
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.

SAFETY INSTRUCTIONS.

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ.

HINWEISE ZUR SICHERHEIT.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.

GÜVENLİK TALİMATLARI.








ES	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.	4-9
EN	SAFETY INSTRUCTIONS.	10-15
FR	INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ.	16-21
DE	HINWEISE ZUR SICHERHEIT.	22-27
PT	INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.	28-33
TK	GÜVENLİK TALİMATLARI.	34-39

1. Información para la seguridad.

Estas «Instrucciones de seguridad» son complementarias al «Manual de usuario» del equipo adquirido y no todas ellas son de aplicación a un mismo producto, por lo que deberá prestar atención a unas u otras de acuerdo a la unidad disponible.

Antes de proceder a la instalación o puesta en marcha, comprobar que dispone de **ambas informaciones**, de lo contrario solicítelas.

A pesar de que no se han escatimado esfuerzos para garantizar que toda la información documental de su unidad sea completa y precisa, no nos hacemos responsables de los errores u omisiones que pudieran existir. Las imágenes o ilustraciones incluidas en manual de usuario son a modo de guía y pueden no representar las vistas o partes del equipo fielmente. No obstante, las divergencias que puedan surgir quedarán paliadas o solucionadas con el correcto etiquetado sobre la unidad y/o con anexos documentales adicionales, si fueran necesarios, para facilitar su comprensión.

-  Es **obligatorio el cumplimiento relativo a las “Instrucciones de seguridad”**, siendo **legalmente responsable el usuario** en cuanto a su observancia y aplicación. Lea atentamente las mismas y siga los pasos indicados por el orden establecido, guardándolas para futuras consultas que puedan surgir.
Se recomienda tenerla a mano durante los procedimientos de instalación y puesta en marcha.
-  Si no **comprende total o parcialmente las instrucciones y en especial las referentes a seguridad, no deberá proseguir** con las tareas de instalación o puesta en marcha, ya que se incurriría en un **riesgo para su seguridad o la de otra u otras personas**, pudiendo ocasionar **lesiones graves e incluso la muerte**, además de causar **daños al equipo y/o a las cargas e instalación**.
-  Las normativas eléctricas locales y diferentes restricciones en el lugar del cliente, pueden invalidar algunas recomendaciones contenidas en los manuales. Donde existan discrepancias, se debe cumplir las normas locales pertinentes.

1.1. Utilizando este manual.

- El propósito de este manual o publicación es el de proveer información relativa a la seguridad del equipo, antes, durante y después de las operaciones habituales o cotidianas, relacionadas con la instalación, puesta en marcha y paro de la unidad o sistema.
- Siguiendo nuestra política de constante evolución, **nos reservamos el derecho de modificar las características, operatoria o acciones descritas en este documento sin previo aviso**.
- Queda **prohibida la reproducción, copia, cesión a terceros, modificación o traducción total o parcial** de este manual o documento, en cualquiera forma o medio, **sin previa autorización por escrito** por parte de nuestra firma, reservándonos el derecho de propiedad íntegro y exclusivo sobre el mismo.
- En las siguientes páginas, el termino «(S.S.T.)», se refieren al Servicio y Soporte Técnico.

1.1.1. Convenciones y símbolos empleados.

Algunos de estos símbolos pueden ser utilizados y/o aparecer sobre el equipo, las baterías, en la descripción de este documento y/o en el manual de usuario. Es recomendable comprender su significado.



Símbolo de «**Peligro de descarga eléctrica**». Prestar especial atención a este símbolo, ya que contiene características e informaciones básicas de seguridad para las personas. No respetar dichas indicaciones puede conllevar graves incidentes o incluso la muerte por descarga eléctrica.



Símbolo de «**Advertencia**». Prestar especial atención a este símbolo, ya que contiene características e informaciones básicas de seguridad para las personas y de las cosas. No respetar estas indicaciones puede comportar daños materiales sobre el propio equipo, la instalación o las cargas.



El símbolo de «**Advertencia**» con la inscripción «WARNING» enfatiza y resalta un riesgo para la integridad física del usuario y/o del equipo e incluso en algún caso para las cargas. Prestar atención a cualquier identificación sobre el equipo, el armario de baterías o en la descripción del manual de usuario.



Símbolo de «**Advertencia**». El electrolito corroe los metales, es dañino para el ser humano al entrar en contacto y es un gran contaminante para el medio ambiente.

No tocar jamás con las manos desnudas el electrolito que pueda haberse vertido, los restos depositados sobre las baterías o en su entorno. Bajo ningún concepto debe ingerirse o entrar en contacto con los ojos.

En caso de vertido accidental actuar consecuentemente para su recogida, según protocolo de su empresa.



Riesgo de «**Explosión**». Las baterías emiten gases explosivos durante su carga, existe riesgo de explosión con un cortocircuito o fuego. No dejar elementos conductores sobre los terminales de baterías, alto riesgo de cortocircuito y posible explosión si existen gases acumulados en el interior del equipo o en el armario de baterías.



Atención! Peligro de vuelco durante el traslado en superficies inclinadas y al extraer las bandejas de baterías sin estabilizar previamente la unidad. No extraer más de una bandeja al mismo tiempo, alto riesgo de lesiones graves sobre los operarios como consecuencia del impacto por posible caída del equipo y/o aprisionamiento.



Precaución! En los estabilizadores a servo motor existen elementos mecánicos en movimiento (engranajes y correas dentadas). No manipular en el interior del equipo, el movimiento de estos durante la regulación puede originar lesiones a las personas.



Precaución! aspas de ventiladores en funcionamiento o posible puesta en marcha intempestiva de los ventiladores automáticamente.



Atención! Superficie, elementos o partes calientes o muy calientes. Posibles quemadas por temperatura.



Jamás deberá tocar o manipular los componentes de una placa electrónica con las manos y sin las protec-

ciones contra descargas electrostáticas (ESD). Estas son altamente destructoras para gran parte de componentes y originan averías costosas.



Símbolo de «**Borne de puesta a tierra**». Conectar el cable de tierra de la instalación a este borne.



Símbolo de «**Borne de tierra de enlace**». Conectar el cable de tierra de la carga y del armario de baterías externo.



Símbolo de «**Notas de información**». Temas adicionales que complementan a los procedimientos básicos. Estas instrucciones son importantes para la utilización del equipo y su óptimo rendimiento.



Obligatorio utilizar guantes aislados para prevenir posibles descargas eléctricas, durante la manipulación de conexiones y en especial las relacionadas con las baterías.



Obligatorio utilizar calzado aislado para prevenir posibles descargas eléctricas, durante la manipulación de conexiones y en especial las relacionadas con las baterías.



Obligación de utilizar gafas de protección y ropa de trabajo adecuada, ajustada y sin elementos colgantes.



Obligación de desconectar la alimentación del equipo o de las cargas conectadas a la salida.



Leer atentamente las instrucciones del manual referentes al su utilización.



Prohibido fumar, encender fuego o realizar acciones que comporten chispas en las inmediaciones de las baterías.



Prohibido tirar de los cables de conexión. Utilizar los medios adecuados para liberar las conexiones de los bornes.



Prohibido tocar con las manos desnudas. Peligro de descargas al entrar en contacto con partes bajo potencial. Prohibido a personal no autorizado ni cualificado abrir el equipo, manipular en su interior y/o en los terminales y conexiones de baterías.



Prohibido accionar aleatoriamente sobre los interruptores, protecciones o seccionadores. Todas las maniobras se realizarán según se describe en el manual de instrucciones.



En caso de contacto del ácido de las baterías con partes del cuerpo, lavar inmediatamente con agua abundante y acudir urgentemente al servicio médico más próximo.



Preservación del Medio Ambiente: La presencia de este símbolo en el producto o en su documentación asociada indica que, al finalizar su ciclo de vida útil, éste no deberá eliminarse con los residuos domésticos. Para evitar los posibles daños al Medio Ambiente separe este producto de otros residuos y reciclelo adecuadamente. Los usuarios pueden contactar con su proveedor o con las autoridades locales pertinentes para informarse sobre cómo y dónde pueden llevar el producto para ser reciclado y/o eliminado correctamente.




Todo el material del embalaje debe reciclarse de acuerdo a las normas legales aplicables a cada país en donde se instale el equipo.

 Corriente alterna a.c..

 Corriente continua d.c..


1.2. Instrucciones de seguridad.

- Comprobar que los datos de la placa de características son los requeridos para la instalación.

-  Un equipo que disponga de baterías para suministrar tensión en su salida, sea esta AC o DC, **es un generador de energía eléctrica**, por lo que el **usuario debe tomar las precauciones necesarias contra el contacto directo o indirecto**.

Su fuente de energía radica en los acumuladores incluidos o no en la misma caja o armario que la electrónica del equipo, al margen de la propia red de alimentación.

Si las baterías están conectadas con el equipo y sus protecciones accionadas a "On" (cuando las disponga), independientemente de que esté o no conectado y alimentado en su entrada, con el equipo está en marcha, las tomas o bornes de salida suministrarán tensión mientras tanto disponga de energía el grupo de baterías.

-  Limitaciones de la conexión y utilización de un equipo según su morfología y sector o ambiente de trabajo:

En su conexión.

- En equipos con cable de alimentación mediante clavija y tomas en la salida (**sin bornes de conexión**).

Puede ser conectado **por personal sin preparación específica**, por lo general el mismo usuario en ambientes domésticos.

- Equipo **con bornes de conexión**, aunque sea parcialmente como por ejemplo sólo en su alimentación -bornes en la entrada-.

Deben ser **instalados únicamente por personal cualificado**.

Para su utilización.

- Equipo **sin bornes de conexión**, en general destinados para ambientes domésticos y en menor medida en comercios e industria y otros sectores.

Los puede utilizar personal sin preparación específica con la simple ayuda del manual de usuario.

- Equipo **con bornes de conexión**, destinados para el sector comerciales, industriales y otros.

Los puede utilizar personal sin preparación específica con la simple ayuda del manual de usuario.

- Equipos en **zona restringida**.

Los debe utilizar sólo personal con preparación o formación específica, con la ayuda del manual de usuario.

Una persona se define como **cualificada**, si tiene experiencia en ensamblaje, montaje, puesta en marcha y control del correcto funcionamiento del equipo, si posee los requisitos para realizar el trabajo y si ha leído y comprendido todo lo descrito en este documento y en el manual de usuario del equipo, en particular las indicaciones de seguridad. Dicha preparación se considera válida sólo si es certificada por nuestro (**S.S.T.**).

- Deberán colocarse etiquetas de advertencia en todos los interruptores de potencia primarios, instalados en zonas alejadas del equipo, para alertar al personal de mantenimiento eléctrico de la presencia de un SAI en el circuito.


La etiqueta llevará el siguiente texto o un equivalente:

Antes de trabajar en el circuito.

- Aislar el Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI).
- Compruebe la tensión entre todos los terminales, incluido el del tierra de protección.



Riesgo de tensión de retorno del SAI.


-  Cuando sea necesario manipular sobre los bornes de conexión de un equipo que haya estado conectado bajo tensión, esperar cinco minutos después de aislarlo completamente y antes de intervenir sobre el mismo.
- En caso de incendio utilizar sólo extintor de polvo seco, cualquier extintor líquido puede provocar una descarga eléctrica con los riesgos que comporta.

1.2.1. A tener en cuenta.

- El equipo se suministra embalado de fábrica de modo adecuado para su envío y traslado hasta su receptor o nuevo propietario. Se recomienda transportarlo embalado lo más cerca posible a su emplazamiento final.
- Cuando se observen daños de consideración en el embalaje, en que por su nivel de deterioro se pueda intuir desperfectos en el contenido y/o bien el indicador de impacto esté en ROJO, operar según las instrucciones de la etiqueta del propio indicador de control de transporte.

Guardar el equipo afectado separado y aislado de otros equipos recepcionados, en espera de su inspección por parte del personal cualificado.


En caso de ser necesaria la devolución a fábrica o a su distribuidor y si no sea posible utilizar el mismo embalaje debido a las malas condiciones del mismo, póngase en contacto con quien corresponda para acordar el modo o condiciones para su envío.

-  A tener en cuenta en relación a las bolsas de plástico y en especial al utilizar equipos de nuestra gama de fabricación en ambientes domésticos.








Atención! El embalaje del equipo lleva como mínimo una bolsa de plástico a modo de protección. No deje que los niños o bebés jueguen con ella.

Deséchela de inmediato **para evitar accidentes y riesgo de asfixia a niños y bebés**. Elimínela de modo responsable.

- Respetar las instrucciones de desembalaje, así como el modo establecido para retirar el equipo del palet si lo dispone. Estas operaciones puede requerir el trabajo de más de una personas.
- El equipo debe permanecer siempre en posición vertical.

 Cuando se traslade el equipo, considerar la inclinación del terreno o superficie y el riesgo a volcado.

- Tenga cuidado en no levantar cargas pesadas sin ayuda, atendiendo a las siguientes recomendaciones:

-  , < 18 kg.
-   , 18 - 32 kg.
-    , 32 - 55 kg.
-  , > 55 kg.

- En caso de caída accidental del equipo o si la carcasa está dañada, no lo ponga en marcha bajo ningún concepto. Este tipo de avería puede ocasionar incendios o descarga eléctrica. Contacte con nuestro (S.S.T.).
- En los armarios que incorporan cáncamos, pueden suministrarse junto con la documentación unos tornillos para susti-

tuirlos y corregir la estética del producto una vez emplazado. Realizar las acciones necesarias si corresponde.

- Algunos modelos incorporan ruedas para el traslado hasta su emplazamiento. No están diseñadas para largos trayectos o constantes desplazamientos.

Los equipos serán guiados como mínimo por dos personas, que se colocarán a ambos lados y orientadas en el sentido de marcha del desplazamiento.

- Nuestros fabricados son equipos electrónicos. Evitar golpes y traqueteos o rebotes como por ejemplo los producidos al pasar sobre una superficie irregular u ondulada.
- Al trasladar un equipo de un lugar frío a un ambiente cálido y viceversa, puede causar la aparición de condensación (pequeñas gotas de agua) en las superficies externas e internas. Antes de instalar un equipo desplazado desde otra estancia o bien embalado, dejarlo en el nuevo emplazamiento durante un mínimo de dos horas antes de realizar cualquier acción, con la finalidad de que se adapte a las nuevas condiciones ambientales y evitar posibles condensaciones.

El equipo debe estar completamente seco antes de iniciar cualquier trabajo de instalación.

- No guarde, instale o exponga el equipo en ambientes corrosivos, húmedos, calientes, polvorientos o con materiales conductores en suspensión y **jamás a la intemperie** salvo los fabricados específicamente para ello con protección IP.

El local donde se instale será ventilado, seco, lejos de fuentes de calor y de fácil acceso. A ser posible en un ambiente con control de temperatura.

- Evite colocar, instalar o guardar el equipo en lugar expuesto a la luz solar directa o a altas temperaturas. Las baterías pueden resultar dañadas y/o acortar su vida útil.

En caso excepcional y de larga exposición a calor intenso, las baterías pueden causar filtraciones, sobrecalentamientos o explosiones, lo que puede dar lugar a incendios, quemaduras y otras lesiones. Las altas temperaturas también pueden hacer que se deforme la carcasa plástica.

- No obstruya las rejillas de ventilación ni introduzca objetos a través de las mismas u otros orificios.
- Emplazar el equipo lo más cerca de la toma de corriente de alimentación y de las cargas a alimentar, dejando un fácil acceso por si fuera necesario la desconexión urgente.
- Algunos modelos con ruedas incorporan dos o cuatro elementos estabilizadores -pies-, dispuestos en su base con la finalidad de inmovilizar y nivelar la unidad.

- Aflojarlos con la mano hasta que hagan tope con el suelo.
- Con la ayuda de una llave fija, actuar en cada uno de ellos y aflojarlos media vuelta de más contra el piso.
- En suelos ligeramente irregulares, nivelar el equipo mediante los elementos estabilizadores.
- Verificar que el equipo queda completamente inmovilizado.

Indirectamente se evitarán tirones fortuitos de los cables de conexión del equipo, como consecuencia de posibles desplazamientos no previstos.

- Si bien la intervención en el interior del equipo, del armario de baterías y la manipulación de los acumuladores es tarea reservada **únicamente a personal con conocimientos específicos o cualificados** y en especial al (S.S.T.), se avanza la obligatoriedad de inmovilizarlo mediante los elementos estabilizadores -pies- indicados en el punto anterior, antes de realizar cualquier acción.



Atención! Peligro de vuelco al extraer las bandejas de baterías sin previa estabilización de la unidad.

No extraer más de una bandeja al mismo tiempo, alto riesgo

de lesiones graves sobre los operarios como consecuencia del impacto por posible caída del equipo y/o aprisionamiento.

- Dejar un espacio libre para la ventilación de la unidad de como mínimo y según potencia, de:

En cara/s	Potencia (kVA)					
	≤ 1	> 1-5	> 5-20	> 20-100	> 100-200	> 200-800
Laterales (cm) -A-	10	15	25	25	25	30
Posterior (cm) -B-	10	15	25	50	50	20
Superior (cm) -C-	10	15	50	50	70	70
Frontal (cm) -D-	10	15	50	100	100	100

- Se recomienda dejar otros 75 cm adicionales libres en los laterales, para las eventuales intervenciones del **(S.S.T.)** o bien la holgura necesaria de los cables de conexión para facilitar el desplazamiento hacia adelante del equipo.
- No corte, deteriore o manipule los cables eléctricos, ni coloque objetos pesados sobre los mismos. Cualquiera de estas acciones podría causar un cortocircuito y producir un incendio o una descarga eléctrica.


Verificar las buenas condiciones de los cables eléctricos de conexión, las tomas de corriente y enchufes.


- Deben fijarse todos los cables eléctricos de alimentación de los equipos y de las cargas, interfaces, etc..., a partes inamovibles y de tal forma que se evite pisarlos o pasar por encima con algún medio de transporte, tropezar con ellos o exponerlos a tirones fortuitos.
- Tenga cuidado de no mojarlo, ya que no está impermeabilizado. No permita que entren líquidos de ningún tipo en el interior del equipo, en caso contrario pararlo de inmediato y contactar con el **(S.T.S.)**.
- Si accidentalmente el envoltorio del equipo entra en contacto con líquidos o aire salino de alta densidad, séquelo con un paño suave y absorbente rápidamente.

Verificar que no ha entrado líquido en el interior de la unidad y en caso afirmativo parar el equipo de inmediato y contactar con el **S.S.T.**.

- Para limpiar el equipo, pase un paño húmedo y seque a continuación. Evitar salpicaduras o vertidos líquidos que puedan introducirse por ranuras o rejillas de ventilación y ocasionar incendios o descargas eléctricas.


No limpie el equipo con productos que contengan alcohol, benceno, disolventes u otras sustancias inflamables, o bien sean productos abrasivos, corrosivos, líquidos o detergentes.

-  Es muy peligroso limpiar un equipo cuando está en marcha. Realizarlo sólo cuando esté parado o si ello no es posible por la tipología de la instalación, realizarlo en alguno de los paros por mantenimiento.
- No manipule jamás un equipo con las manos húmedas o mojadas.
- Si observa que la unidad emite humo o gases tóxicos, deberá pararlo de inmediato y desconectarlo de la red de alimentación. Este tipo de incidentes puede ocasionar incendios o descarga eléctrica. Contacte con nuestro **(S.S.T.)**.
- No coloque materiales encima de un equipo ni elementos que impidan la correcta visualización del sinóptico.

-  Antes de utilizar un SAI o un equipo con baterías en que la autonomía está determinada por los acumuladores, por primera vez o después de un largo período de tiempo sin utilizarlo (máximo 6 meses), es preciso conectarlo a la red de alimentación y dejarlo cargando las baterías durante como mínimo 12 horas.

Aunque la unidad puede operar sin cargarlas, considerar el riesgo de un corte prolongado durante las primeras horas de funcionamiento y el tiempo de respaldo o autonomía disponible por las baterías del equipo, que puede ser reducido.

1.2.2. Avisos generales de seguridad.

- Todas las conexiones y desconexiones eléctricas de cables del equipo, incluidas las de control, se harán sin red presente y con los interruptores en reposo, posición «O» u «Off».
-  Prestar especial atención al etiquetado del equipo que advierte del «Peligro de descarga eléctrica», en su interior existen tensiones peligrosas.

No abrir, desmontar o modificar la unidad, si la acción no está contemplada en el respectivo manual de usuario. La manipulación en el interior del equipo por reparación está restringida únicamente a personal **calificado**. En caso de mantenimiento o avería, consultar al **(S.S.T.)** más próximo.


Además del riesgo implícito de descarga eléctrica, cualquier acción que conlleve la modificación, interna o externa del equipo o bien la simple intervención en el interior del mismo, que no esté indicada en este documento, **puede anular la garantía**.


- En las operaciones de conexión puede ser necesario en algunos modelos retirar la tapa de protección de los bornes, abrir la puerta frontal o ambas acciones combinadas.


Los trabajos de puesta en marcha también pueden requerir de tareas similares, retirar tapas o abrir la puerta frontal.

Una vez finalizadas las respectivas acciones, volver a dejar el equipo en las condiciones iniciales con la tapa de protección colocada y/o la puerta frontal cerrada.

- Para parar completamente el equipo, seguir las instrucciones del capítulo de puesta en marcha y paro.

 Consulte la documentación antes de realizar cualquier acción. La maniobra indiscriminada de los interruptores puede comportar pérdidas de producción y/o averías en los equipos.

-  El conductor a tierra de protección para el equipo transporta la corriente de fuga de los dispositivos de carga. Se debe instalar un conductor de tierra aislado, como parte del circuito que alimenta el equipo. La sección y características del cable serán las mismas que la de los conductores de alimentación, pero de color verde, con o sin la banda amarilla.


-  Debe conectarse obligatoriamente la conexión del tierra de protección al bastidor o chasis metálico de todo equipo eléctrico, a través del borne previsto, asegurándose que ello se realiza antes de conectar la tensión de entrada.

Es imprescindible que los cables de alimentan las cargas dispongan del respectivo cable de conexión de tierra.

En los equipos con tomas de salida (bases de enchufe), se suministra el terminal de toma de tierra conectado.

Cuando se realicen derivaciones como por ejemplo mediante regleta de bases, será esencial que dispongan del terminal de tierra conectado en cada una de ellas.

- Verificar la calidad y disponibilidad del tierra, que debe estar comprendida dentro de los parámetros definidos por las normas locales o nacionales.
- Para los aparatos pequeños (conectados con cable provisto de clavija de enchufe), el usuario debe comprobar que la toma de corriente corresponde al tipo suministrado, con toma de tierra debidamente instalada y conectada a la tierra de protección local.

-  Durante el funcionamiento normal del equipo, no se puede desconectar el cable de entrada de la toma de alimentación, ya que se desconectará el tierra de protección del mismo y de todas las cargas conectadas a la salida.


Por la misma razón, no se desconectará el cable del tierra de protección general del edificio o del cuadro de distribución que alimenta el equipo.

- En equipos pequeños alimentados a través de clavija, verificar al instalarlo que la suma de las corrientes de fuga de salida del SAI y de la carga o cargas conectadas no excede de 3,5 mA.
- Las secciones de los cables utilizados para la alimentación del equipo y las cargas a alimentar, estarán en consonancia con la corriente nominal indicada en la placa de características pegada en el equipo, respetando el Reglamento o normativa correspondiente al país.
- Es indispensable la conexión del Neutro de entrada en los equipos trifásicos con el borne previsto para ello.
- Algunos equipos pueden fabricarse en cuatro configuraciones distintas de Entrada-Salida:
 - Trifásica - Trifásica.
 - Trifásica - Monofásica.
 - Monofásica - Trifásica.
 - Monofásica - Monofásica.

Para que funcionen, es necesario disponer del conductor Neutro de entrada o en su defecto, generarlo mediante un transformador separador intercalado entre la red de alimentación y el equipo.

- Los equipos no modifican la condición del neutro de entrada en su salida. No conectar el neutro de salida a tierra.

Cuando sea necesario modificar la condición del neutro de entrada o salida, será necesario intercalar un transformador de aislamiento galvánico.

-  En los SAI con línea de bypass estático independiente, deberá intercalarse un transformador separador de aislamiento galvánico en cualquiera de las dos líneas de alimentación (entrada rectificador o bypass estático), para evitar la unión directa del neutro de las dos líneas a través del conexionado interno del equipo.

Esto es aplicable sólo cuando las dos líneas de alimentación provienen de dos redes distintas, como por ejemplo:

- Dos compañías eléctrica distintas.
- Una compañía eléctrica y un grupo electrógeno, ...
- Destinado únicamente para montaje sobre cemento u otra superficie no combustible.
- Los estabilizadores de tensión deben considerarse como autotransformadores o líneas de distribución des del punto de vista de instalación y seguridad eléctrica. Estos equipos son «transparentes» a la tensión de entrada.
- En estabilizadores trifásicos con regulación independiente por fase en que existan desequilibrios de tensión en la red trifásica o en las cargas, la tensión entre fases a la salida pueden no ser igual; sin embargo se conservará la estabilización entre fases y neutro.

Constructivamente, los estabilizadores electrónicos de tensión trifásicos disponen de regulación independiente por fase. Sin embargo los estabilizadores electromecánicos a servo motor se fabrican de serie con regulación conjunta de las tres fases y opcionalmente con regulación independiente.

- Los estabilizadores de tensión provistos de transformador separador con aislamiento galvánico, pueden conectarse con el régimen de neutro que se desee. Para régimen de neutro aislado, debe de retirarse el cable a modo de puente que va de un borne Neutro de salida al borne de tierra.

- La instalación estará provista de protecciones de entrada adecuadas a la intensidad del equipo e indicada en la placa de características. Para la característica del tipo y/o curva de las protecciones ver la documentación relativa a la instalación recomendada, que por lo general se suministra en el CD con el resto de la documentación.


En caso de instalación en régimen de neutro IT los interruptores, disyuntores y protecciones magnetotérmicas deben cortar el NEUTRO además de las tres fases.

Las condiciones de sobrecarga se consideran un modo de trabajo no permanente y excepcional, y no se tendrán en cuenta estas corrientes en la aplicación de las protecciones.

- No sobrecargar el SAI conectando cargas de gran consumo en la salida, como por ejemplo impresoras láser.
- Para instalaciones de equipos a redundante o con línea de Bypass independiente, sólo se colocará un único diferencial de 300 a 500 mA común para ambas líneas en la cabecera de la instalación.
- La protección de salida será con interruptor magnetotérmico de curva C u otra equivalente.


