

**MANUAL DO USUÁRIO**

# **FONTE NOBREAK**

**CARREGADOR INTELIGENTE**



JFA0050424



## MODELOS DE FONTES CONTEMPLADAS POR ESTE MANUAL



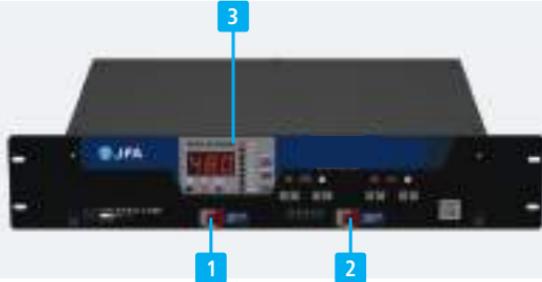
| MODELO              | TENSÃO DE SAÍDA              | CORRENTE DE SAÍDA | CAR. INTELIGENTE CARGA/FLUTUAÇÃO | CORRENTE DE CARGA | POTÊNCIA TOTAL |
|---------------------|------------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|----------------|
| 24V.20A.20A - 1000W | 24V<br>(ajustável 22V a 28V) | 20A               | 28,8/27,6V                       | 20A               | 1056W          |
| 48V.15A.15A - 1500W | 48V<br>(ajustável 46V a 52V) | 15A               | 57,6/55,2V                       | 15A               | 1584W          |
| 48V.30A.15A - 2200W | 48V<br>(ajustável 46V a 52V) | 30A               | 57,6/55,2V                       | 15A               | 2304W          |
| 48V.40A.10A - 2400W | 48V<br>(ajustável 46V a 52V) | 40A               | 57,6/55,2V                       | 10A               | 2496W          |

## APRESENTAÇÃO

A **Fonte Nobreak JFA** é um produto desenvolvido para carregamento de baterias fornecendo função Nobreak OnLine aos equipamentos em 24V ou 48V e possui diferenciais tecnológicos que trarão Segurança, Economia, Robustez e Facilidade de Operação.

Desenvolvida para ser instalada em padrão rack 19" (2U) garantindo tensão de saída estável, independente das oscilações e variações da rede elétrica.

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS



**1 - Disjuntor de entrada de rede:** Atuando como chave liga/desliga e proteção. Todos os modelos de fonte dispõem de um disjuntor de entrada de rede de 32A.

**2 - Disjuntor de entrada de baterias:** Disjuntor conectado internamente em série com o conector do banco de baterias (32A para modelos 24V20A20A e 48V15A15A, e, 50A para modelos 48V30A15A e 48V40A10A), eliminando a necessidade de um disjuntor externo auxiliar.

**3 - Painel de controle:** Maior facilidade de operação, apresentando todas as informações de funcionamento da fonte que podem ser acessadas utilizando as chaves seletoras. Através de seu painel, pode-se ler:

- **HORÍMETRO:** Onde se visualiza o tempo total de funcionamento da fonte desde que foi ligada pela primeira vez;
- Tensão e corrente da saída;
- Tensão, corrente e estado do banco de baterias;
- Tensão AC de entrada;
- Temperatura interna do equipamento;
- **EVENTOS:** Armazena os eventos de falta de rede elétrica, tensão mínima de entrada, excesso de carga e desligamento por bateria baixa, possibilitando ao técnico aferir localmente o histórico das condições de operação

## PAINEL DE CONTROLE





## PAINEL DE CONTROLE

PASSO A PASSO 1: PROCEDIMENTO PARA CORRETA CONEXÃO DO BANCO DE BATERIAS DE ACORDO COM O MODELO DA FONTE:



**ATENÇÃO:** Não inverter a polaridade do banco de baterias.

### 24V.20A.20A

- Utilizar duas baterias 12V em série, interligando o negativo da primeira bateria ao positivo da segunda bateria.
- Conectar o polo positivo da primeira bateria ao borne **BATERIA (+)** da fonte e o polo negativo da segunda bateria ao borne **BATERIA (-)** da fonte. **Não inverter as conexões.**





