

# **SERIE ELIPSE**

## **Manual del Usuario**

**UPS en Línea**

**T6K(S)/T10K(S)/3T10KS/3T15KS/3T20KS**

### **Fuente de potencia ininterrumpida**

Por favor, tenga en cuenta todas las advertencias y cumpla estrictamente todas las instrucciones de operación que aparecen en este manual y en el producto. Guarde este manual apropiadamente. No opere esta unidad sin antes de leer cuidadosamente toda la información de seguridad y las instrucciones de funcionamiento.

---

---

## **Introducción breve**

1.1 Descripción de modelo y sistema-----	1
1.2 Descripción de símbolos comúnmente usados -----	2
1.3 Aspecto exterior-----	3
1.4 Especificaciones y funcionamiento del producto-----	4
● Especificaciones generales	
● Funcionamiento eléctrico	
● Ambiente de funcionamiento	

## **1. Instalación**

2.1 Desempaque e Inspección-----	6
2.2 Cables eléctricos de la entrada y de la salida e instalación protectora de tierra -----	6
2.3 Procedimiento operativo para conectar el modelo de UPS de tiempo de reserva largo con la batería externa. -----	11
2.4 Operación en paralelo -----	13

## **2. Operación y modo operativo**

3.1 Operación-----	15
3.2 Modo operativo-----	17
3. Mantenimiento de la batería -----	23
4. Notas para remover y reemplazar la batería-----	24
5. Solución de problemas-----	25

<b>Apéndice 1</b> Monitor-----	27
--------------------------------	----

<b>Apéndice 2</b> La forma correspondiente de la pantalla LED-----	28
--	----

## 1. Introducción breve

---

### 1.1 Descripción de modelo y sistema

Los UPS FORZA Elipse series son sistemas de alimentación ininterrumpida que incorporan la tecnología del doble conversión. Proveen una protección ideal, específica para computadoras, sistemas de comunicación e instrumentos computarizados.

El principio del doble - convertidor elimina todas las perturbaciones y parásitos de la red eléctrica. Un rectificador convierte la corriente alterna proveniente de la toma corriente de la pared. Luego este voltaje DC se utiliza para cargar las baterías y provee tensión al inversor. En base a este voltaje de corriente continua, el inversor genera una onda de salida sinusoidal, que permanentemente abastecerá las cargas conectadas.

Los ordenadores y periféricos se alimentan así a través de la salida de voltaje del equipo. En caso de una falla de energía, las baterías entregarán la energía al Inversor.

Este manual se aplica a los siguientes modelos:














- 1) El EL-6K es un modelo estándar con batería incorporada, a la que llamaremos a partir de ahora, 6K;
- 2) El EL-6KS es un modelo de tiempo de reserve largo capaz de conectarse al banco exterior de baterías, al que llamaremos 6KS;
- 3) El EL-10K es un modelo estándar con batería incorporada, al que llamaremos 10K;
- 4) El EL-10KS es un modelo de tiempo de reserve largo capaz de conectarse al banco exterior de baterías, al que llamaremos 10KS;
- 6) El 3EL-15KS es un modelo de tiempo largo de reserva con entrada trifásica y salida monofásica que es capaz de conectarse con el banco exterior de baterías. A partir de ahora lo llamaremos 15KS.
- 7) El 3EL-20KS es un modelo de tiempo largo de reserva con entrada trifásica y salida monofásica que es capaz de conectarse con el banco exterior de baterías. A partir de ahora lo llamaremos 20KS.

## 1. Introducción breve

---

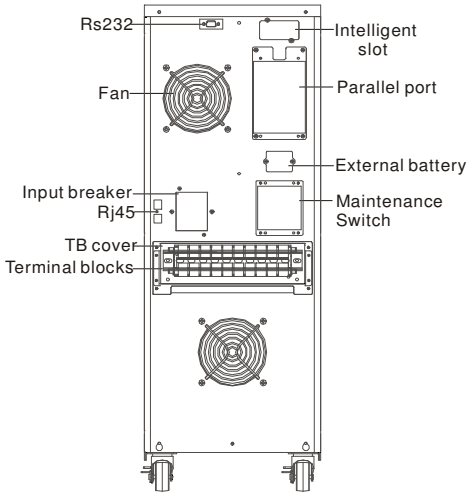
### 1.2 Descripción de símbolos comúnmente usados

Los siguientes símbolos se utilizarán en este manual y aparecerán en el curso de las explicaciones y aplicaciones prácticas aquí descritas. Por esto, todos los usuarios deben estar familiarizados con ellos y entender su significado.

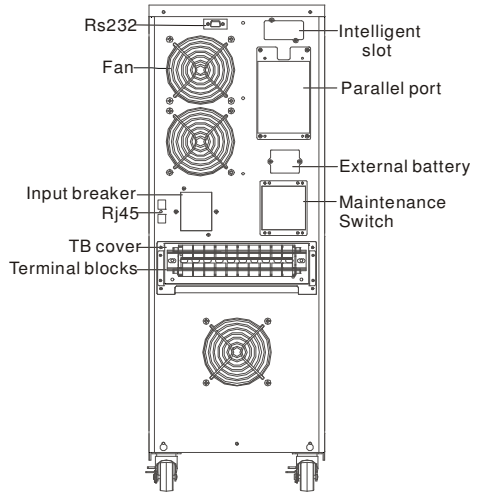
Notation and Explanation	
Notation	Explanation
	Alert you to pay special attention
	Caution of high voltage
	Turn on the UPS
	Turn off the UPS
	Idle or shut down the UPS
	Alternating current source (AC)
	Direct current source (DC)
	Protective ground
	Alarm silence
	Overload indication
	Battery check
	Recyclable
	Do not dispose with ordinary trash

# 1. Introducción breve

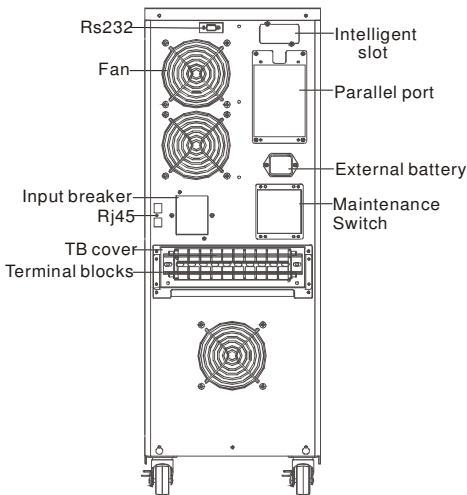
## 1.3 Aspecto exterior



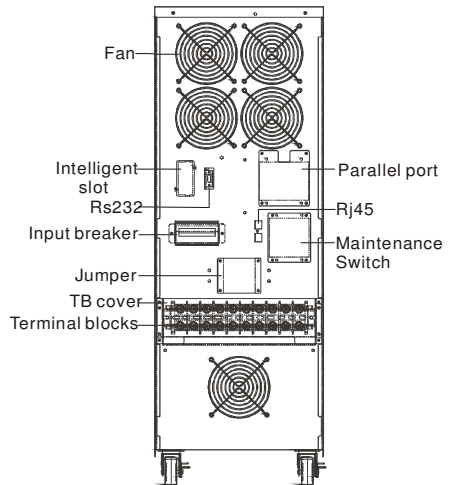
Vista posterior del 6K(S)



