

# UPS online · Série Smart 19"

UPS online de dupla conversão em formato rack 19", com onda sinusoidal pura, dupla fila de tomadas IEC (críticas e não críticas) e gestão remota via USB, RS232 ou SNMP/HTTP opcional. Disponível em 1000, 2000 e 3000 VA.

| RESUMO DO PRODUTO |                                                                                              |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Referências       | PH 8310 (1000 VA) · PH 8320 (2000 VA) · PH 8330 (3000 VA)                                    |
| EAN               | PH 8310 · 0745604518666   PH 8320 · 0745604518659   PH 8330 · 0745604518642                  |
| Tipo              | UPS online de dupla conversão · formato rack 19"                                             |
| Saída             | 208/220/230/240 Vca (configurável) · 50/60 Hz · onda sinusoidal pura · FP 1.0                |
| Tomadas de saída  | 8×IEC em 2 filas (fila superior = saída não crítica NCL, desligável)                         |
| Bateria           | PH 8310 · 24 V   PH 8320 · 48 V   PH 8330 · 72 V (células 12 V/9 Ah)                         |
| Dimensões / peso  | PH 8310 / PH 8320 · 88×438×430 mm · 10,56 / 17,32 kg  <br>PH 8330 · 88×438×610 mm · 27,34 kg |

## 1 · Instruções de segurança importantes

Conserve este manual. Contém indicações que devem ser seguidas durante a instalação e a utilização da UPS. Leia-o na íntegra antes de desembalar, instalar ou colocar o equipamento em funcionamento.

### Tensão perigosa

A UPS deve ser ligada a uma tomada de CA com ligação à terra, protegida por fusível ou disjuntor; não a ligue a uma tomada sem terra. A bateria pode alimentar componentes perigosos no interior mesmo com a entrada de CA desligada, e as tomadas de saída podem permanecer sob tensão mesmo que o equipamento não esteja ligado à rede, enquanto a UPS estiver ligada.

- Ligue a UPS a um circuito derivado com proteção de sobrecorrente de máx. 10 A (modelos 1000/2000 VA) ou 16 A (modelo 3000 VA), conforme a norma CE. A tomada deve estar próxima da unidade e ser facilmente acessível.
- Utilize apenas cabos de rede e de ligação a equipamentos com certificação VDE/CE. Um cabo de secção incorreta pode danificar o equipamento ou criar risco de incêndio.
- Instale a UPS no interior, numa zona com temperatura e humidade controladas, livre de contaminantes condutores (consulte a gama admissível na secção de especificações técnicas).
- Não retire a cobertura: risco de choque elétrico. Não existem peças reparáveis pelo utilizador no interior; a manutenção deve ser efetuada por pessoal qualificado.
- O circuito de bateria não está isolado da rede: pode existir tensão perigosa entre os bornes da bateria e a ligação à terra. Verifique sempre antes de tocar.
- Ligue primeiro o condutor de proteção à terra (PE), antes de qualquer outro cabo de entrada ou saída.
- Verifique que a soma das correntes de fuga da UPS e dos equipamentos ligados não excede 3,5 mA.
- Não desligue a unidade da rede durante o funcionamento normal: anularia o isolamento de proteção à terra. A cablagem fixa de entrada/saída deve ser efetuada por pessoal qualificado, com o equipamento desligado e desconectado.
- Não utilize este equipamento com material médico ou de suporte de vida, nem com ou perto de aquários: a condensação pode provocar curto-circuitos.

- Não queime as baterias (risco de explosão) nem as abra ou danifique; o eletrólito é nocivo para a pele e os olhos. Ao manusear baterias, retire relógios, anéis ou outros objetos metálicos e utilize ferramentas com punho isolado.
- Substitua os fusíveis apenas por outros do mesmo tipo e valor nominal.
- Não instale o equipamento sob luz solar direta nem perto de fontes de calor, e não bloqueie as grelhas de ventilação.
- A manutenção das baterias deve ser efetuada ou supervisionada por pessoal com conhecimento de baterias e das precauções necessárias. Mantenha o pessoal não autorizado afastado.
- Antes de qualquer manutenção, reparação ou transporte do equipamento, desligue-o e desconecte-o por completo da rede e da bateria.

