

UPS MACAN

Sistema de Alimentación Ininterrumpido

Manual de Instalación y Uso

MAC 1000-1500-2000-3000

TRV
ELECTRONICS



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

- **ADVERTENCIA:** Este manual contiene instrucciones importantes que debe seguirse durante la instalación y el mantenimiento del SAI y las baterías. El equipo puede ser operado por cualquier persona sin experiencia previa.
 - **ADVERTENCIA:** Se recomienda encarecidamente instalar el producto en un entorno controlado; la temperatura ambiente máxima es de 40 ° C.
 - **PRECAUCIÓN:** Riesgo de descarga eléctrica: consulte los detalles de las marcas de precaución en la parte superior, o parte trasera o inferior del UPS.
 - **PRECAUCIÓN:** Riesgo de descarga eléctrica: los disipadores de calor están activos. Desconecte la unidad antes de darle servicio.
 - **PRECAUCIÓN (el UPS tiene baterías internas):** Riesgo de descarga eléctrica. Partes activas peligrosas dentro de este. La unidad recibe energía de la batería incluso cuando la alimentación de CA de entrada está desconectada.
 - **PRECAUCIÓN (No hay piezas reparables por el usuario):** Riesgo de descarga eléctrica: no retire la cubierta, ningún usuario piezas reparables en el interior. Refiera el servicio a personal de servicio calificado.
 - **PRECAUCIÓN (suministro de batería no aislado):** riesgo de descarga eléctrica: el circuito de la batería no está aislado desde la entrada de CA. Puede existir voltaje peligroso entre los terminales de la batería y tierra. Prueba antes de tocar.
 - **ADVERTENCIA (Fusibles):** Para reducir el riesgo de incendio, reemplácelo solo con el mismo tipo y clasificación de fusible.
 - **PRECAUCIÓN:** No desconecte el conector de la batería bajo carga.
 - **ATENCIÓN:** Peligroso por descarga eléctrica. También, con la desconexión de esta unidad de la red, todavía se puede acceder a voltaje peligroso a través del suministro de las baterías. Por lo tanto, la alimentación de la batería debe desconectarse en el polo positivo y negativo cuando se realicen trabajos de mantenimiento o servicio dentro del gabinete de baterías o UPS.
 - **PRECAUCIÓN (Solo para cualquier enchufe):** Con la instalación de este equipo debe ser evitado, que la suma de la corriente de fuga del UPS y los consumos conectados no exceder los 3,5 máx.
 - **PRECAUCIÓN (solo para conexión permanente):** ALTA CORRIENTE DE FUGAS, es esencial la conexión a tierra antes de la conexión al suministro eléctrico.
 - **PRECAUCIÓN:** No arroje las baterías al fuego, la batería puede explotar.
 - **PRECAUCIÓN:** No abra ni mutile la batería, el electrolito liberado es dañino para la piel humana, ojos, etc.
 - **PRECAUCIÓN:** Una batería puede generar riesgo de descarga eléctrica y alta corriente de cortocircuito.
- Se debe tener en cuenta la siguiente precaución al trabajar con baterías:
- A. Quítese relojes, anillos u otros objetos metálicos.
 - B. Utilice solo herramientas con mangos aislados.
 - C. Use guantes y botas de goma.
 - D. No coloque herramientas o piezas metálicas sobre las baterías.
 - E. Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte el UPS de la red eléctrica antes de instalar un cable de señal de interfaz de computadora. Vuelva a conectar el cable de alimentación solo después se haya realizado las interconexiones.

El servicio de las baterías debe ser realizado o supervisado por personal con conocimiento de baterías y las precauciones necesarias. Mantenga al personal no autorizado alejado de las baterías.

- **PRECAUCIÓN:** Cuando reemplace las baterías, reemplácelas con el mismo tipo y número de baterías.
- **PRECAUCIÓN:** Este UPS no es aplicable a motores, secadores de pelo, altavoces ni lámparas fluorescentes.

● Operaciones del usuario:

Las únicas operaciones que los usuarios pueden realizar son:

- Encender y apagar la unidad UPS.
- Operación de la interfaz de usuario.
- Conexión de cables de interfaz de datos.
- Cambio de baterías.

Todas estas operaciones deben realizarse exactamente como se indica en este manual. El mayor cuidado posible debe tomarse para cualquiera de estas operaciones y cualquier cambio en las mismas puede resultar muy peligroso para el operador.

Las instrucciones contenidas en este manual de seguridad se consideran importantes y deben ser estrictamente seguidos en todo momento durante la instalación y el mantenimiento de seguimiento del UPS y las baterías.

Contenido

1. Introducción	5
2. Descripción del sistema	5
3. Almacenamiento	5
4. Instalación	6
4.1 Contenido en el embalaje	6
4.2 Instalación de accesorio de montaje del Rack	7
4.3 Recomendaciones para el lugar de instalación	7
4.4 Vista del panel trasero	8
4.5 Conexión a baterías	11
4.6 Conexión a red y cargas	11
5. Conexión de monitoreo de UPS	12
5.1 Conecte el UPS a la computadora con el puerto USB / RS232	12
5.2 Descripción del puerto RS232 del UPS	12
5.3 Conecte el UPS con el slot de interface (opcional)	12
5.4 Puerto EPO (apagado de emergencia) (opcional)	12
6. Operación	13
6.1 Descripción general	13
6.2 Consideraciones sobre el sistema, UPS	14
6.3 Descripción general del panel LCD	15
6.4 Panel de control LCD	16
6.5 Pantalla de estado del UPS	17
6.6 Configuraciones de UPS	18
7. Mantenimiento de la batería	19
7.1 Reemplazo de la batería interna (para el modelo de montaje en rack)	19
7.2 Modulo de batería externa	19
8. Resolución de problemas	20
8.1 Resolución de problemas (código de error)	20
9. Especificaciones técnicas	21
9.1 Especificación en gabinete torre (tower)	21
9.2 Especificaciones gabinete rack	22
10 Garantía	23



PRECAUCIÓN

La unidad tiene una cantidad peligrosa de voltaje. Si el UPS está encendido, los tomacorrientes de la unidad pueden tener una cantidad peligrosa de voltaje, incluso cuando no está enchufado al tomacorriente de pared, porque la batería puede seguir suministrando energía. Se debe tener cuidado de realizar la instalación en interiores libres de partículas conductoras eléctricas, bajo control de temperatura y humedad para reducir el riesgo de descarga eléctrica. Para desconectar el UPS de la red eléctrica es necesario desconectar el cable de alimentación. Asegurarse de que el UPS se coloca en una posición cerca de un tomacorriente de fácil acceso. Excepto el reemplazo de las baterías, todo el servicio en este equipo debe ser realizado por personal calificado. Antes de realizar cualquier mantenimiento, reparación o envío, primero asegúrese que todo está apagado por completo y desconectado.

