

GERENCIADOR DE FONTE REDUNDANTE

MANUAL DO USUÁRIO



COM GERENCIAMENTO REMOTO
VIA WEB E SNMP



JFA
ELETRÔNICOS

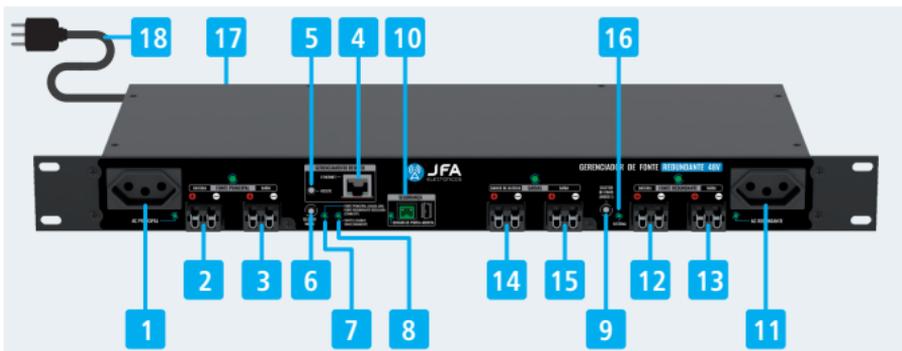
APRESENTAÇÃO



O Gerenciador de Fonte Redundante JFA é uma solução inteligente para permitir operação de Fontes Nobreak Retificadoras em redundância com a utilização de apenas um banco de baterias e com possibilidade de utilização em dois modos de operação, com máxima segurança e eficiência para seu provedor.

Utiliza o protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol) o que permite que seja operado em conjunto com softwares de gerenciamento de rede como OpManager e Zabbix (não inclusos) e também possui interface WEB para monitoramento e controle em tempo real de todas as funções e para configuração do equipamento.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS



CONEXÕES FONTE PRINCIPAL

- 1 - **AC Principal:** Tomada para conexão do cabo de tomada AC da fonte que preferencialmente será utilizada para alimentação dos equipamentos (**fonte principal**). Ao ser energizada pelo Gerenciador de Fonte Redundante JFA o led indicativo se acende.
- 2 - **Bateria Fonte Principal:** Este borne deve ser conectado diretamente ao borne de **Bateria** da fonte principal.
- 3 - **Saída Fonte Principal:** Este borne deve ser conectado diretamente ao borne de **Saída** da fonte principal.

GERENCIAMENTO REMOTO

- 4 - **Ethernet:** É utilizada para gerenciamento e monitoramento do Gerenciador de Fonte Redundante JFA através do cabo ethernet.
- 5 - **Resete:** Para retornar o equipamento para as configurações de fábrica, manter o botão pressionado por 20 segundos (não utilizar objetos metálicos para pressionar os botões do painel do equipamento).

MODO DE OPERAÇÃO

- 6 - **Seletor de Modo:** O Gerenciador de Fonte Redundante JFA permite a operação das fontes em dois modos distintos de operação. Utilize o botão **Seletor de Modo** no painel ou a interface WEB para alternar entre eles.
- 7 - **Modo1:** (LED 1 ligado). Esse é o modo mais seguro para a fonte redundante. Nele, apenas umas das fontes permanece ligada à rede elétrica. A fonte utilizada como redundância permanece desativada, desenergizada e com todas as conexões de rede fisicamente conectadas ao sistema de aterramento. A principal

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

vantagem desse modo de operação é que, em caso de um surto de rede que venha a danificar a fonte principal, a fonte redundante permanece protegida. Nessa situação, a comutação automática ocorre após o desligamento da fonte principal.

- 8 - **Modo 2:** (LED 2 ligado). Nesse modo as duas fontes permanecem ligadas simultaneamente e conectadas em paralelo, compartilhando o ciclo de vida, o carregamento do banco de baterias e a alimentação dos equipamentos conectados à saída.
- 9 - **Seletor de Fonte (modo 1):** Quando o **Gerenciador de Fonte Redundante JFA** está operando em modo 1, é possível alternar entre as fontes principal e redundante, pressionando esse botão (Essa mudança também pode ser feita pela interface WEB).

