

DERIVADORES DE REDE

Foundation Fieldbus Profibus PA

- Derivadores Passivos ◀
- Protetores de Segmento ◀
- Barreira de Campo ◀



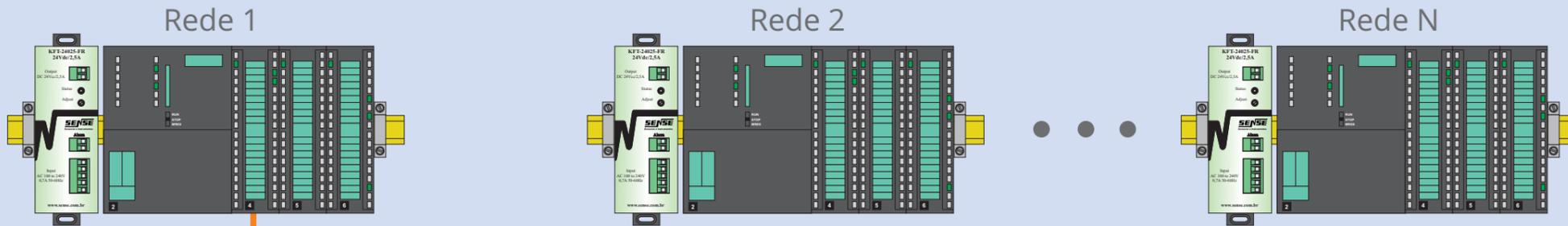
PA - AUTOMAÇÃO DE PROCESSO

Derivadores de Rede

Profibus PA e Foundation Fieldbus



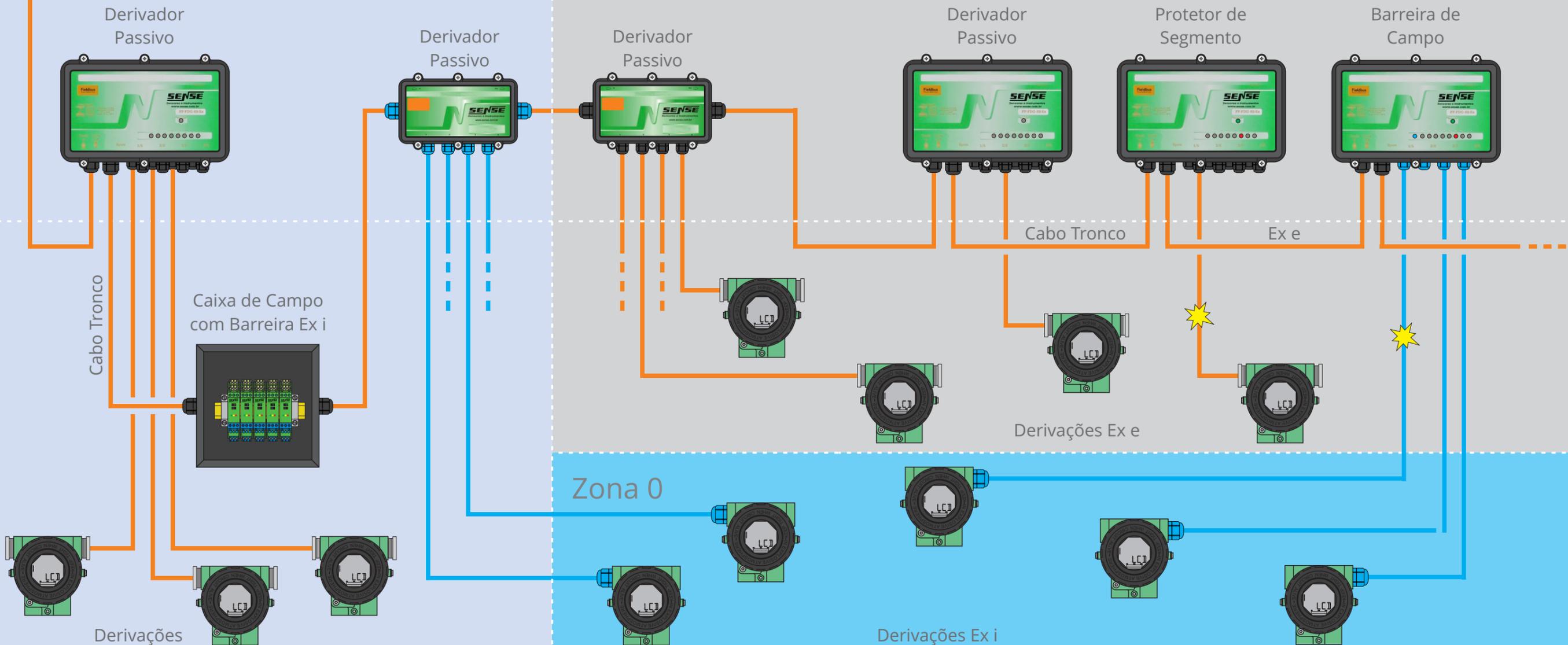
Área Segura



Painel

Cabo Tronco

Zonas 1 ou 2



Derivadores

Campo

Instrumentos

Derivadores passivos e protetores de segmento uso geral e Ex

Fornecem de maneira simples e segura a distribuição da rede para até oito equipamentos, utilizando caixa com bornes internos para conexão das derivações e que permite montagem em campo com proteção contra penetração de líquidos (IP66).

O conector de entrada e saída da rede é do tipo duplo plug-in, permitindo a desconexão da placa distribuidora sem interromper o restante da rede.



Derivadores passivos

Os derivadores são equipamentos passivos, somente para a derivação do cabo de rede, não possuindo qualquer tipo de proteção contra curto circuito para os spurs. Estes módulos não possuem terminador de rede incorporado.

Derivadores Passivos - MD...			
