

Manual do Usuário

Akron 900eco

Nobreak True On-line

Dupla conversão

(2 e 3kVA)



Índice

1. Introdução	03
2. Segurança	04
3. Embalagem e Local de Instalação:	05
Retirando da Embalagem e Inspeccionando	05
Notas para Instalação	05
4. Aparência e conexões:	06
Painel / Display LCD	06
Botões de Função.....	07
Conexões de entrada / saída / baterias.....	08
5. Especificações Técnicas.....	09
6. Energização e Operação:	10
Partida e Parada do Nobreak	10
Configuração modo ECO.....	11
Modos de Operação do Nobreak	11
7. Manutenção:	13
Dicas para manutenção regular	13
8. Monitoração via software	13

1- Introdução

Parabéns por adquirir o Nobreak **Akron 900eco**, um produto altamente confiável e com alta eficiência energética, seguindo a topologia On-Line / Dupla Conversão. A forma de onda da tensão de saída é senoidal, com baixo conteúdo harmônico mesmo quando alimenta cargas não-lineares, direcionado principalmente para cargas críticas de informática.

Antes de começar a operá-lo, por favor, leia atentamente este manual. Ele contém instruções sobre a instalação e operação segura do equipamento, e também ajudará você na prática e manuseio do mesmo.

Siga todas as instruções operacionais aqui destacadas, bem como as advertências colocadas neste manual e no próprio nobreak.

Não utilize o equipamento antes de ler esse manual.

Em caso de dúvida, entre em contato com a Akron Eletro Eletrônica, pelo fone (54) 3224-3111 ou por e-mail: assistencia1@akron.eng.br / flavio@akron.eng.br.

2- Segurança

O Nobreak Akron 900eco de 2 e 3kVA operam com tensão de **entrada e saída 220V**, monofásico, configuração FNT. Para outras tensões de entrada e saída (**opcional / sob consulta**), pode ser feito uso de autotransformador ou transformador isolador.

Confira a tensão de sua rede elétrica (conforme a concessionária de energia da sua região), verificando se é compatível com a versão do Nobreak.

Atenção:

- ⇒ Mesmo sem o Nobreak estar conectado à rede de energia da concessionária, ALTA TENSÃO pode estar presente;
- ⇒ Nunca tente tocar nas partes internas do Nobreak ou nas suas baterias. A tensão é alta e perigosa;
- ⇒ Se houver necessidade de substituir o cabo de conexão (de entrada) ou cabo externo da bateria, por exemplo, entre em contato com a Akron para melhores informações;
- ⇒ Nunca exponha as baterias ao fogo, pois poderá causar explosões e perigo para as pessoas;
- ⇒ Nunca abra as baterias ou force-as de alguma forma, o conteúdo da bateria é tóxico e prejudicial à sua saúde;
- ⇒ Como este produto funciona com baterias para armazenar energia, tome cuidado quando for manuseá-lo;
- ⇒ Nunca provoque curto-circuito entre os terminais positivo e negativo das baterias, sob risco de choque elétrico e até provocar incêndio;
- ⇒ A abertura do Nobreak deve ser feita somente por técnico qualificado, pois existe o risco de choque elétrico e eventual curto-circuito em seus componentes;
- ⇒ Não faça conexão do Nobreak com equipamentos tais como eletrodomésticos e lâmpadas, sem um correto dimensionamento para esta aplicação, evitando possíveis danos ao Nobreak e às suas cargas.

3 - Embalagem e local de instalação

3.1 - Retirando da Embalagem e Inspeccionando:

Quando desembalar o Nobreak, preste atenção na maneira como ele foi embalado. A caixa deve conter o Nobreak, kit de cabos para bateria (quando o fornecimento incluir baterias), cabo para comunicação RS232 e o CD do software de monitoração. Deve haver também um cabo de conexão das baterias se o seu modelo for com um banco de baterias externo.

Inspeccione atentamente o seu Nobreak, verificando se houve dano causado no transporte. Caso identifique qualquer anormalidade, ou se estiver faltando algum componente, não utilize o equipamento e notifique o transportador imediatamente, relatando os danos no verso da nota fiscal de venda. Também entre em contato imediatamente a Akron para informar o ocorrido.

Certifique-se que o equipamento é o modelo que você adquiriu, conferido os dados da nota fiscal e da etiqueta de identificação na traseira do Nobreak.

3.2 - Notas para instalação:

Mantenha uma boa circulação de ar em torno do Nobreak, nunca próximo de água, gases inflamáveis ou corrosivos.

