

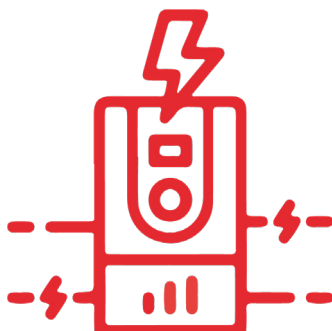
MANUAL DE USUARIO

FUENTE DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA
TRIFÁSICO TORRE, SERIE PS33-TL

10, 15 KVA/KW
220/127V



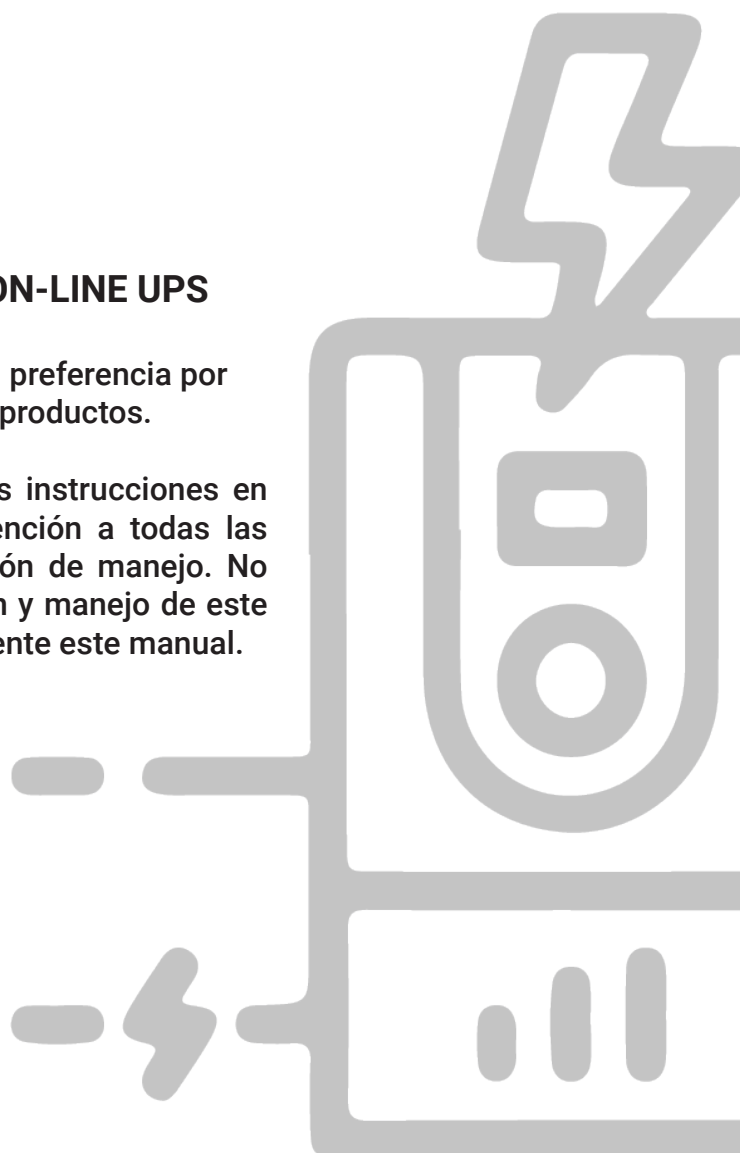
LATAM-V2609-REV.1.04



UPS POWERSAN ON-LINE UPS

KENJITSU agradece su preferencia por adquirir nuestros productos.

Favor de acatar todas las instrucciones en este manual y poner atención a todas las advertencias e información de manejo. No se aconseja la instalación y manejo de este equipo sin leer previamente este manual.





Contenido

1. ¡IMPORTANTE! INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....	3
1.1 Transporte y Almacenamiento.....	3
1.2 Antes de Instalar.....	3
1.3 Instalación Segura.....	3
1.4 Advertencias de Conexión.....	4
1.5 ¡Advertencia! Reemplazo Seguro de Baterías.....	4
1.6 Descripción de símbolos.....	5
2. Descripción del Sistema UPS.....	6
2.1. Introducción.....	6
2.2. Composición del Sistema UPS.....	6
2.3. Modos de Operación del UPS.....	6
2.3.1. Modo normal (LINE mode).....	6
2.3.2. Modo batería (BAT mode).....	7
2.3.3. Modo Bypass.....	8
2.3.4. Modo de mantenimiento (Bypass manual).....	8
2.3.5. Modo Ecológico (ECO mode).....	9
2.3.6. Modo de reinicio automático.....	10
2.3.7. Modo convertidor de frecuencia.....	10
2.3.8. Modo de auto prueba de carga.....	10
2.4. Estructura del UPS PS33-TL.....	11
2.4.1. Descripción general del UPS de 10 & 15 kVA.....	11
3. INSTALACIÓN DE UPS.....	13
3.1. Locación.....	13
3.1.1. Entorno de instalación.....	13
3.1.2. Herramientas de instalación.....	14
3.2. Especificación del Cableado.....	16
3.2.1. Desempaque e inspección.....	18
3.3. Instalación de UPS PS33-TL (Función Individual).....	18
3.3.1. Instalación de UPS en sitio.....	18
3.3.2. Conexión de UPS.....	20
3.3.3. Conexión de cableado de baterías.....	21
3.3.4. Conexión de Entrada CA (Dual Input).....	22
3.3.5. Conexión de Entrada CA (Single Input).....	23
3.3.6. Conexión de Salida.....	23
3.3.7. Conexión de Tierra.....	24
3.3.8. Módulo de Interfaz de Comunicación.....	24
3.4. Instalación de UPS PS33-TL (Función en Paralelo).....	26
3.4.1. Conexión de alimentación.....	26
3.4.2. Conexión de cableado de control.....	27

ES



4. PANEL DE CONTROL LCD.....	28
4.1. Introducción.....	28
4.2. Descripción de Panel de Control.....	28
4.2.1. LED Indicador de estado.....	29
4.3. Interfaz y Descripción de Pantalla LCD.....	29
4.3.1. Configuración Rápida.....	30
4.3.2. Menú "Home" (Inicio).....	31
4.3.3. Menú "Systems" (Sistema).....	33
4.3.4. Menú "Alarmas" (Alarma).....	36
4.3.5. Menú "Control".....	37
4.3.6. Menú "Settings".....	38
5. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN.....	43
5.1. Operación de UPS individual (single mode).....	43
5.1.1. Arranque UPS modo normal (LINE mode).....	43
5.1.2. Apagado de UPS.....	44
5.1.3. Ajuste de parámetros del UPS.....	46
5.1.4. Arranque en frío (alimentación con baterías).....	46
5.1.5. Modo Batería (respaldo de energía).....	47
5.1.6. Modo Bypass (Manual to bypass).....	48
5.1.7. Bypass de Mantenimiento.....	48
5.1.8. Restablecer desde Bypass de Mantenimiento.....	51
5.1.9. Modo de apagado de emergencia (EPO).....	53
5.1.10. Recuperación de modo EPO.....	54
5.2. Operación de UPS paralelo.....	54
5.2.1. Arranque de sistema en paralelo.....	54
5.2.2. Apagado de sistema en paralelo.....	57
5.2.3. Apagado de Emergencia EPO en paralelo.....	57
5.2.4. Desconexión de un UPS del sistema paralelo.....	57
5.2.5. Adición de un UPS del sistema paralelo.....	58
6. Descripción de Registro de Eventos.....	58
7. Mantenimiento de UPS.....	61
7.1. Inspección Trimestral.....	61
7.1.2. Mantenimiento Semestral.....	61
7.1.3. Mantenimiento anual.....	62
7.2. Mantenimiento de Baterías.....	62
8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	63
8.1 Especificaciones de UPS	63
8.2 Normas aplicables.....	65
9. Apéndice.....	65
9.1. Glosario.....	65
9.2. Instalación de batería interna.....	66



1. ¡IMPORTANTE! Instrucciones de seguridad.

Lea atentamente este manual de usuario e instrucciones de seguridad antes de instalar o utilizar el UPS POWERSAN trifásico serie TL. Guarde este manual correctamente para futuras consultas.

1.1. Transporte y almacenamiento.

Transporte el UPS POWERSAN solo en el paquete original para protegerlo contra golpes e impactos. El UPS debe almacenarse en una habitación ventilada y seca (NO a la intemperie).

1.2. Antes de instalar.

- Puede producirse condensación si el UPS POWERSAN se traslada directamente de un ambiente frío a uno cálido. El UPS debe estar absolutamente seco antes de ser instalado.
- Espere al menos dos horas antes de instalar para que el UPS se adapte al medio ambiente.
- NO instale el UPS cerca del agua o en ambientes húmedos.
- NO instale el UPS donde esté expuesto a la luz solar directa o fuentes de calor cercanas.
- NO bloquee los orificios de ventilación de aire del chasis del UPS.

1.3. Instalación segura.

- El UPS POWERSAN debe instalarse en un ambiente limpio, libre de humedad, líquidos inflamables, gases y sustancias corrosivas; a un rango de temperatura ambiente de 0 ~ 40°C (32 ~ 104°F).
- NO utilice este equipo en presencia de gases inflamables con mezcla de aire, oxígeno u óxido nitroso.
- NO conecte aparatos o dispositivos que sobrecarguen al UPS (p. ej. equipos inductivos; taladros industriales, plotters, pulidoras, motores, etc.).
- Coloque y fije los cables de entrada y salida de tal manera que nadie pueda pisarlos o tropezar con ellos.
- El UPS DEBE instalarse en un lugar con buena ventilación. Asegúrese de que exista suficiente espacio en cada lado del equipo.
- El UPS DEBE ser instalado únicamente por personal técnico certificado por KENJITSU.
- Se debe instalar un dispositivo de desconexión y protección contra cortocircuitos apropiado a la capacidad del UPS en su entrada y salida.
- Conecte el cable de protección a tierra (T) antes de conectar el cableado de alimentación principal (L1, L2, L3 y N).
- Bajo ninguna circunstancia se desmontará o cambiará la estructura y/o componentes del equipo UPS sin autorización de KENJITSU, de lo contrario los daños causados al UPS no estarán cubiertos por la garantía.
- La instalación eléctrica y el cableado deben realizarse de acuerdo con las normas eléctricas locales.
- El entorno de funcionamiento tiene un cierto impacto en la vida útil y fiabilidad del UPS. Al utilizar y almacenar el equipo deben seguirse los requisitos ambientales establecidos en este manual.

NOTA:

- Se deben aplicar restricciones en su instalación o medidas adicionales para evitar radiación electromagnética.
- La colocación de componentes magnéticos en la parte superior del UPS puede provocar la pérdida o corrupción de datos.
- Apague y aíse el UPS antes de limpiarlo. Utilice solo un paño suave, nunca limpiadores líquidos o en aerosol

1.4. Advertencias de conexión.

- El UPS POWERSAN debe conectarse a un sistema de tierra correctamente instalado.
- El UPS opera con una alimentación de 208, 220, 230, 240 VCA nominales, 50/60 Hz (L1, L2, L3, N + T) debidamente conectado a un sistema de protección de tierra. La configuración predeterminada es 220 VCA 60 Hz.

**ADVERTENCIA**

ALTA CORRIENTE DE FUGA
CONEXIÓN A TIERRA ESENCIAL ANTES
DE CONECTAR EL SUMINISTRO ELECTRICO

- El UPS cuenta con su propia fuente de energía interna (baterías). La salida en el bloque de terminales de salida del UPS puede tener corriente eléctrica CA incluso si no está conectado a la red eléctrica principal.
- Se recomienda colocar etiquetas de advertencia en todos los interruptores de energía primarios instalados en los lugares alejados del dispositivo para alertar al personal de mantenimiento eléctrico de la presencia de energía del UPS en el circuito. La etiqueta llevará el siguiente texto o un texto equivalente:



Riesgo de alto voltaje

ANTES DE ARRANCAR ESTE CIRCUITO

- Aislar la fuente de energía ininterrumpida
- Verificar la existencia de voltajes peligrosos en terminales, incluido la conexión a tierra

- Asegúrese de que ningún líquido u otros objetos extraños puedan entrar en el UPS.

1.5 . ¡Advertencia! Reemplazo seguro de baterías.

Las baterías pueden presentar riesgo de descarga eléctrica y alta corriente de cortocircuito. Siga las siguientes precauciones antes de reemplazar la batería.

- La instalación y el mantenimiento de la batería solo debe ser realizado por personal técnico certificado por KENJITSU.
- Use equipo de protección dieléctrico.
- No use anillos, relojes y/u objetos metálicos

- Utilice herramientas con mangos aislados y ropa protectora aislante.
- No ponga la batería boca abajo ni la incline; apague y abra el interruptor de entrada de la batería.
- No coloque herramientas u otros objetos metálicos sobre las baterías.
- Temperaturas ambientales elevadas, la energía de servicio público de mala calidad y las descargas frecuentes de las baterías afectan su vida útil.
- Si la batería está dañada de alguna manera o muestra signos de fuga, contáctese con su distribuidor autorizado KENJITSU.
- Mantener lejos las baterías del fuego o podría causar explosión.
- Las baterías deben reemplazarse periódicamente para garantizar el funcionamiento normal del UPS y tiempo de respaldo.
- No utilice una batería que no esté aprobada por KENJITSU, ya que puede afectar negativamente el funcionamiento del sistema. El uso de baterías no aprobadas anulará la garantía.
- Compruebe que los tornillos de conexión entre baterías estén firmemente apretados.
- No cortocircuite los terminales positivo y negativo de la batería, de lo contrario se puede producir una descarga eléctrica o un incendio.
- Manipular, transportar y reciclar las baterías de acuerdo a los estándares de seguridad locales.

**NOTA:**

Este UPS no contiene partes reparables por el usuario excepto las baterías internas. El operador debe estar certificado por KENJITSU para acceder internamente al equipo debido al peligro por riesgo de descarga eléctrica o quemaduras.

1.6. Descripción de símbolos.

A continuación, se describen los símbolos utilizados en este manual de usuario

SÍMBOLO		DESCRIPCIÓN
	PELIGRO	Advierte sobre situaciones de emergencia y alto peligro que pueden provocar lesiones graves o muerte, si no se evitan.
	ADVERTENCIA	Advierte sobre posibles situaciones peligrosas que, si no se evitan, podrían provocar cierto grado de riesgo y lesiones personales.
	PRECAUCIÓN	Advertencia de seguridad del equipo o ambiental, lo que puede provocar daños, pérdida de datos, degradación del rendimiento del equipo u otros resultados impredecibles si no se evita.
	NOTA	Descripción detallada y relevante, destacando información importante/crítica, etc.

2. Descripción del sistema UPS.

2.1. Introducción.

Los UPS KENJITSU suministran energía regulada, estable e ininterrumpida a las cargas importantes de misión críticas. Eliminan sobretensiones de la fuente de alimentación principal, voltaje alto/bajo instantáneos, contaminación armónica y variaciones de frecuencia, para proporcionar energía eléctrica de alta calidad.

2.2. Composición del sistema UPS.

Los UPS Powersan TL están compuestos por las siguientes partes principales: Rectificador, Cargador, Inversor, Interruptor Estático de Transferencia e Interruptor de Bypass de Mantenimiento. Por medio de sus baterías internas (banco de baterías) proporciona energía de respaldo ante una interrupción en el suministro eléctrico. La estructura del UPS se muestra en la Fig. 2.1.

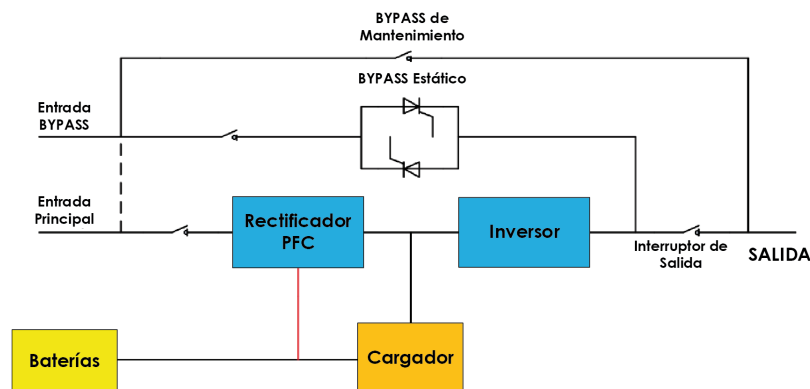


FIGURA 2.1. COMPONENTES PRINCIPALES DE UPS

2.3. Modos de operación del UPS.

El UPS Powersan serie TL implementan tecnología Online de doble conversión y arquitectura de IGBT de 3 niveles con los siguientes modos de operación:

- Modo normal (LINE mode)
- Modo de batería (BAT mode)
- Modo Bypass (BYPASS mode)
- Bypass manual (Modo mantenimiento)
- ECO mode (Modo Económico)
- Modo de Reinicio automático
- Modo Convertidor de Frecuencia
- Modo auto prueba de carga

2.3.1. Modo normal (LINE mode).

El inversor en el módulo de potencia suministra energía en C.A continuamente y completamente regulada a la carga crítica. La tarjeta Rectificador/Cargador obtiene energía de la entrada de la red eléctrica principal (C.A) y suministra energía de C.D al inversor mientras simultáneamente recarga las baterías.

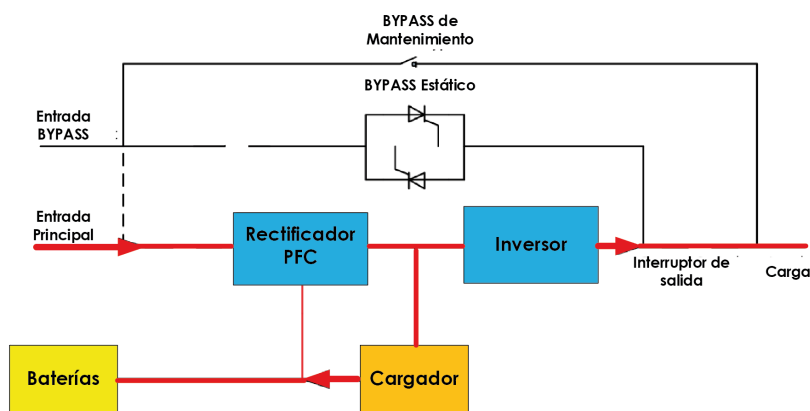


FIGURA 2.2. DIAGRAMA LINE MODE (MODULO NORMAL)

2.3.2. Modo batería (BAT mode).

En caso de un corte o falla de energía en la alimentación principal de CA, la tarjeta de potencia “Inversor”, obtendrá y suministrará energía de las baterías hacia la carga crítica conectada a la salida del UPS. Después de la restauración de la alimentación de entrada de la red de CA, el UPS pasará a operación de LINE mode “modo normal” sin necesidad de intervención del usuario. Se muestra en la Fig. 2.3.

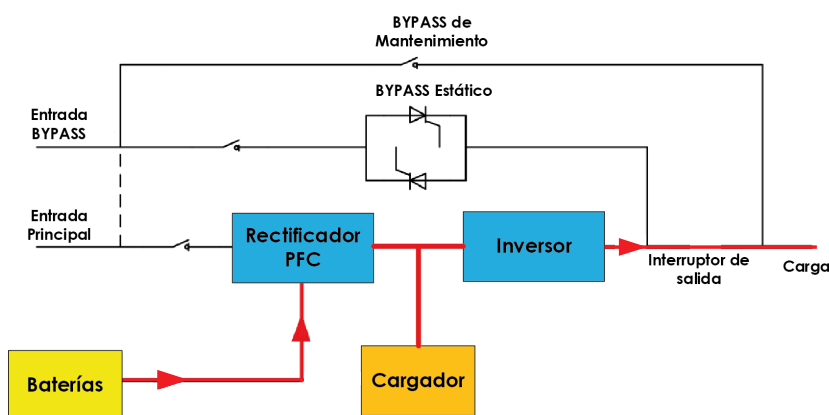


FIGURA 2.3. DIAGRAMA BATTERY MODE (MODULO BATERÍA)

**NOTA:**

La Función de "Arranque en frio" el UPS es capaz de suministrar energía de las baterías a las cargas críticas conectadas en su salida sin necesidad de alimentación de entrada CA. Para más detalles diríjase a la sección 5.1.4 de este manual de usuario.

2.3.3. Modo Bypass.

Este modo entra en funcionamiento si se excede la capacidad máxima del UPS (sobrecarga) durante el modo Normal, o si el inversor deja de estar disponible por algún motivo, el interruptor de transferencia estática (STS) realizará la transferencia de la carga del inversor al Bypass, sin interrumpir la alimentación a la carga crítica conectada.

Si el Inversor es asíncrono con el Bypass, el STS realizará una transferencia de la carga del inversor al bypass con una interrupción en la alimentación de la carga. Esto es para evitar grandes cruces de corriente debido a la conexión en paralelo de fuentes de CA no sincronizadas. Esta interrupción es programable, pero normalmente sucede en menos de 3/4 de un ciclo eléctrico, por ejemplo, menos de 15.0 ms (50 Hz) o menos de 12.5 ms (60 Hz). La acción de transferir/retransferir también puede ser realizada por comando a través del panel de control del UPS. Se muestra en la Fig. 2.4.

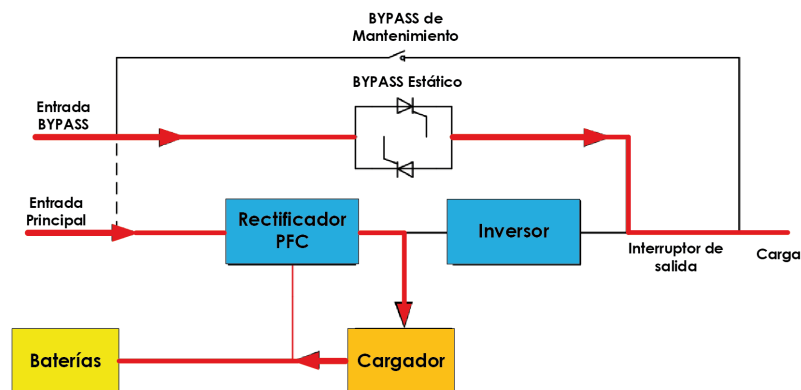


FIGURA 2.4. DIAGRAMA BYPASS MODE

2.3.4. Modo de mantenimiento (Bypass manual).

Hay disponible un interruptor manual de mantenimiento de Bypass para garantizar la continuidad del suministro a la carga crítica cuando el SAI no está disponible, por ejemplo; durante un procedimiento de mantenimiento o reemplazo de baterías internas en el UPS. (Ver Fig. 2.5).

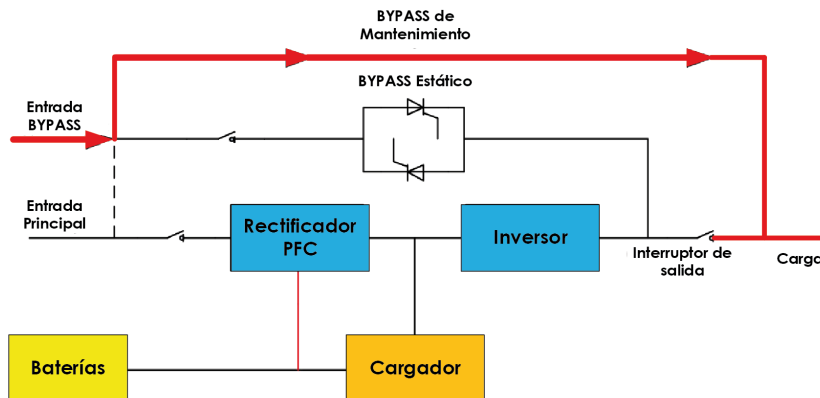
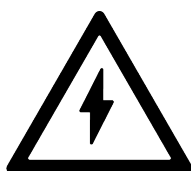


FIGURA 2.5. DIAGRAMA BYPASS DE MANTENIMIENTO

**PELIGRO**

Durante el modo de mantenimiento, existe riesgo por voltaje en la terminal de entrada, salida y neutros, incluso aun cuando la pantalla LCD del UPS esta apagada.

2.3.5. Modo ecológico (ECO mode).

Para mejorar la eficiencia del sistema UPS hasta un 98%, el sistema funcionará en modo Bypass y el Inversor estará en modo de espera. Cuando ocurra una falla en el suministro de entrada (corte de energía de C.A.), el UPS pasara a modo batería y el inversor alimentara las cargas críticas.

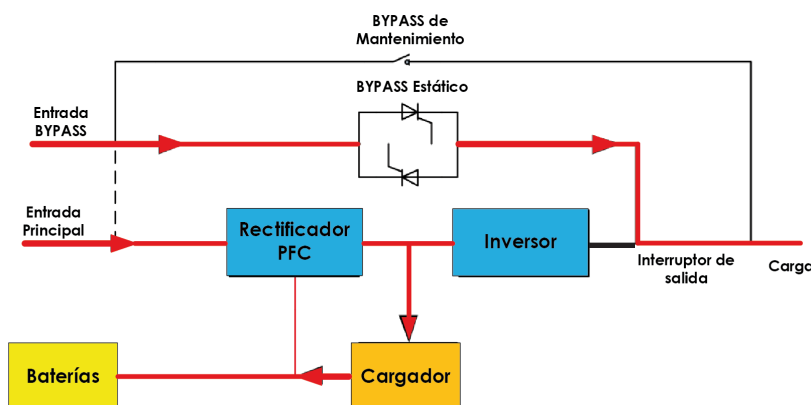


FIGURA 2.6. DIAGRAMA ECO MODE

**NOTA:**

En el modo ECO existirá un tiempo de interrupción corto (menos de 10ms) cuando transfiera de modo ECO a modo batería, se debe asegurar que la interrupción no tenga efecto en las cargas críticas.

2.3.6. Modo de reinicio automático.

Cuando la energía de batería del UPS se agota después de una interrupción de alimentación CA a la entrada del UPS, el inversor se apagará al alcanzar el voltaje de final de descarga (EOD). El UPS puede programarse en "Modo de inicio automático del sistema" después del EOD. El sistema UPS se iniciará automáticamente después de un tiempo de retraso una vez que el suministro principal de energía de CA se restablezca. El personal técnico programará el modo y el tiempo de retardo durante la puesta en marcha.

2.3.7. Modo convertidor de frecuencia.

Al configurar el UPS en el modo convertidor de frecuencia, el UPS podrá entregar una salida estable de frecuencia fija (50 o 60 Hz) a la carga crítica. En este modo de operación, el modo Bypass no está disponible.

2.3.8. Modo de auto prueba de carga.

En este modo de operación el UPS enviará de regreso a la entrada del rectificador, la energía de salida del Inversor por medio del Bypass a manera que el UPS auto simule un consumo de carga conectada en su salida, sin realmente tenerla. Este modo de operación es útil para pruebas técnicas de rutina realizadas por el personal técnico de KENJITSU.

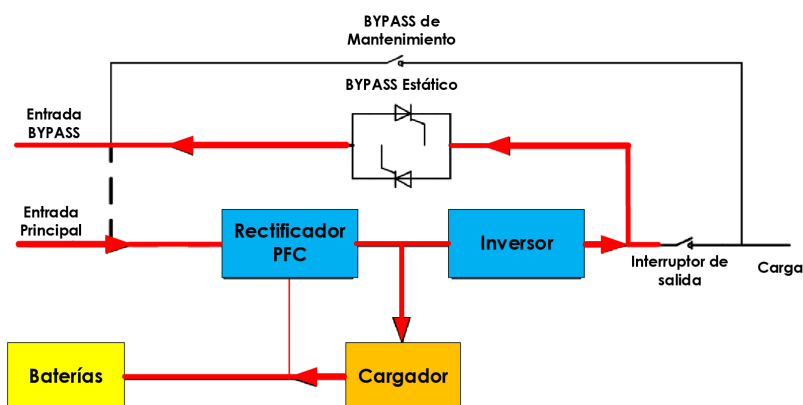


FIGURA 2.7. DIAGRAMA MODO AUTO PRUEBA DE CARGA

2.4. Estructura del UPS PS33-TL.

2.4.1. Descripción general del UPS de 10 & 15 kVA.

La estructura de los UPS de 10 y 15 kVA/kW (Fig. 2.8 y 2.9) cuentan con la capacidad de integrar internamente en el mismo gabinete del UPS, de 1 a 3 cadenas (strings) de baterías de 9Ah/12V x 20 en cada cadena. Cada cadena tiene un Bus de voltaje predeterminado de $\pm 120\text{VCD}$.