Recomendamos la distribución de la potencia de salida en, como mínimo, cuatro líneas. Cada una de ellas dispondrá de un magnetotérmico de protección de valor un cuarto de la potencia nominal. Este tipo de distribución de la potencia de salida permitirá que una avería en cualquiera de las máquinas conectadas al equipo, que provoque un cortocircuito, no afecte más que a la línea que esté averiada. El resto de cargas conectadas dispondrán de continuidad asegurada debido al disparo de la protección, únicamente en la línea afectada por el cortocircuito.

- Bajo ningún concepto se conectará el cable de entrada a la salida del equipo, ya bien directamente o a través de otras tomas.

-  Al suministrar tensión de entrada a un equipo con bypass estático incorporado o con línea de bypass estático independiente, el mero hecho de tenerlo en «Off» (desactivado) no implica la supresión de la tensión en los bornes de salida.

Para ello será necesario accionar los interruptores de entrada o de entrada y bypass estático a «Off».

Colocar avisos de peligro y/o interruptores de emergencia si así lo exigen las Normas de seguridad de su instalación específica.

-  Cabe la posibilidad de que un equipo esté suministrando tensión de salida a partir del bypass manual en aquellos modelos que lo incorporan ya bien de serie u opcional, por lo que se tendrá en cuenta en lo referente a seguridad.

Si se precisa interrumpir el suministro de salida del equipo en esta situación, desactivar la protección de distribución de salida o en su defecto la protección general del cuadro de distribución que lo alimenta.


- Algunos equipos disponen de dos bornes auxiliares para la instalación de un pulsador de paro de emergencia (EPO), externo y de propiedad del usuario (para tipología de circuito, consideraciones y funcionalidad ver el manual de usuario).

El EPO no afecta a la alimentación del equipo, sólo interrumpe la alimentación de las cargas como medida de seguridad.

- Los productos montados en RACK son destinados a la instalación en un conjunto predeterminado a realizar por profesionales.

- Su instalación debe ser proyectada y ejecutada por personal cualificado, el cual será responsable de la aplicación de la legislación y normativas de seguridad y CEM que regulen las instalaciones específicas a la que se destine el producto.

1.2.3. Avisos de seguridad respecto a las baterías y/o de los equipos que las incorporan.

-  La manipulación y conexión de las baterías, será realizado o supervisado únicamente por **personal con conocimientos específicos**.


El circuito de baterías no está aislado de la tensión de entrada, es muy peligroso tocar cualquier parte de las baterías. Se pueden dar tensiones peligrosas entre los terminales del grupo de baterías y el tierra. Verificar que no se dispone de tensión de entrada antes de intervenir sobre ellas.

- Antes de realizar cualquier acción en el interior del equipo, desconecte las baterías. Verifique la ausencia de tensión y que no hay potencial peligroso en el BUS de continua (condensadores) o extremos de los terminales del grupo de baterías.
- En equipos con armario de baterías independiente, verificar su mutua compatibilidad entre ellos antes de conectarlos.
- Cuando se substituyan baterías defectuosas, será necesario realizar el cambio completo del grupo de baterías, salvo casos excepcionales en equipos nuevos, en que por fallo de fabricación se substituirá sólo la defectuosa o defectuosas.

La substitución se hará por otras del mismo tipo, tensión, amperaje y número. Todas de la misma marca. En caso contrario existe riesgo de explosión.

- No reutilizar baterías defectuosas. Podría provocar una explosión o reventar alguna batería con los consiguientes problemas e inconvenientes implícitos.
- Por lo general las baterías se suministran instaladas con el equipo en un mismo armario, caja o rack. Dependiendo de la potencia, de la autonomía o de ambas, se pueden entregar separadas del equipo en otro armario, caja o rack y con los cables de conexión entre ellos. No modificar su longitud.
- En equipos solicitados sin baterías, la adquisición, instalación y conexión de las mismas correrá a cargo del cliente y **bajo su responsabilidad**. Los datos relativos a las baterías en cuanto a número, capacidad y tensión, están indicados en la etiqueta de baterías pegada al lado de la placa de características del equipo. **Respetar estrictamente** estos datos, la polaridad de conexión de las baterías y el esquema de conexionado suministrado.


Para un óptimo y eficaz funcionamiento, deberá de colocarse el grupo de baterías lo más cerca posible del equipo.

-  La tensión de baterías representa un riesgo de electrocución y puede provocar altas corrientes de cortocircuito. Tomar las siguientes medidas preventivas antes de manipular cualquier regleta de bornes identificada en el etiquetado como «Baterías»:

- Utilizar los EPI (Equipos de Protección Individuales) adecuados: guantes y calzado aislantes, gafas de protección, ropa de trabajo adecuada, ...
- Quitarse anillos, pulseras u otros objetos colgantes metálicos.
- Utilizar herramientas con mangos aislados.
- Desconectar los debidos elementos de protección.
- Al conectar un módulo de baterías con el equipo, respetar la polaridad y color de los cables (rojo-positivo; negro-negativo) indicada en el manual y el etiquetado.
- No depositar herramientas ni objetos metálicos sobre las mismas.

Peligro de cortocircuito y posible deflagración por hidrógeno acumulado.

Partículas metálicas de mayor o menor tamaño pueden salir despedidas como consecuencia de la violenta explosión del cortocircuito y/o la propia herramienta u objeto metálico origen del incidente, con riesgo a daños de consideración a las personas próximas y a otras máquinas, instrumentos o dispositivos.




- No manipular con las manos o a través de objetos conductores, ni cortocircuitar la regleta de bornes de baterías del equipo ni los propios del módulo de éstas.
- Si no tiene instalado un software automático de paro por final de autonomía, se recomienda parar las cargas y el equipo antes de agotar la autonomía de las baterías, como medida preventiva de seguridad para las propias cargas.
- Si el equipo no necesita estar operativo durante las horas nocturnas, los fines de semana y los períodos vacacionales, se recomienda pararlo por completo. En especial durante este último y por razones de seguridad al ser un generador de energía, y adicionalmente para salvaguardar las baterías contra posibles descargas innecesarias durante esta etapa.
- Cuando el equipo y/o el módulo de baterías incorpore protección mediante fusible y sea necesario sustituirlo, se hará siempre por otro del mismo tamaño, tipo y calibre.
-  Después de períodos de desconexión prolongados, es necesario recargar las baterías durante por lo menos doce horas cada 6 meses, para evitar la degradación irreversible de éstas.
- No cortocircuitar los bornes de una batería por el alto riesgo que conlleva. Ello va en detrimento del equipo y de ellas mismas.
- Evitar esfuerzos y choques mecánicos.
- No romper la carcasa ni intentar abrirla. El electrolito interior es tóxico y dañino para la piel y ojos.
- Jamás debe exponerse una batería a altas temperaturas, ni tirarla al fuego. Existe peligro de explosión.
- En caso de contacto del ácido con partes del cuerpo, enjuagar rápidamente con agua abundante y acudir urgentemente al servicio médico más próximo.
- Las baterías representan un serio peligro para la salud y el medio ambiente, la eliminación de las mismas se deberá realizar de acuerdo a las leyes vigentes.
- Las prendas fabricadas con fibras sintéticas (p. ej. nylon), generan electricidad estática en el cuerpo de quien vista tal indumentaria, pudiendo llegar a producirse explosiones a través de las descargas de electricidad estática mientras se trabaja con los elementos. Por la misma razón evite quitar el polvo con un paño seco (sobre todo sintético).

1. Information for safety.

This «Safety instructions» are complementary to the «User's manual» of the acquired equipment and not all of them are applied to one product, so pay attention to those ones in accordance with the available unit.

Before proceeding with the installation or commissioning, check that **both informations** are in your possession, otherwise request them.

In spite of sparing no effort in order to guarantee that all documental information of your unit is complete and precise, we do not assume the responsibility of the errors or omissions that could be. The images or illustrations included in this manual are mere guides and they can't show the views or parts of the equipment exactly. Nevertheless, the disagreement that could arise will be alleviated or solved with the correct labelling on the unit and/or additional documental annexes, if they were needed, in order to make easier its understanding.

-  **Compliance as regards to “Safety instructions” is mandatory, being the user the legal responsible** regarding to its observance and application. Read them carefully and follow the stated steps in the established order, keep them for future consults that may arise.
It is recommended to have it during the installation and commissioning procedures.
-  **If the instructions are not in total or partial understood and in special those ones referred to safety, do not carry on** with the installation or commissioning tasks, because there could be a **risk on your or on the other/s persons safety**, being able to make **serious injuries even the death**, also it can cause **damages to the equipment and/or loads and installation**.
-  The local electrical regulations and the different restrictions of the client's site can invalidate some recommendations included in the manuals. When discrepancies exist, the user has to comply with the local regulations.

1.1. Using this manual.

- The purpose of this manual or publication is to supply the information relating to the safety of the equipment, before, during and after the usual or daily operating commissioning and shutdown of the unit or system, relating to the installation.
- According to our policy of constant evolution, **we reserve the right to modify the specifications, operating or described actions in this document without forewarning**.
- All **reproduction, copy, third party concession, modification or part or total translation** of this manual or document, in any form or medium, **without the previous written authorization** of our firm, it is prohibited, reserving of the complete and exclusive property right over itself.
- In the next pages, the «(S.T.S.)» term, is referred to the Service and Technical Support.

1.1.1. Conventions and used symbols.

Some of the symbols can be used and shown in the equipment, batteries, in the description of this document and/or the user manual. It is advisable to understand their meaning.



«**Danger of electrical discharge**» symbol. Pay special attention to this symbol, because it has features and basic safety informations for persons. To not respect these indications can result in serious injuries or even the death due to electrical discharges.



«**Warning**» symbol. Carefully pay attention to this symbol, because it has features and basic safety informations for persons and things. To not respect these indications can cause damages in the own equipment, installation or loads.



The symbol with the inscription «**Warning**» emphasises and highlights a risk for the physical integrity of the user and/or the equipment and even sometimes for the loads. Pay attention to the labelling in the equipment, battery cabinet or in the description the user manual.



«**Warning**» symbol. The electrolyte corrodes the metals, and when it is in contact with humans is harmful and it is also a big contaminant for the environment. Never touch the spilled electrolyte of the deposited rests in the batteries and its surrounding with bare hands. Under no circumstances, it has not to be ingested or in contact with the eyes.



In case of accidental spillage act accordingly for its collection, in accordance with the protocol of your company.

«**Explosion**» risk. Batteries emits explosive gases during its charge, risk of explosion exists with a short-circuit or fire. Do not leave conductive parts over the battery terminals, high risk of short-circuit and explosion can happens if there were accumulated gases inside the equipment or battery enclosure.



Attention! Danger of tipping during transport on inclined areas and when removing battery trays without prior stabilizing the unit. Do not pull out more than one tray at the same time, high risk of serious injury to the operator as a result of the impact of the possible fall down of the equipment and / or entrapment.



Precaution! In the servomotors stabilisers there are mechanical parts in movement (gears and toothed belts). Do not manipulate inside the equipment, the movement of these parts during the regulation can cause injuries in persons.



Precaution! Fan blades in operation or fans can be started up automatically suddenly.



Attention! Hot or very hot surface, elements or parts. Possible burns due to the temperature.



Never touch or manipulate the components of the electronic PCB with the hands and without any protection against electrostatic discharges (ESD). They are highly destructive for most of the parts and they can cause expensive breakdown.



«**Main protective earthing terminal**» symbol. Connect the earth cable coming from the installation to this terminal.



«**Earth bonding terminal**» symbol. Connect the earth cable coming from the load and the external battery cabinet to this terminal.



«**Notes of information**» symbol. Additional topics that complement the basic procedures. These instructions are important for the equipment use and its optimum efficiency.



It is mandatory the use of insulated gloves to prevent possible electrical discharges, when manipulating the connections and especially those related to batteries.



It is mandatory the use of insulated shoe to prevent possible electrical discharges, when manipulating the connections and especially those related to batteries.



It is mandatory the use of protection glasses, tight and appropriate work clothes, without hanging parts.



Obligation of turning off the equipment power supply or loads connected at the output.



Read carefully the instruction manual concerning its use.



Smoking, fire or any actions that makes sparks around the batteries are prohibited.



To pull from connection cables is prohibited. Use the suitable mediums to free the connections from terminals.



To touch with bare hands is prohibited. Risk of electric shock when coming into contact with low potential parts. To open, manipulate inside the equipment and/or terminals and battery connections are prohibited for non-authorized and non-qualified personnel.



To turn randomly the switches or protections is prohibited. All manoeuvres will be done as it is described in the instruction manual.



In case the acid of the batteries enters in contact with parts of the body, wash with plenty of water and go to the nearest medical service.



Preservation of the environment: The presence of this symbol in the product or in their associated documentation states that, when its useful life is expired, it will not be disposed together with the domestic residuals. In order to avoid possible damages to the Environment, separate this product from other residuals and recycle it suitably. The users can contact with their provider or with the pertinent local authorities to be informed on how and where they can take the product to be recycled and/or disposed correctly.



Any packaging material must be recycled in accordance with the legal norms applicable to each country where the equipment is installed.



Alternating current a.c..



Direct current d.c..

1.2. Safety instructions.

- Check the data of the nameplate are the required by the installation.



- An equipment with batteries that supply voltage at its output, either AC or DC, **is an electrical energy generator**, so the **end-user must take the needed cautions against direct or indirect contact**.

Its energy source lies in the accumulators fitted in the same cabinet or case of the electronics or not, aside of the own power supply.

If the batteries are connected with the equipment and their protections are turned "On" (if any), whether the equipment is connected or not and fed at its input, with the equipment started up, the outlets or output terminals will supply voltage meanwhile the battery set has energy .



- Limitations of the connection and use of an equipment according to its morphology and work area or environment:

- For its connection.

- In equipments with power cord with plug and outlets (**no hardwiring**).

It can be connected **by personnel with no specific training**, in general the end-user himself in domestic environments.

- **Hardwired** equipment, although it is only partial, i.e. in its power supply only -input terminals-

They must **be installed by qualified personnel only**.

- For its use.

- **No hardwired** equipment, in general those ones destined for domestic environments and to a lesser extent in shops and industria and other areas.

They can be used by personnel with no specific training, just with the help of the user's manual.

- **Hardwired** equipment, destined to shopping, industrial and others.

They can be used by personnel with no specific training, just with the help of the user's manual.

- Equipments in **restricted area**.

They must be used only by qualified trained personnel, with the help of the user's manual.

A person is defined as **qualified**, if he has experience in assembling, commissioning and perfect control operating of the equipment, if he has the requirements to do the job and if he has read and understand all the things described in this manual, in particular the safety indications. Such preparation is considered valid if it is certified by our (**S.T.S.**) only.

- Warning labels has to be placed in all primary switches, installed in areas far way from the equipment, in order to warn the electrical maintenance personnel of the presence of a UPS in the circuit.


The label shall contain the following text or an equivalent one:

Before operating in the circuit.

- Isolate the Uninterruptible Power Supply (UPS).
- Check the voltage in all terminals, including the earth main protective earth.



Risk of UPS backfeed voltage.


-  To manipulate over the connection terminals of the equipment, which has been already connected to mains, wait for five minutes after its complete isolation, before taking any action in it.
- In case of fire use the dry powder extinguisher, any liquid extinguisher can cause electrical shocks with the risk that involves.

1.2.1. To keep in mind.

- The equipment is supplied packaged from factory in the best way for its transport and shipment till its new owner or receiver. It is recommended to transport it packaged as close as possible to its final location.
- When serious damages are observed in the packaging, and due to its level of deterioration damages can be sensed in the contents and/or the shock indicator is in RED, proceed according to the instructions stated in the own label of transport control.

Keep the affected equipment isolated from other received equipments, waiting the pending inspection by qualified staff.


In case it were needed to return it back to the factory or your distributor and it were not possible to use the same packaging due to the poor conditions of itself, contact with the appropriate person in order to agree the way and conditions for its return.

-  To take into account with reference to the plastic bags and in particular when using equipments of our manufacturing range in domestic environments.





Warning! As minimum, the equipment packaging has a plastic bag as a protection mode. Do not let children or babies play with it.

Throw it out immediately in order to **avoid accidents and choking risk to children and babies**. Dispose it of responsibly.

- Respect the packaging instructions, as well as the established order to take the equipment out from the pallet, if any. These operations can require the work of more than one person.
- The equipment has to be in vertical position always.

 When moving the equipment, consider the slope of the ground or surface and the risk of tipping.

- Be careful to not lift heavy loads without help, according to the following recommendations:

-  , < 18 kg.
-  , 18 - 32 kg.
-  , 32 - 55 kg.
-  , > 55 kg.

- In case of an accidental equipment dropping or if the enclosure is damaged, do not start it up under any concept. This kind of fault can cause fire or electrical discharge. Contact with our (S.T.S.).

- Those equipments include eyebolts, together with the documentation screws are supplied to replace them once the product is located, and in order to correct its looking. Make the corresponding actions.

- Some models include casters to move it till its location. They are not designed for long distances or constant movements.

The equipments shall be guided by two persons as minimum, which will be placed on either side and oriented to the walking direction.

- Our products are electronic devices equipments. Avoid jolting or bouncing like those produced by moving the equipment over an uneven or wavy surface.

- When moving an equipment from a cold place to a warm environment and vice versa, it can cause condensation (small water drops) in the external and internal surfaces. Before installing a moved equipment from another place or even packaged, the equipment will be left for a minimum time of two hours in the new location before making any action, with the purpose of adapting it to the new environmental conditions and avoid the possible condensations.

The equipment has to be completely dry before starting any installation task.

- Do not store, install or expose the equipment in corrosive, wets, warms, dusty or with conductive parts environments and **never outdoors** unless specifically manufactured for it with IP.

Installation location will be cooled, dry and far from heat sources and with easy access. If possible in an environment with temperature control.

- Avoid to locate, install or store the equipment in places with direct sunlight or high temperatures. Batteries can be damaged and/or make shorter its useful lifetime.

In the exceptional and long exposition case to intense heat, batteries can cause filtrations, overheating or explosions, which can cause fires, burn or other injuries. High temperatures can also make deformation in the plastic enclosure.

- Do not obstruct the cooling grids by entering objects through themselves or other orifices.
- Locate the equipment as close as to the power supply outlet and loads to supply, leaving an easy access if it were needed an urgent disconnection.

- Some models with casters have two or four leveller parts -feet-, disposed in their base with the purpose of locking and level the unit.

Loosen them with the hand until they stop with the ground.


With the help of a spanner, act on each one and loosen them half round more against the ground.

In grounds slightly uneven, level the equipment by means of these leveller parts.

Check that the equipment is completely immobilized.

Fortuitous pulls of the connection cables of the equipment will indirectly be avoided, because unexpected movements will not happen.

- Even though the interventions inside of the equipment, battery cabinet and battery manipulation is a task reserved to **personnel with specific or qualified knowledge only** and in particular to (S.S.T.), it is mandatory to immobilize the equipment by means of the levellers parts -feet- stated in the previous point, before doing any action.

 **Attention!** Risk of tipping when removing the battery trays without stabilising the unit first.

Do not remove more than one tray together, high risk of injury over the operators due to shock of the possible equipment fall down and/or entrapment.

- Leave a minimum free space to cool the unit and according to power of:

In side/s	Power (kVA)	Power (kVA)					
		≤ 1	> 1-5	> 5-20	> 20-100	> 100-200	> 200-800
Both (cm)	-A-	10	15	25	25	25	30
Rear (cm)	-B-	10	15	25	50	50	20
Top (cm)	-C-	10	15	50	50	70	70
Front (cm)	-D-	10	15	50	100	100	100

- It is recommended to leave an additional 75 cm at both sides, for possible interventions of the **(S.T.S.)** or the needed clearance of the connection cables to facilitate the forward movement of the equipment.
- Do not cut, deteriorate or manipulate the electrical cables, neither put heavy objects over them. Any of these actions could cause a short-circuit and make a fire or electrical discharge.


Check that the electrical cables of connection, plugs and outlets are in good conditions.


- All power supply electrical cables have to be fixed to the equipments and loads, interfaces, etc..., to immovable parts and in the way to avoid step on it or go through them with an transport medium or expose them to fortuitous pulls.
- Be careful to not wet it, because it is not waterproofed. Do not allow entering any kind of liquids in, otherwise shutdown it immediately and contact with the **(S.T.S.)**.
- If the enclosure of the equipment is in contact with liquids or high density saline air accidentally, dry it with a soft and absorbent cloth quickly.

Check that no liquid has entered inside the unit and act accordingly and if so shutdown the equipment immediately and contact with the **(S.T.S.)**.

- To clean the equipment, wipe over a damp cloth and then dry it. Avoid liquids sprinkling or spillage that could enter through the slots or cooling grids, which may cause fire or electric shock.

Do not clean the equipments with products that could have alcohol, benzene, solvent or other inflammable substances, and even if they are abrasive, corrosive, liquids or detergent.


-  It is dangerous to clean an equipment when it is started up. Do it only, when the equipment is shutdown and if it were not possible due to the installation typology, do it during the stop for maintenance tasks.
- Never manipulate the equipment with wet hands.
- If it is observed that the unit exhausts smoke or toxic gas, shutdown it immediately and disconnect it from power supply. This kind of fault can cause fire or electrical discharge. Contact with our **(S.T.S.)**.
- Do not put either materials or parts over the equipment that obstruct the correct visualization of the synoptic.

 Before using a UPS or an equipment with batteries where the back up time is determined by the batteries, for the first time or after a long period with no use (6 months maximum), it is required to connect it to mains and leave it charging batteries for 12 hours as minimum.

Although the equipment can operate with batteries discharged, it has to be kept in mind the possible risk of mains fault during the first operating hours, so the available back up time in the UPS batteries, can be lower than the expected.

1.2.2. General safety warnings.

- All electrical connections and disconnections of cables from the equipment, including the control ones, will be done with no power supply and switches on rest position «O» or «Off».

-  Pay special attention to the labelling of the equipment that warns about the «Electrical shock hazard», inside the equipment there are dangerous voltages.

Do not open, dismantle or modify the equipment, if this action is not stated in the user manual. To manipulate inside the equipment for repairing is restricted to **qualified** staff only. In case of maintenance or fault, consult to the closest **(S.T.S.)**.


A part from the implicit risk of electrical shock, any action that make the modification, internal or external of the equipment or just only the simple intervention inside of itself, which is not stated in this document, **it can expire the warranty**.


- When doing the connection tasks, in some models could require to remove the terminal protection cover, to open the front door or both actions combined.


Also the commissioning works can require similar tasks, remove covers or open front door.

Once the respective actions are finalised, leave the equipment as it was, with the protection cover put back and/or front door closed.

- To shutdown the equipment completely, follow the instructions in the start up and shutdown chapter.

 Consult the documentation before doing any action. A wrong manipulation over the switches can cause important production losses and/or failures in the equipments.

-  Protection Earth cable of the equipment drives the leakage current of the load devices. An isolated earth cable has to be installed as part of the circuit that supplies the equipment. Cross cable section and its features will be the same as the power supply cables, but with green colour with or without the yellow strip.


-  The protection earth must be connected to the frame or metallic chassis of any electrical equipment, by means of the foreseen terminal, assuring that it is done before turning on the input voltage.

It is essential that cables that feed the loads have their respective protection earth cable.

In equipments with outlets, the protection earth terminal is already supplied connected.

When branch circuits are made, i.e. by means of terminal strips, it is essential to have a protection earth terminal in each one of them.

- Check the quality and availability of the earth, it has to be between the defined parameters by the local or national regulations.
- For small devices (the ones connected with the foreseen power cord with plug), the user has to check the wall outlet if it corresponds with the type of supplied plug, with earth duly installed and connected to the local protection earth.

-  During normal operation of the equipment, the input power supply cable can't be disconnected, because the general protection earth cable of the own one and all loads connected at the output will be disconnected too.

Due to the same reason, the general protection earth cable of the building or switchgear panel that supplies the equipment will not be disconnected.


- In small equipments supplied by power cord, check that the sum of the leakage currents at the output of the UPS and connected load/s do not exceed over 3.5 mA.

- Cross cable sections used to supply the equipment and loads to be fed, will be according to the nominal current stated in the nameplate label of the equipment, and respecting the Low Voltage Electrotechnical Regulations or standards of the country.
- It is essential the connection of the input Neutral in three phase equipments to the terminal foreseen for that purpose.
- Some equipments can be manufactured in four different configurations of Input-Output:
 - Three phase - Three phase.
 - Three phase - Single phase.
 - Single phase - Three phase.
 - Single phase - Single phase.

For the correct operation, it is needed the input Neutral cable or in case of its missing, it has to be created by means of an isolation transformer located between the power supply and the equipment.

- The equipments doesn't modify the input neutral regime at its output. Do not earth the output neutral.

When, it is needed to modify the input or output neutral regime, an isolation transformer.

-  In the UPS with separate bypass line, an isolation transformer has to be located in any of both input lines (rectifier input or static bypass), in order to avoid the direct connection of the neutral of both lines through the internal wiring of the equipment.

This is only applicable when the two power supplies come from different lines, i.e.:

- Two different electrical companies.
- One electrical company and a generator, ...
- Destined to be assembled over concrete or other non-fire surface only.
- In the point of view of installation and electrical safety the stabilizers have to be considered as transformers or distribution lines. These devices are «transparent» to the input voltage.
- In three phase stabilisers with independent phase regulation. In case of voltage unbalancing in the three phase mains or load, the voltage between phases at the output, could not be equal; nevertheless the stabilization between phases and Neutral will be preserved.

Constructively, the three phase electronic voltage stabilizers has independent phase regulation. Nevertheless the servomotor stabilisers are manufactured as standard with common phase regulation and they can be independent phase regulation as an option.

- Voltage stabilisers with isolation transformer and galvanic isolation, can be connected to any neutral regime. For isolated neutral regime, remove the cable bridge between the output Neutral terminal and the earth bonding terminal.
- The installation will have input protections sized to the currents of the equipment and stated in the nameplate label. For protection characteristic type see the recommended instructions relating to, which in general is supplied together with the rest of the documentation in the CD.


In case of installing the equipment in IT neutral regime, the switches and circuit breaker protections must break the NEUTRAL as well as the three phases g.

Overload conditions are considered as a non-permanent and exceptional operating mode, so these currents will not be kept in mind when sizing the protections.

- Do not overload the UPS by connecting loads with inrush consumptions at its output, i.e. laser printers.
- Installations with redundant equipments or separate bypass line, there will be one and common RCD device only of 300 to 500mA for both lines at the beginning of the installation.
- Output protection will be done with a circuit breaker of C characteristic or an equivalent one.