Não coloque o Nobreak em pisos inclinados. Assegure-se que existe boa circulação de ar na parte frontal do Nobreak, e não obstrua o ventilador do painel traseiro (saída de ar quente).

A temperatura do ambiente em torno do Nobreak deve manter-se entre 0 ~ 40°C. Para a melhor vida útil das baterias, a temperatura deve estar na faixa de 15 a 25°C (para baterias do tipo VRLA). Se o equipamento for aberto ou instalado em ambientes de baixa temperatura, poderá ocorrer fenômeno de condensação. Neste caso, aguarde até que o equipamento fique completamente seco interno e externamente, caso contrário, terá risco de choques elétricos.

O ponto de alimentação do Nobreak deve estar posicionado próximo ao equipamento, bem como deve ter acesso facilitado.

IMPORTANTE:

- ⇒ Quando conectar as cargas, primeiro desligue as cargas, depois conecte a alimentação do Nobreak. Somente então ligue as cargas, uma a uma individualmente;
- ⇒ Para o uso inicial do equipamento com baterias novas é recomendado que estas sejam carregadas pelo por 8 (oito) horas antes de serem usadas. Antes deste período, a autonomia do sistema pode ser baixa, obtendo um nível aceitável de carga somente após este período. De qualquer modo, o Nobreak pode ser utilizado imediatamente após a instalação;
- ⇒ Com alguns ciclos de carga e descarga, a retenção de carga pelas baterias estará completa, gerando plena “autonomia” dimensionada para o sistema;
- ⇒ Quando for conectado uma carga indutiva ou com alta corrente de partida, como uma **impressora a laser**, por exemplo, o Nobreak precisa ser dimensionado para suportar seu pico de partida.

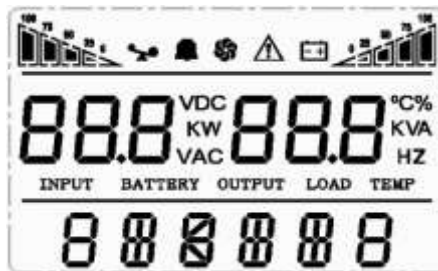
4 - Aparência e conexões

4.1 – Display LCD:

A apresentação de informações do Nobreak é feita em através do display de cristal líquido (LCD), o qual é dividido em linhas (secções) conforme detalhamento a seguir:

- ⇒ Na **secção superior** são mostrados graficamente o **percentual de carga na saída** (na esquerda), piscando se estiver em sobrecarga. O **nível de carga nas baterias** é mostrado na direita, piscando com baterias desconectadas ou próximo ao desligamento no final da autonomia.

No centro desta linha será mostrado o ícone de **alarme sonoro ativo** , ícone do **exaustor** , que em movimento indica operação normal / piscando indica sua falha. O ícone  indica que o UPS está em modo **falha**.



- ⇒ A **área central do display** é a seção numérica, na qual são apresentadas medidas de tensão, potência, frequência e temperatura, conforme indicado na linha inferior: entrada (INPUT), saída (OUTPUT), bateria, carga (LOAD) e temperatura ambiente (TEMP). Nesta área, em caso de falha, é mostrado o código de erro. No modo de configuração é usado para alteração da tensão de saída, modo ECO e Bypass automático sim/não (detalhes no item 6.2).
- ⇒ Na **secção inferior** nos primeiros 20 segundos de operação é apresentada a potência nominal do Nobreak. Depois, é mostrado o modo de operação: LINE (normal, com rede presente), BAT (por bateria), BYPASS (carga alimentada via by-pass), ECO (operando no modo econômico), SHUTDN (modo shutdown / Nobreak desligado).

4.2 - Botões de função:

1) Comando LIGA:

( + ) - Pressione e segure estas teclas ligar o Nobreak.

2) Comando DESLIGA:

( + ) - Pressione e segure estas teclas desligar o Nobreak.

3) Comando AUTO-TESTE ou MUTE:

( + ) - com rede presente ou no modo ECO, pressione e segure o botão por alguns instantes para executar a função de auto-teste do Nobreak. Sem rede, operando via baterias, pressione e segure por alguns instantes para função “Mudo” (Mute).

4) Modo de exibição:

Pressione a tecla  ou  brevemente para que o LCD apresente os dados da página anterior ou seguinte: entrada (input), bateria, saída (output), carga (load) e temperatura ambiente (temp). Para que estes dados sejam mostrados de forma circular, a cada dois segundos, pressione e mantenha por dois segundos a tecla . Para retornar ao modo de apresentação anterior, pressione e mantenha pressionado novamente.

5) Modo de configuração:

Uso exclusivo de técnico qualificado.