1. Introducción

La información proporcionada en este manual cubre UPS on-line monofásicos de 1KVA a 3VA (Sistema de energía ininterrumpida). Este manual trata sobre las funciones básicas, procedimientos operativos, resolución de problemas de emergencia, y también incluye la información sobre cómo enviar, almacenar, manipular e instalar el equipo. Aquí solo se describen los requisitos detallados de las unidades UPS, y la instalación debe realizarse de acuerdo con este manual. Las instalaciones eléctricas también deben seguir cuidadosamente la legislación y las regulaciones locales. Solo personal calificado debe realizar estas instalaciones ya que no reconocer los peligros eléctricos podría resultar fatal.

2. Descripción del sistema

Un UPS (sistema de energía ininterrumpida) protege diversos equipos eléctricos sensibles (computadoras, estaciones de trabajo, sistema de control de procesos, sistema de telecomunicaciones, terminales de venta, etc) de los problemas eléctricos como la baja calidad de la energía, cortes totales de energía u otros problemas relacionados.

La interferencia eléctrica abunda en muchas formas y causa problemas en la alimentación de AC, como ser caída de rayos, accidentes en la red de compañías eléctricas y arranque de grandes motores, aires acondicionados entre otras. Por lo tanto, la protección de equipos eléctricos sensibles es vital para protegerse contra cortes de energía, tensión baja o alta, fluctuaciones lentas de tensión, variaciones de frecuencia, ruidos diferenciales y de modo común, picos de tensión transitorios, etc. Para evitar que los problemas de las líneas eléctricas lleguen a los sistemas críticos y causen daños al software, hardware y provocando un mal funcionamiento del equipo, el UPS ayuda al mantener una tensión constante, aislando la salida de carga crítica si es necesario, y proporciona energía de AC limpia de la red pública.

3. Almacenamiento

Siga las siguientes instrucciones si el UPS no se instala inmediatamente:

- Guarde el equipo como está en su embalaje original y caja de envío.
- No almacenar en temperaturas fuera del rango de + 15 ° C a + 25 ° C.
- Asegúrese de que el equipo esté completamente protegido de áreas mojadas o húmedas y del aire húmedo.

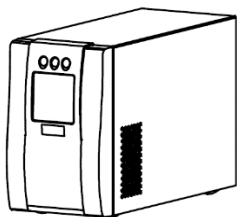
Para mantener la vitalidad de las baterías, asegúrese de que el UPS se recargue cada 6 meses, durante al menos 8 horas.

Almacenamiento y transporte

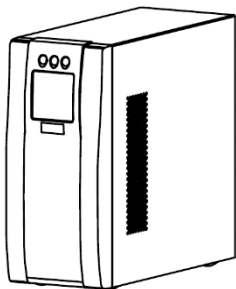
Manipule la unidad con extrema precaución, ya que contiene una gran cantidad de energía en las baterías. Mantenga siempre la unidad en la posición indicada en el embalaje y nunca deje caer la unidad.

4. Instalación

4.1 Contenido en el embalaje.

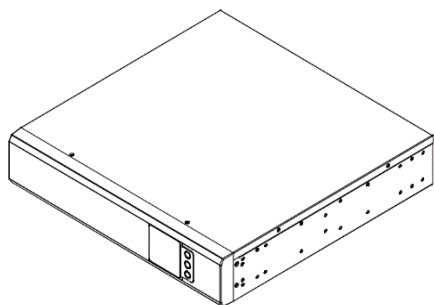


MAC-1000

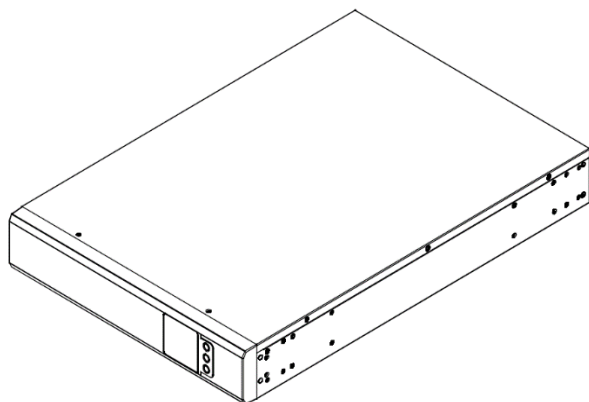


MAC-1500 / 2000 / 3000

Gabinets torre

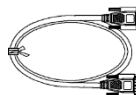


MAC-1000-RM / 1500-RM

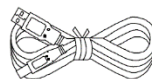


MAC-2000-RM / 3000-RM

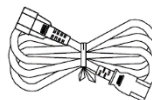
Gabinets Rack



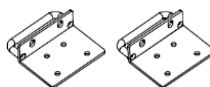
Cable 232



Cable USB



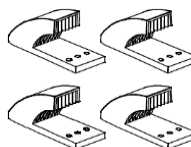
Cable Alimentación



Soporte montaje
Rack (2)



Tornillo
M5x8 (8)



Soportes de
torre para Rack



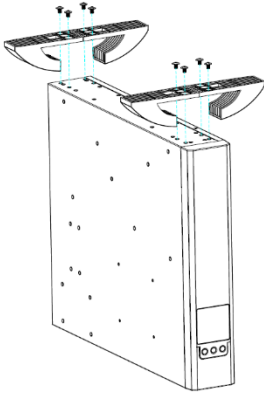
Tornillo
M5x8 (8)