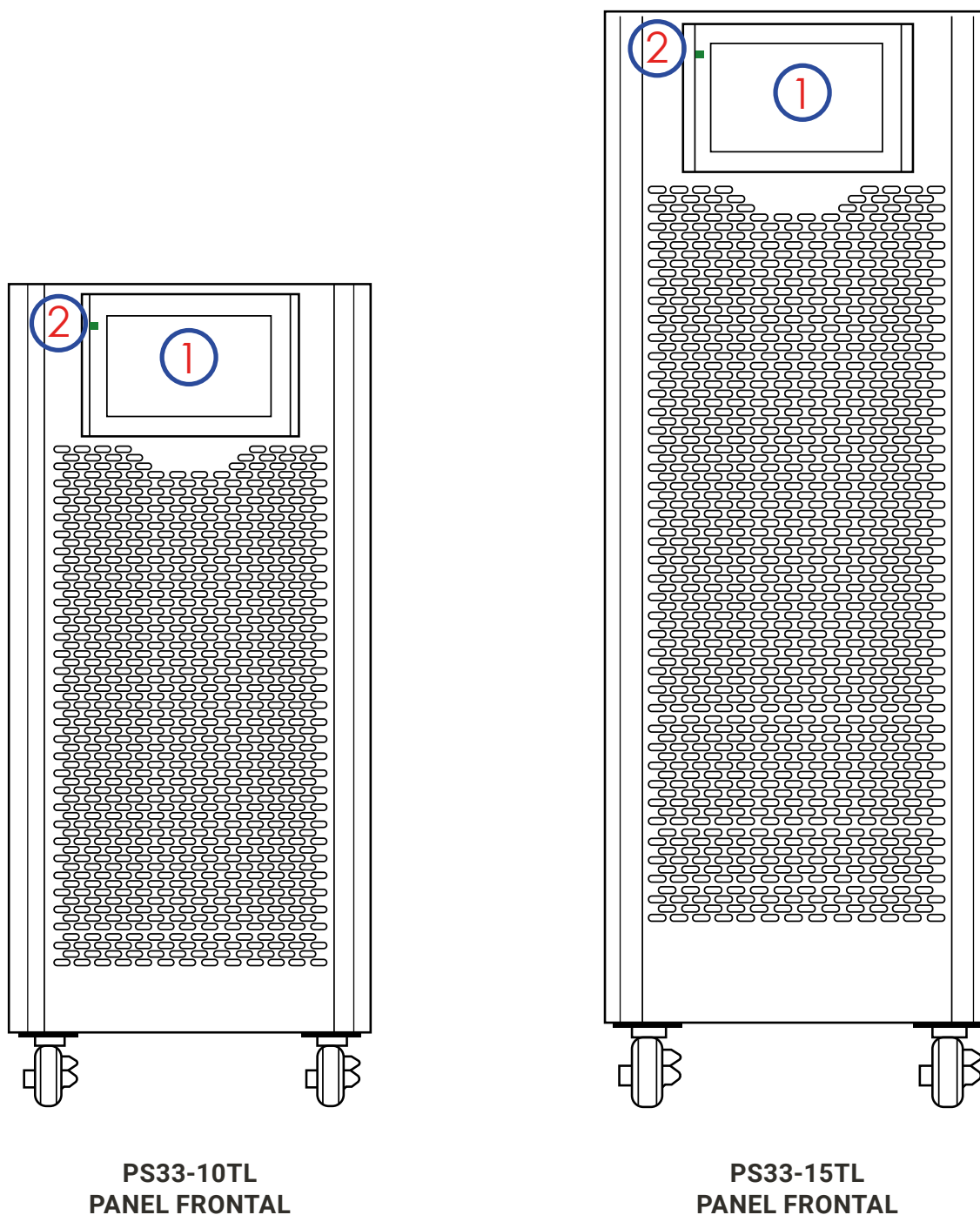
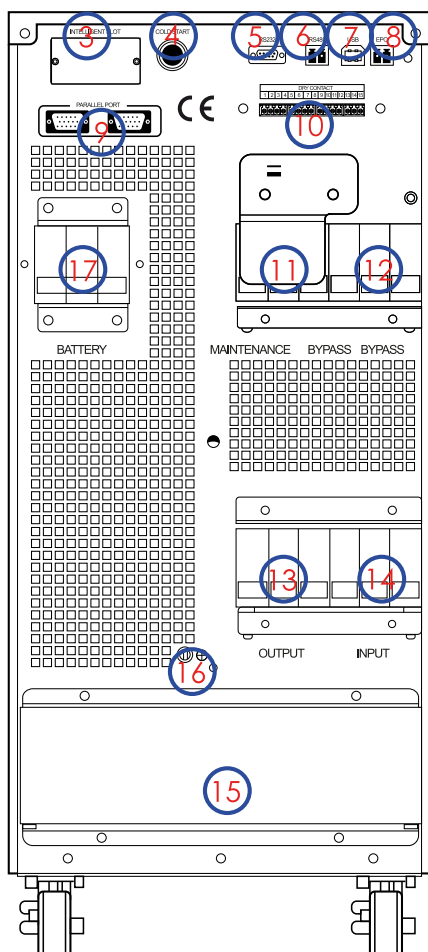
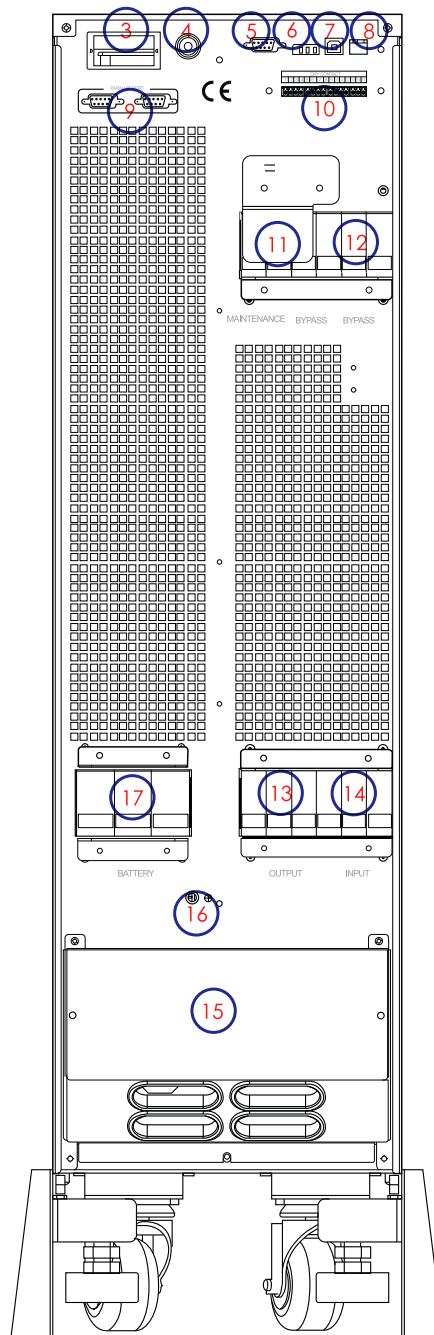


FIGURA 2.8. ASPECTO DE UPS PS33-TL DE 10 Y 15 KVA/K



PS33-10TL
PANEL POSTERIOR



PS33-15TL
PANEL POSTERIOR

FIGURA 2.9. ASPECTO UPS 10 & 15 KVA/KW (PANEL POSTERIOR)

1	Panel de control táctil (pantalla LCD)	10	Contactos secos
2	LED indicador de estado de UPS	11	Bypass de mantenimiento
3	Ranura inteligente (SNMP, Wi-Fi, Modbus, AS400)	12	Interruptor de bypass
4	Botón de arranque en frío	13	Interruptor de salida
5	Puerto RS232 de monitoreo	14	Interruptor de entrada
6	Puerto RS485 de monitoreo	15	Terminales de entrada/salida
7	Puerto USB (tipo B) de monitoreo	16	Terminal de tierra
8	Apagado de emergencia	17	Interruptor de baterías
9	Puertos de comunicación paralelo		

3. Instalación de UPS.

3.1 Locación

3.1.1. Entorno de instalación.

- El UPS serie PS33-TL está diseñado para su uso en interiores, debe ubicarse en un ambiente limpio con ventilación adecuada para mantener los parámetros ambientales dentro de las especificaciones.
- Asegúrese de que las vías de transporte (por ej., corredores, puertas, elevadores, etc.) y el área de instalación tengan espacio suficiente y soporten el peso del UPS, el gabinete de baterías externas y el equipo con que lo maneje.
- El UPS utiliza enfriamiento por convección forzada mediante ventiladores internos. El aire de enfriamiento ingresa al módulo a través de las rejillas de ventilación ubicadas en la parte delantera del gabinete y egresa a través de las rejillas ubicadas en la parte trasera del gabinete. No bloquee los orificios de ventilación.
- Reserve al menos el siguiente espacio de ventilación alrededor del UPS. Reserve al menos 450 mm (parte delantera), 300 mm (parte superior), 300 mm (parte posterior). Si se requiere operar en la parte trasera, reserve al menos 800 mm.

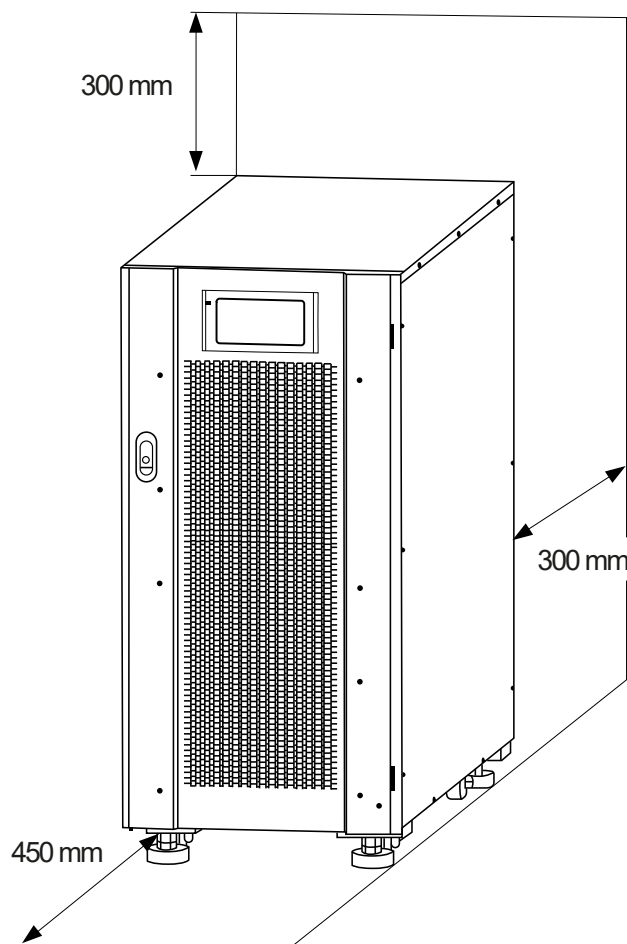


FIGURA 3.1. ESPACIO DE VENTILACIÓN MÍNIMO RECOMENDADO

- Mantenga el UPS alejado de cualquier líquido, fuentes de calor y materiales inflamables, explosivos y/o corrosivos.
- Evite instalar o exponer el UPS en un ambiente con luz solar directa, polvo, gases volátiles, corrosión y alta salinidad.
- La temperatura ambiente de funcionamiento óptimo para las baterías es de 20 a 25°C. El funcionamiento en temperaturas por encima de 25°C y por debajo de 20°C reducirá la vida útil de la batería. La batería generará una pequeña cantidad de hidrógeno y oxígeno al final de la carga; Asegúrese de que el volumen de aire fresco del entorno de instalación de la batería cumpla con los requisitos de EN50272-2001.
- Si se utilizara banco de baterías externo, sus interruptores de protección deben instalarse lo más cerca posible de las baterías y los cables de conexión deben ser lo más cortos posible.
- Si el UPS se instala en un ambiente hermético sin ventilación, debe estar equipado con un sistema de aire acondicionado para garantizar una temperatura ambiente estable. La capacidad de enfriamiento del aire acondicionado debe ser mayor que la suma de las fuentes de calor dentro de la habitación.
- Asegúrese de que el suelo o la plataforma de instalación puedan soportar el peso del UPS, baterías y banco de baterías externo. Sin vibraciones y menos de 5 grados de inclinación horizontal.
- Evite cortocircuitos al instalar el UPS, no invierta las conexiones del cable vivo (Línea), neutro, y tierra en la entrada y la salida. Confirme la alimentación principal para verificar que sea normal.
- Coloque el UPS sobre una superficie plana, únicamente en posición vertical (no lo coloque en una superficie inclinada o desigual).
- No coloque objetos pesados sobre el UPS.

**PRECAUCIÓN**

La temperatura de funcionamiento óptima de las baterías es de 25°C. Su operación a temperaturas inferiores a 20°C o mayores a 30°C reduce su vida útil.

**ADVERTENCIA**

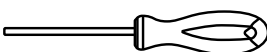
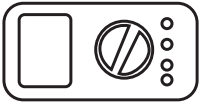
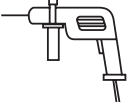
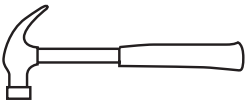
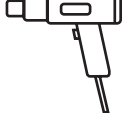
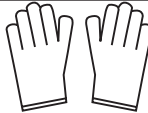
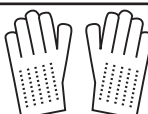
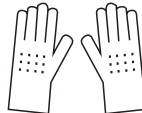
Por seguridad, asegúrese de que el circuito de distribución de CD externo esté configurado con un interruptor de desconexión bipolar.

3.1.2. Herramientas de instalación

Las herramientas que se pueden utilizar en el proceso de instalación se muestran en la Tabla 3.0.



TABLA 3.0. HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN

HERRAMIENTA	IMAGEN	HERRAMIENTA	IMAGEN
Desarmador de punta de cruz		Desarmador de punta plana	
Llave dinamométrica		Ampérmetro de gancho	
Multímetro		Taladro de impacto, con broca	
Matillo de uña		Cinta aislante	
Trapo de algodón		Tubo termo retráctil	
Pela cables		Pistola de calor	
Llave española		Cuchillo de electricista	
Llave de cubo		Cinchos	
Pinzas de electricista		Guantes protectores	
Pinza para prensar cables		Guantes antiestáticos	
Alicata hidráulica		Guantes aislantes	
Brocha		Botas dieléctricas	

**PELIGRO**

Para garantizar su seguridad, utilice herramientas con protección de aislamiento eléctrico.



3.2. Especificación del cableado.

Las especificaciones recomendadas del cableado y terminales para cada capacidad de UPS son las siguientes:

TABLA 3.1 CONDUCTORES RECOMENDADOS A UNA TENSIÓN NOMINAL DE 220/127VCA.

Sección de UPS	Gabinete UPS	PS33-10TL	PS33-15TL
	Carga (kW)	10	15
ENTRADA Sección transversal (mm²)	Corriente (A)	31	47
	L1	10 AWG (5.26 mm²)	8 AWG (8.37 mm²)
	L2	Zapata ojal 3/16"	Zapata ojal 1/4"
	L3		
	N		
	PE	10 AWG (8.37 mm²) Zapata ojal 3/16"	10 AWG (8.37 mm²) Zapata ojal 1/4"
BYPASS Sección transversal (mm²)	Corriente (A)	26	39
	L1	10 AWG (5.26 mm²)	8 AWG (8.37 mm²)
	L2	Zapata ojal 3/16"	Zapata ojal 1/4"
	L3		
	N		
	PE	10 AWG (5.26 mm²) Zapata ojal 3/16"	10 AWG (8.37 mm²) Zapata ojal 1/4"
Salida Sección transversal (mm²)	Corriente (A)	26	39
	L1	10 AWG (5.26 mm²)	8 AWG (8.37 mm²)
	L2	Zapata ojal 3/16"	Zapata ojal 1/4"
	L3		
	N		
	PE	10 AWG (5.26 mm²) Zapata ojal 3/16"	10 AWG (8.37 mm²) Zapata ojal 1/4"
Banco de baterías VRLA	Corriente max. Descarga (A)	54	82
	Terminal +	6 AWG (13.3 mm²)	4 AWG (21.2 mm²)
	Terminal N	Zapata ojal 3/16"	Zapata ojal 1/4"
	Terminal -		

TABLA 3.2 CONDUCTORES RECOMENDADOS A UNA TENSIÓN NOMINAL DE 208/120VCA.

Sección de UPS	Gabinete UPS	PS33-10TL	PS33-15TL
	Carga (kW)	10	15
ENTRADA Sección transversal (mm ²)	Corriente (A)	33	50
	L1	10 AWG (5.26 mm ²)	8 AWG (8.37 mm ²)
	L2	Zapata ojal 3/16"	Zapata ojal 1/4"
	L3		
	N	10 AWG (8.37 mm ²) Zapata ojal 3/16"	10 AWG (8.37 mm ²) Zapata ojal 1/4"
	PE		
BYPASS Sección transversal (mm ²)	Corriente (A)	28	42
	L1	10 AWG (5.26 mm ²)	8 AWG (8.37 mm ²)
	L2	Zapata ojal 3/16"	Zapata ojal 1/4"
	L3		
	N	10 AWG (5.26 mm ²) Zapata ojal 3/16"	10 AWG (5.26 mm ²) Zapata ojal 1/4"
	PE		
Salida Sección transversal (mm ²)	Corriente (A)	28	42
	L1	10 AWG (5.26 mm ²)	8 AWG (8.37 mm ²)
	L2	Zapata ojal 3/16"	Zapata ojal 1/4"
	L3		
	N	10 AWG (5.26 mm ²) Zapata ojal 3/16"	10 AWG (5.26 mm ²) Zapata ojal 1/4"
	PE		
Banco de baterías VRLA	Corriente max. Descarga (A)	54	82
	Terminal +	6 AWG (13.3 mm ²)	4 AWG (21.2 mm ²)
	Terminal N	Zapata ojal 3/16"	Zapata ojal 1/4"
	Terminal -		

NOTA:


La capacidad del conductor recomendada para la alimentación es solo para las situaciones que se describen a continuación:

- Factor de temperatura ambiente: 75 °C.
- Pérdidas en CA inferior al 3%, pérdidas de CD inferior al 1%, la longitud de los cables de alimentación de CA no supera los 50 m y la longitud de los cables de alimentación de CD no supera los 30 m.

ADVERTENCIA



- Utilice terminales tipo OT, siga estrictamente las especificaciones de los parámetros indicados en las Tablas 3.1 y 3.2 para evitar riesgos de cortocircuito o calentamiento.
- Cuando pele los conductores, sea cuidadoso para no rayar o dañar el núcleo de alambre.
- La cavidad que se forma después del crimpado del conductor con la terminal OT debe cubrir los núcleos de alambre por completo. Los núcleos de alambre deben tener un contacto estrecho con el terminal.
- Envuelva el área de crimpado con una funda termo retráctil o con cinta aislante de PVC. La funda termo retráctil se utiliza como ejemplo.
- Cuando utilice una pistola de aire caliente, proteja los dispositivos de las quemaduras.



NOTA:

La unidad UPS PS33-TL (10 y 15 kVA) cuentan con interruptores de protección preinstalados de entrada principal, de bypass y de salida.

3.2.1. Desempaque e inspección.

- Verifique que el empaque del UPS no tenga daños. En caso de cualquier daño durante el transporte, informe inmediatamente a la compañía transportista.
- Utilice una carretilla elevadora o montacarga para transportar el equipo al lugar designado de instalación.
- Retire el embalaje exterior (caja de madera) y retire la espuma amortiguadora.
- Retire la bolsa de protección contra humedad.
- Comprobar la integridad del equipo y accesorios los cuales debe estar completos y correctos de acuerdo con la lista de empaque. Si los accesorios están incompletos, o el modelo UPS no es el correcto de acuerdo a su compra, realice su reclamo con su distribuidor de manera inmediata. Si debe devolverlo, vuelva a empacarlo con cuidado en el empaque original.
- Compruebe la etiqueta del producto/dato de placa y confirme la coherencia del equipo adquirido.

3.3. Instalación de UPS PS33-TL (función individual).

3.3.1. Instalación de UPS en sitio.



PRECAUCIÓN

- El equipo debe ser instalado y operado únicamente por personal técnico autorizado por KENJITSU, evite invalidar su garantía.
- Maneje el equipo UPS con cuidado. Cualquier impacto o caída puede causar daños al equipo e invalidez de garantía.

Los pasos para la instalación del gabinete UPS son los siguientes:

1. Asegúrese de que la estructura de soporte esté en buenas condiciones y que el piso de montaje sea liso y fuerte, sin inclinación.
2. Retraiga los pernos de anclaje girándolos en el sentido contrario a las agujas del reloj con una llave; el gabinete queda sostenido por las cuatro ruedas.

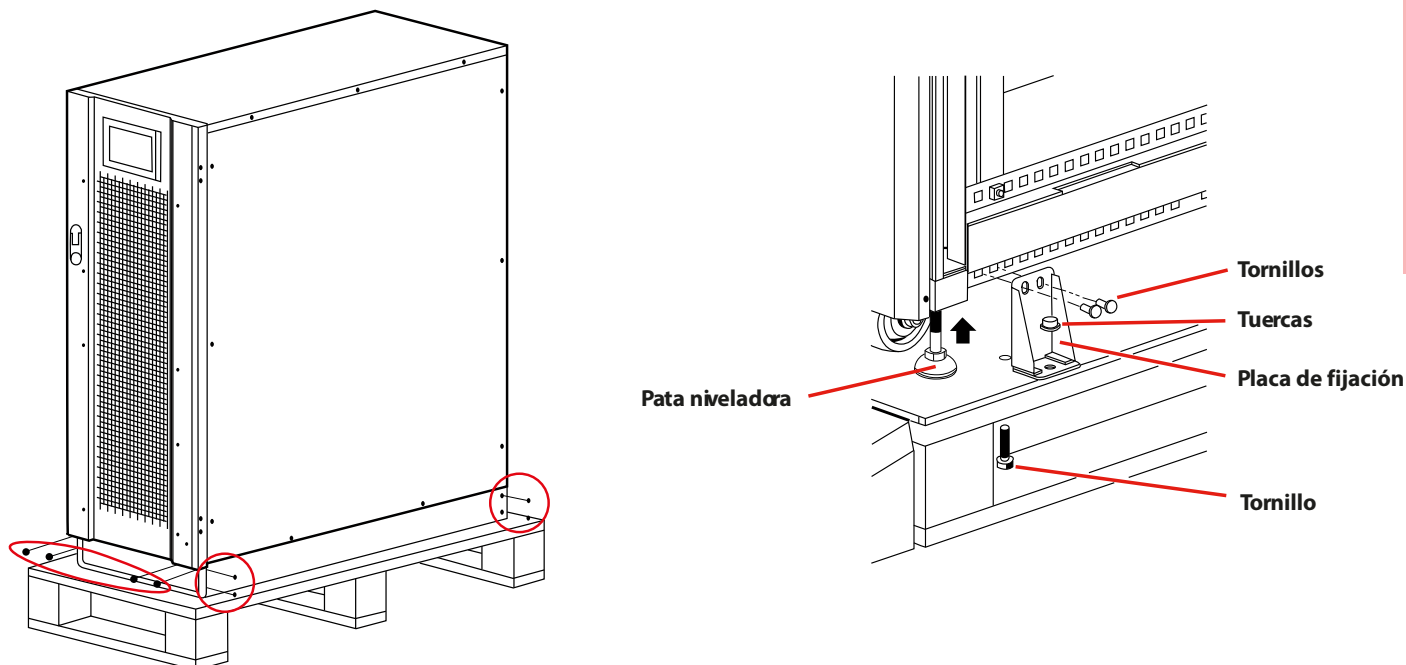


FIGURA. 3.2. DESMONTAJE DEL SOPORTE “L” DE BASE (TARIMA)

3. Ajuste el gabinete a la posición correcta en el área de instalación deseada, desplazándolo con las ruedas de soporte.
4. Ajuste el nivel de los pernos de anclaje girándolos en el sentido de las agujas del reloj con una llave, luego el gabinete está sostenido por los cuatro anclajes niveladores. Verifique que los cuatro anclajes niveladores estén a la misma altura y que el gabinete UPS esté fijo e inamovible, después estará listo.

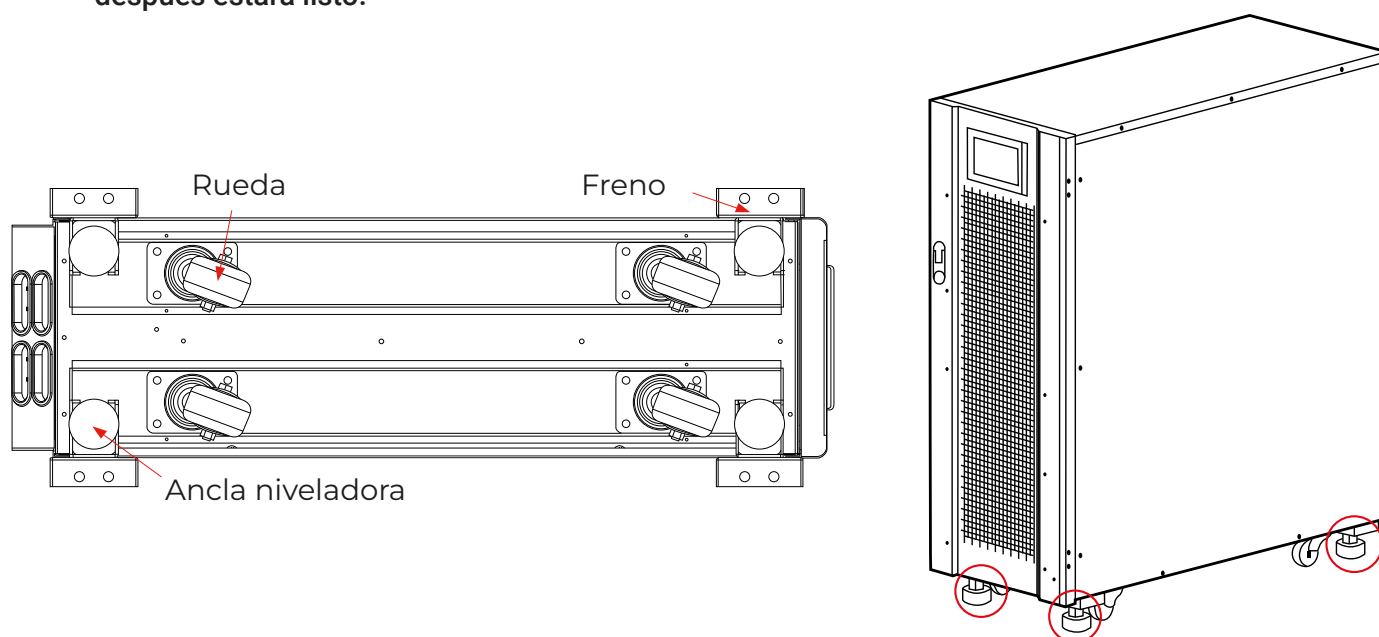


FIGURA 3.3. SOPORTE DE ANCLAJE (VISTA INFERIOR Y LATERAL)

5. Los componentes de anclaje se instalan para resistencia a la vibración, pueden instalarse de forma opcional de acuerdo con el entorno de instalación (Fig. 3.4).