It is recommended to distribute the output power, into four lines as minimum. Each one of them will have a protection circuit breaker sized to the quarter of the nominal power. This kind of outgoing distributions will allow that any fault in any device connected to the equipment, that makes a short-circuit, will affect to the line with the failure only. Power supply will be guaranteed to the rest of connected loads, because of the tripping of the affected line by the short-circuit only.

- Under any concept the input power cables will be connected to the output of the equipment, either directly or through other outlets.

-  When supplying input voltage to a equipment with static bypass or separate bypass line, the fact of have it in «Off» (shutdown), it doesn't mean to not have voltage at the output terminals.

To not have it, input and static bypass switches have to be turned «Off».

Put warnings labels and/or emergency switches in the particular installation if the safety norms require it.

-  It is possible that the equipment supplies output voltage through the manual bypass to those models that incorporate it either standard or optional, so it will have to be considered as regards to safety.


If it were necessary to break the output supply of the equipment in this situation, turn off the outgoing distribution protection or in lack of it, turn off the general protection of the distribution panel that feeds it.

- Some equipments have two auxiliary terminals to install an emergency power off button (EPO), which will be external and user's property (for circuit typology, considerations and operating see user's manual).

EPO doesn't affect to the power supply of the equipment, it only breaks the power supply to the loads as a safety measure.



- RACK mounted equipments are destined to be installed in a predetermined set to be done by professionals.
 - Its installation has to be designed and executed by qualified personnel, who will be the responsible to apply the safety and EMC regulations and standards that controls the particular installations where the product is destined.

1.2.3. Safety warning regarding batteries and/or equipments that incorporate them.

-  The manipulation and connection of the batteries shall be done and supervised by **personnel with battery knowledge** only.

Battery circuit is not isolated from input voltage, it is dangerous to touch any part of the batteries. Dangerous voltages can be found between the terminals of the battery set and the earth. Check that there is not any voltage at the input before taking any action over them.

- Before doing any action inside the equipment, disconnect the batteries. Check that no voltage is present and there is not potential danger in the DC BUS (capacitors) or in the endpoint of the battery set terminals.




- In equipments with separate battery cabinet, check that they are compatible before connecting them.
- When faulty batteries are replaced, the complete battery set has to be replaced, less exceptional cases in new equipments, were due to manufacturing faults it will only be replaced the defective ones.
The replacement will be done by another one of the same type, voltage, capacity and quantity. All of them has to be of the same brand. Otherwise there is risk of explosion.
- Do not reuse faulty batteries. There could be an explosion or burst any battery with the involved problems and issues that could happen.
- Generally supplied batteries are installed in the same cabinet, case or rack of the equipment. Depending on the power, autonomy or both, they can be supplied separately from the equipment in another cabinet, case or rack, with the interlink cables among them. Do not modify its length.
- In those equipments requested without batteries, their acquisition, installation and connection of themselves will be done by the end-user and **under his responsibility**. Data concerning the batteries as regards to quantity, capacity and voltage, are stated in the battery label stucked beside the nameplate of the equipment. **Respect** these data, battery connection polarity and the supplied circuit diagram **strictly**.
For an optimum and efficient operating, the battery set has to be located as close as possible to the equipment.
-  Battery voltage can involve the risk of electric shock and can produce high short circuit currents. Observe the following preventive measures before manipulating any terminal block identified in the labelling as «Batteries»:
 - Use the suitable IPE (Individual Protection Equipment): gloves and insulated shoes, protection glasses, suitable work clothes, ...
 - Take off rings, bracelets or other metal hanging objects.
 - Use tools with insulated handles.
 - Disconnect the corresponding protection elements.
 - When connecting a battery cabinet to the equipment, respect the cable's polarity and colour (red-positive; black-negative) indicated in the manual and labelling.
 - Do not place metal tools or objects over the batteries.
Risk of short-circuit and possible deflagration due to the accumulated hydrogen.
Metallic particles of different sizes can be thrown due to the violent explosion of the short-circuit and/or the tool itself or the metallic object, which origin the incident, with the risk of significant damage to nearby people and other devices, instruments or machines.
 - Never manipulate them with your hands or through conducting objects, do not short either the battery terminal block of the equipment or the own ones from the batteries.
- In case the automatic software to shutdown the devices due to end of back up time is not installed, it is recommended to shutdown the loads and the equipment before depleting the autonomy of the batteries, as a preventive safety measure for the own loads.
- If the equipment is not in operating during the night, weekends and holidays periods, it is recommended to shutdown the equipment completely. In particular during this last period and due to safety reasons, as it is an energy generator, and to safeguard batteries against unnecessary discharges during these periods of time.
- When the equipment and/or battery module has a protection by fuse and it were needed to replace it, do it by another one of the same type, format and size.
-  After prolonged periods of time of disconnection, it is needed to recharge the batteries for 12 hours as minimum every 6 months, in order to avoid the irreversible degradation of them.
- Never short the battery terminals due to the high risk that involves. It involves the detriment of the equipment and batteries.
- Avoid mechanical efforts and impacts.
- Do not open or mutilate the battery. Spilled electrolyte is harmful and toxic for the skin and eyes.
- Do not dispose the batteries in a fire or expose it to high temperatures. Batteries may explode.
- In case of contact of the acid with parts of the body, wash immediately with plenty water and call urgently to the nearest medical service.
- Batteries involve a serious risk for health and environment. Their disposal should be done in accordance with the existing regulations.
- Clothes manufactured with synthetic fibers (i.e.: nylon) generates static electricity in the body that wears it, being able to make explosions through the discharge of the static electricity meanwhile operating with the battery cells. For this reason avoid removing the dust with a dry cloth (in particular synthetic).

1. Information pour la sécurité.

Ces «Instructions de sécurité» sont complémentaires au «Manuel d'utilisateur» de l'équipement acquise et ne pas toutes sont d'application pour un même équipement, par ce qu'on devra de faire attention à unes ou autres d'accord avec l'unité disponible.

Préalablement à la procédure d'installation ou mise en marche, vérifiez la disponibilité de toutes les **deux informations**. Si non, demandez-les.

Malgré qu'on a fait tous les efforts pour garantir que toute l'information de votre unité soit complète et précise, nous ne pouvons pas nous responsabiliser des erreurs ou omissions qu'il peut y exister. Les images ou illustrations incluses dans le manuel d'utilisateur sont à mode de guide et elles ne peuvent pas représenter fidèlement les vues ou parties de l'équipement. Cependant, les divergences qui puissent devenir resteront solutionnés avec le correcte étiquetage sur l'unité et/ou avec des annexes additionnelles de documentation, si nécessaires, afin de faciliter sa compréhension.

-  **Il est obligatoire l'accomplissement concernant les «Instructions de sécurité», étant légalement responsable l'utilisateur** de leur observation et application. Lisez-les attentivement et suivez les pas indiqués par l'ordre établi, en les gardant pour des futures consultations.
On recommande l'avoir à portée de main pendant les procédures d'installation et mise en marche.
-  Si vous ne **comprenez pas, totale ou partiellement, les instructions et, spécialement, celles-là concernant à la sécurité, vous ne devez pas continuer** avec les travaux d'installation ou mise en marche, car vous courriez un **risque pour votre sécurité ou celle d'autre ou d'autres personnes**, en pouvant causer des **blessures graves et même la mort**, en outre de causer **dommages à l'équipement et/ou les charges et l'installation**.
-  Les normes électriques locales et différentes restreints dans l'endroit du client peuvent invalider quelques recommandations contenues dans les manuels. Où on existent des différences, il faut accomplir les normes locales en vigueur.

1.1. En utilisant ce manuel.

- Le propos de ce manuel ou publication est celui de fournir information relative à la sécurité de l'équipement, avant, pendant et après des opérations habituelles ou quotidiennes, relatives à l'installation, mise en marche et arrêt de l'unité ou système.
- En suivant notre politique de constante évolution, **nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques, opératoire ou des actions décrites dans ce document sans avertissement préalable**.
- Il reste **interdite la reproduction, copie, cessions à tiers, modification ou traduction totale ou partielle** de ce manuel ou document, dans n'importe quelle forme ou moyen, **sans préalable autorisation par écrit** de notre part, en nous réservons le droit de propriété intégrale et exclusive sur le même.
- Dans les suivantes pages le terme «(S.S.T.)» est référé au Service et Support Technique.

1.1.1. Des conventions et des symboles employés.

Quelques de ces symboles peuvent être utilisés et apparaître sur l'équipement, les batteries et/ou dans la description de ce document. On recommande de comprendre leur signifiât.



Symbole de «**Danger de décharge électrique**». Faire spécial attention à ce symbole, car il contient des caractéristiques et des informations basiques de sécurité pour les personnes. Ne pas respecter lesdites indications peut porter des graves incidentes ou même la mort par décharge électrique.



Symbole d'«**Avertissement**». Faire spécial attention à ce symbole, car il contient des caractéristiques et des informations basiques de sécurité pour les personnes et des choses. Ne pas respecter ces indications peut porter des dommages matériels sur le propre équipement, l'installation ou les charges.



Le symbole d'«**Avertissement**» avec l'inscription «WARNING» souligne et met en évidence un risque pour l'intégrité physique de l'utilisateur et/ou de l'équipement et même, dans quelque cas, pour les charges. Faire attention à n'importe quelle identification sur l'équipement, l'armoire de batteries ou dans la description de le manuel d'utilisateur.



Symbole d'«**Avertissement**». L'électrolyte est corrosif pour les métaux et il est nuisible pour l'être humain s'il entre en contact et est un grand polluant pour l'environnement.

Ne touchez jamais avec les mains nues l'électrolyte renversé, les restes déposés sur les batteries ou dans l'entourage. Sous aucun concept doit s'ingérer ou entrer en contact avec les yeux.

Dans le cas de renversement accidentel agir en conséquence pour son ramassage, selon le protocole de votre société.



Risque d'«**Explosion**». Les batteries émettent des gaz explosifs pendant leur charge, il existe risque d'explosion avec un court-circuit ou feu. Ne pas laissez des éléments conducteurs sur les bornes de batteries, haut risque de court-circuit et possible explosion si existent des gaz cumulés dans l'intérieur de l'équipement ou dans l'armoire de batteries.



Attention! Danger de bouleversé pendant le déplacement sur des surfaces inclinés et lors de l'extraction des plateaux de batteries sans stabiliser préalablement l'unité. Ne extrayez pas plus d'un plateau au même temps, haut risque de blessures graves sur les opérateurs comme conséquence de l'impact par possible chute de l'équipement.



Précaution! Sur les stabilisateurs à servomoteur existent des éléments mécaniques en mouvement (engrenages et courroies de distribution). Ne manipulez pas dans l'intérieur de l'équipement, le mouvement de ceux-là pendant la régulation peut provoquer des blessures aux personnes.



Précaution! Pales de ventilateurs en fonctionnement ou possible mise en marche de façon intempestive des ventilateurs automatiquement.



Attention! Surface, des éléments ou des parties chaudes ou très chaudes. Des possibles brûlures par température.



Jamais on devra toucher ou manipuler les composants d'une carte électronique avec les mains et sans les protections contre des décharges électrostatiques (ESD). Celles-ci sont très destructrices pour une grande partie de composants et provoquent des avaries très coûteuses.



Symbole de «**Borne de mise à terre**». Reliez le câble de terre de l'installation à ce borne.



Symbole de «**Borne de terre de liaison**». Reliez le câble de terre de la charge et de l'armoire externe de batteries.



Symbole de «**Notes d'information**». Thèmes additionnels qui sont complémentaires des procédures basiques. Ces instructions sont importants pour l'utilisation de l'équipement et son rendement optimal.



Il est obligatoire l'emploi des gants isolés pour prévenir des possibles décharges électriques pendant la manipulation de connexions et, spécialement, les concernées avec les batteries.



Il est obligatoire d'employer des chaussures isolées pour prévenir des possibles décharges électriques pendant la manipulation de connexions et, spécialement, les concernées avec les batteries.



Il est obligatoire d'employer des lunettes de protection et vêtements de travail appropriée, serrés et sans des éléments suspendus.



Il est obligatoire déconnecter l'alimentation de l'équipement ou des charges reliées à la sortie.



Lisez attentivement les instructions du manuel qui font référence à sa utilisation.



Il est interdite de fumer, allumer un feu ou réaliser des actions qui comportent des étincelles dans les entours des batteries.



Il est interdite de tirer des câbles de protection. Employez les moyens appropriés pour libérer les connexions des bornes.



Il est interdite de toucher avec les mains nues. Danger de décharge pour contact des parties de bas potentiel. Il est interdite à personnel non autorisé ni qualifié ouvrir l'équipement, manipuler à l'intérieur et/ou sur les terminaux et des connexions de batteries.



Il est interdite d'agir de façon aléatoire sur les interrupteurs, des protections ou des sectionneurs. Toutes les manoeuvres seront réalisées auprès la description du manuel d'instructions.



Dans les cas de contact de l'acide des batteries avec des parties du corps, lavez immédiatement avec abondante eau et aller d'urgence au service médical plus proche.



Préservation de l'Environnement: La présence de ce symbole sur le produit ou dans sa documentation associée indique que, au final de son cycle de vie utile, celui-ci ne devra pas s'éliminer avec les déchets domestiques. Pour éviter les possibles dommages à l'Environnement, séparez ce produit des autres déchets et recyclez-le correctement. Les utilisateurs peuvent contacter avec leur fournisseur ou avec les autorités locales pour s'informer sur comment et où ils peuvent porter le produit pour être recyclé et/ou éliminé correctement.



Tout le matériel de l'emballage doit se recycler d'accord aux normes légales applicables à chaque pays où l'équipement soit installé.




Courant alternatif a.c..




Courant continu d.c..

1.2. Instructions de sécurité.

- Vérifiez que les données de la plaque de caractéristiques sont les requises pour l'installation.
-  Un équipement qui dispose de batteries pour fournir tension dans sa sortie, soit celle-ci AC ou DC, **est un générateur d'énergie électrique**, par de que l'utilisateur doit entreprendre les mesures nécessaires contre le contact direct que l'indirect.

Sa source d'énergie se trouve dans les accumulateurs inclus ou pas dans la même boîte ou armoire que l'électronique de l'équipement, à la marge du propre réseau d'alimentation.

Si les batteries sont reliées à l'équipement et ses protections agis sur «On» (lorsqu'elles soient disponibles), indépendamment qu'il soit ou pas branché et alimenté dans son entrée, avec l'équipement en marche les prises ou bornes de sortie fourniront tension tandis que le groupe de batterie dispose d'énergie.

-  Limitations de la connexion et utilisation d'un équipement selon sa morphologie et secteur ou ambiant de travail :

Sans sa connexion.

– Dans des équipements avec câble d'alimentation au moyen de prises à la sortie (**sans terminaux de connexion**).

Il peut être relié **par personnel sans préparation spécifique**, généralement le même utilisateur dans des environnements domestiques.

– Équipement **avec des bornes de connexion**, bien qu'il soit partiellement, comme par exemple seulement dans son alimentation - bornes dans l'entrée -.

Il faut qu'ils ne soient **installées que par personnel qualifié**.

Pour son utilisation.

– Équipement **sans bornes de connexion**, généralement destinés à des environnements domestiques et, dans une moindre mesure, dans des commerces et industrie et autres secteurs.

Ces équipements peuvent être utilisés par personnel sans préparation spécifique avec la simple aide du manuel d'utilisateur.

– Équipement **avec des bornes de connexion**, destinés à des secteurs commerciales, industriels et d'autres.

Ces équipements peuvent être utilisés par personnel sans préparation spécifique avec la simple aide du manuel d'utilisateur.

– Équipements en **zone réservée**.

Ces équipements **ne peuvent être utilisés que par personnel avec préparation spécifique** avec la simple aide du manuel d'utilisateur.

Une personne est définie comme **qualifiée**, si elle a expérience en assemblage, montage, mise en marche et contrôle du correct fonctionnement de l'équipement, si elle a les requêtes pour la réalisation du travail et si elle a lu et compris tout ce qui a été décrit dans ce document et dans le manuel d'utilisateur de l'équipement, particulièrement les indications de sécurité. Ladite préparation ne sera considérée valide que si elle est certifiée par notre (**S.S.T.**).

- On devront se placer des étiquettes d'avertissement dans tous les interrupteurs primaires de puissance, installés dans des aires éloignées de l'équipement, afin d'avertir le personnel de maintenance électrique de la présence d'un ONDULEUR dans le circuit.

L'étiquette portera le suivant texte ou équivalent :

Préalablement au travail dans le circuit.

- Isoler l'ONDULEUR (ASI).
- Vérifiez la tension entre tous les terminaux, même celui de terre de protection.



Risque de tension de retour de l'ONDULEUR.

- Lorsqu'il soit nécessaire manipuler sur les bornes de connexion d'un équipement qui a été relié sous tension, attendre cinq minutes après de l'isoler complètement et avant d'intervenir sur lui.
- Dans le cas d'incendie, n'utiliser que l'extincteur à poussière sèche, car n'importe quel extincteur liquide peut provoquer une décharge électrique avec les risques que cela comporte.

1.2.1. À avoir en compte.

- L'équipement est fourni emballé d'usine de façon appropriée pour son envoi et déplacement jusqu'à son récepteur ou nouveau propriétaire. On recommande de le déplacer le plus proche possible de son placement final.
- Lorsqu'on observe des dommages importantes sur l'emballage, où par son niveau de détérioration on peut penser en dommages dans le contenu et/ou l'indicateur d'impact soit en ROUGE, opérez auprès des instructions de l'étiquette du propre indicateur de contrôle de transport.
Gardez l'équipement affecté séparé et isolé d'autres équipement réceptionnés, à l'attente de son inspection par personnel qualifié.
Dans le cas d'être nécessaire la dévolution à l'usine ou à votre distributeur, et si n'est pas possible d'utiliser l'emballage dû à ses mauvaises conditions, mettez-vous en contact avec la personne correspondante afin d'accorder la procédure ou des conditions pour son retour.

- À faire attention concernant les sacs en plastique et, spécialement, à l'utiliser des équipements de notre gamme de fabrication dans des environnements domestiques.

Attention! L'emballage de l'équipement a, minimum, un sac en plastique comme protection. Ne laissez pas que les enfants ou bébés jouer avec.

Jetez-le immédiatement afin **d'éviter des accidents et risque d'étouffement pour des enfants et bébés.** Éliminez-le de façon responsable.

- Respectez les instructions de déballage, ainsi que le mode établi pour retirer l'équipement du palet, s'il existe. Ces opérations peuvent nécessiter le travail de plus d'une personne.
- L'équipement doit rester toujours en position vertical.

Lorsqu'il soit déplacé, considérez l'inclinaison du terroir ou surface et le risque de renversé.

- Faisiez attention en ne pas enlever des poids lourds sans aide, en attendant aux suivantes recommandations :

- , < 18 kg.
- , 18 - 32 kg.
- , 32 - 55 kg.
- , > 55 kg.

- Dans le cas de chute accidentel de l'équipement ou si le châssis est endommagé, ne le mettez pas en marche sous aucun concept. Ce type de panne peut provoquer d'incen-

dies ou décharge électrique. Contactez avec notre **(S.S.T.)**.

- Dans les armoire qu'incorporent des boulons à oeil, peuvent se fournir, avec la documentation, des vis pour les substituer et corriger l'esthétique du produit une fois placé. Réalisez les actions qu'il faut.
- Quelques modèles ont des roues pour le déplacement jusqu'à son placement. Elles ne sont pas dessinées pour des longs trajets ou des constantes déplacements.

Les équipements seront guidés par, minimum, deux personnes, qui seront placées dans tous les deux côtés et orientées dans le sens de marche du déplacement.

- Nos produits sont des équipements électroniques. Évitez des coups ou des hochets, comme par exemple ceux-là produits par une surface irrégulière ou ondulée.
- Lors du déplacement d'un équipement d'un endroit froid vers un autre chaud et vice-versa, cela peut causer l'apparition de condensation (petites gouttes d'eau) sur les surfaces externes et internes. Préalablement à l'installation d'un équipement déplacé depuis une autre salle ou bien emballé, laissez-le dans le nouveau placement pendant, minimum, deux heures avant de réaliser n'importe quelle action avec la finalité qu'il s'adapte aux nouvelles conditions environnementales et d'éviter des possibles condensations.

L'équipement doit être complètement sec avant de commencer n'importe quel travail d'installation.

- Ne gardez, installez ou exposez pas l'équipement dans des environnements corrosifs, poussiéreux ou avec des matériaux conducteurs en suspension et **jamais à l'intempérie** sauf celles qui sont faites spécifiquement pour elle avec protection IP.

La salle d'installation devra être ventilée, sèche, loin de sources de chaleur et de facile accès. Si possible dans un environnement avec contrôle de température.

- Évitez placer, installer ou garder l'équipement dans un endroit exposé à la lumière solaire directe ou à des hautes températures. Les batteries peuvent être endommagées et/ou raccourcir leur durée vie.

Dans un cas d'exception et de longue exposition à chaleur intense, les batteries peuvent causer des filtrations, des surchauffes ou explosions, ce qu'on peut causer des incendies, brûlures et d'autres blessures. Les hautes températures peuvent aussi déformer le châssis en plastique.

- Ne obstruez pas les grillages de ventilation ni introduisez des objets à leur travers ou d'autres trous.
- Placez l'équipement le plus proche de la prise de courant d'alimentation et des charges à alimenter, en laissant un accès facile afin de faciliter une déconnexion d'urgence.

- Quelques équipements avec roues incorporent deux ou quatre éléments stabilisateurs - pieds - disposés dans son base afin de le immobiliser et niveler l'unité.

- Dévissez-les avec la main jusqu'à toucher le sol.
- Avec l'aide d'une clé fixe, agissez sur chacun d'eux et les dévissez un demi tour de plus contre le sol.
- Dans des sols légèrement irréguliers, nivelez l'équipement au moyen des éléments stabilisateurs.
- Vérifiez que l'équipement reste complètement immobilisé.

De façon indirecte, il faut éviter des saccades accidentelles des câbles de connexion de l'équipement, comme conséquence de possibles déplacements non prévus.

- Si bien l'intervention dans l'intérieur de l'équipement, de l'armoire de batteries et la manipulation des accumulateurs est un travail **ne réservé qu'à personnel avec des connaissances spécifiques ou qualifiés** et, spécialement, au **(S.S.T.)**, on constate l'obligation de le immobiliser au moyen des éléments stabilisateurs - pieds - indiqués dans le point antérieur, préalablement à réaliser n'importe quelle action.





Attention! Danger de bouleversé lors de l'extraction des plateaux de batteries sans la stabilisation préalable de l'unité.

N'extraire jamais plus d'un plateau au même temps, haut risque de blessures graves sur les opérateurs comme conséquence de l'impact par possible chute de l'équipement et/ou d'emprisonnement.

- Laissez un espace libre pour la ventilation de l'unité de, minimum et en fonction de la puissance :





Puissance (kVA)	Dans le face					
	≤ 1	> 1-5	> 5-20	> 20-100	> 100-200	> 200-800
Deux côtés (cm) -A-	10	15	25	25	25	30
Postérieure (cm) -B-	10	15	25	50	50	20
Supérieure (cm) -C-	10	15	50	50	70	70
Frontal (cm) -D-	10	15	50	100	100	100

- On recommande laisser 75 cm additionnels libres dans les latéraux pour des éventuels interventions du **(S.S.T.)** ou bien le dégagement nécessaire des câbles de connexion afin de faciliter le déplacement vers en avant de l'équipement.
- Ne coupez, détériorez ou manipulez pas le câblage électrique, ni placez pas des objets lourds sur les câbles. N'importe quelle de ces actions pourrait causer un court-circuit et produire un incendie ou une décharge électrique.
Vérifiez les bonnes conditions des câbles électriques de connexion et les prises de courant.
- Tout le câblage d'alimentation des équipements et des charges, interfaces, etc, doit se fixer à des parties inamovibles de telle manière qu'on évite de marcher sur eux ou passer par au dessus avec quelque moyen de transport, trébucher avec eux ou les exposer à des saccades accidentelles.
- Faire attention de ne pas le mouiller, car il n'est pas imperméabilisé. Ne permettez pas l'entrée des liquides à l'intérieur de l'équipement. Dans le cas contraire, arrêtez-le d'urgence et contactez avec le **(S.S.T.)**.
- Si par accident l'enveloppant de l'équipement entre en contact avec des liquides ou air saline de haute densité, séchez-le d'urgence avec un tissu doux et absorbant.
Vérifiez que il n'a pas entrée du liquide à l'intérieur de l'unité et, dans le cas affirmatif, arrêtez l'équipement immédiatement et contactez avec le **S.S.T.**
- Pour nettoyer l'équipement, passez un tissu humide et séchez à continuation. Évitez éclaboussures ou fuites des liquides qui puissent s'introduire par des grillages de ventilation et occasionner des incendies ou des décharges électriques.
Ne nettoyez pas l'équipement avec des produits à alcool, benzène, dissolvants ou d'autres substances inflammables ou des produits abrasifs, corrosifs, liquides ou détergents.
-  Il est très dangereux nettoyer un équipement lorsqu'il soit en marche. Ne le faire que lorsqu'il soit arrêté ou, si cela n'est pas possible à cause de la typologie de l'installation, le faire lors de quelque arrêt de maintenance.
- Ne manipulez jamais un équipement avec les mains humides ou mouillées.
- Si observez-vous que l'équipement émet fumé ou des gaz toxiques, il faudra arrêter l'unité d'urgence et le déconnecter du secteur. Ce type d'incidents peut occasionner des incendies ou décharge électrique. Contactez avec notre **(S.S.T.)**.
- Ne placez pas des matériaux au dessus d'un équipement ni des éléments qu'empêchent la correcte visualisation du synoptique.
-  Préalablement à utiliser un ONDULEUR ou un équipement où l'autonomie est déterminée par les accumulateurs, pour la première fois ou après d'une longue période sans utilisation


(maximum 6 mois), il faut le relié au réseau d'alimentation et le laisser en chargeant les batteries pendant, minimum, 12 heures.

Bien que l'équipement peut travailler sans charger les batteries, considérez le risque d'une coupure prolongée pendant les premières heures de fonctionnement et le temps d'autonomie disponible à travers des batteries de l'équipement, qui peut être réduit.

