ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

MANUAL DEL USUARIO

FORTE

10 kVA - 200 kVA [TRI - TRI]

novestec
Systems

Noticias Importantes!

Gracias por elegir Inform UPS Systems.

Este manual contiene información importante sobre las propiedades técnicas, la instalación, la puesta en servicio del UPS y contiene información de seguridad para usuarios y cargas. El aprendizaje y la aplicación de los temas de este manual es necesario para usar UPS de forma segura y correcta.

☞	¡Lea el manual completamente antes de trabajar en este equipo!

☞	¡Mantenga este manual cerca de UPS para facilitar la consulta!

☞	Se prohíbe la reproducción, adaptación o traducción de este manual sin el permiso previo por escrito de Inform Company, excepto según lo permitido por las leyes de copyright.

☞	El fabricante se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas y el diseño sin previo aviso.

☞	INFORM se reserva el derecho de cambiar la información de este documento sin previo aviso.

Las unidades que llevan una marca CE cumplen con la Norma: EN 62040-1 y EN 62040-2.

CE

inform

Descripción de los símbolos utilizados en el manual

	Este símbolo señala las instrucciones que son especialmente importantes.
	Este símbolo señala el riesgo de descarga eléctrica si no se obedece la siguiente instrucción.
	Este símbolo señala las instrucciones, que pueden resultar con lesiones del operador o daños del equipo si no se obedece.
	Todo el material de embalaje debe ser reciclado de acuerdo con las leyes vigentes en el país donde se instala el sistema.

Descripción de las abreviaturas utilizadas en la Guía

UPS: Sistemas de alimentación ininterrumpida
EPO: Apagado de emergencia
RS232: Protocolo de comunicación serie
SNMP: Protocolo simple de administración de red
V: Voltaje
A: Ampere
P: Potencia

Para entrada, salida y disyuntor de bypass manual;
"I" (ON): Cierre del Circuito
"O" (OFF): Apertura del Circuito

Para el disyuntor de la batería;
Activo (ON / I): Cierre del portafusible rápido
Pasivo (OFF / O): Apertura del Portafusible Rápido

1. GARANTÍA

- **Términos de la Garantía.**

- El período de garantía comienza a partir de la fecha de puesta en servicio del UPS por parte de Inform o por personal técnico autorizado del distribuidor autorizado.
- El UPS, incluyendo todas las piezas internas, está bajo la garantía de Inform.
- Si el SAI no funciona correctamente debido a problemas de componentes, fabricación o instalación (si lo hace personal autorizado) durante el período de garantía, el SAI se reparará sin pedir ningún precio por piezas de repuesto y costo de mano de obra.

Los reemplazos, reparaciones o modificaciones de las piezas durante el período de garantía no pueden extender la duración de la garantía

- **Términos y condiciones fuera de garantía**

Esta Garantía no cubre defectos o daños causados por;

- Si el UPS no se utiliza o se instala de acuerdo con los términos del manual, el SAI está fuera de garantía,
- Negligencia, accidente, mal uso, mala aplicación o instalación incorrecta,
- Incumplimiento por circunstancias fortuitas o de fuerza mayor,
- Después de la entrega del SAI al cliente, descargas y daños y averías del transporte,
- Daños o lesiones causadas por negligencia, falta de inspección o mantenimiento, o uso indebido de los productos,
- Cableado eléctrico defectuoso,
- Defectos que surjan de diseños o partes impuestas o suministradas por el comprador,
- Defectos y daños por fuego y relámpagos,
- Fallos debido a la modificación de los productos sin la aprobación de Inform,
- Pruebas, funcionamiento, mantenimiento, reparación, alteración, ajuste o modificación inadecuados de cualquier tipo por personal no autorizado,

Esta garantía no es válida si el número de serie del producto se ha eliminado o es ilegible.

2. SEGURIDAD

	La información relacionada con la seguridad del SAI, la batería, la carga y el usuario se resume a continuación. Pero el equipo no debe ser instalado antes de leer el manual completamente.

- El equipo sólo puede ser instalado y puesto en servicio por personal técnico autorizado.
- Este manual contiene instrucciones importantes que debe seguir durante la instalación y el mantenimiento del SAI y las baterías. Lea todas las instrucciones antes de utilizar el equipo y guarde este manual para referencia futura.
- No obedecer las instrucciones escritas en este manual que pueden resultar con lesiones del operador o daños del equipo.
- Incluso si no se han realizado conexiones, pueden existir tensiones peligrosas y / o temperaturas elevadas en los terminales de conexión y dentro del SAI. Antes de comenzar con cualquier instalación o mantenimiento, aísle la entrada y la salida del SAI y espere 5 minutos para la descarga del condensador de CC. Si UPS tiene batería interna; Retire la tapa del SAI y desconecte los cables de la batería.
- El equipo debe ser embalado apropiadamente durante el transporte y el equipo apropiado debe ser utilizado para el transporte.
- El SAI debe estar siempre en posición vertical. Asegúrese de que el piso puede soportar el peso del sistema.
- Conecte el conector de tierra PE antes de conectar cualquier otro cable.
- UPS está diseñado para uso en interiores. Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, instale este SAI en un ambiente interior controlado por temperatura y humedad, libre de contaminantes conductores. La temperatura ambiente no debe exceder los 40 ° C (104 ° F). No opere cerca del agua o humedad excesiva (95% máximo).
- Los equipos y baterías cuyos envases estén dañados durante el transporte deberán ser inspeccionados por personal técnico calificado antes de comenzar con la instalación.
- El SAI requiere una conexión de entrada 3Ph-N + PE.
- Debe comprobarse entre todos los terminales incluidos PE para asegurarse de que no existen voltajes peligrosos.
- No conecte el neutro de salida a la tierra de protección ni al límite de protección.

- Las conexiones se realizarán con cables de sección apropiada para evitar el riesgo de incendio. Todos los cables deberán ser de tipo aislante y no deberán estar dispuestos sobre el recorrido de las personas.
- Póngase en contacto con su centro local de reciclado o desechos peligrosos para obtener información sobre la eliminación adecuada de la batería o UPS utilizados.
- Asegúrese de que el SAI no está sobrecargado para proporcionar un suministro de mayor calidad a las cargas.
- En caso de una situación extraordinaria (cuerpo o gabinete dañado o conexiones, penetración de materiales extraños en el cuerpo o el armario, etc.) desconecte inmediatamente el SAI y consulte al Servicio Técnico.

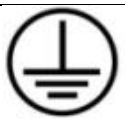
- **Información importante para la Batería.**
  - Las baterías sólo pueden ser instaladas y puestas en servicio por personal técnico autorizado.
  - Asegúrese de que la cantidad de batería es adecuada para la unidad y que son del mismo tipo y capacidad. De lo contrario el peligro de explosión y fuego está dentro de los límites de la posibilidad.
  - No tire las baterías al fuego. Las baterías pueden explotar.
  - No abra ni mutile las baterías. El electrolito liberado es dañino para la piel y los ojos. Puede ser tóxico.
  - En caso de contacto del electrolito con la piel, lave inmediatamente la piel contami- nada con agua.
  - Las baterías reemplazadas deben desecharse en los centros autorizados de eliminación de residuos de la batería.
  - Una batería puede presentar riesgo de choque eléctrico y corrientes de cortocircuito altas.

Las siguientes precauciones deben ser observadas cuando se trabaja con pilas;

- ❖ Retire los anillos, los relojes, los collares, las pulseras y todos los objetos metálicos.
- ❖ Utilice únicamente herramientas con asas aisladas.
- ❖ Use guantes de goma y un delantal de goma cuando maneje las baterías.
- ❖ No coloque partes metálicas encima de las baterías.
- ❖ Se debe usar protección ocular para evitar lesiones por arcos eléctricos accidentales.

- Antes de un trabajo de mantenimiento o reparación en el UPS;
  - ❖ Conmutar los interruptores de entrada, salida y batería (F1, F2 y F5) a la posición "O".
  - ❖ Si el SAI tiene baterías internas; Quitar batería + (rojo), batería (negro) y N batería neutral (azul) cables.
  - ❖ Si el SAI tiene baterías externas; Cambie los interruptores del armario de baterías a la posición "O".
  - ❖ Determine si la batería está conectada a tierra inadvertidamente. Si accidentalmente se pone a tierra; Quitar la fuente de tierra. El contacto con cualquier parte de una batería conectada a tierra puede provocar una descarga eléctrica.
- Los fusibles de las baterías solo se deben reemplazar con la misma clasificación y tipo que vino junto con el SAI.

- **Descripción de los símbolos utilizados en las etiquetas.**

	PE: TIERRA PROTECTORA
	PB: LÍMITE DE PROTECCIÓN
	¡PELIGRO! ALTO VOLTAJE (NEGRO / AMARILLO)
	Este símbolo señala las instrucciones, que pueden resultar con lesiones del operador o daños del equipo si no se obedece.

3. SEGURIDAD

- **Transporte.**

	El SAI debe colocarse y mantenerse en posición vertical durante todo el transporte.
	Utilice un equipo adecuado para extraer el SAI del palet.
	El equipo deberá ser embalado adecuadamente durante el transporte. Por lo tanto, se recomienda mantener el paquete original para la necesidad de característica.
	Todo el material de embalaje debe ser reciclado de acuerdo con las leyes vigentes en el país donde se instala el sistema.

- **Emplazamiento.**

Este producto cumple los requisitos de seguridad para los dispositivos que se van a operar en lugares de acceso restringido
Conformidad con la norma de seguridad EN 62040-1, que establece que el garantizar lo siguiente:

- El acceso al equipo sólo puede ser adquirido por personas de servicio o por usuarios que hayan sido instruidos sobre las razones de las restricciones aplicadas al lugar y sobre las precauciones que se deben tomar y el acceso es a través del uso de una herramienta o llave, u otros medios de seguridad y es controlado por la autoridad responsable de la ubicación.
- El SAI no está diseñado para aplicaciones al aire libre.
- El equipo y las baterías no deben exponerse a la luz directa del sol o colocarse cerca de una fuente de calor.
- Los valores de temperatura y humedad de funcionamiento recomendados se indican en la sección Especificaciones técnicas del Apéndice 1. Proporcionar la condición ambiental requerida.
- Evite ambientes polvorientos o áreas donde haya polvo de materiales conductores o corrosivos.
- La conexión y los disyuntores se encuentran en la parte delantera del SAI. Deje al menos 75 cm en la parte frontal del SAI para mantenimiento.
- Deje al menos 75 cm de las salidas de aire del SAI para la ventilación.

- Aunque la temperatura de funcionamiento del SAI y de las baterías está entre 0-40 ° C, se sugiere proporcionar una temperatura ambiente entre 20-25 ° C para obtener el máximo rendimiento del SAI y las baterías.
- La condición de humedad ambiental recomendada es entre 20% y 80% (sin condensación).

- **Almacenamiento**

Guarde el SAI en un entorno en el que la temperatura esté entre -25 ° C y 55 ° C, sin recepción de luz solar directa, lejos de la calefacción, en un lugar seco.
La humedad ambiental debe estar entre 20% y 95% (sin condensación).
Los valores de temperatura de almacenamiento, humedad y altitud recomendados se enumeran en la sección Especificaciones técnicas del Apéndice-1.
Si las pilas se almacenan durante más de 6 meses, se cargarán periódicamente. El tiempo de carga depende de la temperatura de almacenamiento. La relación es como se muestra a continuación:

- Cada 9 meses si la temperatura es inferior a 20 ° C,
- Cada 6 meses si la temperatura está entre 20 ° C y 30 ° C,
- Cada 3 meses si la temperatura está entre 30 ° C y 40 ° C,
- Cada 2 meses si la temperatura es superior a 40 ° C

Para una larga duración de almacenamiento; Siga las instrucciones de instalación descritas en la Sección 4, UPS de puesta en marcha descritas en la Sección 7 y cargue las baterías al menos 10 horas.

- **Requisitos eléctricos**

La instalación debe cumplir con las normativas nacionales de instalación.
Los paneles de distribución eléctrica para las entradas de red y de derivación deben tener un sistema de protección y desconexión. Los dispositivos de desconexión utilizados en estos paneles deberán desconectar todos los conductores de línea simultáneamente. La siguiente tabla muestra el tamaño recomendado de los dispositivos de protección de entrada de red de derivación y de derivación (térmica, magnética y diferencial) y las secciones transversales de cable para las cargas lineales.

POWER	INPUT CIRCUIT BREAKER	OUTPUT CIRCUIT BREAKER	BYPASS CIRCUIT BREAKER	INPUT CABLE	BYPASS CABLE	OUTPUT CABLE	NEUTRAL CABLE	BATTERY CABLE	BATTERY FAST FUSE	LEAKAGE CURRENT PROTECTION**
10 kVA	20 A	20 A	20 A	3x6mm^2	3x6 mm^2	3x6 mm^2	10 mm^2	6 mm^2	25 A	300 mA
15 kVA	32 A	32 A	32 A	3x10mm^2	3x10 mm^2	3x10 mm^2	16 mm^2	10 mm^2	32 A	300 mA
20 kVA	40 A	40 A	40 A	3x16mm^2	3x16 mm^2	3x16 mm^2	25 mm^2	10 mm^2	50 A	300 mA
30 kVA	63 A	63 A	63 A	3x25mm^2	3x25 mm^2	3x25 mm^2	35 mm^2	16 mm^2	63 A	300 mA
40 kVA	80 A	80 A	80 A	3x25mm^2	3x25 mm^2	3x25 mm^2	35 mm^2	16 mm^2	80 A	300 mA
60 kVA	125 A	125 A	125 A	3x35mm^2	3x35 mm^2	3x35 mm^2	50 mm^2	25 mm^2	100 A	300 mA
80 kVA	160 A	160 A	160 A	3x35mm^2	3x35 mm^2	3x35 mm^2	50 mm^2	35 mm^2	100 A	300 mA
100 kVA	175 A	175 A	175 A	3x50mm^2	3x50 mm^2	3x50 mm^2	70 mm^2	50 mm^2	125 A	300 mA
120 kVA	200 A	200 A	200 A	3x70mm^2	3x70 mm^2	3x70 mm^2	90 mm^2	50 mm^2	160 A	300 mA
160 kVA	250 A	250 A	250 A	3x95mm^2	3x95 mm^2	3x95 mm^2	120 mm^2	95 mm^2	250 A	300 mA
200 kVA	320 A	320 A	320 A	3x120mm^2	3x120 mm^2	3x120 mm^2	150 mm^2	120mm^2	315 A	300 mA

** Se añaden corrientes de fuga de carga a las generadas por el SAI. Si hay cargas con altas corrientes de fuga, ajuste este valor en consecuencia. Se recomienda ajustar el dispositivo de protección después de medir la corriente de fuga total con el SAI instalado y en funcionamiento con la carga prevista.
Durante las fases transitorias (fallo de alimentación, retorno y fluctuaciones de tensión) pueden producirse picos de corriente de fugas cortas. Asegúrese de que la protección no esté activada en tales casos.

Si las cargas tienen una característica no lineal, la corriente en la entrada de red, los conductores independientes de entrada de red de by-pass y de neutro de salida pueden tener un valor que es 1,5-2 veces el valor de fase durante el funcionamiento. En este caso, dimensione adecuadamente los cables neutros y la protección de entrada / salida.

4. DESEMBALAJE E INSTALACIÓN DEL SAI

	Los equipos y baterías cuyos paquetes resulten dañados durante el transporte deberán ser inspeccionados por personal técnico cualificado antes de comenzar con la instalación.
	Si algún equipo ha sido dañado durante el envío, guarde los materiales de envío y embalaje para el transportista o lugar de compra y presente una reclamación por daños de envío. Si descubre daños después de la aceptación, presente una reclamación por daños ocultos.

Compruebe si se proporciona lo siguiente con el equipo

- UPS
- Manual de usuario
- Informe de prueba
- Llave de la puerta de la cabina
- Fusibles de batería (tres piezas)

	Antes de la instalación, compruebe si su UPS está personalizado siguiendo sus requisitos especiales (si los hubiera).

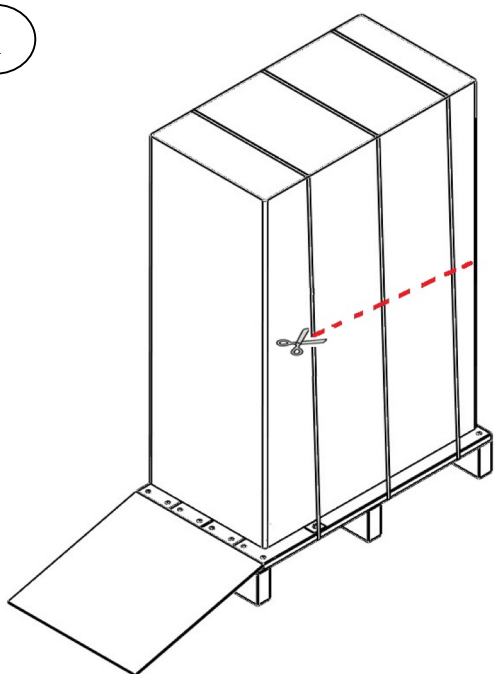
- **Unpacking and Moving**

	Se recomienda almacenar el embalaje original de UPS para futuras necesidades.

El procedimiento es el siguiente:

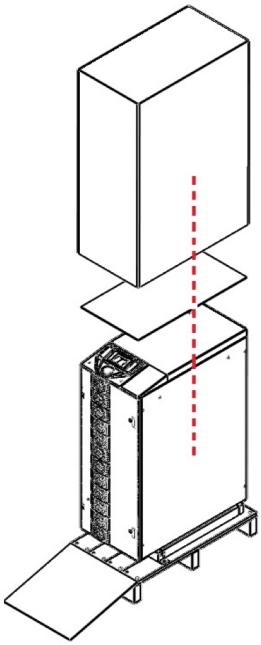
- Retire las bandas y el envoltorio de protección del SAI.
- Utilice un equipo adecuado para extraer el SAI del palet.
- Monte las piezas del armario suministradas con el SAI después de colocar y conectar el SAI.

1



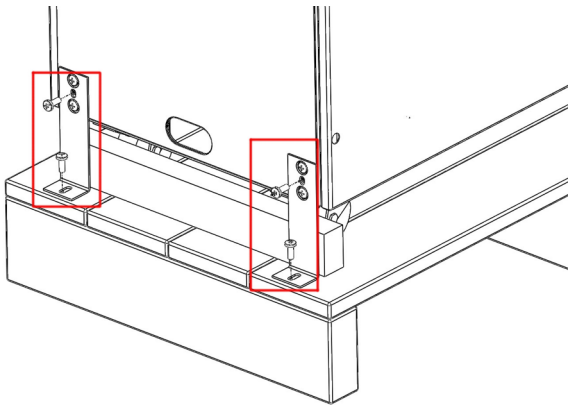
Place the platform and remove the wrap.

2



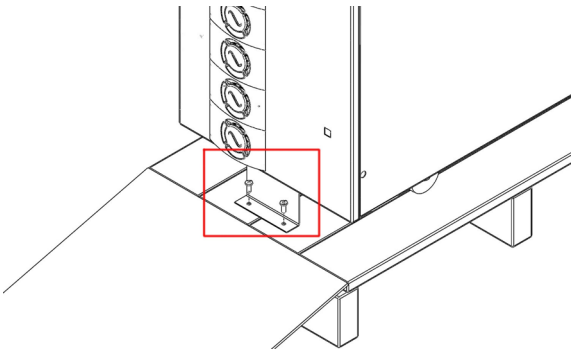
Remove the package and styraphors.

3



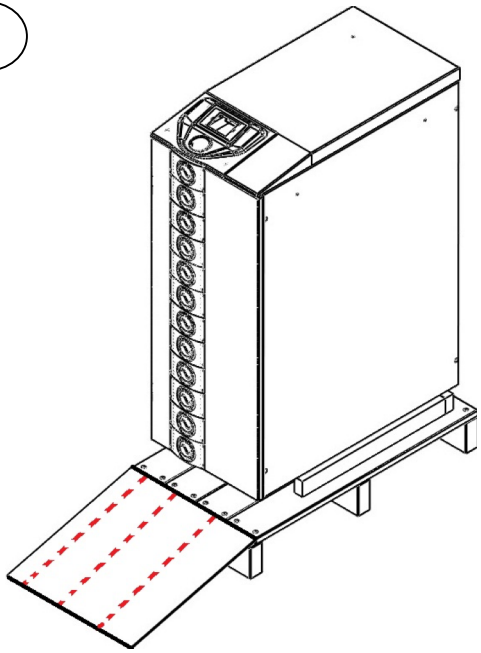
Screw off the stop plates placed at the back of the UPS.

4



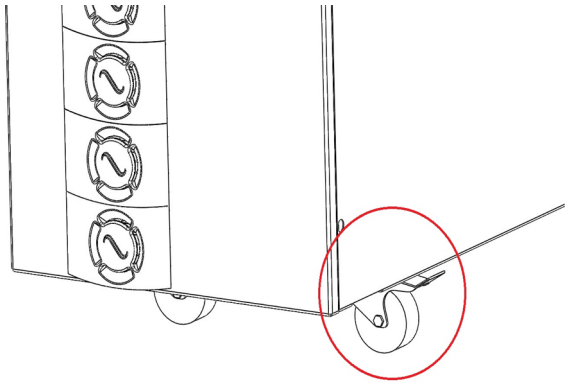
Screw off the stop plates placed at the front of the UPS.

5



Move the UPS down from pallet by pushing from behind.

6

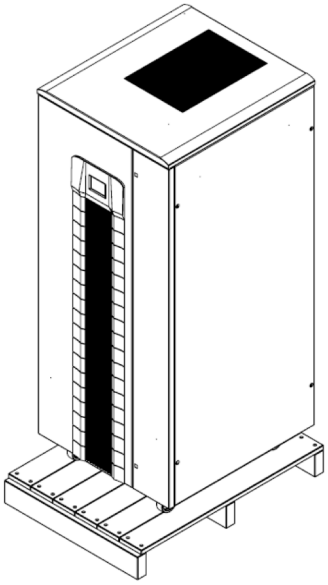


Push the lock of the wheel down to make the UPS stand stable.

