

MONITORES DE

DeviceNet.



SENSE
Sensors & Instruments

Monitores de Válvulas

Os monitores de válvulas foram desenvolvidos para automatizar válvulas rotativas de diversos tipos. Podem ser montados sobre qualquer válvula rotativa ou atuador pneumático, proporcionando uma indicação visual local e sinalização elétrica remota da posição da válvula (aberta ou fechada).

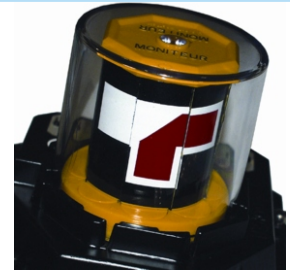
Indicação Visual Local

Através de palhetas móveis acionadas automaticamente por meio do eixo principal conectado a válvula ou ao atuador pneumático permite a indicação do estado aberto ou fechado da válvula monitorada.



Indicação Visual Local de Fluxo

A indicação local mostra o estado aberto ou fechado da válvula, com palhetas amarelas com escrito preto, mas opcionalmente podem ser fornecidas em outras cores ou com desenhos que indicam o sentido do fluxo.



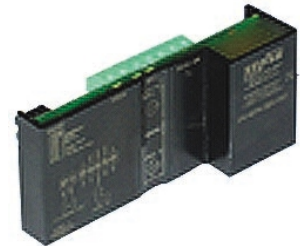
Sem Indicação Visual Local

Opcionalmente, os monitores podem ser fornecidos com a tampa sem indicação visual local, somente com a sinalização elétrica remota, atendendo aplicações onde não há operadores ou em locais de difícil acesso.



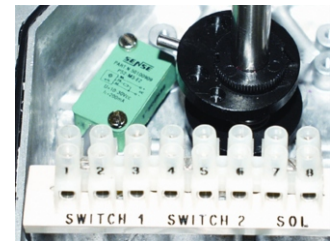
Sinalização Elétrica Remota

Pode ser efetuada por contatos mecânicos, sensores tipo reed switch, sensores indutivos ou ainda por placas de redes com sensores internos, acionados por meio de um eixo de cames rotativos.



Conexão Elétrica

Utiliza régua de bornes aparafusáveis (2,5 mm²) que permitem a instalação de fios com ou sem terminais pré-isolados.



Entrada de Cabos

Todos os monitores possuem 2 ou 3 entradas de 1/2" NPT ou 3/4" NPT.

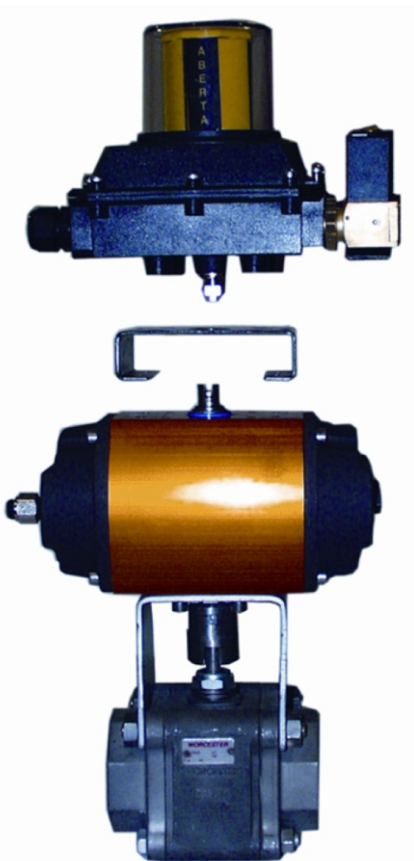


Válvulas Solenóides

Completando a automação da válvula, os monitores podem ser fornecidos com válvulas solenóides disponíveis em vários modelos para as mais diversas aplicações.

Suporte para Válvula Manual ou Atuador Pneumático

No momento da encomenda, podemos especificar e fornecer um kit completo contendo todos os parafusos de fixação do suporte / atuador/ monitor, além do próprio suporte desenvolvido em chapa de aço pintada ou inox.



Invólucro

Caixa Metálica

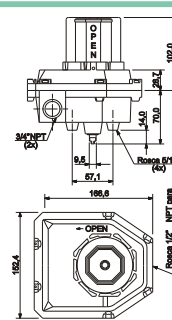
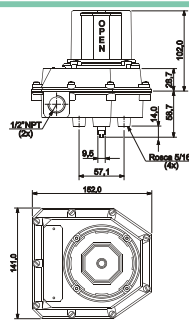
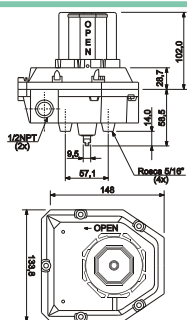
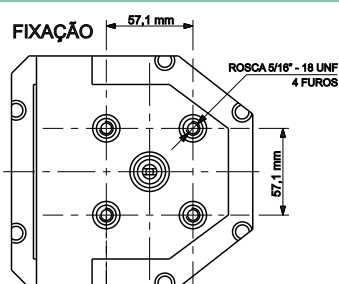
Em alumínio revestido com pintura epoxi preta muito robusta para ambientes agressivos, equipada com parafusos e eixo em aço inoxidável. Disponível em três versões: alumínio uso geral; alumínio segurança aumentada e alumínio à prova de explosão.

