

MODELO	PH	PH 9220	PH 9230	
CAPACIDAD *	1000 VA / 800W	2000 VA / 1600 W	3000 VA / 2400 W	
ENTRADA				
Rango Volt	Volt transferencia baja	160VAC/140VAC/120VAC/110VAC± 5 % (Temp. Ambiente <35°C) (base en % carga: 100% - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)		
	Volt regreso - bajo	175VAC/155VAC/135VAC/125VAC ± 5 %		
	Volt transferencia - alto	145 VAC ± 5 % o 300 VAC ± 5 %		
	Volt regreso - alto	140 VAC ± 5 % o 290 VAC ± 5 %		
Rango frecuencia	40Hz ~ 70 Hz			
Fase	Monofase con toma de tierra			
Factor de Potencia	≅ 0.99 a tensión nominal (tensión de entrada)			
SALIDA				
Volt salida	200/208/220/230/240VAC			
Regulación Volt AC (Modo batería)	±1% (Modo batería)			
Rango frecuencia	47 ~ 53 Hz or 57 ~ 63 Hz (Rango sincronizado)			
Rango frecuencia (Modo batería)	50 Hz ± 0.25 Hz o 60Hz ± 0.3 Hz			
Sobrecarga	Temperatura ambiente<350C 105%~110%: El SAI se apaga después de 10 minutos en modo batería o cambia a modo bypass cuando la red eléctrica es normal 110%~130%: El SAI se apaga después de 1 minutos en modo batería o cambia a modo bypass cuando la red eléctrica es normal >130%: El SAI se apaga después de 3 segundos en modo batería o cambia a modo bypass cuando la red eléctrica es normal			
Valor de corriente de cresta	3:1 (máx.)			
Distorsión armónica	≅ 3 % THD (carga lineal); ≅ 6 % THD (carga no lineal)			
Tiempo transferencia	Modo CA a batería	Cero		
	Inverter a Bypass	4 ms (Típico)		
Forma de onda (Modo batería)	Senoidal pura			
EFICIENCIA				
Modo CA	88%	89%	90%	
Modo batería	83%	87%	88%	
BATERIA				
Modelo Standard	Tipo batería	12 V / 9 AH	12 V / 9 AH	12 V / 9 AH
	Numero	2	4	6
	Tiempo recarga	4 horas para cargar al 90% de capacidad (Típico)		
	Corriente de carga	1.0 A (max.)		
	Volt de carga	27.4 VDC ± 1%	54.7 VDC ±1%	82.1 VDC ±1%
CARACTERISTICAS FISICAS				
Caja Torre	Medidas, Pr X An X Al	282 X 145 X 220 (mm)	397 X 145 X 220 (mm)	421 X 190 X 318 (mm)
	Peso neto (kg)	9.8	17	27.6
CONDICIONES AMBIENTALES				
Humedad relativa	20-90 % RH @ 0- 40°C (sin condensar)			
Nivel de ruido	< 50dBA @ 1 metro			
Altitud de funcionamiento	< 1000m			
Temperatura de funcionamiento	0 ~ 40°C (vida batería se reduce con temp. > 25°C)			
GESTIÓN				
Smart RS-232 o USB	Soporta Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8, Linux, Unix y MAC			
SNMP Opcional	Administración de la energía por un gestor SNMP manager y navegador web			

* El modelo de larga autonomía está sólo disponible en sistemas 200/208/220/230/240VAC.

** Reduzca la capacidad sel SAI al 80% en el modo convertidor de frecuencia o cuando la tensión de salida se fije a 200/208VAC.

* Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

1. Aviso importante de segurança	18
1.1. Transporte	18
1.2. Preparação	18
1.3. Instalação	18
1.4. Funcionamento	18
1.5. Manutenção e reparação	18
2. Instalação e configuração	19
2.1. Vista painel traseiro	19
2.2. Configuração da UPS	19
3. Operações	21
3.1. Botões de funcionamento	21
3.2. Painel LCD	22
3.3. Alarme acústico	23
3.4. Indicação do display LCD	23
3.5. Configuração da UPS	24
3.6. Descrição do modo operativo	27
3.7. Código de erro	28
3.8. Indicadores de alerta	28
4. Solução de problemas	29
5. Armazenamento e manutenção	31
6. Especificações	32

Siga rigorosamente todos os avisos e instruções deste manual. Guarde este livro e leia atentamente as seguintes instruções antes de instalar a unidade. Não utilize este aparelho sem ler atentamente todas as informações e instruções de segurança.

1.1. Transporte

- Por favor, transporte a UPS na caixa original para a proteger contra possíveis choques e pancadas.

1.2. Preparação

- Quando a UPS passa de um ambiente quente a um ambiente frio pode criar condensação. O equipamento deve estar completamente seco antes da instalação. Por favor, deixe a UPS, pelo menos duas horas em ambiente quente.
- Não instale a UPS perto de água ou em ambientes húmidos.
- Não instale a UPS exposta à luz solar directa ou fontes de calor.
- Não cubra as saídas de refrigeração da UPS.

1.3. Instalação

- Não ligue a saída da UPS a dispositivos que a podem sobrecarregar (impressoras a laser, por exemplo).
- Coloque os cabos de forma a que não possa tropeçar ou serem pisados.
- Não ligue às tomadas da UPS equipamentos como secadores de cabelo.
- A UPS pode ser gerida por qualquer pessoa, mesmo sem experiência.
- Conecte a UPS a uma tomada com terra de fácil acesso e próximo à UPS, de modo a não pisar o cabo.
- Por favor, utilize unicamente cabos de alimentação com homologação VDE e CE para ligar a UPS à rede (com tomada de terra).
- Utilize apenas os cabos de alimentação, com a marca CE e com testes VDE para conectar os equipamentos à UPS.
- Durante a instalação, deve garantir que a soma da corrente de fuga da UPS e dos equipamentos conectados não excede 3.5mA.

1.4. Funcionamento

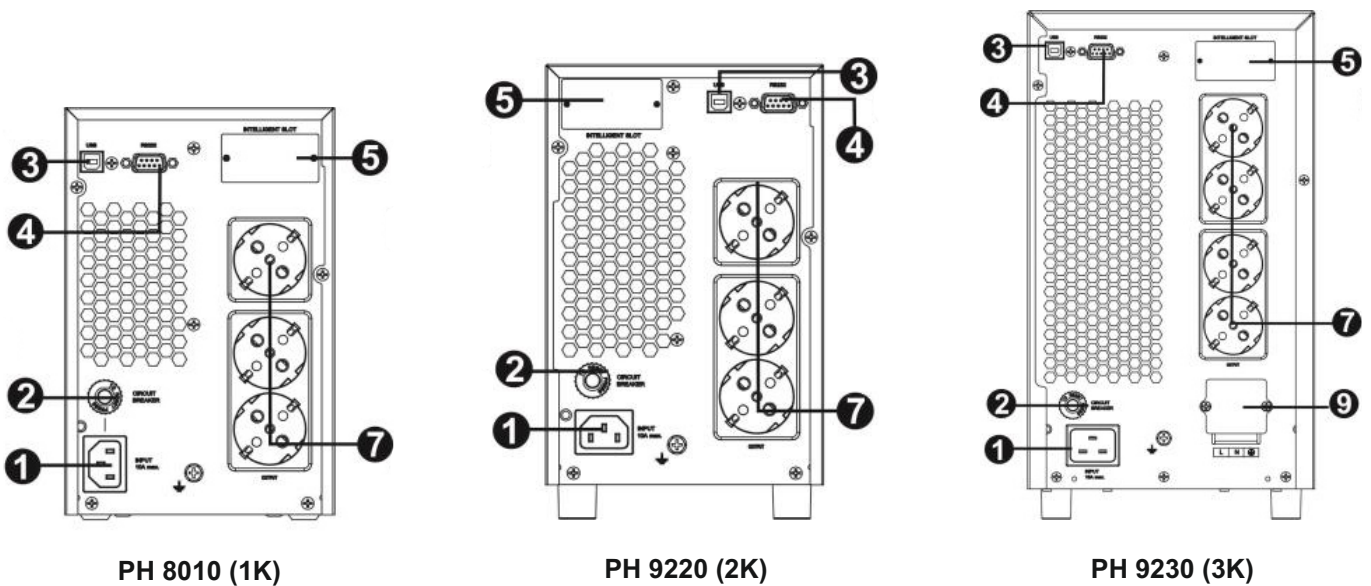
- Não desligue o cabo de alimentação da UPS, sob pena de cancelar a massa de terra que fornece o equipamento e todos os equipamentos ligados.
- A UPS tem a sua própria fonte de energia interna (bateria). Podem haver tensões na saída da UPS ou nos terminais de tensão de saída, mesmo que a UPS não esteja conectada à rede.
- Para desligar completamente a UPS, pressione o botão OFF/Enter.
- Evite a entrada de líquidos ou objectos estranhos dentro da UPS .

