



SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI)

**SLC TWIN RT<sup>1</sup>**

**SLC TWIN PRO3/RT3**

**10, 15 and 20 kVA**

## Índice general

### 1. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. CARTA DE AGRADECIMIENTO.

### 2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD.

- 2.1. USO DE ESTE MANUAL.
  - 2.1.1. Convenciones y símbolos.

### 3. GARANTÍA DE CALIDAD Y NORMATIVA.

- 3.1. DECLARACIÓN DE LA DIRECCIÓN.
- 3.2. NORMATIVA.
  - 3.2.1. Primer y segundo entorno.
    - 3.2.1.1. Primer entorno.
    - 3.2.1.2. Segundo entorno.
- 3.3. MARCA DE PRODUCTO UKCA Y REPRESENTANTE AUTORIZADO EN EL REINO UNIDO.
- 3.4. MEDIO AMBIENTE.

### 4. PRESENTACIÓN.

- 4.1. DIAGRAMAS.
  - 4.1.1. SLC TWIN PRO3.
    - 4.1.1.1. UPS modular
    - 4.1.1.2. EBM (Batería externa modular)
  - 4.1.2. SLC TWIN RT3.
    - 4.1.2.1. UPS Modular
- 4.2. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.
  - 4.2.1. Lista de modelos.
- 4.3. OPCIONALES.
  - 4.3.1. Bypass externo de mantenimiento (solo para modelos de la serie PRO3).
    - 4.3.1.1. Integración en redes informáticas mediante tarjetas SNMP.
    - 4.3.1.2. Modbus RS485.
    - 4.3.1.3. Interfaz de relés.
  - 4.3.2. Manual Bypass Module (only for RT3 series models).
  - 4.3.3. Kit de prensaestopas.

### 5. INSTALACIÓN.

- 5.1. RECEPCIÓN, DESEMBALAJE, CONTENIDO, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y UBICACIÓN.
  - 5.1.1. Recepción.
  - 5.1.2. Desembalaje e inspección.
  - 5.1.3. Contenido del SAI.
    - 5.1.3.1. Modelos estándar SLC TWIN PRO3, 10, 15 y 20 kVA

- 5.1.3.2. SLC TWIN PRO3, módulos de batería (EBM).
- 5.1.3.3. SLC TWIN RT3, 10, 15 y 20 kVA modelos estándar + modelos B1.
- 5.1.3.4. SLC TWIN RT3, módulos de batería (EBM).
- 5.1.4. Almacenamiento.
- 5.1.5. Transporte al lugar de instalación.
- 5.1.6. Ubicación, inmovilización y consideraciones.
- 5.2. PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN.
  - 5.2.1. Modelos SLC TWIN PRO3.
  - 5.2.2. Modelos SLC TWIN RT3.
- 5.3. CONEXIONES.
  - 5.3.1. Especificaciones de cableado de entrada/salida.
  - 5.3.2. Configuración de entrada/salida
  - 5.3.3. Cableado para cable de CA (fuente de CA a SAI).
    - 5.3.3.1. SLC TWIN PRO3
      - 5.3.3.1.1. Modo 3-3 (entrada única)
      - 5.3.3.1.2. Modo 3-3 (entrada doble)
      - 5.3.3.1.3. Modo 3-1 (entrada única)
      - 5.3.3.1.4. Modo 3-1 (entrada doble)
      - 5.3.3.1.5. Modo 1-1 (entrada única)
      - 5.3.3.1.6. Modo 1-1 (entrada doble)
    - 5.3.3.2. SLC TWIN RT3.
      - 5.3.3.2.1. Modo 3-3 (entrada única)
      - 5.3.3.2.2. Modo 3-3 (entrada doble)
      - 5.3.3.2.3. Modo 3-1 (entrada única)
      - 5.3.3.2.4. Modo 3-1 (entrada doble)
      - 5.3.3.2.5. Modo 1-1 (entrada única)
      - 5.3.3.2.6. Modo 1-1 (entrada doble)
  - 5.3.4. Cableado con batería externa modular (EBM) (fuente de CC al UPS)
    - 5.3.4.1. Conecte con el EBM configurado:
      - 5.3.4.1.1. MB para SLC TWIN PRO3
      - 5.3.4.1.2. MB para SLC TWIN RT3
    - 5.3.4.2. Conecte con el EBM del usuario:
      - 5.3.4.2.1. SLC TWIN PRO3
      - 5.3.4.2.2. SLC TWIN RT3
  - 5.3.5. Cableado con RT MBP (solo fuente MBP a SLC TWIN RT3 UPS)

## 6. INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA PARALELO (OPCIONAL)

- 6.1. CABLEADO PARA CABLE CA/CC
  - 6.1.1. Especificaciones de cableado de entrada/salida
  - 6.1.2. Cableado para cable de CA (fuente de CA a UPS)
    - 6.1.2.1. Configuración 3-3 (entrada única)
    - 6.1.2.2. Configuración 3-3 (entrada doble)
    - 6.1.2.3. Configuración 3-1 (entrada única)
    - 6.1.2.4. Configuración 3-1 (entrada doble)
    - 6.1.2.5. Configuración 1-1 (entrada única)
    - 6.1.2.6. Configuración 1-1 (entrada doble)
  - 6.1.3. Cableado con módulo de batería externa (EBM) (fuente DC hacia el UPS)
    - 6.1.3.1. Conexión de UPS en paralelo con “batería independiente”
    - 6.1.3.2. Conexión de UPS en paralelo con “batería común”
- 6.2. CABLEADO DE COMUNICACIÓN DEL SISTEMA PARALELO
- 6.3. OPERACIÓN DEL SISTEMA PARALELO

## 7. FUNCIONAMIENTO

- 7.1. PANEL LCD
- 7.2. DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA LCD
- 7.3. ESTRUCTURAS DE LOS MENÚS
- 7.4. MENÚS DE CONTROL E INFORMACIÓN DEL SISTEMA
- 7.5. CONFIGURACIÓN PARA USUARIOS
- 7.6. MENÚ DE MANTENIMIENTO
- 7.7. PUESTA EN MARCHA DEL SAI CON LA RED
- 7.8. PUESTA EN MARCHA DEL SAI DESDE BATERÍA (SIN RED)
- 7.9. PARO DEL SAI

## 8. COMUNICACIÓN

- 8.1. RS232 Y USB
- 8.2. FUNCIONES DE CONTROL REMOTO DEL SAI
  - 8.2.1. Apagado remoto (RPO)
  - 8.2.2. Entrada digital libre de potencial
  - 8.2.3. Salida de relé libre de potencial
- 8.3. IOT
  - 8.3.1. Conexión IoT
- 8.4. MODBUS TCP
- 8.5. SLOT INTELIGENTE
- 8.6. SOFTWARE DE GESTIÓN DEL SAI
  - 8.6.1. WinPower

## 9. MANTENIMIENTO DEL SAI

- 9.1. CUIDADO DEL EQUIPO
- 9.2. TRANSPORTE DEL SAI
- 9.3. ALMACENAMIENTO DEL EQUIPO
- 9.4. RECICLAJE

## 10. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- 10.1. ALARMAS Y FALLOS TÍPICOS

## 11. ESPECIFICACIONES

- 11.1. ESQUEMA DE CONEXIONES DEL SAI
- 11.2. ESPECIFICACIONES DEL SAI

# 1. INTRODUCCIÓN.

## 1.1. CARTA DE AGRADECIMIENTO.

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 cualquier información adicional o cualquier pregunta que pueda tener.

Atentamente,  
**SALICRU**

- El dispositivo descrito en este manual **puede causar lesiones físicas graves si no se manipula correctamente**. Por lo tanto, la unidad solo debe ser instalada, mantenida y/o reparada por **nuestro personal o 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 tienen carácter ilustrativo y pueden no representar exactamente las partes del equipo mostradas, por lo que no tienen carácter contractual. No obstante, las divergencias que puedan surgir quedarán resueltas o reducidas con el correcto etiquetado de la unidad.
- Siguiendo con nuestra política de desarrollo continuo, **nos reservamos el derecho de modificar las características, el principio de funcionamiento 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 cualquier forma o por cualquier medio, **sin el consentimiento previo por escrito** de nuestra empresa reservándonos su pleno y exclusivo derecho de propiedad.

## 2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD.

### 2.1. USO DE ESTE MANUAL.

La documentación de cualquier unidad estándar está a disposición del cliente en nuestra Web para su descarga ([www.salicru.com](http://www.salicru.com)).

- En las unidades con «conexión permanente», conexión mediante bornes, se incluyen las «Instrucciones de seguridad» EK266\*08 «**Información de seguridad**».

Lea atentamente estas instrucciones antes de realizar cualquier intervención en la unidad referente a la instalación o puesta en marcha, cambio de emplazamiento, configuración o manipulación de cualquier tipo.

El propósito de este manual de usuario es proporcionar información relacionada con la seguridad, así como explicaciones sobre los procedimientos de instalación y funcionamiento de la unidad. Léalo detenidamente y siga los pasos en el orden indicado.



**Es obligatorio cumplir con las «Instrucciones de seguridad»; siendo el usuario legalmente responsable de observarlas y aplicarlas en todo momento.**

Todas las unidades se suministran con las etiquetas correspondientes para garantizar la correcta identificación de cada componente. Además, el usuario puede consultar el manual de usuario en cualquier momento durante la instalación o la puesta en marcha, ya que proporciona información clara, bien organizada y fácil de comprender.

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

Los siguientes términos se utilizan indistintamente en el documento para referirse a:

- **«SLC TWIN PRO3/RT3, TWIN PRO3/RT3, TWIN, PRO3/RT3, equipo, unidad o SAI».**- Sistema de alimentación ininterrumpida.  
Dependiendo del contexto de la frase, pueden referirse indistintamente al propio SAI en sí o al conjunto de él con las baterías, independientemente de que estas se encuentren en la misma envolvente metálica del SAI o no.
- **«Baterías o baterías de condensadores».**- Grupo o conjunto de elementos que almacena energía por medios eléctricos o electroquímicos.
- **«S.S.T.».**- Servicio y Soporte Técnico.
- **«Cliente, 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.

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

Para mayor información, ver el capítulo 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 satisfacer a nuestros clientes. Con este fin, la Dirección ha establecido una Política de Calidad y Medio Ambiente implementando un Sistema de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente que garantiza el cumplimiento de los requisitos de las normas **ISO 9001** e **ISO 14001**, así como de las exigencias de nuestros clientes y demás partes interesadas.

La Dirección de la empresa está también comprometida con el desarrollo y la mejora del Sistema de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente mediante:

- La comunicación a toda la empresa de la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los requisitos legales y reglamentarios.
- La difusión de la Política de Calidad y Medio Ambiente y la definición de los objetivos de Calidad y Medio Ambiente.
- Las revisiones por parte de la Dirección.
- La provisión de los recursos necesarios.

### 3.2. NORMATIVA.

El **SLC TWIN PRO3/RT3** está diseñado, fabricado y comercializado desde nuestras instalaciones certificadas según la norma **EN ISO 9001** de Aseguramiento de la Calidad. El marcado **CE** indica la conformidad con las Directivas de la CEE mediante la aplicación de las siguientes normas:

- **2014/35/EU.** - Directiva de Baja Tensión.
- **2014/30/EU.** - Compatibilidad electromagnética (CEM).
- **2011/65/EU.** - Restricción de sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS).

De acuerdo con las especificaciones establecidas por los estándares de seguridad. Normas de referencia:

- **EN-IEC 62040-1.** Sistemas de Alimentación Ininterrumpida -SAI-. Parte 1-1: Requisitos generales y de seguridad para SAI utilizados en áreas de acceso a usuarios.
- **EN-IEC 62040-2.** Sistemas de Alimentación Ininterrumpida -SAI-. Parte 2: Prescripciones para la Compatibilidad Electromagnética (CEM).



El fabricante no se hace responsable de posibles daños causados por el usuario al alterar o manipular la unidad de cualquier forma.



#### **ADVERTENCIA!**

**SLC TWIN PRO3/RT3** de 10-20 kVA. Este es un SAI de categoría C2. En un entorno residencial, este producto puede causar interferencias de radio, en cuyo caso el usuario deberá tomar medidas adicionales.

**SLC TWIN PRO3/RT3** de 10-20 kVA. Este es un SAI de categoría C3. Este producto está destinado a aplicaciones co-comerciales e industriales de segundo entorno; pueden ser necesarias restricciones de instalación o medidas adicionales para evitar interferencias.

Esta unidad no es adecuada para su uso en aplicaciones de soporte vital básico (BLS), en las cuales un fallo en la unidad podría impedir el funcionamiento del equipo de soporte vital o afectar de forma significativa a su seguridad o eficacia. De igual modo, no se recomienda su uso en aplicaciones médicas, transporte comercial, instalaciones nucleares u otras aplicaciones o cargas en las que un fallo del producto pudiera provocar daños personales o materiales.



La declaración CE de conformidad del producto está disponible para el cliente y se puede solicitar a nuestra sede central.

### **3.2.1. Primer y segundo entorno.**

Los siguientes ejemplos de entornos cubren la mayoría de instalaciones de SAI.

#### **3.2.1.1. Primer entorno.**

Este entorno incluye instalaciones residenciales, comerciales e industriales ligeras, conectadas directamente, sin transformadores intermedios, a una red pública de suministro eléctrico de baja tensión.

#### **3.2.1.2. Segundo entorno.**

Este entorno incluye todos los establecimientos comerciales, de industria ligera e industriales que no estén conectados directamente a una red de suministro eléctrico de baja tensión que alimente edificios de uso residencial.

## **3.3. MARCADO DE PRODUCTO UKCA Y REPRESENTANTE AUTORIZADO EN EL REINO UNIDO.**

El marcado UKCA indica que este SAI ha sido evaluado por Salicru y cumple los requisitos de seguridad, salud y protección medioambiental.

La Declaración de Conformidad UKCA está disponible bajo petición. Para obtener copias de la Declaración de Conformidad UKCA, póngase en contacto con Salicru o consulte nuestra página web: [www.salicru.com](http://www.salicru.com).

Representante autorizado en el Reino Unido.

Indele Limited.

7 Bell Yard.

WC2A 2JR.

Londres.

## **3.4. MEDIO AMBIENTE.**

Este producto ha sido diseñado respetando el medio ambiente y fabricado en nuestras instalaciones certificadas según la norma **ISO 14001**.

#### **Reciclaje del equipo al final de su vida útil:**

nuestra empresa se compromete a utilizar los servicios de empresas debidamente autorizadas que cumplan la normativa vigente para procesar el producto recuperado al final de su vida útil (póngase en contacto con su distribuidor).

#### **Embalaje y sustancias:**

para reciclar el embalaje, siga la normativa legal aplicable, según las disposiciones específicas del país donde esté instalada la unidad.

#### **Baterías:**

las baterías representan un riesgo grave para la salud y el medio ambiente. Deben desecharse de acuerdo con la legislación vigente.

## 4. PRESENTACIÓN.

### 4.1. REPRESENTACIONES GRÁFICAS.

Las Fig. 1 a Fig. 8 muestran las ilustraciones de la unidad, según el formato de la caja en relación con la potencia del modelo. No obstante, dado que el producto se encuentra en desarrollo continuo, pueden existir pequeñas discrepancias o inconsistencias. Por ello, ante cualquier duda, prevalecerán siempre las etiquetas situadas en la propia unidad.

#### 4.1.1. SLC TWIN PRO3.

##### 4.1.1.1. SAI formato torre

**i** La placa de características de la unidad muestra todos los valores relacionados con sus propiedades y características principales. Proceda en consecuencia al realizar la instalación.

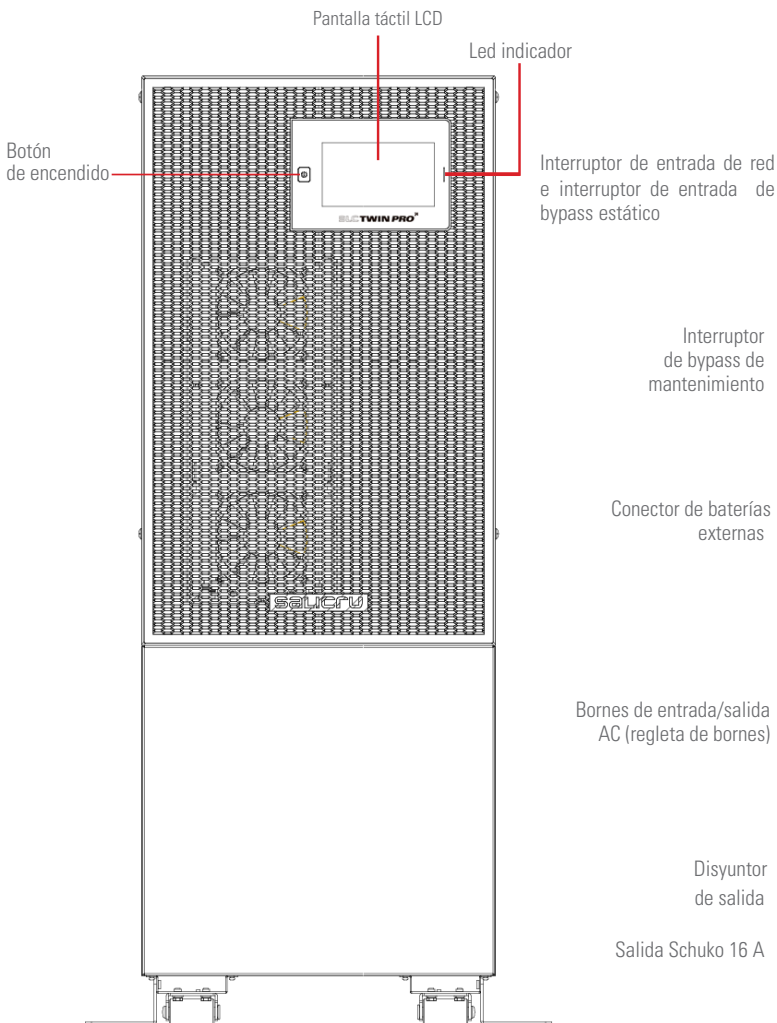


Fig. 1. Vista frontal de la serie SLC TWIN PRO3 10, 15 y 20 kVA.

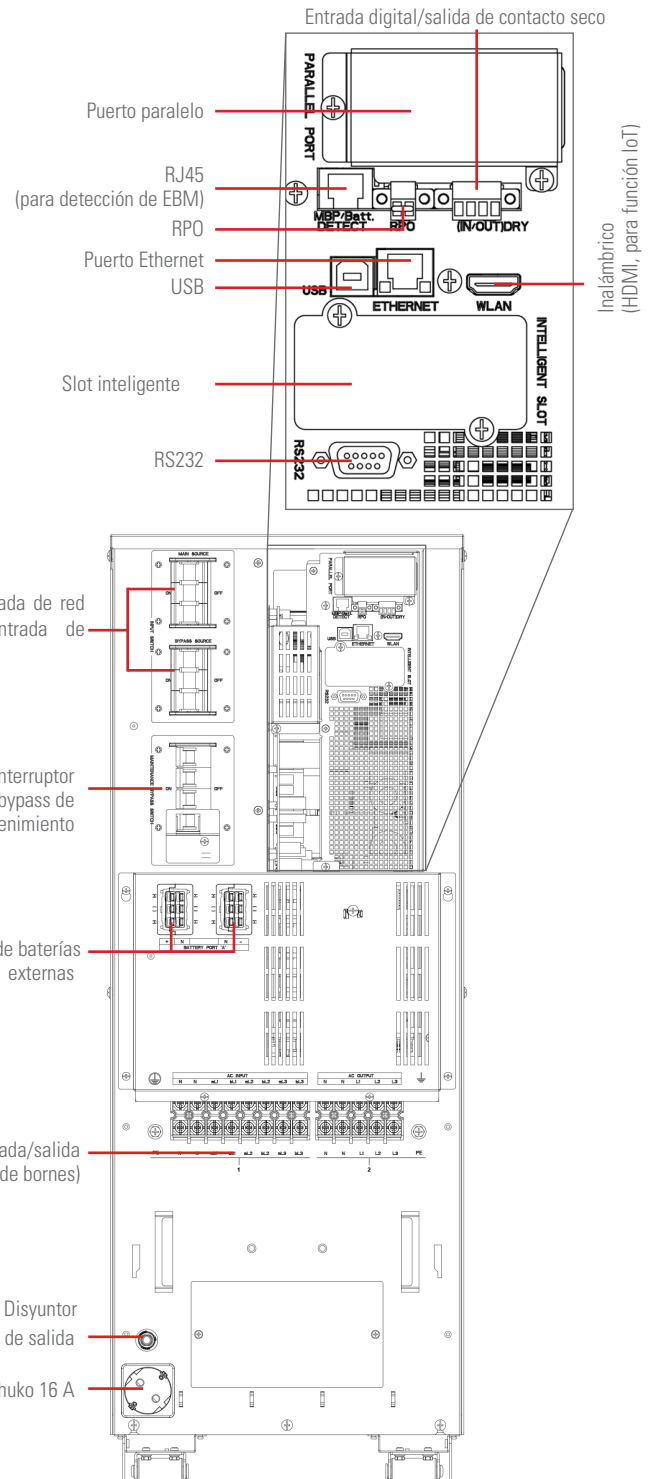


Fig. 2. Vista trasera de la serie SLC TWIN PRO3 10, 15 y 20 kVA

#### 4.1.1.2. EBM (Módulo de Batería Externo)

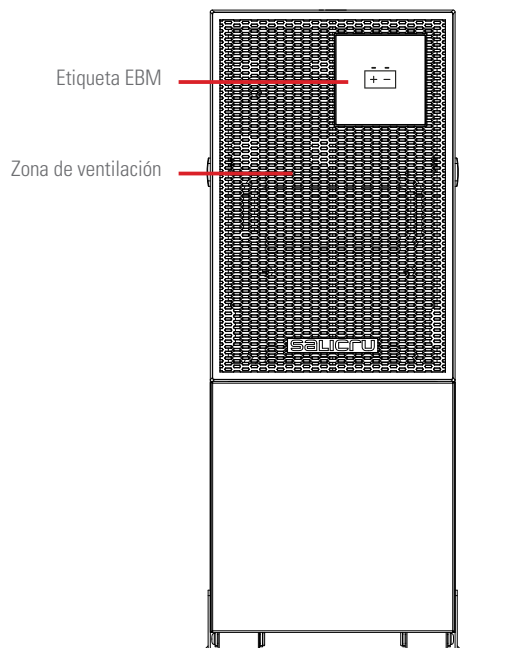


Fig. 3. Vista frontal de la serie MB SLC TWIN PRO3 de 10/15/20 kVA

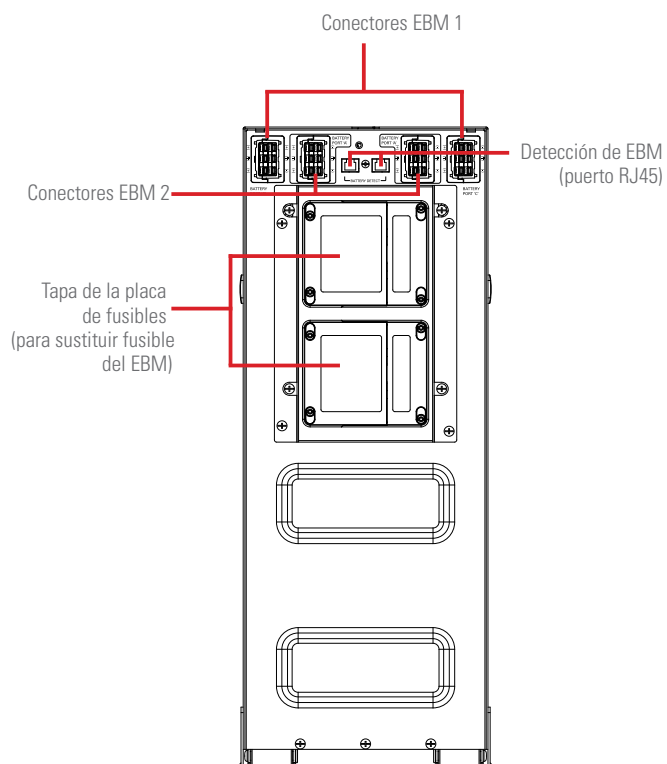


Fig. 4. Vista trasera de la serie SLC TWIN PRO3 de 10/15/20 kVA

## 4.1.2. SLC TWIN RT3.

### 4.1.2.1. SAI formato rack

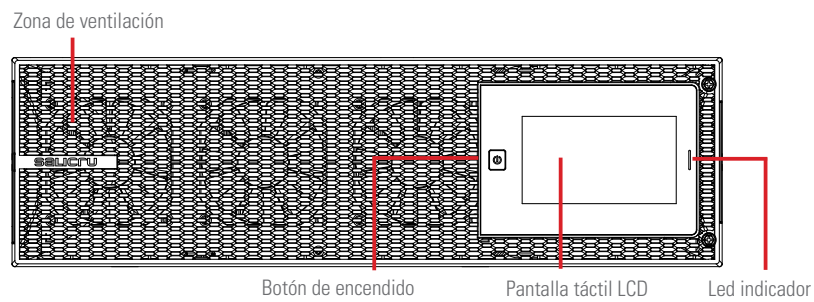


Fig. 5. Vista frontal de los modelos de 10/15/20 kVA de la serie SLC TWIN RT3.

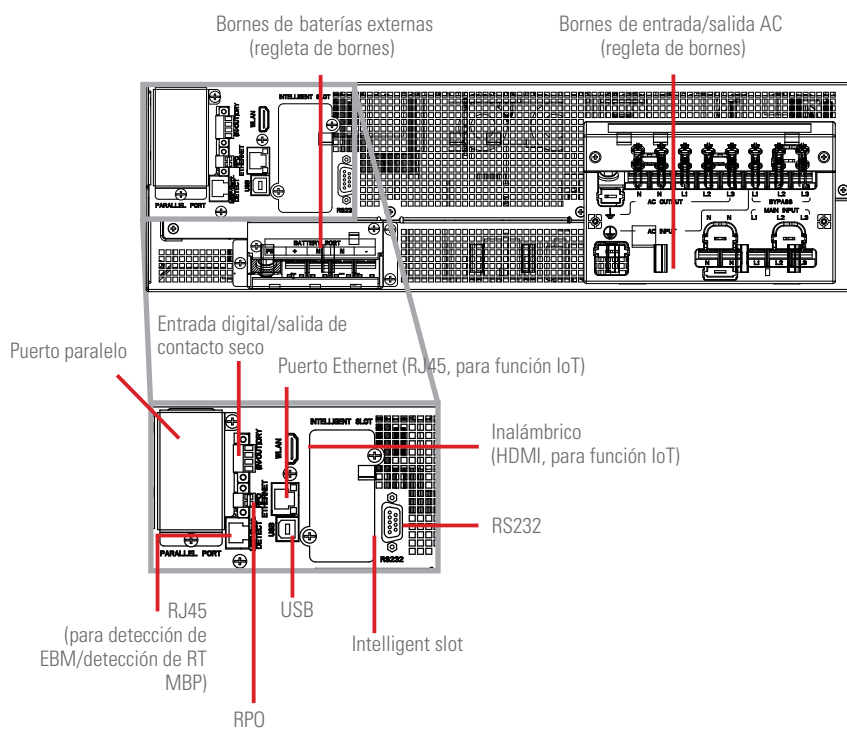
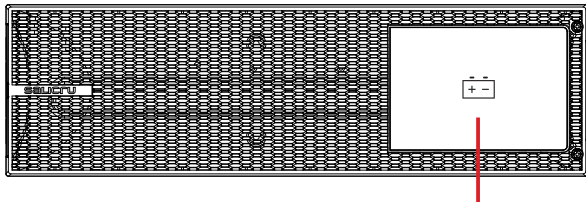


Fig. 6. Vista trasera de los modelos de 10/15/20 kVA de la serie SLC TWIN RT3.



Zona de etiqueta EBM

Fig. 7. Vista frontal del módulo EBM TWIN RT3.

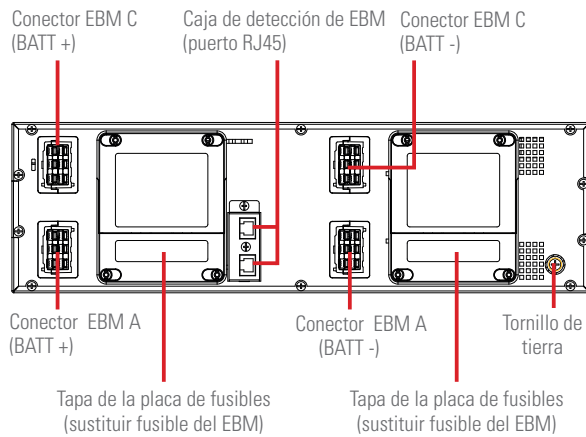
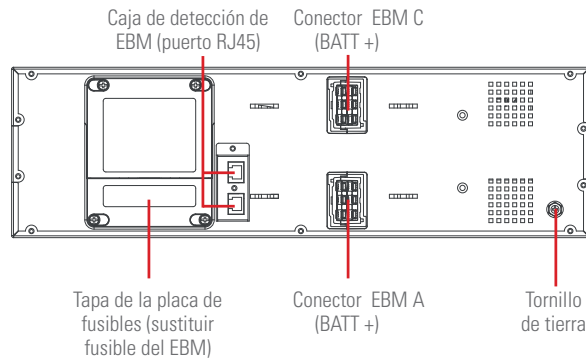


Fig. 8. Vista trasera del módulo EBM TWIN RT3 (para 10 kVA).

### EBM-1 (Bat +)



### EBM-2 (Bat -)

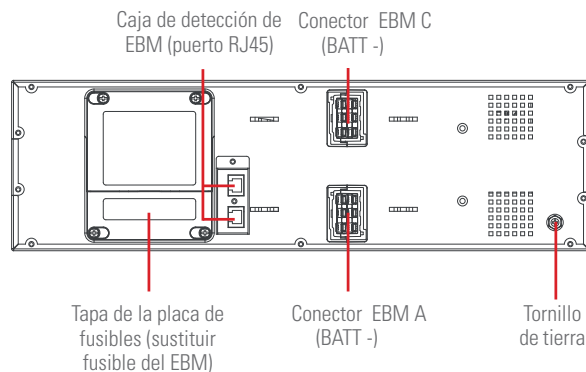


Fig. 9. Vista trasera del módulo EBM TWIN RT3 (para 15 y 20 kVA).

## 4.2. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.

### 4.2.1. Lista de modelos.

1. El modelo B1 significa «modelo de larga autonomía» sin batería.
2. El SAI de 10 kVA y la EBM para 10 kVA permiten seleccionar 2x8 baterías; el SAI de 15/20 kVA y la EBM para 15/20 kVA permiten seleccionar 2x16 baterías.
3. El peso indicado en esta tabla es solo de referencia; consulte las etiquetas del embalaje para obtener más detalles.
4. La dimensión 'D' corresponde únicamente al chasis, no incluye el panel.

### Modelos TWIN PRO3:

Producto	Modelo	Peso neto (Kg.)	Tamaño de la unidad (F x An x Al) (mm)
SAI	SLC-10000-TWIN PRO3 MULTI	96	300 x 805,5 x 633,2
	SLC-15000-TWIN PRO3 MULTI	129,4	
	SLC-20000-TWIN PRO3 MULTI	139	
	SLC-10000-TWIN PRO3 MULTI B1	52,9	
	SLC-15000-TWIN PRO3 MULTI B1	54,2	
	SLC-20000-TWIN PRO3 MULTI B1		
EBM	MB TWIN PRO3 ±96 9 AH <sup>(1)</sup>	95,2	225 x 589 x 416
	MB TWIN PRO3 ±192 9 AH <sup>(2)</sup>		

(1) Para SAI en formato torre de 10 kVA.

(2) Para SAI en formato torre de 15 kVA y 20 kVA.

Tabla 1. Modelos TWIN PRO3 estandarizados.

### Modelos TWIN RT3:

Producto	Modelo	Peso neto (Kg.)	Tamaño de la unidad (F x An x Al) (mm)
SAI	SLC-10000-TWIN RT3 MULTI B0	23,8	438 x 129 (3U) x559
	SLC-15000-TWIN RT3 MULTI B0	24,8	
	SLC-20000-TWIN RT3 MULTI B0		
EBM	MB TWIN RT3 ±96 9 AH <sup>(1)</sup>	52,3	438 x 129 (3U) x559
	MB TWIN RT3 ±192 7 AH <sup>(2)</sup>	46,1	
	MB TWIN RT3 ±192 9 AH <sup>(3)</sup>	51,8	

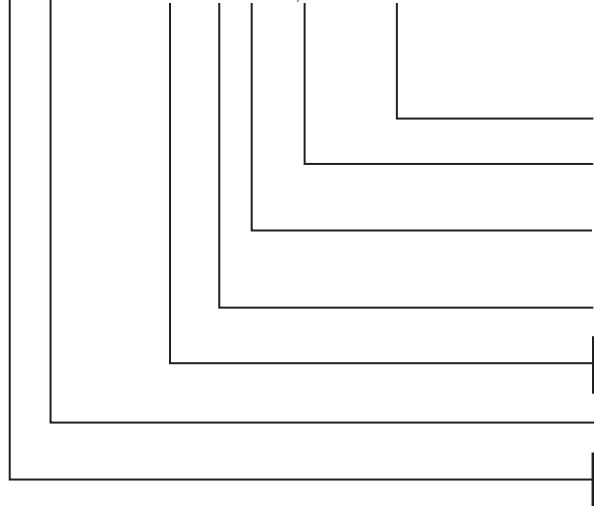
(1) Para SAI RT3 de 10 kVA.

(2) Para SAI RT3 de 15 kVA. Cada SAI RT3 de 15 kVA necesita unidades de RT3 MB que sean numeros pares (2,4, 6...) unos para la conexión positiva y otros para la negativa de la batería.

(3) Para SAI RT3 de 20 kVA. Cada SAI RT3 de 20 kVA necesita unidades de RT3 MB que sean numeros pares (2,4, 6...) unos para la conexión positiva y otros para la negativa de la batería.

Tabla 2. Modelos TWIN RT3 estandarizados.

SLC-10000-TWIN PRO3 B1 UK 0/AB147 «EE29503»



Unidad especial

Unidad sin baterías, pero con los accesorios necesarios para instalarlas.

La etiqueta «UK» está incluida en el embalaje.

Baterías externas al SAI, que dispone de un cargador adicional.

RT3 Formato rack-torre.

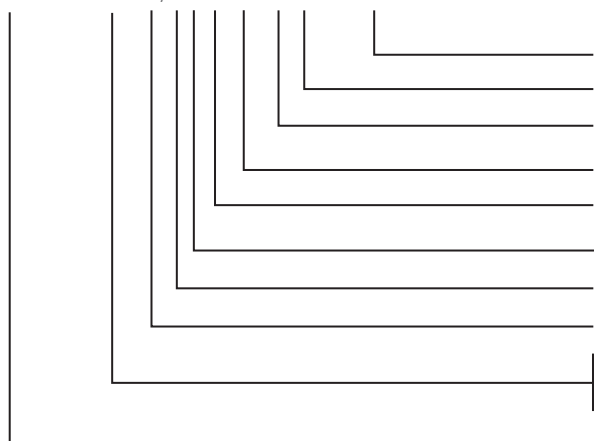
PRO3 Formato torre.

Potencia en VA.

SLC SAI

CF Convertidor de frecuencia.

MB TWIN PRO3 0/2x3AB147 3x40A EE521925



Unidad especial

Grado de protección.

Número de interruptores magnetotérmicos en paralelo.

Últimos 3 dígitos del código de batería.

Letras del código de la familia de la batería SALICRU.

Cantidad de baterías de una sola rama.

Cantidad de ramas de baterías en paralelo.

Módulo de baterías vacío. Incluye accesorios.

RT3 Serie del módulo de baterías TWIN RT3.

PRO3 Serie del módulo de baterías TWIN PRO3.

MB Módulo de baterías EBM.

### 4.3. OPCIONALES.

Según la configuración escogida, el equipo puede incluir alguno de los siguientes opcionales:

#### 4.3.1. Bypass manual de mantenimiento externo (solo para modelos de la serie PRO3).

La finalidad de este opcional es aislar eléctricamente el equipo de la red y de las cargas críticas sin interrumpir la alimentación de estas últimas. De esta forma se pueden realizar operaciones de mantenimiento o reparación del equipo sin interrupciones en el suministro de energía del sistema protegido, al tiempo que evitamos riesgos innecesarios al personal técnico.

#### Tarjeta para comunicaciones.

El SAI dispone en su parte posterior un «slot inteligente» (Fig. 2, Fig. 3 y Fig. 6) que permite insertar en su ranura una de las siguientes tarjetas de comunicación mencionadas en este apartado.

#### 4.3.1.1. Integración en redes informáticas mediante el adaptador SNMP.

Los grandes sistemas informáticos basados en LAN y WAN, que integran servidores con diferentes sistemas operativos, deben ofrecer al administrador del sistema facilidad de control y gestión. Esta funcionalidad se consigue mediante un adaptador SNMP, admitido universalmente por los principales fabricantes de software y hardware.

La conexión del SAI al SNMP es interna, mientras que la del SNMP a la red informática se realiza mediante un conector RJ45 10 Base.

Las tarjetas disponibles son NIMBUS MINI SNMP y SNMP MINI.

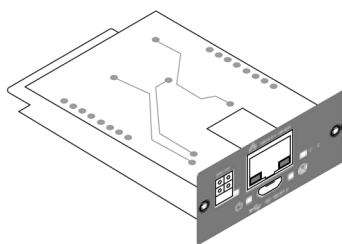


Fig. 10. Tarjeta NIMBUS.

#### 4.3.1.2. Modbus RS485.

Los grandes sistemas informáticos basados en LAN y WAN, muchas veces requieren que la comunicación con cualquier elemento que se integre dentro de la red informática se realice mediante un protocolo estándar industrial.

Uno de los protocolos estándar industriales más utilizados en el mercado es el protocolo MODBUS.

#### 4.3.1.3. Interfaz para relés.

El SAI dispone, como opción, de una tarjeta de interfaz a relés NIMBUS AS-400, que proporciona señales digitales en forma de contactos libres de potencial, con una tensión y corriente máxima aplicable de 240 V CA o 30 V CC y 1 A.

Este puerto de comunicación hace posible un diálogo entre el equipo con otras máquinas o dispositivos, a través de los relés suministrados en la regleta de bornes dispuesta en la misma tarjeta, con un único terminal común para todos ellos.

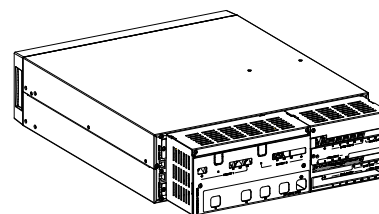
De fábrica, todos los contactos son normalmente abiertos, pudiendo modificarse uno a uno, según se indica en la información suministrada con el opcional.

El uso más común de este tipo de puertos es la de suministrar la información necesaria al software de cierre de ficheros.

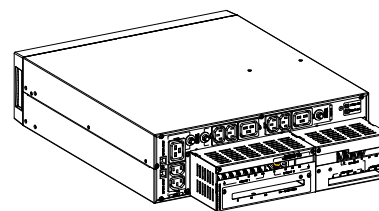
Para más información póngase en contacto con nuestro **S.S.T.** o con nuestro distribuidor más próximo.

#### 4.3.2. Módulo Bypass manual (solo para modelos de la serie RT3).

El módulo de bypass de mantenimiento (BM-R) se utiliza para implementar la función de bypass de mantenimiento y garantizar que la salida del sistema no se vea afectada durante las tareas de mantenimiento del SAI.



Paralelo



Individual

Fig. 11. MBM para SLC TWIN RT3. Para más información consulte el manual del MBM.

#### 4.3.3. Kit de prensaestopas (incluido en los modelos del Reino Unido).

El kit de prensaestopas se utiliza para sujetar los cables de entrada y de salida, de 12,5 a 18 mm de diámetro.

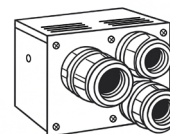
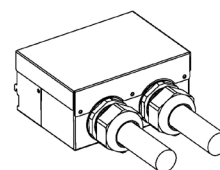


Fig. 12. Kit de prensaestopas.

## 5. INSTALACIÓN.



Lea y siga la Información de seguridad indicada en el capítulo 2 de este documento. El incumplimiento de cualquiera de las indicaciones del capítulo 2 puede ocasionar un accidente grave o muy grave a las personas que estén en contacto directo con la unidad o en sus inmediaciones, así como averías en la unidad o en las cargas conectadas a ella.

Se recomienda trasladar el equipo hasta el lugar de instalación utilizando una transpaleta o un carro de transporte antes del desembalaje. El sistema solo puede ser instalado por electricistas cualificados y conforme a la normativa de seguridad aplicable. El armario es pesado, por lo que debe instalarse con ayuda de al menos dos personas.

### 5.1. RECEPCIÓN, DESEMBALAJE, CONTENIDO, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y UBICACIÓN.

Preste especial atención al apartado 1.2.1. de las instrucciones de seguridad (EK266\*08) en lo relativo a la manipulación, el desplazamiento y el posicionamiento de la unidad.

Utilice los medios más adecuados para mover el SAI cuando aún esté embalado, con una transpaleta o una carretilla elevadora.

Cualquier manipulación de la unidad debe realizarse teniendo en cuenta los pesos indicados en el capítulo «9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES» según el modelo.

#### 5.1.1. Recepción.

Verifique que:

- Los datos de la etiqueta adherida al embalaje coinciden con la información especificada en el pedido. Una vez desembalado el SAI, coteje los datos anteriores con los de la placa de características de la unidad.

Si existen discrepancias, curse la disconformidad a la mayor brevedad posible, citando el número de fabricación de la unidad y las referencias que figuran en el albarán de entrega.

- La unidad no ha sufrido ningún percance durante el transporte.

En caso contrario, siga el protocolo indicado en la etiqueta adherida al embalaje.

#### 5.1.2. Desembalaje e inspección.



Desembalar la unidad en un entorno de baja temperatura puede provocar la formación de condensación tanto en el interior como en el exterior del armario. No instale la unidad hasta que esté completamente seca por dentro y por fuera (riesgo de descarga eléctrica).

Si algún componente resulta dañado durante el transporte, conserve las cajas y materiales de embalaje para la empresa de transporte o el punto de venta y presente una reclamación por daños de envío. Si se descubren daños tras la aceptación de la entrega, presente una reclamación por daños ocultos.

Antes de continuar, inspeccione el equipo y, en caso de detectar cualquier daño, póngase en contacto con el proveedor o, si procede, con nosotros.

#### 5.1.3. Contenido del SAI.

##### 5.1.3.1. Modelos estándar SLC TWIN PRO3 de 10, 15 y 20 kVA.

Compruebe que el embalaje contiene los siguientes elementos:

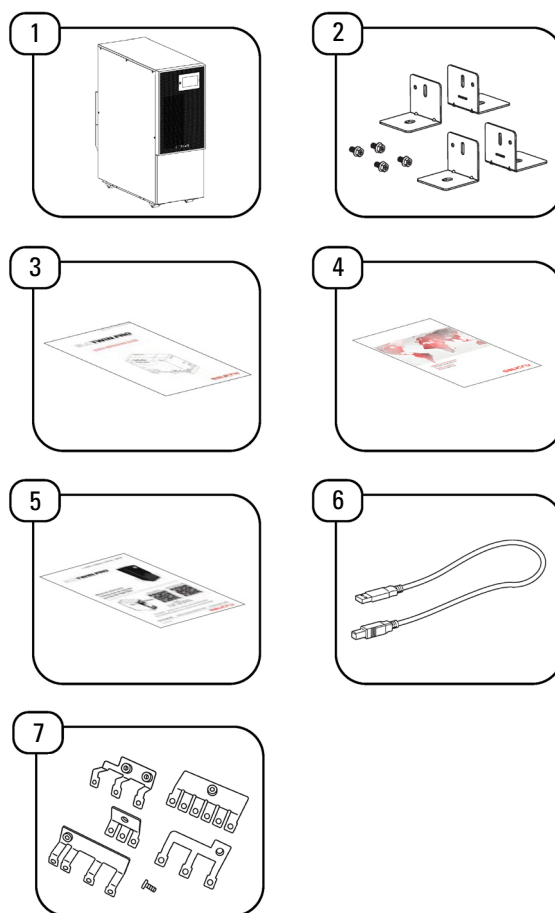


Fig. 13. Contenido del embalaje del SAI.

Elemento	Descripción	Cantidad
1	SAI	1
2	Soportes para mejorar la estabilidad	4
3	Guía rápida de desembalaje	1
4	Folleto de garantía	1
5	Guía QR	1
6	Cable USB	1
7	Barras colectoras	1

Tabla 3. Contenido del embalaje del SAI.

### 5.1.3.2. SLC TWIN PRO3, módulos de baterías (EBM).

Compruebe que el embalaje contiene los siguientes elementos:

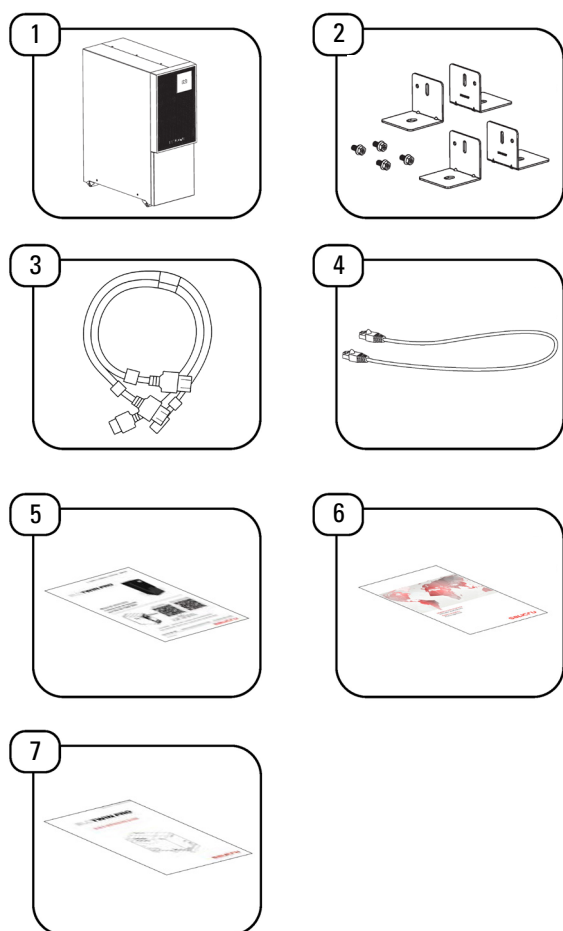


Fig. 14. Contenido del embalaje del módulo de baterías (EBM).

Elemento	Descripción	Cantidad
1	Módulo de baterías EBM	1
2	Soportes para instalación en formato torre	4
3	Cable de baterías	2
4	Cable RJ45 para detección del EBM	1
5	Guía QR	1
6	Folleto de garantía	1
7	Guía rápida de desembalaje	1

Tabla 4. Contenido del módulo de baterías.

### 5.1.3.3. SLC TWIN RT3, modelos estándar de 10, 15 y 20 kVA + modelos B1.

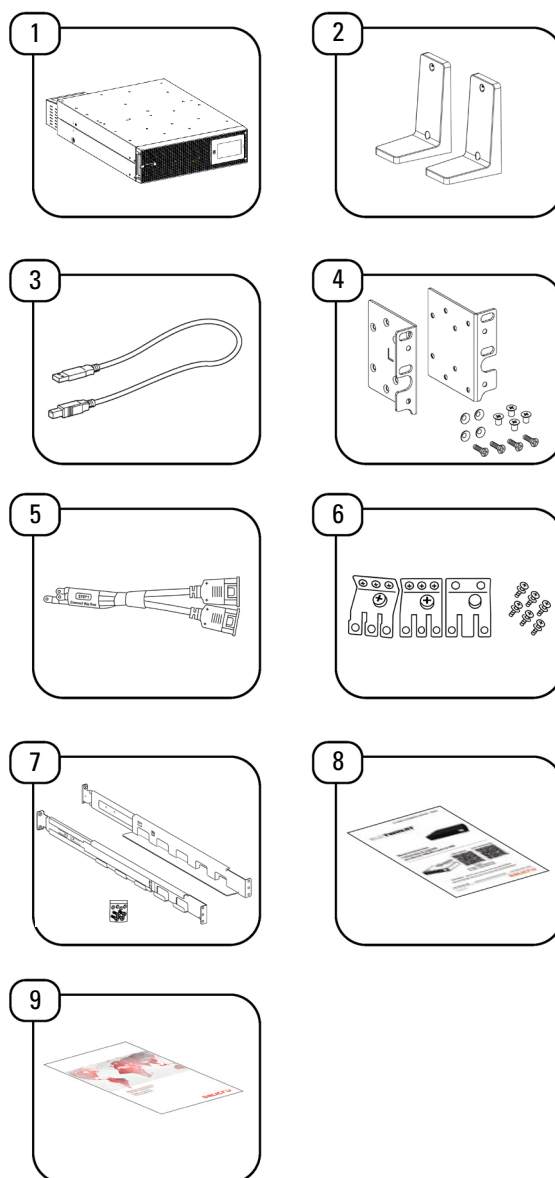


Fig. 15. Contenido del embalaje del SAI.

Elemento	Descripción	Cantidad
1	SAI	1
2	Soporte para instalación en formato torre	2
3	Cable USB	1
4	Soportes y tornillos para montaje del SAI	2
5	Cable de baterías	1
6	Barras colectoras	1
7	Kit de guías extensibles para montaje en rack	1
8	Guía QR	1
9	Folleto de garantía	1

Tabla 5. Contenido del embalaje del SAI.

### 5.1.3.4. SLC TWIN RT3, módulos de baterías (EBM).

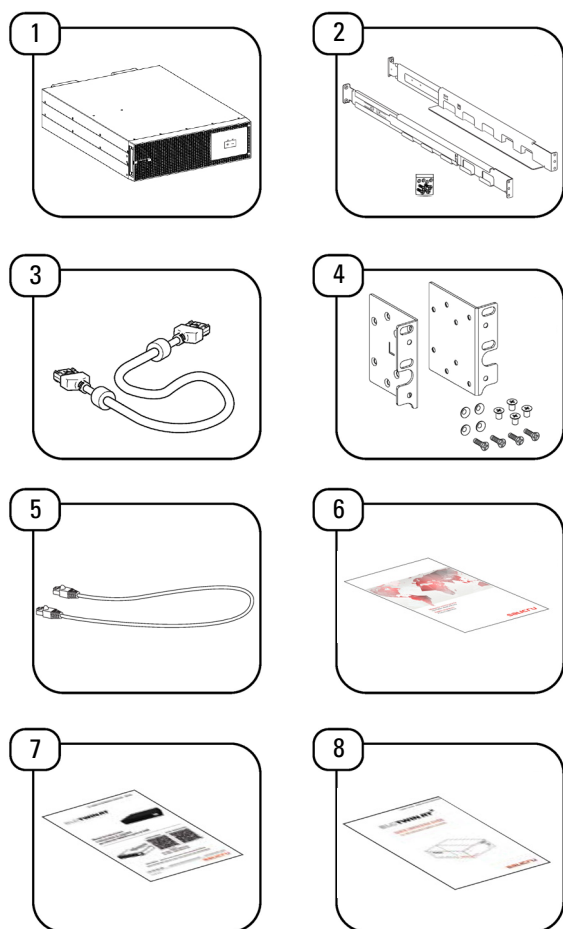


Fig. 16. Contenido del embalaje del módulo de baterías (EBM).

Elemento	Descripción	Cantidad
1	Módulo de baterías EBM	1
2	Kit de guías extensibles para montaje en rack	6
3	Cable de baterías	2 o 1*
4	Soportes y tornillos para montaje del SAI	2
5	Cable RJ45 para detección del EBM	1
6	Folleto de garantía	1
7	Guía QR	1
8	Guía de desembalaje.	1

\* 2 para SLC TWIN RT3 EBM 10 k Multi y 1 para 15 k-20 k Multi

Tabla 6. Contenido del módulo de baterías.

Una vez completado el proceso de recepción, vuelva a embalar el SAI hasta su puesta en marcha para protegerlo frente a choques mecánicos, polvo, suciedad, etc.

El embalaje de la unidad consta de un palet de madera, embalaje de cartón o madera según el caso, cantoneras de poliestireno expandido (EPS), funda y flejes de polietileno, todos ellos materiales reciclables. Cuando sea necesario desecharlos, hágalo conforme a la legislación vigente.

Aconsejamos guardar el embalaje durante un mínimo de un año.

### 5.1.4. Almacenaje.

El almacenaje de la unidad debe hacerse en un lugar seco y bien ventilado, protegido de la lluvia, el polvo, las salpicaduras 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.

**⚠** En los equipos que incorporan baterías Pb-Ca, respete los periodos de carga indicados en la Tab. 2 del documento EK266\*08, en función de la temperatura a la que estén expuestos; de lo contrario, la garantía podría quedar invalidada.

Transcurrido este período, conecte la unidad a la red eléctrica junto con el módulo de baterías, si procede, póngala en funcionamiento siguiendo las instrucciones descritas en este manual y cárguela durante 12 horas.

A continuación, apague la unidad, desconéctela y guárdela junto con las baterías en su embalaje original. Anote la nueva fecha de recarga de las baterías en un documento de registro o en el propio embalaje.

No almacene los equipos en lugares donde la temperatura ambiente supere los 50 °C o descienda por debajo de -15 °C, podría reducir el rendimiento de las baterías.

## 5.1.5. Transporte hasta el emplazamiento.

Se recomienda trasladar el SAI utilizando una transpaleta o el medio de transporte más adecuado, teniendo en cuenta la distancia entre ambos puntos.

Si la distancia es considerable, se aconseja desplazar la unidad embalada hasta las proximidades del lugar de instalación y proceder posteriormente a su desembalaje.

## 5.1.6. Emplazamiento, inmovilizado y consideraciones.

Todos los SAI de la serie **SLC TWIN PRO3** están diseñados para instalación vertical (torre), igual que los módulos de baterías externos al equipo.

Todos los SAI de la serie **SLC TWIN RT3** están diseñados para montaje vertical (torre) u horizontal (rack) para instalación en armarios de 19», independientemente de si incluyen uno o varios módulos de baterías.

Siga las instrucciones indicadas en los apartados correspondientes en relación a cualquiera de las dos posibilidades, atendiendo a la configuración particular de su equipo.

En las Fig. 19.y.Fig. 21 se representa, a modo de ejemplo, el grafismo de una unidad con y sin su módulo de baterías. Estas ilustraciones tienen carácter orientativo y sirven de apoyo a los pasos a seguir; en ningún caso pretenden adaptar las instrucciones a un modelo específico, ya que en la práctica las operaciones a realizar son comunes a todos ellos.

Consulte las instrucciones relativas a las conexiones en el apartado 5.2.

## 5.2. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN.

### 5.2.1. Modelos SLC TWIN PRO3.



Para garantizar una correcta circulación del aire, se recomienda dejar un espacio libre de 500 mm tanto en la parte frontal como en la trasera.

#### Unidad SAI.

1. Coloque la unidad en su ubicación final sobre una superficie plana y estable e instale el soporte tipo torre para asegurar la estabilidad.
2. Instale los soportes estabilizadores para mejorar la estabilidad de la unidad, se indica en la Fig. 17.
3. Instalación con fijación al suelo (opcional): coloque previamente cuatro pernos (se recomiendan pernos M8) en la ubicación definitiva. Para la posición de los pernos, consulte el esquema que se muestra más abajo y, a continuación, fije la unidad a dichos pernos.

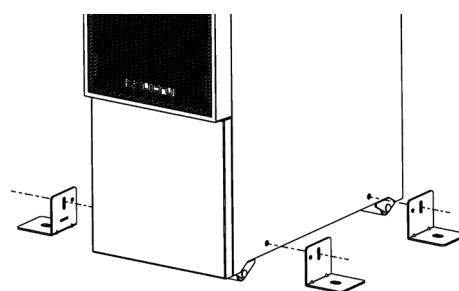


Fig. 17. Instalación de los soportes estabilizadores.

#### Unidad EBM.

Los pasos para instalar el EBM son los mismos que para el SAI, tal como se describe más arriba.

Se recomienda situar el módulo EBM en el lado izquierdo del SAI.

### 5.2.2. Modelos SLC TWIN RT3.

Los modelos SLC TWIN RT3 se pueden instalar de dos modos: rack y torre.



Para garantizar una correcta ventilación, deje un espacio mínimo de 500 mm en la parte frontal y trasera del equipo.

No manipule el panel frontal ni el trasero del módulo durante la instalación.

#### Montaje en formato rack en un armario.

Este procedimiento es adecuado para la instalación en un armario tipo rack de 19». Se recomienda que la profundidad del armario sea, como mínimo, de 800 mm.

Identifique la posición final del módulo y reserve un espacio de 3U para su instalación.

4. Instalación del kit de guías (si está configurado). El kit de guías corresponde a un formato 2U y dispone de orificios para tornillos M5. La profundidad del kit de guías es: 443-773 mm.

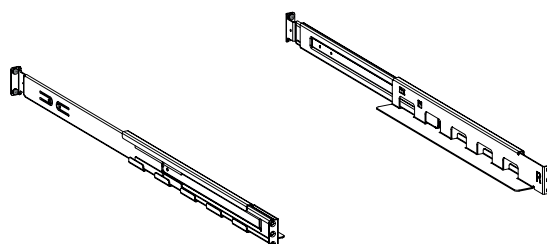


Fig. 18. Montaje de los soportes en el módulo del SAI.

Fije el kit de guías al armario con 8 tornillos M5 + arandelas.

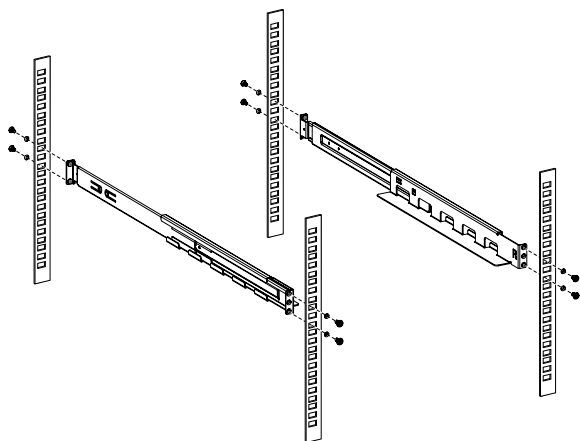


Fig. 19. Fijación el kit de guías al armario.

5. Fije las orejas del rack a la unidad con los tornillos M4 de cabeza plana.

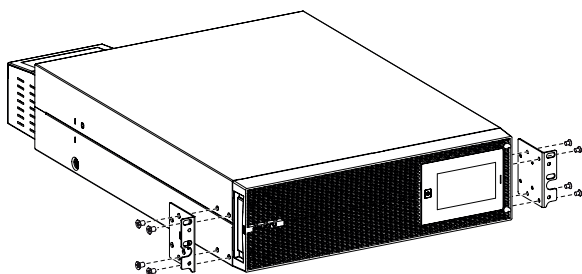
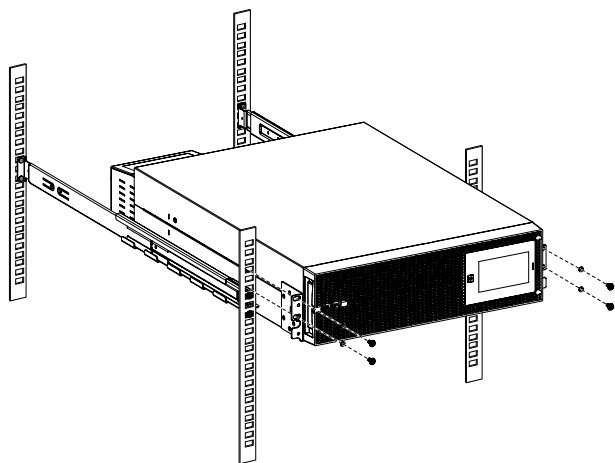


Fig. 20. Fijación de las orejas al equipo.

6. Deslice la unidad en las guías y asegúrese de apretar el tornillo de montaje.



#### Unidad EBM.

Los pasos para la instalación del EBM modular son idénticos a los del SAI descritos anteriormente; preste especial atención a este procedimiento.

7. El EBM modular debe instalarse en el nivel inferior al SAI (como se muestra más abajo).
8. El SAI RT de 15-20 kVA requieren 2 módulos EBM, cada uno con una altura de 3U; por lo tanto, es necesario reservar un espacio de instalación de 6U.

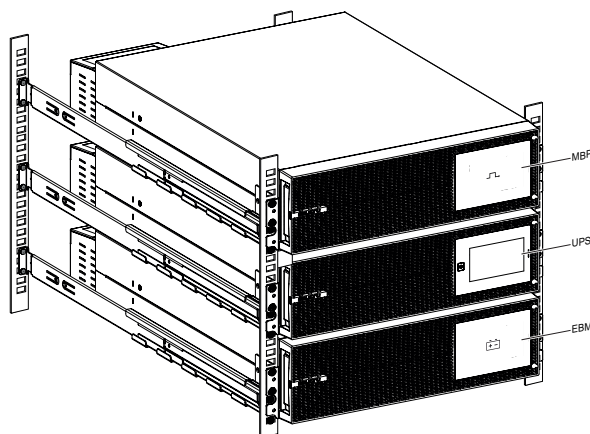
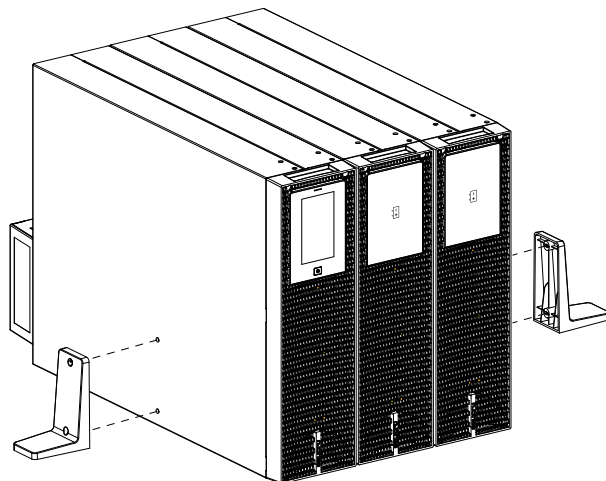
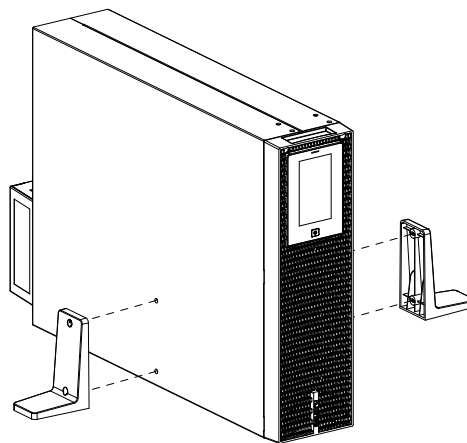


Fig. 21. Instalación del SAI y del módulo de baterías en el armario rack.

#### Instalación vertical tipo torre.

1. Atornille el soporte tipo torre al SAI. El display LCD de este SAI modular dispone de sensor de gravedad que ajusta automáticamente la orientación de la pantalla según la posición del equipo.



### 5.3. CONEXIONADO.

Este capítulo explica cómo realizar el cableado de AC IN/OUT hacia el SAI en sus diferentes modos, así como las conexiones del SAI con el EBM/MBP.



Mantenga siempre un espacio libre de 500 mm en la parte trasera del SAI.



Compruebe que las indicaciones de la placa de características situada en la tapa superior del SAI coinciden con la fuente de alimentación AC y con el consumo eléctrico real de la carga total.

#### 5.3.1. Especificaciones del cableado de entrada/salida.



Antes de cablear el SAI, deben configurarse el magnetotérmico aguas arriba y el contactor antirretorno para evitar el retorno de alimentación hacia la red. Coloque la etiqueta de advertencia «Peligro por tensión antirretorno» en el contactor o equipo antirretorno. Antes de poner en funcionamiento el equipo, asegúrese de que la entrada del SAI esté desconectada y verifique las tensiones en todos los terminales. La corriente nominal del contactor antirretorno debe ser superior a la corriente nominal de entrada del SAI.

Las siguientes figuras presentan el sistema de cableado de entrada del SAI:

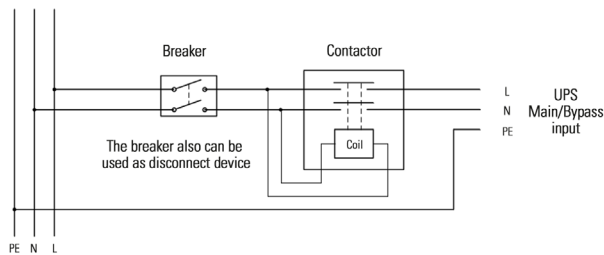


Fig. 22. Sistema de entrada monofásica.

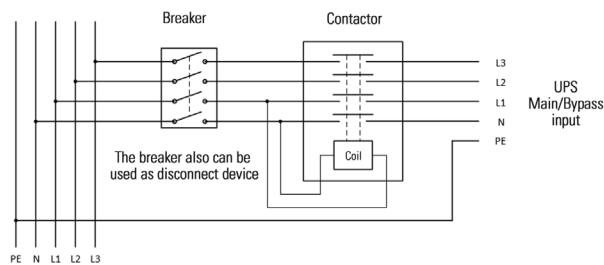


Fig. 23. Sistema de entrada trifásica.



#### Peligro

La corriente nominal del interruptor de red debe ser superior a la corriente de entrada del SAI; de lo contrario, el interruptor de red puede dispararse de manera automática.

Valores de corriente recomendados para el magnetotérmico y el contactor:

Potencia	Modo de entrada	Magneto-térmico	Contactor
10 000 VA	Entrada monofásica	80 A	≥ 80 A
	Entrada trifásica	32 A	≥ 32 A
	Entrada de bypass monofásica	63 A	≥ 63 A
	Entrada de bypass trifásica	32 A	≥ 32 A
15 000 VA	Entrada monofásica	125 A	≥ 125 A
	Entrada trifásica	50 A	≥ 50 A
	Entrada de bypass monofásica	100 A	≥ 100 A
	Entrada de bypass trifásica	50 A	≥ 50 A
20 000 VA	Entrada monofásica	160 A	≥ 160 A
	Entrada trifásica	63 A	≥ 63 A
	Entrada de bypass monofásica	125 A	≥ 125 A
	Entrada de bypass trifásica	63 A	≥ 63 A

Fig. 24. Grado de protección.

Valores de corriente recomendados para el magnetotérmico de salida:

Potencia	Modo de salida	Corriente del magnetotérmico
10 000 VA	Salida monofásica	63 A
	Salida trifásica	32 A
15 000 VA	Salida monofásica	100 A
	Salida trifásica	50 A
20 000 VA	Salida monofásica	125 A
	Salida trifásica	63 A

Valores de corriente recomendados para el magnetotérmico de baterías:

Potencia	Corriente del magnetotérmico
10000 VA	80 A
15000 VA	63 A
20000 VA	80 A



Lea las instrucciones de seguridad relativas a los requisitos de protección antirretorno.

Sección mínima recomendada de los cables (en mm<sup>2</sup>):

Potencia	Modo entrada/salida	Entrada				Cable de tierra	Salida			Batería	
		Entrada de red		Entrada de bypass			Cable de tierra	Cable +N/-	Cable de tierra	Cable +N/-	Cable de tierra
		Cable L	Cable N	Cable L	Cable N						
10000 VA	3-3	4	4	4	4	10	4	4	4	10	10
	3-1	4	4	10	10	10	10	10	10	10	10
	1-1	16	16	10	10	16	10	10	10	10	10
15000 VA	3-3	6	6	6	6	10	6	6	6	10	10
	3-1	6	6	16	16	16	16	16	16	10	10
	1-1	35	35	16	16	35	16	16	16	10	10
20000 VA	3-3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3-1	10	10	25	25	25	25	25	25	10	10
	1-1	50	50	25	25	50	25	25	25	10	10

Fig. 25. Secciones de cableado.

**NOTA:**

1. Seleccione el conductor de mayor sección para el cable de entrada del SAI en aplicaciones con una única fuente.
2. Se recomienda que el cable de salida del SAI no sea de más de 10 m de longitud.
3. En el modo de salida trifásica, si la carga está desequilibrada, la corriente en algunas fases (L) del bypass y de la salida puede superar la corriente nominal, llegando en casos extremos hasta 1.732 veces dicho valor. Dimensione correctamente los dispositivos de protección y el cableado según la normativa local y las condiciones reales de uso.

**5.3.2. Conexión del cable AC (fuente AC al SAI).**

Corriente de fuga elevada:



Es imprescindible conectar a tierra antes de conectar la alimentación.



Este tipo de conexión debe ser realizada únicamente por personal eléctrico cualificado. Antes de efectuar cualquier conexión, compruebe que los dispositivos de protección aguas arriba (fuente de AC normal y fuente AC de bypass) estén en posición abierta «0» (Off). Conecte siempre primero el cable de tierra.

**5.3.2.1. SLC TWIN PRO3**

Retire la tapa de la regleta bornes de conexión. La disposición de entradas/salidas AC es la siguiente:

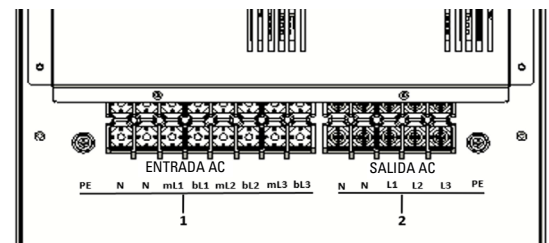


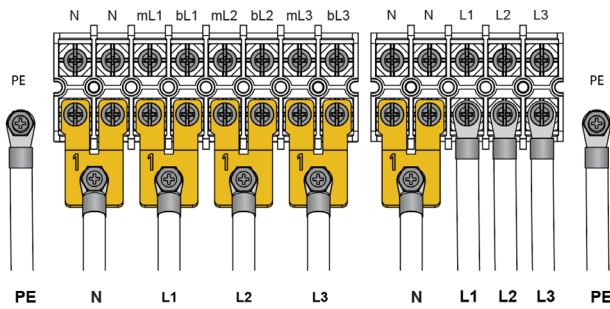
Fig. 26. Terminales de entrada/salida del SLC TWIN PRO3.

**NOTA:**

1. Entrada del SAI: PE/N/N/mL1/bL1/mL2/bL2/mL3/bL3 (la 'm' es la entrada de red, la 'b' es la entrada de bypass).
2. Salida del SAI: N/N/L1/L2/L3/PE
3. El SAI dispone de barras colectoras -busbars- (como se muestra a continuación) para 6 modos de conexión, siendo el modo predeterminado el 3-3 con entrada única.

Barras colectoras		Modo					
Elemento	Imagen	Entrada única 3-3	Entrada doble 3-3	Entrada única 3-1	Entrada doble 3-1	Entrada única 1-1	Entrada doble 1-1
1		5 pz.	2 pz.	2 pz.	2 pz.	2 pz.	2 pz.
3				1 pz.	1 pz.	1 pz.	1 pz.
4				1 pz.			
5					1 pz.		1 pz.
6						1 pz.	
7							1 pz.

### 5.3.2.1.1. Modo 3-3 (entrada única)



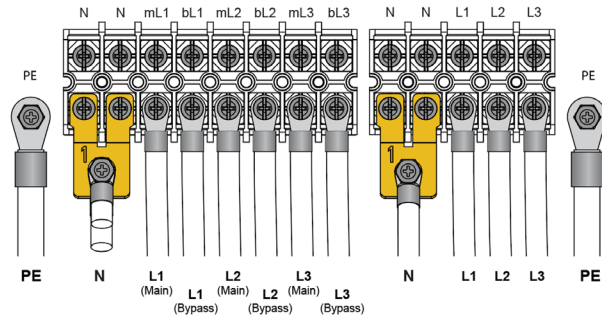
#### Entrada:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al tornillo de tierra del chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Puentee el terminal mL1/bL1 con el bus 1 y conecte el cable AC (L1).
- Puentee el terminal mL2/bL2 con el bus 1 y conecte el cable AC (L2).
- Puentee el terminal mL3/bL3 con el bus 1 y conecte el cable AC (L3).

#### Salida:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al tornillo de tierra del chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Conecte los terminales L1/L2/L3 a los cables AC (L1/L2/L3).

### 5.3.2.1.2. Modo 3-3 (entrada doble)



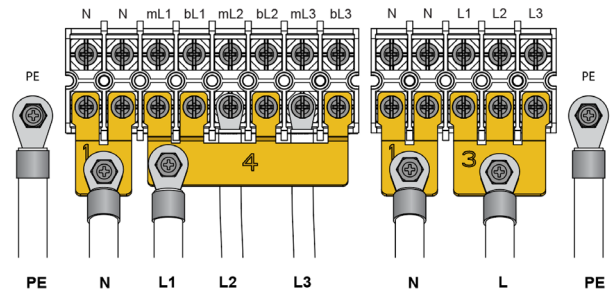
#### Entrada:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al tornillo de tierra del chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable de la fuente principal (N) y el cable de la fuente de bypass (N).
- Conecte los terminales de entrada mL1/mL2/mL3 a los cables de la fuente principal (L1/L2/L3).
- Conecte los terminales de bypass bL1/bL2/bL3 a los cables de la fuente de bypass (L1/L2/L3).

#### Salida:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al tornillo de tierra del chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Conecte los terminales L1/L2/L3 a los cables AC (L1/L2/L3).

### 5.3.2.1.3. Modo 3-1 (entrada única)



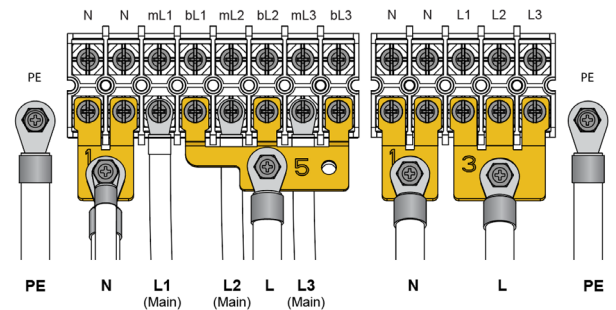
#### Entrada:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al tornillo de tierra del chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Puentee los terminales de entrada mL1/bL1/bL2/bL3 con el bus 4 y conecte el cable AC (L1).
- Conecte el terminal mL2 al cable AC (L2) y el terminal mL3 al cable AC (L3).

#### Salida:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al tornillo de tierra del chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Puentee los terminales L1/L2/L3 con el bus 3 y conecte el cable AC (L).

### 5.3.2.1.4. Modo 3-1 (entrada doble)



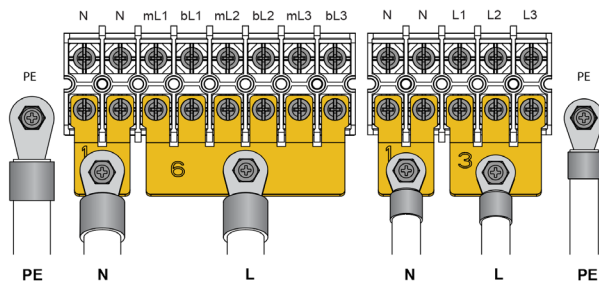
#### Entrada:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al tornillo de tierra del chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable de la fuente principal (N) y el cable de la fuente de bypass (N).
- Conecte los terminales de entrada mL1/mL2/mL3 a los cables de la fuente principal (L1/L2/L3).
- Puentee los terminales de bypass bL1/bL2/bL3 con el bus 5 y conecte el cable de la fuente de bypass (L).

#### Salida:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al tornillo de tierra del chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Puentee los terminales L1/L2/L3 con el bus 3 y conecte el cable AC (L).

### 5.3.2.1.5. Modo 1-1 (entrada única)



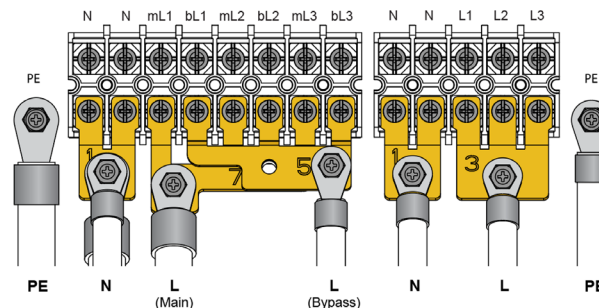
#### Entrada:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al tornillo de tierra del chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Puentee los terminales mL1/bL1/mL2/bL2/mL3/bL3 con el bus 6 y conecte el cable AC (L).

#### Salida:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al tornillo de tierra del chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Puentee los terminales L1/L2/L3 con el bus 3 y conecte el cable AC (L).

### 5.3.2.1.6. Modo 1-1 (entrada doble)



#### Entrada:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al tornillo de tierra del chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable de la fuente principal (N) y el cable de la fuente de bypass (N).
- Puentee los terminales de entrada mL1/mL2/mL3 con el bus 7 y conecte el cable de la fuente principal (L).
- Puentee los terminales de bypass bL1/bL2/bL3 con el bus 5 y conecte el cable de la fuente de bypass (L).

#### Salida:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al tornillo de tierra del chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Puentee los terminales L1/L2/L3 con el bus 3 y conecte el cable AC (L).

### 5.3.2.2. SLC TWIN RT3.

Retire la tapa de la regleta bornes de conexión. La disposición de entradas/salidas AC es la siguiente:

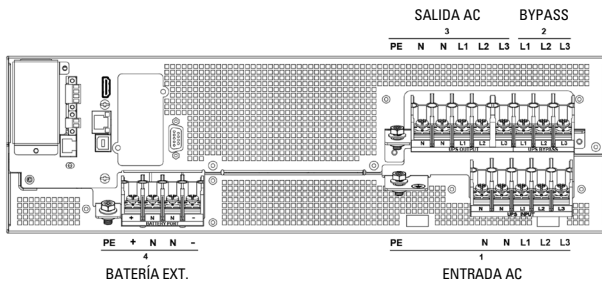


Fig. 27. Terminales de entrada/salida del SLC TWIN RT3.

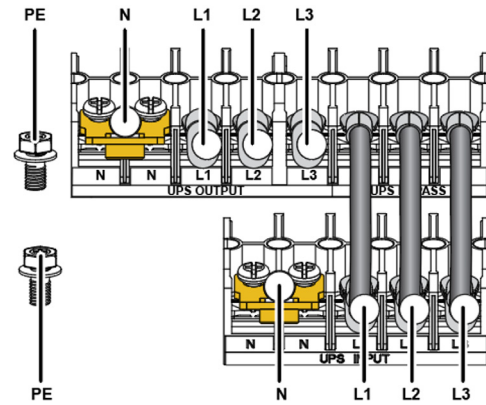
#### NOTA:

1. Entrada del SAI (PE/N/N/L1/L2/L3)
2. Entrada de bypass del SAI (L1/L2/L3)
3. Salida del SAI (PE/N/N/L1/L2/L3)
4. Puerto de batería externa (PE/+N/N/-)

El SAI dispone de barras colectoras y cables puente como se muestra a continuación para 6 modos de conexión, siendo el modo predeterminado el 3-3 monofuente.

		Modo						
	Elemento	Imagen	Entrada única 3-3	Entrada doble 3-3	Entrada única 3-1	Entrada doble 3-1	Entrada única 1-1	Entrada doble 1-1
Barras colectoras de cobre	1		2 pz.	2 pz.	2 pz.	2 pz.	2 pz.	2 pz.
	2				2 pz.	2 pz.	2 pz.	3 pz.
Cable puente			3 pz.		1 pz.		3 pz.	

#### 5.3.2.2.1. Modo 3-3 (entrada única)



#### Entrada:

Conecte primero el cable de tierra (PE) al chasis.

Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).

Conecte los terminales de entrada L1/L2/L3 con el cable AC (L1/L2/L3) y con el cable puente; luego fije el cable puente a los terminales de bypass L1/L2/L3.

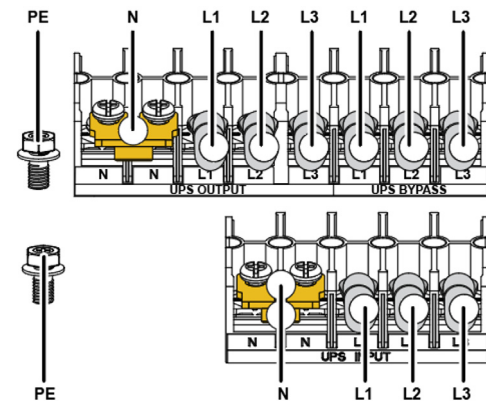
#### Salida:

Conecte primero el cable de tierra (PE) al chasis.

Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).

Conecte los terminales L1/L2/L3 a los cables AC (L1/L2/L3).

#### 5.3.2.2.2. Modo 3-3 (entrada doble)



#### Entrada:

Conecte primero el cable de tierra (PE) al chasis.

Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable de la fuente principal (N) y el cable de la fuente de bypass (N).

Conecte los terminales de entrada L1/L2/L3 a los cables de la fuente principal (L1/L2/L3) y los terminales de bypass L1/L2/L3 al cable de la fuente de bypass (L1/L2/L3).

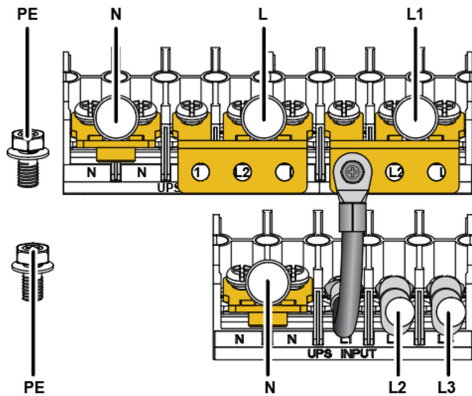
#### Salida:

Conecte primero el cable de tierra (PE) al chasis.

Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).

Conecte los terminales L1/L2/L3 a los cables AC (L1/L2/L3).

### 5.3.2.2.3. Modo 3-1 (entrada única)



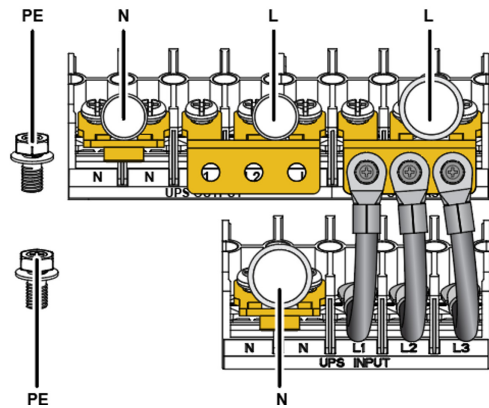
Entrada:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Conecte los terminales de entrada L2/L3 a los cables AC (L2/L3).
- Fije el cable puente al terminal de entrada L1 y al bus 2; puentee los terminales de bypass L1/L2/L3 con el bus 2, y conecte el cable AC (L1).

Salida:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Puentee los terminales L1/L2/L3 con el bus 2 y conecte el cable AC (L).

### 5.3.2.2.5. Modo 1-1 (entrada única)



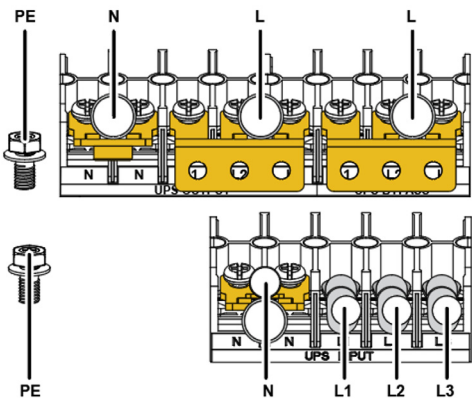
Entrada:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Fije el cable puente a los terminales de entrada L1/L2/L3 y al bus 2; puentee los terminales de bypass L1/L2/L3 con el bus 2, y conecte el cable AC (L).

Salida:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Puentee los terminales L1/L2/L3 con el bus 2 y conecte el cable AC (L).

### 5.3.2.2.4. Modo 3-1 (entrada doble)



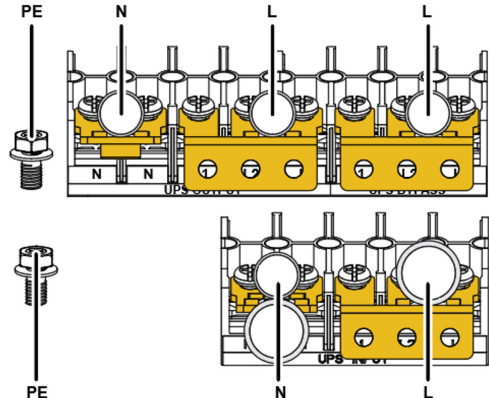
Entrada:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable de la fuente principal (N) y el cable de la fuente de bypass (N).
- Conecte los terminales de entrada L1/L2/L3 a los cables de la fuente principal (L1/L2/L3).
- Puentee los terminales de bypass L1/L2/L3 con el bus 2 y conecte el cable de la fuente de bypass (L).

Salida:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Puentee los terminales L1/L2/L3 con el bus 2 y conecte el cable AC (L).

### 5.3.2.2.6. Modo 1-1 (entrada doble)



Entrada:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable de la fuente principal (N) y el cable de la fuente de bypass (N).
- Puentee los terminales de entrada L1/L2/L3 con el bus 2 y conecte el cable de la fuente principal (L).
- Puentee los terminales de bypass L1/L2/L3 con el bus 2 y conecte el cable de la fuente de bypass (L).

Salida:

- Conecte primero el cable de tierra (PE) al chasis.
- Puentee el terminal N/N con el bus 1 y conecte el cable AC (N).
- Puentee los terminales L1/L2/L3 con el bus 2 y conecte el cable AC (L).

### 5.3.3. Conexión con el módulo de batería externo (EBM) (fuente de CC al SAI)

1. Desconecte el cable de la batería del módulo EBM antes de conectar los terminales de batería del SAI.
2. Asegúrese de que el SAI esté completamente apagado antes de conectar o desconectar el EBM.
3. Antes de conectar el EBM, asegúrese de que es compatible con el SAI.
4. No invierta la polaridad de la batería externa.

A continuación se muestra el esquema de conexión del EBM:

#### 5.3.3.1. Conexión con el EBM configurado

Conecte el EBM al SAI utilizando el cable de batería y el cable de detección del EBM.

##### 5.3.3.1.1. MB para SLC TWIN PRO3

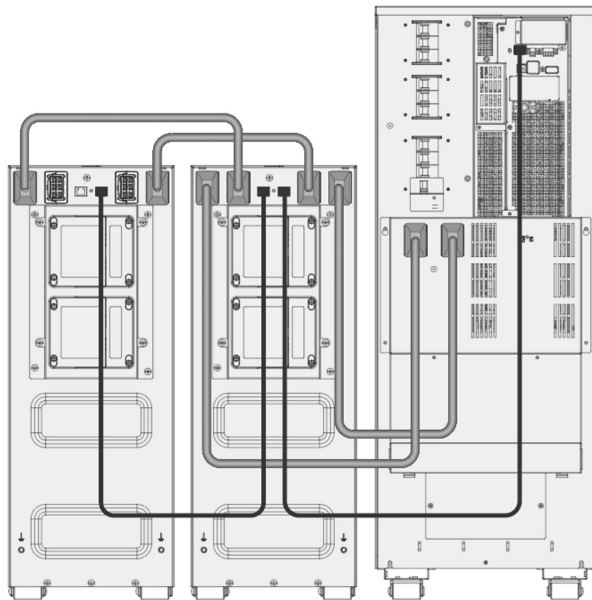


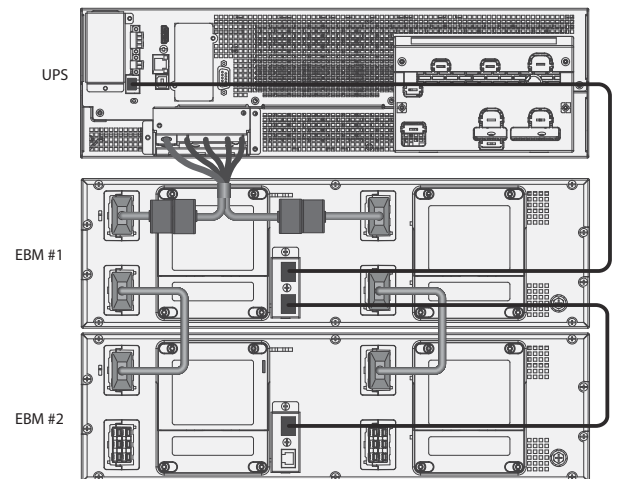
Fig. 28. EBM 2 EBM 1 SAI

**⚡ NOTA:** La función de detección automática de EBM admite hasta 3 EBM en los SAI de 10 kVA en formato torre. Para instalar más EBM (hasta un máximo de 6), es necesario configurar la capacidad de la batería en la pantalla LCD.

Los SAI de 15-20 kVA en formato torre permiten ampliar la autonomía con hasta 6 EBM.

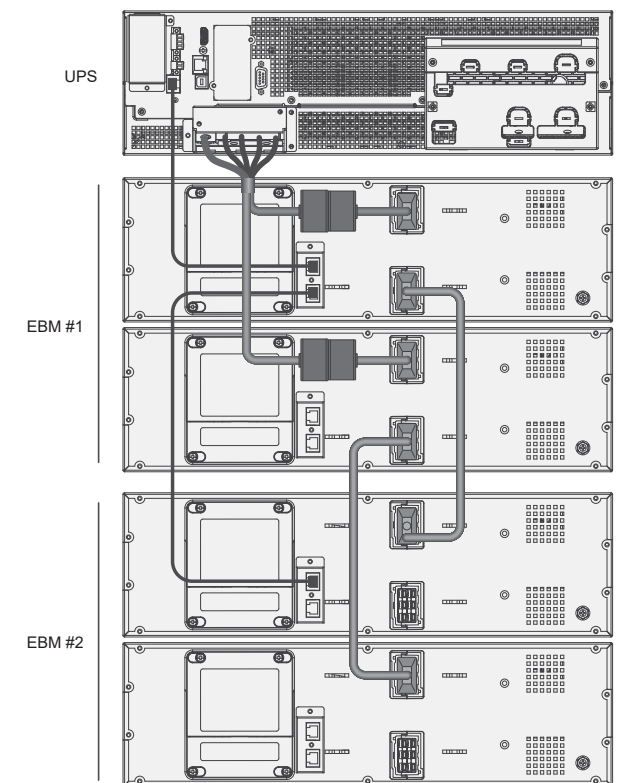
##### 5.3.3.1.2. MB para SLC TWIN RT3

Para SAI de 10 kVA



**⚡ NOTA:** Los SAI RT de 10 kVA permiten ampliar la autonomía con hasta 6 EBM.

Para SAI de 15-20 kVA

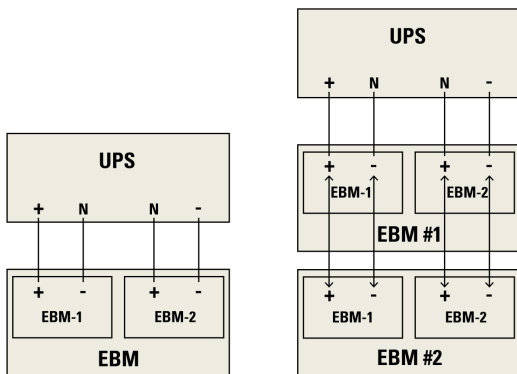
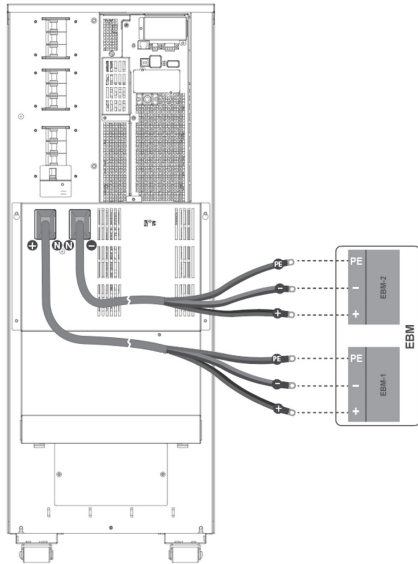


**⚡ NOTA:** Los SAI RT de 15-20 kVA permiten ampliar la autonomía con hasta 6 módulos de EBM.

### 5.3.3.2. Conexión con un EBM propio del usuario

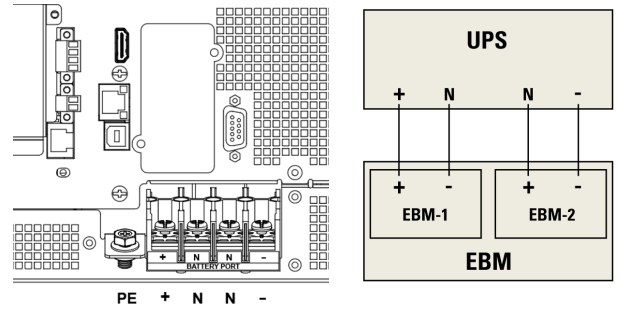
#### 5.3.3.2.1. SLC TWIN PRO3

Conecte el EBM del usuario al SAI con el «cable de baterías» (si está configurado).



#### 5.3.3.2.2. SLC TWIN RT3

Conecte el EBM propio del usuario al SAI de acuerdo con la indicación del «puerto de baterías externas».

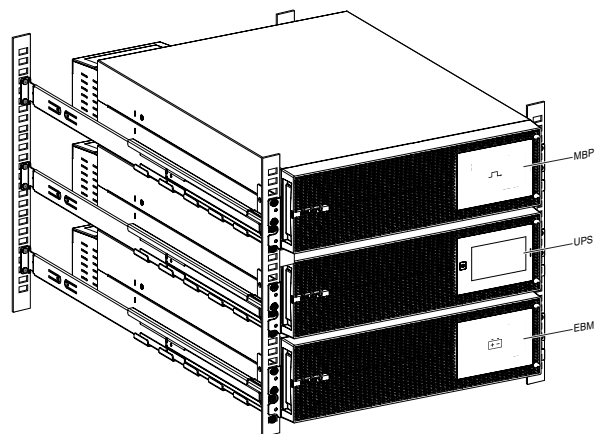


- NOTA:**
1. El EBM se debe conectar a tierra de forma individual o a través del SAI.
  2. Si necesita un cable de baterías adicional, este debe cumplir con las especificaciones indicadas; la longitud máxima permitida es de 10 metros. Para longitudes superiores, póngase en contacto con su distribuidor o representante.
  3. Se debe instalar un magnetotérmico DC o un fusible DC para cada EBM.

#### 5.3.4. Cableado con el RT MBP (solo para la fuente MBP al SAI SLC TWIN RT3)

El RT MBP es un módulo opcional del SAI RT. Al utilizar el SAI junto con el MBP, se habilita la función de bypass de mantenimiento, que garantiza que la salida del sistema no se verá afectada durante las tareas de mantenimiento del SAI.

Para más información, consulte el Manual del usuario del MBP SLC TWIN RT3.

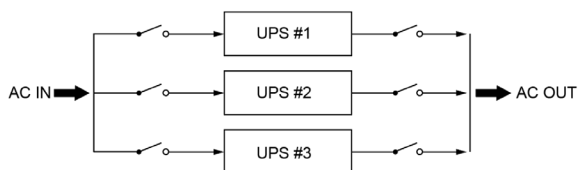


## 6. INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA PARALELO (OPCIONAL)

Si el SAI está configurado con la función en paralelo, se pueden conectar hasta 3 SAI para obtener un sistema redundante y/o incrementar la potencia total de salida.

En un sistema paralelo, la instalación mecánica de cada módulo es igual a la de un sistema individual. Para más detalles, consulte el Capítulo 5.2.

Diagrama de cableado AC para sistema paralelo:



### 6.1. CONEXIÓN DEL CABLE AC/DC

#### 1. Requisitos de longitud del cableado:

Si la distancia entre la carga y los SAI en paralelo es inferior a 10 metros, la diferencia de longitud entre las líneas de entrada/salida de los SAI debe ser inferior al 20 %.

Si la distancia entre la carga y los SAI en paralelo es superior a 20 metros, la diferencia de longitud entre las líneas de entrada/salida de los SAI debe ser inferior al 5 %.

#### 2. Se requiere instalación profesional; configure el sistema en paralelo en un área restringida.

Este capítulo explica cómo realizar el cableado de AC IN/OUT hacia el SAI en sistema paralelo, así como las conexiones del SAI con el EBM/MBP.

#### 6.1.1. Especificaciones del cableado de entrada/salida

Tabla de selección de cables para el sistema paralelo (AC IN, AC OUT y cables de baterías):

Sistema paralelo instalado con SAI de 10 kVA (sección del conductor, en mm <sup>2</sup> )											
Núm. SAI	Modo	Entrada de red		Entrada de bypass		Cable de tierra	Salida			Cable de la batería	Tierra de la batería
		Cable L	Cable N	Cable L	Cable N		Cable L	Cable N	Tierra		
2 SAI	3-3	10	10	6	6	10	6	6	6	35	35
	3-1	10	10	25	25	25	25	25	25	35	35
	1-1	50	50	25	25	50	25	25	25	35	35
3 SAI	3-3	16	16	10	10	16	10	10	10	70	70
	3-1	16	16	50	50	50	50	50	50	70	70
	1-1	95	95	50	50	95	50	50	50	70	70

Sistema paralelo instalado con SAI de 15 kVA (sección del conductor, en mm <sup>2</sup> )											
Núm. SAI	Modo	Entrada de red		Entrada de bypass		Cable de tierra	Salida			Cable de la batería	Tierra de la batería
		Cable L	Cable N	Cable L	Cable N		Cable L	Cable N	Tierra		
2 SAI	3-3	16	16	10	10	16	10	10	10	25	25
	3-1	16	16	50	50	50	50	50	50	25	25
	1-1	95	95	50	50	95	50	50	50	25	25
3 SAI	3-3	35	35	16	16	35	16	16	16	50	50
	3-1	35	35	95	95	95	95	95	95	50	50
	1-1	185	185	95	95	185	95	95	95	50	50

Sistema paralelo instalado con SAI de 20 kVA (sección del conductor, en mm <sup>2</sup> )											
Núm. SAI	Modo	Entrada de red		Entrada de bypass		Cable de tierra	Salida			Cable de la batería	Tierra de la batería
		Cable L	Cable N	Cable L	Cable N		Cable L	Cable N	Tierra		
2 SAI	3-3	25	25	16	16	25	16	16	16	35	35
	3-1	25	25	70	70	70	70	70	70	35	35
	1-1	120	120	70	70	120	70	70	70	35	35
3 SAI	3-3	50	50	25	25	50	25	25	25	70	70
	3-1	50	50	150	150	150	150	150	150	70	70
	1-1	240	240	150	150	240	150	150	150	70	70

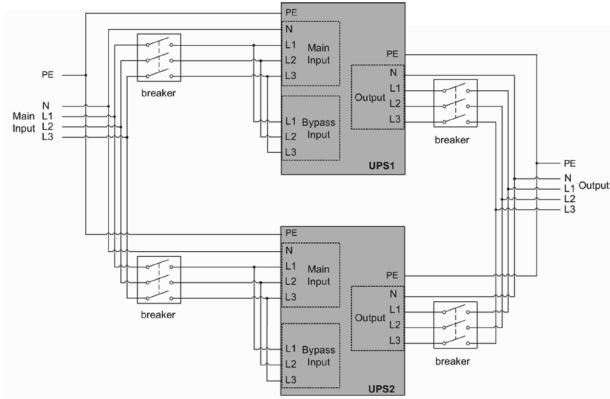
**Nota: 1.** Para el cable AC IN del sistema en paralelo, seleccione el conductor de mayor sección cuando se utilice en una aplicación con fuente única.

**2.** En el modo de salida trifásica, si la carga está desequilibrada, la corriente en algunas fases (L) del bypass y de la salida puede superar la corriente nominal, llegando en casos extremos hasta 1.732 veces dicho valor. Dimensione correctamente los dispositivos de protección y el cableado según la normativa local y las condiciones reales de uso.

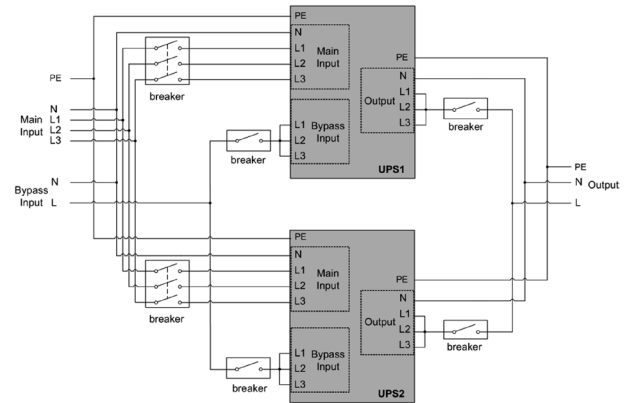
## 6.1.2. Conexión del cable AC (fuente AC al SAI).

Los diagramas siguientes ilustran el cableado AC según la configuración empleada.

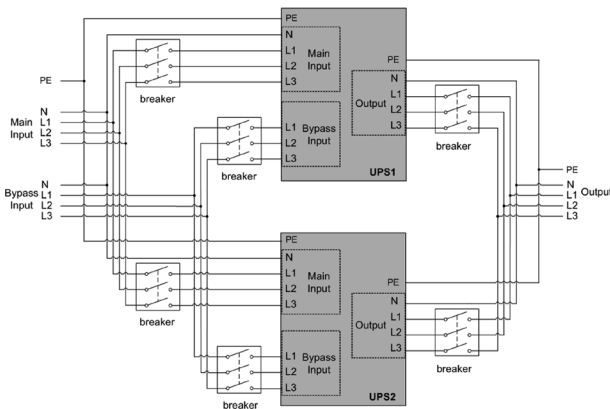
### 6.1.2.1. Configuración 3-3 (entrada única)



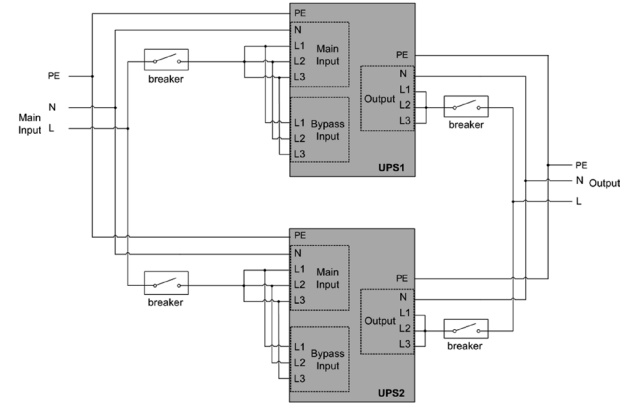
### 6.1.2.4. Configuración 3-1 (entrada doble)



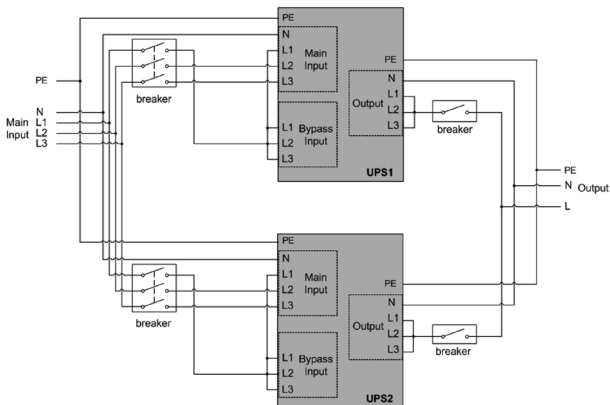
### 6.1.2.2. Configuración 3-3 (entrada doble)



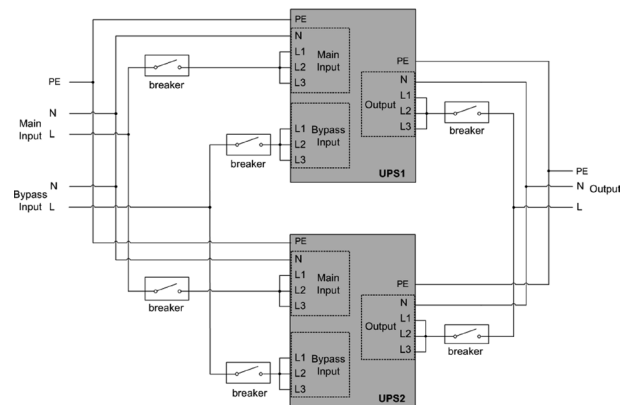
### 6.1.2.5. Configuración 1-1 (entrada única)



### 6.1.2.3. Configuración 3-1 (entrada única)



### 6.1.2.6. Configuración 1-1 (entrada doble)



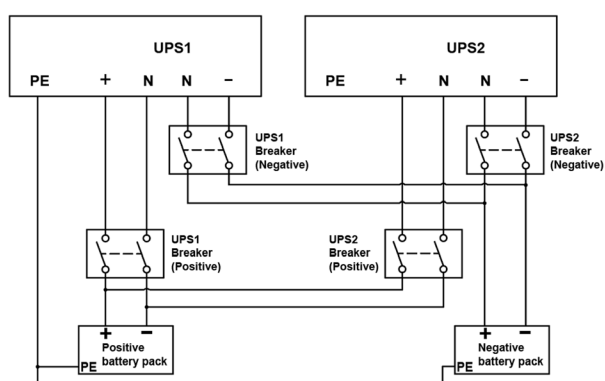
## 6.1.3. Conexión con el módulo de batería externo (EBM) (fuente de DC al SAI)

### 6.1.3.1. Conexión del SAI en paralelo con «batería independiente»

En el sistema paralelo, se conecta un EBM independiente a cada SAI. Para más información, consulte el Capítulo 5.3.3.

### 6.1.3.2. Conexión del SAI en paralelo con «batería común»

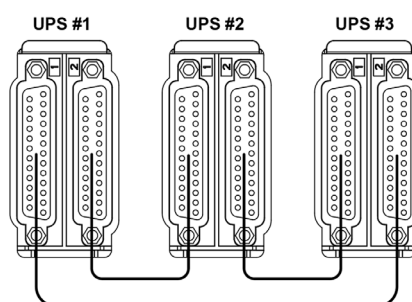
En el sistema paralelo también se puede instalar una «batería común» (batería propia del usuario) para todos los SAI. El diagrama siguiente muestra la conexión de baterías.



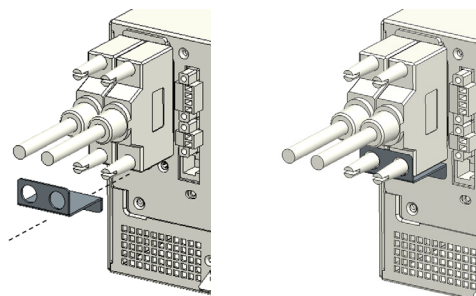
**Nota:** Antes de configurar una batería común en un sistema paralelo, retire todas las baterías internas de los SAI estándar.

## 6.2. CABLEADO DE COMUNICACIÓN DEL SISTEMA PARALELO

Esquema de conexión del «cable paralelo» del sistema paralelo:



Conecte cada SAI, uno por uno, mediante el cable paralelo y asegúrese de que el cable está bien conectado al puerto paralelo.



Se recomienda bloquear el cable paralelo (como se muestra arriba) para evitar que los puertos paralelos sufran tirones inesperados, lo que podría provocar fallos en el sistema en paralelo.

## 6.3. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA EN PARALELO

1. Encienda los magnetotérmicos de entrada del SAI del sistema paralelo.
2. Mantenga pulsado el botón de encendido de uno de los SAI del sistema; el sistema arrancará y pasará a modo online.
3. Regule la tensión de salida de cada SAI por separado y verifique que la diferencia de tensión entre ellos no supera 0,5 V. Si la diferencia es superior a 0,5 V, será necesario ajustar la tensión del SAI.
4. Si la diferencia es inferior a 0,5 V, mantenga pulsado el botón de encendido de uno de los SAI para apagar el sistema. Apague los magnetotérmicos de entrada para que el SAI se apague. Encienda los magnetotérmicos de salida de todos los SAI.
5. Encienda los magnetotérmicos de entrada del SAI en paralelo. Mantenga pulsado el botón de encendido de uno de los SAI; el sistema arrancará, entrará en modo online y funcionará normalmente en paralelo.

## 7. FUNCIONAMIENTO

### 7.1. PANEL LCD

El SAI cuenta con una pantalla táctil gráfica LCD. Proporciona información útil sobre el propio SAI, el estado de la carga, eventos, mediciones y configuraciones.



LED:

Estado LED	Descripción	Estado del SAI
	Rojo fijo	Modo fallo
	Parpadeo rojo	Alarma general
	Amarillo fijo	Modo batería
	Parpadeo amarillo	Modo bypass con salida
	Verde fijo	Modo línea o HE
	Apagado	Sin salida (encendido/apagado/bypass sin salida)

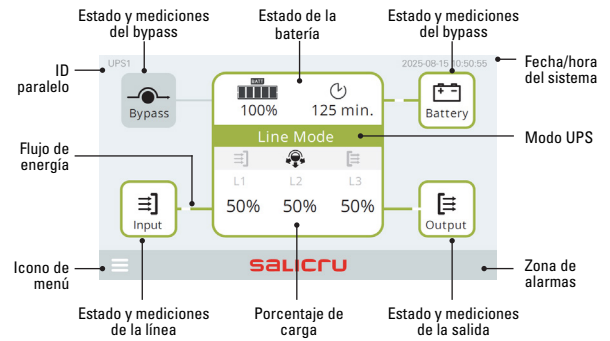
Botón:

Estado LED	Función	Descripción
	Marcha/Paro	<p>Cuando solo esté disponible la energía de la batería, pulse para encender el SAI.</p> <p>Cuando el SAI esté apagado, pulse para encenderlo.</p> <p>Cuando el SAI esté funcionando en modo inversor, pulse para cambiar a bypass/standby, independientemente de si el bypass está activado automáticamente o no.</p>

Avisador acústico:

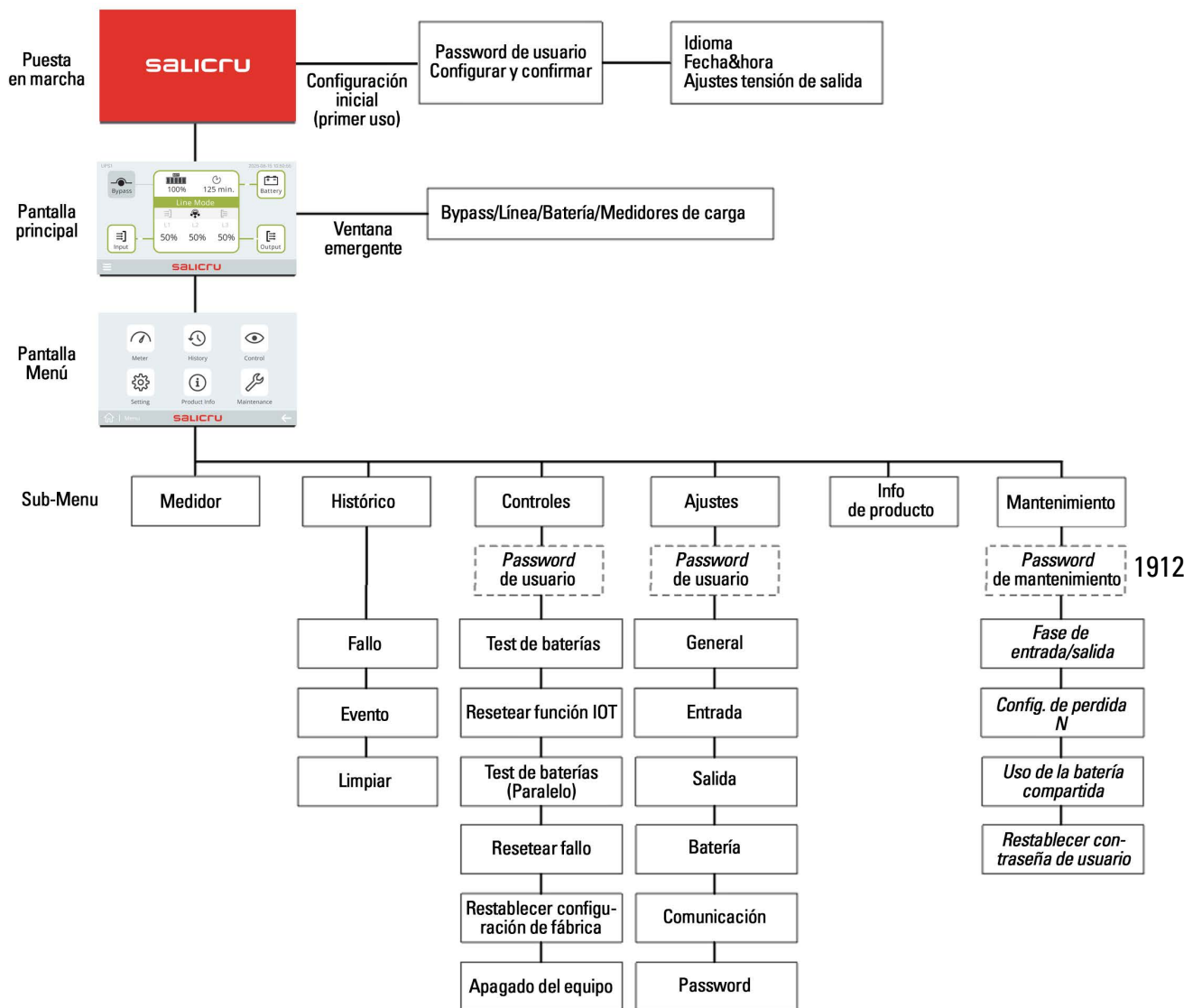
Avisador acústico	Significado general
1 pitido cada 2 minutos	Carga suministrada en bypass
1 pitido cada 4 segundos	Carga suministrada por batería Si tiene poca batería, un pitido por segundo
1 pitido por segundo	Advertencia general activa
2 pitidos por segundo	Aviso de sobrecarga
Continuo	Fallo activo
Solo un pitido	Uso de la pantalla táctil

### 7.2. DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA LCD



Zona de visualización	Icono	Descripción
Estado de la batería		Capacidad de batería / Tiempo de autonomía
Modo del SAI	<b>Line Mode</b>	Modo de trabajo del SAI
Porcentaje de carga		Cuando la salida es trifásica, en esta zona se muestra la carga de cada una de las 3 fases.
Estado y mediciones del bypass		Distintos iconos indican el número de fase del bypass. Haciendo clic en este icono se muestra una ventana emergente con las mediciones del bypass.
Estado y mediciones de la batería		Haciendo clic en este icono se muestra una ventana emergente con las mediciones de la batería.
Estado y mediciones de la línea		Distintos iconos indican el número de fase de la red eléctrica. Haciendo clic en este icono se muestra una ventana emergente con las mediciones de la red eléctrica.
Estado y mediciones de la salida		Distintos iconos indican el número de fase de la salida. Haciendo clic en este icono se muestra una ventana emergente con las mediciones de la salida.
Flujo de energía		La línea sólida gruesa indica que hay flujo de energía. La línea doble delgada indica que no hay flujo de energía.
Hora del sistema	2025-08-15 10:50:55	Se puede configurar en ajustes de usuario.
Icono de menú		Haciendo clic en este icono accede a la pantalla de menú.
Zona de alarmas		Cuando el SAI entra en modo de fallo, se muestra el icono de fallo y la información correspondiente. Si existen alarmas, la información se desplazará mostrando hasta 4 mensajes, cada uno durante 2 seg.
ID paralelo	UPS1	Número de ID del SAI en un sistema en paralelo (1-3). Mantener 1 en modo individual.