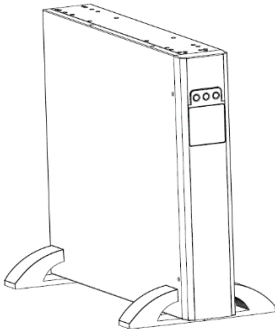
Manual del
usuario

4.2 Instalación de accesorio de montaje del Rack.

Instalación de soportes de torre para rack

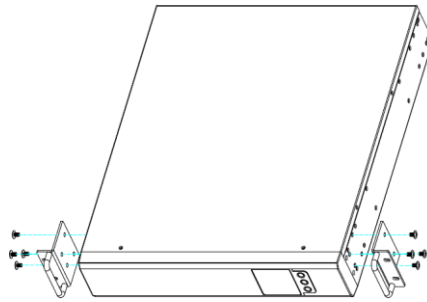


Fije los cuatro soportes de torre para rack al UPS, utilizando tornillos M5x8

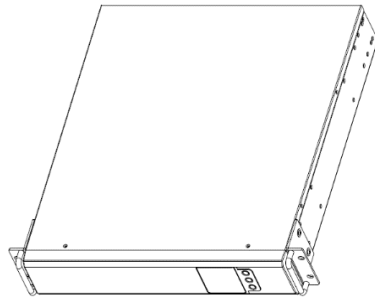


Posición en torre de un gabinete en formato rack

Instalación de soportes para montaje



Fije los dos soportes de montaje rack al UPS, utilizando tornillos M5x8



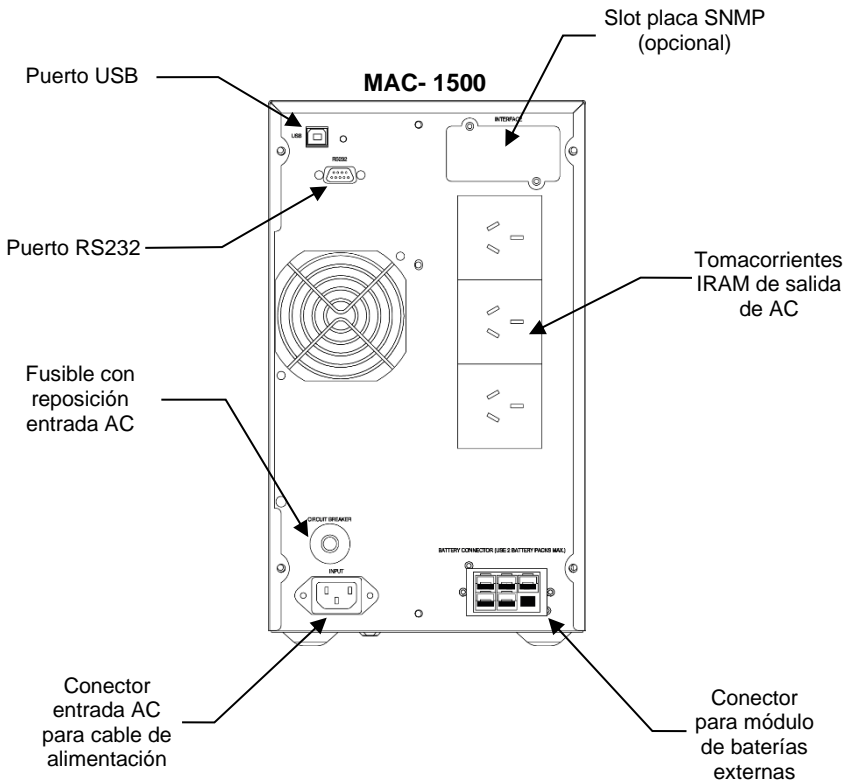
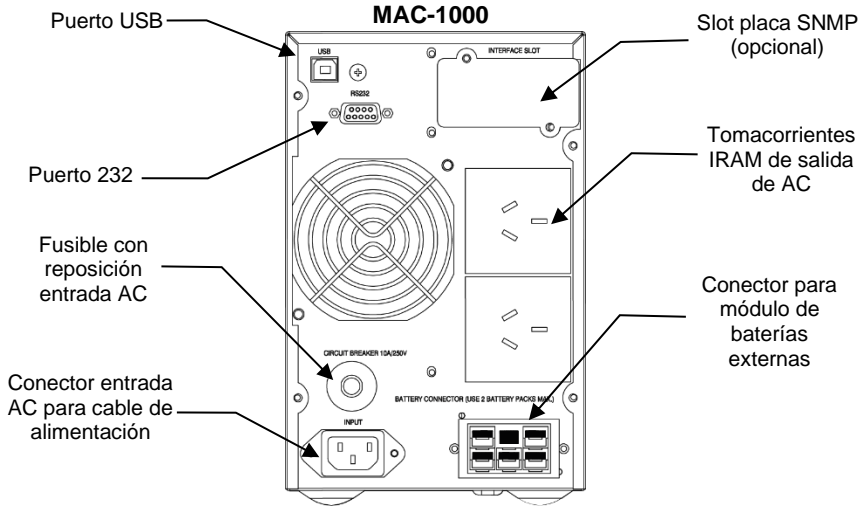
Posición de soportes de montaje rack en el gabinete rack.

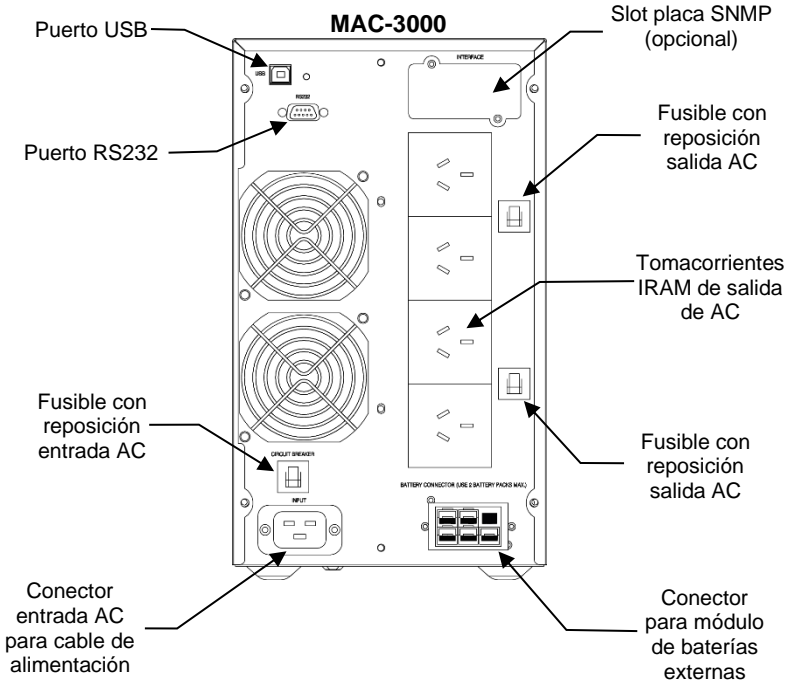
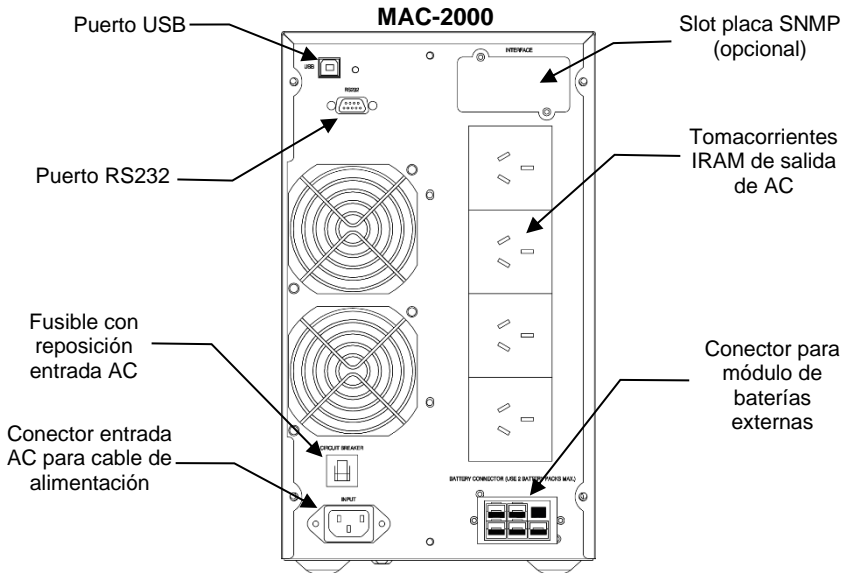
4.3 Recomendaciones para el lugar de instalación.

