



BYPASS MANUAL EN RACK

BM-R

**BYPASS DE MANTENIMIENTO DE 63A
PARA SLC TWIN RT3**

Índice general.

1. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. CARTA DE AGRADECIMIENTO.

2. INFORMACIÓN PARA LA SEGURIDAD.

- 2.1. UTILIZANDO ESTE MANUAL.
 - 2.1.1. Convenciones y símbolos usados.

3. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y NORMATIVA.

- 3.1. DECLARACIÓN DE LA DIRECCIÓN.
- 3.2. NORMATIVA.
- 3.3. MEDIO AMBIENTE.

4. PRESENTACIÓN.

- 4.1. VISTAS.
 - 4.1.1. BM-R 63 A.
- 4.2. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.
 - 4.2.1. Nomenclatura.
- 4.3. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.

5. INSTALACIÓN.

- 5.1. RECEPCIÓN, DESEMBALAJE, CONTENIDO Y ALMACENAJE.
 - 5.1.1. Recepción.
 - 5.1.2. Desembalaje.
 - 5.1.3. Contenido del Bypass manual.
 - 5.1.4. Almacenaje.
- 5.2. INSTALACIÓN MECÁNICA.
- 5.3. CONEXIÓN DE LOS CABLES DE POTENCIA.
 - 5.3.1. Cableado para la conexión del BM-R al SAI.
 - 5.3.2. Cableado para la conexión del la red AC y las cargas al BM-R.

6. FUNCIONAMIENTO.

- 6.1. CÓMO CONMUTAR EL SISTEMA A MODO BYPASS.
- 6.2. CÓMO DESCONECTAR EL CABLEADO ENTRE EL BM-R Y EL SAI.
- 6.3. CÓMO CONMUTAR EL SISTEMA AL MODO NORMAL.
- 6.4. CÓMO DETECTAR EL MÓDULO DE BATERÍAS (EBM) EN EL SISTEMA.

7. MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y SERVICIO.

- 7.1. MANTENIMIENTO DEL EQUIPO.
- 7.2. CONDICIONES DE LA GARANTÍA.
 - 7.2.1. Términos de la garantía.
 - 7.2.2. Exclusiones.
- 7.3. RED DE SERVICIOS TÉCNICOS.

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES.

9. GLOSARIO.

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. CARTA DE AGRADECIMIENTO.

Les agradecemos de antemano la confianza depositada en nosotros al adquirir este producto. Lea cuidadosamente este manual de instrucciones para familiarizarse con su contenido, ya que, cuanto más sepa y comprenda del equipo mayor será su grado de satisfacción, nivel de seguridad y optimización de sus funcionalidades.

Quedamos a su entera disposición para toda información suplementaria o consultas que deseen realizarnos.

Atentamente les saluda.

SALICRU

- El equipo aquí descrito **es capaz de causar importantes daños físicos bajo una incorrecta manipulación**. Por ello, la instalación, mantenimiento y/o reparación del mismo deben ser llevados a cabo exclusivamente por nuestro personal o bien por **personal cualificado**.
- A pesar de que no se han escatimado esfuerzos para garantizar que la información de este manual de usuario sea completa y precisa, no nos hacemos responsables de los errores u omisiones que pudieran existir.
Las imágenes incluidas en este documento son a modo ilustrativo y pueden no representar exactamente las partes del equipo mostradas, por lo que no son contractuales. No obstante, las divergencias que puedan surgir quedarán paliadas o solucionadas con el correcto etiquetado sobre la unidad.
- Siguiendo nuestra política de constante evolución, **nos reservamos el derecho de modificar las características, operatoria o acciones descritas en este documento sin previo aviso**.
- Queda **prohibida la reproducción, copia, cesión a terceros, modificación o traducción total o parcial** de este manual o documento, en cualquiera forma o medio, **sin previa autorización por escrito** por parte de nuestra firma, reservándonos el derecho de propiedad íntegro y exclusivo sobre el mismo.

2. INFORMACIÓN PARA LA SEGURIDAD.

2.1. UTILIZANDO ESTE MANUAL.

La documentación de cualquier equipo estándar está a disposición del cliente en nuestra Web para su descarga (www.salicru.com).

- Para los equipos «alimentados por toma de corriente», éste es el portal previsto para la obtención del manual de usuario y las «Instrucciones de seguridad» EK266*08.
- En los equipos «con conexión permanente», conexión mediante bornes, puede ser suministrado un Pendrive o código QR junto con el mismo, que agrega toda la información necesaria para su conexión y puesta en marcha, incluyendo las «Instrucciones de seguridad» EK266*08.

Antes de realizar cualquier acción sobre el equipo referente a la instalación o puesta en marcha, cambio de emplazamiento, configuración o manipulación de cualquier índole, deberá leerlas atentamente.

El propósito del manual de usuario es el de proveer información relativa a la seguridad y explicaciones sobre los procedimientos para la instalación y operación del equipo. Lea atentamente las mismas y siga los pasos indicados por el orden establecido.



Es obligatorio el cumplimiento relativo a las «Instrucciones de seguridad», siendo legalmente responsable el usuario en cuanto a su observancia y aplicación.

Los equipos se entregan debidamente etiquetados para la correcta identificación de cada una de las partes, lo que unido a las instrucciones descritas en este manual de usuario permite realizar cualquiera de las operaciones de instalación y puesta en marcha, de manera simple, ordenada y sin lugar a dudas.

Finalmente, una vez instalado y operativo el equipo, se recomienda guardar la documentación descargada del sitio Web, el Pen Drive en lugar seguro y de fácil acceso, para futuras consultas o dudas que puedan surgir.

Los siguientes terminos son utilizados indistintamente en el documento para referirse a:

- «**BM-R, equipo, unidad o Bypass manual**».- Bypass manual ensamblado en rack.
- «**EBM**», Módulo Externo de Baterías.
- «**S.S.T.**».- Servicio y Soporte Técnico.
- «**Ciente, instalador, operador o usuario**».- Se utiliza indistintamente y por extensión, para referirse al instalador y/o al operario que realizará las correspondientes acciones, pudiendo recaer sobre la misma persona la responsabilidad de realizar las respectivas acciones al actuar en nombre o representación del mismo.

2.1.1. Convenciones y símbolos usados.

Algunos símbolos pueden ser utilizados y aparecer sobre el equipo, las baterías y/o en el contexto del manual de usuario.

Para mayor información, ver el apartado 1.1.1 del documento EK266*08 relativo a las «Instrucciones de seguridad».

3. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y NORMATIVA.

3.1. DECLARACIÓN DE LA DIRECCIÓN.

Nuestro objetivo es la satisfacción del cliente, por tanto esta Dirección ha decidido establecer una Política de Calidad y Medio Ambiente, mediante la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente que nos convierta en capaces de cumplir con los requisitos exigidos en la norma **ISO 9001** e **ISO 14001** y también por nuestros Clientes y Partes Interesadas.

Así mismo, la Dirección de la empresa está comprometida con el desarrollo y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente, por medio de:

- La comunicación a toda la empresa de la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.
- La difusión de la Política de Calidad y Medio Ambiente y la fijación de los objetivos de la Calidad y Medio Ambiente.
- La realización de revisiones por la Dirección.
- El suministro de los recursos necesarios.

3.2. NORMATIVA.

El producto **BM-R** está diseñado, fabricado y comercializado de acuerdo con la norma **EN ISO 9001** de Aseguramiento de la Calidad. El marcado **CE** indica la conformidad a las Directivas de la CEE mediante la aplicación de las normas siguientes:

- **2014/35/EU**. - Seguridad de baja tensión.
- **2011/65/EU**. - Restricción de sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos -RoHS-.



El fabricante no se hace responsable en caso de modificación o intervención sobre el equipo por parte del usuario.



La declaración de conformidad CE del producto se encuentra a disposición del cliente previa petición expresa a nuestras oficinas centrales.

3.3. MEDIO AMBIENTE.

Este producto ha sido diseñado para respetar el Medio Ambiente y fabricado según norma **ISO 14001**.

Reciclado del equipo al final de su vida útil:

Nuestra compañía se compromete a utilizar los servicios de sociedades autorizadas y conformes con la reglamentación para que traten el conjunto de productos recuperados al final de su vida útil (póngase en contacto con su distribuidor).

Embalaje:

Para el reciclado del embalaje deben cumplir las exigencias legales en vigor, según la normativa específica del país en donde se instale el equipo.

4. PRESENTACIÓN.

4.1. VISTAS.

En las Fig. 1 y 2 se muestran las ilustraciones correspondientes al Bypass Manual enractable (BM-R), previsto para su instalación en armario rack de 19" o solidario al SAI.

Debido a que el producto evoluciona constantemente, pueden surgir discrepancias o contradicciones leves. Ante cualquier duda, prevalecerá siempre el etiquetado sobre el propio equipo.



En la placa de características pegada en el equipo se pueden comprobar todos los valores referentes a las principales propiedades o características. Actuar en consecuencia para su instalación.

4.1.1. BM-R63A.

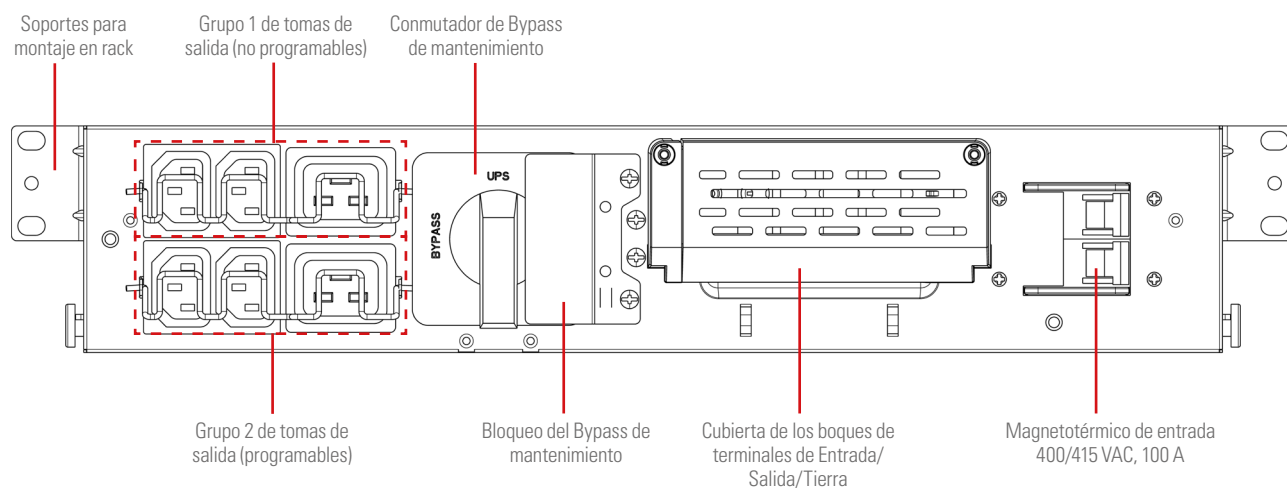


Fig. 1. Vista del panel frontal.

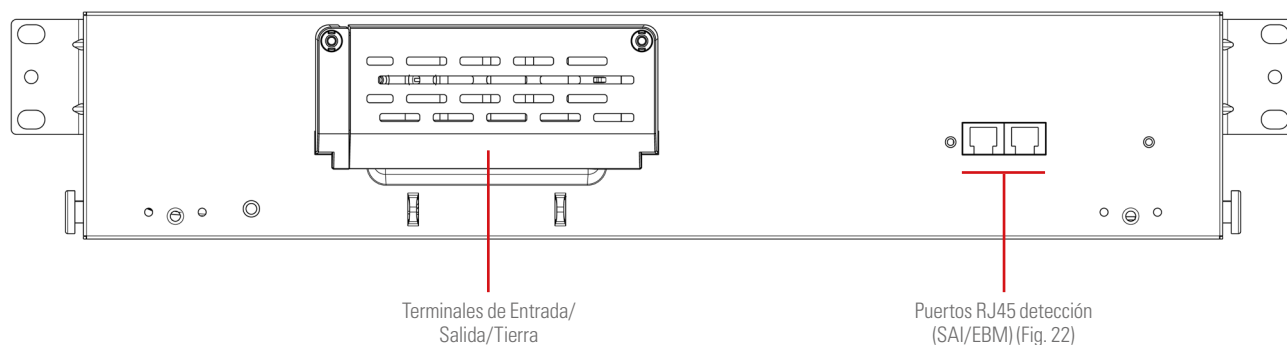


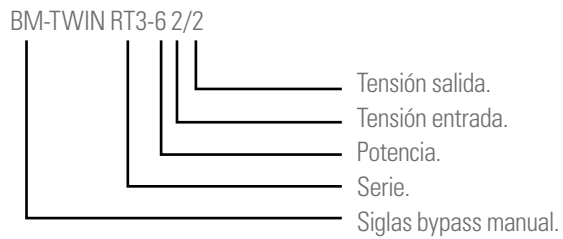
Fig. 2. Vista del panel trasero.



Respetar el orden de conexión de la fase y neutro, **de lo contrario se producirá un cortocircuito** al operar el Conmutador de Bypass manual.

4.2. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.

4.2.1. Nomenclatura.



4.3. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.

El BM-R es un opcional que permite seleccionar la alimentación de la carga o cargas a partir de un equipo SAI, o bien directamente de la red comercial y sin que con ello se provoque un corte durante la maniobra de la conmutación, al ser del tipo con solapado, salvo que se opere de modo negligente y sin respetar el procedimiento establecido en el capítulo 6.

El esquema de bloques correspondiente a las Fig. 1 y 2 se puede ver en la siguiente figura.

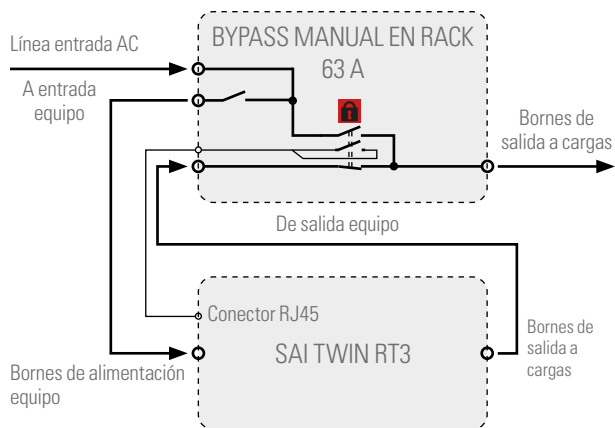


Fig. 3. Conexión entre SAI y BM-R.

5. INSTALACIÓN.



Leer y respetar la Información para la Seguridad, descritas en el capítulo 2 de este documento. El obviar algunas de las indicaciones descritas en él, puede ocasionar un accidente grave o muy grave a las personas en contacto directo o en las inmediaciones, así como averías en el equipo y/o en las cargas conectadas al mismo.

Salvo que se indique lo contrario, todas las acciones, indicaciones, premisas, notas y demás, son aplicables a los equipos, formen o no parte de un sistema en paralelo.

5.1. RECEPCIÓN, DESEMBALAJE, CONTENIDO Y ALMACENAJE.

Prestar atención al apartado 1.2.1. de las instrucciones de seguridad -EK266*08- en todo lo referente a la manipulación, desplazamiento y emplazamiento de la unidad.

Cualquier manipulación del equipo se hará atendiendo a los pesos indicados en las características técnicas según modelo, indicadas en el capítulo "8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES."

5.1.1. Recepción.

Verificar que:

- Los datos de la etiqueta pegada en el embalaje corresponden a las especificadas en el pedido. Una vez desembalado el Bypass manual, cotejar los anteriores datos con los de la placa de características del equipo.

Si existen discrepancias, cursar la disconformidad a la mayor brevedad posible, citando el nº de fabricación del equipo y las referencias del albarán de entrega.

- No ha sufrido ningún percance durante el transporte (embalaje en perfecto estado).

En caso contrario, seguir el protocolo indicado en la etiqueta adjunta al indicador del impacto, situado en el embalaje.

5.1.2. Desembalaje.



Desembalar la unidad en un ambiente de baja temperatura puede causar condensación dentro y fuera de la caja.

No instale la unidad hasta que el interior y el exterior de la unidad estén completamente secos (peligro de descarga eléctrica).

Si algún equipo se dañó durante el envío, guarde los embalajes y presente una reclamación por daños en el envío. Si descubre daños después de la aceptación, presente una reclamación por daños ocultos.

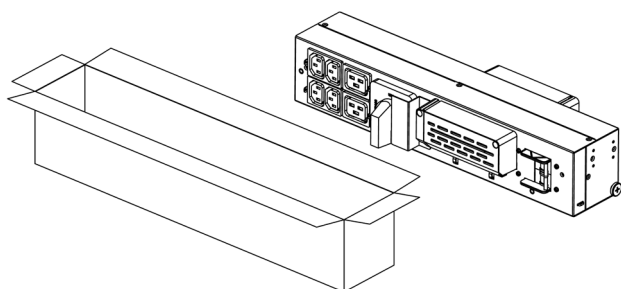


Fig. 4. Procedimiento de desembalaje.



Nota. Desechar o reciclar el embalaje de manera responsable, o guardarlo para uso futuro.

Los materiales de embalaje deben eliminarse de conformidad con todas las normativas locales relativas a los residuos. Los símbolos de reciclaje están impresos en los materiales de embalaje para facilitar la clasificación.

5.1.3. Contenido del Bypass manual.

Verificar que el embalaje contenga los siguientes elementos:

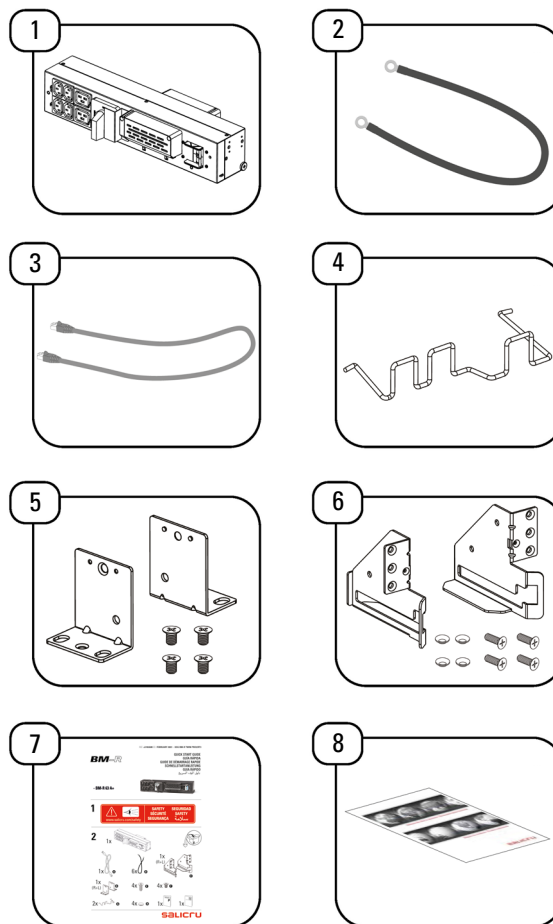


Fig. 5. Contenido del embalaje del BM-R.