Caixa Plástica

Totalmente reformada, agora utilizando novo material plástico (Zytel) muito resistente a interperes, agentes químicos, salinidade e temperatura elevada. Disponível para uso geral e em segurança aumentada.

Especificação Técnica dos Invólucros

Série	Watchman	Survivor	Sentinel
Aplicação	Uso Geral	Uso Geral	-
Opcional Versão Ex	Segurança Aumentada	Segurança Aumentada	À Prova de Explosão
Certificado Ex - Cepel/Inmetro	Br Ex em IIC T6 (Ex-039/02X)	Br Ex em IIC T6 (Ex-039/02X)	Br Ex d IIC T6 (Ex-038/98X)
Invólucro	Alumínio	Zytel	Alumínio
Acabamento	Pintura poliuretano	-	Pintura poliuretano
Grau de proteção	IP 66	IP 66	IP 66
Entrada de cabos - Cód. "0"	2 entradas 1/2" NPT	2 entradas 1/2" NPT	2 entradas 3/4" NPT
Entrada de cabos - Cód. "1"	2 entradas 3/4" NPT	2 entradas 3/4" NPT	-
Entrada de cabos - Cód. "3"	3 entradas 3/4" NPT	3 entradas 3/4" NPT	-
Entrada cabos opcional - Cód. "6"	3 entradas 1/2" NPT	3 entradas 1/2" NPT	2 ent. 3/4" + 1 1/2" NPT
Vedação	Buna N		
Bucha do eixo	Código "B" - Bronze (Opcional sob encomenda: Códido "M" - Monel, Código "S" - Aço inoxidável, Código "G" - Grafite)		
Material do eixo / Parafuso tampa	Aço inoxidável 303 / Tipo fenda aço inoxidável 303		
Tipo de ponteira do eixo	Código "5" - Tipo Namur (Opcional sob encomenda: Código "1" - Ponta Retá)		
Indicação visual local	Código "Y" - "Open / Closed" na cor amarela / preta		
Opção de cores da indicação visual	Sob encomenda: Código "G" - verde / branco, Código "R" - vermelho / branco, Código "B" - azul / branco		
Opções de indicação visual	Sob encomenda com indicação de fluxo 3 ou 4 vias - Códigos: "O", "T", "F", "S", "U" e indicação graduada de posição "P"		
Sem indicação visual local	Código "N" - Flat Cover com tampa lisa sem indicação (pronta entrega)		
Sinalização elétrica remota	Mecânico, sensor, reed switch, placa de redes: AS-Interface, DeviceNet ou Profibus DP		
Opção sinalização elétrica remota	Potenciômetro de 1K ou placa com saída 4-20mA ou ainda placa analógica DeviceNet		
Conexão da sinalização elétrica	Barra Sindal 2,5 mm ² para sensores e com terminais aparafusáveis ou de pressão para cabos 1,5mm ² para as placas		
Temperatura de operação / Peso	0° C à 80° C / 1110 g	0° C à 80° C / 630 g	0° C à 80° C / 1900 g
Suporte de fixação	Acessório fornecido separadamente (informar fabricante e modelo do atuador para orçamentos)		
Válvula solenóide	Especificadas à parte: vários modelos de uso geral, Exe, Exd, Namur e bobina interna - vide tabela de válvulas		



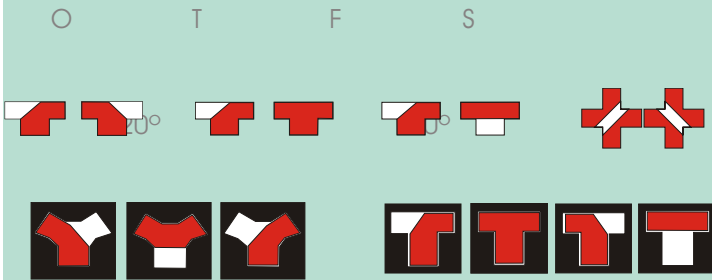


Indicação Visual Local

Indicam a posição da válvula através de “palhetas” móveis acionadas automaticamente por meio de um eixo principal mecanicamente conectado ao eixo da válvula ou do atuador. Utilizando um visor plástico altamente transparente e robusto para aplicação em ambientes agressivos, suportando diversos agentes químicos. A vedação do visor, resistente a jatos d’água, congelamento e poeiras, utiliza um anel de borracha (Buna N) comprimido pelo encaixe do visor.

