

MANUAL DE USUARIO

MODELOS: 120V / 220V

- EPRO 1K / 1.5K / 2K / 3K
- EPRO 1KF / 2KF / 3KF
- EPRO 1KF-CN / 2KF-CN / 3KF-CN

UPS (SAI) ONLINE DOBLE CONVERSION



- La información técnica contenida en este documento es propiedad de INTEGRRA[®]. La misma no podrá ser copiada o distribuida de manera total ni parcial por terceros sin autorización escrita previa de INTEGRRA.
- INTEGRRA se reserva el derecho de hacer cambios en la información contenida en este documento o en sus equipos sin previo aviso.
- INTEGRRA no se hace responsable por los errores u omisiones que pudieran existir en este documento.
- INTEGRRA no se hace responsable por el uso indebido que pudiera hacerse de esta información.
- Todas las marcas de terceros pertenecen a sus respectivos propietarios.

Este manual cubre 3 sub-familias de UPS de la gama EPRO 1K a 3K:

EPRO 1K / 1.5K / 2K / 3K

UPS online de doble conversión (rectificador e inversor con IGBT) con set completo de funciones que incluye funciones extendidas: Conversión de Frecuencia, Puerto EPO y Salidas Programables.

Tipo de Inversor: HALF-BRIDGE COMMON NEUTRAL.

Características Resaltantes de los UPS con inversores de tecnología HALF-BRIDGE:

- Su Neutro de Salida en modo normal ONLINE está conectado al Neutro de entrada por este motivo, el voltaje N-G a la salida del UPS es similar al del sistema eléctrico de entrada.
- Es el UPS online perfecto para cargas informáticas: PCs, Servidores, etc.
- No manejan bien las cargas inductivas. Pueden generar Error 04 en el UPS.
- No manejan bien las cargas que cuenten con fuentes rectificadas de media onda ya que pueden generar desbalance en su bus DC (Error 04 en el UPS).

EPRO 1KF / 2KF / 3KF

UPS online de doble conversión (rectificador e inversor con IGBT) con set de funciones estándar.

Tipo de Inversor: FULL-BRIDGE (de neutro aislado).

Características Resaltantes de los UPS con inversores de tecnología HALF-BRIDGE:

- Su Neutro de Salida en modo normal ONLINE está desconectado al Neutro de entrada por este motivo, existe un voltaje flotante entre N-G a la salida del UPS. Este voltaje no es dañino para los equipos que se conecten a la salida del UPS.
- Es el UPS online perfecto para todo tipo de cargas.
- Es compatible con las cargas inductivas.
- Es compatible con las cargas que cuenten con fuentes rectificadas de media onda.

EPRO 1KF-CN / 2KF-CN / 3KF-CN

UPS online de doble conversión (rectificador e inversor con IGBT) con set de funciones estándar.

Tipo de Inversor: FULL-BRIDGE COMMON NEUTRAL.

Características Resaltantes de los UPS con inversores de tecnología HALF-BRIDGE:

- Este UPS cuenta con la posibilidad de configurar la continuidad de su Neutro desde la entrada a la salida mediante la función 10 del menú de configuración (Función EU).
- Si se configura la función 10 (EU) como ENA, el Neutro de salida queda conectado al Neutro de entrada, ofreciendo un voltaje bajo entre N-G a la salida del UPS.
- Si se configura la función 10 (EU) como DIS, el UPS queda configurado para que su Neutro de salida quede aislado del Neutro de entrada como en los modelos EPRO (F).
- Es el UPS online perfecto para todo tipo de cargas.
- Es compatible con las cargas inductivas.
- Es compatible con las cargas que cuenten con fuentes rectificadas de media onda.

Las 3 sub-familias están disponibles en diferentes voltajes y tipos de tomacorrientes:

- a) Voltaje 220V/230V/240Vac
 - Con tomas Schuko (Europa)
 - Con tomas NEMA (para países 220Vac en América Latina)
 - Con tomas IEC
- b) Voltaje 110V/120V/127Vac
 - Con tomas NEMA para USA y países con 120Vac en América latina
 - Con tomas IEC

Todos los modelos vienen de fábrica para operar en sistemas con frecuencias de 50Hz ó 60Hz.

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Cumpla estrictamente con todas las advertencias y consejos de seguridad. Lea cuidadosamente este manual antes de poner en marcha este UPS (SAI). Este equipo debe ser instalado y mantenido solo por personal cualificado. Guarde este manual para posibles consultas futuras.

SEGURIDAD Y USO:

ADVERTENCIA: Este equipo opera con voltajes peligrosos. Debe ser instalado, revisado, mantenido y reparado por personal cualificado. El producto está protegido y cerrado mediante tornillos.

ADVERTENCIA: Debe ser instalado siguiendo las instrucciones indicadas en este manual. El fabricante no se hace responsable de los daños personales o materiales que pudieran surgir de instalaciones defectuosas o usos incorrectos.

ADVERTENCIA: Este producto ha sido diseñado para operar de forma segura y fiable durante varios años. No obstante, debido a su naturaleza eléctrica, la información que se suministra debe ser cuidadosamente leída. Guarde los manuales para futuras consultas.

ADVERTENCIA: Este producto ha sido concebido para ser usado en ambientes interiores protegidos del agua, sol, polvo y temperaturas extremas. No debe ser usado en exteriores o cercano a fuentes de humedad o calor. Evite la luz directa del sol.

ADVERTENCIA: No deben colocarse objetos sobre el UPS, ni aplicar fuerza sobre él. No deben cubrirse sus ventanas de ventilación.

ADVERTENCIA: Este UPS debe conectarse al servicio eléctrico adecuado para el modelo seleccionado. En la placa de especificaciones eléctricas sobre el UPS se suministran los datos eléctricos. NO conecte este UPS a ninguna de sus propias salidas.

ADVERTENCIA: SOLO conecte a este UPS equipos de tipo informático. NO conecte equipos médicos de disponibilidad crítica. NO conecte equipos basados en motores de corriente alterna. Tampoco conecte electrodomésticos como hornos, aspiradores, refrigeradores, etc.

ADVERTENCIA - RIESGO DE ELECTROCUCIÓN: En el interior del UPS, debido a sus baterías internas, hay voltajes peligrosos aunque el UPS (SAI) esté apagado y desconectado del servicio eléctrico principal.

ADVERTENCIA: En caso de emergencia apague el UPS mediante su botón frontal, desconéctelo y llame al servicio técnico.

Las impresoras Laser y Fotocopiadoras son dispositivos con picos de consumo muy altos que pueden sobrecargar al UPS / SAI. Se recomienda dimensionar el UPS / SAI con el valor pico de consumo de los dispositivos a ser protegidos.

NUNCA cortocircuite el NEUTRO de salida del UPS con la TIERRA del sistema ya que esta práctica origina el daño del UPS después de unas cuantas semanas de operación. Si se requiere asegurar un voltaje entre N-G a la salida del UPS cercano a 0V, debe instalarse un transformador de aislamiento en la salida del UPS y hacer la conexión entre N-G en el secundario del transformador.

ELIMINACIÓN - Equipos fuera de Servicio:

Se recomienda desechar este producto de acuerdo con las normativas vigentes en su país. Al momento de su eliminación, estas piezas necesitan ser gestionadas de manera apropiada para evitar posibles daños al medio ambiente o bien para que algunos de sus materiales sean reciclados y re-aprovechados.

ADVERTENCIA - BATERIAS:

No tire las baterías al fuego (peligro de explosión). No intente abrir las baterías (líquidos peligrosos en su interior)



2. ESTANDARES DE SEGURIDAD / CALIDAD / RENDIMIENTO

| | |
|--|---|
| SAFETY - LOW VOLTAGE DIRECTIVE (2006/95/EC) | |
| UPS Part 1-1: General & Safety UPS in accessible areas | IEC/EN 62040-1 |
| ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY - EMC DIRECTIVE (2004/108/EC) | |
| UPS, Part 2, Electromagnetic Compatibility: | IEC/EN 62040-2 |
| Low Freq. Conducted Disturbances & Signals: | IEC/EN 61000-2-2 |
| Electrostatic discharge immunity Test: | IEC/EN 61000-4-2 (Level 3) |
| Radiated radio Frequency immunity: | IEC/EN 61000-4-3 (Level 3) |
| Electrical Fast Transient / burst immunity: | IEC/EN 61000-4-4 (Level 4) |
| Surge immunity: | IEC/EN 61000-4-5 (Level 4) |
| Conducted Immunity: | IEC/EN 61000-4-6 |
| Power frequency magnetic field immunity: | IEC/EN 61000-4-8 |
| Voltage Dips, Short Interruptions & Voltage Variations Immunity: | IEC/EN 61000-4-11 |
| UPS Part 3: Methods of operation, specifications and test requirement | IEC/EN 62040-3 |
| IT Equipments. SAFETY. Part 1: General Requirements | IEC/EN 60950-1 |
| IP PROTECTION | IP20 (static) |
| QUALITY MANAGEMENT: | Manufactured under: ISO 9001 : 2000 |
| ENVIRONMENTAL MANAGEMENT: | Manufactured under: ISO 14001 : 2004 |

Cualquier modificación posterior efectuada por el usuario final o su instalador o la inclusión de este producto como parte de un sistema más complejo podría afectar el cumplimiento de las normativas listadas. Por tal motivo el fabricante no se hace responsable por ningún tipo de modificación realizada sobre el equipo o sus accesorios después de que éstos salen de fábrica.

Producto diseñado para operar en ambientes domésticos y comerciales.

3. DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Este es un SAI / UPS de tecnología ONLINE de doble conversión diseñado especialmente para trabajar en ambientes hostiles pero que ofrece una sofisticada gama de funcionalidades manteniendo una confiabilidad y robustez destacable. Este equipo funciona generando una señal sinusoidal pura de alta calidad libre de ruido y de imperfecciones. Es perfecto para proteger equipos y datos en aplicaciones de estaciones de trabajo, sistemas multi-PCs y servidores críticos.

Es 100% compatible con fuentes de alimentación de baja calidad como la proveniente de generadores eléctricos.

Este equipo y su sistema protegido puede ser configurado y supervisado bien mediante su pantalla frontal LCD como bien de forma remota mediante el uso de nuestro sofisticado software de control.

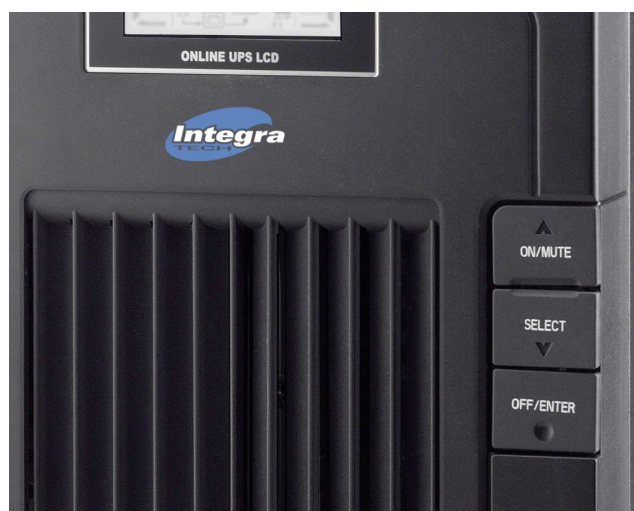
Este equipo ofrece una excelente protección no solo para sus valiosos datos sino también protege su hardware en contra de los peligrosos picos eléctricos. Su sistema de protección se basa en una poderosa etapa de supresión basada en tecnología MOV.