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Unidad BM-R	1
2	Cables para E/S SAI	2 x L 2 x PE 2 x N
3	RJ45 detección (SAI/EBM)	1
4	Fijación de cable para tomas grupos de salida	2
5	Soportes y tornillos para fijación al SAI (formato torre)	2
6	Soportes y tornillos para instalación en armario rack	2
7	Guía rápida (Quick-start guide)	1
8	Folleto de garantía	1


Tab. 1. Lista de contenido BM-R.

Una vez finalizada la recepción, es conveniente embalar de nuevo el BM-R hasta su puesta en servicio con la finalidad de protegerlo contra posibles choques mecánicos, polvo, suciedad, etc...

Aconsejamos guardar el embalaje, como mínimo durante 1 año.

5.1.4. Almacenaje.

El almacenaje del equipo, se hará en un local seco, ventilado y al abrigo de la lluvia, polvo, proyecciones de agua o agentes químicos. Es aconsejable mantener cada equipo y unidad de baterías, en su respectivo embalaje original ya que ha sido específicamente diseñado para asegurar al máximo la protección durante el transporte y almacenaje.

 No almacenar los equipos en donde la temperatura ambiente exceda de 50° C o descienda de -15° C, ya que de lo contrario puede revertir en la degradación de las características eléctricas de las baterías.

5.2. INSTALACIÓN MECÁNICA.

Este modelo soporta 2 modos de instalación: en modo rack y en modo torre.

1. Retirar la cubierta de los bloques de terminales de la parte posterior del BM-R y conectar los cables de entrada/salida del SAI.

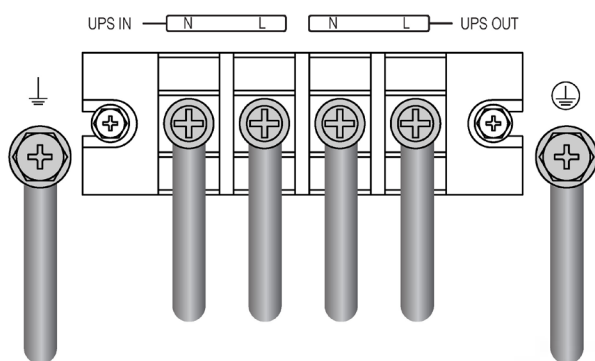


Fig. 6. Bornes E/S SAI parte posterior del BM-R.

 Para asegurar correctamente los cables, se recomienda fijarlos en la parte convexa del panel trasero.

2. Reinstalar la cubierta de los terminales y conectar el 'cable de detección RJ45' del BM-R al puerto RJ45 del SAI.
3. Conectar en el otro puerto RJ45 del BM-R, el cable de detección recibido con el SAI al puerto RJ45 del EBM, para no perder la comunicación con el módulo de baterías.

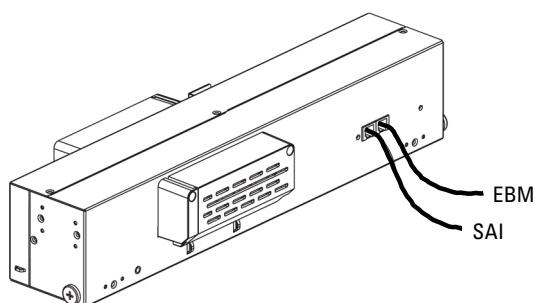


Fig. 7. Conexión del cable RJ45 detección (SAI/EBM).

Montaje como torre.

1. Si el SAI admite montaje en modo Torre, configurarlo como tal.
2. Para instalar el BM-R es necesario preveer un espacio adicional, sea a la izquierda o encima del SAI, tal como se muestra a continuación:

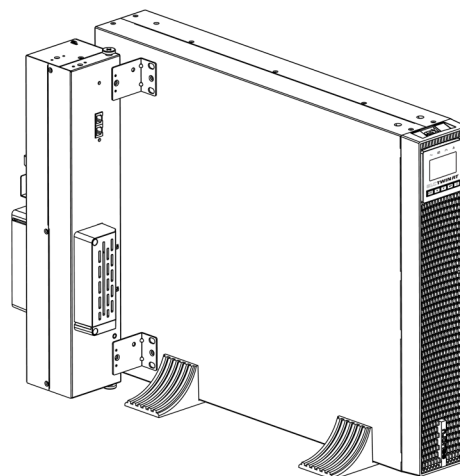


Fig. 8. Posicionamiento a la izquierda.

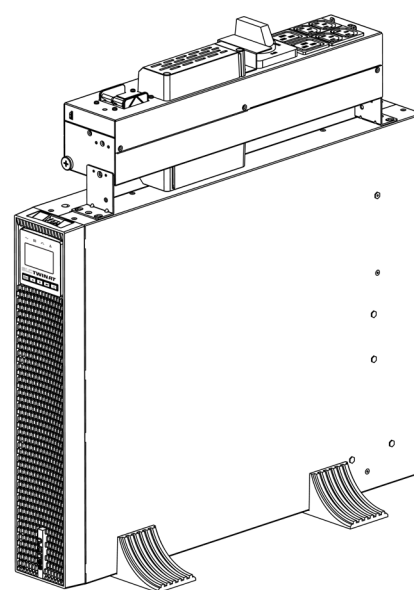
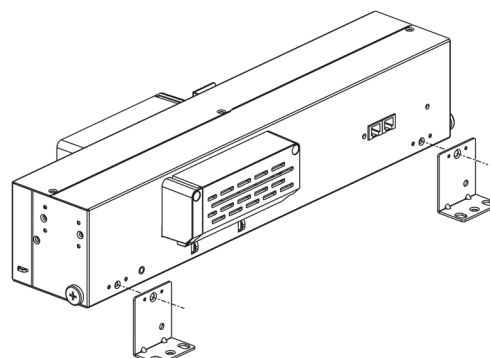


Fig. 9. Posicionamiento superior.

Se recomienda seleccionar 'Posición a la izquierda' como su instalación final de acuerdo con la longitud configurada de 'cables para entrada/salida y tierra de UPS' y 'cable RJ45 detección SAI/EBM'.

3. Instalar los dos soportes en el BM-R y montarlo en el SAI con tornillos M4 suministrados. Las siguientes imágenes son ejemplos de instalación en 'posicionamiento a la izquierda'.



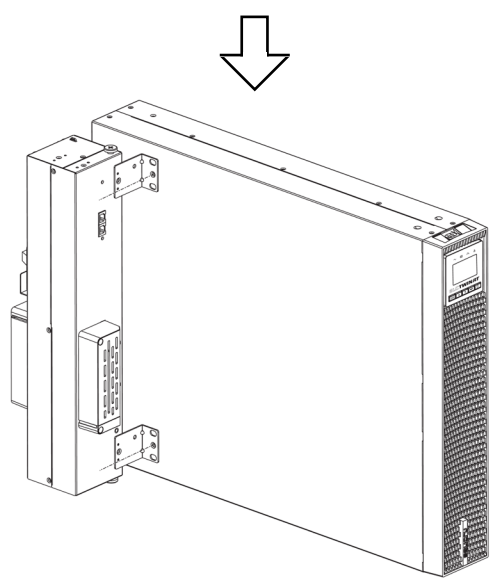


Fig. 10. Instalación de los soportes en el BM-R y su fijación en el SAI.

Montaje en un armario Rack.

El BM-R puede instalarse de forma flexible en un armario tipo rack tal como se muestra a continuación.

Se recomienda seleccionar la 'Posición 1' como su instalación final de acuerdo con la longitud configurada de 'cables para entrada/salida de UPS' y 'cable RJ45 detección SAI/EBM'.

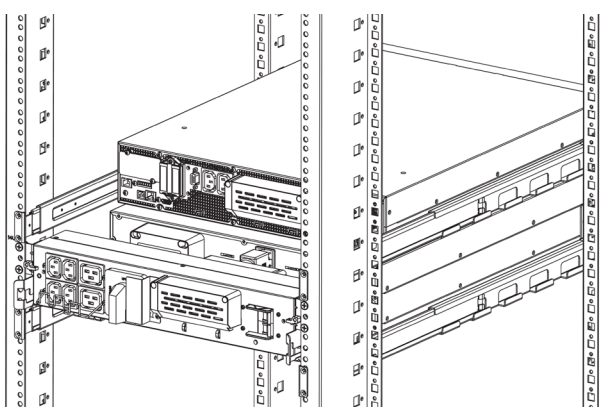


Fig. 11. Posición 1 (en parte trasera del rack).

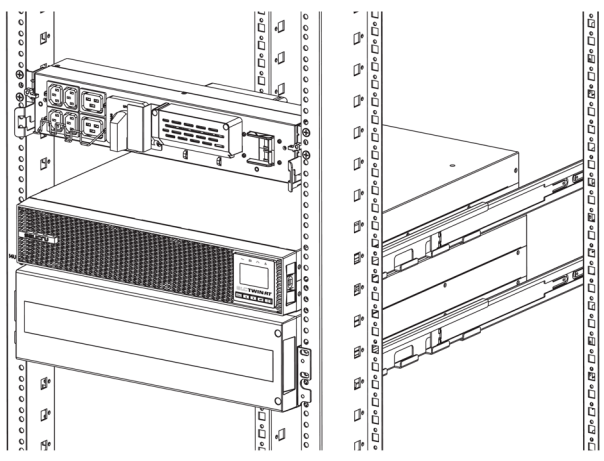


Fig. 12. Posición 2 (en frontal del rack).

1. Instalar los dos soportes suministrados en el armario rack mediante tornillos y arandelas.

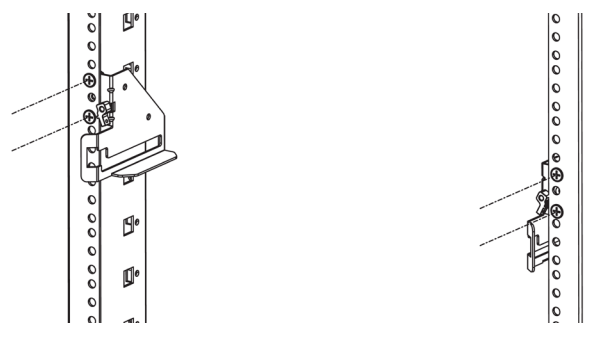


Fig. 13. Instalación soportes.

2. Deslizar el BM-R en soportes y bloquearlo con los 2 clips.

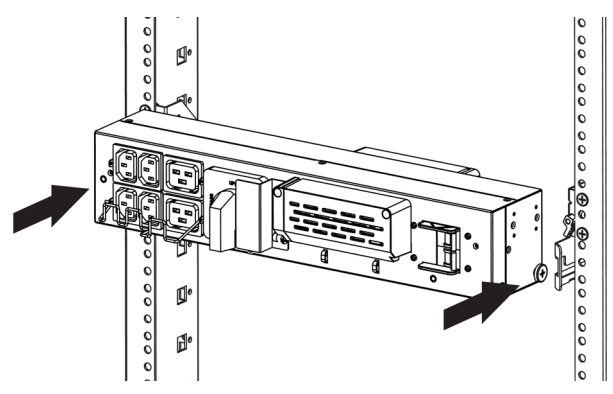


Fig. 14. Inserción del BM-R en los dos soportes.

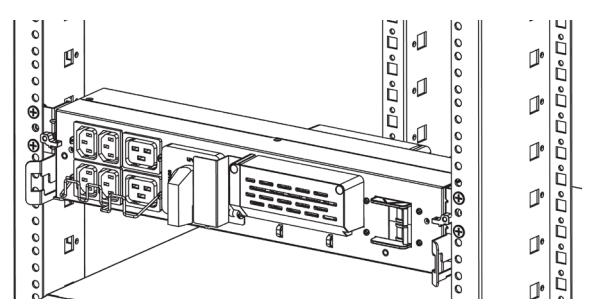


Fig. 15. Bloqueo del BM-R con los 2 clips.

5.3. CONEXIÓN DE LOS CABLES DE POTENCIA.

Este capítulo explica cómo conectarse el BM-R al SAI y cómo conectar el cable de entrada/salida de AC al BM-R.

5.3.1. Cableado para la conexión del BM-R al SAI.

i Conectar los 'cables para entrada/salida del SAI' a los bloques de terminales de SAI, tal como se muestra a continuación.

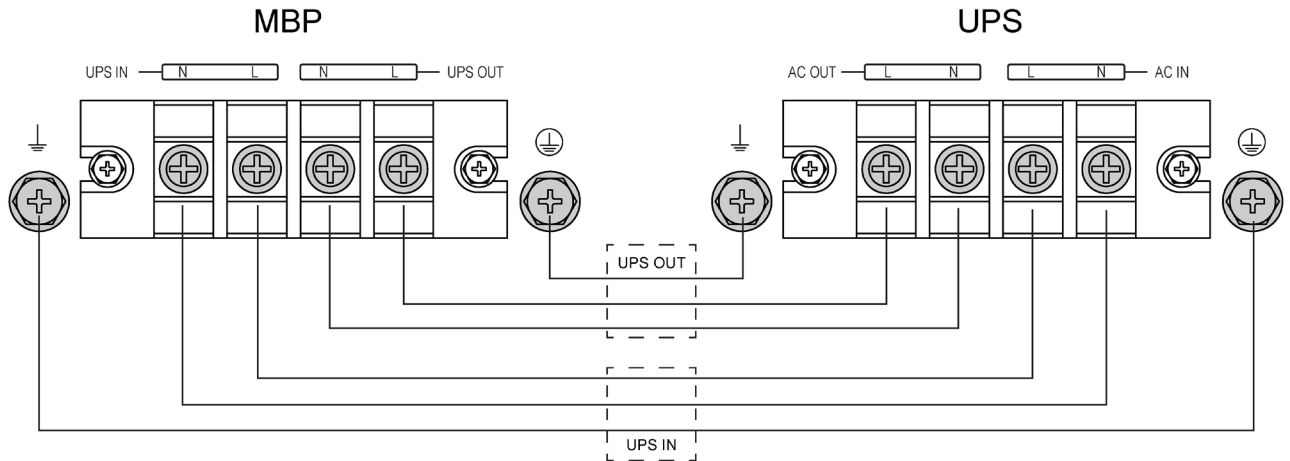


Fig. 16. Bloque terminales BM-R / SAI de la parte posterior del equipo.

5.3.2. Cableado para la conexión de la red AC y las cargas al BM-R.

Consultar el manual de usuario de SAI para obtener información adicional sobre la protección aguas arriba y aguas abajo.

i Sección mínima recomendada del cable de conexión: **10 mm²** para todo el cableado: Tierra, Entrada y Salida.

! Se recomienda que la longitud del cable de salida no exceda los 10 metros. De lo contrario, puede causar radio-interferencias. Si se solicita una longitud de cable de salida de mayor longitud, consultar con su Distribuidor para más detalles.

1. Retirar la cubierta del bloque de terminales.

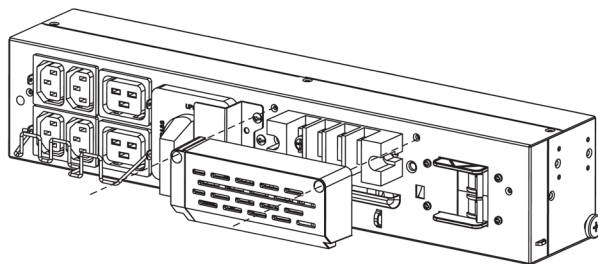


Fig. 17. Extracción cubierta terminales de la parte frontal del BM-R.

! **Alta corriente de fuga:** Imprescindible conexión a tierra antes de conectar el suministro.

! Este tipo de conexión debe ser realizada por personal eléctrico cualificado.

Antes de realizar cualquier conexión, comprobar que los dispositivos de protección aguas arriba (Alimentación AC) estén abiertos "0" (Off).

2. Conectar el cable de AC de la red a AC IN y las cargas a AC OUT en el bloque de terminales de la parte frontal del BM-R.

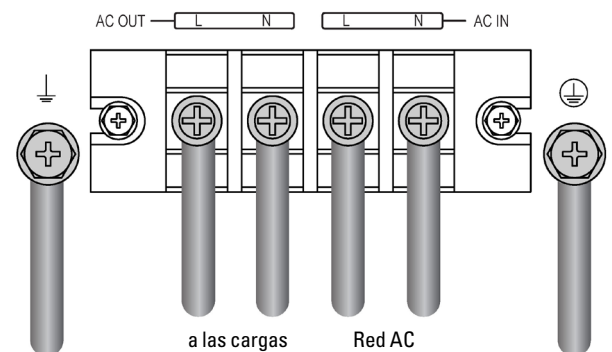


Fig. 18. Bloque terminales AC en frontal del BM-R.

3. Reinstalar la cubierta del bloque de terminales.

6. FUNCIONAMIENTO.

6.1. CÓMO CONMUTAR EL SISTEMA A MODO BYPASS.

Antes de la maniobra accionar el interruptor de entrada del BM-R a posición "ON".



Verificar de que el SAI se encuentra en modo Bypass antes de girar el conmutador de mantenimiento del BM-R a la posición de Bypass.

1. Retirar la 'cubierta del conmutador de Bypass de mantenimiento', el SAI cambiará automáticamente al modo de Bypass.

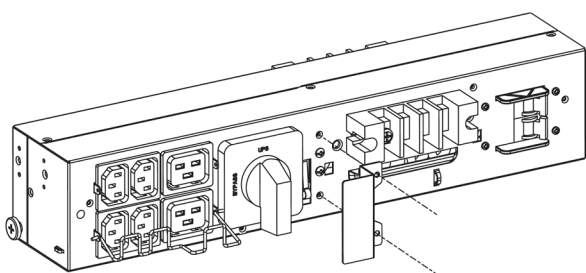


Fig. 19. Extracción del bloqueo del Bypass.

2. Rotar el interruptor a la posición de Bypass y reubicación del bloqueo.

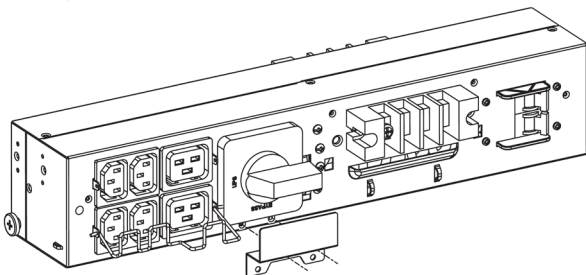


Fig. 20. Rotación a posición Bypass.



Como medida preventiva, es recomendable reubicar el bloqueo de Bypass para evitar maniobras indeseadas.

3. Bajar el interruptor de entrada del BM-R a la posición OFF.
4. Después de estas operaciones, el BM-R suministrará tensión directamente a las cargas vía el conmutador de Bypass de mantenimiento.

6.2. CÓMO DESCONECTAR EL CABLEADO ENTRE EL BM-R Y EL SAI.

Este apartado describe cómo desconectar los 'cables de entrada/salida del SAI' y el 'cable RJ45 detección (SAI/EBM)'.

