



Sensores e Instrumentos

Rua Tuiuti, 1237 - CEP: 03081-000 - São Paulo  
Tel.: 11 6942-0444 - Fax.: 11 6941-5192  
vendas@sense.com.br - www.sense.com.br

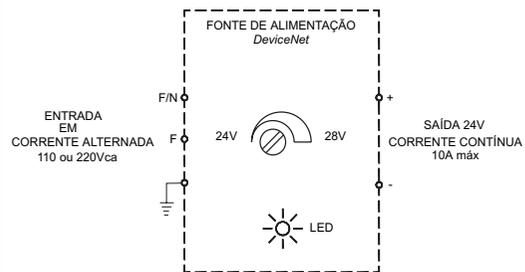
## MANUAL DE INSTRUÇÕES

### Fonte de Alimentação DeviceNet DN-KF-2410J/110-220Vca



Fig. 1

A fonte DN-KF-2410J foi especialmente projetada para aplicações de Redes Industriais padrão *DeviceNet*, que exigem proteções contra picos de tensão de alta energia que podem danificar equipamentos utilizados nas redes, além de permitir o ajuste da tensão de saída compensando possíveis quedas de tensões ao longo da linha.



Des. 2

### Proteção com Picos de Surto:

A linha CA que prove energia para a fonte de alimentação, normalmente também energiza grandes equipamentos tais como: transformadores, motores, inversores de frequência, freios eletromecânicos, chaves seccionadoras, etc; que em operação normal podem produzir altos picos de tensão transitória inclusive com alta energia, devido as altas correntes sobre as cargas de alta indutância.

Caso as fontes de alimentação utilizadas na rede *DeviceNet* não possuam proteção adequada irão deixar que os pulsos de alta energia que chegam através da linha CA passar para a linha CC e poderão danificar os chips da interface CAN dos instrumentos da rede.

Visando eliminar estes picos de tensão a Fonte de Alimentação KF-2410J.. possui diodos especiais que neutralizam os pulsos de alta energia.

### Instalação Mecânica:

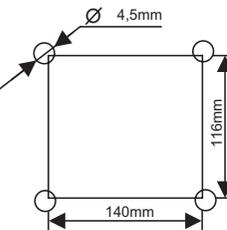
Para uma perfeita fixação evitando problemas futuros deve-se utilizar um dos métodos abaixo:



Fig. 3

### Instalação Sem Suporte:

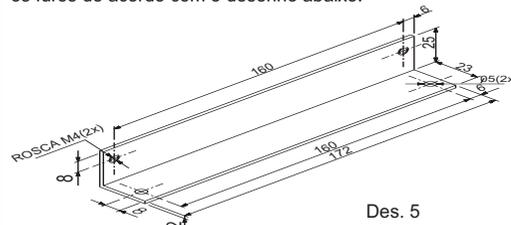
Faça os furos de acordo com o desenho acima onde a fonte deve ser fixada utilizando quatro parafusos M4 de cabeça cilíndrica (não inclusos) de fenda ou philips, sendo que o comprimento depende da espessura da chapa. Observe a distância entre os furos: vertical 110mm e horizontal 116mm, (Fig. 4).



Des. 4

### Instalação Com Suporte:

Para fixação da fonte com suporte (SP-KF) é necessário fazer os furos de acordo com o desenho abaixo:



Des. 5

Fixe o suporte com os parafusos M4, apertando-os com uma chave de fenda, logo em seguida coloque a fonte no suporte. Este tipo de fixação tem por finalidade conseguir um melhor aproveitamento de espaço, além de contribuir na manutenção possibilitando com maior facilidade a retirada das conexões de alimentação e saída.

