

# ***DELPHYS***

MP / MP elite +

Manual de instalación 



# ÍNDICE

<b>1. CERTIFICADO DE GARANTÍA</b>	<b>4</b>
<b>2. SEGURIDAD</b>	<b>5</b>
2. 1. IMPORTANTE	5
2. 2. DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS EN LAS ETIQUETAS DE LA UNIDAD	6
<b>3. INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
3. 1. NORMATIVA RELACIONADA CON CUESTIONES MEDIOAMBIENTALES	8
3. 2. ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y TRASLADO	8
<b>4. RECOMENDACIONES GENERALES DE INSTALACIÓN</b>	<b>9</b>
4. 1. DISPOSICIÓN DEL SAI DELPHYS MP	9
4. 2. RECOMENDACIONES GENERALES DE INSTALACIÓN	9
4. 3. DISIPACIÓN DE CALOR Y VENTILACIÓN	14
4. 4. REGLAS GENERALES PARA INSTALACIÓN DE CABLES EN BANDEJAS	15
<b>5. EMBALAJE</b>	<b>16</b>
5. 1. EMBALAJE DEL SAI	16
5. 2. EMBALAJE DE BATERÍAS	16
<b>6. MANIPULACIÓN</b>	<b>17</b>
6. 1. DIMENSIONES Y PESO	17
6. 2. MANIPULACIÓN DESDE LA PARTE SUPERIOR	18
6. 3. MANIPULACIÓN DESDE LA PARTE INFERIOR	19
<b>7. INSTALACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ARMARIOS</b>	<b>20</b>
7. 1. INSTALACIÓN	20
7. 2. REGLAS GENERALES DE MONTAJE DE LOS ARMARIOS	21

<b>8. CONEXIONES ELÉCTRICAS</b>	<b>22</b>
8. 1. POSICIÓN Y DIMENSIONES DE BORNES	22
8. 2. DESCRIPCIÓN DE POSIBLES CONFIGURACIONES DEL SAI	27
8. 3. CONEXIONES EXTERNAS	28
8. 4. FINALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN	29
8. 5. VALORES DE CORRIENTE PARA DIMENSIONAMIENTO DE CABLES	30
8. 6. DIMENSIONAMIENTO DE INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS O FUSIBLES gG	31
8. 7. PROTECCIÓN Y SECCIÓN TRANSVERSAL DE LOS CABLES DE BATERÍAS	32
8. 8. ESTRUCTURA COM-SLOT PARA COMUNICACIÓN EXTERNA	34
8. 9. APAGADO GENERAL DEL SAI	36
8. 10. APERTURA AUTOMÁTICA DE LA PROTECCIÓN DE BATERÍAS Q20	37
8. 11. FUNCIONAMIENTO CON GRUPO ELECTRÓGENO	37
8. 12. PROTECCIÓN BACKFEED (ANTI-RETORNO)	38
<b>9. MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>	<b>39</b>
9. 1. BATERÍAS	39
9. 2. VENTILADORES	39
9. 3. CONDENSADORES	39
<b>10. DATOS TÉCNICOS</b>	<b>40</b>
<b>11. APÉNDICE</b>	<b>41</b>
11. 1. PLAN 1: FIJACIÓN AL SUELO DE DELPHYS MP	41
11. 2. PLAN 2: FIJACIÓN AL SUELO DE DELPHYS MP ELITE +	42
11. 3. PLAN 3: DIMENSIONES DE DELPHYS MP	43
11. 4. PLAN 4: DIMENSIONES DE DELPHYS MP ELITE +	44
11. 5. PLAN 5: FIJACIÓN AL SUELO DE LAS BATERÍAS	45

# 1. CERTIFICADO DE GARANTÍA

Los términos y condiciones de la garantía están estipulados en la oferta; por defecto se aplican las siguientes cláusulas.

La garantía de SOCOMEC está estrictamente limitada a los productos y no se extiende a los equipos que pudieran estar integrados con dichos productos, ni tampoco al rendimiento de dichos equipos.

El fabricante garantiza que sus productos están libres de fallos y defectos en su diseño, materiales y mano de obra, de acuerdo con los límites que se establecen a continuación.

El fabricante se reserva el derecho de modificar la entrega con vistas a cumplir estas garantías o a sustituir las piezas defectuosas. La garantía del fabricante no será de aplicación en los siguientes casos:

- fallo o defecto en el diseño de las piezas añadidas o suministradas por el cliente
- fallo debido a circunstancias imprevistas o causas de fuerza mayor
- sustitución o reparación que sea resultado del uso y desgaste normal de los módulos o la maquinaria
- daños causados por negligencia, ausencia del mantenimiento adecuado o mal uso de los productos
- reparación, modificación, ajuste o reemplazo de piezas que sean realizados por terceros no cualificados o personal sin el consentimiento expreso de SOCOMEC.

El periodo de garantía es de doce meses que empiezan a contar desde la fecha de entrega de los productos. La reparación, sustitución o modificación de las piezas durante el periodo de garantía no implica ni justifica ninguna extensión de la garantía más allá de su periodo de vigencia original.

Con el fin de establecer una reclamación bajo garantía válida, el comprador deberá notificar por escrito al fabricante inmediatamente después de que se descubra cualquier defecto material aparente, y proporcionar todas las evidencias de dichos defectos en un plazo máximo de ocho días antes de la fecha de vencimiento de la garantía.

Las piezas defectuosas que hayan sido devueltas y reemplazadas sin coste alguno serán propiedad de SOCOMEC.

La garantía se considera anulada si el comprador ha realizado modificaciones o reparaciones de los dispositivos por propia iniciativa sin el consentimiento expreso del fabricante.

La responsabilidad del fabricante se limita estrictamente a las obligaciones que se estipulan en esta garantía (reparación y sustitución), excluyéndose cualquier otro derecho a reclamar compensaciones o indemnizaciones.

Los impuestos a la importación, tasas o cargos de cualquier otra naturaleza que imponga la legislación europea, o la del país de importación o país de tránsito, serán por cuenta del comprador.

**Todos los derechos reservados.**

## 2. SEGURIDAD

### 2. 1. IMPORTANTE

- Este documento contiene instrucciones importantes para el uso, traslado y conexión seguros del sistema de alimentación ininterrumpida (SAI).
- SOCOMEC conserva todos los derechos de propiedad exclusiva sobre este documento. Al receptor de este documento sólo se le concede el derecho personal de utilizar el documento para la aplicación indicada por SOCOMEC. Queda prohibida cualquier reproducción, modificación o difusión de este documento, ya sea total o parcial, y sea cual sea el medio utilizado para ello, si no se dispone del consentimiento expreso y por escrito de Socomec.
- Este documento no es una especificación técnica. SOCOMEC se reserva el derecho de modificar los datos sin necesidad de previo aviso.
- La instalación de la unidad deberá ser realizada por personal cualificado, competente y autorizado por SOCOMEC.



**La unidad Delphys MP debe ser manipulada por dos personas, como mínimo, con el máximo cuidado.**

- La unidad debe mantenerse siempre en posición vertical.
- Conecte primero el conductor de tierra PE antes de realizar cualquier otra conexión.



**Las alimentaciones de red eléctrica del SAI (rectificador y bypass) deben estar protegidos frente a transitorios de tensión con dispositivos que sean adecuados para la instalación; los transitorios de tensión de red eléctrica deben estar limitados a 2,5 kV. Estos dispositivos deben estar dimensionados tomando en cuenta todos los parámetros de la instalación (posición geográfica, tanto si hay o no un pararrayos u otros supresores en la instalación eléctrica, etc.).**

- No exponga el SAI a la lluvia ni a cualquier otro líquido. No introduzca cuerpos extraños.

#### Antes de trabajar en este circuito

- aísle el sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) Delphys MP
- después compruebe si hay tensiones peligrosas entre todos los bornes, incluida la protección de tierra



**Riesgo de backfeed de tensión**

- Si el SAI no está equipado con seccionamiento automático frente a backfeed o si el conmutador es externo al SAI, adhiera una etiqueta con el texto siguiente a todos los conmutadores externos de alimentación del SAI:
- Si la unidad falla, deben repararla solo técnicos autorizados con formación específica para ese fin.
- Este equipo cumple las directivas de la Comunidad Europea sobre equipos profesionales y lleva la marca de homologación: 
- Este equipo cumple las normas AS y lleva la marca de homologación:   
(E2376)
- El fabricante no será responsable por el incumplimiento de las instrucciones de este manual o disponibles en [www.socomec.com](http://www.socomec.com).
- Los reglamentos y normativas aplicables al lugar de instalación del aparato también deben cumplirse para asegurar la prevención de accidentes.
- La información de referencia de seguridad es en inglés.
- Conserve esta Información de seguridad para consultarla en el futuro.

- No conecte el neutro de salida a tierra (excepto la opción TNC). Delphys MP no modifica las disposiciones de neutro del sistema; se requiere el uso de un transformador de aislamiento si fuera necesario modificar las disposiciones de neutro aguas abajo del SAI (consulte § 8.3.2 "Conexión de los cables de tierra").
- Si es necesario dismantelar el SAI, el equipo debe confiarse exclusivamente a empresas de reciclaje y eliminación especializadas. Dichas empresas estarán obligadas a descomponer y desechar los diferentes componentes de acuerdo con las disposiciones legales nacionales vigentes.
- Antes de conectar el armario de baterías externo, verifique que es totalmente compatible con el modelo de SAI.
- No se recomienda el uso de armarios de baterías externos no suministrados por el fabricante.
- Desconecte y aisle el SAI, y después espere durante cinco minutos antes de quitar los paneles de protección siempre que desee efectuar trabajos con piezas sometidas a tensiones peligrosas.
- Las baterías VRLA deben consistir de bloques de 6 elementos; las instalaciones de 31 o 32 bloques pueden ser compatibles con DMP+, dependiendo de las protecciones de tensión de entrada (IEC 62040-1 4.7.20.).
- Hay peligro de explosión si las baterías se sustituyen por otras de un tipo erróneo.
- Las baterías se consideran residuos tóxicos. En caso de ser sustituidas, entregue las baterías usadas únicamente a empresas especializadas en su eliminación. Como disponen las leyes locales vigentes, las baterías no deben ser desechadas con los residuos domésticos ni con otros residuos industriales.



**Es muy peligroso tocar cualquier parte de las baterías porque no existe aislamiento entre estas y la alimentación eléctrica.**

El producto que ha elegido se ha diseñado exclusivamente para uso comercial e industrial. Para utilizarlo en "aplicaciones críticas" particulares como sistemas de soporte vital, aplicaciones médicas, transporte comercial, instalaciones nucleares o cualquier otra aplicación o sistema en el que un fallo del producto puede provocar daños personales o materiales de gran importancia, es posible que deba adaptarse el producto. En tales casos recomendamos que se ponga en contacto previamente con SOCOMEC y confirme la capacidad de estos productos para cumplir el nivel necesario de seguridad, rendimiento, fiabilidad y cumplimiento de las leyes, regulaciones y especificaciones pertinentes.



**Este producto es para una aplicación comercial e industrial – en el segundo entorno pueden necesitarse restricciones de instalación o medidas adicionales para evitar interferencias.**



**La responsabilidad de SOCOMEC en relación con el producto sujeto a estas instrucciones es la establecida en las condiciones de venta aplicables acordadas entre SOCOMEC y su cliente.**

## 2. 2. DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS EN LAS ETIQUETAS DE LA UNIDAD

Se recuerda que deben observarse todas las advertencias e indicaciones de las etiquetas y tarjetas colocadas en el interior y exterior del aparato.



**¡PELIGRO! ALTA TENSIÓN (NEGRO/AMARILLO)**



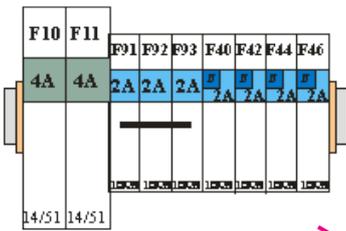
**BORNE DE TIERRA**



**LEA EL MANUAL DEL USUARIO ANTES DE UTILIZAR LA UNIDAD**

aca de característic:

<b>socomec</b> 11 route de Strasbourg, BP 10008 67225 Huttenheim cedex (FRANCE) Tel: (00-33) 03-87-65-49 Fax: (00-33) 03-87-97-99	
MODEL: _____ Year: 2007 Week: _____	
SERIAL N°: _____	
Input / Output Wires: _____ Voltage: _____ Frequency: _____ Switching: _____	Max. Amb. Temp.: _____  CE



002 SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS BEFORE CONNECTING THE SUPPLY

003 **WARNING : HIGHT VOLTAGE INSIDE**  
 WAIT 5 MINUTES BEFORE REMOVING THE PROTECTIVE COVERS

Ranuras del rack (consulte § 8.7.1)

### 3. INTRODUCCIÓN

Le agradecemos su confianza en los sistemas de alimentación ininterrumpida Delphys MP de SOCOMEC. Este equipo incorpora la tecnología más avanzada de semiconductores de potencia (IGBT), incluyendo un microcontrolador digital.

Nuestros equipos cumplen las normas IEC 62040-2 y IEC 62040-1.



**Este producto es de distribución de venta restringida a socios informados. Pueden ser necesarias restricciones de instalación o medidas adicionales para evitar perturbaciones.**

Se recomienda que la temperatura ambiente y la humedad del entorno del SAI se mantengan por debajo de los valores especificados por el fabricante.

#### 3. 1. NORMATIVA RELACIONADA CON CUESTIONES MEDIOAMBIENTALES

##### **Reciclaje de productos y equipamiento eléctrico.**

Los países europeos obligan al desmantelamiento y reciclaje de los materiales que componen el sistema. Los diferentes componentes deben desecharse de acuerdo con las disposiciones vigentes en el país donde esté instalado el sistema.

##### **Residuos de las baterías**

Las baterías usadas se consideran residuos tóxicos. Por lo tanto, es muy importante que se entreguen exclusivamente a empresas especializadas en su reciclaje. No pueden ser tratadas como residuos domésticos ni como otros residuos industriales, según dispone la normativa vigente.

#### 3. 2. ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y TRASLADO

El embalaje garantiza la estabilidad del SAI durante el envío y la transferencia física. Lleve la unidad embalada lo más cerca posible del lugar de instalación.



**Cuando traslade la unidad, aunque se trate de superficies con muy poca inclinación, utilice el equipamiento de bloqueo y los dispositivos de frenado para asegurar que la unidad no cae.**

- si se almacena durante más de 6 meses, contáctenos
- Delphys MP debe mantenerse en posición vertical durante todas las operaciones de envío y traslado.
- Asegúrese de que el suelo es suficientemente resistente para soportar el peso del SAI y del armario de baterías, si lo hubiere.



**Evite trasladar la unidad aplicando presión sobre su puerta frontal.**



**El SAI debe ser manipulado por dos personas, como mínimo, con el máximo cuidado.**



##### **PRECAUCIÓN EN CASO DE DAÑOS.**

**Los embalajes rotos, perforados o rasgados de manera que resulta visible su contenido deben guardarse separados en un lugar aislado para su inspección por personal cualificado. Si el paquete no puede enviarse, el contenido debe recopilarse y separarse, y debe ponerse en contacto con el consignador o el consignatario.**

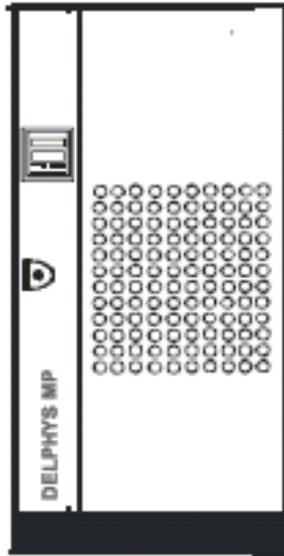


El material del embalaje debe ser reciclado de conformidad con las normativas vigentes en el país de instalación.