Tanto el voltaje como la frecuencia de salida de la señal generada pueden ser configuradas de acuerdo al modelo.

Desde el punto de vista de comunicación ofrece una amplia gama que va desde el confiable puerto RS-232 pasando por USB, interfaz de red LAN Ethernet o bien interfaz de contactos secos tipo AS-400 (algunos de ellos son opcionales de acuerdo al modelo).

Agradecemos que lea cuidadosamente este manual y siga sus instrucciones en las fases de instalación, configuración, puesta en marcha y posterior mantenimiento para disfrutar de este moderno y confiable producto.

PANEL FRONTAL: FUNCIONES PRINCIPALES DE LOS BOTONES PULSADORES



Pulsador "ON / MUTE"

- ENCENDIDO DEL UPS (SAI):** Mantener pulsado durante **2** segundos. Si el pulsador se suelta antes el UPS (SAI) no encenderá.
- ANULAR ALARMA SONORA:** Cuando el UPS (SAI) está en modo batería: mantener pulsado durante 5 segundos. Solo anula la alarma de modo batería (corte del servicio AC). Las alarmas relativas a ERROR o AVISOS no se anulan de esta forma.
- AUTO-TEST:** Cuando el UPS (SAI) está en modo normal: mantener pulsado durante 5 segundos para activar la función de "auto-test" para comprobar el estado de sus sistemas.

Pulsador "OFF / ENTER"

- APAGADO DEL UPS (SAI):** Pulsar y mantener durante 2 segundos.
- ENTER:** Confirmar Selección cuando se está en modo Configuración: En modo configuración pulsar momentáneamente para aceptar opción en pantalla.

Pulsador "SELECT"

- VER PARAMETROS UPS (SAI):** Mostrar en pantalla el valor de los parámetros disponibles en el UPS (SAI): Pulsar momentáneamente para ir pasando de valor en valor: Voltaje de entrada, frecuencia de entrada, voltaje de baterías, voltaje de salida y frecuencia de salida. La pantalla vuelve a su estado normal luego de 10 segundos de inactividad.
- ACTIVAR MODO CONFIGURACION:** Pulsar y mantener durante 5 segundos

Operación Conjunta "ON / MUTE" + "SELECT"

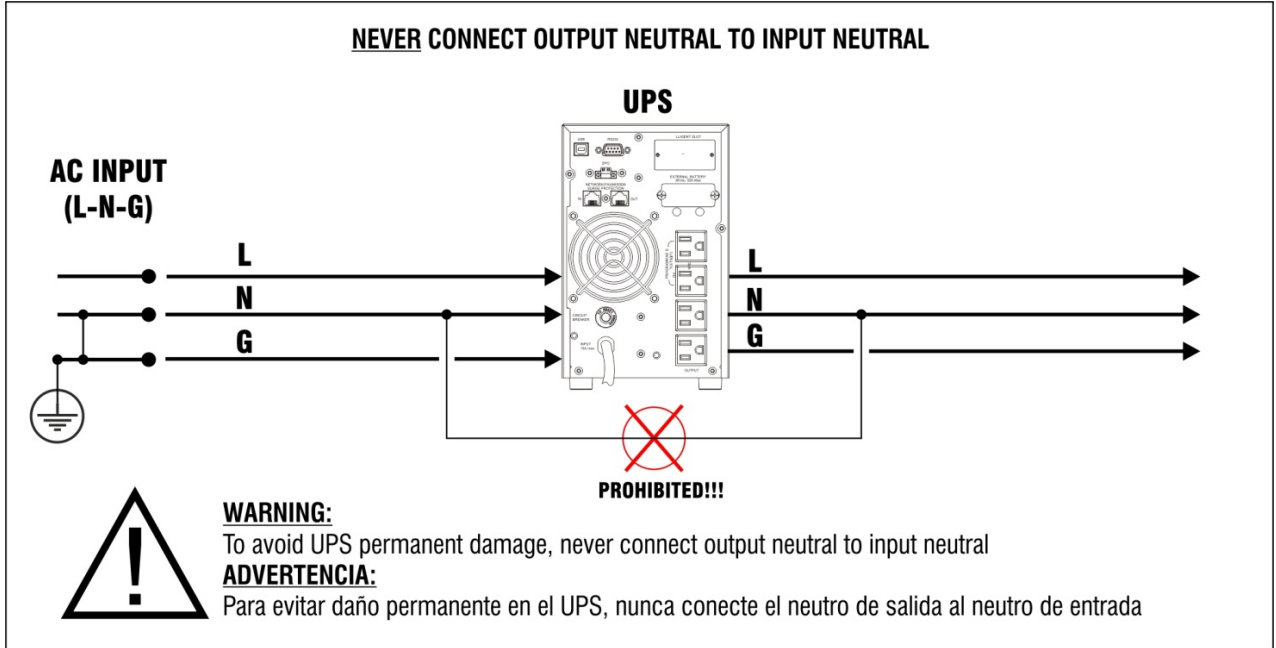
MODO BY-PASS: Al pulsar estos dos botones de forma simultánea durante 5 segundos, el UPS (SAI) pasa de modo normal ONLINE al modo BY-PASS

4. INSTALACION

ADVERTENCIAS PRELIMINARES A LA INSTALACION:

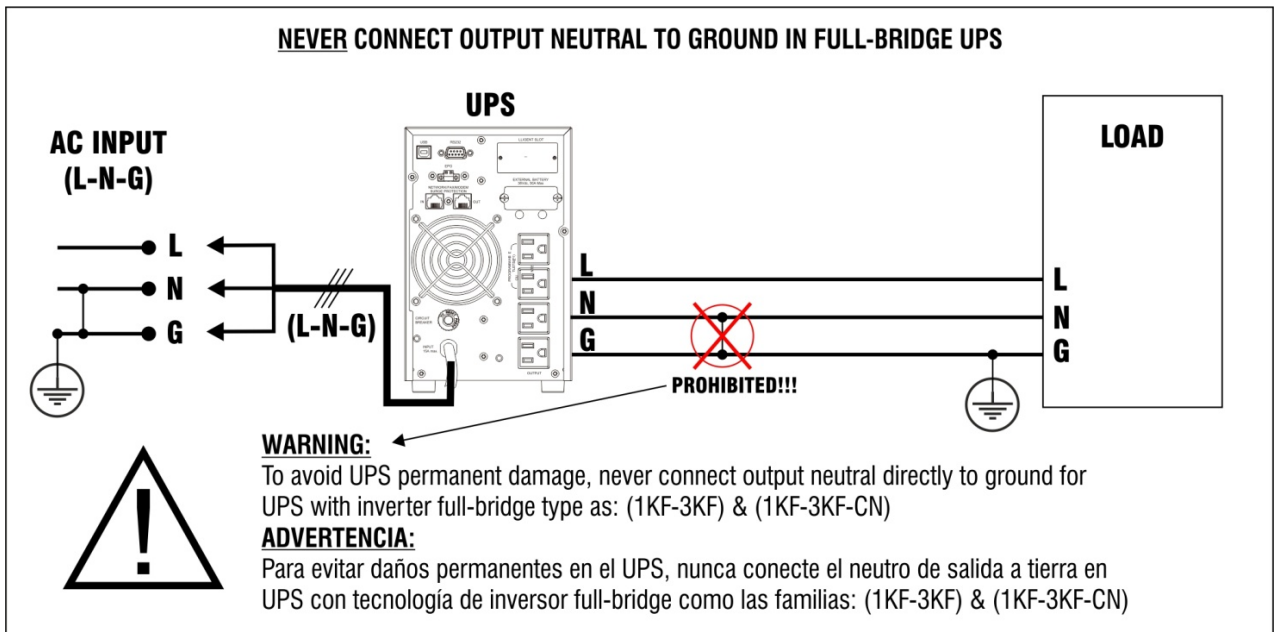
No está permitido conectar el neutro de salida con el neutro de entrada del UPS. Esta práctica genera daños en el UPS que no están cubiertos por la garantía.

FIG-1

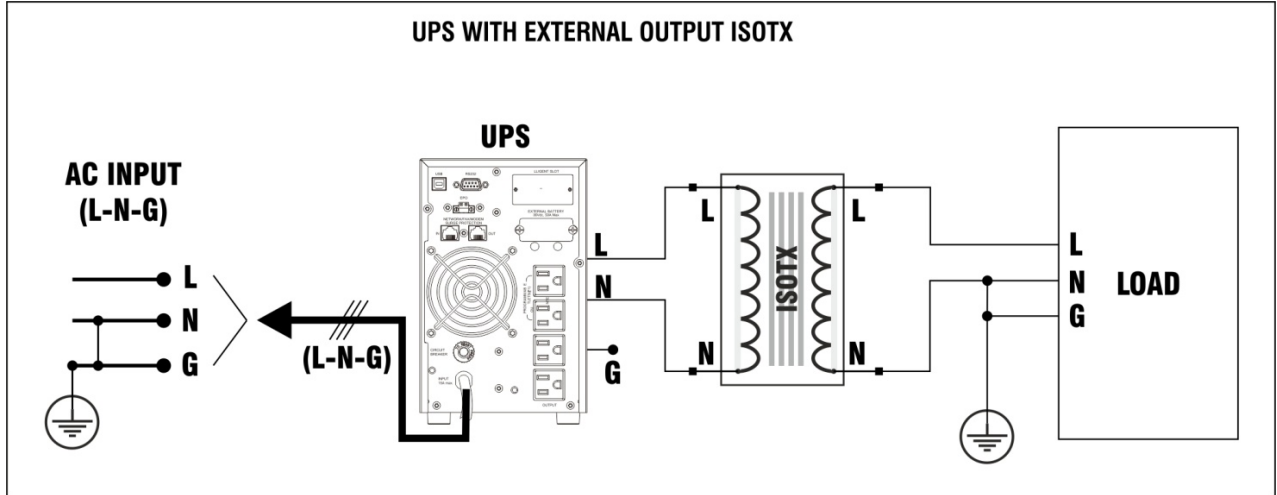


Para los modelos tipo full-bridge (1KF-3KF) y (1KF CN - 3KF CN), no se puede conectar el neutro de salida del UPS con la tierra del sistema ya que se producen daños en el UPS. La tierra a la salida del UPS es la misma que la tierra de entrada, la cual además está conectada al chasis metálico del UPS. En estos modelos el Neutro de salida no es el mismo Neutro de entrada por lo que existirá siempre un voltaje flotante entre el neutro de salida y la tierra. Este voltaje no es daño para sus equipos.

FIG-2



Si el sistema requiere que el voltaje entre el neutro de salida del UPS y la tierra, sea el mismo que el del sistema o cercano a cero voltios, se aconseja instalar un transformador de aislamiento en la salida del UPS y hacer la conexión del neutro y la tierra en el secundario del transformador, según FIG 3. Esto asegura un voltaje entre N-G mínimo y además no afecta al UPS por hacerse del lado del secundario del ISOTX (Transformador de aislamiento).