Las siguientes imágenes son sólo ejemplos de la configuración en modo Rack.

1. Desbloquear los clips y extraer el BM-R de su posición suavemente, luego girarlo como se muestra a continuación.

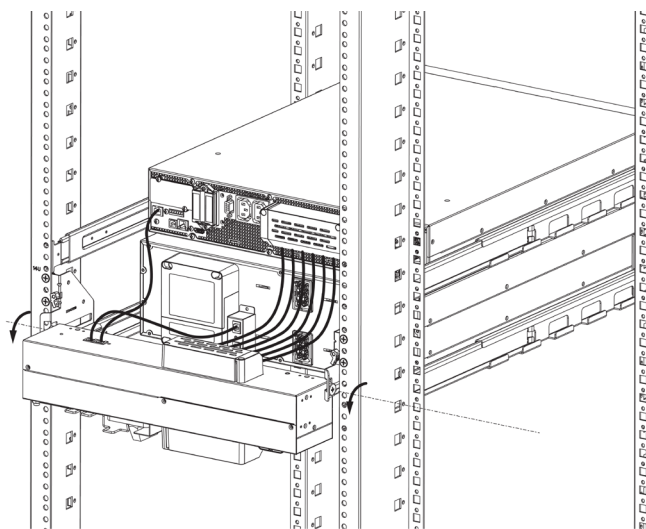


Fig. 21. Desconexión del BM-R.

2. Desconectar los 'cables de entrada/salida y tierra del SAI' y el 'cable RJ45 detección (SAI/EBM)', así como los otros cables conectados al SAI.
3. Extraer el SAI para servicio o reemplazo.



Evitar que el BM-R sufra ningún tipo de estrés mecánico durante la rotación.

6.3. CÓMO CONMUTAR EL SISTEMA AL MODO NORMAL.

Verificar que el SAI ha completado el servicio de mantenimiento.

1. Conectar los cables de entrada/salida y tierra del SAI y el cable de RJ45 detección (SAI/EBM).
2. Accionar el 'Interruptor de entrada' del BM-R a la posición 'ON'. El SAI conmutará a modo Bypass. Verificar que el SAI no conmute a Bypass, de lo contrario realizarlo manualmente.
3. Accionar el interruptor de mantenimiento a la posición 'SAI', reinstale la 'cubierta del interruptor de mantenimiento' en su posición habitual.
4. Pulsar el botón de encendido del panel LCD del SAI, éste cambiará al modo de Línea.

6.4. CÓMO DETECTAR EL MÓDULO DE BATERÍAS (EBM) EN EL SISTEMA.

La siguiente figura muestra la conexión de un módulo de baterías (EBM) en un sistema de SAI + BM-R mediante un 'cable de detección de BM-R'. De esta forma, el EBM será detectado por el sistema.

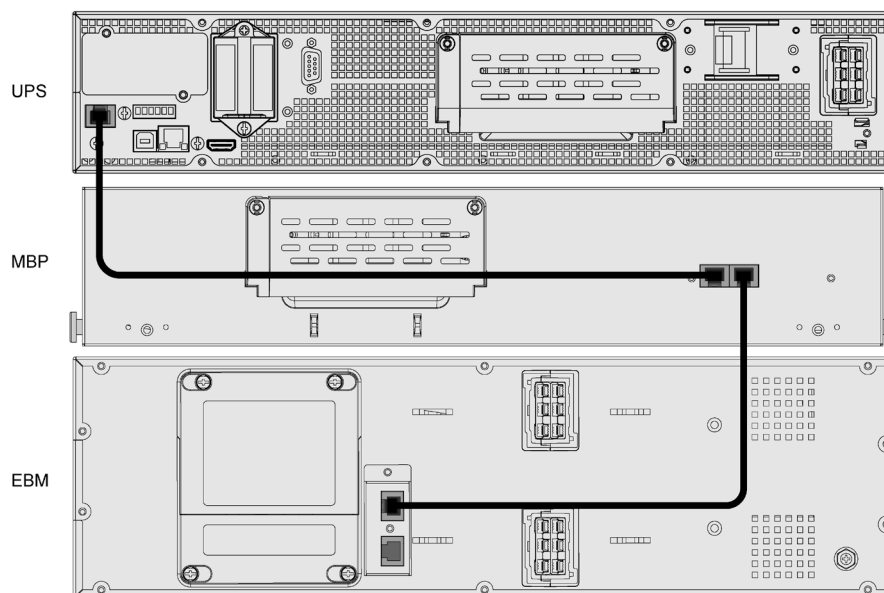


Fig. 22. Conexión BM-R con un modulo de baterías (EBM) y un SAI.

7. MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y SERVICIO.

7.1. MANTENIMIENTO DEL EQUIPO.

La serie **BM-R** requiere un mínimo de conservación.

Para un mejor mantenimiento preventivo, mantener el área alrededor del equipo limpia y libre de polvo. Si el ambiente es muy polvoriento, limpiar el exterior del sistema con una aspiradora.

7.2. CONDICIONES DE LA GARANTÍA.

7.2.1. Términos de la garantía.

En nuestra Web encontrará las condiciones de garantía para el producto que ha adquirido y en ella podrá registrarlo. Se recomienda efectuarlo tan pronto como sea posible para incluirlo en la base de datos de nuestro Servicio y Soporte Técnico (**S.S.T.**). Entre otras ventajas, será mucho más ágil realizar cualquier trámite reglamentario para la intervención del **S.S.T.** en caso de una hipotética avería.

7.2.2. Exclusiones.

Nuestra compañía no estará obligada por la garantía si aprecia que el defecto en el producto no existe o fue causado por un mal uso, negligencia, instalación y/o verificación inadecuadas, tentativas de reparación o modificación no autorizadas, o cualquier otra causa más allá del uso previsto, o por accidente, fuego, rayos u otros peligros. Tampoco cubrirá en ningún caso indemnizaciones por daños o perjuicios.

7.3. RED DE SERVICIOS TÉCNICOS.

La cobertura, tanto nacional como internacional, de los puntos de Servicio y Soporte Técnico (**S.S.T.**), pueden encontrarse en nuestra Web.

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES.

Calibres disponibles (A)	63
Tipología de la entrada y salida.	Monofásica / Monofásica
Bornes, alimentación entrada AC.	3 bornes (fase, neutro y T.T.)
Bornes, para alimentación del SAI.	3 bornes (fase, neutro y T.T.)
Número de tomas ⁽¹⁾ o bornes de salida	2 grupos de 3 conectores hembra IEC de 10 A con protección térmica + 1 conector hembra IEC de 16 A directo + 1 grupo de 3 bornes (fase, neutro y T.T.)
Tensión máxima admisible magnetotérmico de entrada.	400/415 V AC
Calibre magnetotérmico de entrada.	100 A
Tensión máxima admisible conmutador de bypass manual	690 V AC
Corriente máxima admisible conmutador de bypass manual	63 A
Rango de tensión de operación	230/400 V AC
Temperatura de trabajo	0 ÷ 40 °C, plena carga 40 ÷ 50 °C, derrateo del 50% 0 ÷ 35 °C, zócalo IEC 16 A 35 ÷ 40 °C, zócalo IEC 10 A
Temperatura de almacenamiento	-25 ÷ 60 °C
Temperatura de tránsito ????	-25 ÷ 55 °C
Humedad relativa de trabajo	< 3000 m.
Altitud de trabajo	Por encima de 1 km, la carga debe reducirse un 1% cada 100 metros.
Grado de protección	IP20
Dimensiones -Fondo x Ancho x Alto--	80 x 426 x 84,5 (2U) mm.
Peso	2,4 kg
Seguridad	EN-IEC 62040-1
Marcado	CE
Sistema Calidad	ISO 9001 e ISO 140001

⁽¹⁾ El grupo de tomas de salida (Programables) se pueden configurar en la pantalla LCD del SAI o enviando un comando; se puede escoger entre "siempre On" y "apagado automático", o "siempre On" de forma predeterminada.

Una vez que se configura como "apagado automático", la salida se apagará cuando la capacidad de la batería esté por debajo del 50 %, y el grupo de conectores de salida (Programables) se activarán nuevamente cuando el cargador se ponga en marcha.

Tab. 2. Especificaciones técnicas generales.

9. GLOSARIO.

- **AC.-** Se denomina corriente alterna (abreviada CA en español y AC en inglés) a la corriente eléctrica en la que la magnitud y dirección varían cíclicamente. La forma de onda de la corriente alterna más comúnmente utilizada es la de una onda senoidal, puesto que se consigue una transmisión más eficiente de la energía. Sin embargo, en ciertas aplicaciones se utilizan otras formas de onda periódicas, tales como la triangular o la cuadrada.
- **Bypass.-** Manual o automático, se trata de la unión física entre la entrada de un dispositivo eléctrico con su salida.
- **Bypass de mantenimiento.-** Es un conmutador para cambiar la carga al suministro de red sin protección, mientras que el SAI está aislado y seguro para el servicio o su reparación.
- **Carga (Load).-** Cualquier dispositivo eléctrico conectado a al SAI es una 'carga'. La carga es la cantidad de corriente/potencia requerida por el/los equipo(s) electrónico(s) conectados.
- **DC.-** La corriente continua (CC en español, en inglés DC, de Direct Current) es el flujo continuo de electrones a través de un conductor entre dos puntos de distinto potencial. A diferencia de la corriente alterna (CA en español, AC en inglés), en la corriente continua las cargas eléctricas circulan siempre en la misma dirección desde el punto de mayor potencial al de menor. Aunque comúnmente se identifica la corriente continua con la corriente constante (por ejemplo la suministrada por una batería), es continua toda corriente que mantenga siempre la misma polaridad.
- **DSP.-** Es el acrónimo de Digital Signal Processor, que significa Procesador Digital de Señal. Un DSP es un sistema basado en un procesador o microprocesador que posee un juego de instrucciones, un hardware y un software optimizados para aplicaciones que requieran operaciones numéricas a muy alta velocidad. Debido a esto es especialmente útil para el procesamiento y representación de señales analógicas en tiempo real: en un sistema que trabaje de esta forma (tiempo real) se reciben muestras (samples en inglés), normalmente provenientes de un conversor analógico/digital (ADC).
- **EBM (External Battery Module).-** Módulo de extensión de baterías para ampliar la autonomía del SAI.
- **Factor de potencia.-** Se define factor de potencia, f.d.p., de un circuito de corriente alterna, como la relación entre la potencia activa, P, y la potencia aparente, S, o bien como el coseno del ángulo que forman los factores de la intensidad y el voltaje, designándose en este caso como $\cos \varphi$, siendo φ el valor de dicho ángulo.
- **Filtro EMI.-** Filtro capaz de disminuir de manera notable la interferencia electromagnética, que es la perturbación que ocurre en un receptor radio o en cualquier otro circuito eléctrico causada por radiación electromagnética proveniente de una fuente externa. También se conoce como EMI por sus siglas en inglés (ElectroMagnetic Interference), Radio Frequency Interference o RFI. Esta perturbación puede interrumpir, degradar o limitar el rendimiento del circuito.
- **GND.-** El término tierra (en inglés GROUND, de donde proviene la abreviación GND), como su nombre indica, se refiere al potencial de la superficie de la Tierra.
- **IGBT.-** El transistor bipolar de puerta aislada (IGBT, del inglés Insulated Gate Bipolar Transistor) es un dispositivo semiconductor que generalmente se aplica como interruptor controlado en circuitos de electrónica de potencia. Este dispositivo posee la características de las señales de puerta de los transistores de efecto campo con la capacidad de alta corriente y voltaje de baja saturación del transistor bipolar, combinando una puerta aislada FET para la entrada de control y un transistor bipolar como interruptor en un solo dispositivo. El circuito de excitación del IGBT es como el del MOSFET, mientras que las características de conducción son como las del BJT.
- **Interface.-** En electrónica, telecomunicaciones y hardware, una interfaz (electrónica) es el puerto (circuito físico) a través del que se envían o reciben señales desde un sistema o subsistemas hacia otros
- **kVA.-** El voltampere es la unidad de la potencia aparente en corriente eléctrica. En la corriente directa o continua es prácticamente igual a la potencia real pero en corriente alterna puede diferir de ésta dependiendo del factor de potencia.
- **LED.-** Un LED, siglas en inglés de Light-Emitting Diode (diodo emisor de luz) es un dispositivo semiconductor (diodo) que emite luz casi monocromática, es decir, con un espectro muy angosto, cuando se polariza en directa y es atravesado por una corriente eléctrica. El color, (longitud de onda), depende del material semiconductor empleado en la construcción del diodo, pudiendo variar desde el ultravioleta, pasando por el espectro de luz visible, hasta el infrarrojo, recibiendo éstos últimos la denominación de IRED (Infra-Red Emitting Diode).
- **Magnetotérmico.-** Un interruptor magnetotérmico, o disyuntor magnetotérmico, es un dispositivo capaz de interrumpir la corriente eléctrica de un circuito cuando ésta sobrepasa ciertos valores máximos.
- **Relé.-** El relé o relevador (del francés relais, relevo) es un dispositivo electromecánico, que funciona como un interruptor controlado por un circuito eléctrico en el que, por medio de un electroimán, se acciona un juego de uno o varios contactos que permiten abrir o cerrar otros circuitos eléctricos independientes.
- **RS-232.-** protocolo de comunicaciones serie. Puede usarse entre un SAI y un ordenador para comunicar señales e instrucciones de alarma, estado o control de este.
- **Tomas programables.-** Tomas que pueden quedar desconectadas automáticamente durante el tiempo de autonomía de la batería.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.



Blank lined area for notes or drawing, consisting of multiple horizontal dotted lines.

SALICRU

Avda. de la Serra 100

08460 Palautordera

BARCELONA

Tel. +34 93 848 24 00

sst@salicru.com

SALICRU.COM

ES



La red de servicio y soporte técnico (S.S.T.),
la red comercial y la información sobre la
garantía está disponible en nuestro sitio web:

www.salicru.com

Gama de Productos

Sistemas de Alimentación Ininterrumpida SAI/UPS

Estabilizadores - Reductores de Flujo Luminoso

Fuentes de Alimentación

Variadores de Frecuencia

Onduladores Estáticos

Inversores Fotovoltaicos

Estabilizadores de Tensión



@salicru_SA



www.linkedin.com/company/salicru

SALICRU





MANUAL BYPASS IN RACK

BM-R

**MAINTENANCE BYPASS OF 63A
FOR SLC TWIN RT3**

General index.

1. INTRODUCTION.

- 1.1. THANK-YOU LETTER.

2. SAFETY INFORMATION.

- 2.1. USING THIS MANUAL.
 - 2.1.1. Conventions and symbols.

3. QUALITY ASSURANCE AND STANDARDS.

- 3.1. MANAGEMENT STATEMENT.
- 3.2. STANDARDS.
- 3.3. ENVIRONMENT.

4. PRESENTATION.

- 4.1. DIAGRAMS.
 - 4.1.1. BM-R 63 A.
- 4.2. PRODUCT DEFINITION.
 - 4.2.1. Naming convention.
- 4.3. OPERATING PRINCIPLE.

5. INSTALLATION.

- 5.1. RECEPTION, UNPACKING, CONTENTS AND STORAGE.
 - 5.1.1. Reception.
 - 5.1.2. Unpacking.
 - 5.1.3. Manual bypass contents.
 - 5.1.4. Storage.
- 5.2. MECHANICAL INSTALLATION.
- 5.3. CONNECTION OF THE POWER CABLES.
 - 5.3.1. Wiring for the connection of the BM-R to the UPS.
 - 5.3.2. Wiring for the connection of the AC network and the loads to the BM-R.

6. OPERATION.

- 6.1. HOW TO SWITCH THE SYSTEM TO BYPASS MODE.
- 6.2. HOW TO DISCONNECT THE WIRING BETWEEN THE BM-R AND THE UPS.
- 6.3. HOW TO SWITCH THE SYSTEM TO NORMAL MODE.
- 6.4. HOW TO DETECT THE BATTERY MODULE (EBM) IN THE SYSTEM.

7. MAINTENANCE, WARRANTY AND SERVICE.

- 7.1. UNIT MAINTENANCE.
- 7.2. WARRANTY CONDITIONS.
 - 7.2.1. Warranty terms.
 - 7.2.2. Exclusions.
- 7.3. TECHNICAL SERVICES NETWORK.

8. GENERAL TECHNICAL SPECIFICATIONS.

9. GLOSSARY.

1. INTRODUCTION.

1.1. THANK-YOU LETTER.

We would like to thank you for purchasing this product. Read this instruction manual carefully in order to familiarise yourself with its contents. You will get the most out of the unit, achieve a higher degree of satisfaction and guarantee high levels of safety the more you understand the unit.

Please do not hesitate to contact us for any further information or any questions you may have.

Yours sincerely,

SALICRU

- The unit described in this manual **can cause serious physical injury if handled incorrectly**. Therefore, the unit must only be installed, serviced and/or repaired by our staff or by **qualified personnel**.

- Although every effort has been made to guarantee that the information in this user manual is complete and accurate, we are not responsible for any errors or omissions that may be present.

The images included in this document are for illustrative purposes only and may not accurately represent the parts of the unit shown. Images are not binding and may be modified without notice. However, any differences will be reduced or resolved through the correct labelling on the unit.

- In line with our policy of continuous development, **we reserve the right to modify the specifications, operating principle or actions described in this document without prior notice**.
- The **reproduction, copying, transfer to third parties, modification or translation in full or in part** of this manual or document, in any form or by any means, **without prior written consent** from our company, is prohibited, with us reserving the full and exclusive right of ownership to it.

2. SAFETY INFORMATION.

2.1. USING THIS MANUAL.

The documentation of any standard unit is available to the customer on our website for download (www.salicru.com).

- For devices "powered by socket", this is the website for obtaining the user manual and "Safety Instructions" EK266*08.
- For units "with permanent connection", connection via terminals, a pen drive or QR code can be supplied, which adds all of the necessary information for connection and start-up, including the EK266*08 "Safety instructions".

Please read these instructions carefully before carrying out any action on the unit in terms of installation or start-up, change of location, configuration or handling of any type.

The purpose of the user manual is to provide information relating to safety, as well as explanations about the unit's installation and operating procedures. Read them carefully and follow the steps in the corresponding order.



Compliance with the "Safety instructions" is mandatory; therefore, the user will be legally responsible for observing and applying them at all times.

All units are supplied with the corresponding labels to guarantee the correct identification of each part. In addition, the user can refer to the user manual at any time during installation or start-up, which provides clear, well-organised and easy-to-understand information.

Finally, once the unit is installed and operating, it is recommended to save the documentation downloaded from the website, the pen drive, in a safe and easy-to-access place, for any future queries or doubts that may arise.

