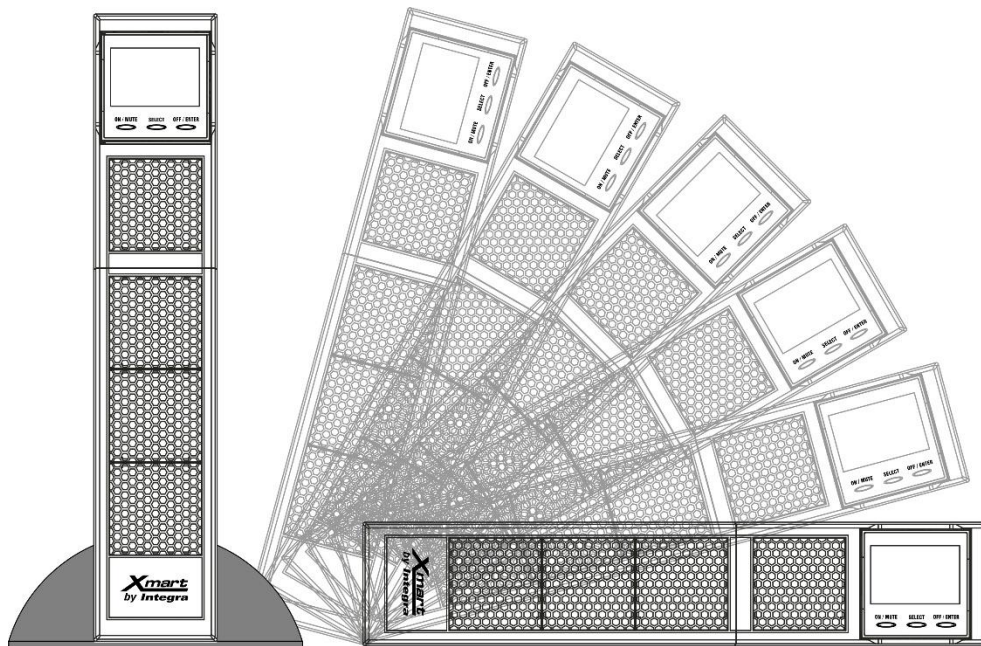


# MANUAL DE USUARIO OPTIMA RT9W 6K/10K

## UPS/SAI ONLINE DOBLE CONVERSION MONTAJE RACK / TORRE

**OPTIMA-RT9W-06K-230V**  
**OPTIMA-RT9W-10K-230V**  
**ISOTX-06K-OPT-RACK**  
**ISOTX-10K-OPT-RACK**



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

## **INDICE DE CONTENIDOS**

**1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD**

**2. ESTANDARES DE SEGURIDAD / CALIDAD / RENDIMIENTO**

**3. DESCRIPCION DEL PRODUCTO**

**4. INSTALACION**

**5. MODOS DE OPERACION**

**6. TECLADO Y PANTALLA LCD**

**7. CONFIGURACION DEL UPS**

**8. ARRANQUE Y OPERACIÓN: UPS INDIVIDUAL Y EN PARALELO**

**9. CODIGOS DE ALARMA, ERROR Y PROBLEMAS CONOCIDOS (TROUBLESHOOTING)**

**10. SOFTWARE DE SUPERVISION**

**11. BATERIAS: CUIDADO Y MANTENIMIENTO**

**12. BATERÍAS Y CARGADOR: CONFIGURACION Y SERVICIO TÉCNICO**

**13. SOPORTE Y GARANTIA**

**14.- PANEL TRASERO**

**15. ESPECIFICACIONES**

## 1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

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

### **SEGURIDAD Y USO:**



#### **ADVERTENCIA - RIESGO DE ELECTROCUCIÓN:**

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

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:** 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. 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 salidas.

**ADVERTENCIA:** NO conecte equipos con alta demanda de corriente pico, como sistemas basados en motores, sin antes hacer el estudio de dimensionamiento del UPS. Debe dimensionarse basado en los picos de consumo y no en el consumo promedio.

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

### **INFORMACION PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE – SERVICIO DE UPS:**

Este equipo y sus baterías usan componentes que pueden ser peligrosos para el medio ambiente (tarjetas electrónicas, componentes electrónicos). Los componentes removidos deben ser desechados en centros de recolección especializados.

### **NOTICIA PARA CLIENTES DE LA UNION EUROPEA: DESECHO DE EQUIPOS-**



Este producto ha sido suplido por un fabricante que cumple con la directiva 2002/96/CE sobre "Waste Electrical and Electronic Equipment" (WEEE). El símbolo mostrado a la izquierda ha sido impreso sobre el producto para motivar al usuario a que recicle siempre que se pueda. Agradecemos que sea responsable con el medio ambiente y recicle este producto al final de su vida útil usando la estructura de reciclaje disponible en su localidad. No deseché este producto en el centro genérico de desperdicios. Siga las instrucciones WEEE de su municipio o localidad.

## 2. ESTANDARES DE SEGURIDAD / CALIDAD / RENDIMIENTO

<b>SAFETY - LOW VOLTAGE DIRECTIVE (2006/95/EC)</b> <b>UPS Part 1-1: General &amp; Safety UPS in accessible areas</b>	<b>IEC/EN 62040-1</b>
<b>ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY - EMC DIRECTIVE (2004/108/EC)</b>	
<b>UPS, Part 2, Electromagnetic Compatibility: Radiated &amp; Conducted</b>	<b>IEC/EN 62040-2 (Cat 3)</b>
Low Freq. Conducted Disturbances & Signals:	IEC/EN 61000-2-2
Electrostatic discharge immunity Test:	IEC/EN 61000-4-2 (Level 4)
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 (Level 3)
Power frequency magnetic field immunity:	IEC/EN 61000-4-8 (Level 4)
<b>PERFORMANCE:</b> <b>UPS Part 3: Methods of operation, specifications and test requirement</b>	<b>IEC/EN 62040-3</b>
<b>IT Equipment. SAFETY. Part 1: General Requirements</b>	<b>IEC/EN 60950-1</b>
<b>BATTERY SAFETY</b>	<b>EN 50272</b>
<b>CE</b>	<b>CE compliant</b>
<b>IP PROTECTION</b>	<b>IP20 (static)</b>
<b>QUALITY MANAGEMENT:</b>	Manufactured under: <b>ISO 9001 : 2000</b>
<b>ENVIRONMENTAL MANAGEMENT:</b>	Manufactured under: <b>ISO 14001 : 2004</b>
<b>TRANSPORTATION:</b>	IEC/EN 300019-2-2, Class 2.3

**ADVERTENCIA:** *Cualquier modificación posterior efectuada en este equipo o su inclusión en un sistema más complejo, sin la debida aprobación del responsable de las certificaciones de seguridad, podría dejar sin autorización de uso al operador. También podría verse afectado el rendimiento del equipo y el cumplimiento de las normativas de seguridad. XMART no se hace responsable por ningún tipo de modificación realizada sobre el equipo o sus accesorios después de que éstos salen de fábrica.*

**ADVERTENCIA:** *Este es un producto del tipo UPS categoría C3 que incluye UPS con salida de corriente superiores a 16 Amperios, destinado a ser usado en ambientes secundarios. Estos UPS son adecuados para uso en sitios de uso comercial e industrial que tengan un mínimo de 30 metros de separación con otros edificios clasificados como ambientes primarios. Los UPS de categoría C3 deben cumplir con límites de emisión e inmunidad electromagnética descritos en la tabla anterior.*

**ADVERTENCIA:** *Este es un equipo para uso industrial y comercial en ambientes secundarios. Dependiendo del caso, es posible que sean necesarias restricciones y medidas adicionales para prevenir perturbaciones electromagnéticas.*

**Definiciones:**

*Se entiende por Ambientes Primarios aquellos que están conectados al servicio de bajo voltaje general sin ningún tipo de transformador de aislamiento. Clasifican en este grupo los edificaciones residenciales y pequeños empresas sin transformador propio.*

*Se entiende por Ambientes Secundarios aquellos que no están conectados directamente al servicio de bajo voltaje residencial. Por ejemplo, aquellos comercios e industrias que cuentan con su propio transformador de alimentación dedicado o que están aislados del servicio general de bajo voltaje.*

### 3. DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Este equipo es un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI), conocido en inglés por sus siglas UPS (Uninterruptible Power Supply), de tecnología ONLINE de doble conversión. En este manual nos referiremos a este equipo por cualquiera de sus siglas (SAI o UPS). Ha sido diseñado con tecnología ONLINE y componentes IGBT en el rectificador e inversor y tecnología PWM. Está especialmente preparado para trabajar en ambientes eléctricos hostiles, pero 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. Cuenta con un potente sistema de supresión de picos (MOV) y con filtros contra interferencias magnéticas (EMI). Es perfecto para proteger equipos y datos en aplicaciones de estaciones de trabajo, sistemas de múltiples PC y servidores críticos. Es 100% compatible con fuentes de alimentación de baja calidad, como generadores eléctricos.

Este equipo y el sistema al que alimenta pueden ser supervisados mediante la pantalla frontal LCD como de forma remota mediante el uso de nuestro software de control y configuración.

Este modelo permite la instalación en formato vertical, mediante el uso de unos soportes que vienen incluidos con el producto, o en formato para rack de 19". La instalación en Rack requiere unas guías de montaje no incluidas con el producto, las cuales DEBEN adquirirse por separado.

**Este UPS está conformado por 2 módulos básicos:**

**Módulo UPS:** Incluye la electrónica del equipo. Este módulo opera con un voltaje de entrada de 220Vac y ofrece una salida similar. El módulo UPS de 6KVA tiene una altura de 2U para montaje en rack 19". Mientras que el de 10KVA tiene 3U de altura.

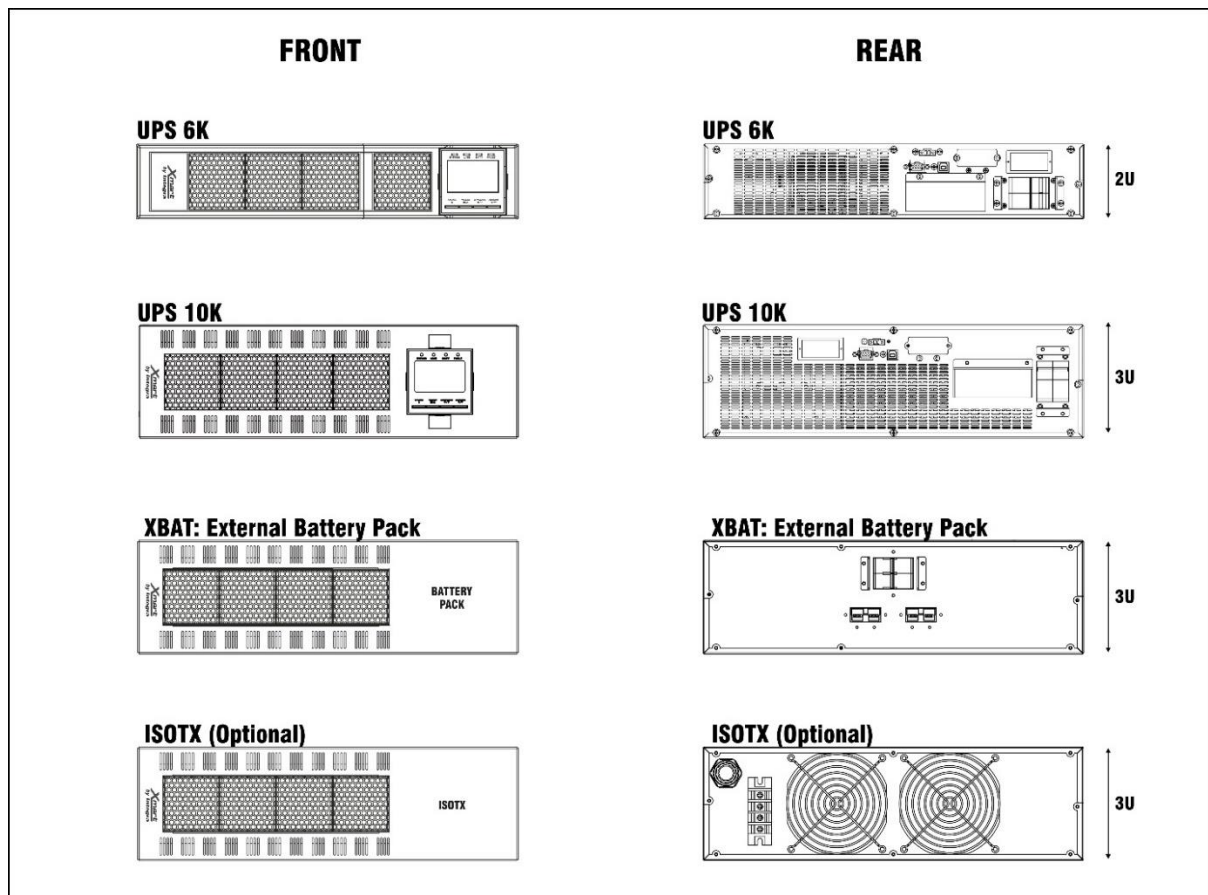
**Módulo de Baterías (XBAT):** Incluye las baterías que permiten su funcionamiento autónomo en ausencia de la fuente de alimentación principal. Viene 1 módulo XBAT con el UPS. Altura: 3U

**ISOTX:** Adicionalmente, existe un módulo opcional ISOTX, compuesto por un transformador de aislamiento galvánico que se alimenta con la salida 220Vac del UPS y genera 2 salidas de 110Vac. Altura: 3U.



**ADVERTENCIA:**

En el caso de que se instale el módulo opcional ISOTX, la potencia máxima salida se ve reducida en un 7% aproximadamente debido a las pérdidas internas en el ISOTX.



## 4. INSTALACION

Esta sección cubre la instalación para esta familia de equipos. Antes de proceder con la instalación de este equipo, deben revisarse las Instrucciones de Seguridad y las Recomendaciones sobre El Lugar de Instalación.

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



**ADVERTENCIA:** Antes de comenzar a revisar la información de esta sección, le informamos que debe consultar y entender completamente la información de seguridad y notas de “peligro” indicadas en la sección 1 “Instrucciones de Seguridad” de este manual.

### LIMITACION DE RESPONSABILIDADES

**ALCANCE Y LIMITACION DE RESPONSABILIDADES:** La preparación del sitio, el cableado y demás dispositivos de protección eléctrica provistos por el usuario del UPS no será responsabilidad del distribuidor del UPS o del técnico que realiza la puesta en marcha del SAI/UPS, al no ser que se haya contratado de forma explícita.

El sitio será acondicionado por el usuario final o su contratista eléctrico y debe cumplir con las normativas eléctricas locales vigentes. En este manual, se describen las condiciones y requerimientos técnicos mínimos con que debe cumplir el sitio y la instalación eléctrica involucrada con el SAI/UPS, para su óptimo funcionamiento. Los requerimientos descritos, en ninguna forma, pretenden sustituir las condiciones mínimas exigidas por las normativas y regulaciones locales. La instalación suministrada por el usuario del SAI/UPS debe cumplir con los requerimientos técnicos requeridos por el SAI/UPS, pero sobre todo, además debe cumplir con las normativas y regulaciones locales vigentes. En algunos casos las normativas y regulaciones locales podrían ser más exigentes que los requerimientos técnicos del SAI/UPS descritos en este manual.

### ADVERTENCIAS Y RECOMENDACIONES

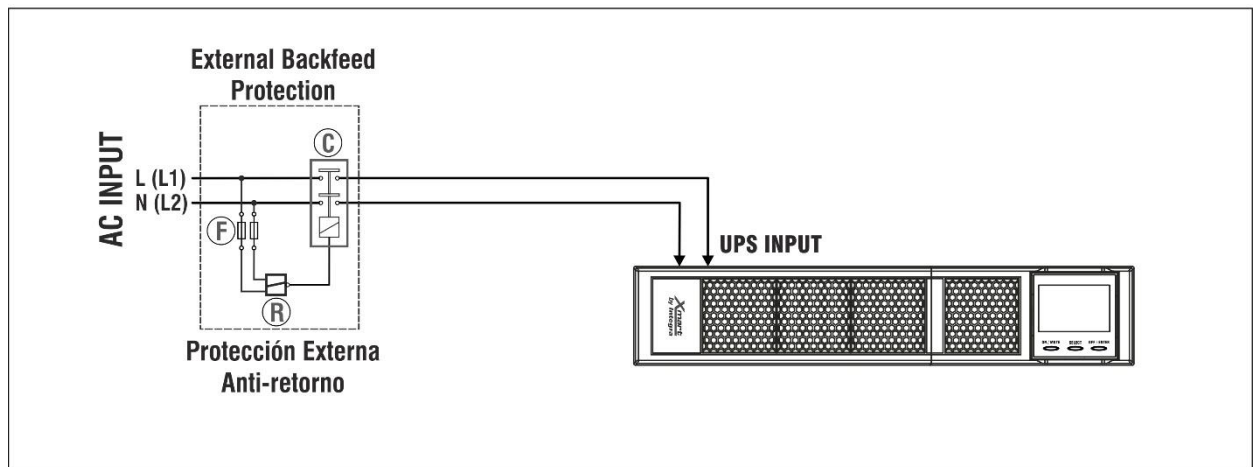
- La instalación SOLO debe ser realizada por personal cualificado que cumpla estrictamente con las normativas de seguridad y regulaciones legales relacionadas.
- Debe tenerse siempre en cuenta que este tipo de equipos está diseñado para generar energía eléctrica aunque sus circuitos de entrada se encuentren des-energizados.
- También es posible que estando el inversor del UPS desactivado, las líneas de salida suministren energía en caso de que el interruptor de BYPASS (SM) se encuentre en posición ON.
- También debe mantenerse presente que el banco de baterías dentro del UPS o conectado a éste, presenta niveles de voltaje peligrosos. Al conectar baterías externas al UPS debe confirmarse que el voltaje DC ofrecido por el banco de baterías es el adecuado para el tipo de UPS. Es mandatorio respetar la polaridad al momento de conectar las baterías al UPS. Cualquier error en la polaridad puede ocasionar daños permanentes en el equipo.
- Este es un equipo con protección "CLASE I" contra descargas eléctricas por lo que es indispensable en primera instancia conectar el terminal de tierra del UPS al sistema de tierra del sitio.
- Antes de comenzar a realizar la conexión de los cables al UPS, debe confirmarse que todos los interruptores en el cuadro eléctrico principal están abiertos y que los cables están des-energizados. Los interruptores cerca y en el propio UPS deben estar abiertos (OFF).
- Deben cumplirse con todas las instrucciones de instalación ofrecidas en este manual.
- Deben cumplirse con todas las normativas de seguridad y el reglamento local y nacional.
- Las líneas eléctricas deben estar protegidas por sistemas de protección contra sobre-corrientes (magneto-térmicos) y fugas (diferenciales) con la capacidad y tecnología adecuada para cumplir eficazmente con su función. Además la edificación debe ofrecer un sistema de TIERRA adecuado.
- El UPS debe instalarse en un lugar que ofrezca buena ventilación y que permita espacio suficiente de separación entre el UPS y los objetos o estructuras cercanas.
- No conecte al UPS equipos o dispositivos que superen su capacidad máxima en Watts.
- Este producto ha sido concebido para ser usado en ambientes interiores protegidos contra el 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.
- No deben colocarse objetos sobre el UPS, ni aplicar fuerza sobre él. No deben cubrirse sus ventanas o sus orificios de ventilación.
- Este UPS debe conectarse al servicio eléctrico adecuado para el modelo seleccionado. En la placa de especificaciones eléctricas ubicada sobre el UPS se suministran los datos eléctricos. NO conecte este UPS a ninguna de sus propias salidas.
- NO conecte equipos con alta demanda de corriente pico como los sistemas basados en motores de corriente alterna, sin antes hacer el estudio de dimensionamiento del UPS. El UPS debe dimensionarse basado en los picos de consumo y no en el consumo promedio.
- Mientras se realicen los trabajos de revisión y puesta en marcha del UPS, se recomienda colgar en el cuadro o cuadros eléctricos de alimentación del UPS, un aviso que indique se hay personal trabajando en las líneas de salida de esos cuadros para evitar que alguien ajeno al trabajo energice algunos de los circuitos.

**EN-IEC 62040-1: PROTECCION EXTERNA ANTI-RETORNO**

En caso de que las normativas del país de instalación requieran el cumplimiento de la norma de seguridad EN-IEC 62040-1 respecto a la protección anti-retorno, se puede instalar un sistema automático externo (no incluido con el UPS) que impida la posibilidad del retorno de voltaje en la línea de ENTRADA AC, proveniente de la línea de bypass interna del UPS, como se indica a continuación.

En condiciones normales, el buen funcionamiento del UPS impide este tipo de retornos de energía, pero se podría dar el caso en el que una falla en el bloque "STATIC BYPASS SWITCH", permita el retorno por la línea de "STATIC BYPASS LINE" de la energía generada por el inversor. Esto podría llegar a ser peligroso para un operador que esté manipulando el cuadro de entrada y, que habiendo des-energizado la alimentación de entrada al UPS, se vea sorprendido por la energía retornada desde el UPS. El sistema anti-retorno externo se abre en ausencia de energía en las líneas de entrada, protegiendo contra un posible retorno de energía desde el UPS.

**\*\*\* NOTA: El sistema de protección externa anti-retorno no viene incluido con el UPS.**



**Legenda:**

- C:** Contactor de 2 polos. Accionamiento normalmente abierto. Con bobina de voltaje de acuerdo a voltaje de operación en ENTRADA AC. Capacidad de corriente de acuerdo a potencia máxima en ENTRADA AC.
- R:** Relé AC (AC Relay) con contacto normalmente abierto de voltaje de acuerdo a voltaje de operación en ENTRADA AC
- F:** Fusibles estándar AC de propósito general con voltaje de acuerdo a tensión de operación en ENTRADA AC.

**AVISOS DE ADVERTENCIA:**

Deben colocarse en todos los cuadros de alimentación del UPS avisos para alertar al personal de mantenimiento de la presencia de un UPS conectado en esas líneas eléctricas. El UPS podría inducir voltajes peligrosos en el cuadro eléctrico aunque los interruptores del cuadro se encuentren abiertos (OFF).

**Ejemplo del Texto de advertencia:**

<p><b>RIESGO DE VOLTAJE DE RETORNO</b></p> <p>UPS CONECTADO A ESTE CIRCUITO</p> <p><u>Antes de trabajar en este circuito:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Aislar el UPS antes de realizar cualquier trabajo.</li> <li>* Comprobar la tensión en todos terminales del circuito.</li> </ul>	<p><b>VOLTAGE BACKFEED RISK</b></p> <p>UPS CONNECTED TO THIS CIRCUIT</p> <p><u>Before working on this circuit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Isolate UPS</li> <li>* Check for dangerous voltage in all circuit terminals.</li> </ul>
--	---



## **REVISION DEL LUGAR Y CONDICIONES DE INSTALACION**

### **REGULACIONES Y NORMATIVAS LEGALES**

Es necesario revisar que el lugar de instalación, el cableado y las protecciones, ofrecidos por la instalación proporcionada por el usuario final, cumplen con los parámetros técnicos requeridos por este manual.

Puede que alguna instalación eléctrica, aun cumpliendo con los parámetros técnicos requeridos por el SAI/UPS, no alcance a cumplir con alguna normativa local vigente. El usuario final o su contratista eléctrico serán los responsables de velar por el cumplimiento de las normativas y regulaciones eléctricas locales vigentes para la instalación eléctrica proporcionada.

La revisión efectuada por el técnico del SAI/UPS no pretende confirmar el cumplimiento de las regulaciones y normativas legales locales vigentes solo del cumplimiento de las exigencias técnicas mínimas para el óptimo funcionamiento del SAI/UPS.

### **REVISION DEL LUGAR**

- Puede generarse condensación al momento de mover el equipo desde un lugar frío a uno más caliente y húmedo. El Equipo debe estar completamente seco antes de ser instalado. Deje el equipo por lo menos 2 horas para aclimatarse al lugar de instalación.
- No instale el UPS en exteriores o lugares cercanos a fuentes de agua o en atmósferas húmedas.
- No instale el UPS en lugares expuestos a la luz solar o a fuentes de calor. La temperatura del lugar se recomienda que se mantenga entre los 20°C y los 25°C. La vida de las baterías se acorta por encima de 25°C.
- El lugar debe ser seco, fresco, aireado y libre de polvo, de fibras o de cualquier otro tipo de elementos en suspensión (conductivos o no) contenidos en el aire que puedan ingresar dentro del UPS por el sistema de ventilación forzada del UPS (ventiladores).
- No bloquee los orificios de ventilación del UPS

## **PROTECCION DE LAS LINEAS ELECTRICAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL UPS**

### **PROTECCIONES PARA LAS LINEAS CA:**

Todas las líneas eléctricas de entrada y de salida del UPS deben estar protegidas por disyuntores y sistemas de protección magneto-térmicas, contra sobre-corrientes y fugas. La capacidad y características de las protecciones deben cumplir con lo indicado en las regulaciones eléctricas locales y con lo sugerido en este manual. Además la edificación debe ofrecer un sistema de TIERRA adecuado y en cumplimiento de las normativas locales vigentes

### **PROTECCIONES DIFERENCIALES**

En muchos países, se exige por normativa legal la instalación de protecciones diferenciales para la protección de los seres humanos en caso de una descarga o fuga a tierra. Será responsabilidad del usuario final o de su contratista eléctrico la inclusión y selección de estos dispositivos en el circuito de alimentación y de salida del SAI/UPS.

### **PROTECCION PARA LINEAS DC (CONEXIÓN DE BATERIAS EXTERNAS)**

Es mandatorio exista una protección magneto-térmica y un interruptor en las líneas DC que conecten cada módulo de baterías externas con el UPS. Los módulos de batería originales XMART/INTEGRA ya incluyen dicha protección en su panel trasero. De no ser así, el usuario o responsable de la instalación debe incluir esta protección la cual debe cumplir con las características técnicas requeridas en este manual.

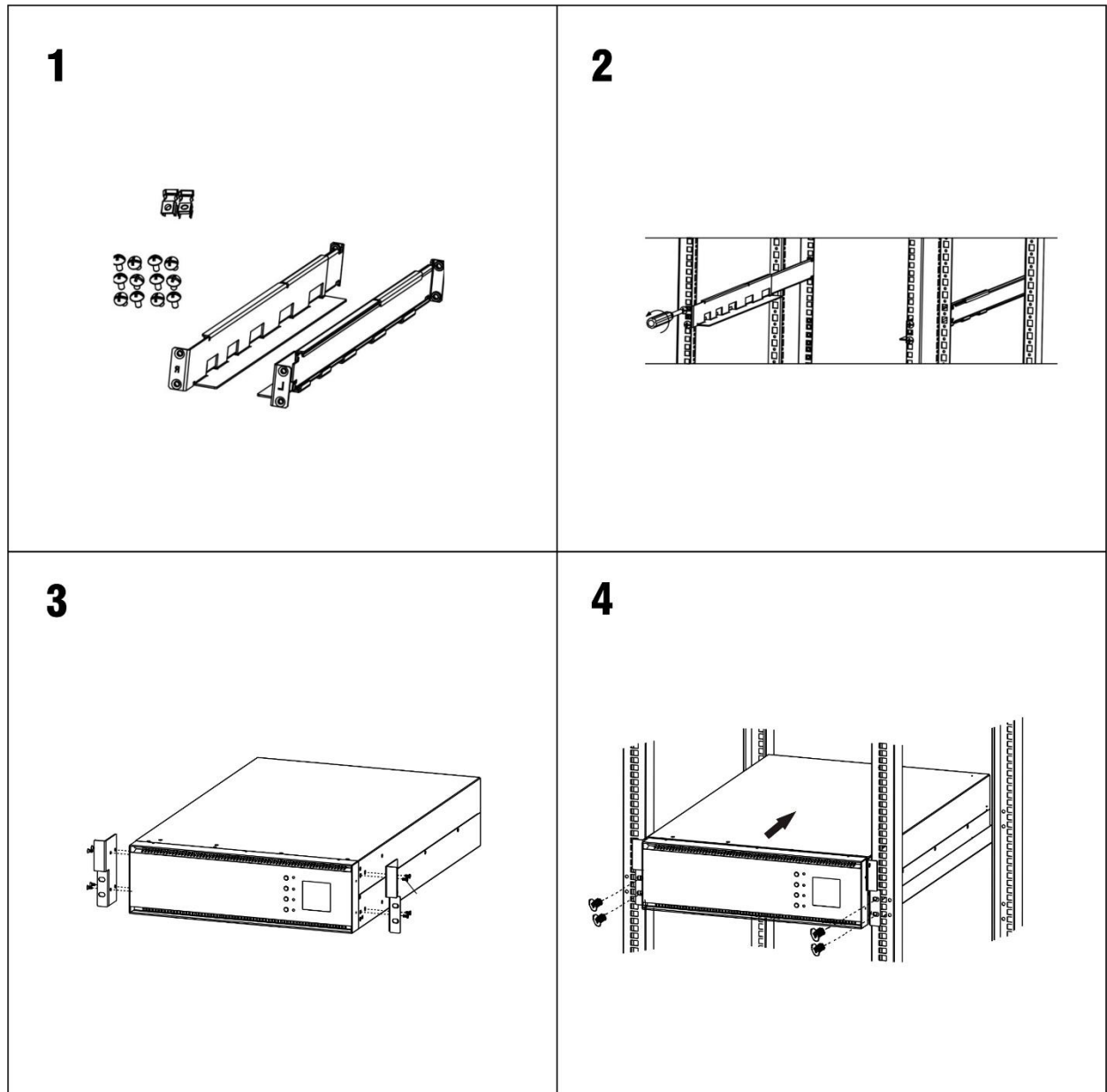
## **MONTAJE DE LOS EQUIPOS EN EL SITIO**

Este tipo de UPS puede ser instalado en formato vertical (Torre) o bien en un armario de 19". En esta sección se describe el procedimiento de emplazamiento e instalación en ambos formatos.

