

E

Sistema de alimentación ininterrumpida

P

Sistema de alimentação ininterrupta

F

Système d'alimentation ininterrompue

GB

Uninterruptible power supply



TEMPER ENERGY INTERNATIONAL, S.L.

[www.grupotemper.com](http://www.grupotemper.com)

SAI en línea 1-3k. Manual del usuario.....	1-34
Manual do Utilizador True Online 6-20k UPS.....	35-62
ASI online 1-3k UPS Manuel d'utilisation.....	63-96
True Online 1-3k UPS User Manual.....	97-124

## Instrucciones de seguridad importantes

### Guarde estas instrucciones

Este manual contiene instrucciones de seguridad importantes. Lea todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento antes de poner en funcionamiento los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI). Respete todas las advertencias que aparecen en la unidad y en este manual. Siga todas las instrucciones de funcionamiento y del usuario. Este equipo puede ser operado por personas sin experiencia previa.

La carga máxima no debe ser superior a la indicada en la etiqueta del SAI. El SAI está diseñado para ser usado con equipos de procesamiento de datos. En caso de duda, consulte a su distribuidor o representante local.

El 1-3kVA@ 200/208/220/230 / 240VCA está diseñado para utilizarse con un cable de tres entradas (L,N,G).



ADVERTENCIA

***La batería puede presentar un riesgo de descarga eléctrica y alta corriente de cortocircuito. Estas precauciones deben ser observados antes de sustituir la batería.***

- Use guantes y botas de goma.
- Retire los anillos, relojes y otros objetos de metal.
- Utilice herramientas con mangos aislados.
- No coloque herramientas u otros objetos metálicos sobre las baterías.
- Si la batería está dañada de alguna forma, o muestra signos de fuga, póngase en contacto con su representante local inmediatamente.
- No arroje las baterías al fuego. Las baterías pueden explotar.
- Manipule, transporte y recicle las baterías en acuerdo con un representante local.



ADVERTENCIA

***A pesar de que el SAI ha sido diseñado y fabricado para garantizar la seguridad personal, el uso inadecuado puede provocar una descarga eléctrica o un incendio. Para garantizar la seguridad, tenga en cuenta las siguientes precauciones:***

- Apague y desconecte el SAI antes de limpiarlo.
- Limpiar el SAI con un paño seco. No utilice limpiadores líquidos o en aerosol.
- Nunca bloquee o inserte ningún tipo de objeto en los orificios de ventilación o en las

## Instrucciones de seguridad importantes

---

aberturas del SAI.

- No coloque el cable de alimentación del SAI donde puede resultar dañado.

---

## CONTENIDO

Instrucciones de seguridad importantes.....	1
1.Compatibilidad Electromagnética.....	5
2. Introducción.....	7
3. Descripción del Sistema .....	9
3.1 Regulador de voltaje transiente (TVSS) y filtros de interferencia electromagnética y de radio frecuencia (EMI/RFI).....	9
3.2 Rectificador/Corrección de factor de potencia (PFC) del Circuito .....	9
3.3 Inversor .....	9
3.4 Cargador de batería .....	10
3.5 Convertidor de CC a CC.....	10
3.6 La Batería.....	10
3.7 Derivación dinámica .....	10
4. Especificación de producto y rendimiento .....	11
4.1 Descripción del modelo .....	11
4.2 Especificación del producto y el rendimiento .....	11
5. Instalación .....	13
5.1 Desembalaje e inspección .....	13
5.2 Conexión alimentación de entrada/salida.....	13
5.3 Procedimiento para conectar el modelo de SAI con batería externa y tiempo para copia de seguridad largo.....	14
6. Los controles y los indicadores .....	16
7. Funcionamiento .....	20
7.1 Modo de funcionamiento .....	20
8. Mantenimiento de la batería .....	22
9. Notas para el desecho de las baterías y los procedimientos de sustitución.....	23
9.1 Eliminación de la batería .....	23
9.2 Procedimientos para la sustitución de la batería .....	23

## Contenido

---

10. Solución de Problemas .....	25
10.1 Verificar estado de UPS.....	25
10.2 Ajustar los factores que han causado el problema .....	25
Anexo A. Ranura inteligente .....	30
Anexo B. EPO .....	32
Anexo C. De Configuración de parámetros nominales.....	33

## 1. Compatibilidad Electromagnética

<b>* Seguridad</b>	
IEC/EN 62040-1-1	
<b>* EMI</b>	
Emisiones conducidas ... .. IEC/EN 62040-2	Clase A
Emisiones radiadas ... .. IEC/EN 62040-2	Clase A
<b>* EMS</b>	
ESD.....IEC/EN 61000-4-2	Nivel 4
RS. .... IEC/EN 61000-4-3	Nivel 3
EFT ... .. IEC/EN 61000-4-4	Nivel 4
SOBRETENSION ... .. IEC/EN 61000-4-5	Nivel 4
Señales de baja frecuencia ... .. :IEC/EN 61000-2-2	
<b>Advertencia:</b> Este es un producto para aplicación industrial y comercial en el segundo entorno de las restricciones de instalación o medidas adicionales pueden ser necesarias para evitar perturbaciones.	

### AVISO:

Este es un producto de ventas restringidas a distribuidores calificados. Restricciones de instalación o medidas adicionales pueden ser necesarias para evitar interferencias de radio.

El SAI puede operar en un ambiente interior solo si el rango de temperatura es 0-40 °C (32-104 32-104 32-104 32-104° F). Instale la unidad en un lugar limpio, libre de humedad, líquidos inflamables, gases y sustancias corrosivas.

Este SAI contiene piezas que no pueden ser reemplazadas por el usuario excepto la batería interna. Los botones on/off del SAI no aíslan eléctricamente las piezas internas. Bajo ninguna circunstancia intente abrir y acceder internamente, debido al riesgo de una descarga eléctrica o quemaduras.

Descontinúe el uso del SAI si los indicadores del panel frontal no están operando de conformidad con estas instrucciones o si el funcionamiento del SAI está alterado. En caso de fallos, consulte a su distribuidor.

El mantenimiento de las baterías debe ser realizado o supervisado por personal calificado y conocedor de las precauciones. Mantenga personal no autorizado lejos de las baterías. Es necesario un manejo adecuado del deshecho de las baterías. Consulte la leyes y reglamentos locales al momento de deshechar.

NO CONECTE el SAI a equipo que podría sobrecargarlo o que use corriente continua, por ejemplo: taladros eléctricos, aspiradoras, impresoras láser, secador de pelo o cualquier aparato con rectificación de media onda.

El almacenamiento de medios magnéticos sobre el SAI puede provocar la pérdida o daño de

## Compatibilidad electromagnética

---

los datos.

Apague y aisle el SAI antes de limpiarlo. Utilice sólo un paño suave, nunca limpiadores líquidos o en aerosol.



## 2. Introducción

Enhorabuena por la elección del sistema de alimentación ininterrumpida (SAI), el SAI viene en valores nominales de potencia de 1000VA, 2000VA y 3000VA. Está diseñado para proporcionar una alimentación acondicionada para microcomputadoras y otros equipos electrónicos vulnerables.

Cuando se genera, la corriente alterna es regulada y estable. Sin embargo, durante la transmisión y distribución, pueden estar sujeta a disminuciones en la tensión, picos y fallo en la alimentación que pueden interrumpir las operaciones del equipo, provocar la pérdida de datos e incluso dañar el equipo. El SAI protege el equipo de esos trastornos.

El SAI es una unidad compacta y en línea. Un SAI en línea está continuamente acondicionando y regulando el voltaje de salida, ya sea que provenga de la red eléctrica o no. Suministra una onda senoidal regulada a los equipos conectados. Equipos electrónicos vulnerables funcionan mejor con una onda senoidal.

Para su facilidad de uso, el SAI cuenta con una pantalla LCD que muestra toda la información del SAI, y proporciona botones de función.

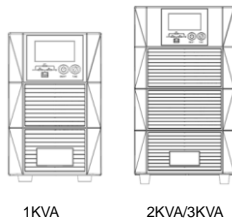
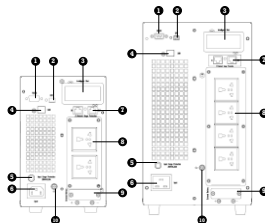


Fig 1. Vista frontal



SAI en línea 1-3k. Manual del usuario.

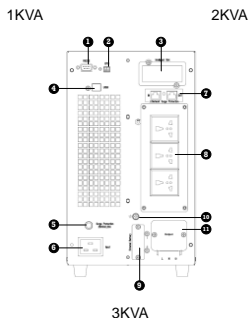
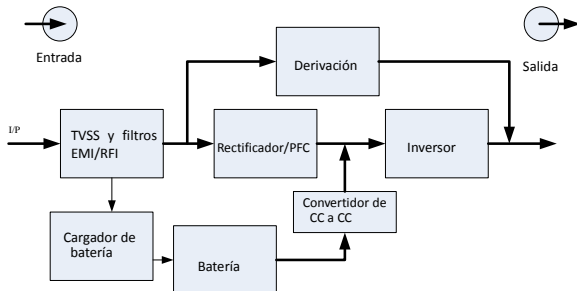


Fig 2. Vista posterior

<b>1</b>	Puerto de comunicación RS-232. Tipo DB9.
<b>2</b>	ADE (EPO). Cortocircuito a activar.
<b>3</b>	Ranura inteligente
<b>4</b>	Puerto USB. Tipo B.
<b>5</b>	Ranura de protección de sobretensiones.
<b>6</b>	Toma de entrada. 1KVA: IEC C14, 2K/ 3K: IEC C20
<b>7</b>	Protección de sobretensiones de la red.
<b>8</b>	Toma de salida
<b>9</b>	Puerto de la batería externa. Opcional para modelo estándar.
<b>10</b>	Polo a tierra
<b>11</b>	Terminal de salida

### 3. Descripción del Sistema



#### 3.1 Regulador de voltaje transiente (TVSS) y filtros de interferencia electromagnética y de radio frecuencia (EMI/RFI)

Estos componentes del SAI proporcionan protección para sobrevoltaje y filtrar tanto interferencias electromagnéticas (EMI) como de radiofrecuencia (RFI). Estos ayudan a minimizar cualquier sobrevoltaje o interferencia presente en la línea de la red y así proteger el equipo que es vulnerable.

#### 3.2 Rectificador/Corrección de factor de potencia (PFC) del Circuito

En condiciones normales de funcionamiento, el rectificador/corrección de factor de potencia (PFC) convierte la potencia del circuito de alimentación de CA a CC regulada para el uso del inversor, asegurando que la forma de la onda de la corriente de entrada utilizada por el SAI es cercana a la ideal. La extracción de esta onda senoidal de la corriente de entrada cumple estos dos objetivos:

- La energía de la red es utilizada de la manera más eficiente posible por el SAI.
- La cantidad de distorsión reflejada a la red es reducida.

Esto se traduce en corriente regulada disponible para otros dispositivos dentro de la edificación y que no están protegidos por el SAI.

#### 3.3 Inversor

En el modo de funcionamiento normal, el inversor utiliza la salida de CC de la corrección del factor de potencia del circuito y la invierte a una onda senoidal regulada y precisa de alimentación de CA. En caso de un fallo en la alimentación, el inversor recibe su energía de la batería a través del convertidor CC a CC. En ambos modos de operación, el inversor del SAI está en línea y generar continuamente corriente CA de salida regulada y precisa.

### **3.4 Cargador de batería**

El cargador de la batería utiliza energía de la red eléctrica y la regula de manera precisa a una carga de flotación continua para las baterías. Las baterías están siendo cargadas cuando el SAI está conectado a la red eléctrica.

### **3.5 Convertidor de CC a CC**

El convertidor de CC a CC utiliza energía del sistema de batería y eleva la tensión de la CC a la tensión de funcionamiento óptimo para el inversor. El convertidor incluye un circuito de sobrealimentación que también se utiliza como corrección de factor de potencia, PFC.

### **3.6 La Batería**

El modelo estándar incluye baterías de valor reglamentario, no derramables, del tipo plomo-ácido. Para mantener la vida útil de diseño de la batería, esta debe funcionar a una temperatura ambiente entre 15 a 25°C.

### **3.7 Derivación dinámica**

El SAI proporciona una ruta alternativa para la corriente de la red eléctrica a la carga conectada en el caso poco probable de que el SAI no funcione correctamente. En el caso que el SAI llegara a tener un sobrecarga, exceso de temperatura o cualquier otra condición de falla, el SAI transfiere automáticamente la carga conectada a la derivación (bypass). La operación de derivación se indica con una alarma audible y un indicador LED de la derivación iluminado de color ámbar.

**AVISO:** *La corriente de la ruta de derivación no protege el equipo conectado a este, de las alteraciones en la corriente de la red de energía.*

## 4. Especificación de producto y rendimiento

### 4.1 Descripción del modelo

Este manual es aplicable a los siguientes modelos:

Modelo No.	Tipo
11xxS	Modelo estándar
11xxL	Modelo de copia de seguridad de tiempo largo

*Modelo "L": Tiempo para copia de seguridad largo, "S" modelo: Tiempo para copia de seguridad estándar*

### 4.2 Especificación del producto y el rendimiento

#### 1. Especificaciones generales

Modelo	Largo	Estándar	Largo	Estándar	Largo	Estándar
Potencia nominal	1KVA/ 0.9KW		2KVA/ 1.8KW		3KVA/ 2.7KW	
Frecuencia (Hz)	50/60		50/60		50/60	
Entrada	Tensión	110Vac~ 288Vac				
	Corriente	5,5 A máx.		11A máx.		16A máx.
Batería	Tensión	36 VDC		72VCC		96VCC
	Corriente	35A máx.		35A máx.		37A máx.
Salida	Tensión	200V/ 208V/ 220V/ 230V/ 240V				
	Corriente	5/4.8 /4.5 /4.3 / 4.2A		10/9.6 /9 /8.6 / 8.4A		15/14.4 /13,5 /12.9 / 12.6A
Dimensiones (An x P x Al) mm	144 * 353 * 222		190 * 374 * 336		190 * 426 * 336	
Peso (kg)	6	12	10	21	11	26

#### 2. Rendimiento Eléctrico

Entrada			
Modelo	Tensión	Frecuencia	Factor de potencia
1-3KVA	De una sola fase	40-70Hz	>0,98 (carga completa)

## Especificación de producto y rendimiento

Salida					
Regulación de tensión	Alimentación Factor	Tolerancia de frecuencia.	Distorsión	Capacidad de sobrecarga	Relación Cresta
±1%	0.9 Lag	±0,5 % De normal	THD < 1 % @ Plena carga lineal THD < 6 % @ plena carga no lineal	130% de carga: transferencia al modo de derivación después de 1 minuto 150% de carga: transferencias al modo de derivación después de 0.5 minutos	3:1 máximo

### 3. Entorno de funcionamiento

Temperatura	Humedad	Altitud	Temperatura de almacenamiento
0° C-40 °C	< 95%	< 1000m	-20° C-70 °C

**AVISO:** si el SAI está instalado o usado en un lugar donde la altitud está por encima de 1000 m, la potencia de salida debe ser reducida, por favor refiérase a los siguientes valores:

Altitud (M)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Potencia de salida	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

## 5. Instalación

**AVISO:** *el funcionamiento continuo del SAI a temperatura fuera del rango de 15 a 25 °C (59° a 77 °F) reduce la vida útil de la batería.*

### 5.1 Desembalaje e inspección

- 1) Destape el embalaje y revise el contenido del paquete. El paquete contiene:
  - 1 SAI
  - 1 Manual de usuario
  - 1 Cable RS232
- 2) Inspeccione la apariencia del SAI para ver si hubo algún daño durante el transporte. No encienda la unidad y notifique inmediatamente al transportista y distribuidor si hay cualquier daño o falta alguna de las piezas.

### 5.2 Conexión alimentación de entrada/salida

#### 5.2.1 Notas para la instalación

- 1) El SAI debe instalarse en un lugar con buena ventilación, lejos de agua, gases inflamables y agentes corrosivos.
- 2) Asegúrese de que las rejillas de ventilación en la parte delantera y trasera del SAI no están bloqueadas, para garantizar una buena ventilación.
- 3) La condensación de gotas de agua puede ocurrir si el SAI se desempaca en un ambiente con muy baja temperatura. En este caso, es necesario esperar hasta que el SAI este completamente seco antes de continuar con la instalación y el uso de la unidad. De lo contrario, hay peligros de descargas eléctricas.

#### 5.2.2 Instalación

##### 5.2.2.1 Conectar los cables de entrada y salida

###### 1. Cable de conexión de entrada

El SAI se conecta a través del enchufe de alimentación, por favor, utilice una toma de corriente con protección adecuada contra, y preste atención a la capacidad de la toma: más de 10A para 1KVA, más de 16A por 2KVA y 3 KVA.

###### 2. Conexión del cable de salida

La potencia total de salida no podrá exceder 1 kVA/0,9,2kVA/1,8,3kVA/2,7 kW. Basta con enchufar el cable del equipo (carga) a la toma de salida del SAI para completar la conexión.

\* Excepto cuando la toma es la salida, 3KVA tiene terminal de salida así como para carga de más de 10A.

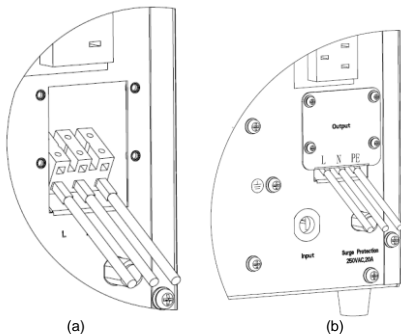


Fig.3 Terminal de salida de 3 KVA

- 1). Remueva la tapa del terminal de salida
- 2). Utilizar cables AWG14 para la configuración del cableado del terminal como se muestra en la fig.3 (a)
- 3). Por favor, compruebe que los cables estén firmemente fijados.
- 4). Vuelva a colocar la tapa en el panel trasero, como se ve en la fig.3b).

### 5.3 Procedimiento para conectar el modelo de SAI con batería externa y tiempo para copia de seguridad largo

**Aviso:** Por favor, conecte la batería externa al menos a 40AH si la corriente de carga es de 8A, por lo menos a 20AH para 4A. de lo contrario puede provocar daños a la batería.

1. La tensión nominal de CC para la batería externa es de 36VDC/ 1kVA, 72VDC/ 2kVA, 96VDC/ 3kVA. Conecte las baterías en serie para asegurar la tensión correcta a la batería. Para lograr una mayor duración del proceso de copia, es posible conectar varios paquetes de baterías, pero el principio de "misma tensión, mismo tipo" deben seguirse estrictamente.



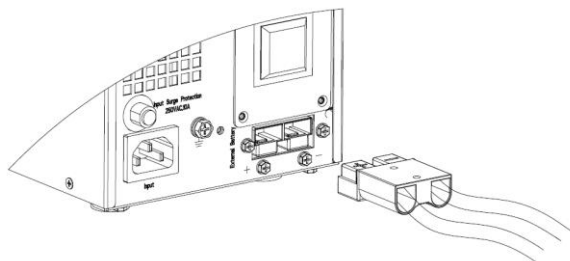


Fig.4 Conexión al borne de la batería

2. Saque el cable de la batería suministrado con el SAI. Un extremo del cable de la batería es un enchufe y el otro extremo tiene 2 cables abiertos.
3. Conecte el cable rojo al borne positivo (+) de la batería. Conecte el cable negro al terminal " - " de la batería.