# 4. RECOMENDACIONES GENERALES DE INSTALACIÓN

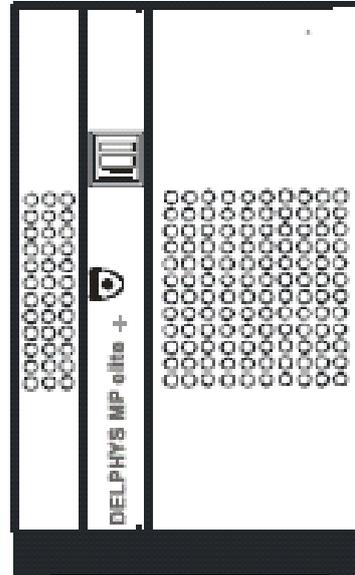
## 4. 1. DISPOSICIÓN DEL SAI DELPHYS MP

DELPHYS MP



Ancho del armario del SAI: 800 mm

DELPHYS MP elite +



Ancho del armario del SAI: 1000 mm

## 4. 2. RECOMENDACIONES GENERALES DE INSTALACIÓN

### 4. 2.1. Lugar de instalación

El lugar que se propone para colocar el SAI debe ser como sigue:

- no debe haber obstáculos sobre el suelo,
- debe ser seco, limpio y sin polvo,
- debe cumplir con un índice de contaminación de clase 2 (es decir, libre de polvo conductor),
- debe completarse la instalación de cables y conductos,
- la sala debe ser lo suficientemente grande,
- la ventilación debe ser suficiente para asegurar una temperatura constante del SAI y las baterías,
- el local debe tener un suelo no inflamable.



La temperatura ambiente recomendada es entre 15 °C y 25 °C



Delphys MP solo debe instalarse sobre una superficie de hormigón u otra superficie no combustible.



En el caso de entornos industriales con atmósfera corrosiva, consúltenos.



Para cumplir la norma IEC 60364-4-42, Delphys MP debe instalarse en una sala con acceso restringido, y la entrada a dicha sala de acceso restringido solo debe permitirse a personal cualificado autorizado.



Para conocer todos los requisitos de seguridad de la instalación de la batería, como la ventilación del cuarto de la batería, consulte también los códigos y normas de seguridad locales e internacionales aplicables.



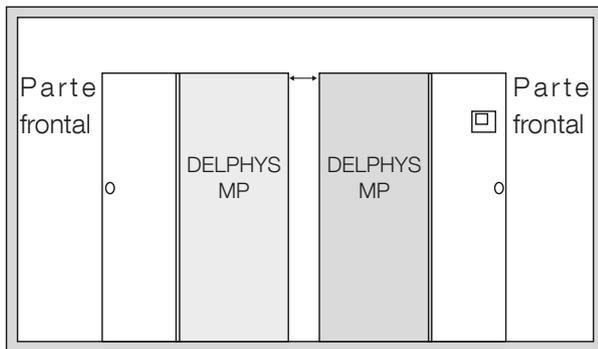
Delphys MP tiene su propia fuente de alimentación, por lo que la salida puede estar activa aunque se hayan desconectado las entradas de alimentación.

#### 4. 2.2. Limitación para posición del armario

Para asegurar una correcta ventilación del equipo, deje siempre:

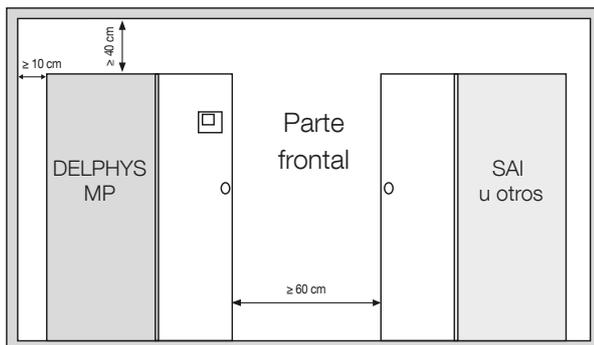
- un espacio libre mínimo de 100 mm con respecto a la pared
- un espacio libre mínimo de 400 mm entre la parte superior del armario y el techo.

Observaciones: pueden colocarse dos unidades espalda contra espalda



Armarios espalda con espalda

Cuando los armarios se coloquen cara a cara, deje una separación de 0,60 m para que haya espacio suficiente cuando se abran las puertas de estos (especificaciones según la norma IEC 60364 o NFC15100).



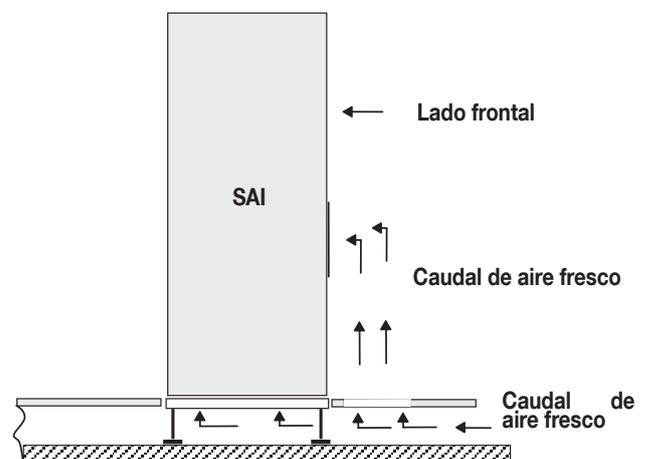
Disposición de la planta técnica

#### 4. 2.3. Instalación sobre falso suelo

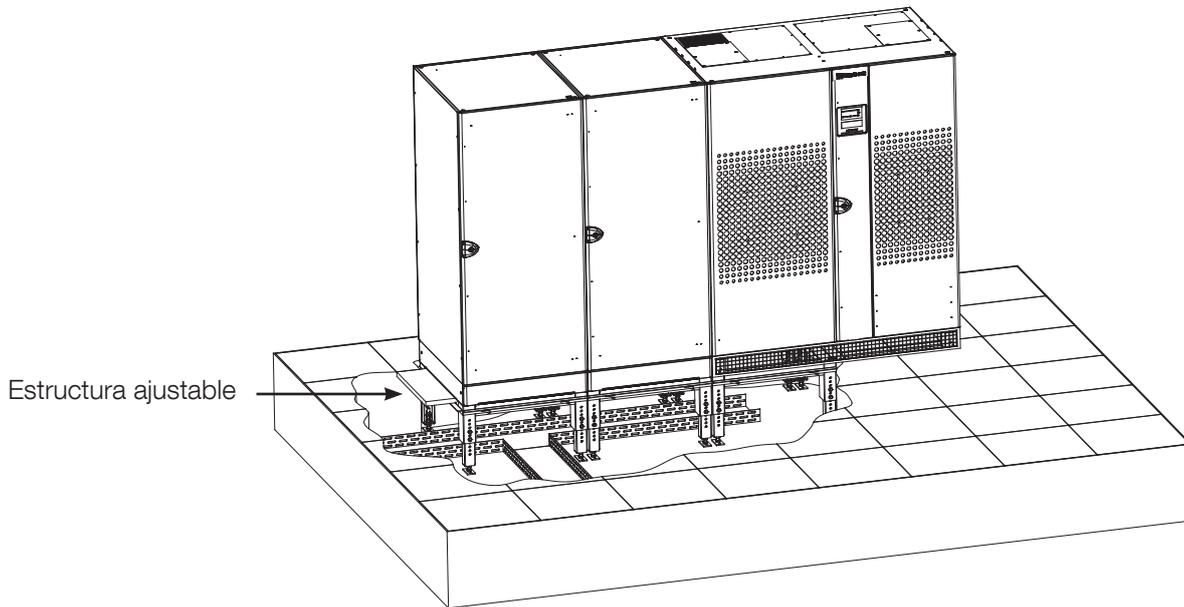
Cuando el SAI se coloca sobre una base debido a requisitos de peso y espacio.

Proporcione espacios recortados en el falso suelo para una correcta ventilación.

Para los datos de caudal de aire y disipación de calor, consulte §4.3



**DELPHYS MP SOBRE UN FALSO SUELO CON ESTRUCTURA DE SOPORTE AJUSTABLE**



**ESTRUCTURA AJUSTABLE**

La estructura ajustable está diseñada para soportar el SAI DELPHYS MP instalado sobre un falso suelo.

**INSTALACIÓN**

La estructura ajustable se entrega como un kit que debe montarse de acuerdo con las instrucciones.

**AJUSTE DEL NIVEL**

Hay disponibles tres niveles de ajuste:

Estructura de 280 a 445 mm,

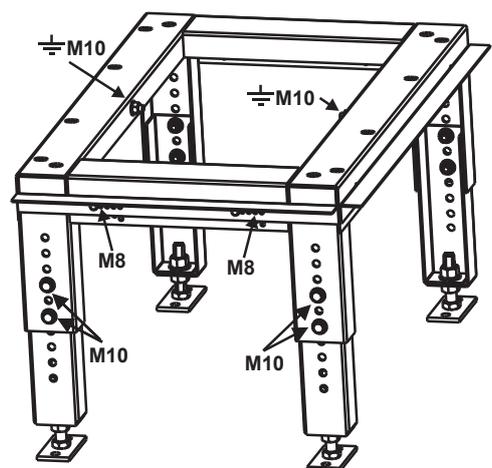
Estructura de 420 a 560 mm,

Estructura de 530 a 670 mm.

Para un nivel más alto, consulte a la fábrica.

**CARGA MÁXIMA**

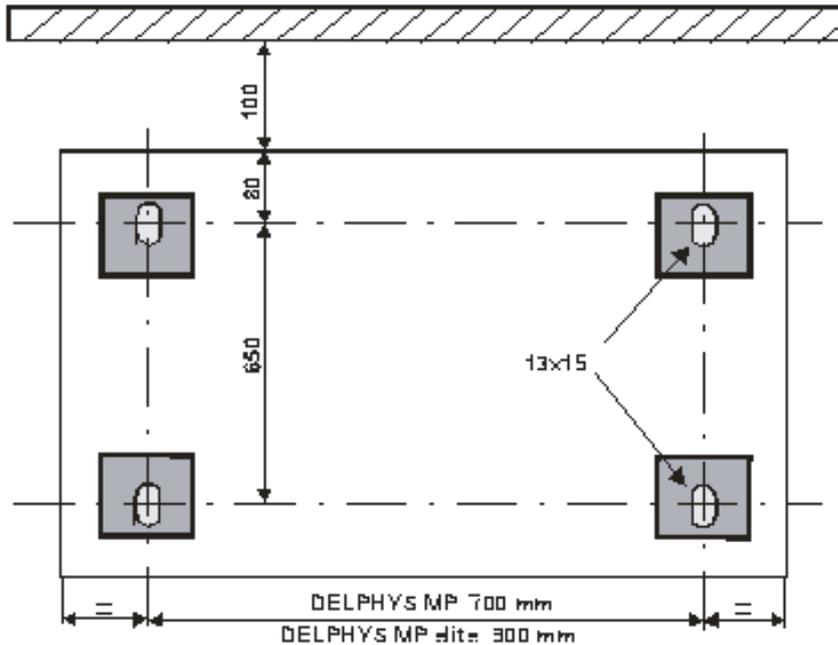
La carga máxima soportada es de 1,5 toneladas para cada estructura.



#### 4. 2.4. Instalación directamente en el suelo

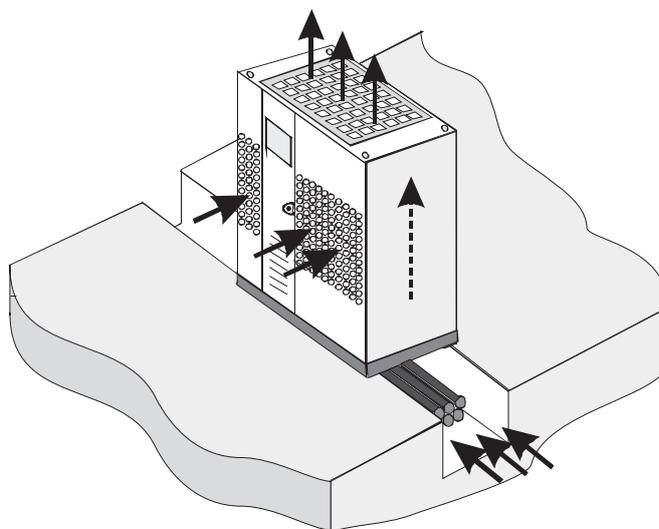
Se requieren cuatro patas de soporte para:

- el direccionamiento de los cables de entrada/salida y de las baterías por debajo del SAI,
- condiciones de ventilación correctas,
- curvatura adecuada de los cables de gran sección transversal.



4 orificios alargados 13x15  
separación de la pared: 100 mm como mínimo

#### 4. 2.5. Instalación en un sistema de conductos

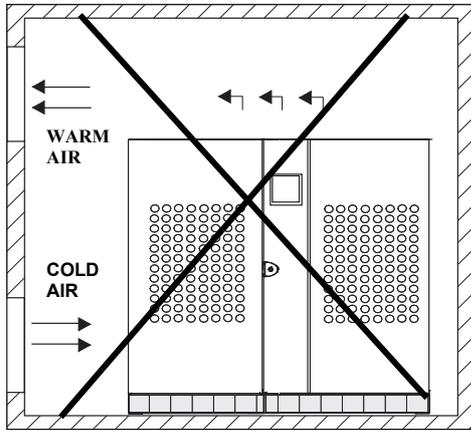


No se requieren patas de soporte.

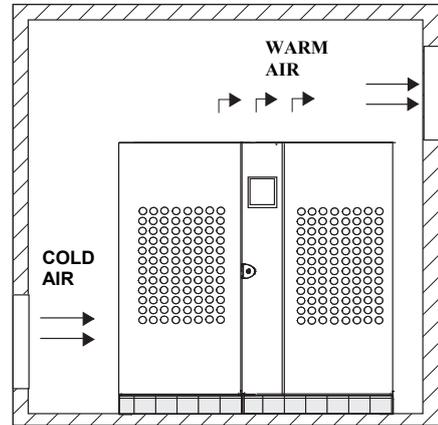
4. 2.6. Limitaciones de ventilación y climatización

VENTILACIÓN

INCORRECTO

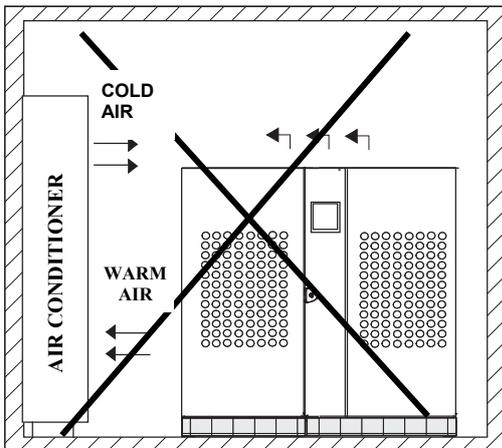


CORRECTO

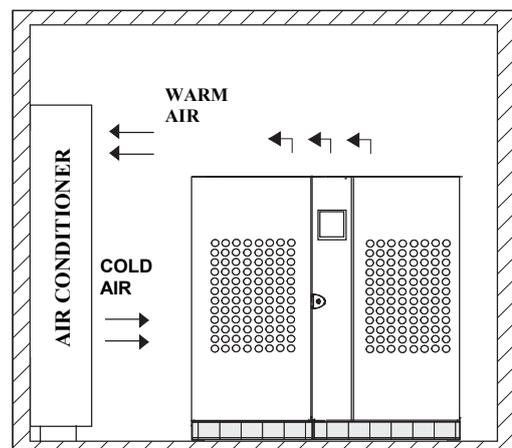


CLIMATIZACIÓN

INCORRECTO



CORRECTO



## 4. 3. DISIPACIÓN DE CALOR Y VENTILACIÓN

LA TEMPERATURA AMBIENTE RECOMENDADA ES ENTRE 15 y 25 °C

**DELPHYS MP:**

POTENCIA (kVA)	CAUDAL DE AIRE (m3/h)	DISIPACIÓN DE CALOR a Pn (kW)	DISIPACIÓN DE CALOR a Pn (kcal/h)
80	1300	5,2	4500
100	1500	6,1	5258
120	1500	7,6	6500
160	1900	9,0	7730
200	1900	13,7	11830

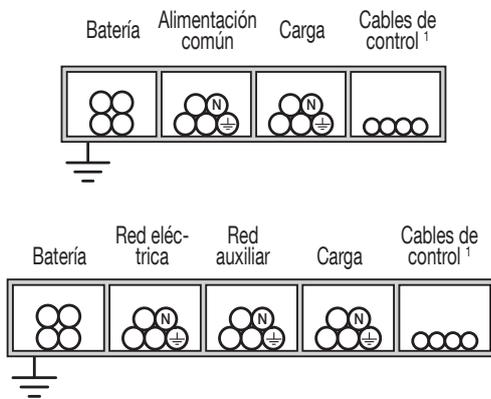
**DELPHYS MP ELITE + :**

POTENCIA (kVA)	CAUDAL DE AIRE (m3/h)	DISIPACIÓN DE CALOR a Pn (kW)	DISIPACIÓN DE CALOR a Pn (kcal/h)
80	2200	6,8	5850
100	2200	7,7	6640
120	2200	10,1	8660
160	2400	12,2	10470
200	2400	18,4	15800

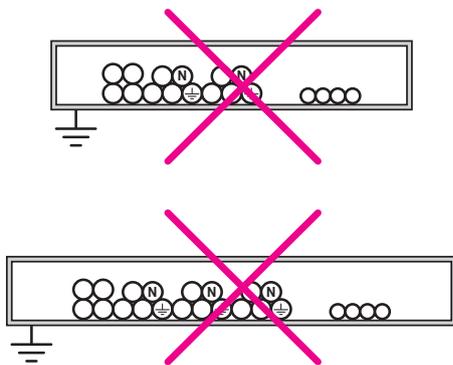
#### 4. 4. REGLAS GENERALES PARA INSTALACIÓN DE CABLES EN BANDEJAS

-  Los cables se deben instalar en bandejas cuando se indique en los siguientes diagramas. Las bandejas deben estar situadas cerca del DELPHYS.
-  Todos los conductos de metal y suspendidos, o los situados en falso suelo, **DEBEN** conectarse a tierra y a los distintos armarios.
-  Los cables de potencia y los cables de control **NUNCA** deben instalarse en el mismo conducto.