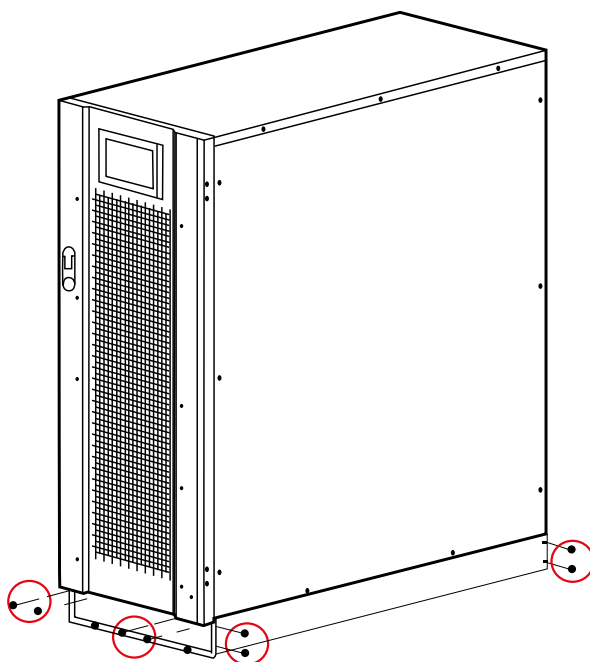


FIGURA 3.4. BASES LATERALES DE ANCLAJE(OPCIONALES)



PRECAUCIÓN

Se requiere equipo auxiliar cuando el piso de montaje no es lo suficientemente sólido o resistente para soportar el gabinete UPS, para ayudar a distribuir el peso en un área más grande. Por ejemplo, cubra el piso con chapa de hierro o aumente el área de apoyo de los pernos de anclaje.

3.3.2. Conexión de UPS.

El cableado de entrada y salida es a través de por su parte posterior de la unidad UPS, y siga los pasos descritos:

1. Retire la cubierta de protección del cableado en la parte posterior de la unidad UPS para tener accesos a las terminales de conexiones de entrada, salida y baterías, Fig.3.5.

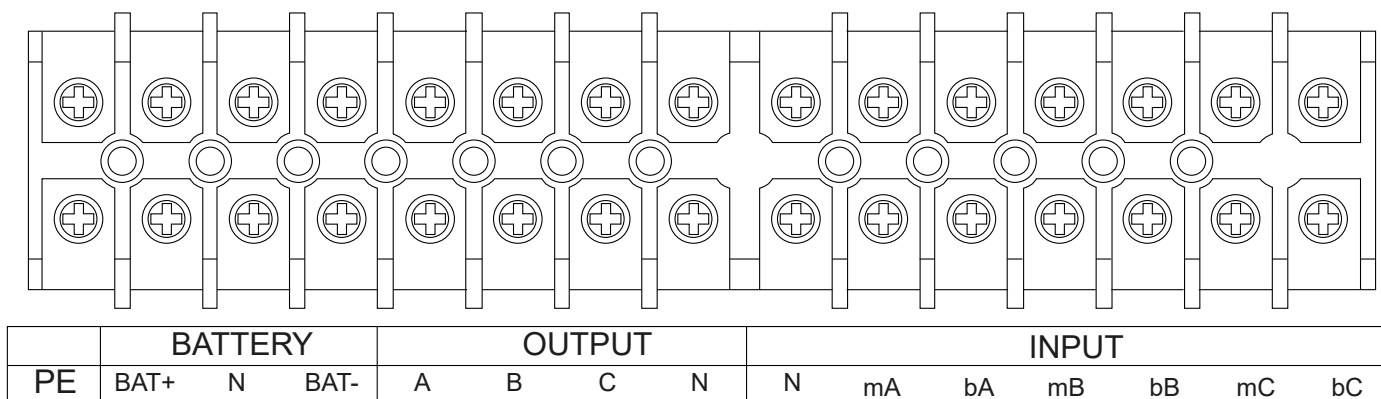


FIGURA 3.5. TERMINALES DE CABLEADO UPS PS33-10TL Y PS33-15TL

2. Conexión de cableado de energía. La posición y ruta del cableado de energía es por la parte posterior del gabinete, como se muestran en la Fig. 3.6.

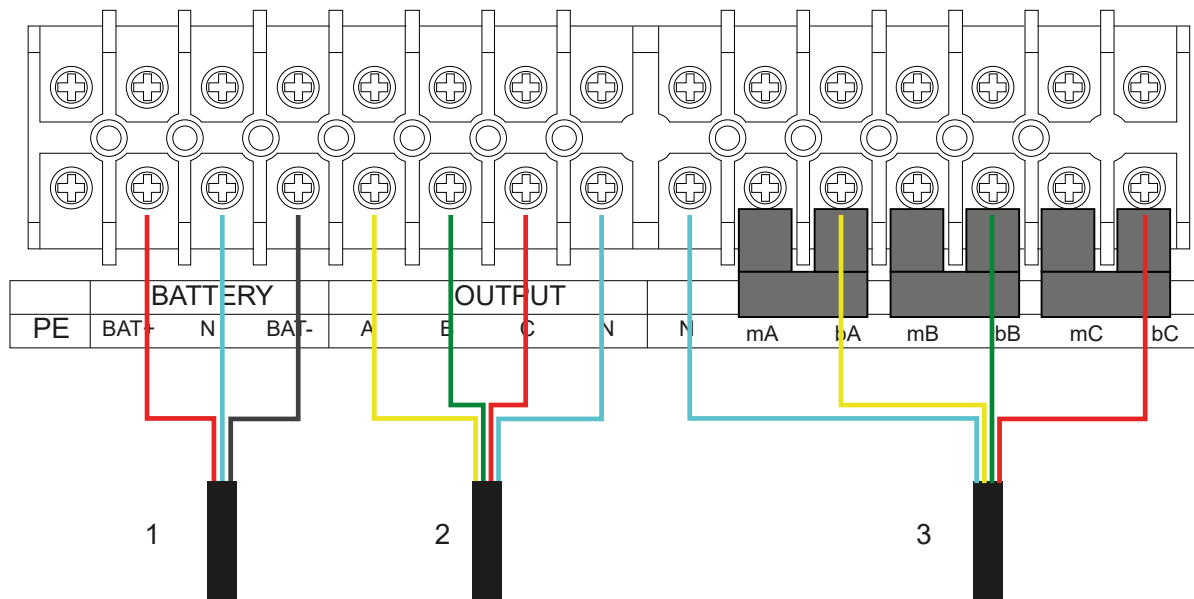


FIGURA 3.6. CABLEADO DE UPS
(PS33-10TL & PS33-15TL)

Conexión de cableado de UPS PS33-TL					
1	Conexión de baterías	Positivo (Rojo)	Negativo (Negro)	Neutro (Azul)	
2	Conexión de Salida	Fase A (Amarillo)	Fase B (Verde)	Fase C (Rojo)	Neutro (Azul)
3	Conexión de Entrada	Fase A (Amarillo)	Fase B (Verde)	Fase C (Rojo)	Neutro (Azul)



NOTA:

Para la función Dual – Input retire los puentes metálicos de cada una de las fases A, B, C en las terminales de entrada.

3.3.3. Conexión de cableado de baterías.

Para la conexión del cableado de baterías internas o banco de baterías externo, se requiere la conexión de tres terminales (Positivo, Neutro y Negativo) que se conectan a la unidad UPS.

PELIGRO



- El voltaje entre las terminales de las baterías puede ser fatal, siga las instrucciones de seguridad para evitar cualquier peligro de descarga eléctrica.
- Configure el número total de la cadena de baterías de 20, y el número de cadenas de baterías positivas a neutro (10pzas.) y negativas a neutro(10pzas.) debe ser consistente.
- La cadena de baterías debe estar equipadas con un interruptor de protección de 3 polos para la desconexión de los polos; positivo, negativo y neutro.
- Asegúrese de que la terminal positivo, negativo y neutro esté correctamente conectado desde el interruptor del banco o cadena de baterías hasta el interruptor de la unidad UPS.

La conexión del cableado Neutro se realiza en la parte media de la cadena de baterías total (20 baterías en serie), es decir entre la batería número 10 y 11(Ver Fig. 3.7).

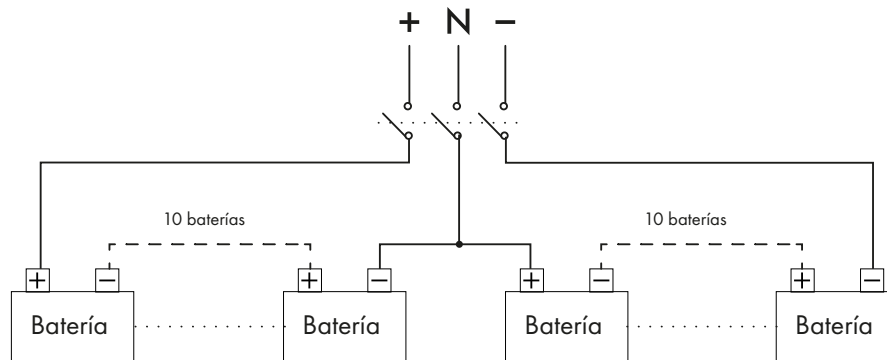


FIGURA 3.7. DIAGRAMA DE BANCO DE BATERÍAS (CADENA)

3.3.4. Conexión de Entrada CA (Dual Input).

Si requiere utilizar fuentes de alimentación de CA independientes para cada entrada del UPS; entrada principal y Bypass (función Dual Input) asegúrese que las terminales de entrada del UPS de Entrada y Bypass no estén en cortocircuito, y siga los pasos descritos a continuación:

1. Conecte los cables de alimentación principal CA en las terminales de Entrada (INPUT) del UPS; terminales mA, mB, mC y N sucesivamente.
2. Conecte los cables de la segunda fuente de alimentación CA a las terminales de entrada de Bypass en el UPS; terminales bA, bB, bC y N sucesivamente, como se muestra en la Fig. 3.8

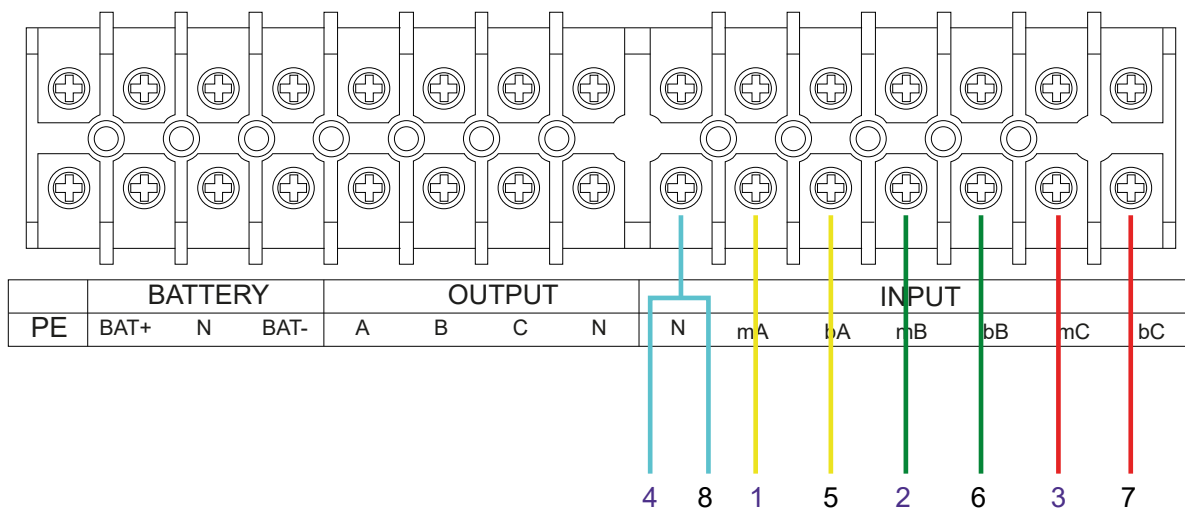


FIGURA 3.8. CONEXIÓN DUAL INPUT (PS33-10TL & PS33-15TL)

Conexión Entrada (Dual Input) PS33-TL		
1	Terminal Fase A (Input)	Amarillo
2	Terminal Fase B (Input)	Verde
3	Terminal Fase C (Input)	Rojo
4	Terminal Neutro (Input)	Azul
5	Terminal Fase A (Bypass)	Amarillo
6	Terminal Fase B (Bypass)	Verde
7	Terminal Fase C (Bypass)	Rojo
8	Terminal Neutro (Bypass)	Azul

3.3.5. Conexión de Entrada CA (Single Input).

Si únicamente se utiliza una sola fuente de alimentación de CA (Single Input) a la entrada del UPS PS33-TL siga los pasos descritos a continuación:

1. Instale los cables de conexión o puentes metálicos (ya incluidos en el UPS) para UPS 10 & 15 kVA/kW, entre las terminales de entrada CA (Input) y terminales de bypass (Bypass); terminales mA-bA, mB-bB, mC-bC y N.
2. Conecte los cables de la fuente de alimentación CA a las terminales de entrada "INPUT"; terminales A, B, C y N sucesivamente, como se muestra en la Fig. 3.9.

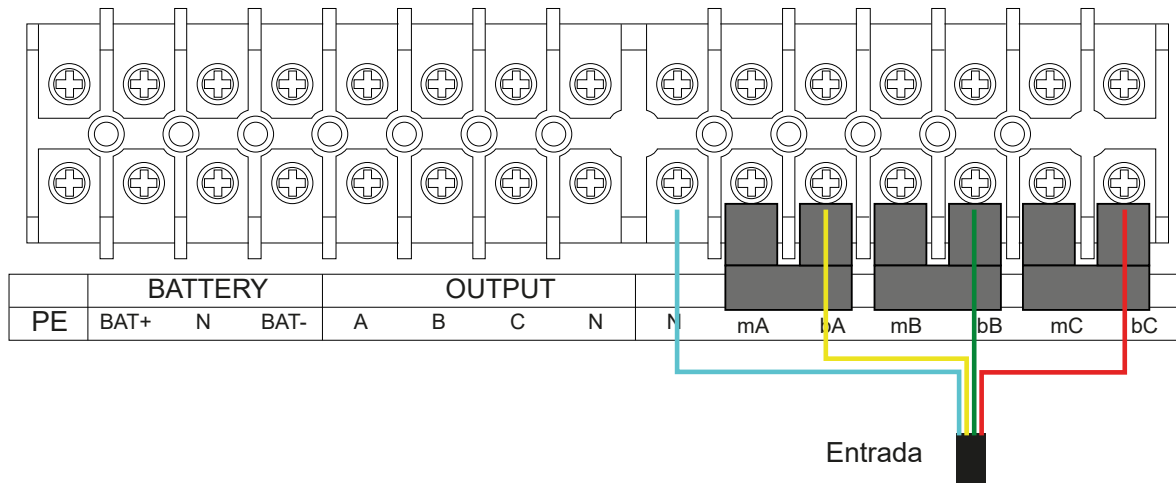


FIGURA 3.9. CONEXIÓN DE ENTRADA; SINGLE INPUT (PS33-10TL & PS33-15TL)

Conexión Entrada (Single Input) PS33-TL		
1	Terminal Fase A (Input)	Amarillo
2	Terminal Fase B (Input)	Verde
3	Terminal Fase C (Input)	Rojo
4	Terminal Neutro (Input)	Azul

3.3.6. Conexión de Salida.

Conecte los cables de salida (lado de carga crítica) en las terminales A, B, C y N, como se muestra en la Fig. 3.10.

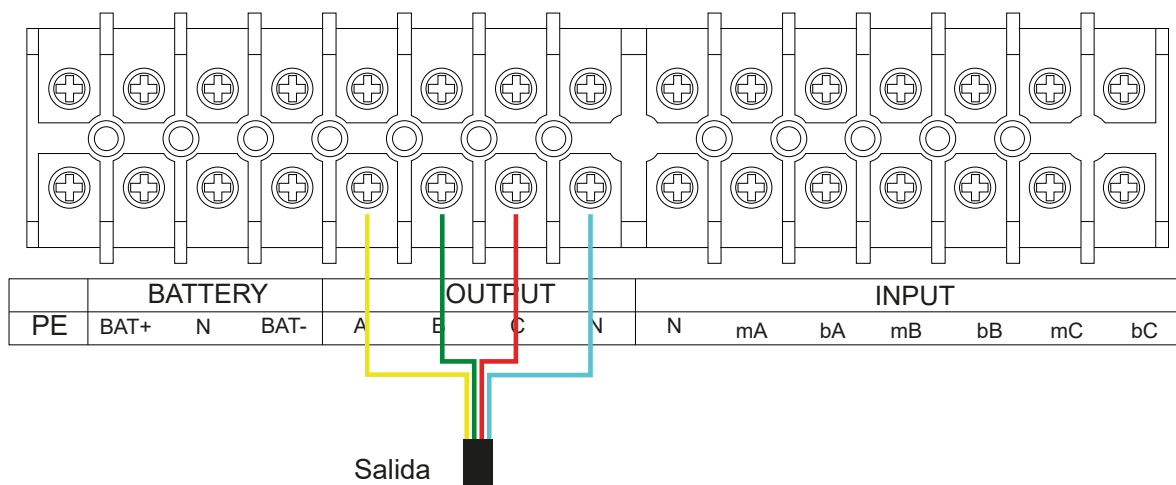
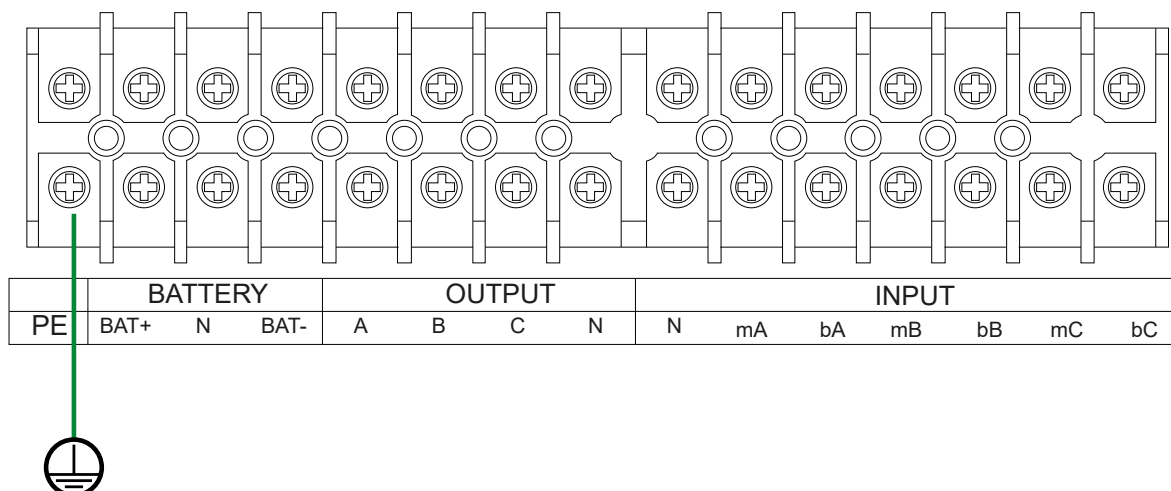


FIGURA 3.10. CONEXIÓN DE SALIDA; (PS33-10TL & PS33-15TL)

3.3.7. Conexión de Tierra.

Conecte el cable de puesta a tierra del UPS PS33-TL como se muestra en la Fig. 3.11.



**FIGURA 3.11. CONEXIÓN DE TIERRA
(PS33-10TL & PS33-15TL)**

3.3.8. Módulo de interfaz de Comunicación.

Los UPS KENJITSU serie PS33-TL integran un módulo de interfaz de comunicación, distintos puertos de protocolos de comunicación, interfaz de conexión de UPS en paralelo, interfaz USB, acceso de contactos secos y ranura inteligente. Figura 3.12.

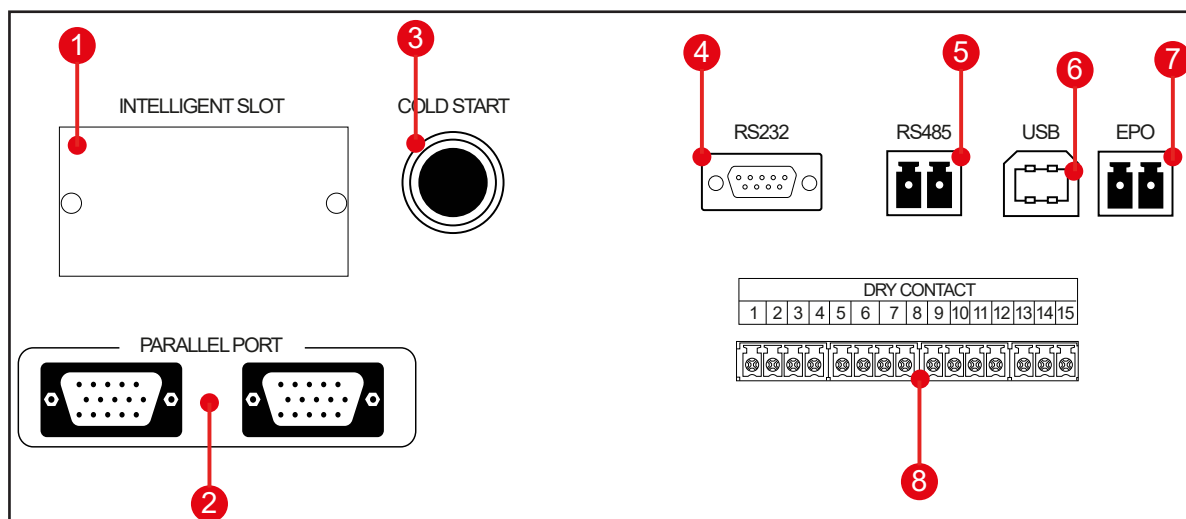


FIGURA 3.12. MÓDULO POSTERIOR DE CONTROL Y COMUNICACIÓN

- | | |
|---|---|
| 1. Ranura de tarjeta inteligente | 5. Puerto de comunicación RS485 |
| 2. Interfaz de puertos de paralelo | 6. Puerto de comunicación USB |
| 3. Botón de encendido por baterías (Cold start) | 7. Interruptor de apagado de emergencia EPO |
| 4. Puerto de comunicación RS232 | 8. Interfaz de Contactos Secos |

Interfaz de “Paralelo”

Cuando se requiere la función de UPS en paralelo, se debe usar el cable de comunicación en paralelo para conectar la interfaz de control de cada UPS individual de forma circular.

Interfaz de contactos secos

A través de la interfaz de Contactos Secos del UPS, es posible lograr funciones como monitorear el estado del UPS externamente, administrar el sistema de baterías, proporcionar una señal de advertencia a un dispositivo externo y un apagado de emergencia remoto. Además, pueden ser personalizados, siendo el valor predeterminado es cero. El contacto seco definido por el usuario y las funciones correspondientes se muestran en la Tabla 3.3.

TABLA 3.3. FUNCIONES DE CONTACTOS SECOS

Puerto	Nombre	Función
1	IN_DRY1_NC	Función de contacto seco de entrada -1,1-2 (normalmente cerrado) es configurable. Predeterminado: ninguno
2	Vcc_GJ	Vcc
3	IN_DRY2_NO	Función de contacto seco de entrada -2, 3-4 (normalmente abierto) es configurable. Predeterminado: ninguno
4	GND	Tierra para Vcc
5	IN_DRY3_NO	Función de contacto seco de entrada -3, 5-6 (normalmente abierto) es configurable. Predeterminado: ninguno
6	GND	Tierra para Vcc
7	OUT_DRY1_NO	Función de contacto seco de salida -1, 7-9 (normalmente abierto) es configurable. Predeterminado: Ninguno Se usa para BCB_DRV, 6-7, proporcione voltaje de +15V, señal de accionamiento de 20 mA
8	OUT_DRY1_NC	Función de contacto seco de salida -1, 8-9 (normalmente cerrado) es configurable. Predeterminado: Ninguno
9	OUT_DRY1_GND	Terminal común para 7 y 8
10	OUT_DRY2_NO	Función de contacto seco de salida -2, 10-12 (normalmente abierto) es configurable. Predeterminado: Ninguno
11	OUT_DRY2_NC	Función de contacto seco de salida -2, 11-12 (normalmente cerrado) es configurable. Predeterminado: Ninguno
12	OUT_DRY2_GND	Terminal común para 10 y 11
13	OUT_DRY3_NO	Función de contacto seco de salida -3, 13-15 (normalmente abierto) es configurable. Predeterminado: Ninguno
14	OUT_DRY3_NC	Función de contacto seco de salida -3, 14-15 (normalmente cerrado) es configurable. Predeterminado: Ninguno
15	OUT_DRY3_GND	Terminal común para 13 y 14

NOTA:



- Las funciones de cada puerto se pueden configurar mediante el software de monitoreo o la pantalla táctil del UPS.
- Se requiere un sensor de temperatura (accesorio opcional) para la detección de temperatura ($R25 = 5k\Omega$, $B25/50 = 3275$).
- NO representa el extremo “normalmente abierto” y NC representa el extremo “normalmente cerrado”.
- Siempre confirme la correcta correspondencia entre un extremo y otro del cable de señal de contactos secos, al conectar un dispositivo externo al UPS.
- No se recomienda la conexión de un cable señal para la función EPO para evitar apagados inesperados como resultado de alguna falla del cable de conexión. Para evitar un mal funcionamiento, el botón de apagado de emergencia debe estar protegido por una placa o cubierta y el cable de conexión debe estar protegido por la tubería.

Interfaz de comunicaciones

A través de la interfaz de comunicación, se puede realizar la conexión y comunicación con dispositivos externos, de modo que se pueda monitorear y administrar el UPS, así como completar otras interacciones funcionales. Las funciones de la interfaz de señal de comunicación se muestran en la Tabla 3.4.

TABLA 3.4. FUNCIONES DE INTERFAZ DE COMUNICACIÓN

Puerto	Descripción de función
USB	Conecte localhost (huésped local) a través del puerto USB para monitoreo local.
RS232	Conecte localhost (huésped local) a través del puerto RS232 para monitoreo local.
RS485	Conecte el monitoreo de batería a través de RS485 para la lectura de estado de cada batería, o para realizar la gestión de comunicación de grupos de baterías de litio.

Tarjetas Inteligentes (opcionales)

Las tarjetas inteligentes (accesorios opcionales) se instalan en el puerto o ranura inteligente del UPS, como, por ejemplo: tarjeta SNMP, GPRS y Wi-Fi, etc. que admiten la conexión en caliente (sin apagar la unidad UPS). Siga los pasos descritos a continuación:

1. Remueva la placa o cubierta de la ranura inteligente utilizando un desatornillador de punta de cruz.
2. Inserte la tarjeta inteligente en la ranura del UPS.
3. Fije la tarjeta inteligente con los tornillos retirados anteriormente.

La **tarjeta SNMP** es compatible con los software y firmwares más populares de Internet de hoy en día, y el sistema operativo incorporado en la tarjeta proporcionan la función de acceso directo a Internet para que el UPS comparta datos instantáneos en tiempo real sobre el suministro de energía, y logre la comunicación y la administración mediante sistemas de administración de redes de comunicación vía dirección IP/TCP. Consulte las instrucciones de funcionamiento de la tarjeta inteligente SNMP (ST200P) para obtener más información.

La **tarjeta 4G** permite que el UPS se conecte a Internet a través de datos 4G (se requiere una tarjeta SIM local). El UPS se puede monitorear en línea a través de una computadora o un teléfono móvil. Consulte las instrucciones de funcionamiento de la tarjeta inteligente 4G para obtener más información.

La **tarjeta GPRS** permite que el UPS se conecte a Internet a través de datos GPRS (se requiere una tarjeta SIM local). El UPS puede monitorearse en línea a través de una computadora o un teléfono móvil. Consulte las instrucciones de funcionamiento de apoyo para obtener más información.

La **tarjeta Wi-Fi** permite que el UPS se conecte a Internet a través de una red inalámbrica Wi-Fi. El UPS se puede monitorear en línea a través de una computadora o un teléfono móvil. Consulte las instrucciones de funcionamiento de apoyo para obtener más información.

