

# Manual do Usuário

UPS (No Break)

**Senus**

On-line / Dupla conversão

Linha **HP 3900 LCD**

(5kVA até 20kVA)



<b>Modelo</b>	<b>Capacidade</b>	<b>Modelo</b>	<b>Capacidade</b>
950	5KVA (Mono)	3908	8KVA (Tri-mono)
960	6KVA (Mono)	3910	10KVA (Tri-mono)
980	8KVA (Mono)	3915	15KVA (Tri-mono)
9100	10KVA (Mono)	3920	20KVA (Tri-mono)

## **Prefácio**

Prezado Cliente,

Obrigado por adquirir o UPS (no break) **Senus**, linha **HP 900**. Nosso produto é altamente confiável, e fabricado com a mais moderna tecnologia.

Antes de começar a operá-lo, por favor, leia atentamente este manual. Ele contém instruções sobre a instalação e operação segura do equipamento. Ele ajudará você na prática e manuseio do mesmo. Esse manual contém também o princípio de funcionamento do UPS e suas funções de operação e proteção. Também descreve em quais situações deve-se entrar em contato com o departamento técnico da **Senus** para uma eventual manutenção.

Obedeça todas as advertências e instruções operacionais aqui destacadas, bem como no próprio UPS. Não utilize o equipamento antes de ler esse manual.

O sistema UPS (no break) é fabricado dentro da topologia On-Line / Dupla Conversão. É a configuração mais completa e confiável para as cargas críticas de informática, por fornecer uma forma de onda de saída “senoidal pura”, e nenhum tempo de transferência ou interrupção. Ele fornece aos equipamentos conectados, proteção contra todos os tipos de problemas de energia, como “**brownouts**”, “**blackouts**”, “**surges**”, relâmpagos e ruídos na linha. O sistema UPS (no break) pode ser usado em uma grande variedade de aplicações. Verifique com o departamento comercial da **Senus**, qual o modelo ideal para sua necessidade.

**Nota: Como nossos produtos estão sujeitos a mudanças devido a melhorias contínuas ou por solicitação do cliente, os produtos podem ter ligeiras variações com o conteúdo incluído neste manual.**

**Você pode entrar em contato com nosso representante local para obter informações.**

## Índice

- 1) Sumário - pág. 04 e 05
- 2) Instalação - pág. 05 a 13
- 3) Operação e Funcionamento - pág. 14 a 17
- 4) Manutenção e Serviços - pág. 18
- 5) Diagnósticos - pág. 19 a 21
- 6) Interface de comunicação - pág. 22
- 7) Suporte e atendimento - pág. 23

## 1. Sumário

Este capítulo introduz principalmente notas e símbolos de segurança do UPS, leia este capítulo cuidadosamente antes de operar o equipamento.

### 1.1 Instrução de Segurança

Existem perigosas tensões e altas temperaturas dentro do UPS. Durante a instalação, operação e manutenção, por favor obedeça as instruções de segurança do local de instalação do equipamento e as relativas leis, caso contrário você correrá risco de prejudicar sua segurança ou danificar os equipamentos. As instruções de segurança deste manual são adicionais às instruções de segurança do local de instalação do equipamento.

Nossa empresa não assumirá a responsabilidade por nenhum evento causado por desobediência das instruções de segurança. Por favor observe o seguinte:

1. A saída pode estar energizada até mesmo quando o UPS não estiver conectado na rede elétrica.
2. Se for necessário trocar o cabo das baterias, saída ou de rede, por favor adquira- os de nossa assistência técnica, caso contrário a capacidade de corrente do cabo pode não ser suficiente, e os mesmos podem esquentar ou até mesmo incendiar.
3. Não disponha as baterias com fogo, ou as baterias irão explodir. Não abra ou danifique as baterias, o eletrólito derramado da bateria é venenoso e prejudicial à segurança do corpo.
4. Nunca faça um curto-circuito nos terminais da bateria, caso contrário você receberá um choque elétrico ou as baterias pegarão fogo.
5. Não abra o UPS, existe risco de um choque elétrico.
6. Tenha atenção com a alta tensão que pode existir no banco de baterias.

### 1.2 Símbolos de Indicação

Os seguintes símbolos foram colocados neste manual, onde estes símbolos aparecerem, tenha cuidado extra e atenção.

Símbolo de Segurança	Indicação
	Atenção
	Sensível à Descarga Eletrostática (ESD)
	Tensão Perigosa

Existem três níveis de graus de segurança: Perigo, Advertência e Atenção. A observação está no lado direito do símbolo de segurança, os comentários detalhados estão logo abaixo, conforme o exemplo abaixo:

**Perigo**

Indica risco de ferimento, morte ou sério dano no equipamento.

**Advertência**

Indica risco de ferimento danos nos equipamentos.

**Atenção**

Indica importantes instruções de instalação, operação ou manutenção. Sempre siga estas instruções fielmente.

### 1.3 Iluminação do Sistema

Esta linha de UPS é um avançado sistema de energia on line com saída senoidal, que conta com uma chave de bypass de manutenção. É uma segura e excelente fonte de tensão AC para seus preciosos equipamentos. Possui uma larga gama de aplicações, como computadores e sistemas de comunicação para sistemas automáticos de controles industriais. Devido a seu padrão “On Line”, mantém ajustada e filtrada a rede de entrada AC, quando a rede de entrada falha (falta de energia elétrica), o UPS vai para o modo bateria em 0 segundo para alimentar as cargas sem interrupção, quando existe uma sobrecarga ou situação de falha no inversor, o UPS vai para o modo bypass, e retorna ao modo de funcionamento normal quando a sobrecarga for removida.

### 1.4 Modelo

- 5KVAH/6KVAH/8KVAH/10KVAH é um modelo de grande autonomia
- 5KVAS/6KVAS/8KVAS/10KVAS é um modelo padrão com bateria interna
- 8KVAH3C é um modelo com entrada trifásica e saída monofásica com grande autonomia
- 10KVAH3C é um modelo com entrada trifásica e saída monofásica com grande autonomia
- 15KVAH3C é um modelo com entrada trifásica e saída monofásica com grande autonomia
- 20KVAH3C é um modelo com entrada trifásica e saída monofásica com grande autonomia

## 2. Instalação

### 2.1 Desembalar

1. Desembale o equipamento e verifique cuidadosamente se os seguintes itens estão inclusos: o UPS e o manual de usuário (um manual para cada UPS).

2. Se o seu modelo é 5KVAH/6KVAH/8KVAH/10KVAH/8KVAH3C/10KVAH3C, também deve existir um cabo de bateria que deve ser conectado entre o UPS e as baterias (gabinete de bateria).
3. Verifique se não existe nenhum dano ocasionado pelo transporte. Guarde a embalagem e em caso de dano no transporte contate a companhia de seguros e a transportadora. Uma vez verificado que não existem danos, prossiga com os procedimentos.