7

10-60kva external battery type UPS's; Loosen the screw of the UPS present at the bottom side and fix it to the floor as shown in the picture.

8



80-200kVA: Remove the ups from the pallet by using a transpallet or forklift.

- **Procedimientos de instalación**

	El equipo sólo puede ser instalado y puesto en servicio por personal técnico autorizado.

	Cuando el SAI es llevado de un lugar frío a un lugar más cálido, la humedad del aire puede condensarse en él. En este caso, espere 2 (dos) horas antes de comenzar con la instalación.

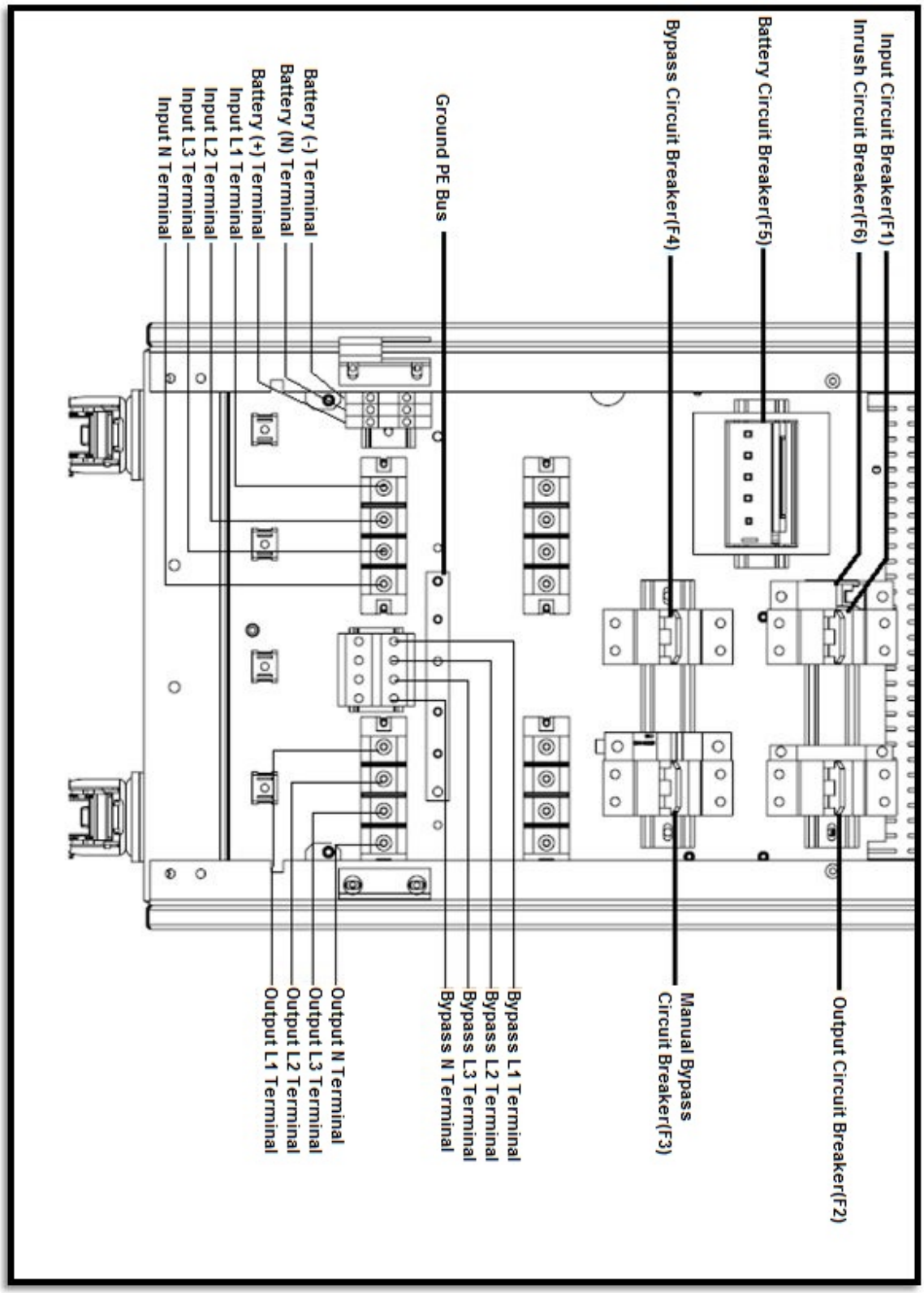
	Los dispositivos con baterías internas pueden tener tensiones peligrosas en los terminales de la batería.

- **Power Connections**

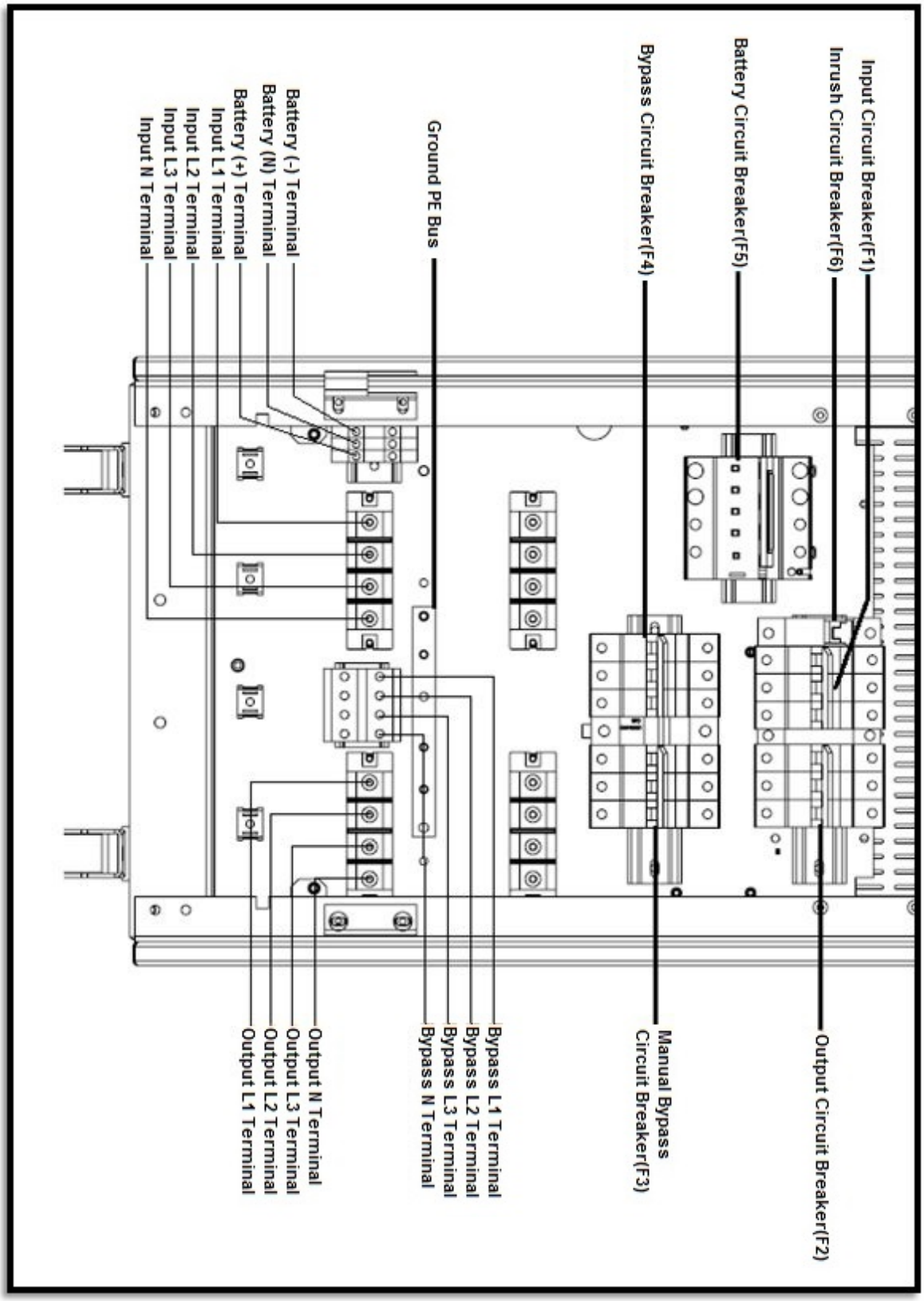
	Asegúrese de que todos los interruptores de circuito estén "APAGADOS" antes de comenzar con la instalación.

Los terminales de tornillo de potencia están situados en la parte frontal inferior del SAI. Los detalles del terminal se muestran por separado en las figuras siguientes. Consulte los nombres de cada terminal para identificarlo durante la conexión: Después de retirar la cubierta frontal del terminal, los cables pasarán a través del agujero debajo de los terminales de conexión.