Siga las instrucciones que continuación se detallan sobre la ubicación del UPS y la opción de módulo de batería, para garantizar la seguridad de las personas y el funcionamiento adecuado:

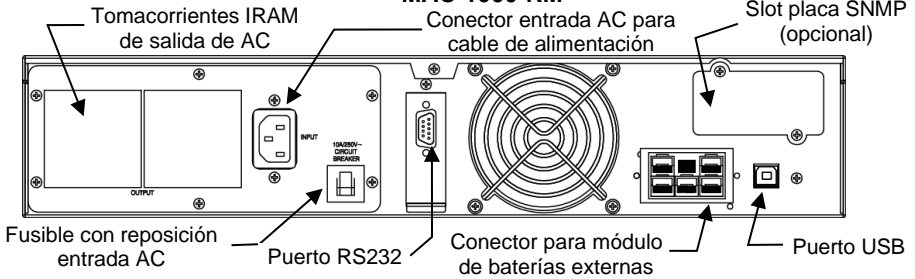
- Asegúrese de que no haya sustancias inflamables como gases o humos.
- Evite la temperatura y la humedad extremas. Proteja el equipo de la humedad.
- Asegúrese de que haya suficiente espacio en la parte posterior y lateral del SAI para una buena ventilación.
- Asegúrese de que la parte frontal del UPS permanezca despejada para la operación del usuario.
- El ciclo de vida de la batería podría extenderse con el rango de temperatura de 15°C a 25°C.
- Se recomienda que los módulos de baterías externas estén al lado o debajo del UPS.
- Solo un técnico del fabricante o un agente autorizado puede reparar la unidad.
- No abra el gabinete del UPS ya que los componentes pueden contener alto voltaje y pueden ser fatales.
- Los tomacorrientes de salida pueden tener voltaje incluso cuando no están conectados a la red eléctrica de alimentación.

4.4 Vista del panel trasero

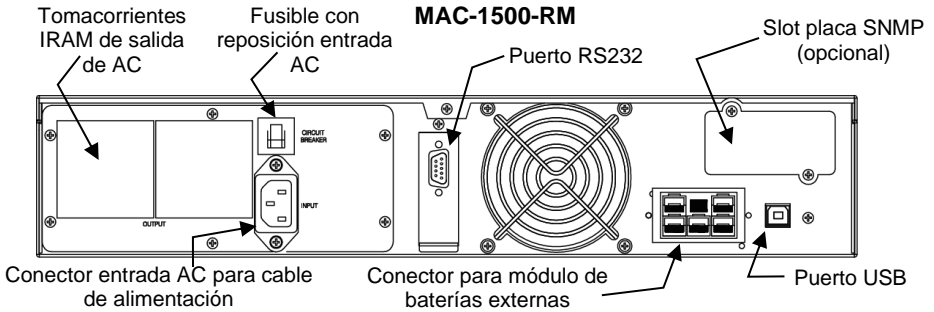




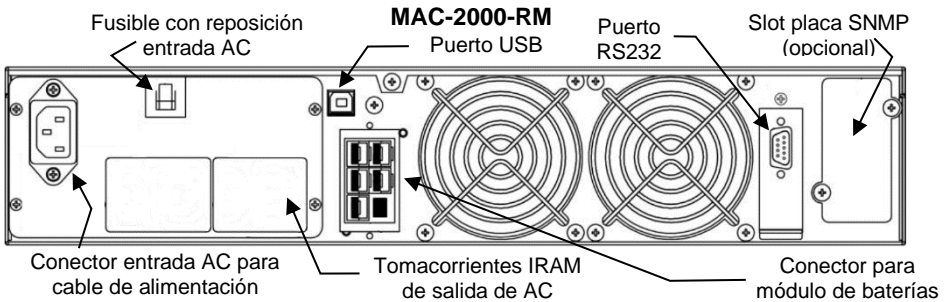
MAC-1000-RM



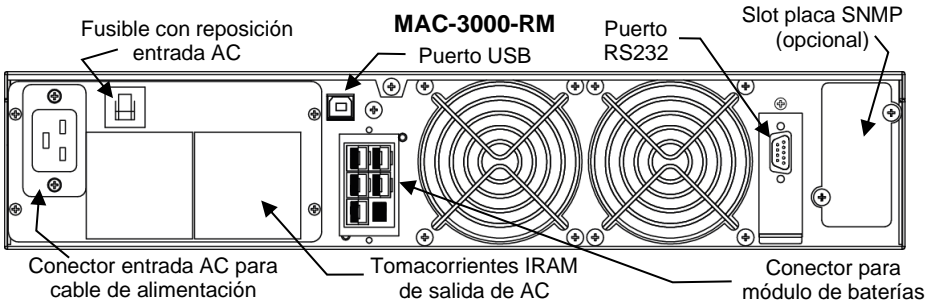
MAC-1500-RM



MAC-2000-RM



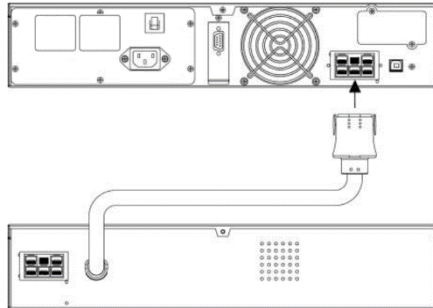
MAC-3000-RM



4.5 Conexión a baterías

Siga las instrucciones que continuación se detallan para las conexiones de la batería externas:

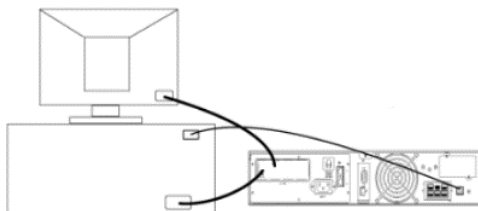
- Los módulos de baterías externas deben ser instalados únicamente por PERSONAL TÉCNICO.
- Asegúrese de que el UPS esté desconectado de la red eléctrica y de las cargas, mientras conecta el módulo de baterías.
- Utilice el cable de la batería que viene con el módulo para realizar la conexión externa.
- Conecte un segundo gabinete de baterías al primero con el cable provisto si hay más de uno para ser instalado.
- Este UPS puede estar provisto de un máximo de dos módulos de baterías de extensión.



Ejemplo: conexión módulo de baterías

4.6 Conexión a red y cargas

- Los siguientes cables de alimentación se suministran con todos los modelos.
- Para el modelo de 1000, 1500 y 2000 VA, conector IEC 320 C13 con IRAM 10 A
- Para el modelo de 3000VA, conector IEC 320 C19 con IRAM 20 A
- Conecte el cable de alimentación al UPS y conecte el otro extremo a un tomacorriente de pared con conexión a tierra. Las baterías se cargarán automáticamente cuando se conecten a la red. Aunque puede comenzar a usar el UPS inmediatamente, el tiempo máximo de respaldo aún no estará disponible, por lo que se recomienda cargar las baterías durante un mínimo de 8 horas antes de su uso.
- Si la unidad muestra instantáneamente "Error 06" por falla de cableado, revise que la fase y el neutro en la instalación eléctrica estén en las posiciones correspondiente.
- Después de la carga de las baterías, conecte las cargas al UPS (vea el ejemplo en la figura de más abajo).
- No conecte ningún dispositivo que tenga la posibilidad de sobrecargar el UPS o cargas de corriente rectificadas en media onda, como secadores de pelo o aspiradoras.
- Si se utiliza el cable de interface con la computadora, haga las conexiones de acuerdo con el capítulo 5. Los puertos de conexión se pueden consultar en las vistas de panel trasero.
- La instalación está completa



Ejemplo: conexión con una PC como carga

5. Conexión de monitoreo de UPS

Para monitorear el estado del UPS y realizar una auto prueba simple del UPS, es necesario conectar el UPS a la computadora o Internet (placa SNMP).