1.5. Manutenção e reparação

- A UPS opera com voltagens perigosas. As reparações devem ser realizadas por pessoal qualificado.
- **Cuidado** - Risco de choque eléctrico. Mesmo depois de se desligar da rede, os cabos internos permanecem conectados à bateria e a tensão é perigosa.
- Antes de qualquer tipo de serviço e/ou manutenção, desligue a bateria e verifique se há qualquer risco de tensão de corrente contínua, incluindo aqueles criados por capacitadores de alta capacidade.
- Somente pessoas autorizadas deverão lidar com as baterias e devem fazê-lo com cuidado e precaução, podem substituir as baterias e controlar as operações. Pessoas não autorizadas não devem ter contacto com as baterias.
- **Cuidado** - Risco de choque eléctrico. A bateria não está isolada do circuito da tensão de entrada. Podem existir tensões perigosas entre os terminais da bateria e da terra. Antes de tocar em qualquer coisa, certifique-se que não existe tensão!
- As baterias podem causar choque eléctrico e curto-circuitos. Por favor, tome todas as precauções e quaisquer outras medidas necessárias quando trabalhar com as baterias:
 - › Remova relógios, anéis e outros objectos de metal.
 - › Use somente ferramentas com cabos isolantes.
- Ao mudar as baterias, utilize o mesmo número e tipo de baterias.
- Não deite fora ou queime as baterias. Estas podem explodir.
- Não abra nem manipule a bateria. O eletrólito que liberta é prejudicial para a pele e para os olhos. Não destrua as baterias. A bateria pode ser tóxica.
- Por favor, substitua o fusível somente com o mesmo tipo e amperagem para prevenção de incêndios.
- Não desmonte a UPS em qualquer circunstância.

NOTA: Antes da instalação, por favor revise a unidade. Assegure-se de que não existe nenhum item danificado no interior da embalagem. Por favor, mantenha a embalagem original em um lugar seguro para uso futuro.

2.1. Vista traseira



1. Entrada AC | 2. Disjuntor de entrada | 3. Porta de comunicação USB | 4. Porta de comunicação RS-232
 5. Slot inteligente de porta SNMP (placa opcional) | 6. Conexão de bateria externa (disponível apenas para modelo L)
 7. Tomadas de saída | 8. Terminal de saída | 9. Interruptor de circuito de saída

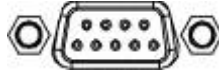
2.2. Configuração da UPS

Passo 1: Ligação à entrada da UPS

- Ligue a UPS a uma tomada da parede de dois pólos e três fios terra. Evite usar cabos de extensão.
- Para os modelos de 200/208/220/230/240VAC: o cabo é fornecido com a UPS.
- Para os modelos de 100/110/115/120/127 VAC: O cabo de alimentação está diretamente ligado à UPS. O conector de entrada é um NEMA 5-15P para o modelo 1K e NEMA 5-20P para o modelo 2K.

Passo 2: Ligação de saída da UPS

- Para saídas do tipo ficha, basta ligar os dispositivos às tomadas elétricas.
- Para saídas do tipo terminal, siga os seguintes passos para a configuração da cablagem:
 - a) Retirar a pequena tampa do bloco de terminais.
 - b) É recomendável o uso de cablagem do tipo AWG14 ou de 2.1mm² para as UPS de 3KVA (modelos 200/208/220/230/240VAC) e do tipo AWG12-10 ou 3.3mm² - 5.3mm² para as UPS de 3KVA (modelos 100/110/115/120/127VAC). Por favor, instale também um disjuntor (40A) entre a rede e a entrada AC da UPS nas UPS de 3KVA (modelos 100/110/115/120/127VAC) para um manuseamento seguro.
 - c) Após a conclusão das ligações, verifique se os cabos estão bem fixos.
 - d) Coloque a tampa do bloco de terminais.

Passo 3: Conectores de comunicação**Portas de comunicação:****Porta USB****Porta RS-232****Slot Inteligente**

Para controlar a UPS através do PC, conecte o cabo de comunicação do PC a uma porta USB/RS-232 da UPS. Com o software de controlo instalado no seu PC, você pode definir de ligar/desligar a UPS e monitorizar o estado através do PC.

A UPS está equipada com uma ranhura (slot) para placas inteligentes AS400 ou SNMP, para uma comunicação avançada ou melhor opção de controlo da UPS.

Nota: As portas USB e RS-232 não podem trabalhar em simultâneo.

Passo 4: Ligar a UPS

Pressione o botão ON/Mute na frente por 2 segundos para ligar a UPS.

Nota: A bateria está completamente carregada em 5 horas de funcionamento normal da UPS. Não faça experiências de descarregar a bateria durante a carga. Não espere que a bateria esteja na plena capacidade durante a carga inicial.

Passo 5: Instalar o software

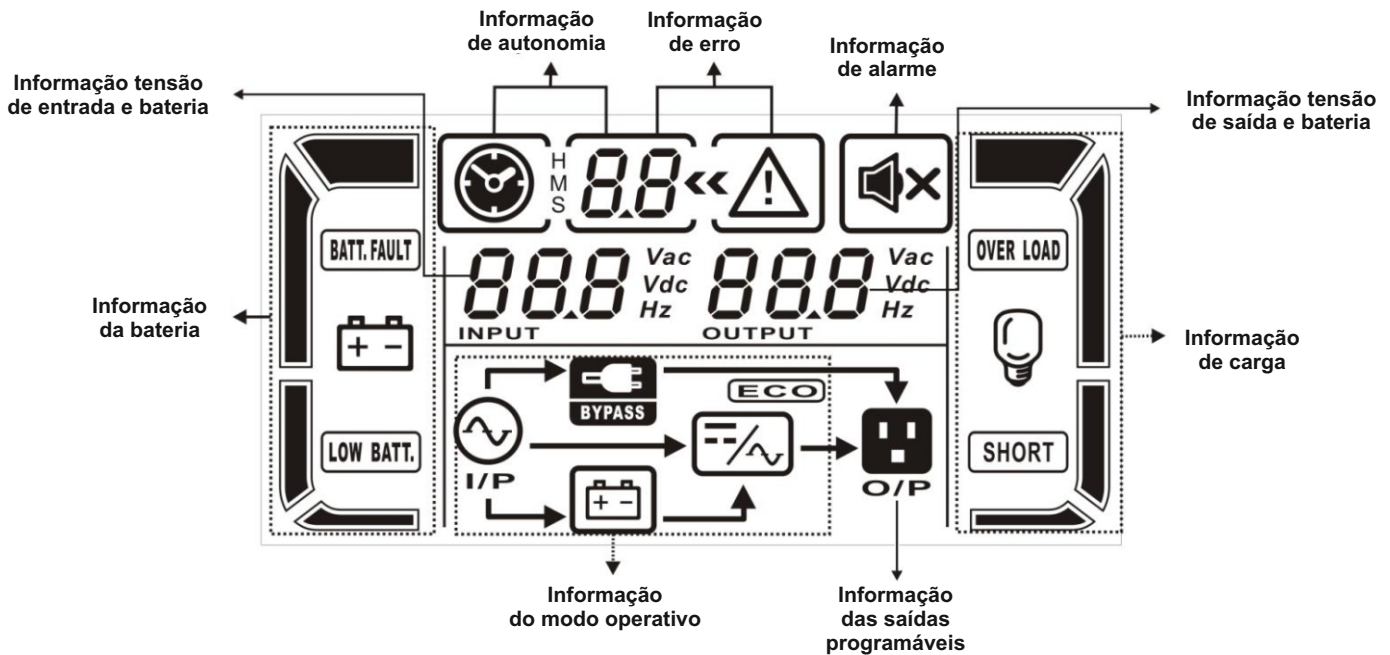
Para uma óptima protecção do sistema, instale o software de monitorização no seu PC, para configurar a UPS. Insira o CD no CD-ROM para instalar o software de controlo. Se não, siga estes passos para fazer o download do software da internet:

1. Visite o site Web <http://www.powerwalker.com/viewpower.html>
2. Clique no ViewPower e seleccione o seu sistema operativo (OS).
3. Siga as instruções no ecrã para instalar o software.
4. Quando reiniciar o PC, o software é apresentado como um ícone laranja no canto inferior do ecrã (no tabuleiro do sistema) perto do relógio.