## PAINEL DE CONTROLE

### 48V15A15A, 48V30A15A, 48V40A10A

- Utilizar quatro baterias 12V em série, interligando o negativo da primeira bateria ao positivo da segunda bateria, o negativo da segunda bateria ao positivo da terceira bateria e negativo da terceira bateria ao positivo da quarta bateria.
- Conectar o polo positivo da primeira bateria ao borne **BATERIA (+)** da fonte e o polo negativo da quarta bateria ao borne **BATERIA (-)** da fonte. **Não inverter as conexões.**



### PASSO A PASSO 2: PROCEDIMENTO PARA AJUSTE DA CURVA DE CARREGAMENTO INTELIGENTE DE ACORDO COM A BATERIA INSTALADA NA FONTE:

- Pressionar a tecla **SELETOR** para selecionar bateria.
- Pressionar a tecla **BATERIA** até o display mostrar **BAT XX A** onde \* XX é o valor da bateria. Usar o valor individual da corrente da bateria e nunca soma-los, quando utilizadas em série.
- Soltar a tecla **BATERIA** e pressiona-la novamente de forma pulsada e ajustar o valor mostrado no display de acordo com a capacidade individual da sua bateria instalada.
- Após selecionada sua bateria, confirmar pressionando a tecla **ALARME/BEEP OFF**.
- O carregamento será otimizado para a capacidade das baterias instaladas, o que dará vida longa às mesmas.

## PAINEL DE CONTROLE

Os valores disponíveis para ajuste são mostrados abaixo. Se o valor da sua bateria não estiver entre estes, usar o mais próximo.

$$+4 +5 +7 +8 +10 +15 +20 +28 +36 +45 +60 +70 +80 +90 +100 +150 +200$$

Exemplo: Configuração do banco de baterias de 45Ah em -48V.

- Utilizar 4 baterias de 45Ah, conectadas em serie conforme o passo a passo 1, sistema -48V.



- Pressionar a tecla **BATERIA** até o display mostrar **BAT XXA** (O valor mostrado em \*XX é o valor do último banco de baterias ajustado). O valor padrão é 28A.
- Soltar a chave **BATERIA** e pressiona-la novamente de forma pulsada e ajustar o valor até 45A (o valor mostrado no display é **BAT 45A**).
- Confirmar pressionando a tecla **ALARME/BEEP OFF**.

### PASSO A PASSO 3: PROCEDIMENTO PARA VISUALIZAR A OCORRÊNCIA DE EVENTO.

Quando o led de **EVENTOS** estiver piscando, indica que houve um ou mais eventos.

- Pressione a tecla **SELETOR** e selecionar a medida **EVENTOS**;
- Pressionar a tecla **ALARME**;

**Iout:** Desligamento por corrente de curto da saída.

**Vbat:** Desligamento por subtensão da bateria.

**Vrede:** Tensão de rede muito baixa (comuta para modo bateria) exibe o valor da tensão de rede.

**Vrede:** Falta de tensão de rede (comuta para modo bateria) exibe "ACOFF".

**TEMP:** Alarme de temperatura interna muito elevada:

**TEMP:** Erro de temperatura. Falha no sensor de temperatura. Exibe: "HHH" ou "LLL", caso o sensor de temperatura seja danificado.

## PAINEL DE CONTROLE

Exemplo: desligamento por sub tensão da bateria.



### PASSO A PASSO 4: PROCEDIMENTO PARA ALTERAR A POLARIDADE DO ATERRAMENTO DA FONTE.

Aplicável apenas para as fontes -48V15A15A, -48V30A15V e -48V40A10A, permite a seleção da polaridade do aterramento do conjunto metálico, permitindo que as fontes -48V sejam configuradas para +48V quando a aplicação demandar.



**ATENÇÃO:** Essa alteração apenas muda o aterramento do chassis metálico, não afetando de forma alguma a polaridade das conexões de saída ou bateria.

