



Sensors & Instruments

Rua Tuiuti, 1237 - CEP: 03081-000 - São Paulo  
Tel.: 11 2145-0444 - Fax.:11 2145-0404  
vendas@sense.com.br - www.sense.com.br

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

### Barreiras de Campo Profibus PA e Foundation Fieldbus



Fig. 1

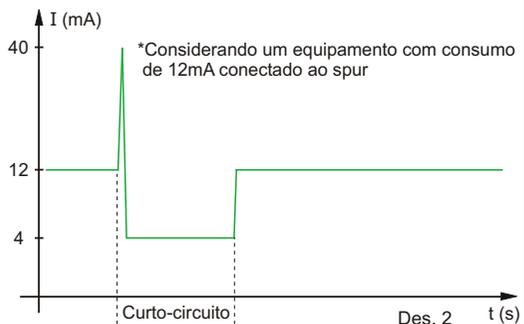
São derivadores de rede que incorporam uma barreira de segurança intrínseca individual para cada spur, fornecendo alimentação e o sinal de comunicação para cada instrumento de campo.

Com tecnologia 100% nacional as Barreiras de Campo Ex, permitem a troca dos equipamentos conectados aos spurs com a rede energizada.

As barreiras estão disponíveis com 2, 4, 6 ou 8 pontos intrinsecamente protegidos individualmente.

#### Total Segurança:

A energia elétrica enviada ao instrumento de campo é limitada pela barreira de segurança intrínseca que prove uma proteção contra curto-circuito inteligente e desliga a saída quando a anomalia é detectada, mantendo a corrente de consumo de um spur a um nível mínimo, não contribuindo para a queda de comunicação no tronco por excesso de consumo.



Des. 2 t (s)

#### Endereçamento na Rede

Como a função destes módulos é de distribuir a rede não há necessidade de se configurar nenhum endereço.

#### Conexões:

Existe dois tipos de conexões nas barreiras de campo:

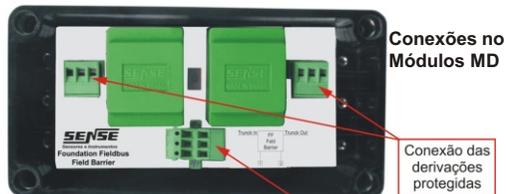


Fig. 3

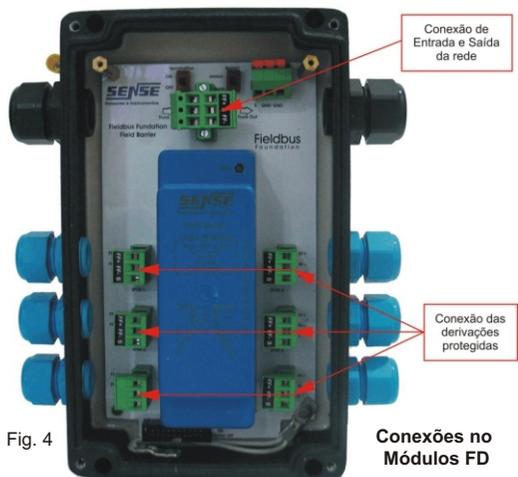


Fig. 4

#### A - Conexão da Rede:

O instrumento permite que o cabo da rede possa entrar e sair da barreira de campo, dando continuidade para a rede até que encontre outra barreira de campo

A entrada e saída do cabo da rede deve ser efetuada pelos prensa cabos PG16 (de cor preta) montados nas laterais da caixa.

**Nota:** O conector da rede está equipado com tecnologia de segurança aumentada.

#### IMPORTANTE:

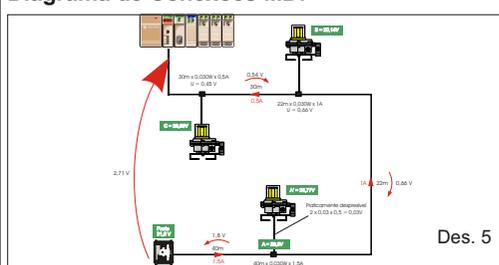
Somente retire a proteção plástica do borne de rede com a rede desenergizada, jamais desconecte ou conecte qualquer um dos fios (entrada ou saída) com a rede ligada, pois poderá produzir uma centelha elétrica que poderia provocar a detonação da atmosfera potencialmente explosiva.

#### B - Conexão das Derivações:

A conexão das derivações deve ser feita através dos prensa cabos PG 11 (de cor azul) montados nas laterais da caixa e pode-se ter até oito pontos intrinsecamente seguros.