**Aviso:** *NO conecte el enchufe de la batería a la toma del SAI de primeras, de lo contrario, puede provocar una descarga eléctrica.*

4. Conecte el enchufe de la batería externa a la toma de la batería que está en el panel posterior.

## 6. Los controles y los indicadores

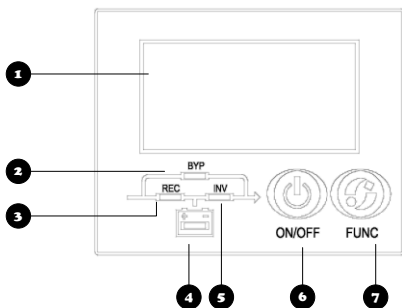








Fig.5 Panel de la pantalla

Descripción del panel

Controles	Descripción
<p><b>6</b> ON/OFF</p>	<p>1.Pulse el botón ON/OFF para encender el SAI cuando la corriente de la red este normal</p> <p><b>NOTA</b> <i>Sólo inicia en la configuración estándar (arranque manual)</i></p> <p>2.Pulse el botón ON/OFF para inicializar directamente de la batería si no hay una entrada principal, pulse de nuevo para encender el SAI cuando suenen las alarmas</p> <p>3.Pulse el botón de ON/OFF para apagar el inversor cuando el SAI está en modo normal.</p> <p>4.Pulse el botón de ON/OFF para apagar completamente el SAI cuando el SAI se encuentra en modo de batería.</p> <p>5.Pulse el botón de ON/OFF para revisar ajuste del parámetro nominal</p>
<p><b>7</b> FUNC</p>	<p>1.Pulse botón FUNC para moverse entre los distintos menús</p> <p>2.Pulse botón FUNC durante 3 segundos para silenciar.</p> <p>3.Presione FUNC y ON/OFF juntos por 2,5 segundos para establecer parámetros nominales cuando está solo con el</p>

suministro de energía.	
Indicadores	Descripción
<b>3</b> REC	Indicador del rectificador: Verde, rectificador está normal, Parpadeo verde--rectificador está comenzando, Oscuro-rectificador no funciona
<b>5</b> Inv.	Indicador Inversor Verde--inversor está normal Parpadeo verde--inversor está comenzando o seguimiento con derivación(ECO) Oscuro--inversor no está funcionando
<b>2</b> BYP	Indicador de derivación: Amarillo-derivación está normal Parpadeo amarillo-- La entrada principal está bien, pero no enciende el SAI. Oscuro--derivación no funciona
<b>4</b> BAT	Indicador de batería: Amarillo-batería descargada o cargada Parpadeo amarillo--la batería no está conectada, la batería está baja o el cargador está fallando Oscuro--la batería está conectada

Descripción del Menú Principal

Pantalla	Función	Submenú
	Información de entrada	Tensión de entrada (VAC), Frecuencia de entrada(Hz), Corriente de entrada (A)
	Información de aviso	Código de avería (FALLO), Código de aviso (ADVERTENCIA), Modo de operación(Primer número: n-modo normal, E- modo ECO. Segundo número: tensión y frecuencia nominal 0-200V/ 50Hz, 1- 200V/ 60Hz, 2-208V/ 50Hz, 3-208V/ 60Hz, 4-220V/ 50Hz, 5-220V/ 60Hz, 6-230V/ 50Hz, 7-230V/ 60Hz, 8-240V/ 50Hz, 9-240V/ 60Hz) silenciado( ),  no silenciado( ) 
	Información de la batería	Voltaje de la batería (VCC), Capacidad ( %) si es necesario, Versión de firmware, Advertencia de batería baja(BAJO)
	Información de carga	Porcentaje de carga (%) Carga activa (kW) Carga aparente(kVA) Código de Protocolo en modo de ajuste

<b>5</b>	Información de salida	Voltaje de salida (VCA) Frecuencia de salida(Hz) Corriente de salida (A)
----------	-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------

**Nota:** Pulse el botón "FUNC" para ver diferente información.

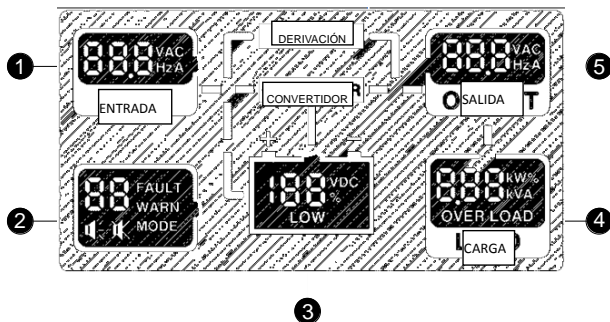


Fig 6. PANTALLA LCD Menú Principal  
SAI en línea 1-3k. Manual del usuario.

## 7. Funcionamiento

### 7.1 Modo de funcionamiento

#### 1. Encendido del SAI en modo normal

- 1) Después de asegurarse de que la conexión de la fuente de alimentación es la apropiada, cierre el interruptor de la batería (este paso sólo para el modelo de tiempo de copia largo), y después encienda la red eléctrica. En este momento los ventiladores se deben encender, al igual que la pantalla LCD
- 2) Pulse el botón ON/OFF durante unos 2,5 segundos, la luz LED del REC comenzará a titilar de color verde. El inversor se pondrá en marcha y la luz LED de INV debe estar verde y titilando cuando el LED de REC este verde

#### **NOTA**

*Sólo es apto para modo de configuración estándar.*

- 3) Después de varios segundos, el SAI entra al modo en línea normal. Si la de energía de la red es anormal, el SAI operará en modo de batería sin interrupción en la salida del SAI.

#### 2. Encendido del SAI con la batería sin alimentación de energía de la red

- 1) Después de asegurarse de que el interruptor de la batería se encuentra en la posición "ON" (este paso sólo para el modelo de tiempo de copia largo), pulse el botón de ON/OFF una vez para encender la pantalla LCD y, a continuación, pulse otra vez el botón de ON/OFF durante 2,5 segundos cuando suene la alarma
- 2) Unos segundos más tarde, el SAI se convertirá al modo de batería, y el inversor alimentará la carga.

#### 3. Apagado del SAI en modo normal

- 1) Pulse el botón ON/OFF durante 2,5 segundos en estado de modo normal
- 2) Apague la conexión a la red eléctrica
- 3) Si se trata de un modelo de tiempo de copia largo, abra el disyuntor de la batería del SAI para que se apague completamente. Si se trata de un modelo de batería interna, espere 30 segundos y, a continuación, el SAI se apagará por completo.

#### 4. Apagado del SAI en modo de batería.

- 1) Para apagar el SAI presione el botón de ON/OFF durante más de 2,5 segundos
- 2) Cuando el SAI es está apagado, se convierte al modo de "NO hay salida". Al final, no se muestra nada en la pantalla y no se dispone de tensión de la salida del SAI.

**AVISO:** *Por favor apague las cargas conectadas antes de encender el SAI y encienda las cargas una por una después de que el SAI esté funcionando en modo INVERSOR.*

*Desactivar todas las cargas conectadas antes de apagar el SAI. La operación descrita anteriormente sólo es adecuada para modo de configuración estándar.*

## 8. Mantenimiento de la batería

1-3KVA SAI sólo requiere un mínimo de mantenimiento. Las baterías utilizadas en los modelos estándar siguen los valores reglamentarios, son del tipo plomo-ácido, y no requieren mantenimiento. Cuando está conectado a la red eléctrica, independientemente de si el SAI está encendido o no, mantiene cargando de las baterías y también ofreciendo la función de protección de sobrecarga y descarga.

- El SAI debe ser cargado una vez cada 4 a 6 meses en caso de que no se haya utilizado durante mucho tiempo.
- En las regiones de climas cálidos, la batería debe ser cargada y descargada cada 2 meses. El tiempo de carga debe ser de al menos 12 horas.
- En condiciones normales, la vida útil de la batería es de 3 a 5 años. En caso de que la batería se encuentra en mal estado, debe reemplazarse antes de este plazo.
- La sustitución de la batería debe ser realizada por personal calificado.
- Reemplace con el mismo número y tipo de baterías.
- No sustituya una sola batería por separado. Todas las baterías deben sustituirse al mismo tiempo siguiendo las instrucciones del proveedor de baterías.



## **9. Notas para el desecho de las baterías y los procedimientos de sustitución**

### **9.1 Eliminación de la batería**

- 1) Antes de deshacerse de las baterías, quitarse las joyas, relojes y otros objetos de metal.
- 2) Usar guantes de goma y botas, utilice herramientas con mangos aislados.
- 3) Si es necesario sustituir los cables de conexión, por favor compre el material original a los distribuidores autorizados o centros de servicio, con el fin de evitar el sobrecalentamiento o chispa con el consiguiente riesgo de incendio debido a la insuficiente capacidad.
- 4) No deseche las pilas o baterías en el fuego. Las baterías pueden explotar.
- 5) No abra ni mutile las baterías, el electrolito es altamente tóxico y perjudicial para la piel y los ojos.
- 6) No haga corto entre el lado positivo y negativo de la batería de electrodo, pues, puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- 7) Asegúrese de que no hay tensión antes de tocar la batería. El circuito de la batería no está aislado del circuito de entrada de potencia. Puede haber una diferencia de tensión peligrosa entre los terminales de la batería y el suelo.
- 8) A pesar de que el interruptor de entrada esté desconectado, los componentes que se encuentran dentro del SAI aún están conectados con las baterías, y hay posibles tensiones peligrosas. Por lo tanto, antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento y reparaciones, apague el interruptor de la batería o desconecte el cable de puente de conexión entre las baterías.
- 9) Las pilas contienen voltajes y corriente peligrosos. Trabajos de mantenimiento de la batería como el reemplazo de esta, deben ser efectuadas por personal calificado que esté bien entrenado acerca de las baterías y su mantenimiento. Ninguna otra persona debe manejar las baterías

### **9.2 Procedimientos para la sustitución de la batería**

- 1) Apague el SAI por completo.
- 2) Retire las cubiertas del SAI.
- 3) Desconectar los cables de la batería uno por uno.
- 4) Quitar barras de metal que se utilizan para fijar las baterías.
- 5) Reemplace las baterías una por una.
- 6) Vuelva a atornillar las barras de metal en el SAI.

- 7) Conecte los cables de la batería uno por uno. Tenga cuidado de provocar una descarga eléctrica cuando conecte el último cable.

## 10. Solución de Problemas

Esta sección describe la revisión de control del SAI. Esta sección también incluye algunos síntomas del SAI que el usuario puede encontrar y ofrece una guía de solución de problemas para el evento de encontrar un problema con el SAI Use la siguiente información para establecer si el problema se debe a factores externos y como arreglar la situación.

### 10.1 Verificar estado de UPS

Se recomienda verificar el funcionamiento del SAI cada seis meses.

- Compruebe si el SAI está defectuoso: Está el indicador de error encendido? Está la alarma del SAI sonando?
- Compruebe si el SAI está funcionando en el modo de derivación. Normalmente, el SAI funciona en Modo Normal. Si está funcionando en modo de derivación (bypass), detengase y póngase en contacto con su representante local, o el canal de soporte.
- Compruebe si la batería se está descargando. Cuando la alimentación de entrada es normal, la batería no debería descargarse. Si el SAI está funcionando en modo de batería, detengase y póngase en contacto con su representante local, o el canal de soporte.

### 10.2 Ajustar los factores que han causado el problema

Cuando el indicador de error está encendido, pulse el botón FUNC para ver el código de error y de advertencia. Los códigos de error y advertencia y se enumeran a continuación:

Código	Evento	Posible causa	Solución
7	Advertencia: La batería no está conectada	La batería no está conectada	Compruebe si el interruptor de la batería está apagado o si los cables de la batería están desconectados
10	Advertencia: EPO	Suministro de emergencia apagado (Emergency power off)	Haga un cortocircuito del terminal EPO 1 y 2 para activar EPO
12	Advertencia: No es suficiente la capacidad del inversor	/	/
16	Advertencia:	Fallo de la alimentación	/

Solución de Problemas

	Tensión de entrada anormal	Protector de sobrevoltaje de entrada se abre	Si la alimentación es normal pero el rectificador no está funcionando, reinicie el protector de sobrevoltaje
18	Advertencia: Cables invertidos en línea neutra/PE sin conexión a tierra	La línea de entrada y de polo a tierra estan invertidas  El cable PE no está conectado correctamente al SAI	Compruebe la polaridad de cable y el polo a tierra  Compruebe si el PE en el enchufe de entrada está en cortocircuito con panel trasero del SAI. Si no, contacte al distribuidor o centro de servicio. Si la respuesta es sí, por favor, compruebe que el cable PE está en el enchufe de la alimentación de entrada
20	Advertencia: Tensión anormal en la derivación	Tensión en la derivación está fuera de rango o está apagado	Compruebe si el suministro eléctrico está realmente fuera de rango.
24	Advertencia: Sobrecarga en la derivación	Carga está en la derivación y está en sobrecarga	Quite algunas cargas para asegurare que el total de las cargas es inferior al 95% de la capacidad nominal
26	Advertencia: El tiempo para derivación de sobrecarga ha expirado	La carga está en la derivación y sobrecargada. El tiempo transcurrido de sobrecarga es más largo que la capacidad de sobrecarga de la derivación. El SAI se apagará y la carga perderá su corriente de alimentación.	Quite algunas cargas y reinicie el SAI otra vez. Si el SAI está funcionando normalmente, encienda las cargas una por una.
28	Advertencia: La frecuencia de la derivación está fuera del rango	La frecuencia de la derivación está fuera del rango sincrónico.	/

	sincrónico		
30	Advertencia: Tiempos de transferencia por encima del límite de 1 hora	Tiempos de transferencia entre el inversor y la derivación está por encima de 5 en la última hora. SAI funciona en el modo de derivación.	Compruebe si la salida es sobrecarga o hay cortocircuito en algunas cargas. Remueva las cargas dañadas y reinicie el SAI o espere que el inversor inicie automáticamente.
32	Advertencia: salida en cortocircuito	Algo está en cortocircuito	Por favor, quite todas las cargas de salida del SAI. Compruebe si salida del SAI está en cortocircuito. Si no es así, compruebe todas las cargas.
34	Advertencia: Final de descarga	El SAI trabaja en modo de batería durante mucho tiempo después del fallo en la alimentación de la red. La salida del SAI se apagará hasta que vuelva la corriente de la red eléctrica.	Por favor, grabe su información cuando se encienda la alarma del SAI "fallo en la red"
47	Fallo: Fallo en el rectificador	Sobretensión en el bus, bus en desequilibrio, fallo en el arranque del rectificador, bus bajo tensión, fusible de entrada está apagado	Póngase en contacto con el distribuidor o centro de servicio.
49	Fallo: Fallo del inversor	Exceso de tensión del inversor, inversor bajo de tensión,	Póngase en contacto con el distribuidor o centro de servicio.
51	Advertencia: SAI con exceso de temperatura	Temperatura ambiente es superior a la autorizada, ventilación está bloqueada	Por favor, asegúrese de que no hay nada que bloquee la ventilación y la temperatura ambiente debe estar entre 0-40° C
53	Fallo: Fallo del	Uno o más ventiladores están	Póngase en contacto con el

Solución de Problemas

	ventilador	fallando, cables del ventilador están sueltos	distribuidor o centro de servicio
55	Advertencia: Sobrecarga del inversor	Las cargas están en el inversor y sobre la capacidad del SAI	Quite algunas cargas para asegurarse que el total de las cargas está dentro de la capacidad del SAI
57	Advertencia: El tiempo para sobrecargar del inversor ha expirado	La carga está sobrepasando la capacidad del SAI y el tiempo de espera ha expirado, el SAI transferirá a modo de derivación si está disponible	Quite algunas cargas por debajo del 95 %, el SAI se transferirá automáticamente al inversor
65	Advertencia: Batería baja	El SAI funciona con la batería y la tensión de la batería es baja	Recupere la potencia de entrada o guarde sus datos si la "batería baja"
71	Fallo: Error de cargador	No hay salida del cargador.	Póngase en contacto con el distribuidor o centro de servicio
72	Advertencia: entrada alta de corriente	Corriente anormalmente alta entrando al rectificador.	Póngase en contacto con el distribuidor o centro de servicio
74	Advertencia: Apagado Manual	El SAI se apagará o se transferirá al modo de derivación	/
/	El tiempo de descarga de la batería ha disminuido	La batería no se ha cargado completamente	Cargue la batería durante más de 10 horas
		El SAI está sobrecargado	Revise las cargas y retire algunos dispositivos
		La batería está envejecida	Sustituya las pilas. Póngase en contacto con el distribuidor o centro de servicio para obtener los componentes de sustitución de las baterías.

**AVISO**

*Por favor, proporcione la siguiente información cuando reporte un daño del SAI:*

- 1) *El modelo del SAI y número de serie*
- 2) *La advertencia y código de la avería que ocurrió*
- 3) *Detalle del fallo, incluyendo indicadores de LED, tipo de sonido que emite la alarma, estado de la alimentación, capacidad de carga y la configuración de la(s) batería (para el modelo de tiempo largo para la copia de seguridad)*

## Anexo A. Ranura inteligente

Hay dos tipos de opciones para la ranura inteligente: DB9, phoenix terminador.

Corriente de salida máxima de ranura inteligente es de 1A.

Las funciones de la ranura inteligente se enumeran en la fig.7:

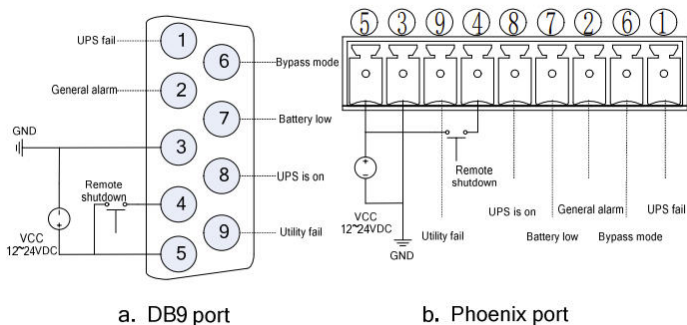


Fig.7 Diagrama de usuario para la ranura inteligente

Descripción de la ranura inteligente:

Función	Descripción
Fallo del SAI	Baja tensión si algo falla en el SAI. Si no, alto voltaje
GND	Baja tensión si algo es anormal. Si no, alto voltaje
Apagado remoto	Conexión común
	El SAI para el rectificador y el inversor si el suministro es normal. El SAI para por completo si está en el modo de batería. Cierre el



	interruptor para activarlo.
Fuente de alimentación	12VCC~ 24VCC, fuente de alimentación externa
Modo de derivación	Alto voltaje si el SAI funciona en el modo de derivación. Si no, baja tensión
Batería baja	Baja tensión si la tensión de la batería es baja. Si no, alto voltaje
Modo Normal	Alta tensión si el SAI trabaja en modo normal. Si no, baja tensión
Falla en el suministro	Tensión baja si la red de alimentación falla. Si no, alto voltaje.

## Anexo B. EPO

EPO (emergency power off) es un modo de apagado de emergencia, es una función opcional para apagar el SAI completamente en condiciones de emergencia. Esta función se puede activar a través de un contacto remoto proporcionado por el usuario. Es necesaria la apertura NO y +24V en funcionamiento normal. EPO se activa cuando se produce un cortocircuito NO y +24V.