### Instalação Elétrica:

A fonte possui 5 bornes conforme tabela abaixo:

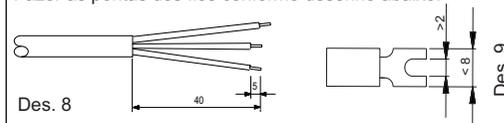
Borne	Descrição
1	Saída positiva 24 Vcc
2	Saída negativa 24 Vcc
3	Entrada 110 ou 220 Vca
4	
5	Terra



Fig. 6

### Preparação dos Fios:

Fazer as pontas dos fios conforme desenho abaixo:



Des. 8

Tab. 7

Des. 9

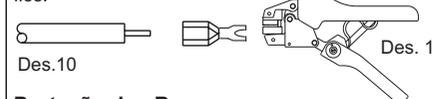
Cuidado ao retirar a capa protetora para não fazer pequenos cortes nos fios, pois poderá causar curto circuito. Deve-se utilizar o terminal adequado, conforme desenho 9.

### Procedimentos:

Retire a capa protetora, coloque os terminais e prene-os, se desejar estanhe as pontas para melhor fixação.

### Terminais:

Para evitar problemas de mau contato e curto circuito aconselhamos utilizar terminais pré-isolados cravados nos fios.



Des. 10

Des. 11

### Proteção dos Bornes:

Não é necessário retirar a proteção dos bornes, para fazer as conexões elétricas siga o procedimento:

- Afrouxe o parafuso do borne utilizando uma chave philips com diâmetro de 3 a 3,5mm.
- Introduza o fio com o terminal já aplicado, pela parte inferior do borne.
- Aperte o parafuso do borne, e repita o procedimento para os outros bornes.



Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14

### Instalação dos Cabos:

Siga corretamente o procedimento de instalação dos cabos em seguida introduza os terminais na fonte apertando com uma chave de fenda.



Fig. 15

Nota: Utilize chave de fenda adequada e não aperte demasiadamente para não destruir o borne

### Entrada AC:

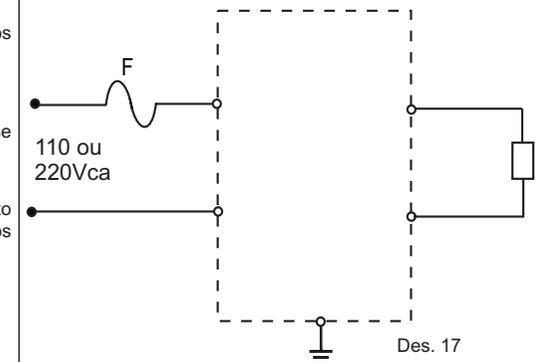
A fonte DN-KF-2410J possui um circuito de seleção automática de entrada para 110-220 Vca, que evita danificar a fonte com seleção/conexão incorreta do equipamento.

Tensão	Potência	Corrente
110Vac	209VA	1,9A
220Vac	220 VA	1A

Tab. 16

### Proteção da Entrada AC:

Recomendamos utilizar no circuito elétrico que alimenta a unidade uma proteção por disjuntor ou fusível.



110 ou 220Vca

Des. 17

### Tensão de Saída:

A unidade possui a tensão de saída estabilizada em 24 Vcc podendo ser ajustada até 28 Vcc, através de trimpot multivolts.

A saída em corrente contínua, nos bornes positivo (1) e negativo (2) da unidade, fornece 24Vcc com capacidade para até 10A.

Recomendamos sua utilização para alimentar circuitos de automação, tais como:

- Sensores em rede
- Cartões de entrada ou saída de PLC.
- Módulos eletrônicos
- Relés auxiliares

### Ripple de Saída:

É possível que um pequeno ripple de saída seja notado, podendo inclusive ocorrer um pequeno ruído de áudio característico, não representando problemas de funcionamento para a fonte.

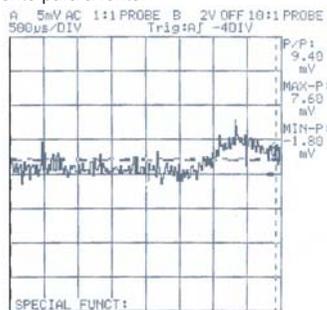


Fig. 18

### Ajuste da Tensão de Saída:

Caso a fonte esteja longe de seu centro de carga, pode-se elevar um pouco a tensão da rede, corrigindo a queda de tensão excessiva que possa existir no final da linha. Para tanto deve-se verificar a máxima tensão admissível por todos os equipamentos conectados na rede e as cargas conectadas aos módulos que possuem saídas e utilizem da tensão da rede para alimentação dos I/O's. O ajuste da tensão é feito através de um trimpot multivoltas localizado no frontal da fonte. Gire o trimpot no sentido horário para ajustar a tensão de saída em 28Vcc.