- Retire o lacre vermelho na parte inferior da Fonte.
- Para obter a fonte configurada em -48V, utilizar o fusível 10A para fechar o borne central para o borne V-. Para obter a fonte configurada em +48V, utilizar o fusível 10A para fechar o Borne central para o borne V+.



## PAINEL DE CONTROLE

### PASSO A PASSO 5: PROCEDIMENTO PARA ALTERAR A TENSÃO DE SAÍDA DA FONTE.

Permite elevar ou abaixar a tensão da saída DC que alimenta os equipamentos, caso seja necessário.

- Alterar a leitura do display para V SAÍDA para monitorar a tensão ajustada.
- Utilizar o trimpot AJUSTE V SAÍDA para ajustar a tensão de saída da fonte (não utilizar objetos metálicos)



### MENSAGENS DE ERRO

**AC OFF:** A fonte exibe em seu painel a mensagem **AC OFF** acompanhada de um beep quando ocorre uma falha na alimentação da rede AC. Quando isso ocorre, a fonte, automaticamente "muda", para o modo bateria, passando a alimentar o equipamento conectado a sua saída com a tensão da bateria.

**BAT OFF:** A fonte exibe em seu painel a mensagem **BAT OFF** acompanhada de um beep quando ocorre um descarregamento excessivo do banco de baterias e a tensão do banco está abaixo de 42V para os modelos de -48V e 21V para o modelo de 24V. Quando essa situação ocorre, a fonte entra em modo de proteção, desligando automaticamente a saída e todos os equipamentos a ela conectados. O display também se desliga, exibindo a cada 3 segundos a mensagem **BAT OFF** acompanhada de um Beep.



## PAINEL DE CONTROLE

Após a tensão do banco ser reestabelecida a no mínimo 44V para os modelos de 48V e 22V para os modelos de 24V, a fonte retorna ao seu funcionamento. Essa situação somente ocorre em casos extremos, onde a fonte não recebeu tensão AC por um longo período e utilizou totalmente o banco de baterias para alimentar as cargas.

Após a tensão AC ser reestabelecida, o carregador interno da fonte se encarregará da carga do banco, religando automaticamente a saída assim que a tensão do banco chegar aos valores acima.

Nessa situação, para bancos de baterias muito grandes, a fonte irá disponibilizar potência máxima para a carga (podendo inclusive disponibilizar a soma das correntes de saída e baterias juntas unicamente para o banco de baterias, uma vez que a saída se encontra desligada). Ao instalar a Fonte Nobreak Retificadora JFA, certificar que a instalação elétrica ao qual ela se encontra, suporta tal condição de funcionamento por um período prolongado de tempo.

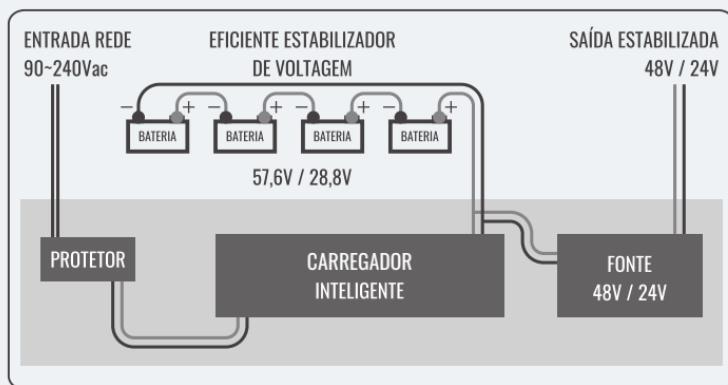
**ATENÇÃO:** Em casos de utilização bancos de baterias grandes, a fonte pode disponibilizar mais corrente de carregamento para as baterias que o especificado para carregamento, caso a potência não esteja sendo utilizada para alimentar os equipamentos (saída) e caso o banco de baterias demande de maior potência para o carregamento.