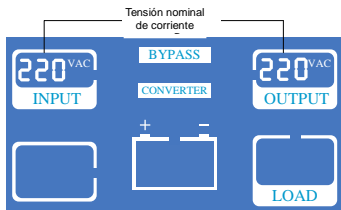
Descripción del puerto de entrada remota de EPO

Posición	Nombre	Propósito
P1	+24 V	+24V, fuente de alimentación interna
P2	EPO_NO	EPO se activa cuando se produce un cortocircuito a +24 V

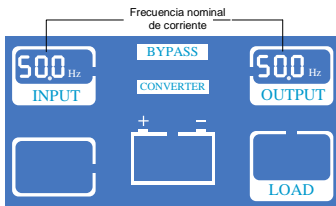
## Anexo C. De Configuración de parámetros nominales

Los parámetros nominales de 1-3K UPS se pueden configurar desde el panel. Por favor, establezca los parámetros nominales de acuerdo con los siguientes procedimientos:

- 1) Encienda la fuente de alimentación del SAI y asegurese de que el rectificador, el inversor, la derivación (by-pass) y la descarga no están en funcionamiento.
- 2) Pulse el botón de ON/OFF y FUNC conjuntamente durante 2,5 segundos para entrar en modo de configuración, todos los LEDs parpadean.
- 3) Valor de tensión: presione FUNC para cambiar la tensión nominal. Se muestra de la siguiente manera:

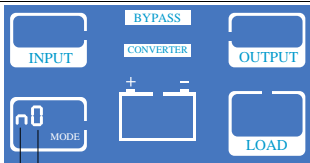


- 4) Ajuste de la frecuencia: Pulse el botón ON/OFF para elegir el voltaje y entrar en ajuste de frecuencia. Presione FUNC para cambiar la frecuencia nominal. Se muestra de la siguiente manera:



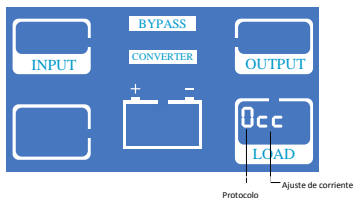
- 5) Ajuste de modo: pulse el botón de ON/OFF para elegir la frecuencia y entrar en el modo de configuración, presione FUNC para cambiar el modo. Primer código: n-modo normal, E-modo ECO. Segundo código indica tensión de corriente/frecuencia se enumeran en la descripción del menú principal en la sección 6.

## De Configuración de parámetros nominales



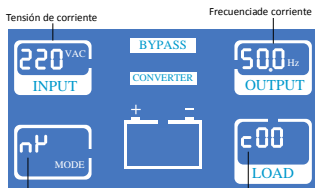
Modo de corriente      Tensión/frecuencia de corriente

- 6) Configuración del protocolo: pulse el botón ON/OFF para elegir el modo y entrar en configuración del protocolo. Se muestran los códigos en LOAD, presione FUNC para cambiar el protocolo. Primer código: 0-Modbus, 1-SNT, "CC" -protocolo actual.



Protocolo      Ajuste de corriente

- 7) Pulse el botón de ON/OFF para elegir el protocolo y mostrar la configuración actual en la pantalla.



Modo de corriente

Frecuencia de corriente

- 8) Pulse el botón ON/OFF para guardar la configuración actual y salir. Si desea cambiar, presione FUNC y repita los procedimientos anteriores.
- 9) Si desea salir del modo de ajuste sin guardar los cambios, pulse el botón ON/OFF y FUNC conjuntamente por 2,5 segundos en modo de ajuste.
- 10) Reinicie el equipo y compruebe si el ajuste es correcto.

## Instruções de Segurança Importantes

### Guarde estas instruções

Este manual contém instruções de segurança importantes. Leia todas as instruções de segurança e funcionamento antes de lidar com os sistemas de alimentação ininterrupta (UPS). Respeite todos os avisos na unidade e neste manual. Siga todas as instruções de utilizador e funcionamento. Este equipamento pode ser operado por indivíduos sem formação prévia.

A carga máxima não deve exceder o exibido no rótulo de classificação do UPS. O UPS foi concebida para equipamento e processamento de dados. Em caso de dúvida, consulte o seu revendedor ou representante local.

O 1-3kVA@200/208/220/230/240VAC foi concebido para o uso com uma entrada de três fios (F,N,T)



### ***A bateria pode representar um risco de choque elétrico e de corrente elevada de curto-circuito. Deve seguir todas as precauções quando substitui a bateria.***

- Use luvas e botas de borracha.
- Remova anéis, relógios e outros objetos de metal.
- Utilize ferramentas com cabos isolados.
- Não pouse ferramentas ou outros objetos metálicos nas baterias.
- Se a bateria se encontra danificada de algum modo ou mostra sinais de fuga, contacte o seu representante local imediatamente.
- Não elimine as baterias no fogo. As baterias poderão explodir.
- Manuseie, transporte e recicle as baterias de acordo com o seu representante local.



### ***Embora o UPS tenha sido concebido e elaborado para garantir a segurança pessoal, o uso indevido pode levar a choques elétricos ou incêndios. Para garantir total segurança, siga as precauções:***

- Desligue e desconete o UPS antes da limpeza.
- Limpe o UPS com um pano seco. Não utilize líquidos ou sprays de limpeza.
- Nunca bloqueie ou insira qualquer objeto nos buracos de ventilação ou qualquer outra abertura do UPS.
- Não coloque o cabo de alimentação do UPS onde possa ser danificado.

CONTEÚDOS

1. Compatibilidade Eletromagnética .....	38
2. Introdução .....	39
3. Descrição do Sistema .....	41
3.1 Supressor de Surto de Tensão Transitória (TVSS) e Filtros EMI/FRI .....	41
3.2 Circuito Retificador/Corretor do Fator de Potência (PFC).....	41
3.3 Inversor .....	41
3.4 Carregador da Bateria .....	41
3.5 Conversor CC/CC.....	42
3.6 Bateria.....	42
3.7 Bypass Dinâmico .....	42
4. Especificações e desempenho do Produto .....	43
4.1 Descrição do Modelo .....	43
4.2 Especificações e Desempenho do Produto.....	43
5. Instalação .....	45
5.1 Desembalagem e Inspeção .....	45
5.2 Ligar Entrada/Saída de Energia.....	45
5.3 Procedimento operacional para ligação de modelo UPS de tempo de autonomia longo com a bateria externa .....	46
6. Controlos e Indicadores.....	48
7. Operação.....	51
7.1 Modo Operacional .....	51
8. Manutenção da bateria .....	52
9. Notas para eliminação de baterias e procedimentos de substituição .....	53
9.1 Eliminação da Bateria.....	53
9.2 Procedimento de Substituição da Bateria .....	53

---

10. Resolução de problemas .....	54
10.1 Verificar o estado do UPS.....	54
10.2 Ajuste os fatores que causaram o problema .....	54
Anexo A. Ranhura Inteligente .....	58
Anexo B. EPO .....	60
Anexo C. Ajuste Parâmetros Nominais .....	61

## 1. Compatibilidade Eletromagnética

<b>* Segurança</b>	
IEC/EN 62040-1-1	
<b>* EMI</b>	
Emissão por Condução.....IEC/EN 62040-2	Classe A
Emissões Radiadas.....IEC/EN 62040-2	Classe A
<b>*SEM</b>	
DEE.....IEC/EN 61000-4-2	Nível 4
RS.....IEC/EN 61000-4-3	Nível 3
TER.....IEC/EN 61000-4-4	Nível 4
SURTO.....IEC/EN 61000-4-5	Nível 4
Sinais de Frequência Baixa.....IEC/EN 61000-2-2	
<b>Aviso:</b> Este produto destina-se a uso industrial e comercial no segundo ambiente-poderão ser necessárias restrições de instalação ou medidas adicionais para prevenir distúrbios.	

### AVISO:

Este produto está restrito a distribuição a parceiros informados. Poderão ser necessárias restrições de instalação ou medidas adicionais para prevenir interferência de rádio.

Ligue a UPS num ambiente interior apenas em temperatura ambiente entre 0-40°C (32-104°F). Instale num ambiente limpo, sem humidade, líquidos inflamáveis, gases e substâncias corrosivas.

O UPS não contém peças que possam sofrer manutenção pelo utilizador com exceção da bateria. Os botões on/off do UPS não isolam eletricamente as peças internas. Nunca tente aceder internamente, devido ao risco de queimaduras e choques elétricos.

Não continue a utilizar o UPS se as indicações do painel não estão de acordo com estas instruções operacionais ou se o desempenho do UPS se alterar. Remeta todas as avarias ao seu revendedor.

A manutenção das baterias deverá ser levada a cabo ou supervisionada por pessoal conhecedor de baterias e as suas precauções. Mantenha pessoal não-autorizado longe das baterias. É necessária uma eliminação adequada das baterias. Consulte as suas leis e regulamentos locais para modos de eliminação.

**NÃO LIGUE** equipamento que possa sobrecarregar a UPS ou requira corrente contínua à UPS, como por exemplo: brocas elétricas, aspiradores, impressoras laser, secadores de cabelo ou qualquer aparelho que utilize retificação de meia-onda.

Suportes magnéticos deixados em cima da UPS podem ter os seus dados corrompidos.

Desligue e isole o UPS antes da limpeza. Utilize apenas um pano suave, nunca produtos de limpeza líquidos ou em *spray*.



## 2. Introdução

Parabéns pela sua aquisição deste sistema de alimentação ininterrupta (UPS). O UPS é oferecido com os valores de potência nominal de 1000VA, 2000VA e 3000VA. Foi concebido para providenciar energia condicionada a microcomputadores e outro equipamento sensível.

Quando é gerada, a corrente alternada é limpa e estável. No entanto, durante a transmissão e distribuição, pode ser sujeita a baixas e picos de tensão e até falta completa de corrente, o que pode interromper operações de computação, causar perda de dados e até danificar equipamento. O UPS protege o equipamento destas perturbações.

O UPS é um UPS on-line compacto. Um UPS on-line condiciona e regula a tensão de saída continuamente, quer haja fornecimento elétrico ou não. Fornece ao equipamento ligado energia limpa de onda senoidal. O equipamento eletrónico sensível funciona melhor com um fornecimento de onda senoidal.

Para uma fácil utilização, o UPS possui um ecrã LCD que mostra todas as informações da UPS e providencia botões de função.

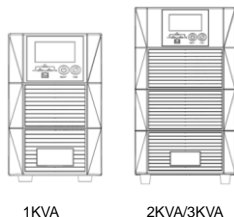
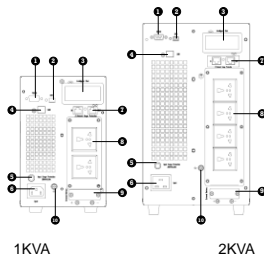
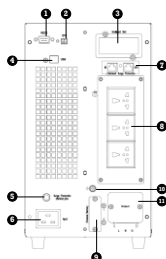


Fig 1. Vista Frontal



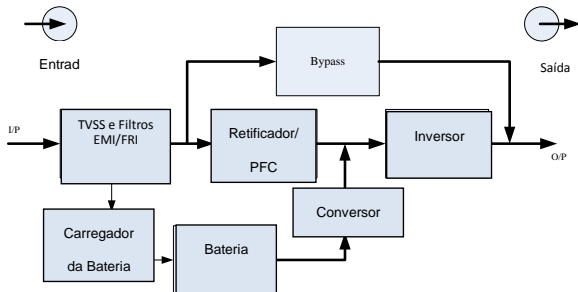


3KVA

Fig 2. Vista Traseira

<b>1</b>	Porta de comunicação RS-232 Tipo DB9.
<b>2</b>	EPO. Curto-circuitar para ativar.
<b>3</b>	Ranhura Inteligente
<b>4</b>	Porta USB. Tipo B.
<b>5</b>	Ranhura de proteção de surto de entrada.
<b>6</b>	Tomada de entrada. 1KVA: IEC C14, 2K/3K: IEC C20
<b>7</b>	Proteção de surto de rede.
<b>8</b>	Tomada de saída
<b>9</b>	Porta de bateria externa. Opcional para o modelo padrão
<b>10</b>	Terra da bateria
<b>11</b>	Terminal de saída

### 3. Descrição do Sistema



#### 3.1 Supressor de Surto de Tensão Transitória (TVSS) e Filtros EMI/FRI

Estes componentes UPS providenciam proteção contra surtos e filtram tanto interferência eletromagnética (EMI) como interferência de frequências de rádio. (FRI). Minimizam qualquer surto ou interferência existente na rede elétrica e mantém equipamento sensível protegido.

#### 3.2 Circuito Retificador/Corretor do Fator de Potência (PFC)

Em funcionamento normal, o circuito retificador/corretor do fator de potência (PFC) converte corrente CA da rede para corrente CC para uso com o inversor ao mesmo tempo que garante que a forma de onda da corrente de entrada usada no UPS se mantém perto do ideal. Extrair esta corrente de entrada senoidal alcança dois objetos:

- A energia da rede é usada o mais eficientemente possível pelo UPS,
- A quantidade de distorção refletida na rede é reduzida.

Tal resulta em energia mais limpa disponível para outros aparelhos no edifício que não se encontram protegidos pelo UPS.

#### 3.3 Inversor

Em funcionamento normal, o inversor utiliza a saída CC do circuito de correção de fator de potência e inverte-a para corrente CA senoidal regulada e precisa. No evento de uma falha da rede elétrica, o inversor recebe a energia requerida da bateria através do conversor CC/CC. Em ambos os modos operacionais, o inversor UPS está on-line e gera continuamente corrente CA senoidal regulada e precisa.

#### 3.4 Carregador da Bateria

O carregador da bateria utiliza energia da rede elétrica e regula-a precisamente para carregar continuamente em flutuação as baterias. As baterias são carregadas sempre que o UPS está

ligado à rede elétrica.

### **3.5 Conversor CC/CC**

O conversor CC/CC utiliza energia do sistema de baterias e aumenta a tensão CC até à tensão mínima de funcionamento para o inversor. O conversor inclui um circuito de reforço que também é utilizado como PFC.

### **3.6 Bateria**

O modelo padrão inclui baterias de chumbo-ácido, não-derramáveis e de valor regulamentado no interior. Para manter a vida útil da bateria, utilize o UPS numa temperatura ambiente de 15-25°C.

### **3.7 Bypass Dinâmico**

O UPS possui um caminho alternativo para a eletricidade até à carga ligada na eventualidade remota de um mau-funcionamento do UPS. Caso sofra uma sobrecarga, excesso de temperatura ou qualquer outra condição de falha, o UPS transfere automaticamente a carga conetada para o *bypass*. A operação de *bypass* é indicada por um alarme audível e pela iluminação do LED *Bypass* de cor âmbar.

**AVISO:** *O caminho alternativo não protege o equipamento ligado de perturbações na rede elétrica.*

## 4. Especificações e desempenho do Produto

### 4.1 Descrição do Modelo

Este manual é aplicável aos seguintes modelos:

N.º Modelo	Tipo
11xxS	Modelo padrão
11xxL	Modelo de autonomia longa

Modelo "L": Tempo de autonomia longo, Modelo "S": Tempo de autonomia padrão

### 4.2 Especificações e Desempenho do Produto

#### 1. Especificação Geral

Modelo	Longo	Padrão	Longo	Padrão	Longo	Padrão
<b>Potência</b>	1KVA/0,9KW		2KVA/1,8KW		3KVA/2,7KW	
<b>Frequência (Hz)</b>	50/60		50/60		50/60	
<b>Entrada</b>	<b>Tensão</b>	110Vac~288Vac				
	<b>Corrente</b>	5,5A máx.		11A máx		16A máx
<b>Bateria</b>	<b>Tensão</b>	36VDC		72VDC		96VDC
	<b>Corrente</b>	35A máx		35A máx		37A máx
<b>Saída</b>	<b>Tensão</b>	200V/208V/220V/230V/240V				
	<b>Corrente</b>	5/4,8/4,5/4,3/4,2A		10/9,6/9/8,6/8,4A		15/14,4/13,5/12,9/12,6A
<b>Dimensão (LxPxA) mm</b>	144*353*222		190*374*336		190*426*336	
<b>Peso (kg)</b>	6	12	10	21	11	26

#### 2. Desempenho Elétrico

Entrada			
Modelo	Tensão	Frequência	Fator de Potência
1-3KVA	Monofásica	40-70Hz	>0,98(Potência Máxima)

Saída					
Regulação da Tensão	Alimentação Fator	Tolerância de frequência.	Distorção	Capacidade de sobrecarga	Fator de crista

Especificações e desempenho do Produto

±1%	0,9	±0,5% do normal	DHT<1%@Potência linear máxima DHT<6%@Potência não-linear máxima	130% carga: muda para o modo <i>Bypass</i> após 1 minutos 150% carga: muda para o modo <i>Bypass</i> após 0,5 minuto	3:1 máximo
-----	-----	-----------------	--------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

**3. Ambiente Operacional**

Temperatura	Humidade	Altitude	Temperatura de armazenamento
0°C-40°C	<95%	<1000m	-20°C-70°C

**AVISO:** Se o UPS for instalado ou utilizado num local acima dos **1000m** de altitude, a corrente de saída deve ser diminuída. Por favor, consulte a seguinte tabela:

Altitude (M)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Diminuição da Potência	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

## 5. Instalação

**AVISO:** *Funcionamento do UPS fora do intervalo de temperatura de 15-25°C (59°-77°F) reduz a vida útil da bateria.*

### 5.1 Desembalagem e Inspeção

- 1) Remova o embalamento e verifique o conteúdo da embalagem. A embalagem contém:
  - 1 UPS
  - 1 manual de utilizador
  - 1 cabo RS232
- 2) Inspeccione a aparência do UPS para verificar se sofreu danos durante o transporte. Não ligue a unidade e avise a transportadora e revendedor imediatamente se encontrar algum dano ou no caso de faltar alguma peça.

### 5.2 Ligar Entrada/Saída de Energia

#### 5.2.1 Notas de instalação

- 4) O UPS deve ser instalado num local bem ventilado, longe de água, gases inflamáveis e agentes corrosivos.
- 5) Assegure-se que as ventilações dianteiras e traseiras não se encontram bloqueadas para garantir uma boa ventilação.
- 6) Se o UPS for desempacotado num ambiente muito frio pode ocorrer alguma condensação e gotas de água. Caso tal aconteça, é necessário esperar para que a UPS seque completamente por dentro e por fora antes de proceder com a instalação e uso. Caso contrário, existe o risco de choque elétrico.

#### 5.2.2 Instalação

##### 5.2.2.1 Ligar os Cabos de Entrada e Saída

###### 1. Ligação de cabo de entrada

O UPS é ligado por ficha de alimentação. Utilize uma tomada apropriada com proteção contra corrente elétrica e tome atenção à capacidade da tomada: acima de 10A para 1kVA, acima de 16A para 2KVA e 3KVA.

###### 2. Ligação de cabo de saída

A potência total de saída não deve exceder 1kVA/0,9kW, 2kVA/1,8kW, 3kVA/2,7kW. Simplesmente ligue o cabo de alimentação à tomada de saída do UPS para completar a ligação.

\*Exceto no caso de utilização da tomada como saída, o 3KVA tem também um terminal de saída para corrente acima de 10A.

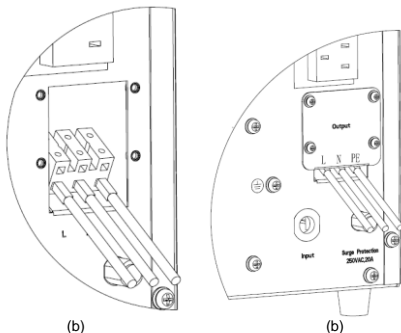


Fig. 3 Terminal de saída do 3KVA.