3.1. Botões de funcionamento

Botão	Função
Botão ON/Mute	<ul style="list-style-type: none"> • Liga a UPS. Mantenha pressionada a tecla de ON/Mute por 2 segundos para ligar a UPS. • Para silenciar o alarme: quando a UPS entra em modo de bateria, pressione por pelo menos 5 segundos para activar ou desactivar o sistema de alarme. Não se aplica em caso de erro ou avisos. • Down key: pressionar este botão para mostrar a selecção prévia no modo de configuração da UPS. • Mudança no modo de auto-teste, simultaneamente pressione o botão ON/Mute por 5 segundos para entrar no auto-teste, enquanto no modo AC, modo ECO, ou conversor de modo.
Botão OFF/Enter	<ul style="list-style-type: none"> • Desligar a UPS: Mantenha pressionada a tecla de ON/Mute por 2 segundos para desactivar a UPS em modo bateria. Ao pressionar este botão, o aparelho é colocado em modo de espera se houver alimentação ou muda a modo bypass, se o bypass permitir. • Botão de confirmação de selecção: pressione este botão para confirmar um ajuste do modo de configuração da UPS.
Botão Select	<ul style="list-style-type: none"> • Mudança LCD Mensagem: Clique neste botão para alterar a mensagem do LCD para a tensão de entrada, frequência de entrada, tensão de bateria, tensão de saída e frequência saída. O LCD retorna à visualização inicial, após uma pausa de 10 segundos. • Modo configuração: Pressione o botão por 5 segundos para entrar no modo de configuração, com a UPS em modo de espera ou bypass. • Up key: pressione este botão para seleccionar a próxima opção de configuração da UPS.
Botões ON/Mute + Select	<ul style="list-style-type: none"> • Muda para modo bypass: Quando a alimentação é normal, no modo AC, pressione simultaneamente os botões ON/Mute e Select por 5 segundos e a UPS mudará para modo bypass. Esta função não é possível quando a tensão de entrada está fora da faixa aceitável.

3.2 Painel LCD



Display	Função
Informação do tempo de autonomia	
	Indica o tempo de autonomia com relógio analógico
	Indica o tempo de autonomia com relógio digital. H: horas, M: minutos, S: segundos
Informação do erro	
	Indica um alarme de atenção e de erro.
	Indica o código de aviso e de erro, conforme detalhado na secção 3.5.
Funcionamento sem alarme	
	Indica que o alarme sonoro está desactivado.
Informação de tensão de saída e de bateria	
	Indica a tensão de saída, frequência ou voltagem da bateria. Vac: tensão saída - Vdc: tensão bateria - Hz: frequência
Informação da carga	
	Indica o nível de carga: 0-25%, 26-50%, 51-75% e 76-100%.
	Indica sobrecarga.
	Indica um curto-circuito na saída da UPS ou no equipamento conectado.

Informação do modo de operação	
	Indica que a UPS está ligada à rede eléctrica.
	Indica que a bateria está activa.
	Indica que o circuito bypass está activo.
	Indica que o modo ECO está activo.
	Indica que a inversão do circuito está activa.
	Indica que as tomadas de saída estão activas.
Informação da bateria	
	Indica o nível da bateria: 0-25%, 26-50%, 51-75% e 76-100%.
	Indica um erro na bateria.
	Indica bateria baixa e baixa tensão da bateria.
Informação da tensão de entrada e de bateria	
	Indica entrada de tensão, frequência ou tensão da bateria. Vac: tensão de entrada, Vdc: tensão bateria, Hz: frequência de entrada

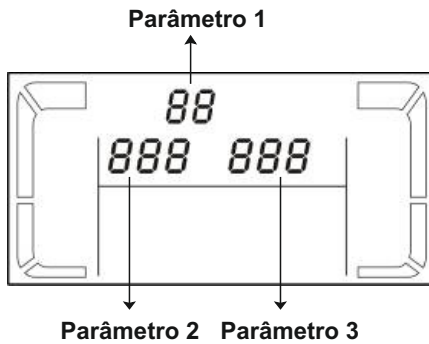
3.3. Alarme acústico

Modo bateria	Soando cada 4 segundos
Bateria baixa	Soando cada segundo
Sobrecarga	Dos sinais sonoros cada segundo
Avaria	Soando continuamente
Modo bypass	Soando cada 10 segundos

3.4. Indicação do display LCD

Abreviatura	Indicação do Display	Significado
ENA	ENR	Activo
DIS	di S	Desactivado
ESC	ESC	Escape
HLS	HLS	Grande perda
LLS	LLS	Perda baixa
BAT	bAt	Bateria
CF	CF	Conversor
TP	tP	Temperatura
CH	CH	Carga da bateria
FU	FU	Frequência do bypass instável
EE	EE	Erro do EEPROM

3.5 Configuração da UPS



Há três parâmetros ajustáveis da UPS.

Parâmetro 1: As opções de programa. Consulte a tabela abaixo.

Os **parâmetros 2 e 3** são as definições ou valores estabelecidos para cada programa.

Para entrar na "configuração", pulse o botão "SELECT" durante 5 segundos com a UPS em modo de espera ou bypass.

01: Ajuste da tensão de saída

Interface	Configuração
	<p>Parâmetro 3: Tensão de saída Para os modelos 200/208/220/230/240 VAC, pode-se escolher a tensão de saída seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> 200: a tensão de saída é 200Vac 208: a tensão de saída é 208Vac 220: a tensão de saída são 220Vac 230: a tensão de saída são 230Vac (por defeito) 240: a tensão de saída são 240Vac


02: Conversor de Frequência activado/desactivado

Interface	Configuração
	<p>Parâmetros 2 e 3: Activa ou desactiva o modo Converter. É possível eleger entre essas duas opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> CF ENA: modo Converter activado DIS CF: modo Converter desactivado (por defeito)


03: Configuração frequência de saída

Interface	Configuração
	<p>Parâmetros 2 e 3: configurar frequência de saída. Pode-se configurar a frequência inicial no modo bateria:</p> <ul style="list-style-type: none"> BAT 50: Frequência de saída 50Hz BAT 60: Frequência de saída 60Hz <p>Se estiver no modo Converter, pode-se eleger entre as seguintes frequências de saída:</p> <ul style="list-style-type: none"> CF 50: Frequência de saída 50Hz CF 60: Frequência de saída 60Hz


04: ECO activado / desactivado

Interface	Configuração
	<p>Parâmetro 3: Activa ou desactiva a função ECO. É possível eleger entre essas duas opções: ENA: Modo ECO activado DIS: Modo ECO desactivado (por defeito)</p>


05: ECO Ajuste do intervalo de tensão

Interface	Configuração
	<p>Parâmetros 2 e 3: Definir os limites aceitáveis de alta e baixa tensão em modo ECO pressionando Down key ou Up key. HLS: Alta perda de tensão no modo ECO no parâmetro 2 Para modelos 200/208/220/230/240 Vac, a gama de ajuste no parâmetro 3 é: +7V a +24V, da tensão nominal. (por defeito +12V) LLS: Baixa perda de tensão no modo ECO no parâmetro 2 Para modelos 200/208/220/230/240 Vac, a gama de ajuste no parâmetro 3 é: de -7V a -24V da tensão nominal. (por defeito +12V)</p>