Para iniciar o modo de configuração, pressione a tecla  por mais de dois segundos. Uma vez no modo de configuração, a tecla  pressionada por ½ segundo é usada para confirmar a escolha. Para sair do modo de configuração, pressione a tecla  por mais de dois segundos.

4.3 - Conexão de Entrada :

A conexão de entrada é feita via bloco de terminais (bornes), conforme imagem ao lado.

Na hora de energizar o seu Nobreak 900eco, este deve ser conectado a um alimentador com proteção apropriada ao consumo de energia de seu Nobreak, dimensionamento conforme abaixo:

- ⇒ **2kVA / 220V:** capacidade de 12Aca – 1,6mm²;
- ⇒ **3kVA / 220V:** capacidade de 20Aca – 2,5mm².
- * Cabos até 5m de distância (NBR 5410 - instalação tipo F).



4.4 - Conexões de Saída:

O Nobreak Akron 900eco 2 e 3kVA/220V dispõe de saída através de 06 tomadas padrão NBR 14136 – 10Aca, e também disponibiliza conexão de saída via bloco de terminais (bornes).

- ⇒ **2kVA / 220V:** capacidade de 10Aca – 1,6mm²;
- ⇒ **3kVA / 220V:** capacidade de 15Aca – 2,5mm².
- * Cabos até 5m de distância (NBR 5410 - instalação tipo F).

Nunca provoque sobrecarga nas suas tomadas, sob risco de dano ao Nobreak e à sua instalação. Conforme a capacidade de cada tomada e seu respectivo cabo de conexão, se necessário, distribua as cargas em mais de uma tomada, para evitar danos pelo excesso de corrente, ou use conexão via bornes.

4.5 - Conexão de Baterias Externas:

Os Nobreak's Akron 900eco 2 e 3kVA possuem conector polarizado para conexão ao banco de baterias externo, o qual deve preferencialmente estar próximo ao Nobreak. Para a conexão ao banco de baterias externo, a bitola do cabo de conexão deve ser 6mm² (até 5m de distância, conforme NBR 5410 - instalação tipo F).



A tensão nominal do banco de baterias é:

Akron 902eco - 2kVA: 48Vcc (04 baterias de 12Vcc conectadas em série);

Akron 903eco - 3kVA: 72Vcc (06 baterias de 12Vcc conectadas em série).

5 – Especificações Técnicas:

Modelo	Akron 902eco		Akron 903eco	
Potência Nominal	2kVA / 1,8kW		3kVA / 2,7kW	
Entrada				
Tensão	220Vca (FNT)			
Tolerância (sem descarga das baterias)	+25% / -30% sob potência nominal ou +25% / -45% até 50% da potência			
Frequência	60Hz +/- 5%			
Fator de Potência	0,99 (sob condições nominais)			
THD_le	<6% (sob condições nominais)			
Saída				
Tensão	220Vca (FNT) (outras opções sob consulta)			
Regulação estática	+/- 1%			
Freqüência	60 +/-0,2Hz			
Fator de crista	até 3:1			
Rendimento (ECO / OnLine / Bateria)	96% / 91% / 86%		97% / 92% / 87%	
THD_Vo	2% (carga linear nominal) / 5% (carga não linear nominal)			
Fator de potência	0.9			
Sobrecarga (via inversor)	105% a 125% por 60segundos			
	125% a 150% por 30segundos			
	>150% transfere para by-pass em ~300mS			
Isolação galvânica Entrada / Saída	opcional (consulte)			
Bypass automático	Sim (chave estática)			
Tempo de transferência	Falta e retorno de rede - 0mS (True On-Line)			
	Modo normal <=> Modo ECO: até 8,3mS			
Baterias				
Tensão DC - nominal	48Vcc (4 baterias)		72Vcc (6 baterias)	
Tipo de baterias	Compatível com baterias seladas (VRLA) e estacionárias			
Baterias Internas	modelo BI - VRLA de 9Ah			
Autonomia usando 9Ah (80 / 50% carga de informática com FP 0,7)	8 / 15 minutos			
Partida sem baterias / sem rede	Sim / Sim			
Possibilidade de Expansão	Sim			
Sinalização & Comunicação				
Display LCD	tensão / frequência de entrada e saída, tensão e nível de carga das baterias, nível de carga na saída, temperatura interna / modo de operação / menu de configuração			
RS-232	software e cabo serial inclusos (consulte detalhes)			
TCP/ IP - SNMP	Opcional			
Ambiente				
Temperatura de operação	0 a 40° Celsius			
Umidade do ar	20 a 95% (sem condensação)			
Ventilação	Forçada (velocidade variável)			
Ruído audível	<50dBA			
Dimensões & Peso				
Grau de Proteção	IP 21			
Cor	preto fosco			
Dimensões com embalagem (A xLxP)	470 x 320 x 530mm			
Peso com embalagem (sem / com baterias internas)	11 / 20kg		11 / 29kg	
Dimensões do Nobreak (A x L x P)	335 x 190 x 420mm			
Peso do Nobreak (sem / com baterias internas 9Ah)	10 / 19kg		10 / 28kg	