- 1). Remova a tampa do terminal de saída
- 2). Use fios AWG14 para a configuração da fiação do terminal como mostra a fig.3 (a)
- 3). Verifique se os fios estão bem fixados.
- 4). Volte a colocar a tampa do painel traseiro como mostra a fig.3 (b).

### 5.3 Procedimento operacional para ligação de modelo UPS de tempo de autonomia longo com a bateria externa

**Aviso:** Ligue a bateria externa pelo menos a 40AH enquanto a carga da corrente é 8A, pelo menos 20AH para 4A, caso contrário poderá danificar a bateria.

1. A tensão nominal CC do conjunto de baterias externo é 36VDC/1kVA, 72VDC/2kVA, 96VDC/3kVA. Ligue as baterias do conjunto em série para garantir uma tensão das baterias adequada. Para atingir um tempo de autonomia mais longo, é possível ligar conjuntos múltiplos de baterias, mas, o princípio de "mesma tensão, mesmo tipo" deve ser seguido à risca.



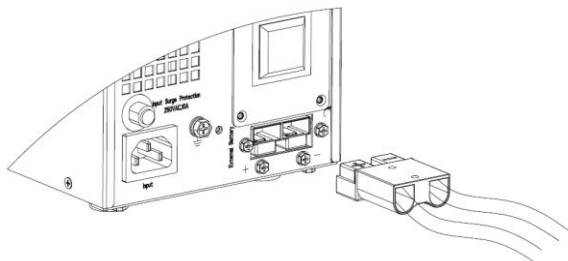


Fig. 4 Ligação do terminal e baterias

2. Retire o cabo de baterias entregue com o UPS. Uma ponta do cabo de baterias é uma ficha e o outro tem dois fios abertos.
3. Ligue o fio VERMELHO ao terminal "+" da bateria. Ligue o fio PRETO ao terminal "-" da bateria.

**Aviso:** NÃO comece por ligar a ficha da bateria à tomada da bateria do UPS, pois pode sofrer um choque elétrico.

4. Ligue a ficha de bateria externa à tomada de bateria no painel traseiro.

## 6. Controles e Indicadores

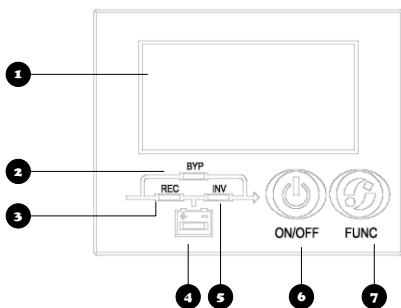


Fig.5 Painel de Visualização



### Descrição do Painel

Controles	Descrição
<p><b>6</b> ON/OFF</p>	<p>1.Pressione ON/OFF para ligar o UPS quando o fornecimento elétrico está normal.</p> <p><b>NOTA</b> <i>Baseia apenas em configuração padrão (início manual)</i></p> <p>2.Pressione ON/OFF diretamente quando não existe entrada principal, pressione de novo para ligar o UPS, aquando do soar do alarme.</p> <p>3.Pressione ON/OFF para desligar o inversor quando o UPS está em modo normal.</p> <p>4.Pressione ON/OFF para desligar o UPS completamente quando o UPS está em modo de bateria.</p> <p>5.Pressione ON/OFF para garantir a configuração de parâmetros nominais.</p>
<p><b>7</b> FUNC</p>	<p>1.Pressione o botão FUNC para mudar entre os diferentes menus.</p> <p>2.Pressione o botão FUNC durante 3 segundos para tirar o som.</p> <p>3.Pressione os botões FUNC e ON/OFF em conjunto durante 2,5 segundos para ajustar os parâmetros nominais apenas quando o</p>

fornecimento elétrico está ligado.	
Indicadores	Descrição
<b>3</b> REC	Indicador retificador: verde--retificador normal, verde a piscar--retificador a iniciar, escuro--retificador não está a funcionar
<b>5</b> Inv	Indicador Inv: verde---inversor normal verde a piscar--inversor a iniciar ou a seguir com <i>bypass</i> (ECO) escuro--inversor não está a funcionar
<b>2</b> BYP	Indicador <i>bypass</i> : amarelo-- <i>bypass</i> normal amarelo a piscar--Saída principal ok, UPS não liga. escuro-- <i>bypass</i> não está a funcionar
<b>4</b> BAT	Indicador bateria: amarelo---descarga ou carga da bateria amarelo a piscar--bateria não ligada, bateria fraca ou falha de carregador escuro--bateria ligada

Fig 6. Menu Principal LCD

Descrição do Menu Principal

Ecrã	Função	Submenu
1	Informação de entrada	Tensão de entrada (VAC), Frequência de entrada (Hz), Entrada de corrente (A)
2	Informação de aviso	Código de falha (FAULT), Código de aviso (WARN), modo operacional (Primeiro número: n-código normal, E-modo ECO. Segundo número: frequência e tensão nominais 0-200V/50Hz, 1-200V/60Hz, 2-208V/50Hz, 3-208V/60Hz, 4-220V/50Hz, 5-220V/60Hz, 6-230V/50Hz, 7-230V/60Hz, 8-240V/50Hz, 9-240V/60Hz) tirar  , repôr som 
3	Informação da bateria	Tensão da bateria (VDC), Capacidade (%) se necessário, Versão do firmware, Aviso bateria fraca (LOW)
4	Informação de Carga	Porcentagem de carga (%) Carga ativa (kW) Carga aparente (kVA) Código de protocolo em modo ajuste
5	Informação de saída	Tensão de saída (VAC) Frequência de saída (Hz) Corrente de saída (A)

**Nota:** Pressione o botão "FUNC" para ver informação diferente

## 7. Operação

### 7.1 Modo Operacional

#### 1. Ligue o UPS em modo normal

- 1) Depois de garantir que a ligação à fonte de alimentação está correta, e depois de fechar o disjuntor da bateria (passo apenas para o modelo de tempo de autonomia longo), volte a ligar o fornecimento elétrico. As ventoinhas giram e o LCD liga-se.
- 2) Pressione ON/OFF durante 2,5 segundos, a luz REC pulsará a verde. O inversor será ligado e a luz verde INV pulsará quando a luz REC estiver verde

#### NOTA

*Adequado apenas para o modo de configuração padrão.*

- 3) Após vários segundos, o UPS volta ao modo Fase normal. Se o fornecimento elétrico for anormal, o UPS funcionará em modo Bateria sem interrupção de saída do UPS.

#### 2. Ligar o UPS da bateria sem fornecimento elétrico

- 1) Após garantir que o disjuntor do conjunto de baterias está na posição "ON" (Este passo apenas para o modelo de tempo de autonomia longo), pressione o botão ON/OFF uma vez para ligar o LCD e volte a pressioná-lo durante 2,5 segundos quando o alarme soar.
- 2) Alguns segundos mais tarde, o UPS muda para o modo de Bateria e o inversor alimenta a carga.

#### 3. Desligar o UPS em modo normal

- 1) Pressione ON/OFF por 2,5 segundos em condição de modo normal
- 2) Desligue o fornecimento da rede elétrica.
- 3) Se se trata de um modelo de tempo de autonomia longo, abra o disjuntor da bateria para desligar o UPS por completo. Se se trata de um modelo de bateria interna, espere 30 segundos e o UPS desligará por completo.

#### 4. Desligar o UPS em modo bateria

- 1) Para desligar o UPS carregue no botão ON/OFF continuamente por mais do que 2,5 segundos
- 2) Quando está a ser desligado, o UPS mudará para o modo Sem Saída. Por fim, nada é mostrado no painel de visualização e não existe tensão disponível na saída do UPS.

**AVISO:** *Por favor desligue as cargas ligadas antes de ligar o UPS e ligue as cargas uma a uma quando o UPS está a funcionar em modo INVERSOR. Desligue todas as cargas ligadas antes de desligar o UPS. O descrito acima é adequado apenas para o modo de configuração padrão.*

## 8. Manutenção da bateria

O UPS 1-3KVA requer muito pouca manutenção. As baterias utilizadas para os modelos padrão são de valor regulamentado e de ácido-chumbo selado e não requerem manutenção. Aquando da ligação à rede elétrica, quer esteja ligado ou não, o UPS continua a carregar as baterias e oferece também uma função protetora de carga e descarga excessivas.

- O UPS deverá ser carregado uma vez cada 4 a 6 meses se não for utilizado há muito tempo.
- Em regiões de clima quente a bateria deverá ser carregada e descarregada a cada 2 meses. O tempo de carga padrão deverá ser de pelo menos 12 horas.
- Sob condições normais, a bateria possui uma vida útil de 3 a 5 anos. Caso a bateria não esteja em boas condições, deverá ser substituída previamente.
- A substituição da bateria deve ser levada a cabo por pessoal qualificado.
- Substitua as baterias com o mesmo número e tipo de baterias.
- Não substitua as baterias individualmente. Todas as baterias deverão ser substituídas ao mesmo tempo seguindo as instruções do fornecedor de baterias.

## 9. Notas para eliminação de baterias e procedimentos de substituição

### 9.1 Eliminação da Bateria

- 10) Antes de eliminar baterias, remova jóias, relógios e outros objetos de metal.
- 11) Utilize luvas e botas de borracha e ferramentas com cabos isolados.
- 12) Se for necessário substituir algum cabo de ligação, adquira materiais originais de distribuidores autorizados ou centros de serviço para evitar sobreaquecimentos ou faíscas que podem dar azo a incêndios devido a capacidade insuficiente.
- 13) Não elimine as baterias no fogo. As baterias poderão explodir.
- 14) Não abra ou mutila as baterias. O eletrólito libertado é altamente venenoso e prejudicial para a pele e olhos.
- 15) Não cause curto-circuito nos polos positivo e negativo do eletrodo da bateria pois tal pode resultar em choque elétrico ou incêndio.
- 16) Assegure-se que não há tensão antes de tocar nas baterias. O circuito da bateria não se encontra isolado do circuito de entrada potencial. Poderá existir tensão perigosa entre os terminais da bateria e a terra.
- 17) Mesmo estando o disjuntor de entrada desligado, os componentes dentro do UPS ainda estão ligados às baterias e existem tensões potencialmente perigosas. Por isso, antes de qualquer manutenção ou arranjo, desligue o disjuntor do conjunto de baterias ou desligue o fio de ligação entre as baterias.
- 18) As baterias contém tensão e corrente perigosas. A manutenção de baterias, como a substituição da bateria, deve ser levada a cabo por pessoal qualificado com conhecimento sobre baterias. Mais ninguém deve manusear as baterias.

### 9.2 Procedimento de Substituição da Bateria

- 8) Desligue o UPS por completo
- 9) Remova as coberturas do UPS.
- 10) Desligue os fios da bateria um a um.
- 11) Remova as barras metálicas utilizadas para prender as baterias.
- 12) Substitua as baterias uma a uma.
- 13) Encaixe as barras de metal de volta no UPS.
- 14) Ligue os fios da bateria um a um. Tenha cuidado com choques elétricos enquanto liga o último fio.

## 10. Resolução de problemas

Esta secção descreve a verificação do estado do UPS. Esta secção também indica os vários sintomas do UPS que o utilizador pode encontrar e proporciona um guia de resolução caso surja um problema no UPS. Use a informação seguinte para determinar se a causa do problema foram fatores externos e como remediar a situação.

### 10.1 Verificar o estado do UPS

É recomendado verificar o estado operacional do UPS a cada seis meses.

- Verifique se o UPS tem falhas: O Indicador de Avaria está aceso? O UPS está a emitir um alarme sonoro?
- Verifique se o UPS está a funcionar em modo *Bypass*. Por norma, o UPS opera em Modo Normal. Se se encontra a funcionar em Modo *Bypass*, pare e contacte o seu representante local ou o Canal de Suporte.
- Verifique se a bateria está a descarregar. Quando a alimentação elétrica é normal, a bateria não deverá descarregar. Se o UPS se encontra a funcionar em Modo Bateria, pare e contacte o seu representante local ou o Canal de Suporte.

### 10.2 Ajuste os fatores que causaram o problema

Quando o indicador de falha está ligado, pressione o botão FUNC para ver os códigos de falha e de aviso. Os códigos de falha e aviso são os seguintes:

Código	Evento	Causa possível	Solução
7	Aviso: Bateria não ligada	Bateria não ligada	Verifique se o interruptor ou os cabos da bateria estão desligados
10	Aviso: EPO	Energia de emergência desligado	Faça curto-circuito aos terminais EPO 1 e 2 para ativar o EPO
12	Aviso: Capacidade do inversor insuficiente	/	/
16	Aviso: Tensão de entrada anormal	Falha de rede elétrica	/
		Protetor de surto aberto	Se o fornecimento elétrico está normal mas o retificador não funciona, faça reset ao protetor de surto de entrada.
18	Aviso: Fios de fase	Fase e neutros de entrada	Verifique a polaridade do fio de



## Resolução de problemas

	e neutro invertidos/PE não ligado à terra	invertidos  O fio PE não está ligado corretamente ao UPS.	fase e do fio neutro.  Verificar se PE da ficha de entrada está curto-circuitado com o painel traseiro do UPS. Se não, contacte o seu distribuidor ou centro de serviço. Se sim, verifique o fio PE na tomada de energia de entrada
20	Aviso: Tensão de <i>bypass</i> anormal	A tensão de <i>bypass</i> está fora do alcance de <i>bypass</i> ou está desligada	Verifique se a fornecimento elétrico está mesmo fora do alcance.
24	Aviso: Sobrecarga de <i>bypass</i>	A carga está no <i>bypass</i> e está em sobrecarga	Remova algumas cargas para garantir que o total de cargas é inferior a 95% da capacidade nominal
26	Aviso: <i>Timeout</i> de sobrecarga do <i>bypass</i>	A carga está no <i>bypass</i> e sobrecarga. O tempo de sobrecarga é superior à capacidade de sobrecarga do <i>bypass</i> . O UPS desligará a saída e as cargas perderão energia.	Retire algumas cargas e reinicie o UPS. Quando o UPS se encontrar a funcionar normalmente, ligue as cargas uma a uma.
28	Aviso: A frequência do <i>bypass</i> está fora do alcance síncrono	A frequência do <i>bypass</i> está fora do alcance síncrono.	/
30	Aviso: Tempos de transferência no período de uma hora	Tempos de transferência entre inversor e <i>bypass</i> ultrapassa 5 vezes na última hora. Funcionamento UPS sob Modo <i>Bypass</i> .	Verifique se a saída está em sobrecarga ou se alguma carga sofreu curto-circuito. Remova as cargas com falha e reinicie o UPS ou espere que o inversor ligue automaticamente.
32	Aviso:	Curto-circuito	Remova todas as cargas da

## Resolução de problemas

	curto-circuito na saída		saída do UPS. Verifique se a saída do UPS sofre curto-circuito. Se não, verifique todas as cargas.
34	Aviso: Fim de descarga	O UPS funciona em modo de bateria por muito tempo após falha de rede elétrica. A saída do PS estará desligada até que o fornecimento elétrico seja restabelecido.	Guarde os seus dados quando o UPS soa o alarme "falha de energia"
47	Falha: Falha retificador	Sobretensão de bus, desequilíbrio de bus, falha de início de retificador, subtensão de bus, fusível de entrada desligado	Contacte o seu distribuidor ou centro de serviço.
49	Falha: Falha inversor	Sobretensão de inversor, subtensão de inversor,	Contacte o seu distribuidor ou centro de serviço.
51	Aviso: UPS acima da temperatura	Temperatura ambiente mais elevada do que o permitido, ventilação bloqueada	Assegure-se de que nada bloqueia a ventilação. A temperatura ambiente deve estar entre 0~40°C
53	Falha: Falha ventoinha	Falha de uma ou mais ventoinhas, fios das ventoinhas soltos	Contacte o seu distribuidor ou centro de serviço
55	Aviso: Sobrecarga do inversor	Cargas no inversor e acima da capacidade do UPS	Remova algumas cargas para assegurar que o total de cargas se encontra abaixo da capacidade do UPS
57	Aviso: Timeout de sobrecarga do inversor	Carga acima da capacidade do UPS e timeout, o UPS mudará para o modo <i>bypass</i> se este estiver disponível.	Remova algumas cargas até atingir 95%. O UPS mudará para o inversor automaticamente
65	Aviso: Bateria	UPS funciona em modo	Guarde dados ou recupere a

## Resolução de problemas

	fraca	bateria e a tensão da bateria é fraca	energia de entrada aquando da "bateria fraca"
71	Falha: Falha carregador	Não existe saída do carregador	Contacte o seu distribuidor ou centro de serviço
72	Aviso: sobrecorrente de entrada	Corrente anormalmente grande no retificador.	Contacte o seu distribuidor ou centro de serviço
74	Aviso: Encerramento Manual	O UPS desligará a saída e mudará para o modo <i>bypass</i>	/
/	Tempo de descarga de bateria diminui	A bateria não foi completamente carregada	Carregue a bateria durante mais de 10 horas
		UPS em sobrecarga	Verifique as cargas e remova alguns aparelhos
		Bateria em fim de vida	Substitua as baterias. Contacte um distribuidor ou centro de serviço para obter componentes de substituição para as baterias.

### AVISO

Por favor faculte a informação seguinte quando reportar uma falha no UPS:

- 4) Modelo e número de série do UPS
- 5) O aviso e código de falha
- 6) Detalhes da falha, incluindo os indicadores LED, alarmes, condição energética, capacidade de carga e configuração da bateria (modelo de tempo de autonomia longo)

## Anexo A. Ranhura Inteligente

Existem duas opções para ranhura inteligente: DB9, terminal phoenix.

Corrente de saída máxima para a ranhura inteligente é 1A.

As funções da ranhura inteligente estão listadas na fig.7:

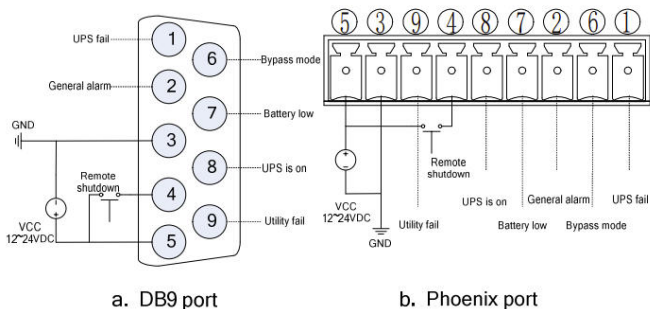


Fig. 7 Diagrama de fiação da ranhura inteligente

Descrição da ranhura inteligente:

Função	Descrição
Falha UPS	Tensão fraca ou avaria do UPS. Caso contrário, tensão elevada
Alarme geral	Tensão fraca ou anomalia. Caso contrário, tensão elevada
GND	Ligação comum
Encerramento remoto	UPS desliga retificador e inversor se fornecimento elétrico está normal. UPS desliga por completo se em modo de bateria. Feche o interruptor para ativar.
Fonte de alimentação	12VDC~24VDC, fonte de alimentação externa

Modo <i>Bypass</i>	Tensão elevada se UPS funciona em modo <i>bypass</i> . Caso contrário, tensão fraca
Bateria fraca	Tensão fraca se tensão da bateria fraca. Caso contrário, tensão elevada
Modo normal	Tensão elevada se UPS funciona em modo normal. Caso contrário, tensão fraca
Falha de rede elétrica	Tensão fraca em caso de falha da rede elétrica. Caso contrário, tensão elevada.