SEGURANÇA

- 10 - **Sensor de porta aberta:** Utilize esse borne para conectar um sensor de porta ao seu sistema que permite saber se o rack foi aberto por pessoas não autorizadas (utilizar sensor fim de curso de contato normalmente aberto).

CONEXÕES FONTE REDUNDANTE

- 11 - **AC redundante:** Tomada para conexão do cabo de tomada AC da fonte que será utilizada como fonte de alimentação em redundância em caso de problemas com a fonte principal (fonte redundante). Ao ser energizada pelo Gerenciador de Fonte Redundante JFA, o led indicativo se acende.
- 12 - **Bateria redundante:** Este borne deve ser conectado diretamente ao borne de bateria da fonte redundante.
- 13 - **Saída redundante:** Este borne deve ser conectado diretamente ao borne de Saída da fonte redundante.

CONEXÕES DE SAÍDA

- 14 - **Banco de baterias:** Deve ser conectado ao banco de baterias do sistema, para ser compartilhado pelas fontes.
- 15 - **Saída:** Deve ser conectada aos equipamentos.
- 16 - **Led sistema:** Pisca indicando mudanças no sistema. Permanece desligado durante a operação do equipamento.
- 17 - **Fusíveis de proteção:** Fusível tipo lâmina 30A x 2.
- 18 - **Cabo de alimentação AC:** Bivolt automático (90 a 240Vac).

FUNCIONAMENTO

O Gerenciador de Fonte Redundante JFA opera em dois modos:

MODO 1: É a configuração padrão do Gerenciador de Fonte Redundante JFA e nele apenas uma fonte fica energizada por vez. Nesse modo, o Gerenciador de Fonte Redundante JFA automaticamente liga a fonte conectada como PRINCIPAL da seguinte forma: Ativa a conexão AC principal, aguarda a fonte iniciar e testa se a saída do equipamento foi energizada (**borne Saída da CONEXÃO DE SAÍDAS**), indicando que a fonte entrou em operação, só então conecta a esta fonte o banco de baterias.

Caso a fonte principal falhe no teste da tensão de saída, o Gerenciador de Fonte Redundante JFA exibe a informação DEFEITO na interface WEB e parte automaticamente a fonte conectada como redundante da mesma forma: Ativa a conexão AC redundante, aguarda a fonte iniciar e testa se a saída da fonte foi energizada (borne Saída/SAÍDA), indicando que a fonte entrou em operação, só então conecta a esta fonte o banco de baterias. Caso a segunda fonte também falhe no teste, o Gerenciador de Fonte Redundante JFA entra automaticamente em um ciclo de testes, testando a fonte principal e a redundante a cada 10 segundos.

Após ligada a fonte principal, em caso de falha, quando a saída que alimenta o equipamento (**borne Saída da CONEXÃO DE SAÍDAS**) for desenergizada, o Gerenciador de Fonte Redundante JFA exibe a informação DEFEITO na interface WEB e parte automaticamente a fonte montada como redundante como descrito acima.

Ao clicar em **ALTERNAR FONTE** na interface WEB ou no painel frontal, após a fonte principal estar ligada, o Gerenciador de Fonte Redundante JFA parte automaticamente a fonte conectada como redundante ativando a conexão AC redundante, aguarda a fonte iniciar e testa se a saída da fonte foi energizada (**borne Saída da CONEXÃO DE SAÍDAS**), indicando que a fonte entrou em operação, só então conecta a esta fonte o banco de baterias e inicia o desligamento da conexão AC da fonte principal, mantendo-a conectada ao sistema de aterramento. Ao clicar novamente em **ALTERNAR FONTE**, o procedimento inverso é iniciado, afim de se ligar novamente a fonte principal, sendo possível alternar entre as fontes quantas vezes for necessário.