Vista posterior del 10K(S)



Vista posterior del trifásico 10KS



Vista posterior de los trifásicos 15KS y 20KS

## 1. Introducción breve

### 1.4 Especificaciones y rendimiento del producto

- **Especificaciones generales**

Potencia	Modelo	Frecuencia (Hz)	Voltaje/Entrada	Rango aceptable de voltaje de entrada		Batería
				Voltaje	Corriente	Voltaje
6kVA/4.2kW	6K	60	220 VA C	(176-276) VA C	31A max.	240VDC
6kVA/4.2kW	6KS	60	220 VA C	(176-276) VA C	31A max.	240VDC
10kVA/7kW	10K	60	220 VA C	(176-276) VA C	50A max.	240VDC
10kVA/7kW	10KS	60	220 VA C	(176-276) VA C	50A max.	240VDC
10kVA/7kW	Trifásico-10KS	60	380 /220 0 VA C	(304-478) VA C	50A max.	240VDC
15kVA/10.5kW	Trifásico-15KS	60	380 /220 0 VA C	(304-478) VA C	75A max.	240VDC
20kVA/14kW	Trifásico-20KS	60	380 /220 0 VA C	(304-478) VA C	100A max.	240VDC

Potencia	Corriente de la Bateria	Salida		Dimensiones (A×L×H(mm))	Peso (kg)
		Voltage	Current		
6kVA/4.2kW	24A max.	120*2/240VAC	25A	300 x 655 x 830	135
6kVA/4.2kW	24A max.	120*2/240VAC	25A	300 x 655 x 830	80
10kVA/7kW	40A max.	120*2/240VAC	42A	300 x 655 x 830	156
10kVA/7kW	40A max.	120*2/240VAC	42A	300 x 655 x 830	101
10kVA/7kW	40A max.	120*2/240VAC	42A	300 x 655 x 830	102

## 1. Introducción breve

15kVA/10.5k W	60A max.	120*2/240VAC	63A	320 x 720 x 906	170
20kVA/14kW	80A max.	120*2/240VAC	83A	320 x 720 x 906	170

- Rendimiento eléctrico**

-4-

Entrada			
Modelo	Voltaje	Frecuencia	Factor de Potencia
6K(S)/10K(S)	Monofásico	56Hz-64Hz	>0.98 (carga completa)
Three-phase 10KS/15KS/ 20KS	Trifásico	56Hz-64Hz	>0.95 (carga completa)

Salida					
Regulación de Voltaje	Factor de Potencia	Tolerancia de frecuencias	Distorsión	Capacidad de Sobrecarga	Radio de cresta de corriente
±5%	0.7lag	Sincronizado 56~64Hz in modo en línea(AC modo)  ±0.1% de frecuencia normal en modo batería.	THD<4%  Carga completa (carga lineal)	105% ~ 130% carga transfiere a modo bypass después de 10 minutos.  >130% carga transfiere a modo bypass después de 1 segundo y desconecta la salida después de 1 minuto	3:1 máximo

## 2. Instalación

### ● Ambiente de funcionamiento

Temperatura	Humedad	Altitud	Temperatura de almacenamiento
0°C~40°C	20%~90%	<1000m	-15°C~40°C

*Nota: si el UPS es instalado o usado en una altitud superior a los **1000m**, los datos de la potencia de salida “en uso” deben ser reducidos acorde a la siguiente tabla:*

Altitude ( M )	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Derating power	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

Altitud (en metros)

Potencia Disminuida (%)

### 2.1 Desempaque e inspección

--5--

1) Desempaque y mire el contenido del paquete. El paquete debe incluir:

- un UPS
- un Manual del usuario
- un cable de comunicación
- un cable de batería (sólo para 6KS/10KS)

2) Observe el aspecto exterior del UPS para ver si sufrió algún daño durante su transportación. Si observa algún daño o falta de alguna parte en el equipo, no lo encienda y notifique inmediatamente al transportador y al distribuidor.

### 2.2 Cables eléctricos de la entrada y de la salida e instalación protectora de tierra



## 2. Instalación

---

---

### 1. Notas de instalación

- 1) El UPS debe ser instalado en un local con Buena ventilación, lejos del agua, productos inflamables o agentes corrosivos.
- 1) Asegúrese de que las salidas de aire en el frente y la parte posterior del UPS no estén bloqueadas. Permita por lo menos un espacio vacío de 0.5m a cada lado.
- 2) La condensación de gotas de agua puede ocurrir si el UPS es desempacado en un ambiente de muy baja temperatura. En ese caso, es necesario esperar hasta que el UPS esté completamente seco antes de proceder a su instalación y uso. De lo contrario, existe el peligro de electrocutarse.

La instalación y el cableado deben efectuarse de acuerdo con el código eléctrico local y las subsiguientes instrucciones para el personal especializado.

Por su seguridad, por favor, desconecte el interruptor de corriente central antes de proceder a la instalación. El interruptor de la batería también necesita ser desconectado, si el modelo es de tiempo de reserva largo (modelos "S").

- 1) Abra la tapa del bloque térmico, localizada en el panel posterior del UPS. Por favor refiérase al diagrama que se muestra)
- 2) Para los UPS 6K(S), se recomienda seleccionar el cable UL1015 10AWG (6mm<sup>2</sup>) u otro cable con aislante que cumpla los estándares AWG para el cableado de entrada y de salida del UPS.
- 3) Para los modelos de UPS 10K(S) y 10KS trifásico, se recomienda seleccionar el cable UL1015 8AWG (10mm<sup>2</sup>) u otro cable con aislante que cumpla los estándares AWG para el cableado de entrada y de salida de los UPS.
- 4) Para los UPS trifásicos 15KS y 20KS, se recomienda el uso del cable UL1015 6AWG (25mm<sup>2</sup>) u otro cable aislado que cumpla los estándares AWG para el

## 2. Instalación

---

---

cableado de entrada y de salida de los UPS.

*Nota: No utilice la toma eléctrica de la pared como la fuente de energía de su UPS, pues su rango de corriente es menor que el máximo de la corriente de entrada del UPS. Si no cumple con esta advertencia, la toma eléctrica de pared se quemará y quedará destruida.*

- 5) Conecte los cables de entrada y salida a sus correspondientes terminales de entrada y salida de acuerdo con el siguiente diagrama.