## 2.2 Notificação de Segurança

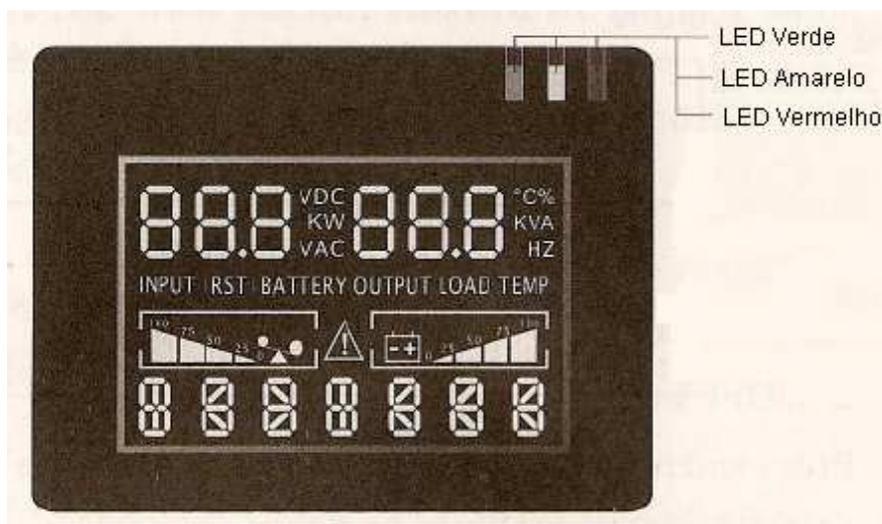
1. O UPS deve ser locado em uma área suficientemente ventilada, mantenha-o longe de água, gases inflamáveis e corrosíveis.
2. Não coloque o UPS em posição lateral, tenha certeza que a entrada de ventilação na parte dianteira e o ventilador de resfriamento na parte traseira do equipamento não estão bloqueados.
3. A temperatura ambiente deve estar entre 0-40°C.
4. Existe um fenômeno de condensação quando o UPS é instalado sobre baixa temperatura. Tenha certeza que o UPS está completamente seco antes de instalar, caso contrário você poderá receber um choque elétrico.



Nota:

- Não conecte cargas indutivas como lâmpadas fluorescentes e geradores na saída do UPS.
- Conecte os cabos de entrada do UPS em um conector de parede de 3 pinos com proteção de limite de corrente e garanta uma conexão de terra de baixa impedância.
- A saída pode ser energizada até mesmo quando o UPS não estiver conectado na rede elétrica. Para que não exista tensão na saída do UPS, por favor primeiro desligue a chave, então desligue a rede.
- Para conectar o UPS com uma impressora laser, por favor selecione a potência do UPS de acordo com a potência de partida do UPS (pico de potência da impressora laser).

## 2.3 Display do Painel Frontal, LEDs Indicadores e Botões de Comando



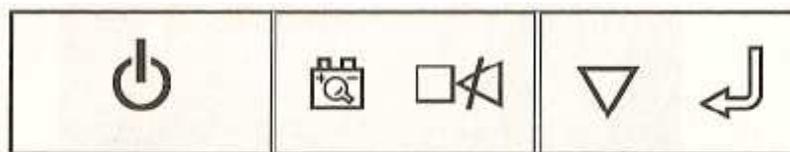
Painel Frontal e Display LCD

#### Display de Cristal Líquido – LCD:

- A primeira linha é a seção digital, e consiste de duas pequenas seções digitais e as unidades relacionadas aparecem no lado direito. É utilizado para mostrar o valor numérico de um item da segunda linha.
- A segunda linha é a seção do item que inclui: input (entrada), battery (bateria), output (saída), load (carga) e temperature (temperatura), etc.
- A terceira linha é a seção gráfica que possui a capacidade de carga (na esquerda) e capacidade da bateria (na direita) mostradas em gráficos. O ícone de falha será mostrado quando existir uma falha.
- A quarta linha é a seção de status, e esta área é em inglês. O modo de funcionamento normal é mostrado como “on line”. O modo bateria é mostrado como “on batt”. O modo bypass é mostrado como “on bps”.

#### LEDs:

- LED vermelho aceso: O UPS falhou e não tem tensão na saída. Por exemplo: Sobrecarga além do tempo permitido, falha no inversor, falha no barramento (BUS), sobre temperatura, etc.
- LED amarelo aceso: O UPS está alarmando. Por exemplo: Com rede de entrada presente, mas o UPS desligado, modo bypass, baterias estão sobre carregadas, falha no carregador de baterias, parada de funcionamento do ventilador, as baterias estão com baixa tensão quando o UPS trabalha no modo bateria.
- LED verde aceso: O UPS está normalmente alimentado pela rede de entrada ou pela bateria no modo inversor.



Descrição dos botões

#### BOTÕES:

- Botão Liga/Desliga  
Pressione e segure por algum tempo para Ligar/Desligar o UPS.
- Botão Função  
Pressione e segure por algum tempo no modo de operação normal: O UPS realizará a função auto-teste.  
Pressione e segure por algum tempo no modo bateria: Desativará o Beep.
- Botão Pergunta

Pressione por um curto tempo: Indica os itens da segunda linha ordenadamente.  
 Pressione e segure por algum tempo: Serão mostrados circulando e de modo ordenado os itens da rede de entrada (INPUT), bateria (BATTERY), saída (OUTPUT), carga (LOAD), temperatura (TEMPERATURE) a cada 2 segundos.

Quando você pressiona e segura o botão durante algum tempo novamente, será mostrado o status da saída de maneira estática.

## 2.4 Instalação

A instalação somente deve ser realizada por pessoas qualificadas e seguindo as normas elétricas. Para assegurar segurança, por favor, desligue a tensão da rede de entrada antes de realizar a instalação.

Se o seu modelo é de longa autonomia, você deve desligar também o disjuntor de bateria.

1. Abra a tampa do bloco de terminais na parte traseira do equipamento.
2. Siga a tabela abaixo para selecionar os cabos de entrada/saída do UPS:

5KVAH(S) / 6KVAH(S)	UL 1015 10AWG (6mm <sup>2</sup> )
8KVAH(S)/10KVAH(S) / 8KVAH3C/10KVAH3C	UL 1015 8AWG (10mm <sup>2</sup> )
15KVAH3C / 20KVAH3C	UL 1015 6AWG (25mm <sup>2</sup> )



Nota:

A potência do conector da parede deve ser maior que a potência do UPS, caso contrário o conector pode incendiar.

3. Siga a figura abaixo, para conectar os cabos de entrada/saída no bloco de terminais.



Nota:

Tenha certeza que os terminais estão adequadamente apertados.