*Este catálogo poderá sofrer alterações sem prévio aviso;

**Os produtos poderão ser modificados de acordo com as necessidades do cliente.

6 – Energização e Operação:

6.1 - Partida e Parada do Nobreak

A operação é bastante simples. O operador não precisará de nenhum treino especial, sendo necessário somente seguir as instruções descritas neste manual.

1- Operação com Rede de Presente:

- ⇒ Uma vez que a tensão de entrada esteja presente e conectada, o carregador interno começará a carregar as baterias.
- ⇒ Para ligar o Nobreak, pressione simultaneamente as teclas ( + ) por 0,5segundo - **comando liga**;
- ⇒ Uma vez ligado, o UPS executará o auto-teste. Ao final, o display LCD mostrará a indicação “line” (UPS operando em modo rede presente).

2- Partida por baterias (sem rede presente):

- ⇒ Quando a rede de entrada estiver desconectada, execute o **comando liga** (idem acima);
- ⇒ Nesta situação, após a inicialização e auto-teste, o display LCD mostrará a indicação “bAT” (UPS operando em modo de bateria).

3- Parada do Nobreak com Rede Presente:

- ⇒ pressione as teclas ( + ) – **comando desliga** para desligar o Nobreak;
- ⇒ O inversor será desligado e o Nobreak passara a operar no modo by-pass;
- ⇒ Ao desligar, o UPS executa o auto-teste;
- ⇒ O display LCD a indicação “by-pass”.

4- Parada do Nobreak SEM Rede Presente:

- ⇒ pressione as teclas ( + ) – **comando desliga** para desligar o Nobreak;
- ⇒ O inversor será desligado e a saída será desenergizada;
- ⇒ Ao desligar, o Nobreak executa o auto-teste;
- ⇒ No display LCD a indicação será “stdBY”, e em seguida apagará o display completamente.

5- Auto-teste do Nobreak / desliga alarme sonoro (self-test / mute operation):

- ⇒ COM rede presente, pressione as teclas ( + ) por um segundo para iniciar o autoteste do Nobreak;
- ⇒ O display LCD mostrará “bATT” enquanto o UPS executa o auto-teste (duração de aprox. 10 segundos);
- ⇒ Ao final do teste, o Nobreak voltará à indicação de operação correspondente.
**Se as baterias estiverem completamente desgastadas ou desconectadas, o Nobreak irá manter o alarme sonoro ativo e a indicação de falha / alarme, bem como manterá o bargraf de bateria piscando (para indicar a falha nas baterias).*
- ⇒ No modo bateria (SEM rede presente), pressionando as teclas ( + ) o alarme sonoro cessará (a indicação visual de alarme sonoro  permanecerá no LDC enquanto o alarme estiver ativo). O aviso voltará a soar caso pressione novamente as teclas ( + ) .

6.2 – Configuração modo ECO / BYPASS / Tensão de Saída (inversor)

Recomendamos que qualquer alteração na configuração seja feita exclusivamente pelo representante técnico da Akron, ou por técnico devidamente treinado.

6.3 - Modos de Operação do Nobreak

1- Modo Bypass (“bPS”):

O Nobreak transferirá para modo bypass e tocará o alarme quando estiver operando com rede presente, se for comandado, ou operando com sobrecarga ou quando uma falha for detectada.

Displays gráficos de carga e bateria estarão de acordo com o percentual de carga na saída e nível de carga da bateria. Em modo bypass não haverá função de backup e a carga estará alimentada **diretamente pela rede de entrada.**

O alarme sonoro soa a cada 2 minutos.

2- Modo Rede (“line”)

Operando normalmente, com rede presente, o display mostrará a tela ao lado:

⇒ **Display LCD indicando “line”.**

3- Modo Bateria (“bat”)

Nobreak operando sem rede presente, com a carga alimentada pelas baterias.