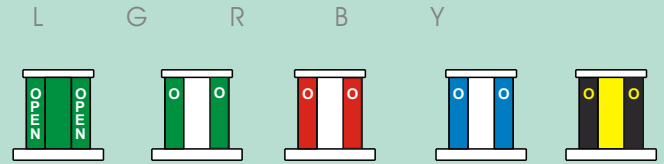
Indicação Visual Local de Fluxo

Opcionalmente pode-se ainda indicar o fluxo do fluido controlado pela válvula através de uma das opções:



Padrões de Cores na Indicação Visual Local

As palhetas de indicação visual são fornecidas em amarelo com as letras em preto, mas opcionalmente (sob encomenda) podem ser fornecidas nos padrões:



Sinalização Elétrica Remota

Os monitores possuem um conjunto de chaves internas que possibilitam indicar remotamente a abertura e fechamento da válvula e que através de um exclusivo eixo de cames rotativos possibilitam o ajuste do ponto de comutação sem a necessidade de ferramentas. O eixo é acoplado ao atuador pneumático ou diretamente na válvula e tem como função acionar o sinalizador local (palhetas) e os cames dos sensores remotos. O ajuste dos cames é realizado pressionando-o para baixo (came superior) ou para cima (came inferior), liberando-os da mola que os mantêm pressionados contra a roda entalhada fixa ao eixo. Uma vez liberados, podem ser girados em qualquer ângulo, permitindo seu posicionamento preciso do ponto de comutação.

Sinalização com Contato Mecânico

Utiliza um came excêntrico que quando gira, aciona a alavanca de fim de curso mecânico.



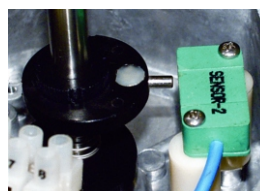
Sinalização com Reed Switch

Para acionamento do reed switch utiliza-se um came magnético que possui um pequeno ímã, que quando passa na frente do reed provoca o seu acionamento.



Sinalização com Sensor de Proximidade

O came para sensor indutivo possui um pino metálico que aciona o sensor quando passa pela sua frente.



Sinalização com Placa

Os monitores com sinalizações em rede utilizam uma placa eletrônica com sensores que detectam a passagem do came magnético. A placa é montada dentro de uma caixa plástica preenchida com resina e possui bornes para a conexão elétrica.



Características Técnicas dos Sensores para Sinalização Remota da Válvula

Sensor	Contato Mecânico	Sensor Magnético (Reed Switch)	Sensor Proximidade Indutivo		
					
Modelo	CM - MM - R	MS - MON - R/ Ex	PS2-M3-N	PS2-M3-E2	PS2-M3-E
Aplicação	Uso geral e em invólucro à prova de explosão e segurança aumentada				
Vantagem	Baixo custo	Hermeticamente selado	Resinado, baixo custo e vida útil longa		
Tipo de contato	1 - SPDT	1 - SPDT	Namur	PNP	NPN
Came de acionamento	Com ressalto	Magnético	Pino metálico 3,2 x 6 mm		
Distância de acionamento	Contato	2 mm	Sn = 2 mm / Sa = 0,81.Sn		
Ângulo acionado	~ 75°	~ 35°	< 15°		
Histerese	< 5°	< 7°	< 5°		
Repetibilidade	< 0,4 °	< 0,3 °	< 0,01 °		
Tempo de resposta	50 ms	3 ms	2 ms		
Temperatura de operação	- 25°C à + 80 °C	- 25°C à + 80 °C	- 25°C à + 70 °C		
Grau de proteção	IP 52	IP 67	IP 67		
Selagem	-	Resina	Resina		
Invólucro	Plástico	Plástico PBT / VO	Plástico PBT / VO		
Conexão	Rabicho 3 fios - 10 cm	Rabicho 3 fios - 10 cm	Rabicho 2 fios - 10 cm	Rabicho 3 fios - 10 cm	
Capacidade de chaveamento	500 Vdc - 1,5 Acc	50 Va - 50 W	Corrente Namur	Positivo	Negativo
	500 Vdc - 1,5 Acc	50 Va - 50 W	Desacionado $I \geq 3$ mA	200 mA - 24 Vcc	
	500 Vdc - 1,5 Acc	50 Va - 50 W	Acionado $I \leq 1$ mA	110 mA - 70 °C	
	500 Vca - 1,5 Aca	50 Va - 50 W	-	-	
	500 Vca - 1,5 Aca	50 Va - 50 W	-	-	
Tensão de alimentação	-	-	8 Vcc	10 a 30 Vcc	
Ripple máximo	-	-	5 %	10 %	
Corrente de consumo	-	-	-	10 mA	
Queda de tensão	-	-	-	2 Vcc	
Proteção	-	-	Inversão de polaridade	Inversão de polaridade, curto circuito e sobrecarga	
Diagrama de conexão					

Válvulas Solenóides - Low Power

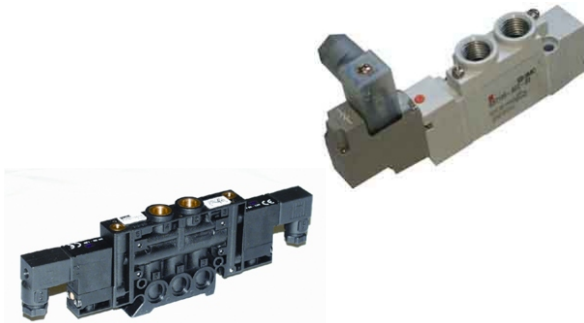
Visando completar a automação da válvula, os monitores podem ser fornecidos com válvulas solenóides. O conjunto é entregue completamente montado, onde a válvula é fixada mecanicamente ao monitor, que integra também sua conexão elétrica. Disponíveis em várias versões inclusive para atmosferas potencialmente explosivas (certificadas pelo Inmetro), tornando o sistema prático e versátil.

