

# SAI

## Sumario

- 1 [Introdución](#)
- 2 [Características principais](#)
  - ◆ [2.1 Potencia](#)
  - ◆ [2.2 Conexións de saída](#)
  - ◆ [2.3 Tensión de entrada](#)
  - ◆ [2.4 Peso](#)
  - ◆ [2.5 Outras características](#)
- 3 [Exemplos interesantes](#)
  - ◆ [3.1 SAI para PC individual](#)
  - ◆ [3.2 SAI para Servidor/CPD](#)
- 4 [Enlaces Interesantes](#)

## Introdución

Un SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida), ou UPS (*Uninterruptible Power Supply*), é un dispositivo que, gracias a unha batería, pode proporcionar enerxía eléctrica tras un apagón a todos os dispositivos conectados directamente el.

Outra das funcións dos SAIs é a de "mellorar a calidade da enerxía eléctrica" que chega ós dispositivos a el conectados. O de "mellorar a calidade" significa que fai un filtrando das subidas e baixadas de tensión e elimina os [armónicos existentes na rede](#).

Os SAIs comezaron a empregarse para dar enerxía eléctrica a equipos como aparatos médicos, servidores, equipos de control industrial... pero, a súa baixada de prezo fai que hoxe en día sexan de uso máis xeneralizado e podemos atopalos en calquera oficina ou, mesmo, no fogar, protexendo PCs e facendo que a calidade da enerxía eléctrica que lles chega sexa moito mellor, filtrando así picos de tensión e proporcionándonos enerxía eléctrica no momento en que ocorre unha caída da liña.

## Características principais

### Potencia

O primeiro dato que sempre nos proporciona o fabricante do SAI é a potencia nominal que ofrece o equipo. Esta potencia nominal ven dada en Voltiamperio (VA) ou en [Wattios](#). Valores típicos para un SAI doméstico podería ser de 500VA, e para un SAI de servidor de 4, 8 ou 16 kVA. O cálculo da potencia precisa pódese facer de xeito aproximado nunha "calculadora" dada polo propio fabricante de SAIs, como esta de [APC](#).

### Conexións de saída

As conexións de saída do SAI é onde se conectarán os equipos que queremos que se beneficien deste periférico.

- Se se trata de equipos domésticos a conexión típica é a [IEC 320 C13](#).
- Se se trata de equipos servidores a conexión típica é a [IEC 320 C19](#) e a [IEC 320 C13](#).

### Tensión de entrada

Aquí tamén pode existir diferencias entre equipos domésticos e servidores:

- Nos equipos domésticos teremos a típica entrada de 230V 1PH ([monofásica](#)).
- Nos equipos servidores teremos a entrada 230 1PH e de 400V 3PH ([trifásica](#)).

### Peso

As baterías son elementos moi pesados, polo que fan deste periférico, sen dúbida o elemento con máis peso de todos os que nos podemos atopar:

- O peso aproximado dun equipo doméstico é de 5Kg.
- O peso dun equipo profesional pode ser de moitos moitos kg: 100kg, 200kg, etc.