### 7.3. ESTRUCTURA DEL MENÚ



## 7.4. MENÚS DE CONTROL E INFORMACIÓN DEL SISTEMA

Menú principal	Menú secundario	Función del menú
Control	Prueba de batería	Inicia una prueba manual de batería en modo standby
	Restablecer función IoT	Restablece la función IoT dentro del SAI
	Prueba de batería (paralelo)	Inicia una prueba de batería en modo paralelo
	Restablecer fallo	Borrar fallo activo
	Restablecer configuración de fábrica	Restablece la configuración de fábrica
	Salir de la configuración paralela	Opera esta unidad para salir de la conexión paralela
	Información del producto	Modelo SAI
Número de serie		Número de serie del SAI
Versión firmware SAI		Versión del firmware del SAI
Firmware LCD		Versión del firmware de la interfaz LCD
Versión JHD-APP		Versión del controlador LCD
Versión de firmware de la tarjeta de comunicaciones		Versión del firmware de IoT
IP Ethernet		Dirección IP de Ethernet
Ethernet MAC		Dirección MAC de Ethernet
IP WLAN		Dirección IP de WLAN
MAC WLAN		Dirección MAC de WLAN

## 7.5. AJUSTES DE USUARIO

Configuración	Opciones de pantalla	Valor por defecto	
General	Alarma sonora	[Habilitado], [Deshabilitado]	Habilitado
	Fecha / Hora	AAAA-MM-DD HH:MM	2020-1-1
	Idioma	Español, gallego, catalán, euskera, francés, alemán, polaco, inglés, portugués	Inglés
	Brillo de la pantalla	[0 %-100 %]	100 %
	Modo de ahorro de la pantalla	[Habilitado], [Deshabilitado]	Habilitado
	Giro de la pantalla	[Giro automático], [Horizontal], [Vertical]	Giro automático

Configuración	Opciones de pantalla	Valor por defecto		
Entrada	Fallo de cableado de la instalación (1)	[Habilitado], [Deshabilitado]	Deshabilitado	
	Límite inferior de la tensión de bypass	110 ~ (V_inverter - 15 V)	187 V	
	Límite superior de la tensión de bypass	(V_inverter + 15 V) ~ 276 V	264 V	
	Límite inferior de la frecuencia de bypass	-10 %~-5 %	-10 %	
	Límite superior de la frecuencia de bypass	5 %~10 %	10 %	
	Límite inferior de la tensión ECO	-15 %~-5 %	10 %	
	Límite superior de la tensión ECO	5 %~20 %	10 %	
	Límite inferior de la frecuencia ECO	-10 %~-5 %	5 %	
	Límite superior de la frecuencia ECO	5 %~10 %	5 %	
	Función de doble entrada	[Habilitado], [Deshabilitado]	Deshabilitado	
Salida	Modo del SAI	[Modo normal], [Modo ECO], [Modo CVCF]	Modo Normal	
	Tensión de salida	[220 V], [230 V], [240 V]	230 V	
	Frecuencia de salida	[Detección automática], [50 Hz], [60 Hz]	Detección automática	
	Función ECO+	[Habilitado], [Deshabilitado]	Deshabilitado	
	Auto bypass	[Habilitado], [Deshabilitado]	Habilitado	
	Reinicio automático	[Habilitado], [Deshabilitado]	Habilitado	
	Eliminación automática de cortocircuito	[Habilitado], [Deshabilitado]	Deshabilitado	
	Prealarma de sobrecarga	50%-105%	105 %	
	Arranque DC	[Habilitado], [Deshabilitado]	Habilitado	
	Prueba de batería automática	[Cada ciclo], [Deshabilitado]	Cada ciclo	
Batería	Alarma de batería audible	[Habilitado], [Deshabilitado]	Habilitado	
	Protección contra descargas profundas	[Habilitado], [Deshabilitado]	Habilitado	
	Advertencia de batería baja	0 %-100 %	0 %	
	Advertencia de poco tiempo restante	0-999 min	0 min	
	Reiniciar nivel de baterías	0~100 %	0 %	
	Corriente del cargador	[1-13 A]	[4 A] para 10-20 KS [1,4 A] para 15 K [2 A] para 10 K/20 K	
	Ajuste de batería externa	[Detección automática], [Ajuste manual de AH] Ajuste manual de AH: [9-300 AH]	[Detección automática]	
	Comunicación	Entrada de relé seco	[Deshabilitado], [Remoto encendido], [Remoto apagado], [Bypass forzado], [MBP remoto]	MBP remoto
		Salida de relé seco	[Carga activada], [En batería], [Batería baja], [Batería abierta], [Bypass], [SAI OK]	En batería
		Función IoT	[Habilitado], [Deshabilitado]	Deshabilitado
Modbus TCP	[Habilitado],	Deshabilitado		

Configuración	Opciones en la pantalla	Por defecto	
Password	Controlar contraseña del menú	[Habilitado], [Deshabilitado]	Habilitado
	Controlar contraseña del menú de confi.	[Habilitado], [Deshabilitado]	Habilitado
	Cambiar contraseña	Contraseña antigua Contraseña nueva Confirmar contraseña	[0000]

1. La función de fallo de cableado del sitio solo es válida para entradas de derivación monofásicas. Si la red eléctrica es un sistema IT, la función de fallo de cableado del sitio debe desactivarse..

## 7.6. MENÚ DE MANTENIMIENTO

Para acceder al menú de mantenimiento, debe introducir la contraseña **1912**, esta le permitirá cambiar la configuración de los parámetros que se muestran en la siguiente tabla.

Configuración	Opciones en la pantalla	Por defecto
Fase de entrada/salida	[3:3] , [3:1] , [1:1]	3:3
Pérdida de neutro	[Habilitado], [Deshabilitado]	Deshabilitado
Compartir batería	[Habilitado], [Deshabilitado]	Deshabilitado
Reanudar contraseña de usuario	[Confirmar], [Cancelar]	0000

**i** **Nota:** Estos ajustes no se verán afectados por la opción del menú de control: Restaurar ajustes predeterminados

## 7.7. PUESTA EN MARCHA DEL SAI CON LA RED

**i** **Nota:** Preparación para el arranque:

Antes de arrancar el SAI, asegúrese de que el cableado esté bien conectado; de lo contrario, existe peligro de descarga eléctrica.

- Verifique que la carga total de salida del SAI no supere su capacidad nominal..
- El cableado de entrada y salida del SAI esté correctamente conectado según el modo requerido.
- Confirme que el dispositivo de salida del SAI no esté arrancado.
- Asegúrese de que el SAI esté conectado correctamente a la batería.
- Conecte las interfaces de comunicación que se necesiten.

Arranque el SAI con la alimentación de la red eléctrica:

1. Suministre alimentación a la entrada.
2. Cierre el interruptor de entrada principal (solo PRO3)
3. Cierre el interruptor de entrada de bypass (solo PRO3).

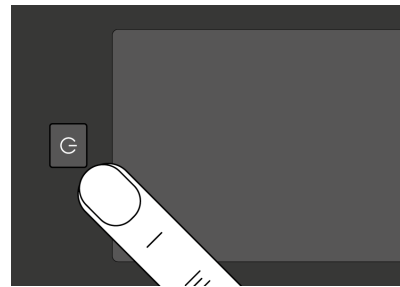
4. El ventilador comienza a girar, la pantalla LCD muestra una animación de arranque y, a continuación, accede a la página principal.

5. El SAI tiene activada la función Bypass predeterminada; la página principal muestra el SAI funcionando en modo bypass..

6. La configuración predeterminada de las fases de entrada/salida es trifásica. Si esta configuración no coincide con las características del cableado de su instalación eléctrica, deberá modificar la configuración de las fases de entrada y salida a través de la pantalla del dispositivo. Para ello, acceda al menú Mantenimiento, use la contraseña de mantenimiento **1912** y seleccione la opción deseada en **Fases de Entrada/Salida** (consulte la sección 7.6)

**IMPORTANTE!** Una vez modificada la configuración de las fases de entrada/salida, apague el SAI abriendo los dos interruptores de entrada ubicados en la parte trasera y borre el fallo seleccionando: Menú de Control -> Restablecer Fallos. Una vez que el SAI se haya apagado completamente, cierre nuevamente ambos interruptores de entrada.

7. Pulse el botón durante más de un segundo; el zumbador sonará y el SAI se encenderá. Tras unos segundos, el SAI pasará al modo normal en línea.



8. Si la alimentación de la red eléctrica es anormal, el SAI pasará al modo de batería.

9. Aunque la batería no esté conectada, el SAI puede arrancar. Tras el arranque, se activará la alarma de batería no conectada. Si la alimentación de la red eléctrica es anormal, la carga del SAI no estará protegida.

10. La carga es alimentada por el SAI y la pantalla LCD muestra una señal de carga que indica que la batería se está cargando..

11. Conecte y ponga en marcha la carga.

**i** Si desea cancelar la función de habilitación de bypass, consulte el capítulo "Configuración del usuario".

## 7.8. PARO DEL SAI

Apagado del SAI en modo red:

1. Mientras el SAI está funcionando con alimentación de red, mantenga pulsado el botón de encendido durante más de 3 segundos.
2. Tras el apagado, el SAI permanecerá en modo bypass y la salida seguirá alimentada.
3. Si no se necesita la salida del SAI, desconecte la alimentación de red.

Apagado del SAI en modo batería:

4. Mantenga pulsado el botón de encendido durante más de 3 segundos. La pantalla mostrará la página de confirmación de apagado.
5. Pulse Confirmar para que el SAI se apague.
6. La salida del SAI se interrumpe y el equipo entra en modo espera. A los pocos segundos, el SAI se apaga automáticamente.

## 8. COMUNICACIÓN

### 8.1. RS232 Y USB

1. Conecte el cable de comunicaciones al puerto serie o al puerto USB del ordenador.
2. Conecte el otro extremo del cable de comunicación al puerto RS232 o al puerto USB de comunicaciones del SAI.

### 8.2. FUNCIONES DE CONTROL REMOTO DEL SAI

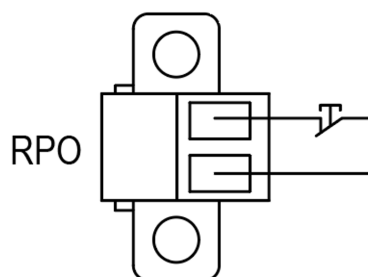
#### 8.2.1. Apagado remoto (RPO)

Cuando se activa el RPO, el SAI corta la salida de inmediato y continúa en estado de alarma.

RPO	Observaciones
Tipo de conector	Conductor máximo: 16 AWG
Especificaciones del magnetotérmico externo	60 V DC/30 V AC, 20 mA máx.

Rearme:

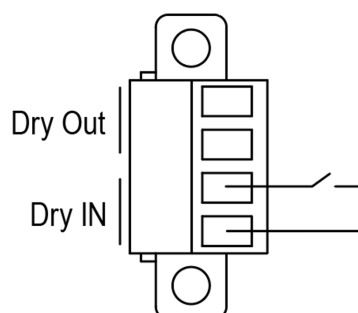
1. Compruebe el estado del conector RPO.
2. Elimine el estado de fallo de la pantalla LCD.



#### 8.2.2. Entrada digital libre de potencial

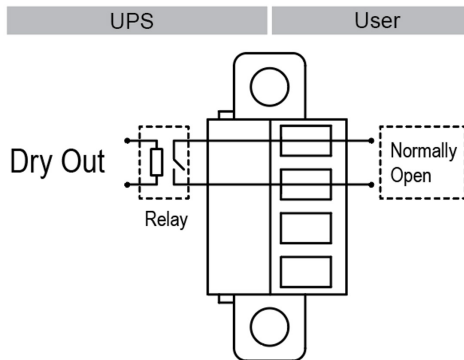
La función Entrada de relé seco se puede configurar. (Consulte Ajustes > Entrada de relé seco)

Entrada de relé seco	Observaciones
Tipo de conector	Conductor máximo: 16 AWG
Especificaciones del magnetotérmico externo	60 V DC/30 V AC, 20 mA máx.



### 8.2.3. Salida de relé libre de potencial

La salida de relé seco (salida de relé) se puede configurar.  
(Consulte Ajustes > Salida de relé seco)



### 8.3. IOT

El puerto Ethernet integrado y el puerto WLAN (accesorio opcional) permiten soluciones IoT avanzadas y fáciles de usar, tales como:

- La aplicación móvil WinPower View, que permite supervisar el SAI a distancia y recibir avisos de eventos críticos del SAI en todo momento.
- El envío remoto de informes de fallos y estados del SAI (consulte con el servicio técnico para más información) desde la aplicación o desde una cuenta registrada en la aplicación (dirección de correo electrónico).
- Avisos automáticos de garantía del SAI y de las baterías a través de la aplicación o de la cuenta registrada en la aplicación (dirección de correo electrónico).

#### 8.3.1. Conexión IoT

Consulte el manual de NIMBUS Cloud (EL284\*50).

Consulte el manual de la tarjeta NIMBUS (EL139\*01).



Para más información y preguntas frecuentes sobre IoT y la aplicación, acceda al menú AYUDA en la aplicación.

### 8.4. MODBUS TCP

El puerto Ethernet integrado ofrece la función Modbus TCP, lo que facilita la supervisión remota del SAI desde software propio. Para información sobre el protocolo, contacte con el servicio técnico.

### 8.5. SLOT INTELIGENTE

El slot inteligente permite que el SAI se comunique con distintos tipos de equipos en diversos entornos de red. El SAI puede utilizar las siguientes tarjetas de conectividad; para más información, contacte con el distribuidor local.

Tarjeta NMC: solución ideal de monitorización que permite supervisar y controlar el estado del SAI en un navegador web a través de internet.

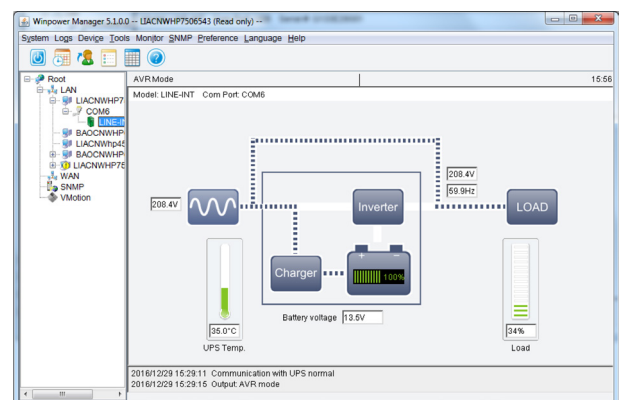
Tarjeta CMC: proporciona conexión mediante protocolo Modbus con señal RS485 estándar.

Tarjeta AS400 G2: ofrece contactos secos (libres de tensión) para sistemas programables y sistemas de gestión.

### 8.6. SOFTWARE DE GESTIÓN DEL SAI

#### 8.6.1. WinPower

WinPower ofrece una interfaz fácil de usar para supervisar y controlar el SAI. Este software permite realizar un apagado automático seguro en sistemas con varios ordenadores durante un fallo de alimentación. Con este software, los usuarios pueden supervisar y controlar cualquier SAI conectado a la misma red LAN, independientemente de la distancia.



Procedimiento de instalación:

1. Acceda a la web: <http://www.ups-software-download.com/content/ups-download-software/download.html>
2. Seleccione el sistema operativo y siga las instrucciones para descargar el software.
3. Al descargar todos los archivos requeridos, introduzca el número de serie: 511C1-01220-0100-478DF2A para instalar el software.

Cuando finalice la instalación, reinicie el ordenador. El software WinPower aparecerá como un icono en forma de enchufe de color verde en la bandeja del sistema, cerca del reloj.

## 9. MANTENIMIENTO DEL SAI

### 9.1. CUIDADO DEL EQUIPO

Para un mantenimiento preventivo óptimo, mantenga la zona alrededor del equipo limpia y libre de polvo. Si el ambiente es muy polvoriento, limpie la parte exterior del sistema con un aspirador.

Para asegurar la vida útil completa de las baterías, mantenga el equipo a una temperatura ambiente de 25 °C (77 °F).

Las baterías tienen una vida útil estimada de 3 a 5 años. La duración de la vida útil varía en función de la frecuencia de uso y de la temperatura ambiente. Las baterías utilizadas más allá de su vida útil prevista suelen ofrecer autonomías muy reducidas. Sustituya las baterías al menos cada 4 años para mantener el rendimiento óptimo del equipo.

### 9.2. TRANSPORTE DEL SAI

Transporte el SAI únicamente en su embalaje original. Si el SAI necesita cualquier tipo de transporte, verifique que está desconectado y apagado.

### 9.3. ALMACENAMIENTO DEL EQUIPO

Si el equipo va a permanecer almacenado durante un periodo prolongado, recargue la batería cada 6 meses conectando el SAI a la red eléctrica. Se recomienda mantener la batería en carga durante 48 horas tras un almacenamiento prolongado.

Si las baterías no se han recargado durante más de 6 meses, no las utilice. Contacte con el servicio técnico.

## 9.4. RECICLAJE

Contacte con el centro local de reciclaje o gestión de residuos peligrosos para obtener información sobre la eliminación adecuada del equipo usado.



No deseche las baterías en el fuego. Podrían explotar. Las baterías deben desecharse correctamente conforme a la normativa local.

No abra ni destruya las baterías. El electrolito vertido podría causar daños en la piel y los ojos. Puede ser tóxico.



No tire el SAI ni las baterías del SAI a la basura doméstica.

**Pb** Este producto contiene baterías de plomo ácido selladas y deben desecharse según se detalla en este manual. Para más información, contacte con el centro local de reciclaje/reutilización o gestión de residuos peligrosos.



El símbolo del contenedor tachado indica que los residuos de equipos eléctricos y electrónicos no deben eliminarse junto con los residuos domésticos sin separar, sino que deben recogerse por separado. El producto debe entregarse para su reciclaje conforme a la normativa medioambiental local sobre gestión de residuos.

Al separar los residuos de equipos eléctricos y electrónicos se ayuda a reducir el volumen de residuos enviados a la incineración o a los vertederos y a minimizar cualquier posible impacto negativo sobre la salud humana y el medioambiente.

## 10. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

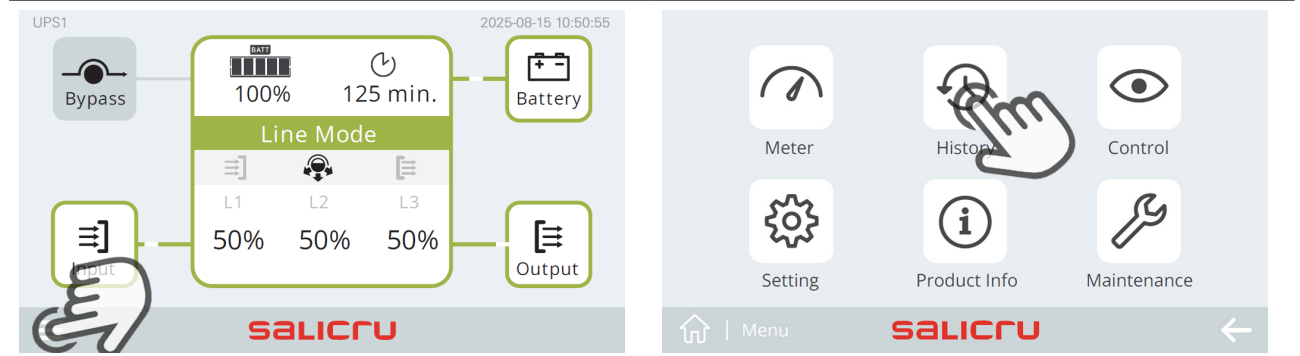
El SAI está diseñado para un funcionamiento duradero y automático, así como para avisar al usuario siempre que pueda producirse un problema operativo. Las alarmas que muestra el panel de control normalmente no indican que la potencia de salida esté afectada. Son alarmas preventivas destinadas a avisar al usuario.

- Los eventos son información silenciosa de estado que queda registrada en el historial de eventos. Ejemplo = «Batería cargando».
- Las alarmas se registran en el historial de eventos y se muestran en la pantalla de estado con el logotipo parpadeando. Algunas alarmas pueden anunciarse mediante un pitido por segundo. Ejemplo = «Batería baja».
- Los fallos se anuncian mediante un pitido continuo y un LED rojo y se registran en el historial de eventos. Ejemplo = «Cortocircuito de salida».

Utilice la siguiente tabla de resolución de problemas para determinar la condición de alarma del SAI.

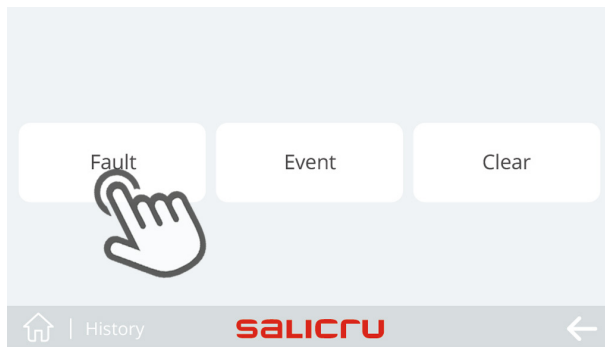
## 10.1. ALARMAS Y FALLOS TÍPICOS

Para comprobar el registro de fallos o el registro de eventos:



Haga clic en «Menu»

Haga clic en «History» (Historial)



No.	ID#	List	Date
1	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
2	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
3	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
4	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
5	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12

Haga clic en «Fault» (Fallo)

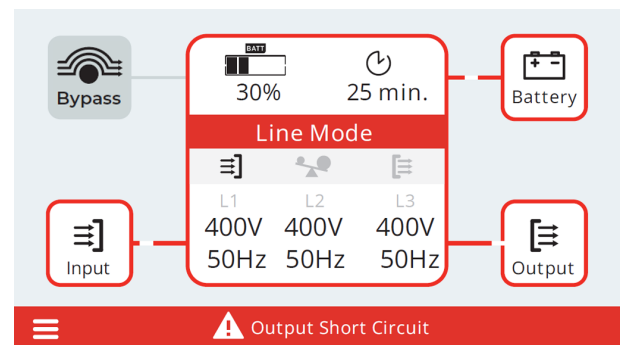
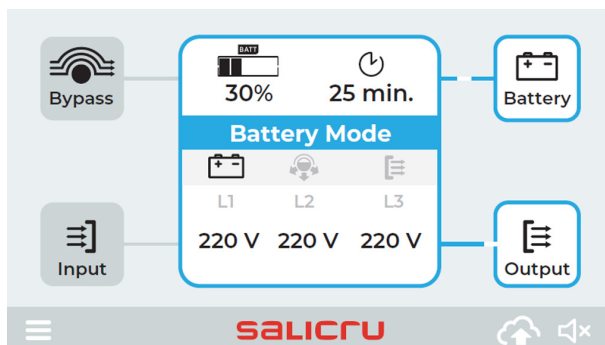
Últimos 5 fallos; lista vacía si no hay fallos



No.	ID#	List	Date
1	001	Byp SCR Over Temp Fault	2019-12-01 12:12:12
2	002	Overload Prealarm	2019-12-01 12:12:12
3	003	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
4	004	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
5	005	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
6	006	Byp SCR Over Temp Fault	2019-12-01 12:12:12
7	007	Overload Prealarm	2019-12-01 12:12:12
8	008	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12

Haga clic en «Event» (Evento)

Últimos 100 eventos



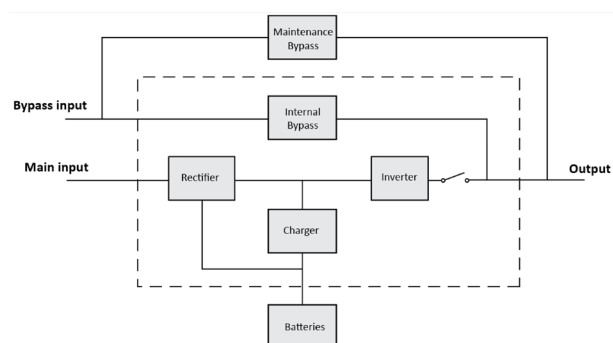
Si hay una alarma, se muestra aquí. 4 mensajes para alarma de alta prioridad.

Problema mostrado	Posible causa	Solución
<i>Site wiring fault</i>	Los conductores de fase y neutro en la entrada del SAI están invertidos	Inversión en el cableado de la red eléctrica
<i>Neutral wire missed</i>	Neutro anómalo	Confirme la conexión de los cables de entrada
<i>Pos Bat open</i>	El bloque de baterías no está conectado correctamente	Realice el test de baterías para confirmarlo; Compruebe que el grupo de baterías está correctamente conectado al SAI; Compruebe que el magnetotérmico de baterías está activado o que el fusible está en buen estado.
<i>Neg Bat open</i>	El bloque de baterías no está conectado correctamente	Realice el test de baterías para confirmarlo; Compruebe que el grupo de baterías está correctamente conectado al SAI; Compruebe que el magnetotérmico de baterías está activado o que el fusible está en buen estado.
<i>Pos Bat Low</i>	Tensión de la batería baja.	Si suena un pitido por segundo, la batería está casi agotada.
<i>Neg Bat Low</i>	Tensión de la batería baja.	Si suena un pitido por segundo, la batería está casi agotada.
<i>Pos Over Charge</i>	Sobrecarga de la batería.	Consulte con el distribuidor.
<i>Neg Over Charge</i>	Sobrecarga de la batería.	Consulte con el distribuidor.
<i>Pos Charger Failure</i>	Fallo interno del SAI.	Consulte con el distribuidor.
<i>Neg Charger Failure</i>	Fallo interno del SAI.	Consulte con el distribuidor.
<i>Bad Battery Count</i>	Número de baterías no válido.	Compruebe que el número real de elementos de batería coincida con el valor configurado.
<i>Pos Bus Over Volt</i>	Fallo interno del SAI; sobretensión del bus de continua positiva.	Consulte con el distribuidor.
<i>Neg Bus Over Volt</i>	Fallo interno del SAI; sobretensión del bus de continua negativa.	Consulte con el distribuidor.
<i>Pos Bus Under Volt</i>	Fallo interno del SAI; subtensión del bus de continua positiva.	Consulte con el distribuidor.
<i>Neg Bus Under Volt</i>	Fallo interno del SAI; subtensión del bus de continua negativa.	Consulte con el distribuidor.
<i>Bus Unbalance</i>	Fallo interno del SAI; la diferencia de tensión entre el bus de continua negativa y positiva es demasiado grande.	Consulte con el distribuidor.
<i>Bus Short</i>	Fallo interno del SAI.	Consulte con el distribuidor.
<i>Bus Soft Start Fail</i>	Fallo interno del SAI.	Consulte con el distribuidor.

Problema mostrado	Posible causa	Solución
<i>Output Short circuit</i>	Se ha aplicado una impedancia anormalmente baja en la salida y se considera un cortocircuito.	Retire todas las cargas. Apague el SAI; Compruebe si existe un cortocircuito en la salida del SAI o en las cargas; Asegúrese de que el cortocircuito se haya eliminado antes de volver a arrancar el equipo.
<i>L1 Output Short circuit</i>		
<i>L2 Output Short circuit</i>		
<i>L3 Output Short circuit</i>		
<i>Inverter Over Volt</i>	Fallo interno del SAI; sobretensión del inversor.	Consulte con el distribuidor.
<i>Inverter Under Volt</i>	Fallo interno del SAI; subtensión del inversor.	Consulte con el distribuidor.
<i>Inverter Soft start Fail</i>	Fallo interno del SAI.	Consulte con el distribuidor.
<i>Inverter Overload Fault</i>	Sobrecarga	Compruebe las cargas y elimine las que no sean críticas; Compruebe si alguna carga está averiada.
<i>Output Overload Fault</i>		
<i>ByP Overload Fault</i>		
<i>Inverter Capacity Open</i>		
<i>Primary SPS Fail</i>	Fallo interno del SAI.	Consulte con el distribuidor.
<i>Assist SPS Fail</i>		
<i>Emergency Off</i>	Ejecute el apagado de emergencia.	Compruebe el estado del terminal RPO.
<i>Internal Over Temp Fault</i>	La temperatura interna del SAI es demasiado alta.	Compruebe la ventilación del SAI y la temperatura ambiente.
<i>ByP SCR Over Temp</i>		
<i>Charger Over Temp Fault</i>		
<i>UPS Ambient Over Temp</i>	La temperatura ambiente es demasiado alta.	Compruebe la ventilación del entorno
<i>Fan Lock</i>	Anomalía en el ventilador	Compruebe si el ventilador funciona correctamente o si el cable de detección está desconectado.
<i>ECO+ Fan lock</i>		
<i>Model Setting Wrong</i>	Modo de funcionamiento incorrecto	Consulte con el distribuidor.
<i>Neg Power Fault</i>	Fallo de potencia negativa	Consulte con el distribuidor.
<i>Para. Cable Lost</i>	El cable no está conectado	Confirme el estado de conexión del cable paralelo
<i>Para. Incompatible</i>	Configuración del paralelo diferente	Compruebe la configuración del paralelo; si la alarma continúa, consulte con el distribuidor.
<i>IoT disconnected</i>	La función IoT está deshabilitada	Habilite la función IoT en la pantalla LCD
	Otros	Consulte el archivo de ayuda de la aplicación WinPower View

# 11. ESPECIFICACIONES

## 11.1. ESQUEMA DE CONEXIONES DEL SAI



## 11.2. ESPECIFICACIONES DEL SAI

Modelos	10 K	10 K B1	15 K	15 K B1	20 K	20 K B1	
Potencia nominal <sup>(1)</sup>	10 kVA/ 10 kW	10 kVA/ 10 kW	15 kVA/ 15 kW	15 kVA/ 15 kW	20 kVA/ 20 kW	20 kVA/ 20 kW	
Frecuencia nominal	50/60 Hz						
Rango de tensión (tensión de fase)	<p>100-300 V AC</p>						
Tensión nominal (tensión de fase)	220/230/240 V AC						
Entrada	Entrada de red Corriente nominal <sup>(2)</sup> (trifásica)	22 A	22 A	35 A	35 A	43 A	43 A
	Entrada de red Corriente nominal <sup>(2)</sup> (monofásica)	65 A	65 A	105 A	105 A	129 A	129 A
	Corriente nominal de entrada de bypass (trifásica)	16 A	16 A	24 A	24 A	31 A	31 A
	Entrada de bypass Corriente nominal (monofásica)	47 A	47 A	70 A	70 A	93 A	93 A
	Frecuencia de entrada de red para modos 3-3 y 3-1	40-70 Hz					
Frecuencia de entrada de red para modo 1-1	≤ 60 % de la carga nominal: 40-70 Hz						
	> 60 % de la carga nominal (1): 45-55 Hz (sistema de 50 Hz) / 54-66 Hz (sistema de 60 Hz)						
Frecuencia de entrada de bypass	45-55 Hz (sistema de 50 Hz) / 54-66 Hz (sistema de 60 Hz)						

Modelos	10 K	10 K B1	15 K	15 K B1	20 K	20 K B1
Corriente de carga (1)	1~13 A ajustable					
Corriente de carga (por defecto)	2 A	4 A	1,4 A	4 A	2 A	4 A
Tensión nominal (tensión de fase)	220/230/240 V AC					
Sobrecarga	105-125 % de carga, transferencia a bypass en 10 minutos; 125-150 % de carga, transferencia a bypass en 30 segundos; > 150 % de carga, transferencia a bypass en 0,5 segundos					
Salida	Corriente de cortocircuito en modo normal (salida trifásica)	30 A durante 10±1 ciclos	56,8 A durante 10±1 ciclos	74 A durante 10±1 ciclos		
	Corriente de cortocircuito en modo normal (salida monofásica)	90 A durante 10±1 ciclos	171 A durante 10±1 ciclos	222 A durante 10±1 ciclos		

Tiempo de transferencia Line->Batería	0 ms
Tiempo de transferencia INV->Bypass	0 ms

Batería	
Tensión de batería	2x96 V DC o 2x120 V DC seleccionable 2x192 V DC o 2*240 V DC seleccionable
Número de batería	2x8 unidades o 2x10 unidades seleccionable 2x16 unidades o 2x20 unidades seleccionable

Entorno de funcionamiento	
Temperatura ambiente	0 ~ 50 °C (derrateo del 50 % por encima de 40 °C)
Humedad relativa	0 ~ 95 % (no condensada)
Altitud de funcionamiento	< 4.000 m (derrateo de capacidad por encima de 1.000 m: 1 % cada 100 m)
Temperatura de almacenamiento (con batería)	-15 ~ 40 °C
Temperatura de almacenamiento (sin batería)	-25 ~ 60 °C

Criterios	
Seguridad	IEC/EN 62040-1
CEM	IEC/EN 62040-2
Rendimiento	IEC/EN 62040-3

(1) En modo CVCF o en modo de entrada de doble fuente, el SAI debe funcionar con una reducción de capacidad al 60 % para el modo 1-1 (potencia de salida nominal y corriente máxima de carga).


(2) A 230 V AC de tensión de fase de entrada, potencia de salida nominal y máxima corriente de carga.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing or drawing.

# SALICRU

Avda. de la Serra 100  
08460 Palautordera  
**BARCELONA**  
Tel. +34 93 848 24 00  
sst@salicru.com  
**SALICRU.COM**

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

[www.salicru.com](http://www.salicru.com)

## Product range

Uninterruptible Power Supplies (UPS)  
Solar inverters  
Variable frequency drives  
DC systems  
Transformers and Autotransformers  
Voltage Stabilisers  
Protective Power Strips  
Batteries





UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLIES (UPS)

# SLC **TWIN RT**<sup>1</sup>

## SLC TWIN PRO3/RT3

### 10, 15 and 20 kVA

## 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.

- 3.2.1. First and second environment.

- 3.2.1.1. First environment.

- 3.2.1.2. Second environment.

- 3.3. UKCA PRODUCT MARK AND UK AUTHORIZED REPRESENTATIVE.

- 3.4. ENVIRONMENT.

### 4. PRESENTATION.

- 4.1. DIAGRAMS.

- 4.1.1. SLC TWIN PRO3.

- 4.1.1.1. UPS modular

- 4.1.1.2. EBM (External Battery Modular)

- 4.1.2. SLC TWIN RT3.

- 4.1.2.1. UPS Modular

- 4.2. PRODUCT DEFINITION.

- 4.2.1. Model list.

- 4.3. OPTIONS.

- 4.3.1. External maintenance manual bypass (only for PRO3 series models).

- 4.3.1.1. Integration into computer networks using an SNMP adapter.

- 4.3.1.2. Modbus RS485.

- 4.3.1.3. Interface to relays.

- 4.3.2. Manual Bypass Module (only for RT3 series models).

- 4.3.3. Gland kit.

### 5. INSTALLATION.

- 5.1. RECEPTION, UNPACKING, CONTENT, STORAGE, TRANSPORT AND LOCATION.

- 5.1.1. Reception.

- 5.1.2. Unpacking and inspecting.

- 5.1.3. UPS content.

- 5.1.3.1. SLC TWIN PRO3, 10, 15 and 20 kVA standard models.

- 5.1.3.2. SLC TWIN PRO3, battery modules (EBM).

- 5.1.3.3. SLC TWIN RT3, 10, 15 and 20 kVA standard models + B1 models.

- 5.1.3.4. SLC TWIN RT3, battery modules (EBM).

- 5.1.4. Storage.

- 5.1.5. Transport to the site.

- 5.1.6. Siting, immobilisation and considerations.

- 5.2. INSTALLATION PROCEDURES.

- 5.2.1. SLC TWIN PRO3 models.

- 5.2.2. SLC TWIN RT3 Models.

- 5.3. CONNECTIONS.

- 5.3.1. Input/Output wiring specifications.

- 5.3.2. Input / Output setup

- 5.3.3. Wiring for AC cable (AC source to UPS).

- 5.3.3.1. SLC TWIN PRO3

- 5.3.3.1.1. Mode 3-3 (single source)

- 5.3.3.1.2. Mode 3-3 (dual source)

- 5.3.3.1.3. Mode 3-1 (single source)

- 5.3.3.1.4. Mode 3-1 (dual source)

- 5.3.3.1.5. Mode 1-1 (single source)

- 5.3.3.1.6. Mode 1-1 (dual source)

- 5.3.3.2. SLC TWIN RT3.

- 5.3.3.2.1. Mode 3-3 (single source)

- 5.3.3.2.2. Mode 3-3 (dual source)

- 5.3.3.2.3. Mode 3-1 (single source)

- 5.3.3.2.4. Mode 3-1 (dual source)

- 5.3.3.2.5. Mode 1-1 (single source)

- 5.3.3.2.6. Mode 1-1 (dual source)

- 5.3.4. Wiring with external battery modular (EBM) (DC source to UPS)

- 5.3.4.1. Connect with the configured EBM:

- 5.3.4.1.1. MB for SLC TWIN PRO3

- 5.3.4.1.2. MB for SLC TWIN RT3

- 5.3.4.2. Connect with user's own EBM:

- 5.3.4.2.1. SLC TWIN PRO3

- 5.3.4.2.2. SLC TWIN RT3

- 5.3.5. Wiring with RT MBP (MBP source to SLC TWIN RT3 UPS only)

## 6. PARALLEL SYSTEM INSTALLATION AND OPERATION (OPTIONAL)

- 6.1. WIRING FOR AC/DC CABLE
  - 6.1.1. Input /Output wiring specifications
  - 6.1.2. Wiring for AC cable (AC source to UPS)
    - 6.1.2.1. 3-3 configuration (single source)
    - 6.1.2.2. 3-3 configuration (dual source)
    - 6.1.2.3. 3-1 configuration (single source)
    - 6.1.2.4. 3-1 configuration (dual source)
    - 6.1.2.5. 1-1 configuration (single source)
    - 6.1.2.6. 1-1 configuration (dual source)
  - 6.1.3. Wiring with external battery modular (EBM) (DC source to UPS)
    - 6.1.3.1. Parallel UPS connection with 'independent battery'
    - 6.1.3.2. Parallel UPS connection with 'common battery'
- 6.2. WIRING FOR PARALLEL SIGNAL CABLE
- 6.3. PARALLEL SYSTEM OPERATION

## 7. OPERATION

- 7.1. LCD PANEL
- 7.2. LCD DESCRIPTION
- 7.3. MENU STRUCTURE
- 7.4. CONTROL AND PRODUCT INFORMATION
- 7.5. USER SETTINGS
- 7.6. MAINTENANCE MENU
- 7.7. STARTING THE UPS WITH UTILITY
- 7.8. STARTING THE UPS ON BATTERY
- 7.9. UPS SHUTDOWN

## 8. COMMUNICATION

- 8.1. RS232 AND USB
- 8.2. UPS REMOTE CONTROL FUNCTIONS
  - 8.2.1. Remote Power Off (RPO)
  - 8.2.2. Dry in
  - 8.2.3. Dry out
- 8.3. IOT
  - 8.3.1. IoT Connection
- 8.4. MODBUS TCP
- 8.5. INTELLIGENT CARD (OPTIONAL)
- 8.6. UPS MANAGEMENT SOFTWARE
  - 8.6.1. WinPower

## 9. UPS MAINTENANCE

- 9.1. EQUIPMENT CARE
- 9.2. TRANSPORTING THE UPS
- 9.3. STORING THE EQUIPMENT
- 9.4. RECYCLE

## 10. TROUBLESHOOTING

- 10.1. TYPICAL ALARMS AND FAULTS

## 11. SPECIFICATIONS

- 11.1. UPS BLOCK DIAGRAM
- 11.2. UPS SPECIFICATION

# 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 familiarize yourself with its content, since the more you know and understand the equipment the greater your satisfaction, level of safety and optimization of its functionalities will be.

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 and may not represent exactly the parts of the equipment shown, therefore they are not contractual. 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](http://www.salicru.com)).

- For units with a "permanent connection", connection via terminals, 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 equipment is installed and operating, it is recommended to save the documentation downloaded from the website 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:

- "**SLC TWIN PRO3/RT3, TWIN PRO3/RT3, TWIN, PRO3/RT3, equipment, unit or UPS**".- Uninterruptible power supply.  
Depending on the context of the sentence, they may refer interchangeably to the UPS itself or to the UPS and the batteries, regardless of whether it is assembled in the same metal enclosure -box- or not.
- "**Batteries or capacitor banks**".- A group or set of elements that stores the flow of electrons by electrochemical means.
- "**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 **SLC TWIN PRO3/RT3** product is designed, manufactured and marketed from our **EN ISO 9001** Quality Assurance certified facilities. The **CE** mark indicates conformity with the EEC Directives through application of the following standards:

- **2014/35/EU**. - Low voltage directive.
- **2014/30/EU**. - Electromagnetic compatibility (EMC).
- **2011/65/EU**. - Restriction of hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS).

According to the specifications of harmonised standards. Reference standards:

- **EN-IEC 62040-1**. Uninterruptible Power Supplies -UPS-. Part 1-1: General and safety requirements for UPS used in user access areas.
- **EN-IEC 62040-2**. Uninterruptible Power Supplies -UPS-. Part 2: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements.



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



**WARNING!**  
**SLC TWIN PRO3/RT3** of 10÷20 kVA. This is a C2 category UPS. In a residential environment, this product may cause radio interference, in which case the user should take additional measures.

**SLC TWIN PRO3/RT3** of 10÷20 kVA. This is a C3 category UPS. This is a product for commercial and industrial application in the second environment; installation restrictions or additional measures may be necessary to avoid disturbances.

This unit is not suitable for use in basic life support (BLS) appli-

cations, whereby a fault in the unit could prevent the life support machine from working or could significantly affect its safety or effectiveness. Likewise, it is not recommended for medical applications, commercial transport, nuclear installations, or other applications or loads, whereby a fault in the product could lead to personal injury or material damage.



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

### 3.2.1. First and second environment.

The following environment examples cover most UPS installations.

#### 3.2.1.1. First environment.

This environment includes residential, commercial and light industry installations, connected directly without intermediate transformers to a public low-voltage power supply network.

#### 3.2.1.2. Second environment.

This environment includes all commercial, light industry and industrial establishments that are not directly connected to a low-voltage power supply network supplying buildings used for residential purposes.

### 3.3. UKCA PRODUCT MARK AND UK AUTHORIZED REPRESENTATIVE.

UK CA product marking indicates that this UPS has been evaluated by Salicru and is deemed to comply with safety, health and environmental protection requirements.

The UK CA Declaration of Conformity is available upon request. For copies of the UKCA Declaration of Conformity, please contact Salicru or check our website: [www.salicru.com](http://www.salicru.com).

UK Authorised Representative.

Indele Limited.

7 Bell Yard.

WC2A 2JR.

London.

### 3.4. ENVIRONMENT.

This product has been designed respecting the Environment and manufactured in our certified facilities according to 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 and substances:

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

#### Batteries:

The batteries represent a serious health and environmental risk. They must be disposed of in accordance with the applicable laws.

## 4. PRESENTATION.

### 4.1. DIAGRAMS.

Fig. 1 to Fig. 9 show the unit illustrations, according to the box format in relation to the power of the model. Nevertheless and 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.

#### 4.1.1. SLC TWIN PRO3.

##### 4.1.1.1. UPS modular



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

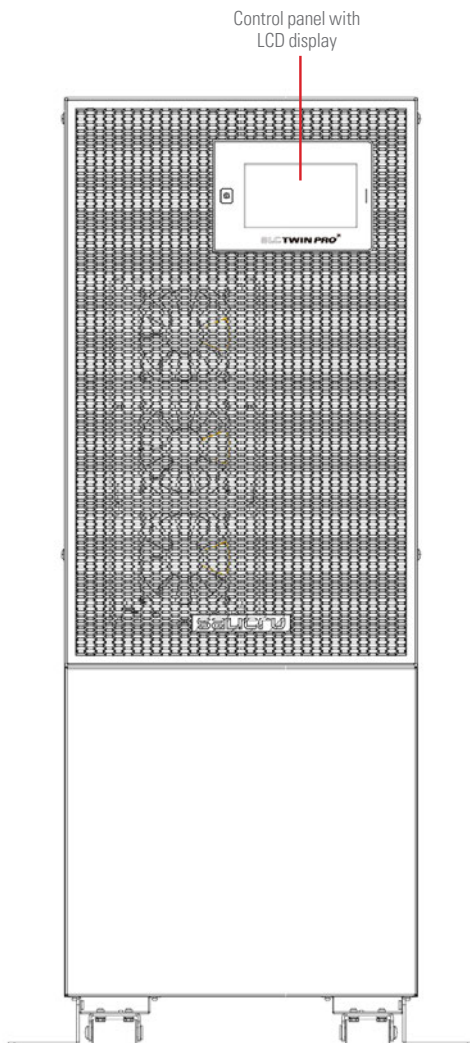


Fig. 1. Front view of the SLC TWIN PRO3 series 10,15 and 20 kVA.

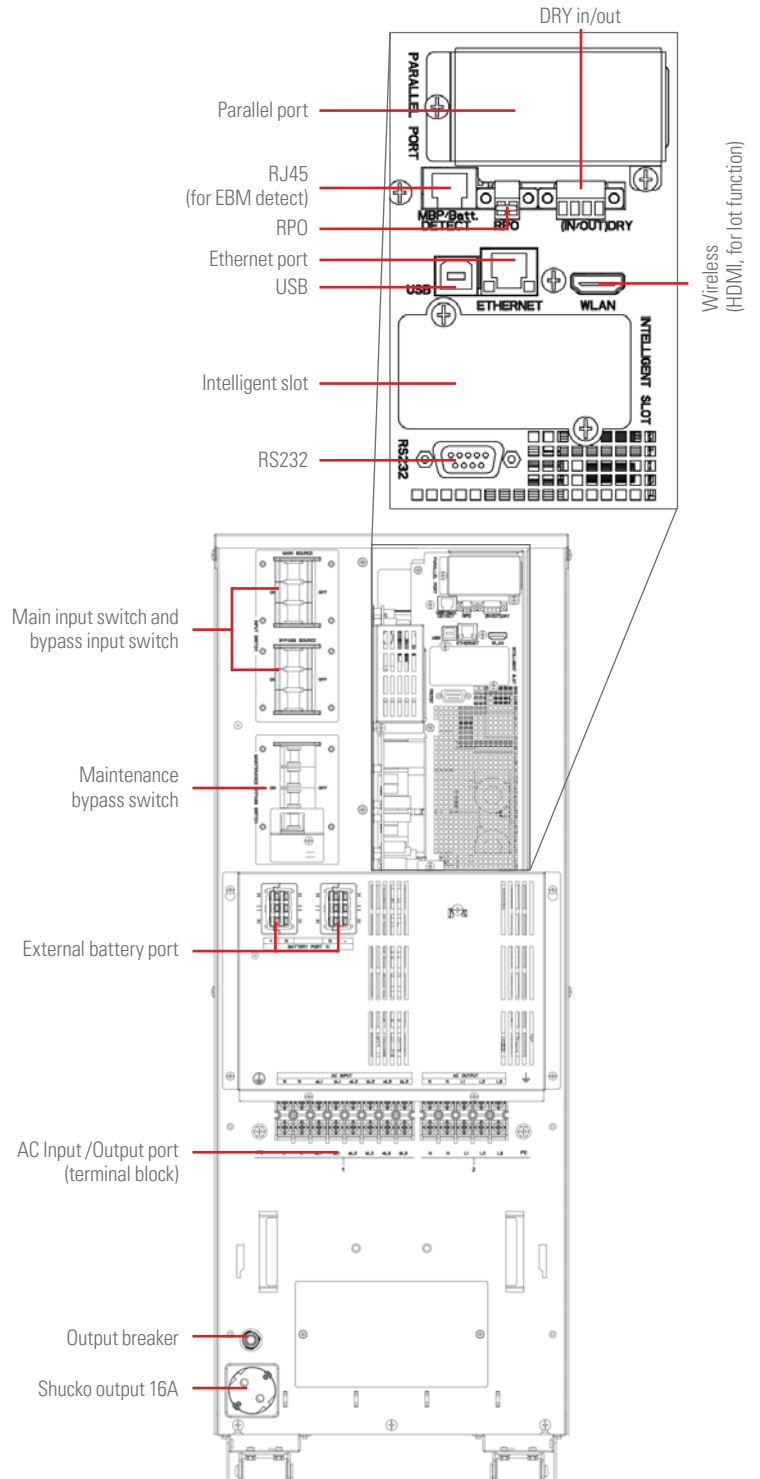


Fig. 2. Rear view of the SLC TWIN PRO3 series 10,15 and 20 kVA.

#### 4.1.1.2. EBM (External Battery Modular)

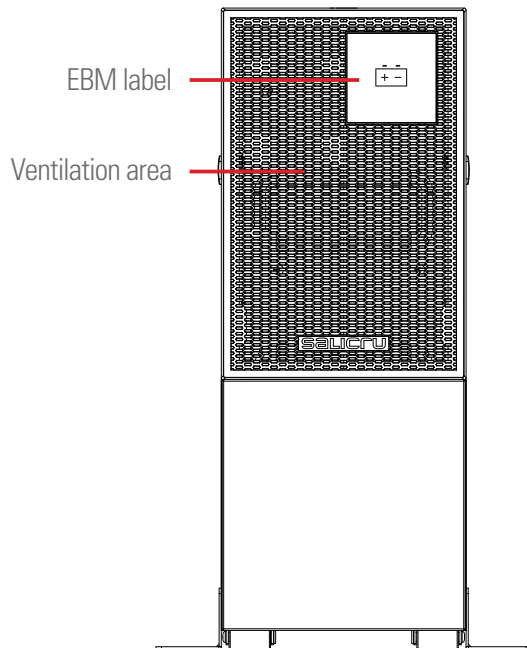


Fig. 3. Front view of the MB SLC TWIN PRO3 series 10/15/20 kVA

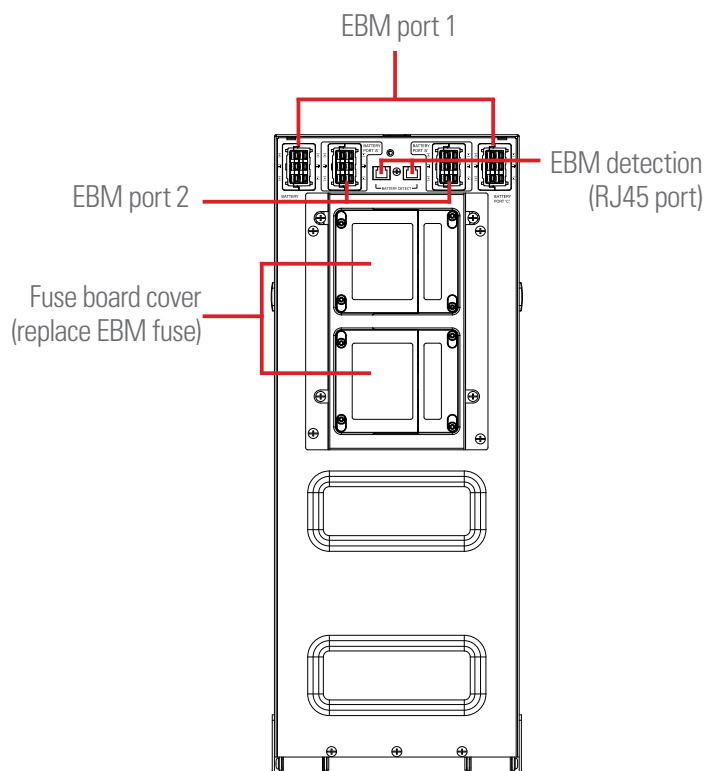


Fig. 4. Rear view of the SLC TWIN PRO3 series 10/15/20 kVA

## 4.1.2. SLC TWIN RT3.

### 4.1.2.1. UPS Modular

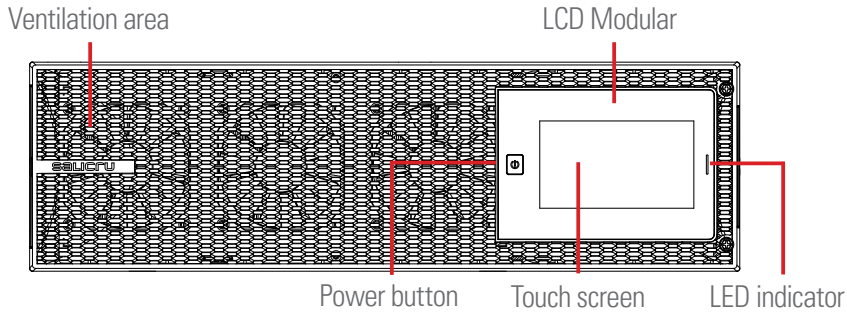


Fig. 5. Front view of the SLC TWIN RT3 10/15/20 kVA models.

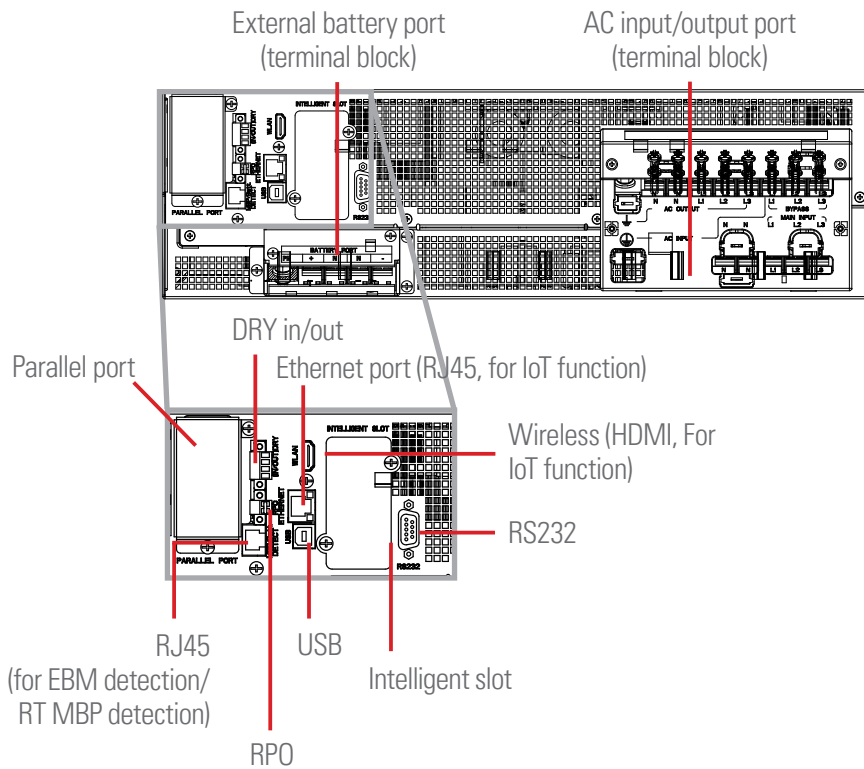


Fig. 6. Rear view of the SLC TWIN RT3 10/15/20 kVA models.

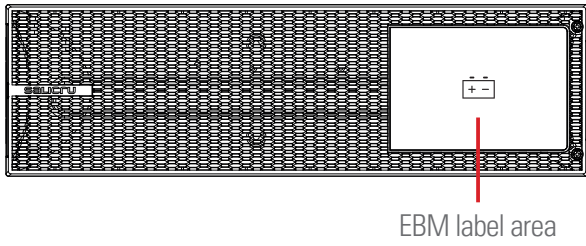


Fig. 7. Front view of the EBM TWIN RT3 module.

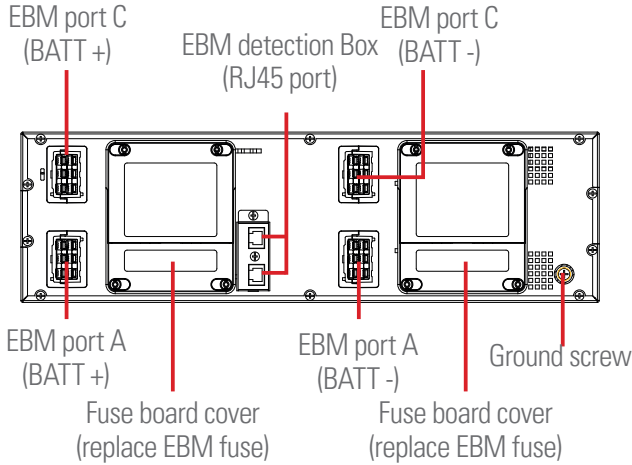
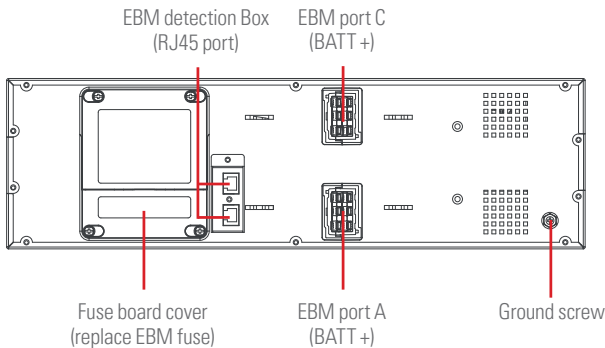


Fig. 8. Rear view of the EBM TWIN RT3 module (For 10kVA).

**EBM-1 (Batt +)**



**EBM-2 (Batt -)**

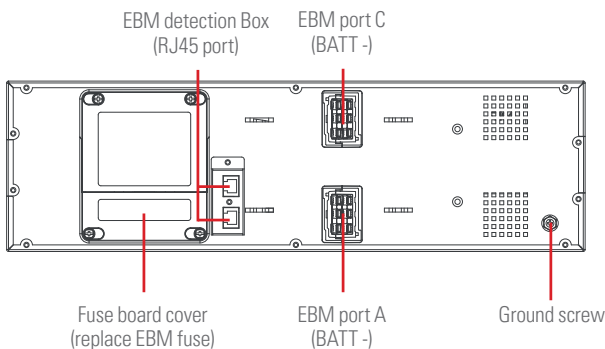


Fig. 9. Rear view of the EBM TWIN RT3 module (For 15 and 20 kVA).

## 4.2. PRODUCT DEFINITION.

### 4.2.1. Model list.

1. B1 model means 'long backup time model' without battery.
2. UPS 10kVA and EBM (for 10kVA) is 2\*8 or 2\*10 batteries selectable, UPS 15/20kVA and EBM (for 15/20kVA) is 2\*16 or 2\*20 batteries selectable.
3. The weight in this table is reference only, please see the labels on the carton for details.
4. Dimension 'D' is chassis only, not including panel.

**TWIN PRO3 models:**

Product	Model	Net weights (Kg)	Unit Size (W x H x D)(mm)
UPS	SLC-10000-TWIN PRO3 MULTI	96	300*805.5*633.2
	SLC-15000-TWIN PRO3 MULTI	129.4	
	SLC-20000-TWIN PRO3 MULTI	139	
	SLC-10000-TWIN PRO3 MULTI B1	52,9	
	SLC-15000-TWIN PRO3 MULTI B1	54,2	
EBM	MB TWIN PRO3 ±96 9AH <sup>(1)</sup>	95,2	225*589*416
	MB TWIN PRO3 ±192 9AH <sup>(2)</sup>		

(1) For tower 10kVA UPS.

(2) For tower 15 and 20kVA UPS.

Tab. 1. Standardised TWIN PRO3 models.

**TWIN RT3 models:**

Product	Model	Net weights (Kg)	Unit Size (W x H x D)(mm)
UPS	SLC-10000-TWIN RT3 MULTI B0	23,8	438*129(3U)*559
	SLC-15000-TWIN RT3 MULTI B0	24,8	
	SLC-20000-TWIN RT3 MULTI B0		
EBM	MB TWIN RT3 ±96 9AH <sup>(1)</sup>	52,3	438*129(3U)*559
	MB TWIN RT3 ±192 7AH <sup>(2)</sup>	46,1	
	MB TWIN RT3 ±192 9AH <sup>(3)</sup>	51,8	

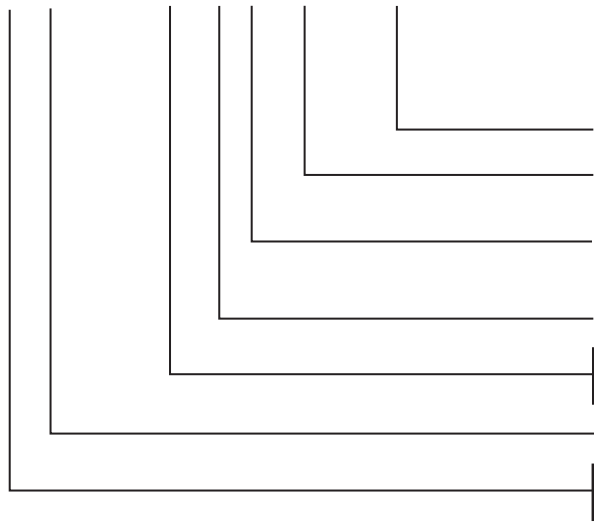
(1) For RT3 10kVA UPS.

(2) For RT3 15kVA UPS. Each RT3 15kVA UPS needs 2pcs RT3 MB for positive and negative battery input.

(3) For RT3 20kVA UPS. Each RT3 20kVA UPS needs 2pcs RT3 MB for positive and negative battery input.

Tab. 2. Standardised TWIN RT3 models.

SLC-10000-TWIN PRO3 B1 UK 0/AB147 "EE29503"



Special unit

Unit without batteries, but with the necessary accessories to install them.

The "UK" label is added to the packaging.

External batteries to the UPS, which has an extra charger.

RT3 Rack-tower format.

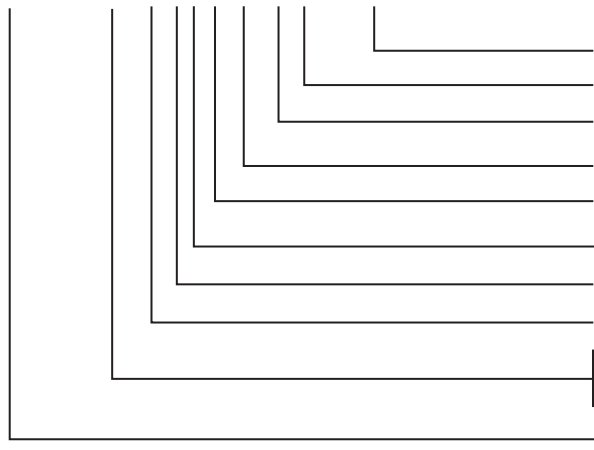
PRO3 Tower format.

Power in VA.

SLC UPS

CF Frequency converter.

MB TWIN PRO3 0/2x3AB147 3x40A EE521925



Special unit

Protection rating.

Number of circuit breakers in parallel.

Last 3 digits of the battery code.

Letters of the SALICRU battery family code.

Number of batteries of a single branch.

Number of battery branches in parallel.

Empty battery module. Includes accessories.

RT3 TWIN RT3 battery module series.

PRO3 TWIN PRO3 battery module series.

MB EBM battery module.

### 4.3. OPTIONS.

Depending on the configuration chosen, the device may include any of the following options:

#### 4.3.1. External maintenance manual bypass (only for PRO3 series models).

The purpose of this option is to electrically isolate the device from the mains and the critical loads without cutting the power to the latter. In this way, maintenance or repair operations on the device can be carried out without interruptions to the power supply of the protected system, while preventing unnecessary hazards for the technical personnel.

#### Communication card.

The UPS features an intelligent slot at the rear (Fig. 2, Fig. 3 and Fig. 6) for inserting one of the communication cards referred to in this section.

#### 4.3.1.1. Integration into computer networks using an SNMP adapter.

Large computer systems based on LANs and WANs that integrate servers in different operating systems must provide the system manager with ease of control and administration. This facility is obtained through an SNMP adapter, which is universally supported by the main software and hardware manufacturers.

Connection of the UPS to the SNMP is internal while that of the SNMP to the computer network is made through a RJ45 10 base connector.

The cards available are the NIMBUS MINI SNMP and the SNMP MINI.

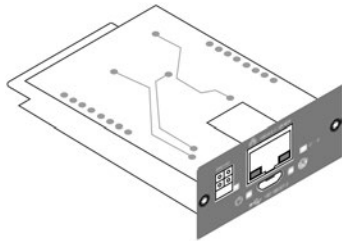


Fig. 10. NIMBUS card.

#### 4.3.1.2. Modbus RS485.

Large computer systems based on LANs and WANs often require that communication with any element that is integrated into the computer network be made through a standard industrial protocol. One of the most used standard industrial protocols on the market is the MODBUS protocol.

#### 4.3.1.3. Interface to relays.

The UPS has, as an option, a NIMBUS AS-400 relay interface card that provides digital signals in the form of potential-free contacts, with a maximum applicable voltage and current of 240 V AC or 30 V DC and 1 A.

This communication port enables dialogue between the device and other machines or devices through the relays supplied in the terminal block arranged on the same card, with a single common terminal for all of them.

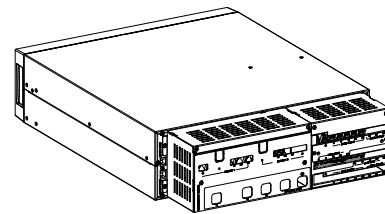
From the factory, all contacts are normally open and can be changed one by one, as indicated in the information supplied with the optional extra.

The most common use of these types of ports is to provide the necessary information to the file-closing software.

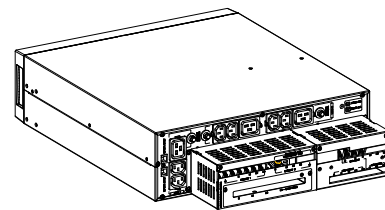
For more information, contact our **S.T.S.** or our nearest distributor.

#### 4.3.2. Manual Bypass Module (only for RT3 series models).

The maintenance Bypass module (BM-R) is used to implement the maintenance bypass function and ensure that the system output is not affected during maintenance work on the UPS.



Parallel



Single

Fig. 11. MBM's for SLCTWINRT3. Refer to the MBM manual for more information.

#### 4.3.3. Gland kit.

The cable gland kit is used to secure the Ø12.5-18 mm input cable and the Ø12.5-18 mm output cable.

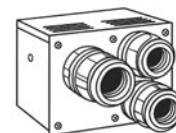
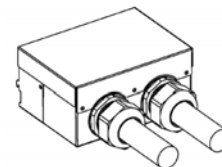


Fig. 12. Gland kit.

## 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.

It is recommended to move the equipment to the installation site by using a pallet jack or a truck before unpacking. The system may be installed only by qualified electricians in accordance with applicable safety regulations. The cabinet is heavy, please install it with at least two people.

### 5.1. RECEPTION, UNPACKING, CONTENT, STORAGE, TRANSPORT AND LOCATION.

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.

Use the most suitable means for moving the UPS when it is still packed, with a pallet truck or forklift.

Any handling of the unit must be done paying attention to the weights indicated in Chapter "9. 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 UPS 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. Otherwise, follow the protocol indicated on the label attached to the packaging.

#### 5.1.2. Unpacking and inspecting.



Unpacking the unit in a low-temperature environment may cause condensation occurred in and on the cabinet. Do not install the unit until the inside and outside of the unit are absolutely dry (hazard of electric shock).

If any equipment has been damaged during shipment, keep the shipping cartons and packing materials for the carrier or place of purchase and file a claim for shipping damage. If you discover damage after acceptance, file a claim for concealed damage.

Inspect the device before proceeding and, in the event of finding damage, contact the supplier or, failing that, our firm.

### 5.1.3. UPS content.

#### 5.1.3.1. SLC TWIN PRO3, 10, 15 and 20 kVA standard models.

Check that the packaging contains the following elements:

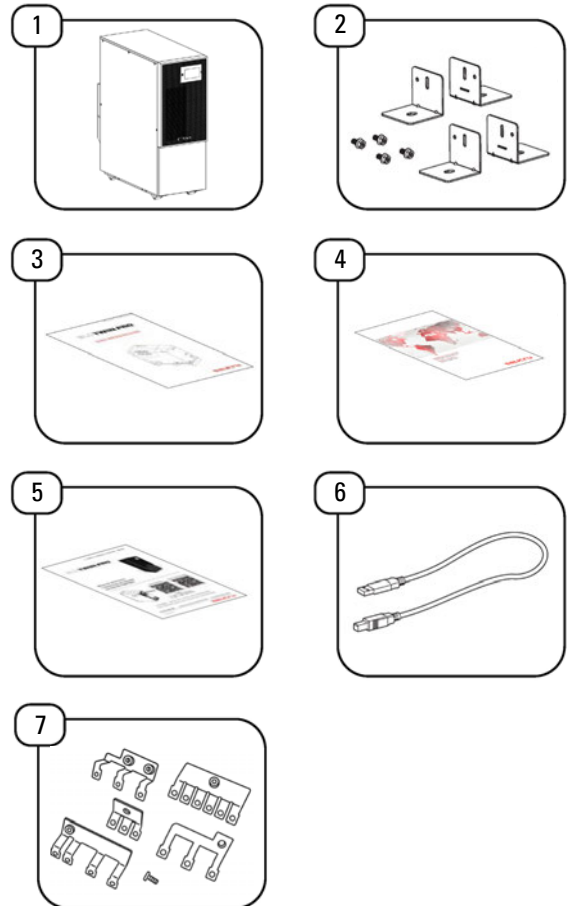


Fig. 13. UPS packaging content.

Item	Description	Quantity
1	UPS	1
2	Supports to improve stability	4
3	Quick unpacking guide	1
4	Warranty leaflet	1
5	QR guide	1
6	USB cable	1
7	Busbars	1

Tab. 3. UPS packing list.

### 5.1.3.2. SLC TWIN PRO3, battery modules (EBM).

Check that the packaging contains the following elements:

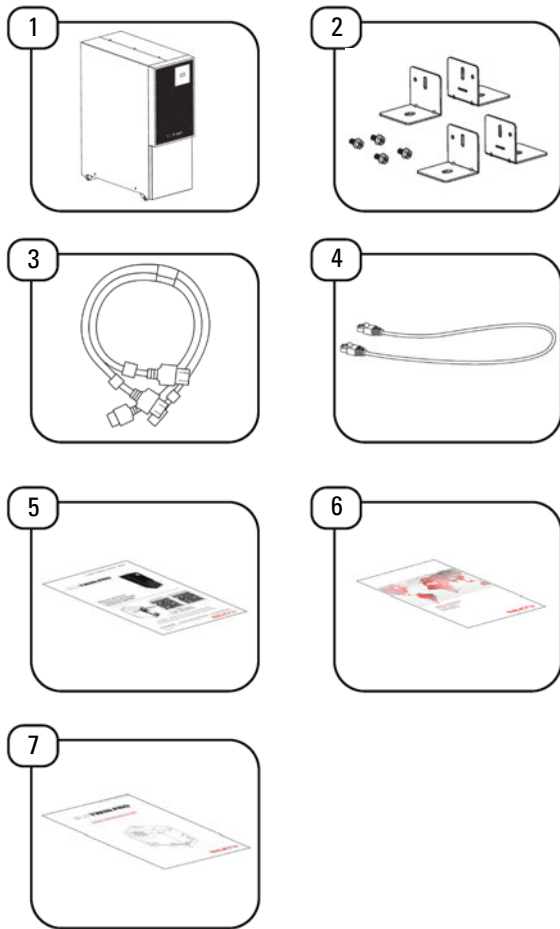


Fig. 14. Battery module packaging content (EBM).

Item	Description	Quantity
1	EBM battery module	1
2	Supports for installation in tower format	4
3	Battery cable	2
4	RJ45 cable for EBM detection	1
5	QR guide	1
6	Warranty leaflet	1
7	Quick unpacking guide	1

Tab. 4. Battery module content list.

### 5.1.3.3. SLC TWIN RT3, 10, 15 and 20 kVA standard models + B1 models.

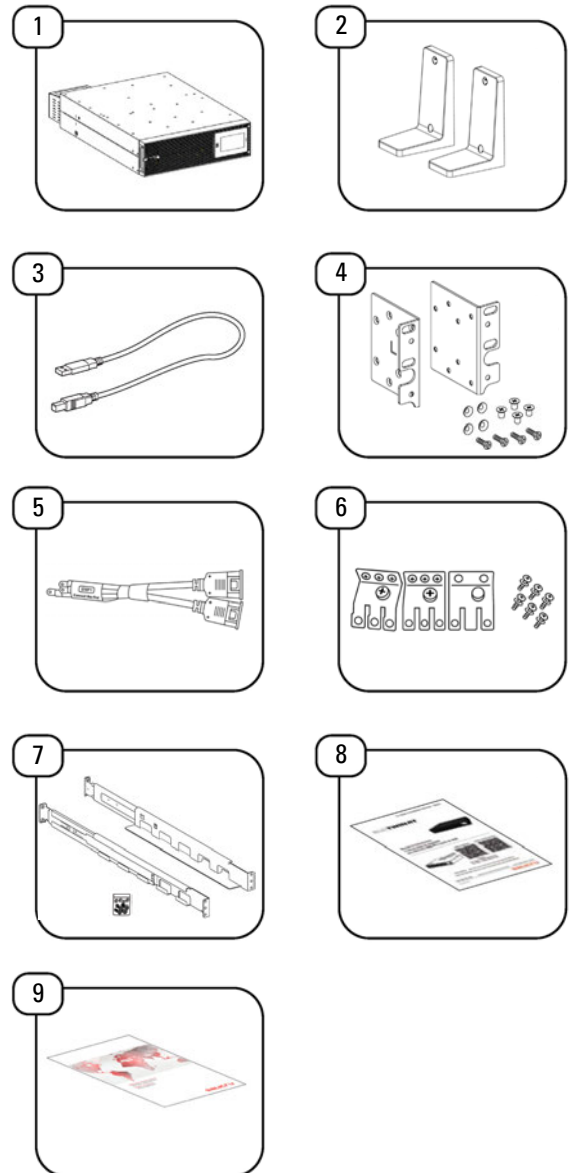


Fig. 15. UPS packaging content.

Item	Description	Quantity
1	UPS	1
2	Support for installation in tower format	2
3	USB cable	1
4	Supports and screws for assembling the UPS	2
5	Battery cable	1
6	Busbars	1
7	Extendable slide kit for rack mounting	1
8	QR guide	1
9	Warranty leaflet	1

Tab. 5. UPS packing list.

### 5.1.3.4. SLC TWIN RT3, battery modules (EBM).

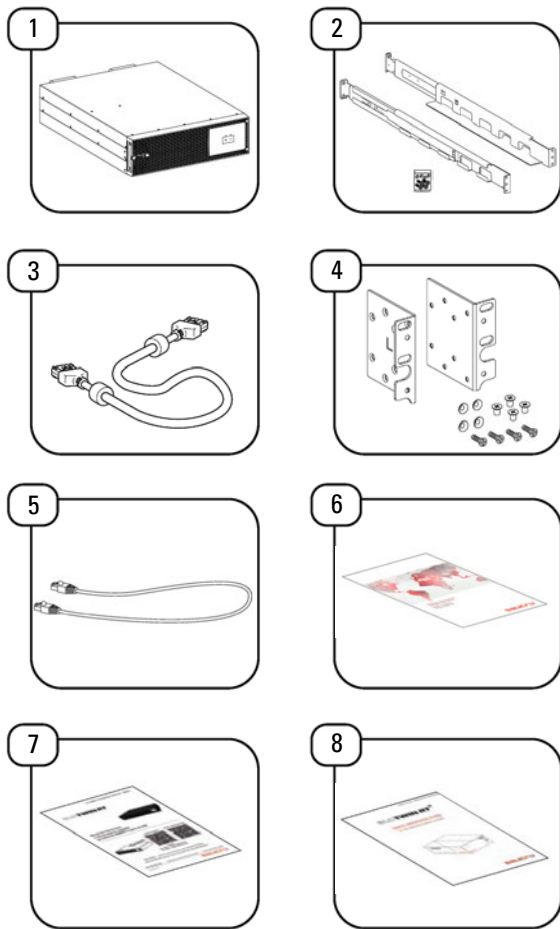


Fig. 16. Battery module packaging content (EBM).

Item	Description	Quantity
1	EBM battery module	1
2	Extendable slide kit for rack mounting	6
3	Battery cable	2 or 1*
4	Supports and screws for assembling the UPS	2
5	RJ45 cable for EBM detection	1
6	Warranty leaflet	1
7	QR guide	1
8	Unpacking guide.	1

\* 2 for SLC TWIN RT3 EBM 10k Multi and 1 for 15k-20k Multi

Tab. 6. Battery module content list.

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

The unit's packaging consists of a wooden pallet, cardboard or wooden packaging as applicable, expanded polystyrene (EPS) corner protectors, polyethylene cover and strips, all recyclable materials. When you need to get rid of them, you must do so in accordance with applicable laws.

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.

**!** For devices that contain Pb-Ca batteries, the charging times indicated in Tab. 2 of document EK266\*08, determined by the temperature to which they are exposed, must be respected, otherwise the warranty may be invalidated.

After this period, connect the unit to the mains together with the battery unit, if applicable, start it according to the instructions described in this manual and charge for 12 hours.

Then shut down the unit, disconnect it and store it with the batteries in their original packaging, noting the new date for recharging the batteries on a document as a record or even on the packaging itself.

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

### 5.1.5. Transport to the site.

It is recommended to transport the UPS by means of a pallet jack or the most appropriate method considering the distance between the two points.

If the distance is considerable, it is recommended to move the unit in its packaging to the vicinity of the installation site and then unpack it.

### 5.1.6. Siting, immobilisation and considerations.

All UPS from the **SLC TWIN PRO3** series are designed for vertical installation (tower), as well as the battery modules external to the equipment.

All **SLC TWIN RT3** series UPS are designed to be mounted vertically (tower) or horizontally (rack) for installation in 19" cabinets, regardless of whether or not they have a battery module or whether the available autonomy is standard or extended (greater number of battery modules).


Follow the instructions indicated in the corresponding sections relating to either of the two possibilities, according to the particular configuration of your device.

Fig. 22 to Fig. 23 show, by way of example, illustrations of a unit with or without its battery module. These illustrations provide help and guidance in the steps to follow, but the instructions are not intended to refer to a single model, although, in practice, the actions to be carried out are always the same for all of them.

For all instructions regarding connections, refer to section 5.3.

## 5.2. INSTALLATION PROCEDURES.

### 5.2.1. SLC TWIN PRO3 models.

 In order for the air to flow freely, it is recommended to leave a space of 500 mm at the front and back.

#### UPS unit.

1. Place the unit on a flat and stable surface in its final location and install 'Tower foot' for stability.
2. Install the supports to improve stability, as indicated in Fig. 20.
3. Install the unit to ground(optional): place 4pcs bolts (M8 is recommended) to the final location previously, bolt's position please refer to below, then fix the unit to the bolts.

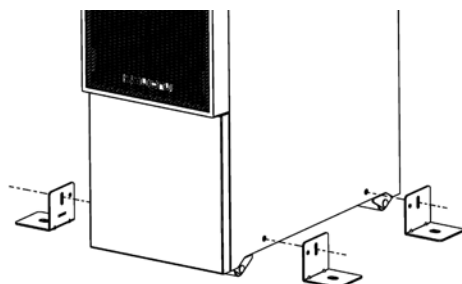


Fig. 17. Installation of the stabiliser supports.


#### EBM unit.

The EBM installation steps are the same as for the UPS, as indicated above.

It is recommended to place the EBM module on the left side of the UPS.

### 5.2.2. SLC TWIN RT3 Models.

There are 2 installation modes for SLC TWIN RT3 models: rack and tower.

 To ensure good ventilation, leave a space (of at least 500 mm) at the front and back of the equipment. Do not move the front/rear panel of the module during installation.

#### Assembly in rack format in a cabinet.

This procedure is suitable for the installation of a 19" rack-type cabinet, it is recommended that the depth of the cabinet is no less than 800 mm.

Identify the final position and keep '3U' space for this installation.

1. Install the rail kit (if configured). This rail kit is '2U' & with screw holes (M5), the depth of the rail kit is: 443-773 mm.

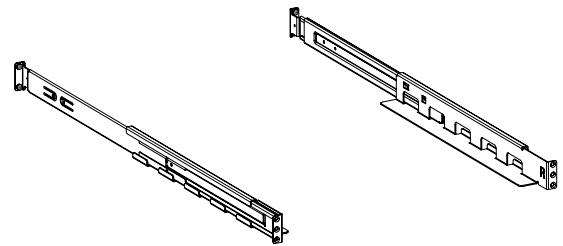


Fig. 18. Assembly of the supports on the UPS module.

Fasten the rail kit to the cabinet with 8pcs M5 screws + washers

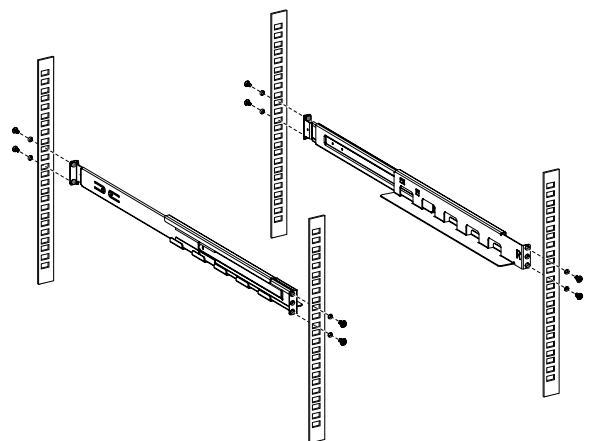


Fig. 19. Fastening the rail kit to the cabinet.

2. Install 'Rack ear' to the unit by the M4 screws (flat head).

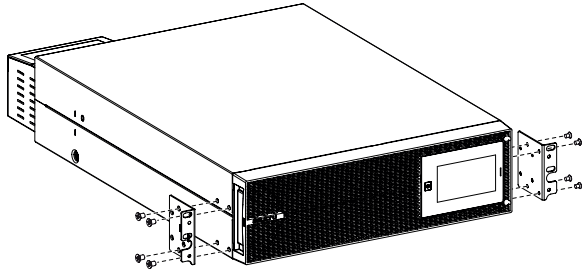
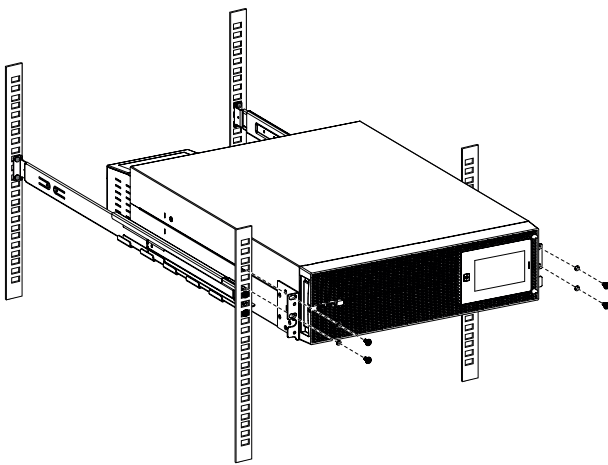


Fig. 20. Install the ears to the device.

3. Slide the unit into 'rail kit' and make sure to tighten the 'rack mounting screw'.



#### EBM unit.

EBM modular installation steps are same as UPS as above, Pay attention to this installation.

1. EBM modular must be installed on the lower level of the UPS (as shown below).
2. 2EBMs are required for RT15/20kVA UPS, each EBM with a height of 3U; therefore, 6U installation space is required.

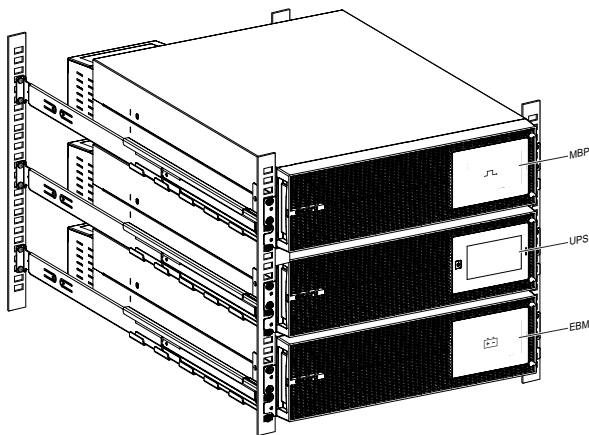


Fig. 21. Installation of the UPS and battery module in the rack cabinet.

#### Vertical tower-type installation.

1. Screw the tower foot to UPS. The LCD of this UPS modular has gravity sensing, the vision window can automatically adjust the display direction.

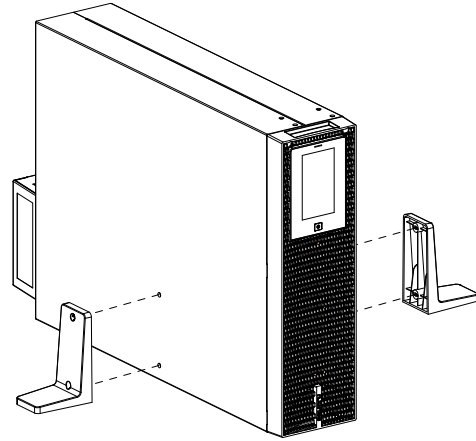


Fig. 22. Installation of the UPS in vertical tower-type.

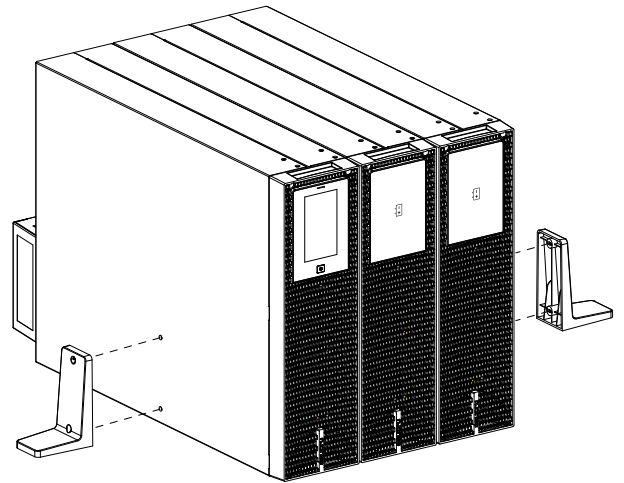


Fig. 23. Installation of the UPS and battery module in vertical tower-type.

### 5.3. CONNECTIONS.

This chapter introduces how to wire AC IN/OUT cable to UPS in different mode, and UPS connecting with EBM/MBP.



Always keep a free space of 500 mm at the rear of the UPS.



Check that the indications on the name plate located on the top cover of the UPS match the AC power source and the true electrical consumption of the total load.

#### 5.3.1. Input/Output wiring specifications.



Before wiring UPS, upstream breaker and backfeed contactor should be configured to avoid power backfeed to utility. And 'backfeed voltage danger' warning label should be added in backfeed contactor or device. Before operating, UPS input should cut off, and check all terminals voltage to avoid voltage dangerous. Backfeed contactor rating current should be larger than UPS rating input current.

Below figures show the wiring system of UPS input:

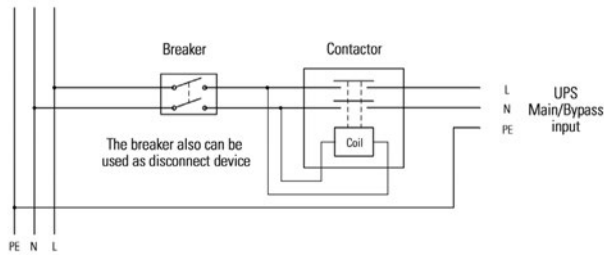


Fig. 24. Single phase input system.

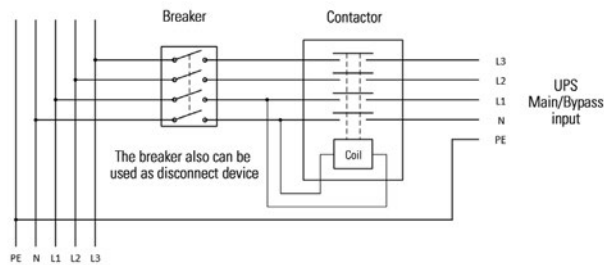


Fig. 25. Three phase input system.



#### Danger

The rated current of the utility power switch must be greater than the UPS input current, otherwise the utility power switch may be burnt.

Recommended circuit breaker and contactor current specifications:

Power	Input mode	Breaker	Contactor
10000VA	1 phase main input	80A	≥80A
	3 phase main input	32A	≥32A
	1 phase bypass input	63A	≥63A
	3 phase bypass input	32A	≥32A
15000VA	1 phase main input	125A	≥125A
	3 phase main input	50A	≥50A
	1 phase bypass input	100A	≥100A
	3 phase bypass input	50A	≥50A
20000VA	1 phase main input	160A	≥160A
	3 phase main input	63A	≥63A
	1 phase bypass input	125A	≥125A
	3 phase bypass input	63A	≥63A

Fig. 26. Protection rating.

Recommended output circuit breaker current specifications:

Power	Output mode	Breaker current
10000VA	1 phase output	63A
	3 phase output	32A
15000VA	1 phase output	100A
	3 phase output	50A
20000VA	1 phase output	125A
	3 phase output	63A

Recommended battery circuit breaker current specifications:

Power	Breaker current
10000VA	80A
15000VA	63A
20000VA	80A



Read the safety instructions regarding backfeed protection requirements.

Recommended cable minimum cross-sectional area (unit: mm<sup>2</sup>):

Power	Input / Output Mode	Input					Output			Battery	
		Main inpt		bypass input		Ground wire	L wire	N wire	Ground wire	+/N- wire	Ground wire
		L wire	N wire	L wire	N wire						
10000VA	3-3	4	4	4	4	10	4	4	4	10	10
	3-1	4	4	10	10	10	10	10	10	10	10
	1-1	16	16	10	10	16	10	10	10	10	10
15000VA	3-3	6	6	6	6	10	6	6	6	10	10
	3-1	6	6	16	16	16	16	16	16	10	10
	1-1	35	35	16	16	35	16	16	16	10	10
20000VA	3-3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3-1	10	10	25	25	25	25	25	25	10	10
	1-1	50	50	25	25	50	25	25	25	10	10

Fig. 27. Wiring sections.

**NOTE:**

1. Please select the larger cross-section conductor for the UPS input cable in the single source application.
2. UPS output cable length is recommended not to exceed 10m.
3. In the three-phase output mode, if the load is an unbalanced load, the L wire of the bypass and output may exceed the rated current, and the maximum rated current will be 1.732 times. The corresponding protection device and wiring cable must be determined according to the standards of the region and the actual situation of the user.

**5.3.2. Input / Output setup**

To change the input/output configuration, access the maintenance menu (see the Maintenance Menu chapter) and change the Input/Output Configuration option to the selected configuration: 3:3, 3:1 or 1:1.

**5.3.3. Wiring for AC cable (AC source to UPS).**

High leakage current:



Earth connection essential before connecting supply.



This type of connection must be carried out by qualified electrical personnel. Before carrying out any connection, check that the upstream protection devices (Normal AC source and Bypass AC source) are open 'O' (Off). Always connect the ground wire first.

**5.3.3.1. SLC TWIN PRO3**

Remove the cover of terminal block, Layout of AC input/output as below:

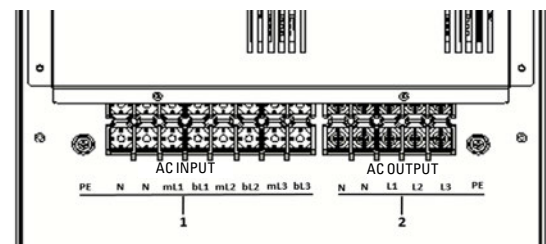


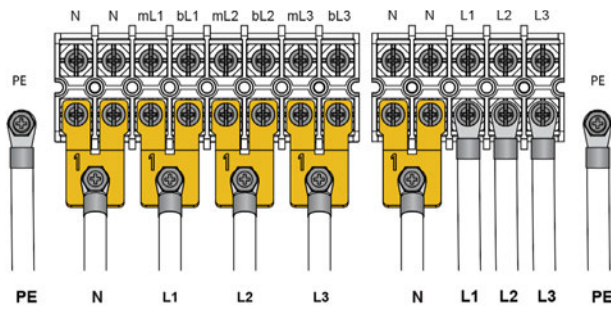
Fig. 28. I/O terminals SLC TWIN PRO3.

**NOTE:**

1. UPS input: PE/N/N/m1/b1/m2/b2/m3/b3 ('m' is main input, 'b' is bypass input)
2. UPS output: N/N/L1/L2/L3/PE
3. UPS provide provides busbars (as below) for 6 modes of wiring application, default is 3-3 mode (single source).

Busbars		Mode					
Item	figure	Single source 3-3	Dual source 3-3	Single source 3-1	Dual source 3-1	Single source 1-1	Dual source 1-1
1		5pcs	2pcs	2pcs	2pcs	2pcs	2pcs
3				1pc	1pc	1pc	1pc
4				1pc			
5					1pc		1pc
6						1pc	
7							1pc

### 5.3.3.1.1. Mode 3-3 (single source)



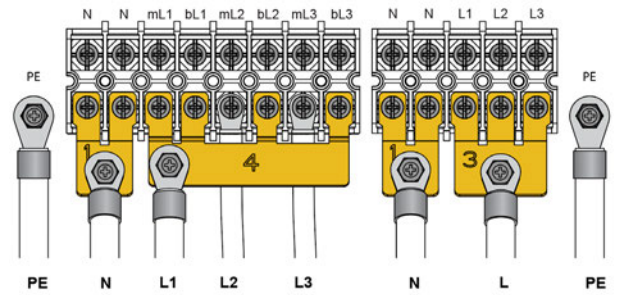
#### Input:

- Connect ground cable (PE) to ground screw of chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Short terminal mL1/ bL1 with busbar #1, connect AC cable (L1);
- Short terminal mL2/ bL2 with busbar #1, connect AC cable (L2);
- Short terminal mL3/ bL3 with busbar #1, connect AC cable (L3).

#### Output:

- Connect ground cable (PE) to ground screw of chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Connect terminal L1/L2/L3 to AC cable (L1/L2/L3).

### 5.3.3.1.3. Mode 3-1 (single source)



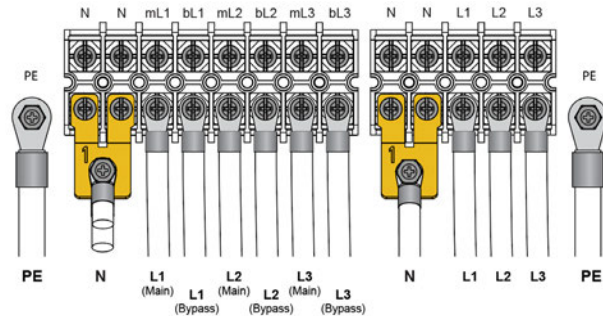
#### Input:

- Connect ground cable (PE) to ground screw of chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Short input terminal mL1/bL1/bL2/bL3 with busbar #4, connect to AC cable (L1);
- Connect terminal mL2 to AC cable (L2) and terminal mL3 to AC cable (L3).

#### Output:

- Connect ground cable (PE) to ground screw of chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Short terminal L1/L2/L3 with busbar #3, connect AC cable (L).

### 5.3.3.1.2. Mode 3-3 (dual source)



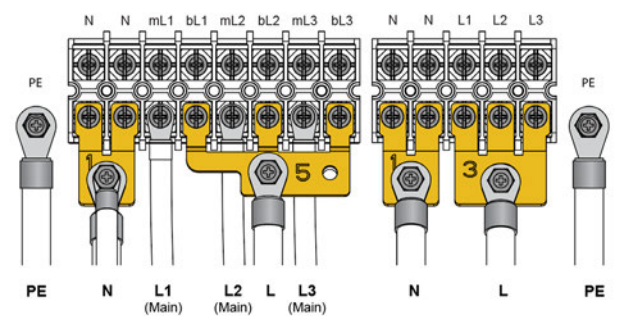
#### Input:

- Connect ground cable (PE) to ground screw of chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC main source cable (N) and bypass source cable (N);
- Connect input terminal mL1/mL2/mL3 to main source cable (L1/L2/L3);
- Connect bypass terminal bL1/bL2/bL3 to bypass source cable (L1/L2/L3).

#### Output:

- Connect ground cable (PE) to ground screw of chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Connect terminal L1/L2/L3 to AC cable (L1/L2/L3).

### 5.3.3.1.4. Mode 3-1 (dual source)



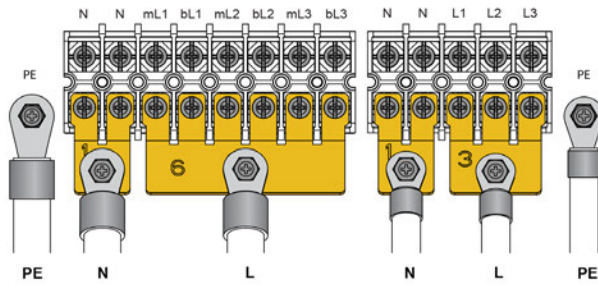
#### Input:

- Connect ground cable (PE) to ground screw of chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC main source cable (N) and bypass source cable (N);
- Connect input terminal mL1/mL2/mL3 to main source cable (L1/L2/L3);
- Short bypass terminal bL1/bL2/bL3 with busbar #5, connect bypass source cable (L).

#### Output:

- Connect ground cable (PE) to ground screw of chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Short terminal L1/L2/L3 with busbar #3, connect AC cable (L).

### 5.3.3.1.5. Mode 1-1 (single source)



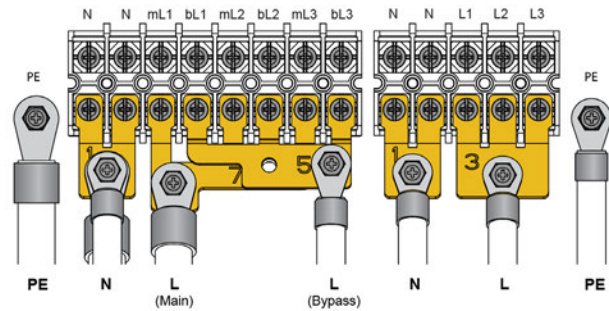
#### Input:

- Connect ground cable (PE) to ground screw of chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Short terminal mL1/bL1/mL2/bL2/mL3/bL3 with busbar #6, connect AC cable (L).

#### Output:

- Connect ground cable (PE) to ground screw of chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Short terminal L1/L2/L3 with busbar #3, connect AC cable (L).

### 5.3.3.1.6. Mode 1-1 (dual source)



#### Input:

- Connect ground cable (PE) to ground screw of chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC main source cable(N) and bypass source cable (N);
- Short input terminal mL1/mL2/mL3 with busbar #7, connect main source cable (L);
- Short bypass terminal bL1/bL2/bL3 with busbar #5, connect bypass source cable (L).

#### Output:

- Connect ground cable (PE) to ground screw of chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Short terminal L1/L2/L3 with busbar #3, connect AC cable (L).

### 5.3.3.2. SLC TWIN RT3.

Remove the cover of terminal block, Layout of AC input/output as below:

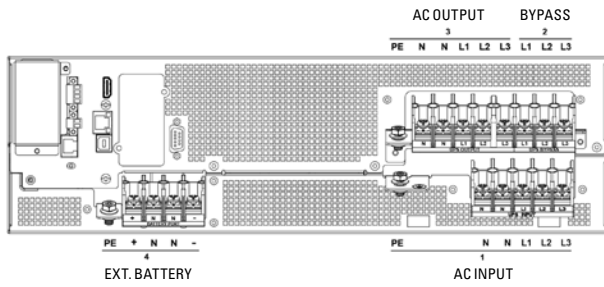


Fig. 29. I/O terminals SLC TWIN RT3.

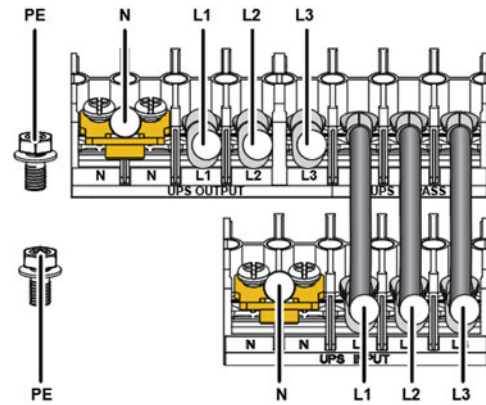
#### NOTE:

1. UPS input (PE/N/N/L1/L2/L3)
2. UPS bypass input (L1/L2/L3)
3. UPS output (PE/N/N/L1/L2/L3)
4. External battery port (PE+/N/N/-)

UPS provides busbars and jumper cables as below for 6 modes of wiring application, default is Mode 3-3(single source).

		Mode						
	Item	Figure	Single source 3-3	Dual source 3-3	Single source 3-1	Dual source 3-1	Single source 1-1	Dual source 1-1
Copper busbars	1		2pcs	2pcs	2pcs	2pcs	2pc	2pcs
	2				2pcs	2pcs	2pcs	3pcs
Jumper cable			3pc		1pc		3pc	

#### 5.3.3.2.1. Mode 3-3 (single source)



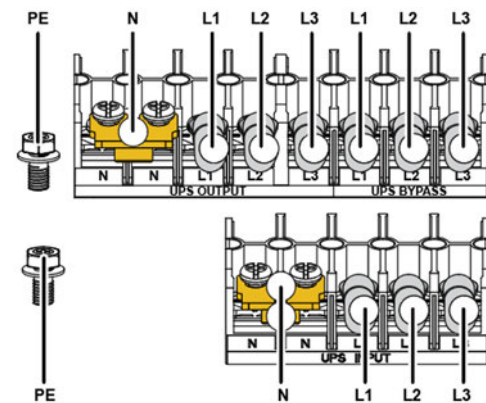
#### Input:

- Connect ground cable (PE) to chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable(N);
- Connect input terminal L1/L2/L3 with AC cable (L1/L2/L3) and jumper cable, then fix 'jumper cable' to bypass terminal L1/L2/L3'.

#### Output:

- Connect ground cable (PE) to chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, then connect AC cable (N);
- Connect terminal L1/L2/L3' to AC cable (L1/L2/L3).

#### 5.3.3.2.2. Mode 3-3 (dual source)



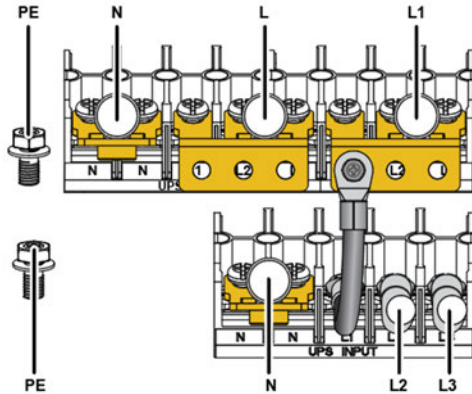
#### Input:

- Connect ground cable (PE) to chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC main source cable (N) and bypass source cable (N);
- Connect input terminal L1/L2/L3 to main source cable (L1/L2/L3) and bypass terminal L1/L2/L3 to bypass source cable (L1/L2/L3).

#### Output:

- Connect ground cable (PE) to chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable(N);
- Connect terminal L1/L2/L3' to AC cable (L1/L2/L3).

### 5.3.3.2.3. Mode 3-1 (single source)



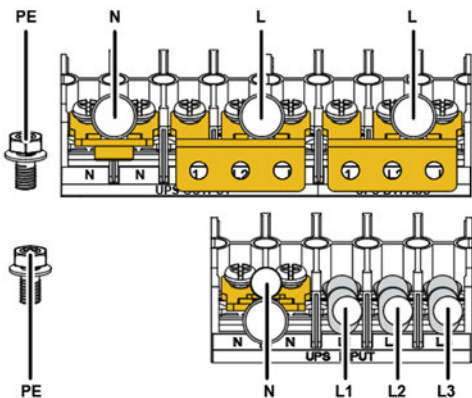
#### Input:

- Connect ground cable (PE) to chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Connect input terminal L2/L3 to AC cable (L2/L3);
- Fix 'jumper cable' to input terminal L1 and busbar #2, short bypass terminal L1/L2/L3 with this busbar #2, connect AC cable (L1).

#### Output:

- Connect ground cable (PE) to chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Short terminal L1/L2/L3 with busbar #2, connect AC cable (L).

### 5.3.3.2.4. Mode 3-1 (dual source)



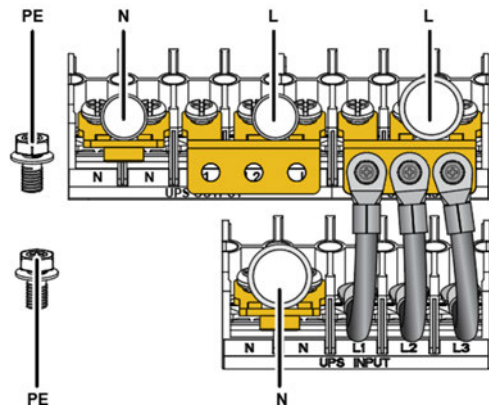
#### Input:

- Connect ground cable (PE) to chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC main source cable (N) and bypass source cable (N);
- Connect input terminal L1/L2/L3 to main source cable (L1/L2/L3);
- Short bypass terminal L1/L2/L3 with busbar #2, connect bypass source cable (L).

#### Output:

- Connect ground cable (PE) to chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Short terminal L1/L2/L3 with busbar #2, connect AC cable (L).

### 5.3.3.2.5. Mode 1-1 (single source)



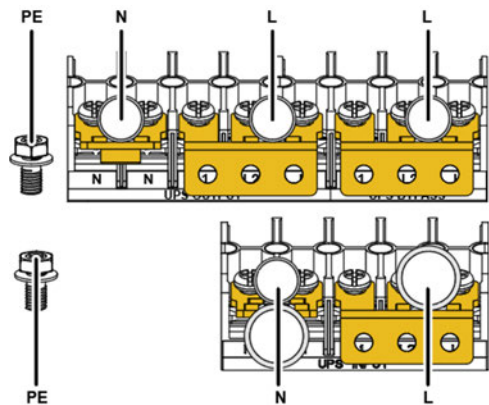
#### Input:

- Connect ground cable (PE) to chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Fix 'jumper cable' to input terminal L1/L2/L3 and busbar #2, short bypass terminal L1/L2/L3 with this busbar #2 and connect AC cable (L).

#### Output:

- Connect ground cable (PE) to chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Short terminal L1/L2/L3 with busbar #2, connect AC cable (L).

### 5.3.3.2.6. Mode 1-1 (dual source)



#### Input:

- Connect ground cable (PE) to chassis first;
- Short terminal N/N with 'busbar #1', connect AC main source cable (N) and bypass source cable (N);
- Short input terminal L1/L2/L3 with busbar #2, connect main source cable (L);
- Short bypass terminal L1/L2/L3 with busbar #2, connect bypass source cable (L).

#### Output:

- Connect ground cable (PE) to chassis first;
- Short terminal N/N with busbar #1, connect AC cable (N);
- Short terminal L1/L2/L3 with busbar #2, connect AC cable (L).

### 5.3.4. Wiring with external battery modular (EBM) (DC source to UPS)

- ⚠** 1. Be sure to disconnect the battery cable from the EBM before connecting the battery terminals of the UPS.
- 2. Make sure the UPS is completely off before connecting or disconnecting the EBM.
- 3. Before connecting the EBM, make sure that the EBM specifications are compatible with UPS configuration.
- 4. Do not reverse the polarity of the external battery.

#### 5.3.4.1. Connect with the configured EBM:

Connect EBM to UPS with 'Battery cable' and 'EBM detect cable'.

##### 5.3.4.1.1. MB for SLC TWIN PRO3

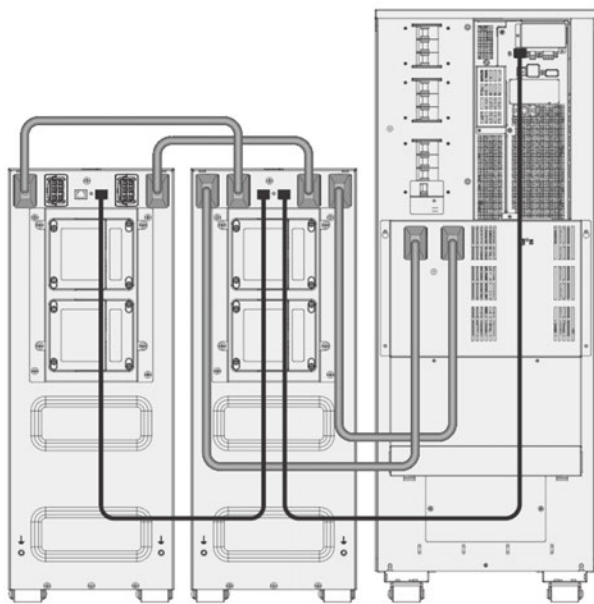


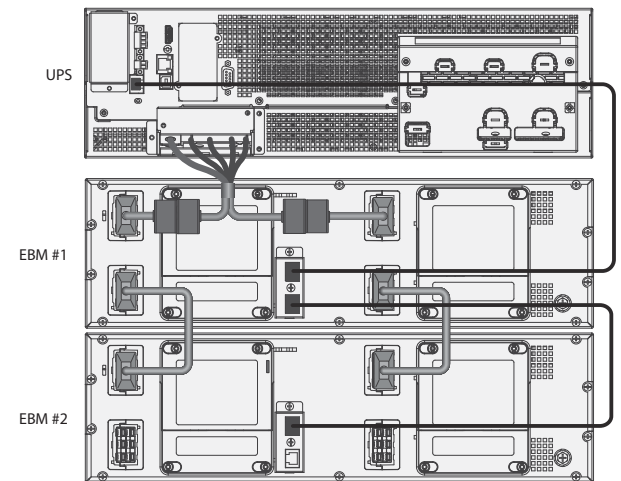
Fig. 30. EBM#2 EBM#1 UPS

**⚠** **NOTE:** EBM automatic detection function supports up to 3 EBMs for Tower 10kVA UPS. For more EBM quantity (max to 6), need to configure the battery capacity in LCD.

Extended runtime with up to 6 EBMs for each Tower 15/20kVA UPS.