Descargue el software en nuestra web utilizando el código QR:



5.1 Conecte el UPS a la computadora con el puerto USB / RS232

- Consulte el Capítulo 4.4, busque el puerto USB / RS232 en la parte posterior del UPS.
- Conecte el UPS y la computadora con el cable de comunicación provisto con el UPS.
- Asegúrese de que la computadora sea compatible con el software de administración de energía e instale el software de gestión en la computadora.

¡Atención! Ya sea puerto USB o puerto RS232, solo funcionará un puerto a la vez.

5.2 Descripción del puerto RS232 del UPS

- La interfaz RS-232 utiliza un conector D-sub hembra de 9 clavijas.
- El puerto RS-232 transporta los datos sobre la red, la carga y el UPS.
- Los pines del puerto de interfaz y sus funciones se identifican en la siguiente tabla



Pin #	Señal	Dirección (UPS)	Funciones
2	TxD	Salida	Salida TxD
3	RxD	Entrada	RxD / Entrada de apagado del Inversor
5	Común		Común
6		Salida	Salida de falla en CA
8		Salida	Salida batería baja
9		Salida	Salida 12 Vdc

¡Precaución! Rango Max. valores 12Vdc

5.3 Conecte el UPS con el slot de interface (opcional)

- La tarjeta SNMP permite la administración y el monitoreo del UPS a través de una red o Internet.
- La tarjeta AS400 permite contactos de relé sin voltaje.
- Para obtener más información, póngase en contacto para obtener asistencia técnica.

5.4 Puerto EPO (apagado de emergencia) (opcional)

Se puede utilizar un interruptor, instalado por el cliente para que de forma remota abrir la conexión EPO y así apagar los tomacorrientes de salida del UPS. Desde el EPO se apaga el UPS inmediatamente, no se siguen los procedimientos de apagado ordenado y no se realiza ninguna administración de energía desde el software. El UPS deberá reiniciarse manualmente para recuperar la energía de los tomacorrientes.

6. Operación.

6.1 Descripción general

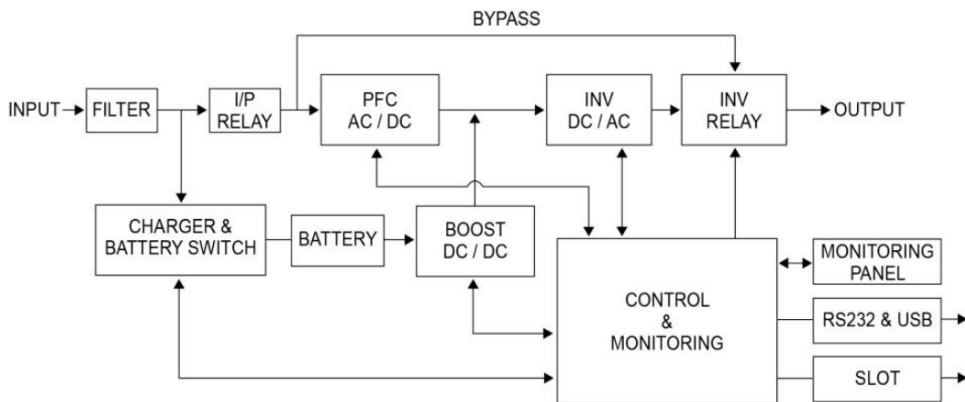


Diagrama en bloques

Modo línea / modo batería

El diagrama del UPS muestra como UPS on-línea de doble conversión, suministra energía monofásica limpia e ininterrumpida a sus aparatos críticos.

- El filtro de entrada reduce los transitorios en la red.
- Con PFC AC / DC, la alimentación de AC se rectifica y regula a DC.
- La energía DC se convierte en AC en el inversor (INV) y la entrega a la carga (OUTPUT). (Modo línea)
- Se mantendrá la energía hacia la carga desde la batería durante la falla de energía de AC. (Modo de batería)

Modo frecuencia libre (Free run)

El modo de funcionamiento frecuencia libre proporciona al UPS un rango de frecuencia de entrada más amplio. En modo línea proporciona la misma frecuencia que la alimentación de AC, cuando la frecuencia de alimentación de AC está dentro del rango, en cambio el modo de frecuencia libre amplía el rango entre 45Hz y 65Hz, pero corrige la frecuencia de salida a 50Hz ± 0.25 Hz. El funcionamiento en modo frecuencia libre se recomienda si la alimentación de AC tiene una gran variación.

El modo frecuencia libre está activado de forma predeterminada y puede ejecutarse con el modo línea al mismo tiempo.

Modo de alta eficiencia

La función de optimización de eficiencia es una nueva característica del UPS que agrega rentabilidad, minimizando la pérdida de energía y reduciendo el consumo de energía. Alternando entre bypass y el modo línea que se logra automáticamente y de acuerdo con las condiciones de la red de energía. El modo línea se puede utilizar durante periodos de tiempo en el que el suministro de energía es inestable y pasar a bypass cuando la energía fluye normal para obtener la mayor eficiencia. Las irregularidades pueden ser detectado en menos de un segundo, y el modo línea reactivado inmediatamente. El retorno a modo línea ocurre cuando la tensión de entrada está fuera de $\pm 10\%$ del valor nominal, cuando la frecuencia de entrada está fuera de ± 3 Hz o cuando no hay línea de entrada disponible.

El modo de alta eficiencia se puede activar desde el panel LCD. Consulte el Capítulo 6.6

Modo generador

El modo generador es una función especialmente diseñada, para cuando la alimentación de AC de entrada es muy inestable. En Modo generador, el UPS nunca cambiará a bypass para evitar daños a la carga y fija la frecuencia de salida en 50 Hz \pm 0,25 Hz para el sistema de 220 V.

El modo generador también puede evitar que las baterías se descarguen con demasiada frecuencia.

El modo generador se puede activar desde el panel LCD. Consulte el Capítulo 6.6.

Prueba de batería

Una prueba de diagnóstico se ejecuta automáticamente cuando el UPS se enciende, verifica la electrónica del UPS y el estado de la batería e informa cualquier problema en la pantalla LCD.

Además, el sistema de gestión avanzado de batería siempre monitorea las condiciones de las mismas y envía advertencias tempranas si la batería necesita ser reemplazada.

Cada 30 días de operación en modo normal, el UPS efectúa automáticamente una prueba de descarga de batería y si se detecta algún problema lo reporta en la pantalla LCD.

Las pruebas de diagnóstico se pueden realizar manualmente desde el panel frontal en cualquier momento

6.2 Consideraciones sobre el sistema, UPS

El dispositivo UPS y las baterías internas de respaldo definen al sistema en conjunto. Dependiendo de lugar de instalación y del requerimiento de las cargas, ciertas opciones adicionales están disponibles para una solución efectivas.

Cuando se proyecta un sistema de UPS, se deben considerar los siguientes puntos:

- La demanda total de las cargas protegidas determinará la potencia nominal de salida (VA).