FIG-3

INSTALACION:

Instale esta unidad en cualquier ambiente protegido que proporcione un flujo de aire libre de polvo, vapores corrosivos o contaminantes conductivos. Instale al menos a 50 cm. de separación de su monitor para evitar la interferencia magnética.

1.- Conecte la entrada del UPS a la fuente de energía AC adecuada.

- La mayoría de los modelos vienen equipados con su cable de entrada provisto del conector apropiado para el país en el que se usará.
- Sin embargo hay modelos que por su potencia y voltaje pueden venir equipados con una regleta de conexiones de entrada AC en la cual se debe conectar un cable de calibre adecuado para manejar la corriente máxima para el modelo de UPS. Para los equipos de 3KVA en 120V el calibre adecuado debe ser como mínimo: AWG 12 (para longitudes menores a 15m - 50 pies). El calibre del cable está fuertemente influenciado por factores externos como temperatura ambiente, longitud del cable, etc. El calibre y tipo de cable debe ser escogido por un profesional capacitado y en cumplimiento de las normativas de baja tensión locales.
- Las tomas polarizadas tipo SCHUKO (Europa) pueden permitir una conexión incorrecta de la fase y el neutro de entrada del equipo. Si esto sucede se encenderá el mensaje de error No. 16 en el panel LCD del UPS (SAI). Para solucionar el problema desconecte el cable de entrada del UPS del tomacorriente AC de entrada y conéctelo de nuevo girándolo media vuelta respecto a la anterior posición.

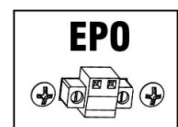
2.- Deje el UPS (SAI) conectado a la fuente de entrada AC para que recargue las baterías durante 4 horas antes de conectar sus equipos al UPS (SAI).

3.- Conecte sus equipos tomando la previsión de no sobrecargar el UPS (SAI). NUNCA conecte equipos que representen un consumo en VA o Watts superior a la capacidad del UPS como impresoras LASER, fotocopiadoras o scanners. NO conecte cargas basadas en motores AC. No conecte electrodomésticos como hornos eléctricos, licuadoras, etc.

4.- Función de Apagado de Emergencia (EPO): La función de apagado de emergencia permite cortar el voltaje de salida del UPS (SAI) mediante la activación de un interruptor de emergencia externo el cual debe ser conectado al puerto del UPS (SAI) identificado con el número "6" en la sección 2 de este manual. Mientras los contactos del conector "6" se mantengan cerrados el UPS (SAI) operará normalmente. Al momento de abrirse la conexión, el UPS (SAI) realizará las siguientes operaciones:

- a) Cortará la salida,
- b) Cambiará a STAND-BY (apagado),
- c) Activará la alarma sonora con un Beep continuo,
- d) Activará el mensaje de alarma No. 20 en el panel LCD.

Para reposicionar el UPS (SAI) en el modo normal debe reconectarse el contacto del puerto EPO y encender el UPS (SAI) mediante el botón de encendido frontal "ON/Mute" manteniéndolo pulsado durante 2 segundos.



KIT OPCIONAL PARA CONEXIÓN A BATERIAS EXTERNAS

Los modelos de esta gama permiten la instalación de un kit que les faculta para conectarse a paquetes de baterías externas. El kit es un accesorio que puede adquirirse de forma opcional y que está compuesto por un conector que se instala en el panel trasero y que se conecta a las baterías internas del UPS (SAI). De esta forma se podrán conectar paquetes de baterías externas originales "EXBATT" al UPS (SAI) aumentando la capacidad de autonomía.

INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN DE BATERIAS EXTERNAS (EXBATT)

Si el UPS ya cuenta con el conector DC instalado, siga las instrucciones dadas a continuación. Si no, instale el kit conector DC de acuerdo al manual de usuario que viene con el kit.

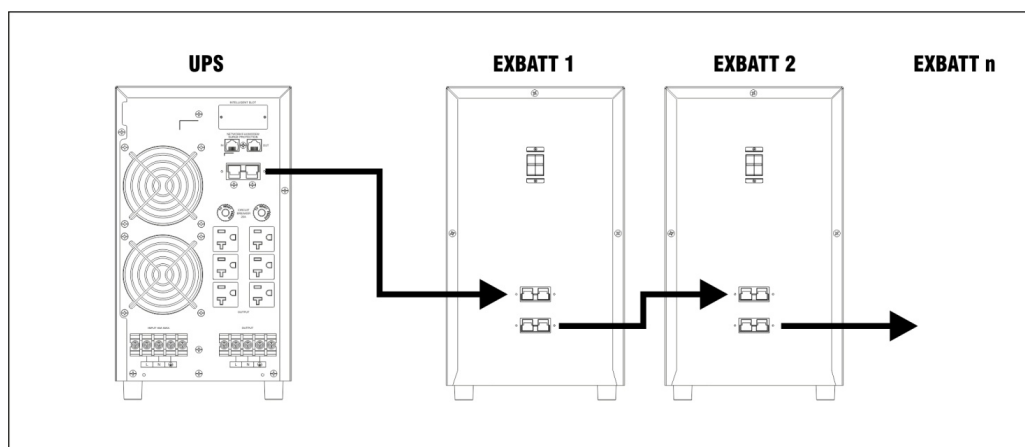
IMPORTANTE: Cada modelo de UPS/SAI trabaja con un voltaje DC de baterías diferente. Debe asegurarse que los paquetes de baterías externos corresponden al modelo de UPS/SAI. Si existen dudas con la información mostrada en este manual respecto a la información mostrada sobre el UPS, debe considerarse la información mostrada sobre el UPS.

| MODELO | VOLTAJE DC |
|-----------|------------|
| EPRO 1K | 36 Vdc |
| EPRO 1.5K | 36 Vdc |
| EPRO 2K | 72 Vdc |
| EPRO 3K | 72 Vdc |

| MODELO | VOLTAJE DC |
|----------|------------|
| EPRO 1KF | 24 Vdc |
| EPRO 2KF | 48 Vdc |
| EPRO 3KF | 72 Vdc |

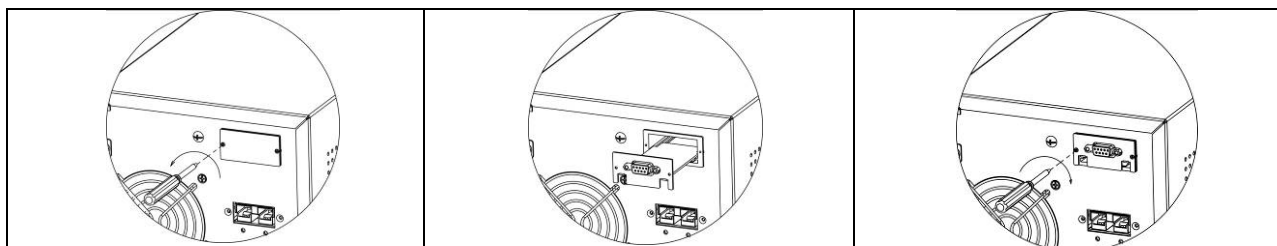
| MODELO | VOLTAJE DC |
|-------------|------------|
| EPRO 1KF-CN | 24 Vdc |
| EPRO 2KF-CN | 48 Vdc |
| EPRO 3KF-CN | 72 Vdc |

- 1) Coloque el UPS/SAI al lado del gabinete de baterías externas.
- 2) Antes de hacer la conexión: Mida el voltaje DC en el conector de salida DC del UPS. Mida el voltaje DC en el conector DC del EXBATT (con el disyuntor en ON). Confirme que en ambos equipos el voltaje DC es similar. Sino aborte la operación y consulte con su distribuidor para seleccionar el EXBATT adecuado al modelo de UPS.
- 3) Asegúrese que el disyuntor de los EXBATT están en OFF. Conecte el UPS/SAI al primer banco de baterías mediante el cable de baterías suministrado.
- 4) Conecte el segundo banco de baterías al primer banco de baterías mediante el cable suministrado y así sucesivamente hasta tener todos los packs de baterías conectados entre ellos.
- 5) Coloque en posición "ON" cada uno de los disyuntores ubicados en los paneles traseros de los gabinetes de baterías externos.



PUERTOS DE COMUNICACIÓN

Los modelos (F) y (F-CN) cuentan con un slot inteligente en donde se pueden conectar cualquiera de las alternativas de comunicación: RS232, USB, tarjeta LAN, Tarjeta de contactos, etc. De fábrica estas dos familias vienen con puerto USB. Si se requiere puede desinstalarse el puerto USB y sustituirlo por alguna de las otras opciones. Los modelos 1K-3K vienen con un puerto RS232 y otro USB incorporado en el panel trasero, además de ofrecer el slot inteligente para conexión de tarjetas de red LAN o de otro tipo.



5. PARAMETROS CONFIGURABLES

Si quiere realizar algún cambio en la configuración que viene de fábrica con el UPS (SAI), debe hacerlo con el UPS (SAI) apagado (conectado al servicio eléctrico pero sin activar el botón de encendido). Este UPS (SAI) es muy versátil y permite la configuración de las siguientes funciones y parámetros:

- a) Modo Normal: El UPS (SAI) funciona como un SAI tipo ONLINE, alimentando desde su inversor las salidas. La entrada solo se usa para mantener la carga de las baterías. Si se detecta una falla en el servicio de entrada no hay transiciones ni interrupciones en el voltaje de salida del UPS (SAI)
- b) Modo ECO: El UPS (SAI) funciona como un SAI tipo "OFF Line" dejando que el servicio eléctrico alimente las salidas hasta que no se detecte una falla en el servicio eléctrico. En ese momento se hace un cambio en la salida para comenzar a alimentar desde el inversor que toma energía desde las baterías. La transición toma un tiempo promedio de 4ms (típico en los UPS (SAI) OFF-LINE). Por este motivo no se recomienda la activación del modo ECO en este tipo de SAI ya que se pierden las ventajas intrínsecas del UPS (SAI) ONLINE. Valore las ventajas y desventajas de activar el modo ECO antes de hacerlo.
Por defecto el estado normal de la configuración de fábrica es Modo NORMAL (ONLINE).
*** Se recomienda mantener este tipo de UPS (SAI) en modo normal ONLINE (función ECO desactivada)
- c) Voltaje de Salida: Puede seleccionarse el voltaje de salida entre:
Para Modelos 120Vac: 110Vac, 115Vac, 120Vac, 127Vac,
Para Modelos 220Vac: 208Vac, 220Vac, 230Vac ó 240Vac
- d) Frecuencia de Salida: Puede seleccionarse la frecuencia de salida entre: 50Hz ó 60Hz
Por defecto el valor de la frecuencia de salida es igual a la detectada a la entrada.
Cuando se activa el modo de conversión de frecuencia, la capacidad del UPS (SAI) puede disminuir respecto a su valor nominal en Watts por lo que el UPS (SAI) tenderá a sobrecargarse con un consumo menor al especificado. Revisar tabla de especificaciones.
- e) Salidas Programables: Las salidas del UPS (SAI) están divididas en dos grupos (no disponible para modelos F y F-CN):
 - Salidas Normales UPS (SAI): Son las salidas del UPS (SAI) que, ante un corte del servicio eléctrico, ofrecen respaldo eléctrico a sus equipos hasta que no se gaste la carga de las baterías.
 - Salidas Programables: Son salidas que pueden ser programadas para que se apaguen antes de que se gaste la carga de las baterías. Con esto se logra que los equipos conectados a ellas (equipos no críticos) se apaguen antes y dejen la carga de las baterías disponible para los equipos críticos conectados a las salidas normales

6. OPERACION

Este UPS (SAI) es de tipo ONLINE Doble Conversión y está diseñado para ofrecer una energía limpia, sin transiciones y de la más alta calidad, protegiendo sus equipos informáticos y también su valiosa información. La forma de onda entregada por UPS (SAI) es sinusoidal pura como la del servicio eléctrico principal.