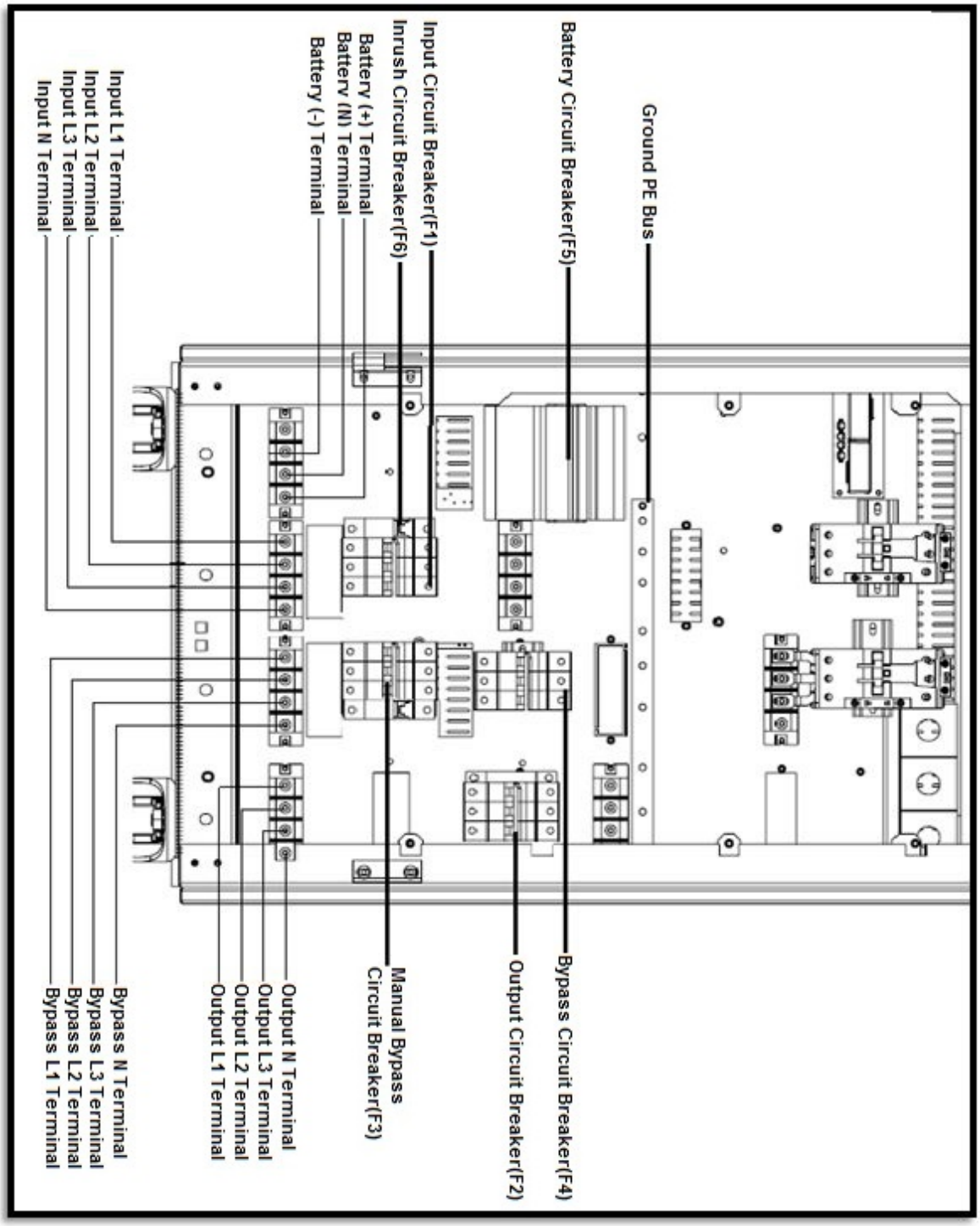
- **10-15kVA Conexiones de terminales**



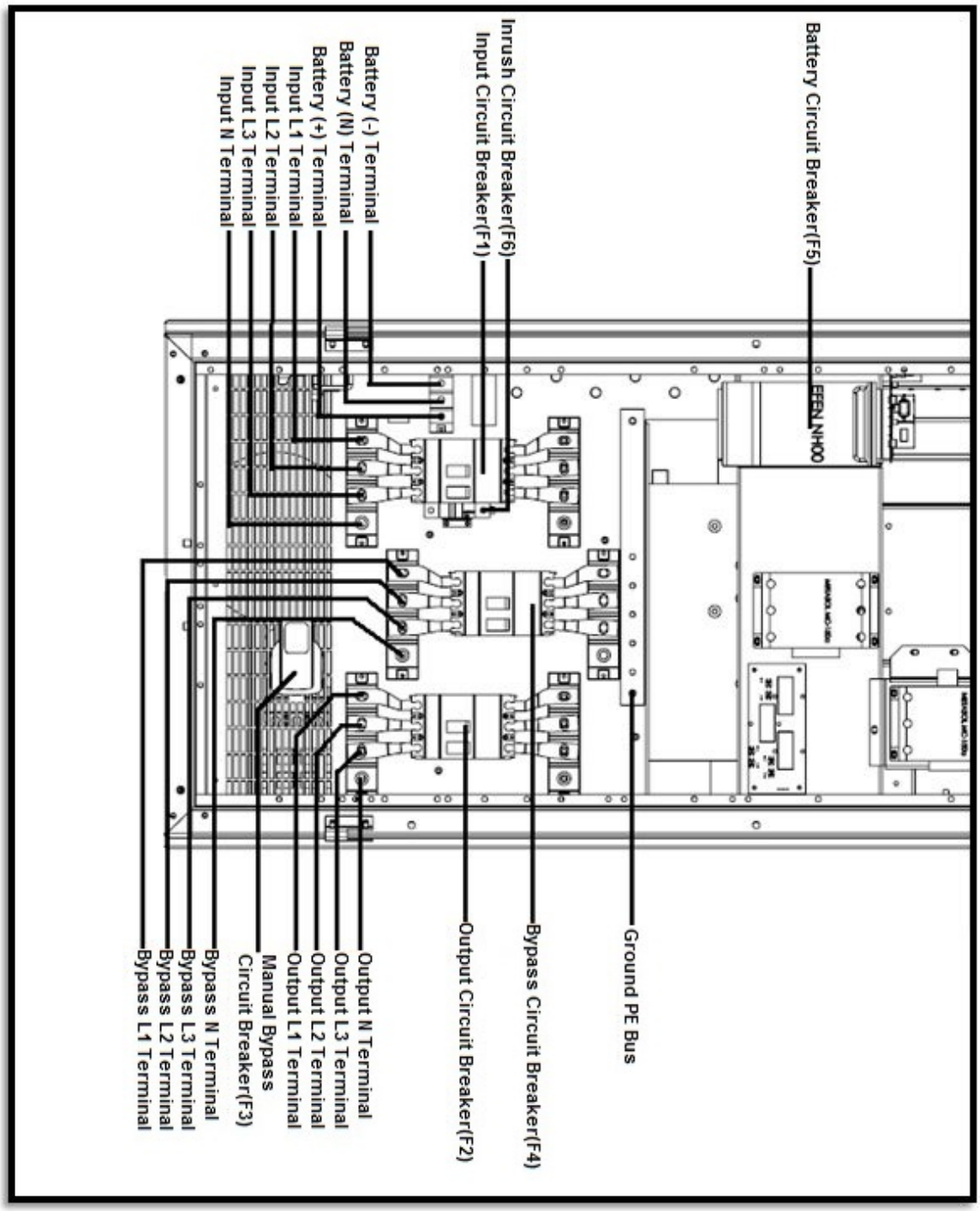
- **20-30kVA Terminal Connections**



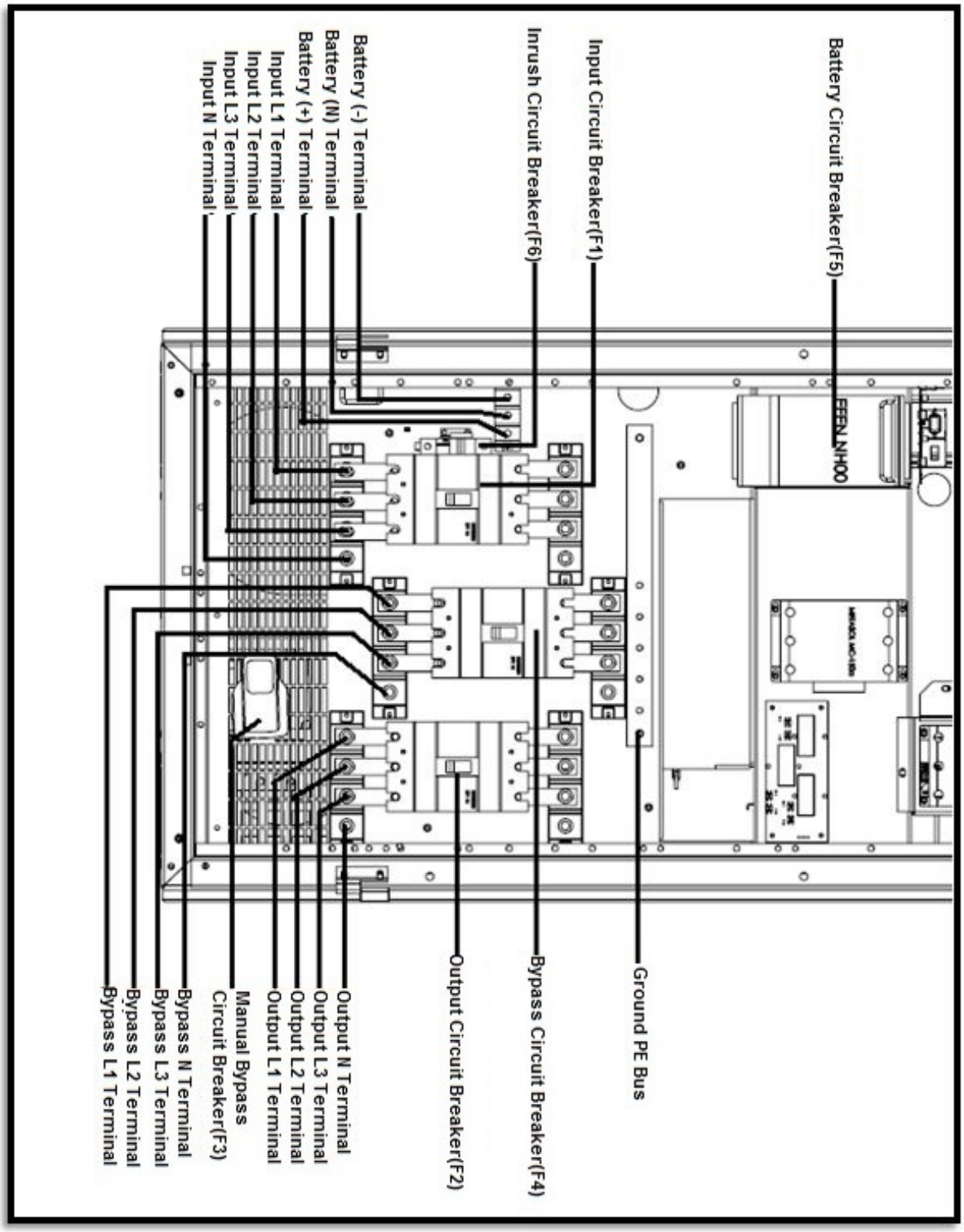
- **40-60kVA Conexiones de terminales**



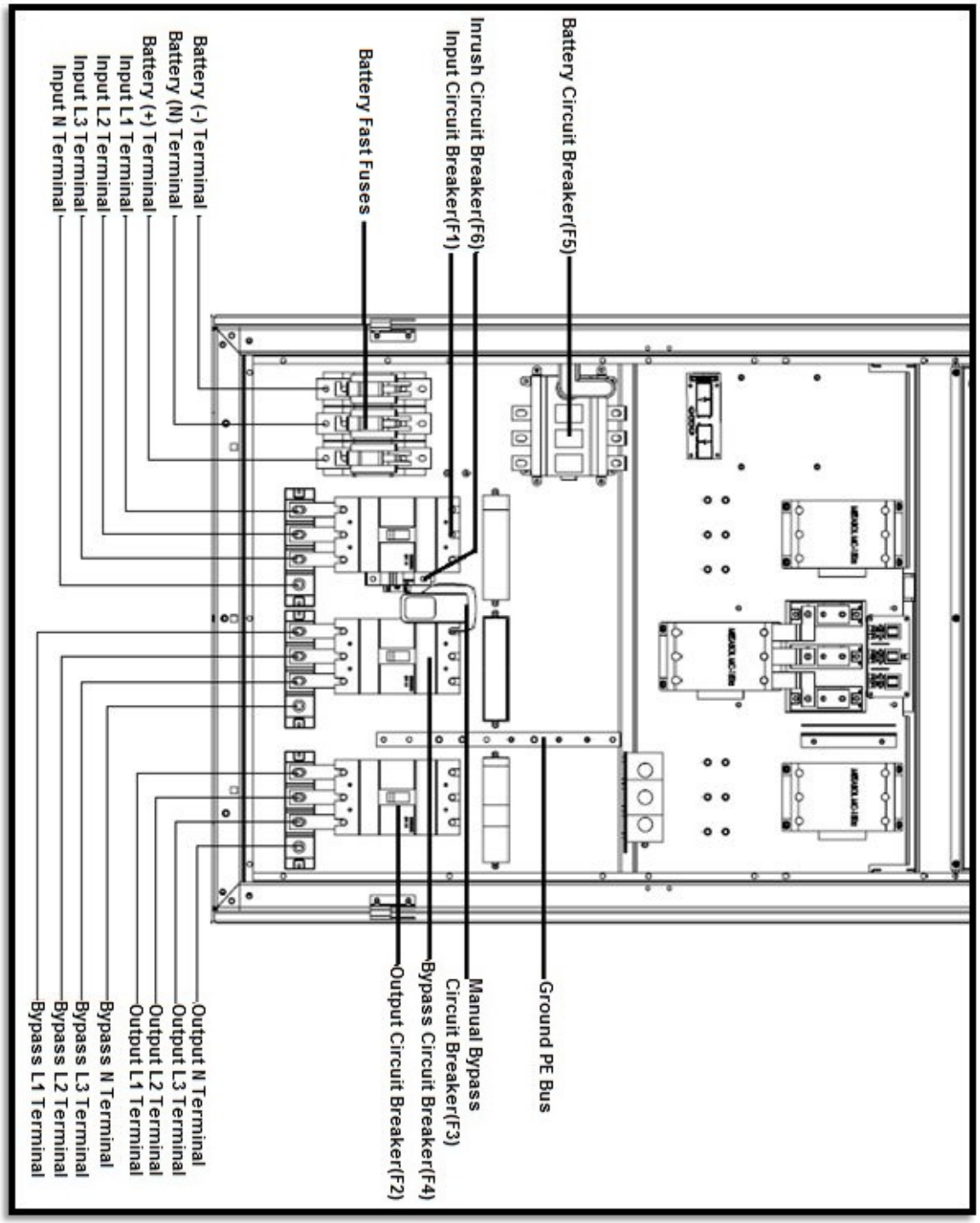
- **80kVA Conexiones de terminales**



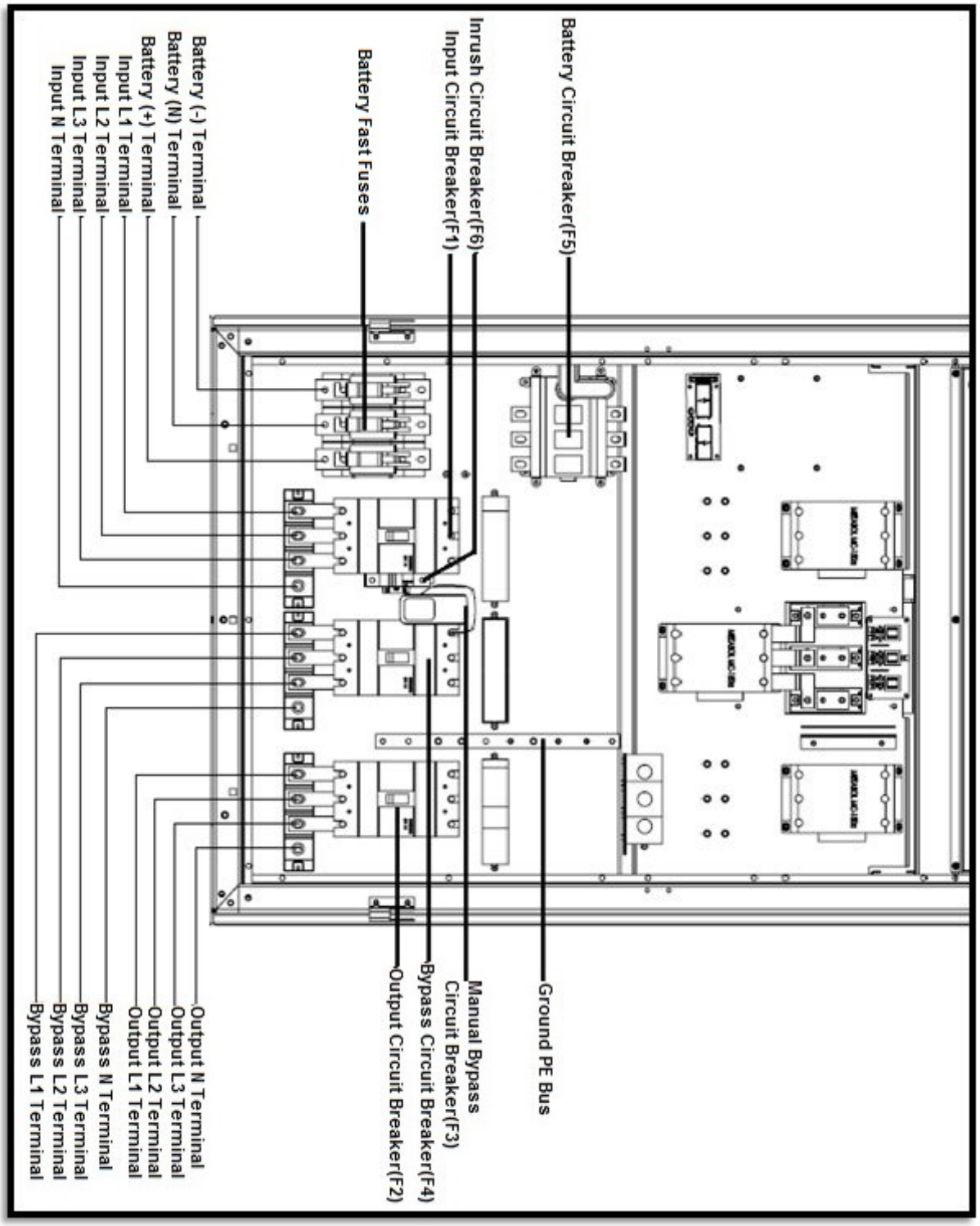
- **100kVA Conexiones de terminales**



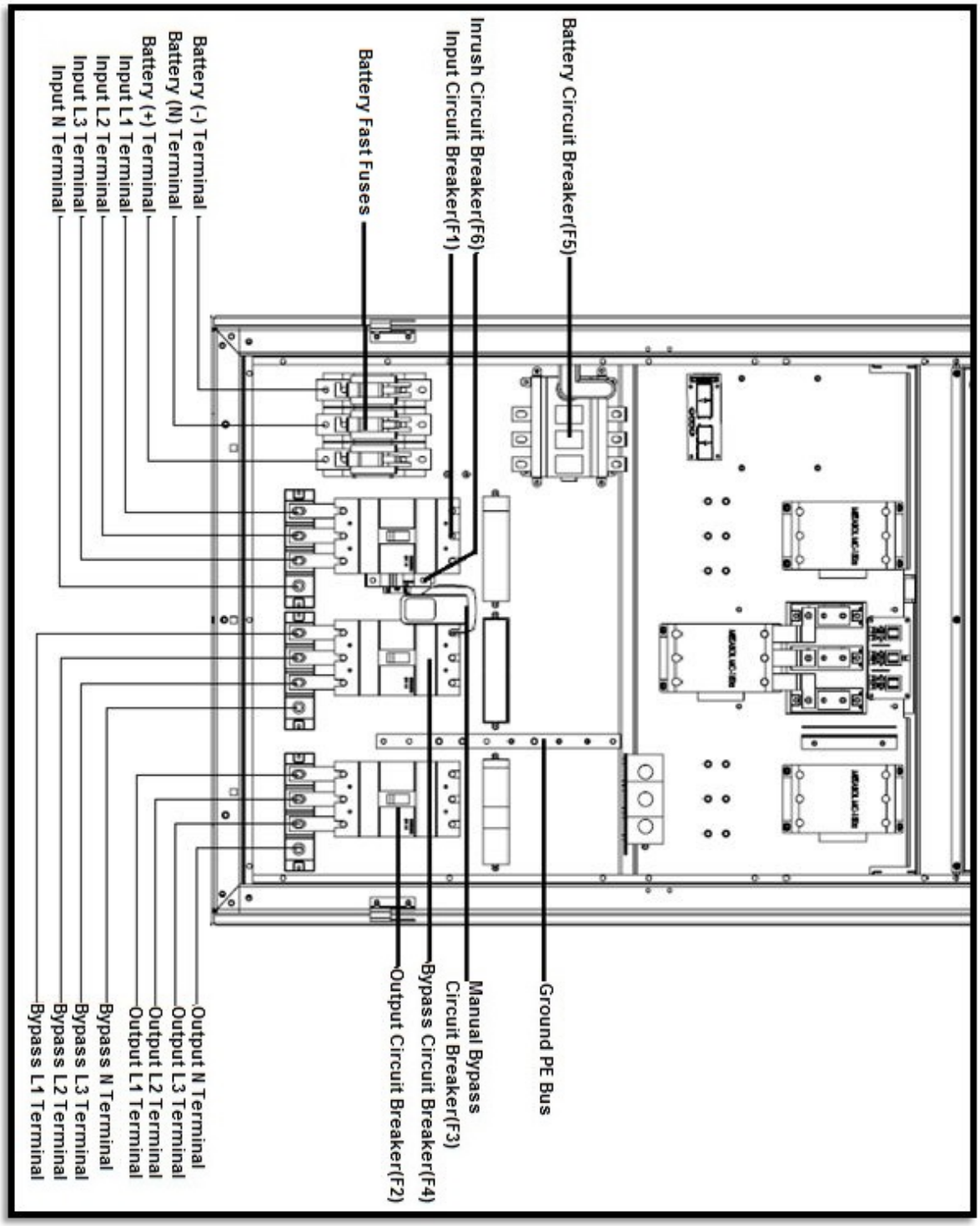
- **120kVA Conexiones de terminales**



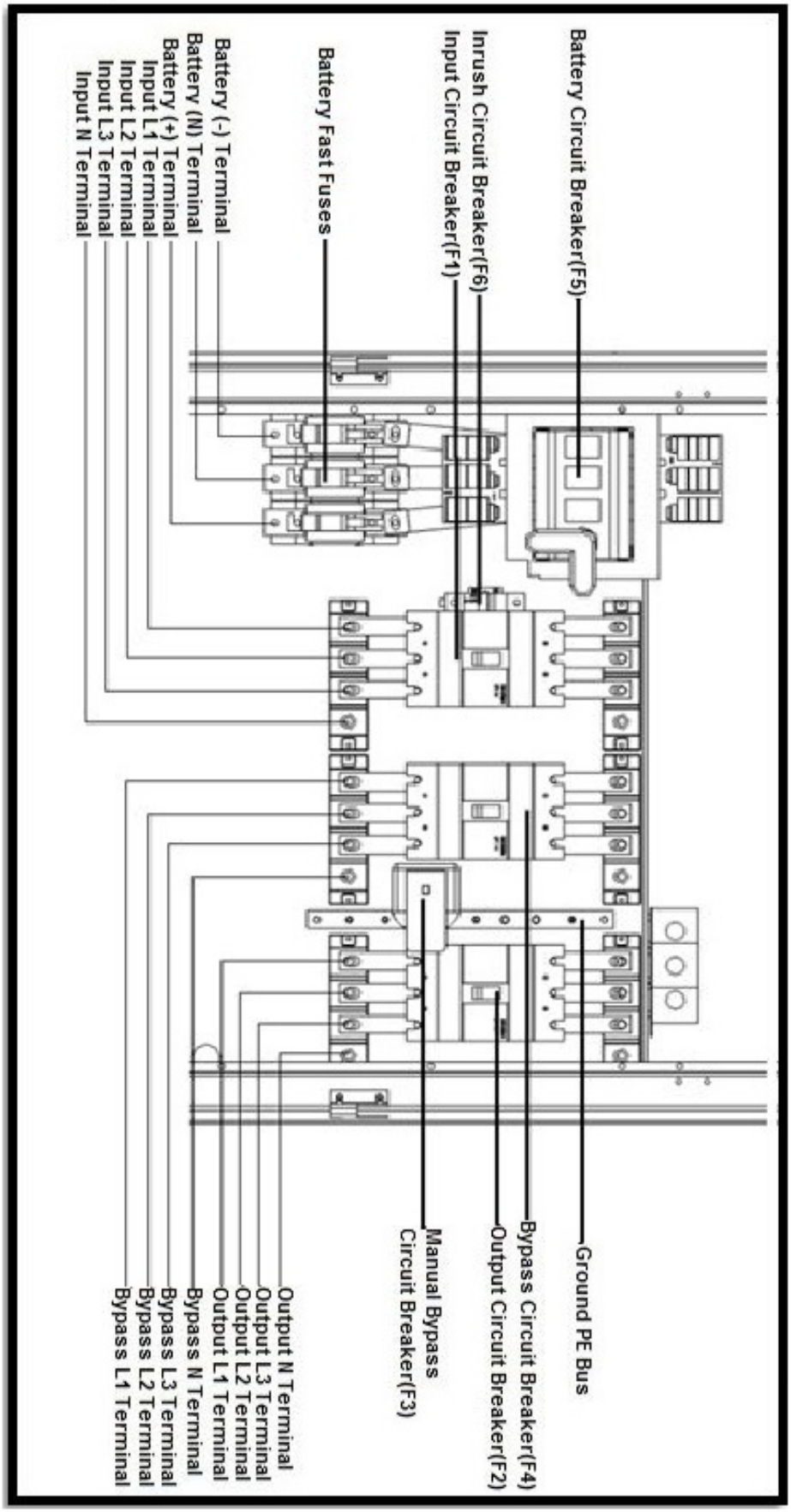
- **120kVA Conexiones de Terminales**



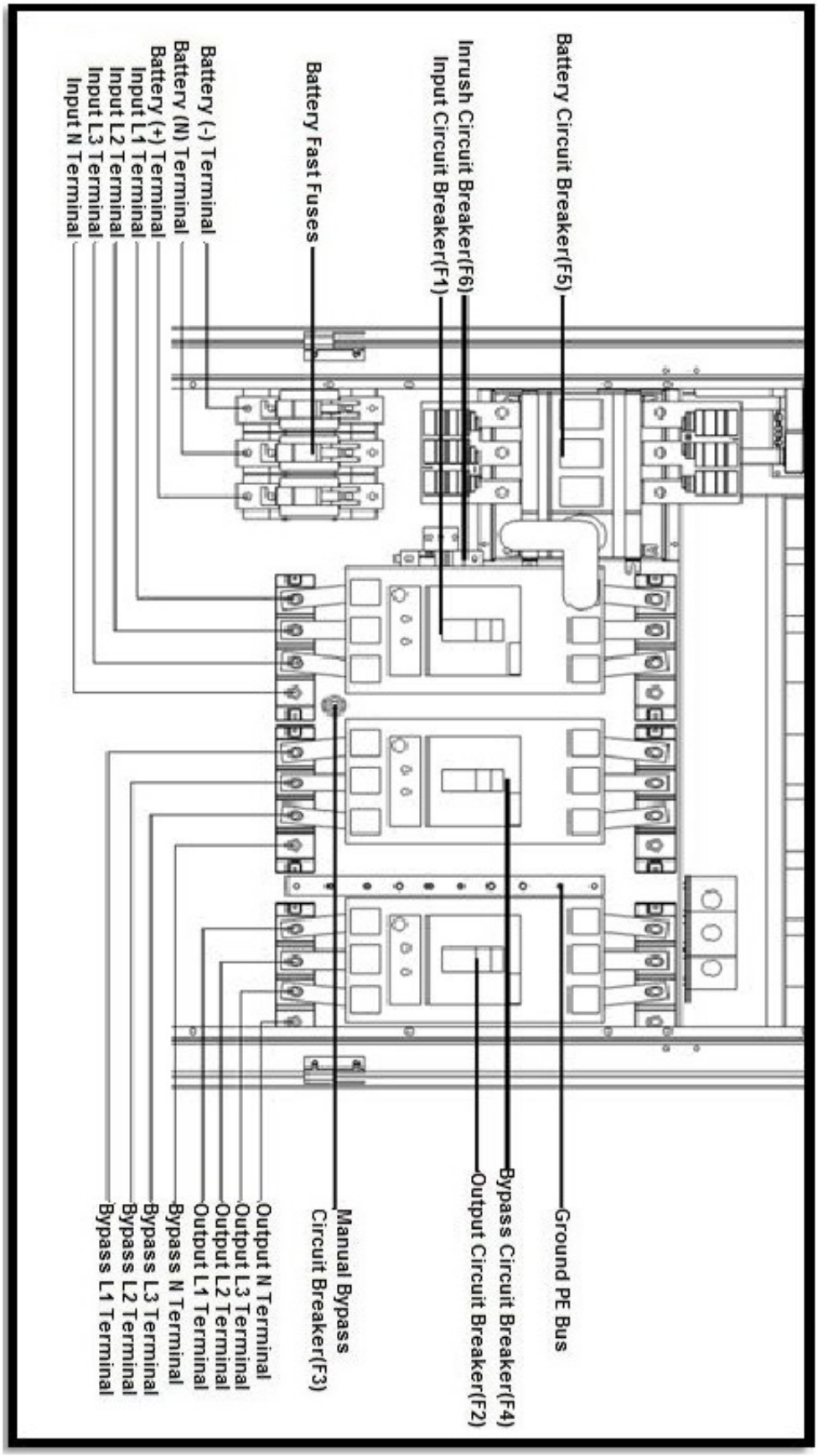
- **120kVA Conexión de Terminales**



- **160kVA Conexión de Terminales**



- **200kVA Conexión de Terminales**



- **Las conexiones se realizarán en el siguiente orden;**
  - Conexión de tierra de protección (PE)

	El dispositivo debe estar conectado a tierra para una operación segura y confiable. Conecte los conectores de tierra PE antes de conectar cualquier otro cable.

El terminal de conexión de tierra de protección de entrada PE del SAI se conectará a tierra
Impedancia.
Los terminales PE de las cargas se conectarán al terminal de tierra de protección de salida del SAI.
Si hay una cabina de batería externa presente, se conectará a tierra a través del terminal de tierra de protección de la batería del SAI.

	Si los cables PE vienen junto con los cables de alimentación; PE cable debe ser min. 10cm más largo que los otros cables.

  - Conexión de entrada

	La instalación y ajuste del panel de distribución debe ser realizado por personal técnico autorizado.

	Coloque el disyuntor en el panel de distribución en la posición "O" antes de realizar las conexiones.

Agregue un interruptor de cuatro polos (disyuntor de entrada del SAI equivalente) al panel de distribución donde se debe conectar el SAI. No conecte ninguna otra carga a este disyuntor y no olvide añadir un relé de corriente de fuga.
El valor del relé de protección contra fugas debe ser el valor total de 300mA (relé de corriente de fuga de entrada del SAI) y el valor de corriente de fuga total de la carga conectada al SAI. El relé debe estar protegido contra la corriente de pico que puede ocurrir en el condensador del filtro EMI.
Conecte los cables de fase a los terminales L1-L2-L3 de entrada, el neutro al terminal N de entrada. La conexión neutral debe realizarse directamente desde el bus neutro de distribución hasta el neutro de UPS.

Agregue un interruptor de 4 polos (disyuntor de derivación de UPS equivalente) al panel de distribución donde se debe conectar el SAI.
Conecte los cables de fase a los terminales Bypass L1-L2-L3, el neutro al terminal Bypass N. La conexión neutral debe realizarse directamente desde el bus neutro de distribución hasta el neutro de UPS.

RIESGO DE VOLTAJE

- Aísle la fuente de alimentación ininterrumpida antes de trabajar en este circuito.
- A continuación, compruebe el voltaje peligroso entre todos los terminales, incluyendo la tierra de protección (PE)

- Conexión de entrada de bypass.

Coloque el disyuntor en el panel de distribución en la posición "OFF" antes de realizar las conexiones

Agregue un interruptor de 4 polos (disyuntor de derivación de UPS equivalente) al panel de distribución donde se debe conectar el SAI.
Conecte los cables de fase a los terminales Bypass L1-L2-L3, el bypass neutro del terminal del EL N. La conexión neutral debe realizarse directamente desde el autobús de neutro de distribución hasta el neutro de UPS.

- Conexión de la batería.

Los dispositivos con baterías internas pueden tener tensiones peligrosas en los terminales de la batería.

No ponga el interruptor de la batería (F5) en la posición ON antes de operar el equipo y ver el mensaje "Operación en línea" en la pantalla LCD.

Si las baterías ya están incorporadas dentro del armario del SAI; Retire la cubierta del SAI y conecte los cables Positivo (rojo), Negativo (negro) y

Neutro (azul) de las baterías. No hay necesidad de ninguna otra conexión, así que reemplace la cubierta.
Si las baterías se colocan en un armario de batería adicional separado, por favor siga las instrucciones a continuación:

- Conecte entre el disyuntor de la batería y los terminales de la batería utilizando los cables Positivo (rojo), Negativo (negro) y Neutro (azul) adecuados.
- Poner en posición "O" el disyuntor del armario de la batería.
- Conecte el "-" en el armario de la batería a "-" en el SAI.
- Conecte el "+" en el gabinete de la batería a "+" en el SAI.
- Conecte el "N" en el armario de la batería a "N" en el SAI.

Lea atentamente el manual de servicio PDSP para la conexión de la batería externa.

Peligro de explosión e incendio si se utilizan baterías del tipo incorrecto.

Las baterías se deben cargar mín. 10 horas antes del primer uso.

Los fusibles rápidos de la batería sólo se deben reemplazar por fusibles del mismo tipo y clasificación.

- Conexión de salida

Por favor agregue un interruptor de cuatro polos (4 polos) (equivalente al interruptor de salida del SAI) al panel de distribución donde se van a conectar las cargas. Conecte el cable de fase al terminal de salida L1-L2-L3 y el cable de neutro al terminal de salida N. La conexión neutral debe realizarse directamente.
Para UPS 3Phase-1Phase; L1-L2-L3 Los terminales están cortocircuitados.