**OFF:** Em caso de curto ou sobrecarga na saída, o display exibe a inscrição OFF, entrando em proteção e desligando a saída. A cada 5 segundos a fonte tentará ligar a saída novamente, repetindo o processo de desligamento caso o curto/sobrecarga continue. A saída de bateria também possui proteção de sobrecarga/ curto circuito, desligando o equipamento totalmente quando ocorre.

## SEGURANÇA

A função OnLine da Fonte Nobreak JFA se dá devido a fonte principal ser conectada às baterias (diagrama abaixo), e desta conexão se gera a tensão de saída. As baterias funcionam como um perfeito filtro/regulador de tensão, garantindo que em uma situação de surto de entrada (descargas atmosféricas), a tensão de saída não sofra nenhuma variação, protegendo os equipamentos eletrônicos que estiverem ligados a ela.

Além disso, a falta de energia elétrica não causa nenhuma perturbação na saída, pois as baterias estão em paralelo com o sistema.





## ECONOMIA

O carregamento da **Fonte Nobreak JFA** é inteligente entrando automaticamente em flutuação e gerando pulsos para que as baterias se mantenham completamente carregadas, evitando a sulfatação e eletrólise, garantindo longa vida e máxima performance do banco de baterias.

A **Fonte Nobreak JFA** permite ser ajustada com a capacidade das baterias instaladas, fazendo com que a curva do carregador seja a ideal. As baterias têm maior durabilidade com essa tecnologia de carregamento, além de se manterem 100% carregadas, aumentando a autonomia do sistema. A **Fonte Nobreak JFA** também possuem proteção contra descargas "profundas" das baterias, evitando o desgaste das mesmas.

## ROBUSTEZ

O processador interno possui arquitetura ARM e faz a gerência dos recursos da fonte de acordo com o ambiente (temperatura) e seu consumo (equipamentos ligados), otimizando o uso dos principais componentes, elevando assim a "vida útil" do equipamento.

Também prioriza o rápido carregamento do banco de baterias, onde a **Fonte Nobreak JFA** é capaz de disponibilizar a potência que não está sendo utilizada para alimentar os equipamentos, para a carga de baterias, caso ela seja necessária, garantindo assim o retorno da autonomia do banco de baterias no menor tempo possível.



**ATENÇÃO:** Em casos de utilização de bancos de baterias grandes, a fonte pode disponibilizar mais corrente de carregamento para as baterias que o especificado para carregamento, caso a potência não esteja sendo utilizada pela pelos equipamentos (saída) e caso o banco de baterias demande de maior potência para o carregamento.

## CONEXÃO REDE AC

A Fonte Nobreak JFA, seguindo as normas NBR14136, utiliza para conexão AC o plug de tomadas de 20A para os modelos 48V30A15A e 48V40A10A e tomadas de 10A para os modelos 48V15A15A e 24V20A20A. Elas podem ser alimentadas com tensão nominal de 127V<sub>AC</sub> (fase-neutro) +/-20% ou 220V<sub>AC</sub> (fase-fase ou fase-neutro) +/-20% bivolt automático.



**ATENÇÃO:** Por se tratar de uma fonte de potência elevada, trabalhar por longos períodos de tempo em rede AC fora das especificações pode causar danos ao equipamento.

Preferencialmente, a bitola do cabo utilizado para alimentação de cada unidade de Fonte deve ser de 4mm<sup>2</sup>. Cada entrada deve ser protegida por disjuntor bipolar de 40A em 220V bifásico ou disjuntor monopolar de 40A em 127V.



**ATENÇÃO:** Todas as conexões devem ser realizadas com o equipamento desligado!!! Aconselhamos não conectar ou trocar o banco de baterias com o sistema energizado. Esta conexão pode provocar faiscamento. Não estanhar cabos flexíveis em conexões realizadas em bornes por aperto a parafuso.