### **INSTALACION EN RACK 19"**

Los equipos de RACK debido a su peso deben ser instalados sobre rieles o bandejas. Nunca debe intentarse fijar el UPS y el módulo de baterías solamente mediante las orejas de fijación suministradas con el equipo.

Los rieles de montaje o bandejas no se incluyen con el equipo, sin embargo, XMART ofrece como accesorio opcional guías de longitud ajustable que se pueden comprar por separado.



**INSTALACION EN FORMATO TORRE**

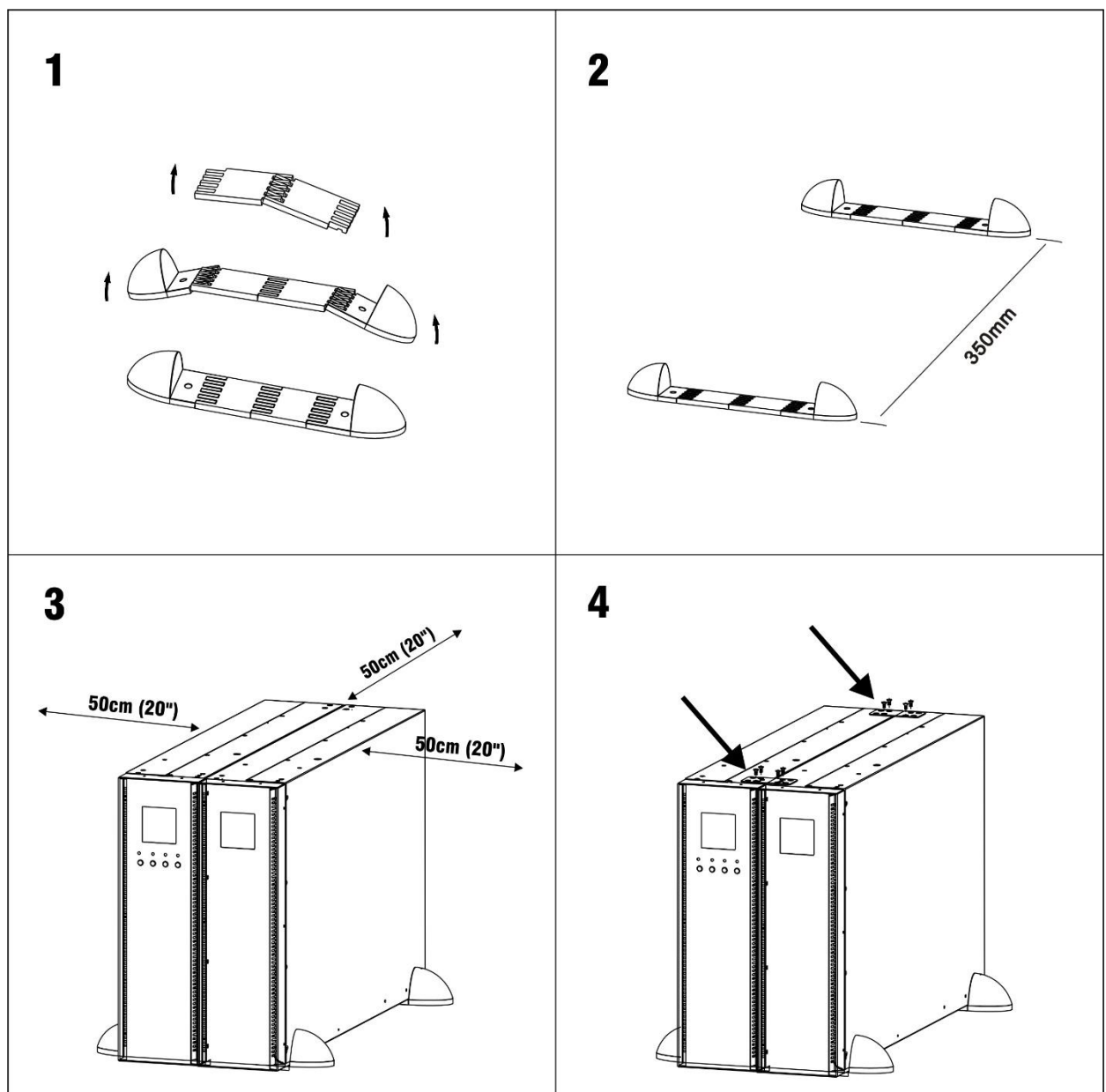
Este tipo de UPS también puede ser instalado en formato tipo torre mediante el uso de las bases que vienen incluidas con el equipo (figura 1 y 2). Siga instrucciones mostradas a continuación:

**MONTAJE TIPO TORRE DEL MODULO UPS Y BATERIAS:**

Ensamble los soportes plásticos incluidos con el equipo, de forma que hagan el ancho requerido para los módulos UPS y Baterías.

Ubique los soportes sobre una superficie completamente plana que soporte el peso de los equipos.

Emplace los equipos sobre los soportes y fíjelos entre ellos mediante las pletinas y tornillos incluidos con el equipo, según se muestra en el paso 4.



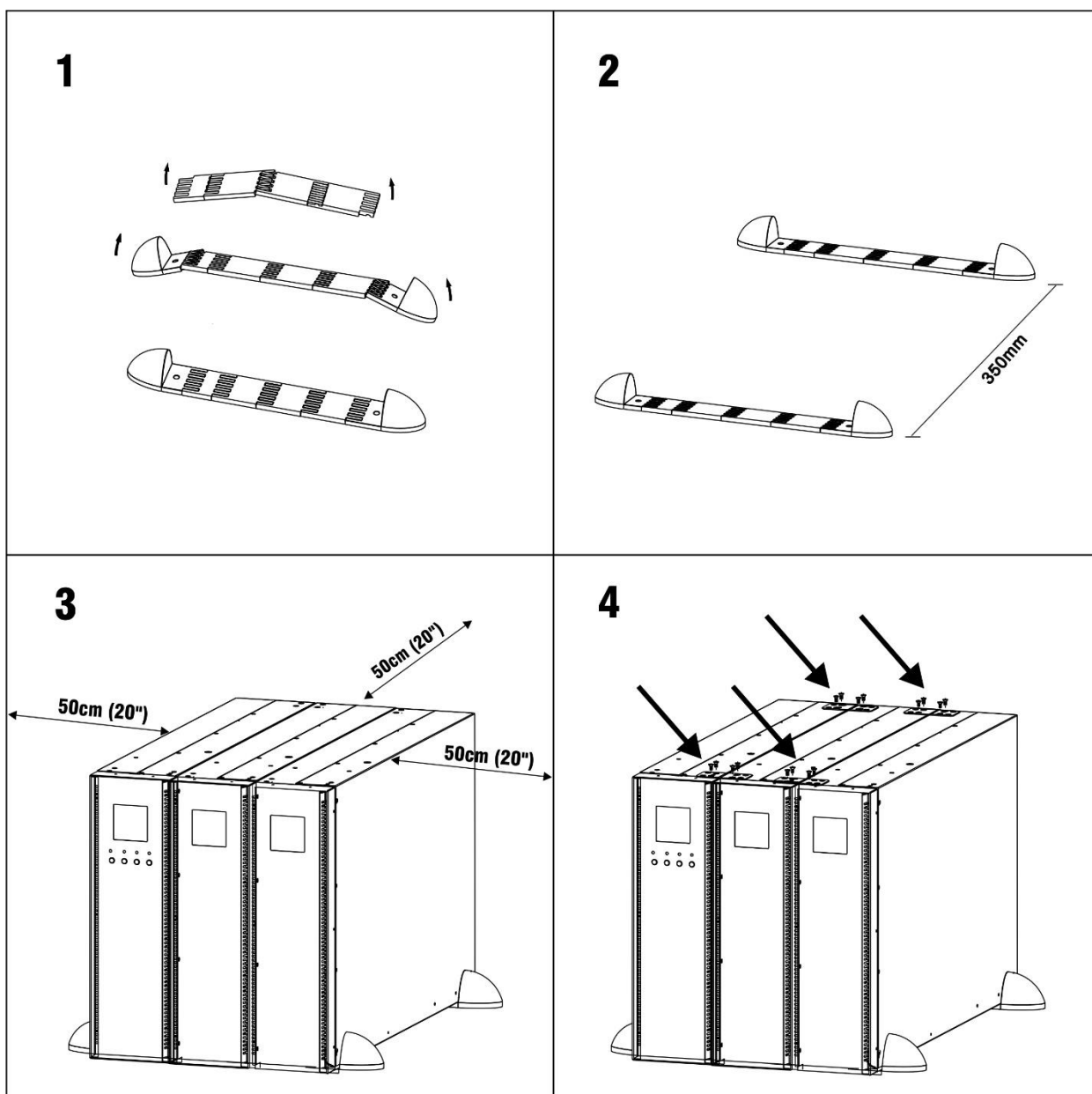
**MONTAJE TIPO TORRE DEL MODULO UPS, BATERIAS Y MODULO ADICIONALES:**

Ensamble los soportes plásticos incluidos con el equipo, de forma que hagan el ancho requerido para los módulos.

Ubique los soportes sobre una superficie completamente plana que soporte el peso de los equipos, en un sitio que cumpla con las condiciones ambientales expresadas en esta sección.

Mantenga las separaciones de 50cm mínimo respecto a estructuras cercanas para permitir un libre flujo de aire y labores de mantenimiento futuras.

Emplace los equipos sobre los soportes y fíjelos entre ellos mediante las pletinas y tornillos incluidos con el equipo, según se muestra en el paso 4.

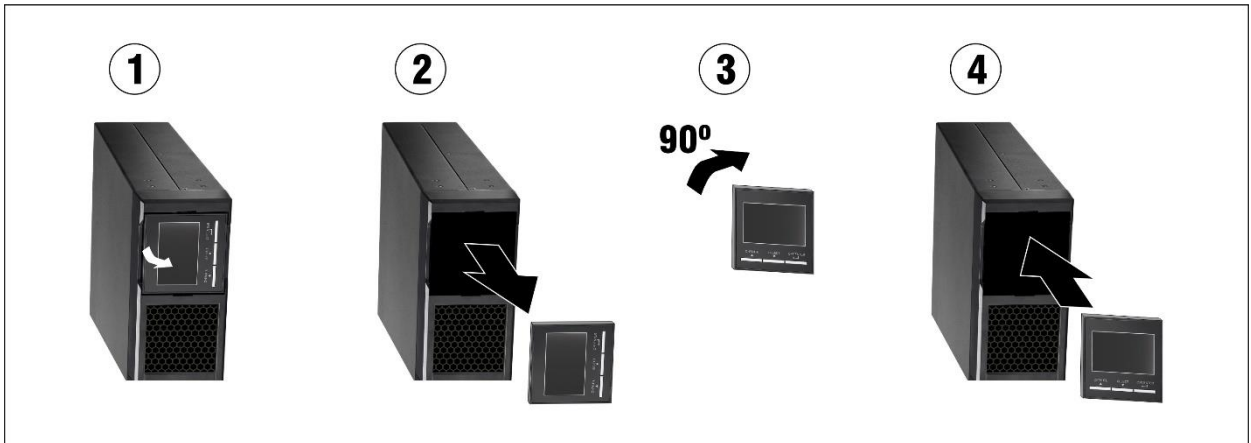


### **ROTACION DE LA PANTALLA**

La pantalla de este UPS/SAI puede rotar 90 grados para permitir una fácil lectura cuando el UPS está en posición vertical (torre) o en formato horizontal (típico cuando se instala en racks de 19"). De fábrica la pantalla suele venir en posición para formato RACK.

Para rotar la pantalla, realice los siguientes pasos:

- 1- Desenganche la pantalla de su posición según paso 1
- 2- Separe el LCD del cuerpo del equipo
- 3- Rote la pantalla 90 grados hacia la derecha
- 4- Re-instale la pantalla en el equipo. Revise que queda bien asegurada en el cuerpo del equipo.



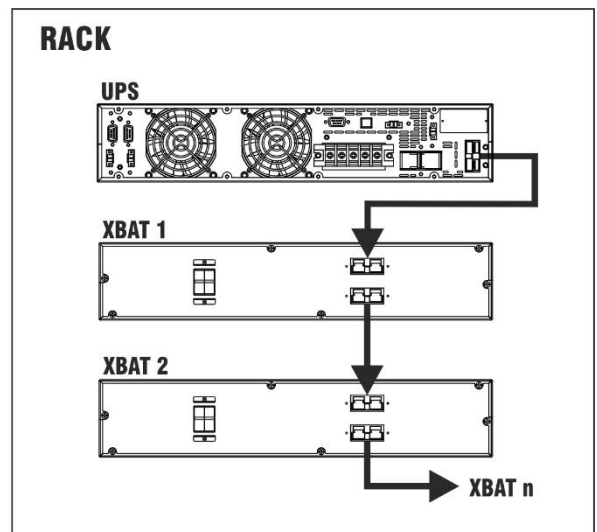
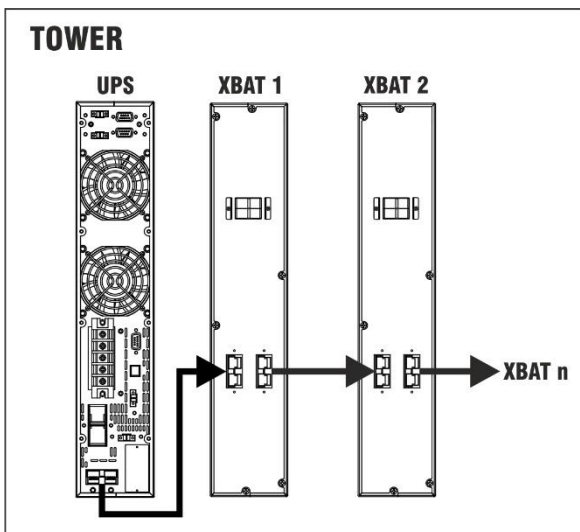
### **CONEXIÓN DE BATERIAS EXTERNAS (XBAT)**

Las baterías externas deben ser conectadas al UPS/SAI mediante el uso del cable original al conector DC localizado en el panel trasero del UPS/SAI.



**IMPORTANTE:** Los modelos OPTIMA RT10 6K & 10K operan con un voltaje DC de baterías de 240VDC, equivalente a 20 baterías en serie, de 12VDC cada una. Hay versiones que pueden presentar voltajes DC diferentes de acuerdo a varias circunstancias. Revise el valor de voltaje DC impreso junto al conector DC ubicado en la parte trasera del UPS/SAI y asegure que el voltaje de las baterías externas coincide con el del UPS. En caso de existir una discrepancia entre este manual y lo impreso sobre el propio equipo, siga lo impreso sobre el equipo.

- 1) Coloque el UPS/SAI al lado del gabinete o gabinetes de baterías externos suministrados por XMART para el modelo de UPS/SAI seleccionado.
- 2) Revise que los disyuntores en los gabinetes de baterías externos están todos en la posición de "OFF".
- 3) 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.



### CABLES Y DISPOSITIVOS DE PROTECCION DE LAS LINEAS DE ENTRADA/SALIDA AC

Los disyuntores magneto-térmicos y calibre de los cables deben poder manejar las corrientes indicadas en la tabla mostrada a continuación. Los calibres sugeridos son orientativos, basados en valores de operación normales ("1999 NEC" BASADO EN TEMPERATURA AMBIENTE 30°C Y CABLES DE COBRE INDIVIDUALES TENDIDOS AL AIRE LIBRE). Cada país o región puede tener normativas locales más exigentes que los valores sugeridos en este manual. En esos casos deben seguirse las exigencias de las normativas locales.

RT UPS	INPUT 220Vac 1Ph	OUTPUT 220Vac 1Ph	EXT. BATT (240Vdc)
MODEL	BREAKER & WIRING	BREAKER & WIRING	BREAKER & WIRING
<b>6KVA</b> <b>Salida 220Vac</b>	<b>AC Breaker:</b> 40A (Curve D) <b>Max. Nominal Current:</b> 36A  <b>Wiring (min. size):</b> 10AWG (6 mm <sup>2</sup> )	<b>AC Breaker:</b> 40A (Curve D) <b>Max. Nominal Current:</b> 36A  <b>Wiring (min. size):</b> 10AWG (6 mm <sup>2</sup> )	<b>DC Breaker:</b> 50A DC (Curve C) <b>Max. Nominal Current:</b> 30A DC  <b>Wiring (min. size):</b> 10 AWG (6 mm <sup>2</sup> )
<b>10KVA</b> <b>Salida 220Vac</b>	<b>AC Breaker:</b> 63A (Curve D) <b>Max. Nominal Current:</b> 60A  <b>Wiring (min. size):</b> 8AWG (10 mm <sup>2</sup> )	<b>AC Breaker:</b> 63A (Curve D) <b>Max. Nominal Current:</b> 60A  <b>Wiring (min. size):</b> 8AWG (10 mm <sup>2</sup> )	<b>Breaker:</b> 63A DC (Curve C) <b>Max. Nominal Current:</b> 50A DC  <b>Wiring (min. size):</b> 8 AWG (10 mm <sup>2</sup> )

Los packs de baterías originales XMART cuentan con su propio disyuntor DC, por lo que no es necesario añadir ningún dispositivo de protección extra entre el UPS y el XBAT.

ISOTX	1 TOTAL OUTPUT: 1 x 120Vac (N1*) (100% Watts)	SEPARATE OUTPUTS: 2 x 120Vac (N2*) (50% Watts C/U)
<b>6KVA con ISOTX</b> <b>Salida 110/220V</b>	<b>Unique Output Capacity:</b> 6000VA / 5400W  <b>Output Voltage:</b> 120Vac  <b>AC Breaker:</b> 80A (Curve D)  <b>Max. Nominal Current:</b> 70A  <b>Wiring (min. size):</b> 6AWG (16 mm <sup>2</sup> )	<b>VA/W per Output:</b> 3000VA / 2700W  <b>Output Voltage:</b> 120Vac  <b>AC Breaker:</b> 40A (Curve D)  <b>Max. Nominal Current:</b> 36A  <b>Wiring (min. size):</b> 10AWG (6 mm <sup>2</sup> )
<b>10KVA con ISOTX</b> <b>Salida 110/220V</b>	<b>Unique Output Capacity:</b> 10000VA / 9000W  <b>Output Voltage:</b> 120Vac  <b>AC Breaker:</b> 125A (Curve D)  <b>Max. Nominal Current:</b> 120A  <b>Wiring (min. size):</b> 3AWG (35 mm <sup>2</sup> )	<b>VA/W per Output:</b> 5000VA / 4500W  <b>Output Voltage:</b> 120Vac  <b>AC Breaker:</b> 63A (Curve D)  <b>Max. Nominal Current:</b> 60A  <b>Wiring (min. size):</b> 8AWG (10 mm <sup>2</sup> )

**ADVERTENCIA:** Los calibres de los cables informados en la tabla de arriba solo son orientativos. El dimensionamiento del cableado se ve afectado por diversos factores como: temperatura de operación, longitud del tendido y tipo de instalación. El contratista eléctrico contratado por el cliente debe asegurar la selección adecuada del cableado y los dispositivos de protección de línea de acuerdo a los reglamentos locales vigentes. Los colores de los cables deben cumplir también con dichos reglamentos locales.

**NOTA:** Si se configura el módulo ISOTX con una salida única de 220Vac, los valores sugeridos para el cableado y protecciones serán similares al del UPS con salida de 220V, según Tabla 1 de esta sección.

**N1\*:** Configuración de salida con las 2 salidas del ISOTX en paralelo para tener 1 salida de 120V y capacidad de potencia total.

**N2\*:** Configuración de salida con las 2 salidas de 120V del ISOTX por separado. Cada salida con 50% de la potencia total del UPS.

Se recomienda revisar la sección de conexión de líneas AC de este capítulo donde se describe cada una de las configuraciones de salida posibles para el modelo ISOTX.

**4. INSTALACION: UPS INDIVIDUAL – REGLETAS DE CONEXIÓN**

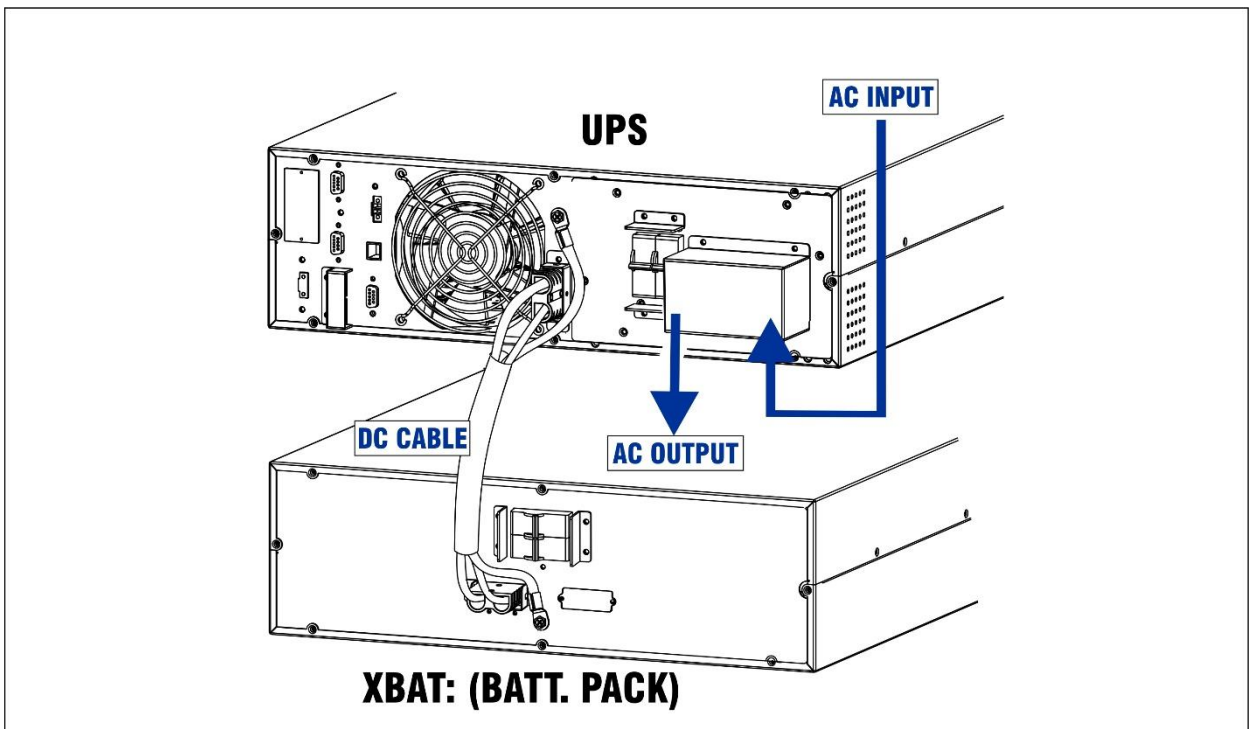


- \* Verifique que el UPS está apagado antes de comenzar con la instalación.
- \* Recuerde verificar que todos los cables a ser conectados (incluidos los de las baterías externas, han sido desenergizados antes comenzar a manipularlos).

**MODELO OPTIMA RT10 6K/10K 230**

Modelo de UPS con salida 220V directa de la electrónica del UPS. Este equipo consta de 2 módulos: UPS y Baterías. El UPS cuenta con una entrada de 220Vac y una salida configurable con voltajes posibles en: 208, 220, 230 o 240V, seleccionable mediante panel frontal del UPS.

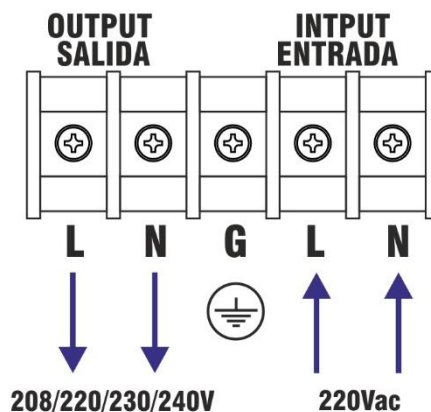
El módulo del UPS se conecta al módulo de baterías XBAT mediante un cable DC suministrado con el equipo:



**TERMINAL DE CONEXIONES DE CORRIENTE ALTERNA (AC) EN EL UPS**

Remueva la tapa que cubre la regleta de conexiones en la parte trasera del UPS. El cable de entrada del UPS debe conectarse directamente a la protección del cuadro o tablero eléctrico.

**RT9W 6K/10K UPS - TERMINAL BLOCK**



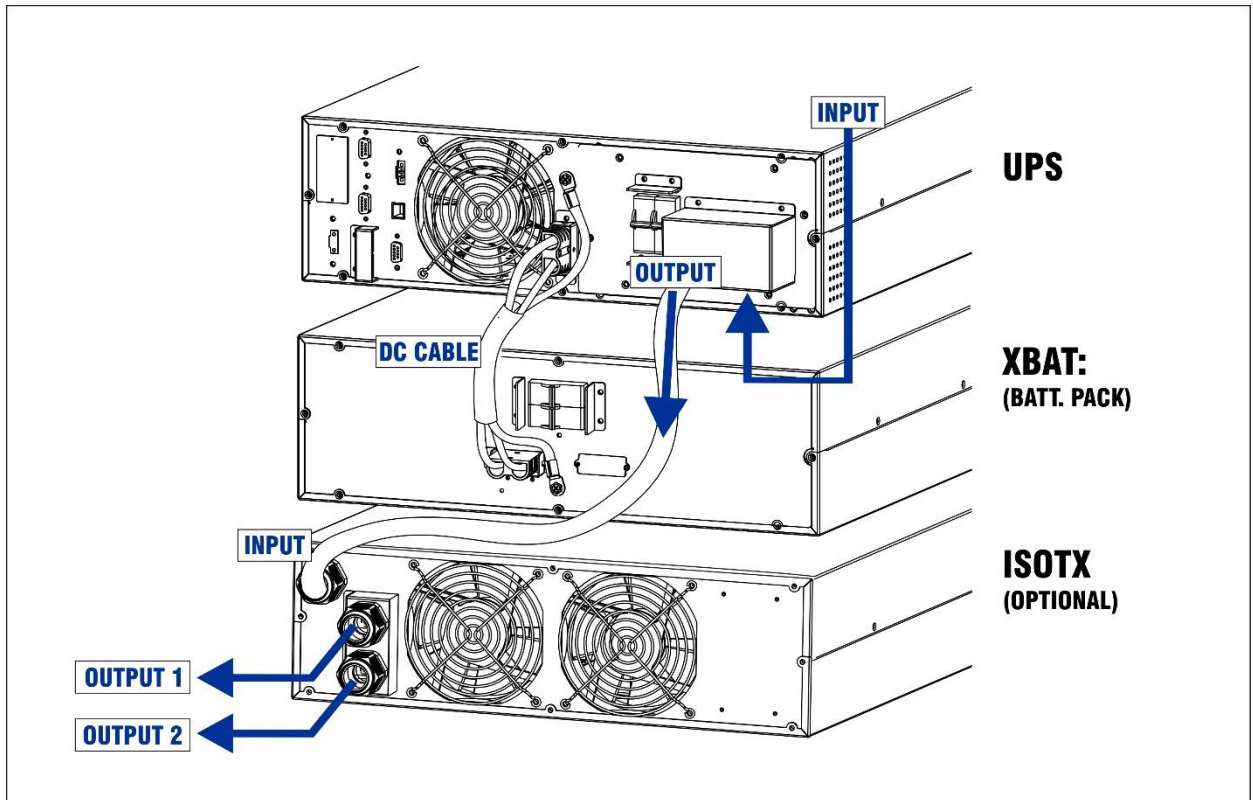
**MODELO OPTIMA RT10 6K/10K CON MODULO ISOTX (OPCIONAL)**

El módulo ISOTX es un accesorio opcional que ofrece 2 salidas de 120Vac aisladas galvánicamente. El módulo ISOTX se conecta a la salida 220Vac del UPS, como muestra la siguiente imagen.



**ADVERTENCIA:**

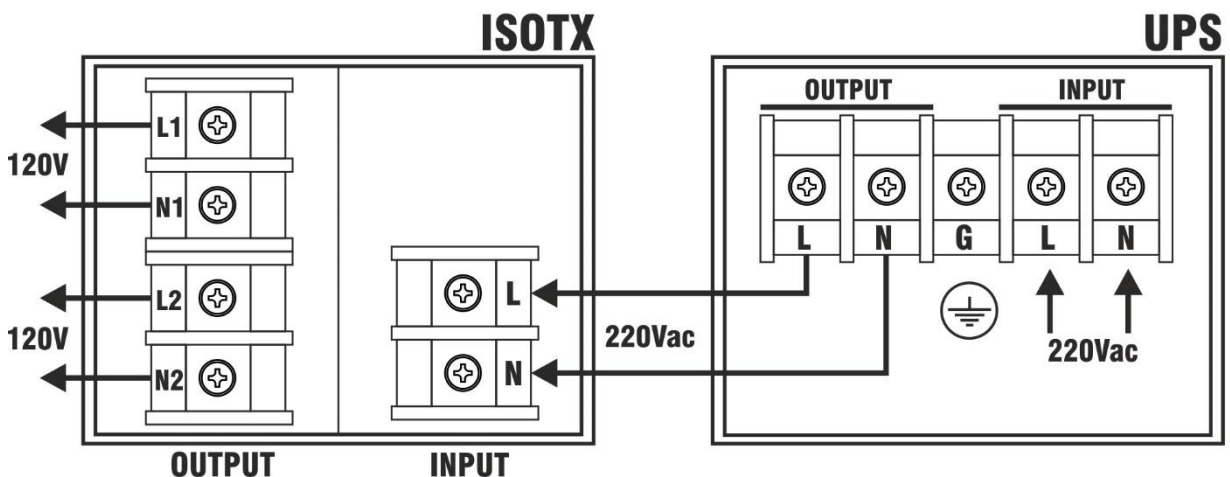
En el caso de usarse el módulo ISOTX, la potencia máxima de salida se ve reducida en un 7% aproximadamente, debido a las pérdidas internas en el ISOTX.