Dependiendo del estado del servicio eléctrico de entrada el UPS (SAI) puede adoptar diferentes modos o estados de operación:

Modo STAND-BY: La entrada AC del UPS se conecta a la fuente de eléctrica. El botón de ON no debe ser activado. El UPS (SAI) recarga sus baterías internas pero sus salidas están apagadas. En este modo, se puede activar el menú de configuración mediante la activación del botón SELECT durante 5 segundos.

Modo Normal ONLINE: La entrada AC es correcta. El botón de ON ha sido activado. El UPS (SAI) alimenta su salida desde el inversor. La energía se toma del voltaje DC proveniente del convertidor AC/DC (rectificador). Las baterías se cargan con la entrada AC.

Modo Batería (también conocido como Modo Inversor): El UPS estaba en modo Normal ONLINE y ha detectado que la entrada AC ha fallado por lo que el UPS (SAI) pasa a tomar energía de las baterías para alimentar sus salidas. No hay transiciones ni micro-cortes en la salida del UPS (SAI) en el momento en el que se produce cualquier falla del servicio eléctrico de entrada, ya que la carga siempre es alimentada desde el inversor. Lo único que cambia es el origen de la energía transformada por el inversor. Se puede decir que el tiempo de transición es CERO (0 ms)

Modo BYPASS: El UPS puede alimentar sus salidas usando directamente la energía recibida en su entrada. En este proceso el inversor del UPS no alimenta sus salidas. La entrada se conecta a las salidas del UPS mediante la línea de BYPASS interna del UPS.

Este modo puede activarse de forma manual por el usuario, mediante la habilitación del modo BYPASS en el menú de configuración (ver sección de configuración) y manteniendo el UPS conectado a la fuente de entrada sin presionar el botón de ON. También puede activarse de forma manual desde el modo ONLINE mediante la selección simultánea durante 5 segundos de los botones: ON y SELECT.

El modo BYPASS se puede activar de forma automática por el UPS al detectarse un problema interno o externo que le impide seguir alimentando las salidas desde el inversor, por ejemplo sobrecargas externas o fallas internas.

Estando en modo BYPASS, el UPS supervisa que la entrada se mantenga dentro del rango aceptable configurado. De no ser así el UPS apaga sus salidas.

En Modo ECO: En este modo el SAI alimenta sus salidas con la señal de entrada directamente. Es una especie de modo BYPASS condicionado. El UPS una vez se le configura para funcionar en modo ECO, lo seguirá haciendo siempre que la entrada se mantenga dentro del rango aceptable configurado para el modo ECO. Si la entrada se desvía de ese rango el UPS se cambia de forma automática a modo ONLINE normal.

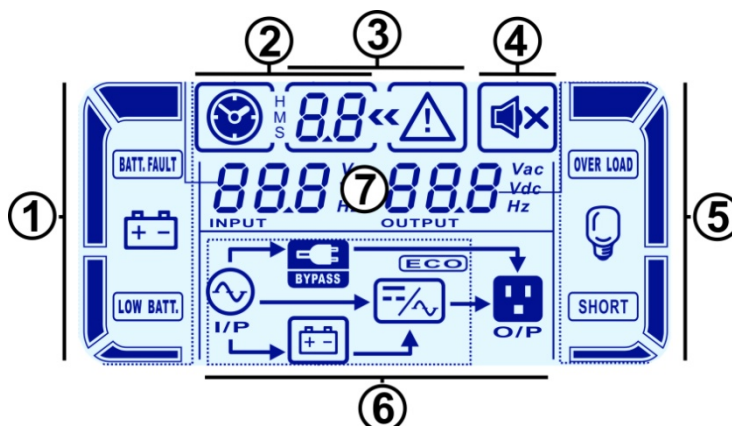
7. MODOS DE OPERACION Y ESTADO DE LA PANTALLA LCD

Pantallas mostradas para modelo 230Vac. Las pantallas del 120Vac son similares pero indican voltajes típicos de 120Vac.

| Modo de Operación | Descripción | Pantalla LCD |
|------------------------------------|---|--------------|
| ONLINE: | * El UPS (SAI) encendido (ON) * La señal de entrada AC dentro del rango normal esperado * La salida es alimentada desde el inversor ONLINE | |
| ECO: | * El UPS (SAI) encendido (ON) * El modo ECO activado. * La señal de entrada AC es normal * La salida es alimentada desde la entrada AC directamente (bypass) para ahorrar energía. | |
| | * El UPS (SAI) encendido (ON) * El modo ECO ha sido activado. * La señal de entrada AC se sale del rango normal esperado * La salida es alimentada desde el inversor ONLINE. | |
| Convertidor de Frecuencia : | Siempre que la frecuencia de entrada se mantenga entre 40Hz y 70Hz, el UPS (SAI) puede generar una salida con frecuencia fija constante de 50Hz o 60Hz según se haya configurado. | |
| Modo Bateria: | Cuando la entrada AC se sale del rango normal o se produce un corte del suministro, el UPS (SAI) alimenta sus salidas con energía proveniente de sus baterías. Además se activa la alarma sonora cada 4 segundos. | |
| Bypass | Si el UPS (SAI) se ve sobrecargado (consumo excesivo en su salida) pasa automáticamente a modo By-Pass alimentando sus salidas desde la entrada AC. El modo By-pass también puede ser forzado mediante el panel frontal (botones "ON/MUTE" + "SELECT" simultáneamente). | |
| Standby | * El UPS (SAI) se encuentra apagado. * No hay señal de salida en las tomas del UPS (SAI). * Las baterías se cargan normalmente desde la fuente de entrada AC. | |

| TEXTOS | SIGNIFICADO |
|------------|---|
| ENA | Enable (Habilitado) |
| DIS | Disable (Des-habilitado) |
| ESC | Escape (Salir) |
| HLS | High Limit for Bypass (Límite Alto para Bypass) |
| LLS | Low Limit for Bypass (Límite Bajo para Bypass) |
| BAT | Battery (Batería) |
| CF | Converter (Convertidor de Frecuencia) |

| TEXTOS | SIGNIFICADO |
|------------|---|
| EP | EPO (Emergency Power Off) |
| FA | Fan (Ventilador) |
| TP | Temperature (Temperatura) |
| CH | Charger (Cargador de Baterías) |
| FU | Frecuencia de entrada en modo BYPASS |
| EE | Error en la memoria EEPROM del UPS |
| BAH | Valor en AH (Amperios-Hora) de las baterías |

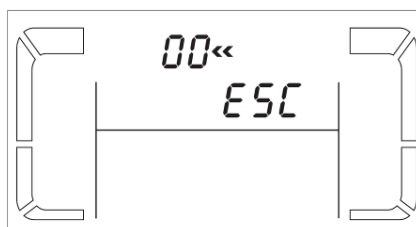
8. PANTALLA LCD


| | | |
|----------|--|--|
| 1 | | <p>Indica información relativa a la batería:</p> <ul style="list-style-type: none"> La barra de 4 segmentos indica la carga de la batería: 75% - 100% 50% - 75% 25% - 50% 0% - 25% BATT FAULT y LOW BATT indican estados anormales de las baterías |
| 2 | | <p>Indica tiempo (H: horas, M: minutos, S: segundos) del UPS en modo batería o el tiempo remanente hasta agotar las baterías* (* depende del modelo o versión de firmware del UPS)</p> |
| 3 | | <p>Indica la presencia de una alarma o falla Indica el código del error o alarma</p> |
| 4 | | <p>Indica el estado de la alarma sonora: activa o inactiva</p> |
| 5 | | <p>Indica información relativa a la salida de potencia del UPS (SAI):</p> <ul style="list-style-type: none"> La barra indica el nivel de potencia entregada a la salida: 75% - 100% 50% - 75% 25% - 50% 0% - 25% OVERLOAD & SHORT indican estados anormales en la salida del UPS (SAI) |
| 6 | | <p>Esta sección indica en forma gráfica el estado de funcionamiento del UPS (SAI):</p> <ul style="list-style-type: none"> Modo Normal (Flujo desde I/P a O/P mediante RECT/INV) Modo Bypass (símbolo BYPASS activo) Modo ECO (símbolo ECO activo) Modo Batería (flujo desde Batería hasta salida O/P) <p>O/P: indica salidas energizadas</p> |
| 7 | | <p>Dígitos de la izquierda indican valores de entrada Dígitos de la derecha indican valores de salida</p> |

9. CONFIGURACION DEL UPS / SAI

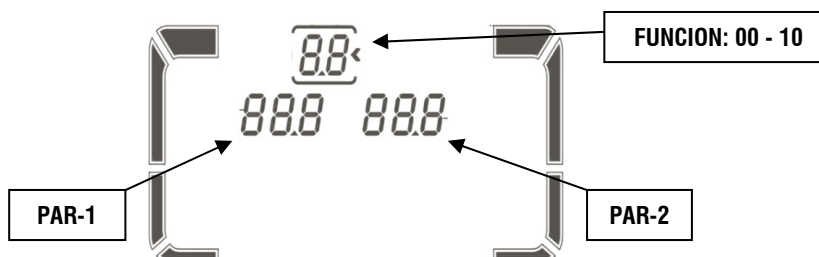
El menú de configuración se activa pulsando el botón SELECT durante 5 segundos con el UPS/SAI conectado a la fuente de entrada AC pero en estado apagado (antes de activar el botón de ON).

Al entrar al menú de configuración se mostrará la pantalla de entrada y salida del menú identificada con el código 00 como se muestra a continuación:



Mediante las teclas **↑** **↓** se podrá ir navegando en el menú de configuración. Las pantalla de configuración muestran 3 campos según la siguiente figura.

El superior de 2 dígitos es la identificación numérica del menú de configuración o función configurable: del 00 al 10: FUNCION
Los dos parámetros de abajo (izquierda y derecha) son respectivamente el nombre de la función y su valor de ajuste: PAR-1 y PAR-2



NOTA IMPORTANTE:

CADA FAMILIA DE UPS TIENE SU PROPIO CONJUNTO DE FUNCIONES CONFIGURABLES.