06: Bypass activado / desactivado quando a UPS está deligada

Interface	Configuração
	<p>Parâmetro 3: Activar ou desactivar a função do bypass. Pode-se eleger entre as duas opções seguintes: ENA: Bypass activado DIS: Bypass desactivado (por defeito)</p>

07: Configuração da gama de tensão do Bypass

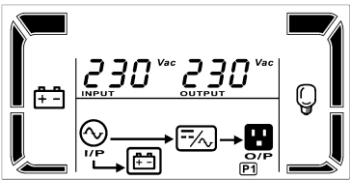
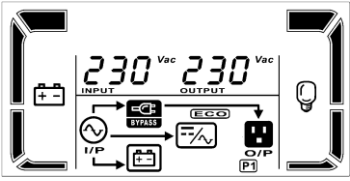
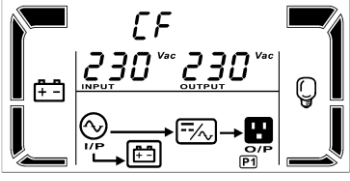
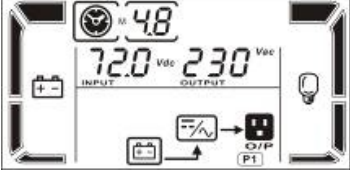
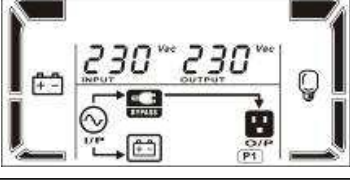
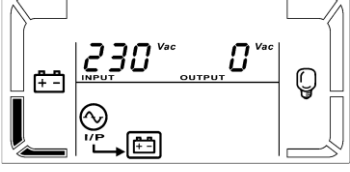
Interface	Configuração
	<p>Parâmetros 2 e 3: Ajuste os limites aceitáveis de alta e baixa tensão para operar no modo bypass, pressionando a tecla Up ou Down. HLS: Bypass limite de alta tensão. Modelos 200/208/220/230/240 VAC: 230-264: O limite de alta tensão no parâmetro 3 é 230Vac a 264Vac. (por defeito 264VAC) LLS: Bypass limite de baixa tensão. Modelos 200/208/220/230/240 VAC: 170-220: O limite de baixa tensão no parâmetro 3 é 170Vac a 220Vac. (por defeito 170VAC)</p>

08: Saídas programáveis activadas / desactivadas

Interface	Configuração
	<p>Parâmetro 3: Define os limites de tempo de autonomia para as tomadas gerais.</p> <p>0-999: Define o tempo de execução em minutos de 0 a 999 para as tomadas gerais em modo de bateria.</p> <p>0: Quando a definição é "0", o tempo de backup é de apenas 10 segundos.</p> <p>999: Quando a configuração é "999", o tempo de backup está desativado (por defeito).</p>

00: Ajustes de saída

3.6. Descrição do modo de operação

Modo operativo	Descrição	Display LCD
Modo Online	Quando a tensão de entrada está dentro do intervalo aceitável, a UPS fornece uma corrente alternada (CA) à saída limpa e estável. Ao mesmo tempo, a UPS carrega a bateria em modo online.	
Modo ECO	Modo poupança de energia: Quando a tensão de entrada está dentro do intervalo aceitável, a UPS opera em bypass, tirando a mesma tensão de entrada para economizar energia.	
Modo de conversão de frequência	Quando a frequência de entrada está entre 40 Hz e 70 Hz, a UPS pode ser programada com uma frequência de saída constante de 50 Hz ou 60 Hz. Neste modo, a UPS continua a carregar a bateria.	
Modo bateria	Quando a tensão de entrada está fora do intervalo aceitável ou se houver uma falha de energia, o aparelho emite um alarme cada 4 segundos. A UPS permanecerá activa até ao final da vida útil da bateria.	
Modo Bypass	Quando a tensão de entrada é aceitável, mas a UPS está sobrecarregada, entra em modo bypass ou esse modo bypass pode ser definido a partir do painel frontal. A cada 10 segundos, o aparelho emite um alarme.	
Modo Espera	Quando a UPS é desligada, não tira potência, mas também carrega a bateria.	









3.7. Código de erro

Causa da falha	Nº erro	Ícone	Causa da falha	Nº erro	Ícone
Não há energia	01	X	Tensão inversor baixa	13	X
Tensão Entrada alta	02	X	Curto saída inversor	14	SHORT
Tensão Entrada baixa	03	X	Tensão bateria alta	27	BATT.FAULT
Entrada não balanceada	04	X	Tensão bateria baixa	28	BATT.FAULT
Erro arranque Inversor	11	X	Sobre aquecimento	41	X
Tensão inversor alta	12	X	Sobrecarga	43	OVER LOAD

3.8. Indicadores de alerta

Aviso	Ícone (piscando)	Alarme
Bateria baixa	 	Soando cada segundo
Sobrecarga	 	Soando duas vezes cada segundo
Bateria não conectada	 	Soando cada segundo
UPS sobrecarregada	 	Soando cada segundo
Falha de bateria	 	Soando cada segundo
Frequência de bypass instável	 	Soando cada segundo
Erro de EEPROM	 	Soando cada segundo
Sobreaquecimento	 	Soando cada segundo
Erro de carga de bateria	 	Soando cada segundo
Fora da gama de tensão de bypass	 	Soando cada segundo

Se o aparelho não está a funcionar correctamente, por favor, tente resolver o problema usando a tabela abaixo.

Sintoma	Causas Possíveis	Solução
Sem indicação nem alarme, mesmo se a energia está normal.	A entrada de alimentação AC não está bem conectada.	Verifique se o cabo de alimentação está conectado à rede.
	A entrada de AC de alimentação está ligada à saída da UPS.	Conecte o cabo de alimentação à entrada AC da UPS.
O ícone  e  piscam no display LCD e o alarme soa cada segundo.	As baterias (internas ou externas) não estão bem conectadas.	Verifique se todas as baterias estão correctamente conectadas.
O erro indica o código 27, o ícone  pisca no display LCD e o alarme soa continuamente.	A tensão da bateria é muito baixa ou é falha do carregador.	Contacte o seu serviço de assistência.
O erro indica o código 28, o ícone  pisca no display LCD e o alarme soa continuamente.	A tensão da bateria é muito baixa ou é falha do carregador.	Contacte o seu serviço de assistência.
O ícone  e  piscam no display LCD e o alarme soa duas vezes cada segundo.	A UPS está sobrecarregada.	Retire o excesso de carga ligada à UPS.
	A UPS está sobrecarregada. Os dispositivos conectados à UPS são alimentados directamente da rede através do bypass.	Retire o excesso de carga ligada à UPS.
	Após sobrecarga repetida, a UPS está bloqueada no modo bypass. Os dispositivos ligados à UPS alimentam-se directamente na rede.	Retire o excesso de carga ligada à UPS e de seguida, desligue e reinicie a UPS.
O erro indica o código 43, o ícone  pisca no display LCD e o alarme soa continuamente.	A UPS desligou-se automaticamente devido à sobrecarga de saída da UPS.	Retire o excesso de carga ligada à UPS e de seguida, desligue e reinicie a UPS.
O erro indica o código 14, o ícone  pisca no display LCD e o alarme soa continuamente.	A UPS desligou-se automaticamente devido a um curto-circuito na saída da UPS.	Verifique os cabos e se os dispositivos conectados à saída da UPS estão em curto-circuito.

Síntoma	Causas Possíveis	Solução
O erro indica o código: 1, 2, 3, 4, 11, 12, 13 e 41 no display LCD e o alarme soa continuamente.	Houve uma falha interna do SAO. Existem duas causas possíveis: 1. A carga está ligada, mas directamente através da rede utilizando o bypass. 2. Nenhuma electricidade é fornecida à carga.	Contacte o seu serviço de assistência.
O tempo de autonomia é inferior ao valor nominal.	A bateria não está completamente carregada.	Carregue a bateria durante pelo menos cinco horas e, em seguida, verifique a capacidade. Se o problema persistir, contacte o seu serviço de assistência.
	Bateria danificada.	Contacte o seu serviço de assistência para substituir a bateria.