3.4. Instalación de UPS PS33-TL (función en paralelo).

3.4.1. Conexión de alimentación.

Ponga suma atención en el diagrama mostrado en la figura, conecte respectivamente la entrada de alimentación principal, la entrada de Bypass, la salida y la batería del UPS1 con la entrada de alimentación principal, la entrada de Bypass, la salida y la batería del UPS2 (conexión paralela).

Paso 1: instale correctamente los cables de entrada de CA y los cables de la batería de cada UPS en del sistema paralelo como se muestra en Fig. 3.13.

Paso 2: conecte el cableado de protección a tierra de cada UPS (1 y 2) por separado.

Paso 3: conecte la entrada de alimentación de red, la entrada de Bypass, la salida y batería de cada UPS para conectarlos en paralelo, Siga la secuencia del diagrama de cableado de potencia del sistema paralelo se muestra en la Fig. 3.13.

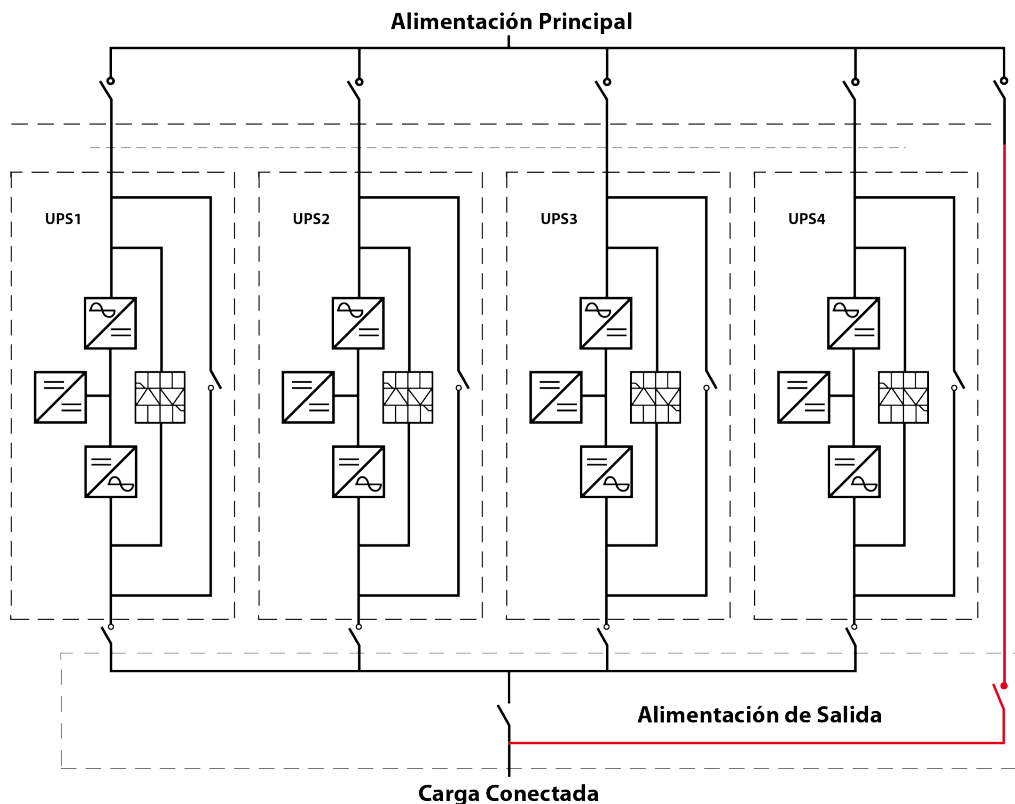


FIGURA 3.13. DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE CABLEADO DE FUERZA DEL SISTEMA UPS EN PARALELO

NOTA:



- Si el sistema de UPS en paralelo comparte un banco de baterías externo, es necesario establecer esta configuración a través del menú de ajustes "SETTINGS" en la pantalla LCD de cada UPS en el sistema en paralelo (función disponible bajo pedido, para mayor información consulte a su distribuidor autorizado).
- Durante el cableado eléctrico, conecte los cables de alimentación con las terminales de conexión de cada UPS en el sistema en paralelo según corresponda, uno por uno.
- La longitud y calibre (especificaciones) de cada cable de alimentación deben ser iguales, incluido el cableado de bypass y el cableado de salida del UPS, para lograr una corriente uniforme en modo normal y modo bypass.

3.4.2. Conexión de cableado de control.

Conecte el cableado de control o comunicación de función paralelo en los puertos situados en el módulo o panel de comunicación del UPS, formando un bucle con el cable de control paralelo. Por ejemplo, para un sistema de UPS en paralelo 1+1, el diagrama de cableado de control se muestra en las Fig. 3.14.

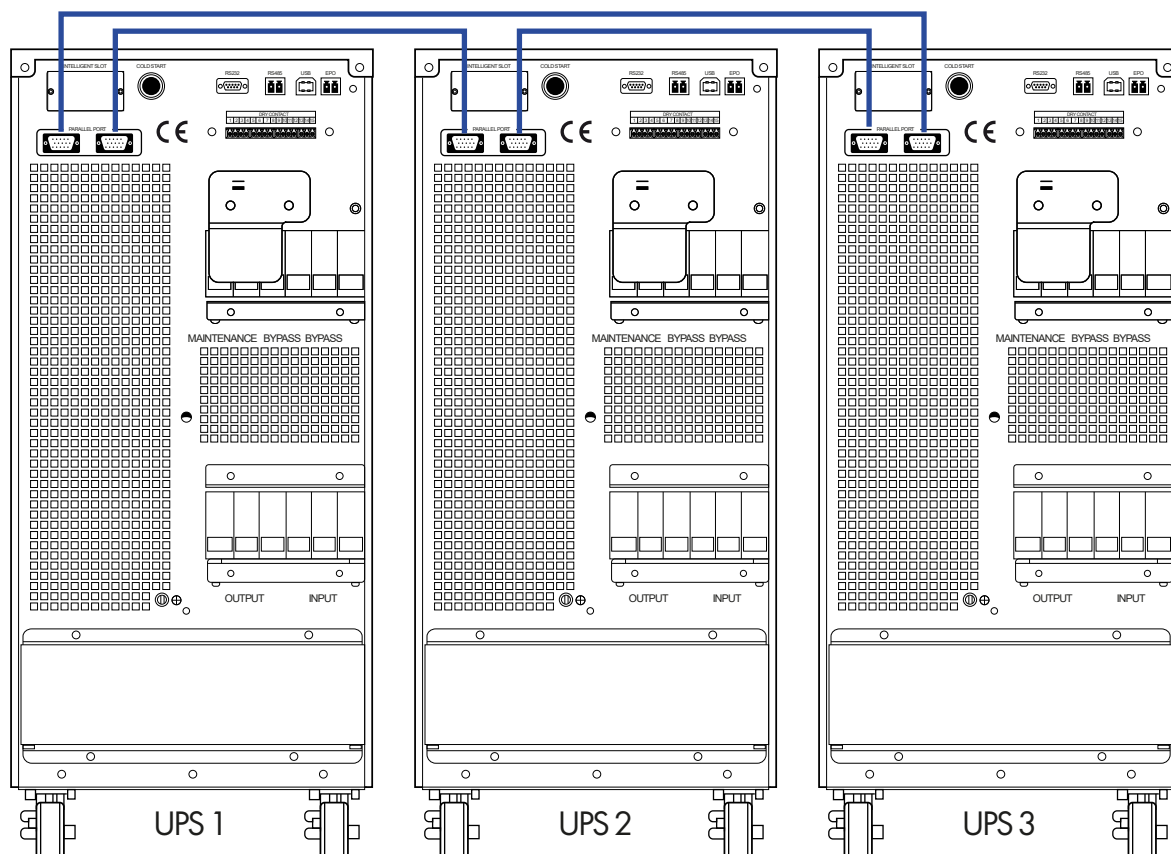


FIG. 3.14. DIAGRAMA DE CABLEADO DE CONTROL DE SISTEMA PARALELO (1+1).

4. Panel de Control LCD.

4.1. Introducción.

Este capítulo presenta en detalle las características, funciones e instrucciones de operación del panel de visualización y control del UPS. Proporciona información detallada de los distintos menús, modos de operación, ventanas de información, avisos de alarmas, fallas, etc.

4.2. Descripción de panel de control LCD.

La estructura del panel de visualización y control del UPS PS33-TL se muestra en la Fig. 4.1. El panel de control LCD está ubicado en el frente del UPS. Al operar la pantalla LCD, se pueden operar, controlar y verificar todos los parámetros de estado operativo, así como alarmas del UPS.

El panel de control LCD está dividido en dos secciones; área de LED indicadores de estado y el área táctil de la pantalla.

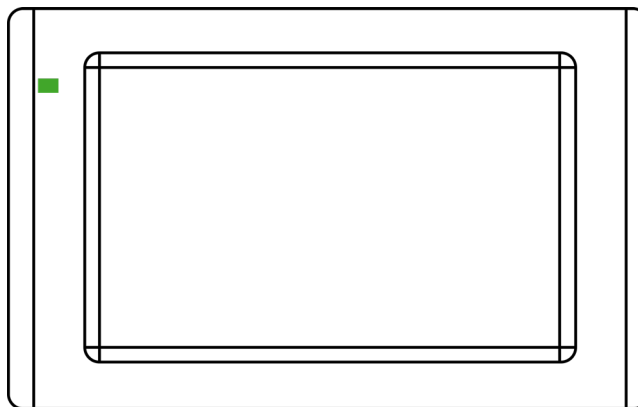


FIGURA 4.1. PANEL DE CONTROL LCD DEL UPS PS33-TL

4.2.1. LED indicador de estado.

Existen dos principales estados del indicador LED en el panel de control del UPS, el primero indica el estado de operación del UPS y el segundo indica la condición de falla (véase la Fig. 4.1.). La descripción del estado del indicador LED se describe en la Tabla 4.1

TABLA 4.1. DESCRIPCIÓN DE INDICADOR DE ESTADO LED

Color	Estado	Descripción
Rojo	Encendido	UPS en falla
	Destellando	UPS en estado de alerta/advertencia
Verde	Encendido	UPS encendido (Modo LINE, modo Bypass, modo ECO, etc.)
Ninguno	Apagado	UPS en espera (Standby) o apagado

LED indicador de estado

Existen dos tipos diferentes de alarma audible que pueden aparecer durante la operación del UPS, que se muestran en la Tabla 4.2

TABLA 4.2. DESCRIPCIÓN DE INDICADOR LED DE ALARMAS

Alarma	Descripción
Alarma intermitente	Cuando el UPS tiene alertas generales (por ejemplo: falla de CA),
Alarma continua	Cuando el UPS tiene fallas graves (por ejemplo: falla de hardware o daño en algún componente).

4.3. Interfaz y descripción de pantalla LCD.

La estructura del menú de configuración e información del UPS interfaz de monitoreo, se muestra en la Fig. 4.2.

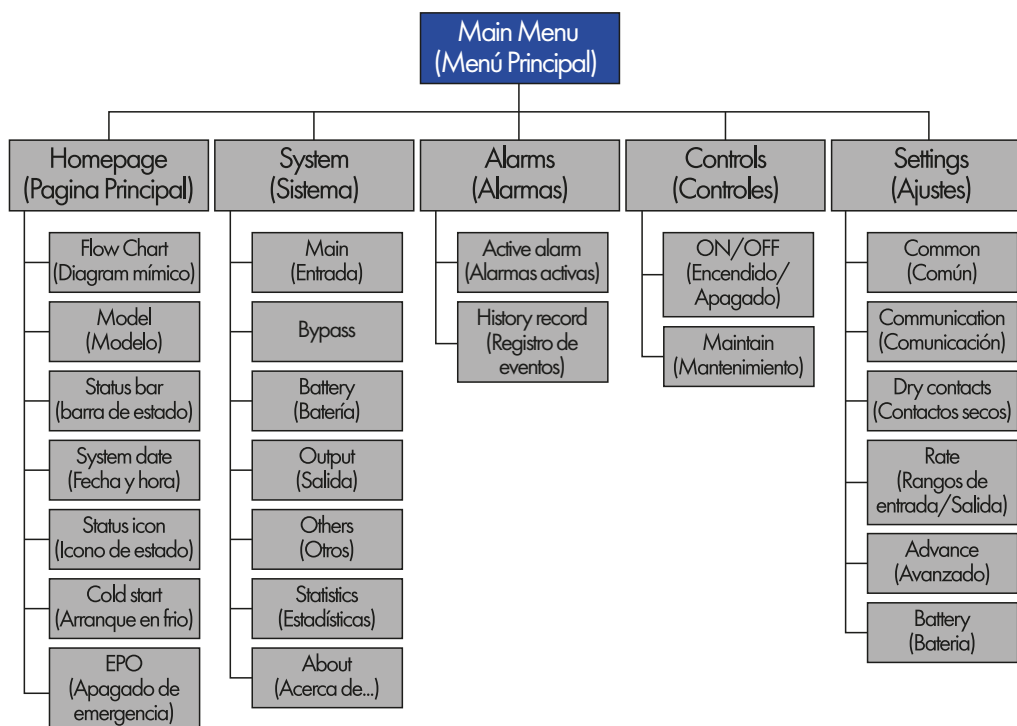


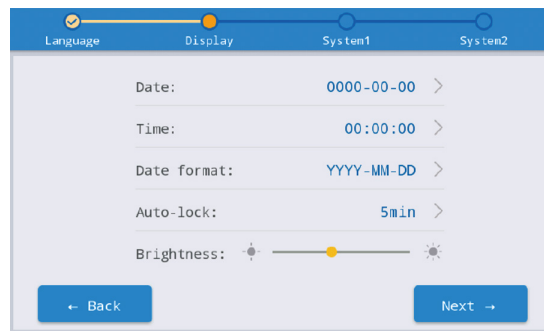
FIGURA 4.2. ESTRUCTURA DE MENÚ DE CONTROL UPS (INTERFAZ LCD).

4.3.1. Configuración Rápida

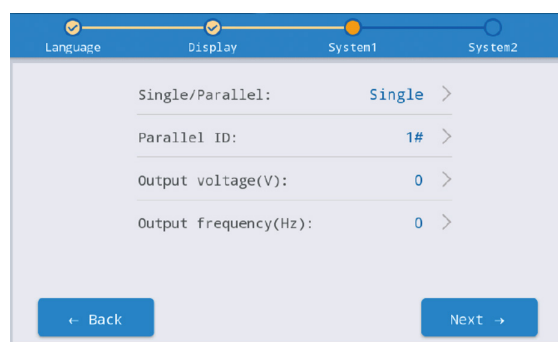
Al encender el equipo UPS por primera vez se iniciará el menú de “Configuración rápida” o también al seleccionar la opción de “Configuración de fabrica” en el menú “Settings”, como se muestra en la Fig. 4.3. La interfaz de “configuración rápida”. La configuración rápida incluye la configuración de idioma, pantalla, configuración del sistema 1 y sistema 2, también puede ser omitida directamente la configuración rápida. Consulte el subtema “4.3.6. Menú “Settings” para obtener instrucciones y sugerencias sobre la configuración de elementos.



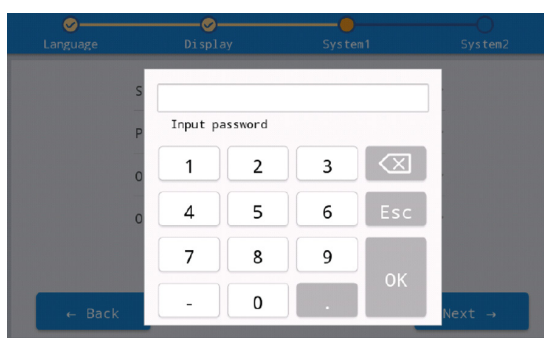
(1)



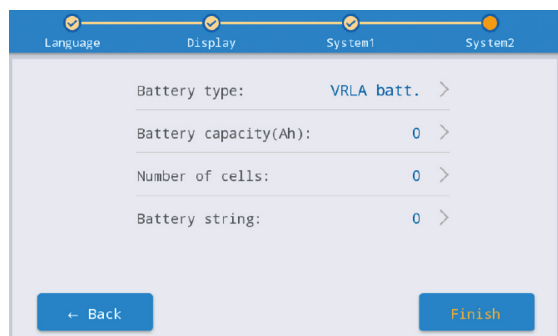
(2)



(3)



(4)



(5)

FIGURA 4.3. MENÚ DE “CONFIGURACIÓN RÁPIDA”

La página de inicio “Home” se mostrará después de completar la “configuración rápida”. Se solicitará establecer una contraseña para “Sistema 1” y “Sistema 2”, durante la configuración rápida.

4.3.2. Menú “Home” (inicio).

Después de encender el UPS PS33-TL, y finalizar la configuración rápida, el sistema iniciará en la página de inicio (HOME), que se divide en tres partes; el menú principal (Home), el diagrama de flujo de energía del UPS y la barra de estado. El menú de inicio se muestra en la Fig. 4.4:

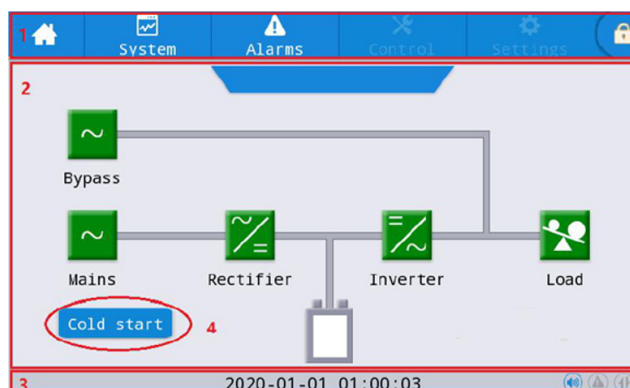


FIGURA 4.4. MENÚ DE INICIO (HOME)

TABLA 4.3. DESCRIPCIÓN DE CADA ÁREA DEL INTERFAZ HOME.

No.	Área	Descripción de Función
1	Menú principal	Página que muestra los menús inicio, sistema, alarma, control, configuración (requiere contraseña). Las opciones Control y Settings se mostrarán deshabilitadas (color gris), hasta no ingresar la contraseña.
2	Diagrama de flujo	Muestra el estado del UPS en tiempo real. Toque la pantalla táctil en la interfaz correspondiente del diagrama de flujo para ver la información de estado de cada elemento.
3	Barra de estado de UPS	Muestra el estado de operación del UPS, fecha y hora del sistema, estado de alarma sonora, HMI y estado de comunicación, estado de puerto USB.
4	Cold start	El UPS encenderá en modo batería. El ícono se ocultará automáticamente después de 2 minutos de haber encendido el UPS.

TABLA 4.4. DESCRIPCIÓN DE ÍCONOS DE LA BARRA DE ESTADO (HOME)

Icono	Descripción de funcionamiento
	Estado de alarma sonora; Habilita / Deshabilita la alarma sonora.
	Indicador de ALARMA, se muestra el icono encendido cuando existe la presencia de alguna alarma en el sistema UPS. Permanece invisible si no existe alarma.
	Estado de comunicación de HMI, se muestra el icono encendido para indicar una comunicación normal entre la HMI y el módulo de monitoreo. Permanece invisible para indicar una comunicación anormal entre la HMI y el módulo de monitoreo.
	Estado de conexión USB, se muestra el icono encendido para indicar una conexión normal del dispositivo USB. Permanece invisible cuando no hay conexión con el dispositivo USB.
	Botón de Inicio/Cierre de sesión. Requiere el uso de contraseña nivel usuario (USER) o avanzado (ADVANCED). Las funciones deshabilitadas en pantalla se bloquearán al ingresar la contraseña automáticamente.



TABLA 4.5. PERMISOS DE CONTRASEÑA

Nivel de Permisos	Contraseña (predeterminada)	Descripción de Función
Usuario (USER)	123456	Desbloquea el control de encendido y apagado, configuración común y la configuración de comunicación. La contraseña se puede cambiar en: "Configuraciones -> configuraciones comunes -> contraseña de usuario".
Avanzado (ADVANCED)	Sólo personal técnico autorizado	Desbloquea todos los menús de configuraciones. Solo personal técnico calificado por KENJITSU tiene acceso a esta contraseña.

4.3.3. Menú "System" (Sistema).

En el menú "System" (sistema) se puede consultar información de "Mains (Entrada)", "Bypass (derivación)", "Battery (batería)", "Output (salida)", "Other (otros)", "Statistics (estadísticas)" y "About (acerca de...)". A continuación, se describirá a detalle cada uno.

Mains (entrada CA)

Esta opción brinda información en tiempo real de las condiciones eléctricas de la entrada de la red CA para cada una de las fases del sistema; A / B / C (figura 4.5). La descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.6.

Mains	Voltage(V):	0.0	0.0	0.0
Bypass	Current(A):	0.0	0.0	0.0
Battery	Frequency(Hz):	0.0	0.0	0.0
Output	PF:	0.00	0.00	0.00
Other				
Statistics				
About				

FIGURA. 4.5. INTERFAZ "MAINS", INFORMACIÓN ELÉCTRICA DE ENTRADA CA

TABLA. 4.6. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE INTERFAZ MAINS

Parámetro	Descripción
Voltage (V)	Voltaje de entrada CA (fase A/B/C).
Current (A)	Corriente de entrada CA (fase A/B/C).
Frequency (Hz)	Frecuencia de entrada (fase A/B/C)
PF	Factor de Potencia de entrada (fase A/B/C)

Bypass (información de entrada de derivación)

Esta opción brinda información en tiempo real de las condiciones eléctricas del Bypass para cada una de las fases del sistema; A / B / C (figura 4.6). La descripción de la interfaz se muestra en la tabla 4.7.

Mains	Voltage(V):	0.0	0.0	0.0
Bypass	Current(A):	0.0	0.0	0.0
Battery	Frequency(Hz):	0.0	0.0	0.0
Output	PF:	0.00	0.00	0.00
Other				
Statistics				
About				

FIGURA. 4.6. INTERFAZ "BYPASS", INFORMACIÓN DE ENTRADA DE BYPASS

TABLA. 4.7. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ BYPASS

Parámetro	Descripción
Voltage (V)	Voltaje de Bypass (fase A/B/C)
Current (A)	Corriente de Bypass (fase A/B/C)
Frequency (Hz)	Frecuencia de Bypass (fase A/B/C)
PF	Factor de potencia en entrada de bypass

Battery (información de batería)

Esta opción brinda información en tiempo real de las condiciones eléctricas de Baterías del UPS (figura 4.7). La descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.8.

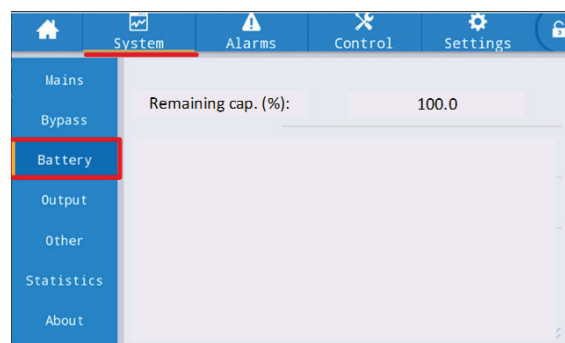
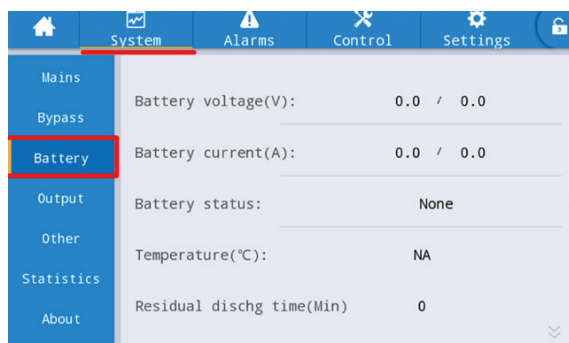


FIGURA. 4.7. INTERFAZ "BATTERY", INFORMACIÓN DE BATERÍAS DE UPS

TABLA. 4.8. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ BATTERY

Parámetro	Descripción
Battery voltage (V)	Voltaje de baterías
Battery current (A)	Corriente de baterías
Battery status	Estado en que se encuentra la batería operando: inactivo, carga, descarga, carga total, carga flotante, reposo.
Temperature (°C)	Temperatura de operación en tiempo real de la batería. El sensor de temperatura de batería es un accesorio opcional, si no está conectado se mostrará "NA"
Residual dischg time (min)	Tiempo de respaldo aproximado
Remaining cap. (%)	Capacidad restante de batería.

Output (información de Salida)

Esta opción brinda información en tiempo real de las condiciones eléctricas de salida del UPS (figura 4.9). La descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.9.

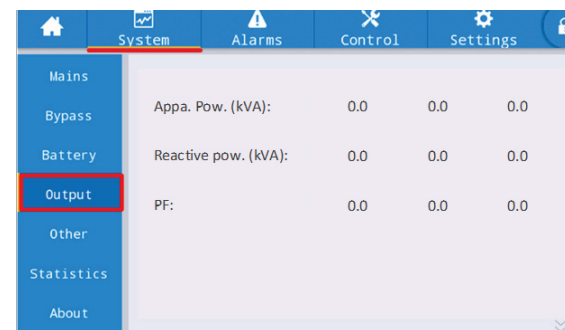


FIGURA. 4.9. INTERFAZ "OUTPUT", INFORMACIÓN DE SALIDA DEL UPS

TABLA. 4.9. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ DE OUTPUT

Parámetro	Descripción
Voltage (V)	Voltaje de salida (fase A/B/C)
Current (A)	Corriente de salida (fase A/B/C)
Frequency (Hz)	Frecuencia de salida (fase A/B/C)
Load ratio (%)	Capacidad de carga conectada (fase A/B/C)
Active power (kW)	Potencia activa de salida (fase A/B/C)
Appa. pow. (kVA)	Potencia aparente de salida (fase A/B/C)
Reactive pow. (kVAR)	Potencia reactiva de salida (fase A/B/C)
PF	Factor de Potencia de salida (fase A/B/C)

Other (Información adicional)

Esta opción brinda información adicional de la temperatura interna de los módulos electrónicos principales del UPS en tiempo real (figura 4.10). La descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.10.



FIGURA. 4.10. INTERFAZ "OTHER", INFORMACIÓN ADICIONAL DEL UPS

TABLA. 4.10. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ OTHER

Parámetro	Descripción
PFC temperature	Temperatura del módulo Rectificador PFC.
INV temperature	Temperatura del módulo Inversor.
Environmental temperature	Temperatura ambiente del sensor de temperatura de baterías (opcional). La interfaz mostrara NA si no está conectado.

Statistics (información de estadísticas del UPS)

Esta opción brinda información de estadísticas de operación del UPS, como tiempos de operación (figura 4.11). La descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.11.

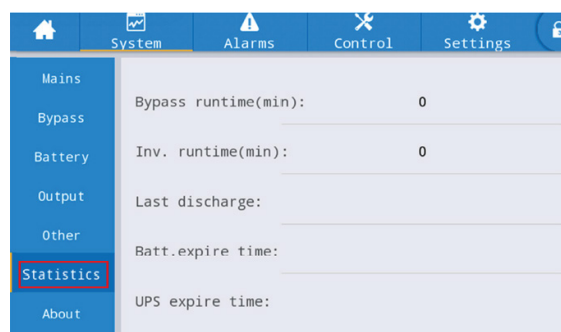


FIGURA. 4.11. INTERFAZ "STATISTICS", INFORMACIÓN DE ESTADÍSTICAS DEL UPS

TABLA. 4.11. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ STATISTICS

Parámetro	Descripción
Bypass runtime (min)	Tiempo de operación acumulado en modo Bypass
Inv. runtime (min)	Tiempo de operación acumulado en modo Inversor (LINE)
Last discharge	Ultima fecha de descarga del UPS
Batt. expire time	Muestra el tiempo de garantía del sistema de baterías. Si se excede este tiempo se mostrará la alerta de garantía excedida en la barra de estado
UPS expire time	Muestra el tiempo de garantía del sistema UPS. Si se excede este tiempo se mostrará la alerta de garantía excedida en la barra de estado

About (información adicional)

Esta opción muestra información del sistema UPS como número de serie, (figura 4.12). La descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.12.