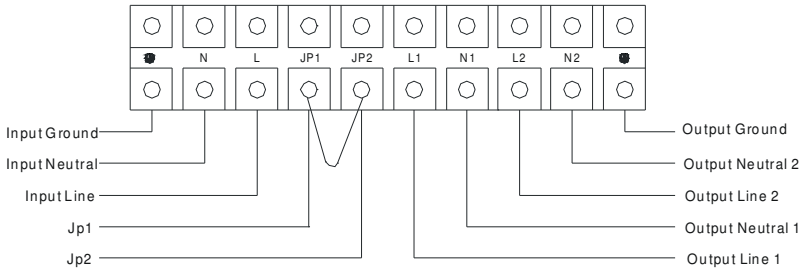
*Nota: debe asegurarse de que los cables de entrada y salida y sus correspondientes terminales de entrada y salida estén conectados firmemente.*

- 6) La conexión protectora de “tierra” se refiere al la conexión entre los equipos que consumen corriente eléctrica y la tierra. El diámetro del cable de esta conexión debe ser por lo menos como lo mencionamos anteriormente para cada modelo y se utilizará cable verde o cable verde con lazo amarillo para este menester.
- 7) Después de completar la instalación, asegúrese de que el cableado es correcto.
- 8) Por favor instale el interruptor protector de corriente en el panel de distribución de poder de salida del UPS si es necesario.
- 9) Para conectar la “carga” con el UPS, por favor desconecte la “carga” primero, solo entonces haga la conexión y conecte las “cargas” una a una.
- 10) La salida del UPS siempre tendrá electricidad, sin importar que el UPS esté conectado o no a la corriente. Las partes internas de la unidad pueden tener voltajes peligrosos para las personas después de desconectar el UPS. Para lograr que el UPS no tenga corriente en la salida, por favor, primero descargue el UPS y después desconéctelo de la corriente.
- 11) Le sugerimos que cargue las baterías durante 8 horas antes de usarlas. Después

## 2. Instalación

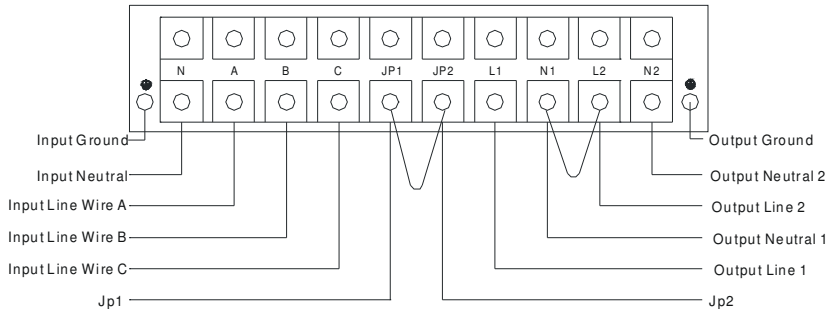
de conectar, ponga el interruptor de bypass en “ON” (Encendido), el UPS cargará las baterías automáticamente. Usted también puede usar el UPS inmediatamente, sin esperar a que las batería se carguen, pero el tiempo de respaldo será menor que el valor estándar.

Si es necesario conectar la carga de inductancia, como un monitor o una impresora láser, al UPS, la potencia de arranque debe ser usada para calcular la capacidad del UPS, pues su consumo de Poder de Arranque es muy grande cuando se enciende.



### Diagrama de cableado del bloque de las terminales de entrada y salida para 6K(S)/10K(S).

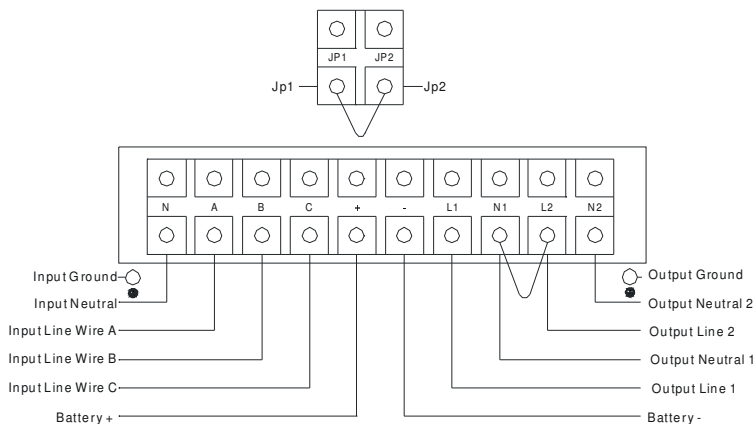
**Notas importantes:** Si el UPS se está usando en Mono-Modo, JP1 y JP2 deben estar conectados con cable 10AWG (6mm<sup>2</sup>). Si el UPS se está usando en modo paralelo, el Jumper entre JP1 y JP2 debe ser eliminado.



## 2. Instalación

### Diagrama de cableado del bloque de las terminales de entrada y salida del 10KS trifásico

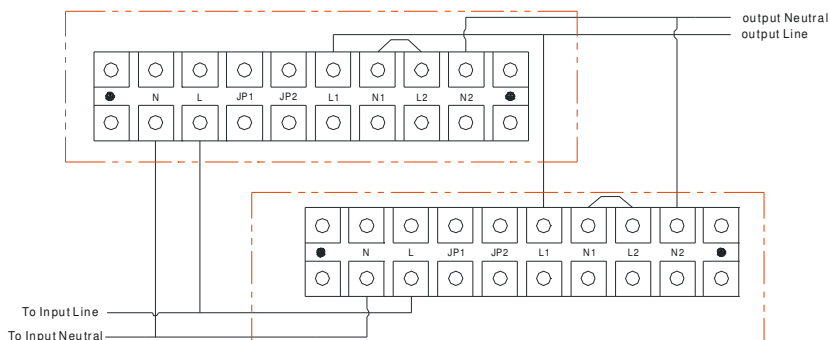
**Notas importantes:** Si el UPS se está usando en Mono-Modo, JP1 y JP2 deben estar conectados con cable 10AWG (6mm<sup>2</sup>). Si el UPS se está usando en modo paralelo, el Jumper entre JP1 y JP2 debe ser eliminado.



### Diagrama de cableado del bloque de las terminales de entrada y salida de 15K(S)/20K(S) trifásicos

**Notas importantes:** Si el UPS se está usando en Mono-Modo, JP1 y JP2 deben estar conectados con cable 10AWG (6mm<sup>2</sup>). Si el UPS se está usando en modo paralelo, el Jumper entre JP1 y JP2 debe ser eliminado.