**TERMINAL DE CONEXIONES DE CORRIENTE ALTERNA (AC) CON MODULO ISOTX**

La entrada del ISOTX debe conectarse a la salida AC del UPS:

**RT9W UPS - ISOTX (TERMINAL BLOCK)**



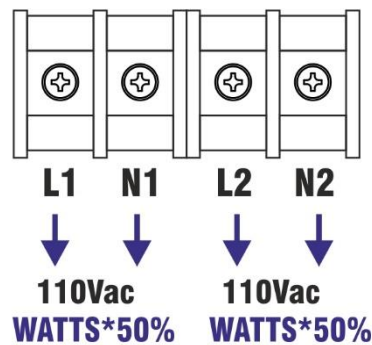
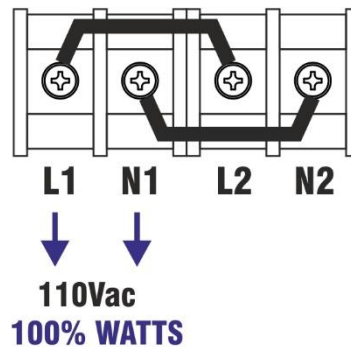
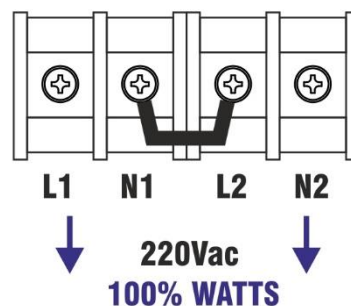


**CONFIGURACION DE SALIDAS (AC) DEL MODULO ISOTX**

Las salidas del módulo ISOTX se pueden cablear de 3 formas diferentes:

- **2 salidas individuales de 120V:** En este caso cada salida puede manejar el 50% de la potencia del UPS
- **1 salida de 120V:** Mediante la conexión en paralelo de las 2 salidas disponibles. En este caso la salida única puede manejar el 100% de la potencia del UPS.
- **1 salida de 220V:** Mediante la suma de las 2 salidas de 120V. En este caso la salida única puede manejar hasta el 100% de la potencia del UPS.

Cada una de estas 3 configuraciones se muestran a continuación:

**ISOTX OUTPUT : 2 x 120V OUTPUTS (50% Watts per Output)****ISOTX OUTPUT : 1 x 120V OUTPUT (100% Watts output)****ISOTX OUTPUT - 1 x 220V OUTPUT (100% Watts Output)**

## 5. MODOS DE 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. Dependiendo del estado del servicio eléctrico de entrada el UPS/SAI puede adoptar 3 estados básicos:

**Modo ONLINE (Normal):** Es el modo adoptado cuando el UPS ha sido conectado a una fuente de energía que se encuentra dentro del rango de operación (en voltaje y frecuencia) y el UPS ha sido encendido mediante el botón de ON en su panel frontal. En este modo El UPS/SAI alimenta su salida desde el inversor. La energía se toma del voltaje DC proveniente del convertidor AC/DC. Las baterías se cargan con la entrada AC.

**Modo Batería:** (también conocido como Modo Inversor): La entrada AC está fuera de los parámetros normales o se ha producido un corte en el servicio eléctrico 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 Estático o Interno:** Este modo se asume cuando la configuración del UPS/SAI permite el modo BYPASS. Esta configuración puede ser modificada mediante el panel frontal (Teclado y LCD) del UPS. De fábrica, el UPS viene con el modo BYPASS habilitado.

En el modo BYPASS, el UPS conecta en sus salidas la energía recibida a la entrada. En caso de interrumpirse el suministro de energía a la entrada del UPS, el UPS se apagará inmediatamente.

El modo bypass se asume tan pronto el UPS se alimenta a su entrada con un voltaje dentro del rango de operación esperado. Este modo se mantendrá hasta que el equipo sea puesto en marcha mediante el botón de ON.

El modo BYPASS se adopta cuando se produce alguna de las 3 condiciones descritas abajo.

Situaciones en las que se activa el modo BYPASS:

- 1- Si el modo BYPASS está activado (mediante pantalla LCD), el UPS adopta este modo tan pronto como detecta que es alimentado en su entrada (sin encender mediante el botón de ON). Si el UPS no tiene el modo BYPASS habilitado, el UPS al ser alimentado encenderá su pantalla LCD pero las salidas se mantendrán apagadas. Este modo es STAND-BY.
- 2- El UPS entra en modo BYPASS automáticamente en caso de ser sometido a una sobrecarga a su salida (es decir cuando se le conecta una carga de consumo superior a la potencia máxima de salida del UPS).
- 3- Otra situación en la que puede entrar en modo BYPASS, es cuando el UPS detecta una falla interna en sus circuitos. En este caso se pone en modo BYPASS, conecta sus salidas a la entrada y genera señal de alarma describiendo la naturaleza del problema.

**Modo BYPASS de Mantenimiento:** Este es el modo en el que el UPS queda fuera de línea por la activación de un interruptor de BYPASS externo. En los modelos OPTIMA de torre (T09W y T10), este interruptor de mantenimiento denominado MBS se encuentra en el propio cuerpo del UPS. En el caso de los OPTIMA tipo RT (RT9W y RT10), no hay espacio para un interruptor de este tipo, por lo que hace falta de un accesorio de BYPASS externo denominado MBS-10K-TB, según se describe en la sección BYPASS EXTERNO de este manual.

**Adicionalmente, este UPS/SAI puede adoptar, bajo demanda del operador, otros modos de operación alternativos:**

**Modo de Conversión de Frecuencia:** Este equipo es capaz de generar una salida con un valor de frecuencia diferente al recibido en su entrada en caso de que el operador habilite y configure este modo mediante la pantalla frontal del UPS. El UPS es capaz de generar salida en 50Hz mientras se alimenta en un sistema de 60Hz o viceversa. Si este modo es activado, el UPS pierde la capacidad de operar en modo BYPASS cuando sea requerido. Este modo de conversión de frecuencia es un modo de operación muy poco común. Lo normal es operar con esta función des-habilitada para que la frecuencia de salida sea igual a la de entrada.

Bajo el modo de conversión de frecuencia, la salida del UPS reduce sus prestaciones de potencia máxima en un 30%. La salida máxima pasa a ser un 70% de la potencia máxima del UPS en modo normal. Ejemplo: Un UPS de 10KVA/10KW en modo CF solo podrá suministrar un máximo de 8KVA/8KW.

## **BYPASS DE MANTENIMIENTO**

Los UPS a veces requieren mantenimiento que solo puede efectuarse con el UPS apagado. Para no tener que apagar el sistema protegido (carga), se necesita hacer un BYPASS (derivación) para conectar la línea de alimentación de entrada directamente a la carga, dejando al UPS fuera de línea. Así podrá apagarse para ser mantenido o removido sin afectar el funcionamiento del sistema protegido (carga).

- \* Los UPS OPTIMA tipo torre 6K y 10K cuentan con su propio interruptor de mantenimiento (MBS) incorporado en el cuerpo del UPS.
- \* Los UPS tipo RT, por limitaciones de tamaño, no incluyen interruptor MBS en el cuerpo del UPS. Sin embargo, XMART ofrece de forma opcional un dispositivo de BYPASS externo, denominado MBS-10K-TB. Este dispositivo cumple con la misma función que el MBS de los equipos de torre. El MBS-10K-TB externo de XMART puede ser instalado en rack de 19" o sobre una superficie plana. Para mayor información consultar el manual del MBS-10K-TB



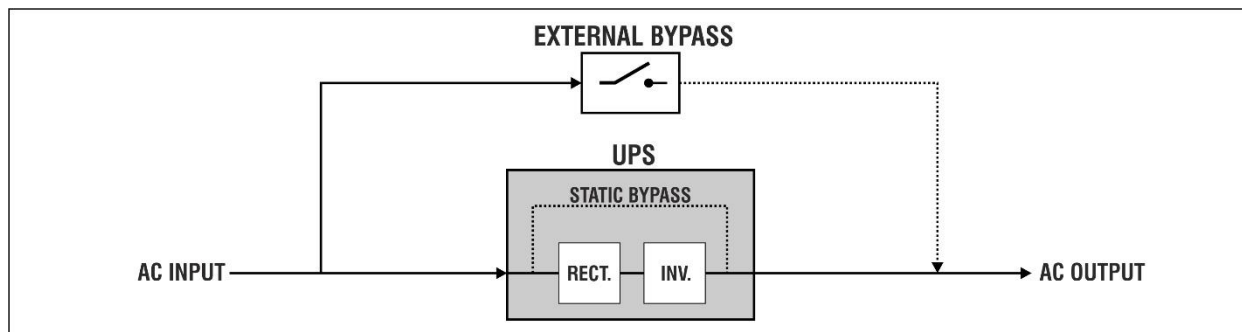
**Antes de activar cualquier BYPASS externo, el UPS obligatoriamente debe previamente colocarse en modo bypass estático o interno. Si se intenta activar un BYPASS externo con el UPS trabajando en modo ONLINE, se pondrá en corto la salida del inversor del UPS con la entrada AC del UPS, lo cual podría producir daños permanentes.**

Los UPS OPTIMA tipo RT, en casi todas sus versiones, cuentan con un puerto de estado de BYPASS externo. Este puerto se debe conectar al dispositivo MBS de XMART. Así, en cuanto el operador remueve la cubierta del interruptor del MBS externo (MBS-10K-TB), el UPS detecta la apertura y automáticamente cambia su estado a modo BYPASS interno, para preparar al UPS ante la inminente activación del MBS externo, evitando un cortocircuito en la salida de su inversor. En los UPS de torre, por tener el MBS instalado en el cuerpo del UPS, esta señal está cableada internamente, desde el detector de posición de la tapa del MBS.

**NOTA IMPORTANTE:** El modelo estándar OPTIMA RT9W, no cuenta con el puerto de estado para MBS externo. Será responsabilidad del operador, colocar al UPS en modo bypass interno antes de accionar el BYPASS externo según se describe en esta sección.

Mientras el UPS se encuentra en modo de BYPASS DE MANTENIMIENTO, la carga estará alimentada desde el servicio eléctrico principal. En esta situación, el UPS no puede brindar protección a la carga. Cualquier fallo en el servicio eléctrico principal afectará directamente a la carga.

**BYPASS EXTERNOS GENERICOS:** En caso de que el usuario instale un dispositivo de BYPASS externo diferente al de XMART que no cuente con una señal del estado de la cubierta de seguridad del BYPASS, será responsabilidad del operador, realizar de forma manual la operación en el UPS para adoptar su modo de BYPASS estático-interno, antes del accionamiento del interruptor BYPASS externo. Todo BYPASS externo genérico debe conectarse según la siguiente figura. Será responsabilidad del usuario su instalación y operación.



### **PROCEDIMIENTO DE ACTIVACION DEL BYPASS EXTERNO**

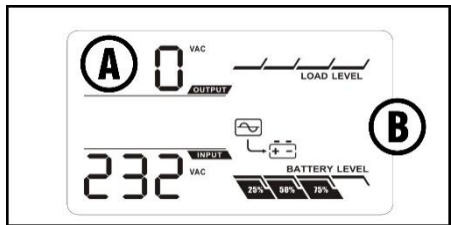
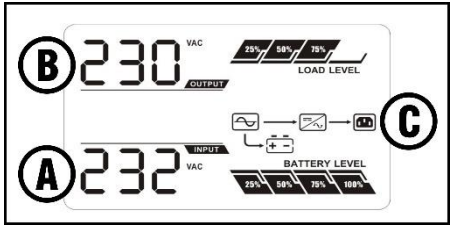
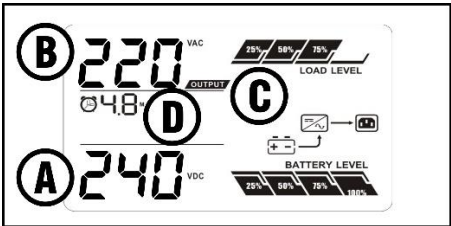
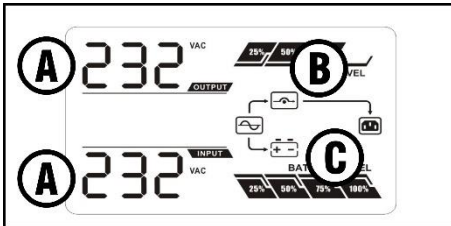
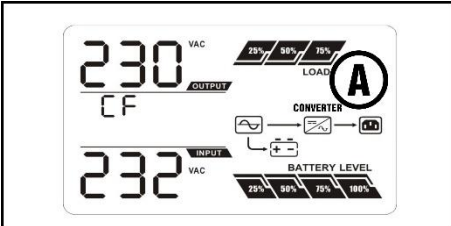
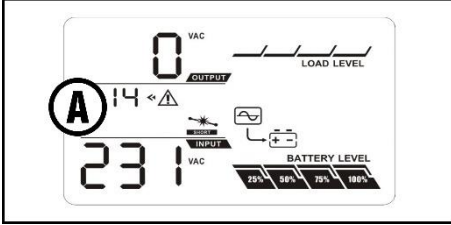
- 1) Verifique que el modo BYPASS está permitido en la configuración del UPS. Verifique que el voltaje de entrada se encuentra dentro del rango aceptable de BYAPSSS configurado en el UPS.
- 2) Coloque el UPS en modo BYPASS, pulsando el botón OFF en el panel frontal del UPS. El UPS saldrá del modo ONLINE y asumirá el modo BYPASS (siempre que la configuración del UPS permita el modo BYPASS). Verifique que el LED de BYPASS en el frontal del UPS está iluminado y que el LED de ONLINE está apagado.
- 3) Accione el bypass externo a la posición de ON (en caso de un MBS de XMART a posición <BYPASS>).
- 4) Una vez que la carga esté alimentada desde la entrada AC, el UPS puede ser apagado. Para apagar el UPS se debe abrir (OFF) el interruptor de entrada en el panel trasero del UPS. Si existen baterías externas, deben ser desconectadas del UPS. La pantalla LCD del UPS debe apagarse pocos segundos después. En este momento el UPS ya puede ser intervenido para mantenimiento.

### **PROCEDIMIENTO DE RESTABLECIMIENTO A MODO NORMAL DESDE MODO BYPASS DE MANTENIMIENTO**

- 1) Con el sistema en modo BYPASS y el UPS apagado, alimente el UPS cerrando (ON) el interruptor de entrada AC (ubicado en el panel trasero del UPS). En caso de existir baterías externas, es momento de conectarlas.
- 2) Verifique que la pantalla LCD se activa y que el LED de BYPASS se ilumina, confirmando el modo BYPASS estático.
- 3) Coloque el bypass externo en OFF (si usa un MBS de XMART, coloque en <UPS> y reinstale la cubierta de seguridad).
- 4) En este momento el UPS alimenta a la carga mediante la línea de BYPASS estático interna.
- 5) Arranque el UPS en modo ONLINE accionando el botón de ON en el panel frontal del UPS (presionar durante 2s).

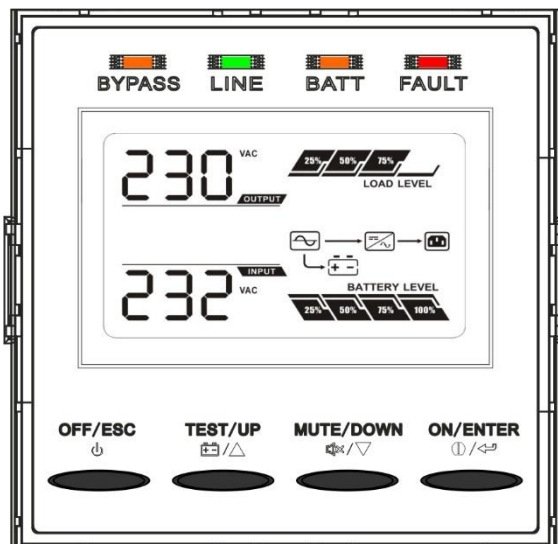
**PANTALLAS TÍPICAS PARA CADA MODO DE OPERACIÓN: (PARA MODELO DE 230VAC)**

Las pantallas para los modelos en 120Vac son similares a las mostradas en esta sección.

MODO DE OPERACIÓN	DESCRIPCIÓN	PANTALLA LCD
<b>MODO STANDBY</b>	A-Es el modo en el que el UPS entra cuando el modo BYPASS está anulado y se alimenta su entrada, pero sin que se presione su botón de ON. En este estado, la pantalla se ilumina pero el UPS no genera salida (A) hasta que el botón de ON es activado por el usuario. B- El flujograma del UPS muestra que la entrada solo alimenta a las baterías	
<b>MODO ONLINE</b>	A -El indicador de entrada (INPUT) debe mostrar un valor válido de voltaje AC (232VAC) B -El indicador de salida (OUTPUT) debe mostrar un valor de voltaje AC cercano al configurado (en este ejemplo 230VAC) C -El flujograma del UPS debe mostrar que la entrada alimenta a las baterías y a los convertidores. Los convertidores debe estar alimentado a la salida.	
<b>MODO BATERIA</b>	A-El indicador de entrada (INPUT) debe mostrar un valor DC (voltaje de las baterías) debido a que no hay un valor de voltaje AC válido. B-El indicador de salida (OUTPUT) debe mostrar el valor AC de salida del UPS C-En el flujograma debe estar apagado el símbolo de ENTRADA D-Se activará el símbolo del reloj y se indicará el tiempo de autonomía estimado en minutos.	
<b>MODO BYPASS</b>	A-Los indicadores de entrada y salida deben mostrar un valor de voltaje AC similar B- La salida del UPS es alimentada directamente desde la entrada. El símbolo del convertidor desaparece de la pantalla.	
<b>MODO CONVERTIDOR DE FRECUENCIA</b>	A-Se activa el símbolo CF CONVERTER mostrando que el modo de conversión de frecuencia está activo	
<b>MODO FALLA</b>	A-Cuando se detecta una falla grave, se corta la salida del UPS y se indica el código de falla junto con el símbolo de triángulo de alarma	

## 6. TECLADO Y PANTALLA LCD

El frontal del UPS cuenta con un teclado de 4 botones, 4 luces LED y una pantalla LCD.



### DESCRIPCION DE LOS LEDS:

ESTADO	Bypass	Line	Battery	Fault
Encendido en progreso	●	●	●	●
Modo BYPASS	●	○	○	○
Modo NORMAL Online	○	●	○	○
Modo BATERIAS	○	○	●	○
Modo de CF Activado	○	●	○	○
Test de Baterías	●	●	●	○
Modo ECO activado	●	●	○	○
FALLA activa	○	○	○	●

● Luz Piloto (LED) encendido / ○ Luz Piloto (LED) apagado

### DESCRIPCION DEL TECLADO:

#### <ON / ENTER>

<b>ENCENDIDO DEL UPS/SAI:</b>	Mantener pulsado durante <b>2</b> segundos. Si el pulsador se suelta antes el UPS/SAI no encenderá.
<b>ENTER:</b>	Funciona como tecla ENTER cuando se está en modo Configuración:

#### <OFF / ESCAPE>

<b>APAGADO DEL UPS/SAI:</b>	Pulsar y mantener durante <b>2</b> segundos
<b>ESCAPE:</b>	Funciona como tecla ESCAPE cuando el UPS está en modo de configuración.

#### <TEST / UP>

<b>TEST DE BATERIAS</b>	Se puede iniciar un test de baterías cuando el UPS está en modo ONLINE pulsando la tecla TEST.
<b>MOVIMIENTO ARRIBA</b>	Funciona como tecla de desplazamiento hacia arriba en modo configuración.

#### < MUTE / DOWN>

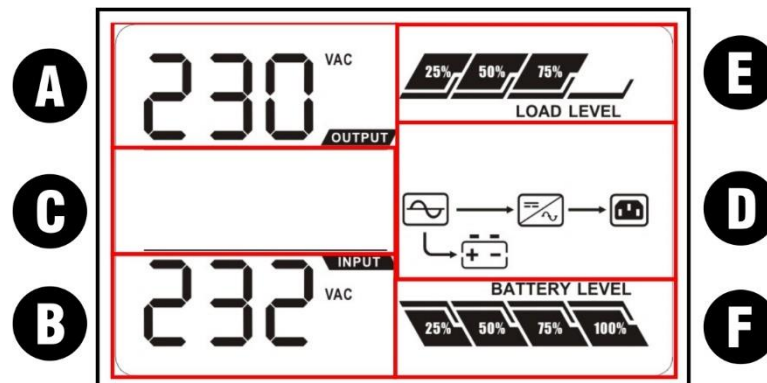
<b>SILENCIAR ALARMAS</b>	Se pueden silenciar algunas alarmas sonoras pulsando esta tecla
<b>MOVIMIENTO ABAJO</b>	Funciona como tecla de desplazamiento hacia abajo en modo configuración.

#### < TEST> + < MUTE>

<b>MENU DE CONFIGURACION</b>	Mediante la selección conjunta de estas 2 teclas se entra en el menú de configuración del UPS
------------------------------	---

### DESCRIPCION DE LA PANTALLA LCD

La pantalla LCD se puede dividir en 6 segmentos dedicados a proporcionar información especializada sobre el UPS y la red eléctrica.



#### INFORMACION DE SALIDA:

Indica: Valores de voltaje de entrada AC, Voltaje de Baterías DC y Frecuencia de entrada en Hz



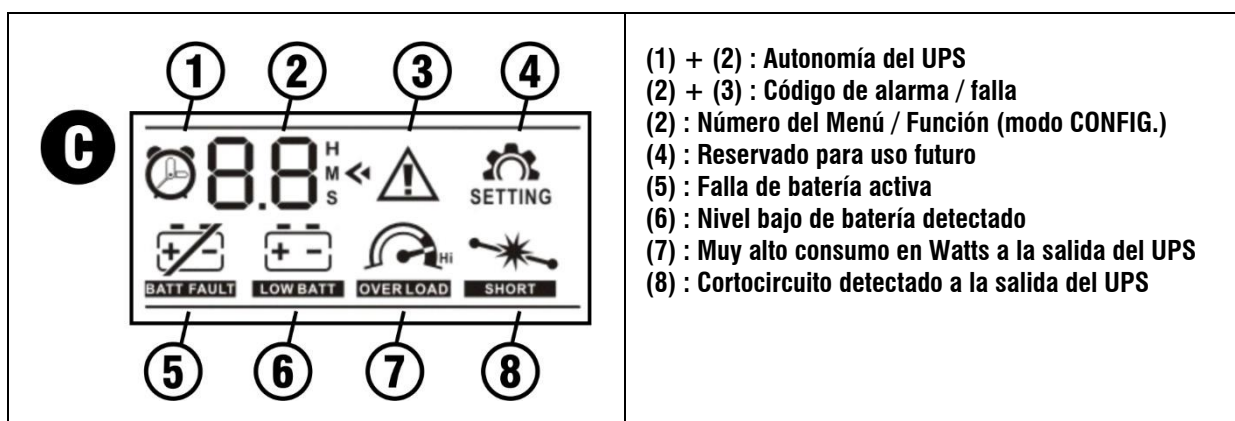
#### INFORMACION DE ENTRADA:

Indica: Valores de voltaje de salida AC y Frecuencia de salida en Hz



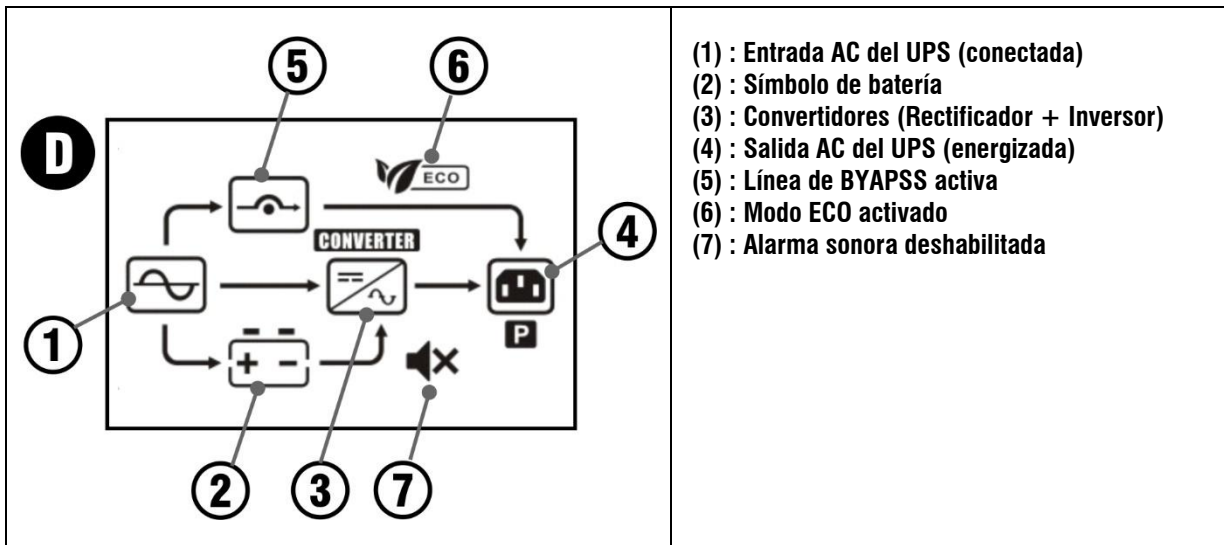
#### INFORMACION DE ALARMAS / FALLAS

Indica con símbolos la existencia de alarma activas y sus códigos de error. Además muestra el tiempo de autonomía cuando el UPS entra a funcionar en modo BATERIA.



### FLUJOGRAMA – ESTADO DEL UPS

Indica de forma gráfica el estado y modo de operación del UPS:



### POTENCIA ENTREGADA POR EL UPS EN SUS SALIDAS (CARGA CONECTADA A LA SALIDA DEL UPS)

Indica de forma gráfica el nivel de carga (en porcentaje) conectada a la salida del UPS:

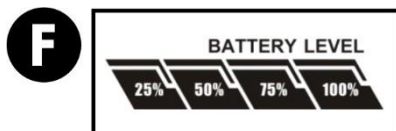
- 25%: Potencia entregada por el UPS entre 0 y 25%
- 50%: Potencia entregada por el UPS entre 26% y 50%
- 75%: Potencia entregada por el UPS entre 51% y 75%
- 100%: Potencia entregada por el UPS entre 76% y 100%



### NIVEL DE CARGA DE LAS BATERIAS (EXPRESADO EN PORCENTAJE)

Indica de forma gráfica el nivel de recarga de las baterías:

- 25%: Baterías entre 0 y 25%
- 50%: Baterías entre 26% y 50%
- 75%: Baterías entre 51% y 75%
- 100%: Baterías entre 76% y 100%

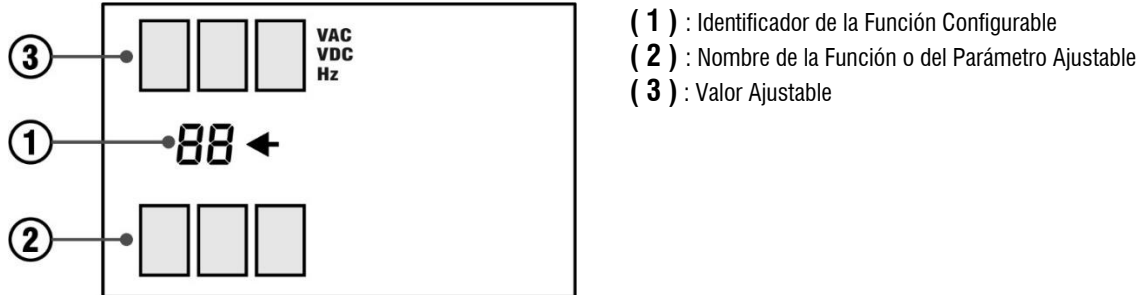


## 7. CONFIGURACION DEL UPS/SAI

El menú de configuración permite el acceso a las funciones y parámetros ajustables del UPS.

El menú se activa pulsando el botón **< TEST >** + **< MUTE >** de forma continua durante 1 segundo con el UPS en STAND-BY (conectado a la fuente de entrada AC pero en estado apagado (sin haber activado el pulsador de ON)).