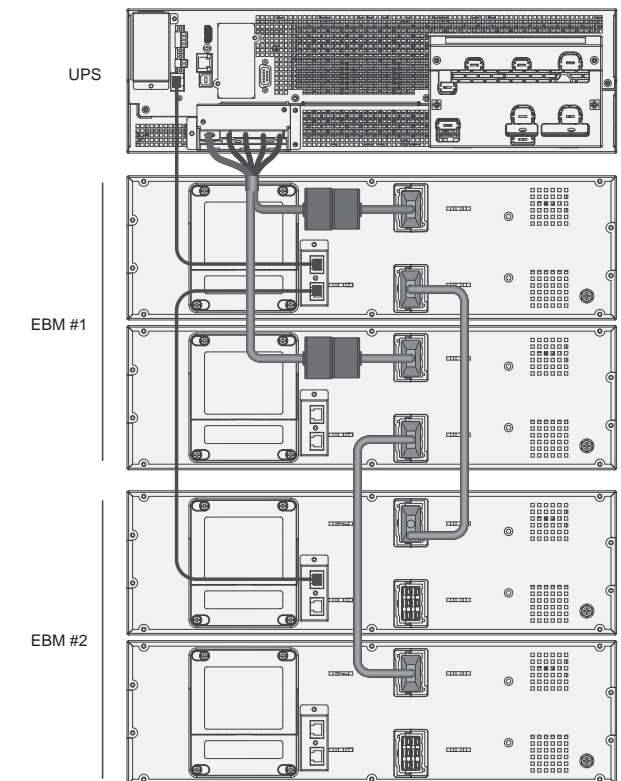
#### 5.3.4.1.2. MB for SLC TWIN RT3

For 10kVA UPS



**⚠** **NOTE:** Extended runtime with up to 6 EBMs for each RT 10kVA UPS.

For 15-20kVA UPS

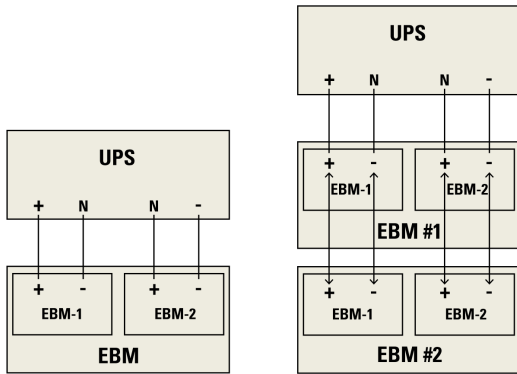
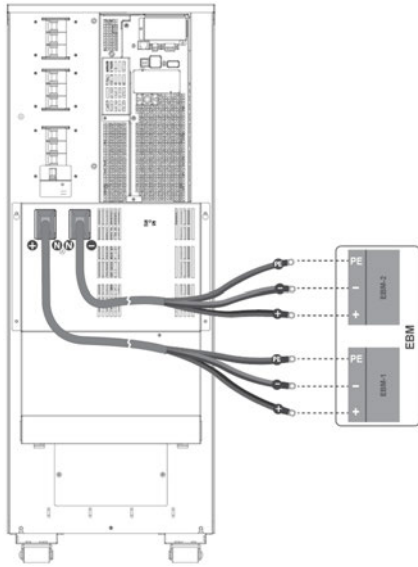


**⚠** **NOTE:** Extended runtime with up to 6 sets of EBM for each RT 15/20kVA UPS

### 5.3.4.2. Connect with user's own EBM:

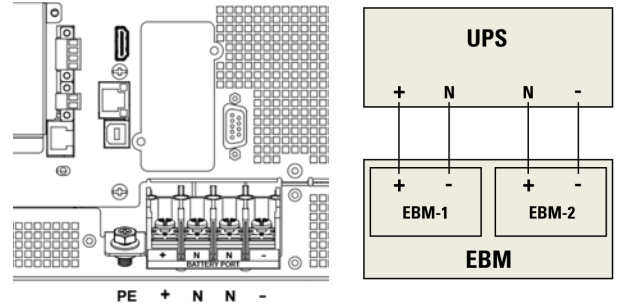
#### 5.3.4.2.1. SLC TWIN PRO3

Connect user's own EBM to UPS with 'Battery cable'(if configured).



#### 5.3.4.2.2. SLC TWIN RT3

Connect user's own EBM to UPS with below indication of 'External battery port':



**NOTE: 1.** The EBM must be grounded individually or grounded to UPS.

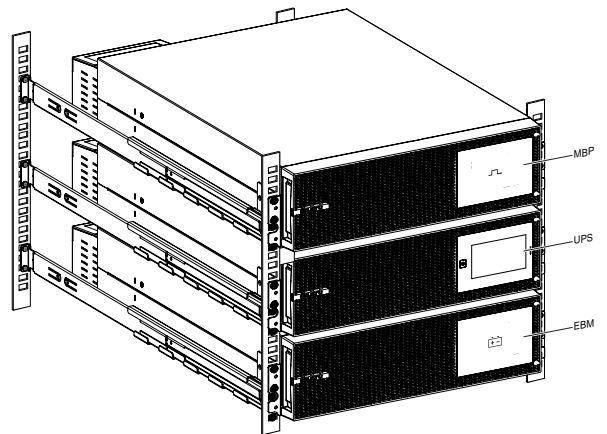
**2.** If additional battery cable needed for installation, it must follow cable specification and the maximum length of battery cable 10 meters for application; If a length of battery cable over 10 meters requests, please contact distributors/agents for details.

**3.** DC breaker or DC fuse is required for each EBM.

### 5.3.5. Wiring with RTMBP (MBP source to SLC TWIN RT3 UPS only)

RT MBP is RT UPS's optional modular, UPS can be used with the MBP to implement the maintenance bypass switching function to ensure that the output of the system is not affected during the UPS maintenance.

See the User Manual of SLC TWIN RT3 MBP for details.

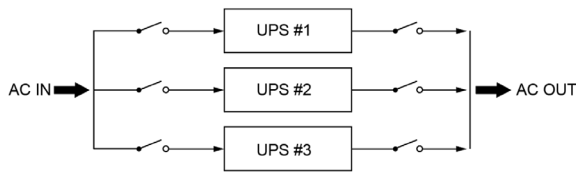


## 6. PARALLEL SYSTEM INSTALLATION AND OPERATION (OPTIONAL)

If your UPS is configured with parallel function, up to 3 UPSs can be connected in parallel to configure a sharing and redundant output power.

In parallel system, the mechanical installation for each modular is same as the single system. Details please refer to Chapter 5.3.

Parallel system AC cable diagram:



### 6.1. WIRING FOR AC/DC CABLE

#### 1. Wiring length requirement:

When the distance between the load and the parallel UPS is less than 10 meters, the length difference between the input/output lines between the UPSs in the parallel system is less than 20%.

When the distance between the load and the parallel UPS is greater than 20 meters, the length difference between the input/output lines between the UPSs in the parallel system is less than 5%.

#### 2. Professional installation is required, please set the parallel system in the restricted area!

This chapter introduces how to wire AC IN/OUT cable to UPS in parallel system, and UPS connecting with EBM/MBP.

#### 6.1.1. Input/Output wiring specifications

Cable-select table for the parallel system AC IN, AC OUT and Battery wire:

Parallel system installed by 10kVA UPS (conductor cross-section, unit: mm <sup>2</sup> )											
UPS number	Mode	Main input		Bypass input		Ground wire	Output			Battery wire	Battery ground
		L wire	N wire	L wire	N wire		L wire	N wire	Ground		
2 UPS	3-3	10	10	6	6	10	6	6	6	35	35
	3-1	10	10	25	25	25	25	25	25	35	35
	1-1	50	50	25	25	50	25	25	25	35	35
3 UPS	3-3	16	16	10	10	16	10	10	10	70	70
	3-1	16	16	50	50	50	50	50	50	70	70
	1-1	95	95	50	50	95	50	50	50	70	70

Parallel system installed by 15kVA UPS (conductor cross-section, unit: mm <sup>2</sup> )											
UPS number	Mode	Main input		Bypass input		Ground wire	Output			Battery wire	Battery ground
		L wire	N wire	L wire	N wire		L wire	N wire	Ground		
2 UPS	3-3	16	16	10	10	16	10	10	10	25	25
	3-1	16	16	50	50	50	50	50	50	25	25
	1-1	95	95	50	50	95	50	50	50	25	25
3 UPS	3-3	35	35	16	16	35	16	16	16	50	50
	3-1	35	35	95	95	95	95	95	95	50	50
	1-1	185	185	95	95	185	95	95	95	50	50

Parallel system installed by 20kVA UPS (conductor cross-section, unit: mm <sup>2</sup> )											
UPS number	Mode	Main input		Bypass input		Ground wire	Output			Battery wire	Battery ground
		L wire	N wire	L wire	N wire		L wire	N wire	Ground		
2 UPS	3-3	25	25	16	16	25	16	16	16	35	35
	3-1	25	25	70	70	70	70	70	70	35	35
	1-1	120	120	70	70	120	70	70	70	35	35
3 UPS	3-3	50	50	25	25	50	25	25	25	70	70
	3-1	50	50	150	150	150	150	150	150	70	70
	1-1	240	240	150	150	240	150	150	150	70	70

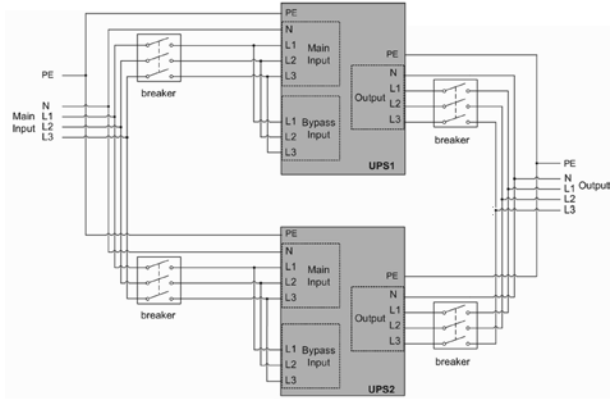
**Note: 1.** Please select the larger cross-section conductor for the parallel system 'AC IN cable' in the single source application.

**2.** In the three-phase output mode, if the load is an unbalanced load, the L wire of the bypass and output may exceed the rated current, and the maximum rated current will be 1.732 times. The corresponding protection device and wiring cable must be determined according to the standards of the region and the actual situation of the user.

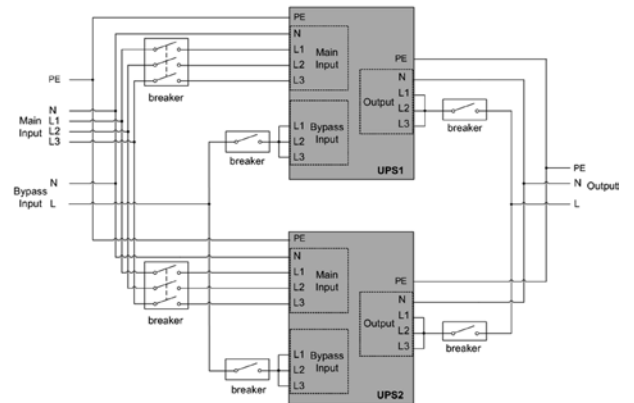
## 6.1.2. Wiring for AC cable (AC source to UPS)

AC cable wiring are shown in the diagrams below for different configuration.

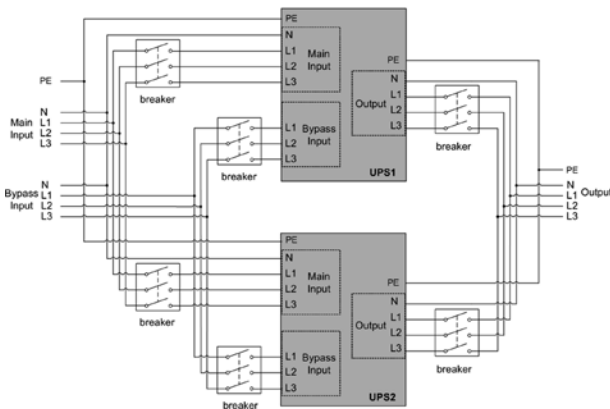
### 6.1.2.1. 3-3 configuration (single source)



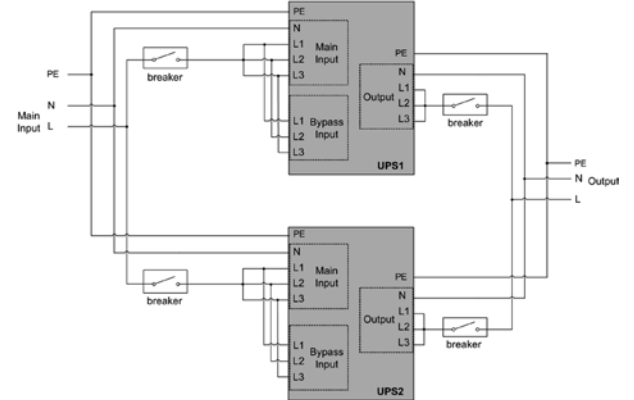
### 6.1.2.4. 3-1 configuration (dual source)



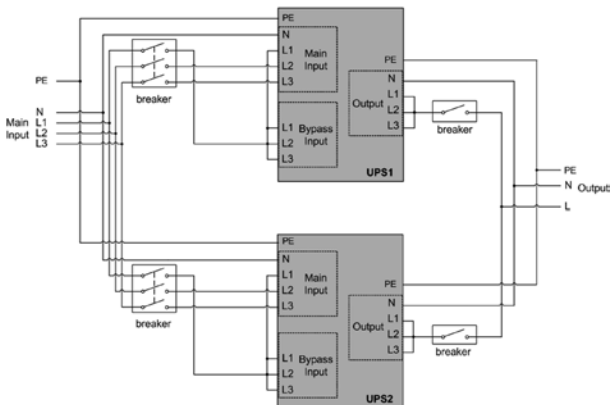
### 6.1.2.2. 3-3 configuration (dual source)



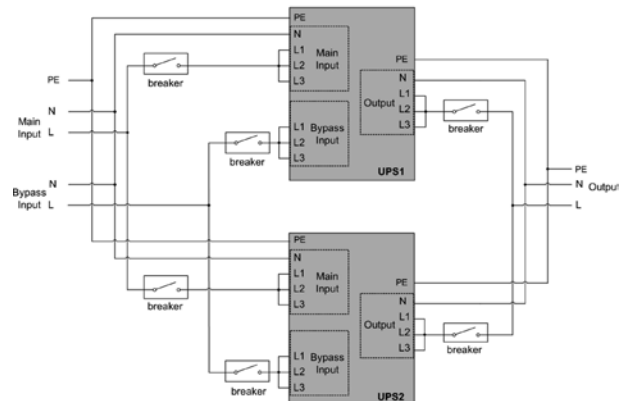
### 6.1.2.5. 1-1 configuration (single source)



### 6.1.2.3. 3-1 configuration (single source)



### 6.1.2.6. 1-1 configuration (dual source)



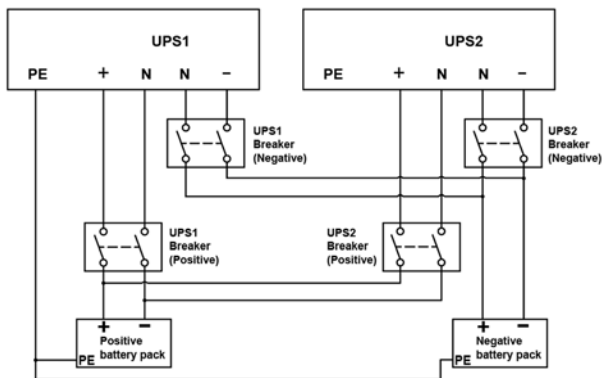
### 6.1.3. Wiring with external battery modular (EBM) (DC source to UPS)

#### 6.1.3.1. Parallel UPS connection with 'independent battery'

In the parallel system, independent EBM connect to each UPS please refer to chapter 5.3.3.

#### 6.1.3.2. Parallel UPS connection with 'common battery'

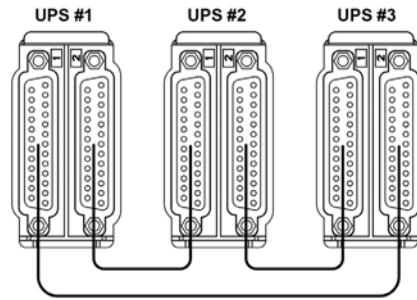
In the parallel system, you can also set up 'common battery'(user's own battery) for all UPSs. Please refer to below diagram for battery wiring.



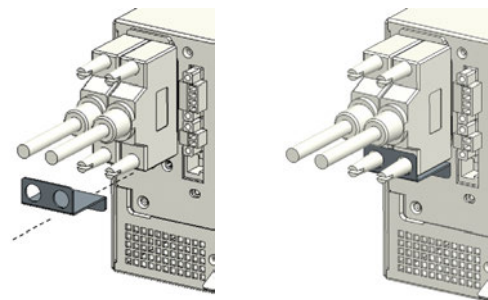
**Note:** Remove all internal batteries of standard UPS before common-battery configuration for parallel system.

### 6.2. WIRING FOR PARALLEL SIGNAL CABLE

Parallel system 'parallel cable' diagram:



Connect each UPS one by one with 'parallel cable', make sure the cable is screwed to parallel port tightly.



It is recommended to lock the 'parallel cable' (as above) for preventing the parallel ports suffering an unexpected pulling-force and causing the parallel system fault.

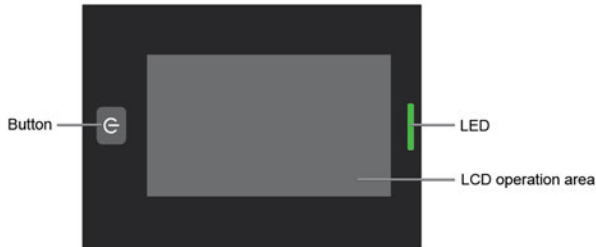
### 6.3. PARALLEL SYSTEM OPERATION

1. Turn on the input breakers for the parallel UPS.
2. Pressing button continuously for one UPS of the system, then the system will start to turn on and enter line mode.
3. Regulate the output voltage of each UPS separately, and check if the output voltage difference is less than 0.5V among the parallel system. If the difference is more than 0.5V, the UPS needs to be regulated.
4. If the output voltage difference is less than 0.5V, pressing button continuously for one UPS of the system to turn off the system. Turn off the input breakers to let UPS shut down. Then switch on the output breakers for all the UPS.
5. Turn on the input breakers for the parallel UPS. Pressing button continuously for one UPS of the system, then the system will start to turn on and enter line mode and the system will work normally in parallel.

## 7. OPERATION

### 7.1. LCD PANEL

The UPS has a touch graphical LCD. It provides useful information about the UPS itself, load status, events, measurements and settings.



LED:

LED status	Description	UPS status
	Red on	Fault mode
	Red flash	General alarm
	Yellow on	Battery mode
	Yellow flash	Bypass mode with output
	Green on	Line mode or HE mode
	Off	No output (power on/shutdown/ bypass without output)

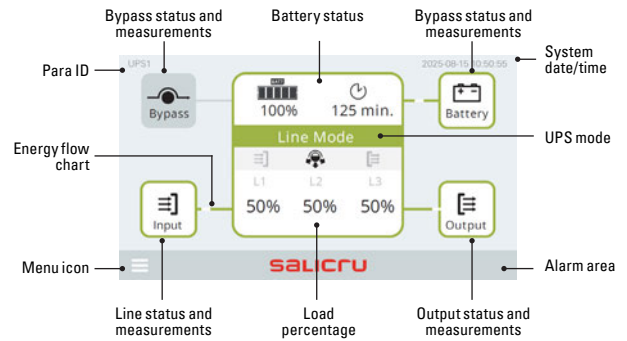
Button:

LED status	Function	Description
	ON/OFF	When only battery power is available, press to power on. When UPS is not turned on, pressing this key to turn on. When the UPS is working in inverter mode, press the button to switch to bypass/standby, whether you have bypass auto-activated or not.

Buzzer:

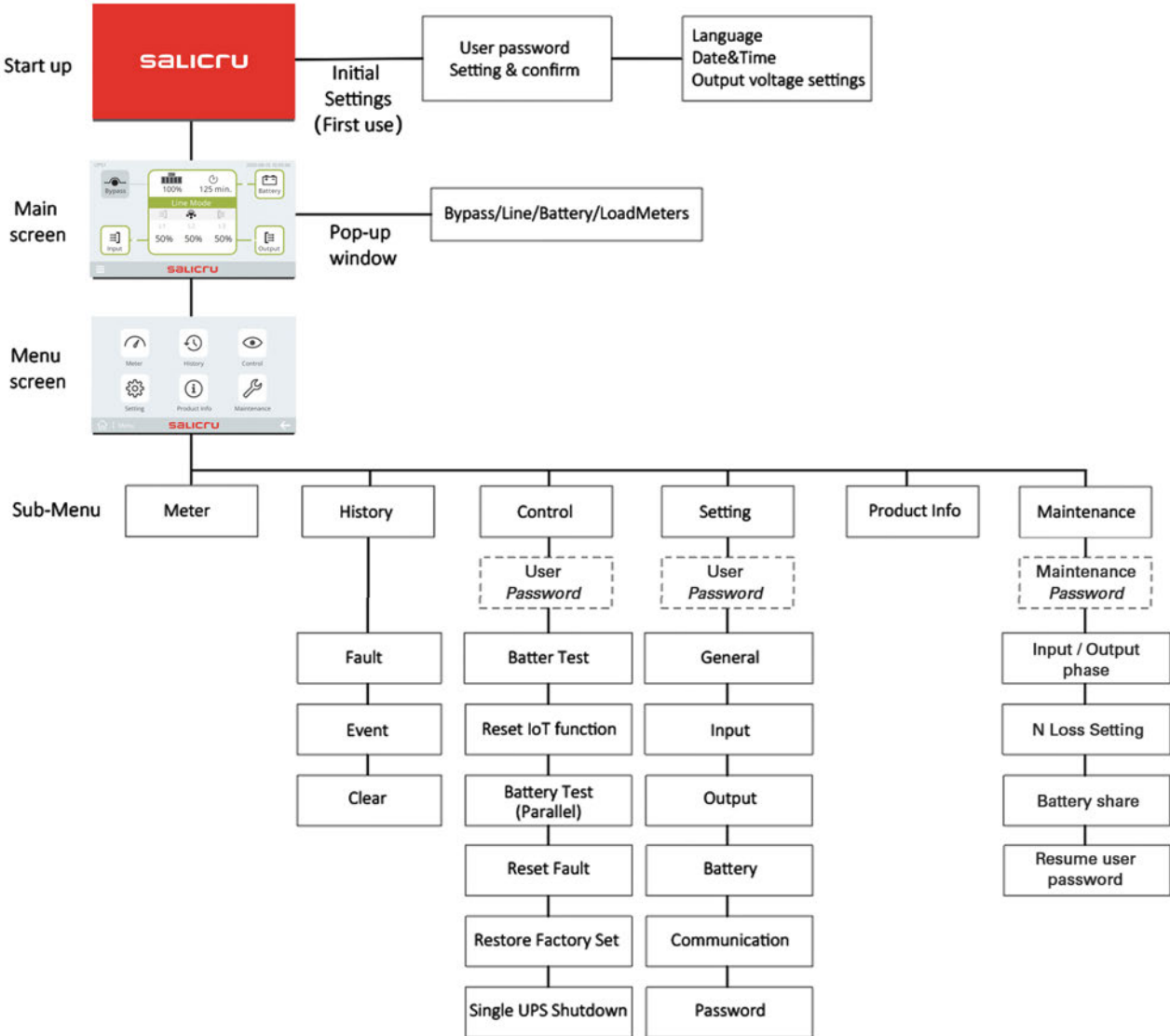
The buzzer	General Meaning
1 beep every 2 minutes	Load supplied on bypass
1 beep every 4 seconds	Load supplied on battery If battery low, beep every second
1 beep every second	General warning active
2 beeps every second	Overload warning
Continuous	Fault active
Only beep	Touch screen operation sound

### 7.2. LCD DESCRIPTION



Display Area	Icon	Description
Battery status	100% 125 min.	Battery capacity / Backup time
UPS mode	<b>Line Mode</b>	The work mode of the UPS
Load percentage	L1 L2 L3 50% 50% 50%	When it is 3 phase output, the load for each of the 3 phases is displayed in this area.
Bypass status and measurements	Bypass Bypass	Different icon shows the phase number of bypass. Click on this icon will bring up a popup of measurements of the bypass.
Battery status and measurements	Battery	Click on this icon will bring up a popup of measurements of the battery.
Line status and measurements	Input Input	Different icon shows the phase number of Utility. Click on this icon will bring up a popup of measurements of the utility.
Output status and measurements	Output Output	Different icon shows the phase number of output. Click on this icon will bring up a popup of measurements of the output.
Energy flow chart		The thick solid line means there is energy flow, the double thin line means nothing.
System time	2025-08-15 10:50:55	It can be set in user settings.
Menu icon		Click on this icon can entry the menu screen.
Alarm area		When UPS enters fault mode, fault ICON and the fault information will be displayed. If alarms exist, alarm information will scroll for up to 4 messages, each for 2 seconds.
Para ID	<b>UPS1</b>	The UPS ID number in parallel system (1-3), keep 1 in single mode.

### 7.3. MENU STRUCTURE



## 7.4. CONTROL AND PRODUCT INFORMATION

Main menu	Submenu	Menu function
Control	Battery test	Starts a manual battery test in stand-alone mode
	Reset IoT function	Reset IoT function inside UPS
	Battery test (Parallel)	Starts a single battery test in parallel mode
	Reset fault	Clear active fault
	Reset factory setting	Restore to default factory settings
	Exit parallel configuration	Operate this machine to exit parallel connection
Product Info	UPS model	Model name & input/output phase
	Serial number	Serial number of UPS
	UPS firmware version	Version of UPS firmware
	LCD firmware	Version of UI
	JHD-APP version	Version of LCD driver
	Communication card firmware version	Version of IoT
	Ethernet IP	IP address of ethernet
	Ethernet MAC	MAC address of ethernet
	WLAN IP	IP address of WLAN
	WLAN MAC	MAC address of WLAN

## 7.5. USER SETTINGS

Setting	Options on the display	Default	
General	Audible Alarm	[Enabled], [Disabled]	Enabled
	Date/Time	YYYY-MM-DD HH:MM	2020-1-1
	Language	Spanish, Galician, Catalan, Basque, French, German, Polish, English, Portuguese	English
	LCD brightness	[0%-100%]	100%
	LCD saving mode	[Enabled], [Disabled]	Enabled
	Screen rotation	[Auto Rotate], [Horizontal], [Vertical]	Auto Rotate

Setting	Options on the display	Default		
Input	Site wiring fault (1)	[Enabled], [Disabled]	Disabled	
	Bypass voltage low limit	110 ~ (V_inverter - 15V)	187V	
	Bypass voltage high limit	(V_inverter + 15V) ~ 276V	264V	
	Bypass frequency low limit	-10%~5%	-10%	
	Bypass frequency high limit	5%~10%	10%	
	ECO voltage low limit	-15%~5%	10%	
	ECO voltage high limit	5%~20%	10%	
	ECO frequency low limit	-10%~5%	5%	
	ECO frequency high limit	5%~10%	5%	
	Dual input function	[Enabled], [Disabled]	Disabled	
Output	UPS Mode	[Normal mode], [ECO mode], [CVCF mode]	Normal mode	
	Output voltage	[220V], [230V], [240V]	230V	
	Output frequency	[Auto detection], [50Hz], [60Hz]	Auto detection	
	ECO+ function	[Enabled], [Disabled]	Disabled	
	Auto bypass	[Enabled], [Disabled]	Enabled	
	Auto restart	[Enabled], [Disabled]	Enabled	
	Short circuit auto clear	[Enabled], [Disabled]	Disabled	
	Overload pre-alarm	50%~105%	105%	
	Battery	DC Start	[Enabled], [Disabled]	Enabled
		Battery Auto Test	[Every cycle] [Disabled]	Every cycle
Audible battery alarm		[Enabled], [Disabled]	Enabled	
Deep discharge protection		[Enabled], [Disabled]	Enabled	
Low bat warning		0%~100%	0%	
Low remaining time warning		0-999min	0min	
Restart battery level		0~100%	0%	
Charger current		[1-13A]	[4A] for 10-20KS [1.4A] for 15K [2A] for 10K/20K	
External battery setting		[Auto detection], [Manual AH setting] Manual AH setting: [9-300AH]	[Auto detection]	
Communication		Dry in	[Disabled], [Remote on], [Remote off], [Forced bypass], [Remote MBP]	Remote MBP
	Dry out	[Load powered], [On bat], [Low bat], [Bat open], [bypass], [UPS Ok]	On Batt	
	IoT function	[Enabled], [Disabled]	Disabled	
	Modbus TCP	[Enabled], [Disabled]	Disabled	

Setting	Options on the display	Default	
Password	Control Menu password	[Enabled], [Disabled]	Enabled
	Setting Menu password	[Enabled], [Disabled]	Enabled
	Change Password	Old password New password Confirm password	[0000]

1. Site wiring fault function is only for single phase bypass input. If the utility power is IT system, the site wiring fault function should be disabled.

## 7.6. MAINTENANCE MENU

To access the maintenance menu, you must enter the password **1912**, which will allow you to change the following settings.

Setting	Options on the display	Default
Input/Output Phase	[3:3], [3:1], [1:1]	3:3
Neutral loss	[Enabled], [Disabled]	Disabled
Battery share	[Enabled], [Disabled]	Disabled
Resume User Password	[Confirm], [Cancel]	0000

**i** **Note:** These settings will not be affected by the control menu option: Restore Default settings.

## 7.7. STARTING THE UPS WITH UTILITY

**i** **Note:** Startup preparation:

Before startup the UPS, please make sure that the wiring is securely connected, otherwise there is a danger of electric shock.

- Verify that the total UPS output load does not exceed the rated capacity of the UPS.
- The wiring of the UPS input and output is correctly connected according to the required mode.
- Confirm that the UPS output device is not started.
- Make sure the UPS is reliably connected to the battery.
- Connect communication interfaces that need to be used.

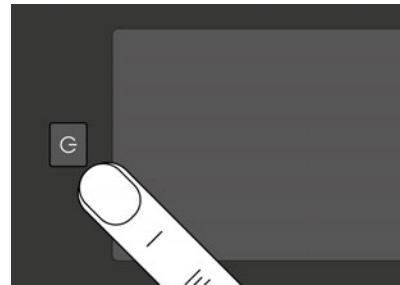
Startup the UPS with utility power:

1. Supply power to the input
2. Close the main input switch (PRO3 only)

3. Close the bypass input switch (PRO3 only)
4. The fan starts to rotate, the LCD displays startup animation, then enters the main page.
5. UPS default Bypass enable, the main page shows UPS working in bypass mode.
6. The default input/output phase configuration is three-phase input and three-phase output. If this configuration does not match the wiring characteristics of your electrical installation, you must change the input and output phase configuration via the device's display. To do this, access the Maintenance menu, use the maintenance password 1912, and select the desired option under Input/Output Phases (see section 7.6).

**IMPORTANT!** Once you have changed the input/output phase configuration, turn off the UPS by opening the two rear circuit breakers, and clear the fault by selecting: Control Menu -> Reset Faults.

7. Press the button for more than 1 second, the buzzer will beep, and the UPS will start up. After a few seconds, the UPS will go to normal mode.



8. If the utility power is abnormal, the UPS will transfer to Battery mode.
9. When the battery is not connected, the UPS can still be startup. After the startup, there is alarm of battery not connected. If the utility power is abnormal, the UPS load will not be protected.
10. The load is powered by the UPS and the LCD shows a charging sign indicating that the battery is charging.
11. Startup the output device.

**i** If you want to cancel the Bypass enable function, please refer to chapter "User setting".

The input/output mode is modified by the service personnel:

1. Pull out the RPO connector.
2. Turn on input breaker, check the UPS mode in the LCD. If it is different from the actual wiring mode, change to the actual wiring mode.
3. Power off the UPS completely. Then power on, confirm that the mode is set correctly.
4. Power off the UPS again, insert the RPO terminal.

## 7.8. STARTING THE UPS ON BATTERY

**i** Before using this feature, the UPS must have been powered by utility power with output enabled at least once.

Battery start can be disabled. See the "DC start" setting in "Battery/DC Start".

To start the UPS on battery:

1. Press the button for more than 0.1 seconds. The UPS establishes the power, the fan starts to rotate, the LCD displays the startup animation, and then enters the main page to display the standby mode.
2. If there is no operation, the LCD is off after 10 seconds and the UPS is powered down.
3. Press the button for more than 1 second, the buzzer will beep, and the UPS will startup. The UPS will go to battery mode after a few seconds.
4. If the utility power is connected at this time, the UPS will switch to the line mode and the output will be uninterrupted.
5. UPS works in battery mode, and the buzzer beeps for 4 seconds to remind that the battery is discharged.
6. Since there is no utility power input, the input abnormal alarm will be displayed on the LCD.

## 7.9. UPS SHUTDOWN

Shutdown the UPS with utility power mode:

1. UPS working with utility power, press the button for more than 3s, the LCD pops up to confirm the shutdown page.
2. After clicking Confirm, the UPS performs shutdown.
3. After shutdown, the UPS works in bypass mode and the output remains powered.
4. If there is no need for the UPS output, disconnect the input utility power.

Shutdown the UPS with battery mode:

1. Press the button for more than 3s, the LCD pops up to confirm the shutdown page;
2. After clicking Confirm, the UPS performs shutdown.
3. The UPS output is interrupted and goes into standby mode. After a few seconds, the UPS automatically shuts down.

## 8. COMMUNICATION

### 8.1. RS232 AND USB

1. Communication cable to the serial or USB port on the computer.
2. Connect the other end of the communication cable to the RS232 or USB communication port on the UPS.

### 8.2. UPS REMOTE CONTROL FUNCTIONS

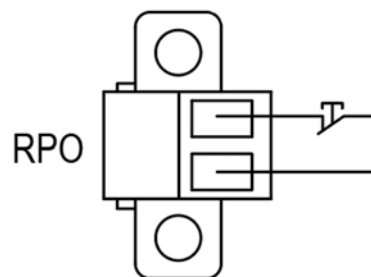
#### 8.2.1. Remote Power Off (RPO)

When RPO is activated, UPS will cut off output immediately and continues to alarm.

RPO	Comments
Connector type	16 AWG Maximum wires
External breaker specification	60 V DC/30 V AC 20 mA max

Reset:

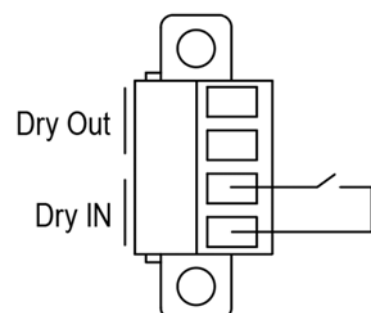
1. Check the RPO connector status;
2. Clear fault state through LCD.



#### 8.2.2. Dry in

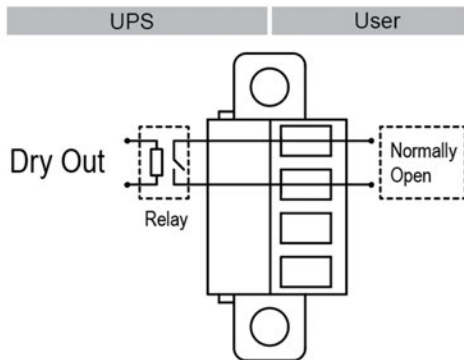
Dry in function can be configured. (see Settings > Dry in)

Dry in	Comments
Connector type	16 AWG Maximum wires
External breaker specification	60 V DC/30 V AC 20 mA max



### 8.2.3. Dry out

Dry out is the relay out, dry out function can be configured. (see Settings > Dry out)



### 8.3. IOT

Built-in ethernet port and WLAN (optional accessory) port enables market-leading and easy-to-use IoT solutions for:

- Winpower View mobile app which allows you to remote monitor UPS(s) and keep informed about critical UPS events always.
- Remote report UPS faults and status (contact with your service for detail) from APP or registered APP account (Email address).
- Automatic UPS and battery warranty alert from APP or registered APP account (Email address).

#### 8.3.1. IoT Connection

See the NIMBUS Cloud (EL284\*50) manual.

See the NIMBUS card manual (EL139\*01).



For more detail information and Q&A about the IoT and APP, please refer to the HELP menu in the app.

### 8.4. MODBUS TCP

Built-in ethernet port offers Modbus TCP feature to facilitate remote monitoring of the UPS into your own software. Contact your service for protocol details.

### 8.5. INTELLIGENT CARD (OPTIONAL)

Intelligent Card allows the UPS to communicate with different types of devices in variety of networking environments. The UPS could use the following connectivity cards, please contact your local distributor for details.

NMC Card - Ideal monitoring solution enables user to monitor and control the status of UPS on web browser via internet.

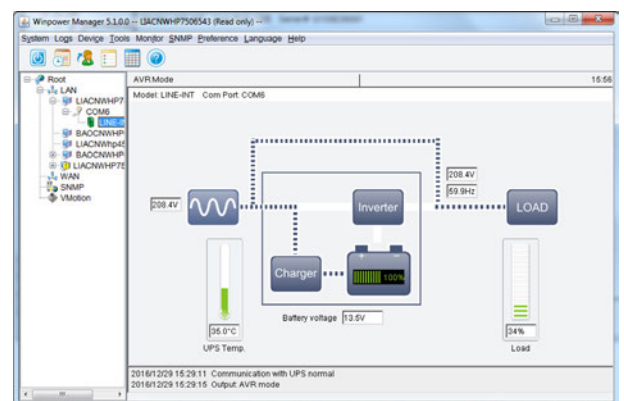
CMC card - provides connection to Modbus protocol with standard RS485 signal.

AS400 G2 card - Provides voltage-free dry-contact signals for programmable controller and management system.

### 8.6. UPS MANAGEMENT SOFTWARE

#### 8.6.1. WinPower

WinPower provides user-friendly interface to monitor and control your UPS. This unique software provides safely auto shutdown for multi-computer systems while power failure. With this software, users can monitor and control any UPS on the same LAN no matter how far from the UPSs.



Installation procedure:

1. Go to the website: <http://www.ups-software-download.com/content/ups-download-software/download.html>
2. Choose the operation system you need and follow the instruction described on the website to download the software.
3. When downloading all required files from the internet, enter the serial No: 511C1-01220-0100-478DF2A to install the software.

When you finish installation, restart your computer, the WinPower software will appear as a green plug icon located in the system tray, near the clock.

## 9. UPS MAINTENANCE

### 9.1. EQUIPMENT CARE

For the best preventive maintenance, keep the area around the equipment clean and dust free. If the atmosphere is very dusty, clean the outside of the system with a vacuum cleaner.

For full battery life, keep the equipment at an ambient temperature of 25°C (77°F).

The batteries are rated for a 3-5 years service life. The length of service life varies, depending on the frequency of usage and ambient temperature. Batteries used beyond expected service life will often have severely reduced runtimes. Replace batteries at least every 4 years to keep units running at peak efficiency.

### 9.2. TRANSPORTING THE UPS

Please transport the UPS only in the original packaging. If the UPS requires any type of transportation, verify that the UPS is disconnected and turned off.

### 9.3. STORING THE EQUIPMENT

If you store the equipment for a long period, recharge the battery every 6 months by connecting the UPS to utility power. Recommends that the batteries charge for 48 hours after long-term storage.

If batteries were never recharged over 6 months, do not use them. Contact your service representative.

### 9.4. RECYCLE

Contact your local recycling or hazardous waste center for information on proper disposal of the used equipment.



Do not dispose of the batteries in the fire. Which may cause battery explosion. The batteries must be rightly disposed according to local regulation.

Do not open or destroy the batteries. Escaping electrolyte can cause injury to the skin and eyes. It may be toxic.



Do not discard the UPS or the UPS batteries in the trash.

**Pb** This product contains sealed lead acid batteries and must be disposed as it's explained in this manual. For more information, contact your local recycling/reuse or hazardous waste center.



The crossed-out wheeled bin symbol indicates that waste electrical and electronic equipment should not be discarded together with unseparated household waste but must be collected separately. The product should be handed in for recycling in accordance with the local environmental regulations for waste disposal.

By separating waste electrical and electronic equipment, you will help reduce the volume of waste sent for incineration or land-fills and minimize any potential negative impact on human health and environment.

## 10. TROUBLESHOOTING

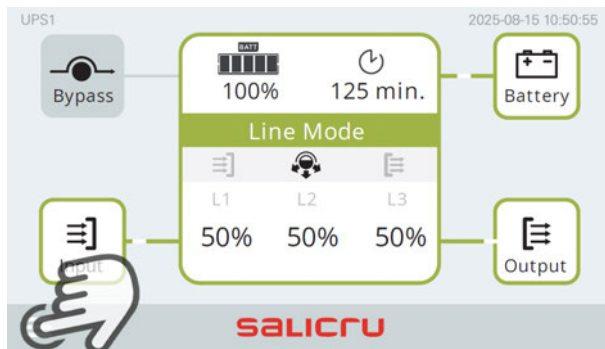
The UPS is designed for durable, automatic operation and alert you whenever potential operating problems may occur. Usually the alarms shown by the control panel do not mean that the output power is affected. Instead, they are preventive alarms intended to alert the user.

- Events are silent status information that is recorded into the Event log. Example = "Battery charging".
- Alarms are recorded into the Event log and displayed on the LCD status screen with the logo blinking. Some alarms may be announced by a beep every 1 second. Example = "Battery low".
- Faults are announced by a continuous beep and red LED, recorded into the Event log. Example = Output short circuit.

Use the following troubleshooting chart to determine the UPS alarm condition.

## 10.1. TYPICAL ALARMS AND FAULTS

To check the fault log or event log:



Click on "Menu" icon



Click on "History" icon



Click on "Fault" icon

No.	ID#	List	Date
1	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
2	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
3	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
4	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
5	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12

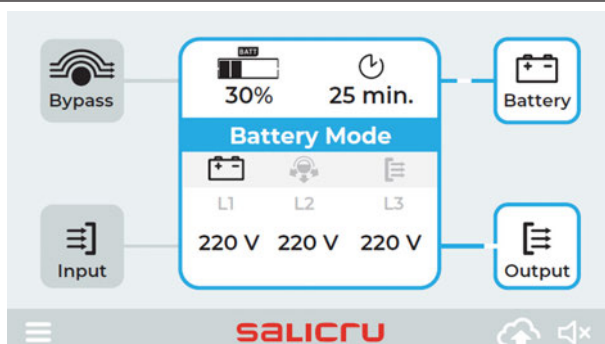
Last 5 faults, blank list if no fault



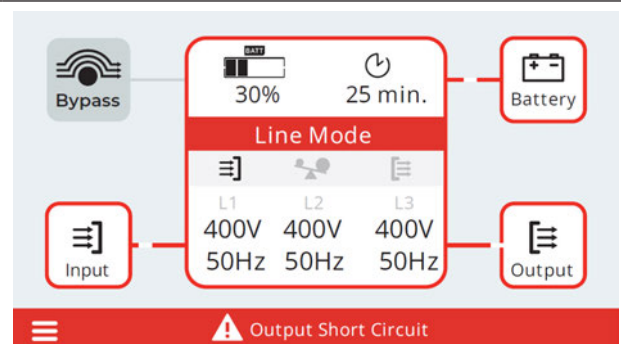
Click on "Event" icon

No.	ID#	List	Date
1	001	Byp SCR Over Temp Fault	2019-12-01 12:12:12
2	002	Overload Prealarm	2019-12-01 12:12:12
3	003	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
4	004	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
5	005	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
6	006	Byp SCR Over Temp Fault	2019-12-01 12:12:12
7	007	Overload Prealarm	2019-12-01 12:12:12
8	008	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12

Last 100 events



If alarm exists, shows here. 4 messages for high priority alarm



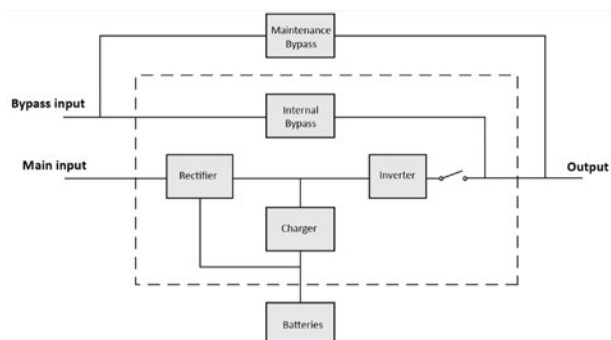
Problem Displayed	Possible cause	Remedy
Site wiring fault	Phase and neutral conductor at input of UPS system are reversed	Reverse mains power wiring
Neutral wire missed	Neutral abnormal	Confirm the connection of the input wires
Pos Bat open	Battery pack is not connected correctly	Do the battery test to confirm; Check the battery bank is properly connected to the UPS; Check the battery breaker is turn on or fuse OK
Neg Bat open	Battery pack is not connected correctly	Do the battery test to confirm; Check the battery bank is properly connected to the UPS; Check the battery breaker is turn on or fuse OK.
Pos Bat Low	Battery voltage is low	When audible alarm sounding every second, battery is almost empty
Neg Bat Low	Battery voltage is low	When audible alarm sounding every second, battery is almost empty.
Pos Over Charge	Battery voltage is high	Consult dealer
Neg Over Charge	Battery voltage is high	Consult dealer
Pos Charger Failure	UPS internal fault	Consult dealer
Neg Charger Failure	UPS internal fault	Consult dealer
Bad Battery Count	Unreasonable battery number	Check whether the actual battery cell number is consistent with the set value
Pos Bus Over Volt	UPS internal fault, the + DC BUS voltage is too high	Consult dealer
Neg Bus Over Volt	UPS internal fault, the -DC BUS voltage is too high	Consult dealer
Pos Bus Under Volt	UPS internal fault, the + DC BUS voltage is too low	Consult dealer
Neg Bus Under Volt	UPS internal fault, the -DC BUS voltage is too low	Consult dealer
Bus Unbalance	UPS internal fault, the voltage difference between DC Bus+ and DC bus- is too large	Consult dealer
Bus Short	UPS internal fault	Consult dealer
Bus Soft Start Fail	UPS internal fault	Consult dealer
Output Short circuit	Abnormally low impedance placed on its output and considers it a short circuit	Remove all the loads. Turn off the UPS; Check if UPS output and loads is short circuit; Ensure short circuit is removed before turning on again
L1 Output Short circuit		
L2 Output Short circuit		
L3 Output Short circuit		

Problem Displayed	Possible cause	Remedy
Inverter Over Volt	UPS internal fault, the inverter voltage is too high	Consult dealer
Inverter Under Volt	UPS internal fault, the inverter voltage is too low	Consult dealer
Inverter Soft start Fail	UPS internal fault	Consult dealer.
Inverter Overload Fault	Overload	Check the loads and remove some noncritical loads; Check if some loads are failed
Output Overload Fault		
Byp Overload Fault		
Inverter Capacity Open	UPS internal fault	Consult dealer
Primary SPS Fail		
Assist SPS Fail		
Emergency Off	Perform emergency shutdown	Check the status of RPO terminal
Internal Over Temp Fault	Inside temperature of UPS is too high	Check the ventilation of UPS and the ambient temperature
Byp SCR Over Temp		
Charger Over Temp Fault		
UPS Ambient Over Temp	The ambient temperature is too high	Check the environment ventilation
Fan Lock	Fan abnormal	Check if the fan is running normally or fan detection cable disconnected
ECO+ Fan lock		
Model Setting Wrong	Wrong work mode	Consult dealer
Neg Power Fault	Negative power fault	Consult dealer
Para. Cable Lost	The cable is not connected	Please confirm the connection status of the parallel cable
Para. Incompatible	Para setting different	Please check the parallel settings, if it still alarms, please consult dealer.
IoT disconnected	IoT is disabled	Enable IoT function in LCD
	Others	Please refer to Winpower View app help file



# 11. SPECIFICATIONS

## 11.1. UPS BLOCK DIAGRAM



## 11.2. UPS SPECIFICATION

Models	10K	10K B1	15K	15K B1	20K	20K B1	
Rated power <sup>(1)</sup>	10kVA/ 10kW	10kVA/ 10kW	15kVA/ 15kW	15kVA/ 15kW	20kVA/ 20kW	20kVA/ 20kW	
Rated frequency	50/60Hz						
Input	Voltage range (Phase voltage)	<p>100-300VAC</p>					
	Rated voltage (Phase voltage)	220/230/240VAC					
	Main input Rated current <sup>(2)</sup> (3 Phase)	22A	22A	35A	35A	43A	43A
	Main input Rated current <sup>(2)</sup> (1 Phase)	65A	65A	105A	105A	129A	129A
	Bypass input Rated current (3 Phase)	16A	16A	24A	24A	31A	31A
	Bypass input Rated current (1 Phase)	47A	47A	70A	70A	93A	93A
	Main input frequency for 3-3 and 3-1 mode	40-70Hz					
	Main input frequency for 1-1 mode	≤60% rated load: 40-70Hz > 60% rated load (1): 45-55Hz(50Hz system) / 54-66Hz(60Hz system)					
Bypass Input frequency	45-55Hz(50Hz system) / 54-66Hz(60Hz system)						
Charging current (1)	2-13A adjustable						

Models	10K	10K B1	15K	15K B1	20K	20K B1
Charging current (default)	2A	4A	1.4A	4A	2A	4A
Output	Rated voltage (Phase voltage)	220/230/240VAC				
	Overload	105%-125% Load, 10 minutes transfer to Bypass; 125%-150% Load, 30 seconds transfer to Bypass; >150% Load, 0.5 seconds transfer to Bypass				
	Short-circuit current on normal mode (3 Phase output)	30A for 10±1 cycle	56.8A for 10±1 cycle	74A for 10±1 cycle		
	Short-circuit current on normal mode (1 Phase output)	90A for 10±1 cycle	171A for 10±1 cycle	222A for 10±1 cycle		
Transfer Time Line-< >Battery	0ms					
Transfer Time INV-< >Bypass	0ms					

Battery	
Battery Voltage	2*96 VDC or 2*120VDC selectable
Battery Number	2*8PCS or 2*10PCS selectable
	2*192 VDC or 2*240VDC selectable
	2*16PCS or 2*20PCS selectable

Environment	
Ambient temperature	0°C ~ 50°C (Derating 50% above 40°C)
Relative humidity	0 ~ 95%(no condensing)
Operating altitude	<4000m (Derating use above 1000m, 1% every 100m)
Storage temperature (with battery)	-15°C ~ 40°C
Storage temperature (without battery)	-25°C ~ 60°C

Criterion	
Safety	IEC/EN 62040-1
EMC	IEC/EN 62040-2
Performance	IEC/EN 62040-3

(1) In CVCF mode or dual source input mode, UPS needs to be de-rated to 60% capacity for 1-1 mode (rated output power and maximum charging current).

(2) @ 220VAC input phase voltage, rated output power and maximum charging.



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

**BARCELONA**

Tel. +34 93 848 24 00

sst@salicru.com

**SALICRU.COM**



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

[www.salicru.com](http://www.salicru.com)

## Product range

Uninterruptible Power Supplies (UPS)

Solar inverters

Variable frequency drives

DC systems

Transformers and Autotransformers

Voltage Stabilisers

Protective Power Strips

Batteries





UNTERBRECHUNGSFREIE STROMVERSORGUNGSANLAGEN (USV)

**SLC TWIN RT<sup>1</sup>**

**SLC TWIN PRO3/RT3**

**10, 15 und 20 kVA**

## Inhaltsverzeichnis.

### 1. EINFÜHRUNG.

#### 1.1. DANKSAGUNG.

### 2. SICHERHEITSINFORMATIONEN.

#### 2.1. VERWENDUNG DIESES HANDBUCHES.

##### 2.1.1. Konventionen und Symbole.

### 3. QUALITÄTSSICHERUNG UND NORMEN.

#### 3.1. LEITLINIEN DER GESCHÄFTSFÜHRUNG.

#### 3.2. NORMEN.

##### 3.2.1. Erste und zweite Umgebung.

##### 3.2.1.1. Erste Umgebung.

##### 3.2.1.2. Zweite Umgebung.

#### 3.3. UKCA-PRODUKTKENNZEICHNUNG UND AUTORISierter VERTRETER IM VEREINIGTEN KÖNIGREICH.

#### 3.4. UMWELT.

### 4. PRÄSENTATION.

#### 4.1. DIAGRAMME.

##### 4.1.1. SLC TWIN PRO3.

##### 4.1.1.1. USV-Modul

##### 4.1.1.2. EBM (Batterie-Erweiterungsmodul)

##### 4.1.2. SLC TWIN RT3.

##### 4.1.2.1. USV-Modul

#### 4.2. PRODUKTDEFINITION.

##### 4.2.1. Modellliste.

#### 4.3. OPTIONEN.

##### 4.3.1. Externer manueller Wartungs-Bypass (nur für PRO3-Serienmodelle).

##### 4.3.1.1. Integration in Computernetzwerke über einen SNMP-Adapter.

##### 4.3.1.2. Modbus RS485.

##### 4.3.1.3. Schnittstelle zu Relais.

##### 4.3.2. Manuelles Bypass-Modul (nur für RT3-Serienmodelle)

##### 4.3.3. Kabeleinführungssatz.

### 5. INSTALLATION.

#### 5.1. EMPFANG, AUSPACKEN, INHALT, LAGERUNG, TRANSPORT UND STANDORT.

##### 5.1.1. Empfang.

##### 5.1.2. Auspacken und Prüfen.

##### 5.1.3. Inhalt der USV-Verpackung.

##### 5.1.3.1. Standardmodelle SLC TWIN PRO3 mit 10, 15 und 20 kVA.

##### 5.1.3.2. SLC TWIN PRO3, Batteriemodule (EBM).

##### 5.1.3.3. Standardmodelle SLC TWIN RT3 mit 10, 15 und 20 kVA sowie B1-Modelle.

##### 5.1.3.4. SLC TWIN RT3, Batteriemodule (EBM).

#### 5.1.4. Lagerung.

#### 5.1.5. Transport zum Einsatzort.

#### 5.1.6. Standortwahl, Fixierung und Überlegungen.

### 5.2. INSTALLATIONSVERFAHREN.

#### 5.2.1. Modelle SLC TWIN PRO3.

#### 5.2.2. Modelle SLC TWIN RT3.

### 5.3. ANSCHLÜSSE.

#### 5.3.1. Spezifikationen für die Eingangs- und Ausgangsverdrahtung.

#### 5.3.2. Eingangs-/Ausgangskonfiguration

#### 5.3.3. Verdrahtung des AC-Kabels (AC-Quelle zur USV).

##### 5.3.3.1. SLC TWIN PRO3

##### 5.3.3.1.1. 3-3-Modus (Einzelquelle)

##### 5.3.3.1.2. 3-3-Modus (Doppelquelle)

##### 5.3.3.1.3. 3-1-Modus (Einzelquelle)

##### 5.3.3.1.4. 3-1-Modus (Doppelquelle)

##### 5.3.3.1.5. 1-1-Modus (Einzelquelle)

##### 5.3.3.1.6. 1-1-Modus (Doppelquelle)

##### 5.3.3.2. SLC TWIN RT3.

##### 5.3.3.2.1. 3-3-Modus (Einzelquelle)

##### 5.3.3.2.2. 3-3-Modus (Doppelquelle)

##### 5.3.3.2.3. 3-1-Modus (Einzelquelle)

##### 5.3.3.2.4. 3-1-Modus (Doppelquelle)

##### 5.3.3.2.5. 1-1-Modus (Einzelquelle)

##### 5.3.3.2.6. 1-1-Modus (Doppelquelle)

#### 5.3.4. Verdrahtung mit Batterie-Erweiterungsmodul (EBM) (DC-Quelle zur USV)

##### 5.3.4.1. Anschluss des konfigurierten EBM:

##### 5.3.4.1.1. MB für SLC TWIN PRO3

##### 5.3.4.1.2. MB für SLC TWIN RT3

#### 5.3.4.2. Anschluss eines benutzereigenen EBM

##### 5.3.4.2.1. SLC TWIN PRO3

##### 5.3.4.2.2. SLC TWIN RT3

#### 5.3.5. Verdrahtung mit RT-MBP (nur für den Anschluss einer MBP an eine SLC TWIN RT3-USV)

## 6. INSTALLATION UND BETRIEB EINES PARALLELSYSTEMS (OPTIONAL)

- 6.1. VERDRAHTUNG FÜR AC-/DC-KABEL
  - 6.1.1. Spezifikationen für die Ein-/Ausgangsverdrahtung
  - 6.1.2. Verdrahtung der AC-Kabel (AC-Quelle zur USV)
    - 6.1.2.1. 3-3-Konfiguration (Einzelquelle)
    - 6.1.2.2. 3-3-Konfiguration (Doppelquelle)
    - 6.1.2.3. 3-1-Konfiguration (Einzelquelle)
    - 6.1.2.4. 3-1-Konfiguration (Doppelquelle)
    - 6.1.2.5. 1-1-Konfiguration (Einzelquelle)
    - 6.1.2.6. 1-1-Konfiguration (Doppelquelle)
  - 6.1.3. Verdrahtung mit Batterie-Erweiterungsmodul (EBM) (DC-Quelle zur USV)
    - 6.1.3.1. Paralleler USV-Anschluss mit „unabhängiger Batterie“
    - 6.1.3.2. Paralleler USV-Anschluss mit „gemeinsamer Batterie“
- 6.2. VERDRAHTUNG DES PARALLELSIGNALKABELS
- 6.3. PARALLELSYSTEMBETRIEB

## 7. BETRIEB

- 7.1. LCD-ANZEIGE
- 7.2. LCD-BESCHREIBUNG
- 7.3. MENÜSTRUKTUR
- 7.4. STEUERUNG UND PRODUKTINFORMATIONEN
- 7.5. BENUTZEREINSTELLUNGEN
- 7.6. WARTUNGSMENÜ
- 7.7. USV STARTEN MIT NETZVERSORGUNG
- 7.8. STARTEN DER USV IM BATTERIEBETRIEB
- 7.9. USV HERUNTERFAHREN

## 8. KOMMUNIKATION

- 8.1. RS232 UND USB
- 8.2. FERNSTEUERUNGSFUNKTIONEN DER USV
  - 8.2.1. Fernabschaltung (RPO - Remote Power Off)
  - 8.2.2. Potenzialfreier Kontakteingang (Dry in)
  - 8.2.3. Potenzialfreier Kontaktausgang (Dry out)
- 8.3. IOT
  - 8.3.1. IoT-Verbindung:
- 8.4. MODBUS TCP
- 8.5. INTELLIGENTE KARTE (OPTIONAL)

- 8.6. USV-MANAGEMENT-SOFTWARE

- 8.6.1. WinPower

## 9. USV-WARTUNG

- 9.1. GERÄTEPFLEGE
- 9.2. TRANSPORT DER USV
- 9.3. LAGERUNG DES GERÄTS
- 9.4. RECYCLING

## 10. FEHLERBEHEBUNG

- 10.1. TYPISCHE ALARME UND FEHLER

## 11. SPEZIFIKATIONEN

- 11.1. USV-BLOCKDIAGRAMM
- 11.2. USV-SPEZIFIKATION

# 1. EINFÜHRUNG.

## 1.1. DANKSAGUNG.

Wir danken Ihnen für den Kauf dieses Produkts. Lesen Sie sorgfältig dieses Betriebshandbuch durch, um sich mit seinem Inhalt vertraut zu machen. Denn umso besser Sie die Anlage kennen und verstehen, desto größer wird Ihr Zufriedenheitsgrad, Sicherheitsniveau und der Optimierungsgrad ihrer Funktionen sein.

Bitte zögern Sie nicht, uns für weitere Informationen oder bei Fragen zu kontaktieren.

Mit freundlichen Grüßen,

**SALICRU**

- Die in diesem Handbuch **beschriebene Anlage kann bei unsachgemäßer Handhabung schwere körperliche Verletzungen verursachen**. Daher darf die Anlage nur von unserem Personal oder von **qualifiziertem Fachpersonal installiert**, gewartet und/oder repariert werden.
- Obwohl wir keine Mühe gescheut haben, um sicherzustellen, dass die Informationen in diesem Benutzerhandbuch komplett und präzise sind, übernehmen wir keine Verantwortung für eventuell vorhandene Fehler oder Auslassungen.  
Die in diesem Dokument enthaltenen Abbildungen dienen nur zur Veranschaulichung und können durchaus nicht alle Teile der Anlage präzise darstellen; deswegen sind diese nicht Vertragsbestandteil. Etwaige Abweichungen werden jedoch durch die korrekte Kennzeichnung an der Anlage minimiert oder korrigiert.
- Im Einklang mit unserer Richtlinie der kontinuierlichen Weiterentwicklung **behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument beschriebenen Spezifikationen, Funktionsprinzipien oder Vorgänge ohne vorherige Ankündigung zu ändern**.
- Das **Vervielfältigen, Kopieren, die Weitergabe an Dritte, das Ändern oder das Übersetzen** dieses Handbuchs oder Dokuments, ganz oder teilweise, in jeglicher Form oder auf jeglichem Medium ist **ohne vorherige schriftliche Zustimmung von unserem Unternehmen verboten**. Wir behalten uns das vollständige und ausschließliche Eigentumsrecht darauf vor.

## 2. SICHERHEITSINFORMATIONEN.

### 2.1. VERWENDUNG DIESES HANDBUCHES.

Die Dokumentation jeder Standardgeräteeinheit steht dem Kunden auf unserer Website zum Download zur Verfügung ([www.salicru.com](http://www.salicru.com)).

- Bei Geräten mit „permanentem Anschluss“, Anschluss über Klemmen, sind die „Sicherheitshinweise“ EK266\*08 „**Sicherheitsinformationen**“ beigefügt.

Bitte lesen Sie diese Sicherheitshinweise sorgfältig, bevor Sie Arbeiten an der Anlage durchführen, wie z. B. Installation, Inbetriebnahme, Standortwechsel, Konfiguration oder sonstige Handhabung.

Der Zweck dieser Benutzeranleitung besteht darin, sicherheitsrelevante Informationen bereitzustellen sowie Erklärungen zur Installation und zu den Betriebsverfahren der Anlage zu geben. Lesen Sie sie sorgfältig durch und befolgen Sie die Schritte in der angegebenen Reihenfolge aus.



Die **Erfüllung der „Sicherheitshinweise“ ist unbedingt erforderlich; deshalb ist der Benutzer** für ihre Einhaltung und Anwendung gesetzlich verantwortlich.

Alle Anlagen werden mit den entsprechenden Schildern geliefert, um die korrekte Identifizierung jedes einzelnen Teils zu gewährleisten. Darüber hinaus kann sich der Benutzer während der Installation oder bei der Inbetriebsetzung jederzeit auf das Benutzerhandbuch beziehen, das klare, gut strukturierte und leicht verständliche Informationen enthält.

Wenn schließlich die Anlage installiert und in Betrieb genommen wurde, wird empfohlen, die von der Website heruntergeladene Dokumentation an einem sicheren und leicht zugänglichen Ort aufzubewahren, um sie bei späteren Fragen oder Unklarheiten schnell zur Hand zu haben.

Die folgenden Begriffe werden in dem Dokument unterschiedslos für denselben Bezug verwendet:

- **„SLC TWIN PRO3/RT3, TWIN PRO3/RT3, TWIN, PRO3/RT3, Anlage, Gerät oder USV“**.- Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen.  
Je nach Zusammenhang des Satzes können sich die Begriffe austauschbar entweder auf die USV selbst oder auf die USV zusammen mit den Batterien beziehen, unabhängig davon, ob diese in demselben Metallgehäuse montiert sind oder nicht.
- **„Batterien oder Kondensatorbänke“**.- Eine Gruppe oder ein Satz von Elementen, die den Elektronenfluss auf elektrochemischem Wege speichern.
- **„T.S.U.“**.- Technischer Service und Unterstützung.
- **„Kunde, Installateur, Bediener oder Benutzer“**.- Diese Begriffe werden unterschiedslos verwendet, um den Installateur und/oder Bediener zu bezeichnen, der die entsprechenden Vorgänge durchführen wird. Die Verantwortung für die Durchführung dieser Handlungen kann dabei derselben Person obliegen, wenn diese im Auftrag oder in Vertretung des Installateurs oder Bedieners handelt.

### 2.1.1. Konventionen und Symbole.

Einige Symbole können auf dem Gerät, den Batterien und/oder im Benutzerhandbuch verwendet und angezeigt werden.

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 1.1.1 des Dokuments EK266\*08 zu den „**Sicherheitshinweisen**“.

## 3. QUALITÄTSSICHERUNG UND NORMEN.

### 3.1. LEITLINIEN DER GESCHÄFTSFÜHRUNG.

Unser Ziel ist es, unsere Kunden zufriedenzustellen. Die Geschäftsführung hat zu diesem Zweck eine Qualitäts- und Umweltrichtlinie festgelegt. Daraus ergibt sich die Einführung eines Qualitäts- und Umweltmanagementsystems, das sicherstellt, dass wir die Anforderungen der Normen **ISO 9001** und **ISO 14001** erfüllen und dass wir sämtliche Anforderungen unserer Kunden und Stakeholder berücksichtigen.

Die Geschäftsführung des Unternehmens verpflichtet sich außerdem zur Weiterentwicklung und Optimierung des von ihr gehandhabten Qualitäts- und Umweltmanagementsystems, wobei sie sich diesbezüglich der folgenden Mittel bedient:

- Kommunikation zum gesamten Unternehmen auf die Bedeutung, die der Einhaltung der Spezifikationen des Kunden und der gesetzlichen Auflagen und Richtlinien beizumessen ist.
- Verbreitung der Qualitäts- und Umweltrichtlinie und Festlegung der im Bereich Qualität und Umwelt verfolgten Ziele.
- Überprüfungen der Geschäftsführungen.
- Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen.

### 3.2. NORMEN.

Das Produkt **SLC TWIN PRO3/RT3** wird in unseren nach **EN ISO 9001** zertifizierten Qualitätsmanagement-Einrichtungen entwickelt, hergestellt und vertrieben. Die **CE** Kennzeichnung steht für die Übereinstimmung mit den EWG-Richtlinien durch Anwendung der folgenden Normen an:

- **2014/35/EU**.- Niederspannungsrichtlinie.
- **2014/30/EU**.- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).
- **2011/65/EU**.- Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS).

In Übereinstimmung mit den Vorgaben der harmonisierten Normen. Bezugsnormen:

- **EN-IEC 62040-1**. Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen -USV-. Teil 1-1: Allgemeine und sicherheitsrelevante Anforderungen für USV-Systeme, die in Benutzerzugangsbereichen eingesetzt werden.
- **EN-IEC 62040-2**. Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen -USV-. Teil 2: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).



Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch den Benutzer nach jeglicher Veränderung oder Manipulation der Anlage verursacht werden.



**WARNUNG!**  
**SLC TWIN PRO3/RT3** von 10÷20 kVA. Dies ist ein USV der Kategorie C2. In einer Wohnumgebung könnte dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall sollte der Benutzer zusätzliche Maßnahmen ergreifen.

**SLC TWIN PRO3/RT3** von 10÷20 kVA. Dies ist ein USV der Kategorie C3. Es handelt sich um ein Produkt für gewerbliche und industrielle Anwendungen in der zweiten Umgebung; Installationsbeschränkungen oder zusätzliche Maßnahmen können erforderlich sein, um Störungen zu vermeiden.

Diese Anlage ist nicht für den Einsatz in Anwendungen der Basislebenserhaltung (BLS - Basic Life Support) geeignet, bei denen ein Fehler der Anlage die Funktion des lebensrettenden Geräts oder seine Sicherheit und Wirksamkeit erheblich beeinträchtigen könnte. Ebenso wird der Einsatz in medizinischen Anwendungen, im gewerblichen Transport, in Kernkraftanlagen oder in anderen Anwendungen oder Lasten nicht empfohlen, bei denen ein Fehler des Produkts zu Personenschäden oder Sachschäden führen könnte.



Die EG-Konformitätserklärung des Produkts ist für den Kunden verfügbar und kann von unserem Hauptsitz angefordert werden.

### 3.2.1. Erste und zweite Umgebung.

Die folgenden Beispiele für Umgebungen decken die meisten USV-Installationen ab.

#### 3.2.1.1. Erste Umgebung.

Diese Umgebung umfasst Wohn-, Gewerbe- und Leichtindustrieanlagen, die direkt ohne Zwischentransformatoren an ein öffentliches Niederspannungsnetz angeschlossen sind.

#### 3.2.1.2. Zweite Umgebung.

Diese Umgebung umfasst alle gewerblichen, Leichtindustrie- und Industrieeinrichtungen, die nicht direkt an ein Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Wohngebäude mit Strom versorgt.

## 3.3. UKCA-PRODUKTKENNZEICHNUNG UND AUTORISIERTER VERTRETERER IM VEREINIGTEN KÖNIGREICH.

Die UKCA-Produktkennzeichnung zeigt an, dass diese USV von Salicru bewertet wurde und den Anforderungen an Sicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz entspricht.

Die UKCA-Konformitätserklärung ist auf Anfrage erhältlich. Für Kopien der UKCA-Konformitätserklärung wenden Sie sich bitte an Salicru oder besuchen Sie unsere Website: [www.salicru.com](http://www.salicru.com).

Autorisierter Vertreter im Vereinigten Königreich.  
Indele Limited.  
7 Bell Yard.  
WC2A 2JR.  
London.

## 3.4. UMWELT.

Dieses Produkt wurde umweltgerecht entwickelt und in unseren zertifizierten Einrichtungen gemäß der Norm **ISO 14001** hergestellt.

### Entsorgung des Geräts am Ende seiner Lebensdauer:

Unser Unternehmen verpflichtet sich, die Dienstleistungen von zugelassenen Unternehmen in Anspruch zu nehmen, die den Vorschriften entsprechen, um das wiedergewonnene Produkt am Ende seiner Lebensdauer fachgerecht zu verarbeiten (bitte wenden Sie sich an Ihren Händler).

### Verpackung und Stoffe:

Zum Recycling der Verpackung sind die jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu beachten, abhängig von den Vorschriften des Landes, in dem die Anlage installiert ist.

### Batterien:

Batterien stellen ein ernstes Gesundheits- und Umweltproblem dar. Sie müssen gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

## 4. PRÄSENTATION.

### 4.1. DIAGRAMME.

Abb. 1 bis Abb. 8 zeigen die Anlagendarstellungen entsprechend dem Gehäuseformat in Bezug auf die Leistung des Modells. Da sich das Produkt jedoch in ständiger Weiterentwicklung befindet, kann es zu geringfügigen Abweichungen oder Unstimmigkeiten kommen. Im Zweifelsfall haben stets die an der Anlage selbst angebrachten Aufkleber Vorrang.

#### 4.1.1. SLC TWIN PRO3.

##### 4.1.1.1. USV-Modul



Das Typenschild der Anlage enthält alle Angaben zu ihren wichtigsten Eigenschaften und Merkmalen. Bitte beachten Sie diese Angaben bei der Installation.

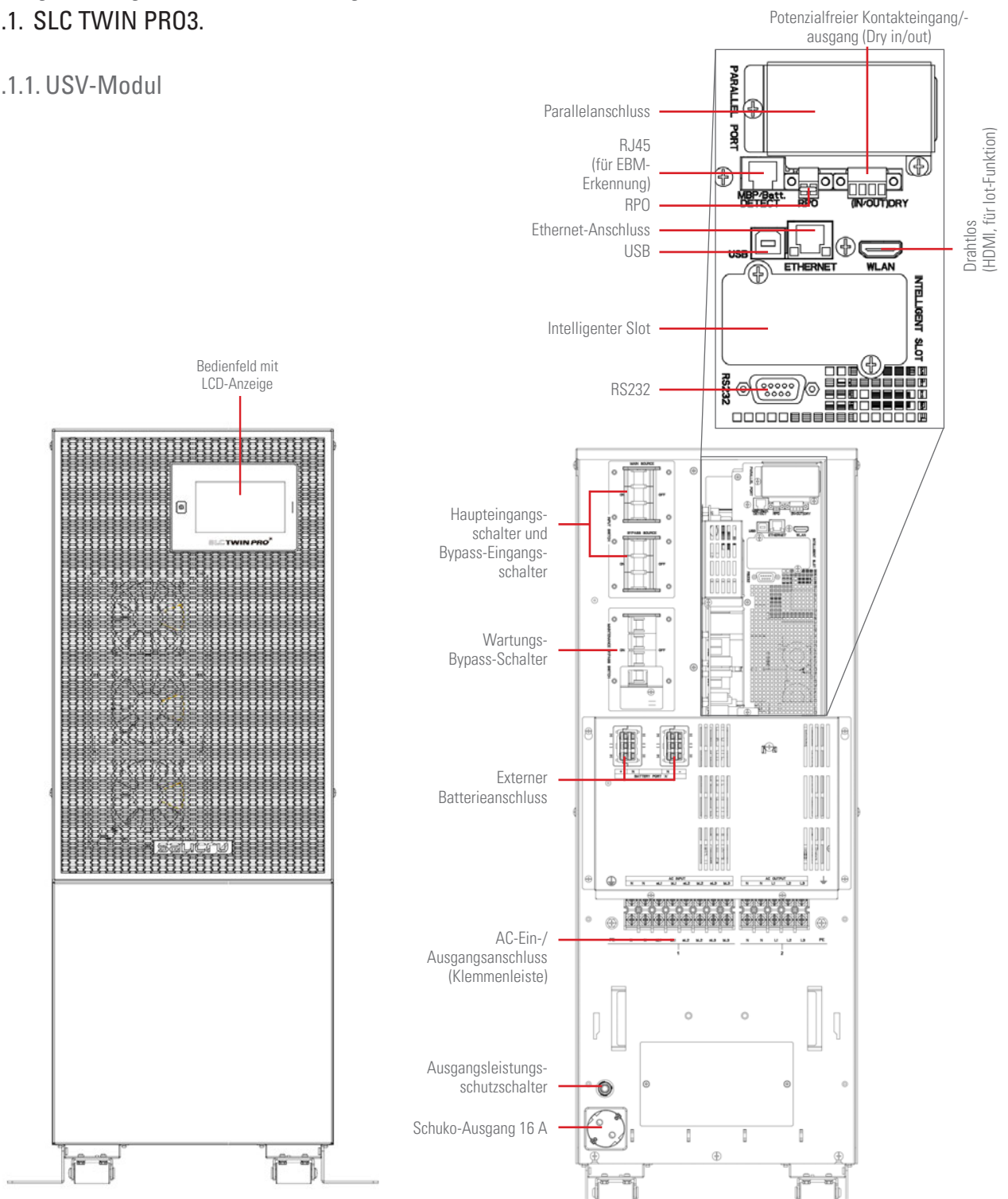


Abb. 1. Vorderansicht der Serie SLC TWIN PRO3 mit 10, 15 und 20 kVA.

Abb. 2. Rückansicht der Serie SLC TWIN PRO3 mit 10, 15 und 20 kVA.

#### 4.1.1.2. EBM (Batterie-Erweiterungsmodul)

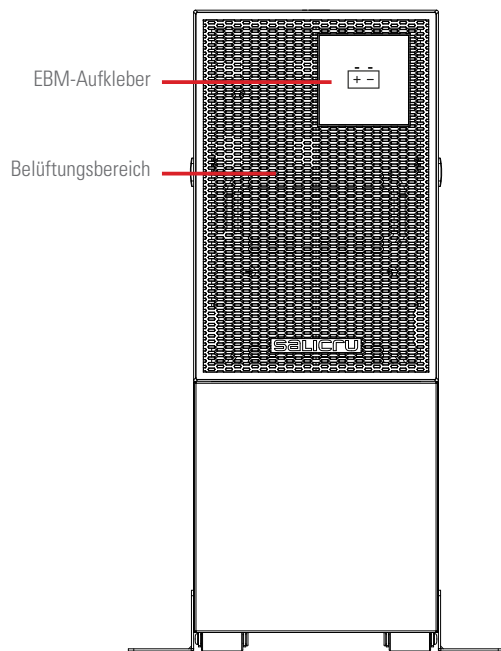


Abb. 3. Vorderansicht der Serie MB SLC TWIN PRO3 mit 10/15/20 kVA

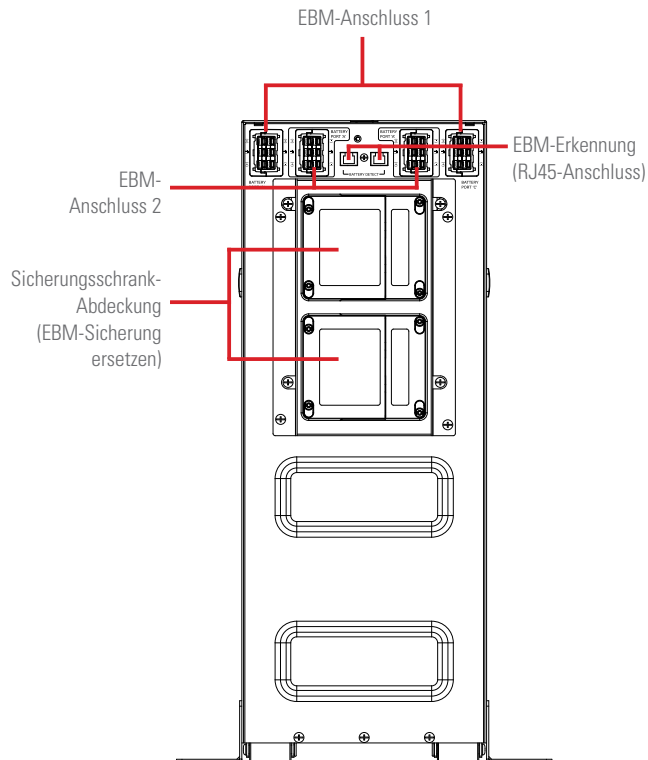


Abb. 4. Rückansicht der Serie SLC TWIN PRO3 mit 10/15/20 kVA

## 4.1.2. SLC TWIN RT3.

### 4.1.2.1. USV-Modul

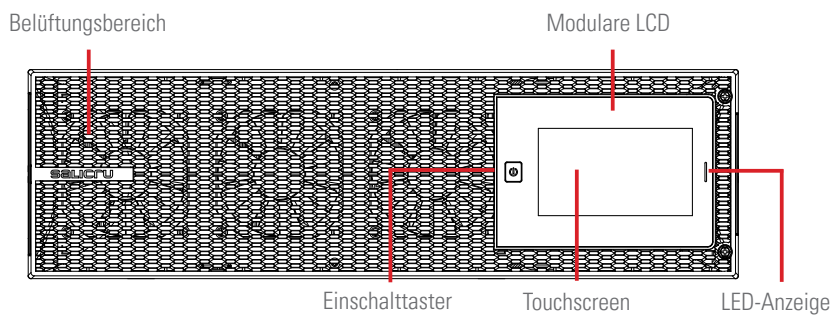


Abb. 5. Vorderansicht der Modelle SLC TWIN RT3 mit 10/15/20 kVA.

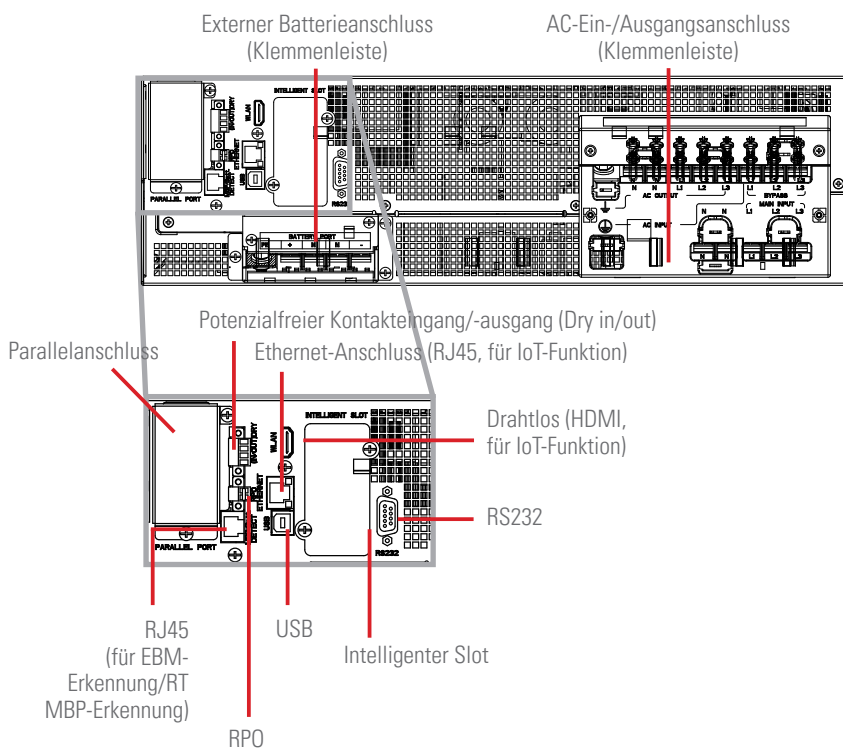
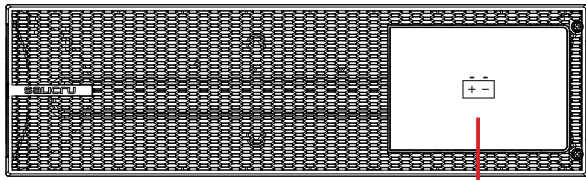


Abb. 6. Rückansicht der Modelle SLC TWIN RT3 mit 10/15/20 kVA



EBM-Aufkleberbereich

Abb. 7. Vorderansicht des Moduls EBM TWIN RT3.

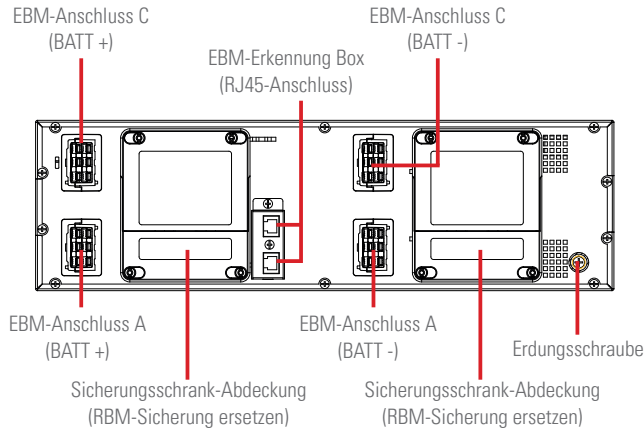
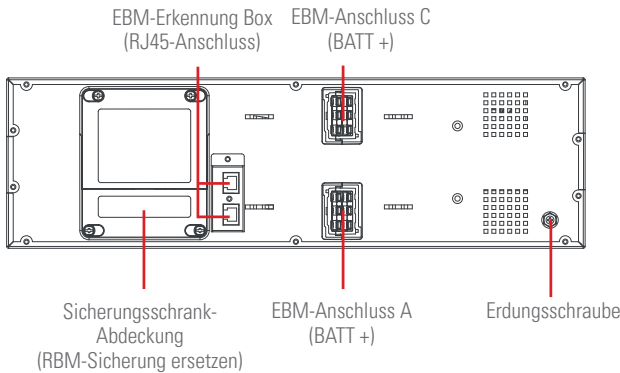


Abb. 8. Rückansicht des Moduls EBM TWIN RT3 (für 10 kVA).

**EBM-1 (Batt +)**



**EBM-2 (Batt -)**

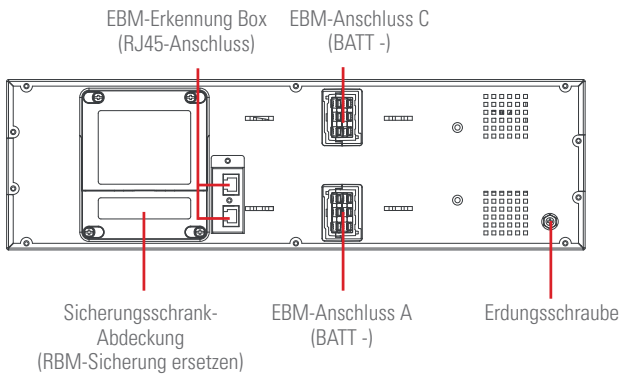


Abb. 9. Rückansicht des Moduls EBM TWIN RT3 (für 15 und 20 kVA).

**4.2. PRODUKTDEFINITION.**

**4.2.1. Modellliste.**

1. B1-Modell bedeutet „Modell mit langer Backup-Zeit“ ohne Batterie.
2. Die USV 10 kVA und das zugehörige EBM (für 10 kVA) können mit 2x8 oder 2x10 Batterien bestückt werden. Für die USV 15/20 kVA und das zugehörige EBM (für 15/20 kVA) stehen 2x16 oder 2x20 Batterien zur Verfügung.
3. Das Gewicht in dieser Tabelle ist nur als Richtwert zu verstehen; bitte beachten Sie die Angaben auf den Verpackungsaufklebern.
4. Die Abmessung „D“ bezieht sich nur auf das Gehäuse und schließt Front- und Rückplatten nicht ein.

**Die Modelle TWIN PRO3:**

Produkt	Modell	Nettogewicht (kg)	Abmessungen (T x B x H) (mm)
USV	SLC-10000-TWIN PRO3 MULTI	96	300 x 805,5 x 633,2
	SLC-15000-TWIN PRO3 MULTI	129,4	
	SLC-20000-TWIN PRO3 MULTI	139	
	SLC-10000-TWIN PRO3 MULTI B1	52,9	
	SLC-15000-TWIN PRO3 MULTI B1	54,2	
SLC-20000-TWIN PRO3 MULTI B1			
EBM	MB TWIN PRO3 ±96 9AH <sup>(1)</sup>	95,2	225 x 589 x 416
	MB TWIN PRO3 ±192 9AH <sup>(2)</sup>		

(1) Für Turm 10 kVA USV.

(2) Für Turm 15 und 20 kVA USV.

Tabelle 1. Standardisierte Modelle TWIN PRO3.

**Die Modelle TWIN RT3:**

Produkt	Modell	Nettogewicht (kg)	Abmessungen (T x B x H) (mm)
USV	SLC-10000-TWIN RT3 MULTI B0	23,8	438 x 129(3U) x 559
	SLC-15000-TWIN RT3 MULTI B0	24,8	
	SLC-20000-TWIN RT3 MULTI B0		
EBM	MB TWIN RT3 ±96 9AH <sup>(1)</sup>	52,3	438 x 129(3U) x 559
	MB TWIN RT3 ±192 7AH <sup>(2)</sup>	46,1	
	MB TWIN RT3 ±192 9AH <sup>(3)</sup>	51,8	

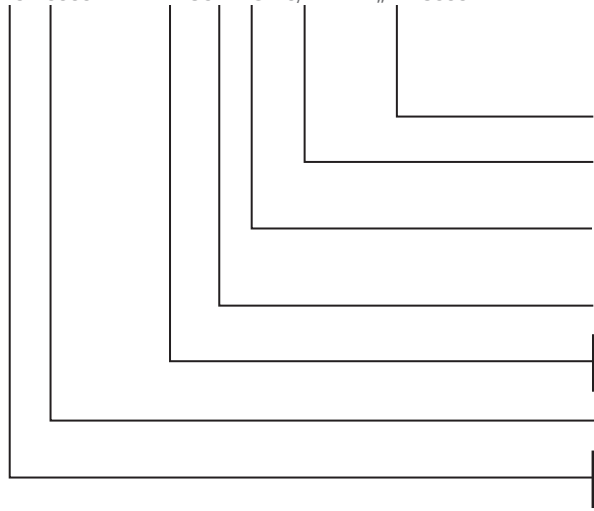
(1) Für RT3 10 kVA USV.

(2) Für RT3 15 kVA USV. Jede RT3 15 kVA USV benötigt 2 RT3 MB-Module, je eines für den positiven und den negativen Batterieanschluss.

(3) Für RT3 20 kVA USV. Jede RT3 20 kVA USV benötigt 2 RT3 MB-Module, je eines für den positiven und den negativen Batterieanschluss.

Tabelle 2. Standardisierte Modelle TWIN RT3.

SLC-10000-TWIN PRO3 B1 UK 0/AB147 „EE29503“



Spezialgerät

Gerät ohne Batterien, aber mit dem notwendigen Zubehör zur Installation.

Der „UK“-Aufkleber ist auf der Verpackung angebracht.

Ext. Batt. für die USV, die über ein zusätzliches Ladegerät verfügt.

RT3 Rack-Turm-Format.

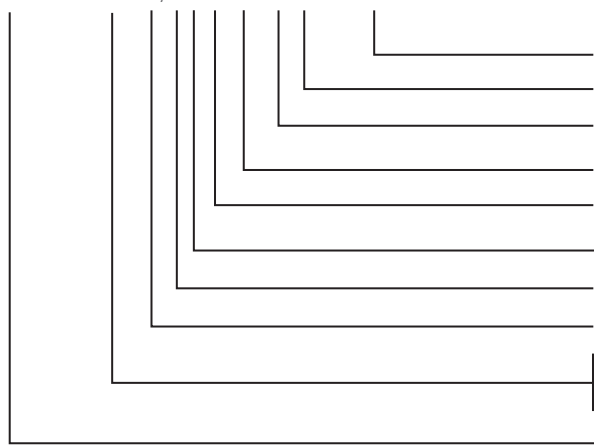
PRO3 Turm-Format.

Leistung in VA.

SLC USV

CF Frequenzumrichter.

MB TWIN PRO3 0/2x3AB147 3x40A EE521925



Spezialgerät

Schutzart.

Anzahl der Leistungsschutzschalter im Parallelbetrieb.

Letzte 3 Ziffern des Batteriecodes.

Buchstaben des SALICRU-Batteriefamiliencodes

Anzahl der Batterien eines einzelnen Strangs.

Anzahl der parallel geschalteten Batterie-Stränge.

Leeres Batteriemodul. Enthält Zubehör.

RT3 Batteriemodulserie TWIN RT3.

PRO3 Batteriemodulserie TWIN PRO3.

MB EBM-Batteriemodul.

### 4.3. OPTIONEN.

Je nach gewählter Konfiguration kann die Anlage eine der folgenden Optionen enthalten:

#### 4.3.1. Externer manueller Wartungs-Bypass (nur für PRO3-Serienmodelle).

Zweck dieser Option ist es, die Anlage elektrisch vom Netz und von den kritischen Lasten zu trennen, ohne die Stromversorgung der Lasten zu unterbrechen. Auf diese Weise können Wartungs- oder Reparaturarbeiten an der Anlage durchgeführt werden, ohne die Stromversorgung des geschützten Systems zu unterbrechen, und gleichzeitig werden unnötige Risiken für das technische Personal vermieden.

#### Kommunikationskarte.

Die USV verfügt über einen intelligenten Slot auf der Rückseite (Abb. 2, Abb. 3 und Abb. 6), in den eine der in diesem Abschnitt beschriebenen Kommunikationskarten eingesetzt werden kann.

#### 4.3.1.1. Integration in Computernetzwerke über einen SNMP-Adapter.

Große Computersysteme, die auf LAN- und WAN-Technologien basieren und Server mit unterschiedlichen Betriebssystemen integrieren, müssen dem Systemadministrator eine einfache Steuerung und Verwaltung ermöglichen. Diese Funktionalität wird durch einen SNMP-Adapter bereitgestellt, der von den wichtigsten Software- und Hardwareherstellern universell unterstützt wird.

Die Verbindung der USV zum SNMP-Adapter erfolgt intern, während die Verbindung des SNMP-Adapters zum Computernetzwerk über einen RJ45-10Base-T-Stecker hergestellt wird.

Verfügbare Karten sind NIMBUS MINI SNMP und SNMP MINI.

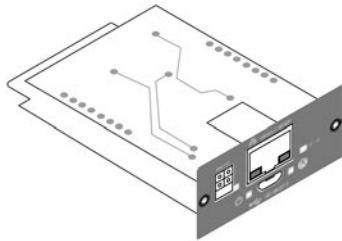


Abb. 10. NIMBUS-Karte.

#### 4.3.1.2. Modbus RS485.

Große Computersysteme, die auf LAN- und WAN-Technologien basieren, erfordern häufig, dass die Kommunikation mit jedem in das Computernetzwerk integrierten Gerät über ein standardisiertes Industrieprotokoll erfolgt.

Eines der am häufigsten verwendeten Industrieprotokolle auf dem Markt ist das MODBUS-Protokoll.

#### 4.3.1.3. Schnittstelle zu Relais.

Die USV verfügt optional über eine NIMBUS AS-400 Relais-Schnittstellenkarte, die digitale Signale in Form potenzialfreier Kontakte liefert. Die maximal zulässige Spannung und Stromstärke beträgt 240 V AC bzw. 30 V DC und 1 A.

Über diesen Kommunikationsanschluss kann die USV mit anderen Maschinen oder Geräten über die Relais kommunizieren, die an den Klemmen der auf derselben Karte befindlichen Klemmenleiste angeschlossen sind. Alle Relais teilen sich dabei eine gemeinsame Klemme.

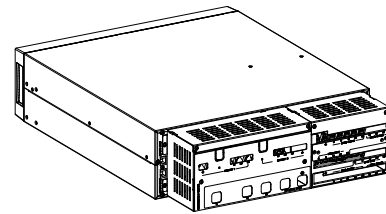
Ab Werk sind alle Kontakte normalerweise offen und können einzeln geändert werden, wie in den Informationen zum optionalen Zubehör beschrieben.

Die häufigste Nutzung dieser Anschlussstellen besteht darin, die für die Datei-Schließsoftware erforderlichen Informationen bereitzustellen.

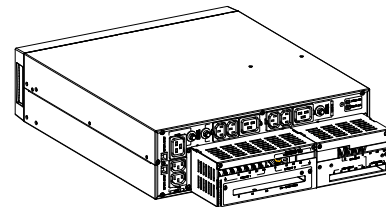
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unseren **TSU** oder den nächstgelegenen Vertriebspartner.

#### 4.3.2. Manuelles Bypass-Modul (nur für RT3-Serienmodelle)

Das Wartungs-Bypass-Modul (BM-R) ermöglicht die Wartungs-Bypass-Funktion und stellt sicher, dass die USV-Ausgänge während Wartungsarbeiten am Gerät weiterhin ununterbrochen versorgt werden.



Parallel



Einzel

Abb. 11. MBM für SLC TWIN RT3. Weitere Informationen finden Sie im MBM-Handbuch.

#### 4.3.3. Kabeleinführungssatz.

Der Kabeleinführungssatz wird verwendet, um das Eingangskabel ( $\varnothing$  12,5–18 mm) und das Ausgangskabel ( $\varnothing$  12,5–18 mm) sicher zu befestigen.

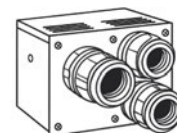
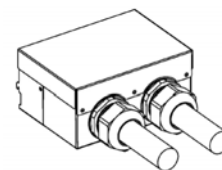


Abb. 12. Kabeleinführungssatz.

## 5. INSTALLATION.



Lesen und befolgen Sie die Sicherheitsinformationen, die in Kapitel 2 dieses Dokuments aufgeführt sind. Missachtung der in Kapitel 2 angegebenen Hinweise kann zu schweren oder sehr schweren Unfällen für Personen führen, die in direktem Kontakt mit der Anlage stehen oder sich in deren Nähe befinden, sowie zu Störungen in der Anlage und/oder bei den angeschlossenen Lasten.

Es wird empfohlen, die Anlage vor dem Auspacken mithilfe eines Hubwagens oder Lkw zum Installationsort zu transportieren. Die Installation des Systems darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen und muss den geltenden Sicherheitsvorschriften entsprechen. Der Schrank ist schwer, daher sollte die Installation mindestens zu zweit durchgeführt werden.

### 5.1. EMPFANG, AUSPACKEN, INHALT, LAGERUNG, TRANSPORT UND STANDORT.

Beachten Sie Abschnitt 1.2.1 der Sicherheitsanweisungen - EK266\*08- in allen Belangen, die die Handhabung, Bewegung und Positionierung der Anlage betreffen.

Verwenden Sie die geeignetsten Mittel, um den USV noch verpackt zu bewegen, z. B. Hubwagen oder Gabelstapler.

Jegliche Handhabung der Anlage muss unter Berücksichtigung der in Kapitel „9. ALLGEMEINE TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN.“ angegebenen Gewichte erfolgen, abhängig vom Modell.

#### 5.1.1. Empfang.

Folgendes prüfen:

- Stimmen die Angaben des auf der Verpackung angebrachten Aufklebers mit den in der Bestellung angegebenen Angaben überein. Nach dem Auspacken des USV: Stimmen die oben genannten Angaben mit den Angaben auf dem Typenschild der Anlage überein.

Werden Abweichungen festgestellt, muss unter Angabe der Herstellungsnummer des Geräts und der Kenndaten des Lieferscheins die Nichtkonformität umgehend mitgeteilt werden.

- Ob die Anlage während des Transports keinen Schaden erlitten hat.

Falls ein Schaden festgestellt wird, befolgen Sie das auf dem Verpackungsaufkleber angegebene Verfahren.

#### 5.1.2. Auspacken und Prüfen.



Beim Auspacken der Anlage in einer kalten Umgebung kann sich Kondenswasser im Inneren und außen am Schrank bilden. Installieren Sie die Anlage erst, wenn sie vollständig trocken ist, sowohl innen als auch außen (Stromschlaggefahr).

Wenn während des Transports Geräte beschädigt wurden, bewahren Sie die Versandkartons und Verpackungsmaterialien

auf und reichen Sie beim Transportunternehmen oder beim Kaufanbieter einen Schadensanspruch ein. Wenn Sie nach der Annahme Schäden feststellen, reichen Sie einen Schadensanspruch wegen verdeckter Schäden ein.

Prüfen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme und kontaktieren Sie im Schadensfall zuerst den Lieferanten oder, falls dieser nicht erreichbar ist, unser Unternehmen.

#### 5.1.3. Inhalt der USV-Verpackung.

##### 5.1.3.1. Standardmodelle SLC TWIN PRO3 mit 10, 15 und 20 kVA.

Überprüfen Sie, dass die Verpackung folgende Elemente enthält:

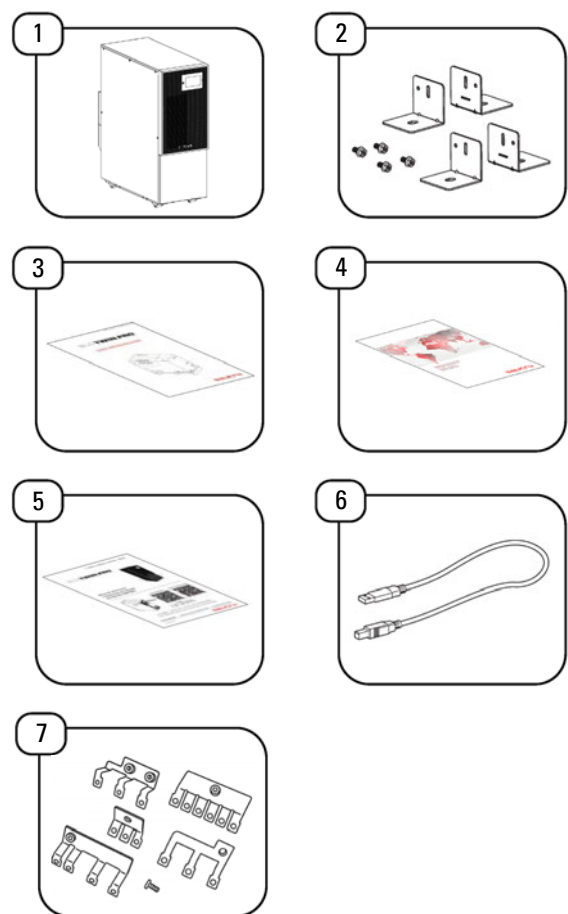


Abb. 13. Inhalt der USV-Verpackung.

Element	Beschreibung	Menge
1	USV	1
2	Stützen zur Verbesserung der Stabilität	4
3	Kurzanleitung zum Auspacken	1
4	Garantiebeilage	1
5	QR-Anleitung	1
6	USB-Kabel	1
7	Sammelschienen	1

Tabelle 3. USV-Packliste.

### 5.1.3.2. SLC TWIN PRO3, Batteriemodule (EBM).

Überprüfen Sie, dass die Verpackung folgende Elemente enthält:

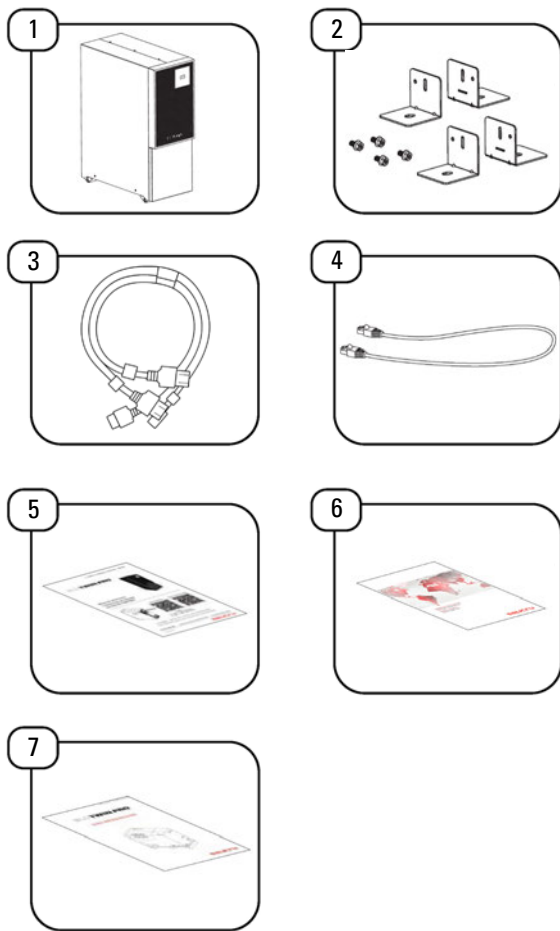


Abb. 14. Inhalt der Verpackung des Batteriemoduls (EBM):

Element	Beschreibung	Menge
1	EBM-Batteriemodul	1
2	Stützen für die Installation im Turm-Format	4
3	Batteriekabel	2
4	RJ45-Kabel für EBM-Erkennung	1
5	QR-Anleitung	1
6	Garantiebeilage	1
7	Kurzanleitung zum Auspacken	1

Tabelle 4. Inhaltsliste des Batteriemoduls.

### 5.1.3.3. Standardmodelle SLC TWIN RT3 mit 10, 15 und 20 kVA sowie B1-Modelle.

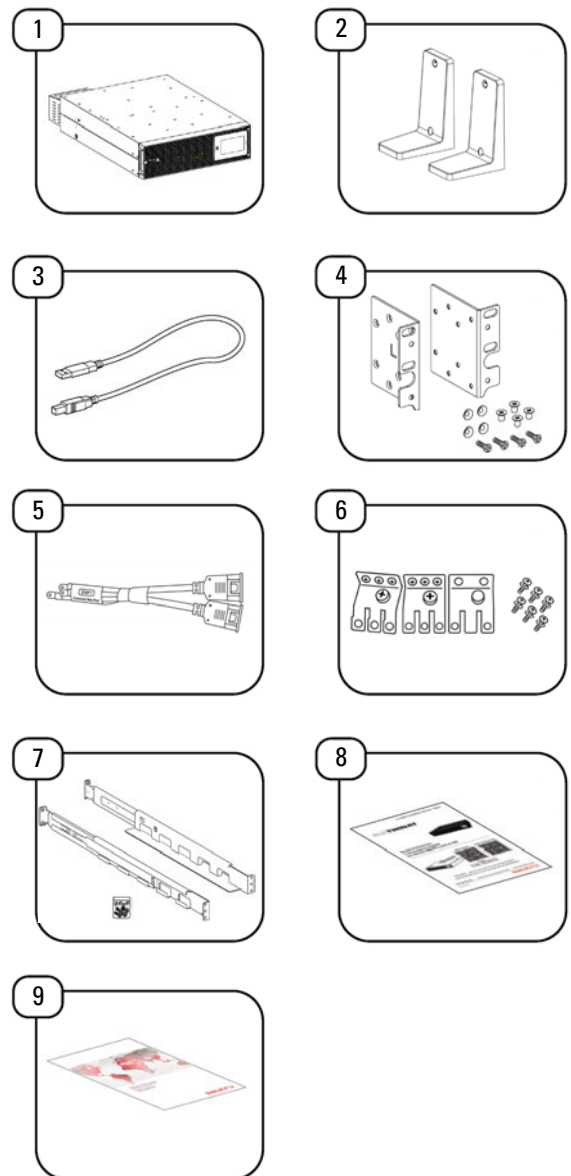


Abb. 15. Inhalt der USV-Verpackung.

Element	Beschreibung	Menge
1	USV	1
2	Stütze für die Installation im Turm-Format	2
3	USB-Kabel	1
4	Stützen und Schrauben für die Montage der USV	2
5	Batteriekabel	1
6	Sammelschienen	1
7	Ausziehbares Schienenset für die Rackmontage	1
8	QR-Anleitung	1
9	Garantiebeilage	1

Tabelle 5. USV-Packliste.

### 5.1.3.4. SLC TWIN RT3, Batteriemodule (EBM).

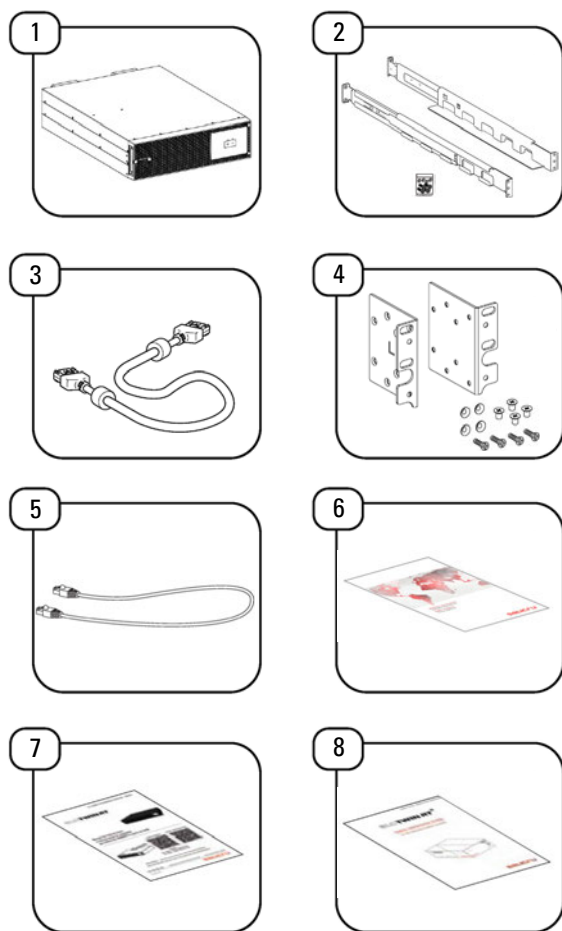


Abb. 16. Inhalt der Verpackung des Batteriemoduls (EBM):

Element	Beschreibung	Menge
1	EBM-Batteriemodul	1
2	Ausziehbares Schienenset für die Rackmontage	6
3	Batteriekabel	2 oder 1*
4	Stützen und Schrauben für die Montage der USV	2
5	RJ45-Kabel für EBM-Erkennung	1
6	Garantiebeilage	1
7	QR-Anleitung	1
8	Anleitung zum Auspacken.	1

\* 2 Stück für SLC TWIN RT3 EBM 10 kVA Multi und 1 Stück für 15 kVA–20 kVA Multi

Tabelle 6. Inhaltsliste des Batteriemoduls.

Nach Abschluss des Empfangsprozesses sollte der USV wieder verpackt werden, bis er in Betrieb genommen wird, um ihn vor mechanischen Stößen, Staub, Schmutz usw. zu schützen.

Die Verpackung der Anlage besteht aus einer Holzpalette, Karton- oder Holzverpackung (je nach Fall), Eckschutz aus expandiertem Polystyrol (EPS), Polyethylenabdeckung und -bändern, alles recycelbare Materialien. Wenn Sie diese entsorgen müssen, beachten Sie bitte die geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Wir empfehlen, die Verpackung mindestens 1 Jahr aufzubewahren.

### 5.1.4. Lagerung.

Die Anlage muss in einem trockenen, gut belüfteten Bereich, geschützt vor Regen, Staub, Spritzwasser oder chemischen Stoffen, gelagert werden. Es wird empfohlen, jede Anlage und Batterieeinheit in ihrer Originalverpackung aufzubewahren, da diese speziell für einen optimalen Schutz während Transport und Lagerung entwickelt wurde.

**!** Bei Anlagen mit Pb-Ca-Batterien müssen die in Tabelle 2 des Dokuments EK266\*08 angegebenen Ladezeiten - abhängig von der jeweiligen Lagertemperatur - unbedingt eingehalten werden, da andernfalls die Garantie erlöschen kann.

Nach Ablauf dieser Zeit schließen Sie die Anlage zusammen mit der Batterieeinheit (sofern vorhanden) an das Stromnetz an, starten sie gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch und laden die Batterie für 12 Stunden auf.

Anschließend schalten Sie die Anlage aus, trennen sie vom Netz und lagern sie zusammen mit den Batterien wieder in der Originalverpackung. Notieren Sie das neue Fälligkeitsdatum für das nächste Batterieladen entweder in einem Begleitdokument oder direkt auf der Verpackung.

Lagern Sie die Anlagen nicht an Orten, an denen die Umgebungstemperatur 50 °C übersteigt oder unter -15 °C fällt, da dies die elektrischen Eigenschaften der Batterien beeinträchtigen kann.

### 5.1.5. Transport zum Einsatzort.

Es wird empfohlen, die USV mit einem Hubwagen oder einem anderen geeigneten Transportmittel zu bewegen, das der erforderlichen Transportstrecke entspricht.

Bei größeren Entfernungen sollte die Anlage möglichst in ihrer Originalverpackung bis in die Nähe des Installationsortes transportiert und erst dort ausgepackt werden.

### 5.1.6. Standortwahl, Fixierung und Überlegungen.

Alle USV der Serie **SLC TWIN PRO3** sind für die vertikale Installation (Turm) ausgelegt, ebenso wie die externen Batteriemodule.

Alle USV der Serie **SLC TWIN RT3** können sowohl vertikal (Turm) als auch horizontal (Rack) in 19"-Schränken montiert werden - unabhängig davon, ob ein Batteriemodul installiert ist oder ob die verfügbare Autonomie Standard oder erweitert ist (größere Anzahl an Batteriemodulen).

Bitte folgen Sie den Anweisungen in den entsprechenden Abschnitten, die sich auf die jeweilige Montageart beziehen, entsprechend der spezifischen Konfiguration Ihrer Anlage.

Abb. 20bis Abb. 23 zeigen beispielhaft eine Anlage mit oder ohne Batteriemodul. Diese Darstellungen dienen der Unterstützung und Orientierung bei den einzelnen Arbeitsschritten. Die Anweisungen beziehen sich jedoch nicht auf ein bestimmtes Modell, auch wenn die auszuführenden Schritte in der Praxis für alle Modelle gleich sind.

Für alle Anschlussanweisungen beachten Sie bitte Abschnitt 5.3.

## 5.2. INSTALLATIONSVERFAHREN.

### 5.2.1. Modelle SLC TWIN PRO3.



Um eine freie Luftzirkulation zu gewährleisten, wird empfohlen, vorne und hinten einen Mindestabstand von 500 mm einzuhalten.

#### USV-Gerät.

1. Stellen Sie die Anlage auf einer flachen und stabilen Oberfläche an ihrem endgültigen Standort auf. Montieren Sie die „Turm-Füße“ für zusätzliche Stabilität.
2. Bringen Sie die Stützen zur Verbesserung der Stabilität an, wie in Abb. 1720 angegeben.
3. Befestigung der Anlage am Boden (optional): Platzieren Sie zuvor 4 Schrauben (empfohlen M8) an der endgültigen Position. Die Position der Schrauben entnehmen Sie bitte der Abbildung. Befestigen Sie anschließend die Anlage an den Schrauben.

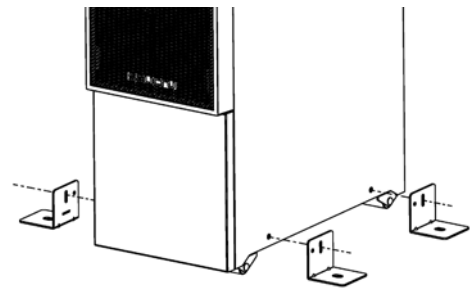


Abb. 17. Installation der Stabilisierungsstützen

#### EBM-Gerät.

Die Schritte zur Installation des EBM-Moduls entsprechen denen der USV, wie oben beschrieben.

Es wird empfohlen, das EBM-Modul auf der linken Seite der USV zu platzieren.

### 5.2.2. Modelle SLC TWIN RT3.

Es gibt zwei Installationsarten für SLC TWIN RT3-Modelle: Rack und Turm.



Zur Gewährleistung einer optimalen Belüftung sollte vorne und hinten ein Mindestabstand von 500 mm eingehalten werden.

Bewegen Sie während der Installation nicht die Vorder- oder Rückplatte des Moduls.

#### Montage im Rack-Format in einem Schrank.

Dieses Verfahren eignet sich für die Installation in einem 19"-Rack-Schrank. Die Tiefe des Schrankes sollte mindestens 800 mm betragen.

Bestimmen Sie die Endposition und lassen Sie 3U Platz für die Installation.

1. Installieren Sie den Schienensatz (falls vorgesehen). Der Schienensatz ist für „2U & mit Schraubblöchern (M5)“ vorgesehen und die Tiefe des Schienensatzes beträgt: 443-773 mm.

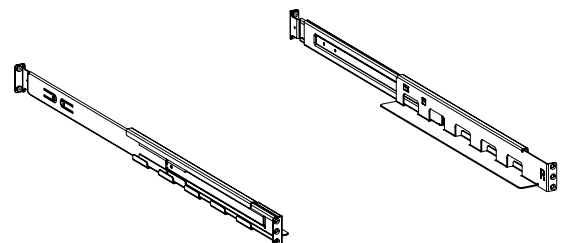


Abb. 18. Montage der Stützen am UPS-Modul.