## Anexo B. EPO

EPO (encerramento de emergência) é uma função opcional que desliga o UPS por completo no caso de uma emergência. Esta função pode ser ativada através de um contacto remoto providenciado pelo utilizador. Requer abrir NO e +24V em operação normal. O EPO ativa-se quando NO e +24V são curto-circuitados.

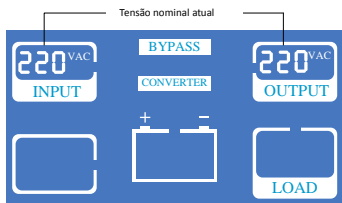
Descrição de Porta de Entrada para EPO Remoto

Posição	Nome	Propósito
P1	+24V	+24V, fornecimento interno de energia
P2	EPO_NO	EPO ativa-se quando curto-circuitado com +24V.

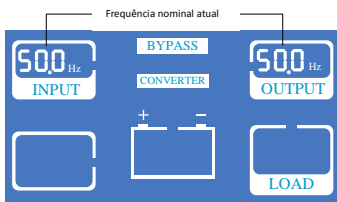
## Anexo C. Ajuste Parâmetros Nominais

Parâmetros nominais do UPS 1-3K podem ser acedidos a partir do painel. Ajuste os parâmetros nominais seguindo estes procedimentos:

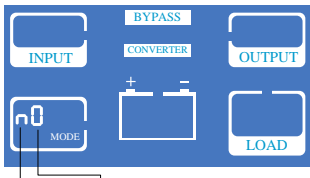
- 1) Ligue o fornecimento do UPS e assegure-se que o retificador, inversor, *bypass* e descarga não se encontram a funcionar
- 12) Pressione os botões ON/OFF e FUNC em conjunto por 2,5 segundos para entrar no modo de configuração, todos os LEDs piscarão.
- 13) Ajuste tensão: pressione FUNC para mudar a tensão nominal. Como se mostra a seguir:



- 14) Ajuste frequência: Pressione ON/OFF para escolher a tensão e inserir a frequência. Pressione FUNC para mudar a frequência nominal. Como se mostra a seguir:

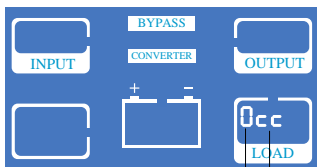


- 15) Ajuste modo: pressione ON/OFF para escolher a frequência e entrar na escolha de modo, pressione FUNC para mudar de modo. Primeiro código: n-código normal, E-código ECO. Frequência/tensão indicados pelo segundo código estão listados na descrição do menu principal na secção 6.



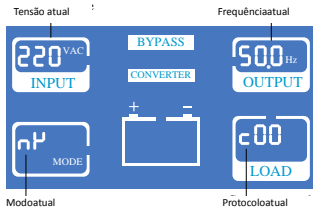
Modo atual      Tensão/frequência atual

- 16) Ajuste protocolo: pressione ON/OFF para escolher modo e entrar no ajuste de protocolo. Os códigos são mostrados em LOAD, pressione FUNC para mudar protocolo. Primeiro código: 0-Modbus, 1-SNT, "CC"-protocolo atual



Protocolo      Configuração atual

- 17) Pressione ON/OFF para escolher protocolo e mostrar a definição atual.



- 18) Pressione ON/OFF para guardar as definições atuais e sair. Se deseja alterar, pressione FUNC e repita os passos acima descritos.
- 19) Se deseja sair do modo de ajuste e descartar alterações, pressione ON/OFF e FUNC em conjunto durante 2,5 segundos quando no modo de ajuste.
- 20) Reinicie e confirme o ajuste.



## Instructions importantes sur la sécurité

### Conservez ces instructions

Ce manuel contient des instructions importantes sur la sécurité. Lisez toutes les instructions de sécurité et d'utilisation avant d'utiliser les Alimentations sans interruption (ASI). Respectez tous les avertissements sur l'unité et dans ce manuel. Suivez toutes les instructions d'utilisation et d'opération. Cet équipement peut être utilisé par des individus sans formation préalable.

La charge maximum ne doit pas dépasser celle indiquée sur l'étiquette de spécification de l'ASI. L'ASI est conçue pour les équipements de traitement de données. En cas de doute, consultez votre vendeur ou représentant local.

L'ASI 1-3kVA@200/208/220/230/240V CA est conçu pour être utilisé avec une entrée à trois fils (L, N, G)



AVERTISSEMENT

***La batterie peut constituer un risque d'électrochoc et un fort courant de court-circuit. Les précautions qui suivent doivent être respectées avant de remplacer la batterie.***

- Portez des gants et des chaussures en caoutchouc.
- Enlevez vos anneaux, montres et autres objets métalliques.
- Utilisez des outils avec des poignées isolantes.
- Ne posez pas les outils ou d'autres objets métalliques sur les batteries.
- Si la batterie est endommagée de quelque manière, ou présente des signes de fuites, contactez immédiatement votre représentant local.
- Ne jetez pas la pile au feu. Les batteries peuvent exploser.
- Manipulez, transportez et recyclez les batteries conformément aux réglementations locales.



AVERTISSEMENT

***Bien que l'ASI ait été conçu et fabriqué pour garantir la sécurité des personnes, une utilisation incorrecte peut conduire à un électrochoc ou un incendie. Pour garantir la sécurité, respectez les précautions suivantes:***

- Éteignez et débranchez l'ASI avant de la nettoyer.
- Nettoyez l'ASI avec un linge doux sec. N'utilisez pas de nettoyeurs liquides ou aérosols.
- Ne bloquez ou n'insérez jamais aucun objet dans les trous de ventilation ou les autres

## Instructions importantes sur la sécurité

---

ouvertures de l'ASI.

- Ne placez pas le cordon d'alimentation de l'ASI dans un endroit où il pourrait s'endommager.

## CONTENU

Instructions importantes sur la sécurité.....	63
1 Compatibilité électromagnétique.....	67
2. Introduction.....	69
3. Description du système .....	72
3.1 Écrêtage de tension transitoire et filtres EMI/FRI .....	72
3.2 Rectificateur / circuit de correction de facteur puissance (CFP) .....	72
3.3 Onduleur .....	72
3.4 Chargeur de batterie.....	73
3.5 Convertisseur CC vers CC.....	73
3.6 Batterie.....	73
3.7 Contournement dynamique.....	73
4. Spécification et performance du produit.....	74
4.1 Description du modèle .....	74
4.2 Spécification et performance du produit .....	74
5. Installation .....	76
5.1 Déballage et inspection .....	76
5.2 Connexion de l'alimentation entrée / sortie.....	76
5.3 Procédure d'utilisation pour connecter le modèle d'ASI de durée de secours longue avec la batterie externe .....	77
6. Contrôles et Indicateurs.....	79
7. Utilisation.....	83
7.1 Mode de fonctionnement .....	83
8. Entretien de la batterie.....	85
9. Remarques sur l'élimination de la batterie et de la procédure de remplacement .....	85
9.1 Élimination des batteries.....	85

## CONTENU

---

9.2 Procédure de remplacement de batterie. ....	86
10. Résolution des problèmes .....	87
10.1 Vérifier le statut de l'ASI.....	87
10.2 Réglez les facteurs à l'origine du problème.....	87
Annexe A Fente intelligente .....	92
Annexe B. Extinction d'urgence .....	94
Annexe C Réglage des paramètres nominaux.....	95

## 1 Compatibilité électromagnétique

<b>* Sécurité</b>	
IEC/EN 62040-1-1	
<b>* EMI</b>	
Émissions par conduction.....IEC/EN 62040-2	Classe A
Émissions par radiation.....IEC/EN 62040-2	Classe A
<b>*EMS</b>	
ESD.....IEC/EN 61000-4-2	Niveau 4
RS.....IEC/EN 61000-4-3	Niveau 3
EFT.....IEC/EN 61000-4-4	Niveau 4
SURGE.....IEC/EN 61000-4-5	Niveau 4
Signaux basse fréquence.....IEC/EN 61000-2-2	
<b>Avertissement:</b> Il s'agit d'un produit pour une application commerciale et industrielle et des restrictions d'installation dans l'environnement secondaire ou des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour éviter les perturbations.	

**REMARQUE:**

Il s'agit d'un produit dont la distribution commerciale est restreinte aux partenaires informés. Des restrictions d'installation ou des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour éviter les interférences radio.

Utilisez l'ASI dans un environnement intérieur uniquement avec une plage de température de 0-40°C(32-104°F). Installez dans un environnement propre, exempt d'humidité, de liquides inflammables, de gaz ou de substances corrosives.

Cette ASI contient des pièces non réparables par l'utilisateur, sauf le paquet de batterie interne. Les boutons-pression M/A de l'ASI n'isolent pas électriquement les parties internes. N'essayez sous aucune circonstance d'accéder à l'intérieur, du fait du risque d'électrochoc ou de brûlure.

Cessez l'utilisation de l'ASI si les indications du panneau ne sont pas conformes à ces instructions d'utilisation ou que la performance de l'ASI change avec l'utilisation. Confiez tous les problèmes à votre vendeur.

L'entretien des batteries doit être effectué ou surveillé par du personnel connaissant les batteries et les précautions. Tenez le personnel non autorisé hors de portée des batteries. L'élimination appropriée des batteries est nécessaire. Consultez vos lois et réglementations locales concernant les conditions d'élimination.

NE CONNECTEZ PAS d'équipement qui pourrait surcharger l'ASI ou nécessiter du courant CC de l'ASI, par exemple : perceuses électriques, aspirateurs, imprimantes laser, sèche-cheveux

## Compatibilité électromagnétique

---

ou tout autre appareil avec un redressement à demi-onde.

Le fait de ranger un support magnétique en haut de l'ASI peut conduire à la perte ou la corruption de données.

Éteignez et isolez l'ASI avant de la nettoyer. N'utilisez qu'un tissu doux, jamais de nettoyeurs liquides ou aérosols.

## 2. Introduction

Félicitations pour avoir choisi le système d'alimentation Sans Interruption (ASI), l'ASI est fourni avec des caractéristiques de puissance nominales de 1000VA, 2000VA et 3000VA. Elle est conçue pour apporter une alimentation conditionnée aux ordinateurs et d'autres équipements électroniques sensibles.

Lorsqu'il est généré, le courant alternatif est propre et stable. Toutefois, pendant la transmission et la distribution, il peut être sujet à des sautes de tension, des pics et une panne d'alimentation complète qui peut interrompre le fonctionnement des ordinateurs, causer la perte de données et même des dégâts matériels. L'ASI protège les équipements contre ces perturbations.

L'ASI est une ASI compact et en ligne. Une ASI en ligne conditionne et régule en permanence la sortie de tension, que l'alimentation publique soit présente ou non. Elle alimente les équipements connectés avec une électricité à onde sinusoïdale propre. Les équipements électroniques sensibles fonctionnent mieux avec une alimentation à onde sinusoïdale.

Pour plus de facilité d'utilisation, l'ASI comporte un écran LCD pour indiquer toutes les informations de l'ASI et comporte également des touches fonctionnelles.

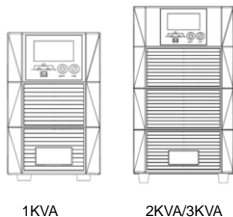


Schéma 1. Vue frontale

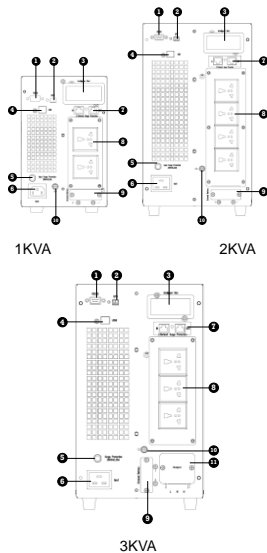


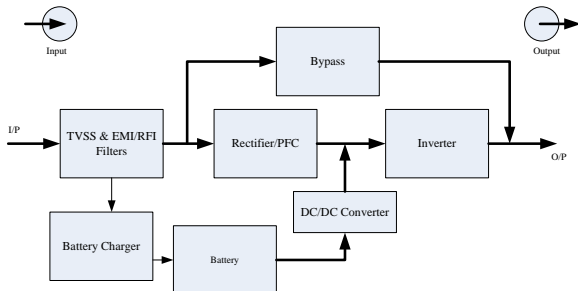
Image 2 Vue arrière

<b>1</b>	Port de communication RS-232 Type DB9
<b>2</b>	Extinction d'urgence Raccourci à activer
<b>3</b>	Fente intelligente
<b>4</b>	Port USB Type B
<b>5</b>	Fente de protection contre la surcharge d'entrée
<b>6</b>	Fente d'entrée 1KVA: IEC C14, 2K/3K: IEC C20
<b>7</b>	Protection de surcharge réseau
<b>8</b>	Fente de sortie



<b>9</b>	Port de batterie externe Optionnel pour le modèle standard.
<b>10</b>	Masse de la batterie
<b>11</b>	Terminal de sortie

### 3. Description du système



#### 3.1 Écrêtage de tension transitoire et filtres EMI/RFI

Ces composants ASI procurent une protection contre les crêtes et filtre aussi bien les interférences électromagnétiques (EMI) que les interférence de fréquence radio (RFI) Ils minimisent les crêtes ou les interférences présentes dans les lignes de l'équipement et maintiennent les équipements sensibles protégés.

#### 3.2 Rectificateur / circuit de correction de facteur puissance (CFP)

Pendant le fonctionnement normal, le rectificateur / la correction du facteur puissance (CFP) convertit l'alimentation CA de l'installation en alimentation CC régulée pour être utilisée par l'onduleur tout en garantissant que l'onde du courant d'entrée utilisée par l'ASI soit presque idéale. Le fait d'extraire le courant d'entrée sinusoïdal permet d'atteindre deux objectifs :

- L'alimentation de l'installation est utilisée de la manière la plus efficace possible par l'ASI.
- La quantité de distorsion reflétée sur l'installation est réduite.

Cela permet une alimentation plus propre disponible pour d'autres appareils dans le bâtiment et n'étant pas produite pas l'ASI.

#### 3.3 Onduleur

Pendant le fonctionnement normal, l'onduleur utilise la sortie CC du circuit de correction de puissance et la convertit en une alimentation CA sinusoïdale précise et régulée. En cas de panne de courant de l'installation, l'onduleur reçoit l'énergie nécessaire depuis la batterie par le biais du convertisseur CC vers CC. Pour les deux modes de fonctionnement, l'onduleur ASI est en ligne et génère en continu une alimentation de sortie CA propre, précise et régulée.

### 3.4 Chargeur de batterie

Le chargeur de batterie utilise l'énergie de l'alimentation de l'installation et la régule en précision pour le chargement flottant continu des batteries. Les batteries sont chargées dès lors que l'ASI est connectée à l'alimentation de l'installation.

### 3.5 Convertisseur CC vers CC

Le convertisseur CC vers CC utilise l'énergie du système de batterie et augmente la tension CC à la tension de fonctionnement optimale pour l'onduleur. Le convertisseur comprend un circuit d'augmentation qui est également utilisé comme courant de défaut éventuel.

### 3.6 Batterie

Le modèle Standard comprend une batterie intégrée à la valeur régulée, antifuite à l'acide de plomb. Pour maintenir la durée de vie de la batterie, utilisez l'ASI avec une température ambiante de 15 à 25°C.

### 3.7 Contournement dynamique

L'ASI procure une voie alternative pour l'alimentation de l'installation sur la charge connectée, dans le cas peu probable d'un dysfonctionnement de l'ASI. En cas de surcharge, de température excessive ou d'autre condition défectueuse sur l'ASI, l'ASI transfère automatiquement la charge connectée sur le contournement. Le fonctionnement de contournement est indiquée par une alarme audible et la DEL de contournement ambre qui s'allume.

**REMARQUE:** *La voie de contournement d'alimentation ne protège PAS l'équipement connecté contre les perturbations dans l'alimentation de l'installation.*

## 4. Spécification et performance du produit

### 4.1 Description du modèle

Ce manuel s'applique aux modèles suivants :

Modèle numéro :	Type
11xxS	Modèle standard
11xxL	Modèle de secours long

*Modèle « L » durée se secours longue, modèle « S » : Durée de secours standard*

### 4.2 Spécification et performance du produit

#### 1. Spécifications générales

Modèle	Long	Standard	Long	Standard	Long	Standard
<b>Puissance nominale</b>	1KVA/0.9KW		2KVA/1.8KW		3KVA/2.7KW	
<b>Fréquence (Hz)</b>	50/60		50/60		50/60	
<b>Entrée</b>	<b>Tension</b>	110Vac~288Vac				
	<b>Courant</b>	5,5A max.		11A max		16A max
<b>Batterie</b>	<b>Tension</b>	36VDC		72VDC		96VDC
	<b>Courant</b>	35A max		35A max		37A max
<b>Sortie</b>	<b>Tension</b>	200V/208V/220V/230V/240V				
	<b>Courant</b>	5/4.8/4.5/4.3/4.2A		10/9.6/9/8.6/8.4A		15/14.4/13.5/12.9/12.6A
<b>Dimensions (LxPxH) mm</b>	144*353*222		190*374*336		190*426*336	
<b>Poids (kg)</b>	6	12	10	21	11	26

#### 2. Performance électrique

Entrée			
Modèle	Tension	Fréquence	Facteur de puissance
1-3KVA	Monophasé	40-70Hz	>0.98(Pleine charge)
Sortie			

Régulation de tension	Alimentation Facteur	Tolérance de fréquence	Distorsion	Capacité de surcharge	Ratio de crête
±1%	0.9 lag	±0.5% de la valeur normale	THD<1%@charge linéaire complète THD<6%@charge non linéaire complète	130% charge : transfère en mode contournement après 1 minutes 150% charge : transfère en mode contournement après 0,5 minutes	3:1 maximum

### 3. Environnement d'utilisation

Température	Humidité	Altitude	Température de stockage
0°C-40°C	<95%	<1000m	-20°C-70°C

**REMARQUE:** Si l'ASI est installé ou utilisé dans un endroit où l'altitude est supérieur à **1000m**, la puissance de sortie doit être réduite pour l'utilisation, veuillez vous référer à ce qui suit :

Altitude (M)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Réduction de puissance	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

## 5. Installation

**REMARQUE:** *Le fonctionnement prolongé de l'ASI dans des températures hors de la plage 15-25°C (59°-77°F) réduit la durée de la batterie.*

### 5.1 Déballage et inspection

- 1) Déballer l'emballage et vérifiez son contenu. L'emballage expédié contient :
  - 1 ASI
  - 1 manuel de l'utilisateur
  - 1 câble RS232
- 2) Inspectez l'apparence de l'ASI pour voir s'il n'y a pas eu de dégât pendant le transport. N'allumez pas l'unité et signalez au transporteur et au vendeur immédiatement s'il y a des dégâts ou des parties manquantes.

### 5.2 Connexion de l'alimentation entrée / sortie

#### 5.2.1 Remarque pour l'installation

- 7) L'ASI doit être installée dans un endroit avec une bonne ventilation, loin de l'eau, des gaz inflammables et des agents corrosifs.
- 8) Assurez-vous que les ventilations d'air à l'avant et à l'arrière de l'ASI ne sont pas bloquées, afin de garantir une bonne ventilation.
- 9) De la condensation et des gouttelettes d'eau peut se produire si l'ASI est déballée dans un environnement avec une température très basse. Dans ce cas, il est nécessaire d'attendre que l'ASI soit complètement sec avant de procéder à l'installation et à l'utilisation. Autrement, il y a un risque d'électrochoc.