Uso Geral - Low Power

São válvulas de corpo plástico ou alumínio (para a utilização de 3 vias fornecemos 2 tamponadas) com alta vazão e baixo consumo disponíveis em várias versões:

Dupla Solenóide

Para atuadores dupla ação, as solenóides podem ser fornecidas também com dupla solenóide, ambas Low Power.



Uso Geral - Acoplamento Namur

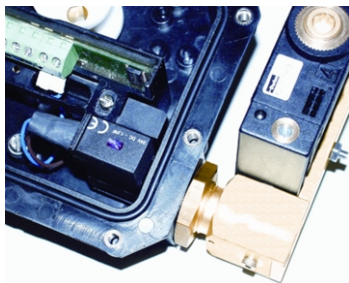
O acoplamento segundo o padrão Namur, dispensa as conexões pneumáticas (tubos e engates plásticos) entre a válvula e o atuador, pois possui orifícios que se encaixam perfeitamente no atuador, reduzindo os custos de instalação. Nota - o atuador deve possuir entrada Namur para poder receber esta válvula.

Segurança Aumentada -Low Power

Para utilização em atmosferas potencialmente explosivas, disponibilizamos uma versão certificada pelo Inmetro/Cepel como segurança aumentada. Disponível em duas versões:

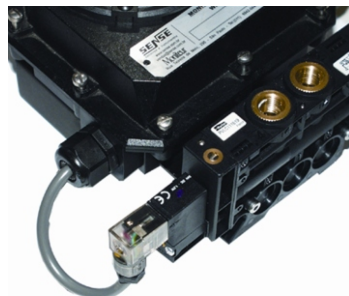
Bobina Interna

Através de um suporte de fixação especial a bobina da válvula solenóide é montada dentro da caixa do monitor de válvulas, protegendo-as contra intempéries.



Com Rabicho

Equipada com um rabicho de cabo tipo PP e bobina encapsulada com fusível de proteção, atendendo a requisitos Exem, permitindo seu uso em atmosferas potencialmente explosivas.



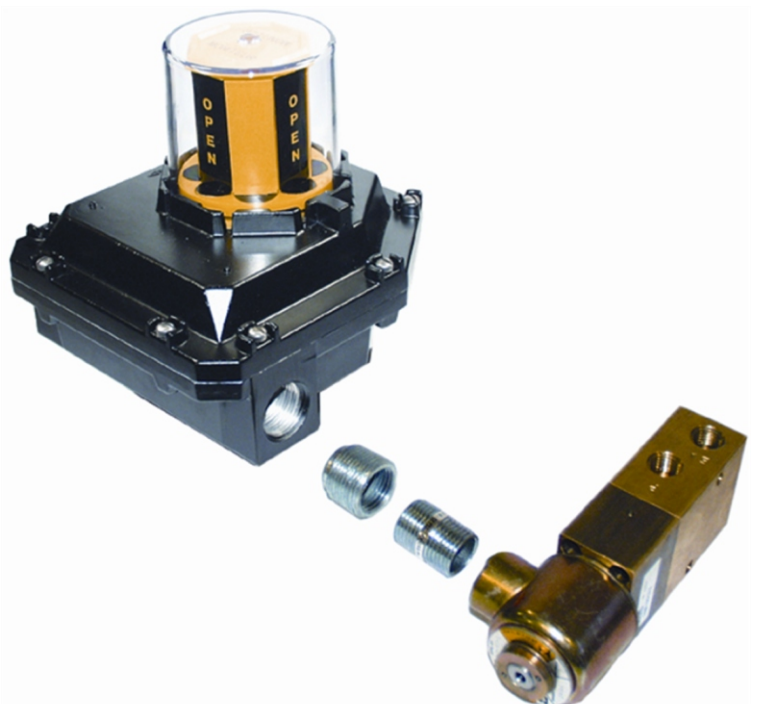
Conjunto Solenóide Ex

A válvula piloto foi certificada pelo Inmetro/Cepel como Segurança Aumentada para aplicações em Zonas 1 e 2.



Válvula à Prova de Explosão - Low Power

O monitor de válvulas Exd pode ser fornecido com válvula Exd. O fornecimento compreende acessórios (bucha redutora 3/4" - 1/2" NPT e nipple 1/2" NPT) também certificados para um perfeito acoplamento a entrada de cabos 3/4" do monitor.