OBSERVAÇÃO:

Em caso de falha na inicialização da fonte redundante, durante o processo de troca entre a fonte principal e a redundante, a saída pode ficar desligada até que a fonte principal volte a operar.

O mesmo pode ocorrer em caso de falha entre a troca da fonte redundante para a principal. Testes realizados nas fontes utilizando esse modo, devem levar essa possibilidade em consideração.

FUNCCIONAMENTO

MODO 2: Nesse modo, as duas fontes ficam ligadas ao mesmo tempo, conectadas à carga em paralelo e utilizam/carregam o mesmo banco de baterias. Ao ser energizado nesse modo, o Gerenciador de Fonte Redundante JFA liga as fontes da seguinte forma: Ativa a conexão AC principal, aguarda a fonte iniciar e testa se a saída do equipamento foi energizada (**borne Saída da CONEXÃO DE SAÍDAS**), indicando que a fonte entrou em operação, logo após ativa a conexão AC redundante, aguarda a fonte iniciar e testa se a saída do equipamento foi energizada (**borne Saída da CONEXÃO DE SAÍDAS**), indicando que a fonte entrou em operação então conecta o banco de baterias em paralelo às duas fontes. Nesse modo não é possível determinar falhas em apenas uma das fontes.

DIAGRAMA DE LIGAÇÕES

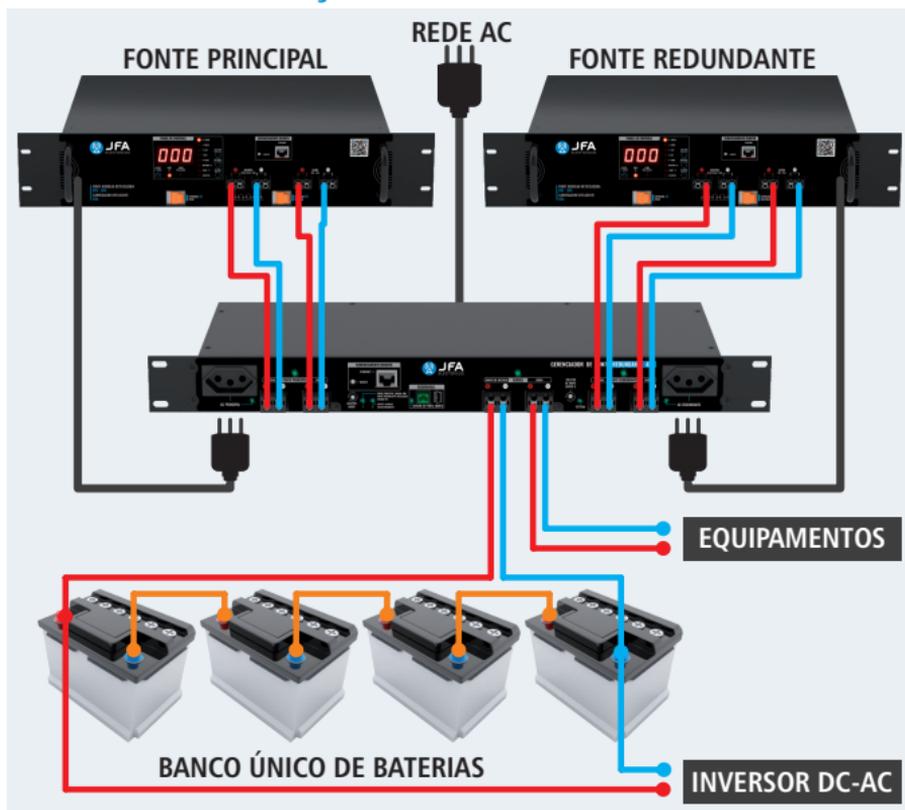


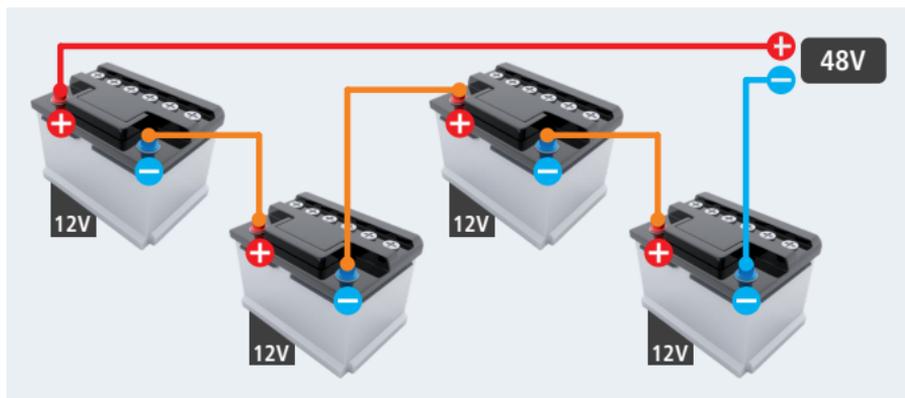
DIAGRAMA DE LIGAÇÕES