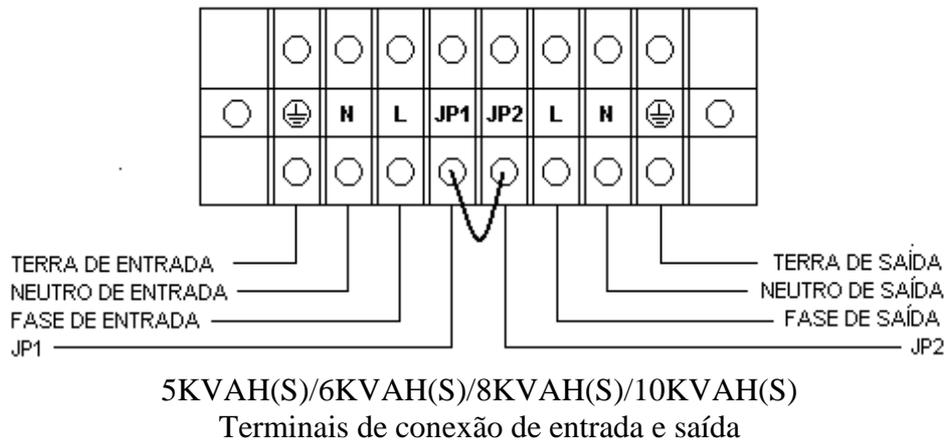
4. Siga a tabela abaixo para selecionar o cabo de aterramento.

5KVAH(S) / 6KVAH(S)	UL1015 10AWG (6mm <sup>2</sup> )
8KVAH(S)/10KVAH(S) / 8KVAH3C/10KVAH3C	UL1015 8AWG (10mm <sup>2</sup> )
15KVAH3C / 20KVAH3C	UL1015 6AWG(25mm <sup>2</sup> )

5. Após completar a instalação verifique se as conexões estão corretas e apertadas adequadamente.
6. Se você deseja instalar uma chave de proteção para correntes de terra, por favor, conecte-a na saída do UPS.
7. Para conectar as cargas no UPS, por favor, desligue-as primeiramente, então conecte os cabos, logo após ligue as cargas uma a uma.
8. A saída pode estar energizada até mesmo quando a entrada do UPS não estiver conectada a rede elétrica. Somente desligar o UPS não poderá assegurar a

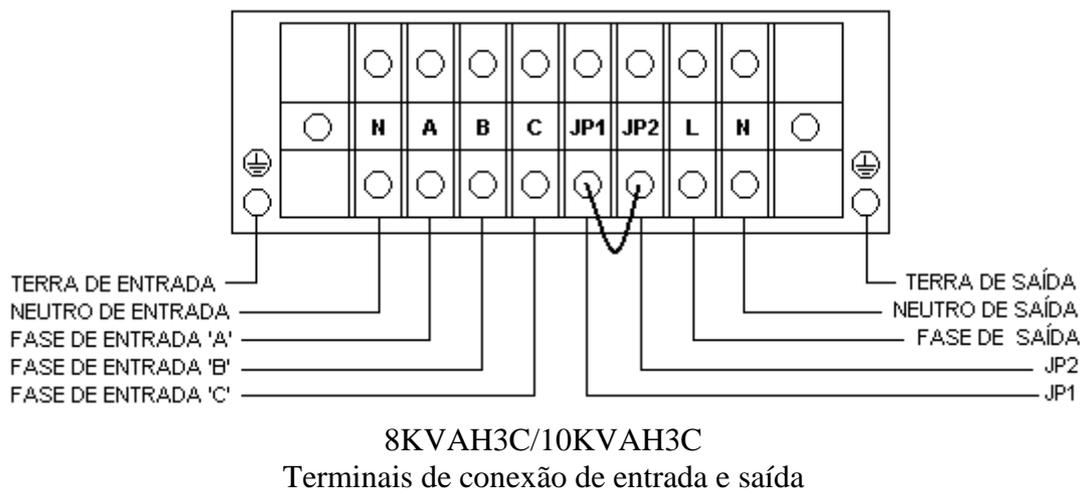
segurança interna. Se você deseja que o UPS não tenha tensão na saída, por favor, desligue a saída do UPS e então desligue a tensão da rede elétrica na entrada do UPS.

9. É aconselhável carregar as baterias 8 horas antes de utilizá-las.  
Depois de todas as conexões estarem prontas, quando o disjuntor de rede do UPS for ligado (fechado), a bateria deverá ser carregada.
10. Para conectar cargas indutivas como gerador, monitor e impressora laser na saída do UPS, a potência do UPS deve ser de duas a quatro vezes a potência das cargas, pois as potências de partida dessas cargas serão muito maior que a potência em regime.



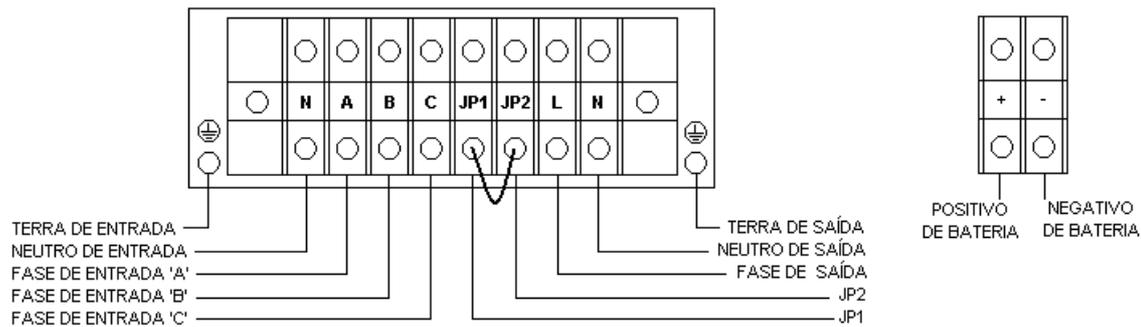
Nota: Se o UPS é utilizado em modo single (único), então o JP1 e JP2 devem ser curto-circuitados com um cabo, para o 5KVAH(S)/6KVAH(S) o cabo deve ser pelo menos 12AWG, para o 8KVAH(S)/10KVAH(S) / 8KVAH3C/10KVAH3C, o cabo deve ser pelo menos 10 AWG.

Se o UPS é utilizado em paralelo, por favor, remova o cabo que está entre o JP1 e JP2.



Nota: Se o UPS é utilizado em modo single (único), então o JP1 e JP2 devem ser curto-circuitados com um cabo. O cabo deve ser pelo menos 10AWG.

Se o UPS é utilizado em paralelo, por favor, remova o cabo que está entre o JP1 e JP2.



### 15KVAH3C/20KVAH3C

Terminais de conexão de entrada, saída e bateria.

Nota: Se o UPS é utilizado em modo single (único), então o JP1 e JP2 devem ser curto-circuitados com uma barra de cobre fornecida com o UPS.