FUNCIONES DE CONFIGURACIÓN DE ACUERDO A LA FAMILIA DE UPS :

| FUNCION | EPRO 1K / 1.5K / 2K / 3K | EPRO (F) 1KF / 2KF / 3KF | EPRO (F-CN) 1KFCN / 2KFCN / 3KFCN |
|-----------|--|---------------------------------------|---|
| 00 | Menú Inicial (bienvenida y salida) | Menú Inicial (bienvenida y salida) | Menú Inicial (bienvenida y salida) |
| 01 | Valor del voltaje AC de salida | Valor del voltaje AC de salida | Valor del voltaje AC de salida |
| 02 | Conversión de Frecuencia: Activar | Rango de entrada (Vac) en modo normal | Rango de entrada (Vac) en modo normal |
| 03 | Valor de frecuencia de salida (Hz) | Modo ECO: Activar o Desactivar | Modo ECO: Activar o Desactivar |
| 04 | Modo ECO: Activar o Desactivar | Rango de entrada (Vac) en modo ECO | Rango de entrada (Vac) en modo ECO |
| 05 | Rango de entrada (Vac) en modo ECO | Modo BYPASS: Activar o Desactivar | Modo BYPASS: Activar o Desactivar |
| 06 | Modo BYPASS: Activar o Desactivar | Rango de entrada (Vac) en modo BYPASS | Rango de entrada (Vac) en modo BYPASS |
| 07 | Rango de entrada (Vac) en modo BYPASS | | Limitación del tiempo máximo de backup |
| 08 | Salidas Programables: Activar | | Rango de entrada (Hz) en modo BYPASS |
| 09 | Tiempo de backup en salidas programables | | Ajuste del valor (AH) de las baterías |
| 10 | Limitación del tiempo máximo de backup | | Control de voltaje N- G: Activar/Desactivar |







FAMILIA EPRO (F-CN) : 1KF-CN, 2KF-CN & 3KF-CN

Pantallas mostradas para modelo 230Vac. Las pantallas del 120Vac son similares pero indican voltajes típicos de 120Vac.

| | |
|--|--|
| | <p>01: Configuración del Voltaje de Salida Se puede seleccionar el voltaje de salida generado por el inversor del UPS: Para modelos 220VAC: 208Vac / 220Vac / 230Vac / 240Vac Para modelos 120VAC: 110Vac / 115Vac / 120Vac / 127Vac</p> |
| | <p>02: Rango de Entrada para Modo ONLINE normal Define el rango de voltaje aceptable de entrada para permitir que el UPS adopte el modo ONLINE. HLS: Límite Alto: Para modelos 220V: desde 260V - 300V. Para Modelos 120V, desde 130V - 150V. LLS: Límite Bajo: Para modelos 220V, desde 160V - 190V. Para modelos 120V, desde 80V - 95V</p> |
| | <p>03: ECO: Habilitación y Deshabilitación del Modo ECO Esta función habilita o deshabilita el modo ECO. ENA: modo ECO habilitado (ON) DIS: modo ECO deshabilitado (OFF)</p> |
| | <p>04: ECO: Rango de Entrada para Modo ECO Esta función fija los límites alto y bajo del rango de entrada de voltaje aceptable para el modo ECO. Si mientras que el UPS está en modo ECO, el voltaje de entrada se sale del rango aceptable, el UPS cambiará a modo normal ONLINE.</p> |
| | <p>05: By Pass: Habilitación y Deshabilitación del Modo BYPASS Esta función habilita o deshabilita el modo BYPASS. El modo BYPASS puede alcanzarse si esta función se ajusta como ENA y el UPS se conecta a la fuente AC de entrada sin presionar el botón de ON. ENA: modo Bypass habilitado / DIS: modo Bypass deshabilitado</p> |
| | <p>06: BYPASS: Rango de Entrada para modo BYPASS Esta función fija los límites alto y bajo del rango de entrada de voltaje aceptable para el modo BYPASS. Si mientras que el UPS está en modo BYPASS, el voltaje de entrada se sale del rango aceptable, el UPS se apagará.</p> |
| | <p>07: Ajuste de Autonomía Máxima: Ajuste del Temporizador 0-999: Configura el tiempo máximo de respaldo (en minutos) ofrecido por todas las salidas del UPS. De fábrica viene con el valor preconfigurado: 999 minutos</p> |
| | <p>08: BYPASS: Rango de FRECUENCIA de Entrada para modo BYPASS Esta función fija los límites alto y bajo del rango de entrada de frecuencia aceptable en BYPASS. Si mientras que el UPS está en modo BYPASS, la frecuencia de entrada se sale del rango aceptable, el UPS se apagará.</p> |
| | <p>09: Ajuste de capacidad de Baterías (AH) Si las baterías originales son reemplazadas por unas de diferente capacidad, es importante introducir el valor en AH de las nuevas baterías.</p> |
| | <p>10: Control de Voltaje entre N-G Permite habilitar/deshabilitar el control de voltaje entre NEUTRO (N) de salida del UPS y TIERRA (G) ENA: Control Activado: Voltaje entre N de salida y G similar a la del sistema. DIS: Control Deshabilitado: N de salida queda flotante reflejándose un voltaje N-G en la salida</p> |


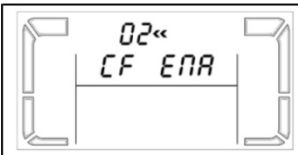





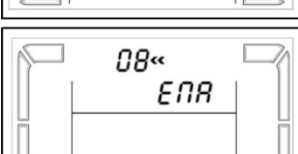
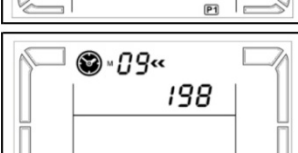

FAMILIA EPRO (F) : 1KF, 2KF & 3KF

Pantallas mostradas para modelo 230Vac. Las pantallas del 120Vac son similares pero indican voltajes típicos de 120Vac.

| | |
|---|--|
|  | <p>01: Configuración del Voltaje de Salida</p> <p>Se puede seleccionar el voltaje de salida generado por el inversor del UPS:</p> <p>Para modelos 220VAC: 208Vac / 220Vac / 230Vac / 240Vac</p> <p>Para modelos 120VAC: 110Vac / 115Vac / 120Vac / 127Vac</p> |
|  | <p>02: Rango de Entrada para Modo ONLINE normal</p> <p>Define el rango de voltaje aceptable de entrada para permitir que el UPS adopte el modo ONLINE.</p> <p>HLS: Límite Alto: Para modelos 220V: desde 260V - 300V. Para Modelos 120V, desde 130V - 150V.</p> <p>LLS: Límite Bajo: Para modelos 220V, desde 160V - 190V. Para modelos 120V, desde 80V - 95V</p> |
|  | <p>03: ECO: Habilitación y Deshabilitación del Modo ECO</p> <p>Esta función habilita o deshabilita el modo ECO.</p> <p>ENA: modo ECO habilitado (ON)</p> <p>DIS: modo ECO deshabilitado (OFF)</p> |
|  | <p>04: ECO: Rango de Entrada para Modo ECO</p> <p>Esta función fija los límites alto y bajo del rango de entrada de voltaje aceptable para el modo ECO.</p> <p>Si mientras que el UPS está en modo ECO, el voltaje de entrada se sale del rango aceptable, el UPS cambiará a modo normal ONLINE.</p> |
|  | <p>05: By Pass: Habilitación y Deshabilitación del Modo BYPASS</p> <p>Esta función habilita o deshabilita el modo BYPASS. El modo BYPASS puede alcanzarse si esta función se ajusta como ENA y el UPS se conecta a la fuente AC de entrada sin presionar el botón de ON.</p> <p>ENA: modo Bypass habilitado / DIS: modo Bypass deshabilitado</p> |
|  | <p>06: BYPASS: Rango de Entrada para modo BYPASS</p> <p>Esta función fija los límites alto y bajo del rango de entrada de voltaje aceptable para el modo BYPASS.</p> <p>Si mientras que el UPS está en modo BYPASS, el voltaje de entrada se sale del rango aceptable, el UPS se apagará.</p> |

FAMILIA EPRO : 1K / 1.5K / 2K / 3K

Pantallas mostradas para modelo 230Vac. Las pantallas del 120Vac son similares pero indican voltajes típicos de 120Vac.

| | |
|---|--|
|  | <p>01: Configuración del Voltaje de Salida Se puede seleccionar el voltaje de salida generado por el inversor del UPS: Para modelos 220VAC: 208Vac / 220Vac / 230Vac / 240Vac Para modelos 120VAC: 110Vac / 115Vac / 120Vac / 127Vac</p> |
|  | <p>02: CF: Habilitación y Deshabilitación del Modo de Conversión de Frecuencia Esta función habilita o deshabilita el modo de conversión de frecuencia. El modo CF permite que el UPS genere su salida con un valor de frecuencia diferente a la frecuencia de entrada. CF ENA: Modo habilitado / CF DIS: Modo deshabilitado</p> |
|  | <p>03: CF: Valor de Frecuencia en Hz Se puede configurar la frecuencia inicial en modo batería: BAT 50: frecuencia de salida = 50Hz / BAT 60: frecuencia de salida = 60Hz. Si el modo convertidor de frecuencia está habilitado, se puede configurar la frecuencia de salida: CF 50: frecuencia de salida = 50Hz / CF 60: frecuencia de salida = 60Hz</p> |
|  | <p>04: ECO: Habilitación y Deshabilitación del Modo ECO Esta función habilita o deshabilita el modo ECO. ENA: modo ECO habilitado (ON) DIS: modo ECO deshabilitado (OFF)</p> |
|  | <p>05: ECO: Rango de Entrada para Modo ECO Esta función fija los límites alto y bajo del rango de entrada de voltaje aceptable para el modo ECO. Si mientras que el UPS está en modo ECO, el voltaje de entrada se sale del rango aceptable, el UPS cambiará a modo normal ONLINE.</p> |
|  | <p>06: By Pass: Habilitación y Deshabilitación del Modo BYPASS Esta función habilita o deshabilita el modo BYPASS. El modo BYPASS puede alcanzarse si esta función se ajusta como ENA y el UPS se conecta a la fuente AC de entrada sin presionar el botón de ON. ENA: modo Bypass habilitado / DIS: modo Bypass deshabilitado</p> |
|  | <p>07: BYPASS: Rango de Entrada para modo BYPASS Esta función fija los límites alto y bajo del rango de entrada de voltaje aceptable para el modo BYPASS. Si mientras que el UPS está en modo BYPASS, el voltaje de entrada se sale del rango aceptable, el UPS se apagará.</p> |
|  | <p>08: Habilitación y Deshabilitación de las Salidas Programables Esta función habilita o deshabilita el funcionamiento de las salidas programables. Las salidas programables son capaces de apagarse en modo batería cuando se alcanza el tiempo configurado aunque las baterías aún tengan carga. ENA: Habilitar función / DIS: Deshabilitar función</p> |
|  | <p>09: Salidas Programables: Ajuste del Temporizador 0-999: Configura el tiempo de respaldo (en minutos) ofrecido por las salidas programables en modo batería.</p> |
|  | <p>10: Ajuste de Autonomía Máxima: Ajuste del Temporizador 0-999: Configura el tiempo máximo de respaldo (en minutos) ofrecido por todas las salidas del UPS. De fábrica viene con el valor preconfigurado: 999 minutos</p> |