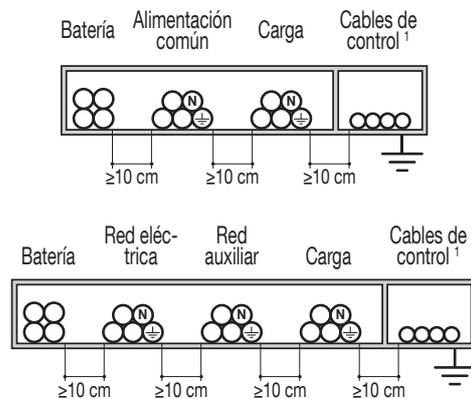
Instalación correcta.



Instalación incorrecta.



Instalación permitida.



 **Riesgo de interferencia electromagnética entre los cables de baterías y los cables de salida.**

<sup>1</sup> Cables de control: las conexiones entre los armarios y cada unidad, señales de alarma, panel sinóptico de telegestión, conexión al sistema de gestión del edificio (BMS), parada de emergencia, conexión al generador.

 **No exponga los cables de potencia a otros equipos sensibles al campo electromagnético.**

## 5. EMBALAJE

### 5. 1. EMBALAJE DEL SAI

Categoría de embalaje	Embalaje	Aplicaciones
Embalaje BULLPACK estándar	El equipo está protegido con dos capas de plástico celular (o tres capas en el caso de destinos internacionales) que están fijadas con cinta adhesiva.	Transporte por carretera para mercados domésticos o expedición para países limítrofes.
Embalaje de tipo CPA (palet de cartón)	A petición del cliente, además de la protección de dos capas BULLPACK, el embalaje adicional consiste en fijar el equipo a un palet de madera y protegerlo con cartón sujeto al palet. Si se solicita específicamente, puede sustituirse la protección Bullpack por una barrera a prueba de corrosión.	Transporte por carretera para países de la UE o transporte aéreo para destinos internacionales.
Embalaje SEI 4C (denominado NEFAB)	El embalaje consiste de cajas con uniones cerradas y protección fisicoquímica. La protección frente a la corrosión está garantizada por una envoltura inhibidora de vapor y corrosión (VCI), resistente a diferencias considerables de temperatura, y por la adición de bolsas de desecante. A menos que se solicite lo contrario, el periodo de almacenamiento se limita a 12 meses.	Transporte marítimo para equipos que puedan almacenarse durante un prolongado periodo de tiempo.

### 5. 2. EMBALAJE DE BATERÍAS

Las baterías se envían en palets, cajas en palets, o montadas en armarios.  
Evite los golpes sobre las celdas y los bornes de conexión de las baterías.

## 6. MANIPULACIÓN

### 6. 1. DIMENSIONES Y PESO

El peso con embalaje de cada componente se muestra:

- pintado en las cajas de madera,
- con rotulador de tinta indeleble en el plástico celular si se utiliza el embalaje estándar. El peso puede ser mayor que los valores indicados si se ha utilizado un embalaje específico o si se suministran opciones.

#### 6. 1.1. Armarios y unidades modulares de SAI para Delphys MP (para sistemas paralelos)

POTENCIA (kVA)	80 3-ph	100-3-ph	120 3-ph	160 3-ph	200 3-ph
Margen de PESO (kg)	690	860		940	
ANCHO (mm)	800				
FONDO (mm)					
- requisitos del suelo	800				
- Tamaño total con manilla de la puerta	850				
- puerta, manilla y panel trasero excluidos	795				
ALTURA (mm)	1930				

#### 6. 1.2. Armarios y unidades modulares de SAI para Delphys MP elite + (para sistemas paralelos)

POTENCIA (kVA)	80 3-ph	100-3-ph	120 3-ph	160 3-ph	200 3-ph
Margen de PESO (kg)	740	860		1020	
ANCHO (mm)	1000				
FONDO (mm)					
- requisitos del suelo	800				
- Tamaño total con manilla de la puerta	850				
- puerta, manilla y panel trasero excluidos	795				
ALTURA (mm)	1930				

Nota 1: El armario de bypass central de 800 kVA permite la entrada de cables desde su parte frontal. No se requiere acceso lateral ni por la parte trasera.

Nota 2: Los armarios de bypass central de 500 kVA y 1.200 kVA requieren acceso por la parte trasera o izquierda para conectar los cables.

Nota 3: Los armarios de bypass central de 2.000 kVA requieren acceso por la parte trasera para conectar los cables.

#### 6. 1.3. Transformador de aislamiento de bypass (para cargas lineales)

Nota: para el suministro de cargas no lineales, consulte a la fábrica.

POTENCIA (kVA)	80 3-ph	120 3-ph	200 3-ph
Margen de PESO (kg)	450	550	850
ANCHO (mm)	600	600	800
FONDO (mm)			
- requisitos del suelo	815		
- Tamaño total con manilla de la puerta	845		
- puerta, manilla y panel trasero excluidos	800		
ALTURA (mm)	1930		

## 6. 2. MANIPULACIÓN DESDE LA PARTE SUPERIOR

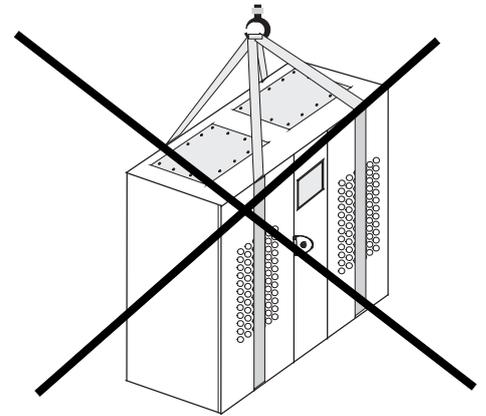
Para el peso y las dimensiones del SAI, consulte §6.1. Cumpla las instrucciones indicadas para la manipulación a fin de evitar daños al equipo.



**EL USO DE CORREAS ESTÁ PROHIBIDO**



**IMPORTANTE:**  
**LOS ARMARIOS DEBEN MANTENERSE EN POSICIÓN VERTICAL DURANTE SU TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN.**



### MANIPULACIÓN CON ESLINGAS

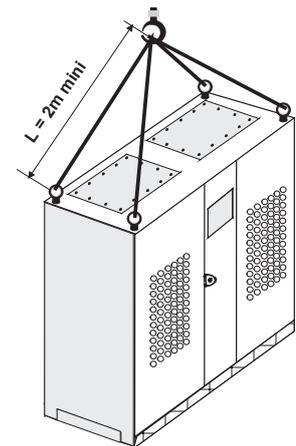


Pueden utilizarse eslingas siempre que tengan una longitud de  $\geq 1,5$  metros.



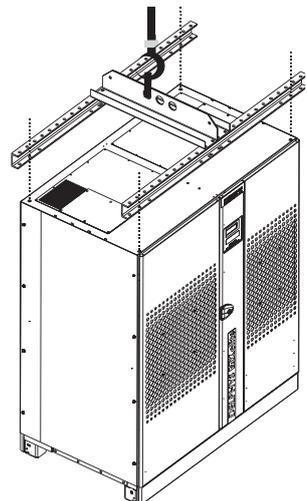
Levante y baje el armario con cuidado.

NOTA : se suministran tornillos tipo armella M12 con diámetro interno de 30 mm bajo previa solicitud. Retire el tornillo o pieza de plástico que protege la rosca e inserte los tornillos tipo armella. Con el fin de cumplir el índice de protección especificado, no olvide volver a colocar los tornillos o piezas de plástico después de extraer los tornillos tipo armella.



### MANIPULACIÓN CON UNA VIGA DE MONTAJE

Si la altura debajo del techo no permite el uso de eslingas, es preferible utilizar la viga de montaje específica de SOCOMEC que está adaptada al tamaño del Delphys MP. Consulte a la fábrica si es necesario.

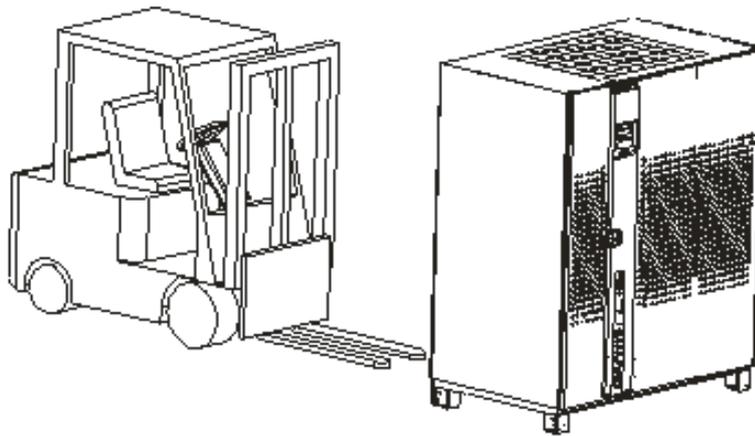


### 6. 3. MANIPULACIÓN DESDE LA PARTE INFERIOR

Retire las rejillas en la parte frontal y trasera del armario e introduzca las horquillas por debajo de la unidad.

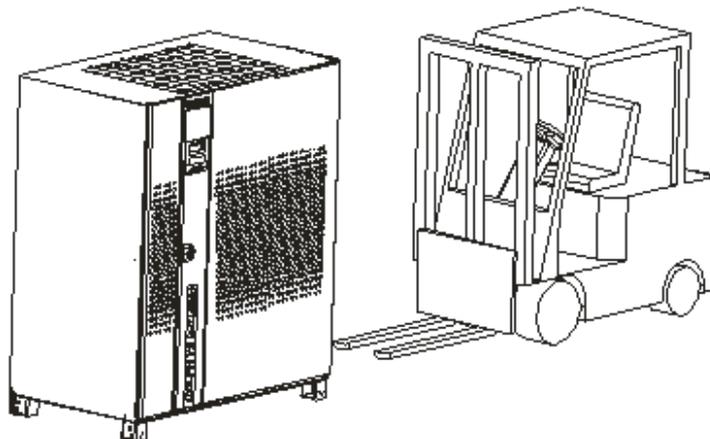
 La carga podría desequilibrarse (consulte a continuación).

#### MANIPULACIÓN DESDE LA PARTE FRONTAL O TRASERA



#### MANIPULACIÓN DESDE EL LADO IZQUIERDO O DERECHO

También es posible la manipulación desde la parte lateral, siempre que se hayan extraído los paneles laterales inferiores. La carretilla elevadora debe tener horquillas largas.



 Dado que los armarios son muy pesados, la manipulación con una carretilla de palets sobre rampas o pendientes, aunque sean de poca inclinación, puede ser peligrosa y causar accidentes graves.

 Tome todas las precauciones necesarias y utilice herramientas y medios adaptados.

# 7. INSTALACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ARMARIOS

## 7. 1. INSTALACIÓN

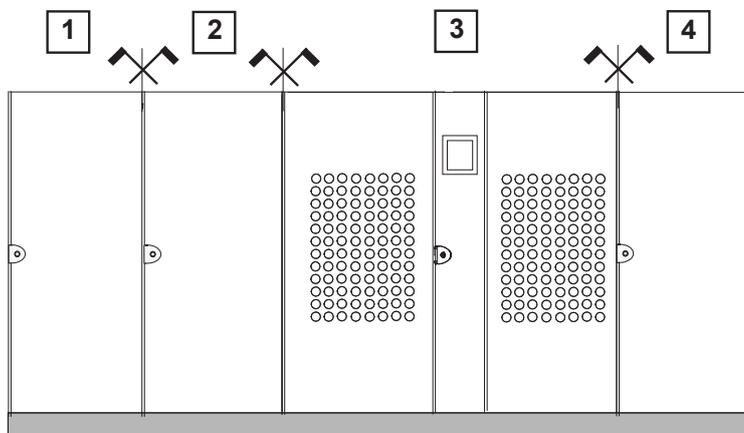
### 7. 1.1. Colocación de armarios

Para que el transporte y la manipulación sean más fáciles, el sistema está dividido en armarios (o conjuntos de armarios).

El símbolo 'Y' en la cara frontal indica los puntos de separación entre los armarios.

La posición de cada armario debe corresponder a la secuencia / numeración que se indica en la vista frontal del sistema.

(El número de cada armario está indicado en la esquina superior derecha del interior de la puerta.)



**Nota:** deben consultarse los detalles técnicos en el archivo de planos.

### 7. 1.2. Disposición de las conexiones de alimentación

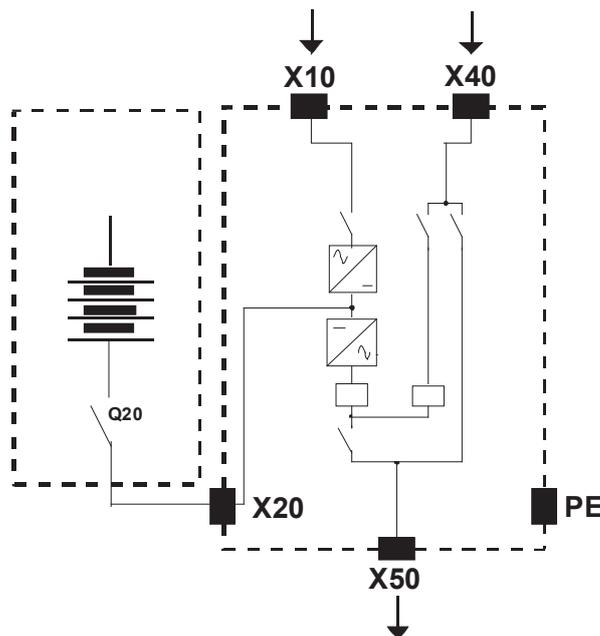
**Cuando** se monten los armarios, los símbolos " ■ " que se mencionan en el esquema básico indican las conexiones de alimentación que deben realizarse.

- PE : puesta a tierra,
- X10 : entrada de red eléctrica del rectificador,
- X20 : entrada de baterías,
- X40 : entrada de red eléctrica del bypass,
- X50 : salida a la carga.

Para la disposición de las conexiones, consulte §8.

**Nota:** deben consultarse los detalles técnicos en el archivo de planos.

Nota: Para las dimensiones y designación de los bornes y terminaciones, consulte §8.2.



### ¡Riesgo de electrocución!

Solo personal cualificado y autorizado puede trabajar en el producto.

Las instrucciones son válidas junto con las instrucciones específicas del producto.