Se o UPS é utilizado em paralelo, por favor, remova a barra de cobre que está conectada entre o JP1 e JP2.

## 2.5 Conexão de bateria externa

1. A tensão DC deste UPS é de 240V, quando você estiver conectando as baterias externas, por favor conecte 20 baterias de 12V em série (formando um banco de baterias). Você pode conectar outro banco de baterias em paralelo. O número de baterias que formam cada banco deve ser de 20 baterias, não devem ser conectadas nem mais nem menos baterias.
2. No 5KVAH(S)/6KVAH(S)/8KVAH(S)/10KVAH(S)/8KVAH3C/10KVAH3C, conecte a extremidade de um dos cabos do banco de baterias no UPS, deixe a outra extremidade do cabo desconectada do banco de baterias, conectando no bando de baterias somente após a montagem do mesmo. O 15KVAH3C/20KVAH3C utiliza o bloco de terminais. Este procedimento é muito importante, por favor siga estes passos, caso contrário você irá receber um choque elétrico.
  - Deve existir um disjuntor DC entre a bateria e o UPS, siga a seguinte tabela para selecionar o disjuntor:

Modelo	Tensão DC	Corrente de Bateria
5KVAS/H	240VDC	20A máximo
6KVAS/H	240VDC	24A máximo
8KVAS/H	240VDC	32A máximo
10KVAS/H	240VDC	40A máximo
8KVAH3C	240VDC	32A máximo
10KVAH3C	240VDC	40A máximo
15KVAH3C	240VDC	60A máximo
20KVAH3C	240VDC	80A máximo

- Coloque o disjuntor de bateria na posição “desligado”, conecte as 20 baterias em série.

- Primeiro conecte o cabo de bateria no banco de bateria, (não conecte o cabo no UPS, pois existe o risco de choque elétrico) conecte o cabo vermelho no positivo do banco de baterias, conecte o cabo preto no negativo do banco de baterias.
- O cabo de bateria para o 15KVAH3C/20KVAH3C deve ser o UL1015 6AWG (25mm<sup>2</sup>), o cabo amarelo deve ser conectado no terra do UPS e no gabinete do banco de baterias.
- Conecte o cabo de bateria no conector de bateria do UPS, então a conexão está concluída. Agora não conecte nenhuma carga no UPS. Primeiro conecte o cabo de rede no UPS, então coloque o disjuntor de rede na posição “ligado”, e coloque também o disjuntor de bateria na posição “ligado”, o UPS irá começar a carregar as baterias.

**Nota: Não inverta a conexão das baterias, caso contrário o UPS irá ser danificado.**

## 2.6 Paralelo

### 1. Paralelo Redundante

N + X é hoje a estrutura mais estável de uma fonte de energia, N é a quantidade de UPS que alimentará as cargas, X é a quantidade de UPS que estarão em redundância. A confiança (segurança) aumenta conforme aumenta o número de UPS em redundância (X). Somente com os cabos paralelos, você terá no máximo 3 UPS conectados em paralelo.

### 2. Instalação

- Utilize o cabo paralelo padrão de 25 pinos (25 pinos protegidos), o comprimento não deve ser maior que 3 metros.
- Por favor, siga conforme a instalação de um UPS único (single).
- Conecte a saída de cada UPS no painel de conectores, então conecte as cargas no painel de disjuntores.
- O jumper ou barra de cobre entre o JP1 e JP2 deve ser removido.
- Todo UPS separado (single) deve ser conectado com seu próprio banco de baterias.
- Siga a figura abaixo para conectar os UPS. Tenha atenção com a potência antes de selecionar o disjuntor.

Modelo	Potência do Disjuntor
5KVAH(S)/6KVAH(S)	≥ 40A/250VAC
8KVAH(S)/10KVAH(S)/8KVAH3C/10KVAH3C	≥ 60A/250VAC
15KVAH3C/20KVAH3C	≥ 100A/250VAC

O comprimento dos cabos deve ser:

Se a distância entre as cargas e o UPS é menor que 20 metros, a diferença de todos os comprimentos dos cabos deve ser menor que 20%, se a distância exceder 20 metros a diferença de todos os comprimentos dos cabos deve ser menor que 10%.