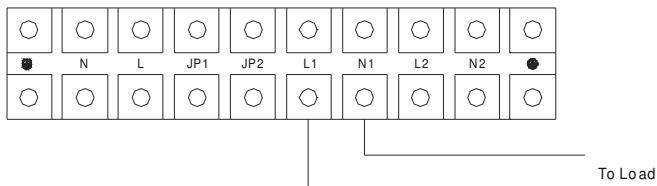
## 2. Instalación



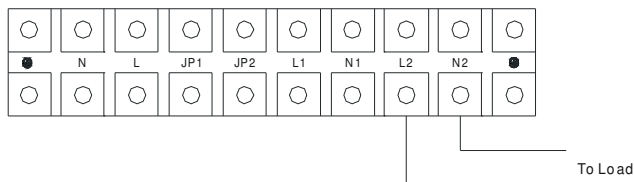
### Detalles de conexión de las terminales de salida

Notas importantes: Si el UPS se está usando en Mono-Modo, JP1 y JP2 deben estar conectados con cable 10AWG (6mm<sup>2</sup>). Si el UPS se está usando en modo paralelo, el Jumper entre JP1 y JP2 debe ser eliminado.

### Opción: 1



### Detalles de conexión de las terminales de salida



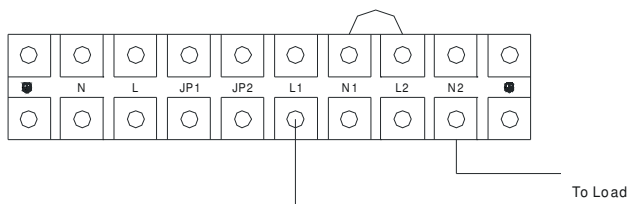
### Detalles de conexión de las terminales de salida

## 2. Instalación

Conectar Línea de Salida 1 y Salida neutral 1 para **120V / 3KVA Load** o conectar con 10AWG (6mm<sup>2</sup>). Línea de Salida 2 y Salida Neutral 2 para carga **120V / 3KVA**.

**Notas importantes:** Si el UPS se está usando en Mono-Modo, JP1 y JP2 deben estar conectados con cable 10AWG (6mm<sup>2</sup>). Si el UPS se está usando en modo paralelo, el Jumper entre JP1 y JP2 debe ser eliminado.

### Opción: 2



### Detalles de conexión de las terminales de salida

Conectar Línea de Salida 1 y Salida Neutral 2 con 10AWG (6mm<sup>2</sup>) para carga **240V / 6KVA**.

**Notas importantes:** Si el UPS se está usando en Mono-Modo, JP1 y JP2 deben estar conectados con cable 10AWG (6mm<sup>2</sup>). Si el UPS se está usando en modo paralelo, el Jumper entre JP1 y JP2 debe ser eliminado.

### 2.3 Procedimiento operativo para conectar el modelo UPS de tiempo de respaldo largo la batería externa

1. El voltaje nominal DC voltaje de la unidad de baterías externas es de 240VDC. Cada unidad de batería se compone de 20 piezas de 12V conectadas en serie (sin mantenimiento). Para lograr un tiempo de respaldo mayor, es posible conectar múltiples unidades de batería, pero el principio de "igual voltaje, igual tipo" debe ser estrictamente seguido.
2. El conector del cable de la batería externa se usa para conectarlo en el conector de la batería externa del UPS, el otro extremo del cable de la batería externa está hecho de tres cables abiertos con terminales en forma de anillo para conectar con la(s) unidad(es) de batería externa(s).

## 2. Instalación

---

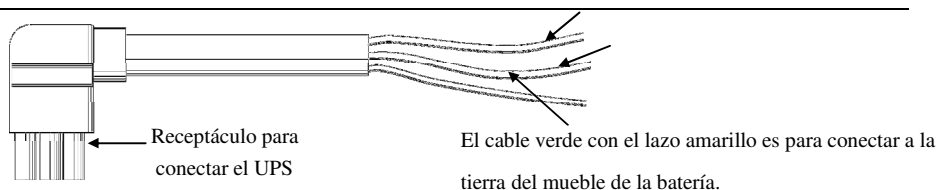
El procedimiento de instalación del banco de baterías debe ser seguido estrictamente, si no, Usted podrá estar en peligro de recibir un choque eléctrico.

- 1) Un interruptor DC tiene que ser conectado entre la unidad de batería y el UPS. La capacidad del interruptor no debe ser menor que la que aparece en las especificaciones generales.
- 2) Ponga el interruptor de la unidad de batería en "OFF" (Desconectado) y conecte las veinte piezas de batería en serie.
- 3) Usted debe conectar primero el cable de la batería externa a la batería, de lo contrario correrá el peligro de electrocutarse. El polo positivo de la batería se conecta al 10KS trifásico, 10KS en paralelo con cables azul y marrón; el polo negativo de la batería se conecta al 10KS trifásico, 10KS en paralelo con cables negro y blanco; el cable verde con lazo amarillo se conecta a la tierra del mueble de la batería. Para los 15KS/20KS trifásicos, la conexión del cable de la batería es la misma a la de los cables de entrada y salida, y un cable verde o verde con un lazo amarillo UL1015 6AWG (25mm<sup>2</sup>) debe ser conectado entre la el Terminal de tierra protectora de entrada y el mueble de la batería.
3. Para finalizar la conexión conecte el conector del cable de la batería externa en el conector hembra de la batería externa del UPS. No conecte ninguna carga al UPS ahora. Usted debe conectar primero el cable de alimentación en a posición correcta. Después de hacer eso, mueva el interruptor de la unidad de batería a "ON" (encendido) y mueva el interruptor bypass a "ON" (encendido). El UPS empezará a cargar las unidades de batería en ese momento.

Los cables azul y marrón son para conectarlos al Terminal positivo de la salida de unidades de batería.

Los cables negro y blanco son para conectarlos al Terminal negativo de la salida de unidades de batería.

## 2. Instalación



**Diagrama del cable de la batería exterior para 6KS/10KS (El cable puede variar para diferentes modelos "S")**

### 2.4 Operación en paralelo

#### 1. Breve introducción de la redundancia

$N+X$  es actualmente la estructura de suministro de energía más confiable.  $N$  representa el número mínimo de UPS que necesita la carga total;  $X$  representa el número redundante de UPS, Ej.: el número de UPS que le sistema puede manejar simultáneamente. Cuanto mayor sea el valor de  $X$ , tanto mayor será la confiabilidad del sistema energético. En las ocasiones en que se depende de una alta confiabilidad, el modo óptimo es  $N+X$ .

Siempre que el UPS esté equipado con cables paralelos, se pueden conectar hasta 3 UPS en paralelo para lograr poder de salida compartido y potencia redundante.