O Gerenciador de Fonte Redundante JFA possui pontos de conexão para fonte principal à esquerda (**AC Principal, Bateria** (positivo e negativo) e **Saída** (positivo e negativo)) para conexão da fonte de alimentação principal e pontos de conexão para fonte redundante a direita (**AC Redundante, Bateria** (positivo e negativo) e **Saída** (positivo e negativo)) para conexão da fonte de alimentação redundante.

As conexões centrais (**Banco de Baterias e Saída**) são utilizadas respectivamente para conexão do banco de baterias, cujo carregamento poderá ser compartilhado pelas duas fontes e para conexão dos equipamentos.

CONEXÃO DAS BATERIAS

Realizar a associação em série do banco de baterias para utilização em 48V:



FUSÍVEL DE PROTEÇÃO

O Gerenciador de Fonte Redundante JFA utiliza como proteção dois fusíveis tipo lâmina de 30A que podem ser acessados pela parte traseira, retirando os parafusos da porta de acesso. A substituição deve ser feita com o equipamento totalmente desenergizado.

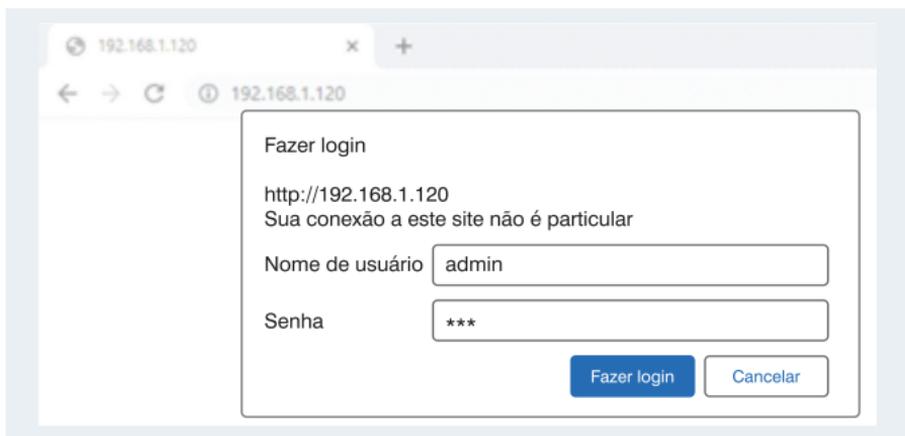


GERENCIAMENTO REMOTO

O Gerenciador de Fonte Redundante JFA utiliza o protocolo SNMP - Simple Network Management Protocol - podendo ser utilizado em conjunto com softwares de gerenciamento de rede como, por exemplo, o OpManager e o Zabbix (não inclusos) e possui uma interface WEB, permitindo o monitoramento em tempo real de todas as funções.