Para habilitar la característica de protección contra cortocircuito del SAI, cada carga se suministrará a través de un interruptor separado elegido de acuerdo con la corriente de carga. Esto puede proporcionar una desconexión rápida de la carga en cortocircuito y mantener la continuidad de funcionamiento de las otras cargas. Para obtener la máxima protección, la clasificación de cada disyuntor de carga individual debe tener el valor mínimo, que es suficiente para transportar continuamente la corriente de carga completa.

Asegúrese de que todos los interruptores estén en la posición "O" antes de comenzar con la instalación.

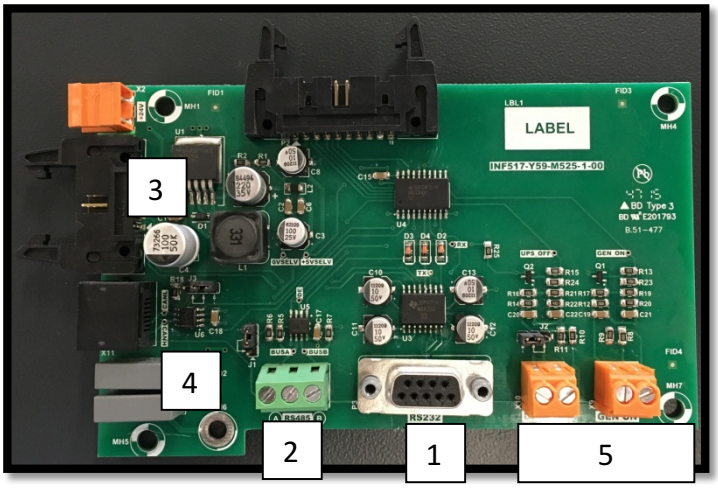
Cada carga debe suministrarse a través de un interruptor de circuito separado y la sección transversal del cable debe elegirse de acuerdo con el valor de corriente de carga.

Asegúrese de que el SAI no está sobrecargado para proporcionar un suministro de mayor calidad a las cargas.

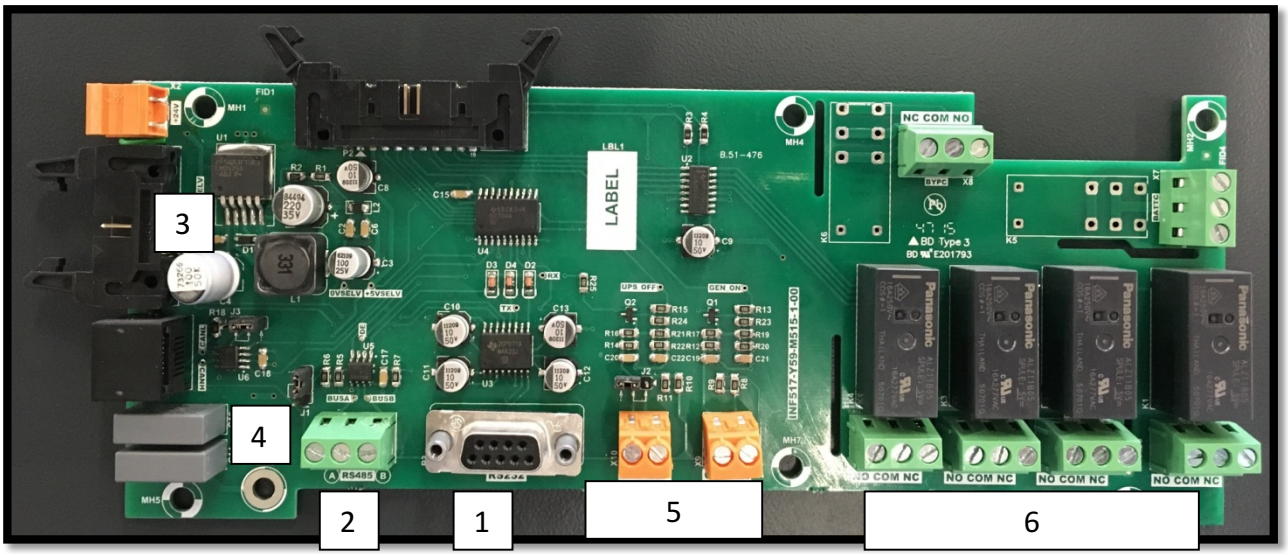
Conexión de la interfaz de comunicación

Las tarjetas de conectividad permiten que el UPS se comunique en una variedad de entornos de red y con diferentes tipos de dispositivos.

A. PREDETERMINADO DE FÁBRICA: tarjeta de interfaz estándar en UPS.



B. OPCIONAL: tarjeta de interfaz con relés.



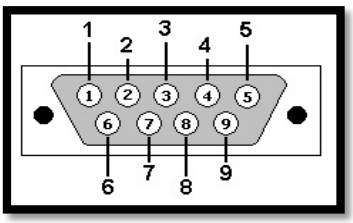
Las opciones se enumeran a continuación;

1. Comunicación serie (hardware estándar): Puerto RS232 (conectado a SNMP externo)
2. Interfaz RS422 (Hardware estándar)
3. SNMP interno (opcional)
4. Interruptor SNMP
5. Apagado de emergencia y conexiones del generador
6. Contactos Secos (Hardware Estándar)

- **Comunicación en serie (RS232)**

El UPS está equipado con la comunicación serie de serie.

<u>RS232</u>: El conector macho DSUB-9 con la siguiente disposición de clavijas se utilizará en el lado del SAI del cable de conexión.



RS232 PIN LAYOUT		
PIN#	**Signal Name**	**Signal Description**
2	RX	Receive Data
3	TX	Transmit Data
5	GND	Signal Ground

El cable RS232 debe ser blindado y de menos de 25m.

El hardware y software enumerados a continuación se pueden utilizar con este puerto;

- Software de supervisión - UPSMAN (opcional): Este software está instalado en un ordenador. Para establecer la comunicación entre el SAI y un ordenador, conecte el ordenador al puerto de comunicación del SAI mediante el cable de comunicación RS232. Con el software; Muchos parámetros de los aumentos tal voltaje, corriente, frecuencia ... etc se pueden supervisar.
- Adaptador SNMP externo (opcional): brinda la oportunidad de supervisar UPS a través de una interfaz de navegador web sin la instalación de UPSMAN. El adaptador SNMP externo se conecta a UPS a través del cable de comunicación serie (si no hay SNMP interno). Por asignación de dirección IP El adaptador SNMP está conectado a la red actual, por lo tanto UPS puede ser monitoreado en la interfaz del navegador web.

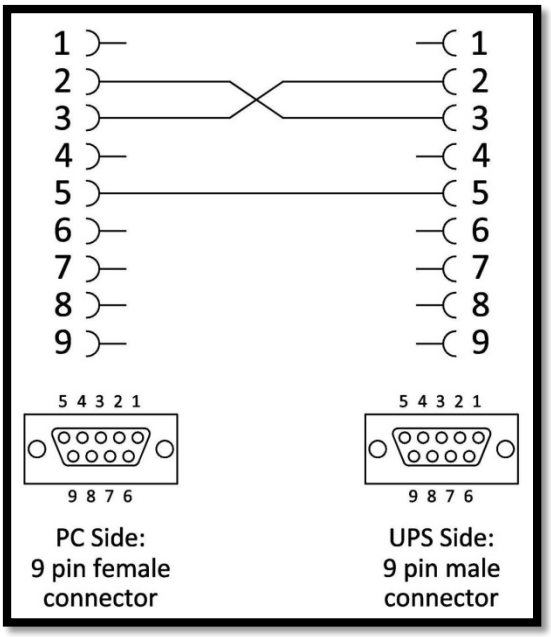
Vía SNMP; La información enumerada a continuación puede ser monitoreada;

- La última fecha de prueba de la batería
- Información del SAI (ejemplo: 220V - 50Hz)
- Datos de entrada (Vin, Fin, Vmax vb.)
- Datos de salida (Vout, Load Percantge ... etc.)
- Situación de la batería (Vbatt ... etc)

Sobre la comunicación SNMP; Se puede iniciar la prueba de batería o se puede cancelar la prueba de corriente. UPS puede ser apagado o stand-by (la duración de stand-by es ajustable). Las alarmas pueden ser desechadas.

Software de servicio: Este software sólo lo utiliza el personal de servicio técnico autorizado.
No permita que no esté autorizado a usar este software; De lo contrario, se pueden producir daños en el equipo y anular la garantía.

Si se necesita un cable de comunicación serie, se puede producir de acuerdo con la configuración de la clavija descrita a continuación;



Esquema de cable de comunicación serie.

- Interfaz RS422

El punto de conexión del terminal 3PIN se utiliza en el lado de la fuente de alimentación.

El diseño del pin se da a continuación:

RS485 PIN LAYOUT		
Pin #	**Signal Name**	**Signal Description**
1	A	Incoming Signal
3	B	
2	GND	Ground

El cable RS485 debe estar blindado y no más de 100 m.
Solo una de las comunicaciones RS232 o RS485 se puede activar a la vez.

- **.Comunicación interna SNMP**

El SNMP interno se puede instalar en la ranura SNMP ubicada en la parte trasera del UPS. Tan pronto como SNMP instalado, el puerto RS232 se deshabilitaría.
El SNMP interno tiene la misma lógica con SNMP externo, por lo que lea la Sección 4.2.2.1 para obtener más información.

⚠	En caso de uso interno de SNMP con UPS, el puerto de comunicaciones serie (RS232) está deshabilitado.

- **Interruptor SNMP**

Si se usara SNMP interno, el conmutador SNMP debería cambiarse al lado SNMP como se indica mediante las flechas. Si se utiliza la comunicación serie RS232, el conmutador debe cambiarse al lado S232 como se indica mediante las flechas.

⚠	If the switch is switched to SNMP side, RS232 Serial Communiation is disable.

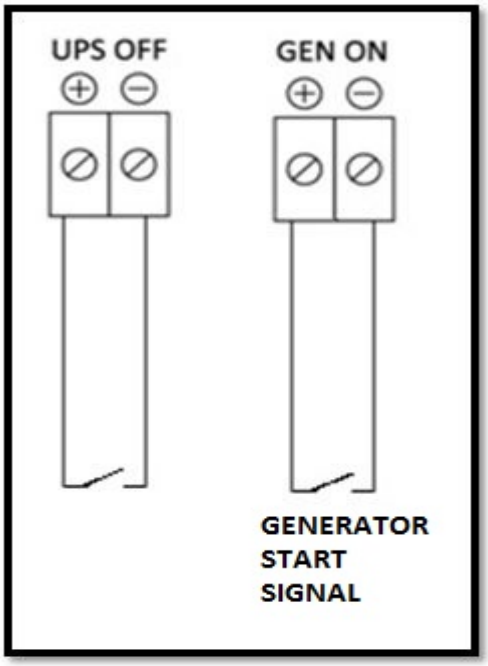
- **Desconexión de emergencia y conexiones del generador**

El voltaje a aplicar a las entradas digitales es 5V DC. La corriente máxima absorbida por cada entrada es de 1 mA.
El suministro de 5V CC suministrado en la tarjeta de interfaz de comunicación se puede utilizar para alimentar ambas entradas digitales.

☞	Preste atención a la polaridad de los voltajes aplicados a los terminales de entrada digital.

Input	Funcion
UPS OFF (EPO)	Si la entrada de UPS OFF está activada, el UPS deja de suministrar la carga. Cuando se elimina la energía, el UPS vuelve al modo de operación NORMAL.
GEN ON	Si se activa la entrada GEN ON, el SAI reduce la corriente absorbida del generador durante la transferencia del modo de batería al modo normal.

Conexión de apagado de emergencia	Conexión GEN ON



- **Contactos Secos (En la tarjeta de interfaz opcional)**

Hay 4 tomas de contacto seco en la placa de interfaz. Los relés pueden programarse desde el menú RELÉS (en el menú AJUSTES). Las alarmas "Bypass activo, alarma general, alta temperatura, sincronización correcta, falla de prueba de la batería, falla de salida, falla de entrada" se pueden asignar a estos contactos. Cada alarma se puede asignar a contactos separados, pero también se puede asignar una alarma a múltiples contactos.
Cada conector de salida de 3 pines y el pin central está fijo, el pin superior está normalmente cerrado y el pin inferior está normalmente abierto. Los valores máximos de los relés son 250VAC 5A.

Los cables de conexión del relé de contacto libre tendrán una sección transversal de 1,5 mm2.

	El voltaje máximo que se debe aplicar a los contactos del relé es de 42 V AC rms (sinus) o 60 Vdc. La corriente máxima de contacto depende de la tensión aplicada y de la característica de carga. Tanto el voltaje máximo como la corriente máxima de contacto correspondiente a la tensión aplicada no se sobrepasarán.

Las corrientes máximas de contacto resistivas permitidas para varias tensiones se indican en la siguiente tabla:

Voltaje aplicado	**Corriente de contacto máxima para carga resistiva**
Up to 42 VAC	16 A
Up to 20 VDC	16 A
30 VDC	6 A
40 VDC	2 A
50 VDC	1 A
60 VDC	0.8 A

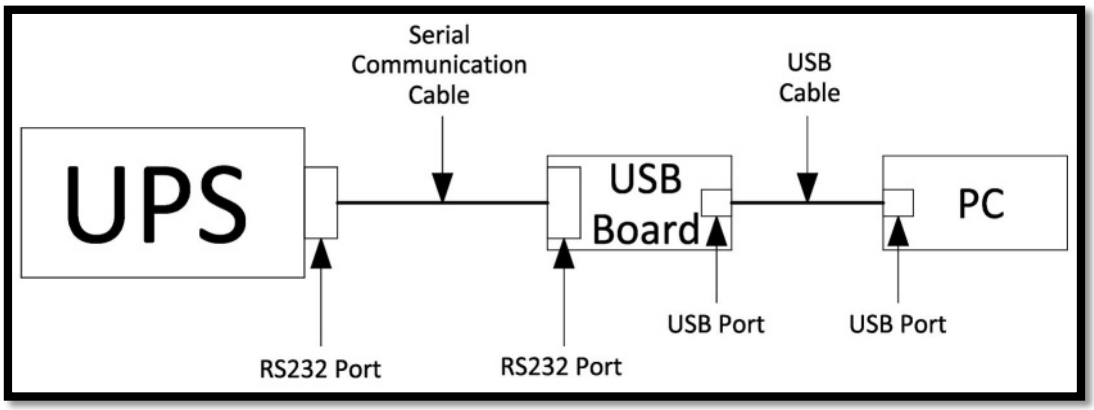
Cada relé tiene un contacto normalmente abierto (NO) y un contacto normalmente cerrado (NC). Un extremo de estos contactos es común. Los estados normales de los contactos del relé se muestran en la figura al principio de la sección "comunicaciones".

Las funciones de relé se describen a continuación:

Relay	**Function**
Relay 1	General Alarm (default value, can be changed from LCD)
Relay 2	General Alarm (default value, can be changed from LCD)
Relay 3	General Alarm (default value, can be changed from LCD)
Relay 4	General Alarm (default value, can be changed from LCD)

- **Convertidor USB (Opcional)**

Esta tarjeta está conectada al puerto en serie de UPS. Mantiene la disponibilidad de conexión al puerto USB presente en su computadora. La conexión de la tarjeta del convertidor USB se describe a continuación;



5. MODOS DE FUNCIONAMIENTO

Las fuentes de alimentación ininterrumpida (UPS) tienen una función importante en la protección de las cargas críticas y sensibles de las condiciones irregulares de electricidad de la red y se utilizan para suministrar energía ininterrumpida a estas cargas. En condiciones de electricidad tan irregulares, el usuario puede proporcionar un suministro de energía artificial al equipo presente en la oficina o en el hogar mediante un SAI.

FORTE UPS durante el funcionamiento del inversor proporciona una onda senoidal pura estable. Esta onda senoidal pura no se ve afectada por las fluctuaciones de la tensión de entrada. Esto ayuda a prolongar el tiempo de vida de sus cargas sensibles. El factor de potencia de la corriente consumida de la red es casi uno. Usted no tiene ningún problema en el generador o las aplicaciones del transformador del aislamiento. El consumo de energía reactiva disminuye.

Durante la falla de la red, la energía necesaria para la carga es proporcionada por la batería en el SAI (o en el (los) armario (s) de baterías externas). Estas baterías son cargadas por un circuito de carga inteligente de la batería durante la red dentro de los límites. Las baterías son baterías de plomo-ácido (VRLA) y no requieren ningún mantenimiento hasta el final de su tiempo de vida.

En caso de una sobrecarga o una situación de fallo del inversor, UPS transfiere la carga a la línea de derivación y la carga se suministra desde la red. Cuando la condición vuelva a la normalidad, UPS continuará suministrando la carga a través del inversor.

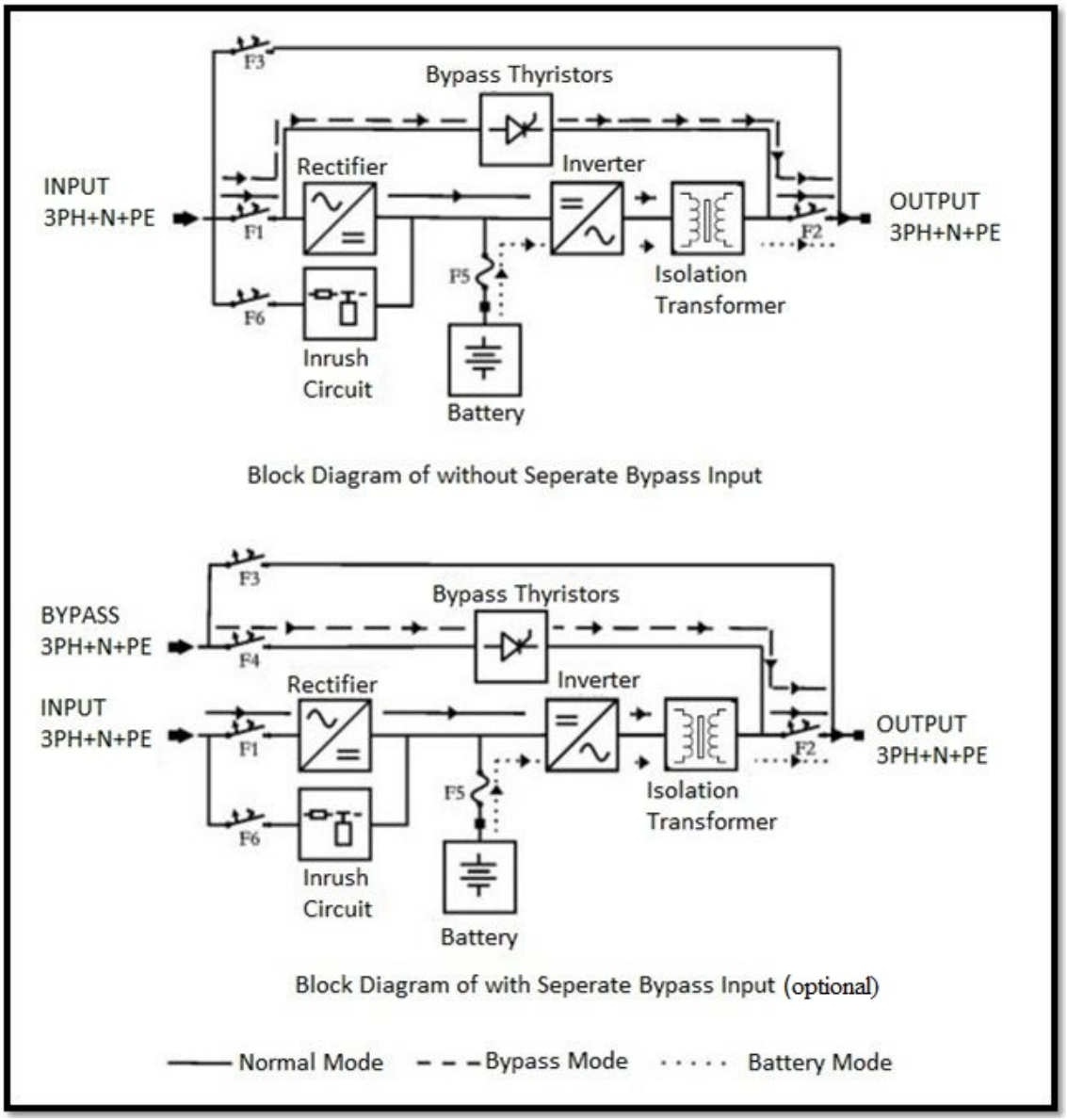
El control y la gestión de UPS se realiza mediante Digital Signal Processor (DSP), que es 200 veces más rápido que los microprocesadores estándar. Esto ayuda a que su UPS sea más inteligente. DSP utiliza todas las fuentes en condiciones óptimas, observa las condiciones de falla y se comunica con el sistema informático.

El SAI puede funcionar en uno de los siguientes modos operativos dependiendo del estado de la red, batería, bypass, UPS y / o preferencia del usuario.

Puede ver el diagrama de bloques del SAI en el Apéndice-4 Descripción de UPS y Diagrama de bloques.

Hay tres modos de operación, que difieren en la trayectoria del flujo de energía.

Los diagramas de bloques de UPS y la ruta de flujo de energía en cada modo de operación se muestran a continuación:



Cuando el SAI no tiene entrada de red bypass separada, la línea de bypass también se alimenta desde la entrada de red. Por lo tanto, si se trata de un dispositivo de este tipo, la entrada de la red debe ser comprendida cuando la entrada de la red de bypass se refiere en las siguientes secciones del manual.

El comportamiento de la UPS en la puesta en marcha es diferente de la operación habitual. El SAI sólo puede funcionar en modo de derivación

durante el arranque. Por lo tanto, para que el SAI arranque, la frecuencia / forma de onda / valor eficaz de la tensión de red de bypass debe estar en límites aceptables y el bypass debe estar habilitado.
Después de la puesta en marcha, se aplica lo siguiente:

El modo de funcionamiento depende de las preferencias de prioridad, inversor, rectificador y bypass hechas por el usuario y la red, la red de bypass separada y las tensiones de la batería.
Las preferencias de prioridad e inversor, rectificador y bypass se pueden configurar mediante los menús COMMANDS y comandos adicionales (EXTCMNDS).
Si la operación en cualquiera de estos modos es imposible, la tensión de salida no estará presente. En este caso, las cargas no se alimentarán y el mensaje "VSECFLR" aparecerá en la pantalla LCD en lugar del modo de operación.