Rede	Tipo	2 pontos	4 pontos
FF / PA	UG	FF/PA-MDG-2D	FF/PA-MDG-4D
	Ex	FF/PA-MDG-2D-Ex	FF/PA-MDG-4D-Ex
		FF/PA-MD-2D-Ex	FF/PA-MD-4D-Ex

Derivadores Passivos - FD...				
Rede	Tipo	4 pontos	6 pontos	8 pontos
FF / PA	UG	FF/PA-FDG-4D	FF/PA-FDG-6D	FF/PA-FDG-8D
	Ex	FF/PA-FDG-4D-Ex	FF/PA-FDG-6D-Ex	FF/PA-FDG-8D-Ex
		FF/PA-FD-4D-Ex	FF/PA-FD-6D-Ex	FF/PA-FD-8D-Ex

UG - Uso geral Ex - Utilização em atmosferas explosivas

Protetores de segmento

São derivadores que incorporam uma proteção eletrônica contra curto circuito e sobrecarga para cada segmento de rede e suas derivações. Incorporam também o terminador de rede e para ativá-lo basta atuar em uma chave dipswitch localizada no interior do módulo.

Protetores de Segmento - MD...			
Rede	Tipo	2 pontos	4 pontos
FF / PA	UG	FF/PA-MDG-2P	FF/PA-MDG-4D
	Ex	FF/PA-MDG-2P-Ex	FF/PA-MDG-4D-Ex
		FF/PA-MD-2P-Ex	FF/PA-MD-4D-Ex

Protetores de Segmento - FD...				
Rede	Tipo	4 pontos	6 pontos	8 pontos
FF / PA	UG	FF/PA-FDG-4P	FF/PA-FDG-6P	FF/PA-FDG-8P
	Ex	FF/PA-FDG-4P-Ex	FF/PA-FDG-6P-Ex	FF/PA-FDG-8P-Ex
		FF/PA-FD-4P-Ex	FF/PA-FD-6P-Ex	FF/PA-FD-8P-Ex