1.1 ACESSO A INTERFACE WEB E CONFIGURAÇÕES PADRÃO DE FÁBRICA

Para acessar a interface WEB é necessário que o computador ou rede estejam configurados na mesma faixa de endereços IP. Após conectar O Gerenciador de Fonte Redundante JFA à rede, abra o navegador de internet e digite na barra de endereços o endereço IP padrão de Fábrica (192.168.1.120). Na tela de login, utilizar o nome de usuário (admin) e senha (jfa) e clicar em **fazer login**. Após o primeiro acesso, o endereço IP e a senha podem ser modificados.



ITEM	VALOR PADRÃO	DESCRIÇÃO
Senha	jfa	Senha padrão para acesso
Nome de usuário	admin	Nome de usuário padrão para acesso
Host	JFA Gerenciavel	Nome do equipamento
IP	192.168.1.120	IP reservado para o equipamento
Gateway	192.168.1.1	Gateway de entrada na rede
Máscara de subrede	255.255.255.0	Máscara de subrede
DNS primário	192.168.1.2	Servidor de DNS primário
DNS secundário	8.8.8.8	Servidor de DNS secundário

GERENCIAMENTO REMOTO

1.2 INTERFACE WEB

1.2.1 PAINEL DE MEDIDAS

JFA
ELETRONICOS

GERENCIADOR DE FONTE REDUNDANTE

MODELO	VERSÃO PÁGINA	VERSÃO FW
CFR 48V40A	1.0.0	21JUL100

02

MODOS DE FUNCIONAMENTO

ALTERNAR MODO

MODO 1

MODO 1: Uma fonte ligada por vez. A outra fonte fica desligada e desconectada da rede AC.

MODO 2

MODO 2: Liga simultaneamente as duas fontes com as saídas em paralelo

03

FONTES

	PRINCIPAL	CONTROLE	REDUNDANTE
STATUS	LIGADA	ALTERNAR FONTE	LIGADA
UPTIME	0d 23h32m		0d 23h32m
SAÍDA	ON		ON
MODOS DE OPERAÇÃO	Rede elétrica		
TENSÃO DE REDE	126 [VAC]		

04

05

SENSOR

PORTA	ABERTA	Aberta a: 0d 01h57m
-------	---------------	---------------------

06

01

01 - MENU PRINCIPAL:

Composto por botões de acesso a todas as funcionalidades e configurações do equipamento e pelas interfaces de controle, monitoramento e configuração descritas a seguir.

02 - MODELO/VERSÕES:

Exibe o modelo do Gerenciador de Fonte Redundante JFA que está sendo utilizado e as versões de atualização do software e da interface WEB.

03 - MODO DE FUNCIONAMENTO:

Permite alternar entre os dois modos de funcionamento das fontes, principal e redundante. Ao clicar no botão alternar modo o Gerenciador de Fonte Redundante JFA alterna automaticamente entre os modos de funcionamento MODO 1 e MODO 2.

GERENCIAMENTO REMOTO

04 - FONTES:

Exibe o status de funcionamento de cada fonte, que pode alternar entre **LIGADA**, **DESLIGADA** e **DEFEITO**. Quando o MODO 1 estiver selecionado, também é possível alternar entre as fontes **PRINCIPAL** e **REDUNDANTE** para alimentar a carga em controle/alternar fonte. Quando o MODO 2 estiver habilitado, essa função fica desabilitada.

05 - UPTIME, SAÍDA, MODO DE OPERAÇÃO E TENSÃO DE REDE:

UPTIME exibe o tempo que cada uma das fontes permaneceu ativa (Esse parâmetro é limpo ao se alternar de fonte).

SAÍDA exibe se o **CONECTOR SAÍDA** do equipamento está energizado.

MODO DE OPERAÇÃO exibe se o equipamento comutou para as baterias, em caso de falha da rede AC que alimenta as fontes.

TENSÃO DE REDE permite monitorar a variação da tensão da rede que alimenta os equipamentos.