Los productos se han diseñado solo para la aplicación especificada en el manual de uso.

Solo pueden utilizarse accesorios autorizados o prescritos por SOCOMEC en combinación con los dispositivos. Antes de realizar el desmontaje (modificación), mantenimiento, limpieza, desecho, así como en la conexión o durante las modificaciones, el producto y la instalación deben estar desconectados. En caso contrario, existe riesgo de electrocución.

El producto no está destinado a ser reparado por el usuario.

Para cualquier duda sobre como desechar el producto, póngase en contacto con SOCOMEC.

El incumplimiento de las instrucciones del producto y de esta información de seguridad puede provocar lesiones personales, descargas eléctricas, quemaduras, la muerte o daños materiales.

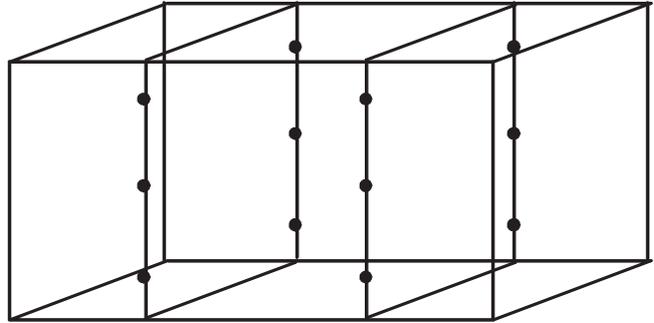
## 7. 2. REGLAS GENERALES DE MONTAJE DE LOS ARMARIOS

### 7. 2.1. Montaje de los armarios

Utilice tornillos Tensilock - suministrados por el fabricante - para montar los distintos armarios.

Son 'armarios del tipo con estructura soldada' que cumplen todos los requisitos sobre compatibilidad electro-magnética.

Los tornillos Tensilock penetran en la pintura y garantizan el contacto eléctrico entre la estructura y los armarios. También garantizan la conexión a tierra equipotencial.



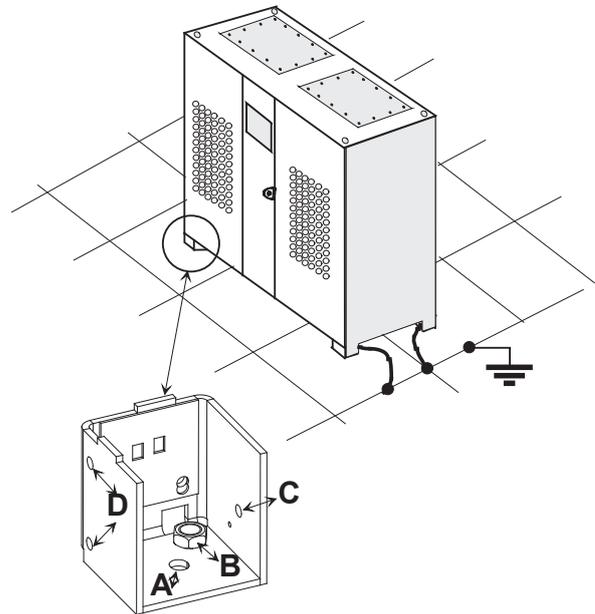
Notas:

- Se coloca una junta de goma entre algunos de los armarios que es necesario montar.
- Si los armarios se colocan contra una pared, no se puede acceder a las fijaciones de tornillos de la parte trasera; en consecuencia, solo se pueden enroscar los tornillos de la parte superior del panel trasero.

### 7. 2.2. Fijación sobre falso suelo (o directamente en el suelo)

Cada pata del armario debe estar conectada con la red de malla metálica (si el armario está sobre un falso suelo) o tener una puesta a tierra directa (si el armario está colocado directamente sobre el suelo) utilizando conectores cortos con sección transversal de  $\geq 35 \text{ mm}^2$ .

Utilice trenzados para conectar todas las patas metálicas del falso suelo y garantizar un cableado equipotencial.



- A = fijación al suelo (orificio  $\varnothing 13$ ),  
 B = tornillo THM 14 para ajuste de nivel,  
 C = fijación de trenzados,  
 D = fijación de la rejilla.

### 7. 2.3. Armarios separados

Evite espacios entre los armarios. Conecte los armarios entre ellos utilizando un conductor con sección transversal de  $\geq 35 \text{ mm}^2$  y que no tenga una longitud mayor de 20 metros. También puede ser una solución el uso de una red de malla metálica accesible conectada a tierra siempre que todos los armarios se conecten a dicha red de malla.



consulte §8.3.2

# 8. CONEXIONES ELÉCTRICAS

## 8. 1. POSICIÓN Y DIMENSIONES DE BORNES



### SEGURIDAD ELÉCTRICA

Para asegurar un correcto apriete de las orejetas a las terminaciones, utilice los tornillos suministrados por SOCOMEC (o unos tornillos y arandelas con sección adaptada a los orificios de las terminaciones).

Tornillo M12: par de acoplamiento = 70 Nm

Tornillo M10: par de acoplamiento = 40 Nm

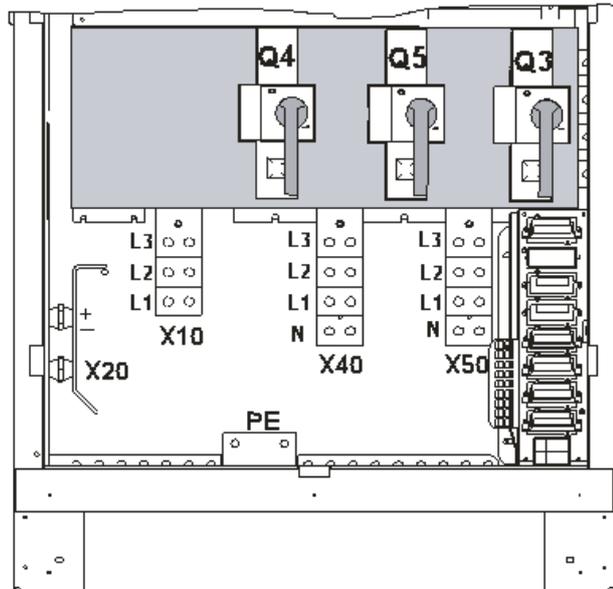
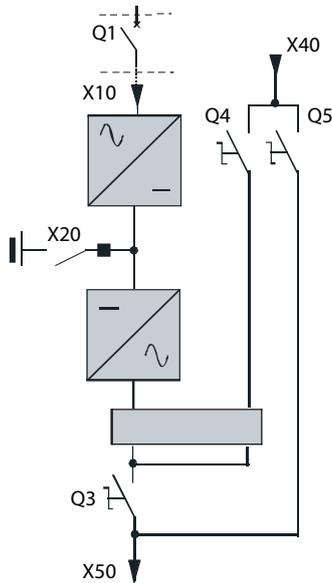
Los bornes de alimentación son compatibles con conductores de cobre y aluminio

### 8. 1.1. Entradas separadas de rectificador y bypass en el Delphys MP

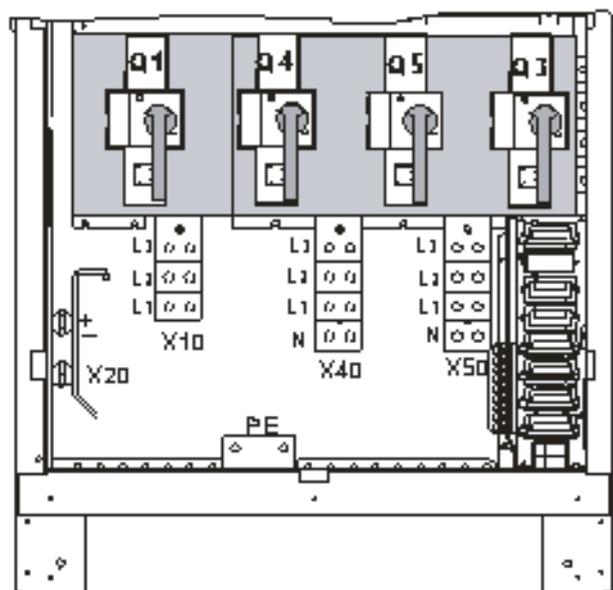
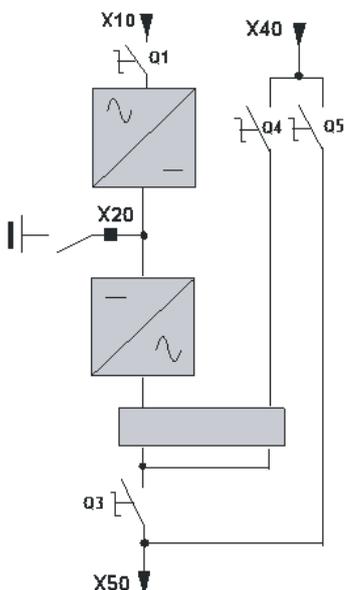
#### DELPHYS MP SIN SECCIONADOR Q1



Como no se proporciona el seccionador Q1 en el SAI, es necesario instalar en el sistema de cableado del edificio un dispositivo seccionador con acceso rápido .



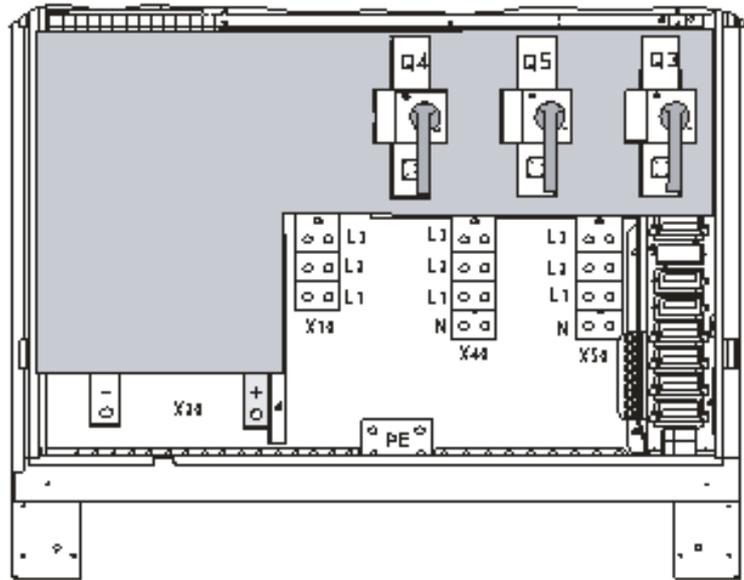
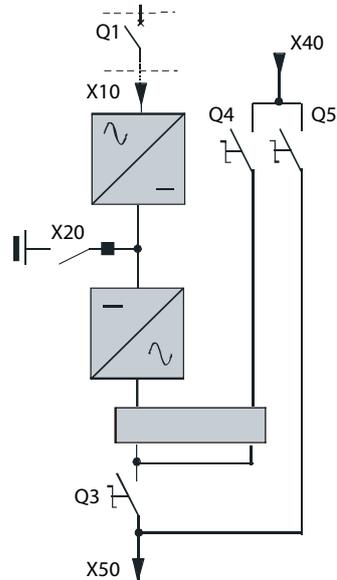
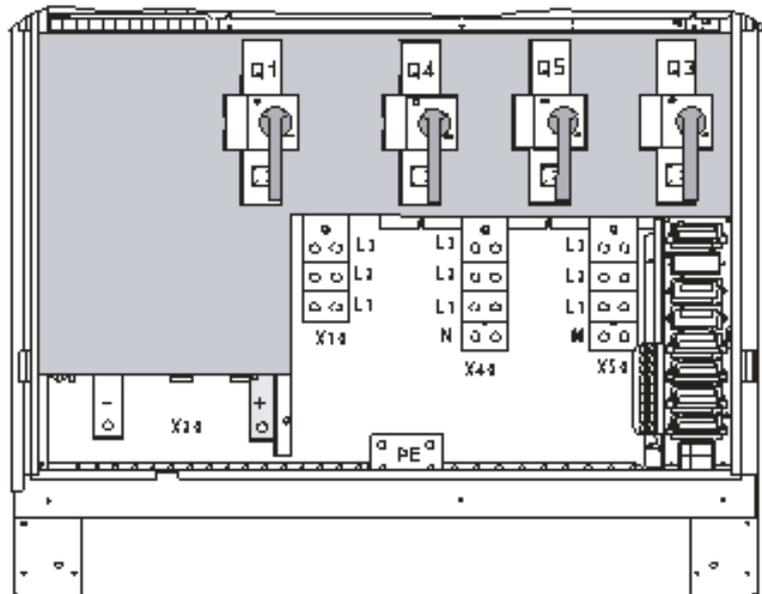
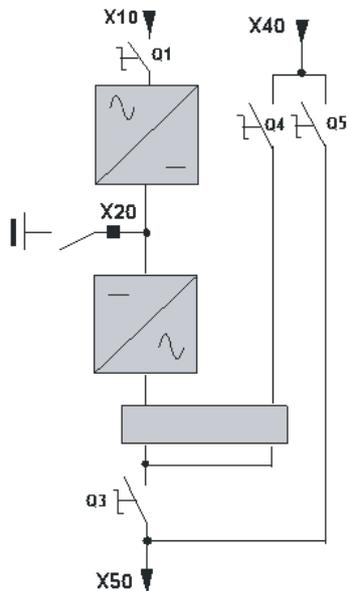
#### DELPHYS MP CON SECCIONADOR Q1 (OPCIONAL)



## 8. 1.2. Entradas separadas de rectificador y bypass en el Delphys MP elite +

**DELPHYS MP ELITE + SIN SECCIONADOR Q1**

Como no se proporciona el seccionador Q1 en el SAI, es necesario instalar en el sistema de cableado del edificio un dispositivo seccionador con acceso rápido .

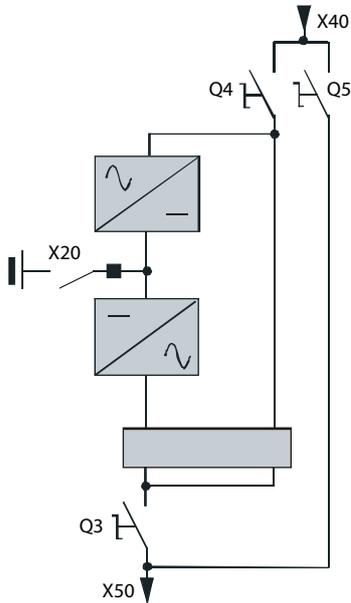
**DELPHYS MP ELITE + CON SECCIONADOR Q1 (OPCIONAL)**

Para más detalles sobre los bornes de conexión, consulte §8.2).

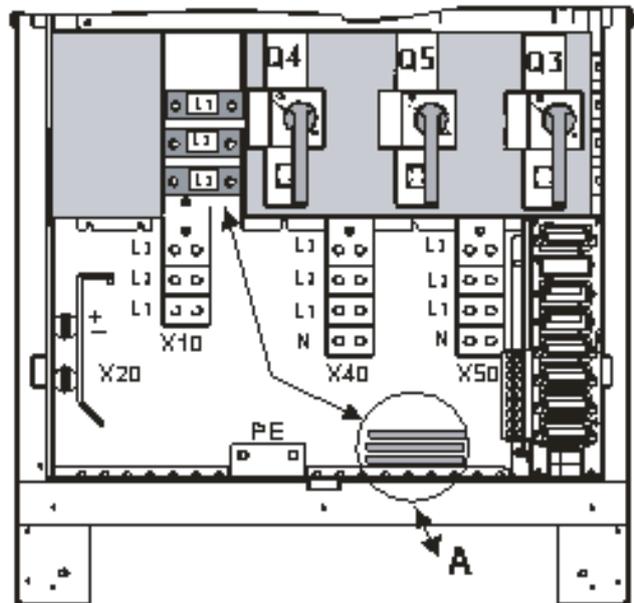
### 8. 1.3. Entrada común de rectificador y bypass

Con una entrada común para el rectificador y el bypass, las correas marcadas con A deben utilizarse para L1, L2 y L3 con el fin de asegurar la conexión de entrada del rectificador.