O Operación de bypass (ECO-MODE)

Los aparatos sin entrada de red bypass separada absorben energía de la red. En los dispositivos con entrada de red bypass separada, se extrae energía de la red de derivación separada.
Las cargas se alimentan a través de la línea de derivación estática.
El voltaje de salida tiene la misma amplitud, frecuencia y forma de onda que el voltaje de entrada.
La corriente sacada por las cargas sólo está limitada por los interruptores térmicos / magnéticos sobre la trayectoria del flujo de energía.

El voltaje, la frecuencia y la forma de onda de la alimentación de derivación deben estar en sus límites de tolerancia y el bypass debe estar habilitado para que el UPS funcione en este modo.
Cuando se cumplen las disposiciones superiores, el UPS funciona en modo de derivación en las siguientes condiciones:

- Durante la puesta en marcha
- Si se selecciona la prioridad de desvío
- Si el inversor está deshabilitado o bloqueado
- En caso de sobrecarga prolongada

Puede ahorrar energía seleccionando la prioridad de derivación. La eficiencia en el modo de derivación es mayor que la eficiencia en modo normal. Si se selecciona la prioridad de derivación, el SAI funcionará en modo de derivación siempre que la frecuencia / forma de onda / valor eficaz de la tensión de red de bypass esté en sus límites de tolerancia. Si el voltaje de derivación va más allá de estos límites, el UPS cambia a funcionamiento normal.

☞	Bypass El modo de operación no proporciona una estabilidad perfecta en la frecuencia / forma de onda / valor eficaz de la tensión de salida como en el funcionamiento en línea. Por lo tanto, el uso de este modo debe ejecutarse cuidadosamente de acuerdo con el nivel de protección requerido por la aplicación.

☞	El modo de operación de bypass no proporciona protección de cortocircuito electrónica como se proporciona en operación en línea. Si se produce un cortocircuito en la salida durante esta operación, la protección térmica / magnética actuará y todas las cargas serán desactivadas.

☞	Las sobrecargas prolongadas en la operación de derivación pueden causar la acción de protección térmica / magnética. En este caso, todas las cargas se desenergizarán.

Límites de red para la operación de bypass

Se requiere que la tensión de la red esté en cierto rango para el funcionamiento de derivación. La tolerancia de voltaje se establece en un 10% de la tensión de salida en fábrica. Por ejemplo; si la tensión de salida es 220V, el rango de tolerancia de la tensión de derivación sería 198V - 242V. En caso de que el voltaje de entrada disminuya por debajo de 198V o aumente por encima de 242V; si UPS se ejecuta en la Operación de derivación de UPS, luego cambia a la Operación en línea; si el UPS se ejecuta en modo de operación en línea, entonces no puede cambiar a la operación de derivación, incluso si ocurre una falla. Si las baterías y el inversor son adecuados para suministrar las cargas, entonces el SAI cambia al funcionamiento con batería.

El límite de tolerancia de voltaje de operación de derivación se puede ajustar en ciertos rangos, dependiendo de la solicitud del cliente, en la fábrica y en el campo por parte del personal de servicio técnico.

Para volver a la operación de derivación; la tensión de la red debe volver a + 5V por encima del límite inferior, -5V por debajo del límite superior de los límites de derivación. La configuración predeterminada es 203V - 237V para UPS de 220V.

Operación Online.

La energía se extrae de la entrada de la red. Las cargas se suministran a través del rectificador y el inversor. El rectificador aplica la tensión de CA en la entrada a una tensión de CC. El inversor convierte esta tensión de CC a una tensión alterna con una forma de onda sinusoidal estable, amplitud y frecuencia. El voltaje y la frecuencia de salida se pueden configurar a través del panel frontal. El voltaje de salida es sinusoidal y tiene una amplitud y frecuencia reguladas. Es independiente del voltaje de entrada. Las cargas no se ven afectadas por las negatividades de la red.

Si el voltaje y la frecuencia de la red eléctrica están en cierto rango, es posible la operación en línea. Para conocer los límites de la red para el funcionamiento en línea, consulte el Apéndice 3 Especificaciones técnicas. El límite superior de la tensión de red es independiente del porcentaje de carga y es 270V. El SAI cambia al modo de funcionamiento de la batería cuando la red eléctrica supera los 270V. Se requiere que la red eléctrica disminuya por debajo de 260 V para que el UPS devuelva la Operación en línea.

Condiciones de operación en línea;

- En caso de que la Operación en línea esté configurada como modo de operación del SAI, la red está dentro de los límites y / o si no hay una condición anormal (sobrecalentamiento, sobrecarga, falla ... etc.) UPS opera en funcionamiento en línea. Excepto por fallas, tan pronto como se eliminan las condiciones anormales, UPS cambia automáticamente a la Operación en línea.
- En caso de que la operación de derivación esté configurada como modo de operación del UPS y el voltaje y la frecuencia estén fuera de los límites de derivación pero dentro de los límites del rectificador, el UPS cambia a operación en línea.

Operación de batería

En esta operación, la energía se extrae de las baterías. Las cargas se suministran a través del inversor. El voltaje de salida es sinusoidal y tiene una amplitud y frecuencia reguladas. Es independiente del voltaje de la batería. El voltaje de la batería debe estar en los límites aceptables y el inversor debe estar habilitado para que el UPS funcione en este modo.

El UPS funciona en funcionamiento con batería en los siguientes casos:

• Mientras UPS está operando en la operación Onlne; si la frecuencia / forma de onda / valor eficaz de la tensión de red supera los límites del rectificador,
• Mientras el SAI está funcionando en modo de funcionamiento de derivación, si la frecuencia / forma de onda / valor eficaz de la tensión de red supera el rectificador y los límites de derivación,
• Inverter "ENABLE", el rectificador "DISABLE" se selecciona a través del panel frontal.

Administración de la batería y tiempo de respaldo de la batería

Como se sabe, el respaldo de la batería no se puede indicar con un 100% de precisión, pero se puede hacer una aproximación. Incluso UPS opera en línea u operación de derivación; continuamente calcula y muestra el tiempo de respaldo restante. Sin embargo, los valores calculados serán más saludables y precisos unos minutos después de que el UPS cambie al funcionamiento de la batería.

El tiempo de autonomía depende del tipo de batería, cantidad, capacidad, situación y nivel de carga. El UPS deja de suministrar cargas si el voltaje de la batería disminuye por debajo de un valor específico.

☞	Para obtener un tiempo de autonomía más largo, puede agregar baterías en un armario de batería externo.

☞	Cuando la tensión de la red vuelve a las condiciones normales después del funcionamiento de la batería, UPS carga las baterías durante 10 horas y prueba las baterías. Este procedimiento se repite después de cada Operación de la batería. Si la prueba de la batería es exitosa, UPS reanuda el funcionamiento normal. Si no, La alarma de "prueba de batería" se muestra en la pantalla LCD.

La duración de la batería depende de algunos parámetros, como el tipo de batería, el ciclo de carga y descarga, y la profundidad de descarga, la temperatura ambiente y las condiciones. Consulte el Apéndice-3: Especificaciones técnicas para conocer las condiciones ambientales ideales para las baterías. Usar las baterías fuera de este rango de temperatura disminuirá el tiempo de funcionamiento de la batería y la duración de la batería.

o No Operación

Este modo se usa para realizar ajustes a través del Panel frontal o mediante el Software de servicio. Para arrancar UPS en modo No Operation; todos los interruptores automáticos deben estar en la posición "O", excepto en el interruptor de circuito de entrada F1 y el interruptor de circuito de derivación F4, si hay salidas. En este modo, el UPS no produce voltaje de salida para suministrar las cargas.

o Manual operación BYPASS

	Este procedimiento sólo puede ser ejecutado por personal técnico autorizado.

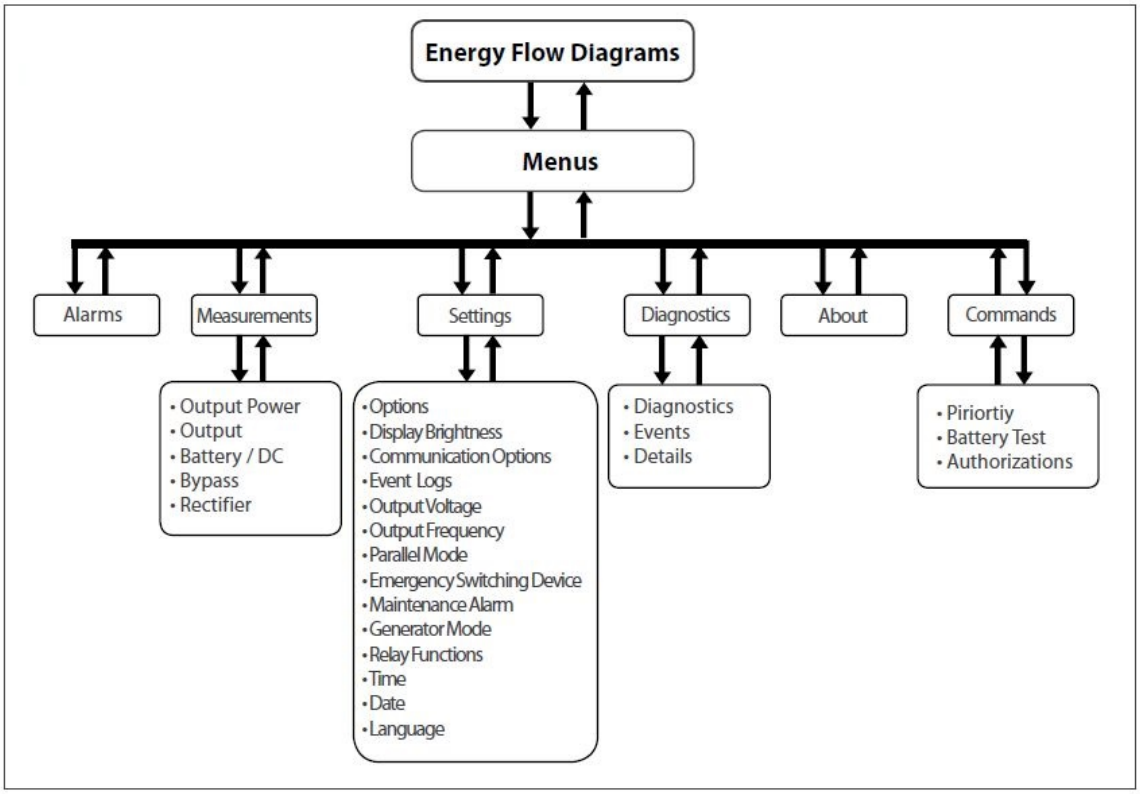
	Algunas partes dentro del SAI (terminales, filtros EMC y circuitos de medición) aún están energizadas durante el funcionamiento de la derivación de mantenimiento. Para desconectar todas las partes del SAI, los interruptores en los paneles de distribución de la red y de derivación que alimentan el SAI y los disyuntores en el gabinete de la batería externa se pondrán en la posición "OFF". Las baterías internas también deben aislarse del sistema.

La derivación manual permite al usuario aislar los circuitos electrónicos del SAI de la red y de la carga sin interrumpir la operación de carga conectando directamente las cargas a la red pública de bypass. Esta característica es útil durante el mantenimiento o el servicio y sólo debe ser ejecutada por personal de servicio técnico autorizado.

	Durante la operación de Bypass Manual; En caso de que se produzca alguna interrupción en la red, todas las cargas de la salida se desactivarán. La operación de bypass manual no debe ser preferida para el uso prolongado.

6. PANEL FRONTAL

El panel frontal situado en la parte superior del SAI informa al usuario sobre el estado de funcionamiento, las condiciones de alarma y las mediciones. También proporciona acceso a controles y parámetros de configuración.
La imagen de la pantalla principal muestra la ruta del flujo de energía y los modos de operación. La información de la operación actual está escrita en la parte superior del panel. Además, la ruta del flujo de energía está dada por una animación gráfica.

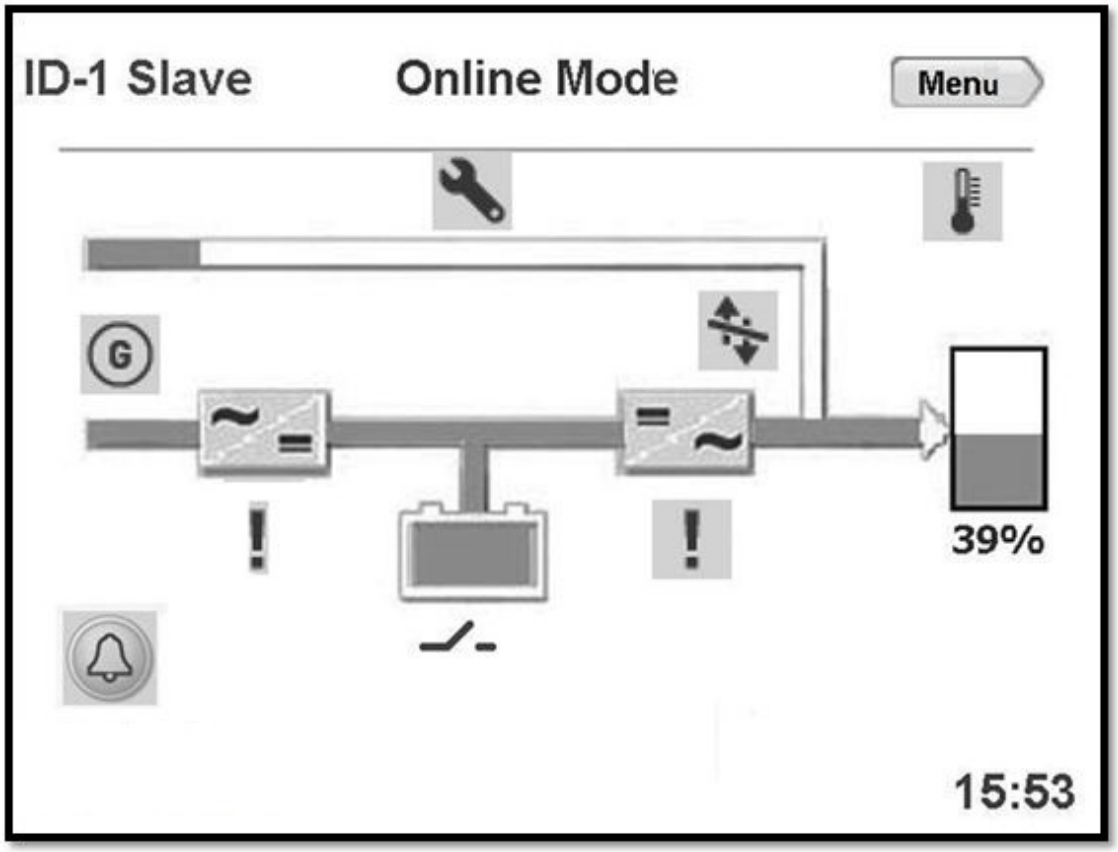


Password protected menu for SETTINGS and COMMANDS;

AUTORIZACIÓN	
Contraseña por defecto: 1111	Contraseña de servicio: acceso solo por el personal de servicio técnico de INFORM
• Opciones	• Registro de enventos
• Brillo de pantalla	• Frecuencia de salida
• Funciones de retransmisión	• Batería
• Hora	• Modo paralelo
• Fecha	• Apagado de emergencia (EPO)
• Language	• Modo generador
• Modo de prioridad	• Modbus
• Prueba de batería	• Autorizaciones

- **Colorido panel de pantalla táctil gráfica**

Diagrama de flujo de energía / Modos de operación y menús se muestran en la pantalla LCD.

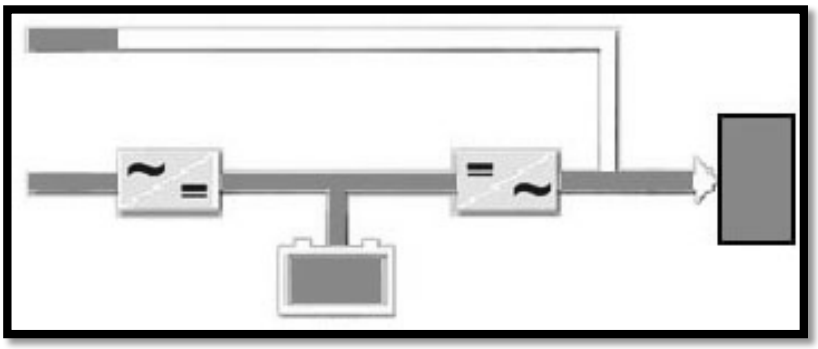


La descripción de los símbolos en el diagrama de flujo de energía:
1. Entrada de derivación: si el voltaje de derivación está dentro de los límites y en sincronización con el inversor, entonces se ilumina en verde, si el voltaje de derivación está dentro de los límites y no en sincronización con el inversor; se encuentra Naranja.
2. Entrada del rectificador: si el voltaje de entrada está dentro de los límites, entonces se ilumina con verde
3. Rectificador: convierte la tensión de CA en la entrada en el voltaje de CC. Puede alcanzar las medidas del rectificador al tocarlo
4. Bypass Line: muestra que las cargas se suministran a través de Bypass y el color de línea es naranja. Si UPS está en EcoMode, es Verde.
5. Batería: muestra el estado de la batería. Si se está descargando, el indicador se apaga, si se está cargando, el indicador se enciende. Puede alcanzar la medición de la batería / DC tocándolo.
6. Inversor: convierte la tensión de CC en tensión de CA. Puede alcanzar la medición de salida tocándola.

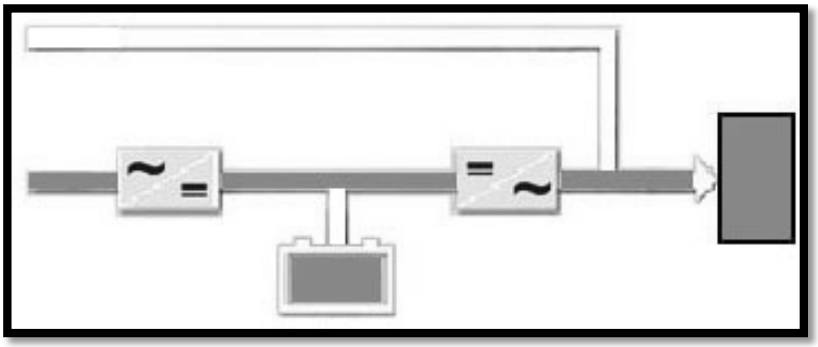
7. Información del modo de operación: Muestra el modo de operación actual de UPS.
8. Carga: muestra el porcentaje de la carga como información numérica y gráfica. Si hay una sobrecarga en la salida, el gráfico de carga se ilumina en rojo. Puede llegar a la medición de la potencia de salida tocándola.
9. Menú: puede alcanzar los menús tocándolos.
10. Configuración: Indica si el UPS está en paralelo o en una configuración de operación única. En modo simple; no hay símbolo
11. Hora: Indica el tiempo
12. Disyuntor: Aparece si el fusible de la batería está en la posición "OFF" o si el fusible de la batería se ha fundido. Si el fusible de la batería está en la posición "ON"; el icono del interruptor automático no se muestra, en su lugar se muestra el porcentaje de capacidad de la batería.
13. Alarmas: si hay una alarma en el UPS, este ícono aparece e informa al usuario mediante un parpadeo. Puede alcanzar las alarmas tocándolas.
14. Signo de exclamación: indica que hay un problema cuando aparece este ícono.
15. Transferencia: indica que la transferencia a derivación está deshabilitada
16. Llave inglesa: indica que UPS requiere mantenimiento preventivo periódico
17. Temperatura: indica que la temperatura ambiente del UPS es demasiado alta
18. Modo Generador: Indica que el SAI funciona en modo Generador.