06 - SENSOR DE PORTA:

Exibe o status indicado pelo sensor que deve ser instalado na porta do RACK, exibindo se a porta está aberta ou fechada, a quanto tempo ela se encontra em tal condição.

1.2.2 CONFIGURAÇÃO DE REDE

Os campos de configuração de rede permitem configurar o equipamento na mesma faixa de endereços IP da rede do usuário. Com exceção do campo MAC todos os campos são configuráveis. As informações devem ser salvas no botão Salvar configurações e após esse processo a interface WEB reinicia já dentro da faixa de IP configurada (voltar ao item 1.1 e substituir as informações de fábrica pelas informações personalizadas de usuário).

ATENÇÃO:

Caso os campos sejam preenchidos de forma incorreta, utilizar o botão reset na parte frontal do equipamento para retornar para as configurações de fábrica.



Panel de medidas	Configuração de rede
Configuração de rede	Cuidado: Setup incorreto pode causar a perda de conexão. Neste caso, use o botão reset.
Configuração SNMP	MAC: <input type="text" value="XX:XX:XX:XX:XX:XX"/>
Arquivo MIB	Host: <input type="text" value="JFA Gerenciavel"/>
Home Page JFA	IP: <input type="text" value="192.168.1.120"/>
Reiniciar COMUTADOR	Gateway: <input type="text" value="192.168.1.1"/>
Alterar senha	Máscara Subrede: <input type="text" value="255.255.255.0"/>
Configurações de fábrica	DNS Primário: <input type="text" value="192.168.1.2"/>
	DNS Secundário: <input type="text" value="8.8.8.8"/>
	<input type="button" value="Salvar configurações"/>

ATENÇÃO: Caso os campos sejam preenchidos de forma incorreta, utilizar o botão reset na parte frontal do equipamento para retornar para as configurações de fábrica.

1.2.3 - CONFIGURAÇÃO SNMP

Possibilita a configuração das comunidades, que permitem a utilização do protocolo SNMP para gerenciamento de redes.



Panel de medidas	Configuração de rede
Configuração de rede	Configure as comunidades se deseja que o agente SNMP responda ao gerenciador NMS/SNMP com diferentes comunidades. Se forem necessárias menos do que três, deixe o resto em branco.
Configuração SNMP	Comunidade Leitura 1: <input type="text" value="public"/>
Arquivo MIB	Comunidade Leitura 2: <input type="text" value="read"/>
Home Page JFA	Comunidade Leitura 3: <input type="text" value="Comunidade Leitura 3"/>
Reiniciar COMUTADOR	Comunidade Escrita 1: <input type="text" value="private"/>
Alterar senha	Comunidade Escrita 2: <input type="text" value="write"/>
Configurações de fábrica	Comunidade Escrita 3: <input type="text" value="public"/>
	<input type="button" value="Salvar configurações"/>

GERENCIAMENTO REMOTO

1.2.4 - ARQUIVO MIB

Ao clicar em Arquivo MIB, será feito o download do arquivo compactado comut.zip. Após descompactar este arquivo, será criado o arquivo fonteg.mib que contém o conjunto de objetos gerenciáveis do equipamento. Através de softwares como o OPmanager, Zabbix, dentre outros é possível estabelecer comunicação com o equipamento através do protocolo de gerenciamento SNMP. Todas as informações do painel de medidas podem ser lidas.

1.2.5 - HOME PAGE JFA

Ao clicar em Home Page JFA, o usuário será redirecionado para a página da JFA Eletrônicos (www.jfaeletronicos.com), onde poderá obter informações sobre novos equipamentos, lançamentos e suporte.