Befestigen Sie den Schienensatz mit 8 M5-Schrauben und Unterlegscheiben *am Schrank*.

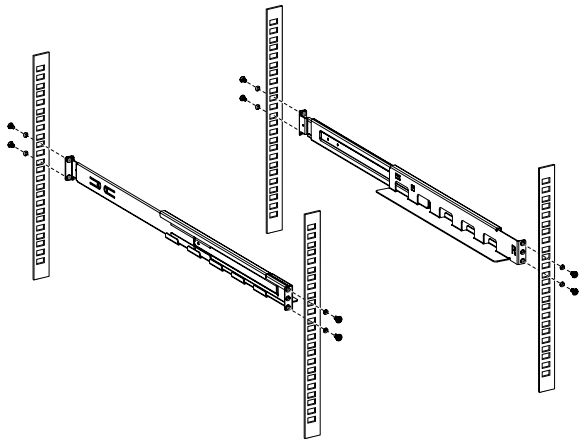


Abb. 19. Befestigung des Schienensatzes am Schrank

2. Montieren Sie die Rack-Ösen am Gerät mit M4-Schrauben (Senkkopf).

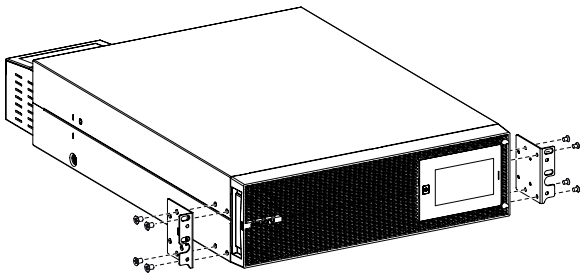
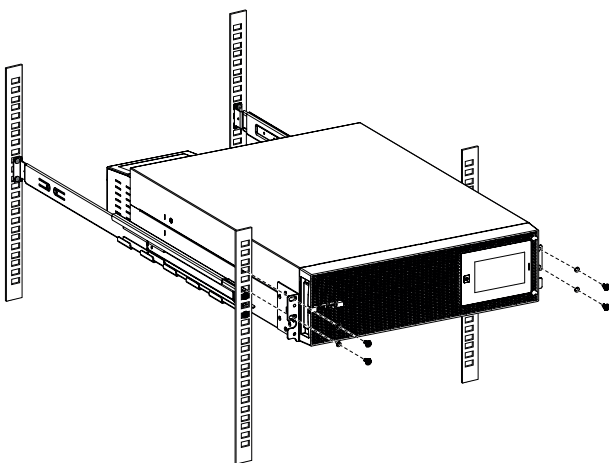


Abb. 20. Befestigen Sie die Ösen am Gerät.

3. Schieben Sie das Gerät in den Schienensatz und ziehen Sie die „Rack-Befestigungsschrauben“ fest.



### EBM-Gerät.

Die Installationsschritte für die EBM-Module entsprechen denen der USV, wie oben beschrieben. Bitte achten Sie auf diese Installation.

1. Das EBM-Modul muss unterhalb der USV installiert werden (siehe Abbildung).

2. Für USV der Leistungsklassen RT 15/20 kVA werden 2 EBM-Module benötigt, jeweils mit einer Höhe von 3 U; daher werden insgesamt 6 U Installationshöhe benötigt.

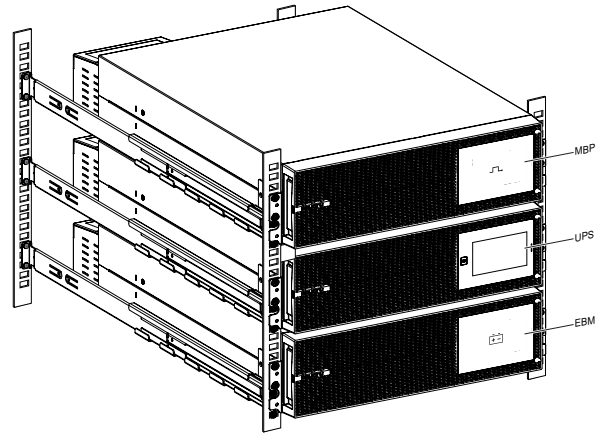


Abb. 21. Installation der USV- und Batteriemodule im Rack-Schrank.

### Vertikale Turm-Installation.

1. Schrauben Sie die Turm-Füße an die USV. Das LCD dieses USV-Moduls ist mit einem Schwerkraftsensor ausgestattet, sodass sich das Displayfenster automatisch der Ausrichtung anpasst.

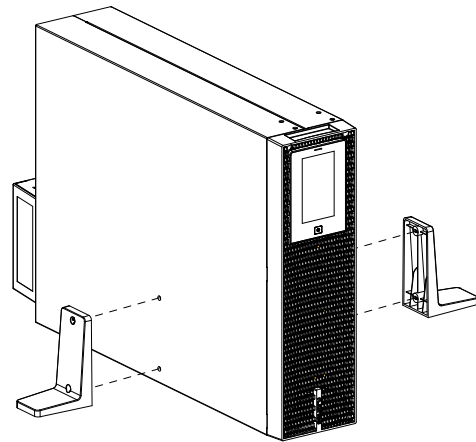


Fig. 22. Installation einer Turm-USV.

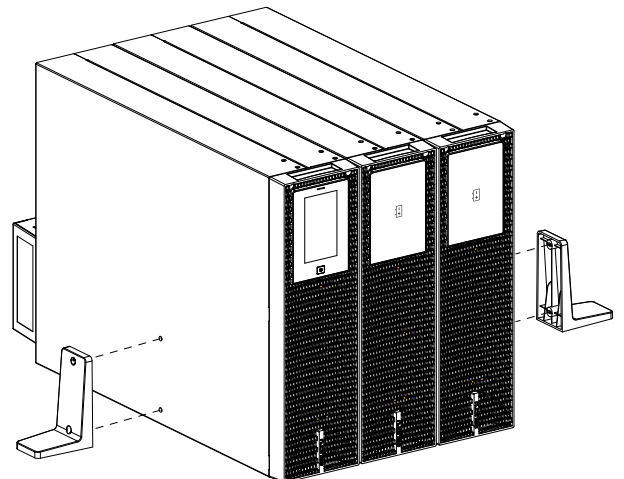



Fig. 23. Einbau der USV und des Turm-Batteriemoduls.


## 5.3. ANSCHLÜSSE.

Dieses Kapitel beschreibt, wie die AC-IN/OUT-Kabel je nach Betriebsart an die USV angeschlossen werden und wie die USV mit EBM/MBP verbunden wird.

 Hinter der USV sollte stets ein Freiraum von mindestens 500 mm eingehalten werden.

 Überprüfen Sie, dass die Angaben auf dem Typenschild auf der oberen Abdeckung der USV mit der AC-Stromquelle und dem tatsächlichen Stromverbrauch der Gesamtlast übereinstimmen.

### 5.3.1. Spezifikationen für die Eingangs- und Ausgangsverdrahtung.

 **WARNING** Bevor Sie die USV anschließen, müssen die vorgeschalteten Schutzschalter und Rückspeisekontakten so konfiguriert werden, dass eine Rückspeisung ins Netz verhindert wird. Außerdem ist ein Warnhinweis „Rückspeisespannungsgefahr“ am Rückspeiseschutz oder am Gerät anzubringen. Vor der Inbetriebnahme muss der USV-Eingang abgeschaltet und die Spannung aller Anschlüsse geprüft werden, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden. Der Nennstrom des Rückspeiseschützes sollte größer sein als der Nenn-Eingangsstrom der USV. Die folgenden Abbildungen zeigen das Verdrahtungssystem für den USV-Eingang:

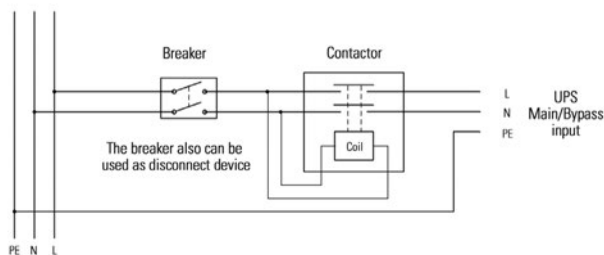


Abb. 24. Einphasen-Eingangssystem.

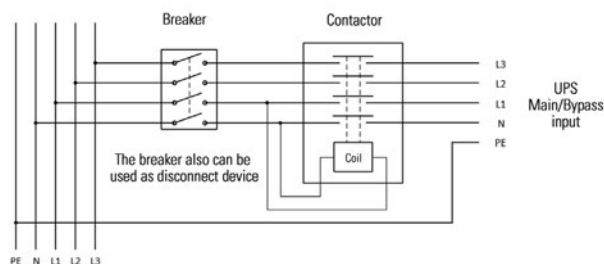


Abb. 25. Dreiphasen-Eingangssystem.

 **Gefahr** Der Nennstrom des Netzschalters muss größer sein als der Eingangsstrom der USV, da sonst der Netzschalter beschädigt oder zerstört werden kann.

Empfohlene Stromstärken für Leistungsschutzschalter und Schütz:

Leistung	Eingangsmodus	Schutzschalter	Schütz
10000 VA	1-Phasen-Haupteingang	80 A	≥ 80 A
	3-Phasen-Haupteingang	32 A	≥ 32 A
	1-Phasen-Bypasseingang	63 A	≥ 63 A
	3-Phasen-Bypasseingang	32 A	≥ 32 A
15000 VA	1-Phasen-Haupteingang	125 A	≥ 125 A
	3-Phasen-Haupteingang	50 A	≥ 50 A
	1-Phasen-Bypasseingang	100 A	≥ 100 A
	3-Phasen-Bypasseingang	50 A	≥ 50 A
20000 VA	1-Phasen-Haupteingang	160 A	≥ 160 A
	3-Phasen-Haupteingang	63 A	≥ 63 A
	1-Phasen-Bypasseingang	125 A	≥ 125 A
	3-Phasen-Bypasseingang	63 A	≥ 63 A

Abb. 26. Schutzart.

Empfohlene Stromstärken für Ausgangs-Leistungsschutzschalter:

Leistung	Ausgangsmodus	Schalterstrom
10000 VA	1-Phasen-Ausgang	63 A
	3-Phasen-Ausgang	32 A
15000 VA	1-Phasen-Ausgang	100 A
	3-Phasen-Ausgang	50 A
20000 VA	1-Phasen-Ausgang	125 A
	3-Phasen-Ausgang	63 A

Empfohlene Stromstärken für Batterie-Leistungsschutzschalter:

Leistung	Schalterstrom
10000 VA	80 A
15000 VA	63 A
20000 VA	80 A

 Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen bezüglich der Anforderungen an die Rückspeisesicherung.

Empfohlener minimaler Kabelquerschnitt (Gerät: mm<sup>2</sup>):

Leistung	Eingangs-/Ausgangsmodus	Eingang				Schutzleiter	Ausgang			Batterie	
		Netz-eingang		Bypass-eingang			Schutzleiter	+/-N-Leiter	Schutzleiter	Schutzleiter	Schutzleiter
		L-Leiter	N-Leiter	L-Leiter	N-Leiter						
10000 VA	3-3	4	4	4	4	10	4	4	4	10	10
	3-1	4	4	10	10	10	10	10	10	10	10
	1-1	16	16	10	10	16	10	10	10	10	10
15000 VA	3-3	6	6	6	6	10	6	6	6	10	10
	3-1	6	6	16	16	16	16	16	16	10	10
	1-1	35	35	16	16	35	16	16	16	10	10
20000 VA	3-3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3-1	10	10	25	25	25	25	25	25	10	10
	1-1	50	50	25	25	50	25	25	25	10	10

Abb. 27. Kabelquerschnitte.

#### HINWEIS:

- Bitte wählen Sie für das USV-Eingangskabel bei Anwendungen mit nur einer Stromquelle den Leiter mit dem größeren Querschnitt.
- Die Länge des USV-Ausgangskabels sollte 10 m nicht überschreiten.
- Wenn die Last im Drei-Phasen-Ausgangsmodus unsymmetrisch ist, kann der L-Leiter des Bypasses und des Ausgangs den Nennstrom überschreiten. In diesem Fall kann der maximale Nennstrom das 1,732-fache des normalen Werts erreichen. Die entsprechenden Schutzvorrichtungen und Leitungen müssen gemäß den regionalen Vorschriften und den tatsächlichen Gegebenheiten beim Anwender ausgewählt werden.

### 5.3.2. Eingangs-/Ausgangskonfiguration

Um die Eingangs-/Ausgangskonfiguration zu ändern, rufen Sie das Wartungsmenü auf (siehe Kapitel „Wartungsmenü“) und ändern Sie die Option „Eingangs-/Ausgangskonfiguration“ auf die gewünschte Konfiguration: 3:3, 3:1 oder 1:1.

### 5.3.3. Verdrahtung des AC-Kabels (AC-Quelle zur USV).

Hoher Leckstrom:



Die Erdung ist unbedingt erforderlich, bevor die Stromversorgung angeschlossen wird.



Diese Art des Anschlusses muss von qualifiziertem Elektrofachpersonal durchgeführt werden. Vor jedem Anschluss prüfen, dass die vorgeschalteten Schutzvorrichtungen (normale AC-Quelle und Bypass-AC-Quelle) auf „0“ (Aus) gestellt sind. Immer zuerst den Schutzleiter anschließen.

### 5.3.3.1. SLC TWIN PRO3

Entfernen Sie die Abdeckung der Klemmenleiste. Die Anordnung der AC-Eingangs-/Ausgangsanschlüsse ist wie folgt:

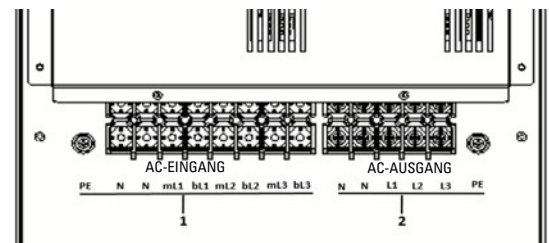


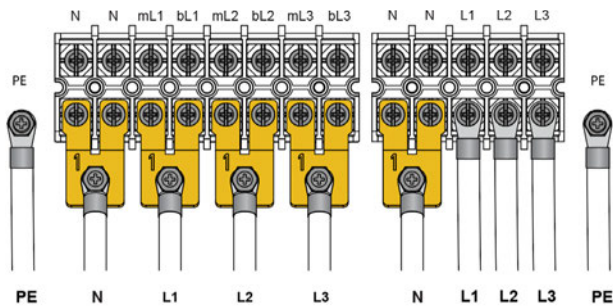
Abb. 28. E/A-Anschlüsse SLC TWIN PRO3.

#### HINWEIS:

- USV-Eingang: PE/N/N/mL1/bL1/mL2/bL2/mL3/bL3 („m“ = Haupteingang, „b“ = Bypass-Eingang)
- USV-Ausgang: N/N/L1/L2/L3/PE
- Die USV verfügt über Sammelschienen (siehe Abbildung) für 6 verschiedene Verdrahtungsmodi. Standardmäßig ist der 3-3-Modus (Einzelquelle) voreingestellt.

Sammelschienen		Modus					
Element	Abbildung	Einzelquelle 3-3	Doppelquelle 3-3	Einzelquelle 3-1	Doppelquelle 3-1	Einzelquelle 1-1	Doppelquelle 1-1
1		5 Stk.	2 Stk.	2 Stk.	2 Stk.	2 Stk.	2 Stk.
3				1 Stk.	1 Stk.	1 Stk.	1 Stk.
4				1 Stk.			
5					1 Stk.		1 Stk.
6						1 Stk.	
7							1 Stk.

### 5.3.3.1.1. 3-3-Modus (Einzelquelle)



#### Eingang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an die Erdungsschraube des Gehäuses an;

Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an;

Schließen Sie die Klemmen mL1/bL1 mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (L1) an;

Schließen Sie die Klemmen mL2/bL2 mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (L2) an;

Schließen Sie die Klemmen mL3/ bL3 mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (L3) an.

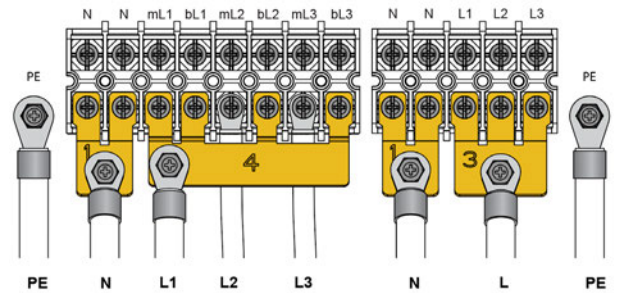
#### Ausgang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an die Erdungsschraube des Gehäuses an;

Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an.

Schließen Sie die Klemmen L1/L2/L3 an die AC-Kabel (L1/L2/L3) an.

### 5.3.3.1.3. 3-1-Modus (Einzelquelle)



#### Eingang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an die Erdungsschraube des Gehäuses an;

Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an;

Schließen Sie die Eingangsklemmen mL1/bL1/bL2/bL3 mit Sammelschiene Nr.4 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (L1) an;

Schließen Sie die Klemme mL2 an das AC-Kabel (L2) und Klemme mL3 an das AC-Kabel (L3) an.

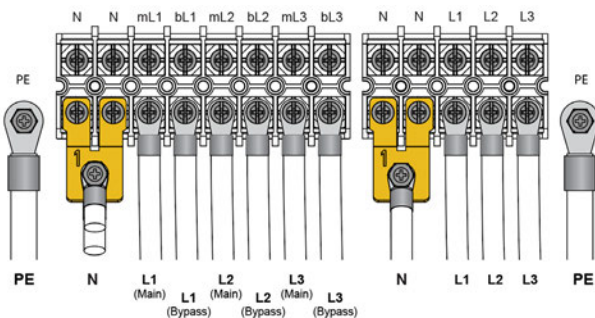
#### Ausgang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an die Erdungsschraube des Gehäuses an;

Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an;

Schließen Sie die Klemmen L1/L2/L3 mit Sammelschiene Nr.3 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (L) an;

### 5.3.3.1.2. 3-3-Modus (Doppelquelle)



#### Eingang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an die Erdungsschraube des Gehäuses an;

Schließen Sie Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Hauptstromkabel (N) sowie das Bypass-Stromkabel (N) an;

Schließen Sie die Eingangsklemmen mL1/mL2/mL3 an die Hauptstromkabel (L1/L2/L3) an;

Schließen Sie die Bypassklemmen bL1/bL2/bL3 an die Bypass-Stromkabel (L1/L2/L3) an.

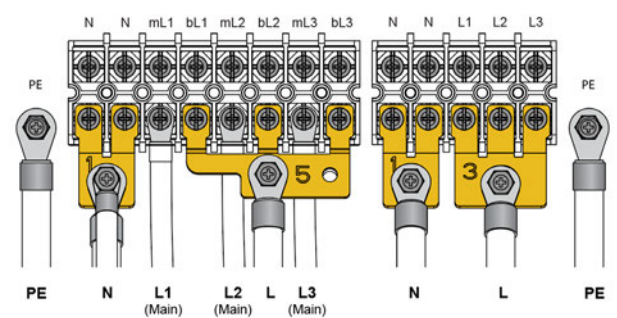
#### Ausgang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an die Erdungsschraube des Gehäuses an;

Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an;

Schließen Sie die Klemmen L1/L2/L3 an die AC-Kabel (L1/L2/L3) an.

### 5.3.3.1.4. 3-1-Modus (Doppelquelle)



#### Eingang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an die Erdungsschraube des Gehäuses an;

Schließen Sie Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Hauptstromkabel (N) sowie das Bypass-Stromkabel (N) an;

Schließen Sie die Eingangsklemmen mL1/mL2/mL3 an die Hauptstromkabel (L1/L2/L3) an;

Schließen Sie die Bypassklemmen bL1/bL2/bL3 mit Sammelschiene Nr.5 kurz und schließen Sie das Bypass-Stromkabel (L) an.

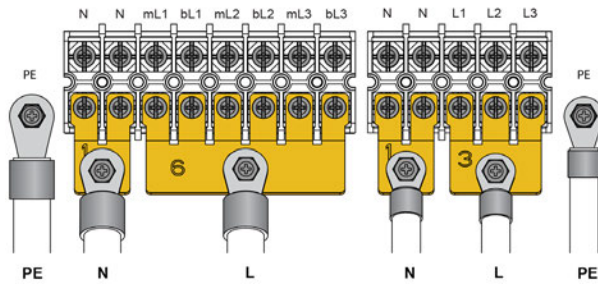
#### Ausgang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an die Erdungsschraube des Gehäuses an;

Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an;

Schließen Sie die Klemmen L1/L2/L3 mit Sammelschiene Nr.3 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (L) an;

### 5.3.3.1.5. 1-1-Modus (Einzelquelle)



#### Eingang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an die Erdungsschraube des Gehäuses an;

Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an;

Schließen Sie die Klemmen mL1/bL1/mL2/bL2/mL3/bL3 mit Sammelschiene Nr.6 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (L) an.

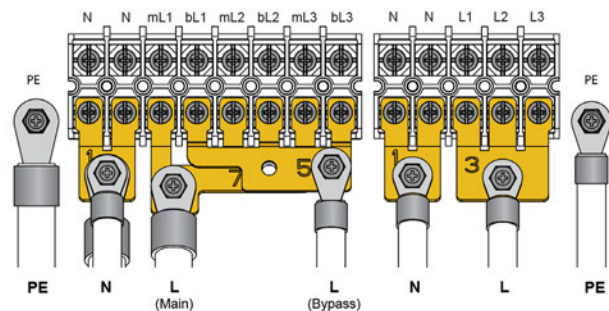
#### Ausgang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an die Erdungsschraube des Gehäuses an;

Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an;

Schließen Sie die Klemmen L1/L2/L3 mit Sammelschiene Nr.3 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (L) an;

### 5.3.3.1.6. 1-1-Modus (Doppelquelle)



#### Eingang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an die Erdungsschraube des Gehäuses an;

Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Hauptstromkabel (N) sowie das Bypass-Stromkabel (N) an;

Schließen Sie die Eingangsklemmen mL1/mL2/mL3 mit Sammelschiene Nr.7 kurz und schließen Sie das Hauptstromkabel (L) an;

Schließen Sie die Bypassklemmen bL1/bL2/bL3 mit Sammelschiene Nr.5 kurz und schließen Sie das Bypass-Stromkabel (L) an.

#### Ausgang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an die Erdungsschraube des Gehäuses an;

Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an;

Schließen Sie die Klemmen L1/L2/L3 mit Sammelschiene Nr.3 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (L) an;

### 5.3.3.2. SLC TWIN RT3.

Entfernen Sie die Abdeckung der Klemmenleiste. Die Anordnung der AC-Eingangs-/Ausgangsanschlüsse ist wie folgt:

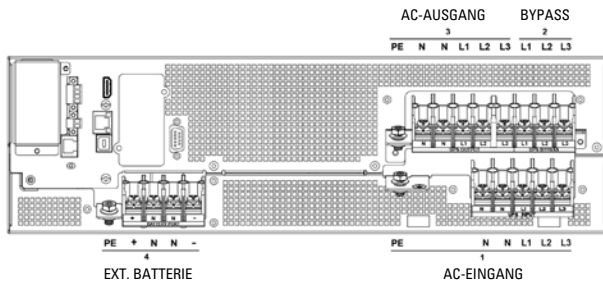





Abb. 29. E/A-Anschlüsse SLC TWIN RT3.

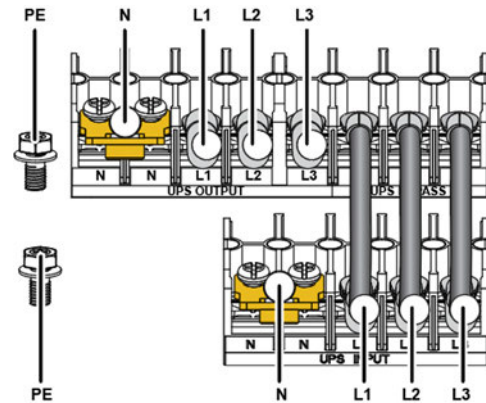
#### HINWEIS:

1. USV-Eingang (PE/N/N/L1/L2/L3)
2. USV-Bypass-Eingang (L1/L2/L3)
3. USV-Ausgang (PE/N/N/L1/L2/L3)
4. Externer Batterieport (PE/+N/N/-)

Die USV verfügt über Sammelschienen und Überbrückungskabel für 6 verschiedene Verdrahtungsmodi. Standardmäßig ist der Modus 3-3 (Einzelquelle) voreingestellt.

		Modus						
	Element	Abbildung	Einzelquelle 3-3	Doppelquelle 3-3	Einzelquelle 3-1	Doppelquelle 3-1	Einzelquelle 1-1	Doppelquelle 1-1
Kupfer-Sammelschienen	1		2 Stk.	2 Stk.	2 Stk.	2 Stk.	2 Stk.	2 Stk.
	2				2 Stk.	2 Stk.	2 Stk.	3 Stk.
Überbrückungskabel			3 Stk.		1 Stk.		3 Stk.	

#### 5.3.3.2.1. 3-3-Modus (Einzelquelle)



#### Eingang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an das Gehäuse an;

Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an.

Schließen Sie die Eingangsklemmen L1/L2/L3 an die AC-Kabel (L1/L2/L3) und dem Überbrückungskabel. Befestigen Sie anschließend das Überbrückungskabel an den Bypass-Klemmen L1/L2/L3.

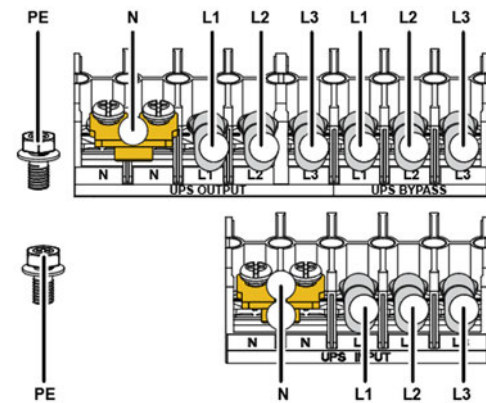
#### Ausgang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an das Gehäuse an;

Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie dann das AC-Kabel (N) an.

Schließen Sie die Klemmen L1/L2/L3 an die AC-Kabel (L1/L2/L3) an.

#### 5.3.3.2.2. 3-3-Modus (Doppelquelle)



#### Eingang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an das Gehäuse an;

Schließen Sie Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Hauptstromkabel (N) sowie das Bypass-Stromkabel (N) an;

Schließen Sie die Eingangsklemmen L1/L2/L3 an die Hauptstromkabel (L1/L2/L3) und die Bypass-Klemmen L1/L2/L3 an die Bypass-Stromkabel (L1/L2/L3) an.

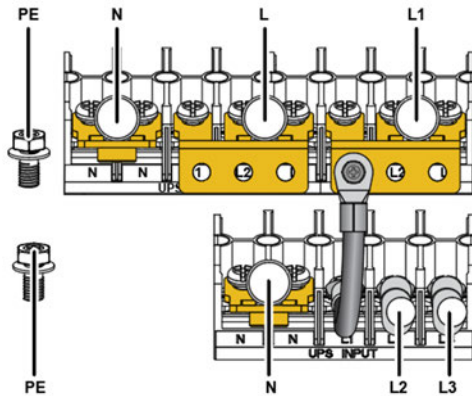
#### Ausgang:

Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an das Gehäuse an;

Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an.

Schließen Sie die Klemmen L1/L2/L3 an die AC-Kabel (L1/L2/L3) an.

### 5.3.3.2.3. 3-1-Modus (Einzelquelle)



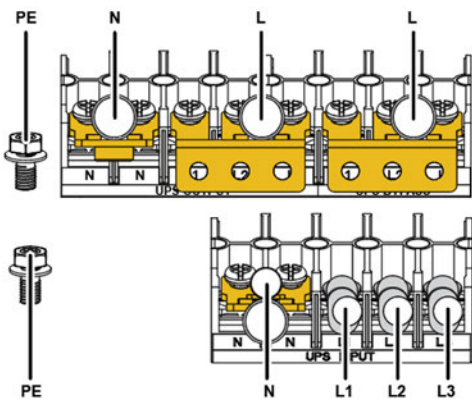
#### Eingang:

- Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an das Gehäuse an;
- Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an;
- Schließen Sie die Eingangsklemmen L2/L3 an die AC-Kabel (L2/L3) an;
- Befestigen Sie das Überbrückungskabel an der Eingangsklemme L1 und an Sammelschiene Nr.2. Schließen Sie anschließend die Bypass-Klemmen L1/L2/L3 mit Sammelschiene Nr.2 kurz und schließen Sie dann das AC-Kabel (L1) an.

#### Ausgang:

- Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an das Gehäuse an;
- Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an;
- Schließen Sie die Klemmen L1/L2/L3 mit Sammelschiene Nr.2 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (L) an.

### 5.3.3.2.4. 3-1-Modus (Doppelquelle)



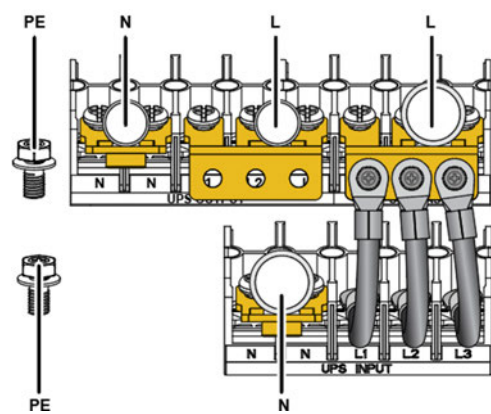
#### Eingang:

- Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an das Gehäuse an;
- Schließen Sie Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Hauptstromkabel (N) sowie das Bypass-Stromkabel (N) an;
- Schließen Sie die Eingangsklemmen L1/L2/L3 an die Hauptstromkabel (L1/L2/L3) an;
- Schließen Sie die Bypassklemmen L1/L2/L3 mit Sammelschiene Nr.2 kurz und schließen Sie das Bypass-Stromkabel (L) an.

#### Ausgang:

- Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an das Gehäuse an;
- Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an;
- Schließen Sie die Klemmen L1/L2/L3 mit Sammelschiene Nr.2 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (L) an.

### 5.3.3.2.5. 1-1-Modus (Einzelquelle)



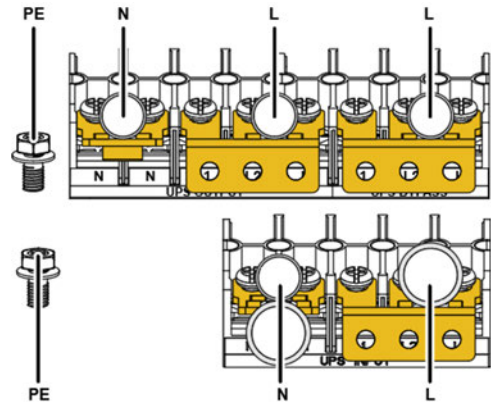
#### Eingang:

- Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an das Gehäuse an;
- Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an;
- Befestigen Sie das Überbrückungskabel an die Eingangsklemmen L1/L2/L3 und an Sammelschiene Nr.2. Schließen Sie anschließend die Bypass-Klemmen L1/L2/L3 mit Sammelschiene Nr.2 kurz und schließen Sie dann das AC-Kabel (L) an.

#### Ausgang:

- Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an das Gehäuse an;
- Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an;
- Schließen Sie die Klemmen L1/L2/L3 mit Sammelschiene Nr.2 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (L) an.

### 5.3.3.2.6. 1-1-Modus (Doppelquelle)



#### Eingang:

- Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an das Gehäuse an;
- Schließen Sie Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Hauptstromkabel (N) sowie das Bypass-Stromkabel (N) an;
- Schließen Sie die Eingangsklemmen L1/L2/L3 mit Sammelschiene Nr.2 kurz und schließen Sie das Hauptstromkabel (L) an;
- Schließen Sie die Bypassklemmen L1/L2/L3 mit Sammelschiene Nr.2 kurz und schließen Sie das Bypass-Stromkabel (L) an.

#### Ausgang:

- Schließen Sie zuerst das Erdungskabel (PE) an das Gehäuse an;
- Schließen Sie die Klemmen N/N mit Sammelschiene Nr.1 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (N) an;
- Schließen Sie die Klemmen L1/L2/L3 mit Sammelschiene Nr.2 kurz und schließen Sie das AC-Kabel (L) an.

### 5.3.4. Verdrahtung mit Batterie-Erweiterungsmodul (EBM) (DC-Quelle zur USV)

1. Stellen Sie sicher, dass das Batteriekabel vom EBM getrennt ist, bevor Sie die Batterieklemmen der USV anschließen.
2. Stellen Sie sicher, dass die USV vollständig ausgeschaltet ist, bevor Sie das EBM anschließen oder trennen.
3. Prüfen Sie vor dem Anschluss des EBM, dass die Spezifikationen des EBM mit der USV-Konfiguration kompatibel sind.
4. Vertauschen Sie nicht die Polung der externen Batterie.

Das Verdrahtungsschema des EBM ist wie folgt dargestellt:

#### 5.3.4.1. Anschluss des konfigurierten EBM:

Schließen Sie das EBM an die USV an, indem Sie das „Batteriekabel“ sowie das „EBM-Erkennungskabel“ anschließen.

##### 5.3.4.1.1. MB für SLC TWIN PRO3

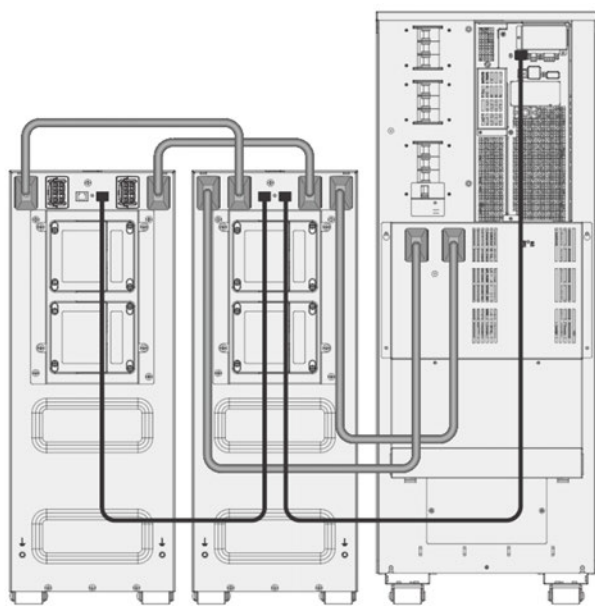


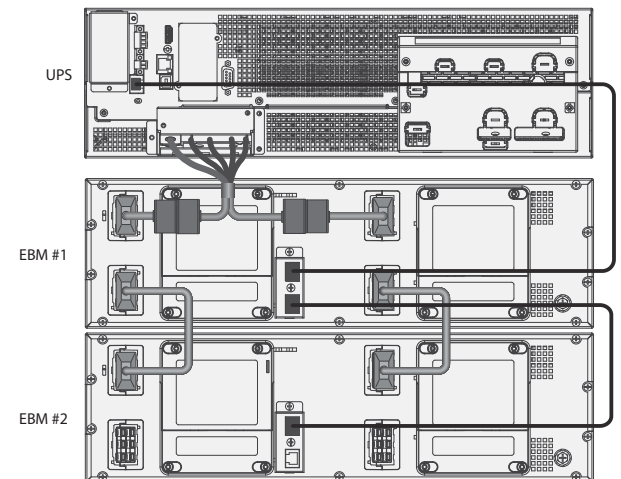
Abb. 30. EBM#2 EBM#1 USV

**HINWEIS:** Die automatische Erkennung des EBM unterstützt bis zu 3 EBM bei einer Turm-USV mit 10 kVA. Für eine höhere Anzahl von EBM (maximal 6) muss die Batteriekapazität im LCD-Menü konfiguriert werden.

Für Turm-USV-Modelle mit 15/20 kVA ist eine erweiterte Überbrückungszeit mit bis zu 6 EBM möglich.

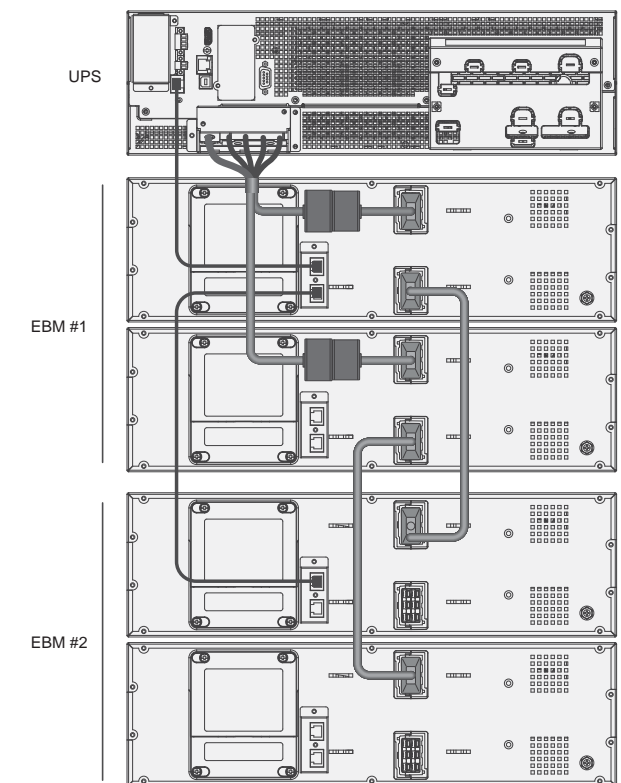
#### 5.3.4.1.2. MB für SLC TWIN RT3

Für USV mit 10 kVA



**HINWEIS:** Erweitere Überbrückungszeit mit bis zu 6 EBM für jede RT-USV mit 10 kVA.

Für USV mit 15-20 kVA

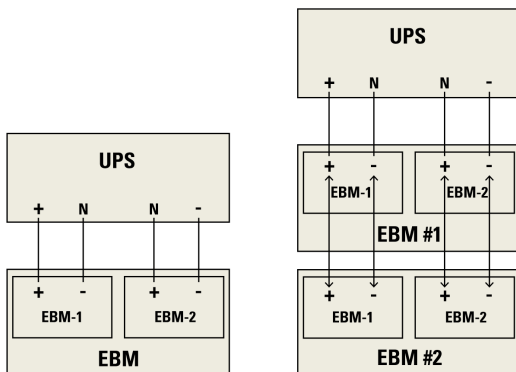
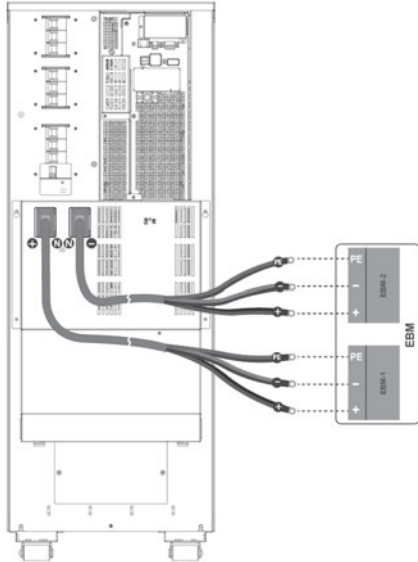


**HINWEIS:** Erweiterte Überbrückungszeit mit bis zu 6 EBM-Sätzen für jede RT-USV mit 15/20 kVA.

## 5.3.4.2. Anschluss eines benutzereigenen EBM

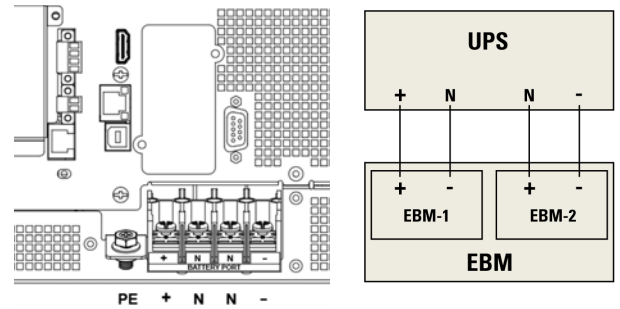
### 5.3.4.2.1. SLC TWIN PRO3

Schließen Sie das benutzereigene EBM mit dem Batteriekabel (falls vorgesehen) an die USV an.



### 5.3.4.2.2. SLC TWIN RT3

Schließen Sie das benutzereigene EBM an die USV gemäß der unten angegebenen Belegung des externen Batterieanschlusses an:



**HINWEIS:** 1. Das EBM muss separat geerdet werden oder zusammen mit der USV geerdet sein.

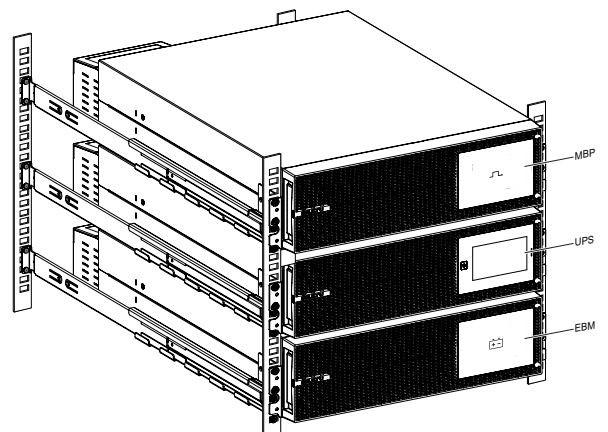
2. Wenn für die Installation ein zusätzliches Batteriekabel erforderlich ist, muss dieses den Kabelspezifikationen entsprechen. Die maximale Länge des Batteriekabels für diese Anwendung beträgt 10 Meter. Sollte eine Kabellänge von mehr als 10 Metern erforderlich sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner oder Ansprechpartner für weitere Informationen.

3. Für jedes EBM ist ein DC-Leitungsschutzschalter oder eine DC-Sicherung erforderlich.

### 5.3.5. Verdrahtung mit RT-MBP (nur für den Anschluss einer MBP an eine SLC TWIN RT3-USV)

Die RT-MBP ist ein optionales Modul für RT-USV-Systeme. Die USV kann zusammen mit der MBP betrieben werden, um die Wartungs-Bypass-Umschaltung zu ermöglichen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Ausgangsversorgung des Systems während der Wartung der USV nicht beeinträchtigt wird.

Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des SLC TWIN RT3 MBP.

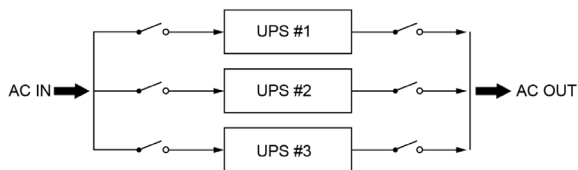


## 6. INSTALLATION UND BETRIEB EINES PARALLELSYSTEMS (OPTIONAL)

Wenn Ihre USV für den Parallelbetrieb konfiguriert ist, können bis zu drei USV parallelgeschaltet werden, um eine Lastverteilung und eine redundante Ausgangsleistung zu ermöglichen.

In einem Parallelsystem erfolgt die mechanische Installation jedes Moduls identisch zur Installation im Einzelsystem. Weitere Einzelheiten finden Sie in Kapitel 5.3.

AC-Kabelplan für Parallelsysteme:



### 6.1. VERDRAHTUNG FÜR AC-/DC-KABEL

#### 1. Anforderungen an die Kabellänge:

Wenn der Abstand zwischen der Last und der parallel betriebenen USV weniger als 10 Meter beträgt, darf der Unterschied in der Länge der Ein- und Ausgangsleitungen zwischen den einzelnen USV im Parallelsystem maximal 20 % betragen.

Wenn der Abstand zwischen der Last und der parallel betriebenen USV größer als 20 Meter beträgt, darf der Unterschied in der Länge der Ein- und Ausgangsleitungen zwischen den einzelnen USV-Geräten maximal 5 % betragen.

#### 2. Eine fachgerechte Installation ist unbedingt erforderlich. Bitte richten Sie das Parallelsystem nur in einem dafür vorgesehenen, eingeschränkten Bereich ein!

Dieses Kapitel beschreibt, wie die AC-IN/OUT-Kabel bei einem Parallelsystem an die USV angeschlossen werden und wie die USV mit EBM-Modulen bzw. MBP verbunden wird.

#### 6.1.1. Spezifikationen für die Ein-/Ausgangs-verdrahtung

Tabelle zur Auswahl der Querschnitte für AC-IN/OUT-Kabel und Batteriekabel im Parallelsystem:

Parallelsystem mit 10-kVA-USV installiert (Leiterquerschnitt, Gerät: mm²)											
USV-Nr	Modus	Netzeingang		Bypass-eingang		Schutzleiter	Ausgang			Batteriekabel	Batterie-Massan-schluss
		L-Leiter	N-Leiter	L-Leiter	N-Leiter		L-Leiter	N-Leiter	Masse		
2 USV	3-3	10	10	6	6	10	6	6	6	35	35
	3-1	10	10	25	25	25	25	25	25	35	35
	1-1	50	50	25	25	50	25	25	25	35	35
3 USV	3-3	16	16	10	10	16	10	10	10	70	70
	3-1	16	16	50	50	50	50	50	50	70	70
	1-1	95	95	50	50	95	50	50	50	70	70

Parallelsystem mit 15-kVA-USV installiert (Leiterquerschnitt, Gerät: mm²)											
USV-Nr	Modus	Netzeingang		Bypass-eingang		Schutzleiter	Ausgang			Batteriekabel	Batterie-Massan-schluss
		L-Leiter	N-Leiter	L-Leiter	N-Leiter		L-Leiter	N-Leiter	Masse		
2 USV	3-3	16	16	10	10	16	10	10	10	25	25
	3-1	16	16	50	50	50	50	50	50	25	25
	1-1	95	95	50	50	95	50	50	50	25	25
3 USV	3-3	35	35	16	16	35	16	16	16	50	50
	3-1	35	35	95	95	95	95	95	95	50	50
	1-1	185	185	95	95	185	95	95	95	50	50

Parallelsystem mit 20-kVA-USV installiert (Leiterquerschnitt, Gerät: mm²)											
USV-Nr	Modus	Netzeingang		Bypass-eingang		Schutzleiter	Ausgang			Batteriekabel	Batterie-Massan-schluss
		L-Leiter	N-Leiter	L-Leiter	N-Leiter		L-Leiter	N-Leiter	Masse		
2 USV	3-3	25	25	16	16	25	16	16	16	35	35
	3-1	25	25	70	70	70	70	70	70	35	35
	1-1	120	120	70	70	120	70	70	70	35	35
3 USV	3-3	50	50	25	25	50	25	25	25	70	70
	3-1	50	50	150	150	150	150	150	150	70	70
	1-1	240	240	150	150	240	150	150	150	70	70

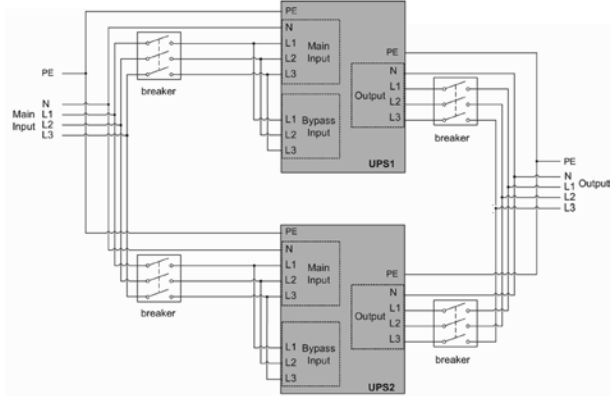
**Hinweis:** 1. Wählen Sie für das „AC-Eingangskabel“ des Parallelsystems im Einzelquellenmodus den Leiter mit dem größeren Querschnitt.

2. Wenn die Last im Drei-Phasen-Ausgangsmodus unsymmetrisch ist, kann der L-Leiter des Bypasses und des Ausgangs den Nennstrom überschreiten. In diesem Fall kann der maximale Nennstrom das 1,732-fache des normalen Werts erreichen. Die entsprechenden Schutzvorrichtungen und Leitungen müssen gemäß den regionalen Vorschriften und den tatsächlichen Gegebenheiten beim Anwender ausgewählt werden.

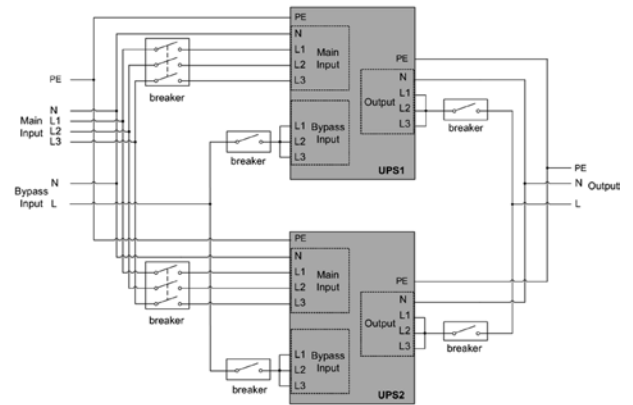
## 6.1.2. Verdrahtung der AC-Kabel (AC-Quelle zur USV)

Die Verdrahtung der AC-Kabel ist in den nachfolgenden Diagrammen für die verschiedenen Konfigurationen dargestellt.

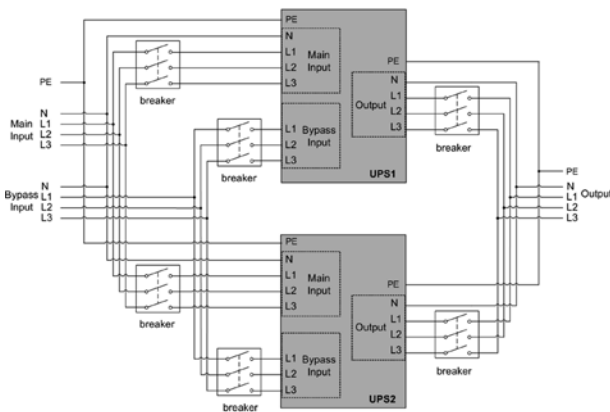
### 6.1.2.1. 3-3-Konfiguration (Einzelquelle)



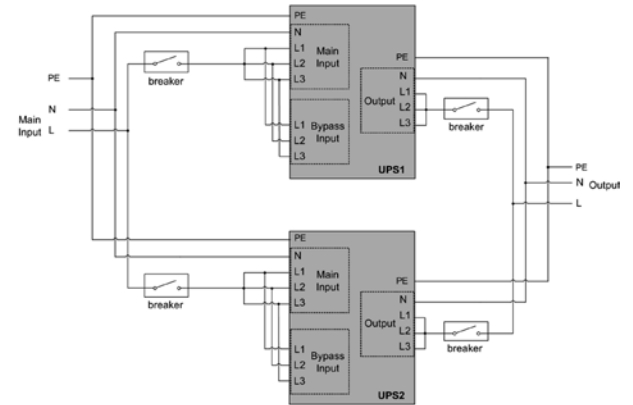
### 6.1.2.4. 3-1-Konfiguration (Doppelquelle)



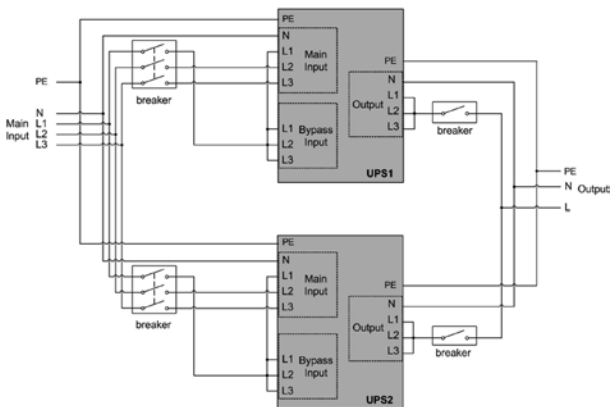
### 6.1.2.2. 3-3-Konfiguration (Doppelquelle)



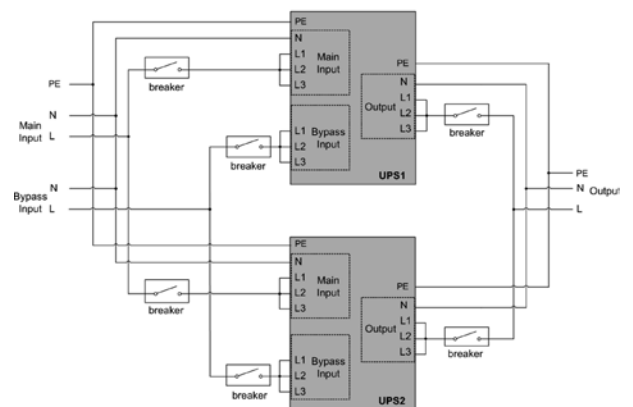
### 6.1.2.5. 1-1-Konfiguration (Einzelquelle)



### 6.1.2.3. 3-1-Konfiguration (Einzelquelle)



### 6.1.2.6. 1-1-Konfiguration (Doppelquelle)



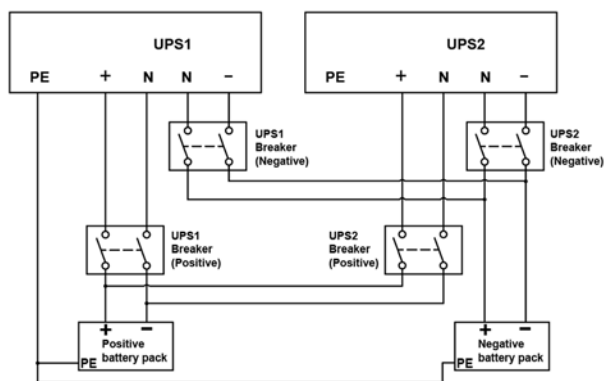
## 6.1.3. Verdrahtung mit Batterie-Erweiterungsmodul (EBM) (DC-Quelle zur USV)

### 6.1.3.1. Paralleler USV-Anschluss mit „unabhängiger Batterie“

Im Parallelsystem wird jeder USV ein eigenes EBM zugeordnet; bitte beachten Sie hierzu Kapitel 5.3.3.

### 6.1.3.2. Paralleler USV-Anschluss mit „gemeinsamer Batterie“

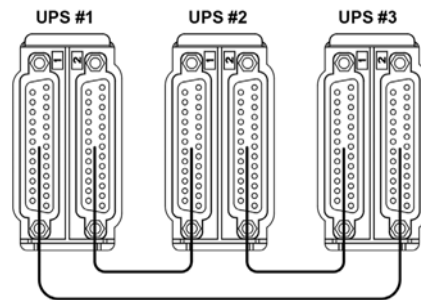
Im Parallelsystem kann auch eine „gemeinsame Batterie“ (vom Anwender bereitgestellt) für alle USV eingerichtet werden. Bitte beachten Sie das untenstehende Diagramm für die Batterieverkabelung.



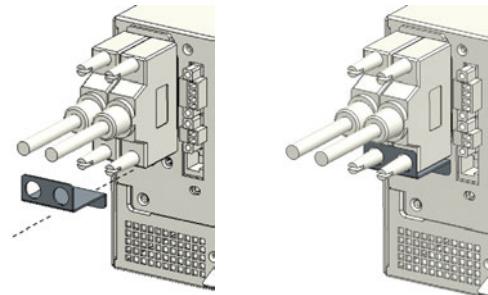
**i Hinweis:** Entfernen Sie alle internen Batterien der Standard-USV, bevor Sie die Konfiguration einer gemeinsamen Batterie im Parallelsystem vornehmen.

## 6.2. VERDRÄHTUNG DES PARALLELSIGNALKABELS

Diagramm „Parallelkabel“ im Parallelsystem:






Schließen Sie die USV-Geräte nacheinander mit dem Parallelkabel an und stellen Sie sicher, dass das Kabel fest am Parallelanschluss verschraubt ist.



Es wird empfohlen, das „Parallelkabel“ (wie oben gezeigt) zu sichern, um zu verhindern, dass die parallelen Anschlüsse durch unerwartete Zugkräfte beschädigt werden und dadurch ein Fehler im Parallelsystem auftritt.

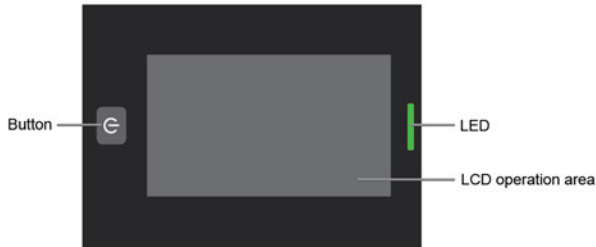
## 6.3. PARALLELSYSTEMBETRIEB

1. Schalten Sie die Eingangs-Schutzschalter der parallelen USV ein.
2. Drücken Sie die Taste  einer USV im System kontinuierlich, damit das System startet und in den Netzbetrieb (Line Mode) wechselt.
3. Stellen Sie die Ausgangsspannung jeder USV separat ein und prüfen Sie, ob die Ausgangsspannungsdifferenz im Parallelsystem weniger als 0,5 V beträgt. Ist die Differenz größer als 0,5 V, muss die USV nachgeregelt werden.
4. Ist die Differenz kleiner als 0,5 V, drücken Sie die Taste  einer USV kontinuierlich, um das System auszuschalten. Schalten Sie die Eingangs-Schutzschalter aus, damit die USV herunterfahren kann. Schalten Sie anschließend die Ausgangs-Schutzschalter aller USV ein.
5. Schalten Sie die Eingangs-Schutzschalter der parallelen USV ein. Drücken Sie die Taste  einer USV des Systems kontinuierlich, damit das System startet und in den Netzbetrieb wechselt. Das Parallelsystem arbeitet nun stabil und synchron.

# 7. BETRIEB

## 7.1. LCD-ANZEIGE

Die USV verfügt über eine grafische Touch-LCD. Sie liefert nützliche Informationen über die USV selbst, den Laststatus, Ereignisse, Messungen und Einstellungen.



LED:

LED-Status	Beschreibung	UPS-Status
	Rot leuchtet	Fehlermodus
	Rot blinkt	Allgemeiner Alarm
	Gelb leuchtet	Batteriemodus
	Gelb blinkt	Bypass-Modus mit Ausgang
	Grün leuchtet	Netzmodus oder HE-Modus
	Aus	Kein Ausgang (USV ein/aus, Bypass ohne Ausgang)

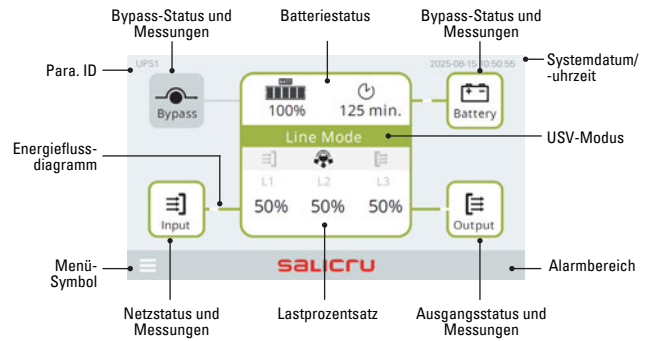
Taste:

LED-Status	Funktion	Beschreibung
	EIN/AUS	Wenn nur Batteriestrom verfügbar ist, drücken Sie die Taste, um die USV einzuschalten. Wenn die USV ausgeschaltet ist, drücken Sie diese Taste, um die USV einzuschalten. Wenn die USV im Wechselrichtermodus arbeitet, drücken Sie die Taste, um in den Bypass-/Standby-Modus zu wechseln, unabhängig davon, ob der Bypass automatisch aktiviert ist oder nicht.

Summer:

Der Summer	Allgemeine Bedeutung
1 Piepton alle 2 Minuten	Last wird über Bypass versorgt
1 Piepton alle 4 Sekunden	Last wird über Batterie versorgt 1 Piepton pro Sekunde, wenn die Batterie fast entladen ist
1 Piepton pro Sekunde	Allgemeine Warnung aktiv
2 Pieptöne pro Sekunde	Überlastwarnung
Fortlaufend	Fehler aktiv
Nur Piepton	Touchscreen-Betriebsgeräusch

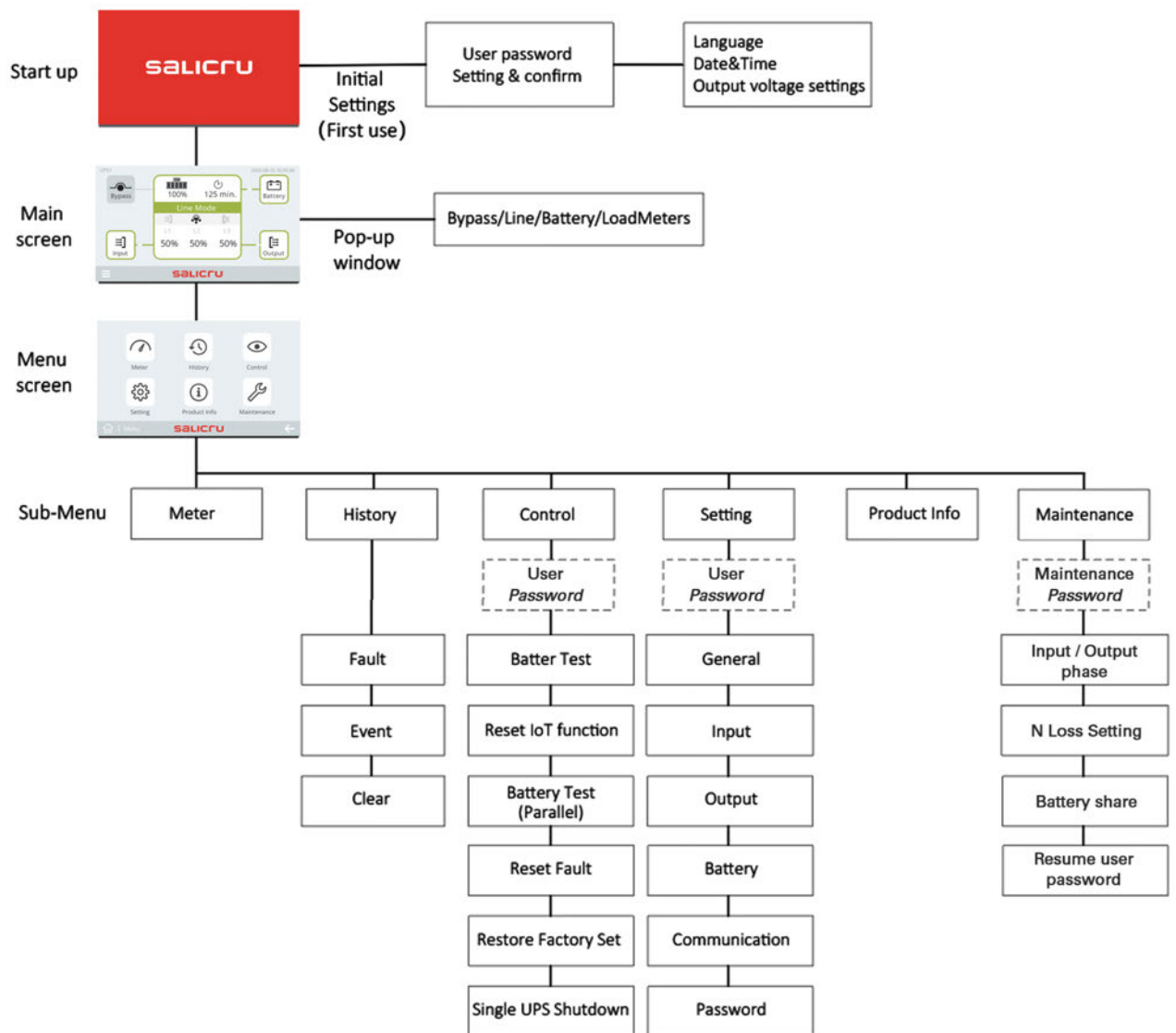
## 7.2. LCD-BESCHREIBUNG



Displaybereich	Symbol	Beschreibung
Batteriestatus	100% 125 min.	Batteriekapazität/Backup-Zeit.
USV-Modus	<b>Line Mode</b>	Der Betriebsmodus der USV.
Lastprozentansatz	L1 L2 L3 50% 50% 50%	Bei Dreiphasenausgang wird die Last jeder der drei Phasen in diesem Bereich angezeigt.
Bypass-Status und Messungen		Verschiedene Symbole zeigen die Phasenzahl des Bypasses an. Ein Klick auf dieses Symbol öffnet ein Popup mit den Bypass-Messungen.
Batteriestatus und Messungen	Battery	Ein Klick auf dieses Symbol öffnet ein Popup mit den Batteriemessungen.
Netzstatus und Messungen	Input Input	Verschiedene Symbole zeigen die Phasenzahl des Netzes an. Ein Klick auf dieses Symbol öffnet ein Popup mit den Netz-Messungen.
Ausgangsstatus und Messungen	Output Output	Verschiedene Symbole zeigen die Phasenzahl des Ausgangs an. Ein Klick auf dieses Symbol öffnet ein Popup mit den Ausgangs-Messungen.
Energieflussdiagramm		Die dicke durchgezogene Linie zeigt Energiefluss an, die doppelte dünne Linie zeigt keinen Energiefluss.
Systemzeit	2025-08-15 10:50:55	Kann in den Benutzereinstellungen eingestellt werden.
Menü-Symbol		Ein Klick auf dieses Symbol öffnet den Menübildschirm.
Alarmbereich		Wenn die USV in den Fehlerzustand wechselt, werden das Fehler-SYMBOL und die Fehlerinformationen angezeigt. Wenn Alarme vorliegen, werden die Alarminformationen für bis zu 4 Meldungen nacheinander, jeweils 2 Sekunden, angezeigt.
Para. ID	UPS1	Die USV-ID-Nummer im Parallelsystem (1–3); im Einzelmodus auf 1 belassen.

DE

### 7.3. MENÜSTRUKTUR



## 7.4. STEUERUNG UND PRODUKTINFORMATIONEN

Hauptmenü	Untermenü	Menüfunktion	
Steuerung	Batterieprüfung	Startet eine manuelle Batterieprüfung im Einzelbetrieb	
	IoT-Funktion zurücksetzen	Setzt die IoT-Funktion innerhalb der USV zurück	
	Batterieprüfung (Parallel)	Startet eine einzelne Batterieprüfung im Parallelmodus	
	Fehler zurücksetzen	Löscht den aktiven Fehler	
	Werkseinstellungen zurücksetzen	Stellt die Standard-Werkseinstellungen wieder her	
	Parallele Konfiguration beenden	Dieses Gerät bedienen, um den Parallelanschluss zu beenden	
	Produkt Info	USV-Modell	Modellname und Eingangs-/Ausgangsphase
		Seriennummer	Seriennummer der USV
USV-Firmwareversion		Version der USV-Firmware	
LCD-Firmware		Version der Benutzeroberfläche (UI)	
JHD-APP-Version		Version des LCD-Treibers	
Firmware-Version der Kommunikationskarte		IoT-Version	
Ethernet-IP		IP-Adresse des Ethernet	
Ethernet-MAC		MAC-Adresse des Ethernet	
WLAN-IP		IP-Adresse des WLAN	
WLAN-MAC		MAC-Adresse des WLAN	

## 7.5. BENUTZEREINSTELLUNGEN

	Einstellungen	Optionen auf dem Display	Standard
Allgemeines	Akustischer Alarm	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Aktiviert
	Datum/Uhrzeit	TT.MM.JJJJ HH:MM	01.01.2020
	Sprache	Spanisch, Galicisch, Katalanisch, Baskisch, Französisch, Deutsch, Polnisch, Englisch, Portugiesisch	Englisch
	LCD-Helligkeit	[0 %-100 %]	100 %
	LCD-Speichermodus	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Aktiviert
	Bildschirmdrehung	[Automatische Drehung], [Horizontal], [Vertikal]	Automatische Drehung

	Einstellungen	Optionen auf dem Display	Standard
Eingang	Fehlerhafte Anlagenverkabelung (1)	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Deaktiviert
	Untergrenze Bypass-Spannung	110 V ~ (V_Wechselrichter - 15 V)	187 V
	Obergrenze Bypass-Spannung	(V_Wechselrichter - 15 V) ~ 276 V	264 V
	Untergrenze Bypass-Frequenz	-10 % bis -5 %	-10 %
	Obergrenze Bypass-Frequenz	5 % bis 10 %	10 %
	Untergrenze ECO-Spannung	-15 % bis -5 %	10 %
	Obergrenze ECO-Spannung	5 % bis 20 %	10 %
	Untergrenze ECO-Frequenz	-10 % bis -5 %	5 %
	Obergrenze ECO-Frequenz	5 % bis 10 %	5 %
	Dual-Eingang-Funktion	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Deaktiviert
Ausgang	USV-Modus	[Normalmodus], [ECO-Modus], [CVCF-Modus]	Normalmodus
	Ausgangsspannung	[220 V], [230 V], [240 V]	230 V
	Ausgangsfrequenz	[Automatische Erkennung], [50 Hz], [60 Hz]	Automatische Erkennung
	ECO+-Funktion	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Deaktiviert
	Auto-Bypass	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Aktiviert
	Auto-Neustart	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Aktiviert
	Automatische Kurzschlussrücksetzung	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Deaktiviert
	Überlast-Voralarm	50 % bis 105 %	105 %
	DC-Start	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Aktiviert
	Auto-Batterieprüfung	[Jeder Zyklus] [Deaktiviert]	Jeder Zyklus
Batterie	Akustischer Batteriealarm	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Aktiviert
	Tiefentladeschutz	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Aktiviert
	Warnung vor schwacher Batterie	0 % bis 100 %	0 %
	Warnung bei geringer Restlaufzeit	0-999 Min	0 Min
	Batteriestand für Neustart	0 bis 100 %	0 %
	Ladegerätstrom	[1-13 A]	[4 A] für 10-20 KS [1,4 A] für 15 K [2 A] für 10 K/20K
	Externe Batterieeinstellung	[Automatische Erkennung], [Manuelle Ah-Einstellung] Manuelle Ah-Einstellung [9-300 AH]	[Automatische Erkennung]

	Einstellungen	Optionen auf dem Display	Standard
Kommunikation	Potenzialfreier Kontakteingang (Dry in)	[Deaktiviert], [Remote Ein], [Remote Aus], [Erzwungener Bypass], [Remote MBP]	Remote-MBP
	Potenzialfreier Kontaktausgang (Dry out)	[Last versorgt], [Batt. Ein], [Batt. niedrig], [Batt. offen], [Bypass], [USV OK]	Batteriebetrieb Ein
	IoT-Funktion	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Deaktiviert
	Modbus TCP	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Deaktiviert
Passwort	Passwort für das Steuerungsmenü	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Aktiviert
	Passwort für das Einstellungsmenü	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Aktiviert
	Passwort ändern	Altes Passwort Neues Passwort Passwort bestätigen	[0000]

1. Die Funktion „Fehlerhafte Anlagenverkabelung“ ist nur für einphasige Bypass-Eingänge verfügbar. Wenn die Netzversorgung ein IT-System ist, sollte die Funktion „Fehlerhafte Anlagenverkabelung“ deaktiviert werden.

## 7.6. WARTUNGSMENÜ

Um auf das Wartungsmenü zuzugreifen, müssen Sie das Passwort 1912 eingeben, mit dem Sie die folgenden Einstellungen ändern können.

Einstellungen	Optionen auf dem Display	Standard
Eingangs-/Ausgangsphase	[3:3], [3:1], [1:1]	3:3
Neutralverlust	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Deaktiviert
Batterie teilen	[Aktiviert], [Deaktiviert]	Deaktiviert
Benutzerkennwort zurücksetzen	[Bestätigen], [Abbrechen]	0000

**i Hinweis:** Diese Einstellungen werden nicht zurückgesetzt, wenn Sie im Steuerungsmenü die Option „Standardeinstellungen wiederherstellen“ auswählen.

## 7.7. USV STARTEN MIT NETZVERSORGUNG

**i Hinweis:** Vorbereitung zum Start:

Bevor die USV gestartet wird, stellen Sie bitte sicher, dass alle Verkabelungen sicher angeschlossen sind, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden.

- Überprüfen Sie, dass die gesamte USV-Ausgangsbelastung die Nennkapazität der USV nicht überschreitet.
- Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung von USV-Eingang und -Ausgang korrekt gemäß dem erforderlichen Modus angeschlossen ist.

- Bestätigen Sie, dass das Gerät am USV-Ausgang ausgeschaltet ist.
- Stellen Sie sicher, dass die USV korrekt an die Batterien angeschlossen ist.
- Schließen Sie alle erforderlichen Kommunikationsschnittstellen an.

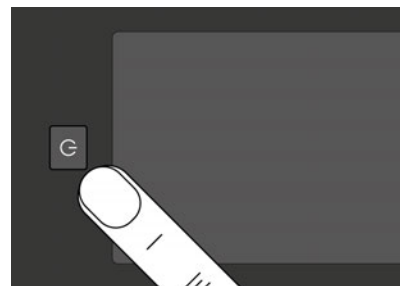
USV mit Netzversorgung starten:

1. Versorgen Sie den Eingang mit Strom.
2. Schließen Sie den Haupteingangsschalter (nur PRO3).
3. Schließen Sie den Bypass-Eingangsschalter (nur PRO3).
4. Der Lüfter beginnt zu laufen, die LCD zeigt die Startanimation und wechselt anschließend zur Hauptseite.
5. Die USV ist standardmäßig auf Bypass aktiviert, und die Hauptseite zeigt an, dass die USV im Bypass-Modus arbeitet.

6. La configuración predeterminada de las fases de entrada/salida es trifásica. Si esta configuración no coincide con las características del cableado de su instalación eléctrica, deberá modificar la configuración de las fases de entrada y salida a través de la pantalla del dispositivo. Para ello, acceda al menú Mantenimiento, use la contraseña de mantenimiento 1912 y seleccione la opción deseada en Fases de Entrada/Salida (consulte la sección 7.6).

**WICHTIG!**Nachdem Sie die Konfiguration der Eingangs-/Ausgangsphasen geändert haben, schalten Sie die USV aus, indem Sie die beiden hinteren Leistungsschalter öffnen, und löschen Sie den Fehler, indem Sie Folgendes auswählen: Menü „Steuerung“ -> „Fehler zurücksetzen“.

7. Halten Sie die Taste länger als eine Sekunde gedrückt; ein akustischer Alarm ertönt und die USV schaltet sich ein. Nach einigen Sekunden kehrt die USV in den Normalmodus zurück.



8. Wenn die Netzspannung abnormal ist, wechselt die USV in den Batteriemodus.
9. Wenn die Batterie nicht angeschlossen ist, kann die USV dennoch gestartet werden. Nach dem Start wird der Alarm „Batterie nicht angeschlossen“ angezeigt. Wenn die Netzspannung abnormal ist, schützt die USV die angeschlossene Last nicht.
10. Die Last wird von der USV versorgt, und das LCD zeigt ein Ladesymbol an, was bedeutet, dass die Batterie geladen wird.
11. Starten Sie das Ausgangsgerät.

**i** Wenn Sie die Aktivierung der Bypass-Funktion rückgängig machen möchten, beachten Sie bitte das Kapitel „Benutzereinstellungen“.

Der Eingangs-/Ausgangsmodus wird von dem Servicepersonal geändert:

1. Ziehen Sie den RPO-Stecker heraus.
2. Schalten Sie den Eingangsleistungsschalter ein und überprüfen Sie den USV-Modus auf der LCD. Wenn der Modus nicht der tatsächlichen Verdrahtung entspricht, ändern Sie ihn auf den richtigen Modus.
3. Schalten Sie die USV vollständig aus. Schalten Sie die USV wieder ein und bestätigen Sie, dass der Modus korrekt eingestellt ist.
4. Schalten Sie die USV erneut aus und stecken Sie den RPO-Stecker wieder ein.

## 7.8. STARTEN DER USV IM BATTERIEBETRIEB

**i** Bevor Sie diese Funktion nutzen, muss die USV mindestens einmal mit Netzversorgung betrieben worden sein, wobei der Ausgang aktiviert war.

Das Starten im Batteriebetrieb kann deaktiviert werden. Siehe die Einstellung „DC Start“ unter „Batterie/DC-Start“.

So starten Sie die USV im Batteriebetrieb:

1. Drücken Sie die Taste länger als 0,1 Sekunden. Die USV stellt die Stromversorgung her, der Lüfter startet, die LCD zeigt die Startanimation, und wechselt danach zur Hauptseite und zeigt den Standby-Modus an.
2. Wenn keine Bedienung erfolgt, schaltet sich die LCD nach 10 Sekunden aus und die USV fährt herunter.
3. Drücken Sie die Taste länger als 1 Sekunde, der Summer ertönt, und die USV startet. Nach einigen Sekunden wechselt die USV in den Batteriemodus.
4. Wenn zu diesem Zeitpunkt die Netzspannung verfügbar ist, wechselt die USV in den Netzmodus, und die Ausgangsversorgung wird unterbrechungsfrei fortgesetzt.
5. Wenn die USV im Batteriemodus arbeitet, ertönt der Summer 4 Sekunden lang, um darauf hinzuweisen, dass die Batterie entladen ist.
6. Da kein Netzstrom vorhanden ist, wird auf dem LCD ein Eingangsanomalie-Alarm angezeigt.

## 7.9. USV HERUNTERFAHREN

Herunterfahren der USV im Netzbetrieb:

1. Wenn die USV mit Netzstrom arbeitet, drücken Sie die Taste länger als 3 Sekunden. Die LCD zeigt die Bestätigungsseite für das Herunterfahren an.
2. Nach Klicken auf „Bestätigen“ fährt die USV herunter.
3. Nach dem Herunterfahren arbeitet die USV im Bypass-Modus, und der Ausgang bleibt versorgt.
4. Wenn der USV-Ausgang nicht benötigt wird, trennen Sie die Netzeingangsversorgung.

Herunterfahren der USV im Batteriebetrieb:

1. Drücken Sie die Taste länger als 3 Sekunden, die LCD zeigt die Bestätigungsseite für das Herunterfahren an.
2. Nach Klicken auf „Bestätigen“ fährt die USV herunter.
3. Der USV-Ausgang wird unterbrochen und die USV wechselt in den Standby-Modus. Nach einigen Sekunden fährt die USV automatisch vollständig herunter.

## 8. KOMMUNIKATION

### 8.1. RS232 UND USB

1. Verbinden Sie das Kommunikationskabel mit dem seriellen oder USB-Anschluss des Computers.
2. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem RS232- oder USB-Kommunikationsanschluss der USV.

### 8.2. FERNSTEUERUNGSFUNKTIONEN DER USV

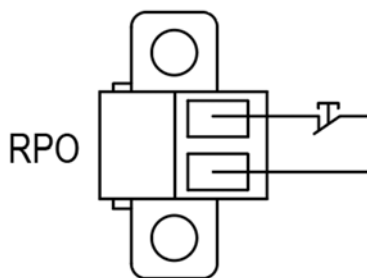
#### 8.2.1. Fernabschaltung (RPO - Remote Power Off)

Wenn RPO aktiviert wird, schaltet die USV die Ausgangsversorgung sofort ab und gibt weiterhin einen Alarm aus.

RPO	Kommentare
Anschlussstyp	16 AWG maximaler Kabelquerschnitt
Spezifikation des externen Schutzschalters	60 V DC / 30 V AC, maximal 20 mA

Rücksetzung:

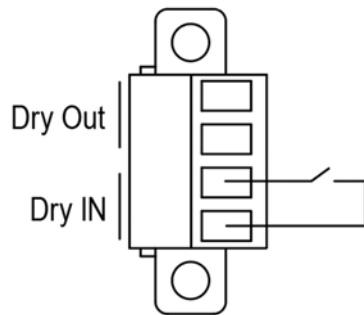
1. Prüfen Sie den RPO-Anschlussstatus;
2. Fehlerstatus über die LCD löschen.



## 8.2.2. Potenzialfreier Kontakteingang (Dry in)

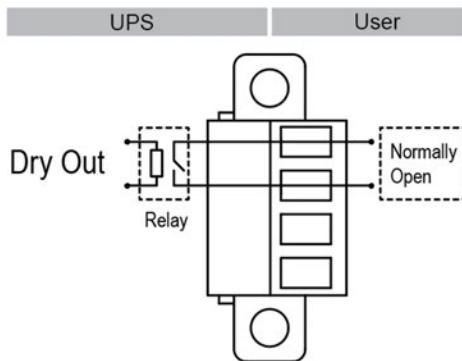
Die Funktion „Potenzialfreier Kontakteingang“ kann konfiguriert werden. (Siehe Einstellungen > Potenzialfreier Kontakteingang (Dry in))

Potenzialfreier Kontakteingang (Dry in)	Kommentare
Anschlussstyp	16 AWG maximaler Kabelquerschnitt
Spezifikation des externen Schutzschalters	60 V DC / 30 V AC, maximal 20 mA



## 8.2.3. Potenzialfreier Kontaktausgang (Dry out)

Der potenzialfreie Kontaktausgang ist der Relais-Ausgang und die Funktion „potenzialfreier Kontaktausgang“ kann konfiguriert werden. (Siehe Einstellungen > Potenzialfreier Kontaktausgang (Dry out))



## 8.3. IOT


Der eingebaute Ethernet-Anschluss und der optionale WLAN-Anschluss ermöglichen marktführende und einfach zu nutzende IoT-Lösungen für:

- Mobile App Winpower View, mit der Sie die USV fernüberwachen und jederzeit über kritische USV-Ereignisse informiert bleiben.
- Fernbericht über USV-Fehler und Status über die App oder das registrierte App-Konto (E-Mail-Adresse).
- Automatische USV- und Batteriegarantie-Warnungen über die App oder das registrierte App-Konto (E-Mail-Adresse).

## 8.3.1. IoT-Verbindung:

Siehe das Handbuch NIMBUS Cloud (EL284\*50).

Siehe das Handbuch NIMBUS Karte (EL139\*01).

 Für weitere Informationen und Fragen & Antworten zu IoT und der App, siehe das HELP-Menü in der App.

## 8.4. MODBUS TCP

Der eingebaute Ethernet-Anschluss bietet die Modbus TCP-Funktion, um die Fernüberwachung der USV in Ihre eigene Software zu ermöglichen. Für Protokolldetails wenden Sie sich bitte an Ihren Service.

## 8.5. INTELLIGENTE KARTE (OPTIONAL)

Die Intelligente Karte ermöglicht es der USV, mit verschiedenen Gerätetypen in unterschiedlichen Netzwerkumgebungen zu kommunizieren. Die USV kann folgende Verbindungskarten verwenden. Bitte wenden Sie sich für Details an Ihren lokalen Vertriebspartner:

NMC-Karte - Ideal zur Überwachung; ermöglicht die Überwachung und Steuerung der USV über einen Webbrowser via Internet.

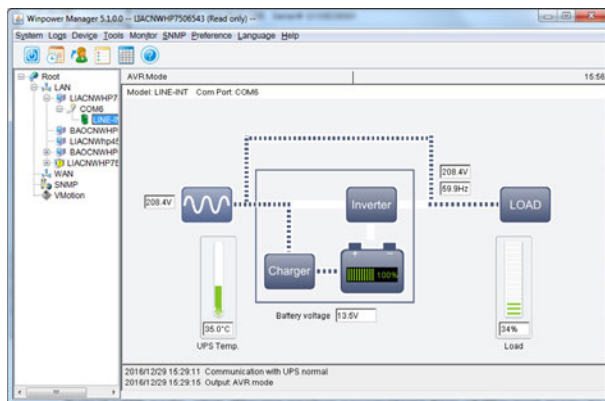
CMC-Karte - Bietet die Verbindung zum Modbus-Protokoll über Standard-RS485-Signal.

AS400 G2-Karte - Bietet potenzialfreie Kontaktsignale für programmierbare Steuerungen und Managementsysteme.

## 8.6. USV-MANAGEMENT-SOFTWARE

### 8.6.1. WinPower

WinPower bietet eine benutzerfreundliche Oberfläche, um Ihre USV zu überwachen und zu steuern. Diese einzigartige Software ermöglicht ein sicheres automatisches Herunterfahren von Multi-Computer-Systemen bei Stromausfall. Mit dieser Software können Benutzer jede USV im gleichen LAN überwachen und steuern, egal wie weit sie von der USV entfernt sind.



Installationsverfahren:

1. Gehen Sie auf die Webseite: <http://www.ups-software-download.com/content/ups-download-software/download.html>
2. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das Sie benötigen, und folgen Sie den Anweisungen auf der Webseite, um die Software herunterzuladen.
3. Beim Herunterladen aller erforderlichen Dateien aus dem Internet geben Sie die Seriennummer: 511C1-01220-0100-478DF2A ein, um die Software zu installieren.

Nach Abschluss der Installation starten Sie den Computer neu. Die WinPower-Software erscheint als grünes Steckersymbol im Systemtray, in der Nähe der Uhr.

## 9. USV-WARTUNG

### 9.1. GERÄTEPFLEGE

Für die beste vorbeugende Wartung halten Sie den Bereich um das Gerät sauber und staubfrei. Bei sehr staubiger Umgebung reinigen Sie die Außenseite des Systems mit einem Staubsauger.

Für maximale Batterielebensdauer sollte das Gerät bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C (77 °F) betrieben werden.

Die Batterien haben eine vorgesehene Lebensdauer von 3-5 Jahren. Die tatsächliche Lebensdauer variiert je nach Nutzungsfrequenz und Umgebungstemperatur. Batterien, die über ihre erwartete Lebensdauer hinaus verwendet werden, haben oft stark reduzierte Laufzeiten. Batterien mindestens alle 4 Jahre ersetzen, um die USV auf maximale Effizienz zu halten.

### 9.2. TRANSPORT DER USV

Die USV nur in der Originalverpackung transportieren. Vor dem Transport sicherstellen, dass die USV abgeschaltet und vom Netz getrennt ist.

### 9.3. LAGERUNG DES GERÄTS

Wenn Sie die USV für längere Zeit lagern, laden Sie die Batterie alle 6 Monate auf, indem Sie die USV an das Netz anschließen. Es wird empfohlen, die Batterien 48 Stunden lang nach längerem Lagern aufzuladen.

Wenn die Batterien über 6 Monate nicht aufgeladen wurden, verwenden Sie sie nicht. Kontaktieren Sie in diesem Fall Ihren Servicevertreter.

## 9.4. RECYCLING

Kontaktieren Sie Ihr lokales Recycling- oder Sondermüllzentrum, um Informationen über die ordnungsgemäße Entsorgung der gebrauchten Geräte zu erhalten.



Batterien nicht ins Feuer werfen, da dies zu einer Explosion der Batterie führen kann. Die Batterien müssen gemäß den örtlichen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt werden.

Batterien nicht öffnen oder zerstören. Auslaufender Elektrolyt kann Verletzungen der Haut und Augen verursachen. Er kann giftig sein.



Die USV oder die USV-Batterien nicht in den Hausmüll werfen.

**Pb** Dieses Produkt enthält versiegelte Blei-Säure-Batterien und muss entsprechend den Anweisungen in diesem Handbuch entsorgt werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Ihr lokales Recycling-/Wiederverwendungs- oder Sondermüllzentrum.



Das durchgestrichene Mülltonnensymbol weist darauf hin, dass elektrische und elektronische Geräte nicht zusammen mit normalem Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern getrennt gesammelt werden müssen. Das Produkt sollte zur Wiederverwertung abgegeben werden, entsprechend den örtlichen Umweltvorschriften für die Entsorgung von Abfällen.

Durch die Trennung von elektrischen und elektronischen Abfällen tragen Sie dazu bei, die Menge des für Verbrennung oder Deponie vorgesehenen Mülls zu reduzieren und mögliche negative Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt zu minimieren.

## 10. FEHLERBEHEBUNG

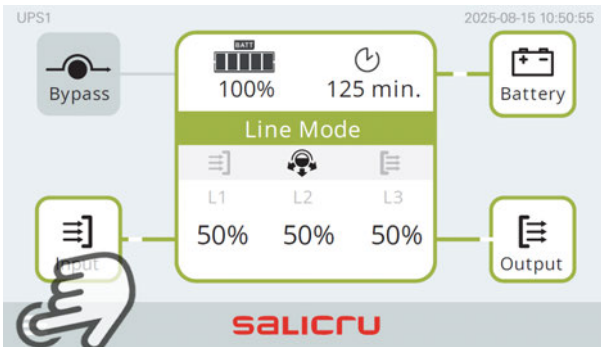
Die USV ist für einen dauerhaften, automatischen Betrieb ausgelegt und warnt Sie, sobald potenzielle Betriebsprobleme auftreten können. Normalerweise bedeuten die Alarme auf dem Bedienfeld nicht, dass die Ausgangsleistung beeinträchtigt ist. Sie sind vielmehr präventive Alarme, die den Benutzer warnen sollen.

- Ereignisse sind stille Statusinformationen, die im Ereignisprotokoll aufgezeichnet werden. Beispiel = „Batterie wird geladen“.
- Alarme werden im Ereignisprotokoll aufgezeichnet und auf dem LCD-Statusbildschirm mit blinkendem Symbol angezeigt. Manche Alarme werden zusätzlich jede Sekunde mit einem Piepton angezeigt. Beispiel = „Batterie schwach“.
- Fehler werden durch dauerhaften Piepton und rote LED angezeigt und ebenfalls im Ereignisprotokoll gespeichert. Beispiel = „Ausgangskurzschluss“.

Verwenden Sie die folgende Fehlerbehebungstabelle, um den Alarmzustand der USV zu ermitteln.

## 10.1. TYPISCHE ALARME UND FEHLER

Zum Überprüfen des Fehler- oder Ereignisprotokolls:



Klicken Sie auf das „Menü“-Symbol



Klicken Sie auf das „History“ (Historie)-Symbol



Klicken Sie auf das „Fault“ (Fehler)-Symbol

No.	ID#	List	Date
1	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
2	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
3	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
4	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
5	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12

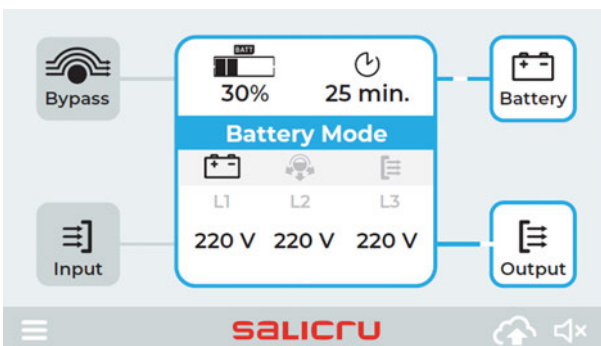
Zeigt die letzten 5 Fehler an, leere Liste, wenn keine Fehler vorliegen.



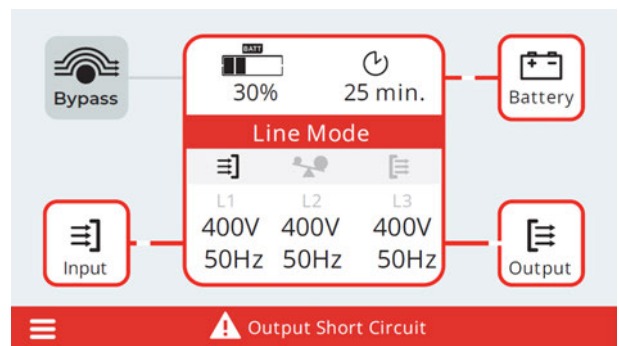
Klicken Sie auf das „Event“ (Ereignis)-Symbol

No.	ID#	List	Date
1	001	Byp SCR Over Temp Fault	2019-12-01 12:12:12
2	002	Overload Prealarm	2019-12-01 12:12:12
3	003	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
4	004	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
5	005	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
6	006	Byp SCR Over Temp Fault	2019-12-01 12:12:12
7	007	Overload Prealarm	2019-12-01 12:12:12
8	008	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12

Letzte 100 Ereignisse



Wenn ein Alarm vorliegt, wird er hier angezeigt. 4 Meldungen für Alarm mit hoher Priorität

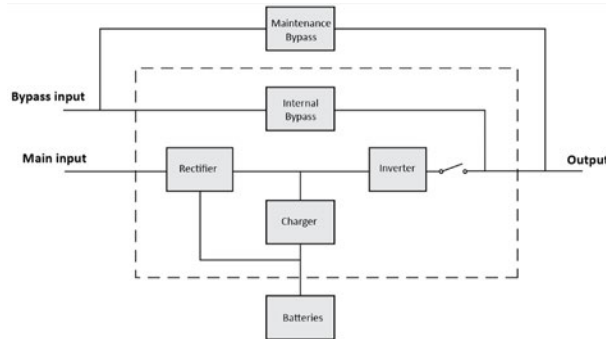


Angezeigtes Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
<i>Site wiring fault</i>	Phase und Neutralleiter am Eingang der USV vertauscht	Reverse mains power wiring
<i>Neutral wire missed</i>	Neutral abnormal	Überprüfen Sie den Anschluss der Eingangsleiter
<i>Pos Bat open</i>	Batteriepack ist nicht korrekt angeschlossen	Führen Sie eine Batterieprüfung durch, um dies zu überprüfen. Prüfen Sie, ob die Batteriebank korrekt an die USV angeschlossen ist; Prüfen Sie, ob der Batterieschutzschalter eingeschaltet oder die Sicherung in Ordnung ist
<i>Neg Bat open</i>	Batteriepack ist nicht korrekt angeschlossen	Führen Sie eine Batterieprüfung durch, um dies zu überprüfen. Prüfen Sie, ob die Batteriebank korrekt an die USV angeschlossen ist; ob der Batterieschutzschalter eingeschaltet oder die Sicherung in Ordnung ist
<i>Pos Bat Low</i>	Batteriespannung ist niedrig	Wenn der akustische Alarm jede Sekunde ertönt, ist die Batterie fast leer
<i>Neg Bat Low</i>	Batteriespannung ist niedrig	Wenn der akustische Alarm jede Sekunde ertönt, ist die Batterie fast leer
<i>Pos Over Charge</i>	Batteriespannung ist hoch	Händler konsultieren
<i>Neg Over Charge</i>	Batteriespannung ist hoch	Händler konsultieren
<i>Pos Charger Failure</i>	Interner USV-Fehler	Händler konsultieren
<i>Neg Charger Failure</i>	Interner USV-Fehler	Händler konsultieren
<i>Bad Battery Count</i>	Unangemessene Batterieanzahl	Überprüfen, ob die tatsächliche Anzahl der Batteriezellen mit dem eingestellten Wert übereinstimmt
<i>Pos Bus Over Volt</i>	Interner USV-Fehler, die +DC-BUS-Spannung ist zu hoch	Händler konsultieren
<i>Neg Bus Over Volt</i>	Interner USV-Fehler, die -DC-BUS-Spannung ist zu hoch	Händler konsultieren
<i>Pos Bus Under Volt</i>	Interner USV-Fehler, die +DC-BUS-Spannung ist zu niedrig	Händler konsultieren
<i>Neg Bus Under Volt</i>	Interner USV-Fehler, die -DC-BUS-Spannung ist zu niedrig	Händler konsultieren
<i>Bus Unbalance</i>	Interner USV-Fehler, der Spannungsunterschied zwischen DC-BUS+ und DC-BUS- ist zu groß	Händler konsultieren
<i>Bus Short</i>	Interner USV-Fehler	Händler konsultieren
<i>Bus Soft Start Fail</i>	Interner USV-Fehler	Händler konsultieren

Angezeigtes Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
<i>Output Short circuit</i>	Abnormal niedriger Widerstand am Ausgang, daher wird ein Kurzschluss erkannt	Alle Lasten entfernen. USV ausschalten; Überprüfen, ob Ausgang der USV und die Lasten kurzgeschlossen sind; Sicherstellen, dass der Kurzschluss entfernt ist, bevor die USV wieder eingeschaltet wird
<i>L1 Output Short circuit</i>		
<i>L2 Output Short circuit</i>		
<i>L3 Output Short circuit</i>		
<i>Inverter Over Volt</i>	Interner USV-Fehler, die Wechselrichter-Spannung ist zu hoch	Händler konsultieren
<i>Inverter Under Volt</i>	Interner USV-Fehler, die Wechselrichterspannung ist zu niedrig	Händler konsultieren
<i>Inverter Soft start Fail</i>	Interner USV-Fehler	Händler konsultieren.
<i>Inverter Overload Fault</i>	Überlast	Überprüfen Sie die Lasten und entfernen Sie einige nicht-kritische Lasten; Prüfen Sie, ob einige Lasten ausgefallen sind
<i>Output Overload Fault</i>		
<i>Byp Overload Fault</i>		
<i>Inverter Capacity Open</i>	Interner USV-Fehler	Händler konsultieren
<i>Primary SPS Fail</i>		
<i>Assist SPS Fail</i>		
<i>Emergency Off</i>	Notabschaltung durchführen	RPO-Anschlussstatus überprüfen
<i>Internal Over Temp Fault</i>	Die Innentemperatur der USV ist zu hoch	Überprüfen Sie die Belüftung der USV und die Umgebungstemperatur
<i>Byp SCR Over Temp</i>		
<i>Charger Over Temp Fault</i>		
<i>UPS Ambient Over Temp</i>		
<i>Fan Lock</i>	Lüfter defekt	Überprüfen Sie, ob der Lüfter normal läuft oder ob das Lüfter-Erkennungskabel getrennt ist
<i>ECO+ Fan lock</i>		
<i>Model Setting Wrong</i>	Falscher Betriebsmodus	Händler konsultieren
<i>Neg Power Fault</i>	Negativer Leistungsfehler	Händler konsultieren
<i>Para. Cable Lost</i>	Das Kabel ist nicht angeschlossen	Bitte überprüfen Sie den Anschlussstatus des Parallelkabels
<i>Para. Incompatible</i>	Unterschiedliche Paralleleinstellung	Bitte überprüfen Sie die Paralleleinstellungen. Wenn der Alarm weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler.
<i>IoT disconnected</i>	IoT ist deaktiviert	IoT-Funktion in der LCD aktivieren
	Sonstiges	Bitte siehe Hilfedatei der App WinPower View

# 11. SPEZIFIKATIONEN

## 11.1. USV-BLOCKDIAGRAMM



## 11.2. USV-SPEZIFIKATION

Modelle	10 K	10 K B1	15 K	15 K B1	20 K	20 K B1	
Nennleistung <sup>(1)</sup>	10 kVA/ 10 kW	10 kVA/ 10 kW	15 kVA/ 15 kW	15 kVA/ 15 kW	20 kVA/ 20 kW	20 kVA/ 20 kW	
Nennfrequenz	50/60 Hz						
Eingang	Spannungsbereich (Phasenspannung)	<p>100-300 V AC</p>					
	Nennspannung (Phasenspannung)	220/230/240 V AC					
	Netzeingang Nennstrom <sup>(2)</sup> (3-phasig)	22 A	22 A	35 A	35 A	43 A	43 A
	Netzeingang Nennstrom <sup>(2)</sup> (1-phasig)	65 A	65 A	105 A	105 A	129 A	129 A
	Bypass-Eingang Nennstrom (3-phasig)	16 A	16 A	24 A	24 A	31 A	31 A
	Bypasseingang Nennstrom (1-phasig)	47 A	47 A	70 A	70 A	93 A	93 A
	Haupteingangsfrequenz für 3-3 und 3-1 Modus	40-70 Hz					
	Haupteingangsfrequenz für 1-1-Modus	≤ 60 % Nennlast: 40-70 Hz > 60 % Nennlast (1): 45-55 Hz (50 Hz-System) / 54-66 Hz (60 Hz-System)					
	Bypasseingangsfrequenz	45-55 Hz (50 Hz-System) / 54-66 Hz (60 Hz-System)					
	Ladestrom (1)	2-13 A einstellbar					
Ladestrom (Standard)	2 A	4 A	1,4 A	4 A	2 A	4 A	

Modelle	10 K	10 K B1	15 K	15 K B1	20 K	20 K B1
Nennspannung (Phasenspannung)	220/230/240 V AC					
Ausgang	Überlast	105 %–125 % Last, 10 Minuten Umschaltung auf Bypass 125 %–150 % Last, 30 Sekunden Umschaltung auf Bypass 150 % Last, 0,5 Sekunden Umschaltung auf Bypass				
	Kurzschlussstrom im Normalmodus (3-Phasen-Ausgang)	30 A für 10 ± 1 Zyklus	56,8 A für 10 ± 1 Zyklus	74 A für 10 ± 1 Zyklus		
	Kurzschlussstrom im Normalmodus (1-Phasen-Ausgang)	90 A für 10 ± 1 Zyklus	171 A für 10 ± 1 Zyklus	222 A für 10 ± 1 Zyklus		
Umschaltzeit Leitung->Batterie	0 ms					
Umschaltzeit Wechselrichter->Bypass	0 ms					

Batterie	
Batteriespannung	2 × 96 V DC oder 2 × 120 V DC wählbar 2 × 192 V DC oder 2 × 240 V DC wählbar
Batterienanzahl	2 × 8 Stück oder 2 × 10 Stück wählbar 2 × 16 Stück oder 2 × 20 Stück wählbar
Umwelt.	
Umgebungstemperatur	0 °C ~ 50 °C (Leistungsreduzierung auf 50 % oberhalb 40 °C)
Relative Feuchtigkeit	0 ~ 95 % (nicht kondensierend)
Betriebshöhe	< 4000 m (Leistungsreduzierung über 1000 m, 1 % pro 100 m)
Lagertemperatur (mit Batterie)	-15 °C ~ 40 °C
Lagertemperatur (ohne Batterie)	-25 °C ~ 60 °C
Kriterium	
Sicherheit	IEC/EN 62040-1
EMC	IEC/EN 62040-2
Leistung	IEC/EN 62040-3

(1) Im CVCF-Modus oder im Dual-Source-Eingangsmodus muss die USV für den 1-1-Modus auf 60 % der Kapazität reduziert werden (Nennausgangsleistung und maximaler Ladestrom).

(2) Bei 220 V AC Eingangs-Phasenspannung: Nennausgangsleistung und maximaler Ladestrom.

# SALICRU

Avda. de la Serra 100

08460 Palautordera

**BARCELONA**

Tel. +34 93 848 24 00

sst@salicru.com

**SALICRU.COM**



Informationen über den Technischen Service und Unterstützung (TSU), das Vertriebsnetz und die Garantie sind auf unserer Website verfügbar:

[www.salicru.com](http://www.salicru.com)

## Produktsortiment

Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen (USV)

Photovoltaik-Wechselrichter

Frequenzrichter-Antriebe

DC-Systeme

Transformatoren und Autotransformatoren

Spannungsstabilisatoren

Schutzsteckdosenleisten

Batterien



MANUEL D'UTILISATION



SYSTÈME D'ALIMENTATION ININTERROMPUE (Onduleur)

**SLC TWIN RT** <sup>1</sup>

**SLC TWIN PRO3/RT3**

**10, 15 et 20 kVA**

FR

**SALICRU**

## Index général.

### 1. INTRODUCTION.

1.1. LETTRE DE REMERCIEMENT.

### 2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ.

2.1. UTILISATION DU MANUEL.

2.1.1. Conventions et symboles.

### 3. ASSURANCE QUALITÉ ET NORMES.

3.1. DÉCLARATION DE LA DIRECTION DE L'ENTREPRISE.

3.2. NORMES.

3.2.1. Types d'environnements : premier et deuxième.

3.2.1.1. Premier environnement.

3.2.1.2. Deuxième environnement.

3.3. MARQUAGE UKCA (UK CONFORMITY ASSESSED) ET  
DISTRIBUTEUR AUTORISÉ AU ROYAUME-UNI

3.4. ENVIRONNEMENT.

### 4. PRÉSENTATION.

4.1. VUES.

4.1.1. SLC TWIN PRO3.

4.1.1.1. Onduleur modulaire

4.1.1.2. EBM (module batterie externe).

4.1.2. SLC TWIN RT3.

4.1.2.1. Onduleur modulaire.

4.2. DÉFINITION DES ÉQUIPEMENTS.

4.2.1. Liste des modèles.

4.3. OPTIONS.

4.3.1. Bypass manuel de maintenance externe (seulement sur les  
modèles PRO3).

4.3.1.1. Intégration au sein d'un réseau informatique au moyen  
d'un adaptateur SNMP.

4.3.1.2. Modbus RS485.

4.3.1.3. Interface relais.

4.3.2. Module de bypass manuel (seulement sur les modèles RT3).

4.3.3. Kit presse-étoupe.

### 5. INSTALLATION.

5.1. RÉCEPTION, DÉBALLAGE, COMPOSANTS FOURNIS,  
ENTREPOSAGE, TRANSPORT ET EMBLACEMENT.

5.1.1. Réception.

5.1.2. Déballage et inspection.

5.1.3. Contenu de l'onduleur.

5.1.3.1. Modèles standards SLC TWIN PRO3, 10, 15 et 20 kVA.

5.1.3.2. SLC TWIN PRO3, modules de batterie (EBM).

5.1.3.3. Modèles standards SLC TWIN RT3, 10, 15 et 20 kVA +  
modèles B1.

5.1.3.4. SLC TWIN RT3, modules de batterie (EBM).

5.1.4. Entreposage.

5.1.5. Transport jusqu'à l'emplacement d'installation.

5.1.6. Installation, fixation et recommandations

5.2. PROCÉDURES D'INSTALLATION.

5.2.1. Modèles SLC TWIN PRO3.

5.2.2. Modèles SLC TWIN RT3.

5.3. BRANCHEMENTS.

5.3.1. Spécifications des branchements d'entrée ou de sortie.

5.3.2. Branchement des câbles d'alimentation (alimentation à  
l'onduleur).

5.3.2.1. SLC TWIN PRO3

5.3.2.1.1. Mode 3-3 (source simple)

5.3.2.1.2. Mode 3-3 (double source)

5.3.2.1.3. Mode 3-1 (source simple)

5.3.2.1.4. Mode 3-1 (double source)

5.3.2.1.5. Mode 1-1 (source simple)

5.3.2.1.6. Mode 1-1 (double source)

5.3.2.2. SLC TWIN RT3.

5.3.2.2.1. Mode 3-3 (source simple)

5.3.2.2.2. Mode 3-3 (double source)

5.3.2.2.3. Mode 3-1 (source simple)

5.3.2.2.4. Mode 3-1 (double source)

5.3.2.2.5. Mode 1-1 (source simple)

5.3.2.2.6. Mode 1-1 (double source)

5.3.3. Branchement à un module de batterie externe (EBM)  
(alimentation CC à onduleur)

5.3.3.1. Branchement au module EBM configuré

5.3.3.1.1. MB pour SLC TWIN PRO3

5.3.3.1.2. MB pour SLC TWIN RT3

5.3.3.2. Branchement au module EBM de l'utilisateur

5.3.3.2.1. SLC TWIN PRO3

5.3.3.2.2. SLC TWIN RT3

5.3.4. Branchement à un module RT MBP (bypass manuel)  
(RT MBP à onduleur SLC TWIN RT3 seulement)

## 6. INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME EN PARALLÈLE (EN OPTION)

- 6.1. BRANCHEMENT DES CÂBLES D'ALIMENTATION CA/CC
  - 6.1.1. Branchements entrées/sorties
  - 6.1.2. Branchement des câbles d'alimentation (alimentation CA aux onduleurs)
    - 6.1.2.1. 3-3 (une alimentation)
    - 6.1.2.2. 3-3 (deux alimentations)
    - 6.1.2.3. 3-1 (une alimentation)
    - 6.1.2.4. 3-1 (deux alimentations)
    - 6.1.2.5. 1-1 (une alimentation)
    - 6.1.2.6. 1-1 (deux alimentations)
  - 6.1.3. Branchement à un module de batterie externe (EBM) (alimentation CC à onduleur)
    - 6.1.3.1. Branchement des onduleurs en parallèle à une « batterie indépendante »
    - 6.1.3.2. Branchement des onduleurs en parallèle à une « batterie centrale »
- 6.2. BRANCHEMENT EN PARALLÈLE DES CÂBLES DE SIGNAUX
- 6.3. FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME EN PARALLÈLE

## 7. FONCTIONNEMENT

- 7.1. ÉCRAN LCD
- 7.2. ÉCRAN LCD
- 7.3. STRUCTURE DU MENU
- 7.4. COMMANDES ET INFORMATIONS D'ÉQUIPEMENT
- 7.5. RÉGLAGES UTILISATEUR
- 7.6. MENU DE MAINTENANCE
- 7.7. MISE SOUS TENSION DE L'ONDULEUR À PARTIR DE L'ALIMENTATION SECTEUR
- 7.8. METTRE EN MARCHÉ L'ONDULEUR DEPUIS LA BATTERIE
- 7.9. ÉTEINDRE L'ONDULEUR

## 8. COMMUNICATION

- 8.1. RS232 ET USB
- 8.2. FONCTIONS DE COMMANDE À DISTANCE DE L'ONDULEUR
  - 8.2.1. Arrêt à distance (RPO)
  - 8.2.2. Contact entrée (Dry in)
  - 8.2.3. Contact sortie (Dry out)
- 8.3. IOT

- 8.3.1. Connexion IoT
- 8.4. MODBUS TCP
- 8.5. CARTE INTELLIGENTE (EN OPTION)
- 8.6. LOGICIEL DE GESTION D'ONDULEUR
  - 8.6.1. WinPower

## 9. MAINTENANCE DE L'ONDULEUR

- 9.1. CONSERVATION DE L'ÉQUIPEMENT
- 9.2. TRANSPORT DE L'ONDULEUR
- 9.3. ENTREPOSAGE DE L'ONDULEUR
- 9.4. RECYCLAGE

## 10. DÉPANNAGE

- 10.1. ALARMES ET DÉFAILLANCES COURANTES

## 11. SPÉCIFICATIONS

- 11.1. SCHÉMA FONCTIONNEL DE L'ONDULEUR
- 11.2. SPÉCIFICATIONS DE L'ONDULEUR

# 1. INTRODUCTION.

## 1.1. LETTRE DE REMERCIEMENT.

Nous tenons tout d'abord à vous remercier d'avoir acheté ce produit. Nous vous invitons à lire attentivement ce manuel d'utilisation pour vous familiariser avec l'ensemble des informations et instructions qu'il contient. Une connaissance précise de l'équipement vous permet d'accroître votre satisfaction, de garantir votre sécurité et d'exploiter pleinement ses fonctionnalités.

Pour toute information complémentaire ou en cas de doute, nous sommes à votre disposition ; n'hésitez pas à nous contacter.

Cordialement,

**SALICRU**

- Une mauvaise utilisation de l'équipement décrit dans ce manuel **peut entraîner des risques de lésions corporelles graves**. En conséquence, l'équipement ne doit être installé, entretenu et réparé que par notre personnel ou du **personnel dûment qualifié**.
- Toutes les mesures nécessaires ont été prises pour garantir que les informations fournies dans ce manuel d'utilisation sont complètes et exactes ; néanmoins, nous déclinons toute responsabilité quant aux erreurs ou omissions qui pourraient subsister.  
Les illustrations figurant dans ce document ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent ne pas correspondre exactement à l'équipement réel ; elles n'ont donc aucune valeur contractuelle. En cas de divergence, les données à prendre en compte sont celles figurant sur les étiquettes ou plaques signalétiques apposées sur l'équipement.
- Conformément à notre politique d'amélioration continue, **nous nous réservons le droit de modifier sans préavis les spécifications, les modes de fonctionnement ainsi que les instructions contenues dans ce document**.
- Il est **strictement interdit de reproduire, de copier, de céder à des tiers, de modifier ou de traduire, intégralement ou partiellement**, ce manuel ou ce document, sous quelque forme ou sur quelque support que ce soit, **sans le consentement écrit préalable de notre entreprise**, qui se réserve les droits de propriété complets et exclusifs sur ce dernier.

## 2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ.

### 2.1. UTILISATION DU MANUEL.

Vous pouvez consulter et télécharger la documentation de tous nos équipements standards sur notre site Web ([www.salicru.com](http://www.salicru.com)).

- Pour les équipements « branchés en permanence » (branchement par bornes), veuillez consulter et télécharger les « Consignes de sécurité » EK266\*08.

Veuillez lire attentivement ces consignes avant d'installer, de mettre en service, de déplacer, de configurer ou de manipuler l'équipement.

Ce manuel d'utilisation vise à vous fournir toutes les consignes de sécurité et instructions d'installation et de fonctionnement de l'équipement. Veuillez les lire attentivement et, toujours, suivre les procédures décrites dans l'ordre indiqué.



**Les « consignes de sécurité » ont force obligatoire, vous êtes donc tenu de les suivre et de les appliquer strictement en toute circonstance.**

Tous les équipements sont fournis avec les étiquettes correspondantes permettant d'identifier de manière claire et précise chaque composant. De plus, vous trouverez dans le manuel d'utilisation toutes les instructions nécessaires, présentées de manière claire et faciles à comprendre, auxquelles vous pouvez vous reporter à tout moment durant l'installation ou la mise en service.

Une fois l'équipement installé et opérationnel, veuillez conserver la documentation téléchargée sur le site Web dans un endroit sûr et facilement accessible, afin de pouvoir la consulter ultérieurement si nécessaire.