### 5.2. Installation

#### 5.2.2.1 Connecter les câbles d'entrée et de sortie

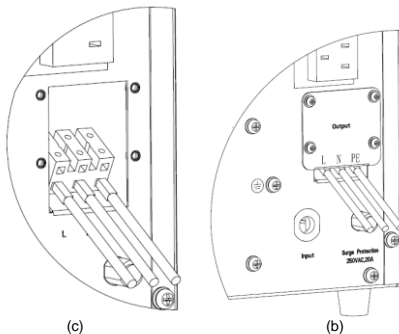
##### 1. Connexion du câble d'entrée

L'ASI est connecté via une prise d'alimentation, utilisez une fente appropriée avec une protection contre le courant électrique, et soyez attentif à la capacité de la prise : plus de 10A pour 1KVA, plus de 16A pour 2KVA et 3KVA.

##### 2. Connexion du câble de sortie

La puissance de sortie totale ne doit pas dépasser 1kVA/0.9kW, 2kVA/1.8kW, 3kVA/2.7kW. Branchez simplement le câble d'alimentation de charge sur la fente de sortie de l'ASI pour terminer la connexion.

\*En dehors d'utiliser la fente comme sortie, le 3KVA dispose d'un terminal de sortie également pour les charges dont l'intensité est supérieure à 10A.



III.3 Terminal de sortie du 3KVA

- 1). Enlevez la protection du terminal de sortie
- 2). Utilisez des fils AWG14 pour la configuration du câblage du terminal comme sur l'III.3

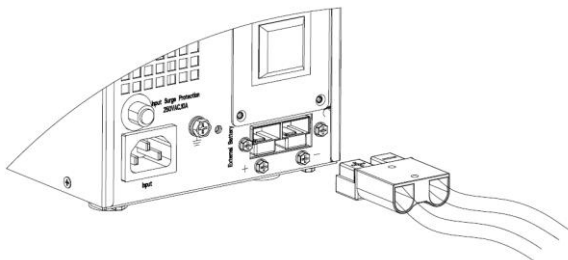
(a)

- 3). Vérifiez si les fils sont correctement fixés
- 4). Remettez la protection sur le panneau arrière comme sur l'III.3 (b)

### 5.3 Procédure d'utilisation pour connecter le modèle d'ASI de durée de secours longue avec la batterie externe

**Note:** Connectez la batterie externe d'au moins 40AH avec une intensité de charge de 8A, d'au moins 20AH pour 4A, autrement cela pourrait causer des dégâts sur la batterie.

1. La tension CC nominale de l'ensemble de batterie externe est 36VDC/1kVA, 72VDC/2kVA, 96VDC/3kVA. Connectez en série les batterie de l'ensemble pour garantir une tension appropriée de la batterie. Pour obtenir une durée de secours plus longue, il est possible de connecter plusieurs jeux de batteries, mais le principe de « même tension, même type » doit être respecté strictement.



### III. 4 Connexion du terminal de batterie

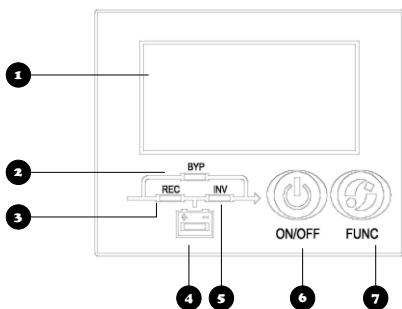
- Sortez le câble de la batterie fourni avec l'ASI. Une extrémité du câble de batterie est une prise et l'autre présente 2 fils dénudés.
- Connectez le fil rouge sur le terminal « + » de la batterie. Connectez le fil noir sur le terminal « - » de la batterie.

**Note:** *Ne connectez PAS la prise de la batterie sur la fente de batterie de l'ASI en premier, autrement, cela pourrait causer un électrochoc.*

- Connectez la prise de batterie externe sur la fente de batterie sur le panneau arrière.



## 6. Contrôles et Indicateurs



III.5 Panneau d'affichage

Description du panneau

Commandes	Description
<p><b>6</b> M/A</p>	<p>1. Appuyez sur M/A pour démarrer l'ASI lorsque l'installation est correctement installée.</p> <p><b>REMARQUE</b> <i>Cela ne se base que sur le réglage par défaut (démarrage manuel)</i></p> <p>2. Appuyez sur M/A pour démarrer de la batterie directement lorsqu'il n'y a pas d'entrée secteur, appuyez de nouveau pour démarrer l'ASI lors de l'alarme sonore.</p> <p>3. Appuyez sur M/A pour éteindre l'onduleur lorsque l'ASI est en mode normal.</p> <p>4. Appuyez sur M/A pour éteindre l'ASI complètement lorsque l'ASI est en mode batterie</p> <p>5. Appuyez sur M/A pour garantir le réglage du paramètre nominal</p>
<p><b>7</b> FUNC</p>	<p>1. Appuyez sur la touche FUNC pour passer entre les différents menus</p> <p>2. Appuyez sur la touche FUNC pendant 3 secondes pour réactiver le son</p>

	3. Appuyez sur FUNC et M/A ensemble pendant 2,5 secondes pour régler les paramètres nominaux lorsque seulement l'alimentation est allumée.
Indicateurs	Description
<b>3</b> REC	Indicateur de rectificateur : Vert - le rectificateur est normal. Vert clignotant -- le rectificateur démarre, Sombre -- le rectificateur ne fonctionne pas.
<b>5</b> Inv	Indicateur de l'onduleur : Vert - l'onduleur est normal. Vert clignotant -- l'onduleur est en cours de démarrage ou en pistage de contournement (ECO) sombre -- l'onduleur ne fonctionne pas
<b>2</b> BYP	Indicateur de contournement : Jaune - le contournement est normal. Jaune clignotant -- l'entrée principale est OK, mais ne démarre pas l'ASI. Sombre -- le contournement ne fonctionne pas.
<b>4</b> BAT	Indicateur de batterie : Jaune -- batterie déchargée ou chargée Jaune clignotant -- la batterie n'est pas connectée, la batterie est faible ou il y a un défaut du chargeur Sombre -- la batterie est connectée

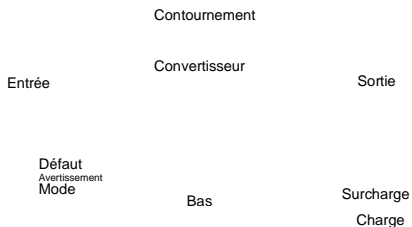




Image 6 Menu principal LCD

Description du menu principal

Écran	Fonction	Sous-menu
<b>1</b>	Informations d'entrée	Tension d'entrée (V CA) Fréquence d'entrée (Hz) Intensité d'entrée (A)
<b>2</b>	Informations d'avertissement	Code de défaut (FAULT), Code d'avertissement (WARN) Mode de fonctionnement (premier chiffre : n-mode normal, E-mode eco. Second chiffre : tension et fréquence nominale 0-200V/50Hz, 1-200V/60Hz, 2-208V/50Hz, 3-208V/60Hz, 4-220V/50Hz, 5-220V/60Hz, 6-230V/50Hz, 7-230V/60Hz, 8-240V/50Hz, 9-240V/60Hz) muet

## Commandes et indicateurs

		activé(  ), muet éteint(  )
<b>3</b>	Information sur la batterie	Tension de la batterie (V CC), capacité (%) si nécessaire, Version du micro logiciel Avertissement de batterie faible (LOW)
<b>4</b>	Information de charge	Pourcentage de charge (%) Charge active (kW) Charge apparente(kVA) Code de protocole en mode de réglage
<b>5</b>	Information de sortie	Tension de sortie (V CA) Fréquence de sortie (Hz) Intensité de sortie (A)

**Remarque:** Appuyez sur la touche « FUNC » pour afficher les différentes informations.

## 7. Utilisation

### 7.1 Mode de fonctionnement

#### 1. Allumer l'ASI en mode normal

- 1) Après vous être assuré que la connexion à l'alimentation est correcte, et avoir fermé le sectionneur de batterie (cette étape ne compte que pour le modèle de secours long), après cela allumez l'alimentation de l'installation. À ce moment, le ventilateur se met à tourner et l'écran s'allume
- 2) Appuyez sur M/A pendant environ 2,5s, la DEL REC clignotera en vert. L'onduleur démarra et la DEL INV clignotera en vert lorsque la DEL REC sera verte

#### REMARQUE

*Ne convient que pour le mode de réglage par défaut.*

- 3) Après quelques secondes, l'ASI passera en mode de Ligne normal. Si l'alimentation de l'installation est anormale, l'ASI fonctionnera en mode batterie sans interruption de l'ASI.

#### 2. Allumer l'ASI depuis la batterie sans alimentation de l'installation

- 1) Après vous être assuré que le sectionneur de l'ensemble de batterie est sur la position « ON » (cette étape ne concerne que le modèle de durée de secours longue), appuyez sur la touche M/A une fois pour allumer l'écran, puis appuyez sur la touche M/A de nouveau pendant 2,5 secondes lorsque la sonnerie se déclenche.
- 2) Quelques secondes plus tard, l'ASI passe en mode batterie, et l'onduleur alimente la charge.

#### 3. Éteindre l'ASI en mode normal

- 1) Appuyez sur M/A pendant environ 2,5 secondes en condition de mode normal.
2. Coupez l'alimentation de l'installation
- 3) S'il s'agit d'un modèle de secours long, ouvrez le sectionneur de batterie pour éteindre complètement l'ASI. S'il s'agit d'un modèle à batterie interne, attendez 30 secondes et l'ASI s'éteindra complètement.

#### 4. Éteindre l'ASI en mode batterie

- 1) Pour éteindre l'ASI, appuyez sur la touche M/A continuellement pendant plus de 2,5 secondes
- 2) Lorsqu'elle est en cours d'extinction, l'ASI passera en mode sans sortie. Finalement, rien ne s'affiche sur l'écran du panneau et aucune tension n'est disponible à la sortie de l'ASI.

**REMARQUE:** *Éteignez les charges connectées avant d'allumer l'ASI et allumez les charges une par une après que l'ASI fonctionne en mode INV. Éteignez toutes les charges connectées*

## Utilisation

---

*avant d'éteindre l'ASI. L'opération ci-dessus ne convient que pour le mode de paramètres par défaut.*

## 8. Entretien de la batterie

L'ASI 1-3KVA ne nécessite qu'un entretien limité. Les batteries utilisées sur les modèles standards sont des batteries à valeur régulé, étanche à l'acide de plomb et sans maintenance. Lorsque connecté à l'alimentation de l'installation, que l'ASI soit allumé ou éteint, l'ASI continue de charger les batterie et procure également une fonction de protection contre la surcharge ou la décharge excessive.

- L'ASI doit être chargé une fois tous les 4 à 6 mois si elle n'est pas utilisée pendant une longue période.
- Dans les régions au climat chaud, la batterie doit être chargée et déchargé tous les 2 mois. La durée de chargement standard doit être d'au moins 12 heures.
- En conditions normales, la durée de vie de la batterie est entre 3 et 5 ans. Dans le cas où la batterie se trouve en mauvaise condition, un remplacement anticipé devra être envisagé.
- Le remplacement de la batterie doit être effectué par du personnel qualifié.
- Remplacez les batteries avec des batteries de même numéro et de même type.
- Ne remplacez pas les batteries une par une. Toutes les batteries doivent être remplacées en même temps en suivant les instructions du fournisseur des batteries.

## 9. Remarques sur l'élimination de la batterie et de la procédure de remplacement

### 9.1 Élimination des batteries

- 19) Avant de jeter les batteries, enlevez vos bijoux, montres et autres objets métalliques.
- 20) Utilisez des gants et des chaussures de caoutchouc, utilisez des outils avec une poignée isolée.
- 21) S'il est nécessaire de remplacer des câbles de connexion, veuillez acheter des matériaux d'origine chez un distributeur ou dans un centre de service agréé, afin d'éviter une surchauffe ou des étincelles pouvant provoquer un incendie du fait d'une capacité insuffisante.
- 22) Ne jetez pas les batteries ou les jeux de batterie au feu. Les batteries peuvent exploser.
- 23) N'ouvrez pas ou ne coupez pas les batteries, les électrolytes dégagées sont fortement toxiques et dangereuses pour la peau et les yeux.
- 24) Ne coupez pas les pôles positifs et négatifs des électrodes, autrement cela pourrait provoquer un électrochoc ou un incendie.
- 25) Assurez-vous qu'il n'y a pas de tension avant de toucher les batterie. Le circuit de la

batterie n'est pas isolé du circuit potentiel d'entrée. Il peut exister une tension dangereuse entre les terminaux de la batterie et le sol :

- 26) Même si le sectionneur d'entrée est déconnecté, les composants à l'intérieur de l'ASI sont encore connectés avec les batteries, et il y a des tensions dangereuses potentielles. Par conséquent, avant toute tâche d'entretien ou de réparation, coupez le sectionneur du jeu de batterie ou déconnectez le fil de raccordement de connexion entre les batteries.
- 27) Les batteries contiennent des tensions et des courants dangereux. L'entretien de la batterie, comme le changement de la batterie, doit être effectué par du personnel qualifié avec une connaissance des batteries. Aucune autre personne ne doit manipuler les batteries.

## **9.2 Procédure de remplacement de batterie.**

- 15) Éteignez complètement l'ASI.
- 16) Enlevez les protections de l'ASI.
- 17) Déconnectez les fils de la batterie un par un.
- 18) Enlevez les barres métalliques servant à serrer les batteries.
- 19) Remplacez les batteries une par une.
- 20) Vissez les barres de métal de nouveau sur l'ASI.
- 21) Connectez les fils de la batterie un par un. Prenez garde à l'électrochoc lors de la connexion du dernier fil.



## 10. Résolution des problèmes

Cette section décrit la vérification du statut de l'ASI. Cette section indique également différentes situations que l'utilisateur peut constater sur l'ASI et offre un guide de résolution au cas où l'ASI présente un problème. Utilisez les informations suivantes pour déterminer si des facteurs externes sont la cause du problème et la manière de remédier à la situation.

### 10.1 Vérifier le statut de l'ASI

Il est recommandé de vérifier le statut de l'ASI tous les six mois.

- Vérifiez si l'ASI est défectueux. Est-ce que l'indicateur de défaut est activé? Est-ce que l'ASI émet une alarme?
- Vérifiez si l'ASI fonctionne en mode Contournement. Normalement l'ASI fonctionne en mode normal. S'il fonctionne en mode Contournement, arrêtez et contactez votre représentant local, ou canal d'assistance.
- Vérifiez si la batterie se décharge. Lorsque l'entrée de l'installation est normale, la batterie ne devrait pas se décharger. Si l'ASI fonctionne en mode batterie, arrêtez et contactez votre représentant local, ou canal d'assistance.

### 10.2 Réglez les facteurs à l'origine du problème

Lorsque l'indicateur de défaut est allumé, appuyez sur la touche FUNC pour voir le code de défaut et le code d'avertissement. Les codes de défaut et d'avertissement sont listés comme suit :

Code	Évènement	Cause possible	Solution
7	Avertissement : Batterie non connectée	Batterie non connectée	Vérifiez si l'interrupteur de la batterie est éteint ou si les câbles de la batterie sont déconnectés
10	Avertissement : EPO	Extinction d'urgence	Coupez le terminal d'extinction d'urgence 1&2 pour activer l'extinction d'urgence
12	Avertissement : La capacité de l'onduleur est insuffisante	/	/
16	Avertissement : La tension d'entrée est anormale	Panne de l'installation	/
		Protection contre la surcharge d'entrée ouverte	Si l'installation est normale mais que le rectificateur ne fonctionne pas, réinitialisez le protecteur de

## Fente intelligente

			surcharge d'entrée
18	Avertissement : Fils neutres de la ligne inversé / PE son mis à la masse	La ligne d'entrée et la ligne neutre sont inversées  Le fil PE n'est pas connecté correctement sur l'ASI	Vérifiez la polarité du fil de ligne et du fil neutre  Vérifiez si le PE sur la prise d'entrée est coupé avec le panneau arrière de l'ASI. Si non, contactez le distributeur ou le centre d'assistance. Si oui, vérifiez le fil du PE dans la fente d'alimentation d'entrée.
20	Avertissement : La tension de contournement est anormale	La tension de contournement est hors de la plage de contournement ou est éteinte	Vérifiez si l'alimentation de l'installation est vraiment en dehors de la plage.
24	Avertissement : Surcharge de contournement	La charge est en contournement et en surcharge	Enlevez certaines charges pour garantir que les charges totales sont inférieures à 95% de la capacité nominale.
26	Avertissement : Délai dépassé en surcharge de contournement	La charge est en contournement et en surcharge La durée de surcharge est plus longue que la capacité de surcharge du contournement L'ASI coupera sa sortie et les charges perdront l'alimentation.	Enlevez certaines charges et redémarrez l'ASI. Lorsque l'ASI fonctionne normalement, allumez les charges une par une.
28	Avertissement : La fréquence de contournement est hors de portée de synchronisation	La fréquence de contournement est hors de portée de synchronisation	/

30	Avertissement : Nombre de transferts supérieur à la limite en une heure	Le nombre transfert entre l'onduleur et le contournement est supérieure à 5 fois en une heure. L'ASI fonctionne en mode contournement	Vérifiez si la sortie est en surcharge ou si certaines charges sont coupées. Enlevez les charges défaillantes et redémarrez l'ASI ou attendez pour démarrer l'onduleur automatiquement.
32	Avertissement : sortie coupée	Quelque chose est coupé	Veillez enlever toutes les charges de la sortie de l'ASI. Vérifiez si la sortie de l'ASI est coupée. Si non, veuillez vérifier toutes les charges.
34	Avertissement : Fin de décharge	L'ASI fonctionne en mode batterie pendant un long moment après la panne de l'installation. La sortie de l'ASI sera éteinte jusqu'à ce que l'alimentation de l'installation soit allumée.	Sauvegardez vos données lorsque l'ASI émet une alarme « panne de l'installation »
47	Problème : Problème du rectificateur	Tension excessive du bus, déséquilibre du bus, panne de démarrage du rectificateur, tension insuffisante du bus, le fusible d'entrée est éteint.	Contactez le distributeur ou le centre d'assistance.
49	Problème : Problème de l'onduleur	Tension excessive de l'onduleur, tension insuffisante de l'onduleur,	Contactez le distributeur ou le centre d'assistance.
51	Avertissement : Température	La température ambiante est	Assurez-vous que rien ne bloque la ventilation et la température

## Fente intelligente

	excessive de l'ASI	supérieure à celle autorisée, la ventilation est bloquée	ambiante dit être comprise entre 0-40°C
53	Problème : Problème du ventilateur	Un ventilateur ou plus est défectueux, les fils du ventilateur sont desserrés	Contactez le distributeur ou le centre d'assistance.
55	Avertissement : Surcharge de l'onduleur	Les charges sont sur l'onduleur et dépassent la capacité de l'ASI	Enlevez certaines charges pour garantir que les charges totales sont inférieures à la capacité de l'ASI.
57	Avertissement : Délai dépassé en surcharge de l'onduleur	La charge est supérieure à la capacité de l'ASI et le délai est dépassé, l'ASI passera en mode contournement si ce mode est disponible	Enlevez certaines charges pour atteindre une valeur inférieure à 95%, l'ASI passera automatiquement en mode onduleur.
65	Avertissement : Batterie faible	L'ASI fonctionne sur batterie et la tension de la batterie est faible	Récupérez l'alimentation d'entrée ou sauvegardez les données en cas de « batterie faible »
71	Problème : Problème du chargeur	Aucune sortie du chargeur.	Contactez le distributeur ou le centre d'assistance.
72	Avertissement : intensité excessive d'entrée	un courant excessif anormal entre dans le rectificateur	Contactez le distributeur ou le centre d'assistance.
74	Avertissement : Extinction manuelle	L'ASI coupera sa sortie ou passera en mode contournement	/
/	La durée de déchargement de la batterie diminue	La batterie n'a pas été complètement chargée.	Chargez la batterie pendant plus de 10 heures
		L'ASI est en surcharge	Vérifiez les charges et enlevez certains appareils

		La batterie est ancienne	Remplacez les batteries Contactez un distributeur ou un centre d'assistance pour obtenir le remplacement des composants pour les batteries.
--	--	--------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**NOTICE**

*Veillez apporter les informations suivantes lors du signalement de problèmes de l'ASI :*

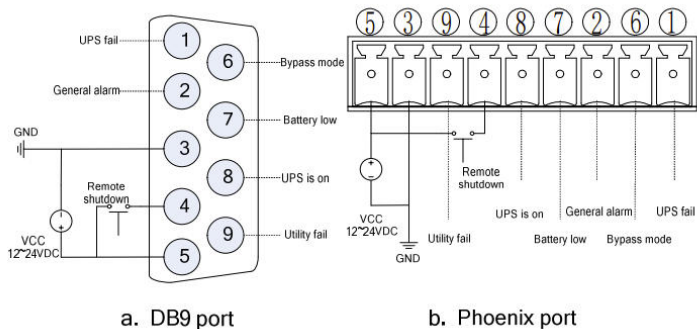
- 7) *Le modèle d'ASI et le n° de série.*
- 8) *L'avertissement et le code de défaut survenu.*
- 9) *Le détail du problème, y compris l'indication DEL, la sonnerie d'alarme, la condition d'alimentation, la capacité de charge et la configuration de la batterie (modèle de secours long)*

## Annexe A Fente intelligente

il y a deux types de fentes intelligente à choisir : DB9, phoenix terminator.