## Outras características

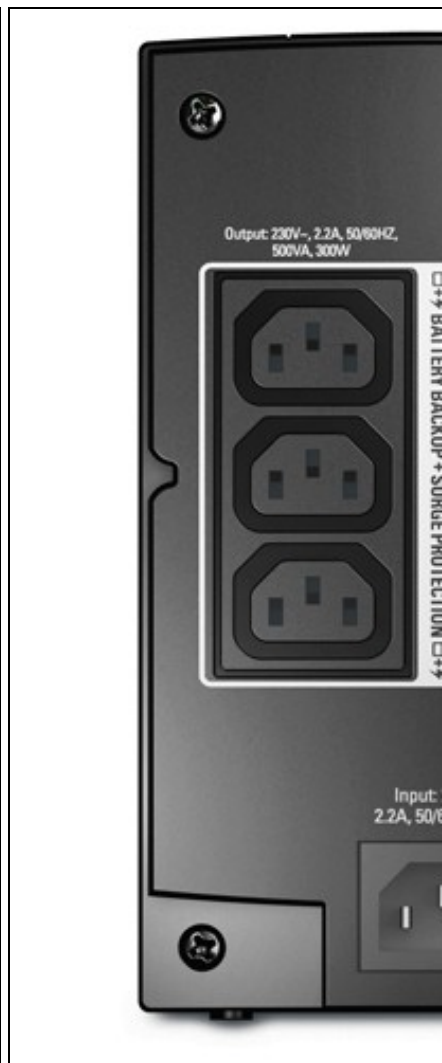
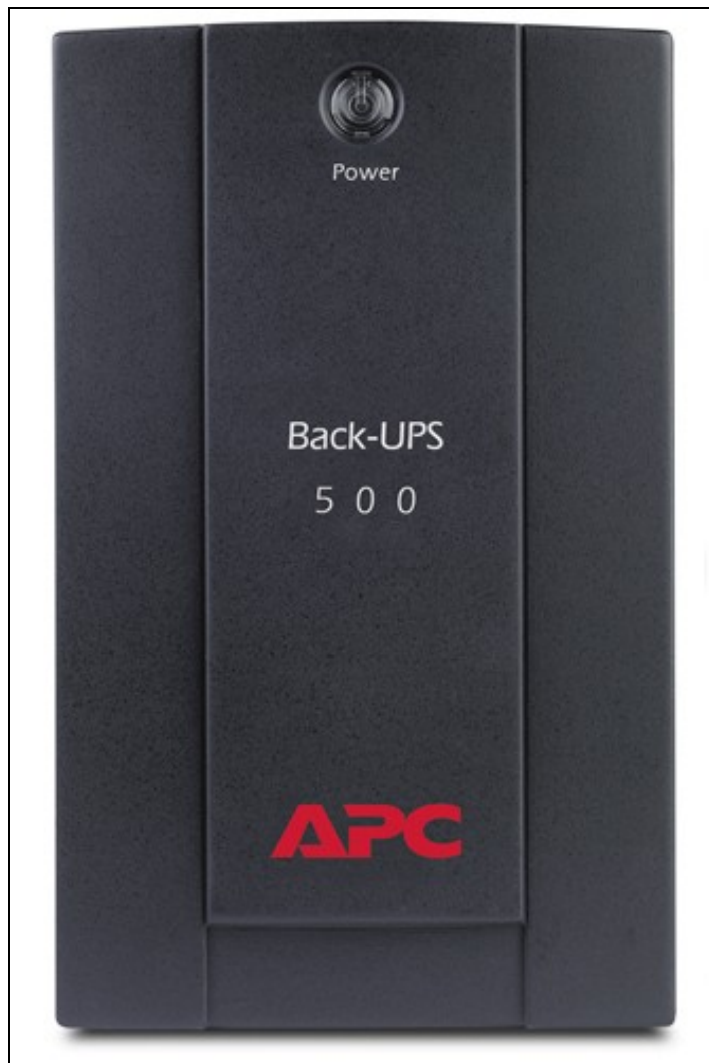
O nivel sonoro é unha característica importante, sobre todo en equipos domésticos que o SAI estará moi a carón noso. Nese caso sería interesante que non supere moito os 20dBA (os 45dBA que da o equipo exemplo serían un suplicio). Para equipos servidores xa non ten tanta importancia o nivel sonoro, pois o SAI atoparase no interior do CPD, alonxado así da zona de traballo. Outras características interesantes serían:

- A duración da Garantía.
- Os estándares que cumpre a nivel ambiental.

## Exemplos interesantes

### SAI para PC individual

APC Back-UPS BX500CI (Precio 85? aprox.)



- Características técnicas:

#### **Salida**

- ◇ Potencia máx. configurable (vatios) 300Vatios / 500VA
- ◇ Voltaje de salida nominal 230V
- ◇ Frecuencia de salida (sincronizada con la red eléctrica) 50 Hz
- ◇ Conexiones de salida:
  - (1) IEC Jumpers (Batería de reserva)
  - (3) IEC 320 C13 (Batería de reserva)

#### **Entrada**

- ◇ Voltaje Nominal de Entrada 230V
- ◇ Frecuencia de entrada 45-65 Hz
- ◇ Tipo de Conexión de Entrada IEC-320 C14
- ◇ Longitud de Cable 1.83metros
- ◇ Rango de voltaje de entrada en operaciones principales 160-280V
- ◇ Número de cables de alimentación 1
- ◇ Corriente máxima de entrada 2.0A

#### **Baterías y tiempo de autonomía**

- ◇ Capacidad VA/hora de la Batería 47

#### **Comunicaciones & Gestión**

- ◇ Panel de control Pantalla LED de estado con indicadores en línea: Con baterías: sustituir batería e indicadores de sobrecarga
- ◇ Alarma Acústica Alarma, si funciona con batería: alarma característica de batería baja: alarma de tono continuo de sobrecarga

#### **Protección y Filtro contra Picos de Voltaje**

- ◇ *Surge energy rating* 273 Julios

#### **Descripción física**

- ◇ Altura máxima 185mm
- ◇ Anchura máxima 115mm
- ◇ Profundidad máxima 213mm
- ◇ Peso neto 5.2kg

#### **Descripción medioambiental**

- ◇ Operating Environment 0 - 40 °C
- ◇ Humedad Relativa de Trabajo 0 - 95 %
- ◇ Ruido audible a un metro de la superficie de la unidad 45.0dBA

#### **Conformidad**

- ◇ Aceptaciones CE, ENERGY STAR (EU)
- ◇ Garantía estándar 2 años para reparaciones o recambios