The following terms are used interchangeably in the document to refer to:

- **"BM-R, equipment, unit or manual Bypass"**.- Manual bypass assembled in rack.
- **"EBM"**, External Battery Module.
- **"T.S.S."**.- Technical Service and Support.
- **"Customer, installer, operator or user"**.- They are used interchangeably and, by extension, to refer to the installer and/or the operator who will carry out the corresponding actions, whereby the responsibility for carrying out the respective actions may be held by the same person when they act on behalf or in representation of the installer or operator.

2.1.1. Conventions and symbols.

Some symbols may be used and may appear on the unit, batteries and/or in the user manual.

For more information, see section 1.1.1 of document EK266*08 relating to the "Safety Instructions".

3. QUALITY ASSURANCE AND STANDARDS.

3.1. MANAGEMENT STATEMENT.

Our aim is to satisfy our customers. Management has established a Quality and Environmental Policy for such purposes. As a result, a Quality and Environmental Management System will be implemented, which will ensure that we are compliant with the requirements of the **ISO 9001** and **ISO 14001** standards and that we meet all customer and stakeholder requirements.

The company management is also committed to the development and improvement of the Quality and Environmental Management System, through:

- Communication to the entire company of the importance of satisfying both the client's requirements, as well as legal and regulatory requirements.
- Dissemination of the Quality and Environmental Policy and setting of the Quality and Environment targets.
- Management reviews.
- Provision of the necessary resources.

3.2. STANDARDS.

The **BM-R** product is designed, manufactured and marketed in accordance with the **EN ISO 9001** Quality Assurance standard. The **CE** mark indicates conformity with the EEC Directives through application of the following standards:

- **2014/35/EU**. - Low voltage directive.
- **2011/65/EU**. - Restriction of hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS).



The manufacturer shall not be held responsible for any damage caused by the user altering or tampering with the unit in any way.



The EC declaration of conformity for the product is available for the customer and can be requested from our head office.

3.3. ENVIRONMENT.

This product has been designed with the protection of the environment in mind and has been manufactured in accordance with the **ISO 14001** standard.

Recycling the unit at the end of its useful life:

Our company commits to using the services of approved companies that comply with the regulations in order to process the recovered product at the end of its useful life (please contact your distributor).

Packaging:

To recycle the packaging, follow the applicable legal regulations, depending on the particular standards of the country where the unit is installed.

4. PRESENTATION.

4.1. DIAGRAMS.

Figures 1 and 2 show the illustrations corresponding to the rack-mounted Manual Bypass (BM-R), intended for installation in a 19" rack cabinet or integrated in the UPS.

As the product is continuously being developed, there may be slight discrepancies or inconsistencies. Therefore, in the case of any queries, the labels on the unit itself will always take precedence.



The name plate of the unit shows all of the values relating to its main properties and characteristics. Act accordingly for your installation.

4.1.1. BM-R63A.

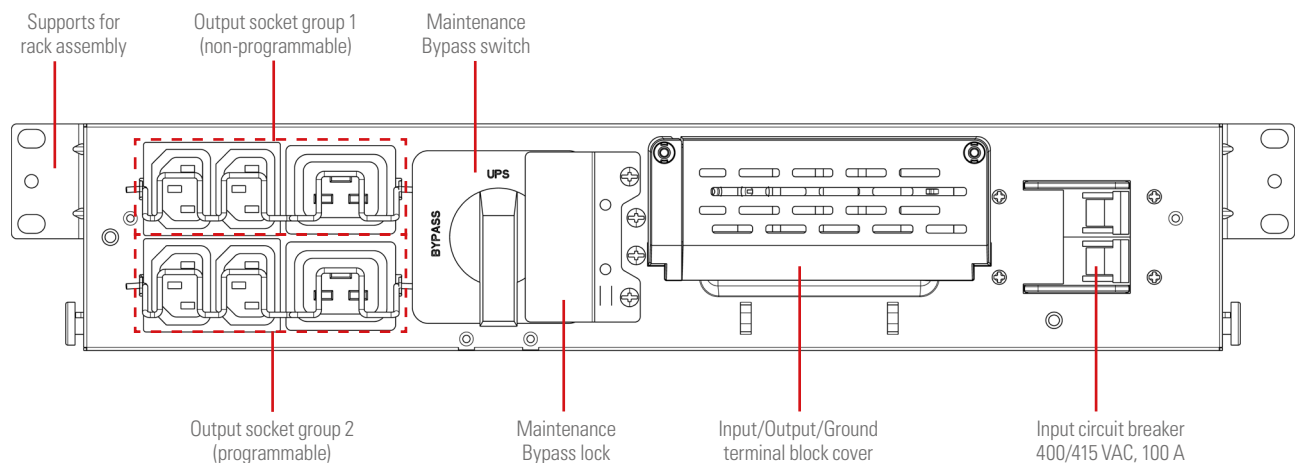


Fig. 1. View of the front panel.

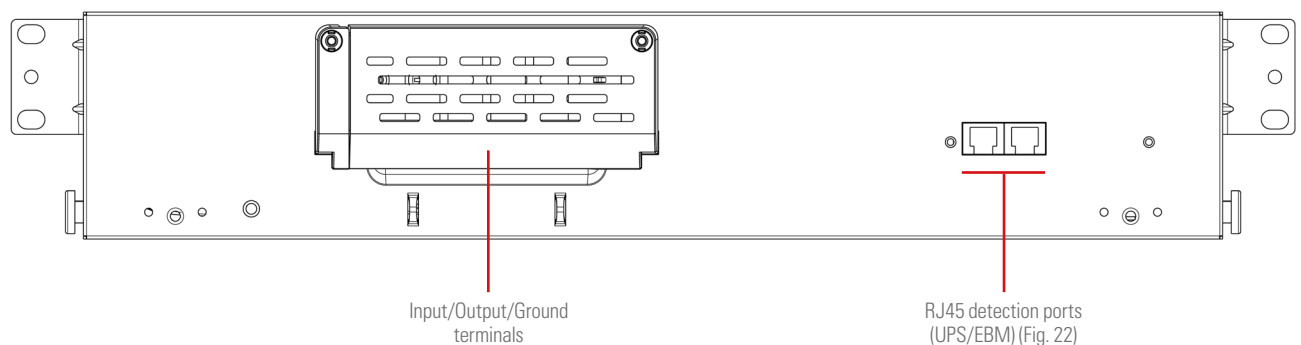


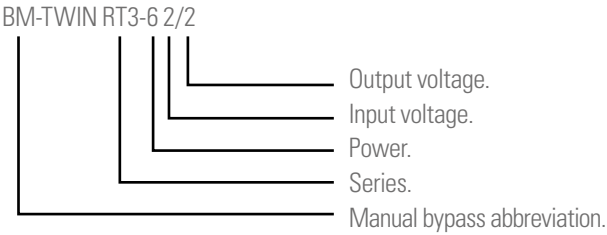
Fig. 2. View of the rear panel.



Respect the order of connection of the phase and neutral, **otherwise a short circuit will occur** when operating the manual Bypass Switch.

4.2. PRODUCT DEFINITION.

4.2.1. Naming convention.



4.3. OPERATING PRINCIPLE.

The BM-R is an option that allows you to select the power supply for the load or loads from a UPS unit, or directly from the mains network without causing a cut during the switching operation, as it operates with overlap, unless it is operated negligently and without observing the procedure set out in chapter 6.

The block diagram corresponding to Fig. 1 and 2 can be seen in the figure below.

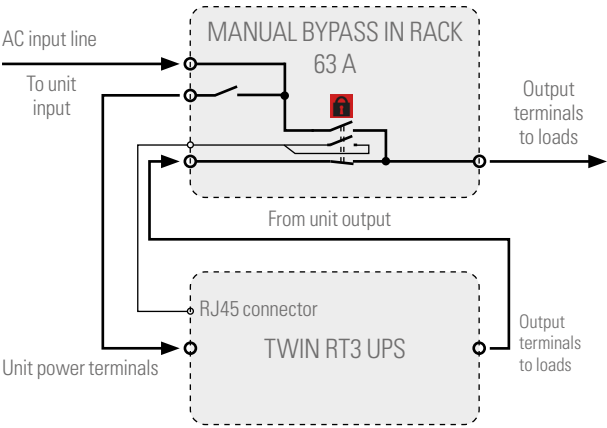


Fig. 3. Connections between the UPS and BM-R.

5. INSTALLATION.



Read and follow the Safety Information set out in chapter 2 of this document. Failure to adhere to any of the indications set out in Chapter 2 may cause a serious or very serious accident for those who are in direct contact with the unit or who are in the vicinity, as well as faults in the unit and/or in the loads connected to it.

Unless otherwise indicated, all actions, instructions, guidelines and notes are applicable to the devices, whether or not they form part of a parallel system.

5.1. RECEPTION, UNPACKING, CONTENTS AND STORAGE.

Pay attention to section 1.2.1. of the safety instructions -EK266*08- in all matters relating to the handling, moving and positioning of the unit.

Any handling of the unit must be done paying attention to the weights indicated in Chapter "8. GENERAL TECHNICAL SPECIFICATIONS." according to the model.

5.1.1. Reception.

Check that:

- The information on the label attached to the packaging corresponds to the information specified in the order. Once the manual Bypass is unpacked, check the above information with the information on the unit's name plate.

If there are any discrepancies, deal with the non-conformity as soon as possible, citing the unit's manufacturing number and the references on the delivery note.

- It has not suffered any mishap during transport (packaging in perfect condition).

Otherwise, follow the protocol indicated on the label attached to the impact indicator, located on the packaging.

5.1.2. Unpacking.



Unpacking the unit in a low temperature environment may cause condensation inside and outside the box.

Do not install the unit until the inside and outside of the unit are completely dry (danger of electric shock).

If any unit was damaged during shipping, save the packaging and file a shipping damage claim. If you discover damage after acceptance, file a concealed damage claim.

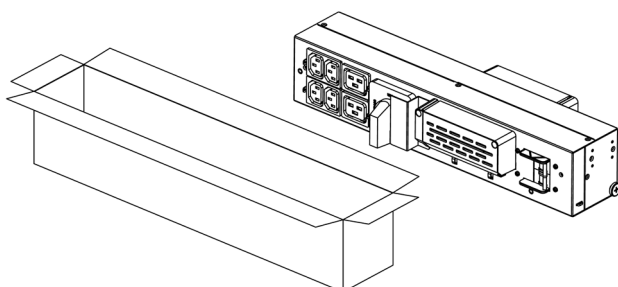


Fig. 4. Unpacking procedure.



Note. Dispose of or recycle the packaging responsibly, or save it for future use.

Packaging materials must be disposed of in accordance with all local waste regulations. Recycling symbols are printed on the packaging materials to facilitate sorting.

5.1.3. Manual bypass contents.

Check that the packaging contains the following elements:

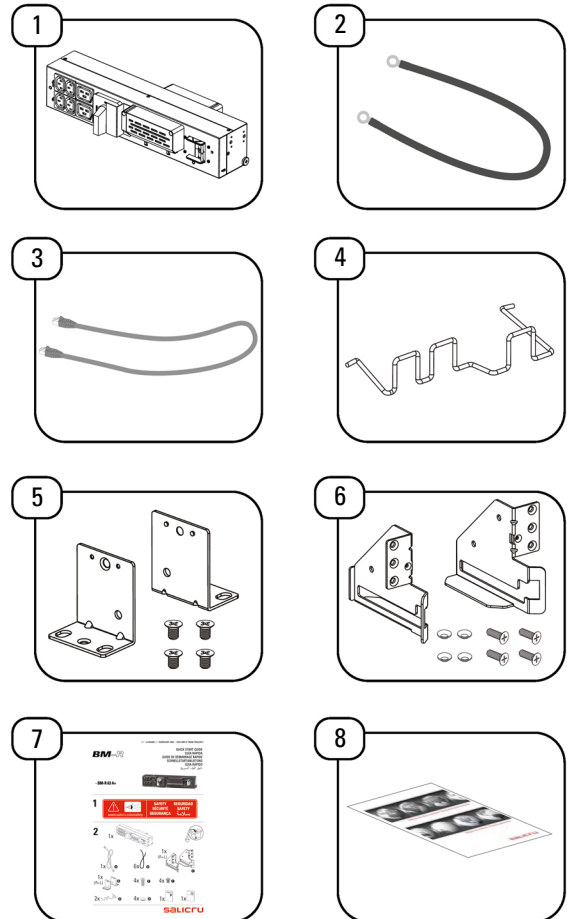


Fig. 5. BM-R packaging content.

Item	Description	Quantity
1	BM-R unit	1
2	UPS I/O cables	2 x L 2 x PE 2 x N
3	RJ45 detection (UPS/EBM)	1
4	Cable fixing for output group sockets	2
5	Supports and screws for fixing to the UPS (tower format)	2
6	Supports and screws for installation in a rack cabinet	2
7	Quick-start guide	1
8	Warranty leaflet	1


Tab. 1. BM-R packing list.

Once the reception process is complete, the BM-R should be repacked until it is started up in order to protect it against mechanical shock, dust, dirt, etc.

We recommend keeping the packaging for at least 1 year.

5.1.4. Storage.

The unit must be stored in a dry, well-ventilated area, protected from rain, dust, splashes of water or chemical agents. It is advisable to keep each device and battery unit in its original packaging, as it has been specifically designed to ensure maximum protection during transportation and storage.

 Do not store the units where the ambient temperature exceeds 50°C or drops below -15°C, as this may cause degradation of the electrical characteristics of the batteries.

5.2. MECHANICAL INSTALLATION.

This model has 2 installation modes: rack mode and tower mode.

1. Remove the cover from the terminal blocks on the back of the BM-R and connect the UPS input/output cables.

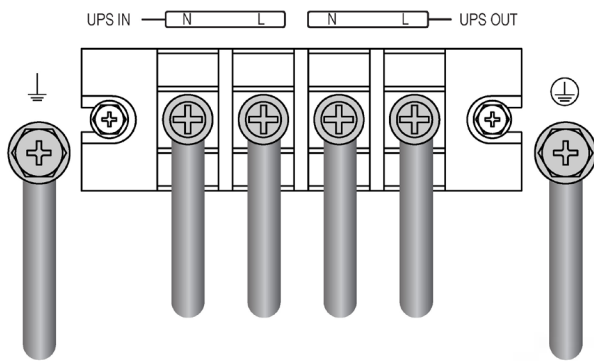



Fig. 6. UPS I/O terminals on the back of the BM-R.

 To correctly secure the cables, it is recommended to fix them in the convex part of the rear panel.

2. Reinstall the terminal cover and connect the 'RJ45 detection cable' of the BM-R to the RJ45 port of the UPS.
3. Connect the detection cable received with the UPS to the RJ45 port of the EBM in the other RJ45 port of the BM-R, so as not to lose communication with the battery module.

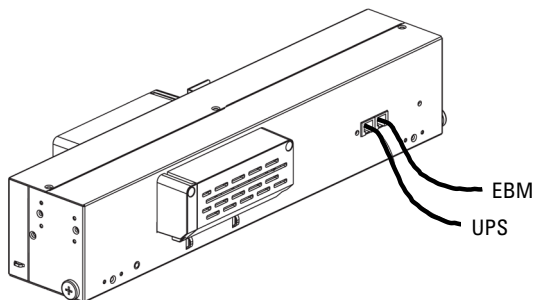


Fig. 7. Connection of the RJ45 detection cable (UPS/EBM).

Assembly as a tower.

1. If the UPS allows installation in tower mode, configure it in that way.
2. To install the BM-R, it is necessary to ensure an additional space, either to the left or above the UPS, as shown below:

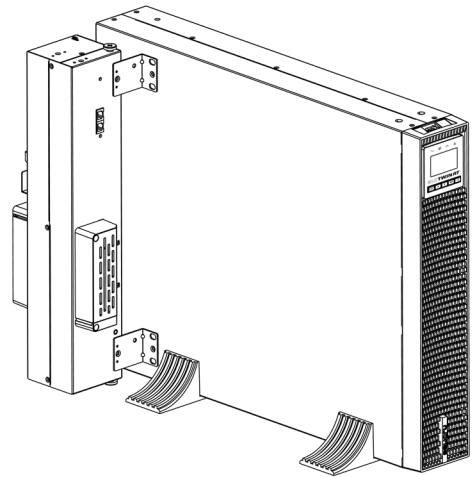


Fig. 8. Positioning to the left.

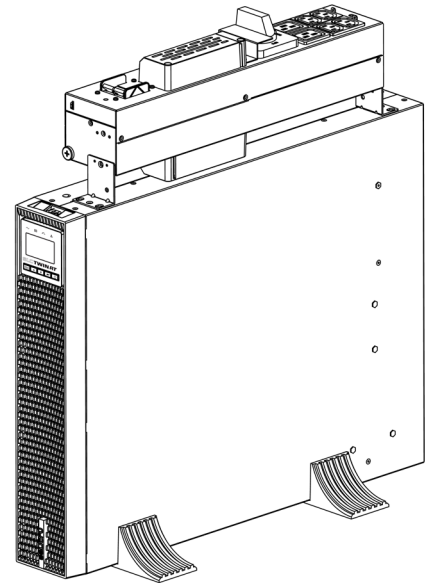
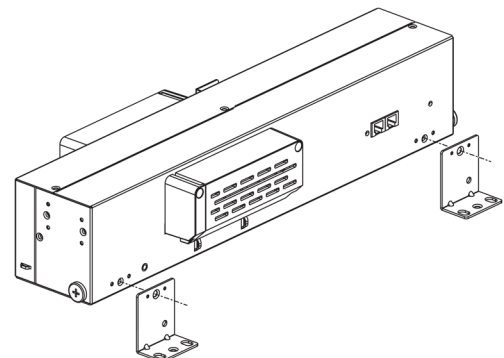


Fig. 9. Positioning above.

It is recommended to select 'Position to the left' as the final installation according to the configured length of 'cables for UPS input/output and ground' and 'RJ45 cable detection UPS/EBM'.

3. Install the two supports on the BM-R and mount it on the UPS with the M4 screws supplied. The following images are examples of installation in the 'positioning to the left'.



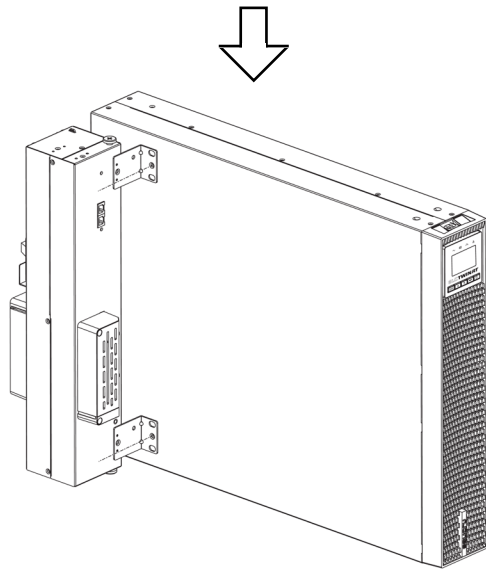


Fig. 10. Installation of the supports in the BM-R and its attachment in the UPS.

Assembly in a rack cabinet.

The BM-R can be flexibly installed in a rack cabinet as shown below.