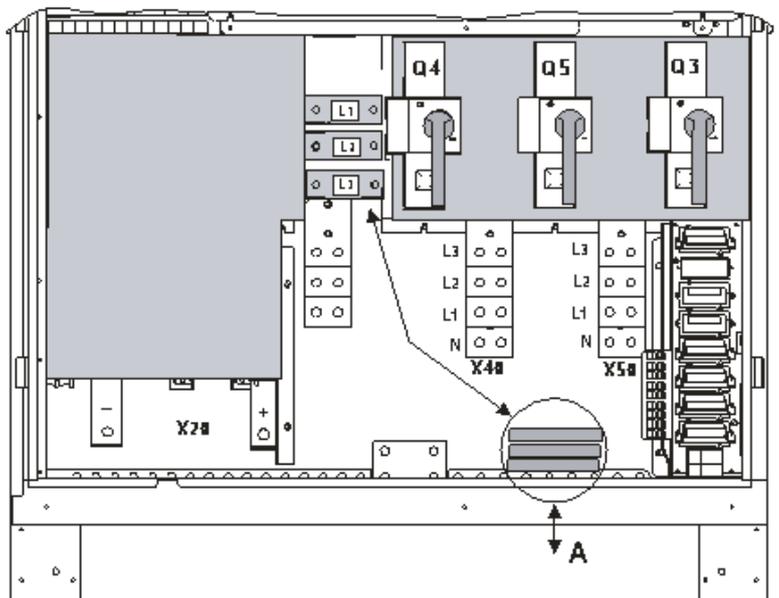
**SISTEMA DE ENTRADA COMÚN**



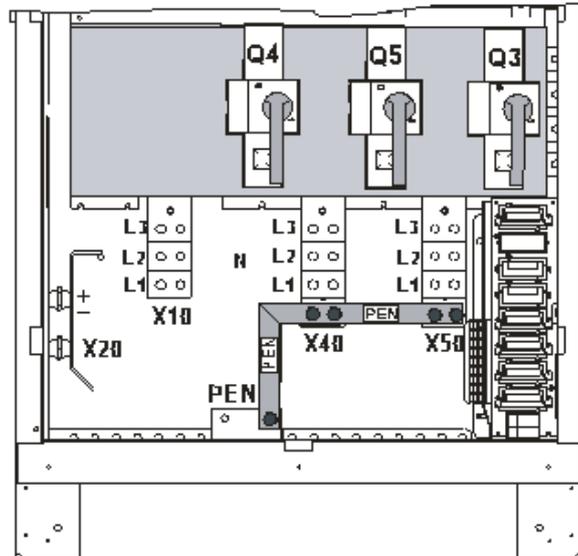
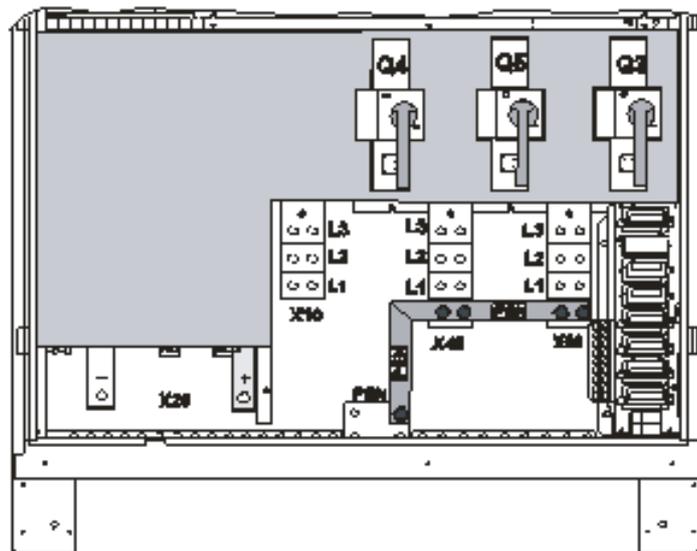
**DELPHYS MP**



**DELPHYS MP ELITE +**



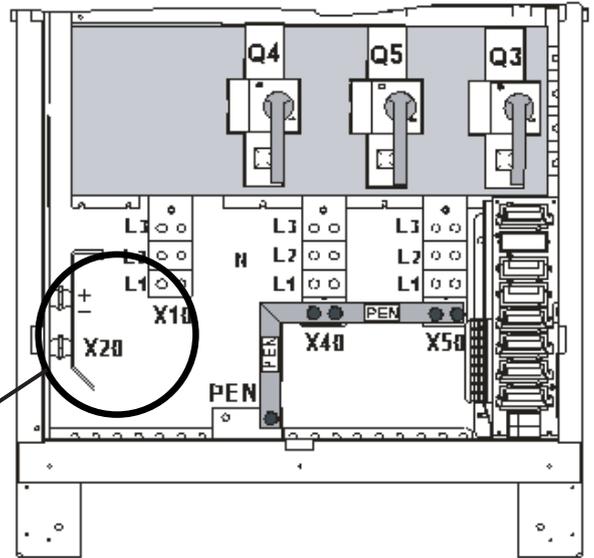
## 8. 1.4. Conexión a un sistema de neutro del tipo TNC

**DELPHYS MP****DELPHYS MP ELITE +**

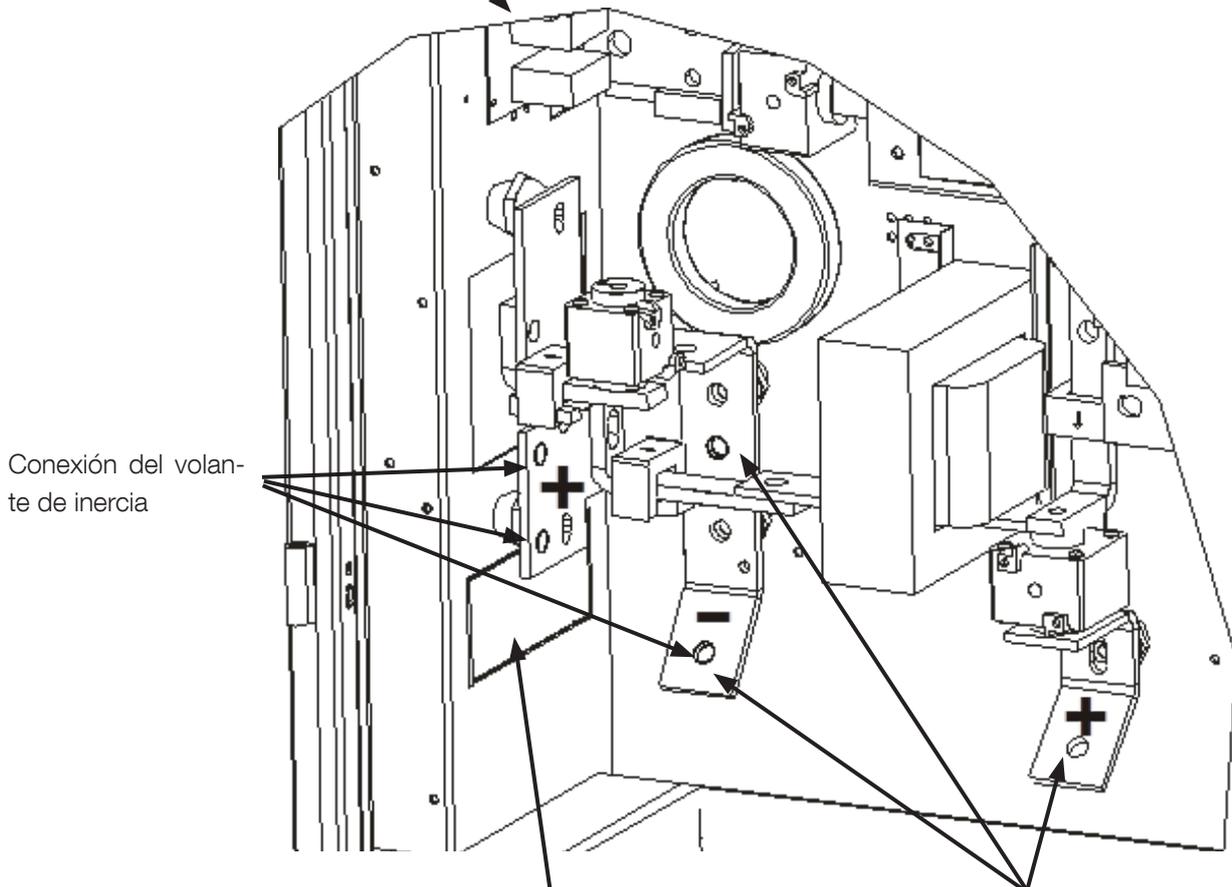
## 8. 1.5. Características de los bornes de conexión

- PE : Terminación de cobre 40x5 mm, 1 orificio  $\varnothing 11$ , tornillo M10.
- X10 : Entrada de alimentación del rectificador  
Terminación de cobre 63x4 mm, 2 orificios  $\varnothing 11$ , tornillo M10, sección transversal máx. 2x120 mm<sup>2</sup>.
- X20 : Entrada de baterías L+ y L-,  
Terminación de cobre 40x5 mm, 1 orificio  $\varnothing 11$ , tornillo M10, sección transversal máx. 2x240 mm<sup>2</sup>.
- X40 : Entrada de alimentación del bypass  
Terminación de cobre 63x4 mm, 2 orificios  $\varnothing 11$ , tornillo M10, sección transversal máx. 2x120 mm<sup>2</sup>.
- X50 : Salida a carga  
Terminación de cobre 63x4 mm, 2 orificios  $\varnothing 11$ , tornillo M10, sección transversal máx. 2x120 mm<sup>2</sup>.

## 8. 1.6. Conexión de un volante de inercia a un SAI de la gama DELPHYS MP elite +

**CABLES DE ALIMENTACIÓN**

Detalles para conexión de baterías y volante de inercia (Flywheel)



Conexión del volante de inercia

Apertura precortada para canalización de los cables

Conexión de las baterías

Orificios  $\varnothing$  11 Tornillo 10THM Capacidad para tamaño máx. de cable: 95 mm<sup>2</sup>

**CABLES DE CONTROL**

Los cables de control del volante de inercia (230 VCA) deben conectarse a los fusibles F76 y F77 del SAI (F76 corresponde a la fase L1 y F77 al neutro).

Nota: añadir un volante de inercia a un SAI que ya se encuentre instalado exige una configuración específica, por lo que debe acudir un técnico del servicio técnico.

8. 2. DESCRIPCIÓN DE POSIBLES CONFIGURACIONES DEL SAI

<p>SAI ESTÁNDAR CON RECTIFICADOR NO AISLADO</p> <p>X10 = ENTRADA DE RECTIFICADOR X20 = CONEXIÓN DE BATERÍA X40 = ENTRADA DE BYPASS X50 = SALIDA A LA CARGA</p>	
<p>SAI ESTÁNDAR CON RECTIFICADOR NO AISLADO Y TRANSFORMADOR DE BYPASS</p> <p>X10 = ENTRADA DE RECTIFICADOR X20 = CONEXIÓN DE BATERÍA X500 = ENTRADA DE BYPASS X50 = SALIDA A LA CARGA</p>	
<p>SAI ESTÁNDAR CON RECTIFICADOR AISLADO</p> <p>X10 = ENTRADA DE RECTIFICADOR T10 ABC = transformador primario T13 L10 ABC = transformador secundario T13 X20 = CONEXIÓN DE BATERÍA X40 = ENTRADA DE BYPASS X50 = SALIDA A LA CARGA</p>	
<p>SAI ESTÁNDAR CON RECTIFICADOR AISLADO Y BYPASS PARA BYPASS</p> <p>X10 = ENTRADA DE RECTIFICADOR T10 ABC = transformador primario T13 L10 ABC = transformador secundario T13 X20 = CONEXIÓN DE BATERÍA X500 = ENTRADA DE BYPASS X50 = SALIDA A LA CARGA</p>	

### 8. 3. CONEXIONES EXTERNAS

Las conexiones externas son:

- conexión de puesta a tierra,
- conexiones de rectificador y bypass,
- salida a la carga,
- apagado general y transferencia de alarmas del SAI.



#### CUMPLIMIENTO NORMATIVO

Para evitar lesiones personales y daños al equipo durante su funcionamiento, las especificaciones, instalación y dimensionamiento del cableado debe cumplir los reglamentos nacionales vigentes.

#### 8. 3.1. Precauciones de puesta a tierra

Los SAI fabricados por SOCOMEC están diseñados para cualquier sistema de puesta a tierra y son compatibles con las disposiciones de neutro IT, TNS, TT.

Cuando la disposición del neutro sea de tipo TNC, el equipo debe tener un conductor PEN.

En el caso de distintos sistemas de neutro entre el servicio y la carga, debe instalarse un transformador en la entrada del bypass para obtener el aislamiento.

#### 8. 3.2. Conexión de cables de tierra

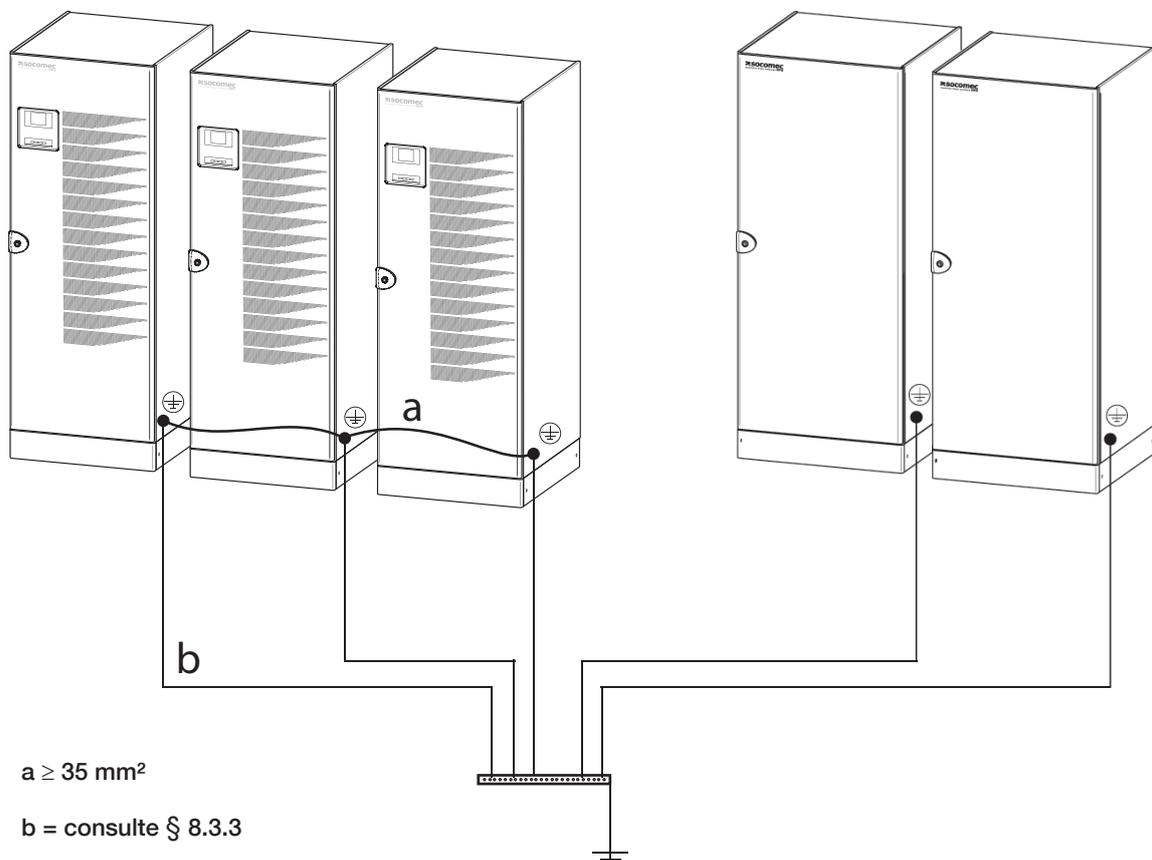


#### IMPORTANTE :

debido a los filtros EMI\*, existe una "CORRIENTE DE FUGAS ELEVADA".

En consecuencia, es necesario conectar los cables de tierra antes que los cables de red eléctrica.

\* Filtros EMI = protección contra perturbaciones electromagnéticas.



La toma de tierra de los armarios auxiliares debe realizarse directamente a la tierra de referencia.