## 2 · Instalação

### 2.1 · Desembalagem

A embalagem inclui: unidade UPS (×1), manual do utilizador (×1), abas de montagem em rack (×2), cabo de entrada de rede (×1), parafusos de fixação (parafusos de cabeça chata M4×8L ×8, parafusos de cabeça redonda M5×12L ×4) e tampas cegas para os orifícios dos parafusos (×8). Verifique que o conteúdo está completo e sem danos visíveis antes de instalar o equipamento.

### 2.2 · Software de gestão

O software PowerMaster permite supervisionar o estado da UPS (entrada, saída, bateria e eventos) e gerir o encerramento seguro dos equipamentos ligados perante um corte de energia. Descarregue-o em <https://phasak.com/software-de-gestion-powermaster/> e instale-o seguindo o assistente. A UPS dispõe de porta USB e porta série (RS232) para a ligação ao PC ou servidor; admite também uma placa SNMP/HTTP opcional para gestão remota através da rede.

### 2.3 · Instalação do hardware

Fixe a UPS ao rack através das abas de montagem e dos parafusos fornecidos, assegurando-se de que fica corretamente suportada. Antes da primeira utilização, ligue a UPS à rede e deixe-a a carregar pelo menos 4 horas; a carga é automática, mesmo com a unidade desligada.

#### Nota

A cablagem fixa de entrada e saída deve ser efetuada com a UPS desligada e desconectada da rede, e sempre por pessoal qualificado. Ligue primeiro a ligação à terra.

Ligue a unidade premindo o botão ON. Se for detetada sobrecarga, soará um alarme; reduza a carga ligada até ficar dentro da gama admissível. Para conservar a bateria, mantenha a UPS ligada à rede sempre que possível; se for armazená-la, cubra-a e recarregue a bateria a cada três meses.

## 3 · Funcionamento básico

### 3.1 · Painel frontal e posterior

O painel frontal (comum às três potências) incorpora o ecrã LCD multifunções e os botões de controlo. O painel posterior varia consoante a potência: PH 8310 e PH 8320 partilham o mesmo chassis e disposição de tomadas; PH 8330 utiliza um chassis mais profundo com o mesmo esquema de ligações.

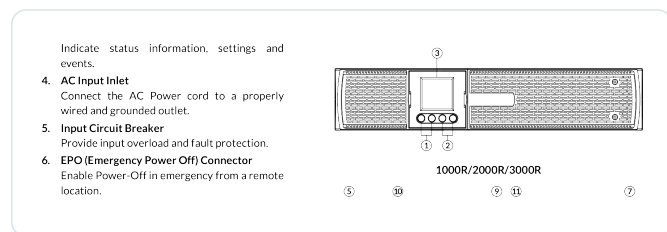
(8)

(4)

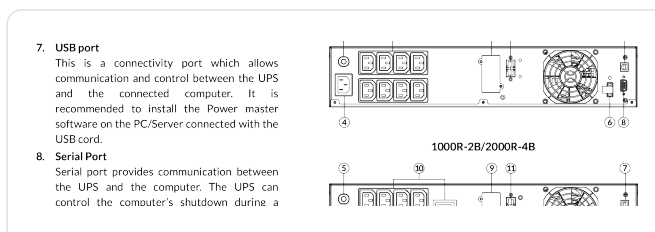
### POWER MODULE FRONT/REAR PANEL DESCRIPTION

1. **Power On/Off Button**  
Master ON/OFF for the UPS.
2. **Function Buttons**  
Scroll up, scroll down, select and cancel LCD menu.
3. **Multifunction LCD Readout**
10. **Battery Backup & Surge Protected Outlets**  
Provide battery backup and surge protection. They ensure power is provided to connected equipment over a period of time during a power failure.
11. **Extended Runtime Battery Module Connector**  
Connect to additional external battery modules.

Painel frontal · comum a PH 8310 / PH 8320 / PH 8330. Figura de referência técnica do fabricante.



Painel posterior · PH 8310 (1000 VA) e PH 8320 (2000 VA)



Painel posterior · PH 8330 (3000 VA)

- 1 • Botão de ligar/desligar geral da UPS.
- 2 • Botões de função: deslocamento, seleção e cancelamento no menu LCD.
- 3 • Ecrã LCD multifunções: estado, definições e eventos.
- 4 • Entrada de rede (IEC): ligação a uma tomada com terra corretamente cablada.
- 5 • Disjuntor de entrada: proteção contra sobrecarga e falha de entrada.
- 6 • Conector EPO (paragem de emergência remota).
- 7 • Porta USB: comunicação e controlo com o PC/servidor (utilização recomendada com PowerMaster).
- 8 • Porta série RS232: comunicação alternativa com o PC/servidor.
- 9 • Ranhura de rede SNMP/HTTP: alojamento da placa opcional de gestão remota.
- 10 • Tomadas de saída com backup de bateria e proteção contra sobretensões, em duas filas: a fila superior é a saída não crítica (NCL), configurável para se desligar antes da crítica e assim prolongar a autonomia dos equipamentos prioritários.
- 11 • Conector para módulo de bateria externo de autonomia alargada: PH 8321 (para PH 8320) e PH 8331 (para PH 8330), acessórios opcionais.