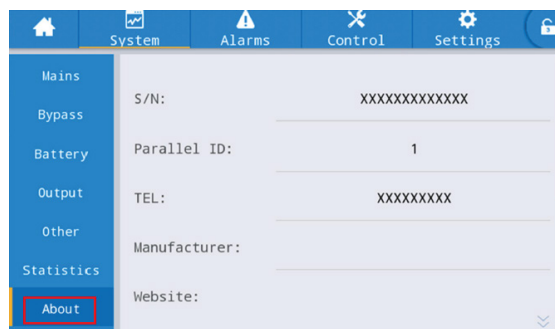


FIGURA. 4.12. INTERFAZ “ABOUT”, INFORMACIÓN DEL UPS

TABLA. 4.12. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ ABOUT

Parámetro	Descripción
S/N	Muestra el número de Serie del UPS
TEL	Muestra el número telefónico de soporte técnico
Manufacturer	Muestra información de fabricación
Website	Muestra la dirección del sitio web de KENJITSU
INV1 version	Muestra la versión del firmware de inversor
HMI version	Muestra la versión del firmware de pantalla
PFC1 version	Muestra la versión del firmware de rectificador
Protocol version	Muestra la versión del protocolo

4.3.4. Menú “Alarms” (Alarma).

En el menú “Alarms (alarmas)”, la información de alarmas activas y fallas registradas se muestran en el menú secundario en la esquina inferior izquierda. Toque el icono respectivo para saber más del tipo de alarma o falla. La interfaz del menú de alarma se muestra en la figura 4.13.

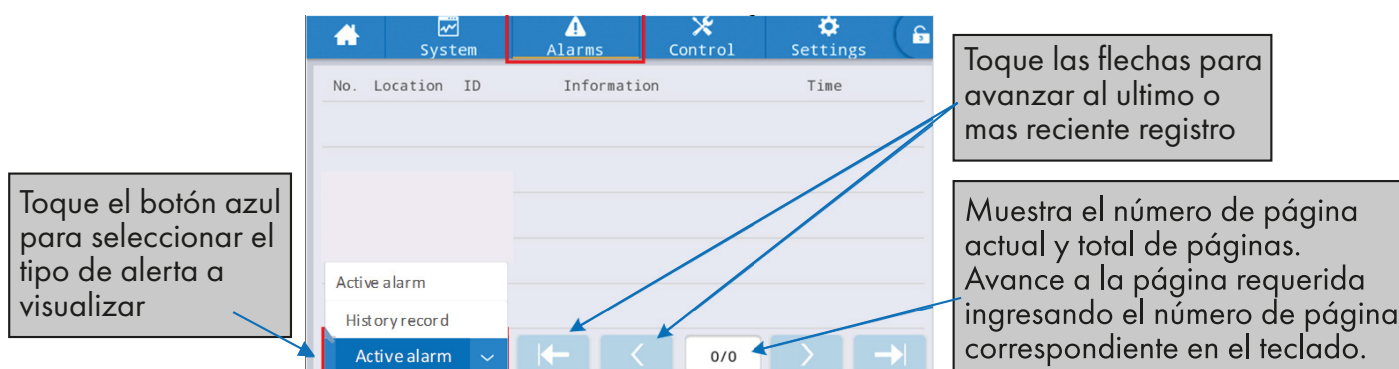


FIGURA. 4.13. MENÚ DE ALARMAS DEL UPS

Active alarm (Alarma activa)

Esta opción muestra información relevante de alarmas presentes al momento en el sistema UPS (Fig. 4.14). La descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.13.

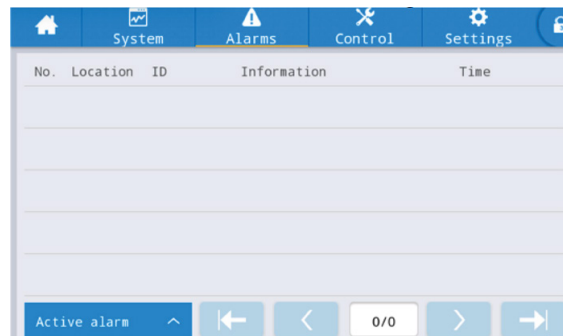


FIGURA. 4.14. MENÚ ACTIVE ALARMS DEL UP

TABLA. 4.13. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ ACTIVE ALARMS

Parámetro	Descripción
No.	Muestra el número de alarma registrada
Location	Muestra el número de UPS y módulo donde ocurre la alarma
ID	Muestra el código de alarma para el programa de análisis
Information	Muestra el nombre de la alarma
Time	Muestra la fecha y hora cuando se registró la alarma

History records (historial de eventos)

La función "History record (historial de eventos)" se divide en tres tipos de registros en base a su relevancia. Tomando como ejemplo el registro de fallas (Fault record), la descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.14.

TABLA. 4.14. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ HISTORY RECORDS

Parámetro	Descripción
No.	Muestra el número de registros grabados, se enlistan con el registro más reciente al más antiguo
Location	Muestra el número de módulo donde ocurrió el evento
ID	Muestra el código de falla, estado u operación grabado para el programa de análisis
Information	Muestra el nombre del registro
Time	Muestra el nombre del registro actual y estado del registro (ocurrencia, desaparición).

4.3.5. Menú "Control".

En el menú de "Control" se puede seleccionar las opciones de operación más relevantes del UPS desde el menú secundario izquierdo. A continuación, se describen dichas funciones de control.

On-Off (Encendido - Apagado)

La opción de control On-Off se utiliza para "encender" o "apagar" el funcionamiento del sistema UPS, se muestra en la Fig. 4.15 y la descripción se muestra en la Tabla 4.15.

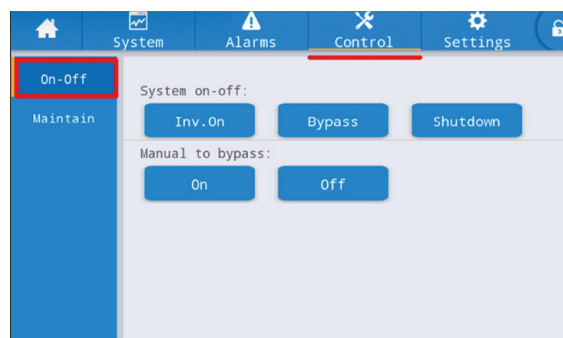


FIGURA. 4.15. MENÚ "ON-OFF" DEL UPS

TABLA. 4.15. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ ON-OFF

Parámetro	Descripción
System On-Off	- La opción "Inv.On" activa el Inversor. - La opción "Bypass" activa el modo bypass. - La opción "Shutdown" apaga completamente el sistema UPS (Bypass e Inversor). - Si el icono aparece gris, la función es inválida
Manual to bypass	Muestra las opciones "On" y "Off". El icono en color gris aparece cuando la función es inválida, si el Bypass es anormal, la transferencia fallara

Maintain (Mantener)

Muestra el menú de funciones de mantenimiento del UPS, (figura 4.16). La descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.16.

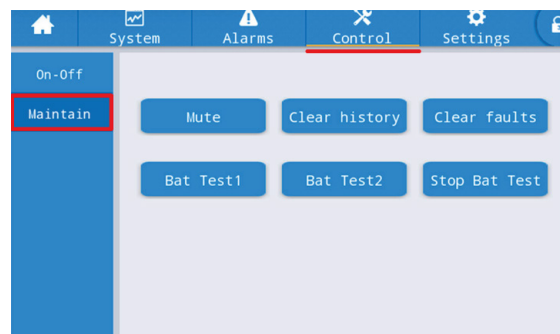


FIGURA. 4.16. INTERFAZ "MAINTAIN" DEL UPS

TABLA. 4.16. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ MAINTAIN

Parámetro	Descripción
Mute	Silencia las alertas sonoras del UPS
Clear history	Borra los eventos registrados
Faults clear	Borra las fallas registradas
Bat Test1	El UPS se transfiere a modo batería para descarga y probar si la batería está en condiciones normales. El bypass debe estar dentro de condiciones normales y la batería debe estar por encima del 25% de su capacidad de carga
Bat Test1	Esta prueba descargara la batería parcialmente hasta que su voltaje sea bajo. El bypass debe estar en condiciones normales y la batería debe estar por encima del 25% de su capacidad de carga
Stop Bat Test	Detiene manualmente la prueba de baterías que este efectuando al momento

4.3.6. Menú "Settings".

En el menú "Settings", puede ajustar las diferentes opciones de operación del UPS a través del menú secundario izquierdo. Para su acceso es necesario desbloquear por la contraseña Avanzada.

Common (configuraciones comunes)

Los ajustes básicos se muestran en la opción "Common" (figura 4.17). La descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.17.

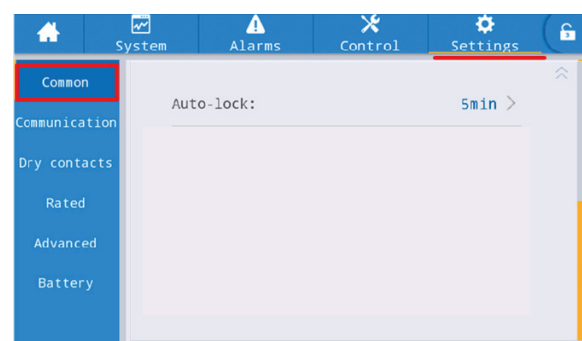
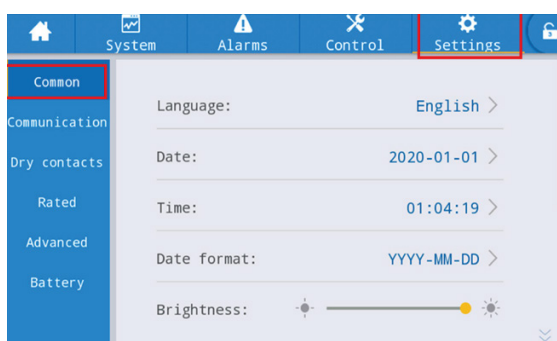


FIGURA. 4.17. INTERFAZ "SETTINGS", INFORMACIÓN DE MENÚ "COMMON".

TABLA. 4.17. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ “COMMON”

Parámetro	Predeterminado	Opciones	Descripción
Language	Ingles	- Ingles - Español - Chino	Ajusta el lenguaje del UPS.
Date	2016-01-01	(2000-01-01) ~ (2099-12-31)	Ajusta el lenguaje del UPS.
Time	00:00:00	(00:00:00) ~ (23:59:59)	Ajusta la hora del sistema UPS.
Date format	YYYY – MM – DD	- YYYY – MM – DD - MM – DD – YYYY - DD – MM – YYYY	Ajusta el orden en que se muestra la fecha del sistema UPS.
Brightness	100%	(0 ~ 100%)	Ajusta el brillo de la pantalla del UPS.
Auto-lock	5 min	0 ~ 30 min	Ajusta el tiempo de encendido sin actividad de la pantalla. Después del tiempo ajustado la pantalla se suspenderá.
User password	“123456”	(0 ~ 99999999)	Ajusta la contraseña de nivel usuario de 1 a 8 dígitos.

Communication (comunicación)

La opción “Communication” ajusta los diferentes parámetros de comunicación del UPS (figura 4.18). La descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.18.

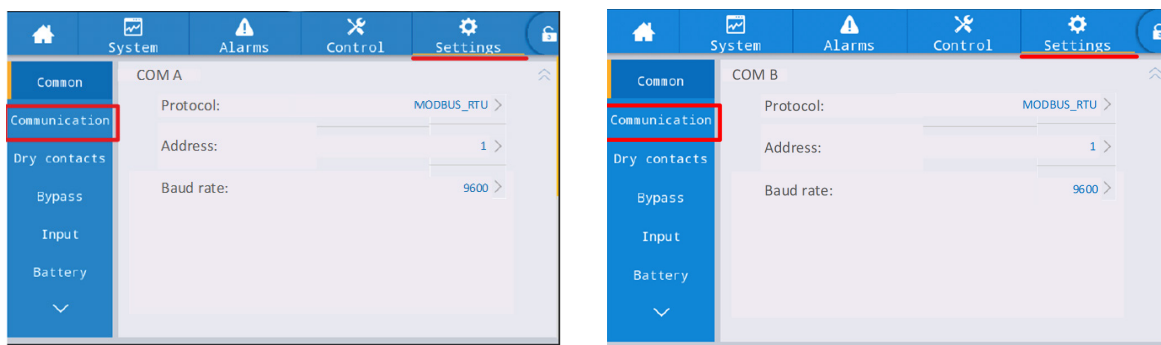


FIGURA. 4.18. INTERFAZ DE AJUSTES “COMMUNICATION” DEL UPS.

TABLA. 4.18. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ “COMMUNICATION”.

Parámetro	Predeterminado	Opciones	Descripción
Protocol	MODBUS_U	- MODBUS U - MODBUS R - MODBUS D - MEGATEC	Los ajustes de Protocolo, Dirección y Paridad se establecen para los puertos seriales, incluida la interfaz USB, RS232 y RS485. El usuario puede realizar las configuraciones correspondientes de acuerdo con los requisitos del software de monitoreo utilizado. Asegúrese que el valor de configuración en el software de monitoreo sea igual al valor en la configuración de comunicación del UPS.
Baud rate	9600	2400 4800 9600 14400 19200 38400	
Address	1	1 ~ 247	

Dry contacts (ajuste de Contactos Secos)

La opción “Dry contacts” puede ajustar los parámetros de comunicación de los contactos secos del UPS (figura 4.19). La descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.19.

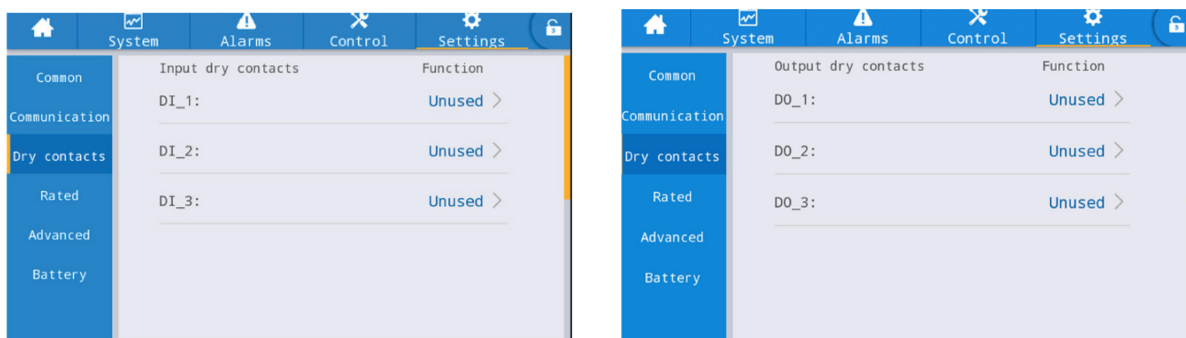


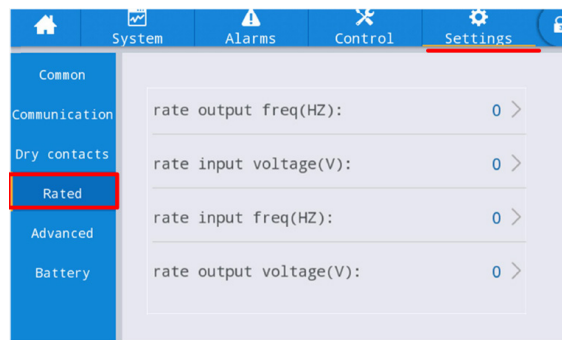
FIGURA. 4.19. INTERFAZ DE AJUSTES “CONTACTOS SECOS” DEL UPS

TABLA. 4.19. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ DRY CONTACTS

Parámetro	Predeterminado	Descripción
Contactos Secos de entrada [DI_1 ~ DI_3]	D.G. mode	Estado de conexión del generador, seleccione IN_DRY1_NC
	EPO	EPO, Seleccionar IN_DRY1_NC
	BCB online	Entrada en línea BCB (normalmente abierta), Seleccione IN_DRY2/3_NO
	BCB status	Estado de contacto BCB, conecte con señal normalmente abierta de BCB. Seleccione IN_DRY2/3_NO.
	INV	Transfiere de modo Bypass a Inversor
	Bypass	Transfiere de modo Inversor a Bypass
	Fault clear	Limpia fallas
	Batt over charge	Las baterías están sobrecargadas, se apagará el cargador
Contactos Secos de salida [DO_1 ~ DO_3]	Low batt. Volt.	El voltaje de batería es bajo, el UPS se apagará o cargará baterías
	Grid Fault	Falla en la entrada de CA
	Low batt. Volt.	El voltaje de batería es bajo
	Load on Bypass	El UPS opera en modo bypass
	Load on INV	El UPS opera en modo LINE (INV)
	Battery mode	El UPS opera en modo Batería
	General alarm	Existe alarma general
	Output overload	La salida del UPS esta sobrecargada
	BCB drive	Unidad de contacto BCB, necesita voltaje +15 V, señal de 20 mA

Rated (ajuste de rango de parámetros)

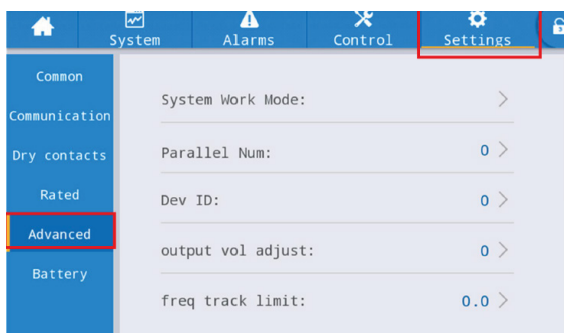
Ajusta los parámetros eléctricos del UPS (figura 4.20). La descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.20.


FIGURA. 4.20. INTERFAZ DE AJUSTES “RATED” DEL UPS
TABLA. 4.20. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ RATED

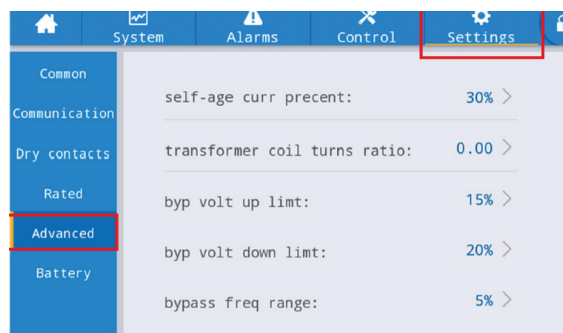
Parámetro	Predeterminado	Opciones	Descripción
Rate output freq (Hz)	60 Hz	50Hz 60Hz	Selecciona la frecuencia de salida del sistema UPS
Rate input Voltage (V)	220V	208V/120V 220V/127V	Ajusta la entrada de voltaje del sistema UPS deseada
Rate input freq (Hz)	60 Hz	50Hz 60Hz	Selecciona la frecuencia de entrada del sistema UPS
Rate output Voltage (V)	220V	208V/120V 220V/127V	Ajusta la salida de voltaje del sistema UPS deseada

Advanced (ajuste de parámetros avanzados)

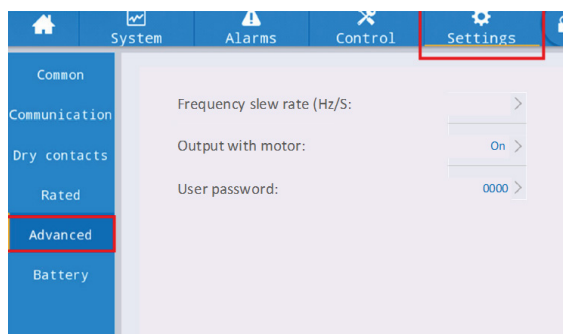
En “Advanced” puede ajustar los parámetros avanzados del UPS (figura 4.21). La descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.21.



(1)



(2)



(3)

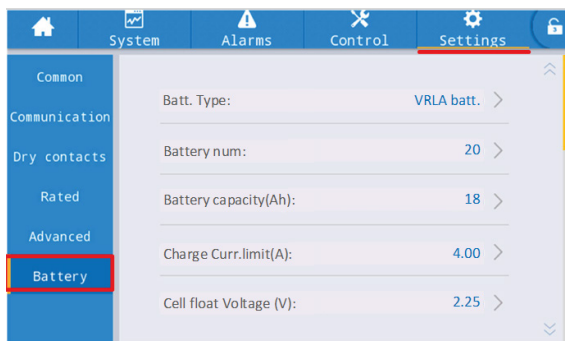
FIGURA. 4.21. INTERFAZ DE AJUSTES "ADVANCED" DEL UPS

TABLA. 4.21. DESCRIPCIÓN DE INTERFAZ ADVANCED

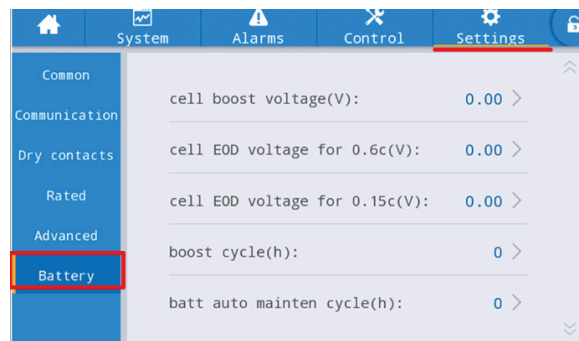
Parámetro	Predeterminado	Opciones	Descripción
Working mode	Normal	- Normal - ECO - Self-age - Parallel mode	Selecciona el modo de operación del UPS de acuerdo al requerimiento del usuario
Parallel Number	1	1 ~ 4	Ajusta el número total de unidades UPS del sistema en paralelo
Dev ID	1	1 ~ 16	Establece el número de identificación "ID" de la unidad UPS en el sistema paralelo
Output voltage adjust	0	(-5.0) V ~ (5.0) V	Ajuste fino del voltaje de salida del UPS
Freq track limit	±3Hz	±0.5Hz ~ ±5Hz	Ajuste fino de la frecuencia de salida del UPS
Self-age curr precent (%)	80	30 ~ 100	Ajusta el porcentaje de corriente de la salida del UPS para modo de auto envejecimiento (Self-age)
Transformer coil turns ratio	1	Settable (adjustable)	Ajusta la relación de vueltas de la bobina del transformador de salida NOTA: función no aplicable para estos modelos
Byp volt up limit	+15%	+10% +15% +20% +25%	Ajuste fino de voltaje de bypass, límite máximo
Byp volt down limit	-20%	-10% -15% -20% -30% -40%	Ajuste fino de voltaje de bypass, límite mínimo
Bypass frq range	±5.0	±1.0 ±2.0 ±3.0 ±4.0 ±5.0 ±6.0	Ajuste fino de frecuencia de bypass. Esta frecuencia no puede ser menor que la frecuencia del modo ECO

Battery (ajuste de parámetros de batería)

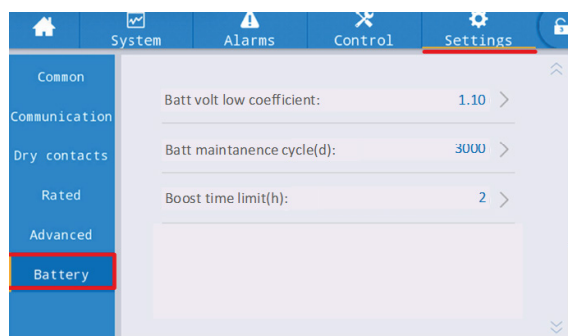
En "Battery" puede ajustar los parámetros de carga de las baterías del UPS (figura 4.22). La descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 4.22.



(1)



(2)



(3)

FIGURA. 4.22. INTERFAZ DE AJUSTES "BATTERY" DEL UPS

TABLA. 4.21. DESCRIPCIÓN DE INTERFAZ ADVANCED

Parámetro	Predeterminado	Opciones	Descripción
Batt. Type	VRLA batt.	- VRLA - Lithium	Ajusta la configuración del cargador el tipo de batería en el UPS
Battery num	20	20	No configurable
Battery capacity (Ah)	9	Seleccionable	Ajusta la capacidad (Ah) por batería individual
Charge curr.limit (A)	1	1 ~ 10A	Ajusta el límite de corriente de carga; (Capacidad UPS x 20%)
Cell float voltage (V)	2.25	2.10 ~ 2.35V	Ajusta el voltaje de carga en flotación (por celda)
Cell boost voltage	2.25	2.20 ~ 2.45V	Ajuste el voltaje de carga de refuerzo por celda.
Cell EOD voltage for 0.6C	1.65	1.6 ~ 1.85V	Ajusta el voltaje final de descarga (por celda) para 0.6C
Cell EOD voltage for 0.15C	1.80	1.65 ~ 1.9V	Ajusta el voltaje final de descarga (por celda) para 0.15C
Boost cycle (h)	2400	1 ~ 3000 h	Ajusta el tiempo de ecualización una vez que la batería este completamente cargada
Batt auto mainten cycle	2880 h	720 ~30000 h	Esta función descarga la batería al voltaje más bajo. El bypass debe estar en condiciones normales, la capacidad de la batería debe estar por encima del 25%.
Boost time limit	2	1 - 48	Ajusta el tiempo de carga dependiendo el requerimiento
Batt volt low coefficient	1.1V	1.05 ~ 1.25V	Ajusta el coeficiente de bajo voltaje (por celda). este parámetro es para proteger la vida útil de la batería, la batería no debe descargarse todo el tiempo, lo que dañará la vida útil de la batería.
Batt maintenance cycle (d)	3000 d	0 - 3000 d	Ajusta el tiempo programado para el próximo mantenimiento o remplazo de las baterías
Boost time limit (h)	2	1 - 48	Ajusta el tiempo límite de la carga de refuerzo

5. Procedimiento de operación.

5.1. Operación de UPS individual (single mode).

5.1.1. Arranque UPS modo normal (LINE mode).

PRECAUCIÓN



- Una vez que la conexión eléctrica de entrada y salida, así como de las baterías del UPS Powersan PS33-TL este correctamente realizada, verifique todas las conexiones estén fijadas correctamente antes de encender el UPS.
- Asegúrese de que todos los interruptores del equipo UPS estén abiertos; entrada, bypass, salida e interruptor de baterías.
- Verifique que no exista presencia de cortocircuito en la salida del UPS (lado de carga critica).
- De acuerdo con los requisitos de la carga critica, asegúrese que la configuración sea correcta; "Voltaje de salida (V)" y "Frecuencia de salida (Hz)" correctamente en la interfaz "SETTINGS" antes de iniciar.

Procedimiento:

Siga atentamente los pasos descritos a continuación para el arranque (puesta en marcha) del equipo UPS (en función individual).

Cierre el interruptor de alimentación principal en la instalación del sitio (interruptor de CA de red eléctrica), después en el equipo UPS cierre los interruptores en el siguiente orden:

1. Interruptor de Bypass,
2. Interruptor de Entrada (INPUT)
3. Interruptor de baterías (BATTERY)
4. Interruptor de Salida (Output)

El sistema UPS comenzará la inicialización mostrando el logotipo de KENJITSU (Fig. 5.1) en su pantalla. En este momento, el sistema estará en modo de espera (Standby).