Intervenção

A UPS contém partes não reutilizáveis. A bateria tem uma vida de 3 a 5 anos a 25°C de temperatura ambiente. Quando necessitar de substituir a bateria, por favor contacte o Serviço de Assistência.



Assegure-se da entrega da baterá gasta num centro de reciclagem

Armazenamento

Se possível e por segurança, antes de armazenar a bateria carregue-a por 5 horas. Mantenha a UPS protegida e vertical, num local seco e fresco.

Durante o armazenamento, recarregue a bateria de acordo com a tabela seguinte:

Temperatura armazenamento	Frequência de recarregamento	Duração do carregamento
-25°C - 40°C	Cada 3 meses	1-2 horas
40°C - 45°C	Cada 2 meses	1-2 horas

MODELO		PH 8010	PH 9220	PH 9230
CAPACIDADE *		1000 VA / 800W	2000 VA / 1600 W	3000 VA / 2400 W
ENTRADA				
Gama de tensão	Tensão transferência baixo	160VAC/140VAC/120VAC/110VAC± 5 % (Temp. Ambiente <35°C) (base em % da carga: 100% - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)		
	Tensão voltagem baixo	175VAC/155VAC/135VAC/125VAC ± 5 %		
	Tensão transferência alto	145 VAC ± 5 % ou 300 VAC ± 5 %		
	Tensão transferência alto	140 VAC ± 5 % ou 290 VAC ± 5 %		
Gama Frequência		40Hz ~ 70 Hz		
Fase		Monofase con tomada de terra		
Fator de Potência		≅ 0.99 na tensão nominal (tensão de entrada)		
SAÍDA				
Tensão saída		200/208/220/230/240VAC		
Regulação Tensão AC		±1% (Modo bateria)		
Gama Frequência		47 ~ 53 Hz or 57 ~ 63 Hz (Gama sincronizada)		
Gama Frequência (Modo bateria)		50 Hz ± 0.25 Hz ou 60Hz ± 0.3 Hz		
Sobrecarga		Temperatura ambiente <350C 105%~110%: A UPS desliga-se após 10 minutos em modo de bateria ou muda para o modo bypass quando há rede elétrica normal 110%~130%: A UPS desliga-se após 1 minuto em modo de bateria ou muda para o modo bypass quando há rede elétrica normal >130%: A UPS desliga-se após 3 segundos em modo de bateria ou muda para o modo bypass quando há rede elétrica normal		
Gama de pico actual		3:1 (máx.)		
Distorção harmónica		≅ 3 % THD (carga linear); ≅ 6 % THD (carga não linear)		
Tempo transferência	Modo AC a bateria	Cero		
	Inverter a Bypass	4 ms (Típico)		
Forma de onda (Modo bateria)		Sinusoidal pura		
EFICIÊNCIA				
Modo AC		88%	89%	90%
Modo bateria		83%	87%	88%
BATERIA				
Modelo Standard	Tipo bateria	12 V / 9 AH	12 V / 9 AH	12 V / 9 AH
	Numero	2	4	6
	Tempo recarregamento	4 horas para carregar 90% da capacidade (Típico)		
	Corrente de carga	1.0 A (max.)		
	Tensão de carga	27.4 VDC ± 1%	54.7 VDC ±1%	82.1 VDC ±1%
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS				
Torre	Medidas, P X L X A	282 X 145 X 220 (mm)	397 X 145 X 220 (mm)	421 X 190 X 318 (mm)
	Peso neto (kg)	9.8	17	27.6
CONDIÇÕES AMBIENTAIS				
Humidade relativa		20-90 % RH @ 0- 40°C (sem condensação)		
Nível de ruído		< 50dBA @ 1 metro		
Altitude de funcionamento		< 1000m		
Temperatura de funcionamento		0 ~ 40°C (a vida da bateria é reduzida com temperatura > 25°C)		
GESTÃO				
Smart RS-232 ou USB		Suporta Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8, Linux, Unix e MAC		
SNMP Opcional		Gestão de energia através de um gestor SNMP e via browser web		

* O modelo de grande autonomia so está disponível em sistemas 200/208/220/230/240VAC.

** Reduza a capacidade da UPS non modo conversor de frequência ou quando a tensão de saída está fixa em 200/208VAC.

* Especificações sujeitas a alteração sem aviso prévio.

1. Important Safety Warning	34
1.1. Transportation	34
1.2. Preparation	34
1.3. Installation	34
1.4. Operations	34
1.5. Maintenance, service and faults	34
2. Installation and setup	35
2.1. Rear panel view	35
2.2. Setup the UPS	35
3. Operations	37
3.1. Button operation	37
3.2. LCD Panel	68
3.3. Audible Alarm	39
3.4. LCD display wordings index	39
3.5. UPS Setting	40
3.6. Operating Mode Description	43
3.7. Faults Reference Code	44
3.8. Warning indicator	44
4. Troubleshooting	45
5. Storage and Maintenance	47
6. Specifications	48

Please comply with all warnings and operating instructions in this manual strictly. Save this manual properly and read carefully the following instructions before installing the unit. Do not operate this unit before reading through all safety information and operating instructions carefully.

1.1. Transportation

- Please transport the UPS system only in the original package to protect against shock and impact.

1.2. Preparation

- Condensation may occur if the UPS system is moved directly from cold to warm environment. The UPS system must be absolutely dry before being installed. Please allow at least two hours for the UPS system to acclimate the environment.
- Do not install the UPS system near water or in moist environments.
- Do not install the UPS system where it would be exposed to direct sunlight or near heater.
- Do not block ventilation holes in the UPS housing.

1.3. Installation

- Do not connect appliances or devices which would overload the UPS system (e.g. laser printers) to the UPS output sockets.
- Place cables in such a way that no one can step on or trip over them.
- Do not connect domestic appliances such as hair dryers to UPS output sockets.
- The UPS can be operated by any individuals with no previous experience.
- Connect the UPS system only to an earthed shockproof outlet which must be easily accessible and close to the UPS system.
- Please use only VDE-tested, CE-marked mains cable (e.g. the mains cable of your computer) to connect the UPS system to the building wiring outlet (shockproof outlet).
- Please use only VDE-tested, CE-marked power cables to connect the loads to the UPS system.
- When installing the equipment, it should ensure that the sum of the leakage current of the UPS and the connected devices does not exceed 3.5mA.

1.4. Operation

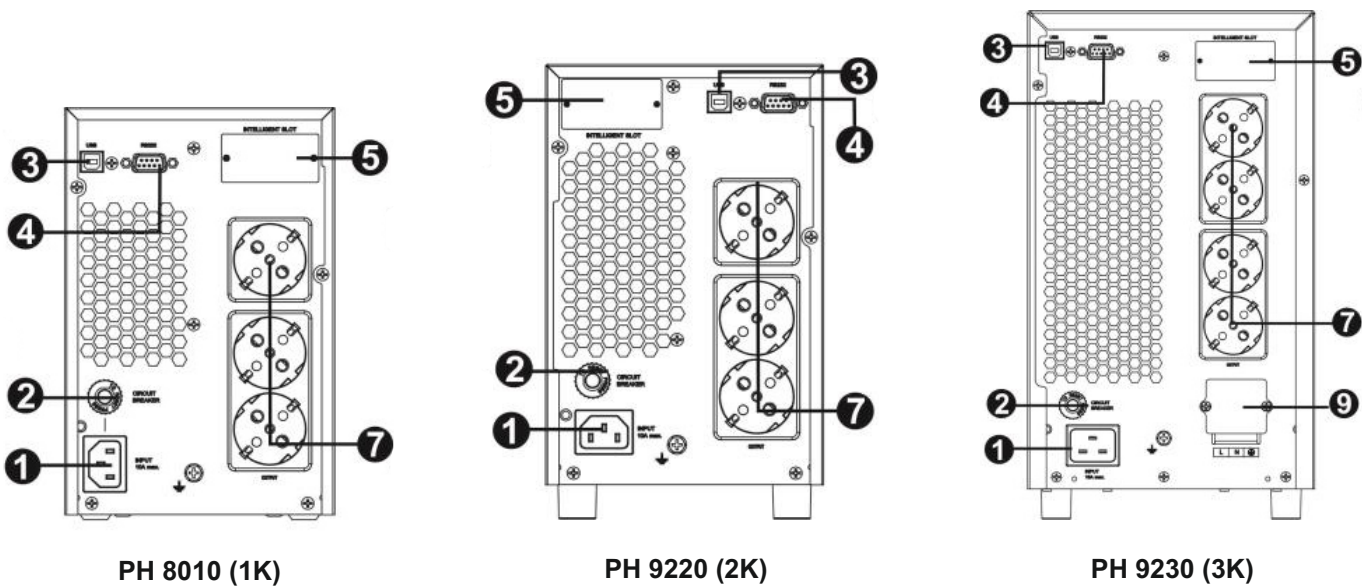
- Do not disconnect the mains cable on the UPS system or the building wiring outlet (shockproof socket outlet) during operations since this would cancel the protective earthing of the UPS system and of all connected loads.
- The UPS system features its own, internal current source (batteries). The UPS output sockets or output terminals block may be electrically live even if the UPS system is not connected to the building wiring outlet.
- In order to fully disconnect the UPS system, first press the OFF/Enter button to disconnect the mains.
- Prevent no fluids or other foreign objects from inside of the UPS system.