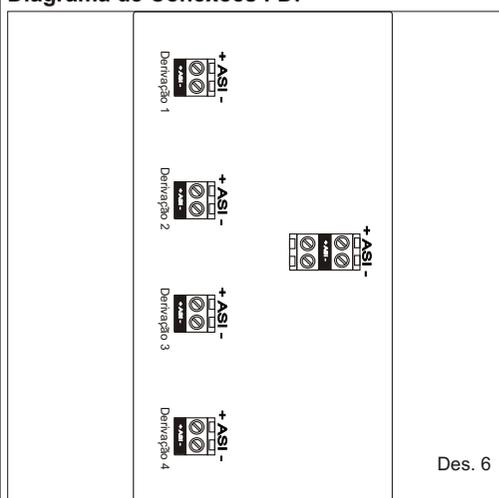
**Nota:** As conexões para as derivações estão certificadas como segurança intrínseca, sendo possível a desconexão com a rede energizada.

#### Diagrama de Conexões MD:



Des. 5

#### Diagrama de Conexões FD:



Des. 6

#### Terminador de Rede:

O sinal de comunicação da rede é transmitido como corrente, mas é recebido como tensão, o terminador faz essa conversão. O terminador também protege a rede contra reflexão do sinal de comunicação. O primeiro e último equipamento no barramento, deve estar com o terminador de rede ativo.

#### Restart:

Caso a peça exceda o limite de corrente de 200mA nos bornes uma proteção irá atuar desligando todas as saídas, religando somente após um restart que pode ser manual ou automático

#### Modo Automático:

Neste modo a barreira tenta reiniciar automaticamente a cada 10 segundos.

#### Modo Manual:

Caso a chave esteja na posição manual, será necessário passar para automático e voltar para manual para que o restart seja efetuado.

**Nota:** este modo somente poderá ser utilizado no start-up da planta, pois operando em condições normais em área classificada, a proteção acrílica que dá acesso aos bornes da rede, ao terminador e ao restart, não pode ser removida.



Fig. 7



Fig. 8

#### Fixação da Caixa:

A caixa deve ser fixada por 4 parafusos (não inclusos), que são acessados retirando-se a tampa da caixa, conforme a ilustração:

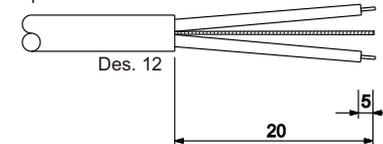
A estrutura onde a barreira irá ser fixada deverá possuir 4 furos, observando a distância entre os furos:

**Caixa MD:** vertical 147mm e horizontal 67mm

**Caixa FD:** vertical 188mm e horizontal 88mm.

Preparação dos Cabos:

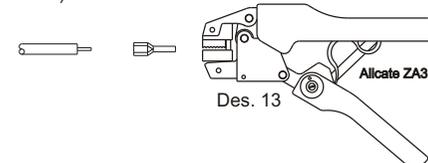
Fazer as pontas dos cabos conforme desenho abaixo:



Des. 12

#### Terminais:

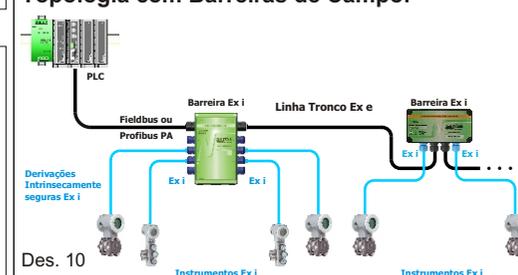
Para evitar mau contato e problemas de curto-circuito, aconselhamos utilizar terminais pré-isolados (ponteiros) cravados nos fios.



Des. 13

#### Topologia com Barreiras de Campo:

Tab. 9



Des. 10

#### Equipamentos x Tamanho do Spur:

Número de Spurs	Número de Equipamentos no Spur			
	1 Equip.	2 Equip.	3 Equip.	4 Equip.
25 - 32	1m	1m	1m	1m
19 - 24	30m	1m	1m	1m
15 - 18	60m	30m	1m	1m
13 - 14	90m	60m	30m	1m
1 - 12	120m	90m	60m	60m

Tab. 11

### Instalação do Cabo de Rede:

1 - Faça as pontas dos cabos conforme desenho 12 e aplique os terminais fornecidos com a barreira.



Fig. 14

2 - Retire as porcas de aperto e as borrachas de vedação dos prensa cabos de entrada e saída da rede.



Fig. 15

3 - Retire o acrílico de proteção do borne de conexão da rede.



Fig. 16

4 - Com os cabos de entrada e saída da rede preparados, insira as porcas dos prensa cabos e as aborrachas de vedação nos cabos.