Características Técnicas das Válvulas - Low Power

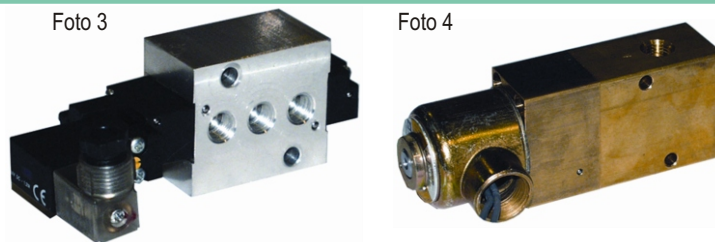
Série

Foto 1

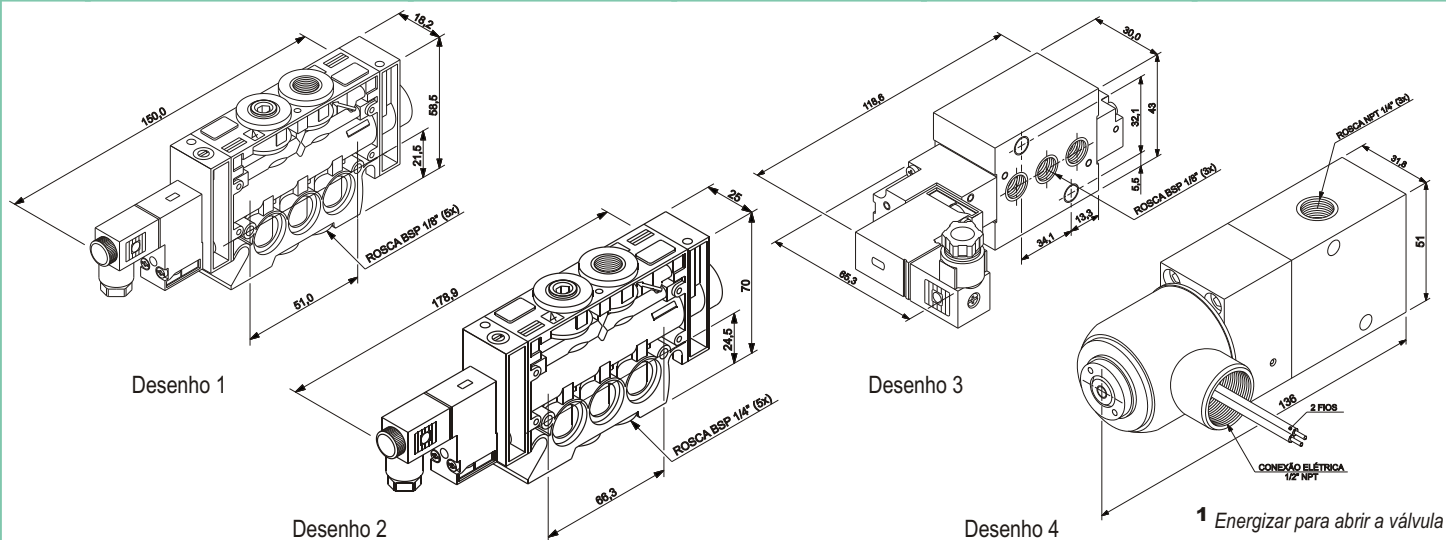
Foto 2

Foto 3

Foto 4

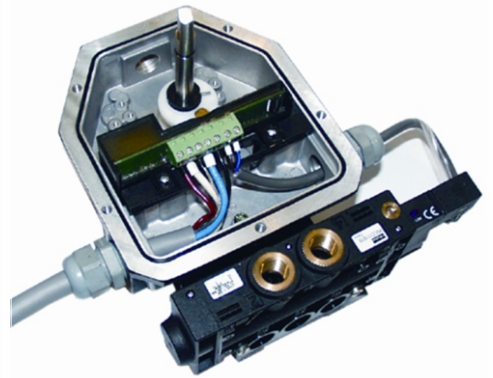
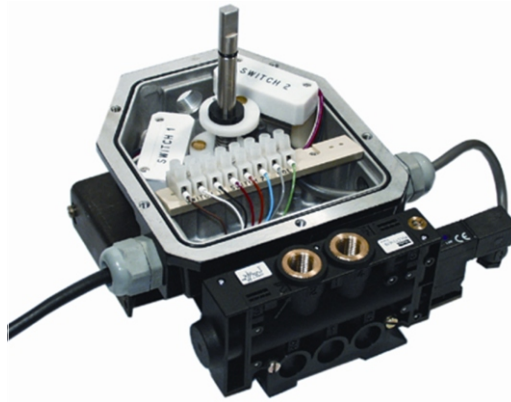