1.5. Maintenance, service and faults

- The UPS system operates with hazardous voltages. Repairs may be carried out only by qualified maintenance personnel.
- **Caution** - risk of electric shock. Even after the unit is disconnected from the mains (building wiring outlet), components inside the UPS system are still connected to the battery and electrically live and dangerous.
- Before carrying out any kind of service and/or maintenance, disconnect the batteries and verify that no current is present and no hazardous voltage exists in the terminals of high capability capacitor such as BUS-capacitors.
- Only persons are adequately familiar with batteries and with the required precautionary measures may replace batteries and supervise operations. Unauthorized persons must be kept well away from the batteries.
- **Caution** - risk of electric shock. The battery circuit is not isolated from the input voltage. Hazardous voltages may occur between the battery terminals and the ground. Before touching, please verify that no voltage is present!
- Batteries may cause electric shock and have a high short-circuit current. Please take the precautionary measures specified below and any other measures necessary when working with batteries:
 - › remove wristwatches, rings and other metal objects.
 - › use only tools with insulated grips and handles.
- When changing batteries, install the same number and same type of batteries.
- Do not attempt to dispose of batteries by burning them. This could cause battery explosion.
- Do not open or destroy batteries. Escaping electrolyte can cause injury to the skin and eyes. It may be toxic.
- Please replace the fuse only with the same type and amperage in order to avoid fire hazards.
- Do not dismantle the UPS system.

NOTE: Before installation, please inspect the unit. Be sure that nothing inside the package is damaged. Please keep the original package in a safe place for future use.

2.1. Rear view panel



1. AC Input | 2. Input circuit breaker | 3. USB communication port | 4. RS-232 communication port
 5. SNMP intelligent slot (option) | 6. External battery connector (Only available for L model)
 7. Output receptacles | 8. Output terminal | 9. Output circuit breaker

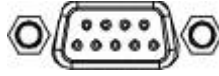
2.2. Setup the UPS

Step 1: UPS input connection

- Plug the UPS into a two-pole, three-wire, grounded receptacle only. Avoid using extension cords.
- For 200/208/220/230/240VAC models: The power cord is supplied in the UPS package.
- For 100/110/115/120/127VAC models: The power cord is attached to the UPS. The input plug is a NEMA 5-15P for 1K model and NEMA 5-20P for 2K model.

Step 2: UPS output connection

- For socket-type outputs, simply connect devices to the outlets.
- For terminal-type input or outputs, please follow below steps for the wiring configuration:
 - a) Remove the small cover of the terminal block
 - b) Suggest using AWG14 or 2.1mm² power cords for 3KVA (200/208/220/230/240VAC models). Suggest using AWG12-10 or 3.3mm²-5.3mm² power cords for 3KVA (100/110/115/120/127VAC models). Please also install a circuit breaker (40A) between the mains and AC input of UPS in 3KVA (100/110/115/120/127VAC models) for safety operation.
 - c) Upon completion of the wiring configuration, please check whether the wires are securely affixed.
 - d) Put the small cover back to the rear panel.

Step 3: Communication connection**Communication port:****USB Port****RS-232 Port****Intelligent Slot**

To allow for unattended UPS shutdown/start-up and status monitoring, connect the communication cable one end to the USB/RS-232 port and the other to the communication port of your PC. With the monitoring software installed, you can schedule UPS shutdown/start-up and monitor UPS status through PC.

The UPS is equipped with intelligent slot perfect for either SNMP or AS400 card. When installing either SNMP or AS400 card in the UPS, it will provide advanced communication and monitoring options.

Note: USB port and RS-232 port can't work at the same time.

Step 4: Turn on the UPS

Press the ON/Mute button on the front panel for two seconds to power on the UPS.

Note: The battery charges fully during the first five hours of normal operation. Do not expect full battery run capability during this initial charge period.

Step 5: Install software

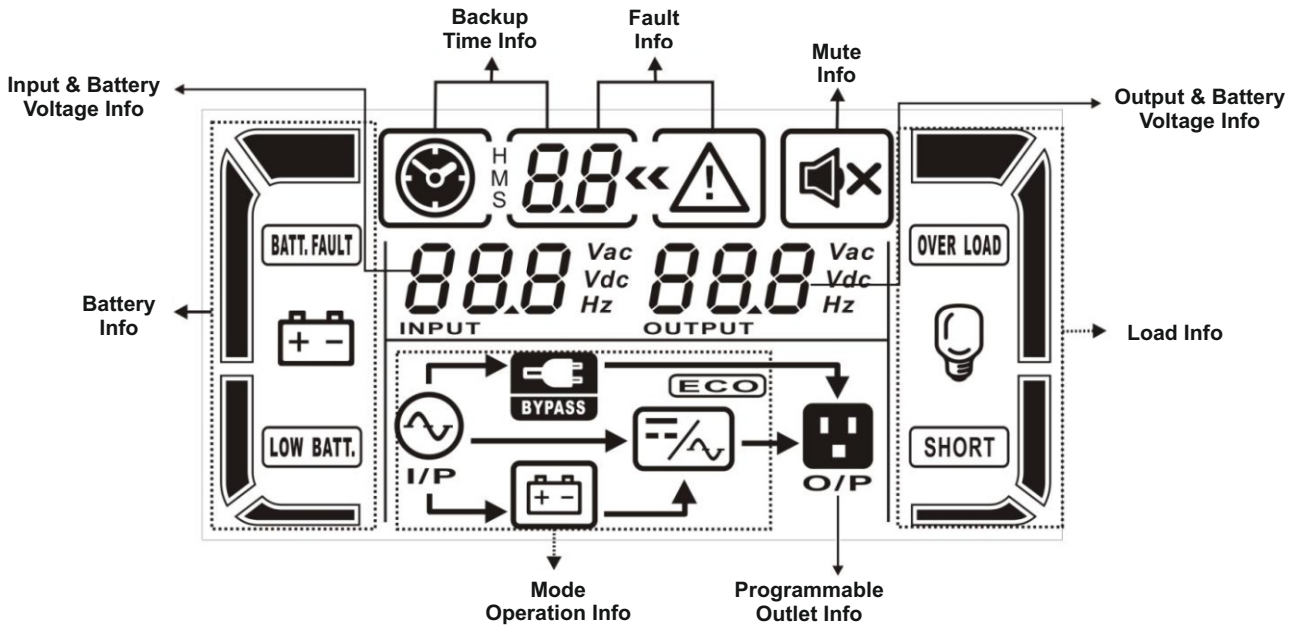
For optimal computer system protection, install UPS monitoring software to fully configure UPS shutdown. You may insert provided CD into CD-ROM to install the monitoring software. If not, please follow steps below to download and install monitoring software from the internet:

1. Go to the website: <http://www.powerwalker.com/viewpower.html>
2. Click ViewPower software icon and then choose your required OS to download the software.
3. Follow the on-screen instructions to install the software.
4. When your computer restarts, the monitoring software will appear as an orange plug icon located in the system tray, near the clock.