It is recommended to select 'Position 1' as the final installation according to the configured length of 'cables for UPS input/output' and 'RJ45 cable detection UPS/EBM'.

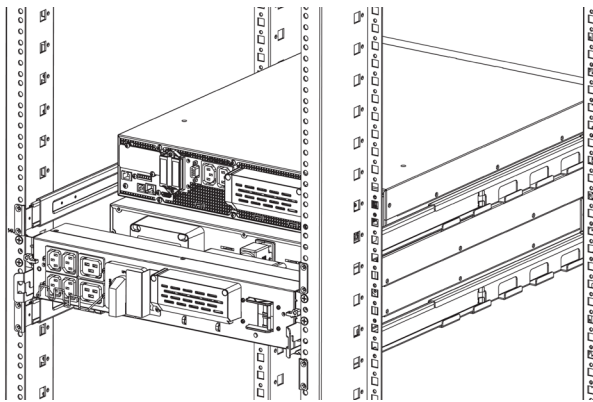


Fig. 11. Position 1 (on the back of the rack).

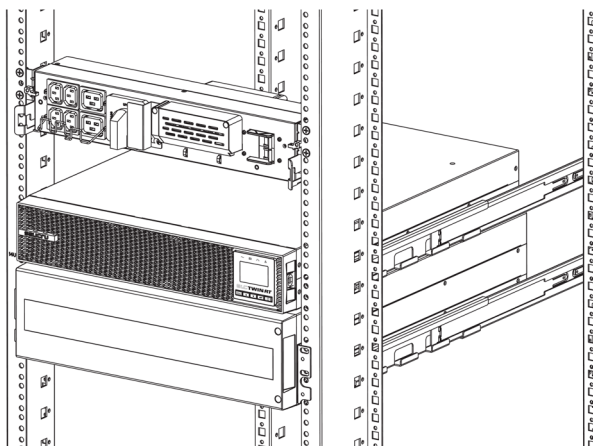


Fig. 12. Position 2 (on the front of the rack).

1. Install the two supports supplied in the rack cabinet using screws and washers.

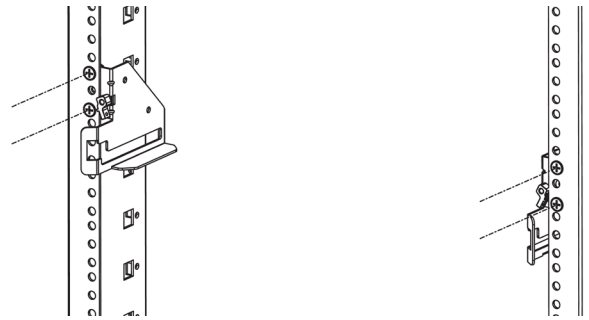


Fig. 13. Installation of supports.

2. Slide the BM-R on supports and lock it with the 2 clips.

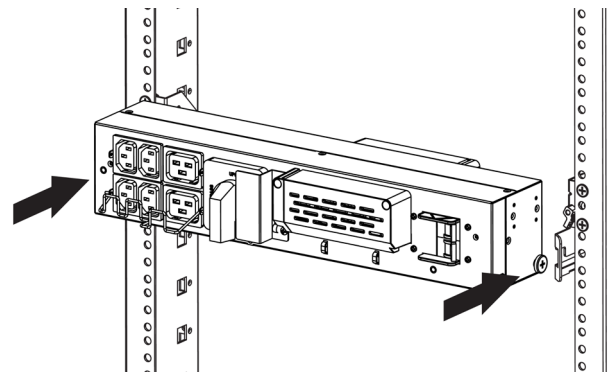


Fig. 14. Insertion of the BM-R into the two supports.

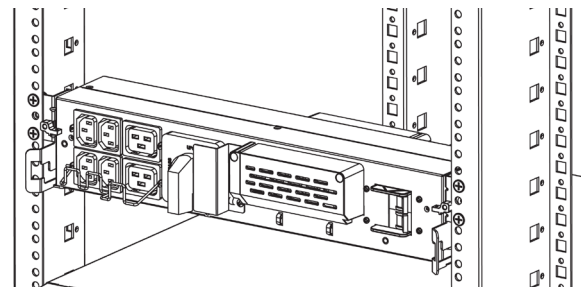


Fig. 15. Locking of the BM-R with the 2 clips.

5.3. CONNECTION OF THE POWER CABLES.

This chapter explains how to connect the BM-R to the UPS and how to connect the AC input/output cable to the BM-R.

5.3.1. Wiring for the connection of the BM-R to the UPS.

i Connect the 'UPS input/output cables' to the UPS terminal blocks as shown below.

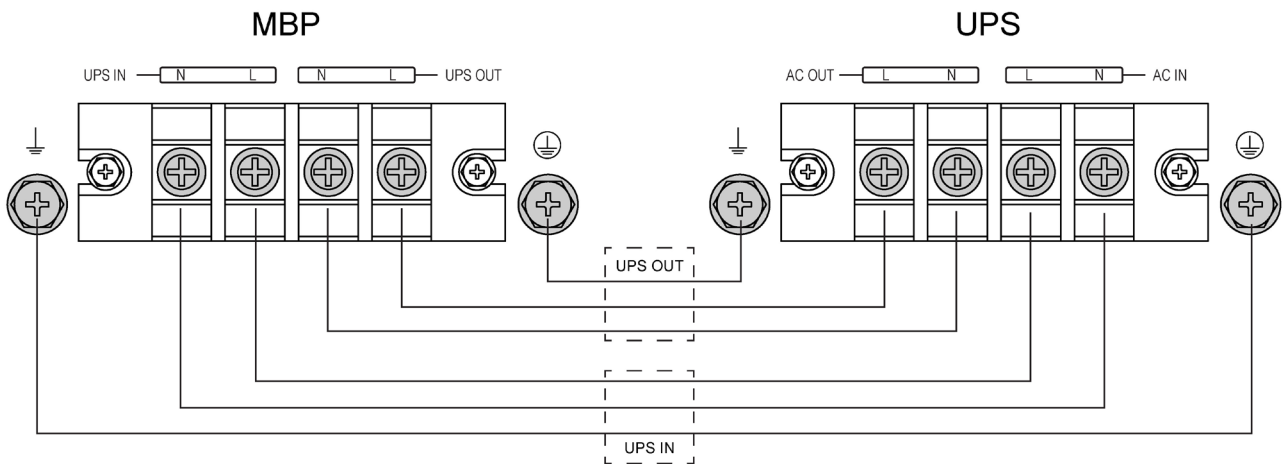


Fig. 16. BM-R/UPS terminal block on the back of the unit.

5.3.2. Wiring for the connection of the AC network and the loads to the BM-R.

Consult the UPS user manual for additional information on upstream and downstream protection.

i Recommended minimum section of the connection cable: **10 mm²** for all wiring: Ground, Input and Output.

! It is recommended that the length of the output cable does not exceed 10 metres. Otherwise, it may cause radio interference. If a longer output cable length is requested, consult your Distributor for details.

1. Remove the cover from the terminal block.

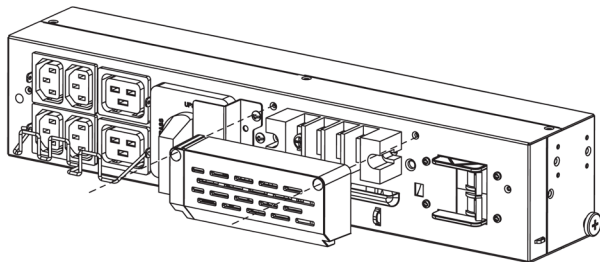


Fig. 17. Removing the terminal cover from the front of the BM-R.

! **High leakage current:** The earthing connection is essential before connecting the supply.

! This type of connection must be made by qualified electricians.

Before making any connection, check that the upstream protection devices (AC power) are open "0" (Off).

2. Connect the mains AC cable to AC IN and the loads to AC OUT on the terminal block on the front of the BM-R.

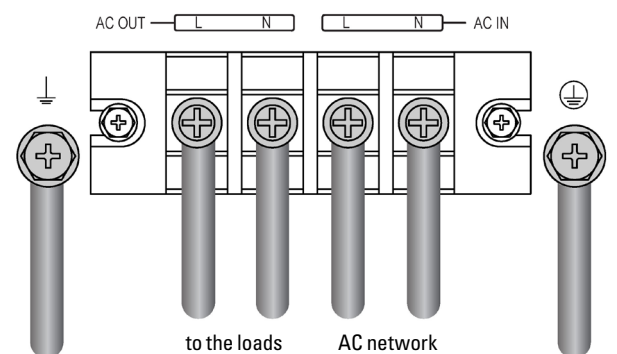


Fig. 18. AC terminal block on the front of the BM-R.

3. Reinstall the cover on the terminal block.

6. OPERATION.

6.1. HOW TO SWITCH THE SYSTEM TO BYPASS MODE.

Before the operation, set the input switch of the BM-R to the "ON" position.



Check that the UPS is in Bypass mode before turning the maintenance switch of the BM-R to the Bypass position.

1. Remove the 'maintenance Bypass switch cover'; the UPS will automatically switch to Bypass mode.

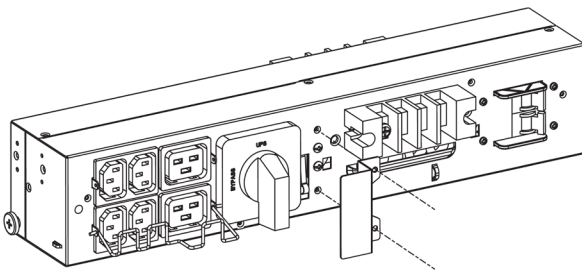


Fig. 19. Removing the Bypass lock.

2. Rotate the switch to the Bypass position and relocate the lock.

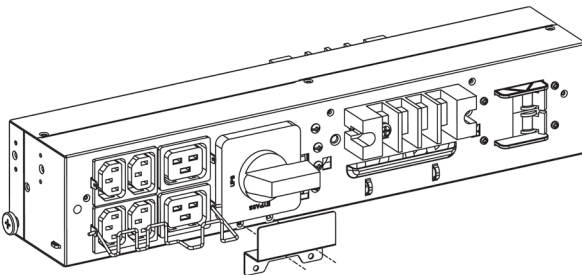


Fig. 20. Rotation to the Bypass position.



As a preventive measure, it is recommended to relocate the Bypass lock to prevent any unintended operations.

3. Lower the input switch of the BM-R to the OFF position.
4. After these operations, the BM-R will supply voltage directly to the loads via the maintenance Bypass switch.

6.2. HOW TO DISCONNECT THE WIRING BETWEEN THE BM-R AND THE UPS.

This section describes how to disconnect the 'UPS input/output cables' and the 'RJ45 detection cable (UPS/EBM)'.

The following images are just examples of the configuration in Rack mode.

1. Unlock the clips and gently remove the BM-R from its position, then rotate it as shown below.

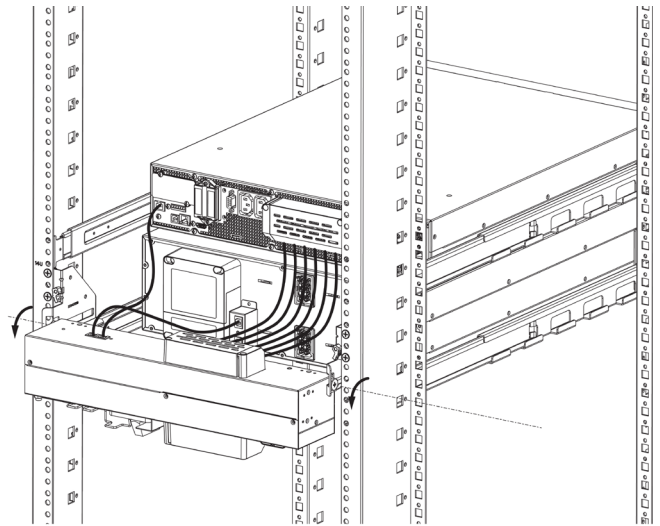


Fig. 21. Disconnection of the BM-R.

2. Disconnect the 'UPS input/output and ground cables' and the 'RJ45 detection cable (UPS/EBM)', as well as the other cables connected to the UPS.
3. Remove the UPS for service or replacement.



Prevent the BM-R from suffering any type of mechanical stress during rotation.

6.3. HOW TO SWITCH THE SYSTEM TO NORMAL MODE.

Check that the UPS has completed the maintenance service.

1. Connect the UPS input/output and ground cables and the RJ45 detection cable (UPS/EBM).
2. Set the 'Input switch' of the BM-R to the 'ON' position. The UPS will switch to Bypass mode. If the UPS does not switch to Bypass automatically, carry out this operation manually.
3. Set the maintenance switch to the 'UPS' position, reinstall the 'maintenance switch cover' in its normal position.
4. Press the power button on the LCD panel of the UPS; it will switch to On-Line mode.

6.4. HOW TO DETECT THE BATTERY MODULE (EBM) IN THE SYSTEM.

The following figure shows the connection of a battery module (EBM) in a UPS + BM-R system using a 'BM-R detection cable'. This means that the EBM will be detected by the system.

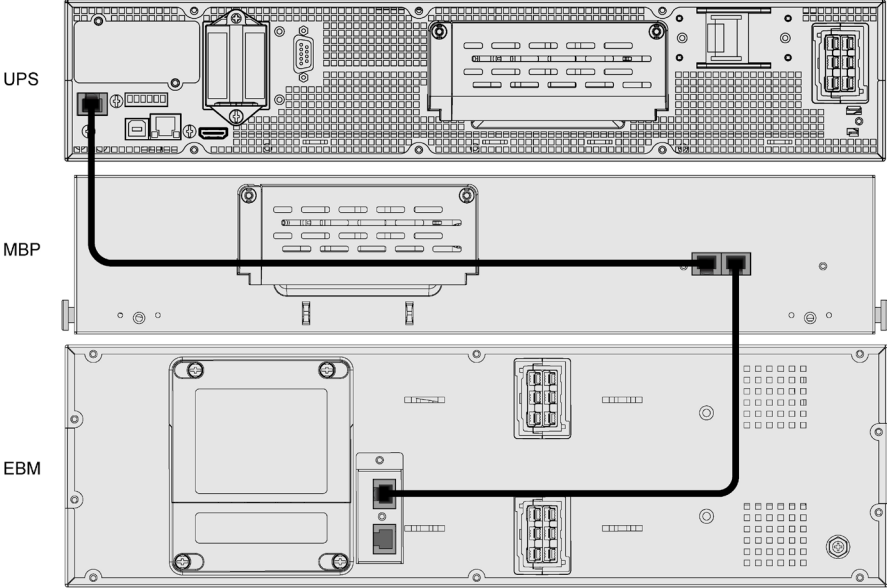


Fig. 22. BM-R connection with a battery module (EBM) and a UPS.

7. MAINTENANCE, WARRANTY AND SERVICE.

7.1. UNIT MAINTENANCE.

The **BM-R** series requires minimal maintenance.

For best preventative maintenance, keep the area around the unit clean and free of dust. If the environment is very dusty, clean the exterior of the system with a vacuum cleaner.

7.2. WARRANTY CONDITIONS.

7.2.1. Warranty terms.

On our website, you will find the warranty conditions for the product you have purchased and you can register it there. It is recommended to do this as soon as possible in order to include it in our Technical Service and Support's (**T.S.S.**) database. Among other advantages, it will be much more efficient to carry out any regulatory procedure for intervention of the **T.S.S.** in the event of a hypothetical fault.

7.2.2. Exclusions.

Our company will not be bound by the warranty if it notices that the defect in the product does not exist or was caused by improper use, negligence, improper installation and/or verification, attempts at unauthorised repair or modification, or any other cause beyond the intended use, or by accident, fire, lightning or other hazards. Nor shall it cover any compensation for damages.

7.3. TECHNICAL SERVICES NETWORK.

Information about our national and international Technical Service and Support (**T.S.S.**) centres can be found on our website.

8. GENERAL TECHNICAL SPECIFICATIONS.

Available ratings (A)	63
Type of input and output.	Single-phase / Single-phase
Terminals, AC input power.	3 terminals (phase, neutral and TT)
Terminals, for power supply to the UPS.	3 terminals (phase, neutral and TT)
Number of outputs ^❶ or output terminals	2 groups of 3 10 A IEC female connectors with thermal protection + 1 direct 16 A IEC female connector + 1 group of 3 terminals (phase, neutral and TT)
Maximum permitted input circuit breaker voltage.	400/415 V AC
Input circuit breaker rating.	100 A
Maximum permitted manual bypass switch voltage	690 V AC
Maximum permitted manual bypass switch current	63 A
Operating voltage range	230/400 V AC
Working temperature	0 ÷ 40°C, full load 40 ÷ 50°C, 50% derating 0 ÷ 35°C, 16 A IEC socket 35 ÷ 40°C, 10 A IEC socket
Storage Temperature	-25 ÷ 60°C
Transit temperature????	-25 ÷ 55°C
Operating relative humidity	< 3000 m.
Working altitude	Above 1 km, the load should be reduced by 1% every 100 metres.
Degree of protection	IP20
Dimensions -Depth x Width x Height--	80 x 426 x 84,5 (2U) mm.
Weight	2,4 kg
Safety	EN-IEC 62040-1
Marking	CE
Quality System	ISO 9001 and ISO 140001

^❶ The output socket group (programmable) can be configured on the LCD screen of the UPS or by sending a command; you can choose between "always On" and "auto off", or "always On" by default. Once set to "auto off", the output will turn off when the battery capacity is below 50%, and the output connector group (programmable) will turn on again when the charger starts up.

Tab. 2. General technical specifications.