Al entrar en modo CONFIGURACION la pantalla LCD mostrará información relativa a la función configurable y sus parámetros de ajuste:



### FUNCION DE TECLADO EN MODO CONFIGURACIÓN:

**<TEST / UP >**

Se usa como flecha hacia arriba ↑ para desplazarse en el menú o aumentar el valor de los parámetros

**<ON / ENTER >**

Se usa como tecla de aceptación (ENTER)

**<MUTE / DOWN >**

Se usa como flecha hacia abajo ↓ para desplazarse en el menú o reducir el valor de los parámetros

### FUNCIONES DISPONIBLES SEGÚN EL MODO DE OPERACIÓN DEL UPS

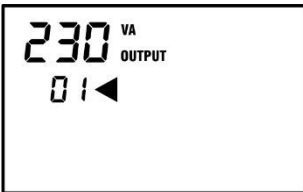
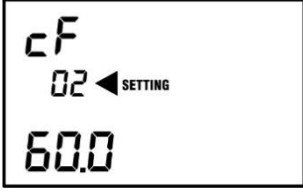
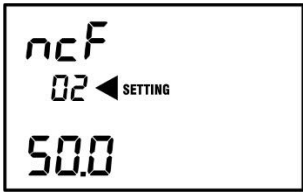
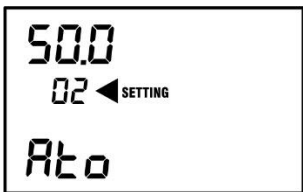
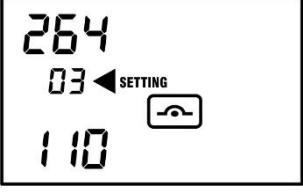
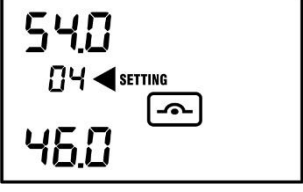
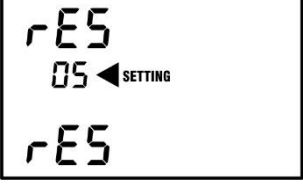
FUNCION	DESCRIPCION	Bypass	Normal	CVCF	Battery	Battery Test
1	Voltaje de Salida	●				
2	Conversión de Frecuencia CF	●				
3	Rango de Voltaje BYPASS	●				
4	Rango de Frecuencia BYPASS	●				
5	RES (no disponible)					
6	RES (no disponible)					
7	RES (no disponible)					
8	Habilitación del modo Bypass	●	●			
9	Tiempo de Autonomía Máximo	●	●	●	●	●
10	RES (no disponible)					
11	RES (no disponible)					
12	RES (no disponible)					
13	Ajuste de Voltaje de Baterías	●	●	●	●	●
14	RES (no disponible)					
15	Ajuste voltaje del Inversor		●	●	●	
16	Ajuste del cargador (estado flotante)	●	●	●	●	●
17	Ajuste del cargador (estado constante)	●	●	●	●	●
18	Ajuste del cargador (corriente máxima)	●	●	●	●	●
19	Configuración de Baterías	●	●	●	●	●
20	Calibración del RUNTIME	●	●	●	●	●

● Parámetro configurable de acuerdo al modo de operación.

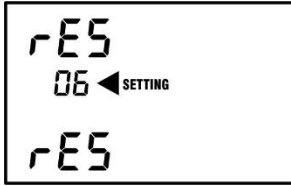


**MENÚ DE CONFIGURACIÓN:**

Para este modelo, el menú de configuración se compone de las funciones descritas en la tabla mostrada a continuación.

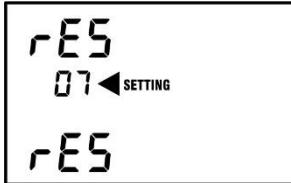
01		<p><b>VOLTAJE DE SALIDA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para los modelos 220V/230V: Se puede seleccionar alguno de los voltajes de salida disponibles: 208Vac / 220Vac / 230Vac / 240Vac. Prefijado de Fábrica: 230V</li> <li>- Para los modelos 120V: Se puede seleccionar alguno de los voltajes de salida disponibles: 110Vac / 115Vac / 120Vac / 127Vac. Prefijado en fábrica: 120V</li> </ul>
02		<p><b>CF: HABILITAR O DESHABILITAR FUNCION DE CONVERSION DE FRECUENCIA:</b> Se puede habilitar o deshabilitar esta función mediante la fijación del PAR. 03: CF = Habilitar NCF = Deshabilitar En caso de que se habilite la función como CF, debe escogerse el valor de la frecuencia de salida deseada, operando sobre el PAR 02:</p>
		<p>Esta función permite fijar la frecuencia de salida en 50Hz o 60Hz sin importar el valor de la frecuencia de entrada.</p>
		<p>Si se fija el valor ATO, la frecuencia de salida se fijará de acuerdo al valor de frecuencia leída por última vez en modo ONLINE. De 46 a 54 Hz se fijará en 50Hz De 56 a 64 Hz se fijará en 60Hz</p>
		<p><b>** NOTA IMPORTANTE:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La activación de la función de conversión de frecuencia disminuye la capacidad máxima del UPS en un 30%. Con la función CF activada la potencia máxima del UPS será 70% de la potencia máxima marcada. Un UPS de 10KVA podrá suplir 7KVA max.</li> <li>2) El modo BYPASS se inhabilita automáticamente cuando se activa la función CF</li> </ol>
03		<p><b>FUNCION BYPASS: RANGO DE VOLTAJE ENTRADA</b> - Se puede configurar el rango de voltaje aceptable para operar en modo BYPASS: En función 03: fijar el voltaje alto del rango En función 02: fijar el voltaje bajo del rango</p>
04		<p><b>FUNCION BYPASS: RANGO DE FRECUENCIA ENTRADA</b> - Se puede configurar el rango de FRECUENCIA aceptable para modo BYPASS: En función 03: fijar el voltaje alto del rango En función 02: fijar el voltaje bajo del rango</p>
05		<p><b>MENU DE FUNCION NO UTILIZADO</b></p>

06



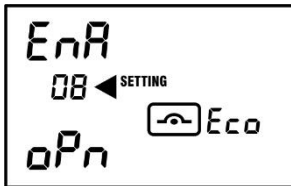
MENU DE FUNCION NO UTILIZADO

07



MENU DE FUNCION NO UTILIZADO

08



BYPASS – HABILITAR / DESHABILITAR:

Permite habilitar / Deshabilitar el modo BYPASS:

PAR 02: OPN: Permitido: Se permite de acuerdo a lo configurado en PAR 03.

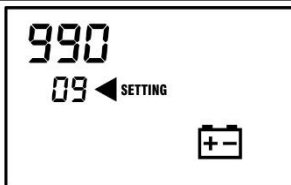
FBD: Prohibido: No permite modo bypass bajo ninguna circunstancia

PAR 03: ENA: Habilitado: Se permite bypass manual y auto.

DIS: Deshabilitado: El bypass automático se permite, pero el manual NO

Fijar valor mediante teclas ↑ y ↓

09



TIEMPO MAXIMO DE BATERIAS:

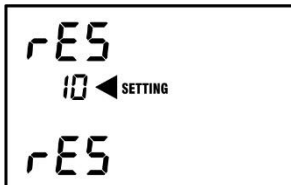
Fija el tiempo máximo en modo batería.

000 a 999: Tiempo en minutos máximo.

DIS: Deshabilitado. El tiempo dependerá de la carga de las baterías.

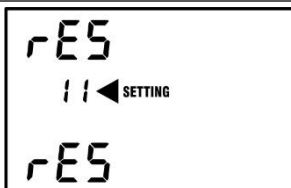
Fijar valor mediante teclas ↑ y ↓

10



MENU DE FUNCION NO UTILIZADO

11



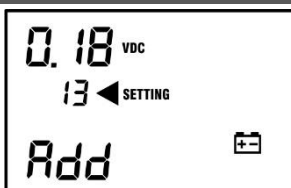
MENU DE FUNCION NO UTILIZADO

12



MENU DE FUNCION NO UTILIZADO

13



AJUSTE DE VOLTAJE DE BATERIAS:

**\*\* SE RECOMIENDA NO MODIFICAR \*\***

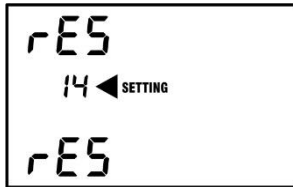
Se puede incrementar o disminuir el voltaje de baterías:

ADD: Incrementar

SUB: Disminuir

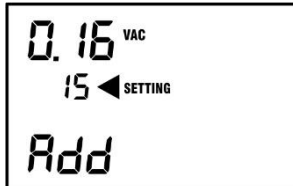
Fijar valor mediante teclas ↑ y ↓

14



MENU DE FUNCION NO UTILIZADO

15



AJUSTE VOLTAJE SALIDA DEL INVERSOR:

**\*\* SE RECOMIENDA NO MODIFICAR \*\***

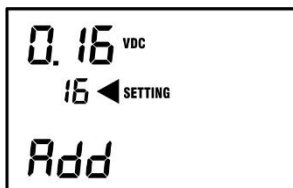
Permite incrementar el voltaje del inversor del UPS

ADD: Incrementar

SUB: Disminuir

Fijar valor mediante teclas ↑ y ↓

16



AJUSTE DEL CARGADOR DE BATERIAS (ESTADO FLOTANTE):

**\*\* SE RECOMIENDA NO MODIFICAR \*\***

Permite incrementar/reducir el voltaje de salida del UPS

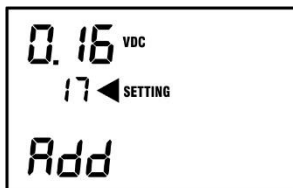
ADD: Incrementar

SUB: Disminuir

Fijar valor mediante teclas ↑ y ↓

**\*\* SE RECOMIENDA NO MODIFICAR.**

17



AJUSTE DEL CARGADOR DE BATERIAS (CONSTANTE):

Permite incrementar/reducir el voltaje de salida del UPS

ADD: Incrementar

SUB: Disminuir

Fijar valor mediante teclas ↑ y ↓

**\*\* SE RECOMIENDA NO MODIFICAR.**

18



AJUSTE DEL CARGADOR DE BATERIAS (CORRIENTE MAXIMA):

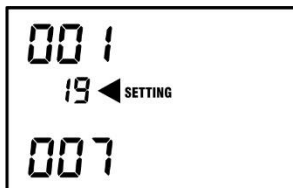
Permite ajustar el valor máximo en Amperios del cargador de baterías.

Valores disponibles: 1Amp, 2Amp, 4Amp y 8Amp.

Valor pre-configurado en fábrica: 2Amp.

**\*\* SE RECOMIENDA NO MODIFICAR.**

19



CONFIGURACION DEL BANCO DE BATERIAS

Permite informar al UPS sobre:

Capacidad de las baterías en AH

Cantidad de grupos de baterías conectados al UPS (Internos y Externos)

Esta información la usa el UPS para el cálculo del RUNTIME informado en pantalla.

Modelo 6K = 7Ah. Modelo 10K= 9Ah

20



AJUSTE DEL RUNTIME (AUTONOMIA EN MODO BATERIA):

El valor de runtime informado en el LCD puede ir variando con el tiempo y el estado de las baterías. Este valor puede ser modificado mediante un multiplicador ajustable en esta función. El multiplicador puede ajustarse desde 0.5 hasta 2.0

**SIGNIFICADO DE TEXTOS DISPONIBLES EN EL LCD:**

TEXTOS	SIGNIFICADO
<b>BAT</b>	Battery (Batería)
<b>CF</b>	Frequency Converter Function Enable (Función de Convertidor de Frecuencia Activado)
<b>NCF</b>	Frequency Converter Function Disable (Función de Convertidor de Frecuencia Desactivado)
<b>ON</b>	ON (Encendido)
<b>OFF</b>	OFF (Apagado)
<b>ENA</b>	Enable (Habilitado)
<b>DIS</b>	Disable (Des-habilitado)
<b>ATO</b>	Auto mode (Modo Automático)
<b>SUB</b>	Subtract (Disminuir)
<b>ADD</b>	Add (Aumentar)
<b>RES</b>	Reserved / Not used (Reservado / Sin uso)
<b>FBD</b>	Not Allowed (No permitido)
<b>OPN</b>	Allowed (permitido)

**TIPOS DE ALARMAS SONORAS**

<b>Estado de Error (Falla):</b>	Sonido Continuo.
<b>Modo Batería:</b>	1 "Beep" cada 4 segundos
<b>Modo Bypass:</b>	1 "Beep" cada 2 minutos.
<b>Batería Baja:</b>	1 "Beep" cada 1 segundo.

## 8. ARRANQUE Y OPERACION: UPS INDIVIDUAL

### VERIFICACION PREVIA A LA PUESTA EN MARCHA

- 1- Asegúrese que todos los cables han quedado FIRMEMENTE conectados a la regleta de conexiones. Cualquier conexión poco firme producirá recalentamiento, fallas y daños en los equipos.
- 2- Verifique que todos los procedimientos de las sección de instalación han sido realizados de forma correcta. Verifique que el cableado y las protecciones requeridas son adecuadas y están todas presentes.
- 3- Verifique que el puerto "EPO" del UPS se encuentra adecuadamente configurado
  - Puerto EPO cerrado (cableado): Función EPO des-habilitada
  - Puerto EPO conectado a un interruptor de emergencia: Función EPO disponible mediante la activación del interruptor de emergencia. El interruptor debe ser de contacto "normalmente cerrado" de forma que cuando se abra el circuito las salidas del UPS se apagaran.
- 4- Verifique que el interruptor de mantenimiento bypass (MBS) ubicado en el panel trasero del UPS está en su posición normal "UPS" y su cubierta se encuentra instalada.
- 5.- Verifique que todos los dispositivos de protección externos de entrada y salida se encuentran en posición de abierto ("OFF").

### ARRANQUE UPS INDIVIDUAL

- 1- Revisar que los equipos conectados a las salidas del UPS se encuentran apagados.
- 2- Energizar la entrada C.A. en el tablero eléctrico
- 3- Colocar el disyuntor del banco de baterías a posición "ON" (solo para modelos de baterías externas)
- 4.- Colocar en posición de ON el interruptor de entrada AC en el panel trasero del UPS.
- 5- El LCD en el panel frontal se enciende para indicar que el UPS se encuentra en modo BYAPASS. Las salidas del UPS se energizan aunque el UPS aún está apagado, pero operando en modo BY-PASS. En modo BY-PASS el voltaje de salida proviene directamente de la entrada CA sin que el UPS intervenga.
- 6- Encender el UPS presionando el botón de encendido en el panel frontal (de acuerdo a las instrucciones del manual de usuario). Se escuchará un "beep" y se mostrará el mensaje ON en la parte superior del LCD.
- 7- Pocos segundos después el UPS abandonará el modo BY-PASS y se colocará en modo NORMAL también conocido como modo "ONLINE"
- 8- Encender de manera secuencial (uno a uno) cada uno de los equipos conectados al UPS. En el panel frontal LCD del UPS puede verse como el nivel de consumo a la salida del UPS va creciendo en la medida que los equipos se van encendiendo.
- 9- Una vez que todos los equipos están encendidos el nivel de consumo debe ser inferior a la capacidad máxima del UPS. Verifique en la pantalla LCD que no hay alarmas por OVERLOAD. La barra de consumo conectado a la salida, muestra el % de potencia entregada por el UPS (0-25%, 25-50%, 50-75% y 75-100%)
- 10- En este momento el UPS ya opera normalmente. La energía suministrada por el UPS es generada por el UPS.

**NOTA 1:** Si aparece algún mensaje de falla en el LCD o la operación no es la esperada consulte la sección de TROUBLESHOOTING de este manual.






**NOTA 2:** Las baterías del UPS podrían no estar cargadas al 100% de su capacidad. El UPS necesitará de unas 4 a 6 horas para recargar completamente las baterías.

**9. ALARMAS, ERRORES Y PROBLEMAS CONOCIDOS (TROUBLESHOOTING)**

**IMPORTANTE:**

- Los estados de alarma y las fallas (errores) se representan en la pantalla LCD mediante códigos numéricos y símbolos.
- **ALARMAS:** Normalmente las alarmas se muestran en pantalla de forma intermitente y se acompañan de una alarma sonora también intermitente. El UPS puede seguir operando en modo ONLINE durante una situación de alarma.
- **ERRORES:** Las fallas (errores) se muestran con códigos numéricos y símbolos fijos. La señal sonora que acompaña a los estado de falla es continua. Los errores fuerzan al UPS a cambiar a modo BYPASS. No le permiten operar en modo ONLINE.

**ESTADOS Y SIMBOLOS DE ALARMA**



Tipo de ALARMA	SIMBOLO INTERMITENTE	ALARMA SONORA
Sobre-Carga del UPS/SAI: Alto consumo en Watts conectado a la salida del UPS/SAI		2 beep / s
Batería BAJA		1 beep / s
Falla de Batería / desconectada		1 beep / s
Baterías sobre-cargadas		1 beep / s
Fusible(s) interno(s) de entrada quemado(s)		1 beep / s
EPO (apagado de emergencia) activado		1 beep / s
Alta Temperatura		1 beep / s
Falla del cargador de baterías		1 beep / s
UPS bloqueado por 3 overloads en menos de 30 minutos o la cubierta del Interruptor de BYPASS ha sido removida		1 beep / s

ALARMAS Y SITUACIONES ANORMALES	CODIGO DE ALARMA
Batería desconectada	01
Sobrecarga de las baterías	07
Batería con nivel bajo	08
Sobrecarga conectada a la salida del UPS	09
Falla del ventilador	0A
Puerto de Apagado de Emergencia EPO activado	0B
Sobre temperatura	0D
Falla del cargador de baterías	0E
Fusible interno de la línea L quemado	10
Problemas de configuración de las líneas de los UPS en paralelo	21
Problemas de configuración del BYPASS de los UPS en paralelo	22
UPS bloqueado por detección de 3 overloads consecutivos en menos de 30 minutos	33
La cubierta del interruptor de bypass de mantenimiento MBS ha sido removida	3A
Línea de BYPASS inestable	3D
Falla del Boot Loader	3E



Algunos errores y alarmas son capaces de bloquear el UPS hasta que el mensaje sea borrado. El técnico debe asegurarse que los motivos que originaron la falla se han resuelto antes de borrar la alarma. La alarma se puede borrar mediante la activación conjunta de las teclas **UP** y **DOWN** en el panel frontal del UPS, mientras el UPS se encuentra en modo BYPASS (conectado a la fuente AC pero antes de ser encendido mediante comando de ON).

**ESTADOS Y CODIGOS DE ERROR (FALLAS)**

TIPO DE FALLA	CODIGO DE FALLA	SIMBOLO
Falla de Inicio en el Bus DC	<b>01</b>	
Alto valor de Bus DC	<b>02</b>	
Bajo valor de Bus DC	<b>03</b>	
Desbalance en el Bus DC	<b>04</b>	
Falla de Inicio del Inversor	<b>11</b>	
Alto Voltaje del Inversor	<b>12</b>	
Bajo Voltaje del Inversor	<b>13</b>	
Corto-Circuito a la salida del Inversor	<b>14</b>	
Corto-Circuito en el SCR de baterías	<b>21</b>	
Alta Temperatura	<b>41</b>	
Sobrecarga: Alto consumo en Watts en la salida	<b>43</b>	

**PROBLEMAS CONOCIDOS: TROUBLESHOOTING**

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE & SOLUCION
<b>Tiempo de autonomía muy corto</b>	Baterías Descargadas: Recargar Baterías durante 4-6 horas Baterías Degradadas: Reemplazo de baterías
ALARMAS	CAUSA PROBABLE & SOLUCION
<b>Sobre-Carga en salida del UPS</b>	El consumo conectado en la salida supera la potencia máxima del UPS: Desconecte los equipos no críticos. Si el UPS se bloquea en estado de OVERLOAD debe apagarse y reiniciarse.
<b>Falla de Batería</b>	Las baterías están desconectadas o en un nivel de recarga muy bajo: Revise la conexión de las baterías con el UPS Recargue las baterías durante 4-6 horas Si el problema persiste, contacte a Servicio Técnico.
<b>Baterías Desconectadas</b>	Revise conexión de las baterías internas y/o externas
<b>EPO activado</b>	La función de apagado de emergencia (EPO): Cierre el circuito en el puerto EPO y reinicie el equipo
<b>Alta Temperatura</b>	Se ha detectado alta temperatura dentro del UPS: Revise el funcionamiento de los ventiladores Verifique que la temperatura ambiente está dentro del rango aceptable Si el problema no puede ser solucionado contacte a Servicio Técnico
<b>Falla de Ventilador</b>	Revise el funcionamiento de los ventiladores. Si no funcionan correctamente, contacte a Servicio Técnico.
<b>Error de memoria EEPROM</b>	Apague y reinicie el UPS. Si no se resuelve, contacte a Servicio Técnico.
FALLAS (ERRORES)	CAUSA PROBABLE & SOLUCION
<b>01 , 02 , 03, 04, 11, 12, 13</b>	- Apague el UPS y desconecte todos los equipos conectados al UPS. - Reinicie el UPS sin equipos conectados a su salida. Si el error desaparece, identifique el equipo que causa el problema y remuévalo. Si el error se mantiene contacte a Servicio Técnico.
<b>14</b>	Se ha detectado un cortocircuito en alguno de los equipos conectados en la salida del UPS. Identifique el equipo con problemas y desconéctelo del UPS. Apague el UPS y reinicielo.
<b>21</b>	- Apague el UPS y desconecte todos los equipos conectados al UPS. - Verifique que el voltaje de las baterías externas y su cableado es adecuado. Si el error se mantiene contacte a Servicio Técnico.
<b>41</b>	Apague el UPS. Verifique que la temperatura de la sala no es muy elevada. Si el problema es la temperatura de la sala, solucione el problema externo antes de poner en funcionamiento el UPS.
<b>43</b>	El UPS reporta un exceso de carga conectado en la salida del UPS: Apague el UPS, remueva equipos no críticos en la salida del UPS y reinicie el UPS.



**IMPORTANTE:** En caso de falla extrema o cuando se detecte olor a quemado en el UPS, apague de inmediato el UPS mediante el botón <OFF> en el panel frontal, corte la energía en la línea de alimentación del UPS y asegúrese que la pantalla LCD y LEDS se apagan. Verifique que no hay voltaje a la salida del UPS. Llame al servicio técnico.



## 10. 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 nuestra web. **IMPORTANTE: Descargue también el manual de instalación y operación del software.**

## 11. BATERÍAS: CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Para alargar la vida útil 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 ALMACENAJES PROLONGADOS**

Si el UPS se almacena por períodos 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 DE ALMACEN: - 25°C a + 30°C : RECARGAR CADA 4 MESES / DURACION DE LA RECARGA: 6 HORAS**

**TEMPERATURA DE ALMACEN: + 30°C a + 45°C : RECARGAR CADA 2 MESES / DURACION DE LA RECARGA: 6 HORAS**

## 12. BATERÍAS: CONFIGURACION Y SERVICIO TÉCNICO

### **SOLO PARA SERVICIO TECNICO ESPECIALIZADO:**

La labor de reemplazo de baterías solo debe ser realizada por personal técnico autorizado. Las baterías se encuentran en el interior del UPS o bien dentro de los armarios de baterías externas. Las baterías originales deben ser reemplazadas por baterías de 12VDC de similar tecnología (VRLA) y de similar capacidad (AH).

### **CANTIDAD DE BATERIAS**

Este tipo de UPS sale de fábrica con 20 baterías en serie de 12VDC cada una.

Este tipo de UPS permite operar con una cantidad de baterías configurada como: 16, 17, 18, 19 o 20 baterías, sin embargo NO se recomienda alterar la cantidad de baterías ya que el UPS debe ser re-configurado como se explica en esta sección.

El factor de potencia de salida = 1 se alcanza con 20 baterías. A menor cantidad de baterías menor el PF de salida:

20 baterías -> PF = 1 / 18-19 baterías -> PF = 0.9 / 16-17 baterías -> PF = 0.8

**Para configurar la cantidad de baterías debe ajustarse el jumper CN1 ubicado en la tarjeta de control del UPS. Esta operación debe hacerse con el UPS completamente apagado.**

JUMPER CN1 CONTROL BOARD	16 Baterías 218VDC	17 Baterías 232VDC	18 Baterías 245VDC	19 Baterías 259VDC	20 Baterías 273VDC
Pin 15	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso
Pin 16	Conectado	No conectado	No conectado	No conectado	<b>No conectado</b>
Pin 17	No conectado	Conectado	No conectado	No conectado	<b>No conectado</b>
Pin 18	No conectado	No conectado	Conectado	No conectado	<b>No conectado</b>
Pin 19	No conectado	No conectado	No conectado	Conectado	<b>No conectado</b>
Pin 20	No conectado	No conectado	No conectado	No conectado	<b>Conectado</b>

*Configuración estándar: 20 baterías*

### 13. 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

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 los planes de garantía oficiales pueden cambiar dependiendo del país/región. Contacte a su distribuidor autorizado para recibir información sobre el plan de garantía y extensiones.

2.- Si durante el período de garantía el producto falla en funcionar debido a defectos de materiales o mano de obra, XMART, 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. XMART 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 o 90 días a partir de la fecha de la reparación o reemplazo, el que sea el más largo.

5.- XMART 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). Incluso aplicando recargas periódicas, este producto no puede ser almacenado por más de 18 meses. Los daños en las baterías por almacenajes prolongados no están cubiertos por esta garantía.

9.- Esta garantía no cubre las fallas causadas por instalaciones, reparaciones y/o aperturas hechas por personal no autorizado. No están cubiertos los daños ocasionados por una instalación inadecuada, por una operación inapropiada, por negligencia en el mantenimiento y/o en la operación. Tampoco están cubiertos daños 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, uso inadecuado o por motivos externos. Este tipo de activación no se considera una falla. La reposición o reemplazo del fusible 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 XMART.

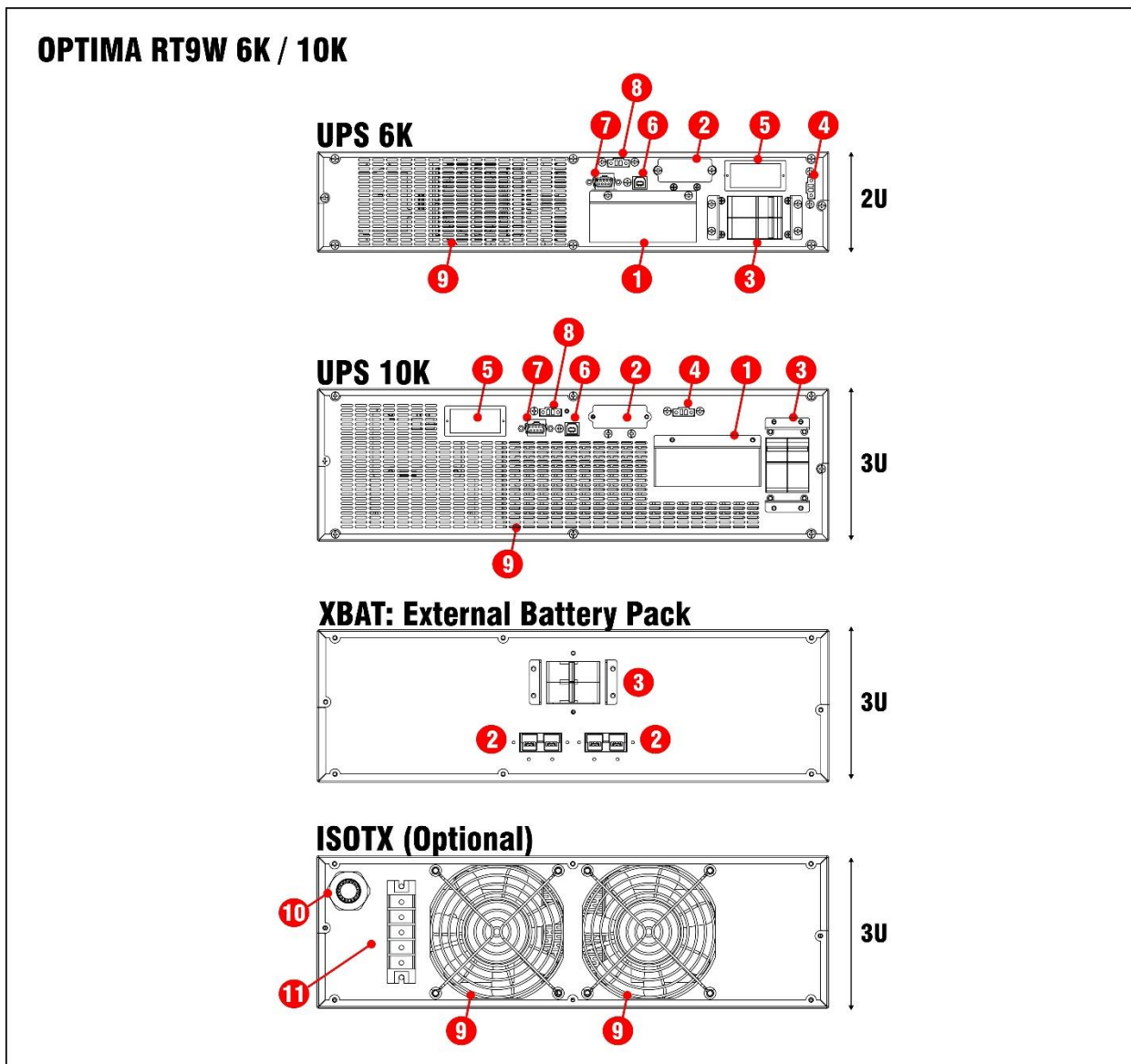
#### Garantía Limitada

Si el producto falla en funcionar, la máxima responsabilidad de XMART o su Agente Local, 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 XMART.

Bajo ninguna circunstancia, XMART 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. XMART no es responsable por reclamaciones de terceros hechas a XMART o las hechas por terceras partes al usuario final.

**14. PANEL TRASERO**

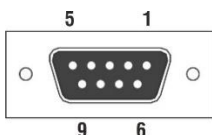
- |   |   |
|---|---|
| 1 Regleta de conexión AC del UPS (Entrada y Salida) | 7 Puerto RS232                            |
| 2 Conector DC para baterías externas                | 8 Puerto de Parada de Emergencia "EPO"    |
| 3 Disyuntor/Breaker de Entrada AC                   | 9 Rejillas de Ventilación                 |
| 4 Conector de estado de Bypass Externo (opcional)   | 10 Entrada AC del ISOTX (módulo opcional) |
| 5 Puerto Inteligente                                | 11 Salida AC del ISOTX (módulo opcional)  |
| 6 Puerto USB  |   |



**ADVERTENCIA:**

En el caso de usarse el módulo ISOTX, la potencia máxima de salida se ve reducida en un 7% aproximadamente, debido a las pérdidas internas en el ISOTX.