Operation Modes of UPS and Energy Flow Diagram;

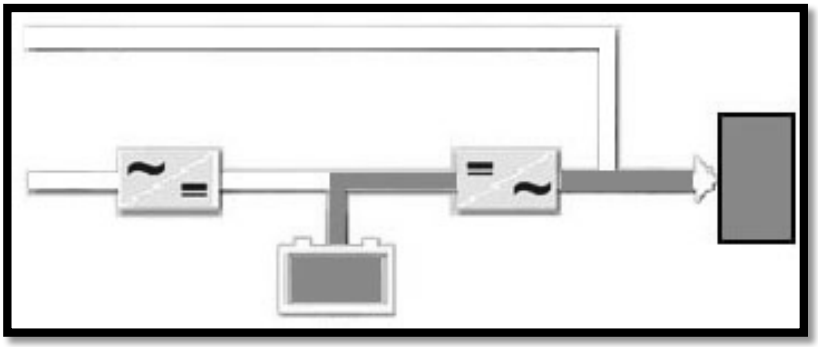
Online Mode:



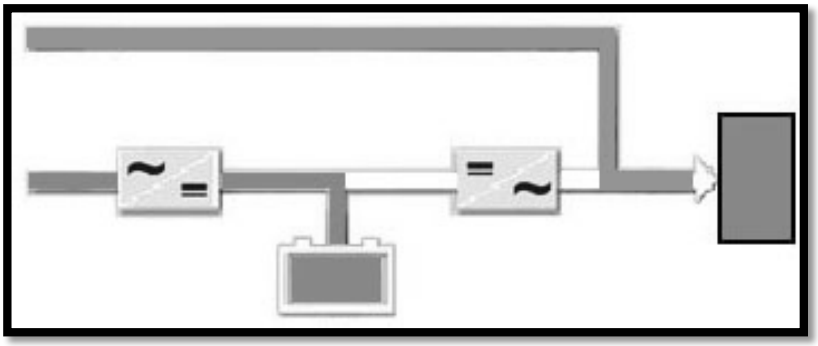
Frequency Converter Mode:



Battery Mode:

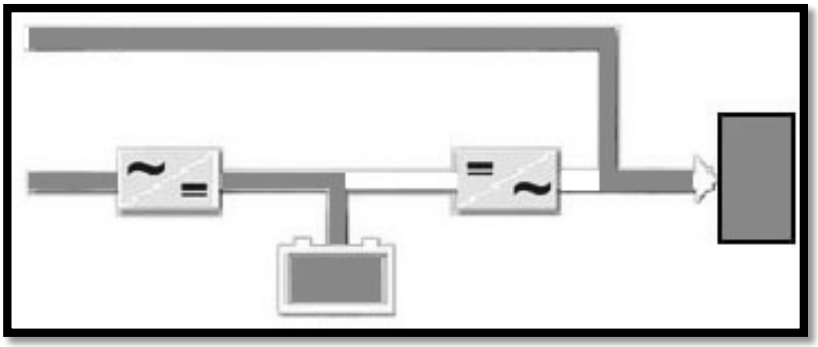


Bypass Mode:



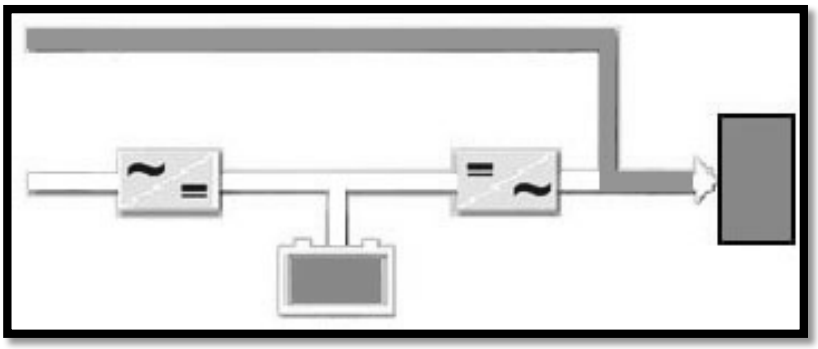
*Bypass Line indication has Orange color

EcoMode:



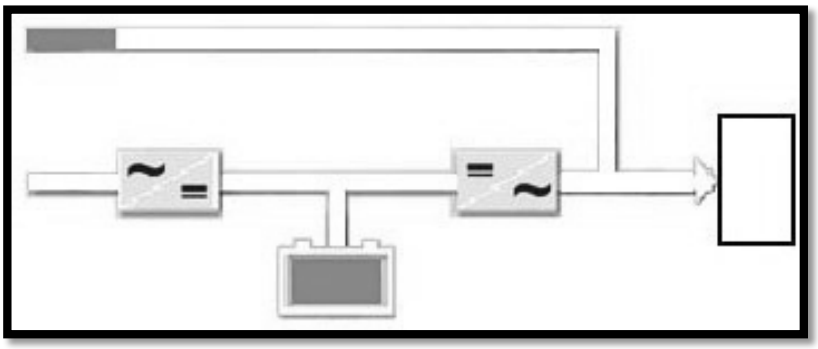
* Bypass Line indication has Green color

Maintenance Manual Bypass Mode



** Bypass Line indication has Orange color and no Battery Charging

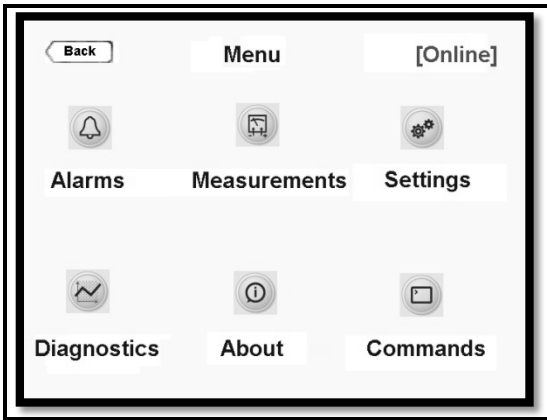
No Operation Mode:



- **Menu**

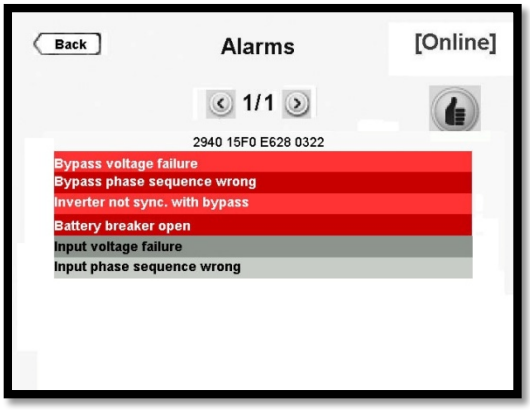
Se puede acceder a los submenús relacionados en el menú principal tocando el ícono MENU mientras se visualiza la imagen de la pantalla principal. Proporciona información al usuario sobre el UPS, las mediciones y el estado de UPS.
Al tocar el ícono Atrás, puede salir del menú.

Puede ver los submenús como se muestra a continuación;

	Puede acceder a los submenús tocando el ícono de Menú; La lista de Submenús es la siguiente; Alarmas, mediciones, configuraciones, diagnósticos, Acerca de y Comandos.

- **Menú de alarmas**

UPS muestra 24 alarmas diferentes en el menú "Alarmas". Para obtener información detallada acerca de las alarmas, consulte la sección Apéndice-2-Lista de alarmas.

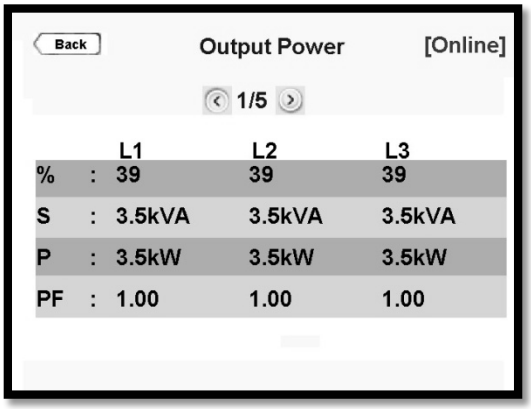


Todas las alarmas activas se muestran en la pantalla "Alarmas".
Aparecerán en color rojo y, tan pronto como se reconozca al tocar el ícono de la mano en el lado derecho de la pantalla, cambiarán a color gris y el zumbador se detendrá.
En caso de que ocurra una nueva alarma; el zumbador se activa nuevamente y la alarma nueva se muestra en color rojo. Es necesario confirmar de nuevo la nueva alarma para detener el zumbador, luego el texto de la alarma cambia a color gris.

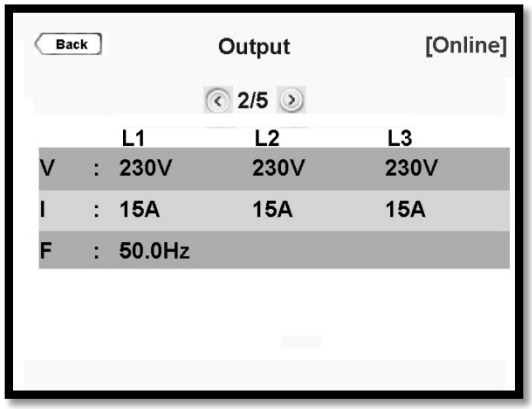
- **Menú de mediciones**

Proporciona información de medición útil sobre el UPS y la carga.

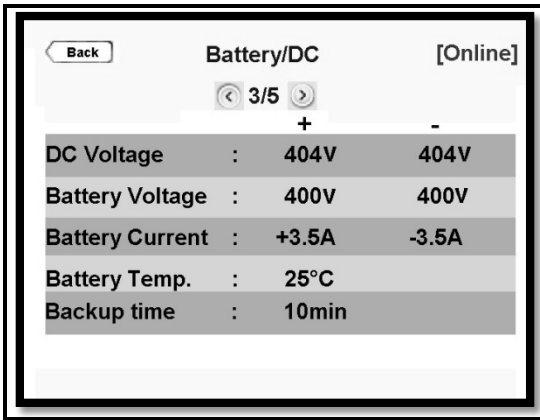
Puede desplazarse hacia la derecha y la izquierda tocando las teclas derecha e izquierda a través del menú Mediciones.
Las pantallas del menú MEDICIONES son las siguientes:



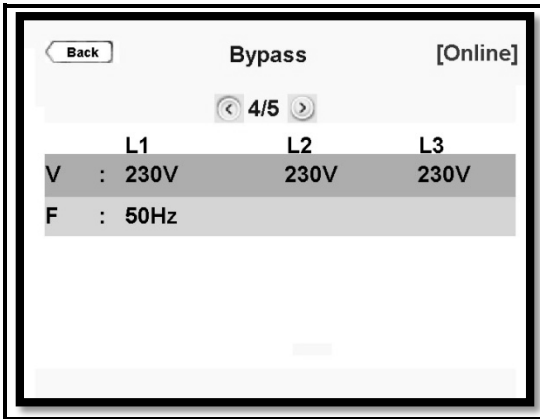
Porcentaje de carga de salida (%),
Potencia aparente (kVAa),
Potencia activa (kW) y
Factor de potencia ,
la información de cada fase se muestra.



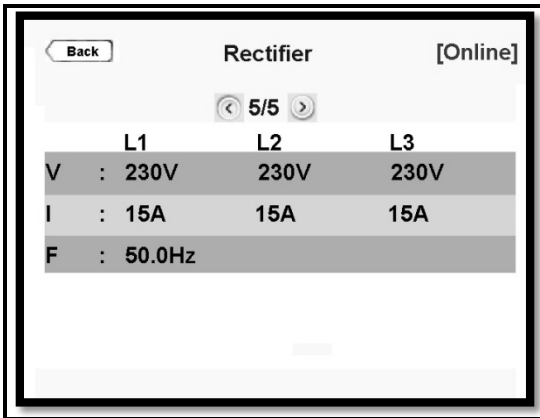
Voltaje de salida (V) (Ph-N),
Actual (Amp),
Frecuencia (Hz)
la información de cada fase se muestra.



Bus de CC y voltaje positivo-negativo de la tensión de la batería.
Cuando el interruptor del circuito de la batería está cerrado, entonces solo proporciona la medición del voltaje de la batería.
También muestra el valor de la corriente de carga y descarga;
* Carga (si es +) corriente de la batería,
* Descarga (si es) corriente de la batería,
La temperatura ambiente y el tiempo de respaldo restante también se muestran.



Se muestra la información de voltaje de derivación (Ph-N) y frecuencia de derivación de cada fase.
Si INPUT y BYPASS están conectados en COMMON, entonces los valores Rectifier y Bypass serán los mismos.

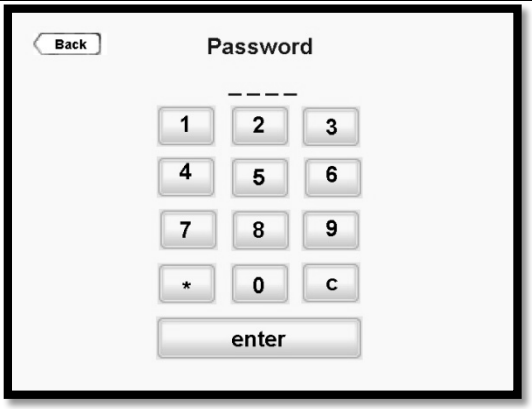


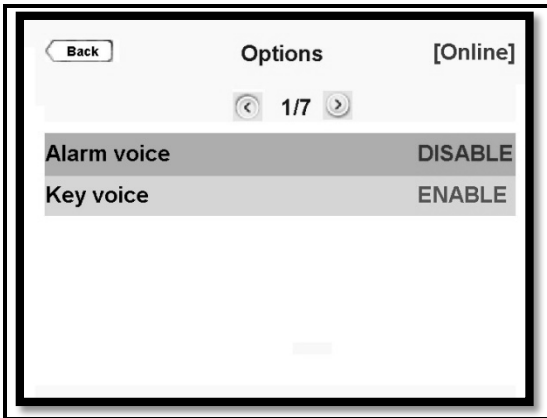
Se muestra la tensión del rectificador (Ph-N), la información de Corriente y Frecuencia de cada fase.
Si INPUT y BYPASS están conectados en COMMON, los valores de Rectifier y Bypass serán los mismos.

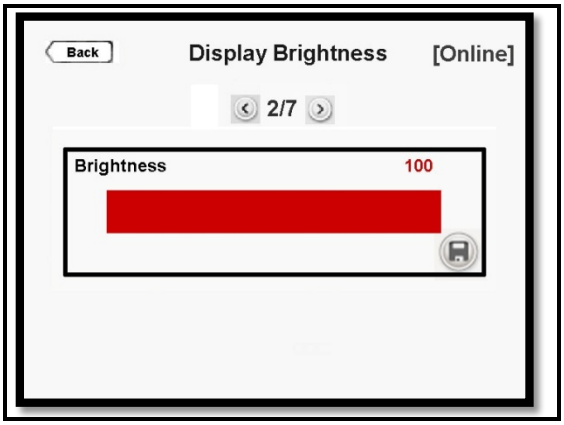
- **Menú de configuración**

Este menú es la sección donde se pueden realizar todas las configuraciones relacionadas con la personalización del uso de UPS.

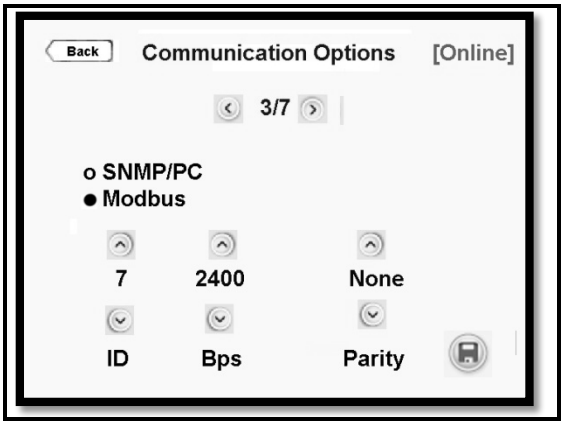
Se debe ingresar la contraseña de usuario para realizar cambios en esta sección.
Contraseña de usuario: 1111 (la contraseña no se puede cambiar)

	Cuando aparezca la pantalla de contraseña, ingrese 1111, toque ENTER para confirmar.

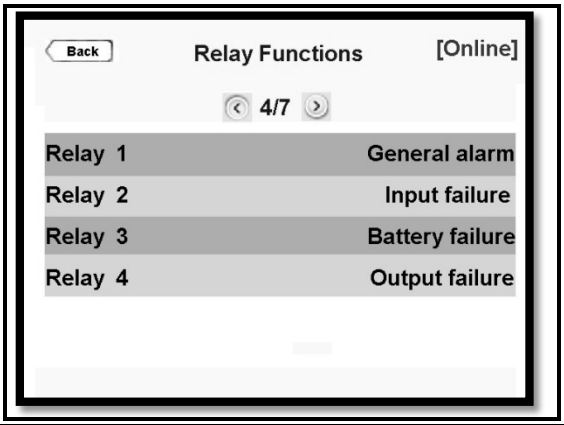
	UPS emite una advertencia audible cuando se produce una alarma AN. El sonido de la alarma se puede desactivar si se solicita. UPS emite un eco audible cuando se usa el teclado. El sonido de la tecla se puede desactivar si se solicita.



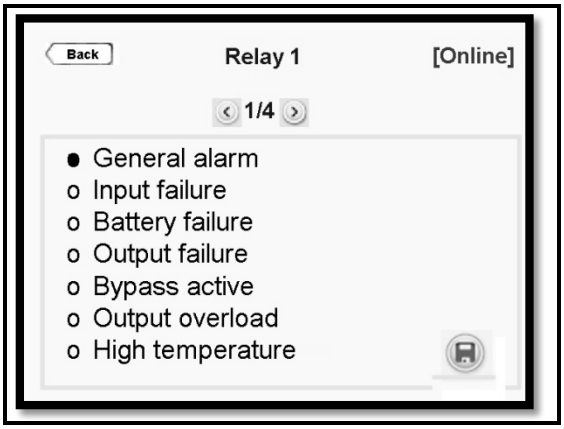
Puede ajustar el brillo de la pantalla LCD. Cuando toque la tecla del icono de guardar, aparecerá una barra emergente de confirmación.
Debería tocar Sí para guardar la configuración. Toque No para salir sin guardar los cambios.



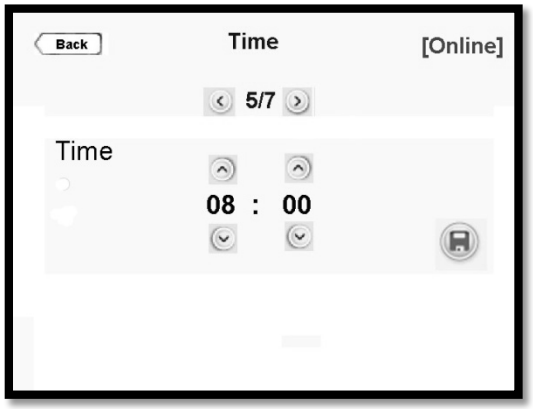
Puede elegir opciones de comunicación aquí. Si se elige Modbus; también puede realizar ajustes de tipo de comunicación Modbus.



Hay 4 relés diferentes y se asigna una alarma a cada relé.

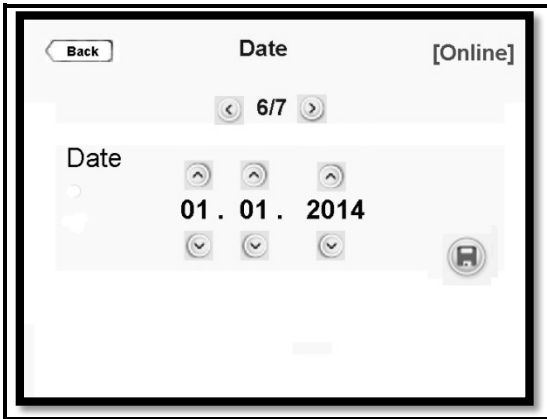


Hay 7 alarmas diferentes definidas en la lista de selección.
Por defecto, se asigna una alarma a cada relé; sin embargo, esto puede ser cambiado por el usuario. También es posible asignar la misma alarma a cada uno de los 4 relés. Puede configurar cada relevador a través de este menú.
Cuando toque la tecla del icono de guardar, aparecerá una barra emergente de confirmación. Debería tocar Sí para guardar la configuración. Toque No para salir sin guardar los cambios.



UPS records the event log with the date and time information. Thus, in order to follow up the events chronologically, the Time adjustment of the UPS should be done from this menu.

When you touch the **save icon** key, a confirmation pop-up bar will appear. You should touch **Yes** to save the settings. Touch **No** to exit without saving the changes.

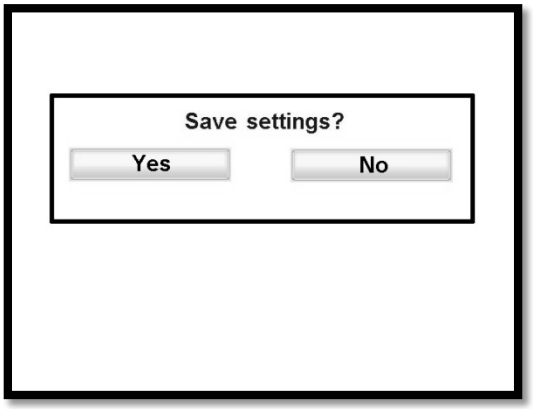


UPS records the event log with the date and time information. Thus, in order to follow up the events chronologically, the Date adjustment of the UPS should be done from this menu.

When you touch the **save icon** key, a confirmation pop-up bar will appear. You should touch **Yes** to save the settings. Touch **No** to exit without saving the changes.

Set the date and time of UPS during the commissioning.

You may choose the required language from the package installed in UPS menu.

	When you touch the **save icon** key, a confirmation pop-up bar will appear. You should touch **Yes** to save the settings. Touch **No** to exit without saving the changes.

7. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

Preparaciones

La UPS se envía con los fusibles rápidos de la batería 3pcs en un paquete plástico atado a la parte posterior de la UPS. Separar el paquete de UPS y sacar los fusibles.

Después de completar todas las conexiones como se describe en la Sección 4, los fusibles de la batería deben colocarse como se muestra a continuación.

No deje el paquete de fusibles de la batería en la parte delantera del SAI. De lo contrario, los ventiladores se bloquearían y el SAI podría sobrecalentarse.

Puesta en servicio

Una vez que se hayan realizado todas las conexiones y ajustes, se puede arrancar el SAI.

	Incluso si no se han realizado conexiones, pueden existir tensiones peligrosas en los terminales de conexión y dentro del SAI. No toque estas partes.

	Si trabaja en terminales; Todos los disyuntores en el panel de distribución de entrada / bypass y, en su caso, los disyuntores de la batería en el armario de batería externo deben ponerse en la posición "O".

	Las unidades con baterías internas tienen voltajes peligrosos en los conectores de la batería, incluso si el interruptor automático de la batería está en la posición "O". ¡No toque los conectores de la batería!

El arranque del UPS con batería interna

1. Coloque los fusibles rápidos de la batería en el disyuntor de la batería (F5). ¡No cierre aún el interruptor!
2. Coloque el disyuntor de entrada del panel de distribución en la posición "ON".
3. Coloque el disyuntor de entrada (F1) en la posición "ON".
4. Si existe, cambie el disyuntor Bypass (F4) a la posición "ON".
5. Coloque el disyuntor de arranque (F6) en la posición "ON".
6. Espere a que aparezca 'NORMAL' en la pantalla LCD.
7. Coloque el interruptor automático de la batería (F5) en la posición "ON".
8. Coloque el disyuntor de salida (F2) en la posición "ON".
9. Coloque el disyuntor de salida del panel de distribución en la posición "ON".

Después UPS comienza a suministrar las cargas.