Nunca utilice el armario del SAI como toma de tierra.

### 8. 3.3. Sección transversal del cable de tierra

Se recomienda que el cable de tierra tenga un tamaño de sección que sea, como mínimo, la mitad de la sección de los cables de las fases, y que cumpla las normas nacionales (por ejemplo, NFC 15100 en Francia).

### 8. 3.4. Corriente de fugas (capacidad nominal de la protección diferencial)

La corriente diferencial mínima recomendada es 500 mA de tipo B.

### 8. 3.5. Sección transversal del cable de neutro

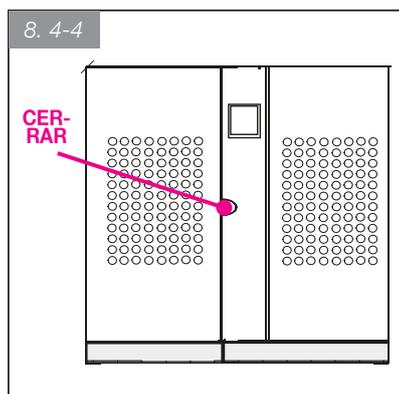
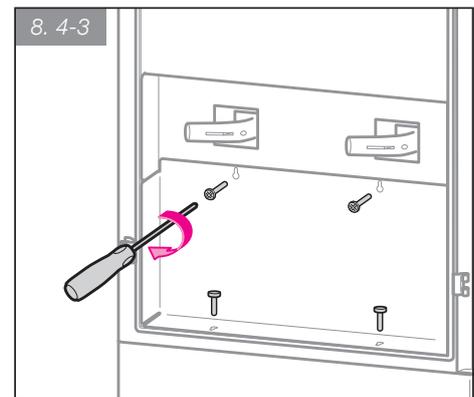
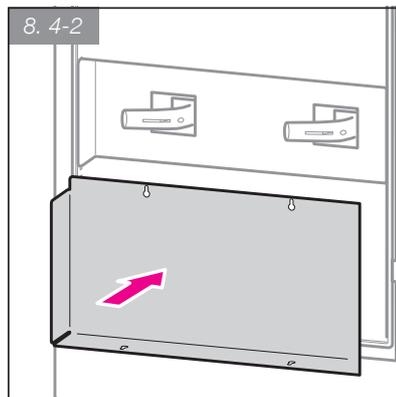
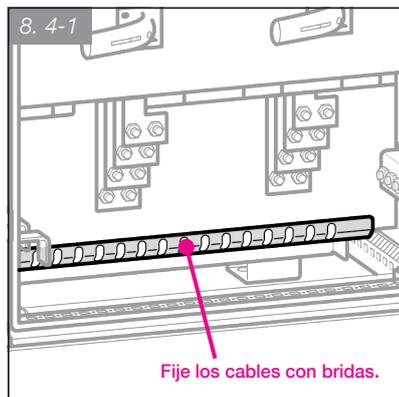
Es necesario comprobar lo siguiente:

a) la sección transversal mínima del cable de neutro debe ser igual que la de uno de los conductores de fase.

Se recomienda duplicar la sección transversal del conductor del neutro si se suministran cargas no lineales tan pronto como:  $I_{pico} \text{ por fase} / I_{r.m.s.} \text{ por fase} > 2,2$ .

b) equilibrio de la carga entre las tres fases,  
c) los valores que disparan los dispositivos de protección.

## 8. 4. FINALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN



No olvide volver a colocar las tapas protectoras.

## 8. 5. VALORES DE CORRIENTE PARA DIMENSIONAMIENTO DE CABLES

NOTA: estos valores son a título indicativo para sistemas estándar.

### 8. 5.1. Corrientes de entrada del rectificador para Delphys MP y Delphys MP elite +

Las condiciones de funcionamiento son las siguientes:

- Tensión de suministro de entrada/salida 3x400 V,
- El SAI está funcionando a su potencia nominal y las baterías se están recargando.

Salida de potencia del SAI Trifásica	CORRIENTE MÁXIMA DE ENTRADA DEL RECTIFICADOR (A)				
	80 kVA	100 kVA	120 kVA	160 kVA	200 kVA
Delphys MP	169 A	213 A	252 A	339 A	419 A
Delphys MP elite +	159A	197A	235A	301A	366A

### 8. 5.2. Intensidad de batería al final del tiempo de autonomía

El SAI funciona a su potencia nominal.

Infraestructura de	80 kVA	100 kVA	120 kVA	160 kVA	200 kVA
Delphys MP	225 A	277 A	334 A	445 A	556 A
Delphys MP elite +	250 A	313 A	375 A	501 A	626 A

### 8. 5.3. Corriente promedio suministrado por la batería durante la descarga

El valor de corriente promedio debe tomarse en cuenta para dimensionar los cables de conexión entre las baterías y el SAI.

Infraestructura de	80 kVA	100 kVA	120 kVA	160 kVA	200 kVA
Delphys MP	205A	255A	307A	408A	505A
Delphys MP elite +	230A	301A	340A	482A	564A

### 8. 5.4. Corriente de bypass (o corriente de salida a la carga)

Las condiciones de funcionamiento son las siguientes:

- tensión de suministro de entrada/salida 3x400 V,
- el SAI funciona a su potencia nominal.

Infraestructura de	80 kVA	100 kVA	120 kVA	160 kVA	200 kVA
Corrientes por fase	116A	144A	174A	232A	290A

Nota: En el dimensionamiento de los cables y las protecciones aguas arriba del bypass debe tomarse en cuenta:

- sobrecargas causadas por cargas no lineales,
- posibles sobrecargas admitidas por el SAI (consulte §10)

## 8. 6. DIMENSIONAMIENTO DE INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS O FUSIBLES gG

### 8. 6.1. En la entrada del rectificador

Los valores son solo indicativos de acuerdo a las siguientes condiciones:

- la tensión de entrada de rectificador y bypass es de 3x400 V con un  $\cos \phi = 0,8$ ,
- la longitud del cableado entre el interruptor automático y el SAI es <10 metros.

Infraestructura de	80 kVA	100 kVA	120 kVA	160 kVA	200 kVA
Delphys MP	200 A	250 A	400 A	400 A	630 A
Delphys MP elite +	160 A	200 A	250 A	300 A	400 A

Nota: la tolerancia de tensión de entrada permitida es de un +/-10%; debe ajustarse, en consecuencia, el dimensionamiento del interruptor automático.

### 8. 6.2. En la entrada del bypass

Los valores son solo indicativos de acuerdo a las siguientes condiciones:

- la tensión de entrada de rectificador y bypass es de 3x400 V con un  $\cos \phi = 0,8$  en cargas lineales,
- la longitud del cableado entre el interruptor automático y el SAI es <10 metros.

Infraestructura de	80 kVA	100 kVA	120 kVA	160 kVA	200 kVA
Interruptor automático en la entrada del bypass	160 A	200 A	250 A	400 A	400 A

Nota 1: la tolerancia de tensión de entrada permitida es de un +/-10%; debe ajustarse, en consecuencia, el dimensionamiento de los interruptores automáticos.

Nota 2: la protección en la entrada del bypass tiene por objeto proteger los cables y no tiene en cuenta la  $I_{2t}$  de los tiristores.

Nota 3 : el dimensionamiento de los interruptores automáticos tiene en cuenta un posible índice de sobrecarga del 125%.

### 8. 6.3. En una entrada común de rectificador y bypass

Los valores son solo indicativos de acuerdo a las siguientes condiciones:

- la tensión de entrada de rectificador y bypass es de 3x400 V con un  $\cos \phi = 0,8$ ,
- la longitud del cableado entre el interruptor automático y el SAI es <10 metros.

Infraestructura de	80 kVA	100 kVA	120 kVA	160 kVA	200 kVA
Delphys MP	200 A	250 A	400 A	400 A	630 A
Delphys MP elite +	160 A	200 A	250 A	400 A	400 A

Nota: la tolerancia de tensión de entrada permitida es de un +/-10%; debe ajustarse, en consecuencia, el dimensionamiento de los interruptores automáticos.

## 8. 7. PROTECCIÓN Y SECCIÓN TRANSVERSAL DE LOS CABLES DE BATERÍAS

Los valores se indican para una distancia de 5 metros **entre el SAI y la batería**. (Corriente promedio de batería durante la descarga – Consulte §8.5.3).

**Utilice cables con doble aislamiento BN4-F.**

La protección de la batería se puede obtener utilizando:

- A. un FUSOMAT (**debe instalarse con fusibles ultra rápidos de la marca FERRAZ SCHAWMUT**)
- B. un interruptor automático.



### PRECAUCIÓN

El tamaño de las protecciones depende de la potencia y el tiempo de autonomía del sistema.

Unas protecciones distintas a las que se definen a continuación pueden causar riesgos eléctricos o daños a los equipos.

#### A) PROTECCIÓN DE BATERÍAS MEDIANTE UN FUSOMAT ESPECÍFICO Y fusible rápido

**Nota:** en el caso de protección con un FUSOMAT, hay 2 fusibles en paralelo para cada polo de la batería (consulte el esquema básico de protección con FUSOMAT en la página 33).

Definición para 31 o 32 bloques								
Potencia	Tiempo de autonomía	Número de fusible en //	Tamaño de fusible		Icc batería	Ferraz Código	FUSOMAT*	Sección transversal mín.** (mm <sup>2</sup> )
200 kVA 180 kW	≤ 15 mn	2	250 A	T2	3140 A	R322475C	400 A	150
	≤ 30 mn	2	315 A	T2	4600 A	W322479C	400 A	240
	≤ 60 mn	2	350 A	T2	5480 A	X322480C	400 A	2 x 120
120 kVA 108 kW	≤ 10 mn	2	160 A	T2	1720 A	K322469C	400 A	95
	≤ 15 mn	2	200 A	T2	2400 A	M322471C	400 A	95
	≤ 30 mn	2	200 A	T2	2400 A	M322471C	400 A	120
	≤ 60 mn	2	250 A	T2	3140 A	R322475C	400 A	150
80 kVA 72 kW	≤ 15 mn	1	250 A	T2	1570 A	R322475C	400 A	70
	≤ 30 mn	1	250 A	T2	1570 A	R322475C	400 A	70
	≤ 60 mn	1	250 A	T2	1570 A	R322475C	400 A	95

Definición para 29 a 32 bloques								
Potencia	Tiempo de autonomía	Número de fusible en //	Tamaño de fusible		Icc batería	Ferraz Código	FUSOMAT*	Sección transversal mín.** (mm <sup>2</sup> )
160 kVA 144 kW	≤ 4 mn	2	160 A	T2	1720 A	K322469C	400 A	95
	≤ 15 mn	2	250 A	T2	3140 A	R322475C	400 A	120
	≤ 30 mn	2	250 A	T2	3140 A	R322475C	400 A	185
	≤ 60 mn	2	315 A	T2	4600 A	W322479C	400 A	240
100 kVA 90 kW	≤ 10 mn	1	250 A	T2	1570 A	R322475C	400 A	70
	≤ 30 mn	1	315 A	T2	2300 A	W322479C	400 A	95
	≤ 60 mn	1	350 A	T2	2740 A	X322480C	400 A	120

\* protección no estándar con fusible FUSOMAT Socomec, contáctenos

\*\* cableado para una distancia de 20 metros entre SAI y batería

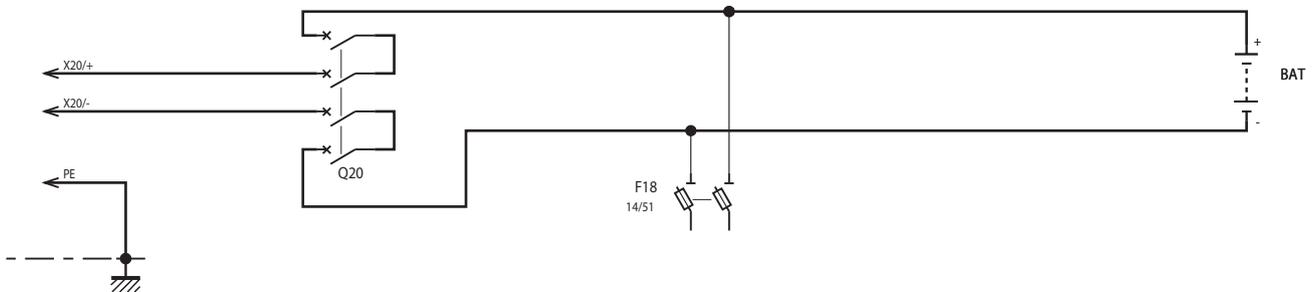
**B) PROTECCIÓN DE BATERÍA CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO**

Potencia	Tiempo de autonomía	Número de contactos en serie	Tamaño de interruptor	Ajuste magnético $I_m = n \times I_n$	ICC batería*** > $I_m$ > $I_{m\text{áx}} \text{ descarga}$
200 kVA / 180 kW	$\leq 15 \text{ mn}$	2	NSX630F TMDC 600	1800 A	2160 A
	$\leq 60 \text{ mn}$	2	NW10 HDC-E	1500 A	1650 A
160 kVA / 144 kW	$\leq 15 \text{ mn}$	2	NSX400F TMDC 400	1400 A	1680 A
	$\leq 60 \text{ mn}$	2	NSX630F TMDC 600	1500 A	1650 A
120 kVA / 108 kW	$\leq 15 \text{ mn}$	2	NSX320F TMDC 320	1120 A	1340 A
	$\leq 60 \text{ mn}$	2	NSX400F TMDC 400	1000 A	1200 A
100 kVA / 90 kW	$\leq 30 \text{ mn}$	2	NSX320F TMDC 320	960 A	1150 A
	$\leq 60 \text{ mn}$	2	NSX400F TMDC 400	1000 A	1200 A
80 kVA / 72 kW	$\leq 60 \text{ mn}$	2	NSX320F TMDC 320	800 A	960 A

\*\*\*Fin del ciclo de vida (= 0,7 x Icc de batería nueva)

**C) INTERRUPTOR AUTOMÁTICO PARA PROTECCIÓN DE BATERÍAS EN SAI ENTRE 80 Y 200 kVA**

Nota: en el caso de varias series de baterías en paralelo, la protección Q20 es común para todas las series.



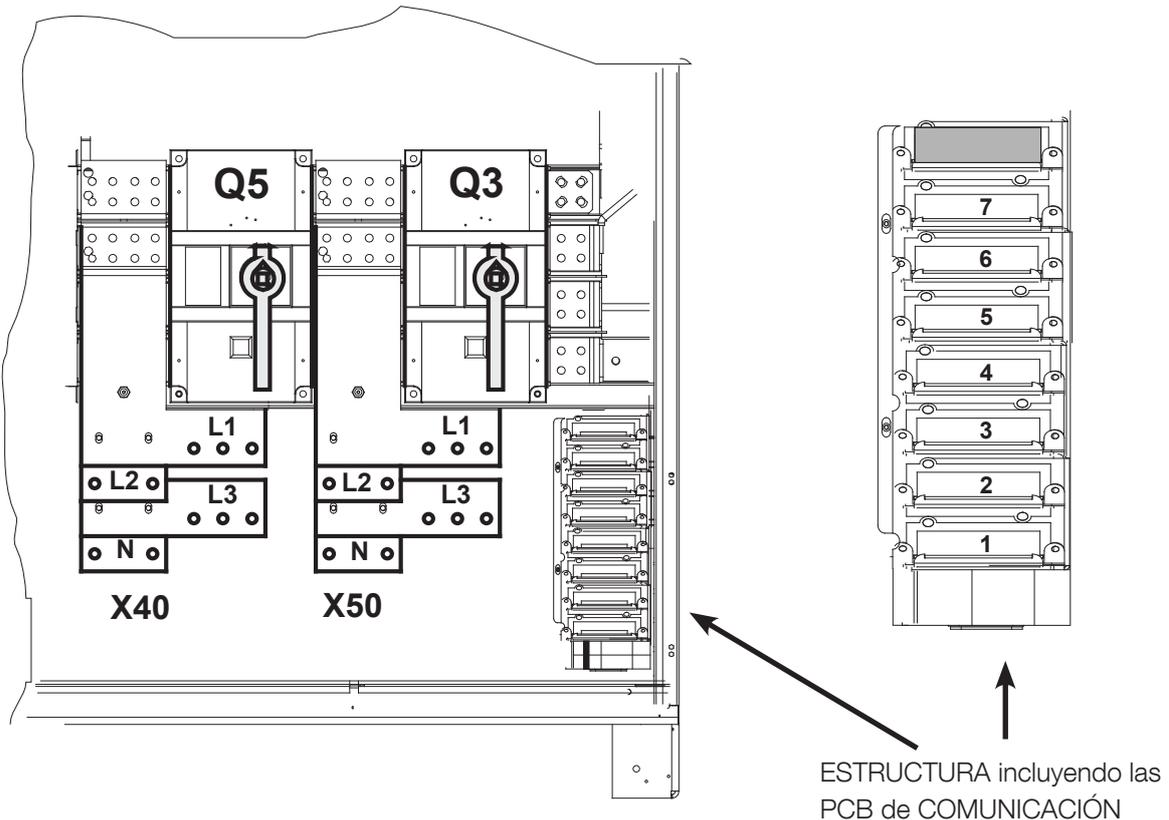
## 8. 8. ESTRUCTURA COM-SLOT PARA COMUNICACIÓN EXTERNA

### 8. 8.1. Disposición de la estructura COM-SLOT

Las PCB se agrupan en una estructura específica que está colocada en la esquina inferior derecha del SAI (consulte a continuación). Pueden utilizarse siete ranuras numeradas de 1 a 7\*.