1.2.2. Avertissements généraux de sécurité.

- Toutes les connexions et déconnexions électriques de câbles de l'équipement, même celles-là de contrôle, seront faites sans secteur présent et avec les interrupteurs en repos, position «O» ou «Off».
-  Faire spécial attention à l'étiquetage de l'équipement qui avertit du «Danger de décharge électrique». De-dans l'équipement il y a des tensions dangereuses.
Ne pas ouvrir, démonter ou modifier l'unité si l'action n'est pas observée dans ce document. La manipulation à l'intérieur de l'équipement pour la réparation est restreinte à personnel **qualifié**. Dans le cas de maintenance ou panne, consultez le **(S.S.T.)** plus proche.
- En plus du risque implicite de décharge électrique, n'importe quelle action qui porte la modification, interne ou externe de l'équipement ou bien la simple intervention à l'intérieur de l'unité, qui ne soit pas indiquée dans ce document, **peut annuler la garantie**.
- Dans les opérations de connexion peut être nécessaire, dans quelques modèles, de retirer le couvercle de protection des bornes, d'ouvrir la porte frontale ou de toutes les deux actions combinées.
Les travaux de mise en marche peuvent aussi nécessiter des travaux pareils, retirer des couvercles ou ouvrir la porte frontale. Une fois terminées les respectives actions, relaissez l'équipement dans les conditions initiales avec le couvercle de protection placé et/ou la porte frontale fermée.
- Pour arrêter complètement l'équipement, suivre les instructions du chapitre de mise en marche et arrêt.
 Consultez la documentation avant de réaliser n'importe quelle action. La manoeuvre sans discernement des interrupteurs peut comporter des pertes de production et/ou pannes dans les équipements.
-  Le conducteur à terre de protection pour l'équipement transporte le courant des dispositifs de charge. Il faut installer un conducteur de terre isolé, comme une partie du circuit qu'alimente l'équipement. La section et caractéristiques du câble seront identiques de celles-là des conducteurs d'alimentation, mais de couleur vert, avec ou sans la bande jaune.
-  Il faut brancher obligatoirement la connexion du terre de protection au châssis métallique de tout équipement électrique, à travers du borne prévu, en s'assurant que cela soit réalisé préalablement à la connexion de la tension d'entrée.
Il est essentiel que les câbles d'alimentation aux charges disposent du respectif câble de connexion de terre.
Dans les équipements avec prises de sortie, on fournit le terminal de prise de terre relié.
Lorsqu'on réalise des dérivations, comme par exemple au moyen de la réglette de bases, il sera essentiel qu'elles disposent du terminal de terre relié sur chacune d'elles.
- Vérifiez la qualité et disponibilité du terre, qui doit être comprise dedans des paramètres définis pour les normes locales ou nationales.
- Pour les appareils petits (reliés avec câble avec prise), l'utilisateur doit vérifier que la prise de courant correspond avec le

type fournit, avec prise de terre dûment installée et reliée au terre de protection local.

-  Pendant le fonctionnement normal de l'équipement, on ne peut pas déconnecter le câble d'entrée de la prise d'alimentation, car le terre de protection de la même sera déconnecté et celui-là de toutes les charges reliées à la sortie.


Pour la même raison, on ne déconnectera pas le câble du terre de protection général du bâtiment ou du tableau de distribution qu'alimente l'équipement.

- Dans des petits équipements alimentés à travers de prise, vérifiez lors de l'installation que la somme des courants de fuite de sortie de l'ONDULEUR et de la charge ou charges reliées n'excède pas de 3,5 mA.
- Les sections des câbles employés pour l'alimentation de l'équipement et les charges à alimenter seront en consonance avec le courant nominal indiqué dans la plaque de caractéristiques collée sur l'équipement, en respectant le Règlement ou normative correspondante au pays.
- Il est essentiel la connexion du Neutre d'entrée dans les équipements triphasés avec le borne prévu pour cela.
- Certains équipes peuvent être fabriqués dans quatre configurations différentes d'Entrée-Sortie :
 - Triphasée - Triphasée.
 - Triphasée - Monophasée.
 - Monophasée - Triphasée.
 - Monophasée - Monophasée.

Pour fonctionner, il faut dispose du conducteur Neutre d'entrée ou, s'il n'existe pas, le générer au moyen d'un transformateur séparateur interposé entre le secteur et l'équipement.

- Les équipes n'ont changent pas la condition du neutre d'entrée dans sa sortie. Ne pas brancher le neutre de sortie au terre.

Lorsqu'il soit nécessaire modifier la condition du neutre d'entrée ou sortie, il faudra interposer un transformateur d'isolement galvanique. .

-  Dans les ONDULEURS avec ligne de bypass statique indépendante, on devra s'interpose un transformateur séparateur d'isolement galvanique dans n'importe quelle des deux lignes d'alimentation (entrée redresseur ou bypass statique), afin d'éviter l'union directe du neutre des deux lignes à travers du câblage interne de l'équipement.

Cela n'est applicable que lorsque les deux lignes d'alimentation proviennent de deux réseaux différents, comme par exemple :

- Deux compagnies électriques différentes.
- Une compagnie électrique et un groupe électrogène, ...
- Uniquement destinée pour le montage sur béton ou une autre surface non combustible.
- Les stabilisateurs de tension doivent se considérer comme des auto transformateurs ou lignes de distribution depuis le point de vue d'installation et sécurité électrique. Ces équipements sont «transparents» à la tension d'entrée.
- Dans des stabilisateurs triphasés à régulation indépendante par phase où il existent des déséquilibres de tension dans le réseau triphasé ou dans les charges, la tension entre des phases à la sortie peuvent ne pas être égal; cependant, on conservera la stabilisation entre des phases et neutre.

À niveau de la construction, les stabilisateurs électroniques de tension triphasés disposent de régulation indépendante par phase. Cependant, les stabilisateurs électromécaniques à servomoteur sont fabriqués de série avec régulation commune des trois phases et, en option, avec régulation indépendante.

- Les stabilisateurs de tension pourvus de transformateur séparateur avec isolement galvanique, ils peuvent se relier avec le régime de neutre qu'on désire. Pour régime de neutre isolé, il faut se retirer le câble à mode de pont qui va d'une borne Neutre de sortie au borne de terre.

- L'installation sera pourvue de protections d'entrée appropriées au courant de l'équipement et indiqué sur la plaque de caractéristiques. Pour la caractéristique du type et/ou courbe des protections, voir la documentation qui concerne l'installation recommandée que, généralement, est fournie dans le CD avec le reste de la documentation.


Dans le cas d'installation en régime de neutre IT, les interrupteurs, disjoncteurs et protections magnétothermiques doivent couper le NEUTRE en outre des trois phases.

Les conditions de surcharge sont considérées un mode de travail non permanente et exceptionnel, et ne seront prises en compte ces courants dans l'application des protections.

- Ne pas surcharger l'ONDULEUR en branchant des charges à grande consommation à la sortie, comme par exemple des imprimers laser.
- Pour des installations d'équipements redondants ou avec ligne de Bypass indépendante, on ne placera qu'un unique différentiel de 300 à 500 mA commun pour toutes les deux lignes en tête de ligne de l'installation.
- La protection de sortie sera avec disjoncteur courbe C ou équivalente.


Ne recommandons la distribution de la puissance de sortie en, minimum, quatre lignes. Chacune d'elles disposera d'un disjoncteur de protection de la quatrième partie de la valeur de la puissance nominale. Ce type de distribution de la puissance de sortie permettra qu'une panne sur n'importe quelle charge qui provoque un court-circuit, n'affecte plus que à la ligne qui soit en panne. Le reste de charges reliées disposeront de continuité assurée dû au déclenchement de la protection, uniquement sur la ligne affectée par le court-circuit.

- Sous aucun concept on branchera le câble d'entrée à la sortie de l'équipement, bien directement ou à travers d'autres prises.

-  Lors de la fourniture de tension d'entrée à un équipe avec bypass statique incorporé ou avec ligne de bypass statique indépendante, le seul fait d'avoir à «Off» (désactivé) n'implique pas la suppression de la tension sur les terminaux de sortie.

Pour cela, il faudra agir sur les interrupteurs d'entrée ou d'entrée et bypass statique à «Off».


Placez des avertissements de danger et/ou des interrupteurs d'urgence si ainsi est exigé par les Normes de sécurité de l'installation.

-  Il peut arriver que l'équipe soit en train de fournir tension de sortie à partir du bypass manuel dans ceux équipements-là qui l'aient, bien de série ou en option, par ce que cela sera pris en compte concernant la sécurité.
- S'il faut interrompre la fourniture de sortie de l'équipement dans cette situation, désactivez la protection de distribution de sortie ou la protection général du tableau de distribution que l'alimente.
- Quelques équipements disposent de deux bornes auxiliaires pour l'installation d'un bouton d'arrêt d'urgence (EPO), externe et propriété de l'utilisateur (pour la typologie de circuit, des considérations et fonctionnalité, voir le manuel d'utilisateur).

L'EPO n'affecte pas à l'alimentation de l'équipement, il n'interrompt que l'alimentation des charges comme une mesure de sécurité.


- Les produits montés en RACK sont destinés à l'installation dans un ensemble prédéterminé à réaliser par des professionnels.
 - ☐ Votre installation doit être conçue et exécutée par personnel qualifiée, qui sera responsable de l'application de la législation et des normes de sécurité et CEM qui régissent les installations spécifiques, destination du produit.

1.2.3. Avertissements de sécurité par rapport aux batteries et/ou des équipements que les incorporent.

-  La manipulation et connexion des batteries ne sera réalisée ou supervisée que pour **personnel avec des connaissances spécifiques**.

Le circuit de batteries n'est pas isolé de la tension d'entrée. Il est très dangereux toucher n'importe quelle partie des batteries. On peut se donner des tensions dangereuses entre les terminaux du groupe de batteries et le terre. Vérifiez que on ne dispose pas de tension d'entrée préalablement à l'intervention sur elles.


- Préalablement à réaliser n'importe quelle action à l'intérieur de l'équipement, déconnectez les batteries. Vérifiez l'absence de tension et qu'il n'y a pas potentiel dangereux dans le BUS de continue (condensateurs) ou des extrêmes des terminaux du groupe de batteries.
- Dans de équipements avec armoire de batteries indépendante, vérifiez la mutuelle compatibilité entre eux préalablement à leur connexion.
- Lorsqu'on substitue des batteries défectueuses, il faudra réaliser le changement complet du groupe de batteries, sauf des cas exceptionnels dans des équipements nouveaux, où par défaut de fabrication on ne substituera que la défectueuse(s). La substitution se fera par des autres du même type, tension, courant et nombre. Toutes de la même marque. Au contraire il existe risque d'explosion.
- Ne réutiliser pas des batteries défectueuses, cela pourrait provoquer une explosion ou l'éclatement de quelques batteries avec tous les problèmes et inconvénients que cela impliquerait.
- Généralement les batteries sont fournies installées avec l'équipement dans une même armoire, boîte ou rack. En dépendant de la puissance, de l'autonomie ou de toutes les deux, on peuvent se fournir séparées de l'équipement dans une autre armoire, boîte ou rack et avec les câbles de connexion entre elles. Ne pas modifier leur longueur.
- Dans des équipements sans batteries, l'acquisition, installation et connexion curerai à la charge du client et **sous sa responsabilité**. Les données relatives aux batteries concernant leur nombre, capacité et tension, sont indiquées sur l'étiquette collée au côté de la plaque de caractéristiques de l'équipement. **Respectez strictement** ces données, la polarité de connexion des batteries et le schéma du câblage fournit.

Pour un optimal et efficace fonctionnement, on devra se placer le groupe de batteries le plus près possible de l'équipement.
-  La tension de batteries représente un risque d'électrocution et peut provoquer des hauts courants de court-circuit. Veuillez prendre les suivantes mesures préventives avant de manipuler n'importe quelle réglette de bornes identifiée sur l'étiquetage comme «Batteries» :
 - ☐ Employez les EPI (Équipements de Protection Individuels) appropriés: gants et chaussures isolants, lunettes de protection, vêtements de travail appropriée, ...

- ☐ S'enlevez des anneaux, des bracelets ou des autres objets suspendus métalliques.
- ☐ Employez des outils avec des manches isolés.
- ☐ Déconnectez les éléments de protection qu'il faut.
- ☐ Lors de la connexion d'un module de batteries avec l'équipement, respectez la polarité et couleur des câbles (rouge-positif; noir-négatif) indiquée dans le manuel et l'étiquetage.
- ☐ Ne mettez pas des outils ni des objets métalliques sur les batteries.

Danger de court-circuit et possible déflagration par hydrogène accumulé.

Particules métalliques de majeure ou mineure taille peuvent sortir lancées comme conséquence de la violente explosion du court-circuit et/ou le propre outil ou objet métallique qui a crée l'incidente, avec risque des dommages de considération aux personnes proches et à des autres machines, des instruments ou des dispositifs.


- ☐ Ne pas manipulez avec les main ou à travers d'objets conducteurs, ni pas faire un court-circuit sur la réglette de terminaux de batteries de l'équipement ni ceux-là du module de batteries.
- Si vous n'avez pas installé un logiciel automatique d'arrêt de final d'autonomie, on recommande d'arrêter les charges et l'équipement avant d'épuiser l'autonomie des batteries, comme une mesure préventive de sécurité pour les propres charges.
- Si l'équipement n'a pas besoin d'être actif pendant les heures nocturnes, les fins de semaine et les périodes de vacances, on recommande de l'arrêter complètement. Spécialement pendant cet dernier et par des raisons de sécurité dû à sa nature de générateur d'énergie, et en plus pour sauvegarder les batteries contre des possibles décharges pas nécessaires pendant cette étape.
- Lorsque l'équipement et/ou le module de batteries incorpore une protection au moyen de fusible et soit nécessaire le substituer, cela se fera par un autre de la même taille, type et calibre.
-  Après de périodes de déconnexion prolongées, il faut recharger les batteries au moins 12 heures tous les 6 mois afin d'éviter leur dégradation irréversible.
- Ne pas faire un court-circuit des bornes d'une batterie dû au haut risque qui cela comporte et qui va en détriment de l'équipement et des batteries.
- Évitez des efforts et chocs mécaniques.
- Ne pas casser la carcasse ni essayer de l'ouvrir. L'électrolyte intérieur est toxique et nuisible pour la peau et les yeux.
- Jamais doit s'exposer une batterie à des hautes températures, ni la jeter ou feu. Il existe danger d'explosion.
- Dans le cas de contact de l'acide avec des parties du corps, lavez rapidement avec d'eau abondant et allez d'urgence au service médical plus proche.
- Les batteries représentent un sérieux danger pour la santé et l'environnement, dont leur élimination devra se faire d'accord avec la loi en vigueur.
- Les vêtements fabriqués avec des fibres synthétiques (p. ex. : nylon) génèrent électricité statique dans le corps de qui porte tel robe, en pouvant se produire des explosions à travers des décharges d'électricité statique tandis qu'on travaille avec les éléments. Pour la même raison, veuillez éviter d'enlever la poussière avec un tissu sec (surtout synthétique).

1. Sicherheitsinformation.



Diese «Hinweise zur Sicherheit» bilden eine Ergänzung zum «Benutzerhandbuch» des erworbenen Geräts und nicht alle gelten für das gleiche Produkt. Aus diesem Grund müssen Sie den einen oder anderen Hinweis gemäß dem verfügbaren Gerät beachten.

Bevor Sie mit der Installation oder Inbetriebnahme beginnen, prüfen Sie, dass Sie über **beide Informationen** verfügen. Andernfalls fordern Sie sie an.

Obwohl wir keine Mühe gescheut haben, damit die gesamte Information der Dokumente Ihres Geräts komplett und präzise ist, übernehmen wir keine Verantwortung für Fehler oder Weglassungen, die vorhanden sein könnten. Die im Benutzerhandbuch enthaltenen Abbildungen und Illustrationen sind reine Anleitungen und stellen möglicherweise nicht die Ansichten oder Teile des Geräts zuverlässig dar. Die Abweichungen, die auftreten können, werden allerdings mit der korrekten Etikettierung am Gerät und/oder mit zusätzlichen Dokumentenanhängen - wenn erforderlich - gemindert oder korrigiert, um das Verständnis zu erleichtern.

-  Die **Erfüllung der «Hinweise zur Sicherheit» ist unbedingt erforderlich, da der Benutzer für deren Einhaltung und Anwendung** gesetzlich verantwortlich ist. Lesen Sie sie sorgfältig durch und befolgen Sie die angegebenen Schritte in der festgelegten Reihenfolge. Bewahren Sie sie für mögliche künftige Konsultationen auf.

Wir empfehlen Ihnen, sie bei den Verfahren der Installation und Inbetriebnahme zur Hand zu haben.

-  Wenn Sie **die Anweisungen und insbesondere die Sicherheitsreferenzen nicht vollständig oder nur teilweise verstehen, dürfen Sie nicht** mit den Installations- oder Inbetriebnahmearbeiten fortfahren, da dies ein **Risiko für Ihre Sicherheit und die anderer Personen darstellen könnte**, das zu schweren **Verletzungen und sogar zum Tode führen könnte**. Überdies kann dies zu **Schäden am Gerät und/oder Lasten und Installation** führen.
-  Die lokalen elektrischen Normen und verschiedenen Einschränkungen am Standort des Kunden können einige in den Handbüchern enthaltene Empfehlungen ungültig machen. Dort wo Abweichungen vorhanden sind, müssen die geltenden lokalen Normen erfüllt werden.

1.1. Zum Gebrauch dieses Handbuchs.

- Das Ziel dieses Handbuchs oder dieser Publikation ist, Information hinsichtlich der Sicherheit des Geräts vor, während und nach den gewöhnlichen oder alltäglichen Betriebsverfahren bereit zu stellen, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Abschaltung des Geräts oder Systems in Verbindung stehen.
- Gemäß unserer Politik der konstanten Weiterentwicklung **behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument beschriebenen Charakteristiken, Verfahren oder Maßnahmen ohne vorherige Ankündigung zu modifizieren**.
- Das **Reproduzieren, Kopieren, die Weitergabe an Dritte, das Modifizieren oder das Übersetzen des gesamten oder Teilen** dieses Handbuchs oder Dokuments in jeglicher Form oder Medium ist **ohne vorherige schriftliche Genehmigung** durch unser Unternehmen verboten. Wir behalten uns das vollständige und ausschließliche Eigentumsrecht über dieses Dokument vor.
- In den folgenden Seiten bezieht sich der Begriff **«(S.T.U.)»** auf Service und Technische Unterstützung.

1.1.1. Verwendete Konventionen und Symbole.

Einige dieser Symbole können über dem Gerät, den Akku, in der Beschreibung von diesem Dokument und/oder in dem Benutzerhandbuch verwendet werden oder erscheinen. Ihre Bedeutung sollte verstanden werden.



Symbol für **«Gefahr durch Stromschlag»**. Auf dieses Symbol muss besonders geachtet werden, da es grundlegende Charakteristiken und Informationen zur Sicherheit der Personen beinhaltet. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu schweren Unfällen oder sogar zum Tod durch Stromschlag führen.



Symbol der **«Warnung»**. Auf dieses Symbol muss besonders geachtet werden, das es grundlegende Charakteristiken und Informationen zur Sicherheit der Personen und der Gegenstände beinhaltet. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Sachschäden am Gerät, an der Installation oder den Lasten führen.



Das **«Warnung»** mit der Aufschrift **«WARNING»** weist auf eine Verletzungsgefahr für den Benutzer und/oder Schadensrisiko für das Gerät hin, in einigen Fällen trifft dies auch für die Ladungen zu. Achten Sie auf jegliche Hinweise zum Gerät oder Batterieschrank sowie auf die Beschreibungen im Benutzerhandbuch.



Symbol der **«Warnung»**. Die Elektrolytflüssigkeit korrodiert die Metalle und ist bei Kontakt schädlich für den Menschen, und sie ist darüber hinaus sehr umweltschädlich.

Die Elektrolytflüssigkeit, die möglicherweise vergossen wurde, und die auf den Akku oder in ihrer Umgebung abgelagerten Reste dürfen niemals mit bloßen Händen berührt werden. Sie darf unter keinen Umständen eingenommen werden oder in Kontakt mit den Augen kommen. Bei unbeabsichtigten Vergießen müssen Sie sie gemäß den Bestimmungen Ihres Unternehmens beseitigen.



Risiko von **«Explosion»**. Die Akkus geben während dem Aufladen explosive Gase ab und es besteht bei einem Kurzschluss oder Feuer ein Explosionsrisiko. Lassen Sie keine stromführende Elemente über den Anschlussklemmen der Akkus. Es besteht ein hohes Risiko durch Kurzschluss und eine mögliche Explosion, wenn akkumulierte Gase im Gerät oder im Akkuschrank vorhanden sind.



Achtung! Gefahr des Umkippen während des Transports auf schrägen Oberflächen und beim Herausnehmen der Akkuwannen, wenn das Gerät nicht zuvor stabilisiert wurde. Nehmen Sie nicht mehr als eine Wanne gleichzeitig heraus. Es besteht ein hohes Risiko von schweren Verletzungen der Bediener als Folge des Aufpralls durch ein mögliches Umkippen des Geräts und/oder durch Einklemmen.



Vorsicht! In den Stabilisatoren des Servomotors sind sich bewegende mechanische Elemente (Getriebe, Zahnriemen) vorhanden. Hantieren Sie nicht im Inneren des Geräts. Die sich bewegenden Teile können während des Eingriffs bei den Personen Verletzungen verursachen.



Vorsicht! Ventilatorschaukeln in Betrieb oder eine mögliche unvorhergesehene automatische Inbetriebnahme der Ventilatoren.



Achtung! Heiße oder sehr heiße Oberfläche, Elemente oder Teile. Mögliche Verbrennungen durch hohe Temperatur.



Berühren oder manipulieren Sie niemals die Komponenten einer elektronischen Leiterplatte mit den Händen und ohne

die Schutzvorrichtungen gegen elektrostatische Entladungen (ESD). Diese sind für den größten Teil der Komponenten verheerend und verursachen kostenintensive Schäden.



Symbol der «**Erdungsklemme**». Schließen Sie das Erdungskabel der Installation an diese Klemme an.



Symbol der «**Verbindungs-Erdungsklemme**». Verbinden Sie das Erdungskabel der Last und den Schrank der externen Akkus.



Symbol der «**Informationshinweise**». Zusätzliche Themen, die die grundlegenden Verfahren ergänzen. Diese Anleitungen sind für die Verwendung des Geräts und seine optimale Leistung wichtig.



Die Verwendung von isolierenden Handschuhen zur Vermeidung von möglichen Stromschlägen ist bei der Manipulation von Anschlüssen und insbesondere bei jenen der Akkus obligatorisch.



Die Verwendung von isolierenden Schuhen zur Vermeidung von möglichen Stromschlägen ist bei der Manipulation von Anschlüssen und insbesondere bei jenen der Akkus obligatorisch.



Die Verwendung von Schutzbrillen und angemessener und enger Arbeitskleidung ohne herunterhängende Elemente ist obligatorisch.



Das Abschalten der Stromversorgung des Geräts oder der am Ausgang angeschlossenen Last ist obligatorisch.



Lesen Sie sorgfältig die Anleitungen des Handbuchs hinsichtlich der Verwendung durch.



Rauchen, das Anzünden von Feuer oder die Durchführung von Arbeiten, die Funken verursachen, ist in der Nähe der Akkus verboten.



Das Ziehen an den Anschlusskabeln ist verboten. Verwenden Sie die geeigneten Werkzeuge, um die Anschlüsse von den Klemmen zu lösen.



Das Berühren mit bloßen Händen ist verboten. Bei Kontakt mit teilen mit niedrigem Potenzial besteht die Gefahr von Stromschlägen. Dem nicht autorisierten und nicht qualifizierten Personal ist es untersagt, das Gerät zu öffnen, in seinem Inneren zu hantieren und/oder die Anschlussklemmen und Anschlüsse der Akkus zu manipulieren.



Das willkürliche Betätigen von Schaltern, Schutzvorrichtungen oder Trennschaltern ist verboten. Alle Arbeiten müssen so ausgeführt werden, wie sie im Bedienungshandbuch beschrieben werden.



Wenn die Säure der Akkus mit Körperteilen in Kontakt kommt, sofort mit reichlich Wasser abwaschen und sofort den nächsten ärztlichen Dienst aufsuchen.



Schutz der Umwelt: Das Vorhandensein dieses Symbols auf dem Produkt oder in seiner Dokumentation weist darauf hin, dass dieses nach Ende seiner Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Trennen Sie zur Vermeidung von Umweltschäden dieses Produkt von anderen Abfällen und recyceln Sie es angemessen. Die Benutzer können sich mit ihrem Lieferanten oder den zuständigen örtlichen Behörden in Verbindung setzen, um sich darüber zu informieren, wie und wohin das Produkt gebracht werden muss, damit es in korrekter Form recycelt und/oder entsorgt wird.



Das gesamte Verpackungsmaterial muss gemäß den gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden, die in dem Land gelten, in dem das Gerät installiert wird.



Wechselstrom WS.



Gleichstrom GS.

1.2. Hinweise zur Sicherheit.

- Prüfen Sie, ob die Daten auf dem Typenschild mit denen übereinstimmen, die für die Installation erforderlich sind.



- Ein Gerät, das über Akkus verfügt, um Stromspannung an seinen Ausgang zu liefern, sei dies WS oder GS, **ist ein Generator von elektrischer Energie**. Aus diesem Grund **muss der Benutzer die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen treffen, um den direkten oder indirekten Kontakt zu vermeiden**.

Seine Stromquelle beruht neben dem Stromversorgungsnetz auf den Akkumulatoren, die sich im gleichen Schaltkasten oder Schaltschrank wie die Elektronik des Geräts befinden oder nicht. Wenn die Akkus mit dem Gerät verbunden sind und ihre betätigten Schutzvorrichtungen (wenn vorhanden) auf „On“ gestellt sind, liefern die Anschlussklemmen - unabhängig davon, ob sie an ihrem Eingang angeschlossen sind oder mit Strom versorgt werden - Stromspannung. Dies so lange wie die Akku-gruppe über Energie verfügt.



- Einschränkungen des Anschlusses und Verwendung eines Geräts gemäß seiner Morphologie und Arbeitsbereich oder Arbeitsumgebung:

- An seinem Anschluss.

- In Geräten mit Stromversorgungskabel mit Stecker und Ausgängen (**ohne Festverdrahtung**).

Kann von **Personal ohne spezifische Ausbildung** angeschlossen werden, in häuslichen Umgebungen im Allgemeinen vom Benutzer.

- Gerät **mit Festverdrahtung**, auch wenn diese nur teilweise ist, wie zum Beispiel an der Stromversorgung - Eingangsanschlussklemmen -.

Sie dürfen nur **ausschließlich von qualifiziertem Personal installiert werden**.

- Für ihre Verwendung.

- Geräte **ohne Festverdrahtung**, im Allgemeinen für häusliche Umgebungen und im geringeren Ausmaß in Geschäften und in der Industrie und anderen Bereichen.