El arranque del UPS con batería externa

1. Coloque los fusibles rápidos de la batería en el disyuntor de la batería (F5). ¡No cierre aún el interruptor!
2. Coloque el disyuntor de entrada del panel de distribución en la posición "ON".
3. Coloque el disyuntor de entrada (F1) en la posición "ON".
4. Si existe, cambie el disyuntor de circuito (F4) a la posición "ON".
5. Ponga el disyuntor de arranque (F6) en la posición "ON".
6. Espere hasta que aparezca 'NORMAL' en la pantalla LCD.
7. Coloque los interruptores del armario de batería externo en la posición "ON".
8. Coloque el interruptor automático de la batería en el SAI (F5) en la posición "ON".
9. Poner el interruptor automático de salida (F2) en la posición "ON".
10. Coloque el interruptor automático de salida en el panel de distribución en la posición "ON".

Después UPS comienza a suministrar las cargas.

Desmantelamiento

Siga la orden escrita abajo para desactivar el SAI:

1. Coloque el disyuntor de salida en el panel de distribución en la posición "OFF".
2. Coloque el interruptor automático de salida (F2) en la posición "OFF".
3. Conecte el interruptor automático de la batería (F5) a la posición "OFF".
4. Si existe, los disyuntores externos del armario de baterías están en la posición "OFF".
5. Coloque el disyuntor de entrada del panel de distribución en la posición "OFF".
6. Coloque el disyuntor de arranque (F6) en la posición "OFF".
7. Coloque el disyuntor de entrada (F1) en la posición "OFF".
8. Si existe, cambie el disyuntor Bypass (F4) a la posición "OFF".
9. Espere unos minutos hasta que UPS se apague completamente.

O Manual Bypass Instrucciones de puesta en servicio

Este procedimiento sólo puede ser ejecutado por personal de servicio técnico autorizado.

El Bypass manual permite al usuario aislar los circuitos electrónicos del SAI de la red y de la carga sin interrumpir el funcionamiento de la carga conectando las cargas directamente a la alimentación de derivación.
Esta característica es útil durante el mantenimiento o el servicio y sólo debe ser ejecutada por personal de servicio técnico autorizado.
Para transferir al bypass manual sin interrupción, haga la instrucción siguiente respectivamente;

- Abra la cubierta frontal.
- Coloque el disyuntor Bypass manual (F3) en la posición "ON".
- Consulte "Bypass" escrito en la pantalla LCD.
- Poner en posición "O" el disyuntor de salida (F2), los disyuntores de batería (F5) -los disyuntores de los armarios de pilas externos, el disyuntor de entrada (F1) y los disyuntores de arranque (F6).
- Si el SAI tiene bypass, ponga el disyuntor de derivación (F4) en la posición "O".
- El LCD se apagaría y las alarmas se silenciarán.

Las cargas continuarán siendo suministradas directamente desde la red eléctrica.

Some parts inside the UPS (terminals, EMC filters and measurement circuits) are still energized during maintenance bypass operation. In order to deenergize all UPS parts, circuit breakers on mains and bypass mains distribution panels feeding the UPS and circuit breakers on external battery cabinet shall be brought to “OFF” position. Internal batteries shall also be isolated from the system.

Durante la operación de Bypass Manual; En caso de que se produzca alguna interrupción en la red, todas las cargas de la salida se desactivarán. La operación de bypass manual no debe ser preferida para el uso prolongado.

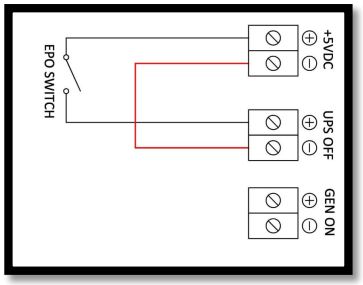
Manual (Mantenimiento) Bypass Decommissioning Instructions

Para transferir las cargas del bypass manual al SAI sin interrupción, haga la siguiente instrucción respectivamente;

- Conmutar el disyuntor de entrada (F1) a la posición "I".
- Si existe, cambie el disyuntor Bypass (F4) a la posición "I".
- Ponga el disyuntor de arranque (F6) en la posición "I".
- La pantalla LCD estará encendida. Vaya al menú Medidas y espere hasta que los voltajes de la barra colectora CC sean min. 372VDC.
- Conmutar los interruptores de la batería (F5) -los interruptores de los armarios de las baterías externas si los hay-.
- Poner el disyuntor de salida (F2) en la posición "I".
- Consulte "Bypass" escrito en la pantalla LCD.
- Espere 2 minutos hasta que el SAI complete la prueba.
- Conmutar el disyuntor Bypass manual (F3) a la posición "O".
- Ver "NORMAL" escrito en la pantalla LCD.
- Cierre la cubierta frontal del SAI.

Apagado de emergencia (EPO)

La salida del UPS se puede cortar inmediatamente por la conexión del EPO si está deseada.



El interruptor EPO debe colocarse donde personas no autorizadas no puedan alcanzarlo. El uso no autorizado puede hacer que la carga se desenergize.

8. MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por personal de servicio técnico autorizado.

El voltaje peligroso y las partes metálicas de alta temperatura adentro incluso si el UPS se desconecta. El contacto puede causar descargas eléctricas y quemaduras. Todas las operaciones, excepto la sustitución de los fusibles de la batería, deberán ser realizadas únicamente por el personal técnico autorizado.

Algunas partes dentro del SAI (terminales, filtros EMC y circuitos de medición) aún están energizadas durante el funcionamiento de bypass de mantenimiento. Para desconectar todas las partes del SAI, los interruptores en los paneles de distribución de red y de derivación que alimentan el SAI y los disyuntores en el armario de batería externo se pondrán en la posición "OFF / 0". Las baterías internas también deben aislarse del sistema.

El mantenimiento incluye el control total de todos los componentes electrónicos y mecánicos de UPS. Y necesitaban ser reemplazados después de su vida. El mantenimiento sistemático garantiza para mejorar la eficiencia de UPS y extender su vida útil. INFORM recomienda cada 3 a 6 meses de período para el mantenimiento sistemático después de la garantía por servicio autorizado.

O Baterías

La vida útil de las baterías depende en gran medida del uso y las condiciones ambientales. (Temperatura ambiente, frecuencia de los cortes de electricidad, etc.). También hay otros factores como el número de ciclos de carga-descarga y la profundidad de descarga. Realizar la prueba de la batería puede proporcionarle información sobre la condición de la batería. Sin embargo, para no producirse ningún problema durante el corte de electricidad, las baterías deben ser mantenidas periódicamente por personal técnico autorizado.

	Peligro de explosión e incendio si se utilizan baterías del tipo incorrecto.

	No abra ni recargue las baterías. El electrolito liberado es dañino para la piel y los ojos. Puede ser tóxico.

	Al reemplazar las baterías; Utilice la misma cantidad y el mismo tipo que se montaron originalmente.

	Las baterías deben eliminarse siempre de acuerdo con las leyes ambientales locales.

Fusibles de la batería

Cambie el interruptor automático de la batería a la posición "I" antes de ver el mensaje "Modo en línea" en la pantalla LCD puede hacer que los fusibles de la batería se apaguen.

	Los fusibles de la batería sólo deben ser reemplazados con la misma clasificación o equivalente.

Fans

La vida útil de los ventiladores utilizados para enfriar los circuitos de potencia depende del uso y las condiciones ambientales.
Consulte el Apéndice-1: Especificaciones técnicas para conocer las condiciones ambientales detalladas.
El mantenimiento preventivo debe ser realizado por personal técnico autorizado periódicamente.

Condensadores

La vida de los condensadores electrolíticos en el DC BUS y los condensadores utilizados para la salida y el filtrado de entrada depende del uso y las condiciones ambientales.
El mantenimiento preventivo debe ser realizado por personal técnico autorizado periódicamente.

9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El objetivo de este capítulo es comprender algunos problemas específicos, verificar la causa de los problemas y darles una solución.

	El voltaje peligroso y las partes metálicas de alta temperatura adentro incluso si el UPS se desconecta. El contacto puede causar descargas eléctricas y quemaduras. Todas las operaciones, excepto la sustitución de los fusibles de las baterías, deberán ser realizadas únicamente por personal técnico autorizado.

Lo primero que debe hacer:

1. Verifique y verifique que las conexiones PE se realicen correctamente.
2. Verifique y verifique si todos los cables están conectados a los terminales correctos.
3. Verifique y verifique si la red eléctrica existe y si está dentro de los límites.
4. Verifique y verifique que todos los interruptores automáticos del SAI en el panel de distribución estén en la posición "I".
5. Verifique y verifique que todos los interruptores de circuito del UPS estén en la posición "I".
6. Verifique y verifique que la secuencia de entrada / derivación sea correcta.

- **Alarma de cortocircuito de salida**

Si se produce un cortocircuito en la salida de la unidad, UPS actúa como una fuente de corriente (siempre que la sobreintensidad se reduzca, disminuye la tensión de salida manteniendo la corriente de salida constante en un cierto valor) forzando a disparar el interruptor de circuito que está entre el UPS y la carga en cortocircuito. Al activar el interruptor de circuito mencionado, la línea en cortocircuito se está eliminando y las otras cargas que están presentes en las otras líneas se están evitando que se vean afectadas por esta falla.

	Para habilitar la función de protección contra cortocircuitos del SAI, cada carga se debe suministrar sobre una disyuntor separado elegido de acuerdo con la corriente de carga. Esto puede proporcionar una rápida desconexión de la línea en cortocircuito y continuidad de operación de las otras cargas. A

obtener la máxima protección, la clasificación de cada interruptor de carga individual tendrá la valor mínimo, que es suficiente para llevar la corriente de carga completa de forma continua. Además UPS debe operar en línea o con batería.

Siga los pasos a continuación cuando ocurra la alarma "Cortocircuito de salida";
• Cambie el interruptor de circuito de salida (F2) del UPS a la posición "O".
• Puesta en marcha del UPS en funcionamiento en línea.
• Espere a ver la "Operación en línea" que se muestra en la pantalla LCD.
• Cambie el interruptor de circuito de salida (F2) del UPS a la posición "I".
• Si la clasificación de cada interruptor de carga individual se selecciona correctamente; entonces se disiparía el interruptor automático de la carga en cortocircuito. Si no se selecciona correctamente, se mostrará "Alarma de cortocircuito" en la pantalla LCD. En este caso, la carga en cortocircuito debe descubrirse y eliminarse.

- **Carga de corriente de entrada alta en la salida**

Algunas cargas absorben más corriente que su valor de corriente nominal durante un corto período de tiempo cuando están energizadas. Los UPS normales apagan su salida y hacen que todas las cargas permanezcan sin energía o pasan a bypass, transfiriendo todas las cargas a la red eléctrica. FORTE UPS se comporta como una fuente actual en tal situación. (Siempre que se dibuje la sobreintensidad, disminuye la tensión de salida manteniendo la corriente de salida constante en un cierto valor). Por lo tanto, ninguna de las cargas en la salida se ven afectadas por esta situación.

UPS performs this feature if it is working in Online or Battery Operation.

- **Bypass voltage bad shape Alarm**

Significa que la tensión de red derivada es diferente a la señal de referencia del inversor. (por ejemplo, está fuera de sus límites o la distorsión armónica total>% 10)
Asegúrese de que el interruptor automático de derivación esté en "I" (si el SAI no tiene una entrada de red de derivación separada, asegúrese de que el interruptor de circuito de entrada sea "I").

- **Bypass secuencia de fase incorrecta Alarma**

Significa que la secuencia de fase de la tensión de red de derivación no es correcta. La secuencia de fase de la entrada de red de derivación separada debe cambiarse.

- **Bypass no sincronizado Alarma**

La frecuencia de la tensión de red de derivación está fuera del rango de frecuencia para la operación de derivación o la tensión de red de derivación es muy baja. Compruebe si la tensión de red de derivación está dentro de los límites especificados.

- **Secuencia de fase de entrada incorrecta Alarma**

Significa que la secuencia de fase de la tensión de entrada de la red no es correcta. La secuencia de fase de la entrada de entrada de red debe ser cambiada.

- **Entrada de alarma no sincronizada**

La frecuencia de la tensión de la red de entrada está fuera del rango de frecuencia para la operación de entrada o la tensión de la red de entrada es muy baja. Verifique si el voltaje de entrada de la red está dentro de los límites especificados.

- **Voltaje de CC bajo / CC no igual al voltaje de entrada Alarmas**

Cualquiera de la tensión del bus de CC es inferior a su límite inferior. Significa que las baterías se han descargado. Se elimina cuando el rectificador se reinicia. Si encuentra esta alarma durante el arranque, verifique si el interruptor automático de arranque está en la posición "I". Cargue las baterías, realice la prueba de la batería y verifique si se quitó la alarma.

- **Apagado de emergencia activa Alarma**

Significa que la parada de emergencia (EPO) está activada (la entrada digital "UPS OFF" está configurada en alta). Verifique la entrada "EPO"

- **Disyuntor de entrada soplado**

Si el interruptor de circuito de entrada se funde; señala que hay un cortocircuito de salida en la operación de derivación o que el SAI podría

estar averiado. Por favor, mira también la Sección 9.1. Alarma de cortocircuito de salida.

- **Alarma de temperatura ambiente alta**

Se muestra "Temperatura ambiente alta" en la lista de alarmas. Si la temperatura ambiente es alta, provoca un aumento en la temperatura interna del UPS y aparece esta alarma. En este caso; lo primero que debe hacer es enfriar el medio ambiente.

- **Alarmas de sobrecarga**

Las cargas conectadas a la salida del UPS que exceden la potencia nominal de la unidad se llaman
"Sobrecarga del rectificador" y / o "Sobrecarga del convertidor". Verifique si hay una sobrecarga y elimine la carga excesiva. Por lo tanto, la alarma estaría apagada.
El UPS puede suministrar la carga que excede la potencia nominal de la unidad durante un período limitado mientras opera en modo en línea. Este período depende del% de carga y la temperatura inicial de la sobrecarga en los semiconductores.
La Unidad sigue el siguiente procedimiento en el cálculo del tiempo de sobrecarga:

• Suministra la carga durante un período que se especifica en las Especificaciones técnicas del Apéndice 3, y luego transfiere la carga a la línea de derivación si el valor de voltaje / frecuencia de entrada de derivación está dentro de los límites permitidos.

• Mientras tanto, si la temperatura de la unión sobrepasa un cierto valor, entonces transfiere la carga a la línea de derivación (suponiendo que la tensión / frecuencia de derivación es aceptable).

Si la unidad está trabajando en el modo de derivación durante el inicio inicial de la sobrecarga o si ha pasado
para eludir el modo debido a la sobrecarga, entonces la única protección en el sistema es la
interruptores automáticos en el circuito. En caso de que el interruptor de circuito del UPS esté apagado
entonces todas las cargas en la salida quedarían sin energía.

Asegúrese de que el SAI no esté sobrecargado para proporcionar un suministro de mayor calidad a las cargas.

- **Alarma activa de derivación manuaL**

Si el interruptor automático Mypass manual se lleva a la posición "I", aparece esta alarma. Si el interruptor de derivación manual se lleva a la posición "I" sin ningún motivo (excepto las razones explicadas en la Sección 7.6), cambie este interruptor automático a la posición "O" para eliminar la alarma.

- **Prueba de batería falla alarma**

UPS prueba las baterías periódicamente. En caso de que las baterías fallen en la prueba de la batería, aparece esta alarma. Realice la prueba nuevamente cuando las baterías se hayan cargado por un tiempo mínimo. 10 horas y verifique que el interruptor del circuito de la batería esté en la posición "I".
Si la alarma continúa, contáctese con el Servicio Técnico autorizado.

- **Voltaje de entrada alto / Voltaje de entrada bajo Alarmas**

Si el voltaje de entrada no está dentro de los límites especificados, estas alarmas aparecen. En este caso, el SAI funciona en el modo de funcionamiento de la batería, tan pronto como la red regrese a los límites especificados, la alarma desaparecerá.

☞	Si la red eléctrica no vuelve a las condiciones normales durante el funcionamiento de la batería, UPS será apagado y todas las cargas en la salida se desenergizarán al final de la autonomía de la batería.

- **Tensión de derivación alta / Tensión de derivación baja Alarmas**

Si el voltaje de derivación no está dentro de los límites especificados, estas alarmas aparecen. En este caso, el UPS opera en el modo de Operación en línea, tan pronto como la red regrese a los límites especificados, la alarma desaparecerá, pero nunca cambiará a Operación de derivación. Si el SAI necesita ser cambiado a bypass en este momento, UPS cortará la salida y la carga se desenergizará.

- **Temperatura del convertidor alta / Temperatura de rectificador alta Alarmas**

Si la temperatura del inversor o del bloque rectificador aumenta, estas alarmas aparecen. Las razones pueden ser; sobrecarga (vea la Sección

9.12), ventiladores rotos y temperatura ambiente alta (vea la Sección 9.11). Si los ventiladores están rotos o si se define algún otro problema, comuníquese con un Servicio Técnico autorizado.

- **Junction / Heatsink temperature high Alarms**

Si la temperatura del disipador de calor o de la unión aumenta, estas alarmas aparecen. Las razones pueden ser; sobrecarga (vea la Sección 9.12), ventiladores rotos y temperatura ambiente alta (vea la Sección 9.11). Si los ventiladores están rotos o si se define algún otro problema, comuníquese con un Servicio Técnico autorizado.

Cualquier otra alarma ocurre excepto las alarmas explicadas anteriormente, contacte a un Servicio Técnico autorizado al instante.

Tenga a mano la siguiente información antes de ponerse en contacto con el servicio:

- Asegúrese de leer detenidamente la sección de solución de problemas y aplicar el procedimiento.
- Número de modelo
- Número de serie
- Versión de firmware
- Fecha de falla o problema
- Síntomas de falla o problema
- Dirección de devolución del cliente e información de contacto

Puede encontrar todas las alarmas y la descripción en el Apéndice-1: Lista de alarmas.

Appendix-1: Alarms List

Rectifier passive	El rectificador no funciona ahora.
Rectifier blocked	El funcionamiento del rectificador se detiene automáticamente debido a un error.
Rectifier off	El rectificador está configurado como "OFF" desde el panel frontal.
Rectifier temperature high	La temperatura de la sección del rectificador es muy alta.
Rectifier overload	La corriente RMS extraída de cualquiera de las líneas de entrada excede su valor nominal.
Rectifier current high	La corriente RMS extraída de cualquiera de las líneas de entrada excede su valor nominal.
Rectifier no response	La comunicación entre el rectificador y el panel frontal se pierde.
Inverter passive	El inversor no funciona ahora.
Inverter blocked	La operación del inversor se detiene automáticamente debido a un error.
Inverter off	El inversor está configurado como "DESACTIVADO" desde el panel frontal.
Inverter temperature high	La temperatura de la sección del inversor es muy alta.
Inverter overload	La corriente RMS extraída de cualquiera de las líneas de salida excede su valor nominal.
Inverter current high	La corriente RMS extraída de cualquiera de las líneas de salida excede su valor nominal.
Inverter no response	La comunicación entre el inversor y el panel frontal se pierde.
Bypass active	El UPS está en operación de derivación.
Bypass off	Bypass está configurado como "OFF" desde el panel frontal.
Bypass priority	La prioridad de operación está configurada como derivación.
Bypass voltage bad shape	La tensión de red de derivación es diferente a la señal de referencia del inversor (por ejemplo, su frecuencia supera los límites de sincronización o tiene una distorsión armónica total>% 10)
Bypass voltage high	La tensión de red de derivación es más alta que su límite superior.
Bypass voltage low	La tensión de red derivada es menor que su límite inferior.
Bypass sequence wrong	La secuencia de fases de los voltajes de red de derivación no está bien
Bypass not synchronized	La frecuencia de la tensión de red de derivación está fuera del rango de frecuencia para la operación de derivación o la tensión de red de derivación es muy baja.
Battery open circuit	El disyuntor de la batería está abierto.