## 2.7 Operação e Manutenção

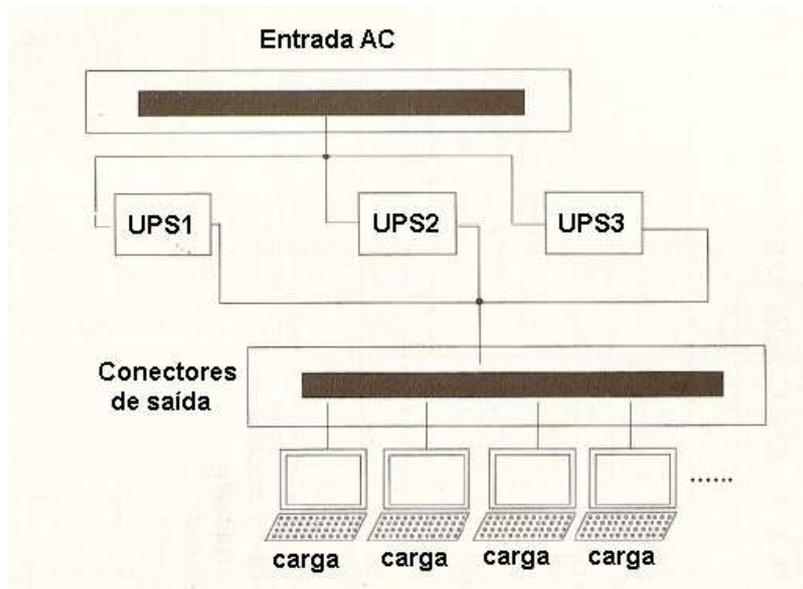
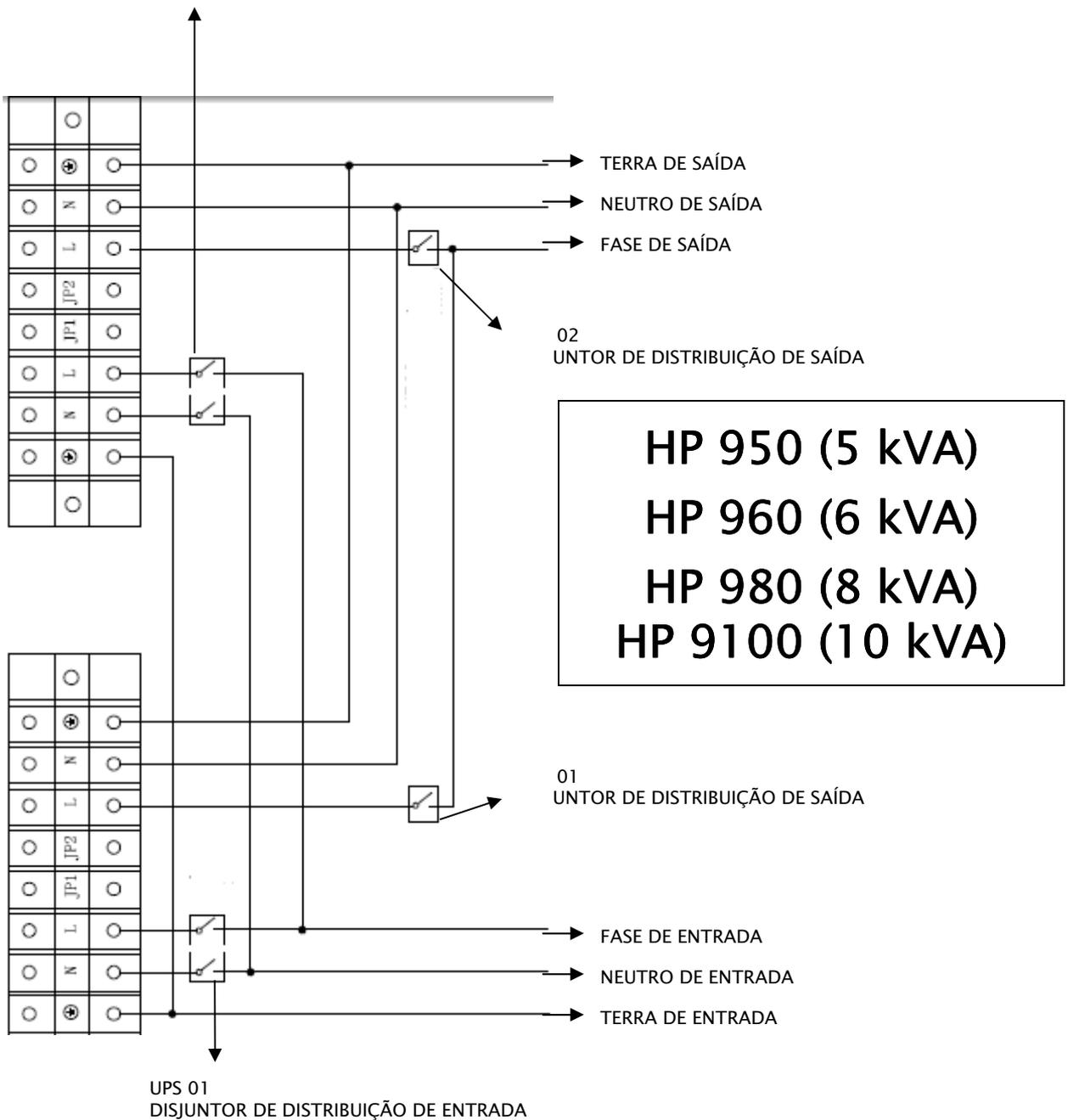


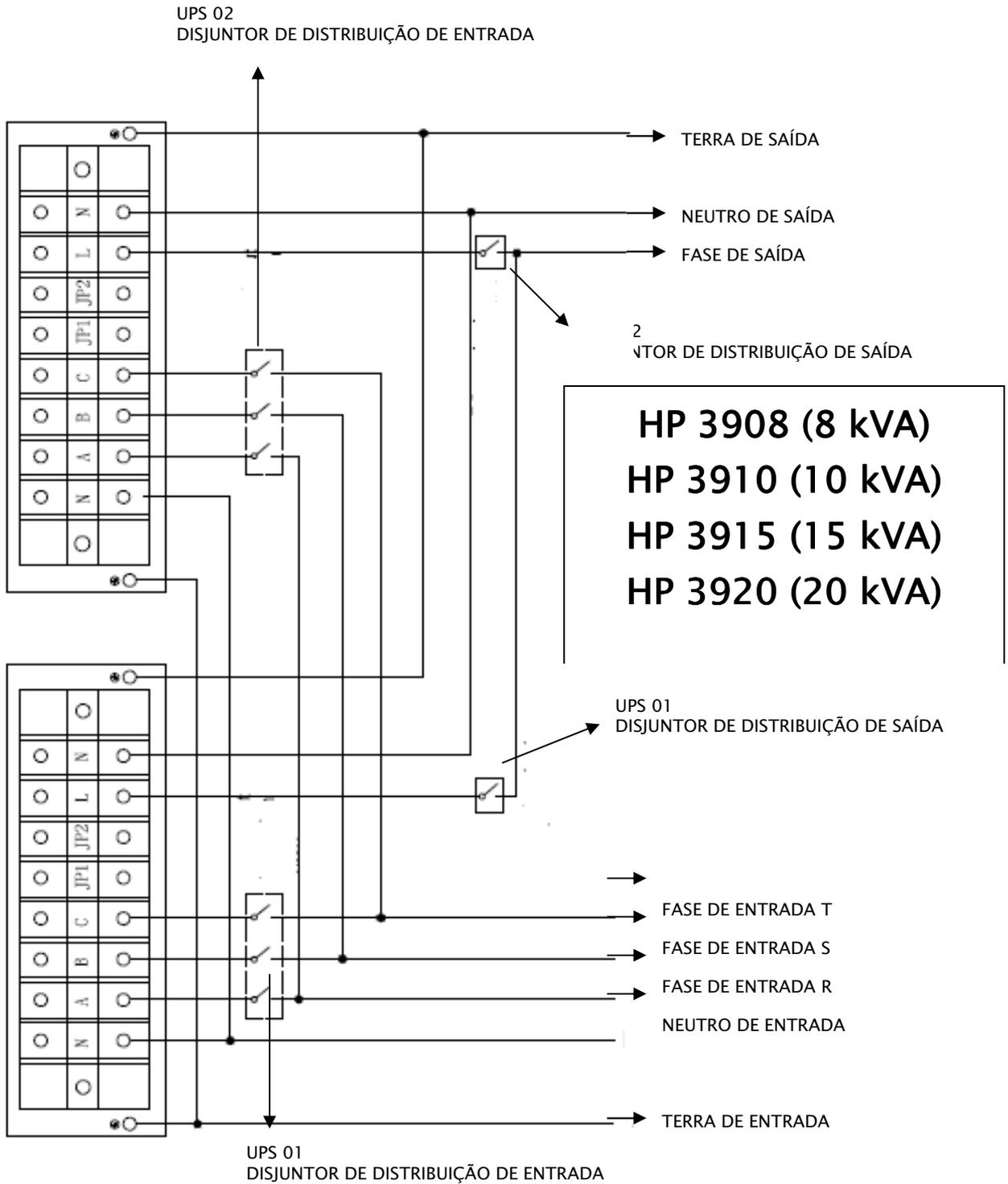
Diagrama da ligação em paralelo

1. Por favor siga a operação do UPS operando no modo single (único) para operar as unidades.
2. Ligar: Após todos os UPS terem sido ligados um por um, as unidades irão para o modo inversor juntas.