Sie können von Personal ohne spezifische Ausbildung nur mit Hilfe des Benutzerhandbuchs verwendet werden.

- Geräte **mit Festverdrahtung**, für Geschäfte, Industrie und andere Bereiche.

Sie können von Personal ohne spezifische Ausbildung nur mit Hilfe des Benutzerhandbuchs verwendet werden.

- Geräten in **Bereichen mit eingeschränktem Zugang**. **Sie dürfen nur von Personal mit einer spezifischen Vorbereitung oder Ausbildung** mit Hilfe des Benutzerhandbuchs verwendet werden.

Eine Person wird als **qualifiziert** bezeichnet, wenn sie Erfahrung in Zusammenbau, Montage, Inbetriebnahme und Kontrolle der korrekten Funktion des Geräts hat, wenn sie über die Requisiten verfügt, um die Arbeit auszuführen, und sie alle Beschreibungen in diesem Dokument und im Benutzerhandbuch und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat. Die besagte Vorbereitung ist nur gültig, wenn sie von unserem (**S.T.U.**) zertifiziert ist.

- Es müssen Warnetiketten an alle Hauptstromschalter angebracht werden, die in den vom Gerät entfernten Bereichen in-

stalliert sind, um das Personal der elektrischen Wartung vor dem Vorhandensein eines USV im Schaltkreis zu warnen.

Das Etikett muss den folgenden Text oder einen gleichwertigen Text enthalten:

Vor der Arbeit am Schaltkreis.

- Isolierung des Systems der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV).
- Prüfen Sie die Stromspannung zwischen den Anschlüssen einschließlich der Schutzerdung.



Risiko von Rückspannung von der USV

- Wenn es notwendig ist, an den Anschlussklemmen eines Geräts zu arbeiten, das unter Spannung stand, fünf Minuten warten, nachdem es vollständig isoliert wurde und bevor daran gearbeitet wird.
- Bei Brand sollten nur Feuerlöscher mit Löschpulver eingesetzt werden, da es bei Feuerlöschern mit flüssigem Löschmittel zu Stromschlägen und den entsprechenden Risiken kommen kann.

1.2.1. Was beachtet werden muss.

- Das Gerät wird werkseitig in angemessener Weise für den Versand und die Lieferung an seinen Empfänger oder neuen Eigentümer verpackt. Es wird empfohlen, es verpackt so nahe wie möglich an seinen Endstandort zu transportieren.

- Wenn schwerwiegende Beschädigungen an der Verpackung festgestellt werden und durch die Schwere der Schäden eine Beschädigung des Inhalts zu erwarten ist und/oder der Stoßanzeiger auf ROT ist, muss gemäß den Anweisungen auf dem Etikett des Transportkontrollanzeigers vorgegangen werden. Bewahren Sie das Gerät getrennt und isoliert von anderen erhaltenen Geräten bis zu seiner Inspektion durch qualifiziertes Personal auf.

Wenn eine Rücksendung an die Fabrik oder an Ihren Lieferanten erforderlich ist und die Verwendung der gleichen Verpackung durch ihren schlechten Zustand nicht möglich ist, wenden Sie sich an die geeignete Person, um die Form oder die Bedingungen der Rücksendung zu vereinbaren.

- Zur Beachtung hinsichtlich der Plastikbeutel und insbesondere bei der Verwendung von Geräten unserer Herstellungspalette in häuslichen Umgebungen.

Achtung! Die Verpackung enthält mindestens einen Plastikbeutel zum Schutz. Lassen Sie nicht die Kinder oder Babys mit ihr spielen.

Entsorgen Sie sie sofort, **um Unfälle und das Erstickungsrisiko für Kinder und Babys zu vermeiden**. Entsorgen Sie sie in verantwortlicher Form.

- Respektieren Sie die Anweisungen für das Auspacken sowie die festgelegte Form zur Herausnahme des Geräts von der Palette (wenn vorhanden). Diese Verfahren können die Arbeit von mehr als einer Person erfordern.

- Das Gerät muss sich dabei immer in vertikaler Position befinden.



Wenn das Gerät befördert wird, berücksichtigen Sie die Neigung des Bodens oder der Oberfläche und das Risiko des Umkippens.

- Seien Sie vorsichtig, schwere Lasten nicht ohne Hilfe zu heben und befolgen Sie die folgenden Empfehlungen:

- , < 18 kg.
- , 18 - 32 kg.
- , 32 - 55 kg.
- , > 55 kg.

- Wenn das Gerät umfällt oder das Gehäuse beschädigt ist,

nehmen Sie es unter keinen Umständen in Betrieb. Diese Art von Schäden kann Brände oder Stromschläge verursachen. Setzen Sie sich mit unserem **(S.T.U.)** in Verbindung.

- Bei den Schaltschränken mit Ringösen können zusammen mit der Dokumentation Schrauben geliefert werden, um diese zu ersetzen und die Ästhetik des Produkts nach dem Aufstellen zu korrigieren. Treffen Sie die notwendigen Maßnahmen, wenn dies der Fall ist.
- Einige Modelle verfügen über Räder für den Transport bis zu ihrem Standort. Sie sind nicht für lange Distanzen oder kontinuierliche Ortswechsel konzipiert.

Die Geräte werden von mindestens zwei Personen transportiert, die sich auf beiden Seiten befinden und in Richtung des Transports orientiert sind.

- Unsere Erzeugnisse sind elektronische Geräte. Vermeiden Sie Stöße und Erschütterungen oder Rückstöße, die beispielsweise durch den Transport über eine ungleichmäßige Oberfläche verursacht werden.
- Der Transport eines Geräts von einem kalten Ort in eine warme Umgebung und umgekehrt kann zu Kondenswasserbildung (kleine Wassertropfen) an den äußeren und inneren Oberflächen führen. Vor der Installation eines Geräts, das von einem anderen Ort verlegt wurde oder noch verpackt ist, lassen Sie es an dem neuen Standort mindestens zwei Stunden stehen, bevor Sie jegliche Arbeit durchführen, damit es sich an die neuen Umgebungsbedingungen anpasst und mögliche Kondenswasserbildungen vermieden werden.

Das Gerät muss vollständig trocken sein, bevor jegliche Installationsarbeit begonnen wird.

- Lagern, installieren und exponieren Sie das Gerät nicht in korrosiven, feuchten, heißen, staubigen Umgebungen oder mit leitfähigen Materialien und **niemals im Freien**, es sei denn, es handelt sich um Erzeugnisse die hierfür mit IP-Schutz hergestellt wurden.

Der Ort, wo das Gerät installiert wird, muss belüftet, trocken, fern von Wärmequellen und einfach zugänglich sein. Wenn möglich, in einer Umgebung mit Temperaturkontrolle.

- Vermeiden Sie das Aufstellen, Installieren oder Lagern des Geräts an einem Ort, der dem direkten Sonnenlicht oder hohen Temperaturen ausgesetzt ist. Die Akkus können beschädigt und/oder deren Lebensdauer reduziert werden.

In Ausnahmefällen und bei langer Exposition von intensiver Hitze können die Akkus Filtrationen, Überhitzung und Explosionen verursachen, was zu Bränden, Verbrennungen und anderen Verletzungen führen kann. Die hohen Temperaturen können auch eine Deformierung des Kunststoffgehäuses verursachen.

- Blockieren Sie nicht die Belüftungsgitter und führen Sie keine Objekte in diese oder andere Öffnungen ein.
- Positionieren Sie das Gerät so nahe wie möglich an der Stromanschlussstelle und den Lasten, die mit Strom zu versorgen sind, und lassen Sie einen einfachen Zugang, falls eine Notabschaltung erforderlich ist.

- Einige Modelle mit Rädern enthalten zwei oder vier Stabilisierungselemente - Füße - an der Unterseite, um das Gerät unbeweglich zu machen und zu nivellieren.

- Lösen Sie sie mit der Hand, bis sie sich am Boden befinden.

- Drehen Sie sie mit Hilfe eines Schraubenschlüssels eine halbe Drehung mehr gegen den Boden.

- Nivellieren Sie das Gerät bei leicht unebenen Böden mit Hilfe der Stabilisierungselemente.

- Prüfen Sie, dass das Gerät vollständig unbeweglich ist.

Ein zufälliges Ziehen an dem Anschlusskabel des Geräts als Folge von möglichen unvorhergesehenen Bewegungen werden damit indirekt verhindert.

- Auch wenn die Interventionen im Inneren des Geräts, dem Akkuschränk und die Handhabung der Akkus eine Arbeit ist, die **nur für Personal mit spezifischen Kenntnissen** oder **qualifiziertes Personal** und insbesondere den **(S.T.U.)** reserviert ist, ist die vorherige Stillstellung des Geräts mit Hilfe der zuvor beschriebenen Stabilisierungselemente - FüÙe - obligatorisch, bevor jegliche Maßnahme durchgeführt wird.



Achtung! Risiko des Umkippens beim Herausnehmen der Akkuannen ohne vorherige Stabilisierung des Geräts.

Nehmen Sie nicht mehr als eine Wanne gleichzeitig heraus. Es besteht ein hohes Risiko von schweren Verletzungen der Bediener als Folge des Aufpralls durch ein mögliches Umkippen des Geräts und/oder durch Einklemmen.

- Lassen Sie einen Freiraum zur Belüftung des Geräts von mindestens und nach an die Macht, von:

An der Seite	Leistung (kVA)					
	≤ 1	> 1-5	> 5-20	> 20-100	> 100-200	> 200-800
Beide Seite (cm) -A-	10	15	25	25	25	30
Rückseite (cm) -B-	10	15	25	50	50	20
Oberseite (cm) -C-	10	15	50	50	70	70
Vorderseite (cm) -D-	10	15	50	100	100	100

- Es empfiehlt sich, weitere zusätzliche 75 cm Freiraum an den Seiten für die eventuellen Interventionen des **(S.T.U.)** oder das notwendige Spiel der Anschlusskabel zu lassen, um die Vorwärtsbewegung des Geräts zu erleichtern.
- Schneiden, beschädigen oder manipulieren Sie nicht die elektrischen Kabel, noch stellen Sie Objekte darauf. Jegliche dieser Handlungen kann zu einem Kurzschluss führen und einen Brand oder einen Stromschlag verursachen.
Prüfen Sie den guten Zustand der elektrischen Anschlusskabel, Stecker und Steckdosen.
- Alle Stromversorgungskabel der Geräte und der Zuführung der Füllstoffe, Schnittstellen usw. müssen an unbeweglichen Teilen und in der Form befestigt werden, dass sie nicht betreten oder von einem Transportmittel überfahren werden, keine Stolpergefahr darstellen oder zufälligem Ziehen ausgesetzt werden.
- Achten Sie darauf, dass Sie das Gerät nicht nass machen, da es nicht wasserdicht ist. Verhindern Sie, dass Flüssigkeiten in jeglicher Form in das Innere des Geräts eindringen. Andernfalls sofort abschalten und den **(S.T.U.)** kontaktieren.
- Wenn das Gehäuse des Geräts unbeabsichtigt in Kontakt mit Flüssigkeiten oder salzhaltiger Luft mit hoher Dichte gerät, trocknen Sie es mit einem weichen und absorbierenden Tuch.
Prüfen Sie, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Geräts eingedrungen ist. Wenn ja, schalten Sie das Gerät sofort ab und kontaktieren Sie den **S.T.U.**
- Wischen Sie zur Reinigung das Gerät mit einem feuchten Tuch ab und trocknen Sie es danach. Vermeiden Sie Spritzer oder das Vergießen von Flüssigkeiten, die durch die Schlitze oder Belüftungsgitter eindringen können und Brände oder Stromschläge verursachen können.
Reinigen Sie das Gerät nicht mit Produkten, die Alkohol, Benzol, Lösungsmittel oder andere brennbaren Substanzen enthalten, oder Scheuermittel, korrosive und flüssige Produkte oder Reinigungsmittel sind.
- Es ist sehr gefährlich, das Gerät zu reinigen, wenn es in Betrieb ist. Führen Sie die Reinigung nur dann aus, wenn es abgeschaltet oder - wenn es durch den Typ der Installation nicht möglich ist - bei den Abschaltungen für die Wartung.
- Handhaben Sie niemals ein Gerät mit feuchten oder nassen Händen.
- Wenn Sie bemerken, dass das Gerät Rauch oder toxische

Gase abgibt, muss es sofort abgeschaltet und vom Stromversorgungsnetz getrennt werden. Diese Art von Vorfällen kann Brände oder Stromschläge verursachen. Setzen Sie sich mit unserem **(S.T.U.)** in Verbindung).


- Legen Sie keine Materialien auf das Gerät, noch Elemente, die die korrekte Visualisierung der Übersicht verhindert.
- Bevor Sie zum ersten Mal oder nach einem langen Zeitraum (maximal 6 Monate) eine USV oder ein Gerät mit Akkus verwenden, bei dem die Akkus von den Akkumulatoren bestimmt wird, muss es an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden, um die Akkus mindestens 12 Stunden lang aufzuladen.
Obwohl das Gerät mit entladenen Akkus betrieben werden kann, muss das Risiko eines längeren Ausfalls während der ersten Betriebsstunden berücksichtigt werden. Die verfügbare Siche-
rungszeit der Geräteakkus kann geringer sein als erwartet.

1.2.2. Allgemeine Sicherheitswarnungen.

- Alle elektrischen Anschlüsse und Unterbrechungen von Kabeln des Geräts einschließlich der Steuerkabel müssen mit abgeschaltetem Stromnetz und mit den Schaltern in Ruheposition «O» oder «Off» durchgeführt werden.
- Beachten Sie insbesondere die Etikettierung des Geräts, die vor «Gefahr durch Stromschlag» warnt. Im Inneren des Geräts sind gefährliche Stromspannungen vorhanden.
Öffnen, demontieren oder modifizieren Sie nicht das Gerät, wenn dies nicht in dem entsprechenden Benutzerhandbuch angegeben ist. Die Manipulation im Inneren des Geräts zur Reparatur ist ausschließlich von **qualifiziertem Personal** durchzuführen. Konsultieren Sie bei der Wartung oder einem Schaden den nächst gelegenen **(S.T.U.)**.
Abgesehen von dem impliziten Risiko eines Stromschlags kann jede interne oder externe Modifizierung des Geräts oder die einfache Intervention in dessen Inneren, die nicht in diesem Dokument angegeben ist, **die Garantie erlöschen**.
- Bei der Durchführung des Anschlusses kann es bei einigen Modellen erforderlich sein, die Schutzabdeckung der Klemmen zu entfernen, die vordere Tür zu öffnen oder beide Aktionen zusammen.
Die Arbeiten der Inbetriebnahme können ebenfalls ähnliche Tätigkeiten wie das Entfernen von Abdeckungen und das Öffnen der vorderen Tür erfordern.
Sobald die Arbeiten beendet sind, lassen Sie das Gerät erneut im Anfangszustand, d.h. mit angebrachter Schutzabdeckung und der geschlossenen vorderen Tür.
- Um das Gerät vollständig abzuschalten, befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel zu der Inbetriebnahme und Abschalten.
 Konsultieren Sie die Dokumentation bevor Sie jegliche Arbeit ausführen. Die falsche Handhabung der Schalter kann zu Produktionsverlusten und/oder Schäden an den Geräten führen.
- Das Erdungskabel des Geräts leitet die Leckströme der Vorrichtungen der Lasten. Ein isoliertes Erdungskabel muss als Teil des Schaltkreises, der das Gerät mit Strom versorgt, installiert werden. Der Querschnitt und die Eigenschaften des Kabels sind die gleichen wie die Kabel der Stromversorgung, aber in grüner Farbe mit oder ohne den gelben Streifen.
- Das Erdungskabel muss obligatorisch am Rahmen oder Metall-Chassis von jedem elektrischen Gerät über die dafür vorgesehene Anschlussklemme angeschlossen werden. Es muss sicher gestellt werden, dass dies vor dem Anschluss des Eingangsstroms durchgeführt wird.
Es ist essenziell, dass die Kabel, die die Lasten mit Strom versorgen, über das entsprechende Erdungskabel verfügen.

Bei den Geräten mit Ausgängen (Steckdosen) wird der Erdungsanschluss bereits vormontiert mitgeliefert.


Wenn Abzweingleitungen beispielsweise mit Hilfe von Klemmenleisten durchgeführt werden, ist es essenziell, dass jede über einen Erdungsanschluss verfügt.

- Prüfen Sie die Qualität und Verfügbarkeit der Erdung. Sie muss innerhalb der festgelegten Parameter der örtlichen und nationalen Normen liegen.
- Bei den kleinen Geräten (angeschlossen mit Stromversorgungskabel und Stecker) muss der Benutzer prüfen, dass die Netzsteckdose dem gelieferten Typ entspricht: mit ordnungsgemäß installiertem Erdungsanschluss und angeschlossen an die örtliche Erdung.
-  Während dem normalen Betrieb des Geräts darf das Eingangsstromversorgungskabel nicht abgezogen werden, da dessen Erdung und die Erdung von allen am Ausgang angeschlossenen Lasten abgetrennt werden.
Aus dem gleichen Grund wird das allgemeine Erdungskabel des Gebäudes oder der Schaltanlage, die das Gerät mit Strom versorgt nicht abgetrennt.
- Prüfen Sie bei der Installation von kleinen Geräten, die über ein Kabel mit Stecker mit Strom versorgt werden, dass die Summe der Leckströme am Ausgang der USV und der angeschlossenen Last oder Lasten nicht 3,5 mA überschreitet.
- Die Querschnitte der Kabel, die zur Stromversorgung des Geräts und der Lasten verwendet werden, müssen mit dem Nennstrom übereinstimmen, der auf dem Typenschild am Gerät angegeben wird, und die Bestimmung oder Norm des entsprechenden Landes erfüllen.
- Es ist essenziell, dass der Anschluss der Nulleitung bei dreiphasigen Geräten an der dafür vorgesehenen Anschlussklemme durchgeführt wird.
- Einige Geräte können mit vier verschiedenen Konfigurationen hinsichtlich Eingang-Ausgang hergestellt werden:
 - Dreiphasig - Dreiphasig.
 - Dreiphasig - Einphasig.
 - Einphasig - Dreiphasig.
 - Einphasig - Einphasig.

Für den korrekten Betrieb muss ein Eingangsnullleiter vorhanden sein. Wenn dieser nicht vorhanden ist, muss er mit Hilfe eines Trenntransformators zwischen dem Stromversorgungsnetz und dem Gerät erzeugt werden.

- Die Geräte modifizieren nicht den Zustand des Eingangsnullleiters an seinem Ausgang. Schließen Sie den Ausgangsnullleiter nicht an die Erdung an.

Wenn eine Modifizierung des Zustands de Eingangs- oder Ausgangsnullleiters erforderlich ist, muss ein Trenntransformator mit galvanischer Isolierung zwischengeschaltet werden.

-  Bei den USV mit unabhängiger statischer Bypass-Leitung muss ein Trenntransformator mit galvanischer Isolierung in einer der beiden Stromversorgungskabel (Gleichrichtereingang oder statischer Bypass) zwischengeschaltet werden, um eine direkte Verbindung der Nulleitung der beiden Leitungen durch die interne Verkabelung des Geräts zu vermeiden.

Dies gilt nur, wenn die beiden Stromversorgungsleitungen von zwei verschiedenen Netzen stammen, wie zum Beispiel:

- Zwei verschiedene Energieversorgungsunternehmen.
- Ein Energieversorgungsunternehmen und ein Generator...
- Nur für die Befestigung auf zement- oder anderen nicht brennbaren Oberflächen vorgesehen.
- Hinsichtlich der Installation und der elektrischen Sicherheit müssen die Spannungsstabilisatoren als Transformatoren oder Verteilerleitungen angesehen werden. Die Geräte sind hinsichtlich der Eingangsspannung «transparent».

- In dreiphasigen Stabilisatoren mit unabhängiger Regulierung von jeder Phase, bei denen ein Spannungsungleichgewicht im dreiphasigen Netz oder in den Lasten vorhanden ist, kann die Spannung zwischen den Phasen ungleich sein. Allerdings wird die Stabilisierung zwischen den Phasen und der Nulleitung konserviert.

Konstruktiv gesehen verfügen die elektronischen Stabilisatoren mit dreiphasiger Spannung über eine unabhängige Regulierung pro Phase. Die elektromagnetischen Stabilisatoren des Servomotors hingegen werden standardmäßig mit einer gemeinsamen Phasenregulierung und als Option mit einer unabhängigen Regulierung hergestellt.

- Die Spannungsstabilisatoren mit Trenntransformator mit galvanischer Isolierung können an jegliches Nulleitersystem angeschlossen werden. Für isolierte Nulleistungssysteme muss die Kabelbrücke zwischen der Klemme Ausgangsnulleitung und der Erdungsklemme entfernt werden.
- Die Installation verfügt über Eingangsschutzvorrichtungen, die für die Stromstärke des Geräts ausgelegt sind und auf dem Typenschild angegeben werden. Die Eigenschaften des Typs und/oder der Kurve der Schutzvorrichtungen finden Sie in der Dokumentation hinsichtlich der empfohlenen Installation, die im Allgemeinen auf der CD mit dem Rest der Dokumentation mitgeliefert wird.


Im Fall einer Installation für ein nicht geerdetes IT-Netz müssen die Leitungsschutz-, Trenn- und thermomagnetischen Schutzschalter außer den drei Phasen auch den NEUTRALLEITER unterbrechen.

Überlastbedingungen werden als nicht permanent und außergewöhnlich angesehen. Somit werden diese Stromstärken bei der Auslegung der Schutzvorrichtungen nicht berücksichtigt.

- Überlasten Sie die USV nicht durch den Anschluss von Lasten mit großem Verbrauch am Ausgang wie beispielsweise Laserdrucker.
- Bei der Installation von redundanten Geräten oder einer unabhängigen Bypass-Leitung wird nur ein einziges Differenzial von 300 bis 500 mA für beide Leitungen am Anfang der Installation angebracht.
- Die Ausgangsschutzvorrichtung besteht aus einem Trennschalter der Charakteristik C oder einem Gleichwertigen.


Wir empfehlen den Ausgangsstrom auf mindestens 4 Leitungen zu verteilen. Jede von ihnen verfügt über einen Trennschalter, der für ein Viertel des Nennstroms ausgelegt ist. Diese Verteilung des Ausgangsstroms ermöglicht bei einer Störung in irgendeiner der am Gerät angeschlossenen Maschinen, die einen Kurzschluss verursacht, dass nur die betroffene Leitung ausfällt. Für den Rest der angeschlossenen Lasten wird die Stromversorgung gewährleistet, da die Schutzvorrichtung nur in der vom Kurzschluss betroffenen Leitung ausgelöst wurde.

- Unter keinen Umständen darf das Eingangskabel an den Ausgang des Geräts direkt oder über andere Anschlüsse angeschlossen werden.

-  Wenn einem Gerät mit integriertem statischen Bypass oder einer unabhängigen statischen Bypass-Leitung Eingangsspannung zugeführt wird, impliziert die Tatsache, dass es auf «Off» (abgeschaltet) steht, nicht, dass keine Spannung an den Ausgangsklemmen vorhanden ist.

Hierfür müssen die Schalter des Eingangs und des statischen Bypasses auf «Off» gestellt werden.

Bringen Sie Warningschilder und/oder Notschalter an Ihrer spezifischen Installation an, wenn dies die Sicherheitsbestimmungen erfordern.


-  Es besteht die Möglichkeit, dass ein Gerät Ausgangsspannung über den manuellen Bypass jenen Modellen zuführt, die diesen bereits standardmäßig oder optional enthalten. Aus diesem Grund wird dies hinsichtlich der Sicherheit beachtet.

Wenn die Zuführung von Ausgangsspannung des Geräts in dieser Situation unterbrochen werden soll, deaktivieren Sie die Schutzvorrichtung des Ausgangsverteilers oder - falls

nicht vorhanden - die generelle Schutzvorrichtung der Verteilerschalttafel, die es mit Strom versorgt.

- Einige Geräte verfügen über Hilfsklemmen zur Installation eines Notausschalters (EPO), der extern und Eigentum des Benutzers ist (Information zur Art des Schaltkreises, Erwägungen und Funktionalität finden Sie im Benutzerhandbuch). Der EPO beeinträchtigt nicht die Stromversorgung des Geräts, sondern unterbricht nur die Stromversorgung der Lasten als Sicherheitsmaßnahme.
- Die auf RACK montierten Produkte sind für die Installation in einer vorbestimmten Baugruppe vorgesehen, die von Fachleuten ausgeführt werden muss.
 - Die Installation muss von qualifiziertem Personal konzipiert und ausgeführt werden, das für die Anwendung der Gesetze und der Sicherheitsnormen und EMV verantwortlich ist, die die spezifischen Installationen regulieren, für die das Produkt vorgesehen ist.

1.2.3. Sicherheitswarnungen hinsichtlich der Akkus und/oder der Geräte, die sie enthalten.

-  Die Handhabung und der Anschluss der Akkus wird ausschließlich von **Personal mit spezifischen Kenntnissen** durchgeführt.


Der Schaltkreis der Akkus ist nicht von der Eingangsspannung isoliert. Es ist sehr gefährlich, irgendein Teil der Akkus zu berühren. Gefährliche Stromspannungen können zwischen den Anschlüssen der Akkugruppe und der Erdung vorhanden sein. Prüfen Sie, dass keine Eingangsspannung vorhanden ist, bevor Sie an ihnen arbeiten.

- Trennen Sie die Akkus ab, bevor Sie im Inneren des Geräts arbeiten ausführen. Prüfen Sie, dass keine Spannung und kein gefährliches Potenzial im GS-BUS (Kondensatoren) an den Endpunkten der Anschlüsse der Akkugruppe vorhanden ist.
- Prüfen Sie bei Geräten mit unabhängigem Akkuschränk deren gegenseitige Kompatibilität, bevor Sie sie anschließen.
- Wenn defekte Akkus ausgetauscht werden, muss die gesamte Akkugruppe ausgetauscht werden, außer in besonderen Fällen bei neuen Geräten, bei denen durch Herstellungsfehler nur der defekte oder die defekten Akkus ersetzt werden.

Der Austausch wird mit Akkus der gleichen Art, Spannung, Stromstärke und Anzahl durchgeführt. Alle von der gleichen Marke. Andernfalls besteht das Risiko einer Explosion.