Tipo	PVL-1/8"	PVL-1/4"	PVL Namur	À Prova Explosão	
Modelo Uso Geral	PVL-B1116TF	PVL-C1116TF	PVL7119-016TF	-	
Modelo Duplo Solenóide	PVL-B1126TF	PVL-C1126TF	-	-	
Versão Ex - bobina interna	PVL-B1116TFI	PVL-C1116TFI	-	-	
Versão Ex - rabicho	PVL-B1116TFXE	PVL-C1116TFXE	PVL7119-016TFXE	15BF127TFX	
Foto / Desenho	1	2	3	4	
Solenóide	Tipo de proteção Ex	Segurança Aumentada	Segurança Aumentada	Segurança Aumentada	À Prova de Explosão
	Tensão de bobina	24 Vcc ± 10%	24 Vcc ± 10%	24 Vcc ± 10%	24 Vcc ± 10%
	Potência da bobina	1,2 W	1,2 W	1,2 W	2,0 W
	Corrente arranque / Permanente	55 / 45 mA	55 / 45 mA	55 / 45 mA	95 / 85 mA
	Grau de proteção	IP 65	IP 65	IP 65	IP 55
	Conexão elétrica	Bobina fornecida com plug 3 bornes, fixo por parafuso, acoplável a mini-caixas de bornes aparafusáveis (1 mm ²) via prensa cabo para cabo PP 4 a 6 mm. (Versões Ex via rabicho < 1m para uso em invólucros de segurança aumentada)			Entrada com rosca fêmea 1/2" NPT e conexão por 2 fios 15cm
	Proteção Ex da bobina	Bobina encapsulada com resina e equipada com fusível de 85 mA, e na versão com rabicho possui proteção mecânica contra choque.			Bobina com carcaça à prova de explosão
Corpo da Válvula	Conexão pneumática	1/8" BSP	1/4" BSP	Namur 1/4" BSP	1/4" (opcional: 3/8" e 1/2") NPT
	Número de vias	5 / 2 vias	5 / 2 vias	5 / 2 vias	3 vias NF ¹ (5 vias opcionais)
	Cv	0,56	1,15	0,74	0,94
	Vazão @ 7 bar	900 l/min	1850 l/min	1190 l/min	1490 l/min
	Tipo de válvula	Piloto em conjunto com a bobina da válvula			Piloto integrado a válvula
	Pressão de entrada	3 a 10 bar	3 a 10 bar	1,4 a 10 bar	2 a 10 bar
	Material do corpo	Poliamida	Poliamida	Alumínio	Latão (inox opcional)
	Componentes internos	Latão	Latão	Acetal / Poliamida	Aço / Inox
	Vedações	Poliuretano	Poliuretano	Buna N	Buna N
	Temperatura de operação	-15°C a +60°C	-15°C a +60°C	-18°C a +50°C	-15°C a +55°C
	Acessório incluído	2 tampas latão 1/8"	2 tampas latão 1/4"	-	-
Opcionais	2 silenciadores 1/8"	2 silenciadores 1/4"	2 silenciadores 1/8"	1 silenciador 1/4"	



Os monitores possuem uma barra de terminais aparafusáveis (para cabos de até 2,5 mm²) instalada dentro do invólucro protegido contra a penetração de líquidos, permitindo a interconexão dos sensores e solenóide do cabo do sistema de controle.

Quando o monitor utiliza placas de rede não existe mais a barra de terminais, pois os fios são ligados diretamente a placa eletrônica.



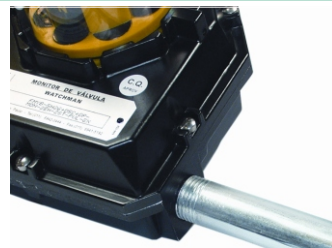
Os monitores foram projetados para receber diretamente eletrodutos, flexíveis ou prensa cabos, através de suas entradas roscadas. São equipados com entradas **fêmeas** roscadas em 1/2" NPT ou 3/4" NPT.



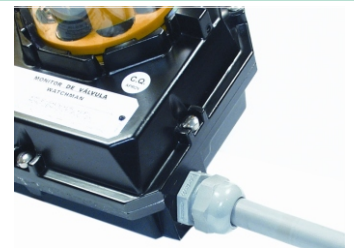
Flexível Comum



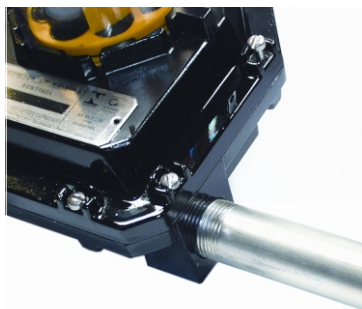
Conduíte Flexível



Eletroduto



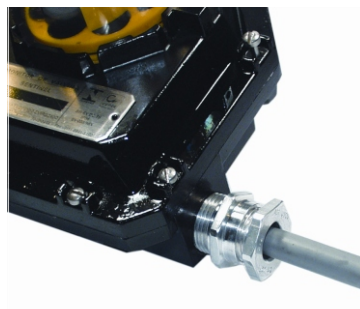
Prensa Cabo



Eletroduto Exd



Flexível Exd



Prensa-Cabo Exd



Prensa Cabo Exe

Para aplicações em redes industriais, o monitor de válvulas pode ainda vir equipado com uma terceira entrada de cabos, onde a válvula solenóide deve ser acoplada ou utilizada para a saída de seu cabo. As outras duas entradas de cabos podem ser utilizadas para o cabo da rede entrar e sair do monitor, utilizando nosso exclusivo derivador interno.

Monitor Exd com cabo de rede entrando e saindo do invólucro e a solenóide diretamente acoplada a terceira entrada de cabo.

Monitor Ex com cabo de rede entrando e saindo do invólucro e a solenóide com bobina interna, montada na terceira entrada de cabo.

Monitor Ex e com cabo de rede entrando e saindo do invólucro e a solenóide com bobina externa conectada a terceira entrada de cabo.