Fig. 19

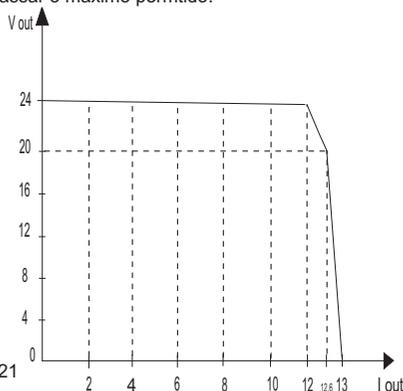


Fig. 20

### Proteção Contra Curto-Circuito:

O circuito de proteção contra curto-circuito é do tipo desarme na saída. Quando o circuito de proteção atua, somente é possível se reestabelecer o fornecimento de energia após o chaveamento da tensão de alimentação da fonte.

O circuito tem a função de interromper o fornecimento de energia, zerando a tensão de saída quando a corrente ultrapassar o máximo permitido.



Des. 21

### Reestabelecimento Após Sobrecarga:

Caso a fonte não esteja suprindo energia, sem a tensão de saída, por sobrecarga, deve-se proceder:

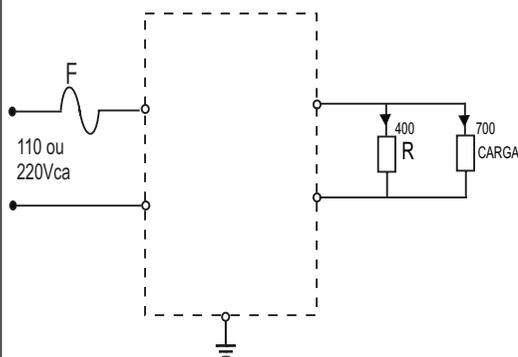
- Retire a sobrecarga ou diminua as cargas da fonte.
- Desligue e ligue a alimentação CA da fonte.
- Caso a tensão não se reestabeleça retire todas as cargas desenergizando a saída 24 Vcc e desligue a entrada CA.

### Carga Mínima:

Para que a fonte funcione adequadamente, necessita-se de uma carga mínima de 1A, caso contrario haverá uma pequena instabilidade na fonte devido ao estreitamento do pulso PWM, o que não ocasiona problemas, portanto é possível que a fonte funcione sem carga, sem riscos para o usuário, mas sua tensão de saída e regulação podem não estar dentro dos valores estabelecidos.

### Resistor de Carga Mínima:

Na figura abaixo um resistor de carga mínima foi instalado em paralelo com a carga, de forma que a corrente total da fonte não seja inferior a 1A.



Des. 22

### Cálculo do Resistor:

O resistor de carga deve ser calculado com o complemento da corrente consumida pela carga para a corrente mínima, conforme:

Caso a corrente de carga seja 1A.

$$R = \frac{24000}{1000 - I_{carga}} = \frac{24000}{1000 - 700} = \frac{24000}{300} = 80\Omega$$

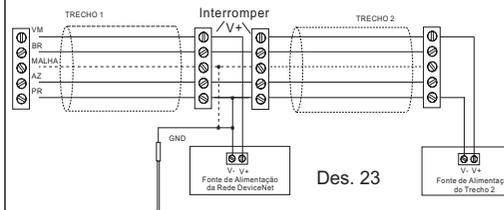
$$P = \frac{24 \cdot (1000 - I_{carga})}{1000} = \frac{24 \cdot (1000 - 700)}{1000} = \frac{24 \cdot 700}{1000} = 16,8W$$

Onde:

- R : resistor de carga mínima em  $\Omega$ .
- I carga : corrente consumida pela carga em mA.
- P : potência do resistor de carga mínima em W.