- Tomar un margen para futuras expansiones o imprecisiones de cálculo a partir de la medición de potencia de carga.

- El tiempo de respaldo o autonomía necesario lo define el tamaño o capacidad de batería instalada.

Si la carga es menor que potencia nominal del UPS, entonces el tiempo de respaldo real es mayor.

Las siguientes opciones deberán considerarse:

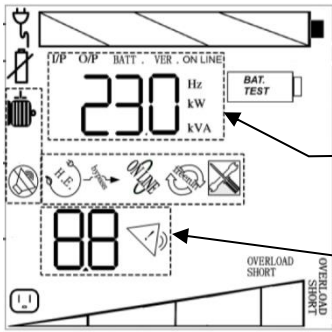
- ◆ Módulos de baterías externas (opcional).
- ◆ Cajas de conexiones eléctricas.
- ◆ Interruptores de bypass de mantenimiento externos al UPS.
- ◆ Opciones de conectividad (tarjeta de relé, tarjeta SNMP / WEB).

Tiempo típico de autonomía a plena carga con batería interna del UPS.

Modelo	Tiempo de autonomía	Tiempo de recarga hasta el 90%
MAC-1000	1,5 - 2 min.	4 horas
MAC-1000-RM	3 - 5 min.	4 horas
MAC-1500	2 - 4 min.	4 horas
MAC-1500-RM		
MAC-2000	3 - 5 min.	4 horas
MAC-2000-RM		
MAC-3000	2 - 4 min.	4 horas
MAC-3000-RM		

6.3 Descripción general del panel LCD

El funcionamiento del UPS se indica en el display de pantalla LCD. Esta pantalla también es capaz de alertar al usuario con alarmas audibles. El estado del UPS, los valores eléctricos medidos, las alarmas y errores detectados son indicados en la pantalla LCD.



LCD gabinete rack

Estados de funcionamiento

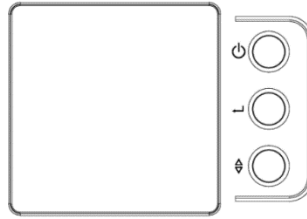
Identificación código de error



LCD gabinete torre

Icono en Display	Descripción de función	Icono en Display	Descripción de función
	Conectado a la red		Sistema Normal
	Estado de carga de batería. 0-24 / 25-49 / 50-93 / 94-100 %		Modo Free run activado
	Test de batería		Bypass manual activado (solo para mantenimiento)
	Modo generador		En falla
	Alarmas silenciadas	OVERLOAD	UPS sobrecargada
	Modo alta eficiencia	SHORT	Salida en corto circuito
	Bypass activado		Salida en funcionamiento normal
	Bypass activado		Nivel de carga de salida: 0-24%, 25-49%, 50-74%, 75-100%

6.4 Panel de control LCD



: Botón Encendido / Apagado (ON/OFF)

- (a) Presione y manténgalo presionado durante 3 segundos para encender el SAI.
- (b) Mientras el UPS está funcionando, presione y manténgalo presionado durante 3 segundos para apagar el UPS.

: Botón Estado o Entrar

Hay 10 estados que el usuario puede consultar.

- (a) Para comprobar el "**Estado**" del UPS, suelte el después de mantenerlo presionado durante 1 segundo.
- (b) Siga presionando para ver el otro estado.
- (c) La función "**Entrar**" solo se activará durante la configuración. Ver más pulsando el botón.
- (d) Si el UPS permanece inactivo durante más de 20 segundos, la pantalla volverá al estado principal.



: Botón Configuración o Selección

Hay 7 estados que el usuario puede configurar.


- (a) Para cambiar la "**Configuración**", suelte después de mantenerlo presionado durante 1 segundo para ingresar al modo de configuración del UPS.
- (b) Siga presionando para ver otras configuraciones.
- (c) Después de elegir la función, presione para ingresar a la función.
- (d) Presione para seleccionar sus opciones.
- (e) Presione para habilitar su opción.
- (f) Presione de nuevo para confirmar y habilitar su función.
- (g) Si el UPS está inactivo durante más de 10 segundos, la pantalla volverá al estado principal.

Encendido del UPS


¡Nota! Encienda el UPS con alimentación de AC por primera vez para desbloquear la configuración de bloqueo de fábrica.

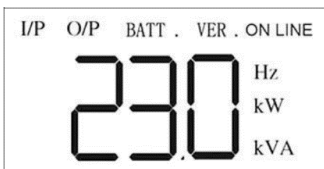
- Asegúrese de que la instalación sea correcta y que el cable de alimentación de entrada esté conectado a un tomacorriente con conexión a tierra.
- Presione  y manténgalo presionado durante 3 segundos para encender el UPS.
- El UPS debería comenzar ahora su inspección de: funciones internas, sincronización principal y puesta en marcha del inversor. Luego, la energía debería comenzar a suministrarse a través de los tomacorrientes de salida.
- La pantalla LCD se iluminará cuando los tomacorrientes de salida estén energizados y  se mostrará
- Encienda las cargas.

Apagado el UPS

- Apague todas las cargas.
- Presione  y manténgalo presionado durante 3 segundos. El UPS se apagará después de un pitido largo.
- Es posible desconectar los tomas de salida del UPS, a través de un interruptor localizado remotamente que abra la conexión EPO (opcional). Accionando este interruptor, se apagarán inmediatamente los equipos conectados al UPS, y el procedimiento de apagado no es supervisado por el software. Para reponer la energía a los tomacorrientes de salida, el UPS deberá ser encendido manualmente.

6.5 Pantalla de estado del UPS

El estado del UPS se mostrará como el siguiente medidor en el LCD, presione  para mostrar todo el estado del UPS.



Mensaje LCD			Descripción
O/P	x x x	V	Muestra tensión de salida
O/P	x x.x	Hz	Muestra la frecuencia de salida
I/P	x x x	V	Muestra la tensión de entrada
I/P	x x.x	Hz	Muestra la frecuencia de entrada
BATT.	x x.x	V	Muestra tensión de batería
O/P	x x x	W	Muestra potencia instalada en vatios
O/P	x x x	VA	Muestra potencia instalada en VA
O/P	x x	A	Muestra corriente de salida
VER.	x	kVA	Muestra potencia nominal del UPS
VER.	x.x.x	--	Muestra versión firmware del UPS

6.6 Configuraciones de UPS

¡Nota! La configuración predeterminada de fábrica no tiene que cambiarse necesariamente, aunque es libre de adaptar el UPS a sus necesidades específicas.


Para ingresar al modo de configuración, pulse  y suelte después de mantenerlo presionado durante 1 segundo;


La primera configuración se mostrará en la pantalla LCD.

Presione  para cambiar entre los parámetros;

Presione  para seleccionar el parámetro;









Presione  para cambiar entre las opciones del parámetro seleccionado;

Presione  para seleccionar sí / no para confirmar;

Presione  para habilitar su selección, su selección se iniciará automáticamente.

Si el UPS está inactivo durante más de 10 segundos, la pantalla volverá al estado principal.