### ATENÇÃO

Círculo elétrico com bateria presente. Risco de ferimento devido a alta corrente. Evite o contato nos condutores com objetos metálicos não isolados.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Entrada                         | 127/220V (+-20%) 50/60Hz (bi-Volt automático)   |
| Saída principal                 | 24V/20A - 28,8/27,6V - 20A de carregador inteligente  |
| Saída carregador                | -48V/15A - 57,6/55,2V - 15A de carregador inteligente                                       |
| Rendimento                      | >87%  |
| Processador interno             | Arquitetura ARM 32bits  |
| Comutação rede/bateria/rede     | Funcionamento online (Sem comutação)  |
| Proteções                       | Surtos de tensão de entrada   |
|                                 | Baixa tensão de entrada   |
|                                 | Subtensão no modo bateria com desligamento<br>21/42V para modelos de 24/48V respectivamente |
| Painel de medidas               | Sobrecarga (saídas principal e do carregador)   |
|                                 | Tensão / corrente de saída  |
|                                 | Tensão / corrente do carregador inteligente de baterias                                     |
|                                 | Tensão de entrada (Vac)   |
|                                 | Condições da Bateria em carga (%)   |
|                                 | Temperatura interna da fonte  |
| Eventos:                        | Horímetro, mostra o tempo total de funcionamento  |
|                                 | Falta de energia elétrica   |
|                                 | Tensão mínima de entrada de rede elétrica AC  |
|                                 | Desligamento por subtensão das baterias   |
|                                 | Desligamento por excesso de Temperatura   |
| Precisão voltímetro/amperímetro | 98% / 95%   |
| Dimensões                       | 2U - Rack 19"   |
| Arrefecimento                   | Forçada por "cooler" com controle inteligente de rotação                                    |
| MTBF                            | >70000 (estimado)   |
| Filtro de saída                 | Balanceado com cancelamento de ruído comum  |

## CERTIFICADO DE GARANTIA

O prazo da garantia da JFA Eletrônicos é 3 (três) meses de garantia legal 9 (nove) meses de garantia concedida pela JFA Eletrônicos, totalizando 1 (um) ano de garantia. A garantia é contra defeitos de fabricação e a sua validade é iniciada a partir da data da Venda ao Consumidor FINAL. O consumidor deverá encaminhar o aparelho ao Departamento de Assistência Técnica, acompanhado do certificado de garantia, da etiqueta com o código de barras do produto e da sua Nota Fiscal, que deverá estar do lado de fora da embalagem. O envio da mercadoria e as despesas relacionadas ao seu frete são de inteira responsabilidade do consumidor.

De acordo com o Código de Defesa do Consumidor, a troca de produtos caracterizados com defeito de fabricação pode ser realizada em um prazo máximo de 7 (sete) dias. Para tanto, o consumidor deverá procurar o ponto de venda onde o produto foi adquirido. Após esse período, a JFA prestará serviços de assistência técnica, através da assistência autorizada mais próxima de sua residência.

A JFA Eletrônicos assume a responsabilidade de garantia contra defeitos de fabricação, no entanto, não são reparados:

- 1.Danos causados por fenômenos da natureza;
- 2.Mau uso ou uso em desacordo com o manual de instalação e utilização;
- 3.Danos causados por ligação em rede elétrica com tensão diferente da especificada ou flutuações excessivas;
- 4.Danos causados por queda ou qualquer outro tipo de acidente;
- 5.Produços que apresentem sinais de violação do selo de garantia, ajustes ou modificações feitas por pessoas não autorizadas pela JFA Eletrônicos.

Em caso de dúvidas, entre em contato com nosso suporte técnico:

[suporte@jfaeletronicos.com](mailto:suporte@jfaeletronicos.com) e [suporte2@jfaeletronicos.com](mailto:suporte2@jfaeletronicos.com)

(31) 2533-6100 ou (31) 2533-6087



Conheça todos os produtos da linha em nosso site.

[www.jfaeletronicos.com](http://www.jfaeletronicos.com)



[jfaeletronicos.com](http://jfaeletronicos.com)



@jfafasolar



jfasolar