**PUERTO DE COMUNICACION RS232**



Puerto de datos serial - Asignación de pines:

- Pin 2: RX: recepción de datos
- Pin 3: TX: Transmisión de datos
- Pin 5: GND: Tierra de señal

## 15. ESPECIFICACIONES (1/2)

ONLINE - OPTIMA RT9W	(RT9W 6KVA-230)	(RT9W 10KVA-230)
Capacity / Capacidad	6.000VA / 5.400W	10.000VA / 9.000W
<b>INPUT / ENTRADA</b>		
Input Voltage / Voltaje de Entrada	Rated Input / Entrada Nominal: 208/220/230/240 Vac (single phase: L-N-G)	
Input Range / Rango de Entrada	(110Vac-300Vac) @ 50% load (176Vac-300Vac) @ 100% load	
Frequency Range / Rango Frecuencia	40 - 70 Hz	
Max. Current / Corriente Max.	30A (RMS)	50A (RMS)
Inrush Current / Corriente Pico max.	180A max. (Input rms x 8)	300A max. (Input rms x 8)
Phase / Fases	1 Phase + Neutral + Ground / 1 Fase + Neutro + Tierra	
Power Factor / Factor de Potencia	> 0.99 @ 100%load	
THDi	<4% @ 100%load / < 6% @ 50%load	
Slew Rate / Seguimiento Frecuencia	1 Hz / s	
<b>OUTPUT / SALIDA</b>		
<b>UPS:</b>	1 phase (L1-N1): 208/220/230/240Vac	
<b>ISOTX:</b>	Dual Isolated Outputs: 2 phases (L1-N1) + (L2-N2): 104/110/115/120Vac	
Voltage Regulation / Regulación Salida	+/- 1%	
Frequency / Frecuencia (Batt. Mode)	50 Hz +/- 0.1 Hz / 60 Hz +/- 0.1 Hz	
Current Crest Ratio / Factor de Cresta	3:1 @ 100% load.	
THDv	(< 1% @ Linear Load / Carga Lineal) (< 4 @ No Linear Load / Carga no Lineal)	
Dynamic Accuracy / Regulación Carga Variable	<5% (load variations 0%-100% & 100%-0% R Load)	
Transfer Times / Tiempos Transfer.	0 ms	
Waveform / Forma de Onda	Sine Wave / Sinusoidal Pura	
DC offset / Componente DC en la salida	50 mV	
Power Outlets / Salidas	Terminal Block / Regleta de Conexión	
<b>OVERLOAD / SOBRECARGA</b>		
AC Mode / Modo Normal	100%~110%: 30m / 110%~130%: 5m / >130% : 10s	
Battery Mode / Modo Batería	100%~110%: 3m / 110%~130%: 30s / >130% : 10s	
<b>EFFICIENCY / EFICIENCIA @ (100% / 75% / 50% / 25%) R LOAD</b>		
Eco Mode / Modo ECO	MODEL 230V: 99% / 99% / 98% / 97% - MODEL ISOTX: 95% / 95% / 94% / 93%	
AC Mode / Modo AC	MODEL 230V: 94% / 93% / 87% / 83% - MODEL ISOTX: 90% / 89% / 83% / 80%	
Battery Mode / Modo Batería	MODEL 230V: 92% / 91% / 85% / 81% - MODEL ISOTX: 88% / 87% / 82% / 81%	
Inverter Efficiency / Eficiencia Inversor	97% Inverter (@ 100 LOAD) ALL MODELS	
BTU @ 100% LOAD	1105	1841
<b>PROTECTIONS / PROTECCIONES</b>		
Surge / Contra Picos	All lines protection / Protección en todas las líneas (L-N, L-G, N-G): > 660J (10/1000us)	
Short Circuit / Contra Cortos en la salida	Outlets power-off / Apagado de las salidas (400% of nominal current / 5 cycles)	
Input Current / Corriente de Entrada	Circuit Breaker / Disyuntor	
Starting Time / Tiempo de Arranque	7s - 10s (@ 100% load)	
<b>BATTERIES / BATERIAS</b>		
<b>Type and Qty / Tipo y Cantidad</b>	<b>Sealed maintenance free / Sellada libre de mantenimiento (VRLA)</b>	
Each XBAT / Cada XBAT	12V/7AH x 20 pcs (20pcs x 1: 240VDC)	12V/9AH x 20 pcs (20pcs x 1: 240VDC)
<b>Typical Recharge T. / T. de Recarga</b>		
1 Battery Pack / 1 módulo de Baterías	3.5 H (90%)	4 H (90%)
Additional packs / Paquetes adicionales	Depending on external battery configuration (depende de cantidad de baterías adicionales)	
Charging Amps / Corriente de Carga	1A, 2A & 4A (configurable)	
Charging VDC / Voltaje Cargador (Floating)	273.0 VDC	
Temperature Compensation / Compensación Temp.	120mV/°C per battery (Input Air Temp/ Temp. Aire entrada: 25-50°C)	
Shutdown battery Voltage / Voltaje DC Apagado	214VDC (0-30% load) / 204VDC (30-70% load) / 192VDC (load > 70%)	

## 15. ESPECIFICACIONES (2/2)

### ONLINE - OPTIMA RT9W

(RT9W 6KVA-230)

(RT9W 10KVA-230)

#### INDICATORS / INDICADORES

LCD / Pantalla LCD UPS status, Load level, Battery, Input/Output voltage, Discharge timer, and Fault conditions  
Estado del UPS, Consumo, Baterías, Voltaje Entrada-Salida, Tiempo Descarga, Diagnostico

#### ALARM / ALARMAS

Beep Alarm / Alarma sonora: For Battery Mode, Low battery, Overload, UPS Failure /  
Modo Batería, Baja batería, Sobrecargas, Falla

#### PRODUCT SIZE & WEIGHT / DIMENSIONES Y PESOS DEL EQUIPO

##### D x W x H / Prof. x Ancho x Altura (mm)

UPS	530x438x88	610x438x133
XBAT	610x438x133	610x438x133
ISOTX	580x438x133	580x438x133

##### Net Weight / Peso Neto (kgs)

UPS	15	18
XBAT	57	67
ISOTX	67	90

#### PACKING / EMPAQUE

##### D x W x H / Prof. x Ancho x Altura (mm)

UPS	700x565x240	870x565x250
XBAT	870x580x250	870x580x250
ISOTX	870x580x250	870x580x250

##### Gross Weight / Peso Bruto (kgs)

UPS	17	20
XBAT	62	72
ISOTX	72	95

#### OPERATING / AMBIENTALES

Humidity / Humedad < 95 % (non-condensing / no condensante)

Temperature / Temperatura 0-40 °C

Noise Level / Ruido Producido < 55dB @ 1m

Max. Altitude / Altura de Operación Max. 4.500 meters over sea level / sobre nivel del mar.  
\* Power output de-rate of 1% every 100m (over 1.000m)  
\* Disminución de potencia de 1% cada 100m (sobre los 1.000m)

#### COMMUNICATION / COMUNICACION

Smart RS-232 & USB ports Windows family, Linux, and MAC

Intelligent Port (SNMP) Optional LAN card / Comunicación LAN Ethernet opcional  
AS400 optional interface board / Interfaz AS400 - opcional

Specifications may be adapted to comply with special project requirements / Las especificaciones pueden modificarse para adaptarse a proyectos.

Specifications may change without further notice / Por motivos comerciales o técnicos las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

Note 1: Max. output power is derated to 90% when output voltage is set to 208V. La potencia máx. de salida se reduce al 90% si se fija voltaje en 208V

Note 2: Max. output power is derated to 70% when CF function is activated. La potencia máxima de salida se reduce al 70% si se activa la función CF.

Note 3: If installed over 1.000m altitude, output power is derated 1%/100m over 1.000m. La salida se reduce en 1% cada 100m, sobre los 1.000msnm.

Note 4: Bypass mode is prohibited automatically when CF function is activated. El modo bypass se anula automáticamente cuando se activa la función CF.

Note 5: If external ISOTX module is used, total max. power is reduced in 7%. Si se usa el módulo ISOTX, la potencia final máxima será la del UPS menos 7%

Note 6: ECO, programmable outlet and parallel function not available. Función ECO, conexión paralela y salida programable No disponible para este modelo

NOTAS

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

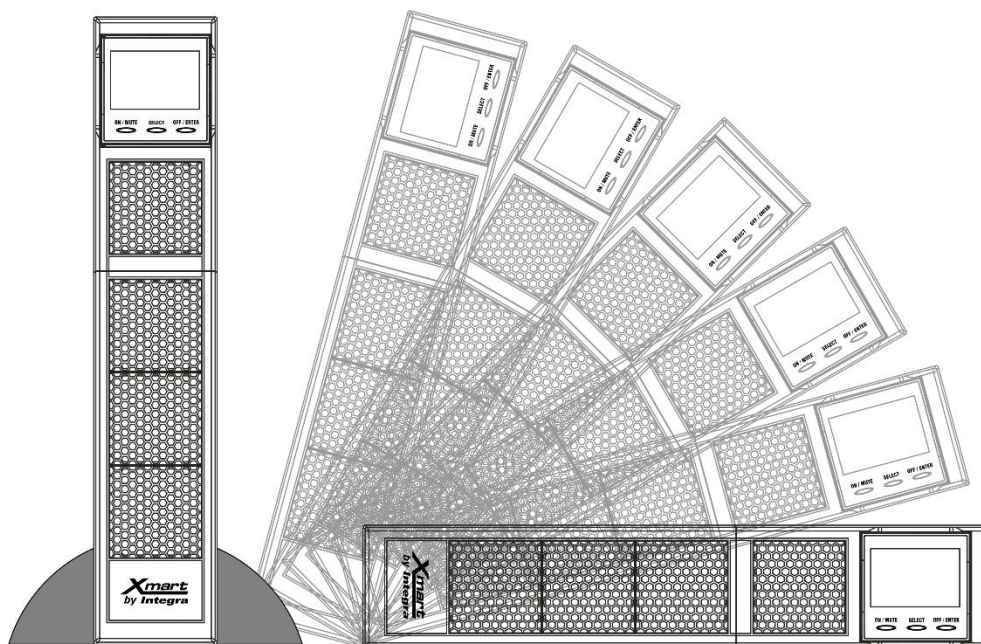
---

---

# USER MANUAL OPTIMA RT9W 6K/10K

## UPS ONLINE DOUBLE CONVERSION RACK / TOWER INSTALLATION

**OPTIMA-RT9W-06K-230V**  
**OPTIMA-RT9W-10K-230V**  
**ISOTX-06K-OPT-RACK**  
**ISOTX-10K-OPT-RACK**



- 
- Technical information on this manual is property of XMART®. This manual Information cannot be copied or distributed totally or partially without written approval of XMART.
  - XMART can introduce modifications in their products or manuals without further notice. .
  - XMART is not responsible of mistakes or missing information in this manual.
  - XMART is not responsible for wrong use a third part can do of this information.
  - Trademarks and logos in this manual are property of their owners.
-



## TABLE OF CONTENTS

1. GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

2. SAFETY, QUALITY AND PERFORMANCE STANDARDS

3. PRODUCT DESCRIPTION

4. INSTALLATION

5. OPERATION MODES

6. OPERATION INTERFACE (KEYBOARD & LCD)

7. UPS CONFIGURATION

8. START-UP

9. ERROR & ALARMS CODES / TROUBLESHOOTING

10. SOFTWARE

11. BATTERIES: MAINTENANCE

12. BATTERIES & CHARGER: CONFIGURATION & SERVICE

13. SUPPORT & WARRANTY

14. REAR PANEL

15. SPECIFICATIONS

## 1. GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

**WARNING:** It is required to read and understand this manual. Follow all instructions given in this manual for starting up and operating this product. Only qualified technician must start-up, operate and maintain this product. Keep manuals as a guide for future consults.

UPS manufacturer or distributor will never be responsible for any accident produced by lack of knowledge or negligent practices at the moment of install, starting up or maintain this product. UPS manufacturer or distributor is not liable for any damage that might rise from misusing this unit or defective installation.

### **SAFETY:**



### **ELECTRIC SHOCK RISK**

This product operates with dangerous voltages. It must be installed, operated and maintained ONLY by qualified technicians trained for this kind of products. Service personnel MUST know and understand very well all electric risks related to this product.

If you are not qualified technician do not try to install, operate or repair this product.

**CAUTION:** There are dangerous voltages in the UPS power outlets although the equipment is not plugged to power line.

**CAUTION:** Inside this equipment, due to internal batteries, there are ALWAYS dangerous voltages, EVEN the UPS is OFF and unplugged.

**CAUTION:** There are dangerous voltages in internal DC Capacitors. Wait at least 10 minutes after turning off UPS before opening it to access inside.

**CAUTION:** Power off UPS and unplugged it from AC Line before opening it to Access inside this unit.

**CAUTION:** Before starting the opening procedure, remove all jewelry and metallic objects such as: Rings, Watches, Bracelets, etc., because they could contact conductive parts and components inside the UPS and this might cause discharges and/or short circuits. Make sure using tools properly isolated to avoid electrical risks.

**WARNING:** This product has been designed to be used indoors protected from water, direct sun light, dust and extreme temperature.

**WARNING:** Do not put any object on the UPS; do not apply any force over UPS. Do not cover UPS ventilation.

**WARNING:** This UPS must be connected to appropriate electrical service according to selected model. Technical specs label in the UPS shows the UPS power ratings. DO NOT connect this UPS to any of its own power outlets, this could damage the unit permanently.

**WARNING:** Do not connect AC motor based equipment without a careful sizing of the UPS based on inrush current instead of average current. Inrush current typical of motor based system could overload this UPS.

**WARNING:** In case of emergency, power-off UPS and turn it off by <OFF> button in front panel. Then call technical service.

### **INFORMATION FOR THE PROTECTION OF ENVIRONMENT – UPS SERVICING**

This UPS and batteries make use of components dangerous for the environment (electronic cards, electronic components). The components removed must be taken to specialized collection and disposal centers.

### **NOTICE TO EUROPEAN UNION CUSTOMERS: DISPOSAL OF OLD APPLIANCES**



This product has been supplied from an environmentally aware manufacturer that complies with Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive 2002/96/CE. The “crossed-out wheeled bin” symbol at left is placed on this product to encourage you to recycle wherever possible. Please be environmentally responsible and recycle this product through your recycling facility at its end of life. Do not dispose of this product as unsorted municipal waste. Follow local municipal waste electrical and electronic equipment (WEEE).

## 2. SAFETY, QUALITY AND PERFORMANCE STANDARDS

<b>SAFETY - LOW VOLTAGE DIRECTIVE (2006/95/EC)</b> <b>UPS Part 1-1: General &amp; Safety UPS in accessible areas</b>	<b>IEC/EN 62040-1</b>
<b>ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY - EMC DIRECTIVE (2004/108/EC)</b>	
<b>UPS, Part 2, Electromagnetic Compatibility: Radiated &amp; Conducted</b>	<b>IEC/EN 62040-2 (Cat 3)</b>
Low Freq. Conducted Disturbances & Signals:	IEC/EN 61000-2-2
Electrostatic discharge immunity Test:	IEC/EN 61000-4-2 (Level 4)
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 (Level 3)
Power frequency magnetic field immunity:	IEC/EN 61000-4-8 (Level 4)
<b>PERFORMANCE:</b> <b>UPS Part 3: Methods of operation, specifications and test requirement</b>	<b>IEC/EN 62040-3</b>
<b>IT Equipment. SAFETY. Part 1: General Requirements</b>	<b>IEC/EN 60950-1</b>
<b>BATTERY SAFETY</b>	<b>EN 50272</b>
<b>CE</b>	<b>CE compliant</b>
<b>IP PROTECTION</b>	<b>IP20 (static)</b>
<b>QUALITY MANAGEMENT:</b>	Manufactured under: <b>ISO 9001 : 2000</b>
<b>ENVIRONMENTAL MANAGEMENT:</b>	Manufactured under: <b>ISO 14001 : 2004</b>
<b>TRANSPORTATION:</b>	IEC/EN 300019-2-2, Class 2.3

***WARNING:*** Modifications made on the product or the use of this product as a part of a more complex system not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. It also could affect its performance and the compliance of regulations. XSMART is not responsible of modifications made after manufacturing.

***WARNING:*** This is a category C3 UPS product. This category includes UPS with an output current exceeding 16A and intended for use in the second environment. Such UPS are suitable for use in commercial or industrial installations having a minimum boundary of 30m from other buildings classified as first environment. Category C3 UPS shall meet category C3- UPS emission limits and withstand the immunity requirements of above table.

***WARNING:*** This is a product for commercial and industrial applications in the second environment. Installation restrictions or additional measures may be needed to prevent disturbances.

**DEFINITIONS:**

***First Environments:*** Those sites directly connected without intermediate transformers to the public low-voltage mains supply, like residential buildings and small companies.

***Second Environments:*** Those sites not connected directly to public low-voltage mains that supplies residential buildings like industries and big companies powered by its own intermediate transformer.

### 3. PRODUCT DESCRIPTION

This is an Uninterruptible Power Supply (UPS) ONLINE DOUBLE CONVERSION with IGBT technology at rectifier and inverter stages with PWM. It generates a pure SINEWAVE output free of noise and imperfections for powering and protecting your valuable system. This UPS is the right choice to protect hardware and data in critical workstations and server applications.

This product has been designed to operate under hostile electrical conditions but offering a reliable performance with outstanding features and characteristics. It is equipped with a powerful anti-surge system based on MOV technology and filtering circuits to eliminate electromagnetic interferences (EMI). It is 100% compatible to operate connected to low quality AC sources like power generators.

Our monitoring software allows configuring and controlling this UPS by any of available communications ports: USB/RS232 or LAN Ethernet optional card (under SNMP protocol).

This model can be installed in both tower format and inside 19" rack cabinets. Rack installation requires some mounting accessories not included with the product,

**This UPS comes with 2 main modules:**

**1- UPS Module:** This module contains electronic and power parts. It operates with 220/230V AC input and generates a 220/230V AC output. 6KVA model is 2U height meanwhile 10KVA is s 3U height module.

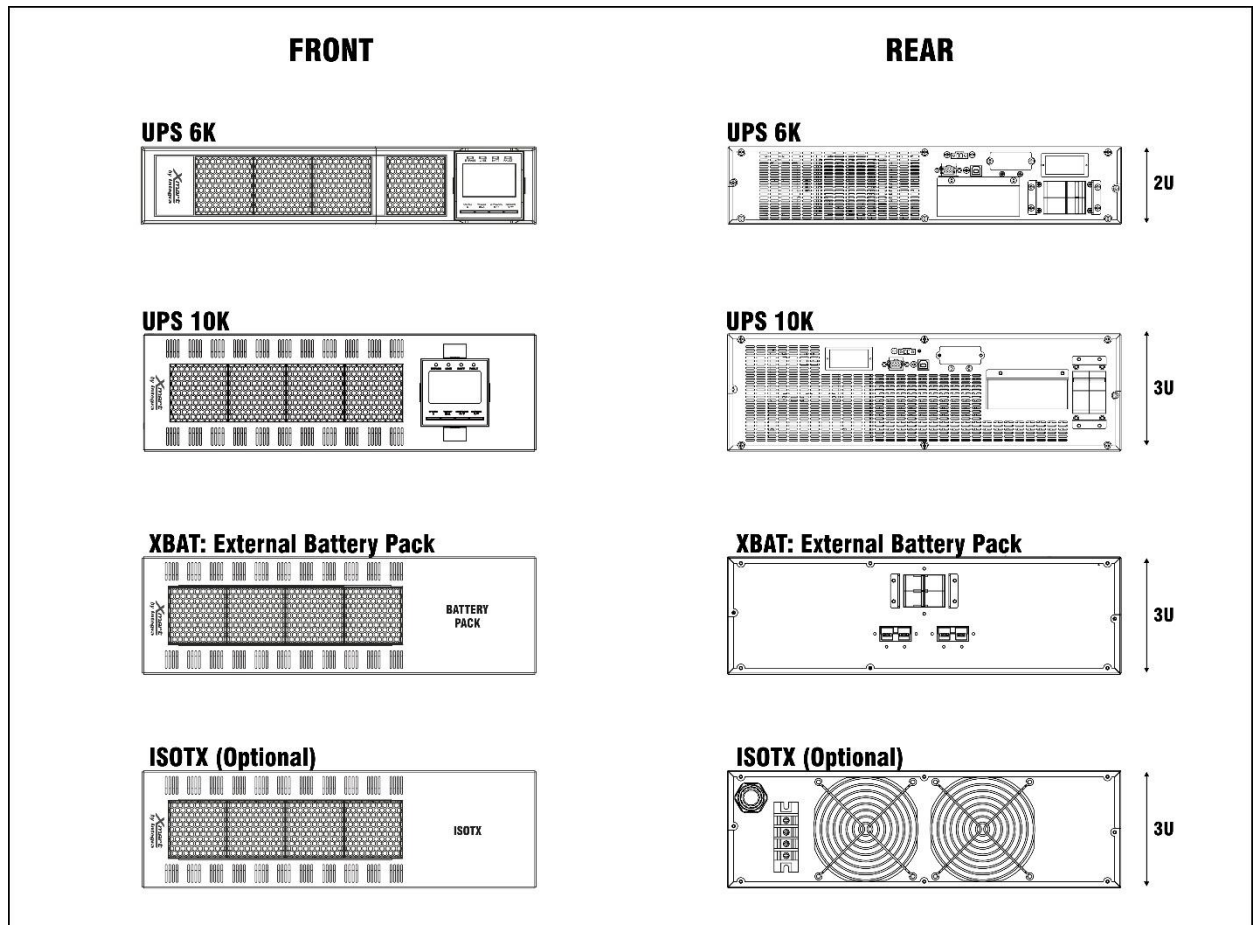
**2- Battery Module (XBAT):** This product includes 1 external Battery module named as XBAT. Inside this module are installed all batteries required by the UPS. It is a 3U height module.

**ISOTX (optional):** There is an additional and optional module named ISOTX. It is an isolated transformer that can be connected to UPS output. ISOTX generates 2 isolated outputs at 120Vac. It is a 3U height module.



**WARNING:**

In case of installing an optional external ISOTX module, the maximum power of the system will be about 7% lower than max. power of the UPS since part of the power (7% approx.) will be dissipated in the ISOTX.



## 4. INSTALLATION

This section of the manual covers installation procedure and instructions for this UPS series. Before doing installation you must revise and understand sections related to safety and site conditions.

### **SAFETY INSTRUCTIONS**



**WARNING:** Before revising this section you must read and understand very well section 1 of this manual: “GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS”.

### **WARNINGS, RECOMMENDATIONS AND LIABILITY LIMITATION**

**REACH AND LIABILITY LIMITATION:** The preparation of the site, wiring and all protection devices must be supplied by end user and it will not be responsibility neither the UPS distributor nor the UPS technician in charge of the start-up.

The place will be conditioned by end user or electrical contractor and must fulfill with local normative and directives and UPS technical requirements.

This manual describes minimal conditions and technical requirements with which the site must accomplish. Directives and requirements described in this manual, do not pretend to substitute in any way local electrical directives or normative. In some cases, local directives or regulations might be more exigent than UPS technical requirements described by this manual. In that case end user electrical contractor must be sure to comply with all related local electrical regulations and directives.

- Installation and start-ups MUST be done by qualified personnel only complying with safety procedures.
- This kind of equipment has been designed to provide electrical output even when it is not powered-on.
- UPS output could be energized even when UPS is turned-off in case external bypass is activated.
- Internal or external battery banks always can generate risk of electrical shock because high DC voltage.
- External battery banks must be revised before connecting them to UPS to confirm their DC voltage is compatible with this UPS.
- DC polarity of the Battery bank must be revised to confirm it is OK before connection. A reverse polarity can generate permanent damage in batteries and UPS.
- This UPS is rated as “Class I” so it is recommendable to connect GROUND terminal to the EARTH before making any other connections.
- Before making AC input connections, technicians must confirm all switches of input lines are in open state (OFF).
- All installation instructions of this manual must be complied.
- All local electrical regulations must be complied.
- Power lines must be protected by protection devices against over current (breakers) or leak currents with capacity and technology appropriate to effectively accomplish its function. Moreover, installation grounding must be correct.
- Install the UPS in well ventilated locations and leave room enough between UPS and close objects and structures
- Do not connect to UPS equipment or devices that exceed its capacity, this would overload the UPS.
- This product has been designed to be used indoors protected from water, direct sun light, dust and extreme temperature.
- Do not put any object on the UPS; do not apply any force over UPS. Do not cover UPS ventilation.
- This UPS must be connected to appropriate electrical service according to selected model. Technical specs sticker in the UPS shows the UPS power ratings. DO NOT connect this UPS to any of its own power outlets, this could damage the unit permanently.
- Do not connect AC motor based equipment without a careful sizing of the UPS based on inrush current instead of average current. Inrush current typical of motor based system could overload this UPS.
- We strongly recommend to place a warning sign on main electrical board to avoid external personnel manipulate AC lines during revision and start-up work is performed.

## **EN-IEC 62040-1: EXTERNAL BACKFEED PROTECTION**

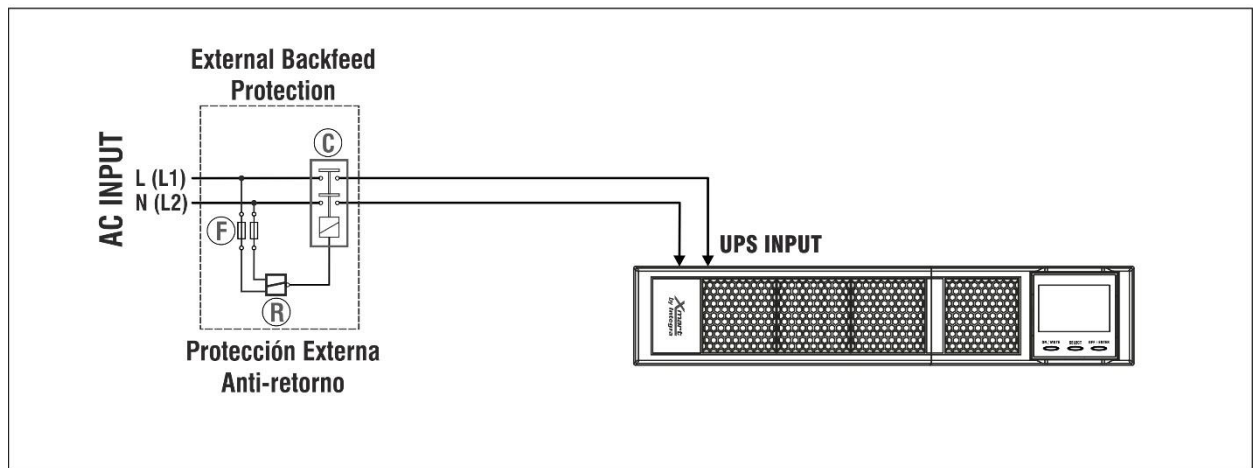
In case backfeed protection is required, an automatic external protection circuitry must be installed to provide this kind of protection to comply with EN-IEC 62040-1. This external protection device is not included with this product. External backfeed device must be rated to drive maximum UPS current.

Backfeed protection system must be automatic and must assure to avoid internal voltage of the UPS can feed input AC lines under battery mode. Under normal conditions, UPS internal design avoids this kind of situations happens. However, a failure in the UPS internal Bypass Switch could allow output voltage of the UPS inverter could be driven to the AC input lines through internal bypass lines. In battery mode, an operator working on input AC terminals does not expect to find voltage in input lines of the UPS so that a backfeed failure could represent an electrical shock risk for the operator.

An effective backfeed design must be able to open automatically all UPS AC input lines when AC main is power-off.

**\*\*\* External Backfeed protection device is not included with this product.**

In below figure a typical automatic backfeed protection design is described.



- C:** 2 Poles Contactor. Normally Open. Coil voltage same tan UPS input AC voltage. Max. current similar to max. UPS input current.
- R:** AC Relay. Normally Open.
- F:** General purpose AC fuses. Operating voltage similar to UPS input AC voltage.

### **WARNING LABEL:**

We strongly recommend to place warning labels in all electrical boards related to UPS circuit lines to indicate an UPS is connected to the board. This is because a dangerous voltage could be feed by the UPS on the electrical board even AC main service is out of order.

Label design should include following information:

**VOLTAGE BACKFEED RISK**

**UPS CONNECTED TO THIS CIRCUIT**

**Before working on this circuit:**

- \* Isolate UPS
- \* Check for dangerous voltage in all circuit terminals.



## **SITE INSPECTION AND INSTALLATION CONDITIONS**

### **REGULATIONS AND LEGAL DIRECTIVES**

It is necessary to check that installation site, wiring and power protection in the installation supplied by end user, fulfill technical parameters required by UPS.

A particular installation might accomplish with UPS requirements but not with local directives and regulations.

The end user and/or electrical contractor will be responsible of watching for complying with electrical regulations and normative during electrical installation managed by end user.

Inspection performed by installation technician is not intended to confirm regulations and directives accomplishing but only with technical needs for optimal UPS operation.

### **SITE INSPECTION**

- During transport of this UPS from a cold place to a warmer and more humid one, some condensation could be generated. Leave the UPS for at least 2 hours to climate to new installation site.
- Do not install the UPS outdoors or near water sources nor in wet environment
- Do not install the UPS in sites exposed to sun light or heat sources. Temperature at operation site should never rise over 35 °C. Batteries' life shortens over 25 °C.
- Installation site must be dry, fresh, free of dust, fibers and any other objects (conductors or not) suspended in the air that could get into the UPS thru the ventilation system (Fan).
- Do not block UPS ventilations

### **UPS INPUT AND OUTPUT POWER LINES PROTECTION**

#### **AC LINES PROTECTIONS DEVICES:**

All UPS Inputs and outputs must be protected by circuit breakers and current leak protections. Protection capacity and type must fulfill local regulations as well as directives from this manual. Grounding must be according to local directives as well.