1.2.6 - REINICIAR COMUTADOR

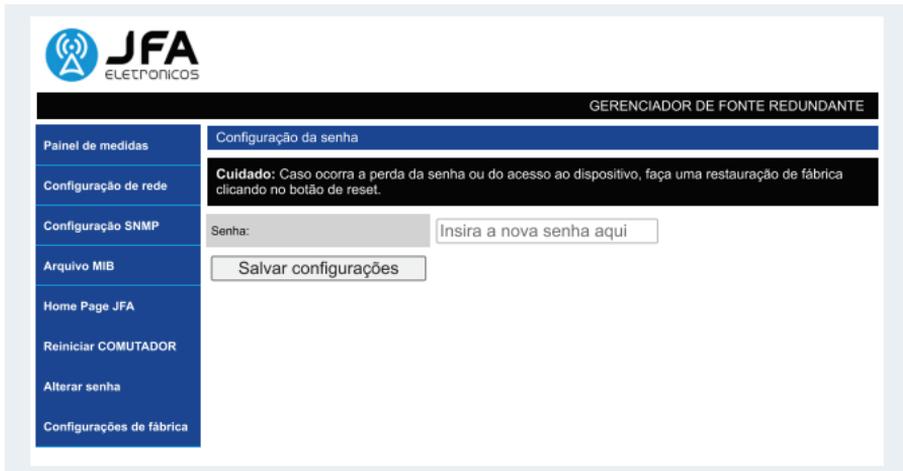
Ao clicar em **Reiniciar COMUTADOR**, o sistema exibe uma tela de confirmação, perguntando se o usuário deseja reiniciar a placa da interface WEB. Ao clicar em OK, a placa da interface WEB será reiniciada. As configurações não salvas serão perdidas. Esse processo não desliga as saídas do equipamento, apenas reinicia a pci de conexão da interface WEB.

The screenshot displays the JFA web interface. On the left is a navigation menu with the following items: Painel de medidas, Configuração de red, Configuração SNMP, Arquivo MIB, Home Page JFA, Reiniciar COMUTADOR, Alterar senha, and Configurações de fábrica. The main content area shows a configuration form for a device named 'JFA Gerenciavel'. The form fields are: Host (JFA Gerenciavel), IP (192.168.1.120), Gateway (192.168.1.1), Máscara Subrede (255.255.255.0), DNS Primário (192.168.1.2), and DNS Secundário (8.8.8.8). A 'Salvar configurações' button is at the bottom. A modal dialog box is overlaid on the form, containing the text '192.168.1.120 diz' and 'Deseja realizar um reboot no sistema?'. The dialog has 'OK' and 'Cancelar' buttons.

GERENCIAMENTO REMOTO

1.2.7 - ALTERAR SENHA

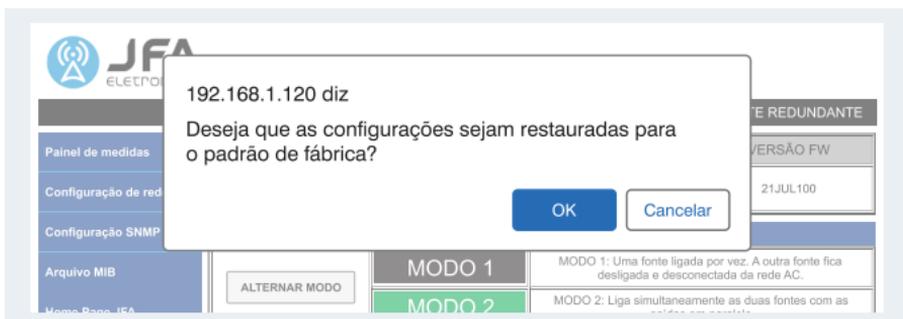
No item alterar senha/configuração de senha é possível alterar a senha padrão de administrador. Ao clicar em salvar configurações, a interface WEB reinicia e abre novamente a tela de login já com a nova senha configurada (voltar ao item 1.1 e substituir as informações de fábrica pelas informações personalizadas de usuário).