10. CODIGOS DE ERROR

| TIPO DE FALLA | CODIGO DE FALLA | Icono |
|---|-----------------|-------|
| Falla de Inicio en el Bus | 01 | |
| Alto valor de Bus | 02 | |
| Bajo valor de Bus | 03 | |
| Desbalance en Bus | 04 | |
| Bus DC en corto-circuito | 05 | |
| Falla de Inicio del Inversor | 11 | |
| Alto Voltaje del Inversor | 12 | |
| Bajo Voltaje del Inversor | 13 | |
| Corto-Circuito a la salida del Inversor | 14 | |
| Voltaje de Batería MUY Alto | 27 | |
| Voltaje de Batería MUY Bajo | 28 | |
| Alta Temperatura | 41 | |
| Sobrecarga: Alto consumo en Watts a la salida del UPS (SAI) | 43 | |












11. CODIGOS Y SIMBOLOS DE ALARMA EN LCD

| Tipo de ALARMA | Icono Intermitente en LCD | Alarma Sonora |
|--|---------------------------|-------------------|
| Batería BAJA | | 1 vez por segundo |
| Sobre-Carga del UPS (SAI): Alto consumo en Watts conectado a la salida del UPS (SAI) | | 2 veces / seg. |
| Batería desconectada | | 1 vez por segundo |
| Baterías sobre-cargadas | | 1 vez por Segundo |
| Falla de Cableado | | 1 vez por segundo |
| EPO (apagado de emergencia) activado | | 1 vez por segundo |
| Falla de Ventilador | | 1 vez por segundo |
| Alta Temperatura | | 1 vez por segundo |
| Falla del cargador de baterías | | 1 vez por segundo |
| Fuera del rango del modo de bypass | | 1 vez por segundo |
| Falla de Baterías | | 1 vez por segundo |
| Se requiere reemplazo de baterías | | 2 veces / seg. |
| Frecuencia de entrada inestable en modo BYPASS | | 1 vez por segundo |
| Error en memoria interna EEPROM | | 1 vez por segundo |

ALARMA SONORA

| | |
|------------------------|---|
| Modo Batería: | 1 "Beep" cada 4 segundos |
| Baja Batería: | 1 "Beep" cada segundo |
| Sobre Carga en Salida: | 2 "Beeps" cada segundo |
| Falla del SAI: | Sonido Continuo |
| Modo By-Pass: | 1 Beep cada 10 segundos. Esta alarma no se puede silenciar por seguridad. |

12. PROBLEMAS CONOCIDOS (TROUBLESHOOTING)

| PROBLEMA | CAUSA PROBABLE | SOLUCION |
|--|---|--|
| * El panel LCD pierde la indicación del voltaje de entrada * Se activa la Alarma por falla de entrada AC (1 beep cada 4 s) Sin embargo el servicio eléctrico principal es normal | El cable de entrada AC del UPS (SAI) no está bien conectado El cable de entrada AC del UPS (SAI) está conectado a una de las salidas del UPS (SAI). | Revise el cable de alimentación de entrada del UPS (SAI) y conéctelo bien si es necesario. Revise el cable de alimentación de entrada del UPS (SAI) y conéctelo bien si es necesario. |
| El UPS (SAI) no puede ser encendido aunque la entrada AC es normal. La alarma sonora está activada 1 beep por segundo y en el LCD se muestran los avisos:  | La función EPO esta activada. | Cierre el circuito en el Puerto EPO para reestablecer el modo normal del UPS (SAI) |
| El UPS (SAI) no puede ser encendido aunque la entrada AC es normal. | El botón pulsador de encendido (ON/Mute) no está siendo pulsado correctamente | Pulse el botón ON/Mute durante 2 segundos |
| La alarma suena 1 beep por segundo y están activos los avisos:  | Las líneas de Fase y de Neutro están invertidas. | Rote media vuelta y vuelva a conectar el conector de alimentación de entrada AC del UPS (SAI). Recomendación válida para conectores tipo SCHUKO. |
| La alarma suena 1 vez por Segundo y están activos:  | Las baterías internas o externas están incorrectamente conecta-das. | Revisar la correcta conexión de las baterías. |
| * Código de falla 27 * Activo:  * La alarma suena de forma continua | El voltaje en la batería es muy ALTO o el cargador falla. | Gestione la revisión de las baterías por un profesional cualificado. Si están bien, la falla puede estar en el cargador de baterías. |
| * Código de falla 28 * Activo:  * La alarma suena de forma continua | El voltaje en la batería es muy BAJO por desgaste o falla de las baterías o el cargador falla. | Gestione la revisión de las baterías por un profesional cualificado. Si están bien, la falla puede estar en el cargador de baterías. |
| * Intermitente:  +  * La alarma suena 2 veces por segundo. | El UPS (SAI) está sobrecargada | Desconecte equipos de la salidas del UPS (SAI) hasta que se solucione la situación |
| * Intermitente:  +  * La alarma suena 2 veces por segundo. * Modo By-Pass activado | El UPS (SAI) se encuentra sobrecargado por exceso de equipos conectados a su salida. EL UPS (SAI) ha pasado a modo By-Pass para alimentar los equipos desde la entrada AC. Después de repetidas sobre-cargas el UPS (SAI) se ha bloqueado en modo By-Pass. | Desconecte equipos de la salidas del UPS (SAI) hasta que se solucione la situación Desconecte equipos de la salidas del UPS (SAI) hasta que se solucione la situación. Luego apague el SAI y enciéndalo de nuevo. |
| * Código 43 * Activo:  * La alarma suena continuamente | EL UPS (SAI) se ha apagado automáticamente por culpa de la sobrecarga en sus salidas. | Desconecte equipos de la salidas del UPS (SAI) hasta que se solucione la situación y reinicie el UPS (SAI) |
| El símbolo de corto circuito:  se muestra activo en el LCD y la alarma suena continuamente. | EL UPS (SAI) se ha apagado automáticamente por culpa de un cortocircuito en los equipos conectados alguna de las salidas del UPS (SAI) | Revise el cableado y los equipos conectados a las salidas del UPS (SAI). Solucione el problema cuando se identifique. |
| * Alguno de los siguientes códigos de falla se presenta en el LCD: 01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13 o 41 * Alarma suena continuamente | Hay una falla interna del UPS (SAI) con dos posibles consecuencias: 1. Las salidas del UPS (SAI) están operativas recibiendo alimentación desde la entrada AC (modo By-pass) 2. Las salidas del SAI están desconectadas | Contactar al Servicio Técnico |
| La autonomía ofrecida por las baterías es menor al valor nominal mostrado en el LCD | Las baterías están descargadas Las baterías se han degradado por el tiempo y/o uso | Deje que las baterías se recarguen durante 6 horas y pruebe la autonomía. Si el problema persiste considere que las baterías pueden estar degradadas. Contacte al Servicio Técnico para reemplazar las baterías |

13. SOFTWARE DE SUPERVISION

Nuestro software de supervisión y control ofrece enormes facilidades para la comunicación entre su PC y el UPS, permitiendo una gestión efectiva del UPS y la supervisión de los parámetros de la línea y del UPS.

Entre las principales características se encuentran:

- Interfaz de operación programable.
- Guarda y cierra de forma ordenada los archivos ante situaciones de falla del servicio eléctrico.
- Permite programar apagados automáticos del UPS
- Muestra gráficamente el estado del UPS

Dependiendo del modelo, el software puede venir en un CD junto con su manual dentro del empaque o bien puede ser descargado desde nuestro website. **MUY IMPORTANTE: Descargue también el manual de instalación y operación del software y siga sus instrucciones al pie de la letra.**

14. BATERIAS: CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Cuando el tiempo de respaldo ofrecido por el UPS se hace notablemente corto es momento de reemplazar las baterías. Para alargar el tiempo de vida de las baterías se recomienda aplicar una descarga profunda cada 3 meses. También se recomienda operar el UPS a temperaturas inferiores a 25°C.

IMPORTANTE: PLAN DE RECARGA DURANTE ALMACENAJE

Si el UPS se almacena por periodos prolongados se recomienda aplicar recargas según tabla mostrada a continuación. De no seguirse este plan de recargas la vida de las baterías se verá reducido de forma importante.

El almacenaje prolongado de este tipo de productos sin la aplicación del requerido plan de recarga genera deterioro en las baterías que no está cubierto por la garantía del producto.

| Temperatura Almacén | Frecuencia de recarga | Duración de la recarga |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| -25°C a +30°C | Cada 3 meses | Durante 6 horas |
| +30°C a +45°C | Cada 2 meses | Durante 6 horas |

15. SOPORTE Y GARANTIA

Soporte: En caso de falla sugerimos revisar las recomendaciones y la tabla de problemas conocidos en este manual. Si el problema persiste acuda al distribuidor que vendió el equipo o al servicio técnico autorizado.

Baterías: Las baterías recargables pueden ser cargadas y descargadas cientos de veces sin embargo por naturaleza son elementos que pierden su capacidad con el uso y el paso del tiempo. La pérdida gradual de la capacidad de la batería no se considera un defecto o falla por lo que no es cubierto por esta garantía.

La vida útil de las baterías depende de las condiciones de operación así como del tipo y frecuencia de sus ciclos de descarga. A mayor temperatura de operación menor será la vida útil. Descargas frecuentes y profundas también acortan la vida útil. Para aplicaciones críticas las baterías deben ser revisadas y reemplazadas periódicamente. El almacenaje prolongado (por más de 6 meses) sin recargas periódicas degradarán el rendimiento de las baterías. Este fenómeno no está cubierto por la garantía del fabricante. Revise las instrucciones del manual de usuario para conocer las recomendaciones de recarga de las baterías.

Condiciones Garantía Limitada "PRO-11"

1.- Sujeto a las condiciones de esta garantía limitada, este producto se espera que esté libre de defectos de materiales y mano de obra al momento de la compra por parte del usuario original.

- En Europa el tiempo de garantía es de 2 años para las partes electrónicas y 2 años para las baterías.
- En América el tiempo de garantía es de 1 año para las partes electrónicas y 1 año para las baterías a partir de la fecha de la factura de INTEGRA.

Esta garantía limitada puede cambiar dependiendo del país/región. Contacte a su distribuidor autorizado para recibir información adicional sobre las extensiones de garantía oficiales de INTEGRA o bien consulte en www-integra-ups.com.

2.- Si durante el período de garantía el producto falla en funcionar debido a defectos de materiales o mano de obra, INTEGRA, el distribuidor autorizado o el centro de servicio podrá reparar o reemplazar a su criterio el producto de acuerdo a los términos y condiciones de esta garantía. La garantía es ofrecida en taller y no cubre ningún gasto de transporte

3.- La garantía es solo válida si el producto se acompaña del documento original de la compra realizada por el usuario final original. Ese documento de compra debe mostrar como mínimo la fecha de compra, el número de serie del producto y los datos del vendedor autorizado. INTEGRA o sus distribuidores y centros de servicios se reservan el derecho de dejar sin efecto la garantía si el documento original de compra ha sido modificado o le falta información que identifique al producto.

4.- Si el producto es reparado o reemplazado, éste tendrá un período de garantía equivalente al período remanente de la garantía original ó 90 días a partir de la fecha de la reparación o reemplazo, el que sea el más largo.