### 3.2 • Modos de funcionamento

| Modo         | Descrição                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Linha (Line) | A rede elétrica alimenta as cargas e carrega a bateria em simultâneo.                                                                 |
| ECO          | Se a tensão de entrada estiver dentro da gama de regulação, a UPS deriva a rede diretamente para a saída para maximizar a eficiência. |
| Conversor    | Com a frequência de entrada entre 40 e 70 Hz, a UPS fixa a frequência de saída em 50 ou 60 Hz; a carga admissível reduz-se 40 %.      |
| Bateria      | A UPS alimenta a saída a partir da bateria perante um corte de rede.                                                                  |
| Bypass       | Se a tensão de entrada estiver dentro da gama de bypass, a UPS deriva a rede diretamente para a saída sem passar pelo inversor.       |

| Modo             | Descrição                                                                       |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Espera (Standby) | A rede carrega a bateria, mas não há tensão de saída até que a UPS seja ligada. |
| Aviso / Falha    | A UPS assinala sobrecarga (aviso) ou curto-circuito na saída (falha).           |

### 3.3 · Botões e alarme sonoro

| Botão       | Função                                                                                                                                                                            |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ON          | Liga a UPS. Mantido 5 s em modo linha, ECO ou conversor, inicia um teste de bateria.                                                                                              |
| OFF         | Desliga a UPS.                                                                                                                                                                    |
| ENTER       | Mantido 5 s em bypass ou espera, acede ao modo de configuração. Dentro do menu, confirma a seleção ou, mantido, guarda as alterações e sai. Também se utiliza para subir no menu. |
| ESC         | Dentro do menu, avança para a opção seguinte ou, mantido, sai sem guardar. Mantido 5 s fora do menu, ativa ou desativa o alarme sonoro. Também se utiliza para descer no menu.    |
| ENTER + ESC | Com a rede em estado normal, mantidos 5 s em simultâneo, forçam a passagem a modo bypass.                                                                                         |

## 4 · Configuração a partir do painel LCD

A UPS permite ajustar 10 parâmetros a partir do próprio painel. O modo de configuração só pode ser ativado com o equipamento em bypass ou em espera: mantenha premido ENTER durante 5 segundos para entrar, utilize ENTER para navegar entre parâmetros e valores, e ESC (mantido) para sair sem guardar ou ENTER (mantido) para guardar e sair.

| Parâm. | Ajuste                                   | Valores disponíveis               | Predefinição |
|--------|------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| 001    | Tensão de saída                          | 208 / 220 / 230 / 240 V           | 230 V        |
| 002    | Frequência de saída                      | 50 / 60 Hz                        | 50 Hz        |
| 003    | Modo ECO                                 | 0 % (desativado) / 10 % / 15 %    | 0 %          |
| 004    | Modo bypass                              | Desativado / Ativado              | Ativado      |
| 005    | Modo conversor                           | Desativado / Ativado              | Desativado   |
| 006    | EPO / ROO                                | EPO / ROO (ligar-desligar remoto) | EPO          |
| 007    | N.º de módulos de bateria externos (EBM) | 0 a 10 módulos                    | 0            |
| 008    | Bypass com UPS desligada                 | Desativado / Ativado              | Desativado   |
| 009    | Alarme sonoro                            | Desativado / Ativado              | Ativado      |
| 010    | Saída não crítica (NCL)                  | Desativada / Ativada              | Ativada      |

**Sobre a saída não crítica (NCL)**

Corresponde à fila superior de tomadas do painel posterior. Com o parâmetro 010 ativado e configurados o limiar de bateria e o atraso no PowerMaster, esta fila desliga-se em modo bateria para prolongar a autonomia das cargas críticas. Desativada, permanece sempre alimentada.

## 5 · Manutenção

Para um armazenamento prolongado, cubra a unidade e guarde-a com a bateria a plena carga, recarregando-a a cada três meses para preservar a sua vida útil.