The screenshot shows the JFA ELETRO web interface. At the top left is the logo with a wireless signal icon. The main title is "GERENCIADOR DE FONTE REDUNDANTE". A left sidebar contains menu items: "Painel de medidas", "Configuração de rede", "Configuração SNMP", "Arquivo MIB", "Home Page JFA", "Reiniciar COMPUTADOR", "Alterar senha", and "Configurações de fábrica". The main content area is titled "Configuração da senha" and includes a warning: "Cuidado: Caso ocorra a perda da senha ou do acesso ao dispositivo, faça uma restauração de fábrica clicando no botão de reset." Below the warning is a text input field labeled "Senha:" with the placeholder "Insira a nova senha aqui" and a "Salvar configurações" button.

1.2.8 - CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA

Ao clicar em **Configurações de fábrica** o sistema exibe uma tela de confirmação, perguntando se o usuário deseja restaurar as configurações padrão do equipamento. Ao clicar em OK, a interface WEB será reiniciada e todas as configurações realizadas no equipamento voltarão ao padrão de fábrica.



The screenshot shows the same JFA ELETRO interface with a confirmation dialog box overlaid. The dialog text reads: "192.168.1.120 Deseja que as configurações sejam restauradas para o padrão de fábrica?". It has "OK" and "Cancelar" buttons. In the background, the "Configurações de fábrica" menu item is highlighted. The right sidebar shows "GERENCIADOR DE FONTE REDUNDANTE", "VERSÃO FW", and "21JUL100". At the bottom, there are buttons for "ALTERNAR MODO" and "MODO 1" (selected), and "MODO 2".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conexões Fonte Principal	AC Principal ≤ 20 Amperes / Vac OUT=Vac IN
	Entrada 48V ≤ 40 Amperes
	Entrada do carregador de baterias ≤ 40 Amperes
Conexões Fonte Redundante	AC Redundante ≤ 20 Amperes / Vac OUT=Vac IN
	Entrada 48V ≤ 40 Amperes
	Entrada do carregador de baterias ≤ 40 Amperes
Modo 1 de operação	Fonte principal ligada Fonte redundante desligada (tempo de comutação 5 segundos)
	Fonte principal ligada Fonte redundante ligada (tempo de comutação 0 segundos)
Proteção de rede elétrica	Fusível (Tipo lâmina 30A x 2)
	Surtos
Proteção de tensão da bateria baixa	Desligamento automático com Vbat $\leq 42V$
Gerenciador	Velocidade de 10Mbps Base-t RJ45 IEEE802.3TM
	Auto MDI/MDI-x: Não Suportado
	MAC: Sim
	Protocolos ARP/TCP/UDP/DNS/IP/ICMP/HTTP/SNMP Network Discovery: Over UDP
Dimensões	1U - Rack 19"
Peso	2,480 Kg

Em caso de dúvidas, entre em contato com nosso Departamento de Suporte:
suporte@jfaeletronicos.com e suporte2@jfaeletronicos.com
(31) 2533-6100 ou (31) 2533-6087

CERTIFICADO DE GARANTIA

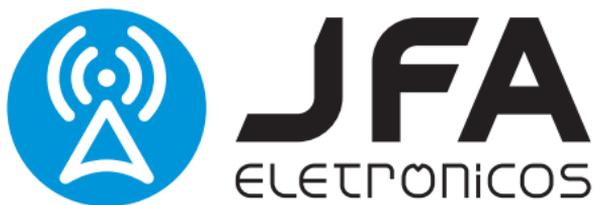
O prazo de garantia é de 3 (três) meses de garantia legal e 9 (nove) meses de garantia concedida pela JFA Eletrônicos Industria e Comercio EIRELI, totalizando 1 (um) ano de garantia. A garantia é contra defeitos de fabricação e a sua validade é iniciada a partir da data da **venda ao consumidor final**. 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. Produtos 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 Departamento de Suporte:
suporte@jfaeletronicos.com e suporte2@jfaeletronicos.com
(31) 2533-6100 ou (31) 2533-6087



Conheça todos os produtos da linha em nosso site.

www.jfaeletronicos.com