Prensa-Cabo Uso Geral

1/2" NPT: PC-12
3/4" NPT: PC-34



Prensa-Cabo Seg. Aumentada Exe

1/2" NPT: PCEXE-12
3/4" NPT: PCEXE-34



Prensa-Cabo À Prova de Explosão Exd

1/2" NPT: PCEXD-12
3/4" NPT: PCEXD-34



Bucha Redução Exd

Rosca externa: 3/4" NPT
Rosca interna: 1/2" NPT
Modelo: BR-3412



Nipple Exd

Rosca externa: 1/2" NPT
Comprimento: 28 mm
Modelo: NP-12



Tampão Exd

1/2" NPT: TP-12
3/4" NPT: TP-34



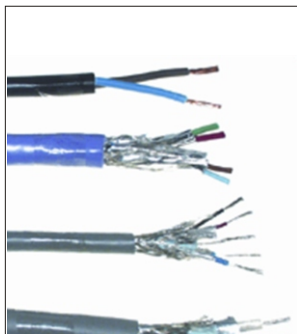
Cabo Flat para Rede
Cabo flat para uso geral com os exclusivos conectores Sense.

AS-Interface: CB-ASI-FLAT
DeviceNet: CB-DN-FLAT



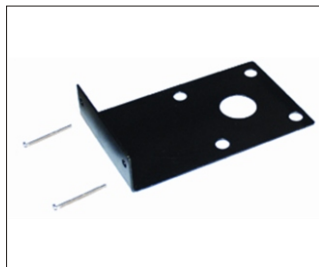
Cabos para Rede
Para uso geral ou áreas classificadas dependendo do prensa-cabo:

AS-Interface: CB-ASI-1202
Profibus DP: CB-DP-1204
DeviceNet fino: CB-DN-0704
DeviceNet grosso: CB-DN-1204



Suporte Solenóide PVL
Suporte para válvula solenóide série PVL para montagem sob o monitor.

PVL 1/8": MS-PVL-18
PVL 1/4": MS-PVL-14



Tampão Solenóide PVL
As válvulas são fornecidas com 2 tampões para uso como 3 vias, para encomenda de sobressalentes:
PVL 1/8": TP-PVL-18
PVL 1/4": TP-PVL-14



Silenciador Plástico PVL
Os fornecimentos NÃO incluem o silenciador, encomendados pelo códigos:
PVL 1/8": SLP-PVL-18
PVL 1/4": SLP-PVL-14

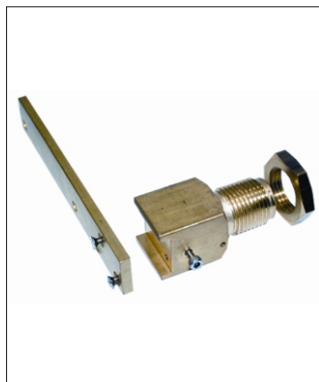


Silenciador Metálico PVL
Opcionalmente o silenciador pode ser metálico, apresentando maior robustez:
PVL 1/8": SLM-PVL-18
PVL 1/4": SLM-PVL-14



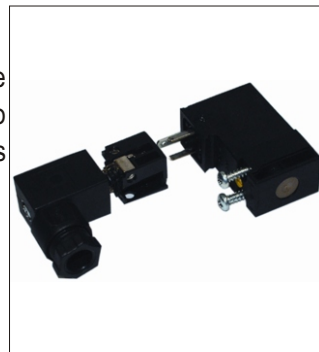
Kit Bobina Interna PVL
O kit para montagem da bobina internamente na caixa do monitor de válvulas, pode ser adquirido para montagem de conjuntos existentes, na entrada roscada 1/2" NPT:

PVL 1/8": MSI-PVL-18
PVL 1/4": MSI-PVL-14



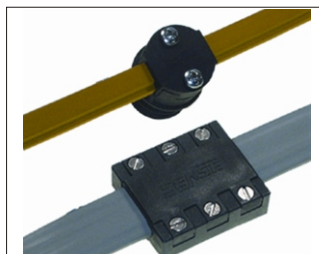
Bobina para Válvula PVL
O conjunto de bobina e caixa de conexão pode ser fornecido separadamente e acoplam-se as válvulas PVL de 1/4" e 1/8".

Uso geral: PVL-PIL
Segurança aumentada: PVL-PIL-Ex



Conector Cabo Flat
Para montagem de uso geral, com placas de rede ofertamos os exclusivos conectores para cabo flat.

AS-Interface: ASI-PL-VY/135
DeviceNet: DN-PL-VY/135



Os monitores de válvulas são os elementos da automação que mais se adaptam a utilização de redes industriais, pois propiciam uma grande redução de custos aliada a facilidade de projeto, montagens (elétrica e mecânica), operação e manutenção.

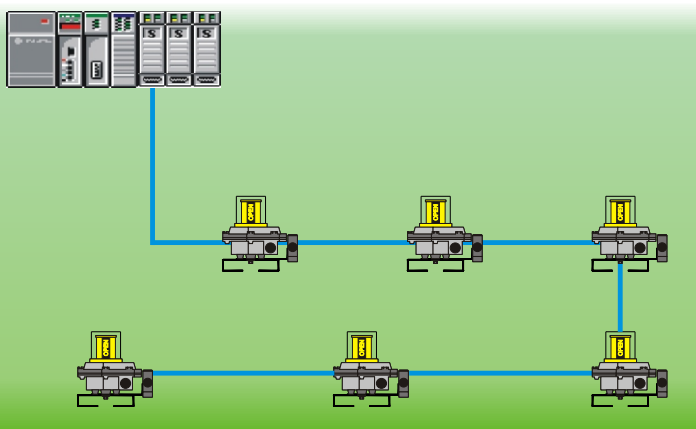
Através da rede pode-se enviar o estado de sinalização da válvula e receber o comando para acionar suas saídas que podem utilizar a própria linha de alimentação da rede e energizar a válvula solenóide que move o atuador. As placas de rede substituem os sensores de sinalização remota. Transistores de efeito hall estão embutidos no circuito eletrônico da placa de rede protegidos pelo encapsulamento da resina que preenche todo o invólucro. A placa de rede que está disponível para protocolos AS-Interface, DeviceNet e Profibus DP, propiciam além da sinalização remota, o acionamento da válvula, oferecendo ainda bornes para conexão dos fios e leds de sinalização dos sensores da saída e de status da rede.