Tout au long du document, les termes suivants sont utilisés indifféremment pour faire référence à :

- « **SLC TWIN PRO3/RT3, TWIN PRO3/RT3, TWIN, PRO3/RT3, équipement ou onduleur** » : système d'alimentation ininterrompue.  
Selon le contexte de la phrase, ils peuvent désigner indifféremment l'onduleur seul ou l'ensemble onduleur et batteries, qu'ils soient installés dans un même boîtier métallique ou non.
- « **Batteries ou banc de condensateurs** » : un groupe ou ensemble qui emmagasine les électrons par réaction électrochimique.
- « **SST** » : soutien et service technique.
- « **Client, installateur, opérateur ou utilisateur** » : ces termes sont utilisés indifféremment et, par extension, désignent l'installateur et l'opérateur qui réalise les tâches prévues ; l'exécution de ces tâches relevant de la responsabilité de la ou des personnes qui interviennent au nom ou en représentation de l'installateur ou de l'opérateur.

### 2.1.1. Conventions et symboles.

Différents symboles apparaissent aussi bien dans le manuel d'utilisation, que sur l'équipement et les batteries.

Pour de plus amples informations à ce sujet, reportez-vous à la section 1.1.1 des « Consignes de sécurité » EK266\*08.

## 3. ASSURANCE QUALITÉ ET NORMES.

### 3.1. DÉCLARATION DE LA DIRECTION DE L'ENTREPRISE.

Parce que la satisfaction de nos clients constitue l'une des priorités de l'entreprise, la direction a mis en place une politique de qualité et d'environnement adaptée. Nous appliquons un système de management de la qualité et de l'environnement visant à nous conformer aux normes **ISO 9001** et **ISO 14001**, afin de répondre à toutes les attentes de nos clients et parties intéressées.

Par ailleurs, la direction de l'entreprise est pleinement engagée dans la mise à jour régulière et l'amélioration continue du système de management qualité et environnement, notamment par :

- La transmission, à tous les niveaux de l'entreprise, de l'importance de satisfaire à la fois les exigences des clients et les exigences légales et réglementaires.
- La diffusion de la politique qualité et environnementale ainsi que la fixation d'objectifs qualité et environnement.
- La réalisation de contrôle par la direction.
- La fourniture des ressources nécessaires.

### 3.2. NORMES.

L'équipement **SLC TWIN PRO3/RT3** a été entièrement conçu, fabriqué et commercialisé dans nos installations conformément à notre système de management de la qualité certifié **EN ISO 9001**. Le marquage **CE** garantit que les produits satisfont aux normes européennes suivantes :

- **2014/35/UE**. – Directive basse tension.
- **2014/30/UE**. – Compatibilité électromagnétique (CEM).
- **2011/65/UE**. – Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

Conformément aux spécifications des normes harmonisées. Normes de référence :

- **EN-IEC 62040-1**. Système d'alimentation ininterrompue (Onduleur). Partie 1-1 : Exigences générales et règles de sécurité pour les onduleurs utilisées dans des locaux accessibles aux opérateurs.
- **EN-IEC 62040-2**. Système d'alimentation ininterrompue (Onduleur). Partie 2 : Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM).



Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages causés par une modification ou une altération de l'équipement effectuée par l'utilisateur.



**ATTENTION !**

**SLC TWIN PRO3/RT3**, 10÷20 kVA : onduleur de catégorie C2. Dans les environnements résidentiels, cet équipement est susceptible de générer des interférences radio, l'utilisateur est donc tenu de prendre les mesures correctives nécessaires.

**SLC TWIN PRO3/RT3**, 10÷20 kVA : onduleur de catégorie C3. Cet équipement est conçu pour les environnements commerciaux et industriels de type 2 ; certaines restrictions d'installation ou mesures correctives peuvent être nécessaires afin de limiter les perturbations.

Cet équipement n'est pas conçu pour être utilisé avec des systèmes de premiers secours ou de réanimation, où une défaillance pourrait affecter le fonctionnement d'un appareil vital ou nuire sérieusement à sa sécurité et son efficacité. De même, l'utilisation de cet équipement est déconseillée dans les installations médicales, les transports commerciaux, les installations nucléaires, ainsi que pour toute autre application ou charge, où un dysfonctionnement de l'équipement risquerait d'entraîner des lésions corporelles ou des dégâts matériels.



Nous mettons à disposition de nos clients la déclaration CE de conformité de l'équipement, qui peut être obtenue sur demande auprès de notre siège social.

### 3.2.1. Types d'environnements : premier et deuxième.

Les environnements décrits ci-dessous couvrent la majorité des situations d'installation d'onduleurs.

#### 3.2.1.1. Premier environnement.

Environnement comprenant les installations résidentielles, commerciales et de l'industrie légère raccordées directement à un réseau public basse tension, sans transformateurs intermédiaires.

#### 3.2.1.2. Deuxième environnement.

Environnement comprenant les locaux commerciaux, de l'industrie légère et de l'industrie raccordés directement à un réseau public basse tension alimentant des bâtiments à usage résidentiel.

## 3.3. MARQUAGE UKCA (UK CONFORMITY ASSESSED) ET DISTRIBUTEUR AUTORISÉ AU ROYAUME-UNI

Le marquage UKCA certifie que l'onduleur a été évalué par Salicru et qu'il satisfait aux exigences en matière de sécurité, de santé et de protection de l'environnement.

La déclaration de conformité UKCA est disponible sur demande. Pour obtenir une copie de la déclaration de conformité UKCA, veuillez contacter Salicru ou visiter notre site Web : [www.salicru.com](http://www.salicru.com).

Distributeur autorisé du Royaume-Uni.

Indele Limited.

7 Bell Yard.

WC2A 2JR.

Londres.

## 3.4. ENVIRONNEMENT.

This product has been designed respecting the Environment and manufactured in our certified facilities according to the **ISO 14001** standard.

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

Notre entreprise garantit que les équipements récupérés en fin de vie utile sont pris en charge et traités par des prestataires agréés et respectueux des réglementations en vigueur. Pour de plus amples informations, veuillez contacter votre distributeur.

### Emballages et substances :

Veuillez éliminer et recycler les emballages conformément aux réglementations applicables dans les pays où l'équipement est installé.

### Batteries :

Les batteries constituent un risque sérieux pour la santé et pour l'environnement. Veuillez les éliminer conformément aux réglementations en applicables.

## 4. PRÉSENTATION.

### 4.1. VUES.

Les illustrations de « Fig. 1 » à « Fig. 8 » présentent les différents équipements en fonction de la carcasse et la puissance propres à chaque modèle. Toutefois, compte tenu de l'amélioration continue de nos équipements, les illustrations peuvent ne pas correspondre exactement à l'équipement réel. En cas de divergence, les données à prendre en compte sont celles figurant sur les étiquettes ou plaques signalétiques apposées sur l'équipement.

#### 4.1.1. SLC TWIN PRO3.

##### 4.1.1.1. Onduleur modulaire

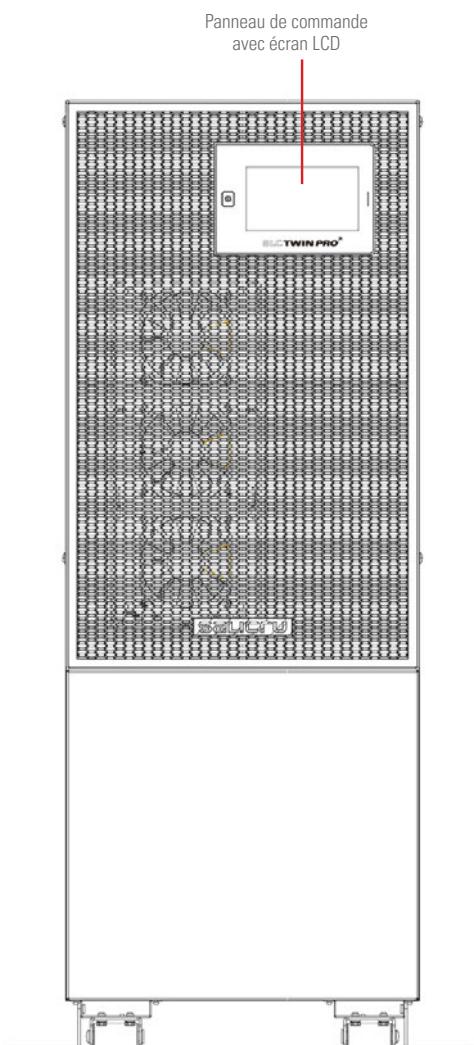


Fig. 1. Vue de face des modèles SLC TWIN PRO3, 10, 15 et 20 kVA.



La plaque signalétique de l'équipement indique toutes les informations et données correspondant à ses principales propriétés et caractéristiques. Veuillez les utiliser comme référence pour votre installation.

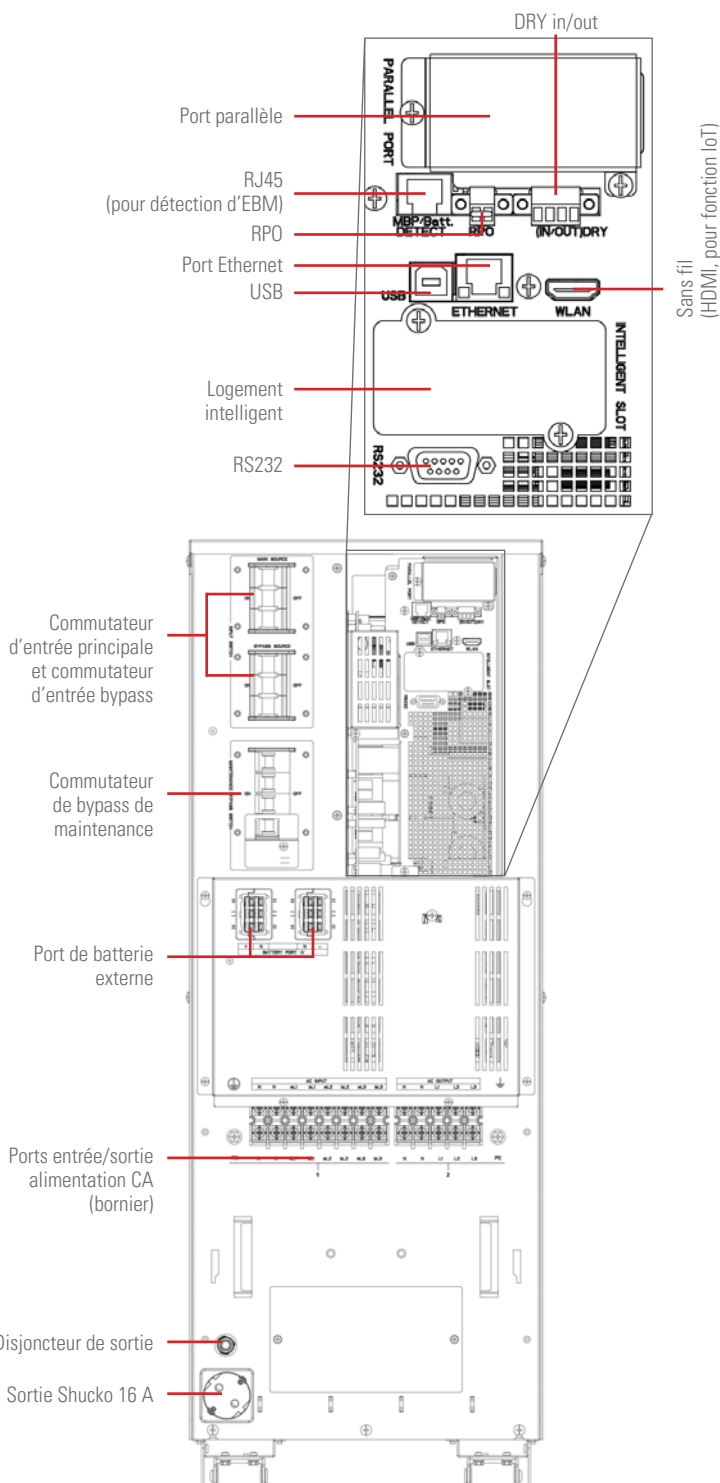


Fig. 2. Vue arrière des modèles SLC TWIN PRO3, 10, 15 et 20 kVA.

#### 4.1.1.2. EBM (module batterie externe).

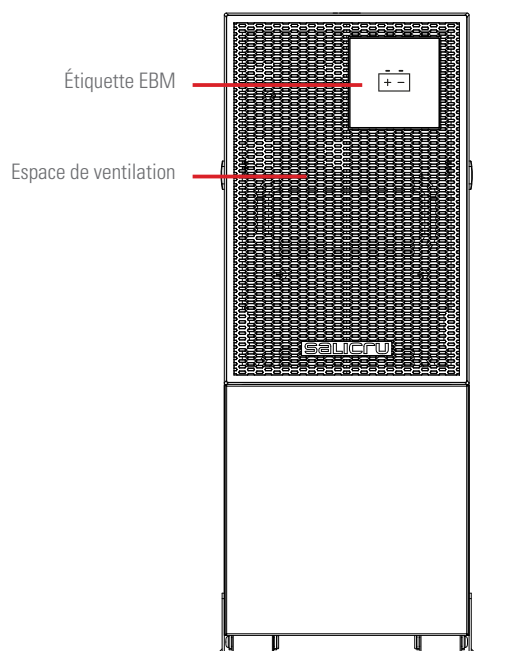


Fig. 3. Vue de face des modèles MB SLC TWIN PRO3, 10, 15 et 20 kVA.

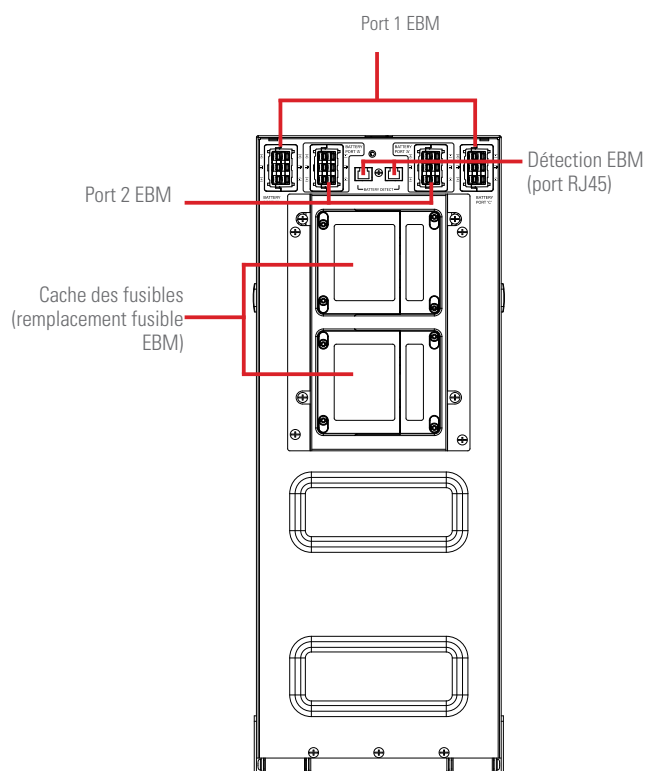


Fig. 4. Vue arrière des modèles MB SLC TWIN PRO3, 10, 15 et 20 kVA.

## 4.1.2. SLC TWIN RT3.

### 4.1.2.1. Onduleur modulaire.

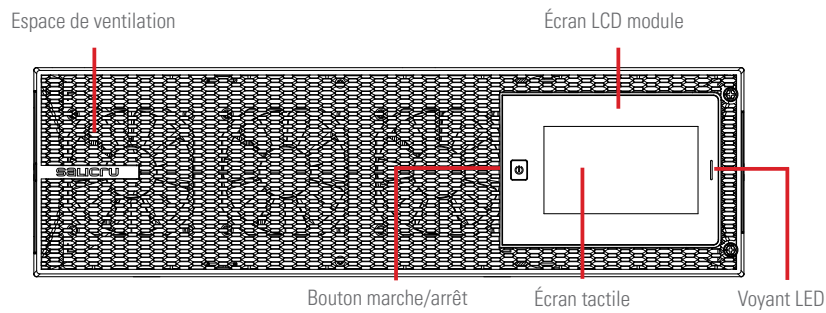


Fig. 5. Vue de face des modèles SLC TWIN RT3, 10, 15 et 20 kVA.

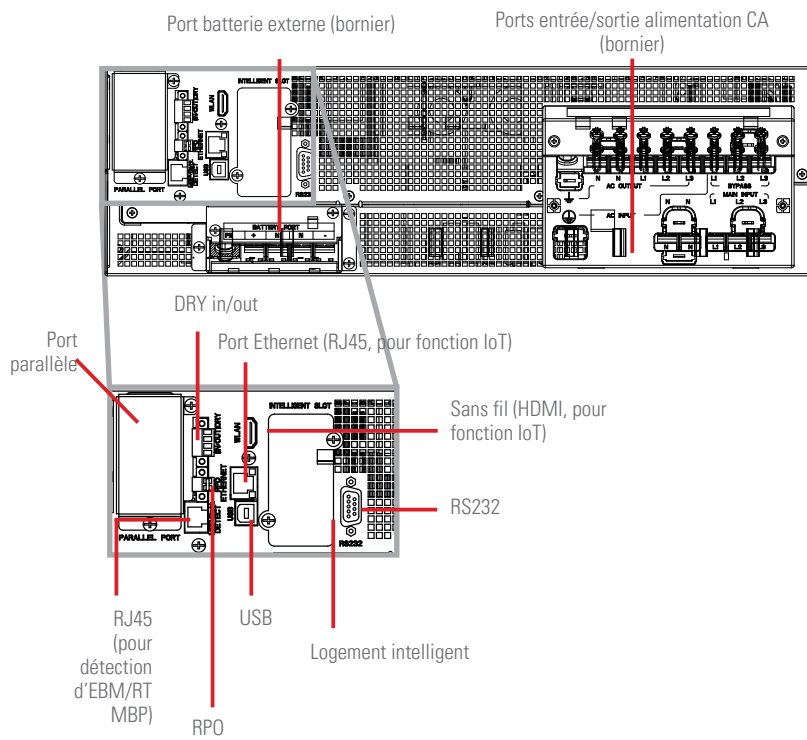
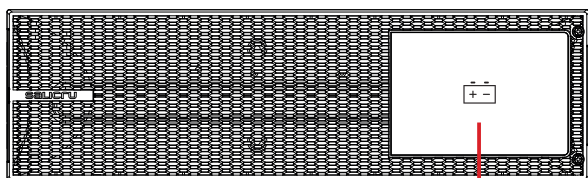


Fig. 6. Vue de l'arrière des modèles SLC TWIN RT3, 10, 15 et 20 kVA.



Espace étiquette EBM

Fig. 7. Vue de face du module EBM TWIN RT3.

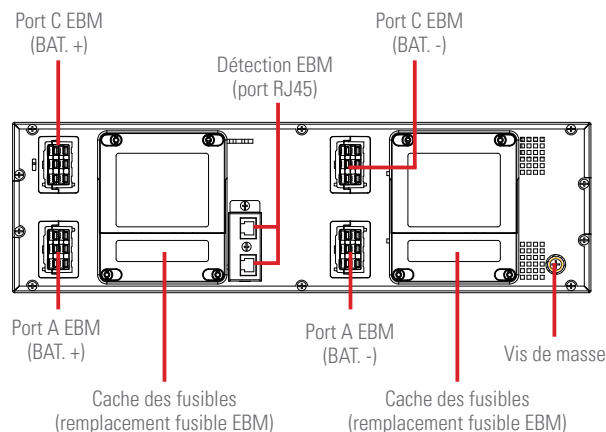
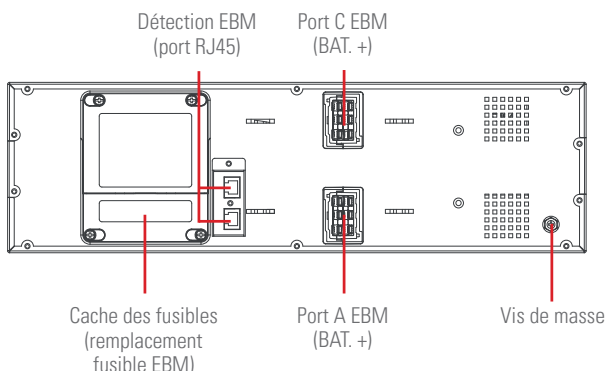


Fig. 8. Vue arrière du module EBM TWIN RT3 (pour modèles 10 kVA)

#### EBM-1 (batterie +)



#### EBM-2 (batterie -)

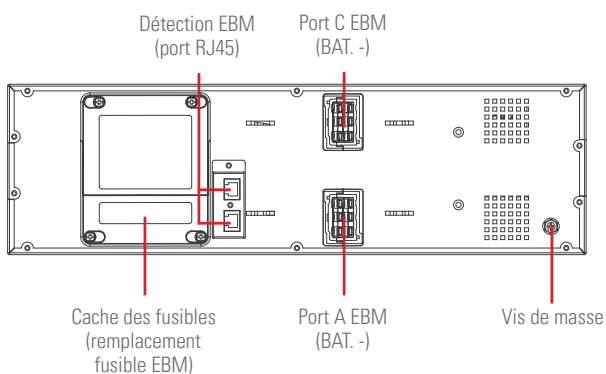


Fig. 9. Vue arrière du modèle EBM TWIN RT3 (pour modèles 15 et 20 kVA).

## 4.2. DÉFINITION DES ÉQUIPEMENTS.

### 4.2.1. Liste des modèles.

1. Modèle B1 = modèle « autonomie étendue », sans batterie.
2. Onduleurs 10 kVA et EBM (pour modèles 10 kVA) : batteries 2 x 8 ou 2 x 10. Onduleurs 15-20 kVA et EBM (pour modèles 15-20 kVA) : batteries 2 x 16 ou 2 x 20.
3. Les poids indiqués dans le tableau ci-dessous ne sont donnés qu'à titre indicatif. Pour plus de détails, reportez-vous aux étiquettes de la boîte en carton.
4. La mesure « p » indiquée correspond à la profondeur du châssis sans le panneau.

#### Modèles TWIN PRO3 :

Équipement	Modèle	Poids net (kg)	Dimensions (l x h x p) (mm)
Onduleur	SLC-10000-TWIN PRO3 MULTI	96	300 x 805,5 x 633,2
	SLC-15000-TWIN PRO3 MULTI	129,4	
	SLC-20000-TWIN PRO3 MULTI	139	
	SLC-10000-TWIN PRO3 MULTI B1	52,9	
	SLC-15000-TWIN PRO3 MULTI B1	54,2	
	SLC-20000-TWIN PRO3 MULTI B1		
EBM	MB TWIN PRO3 ±96 9 AH <sup>(1)</sup>	95,2	225 x 589 x 416
	MB TWIN PRO3 ±192 9 AH <sup>(2)</sup>		

(1) Pour onduleurs 10 kVA format tour.

(2) Pour onduleurs 15 et 20 kVA format tour.

Tableau 1. Modèles TWIN PRO3 standards.

#### Modèles TWIN RT3 :

Équipement	Modèle	Poids net (kg)	Dimensions (l x h x p) (mm)
Onduleur	SLC-10000-TWIN RT3 MULTI B0	23,8	438 x 129 (3U) x 559
	SLC-15000-TWIN RT3 MULTI B0	24,8	
	SLC-20000-TWIN RT3 MULTI B0		
EBM	MB TWIN RT3 ±96 9 AH <sup>(1)</sup>	52,3	438 x 129 (3U) x 559
	MB TWIN RT3 ±192 7 AH <sup>(2)</sup>	46,1	
	MB TWIN RT3 ±192 9 AH <sup>(3)</sup>	51,8	

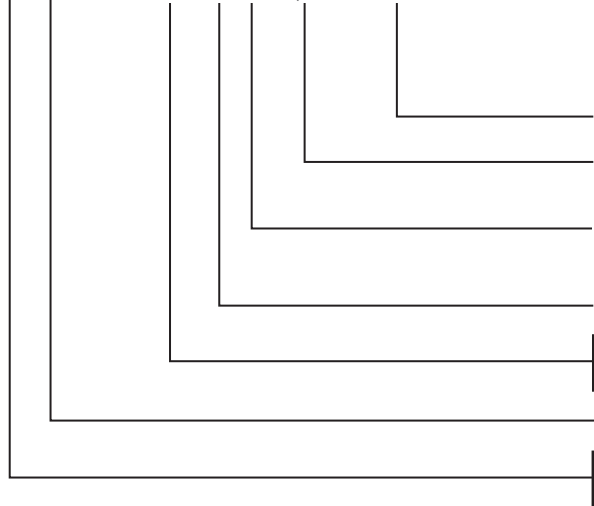
(1) Pour onduleurs RT3 10 kVA.

(2) Pour onduleurs RT3 15 kVA. Chaque onduleur RT3 15kVA requiert deux modules RT3 MB, pour le pôle positif et le pôle négatif de la batterie.

(3) Pour onduleurs RT3 20 kVA. Chaque onduleur RT3 20kVA requiert deux modules RT3 MB, pour le pôle positif et le pôle négatif de la batterie.

Tableau 2. Modèles TWIN RT3 standards.

SLC-10000-TWIN PRO3 B1 UK 0/AB147 "EE29503"



Équipement spécial

Équipements sans batteries, mais munis de tous les accessoires nécessaires pour les installer.

Ajout du marquage « UK » (Royaume-Uni) sur l'emballage.

Batteries externes, chargeur supplémentaire intégré à l'onduleur.

RT3 Format rack-tour.

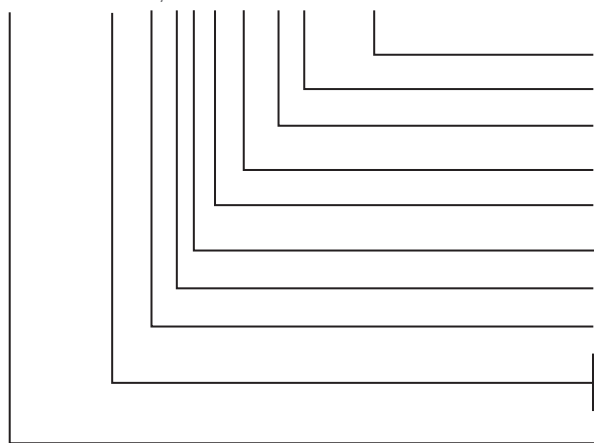
PRO3 Format tour.

Puissance en « VA ».

SLC Onduleur

CF Convertisseur de fréquence.

MB TWIN PRO3 0/2x3AB147 3x40A EE521925



Équipement spécial

Valeurs de protection.

Nombre de disjoncteurs en parallèle.

3 derniers chiffres du code de la batterie.

Lettres du code de la gamme de batteries SALICRU.

Nombre de batteries d'une seule chaîne.

Nombre de chaînes de batteries en parallèle.

Module de batterie vide. Accessoires fournis.

RT3 Série de modules de batterie TWIN RT3.

PRO3 Série de modules de batterie TWIN PRO3.

MB Module de batterie EBM

### 4.3. OPTIONS.

Selon la configuration choisie, l'équipement peut intégrer les options décrites ci-dessous :

#### 4.3.1. Bypass manuel de maintenance externe (seulement sur les modèles PRO3).

Cette option permet d'isoler l'équipement du réseau électrique et des charges critiques sans couper leur alimentation. Cela permet donc non seulement de procéder à la maintenance ou à la réparation de l'équipement sans interrompre l'alimentation électrique du système protégé, mais également d'éliminer les risques potentiels pour la sécurité des techniciens.

#### Carte de communication.

L'onduleur dispose, à l'arrière, d'un logement intelligent (Fig. 2, Fig. 3 et Fig. 6) permettant d'insérer l'une des cartes de communication décrites plus loin.

#### 4.3.1.1. Intégration au sein d'un réseau informatique au moyen d'un adaptateur SNMP.

Les grands systèmes informatiques basés sur des LAN et des WAN, intégrant des serveurs fonctionnant sous différents systèmes d'exploitation, doivent offrir au gestionnaire la possibilité de contrôler et de gérer le système avec simplicité. Cela est rendu possible grâce à l'utilisation d'un adaptateur SNMP, universellement pris en charge par les logiciels et matériels des principaux fabricants.

L'onduleur se connecte en interne au SNMP, lequel se connecte au réseau au moyen d'un connecteur standard RJ45 10.

Les cartes disponibles sont : la NIMBUS MINI SNMP et la SNMP MINI.

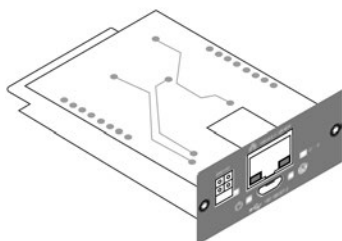


Fig. 10. Carte NIMBUS.

#### 4.3.1.2. Modbus RS485.

Les grands systèmes informatiques basés sur des LAN et des WAN imposent souvent l'usage d'un protocole industriel standard pour assurer la communication avec les composants du réseau.

Le protocole MODBUS est l'un des protocoles industriels standards les plus couramment utilisés sur le marché.

#### 4.3.1.3. Interface relais.

L'onduleur peut être équipé, en option, d'une carte d'interface relais NIMBUS AS-400, qui transmet des signaux numériques via des contacts secs, à une tension maximale de 240 V CA ou 30 V CC et un courant maximal de 1 A.

Ce port de communication permet d'établir la liaison entre l'équipement et d'autres appareils ou équipements via les relais du bornier de la carte, en utilisant un unique terminal commun pour l'ensemble.

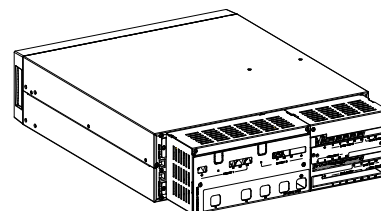
Les contacts sont livrés d'usine normalement ouverts, mais ils peuvent être modifiés séparément en suivant, pour ce faire, les instructions fournies avec la carte.

Le plus souvent, ces ports sont utilisés pour fournir les données nécessaires au logiciel de fermeture-fichier.

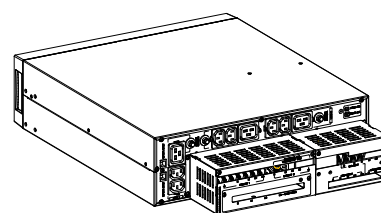
Pour de plus amples informations, veuillez contacter notre **SST** ou notre distributeur le plus proche.

#### 4.3.2. Module de bypass manuel (seulement sur les modèles RT3).

Le module de bypass manuel (BM-R) permet de disposer d'une fonction de bypass de maintenance permettant d'intervenir sur l'onduleur sans affecter la sortie du système.



Parallèle



Individuel

Fig. 11. MBM pour SLC TWIN RT3. Pour de plus amples informations, reportez-vous au manuel du MBM.

#### 4.3.3. Kit presse-étoupe.

Le kit presse-étoupe permet de fixer le câble d'entrée de  $\varnothing$  12,5-18 mm et le câble de sortie de  $\varnothing$  12,5-18 mm.

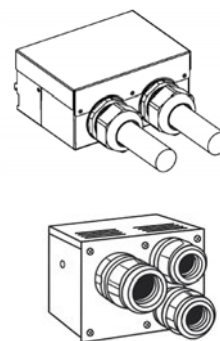


Fig. 12. Kit presse-étoupe

## 5. INSTALLATION.



Veillez lire et respecter scrupuleusement les consignes de sécurité de la section 2 de ce manuel. Le non-respect de l'une des consignes de la section 2 peut entraîner des risques d'accidents graves, même très graves, pour les personnes en contact direct avec l'équipement ou se trouvant à proximité, ainsi que des défaillances de l'équipement et des charges qui lui sont connectées.

Pour transporter l'équipement jusqu'à l'emplacement d'installation, il est recommandé de le déplacer emballé au moyen d'un transpalette ou d'un chariot adapté. L'équipement doit être installé uniquement par des électriciens qualifiés et conformément aux réglementations de sécurité applicables. Deux personnes sont nécessaires pour manipuler l'armoire en raison de son poids.

### 5.1. RÉCEPTION, DÉBALLAGE, COMPOSANTS FOURNIS, ENTREPOSAGE, TRANSPORT ET EMPLACEMENT.

Lors de la manipulation, du transport et de la mise en place de l'équipement, veuillez toujours tenir compte des instructions de la section 1.2.1 des « consignes de sécurité » – EK266\*08.

Veillez toujours transporter l'onduleur emballé au moyen d'un engin approprié, comme un transpalette ou un chariot.

Veillez manipuler l'équipement en tenant toujours compte de son poids (reportez-vous à la section « 9. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES. »).

#### 5.1.1. Réception.

Vérifiez que :

- Les informations figurant sur les étiquettes de l'emballage correspondent à celles spécifiées dans la commande. Après avoir déballé l'onduleur, comparez ces informations avec celles de la plaque signalétique de l'équipement. En cas de divergence, communiquer la non-conformité immédiatement en indiquant le numéro de série de l'unité ainsi que les références du bon de livraison.

- Que l'équipement n'a subi aucun dommage pendant le transport.

Dans le cas contraire, suivez la procédure indiquée sur l'étiquette de l'emballage.

#### 5.1.2. Déballage et inspection.



Veillez noter que déballer l'équipement dans un lieu froid peut entraîner la formation de condensation sur ou dans l'armoire. Avant d'installer l'équipement, veuillez vous assurer que l'intérieur et l'extérieur sont totalement secs (risque d'électrocution).

Si vous constatez qu'un composant a été endommagé durant l'expédition, conservez les caisses en carton ainsi que les

emballages de transport pour le transporteur ou le point de vente, puis posez une réclamation pour les dommages causés lors de l'expédition. En cas de dommages constatés après acceptation de la livraison, effectuez une réclamation pour dommages non apparents.

Avant de procéder à l'installation, inspectez soigneusement l'équipement une nouvelle fois. En cas de dommage, contactez votre distributeur, sinon notre entreprise.

#### 5.1.3. Contenu de l'onduleur.

##### 5.1.3.1. Modèles standards SLC TWIN PRO3, 10, 15 et 20 kVA.

Vérifiez que l'emballage renferme les composants suivants :

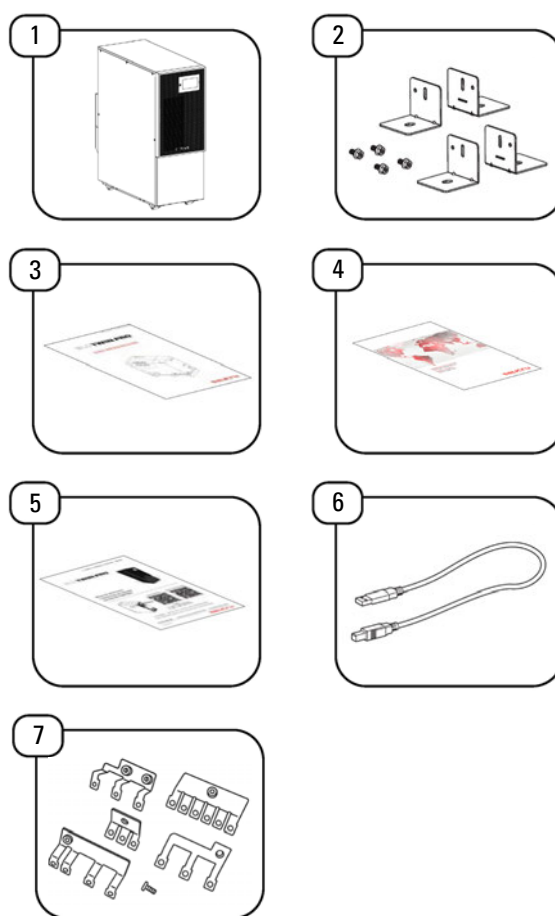


Fig. 13. Composants fournis avec l'onduleur.

Composant	Description	Nombre
1	Onduleur	1
2	Équerres de stabilisation	4
3	Guide rapide de déballage	1
4	Notice de garantie	1
5	Code QR de manuel	1
6	Câble USB	1
7	Barres-bus	1

Tableau 3. Liste de colisage de l'onduleur

### 5.1.3.2. SLC TWIN PRO3, modules de batterie (EBM).

Vérifiez que l'emballage renferme les composants suivants :

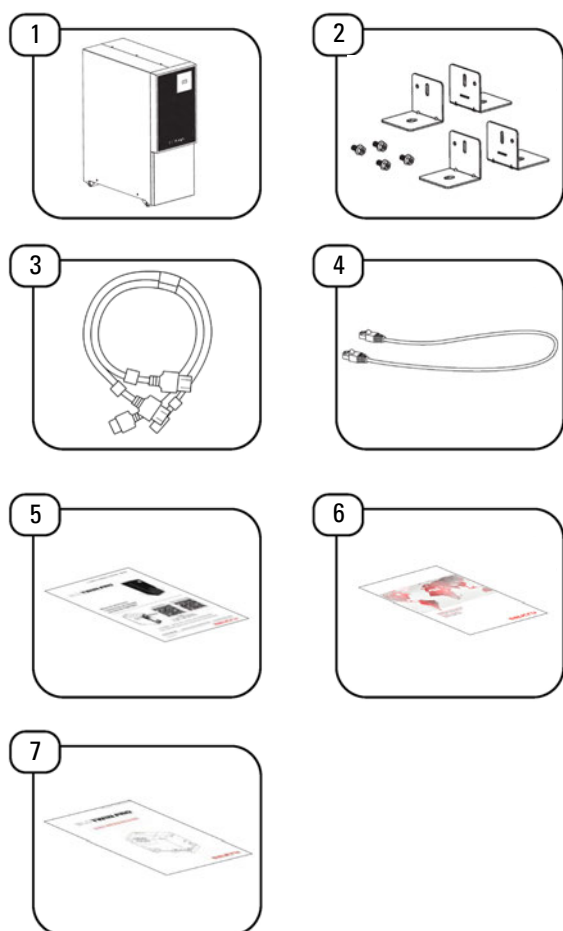


Fig. 14. Composants fournis avec le module de batterie (EBM)

Composant	Description	Nombre
1	Module de batterie EBM	1
2	Supports pour installation verticale (tour)	4
3	Câble de batterie	2
4	Câble RJ45 pour détection d'EBM	1
5	Code QR de manuel	1
6	Notice de garantie	1
7	Guide rapide de déballage	1

Tableau 4. Liste de colisage du module de batterie

### 5.1.3.3. Modèles standards SLC TWIN RT3, 10, 15 et 20 kVA + modèles B1.

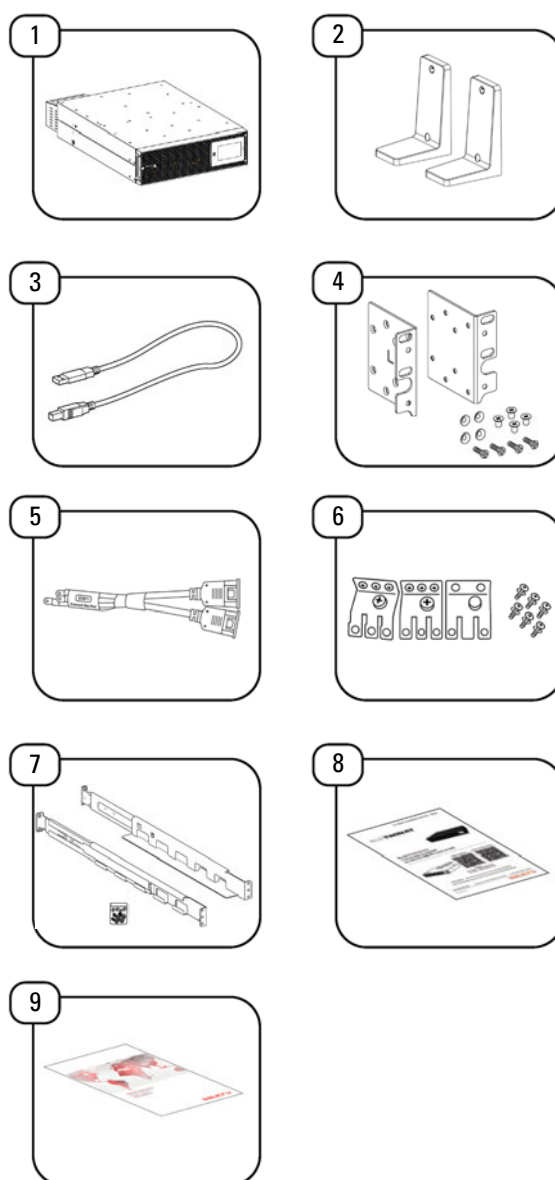


Fig. 15. Composants fournis avec l'onduleur.

Composant	Description	Nombre
1	Onduleur	1
2	Support pour installation verticale (tour)	2
3	Câble USB	1
4	Supports et visserie de montage de l'onduleur	2
5	Câble de batterie	1
6	Barres-bus	1
7	Kit de glissières extensibles pour montage en rack	1
8	Code QR de manuel	1
9	Notice de garantie	1

Tableau 5. Liste de colisage de l'onduleur

### 5.1.3.4. SLC TWIN RT3, modules de batterie (EBM).

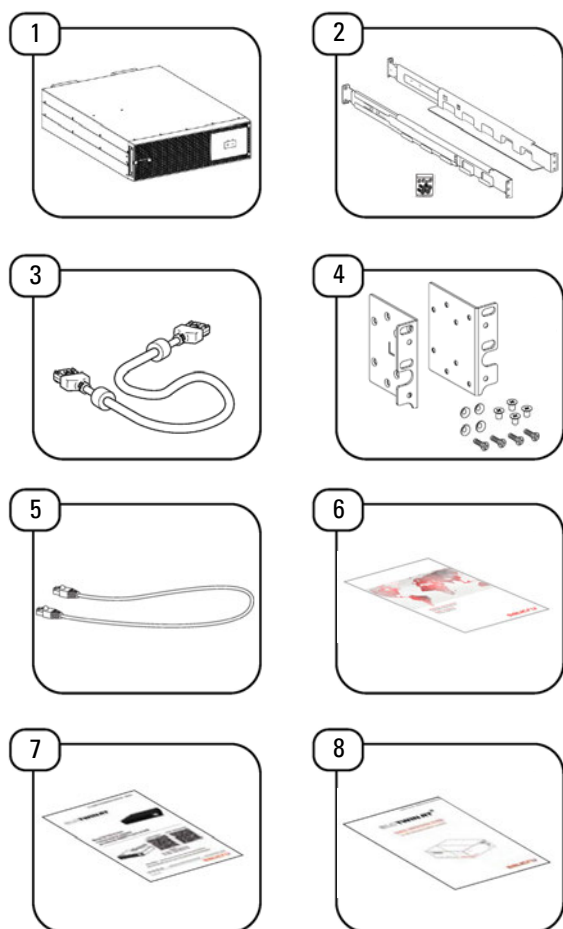


Fig. 16. Composants fournis avec le module de batterie (EBM)

Composant	Description	Nombre
1	Module de batterie EBM	1
2	Kit de glissières extensibles pour montage en rack	6
3	Câble de batterie	2 ou 1*
4	Supports et visserie de montage de l'onduleur	2
5	Câble RJ45 pour détection d'EBM	1
6	Notice de garantie	1
7	Code QR de manuel	1
8	Guide de déballage	1

\* 2 pour SLC TWIN RT3 EBM 10 k Multi et 1 pour 15 k-20 k Multi

Tableau 6. Liste de colisage du module de batterie


Après réception, vérification et acceptation de l'onduleur, veuillez le conserver dans son emballage jusqu'à l'installation et la mise en service afin de le protéger contre les chocs, la poussière, la saleté, etc.

L'emballage de l'équipement comprend une palette en bois, une caisse en bois ou en carton, selon le cas, des cales de coin en polystyrène expansé (EPS), ainsi que des protections et feuillets en polyéthylène, tous les matériaux étant recyclables. Veuillez éliminer les matériaux d'emballage conformément aux réglementations applicables.

Il est recommandé de conserver les matériaux d'emballage d'origine pendant au moins 1 an.

### 5.1.4. Entreposage.

Veuillez entreposer l'équipement dans un endroit bien ventilé et à l'abri de la pluie, de la poussière, des projections d'eau et des produits chimiques. Il est fortement conseillé de laisser les équipements et les batteries dans leurs emballages d'origine, conçus pour offrir une protection optimale lors du transport et de l'entreposage.

 Pour les équipements équipés de batteries Pb-Ca, le temps de charge indiqué dans le tableau Deux des « consignes de sécurité » EK266\*08, en fonction de la température ambiante, doivent être impérativement respectés. Le non-respect de cette exigence peut entraîner l'annulation de la garantie.

Une fois le temps de charge écoulé, branchez l'équipement et, le cas échéant, les batteries au réseau d'alimentation, mettez-le en marche conformément aux instructions de ce manuel, puis laissez charger pendant 12 heures.

Une fois les 12 heures écoulées, éteignez l'équipement, débranchez-le et entreposez-le avec les batteries dans leurs emballages d'origine, en inscrivant la prochaine date de recharge des batteries sur un registre ou directement sur l'emballage.

Veuillez ne pas entreposer les équipements dans des lieux où la température ambiante peut atteindre 50 °C ou descendre en dessous de -15 °C, afin d'éviter toute dégradation des performances électriques des batteries.

### 5.1.5. Transport jusqu'à l'emplacement d'installation.

Pour transporter l'onduleur, veuillez utiliser un transpalette ou l'engin le plus approprié pour couvrir la distance entre les deux emplacements.

Si la distance à parcourir est importante, veuillez transporter l'équipement emballé jusqu'à son emplacement d'installation et ne procéder au déballage qu'une fois sur place.

### 5.1.6. Installation, fixation et recommandations

Tous les onduleurs **SLC TWIN PRO3**, ainsi que les modules de batterie externes, sont conçus pour être installés verticalement (format tour).

Tous les onduleurs **SLC TWIN RT3** sont conçus pour être installés verticalement (format tour) ou horizontalement (format rack) dans des armoires de 19", qu'ils intègrent ou non un module de batterie et que l'autonomie fournie soit standard ou étendue (plus grand nombre de modules de batterie).

Selon la configuration spécifique de votre équipement, suivez les instructions de la section correspondant à la méthode d'installation appropriée.

Les illustrations de « Fig. 19 » à « Fig. 21 » présentent des équipements avec ou sans module de batterie, à titre d'exemple uniquement. Ces illustrations servent de support visuel pour les étapes décrites, lesquelles ne concernent pas un modèle spécifique, même si, en pratique, la procédure reste identique pour l'ensemble des modèles.

Pour le branchement des équipements, reportez-vous à la section 5.3.

## 5.2. PROCÉDURES D'INSTALLATION.

### 5.2.1. Modèles SLC TWIN PRO3.



Pour garantir une bonne circulation de l'air, veuillez prévoir un dégagement de 500 mm à l'avant et à l'arrière des équipements.

#### Onduleur.

1. Placez l'équipement sur une surface stable et plate, puis installez les « équerres de stabilisation ».
2. Installez les équerres de stabilisation comme indiqué à l'illustration « Fig. 17 20 ».
3. Si nécessaire, ancrez l'équipement au sol. Pour ce faire, préparez l'emplacement d'installation en installant au préalable dans le sol quatre boulons (de préférence des boulons et écrous M8) comme indiqué ci-dessous, puis placez l'onduleur avec les équerres sur les boulons et fixez l'ensemble à l'aide des écrous.

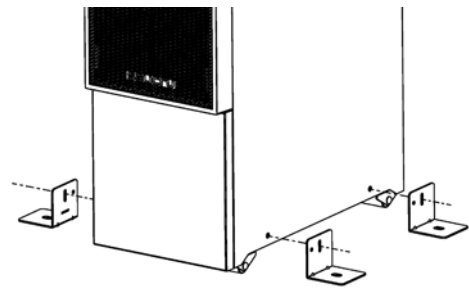


Fig. 17. Installation des équerres de stabilisation.

#### EBM.

Pour installer le module EBM, suivez la même procédure que pour l'onduleur.

Il est recommandé d'installer le module EBM sur le côté gauche de l'onduleur.

### 5.2.2. Modèles SLC TWIN RT3.

Les modèles SLC TWIN RT3 peuvent être installés de deux façons : horizontalement (format rack) ou verticalement (format tour).



Pour garantir une bonne circulation de l'air, veuillez prévoir un dégagement de 500 mm à l'avant et à l'arrière des équipements.

Lors de l'installation, ne retirez pas les panneaux (avant et arrière) du module.

#### Installation au format rack dans une armoire.

Cette procédure concerne l'installation d'une armoire rack de 19", avec une profondeur minimale recommandée de 800 mm.

Choisissez l'emplacement définitif d'installation, en prévoyant de l'espace suffisant pour 3U.

1. Installez ensuite les glissières, si nécessaire. Ces glissières pour 2U sont pourvues des trous pour vis M5 requis et leur profondeur est de 443 – 773 mm.

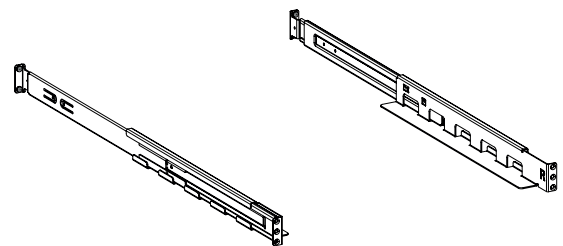


Fig. 18. Installation des supports sur le module onduleur.

Fixez les glissières dans l'armoire au moyen des 8 vis et rondelles M5.

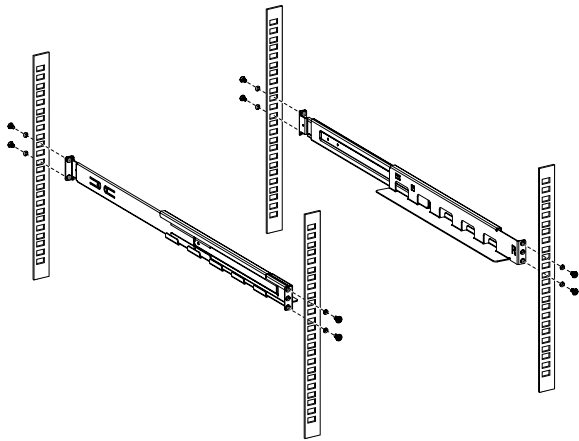


Fig. 19. Fixation des glissières dans l'armoire.

2. Fixez les équerres de mise en rack sur l'équipement au moyen des vis M4 (tête plate).

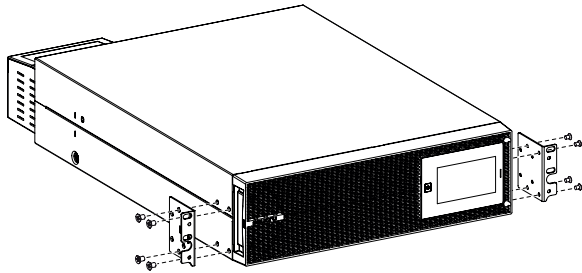
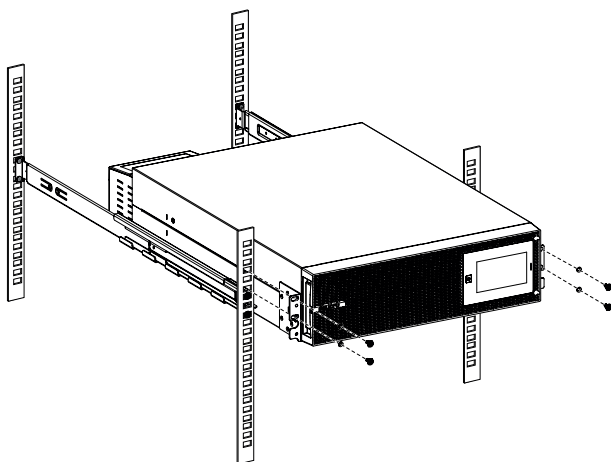


Fig. 20. Fixation des équerres sur l'équipement.

3. Placez l'équipement sur les glissières, puis serrez les vis de fixation.



## EBM.

Pour installer le module EBM, suivez la même procédure que pour l'onduleur.

1. Il est recommandé d'installer le module EBM sur la glissière inférieure la plus basse, directement sous l'onduleur (voir illustration ci-dessous).

2. Chaque onduleur RT 15/20 kVA requiert l'installation de deux modules EBM, chaque module occupant 3 U de hauteur ; il faut donc prévoir un espace d'installation total de 6 U.

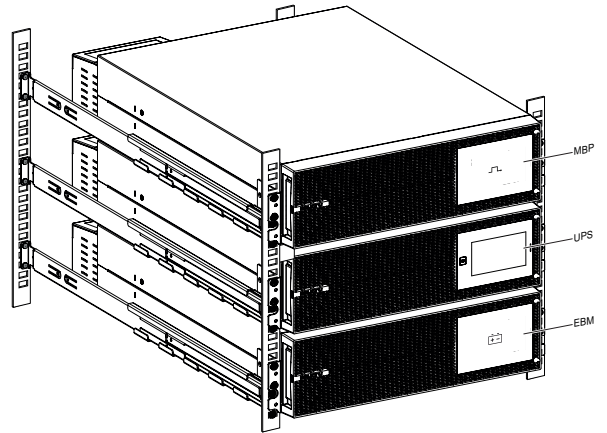


Fig. 21. Installation de l'onduleur et du module de batterie dans l'armoire du rack.

## Installation verticale (format tour).

1. Fixez les pattes de tour sur l'onduleur. L'écran LCD de l'onduleur intègre une détection de gravité qui corrige automatiquement le sens d'affichage en fonction de l'orientation de l'onduleur.

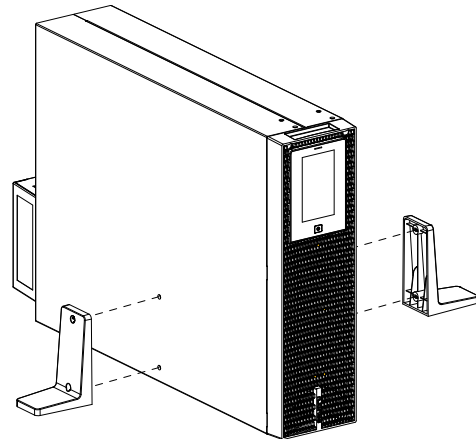


Fig. 22. Installation d'un onduleur de type tour.

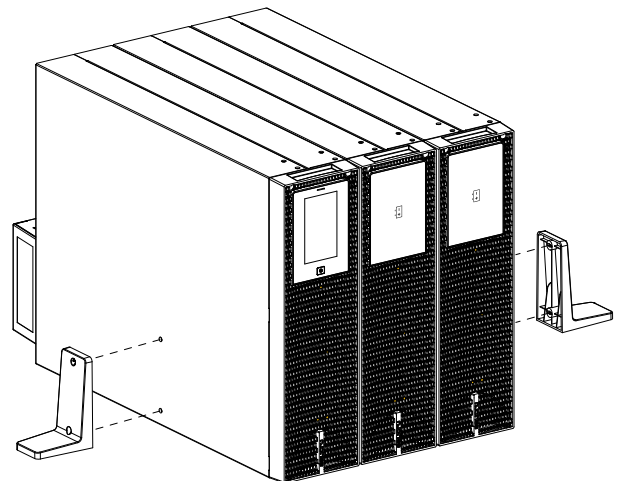




Fig. 23. Installation du SAI et du module de batteries de type tour.


### 5.3. BRANCHEMENTS.

Cette section fournit toutes les instructions nécessaires pour brancher l'onduleur à l'alimentation CA (câble E/S) et l'onduleur au module EBM/MBP.

 Pour garantir une bonne circulation de l'air, veillez à prévoir un dégagement de 500 mm à l'arrière de l'onduleur.

 Assurez-vous que les données indiquées sur la plaque signalétique du capot supérieur de l'onduleur sont compatibles avec l'alimentation CA disponible et la consommation réelle de la charge totale.

#### 5.3.1. Spécifications des branchements d'entrée ou de sortie.

 Avant de brancher l'onduleur, veuillez vous assurer que l'installation est équipée en amont d'un disjoncteur et d'un contacteur de protection contre les retours de courant vers l'équipement. De même, placez une étiquette d'avertissement « Danger de retour de courant » sur le contacteur ou de dispositif antiretour. Avant toute intervention, veuillez toujours couper l'alimentation d'entrée de l'onduleur, puis vérifiez que les bornes ne présentent aucune tension dangereuse. Le courant nominal du contacteur antiretour doit être supérieur au courant nominal d'entrée de l'onduleur.

Le schéma électrique ci-dessous correspond aux branchements de l'entrée de l'onduleur :

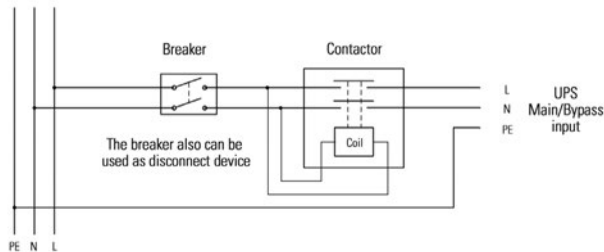


Fig. 24. Branchement d'entrée monophasée

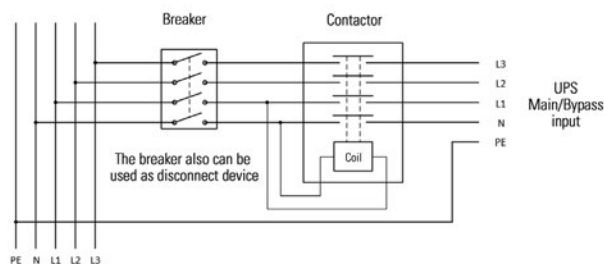


Fig. 25. Branchement d'entrée triphasée

 **Danger !** Le courant nominal de l'interrupteur d'alimentation générale doit être impérativement supérieur au courant d'entrée de l'onduleur, sans quoi l'interrupteur pourrait surchauffer et prendre feu.

Valeurs de courant d'entrée préconisées pour le disjoncteur et le contacteur :

Puissance	Entrée	Disjoncteur	Contacteur
10 000 VA	Entrée principale monophasée	80 A	≥ 80 A
	Entrée principale triphasée	32 A	≥ 32 A
	Entrée bypass monophasée	63 A	≥ 63 A
	Entrée bypass triphasée	32 A	≥ 32 A
15 000 VA	Entrée principale monophasée	125 A	≥ 125 A
	Entrée principale triphasée	50 A	≥ 50 A
	Entrée bypass monophasée	100 A	≥ 100 A
	Entrée bypass triphasée	50 A	≥ 50 A
20 000 VA	Entrée principale monophasée	160 A	≥ 160 A
	Entrée principale triphasée	63 A	≥ 63 A
	Entrée bypass monophasée	125 A	≥ 125 A
	Entrée bypass triphasée	63 A	≥ 63 A

Fig. 26. Valeurs de protection.

Valeurs de courant de sortie préconisées pour le disjoncteur :

Puissance	Sortie	Disjoncteur
10 000 VA	Sortie monophasée	63 A
	Sortie triphasée	32 A
15 000 VA	Sortie monophasée	100 A
	Sortie triphasée	50 A
20 000 VA	Sortie monophasée	125 A
	Sortie triphasée	63 A

Valeurs de courant de préconisées pour le disjoncteur de batterie :

Puissance	Disjoncteur
10 000 VA	80 A
15 000 VA	63 A
20 000 VA	80 A

 Veuillez lire les consignes de sécurité concernant les exigences de protection contre les retours de courant.

Sections minimales préconisées des câbles (mm<sup>2</sup>) :

Puissance	Entrée/ sortie	Entrée				Câble de terre	Sortie			Batterie	
		Entrée principale		Entrée bypass			Câble L	Câble N	Câble de terre	Câbles +/- N/-	Câble de terre
		Câble L	Câble N	Câble L	Câble N						
10 000 VA	3-3	4	4	4	4	10	4	4	4	10	10
	3-1	4	4	10	10	10	10	10	10	10	10
	1-1	16	16	10	10	16	10	10	10	10	10
15 000 VA	3-3	6	6	6	6	10	6	6	6	10	10
	3-1	6	6	16	16	16	16	16	16	10	10
	1-1	35	35	16	16	35	16	16	16	10	10
20 000 VA	3-3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3-1	10	10	25	25	25	25	25	25	10	10
	1-1	50	50	25	25	50	25	25	25	10	10

Fig. 27. Sections des câbles.

**REMARQUE :**

1. Pour une installation à une seule alimentation, veuillez choisir la section la plus large pour les câbles d'entrée de l'onduleur.
2. Il est recommandé de limiter la longueur du câble de sortie de l'onduleur à 10 m maximum.
3. Pour une alimentation triphasée avec charge déséquilibrée, les câbles L (conducteurs) de bypass et de sortie peuvent dépasser le courant nominal ; le courant nominal maximum sera multiplié par 1,732. Les dispositifs de protection et les câbles utilisés doivent satisfaire aux conditions réelles de l'installation ainsi qu'aux réglementations et normes du pays où l'équipement est installé.

### 5.3.2. Branchement des câbles d'alimentation (alimentation à l'onduleur).

Courant de fuite élevé :



Avant de brancher les câbles d'alimentation, veuillez brancher la mise à la terre.



Ces branchements doivent être réalisés par des électriciens dûment qualifiés. Avant de procéder aux branchements, assurez-vous que les dispositifs de protection en amont (alimentation normale et alimentation de bypass) sont ouverts « O ». Veuillez à toujours brancher le câble de terre en premier.

#### 5.3.2.1. SLC TWIN PRO3

Retirez le cache de protection du bornier pour accéder aux entrées/sorties d'alimentation CA (voir ci-dessous) :

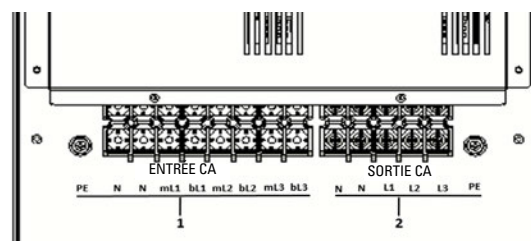


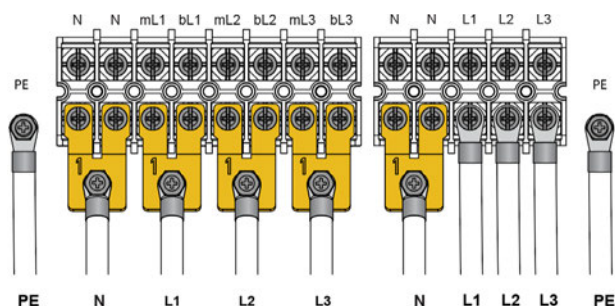
Fig. 28. Bornes E/S de SLC TWIN PRO3.

**REMARQUE :**

1. Entrées onduleurs : PE/N/N/mL1/bL1/mL2/bL2/mL3/bL3 (« PE » = terre ; « m » = entrée principale ; « b » = entrée bypass)
2. Sorties onduleurs : N/N/L1/L2/L3/PE
3. L'onduleur est fourni avec différentes barres-bus (voir ci-dessous) permettant 6 branchements. Le mode par défaut est 3-3 (source simple).

Composant	Barres-bus Barre	Mode					
		source simple 3-3	double source 3-3	source simple 3-1	double source 3-1	source simple 1-1	double source 1-1
1		5 pces.	2 pces.	2 pces.	2 pces.	2 pces.	2 pces.
3				1 pce.	1 pce.	1 pce.	1 pce.
4				1 pce.			
5					1 pce.		1 pce.
6						1 pce.	
7							1 pce.

### 5.3.2.1.1. Mode 3-3 (source simple)



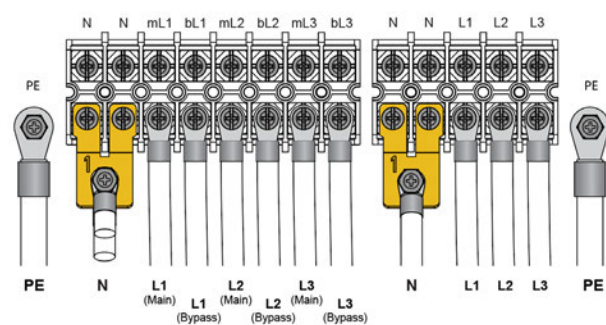
#### Entrée :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) à la vis de masse du châssis.
- Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez le câble d'alimentation CA (L1) sur les bornes mL1/bL1 avec la barre-bus n° 1.
- Branchez le câble d'alimentation CA (L2) sur les bornes mL2/bL2 avec la barre-bus n° 1.
- Branchez le câble d'alimentation CA (L3) sur les bornes mL3/bL3 avec la barre-bus n° 1.

#### Sortie :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) à la vis de masse du châssis.
- Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez les câbles d'alimentation CA (L1/L2/L3) sur les bornes L1/L2/L3.

### 5.3.2.1.2. Mode 3-3 (double source)



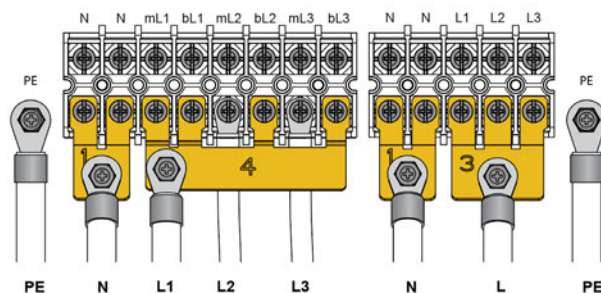
#### Entrée :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) à la vis de masse du châssis.
- Branchez le câble d'alimentation principale CA (N) et le câble d'alimentation de bypass (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez les câbles d'alimentation principale (L1/L2/L3) sur les bornes d'entrée mL1/mL2/mL3.
- Branchez les câbles de bypass (L1/L2/L3) sur les bornes de bypass bL1/bL2/bL3.

#### Sortie :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) à la vis de masse du châssis.
- Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez les câbles alimentation CA (L1/L2/L3) sur les bornes L1/L2/L3.

### 5.3.2.1.3. Mode 3-1 (source simple)



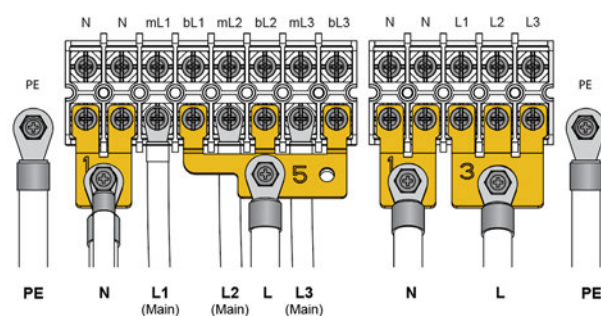
#### Entrée :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) à la vis de masse du châssis.
- Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez le câble alimentation CA (L1) sur les bornes d'entrée mL1/bL1/bL2/bL3 avec la barre-bus n° 4.
- Branchez le câble alimentation CA (L2) à la bornes mL2 et le câble d'alimentation AC (L3) à la borne mL3.

#### Sortie :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) à la vis de masse du châssis.
- Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez le câble alimentation CA (L) sur les bornes L1/L2/L3 avec la barre-bus n° 3.

### 5.3.2.1.4. Mode 3-1 (double source)



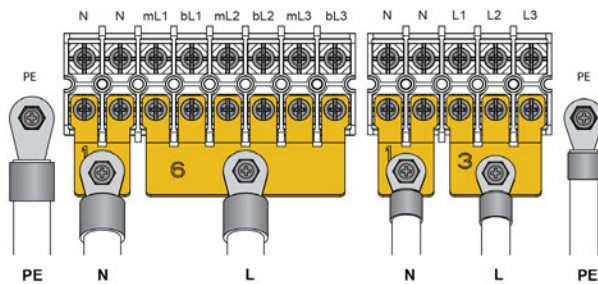
#### Entrée :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) à la vis de masse du châssis.
- Branchez le câble d'alimentation principale CA (N) et le câble d'alimentation de bypass (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez les câbles d'alimentation principale (L1/L2/L3) sur les bornes d'entrée mL1/mL2/mL3.
- Branchez le câble de bypass (L) sur les bornes de bypass bL1/bL2/bL3 avec la barre-bus n° 5.

#### Sortie :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) à la vis de masse du châssis.
- Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez le câble alimentation CA (L) sur les bornes L1/L2/L3 avec la barre-bus n° 3.

### 5.3.2.1.5. Mode 1-1 (source simple)



#### Entrée :

Branchez le câble de mise à la terre (PE) à la vis de masse du châssis.

Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.

Branchez le câble d'alimentation CA (L) sur les bornes mL1/bL1/mL2/bL2/mL3/bL3 avec la barre-bus n° 6.

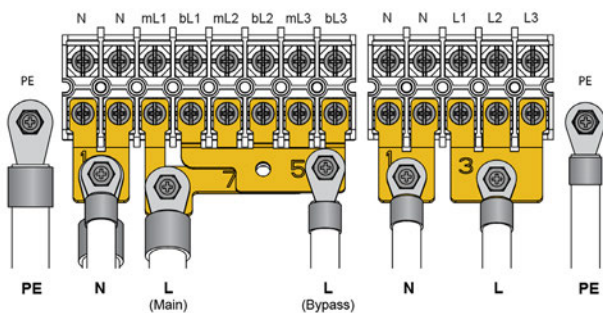
#### Sortie :

Branchez le câble de mise à la terre (PE) à la vis de masse du châssis.

Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.

Branchez le câble alimentation CA (L) sur les bornes L1/L2/L3 avec la barre-bus n° 3.

### 5.3.2.1.6. Mode 1-1 (double source)



#### Entrée :

Branchez le câble de mise à la terre (PE) à la vis de masse du châssis.

Branchez le câble d'alimentation principale CA (N) et le câble d'alimentation de bypass (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.

Branchez le câble d'alimentation principale (L) sur les bornes d'entrée mL1/mL2/mL3 avec la barre-bus n° 7.

Branchez le câble de bypass (L) sur les bornes de bypass bL1/bL2/bL3 avec la barre-bus n° 5.

#### Sortie :

Branchez le câble de mise à la terre (PE) à la vis de masse du châssis.

Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.

Branchez le câble alimentation CA (L) sur les bornes L1/L2/L3 avec la barre-bus n° 3.

### 5.3.2.2. SLC TWIN RT3.

Retirez le cache de protection du bornier pour accéder aux entrées/sorties d'alimentation CA (voir ci-dessous) :

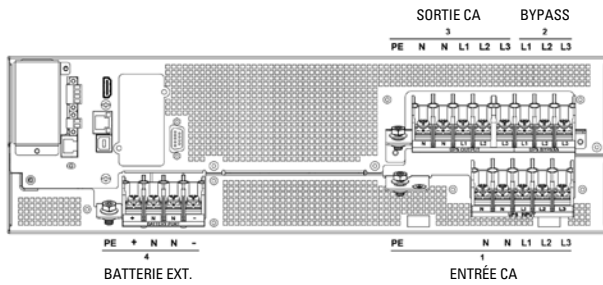


Fig. 29. Bornes E/S de SLC TWIN RT3.

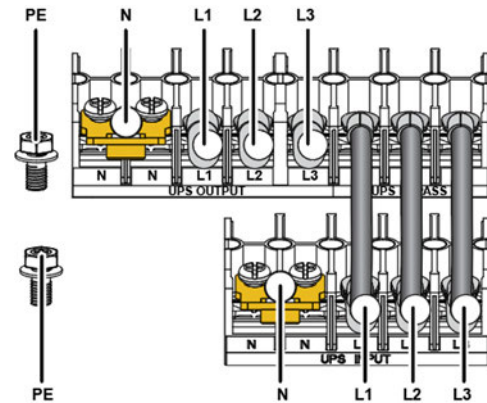
#### REMARQUE :

1. Entrée onduleur (PE/N/N/L1/L2/L3)
2. Entrée bypass onduleur (L1/L2/L3)
3. Sortie onduleur (PE/N/N/L1/L2/L3)
4. Port batterie externe (PE/+N/N/-)

L'onduleur est fourni avec différentes barres bus permettant 6 branchements. Le mode par défaut est 3-3 (une alimentation).

		Mode					
Composant	Barre	source simple 3-3	double source 3-3	source simple 3-1	double source 3-1	source simple 1-1	double source 1-1
Barres bus en cuivre	1	2 pces.	2 pces.	2 pces.	2 pces.	2 pce.	2 pces.
	2			2 pces.	2 pces.	2 pces.	3 pces.
Câble de pontage		3 pce.		1 pce.		3 pce.	

#### 5.3.2.2.1. Mode 3-3 (source simple)



#### Entrée :

Branchez le câble de mise à la terre (PE) au châssis.

Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.

Branchez les câbles d'alimentation CA (L1/L2/L3) et le câble de pontage sur les bornes d'entrée L1/L2/L3, puis branchez le « câble de pontage » sur les bornes de bypass L1/L2/L3.

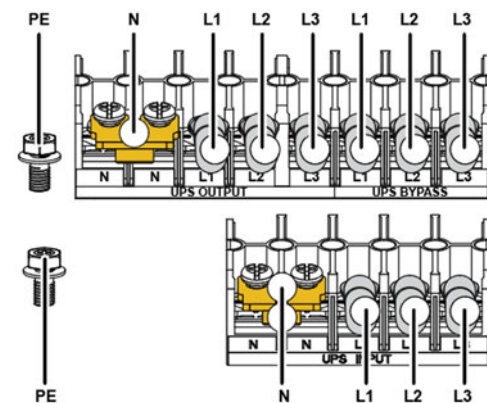
#### Sortie :

Branchez le câble de mise à la terre (PE) au châssis.

Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.

Branchez les câbles d'alimentation CA (L1/L2/L3) sur les bornes L1/L2/L3.

#### 5.3.2.2.2. Mode 3-3 (double source)



#### Entrée :

Branchez le câble de mise à la terre (PE) au châssis.

Branchez le câble d'alimentation principale CA (N) et le câble d'alimentation de bypass (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.

Branchez les câbles d'alimentation principale (L1/L2/L3) sur les bornes d'entrée L1/L2/L3, puis branchez les câbles d'alimentation de bypass (L1/L2/L3) sur les bornes de bypass L1/L2/L3.

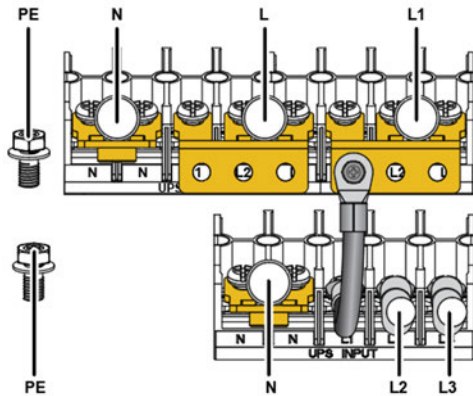
#### Sortie :

Branchez le câble de mise à la terre (PE) au châssis.

Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.

Branchez les câbles d'alimentation CA (L1/L2/L3) sur les bornes L1/L2/L3.

### 5.3.2.2.3. Mode 3-1 (source simple)



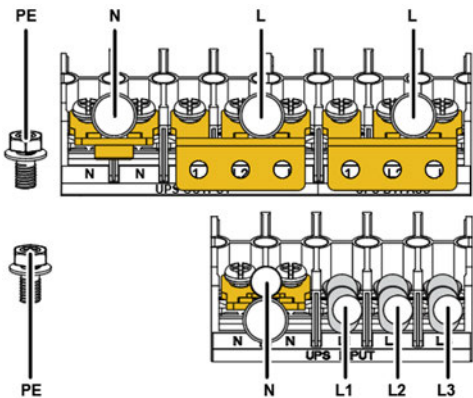
Entrée :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) au châssis.
- Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez les câbles d'alimentation CA (L2/L3) sur les bornes d'entrée L2/L3.
- Branchez le « câble de pontage » sur les bornes d'entrée L1 et la barre-bus n° 2, puis branchez le câble d'alimentation CA (L1) sur les bornes de bypass L1/L2/L3 avec cette barre-bus n° 2.

Sortie :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) au châssis.
- Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez le câble alimentation CA (L) sur les bornes L1/L2/L3 avec la barre-bus n° 2.

### 5.3.2.2.4. Mode 3-1 (double source)



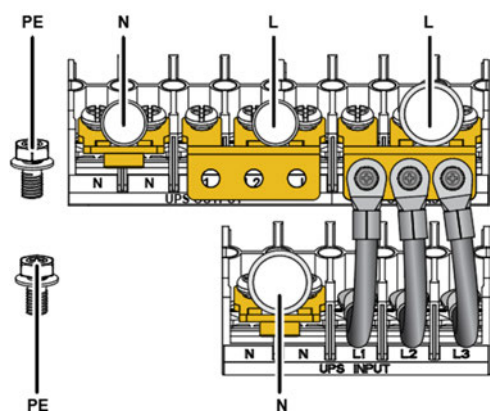
Entrée :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) au châssis.
- Branchez le câble d'alimentation principale CA (N) et le câble d'alimentation de bypass (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez les câbles d'alimentation principale (L1/L2/L3) sur les bornes d'entrée L1/L2/L3.
- Branchez le câble de bypass (L) sur les bornes de bypass L1/L2/L3 avec la barre-bus n° 2.

Sortie :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) au châssis.
- Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez le câble alimentation CA (L) sur les bornes L1/L2/L3 avec la barre-bus n° 2.

### 5.3.2.2.5. Mode 1-1 (source simple)



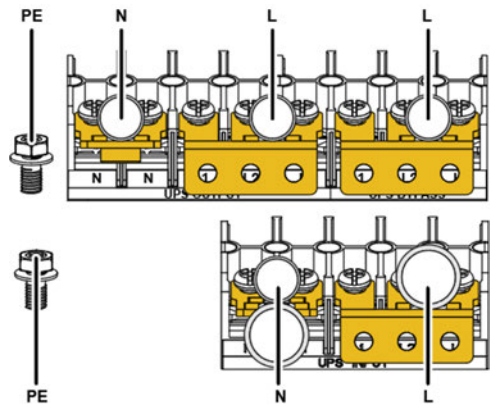
Entrée :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) au châssis.
- Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez le « câble de pontage » sur les bornes d'entrée L1/L2/L3 et la barre-bus n° 2, puis branchez le câble d'alimentation CA (L) sur les bornes L1/L2/L3 avec la barre-bus n° 2.

Sortie :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) au châssis.
- Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez le câble alimentation CA (L) sur les bornes L1/L2/L3 avec la barre-bus n° 2.

### 5.3.2.2.6. Mode 1-1 (double source)



Entrée :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) au châssis.
- Branchez le câble d'alimentation principale CA (N) et le câble d'alimentation de bypass (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez le câble d'alimentation principale (L) sur les bornes d'entrée L1/L2/L3 avec la barre-bus n° 2.
- Branchez le câble de bypass (L) sur les bornes de bypass L1/L2/L3 avec la barre-bus n° 2.

Sortie :

- Branchez le câble de mise à la terre (PE) au châssis.
- Branchez le câble d'alimentation CA (N) sur les bornes N/N avec la barre-bus n° 1.
- Branchez le câble alimentation CA (L) sur les bornes L1/L2/L3 avec la barre-bus n° 2.

### 5.3.3. Branchement à un module de batterie externe (EBM) (alimentation CC à onduleur)



1. Avant de brancher les bornes de batterie de l'onduleur, veuillez débrancher le câble de batterie du module EBM.
2. Avant de brancher ou débrancher le module EBM, assurez-vous que l'onduleur est hors tension.
3. Avant de brancher le module EBM, assurez-vous que les spécifications du module sont compatibles avec celles de l'onduleur.
4. Faites attention à ne pas inverser la polarité de la batterie externe.

Schéma de branchement du module EBM :

#### 5.3.3.1. Branchement au module EBM configuré

Branchez le module EBM à l'onduleur avec le « câble de batterie » et le « câble de détection de module EBM ».

##### 5.3.3.1.1. MB pour SLC TWIN PRO3

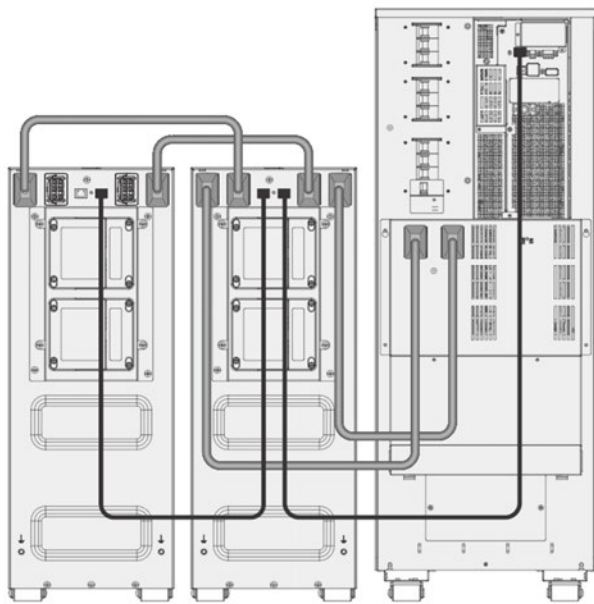


Fig. 30. EBM n° 2  
Onduleur EBM n° 1

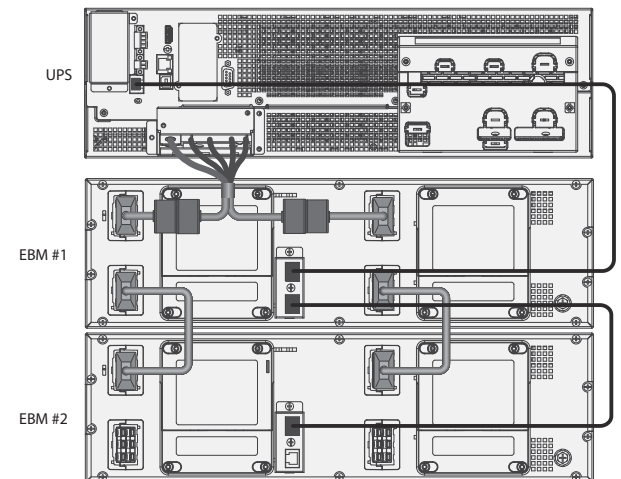


**REMARQUE :** Sur les onduleurs (format tour) de 10 kVA, la fonction de détection d'EBM peut détecter automatiquement jusqu'à 3 modules EBM. Si plus de trois modules EBM sont installés (6 maxi), la capacité de la batterie doit être configurée sur l'écran LCD.

Autonomie étendue avec au maximum 6 modules EBM par onduleur 15/20 kVA (format tour).

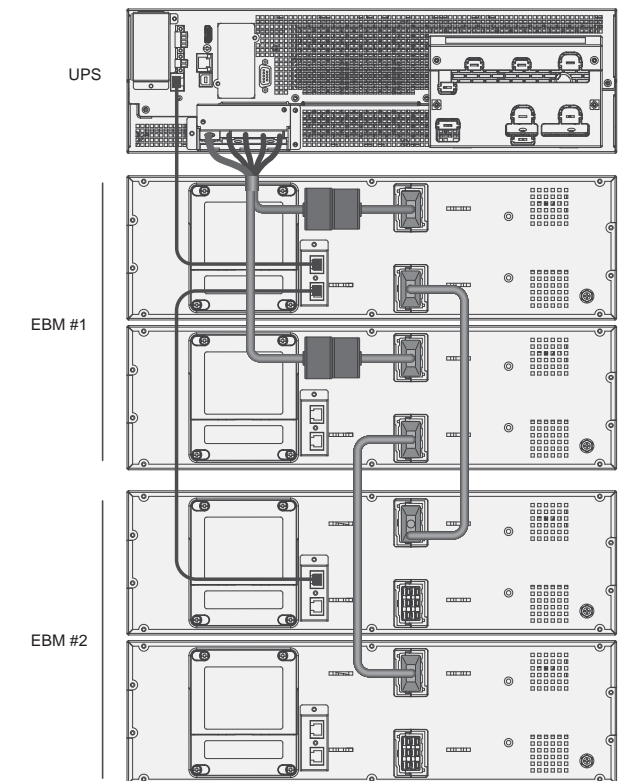
#### 5.3.3.1.2. MB pour SLC TWIN RT3

Pour onduleur 10 kVA



**REMARQUE :** Autonomie étendue avec au maximum 6 modules EBM par onduleur RT 10 kVA.

Pour onduleur 15-20 kVA

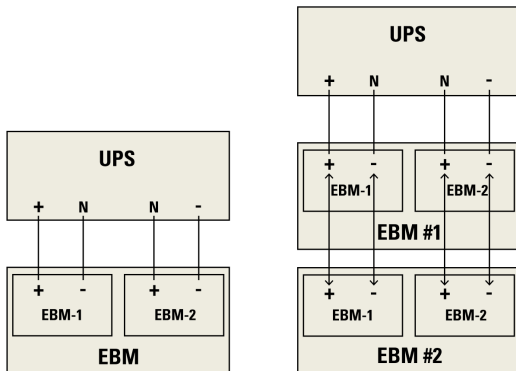
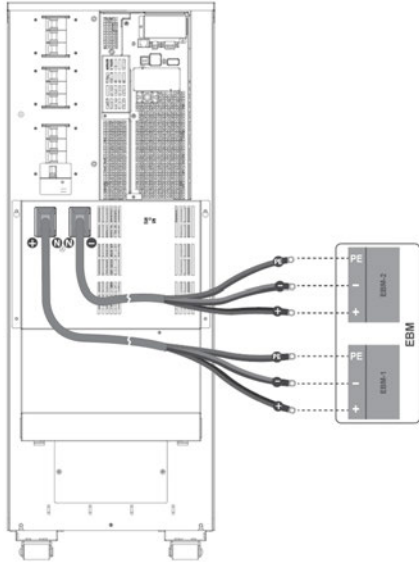


**REMARQUE :** Autonomie étendue avec au maximum 6 modules EBM par onduleur RT 15/20 kVA.

## 5.3.3.2. Branchement au module EBM de l'utilisateur

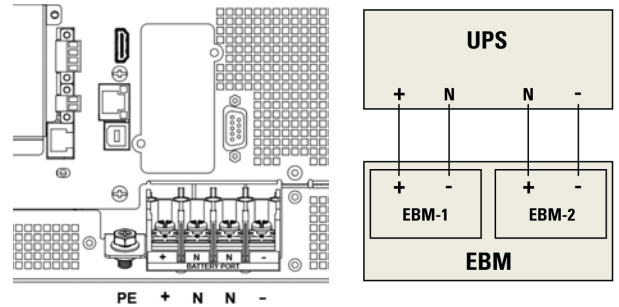
### 5.3.3.2.1. SLC TWIN PRO3

Branchez le module EBM de l'utilisateur à l'onduleur avec le « câble de batterie » (le cas échéant).



### 5.3.3.2.2. SLC TWIN RT3

Branchez le module EBM de l'utilisateur à l'onduleur en utilisant le « Port de batterie externe » comme montré ci-dessous :



**REMARQUE :** 1. Le module EBM doit être mis à la terre séparément ou sur l'onduleur.

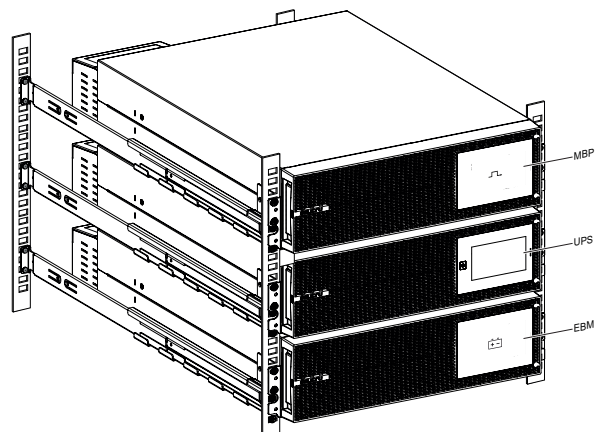
2. Si un câble de batterie supplémentaire s'avère nécessaire, veuillez respecter les spécifications de ce dernier ainsi que la longueur maximale recommandée (10 m). Si un câble de batterie de plus de 10 m de long est nécessaire, veuillez contacter avec votre distributeur/revendeur pour plus d'informations.

3. Chaque module EBM doit être équipé d'un disjoncteur ou d'un fusible CC.

### 5.3.4. Branchement à un module RT MBP (bypass manuel) (RT MBP à onduleur SLC TWIN RT3 seulement)

Le RT MBP est un module optionnel qui, une fois branché à l'onduleur, permet de disposer d'une fonction de bypass de maintenance permettant d'intervenir sur l'onduleur sans affecter la sortie du système.

Pour de plus amples informations, reportez-vous au manuel d'utilisation du module MBP pour SLC TWIN RT3.

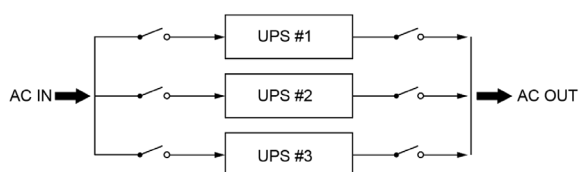


## 6. INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME EN PARALLÈLE (EN OPTION)

Si votre onduleur permet un branchement en parallèle, il est possible de connecter jusqu'à trois onduleurs afin d'obtenir une alimentation partagée et redondante.

Dans ce type de système, l'installation mécanique des onduleurs est identique à celle pour un système composé d'un seul onduleur. Pour plus de détails, reportez-vous à la section 5.3.

Schéma de branchement des câbles d'alimentation CA en mode parallèle :



### 6.1. BRANCHEMENT DES CÂBLES D'ALIMENTATION CA/CC

#### 1. Longueur des câbles :

Si la distance entre la charge et les onduleurs branchés en parallèle est inférieure à 10 m, la différence de longueur entre les lignes d'entrée et de sortie des onduleurs doit rester inférieure à 20 %.

Si la distance entre la charge et les onduleurs branchés en parallèle est supérieure à 20 m, la différence de longueur entre les lignes d'entrée et de sortie des onduleurs doit rester inférieure à 5 %.

#### 2. Le système en parallèle doit être installé par un technicien professionnel dans une zone délimitée et restreinte !

Cette section fournit toutes les instructions nécessaires pour brancher les onduleurs en parallèle à l'alimentation CA (câble E/S) et les onduleurs aux modules EBM/MBP.

#### 6.1.1. Branchements entrées/sorties

Tableau de sélection des câbles d'entrée/sortie d'alimentation CA et de batterie pour système en parallèle :

Onduleurs 10 kVA en parallèle (sections préconisées des câbles en mm <sup>2</sup> )											
Nbre onduleurs	Mode	Entrée principale		Entrée Bypass		Câble de terre	Sortie			Câble de batterie	Masse batterie
		Câble L	Câble N	Câble L	Câble N		Câble L	Câble N	Terre		
2 onduleurs	3-3	10	10	6	6	10	6	6	6	35	35
	3-1	10	10	25	25	25	25	25	25	35	35
	1-1	50	50	25	25	50	25	25	25	35	35
3 onduleurs	3-3	16	16	10	10	16	10	10	10	70	70
	3-1	16	16	50	50	50	50	50	50	70	70
	1-1	95	95	50	50	95	50	50	50	70	70

Onduleurs 15 kVA en parallèle (sections préconisées des câbles en mm <sup>2</sup> )											
Nbre onduleurs	Mode	Entrée principale		Entrée Bypass		Câble de terre	Sortie			Câble de batterie	Masse batterie
		Câble L	Câble N	Câble L	Câble N		Câble L	Câble N	Terre		
2 onduleurs	3-3	16	16	10	10	16	10	10	10	25	25
	3-1	16	16	50	50	50	50	50	50	25	25
	1-1	95	95	50	50	95	50	50	50	25	25
3 onduleurs	3-3	35	35	16	16	35	16	16	16	50	50
	3-1	35	35	95	95	95	95	95	95	50	50
	1-1	185	185	95	95	185	95	95	95	50	50

Onduleurs 20 kVA en parallèle (sections préconisées des câbles en mm <sup>2</sup> )											
Nbre onduleurs	Mode	Entrée principale		Entrée Bypass		Câble de terre	Sortie			Câble de batterie	Masse batterie
		Câble L	Câble N	Câble L	Câble N		Câble L	Câble N	Terre		
2 onduleurs	3-3	25	25	16	16	25	16	16	16	35	35
	3-1	25	25	70	70	70	70	70	70	35	35
	1-1	120	120	70	70	120	70	70	70	35	35
3 onduleurs	3-3	50	50	25	25	50	25	25	25	70	70
	3-1	50	50	150	150	150	150	150	150	70	70
	1-1	240	240	150	150	240	150	150	150	70	70

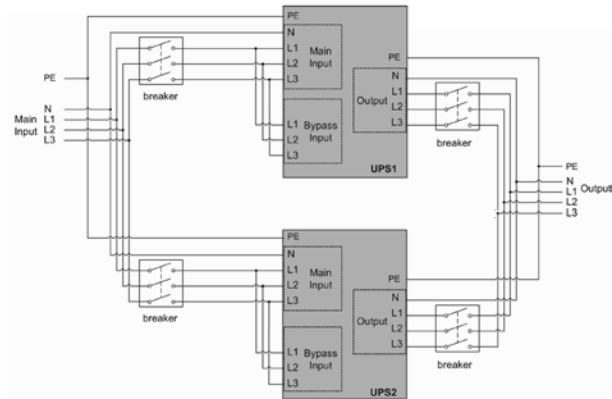
**Remarques : 1.** Pour une installation en parallèle à une seule alimentation, veuillez choisir la section la plus large pour les câbles d'entrée d'alimentation CA.

**2.** Pour une alimentation triphasée avec charge déséquilibrée, les câbles L (conducteurs) de bypass et de sortie peuvent dépasser le courant nominal ; le courant nominal maximum sera multiplié par 1,732. Les dispositifs de protection et les câbles utilisés doivent satisfaire aux conditions réelles de l'installation ainsi qu'aux réglementations et normes du pays où l'équipement est installé.

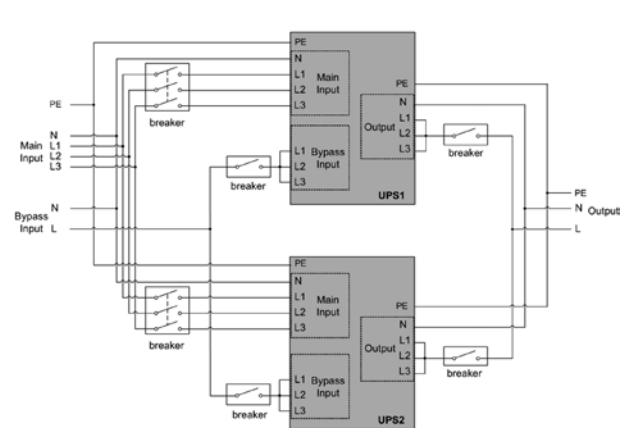
## 6.1.2. Branchement des câbles d'alimentation (alimentation CA aux onduleurs)

Les schémas des différents modes de branchement des câbles d'alimentation CA sont présentés ci-dessous.

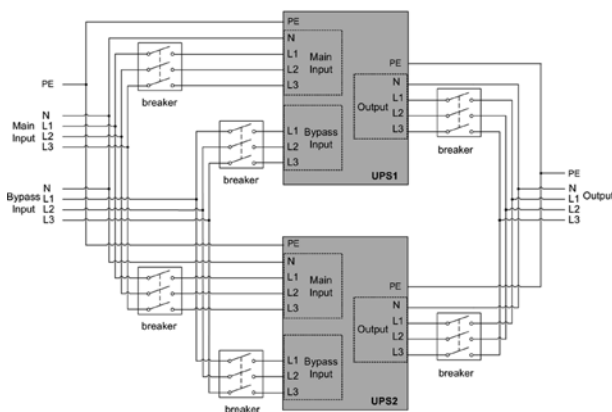
### 6.1.2.1. 3-3 (une alimentation)



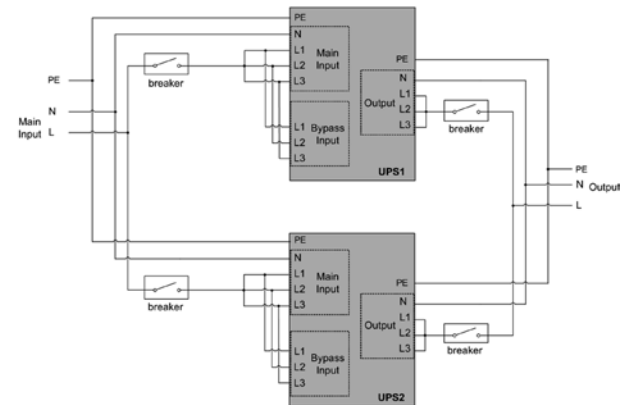
### 6.1.2.4. 3-1 (deux alimentations)



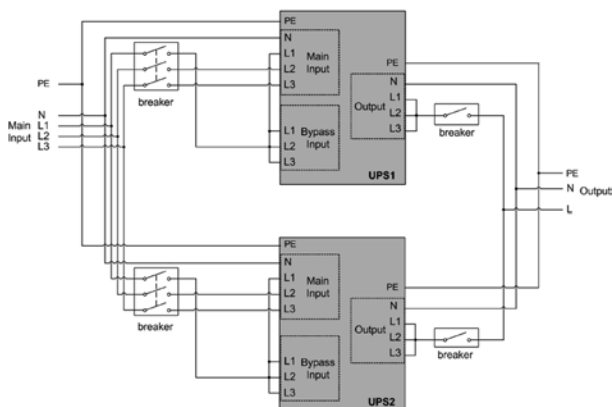
### 6.1.2.2. 3-3 (deux alimentations)



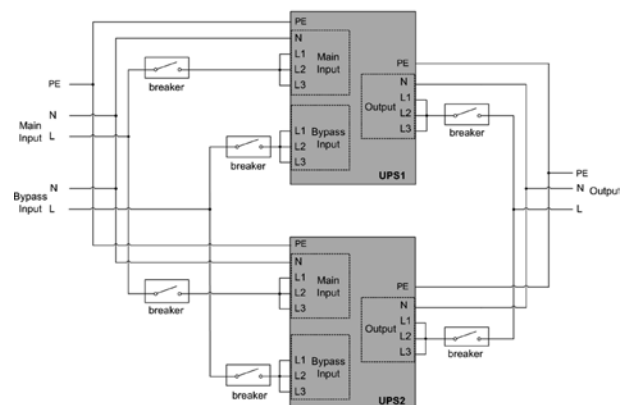
### 6.1.2.5. 1-1 (une alimentation)



### 6.1.2.3. 3-1 (une alimentation)



### 6.1.2.6. 1-1 (deux alimentations)



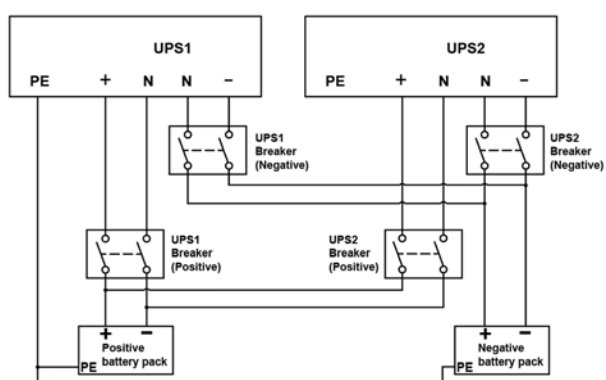
## 6.1.3. Branchement à un module de batterie externe (EBM) (alimentation CC à onduleur)

### 6.1.3.1. Branchement des onduleurs en parallèle à une « batterie indépendante »

Dans un système en parallèle, chaque onduleur peut être branché à un module EBM indépendant ; pour plus de détails, reportez-vous à la section 5.3.3.

### 6.1.3.2. Branchement des onduleurs en parallèle à une « batterie centrale »

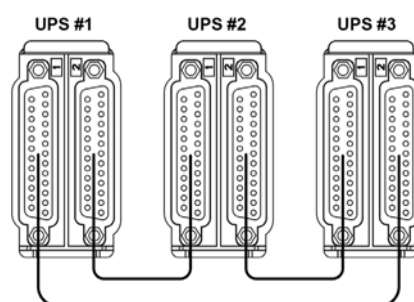
Dans un système parallèle, vous pouvez également brancher tous les onduleurs à la même batterie centrale. Le schéma de branchement à la batterie centrale est présenté ci-dessous.



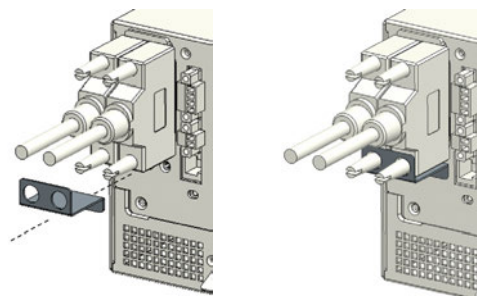
**i** **Remarques :** Avant de brancher les onduleurs en parallèle à une batterie centrale, veuillez retirer les batteries internes des onduleurs.

## 6.2. BRANCHEMENT EN PARALLÈLE DES CÂBLES DE SIGNAUX

Schéma de branchement en parallèle des câbles :






Connectez chaque onduleur avec un câble parallèle l'un après l'autre, en vous assurant que le câble est bien fixé sur le port parallèle.



Afin de prévenir toute défaillance du système en parallèle, il est recommandé de sécuriser les ports de connexion des câbles en les fixant comme indiqué ci-dessus, pour les protéger des tensions mécaniques.

## 6.3. FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME EN PARALLÈLE

1. Activez les disjoncteurs d'entrée des onduleurs.
2. Maintenez enfoncé le bouton  d'un des onduleurs du système pour allumer le système et passer en mode ligne.
3. Réglez la tension de sortie de chaque onduleur séparément, puis vérifiez que la différence de tension de sortie au sein du système ne dépasse pas 0,5 V. Si la différence est supérieure à 0,5 V, procédez au réglage des onduleurs en conséquence.
4. Si la différence est inférieure à 0,5 V, maintenez enfoncé le bouton  d'un des onduleurs du système pour l'éteindre. Désactivez les disjoncteurs d'entrée des onduleurs. Activez les disjoncteurs de sortie des onduleurs.
5. Activez les disjoncteurs d'entrée des onduleurs. Maintenez enfoncé le bouton  d'un des onduleurs du système pour allumer le système et passer en mode ligne ; le système en parallèle devrait fonctionner normalement.

## 7. FONCTIONNEMENT

### 7.1. ÉCRAN LCD

Les onduleurs sont équipés d'un écran LCD tactile. Cet écran affiche les informations propres aux onduleurs : charge, événements, mesure et réglages.



LED :

État de LED	Description	État de UPS
	Rouge (fixe)	Défaillance
	Rouge (clignote)	Alarme générale
	Jaune (fixe)	Mode batterie
	Jaune (clignote)	Mode bypass avec sortie
	Vert (fixe)	Mode en ligne ou mode HE
	Éteinte	Sans sortie (marche/arrêt/bypass sans sortie)

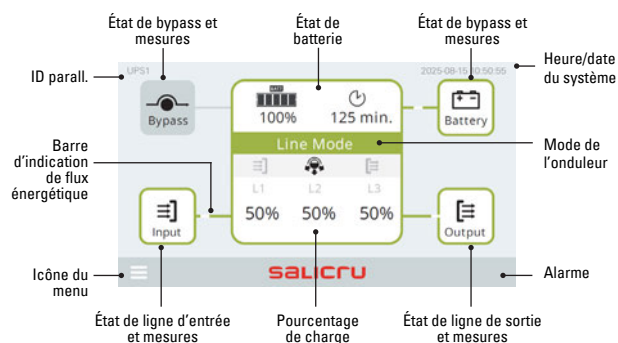
Bouton :

État de LED	Fonction	Description
	Marche/Arrêt	Appuyez sur le bouton pour allumer l'onduleur lorsque seule la batterie est disponible. Appuyez sur le bouton pour allumer l'onduleur lorsqu'il est éteint. Lorsque l'onduleur est en mode inverseur, appuyez sur le bouton pour passer en mode bypass/veille, que le mode bypass s'active automatiquement ou pas.

Avertissement sonore :

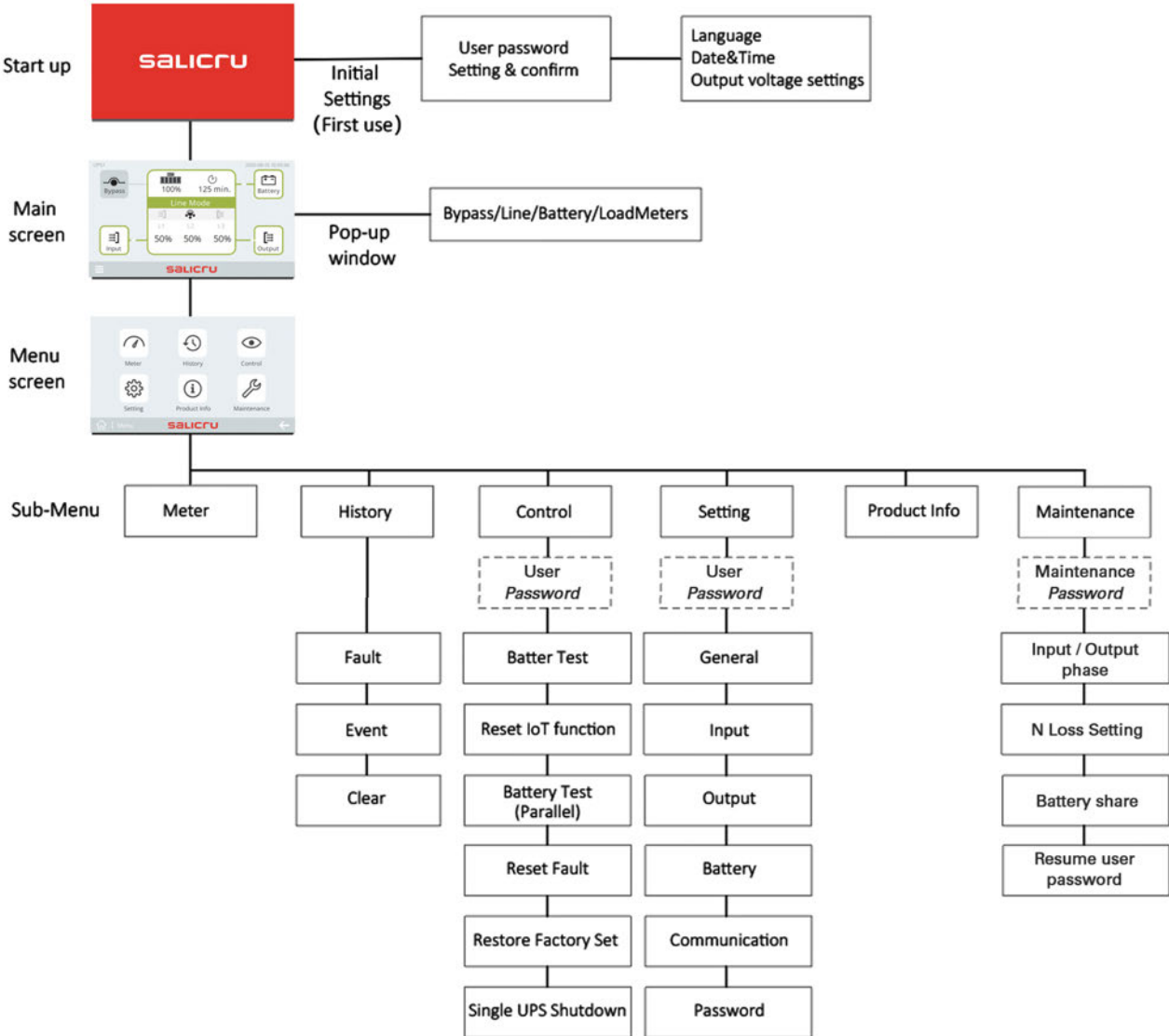
Avertissement	Signification
1 bip toutes les 2 minutes	Charge par bypass
1 bip toutes les 4 secondes	Charge par batterie 1 bip par seconde = batterie déchargée
1 bip par seconde	Alarme générale
2 bips par seconde	Alarme de surcharge
Son continu	Défaillance
Bip	Son d'écran tactile

### 7.2. ÉCRAN LCD



Affichage	Icône	Description
État de batterie		Charge de batterie/autonomie
Mode de l'onduleur		Mode de fonctionnement de l'onduleur
Pourcentage de charge		En cas de sortie triphasée, la charge de chacune des trois phases est affichée.
État de bypass et mesures		Les icônes indiquent le nombre de phases de bypass. Appuyez sur une icône pour ouvrir les mesures de bypass.
État de batterie et mesures		Appuyez sur cette icône pour ouvrir les mesures de batterie.
État de ligne d'entrée et mesures		Les icônes indiquent le nombre de phases d'entrée. Appuyez sur une icône pour ouvrir les mesures d'entrée.
État de ligne de sortie et mesures		Les icônes indiquent le nombre de phases de sortie. Appuyez sur une icône pour ouvrir les mesures de sortie.
Barre d'indication de flux énergétique		Un flux énergétique est indiqué par une barre large. L'absence de flux énergétique est indiquée par deux barres fines.
Heure/date du système	2025-08-15 10:50:55	Vous pouvez régler l'heure et la date dans les paramètres utilisateur.
Icône du menu		Appuyez sur cette icône pour ouvrir le menu.
Alarme		Lorsqu'une défaillance de l'onduleur survient, l'icône de défaillance et les informations correspondantes s'affichent. Lorsqu'une alarme se produit, quatre messages d'information successifs s'affichent, chaque message restant visible pendant 2 secondes.
ID parall.	UPS1	Numéro d'identification de l'onduleur dans le système parallèle (1 à 3). Toujours 1 dans un système avec un seul onduleur.

### 7.3. STRUCTURE DU MENU



## 7.4. COMMANDES ET INFORMATIONS D'ÉQUIPEMENT

Menu principal	Sous-menu	Fonction du menu
Commande	Test de batterie	Vous permet de réaliser un test de batterie en mode autonome
	Rétablir fonction IoT	Vous permet de rétablir la fonction IoT de l'onduleur
	Test de batterie (parallèle)	Vous permet de réaliser un test de batteries en mode parallèle
	Annuler défaillance	Vous permet d'éliminer la défaillance en cours
	Restaurer réglages d'usine	Vous permet de restaurer tous les réglages d'usine
	Quitter configuration parallèle	Vous permet de quitter la connexion parallèle
	Information équipement	Modèle de l'onduleur
Numéro de série		Numéro de série de l'onduleur
Version firmware		Version du firmware de l'onduleur
Firmware LCD		Version de l'écran LCD (interface)
Version JHD-APP		Version du pilote de l'écran LCD
Version firmware carte communication		Version d'IoT
IP Ethernet		Adresse IP Ethernet
MAC Ethernet		Adresse MAC Ethernet
IP WLAN		Adresse IP du réseau local sans fil
MAC WLAN		Adresse MAC du réseau local sans fil

## 7.5. RÉGLAGES UTILISATEUR

Réglage	Options d'affichage	Réglage par défaut	
Général	Alarme sonore	[Activé], [Désactivé]	Activé
	Date/heure	AAAA-MM-JJ hh : mm	2020-1-1
	Langue	Espagnol, Galicien, Catalan, Basque, Français, Allemand, Polonais, Anglais, Portugais	Anglais
	Luminosité de l'écran LCD	[0 %-100 %]	100 %
	Mode économie d'écran LCD	[Activé], [Désactivé]	Activé
	Rotation de l'écran	[Rotation automatique], [Horizontal], [Vertical]	Rotation automatique

Réglage	Options d'affichage	Réglage par défaut	
Entrée	Erreur de câblage du site (1)	[Activé], [Désactivé]	Désactivé
	Limite inférieure tension de bypass	110 ~ (V_inverseur - 15 V)	187 V
	Limite supérieure tension de bypass	(V_inverseur + 15 V) ~ 276 V	264 V
	Limite inférieure fréquence de bypass	-10 % ~ -5 %	-10 %
	Limite supérieure fréquence de bypass	5 % ~ 10 %	10 %
	Limite inférieure tension ECO	-15 % ~ -5 %	10 %
	Limite supérieure tension ECO	5 % ~ 20 %	10 %
	Limite inférieure fréquence ECO	-10 % ~ -5 %	5 %
	Limite supérieure fréquence ECO	5 % ~ 10 %	5 %
	Fonction d'entrée double	[Activé], [Désactivé]	Désactivé
Sortie	Mode Onduleur	[Mode normal], [Mode ECO], [Mode CVCF]	Mode normal
	Tension de sortie	[220 V], [230 V], [240 V]	230 V
	Fréquence de sortie	[Détection automatique], [50 Hz], [60 Hz]	Détection automatique
	Fonction ECO+	[Activé], [Désactivé]	Désactivé
	Bypass automatique	[Activé], [Désactivé]	Activé
	Redémarrage automatique	[Activé], [Désactivé]	Activé
	Réinitialisation automatique après court-circuit	[Activé], [Désactivé]	Désactivé
	Pré-alarme de surcharge	50 % ~ 105 %	105 %
	Mise en marche CC	[Activé], [Désactivé]	Activé
	Test automatique de la batterie	[Chaque cycle], [Désactivé]	Chaque cycle
Batterie	Alarme batterie sonore	[Activé], [Désactivé]	Activé
	Protection contre décharge profonde	[Activé], [Désactivé]	Activé
	Avertissement batterie déchargée	0 % ~ 100 %	0 %
	Avertissement peu de temps restant	0-999 min	0 min
	Niveau de batterie pour redémarrage	0-100 %	0 %
	Courant de chargeur	[1-13 A]	[4 A] pour 10-20 KS [1,4 A] pour 15 K [2 A] pour 10 K/20 K
	Réglage de la batterie externe	[Détection automatique], [Réglage manuel des AH] Réglage manuel des AH : [9-300 AH]	[Détection automatique]

Réglage	Options d'affichage	Réglage par défaut	
Communication	Contact entrée (Dry in)	[Désactivé], [Marche à distance], [Arrêt à distance], [Bypass forcé], [MBP à distance]	MBP à distance
	Contact sortie (Dry out)	[Charge alimentée], [Sur batterie], [Batterie déchargée], [Batterie déconnectée], [Bypass], [Onduleur OK]	Sur batterie
	Fonction IoT	[Activé], [Désactivé]	Désactivé
	Modbus TCP	[Activé], [Désactivé]	Désactivé
Mot de passe	Mot de passe du Menu de contrôle	[Activé], [Désactivé]	Activé
	Mot de passe du Menu de réglages	[Activé], [Désactivé]	Activé
	Changer le mot de passe	Ancien mot de passe Nouveau mot de passe Confirmer le mot de passe	[0000]

1. La fonction « Erreur câblage du site » ne s'applique qu'à l'entrée bypass monophasée. Si l'alimentation électrique est gérée par un système IT, la fonction « Erreur de site » doit être désactivée.