⇒ **Display LCD indicando “bat”.**

Atenção:

- ⇒ No modo bateria o aviso sonoro soará a cada 4 segundos. Para desligar o aviso sonoro, pressione e segure as teclas (◀ + ▶) por um segundo. Para religar a função alarme, pressione e segure as mesmas teclas novamente;
- ⇒ Caso o gráfico de capacidade da bateria piscar (primeira linha do LCD / direita) indica que as baterias estão descarregadas, e logo o Nobreak será desligado. Salve todos os trabalhos e dados e então desligue todos os equipamentos.

4- Modo ECO (“ECO”)

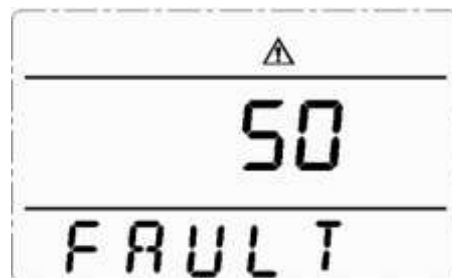
Com modo ECO habilitado, e com a entrada dentro das condições aceitáveis, o Nobreak irá operar no modo ECO.

⇒ **Display LCD indicando “ECO”.**

5- Modo de Falha (“FAULT”)

A indicação no painel frontal e no display LCD será conforme ao lado:

- ⇒ O ícone  será mostrado na linha superior e indicação do código de erro no centro do display LCD.
- ⇒ Status de falha como mostrado na figura, indicando o código da falha e haverá referência sobre a falha na seção de status.



⇒ Para maiores informações ver tabela de códigos abaixo.

Causa da falha	código	Causa da falha	código
Falha na tensão CC_BUS	00-09	Sobrecarga na saída	50-54
Desequilíbrio CC_BUS	10-14	Falha no NTC de entrada (Input NTC fault)	55-59
Falha na partida CC_BUS (soft start fault)	15-19	Falha no Shutdown	60-64
Falha partida Inversor	20-24	Fusível / Disjuntor entrada aberto (Input FUSE fault)	65-69
Sobretensão Inversor	25-29	Falha de comunicação	70-74
Subtensão Inversor	30-34	Falha de comunicação	75-79
Falha descarga CC_BUS	35-39	Falha Relé	80-84
Sobre-aquecimento	40-44	Falha SCR entrada (Input FUSE fault)	85-89
Curto-circuito na saída	45-49	CAN fault	90-94

7 - Manutenção

O Nobreak Akron 900eco necessita de pouca manutenção.

Suas baterias (VRLA) são mantidas carregadas através do circuito interno ao UPS responsável por esta função, o qual opera mesmo com o UPS desligado (mas conectado à rede).

Caso o Nobreak permaneça inoperante por longos períodos, as baterias devem ser carregadas a cada três meses. Em condições normais de uso, e com temperatura ambiente na faixa de 15 a 25°C, a vida útil esperada é de 3 a 5 anos, devendo ser substituídas se apresentarem qualquer anormalidade, sempre através de um técnico devidamente qualificado.

Importante:

- ⇒ Instale o Nobreak em local limpo, seco e protegido do tempo, nunca exposto ao sol ou altas temperaturas. Evite poeira, limpando levemente o equipamento com um pano;
- ⇒ Regularmente verifique as conexões de entrada e saída. Evite qualquer dano, mal contato ou umidade;
- ⇒ Certifique-se de que existe uma boa ventilação no ambiente. Evite qualquer obstrução;
- ⇒ As baterias devem ser inspecionadas regularmente, por técnico qualificado, para avaliar vazamentos, oxidação dos bornes e conexão dos cabos e terminais.

8 - Monitoração via Software

Acompanha o Nobreak cabo de comunicação padrão RS-232 (DB9 macho – fêmea) com aproximadamente um metro de comprimento e CD de instalação do software de monitoração UPSmart 2000I V3.5, compatível com os sistemas operacionais:

- MS Windows 2003, VISTA, 2007 e 2008.

Com o Nobreak conectado a um computador, você poderá monitorar e controlar o status de seu UPS.

Pinagem do cabo de comunicação (acompanha o Nobreak):

Pinos 1, 4, 6, 7, 8 – não conectar

Pino 2 – TX

Pino 3 – RX

Pino 5 – GND

Pino 9 – Wake up

Em caso de dúvida, entre em contato com a Akron Eletro Eletrônica, pelo fone (54) 3224-3111 ou por e-mail: assistencia1@akron.eng.br / flavio@akron.eng.br.



Akron Eletro Eletrônica Ltda

Rua Ângelo Chitolina, nº 39, Caxias do Sul/RS

CEP: 95032-520

www.akron.eng.br

flavio@akron.eng.br

assistencia1@akron.eng.br