#### **LEAK CURRENT PROTECTION:**

In many countries, now a day, it is legally required to install protections against current leakage to protect human beings in cases of leaks or discharges to ground. It is responsibility of the end user and/or electrical contractor selecting and including these protection devices in the electrical circuit of the UPS.

#### **DC PROTECTIONS DEVICES:**

For Ex models (with external batteries) there must be also DC Circuit Breakers between UPS and battery bank.

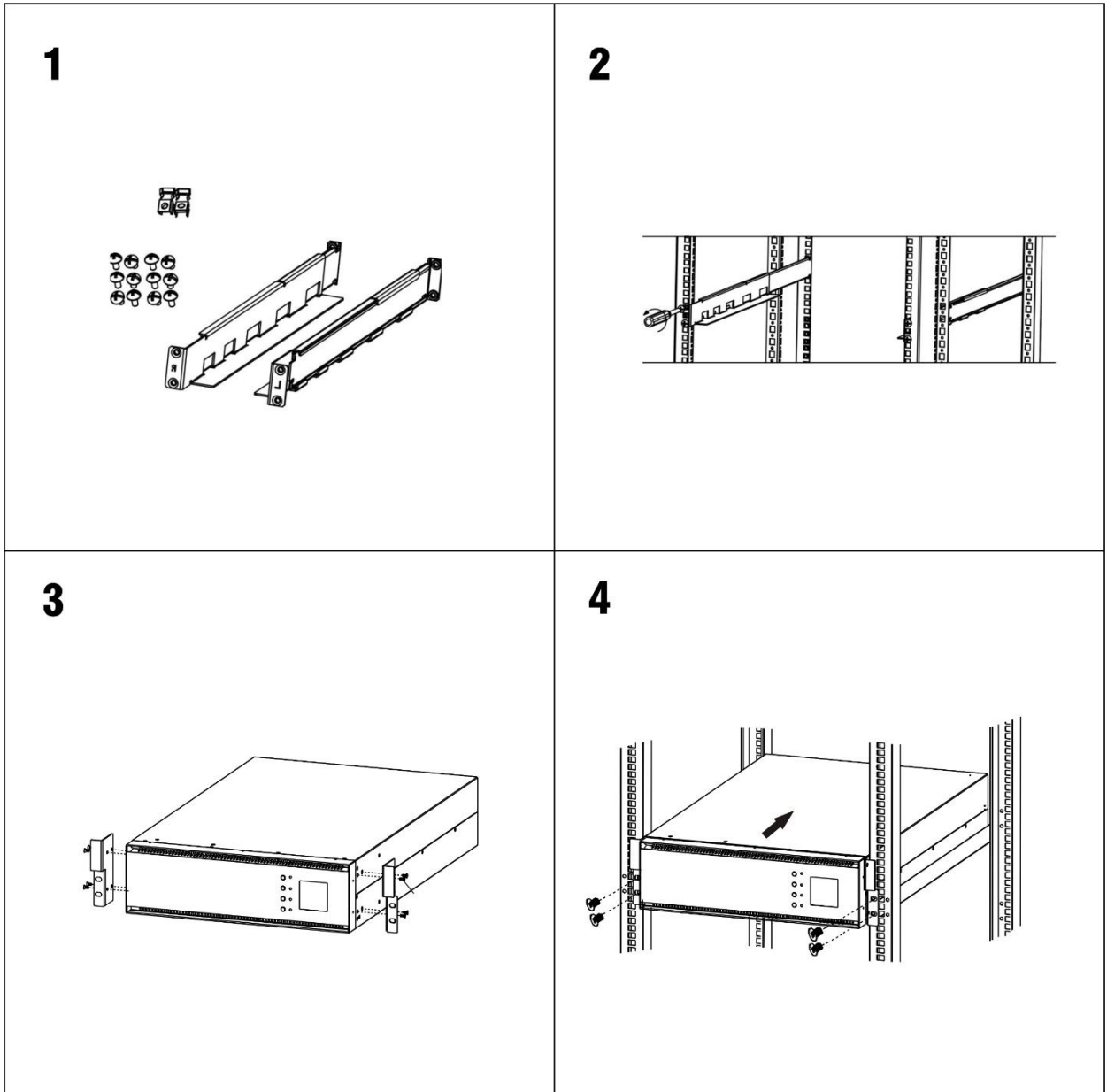
Some Models include a DC breaker on the rear panel for external battery pack protection; otherwise an external DC Circuit breaker must be installed.

## **SITE INSTALLATION**

This UPS can be installed in both vertical format or inside a 19" rack cabinet.

### **19" RACK MOUNTING**

Rack UPS must be installed using L-Shape type guides for supporting UPS weight. Usually this kind of supports is provided with rack cabinets. If not, UPS distributor can provide original XMART telescopic guides as optional accessory. Small black handles included with the UPS are only for locking purposes. UPS cannot be supported only by these handles.

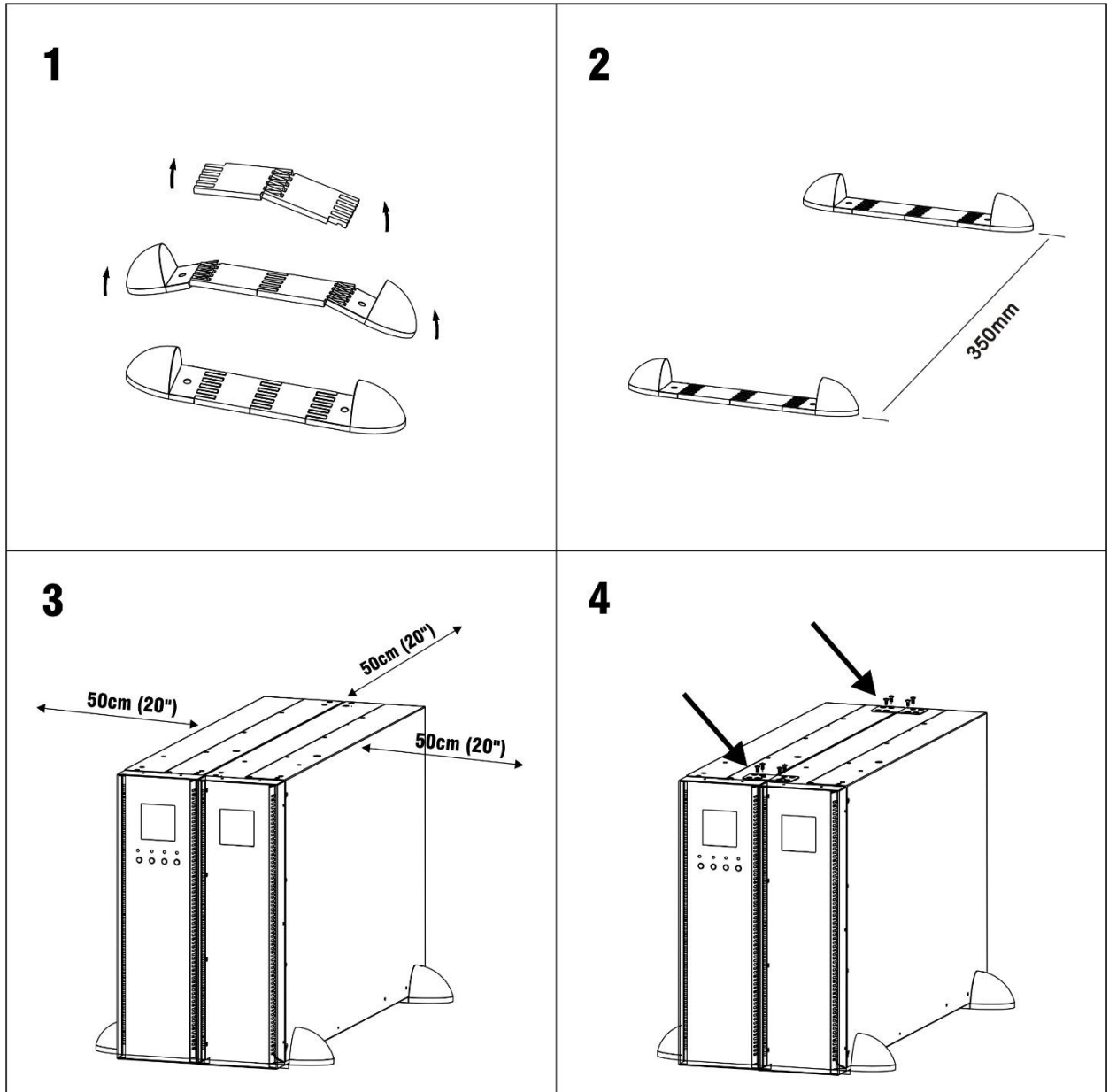




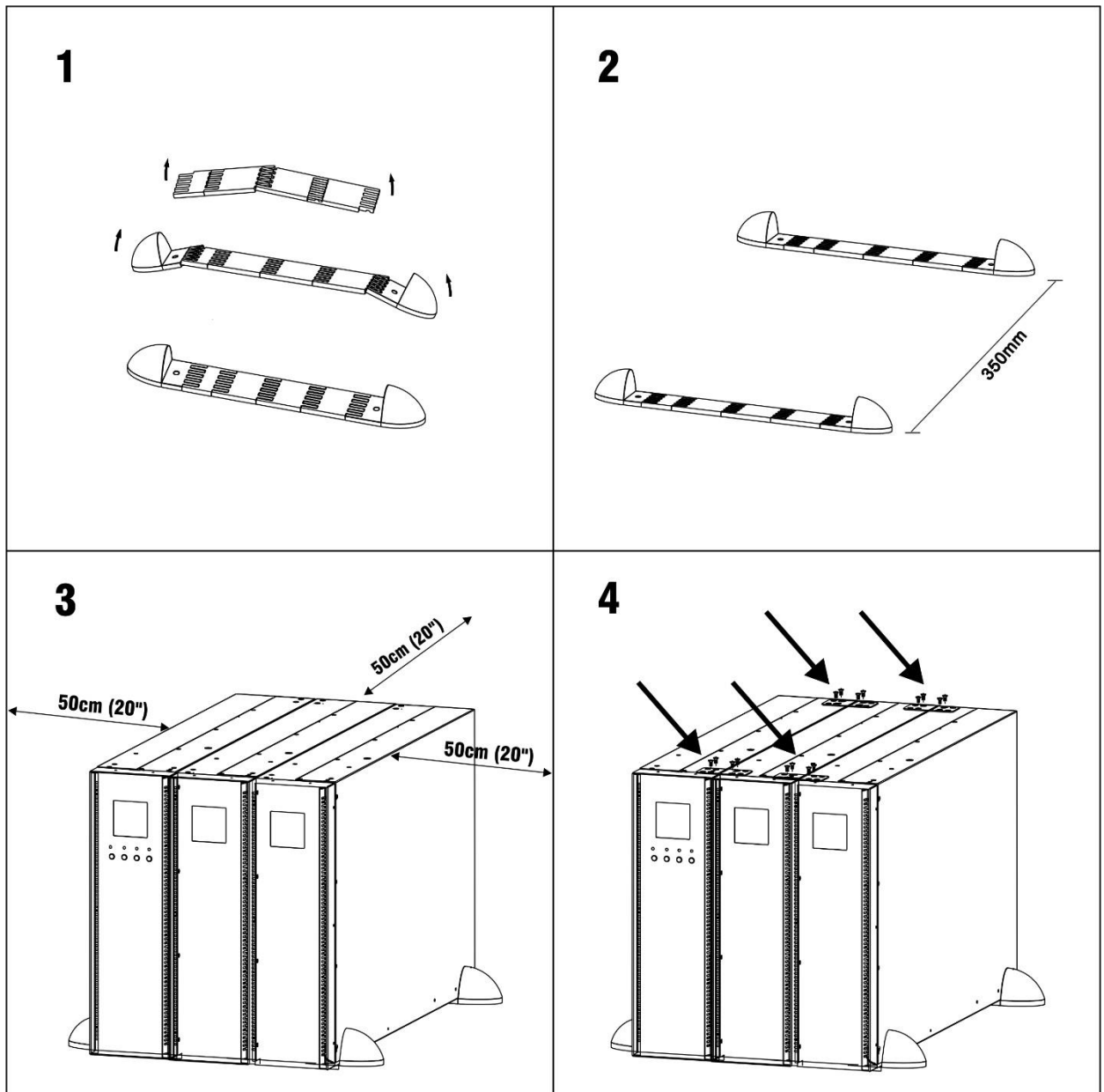
**VERTICAL MOUNTING**

UPS can be installed in vertical format by using plastic supports (Fig 1 & 2). These supports are included inside the box.

**2 MODULES: UPS + XBAT:**



**3 MODULES: UPS + XBART + OPTIONAL ISOTX**

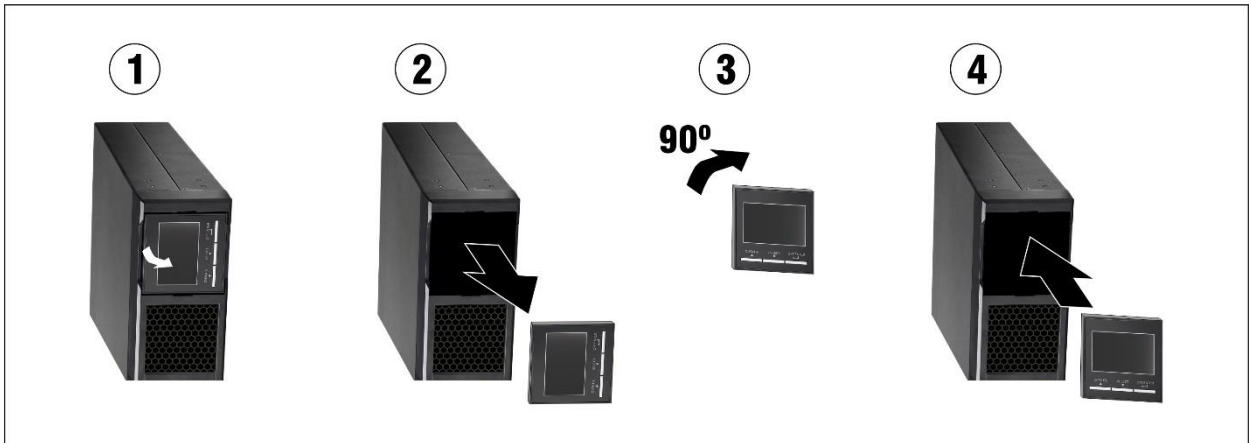


## LCD ROTATION

UPS display can be rotated 90° for easy reading in both vertical and horizontal installations.

To rotate LCD follow next steps:

- 1- Unlatch LCD according to step 1
- 2- Separate LCD from the UPS frame
- 3- Rotate LCD as needed
- 4- Re-install LCD in the UPS. Double check LCD is latched on the UPS frame.



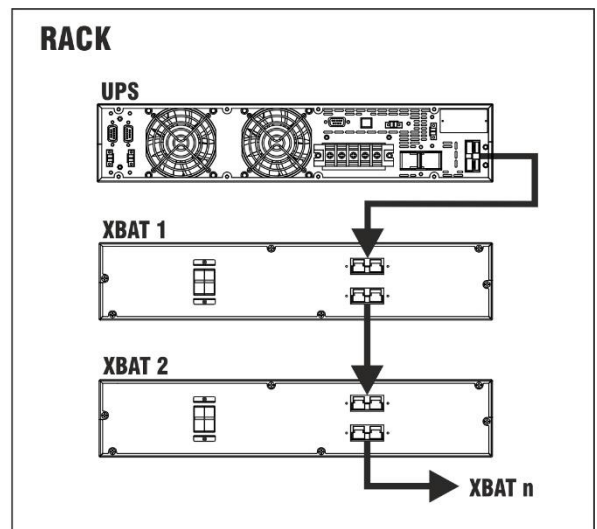
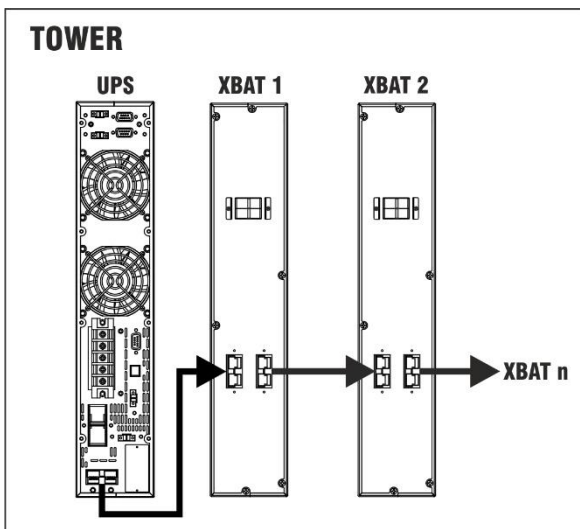
## EXTERNAL BATTERY CABINETS (XBAT) – CONNECTION PROCEDURE

External batteries must be connected to UPS by using original XMART DC cable provided inside the box,



**IMPORTANT: All OPTIMA RT 6K and 10K work with 240VDC battery voltage. This voltage is provided by battery packs by connecting 20 batteries 12VDC in series. There could be some UPS models working with a different DC voltage. User must check carefully XBAT voltage is compatible with the UPS DC voltage before making DC connections. In case electrical information given by this manual does match with information provided by product labels, user must consider information on labels or printed on the product.**

- 1) Place UPS module close to original XMART XBAT modules.
- 2) Check all DC switches on XBAT are in OFF state.
- 3) Connect UPS to first XBAT module by using original DC cable
- 4) In case system has more than 1 XBAT, connect XBAT#1 to XBAT#2. Then XBAT# 2 to XBAT#3 and so on.



## CIRCUIT BREAKERS AND WIRING SELECTION

Breakers and gauge of the wires used in input and output lines must be rated to drive current values in Amps as indicated in below tables. NOTE every country has its local electrical requirements and regulations. If local electrical regulations require higher rates than suggested values in this section, please follow local regulations. Below wire gauge values are based on 1999 NEC for individual copper cables at 30°C room temperature.

<b>RT UPS</b>	<b>INPUT 220Vac 1Ph</b>	<b>OUTPUT 220Vac 1Ph</b>	<b>EXT. BATT (240Vdc)</b>
<b>MODEL</b>	<b>BREAKER &amp; WIRING</b>	<b>BREAKER &amp; WIRING</b>	<b>BREAKER &amp; WIRING</b>
<b>6KVA Output 220Vac</b>	<b>AC Breaker:</b> 40A (Curve D) <b>Max. Nominal Current:</b> 36A  <b>Wiring (min. size):</b> 10AWG (6 mm <sup>2</sup> )	<b>AC Breaker:</b> 40A (Curve D) <b>Max. Nominal Current:</b> 36A  <b>Wiring (min. size):</b> 10AWG (6 mm <sup>2</sup> )	<b>DC Breaker:</b> 50A DC (Curve C) <b>Max. Nominal Current:</b> 30A DC  <b>Wiring (min. size):</b> 10 AWG (6 mm <sup>2</sup> )
<b>10KVA Output 220Vac</b>	<b>AC Breaker:</b> 63A (Curve D) <b>Max. Nominal Current:</b> 60A  <b>Wiring (min. size):</b> 8AWG (10 mm <sup>2</sup> )	<b>AC Breaker:</b> 63A (Curve D) <b>Max. Nominal Current:</b> 60A  <b>Wiring (min. size):</b> 8AWG (10 mm <sup>2</sup> )	<b>Breaker:</b> 63A DC (Curve C) <b>Max. Nominal Current:</b> 50A DC  <b>Wiring (min. size):</b> 8 AWG (10 mm <sup>2</sup> )

Original XMART Battery modules have their own DC breaker so no external DC breakers are required between UPS and XBAT.

<b>ISOTX</b>	<b>1 TOTAL OUTPUT: 1 x 120Vac (N1*) (100% Watts)</b>	<b>SEPARATE OUTPUTS: 2 x 120Vac (N2*) (50% Watts C/U)</b>
<b>6KVA with ISOTX Output 110/220V</b>	<b>Unique Output Capacity:</b> 6000VA / 5400W  <b>Output Voltage:</b> 120Vac  <b>AC Breaker:</b> 80A (Curve D)  <b>Max. Nominal Current:</b> 70A  <b>Wiring (min. size):</b> 6AWG (16 mm <sup>2</sup> )	<b>VA/W per Output:</b> 3000VA / 2700W  <b>Output Voltage:</b> 120Vac  <b>AC Breaker:</b> 40A (Curve D)  <b>Max. Nominal Current:</b> 36A  <b>Wiring (min. size):</b> 10AWG (6 mm <sup>2</sup> )
<b>10KVA with ISOTX Output 110/220V</b>	<b>Unique Output Capacity:</b> 10000VA / 9000W  <b>Output Voltage:</b> 120Vac  <b>AC Breaker:</b> 125A (Curve D)  <b>Max. Nominal Current:</b> 120A  <b>Wiring (min. size):</b> 3AWG (35 mm <sup>2</sup> )	<b>VA/W per Output:</b> 5000VA / 4500W  <b>Output Voltage:</b> 120Vac  <b>AC Breaker:</b> 63A (Curve D)  <b>Max. Nominal Current:</b> 60A  <b>Wiring (min. size):</b> 8AWG (10 mm <sup>2</sup> )

**IMPORTANT:** Above wire gauge values are only a recommendation.

The wire size is strongly affected by diverse factors such as: Operation temperature, wire length, type of wire and kind of installation. Electrical contractor must assure an appropriate selection for wire and protection devices sizing for complying with local regulations for electrical installations. Wiring colors must be selected according to local directives and regulations

**NOTE:** If ISOTX is configured with 1 output 220Vac, table 1 of this section can be consulted to find suggested values.

**N1\*:** If ISOTX configured with 2 outputs 120V connected in parallel allows 100% of power output

**N2\*:** If ISOTX is configured with 2 separate outputs 120V, each output can only supply 50% of max. output power.

We recommend to revise section 2 of this manual to find all ISOTX outputs configurations.

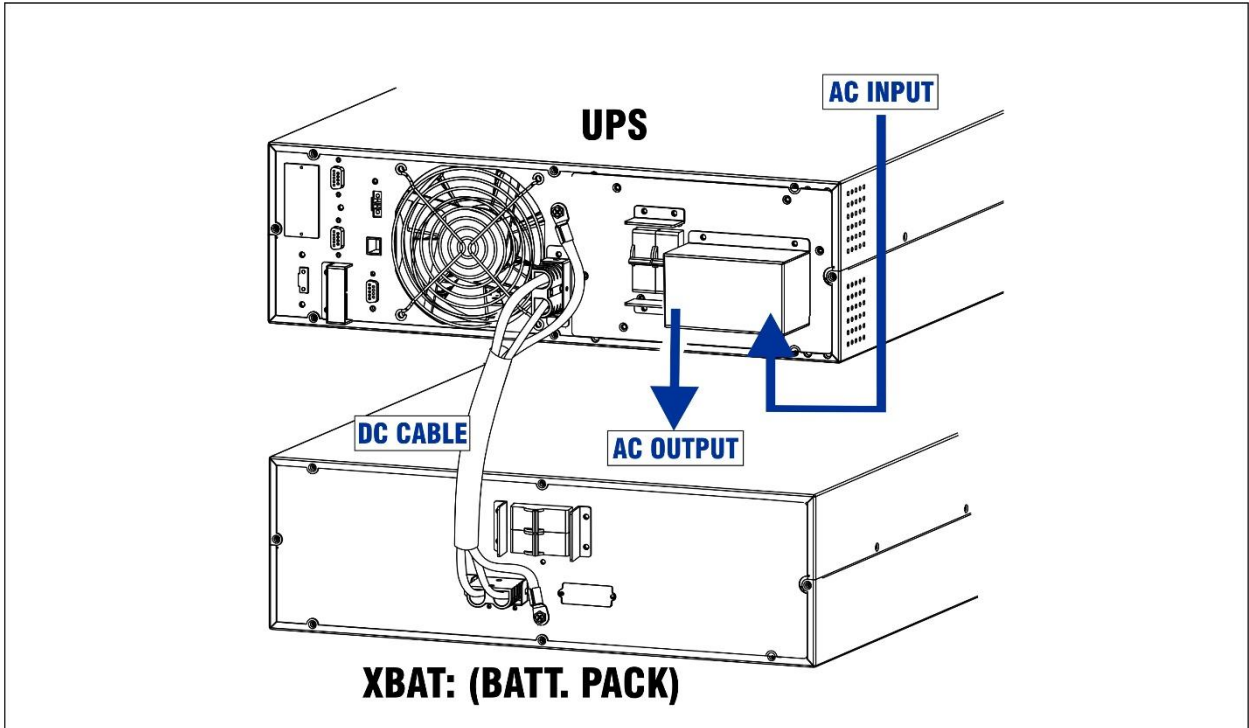
**4. INSTALLATION: TERMINAL BLOCK**



- Make sure the UPS is Off before starting the installation.
- Remember to check all wires to be connected are not powered (including external batteries).

**UPS + XBAT**

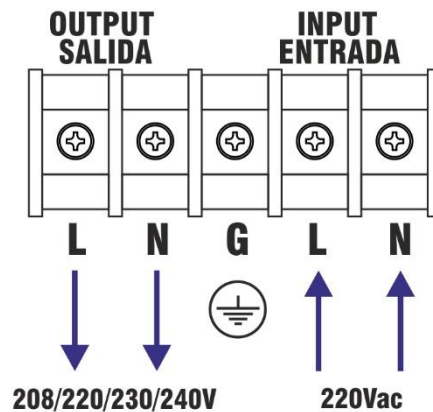
UPS with 220V output generated by UPS inverter. This product has 2 basic modules: UPS & Batteries. This UPS can be feed with 220V-240V line (L-N) to generate one output with a configurable value: 208, 220, 230 or 240Vac. UPS module is connected to XBAT module by using original XSMART DC cable.



**AC TERMINAL BLOCK ON UPS**

Remove TB cover plate located on rear panel to have access to Terminal Block.

**RT 6K/10K UPS - TERMINAL BLOCK**



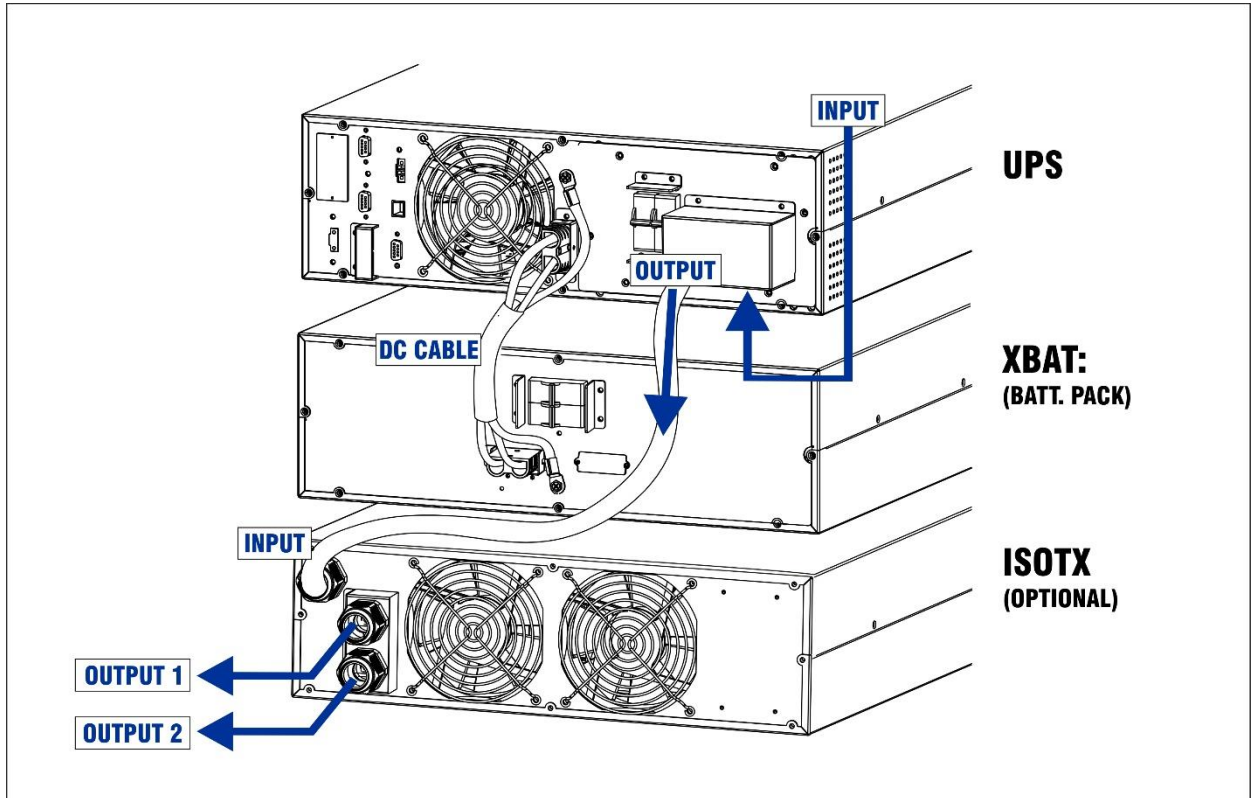
**UPS + XBAT + ISOTX (OPTIONAL)**

ISOTX module is an optional accessory not included with the UPS. It provides 2 galvanic isolated outputs 120V each. UPS output is connected to ISOTX input.