¡Nota! El bypass manual siempre debe estar desactivado para que el UPS y el software de administración de energía operen normalmente. Esto está destinado a operar un bypass de mantenimiento externo.

Función para ajustar	Icono	Configuración disponible	config. de fabrica
En configuración		--	--
Tensión de salida		[208V][220V][230V][240V]	[220V]
Test de batería		[On][Off]	[Off]
Bypass manual		[On][Off]	[Off]
Modo Free run		[On][Off]	[On]
Modo alta eficiencia		[On][Off]	[Off]
Silencio de alarmas		[On][Off]	[Off]
Modo Generador		[On][Off]	[Off]

7. Mantenimiento de la batería

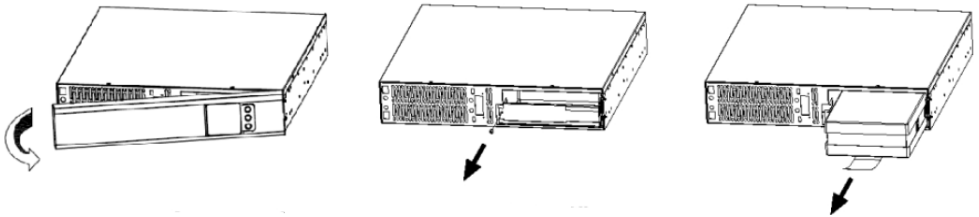
7.1 Reemplazo de la batería interna (para el modelo de montaje en rack)

El siguiente es un tutorial paso a paso para reemplazar la batería interna:

1. Retire el panel frontal. El panel frontal del UPS se puede quitar tirando de un lado del panel frontal como la imagen (más abajo) de la izquierda:
2. Desatornille el tornillo y retire la placa deflectora de metal.
3. Desconecte los cables de la batería y extraiga la caja de la batería.

¡NO DESCONECTE las baterías mientras el UPS está en modo Batería!

4. Reemplace las baterías por el mismo número y tipo que las instaladas originalmente.
5. Reemplace la batería y vuelva a colocar la caja de la batería en el UPS.
6. Vuelva a instalar la placa deflectora de metal y el panel frontal.



Las baterías pueden causar descargas eléctricas o quemaduras debido a corrientes de cortocircuito elevadas.

Tenga en cuenta las siguientes precauciones:

1. Quítese las joyas y los objetos metálicos como relojes y anillos.
2. Utilice herramientas que tengan mangos aislados.
3. Mantenga las herramientas y otros objetos metálicos lejos de las baterías y del contacto con ellas.

PELIGRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA: No intente volver a cablear, alterar o cambiar ningún cableado de batería o conectores. Intentar realizar dichas modificaciones puede provocar lesiones.

7.2 Módulo de batería externa

¡Nota! Cuando la energía es suministrada por baterías externas, la salida hacia las cargas debe limitarse a menos del 90% de la potencia nominal del UPS.

Consultar por banco de baterías a nuestro departamento de ventas.

8. Resolución de problemas

Silenciar alarma

Este es un diseño especial para silenciar la alarma audible durante el modo de batería. Pulsando cualquiera de los tres botones en el panel frontal, el UPS se silenciará durante el modo de batería. Cuando la batería se agota, el UPS activará la alarma de nuevo para llamar la atención. En la pantalla LCD, también puede elegir el modo silencioso que no le advertirá de ningún mal funcionamiento de forma audible.

Mantenimiento general

Con una cantidad mínima de mantenimiento, puede esperar que el UPS funcione sin problemas. Los problemas más críticos para la confiabilidad del UPS son los problemas ambientales.

Asegúrese de que la temperatura y la humedad siempre coincidan con las especificaciones y mantenga el área alrededor del UPS limpio y sin polvo.

A una temperatura de 25 ° C, la vida útil típica de la batería es de 2 años.

Verifique cada 6 a 12 meses si el tiempo de respaldo de la batería es el adecuado.

8.1 Resolución de problemas (código de error)

Situación	Nro	Alarma	Descripción y solución
Alta Tensión de salida	01	bip constante	<i>Alto voltaje de salida.</i> Llamar al servicio técnico.
Baja Tensión de salida	02	bip constante	<i>Bajo voltaje de salida.</i> Llamar al servicio técnico.
Salida en corto	03	bip constante	<i>Cortocircuito en la salida.</i> Revisar los aparatos conectados. Llamar al servicio técnico.
Falla del bus	04	2 pitidos por segundo	<i>Alto voltaje del bus de CC interno.</i> Llamar al servicio técnico.
Sobre temperatura	05	bip constante	<i>Alta temperatura en el interior.</i> Asegúrese de que los ventiladores y los orificios de ventilación de la unidad no estén bloqueados. Llamar al servicio técnico.
Fallo de cableado	06	1 pitidos por segundo	<i>Cableado de entrada de UPS incorrecto entre Neutro y Fase</i> Revise que la instalación este bajo condiciones estándares.
Salida sobrecarga	07	2 pitidos por segundo	<i>El equipo conectado necesita más energía de la que puede proporcionar UPS. El Modo Línea está sobrecargado, y el UPS está en bypass</i> Apague el equipo menos importante conectado al UPS. El UPS cambiará de bypass a operación normal si se resuelve el problema de sobrecarga.
Batería sobrecargada	08	bip constante	<i>Las baterías están sobrecargadas.</i> Apague las cargas protegidas. Apague UPS y llame al servicio técnico.
Fallo del cargador	09	No hay pitidos	<i>El cargador ha fallado.</i> Llamar al servicio técnico.
Falla de la batería	10	3 pitidos cada 5 segundos	<i>La batería ha fallado.</i> Llamar al servicio técnico.
Línea anormal	11	1 pitidos por segundo	Línea de AC incorrecta Verifique la tensión y la frecuencia de la red eléctrica.
Prueba de batería	---	No hay pitidos	No se necesita acción. El UPS volverá al funcionamiento normal cuando se complete la prueba de la batería con éxito
Modo batería	---	1 pitido cada 5 segundos	La unidad está funcionando con batería. Guarde sus datos y realice un apagado controlado.
Batería baja	---	2 pitidos cada 5 segundos	El UPS se apagará debido al bajo voltaje de la batería La unidad se reiniciará automáticamente cuando vuelva la energía aceptable.