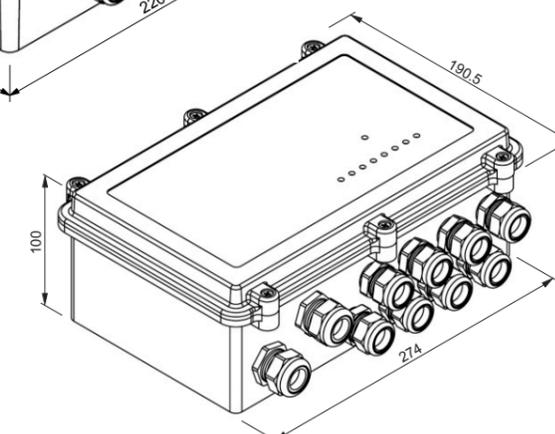
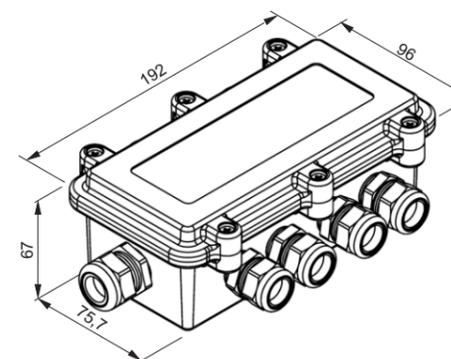
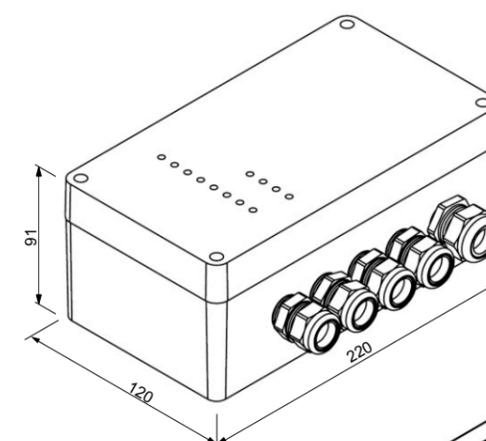
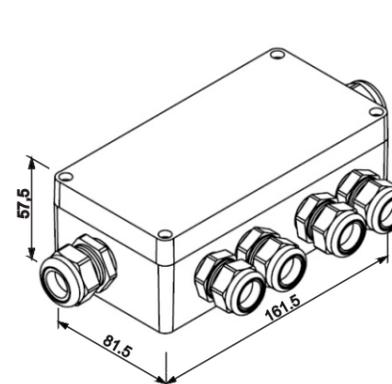
Como especificar?

FF/PA - FDG - 8 P - P12 - P12 - DS - Ex / Z

Rede FF/PA - Foundation Fieldbus ou Profibus PA
Invólucro FD - poliéster com fibra de vidro MDG - alumínio MD - poliéster com fibra de vidro FDG - alumínio
Número de derivações 2 - dois pontos de derivação (sob consulta) 6 - seis pontos de derivação 4 - quatro pontos de derivação 8 - oito pontos de derivação
Tipo de eletrônica D - Derivador passivo P - protetor de segmento
Tipo de Conexão Elétrica do Tronco P12 - prensa cabos em Nylon (PA) de 1/2"NPT, instalados
Tipo de Conexão Elétrica do Spur P12 - prensa cabos em Nylon (PA) de 1/2"NPT, instalados V1 - conector M12 apenas para versão de uso geral
Módulo Seccionador (Apenas para invólucro FDG) _ - sem módulo seccionador DS - com módulo seccionador
Tipo de Proteção _ - uso geral Ex - equipamento para áreas classificadas
Customização /Z - utilizar caso seja um item customizado (Especificar para a Engenharia a necessidade especial)

Características técnicas e dimensões mecânicas

	Derivadores Passivos	Protetores de Segmento
Função	derivador de rede	protetor de segmento
Proteção contra curto circuito	não possui	individual para cada spur
Sinalização	não possui	Derivação: piscando vermelho: curto circuito Terminador: aceso, terminador ativo
Resistor de terminação	não possui	incorporado
Corrente por saída	--	40 mA ±5%
Consumo sem carga	--	máximo 38 mA
Conexão da rede	borne plug-in duplo 3 vias 2,5mm ²	
Tipo de cabo	cabo Profibus PA ou Foundation Fieldbus	
Entrada / saída do cabo principal	via prensa cabos	
Desconexão do cabo principal	permitida sem interromper o resto da rede	
Número de derivações	máximo 8 pontos de derivação	
Conexão das derivações	borne plug-in simples 3 vias - 2,5mm ²	
Entrada dos cabos de derivação	via prensa cabos	
Material do invólucro	MD e FD: poliéster com fibra de vidro / MDG e FDG: alumínio	
Fechamento da tampa	através de parafusos com borracha de vedação	
Versão Ex	segurança intrínseca Ex i	segurança aumentada Ex e
Marcação	Ex ia IIC T6 Ga IP66	Ex e mb IIC T6 Gb IP66
Grau de proteção	IP66	
Temperatura de operação	-20°C a +55°C	