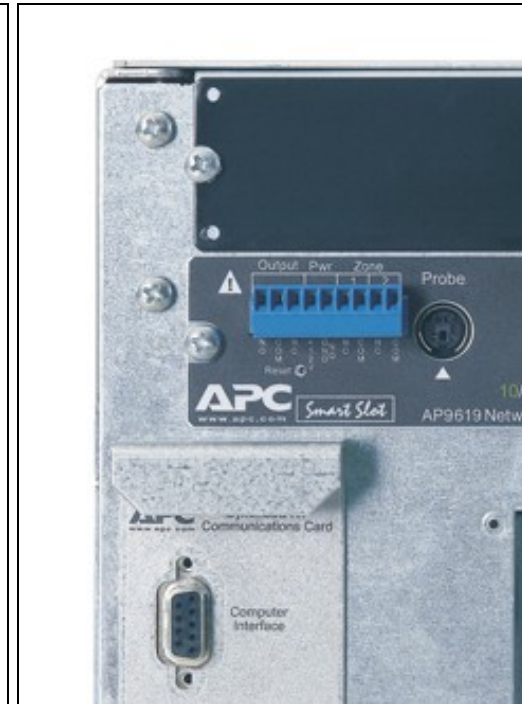
#### **Sostenible**

- ◇ **RoHS** - Conforme
- ◇ **REACH** - No contiene sustancias extremadamente preocupantes.
- ◇ **PEP**(*Product Environmental Profile*)
- ◇ **EoLI**(*Product End-of-Life Instructions*)

- [Manual APC Back-UPS BX500CI.](#)

## **SAI para Servidor/CPD**

Symmetra LX 8 kVA de APC escalable a 16 kVA y con posibilidad de montaje en rack (precio 12.350? aprox.)



- Características técnicas:

### Salida

- ◇ Potencia máx. configurable 11,2 KVatios / 16,0kVA
- ◇ Voltaje de salida nominal 230V
- ◇ Frecuencia de salida (sincronizada con la red eléctrica) 50 Hz
- ◇ Conexiones de salida:
  - (10) IEC 320 C19 (Batería de reserva)
  - (1) Hard Wire 3-wire (H N + G) (Batería de reserva)
  - (8) IEC 320 C13 (Batería de reserva)

### Entrada

- ◇ Voltaje Nominal de Entrada 230V, 400V 3PH
- ◇ Frecuencia de entrada 45-65 Hz
- ◇ Tipo de Conexión de Entrada Hard Wire 3 wire (1PH+N+G), Hard Wire 5-wire (3PH + N + G)
- ◇ Rango de voltaje de entrada en operaciones principales 155-276, 290-480 (3:1)V

### Baterías y tiempo de autonomía

- ◇ Tipo de batería Batería de plomo-ácido, hermética y sin mantenimiento con electrolito suspendido: estanca
- ◇ Módulos de baterías incluidos 2
- ◇ Ranuras de la batería vacías 2
- ◇ Tiempo típico de recarga 3 horas
- ◇ Vida útil esperada de la batería (en años) 3 - 5
- ◇ Capacidad VA/hora de la Batería 1728

### Comunicaciones & Gestión

- ◇ Puerto (s) Interfaz DB-9 RS-232 , RJ-45 10/100 Base-T , Smart-Slot
- ◇ Panel de control Consola de estado y control LCD multifunción
- ◇ Alarma Acústica Alarmas sonoras y visuales priorizadas por gravedad

### Protección y Filtro contra Picos de Voltaje

- ◇ *Surge energy rating* 273 Julios

### Descripción física

- ◇ Altura máxima 838mm
- ◇ Anchura máxima 472mm
- ◇ Profundidad máxima 688mm
- ◇ Peso neto 198,64kg

### Descripción medioambiental

- ◇ Operating Environment 0 - 40 °C
- ◇ Humedad Relativa de Trabajo 0 - 95 %
- ◇ Ruido audible a un metro de la superficie de la unidad 62.0dBA
- ◇ Disipación térmica en línea 3707.0BTU/h

### Conformidad

- ◇ Aceptaciones C-tick, CE, EN 50091-1, EN 50091-2, EN 55022 Clase A, EN 55024, EN 60950, GOST, IEC 60950, VDE
- ◇ Garantía estándar 2 años para reparaciones o recambios

- [Manual APC Symmetra LX 8kV.](#)

## Enlaces Interesantes

Fabricantes de Grandes e Pequeños SAIS:

- [APC](#)

Fabricantes de Grandes SAIs:

- [Chloride](#)

Empresa venta y mantenimiento SAIs:

- [ENDATA](#)

Generadores Eléctricos:

- CATERPILLAR

Ejemplos CPDs:

- Novo CPD da Xunta de Galicia  
- ITCM SOLUTIONS

Protección anti-incendios en CPDs:

- Sisco

Seguridad, control de acceso según datos guardados (OLPD).

-- [Volver](#)