Desligar: Após todos os UPS terem sido desligados um por um, as unidades irão para o modo bypass juntas.

3. Manutenção, por favor siga o procedimento de manutenção.





### **3. Operação e Funcionamento**

A operação é muito simples, antes de operar o UPS, por favor leia o manual.

#### **3.1 Operação**

##### **3.1.1 Ligar o UPS no modo AC**

1. Tenha certeza que a conexão da rede de entrada está correta, feche o disjuntor de entrada, então o ventilador será acionado e o UPS alimentará as cargas pelo bypass e estará trabalhando no modo bypass, o LED amarelo acenderá e o display irá mostrar “on bps”, a indicação de saída é um parâmetro de utilidade.
2. Pressione o botão ON/OFF continuamente por 1 segundo para ligar o UPS, então o inversor será inicializado.
3. Quando o UPS ligar, ele realizará primeiramente um auto-teste, quando o LED verde acender e a seção de status do display mostrar “on line”, isto estará indicando que o UPS está trabalhando no modo normal (utility mode). Se a rede de entrada estiver anormal, o UPS irá trabalhar no modo bateria, e o display mostrará o item “INPUT” piscando.

##### **3.1.2 Ligar o UPS no modo DC (sem rede de entrada)**

1. Sem a rede de entrada, pressione o botão ON/OFF durante 1 segundo para ligar o UPS.
2. Quando o UPS ligar, ele realizará primeiramente um auto-teste, quando a seção de status do display mostrar “on bat”, isto estará indicando que o UPS está trabalhando no modo bateria.

##### **3.1.3 Desligar o UPS no modo AC**

1. Pressione durante 1 segundo o botão ON/OFF para desligar o UPS e o inversor.
2. Quando o UPS desligar, ele realizará primeiramente o auto-teste, quando o LED amarelo acender e a seção de status do display mostrar “on bps”, isto estará indicando que o UPS está trabalhando no modo bypass e o UPS tem a saída alimentada pelo bypass. Se desejar que o UPS não tenha tensão na saída, você deve desligar o disjuntor de rede. Nesta condição, o UPS manterá o auto-teste até que o display e os LEDs de indicação apaguem, assim o UPS estará sem tensão na saída.

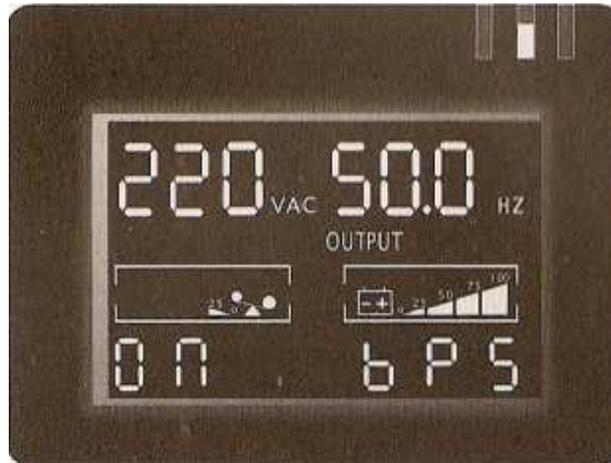
##### **3.1.4 Desligar o UPS no modo DC (sem rede de entrada)**

1. Pressione durante 1 segundo o botão ON/OFF para desligar o UPS.
2. Quando o UPS estiver desligando, ele manterá o auto-teste até que o display e os LEDs de indicação apaguem, assim o UPS estará sem tensão na saída.

#### **3.2 Modos de Funcionamento**

##### **3.2.1 Modo bypass**

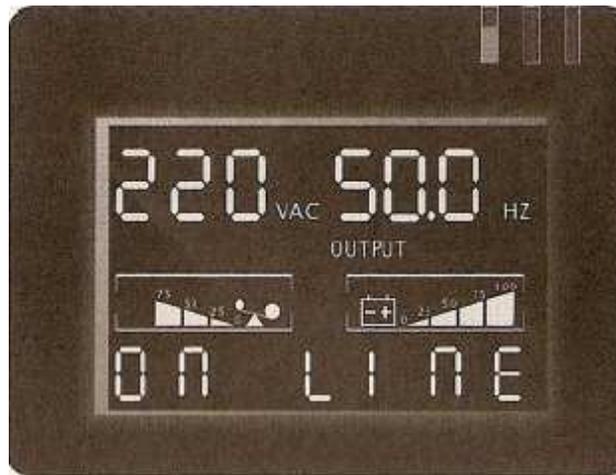
1. A indicação de operação no modo bypass mostrada no display pode ser vista na figura abaixo, o LED amarelo está aceso, e as capacidades de carga/bateria serão indicadas de acordo com o valor da real capacidade. O UPS emitirá um beep a cada 2 minutos.
2. Se o display mostrar o item “INPUT”, isto estará indicando que a tensão AC ou a frequência está fora da faixa de funcionamento normal.
3. Quando o UPS trabalha no modo bypass, ele não tem a função backup (qualquer falha na rede elétrica cortará a alimentação para as cargas do UPS) e as cargas estão sendo alimentadas diretamente pela rede, após a filtragem.



UPS operando no modo bypass

### 3.2.2 Modo AC

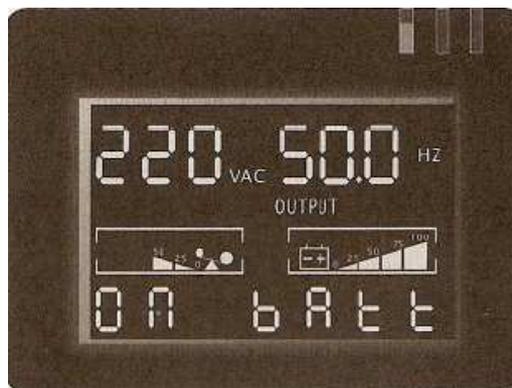
1. A indicação de operação no modo AC mostrada no display pode ser vista na figura abaixo. A seção de status do display mostrará a expressão “on line” e as capacidades de carga/bateria serão indicadas de acordo com o real da capacidade.
2. Se a seção de status do display mostrar “on batt”, isto estará indicando que a tensão AC ou a frequência estão fora da faixa de funcionamento normal e o UPS está trabalhando no modo bateria.
3. Se o percentual de carga for maior que 100%, o UPS emitirá beeps a cada meio segundo e o display mostrará a seção de capacidade de carga piscando. Nesta condição você deve remover algumas cargas desnecessárias até que o percentual de carga esteja abaixo de 95% e assim o alarme de sobrecarga irá desaparecer automaticamente.
4. Pressione o botão de informação para verificar os parâmetros de entrada, você também pode verificar a informação das fases R,S e T nos equipamentos de entrada trifásica.