Vista de la estructura de comunicación

Vista detallada



#### **RANURA 1:**

PCB de interfaz estándar proporcionada con 3 entradas y 4 salidas con datos definidos (consulte §8.7.2).

#### **RANURAS 2, 3\* y 4\*:**

Estas PCB ADC son opcionales, con 3 entradas y 4 salidas de datos que pueden configurarse de acuerdo con los requisitos del cliente. El uso de tres PCB ADC en sus respectivas ranuras permite tener hasta 9 entradas configurables y 12 salidas configurables.

#### **RANURAS 5 Y 6\*:**

Pueden seleccionarse las siguientes PCB de comunicación:

- una interfaz de comunicación serie mediante una conexión RS232/RS485 aislada utilizando el protocolo MODBUS/JBUS,
- una interfaz NET VISION para conexión a Ethernet.

#### **RANURA 7:**

opción para conectar:

- un MÓDEM a una red de telefonía,
- un panel de control/señalización remota (en este caso, es necesario que se instale en fábrica una estructura COM-SLOT específica).

\* opcional



## 8. 9. APAGADO GENERAL DEL SAI

El apagado general del SAI causa lo siguiente:

- apagado de la carga
- el rectificador, el inversor y el bypass automático se apagan pero la batería permanece conectada. En tal caso, no se cumplen las condiciones de conmutación de emergencia. Si se requiere, hay una opción de bobina de disparo que está directamente controlada por el apagado general del SAI y que puede utilizarse para disparar el dispositivo de protección de las baterías.

### **SAI UNITARIO (PCB DE INTERFAZ ESTÁNDAR)**

El apagado general del SAI se realiza cerrando el bucle en las terminaciones IN- e IN+ (PCB de ranura 1).

Hay una entrada doble que asegura la transferencia de alarmas.

La apertura del bucle puede realizarse en la puesta en marcha.

### **SISTEMAS MODULARES**

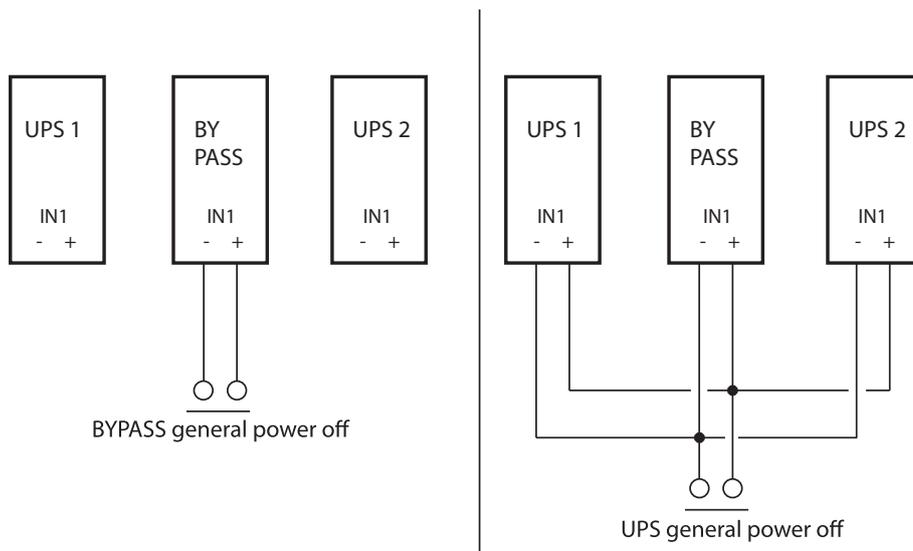
Cada unidad está equipada con una estructura COM SLOT que incluye una PCB de interfaz estándar. El apagado general del SAI puede controlar cada unidad por separado o el sistema entero, siempre que cada bucle esté separado galvánicamente.

### **SISTEMAS DE BYPASS CENTRALIZADO**

El armario de bypass centralizado está equipado con una estructura COM SLOT que incluye una PCB de interfaz estándar.

El apagado general del SAI puede controlar:

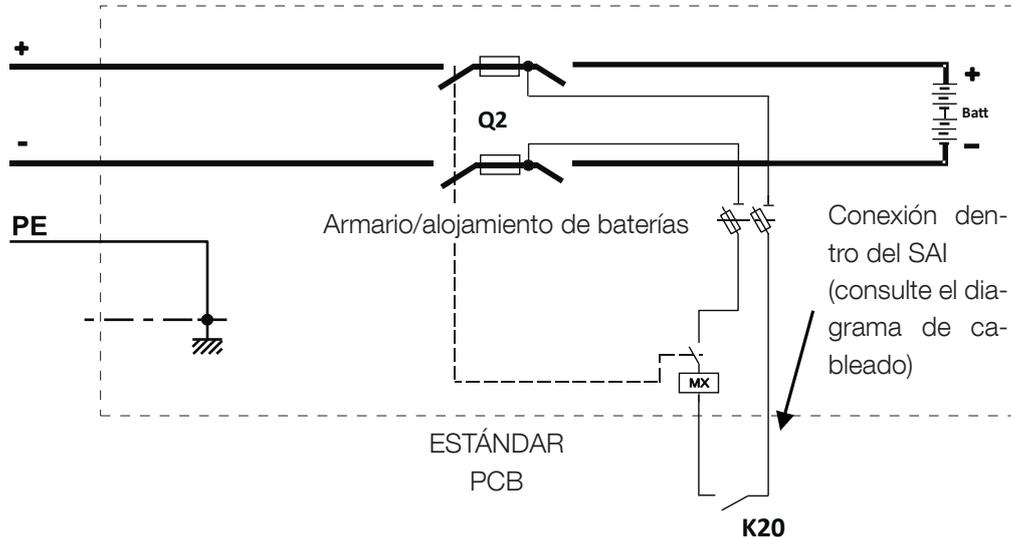
- solo el armario de bypass centralizado (PCB de interfaz estándar en ranura 1 – terminaciones IN1- and IN1+),
- el sistema entero, siempre que haya un aislamiento galvánico entre cada bucle.



## 8. 10. APERTURA AUTOMÁTICA DE LA PROTECCIÓN DE BATERÍAS Q20

La posición "apertura / cierre" de la protección Q20 se informa a las terminaciones IN2- e IN2+ de la PCB de interfaz estándar.

Esta opción permite abrir Q20 después de una parada de emergencia o una descarga lenta.



## 8. 11. FUNCIONAMIENTO CON GRUPO ELECTRÓGENO

La información denominada GENERATOR SET permite que el SAI funcione de acuerdo con las condiciones de un grupo electrógeno. El fabricante puede configurar tres condiciones de funcionamiento del grupo electrógeno, que son:

- tensión de salida del cargador(es) ajustada a la tensión de descarga de las baterías. En tal caso, la entrada correspondiente son las terminaciones IN3- e IN3+ de la PCB de interfaz estándar,
- desincronización del inversor respecto la entrada de bypass y bypass bloqueado, por lo que no hay transferencia posible al suministro del bypass.

**En el caso de un sistema modular:** cada unidad debe estar conectada a las terminaciones IN3- e IN3+ de la PCB de interfaz estándar.

**En el caso de un sistema con bypass central:** la entrada está en el armario de bypass centralizado y debe estar conectada a las terminaciones IN3- e IN3+ de la PCB de interfaz estándar. Los datos se transmiten mediante el bus interno a cada módulo, que puede ser ajustado individualmente en una tensión de descarga distinta.

- función a) y función b) mediante combinación de contactos.



### NOTA

Si no existe una solicitud específica al respecto, la configuración estándar de fábrica implica que no hay ninguna acción sobre el SAI cuando está funcionando el grupo electrógeno. Las configuraciones antes mencionadas pueden realizarse durante la puesta en marcha



## 9. MANTENIMIENTO PREVENTIVO



Todas las operaciones sobre el equipo debe realizarlas exclusivamente personal de SOCOMEC o personal de servicio autorizado.

El mantenimiento exige unas comprobaciones de funcionalidad precisas de los diversos componentes electrónicos y mecánicos y, si es necesario, la sustitución de las piezas sometidas a desgaste (baterías, ventiladores y compensadores). Se recomienda efectuar un mantenimiento especializado periódico (anual) con el fin de mantener el equipo en su máximo nivel de eficiencia y evitar que la instalación pueda quedar fuera de servicio con posibles daños/riesgos. Además, debe prestarse atención a cualquier solicitud de mantenimiento preventivo que el equipo pueda mostrar automáticamente con mensajes de alarma o advertencia.

### 9. 1. BATERÍAS

El estado de la batería es fundamental para el funcionamiento del SAI.

Gracias al Expert Battery System (sistema experto de la batería), la información referente al estado y la condición de uso de la batería se procesa en tiempo real y los procedimientos de carga y descarga se seleccionan de forma automática para optimizar la esperanza de vida de la batería y ofrecer un rendimiento máximo.

Por otra parte, durante la vida útil de la batería, Delphys MP almacena estadísticas sobre las condiciones de uso de la batería para su análisis.

Como la vida de las baterías depende mucho de las condiciones operativas (número de ciclos de carga y descarga, porcentaje de carga, temperatura), se recomienda que personal autorizado que efectúe una comprobación periódica.



Al sustituir las baterías, utilice el mismo tipo y configuración colocándolas en los contenedores adecuados para evitar el riesgo de fugas de ácido.

Las baterías sustituidas deben desecharse en centros autorizados de reciclaje y desecho.

No abra la cubierta de plástico de las baterías porque contienen sustancias peligrosas.

### 9. 2. VENTILADORES

La vida de los ventiladores usados para refrigerar las piezas depende del uso y de las condiciones medioambientales (temperatura, polvo).

Se recomienda que un técnico autorizado realice la sustitución preventiva en un plazo de 5 años (en condiciones de funcionamiento normales).



Cuando sea necesario, los ventiladores deben ser reemplazados de acuerdo con las especificaciones de SOCOMEC.

### 9. 3. CONDENSADORES

El equipo aloja condensadores electrolíticos (utilizados en la sección de rectificador e inversor) y condensadores de filtrado (utilizados en la sección de salida), cuya vida depende del uso y de las condiciones medioambientales.

A continuación se muestra la vida media esperada de estos componentes:

- Condensadores electrolíticos: 5 años;
- Condensadores de filtrado: 7 años.

En cualquier caso, el estado real de los componentes se verifica durante el mantenimiento preventivo.

## 10. DATOS TÉCNICOS



Estos rendimientos se dan a título informativo a una carga nominal (resistiva)

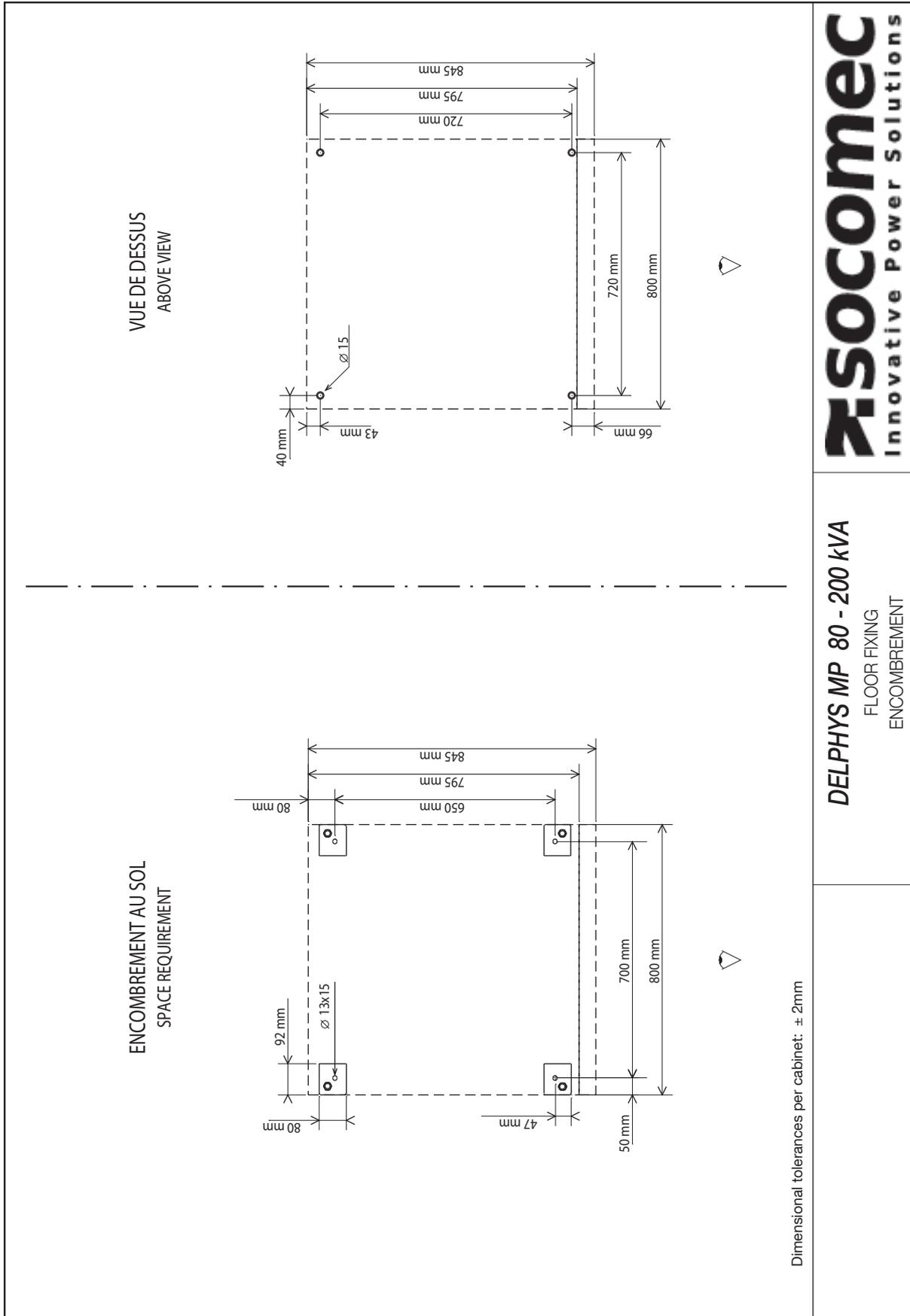
		kVA	80	100	120	160	200
<b>ENTRADA RECTIFICADOR</b>							
Tensión de entrada nominal y tolerancias máximas		380 V - 400 V - 415 V +/- 10% *					
Frecuencia de entrada nominal y tolerancias máximas		50 Hz / 60 Hz +/- 10%					
Factor de potencia de entrada	MP	0,80					
	MP elite +	0,99					
Distorsión de la intensidad de entrada (THD I)		< 3%					
<b>SALIDA INVERSOR</b>							
Potencia activa de salida nominal	MP	64 kW	80 kW	96 kW	128 kW	160 kW	
	MP elite +	72 kW	90 kW	108 kW	144 kW	180 kW	
Tensión nominal de salida		380 V - 400 V - 415 V + N *					
Frecuencia nominal de salida		50 Hz / 60 Hz					
Capacidad de sobrecarga máxima admitida	MP	110 % 60 min – 125 % 10 min – 150 % 1 min					
	MP elite +	10 min.	80 kW	112,5 kW	120 kW	180 kW	200 kW
		1 min.	96 kW	135 kW	144 kW	216 kW	240 kW
Capacidad de cortocircuito del inversor		Hasta 3,5 In					
Corriente nominal soportada en corto tiempo I <sub>cw</sub>		10 kA					
<b>BYPASS</b>							
Tensión de entrada nominal y tolerancias máximas		380 V - 400 V - 415 V +/- 10% *					
Frecuencia de entrada nominal y tolerancias máximas		50 Hz / 60 Hz +/- 10%					
Bypass de mantenimiento		Incorporado					
Capacidad de sobrecarga máxima admitida		110 % 60 min – 125 % 10 min – 150 % 1 min					
Capacidad de cortocircuito del bypass		Hasta 25 In					
<b>BATERÍAS</b>							
Tecnología		VRLA – plomo abierto – Níquel-Cadmio					
<b>ENTORNO</b>							
Índice de protección (IEC 60529)		IP 20 **					
Temperatura de servicio		0 a 35 °C					
Temperatura ambiente recomendada		25 °C					
Humedad relativa		95% máx. sin condensación					
Ruido acústico medido a 1 m (ISO3746)		65 dBA			67 dBA		