- Verwenden Sie keine defekten Akkus. Dies könnte eine Explosion oder das Bersten eines Akkus verursachen, mit den Problemen und Folgen, die auftreten könnten.
- Im Allgemeinen werden die Akkus mit dem Gerät in dem gleichen Kasten oder Rack installiert geliefert. Abhängig von der Leistung, der Autonomie oder beidem können getrennt vom Gerät Akkus geliefert werden, in einem anderen Schrank, Kasten oder Rack montiert und untereinander verkabelt sind. Modifizieren Sie nicht die Länge.
- Bei jenen Geräten, die ohne Akkus bestellt werden, gehen der Kauf, die Installation und der Anschluss auf Kosten des Kunden und unterliegen **seiner Verantwortung**. Die Daten über die Akkus hinsichtlich der Anzahl, Leistung und Spannung werden auf dem Schild der Akkus angegeben, das neben dem Typenschild des Geräts angebracht ist. **Beachten Sie strikt** diese Daten, die Polarität der Akkuanschlüsse und den mitgelieferten Schaltplan.

Zur optimalen und effizienten Funktion muss die Akkugruppe so nahe wie möglich am Gerät aufgestellt werden.

-  Die Akkuspannung bildet ein Risiko von Stromschlägen und kann hohe Kurzschlussspannungen verursachen. Treffen Sie die folgenden Präventivmaßnahmen, bevor Sie

jegliche Klemmenleiste manipulieren, die mit dem Etikett «Akkus» identifiziert ist:

- Verwenden Sie die geeigneten ISA (Individuelle Schutzausrüstungen): isolierende Handschuhe und Schuhe, Schutzbrillen, geeignete Arbeitskleidung, ...
- Ziehen Sie Ringe, Armbänder und andere hängende Objekte aus Metall aus.
- Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierenden Griffen.
- Schalten Sie die entsprechenden Schutzelemente aus.
- Beachten Sie beim Anschluss eines Akkumoduls an das Gerät die Polarität und die Farbe der Kabel (Rot-Positiv; Schwarz-Negativ), die im Handbuch und den Etiketten angezeigt werden.
- Legen Sie keine metallischen Werkzeuge oder Objekte darauf.

Gefahr von Kurzschluss und mögliche Deflagration durch akkumulierten Wasserstoff.


Metallpartikel mit verschiedenen Größen können durch die starke Explosion des Kurzschlusses und/oder des verursachenden metallischen Werkzeuges oder Objekts herumgeschleudert werden, und schwere Verletzungen der sich in der Nähe befindenden Personen und Schäden an anderen Maschinen, Instrumenten und Vorrichtungen verursachen.

- Nicht mit den Händen oder leitenden Objekten manipulieren, nicht die Klemmenleiste der Akkus des Geräts oder des Akkumoduls kurzschließen.

- Wenn die automatische Software zur Abschaltung durch Ende der Sicherungszeit nicht installiert ist, sollten die Lasten und das Gerät als präventive Sicherheitsmaßnahme abgeschaltet werden, bevor die Autonomie der Akkus zu Ende geht.

- Wenn das Gerät während der Nachstunden, an den Wochenenden und in den Ferienzeiten nicht in Betrieb sein muss, sollte es vollständig abgeschaltet werden. Insbesondere während der Ferienzeiten und aus Sicherheitsgründen, da es sich um einen Generator von Energie handelt, und zusätzlich, um die Akkus vor möglichen und unnötigen Entladungen während dies Zeitraums zu schützen.

- Wenn das Gerät und/oder das Akkumodul mit einer Sicherung geschützt ist und diese ausgetauscht werden muss, wird hierfür immer eine Sicherung der gleichen Größe, des gleichen Typs und Kalibers verwendet.

-  Nach längeren Ausschaltzeiten müssen die Akkus alle 6 Monate mindestens 12 Stunden lang aufgeladen werden, um deren unumkehrbare Zersetzung zu verhindern.

- Schließen Sie wegen des hohen Risikos niemals die Anschlussklemmen einer Batterie kurz. Dies beschädigt das Gerät und die Akkus selbst.

- Vermeiden Sie mechanische Kräfte und Stöße.

- Beschädigen Sie nicht das Gehäuse und versuchen Sie es nicht zu öffnen. Die Elektrolytflüssigkeit im Inneren ist giftig und schädlich für die Haut und Augen.

- Ein Akku darf niemals hohen Temperaturen ausgesetzt oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr.

- Wenn die Säure mit Körperteilen in Kontakt kommt, schnell mit reichlich Wasser abwaschen und sofort den nächsten ärztlichen Dienst aufsuchen.

- Die Akkus bilden eine ernsthafte Gefahr für die Gesundheit und die Umwelt. Deren Entsorgung muss gemäß den geltenden Gesetzen durchgeführt werden.


- Kleidungsstücke aus Kunstfasern (wie z. B. Nylon) laden den Körper eines Trägers solcher Kleidung mit statischer Energie auf, die auch zu Explosionen führen kann, die sich in Form von elektrischen Entladungen äußert, sobald mit den Einzelteilen gearbeitet wird. Aus dem gleichen Grund sollten Sie auch unbedingt vermeiden, den Staub mit einem trockenen Tuch (vor allem nicht aus Kunstfasern) zu entfernen.

1. Informação de Segurança.



Estas «Instruções de Segurança» são complementares ao Manual do Utilizador do equipamento adquirido e nem todas são aplicáveis ao mesmo produto. Ambas devem ser consideradas de acordo com a unidade disponível.

Antes da instalação ou colocação em funcionamento, certificar-se da disponibilidade de **ambas as informações**. Caso contrário, solicitá-las.

Apesar de termos empreendido todos os esforços para garantir a precisão e a completude de toda a informação documental da unidade, não nos responsabilizamos pelos eventuais erros ou omissões. As imagens ou as ilustrações incluídas no Manual de Utilizador são meramente indicativas e podem não representar fielmente as vistas ou peças do equipamento. No entanto, as eventuais divergências serão minoradas ou solucionadas com uma correta etiquetagem da unidade e/ou com os anexos documentais necessários para facilitar a compreensão.

-  O cumprimento das “Instruções de Segurança” é obrigatório, sendo o utilizador legalmente responsável pela sua observância e aplicação. Ler as instruções atentamente e seguir os passos indicados pela ordem definida. Guardar as instruções para eventuais consultas futuras.

Recomenda-se que estejam disponíveis durante os procedimentos de instalação e colocação em funcionamento.

-  Se o utilizador não **compreender total ou parcialmente as instruções e, em especial, as relativas à segurança, não deve prosseguir** com as tarefas de instalação ou colocação em funcionamento, pois estará a pôr em **risco a sua segurança ou a de outras pessoas**. O utilizador pode provocar **lesões graves e inclusivamente fatais**, além de causar **danos no equipamento e/ou nas cargas e na instalação**.
-  A legislação local sobre electricidade e as diferentes restrições no local de instalação do cliente podem invalidar algumas recomendações dos manuais. Quando houver discrepâncias, o utilizador deve cumprir as normas locais aplicáveis.

1.1. Utilização deste manual.

- A finalidade deste manual ou publicação é proporcionar informação relativa à segurança do equipamento, antes, durante e depois das operações habituais ou quotidianas, relacionadas com a instalação, colocação em funcionamento e paragem da unidade ou sistema.
- Em linha com a nossa política de evolução constante, **reservamo-nos o direito de modificar as características, os procedimentos ou as ações descritas neste documento sem aviso prévio**.
- É **proibido reproduzir, copiar, ceder a terceiros, modificar ou traduzir total ou parcialmente** este manual ou documento, sob qualquer forma ou meio, **sem a autorização prévia por escrito** da nossa empresa, que se reserva o direito de propriedade integral e exclusivo sobre o mesmo.
- Nas páginas seguintes, o termo «(S.S.T.)» refere o Serviço e Suporte Técnico.

1.1.1. Convenções e símbolos usados.

Alguns destes símbolos podem ser utilizados e/ou aparecer sobre o equipamento, as baterias, na descrição deste documento e/ou no Manual do Utilizador. É recomendável compreender o seu significado.



Símbolo de «**Risco de descarga elétrica**». Prestar especial atenção a este símbolo, já que contém características e informações básicas sobre segurança pessoal. Não respeitar as indicações referidas pode implicar incidentes graves ou inclusivamente fatais por descarga elétrica.



Símbolo de «**Advertência**». Prestar especial atenção a este símbolo, já que contém características e informações básicas sobre segurança pessoal e material. Não respeitar estas indicações pode implicar danos materiais no próprio equipamento, na instalação ou nas cargas.



O símbolo de «**Advertência**» com a inscrição «WARNING» salienta e destaca um risco para a integridade física do utilizador e/ou do equipamento e até, em alguns casos, para as cargas. Prestar atenção a qualquer identificação sobre o equipamento, o armário de baterias ou na descrição do manual do utilizador.



Símbolo de «**Advertência**». O eletrólito corrói os metais, é nocivo para as pessoas por contacto e um forte contaminante ambiental.

Nunca tocar com as mãos desprotegidas em eletrólito eventualmente derramado nem nos resíduos depositados sobre as baterias ou na sua proximidade. Em caso algum deve ser ingerido ou contactar com os olhos.

Em caso de derrame acidental, recolher em conformidade com o protocolo da empresa.



Risco de «**Explosão**». As baterias emitem gases explosivos durante o carregamento. Existe risco de explosão com um curto-circuito ou fogo. Não deixar elementos condutores sobre os terminais de baterias devido ao elevado risco de curto-circuito e a eventual explosão se existirem gases acumulados no interior do equipamento ou no armário das baterias.



Atenção! Perigo de tombamento durante o transporte em superfícies inclinadas e a extração dos tabuleiros de baterias sem estabilização prévia da unidade. Não extrair mais de um tabuleiro ao mesmo tempo. Elevado risco de lesões graves para os operários em consequência do impacto por eventual queda do equipamento e/ou entalamento.



Precaução! Nos estabilizadores por servomotor existem elementos mecânicos em movimento (engrenagens e correias dentadas). Não manipular o interior do equipamento, dado que o movimento dos elementos durante a regulação pode originar lesões pessoais.



Precaução! Pás de ventiladores em funcionamento ou possível colocação em funcionamento repentina dos ventiladores automaticamente.



Atenção! Superfície, elementos ou peças quentes ou muitos quentes. Eventuais queimaduras por temperatura.



Nunca manipular ou tocar nos componentes de uma placa eletrónica com as mãos e sem as proteções contra

descargas eletrostáticas (ESD). Estas são extremamente destrutivas para a maioria dos componentes e originam avarias dispendiosas.



Símbolo de «**Terminal de ligação à terra**». Conectar o cabo de terra da instalação a este terminal.



Símbolo de «**Terminal de terra de ligação**». Conectar o cabo de terra da carga e do armário de baterias externo.



Símbolo de «**Notas de informação**». Aspectos adicionais que complementam os procedimentos básicos. Estas instruções são importantes para a utilização do equipamento e para um rendimento ótimo.



Obrigatório usar luvas isoladas para prevenir eventuais descargas elétricas durante a manipulação das ligações e, em especial, as relacionadas com as baterias.



Obrigatório usar calçado isolado para prevenir eventuais descargas elétricas durante a manipulação das ligações e, em especial, as relacionadas com as baterias.



Obrigatório utilizar óculos de proteção e roupa de trabalho adequada, justa e sem elementos suspensos.



Obrigatório desligar a alimentação do equipamento ou das cargas conectadas na saída.



Ler atentamente as instruções do manual relativas à sua utilização.



Proibido fumar, foguear ou realizar ações que produzam chispas na proximidade das baterias.



Proibido puxar os cabos de ligação. Utilizar os meios adequados para libertar as ligações dos terminais.



Proibido tocar com as mãos nuas. Perigo de descargas em contacto com peças sob potencial. Proibido a pessoal não autorizado nem qualificado abrir o equipamento, manipular o interior e/ou os terminais e ligações de baterias.



Proibido acionar aleatoriamente os interruptores, protetores ou seccionadores. Todas as manobras devem ser realizadas de acordo com o manual de instruções.



Em caso de contacto do ácido das baterias com partes do corpo, lavar imediatamente com água abundante e consultar urgentemente o serviço médico mais próximo.



Preservação do Ambiente: A presença deste símbolo no produto ou na documentação associada indica que, no final do seu ciclo de vida útil, este não deve ser eliminado juntamente com os resíduos domésticos. Para evitar os eventuais danos no ambiente, separar este produto de outros resíduos e reciclá-lo adequadamente. Os utilizadores podem contactar o fornecedor ou as autoridades locais pertinentes para se informarem sobre como e onde podem entregar o produto para ser reciclado e/ou eliminado corretamente.



Todo o material da embalagem deve ser reciclado de acordo com a legislação aplicável no país de instalação do equipamento.



Corrente alternada c.a.



Corrente contínua c.c.

1.2. Instruções de segurança

• Comprovar que os dados da placa de características são os exigidos para a instalação.



Um equipamento que disponha de baterias para fornecer tensão na saída, seja esta c.a. ou c.c., **é um gerador de energia elétrica**, pelo que o **utilizador deve tomar as precauções necessárias para evitar o contacto direto ou indireto**.

A fonte de energia reside nos acumuladores incluídos ou não na mesma caixa ou armário que a eletrónica do equipamento, independente da própria rede de alimentação.

Se as baterias estiverem ligadas ao equipamento e as proteções em “On” (se as tiver), independentemente de estar ou não ligado e alimentado na entrada, se o equipamento estiver a funcionar, as tomadas ou terminais de saída fornecem tensão enquanto o grupo de baterias dispuser de energia.



• Limitações da conexão e utilização de um equipamento de acordo com a sua morfologia e setor ou ambiente de trabalho:

Na ligação.

– Em equipamentos com cabo de alimentação por meio de ficha e tomadas na saída (**sem terminais de ligação**).

Pode ser ligado **por pessoal sem preparação específica**, de uma forma geral, o mesmo utilizador de ambientes domésticos.

– Equipamento **com terminais de ligação**, ainda que parcialmente, como, por exemplo, apenas na alimentação (terminais na entrada).

Devem ser **instalados unicamente por pessoal qualificado**.

Para a utilização.

– Equipamento **sem terminais de ligação**, geralmente destinados a ambientes domésticos e, em menor medida, ao setor comercial, industrial e outros.

Podem ser utilizados por pessoal sem preparação específica com a simples ajuda do manual de utilizador.

– Equipamento **com terminais de ligação**, destinado ao setor comercial, industrial e outros.

Podem ser utilizados por pessoal sem preparação específica com a simples ajuda do manual de utilizador.

– Equipamentos em **zona restrita**.

Devem ser utilizados unicamente por pessoal com preparação ou formação específica, com a ajuda do manual de utilizador.


Uma pessoa será **qualificada**, se possuir experiência na montagem, arranque e supervisão do correto funcionamento do equipamento, se possuir os requisitos para realizar o trabalho e se tiver lido e compreendido tudo o descrito neste documento e no manual do utilizador do equipamento, em particular, as indicações de segurança. A preparação referida só será considerada válida se for certificada pelo nosso **S.S.T.**


• Devem ser colocadas etiquetas de advertência em todos os interruptores de potência primários, instalados em zonas afastadas do equipamento, para alertar o pessoal de manutenção elétrica da presença de um UPS no circuito.

A etiqueta terá o seguinte texto ou equivalente:

Antes de trabalhar no circuito.

- Isolar o Sistema de Alimentação Ininterrupta (UPS).
- Verificar a tensão entre todos os terminais, incluindo o protetor de terra.

 **Risco de tensão de retorno do UPS.**


-  Quando for necessário trabalhar nos terminais de ligação de um equipamento que tenha estado ligado com tensão, esperar cinco minutos depois de isolá-lo completamente e antes de intervir.
- Em caso de incêndio utilizar unicamente um extintor de pó seco. Qualquer extintor líquido pode provocar uma descarga elétrica com os riscos inerentes.

1.2.1. A ter em conta.

- O equipamento é fornecido embalado de fábrica de modo adequado para o envio e transporte até ao recetor ou novo proprietário. É recomendado o transporte na embalagem até o mais próximo possível do local de instalação final.
- Se forem observados danos consideráveis na embalagem, em que, pelo grau de deterioração, seja possível intuir defeitos no conteúdo e/ou se o indicador de impacto estiver VERMELHO, manusear de acordo com as instruções da etiqueta do próprio indicador de controlo do transporte.

Guardar o equipamento afetado separado e isolado de outros equipamentos recebidos, a aguardar inspeção pelo pessoal qualificado.


Se for necessária uma devolução à fábrica ou ao distribuidor e se não for possível utilizar a mesma embalagem devido a mau estado, entrar em contacto com a pessoa responsável para combinar o modo ou as condições para o envio.

-  A ter em conta em relação aos sacos de plástico e em especial ao utilizar equipamentos da gama de fabrico para ambientes domésticos.





Atenção! A embalagem do equipamento possui no mínimo um saco de plástico como proteção. Não deixar que as crianças ou bebés brinquem com ele.

Eliminar imediatamente **para evitar acidentes e risco de asfixia de crianças e bebés**. Eliminar o saco de forma responsável.

- Respeitar as instruções de desembalagem, bem como o modo definido para retirar o equipamento da paleta eventualmente disponível. Estas operações podem exigir o trabalho de mais de uma pessoa.
- O equipamento deve permanecer sempre em posição vertical.

 No transporte do equipamento, considerar a inclinação do terreno ou superfície e o risco de tombamento.

- Ter cuidado para não levantar cargas pesadas sem ajuda, considerando as seguintes recomendações:

-  , < 18 kg.
-  , 18 - 32 kg.
-  , 32 - 55 kg.
-  , > 55 kg.

- Em caso de queda acidental do equipamento ou se a caixa estiver danificada, não colocar em funcionamento sob ne-

nhum motivo. Este tipo de avaria pode provocar incêndios ou descarga elétrica. Contactar o nosso (S.S.T.).

- Nos armários com olhais podem ser fornecidos, juntamente com a documentação, parafusos para os substituir e corrigir o aspeto do produto quando estiver instalado. Realizar as ações necessárias.
- Alguns modelos possuem rodas para o transporte até ao local de instalação. Estas rodas não foram projetadas para trajetos longos ou deslocações constantes.

Os equipamentos devem ser guiados no mínimo por duas pessoas, que se posicionarão de ambos os lados e orientadas no sentido de movimento da deslocação.

- Os nossos produtos são equipamentos eletrónicos. Evitar impactos e oscilações ou recuos como, por exemplo, os produzidos ao passar sobre uma superfície irregular ou ondulada.
- A transferência de um equipamento de um local frio para um ambiente quente e vice-versa pode provocar o aparecimento de condensação (pequenas gotas de água) nas superfícies externas e internas. Antes da instalação de um equipamento movido de outra divisão ou então embalado, deixar no novo local de instalação durante, no mínimo, duas horas antes de qualquer ação para que se adapte às novas condições ambientais e assim evitar eventuais condensações.

O equipamento deve estar completamente seco antes do início de qualquer trabalho de instalação.

- Não guardar, instalar nem expor o equipamento a ambientes corrosivos, húmidos, quentes, poeirentos ou com materiais condutores em suspensão e **nunca ao ar livre**, exceto os fabricados especificamente para o efeito com proteção IP.

O local de instalação deve ser ventilado, seco, afastado de fontes de calor e de fácil acesso. Se possível, num ambiente com controlo de temperatura.

- Evitar colocar, instalar ou guardar o equipamento num local exposto à luz solar direta ou a altas temperaturas. As baterias podem ficar danificadas e/ou a sua vida útil diminuir.

Em caso de uma longa exposição excecional a calor intenso, as baterias podem causar infiltrações, sobreaquecimentos ou explosões, o que pode dar lugar a incêndios, queimaduras e outras lesões. As altas temperaturas também podem deformar a corpo plástico.

- Não obstruir as grelhas de ventilação nem introduzir objetos através das mesmas ou outros orifícios.
- Instalar o equipamento o mais próximo possível da tomada de corrente e das cargas a alimentar, providenciando um acesso fácil caso seja necessária uma desconexão urgente.
- Alguns modelos com rodas possuem dois ou quatro elementos estabilizadores (pés) na base para imobilizar e nivelar a unidade.
 - Desapertar com a mão até tocarem no chão.
 - Com a ajuda de uma chave fixa, atuar em cada um deles e desapertar mais meia volta contra o piso.
 - Em pisos ligeiramente irregulares, nivelar o equipamento com os elementos estabilizadores.
 - Certificar-se de que o equipamento fica completamente imobilizado.

Os puxões acidentais dos cabos de ligação do equipamento, que resultam de eventuais movimentos imprevistos, devem ser evitados.

- Embora a intervenção no interior do equipamento, do armário de baterias e a manipulação dos acumuladores sejam tarefa reservada **unicamente a pessoal com conhecimentos específicos** ou **qualificados** e em especial ao (S.S.T.), é obrigatório imobilizá-lo com os elementos estabilizadores (pés) indicados no ponto anterior antes da realização de qualquer ação.



Atenção! Perigo de tombamento durante a extração dos tabuleiros de baterias sem estabilização prévia da unidade.

Não extrair mais de um tabuleiro ao mesmo tempo. Elevado risco de lesões graves para os operários em consequência do impacto por eventual queda do equipamento e/ou entalamento.

- Deixar um espaço livre mínimo (em cm) para a ventilação da unidade e, dependendo da potência de:

Em face/s	Potência (kVA)	Potência (kVA)					
		≤ 1	> 1-5	> 5-20	> 20-100	> 100-200	> 200-800
Ambos os lados -A-		10	15	25	25	25	30
Posterior (cm) -B-		10	15	25	50	50	20
Superior (cm) -C-		10	15	50	50	70	70
Frontal (cm) -D-		10	15	50	100	100	100

- Recomenda-se deixar mais 75 cm livres nos lados para as eventuais intervenções do **S.S.T.** ou então a folga necessária dos cabos de ligação para facilitar o avanço do equipamento.
- Não cortar, deteriorar ou manipular os cabos elétricos nem colocar objetos pesados sobre os mesmos. Qualquer destas ações pode causar um curto-circuito e originar um incêndio ou uma descarga elétrica.

Verificar o bom estado dos cabos elétricos de ligação, das tomadas de corrente e fichas.

- Todos os cabos elétricos de alimentação dos equipamentos e das cargas, interfaces, etc. devem ser unidos a elementos fixos e de uma forma que evite pisar ou passar por cima com algum meio de transporte, tropeçar neles ou a exposição a puxões acidentais.
- Ter cuidado para não molhar os cabos, dado que não são à prova de água. Não permitir a entrada de líquidos de qualquer tipo para o interior do equipamento. Se isto acontecer, desligá-lo imediatamente e contactar o **S.T.S.**
- Se o invólucro do equipamento entrar em contacto com líquidos ou ar salino de alta densidade, secar rapidamente com um pano macio e absorvente.

Certificar-se de que não entrou líquido para o interior da unidade. Se isto acontecer, desligar imediatamente o equipamento e contactar o **S.S.T.**

- Se for necessário limpar o equipamento, passar um pano húmido e secar em seguida. Evitar salpicos ou derrames que possam introduzir-se por ranhuras ou grelhas de ventilação e provocar incêndios ou descargas elétricas.

Não limpar o equipamento com produtos que contenham álcool, benzeno, solventes ou outras substâncias inflamáveis ou produtos abrasivos, corrosivos, líquidos ou detergentes.

- É muito perigoso limpar um equipamento enquanto estiver a funcionar. Realizar unicamente quando estiver parado ou, se isto não for possível devido à tipologia da instalação, durante as paragens de manutenção.
- Nunca manipular um equipamento com as mãos húmidas ou molhadas.
- A unidade deve ser parada e desligada imediatamente da rede de alimentação se emitir fumo ou gases tóxicos. Este tipo de incidente pode provocar incêndios ou descarga elétrica. Contactar o nosso **S.S.T.**
- Não colocar materiais sobre um equipamento nem elementos que impeçam a correta visualização do ecrã.



Antes da utilização de um UPS ou de um equipamento com baterias, com a autonomia determinada pelos acumuladores, pela primeira vez ou depois de um período de tempo prolongado sem utilização (máximo de seis meses), é preciso ligá-lo à rede de alimentação e deixá-lo a carregar as baterias durante, no mínimo, 12 horas.

Embora a unidade consiga funcionar sem as baterias estarem carregadas, é necessário considerar o risco de um corte prolongado durante as primeiras horas de funcionamento e o tempo de reserva ou a autonomia das baterias do equipamento que pode ser reduzido.

1.2.2. Avisos gerais de segurança.

- Todas as conexões e desconexões elétricas de cabos do equipamento, incluindo as de controlo, devem ser feitas sem rede elétrica e com os interruptores em repouso na posição «O» ou «Off».



Prestar especial atenção aos rótulos do equipamento que alerta para o «Risco de descarga elétrica», pois no interior existem tensões perigosas.

Não abrir, desmontar ou modificar a unidade se esta ação não estiver contemplada no respetivo manual de utilizador. A manipulação no interior do equipamento por reparação está reservada unicamente a pessoal **qualificado**. Em caso de manutenção ou avaria, contactar o **S.S.T.** mais próximo.

Além do risco implícito de descarga elétrica, qualquer ação que implique a modificação, interna ou externa do equipamento, ou então a simples intervenção no interior do mesmo, que não esteja indicada neste documento, **podem anular a garantia**.

- Nas operações de ligação pode ser necessário em alguns modelos retirar a cobertura de proteção dos terminais, abrir a porta frontal ou ambas a ações combinadas.

Os trabalhos de colocação em funcionamento também podem exigir tarefas similares, retirar coberturas ou abrir a porta frontal.

Depois da conclusão das respetivas ações, voltar a colocar o equipamento nas condições iniciais com a cobertura de proteção montada e/ou a porta frontal fechada.

- Para desligar completamente o equipamento, seguir as instruções do capítulo da colocação em funcionamento e paragem.



Consultar a documentação antes da realização de qualquer ação. O manuseamento indiscriminado dos interruptores pode implicar perdas de produção e/ou avarias nos equipamentos.



O condutor à terra de proteção para o equipamento transporta a corrente de fuga dos dispositivos de carga. Deve ser instalado um condutor de terra isolado como parte do circuito que alimenta o equipamento. A secção e as características do cabo devem ser as mesmas que as dos condutores de alimentação, mas de cor verde, com ou sem a faixa amarela.



O conector de terra de proteção deve ser ligado à estrutura ou caixa metálica de todo o equipamento elétrico através do terminal previsto. Isto deve ser realizado antes de conectar a tensão de entrada.


É imprescindível que os cabos de alimentação das cargas disponham do respetivo cabo de ligação de terra.

Nos equipamentos com tomadas de saída (bases de ficha), é fornecido o terminal da tomada de terra ligado.

As derivações com, por exemplo, barra de bases, têm de dispor do terminal de terra conectado em cada uma delas.

- Verificar a qualidade e a disponibilidade de terra que deve estar compreendida dentro dos parâmetros definidos pelas normas locais ou nacionais.