Battery test active	La prueba de la batería está activada.
Battery discharging	Las baterías se están descargando después de una falla de la red eléctrica.
Battery test failure	Las baterías fallaron en la prueba de la batería.
Input voltage high	La tensión de la red de entrada es más alta que su límite superior.
Input voltage low	El voltaje de la red de entrada es más bajo que su límite inferior.
Input sequence wrong	La secuencia de fase de los voltajes principales de entrada no está bien
Input not synchronized	La frecuencia de la tensión de la red de entrada está más allá del rango de frecuencia para la operación de entrada o la tensión de la red de entrada es muy baja.
DC not equal to input voltage	El voltaje de entrada rectificado no es igual al voltaje del bus de CC.
DC voltage high	La tensión del bus de CC es más alta que su límite superior.
DC voltage low	La tensión del bus de CC es menor que su límite inferior, lo que puede significar que la batería está vacía durante el funcionamiento de la batería.
Ambient temperature high	La temperatura ambiente excede su límite superior.
Junction temperature high	La unión de la temperatura de IGBT excede su límite superior.
Heatsink temperature high	La temperatura del disipador de calor excede su límite superior.
Output voltage failure	El voltaje de salida está más allá de sus límites
Output short circuit	Cortocircuito en la salida.
Generator mode active	El funcionamiento amigable del generador está activado.
Emergency power off active	La parada de emergencia está activada.
Manual bypass active	El interruptor de derivación manual está "ENCENDIDO".
Output open circuit	El interruptor de circuito de salida está en la posición "O" (solo para UPS en paralelo)
N number failure	Alarma de sistema paralelo. Si el número de UPS en paralelo es menor que el número N preajustado, aparecerá esta alarma.
Redundancy lost	Alarma de sistema paralelo. La carga total es más que la carga de redundancia. La fórmula es Cargar% x (N + 1) / N> 100

Appendix-2: Event List

Bypass voltage ok	:	El voltaje de derivación está dentro de su límite.
Bypass frequency ok	:	La frecuencia de derivación está dentro de su límite.
Bypass synchronized	:	Frecuencia de la tensión de red de bypass sincronizada con la frecuencia de salida.
Bypass sequence ok	:	La secuencia de fase de la tensión de red de derivación está bien.
Manual bypass passive	:	El interruptor de derivación manual está en la posición "O".
Inverter temperature ok	:	La temperatura de la sección del inversor está dentro de los límites.
Inverter load ok	:	La corriente RMS extraída de cualquiera de las líneas de salida no supera su valor nominal.
Bypass passive	:	La derivación no funciona ahora.
Inverter active	:	El inversor funciona ahora.
Inverter unblocked	:	El inversor no está bloqueado y listo para funcionar.
Output voltage ok	:	El voltaje de salida está dentro de los límites.
Master communication ok	:	No hay problemas de comunicación con el UPS maestro.
Paralelling cable plugged	:	El cable paralelo está enchufado.
Input voltage ok	:	El voltaje de entrada está dentro de los límites.
Input frequency ok	:	La frecuencia de entrada está dentro de los límites.
Input synchronized	:	El rectificador está sincronizado con la frecuencia de entrada.
Input sequence ok	:	La secuencia de fase de los voltajes de entrada está bien.
Rectifier temperature ok	:	La temperatura de la sección del rectificador está dentro de los límites.
Rectifier load ok	:	La corriente RMS extraída de cualquiera de las líneas de entrada no supera su valor nominal.
DC voltage ok	:	El voltaje del bus de CC está dentro de los límites.
Rectifier active	:	El rectificador funciona ahora.
Rectifier unblocked	:	El rectificador no está bloqueado y listo para funcionar.
Output breaker closed	:	El interruptor de circuito de salida está en la posición "I".
Battery test completed	:	La prueba de la batería está completa.
Redundancy ok	:	Todos los UPS en paralelo están bien.
N number ok	:	Todos los UPS en paralelo están bien.
Rectifier on	:	El rectificador está configurado como "ENCENDIDO" desde el panel frontal.
Inverter on	:	El inversor está configurado como "ENCENDIDO" desde el panel frontal.
Bypass on	:	Bypass está configurado como "ENCENDIDO" desde el panel frontal.
Inverter priority	:	La prioridad es la operación del inversor.
Battery not discharging	:	La batería no se está descargando.
DC voltage ok	:	El voltaje del bus de CC está dentro de los límites.
Ambient temperature ok	:	La temperatura ambiente está dentro de los límites.

Generator mode passive	:	La operación amistosa del generador es pasiva.
EPO passive	:	EPO es pasivo.
No minor alarm	:	No hay una alarma menor
No major alarm	:	No hay mayor alarma
Battery test succeed	:	El resultado de la prueba de batería es exitoso.
Battery breaker closed	:	El interruptor de circuito de la batería está en la posición "I".
DC equal to input	:	El voltaje del bus de CC es igual al voltaje de entrada.
Inverter response ok	:	La comunicación entre el inversor y el panel frontal es correcta.
Rectifier response ok	:	La comunicación entre el rectificador y el panel frontal está bien.
Bypass voltage bad shape	:	La tensión de red de derivación no es sinusoidal.
Bypass voltage high	:	El voltaje de derivación es más alto que su límite.
Bypass voltage low	:	El voltaje de derivación es menor que su límite.
Bypass frequency high	:	La frecuencia de derivación es más alta que su límite.
Bypass frequency low	:	La frecuencia de derivación es menor que su límite.
Bypass not synchronized	:	La frecuencia de la red eléctrica de derivación no está sincronizada con la frecuencia de salida.
Bypass sequence wrong	:	La secuencia de fase de la tensión de red de derivación no está bien
Manual bypass active	:	El interruptor de derivación manual está "ENCENDIDO"
Inverter temperature high	:	La temperatura de la sección del inversor es muy alta.
Inverter overload	:	La corriente RMS extraída de cualquiera de las líneas de salida excede su valor nominal.
Bypass active	:	UPS está en operación de derivación.
Inverter passive	:	El inversor no funciona ahora.
Inverter blocked	:	La operación del inversor se detiene automáticamente debido a un error.
Output voltage failure	:	El voltaje de salida está más allá de sus límites
Master communication lost	:	Esta alarma se observa cuando se interrumpe el flujo de información de master ups
Cable unplugged	:	El cable de comunicación en paralelo está desenchufado o dañado
Input voltage high	:	El voltaje de entrada es más alto que su límite.
Input voltage low	:	El voltaje de entrada es menor que su límite.
Input frequency high	:	La frecuencia de entrada es más alta que su límite.
Input frequency low	:	La frecuencia de entrada es menor que su límite.
Input not synchronized	:	La frecuencia del voltaje de entrada está más allá del rango de frecuencia para la operación de derivación o la tensión de red de derivación es muy baja
Input sequence wrong	:	La secuencia de fase de la tensión de la red de entrada no es correcta.
Rectifier temperature high	:	La temperatura de la sección del rectificador es muy alta.
Rectifier overload	:	La corriente RMS extraída de cualquiera de las líneas de entrada excede su valor nominal.
DC voltage high	:	La tensión del bus de CC es más alta que su límite superior.

DC voltage low	:	La tensión del bus de CC es menor que su límite inferior. puede significar que la batería está vacía durante el funcionamiento de la batería.
Rectifier passive	:	El rectificador no funciona ahora.
Rectifier blocked	:	El funcionamiento del rectificador se detiene automáticamente debido a un error.
Output breaker open	:	El disyuntor de salida está en la posición "OFF".
Battery testing	:	La prueba de batería está en progreso.
Redundancy lost	:	Alarma de sistema paralelo. La carga total es más que la carga de redundancia. La fórmula es Cargar% x (N + 1) / N> 100
N number failure	:	Alarma de sistema paralelo. Si el número de UPS en paralelo es menor que el número N preajustado, aparecerá esta alarma.
Rectifier off	:	El rectificador está configurado como "OFF" desde el panel frontal.
Inverter off	:	El inversor está configurado como "DESACTIVADO" desde el panel frontal.
Bypass off	:	Bypass está configurado como "OFF" desde el panel frontal.
Bypass priority	:	La prioridad es la operación de derivación.
Battery discharging	:	La batería se está descargando.
DC voltage failure	:	La tensión del bus de CC es menor que su límite inferior. Puede significar que la batería está vacía durante el funcionamiento de la batería
Ambient temperature high	:	La temperatura ambiente excede su límite superior.
Generator mode active	:	El funcionamiento amigable del generador está activado.
EPO active	:	La parada de emergencia está activada.
Minor alarm	:	Hay una alarma menor
Major alarm	:	Hay una gran alarma.
Battery test failure	:	Las baterías fallaron en la prueba de la batería.
Battery breaker open	:	El disyuntor de la batería está en la posición "OFF".
DC not equal to input	:	El voltaje del bus de CC no es igual al voltaje de entrada.
Inverter no response	:	La comunicación entre el inversor y el panel frontal se pierde.
Rectifier no response	:	La comunicación entre el rectificador y el panel frontal se pierde.

Appendix-3: Technical Specifications

Tower Model (3Ph/3Ph)	FORTE 33010	FORTE 33015	FORTE 33020	FORTE 33030	FORTE 33040	FORTE 33060	FORTE 33080	FORTE 33100	FORTE 33120	FORTE 33160	FORTE 33200
Output Power (kVA)	**10**	**15**	**20**	**30**	**40**	**60**	**80**	**100**	**120**	**160**	**200**
Nominal Active Power (kW)	**10**	**15**	**20**	**30**	**40**	**60**	**80**	**100**	**120**	**160**	**200**
INPUT											
Input Voltage Tolerance (VAC) (at 50% Load)	120 - 265 (Ph-N)										
Input Voltage olerance (VAC) (at 100% Load)	187 - 265 (Ph-N)										
Frequency (Hz)	45 - 65										
Power Factor	≥ 0.99										
OUTPUT											
Nominal Voltage (VAC)	220-230-240 (Adjustable)										
Power Factor	1.0										
Wave Form	Sinusoidal										
Frequency (Hz)	50 or 60 (Adjustable)										
Frequency Tolerance (Battery Operation)	0.01%										
Voltage Regulation (Static)	±1%										
Output voltage unbalance at reference unbalance load	0										
Maximum phase angle variation	0°										
Crest Factor	3:1										
Nominal Power (kVA)	10	15	20	30	40	60	80	100	120	160	200
Overload Protection	10min (at 100 - 125% Load) 1min (at 125 - 150% Load)										
Toltal Efficiency*	96% (Eco Mode Operation > 98,5%)									96,5% Ecomode: >98,5%	
THD_V	Non-Linear Load < 4% Linear Load < 2%										
BATTERY											

Battery Type	Maintenance-Free Lead Acid Batteries										
Battery Quantity (Pcs)	2*30										
BYPASS											
Voltage Tolerance	±10% as default (adjustable at -15% +12% range)										
Frequency Tolerance (Hz)	47-53 (for 50Hz) 57-63 (for 60Hz)										
Transfer Time (sec)	0										
PROTECTION											
Overload Protection, High Temperature, Over Voltage, Over Current, Battery Deep Discharge Protection, Short-Circuit Protection											
COMMUNICATION**											
RS232, RS485 MODBUS, GEN & EPO ports as standard, USB Converter, SNMP, Programmable Free Contacts as Optional											
ENVIRONMENT											
Operating Temperature Range (°C)	0 - 40										
Battery Temperature Range (°C)	20 - 25 (Recommended For Longer Battery Life)										
Maximum Altitude without Deratimg (m)	1000										
Relative Humudity Range	0-95% (Non-Condensing)										
Acoustic Noise (dBA)	< 55 (at 1m)				< 60 (at 1m)		< 68 (at 1m)			< 72 (at 1m)	
PYHSICAL											
Dimensions (cm)	40 x 75 x 110				52 x 88 x 131		67 x 77 x 165		85 x 80 x 185		
Weigth (kg) (w/o battery)	100	114	116	122	180	202	253	285	365	392	460
STANDARDS											
Safety	IEC/EN 60950,62040-1										
EMC	IEC/EN 62040-2										
Performance	IEC/EN 62040-3										
Protection Class	IP 20										

* Varía según la potencia del UPS y las condiciones ambientales.

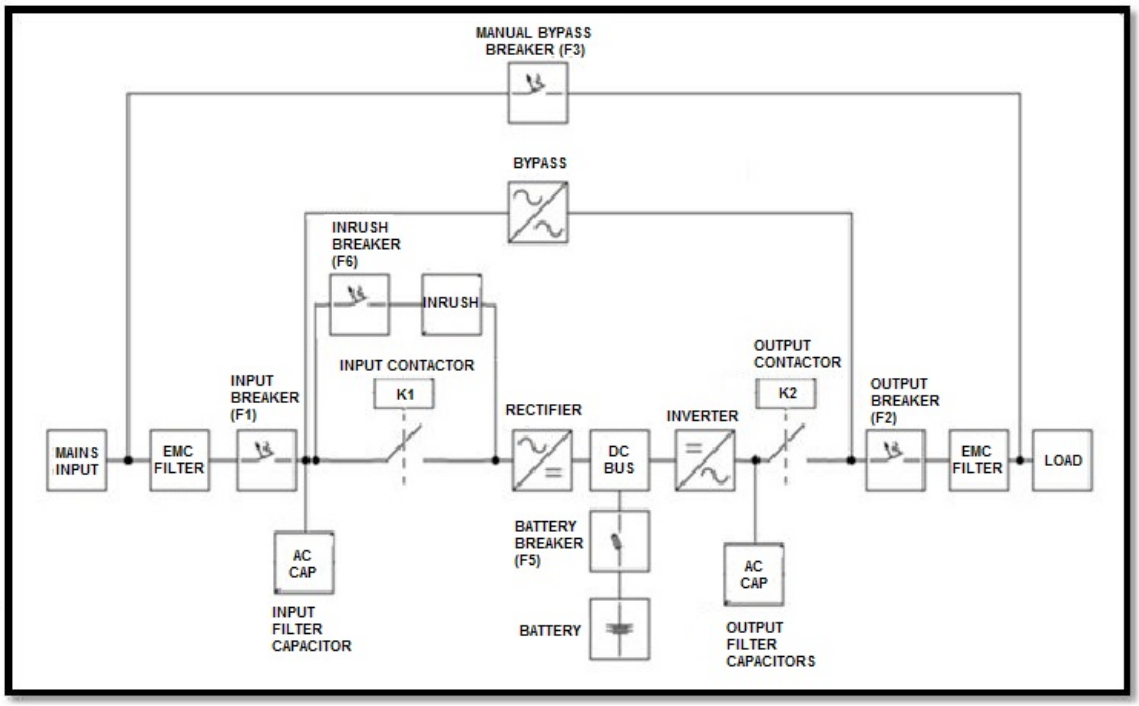
** Póngase en contacto con su distribuidor autorizado local para conocer las interfaces de comunicación opcionales.

*** El fabricante se reserva el derecho de cambiar las Especificaciones Técnicas y el diseño sin previo aviso.

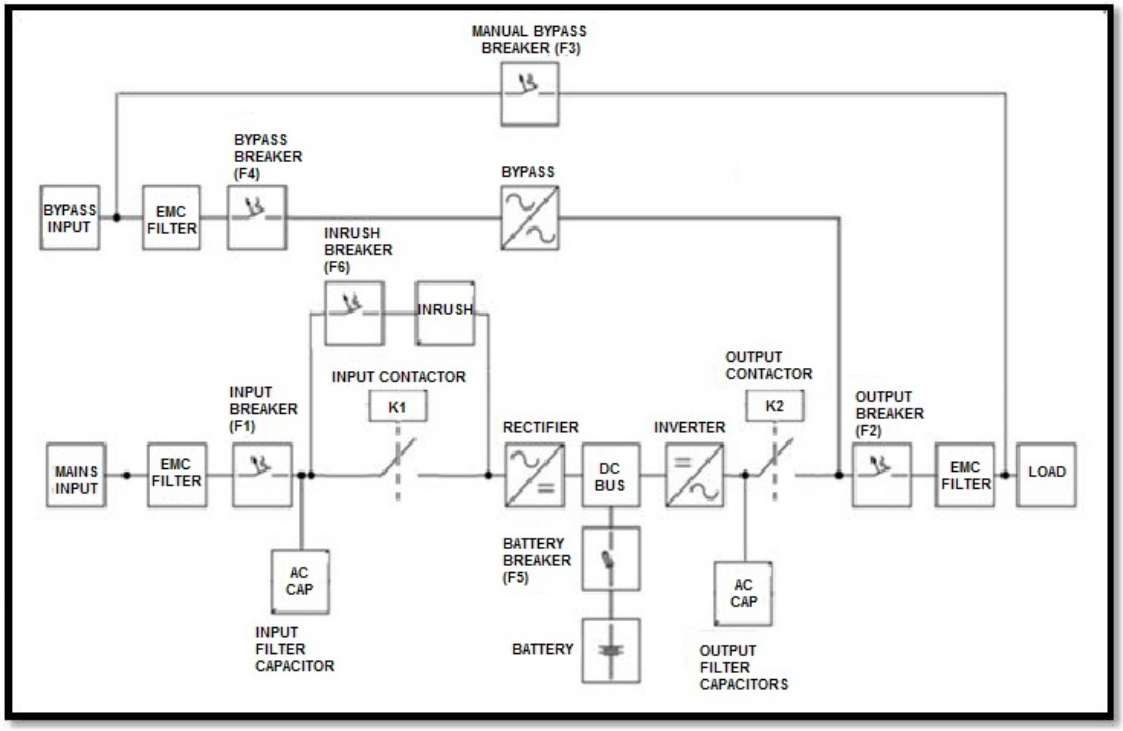
inform

Appendix-4: Description of UPS and Block Diagram

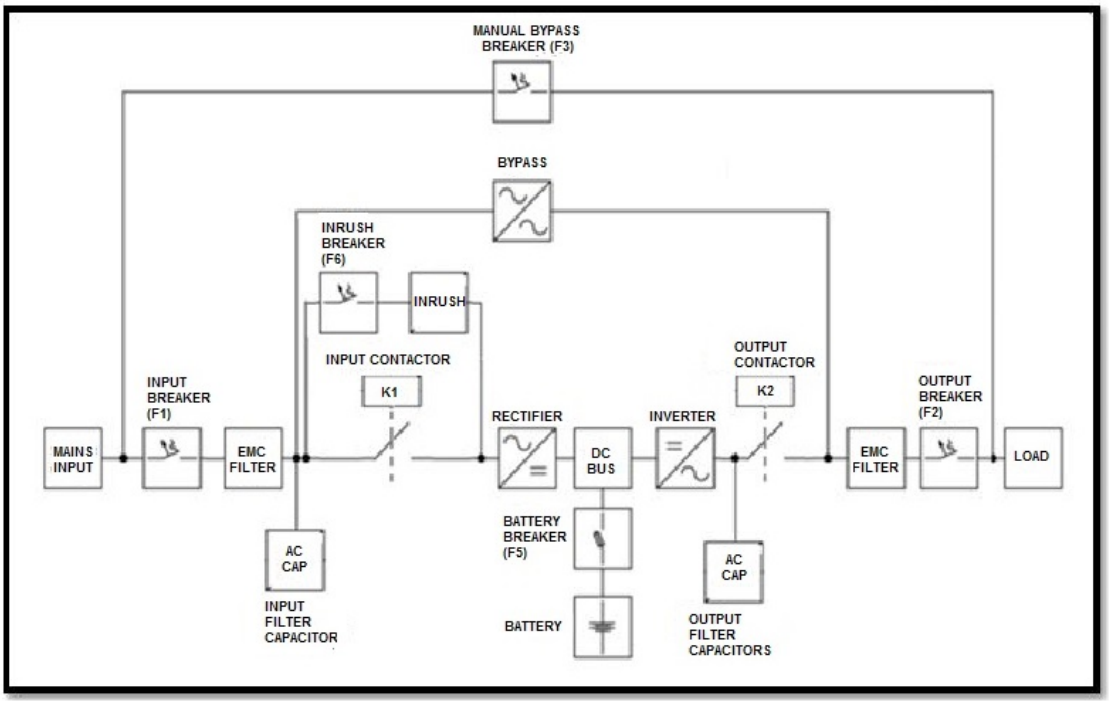
10-30kVA Standard UPS :



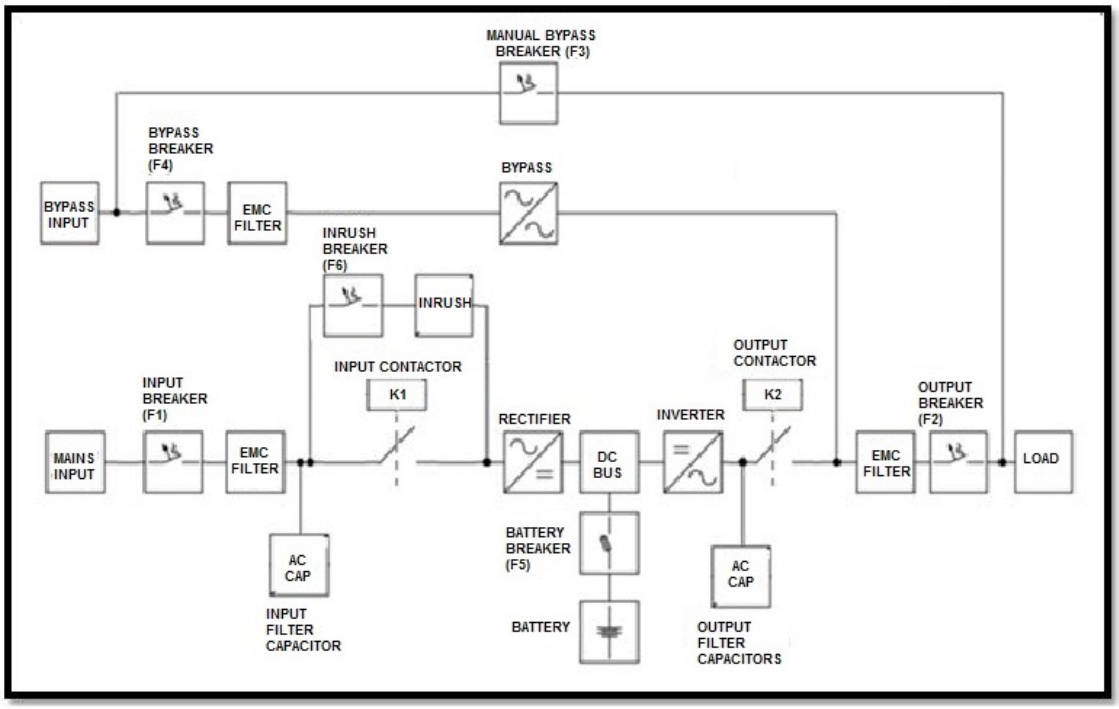
10-30kVA UPS with Split-Bypass :



40-200kVA Standard UPS :



40-200kVA UPS with Split-Bypass :



Filtro EMI de entrada y salida: Estos filtros (interferencia electromagnética) evitan la interferencia electromagnética entre la red eléctrica y la carga. Además, proteja el UPS y las cargas contra cualquier sobrevoltaje.

Tiristor de derivación: en caso de que ocurra una falla del inversor; El tiristor de derivación transfiere la energía electrónicamente de entrada a salida sin ningún corte en la salida.

Rectificador: El rectificador obtiene un nivel de voltaje CC muy constante al extraer la corriente de la entrada de donde el factor de potencia está cerca de 1.

Inversor: El inversor ayuda a obtener un nivel de voltaje de CA muy constante en la salida mediante el uso de voltaje de CC en la salida del rectificador.

Batería Breker / Fast Fuse: Esto ayuda a separar la batería del rectificador electrónicamente.

Batería: la energía necesaria proviene de las baterías cuando la red eléctrica no está disponible.

Interruptor de derivación manual: este es un interruptor automático que conecta la salida del UPS a la entrada de derivación. Se utiliza principalmente para fines de mantenimiento en el SAI sin desenergizar la carga y suministrarla desde la red eléctrica.

novestec
Systems

☎ 902 070 089
www.novestec.es
info@novestec.es

inform