## 7.6. MENU DE MAINTENANCE

**Pour accéder au menu de maintenance, vous devez saisir le mot de passe 1912, qui vous permettra de modifier les paramètres suivants.**

Réglage	Options d'affichage	Réglage par défaut
Fase de entrada/salida	[3:3], [3:1], [1:1]	3:3
Pérdida de neutro	[Habilitado], [Deshabilitado]	Deshabilitado
Compartir batería	[Habilitado], [Deshabilitado]	Deshabilitado
Reanudar contraseña de usuario	[Confirmar], [Cancelar]	0000

**i Remarques:** Ces réglages ne sont pas réinitialisés lorsque vous sélectionnez l'option du menu de contrôle Restaurer les réglages par défaut.

## 7.7. MISE SOUS TENSION DE L'ONDULEUR À PARTIR DE L'ALIMENTATION SECTEUR

**i Remarques :** Avant de procéder à la mise sous tension : Avant de mettre sous tension l'onduleur, assurez-vous que tous les câbles sont correctement branchés pour prévenir les risques de décharges électriques.

- Vérifiez que la charge de sortie totale de l'onduleur ne dépasse pas sa capacité nominale.
- Vérifiez que les branchements des entrées et sorties de l'onduleur sont correctement réalisés et correspondent au

mode de fonctionnement requis.

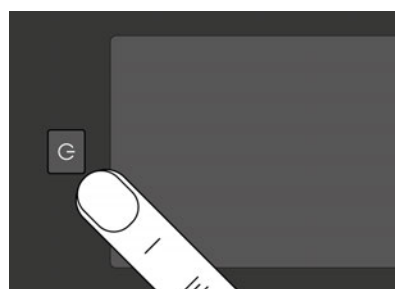
- Assurez-vous que le périphérique de sortie de l'onduleur est éteint.
- Assurez-vous que l'onduleur est bien branché à la batterie.
- Connectez les interfaces de communication nécessaires.

Mettre en marche l'onduleur en mode alimentation secteur :

1. Fournir l'alimentation à l'entrée.
2. Fermez l'interrupteur d'entrée principal (seulement PRO3).
3. Fermez l'interrupteur d'entrée de bypass (seulement PRO3).
4. Le ventilateur se met en marche, l'écran affiche l'animation de démarrage, puis l'écran principal.
5. L'onduleur est réglé par défaut en mode bypass, et l'écran principal indique que l'onduleur fonctionne en mode bypass.
6. La configuration par défaut des phases d'entrée/sortie est triphasée. Si cette configuration ne correspond pas aux caractéristiques de votre installation électrique, vous devez modifier les paramètres de phases d'entrée et de sortie via l'écran de l'appareil. Pour ce faire, accédez au menu Maintenance, utilisez le mot de passe de maintenance 1912 et sélectionnez l'option souhaitée sous Phases d'entrée/sortie (voir section 7.6).

**IMPORTANT!** Après avoir modifié les paramètres de phases d'entrée/sortie, mettez l'onduleur hors tension en ouvrant les deux disjoncteurs arrière et effacez le défaut en sélectionnant : Menu Contrôle > Réinitialiser les défauts.

7. Pour mettre en marche l'onduleur, maintenez le bouton enfoncé plus d'une seconde jusqu'à entendre un bip, puis l'équipement démarre. Après quelques secondes, l'onduleur passe en mode normal.



8. Si une anomalie de l'alimentation secteur survient, l'onduleur passe en mode batterie.
9. L'onduleur peut démarrer même sans batterie branchée. Une alarme de batterie non branchée s'affiche après le démarrage. L'onduleur n'est pas protégé si une anomalie de l'alimentation secteur survient.
10. L'onduleur commence à alimenter la charge, et l'écran affiche une barre de charge indiquant que la batterie est en cours de charge.
11. Mise en marche du périphérique de sortie.

**i** Pour annuler la fonction d'activation de bypass, reportez-vous à la section « Réglages utilisateur ».

Le mode entrée/sortie ne doit être modifié que par le personnel technique :

1. Débranchez le connecteur RPO :
2. Désactivez le disjoncteur d'entrée, puis vérifiez le mode de l'onduleur sur l'écran LCD. S'il ne correspond pas au mode réel, modifiez-le en conséquence.
3. Éteignez totalement l'onduleur. Remettez l'onduleur sous tension, puis vérifiez que le mode est celui requis.
4. Éteignez à nouveau l'onduleur, puis rebranchez le connecteur RPO.

## 7.8. METTRE EN MARCHÉ L'ONDULEUR DEPUIS LA BATTERIE



Avant de procéder à cette mise en marche, l'onduleur doit avoir été alimenté à travers le réseau électrique avec la sortie activée au moins une fois.

Il se peut que la mise en marche depuis la batterie soit désactivée. Vérifiez le réglage « Mise en marche CC » de l'option « Batterie/Mise en marche CC ».

Pour mettre en marche l'onduleur depuis la batterie :

1. Appuyez sur le bouton plus de 0,1 seconde. L'onduleur se met sous tension, le ventilateur se met en marche, l'écran affiche l'animation de démarrage, puis l'écran principal en affichant le mode veille.
2. Si aucune action n'est réalisée, l'écran LCD s'éteint au bout de 10 secondes suivantes et l'onduleur est désactivé.
3. Pour allumer l'onduleur, maintenez le bouton enfoncé pendant plus d'une seconde jusqu'à entendre un bip, puis l'équipement démarre. Quelques secondes après, l'onduleur passe en mode batterie.
4. Si l'alimentation électrique est branchée, l'onduleur passe en mode ligne et la sortie devient ininterrompue.
5. L'onduleur fonctionne en mode batterie, et l'avertisseur émet 4 bips pour indiquer que la batterie est déchargée.
6. Comme l'entrée de l'alimentation secteur est coupée, l'écran LCD affiche une alarme signalant une anomalie d'entrée.

## 7.9. ÉTEINDRE L'ONDULEUR

Éteindre l'onduleur en mode réseau électrique :

1. Maintenez enfoncé le bouton plus de 3 secondes, l'écran LCD affiche une fenêtre de confirmation.
2. Appuyez sur « Confirmer », l'onduleur initie la séquence de mise à l'arrêt.
3. Une fois la séquence terminée, l'onduleur passe en mode bypass et la sortie reste alimentée.
4. Si la sortie de l'onduleur n'est pas nécessaire, débranchez l'alimentation secteur.

Éteindre l'onduleur en mode batterie :

1. Maintenez enfoncé le bouton plus de 3 secondes, l'écran LCD affiche une fenêtre de confirmation.
2. Appuyez sur « Confirmer », l'onduleur initie la séquence de mise à l'arrêt.
3. La sortie de l'onduleur est désactivée et passe en mode veille. Après quelques secondes, l'onduleur est automatiquement éteint.

## 8. COMMUNICATION

### 8.1. RS232 ET USB

1. Branchez une extrémité du câble de communication au port série ou USB de l'ordinateur
2. Branchez l'autre extrémité du câble de communication au port RS232 ou USB de l'onduleur.

### 8.2. FONCTIONS DE COMMANDE À DISTANCE DE L'ONDULEUR

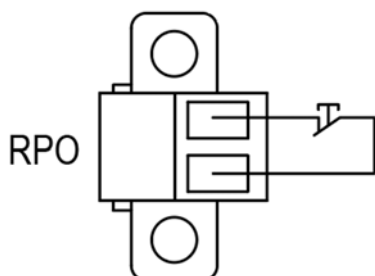
#### 8.2.1. Arrêt à distance (RPO)

Lorsque la commande RPO est activée, la sortie de l'onduleur est instantanément coupée et l'alarme correspondante s'active.

RPO	Commentaires
Type de connecteur	Câbles de 16 AWG maxi
Spécifications de disjoncteur externe	60 V CC/30 V CA, 20 mA maxi

Réarmer :

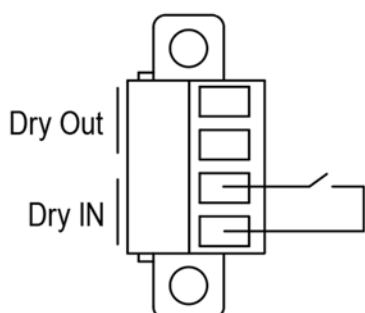
1. Vérifiez l'état du connecteur RPO.
2. Annuler l'alarme sur l'écran LCD.



#### 8.2.2. Contact entrée (Dry in)

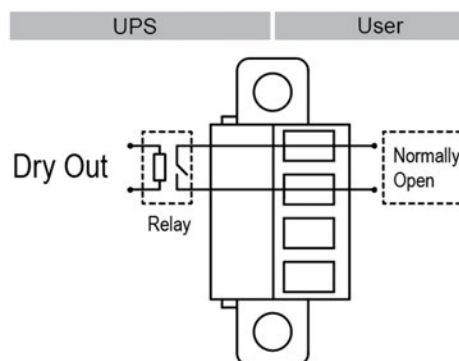
La fonction « Dry In » (contact entrée) peut être configurée. (Voir « Réglages » > « Dry In »)

Contact entrée (Dry in)	Commentaires
Type de connecteur	Câbles de 16 AWG maxi
Spécifications de disjoncteur externe	60 V CC/30 V CA, 20 mA maxi



#### 8.2.3. Contact sortie (Dry out)

Le contact « Dry Out » est une sortie relais. La fonction « Dry Out » peut être configurée. (Voir « Réglages » > « Dry Out »)



### 8.3. IOT

Le port Ethernet intégré et le port WLAN (en option) vous permettent de disposer de diverses solutions IoT avancées et intuitives permettant de :

- Utiliser l'appli mobile « Winpower View » pour la supervision à distance des onduleurs et le suivi en temps réel des événements critiques.
- Gérer à distance les défaillances et l'état des onduleurs depuis l'appli ou le compte associé à l'appli (adresse e-mail) (contacter votre prestataire pour plus d'informations).
- Gérer à distance les alarmes de garantie des onduleurs et batteries depuis l'appli ou le compte associé à l'appli (adresse e-mail).

#### 8.3.1. Connexion IoT

Veuillez vous reporter au manuel « NIMBUS Cloud » (EL284\*50).

Veuillez vous reporter au manuel « Carte NIMBUS » (EL139\*01).

**i** Pour obtenir davantage d'informations sur l'IoT et consulter la FAQ de l'appli, reportez-vous au menu « Aide » de l'appli.

## 8.4. MODBUS TCP

Le port Ethernet intégré vous permet de disposer du protocole Modbus TCP pour gérer à distance les onduleurs depuis votre propre logiciel. Veuillez contacter votre prestataire de service pour plus d'informations sur le protocole.

## 8.5. CARTE INTELLIGENTE (EN OPTION)

La carte intelligente permet la communication entre l'onduleur et différents équipements de multiples types de réseaux. L'onduleur peut recevoir les cartes de communication suivantes (pour plus d'informations, veuillez contacter votre distributeur).

Carte NMC — Solution de contrôle idéale qui permet de gérer l'état des onduleurs sur depuis un navigateur Web.

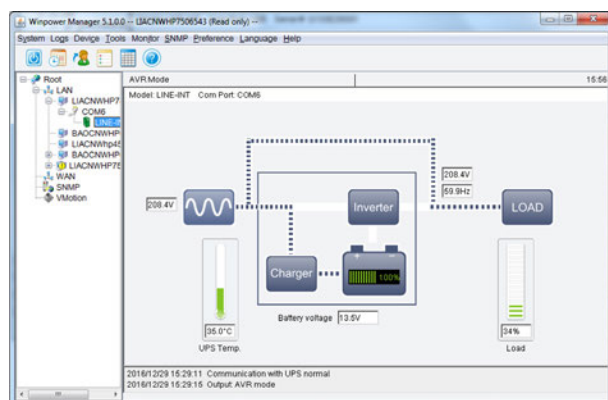
Carte CMC — Elle permet de disposer du protocole Modbus avec un signal RS485 standard.

Carte AS400 G2 — Elle permet de disposer de contacts secs pour un automate programmable ou un système de gestion.

## 8.6. LOGICIEL DE GESTION D'ONDULEUR

### 8.6.1. WinPower

WinPower offre une interface intuitive, qui vous permet de contrôler et de gérer vos onduleurs facilement. Il garantit l'arrêt automatique et sécurisé des systèmes multi-ordinateurs en cas de panne de courant. Il vous permet également de contrôler et de gérer tous les onduleurs d'un même réseau local, indépendamment de leur localisation.



Installation :

1. Rendez-vous sur le site Web : <http://www.ups-software-download.com/content/ups-download-software/download.html>
2. Choisissez votre système d'exploitation et suivez les instructions de téléchargement du site Web.
3. Une fois le téléchargement terminé, indiquez le numéro de série : « 511C1-01220-0100-478DF2A » pour installer le logiciel.

Une fois le logiciel installé, redémarrez votre ordinateur. Vous trouverez l'icône du logiciel WinPower, une « prise verte », juste à côté de l'horloge.

## 9. MAINTENANCE DE L'ONDULEUR

### 9.1. CONSERVATION DE L'ÉQUIPEMENT

Pour maintenir l'onduleur dans des conditions optimales, veillez à garder l'espace autour de l'équipement propre et sans poussière. Dans un environnement très poussiéreux, nettoyez fréquemment l'extérieur du système à l'aide d'un aspirateur.

Pour maximiser la durée de service des batteries, maintenez l'équipement à une température ambiante de 25 °C.

Les batteries ont une durée de vie utile comprise entre 3 et 5 ans. Cette durée de vie dépend directement de la fréquence d'utilisation et de la température ambiante. L'utilisation des batteries au-delà de leur durée de vie utile entraîne une réduction significative de leurs performances. Remplacez les batteries tous les 4 ans au minimum afin de maintenir les performances de l'équipement.

### 9.2. TRANSPORT DE L'ONDULEUR

Veillez toujours transporter l'onduleur dans son emballage d'origine. Avant de transporter l'onduleur, assurez-vous qu'il est éteint et débranché.

### 9.3. ENTREPOSAGE DE L'ONDULEUR

Si l'onduleur doit être entreposé pendant une période prolongée, assurez-vous de recharger les batteries tous les six mois en branchant l'onduleur au secteur. Après une période d'entreposage prolongée, il est recommandé de charger les batteries pendant 48 heures.

Si les batteries n'ont pas été rechargées au cours des six derniers mois, ne les utilisez pas. Veuillez contacter votre service d'assistance technique.

## 9.4. RECYCLAGE

Veillez contacter votre centre local de recyclage ou de traitement des déchets dangereux pour plus d'informations relatives à l'élimination des équipements en fin de vie.



Ne jetez pas les batteries au feu. Elles peuvent exploser. Veuillez éliminer les batteries conformément aux réglementations locales applicables.

N'essayez pas d'ouvrir les batteries et ne les altérez pas. Une fuite d'électrolyte peut entraîner des risques de lésions cutanées et oculaires. L'électrolyte est toxique.



Ne jetez pas l'onduleur ou les batteries à la poubelle.

**Pb** Cet équipement contient des batteries plomb-acide scellées et doit être éliminé conformément aux instructions du présent manuel. Pour de plus amples informations, veuillez contacter votre centre local de recyclage ou de traitement des déchets dangereux.



La poubelle sur roues barrée d'une croix indique que les déchets d'équipements électriques et électroniques ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères non triées et qu'ils doivent être collectés séparément. L'équipement doit être traité pour le recyclage conformément aux réglementations environnementales locales relatives à la gestion des déchets.

En triant les déchets issus des équipements électriques et électroniques, vous contribuez à diminuer la quantité de déchets destinés à l'incinération ou à la mise en décharge, et ainsi à réduire les effets néfastes sur la santé publique et l'environnement.

## 10. DÉPANNAGE

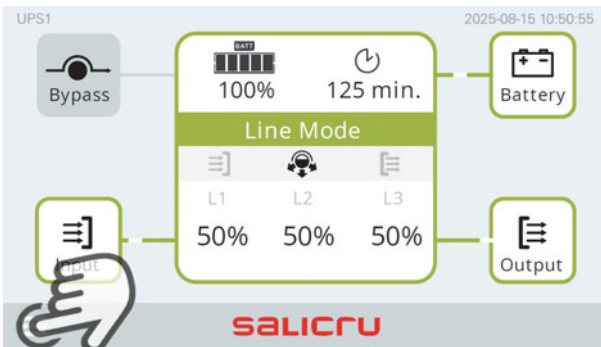
L'onduleur est conçu pour un fonctionnement continu et automatique, avec alerte en cas de défaillances potentielles. Les alarmes affichées sur l'écran du panneau de commande n'indiquent pas systématiquement un problème lié à la puissance de sortie. Il s'agit d'avertissements préventifs destinés à attirer votre attention.

- Les événements sont des informations d'état silencieuses qui sont consignées dans le journal des événements. Exemple = « Charge de batterie ».
- Les alarmes sont elles aussi consignées dans le journal des événements et signalées sur l'écran LCD par une icône clignotante. Certaines alarmes sont accompagnées d'un bip par seconde. Exemple = « Batterie déchargée ».
- Les défaillances sont indiquées par un bip continu et une LED rouge fixe, et elles sont également consignées dans le journal des événements. Exemple = « Sortie court-circuitée »

Référez-vous au tableau de dépannage suivant pour identifier les alarmes de l'onduleur.

## 10.1.ALARMES ET DÉFAILLANCES COURANTES

Pour consulter le journal de défaillances ou d'événements :



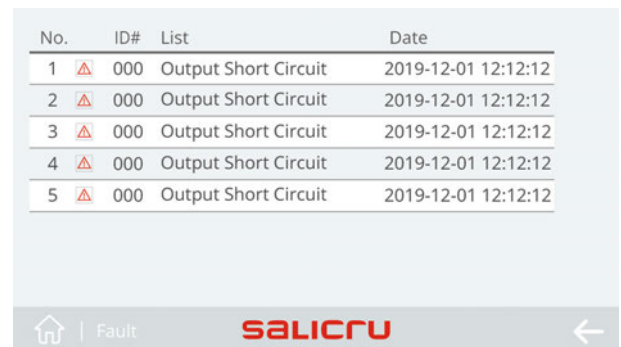
Appuyez sur l'icône « **Menu** »



Appuyez sur l'icône « **History** » (Historique)



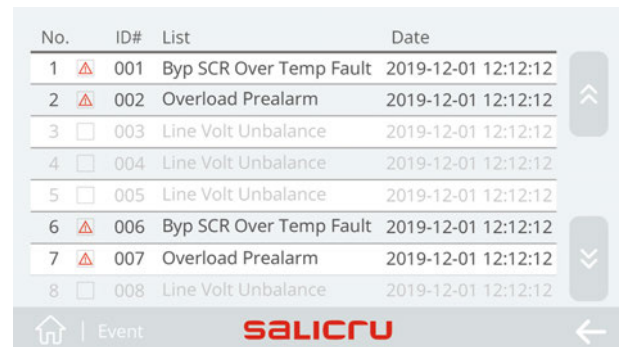
Appuyez sur l'icône « **Fault** » (Défaillance)



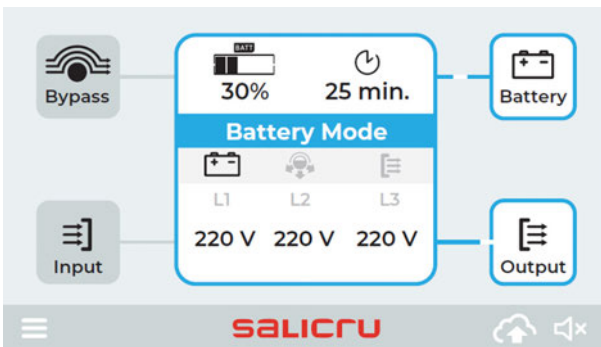
5 dernières défaillances – Si aucune défaillance n'a eu lieu, la liste est vide



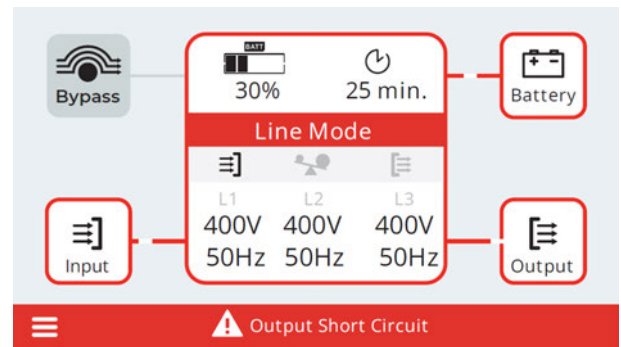
Appuyez sur l'icône « **Event** » (Événement)



100 derniers événements



Les alarmes actives sont affichées ici. 4 messages pour alarme haute priorité

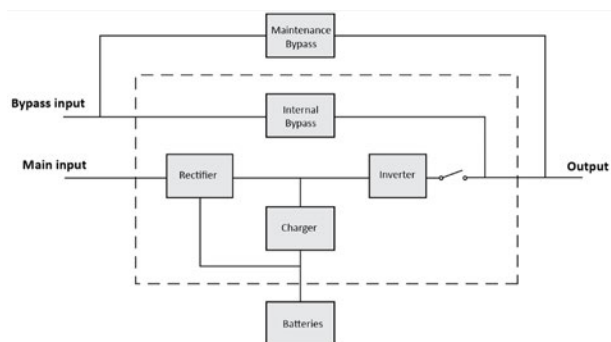


Problème affiché	Cause possible	Solution
<i>Site wiring fault</i>	La phase et le conducteur de l'entrée de l'onduleur sont inversés	Inversez les câbles de l'alimentation secteur
<i>Neutral wire missed</i>	Anomalie du neutre	Vérifiez le branchement des câbles d'entrée
<i>Pos Bat open</i>	Le banc de batterie est mal branché	Réalisez un test de batterie. Vérifiez que le banc de batterie est bien branché à l'onduleur. Vérifiez que le disjoncteur de batterie est activé ou que le fusible est en bon état
<i>Neg Bat open</i>	Le banc de batterie est mal branché	Réalisez un test de batterie. Vérifiez que le banc de batterie est bien branché à l'onduleur. Vérifiez que le disjoncteur de batterie est activé ou que le fusible est en bon état.
<i>Pos Bat Low</i>	Tension de batterie faible	Un bip par seconde indique que la batterie est presque épuisée.
<i>Neg Bat Low</i>	Tension de batterie faible	Un bip par seconde indique que la batterie est presque épuisée.
<i>Pos Over Charge</i>	Tension de batterie élevée	Contactez votre distributeur
<i>Neg Over Charge</i>	Tension de batterie élevée	Contactez votre distributeur
<i>Pos Charger Failure</i>	Défaillance interne de l'onduleur	Contactez votre distributeur
<i>Neg Charger Failure</i>	Défaillance interne de l'onduleur	Contactez votre distributeur
<i>Bad Battery Count</i>	Nombre de batteries incohérent	Vérifiez que le nombre réel de batteries correspond à la valeur établie
<i>Pos Bus Over Volt</i>	Défaillance interne de l'onduleur. Tension de barre-bus continue + trop élevée	Contactez votre distributeur
<i>Neg Bus Over Volt</i>	Défaillance interne de l'onduleur. Tension de barre-bus continue - trop élevée.	Contactez votre distributeur
<i>Pos Bus Under Volt</i>	Défaillance interne de l'onduleur. Tension de barre-bus continue + trop faible.	Contactez votre distributeur
<i>Neg Bus Under Volt</i>	Défaillance interne de l'onduleur. Tension de barre-bus continue - trop faible.	Contactez votre distributeur
<i>Bus Unbalance</i>	Défaillance interne de l'onduleur. Trop grande différence de tension entre barre-bus continue + et barre-bus continue -.	Contactez votre distributeur
<i>Bus Short</i>	Défaillance interne de l'onduleur	Contactez votre distributeur
<i>Bus Soft Start Fail</i>	Défaillance interne de l'onduleur	Contactez votre distributeur

Problème affiché	Cause possible	Solution
<i>Output Short circuit</i>	Impédance de sortie anormalement basse et considérée comme un court-circuit	Coupez toutes les charges. Éteignez l'onduleur. Vérifiez que la sortie et les charges de l'onduleur ne sont pas court-circuitées. Si nécessaire, corrigez le court-circuit avant de redémarrer l'onduleur
<i>L1 Output Short circuit</i>		
<i>L2 Output Short circuit</i>		
<i>L3 Output Short circuit</i>		
<i>Inverter Over Volt</i>	Défaillance interne de l'onduleur. Tension d'inverseur trop élevée.	Contactez votre distributeur
<i>Inverter Under Volt</i>	Défaillance interne de l'onduleur. Tension d'inverseur trop faible.	Contactez votre distributeur
<i>Inverter Soft start Fail</i>	Défaillance interne de l'onduleur	Contactez votre distributeur.
<i>Inverter Overload Fault</i>	Surcharge	Vérifiez les charges et, si nécessaire, coupez des charges non critiques. Vérifiez que toutes les charges sont correctes
<i>Output Overload Fault</i>		
<i>ByP Overload Fault</i>		
<i>Inverter Capacity Open</i>	Défaillance interne de l'onduleur	Contactez votre distributeur
<i>Primary SPS Fail</i>		
<i>Assist SPS Fail</i>		
<i>Emergency Off</i>	Un arrêt d'urgence a été réalisé	Vérifiez l'état du connecteur RPO
<i>Internal Over Temp Fault</i>	Température intérieure de l'onduleur trop élevée.	Vérifier la ventilation de l'onduleur et la température ambiante.
<i>ByP SCR Over Temp</i>		
<i>Charger Over Temp Fault</i>		
<i>UPS Ambient Over Temp</i>	Température ambiante trop élevée	Vérifiez la ventilation des locaux
<i>Fan Lock</i>	Anomalie du ventilateur	Vérifiez que le ventilateur fonctionne correctement et que le câble de détection est bien branché.
<i>ECO+ Fan lock</i>		
<i>Model Setting Wrong</i>	Mode de fonctionnement incorrect	Contactez votre distributeur
<i>Neg Power Fault</i>	Défaillance d'alimentation négative	Contactez votre distributeur
<i>Para. Cable Lost</i>	Le câble n'est pas branché	Vérifiez que le câble de mode parallèle est bien branché
<i>Para. Incompatible</i>	Erreur de réglage de mode parallèle	Vérifiez les réglages du mode parallèle. Si l'alarme persiste, contactez votre distributeur.
<i>IoT disconnected</i>	Fonction IoT désactivée	Activez la fonction IoT sur l'écran LCD
	Autres	Reportez-vous à la rubrique « Aide » de l'appli « WinPower ».

# 11. SPÉCIFICATIONS

## 11.1. SCHÉMA FONCTIONNEL DE L'ONDULEUR



## 11.2. SPÉCIFICATIONS DE L'ONDULEUR

Modèles		10 K	10 K B1	15 K	15 K B1	20 K	20 K B1
Puissance nominale <sup>(1)</sup>		10 kVA/10 kW	10 kVA/10 kW	15 kVA/15 kW	15 kVA/15 kW	20 kVA/20 kW	20 kVA/20 kW
Fréquence nominale		50/60 Hz					
Entrée	Plage de tension (tension de phase)	<p>100-300 V CA</p>					
	Tension nominale (tension de phase)	220/230/240 V CA					
	Entrée principale Courant nominal <sup>(2)</sup> (Triphasé)	22 A	22 A	35 A	35 A	43 A	43 A
	Entrée principale Courant nominal <sup>(2)</sup> (Monophasé)	65 A	65 A	105 A	105 A	129 A	129 A
	Entrée Bypass Courant nominal (Triphasé)	16 A	16 A	24 A	24 A	31 A	31 A
	Entrée Bypass Courant nominal (Monophasé)	47 A	47 A	70 A	70 A	93 A	93 A
Fréquence d'entrée principale pour les modes 3-3 et 3-1		40-70 Hz					

Modèles		10 K	10 K B1	15 K	15 K B1	20 K	20 K B1
Entrée	Fréquence d'entrée principale pour le mode 1-1	Charge nominale ≤ 60 % : 40-70 Hz					
	Fréquence d'entrée de bypass	Charge nominale > 60 % (1) : 45-55 Hz (Système 50 Hz) / 54-66 Hz (Système 60 Hz)					
Courant de charge (1)		2-13 A réglable					
Courant de charge (défaut)		2 A	4 A	1,4 A	4 A	2 A	4 A
Sortie	Tension nominale (tension de phase)	220/230/240 V CA					
	Surcharge	105 %-125 % de charge, 10 min de transfert en bypass 125 %-150 % de charge, 30 min de transfert en bypass > 150 % de charge, 0,5 s de transfert en bypass					
	Courant de court-circuit en mode normal (sortie triphasée)	30 A pour 10 ±1 cycle	56,8 A pour 10 ±1 cycle	74 A pour 10 ±1 cycle			
	Courant de court-circuit en mode normal (sortie monophasée)	90 A pour 10 ±1 cycle	171 A pour 10 ±1 cycle	222 A pour 10 ±1 cycle			
Temps de transfert Ligne <-> Batterie		0 ms					
Temps de transfert INV <-> Batterie		0 ms					

Batterie	
Tension batterie	2 x 96 V CC ou 2 x 120 V CC (sélectionnables) / 2 x 192 V CC ou 2 x 240 V CC (sélectionnables)
Nombre de batteries	2 x 8 bat. ou 2 x 10 bat. (sélectionnables) / 2 x 16 bat. ou 2 x 20 bat. (sélectionnables)

Conditions ambiantes	
Température ambiante	0 °C-50 °C (réduction à 50 % au-dessus de 40 °C)
Humidité relative	0-95 % (sans condensation)
Altitude d'exploitation	< 4 000 m (réduction des performances au-dessus de 1 000 m : 1 % tous les 100 m)
Temp. d'entreposage (avec batterie)	-15 °C ~ 40 °C
Temp. d'entreposage (sans batterie)	-25 °C ~ 60 °C

Critères	
Sécurité	IEC/EN 62040-1
EMC	IEC/EN 62040-2
Performances	IEC/EN 62040-3

(1) En mode CVCF ou en mode double alimentation, la puissance de l'onduleur doit être limitée à 60 % pour le mode 1-1 (puissance de sortie nominale et courant de charge maximal).

(2) Tension de phase d'entrée, puissance de sortie nominale et charge maximale à 220 V CA.

# SALICRU

Avda. de la Serra 100

08460 Palautordera

**BARCELONA**

Tel. +34 93 848 24 00

sst@salicru.com

**SALICRU.COM**



Toutes les informations concernant le réseau de soutien et service technique (SST), le réseau après-vente et la garantie sont disponibles sur notre site Web :

[www.salicru.com](http://www.salicru.com)

## Gamme de produits

Système d'alimentation ininterrompue (Onduleur)

Onduleurs solaires

Variateurs de fréquence

Systèmes CC

Transformateurs et autotransformateurs

Onduleurs statiques

Réglettes de protection

Batteries



MANUAL DE L'USUARI



SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA (SAI)

**SLC TWIN RT<sup>1</sup>**

**SLC TWIN PRO3/RT3**

**10, 15 i 20 kVA**

CA

**salicru**

## Índex general

### 1. INTRODUCCIÓ.

- 1.1. CARTA D'AGRAÏMENT.

### 2. INFORMACIÓ DE SEGURETAT

- 2.1. ÚS D'AQUEST MANUAL.

- 2.1.1. Convencions i símbols.

### 3. ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT I LA NORMATIVA.

- 3.1. DECLARACIÓ DE LA DIRECCIÓ.

- 3.2. NORMATIVA.

- 3.2.1. Primer i segon entorn.

- 3.2.1.1. Primer entorn.

- 3.2.1.2. Segon entorn.

- 3.3. MARCATGE DE PRODUCTE UKCA I REPRESENTANT AUTORITZAT AL REGNE UNIT.

- 3.4. MEDI AMBIENT.

### 4. PRESENTACIÓ.

- 4.1. REPRESENTACIONS GRÀFIQUES.

- 4.1.1. SLC TWIN PRO3.

- 4.1.1.1. SAI modular

- 4.1.1.2. EBM (Bateria Externa Modular)

- 4.1.2. SLC TWIN RT3.

- 4.1.2.1. SAI modular

- 4.2. DEFINICIÓ DEL PRODUCTE.

- 4.2.1. Llista de models.

- 4.3. OPCIONALS.

- 4.3.1. Bypass manual de manteniment extern (només per a models de la sèrie PRO3).

- 4.3.1.1. Integració en xarxes informàtiques mitjançant l'adaptador SNMP.

- 4.3.1.2. Modbus RS485.

- 4.3.1.3. Interfície per a relés.

- 4.3.2. Mòdul Bypass manual (només per a models de la sèrie RT3).

- 4.3.3. Kit de premsaestopes.

### 5. INSTAL·LACIÓ.

- 5.1. RECEPCIÓ, DESEMBALATGE, CONTINGUT, EMMAGATZEMATGE, TRANSPORT I EMPLAÇAMENT.

- 5.1.1. Recepció.

- 5.1.2. Desembalatge i inspecció.

#### 5.1.3. Contingut del SAI.

- 5.1.3.1. Models estàndard SLC TWIN PRO3 de 10, 15 i 20 kVA.

- 5.1.3.2. SLC TWIN PRO3, mòdul de bateries -EBM-.

- 5.1.3.3. SLC TWIN RT3, models estàndard de 10, 15 i 20 kVA + models B1.

- 5.1.3.4. SLC TWIN RT3, mòduls de bateries -EBM-.

- 5.1.4. Emmagatzematge.

- 5.1.5. Transport fins a l'emplaçament.

- 5.1.6. Emplaçament, immobilització i consideracions.

#### 5.2. PROCEDIMENT D'INSTAL·LACIÓ.

- 5.2.1. Models SLC TWIN PRO3.

- 5.2.2. Models SLC TWIN RT3.

#### 5.3. CONNEXIONS.

- 5.3.1. Especificacions del cablejat d'entrada/sortida.

- 5.3.2. Configuració d'entrada/sortida

- 5.3.3. Connexió del cable CA (font CA al SAI).

- 5.3.3.1. SLC TWIN PRO3

- 5.3.3.1.1. Mode 3-3 (monofont)

- 5.3.3.1.2. Mode 3-3 (bifont)

- 5.3.3.1.3. Mode 3-1 (monofont)

- 5.3.3.1.4. Mode 3-1 (bifont)

- 5.3.3.1.5. Mode 1-1 (monofont)

- 5.3.3.1.6. Mode 1-1 (bifont)

- 5.3.3.2. SLC TWIN RT3.

- 5.3.3.2.1. Mode 3-3 (monofont)

- 5.3.3.2.2. Mode 3-3 (bifont)

- 5.3.3.2.3. Mode 3-1 (monofont)

- 5.3.3.2.4. Mode 3-1 (bifont)

- 5.3.3.2.5. Mode 1-1 (monofont)

- 5.3.3.2.6. Mode 1-1 (bifont)

- 5.3.4. Connexió amb la bateria externa modular (EBM) (font de CC al SAI)

- 5.3.4.1. Connexió amb l'EBM configurat

- 5.3.4.1.1. MB per SLC TWIN PRO3

- 5.3.4.1.2. MB per SLC TWIN RT3

- 5.3.4.2. Connexió amb un EBM propi de l'usuari

- 5.3.4.2.1. SLC TWIN PRO3

- 5.3.4.2.2. SLC TWIN RT3

- 5.3.5. Cablejat amb l'RT MBP (només per a la font MBP al SAI SLC TWIN RT3)

## 6. INSTAL·LACIÓ I FUNCIONAMENT DEL SISTEMA PARAL·LEL (OPCIONAL)

- 6.1. CONNEXIÓ DEL CABLE CA/CC
  - 6.1.1. Especificacions del cablejat d'entrada/sortida
  - 6.1.2. Connexió del cable CA (font CA al SAI).
    - 6.1.2.1. Configuració 3-3 (monofont)
    - 6.1.2.2. Configuració 3-3 (bifont)
    - 6.1.2.3. Configuració 3-1 (monofont)
    - 6.1.2.4. Configuració 3-1 (bifont)
    - 6.1.2.5. Configuració 1-1 (monofont)
    - 6.1.2.6. Configuració 1-1 (bifont)
  - 6.1.3. Connexió amb la bateria externa modular (EBM) (font de DC al SAI)
    - 6.1.3.1. Connexió del SAI en paral·lel amb «bateria independent»
    - 6.1.3.2. Connexió del SAI en paral·lel amb «bateria comuna»
- 6.2. CONNEXIÓ DEL CABLE DE SENYAL EN PARAL·LEL
- 6.3. FUNCIONAMENT DEL SISTEMA PARAL·LEL

## 7. FUNCIONAMENT

- 7.1. PANTALLA LCD
- 7.2. DESCRIPCIÓ DE LA PANTALLA LCD
- 7.3. ESTRUCTURA DEL MENÚ
- 7.4. CONTROL I INFORMACIÓ DEL PRODUCTE.
- 7.5. AJUSTOS DE L'USUARI
- 7.6. MENÚ DE MANTENIMENT
- 7.7. ARRENCADA DEL SAI AMB XARXA
- 7.8. ARRENCADA DEL SAI EN BATERIA
- 7.9. PARADA DEL SAI

## 8. COMUNICACIÓ

- 8.1. RS232 I USB
- 8.2. FUNCIONS DE CONTROL REMOT DEL SAI
  - 8.2.1. Apagat remot (RPO)
  - 8.2.2. Entrada de relé sec
  - 8.2.3. Sortida de relé sec
- 8.3. IOT
  - 8.3.1. Connexió IoT
- 8.4. MODBUS TCP
- 8.5. RANURA INTEL·LIGENT (OPCIONAL)
- 8.6. SOFTWARE DE GESTIÓ DEL SAI
  - 8.6.1. WinPower

## 9. MANTENIMENT DEL SAI

- 9.1. CURA DE L'EQUIP
- 9.2. TRANSPORT DEL SAI
- 9.3. EMMAGATZEMATGE DE L'EQUIP
- 9.4. RECICLATGE

## 10. RESOLUCIÓ DE PROBLEMES

- 10.1. ALARMES I FALLADES TÍPIQUES

## 11. ESPECIFICACIONS

- 11.1. ESQUEMES DE CONNEXIÓ DEL SAI
- 11.2. ESPECIFICACIONS DEL SAI

# 1. INTRODUCCIÓ.

## 1.1. CARTA D'AGRAÏMENT.

Agraïm per endavant la confiança dipositada en nosaltres en adquirir aquest producte. Llegiu amb atenció aquest manual d'instruccions per familiaritzar-vos amb el seu contingut, ja que, com més sapigüeu i compregueu sobre l'equip, més gran serà el vostre grau de satisfacció, nivell de seguretat i aprofitament de totes les seves funcionalitats.

Restem a la vostra disposició per a qualsevol informació addicional o consultes que desitgeu fer-nos.

Atentament,

**SALICRU**

- El dispositiu descrit en aquest manual **pot provocar lesions físiques greus si no es manipula correctament**. Per tant, la unitat només ha de ser instal·lada, mantinguda i/o reparada pel **nostre personal o per personal qualificat**.
- Tot i que no s'han estalviat esforços per garantir que la informació d'aquest manual sigui completa i precisa, no ens fem responsables dels errors o omissions que s'hi puguin trobar.  
Les imatges incloses en aquest document són il·lustratives i poden no representar exactament les parts de l'equip mostrades, per la qual cosa no tenen caràcter contractual. No obstant això, les divergències que puguin sorgir quedaran resoltes o reduïdes amb l'etiquetatge correcte a la unitat.
- D'acord amb la nostra política de desenvolupament continu, **ens reservem el dret de modificar les característiques, el principi de funcionament o les accions descrites en aquest document sense avis previ**.
- Queda **prohibida la reproducció, còpia, cessió a tercers, modificació o traducció total o parcial** d'aquest manual o document, en qualsevol forma o per qualsevol mitjà, **sense el consentiment previ i per escrit de la nostra empresa**, que se'n reserva el ple i exclusiu dret de propietat.

## 2. INFORMACIÓ DE SEGURETAT

### 2.1. ÚS D'AQUEST MANUAL.

La documentació de qualsevol unitat estàndard està a disposició del client i es pot descarregar del nostre web ([www.salicru.com](http://www.salicru.com)).

- En les unitats amb «connexió permanent», amb connexió mitjançant borns, s'inclouen les «Instruccions de seguretat» EK266\*08 «Informació de seguretat».

Llegiu-les atentament abans de dur a terme qualsevol intervenció a la unitat relacionada amb la instal·lació o la posada en marxa, canvi d'emplaçament, configuració o qualsevol tipus de manipulació.

L'objectiu d'aquest manual d'usuari és proporcionar informació relacionada amb la seguretat, així com explicacions sobre els procediments d'instal·lació i funcionament de la unitat. Llegiu-lo detingudament i seguïu els passos en l'ordre indicat.



**És obligatori complir les «Instruccions de seguretat»;** l'usuari és legalment responsable d'observar-les i aplicar-les en tot moment.

Totes les unitats es subministren amb les etiquetes corresponents per garantir la correcta identificació de cada component. A més, l'usuari pot consultar el manual en qualsevol moment durant la instal·lació o la posada en marxa; hi trobarà informació clara, ben organitzada i fàcil d'entendre.

Finalment, un cop l'equip està instal·lat i operatiu, es recomana conservar la documentació descarregada del web en un lloc segur i de fàcil accés, per a consultes futures o per resoldre possibles dubtes.

Els termes següents s'utilitzen indistintament en aquest document per fer referència a:

- «**SLC TWIN PRO3/RT3, TWIN PRO3/RT3, TWIN, PRO3/RT3, equip, unitat o SAI**».- Sistema d'alimentació ininterrompuda.  
Segons el context de la frase, pot fer referència al propi SAI o al conjunt del SAI amb les bateries, independentment que tot estigui muntat dins d'un mateix envoltant metàl·lic o no.
- «**Bateries o bateries de condensadors**».- Grup o conjunt d'elements que emmagatzema el flux d'electrons mitjançant processos electroquímics.
- «**S.S.T.**».- Servei i suport tècnic.
- «**Client, instal·lador, operador o usuari**».- S'utilitza indistintament i per extensió per fer referència a l'instal·lador i/o a l'operari que durà a terme les accions corresponents. La responsabilitat de dur-les a terme pot recaure sobre la mateixa persona, que pot actuar en nom o en representació seva.

#### 2.1.1. Convencions i símbols.

Alguns símbols es poden trobar al propi equip, a les bateries i/o en el context del manual d'usuari.

Per a més informació, vegeu el capítol 1.1.1 del document EK266\*08 relatiu a les «Instruccions de seguretat».

## 3. ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT I LA NORMATIVA.

### 3.1. DECLARACIÓ DE LA DIRECCIÓ.

El nostre objectiu és satisfer els nostres clients. Amb aquesta finalitat, la Direcció ha establert una Política de Qualitat i Medi Ambient mitjançant la implantació d'un Sistema de Gestió de la Qualitat i del Medi Ambient que garanteix el compliment dels requisits de les normes **ISO 9001** i **ISO 14001**, així com de les exigències dels nostres clients i de la resta de parts interessades.

La Direcció de l'empresa també està compromesa amb el desenvolupament i la millora del Sistema de Gestió de la Qualitat i del Medi Ambient, mitjançant:

- La comunicació a tota l'empresa de la importància de satisfer tant els requisits del client com els legals i reglamentaris;
- La difusió de la Política de Qualitat i Medi Ambient i la definició dels objectius de Qualitat i Medi Ambient.
- Les revisions per part de la Direcció.
- La provisió dels recursos necessaris.

### 3.2. NORMATIVA.

L'**SLC TWIN PRO3/RT3** està dissenyat, fabricat i comercialitzat des de les nostres instal·lacions certificades segons la norma **EN ISO 9001** d'Assegurament de la Qualitat. El marcatge **CE** indica la conformitat amb les Directives de la CEE mitjançant l'aplicació de les normes següents:

- **2014/35/EU**. - Directiva de baixa tensió.
- **2014/30/EU**. - Compatibilitat electromagnètica (CEM).
- **2011/65/EU**. - Restricció de substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics -RoHS-.

D'acord amb les especificacions de les normes armonitzades. Normes de referència:

- **EN-IEC 62040-1**. Sistemes d'alimentació ininterrompuda -SAI-. Part 1-1: Requisits generals i de seguretat per a SAI utilitzats en zones d'accés a usuaris.
- **EN-IEC 62040-2**. Sistemes d'alimentació ininterrompuda -SAI-. Part 2: Prescripcions per a la Compatibilitat Electromagnètica (CEM).



El fabricant no es fa responsable dels possibles danys causats per l'usuari en alterar o manipular la unitat de qualsevol manera.



#### **ADVERTÈNCIA!**

**SLC TWIN PRO3/RT3** de 10÷20 kVA. Aquest és un SAI de categoria C2. En un entorn residencial, aquest producte pot provocar interferències de ràdio; en aquest cas, l'usuari haurà d'adoptar mesures addicionals.

**SLC TWIN PRO3/RT3** de 10÷20 kVA. Aquest és un SAI de categoria C3. Aquest producte està destinat a aplicacions comercials i industrials en el segon entorn; poden ser necessàries restriccions d'instal·lació o mesures addicionals per evitar interferències.

Aquesta unitat no és adequada per usar-se en aplicacions de suport vital bàsic (BLS), en les quals una fallada de la unitat podria impedir el funcionament de l'equip de suport vital o afectar de manera significativa la seva seguretat o eficàcia. De la mateixa manera, no es recomana l'ús en aplicacions mèdiques, transport comercial, instal·lacions nuclears o altres aplicacions o càrregues en què una fallada del producte pugui provocar danys personals o materials.



La declaració CE de conformitat del producte està disponible per al client i es pot sol·licitar a la nostra seu central.

### **3.2.1. Primer i segon entorn.**

Els exemples següents d'entorns cobreixen la majoria d'instal·lacions de SAI.

#### **3.2.1.1. Primer entorn.**

Aquest entorn inclou instal·lacions residencials, comercials i industrials lleugeres, connectades directament, sense transformadors intermedis, a una xarxa pública de subministrament elèctric de baixa tensió.

#### **3.2.1.2. Segon entorn.**

Aquest entorn inclou tots els establiments comercials, de la indústria lleugera i industrials que no estiguin connectats directament a una xarxa de subministrament elèctric de baixa tensió que alimenti edificis d'ús residencial.

## **3.3. MARCATGE DE PRODUCTE UKCA I REPRESENTANT AUTORITZAT AL REGNE UNIT.**

El marcatge UKCA indica que aquest SAI ha estat avaluat per Salicru i compleix els requisits de seguretat, salut i protecció ambiental.

La Declaració de Conformitat UKCA està disponible a petició. Per obtenir còpies de la Declaració de Conformitat UKCA, poseu-vos en contacte amb Salicru o consulteu la nostra pàgina web: [www.salicru.com](http://www.salicru.com)

Representant autoritzat al Regne Unit.

Indele Limited.

7 Bell Yard.

WC2A 2JR.

Londres.

## **3.4. MEDI AMBIENT.**

Aquest producte ha estat dissenyat amb respecte pel medi ambient i fabricat a les nostres instal·lacions certificades segons la norma **ISO 14001**.

#### **Reciclatge de l'equip al final de la seva vida útil:**

la nostra empresa es compromet a utilitzar els serveis d'empreses degudament autoritzades que compleixin la normativa vigent per processar el producte recuperat al final de la seva vida útil (poseu-vos en contacte amb el vostre distribuïdor).

#### **Embalatge i substàncies:**

per reciclar l'embalatge, seguïu la normativa legal aplicable, segons les disposicions específiques del país on estigui instal·lada la unitat.

#### **Bateries:**

les bateries representen un risc greu per a la salut i el medi ambient. Han de ser eliminades d'acord amb la legislació vigent.

## 4. PRESENTACIÓ.

### 4.1. REPRESENTACIONS GRÀFIQUES.

Les Fig. 1 a Fig. 8 mostren les il·lustracions de la unitat, segons el format de la caixa en relació amb la potència del model. No obstant això, com que el producte es troba en desenvolupament continu, poden existir petites discrepàncies o incoherències. En cas de dubte, sempre prevaldran les etiquetes situades a la pròpia unitat.

#### 4.1.1. SLC TWIN PRO3.

##### 4.1.1.1. SAI modular

**i** La placa de característiques de la unitat mostra tots els valors relacionats amb les seves propietats i característiques principals. Actueu en conseqüència a l'hora de realitzar la instal·lació.

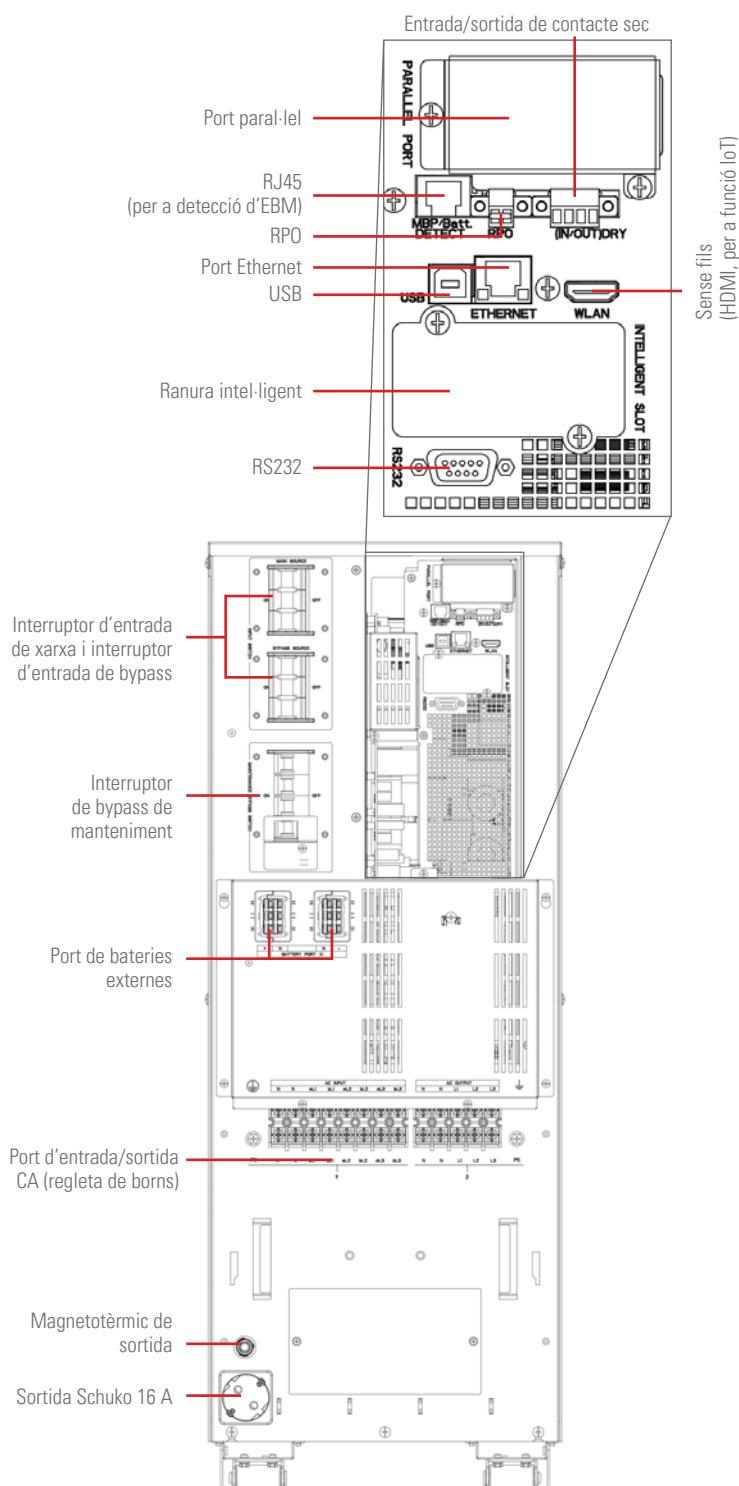
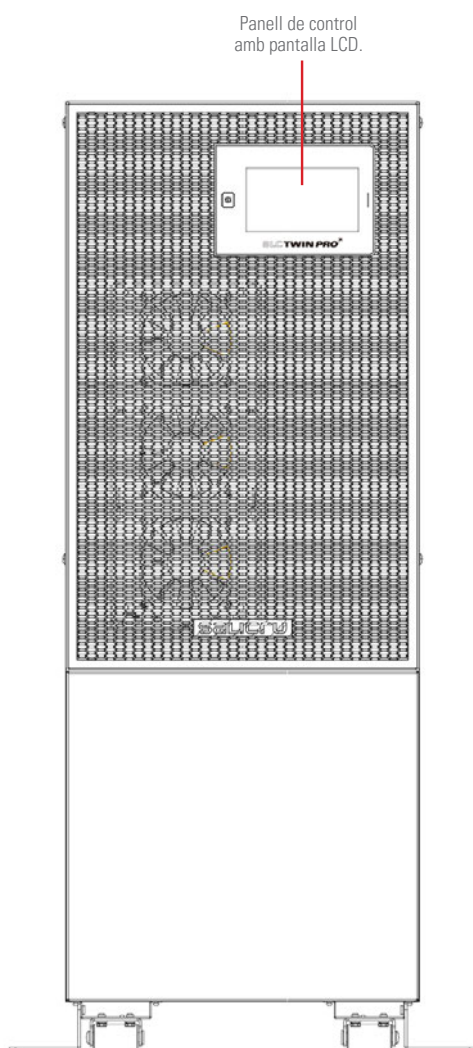


Fig. 1. Vista frontal de la sèrie SLC TWIN PRO3 10, 15 i 20 kVA.

Fig. 2. Vista posterior de la sèrie SLC TWIN PRO3 10, 15 i 20 kVA

#### 4.1.1.2. EBM (Bateria Externa Modular)

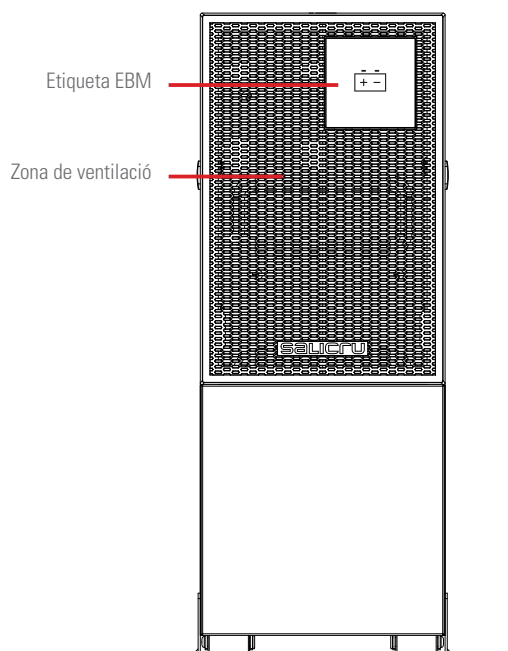


Fig. 3. Vista frontal de la sèrie SLC TWIN PRO3 10, 15 i 20 kVA.

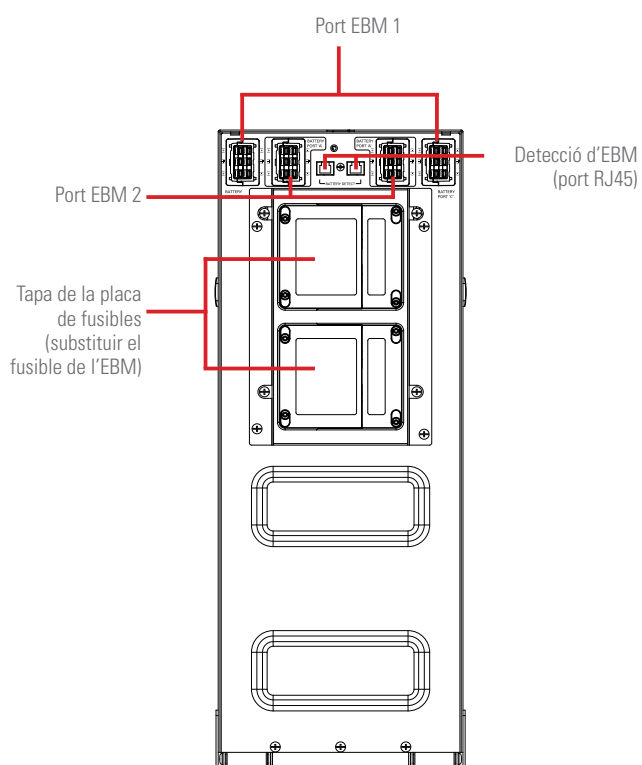


Fig. 4. Vista posterior de la sèrie SLC TWIN PRO3 de 10/15/20 kVA

## 4.1.2. SLC TWIN RT3.

### 4.1.2.1. SAI modular

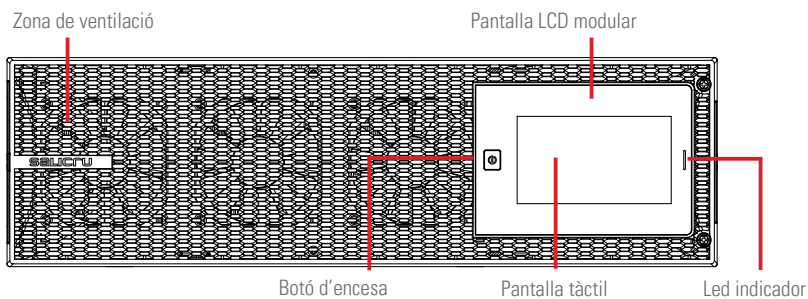


Fig. 5. Vista frontal dels models de 10/15/20 kVA de la sèrie SLC TWIN RT3.

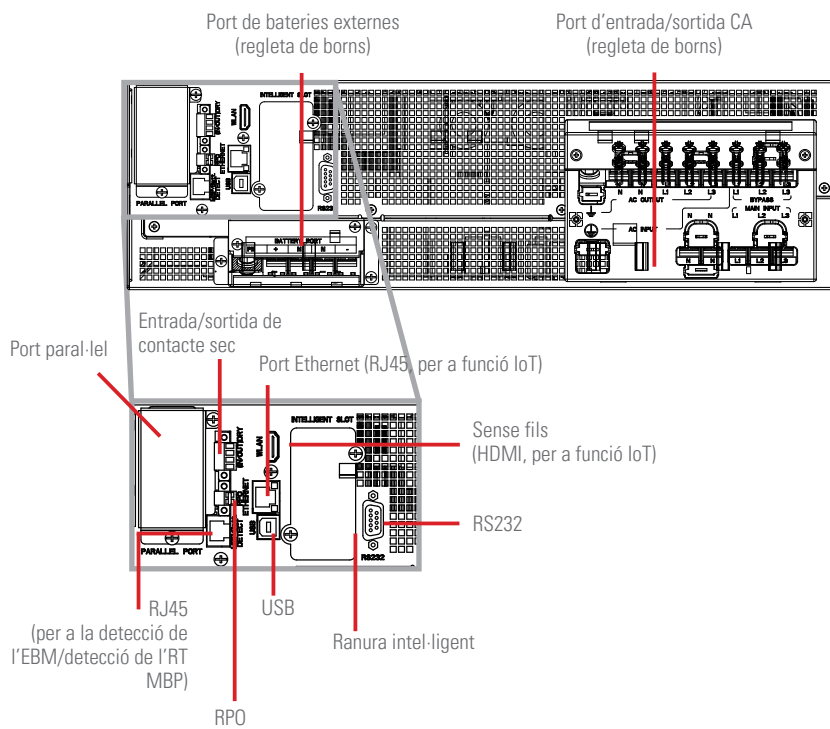


Fig. 6. Vista posterior dels models de 10/15/20 kVA de la sèrie SLC TWIN RT3.

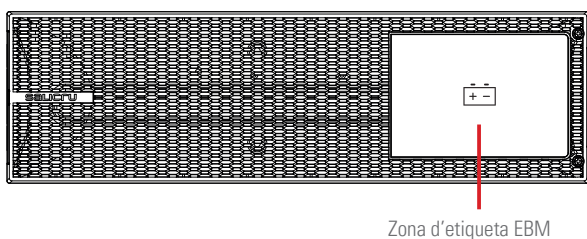


Fig. 7. Vista frontal del mòdul EBM TWIN RT3.

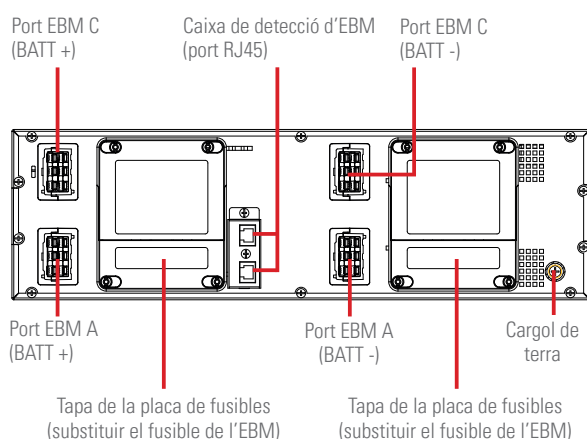
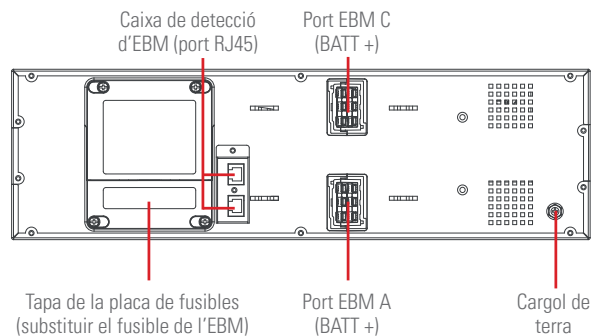


Fig. 8. Vista posterior del mòdul EBM TWIN RT3 (per 10 kVA).

#### EBM-1 (Bat +)



#### EBM-2 (Bat -)

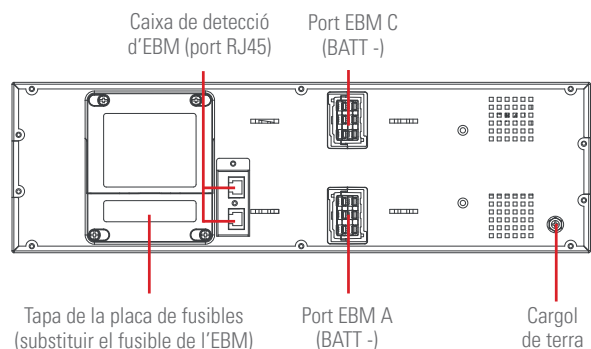


Fig. 9. Vista posterior del mòdul EBM TWIN RT3 (per 15 i 20 kVA).

## 4.2. DEFINICIÓ DEL PRODUCTE.

### 4.2.1. Llista de models.

1. El model B1 significa «model de gran autonomia» sense bateria.
2. El SAI de 10 kVA i l'EBM per a 10 kVA permeten seleccionar 2x8 o 2x10 bateries; el SAI de 15/20 kVA i l'EBM per a 15/20 kVA permeten seleccionar 2x16 o 2x20 bateries.
3. El pes indicat en aquesta taula és només de referència; consulteu les etiquetes de l'embalatge per obtenir més detalls.
4. La dimensió «D» correspon només al xassís, no inclou el panell.

#### Models TWIN PRO3:

Producte	Model	Pes net (kg.)	Dimensions de la unitat (F x Am x Al) (mm)
SAI	SLC-10000-TWIN PRO3 MULTI	96	300 x 805,5 x 633,2
	SLC-15000-TWIN PRO3 MULTI	129,4	
	SLC-20000-TWIN PRO3 MULTI	139	
	SLC-10000-TWIN PRO3 MULTI B1	52,9	
	SLC-15000-TWIN PRO3 MULTI B1	54,2	
EBM	MB TWIN PRO3 ±96 9 AH <sup>(1)</sup>	95,2	225 x 589 x 416
	MB TWIN PRO3 ±192 9 AH <sup>(2)</sup>		

(1) Per a SAI en format torre de 10 kVA.

(2) Per a SAI en format torre de 15 kVA i 20 kVA.

Taula 1. Models TWIN PRO3 estandarditzats.

#### Models TWIN RT3:

Producte	Model	Pes net (kg.)	Dimensions de la unitat (F x Am x Al) (mm)
SAI	SLC-10000-TWIN RT3 MULTI B0	23,8	438 x 129 (3U) x559
	SLC-15000-TWIN RT3 MULTI B0	24,8	
	SLC-20000-TWIN RT3 MULTI B0		
EBM	MB TWIN RT3 ±96 9 AH <sup>(1)</sup>	52,3	438 x 129 (3U) x559
	MB TWIN RT3 ±192 7 AH <sup>(2)</sup>	46,1	
	MB TWIN RT3 ±192 9 AH <sup>(3)</sup>	51,8	

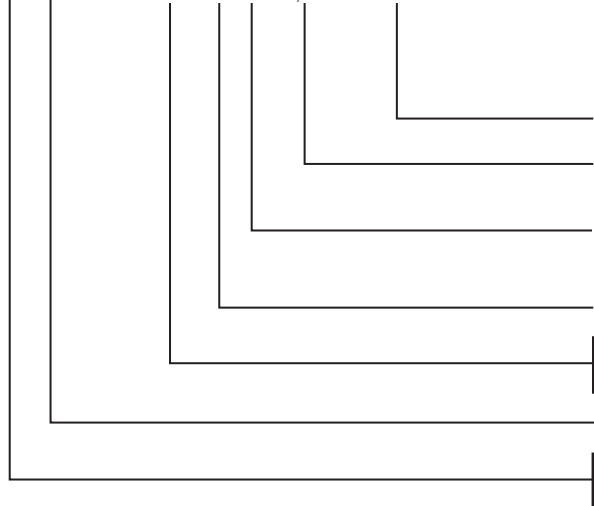
(1) Per SAI RT3 de 10 kVA.

(2) Per SAI RT3 de 15 kVA. Cada SAI RT3 de 15 kVA necessita dues unitats de RT3 MB per a la connexió positiva i negativa de la bateria.

(3) Per SAI RT3 de 20 kVA. Cada SAI RT3 de 20 kVA necessita dues unitats de RT3 MB per a la connexió positiva i negativa de la bateria.

Taula 2. Models TWIN RT3 estandarditzats.

SLC-10000-TWIN PRO3 B1 UK 0/AB147 «EE29503»



Unitat especial

Unitat sense bateries, però amb els accessoris necessaris per a instal·lar-les.

L'etiqueta «UK» està inclosa a l'embalatge.

Bateries externes al SAI, que disposa d'un carregador addicional.

RT3 Format rack-torre.

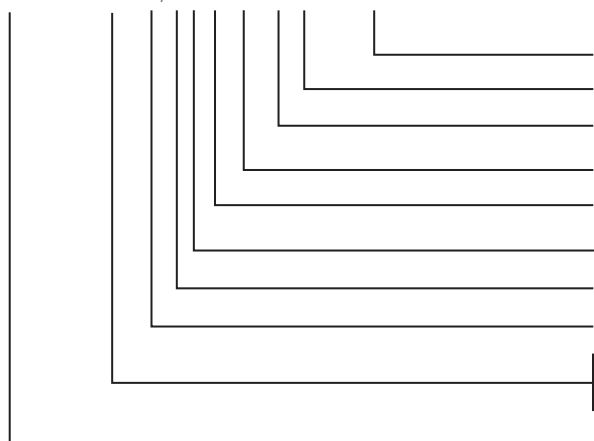
PRO3 Format torre.

Potència en VA.

SLC SAI

CF Convertidor de freqüència.

MB TWIN PRO3 0/2x3AB147 3x40A EE521925



Unitat especial

Grau de protecció.

Número d'interruptores magnetotèrmics en paral·lel.

Últims tres dígit del codi de la bateria.

Lletres del codi de la família de la bateria SALICRU.

Quantitat de bateries d'una branca.

Quantitat de branques de bateries en paral·lel.

Mòdul de bateries buit. Inclou accessoris.

RT3 Sèrie del mòdul de bateries TWIN RT3.

PRO3 Sèrie del mòdul de bateries TWIN PRO3.

MB Mòdul de bateries EBM.

### 4.3. OPCIONALS.

Segons la configuració escollida, l'equip pot incloure algun dels següents opcionals:

#### 4.3.1. Bypass manual de manteniment extern (només per a models de la sèrie PRO3).

Aquest opcional té com a finalitat aïllar elèctricament l'equip de la xarxa i de les càrregues crítiques sense interrompre l'alimentació d'aquestes últimes. D'aquesta manera es poden dur a terme operacions de manteniment o reparació de l'equip sense interrupcions en el subministrament d'energia del sistema protegit, alhora que s'eviten riscos innecessaris per al personal tècnic.

#### Targeta per a comunicacions.

A la part posterior, el SAI disposa d'una «ranura intel·ligent» (Fig. 2, Fig. 3 i Fig. 6) que permet inserir-hi una de les següents targetes de comunicació esmentades en aquest apartat.

#### 4.3.1.1. Integració en xarxes informàtiques mitjançant l'adaptador SNMP.

Els grans sistemes informàtics basats en LAN i WAN que integren servidors amb diferents sistemes operatius han d'oferir a l'administrador del sistema facilitat de control i gestió. Aquesta funcionalitat s'obté mitjançant un adaptador SNMP, acceptat universalment pels principals fabricants de software i hardware.

La connexió del SAI a l'SNMP és interna, mentre que la de l'SNMP a la xarxa informàtica es realitza mitjançant un connector RJ45 10 base.

Les targetes disponibles són NIMBUS MINI SNMP i SNMP MINI.

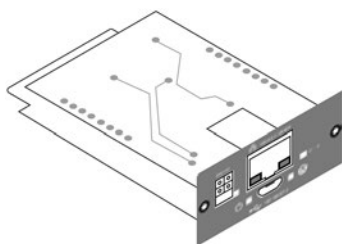


Fig. 10. Targeta NIMBUS.

#### 4.3.1.2. Modbus RS485.

Els grans sistemes informàtics basats en LAN i WAN sovint requereixen que la comunicació amb qualsevol element integrat dins la xarxa informàtica es realitzi mitjançant un protocol estàndard industrial.

Un dels més utilitzats al mercat és el protocol MODBUS.

#### 4.3.1.3. Interfície per a relés.

El SAI disposa, com a opció, d'una targeta d'interfície a relés NIMBUS AS-400, que proporciona senyals digitals en forma de contactes lliures de potencial, amb una tensió i corrent màximes aplicables de 240 V CA o 30 V CC i 1 A.

Aquest port de comunicació permet establir un diàleg entre l'equip i altres màquines o dispositius a través dels relés subministrats a la regleta de borns situada a la mateixa targeta, amb un únic terminal comú per a tots ells.

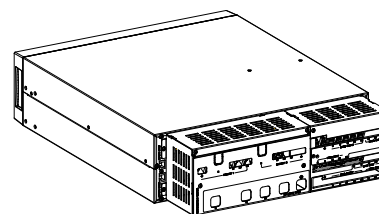
De fàbrica, tots els contactes són normalment oberts, i es poden modificar un a un segons s'indica a la informació subministrada amb l'opcional.

L'ús més comú d'aquest tipus de ports és subministrar la informació necessària al software de tancament de fitxers.

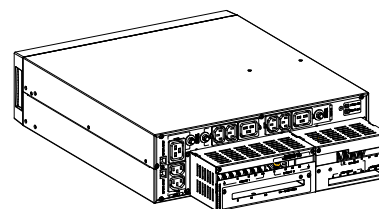
Per a més informació, contacteu amb el nostre **S.S.T.** o amb el distribuïdor més proper.

#### 4.3.2. Mòdul Bypass manual (només per a models de la sèrie RT3).

El mòdul de bypass de manteniment (BM-R) s'utilitza per implementar la funció de bypass de manteniment i garantir que la sortida del sistema no es vegi afectada durant les tasques de manteniment del SAI.



Paral·lel



Single

Fig. 11. MBM per a l'SLC TWIN RT3. Per a més informació consulteu el manual de l'MBM.

#### 4.3.3. Kit de premsaestopes.

El kit de premsaestopes s'utilitza per subjectar els cables d'entrada i de sortida, de 12,5 a 18 mm de diàmetre.

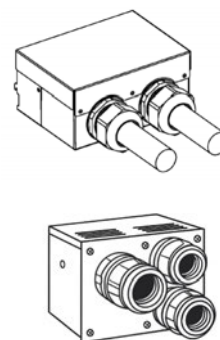


Fig. 12. Kit de premsaestopes

## 5. INSTAL·LACIÓ.



Llegiu i respecteu la Informació de seguretat descrita al capítol 2 d'aquest document. L'incompliment d'alguna de les indicacions del capítol 2 pot ocasionar un accident greu o molt greu a les persones que estiguin en contacte directe o a prop de la unitat, així com avaries a l'equip i/o a les càrregues connectades.

Es recomana traslladar l'equip fins al lloc d'instal·lació amb un portapalets o un carro de transport abans de desembalar-lo. El sistema només pot ser instal·lat per electricistes qualificats i conforme a la normativa de seguretat aplicable. L'armari pesa, per la qual cosa ha d'instal·lar-se amb l'ajuda d'almenys dues persones.

### 5.1. RECEPCIÓ, DESEMBALATGE, CONTINGUT, EMMAGATZEMATGE, TRANSPORT I EMPLAÇAMENT.

Pareu atenció a l'apartat 1.2.1 de les Instruccions de seguretat (EK266\*08) per tot allò que fa referència a la manipulació, desplaçament i emplaçament de la unitat.

Feu servir els mitjans més adequats per moure el SAI mentre estigui embalat, amb un portapalets o una carreta elevadora.

Qualsevol manipulació de la unitat s'ha de dur a terme tenint en compte els pesos indicats al capítol «9. ESPECIFICACIONS TÈCNiques GENERALS» segons el model.

#### 5.1.1. Recepció.

Verifiqueu que:

- Les dades de l'etiqueta de l'embalatge coincideixen amb la informació especificada a la comanda. Un cop desembalat el SAI, contrasteu les dades anteriors amb les de la placa de característiques de la unitat.  
Si hi ha discrepàncies, comuniqueu la disconformitat al més aviat possible; indiqueu el número de fabricació de la unitat i les referències que figuren a l'albarà de lliurament.
- La unitat no ha patit cap incidència durant el transport.  
En cas contrari, seguïu el protocol indicat a l'etiqueta de l'embalatge.

#### 5.1.2. Desembalatge i inspecció.



Desembalar la unitat en un entorn de baixa temperatura pot provocar la formació de condensació tant a l'interior com a l'exterior de l'armari. No instal·leu la unitat fins que estigui completament seca per dins i per fora -hi ha risc de descàrrega elèctrica-.

Si algun component resulta danyat durant el transport, conserveu les caixes i els materials d'embalatge per a l'empresa de transport o el punt de venda i presenteu una reclamació per danys de transport. Si es detecten danys un cop acceptat el lliurament, presenteu una reclamació per danys ocults.

Abans de continuar, examineu l'equip i, si detecteu danys, contacteu amb el proveïdor o, si escau, amb nosaltres.

### 5.1.3. Contingut del SAI.

#### 5.1.3.1. Models estàndard SLC TWIN PRO3 de 10, 15 i 20 kVA.

Comproveu que l'embalatge contingui els elements següents:

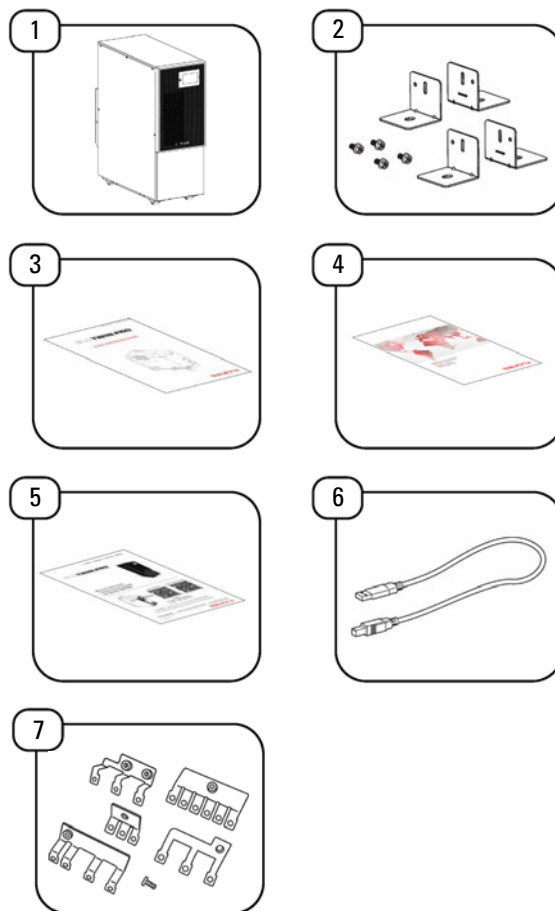


Fig. 13. Contingut de l'embalatge del SAI.

Element	Descripció	Quantitat
1	SAI	1
2	Suports per millorar l'estabilitat	4
3	Guia ràpida de desembalatge	1
4	Fullet de garantia	1
5	Guia QR	1
6	Cable USB	1
7	Barres col·lectores	1

Taula 3. Contingut de l'embalatge del SAI.

### 5.1.3.2. SLC TWIN PRO3, mòdul de bateries -EBM-.

Comproveu que l'embalatge contingui els elements següents:

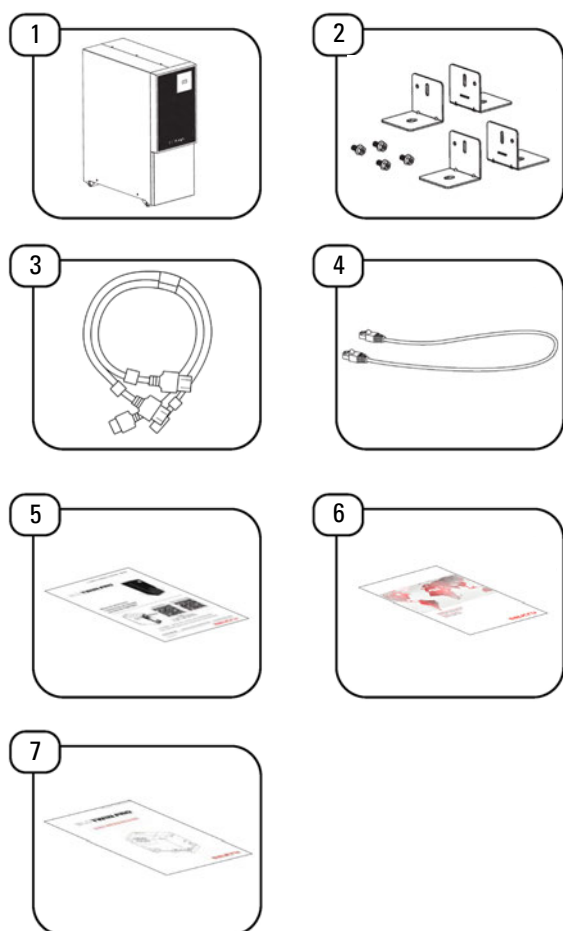


Fig. 14. Contingut de l'embalatge del mòdul de bateries -EBM-.

Element	Descripció	Quantitat
1	Mòdul de bateries EBM	1
2	Suports per a la instal·lació en format torre	4
3	Cable de bateries	2
4	Cable RJ45 per detectar l'EBM	1
5	Guia QR	1
6	Fullet de garantia	1
7	Guia ràpida de desembalatge	1

Taula 4. Contingut del mòdul de bateries.

### 5.1.3.3. SLC TWIN RT3, models estàndard de 10, 15 i 20 kVA + models B1.

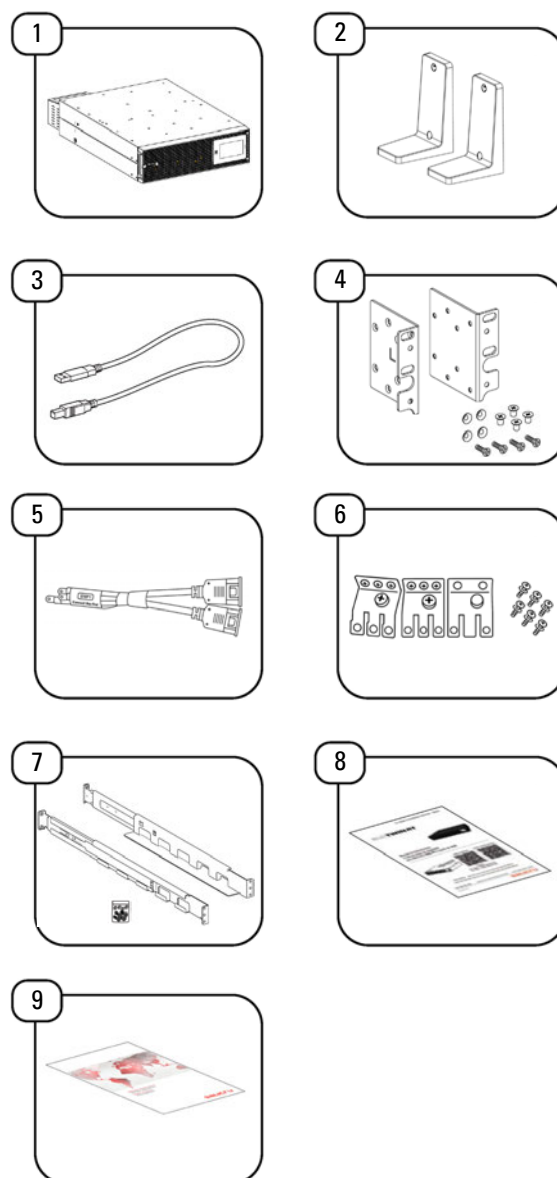


Fig. 15. Contingut de l'embalatge del SAI.

Element	Descripció	Quantitat
1	SAI	1
2	Suport per a la instal·lació en format torre	2
3	Cable USB	1
4	Suports i cargols per muntar el SAI	2
5	Cable de bateries	1
6	Barres col·lectores	1
7	Kit de guies extensibles per al muntatge en rack	1
8	Guia QR	1
9	Fullet de garantia	1

Taula 5. Contingut de l'embalatge del SAI.

### 5.1.3.4. SLC TWIN RT3, mòduls de bateries -EBM-.

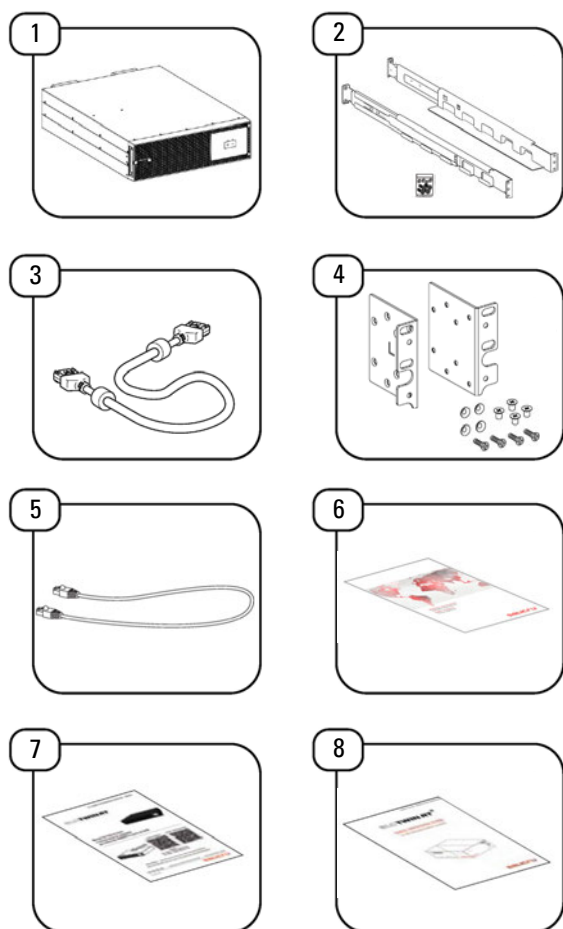


Fig. 16. Contingut de l'embalatge del mòdul de bateries -EBM-.

Element	Descripció	Quantitat
1	Mòdul de bateries EBM	1
2	Kit de guies extensibles per al muntatge en rack	6
3	Cable de bateries	2 o 1*
4	Suports i cargols per muntar el SAI	2
5	Cable RJ45 per detectar l'EBM	1
6	Fullet de garantia	1
7	Guia QR	1
8	Guia de desembalatge.	1

\* 2 per SLC TWIN RT3 EBM 10 k Multi i 1 per 15 k-20 k Multi

Taula 6. Contingut del mòdul de bateries.

Un cop completat el procés de recepció, torneu a embalar el SAI fins a la seva posada en marxa per protegir-lo contra cops mecànics, pols, brutícia, etc.

L'embalatge de la unitat consta d'un palet de fusta, embalatge de cartró o de fusta segons el cas, cantoneres de polièstirè expandit -EPS-, funda i fleixos de polietilè, tots ells materials reciclables. Quan calgui eliminar-los, feu-ho d'acord amb la legislació vigent.

Aconsellem conservar l'embalatge durant un període mínim d'un any.

### 5.1.4. Emmagatzematge.

L'emmagatzemeu la unitat en un lloc sec i ben ventilat, protegit de la pluja, la pols, les esquitxades d'aigua o agents químics. És recomanable mantenir cada equip i unitat de bateries en el seu embalatge original, ja que ha estat específicament dissenyat per garantir la màxima protecció durant el transport i l'emmagatzematge.

**⚠** En els equips que incorporen bateries Pb-Ca, respecte els períodes de càrrega indicats a la Taula 2 del document EK266\*08, en funció de la temperatura a la qual estiguin exposades; en cas contrari, la garantia podria quedar invalidada.

Transcorregut aquest període, connecteu la unitat a la xarxa elèctrica juntament amb el mòdul de bateries, si escau, poseu-la en marxa seguint les instruccions descrites en aquest manual i carregueu-la durant 12 hores.

A continuació, apagueu la unitat, desconnecteu-la i guardeu-la juntament amb les bateries en el seu embalatge original. Anoteu la nova data de recàrrega de les bateries en un document de registre o en el propi embalatge.

No emmagatzemeu els equips en llocs on la temperatura ambient superi els 50 °C o baixi per sota dels -15 °C, ja que podria reduir el rendiment de les bateries.

## 5.1.5. Transport fins a l'emplaçament.

Es recomana traslladar el SAI utilitzant un portapalets o el mitjà de transport més adient; considereu la la distància entre ambdós punts.

Si és una distància considerable, s'aconsella desplaçar la unitat encara embal·lada fins a les proximitats del lloc d'instal·lació i un cop allà desembalar-la.

## 5.1.6. Emplaçament, immobilització i consideracions.

Tots els SAI de la sèrie **SLC TWIN PRO3** estan dissenyats per a instal·lació vertical (torre), igual que els mòduls de bateries externs a l'equip.

Tots els SAI de la sèrie **SLC TWIN RT3** estan dissenyats per a muntatge vertical (torre) o horitzontal (rack) per a instal·lació en armaris de 19", independentment de si inclouen o no un mòdul de bateries o de si l'autonomia disponible és l'estàndard o ampliada (major nombre de mòduls de bateries).

Seguiu les instruccions indicades als apartats corresponents en relació amb qualsevol de les dues possibilitats, atenent la configuració particular del vostre equip.

A les Fig. 19 i Fig. 21 es representa l'exemple d'una unitat amb i sense el seu mòdul de bateries. Aquestes il·lustracions tenen caràcter orientatiu i serveixen de suport als passos que cal seguir; en cap cas no pretenen adaptar les instruccions a un model específic, ja que, a la pràctica, les operacions que s'han de realitzar són comunes a tots ells.

Consulteu les instruccions relatives a les connexions a l'apartat 5.2.

## 5.2. PROCEDIMENT D'INSTAL·LACIÓ.

### 5.2.1. Models SLC TWIN PRO3.



Per garantir una correcta circulació de l'aire, es recomana deixar un espai lliure de 500 mm tant al davant com al darrera.

#### Unitat SAI.

1. Col·loqueu la unitat a la seva ubicació definitiva sobre una superfície plana i estable i fixeu el suport de tipus torre per garantir-ne l'estabilitat.
2. Instal·leu els suports estabilitzadors per millorar l'estabilitat de la unitat, tal com s'indica a la Fig. 17 20.
3. Instal·lació a la presa de terra (opcional): col·loqueu prèviament quatre pernys (es recomanen M8) a la ubicació definitiva. Consulteu la imatge següent per conèixer la posició dels pernys i, tot seguit, fixeu-hi la unitat.

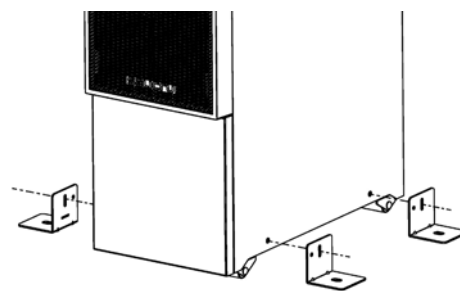


Fig. 17. Instal·lació dels suports estabilitzadors.

#### Unitat EBM.

Els passos per instal·lar l'EBM són els mateixos que per al SAI, tal com s'ha descrit més amunt.

Es recomana situar el mòdul EBM al costat esquerre del SAI.

### 5.2.2. Models SLC TWIN RT3.

Els models SLC TWIN RT3 es poden instal·lar de dues maneres: rack i torre.



Per garantir una ventilació correcta, deixeu un espai mínim de 500 mm al davant i al darrera de l'equip.

Durant la instal·lació, no manipuleu el panell frontal ni el posterior del mòdul.

#### Muntatge en format rack en un armari.

Aquest procediment és adequat per a la instal·lació en un armari de tipus rack de 19". Es recomana que l'armari tingui una profunditat de 800 mm com a mínim.

Identifiqueu la posició final del mòdul i reserveu un espai de 3U per a la seva instal·lació.

4. Instal·lació del kit de guies (si està configurat). El kit de guies correspon a un format 2U i disposa d'orificis per a cargols M5. La profunditat del kit de guies és: 443-773 mm.

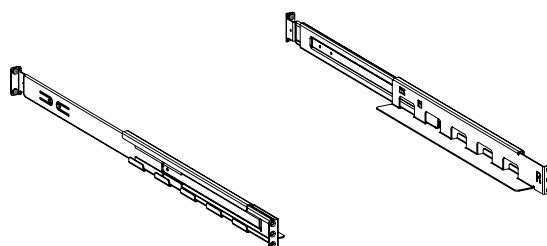


Fig. 18. Muntatge dels suports en el mòdul del SAI.

Fixi el kit de guies a l'armari amb 8 cargols M5 + volanderes.

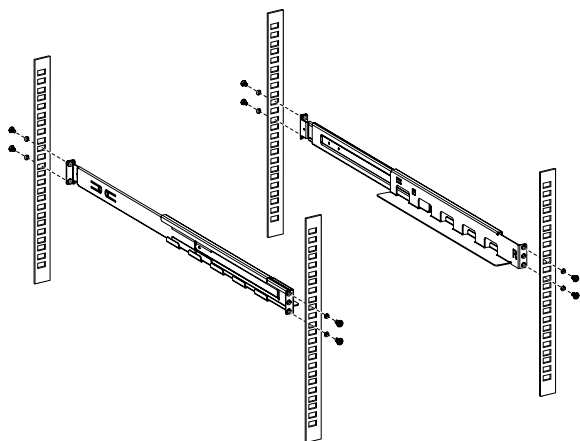


Fig. 19. Fixació del kit de guies a l'armari.

5. Fixeu les orelles del rack a la unitat amb els cargols M4 de cap pla.

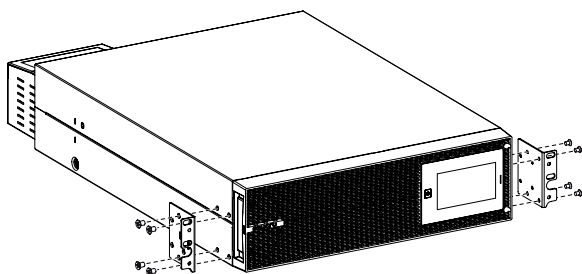
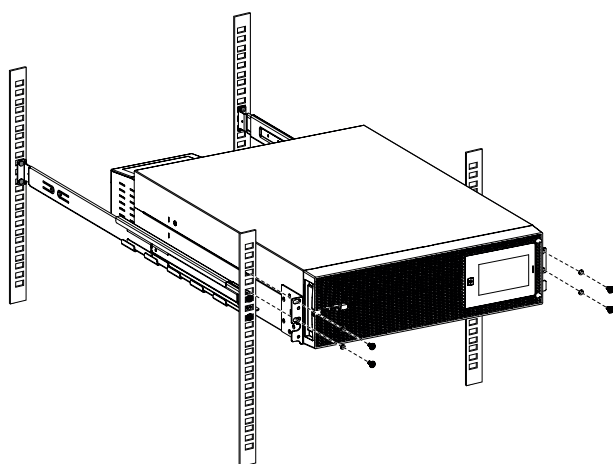


Fig. 20. Fixació de les orelles a l'equip.

6. Feu lliscar la unitat per les guies i assegureu-vos de collar el cargol de muntatge.



#### Unitat EBM.

Els passos per a la instal·lació de l'EBM modular són idèntics als del SAI descrits anteriorment; preu molta atenció a aquest procediment.

7. L'EBM modular s'ha d'instal·lar al nivell inferior del SAI (tal com es mostra a continuació).
8. El SAI RT de 15-20 kVA requereix 2 mòduls EBM, cadascun amb una alçada de 3U; per tant, cal reservar un espai d'instal·lació de 6U.

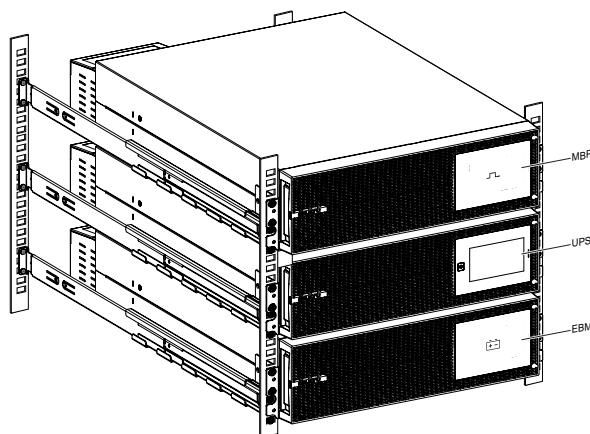
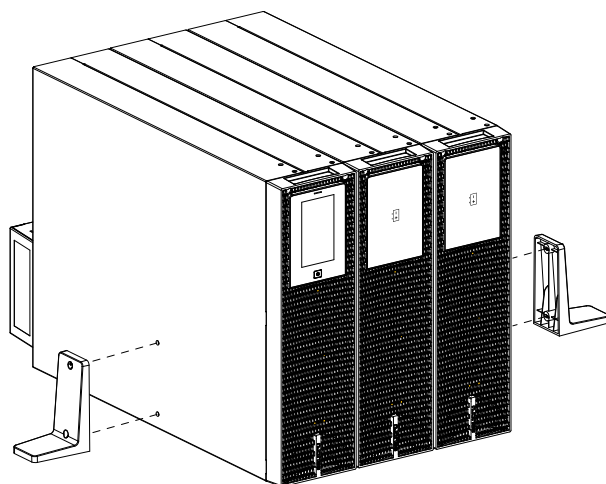
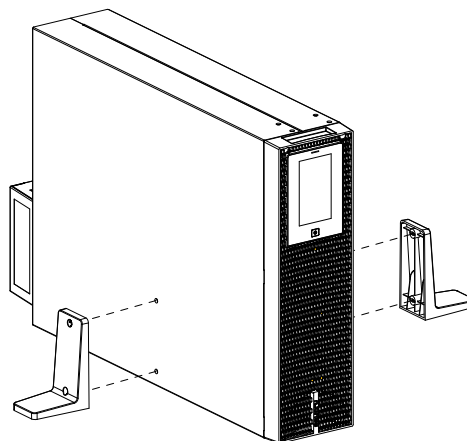


Fig. 21. Instal·lació del SAI i del mòdul de bateries a l'armari rack.

#### Instal·lació vertical de tipus torre.


1. Cargoleu el suport de tipus torre al SAI. La pantalla LCD d'aquest SAI modular disposa d'un sensor de gravetat que ajusta automàticament l'orientació de la pantalla segons la posició de l'equip.




## 5.3. CONNEXIONS.

Aquest capítol explica com realitzar el cablejat de CA IN/OUT cap al SAI en els diferents modes, així com les connexions del SAI amb l'EBM/MBP.

 Mantingueu sempre un espai lliure de 500 mm a la part posterior del SAI.

 Comproveu que les indicacions de la placa de característiques situada a la tapa superior del SAI coincideixen amb la font d'alimentació de CA i amb el consum elèctric real de la càrrega total.

### 5.3.1. Especificacions del cablejat d'entrada/sortida.

 **WARNING** Abans de cablejar el SAI, cal configurar el magnetotèrmic aigües amunt i el contactor antiretorn per evitar el retorn d'alimentació cap a la xarxa. Col·loqueu l'etiqueta d'avertència «Perill per tensió antiretorn» al contactor o a l'equip antiretorn. Abans de posar l'equip en funcionament, assegureu-vos que l'entrada del SAI estigui desconnectada i verifiqueu les tensions a tots els terminals. El corrent nominal del contactor antiretorn ha de ser superior al corrent nominal d'entrada del SAI.

Les figures següents representen el sistema de cablejat d'entrada del SAI:

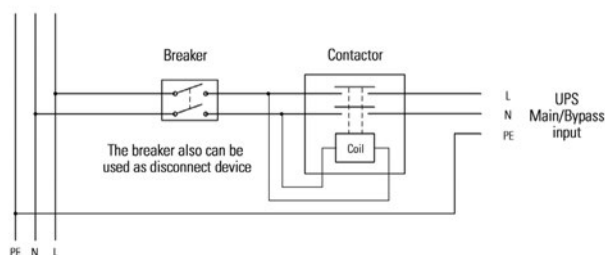


Fig. 22. Sistema d'entrada monofàsica.

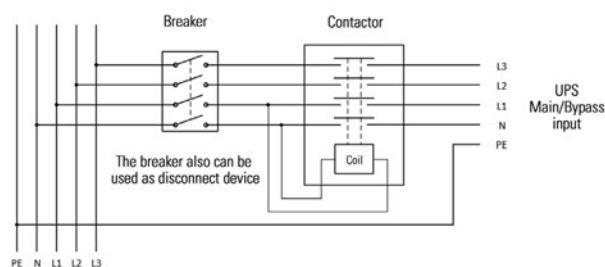


Fig. 23. Sistema d'entrada trifàsica.

 **Perill**

El corrent nominal de l'interruptor de xarxa ha de ser superior al corrent d'entrada del SAI; en cas contrari, l'interruptor de xarxa es pot cremar.

Valors de corrent recomanats per al magnetotèrmic i el contactor:

Potència	Mode d'entrada	Magneto-tèrmic	Contactor
10.000 VA	Entrada monofàsica	80 A	≥ 80 A
	Entrada trifàsica	32 A	≥ 32 A
	Entrada de bypass monofàsica	63 A	≥ 63 A
	Entrada de bypass trifàsica	32 A	≥ 32 A
15.000 VA	Entrada monofàsica	125 A	≥ 125 A
	Entrada trifàsica	50 A	≥ 50 A
	Entrada de bypass monofàsica	100 A	≥ 100 A
	Entrada de bypass trifàsica	50 A	≥ 50 A
20.000 VA	Entrada monofàsica	160 A	≥ 160 A
	Entrada trifàsica	63 A	≥ 63 A
	Entrada de bypass monofàsica	125 A	≥ 125 A
	Entrada de bypass trifàsica	63 A	≥ 63 A

Fig. 24. Grau de protecció.

Valors de corrent recomanats per al magnetotèrmic de sortida:

Potència	Mode de sortida	Corrent del magnetotèrmic
10.000 VA	Sortida monofàsica	63 A
	Sortida trifàsica	32 A
15.000 VA	Sortida monofàsica	100 A
	Sortida trifàsica	50 A
20.000 VA	Sortida monofàsica	125 A
	Sortida trifàsica	63 A

Valors de corrent recomanats per al magnetotèrmic de bateries:

Potència	Corrent del magnetotèrmic
10.000 VA	80 A
15000 VA	63 A
20000 VA	80 A



Llegiu les instruccions de seguretat relatives als requisits de protecció antiretorn.

Secció mínima recomanada dels cables (en mm<sup>2</sup>):

Potència	Mode entrada/sortida	Entrada				Cable de terra	Sortida			Bateria	
		Entrada de xarxa		Entrada de bypass			Cable de terra	Cable de terra	Cable de terra	Cable +N/-	Cable de terra
		Cable L	Cable N	Cable L	Cable N						
10.000 VA	3-3	4	4	4	4	10	4	4	4	10	10
	3-1	4	4	10	10	10	10	10	10	10	10
	1-1	16	16	10	10	16	10	10	10	10	10
15000 VA	3-3	6	6	6	6	10	6	6	6	10	10
	3-1	6	6	16	16	16	16	16	16	10	10
	1-1	35	35	16	16	35	16	16	16	10	10
20000 VA	3-3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3-1	10	10	25	25	25	25	25	25	10	10
	1-1	50	50	25	25	50	25	25	25	10	10

Fig. 25. Seccions del cablejat.

**NOTA:**

1. Seleccioneu el conductor de major secció per al cable d'entrada del SAI en aplicacions amb una font.
2. Es recomana que el cable de sortida del SAI no tingui més de 10 m de longitud.
3. En el mode de sortida trifàsica, si la càrrega està desequilibrada, el corrent en algunes fases (L) del bypass i de la sortida pot superar el corrent nominal, arribant en casos extrems fins a 1.732 vegades aquest valor. Dimensioneu correctament els dispositius de protecció i el cablejat segons la normativa local i les condicions reals d'ús.

### 5.3.2. Configuració d'entrada/sortida

Per canviar la configuració d'entrada/sortida, accediu al menú de manteniment (consulteu el capítol Menú de manteniment) i canvieu l'opció Configuració d'entrada/sortida a la configuració seleccionada: 3:3, 3:1 o 1:1.

### 5.3.3. Connexió del cable CA (font CA al SAI).

Corrent de fuga elevada:



És imprescindible connectar a terra abans de connectar a l'alimentació.



Aquestes connexions han de ser realitzades només per personal tècnic qualificat. Abans de fer qualsevol connexió, comproveu que els dispositius de protecció aigües amunt (font de CA normal i font de CA de bypass) estiguin en posició oberta «O» (Off). Connecteu sempre primer el cable de terra.

### 5.3.3.1. SLC TWIN PRO3

Retireu la tapa de la regleta de borns. La disposició d'entrades/sortides CA és la següent:

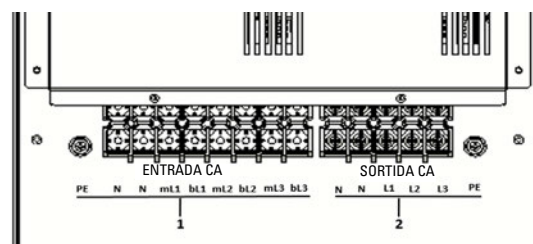


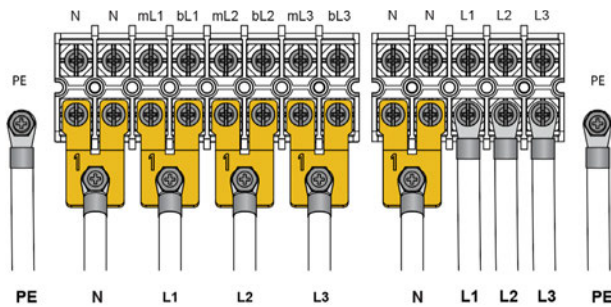
Fig. 26. Terminals d'entrada/sortida de l'SLC TWIN PRO3.

**NOTA:**

1. Entrada del SAI: PE/N/N/mL1/bL1/mL2/bL2/mL3/bL3 (l'«m» és l'entrada de xarxa, la «b» és l'entrada de bypass).
2. Sortida del SAI: N/N/L1/L2/L3/PE
3. El SAI disposa de barres col·lectores -busbars- per a 6 modes de connexió; el mode per defecte el 3-3 monofont.

Barres col·lectores		Mode					
Element	Imatge	Monofont 3-3	Bifont 3-3	Monofont 3-1	Bifont 3-1	Monofont 1-1	Bifont 1-1
1		5 p.	2 p.			2 p.	2 p.
3				1 p.	1 p.	1 p.	1 p.
4				1 p.			
5					1 p.		1 p.
6						1 p.	
7							1 p.

### 5.3.3.1.1. Mode 3-3 (monofont)



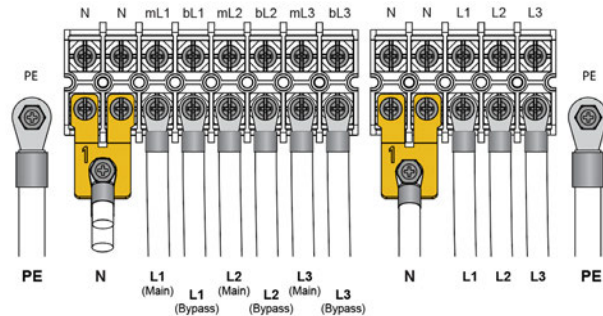
#### Entrada:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al cargol de terra del xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Ponteu el terminal mL1/bL1 amb el bus 1 i connecteu el cable CA (L1).
- Ponteu el terminal mL2/bL2 amb el bus 1 i connecteu el cable CA (L2).
- Ponteu el terminal mL3/bL3 amb el bus 1 i connecteu el cable CA (L3).

#### Sortida:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al cargol de terra del xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Connecteu els terminals L1/L2/L3 als cables CA (L1/L2/L3).

### 5.3.3.1.2. Mode 3-3 (bifont)



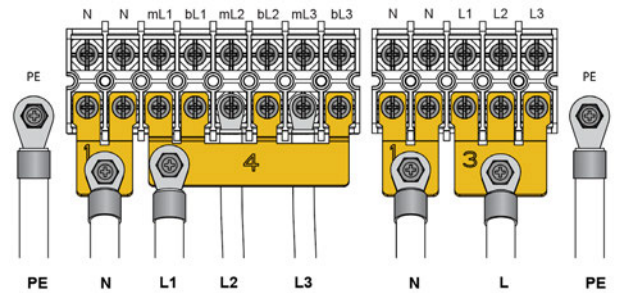
#### Entrada:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al cargol de terra del xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable de la font principal (N) i el de la font de bypass (N).
- Connecteu els terminals d'entrada mL1/mL2/mL3 als cables de la font principal (L1/L2/L3).
- Connecteu els terminals de bypass bL1/bL2/bL3 als cables de la font de bypass (L1/L2/L3).

#### Sortida:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al cargol de terra del xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Connecteu els terminals L1/L2/L3 als cables CA (L1/L2/L3).

### 5.3.3.1.3. Mode 3-1 (monofont)



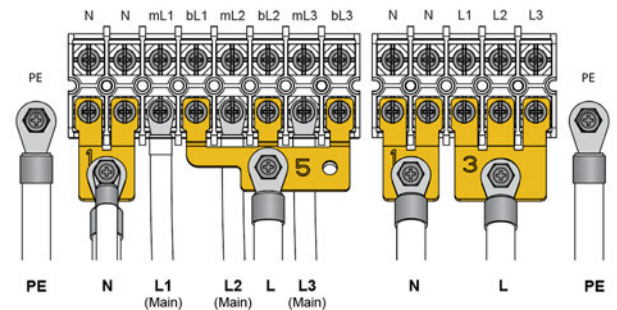
#### Entrada:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al cargol de terra del xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Ponteu els terminals d'entrada mL1/bL1/bL2/bL3 amb el bus 4 i connecteu el cable CA (L1).
- Connecteu el terminal mL2 al cable CA (L2) i el terminal mL3 al cable CA (L3).

#### Sortida:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al cargol de terra del xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Ponteu els terminals L1/L2/L3 amb el bus 3 i connecteu el cable CA (L).

### 5.3.3.1.4. Mode 3-1 (bifont)



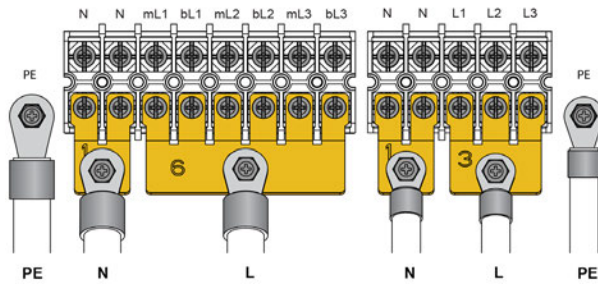
#### Entrada:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al cargol de terra del xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable de la font principal (N) i el de la font de bypass (N).
- Connecteu els terminals d'entrada mL1/mL2/mL3 als cables de la font principal (L1/L2/L3).
- Ponteu els terminals de bypass bL1/bL2/bL3 amb el bus 5 i connecteu el cable de la font de bypass (L).

#### Sortida:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al cargol de terra del xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Ponteu els terminals L1/L2/L3 amb el bus 3 i connecteu el cable CA (L).

### 5.3.3.1.5. Mode 1-1 (monofont)



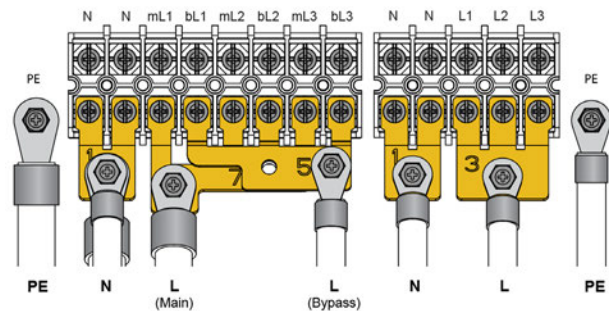
#### Entrada:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al cargol de terra del xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Ponteu els terminals mL1/bL1/mL2/bL2/mL3/bL3 amb el bus 6 i connecteu el cable CA (L).

#### Sortida:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al cargol de terra del xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Ponteu els terminals L1/L2/L3 amb el bus 3 i connecteu el cable CA (L).

### 5.3.3.1.6. Mode 1-1 (bifont)



#### Entrada:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al cargol de terra del xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable de la font principal (N) i el de la font de bypass (N).
- Ponteu els terminals d'entrada mL1/mL2/mL3 amb el bus 7 i connecteu el cable de la font principal (L).
- Ponteu els terminals de bypass bL1/bL2/bL3 amb el bus 5 i connecteu el cable de la font de bypass (L).

#### Sortida:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al cargol de terra del xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Ponteu els terminals L1/L2/L3 amb el bus 3 i connecteu el cable CA (L).

### 5.3.3.2. SLC TWIN RT3.

Retireu la tapa de la regleta de borns. La disposició d'entrades/sortides CA és la següent:

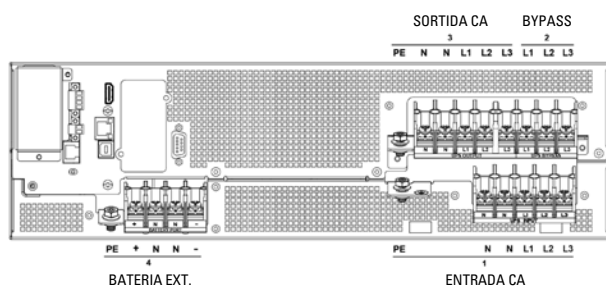


Fig. 27. Terminals d'entrada/sortida de l'SLC TWIN RT3.

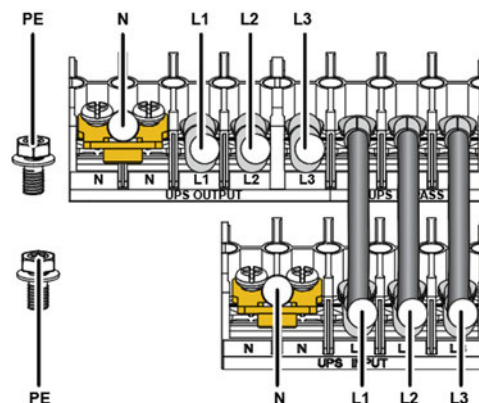
#### NOTA:

1. Entrada del SAI (PE/N/N/L1/L2/L3)
2. Entrada de bypass del SAI (L1/L2/L3)
3. Sortida del SAI (PE/N/N/L1/L2/L3)
4. Port de bateria externa (PE/+N/N/-)

El SAI disposa de barres col·lectores i cables pont per a 6 modes de connexió; el mode per defecte el 3-3 monofont.