- Nos aparelhos pequenos (conectados com cabo equipado com ficha), o utilizador deve comprovar que a tomada de corrente corresponde ao tipo fornecido, com a tomada de terra devidamente instalada e ligada à terra de proteção local.

-  Durante o funcionamento normal do equipamento, não é possível desconectar o cabo de entrada da tomada de alimentação, dado que a proteção de terra e todas as cargas ligadas à saída serão desligadas.

Pela mesma razão, o cabo de terra de proteção geral do edifício ou do quadro de distribuição que alimenta o equipamento não deve ser desligado.

- Em equipamentos pequenos alimentados com ficha, verificar durante a instalação que a soma das correntes de fuga de saída do UPS e da carga ou cargas conectadas não ultrapassa 3,5 mA.

- As secções dos cabos utilizados na alimentação do equipamento e das cargas a alimentar devem estar em conformidade com a corrente nominal indicada na placa de características do equipamento e respeitar a legislação aplicável.

- É indispensável uma ligação do neutro de entrada nos equipamentos trifásicos ao terminal disponível para o efeito.


- Alguns equipamentos podem ser fabricados em quatro configurações diferentes de Entrada-Saída:

- Trifásica - Trifásica;
- Trifásica - Monofásica;
- Monofásica - Trifásica;
- Monofásica - Monofásica.

Para o funcionamento, é necessário dispor do condutor neutro de entrada ou, na sua ausência, produzi-lo mediante um transformador separador intercalado entre a rede de alimentação e o equipamento.

- Os equipamentos não modificam a condição do neutro de entrada na sua saída. Não ligar o neutro de saída a terra.

Quando for necessário modificar a condição do neutro de entrada ou saída, é preciso intercalar um transformador de isolamento galvânico.

-  Nos UPS com linha de bypass estático independente, é preciso intercalar um transformador separador de isolamento galvânico em qualquer das duas linhas de alimentação (entrada de retificador ou bypass estático), para evitar a união direta do neutro das duas linhas através da cablagem interna do equipamento.

Isto aplica-se unicamente quando as duas linhas de alimentação provêm de duas redes distintas como, por exemplo:

- duas companhias elétricas distintas;
- uma companhia elétrica e um grupo eletrogéneo.

- Unicamente para montagem sobre cimento ou outra superfície não combustível.

- Do ponto de vista de instalação e segurança elétrica, os estabilizadores de tensão devem ser considerados como autotransformadores ou linhas de distribuição. Estes equipamentos são «transparentes» à tensão de entrada.

- Em estabilizadores trifásicos com regulação independente por fase em que existam desequilíbrios de tensão na rede trifásica ou nas cargas, a tensão entre as fases na saída pode não ser igual. No entanto, a estabilização entre as fases e o neutro deve ser conservada.

Em termos construtivos, os estabilizadores eletrônicos de tensão trifásicos dispõem de regulação independente por

fase. No entanto, os estabilizadores eletromecânicos por servomotor são fabricados de série com regulação conjunta das três fases e opcionalmente com regulação independente.

- Os estabilizadores de tensão equipados com transformador separador de isolamento galvânico podem ser ligados com o regime de neutro pretendido. Para o regime de neutro isolado, o cabo de ponte que vai de um terminal neutro de saída ao terminal de terra deve ser retirado.

- A instalação deve estar equipada com proteções de entrada adequadas para a intensidade do equipamento e indicada na placa de características. Consultar a característica do tipo e/ou curva das proteções na informação relativa à instalação recomendada que, de uma forma geral, é fornecida no CD com a restante documentação.

Em caso de instalação em regime de neutro IT, os interruptores, disjuntores e proteções magnetotérmicas devem cortar o NEUTRO, além das três fases.

As condições de sobrecarga são consideradas um modo de trabalho não permanente e excecional e estas correntes não devem ser tidas em conta na aplicação das proteções.


- Não sobrecarregar o UPS com a ligação a cargas de grande consumo na saída como, por exemplo, impressoras laser.

- Para instalações de equipamentos para redundante ou com linha de Bypass independente, deve ser colocado unicamente um disjuntor diferencial de 300 a 500 mA comum para ambas as linhas na cabeça da instalação.

- A proteção de saída será realizada com disjuntor magnetotérmico de curva C ou outra equivalente.


Recomendamos a distribuição da potência de saída por, no mínimo, quatro linhas. Cada uma delas deve dispor de um disjuntor magnetotérmico de proteção com um quarto da potência nominal. Este tipo de distribuição da potência de saída permite que, uma avaria em qualquer das máquinas ligadas ao equipamento que provoque um curto-circuito, não afete outra linha exceto a avariada. As restantes cargas ligadas devem ter a continuidade assegurada devido ao disparo da proteção unicamente na linha afetada pelo curto-circuito.

- Em caso algum o cabo de entrada deve ser ligado à saída do equipamento, seja direta ou indiretamente.

-  Ao fornecer tensão de entrada a um equipamento com bypass estático incorporado ou com linha de bypass estático independente, estar em «Off» (desativado) não implica a supressão da tensão nos terminais de saída.

Para isso é necessário colocar os interruptores de entrada ou de entrada e bypass estático em «Off».

Colocar avisos de perigo e/ou interruptores de emergência se as normas de segurança da instalação específica assim o exigirem.

-  Há a possibilidade de um equipamento estar a fornecer tensão de saída a partir do bypass manual nos modelos que o possuem de série ou opcionalmente. Isto deve ser tido em consideração em termos de segurança.


Se for preciso interromper a alimentação de saída do equipamento nesta situação, desativar a proteção de distribuição de saída ou, na sua ausência, a proteção geral do quadro de distribuição que o alimenta.

- Alguns equipamentos dispõem de dois terminais auxiliares para a instalação de um botão de paragem de emergência (EPO), externo e propriedade do utilizador (para a tipologia de circuito, observações e funcionalidade, consultar o manual do utilizador).

O EPO não afeta a alimentação do equipamento, apenas interrompe a alimentação das cargas como medida de segurança.

- Os produtos montados em RACK devem ser instalados por profissionais num conjunto predeterminado.
 - A sua instalação deve ser projetada e executada por pessoal qualificado, que será responsável pela aplicação da legislação e das normas de segurança e de CEM que regulem as instalações específicas a que o produto se destina.

1.2.3. Avisos de segurança para as baterias e/ou os equipamentos que as integram.

-  A manipulação e a conexão das baterias devem ser realizadas ou supervisionadas unicamente por **pessoal com conhecimentos específicos**.


O circuito de baterias não está isolado da tensão de entrada. É muito perigoso tocar em qualquer peça das baterias. Podem ocorrer tensões perigosas entre os terminais do grupo de baterias e o contactor de terra. Certificar-se de que não há tensão de entrada antes de intervir nas mesmas.

- Antes de qualquer ação no interior do equipamento, desligar as baterias. Certificar-se da ausência de tensão e de que não há potencial perigoso no BUS de corrente contínua (condensadores) ou nas extremidades dos terminais do grupo de baterias.
- Em equipamentos com armário de baterias independente, verificar a compatibilidade recíproca antes da ligação.
- Quando as baterias defeituosas forem substituídas, será necessário realizar a substituição completa do grupo de baterias, exceto em casos excecionais em equipamentos novos, nos quais, por avaria de fabrico, apenas serão substituídas as defeituosas ou defeituosas.

A substituição será feita por outras do mesmo tipo, tensão, amperagem e número. Todas da mesma marca. Caso contrário, existe risco de explosão.

- Não reutilizar baterias defeituosas. Isto pode provocar uma explosão ou rebentamento de alguma bateria com os seguintes problemas e inconvenientes implícitos.
- De uma forma geral, as baterias são fornecidas instaladas com o equipamento no mesmo armário, caixa ou rack. Dependendo da potência, da autonomia ou de ambas, podem ser entregues separadas do equipamento noutro armário, caixa ou rack e com os cabos de ligação entre eles. Não modificar o comprimento.
- Em equipamentos encomendados sem baterias, a sua aquisição, instalação e ligação serão por conta do cliente e **sob sua a responsabilidade**. Os dados relativos às baterias em termos de número, capacidade e tensão são indicados na etiqueta de baterias colada ao lado da placa de características do equipamento. **Respeitar rigorosamente** estes dados, a polaridade de ligação das baterias e o esquema de ligação fornecido.


Para um funcionamento ótimo e eficaz, o grupo de baterias deve ser colocado o mais próximo possível do equipamento.

-  A tensão de baterias representa um risco de eletrocussão e pode provocar correntes de curto-circuito elevadas. Tomar as seguintes medidas preventivas antes da manipulação de qualquer barra de terminais identificada na etiquetagem como «Baterias»:
 - Utilizar os EPI (Equipamentos de Proteção Individuais) adequados: luvas e calçado isolado, óculos de proteção, roupa de trabalho adequada, etc.
 - Tirar anéis, pulseiras ou outros objetos suspensos metálicos.

- Utilizar ferramentas com cabos isolados.
- Desligar os elementos de proteção apropriados.
- Ao ligar um módulo de baterias ao equipamento, respeitar a polaridade e a cor dos cabos (vermelho-positivo; negro-negativo) indicada no manual e na etiquetagem.
- Não depositar ferramentas nem objetos metálicos sobre as mesmas.

Perigo de curto-circuito e possível inflamação devido à acumulação de hidrogénio.

Podem ser expelidas partículas metálicas de maior ou menor dimensões em consequência da explosão violenta do curto-circuito e/ou da própria ferramenta ou objeto metálico causador do incidente, com risco de danos significativos nas pessoas próximas e noutras máquinas, instrumentos ou dispositivos.




- Não manipular com as mãos ou objetos condutores nem colocar em curto-circuito a barra de terminais de baterias do equipamento nem os próprios do módulo de baterias.
- Se não existir um software automático de paragem por fim de autonomia, recomenda-se desligar as cargas e o equipamento antes de a autonomia das baterias terminar, como medida preventiva de segurança para as próprias cargas.
- Se o equipamento não necessitar de estar operacional durante as horas noturnas, os fins de semana e os períodos de férias, recomendamos desligá-lo por completo. Em especial durante os períodos de férias e por motivos de segurança por ser um gerador de energia e adicionalmente para salvar guardar as baterias contra eventuais descargas desnecessárias durante esta etapa.
- Quando o equipamento e/ou o módulo de baterias dispor de proteção com fusível e for necessário substituí-lo, esta operação deve ser realizada com outra do mesmo tamanho, tipo e calibre.
-  Depois de períodos de paragem prolongados, é necessário recarregar as baterias durante pelo menos doze horas a cada seis meses para evitar a sua degradação irreversível.
- Não colocar em curto-circuito os terminais de uma bateria devido ao elevado risco que isso envolve. Esta ação pode danificar o equipamento e as próprias baterias.
- Evitar esforços e choques mecânicos.
- Não partir a caixa nem tentar abri-la. O eletrólito interior é tóxico e nocivo para a pele e os olhos.
- Uma bateria nunca deve ser exposta a elevadas temperaturas nem atirada para o fogo. Existe perigo de explosão.
- Em caso de contacto do ácido com partes do corpo, lavar imediatamente com água abundante e consultar urgentemente o serviço médico mais próximo.
- As baterias representam um perigo sério para a saúde e o ambiente. A sua eliminação deve ser realizada de acordo com a legislação em vigor.
- A roupa fabricada com fibras sintéticas (p. ex., nylon) gera eletricidade estática no corpo de quem a veste, podendo ocorrer explosões devido a descargas durante o trabalho com os elementos. Pela mesma razão, o pó não deve ser limpo com um pano seco (especialmente sintético).

1. Güvenlik için bilgiler.

Bu «Güvenlik talimatları» satın alınan cihazın «Kullanım kılavuzunun» bir parçasıdır ve bu talimatların tümü aynı ürüne uygulanmaz, bu nedenle mevcut ürüne uygun olan talimatlara dikkat etmelisiniz.

Kurulumu yapmadan veya cihazı çalıştırmadan önce her ikisi için de **gerekli bilgilerin** olup olmadığına bakın, aksi takdirde bu bilgileri talep edin.

Cihazınızın tüm belgeli bilgilerinin tam ve kesin olmasını garanti etmek için her türlü bilgiyi sağlamış olmamıza rağmen meydana gelebilecek hata veya eksikliklerden sorumlu değildir. Kullanım kılavuzunda yer alan imaj veya illüstrasyonlar bir rehber niteliğindedir ve cihazın görünümünü veya kısımlarını tam olarak yansıtmayabilirler. Ancak, meydana gelebilecek farklılıklar gerekli olduğunda anlamayı kolaylaştırmak adına cihazın üzerine doğru şekilde etiketlenmiş ve/veya ekteki belgeler ile giderilebilir ya da çözüme kavuşturulabilir.

-  Gözlem ve uygulanmasında **yasal sorumlunun kullanıcı olması ile beraber ilgili "Güvenlik talimatlarının" yerine getirilmesi zorunludur.** Gelecekte tekrar danışma ihtiyacı duyma ihtimaline karşın bu bilgileri saklayarak talimatları dikkatli bir şekilde okuyun ve belirlenen sıraya göre bunlara uyun.
Kurulum ve çalışma işlemleri sırasında talimatları ulaşabileceğiniz bir yerde tutmanız tavsiye edilmektedir.
-  Eğer **talimatların tamamını veya bir kısmını ve özellikle güvenlikle ilgili olan kısımları anlamadıysanız** kurulum veya çalışma işlemlerine devam etmemelisiniz, çünkü **sizin veya başka bir kişinin/kişilerin güvenliği için bir risk** söz konusu olabilir, **ciddi yaralanmalar ve hatta ölüme neden olmanın yanında cihazda ve/veya yük ve kurulumda hasarlara** sebep olabilir.
-  Müşterinin bulunduğu yerdeki yerel elektrik normları ve farklı sınırlamalar kılavuzlarda yer alan bazı tavsiyeleri geçersiz kılabilir. Bilgi uyumsuzluğu durumunda yerel normları yerine getirmek gerekir.

1.1. Bu kılavuzu kullanma.

- Bu kılavuz veya yayının amacı günlük ve sıradan, kurulumla ilgili işlemlerden önce, sonra ve işlemler sırasında, birimi veya sistemi çalışma ve durdurma esnasında cihazın güvenliği ile ilgili bilgileri sunmaktır.
- Devamlı gelişim politikamızı takip ederek **bu belgede yazılı olan özellikleri, işlemler veya eylemleri önceden bildirmek zorunda olmadan değiştirme hakkına sahibizdir.**
- Bu kılavuz veya belgenin tam ve kapsamlı sahibi olarak bizlerin **yazılı bir imzası olmadan** herhangi bir şekilde **tamamının veya bir kısmının yeniden üretilmesi, kopyalanması, üçüncü şahıslara verilmesi, modifiye edilmesi veya çevirisi yasaktır.**
- İlerleyen sayfalardaki «(S.T.D)» terimi Servis ve Teknik Destek yerine kullanılmaktadır.

1.1.1. Uygulanan kural ve semboller.

Bu sembollerden bazıları cihaz, akülerin üzerinde, bu belgenin tanım kısmında ve/veya kullanım kılavuzunda kullanılabilir ve/veya belirebilir. Anlamalarının bilinmesi önerilir.



«**Elektrik boşalması tehlikesi**» sembolü. Bireyler için temel güvenlik bilgileri ve özelliklerini içerdiği için bu sembole özellikle dikkat ediniz. Elektrik boşalması nedeniyle ciddi kazalar ve hatta ölüme neden olabilecek söz konusu belirtilere dikkat ediniz.



«**Uyarı**» Sembolü. Bireyler ve eşyalar için temel güvenlik bilgileri ve özelliklerini içerdiği için bu sembole özellikle dikkat ediniz. Cihaz, kurulum veya yükler üzerinde maddi hasarlara neden olabilecek bu belirtilere dikkat ediniz.



«WARNING» yazısının bulunduğu «**Uyarı**» sembol kullanıcı ve/veya cihazın fiziksel bütünlüğü ve hatta bazı durumlarda yükler için bir risk olduğuna ve riske neden olduğuna dikkat çeker. Cihaz, akü kutusu hakkında veya kullanım kılavuzundaki tanımlarına özellikle dikkat ediniz.



«**Uyarı**» Sembolü. Elektrolit metalleri aşındırır, kendisine temas eden insanlar için zararlıdır ve çevreyi önemli ölçüde kirletir.

Akülerin üzerine veya çevresine dökülmüş olan elektrolite hiçbir zaman çıplak elle dokunmayın. Hiçbir koşulda yutulmamalı veya gözlerle temas etmemelidir.

Kaza ile dökülmesi durumunda toplamak için şirketinizin protokolüne göre hareket ediniz.



«**Patlama Riski**». Aküler yüklenmeleri sırasında patlayıcı gazlar yayar ve bir kısa devre veya ateş ile patlama riski söz konusudur. Cihazın içinde veya akü kutusunda biriken gazlar varsa akü terminaleri üzerine iletken, yüksek kısa devre ve muhtemel patlama riski olan unsurlar bırakmayınız.



Dikkat! Ürünü dengelemeden önce ve akü ünitelerini çıkardıktan sonra eğimli yüzeylerde taşıma sırasında düşme tehlikesi. Aynı seferde birden fazla akü ünitesi çıkarmayınız, cihazın düşmesi ve/veya sıkışması ile oluşan darbeler sonucu kullanıcılarında ciddi yaralanma riski taşır.



Önlem! Servo motor stabilizatörlerinde hareketli mekanik unsurlar bulunmaktadır (dişli ve tırtıklı kayışlar). Cihazın içinde herhangi bir manipülasyon yapmayın, düzenleme sırasında bu unsurların hareketi bireylerde yaralanmalara neden olabilir.



Önlem! Ventilator dönüyor veya ventilatörlerin beklenmedik şekilde otomatik olarak her an devreye girme ihtimali.



Dikkat! Sıcak ve çok sıcak yüzey, unsur veya kısımlar. Sıcaklık nedeniyle muhtemel yanmalar.



Elektronik bir plakanın unsurlarına asla elle veya elektrostatik boşalmalara karşı koruma olmadan dokunulmamalı veya bu unsurlar manipüle edilmemelidir (ESB). Bu boşalmalar parçaların büyük bir kısmı için oldukça yıkıcıdır ve onarması pahalı arızalara neden olurlar.



«**Topraklama terminali**» Sembolü. Kurulumun topraklama kablosunu bu terminale bağlayın.



«**Topraklama bağlantısı terminali**» Sembolü. Elektrik yükü ve dış akü kutusunun topraklama kablosunu bağlayın.



«**Önemli Notlar**» Sembolü. Temel işlemleri tamamlayan ek konular. Bu talimatlar cihazın kullanımı ve verimliliği için önemlidir.



Bağlantı işlemleri ve özellikle akülerle ilgili çalışmalar sırasında muhtemel elektrik boşalmalarını önlemek için izolasyon eldivenleri kullanmak zorunludur.



Bağlantı işlemleri ve özellikle akülerle ilgili çalışmalar sırasında muhtemel elektrik boşalmalarını önlemek için izolasyon ayakkabıları kullanmak zorunludur.



Koruyucu gözlük ve uygun ve üzerinize oturan bir çalışma kıyafeti giymek ve üzerinize takılmış unsurların bulunmaması zorunludur.



Cihazı güç kaynağından veya çıkışa bağlayan yüklerden kesmek zorunludur.



Kullanımı ile ilgili talimatlar kılavuzunu dikkatli bir şekilde okuyunuz.



Akülerin yakınında sigara içmek, ateş yakmak veya kıvılcım oluşturabilecek hareketlerde bulunmak yasaktır.



Bağlantı kablolarını çekmek yasaktır. Terminallerdeki bağlantıları çıkarmak için uygun yolları kullanın.



Çıplak elle dokunmak yasaktır. Düşük potansiyelli kısımlara temas edildiğinde elektrik boşalması tehlikesi. Yetkili ve kalifiye olmayan personelin cihazı açması, içinde ve/veya terminalerde ve akü bağlantılarında işlem yapması yasaktır.



Şalter, koruma veya izole düğmeleri gelişigüzel kullanmak yasaktır. Tüm manevralar talimatlar kılavuzunda belirtildiği şekilde yerine getirilir.



Akü asidinin vücudun kısımları ile temas etmesi halinde hemen bol suyla o bölgeyi yıkayın ve acil şekilde en yakındaki hastaneye gidin.



Çevrenin Korunması: Ürün veya ilgili belgesinde bu sembolün olması, kullanım süresinin sona ermesi ile ürünün domestik atıklarla beraber atılmaması gerektiğini belirtir. Çevreye verilebilecek muhtemel zararları önlemek için bu ürünü diğer atıklardan ayırın ve uygun şekilde geri dönüşüme verin. Kullanıcılar geri dönüşüm ve/veya doğru şekilde atılması için ürünü nasıl ve nereye götürecekleri hakkında bilgi almak için tedarikçileri veya yerel yetkililerle iletişime geçebilirler.



Ambalajın tüm materyali cihazın kurulduğu her bir ülkedeki uygulanabilir yasal normlara göre geri dönüşüme verilmelidir.



Değişken akım d.a..



Sürekli akım s.a..

1.2. Güvenlik talimatları.

• Özellikler plakasındaki bilgilerin kurulumun gerekliliklerini karşılayıp karşılamadığını kontrol edin.



• Çıkışa voltaj sağlamak için bir cihazda DA veya SA olan aküler varsa, **bu aküler elektrik enerjisi jeneratörü olarak işlev görürler**, bu nedenle **kullanıcı doğrudan veya dolaylı temasa karşı gerekli önlemleri almalıdır**.



Enerji kaynağı cihazın aynı elektronik kutu veya dolabında bulunan veya bulunmayan akümülatörlerdeki besleme ağının değer aralığının yerini tespit eder.

Eğer aküler cihazlara bağlanmış ve (eğer varsa) koruyucuları "On" kısmına getirilmişse, çıkışına bağlı olup olmaması ve buradan güç alıp almaması fark etmeksizin, cihaz çalıştırıldığında, çıkış prizleri veya terminaleri hem voltaj sağlar hem de akü gruplarına enerji verir.



• Morfolojik yapısı ve iş sektörü veya ortamına göre cihazın bağlantı sınırlamaları ve kullanımı:

Bağlantısında.

– Çıkışta mandal ve prizler aracılığıyla besleme kablosu olan cihazlarda (**bağlantı terminaleri olmadan**).

Özel bir hazırlık gerektirmede personel tarafından ve domestik ortamlarda genelde kullanıcı tarafından bağlanabilir.

– Sadece güç kaynağı için - giriş terminali- gibi kısmi de olsa **bağlantı terminaleri** olan cihazlar.

Sadece **kalifiye personel tarafından kurulmalıdır**.

Kullanımı için.

– Genelde domestik ortamlar ve küçük ticari ve endüstriyel kurumlar ve diğer sektörlerle yönelik olan **bağlantı terminali olmayan** cihazlar.

Kullanım kılavuzunun yardımıyla **özel bir hazırlığa gerek duymadan personel tarafından kullanılabilir**.

– Ticari, endüstriyel ve diğer sektörlerle yönelik **bağlantı terminali** olan cihaz.

Kullanım kılavuzunun yardımıyla **özel bir hazırlığa gerek duymadan personel tarafından kullanılabilir**.

– **Sınırlı alanda** kullanılan cihazlar.

Bu cihazlar kullanım kılavuzunun yardımıyla **sadece özel hazırlık veya eğitime sahip personel tarafından kullanılır**.

Bir kişi eğer cihazın doğru işleyişini kuruyor, monte ediyor, çalıştırıyor ve kontrol ediyorsa, işi yerine getirmek için gerekli niteliklere sahipse ve bu belgede ve cihazın kullanım kılavuzunda ve özellikle güvenlik talimatlarında yazılanların tamamını okumuş ve anlamışsa **kalifiye** kişi olarak nitelendirilir. Söz konusu hazırlık sadece bizim (**S.T.D**) tarafımızdan onaylanmışsa geçerli sayılır.

• Elektrik bakımını yapan personeli devrede bir UPS'nin mevcut olduğu konusunda uyarmak adına cihazın uzak yerlerine kurulmuş olan birincil güç şalterlerinin hepsine uyarı etiketleri konmalıdır.

Etikette aşağıdaki veya benzer bir metin yer almalıdır:

Elektrik devresinde çalışmadan önce.

- Kesintisiz Güç Sistemini (UPS) izole edin.
- Koruyucu topraklama dahil tüm terminaller arasındaki voltajı kontrol edin.



UPS'nin çevresinde voltaj riski.

- Düşük voltaj ile bağlanmış bir cihazın bağlantı terminallerinde bir işlem yapılması gerektiğinde cihazı tamamen çıkardıktan sonra ve üzerinde herhangi bir işlem yapmadan önce beş dakika bekleyiniz.
- Yangın çıkması halinde sadece kuru tozlu yangın söndürücü kullanın, herhangi bir sıvı yangın söndürücü riskli bir elektrik boşalmasına neden olabilir.

1.2.1. Dikkate alınması gerekenler.

- Cihaz gönderimi ve alıcı veya yeni sahibine iletilmesi için uygun bir lekilde fabrika ambalajı ile tedarik edilir. Ürünün son gideceği yere mümkün olan en yakın mesafeye kadar ambalajlı taşınması tavsiye edilmektedir.
- Bozulma seviyesi nedeniyle içerikte bazı hasarlara neden olabilen ve/veya ürünün aldığı darbe belirticisinin KIRMIZI olduğu ambalajda ciddiye alınması gereken hasarlar tespit ederseniz, ürünün kendi taşıma kontrolü etiketinde yer alan talimatlara göre hareket ediniz.

Hasar gören cihazı alınan diğer cihazlardan ayrı ve izole bir yerde tutunuz ve kalifiye bir personelin cihazı incelemesini bekleyiniz.

Ürünü fabrikaya veya dağıtıcısına iade etme ve kötü koşullarından dolayı aynı ambalajı kullanmanın imkansız olması halinde ürünün gönderim şekli ve koşullarını gerçekleştiren kişi ile iletişime geçiniz.

- Plastik poşetleri ve özellikle üretim serimize ait cihazları domestik ortamlarda kullandığınızdan emin olunuz.

Dikkat! Cihazın ambalajı koruma amaçlı en az bir plastik poşet içermektedir. Çocuk veya bebeklerin bu poşetle oynamasına izin vermeyin.

Çocuk ve bebeklerin boğulma riskini ve kazalarını önlemek için poşeti hemen çıkarın. Poşeti sorumlu bir şekilde atın.