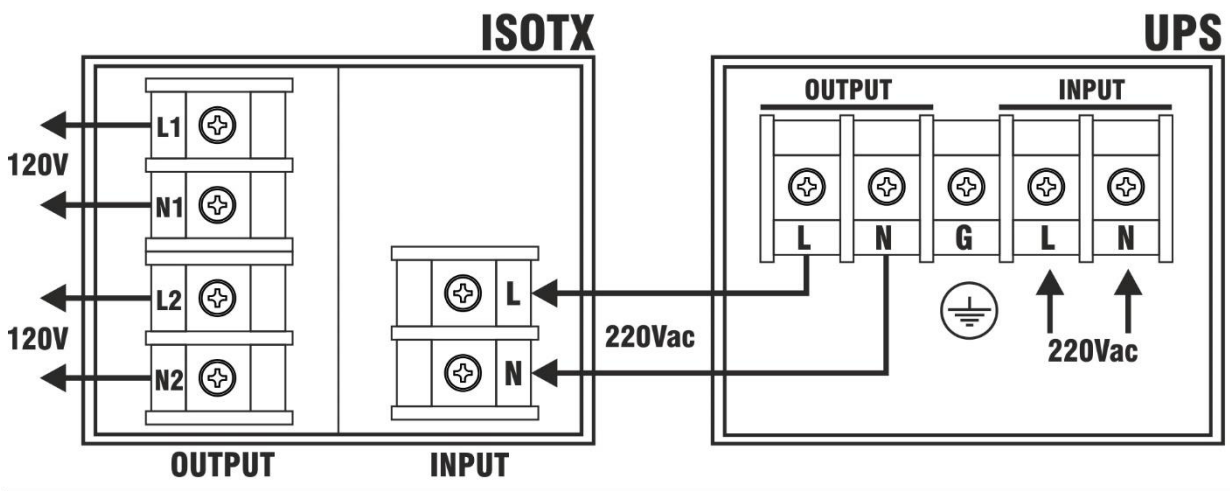
**IMPORTANT:**

When ISOTX is connected, total power output is decreased in 7% because internal losses in the ISOTX.



**AC TERMINAL BLOCK CONNECTION BETWEEN UPS AND ISOTX**

**RT9W UPS - ISOTX (TERMINAL BLOCK)**



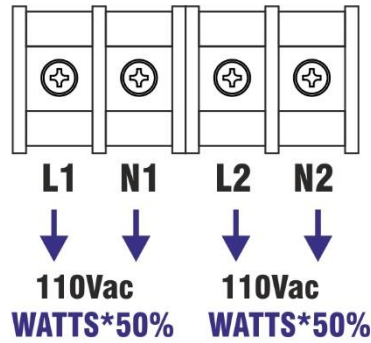
**ISOTX OUTPUTS CONFIGURATION**

ISOTX outputs can be connected in 3 different configurations according to the needs of the application.

**IMPORTANT:** When 2 x 120V output configuration is selected, each output can only provide 50% of the total UPS output power.

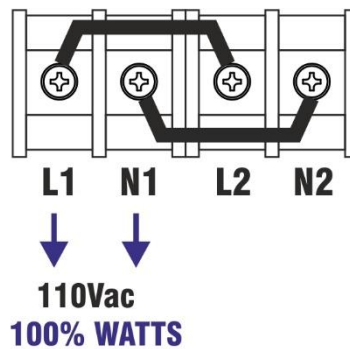
---

**ISOTX OUTPUT : 2 x 120V OUTPUTS (50% Watts per Output)**



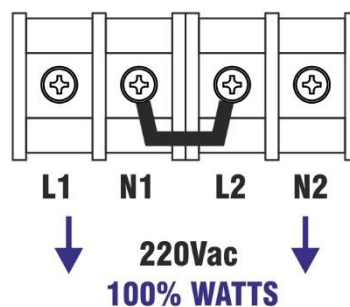
---

**ISOTX OUTPUT : 1 x 120V OUTPUT (100% Watts output)**



---

**ISOTX OUTPUT - 1 x 220V OUTPUT (100% Watts Output)**



## 5. OPERATION MODES

This is a True On Line Double Conversion UPS and it is designed to offer clean, bump-less and highest quality power to your computer related equipment protecting also your valuable data. Power delivered by UPS is 100% sine wave as main line. According to AC main service, and how UPS has been configured, it may operate in following modes:

### **ONLINE NORMAL Mode**

When UPS is off by selecting ON push button in front panel UPS enters into ONLINE NORMAL mode if AC main service is inside acceptable input range. Under this mode UPS Inverter powers outputs and the energy is taken from DC voltage coming from AC/DC converter. Batteries are charged by AC Line if required.

### **BATTERY Mode (Also known Inverter Mode)**

If under ONLINE NORMAL mode UPS detects a problem in AC input Line it enters in battery mode. Under this mode UPS takes energy from batteries to feed inverter that generates power for the output. There are no transfers neither micro-cuts on UPS output as inverter was already working. The only difference is that energy is now coming from batteries instead of rectifier output. Transfer time is actually Zero (0ms). UPS also can enter in battery mode when it is turned on without an acceptable AC input.

### **STATIC BYPASS (INTERNAL BYPASS):**

This mode can be adopted if UPS configuration allows BYPASS mode. This configuration is done by using configuration menus in LCD. Factory preset for 6K and 10K models is BYPASS mode allowed.

Under bypass mode, UPS AC output is feed from UPS AC input. This mode can be adopted by operator by pressing OFF button in front panel (if BYAPSS mode is enable) or automatically in case a problem is detected by UPS. When UPS is in bypass mode, in case AC input is interrupted, output will be interrupted also and UPS will power off. No battery mode can be adopted from bypass mode.

Bypass mode can be caused by any of below conditions:

- 1- Bypass mode is adopted, in case ON button has not been activated as soon as UPS detects a valid AC input on its terminals. (If bypass mode is not enable, UPS will simply lights its LCD. Outputs will keep powered off)
- 2- Bypass mode is adopted as soon as a problem is detected in its internal circuitries.
- 3- Bypass mode is also activated in case an external overload is detected in UPS output. It happens when equipment connected to UPS output requires a power higher than max. power of the UPS:

### **MAINTENANCE BYPASS:**

This is the mode adopted when external bypass switch is activated. On this mode output is feed directly from AC input through external bypass lines. On Maintenance Bypass mode, UPS can be turned-off for maintenance.

In OPTIMA models tower type (T09W and T10) there is a maintenance bypass switch (named MBS) located on rear panel. This switch is covered by a safety plate. In OPTIMA RT (RT9W and RT10) the MBS must be external.

**Additionally, this UPS can adopt under operator demand other operation modes as described:**

### **FREQUENCY CONVERSION:**

This UPS offers a very sophisticated function named frequency conversion (CF) that allows UPS to generate power output at determined frequency value (50Hz or 60Hz) no matter input frequency value. UPS will be able to generate output at 50Hz even input source is at 60Hz or generate 60Hz even if connected to 50Hz source.

This function can be configured and activated by LCD. Revise configuration section of this manual.

### **IMPORTANT NOTES:**

- 1.- Under CF mode, UPS will disable BYPASS mode. Since UPS has been configured to generate output with frequency value different to input frequency, BYPASS mode is disable to avoid a not acceptable frequency value at output.
- 2.- When CF function is activated, maximum power output is de-rated to 60% of maximum nominal capacity. For example, for a 10KVA (8KW) model, when CF is activated maximum output is decreased to 6KVA (4.8KW).



## MAINTENANCE BYPASS

From time to time, all UPS require some kind of maintenance that can only be performed if UPS is powered-off. In that case, an external maintenance bypass switch is actuated to keep system running by feeding it from the AC input service even UPS is powered-off.

- OPTIMA tower 6K and 10K have their own MBS switch located on rear panel.
- OPTIMA RT 6K and 10K require an external MBS switch. XMART can provide as an option MBS accessory named MBS-10K-TB



**BEFORE ACTIVATING ANY KIND OF EXTERNAL BYPASS SWITCH, UPS MUST BE SET IN INTERNAL STATIC BYPASS MODE. IF NOT INVERTER OUTPUT OF THE UPS WILL BE SHORTED WITH AC MAIN INPUT. THAT SITUATION COULD PRODUCE PERMANENT DAMAGE IN THE UPS.**

MBS located on rear panel of OPTIMA tower models has a safety plate. As soon as this plate is removed, UPS adopts static bypass mode to prepare UPS to the imminent external BYPASS activation.

For RT models, the XMART MBS-10K-TB external accessory also has this safety plate and a related status signal cable to allow OPTIMA RT UPS to know when safety plate is removed.

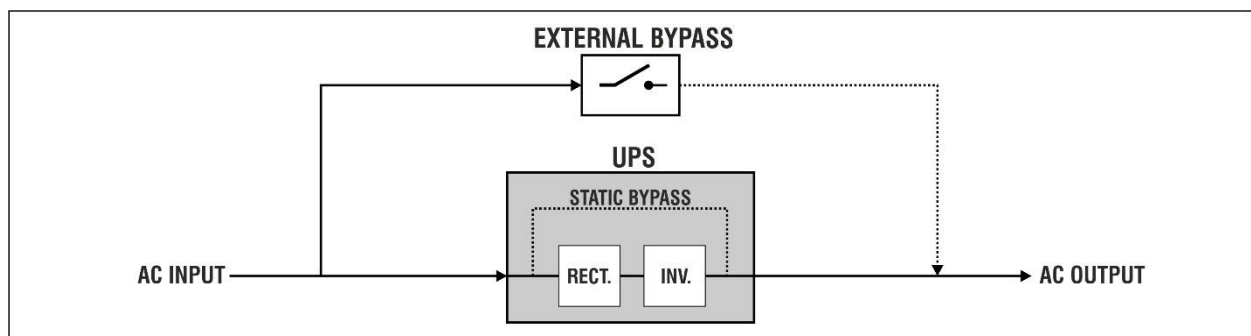
### **IMPORTANT:**

Standard RT9W model does not has status port for safety plate detection so operator MUST change UPS to static bypass mode before actuating external bypass switch.

Meanwhile UPS in under maintenance bypass mode, load is powered by AC input service so any problem in main service will affect directly to the load.

**GENERIC EXTERNAL BYPASS SWITCH:** In case user decides to install a generic external bypass switch without a safety plate status signal, the operator will be responsible of setting UPS in static bypass mode before actuating the external switch.

External bypass switch are usually installed according to below figure:



### **PROCEDURE FOR ACTIVATING EXTERNAL BYPASS**

- 1) Confirm bypass mode is allowed in UPS configuration. Check input voltage is in the acceptable input range for bypass mode.
- 2) Set UPS in static bypass mode by pressing OFF button in front panel. Ups will adopt bypass mode only in bypass is allowed by configuration and input is inside bypass range. Check bypass LED in front panel is ON and online LED is OFF.
- 3) Activate External BYPASS switch to bypass position to connect AC input directly to the load.
- 4) Once the load is powered by AC main input service, UPS can be powered off for maintenance. If there are external batteries, proceed to open DC switches on XBAT to disconnect batteries from the UPS.

### **COMING BACK FROM MAINTENANCE BYPASS MODE TO NORMAL MODE**

With system in maintenance bypass mode (Input lines open and UPS powered-off):

- 1) Power AC input lines and switch-ON input breaker located on rear panel of UPS. If UPS has external batteries, connect them to the UPS switching-on DC switches on XBAT rear panels.
- 2) Verify UPS enters in static bypass mode. Bypass LED must be ON and online LED must be OFF
- 3) Actuate external bypass switch to OFF state (open). In case of using a XMART MBS, set it to BYPASS position and re-install its safety plate.
- 4) At this moment load is feed by UPS output in static bypass mode.
- 5) Turn UPS on by pressing ON button on front panel. Keep ON button pressed during 2s or longer.

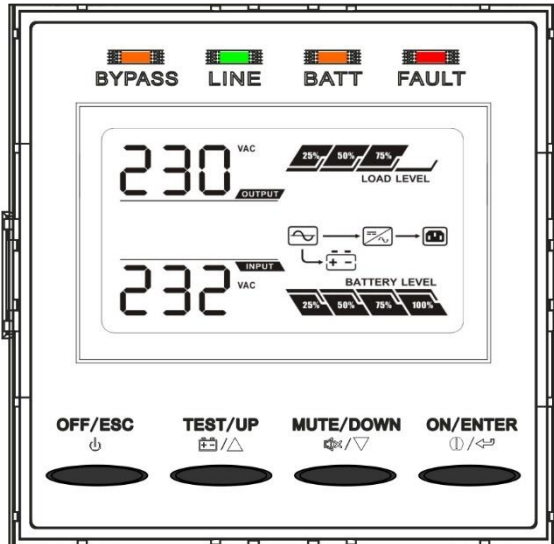
**OPERATION MODES LCD SCREENS (230VAC)**

LCD screens for 120V UPS models are similar but showing values related to 120V instead of 230V

OPERATION MODE	DESCRIPTION	LCD
<b>STANDBY</b>	<p>A- When bypass is not allowed UPS output is powered-off (0V). It happens when UPS detects a valid input voltage but ON button has not been pressed.</p> <p>B- Flow chart indicates AC input is used to recharge batteries only.</p>	
<b>ONLINE</b>	<p>A – In online mode, Input voltage indicates a valid AC input close to (232VAC).</p> <p>B – Output voltage is displayed in upper left corner (B)</p> <p>C – Flowchart indicates AC input is used to recharge batteries but also feeds rectifier input. UPS output is generated by inverter.</p>	
<b>BATTERY MODE</b>	<p>A- Input indicator at bottom left corner (A) shows Battery voltage since there is no valid AC input detected.</p> <p>B- Output indicator displays AC output generated by UPS inverter.</p> <p>C- AC input symbol must be turned off representing there is no valid AC input detected by UPS.</p> <p>D- Clock symbol lights and backup time is displayed on the screen.</p>	
<b>BYPASS MODE</b>	<p>A- Input and output indicators must show a similar value since output is been feed by input through static internal bypass line.</p> <p>B- Flowchart shows static bypass line is active. Converters icon is turned off representing inverter is OFF.</p>	
<b>FREQUENCY CONVERTER MODE</b>	<p>A- FC CONVERTER symbol is activated to indicate FC conversion mode is active.</p>	
<b>ERROR/FAILURE MODE</b>	<p>A- When a failure is detected, UPS display error code with alert symbol on screen.</p>	

## 6. OPERATOR INTERFACE: KEYBOARD & LCD

UPS front panel is equipped with 4 buttons, 4 LEDs and a LCD display.



### LEDS DESCRIPTION:

UPS MODE	Bypass	Line	Battery	Fault
UPS turning on	●	●	●	●
BYPASS active	●	○	○	○
NORMAL Online active	○	●	○	○
BATTERY mode active	○	○	●	○
CF Mode active	○	●	○	○
Battery test in progress	●	●	●	○
ECO mode active	●	●	○	○
FAULT mode active	○	○	○	●

● LED ON / ○ LED OFF

### KEYBOARD:

#### <ON / ENTER>

<b>UPS TURN-ON:</b>	Keep it pushed during 2 seconds. Is button is release before required time UPS will not turn on.
<b>ENTER:</b>	When UPS is in configuration mode, this key operates as ENTER

#### <OFF / ESCAPE>

<b>UPS TURN-OFF:</b>	Press during 2 seconds to turn UPS off
<b>SCAPE:</b>	When UPS is in configuration mode, this key operates as SCAPE

#### <TEST / UP>

<b>BATTERY TEST</b>	Operator can manually initiate a Battery test when UPS is ONLINE if this key is selected
<b>UP</b>	When UPS is in configuration mode, this key operates as UP (↑)

#### < MUTE / DOWN>

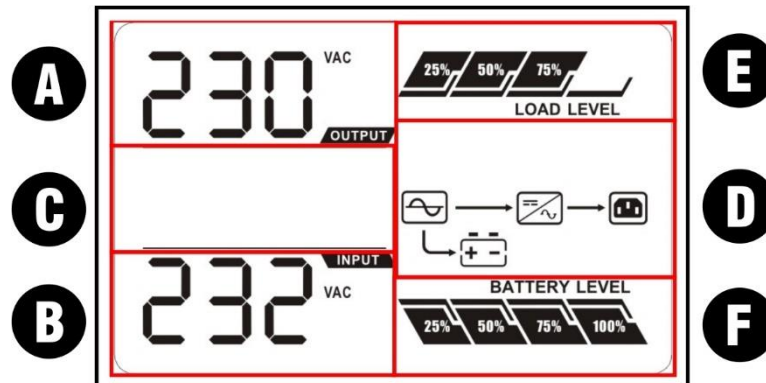
<b>ALARM MUTE</b>	Some no critical alarms can be muted when this key is selected
<b>DOWN</b>	When UPS is in configuration mode, this key operates as DOWN (↓)

#### < TEST> + < MUTE>

<b>CONFIGURATION MODE</b>	By pressing these 2 keys at same time, UPS enters in configuration mode.
---------------------------	--

**LCD DESCRIPTION**

LCD can be divided in 6 functional areas:



**OUTPUT INFORMATION:**

It displays: AC Input voltage, DC Battery voltage, Input frequency (in Hz)



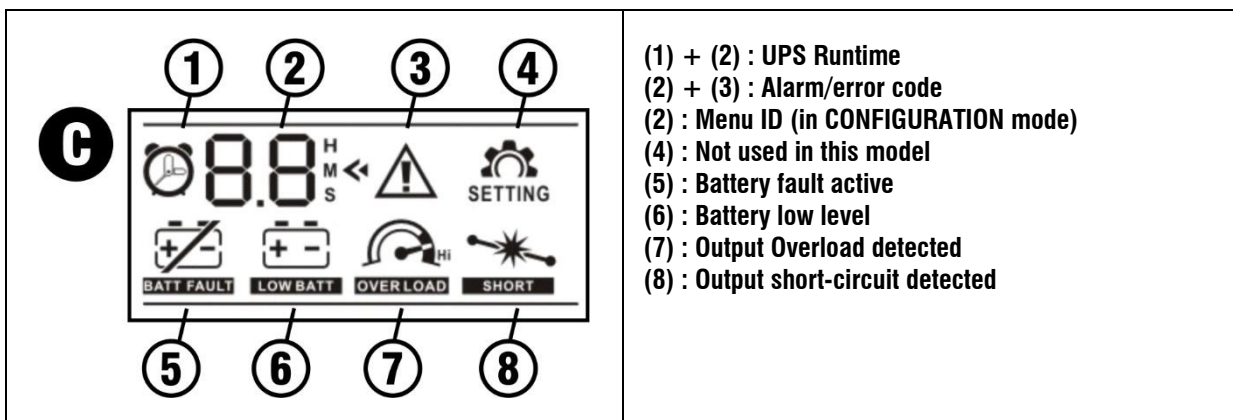
**INPUT INFORMATION:**

It displays: AC output voltage, Output frequency (in Hz)



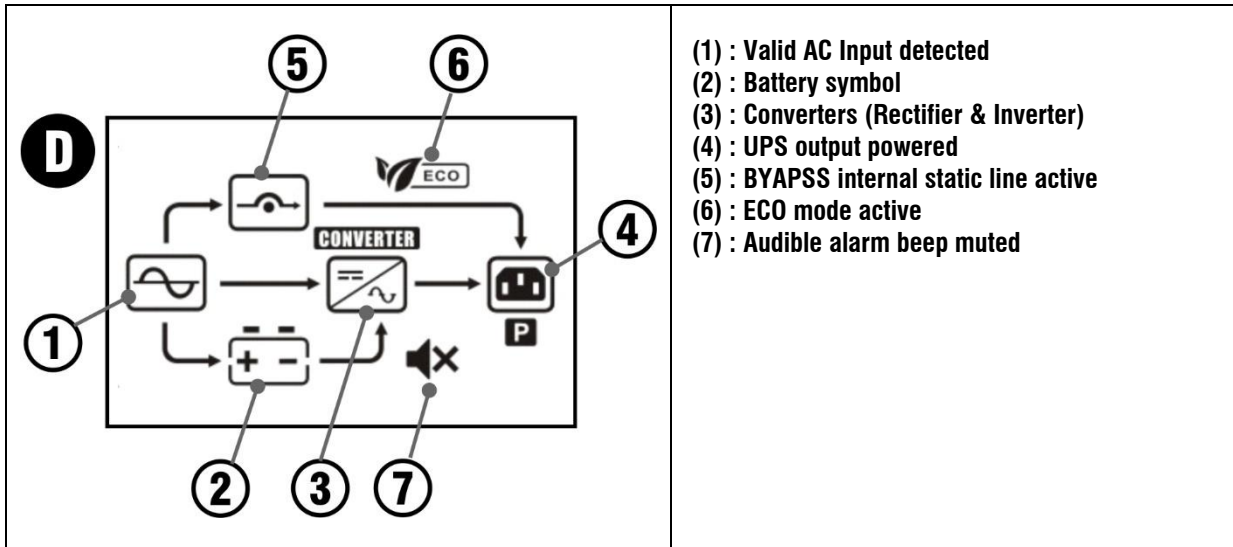
**ALARMS & ERRORS**

This section of the LCD displays active alarms and errors providing codes and descriptive symbols. This section also shows remaining runtime in battery mode.



**FLOWCHART – UPS STATES & MODES**

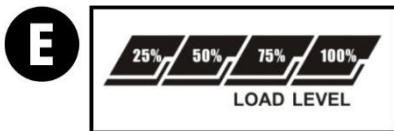
This section displays graphically operation mode and state of the UPS:



**OUTPUT POWER METER**

This area displays graphically by a 4 segments bar the power supplied by the UPS:

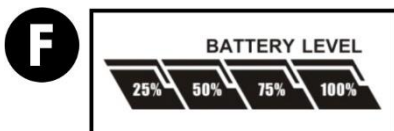
- 25%: Supplied Power is between 0 - 25%
- 50%: Supplied Power is between 26 - 50%
- 75%: Supplied Power is between 51 - 75%
- 100%: Supplied Power is between 76 - 100%



**BATTERY LEVEL METER**

It shows by a 4 segments bar the charge level of batteries:

- 25%: Between 0 - 25%
- 50%: Between 26 - 50%
- 75%: Between 51 - 75%
- 100%: Between 76 - 100%

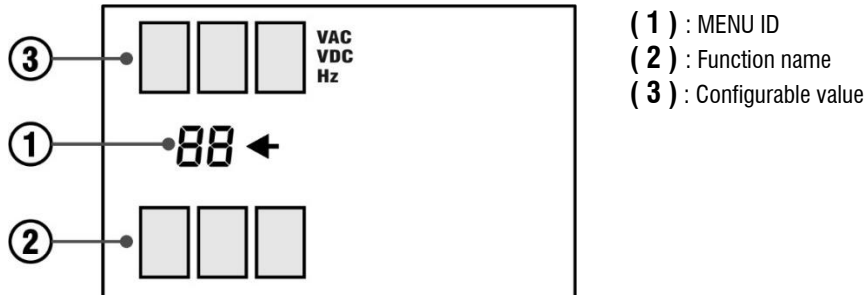


## 7. UPS CONFIGURATION

Configuration menu allows setting of functions and parameters of the UPS.

Menu is activated by pressing **< TEST >** + **< MUTE >** at same time during 1 second with UPS in STAND-BY or BYPASS mode (powered but without activation of ON button).

In configuration mode, LCD displays ID of the menu and values of 2 adjustable parameters:



### KEYBOARD IN CONFIGURATION MODE:

**<TEST / UP >** Used as **↑** key to navigate or changing parameters value

**<ON / ENTER >** Used as **<ENTER >** key to confirm modifications

**<MUTE / DOWN >** Used as **↓** key to navigate or changing parameters value

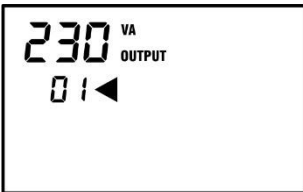

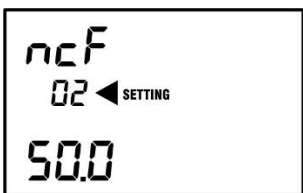
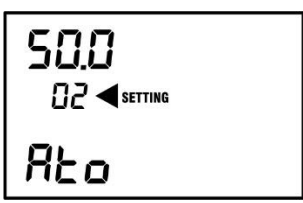
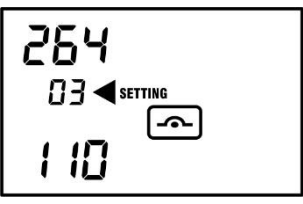
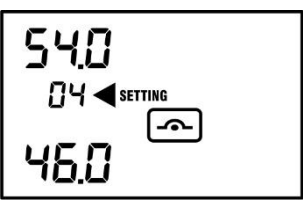
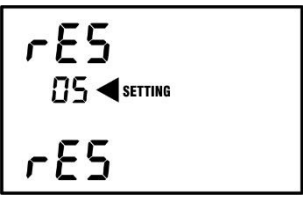
### AVAILABLE FUNCTIONS UNDER EACH OPERATION MODE

FUNTION	DESCRIPTION	Bypass	Normal	CVCF	Battery	Battery Test
1	Output Voltage	●				
2	CF function	●				
3	Input voltage range for BYPASS	●				
4	Input frequency range for BYPASS	●				
5	RES (not used)					
6	RES (not used)					
7	RES (not used)					
8	Bypass Enabling/Disabling	●	●			
9	Max runtime limit	●	●	●	●	●
10	RES (not used)					
11	RES (not used)					
12	RES (not used)					
13	Battery voltage	●	●	●	●	●
14	RES (not used)					
15	Inverter voltage		●	●	●	
16	Charger voltage (floating state)	●	●	●	●	●
17	Charger voltage (constant state)	●	●	●	●	●
18	Max current for charger	●	●	●	●	●
19	Battery configuration	●	●	●	●	●
20	Remaining runtime calibration	●	●	●	●	●

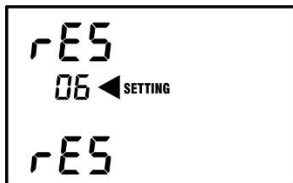
● Function available.

**CONFIGURATION MENU:**

This model has configurable functions as listed in below table:

01		<p><b>OUTPUT VOLTAGE:</b>            - For 220V/230V models: Operator can select between: 208Vac / 220Vac / 230Vac / 240Vac. Factory set to: 230V            - For 120V models: Operator can select between: 110Vac / 115Vac / 120Vac / 127Vac. Factory set: 120V</p>
02	  	<p><b>CF: ENABLE / DISABLE FREQUENCY CONVERTER FUNCTION:</b>            CF can be enable/disable by setting PAR. 03:            CF = Enable            NCF = Disable            If CF is enable PAR 02 must be set to preferred frequency value: 50Hz or 60Hz            This function allows UPS to generate output at selected frequency no matter value of input frequency</p> <p>If ATO is selected, output frequency will be set by input frequency read when UPS started by first time:            from 46 to 54 Hz will set to 50Hz            from 56 to 64 Hz will set to 60Hz</p> <p><b>** IMPORTANT:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) If CF is active, output power is decreased by 30%. It means max. UPS power will be 70% of max. rated power. Example: a 10KVA only will be able to supply 7KVA max.</li> <li>2) BYPASS mode is automatically prohibited if CF is activated.</li> </ol>
03		<p><b>BYPASS: INPUT VOLTAGE RANGE</b>            - Valid input VOLTAGE range for bypass mode can be configured by setting high limit and low limit:            PAR 03: sets high limit (in Vac)            PAR 02: sets low limit (in Vac)</p>
04		<p><b>BYPASS: INPUT FREQUENCY RANGE</b>            - Valid input FREQUENCY range for bypass mode can be configured by setting high limit and low limit:            PAR 03: sets high limit (in Hz)            PAR 02: sets low limit (in Hz)</p>
05		<p><b>NOT USED IN THIS MODEL</b></p>

06



NOT USED IN THIS MODEL

07



NOT USED IN THIS MODEL

08



BYPASS – ENABLE / DISABLE:

PAR 02: OPN: Allowed: according to PAR 03.

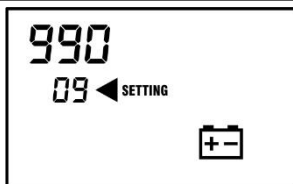
FBD: Prohibited: BYPASS not allowed under any condition

PAR 03: ENA: Enable: Bypass allowed in both manual and automatic.

DIS: Disable: Automatic Bypass allowed but manual is prohibited

Set values with keys: ↑ & ↓

09



MAXIMUM RUNTIME:

This function sets maximum time in Battery mode.

000 a 999: Max. Time in minutes.

DIS: Disable. Runtime will be limited by Battery charge level only.

Set values with keys: ↑ & ↓

10



NOT USED IN THIS MODEL

11



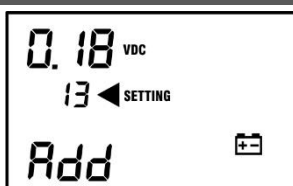
NOT USED IN THIS MODEL

12



NOT USED IN THIS MODEL

13



BATTERY VOLTAGE ADJUSTMENT:

**\*\* NO MODIFICATIONS RECOMMENDED – ONLY BY TECHNICIANS \*\***

Battery voltage can be adjusted

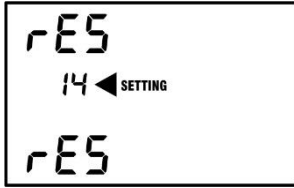
ADD: for increasing

SUB: for decreasing

Set values with keys: ↑ & ↓

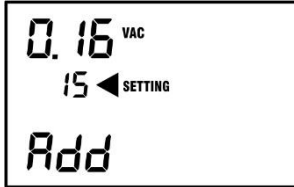


14



**NOT USED IN THIS MODEL**

15



**INVERTER VOLTAGE ADJUSTMENT:**

**\*\* NO MODIFICATIONS RECOMMENDED – ONLY BY TECHNICIANS \*\***

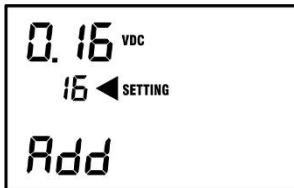
Inverter voltage can be adjusted

ADD: for increasing

SUB: for decreasing

Set values with keys: ↑ & ↓

16



**CHARGER VOLTAGE ADJUSTMENT (IN FLOATING STATE):**

**\*\* NO MODIFICATIONS RECOMMENDED – ONLY BY TECHNICIANS \*\***

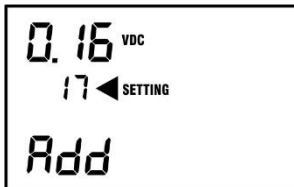
Charger voltage can be adjusted

ADD: for increasing

SUB: for decreasing

Set values with keys: ↑ & ↓

17



**CHARGER VOLTAGE ADJUSTMENT (IN CONSTANT STATE):**

**\*\* NO MODIFICATIONS RECOMMENDED – ONLY BY TECHNICIANS \*\***

Charger voltage can be adjusted

ADD: for increasing

SUB: for decreasing

Set values with keys: ↑ & ↓

18



**MAXIMUM CHARGER CURRENT:**

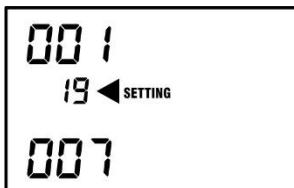
Max current in Amps can be set by this function.