\* 208-220-480 V previa solicitud. Consulte la etiqueta de datos en el SAI

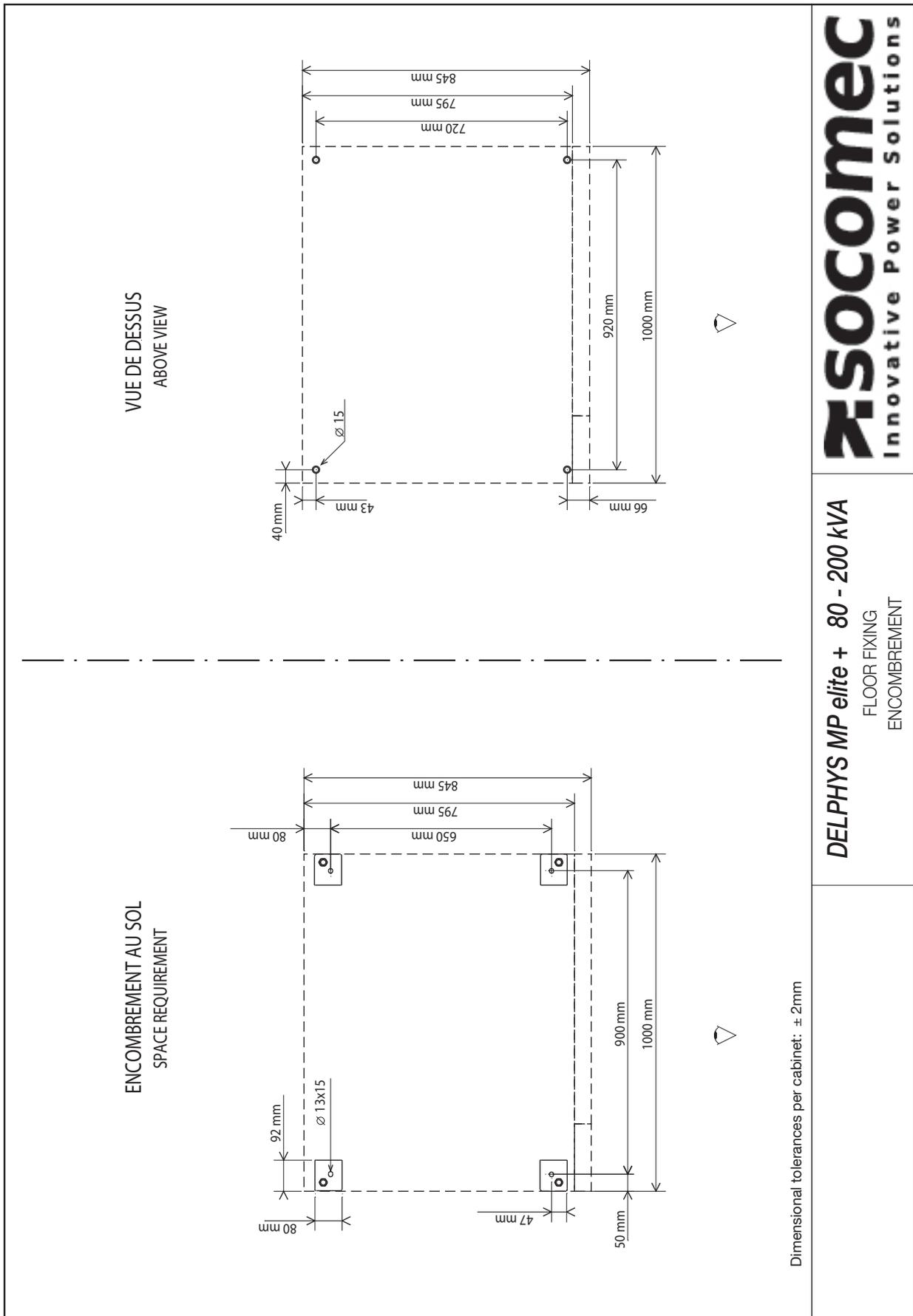
\*\* Para un índice de protección distinto, consulte a fábrica.

# 11. APÉNDICE

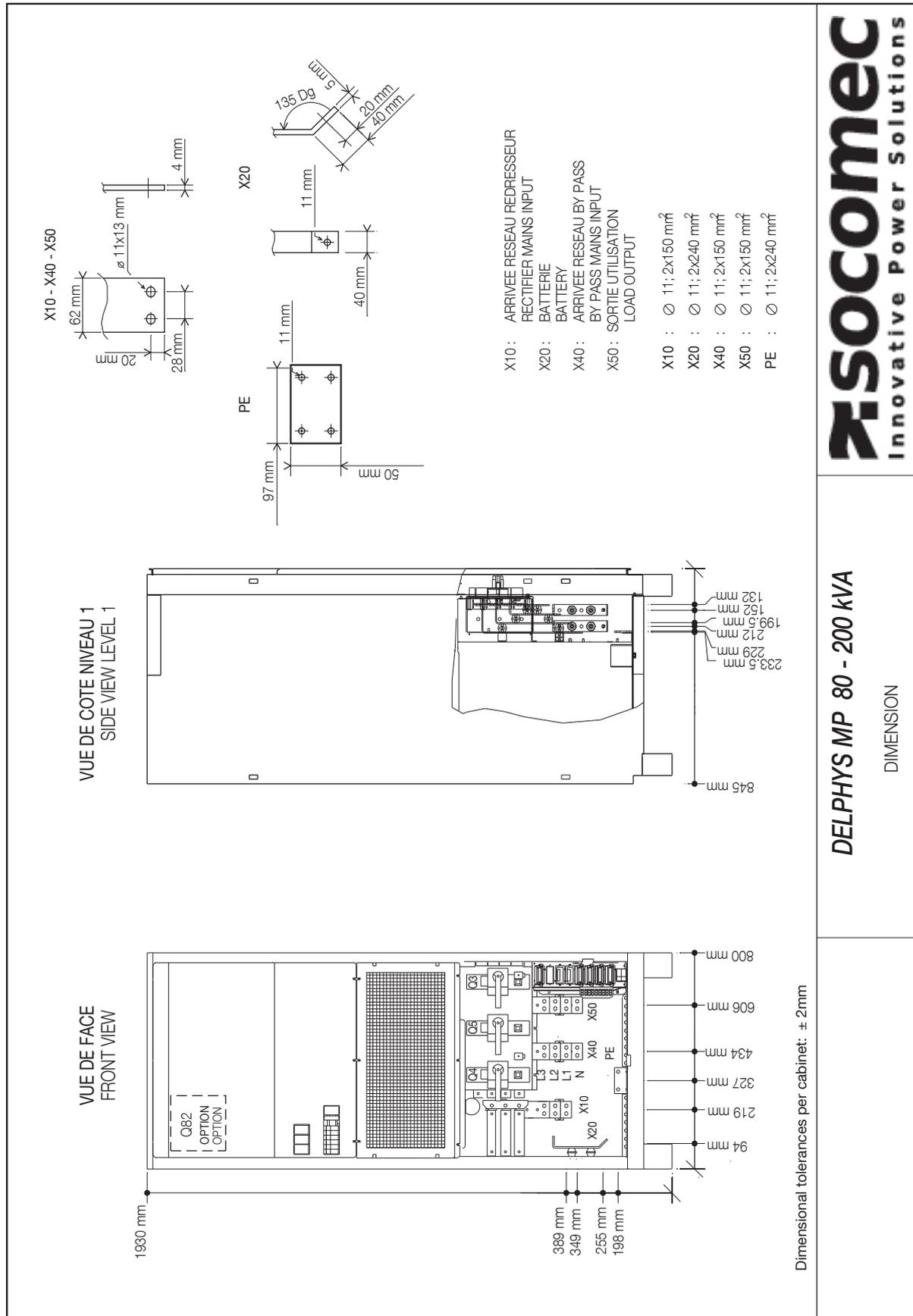
## 11. 1. PLAN 1: FIJACIÓN AL SUELO DE DELPHYS MP



11. 2. PLAN 2: FIJACIÓN AL SUELO DE DELPHYS MP ELITE +

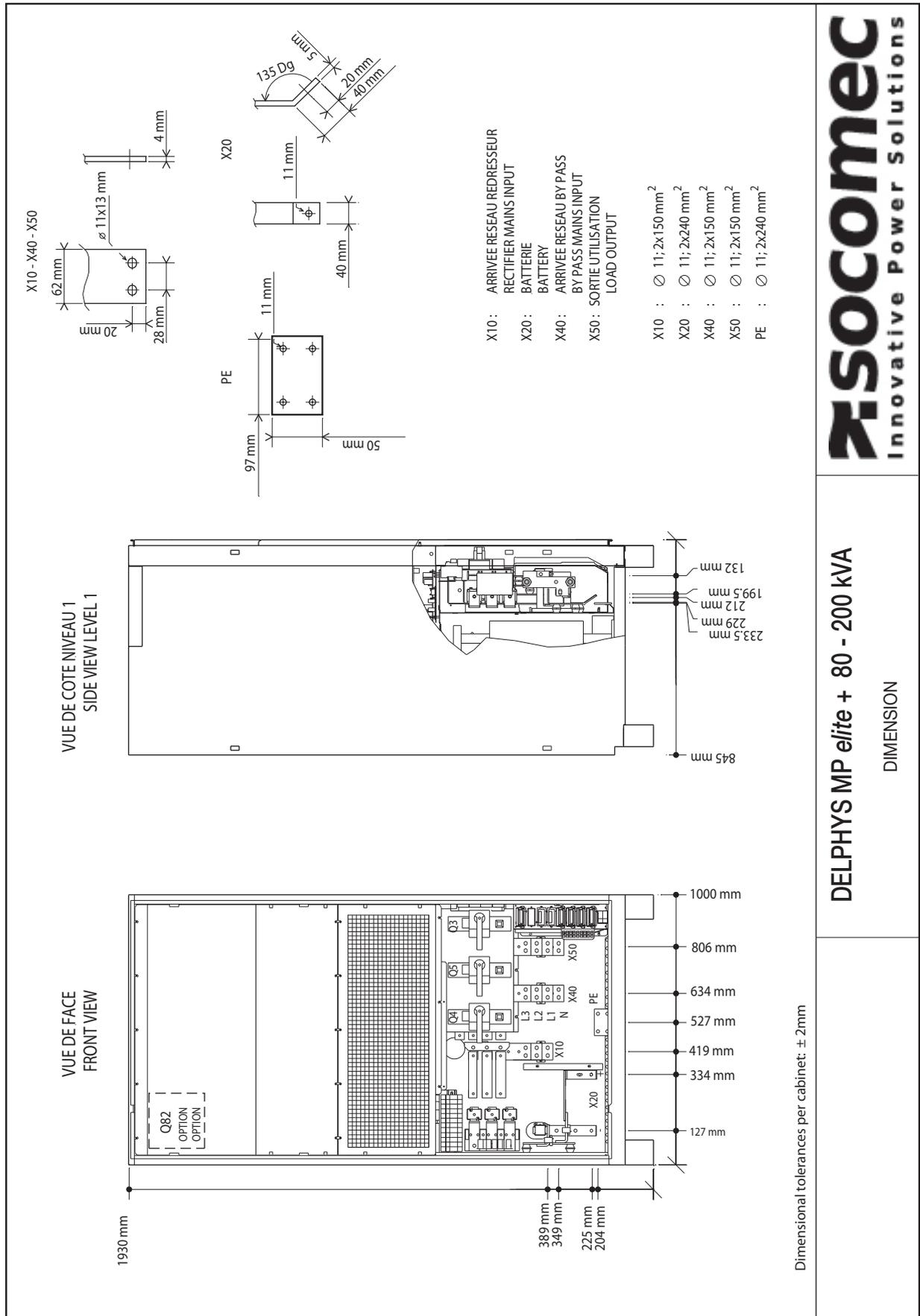


11. 3. PLAN 3: DIMENSIONES DE DELPHYS MP



**SOCOMEc**  
Innovative Power Solutions

11. 4. PLAN 4: DIMENSIONES DE DELPHYS MP ELITE +



11. 5. PLAN 5: FIJACIÓN AL SUELO DE LAS BATERÍAS

**ENCOMBREMENT AU SOL**  
SPACE REQUIREMENT

**VUE DE DESSUS**  
ABOVE VIEW

ARMOIRE BOARD	X mm	Y mm	Z mm
800	807	800	700
1000	1007	1000	900

Dimensional tolerances per cabinet: ± 2mm

ARMOIRE BOARD	X mm	Y mm
800	807	720
1000	1007	920

**Socomec**  
Innovative Power Solutions

**DELPHYS**  
Fixation au sol armoire Batterie  
Battery Cabinet Floor Fixing

**Socomec**  
Innovative Power Solutions

# Socomec: nuestras innovaciones para mejorar su rendimiento energético

**1<sup>er</sup>** fabricante independiente

**3 600** empleados en todo el mundo

**10** % de los ingresos dedicados a I+D

**400** expertos dedicados a servicios para el cliente

## Su experto en gestión energética



CORTE EN CARGA



MONITORIZACIÓN ENERGÉTICA



CONVERSIÓN DE ENERGÍA



ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA



SERVICIOS ESPECIALIZADOS

## El especialista para aplicaciones críticas

- Control y gestión de instalaciones en BT
- Seguridad para las personas y los bienes materiales
- Medida de parámetros eléctricos
- Gestión de energía
- Calidad energética
- Disponibilidad energética
- Almacenamiento de energía
- Prevención y reparación
- Medida y análisis
- Optimización de la instalación
- Asesoría, puesta en marcha y formación

## Presencia internacional

**12** fábricas

- Francia (x3)
- Italia (x2)
- Túnez
- India
- China (x2)
- Estados Unidos (x3)

**28** filiales y oficinas comerciales

- Alemania • Argelia • Australia • Bélgica • Canadá
- China • Costa de Marfil • Dubái (Emiratos Árabes Unidos)
- Eslovenia • España • Estados Unidos • Francia
- Holanda • India • Indonesia • Italia • Polonia
- Portugal • Reino Unido • Rumanía • Serbia • Singapur
- Sudáfrica • Suiza • Tailandia • Túnez • Turquía

**80** países

donde se distribuye nuestra marca

### GRUPO SOCOMEC

Polígono Industrial Les Guixeres  
Avinguda del Guix, 31  
E - 08915 Badalona (Barcelona)  
ESPAÑA  
Tél.+34 93 540 75 75 - Fax+34 93 540 75 76  
info.es@socomec.com

### SU DISTRIBUIDOR

[www.socomec.es](http://www.socomec.es)



**100** years  
OF SHARED ENERGY  
1922 — 2022

**socomec**  
Innovative Power Solutions