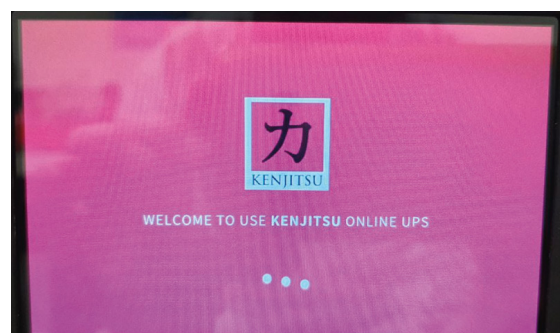


FIGURA 5.1. PANTALLA DE INICIO DE BIENVENIDA DE UPS

Si el equipo UPS se enciende por primera vez, se mostrará el menú de configuración rápida para realizar los ajustes relevantes. La pantalla mostrará el menú de inicio (Home) donde se exhibe el diagrama de flujo del UPS, en este caso, el sistema está en modo de espera "Standby" observe el flujo de energía (líneas punteadas) y preste atención al indicador LED. Figura 5.2

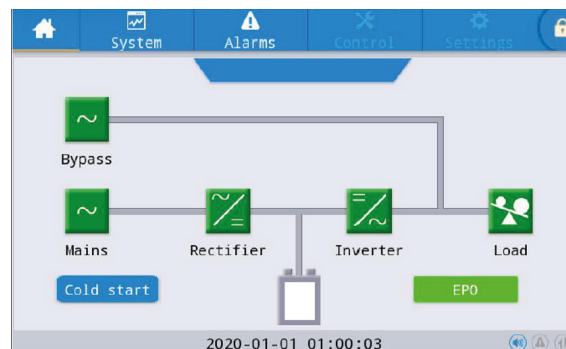


FIGURA 5.2. PANTALLA DE INICIO "HOME" DE UPS / MODO STANDBY.

Después de 30 segundos el Bypass electrónico arrancará y el Inversor comenzará a funcionar automáticamente si los parámetros eléctricos de la alimentación principal están dentro del rango del UPS.

NOTA:



- En caso de mostrar alguna alarma, verifique la descripción en el menú "ALARMS", revise la descripción de la alarma en la Tabla 7.2. Descripción de los Registros de Eventos, y proceda a resolverla antes de continuar con el procedimiento.

5.1.2. Apagado de UPS.

PRECAUCIÓN



- Cuando la opción "Shut to Bypass" es seleccionada y las condiciones eléctricas de entrada del Bypass están dentro de sus rangos, el UPS pasará de modo Inversor/normal a modo Bypass. Si las condiciones de entrada eléctrica del bypass son anormales, el UPS pasará de modo inversor a Shutdown (apagado) y el UPS no dará energía de salida.
- Cuando la opción Apagado "Shutdown" es seleccionada, el sistema UPS ingresará directamente al modo de apagado, sin energía de salida.
- Antes del apagado del sistema UPS, confirme que los equipos del usuario (cargas críticas del UPS) hayan sido apagadas correctamente.

Procedimiento:

Siga con atención los pasos descritos a continuación para el apagado del equipo UPS (unidad individual) cuando está operando en modo Normal (LINE mode).

Paso 1: En la pantalla principal de inicio, el icono de "Control" se mostrará en gris (deshabilitado). Para activar las opciones deshabilitadas (en gris) haga clic en el icono del CANDADO (se mostrará cerrado). Se solicitará la contraseña de desbloqueo; ingrese la contraseña de USUARIO: "0000", como se muestra en la Figura. 5.3.

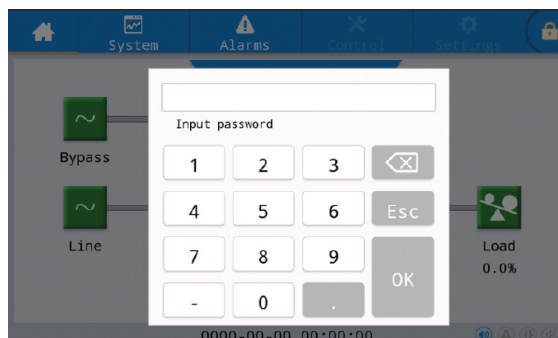
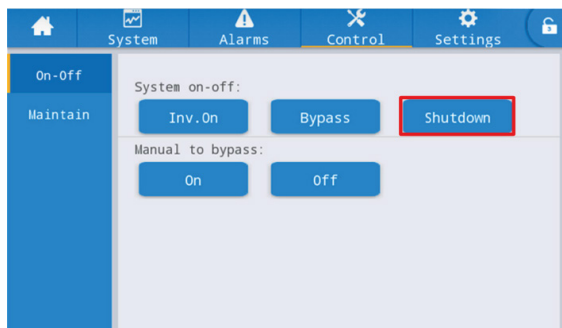
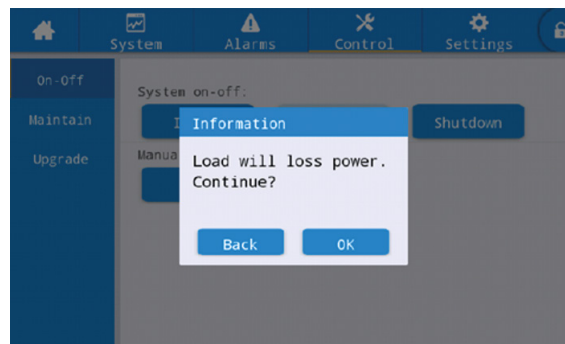


FIGURA 5.3. VENTANA DE DESBLOQUEO POR CONTRASEÑA.

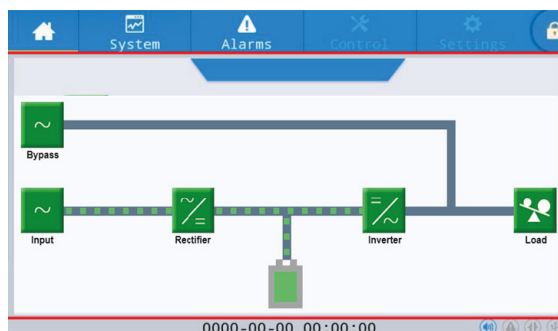
Paso 2: Una vez desbloqueado el icono del candado, seleccione la opción ya habilitada de “Control” en el menú de inicio, posterior a ellos seleccione la opción “to Bypass”, para completar la operación seleccione “OK” en la ventana de confirmación de arranque “Start the UPS”, como se muestra en la Fig. 5.4.



(1)



(2)



(3)

FIGURA 5.4. APAGADO DE INVERSOR “SHUTDOWN”.

Paso 3: Después de apagar el inversor, el UPS pasará a modo sin salida de energía “Shutdown”, lo que provocará un corte de energía para la carga crítica.

Paso 4: Por último, abra los interruptores en el posterior del UPS en el siguiente orden.

1. Interruptor de Salida (Output)
2. Interruptor de baterías (BATTERY)
3. Interruptor de Entrada (INPUT)
4. Interruptor de Bypass,

NOTA:

- Si solo se requiere apagar el inversor del UPS y suministrar energía por el bypass del sistema, debe solo ejecutar hasta el Paso2.
- Si es necesario apagar completamente el sistema UPS, debe seguir todos los pasos anteriores.

5.1.3. Ajuste de parámetros del UPS.

Paso 1: Con el equipo UPS encendido, los parámetros relevantes como el voltaje de salida, pueden ser configurados a través del menú de configuración "Settings". Consulte el apartado 4.3.6. Menú "Settings" para ajustar la configuración deseada.

Paso 2: Para acceder al menú "Settings" haga clic en el icono del CANDADO, mostrado en la esquina superior derecha de la pantalla principal del UPS (se mostrará cerrado). Se solicitará la contraseña de SERVICIO/AVANZADA (solo personal autorizado por KENJITSU).

Paso 3: Después de completar la configuración de salida requerida del UPS, y si no hay presencia de alarmas en la interfaz de pantalla, deberá apagar completamente el equipo UPS para validar los ajustes realizados en el menú "Settings". Ver subtema 5.1.2. Apagado de UPS.

Paso 4: Encender nuevamente el equipo UPS siguiendo los pasos descritos en el subtema 5.1.1. Arranque UPS modo normal (LINE mode), hasta el inciso 3, para después verificar la validación de los ajustes realizados.

1. Interruptor de Bypass,
2. Interruptor de Entrada (INPUT)
3. Interruptor de baterías (BATTERY)

Paso 5: Una vez verificado que las condiciones de operación y configuración del UPS son normales y de acuerdo al requerimiento del usuario, cierre el interruptor de Salida "Output" del UPS para suministrar energía pura y regulada a la carga crítica.

NOTA:

- Si el UPS ha sido encendido o está en el modo de alimentación Bypass, y se requiere cambiar al modo normal/inversor (LINE mode), simplemente confirme que no exista presencia de ninguna alarma y luego ejecute el "Paso 4"; si el UPS está completamente apagado, complete todos los pasos anteriores.
- Los usuarios pueden consultar todas las incidencias durante el proceso de puesta en marcha consultando el menú "History record (historial de eventos)".

5.1.4. Arranque en frío (alimentación con baterías).**Procedimiento:**

Siga con atención los pasos descritos a continuación para el arranque del sistema UPS solo con alimentación de baterías "Arranque en frío".

Paso 1: Confirme que las baterías estén correctamente conectadas y mida con el multímetro si el valor absoluto del voltaje positivo y negativo de la batería 270Vcd. Aproximadamente (voltaje de flotación).

Paso 2: En el sistema UPS abra el interruptor de entrada de alimentación y el interruptor de Bypass, y cierre el interruptor de baterías.

Paso 3: Mida el voltaje de las cadenas de baterías en las terminales de conexión positivo y negativo del UPS por medio del multímetro. Si el valor absoluto del voltaje positivo de la cadena de baterías y el voltaje negativo de la cadena de baterías es mayor que 228Vcd (batería individual de 12V; 1.4VCD × 20 baterías).

Paso 4: Pulse el botón de "Cold start (Arranque en frío)" en la parte posterior del UPS durante más de 3 segundos. La posición del botón de arranque en frío de la batería se muestra en la Fig. 5.5. El sistema UPS arrancará automáticamente en modo de arranque en frío, la pantalla LCD encenderá y mostrará el menú principal con el botón en pantalla "Cold start". Oprima esta opción en pantalla y confirme la función.

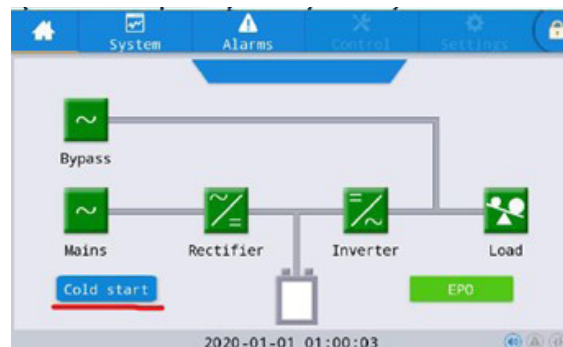


FIGURA 5.5. PANTALLA DE MENÚ DE "COLD START"

Paso 5: Después de confirmar la función de arranque en frío desde la pantalla táctil, el UPS suministrará energía a la salida para la alimentación de las cargas críticas conectadas en su salida.

5.1.5. Modo Batería (respaldo de energía).

El UPS transfiere su operación de modo Normal a modo Batería (respaldo de energía con baterías) automáticamente cuando la alimentación principal de CA es interrumpida (apagón eléctrico), o cuando el voltaje de alimentación supere el rango mínimo o máximo de regulación de entrada del UPS, también al existir un corto circuito a la entrada del UPS.

El tiempo de transferencia es de cero segundos (0 s) evitando la interrupción de energía en la salida del UPS, las cargas críticas seguirán operando hasta que la energía de las baterías se agote, o en su defecto, la energía eléctrica de CA principal se restablezca a un estado normal dentro de los rangos de entrada especificados del UPS (Fig. 5.6).

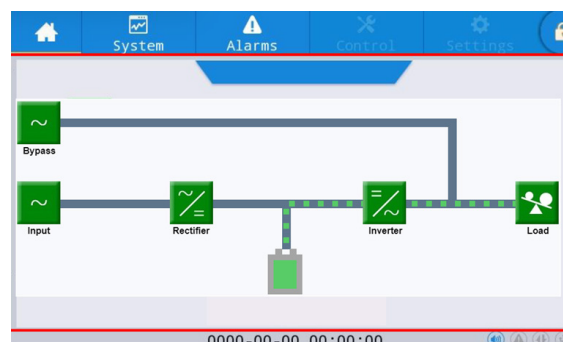
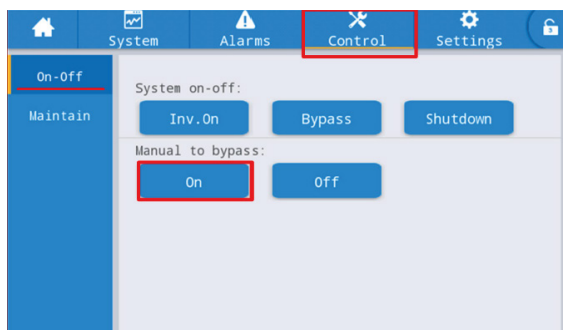


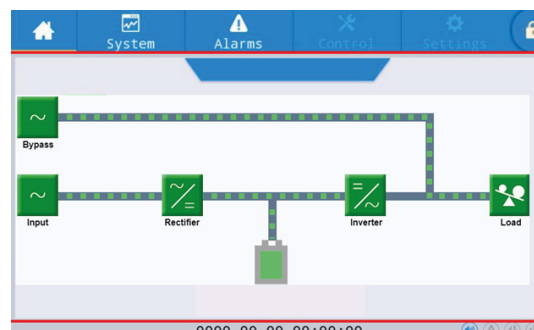
FIGURA 5.6. OPERACIÓN DE UPS EN MODO DE RESPALDO CON BATERÍAS (BAT MODE)

5.1.6. Modo Bypass (Manual to bypass).

Si el equipo UPS está operando en modo Normal (LINE), utilice el menú: "Control" → "On-Off" (menú de lado izquierdo), seleccione la opción "On" en la sección "Manual to bypass". El UPS transferirá de modo Normal a modo Bypass (Fig. 5.7).



(1)



(2)

FIGURA 5.7. TRANSFERENCIA DE OPERACIÓN NORMAL A BYPASS.

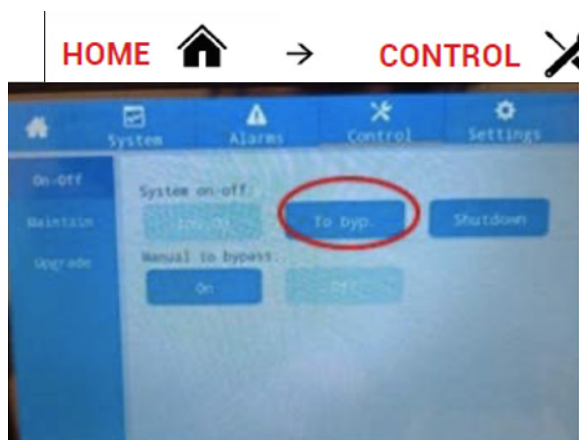
5.1.7. Bypass de Mantenimiento.

NOTA:



- La operación del Bypass de mantenimiento debe realizarse estrictamente de acuerdo al procedimiento descrito a continuación, de lo contrario, es posible que se produzca una interrupción de energía a la carga o un daño por corto circuito.
- Durante el modo de Bypass de Mantenimiento, la carga conectada al sistema UPS se alimenta de la red eléctrica principal. Si el suministro de red es anormal o interrumpido, la carga conectada será afectada.

Paso 1: Transfiera el equipo UPS a modo BYPASS estático (electrónico), a través de la pantalla táctil en el Menú del UPS:

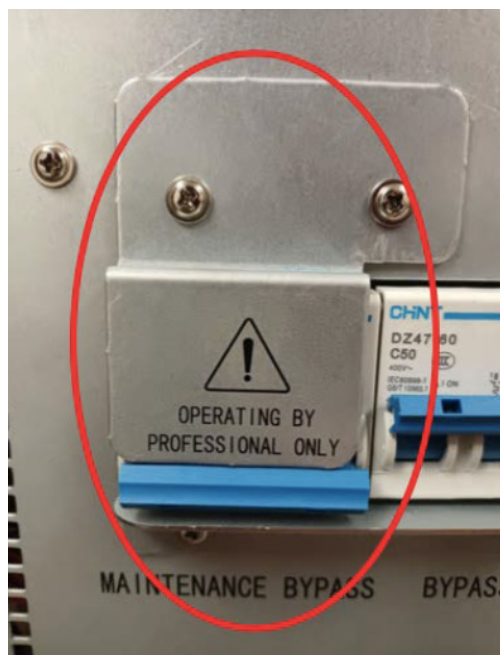


(1)



(2)

Paso 2: Una vez el equipo esté operando en modo BYPASS, retirar la guarda de seguridad del interruptor de BYPASS de Mantenimiento removiendo los dos tornillos (utilice un desarmador de punta de cruz).



(3)



(4)

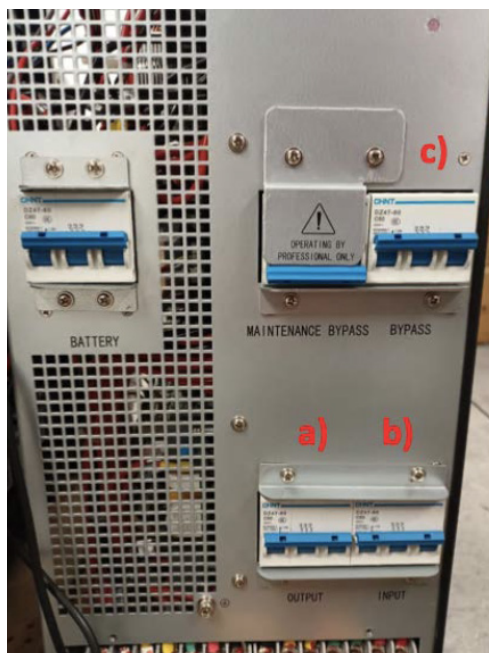
Paso 3: Cierre o active el interruptor de Bypass de mantenimiento.



(5)

Paso 4: Con el BYPASS de mantenimiento cerrado, proceda a abrir el resto de los interruptores del UPS en el siguiente orden:

- A. Abrir interruptor de Salida (OUTPUT)
- B. Abrir interruptor de Entrada (INPUT)
- C. Abrir interruptor de Entrada Bypass (BYPASS)



(6)

Paso 5: Posteriormente de haber abierto los tres interruptores, el diagrama de flujo en la pantalla principal del UPS indicara que no hay flujo de corriente. También se escuchará un aumento en las revoluciones de los ventiladores durante 10 segundos aproximadamente, para después regresar a su estado normal.

Paso 6: Después de lo anterior, deberá abrir el interruptor de baterías, y la pantalla del UPS se apagará.



(7)

Paso 7: En este momento el equipo UPS estará desenergizado para poder realizar las labores de mantenimientos requeridos sin que la carga conectada sea interrumpida.

5.1.8. Restablecer desde Bypass de Mantenimiento.

Para retornar el equipo a su estado convencional (ON-LINE) mientras está en función de Bypass de mantenimiento siga atentamente los pasos descritos a continuación



PRECAUCIÓN

- Antes de recuperar el suministro de energía principal cuando el UPS opera en "bypass de mantenimiento", confirme que la entrada y salida del bypass en el sistema, sean normales.

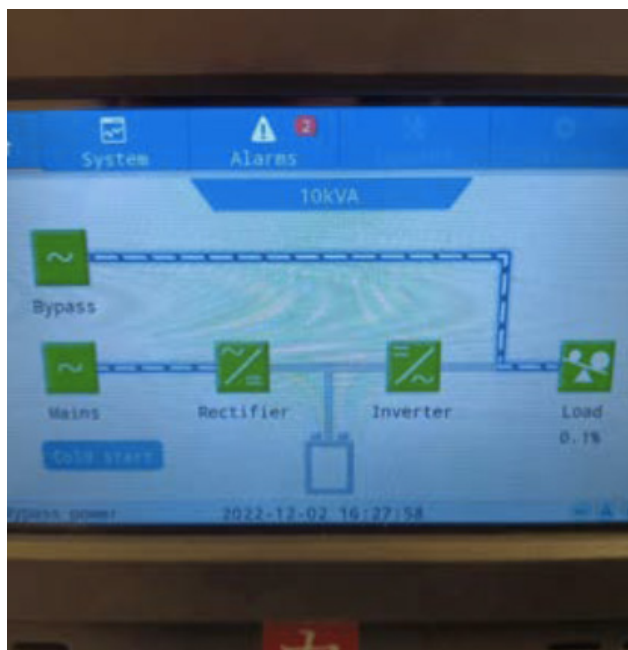
Paso 1: Cerrar los interruptores en el siguiente orden dando intervalos de espera de 3 segundos entre cada uno de ellos.

- A. Cerrar interruptor de Baterías (BATTERY).
- B. Cerrar interruptor de Entrada Bypass (BYPASS).
- C. Cerrar interruptor de Entrada (INPUT).
- D. Cerrar interruptor de Salida (OUTPUT).



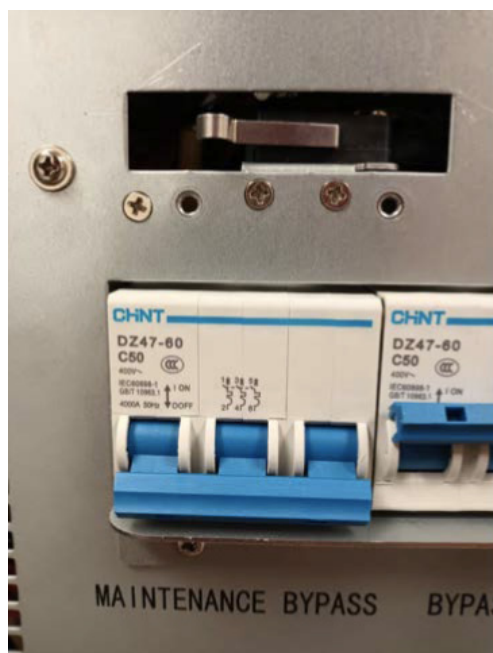
(1)

Paso 2: Tras cerrar los interruptores en el orden indicado la pantalla táctil del UPS encenderá mostrando el diagrama del UPS en (MODULO BYPASS).



(2)

Paso 3: El diagrama de UPS en la pantalla táctil mostrara flujo de energía en el BYPASS, en este punto se procede a abrir el interruptor de bypass de mantenimiento en la parte posterior del UPS. Vuela a colocar la guarda de seguridad fijándola nuevamente con sus tornillos

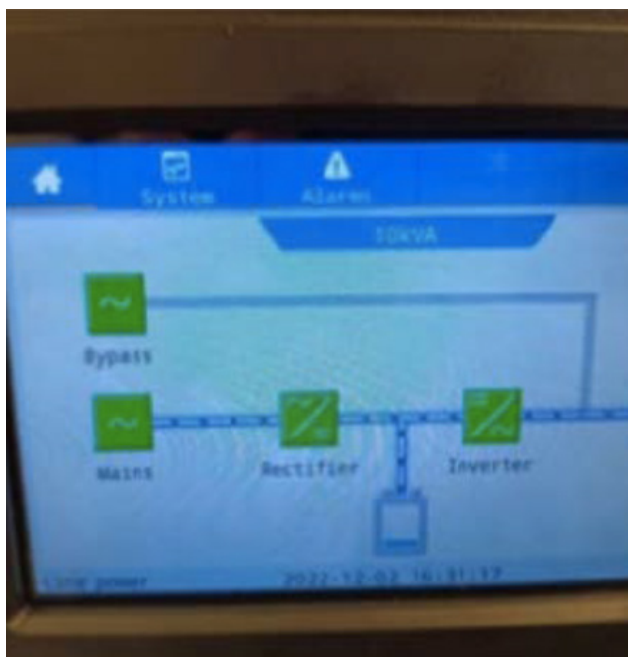


(3)



(4)

Paso 4: Finalmente regresamos a modo normal (Inversor) el equipo UPS desde el menú principal de la pantalla táctil del UPS.



(5)

5.1.9. Modo de apagado de emergencia (EPO).

PRECAUCIÓN



- De manera predeterminada, al activar el apagado de emergencia EPO, no hará que la energía de salida del UPS sea interrumpida, hará que el UPS cambie a modo Bypass para evitar cortes de energía accidentales a la salida. Si requiere que el UPS no proporcione salida por medio del uso del interruptor EPO, debe configurar la función "EPO action" como "Shutdown", en el menú de configuraciones del UPS "SETTINGS".
- Después de accionar el interruptor "EPO" en función "Shutdown", el UPS interrumpirá la energía a las cargas conectadas súbitamente.

Para accionar el apagado de emergencia, desconecte el contacto seco (normalmente cerrado) de la interfaz EPO del panel posterior del UPS.

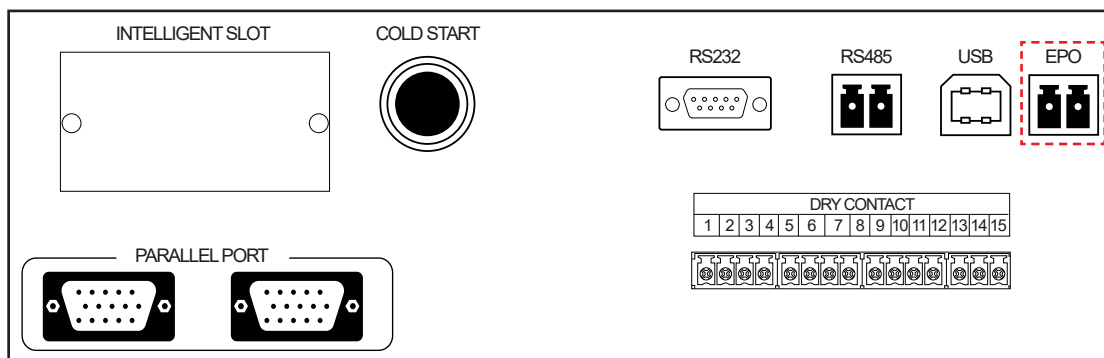


FIGURA 5.8. INTERRUPTOR DE APAGADO DE EMERGENCIA

5.1.10. Recuperación de modo EPO.

Conecte nuevamente el contacto seco en la interfaz EPO en el panel posterior del UPS y borre las alarmas generadas por la operación del apagado de emergencia en el menú; "Control" → "maintain" → "Clear fault" del sistema UPS (Fig. 5.9).

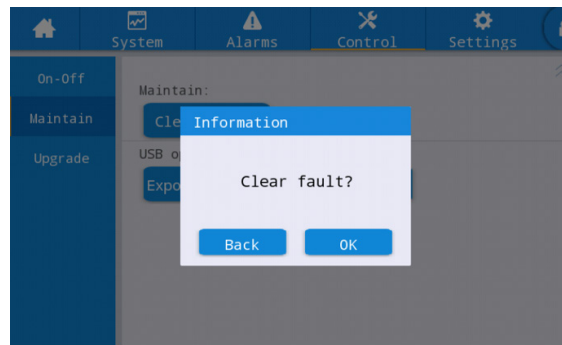


FIGURA 5.9. LIMPIADO DE ALARMAS "CLEAR FAULT".

Verifique la alarma actual "EPO" desaparece. Si la entrada de bypass del sistema es normal, el UPS cambiará al modo de alimentación de Bypass, y encienda el inversor (modo normal),

5.2. Operación de UPS paralelo.

5.2.1. Arranque de sistema en paralelo.

NOTA:



- Asegúrese de que todos los interruptores del UPS estén desconectados antes de cablear la instalación de fuerza del sistema en paralelo.
- Antes de comenzar, verifique si el cableado del sistema paralelo sea correcto y está completamente conectado, todos los tornillos están apretados.

Paso 1: Conexión del sistema UPS en paralelo.

Para las conexiones necesarias del sistema UPS en paralelo, consulte el apartado "3.4. Instalación de UPS PS33-TL (función en paralelo)" donde se muestra las conexiones necesarias del cableado de alimentación y control. Si las baterías son independientes, se pueden cablear por separado.

Paso 2: Confirmación de cableado.

Use un multímetro para volver a confirmar que todo el cableado es correcto en cada conexión del equipo UPS (entrada y salida).

Paso 3: Puesta en marcha de una sola unidad.

Después de cablear correctamente, asegúrese de que todos los interruptores de entrada de CA, los interruptores de entrada de Bypass, los interruptores de salida y de batería de todas las unidades UPS estén desconectados (abiertos), luego depure a su vez la unidad individual que necesita ser conectada en paralelo, confirme que la unidad individual es normal, registre su voltaje de salida, confirme y apague el UPS, desconecte todos los interruptores de entrada, salida, batería y bypass de cada una de las unidades UPS que compondrán el sistema en paralelo. Consulte "5.1. UPS individual (single mode)" para la depuración.

