

SAI online · Serie Smart 19"

SAI online de doble conversión en formato rack 19", con onda senoidal pura, doble fila de tomas IEC (críticas y no críticas) y gestión remota vía USB, RS232 o SNMP/HTTP opcional. Disponible en 1000, 2000 y 3000 VA.

RESUMEN DEL PRODUCTO	
Referencias	PH 8310 (1000 VA) · PH 8320 (2000 VA) · PH 8330 (3000 VA)
EAN	PH 8310 · 0745604518666 PH 8320 · 0745604518659 PH 8330 · 0745604518642
Tipo	SAI online de doble conversión · formato rack 19"
Salida	208/220/230/240 Vac (configurable) · 50/60 Hz · onda senoidal pura · FP 1.0
Tomas de salida	8×IEC en 2 filas (fila superior = salida no crítica NCL, desconectable)
Batería	PH 8310 · 24 V PH 8320 · 48 V PH 8330 · 72 V (celdas 12 V/9 Ah)
Dimensiones / peso	PH 8310 / PH 8320 · 88×438×430 mm · 10,56 / 17,32 kg PH 8330 · 88×438×610 mm · 27,34 kg

1 · Instrucciones de seguridad importantes

Conserve este manual. Contiene indicaciones que deben seguirse durante la instalación y el uso del SAI. Léalo por completo antes de desembalar, instalar o poner en marcha el equipo.

Tensión peligrosa

El SAI debe conectarse a una toma de CA con tierra, protegida por fusible o magnetotérmico; no lo conecte a una toma sin tierra. La batería puede alimentar componentes peligrosos del interior aunque la entrada de CA esté desconectada, y las tomas de salida pueden permanecer bajo tensión aunque el equipo no esté enchufado a la red, mientras el SAI siga encendido.

- Conecte el SAI a un circuito derivado con protección de sobrecorriente de máx. 10 A (modelos 1000/2000 VA) o 16 A (modelo 3000 VA), conforme a normativa CE. La toma debe estar cerca de la unidad y ser fácilmente accesible.
- Use únicamente cables de red y de conexión a equipos con certificación VDE/CE. Un cable de sección incorrecta puede dañar el equipo o generar riesgo de incendio.
- Instale el SAI en interior, en una zona con temperatura y humedad controladas, libre de contaminantes conductores (consulte el rango admisible en el apartado de especificaciones técnicas).
- No retire la cubierta: riesgo de descarga eléctrica. No hay piezas reparables por el usuario en el interior; el mantenimiento debe realizarlo personal cualificado.
- El circuito de batería no está aislado de la red: puede existir tensión peligrosa entre los bornes de la batería y tierra. Compruébelo siempre antes de tocar.
- Conecte primero el conductor de protección a tierra (PE), antes que cualquier otro cable de entrada o salida.
- Verifique que la suma de las corrientes de fuga del SAI y de los equipos conectados no supera 3,5 mA.
- No desconecte la unidad de la red durante el funcionamiento normal: anularía el aislamiento de protección a tierra. El cableado fijo de entrada/salida debe realizarlo personal cualificado, con el equipo apagado y desenchufado.
- No utilice este equipo con material médico o de soporte vital, ni con o cerca de acuarios: la condensación puede provocar cortocircuitos.

- No arroje las baterías al fuego (riesgo de explosión) ni las abra o dañe; el electrolito es nocivo para la piel y los ojos. Al manipular baterías, retire relojes, anillos u otros objetos metálicos y utilice herramientas con mango aislado.
- Sustituya los fusibles únicamente por otros del mismo tipo y valor nominal.
- No instale el equipo bajo luz solar directa ni cerca de fuentes de calor, y no bloquee las rejillas de ventilación.
- El mantenimiento de las baterías debe realizarlo o supervisarlo personal con conocimiento de baterías y de las precauciones necesarias. Mantenga alejado al personal no autorizado.
- Antes de cualquier mantenimiento, reparación o transporte del equipo, apáguelo y desconéctelo por completo de la red y de la batería.

2 · Instalación

2.1 · Desembalaje

El embalaje incluye: unidad SAI (×1), manual de usuario (×1), orejetas de montaje en rack (×2), cable de entrada de red (×1), tornillería de fijación (tornillos de cabeza plana M4×8L ×8, tornillos de cabeza redonda M5×12L ×4) y tapas ciegas para los orificios de tornillo (×8). Compruebe que el contenido está completo y sin daños visibles antes de instalar el equipo.

2.2 · Software de gestión

El software PowerMaster permite supervisar el estado del SAI (entrada, salida, batería y eventos) y gestionar el apagado seguro de los equipos conectados ante un corte de suministro. Descárguelo desde <https://phasak.com/software-de-gestion-powermaster/> e instálelo siguiendo el asistente. El SAI dispone de puerto USB y puerto serie (RS232) para la conexión con el PC o servidor; también admite una tarjeta SNMP/HTTP opcional para gestión remota por red.