Barreiras de Campo com dupla proteção Ex e / Ex i

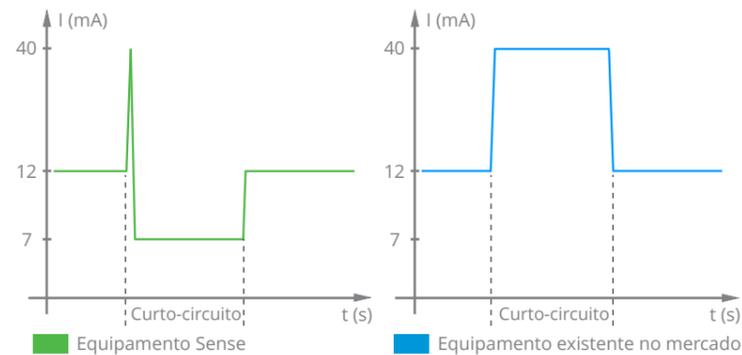
São derivadores de rede que incorporam uma barreira de segurança intrínseca individual para cada saída de spur, fornecendo alimentação e o sinal de comunicação para cada instrumento de campo.

Com tecnologia 100% nacional as barreiras de campo Exi permitem a troca dos equipamentos conectados aos spurs, com a rede energizada. Disponíveis para as redes Profibus PA e Foundation Fieldbus, as barreiras incorporam proteção de segurança aumentada para o cabo tronco e proteção intrínseca individual para cada spur e podem ter 4 pontos de derivação.



Total segurança

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



*Considerando um equipamento com consumo de 12mA conectado ao spur

Características

- Conectividade com segurança e praticidade
- Disponível em alumínio com 4 pontos
- 1 barreira Exi para cada ponto de derivação
- Módulos certificados com Ex e [ia]
- Instalação em atmosferas explosivas zonas 1 e 2
- Conexão dos spurs em zonas 0, 1 e 2

Barreiras de Campo - FDG

Rede	Proteção da rede	Proteção dos spurs	4 pontos
FF / PA	segurança aumentada Ex e	segurança intrínseca Ex e	FF/PA-FDG-4B-Ex

LEDs de Sinalização

A barreira possui vários LEDs de sinalização que indicam o estado de funcionamento da barreira e dos spurs conectados.

LED Verde Power PW: Acende em verde quando a barreira de campo é energizada.

LED Azul Termination: Acende em azul indicando que a função de terminador de rede Profibus PA é ativado.

LED Amarelo Spur 1...4: Acende o respectivo led amarelo quando o seu instrumento de campo está consumindo até < 20 mA. O led apaga sinalizando um curto circuito ou aumento de consumo acima de 40 mA, no respectivo instrumento de campo.

LED Vermelho ALT 1...4: A barreira de campo possui ainda um circuito que monitora e sinaliza individualmente a impedância de cada spur, proporcionando um diagnóstico visual do consumo de cada instrumento de campo Profibus PA.

- Led Vermelho Apagado: dispositivo funcionando normalmente e consumindo menos que 20 mA.
- Led Vermelho Piscando a 1 Hz: instrumento de campo consumindo entre 20 e 30 mA
- Led Vermelho Piscando a 2 Hz: instrumento de campo consumindo entre 30 e 40 mA
- Led Vermelho Aceso: Instrumento de campo consumindo mais de 40 mA e nesta condição o spur é desligado, apagando o led amarelo do spur correspondente.

Função Restart

Após um curto-circuito, o religamento pode ocorrer de forma manual ou automática:

Barreiras de Campo com dupla proteção Ex e / Ex i

Função Restart Manual

Este modo foi planejado para que o setor de manutenção da planta possa analisar as possíveis causas que podem estar levando o instrumentos de campo a aumentar o consumo, tais como: umidade, isolamento dos cabos, etc. O religamento pode ser feito após a análise / solução da causa.

Função Restart Automático

No modo automático o algoritmo de software testa se as condições de curto no spur tenha retornado para abaixo do limite de 40 mA, e neste caso faz o frames de comunicação, para evitar sobrecarga e erros de comunicação.

Energy Saver

A barreira possui um complexo algoritmo de controle das cargas do circuito eletrônico interno, e o instrumento é energizado de forma gradativa, com controle do nível de tensão, para evitar um pico de consumo no tronco principal da rede o que irá reduzir as taxas de erros de comunicação. O sistema também controla a energização inicial dos spurs de forma sequencial, um por vez, para evitar aumentar o consumo na rede principal, função que também é aplicada no religamento de vários spurs, em caso de liberação de curto circuito.