Paso 4: Verifique el voltaje de salida de cada unidad individual.

Después de depurar cada unidad individual y confirmar sus parámetros, reinícelos y compare el voltaje de salida de cada UPS, confirme que la diferencia de valor efectivo del voltaje de fase correspondiente a las tres fases de cualquiera de los dos UPS es inferior a 2.0V, para ser conectados en paralelo. Si la condición no se cumple, los UPS con diferencia de voltaje a la salida (mayor a los 2.0V) no se sincronizarán en el sistema paralelo impidiendo su funcionamiento en este modo.

Si la diferencia es superior a 2.0V, se requiere un ajuste fino del voltaje de salida de los mismos. Para UPS con gran desviación, el muestreo y la calibración deben realizarse nuevamente y garantizar que la diferencia de valor efectivo de la tensión de fase correspondiente a las tres fases de todos los UPS, sea inferior a 2.0V.

Paso 5: Confirme la versión del software.

Asegúrese de que todos los interruptores de bypass, salida y batería de todas las unidades UPS estén desconectados y cierre los interruptores de entrada de todas las unidades UPS, luego verifique la versión del programa de cada UPS en el sistema paralelo. Ingrese a la interfaz "About" en el menú del sistema, verifique la versión HMI, MCU, Bypass, PFC1 e Inv.1, las versiones del programa deben ser las mismas en todos los equipos UPS.

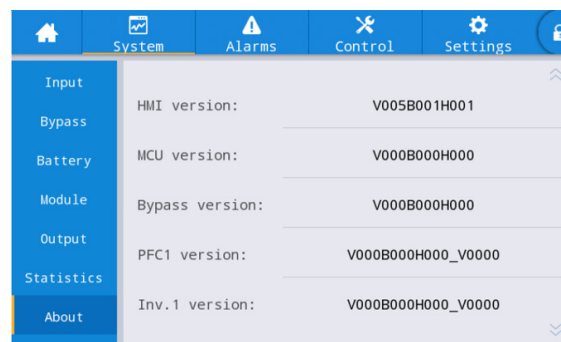


FIGURA 5.13. VERSIONES DE FIRMWARE EN EL MENÚ "ABOUT".

Paso 6: Confirmación de parámetros.

Para unidades UPS individuales (Single) conectadas en paralelo, sus parámetros avanzados, parámetros de entrada, salida, bypass y de batería (deben ser iguales "Battery string mode" o "Share", y las configuraciones específicas se realizan de acuerdo con la configuración de la batería de cada unidad UPS cuando se configura como "Separate") en la interfaz de configuración debe mantenerse constante. Consulte el apartado 4.3.6. Menú "Settings".

Paso 7: Verifique la secuencia de fases de bypass (Cada interruptor de salida de UPS y del sistema completo debe estar desconectado).

Encienda cada unidad UPS y establézcalas en modo Bypass, cierre el interruptor de salida del UPS1# (asegúrese de que el interruptor principal para las cargas esté desconectado, de lo contrario, el UPS1# suministrará energía a las cargas después de cerrar su interruptor de salida) y mantenga abiertos los interruptores de salida de los otros UPS. Mida con un multímetro en función de voltaje de CA, una punta conectada a la fase A en el extremo frontal del interruptor de salida del UPS2# y la otra punta conectada a la fase A en el extremo posterior del interruptor de salida del UPS2#, mida el voltaje diferencia entre el extremo frontal y posterior del disyuntor de salida del UPS2#, y mida las fases B y C de la misma manera.

Si la secuencia de fases es correcta, la diferencia de tensión medida de cada fase es inferior a 5V; Si la secuencia de fase es incorrecta, se medirá una diferencia de tensión de fase superior a 5V. Utilice el mismo método para probar si la secuencia de fase de bypass de cada UPS del sistema en paralelo es correcta (al probar la secuencia de fase de otros UPS, no es necesario volver a operar los interruptores. Mantenga cerrado el interruptor de salida del UPS1# mientras se desconectan los interruptores de salida de otros UPS. Si la secuencia de fase de bypass de todos los UPS es correcta, continúe con el siguiente paso; Si hay una secuencia de fase incorrecta en cualquiera de los UPS, es necesario apagar el sistema y comprobar si el cableado de entrada/salida de Bypass de cada UPS es correcto o no. Después de la confirmación, apague cada UPS y corte la salida.

Paso 8: Configurar los parámetros en paralelo (todas las unidades UPS apagadas y sin salida).

1. En la interfaz "Settings" → "Base" → opción "Single/Parallel", ajustarlo en "parallel"
2. En la interfaz "Settings" → "Base" → opción "Parallel ID", ajustar "1#", "2#", "3#", "4#". Soporta máximo hasta 4 unidades en paralelo.

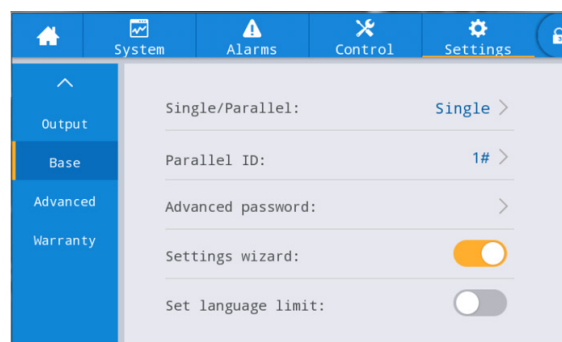


FIGURA 5.14. AJUSTES DE PARÁMETROS DE FUNCIÓN "PARALLEL".

Paso 9: Confirmación de comunicación de paralelo

Después de ajustar en la opción "Parallel", si el cable de comunicación paralelo no está conectado se mostrará la alerta "Parallel line abnormal", verifique la correcta conexión de la secuencia del cable de comunicación de los UPS en el sistema. Verifique la correcta conexión de los cables de comunicación paralelo en el sistema completo, ya que es necesario confirmar que dicha alerta no esté presente en el sistema paralelo.

Paso 10: Puesta en marcha del sistema paralelo

Confirme que el sistema solo opera con alimentación principal y bypass, cierre los interruptores de salida de todas las unidades UPS, y luego haga clic directamente en la opción "Inv.On" del menú de "Control". La operación de inicio a modo normal del sistema de UPS, solo es necesario operar cualquiera de las unidades UPS en sistema paralelo, todos los equipos pasarán a modo normal.

Paso 11: Adición de cadenas de batería

Verifique por medio de la pantalla LCD de cada UPS que esté operando en modo normal (Inversor), para que la salida del sistema sea normal y conecte la cadena(s) de batería (bancos de baterías compartido) y cierre el interruptor de baterías.

Si el sistema UPS en paralelo utiliza la función de banco de baterías individuales (por cada UPS), cierre el interruptor de batería de cada unidad por separado. La alarma "Battery disconnected" de cada unidad UPS desaparecerá dentro de los 3 minutos posteriores al cierre del interruptor. Asegúrese de que las baterías estén conectadas correctamente.

Paso 12: Pruebas de transferencia

Abra el interruptor de CA de la alimentación principal y confirme que todas las unidades UPS transfirieran al modo batería, confirme la operación por medio de la pantalla de cada UPS.

Cierre el interruptor de alimentación de CA principal, y apague manualmente la unidad UPS para transferir a modo bypass y verifique si todas las unidades UPS transfirieron a modo bypass, nuevamente confirme esta operación por medio de la pantalla de cada equipo.

Paso 13: Alimentación de cargas sistema

Después de que el sistema cambie a bypass, cierre el interruptor de salida del sistema para alimentar a las cargas conectadas por el bypass, por último, transfiera el sistema UPS a modo normal (inversor), para que se complete todo el proceso de arranque del sistema en paralelo.

5.2.2. Apagado de sistema en paralelo.

Paso 1: Primero deberá apagar la operación de todas las cargas conectadas al sistema de UPS en paralelo.

Paso 2: Seleccione cualquiera de las unidades UPS del sistema paralelo para realizar la operación de "Shutdown" (apagado) por medio de la interfaz "On Off" a través de la pantalla del UPS. El sistema sincronizará automáticamente esta operación con todas las unidades del sistema.

Paso 3: Después de 5 minutos de haber realizado el paso2, abra los interruptores de salida, batería, bypass y entrada de CA de cada UPS, de forma que se complete el apagado del sistema en paralelo por completo.

5.2.3. Apagado de Emergencia EPO en paralelo.

La función EPO de un solo UPS en el sistema paralelo no está disponible temporalmente. Siempre que el EPO de una unidad UPS esté habilitado, el sistema se sincronizará automáticamente con todas las unidades UPS en todo el sistema, es decir, si se activa el apagado de emergencia en cualquiera de las unidades del sistema en paralelo, todas las unidades UPS se apagaran.

5.2.4. Desconexión de un UPS del sistema paralelo.

Este subtema describe los pasos a seguir para desconectar un equipo UPS de un sistema en paralelo por alguna situación de falla y requerir una reparación más completa. Para retirar una unidad averiada del sistema en paralelo, siga los pasos descritos a continuación:

Paso 1: Si un equipo UPS tiene falla o avería, su salida se interrumpirá automáticamente y saldrá del sistema paralelo. La carga seguirá siendo soportada sin interrupción por los otros UPS del sistema en paralelo.

Paso 2: Abra el interruptor de salida del UPS con falla.

Paso 3: Abra el interruptor de baterías del UPS averiado (si hay varios bancos de baterías, abra primero el interruptor principal entre los bancos de baterías y el UPS, luego abra cada interruptor de baterías).

Paso 4: Abra el interruptor de entrada y de bypass del UPS averiado.



Paso 5: De esta manera el UPS averiado estará aislado del sistema y será posible realizar operaciones de mantenimiento/repación.

5.2.5. Adición de un UPS del sistema paralelo.

Paso 1: Después de haber realizado un mantenimiento o reparación de UPS fuera del sistema en paralelo, desconecte los cables paralelos antes de encenderlo para probar su correcta operación. Deberá configurarse como "Single" en la interfaz de configuración "Base".

Paso 2: Encienda y compruebe la correcta operación de la unidad individual, asegúrese que el interruptor de salida esté desconectado durante este proceso. Para la operación de puesta en marcha de una sola unidad, consulte el apartado "5.1. UPS individual (single mode)".

Paso 3: Verifique el voltaje de salida, la versión del software, los parámetros de ajuste, la secuencia de fase de bypass del UPS individual. Los procedimientos específicos son los mismos que los del Paso 4 al 7, del apartado "5.3. Operación de UPS en paralelo".

Paso 4: Vuelva a conectar los cables alimentación (entrada/salida) y comunicación de paralelo, configure los parámetros de la función de paralelo "Parallel" en la interfaz de configuración "Base". Consulte el Paso 9 al 10, del apartado "5.3. Operación de UPS en paralelo".

Paso 5: Pase a modo bypass manualmente el sistema de UPS en paralelo y conecte el UPS reparado, después cierre todos los interruptores del UPS recién agregado y luego encienda el sistema de modo bypass a modo normal (inversor) para que nuevamente todo el sistema en paralelo opere normalmente junto con el UPS recién agregado al sistema paralelo.

6. Descripción de Registro de Eventos

La tabla 6.0 describe los eventos que el UPS puede mostrar bajo distintas condiciones.

TABLA. 6.0 DESCRIPCIÓN DE LOS REGISTROS DE EVENTOS PS33-10 & 15 TL

No. Evento	Evento en pantalla LCD	Descripción de evento
230	Battery voltage low (DOD)	Bajo voltaje de baterías (Deep of Discharge)
231	Battery end of discharge (EOD)	Descarga final de batería (End of Discharge)
232	Bypass fail	Falla en Bypass
233	Fan fail	Falla de ventilador
245	UPS maintenance breaker close	Interruptor cerrado de Bypass de mantenimiento
336	System board and inverter module CAN communication abnormal	Comunicación anormal CAN de tarjeta de sistema y modulo inversor
337	Same address of multiple inverter	Misma dirección en varios inversores
352	CAN communication abnormal between system board	Comunicación CAN anormal en tarjeta de sistema
366	Frequency beyond tracing range	Frecuencia de bypass fuera de rango
368	Bypass phase over voltage	Sobre voltaje de bypass
369	Bypass phase under voltage	Bajo voltaje de bypass
370	Bypass over frequency	Sobre frecuencia de bypass
371	Bypass under frequency	Baja frecuencia de bypass
372	Bypass phase sequence error	Secuencia de fases incorrecta en bypass
373	Bypass phase loss	Perdida de fase en bypass
374	Bypass phase volt imbalance	Desbalance de voltaje en fase de bypass
375	Bypass voltage rapid inspection abnormal	Secuencia de fases al revés en bypass
376	Bypass overcurrent	Sobre corriente de bypass
377	ECO bypass overvoltage	Sobre voltaje de bypass en modo ECO
378	ECO bypass undervoltage rapidly	Bajo voltaje de bypass en modo ECO
379	ECO bypass over frequency	Sobre frecuencia de Bypass en modo ECO
380	ECO bypass under frequency	Baja frecuencia de bypass en modo ECO
381	ECO bypass undervoltage rapidly	Bajo voltaje de bypass en modo ECO
382	ECO bypass phase sequence error	Secuencia de fases incorrecta de bypass en modo ECO
383	ECO bypass neutral loss	Perdida de Neutro de bypass en modo ECO



396	Bypass radiator overtemperature	Sobre temperatura en disipador de bypass
418	Battery maintenance reminder	Recordatorio de mantenimiento de baterías
419	Battery discharging time ended	Descarga de batería hasta el termino de tiempo
420	Battery discharge voltage ended	Fin de descarga de la batería
421	Battery over temperature	Sobre temperatura en batería
422	Battery under temperature	Baja temperatura de batería
423	Battery self-check fail	Falla en autocomprobación de batería
451	Bypass abnormal	Voltaje o frecuencia anormal en bypass
452	Output abnormal	Voltaje o frecuencia anormal en salida
464	Input over voltage	Voltaje en entrada anormal (alto voltaje)
465	Input under voltage	Voltaje de entrada anormal (bajo voltaje)
466	Input over frequency	Frecuencia de entrada anormal (alta frec.)
467	Input under frequency	Frecuencia de entrada anormal (baja frec.)
468	Input phase sequence error	Secuencia incorrecta de fases en entrada
469	Input phase loss	Fase pedida de entrada
470	Input voltage imbalance	Voltaje desbalanceado de entrada
471	Input voltage rapid inspection abnormal	Cortocircuito en salida
472	Input over current	Sobre corriente en entrada
473	Input current imbalance	Corriente desbalanceada de entrada
474	Input null wire loss	Neutro de entrada perdido
475	Input fuse failure	Falla de fusible de entrada
476	Input power limited	Potencia de entrada limitada
477	Frequent switching between grid and battery	Límite de veces excedido en 1 hora (transferencia Modo normal a Modo Batería)
478	Input overload	Sobrecarga en entrada
479	Reserved	-----
480	Battery disconnects	Cables de baterías desconectados
481	Battery overtemperature	Sobre temperatura en baterías
482	Battery self-check fail	Falla de autocomprobación de baterías
483	Battery overvoltage	Sobrevoltaje en baterías
484	Battery undervoltage DOD	Voltaje de batería inferior a "low voltage warning"
485	Battery undervoltage EOD	Voltaje de batería inferior a "end of discharge"
486	Battery over-charging	Sobre carga de batería
487	Battery temperature low	Baja temperatura de batería
488	Battery hardware overvoltage failure	Fallo de sobretensión del hardware de la batería
489	Battery charging overcurrent	Sobre corriente de carga en batería
490	Battery discharging overcurrent	Corriente de sobre descarga de batería
491	Open circuit of charger switch	Circuito abierto del interruptor del cargador
492	Charger switch short circuit	Cortocircuito del relé del cargador
493	Battery discharge overtime	Tiempo extra de descarga de batería
494	Reverse battery connection	Los polos positivo y negativo están invertidos
495	battery neutral Lost	Neutro de batería desconectado
521	PFC soft start fail	Falla de arranque suave de PFC
528	Rectifier IGBT module over temperature	Sobre temperatura en modulo rectificador
529	Rectifier E2PROM read-write failure	Error de lectura-escritura 2PROM del rectificador
546	Charger soft start fail	Falla de arranque suave en cargador
547	Charger over voltage	Falla por sobrevoltaje en cargador
548	Charger hardware overvoltage failure	Falla en hardware de cargador por sobrevoltaje
549	Charger under-voltage	Falla de cargador por bajo voltaje
568	Lithium battery charge primary protection	Protección primaria activada de carga del sistema BMS de batería de litio
569	Lithium battery discharge primary protection	Protección primaria activada de descarga del sistema BMS de batería de litio
570	Lithium battery charge secondary protection	Protección secundaria activada de carga del sistema BMS de batería de litio
571	Lithium battery discharge secondary protection	Protección secundaria activada de descarga del sistema BMS de batería de litio
572	Lithium battery charge tertiary protection	Tercera protección activada de carga del sistema BMS de batería de litio
573	Lithium battery discharge tertiary protection	Tercera protección activada de descarga del sistema Protección BMS de batería de litio
574	Lithium battery charge warning	Carga de batería de litio anormal
575	Lithium battery discharge warning	Descarga de batería de litio anormal
576	Input abnormal	Entrada de alimentación anormal
592	Bus-bar short circuit	Bus de CD en cortocircuito



593	Bus-bar abnormal	Barra Bus anormal
594	Bus-bar overvoltage	Sobrevoltaje de barra Bus
595	Bus-bar under voltage	Bajo voltaje de barra Bus
596	Bus-bar voltage imbalance	Voltaje desbalanceado en barra Bus
608	Inverter overvoltage	Sobrevoltaje en Inversor
609	Inverter under voltage	Bajo voltaje de Inversor
610	Inverter voltage imbalance	Voltaje desbalanceado en Inversor
611	DC component excessed	Componente de CD en exceso
612	Inverter module 105% overload	Sobrecarga de inversor 105% Tiempo de espera
613	Inverter module 110% overload	Sobrecarga de inversor 110% Tiempo de espera
614	Inverter module 125% overload	Sobrecarga de inversor 125% Tiempo de espera
615	Inverter module 150% overload	Sobrecarga de inversor 150% Tiempo de espera
616	Short circuit of inverter output	Corto circuito en salida
617	Inverter module overload alarm	Sobrecarga en Inversor
626	BYP 125% overload	BYP Sobrecarga 125%Tiempo de espera
627	BYP 135% overload	BYP Sobrecarga 135%Tiempo de espera
628	BYP 150% overload	BYP Sobrecarga 150%Tiempo de espera
629	BYP 200% overload	BYP Sobrecarga 200%Tiempo de espera
630	Bypass overload alarm	Sobrecarga de bypass
640	Inverter soft start fail	Falla de arranque suave de Inversor
641	Phase lock fail	Falla de bloqueo de fase
642	Frequent switching between bypass and inverter	Tiempos de transferencia continuos en 1 hora superan el límite (de inversor a bypass)
643	Inverter soft start times reached	Tiempos de arranque suave del inversor alcanzados
644	Parallel operation current imbalance	Desbalance de corriente de funcionamiento en paralelo
645	Capture failure	Error de captura
646	Load strike	Paro en carga
647	Adjacent UPS request switching to bypass	Solicitud de UPS adyacente transferencia a bypass
648	Parallel operation wire abnormal	Operación anormal en cable de paralelo
649	Driver connection failure	Falla en conexión del Driver
650	Synchronous square wave abnormal	Onda cuadrada síncrona anormal
651	Inverter self-check failure	Fallo de autocomprobación del inversor
656	Inverter radiator over temperature	Sobre temperatura en Inversor
657	Inverter E2PROM operation failure	Falla de operación E2PROM de Inversor
658	Inverter DSP and monitor communication failure	Falla en Inversor DSP y monitor de comunicación
663	Emergency shutdown	Apagado de emergencia
672	Inverter relay open circuit	Circuito abierto del relé inversor
673	Inverter relay short circuit	Corto circuito del relé inversor
676	SPI communication failure between rectifier and inverter	Fallo de comunicación SPI entre rectificador e inversor
688	Output overvoltage	Sobre voltaje en salida
689	Output undervoltage	Bajo voltaje en salida
704	inverter fast check fail	Fallo de comprobación rápida del inversor
705	inverter Negative power fault	Fallo de potencia negativa del inversor

7. Mantenimiento de UPS.

7.1. Inspección Trimestral.

Esta inspección no es de carácter obligatorio, sin embargo, es recomendable para que su equipo UPS KENJITSU Powersan se mantenga en óptimas condiciones y alargue su vida útil.

- Verifique las condiciones de funcionamiento del equipo, incluida la temperatura ambiente, la humedad, el voltaje de entrada/salida, la frecuencia, el tipo de carga conectada, la tasa de carga, información de alarmas, etc.
- Verifique si el UPS produce algún sonido anormal durante su funcionamiento. Si hay algún sonido anormal, continúe buscando la fuente del sonido, principalmente en sus ventiladores, el transformador de entrada/salida (En caso de incluirlo en su sistema), la unidad de potencia y la unidad de bypass. Si no es posible identificar la causa u origen, comuníquese con soporte técnico autorizado KENJITSU.
- Compruebe si las conexiones en las terminales de entrada y salida del equipo están firmes, cables en buen estado, envejecidos o dañados. Si existe o detecta algún daño, analice y busque las causas del daño.
- Verifique el panel de control (pantalla LCD) del UPS y confirme que todas las unidades de visualización gráfica en el panel estén en estado de operación normal, y que todos los parámetros operativos de la fuente de alimentación de CA al UPS estén dentro del rango normal, y que no muestre información de falla o alarma en el registro de eventos.
- Elimine el polvo y limpie el equipo si es necesario.
- Verifique si hay algún cambio en el aumento o disminución de la carga soportada por el UPS, verifique y registre periódicamente las variaciones de la carga.
- Compruebe y registre la temperatura y humedad del entorno operativo del UPS.
- Compruebe si la configuración de parámetros del UPS es correcta.
- Complete el formulario de informe de mantenimiento de UPS, clasifique y trate situaciones anormales y alarmas.
- Exporte y analice la información de alarma del sistema y emita el informe de análisis de alarma (en caso de presencia).

7.1.2. Mantenimiento Semestral.

Mantenimiento estrictamente realizado por el personal técnico autorizado por KENJITSU:

- Limpieza exhaustiva del UPS, prestando especial atención a la limpieza del polvo acumulado en los ventiladores, entrada y salida de energía.
- Inspección de cableado y terminales de entrada/salida; envejecidos, dañados, quemados o sueltos. Refuerzo de toda conexión en terminales de entrada/salida.
- Inspección de componentes internos clave del UPS, mencionados en los siguientes puntos:



- Condensador electrolítico (Baterías): verificar si hay fugas, hundimiento del techo y expansión.
- Transformadores e inductores: comprobación de sobrecalentamiento, decoloración y deslaminación.
- Disposición de cables: comprobación del revestimiento del cableado de conexión, agrietamiento o raspado, refuerzo de todas las terminales de conexión del cable de alimentación.
- Verificación de Fusibles: inspección de estado de todos los fusibles estén en buenas condiciones e instalados de manera segura.
- Tarjetas de circuito impreso: verificación, integridad y limpieza de tarjetas de circuito impreso, verificación de sobrecalentamiento, decoloración, sin daños ni corrosión.
- Si existe un transformador de entrada/salida, verificación de sobrecalentamiento, decoloración, deslaminación, cortocircuitos de bobinado y revisión de terminales de conexión, oxidado o corrosión.
- Verificación con el multímetro y amperímetro de clip si la entrada, salida, baterías, el voltaje y corriente de carga son consistentes con los requeridos por los requisitos del sistema y se muestran en la pantalla LCD.

7.1.3. Mantenimiento anual.

Repita el mantenimiento semestral e inspecciones trimestrales.

Para evitar fallas en el sistema como resultado del uso y desgaste de los componentes, se recomienda inspeccionar regularmente los componentes clave utilizados en el sistema UPS y reemplazarlos dentro de su vida útil esperada. Los parámetros de vida útil y el tiempo de reemplazo recomendado de los dispositivos clave se muestran en la Tabla 6.1.

TABLA. 7.0. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA INTERFAZ BATTERY

Componentes Clave	Periodo de reemplazo (recomendado)	Periodo de inspección (recomendado)
Capacitores electrolíticos	5 – 6 años	1 año
Ventiladores	5 – 6 años	1 año
Baterías VRLA	3 – 4 años	6 meses

7.2. Mantenimiento de Baterías.

Las siguientes consideraciones de mantenimiento para las baterías son solo recomendaciones para una batería de plomo ácido plomo de válvula regulada (VRLA). Consulte las instrucciones y ficha técnica de la batería para conocer más a detalle las recomendaciones del fabricante.

ADVERTENCIA



- El reemplazo y el mantenimiento de la batería solo debe ser realizado por personal técnico autorizado por KENJITSU.
- Durante el mantenimiento de la batería, se requiere utilizar herramientas aisladas.
- Desconecte o abra interruptores de toda fuente de alimentación antes de conectar o desconectar los terminales.
- No fume o exponga a una fuente de calor, o fuego cerca de la cadena de baterías.
- Cargue completamente la batería dentro de las 24 horas posteriores a la descarga, para no afectar la vida útil de la batería.
- En caso de que no haya cortes de energía en un entorno de red eléctrica durante mucho tiempo, la batería debe descargarse cada 3 a 6 meses y luego recargarse para prolongar la vida útil de la batería.
- Mida regularmente el voltaje de la cadena de baterías y de cada batería individual para garantizar el equilibrio de voltaje de cada batería individual. Si el voltaje de alguna batería es demasiado bajo, reemplace la batería correspondiente.

8. Especificaciones técnicas.

Este capítulo proporciona las especificaciones del UPS PSS33-10/15TL, incluidas las características ambientales, características mecánicas y características eléctricas.