2.3 · Instalación del hardware

Fije el SAI al rack mediante las orejetas de montaje y la tornillería suministrada, asegurándose de que queda correctamente soportado. Antes del primer uso, conecte el SAI a la red y déjelo cargando al menos 4 horas; la carga es automática, incluso con la unidad apagada.

Nota

El cableado fijo de entrada y salida debe realizarse con el SAI apagado y desconectado de la red, y siempre por personal cualificado. Conecte primero la toma de tierra.

Encienda la unidad pulsando el botón ON. Si se detecta sobrecarga, sonará una alarma; reduzca la carga conectada hasta quedar dentro del rango admisible. Para conservar la batería, mantenga el SAI enchufado a la red siempre que sea posible; si va a almacenarlo, cúbralo y recargue la batería cada tres meses.

3 · Funcionamiento básico

3.1 · Panel frontal y posterior

El panel frontal (común a las tres potencias) incorpora la pantalla LCD multifunción y los botones de control. El panel posterior varía según la potencia: PH 8310 y PH 8320 comparten el mismo chasis y disposición de tomas; PH 8330 utiliza un chasis más profundo con el mismo esquema de conexionado.

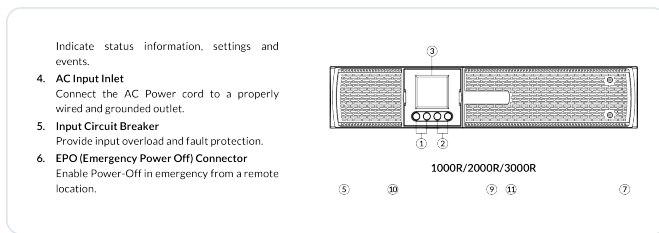
(8)

(4)

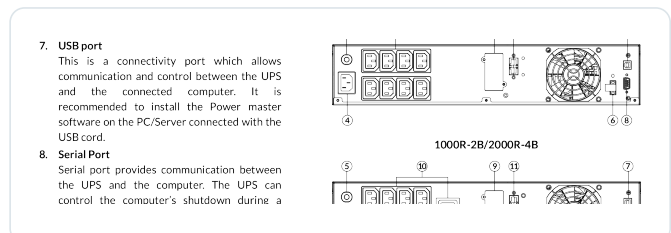
POWER MODULE FRONT/REAR PANEL DESCRIPTION

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Power On/Off Button
Master ON/OFF for the UPS. 2. Function Buttons
Scroll up, scroll down, select and cancel LCD menu. 3. Multifunction LCD Readout | <ol style="list-style-type: none"> 10. Battery Backup & Surge Protected Outlets
Provide battery backup and surge protection. They ensure power is provided to connected equipment over a period of time during a power failure. 11. Extended Runtime Battery Module Connector
Connect to additional external battery modules. |
|---|---|

Panel frontal · común a PH 8310 / PH 8320 / PH 8330. Figura de referencia técnica del fabricante.



Panel posterior · PH 8310 (1000 VA) y PH 8320 (2000 VA)



Panel posterior · PH 8330 (3000 VA)

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 • Botón de encendido/apagado general del SAI. 2 • Botones de función: desplazamiento, selección y cancelación en el menú LCD. 3 • Pantalla LCD multifunción: estado, ajustes y eventos. 4 • Entrada de red (IEC): conexión a una toma con tierra correctamente cableada. 5 • Magnetotérmico de entrada: protección frente a sobrecarga y fallo de entrada. 6 • Conector EPO (parada de emergencia remota). 7 • Puerto USB: comunicación y control con el PC/servidor (uso recomendado con PowerMaster). | <ol style="list-style-type: none"> 8 • Puerto serie RS232: comunicación alternativa con el PC/servidor. 9 • Ranura de red SNMP/HTTP: alojamiento de la tarjeta opcional de gestión remota. 10 • Tomas de salida con respaldo de batería y protección contra sobretensiones, en dos filas: la fila superior es la salida no crítica (NCL), configurable para desconectarse antes que la crítica y así alargar la autonomía de los equipos prioritarios. 11 • Conector para módulo de batería externo de autonomía ampliada: PH 8321 (para PH 8320) y PH 8331 (para PH 8330), accesorios opcionales. |
|---|--|

3.2 · Modos de funcionamiento

Modo	Descripción
Línea (Line)	La red eléctrica alimenta las cargas y carga la batería simultáneamente.
ECO	Si la tensión de entrada está dentro del rango de regulación, el SAI deriva la red directamente a la salida para maximizar la eficiencia.
Convertidor	Con la frecuencia de entrada entre 40 y 70 Hz, el SAI fija la frecuencia de salida en 50 o 60 Hz; la carga admisible se reduce un 40 %.
Batería	El SAI alimenta la salida desde la batería ante un corte de red.
Bypass	Si la tensión de entrada está dentro del rango de bypass, el SAI deriva la red directamente a la salida sin pasar por el inversor.

Modo	Descripción
Espera (Standby)	La red carga la batería, pero no hay tensión de salida hasta que se enciende el SAI.
Aviso / Fallo	El SAI señala sobrecarga (aviso) o cortocircuito en la salida (fallo).