#### 2. Instalación en paralelo

- 1) Los usuarios necesitan optar por un cable de comunicación estándar de 25 pines, el cual tiene que tener 25 pines hembra, protección y soldadura correspondiente, como el cable paralelo del UPS. La longitud apropiada para el cable paralelo debe ser menor de 3 metros.
- 2) Siga estrictamente los requerimientos de cableado para conectar cada UPS.
- 3) Conecte los cables de salida de cada UPS a un panel de interruptores de salida.
- 4) Desconecte primero el Jumper de JP1 y JP2 del bloque del terminal y conecte cada interruptor de salida a un interruptor principal de salida y después a las cargas.



### 3. Operación y mantenimiento

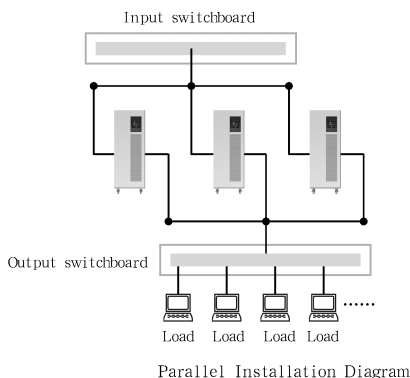
\*El requerimiento del cableado de salida es como sigue:

- Cuando la distancia entre los UPS en paralelo y el panel de interruptores es menor de 20 metros, la diferencia entre los cables de entrada y salida del UPS debe ser menor de un 20%;
- Cuando la distancia entre los UPS en paralelo y el panel de interruptores es mayor de 20 metros la diferencia entre los cables de entrada y salida del UPS debe ser menor de un 10%.

### 3. Operation and Operating mode

- 1) Para efectuar la operación general, por favor siga los requerimientos de operatividad;
- 2) Encendido: La unidad se transfiere a modo INV simultáneamente cuando se inicia secuencialmente en modo de potencia útil;

Apagado: la unidad se apaga secuencialmente en modo INV. Cuando el último completa la acción de apagado, cada unidad apagará el inversor simultáneamente y se transferirá a modo bypass.



Es fácil operar el equipo sin entrenamiento previo. Usted solamente necesita leer cuidadosamente este manual y operar el equipo de acuerdo a las instrucciones que aparecen en él. Para saber qué indican los diodos (LED), por favor, referirse al apéndice 1 "Panel de Pantalla"

### 3. Operación y mantenimiento

---

#### 3.1 Operación

1. Encienda el UPS con la potencia útil habilitada (nodo en línea/ Modo AC)
  - 1) Después de que Usted se asegure de que la conexión de la potencia es correcta, mueva el interruptor bypass a la posición "ON" (encendido). Cuando haga esto, el ventilador comenzará a funcionar y el UPS comenzará a suministrar energía a la carga(s) mediante el bypass. El UPS opera en modo bypass.
  - 2) Cargue el UPS simplemente presionando "ON" (encendido) continuamente por más de un Segundo.
  - 3) Cuando el UPS se esté cargando, realizará un auto-diagnóstico, con los LED de carga/batería primero encendidos y después apagados uno detrás del otro en orden ascendente. Unos segundos después, el LED INV se enciende y el UPS está operando en modo de suministro de energía.
2. Encienda el UPS sin suministro de energía (en modo batería)
  - 1) Presione el botón "ON" (encendido) por más de un Segundo para prender el UPS. Para modelos de tiempo de respaldo largo (modelos "S"), por favor, cerciórese de que el interruptor de batería está en la posición "ON" (encendido).
  - 2) Durante el tiempo que dure el encendido, el UPS tiene las mismas funciones que si estuviera en modo de suministrar energía, con la única diferencia de que el LED de suministro de energía estará apagado y, en su lugar, estará prendido el LED de la batería.
3. Apagar el UPS con suministro de energía activado (modo en línea/ modo AC)
  - 1) Presione el botón "OFF" (apagado) continuamente por más de 1 segundo para apagar el inversor del UPS inmediatamente.
  - 2) Mientras está siendo apagado, el UPS realizará un auto-diagnóstico, los LEDs de

### **3. Operación y modo de operación**

---

niveles de Carga/Batería se encenderán primero y luego se apagarán uno detrás del otro en orden ascendente, después el LED INV se apagará y se encenderá el LED del Bypass. El UPS está trabajando entonces en modo Bypass.<sup>1</sup>

3) Al completar el proceso de apagado descrito arriba, todavía hay corriente eléctrica en la salida del UPS. Para eliminar esta corriente y desconectar la salida del UPS, simplemente corte el suministro de potencia útil y el UPS hará un auto-diagnóstico, finalmente no se observará nada en el panel de pantalla y no habrá ningún voltaje en la salida del UPS.

#### **4. Apagar el UPS cuando está en modo batería**

- 1) Presione el botón "OFF" (apagado) por más de un Segundo para apagar el UPS.
- 2) Mientras está siendo apagado, el UPS realizará un auto-diagnóstico, los LEDs de niveles de Carga/Batería se encenderán primero y luego se apagarán uno detrás del otro en orden ascendente. Finalmente, no se observará nada en el panel de pantalla y no habrá ningún voltaje en la salida del UPS.

Sugerencia: Por favor, desconecte las cargas conectadas antes de encender el UPS y enciéndalas una a una después de que el UPS esté trabajando en modo INV.

Desconecte todas las cargas conectadas antes de apagar el UPS.

### **3.2 Modo Operativo**

#### **1. Modo de suministro de energía**

El panel de pantalla para el modo de suministro de energía se muestra en el siguiente diagrama. El LED(diodo luminoso) que corresponde al modo de suministro de energía y el LED INV están encendidos. Los LEDs de niveles de carga se encenderán de acuerdo con la capacidad de carga conectada.

### 3. Operación y modo de operación

- 1) Si el LED de la batería está encendido y el LED del modo de suministro de energía está encendiéndose y apagándose, esto indica que el voltaje o la frecuencia ha excedido el rango normal y el UPS opera en modo batería.

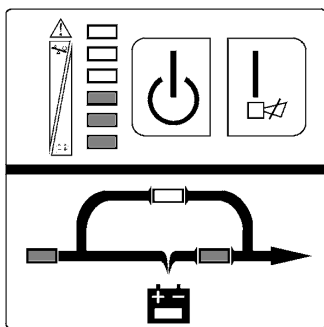


Fig 3-Modo de suministro de energía

- 2) Si se sobrecarga la salida, los LEDs de niveles de carga se encenderán y sonará la alarma dos veces cada Segundo. Usted deberá eliminar algunas cargas innecesarias una a una para disminuir el número de cargas conectadas al UPS hasta menos de un 90% de su capacidad de potencia nominal.