9. GLOSSARY.

- **AC.-** Alternating current is electric current in which the magnitude and direction vary cyclically. The waveform of the most commonly used alternating current is that of a sine wave, since this achieves a more efficient transmission of energy. However, in certain applications, other periodic waveforms are used, such as triangular or square.
- **Bypass.-** Manual or automatic, this is the physical connection between the input of an electrical device and its output.
- **Circuit breaker.-** A circuit breaker is a device capable of interrupting the electrical current of a circuit when it exceeds certain maximum values.
- **DC.-** Direct current is the continuous flow of electrons through a conductor between two points with different potential. Unlike AC, in DC, electrical loads always circulate in the same direction from the point of greatest potential to the lowest. Although DC is commonly identified as a continuous current (for example, that supplied by a battery), any current that always maintains the same polarity is continuous.
- **DSP.-** Digital signal processor. A DSP is a processor or microprocessor-based system that has a set of instructions, hardware and optimised software for applications that require numerical operations at very high speed. Because of this, it is especially useful for the processing and representation of analogue signals in real time: in a system that works in this way (real time) samples are usually received from an analogue/digital converter (ADC).
- **EBM (External Battery Module).-** Battery extension module to extend the autonomy of the UPS.
- **EMI filter.-** Filter capable of significantly reducing electromagnetic interference, which is the disturbance that occurs in a radio receiver or in any other electrical circuit caused by electromagnetic radiation from an external source. It is also known as EMI (ElectroMagnetic Interference), Radio Frequency Interference or RFI. This disturbance can interrupt, degrade or limit the performance of the circuit.
- **GND.-** The term ground (GND), as its name indicates, refers to the potential of the Earth's surface.
- **IGBT.-** An insulated gate bipolar transistor (IGBT) is a semiconductor device that is generally used as a controlled switch in power electronics circuits. This device possesses the characteristics of the gate signals of field effect transistors with the capacity for high current and low saturation voltage of the bipolar transistor, combining an isolated FET gate for the control input and a bipolar transistor as a switch in a single device. The IGBT's excitation circuit is similar to that of the MOSFET, while the conducting characteristics are similar to those of the BJT.
- **Interface.-** In electronics, telecommunications, and hardware, an (electronic) interface is the port (physical circuit) through which signals are sent or received from one system or subsystems to others.
- **kVA.-** The volt-ampere is the unit of apparent power in electrical current. In direct or continuous current, it is practically equal to the real power, but in alternating current it can differ from it depending on the power factor.
- **LED.-** Light-emitting diode, a semiconductor device (diode) that emits light that is almost monochromatic, that is to say, it has a very narrow spectrum when it is polarised directly and is penetrated by an electric current. The colour (wavelength) depends on the semiconductor material used in the construction of the diode, and can vary from ultraviolet, passing through the visible light spectrum, to infrared, the latter called IRED (infra-red emitting diode).
- **Load.-** Any electrical device connected to the UPS is a 'load'. The load is the amount of current/power required by the connected electronic unit(s).
- **Maintenance bypass.-** It is a switch to change the load to the mains supply without protection, while the UPS is isolated and safe for service or repair.
- **Power factor.-** The power factor, PF, of an AC circuit is defined as the ratio between active power, P, and apparent power, S, or as the cosine of the angle formed by the current and voltage factors, designated in this case as $\cos \varphi$, where φ is the value of the angle.
- **Programmable sockets.-** Sockets that can be automatically disconnected during the battery autonomy time.
- **Relay.-** A relay is an electromechanical device that functions as a switch controlled by an electrical circuit in which, by means of an electromagnet, a set of one or several contacts is activated to enable other independent electrical circuits to be opened or closed.
- **RS-232.-** serial communications protocol. It can be used between a UPS and a computer to communicate alarm, status or control signals and instructions.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

SALICRU

Avda. de la Serra 100

08460 Palautordera

BARCELONA

Tel. +34 93 848 24 00

sst@salicru.com

SALICRU.COM

EN



Information about the technical support and service network (TSS), the sales network and the warranty is available on our website:

www.salicru.com

Product range

Uninterruptible Power Supplies (UPS)

Stabilisers - Lighting flow dimmers

Power supplies

Variable frequency drives

Static inverters

Photovoltaic inverters

Voltage stabilisers



@salicru_SA



www.linkedin.com/company/salicru

SALICRU



MODE D'EMPLOI



FR

MODULE DE BYPASS MANUEL MONTABLE SUR RACK

BM-R

**MODULE DE BYPASS DE
MAINTENANCE DE 63 A POUR
ONDULEUR SLC TWIN RT3**

SALICRU

Indice général.

1. INTRODUCTION.

1.1. LETTRE DE REMERCIEMENT.

2. INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ.

2.1. UTILISATION DE CE MODE D'EMPLOI.

2.1.1. Conventions et symboles utilisés.

3. ASSURANCE QUALITÉ ET RÉGLEMENTATION.

3.1. DÉCLARATION DE LA DIRECTION.

3.2. RÉGLEMENTATION.

3.3. ENVIRONNEMENT.

4. PRÉSENTATION.

4.1. VUES.

4.1.1. BM-R 63 A.

4.2. DÉFINITION DU PRODUIT.

4.2.1. Nomenclature.

4.3. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.

5. INSTALLATION.

5.1. RÉCEPTION, DÉBALLAGE, CONTENU ET ENTREPOSAGE.

5.1.1. Réception.

5.1.2. Déballage.

5.1.3. Contenu du module de Bypass manuel.

5.1.4. Entreposage.

5.2. INSTALLATION MÉCANIQUE.

5.3. BRANCHEMENT DES CÂBLES DE PUISSANCE.

5.3.1. Câblage pour le raccordement du BM-R à l'onduleur.

5.3.2. Câblage pour le branchement du réseau CA et des charges au BM-R.

6. FONCTIONNEMENT.

6.1. COMMUTATION DU SYSTÈME VERS LE MODE BYPASS.

6.2. DÉBRANCHEMENT DU CÂBLAGE ENTRE LE BM-R ET L'ONDULEUR.

6.3. COMMUTATION DU SYSTÈME VERS LE MODE NORMAL.

6.4. DÉTECTION DU MODULE DE BATTERIES (EBM) DANS LE SYSTÈME.

7. MAINTENANCE, GARANTIE ET SERVICE.

7.1. MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT.

7.2. GARANTIE.

7.2.1. Conditions de la garantie.

7.2.2. Exclusions.

7.3. RÉSEAU DE SERVICES TECHNIQUES.

8. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES.

9. GLOSSAIRE.

1. INTRODUCTION.

1.1. LETTRE DE REMERCIEMENT.

Nous tenons tout d'abord à vous remercier de la confiance que vous nous avez témoignée en faisant l'acquisition de ce produit. Nous vous prions de lire attentivement ce mode d'emploi pour vous familiariser avec son contenu. En effet, plus vous en apprendrez sur l'équipement, plus votre niveau de satisfaction sera élevé et plus le niveau de sécurité et d'optimisation des fonctionnalités sera optimisé.

Nous demeurons à votre entière disposition pour toute demande de renseignements complémentaires ou pour toute question que vous souhaiteriez nous poser.

Sincères salutations,

SALICRU

- L'équipement décrit dans ce mode d'emploi **peut provoquer des dégâts matériels importants s'il n'est pas correctement manipulé**. Son installation, sa maintenance et/ou sa réparation ne doivent donc être confiées qu'à notre personnel ou à du **personnel qualifié**.
- Bien qu'aucun effort n'ait été ménagé pour garantir que les informations qui figurent dans ce mode d'emploi sont complètes et précises, l'entreprise Salicru n'est pas tenue responsable des erreurs ou omissions que ce document pourrait contenir.
Les images qui figurent dans ce document sont fournies à titre illustratif. Elles peuvent ne pas représenter fidèlement les parties de l'équipement et ne revêtent par conséquent aucun caractère contractuel. Les différences susceptibles de survenir sont toutefois palliées ou corrigées par le bon étiquetage apposé sur l'unité.
- Dans le cadre de notre politique d'évolution permanente, **Salicru se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques, les procédures ou les actions décrites dans ce document**.
- **La reproduction, la copie, la cession à des tiers et la modification ou la traduction totale ou partielle** de ce mode d'emploi, sous quelque forme ou moyen que ce soit, **sont interdites sans l'autorisation écrite préalable** de la société Salicru, cette dernière se réservant le droit de propriété total et exclusif sur ce document.

2. INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ.

2.1. UTILISATION DE CE MODE D'EMPLOI.

La documentation de tous les équipements standard est mise à la disposition du client et peut être téléchargée sur notre site Web (www.salicru.com).

- Pour les équipements « alimentés par prise de courant », il s'agit du portail mis à disposition pour obtenir le mode d'emploi ainsi que les « **Consignes de sécurité** » EK266*08.
- Pour les équipements « branchés en permanence » (branchement par bornes), le produit peut être accompagné d'une clé USB ou d'un code QR contenant ou fournissant toutes les informations nécessaires au raccordement et à la mise en service, ainsi que toutes les « **Consignes de sécurité** » EK266*08.

Ces consignes doivent être lues attentivement avant d'effectuer quelconque action sur l'équipement ayant trait à son installation ou mise en marche, à son changement d'emplacement, à sa configuration ou à sa manipulation de quelque nature que ce soit.

Ce mode d'emploi a pour objectif de fournir des informations relatives à la sécurité ainsi que des explications sur les procédures d'installation et de fonctionnement de l'équipement. Ces informations doivent donc être lues attentivement et les différentes étapes indiquées doivent être suivies dans l'ordre établi.



Les « Consignes de sécurité » doivent obligatoirement être observées, l'utilisateur étant, du point de vue réglementaire, responsable de leur respect et application.

Les équipements sont livrés convenablement étiquetés de manière à identifier chacune des parties sans aucune ambiguïté. Cet étiquetage ainsi que les instructions fournies dans ce mode d'emploi permettent de procéder à quelconque opération d'installation et de mise en marche en toute simplicité, de façon méthodique et sans aucune indécision.

Après l'installation et la mise en service de l'équipement, il est recommandé de conserver la documentation téléchargée sur le site Web ou la clé USB dans un lieu sûr et aisément accessible pour toute référence ultérieure ou pour lever les doutes susceptibles de se présenter.

Les termes suivants sont utilisés de manière interchangeable dans le document pour désigner :

- « **BM-R, équipement, unité ou module de Bypass manuel** » : module de Bypass manuel assemblé en position horizontale (rack).
- « **EBM** » : module externe de batteries.
- « **SAT** » : service d'assistance technique.
- « **Client, installateur, opérateur ou utilisateur** » : ces termes sont utilisés indifféremment et, par extension, pour se référer à l'installateur et/ou à l'opérateur qui effectue les actions correspondantes, cette même personne pouvant se voir confier la responsabilité de l'exécution des actions respectives en agissant en nom ou en représentation de l'installateur.

2.1.1. Conventions et symboles utilisés.

Certains symboles peuvent être utilisés dans le contexte du mode d'emploi et/ou être apposés sur l'équipement et les batteries.

Pour de plus amples informations, se reporter à la section 1.1.1 du document EK266*08 relative aux « **Consignes de sécurité** ».

3. ASSURANCE QUALITÉ ET RÉGLEMENTATION.

3.1. DÉCLARATION DE LA DIRECTION.

La satisfaction du client étant notre objectif, la direction a décidé de définir une politique Qualité et Environnement mise en œuvre à travers l'application d'un système de gestion de la qualité et de l'environnement qui nous permet de répondre aux exigences requises dans les normes **ISO 9001** et **ISO 14001**, ainsi que de satisfaire aux conditions de nos clients et des parties intéressées.

La direction de l'entreprise affirme également son engagement envers le développement et l'amélioration du système de gestion de la qualité et de l'environnement à travers l'adoption des mesures suivantes :

- Communication à tous les employés de l'entreprise de l'importance de satisfaire aussi bien aux exigences du client qu'aux exigences législatives et réglementaires.
- Diffusion de la politique Qualité et Environnement et établissement des objectifs correspondants.
- Réalisation d'examens par la direction.
- Fourniture des ressources nécessaires.

3.2. RÉGLEMENTATION.

Le produit **BM-R** est conçu, fabriqué et commercialisé conformément à la norme **EN ISO 9001** relative à l'assurance qualité. Le marquage **CE** indique la conformité vis-à-vis des directives de la CEE suivantes :

- **2014/35/EU**. - Sécurité basse tension.
- **2011/65/EU**. - Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS).



Le fabricant n'est pas tenu responsable des modifications ou interventions réalisées par l'utilisateur sur l'équipement.



La déclaration de conformité CE du produit demeure à la disposition du client sur demande explicite et préalable adressée à nos bureaux centraux.

3.3. ENVIRONNEMENT.

Ce produit est conçu dans le respect de l'environnement et fabriqué conformément à la norme **ISO 14001**.

Recyclage de l'équipement à la fin de sa durée de vie utile :

Notre entreprise s'engage à recourir aux prestations de sociétés agréées travaillant dans le respect de la réglementation afin qu'elles traitent l'ensemble des produits récupérés à la fin de leur durée de vie utile (prendre contact avec le revendeur).

Emballage :

Les exigences réglementaires en vigueur relatives au recyclage de l'emballage doivent être respectées conformément à la réglementation spécifique du pays dans lequel l'équipement est installé.

4. PRÉSENTATION.

4.1. VUES.

Les figures 1 et 2 représentent les illustrations correspondant au module de Bypass manuel montable sur rack (BM-R) conçu pour être installé dans une armoire rack de 19" ou de façon solidaire à un onduleur.

De légères différences peuvent se présenter en raison de l'évolution constante du produit. L'étiquetage apposé sur chaque appareil prime en cas de doute.



Toutes les valeurs relatives aux propriétés ou caractéristiques principales peuvent être vérifiées sur la plaque signalétique de l'équipement. Effectuer l'installation en tenant compte de ces informations.

4.1.1. BM-R63A.

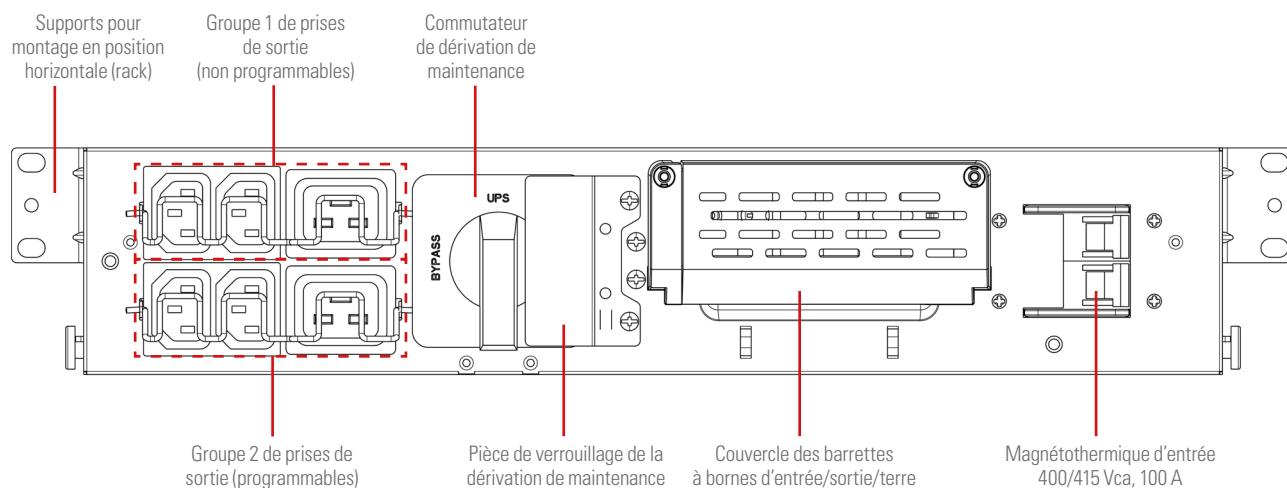


Fig. 1. Vue de la façade.

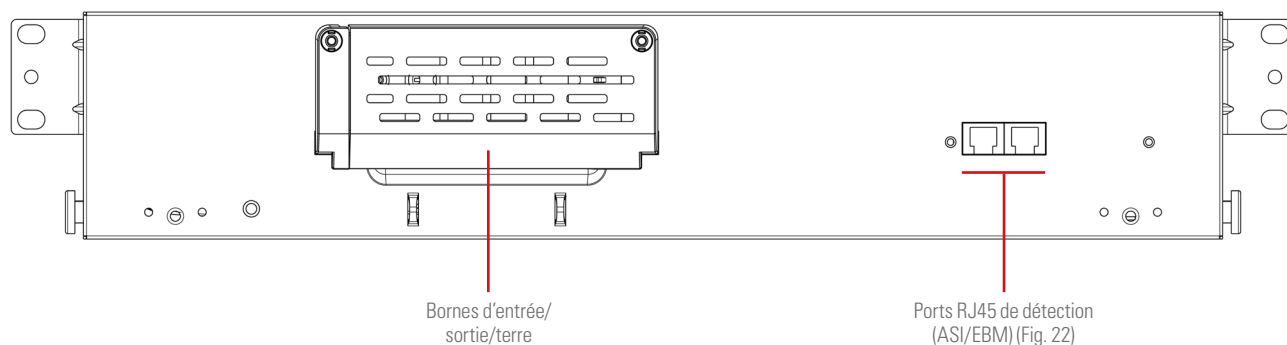


Fig. 2. Vue du panneau arrière.



Respecter l'ordre de raccordement de la phase et du neutre, **au risque de provoquer un court-circuit** lors de l'actionnement du commutateur de Bypass manuel.

4.2. DÉFINITION DU PRODUIT.

4.2.1. Nomenclature.

BM-TWIN RT3-6 2/2



4.3. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.

Le BM-R est un module disponible en option qui permet de sélectionner l'alimentation de la charge ou des charges (soit à partir d'un équipement ASI soit directement à partir du réseau électrique commercial), et ce sans provoquer de coupure pendant l'opération de commutation (fonctionnement par chevauchement), sauf dans les situations où l'équipement est utilisé avec négligence sans respecter la procédure spécifiée au chapitre 6.

Le schéma fonctionnel correspondant aux figures 1 et 2 est représenté sur la figure suivante :

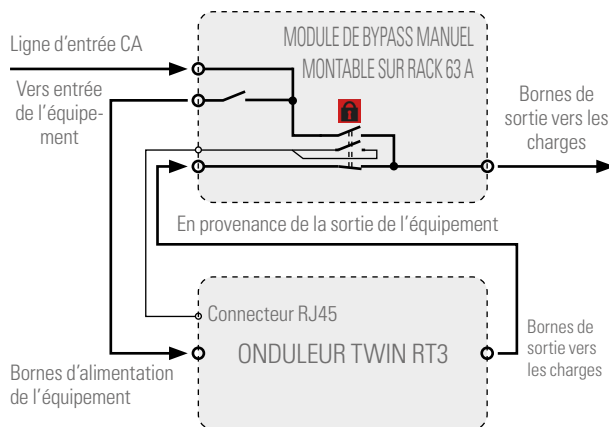


Fig. 3. Branchement entre l'onduleur et le BM-R.

5. INSTALLATION.



Lire et respecter les informations relatives à la sécurité décrites au chapitre 2 de ce document. L'omission de certaines indications qui y sont fournies peut provoquer un accident grave, voire très grave, impliquant les personnes en contact direct avec l'équipement ou se trouvant à ses abords, et peut également entraîner des pannes au niveau de l'équipement et/ou des charges qui y sont raccordées.

Sauf indication contraire, toutes les actions, indications, affirmations, remarques et autres s'appliquent aux équipements, que ces derniers fassent partie ou non d'un système en parallèle.

5.1. RÉCEPTION, DÉBALLAGE, CONTENU ET ENTREPOSAGE.

Prêter attention à la section 1.2.1. des consignes de sécurité (EK266*08) se rapportant à la manutention, au déplacement et à l'emplacement d'installation de l'unité.

Toute manipulation de l'équipement doit être effectuée en tenant compte des poids indiqués dans les caractéristiques techniques de chaque modèle (cf. chapitre "8. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES.").