5.- INTEGRA o sus distribuidores o centros de servicios se reservan el derecho de cobrar gastos de manejo en caso de que se determine que el producto devuelto para revisión no presenta ninguna falla o si éste se encuentra fuera de garantía.

6.- En el caso de que el producto esté fuera de garantía, se enviará al usuario un presupuesto de reparación o reemplazo para su aprobación. Si el usuario no aprobase el presupuesto, el producto se mantendrá a disposición del usuario durante un máximo de 60 días. Después de transcurrido ese tiempo, el producto será desechado sin reclamos posteriores.

7.- Es normal que las baterías recargables, como las incluidas en este producto, terminen por degradarse en su capacidad debido al uso y al paso del tiempo, incluso bajo condiciones de operación normales. Esto no es un defecto por lo que la pérdida de capacidad de las baterías no está cubierta por esta garantía.

8.- Esta garantía no cubre la pérdida de capacidad parcial o total de las baterías ocasionadas por un almacenaje prolongado (mayor a 6 meses sin la necesaria recarga).

9.- Esta garantía no cubre las fallas causadas por instalaciones, reparaciones y/o aperturas hechas por personal no autorizado. Tampoco cubre daños ocasionados por una instalación inadecuada, por una operación inapropiada, por negligencia en el mantenimiento y/o en la operación, por accidentes, por fuego o por inundaciones.

10.- Este producto puede incluir sistemas de protección basados en fusibles o disyuntores de entrada los cuales se pueden activar como consecuencia de una mala instalación o uso inadecuado del producto. Este tipo de activación NO se considera una falla. La reposición o reemplazo del fusible o disyuntor puede y debe ser realizada por el usuario y no necesita de un servicio técnico especializado por lo que no es una labor cubierta por esta garantía.

11.- Esta garantía no cubre los daños que pueda sufrir el producto durante su transporte hacia el centro de servicio para revisión. La responsabilidad del centro de servicio se limita a la recepción y manejo del producto dentro de sus instalaciones.

12.- Los términos de esta garantía no pueden ser modificados o extendidos por terceros sin aprobación escrita de INTEGRA.

Garantía Limitada "PRO-11"

Si el producto falla en funcionar, la máxima responsabilidad de INTEGRA, bajo esta garantía limitada, está expresamente limitada al precio pagado por el producto o en su defecto el costo de reparación o reemplazo, a criterio de INTEGRA.

Bajo ninguna circunstancia, INTEGRA será responsable de ningún daño causado por el producto o su falla para funcionar. Se excluyen expresamente también las responsabilidades relacionadas con pérdidas, lucro cesante o gastos operativos, así como daños especiales, incidentales o consecuenciales. INTEGRA no es responsable por reclamaciones de terceros hechas a INTEGRA o las hechas por terceras partes al usuario final.

- INTEGRA no garantiza que este producto funcionará de forma ininterrumpida o libre de fallas. INTEGRA no es responsable por daños que ocurran como resultado de la omisión o mala interpretación de las instrucciones del manual del usuario necesarias para poner en marcha y operar este producto.

16. PANEL TRASERO

- 1.- Salidas Programables
- 2.- Salidas Estándar SAI / UPS
- 3.- Entrada AC
- 4.- Breaker/Disyuntor de Entrada
- 5.- Conectores Protegidos RJ45
- 6.- Conector de Apagado de Emergencia
- 7.- Puerto USB

- 8.- Puerto RS-232
- 9.- Puerto Inteligente SNMP
- 10.- Conector baterías Externas (EXBATT)
- 11.- Regleta de Salida AC
- 12.- Breaker/Disyuntor de Salida
- 13.- Regleta de Entrada AC

| 220V SCHUKO (CE 7/7) | 120V NEMA** | 220V SCHUKO (CE 7/7) | 120V NEMA** |
|----------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|
| <p>1K - 1.5K</p> | <p>1K - 1.5K</p> | <p>1KF & 1KF (CN)</p> | <p>1KF & 1KF (CN)</p> |
| <p>2K</p> | <p>2K</p> | <p>2KF & 2KF (CN)</p> | <p>2KF & 2KF (CN)</p> |
| <p>3K</p> | <p>3K</p> | <p>3KF & 3KF (CN)</p> | <p>3KF & 3KF (CN)</p> |

** NOTA: Los modelos NEMA-220V tienen la misma disposición de panel trasero y componentes que los modelos NEMA-120V.

17. ESPECIFICACIONES 1K/1.5K/2K/3K
(1/2)

| ONLINE UPS 1K-3K | 1K | 1.5K | 2K | 3K |
|---|--|-------------|--------------|--------------|
| Capacity / Capacidad (VA) | 1000VA | 1500VA | 2000VA | 3000VA |
| Capacity / Capacidad (W) | 800W | 1200W | 1600W | 2400W |
| INPUT / ENTRADA | | | | |
| Range / Rango - Vac (Models 120V): | Model 120V: 80Vac-150Vac (@ 100% load) Model 120V: 50Vac-150Vac (@ 50% load) | | | |
| Range / Rango - Vac (Models 220V): | Model 220V: 160Vac-300Vac (@ 100% load) Model 220V: 110Vac-300Vac (@ 50% load) | | | |
| Freq. Range / Rango Frecuencia | 40 Hz - 70Hz | | | |
| Phase / Fases | Single phase with ground / 1 fase + Tierra | | | |
| Power Factor / Factor de Potencia | > 0.99 @ 100% load | | | |
| Input THDi / THDi de Entrada | < 7% @ 100% load | | | |
| Slew Rate / Seguimiento de F. | 1 Hz / s | | | |
| OUTPUT / SALIDA | | | | |
| Voltage Output / Voltaje de Salida AC | (*N1) Model 120V: 110/115/120/127Vac - Model 220V: 208/220/230/240Vac | | | |
| Output Regulation / Rango de Salida | +/-1% | | | |
| Frequency / Frecuencia (Batt. Mode) | (*N3) 50 Hz +/- 0.25 Hz - 60Hz +/- 0.3 Hz | | | |
| Current Crest Ratio / Factor de Cresta | 3:1 @ 100% load | | | |
| Harmonic Distortion / Dist. Armónica (THDv) | < 3% @ Linear Load / Carga Lineal <6% @ No Linear Load / Carga no Lineal | | | |
| AC to Inverter / Tiempo AC a Inversor | 0 ms | | | |
| Waveform / Forma de Onda | Pure Sinewave / Sinusoidal Pura | | | |
| Freq. Conversion / Conversión Frec. | Y | Y | Y | Y |
| EPO /Apagado Emergencia | Y | Y | Y | Y |
| Programmable Outputs / Salidas Prog. | Y | Y | Y | Y |
| EFFICIENCY / EFICIENCIA | | | | |
| Eco Mode | > 93% | > 93% | > 93% | > 93% |
| AC Mode / Modo AC | > 85% | > 85% | > 88% | > 88% |
| Battery Mode / Modo Batería | > 83% | > 83% | > 83% | > 83% |
| OVERLOAD/ SOBRECARGA | | | | |
| AC Mode / Modo Normal | 100%~110%: (warning-alarma) / 110%~130%: 1min: bypass / >130% : 1s: bypass | | | |
| Shortcircuit / Cortocircuitos | Full Protection for all outlets / Protección en todas las salidas | | | |
| Battery Mode / Modo Batería | 100%~110%: (warning-alarma) / 110%~130%: 30s: shutdown / >130% : 1s: shutdown | | | |
| BATTERIES / BATERIAS | | | | |
| Type / Tipo | Sealed Lead Acid VRLA-AGM / Sellada de Libre Mantenimiento VRLA-AGM | | | |
| Cap. & Qty | 12V/7AH x 3 | 12V/9AH x 3 | 12V/7AH x 6 | 12V/9AH x 6 |
| Recharge Time / Recarga | 4 Hours for 90% capacity / 4 Horas para recuperar el 90% de carga | | | |
| Charging Voltage / Voltaje de Carga | 41Vdc | 41Vdc | 82Vdc | 82Vdc |
| Charging Amps / Corriente de Carga | 1.0 A (Max.) | | | |
| EXT. BATT CABINETS (Optional) - BATERIAS EXTERNAS (opcionales) | | | | |
| Standard EXT-BATT pack | x | x | 12V-9Ah x 12 | 12V-9Ah x 12 |
| INDICATORS / INDICADORES | | | | |
| LCD | UPS status, Load level, Battery, Input/Output voltage, Discharge timer, and Fault conditions Estado del UPS, Consumo, Baterías, Voltaje Entrada/Salida, Autonomía, Diagnostico Fallas | | | |
| ALARM / ALARMAS | | | | |
| Alarm Beep / Alarma Sonora: | Battery Mode, Low batt., Overload, UPS Failure / Modo Batería, Baja batería, Sobrecargas, Falla | | | |

17. ESPECIFICACIONES 1K/1.5K/2K/3K
(2/2)

| ONLINE UPS 1K-3K | 1K | 1.5K | 2K | 3K |
|--|--|-------------|-------------|--------------|
| PRODUCT FEATURES / CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO | | | | |
| DxWxH / Prof.*Ancho*Altura (mm) | 397x145x220 | 397x145x220 | 421x190x318 | 421x190x318 |
| Net Weight / Peso Neto (kgs) | 13 | 14 | 26 | 28 |
| UPS MODEL: 230Vac (EUROPE) | | | | |
| Standard Outlets / Salidas Estándar | SCHUKO x 1 | SCHUKO x 1 | SCHUKO x 2 | SCHUKO x 2 |
| Prog. Outlets / Salidas prog. (*N2) | SCHUKO x 1 | SCHUKO x 1 | SCHUKO x 2 | SCHUKO x 2 |
| UPS MODEL: 120Vac (AMERICA) | | | | |
| Standard Outlets / Salidas Estándar | NEMA-15 x 2 | NEMA-15 x 2 | NEMA-20 x 4 | NEMA x 3 +TB |
| Prog. Outlets / Salidas prog. (*N2) | NEMA-15 x 2 | NEMA-15 x 2 | NEMA-20 x 4 | NEMA-20 x 3 |
| External Battery Cabinet (Tower) | | | | |
| DxWxH / Prof.*Ancho*Altura | NA | NA | 421x190x318 | 421x190x318 |
| Net Weight / Peso Neto (kgs) | NA | NA | 29 | 39 |
| PACKING / EMPAQUE | | | | |
| UPS "Tower" Type | | | | |
| Unit CARTON: DxWxH (mm) | 472x230x340 | 472x230x340 | 560x320x470 | 560x320x470 |
| Unit Gross Weight / Peso Bruto | 14 Kg | 15 Kg | 29 Kg | 30 Kg |
| Half Pallet / Medio Pallet | 30pcs | 30pcs | 12pcs | 12pcs |
| Full Pallet / Pallet Completo | 50pcs | 50pcs | 24pcs | 24pcs |
| External Battery Cabinet | | | | |
| Unit CARTON: DxWxH (mm) | NA | NA | 560x320x470 | 560x320x470 |
| Unit Gross Weight / Peso Bruto | NA | NA | 31 | 41 |
| Half Pallet / Medio Pallet | NA | NA | 12pcs | 12pcs |
| Full Pallet / Pallet Completo | NA | NA | 24pcs | 24pcs |
| OPERATIONAL CONDITIONS / CONDICIONES DE OPERACIÓN | | | | |
| Rel. Humidity / Humedad Relativa | < 95 % RH (non-condensing / no condensante) | | | |
| Temperature / Temperatura | 0 - 40 °C | | | |
| Noise Level / Ruido Producido | < 45dBA @ 1 m | | | |
| COMMUNICATION / COMUNICACION | | | | |
| Smart RS-232 & USB | Windows family; Linux; Unix; Mac OS | | | |
| Intelligent SNMP Port: | LAN Card SNMP type - optional / Comunicación con LAN mediante SNMP opcional AS400 Interface (optional comm. Card) / Interfaz con AS400 (tarjeta opcional) | | | |