Para substituir a bateria, utilize sempre o modelo indicado na própria unidade e contacte o seu distribuidor para a sua aquisição. As baterias são resíduos perigosos: coloque-as num ponto de recolha autorizado e nunca as queime.

**Substituição de bateria**

Com a UPS desligada e desconectada, retire o painel frontal e os parafusos do suporte de bateria, desligue os conectores e retire o tabuleiro. Instale o tabuleiro novo, volte a ligar os conectores, fixe o suporte e o painel frontal. Esta operação deve ser efetuada por pessoal qualificado.

## 6 · Especificações técnicas

| MODELO                          |                                                                                                                                                                                     |                  |                  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Referência                      | PH 8310                                                                                                                                                                             | PH 8320          | PH 8330          |
| Capacidade                      | 1000 VA / 1000 W                                                                                                                                                                    | 2000 VA / 2000 W | 3000 VA / 3000 W |
| Formato                         | Rack 19"                                                                                                                                                                            |                  |                  |
| ENTRADA                         |                                                                                                                                                                                     |                  |                  |
| Gama de tensão                  | 80–300 Vca a carga 0–30 % · 120–300 Vca (140–300 em 3000 VA) a carga 30–60 % · 140–300 Vca (160–300 em 3000 VA) a carga 60–80 % · 160–300 Vca (190–300 em 3000 VA) a carga 80–100 % |                  |                  |
| Gama de frequência              | 40–70 Hz                                                                                                                                                                            |                  |                  |
| Fator de potência               | 0,99                                                                                                                                                                                |                  |                  |
| Arranque a frio                 | Sim                                                                                                                                                                                 |                  |                  |
| SAÍDA                           |                                                                                                                                                                                     |                  |                  |
| Tensão                          | 208/220/230/240 Vca ±1 %                                                                                                                                                            |                  |                  |
| Onda                            | Sinusoidal pura                                                                                                                                                                     |                  |                  |
| Frequência                      | 50/60 Hz (automática ou configurável) ±0,5 Hz                                                                                                                                       |                  |                  |
| Tempo de transferência          | 0 ms (típico)                                                                                                                                                                       |                  |                  |
| Fator de potência nominal       | 1,0                                                                                                                                                                                 |                  |                  |
| Distorção harmónica (THD)       | <3 % carga linear · <5 % carga não linear                                                                                                                                           |                  |                  |
| Fator de crista                 | 3:1                                                                                                                                                                                 |                  |                  |
| Tomadas de saída                | 8×IEC em 2 filas (superior = NCL, desligável)                                                                                                                                       |                  |                  |
| BATERIA                         |                                                                                                                                                                                     |                  |                  |
| Configuração                    | 24 V                                                                                                                                                                                | 48 V             | 72 V             |
| Tipo de célula                  | Chumbo-ácido regulada, 12 V / 9 Ah                                                                                                                                                  |                  |                  |
| Tempo de recarga                | 4 h (típico, baterias internas)                                                                                                                                                     |                  |                  |
| Módulo de bateria externo (EBM) | —                                                                                                                                                                                   | PH 8321          | PH 8331          |
| AMBIENTE                        |                                                                                                                                                                                     |                  |                  |
| Temperatura de funcionamento    | 0 – 40 °C                                                                                                                                                                           |                  |                  |
| Humidade relativa               | 20 – 90 % sem condensação                                                                                                                                                           |                  |                  |
| GESTÃO E CONECTIVIDADE          |                                                                                                                                                                                     |                  |                  |
| Funções integradas              | Autoteste, autocarga, arranque automático, recuperação automática de sobrecarga                                                                                                     |                  |                  |
| Portas                          | 1×RS232, 1×USB, ranhura SNMP/HTTP opcional, conector EPO                                                                                                                            |                  |                  |
| Software                        | PowerMaster                                                                                                                                                                         |                  |                  |
| FÍSICO                          |                                                                                                                                                                                     |                  |                  |
| Dimensões (Al×La×Pr)            | 88×438×430 mm                                                                                                                                                                       |                  | 88×438×610 mm    |
| Peso líquido                    | 10,56 kg                                                                                                                                                                            | 17,32 kg         | 27,34 kg         |
| EAN                             |                                                                                                                                                                                     |                  |                  |
| Código                          | 0745604518666                                                                                                                                                                       | 0745604518659    | 0745604518642    |