Available Values: 1Amp, 2Amp, 4Amp & 8Amp.

Factory set: 2Amp.

**\*\* NO MODIFICATIONS RECOMMENDED – ONLY BY TECHNICIANS \*\***

19



**BATTERY PACK CONFIGURATION**

From this function UPS knows information of batteries connected to UPS:

Battery capacity in AH

Total quantity of Battery groups connected to UPS (Internal & External)

This information is used by UPS to calculate RUNTIME value displayed on LCD when Battery mode is active.

UPS 6K = 7Ah / UPS 10K = 9Ah

20



**RUNTIME CALIBRATION:**

Runtime value informed by LCD is a calculated value based on new batteries. Operator can calibrate that value to approximate it to current real value. Value can be adjusted by setting a multiplier from 0.5 to 2.0

If current real runtime is 90% of calculated runtime, operator should set multiplier as 0.9

**LCD CODES AND TEXTS:**

TEXT	DESCRIPTION
<b>BAT</b>	Battery (Batería)
<b>CF</b>	Frequency Converter Function Enable (Función de Convertidor de Frecuencia Activado)
<b>NCF</b>	Frequency Converter Function Disable (Función de Convertidor de Frecuencia Desactivado)
<b>ON</b>	ON (Encendido)
<b>OFF</b>	OFF (Apagado)
<b>ENA</b>	Enable (Habilitado)
<b>DIS</b>	Disable (Des-habilitado)
<b>ATO</b>	Auto mode (Modo Automático)
<b>SUB</b>	Subtract (Disminuir)
<b>ADD</b>	Add (Aumentar)
<b>RES</b>	Reserved / Not used (Reservado / Sin uso)
<b>FBD</b>	Not Allowed (No permitido)
<b>OPN</b>	Allowed (permitido)

**AUDIBLE ALARMS BEEPS**

<b>ERROR/FAILURE:</b>	Continuously
<b>BATTERY MODE:</b>	1 "Beep" / 4 seconds
<b>BYPASSMODE:</b>	1 "Beep" / 2 minutes
<b>LOW BATTERY:</b>	1 "Beep" / 1 second.

## 8. START-UP

### INSPECTION BEFORE START UP

1. Make sure all wires are tightly connected to terminal block. Any loose connection will produce overheating, failures and damage to UPS.
2. Make sure all instructions of installation sections have been performed correctly.
3. Put the terminal block cover back in its position to avoid access to wiring
4. Check EPO port:
  - EPO Port closed (Wired): EPO function disabled
  - EPO port connected to an emergency switch: EPO function available by activation of Emergency Switch; which must be "Normally Closed" type in order to guarantee that UPS will shut down when circuit opens.
5. Check Maintenance Bypass Switch (MBS) located in UPS rear panel is in UPS position and its safety cover plate is duly installed.
6. Make sure all external protection devices in input and output lines are in open (OFF) position.

### SINGLE UPS - START UP PROCEDURE

1. Make sure all equipment connected to UPS are off
2. Power input lines ON at electrical board by setting Circuit Breaker to ON
3. Put Battery Bank breaker to ON (in case UPS has XBAT connected)
4. Put AC INPUT Breaker to ON in UPS rear panel.
5. LCD of UPS must turns on. UPS should adopt bypass mode.
6. Start up the UPS by pressing <ON> push button during a couple of seconds. ON button must be pressed until LCD shows the text "ON". If ON button is released before that, UPS will not turn-on.
7. UPS will run an auto-test and few seconds later, UPS leaves By-Pass mode to enter in Normal Online Mode, also known as "AC Mode". ONLINE LED must light in green color.
8. Switch external output breakers to ON position.
9. Power on sequentially each protected equipment. The front panel LCD should show the load increase as equipment starts.
10. Once all equipment are on, the total power consumption (load) should not exceed UPS capacity.
11. At this moment UPS working under NORMAL AC-MODE and the system is supplied by UPS.

**NOTE 1:** If any error or warning message is indicated in LCD, please revise Troubleshooting section of this manual.








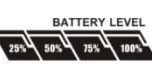

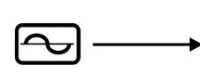







**NOTE 2:** UPS batteries maybe are not fully charged. UPS could require about 4 to 6 hours to recharge batteries up to 100% of their capacity.

## 9. ALARM & ERROR CODES / TROUBLESHOOTING

### IMPORTANT:

- All alarm and errors are informed don the LCD by dedicated codes and symbols.
- ALARMS:** Are usually represented by blinking codes or symbols. Audible alarm beeps are also intermittent for alarms. Alarm states do not avoid UPS working in ONLINE mode.
- ERRORS:** Are usually represented by steady codes or symbols. Audible alarm for errors always sounds continuously. Error states force UPS to go to Static Internal BYPASS mode.

### ALARM SYMBOLS AND CODES



ALARM	ALARM SYMBOLS	AUDIBLE BEEP
OVERLOAD detected at UPS output	 	2 beep / s
LOW BATTERY	 	1 beep / s
BATTERY DISCONNECTED OR FAULTY	 	1 beep / s
BATTERY OVER-VOLTAGE	 	1 beep / s
INPUT FUSES BROKEN	 	1 beep / s
EMERGENCY POWER-OFF ACTIVATED	 	1 beep / s
HIGH TEMPERATURE	 	1 beep / s
CHARGER FAILURE	 	1 beep / s
* UPS BLOCKED: as consequence of detecting 3 overloads in less than 30 minutes OR * MBS cover REMOVED		1 beep / s

ALARMS	ALARM CODES
Battery Disconnected	01
Battery overvoltage	07
Los Battery	08
Overload at UPS output	09
FAN failure	0A
EPO activated	0B
Over temperature	0D
Charger failure	0E
Internal input fuse broken	10
Configuration mismatch in ONLINE for parallel (available only for UPS with parallel functionality)	21
Configuration mismatch in BYPASS for parallel (available only for UPS with parallel functionality)	22
UPS blocked by 3 consecutives overloads (in less than 30 minutes)	33
MBS safety plate removed	3A
Input BYPASS unstable	3D
Boot Loader failure	3E



Some errors and alarms could block UPS until problem is solved and UPS unblocked by operator. Operator must be sure cause of problem has been solved before clear alarm and unblock UPS. Alarm can be deleted by pressing <UP> and <DOWN> keys at same time, when UPS is in BYPASS mode.

**ERROR CODES**

ERROR CONDITION	ERROR CODE	ERROR SYMBOL
DC BUS start failure	<b>01</b>	
DC BUS High	<b>02</b>	
DC BUS Low	<b>03</b>	
DC BUS unbalanced	<b>04</b>	
INVERTER start failure	<b>11</b>	
INVERTER High voltage	<b>12</b>	
INVERTER Low voltage	<b>13</b>	
SHORT CIRCUIT detected at INVERTER output	<b>14</b>	
SHORT CIRCUIT detected at Battery SCR	<b>21</b>	
OVER TEMPERATURE	<b>41</b>	
OVERLOAD	<b>43</b>	

**TROUBLESHOOTING**

PROBLEM	PROBABLE CAUSE & SOLUCION
<b>Short runtime in Battery mode</b>	Low Batteries Charge: Recharge Batteries during 4-6 h. Old Batteries: Batteries must be replaced by new ones
ALARMS	PROBABLE CAUSE & SOLUCION
<b>Output Overload</b>	High power consumption connected to UPS: Disconnect no critical equipment from UPS. If UPS is blocked by overload alarm, solve overload cause and unblock UPS as described in ALARMS section of this manual.
<b>Battery failure</b>	Batteries are disconnected or with a very low charging level: Revise batteries connection. Recharge batteries during 4-6 hours. If problem is not solved call technical service.
<b>Batteries disconnected</b>	Revise batteries connection.
<b>EPO active</b>	Revise EPO port on rear panel of UPS. If external switch is connected to EPO port, check external switch.
<b>Over Temperature</b>	Check if fans are working properly. Check if room temperature is in acceptable range. Disconnect non critical equipment from UPS to reduce internal temperature. If problem is not solved call technical support.
<b>FAN Failure</b>	Check if fans are working properly. If not call technical service.
<b>EEPROM Failure</b>	Turn-off and power-off UPS. Restart UPS. If not solved call technical service.
ERROR CODES	PROBABLE CAUSE & SOLUCION
<b>01 , 02 , 03, 04, 11, 12, 13</b>	- Turn-off and power-off UPS. Disconnect all equipment connected to UPS. - Restart UPS with no loads connected to its output. - If UPS starts-up without problems, find faulty equipment and remove it from UPS. If problem is not solved call technical support.
<b>14</b>	- Short circuit detected in UPS output. - Disconnect all equipment connected to UPS. - Power UPS off and restart it. Find faulty load to remove it from UPS.
<b>21</b>	- Power UPS off. Disconnect all loads from the UPS. - Check Battery voltage and verify a proper connection between UPS and external batteries. If problem is not solved call technical support.
<b>41</b>	Power UPS off. Check room temperature. If it is high, solve room temperature before restarting UPS.
<b>43</b>	UPS overload detected. Power off UPS to remove some non-critical loads. Then restart UPS.



**IMPORTANT:** In case of extreme failure or when burning smell is detected, UPS input lines must be powered off immediately and UPS must be turned-off by <OFF> button. Wait until LCD turns-off. Then call technical service.

## 10. SOFTWARE

Our monitoring software allows user to manage UPS and monitoring of all of its features.

Main software features are:

- Configuring UPS parameters
- Automatic shutdown for protected PCs (OS and files) when long blackouts force UPS to power-off
- Scheduled battery tests, shutdown and start-up.
- Easy interface for monitoring UPS and Main service.

CD software is usually included inside the box. For some models, software can be downloaded from our website. Software manual can be downloaded from our website also.

## 11. BATTERIES: CARE & MAINTENANCE

To have a longer Battery life, it is recommended to apply a deep discharge to batteries every 3 months. It is also recommendable to operate UPS with a room temperature below 25°C. Operating UPS with higher room temperatures will short dramatically battery life.

### IMPORTANT: RECHARGING PLAN FOR LONG STORAGE

If UPS will be stored for long time, it is mandatory to recharge UPS periodically. If UPS is not recharged according to this plan, batteries will get permanent damage. This kind of damage is not covered by warranty.

Recharging plan is conditioned to storage temperature:

**STORAGE TEMPERATURE: - 25°C a + 30°C : RECHARGE EVERY 4 MONTHS / RECHARGE DURING 6 HOURS**

**STORAGE TEMPERATURE: + 30°C a + 45°C : RECHARGE EVERY 2 MONTHS / RECHARGE DURING 6 HOURS**

## 12. BATTERIES & CHARGER: CONFIGURATION & SERVICE

### THIS INFORMATION IS ONLY FOR QUALIFIED TECHNICIANS.

Batteries replacement only must be performed by authorized technical service. Batteries are located inside of the UPS or inside external battery cabinets. Original batteries must be replaced by new batteries with same technology (VRLA) and specifications: 12VDC and similar capacity in AH.

### BATTERIES QUANTITY

This type of UPS is equipped at factory with 20 batteries 12VDC connected in serial for a total of 240VDC. This UPS can be configured to work with different quantity of batteries: 16, 17, 18, 19 or 20 batteries in serial connection. HOWEVER it is not recommendable to modify factory setting of 20 batteries.

In case battery quantity is required to be modified, a different quantity must be configured by configuring jumpers on control board as explained in this section.

**IMPORTANT:** Some important specifications are downgraded if batteries quantity is reduced below 20 pieces for example: output power factor: 20 pcs → PF=1.0 / 18-19 pcs → PF=0.9 / 16-17 pcs → PF=0.8.

Runtime in battery mode will be shorter in case battery quantity is reduced.

JUMPER CN1 CONTROL BOARD	16 Batteries 218VDC	17 Batteries 232VDC	18 Batteries 245VDC	19 Batteries 259VDC	20 Batteries 273VDC
Pin 15	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
Pin 16	CONNECTED	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN
Pin 17	OPEN	CONNECTED	OPEN	OPEN	OPEN
Pin 18	OPEN	OPEN	CONNECTED	OPEN	OPEN
Pin 19	OPEN	OPEN	OPEN	CONNECTED	OPEN
Pin 20	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	CONNECTED

### 13. SUPPORT & WARRANTY

**Support:** If a failure or problem is detected please check troubleshooting section in user manual. If problem cannot be solved please contact authorized service center or authorized dealer.

**Batteries:** Rechargeable batteries can be charged and discharged hundreds of times. However they will eventually wear out. This is not a defect or failure so that batteries wear out is not covered by this warranty.

Battery lifetime will depend of operative conditions like working temperature, type and frequency of discharging cycles. Higher the temperature shorter will be the lifetime. Frequent and deep discharging cycles also will short lifetime. For critical applications batteries should be revised and replaced periodically. Long storage (longer than 6 months) without required recharging will wear out batteries. This situation is not covered by this limited warranty since this is not considered as a defect. Check recharging instructions on user manual.

#### Conditions - Limited Warranty

1.- Subject to the conditions of this limited warranty, this product is warranted to be free from defects in materials and workmanship at the time of XMART supplies the product.

- In Europe, warranty time is 2 years on electronic parts and 2 years on internal batteries from XMART invoice date.
- In America, standard warranty times could vary depending on country/region or can be extended by purchasing warranty options. Please check warranty plans and extensions with your local distributor.

2.- If during the warranty period, this product fails to operate under normal use and service, due to defects in materials or workmanship, authorized distributor or service center will, at their option, either repair or replace the product in accordance with terms and conditions stipulated herein. Transportation expenses are not covered by this limited warranty.

3.- Warranty is valid only if the original purchasing document, specifying date of purchase, serial number and name of the dealer, is presented with the product to be revised. XMART and authorized partners reserve the right to refuse warranty service if any of this information has been removed, changed or missing in original invoice document.

4.- If product is repaired or replaced, repaired or replaced product will be warranted for the remaining time of the original warranty or for 90 days on repaired part from date of repair, whichever is longer.

5.- XMART or their distribution/service partners reserve the right to charge handling fee if returned product is free of failure or it is out of warranty because any of the reasons described in this warranty.

6.- If product is out of warranty a reparation proposal will be sent to the user for his approval. If proposal is not accepted, service center will keep product available for the user during 60 continuous days. After this period product would be disposed and user will not be able to rise any claim.

7.- Rechargeable batteries, like included in this product, will definitively wear out even under normal operation. This is not a defect or failure so it is not covered by this warranty.

8.- This warranty does not cover batteries wear out caused by improper or long storage (over 6 months without required recharging as indicated in product manual). Even performing recharging procedure this product cannot be storage longer than 18 months. Problems on batteries caused by this kind of long storage are not covered by this warranty.

9.- This warranty does not cover product failures caused by installations, modifications or repair performed by non authorized person. If product is open by not authorized technician warranty will be considered void. This warranty does not cover failure caused by inadequate installation or maintenance, misuse, accidents, fire or floods.

10.- This product can include protection devices like input fuse or input breaker. Activation of this kind of devices is not a failure it is caused by an improper product installation. Input fuse or breaker reset or replacement is not covered by this warranty.

11.- This warranty does not cover damages produced during transportation from user to technical service caused by improper packing of the product by user.

12.- Warranty terms and conditions cannot be modified or extended by third parties without written approval of XMART.

#### Limited Warranty

- XMART does not warrant that the operation of this product will be uninterrupted or error-free during its lifetime. If product fails to work, the maximum liability of XMART under this limited warranty is expressly limited to the lesser of the price you have paid for the product or the cost of repairing or replacement of any hardware components that malfunction in conditions of normal use.

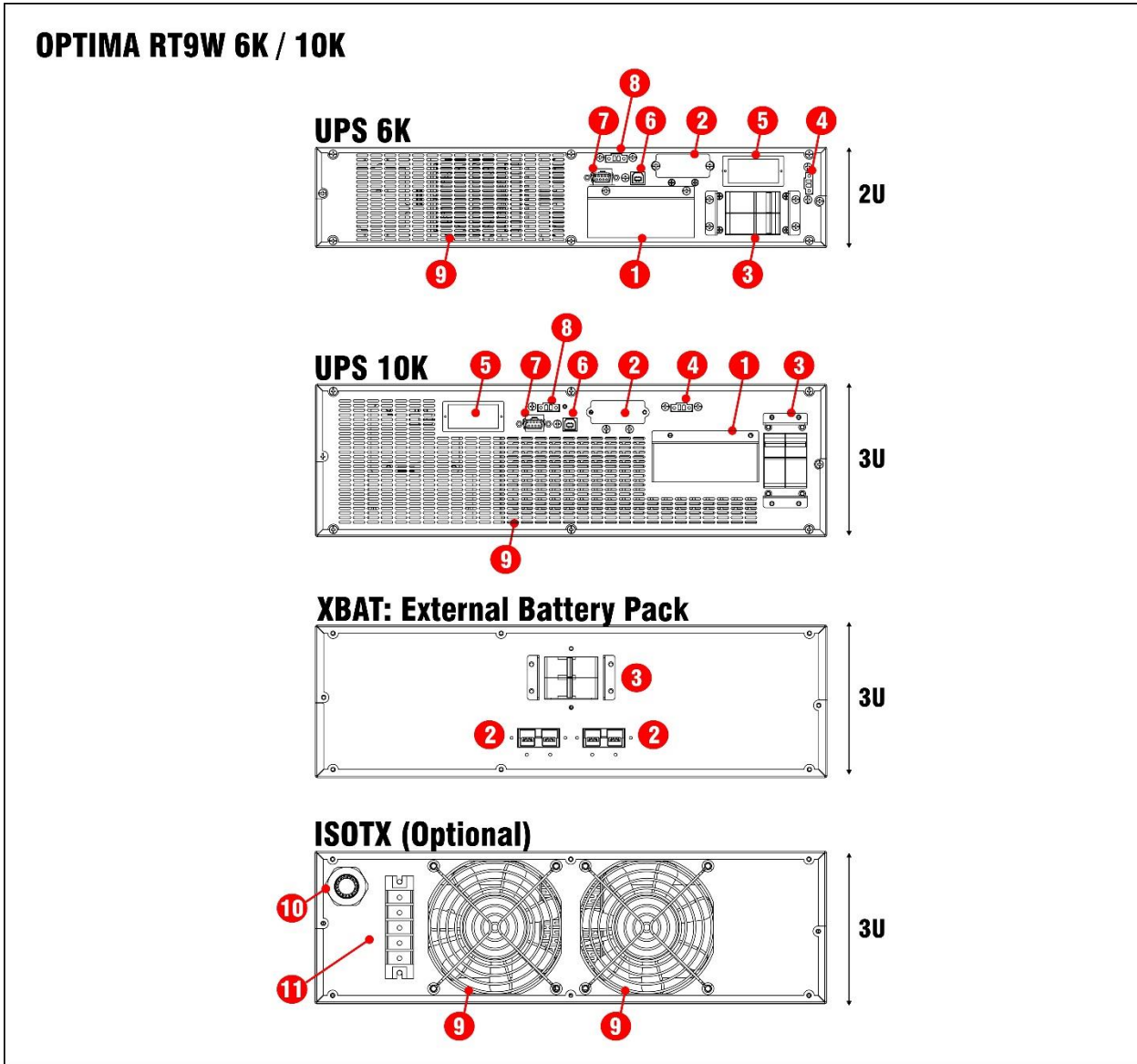
- In no event will XMART be liable for any damages caused by the product or the failure of the product to perform, including any lost profits or savings or special, incidental, or consequential damages. XMART is not liable for any claim made by a third party to XMART or to final user.

- XMART is not responsible for damage that occurs as a result of your failure to follow the instructions intended for this hardware product.



**14. REAR PANEL**

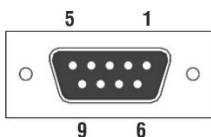
- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1 Terminal Block (AC input & output)                 | 7 RS232 port        |
| 2 DC connector for external batteries                | 8 EPO port          |
| 3 AC Input Breaker                                   | 9 Ventilation grid  |
| 4 Connector for Ext. Bypass status signal (optional) | 10 ISOTX: AC Input  |
| 5 Intelligent port                                   | 11 ISOTX: AC output |
| 6 USB port   |                     |



**IMPORTANT:**

In case of using an optional ISOTX, maximum output of the system will be reduced in 7% because internal losses in the ISOTX. For example: In a 10KVA system with ISOTX, will be able to provide 9.3KVA.

**RS232 COMMUNICATION PORT**



Serial communication port – Pinout:

- Pin 2: RX
- Pin 3: TX
- Pin 5: GND

**15. SPECIFICATIONS TABLE (1/2)**

ONLINE - OPTIMA RT9W	(RT9W 6KVA-230)	(RT9W 10KVA-230)
Capacity / Capacidad	6.000VA / 5.400W	10.000VA / 9.000W
<b>INPUT / ENTRADA</b>		
Input Voltage / Voltaje de Entrada	Rated Input / Entrada Nominal: 208/220/230/240 Vac (single phase: L-N-G)	
Input Range / Rango de Entrada	(110Vac-300Vac) @ 50% load (176Vac-300Vac) @ 100% load	
Frequency Range / Rango Frecuencia	40 - 70 Hz	
Max. Current / Corriente Max.	30A (RMS)	50A (RMS)
Inrush Current / Corriente Pico max.	180A max. (Input rms x 8)	300A max. (Input rms x 8)
Phase / Fases	1 Phase + Neutral + Ground / 1 Fase + Neutro + Tierra	
Power Factor / Factor de Potencia	> 0.99 @ 100%load	
THDi	<4% @ 100%load / < 6% @ 50%load	
Slew Rate / Seguimiento Frecuencia	1 Hz / s	
<b>OUTPUT / SALIDA</b>		
<b>UPS:</b>	1 phase (L1-N1): 208/220/230/240Vac	
<b>ISOTX:</b>	Dual Isolated Outputs: 2 phases (L1-N1) + (L2-N2): 104/110/115/120Vac	
Voltage Regulation / Regulación Salida	+/- 1%	
Frequency / Frecuencia (Batt. Mode)	50 Hz +/- 0.1 Hz / 60 Hz +/- 0.1 Hz	
Current Crest Ratio / Factor de Cresta	3:1 @ 100% load.	
THDv	(< 1% @ Linear Load / Carga Lineal) (<4 @ No Linear Load / Carga no Lineal)	
Dynamic Accuracy / Regulación Carga Variable	<5% (load variations 0%-100% & 100%-0% R Load)	
Transfer Times / Tiempos Transfer.	0 ms	
Waveform / Forma de Onda	Sine Wave / Sinusoidal Pura	
DC offset / Componente DC en la salida	50 mV	
Power Outlets / Salidas	Terminal Block / Regleta de Conexión	
<b>OVERLOAD / SOBRECARGA</b>		
AC Mode / Modo Normal	100%~110%: 30m / 110%~130%: 5m / >130% : 10s	
Battery Mode / Modo Batería	100%~110%: 3m / 110%~130%: 30s / >130% : 10s	
<b>EFFICIENCY / EFICIENCIA @ (100% / 75% / 50% / 25%) R LOAD</b>		
Eco Mode / Modo ECO	MODEL 230V: 99% / 99% / 98% / 97% - MODEL ISOTX: 95% / 95% / 94% / 93%	
AC Mode / Modo AC	MODEL 230V: 94% / 93% / 87% / 83% - MODEL ISOTX: 90% / 89% / 83% / 80%	
Battery Mode / Modo Batería	MODEL 230V: 92% / 91% / 85% / 81% - MODEL ISOTX: 88% / 87% / 82% / 81%	
Inverter Efficiency / Eficiencia Inversor	97% Inverter (@ 100 LOAD) ALL MODELS	
BTU @ 100% LOAD	1105	1841
<b>PROTECTIONS / PROTECCIONES</b>		
Surge / Contra Picos	All lines protection / Protección en todas las líneas (L-N, L-G, N-G): > 660J (10/1000us)	
Short Circuit / Contra Cortos en la salida	Outlets power-off / Apagado de las salidas (400% of nominal current / 5 cycles)	
Input Current / Corriente de Entrada	Circuit Breaker / Disyuntor	
Starting Time / Tiempo de Arranque	7s - 10s (@ 100% load)	
<b>BATTERIES / BATERIAS</b>		
<b>Type and Qty / Tipo y Cantidad</b>	<b>Sealed maintenance free / Sellada libre de mantenimiento (VRLA)</b>	
Each XBAT / Cada XBAT	12V/7AH x 20 pcs (20pcs x 1: 240VDC)	12V/9AH x 20 pcs (20pcs x 1: 240VDC)
<b>Typical Recharge T. / T. de Recarga</b>		
1 Battery Pack / 1 módulo de Baterías	3.5 H (90%)	4 H (90%)
Additional packs / Paquetes adicionales	Depending on external battery configuration (depende de cantidad de baterías adicionales)	
Charging Amps / Corriente de Carga	1A, 2A & 4A (configurable)	
Charging VDC / Voltaje Cargador (Floating)	273.0 VDC	
Temperature Compensation / Compensación Temp.	120mV/°C per battery (Input Air Temp/ Temp. Aire entrada: 25-50°C)	
Shutdown battery Voltage / Voltaje DC Apagado	214VDC (0-30% load) / 204VDC (30-70% load) / 192VDC (load > 70%)	

## 15. SPECIFICATIONS TABLE (2/2)

ONLINE - OPTIMA RT9W	(RT9W 6KVA-230)	(RT9W 10KVA-230)
<b>INDICATORS / INDICADORES</b>		
LCD / Pantalla LCD	UPS status, Load level, Battery, Input/Output voltage, Discharge timer, and Fault conditions Estado del UPS, Consumo, Baterías, Voltaje Entrada-Salida, Tiempo Descarga, Diagnostico	
<b>ALARM / ALARMAS</b>		
Beep Alarm / Alarma sonora:	For Battery Mode, Low battery, Overload, UPS Failure / Modo Batería, Baja batería, Sobrecargas, Falla	
<b>PRODUCT SIZE &amp; WEIGHT / DIMENSIONES Y PESOS DEL EQUIPO</b>		
<b>D x W x H / Prof. x Ancho x Altura (mm)</b>		
UPS	530x438x88	610x438x133
XBAT	610x438x133	610x438x133
ISOTX	580x438x133	580x438x133
<b>Net Weight / Peso Neto (kgs)</b>		
UPS	15	18
XBAT	57	67
ISOTX	67	90
<b>PACKING / EMPAQUE</b>		
<b>D x W x H / Prof. x Ancho x Altura (mm)</b>		
UPS	700x565x240	870x565x250
XBAT	870x580x250	870x580x250
ISOTX	870x580x250	870x580x250
<b>Gross Weight / Peso Bruto (kgs)</b>		
UPS	17	20
XBAT	62	72
ISOTX	72	95
<b>OPERATING / AMBIENTALES</b>		
Humidity / Humedad	< 95 % (non-condensing / no condensante)	
Temperature / Temperatura	0-40 °C	
Noise Level / Ruido Producido	< 55dB @ 1m	
Max. Altitude / Altura de Operación Max.	4.500 meters over sea level / sobre nivel del mar. * Power output de-rate of 1% every 100m (over 1.000m) * Disminución de potencia de 1% cada 100m (sobre los 1.000m)	
<b>COMMUNICATION / COMUNICACION</b>		
Smart RS-232 & USB ports	Windows family, Linux, and MAC	
Intelligent Port (SNMP)	Optional LAN card / Comunicación LAN Ethernet opcional AS400 optional interface board / Interfaz AS400 - opcional	

Specifications may be adapted to comply with special project requirements / Las especificaciones pueden modificarse para adaptarse a proyectos.

Specifications may change without further notice / Por motivos comerciales o técnicos las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

Note 1: Max. output power is derated to 90% when output voltage is set to 208V. La potencia máx. de salida se reduce al 90% si se fija voltaje en 208V

Note 2: Max. output power is derated to 70% when CF function is activated. La potencia máxima de salida se reduce al 70% si se activa la función CF.

Note 3: If installed over 1.000m altitude, output power is derated 1%/100m over 1.000m. La salida se reduce en 1% cada 100m, sobre los 1.000msnm.

Note 4: Bypass mode is prohibited automatically when CF function is activated. El modo bypass se anula automáticamente cuando se activa la función CF.

Note 5: If external ISOTX module is used, total max. power is reduced in 7%. Si se usa el módulo ISOTX, la potencia final máxima será la del UPS menos 7%

Note 6: ECO, programmable outlet and parallel function not available. Función ECO, conexión paralela y salida programable No disponible para este modelo

NOTES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---