### Aterramento das Fontes na Rede:

Quando a rede *DeviceNet* utiliza duas ou mais fontes, somente uma delas deve ter o negativo aterrado em uma haste junto com o fio de dreno da rede.



Des. 23

Observe que neste caso as fontes de alimentação não devem ser ligadas em paralelo, interrompa o positivo para que não exista duas fontes em um trecho.

**Nota:** É de extrema importância que a malha de aterramento esteja aterrada somente em um único ponto junto a fonte de alimentação da rede.

### Instalação Incorreta:

**Atenção!** A instalação ou uso inadequado pode influenciar o funcionamento da fonte, ou mesmo danificar permanentemente a unidade e/ou os equipamentos da rede.

### Advertências de Segurança:

Antes de trabalhar com a fonte em operação leia cuidadosamente as instruções:

Antes de colcar a fonte em operação deve-se garantir:

- Que a conexão de alimentação e saída estejam de acordo com o diagrama de conexões.
- Que os fios estejam bem presos aos bornes.
- Que os cabos de saída estejam conectados a carga com polaridade correta.
- Que a carga não ultrapasse 10 A.
- Que tenha refrigeração suficiente para o perfeito funcionamento da fonte.

### Atenção!

Nunca abra a fonte enquanto estiver em operação, pois a unidade possui componentes que acumulam energia, o manuseio impróprio destes podem causar sérios danos ao operador.

### Cuidado!

Mesmo após desenergizada a fonte acumula eletrecidade, portanto não recomendamos abrir a fonte, pois choques elétricos muito fortes com risco de vida podem ocorrer no manuseio.

### Proteção dos Bornes:

Nunca afrouxe os dois parafusos que prendem as proteções dos bornes, pois sua porca pode cair dentro da fonte e provocar um curto-circuito.



Fig. 24

### Cuidado DN-KF-2410J:

Recomendamos não retirar a proteção dos bornes pois pode ocasionar choque elétrico com risco de vida.

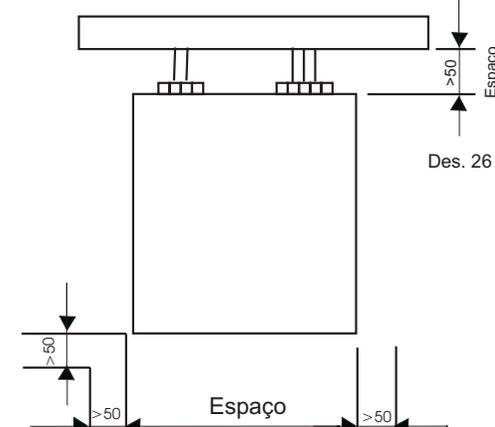


Perigo de Choque elétrico

Des. 25

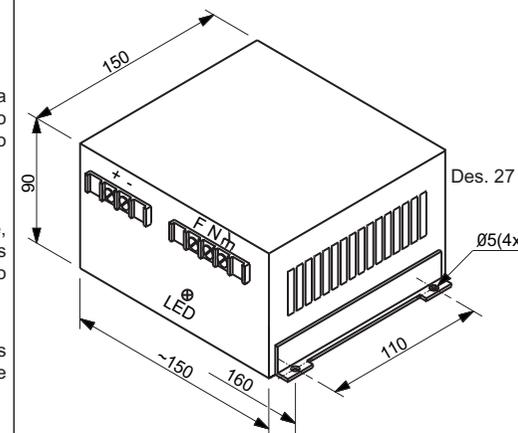
### Refrigeração:

A unidade possui um ventilador interno para sua refrigeração, mas recomendamos não cobrir as superfícies das paredes da fonte garantindo um espaço suficiente para melhor refrigeração, desta forma assegura-se o perfeito funcionamento da fonte.



Des. 26

### Dimensões Mecânicas:



Des. 27