8.1 Especificaciones de UPS

MODELO	PS33-10TL	PS33-15TL
Capacitores electrolíticos	10 KVA / 10kW	15 kVA / 15 kW
Topología (Online)	Doble Conversión, entrada dual (Dual Input)	
MTBF	250,000 hr	
MTTR	0.25 hr	
ENTRADA		
Voltaje nominal	(3Φ, N + T) 208/120, 220/127 VAC	
Rango de entrada antes de transferir a baterías	(128 ~ 260) VCA, @ < 60% carga (L - L); (73 ~ 150) VCA, @ < 60% (L - N) (153 ~ 260) VCA, @ 60 ~ 80% carga (L - L); (88 ~ 150) VCA, @ 60 ~ 80% (L - N) (172 ~ 260) VCA, @ 80 ~ 100% carga (L - L); (99 ~ 150) VCA, @ 80 ~ 100% (L - N)	
Frecuencia	50/60 Hz (detección automática)	
Rango de frecuencia	(40 ~ 70) Hz	
Factor de potencia	≥ 0.99 @ 100% carga lineal, ≥ 0.97 @ 50% carga lineal	
Max. Corriente de entrada	41 Amp	61.5 Amp
Distorsión armónica total (THDi)	≤ 5% (carga lineal)	
Bypass rango de voltaje	-40% ~ +25% (ajustable)	
Terminales	Zapata SC16-8 (5/16")	
SALIDA		
Voltaje seleccionable por LCD (220/127 VCA por defecto)	(3Φ, N + T) Voltaje de Línea (L - L): 190 / 200 / 208 / 220 Vac Voltaie de Fase (L - N): 110 / 115/ 120/ 127 Vac	



Regulación de voltaje	< ±1% (carga lineal); < ±1.5% (carga no lineal)	
Frecuencia (sincronizada con la entrada)	(45 ~ 55) Hz @ 50Hz (55 ~ 65) Hz @ 60Hz	
Frecuencia (modo batería)	50/60 Hz ±0.1%	
Factor de potencia	1.0	
Forma de onda	Senoidal pura	
Factor de cresta	3:1	
Distorsión armónica total (THDv)	≤ 1% (carga lineal); ≤ 3% (carga no lineal)	
Capacidad de sobrecarga (inversor)	105% < carga ≤ 110%, transfiere a bypass en 60 min. 110% < carga ≤ 125%, transfiere a bypass en 10 min. 125% < carga ≤ 150%, transfiere a bypass en 1 min. Carga > 150%, transfiere a bypass en 0.2 seg.	105% < carga ≤ 110%, transfiere a bypass en 10 min. 110% < carga ≤ 125%, transfiere a bypass en 1 min. 125% < carga ≤ 150%, transfiere a bypass en 30seg. Carga > 150%, transfiere a bypass en 0.2 seg.
Tiempo de transferencia	0 ms	
Terminales	Zapata SC16-8 (5/16")	
SISTEMA UPS		
Eficiencia (modo normal)	93%	
Eficiencia (modo Batería)	92.5%	
Eficiencia (modo ECO)	98%	
Función en paralelo	Max. 4 unidades en paralelo redundante	
Panel de control	Pantalla 5" táctil a color + Indicador LED + Alarma audible	
Protección contra fallas	Cortocircuito, sobrecarga, sobre temperatura, batería excesivamente baja, sobrevoltaje, bajo voltaje, falla de ventiladores, etc.	
BATERÍA		
Protección contra fallas	Plomo-acido de válvulas reguladas (VRLA) libres de mantenimiento Litio (opcional)	
Numero de baterías (Bus CD)	±120 VCD (12V x 20pzas)	
Tiempo de respaldo 100% carga (baterías internas)	1 String; (9Ah/12V) (20) = 4 min 2 String; (9Ah/12V) (40) = 9.5 min	2 String; (9Ah/12V) (40) = 5 min 3 String; (9Ah/12V) (60) = 9.5 min
Max. corriente de cargador	10 Amp	
EOD voltaje final	1.65 ~ 2.0 V/celda (configurable en LCD)	
Banco de batería externo	Terminal de cableado (Positivo, Negativo & Neutro); Zapata SC16-8 (5/16")	
ENTORNO		
Nivel de ruido	≤60dB @ 100% load; ≤58dB @ 50% load; a 1m	
Altitud	< 1,000m; superior a 1,000m perdida 1% por cada 100m	
Humedad	0 ~ 95% (sin condensación)	
Temperatura	Operación: (0 ~ 40) °C Almacenamiento: (-40 ~ 70) °C	
BTU, 100% carga	2,389 BTU/h	3,583 BTU/h
Nivel de protección	IP 20, NEMA1	
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		
Dimensiones (Ancho x Profundo x Alto)	(250 x 800 x 700) mm	(250 x 840 x 930) mm
Peso neto (sin baterías internas)	62 kg	98 kg
GESTIONAMIENTO		
Puertos de comunicación	RS232, USB, RS485, RJ45, EPO, puerto paralelo, contactos secos, ranura inteligente	
Ranura inteligente	SNMP card, GPRS card, Wi-Fi card, sensor de temp. & humedad, etc.	
ESTANDARES / CERTIFICACIONES		
Certificaciones de seguridad	CE, EN50091-1-1, IEC62040-1-1, AS 62040-1-1, EN50091-2, IEC62040-2, AS 62040-2 (C3), EN50091-3, IEC62040-3, AS 62040-3 (VFI SS111)	



8.2 Normas aplicables

El UPS ha sido diseñado para cumplir con los siguientes estándares internacionales:

TABLA 8.2 CUMPLIMIENTO DE NORMAS INTERNACIONALES

Estándar	Descripción
• EN50091-1-1 • IEC62040-1-1 • AS 62040-1-1	Requisitos de seguridad para UPS
• EN50091-2 • IEC62040-2 • AS 62040-2 (C3)	Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) para UPS
• EN50091-3 • IEC62040-3 • AS 62040-3(VFI SS111)	Método y requisitos de rendimiento de prueba de UPS



NOTA:

Los estándares mencionados anteriormente incorporan cláusulas de cumplimiento relevantes con los estándares IEC y EN de seguridad (IEC/EN/AS60950), emisión e inmunidad electromagnética (serie IEC/EN/AS61000) y construcción (serie IEC/EN/AS60146 y 60950).



ADVERTENCIA

Este producto cumple con los requisitos de EMC para UPS en la Categoría C3 y no es adecuado para equipos médicos.

9. Apéndice.

9.1. Glosario

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS USADOS EN ESTE MANUAL DE USUARIO:

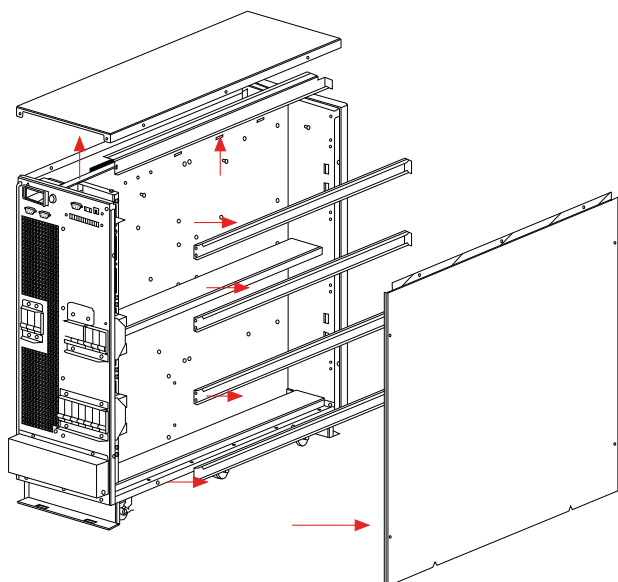
A	
AWG	American Wire Gauge (Calibre de cableado americano)
C	
CAN	Controller Area Network
CA	Corriente Alterna
CD	Corriente Directa
CE	Conformidad Europea
D	
D.G.	Generador diésel
DSP	Procesador de señales digitales
E	
ECM	Módulo de control de energía
ECO	Operación de control económico
EMC	Compatibilidad electromagnética
EOD	Punto de descarga final
EPO	Apagado de emergencia
H	
HMI	Interfaz máquina-humana
I	
IDC	Centro de datos e internet
IEC	Comisión Eléctrica Internacional
IP	Protocolo de internet

L	
LBS	Bus de carga síncrono
LCD	Pantalla de cristal líquido
LED	Diodo emisor de luz
P	
PCB	Tarjeta de circuito impreso
PDC	Gabinete de distribución de energía
PE	Protección de tierra física
R	
RS232	Estándar recomendado 232
RS485	Estándar recomendado 485
S	
SNMP	Protocolo de gestión de redes de internet simple
STS	Interruptor de transferencia estático
SN	Número de serie
T	
THDi	Distorsión armónica total (corriente)
THDv	Distorsión armónica total (voltaje)
U	
UI	Interfaz usuario
UPS	Sistema de energía ininterrumpida
V	
VRLA	Plomo ácido de válvula regulada

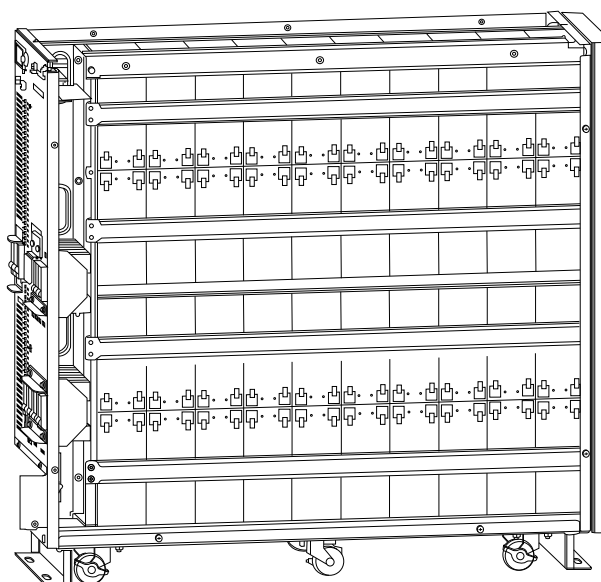
9.2. Instalación de batería interna

El UPS PS33-10TL (10kVA/kW) soporta baterías internas, dependiendo del tiempo de respaldo requerido se puede instalar 1 o 2 cadenas de 9Ah/12V (20 piezas por cadena).

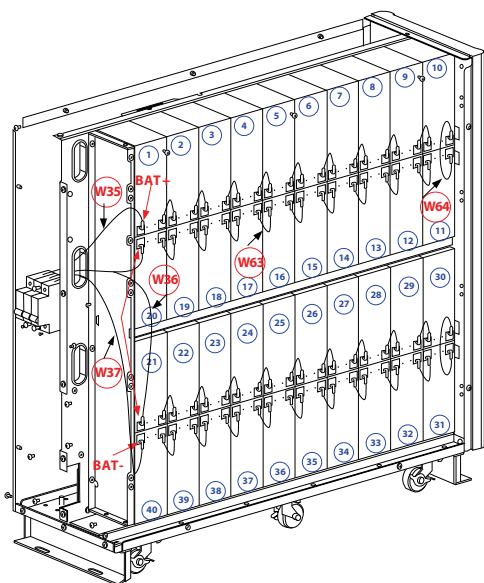
- Para 1 cadena de 20 baterías de 9Ah/12V internas, el tiempo de respaldo a plena carga es de 4 min.
- Para 2 cadenas son 40 baterías de 9Ah/12V internas, el tiempo de respaldo a plena carga es de 9.5 min.



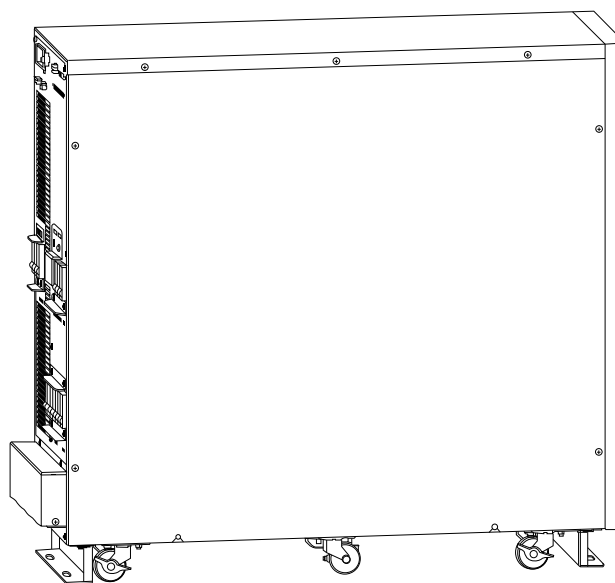
1. DESMONTAR LAS CUBIERTAS Y LOS TRAVESAÑOS.



2. INSTALE LAS BATERÍAS Y FIJE LAS VIGAS TRANSVERSALES



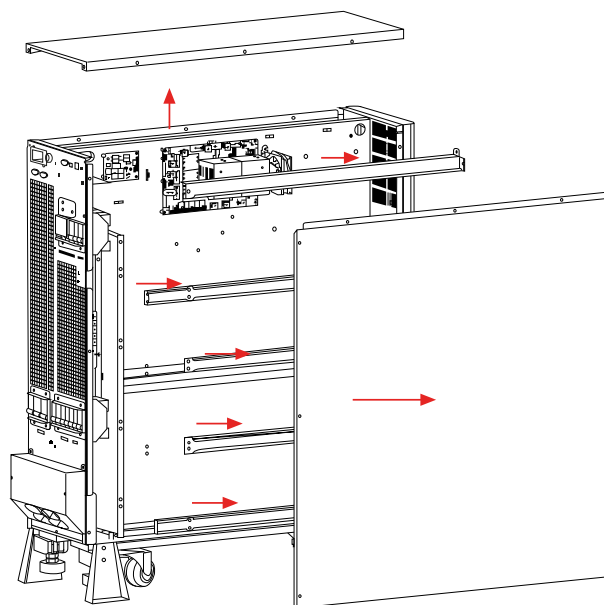
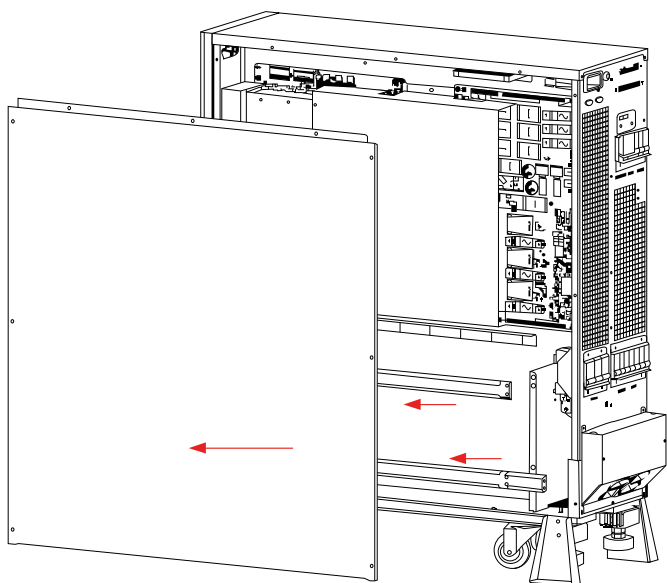
3. CONECTE LOS LINKS BATERÍA DE ACUERDO CON LA SERIE NUMÉRICA



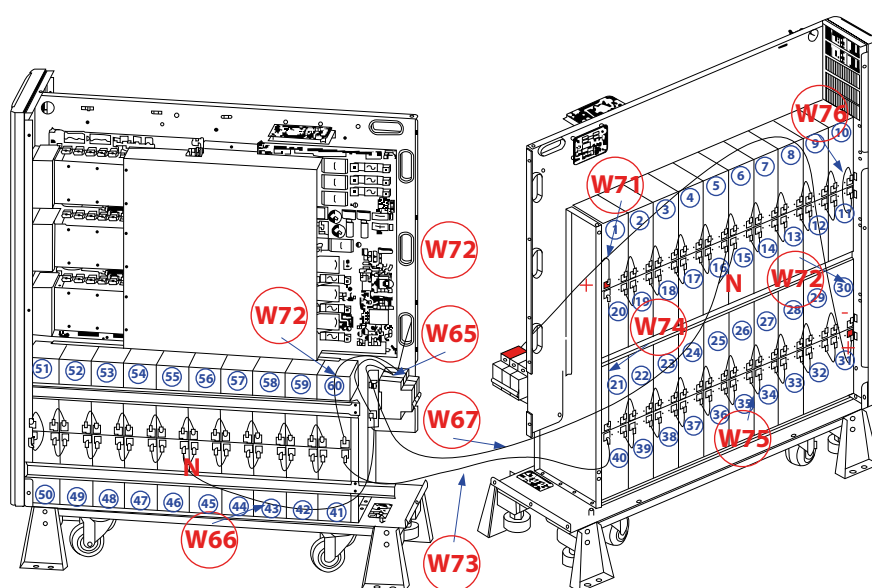
4. VUELVA A COLOCAR LA CUBIERTA Y TORNILLOS

El UPS PS33-15TL (15kVA/kW) soporta baterías internas, dependiendo del tiempo de respaldo requerido se puede instalar 2 o 3 cadenas de 9Ah/12V (20 piezas por cadena).

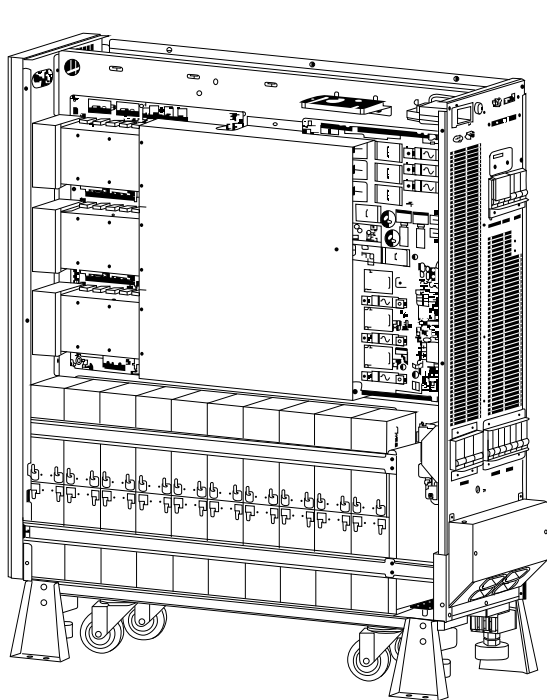
- Para 2 cadenas, total de 40 baterías de 9Ah/12V internas, el tiempo de respaldo a plena carga es de 5 min.
- Para 3 cadenas, total de 60 baterías de 9Ah/12V internas, el tiempo de respaldo a plena carga es de 9.5 min.



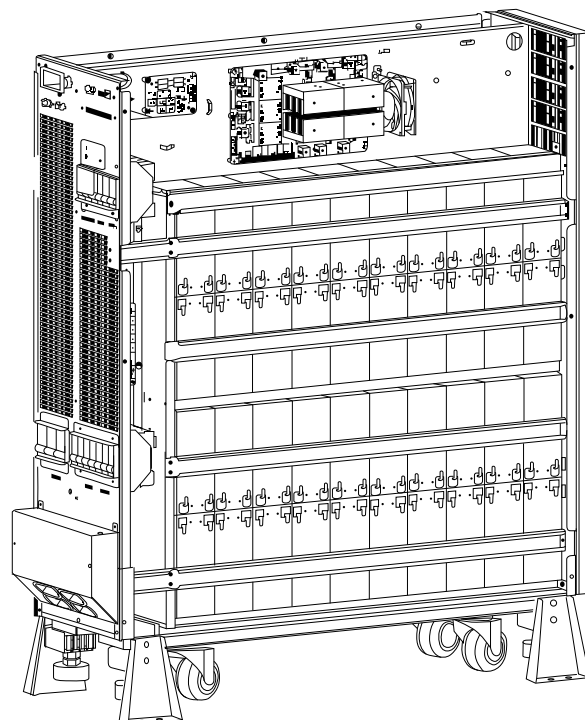
1. DESMONTAR LAS CUBIERTAS Y LOS TRAVESAÑOS EN AMBOS LADOS DEL UPS.



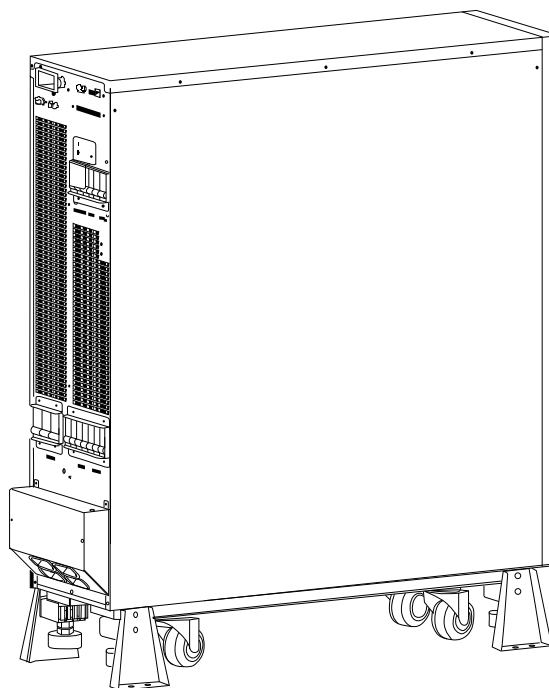
2. CONECTE LOS LINKS BATERÍA DE ACUERDO CON LA SERIE NUMÉRICA, EN AMBOS LADOS DEL UPS



3. BATERÍAS INTERNAS EN EL LADO IZQUIERDO DEL UPS



4. BATERÍAS INTERNAS EN EL LADO DERECHO DEL UPS



5. VUELVA A COLOCAR LA CUBIERTA Y TORNILLOS



10. Términos de garantía.

PÓLIZA DE GARANTÍA

Lea detenidamente este documento. A continuación, encontrará las condiciones de la garantía que dispone al haber adquirido un producto KENJITSU.

Producto: Producto: UPS series POWERSAN (PS1K, PS1KRT, PS2K, PS2KRT, PS3K, PS3KRT, PS6K, PS6KRT, PS10K, PS10KRT, PS15K, PS20K, PS33-10TL-NB, PS33-15TL-NB, PS33-20TL-NB, PS33-30TL-NB, PS33-40TL-NB, PS33-60TL-NB, PS33-80TL-NB, PS33-100TL, PS33-120TL).

TÉRMINOS Y CONDICIONES

KENJITSU LATAM SAPI DE CV garantiza sus productos libres de defectos de fabricación y/o mano de obra por un periodo de dos (2) años en equipo UPS y dos (2) años en baterías OSONIX® a partir de la fecha de compra. En el periodo de garantía KENJITSU LATAM SAPI DE CV se compromete en reparar o suministrar productos nuevos o remanufacturados de fábrica para el reemplazo de dichos productos defectuosos. LA REPARACIÓN O EL REEMPLAZO DE UN PRODUCTO DEFECTUOSO O UNA PARTE DE LOS MISMOS NO EXTIENDE NI REINICIA EL PERÍODO DE GARANTÍA ORIGINAL.

Esta garantía sólo será válida por KENJITSU LATAM SAPI DE CV bajo las siguientes condiciones:

1. La conexión y puesta en marcha debe ser realizada por técnicos certificados KENJITSU (aplicable a equipos de capacidad de 6KVA y superiores).
2. Se deberá realizar al menos un mantenimiento preventivo por año durante el periodo de garantía (aplicable para UPS monofásicos de 6 & 10kVA y trifásicos de capacidad de 10KVA y superiores).
Nota: En condiciones de ambiente No Controlado como alta presencia de polvo, la frecuencia de mantenimiento preventivo deberá ser aplicable de 2 a 3 veces al año para equipos monofásicos como trifásicos en cualquiera de sus capacidades.
3. Esta garantía sólo se extiende al comprador inicial a partir de la fecha de compra (factura). KENJITSU LATAM SAPI DE CV no se hará responsable si en la inspección de garantía se determina que el supuesto defecto en el producto no existe o fue causado por el Usuario o cualquier mal uso, negligencia, instalación u operación incorrecta a las recomendaciones especificadas en el manual de usuario.

PROCEDIMIENTOS Y SERVICIOS DE RECLAMACIONES DE GARANTÍA

Una vez que el Usuario detecte la falla en el UPS o baterías que esté dentro del periodo de garantía, deberá contactar inmediatamente a su distribuidor con personal de servicio autorizado para determinar la causa y solucionar la falla. En caso de no resolver la falla el distribuidor deberá generar un reporte de falla. Este debe comunicarse con KENJITSU LATAM SAPI DE CV al número (55) 62692229 para proporcionar toda la información relacionada de dicha falla. KENJITSU, realizará una valoración del equipo reportado para determinar si es reparación o reemplazo. Para la reparación, KENJITSU emitirá un folio de AUTORIZACIÓN DE DEVOLUCIÓN DE MATERIALES (RMA). El folio debe aparecer en la hoja de formato RMA, también deberá incluir el comprobante de compra (factura). Antes de regresar el equipo para su revisión, el comprador inicial deberá obtener indicaciones de KENJITSU para el embarque del equipo.

KENJITSU no cubrirá los gastos de envío. Las devoluciones no autorizadas o los envíos por cobrar serán rechazados. Si KENJITSU detecta que la reparación solicitada no es cubierta por esta póliza de garantía, se informará al comprador inicial y se cotizará la reparación.

Los cargos de reparación se basarán en el precio de las piezas de servicio y los cargos de servicio vigentes al momento de la reparación.

EXCLUSIONES

ESTA GARANTÍA NO CUBRE DAÑOS O DEFECTOS CAUSADOS POR MAL USO, sustitución de consumibles que tengan deterioro o desgaste normal por el uso (tales como fusibles, capacitores, resistencias, transformadores u otros elementos de protección), operación incorrecta, conexión o corriente eléctrica incorrecta o inadecuada, negligencia, condiciones de operación inapropiadas en el sitio, reparación por personal no autorizado, accidente en tránsito, manipulación, alteraciones, inundaciones, cambio de ubicación, exposición a sustancias peligrosas, actos de Dios, robo o instalación contraria a las recomendadas. En ningún caso KENJITSU tendrá responsabilidad bajo esta garantía por ningún producto en que el número de serie haya sido alterado, borrado o eliminado.

ESTA GARANTÍA NO CUBRE los costos de envío no autorizados, los costos de instalación del producto, los costos de traslado, restablecimiento de interruptor(es), mantenimiento preventivo o servicio, NO incluye los costos de mano de obra o transporte y viáticos derivados del reemplazo del equipo reportado o cualquier parte del mismo o cargos por instalación o reinstalación, ni para inspecciones del sitio que determinen que no se requirió ninguna acción correctiva ni ningún otro servicio no provisto expresamente por los términos de la Garantía.

INVALIDEZ DE LA GARANTÍA:

1. Si el producto ha sido almacenado en un ambiente inadecuado después de la recepción del equipo
2. Si la puesta en marcha fue realizada por personal no certificado por KENJITSU.
3. La batería OSONIX® no deberá superar un almacenaje de más de 3 meses sin ser recargada al voltaje de ecualización especificado por OSONIX®.
4. Si el Usuario permite que las baterías internas y/o externas se descarguen por debajo del voltaje de corte.
5. Si el Usuario no recarga las baterías descargadas o parcialmente descargadas dentro de las cuarenta y ocho (48) horas del período de descarga.
6. Si la etiqueta con número de serie sea alterada, modificada o removida del equipo.
7. Ningún vendedor, empleado o agente de KENJITSU está autorizado de agregar o modificar los términos de esta Garantía.

En caso de que el producto en garantía presente un funcionamiento óptimo o no proceda la garantía, se cobrará un cargo por diagnóstico del equipo y el costo de envío a su domicilio correrá por cuenta del comprador inicial o usuario.

KENJITSU se reserva el derecho de cancelar la Garantía, sujeto a la restitución discreción exclusiva de KENJITSU, por pago tardío o falta de pago del producto y cualquier otro monto adeudado

OTRAS LIMITACIONES

ESTA GARANTÍA LIMITADA SUSTITUYE Y EXCLUYE TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDA LA COMERCIALIZACIÓN Y LA ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. EL ÚNICO Y EXCLUSIVO RECURSO DEL USUARIO ES LA REPARACIÓN O EL REEMPLAZO DEL UPS KENJITSU SEGÚN SE ESTABLECE AQUÍ. SI EL RECURSO DEL USUARIO ES DEMANDADO POR NO CUMPLIR SU PROPÓSITO ESENCIAL POR UN TRIBUNAL DE JURISDICCIÓN COMPETENTE, LA RESPONSABILIDAD DE KENJITSU POR PÉRDIDA O DAÑO DE LA PROPIEDAD NO EXCEDERÁ EL PRECIO NETO DE COMPRA DEL PRODUCTO. EN NINGÚN CASO, KENJITSU ASUMIRÁ NINGUNA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTALES, CONSECUENTES O EJEMPLARES DE NINGÚN TIPO, INCLUYENDO SIN LIMITACIÓN, PÉRDIDA DE GANANCIAS, INTERRUPCIÓN EMPRESARIAL O PÉRDIDA DE DATOS, CUALQUIER NEGLIGENCIA, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DE OTRA MANERA.



ESTA GARANTÍA REPRESENTA EL ACUERDO COMPLETO ENTRE KENJITSU LATAM SAPI DE CV Y EL USUARIO, SUPONE TODAS LAS COMUNICACIONES, REPRESENTACIONES, ENTENDIMIENTOS O ACUERDOS ANTERIORES O CONTEMPORÁNEOS ORALES O ESCRITOS.

INFORMACIÓN DEL EQUIPO			
Modelo:	No. Serie:	No. Factura:	
Compañía Autorizada por KENJITSU:		Puesta en Marcha (Día/Mes/Año):	
Sitio de Instalación (Dirección):		Código Postal:	
DATOS DE CLIENTE			
Nombre:		Puesto:	
Nombre de Compañía:		Departamento/División:	
País:	Estado:	Dirección:	
Teléfono (Ext.):	E-mail:	Fecha (Día/Mes/Año):	Firma:

ES