Nota: Por favor, siga los siguientes pasos para conectar el generador:

- Active el generador y espere hasta que la operación sea estable, antes de suministrar energía del generador al UPS (asegúrese de que el UPS esté en modo "idle" (ido). Entonces, encienda el UPS de acuerdo con el procedimiento de encendido. Solo después de que el UPS esté encendido es que se pueden conectar las cargas, una a una.
- La potencia del generador AC debe ser al menos el doble de la potencia del UPS

#### 2. Modo Batería

El panel de pantalla del modo batería se muestra en el siguiente diagrama Fig.3-2. Los LEDs de batería e INV están encendidos. El número de LEDs de niveles de batería

### 3. Operación y modo de operación

---

---

mostrados estará de acuerdo con la capacidad de la batería. Note que los LEDS de niveles de carga en el modo suministro de energía indicarán el nivel de la capacidad de la batería en modo batería.

- 1) Cuando el UPS está en modo batería, se escuchara un pitido cada 4 segundos. Si se presiona el botón "ON" (encendido) por más de 1 segundo, el pitido parará. Presione le botón "ON" (encendido) una vez más por más de 1 segundo para reiniciar la función de alarma.

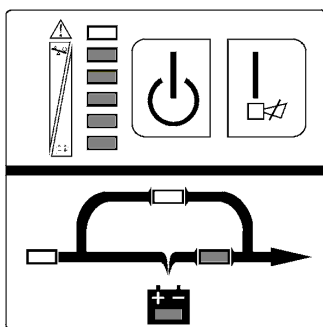


Fig 3-2 Diagrama del modo batería

- 2) Cuando la capacidad de la batería disminuye, el número de LEDs de capacidad de batería encendidos también disminuirá. Si el voltaje de la batería baja hasta el nivel de la alarma, ésta empezará a sonar cada 1 segundo para recordarle al usuario que hay insuficiente capacidad en la batería y que el UPS se apagará automáticamente. Entonces las operaciones de carga deben ser realizadas puntualmente y las cargas se deben eliminar una por una.

#### 3. Modo Bypass

En el siguiente diagrama, podemos ver el panel de pantalla Fig.3-3. Los LEDs de suministro de energía y bypass están encendidos. El número de LEDs de carga encendidos estará de acuerdo con la capacidad de carga conectada. El UPS emitirá un pitido cada 2 minutos en modo bypass.

### 3. Operación y modo de operación

---

---

- 1) Si el LED de suministro de energía parpadea, esto mostrará que el voltaje o la frecuencia ha excedido los rangos normales del UPS.

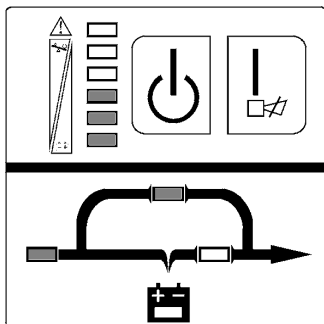


Fig. 3-3 Diagrama del UPS en modo Bypass

- 2) Las otras indicaciones que aparecen en la pantalla son las mismas que en el modo suministro de energía.
- 3) El UPS no tiene función de respaldo cuando está en modo Bypass. La energía usada por las cargas es suministrada por el suministrador de energía vía filtro interno y transformador.

#### 4. Modo de fallo

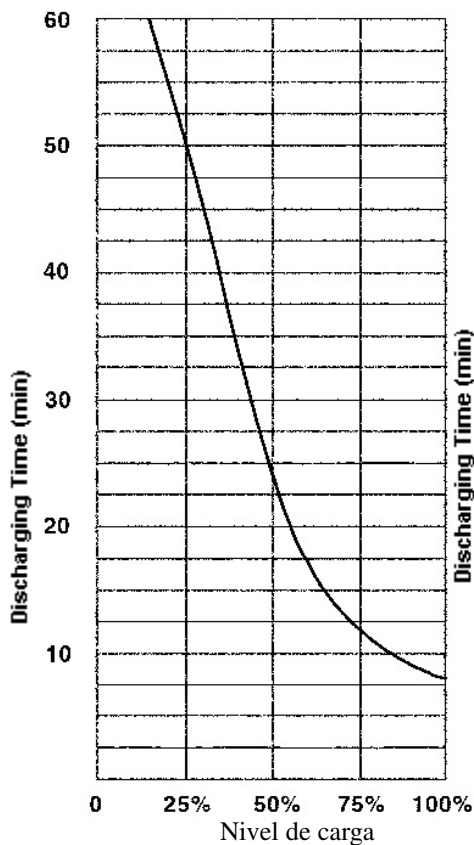
En el caso en que el LED de fallo se encienda mientras esté usando el UPS, esto mostrará que el UPS está operando en modo de fallo. Por favor, refiérase a la sección 6, resolución de problemas, para más detalles.

#### 5. Tiempo de respaldo para el modelo estándar

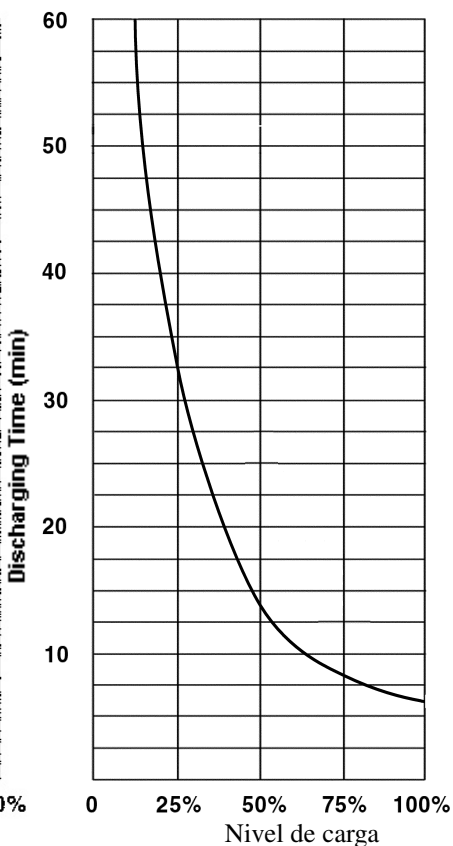
El tiempo de respaldo del modelo de tiempo de respaldo largo depende de la capacidad de la unidad de batería externa, del nivel de carga y de otros factores.

El tiempo de respaldo para el modelo estándar variará para diferentes modelos y niveles de carga. Por favor refiérase a lo siguiente:

### 3. Operación y modo de operación



Tiempo de respaldo de 6kVA



Tiempo de respaldo de 10kVA

## 6. Puerto de comunicación

### Ranura inteligente para tarjetas

Esta serie está equipada con una ranura inteligente para WebPower (accesorio opcional) u otra tarjeta que permita operar el UPS de forma remota, mediante Internet/intranet. Por favor, contacte a su distribuidor local para más información y

### 3. Operación y modo de operación

---

---

visite [www.forzaups.com](http://www.forzaups.com).