		Mode						
	Element	imatge	3-3 Monofont	3-3 Bifont	3-1 Monofont	3-1 Bifont	1-1 Monofont	1-1 Bifont
Barres col·lectores de coure	1		2 p.	2 p.	2 p.	2 p.	2 p.	2 p.
	2				2 p.	2 p.	2 p.	3 p.
Cable pont			3 p.		1 p.		3 p.	

#### 5.3.3.2.1. Mode 3-3 (monofont)



#### Entrada:

Connecteu primer el cable de terra (PE) al xassís.

Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).

Connecteu els terminals d'entrada L1/L2/L3 amb el cable CA (L1/L2/L3) i amb el cable pont; després fixeu el cable pont als terminals de bypass L1/L2/L3.

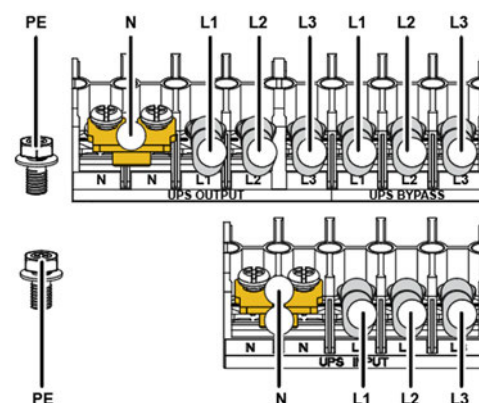
#### Sortida:

Connecteu primer el cable de terra (PE) al xassís.

Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).

Connecteu els terminals L1/L2/L3 als cables CA (L1/L2/L3).

#### 5.3.3.2.2. Mode 3-3 (bifont)



#### Entrada:

Connecteu primer el cable de terra (PE) al xassís.

Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable de la font principal (N) i el de la font de bypass (N).

Connecteu els terminals d'entrada L1/L2/L3 als cables de la font principal (L1/L2/L3) i els terminals de bypass L1/L2/L3 al cable de la font de bypass (L1/L2/L3).

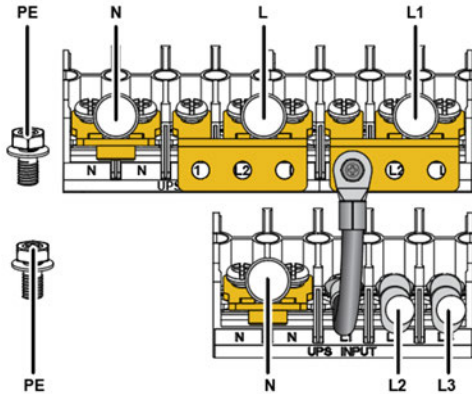
#### Sortida:

Connecteu primer el cable de terra (PE) al xassís.

Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).

Connecteu els terminals L1/L2/L3 als cables CA (L1/L2/L3).

### 5.3.3.2.3. Mode 3-1 (monofont)



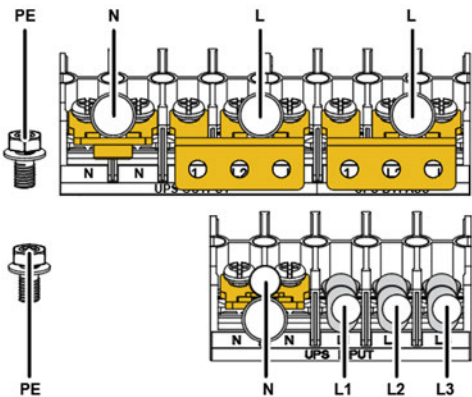
#### Entrada:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Connecteu els terminals d'entrada L2/L3 als cables CA (L2/L3).
- Fixeu el cable pont al terminal d'entrada L1 i al bus 2; ponteu els terminals de bypass L1/L2/L3 amb el bus 2 i connecteu el cable CA (L1).

#### Sortida:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Ponteu els terminals L1/L2/L3 amb el bus 2 i connecteu el cable CA (L).

### 5.3.3.2.4. Mode 3-1 (bifont)



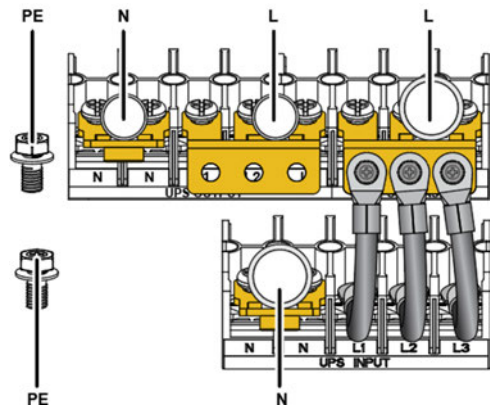
#### Entrada:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable de la font principal (N) i el de la font de bypass (N).
- Connecteu els terminals d'entrada L1/L2/L3 als cables de la font principal (L1/L2/L3).
- Ponteu els terminals de bypass L1/L2/L3 amb el bus 2 i connecteu el cable de la font de bypass (L).

#### Sortida:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Ponteu els terminals L1/L2/L3 amb el bus 2 i connecteu el cable CA (L).

### 5.3.3.2.5. Mode 1-1 (monofont)



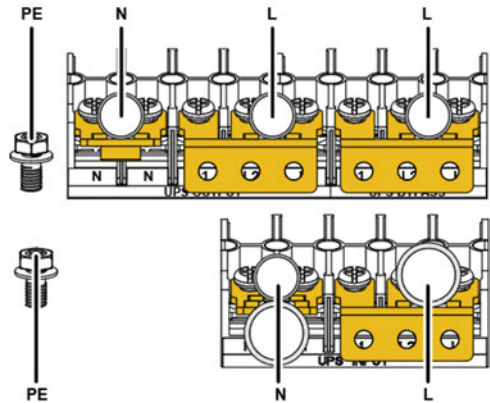
#### Entrada:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Fixeu el cable pont als terminals d'entrada L1/L2/L3 i al bus 2; ponteu els terminals de bypass L1/L2/L3 amb el bus 2 i connecteu el cable CA (L).

#### Sortida:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Ponteu els terminals L1/L2/L3 amb el bus 2 i connecteu el cable CA (L).

### 5.3.3.2.6. Mode 1-1 (bifont)




#### Entrada:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable de la font principal (N) i el de la font de bypass (N).
- Ponteu els terminals d'entrada L1/L2/L3 amb el bus 2 i connecteu el cable de la font principal (L).
- Ponteu els terminals de bypass L1/L2/L3 amb el bus 2 i connecteu el cable de la font de bypass (L).

#### Sortida:

- Connecteu primer el cable de terra (PE) al xassís.
- Ponteu el terminal N/N amb el bus 1 i connecteu el cable CA (N).
- Ponteu els terminals L1/L2/L3 amb el bus 2 i connecteu el cable CA (L).

### 5.3.4. Connexió amb la bateria externa modular (EBM) (font de CC al SAI)

-  1. Desconnecteu el cable de la bateria del mòdul EBM abans de connectar els terminals de bateria del SAI.
2. Assegureu-vos que el SAI estigui completament apagat abans de connectar o desconnectar l'EBM.
3. Abans de connectar l'EBM, verifiqueu que sigui compatible amb el SAI.
4. No invertiu la polaritat de la bateria externa.

A continuació es mostra l'esquema de connexió de l'EBM:

#### 5.3.4.1. Connexió amb l'EBM configurat

Connecteu l'EBM al SAI amb el cable de bateria i el cable de detecció de l'EBM.

##### 5.3.4.1.1. MB per SLC TWIN PRO3

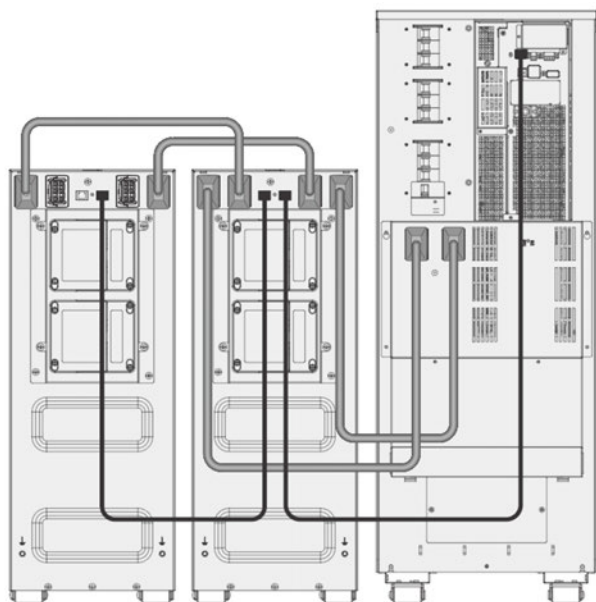



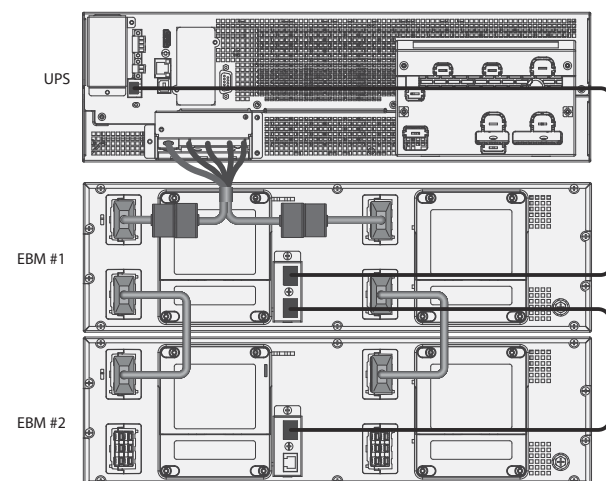
Fig. 28. EBM 2 EBM 1 SAI


 **NOTA:** La funció de detecció automàtica de l'EBM admet fins a 3 EBM en els SAI de 10 kVA en format torre. Per instal·lar més EBM (fins a un màxim de 6), cal configurar la capacitat de la bateria a la pantalla LCD.

Els SAI de 15-20 kVA en format torre permeten ampliar l'autonomia amb fins a 6 EBM.

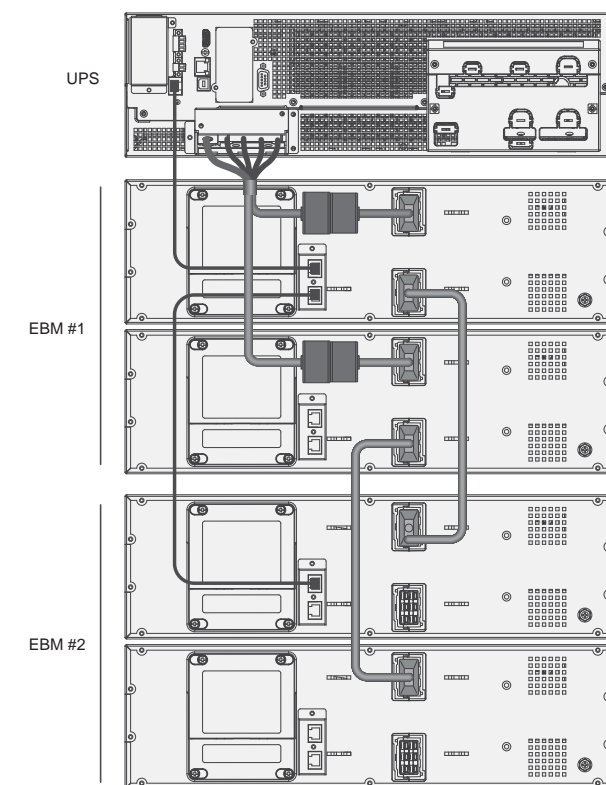
##### 5.3.4.1.2. MB per SLC TWIN RT3


Per SAI de 10 kVA



 **NOTA:** Els SAI de 10 kVA permeten ampliar l'autonomia amb fins a 6 EBM.

Per SAI de 15-20 kVA

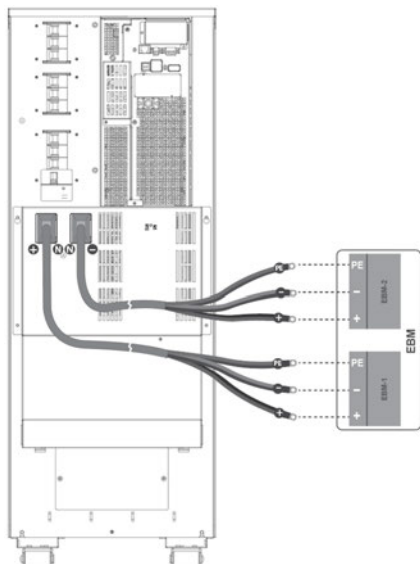


 **NOTA:** Els SAI RT de 15-20 kVA permeten ampliar l'autonomia amb fins a 6 mòduls d'EBM.

## 5.3.4.2. Connexió amb un EBM propi de l'usuari

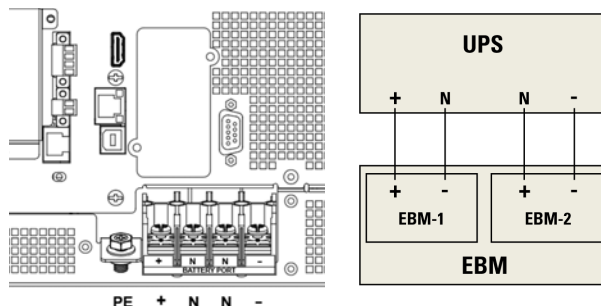
### 5.3.4.2.1. SLC TWIN PRO3

Connecteu l'EBM de l'usuari al SAI amb el «cable de bateries» (si està configurat).



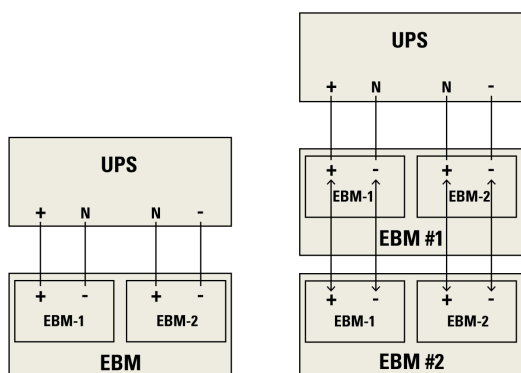
### 5.3.4.2.2. SLC TWIN RT3

Connecteu l'EBM propi de l'usuari al SAI d'acord amb la indicació del «port de bateries externes».



NOTA:

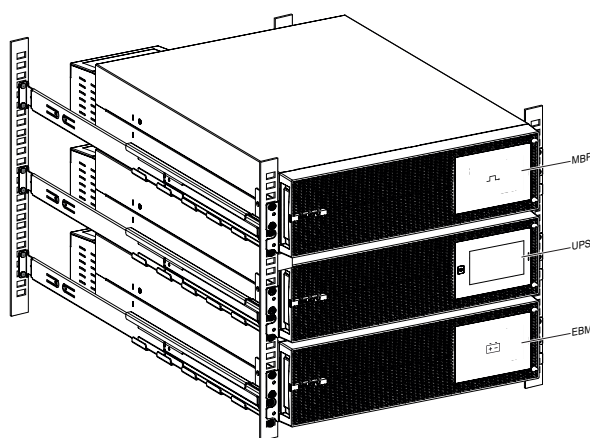
1. L'EBM s'ha de connectar a terra individualment o a través del SAI.
2. Si necessiteu un cable de bateries addicional, haurà de complir les especificacions indicades; la longitud màxima permesa és de 10 metres. Per a longituds superiors, poseu-vos en contacte amb el vostre distribuïdor o representant.
3. Cal instal·lar un magnetotèrmic de CC o un fusible de CC per a cada EBM.



### 5.3.5. Cablejat amb l'RT MBP (només per a la font MBP al SAI SLC TWIN RT3)

L'RT MBP és un mòdul opcional del SAI RT. Quan s'utilitza el SAI juntament amb l'MBP, s'habilita la funció de bypass de manteniment, que garanteix que la sortida del sistema no es veurà afectada durant les tasques de manteniment del SAI.

Per a més informació, consulteu el Manual d'usuari de l'MBP SLC TWIN RT3.

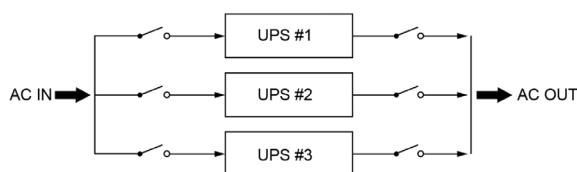


## 6. INSTAL·LACIÓ I FUNCIONAMENT DEL SISTEMA PARAL·LEL (OPCIONAL)

Si el SAI està configurat amb la funció en paral·lel, es poden connectar fins a 3 SAI per obtenir una potència de sortida redundat i amb repartiment de càrrega.

En un sistema paral·lel, la instal·lació mecànica de cada mòdul és igual a la d'un sistema individual. Per a més detalls, consulteu el Capítol 5.2.

Diagrama de cablejat CA per a sistema paral·lel:



### 6.1. CONNEXIÓ DEL CABLE CA/CC

#### 1. Requisits de longitud del cablejat:

Si la distància entre la càrrega i els SAI en paral·lel és inferior a 10 metres, la diferència de longitud entre les línies d'entrada/sortida dels SAI ha de ser inferior al 20 %.

Si la distància entre la càrrega i els SAI en paral·lel és superior a 20 metres, la diferència de longitud entre les línies d'entrada/sortida dels SAI ha de ser inferior al 5 %.

#### 2. Es requereix instal·lació professional; configureu el sistema en paral·lel en una zona restringida.

Aquest capítol explica com realitzar el cablejat de CA IN/OUT cap al SAI en sistema paral·lel, així com les connexions del SAI amb l'EBM/MBP.

#### 6.1.1. Especificacions del cablejat d'entrada/sortida

Taula de selecció de cables per al sistema paral·lel (CA IN, CA OUT i cables de bateries):

Sistema paral·lel instal·lat amb SAI de 10 kVA (secció del conductor, en mm <sup>2</sup> )											
Núm. SAI	Mode	Entrada de xarxa		Entrada de bypass		Cable de terra	Sortida			Cable de la bateria	Terra de la bateria
		Cable L	Cable N	Cable L	Cable N		Cable L	Cable N	Terra		
2 SAI	3-3	10	10	6	6	10	6	6	6	35	35
	3-1	10	10	25	25	25	25	25	25	35	35
	1-1	50	50	25	25	50	25	25	25	35	35
3 SAI	3-3	16	16	10	10	16	10	10	10	70	70
	3-1	16	16	50	50	50	50	50	50	70	70
	1-1	95	95	50	50	95	50	50	50	70	70

Sistema paral·lel instal·lat amb SAI de 15 kVA (secció del conductor, en mm <sup>2</sup> )											
Núm. SAI	Mode	Entrada de xarxa		Entrada de bypass		Cable de terra	Sortida			Cable de la bateria	Terra de la bateria
		Cable L	Cable N	Cable L	Cable N		Cable L	Cable N	Terra		
2 UPS	3-3	16	16	10	10	16	10	10	10	25	25
	3-1	16	16	50	50	50	50	50	50	25	25
	1-1	95	95	50	50	95	50	50	50	25	25
3 UPS	3-3	35	35	16	16	35	16	16	16	50	50
	3-1	35	35	95	95	95	95	95	95	50	50
	1-1	185	185	95	95	185	95	95	95	50	50

Sistema paral·lel instal·lat amb SAI de 20 kVA (secció del conductor, en mm <sup>2</sup> )											
Núm. SAI	Mode	Entrada de xarxa		Entrada de bypass		Cable de terra	Sortida			Cable de la bateria	Terra de la bateria
		Cable L	Cable N	Cable L	Cable N		Cable L	Cable N	Terra		
2 UPS	3-3	25	25	16	16	25	16	16	16	35	35
	3-1	25	25	70	70	70	70	70	70	35	35
	1-1	120	120	70	70	120	70	70	70	35	35
3 UPS	3-3	50	50	25	25	50	25	25	25	70	70
	3-1	50	50	150	150	150	150	150	150	70	70
	1-1	240	240	150	150	240	150	150	150	70	70

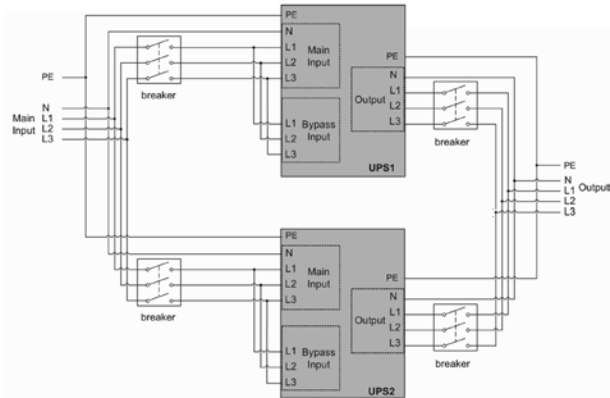
**Nota 1.** Per al cable CA IN del sistema en paral·lel, seleccioneu el conductor de secció més gran quan s'utilitzi en una aplicació amb una font.

2. En el mode de sortida trifàsica, si la càrrega està desequilibrada, el corrent en algunes fases (L) del bypass i de la sortida pot superar el corrent nominal, arribant en casos extrems fins a 1.732 vegades aquest valor. Dimensioneu correctament els dispositius de protecció i el cablejat segons la normativa local i les condicions reals d'ús.

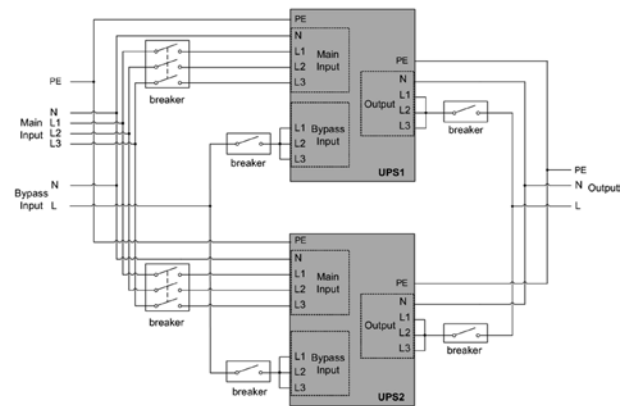
## 6.1.2. Connexió del cable CA (font CA al SAI).

Els diagrames següents il·lustren el cablejat CA segons la configuració emprada.

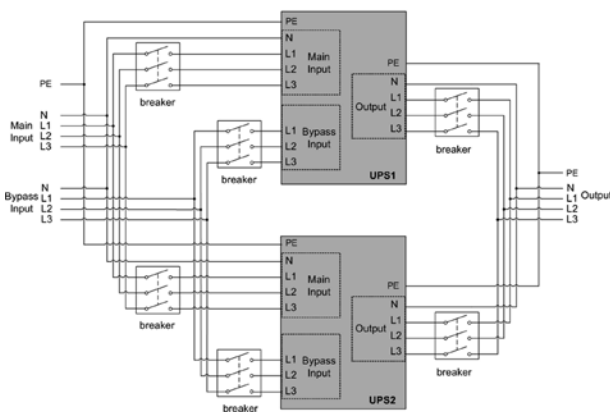
### 6.1.2.1. Configuració 3-3 (monofont)



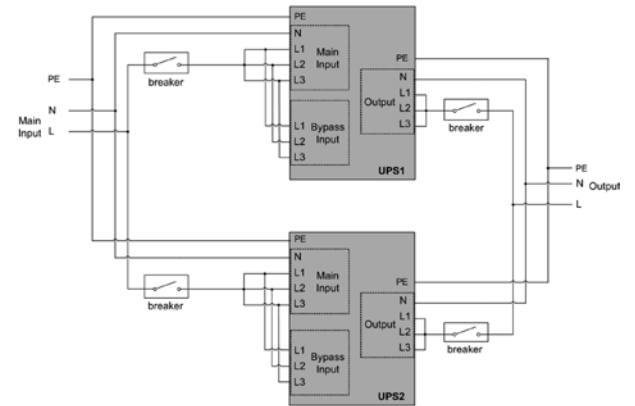
### 6.1.2.4. Configuració 3-1 (bifont)



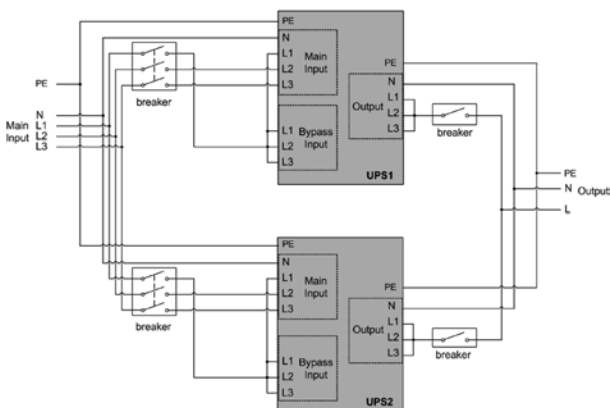
### 6.1.2.2. Configuració 3-3 (bifont)



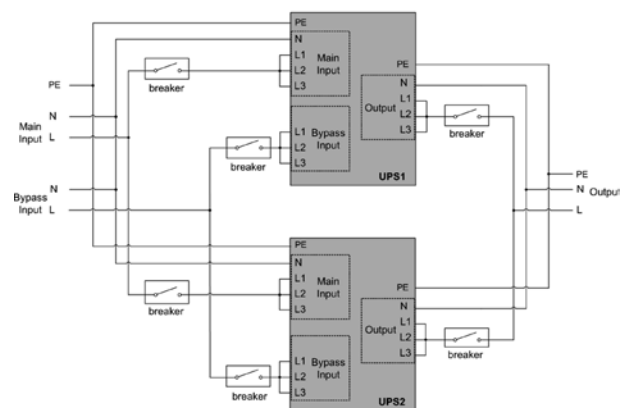
### 6.1.2.5. Configuració 1-1 (monofont)



### 6.1.2.3. Configuració 3-1 (monofont)



### 6.1.2.6. Configuració 1-1 (bifont)



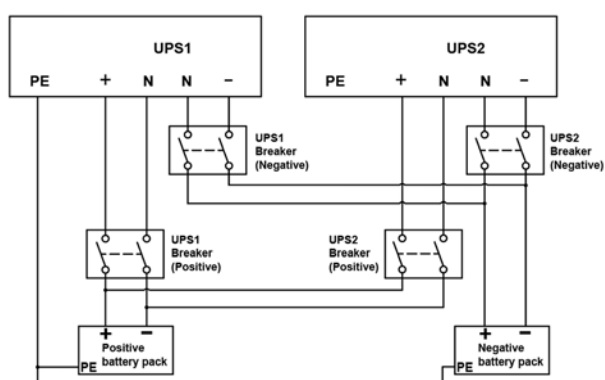
## 6.1.3. Connexió amb la bateria externa modular (EBM) (font de DC al SAI)

### 6.1.3.1. Connexió del SAI en paral·lel amb «bateria independent»

En el sistema paral·lel, es connecta un EBM independent a cada SAI. Per a més informació, consulteu el Capítol 5.3.3. Connexió del SAI en paral·lel amb «bateria comuna»

### 6.1.3.2. Connexió del SAI en paral·lel amb «bateria comuna»

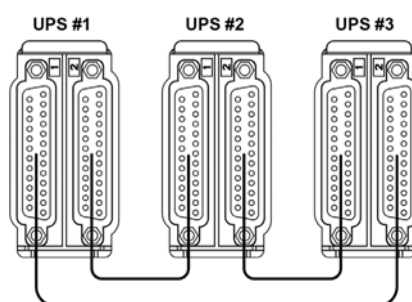
En el sistema paral·lel també es pot instal·lar una «bateria comuna» (bateria pròpia de l'usuari) per a tots els SAI. El diagrama següent mostra la connexió de les bateries.



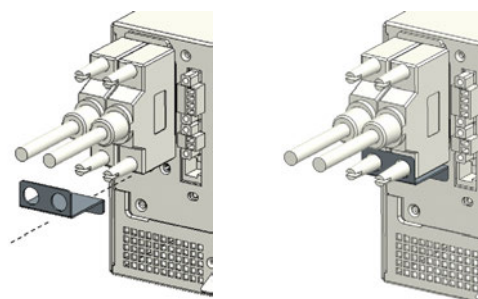
**Nota:** Abans de configurar una bateria comuna en un sistema paral·lel, retireu totes les bateries internes dels SAI estàndard.

## 6.2. CONNEXIÓ DEL CABLE DE SENYAL EN PARAL·LEL

Esquema de connexió del «cable paral·lel» del sistema paral·lel:



Connecteu cada SAI, un per un, amb el cable paral·lel i assegureu-vos que quedi ben connectat al port paral·lel.



És recomanable bloquejar el cable paral·lel (com es veu a dalt) per evitar que els ports paral·lels pateixin estrebades inesperades, cosa que podria provocar fallades en el sistema paral·lel.

## 6.3. FUNCIONAMENT DEL SISTEMA PARAL·LEL

1. Enceneu els magnetotèrmics d'entrada del SAI en paral·lel.
2. Mantingueu premut el botó d'encesa d'un dels SAI del sistema; el sistema arrencarà i passarà a mode online.
3. Reguleu la tensió de sortida de cada SAI per separat i verifiqueu que la diferència de tensió entre ells no supera els 0,5 V; si fos superior caldrà ajustar la tensió del SAI.
4. Si la diferència és inferior a 0,5 V, mantingueu premut el botó d'encesa d'un dels SAI per apagar el sistema. Apagueu els magnetotèrmics d'entrada perquè el SAI s'apagui. Enceneu els magnetotèrmics de sortida de tots els SAI.
5. Enceneu els magnetotèrmics d'entrada del SAI en paral·lel. Mantingueu premut el botó d'encesa d'un dels SAI; el sistema arrencarà, entrarà en mode online i funcionarà amb normalitat en paral·lel.

## 7. FUNCIONAMENT

### 7.1. PANTALLA LCD

El SAI disposa d'una pantalla tàctil gràfica LCD. Proporciona informació útil sobre el propi SAI, l'estat de la càrrega, els esdeveniments, les mesures i les configuracions.



LED:

Estat del LED	Descripció	Estat del SAI
	Vermell fix	Mode error
	Parpelleig vermell	Alarma general
	Groc fix	Mode bateria
	Parpelleig groc	Mode bypass amb sortida
	Verd fix	Mode línia o HE
	Apagar	Sense sortida (encès/apagat/bypass sense sortida)

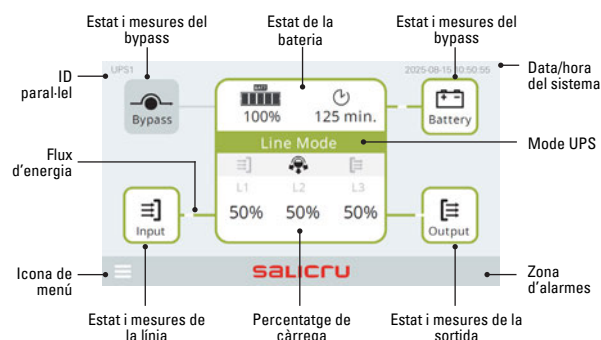
Botó

Estat del LED	Funció	Descripció
	Encendre/ Apagar	Quan només estigui disponible l'energia de la bateria, premeu per encendre el SAI. Quan el SAI estigui apagat, premeu per encendre'l. Quan el SAI funcioni en mode inversor, premeu per canviar a bypass/standby, independentment de si el bypass està activat automàticament o no.

Avisador acústic:

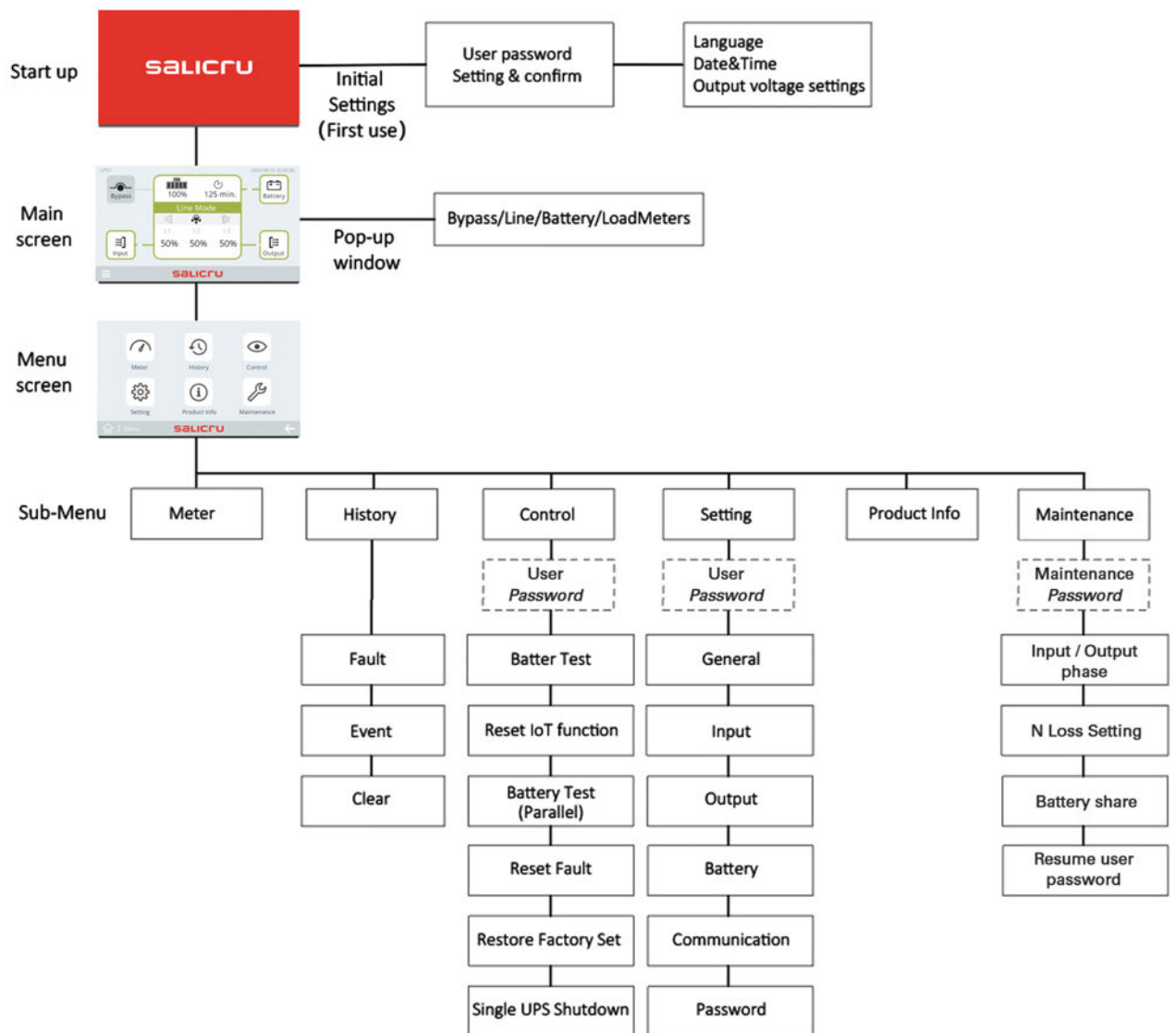
Avisador acústic	Significat general
1 bip cada 2 minuts	Càrrega subministrada en bypass
1 bip cada 4 segons	Càrrega subministrada per bateria Si té poca bateria, un bip per segon
1 bip per segon	Advertència general activa
2 bips per segon	Avis de sobrecàrrega
Encès fix	Error actiu
Només un bip	Ús de la pantalla tàctil

### 7.2. DESCRIPCIÓ DE LA PANTALLA LCD



Zona de visualització	Icona	Descripció
Estat de la bateria		Capacitat de la bateria / Temps d'autonomia
Mode del SAI		Mode de funcionament del SAI
Percentatge de càrrega		Quan la sortida és trifàsica, en aquesta zona es mostra la càrrega de cadascuna de les 3 fases.
Estat i mesures del bypass		Diverses icones indiquen el número de fase del bypass. Fent clic en aquesta icona es mostra una finestra emergent amb les mesures del bypass.
Estat i mesures de la bateria		Fent clic en aquesta icona es mostra una finestra emergent amb les mesures de la bateria.
Estat i mesures de la línia		Diverses icones indiquen el número de fase de la xarxa elèctrica. Fent clic en aquesta icona es mostra una finestra emergent amb les mesures de la xarxa elèctrica.
Estat i mesures de la sortida		Diverses icones indiquen el número de fase de la sortida. Fent clic en aquesta icona es mostra una finestra emergent amb les mesures de la sortida.
Flux d'energia		La línia sòlida gruixuda indica que hi ha flux d'energia. La línia doble prima indica que no hi ha flux d'energia.
Hora del sistema	2025-08-15 10:50:55	Es pot configurar als Ajustos de l'usuari.
Iona de menú		Fent clic en aquesta icona s'accedeix a la pantalla de menú.
Zona d'alarmes		Quan el SAI entra en mode de fallada, es mostra l'icona de fallada i la informació corresponent. Si hi ha alarmes, la informació es desplaçarà mostrant fins a 4 missatges, cadascun durant 2 seg.
ID paral·lel	UPS1	Número d'ID del SAI en un sistema en paral·lel (1-3). Manteniu 1 en mode single.

### 7.3. ESTRUCTURA DEL MENÚ



## 7.4. CONTROL I INFORMACIÓ DEL PRODUCTE.

Menú principal	Menú secundari	Funció del menú
Control	Prova de bateria	Inicia una prova manual de bateria en mode standby
	Restablir funció IoT	Restableix la funció IoT dins del SAI
	Prova de bateria (paral·lel)	Inicia una prova de bateria en mode paral·lel
	Restablir fallada	Eliminar fallada activa
	Restablir configuració de fàbrica	Restableix la configuració de fàbrica
	Sortir de la configuració paral·lela	Opera aquesta unitat per sortir de la connexió paral·lela
Informació del producte	Model SAI	Nom del model i fase d'entrada/sortida
	Número de sèrie	Número de sèrie del SAI
	Versió firmware del SAI	Versió del firmware del SAI
	Firmware LCD	Versió del firmware de la interfície LCD
	Versió JHD-APP	Versió del controlador LCD
	Versió del firmware de la targeta de comunicacions	Versió del firmware d'IoT
	IP Ethernet	Adreça IP d'Ethernet
	Ethernet MAC	Adreça MAC d'Ethernet
	IP WLAN	Adreça IP de WLAN
	MAC WLAN	Adreça MAC de WLAN

## 7.5. AJUSTOS DE L'USUARI

Configuració	Opcions de pantalla	Valor per defecte	
General	Alarma sonora	[Habilitat], [Deshabilitat]	Habilitat
	Data / Hora	AAAA-MM-DD HH:MM	2020-1-1
	Idioma	Espanyol, gallec, català, eusquera, francès, alemany, polonès, anglès, portuguès	Anglès
	Brillantor de la pantalla	[0 %-100 %]	100 %
	Mode d'estalvi de pantalla	[Habilitat], [Deshabilitat]	Habilitat
	Gir de la pantalla	[Gir automàtic], [Horitzontal], [Vertical]	Gir automàtic

Configuració	Opcions de pantalla	Valor per defecte		
Entrada	Fallada de cablejat de la instal·lació (1)	[Habilitat], [Deshabilitat]	Deshabilitat	
	Límit inferior de la tensió de bypass	110 ~ (V_inverter - 15 V)	187V	
	Límit superior de la tensió de bypass	(V_inverter + 15 V) ~ 276 V	264V	
	Límit inferior de la freqüència de bypass	-10 %~-5 %	-10 %	
	Límit superior de la freqüència de bypass	5 %~10 %	10 %	
	Límit inferior de la tensió ECO	-15 %~-5 %	10 %	
	Límit superior de la tensió ECO	5 %~20 %	10 %	
	Límit inferior de la freqüència ECO	-10 %~-5 %	5 %	
	Límit superior de la freqüència ECO	5 %~10 %	5 %	
	Funció de doble entrada	[Habilitat], [Deshabilitat]	Deshabilitat	
Sortida	Mode del SAI	[Mode normal], [Mode ECO], [Mode CVCF]	Mode normal	
	Tensió de sortida	[220 V], [230 V], [240 V]	230V	
	Freqüència de sortida	[Detecció automàtica], [50 Hz], [60 Hz]	Detecció automàtica	
	Funció ECO+	[Habilitat], [Deshabilitat]	Deshabilitat	
	Auto bypass	[Habilitat], [Deshabilitat]	Habilitat	
	Reinici automàtic	[Habilitat], [Deshabilitat]	Habilitat	
	Eliminació automàtica de curtcircuit	[Habilitat], [Deshabilitat]	Deshabilitat	
	Prealarma de sobrecàrrega	50 %~105 %	105 %	
	Bateria	Arrencada del DC	[Habilitat], [Deshabilitat]	Habilitat
		Prova de bateria automàtica	[Cada cicle] [Deshabilitat]	Cada cicle
Alarma de bateria audible		[Habilitat], [Deshabilitat]	Habilitat	
Protecció contra descàrregues profundes		[Habilitat], [Deshabilitat]	Habilitat	
Avis de bateria baixa		0 %~100 %	0 %	
Avis de poc temps restant		0-999 min	0 min	
Reiniciar nivell de bateries		0~100 %	0 %	
Corrent del carregador		[1-13 A]	[4 A] per 10-20 KS [1,4 A] per 15 K [2 A] per 10 K/20 K	
Ajust de la bateria externa		[Detecció automàtica], [Ajust manual d'AH] Ajust manual d'AH: [9-300 AH]	[Detecció automàtica]	
Comunicació		Entrada de relé sec	[Deshabilitat], [Remot encès], [Remot apagat], [Bypass forçat], [MBP remot]	MBP remot
	Sortida de relé sec	[Càrrega activada], [En bateria], [Bateria baixa], [Bateria oberta], [Bypass], [SAI OK]	En bateria	
	Funció IoT	[Habilitat], [Deshabilitat]	Deshabilitat	
	Modbus TCP	[Habilitat], [Deshabilitat]	Deshabilitat	

Configuració		Opcions de pantalla	Valor per defecte
Contrasenya	Contrasenya Menú Control	[Habilitat], [Deshabilitat]	Habilitat
	Contrasenya Menú Configuració	[Habilitat], [Deshabilitat]	Habilitat
	Canviar contrasenya	Contrasenya antiga Contrasenya nova Confirmar contrasenya	[0000]

1. La funció de fallada de cablejat a l'emplaçament només està disponible per a l'entrada de bypass monofàsica. Si la font d'alimentació és un sistema IT, s'ha de desactivar aquesta funció.

## 7.6. MENÚ DE MANTENIMENT

**Per accedir al menú de manteniment, heu d'introduir la contrasenya 1912, que us permetrà canviar els paràmetres següents.**

Configuració	Opcions a la pantalla	Per defecte
Fase d'entrada/sortida	[3:3], [3:1], [1:1]	3:3
Pèrdua de neutre	[Habilitat], [Deshabilitat]	Deshabilitat
Compartir bateria	[Habilitat], [Deshabilitat]	Deshabilitat
Reprenre contrasenya d'usuari	[Confirmar], [Cancel·la]	0000

**i Nota:** Aquests paràmetres no es restableixen en seleccionar l'opció del menú de control *Restaurar paràmetres per defecte*.

## 7.7. ARRENCADA DEL SAI AMB XARXA

**i Nota:** Preparació per la posada en marxa: Abans de la posada en marxa del SAI, assegureu-vos que el cablejat està correctament connectat; en cas contrari, hi ha risc de descàrrega elèctrica.

- Verifiqueu que la càrrega total de sortida del SAI no superi la seva capacitat nominal.
- Comproveu que el cablejat d'entrada i sortida del SAI està correctament connectat segons el mode requerit.
- Assegureu-vos que el dispositiu de sortida del SAI estigui apagat.
- Assegureu-vos que el SAI està ben connectat a la bateria.
- Connecteu les interfícies de comunicacions que s'utilitzaran.

Arrencada del SAI amb xarxa elèctrica:

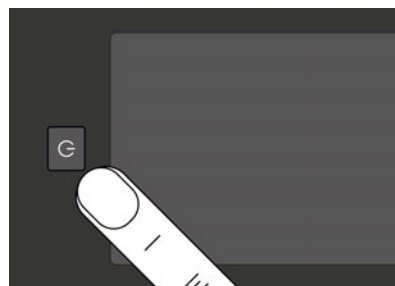
1. Subministreu alimentació a l'entrada.
2. Tanqueu l'interruptor principal (només PRO3)
3. Tanqueu l'interruptor d'entrada de bypass (només PRO3).
4. El ventilador comença a girar, la pantalla LCD mostra una animació d'arrencada i, a continuació, accediu a la pàgina principal.

5. El SAI té activada la funció Bypass predeterminada; la pàgina principal mostra el SAI funcionant en mode bypass.

6. La configuració predeterminada de les fases d'entrada/sortida és trifàsica. Si aquesta configuració no coincideix amb les característiques del cablejat de la vostra instal·lació elèctrica, haureu de modificar la configuració de les fases d'entrada i sortida a través de la pantalla del dispositiu. Per fer-ho, accediu al menú Manteniment, feu servir la contrasenya de manteniment 1912 i seleccioneu l'opció desitjada a Fases d'Entrada/Sortida (vegeu la secció 7.6)

**IMPORTANT!** Un cop modificada la configuració de les fases d'entrada/sortida, apagueu el SAI obrint els dos magnetotèrmics del darrere i esborreu la fallada seleccionant: Menú de Control -> Restablir Falles.

7. Premeu el botó durant més d'un segon; una alarma acústica sonarà i el SAI s'encendrà. Després d'uns segons, el SAI tornarà al mode normal.



8. Si la xarxa elèctrica presenta anomalies, el SAI transferirà a mode bateria.

9. El SAI pot arrencar encara que la bateria no estigui connectada, tot i que es mostrarà una alarma de bateria no connectada. Si la xarxa presenta anomalies, la càrrega del SAI no estarà protegida.

10. La càrrega serà alimentada pel SAI i la pantalla LCD mostrarà l'ícona de càrrega, la qual cosa indica que la bateria s'està carregant.

11. Engegueu el dispositiu de sortida.

**i** Si voleu desactivar la funció de bypass, consulteu el capítol «Ajustos de l'usuari».

Modificació del mode d'entrada/sortida pel personal de servei:

1. Extraieu el connector RPO.
2. Enceneu l'interruptor d'entrada i comproveu el mode del SAI a la pantalla LCD. Si no és el mode de cablejat real, ajusteu-lo al mode correcte.
3. Apagueu completament el SAI. Torneu-lo a encendre i confirmeu que el mode està ben configurat.
4. Apagueu de nou el SAI i inseriu el terminal RPO.

## 7.8. ARRENCADA DEL SAI EN BATERIA

**i** Abans de fer servir aquesta funció, el SAI ha d'haver estat alimentat almenys una vegada per la xarxa elèctrica amb la sortida habilitada.

L'arrencada amb bateria es pot deshabilitar. Consulteu l'opció «Arrencada DC» a «Bateria/Arrencada DC».

Per arrencar el SAI en bateria:

1. Mantingueu premut el botó d'encesa durant més de 0,1 segons. El SAI subministrerà energia, el ventilador començarà a girar, la pantalla LCD mostrarà l'animació d'arrencada i, a continuació, passarà a la pàgina principal, en mode d'espera.
2. Si no es dur a terme cap acció, la pantalla LCD s'apagarà després de 10 segons i el SAI es desconnectarà.
3. Mantingueu premut el botó d'encesa durant més d'1 segon; l'avís acústic emetrà un xiulet i el SAI arrencarà. Passats uns segons, el SAI passa a mode bateria.
4. Si la xarxa elèctrica està connectada, el SAI canviarà a mode online i la sortida romandrà sense interrupcions.
5. Mentre funciona en mode bateria, el SAI emetrà un bip durant 4 segons per indicar que la bateria està descarregada.
6. Com que no hi ha entrada de xarxa, la pantalla LCD mostrarà l'alarma d'entrada anòmala.

## 7.9. PARADA DEL SAI

Apagat del SAI en mode xarxa:

1. Mentre el SAI funciona amb alimentació de xarxa, mantingueu premut el botó d'encesa durant més de 3 segons. La pantalla mostrarà la pàgina de confirmació d'apagat.
2. Premeu Confirmar perquè el SAI s'apagui.
3. Després de l'apagat, el SAI romandrà en mode bypass i la sortida continuarà alimentada.
4. Si no es necessita la sortida del SAI, desconnecteu l'alimentació de xarxa.

Apagat del SAI en mode bateria:

1. Mantingueu premut el botó d'encesa durant més de 3 segons. La pantalla mostrarà la pàgina de confirmació d'apagat.
2. Premeu Confirmar perquè el SAI s'apagui.
3. La sortida del SAI s'interromp i l'equip entra en mode d'espera. Passats uns segons, el SAI s'apaga automàticament.

## 8. COMUNICACIÓ

### 8.1. RS232 I USB

1. Connecteu el cable de comunicacions al port sèrie o al port USB de l'ordinador.
2. Connecteu l'altre extrem del cable de comunicació al port RS232 o al port USB de comunicacions del SAI.

### 8.2. FUNCIONS DE CONTROL REMOT DEL SAI

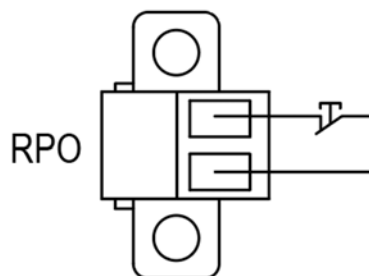
#### 8.2.1. Apagat remot (RPO)

Quan s'activa l'RPO, el SAI talla la sortida immediatament i segueix en estat d'alarma.

RPO	Observacions
Tipus de connector	Conductor màxim: 16 AWG
Especificacions del magnetotèrmic extern	60 V CC/30 V CA, 20 mA màx.

Rearmament:

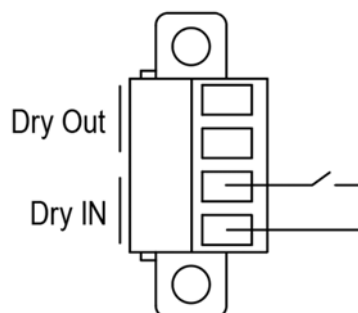
1. Comproveu l'estat del connector RPO.
2. Elimineu l'estat de fallada de la pantalla LCD.



#### 8.2.2. Entrada de relé sec

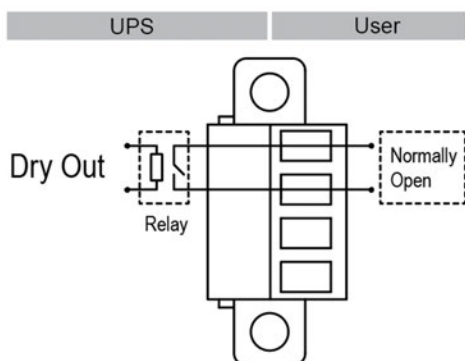
La funció d'Entrada de relé sec es pot configurar. (Consulteu Ajustos > Entrada de relé sec)

Entrada de relé sec	Observacions
Tipus de connector	Conductor màxim: 16 AWG
Especificacions del magnetotèrmic extern	60 V CC/30 V CA, 20 mA màx.



### 8.2.3. Sortida de relé sec

La sortida de relé sec (sortida de relé) es pot configurar. (Consulteu Ajustos > Sortida de relé sec)



### 8.3. IOT

El port Ethernet integrat i el port WLAN (accessori opcional) permeten solucions IoT avançades i fàcils d'utilitzar, com ara:

- L'aplicació mòbil WinPower View, que permet supervisar el SAI a distància i rebre avisos d'esdeveniments crítics del SAI en tot moment.
- L'enviament remot d'informes de fallades i estats del SAI (consulteu amb el servei tècnic per a més informació) des de l'aplicació o des d'un compte registrat a l'aplicació (adreça de correu electrònic).
- Avisos automàtics de garantia del SAI i de les bateries a través de l'aplicació o del compte registrat a l'aplicació (adreça de correu electrònic).

#### 8.3.1. Connexió IoT

Consulteu el manual de NIMBUS Cloud (EL284\*50).

Consulteu el manual de la targeta NIMBUS (EL139\*01).



Per a més informació i preguntes freqüents sobre IoT i l'aplicació, accediu al menú AJUDA dins de l'aplicació.

### 8.4. MODBUS TCP

El port Ethernet integrat ofereix la funció Modbus TCP, cosa que facilita la supervisió remota del SAI des de software propi. Per a informació sobre el protocol, contacteu amb el servei tècnic.

### 8.5. RANURA INTEL·LIGENT (OPCIONAL)

La ranura intel·ligent permet que el SAI es comuniqui amb diferents tipus d'equips en diversos entorns de xarxa. El SAI pot utilitzar les següents targetes de connectivitat; per a més informació, contacteu amb el distribuïdor local.

Targeta NMC: solució ideal de monitoratge que permet supervisar i controlar l'estat del SAI en un navegador web a través d'internet.

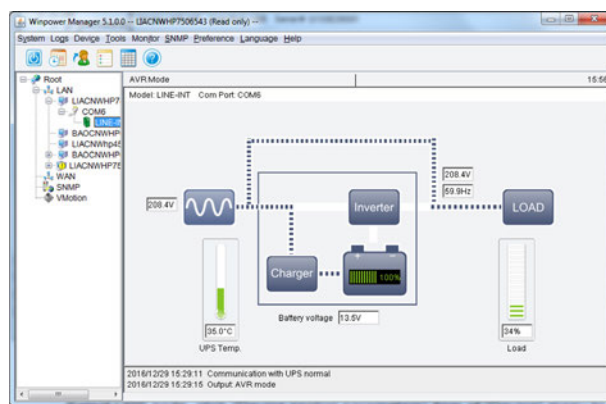
Targeta CMC: proporciona connexió mitjançant protocol Modbus amb senyal RS485 estàndard.

Targeta AS400 G2: ofereix contactes secs (lliures de tensió) per a sistemes programables i sistemes de gestió.

### 8.6. SOFTWARE DE GESTIÓ DEL SAI

#### 8.6.1. WinPower

WinPower ofereix una interfície fàcil d'utilitzar per supervisar i controlar el SAI. Aquest software permet fer un apagament automàtic segur en sistemes amb diversos ordinadors durant una fallada d'alimentació. Amb aquest software, els usuaris poden supervisar i controlar qualsevol SAI connectat a la mateixa xarxa LAN, independentment de la distància.



Procediment d'instal·lació:

1. Accediu al web: <http://www.ups-software-download.com/content/ups-download-software/download.html>
2. Seleccioneu el sistema operatiu i seguiu les instruccions per descarregar el software.
3. En descarregar tots els arxius requerits, introduïu el número de sèrie: 511C1-01220-0100-478DF2A per instal·lar el software.

Quan finalitzi la instal·lació, reinicieu l'ordinador. El software WinPower apareixerà com un icona en forma d'endoll de color verd a la safata del sistema, a prop del rellotge.

## 9. MANTENIMENT DEL SAI

### 9.1. CURA DE L'EQUIP

Per a un manteniment preventiu òptim, manteniu la zona al voltant de l'equip neta i sense pols. Si l'ambient és molt polsegós, netegeu la part exterior del sistema amb un aspirador.

Per assegurar la vida útil completa de les bateries, mantingueu l'equip a una temperatura ambient de 25 °C (77 °F).

Les bateries tenen una vida útil estimada de 3 a 5 anys. La durada de la vida útil varia segons la freqüència d'ús i la temperatura ambient. Les bateries utilitzades més enllà de la seva vida útil prevista acostumen a oferir autonomies molt reduïdes. Substituïu les bateries com a mínim cada 4 anys per mantenir el rendiment òptim de l'equip.

### 9.2. TRANSPORT DEL SAI

Transporteu el SAI únicament en el seu embalatge original. Si cal transportar-lo comproveu que està desconnectat i apagat.

### 9.3. EMMAGATZEMATGE DE L'EQUIP

Si l'equip romandrà emmagatzemat durant un període prolongat, recarregueu la bateria cada 6 mesos connectant el SAI a la xarxa elèctrica. Es recomana mantenir la bateria en càrrega durant 48 hores després d'un emmagatzematge prolongat.

Si les bateries no s'han recarregat durant més de 6 mesos, no les utilitzeu. Poseu-vos en contacte amb el servei tècnic.

## 9.4. RECICLATGE

Contacteu amb el centre local de reciclatge o de gestió de residus perillosos per obtenir informació sobre l'eliminació adequada de l'equip usat.



No llenceu les bateries al foc. Podrien explotar. Les bateries s'han d'eliminar correctament d'acord amb la normativa local.

No obriu ni destruiu les bateries. L'electròlit vessat podria causar danys a la pell i als ulls i pot ser tòxic.



No llenceu el SAI ni les bateries del SAI a la brossa domèstica.

**Pb** Aquest producte conté bateries de plom àcid segellades i s'han de llegar tal com s'indica en aquest manual. Per a més informació, contacteu amb el centre local de reciclatge/reutilització o de gestió de residus perillosos.



El símbol del contenidor ratllat indica que els residus d'equips elèctrics i electrònics no s'han d'eliminar juntament amb els residus domèstics sense separar, sinó que s'han de recollir per separat. El producte s'ha de lliurar per al reciclatge segons la normativa ambiental local sobre gestió de residus.

Separar els residus d'equips elèctrics i electrònics ajuda a reduir el volum de residus enviats a la incineració o als abocadors i a minimitzar qualsevol possible impacte negatiu sobre la salut humana i el medi ambient.

## 10. RESOLUCIÓ DE PROBLEMES

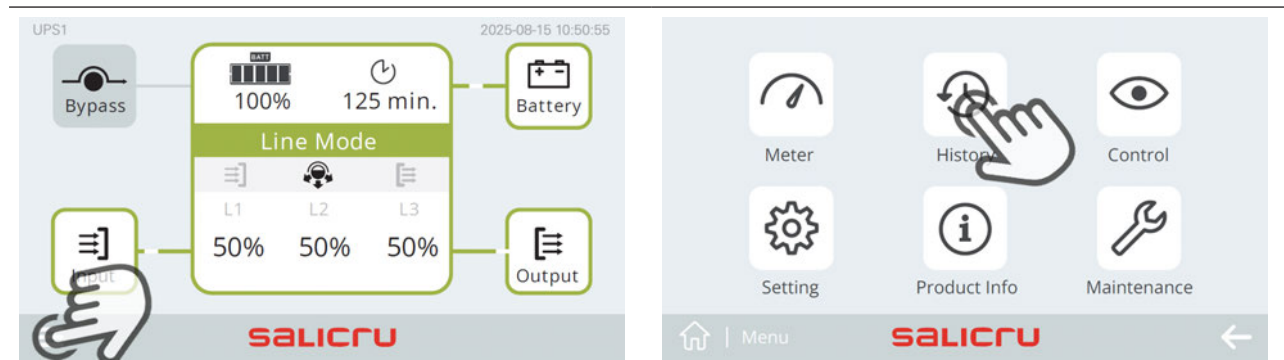
El SAI està dissenyat per a un funcionament durador i automàtic, així com per avisar l'usuari sempre que es pugui produir un problema operatiu. Les alarmes que mostra el panell de control normalment no indiquen que la potència de sortida estigui afectada. Són alarmes preventives destinades a avisar l'usuari.

- Els esdeveniments són informació silenciosa d'estat que queda registrada a l'historial d'esdeveniments. Exemple: «Bateria carregant».
- Les alarmes es registren a l'historial d'esdeveniments i es mostren a la pantalla d'estat amb el logotip parpellejant. Algunes alarmes poden anunciar-se amb un bip per segon. Exemple: «Bateria baixa».
- Les fallades s'anuncien mitjançant un bip continu i un LED vermell, i es registren a l'historial d'esdeveniments. Exemple: «Curtcircuit de sortida».

Utilitzeu la taula següent de resolució de problemes per determinar la condició d'alarma del SAI.

## 10.1. ALARMES I FALLADES TÍPIQUES

Per comprovar el registre de fallades o l'historial d'esdeveniments:



Feu clic a «Menu»

Feu clic a «History» (Historial)



Feu clic a «Fault» (Fallada)

No.	ID#	List	Date
1	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
2	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
3	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
4	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
5	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12

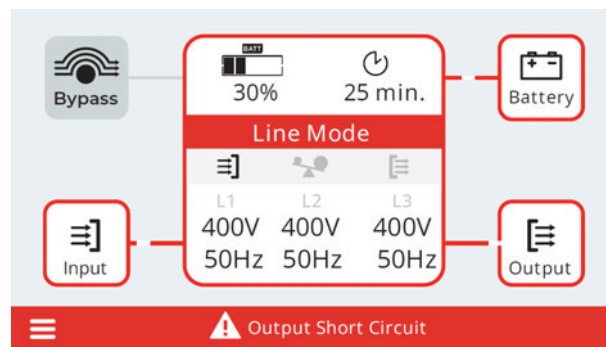
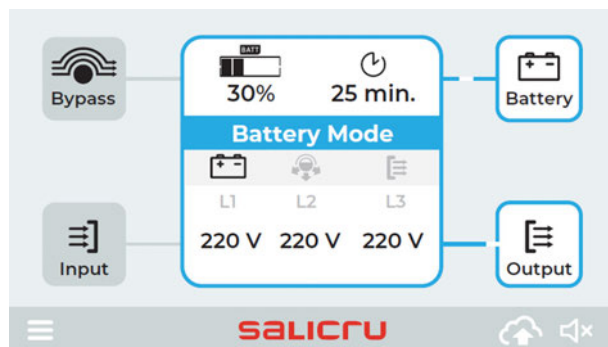
Últimes 5 fallades llista buida si no hi ha fallades



Feu clic a «Event» (Esdeveniment)

No.	ID#	List	Date
1	001	Byp SCR Over Temp Fault	2019-12-01 12:12:12
2	002	Overload Prealarm	2019-12-01 12:12:12
3	003	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
4	004	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
5	005	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
6	006	Byp SCR Over Temp Fault	2019-12-01 12:12:12
7	007	Overload Prealarm	2019-12-01 12:12:12
8	008	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12

Últims 100 esdeveniment



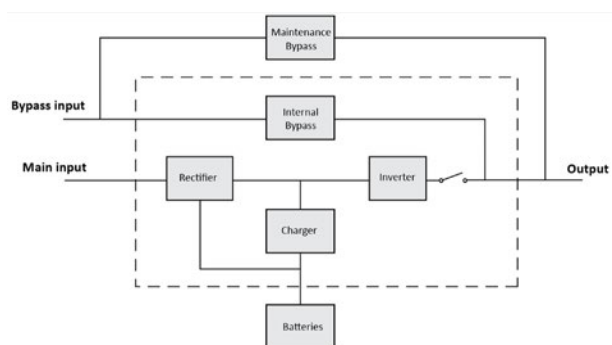
Si hi ha una alarma, es veu aquí. 4 missatges per alarma de prioritat alta.

Problema	Possible causa	Solució
<i>Site wiring fault</i>	Els conductors de fase i neutre a l'entrada del SAI estan invertits	Inversió en el cablejat de la xarxa elèctrica
<i>Neutral wire missed</i>	Anomalia del neutre	Confirmeu la connexió dels cables d'entrada
<i>Pos Bat open</i>	El bloc de bateries no està connectat correctament.	Realitzeu el test de bateries per confirmar-ho. Comproveu que el grup de bateries està correctament connectat al SAI. Comproveu que el magnetotèrmic de bateries està activat o que el fusible està en bon estat.
<i>Neg Bat open</i>	El bloc de bateries no està connectat correctament.	Realitzeu el test de bateries per confirmar-ho. Comproveu que el grup de bateries està correctament connectat al SAI. Comproveu que el magnetotèrmic de bateries està activat o que el fusible està en bon estat.
<i>Pos Bat Low</i>	Tensió de la bateria baixa.	Si sona un bip per segon, la bateria està gairebé esgotada.
<i>Neg Bat Low</i>	Tensió de la bateria baixa.	Si sona un bip per segon, la bateria està gairebé esgotada.
<i>Pos Over Charge</i>	Sobrecàrrega de la bateria.	Consulteu el distribuïdor.
<i>Neg Over Charge</i>	Sobrecàrrega de la bateria.	Consulteu el distribuïdor.
<i>Pos Charger Failure</i>	Error intern del SAI.	Consulteu el distribuïdor.
<i>Neg Charger Failure</i>	Error intern del SAI.	Consulteu el distribuïdor.
<i>Bad Battery Count</i>	Número de bateries no vàlid.	Comproveu que el nombre real d'elements de la bateria coincideixi amb el valor configurat.
<i>Pos Bus Over Volt</i>	Error intern del SAI; sobretensió del bus de contínua positiva.	Consulteu el distribuïdor.
<i>Neg Bus Over Volt</i>	Error intern del SAI; sobretensió del bus de contínua negativa.	Consulteu el distribuïdor.
<i>Pos Bus Under Volt</i>	Error intern del SAI; subtensió del bus de contínua positiva.	Consulteu el distribuïdor.
<i>Neg Bus Under Volt</i>	Error intern del SAI; subtensió del bus de contínua negativa.	Consulteu el distribuïdor.
<i>Bus Unbalance</i>	Error intern del SAI; la diferència de tensió entre el bus de contínua negativa i positiva és massa gran.	Consulteu el distribuïdor.
<i>Bus Short</i>	Error intern del SAI.	Consulteu el distribuïdor.
<i>Bus Soft Start Fail</i>	Error intern del SAI.	Consulteu el distribuïdor.

Problema	Possible causa	Solució
<i>Output Short circuit</i>	S'ha aplicat una impedància anormalment baixa a la sortida i es considera un curtcircuit.	Retireu totes les càrregues. Apagueu el SAI. Comproveu si hi ha un curtcircuit a la sortida del SAI o a les càrregues. Assegureu-vos que el curtcircuit s'hagi eliminat abans de tornar a arrencar l'equip.
<i>L1 Output Short circuit</i>		
<i>L2 Output Short circuit</i>		
<i>L3 Output Short circuit</i>		
<i>Inverter Over Volt</i>	Error intern del SAI; sobretensió de l'inversor.	Consulteu el distribuïdor.
<i>Inverter Under Volt</i>	Error intern del SAI; subtensió de l'inversor.	Consulteu el distribuïdor.
<i>Inverter Soft start Fail</i>	Error intern del SAI.	Consulteu el distribuïdor.
<i>Inverter Overload Fault</i>	Sobrecàrrega	Comproveu les càrregues i elimineu les que no siguin crítiques. Comproveu si alguna càrrega està avariada.
<i>Output Overload Fault</i>		
<i>ByP Overload Fault</i>		
<i>Inverter Capacity Open</i>		
<i>Primary SPS Fail</i>	Error intern del SAI.	Consulteu el distribuïdor.
<i>Assist SPS Fail</i>		
<i>Emergency Off</i>	Executeu l'apagat d'emergència.	Comproveu l'estat del terminal RPO.
<i>Internal Over Temp Fault</i>	La temperatura interna del SAI és massa alta.	Comproveu la ventilació del SAI i la temperatura ambient.
<i>ByP SCR Over Temp</i>		
<i>Charger Over Temp Fault</i>		
<i>UPS Ambient Over Temp</i>	La temperatura ambiental és massa alta.	Comproveu la ventilació de l'entorn.
<i>Fan Lock</i>	Anomalia en el ventilador.	Comproveu si el ventilador funciona correctament o si el cable de detecció està desconnectat.
<i>ECO+ Fan lock</i>		
<i>Model Setting Wrong</i>	Mode de funcionament incorrecte	Consulteu el distribuïdor.
<i>Neg Power Fault</i>	Error de potència negativa	Consulteu el distribuïdor.
<i>Para. Cable Lost</i>	El cable no està connectat.	Confirmeu l'estat de connexió del cable paral·lel.
<i>Para. Incompatible</i>	Configuració diferent del paral·lel.	Comproveu la configuració del paral·lel; si l'alarma continua, consulteu amb el distribuïdor.
<i>IoT disconnected</i>	La funció IoT està deshabilitada.	Habiliteu la funció IoT a la pantalla LCD.
	Altres	Consulteu l'arxiu d'ajuda de l'aplicació WinPower View.

# 11. ESPECIFICACIONS

## 11.1. ESQUEMES DE CONNEXIÓ DEL SAI



## 11.2. ESPECIFICACIONS DEL SAI

Models	10 K	10 K B1	15 K	15 K B1	20 K	20 K B1
Potència nominal <sup>(1)</sup>	10 kVA/ 10 kW	10 kVA/ 10 kW	15 kVA/ 15 kW	15 kVA/ 15 kW	20 kVA/ 20 kW	20 kVA/ 20 kW
Freqüència nominal	50 / 60 Hz					
Rang de tensió (tensió de fase)	<p>100-300 V CA</p>					
Tensió nominal (tensió de fase)	220/230/240 V CA					
Entrada de xarxa Corrent nominal <sup>(2)</sup> (trifàsica)	22 A	22 A	35 A	35 A	43 A	43 A
Entrada de xarxa Corrent nominal <sup>(2)</sup> (monofàsica)	65 A	65 A	105 A	105 A	129 A	129 A
Entrada Corrent nominal d'entrada de bypass (trifàsica)	16 A	16 A	24 A	24 A	31 A	31 A
Entrada de bypass Corrent nominal (monofàsica)	47 A	47 A	70 A	70 A	93 A	93 A
Freqüència d'entrada de xarxa per modes 3-3 i 3-1	40-70 Hz					
Freqüència d'entrada de xarxa per mode 1-1	≤ 60 % de la càrrega nominal: 40-70 Hz > 60 % de la càrrega nominal (1): 45-55 Hz (sistema de 50 Hz) / 54-66 Hz (sistema de 60 Hz)					
Freqüència d'entrada de bypass	45-55 Hz (sistema de 50 Hz) / 54-66 Hz (sistema de 60 Hz)					

Models	10 K	10 K B1	15 K	15 K B1	20 K	20 K B1		
Corrent de càrrega (1)	2-13 A ajustable							
Corrent de càrrega (per defecte)	2 A	4 A	1,4 A	4 A	2 A	4 A		
Tensió nominal (tensió de fase)	220/230/240 V CA							
Sobrecàrrega	105-125 % de càrrega, transferència a bypass en 10 minuts; 125-150 % de càrrega, transferència a bypass en 30 segons; > 150 % de càrrega, transferència a bypass en 0,5 segons							
Sortida	Corrent de curtcircuit en mode normal (sortida trifàsica)		30 A durant 10±1 cicles		56,8 A durant 10±1 cicles		74 A durant 10±1 cicles	
	Corrent de curtcircuit en mode normal (sortida monofàsica)		90 A durant 10±1 cicles		171 A durant 10±1 cicles		222 A durant 10±1 cicles	
Temps de transferència Line->Bateria	0 ms							
Temps de transferència INV->Bypass	0 ms							

Bateria		
Tensió de bateria	2x96 V CC o 2x120 V CC seleccionable	2x192 V CC o 2x240 V CC seleccionable
Número de bateria	2x8 unitats o 2x10 unitats seleccionable	2x16 unitats o 2x20 unitats seleccionable

Entorn de funcionament	
Temperatura ambient	0 ~ 50 °C (reducció del 50 % per sobre de 40 °C)
Humitat relativa	0 ~ 95 % (no condensada)
Altitud de funcionament	< 4.000 m (reducció de capacitat per sobre de 1.000 m: 1 % cada 100 m)
Temperatura d'emmagatzematge (amb bateria)	-15 ~ 40 °C
Temperatura d'emmagatzematge (sense bateria)	-25 ~ 60 °C

Criteris	
Seguretat	IEC/EN 62040-1
CEM	IEC/EN 62040-2
Rendiment	IEC/EN 62040-3

(1) En mode CVCF o en mode d'entrada de doble font, el SAI ha de funcionar amb una reducció de capacitat al 60 % per al mode 1-1 (potència de sortida nominal i corrent màxim de càrrega).

(2) A 220 V CA de tensió de fase d'entrada, potència de sortida nominal i corrent màxim de càrrega.



A series of horizontal dotted lines for writing, starting from the first line below the icon and extending to the bottom of the page.

# SALICRU

Avda. de la Serra 100

08460 Palautordera

**BARCELONA**

Tel. +34 93 848 24 00

sst@salicru.com

**SALICRU.COM**



La informació sobre la xarxa de servei i suport tècnic (S.S.T.), la xarxa comercial i la garantia estan disponibles al nostre lloc web:

[www.salicru.com](http://www.salicru.com)

## Gamma de productes

Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI)

Inversors solars

Variadors de freqüència

Sistemes DC

Transformadors i autotransformadors

Estabilitzadors de tensió

Regletes protectores

Bateries



MANUAL DO UTILIZADOR



SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)

**SLC TWIN RT<sup>1</sup>**

**SLC TWIN PRO3/RT3**

**10, 15 e 20 kVA**

PT

**SALICRU**

## Índice geral.

### 1. INTRODUÇÃO.

1.1. CARTA DE AGRADECIMENTO.

### 2. INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA.

2.1. UTILIZAÇÃO DESTE MANUAL.

2.1.1. Convenções e símbolos.

### 3. GARANTIA E PADRÕES DE QUALIDADE.

3.1. DECLARAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO.

3.2. NORMAS.

3.2.1. Primeiro e segundo ambiente.

3.2.1.1. Primeiro ambiente.

3.2.1.2. Segundo ambiente.

3.3. MARCAÇÃO DE PRODUTO UKCA E REPRESENTANTE AUTORIZADO DO REINO UNIDO.

3.4. AMBIENTE.

### 4. APRESENTAÇÃO.

4.1. DIAGRAMAS.

4.1.1. SLC TWIN PRO3.

4.1.1.1. UPS modular

4.1.1.2. EBM (Bateria Externa Modular)

4.1.2. SLC TWIN RT3.

4.1.2.1. UPS modular

4.2. DEFINIÇÃO DO PRODUTO.

4.2.1. Lista de modelos.

4.3. OPÇÕES.

4.3.1. *Bypass* de manutenção externo manual (apenas nos modelos da série PRO3).

4.3.1.1. Integração em redes informáticas com um adaptador SNMP.

4.3.1.2. Modbus RS485.

4.3.1.3. *Interface* para os relés.

4.3.2. Módulo de *Bypass* Manual (apenas nos modelos da série RT3).

4.3.3. *Kit* de bucim.

### 5. INSTALAÇÃO.

5.1. RECEÇÃO, DESEMBALAGEM, CONTEÚDO, ARMAZENAMENTO, TRANSPORTE E LOCALIZAÇÃO.

5.1.1. Receção.

5.1.2. Desembalamento e inspeção.

5.1.3. Conteúdo de UPS.

5.1.3.1. Modelos SLC TWIN PRO3 de 10 kVA, 15 kVA e 20 kVA.

5.1.3.2. SLC TWIN PRO3, módulos de bateria (EBM).

5.1.3.3. SLC TWIN RT3, modelos padrão 10 kVA, 15 kVA e 20 kVA + modelos B1.

5.1.3.4. SLC TWIN RT3, módulos de bateria (EBM).

5.1.4. Armazenamento.

5.1.5. Transporte para o local.

5.1.6. Localização, imobilização e outros aspetos.

5.2. PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO.

5.2.1. Modelos SLC TWIN PRO3.

5.2.2. Modelos SLC TWIN RT3.

5.3. LIGAÇÕES.

5.3.1. Especificações dos cabos de entrada/saída.

5.3.2. Configuração de entrada/saída

5.3.3. Cablagem para cabo CA (fonte CA para UPS).

5.3.3.1. SLC TWIN PRO3

5.3.3.1.1. Modo 3-3 (fonte única)

5.3.3.1.2. Modo 3-3 (fonte dupla)

5.3.3.1.3. Modo 3-1 (fonte única)

5.3.3.1.4. Modo 3-1 (fonte dupla)

5.3.3.1.5. Modo 1-1 (fonte única)

5.3.3.1.6. Modo 1-1 (fonte dupla)

5.3.3.2. SLC TWIN RT3.

5.3.3.2.1. Modo 3-3 (fonte única)

5.3.3.2.2. Modo 3-3 (fonte dupla)

5.3.3.2.3. Modo 3-1 (fonte única)

5.3.3.2.4. Modo 3-1 (fonte dupla)

5.3.3.2.5. Modo 1-1 (fonte única)

5.3.3.2.6. Modo 1-1 (fonte dupla)

5.3.4. Cabos com bateria externa modular (EBM) (fonte CC ao UPS)

5.3.4.1. Ligar à EBM configurada:

5.3.4.1.1. MB para SLC TWIN PRO3

5.3.4.1.2. MB para SLC TWIN RT3

5.3.4.2. Ligar com a EBM do utilizador:

5.3.4.2.1. SLC TWIN PRO3

5.3.4.2.2. SLC TWIN RT3

5.3.5. Cabos com RT MBP (fonte de MBP para UPS SLC TWIN RT3 apenas)

## 6. INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA EM PARALELO (OPCIONAL)

- 6.1. LIGAÇÕES DO CABO CA/CC
  - 6.1.1. Especificações dos cabos de entrada / saída
  - 6.1.2. Ligações de cabo CA (fonte CA para UPS)
    - 6.1.2.1. Configuração 3-3 (fonte única)
    - 6.1.2.2. Configuração 3-3 (fonte dupla)
    - 6.1.2.3. Configuração 3-1 (fonte única)
    - 6.1.2.4. Configuração 3-1 (fonte dupla)
    - 6.1.2.5. Configuração 1-1 (fonte única)
    - 6.1.2.6. Configuração 1-1 (fonte dupla)
  - 6.1.3. Cabos com bateria externa modular (EBM) (fonte CC para o UPS)
    - 6.1.3.1. Ligação de UPS em paralelo com «bateria independente»
    - 6.1.3.2. Ligação de UPS em paralelo com «bateria comum»
- 6.2. LIGAÇÕES DO CABO DE SINAL PARALELO
- 6.3. FUNCIONAMENTO DO SISTEMA EM PARALELO

## 7. FUNCIONAMENTO

- 7.1. PAINEL LCD
- 7.2. DESCRIÇÃO DE LCD
- 7.3. ESTRUTURA DE MENU
- 7.4. INFORMAÇÃO SOBRE O PRODUTO E CONTROLO
- 7.5. DEFINIÇÕES DO UTILIZADOR
- 7.6. MENU DE MANUTENÇÃO
- 7.7. REALIZAR O ARRANQUE DO UPS COM A REDE ELÉTRICA
- 7.8. INICIAR O UPS COM A BATERIA
- 7.9. ENCERRAMENTO DO UPS

## 8. COMUNICAÇÃO

- 8.1. RS232 E USB
- 8.2. FUNÇÕES DE CONTROLO REMOTO DO UPS
  - 8.2.1. Desligamento Remoto (RPO)
  - 8.2.2. Entrada de relé seco
  - 8.2.3. Saída de relé seco
- 8.3. IOT
  - 8.3.1. Ligação IoT
- 8.4. TCP MODBUS
- 8.5. PLACA INTELIGENTE (OPCIONAL)
- 8.6. *SOFTWARE* DE GESTÃO DO UPS
  - 8.6.1. WinPower

## 9. MANUTENÇÃO DO UPS

- 9.1. CUIDADO DO EQUIPAMENTO
- 9.2. TRANSPORTAR O UPS
- 9.3. ARMAZENAR O EQUIPAMENTO
- 9.4. RECICLAGEM

## 10. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- 10.1. ALARMES E ANOMALIAS COMUNS

## 11. ESPECIFICAÇÕES

- 11.1. DIAGRAMA DE BLOCOS DO UPS
- 11.2. ESPECIFICAÇÕES DO UPS

# 1. INTRODUÇÃO.

## 1.1. CARTA DE AGRADECIMENTO.

Queremos agradecer-lhe a aquisição do produto. Leia atentamente este manual de instruções para se familiarizar com o seu conteúdo, uma vez que, quanto mais conhecer e compreender o equipamento, maior irá ser a sua satisfação, o nível de segurança e a otimização das funcionalidades.

Não hesite em contactar-nos para obter informação suplementar ou resolver alguma dúvida que possa ter.

Cumprimentos,

**SALICRU**

- A unidade descrita neste manual **pode causar ferimentos graves se for manuseada de forma incorreta**. Deste modo, a unidade apenas deve ser instalada, mantida e/ou reparada pelo nosso pessoal ou por **pessoal qualificado**.
- Embora tenhamos envidado todos os esforços para garantir que a informação neste manual do utilizador é completa e exata, não somos responsáveis por alguns erros ou omissões que possa apresentar.  
As imagens incluídas neste documento têm fins ilustrativos e podem não representar com exatidão as peças do equipamento mostradas, não sendo assim contratualmente vinculativas. No entanto, todas as diferenças serão minimizadas ou resolvidas mediante uma rotulagem correta na unidade.
- Segundo a nossa política de desenvolvimento contínuo, **reservamo-nos o direito de alterar as especificações, o princípio de funcionamento ou as ações descritas neste documento sem aviso prévio**.
- A **reprodução, cópia, transferência para terceiros, modificação ou tradução parcial ou total** deste manual ou documento, por qualquer forma ou meios, **sem a nossa autorização**, são proibidas, reservando-nos o direito de propriedade completo e exclusivo sobre o mesmo.

## 2. INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA.

### 2.1. UTILIZAÇÃO DESTE MANUAL.

A documentação de alguma unidade padrão está disponível para o cliente no nosso *site* para transferência ([www.salicru.com](http://www.salicru.com)).

- Nas unidades com uma «ligação permanente», ligação através dos terminais, incluindo as «Instruções de segurança» EK266\*08.

Leia estas instruções atentamente antes de realizar alguma ação de instalação ou arranque, mudança de local, configuração ou manuseamento de qualquer natureza na unidade.

O objetivo do manual do utilizador é proporcionar informação relativa à segurança, bem como explicações sobre a instalação da unidade e os procedimentos operacionais. Deve lê-lo atentamente e seguir os passos pela ordem correspondente.



**O cumprimento das «Instruções de segurança» é obrigatório; deste modo, o utilizador será juridicamente responsável pela sua observação e aplicação permanentes.**

Todas as unidades são fornecidas com os rótulos correspondentes para garantir a identificação correta de cada peça. Além disso, o utilizador pode consultar o manual do utilizador em qualquer momento durante a instalação ou o arranque, pois disponibiliza informação clara, devidamente organizada e de compreensão fácil.

Por fim, quando o equipamento estiver instalado e a funcionar, recomenda-se guardar a documentação transferida do *site* num local seguro e de fácil acesso, para consultas futuras ou a resolução de eventuais dúvidas.

Os seguintes termos são usados de forma intercambiável no documento para referir:

- «**SLC TWIN PRO3/RT3, TWIN PRO3/RT3, TWIN, PRO3/RT3, equipamento, unidade ou UPS**».- Sistema de alimentação ininterrupta.  
Segundo o contexto da frase, podem referir de forma intercambiável o próprio UPS ou o UPS e as baterias, independentemente de estarem montadas ou não no mesmo invólucro metálico.
- «**Baterias ou bancos de condensadores**».- Um grupo ou conjunto de elementos que armazena o fluxo de eletrões por meios eletroquímicos.
- «**T.S.S.**».- Serviço Técnico e Suporte.
- «**Cliente, instalador, operador ou utilizador**».- São utilizados de forma intercambiável e, por extensão, para referir o instalador e/ou o operador que irá realizar as ações correspondentes, pelo que a responsabilidade pela sua realização pode ser detida pela mesma pessoa quando atua em nome ou em representação do instalador ou operador.

#### 2.1.1. Convenções e símbolos.

Podem ser utilizados e aparecer alguns símbolos na unidade, nas baterias e/ou no manual do utilizador.

Para obter mais informação, consulte a secção 1.1.1 do documento EK266\*08 relativas às «Instruções de segurança».

## 3. GARANTIA E PADRÕES DE QUALIDADE.

### 3.1. DECLARAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO.

O nosso objetivo é satisfazer os clientes. A administração definiu uma Política de Qualidade e Ambiente para este efeito. Como resultado, será executado um Sistema de Gestão da Qualidade e Ambiente, para garantir que cumprimos os requisitos das normas **ISO 9001** e **ISO 14001** e todos os requisitos dos clientes e das partes interessadas.

A administração da empresa também está empenhada no desenvolvimento e na melhoria do Sistema de Gestão da Qualidade e Ambiente, através de:

- Comunicação para toda a empresa da importância de satisfazer os requisitos do cliente e as exigências legais e regulamentares.
- Divulgação da Política de Qualidade e Ambiente e definição das metas de Qualidade e Ambiente.
- Análises da administração.
- Disponibilização dos recursos necessários.

### 3.2. NORMAS.

O produto **SLC TWIN PRO3/RT3** foi concebido, fabricado e comercializado nas nossas instalações com a certificação **EN ISO 9001** de Garantia da Qualidade. A **CE** marcação indica o cumprimento das diretivas CEE mediante a aplicação das seguintes normas:

- **2014/35/EU**. - Diretiva de baixa tensão.
- **2014/30/EU**. - Compatibilidade eletromagnética (CEM).
- **2011/65/EU**. - Restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamento elétrico e eletrónico (RoHs).

De acordo com as especificações das normas harmonizadas. Normas de referência:

- **EN-IEC 62040-1**. Sistemas de Alimentação Ininterrupta -UPS-. Parte 1-1: Requisitos gerais e de segurança para UPS utilizados em áreas acessíveis ao utilizador.
- **EN-IEC 62040-2**. Sistemas de Alimentação Ininterrupta -UPS-. Parte 2: Requisitos de compatibilidade eletromagnética (CEM).



O fabricante não se responsabiliza por danos causados pelo utilizador que alterem ou adulterem a unidade de algum modo.

**ATENÇÃO!**

**SLC TWIN PRO3/RT3** de 10÷20 kVA. É um UPS de categoria C2. Num ambiente residencial, este produto pode causar interferências de rádio, em cujo caso o utilizador deve tomar medidas suplementares.

**SLC TWIN PRO3/RT3** de 10÷20 kVA. É um UPS de categoria C3. É um produto com aplicação comercial e industrial no segundo ambiente; podem ser necessárias restrições de instalação ou medidas suplementares para evitar perturbações.

Esta unidade não é adequada para o uso em aplicações básicas de suporte de vida (BLS), em que uma falha na unidade pode impedir o funcionamento da máquina de suporte de vida ou afetar significativamente a sua segurança ou eficácia. Da mesma forma, não é recomendado em aplicações médicas, transporte comercial, instalações nucleares ou outras aplicações ou cargas, em que uma falha no produto possa provocar lesões pessoais ou danos materiais.



A declaração CE de conformidade do produto está disponível para o cliente e pode ser pedida na nossa sede.

### 3.2.1. Primeiro e segundo ambiente.

Os seguintes exemplos de ambiente abrangem a maioria das instalações de UPS.

#### 3.2.1.1. Primeiro ambiente.

Este ambiente inclui instalações residenciais, comerciais e da indústria ligeira, ligados diretamente sem transformadores intermédios a uma rede pública de abastecimento de eletricidade de baixa tensão.

#### 3.2.1.2. Segundo ambiente.

Este ambiente inclui todos os estabelecimentos comerciais, da indústria ligeira e industriais que não estão diretamente ligados a uma rede de abastecimento de eletricidade de baixa tensão em edifícios utilizados para fins residenciais.

## 3.3. MARCAÇÃO DE PRODUTO UKCA E REPRESENTANTE AUTORIZADO DO REINO UNIDO.

A marcação do produto UKCA indica que esta UPS foi avaliada pela Salicru, tendo sido considerada em conformidade com os requisitos de segurança, saúde e proteção ambiental.

A Declaração de Conformidade da UKCA está disponível a pedido. Para obter cópias da Declaração de Conformidade UKCA, contacte a Salicru ou consulte o nosso *site*: [www.salicru.com](http://www.salicru.com).

Representante autorizado no Reino Unido.  
Indele Limited.  
7 Bell Yard.  
WC2A 2JR.  
Londres.

## 3.4. AMBIENTE.

Este produto foi concebido tendo em conta o Ambiente e fabricado nas nossas instalações segundo a norma **ISO 14001**.

### Reciclagem da unidade no fim da vida útil:

A nossa empresa procura utilizar os serviços de empresas aprovadas que cumpram os regulamentos para o tratamento do produto recuperado no fim da sua vida útil (contacte o seu distribuidor).

### Embalagem e substâncias:

Para reciclar a embalagem, deve seguir os regulamentos legais pertinentes, dependendo das normas específicas do país em que a unidade está instalada.

### Baterias:

As baterias constituem um risco grave para a saúde e o ambiente. Deve ser eliminadas de acordo com a legislação pertinente.

## 4. APRESENTAÇÃO.

### 4.1. DIAGRAMAS.

Fig. 1 a Fig. 8 mostram as ilustrações da unidade, de acordo com o formato de caixa relacionado com a potência do modelo. No entanto, dado o desenvolvimento contínuo do produto, pode haver ligeiras discrepâncias ou inconsistências. Desde modo, em caso de consultas, os rótulos na própria unidade terão sempre prioridade.

#### 4.1.1. SLC TWIN PRO3.

##### 4.1.1.1. UPS modular

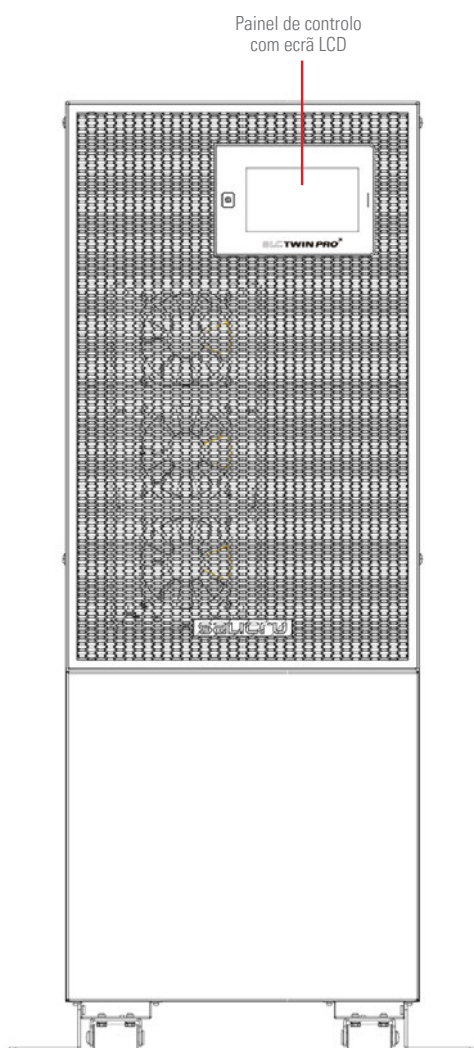


Fig. 1. Vista frontal da série SLC TWIN PRO3 10 kVA, 15 kVA e 20 kVA.



A placa de identificação da unidade indica todos os valores relativos às suas principais propriedades e características. Deve atuar em conformidade na instalação.

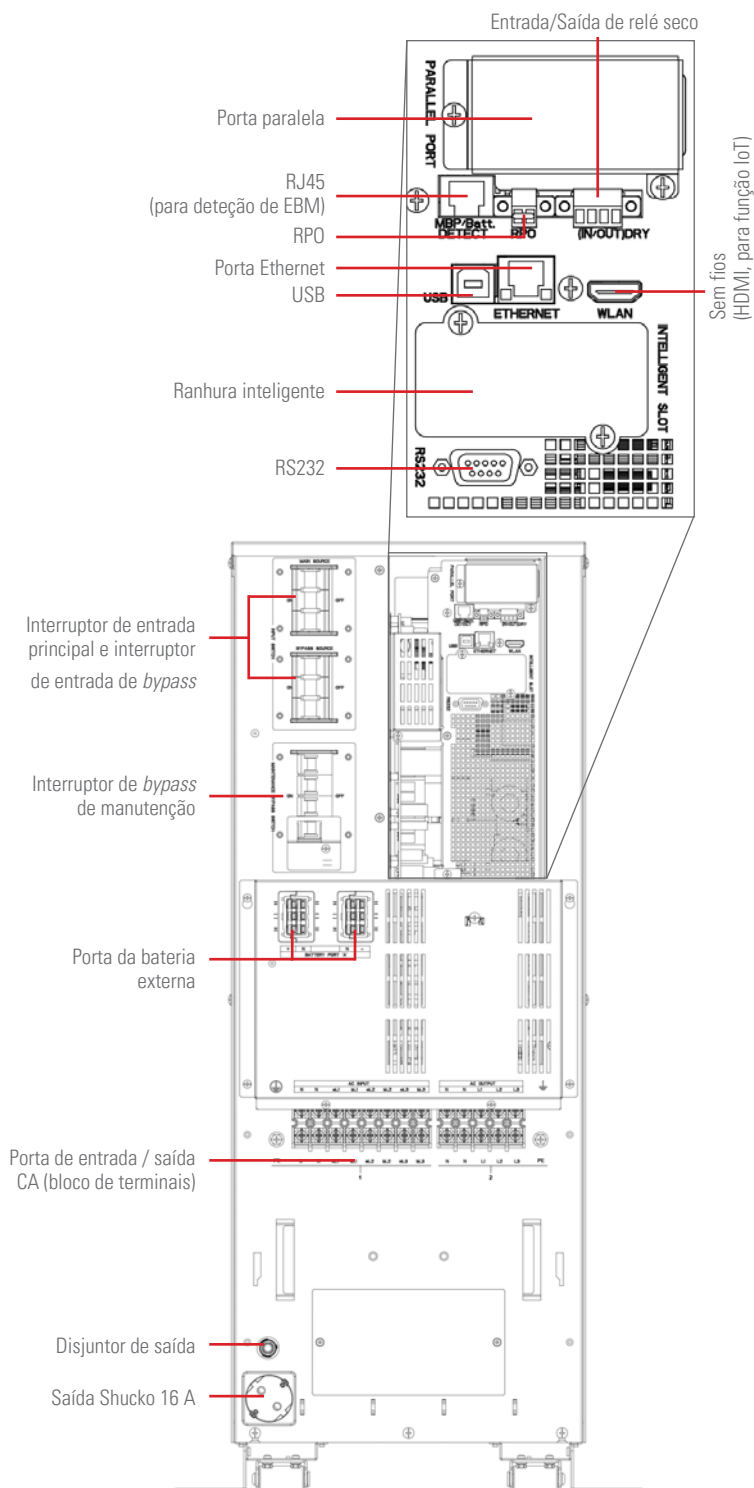


Fig. 2. Vista traseira da série SLC TWIN PRO3 10 kVA, 15 kVA e 20 kVA .

#### 4.1.1.2. EBM (Bateria Externa Modular)

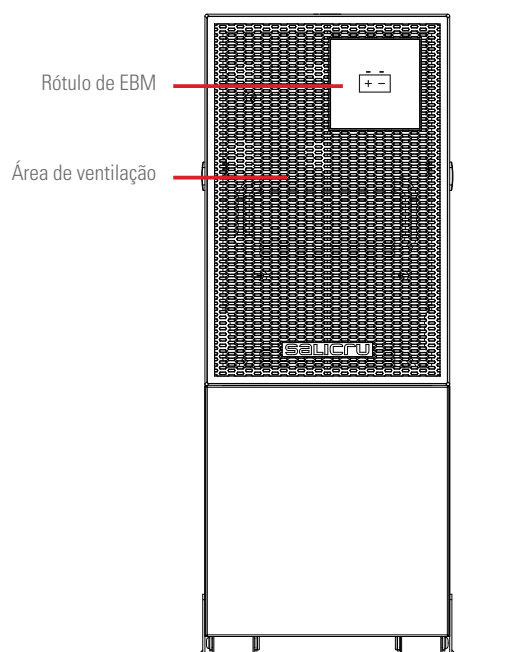


Fig. 3. Vista frontal da série MB SLC TWIN PRO3 10 kVA, 15 kVA e 20 kVA

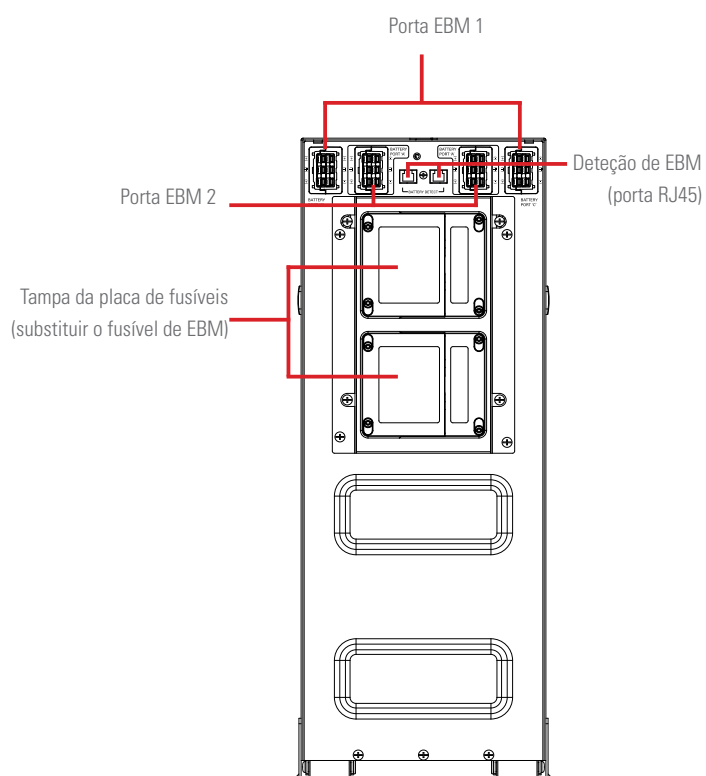


Fig. 4. Vista traseira da série SLC TWIN PRO3 10 kVA, 15 kVA e 20 kVA

## 4.1.2. SLC TWIN RT3.

### 4.1.2.1. UPS modular

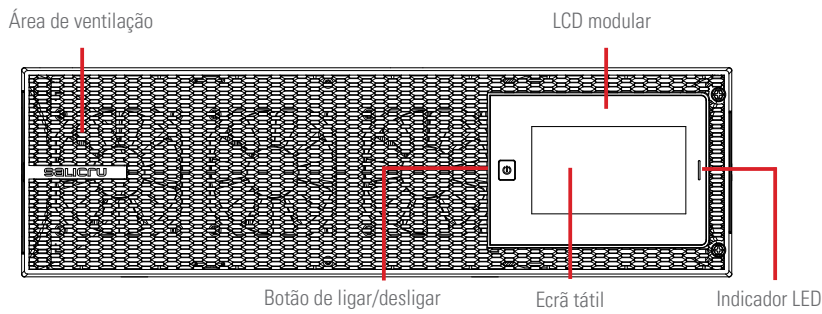


Fig. 5. Vista frontal dos modelos SLC TWIN RT3 10 kVA / 15 kVA / 20 kVA.

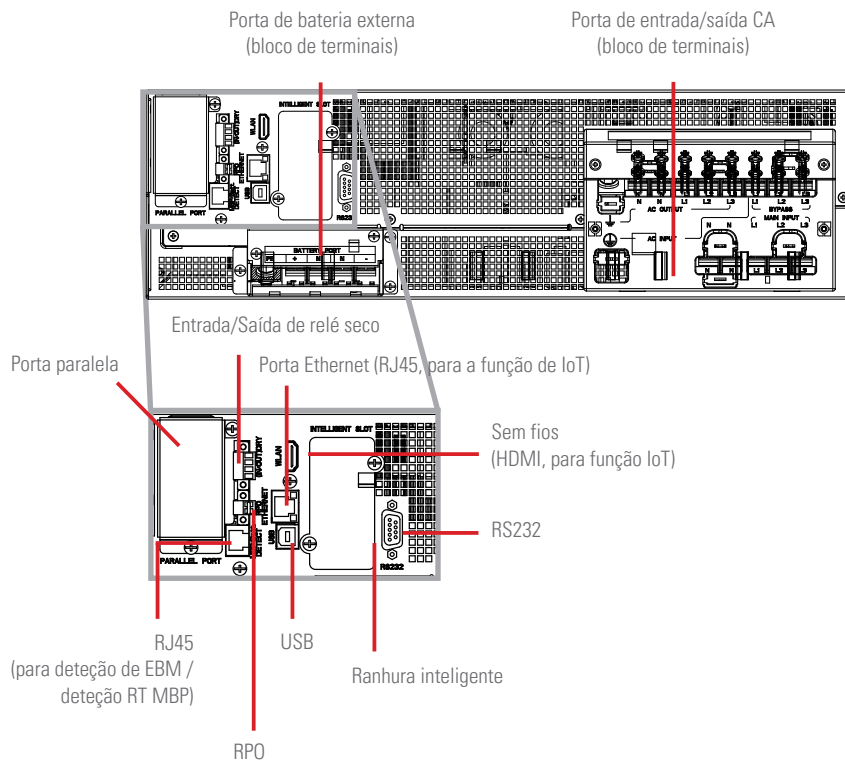
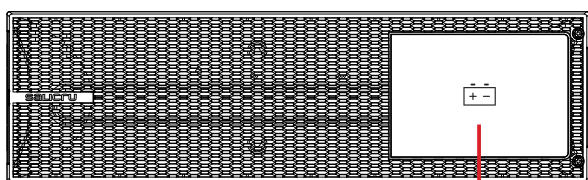


Fig. 6. Vista traseira dos modelos SLC TWIN RT3 10 kVA / 15 kVA / 20 kVA.



Área do rótulo de EBM

Fig. 7. Vista frontal do módulo EBM TWIN RT3.

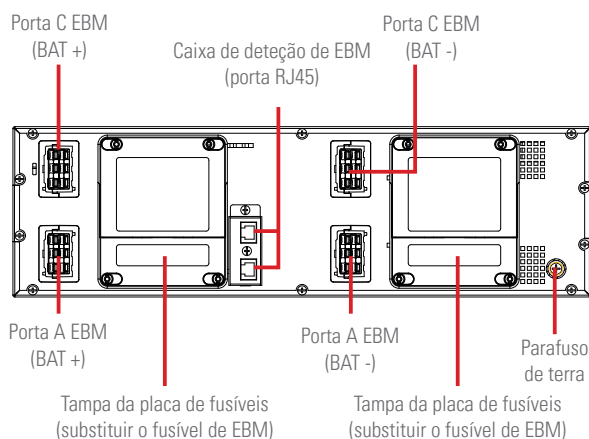
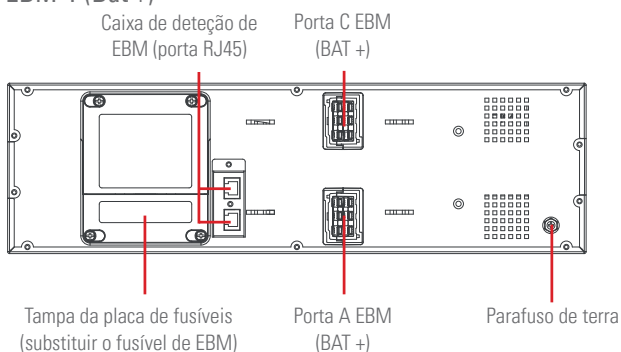


Fig. 8. Vista traseira do módulo EBM TWIN RT3 (para 10 kVA).

#### EBM-1 (Bat +)



#### EBM-2 (Bat -)

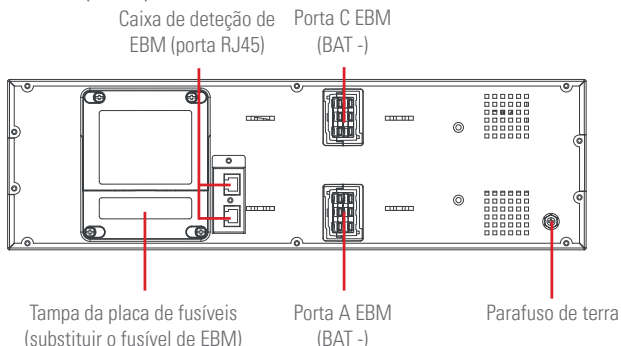


Fig. 9. Vista traseira do módulo EBM TWIN RT3 (para 15 kVA e 20 kVA).

## 4.2. DEFINIÇÃO DO PRODUTO.

### 4.2.1. Lista de modelos.

1. O modelo B1 significa «modelo de tempo de reserva longo» sem bateria.
2. UPS de 10 kVA e EBM (para 10 kVA) e 2\*8 ou 2\*10 em baterias selecionáveis, UPS 15/20 kVA e EBM (para 15/20 kVA) é 2\*16 ou 2\*20 em baterias selecionável.
3. O peso nesta tabela é apenas uma referência; consulte os rótulos na caixa para obter mais informação.
4. A dimensão «P» é apenas na caixa exterior, sem incluir o painel.

#### Modelos TWIN PRO3:

Produto	Modelo	Pesos líquidos (kg)	Dimensões da unidade (L x A x P)(mm)
UPS	SLC-10000-TWIN PRO3 MULTI	96	300 x 805,5 x 633,2
	SLC-15000-TWIN PRO3 MULTI	129,4	
	SLC-20000-TWIN PRO3 MULTI	139	
	SLC-10000-TWIN PRO3 MULTI B1	52,9	
	SLC-15000-TWIN PRO3 MULTI B1	54,2	
	SLC-20000-TWIN PRO3 MULTI B1		
EBM	MB TWIN PRO3 ±96 9AH <sup>(1)</sup>	95,2	225 x 589 x 416
	MB TWIN PRO3 ±192 9 AH <sup>(2)</sup>		

(1) Para UPS de 10 kVA em torre.

(2) Para UPS de 15 kVA e 20 kVA em torre.

Tabela 1. Modelos TWIN PRO3 normalizados.

#### Modelos TWIN RT3:

Produto	Modelo	Pesos líquidos (kg)	Dimensões da unidade (L x A x P)(mm)
UPS	SLC-10000-TWIN RT3 MULTI B0	23,8	438 x 129 (3U) x 559
	SLC-15000-TWIN RT3 MULTI B0	24,8	
	SLC-20000-TWIN RT3 MULTI B0		
EBM	MB TWIN RT3 ±96 9 AH <sup>(1)</sup>	52,3	438 x 129 (3U) x 559
	MB TWIN RT3 ±192 7AH <sup>(2)</sup>	46,1	
	MB TWIN RT3 ±192 9 AH <sup>(3)</sup>	51,8	

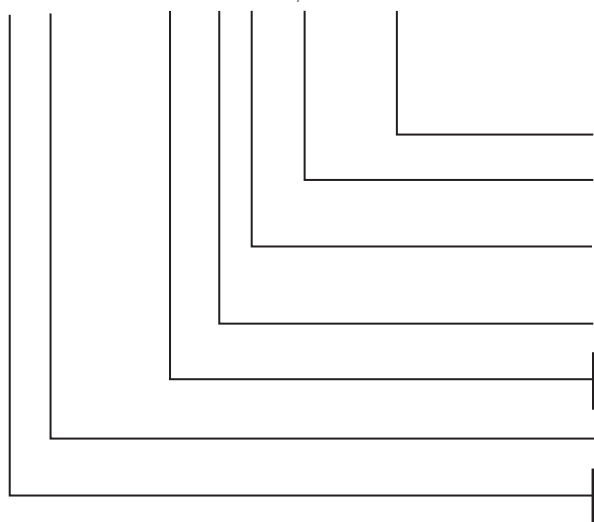
(1) Para UPS RT3 10 kVA.

(2) Para UPS RT3 15 kVA. Cada UPS RT3 15 kVA necessita de RT3 MB de duas peças para a entrada de bateria positiva e negativa.

(3) Para UPS RT3 20 kVA. Cada UPS RT3 20 kVA necessita de RT3 MB de duas peças para a entrada de bateria positiva e negativa.

Tabela 2. Modelos TWIN RT3 normalizados.

SLC-10000-TWIN PRO3 B1 UK 0/AB147 "EE29503"



Unidade especial  
Unidade sem baterias, mas com os acessórios necessários para as instalar.  
O rótulo «Reino Unido» é adicionado à embalagem.

Baterias externas para o UPS, que dispõe de carregador suplementar.

RT3 Formato de torre em *rack*.

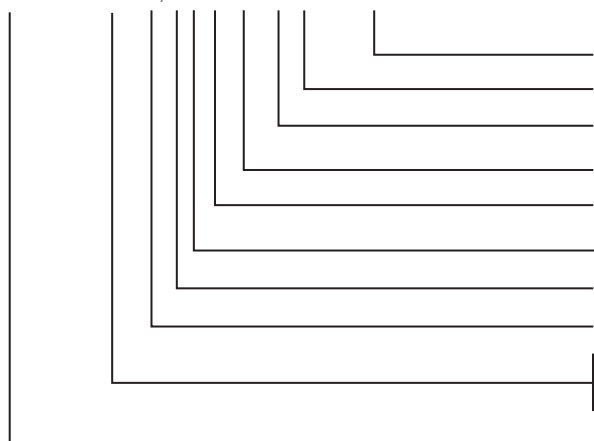
PRO3 Formato de torre.

Alimentação de entrada VA.

SLC UPS

CF Conversor de frequência.

MB TWIN PRO3 0/2x3AB147 3x40A EE521925



Unidade especial  
Classe de proteção.  
Número de disjuntores em paralelo.  
Últimos três dígitos do código da bateria.  
Letras do código de família de bateria SALICRU.  
Número de baterias de um ramo único.  
Número de ramos de bateria em paralelo.  
Módulo de bateria vazio. Inclui acessórios.  
RT3 SLC TWIN RT3, série de módulo de bateria.  
PRO3 SLC TWIN PRO3, série de módulo de bateria.  
MB Módulo de bateria EBM.

### 4.3. OPÇÕES.

Segundo a configuração escolhida, o dispositivo pode incluir uma das seguintes opções:

#### 4.3.1. *Bypass* de manutenção externo manual (apenas nos modelos da série PRO3).

A finalidade desta opção é isolar eletricamente o dispositivo da rede elétrica e das cargas críticas sem cortar a energia para estas. Desta forma, as operações de manutenção ou reparação no dispositivo podem ser realizadas sem interrupções na fonte de alimentação do sistema protegido, evitando riscos desnecessários para o pessoal técnico.

#### Placa de comunicação.

A UPS possui uma ranhura inteligente na parte traseira (Fig. 2, Fig. 3 e Fig. 6) para introduzir uma das placas de comunicação referidas nesta secção.

#### 4.3.1.1. Integração em redes informáticas com um adaptador SNMP.

Os grandes sistemas informáticos com base em redes locais e WAN que integram servidores em diferentes sistemas operativos devem proporcionar um controlo e administração simples ao gestor de sistemas. Esta funcionalidade é obtida com um adaptador SNMP, compatível de forma universal com os principais fabricantes de *software* e *hardware*.

A ligação do UPS ao SNMP é interna, enquanto a do SNMP à rede informática é realizada através de um conector de base RJ45 10.

As placas disponíveis são a NIMBUS mini SNMP e a SNMP MINI.

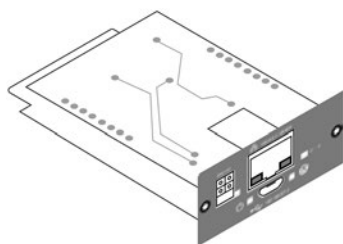


Fig. 10. Placa NIMBUS.

#### 4.3.1.2. Modbus RS485.

Os grandes sistemas informáticos que se baseiam em redes locais e WAN exigem frequentemente que a comunicação com algum elemento integrado na rede de computadores seja realizada através de um protocolo industrial padronizado.

Um dos protocolos industriais padronizados mais utilizados no mercado é o protocolo MODBUS.

#### 4.3.1.3. Interface para os relés.

O UPS dispõe, como opção, de uma placa de *interface* de relé NIMBUS AS-400 que proporciona sinais digitais sob a forma de contactos livres de potencial, com uma tensão e corrente máximas aplicáveis de 240 VCA ou 30 VCC e 1 A.

Esta porta de comunicação permite o diálogo entre o dispositivo e outras máquinas ou dispositivos através dos relés instalados no bloco de terminais disposto na placa, com um único terminal comum para todos.

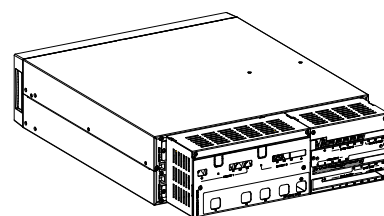
De fábrica, todos os contactos estão normalmente abertos e podem ser alterados individualmente, como indicado na informação disponibilizada com o acessório opcional.

A utilização mais comum destas portas é o fornecimento das informações necessárias ao *software* de fecho de ficheiros.

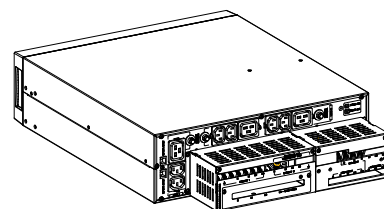
Para obter mais informação, contacte o **T.S.S.** ou o nosso distribuidor mais próximo.