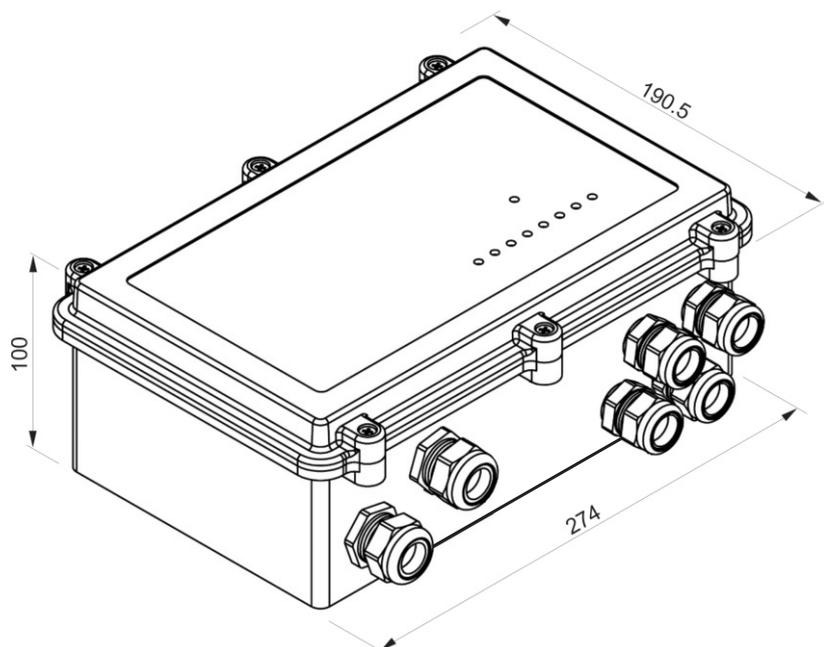


Como especificar?

Rede	Invólucro	Número de derivações	Tipo de eletrônica	Tipo de Conexão Elétrica do Tronco	Tipo de Conexão Elétrica do Spur	Módulo Seccionador	Tipo de Proteção	Customização
FF/PA - Foundation Fieldbus ou Profibus PA	FDG - alumínio	4 - quatro pontos de derivação	B - Barreira de campo	P12 - prensa cabos em Nylon (PA) de 1/2"NPT, instalados	P12 - prensa cabos em Nylon (PA) de 1/2"NPT, instalados V1 - conector M12	_ - sem módulo seccionador DS - com módulo seccionador	_ - uso geral Ex - equipamento para áreas classificadas	/Z - utilizar caso seja um item customizado (Especificar para a Engenharia a necessidade especial)

Características técnicas e dimensões mecânicas

	Barreiras de Campo
Função	barreira de campo
Proteção contra curto circuito	uma barreira Ex i para cada spur
Sinalização	ver funções dos LEDs
Resistor de terminação	incorporado
Proteção de entrada	Inversão de polaridade e curto-circuito I > 40mA
Corrente por saída	40 mA
Corrente mínima de carga	2,5 mA
Consumo de 1 spur em curto	7 mA
Conexão da rede	borne plug-in duplo 3 vias 2,5mm ²
Tipo de cabo	cabo Profibus PA ou Foundation Fieldbus
Entrada / saída do cabo principal	via prensa cabos
Desconexão do cabo principal	permitida sem interromper o resto da rede
Número de derivações	4 pontos de derivação
Conexão das derivações	borne plug-in simples 3 vias - 2,5mm ²
Entrada dos cabos de derivação	via prensa cabos
Material do invólucro	FDG: alumínio
Fechamento da tampa	através de parafusos com borracha de vedação
Versão Ex	segurança intrínseca Ex i segurança aumentada Ex e
Marcação	Ex eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb IP66 ou Ex eb mb [ia II* Ga] IIC T6 Gb IP66
Grau de proteção	IP66
Temperatura de operação	-20°C a +55°C



ESCRITÓRIO CENTRAL - SÃO PAULO
 Rua Tuiuti, 1237 - Tatuapé
 São Paulo - SP - Cep: 03081-012
 Fone: (11) 2145-0444
vendas@sense.com.br

FÁBRICA - MINAS GERAIS
 Av. Joaquim M. Carneiro, 600 - Santana
 Santa Rita do Sapucaí - MG
 Cep: 37540-000
 Fone: (35) 3471-2555