- Ambalajdan çıkarma ve eğer varsa cihazı paletten çıkarma şekli ile ilgili talimatlara uyun. Bu işlemler birden fazla kişinin çalışmasını gerektirebilir.
- Cihaz her zaman dikey pozisyonda olmalıdır.

Cihaz taşındığında zeminin veya yüzeyin eğikliğini ve düşme riskini dikkate alın.

- Aşağıdaki tavsiyelere dikkat ederek ağır yükleri kaldırırken dikkatli olun:

- , < 18 kg.
- , 18 - 32 kg.
- , 32 - 55 kg.
- , > 55 kg.

- Cihazın kaza ile düşmesi veya kapağının hasar görmesi halinde cihazı hiçbir şekilde çalıştırmayın. Bu tarz arızalar yangın veya elektrik boşalmalarına neden olabilir. (S.T.D) ile iletişime geçiniz.

- Halkalı civata bulunan dolaplar değiştirildikten ve

yerleştirildikten sonra ürünün estetiğini düzeltmek için vidalar ve ilgili belgesi ile tedarik edilebilir. Eğer ihtiyaç duyulursa gerekli işlemleri yapınız.

- Bazı modellerde taşıma kolaylığı için tekerlekler bulunmaktadır. Uzun yollar veya devamlı yer değiştirme işlemleri için tasarlanmamışlardır.

Cihazlar her iki yanında bulunan ve taşıma yönüne doğru cihazı taşıyan en iki kişi tarafından yönlendirilir.

- Ürettiğimiz ürünler elektronik cihazlardır. Düzensiz veya dalgalı bir yüzeyden geçirme sonucu oluşan hasarlar gibi darbe, sürtünme veya sektirmelerden kaçınınız.
- Cihazı soğuk bir yerden sıcak bir yere veya sıcak bir yerden soğuk bir yere taşıdığınızda dış ve iç yüzeylerde yoğunlaşma belirtileri (ufak su damlaları) görülebilir. Başka bir yerden taşınan veya getirilen cihazın kurulumunu yapmadan önce, yeni çevre koşullarına uyum sağlaması ve muhtemel yoğunlaşmaların önlenmesi adına herhangi bir işlem yapmadan cihazı yeni yerinde en az iki saat boyunca bırakın. Cihaz herhangi bir kurulum işlemine başlamadan önce tamamen kuru olmalıdır.

- Cihazı aşındırıcı, nemli, sıcak, tozlu veya iletken materyallerin bulunduğu ve özellikle IP koruması ile üretilmemiş olması halinde **şiddetli soğuk** ortamlarda tutmayın, bu ortamlara koymayın veya kurmayınız.

Cihazın kurulduğu yer hava alan, kuru, ısı kaynaklarına uzak ve kolay erişilebilir bir yer olmalıdır. Eğer mümkünse sıcaklığın kontrol edilebildiği bir ortamda olmalıdır.

- Doğrudan güneş ışığına veya yüksek sıcaklıklara maruz kalan yerlere cihazı kurmaktan kaçınınız. Aküler hasar görebilir ve/veya kullanım ömürleri azalabilir.

Harici durumlarda ve uzun süre yoğun sıcaklığa maruz kaldıklarında aküler filtrasyon, aşırı ısınma veya patlamaya neden olabilir, bu durumlar da yangın, yanık ve diğer yaralanmalara sebep olabilir. Yüksek sıcaklıklar aynı zamanda plastik dış yüzeyin deforme olmasına da neden olabilir.

- Havalandırma ızgaralarının önüne bir şey koymayın ve bu ızgaralara veya diğer deliklere nesnelere sokmayın.
- Cihazı elektrik akım prizine ve besleme yüklerine en yakın şekilde yerleştirin ve acil durumda bağlantının kesilmesi için kolay bir erişim alanı bırakın.

- Tekerlekli modellerde iki veya dört sabitleme unsuru - ayaklar- bulunmaktadır, bu ayaklar cihazı sabitlemek ve seviyelendirmek içindir.

- Zemine erişene kadar ellerinizle ayakları gevşetin.
- Bir İngiliz anahtarıyla her birini ayarlayın ve zemine vardikten sonra bir yarım tur daha döndürünüz.
- Hafif düzensiz zeminlerde cihazı sabitleyici unsurlarla seviyelendirin.
- Cihazın tamamen hareketsiz kaldığından emin olun.

Bu şekilde cihazın beklenmeyen şekilde hareket etmesinin bir sonucu olarak bağlantı kablolarının da hızlı bir şekilde çekilmesi engellenmiş olur.

- Cihazın, akü kutusunun içinde herhangi bir müdahale ve akümülatörlerde herhangi bir manipülasyon yapmak için **sadece spesifik bilgilere sahip olan** veya **kalifiye** bir kişiye ve özellikle (S.T.D)'ye ihtiyaç duyulduğu için, herhangi bir işlem yapmadan önce bir önceki maddede belirtilen sabitleyici -ayaklarla- cihazı hareketsiz bir hale getirme zorunluluğunun altı çizilmektedir.



Dikkat! Cihazı sabitlemeden akü ünitelerinin çıkarılması ile düşme riski.

Aynı seferde birden fazla akü ünitesi çıkarmayınız, cihazın düşmesi ve/veya sıkışması ile oluşan darbeler sonucu






kullanıcılarda ciddi yaralanma riski taşır.

- Birimin havalanması için gücüne göre minimum oranda boşluk bir alan bırakın:

Yüz/Yüzler	Güç (kVA)					
	≤ 1	> 1-5	> 5-20	> 20-100	> 100-200	> 200-800
Yanlar (cm) -A-	10	15	25	25	25	30
Alt (cm) -B-	10	15	25	50	50	20
Üst (cm) -C-	10	15	50	50	70	70
Ön (cm) -D-	10	15	50	100	100	100

- (S.T.D.)'nin yapacağı çalışmalar için yanlarda ek bir 75 cm daha bir boşluk veya cihaza doğru getirilen bağlantı kablosu için gerekli aralığı bırakın.
- Elektrik kablolarını kesmeyin, bozmayın veya manipüle etmeyin ve kabloların üzerine ağır nesnelere yerleştirmeyin. Bu davranışlardan herhangi biri bir kısa devreye neden olabilir ve yangın veya elektrik boşalması meydana getirebilir. Elektrik kablolarının, prizlerin ve fişlerin iyi koşullarda olduğunu kontrol edin.
- Cihazın ve yüklerin, ara yüzlerin, v.s. tüm elektrik kablolarına, hareketsiz kısımlarına bakmalı ve bu kısımlara basmamaya veya herhangi bir ulaşım aracı ile üstünden geçmemeye, bunlara takılmamaya veya bunları hızla çekmemeye çalışmalısınız.
- Su geçirmez olmadıkları için kabloları ıslatmamaya dikkat edin. Cihazın içine hiçbir türde sıvının girmesine izin vermeyin, aksi takdirde hemen cihazı durdurun ve (S.T.D) ile iletişime geçin.
- Eğer cihazı saran kısım kaza ile sıvı veya yüksek yoğunlukta tuzlu hava ile temas ederse, hemen yumuşak ve emici bir bezle bu kalıntıları temizleyin. Cihazın içine sıvı girmediğinden emin olun, aksi halde cihazı hemen durdurun ve S.T.D ile iletişime geçin.
- Cihazı temizlemek için nemli bir bez kullanın ve hemen kurulaşın. Oyuklar veya havalandırma ızgaralarından girebilecek ve yangın ya da elektrik boşalmalarına neden olabilecek olan sıvı sıçramaları veya dökülmelerinden kaçının. Cihazı alkollü, benzenli, çözücü veya diğer yanıcı maddeler ve aşındırıcı, tüketici ürünler, sıvılar ya da deterjanlarla temizlemeyin.
-  Çalışırken cihazı temizlemek çok tehlikelidir. Sadece cihaz durunca temizleyin veya kurulum türü nedeniyle cihazı durduramıyorsanız bakım amaçlı durdurulduğunda cihazı temizleyin.
- Asla nemli veya ıslak ellerle cihazı kullanmayın.
- Cihazın duman veya zehirli gaz çıkardığını gözlemlerseniz, hemen cihazı durdurmalı ve güç ağından kesmelisiniz. Bu tarz durumlar yangın veya elektrik boşalmalarına neden olabilir. (S.T.D) ile iletişime geçiniz.
- Sinoptiğin doğru şekilde gözlemlenmesine engel olan unsurları veya materyalleri cihazın üstüne koymayınız.
-  Bir UPS'yi veya akümülatörlerle idare edilen akülü bir cihazı kullanmadan önce, ilk kez veya uzun bir süreden sonra (maksimum 6 ay) tekrar kullanacaksanız, cihazı güç kaynağına bağlamak ve akülerin en az 12 saat dolmasını beklemek gerekir. Cihaz yüklenmeden de çalışabilse de, cihazın akülerinin işleyişinin ilk saatlerinde ve destekli veya desteklessiz çalıştığı sırada uzun süreli bir elektrik kesintisi riski olabileceğini dikkate alın.

1.2.2. Genel güvenlik uyarıları.

- Cihazın tüm elektrik kablolarının bağlanması ve bağlantıdan kesilmesi mevcut elektrik ağı verilmeden ve durduğu sırada «On» veya «Off» şalterleri ile yapılır.
-  İçinde tehlikeli voltajlar içerdiği için cihazın etiketinde bulunan «Elektrik boşalması tehlikesi» uyarısına özellikle dikkat edin. Eğer kullanım kılavuzuna göre gerçekleştirmeyecekseniz cihazı açmayın, demonte veya modifiye etmeyin. Cihazın içinde yapılacak olan herhangi bir manipülasyon sadece bu iş için kalifiye olan personel tarafından yapılır. Bakım veya arıza durumunda en yakındaki (S.T.D.)'ye başvurunuz. Elektrik boşalması riski ihtimalinin yanında cihazın içinde veya dışında yapılacak olan ve bu belgede yer almayan herhangi bir işlem veya cihazın içinde yapılacak olan basit bir işlem **garantiyi geçersiz kılabilir**.
- Bazı modellerin bağlantı işlemlerinde terminallerin koruyucu kapaklarının çıkarılması, ön kapının açılması veya her iki işlemin birden yapılması gerekebilir. Çalıştırma işlemleri de kapakların çıkarılması veya ön kapının açılması gibi benzer görevleri gerektirebilir. İlgili işlemler sona erdiğinde, koruyucu kapağı yerine takıp ve/veya ön kapıyı kapatıp cihazı başlangıçtaki koşullarına geri döndürün.
- Cihazı tamamen durdurmak için, çalıştırma ve durdurma bölümündeki talimatları takip edin.  Herhangi bir işlem yapmadan önce belgeye bakınız. Şalterlerin gelişigüzel manevrası üretim kayıplarına ve/veya cihazlarda arızalara neden olabilir.
-  Cihazın koruyucu topraklama iletkeni şarj cihazlarının kaçak akımlarını iletir. Cihaza elektrik veren devrenin bir parçası olarak izole bir topraklama iletkeni kurulmalıdır. Kablonun bölüm ve özellikleri besleme iletkenleri ile aynıdır, ancak yeşil renkte ve sarı bantlı veya bantsızdır.
-  Koruyucu topraklama bağlantısı zorunlu bir şekilde belirtilen terminal aracılığıyla tüm elektrik cihazının metal çerçevesine veya şasesine bağlanmalıdır ve bu işlem giriş voltajına bağlanmadan önce yerine getirilmelidir. Yükleri besleyen kabloların ilgili topraklama bağlantı kablosuna sahip olması şarttır. Çıkış prizleri olan cihazlar (fiş girişleri) topraklama priz terminali bağlanmış şekilde tedarik edilir. Üçlü prizler gibi akım birkaç prize dağıtıldığında her bir prizde topraklama terminalinin bağlanmış olması gerekir.
- Yerel ve ulusal normların belirlediği parametreler arasında bulunması gereken topraklamanın kalitesi ve kullanılabilirliğini kontrol edin.
- (Priz anahtarının kablosu ile bağlanmış) küçük cihazlar için kullanıcı elektrik prizinin zorunlu şekilde kurulmuş ve yerel koruyucu topraklamaya bağlanmış olan topraklama prizi ile tedarik edilen türe uygun olup olmadığını kontrol etmelidir.
-  Cihazın normal işleyişi sırasında güç giriş kablosu prizden çıkarılmaz, çünkü bu şekilde koruyucu topraklama ve çıkışa bağlanmış tüm yüklerin bağlantısı kesilir. Aynı sebepten ötürü cihaza güç sağlayan binanın veya dağıtım panelinin genel koruyucu topraklama kablosu da çıkarılmaz.
- Anahtar aracılığıyla güç verilen küçük cihazlarda, cihaz kurulduktan sonra UPS'nin çıkış sızıntı akımı ile bağlanmış yük veya yüklerinin toplamının 3,5 mA'ı geçmediğinden emin olun.
- Cihazın güç kaynağı için kullanılan kablo kısımları ve beslenecek olan yükler her bir ülkedeki Düzenlemeler


veya ilgili hükümlere bağlı kalarak cihaza yapılandırılmış olan özellikler plakasında belirtilen nominal akımla uyumlu olmalıdır.

- Nötr girişin belirlenen terminaler ile üç fazlı cihazlara bağlanması gerekmektedir.
- Bazı cihazlar dört farklı Giriş-Çıkış konfigürasyonu ile üretilir:
 - Üç fazlı - Üç fazlı.
 - Üç fazlı - Tek fazlı.
 - Tek fazlı - Üç fazlı.
 - Tek fazlı - Tek fazlı.

İşlemeleri için Nötr giriş iletkenine sahip olmaları gerekir, iletkenin olmadığı durumlarda güç ağı ve cihaz arasına konan ayırıcı bir transformatör aracılığıyla bunu üretin.

- Cihazlar çıkışında nötr girişin koşullarını modifiye etmezler. Nötr çıkışı topraklamaya bağlamayın.

Gerek görüldüğünde nötr giriş veya çıkışın koşullarını modifiye edin, bir galvanik izolasyon transformatörü kullanmak gerekebilir.

-  Bağımsız statik bypass hattı bulunan UPS'de cihazın iç bağlantıları aracılığıyla iki hattın nötrlerinin doğrudan birleşmesini önlemek için besleme hatlarından herhangi birine (doğrultucu giriş veya statik bypass) bir galvanik izolasyon ayırıcı transformatör kurulmalıdır. Bu sadece iki besleme hattının farklı ağlardan geldiği durumlarda uygulanabilir, örneğin:
 - İki farklı elektrik şirketi.
 - Bir elektrik şirketi ve bir jeneratör grubu, ...

- Sadece beton veya başka bir yüzeye monte edilen ve yanıcı olmayan.
- Voltaj stabilizatörleri elektrik kurulumu ve güvenliği açısından oto-transformatör veya dağıtım hattı olarak düşünülmelidir. Bu cihazlar giriş voltajında «saydamdırlar».
- Üç fazlı ağda veya yüklerde voltaj eşitsizliklerinin olduğu bağımsız fazlar tarafından düzenlenen üç fazlı stabilizatörlerde çıkışa giden fazlar arasındaki voltaj eşit olmayabilir; ancak fazlar ve nötr arasındaki denge korunur.

Yapısal olarak üç fazlı elektronik voltaj stabilizatörlerinde her faz için bağımsız bir düzenleme vardır. Ancak servo motorlu elektromekanik stabilizatörler üç fazın aynı anda düzenlendiği şekilde ve opsiyonel olarak bağımsız düzenleme ile üretilirler.


- Galvanik izolasyon ile ayırıcı transformatörün voltaj stabilizatörleri dilenen nötr rejime bağlanabilir. İzole nötr rejimi için bir Nötr çıkış terminalinden topraklama terminaline giden köprü şeklinde bir kablo çıkarılmalıdır.
- Kurulum cihazın yoğunluğu ve özellikler plakasında belirtilenlere uygun koruyucu girişlere sahip olacaktır. Korumaların türü ve/veya kıvrım özellikleri için tavsiye edilen kurulumla ilişkili genelde diğer belgelerle birlikte CD şeklinde sunulan belgelere bakınız.

Nötr IT rejimine kurulum yapılması durumunda, şalterler, açma-kapama düğmeleri ve manyetik termik koruyucular üç fazlının yanında NÖTRÜ kesmelidir.

Aşırı yük koşullarında kalıcı olmayan ve sadece koşullara yönelik bir çalışma şekli düşünülür ve koruyucu uygulamalarında bu akımlar dikkate alınmaz.


- Lazer yazıcılar gibi çıkışta büyük oranda tüketim yapan yüklere bağlı UPS'leri aşırı şekilde yüklemeyin.
- Yedek veya bağımsız Bypass hattı olan cihazların kurulumu için kurulumun her iki hattının başına 300 ila 500 mA'lık sadece tek bir diferensiyel takılır.
- Çıkışın koruyucusu C kıvrımlı manyetik termik veya benzeri bir şalter olmalıdır.

Çıkış gücünü en az dört hat olmak üzere dağıtılmasını tavsiye ediyoruz. Her birinde nominal gücün dörtte biri değerinde bir koruyucu manyetik termik olmalıdır. Çıkış gücünün bu şekilde dağıtılması ile cihaza bağlı herhangi bir makinada bir kısa devreye sebep olacak herhangi bir arızanın bu hattın dışında diğer hatları etkilememesi sağlanmış olur. Bağlı olan diğer yükler gücün verilmesi ile kısa devreden etkilenen hat dışında devamlı şekilde çalışmaya devam ederler.

- Hiçbir koşulda giriş kablosu doğrudan veya diğer prizler aracılığıyla cihazın çıkışına bağlanmamalıdır.
-  Statik bypassın bulunduğu veya bağımsız bir statik hattı ile cihaza giriş voltajının verilmesi ve düğmenin «Off» (devre dışı) pozisyonunda olması ile çıkış terminallerinde voltajın baskılanmasını gerektirmez.

Bunun için giriş veya giriş ve statik bypass şalterlerinin «Off» pozisyonuna getirmek gerekir.

Kurulum güvenliğinizi normları gerektirirse, tehlike uyarısı ve/veya acil durum şalterleri kullanın.

-  Ürün serisinde veya opsiyonel şekilde bazı modellerde bulunan manuel bypass aracılığıyla çıkış voltajının veriliyor olması ihtimali vardır, bu nedenle güvenlikle ilgili noktalar dikkate alınmalıdır.


Böyle bir durumda cihazın çıkış gücünün kesilmesi, çıkış dağılımı koruyucusunun devre dışı bırakılması veya koruyucu yoksa ana güç kaynağı olan dağıtım kutusunun kesilmesi gerekmektedir.

- Bazı cihazlarda cihazın dışında ve kullanıcı için olan acil durumda durdurma (EPO) düğmelerinin konması adına iki adet yardımcı terminal bulunmaktadır.

EPO cihazın güç almasını etkilemez, sadece güvenlik önlemi olarak yüklerin güç kaynaklarını keser.

- RACK'e monte edilmiş olan ürünler profesyoneller tarafından kullanılan önceden belirlenmiş bir bileşen grubuna kurulma amacına yöneliktir.
 - Kurulumu kalifiye bir personel tarafından projelendirilmeli ve gerçekleştirilmelidir, bu kişi güvenlik düzenlemeleri ve normlarından ve ürünün kullanılacağı özel kurulumları düzenleyen CEM'in uygulanmasından da sorumludur.



1.2.3. Aküler ve/veya akülü cihazlarla ilgili güvenlik uyarıları.

-  Akülerin manipülasyonu ve bağlantısı sadece **belirli bir bilgiye sahip personel** tarafından gerçekleştirilir veya denetlenir.

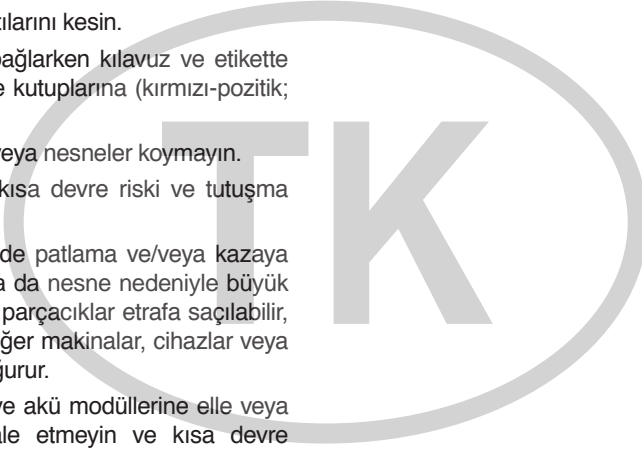
Akü devresi giriş voltajından izole edilmemiştir, akülerin herhangi bir yerine dokunmak oldukça tehlikelidir. Akü grupları ve topraklama terminaleri arasında tehlikeli bir voltaj olabilir. Akülerin üzerinde herhangi bir işlem yapmadan önce giriş voltajının kesilmiş olduğundan emin olun.

- Cihazın iç kısmında herhangi bir işlem yapmadan önce aküleri devre dışı bırakınız. Voltajın ve devamlı BUS (kondensatör) veya akü gruplarının dış terminallerinde tehlikeli bir güç olmadığından emin olun.
- Bağımsız akü kutusu olan cihazlarda bağlantıyı kesmeden önce uyumluluklarını kontrol edin.
- Arızalı aküleri değiştirirken tüm akü grubunun değiştirilmesi gerekmektedir, ancak yeni cihazlarda fabrika hatası olması halinde sadece arızalı akü veya aküler değiştirilir.
- Değiştirilen akü diğerleri ile aynı tür voltaj, amperaj ve sayıya sahip olur. Hepsi aynı marka olmalıdır. Aksi halde patlama riski bulunmaktadır.
- Arızalı aküleri tekrardan kullanmayın. Bir patlamaya veya bazı problem ve sıkıntılar yaratarak akülerden herhangi

birinin tükenmesine neden olabilir.

- Genel anlamda aküler bir dolap, kutu veya rafta cihaza yerleştirilmiş şekilde tedarik edilir. Gücüne, bağımsızlığına veya her ikisine göre başka bir dolap, kutu veya rafta aralarındaki bağlantıyı sağlamak için kablolarla ayrı bir şekilde de tedarik edilebilir. Uzunluklarını değiştirmeyin.
- Aküsüz talep edilen cihazlarda, akülerin satın alımı, kurulumu ve bağlantısı müşterinin görevi ve **sorumluluğundadır**. Akülerin sayısı, kapasitesi ve voltajı ile ilgili bilgiler cihazın özellikler plakasının yanına yapıştırılmış olan akü etiketinde belirtilmiştir. Bu bilgilere, akülerin bağlantı kutuplarına ve tedarik edilen bağlantı şemasına **sıkı bir şekilde bağlı kalın**. En iyi ve etkin şekilde işlemesi için cihaza mümkün olan en yakın akü grubu yerleştirilmelidir.
-  Akülerin voltajı elektrikten doğabilecek ölüm riski taşımaktadır ve yüksek akımlı kısa devrelere neden olabilir. «Aküler» olarak belirtilen etikette tanımlanan herhangi bir terminal şeridi üzerinde bir manipülasyon yapmadan önce aşağıdaki önlemleri alın:
 - Uygun KKE (Kişisel Koruma Ekipmanları) kullanın: izolasyonlu eldiven ve ayakkabı, koruyucu gözlük, uygun çalışma kıyafeti,...
 - Yüzük, bilezik veya diğer türlü metal eşyaları üzerinizden çıkarın.
 - Tutma yerleri izolasyonlu olan aletler kullanın.
 - Koruyucu unsurların bağlantılarını kesin.
 - Bir akü modülünü cihaza bağlarken kılavuz ve etikette belirtilen kablo renklerine ve kutuplarına (kırmızı-pozitif; siyah-negatif) uyunuz.
 - Akülerin üzerine metal alet veya nesnelere koymayın. Biriken hidrojen nedeniyle kısa devre riski ve tutuşma ihtimali. Kısa devre şiddetli bir şekilde patlama ve/veya kazaya neden olan metal bir alet ya da nesne nedeniyle büyük veya küçük boyuttaki metal parçacıklar etrafa saçılabilir, bu da yakındaki kişiler ve diğer makineler, cihazlar veya aletler için bir hasar riski doğurur.
 - Cihazın akü terminallerine ve akü modüllerine elle veya iletken nesnelere müdahale etmeyin ve kısa devre yaptırmayın.
- Bağımsız bir otomatik durdurma yazılımı kurulu değilse, yüklerin güvenliği adına bir önlem olarak akülerin bitmesinden önce yükleri ve cihazı durdurmanız tavsiye edilir.
- Eğer cihazın gece saatlerinde, hafta sonlarında ve tatil zamanlarında çalışması gerekmiyorsa tamamen durdurulması tavsiye edilir. Bir enerji jeneratörü olduğu için güvenlik nedenlerinden ötürü özellikle tatil günlerinde akülerin gereksiz şekilde boşalması önlenmiş olur.
- Cihaz ve/veya akü modülünde koruyucu bir tapa olduğunda ve bunun değiştirilmesi gerektiğinde her zaman aynı boyutta, türde ve kalitede bir tapa kullanılmalıdır.
-  Bağlantının uzun süre kesilmesinden sonra geri döndürülemez bir şekilde bozulmalarını için aküler her 6 ay boyunca en az iki saat şarj edilmelidir.
- Taşıdığı yüksek riskten ötürü akü terminalinde kısa devre yapmayın. Bu kısa devre cihaza ve akülere zarar verir.
- Mekanik zorlamalardan ve çarpışmalardan kaçının.
- Dış kapağı kırmayın ve açmaya çalışmayın. İçindeki elektrolit zehirlidir ve cilt ve gözler için zararlıdır.
- Hiçbir şekilde aküler yüksek sıcaklıklara maruz bırakılmamalı ve ateşe atılmamalıdır. Patlama riski taşır.
- Asidin vücudun kısımları ile temas etmesi halinde hemen bol suyla o bölgeyi yıkayın ve acil şekilde en yakındaki hastaneye gidin.

- Aküler sağlık ve çevre için ciddi bir tehlike yaratır, aküler geçerli yasalara uygun şekilde atılmalıdır.
- Sentetik liften (örn; naylon) yapılmış kıyafetler, bu kıyafetleri giyen kişilerin bedeninde statik elektrik oluştururlar ve bu unsurlarla çalıştıklarında statik elektrik boşalması ile patlamaya neden olabilirler. Aynı nedenden ötürü kuru (ve özellikle sentetik) bir bezle toz almaktan kaçının.



SALICRU

Avda. de la Serra, 100
08460 Palautordera
BARCELONA (Spain)
Tel. +34 93 848 24 00
Fax. +34 93 848 22 05
sst@salicru.com
services@salicru.com
SALICRU.COM