#### 4.3.2. Módulo de *Bypass* Manual (apenas nos modelos da série RT3).

O módulo de *bypass* de manutenção (BM-R) permite implementar a função de *bypass* de manutenção e garantir que a saída do sistema não é afetada durante os trabalhos de manutenção no UPS.



Paralelo



Mono

Fig. 11. MBM para SLC TWIN RT3. Consulte o manual MBM para obter mais informação.

#### 4.3.3. Kit de buçim.

O *kit* de buçim para o cabo permite fixar o cabo de entrada de Ø12,5 mm a 18 mm e o cabo de saída de Ø12,5 mm a 18 mm.

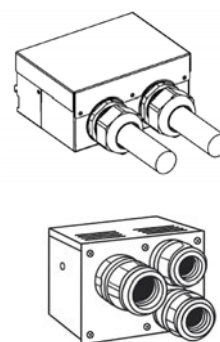


Fig. 12. Kit de buçim.

## 5. INSTALAÇÃO.



Leia e cumpra a Informação de Segurança indicada no capítulo 2 deste documento. O incumprimento de alguma das indicações previstas no capítulo 2 pode causar um acidente grave ou muito grave em quem estiver em contacto direto com a unidade ou na sua proximidade, bem como avarias na unidade e/ou nas cargas conectadas.

Recomenda-se que o equipamento seja movimentado para o local de instalação com um porta-paletes ou empilhador antes do desembalamento. O sistema apenas pode ser instalado por eletricitistas qualificados de acordo com os regulamentos de segurança pertinentes. O armário é pesado; deve ser instalado com, pelo menos, duas pessoas.

### 5.1. RECEÇÃO, DESEMBALAGEM, CONTEÚDO, ARMAZENAMENTO, TRANSPORTE E LOCALIZAÇÃO.

Consulte na secção 1.2.1. das instruções de segurança (EK266\*08) todas as matérias relativas ao manuseamento, movimentação e posicionamento da unidade.

Utilize os meios mais adequados para mover o UPS quando ainda estiver embalado, com um porta-paletes ou um empilhador.

Todo o manuseamento da unidade deve ser realizado tendo em conta os pesos indicados no capítulo "9. GENERAL TECHNICAL SPECIFICATIONS." de acordo com o modelo.

#### 5.1.1. Receção.

Verificar que:

- A informação no rótulo da embalagem corresponde à informação indicada na encomenda. Após o desembalamento do UPS, compare a informação anterior com a informação na placa de identificação da unidade.  
Se houver divergências, trate a não-conformidade o mais rápido possível, indicando o número de fabrico da unidade e as referências na nota de entrega.
- Não sofreu nenhum acidente durante o transporte.  
Caso contrário, siga o protocolo indicado no rótulo da embalagem.

#### 5.1.2. Desembalamento e inspeção.



Desembalar a unidade num ambiente de baixa temperatura pode provocar a condensação no e sobre o armário. Não instale a unidade enquanto o interior e o exterior da unidade não estiverem totalmente secos (risco de eletrocussão).

Se algum equipamento tiver ficado danificado durante o envio, guarde as caixas de transporte e os materiais de embalagem do transportador ou do local de compra e efetue uma reclamação por danos no transporte. Se detetar danos após a aceitação, apresente uma reclamação por danos ocultos.

Inspeccione o dispositivo antes de avançar e, em caso de danos, contacte o fornecedor ou, caso contrário, a nossa empresa.

#### 5.1.3. Conteúdo de UPS.

##### 5.1.3.1. Modelos SLC TWIN PRO3 de 10 kVA, 15 kVA e 20 kVA.

Comprove que a embalagem contém os seguintes elementos:

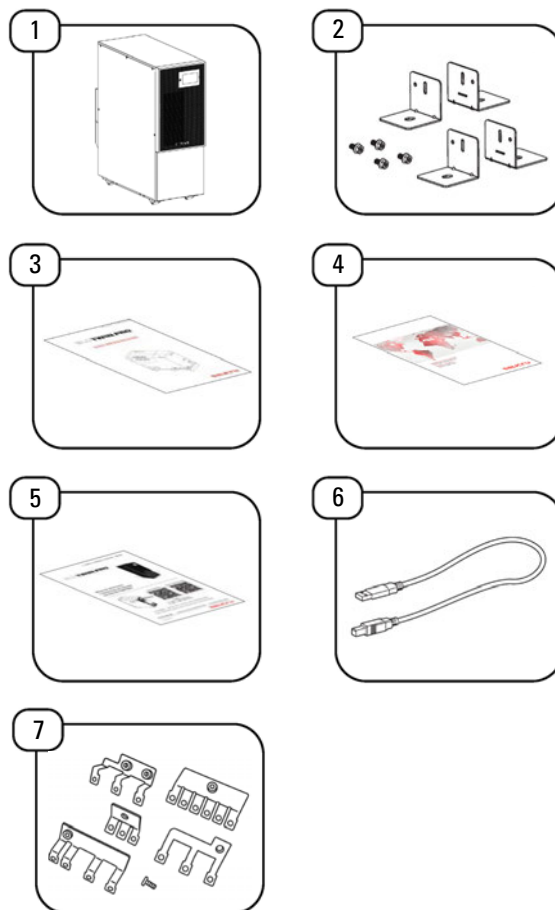


Fig. 13. Conteúdo da embalagem de UPS.

Item	Descrição	Quantidade
1	UPS	1
2	Apoios para melhorar a estabilidade	4
3	Guia rápido de desembalamento	1
4	Folheto de garantia	1
5	Guia QR	1
6	Cabo USB	1
7	Barramentos	1

Tabela 3. Lista de embalagem do UPS.

### 5.1.3.2. SLC TWIN PRO3, módulos de bateria (EBM).

Comprove que a embalagem contém os seguintes elementos:

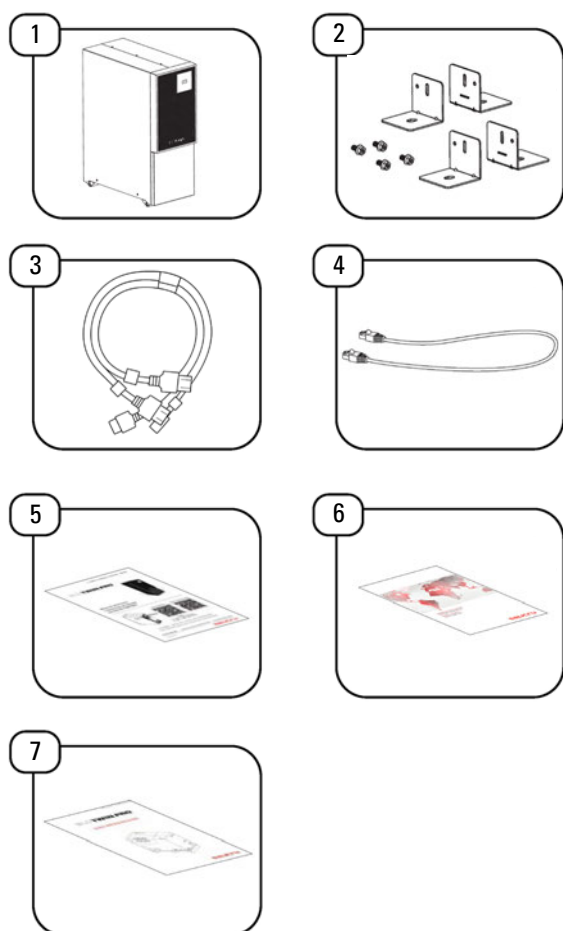


Fig. 14. Conteúdo da embalagem do módulo de bateria (EBM).

Item	Descrição	Quantidade
1	Módulo de bateria EBM	1
2	Apoios para a instalação no formato de torre	4
3	Cabo da bateria	2
4	Cabo RJ45 para detecção de EBM	1
5	Guia QR	1
6	Folheto de garantia	1
7	Guia rápido de desembalamento	1

Tabela 4. Lista de conteúdo do módulo de bateria.

### 5.1.3.3. SLC TWIN RT3, modelos padrão 10 kVA, 15 kVA e 20 kVA + modelos B1.

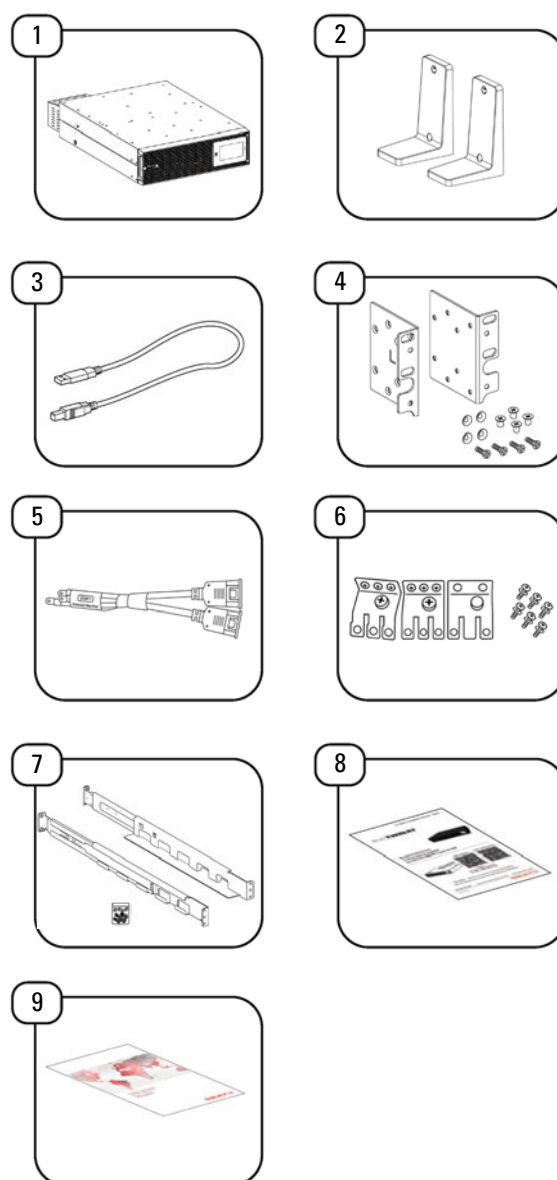


Fig. 15. Conteúdo da embalagem de UPS.

Item	Descrição	Quantidade
1	UPS	1
2	Apoios para a instalação no formato de torre	2
3	Cabo USB	1
4	Apoios e parafusos para montar o UPS	2
5	Cabo da bateria	1
6	Barramentos	1
7	Kit de corredeira extensível para montagem em rack (bastidor)	1
8	Guia QR	1
9	Folheto de garantia	1

Tabela 5. Lista de embalagem do UPS.

### 5.1.3.4. SLC TWIN RT3, módulos de bateria (EBM).

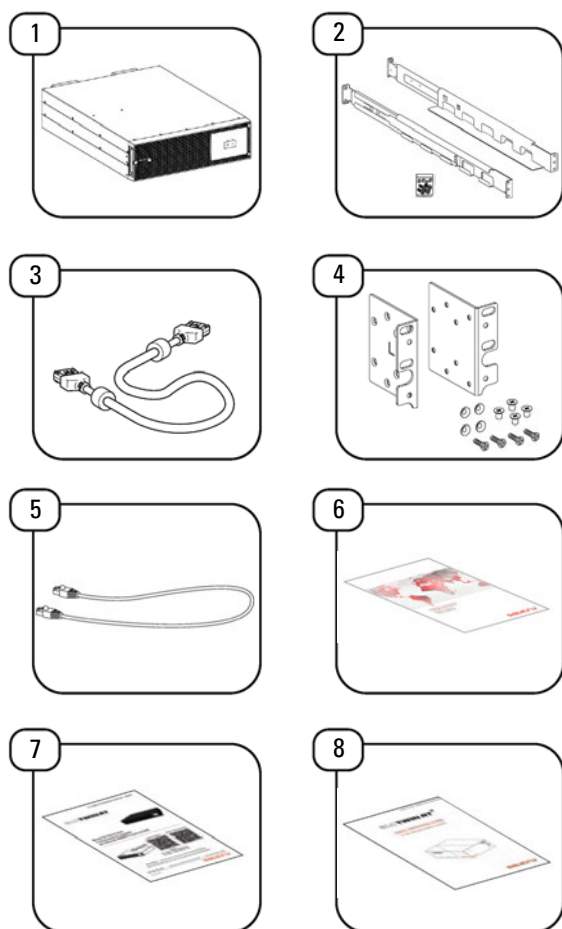


Fig. 16. Conteúdo da embalagem do módulo de bateria (EBM).

Item	Descrição	Quantidade
1	Módulo de bateria EBM	1
2	Kit de corredeira extensível para montagem em rack (bastidor)	6
3	Cabo da bateria	2 ou 1*
4	Apoios e parafusos para montar o UPS	2
5	Cabo RJ45 para deteção de EBM	1
6	Folheto de garantia	1
7	Guia QR	1
8	Guia de desembalagem	1

\* 2 para SLC TWIN RT3 EBM 10 kVA Multi e 1 para 15 kVA-20 kVA Multi

Tabela 6. Lista de conteúdo do módulo de bateria.

Quando o processo de receção estiver concluído, o UPS deve ser reembalado até ser ligado para que fique protegido de impactos mecânicos, poeiras, sujidade, etc.

A embalagem da unidade é formada por uma palete de madeira, cartão ou embalagem de madeira, se for necessária, cantoneiras de poliestireno expandido (EPS), cobertura e tiras de polietileno; todos os materiais podem ser reciclados. Deve eliminá-los de acordo com a legislação pertinente.

Recomendamos guardar a embalagem durante, pelo menos, um ano.

### 5.1.4. Armazenamento.

A unidade deve ser armazenada numa área seca e bem ventilada, protegida da chuva, poeiras, projeções de água ou agentes químicos. É recomendável manter cada dispositivo e unidade de bateria na embalagem original, uma vez que foi concebida especificamente para garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.



Nos dispositivos que contêm baterias Pb-Ca, os tempos de carregamento indicados na Tabela 2 do documento EK266\*08, segundo a temperatura a que estão expostos, devem ser respeitados; caso contrário, a garantia pode ser anulada.

Após este período, ligue a unidade à rede elétrica, em conjunto com a bateria, se aplicável, proceda ao seu arranque de acordo com as instruções descritas neste manual e carregue durante 12 horas.

Em seguida, desligue a unidade, proceda à sua desconexão e guarde-a com as baterias na embalagem original, anotando a nova data de recarregamento das baterias num documento como um registo ou até na própria embalagem.

Não guarde os dispositivos em locais em que a temperatura ambiente ultrapasse os 50 °C ou seja inferior a -15 °C, pois isso pode provocar a degradação das características elétricas das baterias.

### 5.1.5. Transporte para o local.

Recomenda-se o transporte do UPS através de um porta-paletes ou do método mais adequado, tendo em conta a distância entre os dois pontos.

Se a distância for considerável, recomenda-se a movimentação da unidade na embalagem até às imediações do local de instalação e depois o seu desembalamento.

### 5.1.6. Localização, imobilização e outros aspetos.

Todos os UPS da **série SLC TWIN PRO3** foram concebidos para uma instalação vertical (em torre), assim como os módulos de bateria exteriores ao equipamento.

Todos os UPS da série **SLC TWIN PRO3** foram concebidos para serem montados de forma vertical (torre) ou horizontal (*rack*) para instalação em armários de 19", independentemente de terem ou não um módulo de bateria ou a autonomia disponível ser padronizada ou prolongada (com mais módulos de bateria).

Deve seguir as instruções indicadas nas secções correspondentes relativas a qualquer das duas possibilidades, segundo a configuração específica do dispositivo.

Fig. 19 a Fig. 21 mostram, a título de exemplo, ilustrações de uma unidade com ou sem o seu módulo de bateria. Estas ilustrações proporcionam ajuda e orientação nos passos a seguir, mas as instruções não se referem a um único modelo, embora, na prática, as ações a realizar sejam sempre as mesmas para todos.

Para obter todas as instruções sobre as ligações, consulte a secção 5.2.

## 5.2. PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO.

### 5.2.1. Modelos SLC TWIN PRO3.



Para que o ar flua livremente, deve deixar um espaço de 500 mm na parte frontal e posterior.

#### Unidade de UPS.

1. Coloque a unidade numa superfície plana e estável na localização final e instale o «pé da torre» para efeitos de estabilidade.
2. Instale os apoios para melhorar a estabilidade, conforme indicado Fig. 17 em 20.
3. Instalar a unidade no solo (opcional): coloque previamente quatro parafusos (recomenda-se M8) no local final; consulte a posição dos parafusos abaixo e, em seguida, fixe a unidade aos parafusos.

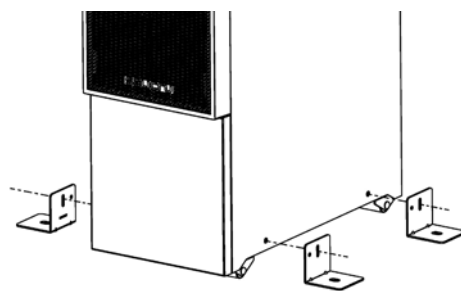


Fig. 17. Instalação dos apoios do estabilizador.

#### Unidade de EBM.

Os passos de instalação da EBM são os mesmos que para o UPS, conforme indicado acima.

Deve colocar o módulo EBM no lado esquerdo do UPS.

### 5.2.2. Modelos SLC TWIN RT3.

Existem dois modos de instalação para os modelos SLC TWIN RT3: *rack* e torre.



Para garantir uma ventilação adequada, permita um espaço (mínimo de 500 mm) na parte da frente e posterior do equipamento.

Não mova o painel frontal/traseiro do módulo durante a instalação.

#### Montagem em formato de *rack* num armário.

Este procedimento é adequado para instalar um armário do tipo *rack* de 19", sendo recomendado que a profundidade do armário não seja inferior a 800 mm.

Identifique a posição final e mantenha o espaço de 3U para esta instalação.

1. Instale o *kit* de calhas (se estiver configurado). Este *kit* de calhas é «2U e com orifícios de parafusos (M5)», a profundidade do *kit* de calhas é: de 443 mm a 773 mm.

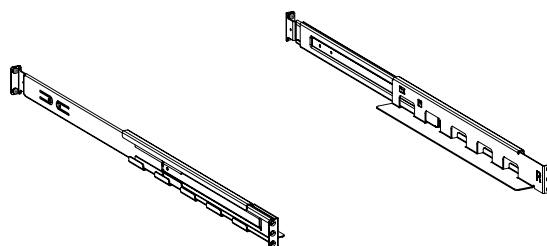


Fig. 18. Montagem dos apoios no módulo UPS.

Aperte o *kit* de calhas ao armário com oito parafusos e anilhas M5

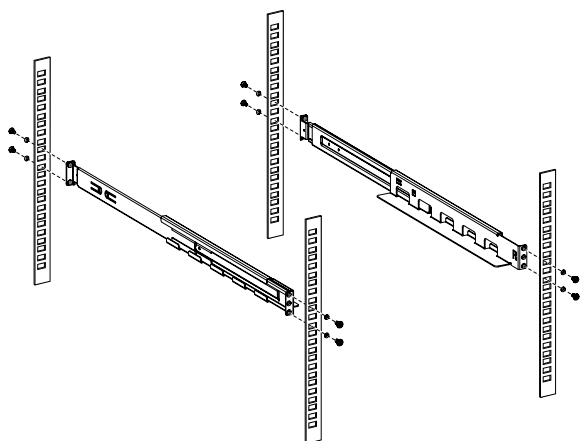


Fig. 19. Aperte o *kit* de calha ao armário.

2. Instale a «orelha do rack» na unidade com os parafusos M4 (cabeça plana).

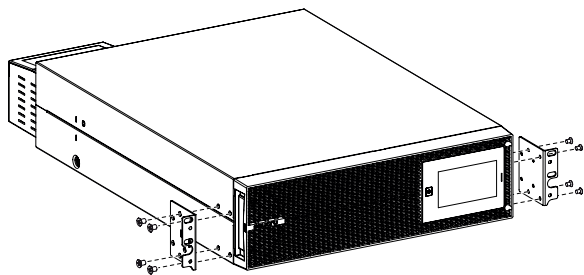
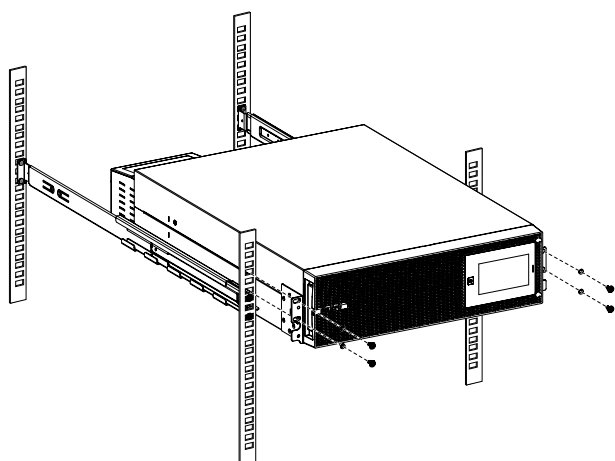


Fig. 20. Instale as orelhas no dispositivo.

3. Deslize a unidade para o «kit de calha» e certifique-se de que aperta o «parafuso de montagem do rack».



#### Unidade de EBM.

Os passos de instalação modular da EBM são os mesmos que os do UPS anterior. Preste atenção a esta instalação.

1. A EBM modular deve ser instalada no nível mais baixo do UPS (como mostrado abaixo).

2. São necessárias duas EBM para o UPS RT 15/20 kVA, cada EBM com uma altura de 3 U; portanto, será necessário um espaço de instalação de 6 U.

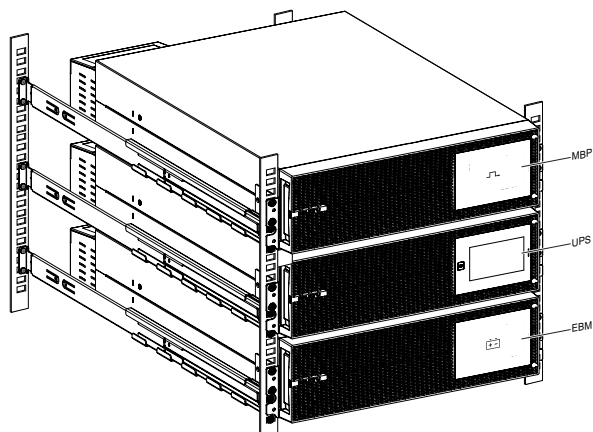
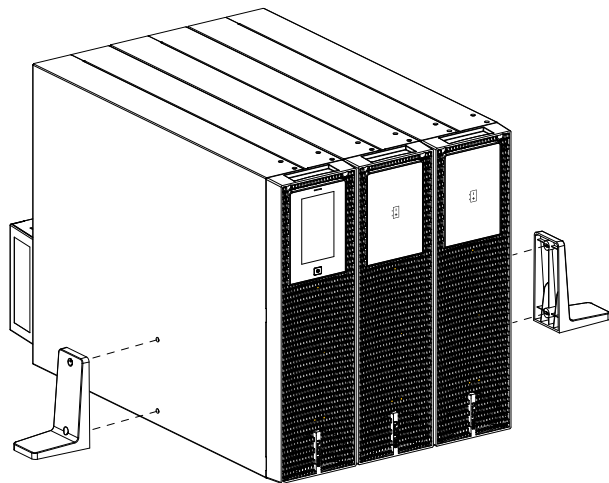
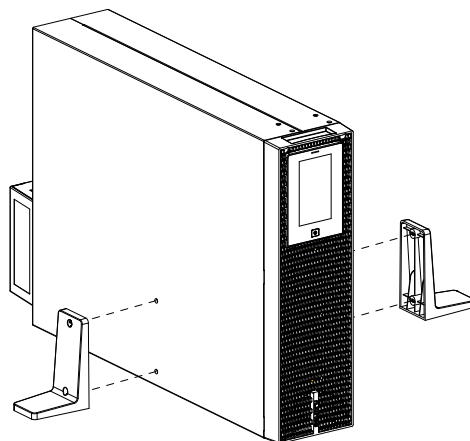


Fig. 21. Instalação do UPS e do módulo da bateria no armário rack.


#### Para instalação vertical do tipo torre.


1. Aparafuse o pé da torre ao UPS O LCD deste UPS modular inclui um sensor de gravidade; a janela de visão permite ajustar automaticamente a direção da visualização.




## 5.3. LIGAÇÕES.

Este capítulo mostra como ligar o cabo de ENTRADA/SAÍDA CA ao UPS no modo diferente e o UPS à EBM/MBP.

 Mantenha sempre um espaço livre de 500 mm na parte posterior do UPS.

 Verifique se as indicações na placa de identificação localizada na tampa superior do UPS coincidem com a fonte de alimentação CA e o consumo elétrico real da carga total.

### 5.3.1. Especificações dos cabos de entrada/saída.

 Antes de efetuar as ligações do UPS, o disjuntor a montante e o contactor de retorno devem ser configurados para evitar a alimentação de retorno à unidade. E a etiqueta de advertência de perigo de tensão de retorno deve ser afixada no contactor ou no dispositivo de retorno. Antes de funcionar, a entrada do UPS deve ser desligada e a tensão de todos os terminais verificada para evitar uma tensão perigosa. A corrente nominal do contactor de retorno deve superar a corrente de entrada nominal do UPS.

As imagens seguintes mostram o sistema de cabos da entrada do UPS:

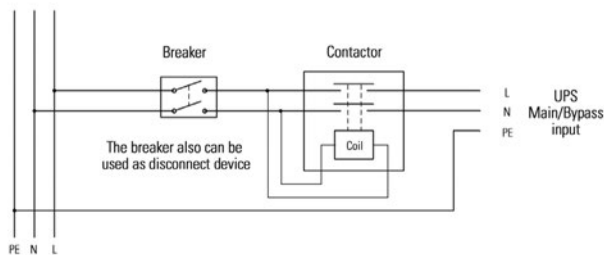


Fig. 22. Sistema de entrada monofásica.

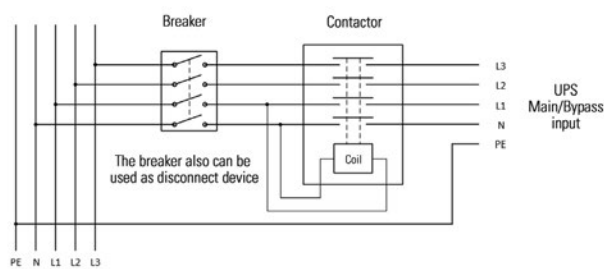



Fig. 23. Sistema de entrada trifásica.

 **Perigo**  
A corrente nominal do interruptor de eletricidade da rede deve superar a corrente de entrada do UPS; caso contrário, o interruptor de alimentação elétrica pode ficar queimado.

Especificações de corrente do disjuntor e do contactor recomendados:

Potência	Modo de entrada	Disjuntor	Contacto
10000 VA	Entrada de rede elétrica monofásica	80 A	≥ 80 A
	Entrada de rede elétrica trifásica	32 A	≥ 32 A
	Entrada de <i>bypass</i> monofásica	63 A	≥ 63 A
	Entrada de <i>bypass</i> trifásica	32 A	≥ 32 A
15000VA	Entrada de rede elétrica monofásica	125 A	≥ 125 A
	Entrada de rede elétrica trifásica	50 A	≥ 50 A
	Entrada de <i>bypass</i> monofásica	100 A	≥ 100 A
	Entrada de <i>bypass</i> trifásica	50 A	≥ 50 A
20000VA	Entrada de rede elétrica monofásica	160 A	≥ 160 A
	Entrada de rede elétrica trifásica	63 A	≥ 63 A
	Entrada de <i>bypass</i> monofásica	125 A	≥ 125 A
	Entrada de <i>bypass</i> trifásica	63 A	≥ 63 A


Fig. 24. Classe de proteção.

Especificações de corrente do disjuntor de saída recomendado:

Potência	Modo de saída	Corrente do disjuntor
10000 VA	Saída monofásica	63 A
	Saída trifásica	32 A
15000VA	Saída monofásica	100 A
	Saída trifásica	50 A
20000VA	Saída monofásica	125 A
	Saída trifásica	63 A

Especificações de corrente do disjuntor de bateria recomendado:

Potência	Corrente do disjuntor
10000 VA	80 A
15000VA	63 A
20000VA	80 A

 Leia as instruções de segurança relativas aos requisitos de proteção para o retorno de alimentação.

Área da secção transversal mínima recomendada do cabo (unidade: mm<sup>2</sup>):

Potência	Modo de entrada/saída	Entrada					Saída			Bateria	
		Entrada de rede elétrica		Entrada de <i>bypass</i>		Cabo de terra	Cabo de terra	Cabo de terra	Cabo +/-	Cabo de terra	
		Cabo L	Cabo N	Cabo L	Cabo N						
10000 VA	3-3	4	4	4	4	10	4	4	4	10	10
	3-1	4	4	10	10	10	10	10	10	10	10
	1-1	16	16	10	10	16	10	10	10	10	10
15000VA	3-3	6	6	6	6	10	6	6	6	10	10
	3-1	6	6	16	16	16	16	16	16	10	10
	1-1	35	35	16	16	35	16	16	16	10	10
20000VA	3-3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3-1	10	10	25	25	25	25	25	25	10	10
	1-1	50	50	25	25	50	25	25	25	10	10

Fig. 25. Secções do cabo.

**NOTA:**

1. Selecione o condutor de secção superior para o cabo de entrada UPS na aplicação de fonte única.
2. O comprimento do cabo de saída do UPS não deve ultrapassar os 10 m.
3. No modo de saída trifásica, se a carga for desequilibrada, o cabo L do *bypass* e da saída pode superar a corrente nominal e a corrente nominal máxima será de 1,732 vezes. O dispositivo de proteção correspondente e o cabo de ligação devem ser determinados segundo as normas da região e a situação real do utilizador.

**5.3.2. Configuração de entrada/saída**

Para alterar a configuração de entrada/saída, aceda ao menu de manutenção (consulte o capítulo Menu de manutenção) e altere a opção Configuração de entrada/saída para a configuração selecionada: 3-3, 3:1 ou 1:1.

**5.3.3. Cablagem para cabo CA (fonte CA para UPS).**

Corrente de fuga elevada:



A ligação à terra é essencial antes de ligar a alimentação.



Este tipo de ligação deve ser efetuada por pessoal eletricitas qualificados. Antes de efetuar a ligação, verifique se os dispositivos de proteção a montante (fonte CA normal e fonte CA *bypass*) estão abertos «O» (desligado). Ligue sempre primeiro o cabo de terra.

**5.3.3.1. SLC TWIN PRO3**

Remova a tampa do bloco de terminais, Disposição da entrada/saída CA da seguinte forma:

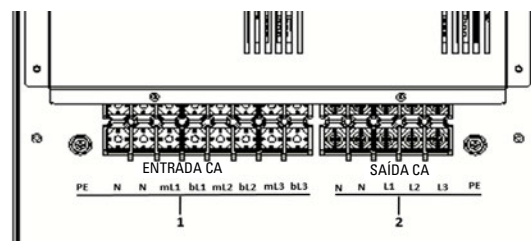


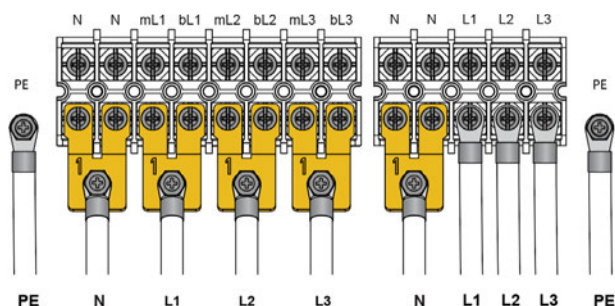
Fig. 26. Terminais E/S de SLC TWIN PRO3.

**NOTA:**

1. Entrada UPS: PE/N/N/mL1/bL1/mL2/bL2/mL3/bL3 («m» é entrada de rede elétrica, «b» é entrada de *bypass*)
2. Saída de UPS: N/N/L1/L2/L3/PE
3. O UPS proporciona barramentos (como abaixo) para seis modos de aplicação da cablagem, o normal é o modos 3-3 (fonte única).

Barramentos		Modo					
Item	Figura	Fonte única 3-3	Fonte dupla 3-3	Fonte única 3-1	Fonte dupla 3-1	Fonte única 1-1	Fonte dupla 1-1
1		5 pcs	2 pcs	2 pcs	2 pcs	2 pcs	2 pcs
3				1 pc	1 pc	1 pc	1 pc
4				1 pc			
5					1 pc		1 pc
6						1 pc	
7							1 pc

### 5.3.3.1.1. Modo 3-3 (fonte única)



#### Entrada:

Ligar o cabo de terra (PE) ao parafuso de terra do invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);

Terminal curto mL1/bL1 com barramento n.º 1, ligar cabo CA (L1);

Terminal curto mL2/bL2 com barramento n.º 1, ligar cabo CA (L2);

Terminal curto mL3/bL3 com barramento n.º 1, ligar cabo CA (L3).

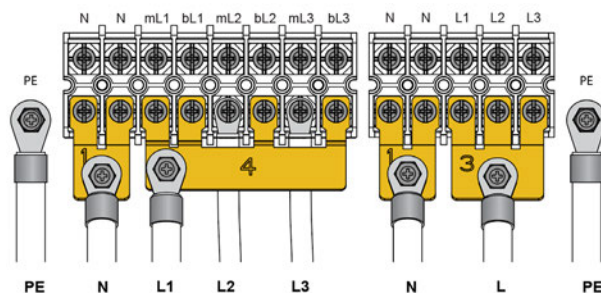
#### Saída:

Ligar o cabo de terra (PE) ao parafuso de terra do invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);

Ligar terminal L1/L2/L3 a cabo CA (L1/L2/L3).

### 5.3.3.1.3. Modo 3-1 (fonte única)



#### Entrada:

Ligar o cabo de terra (PE) ao parafuso de terra do invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);

Terminal de entrada curto mL1/bL1/bL2/bL3 com barramento n.º 4, ligar ao cabo CA (L1);

Ligar terminal mL2 a cabo CA (L2) e terminal mL3 ao cabo CA (L3).

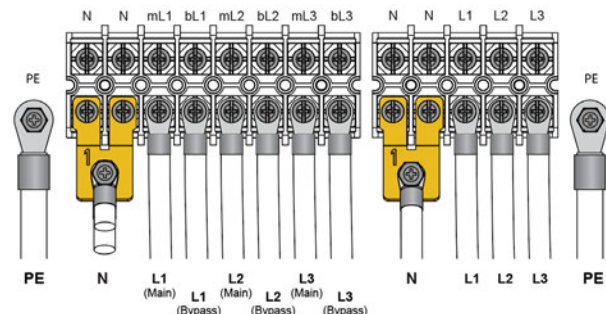
#### Saída:

Ligar o cabo de terra (PE) ao parafuso de terra do invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);

Terminal curto L1/L2/L3 com barramento n.º 3, ligar cabo CA (L).

### 5.3.3.1.2. Modo 3-3 (fonte dupla)



#### Entrada:

Ligar o cabo de terra (PE) ao parafuso de terra do invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA fonte de rede elétrica (N) e cabo de fonte de *bypass* (N);

Ligar terminal de entrada mL1/mL2/mL3 a cabo de fonte de rede elétrica (L1/L2/L3);

Ligar terminal de *bypass* bL1/bL2/bL3 a cabo de fonte de *bypass* (L1/L2/L3).

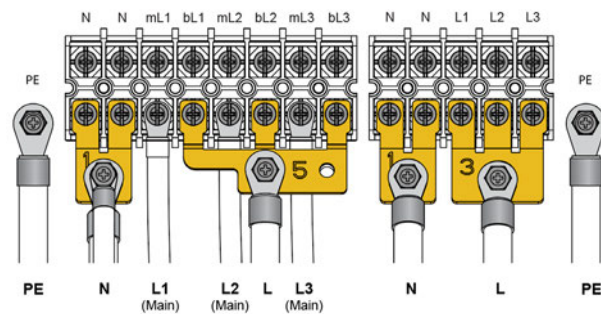
#### Saída:

Ligar o cabo de terra (PE) ao parafuso de terra do invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);

Ligar terminal L1/L2/L3 a cabo CA (L1/L2/L3).

### 5.3.3.1.4. Modo 3-1 (fonte dupla)



#### Entrada:

Ligar o cabo de terra (PE) ao parafuso de terra do invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA fonte de rede elétrica (N) e cabo de fonte de *bypass* (N);

Ligar terminal de entrada mL1/mL2/mL3 a cabo de fonte de rede elétrica (L1/L2/L3);

Terminal de *bypass* curto bL1/bL2/bL3 com barramento n.º 5, ligar cabo de fonte de *bypass* (L).

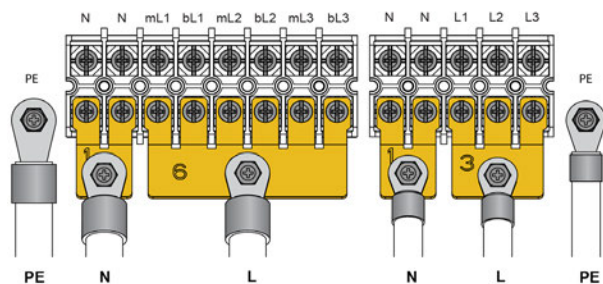
#### Saída:

Ligar o cabo de terra (PE) ao parafuso de terra do invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);

Terminal curto L1/L2/L3 com barramento n.º 3, ligar cabo CA (L).

### 5.3.3.1.5. Modo 1-1 (fonte única)



#### Entrada:

Ligar o cabo de terra (PE) ao parafuso de terra do invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);

Terminal curto mL1/bL1/mL2/bL2/mL3/bL3 com barramento n.º 6, ligar cabo CA (L).

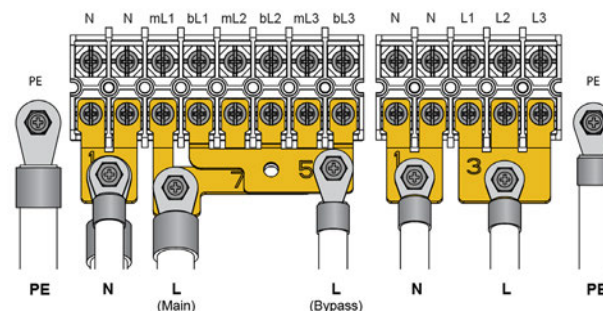
#### Saída:

Ligar o cabo de terra (PE) ao parafuso de terra do invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);

Terminal curto L1/L2/L3 com barramento n.º 3, ligar cabo CA (L).

### 5.3.3.1.6. Modo 1-1 (fonte dupla)



#### Entrada:

Ligar o cabo de terra (PE) ao parafuso de terra do invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA de fonte de rede elétrica (N) e cabo de fonte de *bypass* (N);

Terminal de entrada curto mL1/mL2/mL3 com barramento n.º 7, ligar cabo de fonte de entrada (L);

Terminal de bypass curto bL1/bL2/bL3 com barramento n.º 5, ligar cabo de fonte de *bypass* (L).

#### Saída:

Ligar o cabo de terra (PE) ao parafuso de terra do invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);

Terminal curto L1/L2/L3 com barramento n.º 3, ligar cabo CA (L).

### 5.3.3.2. SLC TWIN RT3.

Remove a tampa do bloco de terminais, Disposição da entrada/saída CA da seguinte forma:

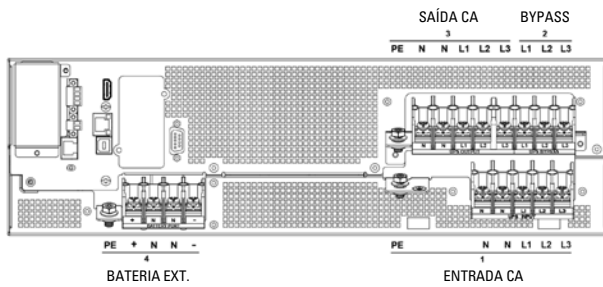


Fig. 27. Terminais E/S de SLC TWIN RT3.

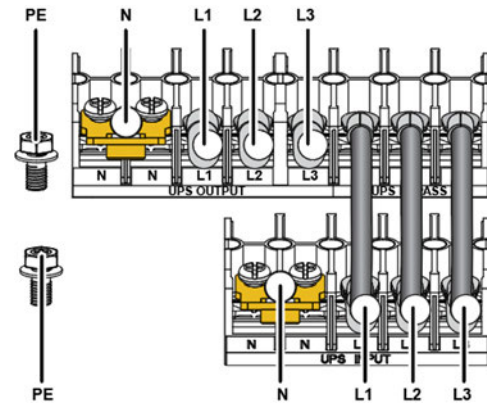
#### NOTA:

1. Entrada de UPS (PE/N/N/L1/L2/L3)
2. Entrada de *bypass* de UPS (L1/L2/L3)
3. Saída de UPS (PE/N/N/L1/L2/L3)
4. Porta de bateria externa (PE/+N/N/-)

O UPS proporciona barramentos e cabos de ligação como abaixo para seis modos de aplicação dos cabos, por defeito Modo 3-3 (fonte única).

		Modo						
	Item	Imagem	Fonte única 3-3	Fonte dupla 3-3	Fonte única 3-1	Fonte dupla 3-1	Fonte única 1-1	Fonte dupla 1-1
Barramentos de cobre	1		2 pcs	2 pcs	2 pcs	2 pcs	2pc	2 pcs
	2				2 pcs	2 pcs	2 pcs	3 pcs
Cabo de ligação em ponte			3 pcs		1 pc		3 pcs	

#### 5.3.3.2.1. Modo 3-3 (fonte única)



#### Entrada:

Ligar cabo de terra (PE) ao invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);

Ligar terminal de entrada L1/L2/L3 com cabo CA (L1/L2/L3) e cabo de ligação, em seguida, fixar «cabo de ligação em ponte» ao terminal de *bypass* L1/L2/L3'.

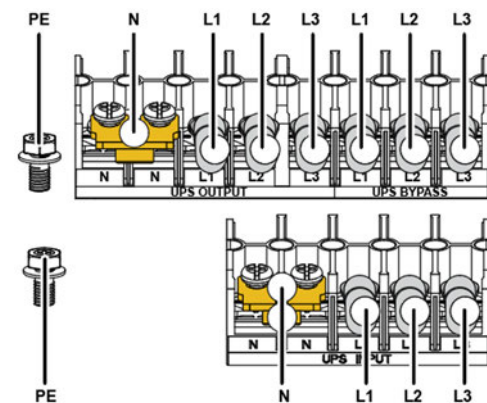
#### Saída:

Ligar cabo de terra (PE) ao invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, em seguida, ligar cabo CA (N);

Ligar terminal L1/L2/L3' a cabo CA (L1/L2/L3).

#### 5.3.3.2.2. Modo 3-3 (fonte dupla)



#### Entrada:

Ligar cabo de terra (PE) ao invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA fonte de rede elétrica (N) e cabo de fonte de *bypass* (N);

Ligar terminal de entrada L1/L2/L3 a cabo de fonte de rede elétrica (L1/L2/L3) e terminal de *bypass* L1/L2/L3 a cabo de fonte de *bypass* (L1/L2/L3).

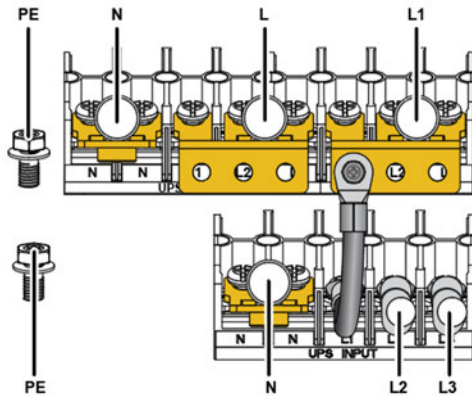
#### Saída:

Ligar cabo de terra (PE) ao invólucro exterior primeiro;

Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);

Ligar terminal L1/L2/L3' a cabo CA (L1/L2/L3).

### 5.3.3.2.3. Modo 3-1 (fonte única)



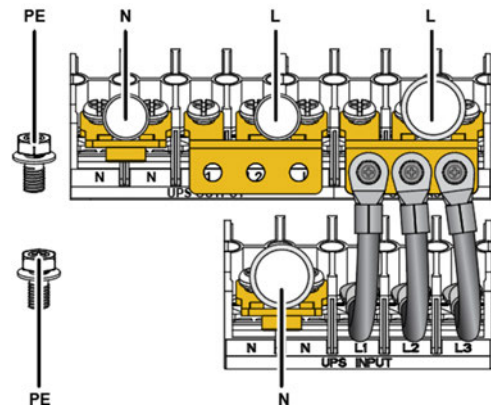
Entrada:

- Ligar cabo de terra (PE) ao invólucro exterior primeiro;
- Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);
- Ligar terminal de entrada L2/L3 a cabo CA (L2/L3);
- Fixar «cabo de ligação em ponte» em terminal de entrada L1 e barramento n.º 2, terminal de *bypass* curto L1/L2/L3 com este barramento n.º 2, ligar cabo CA (L1).

Saída:

- Ligar cabo de terra (PE) ao invólucro exterior primeiro;
- Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);
- Terminal curto L1/L2/L3 com barramento n.º 2, ligar cabo CA (L).

### 5.3.3.2.5. Modo 1-1 (fonte única)



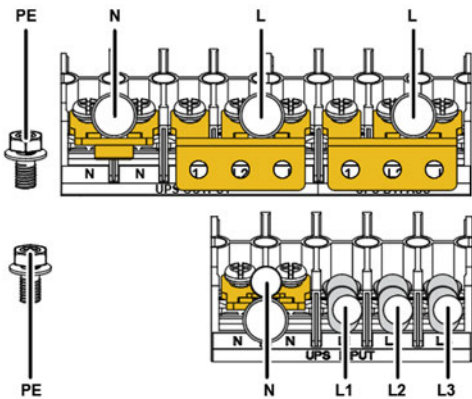
Entrada:

- Ligar cabo de terra (PE) ao invólucro exterior primeiro;
- Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);
- Fixar «cabo de ligação em ponte» para terminal de entrada L1/L2/L3 e barramento n.º 2, terminal de *bypass* curto L1/L2/L3 com este barramento n.º 2 e ligar cabo CA (L).

Saída:

- Ligar cabo de terra (PE) ao invólucro exterior primeiro;
- Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);
- Terminal curto L1/L2/L3 com barramento n.º 2, ligar cabo CA (L).

### 5.3.3.2.4. Modo 3-1 (fonte dupla)



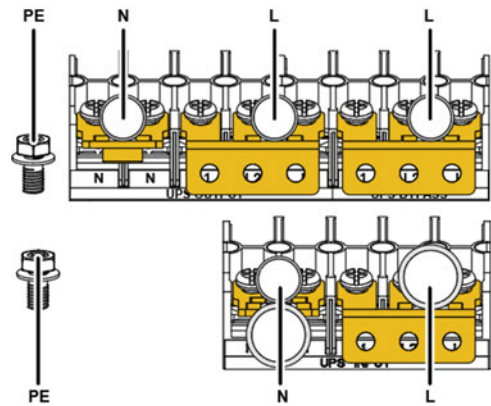
Entrada:

- Ligar cabo de terra (PE) ao invólucro exterior primeiro;
- Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA fonte de rede elétrica (N) e cabo de fonte de *bypass* (N);
- Ligar terminal de entrada L1/L2/L3 a cabo de fonte de rede elétrica (L1/L2/L3);
- Terminal de *bypass* curto L1/L2/L3 com barramento n.º 2, ligar cabo de fonte de *bypass* (L).

Saída:

- Ligar cabo de terra (PE) ao invólucro exterior primeiro;
- Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);
- Terminal curto L1/L2/L3 com barramento n.º 2, ligar cabo CA (L).

### 5.3.3.2.6. Modo 1-1 (fonte dupla)



Entrada:

- Ligar cabo de terra (PE) ao invólucro exterior primeiro;
- Terminal curto N/N com «barramento n.º 1», ligar cabo CA de fonte de rede elétrica (N) e cabo de fonte de *bypass* (N);
- Terminal de entrada curto L1/L2/L3 com barramento n.º 2, ligar cabo de fonte de entrada (L);
- Terminal de *bypass* curto L1/L2/L3 com barramento n.º 2, ligar cabo de fonte de *bypass* (L).

Saída:

- Ligar cabo de terra (PE) ao invólucro exterior primeiro;
- Terminal curto N/N com barramento n.º 1, ligar cabo CA (N);
- Terminal curto L1/L2/L3 com barramento n.º 2, ligar cabo CA (L).

### 5.3.4. Cabos com bateria externa modular (EBM) (fonte CC ao UPS)



1. Certifique-se de que desconecta o cabo da bateria do módulo EBM antes de conectar os terminais da bateria do UPS.
2. Certifique-se de que o UPS está completamente desligado antes de conectar ou desconectar a EBM.
3. Antes de ligar a EBM, certifique-se de que as suas especificações são compatíveis com a configuração do UPS.
4. Não inverta a polaridade da bateria externa.

O diagrama esquemático dos cabos da EBM é mostrado abaixo:

#### 5.3.4.1. Ligar à EBM configurada:

Ligue a EBM ao UPS com «Cabo da bateria» e «Cabo de deteção EBM».

##### 5.3.4.1.1. MB para SLC TWIN PRO3

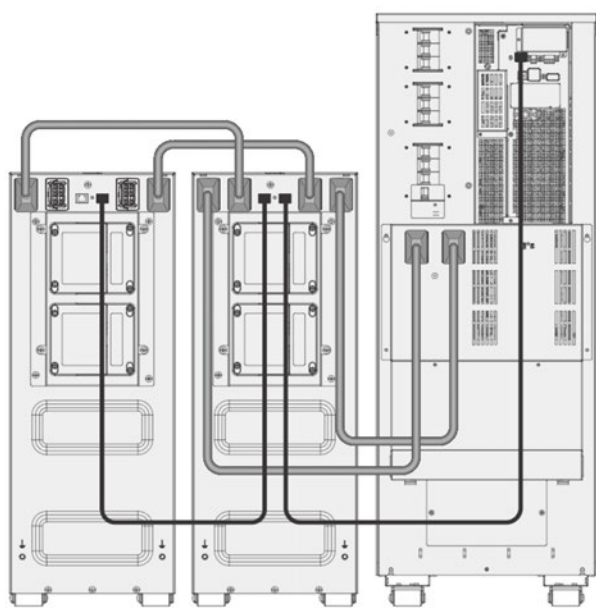


Fig. 28. EBM n.º 2 EBM n.º 1 UPS

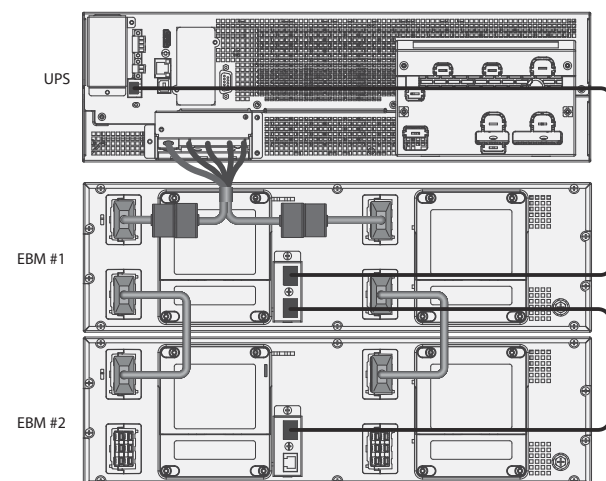


**NOTA:** A função de deteção automática da EBM é compatível com até três EBM para UPS 10 kVA em Torre. Para mais EBM (máximo de seis), é necessário configurar a capacidade da bateria no LCD.

Tempo de funcionamento alargado com até seis EBM para cada UPS 15/20 kVA em Torre.

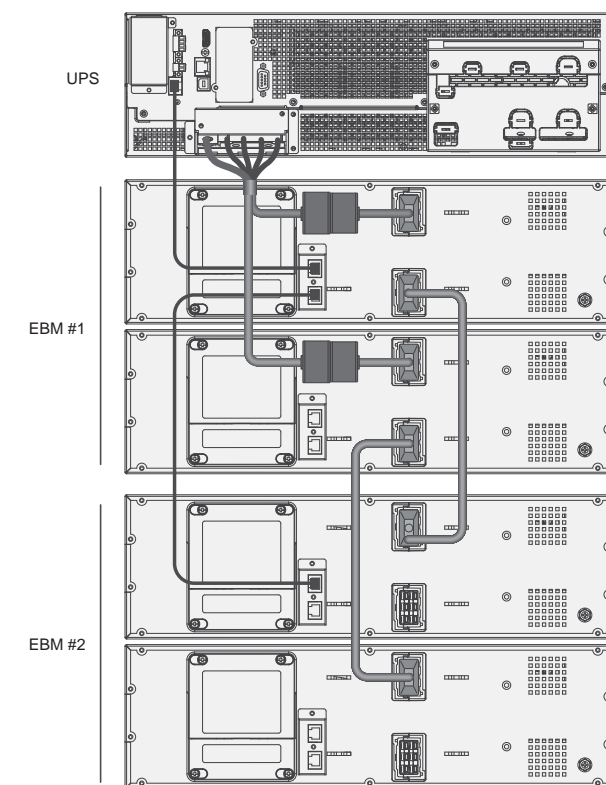
#### 5.3.4.1.2. MB para SLC TWIN RT3

Para UPS de 10 kVA



**NOTA:** Tempo de funcionamento alargado com até seis EBM para cada UPS RT de 10 kVA.

Para UPS RT3 15-20 kVA

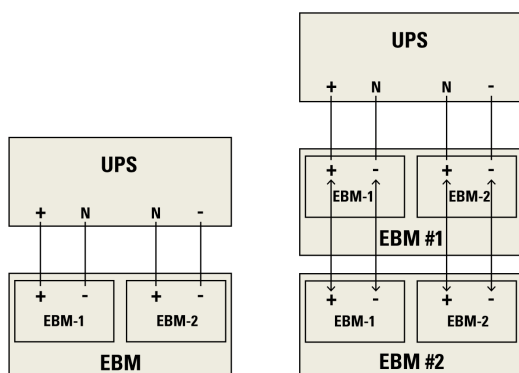
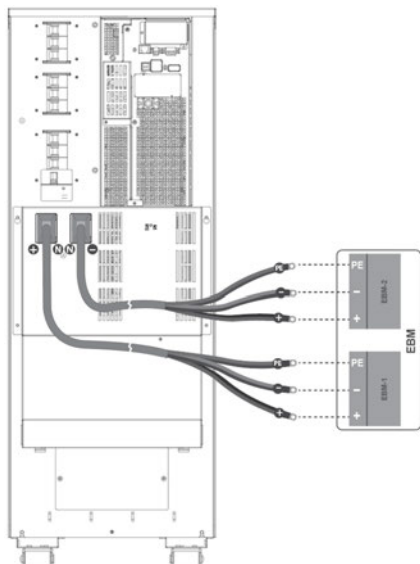


**NOTA:** Tempo de funcionamento alargado com até seis conjuntos de EBM para cada UPS RT 15/20 kVA

## 5.3.4.2. Ligar com a EBM do utilizador:

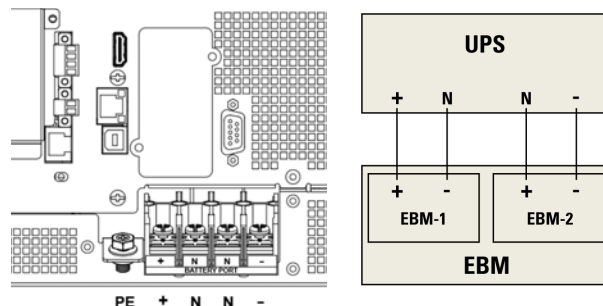
### 5.3.4.2.1. SLC TWIN PRO3

Ligar a EBM do utilizador ao UPS com «cabo da bateria» (se configurado).



### 5.3.4.2.2. SLC TWIN RT3

Ligar a EBM do utilizador à UPS com a indicação abaixo de «Porta da bateria externa»:



**NOTA: 1.** A EBM deve ser ligada à terra individualmente ou ligada ao UPS.

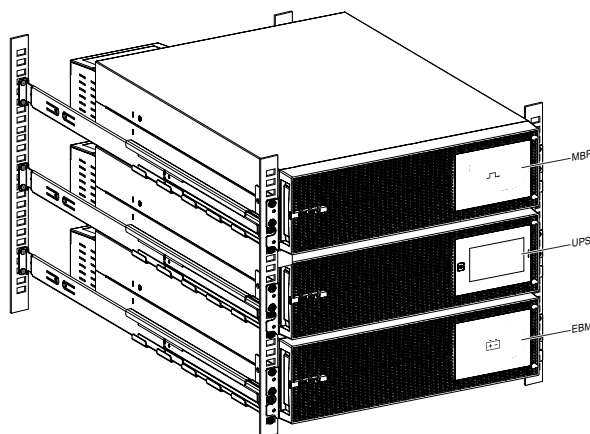
**2.** Se for necessário um cabo de bateria suplementar para a instalação, deve seguir as especificações do cabo e o comprimento máximo do cabo da bateria de 10 m para a aplicação; se for preciso um cabo de bateria com mais de 10 m, contacte os distribuidores / agentes para obter mais informação.

**3.** Disjuntor CC ou fusível CC necessário para cada EBM.

## 5.3.5. Cabos com RT MBP (fonte de MBP para UPS SLC TWIN RT3 apenas)

O RT MBP é modular opcional do UPS RT; o UPS pode ser utilizado com o MBP para implementar a função de comutação do *bypass* de manutenção e assegurar que a saída do sistema não é afetada durante a manutenção do UPS.

Consulte o Manual do Utilizador do MBP SLC TWIN RT3 para obter mais informação.

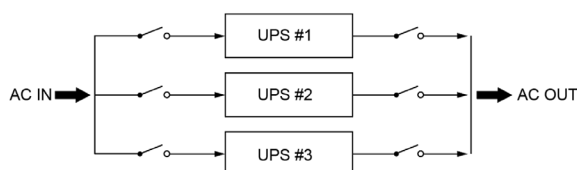


## 6. INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA EM PARALELO (OPCIONAL)

Se o UPS estiver configurado com função paralela, é possível ligar até três UPS em paralelo para configurar uma potência de saída redundante e partilhada.

Num sistema em paralelo, a instalação mecânica para cada módulo é igual à do sistema único. Para obter mais informação, consulte o capítulo 5.2.

Diagrama de cabos CA do sistema paralelo:



### 6.1. LIGAÇÕES DO CABO CA/CC

#### 1. Requisitos do comprimento dos cabos:

Se a distância entre a carga e o UPS em paralelo for inferior a 10 m, a diferença de comprimento entre as linhas de entrada / saída entre os UPS no sistema em paralelo é inferior a 20 %.

Se a distância entre a carga e o UPS em paralelo for superior a 20 m, a diferença de comprimento entre as linhas de entrada / saída entre os UPS no sistema em paralelo é inferior a 5 %.

#### 2. É necessária uma instalação profissional; defina o sistema em paralelo na área limitada!

Este capítulo mostra como ligar o cabo de ENTRADA / SAÍDA CA ao UPS no sistema em paralelo e ligar o UPS à EBM/MBP.

#### 6.1.1. Especificações dos cabos de entrada / saída

Tabela de seleção dos cabos de ENTRADA CA, SAÍDA CA e cabo da bateria do sistema em paralelo:

Sistema em paralelo instalado por UPS de 10 kVA (secção do condutor, unidade: mm <sup>2</sup> )											
Número de UPS	Modo	Entrada de rede elétrica		Entrada de <i>bypass</i>		Cabo de terra	Saída			Cabo da bateria	Terra da bateria
		Cabo L	Cabo N	Cabo L	Cabo N		Cabo L	Cabo N	Terra		
2 UPS	3-3	10	10	6	6	10	6	6	6	35	35
	3-1	10	10	25	25	25	25	25	25	35	35
	1-1	50	50	25	25	50	25	25	25	35	35
3 UPS	3-3	16	16	10	10	16	10	10	10	70	70
	3-1	16	16	50	50	50	50	50	50	70	70
	1-1	95	95	50	50	95	50	50	50	70	70

Sistema em paralelo instalado por UPS de 15 kVA (secção do condutor, unidade: mm <sup>2</sup> )											
Número de UPS	Modo	Entrada de rede elétrica		Entrada de <i>bypass</i>		Cabo de terra	Saída			Cabo da bateria	Terra da bateria
		Cabo L	Cabo N	Cabo L	Cabo N		Cabo L	Cabo N	Terra		
2 UPS	3-3	16	16	10	10	16	10	10	10	25	25
	3-1	16	16	50	50	50	50	50	50	25	25
	1-1	95	95	50	50	95	50	50	50	25	25
3 UPS	3-3	35	35	16	16	35	16	16	16	50	50
	3-1	35	35	95	95	95	95	95	95	50	50
	1-1	185	185	95	95	185	95	95	95	50	50

Sistema em paralelo instalado por UPS de 20 kVA (secção do condutor, unidade: mm <sup>2</sup> )											
Número de UPS	Modo	Entrada de rede elétrica		Entrada de <i>bypass</i>		Cabo de terra	Saída			Cabo da bateria	Terra da bateria
		Cabo L	Cabo N	Cabo L	Cabo N		Cabo L	Cabo N	Terra		
2 UPS	3-3	25	25	16	16	25	16	16	16	35	35
	3-1	25	25	70	70	70	70	70	70	35	35
	1-1	120	120	70	70	120	70	70	70	35	35
3 UPS	3-3	50	50	25	25	50	25	25	25	70	70
	3-1	50	50	150	150	150	150	150	150	70	70
	1-1	240	240	150	150	240	150	150	150	70	70

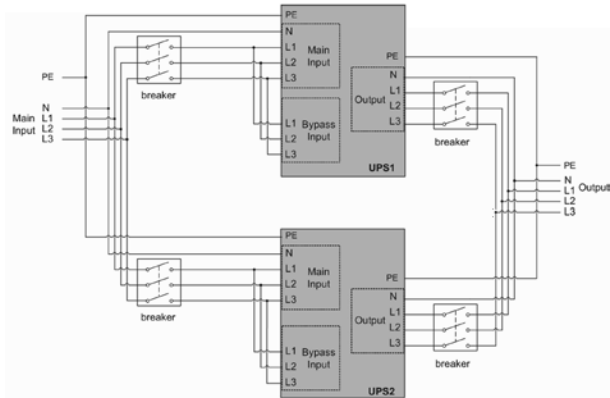
**i** **Nota: 1.** Selecione o condutor de secção superior para o «cabo de entrada CA» do sistema em paralelo na aplicação de fonte única.

**2.** No modo de saída trifásica, se a carga for desequilibrada, o cabo L do *bypass* e da saída pode superar a corrente nominal e a corrente nominal máxima será de 1,732 vezes. O dispositivo de proteção correspondente e o cabo de ligação devem ser determinados segundo as normas da região e a situação real do utilizador.

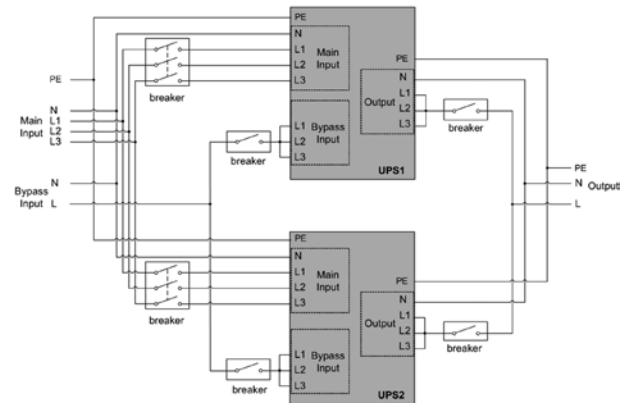
## 6.1.2. Ligações de cabo CA (fonte CA para UPS)

As ligações dos cabos CA são mostradas nos diagramas seguintes em diferentes configurações.

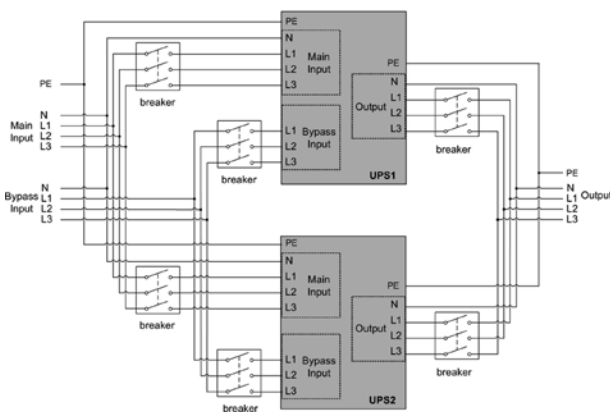
### 6.1.2.1. Configuração 3-3 (fonte única)



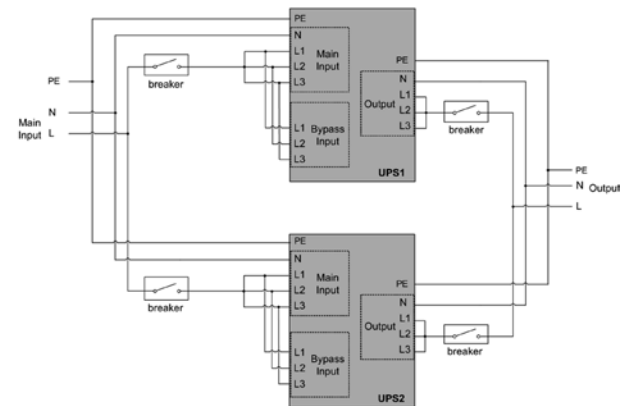
### 6.1.2.4. Configuração 3-1 (fonte dupla)



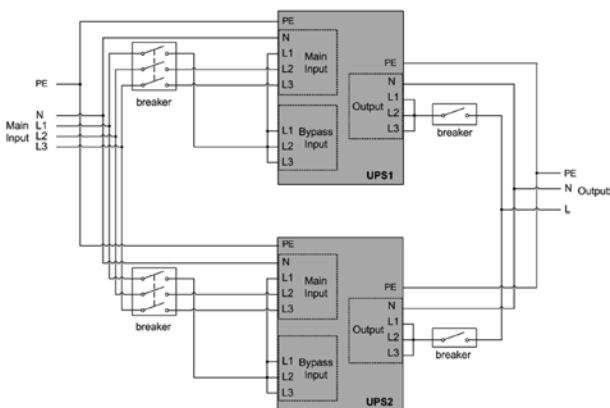
### 6.1.2.2. Configuração 3-3 (fonte dupla)



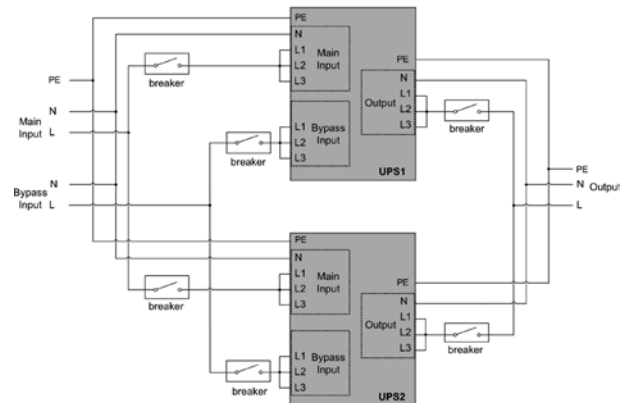
### 6.1.2.5. Configuração 1-1 (fonte única)



### 6.1.2.3. Configuração 3-1 (fonte única)



### 6.1.2.6. Configuração 1-1 (fonte dupla)



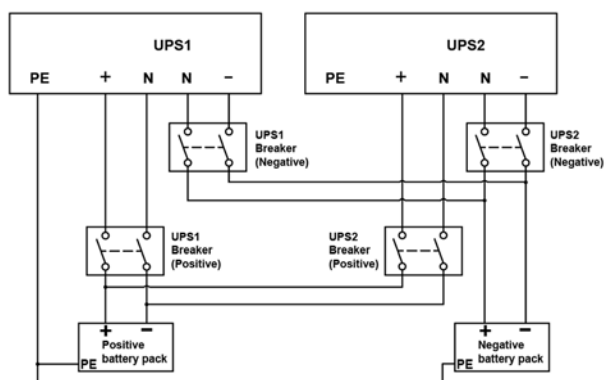
## 6.1.3. Cabos com bateria externa modular (EBM) (fonte CC para o UPS)

### 6.1.3.1. Ligação de UPS em paralelo com «bateria independente»

No sistema em paralelo, a EBM independente é ligada a cada UPS; consulte o capítulo 5.3.3.

### 6.1.3.2. Ligação de UPS em paralelo com «bateria comum»

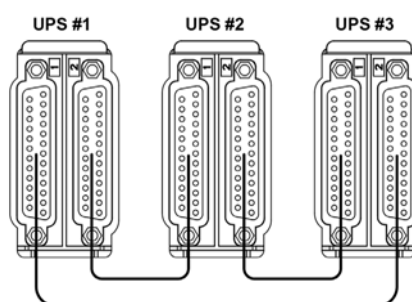
No sistema em paralelo, também pode configurar a «bateria comum» (bateria do utilizador) para todos os UPS. Consulte a cablagem da bateria no diagrama seguinte.



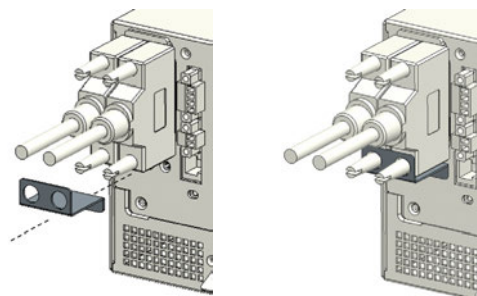
**i** **Nota:** Retire todas as baterias internas do UPS padrão antes da configuração da bateria comum para o sistema em paralelo.

## 6.2. LIGAÇÕES DO CABO DE SINAL PARALELO

Diagrama do «cabo paralelo» do sistema em paralelo:



Ligue cada UPS sequencialmente com um «cabo paralelo»; certifique-se de que o cabo está bem aparafusado à porta paralela.



Recomenda-se bloquear o «cabo paralelo» (como acima) para evitar que as portas paralelas sejam submetidas a uma força de tração inesperada e provoquem uma anomalia no sistema em paralelo.

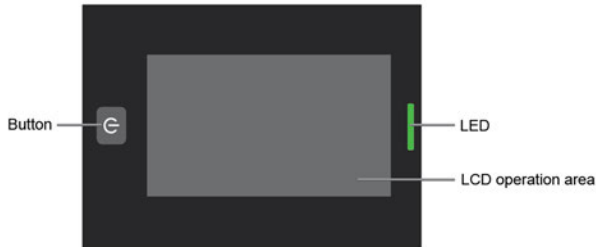
## 6.3. FUNCIONAMENTO DO SISTEMA EM PARALELO

1. Ligue os disjuntores de entrada para o UPS em paralelo.
2. Prima continuamente o botão para um UPS do sistema; o sistema irá começar a ligar-se e entrar no modo de linha.
3. Regule a tensão de saída de cada UPS separadamente e verifique se a diferença da tensão de saída é inferior a 0,5 V no sistema em paralelo. Se a diferença superar 0,5 V, o UPS deve ser regulado.
4. Se a diferença de tensão de saída for inferior a 0,5 V, prima continuamente o botão para que um UPS do sistema desligue o sistema. Desligue os disjuntores de entrada para permitir que o UPS se desligue. Depois ligue os disjuntores de saída para todos os UPS.
5. Ligue os disjuntores de entrada para o UPS em paralelo. Prima continuamente o botão para um UPS do sistema; em seguida, o sistema irá começar a ligar-se e entrar no modo de linha e funcionar normalmente em paralelo.

## 7. FUNCIONAMENTO

### 7.1. PAINEL LCD

O UPS tem um LCD tátil gráfico. Proporciona informações úteis sobre o próprio UPS, estado da carga, eventos, medições e definições.



LED:

Estado do LED	Descrição	Estado do UPS
	Vermelho aceso	Modo de anomalia
	Vermelho intermitente	Alarme geral
	Amarelo aceso	Modo de bateria
	Amarelo intermitente	Modo de <i>bypass</i> com saída
	Verde aceso	Modo de linha ou Modo HE
	Apagado	Sem saída (ligar / desligar / <i>bypass</i> sem saída)

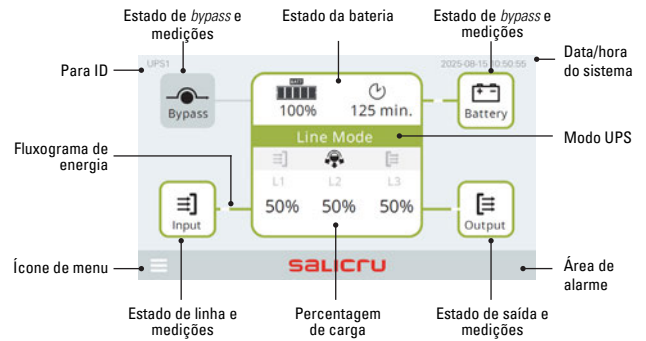
Botão:

Estado do LED	Função	Descrição
	LIGAR/ DESLIGAR	Quando apenas estiver disponível a energia da bateria, carregue em ligar. Quando o UPS não estiver ligado, prima este botão para ligar. Quando o UPS funcionar no modo inversor, prima o botão para mudar para <i>bypass</i> / espera, quer tenha ativado automaticamente ou não o <i>bypass</i> .

Sinal sonoro:

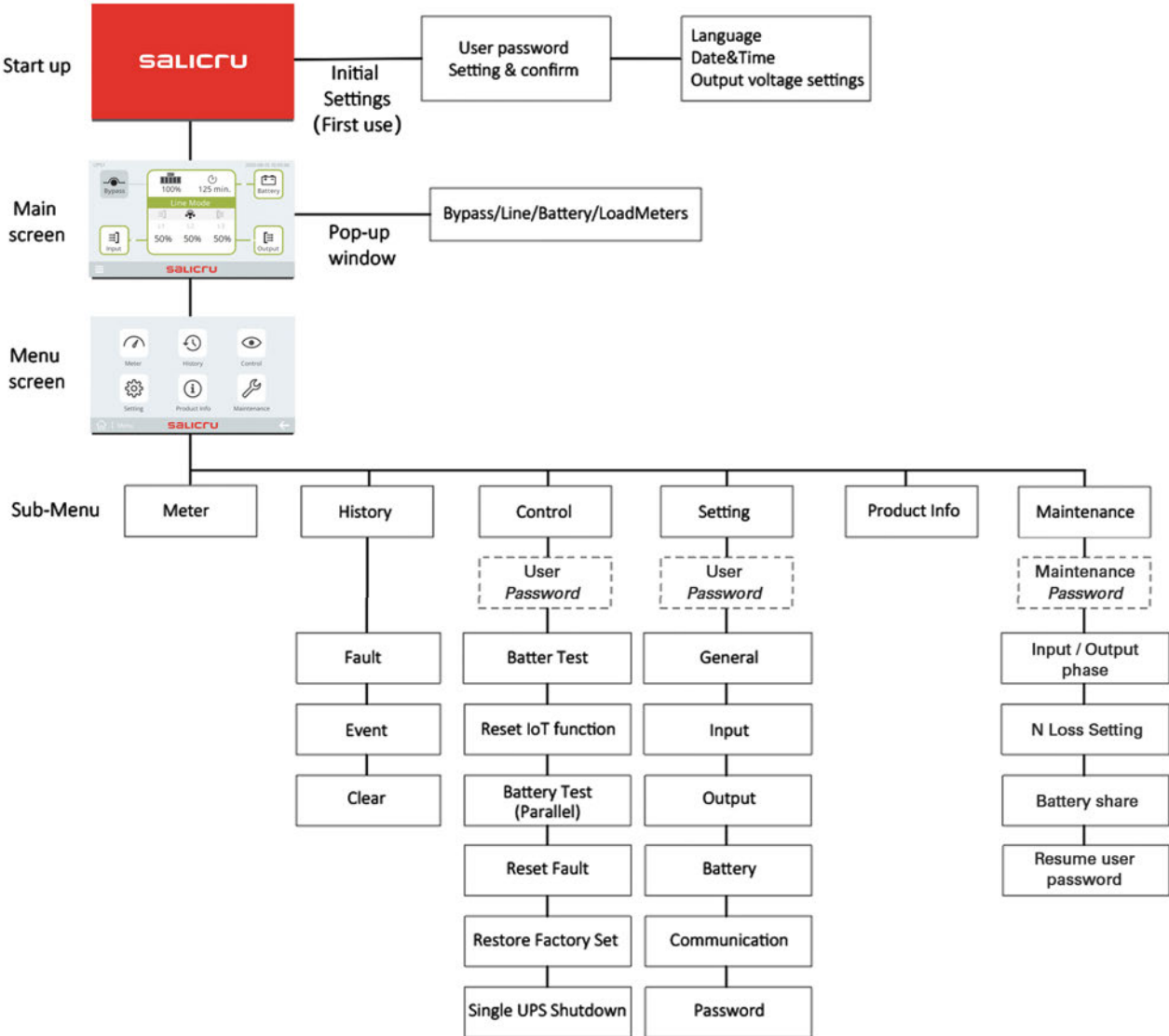
O sinal sonoro	Significado geral
1 bipe a cada 2 minutos	Carga fornecida no <i>bypass</i>
1 bipe a cada 4 segundos	Carga fornecida na bateria Se a bateria estiver em baixo, 1 bipe a cada segundo
1 bipe a cada segundo	Advertência geral ativa
2 bipes a cada segundo	Advertência de sobrecarga
Contínuo	Anomalia ativa
Apenas bipe	Som de funcionamento do ecrã tátil

### 7.2. DESCRIÇÃO DE LCD



Área de visualização	Ícone	Descrição
Estado da bateria	100% 125 min.	Capacidade da bateria / tempo de reserva
Modo UPS	Line Mode	O modo de funcionamento do UPS
Percentagem de carga	L1 L2 L3 50% 50% 50%	Numa saída trifásica, a carga para cada uma das três fases é visualizada nesta área.
Estado de <i>bypass</i> e medições	Bypass Bypass	O ícone diferente mostra o número de fase do <i>bypass</i> . Clicar neste ícone irá abrir uma janela emergente com as medições do <i>bypass</i> .
Estado da bateria e medições	Battery	Ao clicar neste ícone, irá aparecer uma janela emergente com as medições da bateria.
Estado de linha e medições	Input Input	O ícone diferente mostra o número de fase da rede elétrica. Clicar neste ícone ativa uma janela emergente com as medições da bateria.
Estado de saída e medições	Output Output	O ícone diferente mostra o número de fase da saída. Clicar neste ícone ativa uma janela emergente com as medições da saída.
Fluxograma de energia		A linha sólida grossa significa que existe fluxo de energia, a linha fina dupla significa que não existe.
Tempo do sistema	2025-08-15 10:50:55	Pode ser definido nas definições do utilizador.
Ícone de menu		Clique neste ícone para aceder ao ecrã do menu.
Área de alarme		Quando o UPS entra no modo de anomalia, é apresentado o ícone de ANOMALIA e a informação correspondente. Se houver alarmes, as informações de alarme irão ser apresentadas em até quatro mensagens, uma a cada 2 s.
Para ID	UPS1	O número de identificação do UPS no sistema em paralelo (1-3), mantém 1 no modo único.

### 7.3. ESTRUTURA DE MENU



## 7.4. INFORMAÇÃO SOBRE O PRODUTO E CONTROLO

Menu principal	Submenu	Função de menu
Controlo	Teste de bateria	Inicia um teste de bateria manual no modo autónomo
	Reinicializar função IoT	Reinicializar função IoT no interior do UPS
	Teste de bateria (em paralelo)	Inicia um teste de bateria único no modo em paralelo
	Reinicializar anomalia	Confirmar anomalia ativa
	Reinicializar a definição de fábrica	Repor predefinições de fábrica
	Sair da configuração em paralelo	Utilizar esta máquina para sair da ligação em paralelo
	Produto Informação	Modelo de UPS
Número de série		Número de série do UPS
Versão de <i>firmware</i> do UPS		Versão de <i>firmware</i> do UPS
<i>Firmware</i> do LCD		Versão da IU
Versão JHD-APP		Versão do controlador do LCD
Versão do <i>firmware</i> da placa de comunicações		Versão de IoT
IP de Ethernet		Endereço IP da Ethernet
MAC de Ethernet		Endereço MAC da Ethernet
IP WLAN		Endereço IP da WLAN
MAC WLAN	Endereço MAC da WLAN	

## 7.5. DEFINIÇÕES DO UTILIZADOR

	Definição	Opções de visualização	Predef.
Geral	Alarme audível	[Ativado], [Desativado]	Ativado
	Data / Hora	AAAA-MM-DD HH:MM	2020-1-1
	Idioma	Espanhol, Galego, Catalão, Basco, Francês, Alemão, Polaco, Inglês, Português	Inglês
	Brilho LCD	[0 %-100 %]	100 %
	Modo de economia LCD	[Ativado], [Desativado]	Ativado
	Rotação de ecrã	[Rotação automática], [Horizontal], [Vertical]	Rotação automática

	Definição	Opções de visualização	Predef.
Entrada	Anomalia de cablagem do local (1)	[Ativado], [Desativado]	Desativado
	Limite de tensão baixa bypass	110 ~ (V_inverter - 15 V)	187 V
	Limite de tensão alta bypass	(V_inverter + 15 V) ~ 276 V	264 V
	Limite de frequência baixa bypass	-10 %~-5 %	-10 %
	Limite de frequência alta bypass	5 %~10 %	10 %
	Limite de tensão inferior ECO	-15 %~-5 %	10 %
	Limite de tensão superior ECO	5 %~20 %	10 %
	Limite de frequência inferior ECO	-10 %~-5 %	5 %
	Limite de frequência superior ECO	5 %~10 %	5 %
	Função de entrada dupla	[Ativado], [Desativado]	Desativado
Saída	Modo UPS	[Modo normal], [Modo ECO], [Modo CVCF]	Modo normal
	Tensão saída	[220 V], [230 V], [240 V]	230 V
	Frequência saída	[Deteção automática], [50 Hz], [60 Hz]	Deteção automática
	Função ECO+	[Ativado], [Desativado]	Desativado
	Bypass automático	[Ativado], [Desativado]	Ativado
	Reinício automático	[Ativado], [Desativado]	Ativado
	Limpeza automática de curto-circuito	[Ativado], [Desativado]	Desativado
	Pré-alarme de sobrecarga	50 %-105 %	105 %
	Arranque CC	[Ativado], [Desativado]	Ativado
Bateria	Teste automático bateria	[Todos os ciclos] [Desativado]	Todos os ciclos
	Alarme sonoro da bateria	[Ativado], [Desativado]	Ativado
	Proteção descarga profunda	[Ativado], [Desativado]	Ativado
	Advertência de bateria fraca	0 %-100 %	0 %
	Advertência de tempo restante baixo	0-999 min	0 min
	Reiniciar nível de bateria	0~100 %	0 %
	Corrente carregador	[1-13 A]	[4 A] para 10-20 Ks [1,4 A] para 15 K [2 A] para 10 K/20 K
	Definição da bateria externa	[Deteção automática], [Definição AH manual] Definição AH manual: [9-300 AH]	[Deteção automática]

	Definição	Opções de visualização	Predef.
Comunicação	Entrada de relé seco	[Desativado], [Ligação remota], [Desligação remota], [Bypass forçado], [MBP remoto]	MBP Remoto
	Saída de relé seco	[Carga alimentada], [Modo bateria], [Bateria baixa], [Bateria desligada], [Bypass], [UPS Ok]	Modo bateria
	Função IoT	[Ativado], [Desativado]	Desativado
	TCP Modbus	[Ativado], [Desativado]	Desativado
Senha	Senha Menu controlo	[Ativado], [Desativado]	Ativado
	Senha Menu configuração	[Ativado], [Desativado]	Ativado
	Alterar senha	Senha antiga Senha nova Confirmar senha	[0000]

1. A função de anomalia de cablagem local é apenas para a entrada de *bypass* monofásica. Se a energia da rede elétrica for um sistema de TI, a função de anomalia de cablagem local deve ser desativada.

## 7.6. MENU DE MANUTENÇÃO

Para aceder ao menu de manutenção, deve introduzir a palavra-passe 1912, que lhe permitirá alterar as seguintes definições.

Definição	Opções de visualização	Predef.
Fase de entrada/saída	[3:3], [3:1], [1:1]	3:3
Perda de neutro	[Ativado], [Desativado]	Desativado
Partilha da bateria	[Ativado], [Desativado]	Desativado
Reiniciar Senha do utilizador	[Confirmar], [Cancelar]	0000

**i** **Nota:** Estas definições não são repostas ao selecionar a opção do menu de controlo *Repor definições predefinidas*.

## 7.7. REALIZAR O ARRANQUE DO UPS COM A REDE ELÉTRICA

**i** **Nota:** Preparação do arranque:

Antes de efetuar o arranque do UPS, certifique-se de que os cabos estão devidamente ligados; caso contrário, existe um risco de eletrocussão.

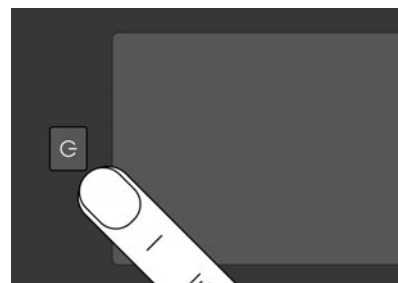
- Certifique-se de que a carga total de saída do UPS não supera a sua capacidade nominal.
- Os cabos de entrada e saída do UPS estão ligados corretamente, segundo o modo necessário.
- Confirme que o dispositivo de saída do UPS não está ligado.
- Certifique-se de que o UPS está firmemente ligado à bateria.

- Ligue as *interfaces* de comunicação que devam ser utilizadas.

Realizar o arranque do UPS com a energia da rede elétrica:

1. Forneça alimentação à entrada.
2. Feche o interruptor de entrada principal (apenas PRO3).
3. Feche o interruptor de entrada de *bypass* (apenas PRO3).
4. A ventoinha começa a rodar, o ecrã LCD apresenta uma animação de arranque e, em seguida, acede à página inicial.
5. O SAI tem a função *Bypass* predefinida ativada; a página principal mostra o SAI a funcionar em modo *bypass*.
6. A configuração predefinida das fases de entrada/saída é trifásica. Se esta configuração não corresponder às características da cablagem da sua instalação elétrica, deverá alterar a configuração das fases de entrada e saída através do ecrã do dispositivo. Para tal, aceda ao menu *Manutenção*, utilize a palavra-passe de manutenção 1912 e selecione a opção desejada em *Fases de Entrada/Saída* (consulte a secção 7.6)
 

**IMPORTANTE!** Depois de alterar a configuração das fases de entrada/saída, desligue o SAI abrindo os dois disjuntores traseiros e apague a falha selecionando: *Menu de Controlo -> Repor Falhas*.
7. Pressione o botão por mais de um segundo; um alarme sonoro soará e o SAI ligará. Após alguns segundos, o SAI voltará ao modo normal.



8. Se a energia da rede elétrica for anormal, o UPS será transferido para o modo de bateria.
9. Se a bateria não estiver ligada, ainda é possível realizar o arranque do UPS. Após o arranque, há um alarme de bateria não ligada. Se a energia de rede elétrica for anormal, a carga do UPS não será protegida.
10. A carga é alimentada pelo UPS e o LCD visualiza um sinal de carregamento que indica que a bateria está a carregar.
11. Inicie o dispositivo de saída.

**i** Se pretender cancelar a função de ativação do *bypass*, consulte o capítulo «Definição do utilizador».

O modo de entrada / saída é modificado pelo pessoal de manutenção:

1. Extraia o conector RPO.
2. Ligue o disjuntor de entrada, consulte o modo do UPS no LCD. Se não corresponder à cablagem real, deve ser alterado para o modo de cablagem real.

- Desligue completamente o UPS. Em seguida, ligue e confirme se o modo está definido corretamente.
- Desligue novamente o UPS e introduza o terminal RPO.

## 7.8. INICIAR O UPS COM A BATERIA

**i** Antes de utilizar esta função, o UPS deve ter sido alimentado por energia da rede elétrica com a saída ativada pelo menos uma vez.

O arranque da bateria pode ser desativado. Consulte a definição «Arranque CC» em «Bateria / Arranque CC».

Para iniciar o UPS com a bateria:

- Prima o botão durante mais de 0,1 segundos. O UPS estabiliza a energia, o ventilador começa a girar, o LCD apresenta a animação de arranque e, em seguida, entra na página principal para visualizar o modo de espera.
- Se não houver atividade, o LCD desliga-se após 10 segundos e o UPS é desligado.
- Prima o botão durante mais de 1 segundo; o sinal sonoro emite um bipe e o UPS começa a funcionar. O UPS passa para o modo de bateria após alguns segundos.
- Se a energia da rede elétrica estiver ligada neste momento, o UPS muda para o modo de linha e a saída será ininterrupta.
- O UPS funciona no modo de bateria e o sinal sonoro emite um bipe durante 4 segundos para lembrar que a bateria está descarregada.
- Como não existe entrada de energia de rede elétrica, o alarme de anomalia de entrada será visualizado no LCD.

## 7.9. ENCERRAMENTO DO UPS

Encerramento do UPS com o modo de energia da rede elétrica:

- Com o UPS a funcionar com energia da rede elétrica, prima o botão durante mais de 3 segundos; o LCD aparece para confirmar a página de encerramento.
- Depois de clicar em Confirmar, o UPS executa o encerramento.
- Após o encerramento, o UPS funciona no modo de *bypass* e a saída permanece alimentada.
- Se a saída do UPS não for necessária, desligue a energia de rede elétrica de entrada.

Encerramento do UPS com o modo de bateria:

- Carregue no botão durante mais de 3 segundos; o LCD aparece para confirmar a página de encerramento.
- Depois de clicar em Confirmar, o UPS executa o encerramento.
- A saída do UPS é interrompida e acede ao modo de espera. Após alguns segundos, o UPS encerra-se automaticamente.

## 8. COMUNICAÇÃO

### 8.1. RS232 E USB

- Cabo de comunicação para a porta de série ou USB no computador.
- Ligue a outra extremidade do cabo de comunicação à porta de comunicação RS232 ou USB no UPS.

### 8.2. FUNÇÕES DE CONTROLO REMOTO DO UPS

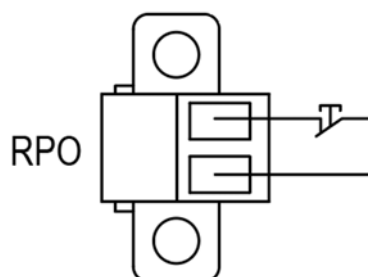
#### 8.2.1. Desligamento Remoto (RPO)

Quando o RPO estiver ativado, o UPS corta imediatamente a saída e continua a emitir um alarme.

RPO	Comentários
Tipo de conector	Cabos 16 AWG máximo
Especificações do disjuntor externo	60 V CC / 30 V CA 20 mA máx.

Reinicializar:

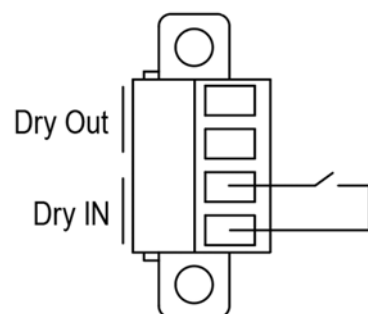
- Verificar o estado do conector do RPO;
- Confirmar o estado de anomalia através do LCD.



#### 8.2.2. Entrada de relé seco

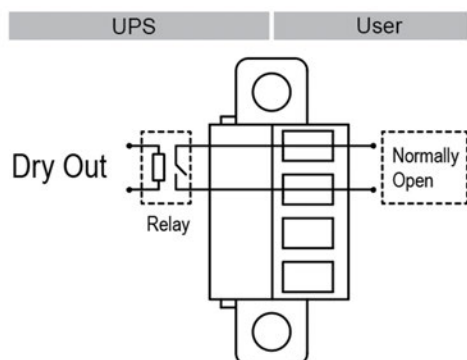
A função de contacto seco de entrada («Dry In») pode ser configurada. (consulte Definições > Contacto seco de entrada)

Entrada de relé seco	Comentários
Tipo de conector	Cabos 16 AWG máximo
Especificações do disjuntor externo	60 V CC / 30 V CA 20 mA máx.



### 8.2.3. Saída de relé seco

A função de Contacto seco de saída é a saída do relé; a função de contacto seco de saída pode ser configurada. (consulte Definições > Contacto seco de saída)



### 8.3. IOT

A porta de Ethernet integrada e a porta WLAN (acessório opcional) possibilitam soluções de IoT inovadoras e fáceis de usar para:

- a aplicação móvel Winpower View que permite monitorizar remotamente os UPS e obter informação constante sobre eventos críticos dos mesmos.
- Elaboração remota de relatórios das anomalias e do estado do UPS (contacte a assistência técnica para obter mais informação) na aplicação ou na conta registada da aplicação (endereço de *e-mail*).
- Alerta automático de garantia da bateria e do UPS na aplicação ou na conta registada da aplicação (endereço de *e-mail*).

#### 8.3.1. Ligação IoT

Consulte o manual de NIMBUS Cloud (EL284\*50).

Consulte o manual da placa NIMBUS (EL139\*01).



Para obter mais informação e perguntas e respostas sobre a IoT e a aplicação, consulte o menu de AJUDA na aplicação.

### 8.4. TCP MODBUS

A porta Ethernet integrada oferece uma função Modbus TCP para facilitar a monitorização remota do UPS no seu próprio *software*. Contacte a assistência para obter mais informação.

### 8.5. PLACA INTELIGENTE (OPCIONAL)

A Placa Inteligente permite que o UPS comunique com diferentes dispositivos em vários ambientes de rede. O UPS pode utilizar as seguintes placas de conectividade; contacte o seu distribuidor local para obter mais informações.

Placa NMC - solução de monitorização ideal que permite ao utilizador monitorizar e controlar o estado do UPS num navegador de Internet.

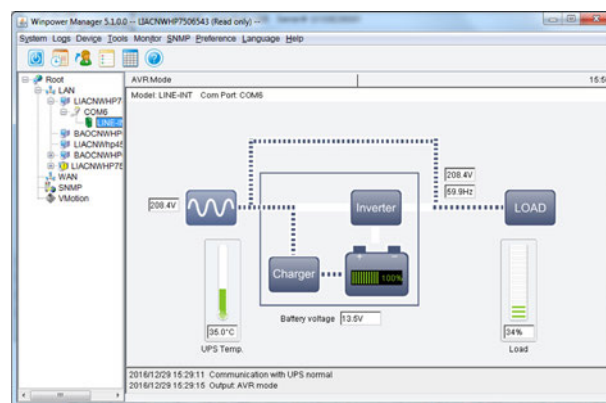
Placa CMC - proporciona a ligação ao protocolo Modbus com o sinal RS485 padrão.

Placa AS400 G2 - proporciona sinais de contacto seco sem tensão para um controlador programável e o sistema de gestão.

### 8.6. SOFTWARE DE GESTÃO DO UPS

#### 8.6.1. WinPower

O WinPower proporciona uma *interface* intuitiva para monitorizar e controlar o UPS. Este *software* exclusivo proporciona um encerramento automático seguro para sistemas com vários computadores numa falha de energia. Com este *software*, os utilizadores podem monitorizar e controlar qualquer UPS na mesma rede local, independentemente da distância desde o UPS.



Procedimento de instalação:

1. Aceda ao *site*: <http://www.ups-software-download.com/content/ups-download-software/download.html>
2. Selecione o sistema de funcionamento necessário e siga as instruções descritas no *site* para transferir o *software*.
3. Ao transferir todos os ficheiros necessários da Internet, introduza o número de série: 511C1-01220-0100-478DF2A para instalar o *software*.

Quando terminar a instalação, reinicie o computador, o *software* WinPower aparece como um ícone de ficha verde localizado na bandeja do sistema, próximo do relógio.

## 9. MANUTENÇÃO DO UPS

### 9.1. CUIDADO DO EQUIPAMENTO

Para uma melhor manutenção preventiva, mantenha a área em volta do equipamento limpa e livre de poeiras. Se o ambiente for muito poeirento, limpe o exterior do sistema com um aspirador.

Para obter uma vida útil completa da bateria, mantenha o equipamento a uma temperatura ambiente de 25 °C (77 °F).

As baterias têm uma vida útil nominal de três a cinco anos. A vida útil varia com a frequência de utilização e a temperatura ambiente. As baterias usadas para além da vida útil prevista têm tempos de funcionamento muito reduzidos. Substitua as baterias, pelo menos, a cada quatro anos para que as unidades funcionem com a máxima eficiência.

### 9.2. TRANSPORTAR O UPS

Transporte o UPS apenas na embalagem original. Se o UPS tiver de ser transportado, comprove se está desligado e desconectado da tomada.

### 9.3. ARMAZENAR O EQUIPAMENTO

Se armazenar o equipamento durante um período prolongado, recarregue a bateria a cada seis meses ligando o UPS à energia da rede elétrica. Recomenda-se que as baterias carreguem durante 48 horas após um armazenamento prolongado.

Se as baterias não tiverem sido recarregadas durante seis meses, não as deve utilizar. Contacte o seu representante de assistência técnica.

## 9.4. RECICLAGEM

Contacte o centro local de reciclagem ou de resíduos perigosos para obter informações sobre a eliminação adequada do equipamento usado.



Não incinere as baterias. Pode provocar explosão da bateria. As baterias têm de ser eliminadas corretamente segundo a regulamentação local.

Não abra nem destrua as baterias. A fuga de eletrólito pode causar ferimentos na pele e nos olhos. Pode ser tóxico.



Não elimine o UPS ou as baterias do UPS no lixo.

**Pb** Este produto contém baterias seladas de chumbo-ácido e deve ser eliminado da forma explicada neste manual. Para obter mais informações, contacte o centro local de reciclagem / reutilização ou de resíduos perigosos.



O símbolo do caixote do lixo com rodas rasurado indica que os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos não devem ser eliminados com os resíduos domésticos não separados, mas que devem ser recolhidos separadamente. O produto deve ser entregue para reciclagem de acordo com os regulamentos ambientais locais para a eliminação de resíduos.

Ao separar os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, estará a ajudar a reduzir o volume dos resíduos enviados para incineração ou aterros e a minimizar os potenciais efeitos nocivos na saúde humana e no ambiente.

## 10. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

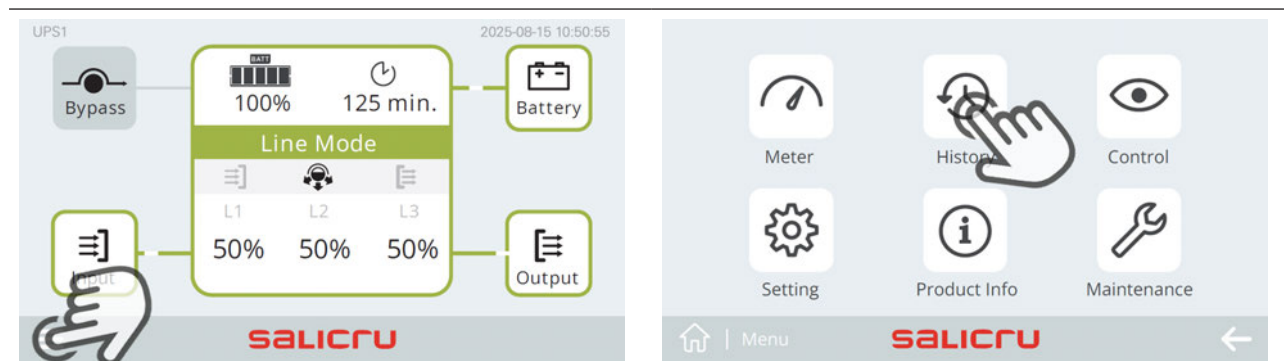
O UPS foi concebido para um funcionamento duradouro e automático e emite um alerta sempre que ocorrerem problemas operacionais. Normalmente, os alarmes apresentados pelo painel de controlo não implicam um impacto na potência de saída. Em vez disso, são alarmes preventivos que se destinam a alertar o utilizador.

- Os eventos são informações de estado silenciosas que são gravadas no registo de eventos. Exemplo = «carregamento da bateria».
- Os alarmes são gravados no registo de eventos e visualizados no ecrã de estado do LCD com o logótipo intermitente. Alguns alarmes podem ser anunciados por um bipe a cada 1 segundo. Exemplo = «Bateria baixa».
- As anomalias são anunciadas por um bipe contínuo e um LED vermelho, gravado no registo de eventos. Exemplo = «Curto-circuito de saída»

Use a tabela de resolução de problemas seguinte para determinar a condição do alarme do UPS.

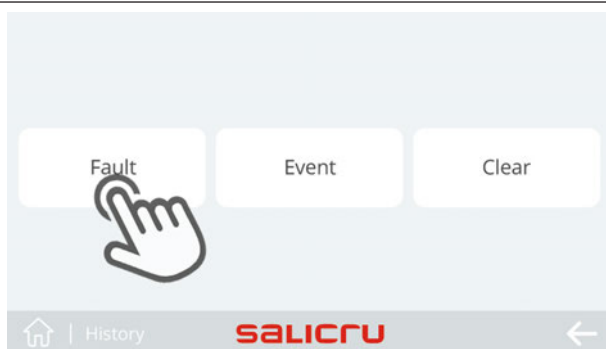
## 10.1. ALARMES E ANOMALIAS COMUNS

Para verificar o registo de anomalias ou o registo de eventos:



Clique no ícone «Menu»

Clique no ícone «Histórico»



No.	ID#	List	Date
1	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
2	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
3	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
4	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12
5	000	Output Short Circuit	2019-12-01 12:12:12

Clique no ícone «Anomalia»

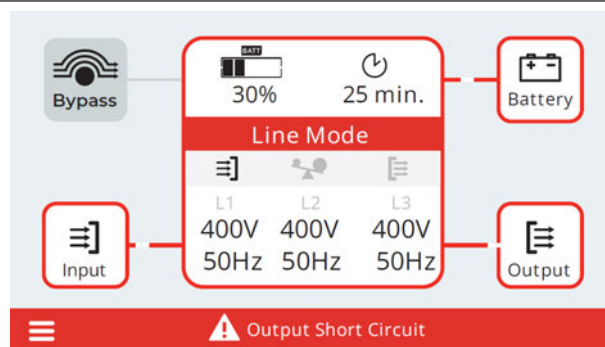
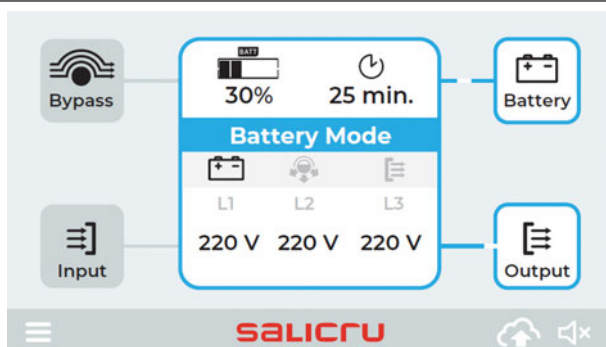
Últimas cinco anomalias, lista em branco, se não houver anomalia



No.	ID#	List	Date
1	001	Byp SCR Over Temp Fault	2019-12-01 12:12:12
2	002	Overload Prealarm	2019-12-01 12:12:12
3	003	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
4	004	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
5	005	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12
6	006	Byp SCR Over Temp Fault	2019-12-01 12:12:12
7	007	Overload Prealarm	2019-12-01 12:12:12
8	008	Line Volt Unbalance	2019-12-01 12:12:12

Clique no ícone «Evento»

Últimos 100 eventos



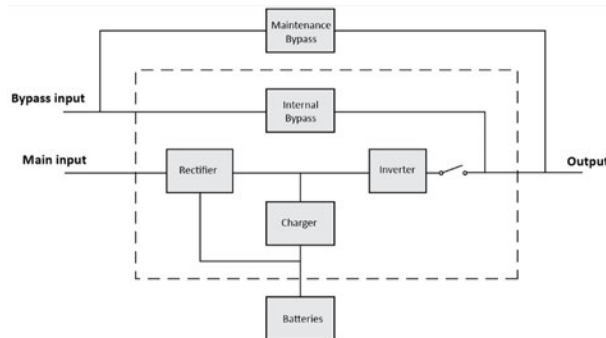
Se existir um alarme, é apresentado aqui. Quatro mensagens para alarme de elevada prioridade

Problema apresentado	Causa possível	Solução
Site wiring fault	O condutor de fase e o de neutro na entrada do sistema UPS estão invertidos	Inverter as ligações de energia da rede elétrica
Neutral wire missed	Neutro anómalo	Verifique a ligação dos cabos de entrada
Pos Bat open	A bateria não está ligada corretamente	Realize o teste de bateria para confirmar; Verifique se o banco de baterias está ligado corretamente ao UPS; Verifique se o disjuntor da bateria está ligado ou se o fusível está OK
Neg Bat open	A bateria não está ligada corretamente	Realize o teste de bateria para confirmar; Verifique se o banco de baterias está ligado corretamente ao UPS; Verifique se o disjuntor da bateria está ligado corretamente ou se o fusível está OK.
Pos Bat Low	A tensão da bateria é baixa	Quando o alarme sonoro for emitido em cada segundo, a bateria está quase vazia
Neg Bat Low	A tensão da bateria é baixa	Quando o alarme sonoro for emitido a cada segundo, a bateria está quase vazia.
Pos Over Charge	A tensão da bateria é alta	Consultar distribuidor
Neg Over Charge	A tensão da bateria é alta	Consultar distribuidor
Pos Charger Failure	Anomalia interna do UPS	Consultar distribuidor
Neg Charger Failure	Anomalia interna do UPS	Consultar distribuidor
Bad Battery Count	Número de bateria incorreto	Verifique se o número real da célula da bateria corresponde ao valor definido
Pos Bus Over Volt	Anomalia interna do UPS, a tensão BUS CC + é demasiado alta	Consultar distribuidor
Neg Bus Over Volt	Anomalia interna do UPS, a tensão BUS CC - é demasiado alta	Consultar distribuidor
Pos Bus Under Volt	Anomalia interna do UPS, a tensão BUS CC + é demasiado baixa	Consultar distribuidor
Neg Bus Under Volt	Anomalia interna do UPS, a tensão BUS CC - é demasiado baixa	Consultar distribuidor
Bus Unbalance	Anomalia interna do UPS, a diferença de tensão entre BUS CC + e BUS CC - é demasiado grande	Consultar distribuidor
Bus Short	Anomalia interna do UPS	Consultar distribuidor
Bus Soft Start Fail	Anomalia interna do UPS	Consultar distribuidor

Problema apresentado	Causa possível	Solução
Output Short circuit	Impedância anormalmente baixa colocada na saída, que considera um curto-circuito	Remova todas as cargas. Desligue o UPS; Verifique se a saída e as cargas do UPS estão em curto-circuito; Certifique-se de que o curto-circuito é eliminado antes de voltar a ligar
L1 Output Short circuit		
L2 Output Short circuit		
L3 Output Short circuit		
Inverter Over Volt	Anomalia interna do UPS, a tensão do inversor é demasiado alta	Consultar distribuidor
Inverter Under Volt	Anomalia interna do UPS, a tensão do inversor é demasiado baixa	Consultar distribuidor
Inverter Soft start Fail	Anomalia interna do UPS	Fale com o distribuidor.
Inverter Overload Fault	Sobrecarga	Verifique as cargas e remova algumas cargas que não sejam essenciais; Verifique se algumas cargas falharam
Output Overload Fault		
Byp Overload Fault		
Inverter Capacity Open	Anomalia interna do UPS	Consultar distribuidor
Primary SPS Fail		
Assist SPS Fail		
Emergency Off	Efetue um encerramento de emergência	Verifique o estado do terminal RPO
Internal Over Temp Fault	A temperatura interna do UPS é demasiado alta	Verifique a ventilação do UPS e a temperatura ambiente
Byp SCR Over Temp		
Charger Over Temp Fault		
UPS Ambient Over Temp	A temperatura ambiente é demasiado alta	Verifique a ventilação ambiente
Fan Lock	Anomalia do ventilador	Verifique se o ventilador está a funcionar normalmente ou se o cabo de deteção do ventilador está desligado
ECO+ Fan lock		
Model Setting Wrong	Modo de funcionamento incorreto	Consultar distribuidor
Neg Power Fault	Anomalia de energia negativo	Consultar distribuidor
Para. Cable Lost	O cabo não está ligado	Confirme o estado da ligação do cabo paralelo
Para. Incompatible	Definições de paralelo diferente	Verifique as definições de paralelo; se o alarme se mantiver, contacte o distribuidor.
IoT disconnected	A IoT está desativada.	Ative a função IoT no LCD
	Outros	Consulte o ficheiro de ajuda da aplicação Winpower View

# 11. ESPECIFICAÇÕES

## 11.1. DIAGRAMA DE BLOCOS DO UPS



## 11.2. ESPECIFICAÇÕES DO UPS

Modelos	10 K	10 K B1	15 K	15 K B1	20 K	20 K B1	
Potência nominal <sup>(1)</sup>	10 kVA/ 10 kW	10 kVA/ 10 kW	15 kVA/ 15 kW	15 kVA/ 15 kW	20 kVA/ 20 kW	20 kVA/ 20 kW	
Frequência nominal	50/60 Hz						
Entra- da	Intervalo de tensão (Tensão de fase)	<p>100-300 V CA</p>					
	Tensão nominal (Tensão de fase)	220/230/240 V CA					
	Entrada de rede elétrica Corrente nominal <sup>(2)</sup> (Trifásica)	22 A	22 A	35 A	35 A	43 A	43 A
	Entrada de rede elétrica Corrente nominal <sup>(2)</sup> (Monofásica)	65 A	65 A	105 A	105 A	129 A	129 A
	Entrada Bypass Corrente nominal (Trifásica)	16 A	16 A	24 A	24 A	31 A	31 A
	Entrada Bypass Corrente nominal (Monofásica)	47 A	47 A	70 A	70 A	93 A	93 A
	Frequência de entrada de rede elétrica no modo 3-3 e 3-1	40-70 Hz					
Frequência de entrada de rede elétrica no modo 1-1	≤ 60 % da carga nominal: 40-70 Hz > 60 % da carga nominal (1): 45-55 Hz (sistema de 50 Hz) / 54-66 Hz (sistema de 60 Hz)						
Frequência de entrada Bypass	45-55 Hz (sistema de 50 Hz) / 54-66 Hz (sistema de 60 Hz)						

Modelos	10 K	10 K B1	15 K	15 K B1	20 K	20 K B1
Corrente de carga (1)	2-13 A ajustável					
Corrente de carga (pref.)	2 A	4 A	1,4 A	4 A	2 A	4 A
Saída	Tensão nominal (Tensão de fase)	220/230/240 V CA				
	Sobrecarga	Carga de 105 %-125 %, transferência para Bypass em 10 min.; Carga de 125 %-150 %, transferência para Bypass em 30 seg; > 150 % da carga, transferência para Bypass em 0,5 seg.				
	Corrente de curto-circuito em modo normal (Saída trifásica)	30 A durante 10 ± 1 ciclos	56,8 A durante 10 ± 1 ciclos	74 A durante 10 ± 1 ciclos		
	Corrente de curto-circuito em modo normal (Saída monofásica)	90 A durante 10 ± 1 ciclos	171 A durante 10 ± 1 ciclos	222 A durante 10 ± 1 ciclos		
Tempo de transferência Linha <-> Bateria	0 ms					
Tempo de transferência INV <-> Bypass	0 ms					

Bateria	
Tensão Bateria	2 × 96 V CC ou 2 × 120 V CC selecionáveis / 2 × 192 V CC ou 2 × 240 V CC selecionáveis
Número bateria	2 × 8 uds. ou 2 × 10 uds. selecionáveis / 2 × 16 uds. ou 2 × 20 uds. selecionáveis

Ambiente	
Temperatura ambiente	0 °C ~ 50 °C (redução de potência de 50 % acima de 40 °C)
Humidade relativa	0 % ~ 95 % (sem condensação)
Altitude de funcionamento	< 4000 m (redução de potência acima de 1000 m, 1 % a cada 100 m)
Temperatura de armazenamento (com bateria)	-15 °C ~ 40 °C
Temperatura de armazenamento (sem bateria)	-25 °C ~ 60 °C

Critério	
Segurança	IEC/EN 62040-1
EMC	IEC/EN 62040-2
Desempenho	IEC/EN 62040-3

(1) No modo CVCF ou no modo de entrada de fonte dupla, o UPS a capacidade nominal deve diminuir para 60 % no modo 1-1 (potência nominal de saída e corrente máxima de carregamento).

(2) Tensão de fase de entrada de 220 V CA, potência de saída nominal e carregamento máximo.



# SALICRU

Avda. de la Serra 100

08460 Palautordera

**BARCELONA**

Tel. +34 93 848 24 00

sst@salicru.com

**SALICRU.COM**



A informação sobre a rede de serviço técnico e suporte (TSS), a rede comercial e a garantia está disponível no nosso *site*.

[www.salicru.com](http://www.salicru.com)

## Gama de produtos

Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS)

Inversores solares

Variadores de frequência

Sistemas DC

Transformadores e autotransformadores

Estabilizadores de tensão

Bloco de tomadas de proteção

Baterias