5.1.1. Réception.

Vérifier :

- Que les données indiquées sur l'étiquette apposée sur l'emballage correspondent à celles spécifiées dans la commande. Une fois le module de Bypass manuel déballé, comparer ces données avec celles qui figurent sur la plaque signalétique de l'équipement.
En cas de divergence, signaler la non-conformité dans les plus brefs délais en fournissant le numéro de fabrication de l'équipement ainsi que les références du bordereau de livraison.
- Que l'équipement n'a subi aucun incident pendant le transport (emballage en parfait état).
Le cas échéant, suivre le protocole indiqué sur l'étiquette jointe à l'indicateur de l'impact, qui se trouve sur l'emballage.

5.1.2. Déballage.



Le fait de déballer l'unité dans un environnement exposé à de basses températures peut donner lieu à la formation de condensation à l'intérieur et à l'extérieur de la boîte.

Ne procéder à l'installation qu'à partir du moment où l'intérieur et l'extérieur de l'équipement sont complètement secs (risque de décharge électrique).

Si une partie de l'équipement a été endommagée pendant le transport, conserver les emballages et déposer une réclamation pour les dommages provoqués lors de l'expédition. Si des dommages sont constatés après l'acceptation du produit, déposer une réclamation pour vices cachés.

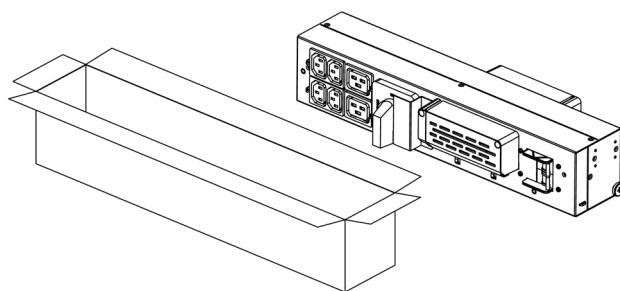


Fig. 4. Procédure de déballage.



Remarque : mettre au rebut ou recycler l'emballage de manière responsable ou bien le conserver pour un usage ultérieur.

Les matériaux d'emballage doivent être éliminés conformément à toutes les réglementations locales en matière de déchets. Des symboles de recyclage sont imprimés sur les matériaux d'emballage pour en faciliter le tri.

5.1.3. Contenu du module de Bypass manuel.

Vérifier que l'emballage renferme les éléments suivants :

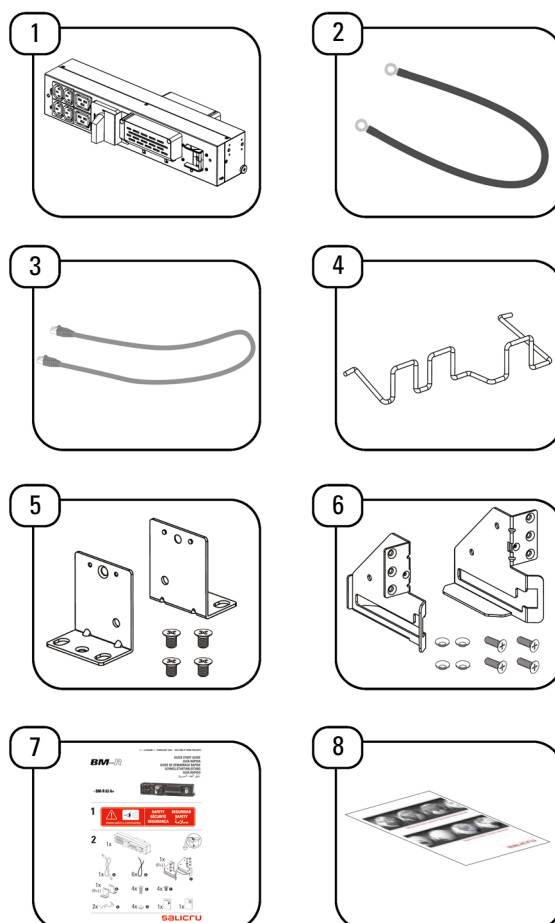


Fig. 5. Contenu de l'emballage du BM-R.

N°	Description	Quantité
1	Unité BM-R	1
2	Câbles d'entrée/sortie de l'onduleur	2 x L 2 x PE 2 x N
3	RJ45 de détection (ASI/EBM)	1
4	Fixation du câble pour les prises des groupes de sortie	2
5	Supports et vis de fixation à l'onduleur (format tour)	2
6	Supports et vis pour installation dans armoire rack	2
7	Guide de démarrage rapide (quick-start guide)	1
8	Fiche de garantie	1


Tab. 1. Liste du contenu du BM-R.

À l'issue de la réception, il convient de remballer le BM-R jusqu'à sa mise en service afin de le protéger contre les chocs mécaniques éventuels, la poussière, la saleté, etc.

Il est recommandé de conserver l'emballage pendant au moins un an.

5.1.4. Entreposage.

L'équipement doit être entreposé dans un endroit sec et ventilé, à l'abri de la pluie, de la poussière, des projections d'eau ou des agents chimiques. Il est conseillé de conserver chaque équipement et chaque unité de batteries dans son emballage d'origine, car celui-ci a été spécifiquement conçu pour garantir une protection maximale pendant le transport et l'entreposage.

 Ne pas stocker les équipements dans des endroits où la température ambiante est supérieure à 50 °C ou inférieure à -15 °C au risque de dégrader les caractéristiques électriques des batteries.

5.2. INSTALLATION MÉCANIQUE.

Ce modèle prend en charge 2 modes d'installation : installation en position horizontale (rack) ou en position verticale (tour).

1. Retirer le couvercle des barrettes à bornes disponibles à l'arrière du BM-R et brancher les câbles d'entrée/sortie de l'onduleur.

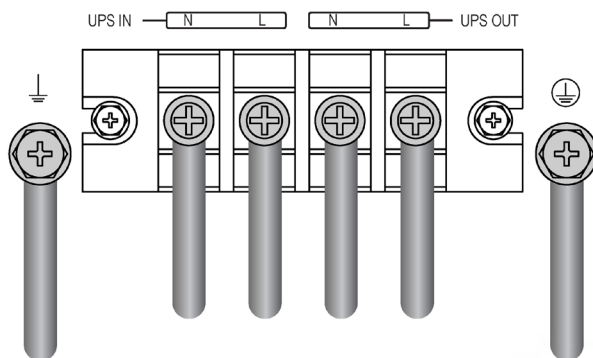



Fig. 6. Bornes d'E/S de l'onduleur à l'arrière du BM-R.

 Pour bien fixer les câbles, il est recommandé de les serrer sur la partie convexe du panneau arrière.

2. Reposer le couvercle des barrettes à bornes et brancher le câble de détection RJ45 du BM-R au port RJ45 de l'onduleur.
3. Raccorder le câble de détection reçu avec l'onduleur entre l'autre port RJ454 du BM-R et le port RJ45 de l'EBM afin de ne pas perdre la communication avec le module de batteries.

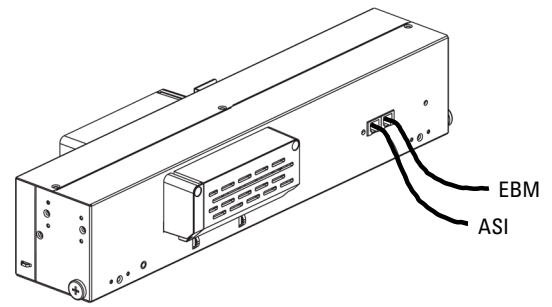


Fig. 7. Raccordement du câble RJ45 de détection (ASI/EBM).

Montage en position verticale (tour).

1. Si l'onduleur prend en charge l'installation en position verticale (tour), l'agencer comme tel.
2. Pour installer le BM-R, un espace supplémentaire doit être prévu, soit à gauche soit sur le dessus de l'onduleur, comme illustré sur les images ci-dessous :

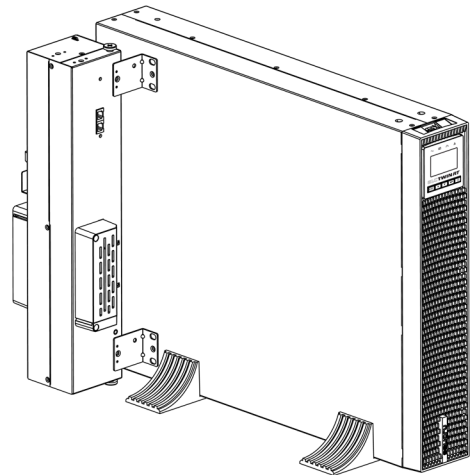


Fig. 8. Mise en place sur la gauche de l'onduleur.

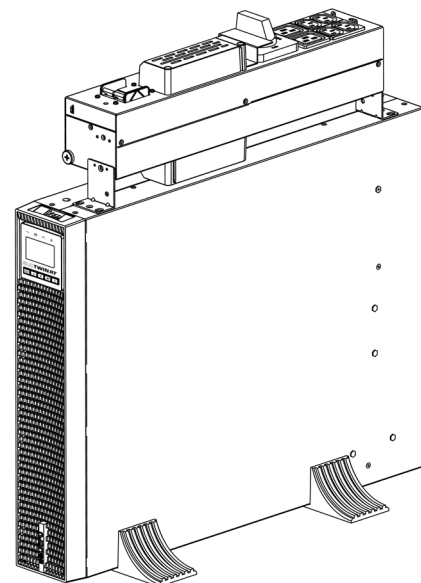


Fig. 9. Mise en place sur le dessus de l'onduleur.

Il est recommandé d'opter pour la « Mise en place sur la gauche de l'onduleur » comme installation finale en fonction de la longueur configurée des « câbles d'entrée/sortie et de terre de l'ASI » et du « câble RJ45 de détection (ASI/EBM) ».

3. Installer les deux supports sur le BM-R et monter ce dernier sur l'onduleur à l'aide des vis M4 fournies. Les images suivantes illustrent des exemples d'installations avec « Mise en place sur la gauche de l'onduleur ».

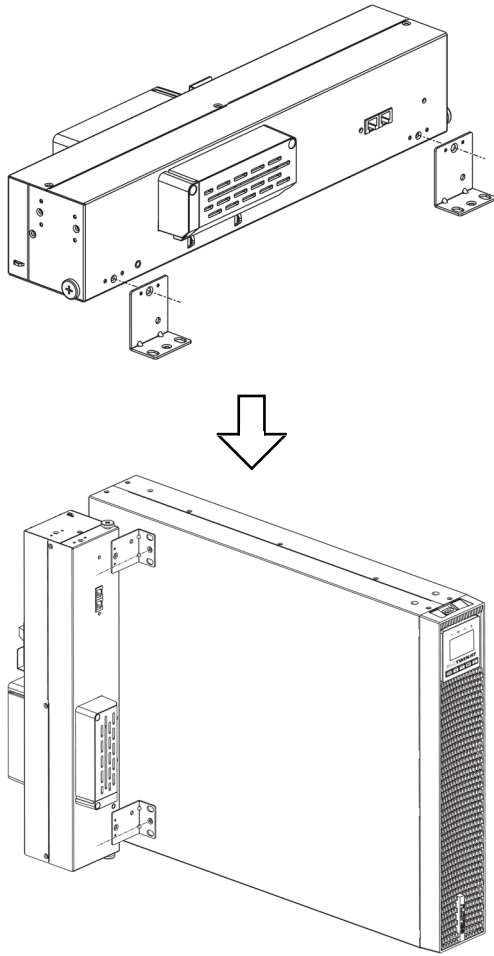


Fig. 10. Installation des supports sur le BM-R et fixation de ces derniers sur l'onduleur.

Montage en position horizontale (armoire rack).

Le BM-R peut également être installé dans une armoire rack comme illustré sur la figure ci-dessous.

Il est recommandé d'opter pour la « Position 1 » comme installation finale en fonction de la longueur configurée des câbles d'entrée/sortie de l'ASI et du câble RJ45 de détection (ASI/EBM).

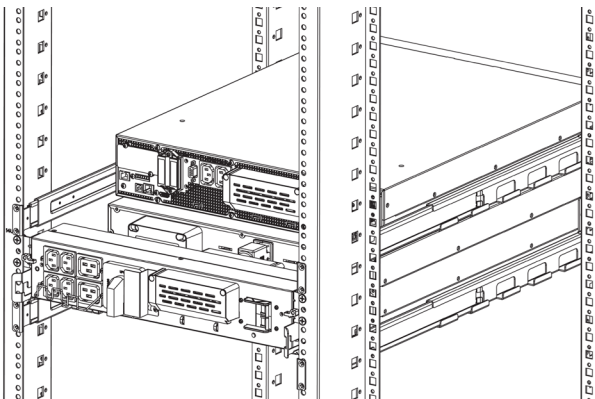


Fig. 11. Position 1 (à l'arrière de l'armoire rack).

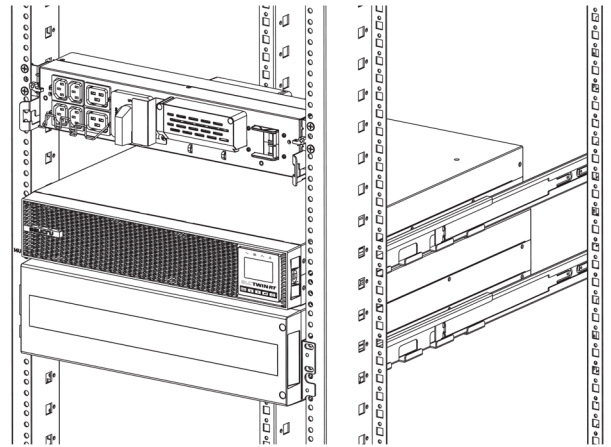


Fig. 12. Position 2 (à l'avant de l'armoire rack).

1. Installer les deux supports fournis sur l'armoire rack à l'aide de vis et de rondelles.

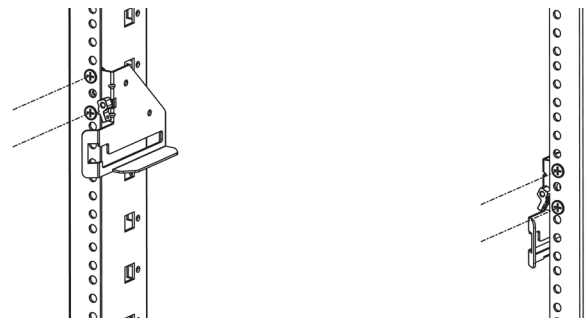


Fig. 13. Installation des supports.

2. Faire coulisser le BM-R dans les supports et le verrouiller à l'aide des deux clips.

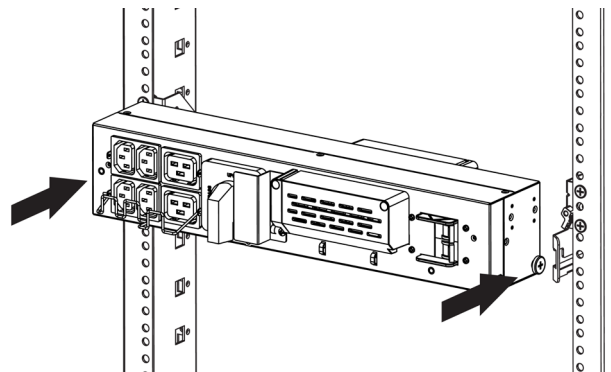


Fig. 14. Insertion du BM-R dans les deux supports.

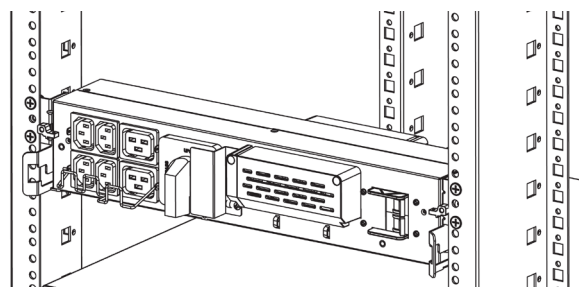


Fig. 15. Verrouillage du BM-R à l'aide des 2 clips.

5.3. BRANCHEMENT DES CÂBLES DE PUISSANCE.

Ce chapitre explique la façon dont le BM-R doit être raccordé à l'onduleur et la façon dont le câble d'entrée/sortie CA doit être branché au BM-R.

5.3.1. Câblage pour le raccordement du BM-R à l'onduleur.

i Raccorder les câbles d'entrée/sortie de l'onduleur aux barrettes à bornes de l'onduleur comme indiqué ci-dessous.

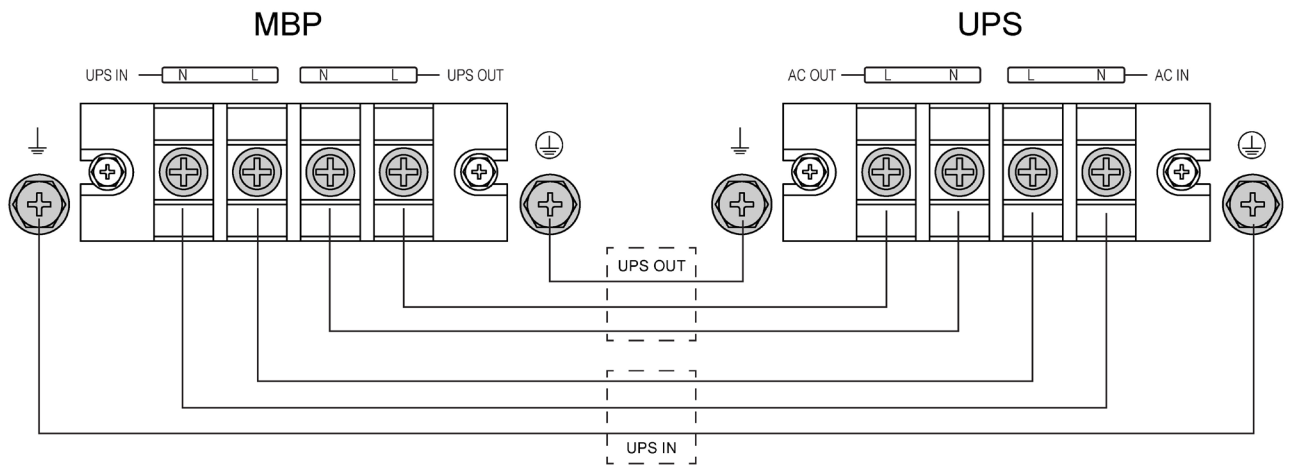


Fig. 16. Barrette à bornes BM-R / onduleur de la partie arrière de l'équipement.

5.3.2. Câblage pour le branchement du réseau CA et des charges au BM-R.

Se reporter au mode d'emploi de l'onduleur pour obtenir de plus amples informations sur la protection en amont et en aval.

i La section minimale recommandée du câble de raccordement est de 10 mm² pour l'ensemble des branchements (terre, entrée et sortie).

! Il est recommandé que la longueur du câble de sortie ne dépasse pas 10 mètres afin d'éviter les interférences radio. Si un câble de sortie plus long s'avère nécessaire, prendre contact avec le revendeur pour de plus amples informations.