3.1. Button operation

Button	Function
ON/Mute Button	<ul style="list-style-type: none"> • Turn on the UPS: Press and hold ON/Mute button for at least 2 seconds to turn on the UPS. • Mute the alarm: When the UPS is on battery mode, press and hold this button for at least 5 seconds to disable or enable the alarm system. But it's not applied to the situations when warnings or errors occur. • Up key: Press this button to display previous selection in UPS setting mode. • Switch to UPS self-test mode: Press ON/Mute buttons simultaneously for 5 seconds to enter UPS self-testing while in AC mode, ECO mode, or converter mode.
OFF/Enter Button	<ul style="list-style-type: none"> • Turn off the UPS: Press and hold this button at least 2 seconds to turn off the UPS in battery mode. UPS will be in standby mode under power normal or transfer to Bypass mode if the Bypass enable setting by pressing this button. • Confirm selection key: Press this button to confirm selection in UPS setting mode.
Select Button	<ul style="list-style-type: none"> • Switch LCD message: Press this button to change the LCD message for input voltage, input frequency, battery voltage, output voltage and output frequency. It will return back to default display when pausing for 10 seconds. • Setting mode: Press and hold this button for 5 seconds to enter UPS setting mode when UPS is in standby mode or bypass mode. • Down key: Press this button to display next selection in UPS setting mode.
ON/Mute + Select Button	<ul style="list-style-type: none"> • Switch to bypass mode: When the main power is normal, press ON/Mute and Select buttons simultaneously for 5 seconds. Then UPS will enter to bypass mode. This action will be ineffective when the input voltage is out of acceptable range.

3.2 LCD Panel



Display	Function
Backup time information	
	Indicates the backup time in pie chart.
	Indicates the backup time in numbers. H: hours, M: minute, S: second
Fault information	
	Indicates that the warning and fault occurs.
	Indicates the warning and fault codes, and the codes are listed in details in 3-5 section.
Mute operation	
	Indicates that the UPS alarm is disabled.
Output & Battery voltage information	
	Indicates the output voltage, frequency or battery voltage. Vac: output voltage, Vdc: battery voltage, Hz: frequency
Load information	
	Indicates the load level by 0-25%, 26-50%, 51-75%, and 76-100%.
	Indicates overload.
	Indicates the load or the UPS output is short circuit.

Mode operation information	
	Indicates the UPS connects to the mains.
	Indicates the battery is working.
	Indicates the bypass circuit is working.
	Indicates the ECO mode is enabled.
	Indicates the Inverter circuit is working.
	Indicates the output is working.
Battery information	
	Indicates the Battery level by 0-25%, 26-50%, 51-75%, and 76-100%.
	Indicates the battery is fault.
	Indicates low battery level and low battery voltage.
Input & Battery voltage information	
	Indicates the input voltage or frequency or battery voltage. Vac: Input voltage, Vdc: battery voltage, Hz: input frequency

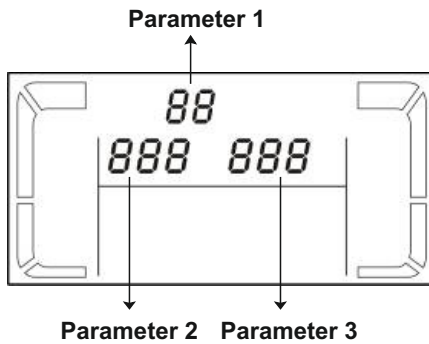
3.3. Audible Alarm

Battery Mode	Sounding every 4 seconds
Low Battery	Sounding every second
Overload	Sounding twice every second
Fault	Continuously sounding
Bypass Mode	Sounding every 10 seconds

3.4. LCD display wordings index

Abbreviation	Display content	Meaning
ENA	ENR	Enable
DIS	di S	Disable
ESC	ESC	Escape
HLS	HLS	High loss
LLS	LLS	Low loss
BAT	bAt	Battery
CF	CF	Converter
TP	tP	Temperature
CH	CH	Charger
FU	FU	Bypass frequency unstable
EE	EE	EEPROM Error

3.5 UPS Setting



There are three parameters to set up the UPS.

Parameter 1: It's for program alternatives. Refer to the table.

Parameter 2 and parameter 3 are the setting options or values for each program.

01: Output voltage setting

Interface	Setting
	<p>Parameter 3: Output voltage For 200/208/220/230/240 VAC models, you may choose the following output voltage: 200: presents output voltage is 200Vac 208: presents output voltage is 208Vac 220: presents output voltage is 220Vac 230: presents output voltage is 230Vac (Default) 240: presents output voltage is 240Vac</p>


02: Frequency Converter enable/disable

Interface	Setting
	<p>Parameter 2 & 3: Enable or disable converter mode. You may choose the following two options: CF ENA: converter mode enable CF DIS: converter mode disable (default)</p>


03: Output frequency setting

Interface	Setting
	<p>Parameter 2 & 3: Output frequency setting. You may set the initial frequency on battery mode: BAT 50: present output frequency is 50Hz BAT 60: present output frequency is 60Hz</p> <p>If converter mode is enabled, you may choose the following output frequency: CF 50: present output frequency is 50Hz CF 60: present output frequency is 60Hz</p>


04: ECO enable/disable

Interface	Setting
	<p>Parameter 3: Enable or disable ECO function. You may choose the following two options: ENA: ECO mode enable DIS: ECO mode disable (default)</p>


05: ECO voltage range setting

Interface	Setting
	<p>Parameter 2 & 3: Set the acceptable high voltage point and low voltage point for ECO mode by pressing Down key or Up key. HLS: High loss voltage in ECO mode in parameter 2. For 200/208/220/230/240 VAC models, the setting range in parameter 3 is from +7V to +24V of the nominal voltage. (Default: +12V) LLS: Low loss voltage in ECO mode in parameter 2. For 200/208/220/230/240 VAC models, the setting range in parameter 3 is from -7V to -24V of the nominal voltage. (Default: -12V)</p>


06: Bypass enable/disable when UPS is OFF

Interface	Setting
	<p>Parameter 3: Enable or disable Bypass function. You may choose the following two options: ENA: Bypass enable DIS: Bypass disable</p>

07: Bypass voltage range setting

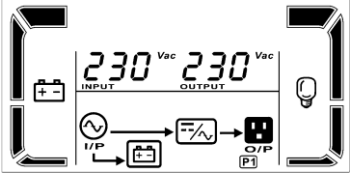
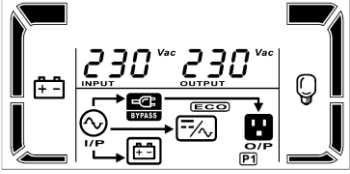
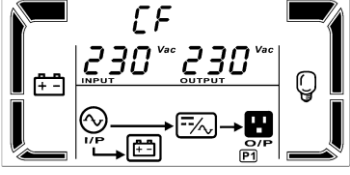

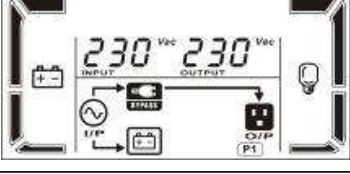
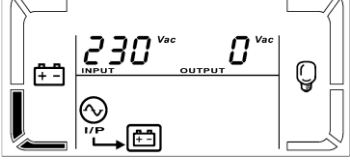
Interface	Setting
	<p>Parameter 2 & 3: Set the acceptable high voltage point and acceptable low voltage point for Bypass mode by pressing the Down key or Up key. HLS: Bypass high voltage point For 200/208/220/230/240 VAC models: 230-264: setting the high voltage point in parameter 3 from 230Vac to 264Vac. (Default: 264Vac) LLS: Bypass low voltage point For 200/208/220/230/240 VAC models: 170-220: setting the low voltage point in parameter 3</p>

08: Autonomy limitation setting

Interface	Setting
 A screenshot of the device's LCD display. The display is framed by two vertical bars on either side. At the top left, there is a battery icon with a 'M' next to it. To its right, the number '08' is displayed with two left-pointing arrows. Below this, the number '999' is displayed in a larger font. At the bottom center, there is a small battery icon.	<p>Parameter 3: Set up backup time on battery mode for general outlets. 0-999: setting the backup time in minutes from 0-999 for general outlets on battery mode. 0: When setting as "0", the backup time will be only 10 seconds. 999: When setting as "999", the backup time setting will be disabled. (Default)</p>

00: Exit setting





















3.6. Operating Mode Description

Operating mode	Description	LCD display
Online mode	When the input voltage is within acceptable range, UPS will provide pure and stable AC power to output. The UPS will also charge the battery at online mode.	
ECO mode	Energy saving mode: When the input voltage is within voltage regulation range, UPS will bypass voltage to output for energy saving.	
Frequency Converter mode	When input frequency is within 40 Hz to 70 Hz, the UPS can be set at a constant output frequency, 50 Hz or 60 Hz. The UPS will still charge battery under this mode.	
Battery mode	When the input voltage is beyond the acceptable range or power failure and alarm is sounding every 4 second, UPS will backup power from battery.	
Bypass mode	When input voltage is within acceptable range but UPS is overload, UPS will enter bypass mode or bypass mode can be set by front panel. Alarm is sounding every 10 second.	
Standby mode	UPS is powered off and no output supply power, but still can charge batteries.	