La tension maximum pour la fente intelligente est de 1A.

Les fonctions de la fente intelligente sont listées sur l'ill.7 :



Ill 7 Schéma de connexion utilisateur pour la fente intelligente

Description de la fente intelligente :

Fonction	Description
Défaut de l'ASI	Tension basse si un point est défectueux sur l'ASI. Si non, tension haute
Alarme générale	Tension basse si quelque chose est anormal. Si non, tension haute
GND	Connexion commune

Extinction distante	L'ASI éteint le rectificateur et l'onduleur si l'installation est normale. L'ASI s'éteint complètement s'il est en mode batterie. Fermez l'interrupteur pour activer.
Alimentation	12VDC–24V CC, alimentation externe
Mode contournement	Haute tension si l'ASI fonctionne en mode contournement. Si non, tension basse
Batterie faible	Tension basse si la tension de la batterie est basse. Si non, tension haute
Mode Normal	Haute tension si l'ASI fonctionne en mode normal. Si non, tension basse
Panne de l'installation	Tension basse si l'installation est en panne. Si non, tension haute

## Annexe B. Extinction d'urgence

L'extinction d'urgence est une fonction optionnelle pour éteindre complètement l'ASI en situation d'urgence. Cette fonction peut être activée par un contact distant apporté par l'utilisateur. Cela nécessite l'ouverture de NO et de +24V en fonctionnement normal. L'extinction d'urgence est activée en coupant NO et +24V.

Description du port d'entrée pour l'extinction distante

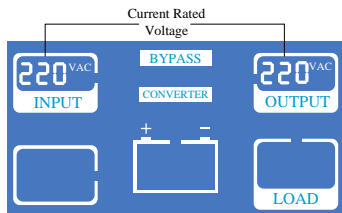
Position	Nom	Objectif
P1	+24V	+24V Alimentation interne
P2	EPO_NO	L'extinction d'urgence est activée avec +24V.



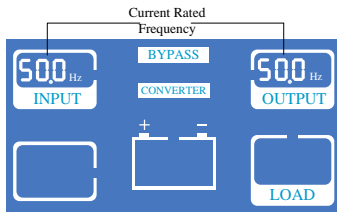
## Annexe C Réglage des paramètres nominaux

Les paramètres nominaux de l'ASI 1-3K peuvent être réglés sur le panneau. Configurez les paramètres nominaux en suivant la procédure suivante :

- 21) Démarrez l'alimentation de l'ASI et assurez-vous que le rectificateur, l'onduleur, le contournement et la décharge ne fonctionnent pas.
- 22) Appuyez sur M/A et FUNC ensemble pendant 2,5 secondes pour entrer en mode réglage, toutes les DEL clignotent.
- 23) Réglage de tension : Appuyez sur FUNC pour changer la tension nominale. Comme indiqué ci-dessous :

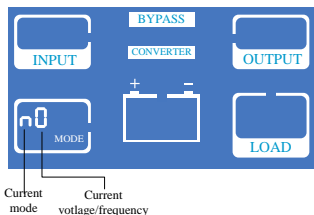


- 24) Réglage de fréquence : Appuyez sur M/A pour choisir la tension et entrer dans le réglage de fréquence. Appuyez sur FUNC pour changer la fréquence nominale Comme indiqué ci-dessous :

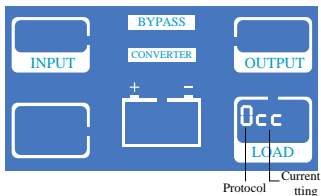


- 25) Réglage de mode : appuyez sur M/A pour choisir la fréquence et entrer dans le réglage du mode, appuyez sur FUNC pour changer le mode. Premier code : n- mode normal, E- Mode éco. Le second code indique la tension de courant / la fréquence, et est listé dans la description du menu principal dans la section 6.

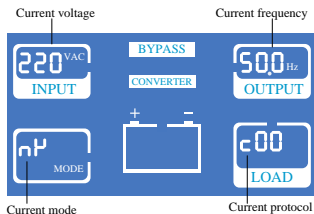
## Réglage des paramètres nominaux



- 26) Réglage de protocole : appuyez sur M/A pour choisir le mode et entrer dans le réglage de protocole. Les codes sont indiqués dans LOAD, appuyez sur FUNC pour changer le protocole. Premier code : 0-Modbus, 1-SNT, Protocole de courant « CC ».



- 27) Appuyez sur M/A pour choisir le protocole et afficher le réglage actuel.



- 28) Appuyez sur M/A pour sauvegarder la configuration actuelle et quitter. Si vous souhaitez modifier, appuyez sur FUNC pour répéter la procédure décrite plus haut.
- 29) Si vous souhaitez quitter le mode de configuration et abandonner la sauvegarde, appuyez sur M/A et FUNC ensemble pendant 2,5 secondes lorsque vous êtes en mode réglage.
- 30) Redémarrez et vérifiez si la configuration est correcte.

## Important Safety Instructions

### Save these instructions

This manual contains important safety instructions. Read all safety and operating instructions before operating the uninterruptible power systems (UPS). Adhere to all warnings on the unit and in this manual. Follow all operating and user instructions. This equipment can be operated by individuals without previous training.

Maximum load must not exceed that shown on the UPS rating label. The UPS is designed for data processing equipment. If uncertain, consult your dealer or local representative.

The 1-3kVA@200/208/220/230/240VAC is designed for use with a three-wire input (L,N,G).



***The battery can present a risk of electrical shock and high short circuit current. Following precautions should be observed before replacing the battery.***

- Wear rubber gloves and boots.
- Remove rings, watches and other metal objects.
- Use tools with insulated handles.
- Do not lay tools or other metal objects on the batteries.
- If the battery is damaged in any way or shows signs of leakage, contact your local representative immediately.
- Do not dispose of batteries in a fire. The batteries may explode.
- Handle, transport and recycle batteries in accordance with local representative.



***Although the UPS has been designed and manufactured to ensure personal safety, improper use can result in electrical shock or fire. To ensure safety, observe the following precautions:***

- Turn off and unplug the UPS before cleaning it.
- Clean the UPS with a dry cloth. Do not use liquid or aerosol cleaners.
- Never block or insert any objects into the ventilation holes or other openings of the UPS.
- Do not place the UPS power cord where it might be damaged.

---

## CONTENTS

Important Safety Instructions .....	97
1. Electromagnetic Compatibility .....	100
2. Introduction .....	101
3. System Description .....	103
3.1 Transient Voltage Surge Suppression (TVSS) and EMI/FRI Filters .....	103
3.2 Rectifier/Power Factor Correction (PFC) Circuit .....	103
3.3 Inverter .....	103
3.4 Battery Charger .....	103
3.5 DC-to-DC Converter .....	104
3.6 Battery .....	104
3.7 Dynamic Bypass .....	104
4. Product Specification and performance .....	105
4.1 Model Description .....	105
4.2 Product Specification and Performance .....	105
5. Installation .....	107
5.1 Unpacking and Inspection .....	107
5.2 Connect Input/Output Power .....	107
5.3 Operating procedure for connecting the long backup time model UPS with the external battery .....	108
6. Controls and Indicators .....	110
7. Operation .....	113
7.1 Operation Mode .....	113
8. Battery maintenance .....	114
9. Notes for battery disposal and replacement procedures .....	115

---

9.1 Battery Disposal .....	115
9.2 Battery Replacement Procedures .....	115
10. Trouble shooting .....	116
10.1 Checking UPS status.....	116
10.2 Adjust the factors caused the problem .....	116
Annex A. Intelligent Slot.....	120
Annex B. EPO .....	122
Annex C. Rated Parameters Setting .....	123

## 1. Electromagnetic Compatibility

<b>* Safety</b>	
IEC/EN 62040-1-1	
<b>* EMI</b>	
Conducted Emission.....IEC/EN 62040-2	Class A
Radiated Emission.....IEC/EN 62040-2	Class A
<b>*EMS</b>	
ESD.....IEC/EN 61000-4-2	Level 4
RS.....IEC/EN 61000-4-3	Level 3
EFT.....IEC/EN 61000-4-4	Level 4
SURGE.....IEC/EN 61000-4-5	Level 4
Low Frequency Signals.....IEC/EN 61000-2-2	
<b>Warning:</b> This is a product for commercial and industrial application in the second environment-installation restrictions or additional measures may be needed to prevent disturbances.	

**NOTICE:**

This is a product for restricted sales distribution to informed partners. Installation restrictions or additional measures may be needed to prevent radio interference.

Operated the UPS in an indoor environment only in an ambient temperature range of 0-40°C(32-104°F). Install it in a clean environment, free from moisture, flammable liquids, gases and corrosive substance.

This UPS contains no user-serviceable parts except the internal battery pack. The UPS on/off push buttons do not electrically isolate internal parts. Under no circumstance attempt to gain access internally, due to the risk of electric shock or burn.

Do not continue to use the UPS if the panel indications are not in accordance with these operating instructions or the UPS performance alters in use. Refer all fault to your dealer.

Service of batteries should be performed or supervised by personnel knowledgeable of batteries and the precautions. Keep unauthorized personnel away from the batteries. Proper disposal of batteries is required. Refer to your local laws and regulations for disposal requirement.

DO NOT CONNECT equipment that could overload the UPS or demand DC current from the UPS, for example: electric drills, vacuum cleaners, laser printers, hair dryer or any appliance using half-wave rectification.

Storing magnetic media on top of the UPS may result in data loss or corruption.

Turn off and isolate the UPS before cleaning it. Use only a soft cloth, never liquid or aerosol cleaners.

## 2. Introduction

Congratulations on your choice of the uninterruptible power system(UPS), the UPS comes in nominal power ratings of 1000VA,2000VA and 3000VA. It is designed to provide conditioned power to microcomputers and other sensitive electronic equipment.

When it is generated, alternating current is clean and stable. However, during transmission and distribution it may be subject to voltage sags, spikes and complete power failure that may interrupt computer operations, cause data loss and even damage equipment. The UPS protects equipment from these disturbances.

The UPS is a compact, on-line UPS. An on-line UPS continuously conditions and regulates its output voltage, whether utility power is present or not. It supplies connected equipment with clean sinewave power. Sensitive electronic equipment operates best from sinewave power.

For ease of use, the UPS features a LCD display to indicate all information for UPS, and provide kinds of function buttons.

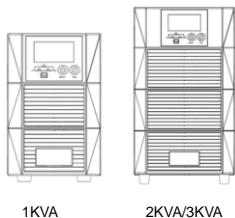
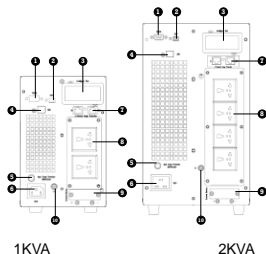
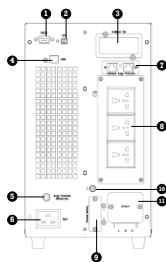


Fig 1. Front View





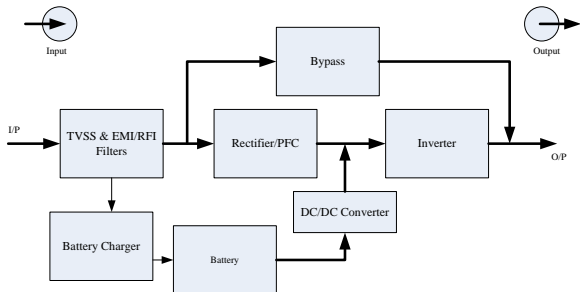
3KVA

Fig 2. Rear View

<b>1</b>	RS-232 communication port. DB9 type.
<b>2</b>	EPO. Short to activate.
<b>3</b>	Intelligent slot
<b>4</b>	USB port. B type.
<b>5</b>	Input surge protection slot.
<b>6</b>	Input socket. 1KVA: IEC C14, 2K/3K: IEC C20
<b>7</b>	Network surge protection.
<b>8</b>	Output Socket
<b>9</b>	External battery port. Optional for standard model.
<b>10</b>	Battery ground
<b>11</b>	Output terminal



### 3. System Description



#### 3.1 Transient Voltage Surge Suppression (TVSS) and EMI/RFI Filters

These UPS components provide surge protection and filter both electromagnetic interference (EMI) and radio frequency interference (RFI). They minimize any surge or interference present in the utility line and keep the sensitive equipment protected.

#### 3.2 Rectifier/Power Factor Correction (PFC) Circuit

In normal operation, the rectifier/power factor correction (PFC) circuit converts utility AC power to regulated DC power for use by the inverter while ensuring that the waveform of the input current used by the UPS is near ideal. Extracting this sinewave input current achieves two objects:

- The utility power is used as efficiency as possible by the UPS.
- The amount of distortion reflected on the utility is reduced.

This results in cleaner power being available to other devices in the building not being protected by the UPS.

#### 3.3 Inverter

In normal operation, the inverter utilize the DC output of the power factor correction circuit and inverts it into precise, regulated sinewave AC power. Upon a utility power failure, the inverter receives its required energy from the battery through the DC-to-DC converter. In both modes of operation, the UPS inverter is on-line and continuously generating clean, precise, regulated AC output power.

#### 3.4 Battery Charger

The battery charger utilizes energy from the utility power and precisely regulates it to continuously float charge the batteries. The batteries are being charged whenever the UPS is

connected to utility power.

### **3.5 DC-to-DC Converter**

The DC-to-DC converter utilizes energy from the battery system and raises the DC voltage to the optimum operating voltage for the inverter. The converter includes boost circuit which is also used as PFC.

### **3.6 Battery**

The standard model include value-regulated, non-spillable, lead acid batteries inside. To maintain battery design life, operate the UPS in an ambient temperature of 15-25°C.

### **3.7 Dynamic Bypass**

The UPS provides an alternate path for utility power to the connected load in the unlikely event of a UPS malfunction. Should the UPS have an overload, over temperature or any other failure condition, the UPS automatically transfers the connected load to bypass. Bypass operation is indicated by an audible alarm and illuminated amber Bypass LED.

**NOTICE:** *The bypass power path does NOT protect the connected equipment from disturbances in the utility supply.*

## 4. Product Specification and performance

### 4.1 Model Description

This manual is applicable to the following models:

Model No.	Type
11xxS	Standard model
11xxL	Long backup model

"L" Model: Long backup time, "S" Model: Standard backup time

### 4.2 Product Specification and Performance

#### 1. General Specification

Model	Long	Standard	Long	Standard	Long	standard
<b>Power Rating</b>	1KVA/0.9KW		2KVA/1.8KW		3KVA/2.7KW	
<b>Frequency (Hz)</b>	50/60		50/60		50/60	
<b>Input</b>	<b>Voltage</b> 110Vac~288Vac					
	<b>Current</b> 5.5A max.		11A max		16A max	
<b>Battery</b>	<b>Voltage</b> 36VDC		72VDC		96VDC	
	<b>Current</b> 35A max		35A max		37A max	
<b>Output</b>	<b>Voltage</b> 200V/208V/220V/230V/240V					
	<b>Current</b> 5/4.8/4.5/4.3/4.2A		10/9.6/9/8.6/8.4A		15/14.4/13.5/12.9/12.6A	
<b>Dimension (WxDxH) mm</b>	144*353*222		190*374*336		190*426*336	
<b>Weight (kg)</b>	6	12	10	21	11	26

#### 2. Electrical Performance

Input			
Model	Voltage	Frequency	Power Factor
1-3KVA	Single-phase	40-70Hz	>0.98(Full load)

Output					
Voltage Regulation	Power Factor	Frequency tolerance.	Distortion	Overload capacity	Crest ratio

## Product Specification and performance

±1%	0.9 lag	±0.5% of normal	THD<1%@Fu    Linear Load THD<6%@Fu    nonlinear load	130% load: transfers to Bypass mode after 1 minutes 150% load: transfers to Bypass mode after 0.5 minute	3:1 maximum
-----	---------	-----------------	---------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

### 3. Operating Environment

Temperature	Humidity	Altitude	Storage temperature
0°C-40°C	<95%	<1000m	-20°C-70°C

**NOTICE:** If the UPS is installed or used in a place where the altitude is above than 1000m, the output power must be derated in use, please refer to the following:

Altitude (M)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
DeratingPower	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

## 5. Installation

**NOTICE:** *UPS operation in sustained temperature outside the range of 15-25°C (59°-77°F) reduces battery life.*

### 5.1 Unpacking and Inspection

- 1) Unpack the packaging and check the package contents. The shipping package contains:
  - 1 UPS
  - 1 user manual
  - 1 RS232 cable
- 2) Inspect the appearance of the UPS to see if there is any damage during transportation. Do not turn on the unit and notify the carrier and dealer immediately if there is any damage or lacking of some parts.

### 5.2 Connect Input/Output Power

#### 5.2.1 Notes for installation

- 10) The UPS must be installed in a location with good ventilation, far away from water, inflammable gas and corrosive agents.
- 11) Ensure the air vents on the front and rear of the UPS are not blocked so as to ensure good ventilation.
- 12) Condensation to water drops may occur if the UPS is unpacked in a very low temperature environment. In this case it is necessary to wait until the UPS is fully dried inside out before proceeding installation and use. Otherwise there are hazards of electric shock.