UPS operando no modo AC

### 3.2.3 Modo Bateria

1. A indicação de operação no modo bateria mostrada no display pode ser vista na figura abaixo. A seção de status do display mostrará a expressão “on batt” e as capacidades de carga/bateria serão indicadas de acordo com o real da capacidade.
2. Função Mudo (silêncio): Quando o UPS trabalha no modo bateria, o mesmo emitirá beeps a cada 4 segundos, então pressione o botão FUNCTION durante 1 segundo e o beep será desligado. Se pressionar o botão FUNCTION durante 1 segundo novamente, o beep voltará a funcionar.
3. Quando a capacidade da bateria estiver diminuída, o número de blocos que indicam a capacidade da bateria no display serão diminuídos. Quando a tensão da bateria cair para a tensão de bateria baixa, o UPS emitirá um beep a cada segundo e o LED amarelo acenderá lembrando aos usuários que a capacidade da bateria não é suficiente e que necessitam salvar os dados e desligar as cargas.



UPS operando no modo bateria



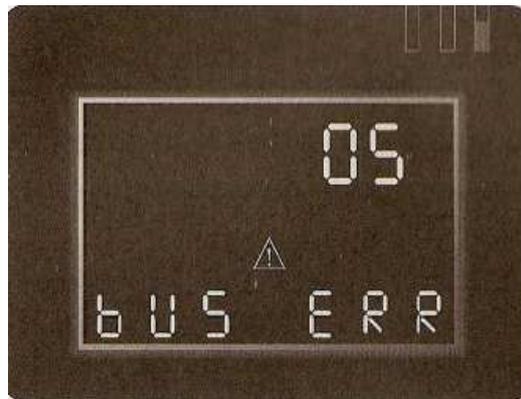
Atenção:

Se conectar o UPS a um gerador, por favor, siga os passos abaixo:

1. Ative o gerador, quando o gerador estiver funcionando normalmente, conecte a sua saída na entrada do UPS, então ligue o UPS, após o UPS estar funcionando, por favor, conecte as cargas no UPS.
2. É recomendado escolher um gerador com uma potência duas vezes maior que a potência do UPS.

### 3.2.4 Modo Anormal

Indicação do display:



UPS operando no modo anormal

LED vermelho aceso, o triângulo de falha é mostrado no display, na direita da seção digital é indicado o código da falha e existe também uma informação simples da falha na seção de status, por favor, consulte a tabela (5-2) para visualizar a solução.

## 4. Manutenção e Serviço

Somente o mínimo de manutenção é necessária para esta linha de UPS. A bateria é selada e livre de manutenção, somente com cargas frequentes deve ser obtida a vida útil esperada da bateria. O UPS carregará as baterias uma vez que o mesmo esteja conectado na rede elétrica, a bateria também terá proteções contra sobrecargas e descarga total.

### 4.1 Manutenção da Bateria

1. Se o UPS não for utilizado por um longo intervalo de tempo, as baterias devem ser carregadas e descarregadas a cada quatro ou seis meses.
2. Em áreas de altas temperaturas, as baterias devem ser carregadas e descarregadas a cada dois meses.
3. Sobre condição normal, o UPS deve ser carregado e descarregado a cada quatro ou seis meses, o tempo de recarga deve ser maior que duas horas.
4. Normalmente, a vida útil da bateria é de três a cinco anos. Se você verificar que a bateria não está trabalhando bem, com um baixo tempo de autonomia ou muita diferença de tensão entre as baterias, então as baterias devem ser substituídas assim que possível e isto deve ser feito por pessoal qualificado.
5. Para trocar as baterias, não é recomendado trocá-las separadamente, todas as baterias devem ser trocadas ao mesmo tempo.



Nota:

- \* Antes de trocar as baterias, tenha certeza que o UPS está desligado, objetos metálicos como anéis e relógios devem ser removidos.
- \* A chave de fenda que você utilizar deve ter isolamento para as mãos, não coloque ferramentas ou objetos metálicos sobre a bateria.
- \* Nunca inverta ou faça curto-circuito na conexão da bateria.

## 5. Diagnóstico

Quando existir alguma falha no UPS, por favor, tenha atenção na indicação da falha/alarme que o UPS está informando. Isto o ajudará a encontrar e resolver o problema.

1. Indicador de falha ligado: Indica que o UPS detectou uma falha interna.
2. Beeps: Indica que deve-se observar a condição do UPS.
3. Quando contatar nossa assistência técnica, os seguintes dados devem ser informados para análise:

- Modelo do UPS e o número de série
- A data quando o problema aconteceu
- Descrição detalhada do problema, incluindo as indicações do display/painel.

### 5.1 Informações:

#### 5.1.1 Indicações e avisos do display e LEDs (5-1.1)

Nº	Estado de Operação	Display	LEDs de Indicação	Avisos e Beeps
1	Modo AC	“on line”	Verde aceso	Nenhum
2	Modo bateria	“on batt”	Verde aceso	A cada 4 segundos
3	Baixa tensão de bateria no modo bateria	“on batt”, piscando o item ‘bateria’.	Amarelo aceso	A cada 1 segundo
4	Modo bypass	“on bps”	Amarelo aceso	A cada dois minutos
5	Sobrecarga no modo AC sem mudança para o modo bypass	Indicação alternando entre “on line” e “load hi”, piscando o item ‘load’.	Amarelo aceso	Dois por segundo
6	Sobrecarga no modo AC e mudança para o modo bypass	“on bps”, piscando o item ‘load’.	Amarelo aceso	Dois por segundo
7	Sobrecarga no modo bateria	Indicação alternando entre “on batt” e “load hi”, piscando o item ‘load’.	Amarelo aceso	Dois por segundo
8	Sobrecarga no modo bateria e saída desligada	“load hi”, piscando o item ‘load’.	Vermelho aceso	Beeps longos

#### 5.1.2 Tabela de informação de falha (5-1.2)

5-20KVA	Código da falha exibida pelo display			
	Modo bypass	Modo AC	Modo bateria	Modo bateria (auto-teste)
Tensão do barramento anormal	30,31,32	05,25,15	06,26,16	40,41,10
Inversor anormal		04	08	42
Curto-circuito na saída		09	09	09
Sobre temperatura	33	06	02	43
Sobre carga	35	03	09	45

Ventilador anormal	36	09	29	46
Falha no carregador	07	07	07	07
Falha na comunicação interna	88	88	88	88
Falha na comunicação paralela	82	82	82	82
Excedido o número máximo de equip. em paralelo	85	85	85	85
Falha no paralelismo		84,81	84,81	84,81