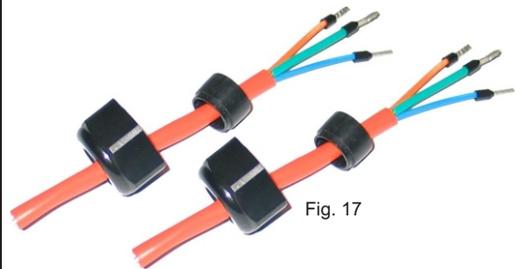


Fig. 17

5 - Introduza os cabos pelos furos do prensa cabos e monte os prensa cabos, mas não aperte em demasia.



Fig. 18

6 - Faça as conexões dos terminais no borne plug-in da rede.



Fig. 19

7 - Prenda o conector plug-in em sua base apertando os 2 parafusos com uma chave de fenda adequada.



Fig. 20

8 - Para finalizar a instalação dos cabos confira se a conexão esta bem firme, puxando levemente os fios, verificando se estão bem presos ao borne e aperte firmemente os prensa cabos.



Fig. 21

**Nota:** A utilização de terminais nos fios é altamente recomendada, pois fios sem terminais podem causar curto circuito.

### Instalação dos Cabos dos Spurs:

1 - Faça as pontas dos cabos conforme desenho 12 e aplique os terminais fornecidos com a barreira.

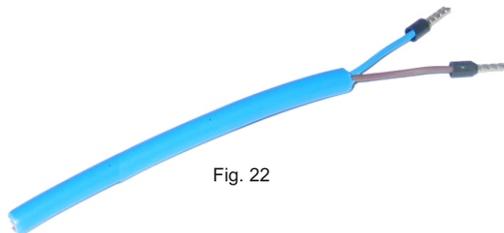


Fig. 22

2 - Retire as porcas de aperto e as borrachas de vedação dos prensa cabos de entrada e saída da rede.



Fig. 23

3 - Com os cabos dos spurs preparados, insira as porcas dos prensa cabos e as aborrachas de vedação nos cabos.



Fig. 24

4 - Introduza os cabos pelos furos do prensa cabos e monte os prensa cabos, mas não aperte em demasia.

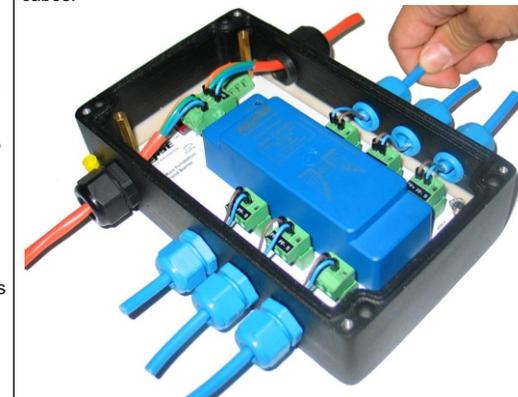


Fig. 25

5 - Faça a conexão dos fios nos bornes plug-in dos spurs.



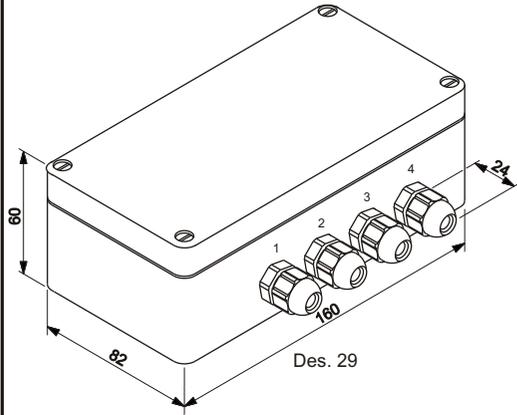
6 - Para finalizar a instalação dos cabos confira se a conexão esta bem firme, puxando levemente os fios, verificando se estão bem presos ao borne e aperte firmemente os prensa cabos.



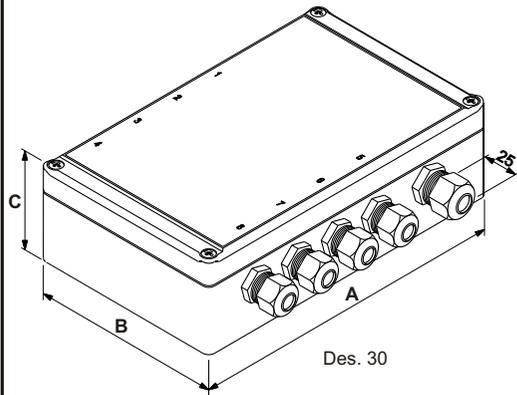
7 - Caso alguma derivação não for utilizada, retire o prensa cabos e coloque um tampão.



**Dimensões Mecânicas:**  
Caixa MD:



**Caixa FD Metálica:**



**Tabela de Dimensões Caixa FD:**

FD	A (mm)	B (mm)	C (mm)
Plástico	220	120	91
Metálico	200	120	65

Des. 31

**Vista Interna das Barreiras:**