#### Interfase RS232

1) Estas son las descripciones y asignaciones de pines para el puerto RS232 DB-9:

Rango de Baud: 2400bps

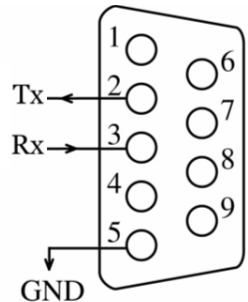
Data bit: 8 bit

Bit Final:1bit

Bit de paridad: None

Asignación de pines DB-9:

Número de Pin	Descripción de función	I/O
3	Rx	entrada
2	Tx	salida
5	Tierra	GND



**Interfase RS232**

#### Interfase AS400 opcional

Esta tarjeta opcional AS400 suministra una señal de cierre de contacto seco "OPEN" (abierta) o "CLOSE" (cerrada). A continuación vemos la asignación de pines y la descripción de la tarjeta AS400:

PIN1: UPS (normalmente "Open", cierra activo)

PIN2: alarma sumaria

PIN3: tierra

PIN4: Apagado remoto



---

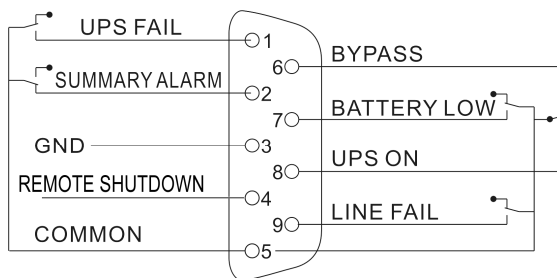
PIN5: Común

PIN6: Bypass activo (cierra relay)

PIN7: Batería baja

PIN8: UPS "On" (encendido) (cierra relay)

PIN9: Fallo en el suministro de energía (normalmente "Open", cierra activo)



### **Interfase AS400**

#### **4. Mantenimiento de la batería**

- Esta serie de UPS solo requiere mantenimiento mínimo. La batería usada para el modelo estándar es una batería de plomo-ácido sellada de gran calidad que no necesita mantenimiento. Estos modelos requieren reparaciones mínimas. El único requerimiento es cargar regularmente el UPS para así maximizar el tiempo de vida de la batería. Mientras está conectado al suministro de energía, sin depender de que el UPS esté encendido o no, el UPS sigue cargando las baterías y también ofrece las funciones protectoras de sobrecargado y sobre-descargado.
- El UPS debe ser cargado una vez cada 4 a 6 meses si no ha sido usado por un

---

---

tiempo largo.

- En las regiones de clima caliente, las baterías deben ser cargadas y descargadas cada 2 meses. El tiempo estándar de cargado debe ser de al menos 12 horas
- En condiciones normales, el tiempo de vida de la batería es de 3 a 5 años. En el caso en que encuentre que la batería no está en buen estado, esta debe ser sustituida. El reemplazo de la batería debe ser efectuado por personal calificado.
- Sustituya las baterías con el mismo número y el mismo tipo de baterías.
- No sustituya la batería individualmente. Todas las baterías deben ser sustituidas simultáneamente siguiendo las instrucciones del suministrador.
- Normalmente, las baterías deben ser cargadas y descargadas cada 4 a 6 meses. El “cargado” debe comenzar después de que el UPS se haya desconectado automáticamente en el curso de su descarga, el tiempo estándar de cargado para el UPS estándar debe ser, al menos, de 12 horas.

### **5. Notas para remover y sustituir la batería**

- 1) Antes de remover las baterías, quítese joyas o accesorios que sean conductores, tales como: collares, relojes pulsera y anillos.
- 2) Si es necesario sustituir algún cable de conexión, por favor, compre los materiales originales de un distribuidor autorizado o de un centro de servicios, para así evitar recalentamiento o chispas que puedan resultar en un fuego debido a capacidad insuficiente.
- 3) No remueva las baterías o las unidades de batería durante un fuego, pues pueden explotar.

- 
- 
- 4) No abra ni mutile las baterías, los electrolitos que las componen son muy venenosos y dañinos para la piel y los ojos.
  - 5) No ponga en corto circuito el positivo y el negativo de la batería, pues puede resultar en electrocución o provocar un fuego.
  - 6) Asegúrese de que las baterías no tienen voltaje antes de tocarlas. El circuito de la batería no está aislado de un circuito potencial de entrada. Pueden existir voltajes peligrosos entre los terminales de la batería y la tierra.
  - 7) Aunque el interruptor de entrada esté desconectado, los componentes internos del UPS todavía siguen conectados a las baterías y tienen, potencialmente, voltajes peligrosos. Por lo tanto, antes de cualquier mantenimiento o reparación, desconecte la unidad de batería o desconecte el jumper entre las baterías.
  - 8) Las baterías contienen voltajes y corrientes peligrosas. Por lo que su mantenimiento y sustitución deben ser llevados a cabo por personal cualificado en baterías. Ninguna otra persona debe manipular las baterías.

## 6. Solución de problemas

Problema	Posible causa	Solución
El LED de fallo #1 y el LED #6 están encendidos, el pitido suena continuamente	El UPS se apagó por sobrecalentamiento	Asegúrese de que el UPS no esté sobrecargado; las ventanillas de ventilación no estén bloqueadas y que la temperatura ambiente no sea muy alta. Espere 10 minutos [ara que el UPS se enfríe antes de encenderlo otra vez. Si esto falla, por favor, haga contacto con el distribuidor o con el centro de servicios.

El LED de fallo #1 y los LEDs #2 y #5 están encendidos, el pitido suena continuamente	La salida del UPS está en cortocircuito.	Apague el UPS. Remueva todas las cargas. Asegúrese de que las cargas estén en buen estado y que el UPS no tiene roturas internas antes de conectarlos nuevamente. Si esto falla, por favor, haga contacto con el distribuidor o con el centro de servicios.
El LED de fallo #1 y el LED #4 LED están encendidos, el UPS pita continuamente	El UPS se apaga debido a fallos internos	Por favor, haga contacto con el distribuidor o con el centro de servicios.
El LED de fallo #1 y el LED #5 LED están encendidos, el UPS pita continuamente	El UPS se apaga debido a fallos internos	Por favor, haga contacto con el distribuidor o con el centro de servicios.
El LED de fallo #1 y el LED #3 LED están encendidos, el UPS pita continuamente	Protección de sobrecarga	El cargador del UPS ha fallado. Por favor, haga contacto con el distribuidor o con el centro de servicios.
El LED de suministro de energía pestañea	El voltaje o la frecuencia están fuera del rango del UPS.	El UPS está funcionando en modo batería para que salve sus datos y cierre sus programas. Asegúrese de que esté dentro del rango de voltaje y frecuencia permitidos.
El LED de fallo #1 y el LED #2 LED están encendidos, el UPS pita continuamente	El UPS está sobrecargado o las cargas están defectuosas	Revise las cargas y elimine los equipos que no sean estrictamente necesarios. Recalcule el poder de carga y reduzca el número de cargas conectadas al UPS. Revise que las cargas no estén defectuosas.
El LED de fallo #1 y el LED de la batería están encendidos, el pitido suena cada 1 segundo	El cargador del UPS está defectuoso	Por favor, haga contacto con el distribuidor o con el centro de servicios.
El LED de la batería brilla	Batería baja o no conectada	Revise la batería. Si la batería está