## 5.2 Solucionando um estado anormal (tabela 5-2)

Estado anormal	Possível causa	Solução
Sem indicação e sem alarme.	O disjuntor não está fechado, sem rede de entrada.	Feche o disjuntor, verifique a tensão de entrada.
Pressiona e segura o botão liga (ON), mas o UPS não é ativado.	Pequeno tempo pressionando o botão	Pressione e segure o botão por mais de 1 segundo.
	Tensão de bateria baixa, ou sem bateria conectada.	Verifique a tensão de bateria, reconecte a bateria.
	Defeito no UPS	Contate a assistência técnica para reparar o defeito.
LED vermelho aceso e alarme contínuo.	Falha no UPS	Contate seu fornecedor.
Item "INPUT" no display está piscando.	Tensão ou frequência está fora da faixa de funcionamento normal.	O UPS está operando no modo bateria, certifique que a tensão/frequência está dentro da faixa de valores permitida.
LED vermelho aceso e o bloco da capacidade de carga no display piscando, beeps longos.	Sobre carga no UPS ou falha no sistema de carga.	Remova a carga desnecessária e verifique se o sistema de carga apresenta falha.
bloco da capacidade de bateria no display piscando.	Tensão da bateria muito baixa, ou bateria não está (bem) conectada.	Verifique as baterias do UPS, conecte bem as baterias, se as baterias estão danificadas, por favor troque-as e tenha certeza que o disjuntor de bateria está fechado (ligado)
O tempo de descarga da bateria é curto	A bateria não está completamente carregada.	Carrega a bateria continuamente durante 10 horas.
	Bateria danificada.	Troque as baterias.
	Falha no carregador.	Contate o fornecedor.

## 5.3 Desempenho

Modelo	Potência	Entrada		Saída		Frequência	Dimensão	Peso (Kg)
		Tensão (176-276)VAC	Corrente	Tensão	Corrente			
5KVAS	5KVA/4KW	(176-276)VAC	25A Max.	220VAC	22A	50Hz	270*560*720	88
5KVAH	5KVA/4KW	(176-276)VAC	25A Max.	220VAC	22A	50Hz	270*560*720	35
6KVAS	6KVA/4,2KW	(176-276)VAC	30A Max.	220VAC	27A	50Hz	270*560*720	89
6KVAH	6KVA/4,2KW	(176-276)VAC	30A Max.	220VAC	27A	50Hz	270*560*720	36
8KVAS	8KVA/6,4KW	(176-276)VAC	40A Max.	220VAC	34A	50Hz	270*560*720	90
8KVAH	8KVA/6,4KW	(176-276)VAC	40A Max.	220VAC	34A	50Hz	270*560*720	38
10KVAS	10KVA/7KW	(176-276)VAC	51A Max.	220VAC	45A	50Hz	270*560*720	91
10KVAH	10KVA/7KW	(176-276)VAC	51A Max.	220VAC	45A	50Hz	270*560*720	39
8KVAH3C	8KVA/6,4KX	(304-480)VAC	40A Max.	220VAC	34A	50Hz	270*560*720	88
10KVAH3C	10KVA/7KW	(304-480)VAC	51A Max.	220VAC	45A	50Hz	270*560*720	89
15KVAH3C	15KVA/10,5KW	(304-480)VAC	73A Max.	220VAC	68A	50Hz	270*560*720	90
20KVAH3C	20KVA/14KW	(304-480)VAC	100A Max.	220VAC	91A	50Hz	270*560*720	91

- Desempenho elétrico

Entrada			
Modelo	Tensão	Frequência	Fator de potência
5KVAH(S)/6KVAH(S)/8KVAH(S)/10KVAH(S)	Monofásico 220VAC	46Hz-54Hz	>0.95 (plena carga)
8KVAH3C/10KVAH3C/15KVAH3C/20KVAH3C	Trifásico 380VAC/220VAC	46Hz-54Hz	>0.95 (plena carga)

Entrada de bateria					
Modelo	5KVAS	6KVAS	8KVAS	10KVAS	5KVAH/6KVAH/8KVAH/10KVAH/8KVAH3C 10KVAH3C/ 15KVAH3C/20KVAH3C
Tensão de bateria	240VDC				
Tempo de autonomia Plena carga/Meia carga (min)	>12/30	>7/20	>6/15	>5/13	

Saída					
Estabilidade da saída	Fator de potência	Estabilidade da frequência	THD	Capacidade de sobre carga	Fator de Crista
±1%	0,7 6KVAS/10KVAS 10KVAH3C/15KVAH3C 20KVAH3C  0,8 5KVAS/8KVAS 8KVAH3C	Sob condição normal, (no modo AC e frequência dentro dos limites), a frequência da saída estará sincronizada com a frequência de entrada, caso contrário a estabilidade da frequência será ±0.5%	Com plena carga linear, THD <3%	105%~130% de carga, após 10 minutos entra em bypass, > 130% de carga, desligamento da saída em 1 minuto	3:1 Max.

- Ambiente

Temperatura	0°C ~40°C
Umidade	0 ~ 95% sem condensação
Altitude	Menor que 1000m
Temperatura de armazenamento	0°C ~40°C

- Caso você esteja utilizando o UPS em uma altitude acima de 1000m, a potência do UPS deve ser diminuída.

Altitude	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Percentual de carga permitido	100%	93%	90%	80%	78%	75%	72%	68%	65%

## 6 Comunicação via rede

Esta linha de UPS possui um slot para uma placa inteligente de rede (opcional), que ajuda a realizar o monitoramento remoto, contate o fornecedor para maiores detalhes.

### 6.1 Interface de comunicação RS-232

RS-232 é uma porta serial que possibilita monitorar a rede de entrada e o UPS, assim como controlar o UPS.

#### 1. Configuração para a porta RS-232

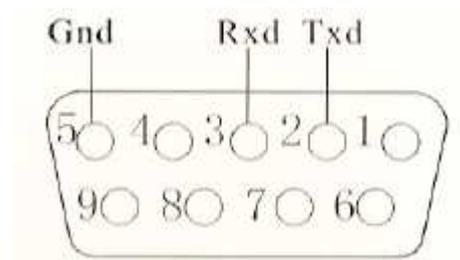
Baud rate: 2400bps

Stop bit: 1 bit

Data bit: 8 bit

Parity bit: nenhum

Pino	Função	I/O
2	TXD	Saída
3	RXD	Entrada
5	GND	Terra



## **7 Suporte e atendimento**

A Senus oferece planos de contratos de manutenção a nível nacional. Consulte-nos e aproveite as vantagens deste serviço.

**Senus – Energia pura e inteligente.**

Rua das Garças, 118 – Bairro Prosperidade – São Caetano do Sul – SP – Brasil

CEP: 09550-470

E-mail: [atendimento@senus.com.br](mailto:atendimento@senus.com.br)

Home Page: [www.senus.com.br](http://www.senus.com.br)

Central de Atendimento: (11) 36345-5398