1. Retirer le couvercle de la barrette à bornes.

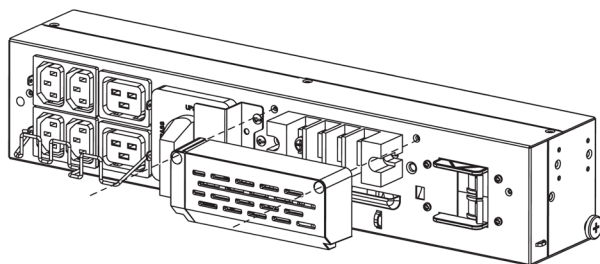


Fig. 17. Retrait du couvercle de la barrette à bornes de la façade du BM-R.

! **Courant de fuite élevé** : le raccordement à la terre est impératif avant de mettre l'équipement sous tension.

! Ce type de raccordement doit être effectué par des électriciens qualifiés.

Avant d'effectuer tout raccordement, vérifier que les dispositifs de protection placés en amont (alimentation en courant alternatif) sont ouverts « 0 » (Off).

2. Brancher le câble CA du secteur sur la borne AC IN et raccorder les charges sur la borne AC OUT de la barrette de la façade du BM-R.

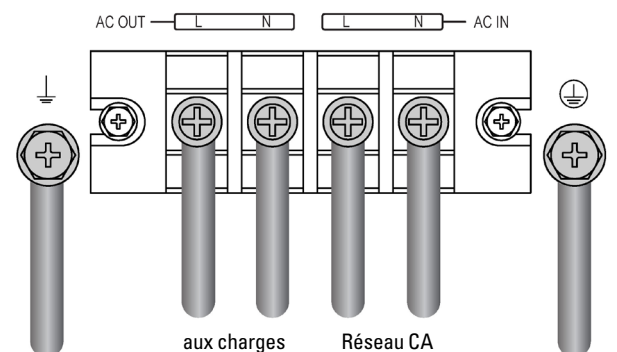


Fig. 18. Barrette à bornes CA de la façade du BM-R.

3. Remettre le couvercle de la barrette à bornes en place.

6. FONCTIONNEMENT.

6.1. COMMUTATION DU SYSTÈME VERS LE MODE BYPASS.

Avant la manœuvre, placer l'interrupteur d'entrée du BM-R en position « ON ».



Vérifier que l'onduleur se trouve en mode Bypass avant de tourner le commutateur de maintenance du BM-R en position « Bypass ».

1. Retirer le cache du commutateur de Bypass de maintenance. L'onduleur passe automatiquement sous le mode Bypass.

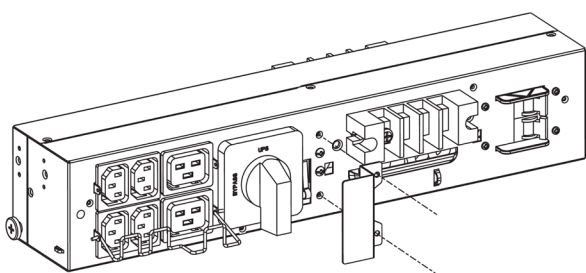


Fig. 19. Retrait de la pièce de verrouillage du Bypass.

2. Tourner le commutateur dans la position « Bypass » et déplacer la pièce de verrouillage à l'endroit prévu.

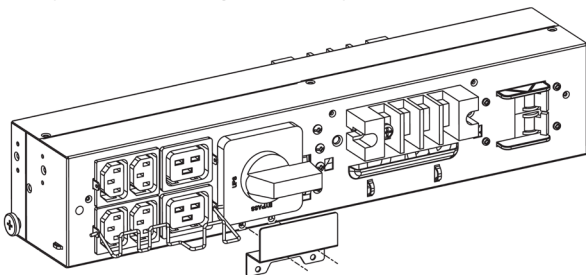


Fig. 20. Rotation en position « Bypass ».



Par mesure de prévention, il est conseillé de déplacer la pièce de verrouillage pour éviter toute manœuvre indésirable.

3. Abaisser l'interrupteur d'entrée du BM-R en position OFF.
4. Après avoir exécuté ces opérations, le BM-R délivre directement la tension aux charges via le commutateur de Bypass de maintenance.

6.2. DÉBRANCHEMENT DU CÂBLAGE ENTRE LE BM-R ET L'ONDULEUR.

Cette section décrit la façon dont les câbles d'entrée/sortie de l'onduleur et le câble RJ45 de détection (ASI/EBM) doivent être débranchés.

Les images qui suivent ne sont que des exemples du montage en position horizontale (rack).

1. Déverrouiller les clips et retirer délicatement le BM-R pour le faire pivoter comme illustré ci-dessous.

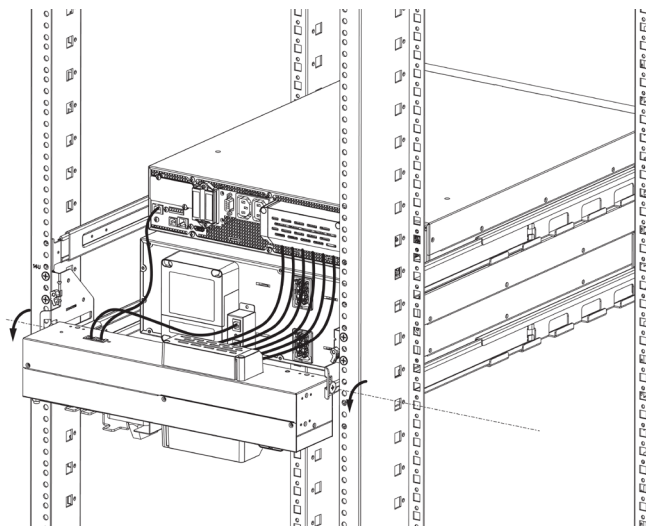


Fig. 21. Débranchement du BM-R.

2. Débrancher les câbles d'entrée/sortie et de terre de l'onduleur, le câble RJ45 de détection (ASI/EBM) ainsi que les autres câbles raccordés à l'onduleur.
3. Retirer l'onduleur pour procéder à son remplacement ou aux opérations de maintenance pertinentes.



Éviter de soumettre le BM-R à des contraintes mécaniques lors de son pivotement.

6.3. COMMUTATION DU SYSTÈME VERS LE MODE NORMAL.

Vérifier que le service de maintenance a bien été effectué par l'onduleur.

1. Brancher les câbles d'entrée/sortie et de terre de l'onduleur, ainsi que le câble RJ45 de détection (ASI/EBM).
2. Actionner l'interrupteur d'entrée du BM-R en position « ON ». L'onduleur passe alors en mode Bypass. Si tel n'est pas le cas, effectuer cette commutation manuellement.
3. Placer l'interrupteur de maintenance en position « ASI » et remettre le cache de cet interrupteur dans sa position habituelle.
4. Appuyer sur le bouton d'alimentation de l'afficheur LCD de l'onduleur. Cette action entraîne le passage de l'onduleur en mode ligne.

6.4. DÉTECTION DU MODULE DE BATTERIES (EBM) DANS LE SYSTÈME.

La figure ci-dessous illustre le raccordement d'un module de batteries (EBM) dans un système ASI + BM-R au moyen d'un câble de détection de BM-R. Le schéma de raccordement représenté permet au système de détecter l'EBM.

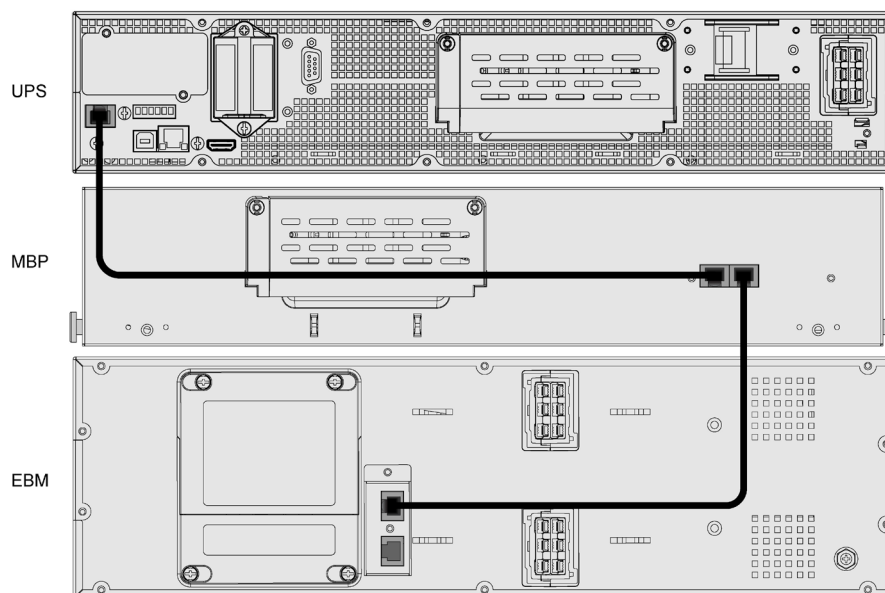


Fig. 22. Raccordement du BM-R à un module de batterie (EBM) et à un onduleur.

7. MAINTENANCE, GARANTIE ET SERVICE.

7.1. MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT.

La série **BM-R** requiert un minimum d'entretien.

Pour une maintenance préventive optimale, maintenir les abords de l'équipement propres et exempts de poussière. Si l'onduleur est installé dans un environnement très poussiéreux, nettoyer l'extérieur de l'équipement à l'aide d'un aspirateur.

7.2. GARANTIE.

7.2.1. Conditions de la garantie.

Les conditions de garantie du produit dont vous avez fait l'acquisition sont disponibles sur notre site Web. Ce même site vous permet également d'enregistrer le produit acheté. Il est recommandé de procéder le plus tôt possible à cet enregistrement pour pouvoir ajouter le produit dans la base de données de notre service d'assistance technique (**SAT**). Cet enregistrement permet, entre autres, d'effectuer plus rapidement toute démarche réglementaire en cas de panne hypothétique et d'intervention du **SAT**.

7.2.2. Exclusions.

Notre société n'est pas contrainte d'appliquer la garantie s'il est constaté que le défaut du produit est inexistant ou que celui-ci a été provoqué par une mauvaise utilisation, par une négligence, par une mauvaise installation et/ou une vérification inappropriée, par des tentatives non autorisées de réparation ou de modification, ou par toute autre cause n'entrant pas dans le cadre de l'usage prévu, par un accident, par un incendie, par la foudre ou par tout autre danger. À noter également qu'aucune demande d'indemnités à titre de dommages et intérêts ne peut être acceptée.

7.3. RÉSEAU DE SERVICES TECHNIQUES.

La couverture nationale et internationale des points de service d'assistance technique (**SAT**) est disponible sur notre site Web.

8. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES.

Calibres disponibles (A)	63
Typologie de l'entrée et de la sortie.	Monophasée / Monophasée
Bornes, alimentation d'entrée CA.	3 bornes (phase, neutre et terre)
Bornes, alimentation de l'onduleur.	3 bornes (phase, neutre et terre)
Nombre de prises ⁽¹⁾ ou de bornes de sortie	2 groupes de 3 connecteurs femelles CEI de 10 A avec protection thermique + 1 connecteur femelle CEI de 16 A direct + 1 groupe de 3 bornes (phase, neutre et terre)
Tension maximale admissible du magnétothermique d'entrée.	400/415 Vca
Calibre du magnétothermique d'entrée.	100 A
Tension maximale admissible du commutateur de dérivation manuelle	690 Vca
Courant maximal admissible du commutateur de dérivation manuelle	63 A
Plage de tension de fonctionnement	230/400 Vca
Température de travail	0 ÷ 40 °C, pleine charge 40 ÷ 50 °C, déclassement de 50 % 0 ÷ 35 °C, prise CEI de 16 A 35 ÷ 40 °C, prise CEI de 10 A
Température d'entreposage	-25 ÷ 60 °C
Température de transport.	-25 ÷ 55 °C
Humidité relative de travail	< 3 000 m
Altitude de travail	Au-delà de 1 km, réduction de la charge de 1 % tous les 100 mètres.
Indice de protection	IP20
Dimensions (profondeur x largeur x hauteur)	80 x 426 x 84,5 (2U) mm
Poids	2,4 kg
Sécurité	EN-CEI 62040-1
Marquage	CE
Système de qualité	ISO 9001 et ISO 14001

⁽¹⁾ Le groupe de prises de sortie (programmables) peut être paramétré sur l'afficheur LCD de l'onduleur ou par l'envoi d'une commande. Il est possible de choisir entre « toujours On » et « arrêt automatique », ou « toujours On » par défaut.

Si le groupe est paramétré sur « arrêt automatique », la sortie se coupe dès que la capacité de la batterie est inférieure à 50 %. Le groupe de connecteurs de sortie (programmables) se réactive dès que le chargeur est mis en marche.

Tab. 2. Spécifications techniques générales.

9. GLOSSAIRE.

- **Bypass de maintenance.**- Il s'agit d'un interrupteur qui permet de commuter la charge sur l'alimentation secteur non protégée pendant que l'onduleur reste isolé et sûr pour l'exécution d'opérations de maintenance ou de réparation.
- **Bypass.**- Manuel ou automatique, il s'agit du lien physique entre l'entrée d'un dispositif électrique et sa sortie.
- **CA.**- Le courant électrique dont l'amplitude et la direction varient de façon cyclique est appelé courant alternatif (abrégié CA en français et AC en anglais). La forme d'onde du courant alternatif la plus couramment utilisée est celle d'une onde sinusoïdale, car elle permet de transmettre plus efficacement l'énergie. D'autres formes d'onde périodiques, telles que la forme triangulaire ou la forme carrée, sont toutefois utilisées dans certaines applications.
- **CC.**- Le courant continu (abrégié CC en français et DC en anglais) est le flux continu d'électrons à travers un conducteur entre deux points de potentiel différent. Contrairement au courant alternatif (abrégié CA en français et AC en anglais), les charges électriques d'un courant continu circulent toujours dans le même sens, du point de potentiel le plus élevé au point de potentiel le plus bas. Bien que le courant continu soit communément identifié au courant constant (celui fourni par une batterie, par exemple), tout courant qui conserve systématiquement la même polarité est un courant continu.
- **Charge (load).**- Tout dispositif électrique raccordé à l'onduleur est une « charge ». La charge est la quantité de courant/puissance requise par le ou les équipements électroniques raccordés.
- **DSP.**- Il s'agit de l'acronyme de Digital Signal Processor, qui signifie processeur de signal numérique. Un DSP est un système basé sur un processeur ou un microprocesseur qui possède un ensemble d'instructions, un matériel et un logiciel optimisés pour des applications nécessitant l'exécution d'opérations numériques à très grande vitesse. Pour cette raison, ce système est particulièrement utile pour traiter et représenter des signaux analogiques en temps réel : sur un système fonctionnant de cette manière (temps réel), des échantillons (samples en anglais) sont généralement reçus d'un convertisseur analogique-numérique (CAN).
- **EBM (External Battery Module).**- Module d'extension des batteries servant à accroître l'autonomie de l'onduleur.
- **Facteur de puissance.**- Le facteur de puissance (FDP) d'un circuit à courant alternatif est défini comme le rapport entre la puissance active (P) et la puissance apparente (S) ou comme le cosinus de l'angle formé par les facteurs de courant et de tension, désigné dans ce cas par $\cos \varphi$, où φ est la valeur de cet angle.
- **Filtre EMI.**- Filtre capable de réduire de façon significative les interférences électromagnétiques, c'est-à-dire la perturbation qui se produit dans un récepteur radio ou dans tout autre circuit électrique provoquée par le rayonnement électromagnétique d'une source externe. Ce filtre est également connu sous le nom des sigles anglais EMI (ElectroMagnetic Interference) et RFI (Radio Frequency Interference). Cette perturbation peut interrompre, dégrader ou limiter les performances du circuit.
- **GND.**- Le terme « terre » (en anglais ground, d'où son abréviation GND), comme son nom l'indique, fait référence au potentiel de la surface de la Terre.
- **IGBT.**- Un transistor bipolaire à grille isolée (abrégié IGBT, de l'anglais Insulated Gate Bipolar Transistor) est un dispositif à semiconducteurs généralement utilisé comme commutateur commandé dans des circuits électroniques de puissance. Ce dispositif possède les caractéristiques des signaux de grille des transistors à effet de champ ainsi que celles du transistor bipolaire (capacité de courant élevé et tension à faible saturation). Il combine une grille isolée FET pour l'entrée de commande et un transistor bipolaire comme commutateur dans un seul dispositif. Le circuit d'excitation de l'IGBT est comme celui du MOSFET, tandis que les caractéristiques de conduction sont identiques à celles du BJT.
- **Interface.**- Dans le domaine de l'électronique, des télécommunications et du matériel informatique, une interface (électronique) est le port (circuit physique) à travers lequel des signaux sont envoyés ou reçus depuis un système ou des sous-systèmes vers d'autres systèmes ou sous-systèmes.
- **kVA.**- Le voltampère est l'unité de la puissance apparente d'un courant électrique. En courant continu, le voltampère est pratiquement identique à la puissance réelle, tandis qu'en courant alternatif, une différence peut se présenter en fonction du facteur de puissance.
- **LED (voyant).**- Une LED (sigles de Light-Emitting Diode en anglais ou diode électroluminescente en français) est un dispositif semiconducteur (diode) qui émet une lumière presque monochromatique, c'est-à-dire avec un spectre très étroit, lorsqu'elle est polarisée directement et traversée par un courant électrique. La couleur (longueur d'onde) dépend du matériau semiconducteur utilisé dans la fabrication de la diode et peut varier de l'ultraviolet à l'infrarouge (connu sous le nom d'IREL pour Infra-Red Emitting Diode) en passant par le spectre de la lumière visible.
- **Magnétothermique.**- Un interrupteur ou disjoncteur magnétothermique est un dispositif capable d'interrompre le courant électrique d'un circuit lorsque des valeurs maximales données sont dépassées.
- **Prises programmables.**- Prises qui peuvent être automatiquement débranchées pendant la durée de fonctionnement des batteries.
- **Relais.**- Le relais est un dispositif électromécanique qui fonctionne comme un interrupteur commandé par un circuit électrique sur lequel, au moyen d'un électroaimant, un ensemble d'un ou plusieurs contacts est actionné pour ouvrir ou fermer d'autres circuits électriques indépendants.
- **RS-232.**- Protocole de communication série. Il peut être utilisé entre un onduleur et un ordinateur pour communiquer des signaux et des consignes d'alarme, de statut ou de commande.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for text entry.

SALICRU

Avda. de la Serra 100

08460 Palautordera

BARCELONE

Tél. : +34 93 848 24 00

sst@salicru.com

WWW.SALICRU.COM/FR/

FR



Les informations relatives au réseau de service d'assistance technique (SAT), au réseau commercial et à la garantie sont disponibles sur notre site Web : www.salicru.com/fr/

Gamme de produits

Onduleurs - Systèmes d'alimentation sans interruption
ASI/UPS

Stabilisateurs - Réducteurs de flux lumineux

Sources d'alimentation

Variateurs de fréquence

Onduleurs statiques

Onduleurs photovoltaïques

Stabilisateurs de tension



@salicru_SA



www.linkedin.com/company/salicru

SALICRU