3.3 · Botones y alarma acústica

Botón	Función
ON	Enciende el SAI. Mantenido 5 s en modo línea, ECO o convertidor, inicia una prueba de batería.
OFF	Apaga el SAI.
ENTER	Mantenido 5 s en bypass o espera, accede al modo de configuración. Dentro del menú, confirma la selección o, mantenido, guarda los cambios y sale. También se usa para desplazarse hacia arriba en el menú.
ESC	Dentro del menú, avanza a la siguiente opción o, mantenido, sale sin guardar. Mantenido 5 s fuera del menú, activa o desactiva la alarma acústica. También se usa para desplazarse hacia abajo.
ENTER + ESC	Con la red en estado normal, mantenidos 5 s simultáneamente, fuerzan el paso a modo bypass.

4 · Configuración desde el panel LCD

El SAI permite ajustar 10 parámetros desde el propio panel. El modo de configuración solo puede activarse con el equipo en bypass o en espera: mantenga pulsado ENTER 5 segundos para entrar, use ENTER para navegar entre parámetros y valores, y ESC (mantenido) para salir sin guardar o ENTER (mantenido) para guardar y salir.

Parám.	Ajuste	Valores disponibles	Por defecto
001	Tensión de salida	208 / 220 / 230 / 240 V	230 V
002	Frecuencia de salida	50 / 60 Hz	50 Hz
003	Modo ECO	0 % (desactivado) / 10 % / 15 %	0 %
004	Modo bypass	Desactivado / Activado	Activado
005	Modo convertidor	Desactivado / Activado	Desactivado
006	EPO / ROO	EPO / ROO (encendido-apagado remoto)	EPO
007	Nº de módulos de batería externos (EBM)	0 a 10 módulos	0
008	Bypass con SAI apagado	Desactivado / Activado	Desactivado
009	Alarma acústica	Desactivada / Activada	Activada
010	Salida no crítica (NCL)	Desactivada / Activada	Activada

Sobre la salida no crítica (NCL)

Corresponde a la fila superior de tomas del panel posterior. Con el parámetro 010 activado y configurados el umbral de batería y el retardo en PowerMaster, esta fila se desconecta en modo batería para alargar la autonomía de las cargas críticas. Desactivada, permanece siempre alimentada.

5 · Mantenimiento

Para un almacenamiento prolongado, cubra la unidad y guárdela con la batería a plena carga, recargándola cada tres meses para preservar su vida útil.

Para sustituir la batería, utilice siempre el modelo indicado en la propia unidad y contacte con su distribuidor para su adquisición. Las baterías son residuos peligrosos: deposítelas en un punto de recogida autorizado y nunca las arroje al fuego.

Sustitución de batería

Con el SAI apagado y desconectado, retire el panel frontal y los tornillos del soporte de batería, desconecte los conectores y extraiga la bandeja. Instale la bandeja nueva, reconecte los conectores, fije el soporte y el panel frontal. Esta operación debe realizarla personal cualificado.

6 · Especificaciones técnicas

MODELO			
Referencia	PH 8310	PH 8320	PH 8330
Capacidad	1000 VA / 1000 W	2000 VA / 2000 W	3000 VA / 3000 W
Formato	Rack 19"		
ENTRADA			
Rango de tensión	80–300 Vac a carga 0–30 % · 120–300 Vac (140–300 en 3000 VA) a carga 30–60 % · 140–300 Vac (160–300 en 3000 VA) a carga 60–80 % · 160–300 Vac (190–300 en 3000 VA) a carga 80–100 %		
Rango de frecuencia	40–70 Hz		
Factor de potencia	0,99		
Arranque en frío	Sí		
SALIDA			
Tensión	208/220/230/240 Vac ±1 %		
Onda	Senoidal pura		
Frecuencia	50/60 Hz (auto o configurable) ±0,5 Hz		
Tiempo de transferencia	0 ms (típico)		
Factor de potencia nominal	1,0		
Distorsión armónica (THD)	<3 % carga lineal · <5 % carga no lineal		
Factor de cresta	3:1		
Tomas de salida	8×IEC en 2 filas (superior = NCL, desconectable)		
BATERÍA			
Configuración	24 V	48 V	72 V
Tipo de celda	Plomo-ácido regulada, 12 V / 9 Ah		
Tiempo de recarga	4 h (típico, baterías internas)		
Módulo de batería externo (EBM)	—	PH 8321	PH 8331
ENTORNO			
Temperatura de funcionamiento	0 – 40 °C		
Humedad relativa	20 – 90 % sin condensación		
GESTIÓN Y CONECTIVIDAD			
Funciones integradas	Autotest, autocarga, autoarranque, recuperación automática de sobrecarga		
Puertos	1×RS232, 1×USB, ranura SNMP/HTTP opcional, conector EPO		
Software	PowerMaster		
FÍSICO			
Dimensiones (Al×An×Fo)	88×438×430 mm		88×438×610 mm
Peso neto	10,56 kg	17,32 kg	27,34 kg
EAN			
Código	0745604518666	0745604518659	0745604518642