#### 5.2.2 Installation

##### 5.2.2.1 Connecting Input and Output Cables

###### 1. Input cable connection

The UPS is connected via the power plug, please use a proper socket with protection against electric current, and pay attention to the capacity of the socket: over 10A for 1KVA, over 16A for 2KVA and 3KVA.

###### 2. Output cable connection

The total output power shall not exceed 1kVA/0.9kW, 2kVA/1.8kW, 3kVA/2.7kW. Simply plug the load power cable to the output socket of UPS to complete connection.

\*Except from using socket as output, 3KVA has output terminal as well for load which current is over 10A.

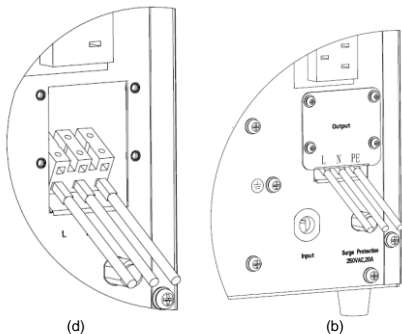


Fig.3 Output terminal of 3KVA

- 1). Remove the cover of output terminal
- 2). Use AWG14 wires for terminal wiring configuration as fig.3(a)
- 3). Please check if the wires are securely affixed
- 4). Put back the cover to the rear panel as fig.3(b).

### 5.3 Operating procedure for connecting the long backup time model UPS with the external battery

**Notice:** Please connect the external battery at least 40AH while the charge current is 8A, at least 20AH for 4A, otherwise may cause damage to the battery.

1. The nominal DC voltage of external battery pack is 36VDC/1kVA, 72VDC/2kVA, 96VDC/3kVA. Connect in series the batteries of the pack to ensure proper battery voltage. To achieve longer backup time, it is possible to connect multi-battery packs, but the principle of "same voltage, same type" should be strictly followed.

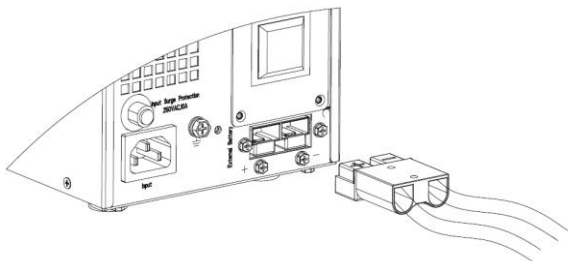


Fig.4 Battery terminal connection

2. Take out battery cable delivered with the UPS. One end of battery cable is a plug and the other end has 2 open wires.
3. Connect the RED wire to the "+" terminal of the battery. Connect the BLACK wire to the "-" terminal of the battery.

**Notice:** DO NOT connect the battery plug to the battery socket of UPS first, otherwise, it may cause electric shock.

4. Connect the external battery plug to the battery socket on the rear panel.

## 6. Controls and Indicators

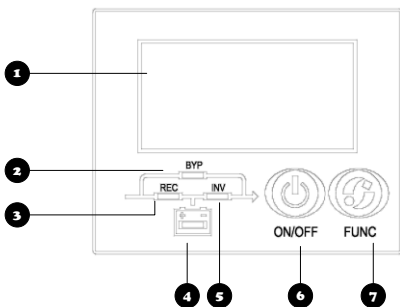


Fig.5 Display Panel

## Description of Panel

Controls	Description
<p><b>6</b> ON/OFF</p>	<p>1.Press ON/OFF to start UPS when utility is normal</p> <p><b>NOTE</b></p> <p><i>It only bases on default setting(manual start)</i></p> <p>2.Press ON/OFF to start from battery directly when there is no main input, press again to start UPS upon buzzer alarms</p> <p>3.Press ON/OFF to shutdown inverter when UPS is in normal mode.</p> <p>4.Press ON/OFF to shutdown UPS completely when UPS is in battery mode</p> <p>5.Press ON/OFF to ensure the rated parameter setting</p>
<p><b>7</b> FUNC</p>	<p>1.Press FUNC button to transfer in different menus</p> <p>2.Press FUNC button for 3 seconds to mute off</p> <p>3.Press FUNC and ON/OFF together for 2.5 seconds to set rated parameters when only power supply is on</p>
Indicators	Description





<p><b>3</b> REC</p>	<p>Rectifier indicator: green--rectifier is normal, green flicker--rectifier is starting, dark—rectifier is not working</p>
<p><b>5</b> Inv</p>	<p>Inv indicator: green--inverter is normal green flicker--inverter is starting or tracking with bypass(ECO) dark—inverter is not working</p>
<p><b>2</b> BYP</p>	<p>Bypass indicator: yellow—bypass is normal yellow flicker—The main input is ok, But no starting the ups. dark—bypass is not working</p>
<p><b>4</b> BAT</p>	<p>Battery indicator: yellow—battery discharge or charged yellow flicker—battery is not connected, battery is low or charger is failure dark—battery is connected</p>

Fig 6. LCD Main Menu

## Description of Main Menu

Display	Function	Submenu
---------	----------	---------

Controls and Indicators

<p style="text-align: center;"><b>1</b></p>	<p>Input information</p>	<p>Input voltage(VAC), Input frequency(Hz), Input current(A)</p>
<p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<p>Warn information</p>	<p>Fault code(FAULT), Warn code(WARN), working mode(First number: n-normal mode, E-ECO mode. Second number: rated voltage and frequency 0-200V/50Hz, 1-200V/60Hz, 2-208V/50Hz, 3-208V/60Hz, 4-220V/50Hz, 5-220V/60Hz, 6-230V/50Hz, 7-230V/60Hz, 8-240V/50Hz, 9-240V/60Hz) mute on(  ), mute off(  )</p>
<p style="text-align: center;"><b>3</b></p>	<p>Battery information</p>	<p>Battery voltage(VDC), Capacity(%) if needed, Firmware version, Battery low warn(LOW)</p>
<p style="text-align: center;"><b>4</b></p>	<p>Load information</p>	<p>Load percent(%) Active load(kW) Apparent load(kVA) Protocol code in setting mode</p>
<p style="text-align: center;"><b>5</b></p>	<p>Output information</p>	<p>Output voltage(VAC) Output frequency(Hz) Output current(A)</p>

**Note:** Press "FUNC" button to see different information.

## 7. Operation

### 7.1 Operation Mode

#### 1. Turn on the UPS in normal mode

- 1) After you make sure that the power supply connection is correct, and then close the battery breaker (this step only for long backup time model), after that turn on the utility power. At this time the fans rotate, and LCD is on
- 2) Press ON/OFF for about 2.5 seconds, REC led will green flicker. Inverter will start and the INV green led flickers when REC led is green

#### NOTE

*Only be suitable for default setting mode.*

- 3) About several seconds, the UPS turn into normal Line mode. If the utility power is abnormal, the UPS will operate in Battery mode without output interruption of the UPS.

#### 2. Turn on the UPS from battery without utility power

- 1) After you make sure that the breaker of the battery pack is in the "ON" position (this step only for long backup time model), press the ON/OFF button once to power on the LCD, then press ON/OFF button again for 2.5 seconds when the buzzer alarms
- 2) A few seconds later, the UPS turns into Battery mode, and inverter feeds the load.

#### 3. Turn off the UPS in normal mode

- 1) Press ON/OFF for 2.5 seconds button in condition of normal mode
- 2) Turn off utility power
- 3) If it's a long backup model, open the battery breaker to turn off UPS completely. If it's an internal battery model, wait for 30 seconds and then UPS will shutdown completely.

#### 4. Turn off the UPS in battery mode

- 1) To power off the UPS by pressing the ON/OFF button continuously for more than 2.5 second
- 2) When being powered off, the UPS will turn into No Output mode. Finally not any display is shown on the display panel and no voltage is available from the UPS output.

**NOTICE:** *Please turn off the connected loads before turning on the UPS and turn on the loads one by one after the UPS is working in INVERTER mode. Turn off all of the connected loads before turning off the UPS. The operation above is only suitable for default setting mode.*

## 8. Battery maintenance

1-3KVA UPS only requires minimal maintenance. The batteries used for standard models are value regulated, sealed lead-acid, maintenance free battery. When being connected to the utility power, whether the UPS is turned on or not, the UPS keeps charging the batteries and also offers the protective function of overcharging and over-discharging.

- The UPS should be charged once every 4 to 6 months if it has not been used for a long time.
- In the regions of hot climates, the battery should be charged and discharged every 2 months. The standard charging time should be at least 12 hours.
- Under normal conditions, the battery life lasts 3 to 5 years. In case if the battery is found in bad condition, earlier replacement should be made.
- Battery replacement should be performed by qualified personnel.
- Replace batteries with the same number and same type of batteries.
- Do not replace the battery individually. All the batteries should be replaced at the same time following the instructions of the battery supplier.

## 9. Notes for battery disposal and replacement procedures

### 9.1 Battery Disposal

- 28) Before disposing of batteries, remove jewelry, watches and other metal objects.
- 29) Use rubber gloves and boots, use tools with insulated handles.
- 30) If it is necessary to replace any connection cables, please purchase the original materials from the authorized distributors or service centers, so as to avoid overheating or spark resulting in fire due to insufficient capacity.
- 31) Do not dispose of batteries or battery packs in a fire. The batteries may explode.
- 32) Do not open or mutilate batteries, released electrolyte is highly poisonous and harmful to the skin and eyes.
- 33) Do not short the positive and negative of the battery electrode, otherwise, it may result in electric shock or fire.
- 34) Make sure that there is no voltage before touching the batteries. The battery circuit is not isolated from the input potential circuit. There may be hazardous voltage between the battery terminals and the ground.
- 35) Even though the input breaker is disconnected, the components inside the UPS are still connected with the batteries, and there are potential hazardous voltages. Therefore, before any maintenance and repairs work is carried out, switch off the breaker of the battery pack or disconnect the jumper wire of connecting between the batteries.
- 36) Batteries contain hazardous voltage and current. Battery maintenance such as the battery replacement must be carried out by qualified personnel who are knowledgeable about batteries. No other persons should handle the batteries

### 9.2 Battery Replacement Procedures

- 22) Turn off UPS completely.
- 23) Remove covers from the UPS.
- 24) Disconnect the battery wires one by one.
- 25) Remove metal bars which are used to fasten batteries.
- 26) Replace batteries one by one.
- 27) Screw metal bars back to UPS.
- 28) Connect the battery wires one by one. Take care of electrical shock while connecting the last wire.

## 10. Trouble shooting

This section describes checking the UPS' status. This section also indicates various UPS symptoms a user may encounter and provides a troubleshooting guide in the event the UPS develops a problem. Use the following information to determine whether external factors caused the problem and how to remedy the situation.

### 10.1 Checking UPS status

It recommended that checking the UPS operation status every six months.

- Check whether the UPS is faulty: Is the Fault Indicator on? Is the UPS sounding an alarm?
- Check whether the UPS is operating in Bypass mode. Normally, the UPS operates in Normal Mode. If it is operating in Bypass Mode, stop and contact your local representative, or Channel Support.
- Check whether the battery is discharging. When the utility input is normal, the battery should not discharge. If the UPS is operating in Battery Mode, stop and contact your local representative, or Channel Support.

### 10.2 Adjust the factors caused the problem

When the fault indicator is on, press FUNC button to see the fault code and warn code. Fault and warn codes are listed as following:

Code	Event	Possible cause	Solution
7	Warn: Battery not connected	Battery not connected	Check if battery switch is off or battery cables are disconnected
10	Warn: EPO	Emergency power off	Short the EPO terminal 1&2 to activate EPO
12	Warn: Inverter capacity not enough	/	/
16	Warn: Input voltage abnormal	Utility is failure	/
		Input surge protector opens	If utility is normal but rectifier is not working, reset input surge protector
18	Warn: Line neutral wires reversed/PE not grounded	Input Line and neutral is reversed	Check the polarity of line wire and neutral wire
		PE wire is not connected correctly in UPS	Check if PE on input plug is shorted with UPS rear panel. If not ,contact with distributor or service center. If

			yes, please check PE wire in input power socket
20	Warn: Bypass voltage abnormal	Bypass voltage is out of bypass range or is off	Check if utility power is indeed out of range.
24	Warn: Bypass over load	Load is on bypass and is overload	Remove some loads to ensure that total loads is less than 95% of rated capacity
26	Warn: Bypass overload timeout	Load is on bypass and overload. Overload time is longer than the overload capacity of bypass. UPS will shutdown output and loads will loss power.	Remove some loads and restart UPS again. When UPS is working normally, turn on loads one by one.
28	Warn: Bypass frequency is out of synchronous range	Bypass frequency is out of synchronous range.	/
30	Warn: Transfer times over limit in 1 hour	Transfer times between inverter and bypass is over 5 in recent 1 hour. UPS works in bypass mode.	Check if output is overload or some loads are shorted. Remove the failure loads and restart the UPS or wait for starting inverter automatically.
32	Warn: output shorted	Something shorted	Please remove all loads from UPS output. Check if UPS output is shorted. If not, please check all loads.
34	Warn: End of discharge	UPS works in battery mode for long time after utility failure. UPS output will be off until utility power is on.	Please save your data when UPS alarm "utility fail"
47	Fault: Rectifier fault	Bus over voltage, bus unbalance, rectifier	Please contact with distributor or service center.

## Trouble Shooting

		starting failure, bus under voltage, input fuse is off	
49	Fault: Inverter fault	Inverter over voltage, inverter under voltage,	Please contact with distributor or service center.
51	Warn: UPS over temperature	Environment temperature is higher than permitted point, ventilation is blocked	Please ensure that nothing blocks ventilation and environmental temp must be 0~40°C
53	Fault: Fan failure	One or more fans are failure, fan wires are loosen	Please contact with distributor or service center
55	Warn: Inverter overload	Loads are on inverter and over the capacity of the UPS	Remove some loads to ensure that total loads is under the capacity of the UPS
57	Warn: Inverter overload timeout	Load is over the capacity of the UPS and timeout, UPS will transfer to bypass mode if bypass is available	Remove some loads to under 95%, UPS will transfer to inverter automatically
65	Warn: Battery low	UPS works in battery and battery voltage is low	Recover input power or save data upon "battery low"
71	Fault: Charger fault	There is no charger output.	Please contact with distributor or service center
72	Warn: input over current	Abnormal large current enter in rectifier.	Please contact with distributor or service center
74	Warn: Manual shutdown	UPS will shutdown output or transfer to bypass mode	/
/	Battery discharge time diminishes	The battery has not been fully charged	Charge the battery for more than 10 hours
		UPS is overload	Check the loads and remove some devices



		Battery aged	Replace the batteries. Please contact with distributor or service center to obtain replacement components for batteries.
--	--	--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**NOTICE**

*Please provide the following information when reporting fault UPS:*

- 10) The UPS model and serial NO.*
- 11) The warn and fault code happened*
- 12) Detail of fault, include LED indicates, buzzer beeps, power condition, load capacity and configuration of battery(long backup time model)*

## Annex A. Intelligent Slot

There are two types of intelligent slot for option: DB9, phoenix terminator.

Max output current for intelligent slot is 1A.

The functions of intelligent slot are listed as fig.7:

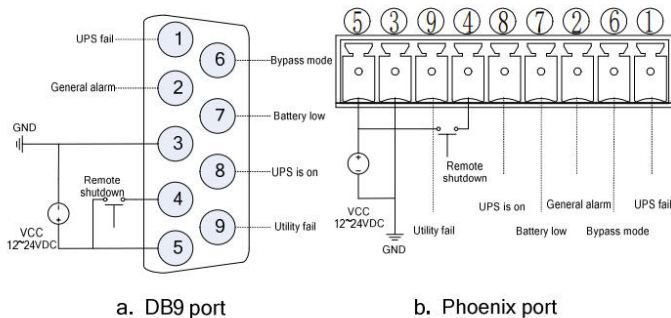


Fig.7 User wiring diagram of intelligent slot

Description of intelligent slot:

Function	Description
UPS fail	Low voltage if something is failure in UPS. If not, high voltage
General alarm	Low voltage if something is abnormal. If not, high voltage
GND	Common connection
Remote shutdown	UPS shutdowns rectifier and inverter if utility is normal. UPS shutdowns completely if in battery mode. Close switch to activate.
Power supply	12VDC~24VDC, external power supply
Bypass mode	High voltage if UPS works in bypass mode. If not, low voltage
Battery low	Low voltage if battery voltage is low. If not, high voltage

Normal mode	High voltage if UPS works in normal mode. If not, low voltage
Utility fail	Low voltage if utility is failure. If not, high voltage.

## Annex B. EPO

EPO(emergency power off) is optional function to shutdown UPS completely at emergency condition. This function can be activated through a remote contact provided by the user. It requires opening NO and +24V at normal operation. EPO is activated when shorting NO and +24V.

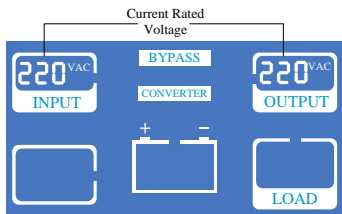
Description of InputPort for Remote EPO

<b>Position</b>	<b>Name</b>	<b>Purpose</b>
P1	+24V	+24V, internal power supply
P2	EPO_NO	EPO is activated when shorting with +24V

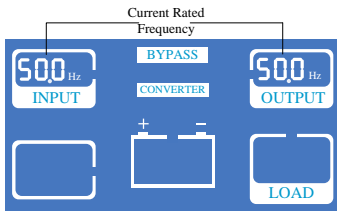
## Annex C. Rated Parameters Setting

Rated parameters of 1-3K UPS can be set from panel. Please set rated parameters in according to the following procedures:

- 31) Start UPS power supply and ensure that rectifier, inverter, bypass and discharge are not working.
- 32) Press ON/OFF and FUNC together for 2.5 seconds to enter in setting mode, all LEDs flicker.
- 33) Voltage setting: press FUNC to change rated voltage. Shown as following:

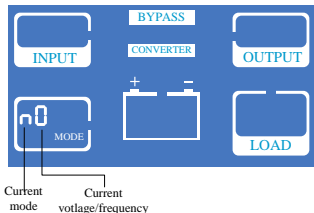


- 34) Frequency setting: Press ON/OFF to choose voltage and enter in frequency setting. Press FUNC to change rated frequency. Shown as following:

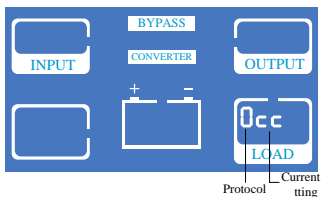


- 35) Mode setting: press ON/OFF to choose frequency and enter in mode setting, press FUNC to change mode. First code: n-normal mode, E-ECO mode. Second code indicated current voltage/frequency are listed in description of main menu in section 6.

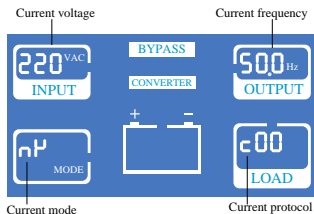
## Rated Parameters Setting



- 36) Protocol setting: press ON/OFF to choose mode and enter in protocol setting. Codes are shown in LOAD, press FUNC to change protocol. First code: 0-Modbus, 1-SNT, "CC"-current protocol.



- 37) Press ON/OFF to choose protocol and display current setting.



- 38) Press ON/OFF to save current setting and exit. If want to change, press FUNC and repeat the procedures above.
- 39) If you want to exit from setting mode and give up saving, press ON/OFF and FUNC together for 2.5 seconds when in setting mode.
- 40) Restart and check if the setting is right.



V3.4