3.7. Faults Reference Code

Fault event	Fault code	Icon	Fault event	Fault code	Icon
Fault code	01	X	Inverter voltage Low	13	X
Bus over	02	X	Inverter output short	14	SHORT
Bus under	03	X	Battery voltage too high	27	BATT. FAULT
Bus unbalance	04	X	Battery voltage too low	28	BATT. FAULT
Inverter soft start fail	11	X	Over temperature	41	X
Inverter voltage high	12	X	Over load	43	OVER LOAD

3.8. Warning indicator

Warning	Icon (flashing)	Alarm
Low Battery	 	Sounding every second
Overload	 	Sounding twice every second
Battery is not connected	 	Sounding every second
Over Charge	 	Sounding every second
Battery fault	 	Sounding every second
Bypass frequency unstable	 	Sounding every second
EEPROM error	 	Sounding every second
Over temperature	 	Sounding every second
Charger failure	 	Sounding every second
Out of bypass voltage range	 	Sounding every second

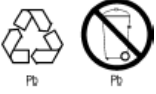
If the UPS system does not operate correctly, please solve the problem by using the table below.

Symptom	Possible cause	Remedy
No indication and alarm even though the mains is normal.	The AC input power is not connected well.	Check if input power cord firmly connected to the mains.
	The AC input is connected to the UPS output.	Plug AC input power cord to AC input correctly.
The icon  and  flashing on LCD display and alarm is sounding every second.	The external or internal battery is incorrectly connected.	Check if all batteries are connected well.
Fault code is shown as 27 and the icon  is lighting on LCD display and alarm is continuously sounding.	Battery voltage is too high or the charger is fault.	Contact your dealer.
Fault code is shown as 28 and the icon  is lighting on LCD display and alarm is continuously sounding.	Battery voltage is too low or the charger is fault.	Contact your dealer.
The icon  and  is flashing on LCD display and alarm is sounding twice every second.	UPS is overload	Remove excess loads from UPS output.
	UPS is overloaded. Devices connected to the UPS are fed directly by the electrical network via the Bypass.	Remove excess loads from UPS output.
	After repetitive overloads, the UPS is locked in the Bypass mode. Connected devices are fed directly by the mains.	Remove excess loads from UPS output first. Then shut down the UPS and restart it.
Fault code is shown as 43 and the icon  is lighting on LCD display and alarm is continuously sounding.	The UPS shut down automatically because of overload at the UPS output.	Remove excess loads from UPS output and restart it.
Fault code is shown as 14 and the icon  is lighting on LCD display and alarm is continuously sounding.	The UPS shut down automatically because short circuit occurs on the UPS output.	Check output wiring and if connected devices are in short circuit status.

Symptom	Possible cause	Remedy
Fault code is shown as 1, 2, 3, 4, 11, 12, 13 and 41 on LCD display and alarm is continuously sounding.	A UPS internal fault has occurred. There are two possible results: 1. The load is still supplied, but directly from AC power via bypass. 2. The load is no longer supplied by power.	Contact your dealer
Battery backup time is shorter than nominal value	Batteries are not fully charged	Charge the batteries for at least 5 hours and then check capacity. If the problem still persists, consult your dealer.
	Batteries defect	Contact your dealer to replace the battery.

Operation

The UPS system contains no user-serviceable parts. If the battery service life (3~5 years at 25°C ambient temperature) has been exceeded, the batteries must be replaced. In this case, please contact your dealer.



Be sure to deliver the spent battery to a recycling facility or ship it to your dealer in the replacement battery packing material.

Storage

Before storing, charge the UPS 5 hours. Store the UPS covered and upright in a cool, dry location.

During storage, recharge the battery in accordance with the following table:

Storage Temperature	Recharge Frequency	Charging Duration
-25°C - 40°C	Every 3 months	1-2 hours
40°C - 45°C	Every 2 months	1-2 hours

MODEL		PH 8010	PH 9220	PH 9230
CAPACITY *		1000 VA / 800W	2000 VA / 1600 W	3000 VA / 2400 W
INPUT				
Voltage Range	Low Line Transfer	160VAC/140VAC/120VAC/110VAC±5% (Ambient Temp.<35°C) (based on load percentage 100% - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)		
	Low Line Comeback	175VAC/155VAC/135VAC/125VAC ± 5 %		
	High Line Transfer	145 VAC ± 5 % or 300 VAC ± 5 %		
	High Line Comeback	140 VAC ± 5 % or 290 VAC ± 5 %		
Frequency Range		40Hz ~ 70 Hz		
Phase		Single phase with ground		
Power Factor		≥ 0.99 @ nominal voltage (input voltage)		
OUTPUT				
Output voltage		200/208/220/230/240VAC		
AC Voltage Regulation (Batt. Mode)		±1% (Batt. Mode)		
Frequency Range		47 ~ 53 Hz or 57 ~ 63 Hz (Synchronized Range)		
Frequency Range (Batt. Mode)		50 Hz ± 0.25 Hz ro 60Hz ± 0.3 Hz		
Overload		Ambient Temp.<350C 105%~110%: UPS shuts down after 10 minutes at battery mode or transfer to bypass when the utility is normal 110%~130%: UPS shuts down after 1minuteat battery mode or transfer to bypass when the utility is normal >130%:UPS shuts down after 3 seconds at battery mode or transfer to bypass when the utility is normal		
Current Crest Ratio		3:1 (max.)		
Harmonic Distortion		≤ 3 % THD (linear load); ≤ 6 % THD (non-linear load)		
Tempo transfer	AC Mode to Batt. Mode	Zero		
	Inverter to Bypass	4 ms (Typical)		
Waveform (Batt. Mode)		Pure Sinewave		
EFFICIENCY				
AC Mode		88%	89%	90%
Battery Mode		83%	87%	88%
BATTERY				
Standard Model	Battery Type	12 V / 9 AH	12 V / 9 AH	12 V / 9 AH
	Numbers	2	4	6
	Numbers	4 hours recover to 90% capacity (Typical)		
	Charging Current	1.0 A (max.)		
	Charging Voltage	27.4 VDC ± 1%	54.7 VDC ±1%	82.1 VDC ±1%
PHYSICAL				
Tower	Dimension, D X L X H	282 X 145 X 220 (mm)	397 X 145 X 220 (mm)	421 X 190 X 318 (mm)
	Net Weight (kg)	9.8	17	27.6
ENVIRONMENT				
Operation Humidity		20-90 % RH @ 0- 40°C (non-condensing)		
Noise Level		< 50dBA @ 1 meter		
Operation Altitude		< 1000m		
Operation Temperature		0 ~ 40°C (battery life derates with temperatures > 25°C)		
MANAGEMENT				
Smart RS-232 or USB		Supports Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8, Linux, Unix and MAC		
Optional SNMP		Power management from SNMP manager and web browser		

* Long-run model is only available in 200/208/220/230/240VAC systems.

**Derate capacity to 80% of capacity in Frequency converter mode or when the output voltage is adjusted to 100/200/208VAC.

* Product specifications are subject to change without further notice.

PHASAK[®]

Seguridad y armonía
ININTERRUMPIDA