Technical specifications can be modified to comply with special requirements / Las especificaciones pueden bajo requerimiento adaptarse a proyectos especiales
 Technical specifications may change without further notice / Por motivos comerciales o técnicos las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

(*N1): Output voltage is selectable by LCD / El Voltaje de salida es configurable entre 4 alternativas seleccionables en el LCD

(*N2): Backup time for programmable outlets is configurable (in minutes) by LCD to offer longer time to critical loads connected to normal outlets

La autonomía de las salidas programables es configurable (en min.) en el LCD para dejar mayor autonomía para las salidas normales

(*N3): Converter Mode Function allows to set output frequency at constant value: 50Hz or 60Hz when input Frequency is within 40 - 70 Hz

El modo de Conversión de Frecuencia permite fijar la salida a 50 o 60Hz siempre que la frecuencia de entrada se mantenga entre 40 y 70 Hz.

** Derate capacity to 60% of total capacity when Frequency converter mode is activated.

When the output voltage is adjusted to 208VAC (in 220Vac models) output capacity derates to 80%.

** La capacidad en VA/ Watts se degrada y baja hasta el 60% en modo "Convertidor de Frecuencia".

Cuando el voltaje de salida se ajusta a 208Vac (en los modelos de 220Vac) se pierde un 20% de capacidad de salida.

** Maximum working altitud is 4.000m. Over 1.000m output derates 1% every 100m.

Altura máxima de operación es 4.000m. Sobre los 1.000m la potencia de salida disminuye un 1% cada 100m.

17. ESPECIFICACIONES (1KF / 2KF / 3KF) & (1KF-CN / 2KF-CN / 3KF-CN) (1/2)

| ONLINE UPS (1/2) | 1 KF & 1KF-CN | 2KF & 2KF-CN | 3KF & 3KF-CN |
|---|--|-------------------------|-------------------------|
| Capacity / Capacidad (VA) | 1000VA | 2000VA | 3000VA |
| Capacity / Capacidad (W) | 800W | 1600W | 2400W |
| INPUT / ENTRADA | | | |
| Range / Rango - Vac (Models 120V): | Model 120V: 80Vac-150Vac (@ 100% load) Model 120V: 50Vac-150Vac (@ 50% load) | | |
| Range / Rango - Vac (Models 220V): | Model 220V: 160Vac-300Vac (@ 100% load) Model 220V: 110Vac-300Vac (@ 50% load) | | |
| Freq. Range / Rango Frecuencia | 40 Hz - 70Hz | | |
| Phase / Fases | Single phase with ground / 1 fase + Tierra | | |
| Power Factor / Factor de Potencia | > 0.99 @ 100% load | | |
| Input THDi / THDi de Entrada | < 7% @ 100% load | | |
| Slew Rate / Seguimiento de F. | 1 Hz / s | | |
| Surge Immunity Level | > 7KV (EN61000-4-5) | | |
| OUTPUT / SALIDA | | | |
| Voltage Output / Voltaje de Salida AC | (*N1) Model 120V: 110/115/120/127Vac - Model 220V: 208/220/230/240Vac | | |
| Output Regulation / Rango de Salida | +/-1% | | |
| Frequency / Frecuencia (Batt. Mode) | (*N3) 50 Hz +/- 0.25 Hz - 60Hz +/- 0.3 Hz | | |
| Current Crest Ratio / Factor de Cresta | 3:1 @ 100% load | | |
| Harmonic Distortion / Dist. Armónica (THDv) | < 3% @ Linear Load / Carga Lineal <6% @ No Linear Load / Carga no Lineal | | |
| AC to Inverter / Tiempo AC a Inversor | 0 ms | | |
| Waveform / Forma de Onda | Pure Sinewave / Sinusoidal Pura | | |
| Freq. Conversion / Conversión Frec. | N | N | N |
| EPO /Apagado Emergencia | N | N | N |
| Programmable Outputs / Salidas Prog. | N | N | N |
| EFICIENCY / EFICIENCIA | | | |
| Eco Mode | > 93% | > 93% | > 93% |
| AC Mode / Modo AC | > 89% | > 90% | > 89% |
| Battery Mode / Modo Batería | > 86% | > 89% | > 88% |
| OVERLOAD/ SOBRECARGA | | | |
| AC Mode / Modo Normal | 100%~110%: (warning-alarma) / 110%~130%: 1min: bypass / >130% : 1s: bypass | | |
| Output Shortcircuit / Cortocircuito en Salida | Full Protection for all outlets / Protección en todas las salidas | | |
| Battery Mode / Modo Batería | 100%~110%: (warning-alarma) / 110%~130%: 30s: shutdown / >130% : 1s: shutdown | | |
| BATTERIES / BATERIAS | | | |
| Type / Tipo | Sealed Lead Acid VRLA-AGM / Sellada de Libre Mantenimiento VRLA-AGM | | |
| Cap. & Qty | 12V/9AH x 2 | 12V/9AH x 4 | 12V/9AH x 6 |
| Recharge Time / Recarga | 4 Hours for 90% capacity / 4 Horas para recuperar el 90% de carga | | |
| Charging Voltage / Voltaje de Carga | 27.4Vdc | 54.7Vdc | 82.1Vdc |
| Charging Amps / Corriente de Carga | 1.0 A (Max.) | | |
| EXT. BATT CABINETS (Optional) - BATERIAS EXTERNAS (opcionales) | | | |
| Standard EXT-BATT pack | x | 12V-9Ah x 8 | 12V-9Ah x 12 |
| INDICATORS / INDICADORES | | | |
| LCD | UPS status, Load level, Battery, Input/Output voltage, Discharge timer, and Fault conditions Estado del UPS, Consumo, Baterías, Voltaje Entrada/Salida, Autonomía, Diagnostico Fallas | | |
| ALARM / ALARMAS | | | |
| Alarm Beep / Alarma Sonora: | Battery Mode, Low batt., Overload, UPS Failure / Modo Batería, Baja batería, Sobrecargas, Falla | | |

17. ESPECIFICACIONES (1KF / 2KF / 3KF) & (1KF-CN / 2KF-CN / 3KF-CN) (2/2)

| ONLINE UPS (2/2) | 1KF & 1KF-CN | 2KF & 2KF-CN | 3KF & 3KF-CN |
|--|--|--------------|--------------|
| PRODUCT FEATURES / CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO | | | |
| DxWxH / Prof.*Ancho*Altura (mm) | 397x145x220 | 397x145x220 | 421x190x318 |
| Net Weight / Peso Neto (kgs) | 12 | 17 | 28 |
| UPS MODEL: 230Vac (EUROPE) | | | |
| Standard Outlets / Salidas Estándar | SCHUKO x 3 | SCHUKO x 3 | SCHUKO x 4 |
| Prog. Outlets / Salidas prog. (*N2) | NA | NA | NA |
| UPS MODEL: 120Vac (AMERICA) | | | |
| Standard Outlets / Salidas Estándar | NEMA-20 x 4 | NEMA-20 x 4 | NEMA x 6 +TB |
| Prog. Outlets / Salidas prog. (*N2) | NA | NA | NA |
| External Battery Cabinet (Tower) | | | |
| DxWxH / Prof.*Ancho*Altura | NA | 421x190x318 | 421x190x318 |
| Net Weight / Peso Neto (kgs) | NA | 29 | 39 |
| PACKING / EMPAQUE | | | |
| UPS "Tower" Type | | | |
| Unit CARTON: DxWxH (mm) | 472x230x340 | 472x230x340 | 560x320x470 |
| Unit Gross Weight / Peso Bruto (Kg) | 13 | 19 | 30 |
| Half Pallet / Medio Pallet | 30pcs | 30pcs | 12pcs |
| Full Pallet / Pallet Completo | 50pcs | 50pcs | 24pcs |
| External Battery Cabinet | | | |
| Unit CARTON: DxWxH (mm) | NA | 560x320x470 | 560x320x470 |
| Unit Gross Weight / Peso Bruto (Kg) | NA | 31 | 41 |
| Half Pallet / Medio Pallet | NA | 12pcs | 12pcs |
| Full Pallet / Pallet Completo | NA | 24pcs | 24pcs |
| OPERATIONAL CONDITIONS / CONDICIONES DE OPERACIÓN | | | |
| Rel. Humidity / Humedad Relativa | < 95 % RH (non-condensing / no condensante) | | |
| Temperature / Temperatura | 0 - 40 °C | | |
| Noise Level / Ruido Producido | < 45dBA @ 1 m | | |
| COMMUNICATION / COMUNICACION | | | |
| Smart RS-232 & USB | Windows family; Linux; Unix; Mac OS | | |
| Intelligent SNMP Port: | LAN Card SNMP type - optional / Comunicación con LAN mediante SNMP opcional AS400 Interface (optional comm. Card) / Interfaz con AS400 (tarjeta opcional) | | |

Technical specifications can be modified to comply with special requirements / Las especificaciones pueden bajo requerimiento adaptarse a proyectos especiales
 Technical specifications may change without further notice / Por motivos comerciales o técnicos las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

(*N1): Output voltage is selectable by LCD / El Voltaje de salida es configurable entre 4 alternativas seleccionables en el LCD

(*N2): Backup time for programmable outlets is configurable (in minutes) by LCD to offer longer time to critical loads connected to normal outlets

La autonomía de las salidas programables es configurable (en min.) en el LCD para dejar mayor autonomía para las salidas normales

(*N3): Converter Mode Function allows to set output frequency at constant value: 50Hz or 60Hz when input Frequency is within 40 - 70 Hz

El modo de Conversión de Frecuencia permite fijar la salida a 50 o 60Hz siempre que la frecuencia de entrada se mantenga entre 40 y 70 Hz.

** Derate capacity to 60% of total capacity when Frequency converter mode is activated.

When the output voltage is adjusted to 208VAC (in 220Vac models) output capacity derates to 80%.

** La capacidad en VA/ Watts se degrada y baja hasta el 60% en modo "Convertidor de Frecuencia".

Cuando el voltaje de salida se ajusta a 208Vac (en los modelos de 220Vac) se pierde un 20% de capacidad de salida.

** Maximum working altitude is 4.000m. Over 1.000m output derates 1% every 100m.

Altura máxima de operación es 4.000m. Sobre los 1.000m la potencia de salida disminuye un 1% cada 100m.