9. Especificaciones técnicas

9.1 Especificación en gabinete torre (tower).

Modelo	MAC-1000	MAC-1500	MAC-2000	MAC-3000
General				
Capacidad VA / W	1000 / 1000	1500 / 1500	2000 / 2000	3000 / 3000
tecnología	Topología ON-LINE DOBLE CONVERSION			
Conexión de red	MONOFÁSICA			
Gabinete	Tower			
Ahorro de energía	Si – modo ECO > 94%			
Entrada				
Tensión nominal	208 / 220 (seteado de fabrica) / 230 / 240 VAC			
Rango tensión - carga	120 - 140 VAC, carga < 25% 140 - 160 VAC, carga < 50% 160 - 180 VAC, carga < 75% 180 - 276 VAC, carga ≤ 100%			
Rango de frecuencia	50 / 60 Hz (Auto censado)			
Factor de potencia	> 0.97			
Arranque en frío	Si			
Salida				
Factor de potencia	1.0			
Forma de onda	Sinusoidal pura			
Tensión	208 / 220 / 230 / 240 VAC ± 2%			
Frecuencia	50 / 60 Hz ±0.25 Hz			
Tiempo de transferencia	0 ms			
Distorsión armónica	< 2.5% THD con cargas lineales			
Factor de cresta	3 : 1			
Función EPO	Opcional			
Protecciones				
Sobrecarga	Modo Línea	105% -120% por 30 segundos 121% -150% por 10 segundos		
	Modo Batería	101% -109% por 10 segundos 110%-120% por 3 segundos		
Sobrepicos de tensión	IEC 61000-4-5 Nivel 3			
Bypass	Bypass interno (Automático y Manual)			
Cortocircuito	La salida se corta inmediatamente			
Batería				
Tipo AGM VRLA	12V 9 Ah	12V 7Ah	12V 7Ah	12V 9Ah
Cantidad	2	4	6	6
Pb-Acido, libre de mantenimiento	SI			
Tiempo de recarga típico	4 hr al 90%			
Módulo de baterías externo	Opcional			
Administración y Comunicación				
Indicaciones	Display LCD			
Puerto de comunicación	RS 232 y USB Tipo B			
SNMP	Opcional			
Alarmas Audibles	SI			
Ambientales				
Temperatura	0 – 40 °C			
Humedad	0 – 90 % (sin condensación)			
Altitud	< 2000 msnm			
Ruido	< 40 dB			
Físicas				
Dimensiones (A x L x H) (mm)	144 x 357 x 228		191 x 406 x 327	
Peso (kg)	10,4	16,4	20,3	22,9
Embalaje (A x L x H) (mm)	249 x 448 x 359		292 x 500 x 455	
Peso bruto (kg)	11,5	18,4	22,3	24,9

9.2 Especificaciones gabinete rack

Modelo	MAC-1000-RM	MAC-1500-RM	MAC-2000-RM	MAC-3000-RM
General				
Capacidad VA / W	1000 / 1000	1500 / 1500	2000 / 2000	3000 / 3000
tecnología	Topología ON-LINE DOBLE CONVERSION			
Conexión de red	MONOFÁSICA			
Gabinete	Rack 19 pulgadas			
Ahorro de energía	Si – modo ECO > 94%			
Entrada				
Tensión nominal	208 / 220 (seteado de fabrica) / 230 / 240 Vac			
Rango tensión - carga	120 - 140 VAC, carga < 25% 140 - 160 VAC, carga < 50% 160 - 180 VAC, carga < 75% 180 - 276 VAC, carga ≤ 100%			
Rango de frecuencia	50 / 60 Hz (Auto censado)			
Factor de potencia	> 0.97			
Arranque en frío	Si			
Salida				
Factor de potencia	1.0			
Forma de onda	Sinusoidal pura			
Tensión	208 / 220 / 230 / 240 Vac ± 2%			
Frecuencia	50 / 60 Hz ±0.25 Hz			
Tiempo de transferencia	0 ms			
Distorsión armónica	< 2,5% THD con cargas lineales			
Factor de cresta	3 : 1			
Función EPO	Opcional			
Protecciones				
Sobrecarga	Modo Línea	105% -120% por 30 segundos 121% -150% por 10 segundos		
	Modo Batería	101% -109% por 10 segundos 110%-120% por 3 segundos		
Sobrepicos de tensión	IEC 61000-4-5 Nivel 3			
Bypass	Bypass interno (Automático y Manual)			
Cortocircuito	La salida se corta inmediatamente			
Batería				
Tipo AGM VRLA	12V 7 Ah	12V 9Ah	12V 7Ah	12V 9Ah
Cantidad	3	3	6	6
Baterías internas	SI			
Pb-Acido, libre de mantenimiento	SI			
Tiempo de recarga típico	4 hr al 90%			
Módulo de baterías externo	SI - Opcional			
Administración y Comunicación				
Indicaciones	Display LCD			
Puerto de comunicación	RS 232 y USB Tipo B			
SNMP	Opcional			
Alarmas Audibles	SI			
Ambientales				
Temperatura	0 – 40 °C			
Humedad	0 – 90 % (sin condensación)			
Altitud	< 2000 msnm			
Ruido	< 40 dB			
Físicas				
Dimensiones (A x L x H) (mm)	428 x 425 x 84		428 x 635 x 84	
Peso (kg)	14,7	16,2	26,2	29
Embalaje (A x L x H) (mm)	546 x 552 x 206		550 x 750 x 220	
Peso bruto (kg)	17,5	19	30	33,2

10 Garantía

Garantía

TRV Dispositivos Electrónicos SRL garantiza que este producto está libre de fallas en los materiales y en la mano de obra por un período de 24 meses desde la fecha de venta que figure en la factura de compra y en el Registro de Garantía excepto para la batería que tiene una garantía de 12 meses. Para que la garantía sea válida debe enviarnos por correo el cupón adjunto para ser registrado en nuestro archivo como tarjeta de garantía. El mismo debe ser completado y enviado a TRV Dispositivos Electrónicos SRL dentro de los (10) diez días de la fecha de venta de esta unidad. En todos los casos TRV Dispositivos Electrónicos SRL reparará o reemplazará el producto, si corresponde, según se evalúe en fábrica mediante la inspección técnica.

Los daños debido a sobretensiones excesivas o descargas atmosféricas (por ej.: rayos), o cualquier otra falla externa no especificada no serán cubiertos por esta garantía y serán exclusiva responsabilidad del usuario. La garantía caducará si se comprueba que el producto ha sido alterado, usado indebidamente o dañado por accidentes.

TRV DISPOSITIVOS ELECTRONICOS SRL NO SERA OBLIGADO A RESPONDER POR DAÑOS CAUSADOS DIRECTAMENTE, INDIRECTAMENTE, ACCIDENTALMENTE O CONSECUENCIALMENTE, QUE RESULTEN DEL USO INDEBIDO DE ESTE PRODUCTO.

POR FAVOR COMPLETE CUIDADOSAMENTE ESTOS DATOS

Registro de garantía

MODELO:

Nº DE SERIE:

NOMBRE DEL COMERCIO:

.....

DIRECCION:

Nº.....CIUDAD:

PROV.:C.P.:

TELEFONO: (.....)

FECHA DE VENTA: /..... /.....

Nº DE FACTURA:

NOMBRE DEL USUARIO:

.....

NOMBRE DE LA COMPANIA:

.....

DIRECCION:

Nº.....CIUDAD:

PROV.:C.P.:

TELEFONO: (.....)

ESTE REGISTRO DEBE SER ENVIADO DENTRO DE LOS (10) DIEZ DIAS DE EFECTUADA LA COMPRA A TRV DISPOSITIVOS ELECTRONICOS SRL O LA GARANTIA NO SERA VALIDA.

TAMBIEN PUEDE REGISTRARSE ON LINE INGRESANDO A:

<http://www.trv.com.ar/garantias>



TRV dispositivos electrónicos SRL
Rodríguez Peña 3235 (X5001FJE)
TE +54-351-4705577
info@trv.com.ar - www.trv.com.ar
1806000079-A