## 6. Solución de problemas

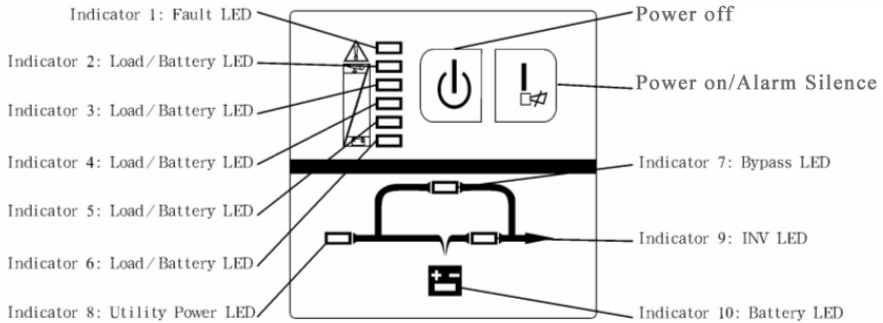
intermitentemente		dañada, sustitúyala inmediatamente y asegúrese de que el interruptor de la batería está en "ON" (encendido).
El suministro de energía es normal, pero el UPS no puede pasar al modo lineal	Interruptor del Bypass está en "OFF" (apagado)	Ponga el interruptor del Bypass en "ON" (encendido)
Tiempo de descarga de la batería ha disminuido	La batería no ha sido completamente cargada	Deje el UPS conectado al suministro de energía por más de 10 horas para recargar la batería nuevamente.
	UPS sobrecargado	Revise las cargas y quite los equipos no esenciales.
	Batería vieja	Sustituya la batería. Contacte al distribuidor para obtener el repuesto y el servicio de reemplazo.
El UPS no puede encender después de apretar el botón "ON" (encendido)	Presionó muy brevemente el botón "ON" (encendido)	Presione el botón "ON" (encendido) por más de 1 segundo
	El UPS no está conectado a la batería o el voltaje de la unidad de batería es muy bajo	Revise o recargue la batería.
	Fallo del UPS	Por favor, haga contacto con el distribuidor o con el centro de servicios.

Cuando Usted haga contacto con el centro de servicios, por favor, de la siguiente información:

- Número de modelo y número de serie del UPS;
- Fecha en que surgió el problema;
- Descripción completa del problema, incluyendo la pantalla de LED, alarmas de advertencia, y condiciones de potencia y capacidad de carga. Si su modelo es de tiempo de respaldo largo, Usted también deberá dar la información de la batería.

## 6. Solución de problemas

---



- Encendido/Apagado “ON/OFF”: Para encender el UPS, simplemente presione el botón “ON” en el panel frontal por 1 segundo. Para apagarlo, presione el botón “OFF” en el panel frontal por 1 segundo.
- Bypass LED (LED anaranjado): Siempre que el LED del Bypass esté encendido, esto indica que la corriente cargada es suministrada por el suministrador de energía.
- LED del suministrador de energía (LED verde): Indica que la energía suministrada es normal.
- Inv LED (LED verde): esto indica que la corriente cargada es suministrada por el suministrador de energía o la batería a través del inversor.
- LED de batería (LED anaranjado): esto indica que la corriente cargada es suministrada por la batería a través del inversor.
- LED de fallo (LED rojo): indica que el UPS está en modo de fallo
- LEDs #2-#6 (LED #2 es anaranjado y los LEDs #3-#6 son verdes): Estos LEDs indican el por ciento de la capacidad de carga en el modo de suministro de energía o el nivel de capacidad de la batería en el modo batería.

## Apéndice 2 Formas correspondientes de los LEDs

No.	Estado operativo		LED										Alarma advertencia				
			1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#					
1	Modo suministro de energía	0~35% Capacidad de carga														no	
2		36%~55% Capacidad de carga															no
3		56%~75% Capacidad de carga															no
4		76%~95% Capacidad de carga															no
5		96%~105% Capacidad de carga															no
6	Modo batería	0~20% Capacidad de batería															Pita una vez cada segundo
7		21%~40% Capacidad de batería															Pita cada 4 segundos
8		41%~60% Capacidad de batería															Pita cada 4 segundos
9		61%~80% Capacidad de batería															Pita cada 4 segundos

## Apéndice 2 Formas correspondientes de los LEDs

10	81%~100% Capacidad de batería		•	•	•	•	•				•	•	Pita cada 4 segundos
11	modo Bypass		↑	↑	↑	↑	•	•	•				Pita cada 2 minutos
12	Sobrecargado en modo suministrador y todavía en modo INV	•	•	•	•	•	•			•	•		Pita 2 veces por segundo
13	Sobrecargado en modo suministrador y el UPS en modo bypass	•	•							•	•		Pita continuamente

14	Fallo en el Suministrador de Energía		↑	↑	↑	↑	•	□	↑	↑	↑		↑	
15	Sobrecargado en modo batería, Advertencia- temprana	•	•	↑	↑	↑	↑					•	•	Pita 2 veces por segundo.
16	Sobrecargado en modo batería, Desconectar la salida	•	•											Pita continuamente
17	Sobrecalentado	•					•	↑	↑					Pita continuamente
18	Fallo en INV	•				•		↑	↑					Pita continuamente
19	Salida en cortocircuito	•	•			•		↑	↑					Pita continuamente
20	voltaje anormal del BUS	•			•			↑	↑					Pita continuamente



## Apéndice 2 Formas correspondientes de los LEDs

21	Fallo del Cargador o la batería	•		•		•		↑	↑		□	Pita continuamente
22	Voltaje anormal en la batería	↑	↑	↑	↑	↑	•		•		□	↑
23	Fallo en BAT SCR	•		•			•					Pita continuamente
24	Fallo en el ventilador	•	•				•	•	•			Pita continuamente
25	Fallo en Bypass STS	•				•	•	•	•			Pita continuamente
26	Fallo en INV RLY	•			•		•	•	•			Pita continuamente
27	Comunicación anormal	•		•	•			↑	↑			Pita continuamente

**614-06377-00**

---

Provided by

**forza**  
POWER TECHNOLOGIES