A topologia de redes industriais divergem dependendo do protocolo utilizado, mas os monitores de válvulas podem ser aplicados em todas as redes utilizando nossos derivadores de rede interno ou externo.

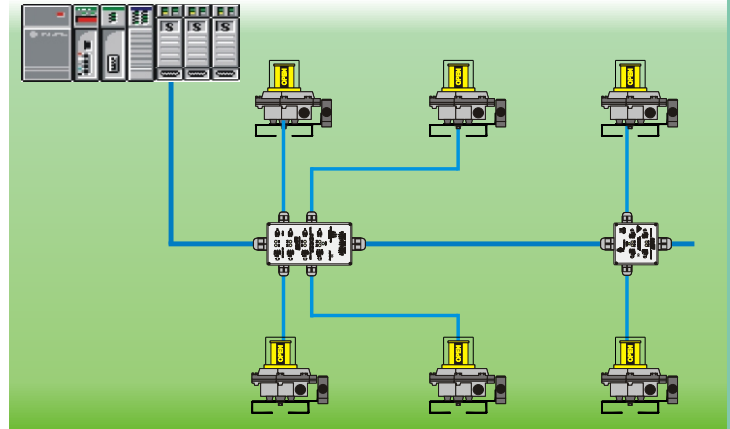
Topologia Line

A topologia LINE pode ser aplicada na rede ASI, DeviceNet e Profibus DP. O cabo principal da rede sai do controlador e passa por todos os monitores de válvulas.



Topologia Branch

A topologia BRANCH também pode ser aplicada às mesmas redes, mas as derivações devem atender os requisitos de comprimento em função da taxa de comunicação específica para cada rede.



À Prova de Explosão

As placas de rede podem ser montadas no invólucro à prova de explosão e acionar a válvula Exd. O cabo de rede pode utilizar flexíveis, eletrodutos ou ainda prensa cabos à prova de explosão, simplificando a instalação na planta.

Segurança Aumentada

Nos invólucros de segurança aumentada as placas de rede são especiais, utilizam tecnologia Exem e podem ser montadas no invólucro plástico ou metálico dos monitores que utilizam esta proteção.

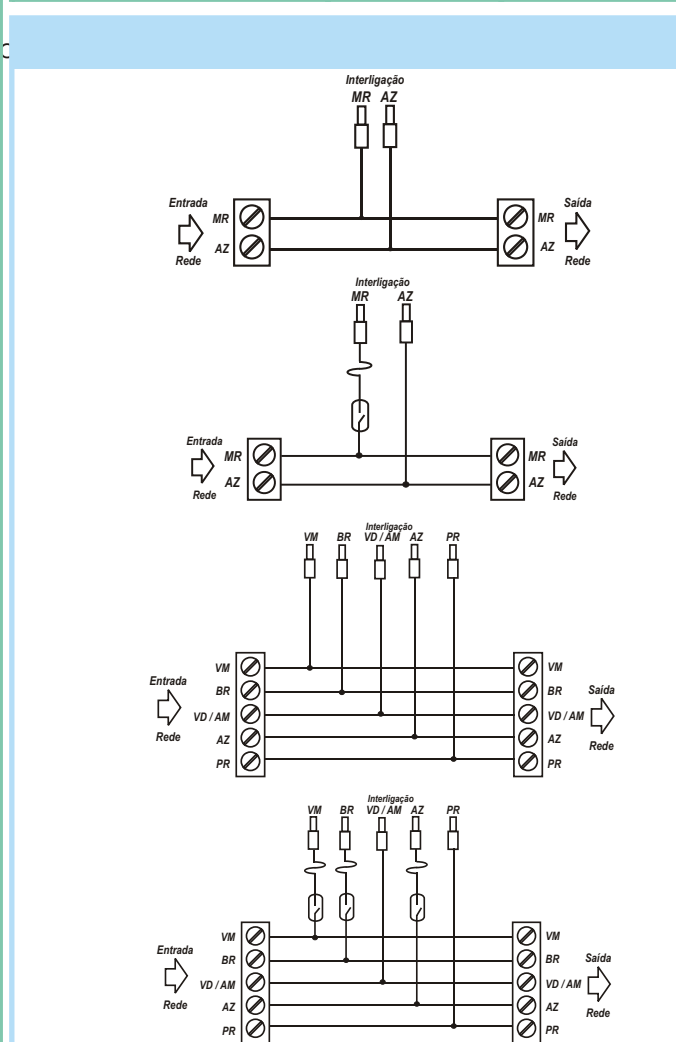
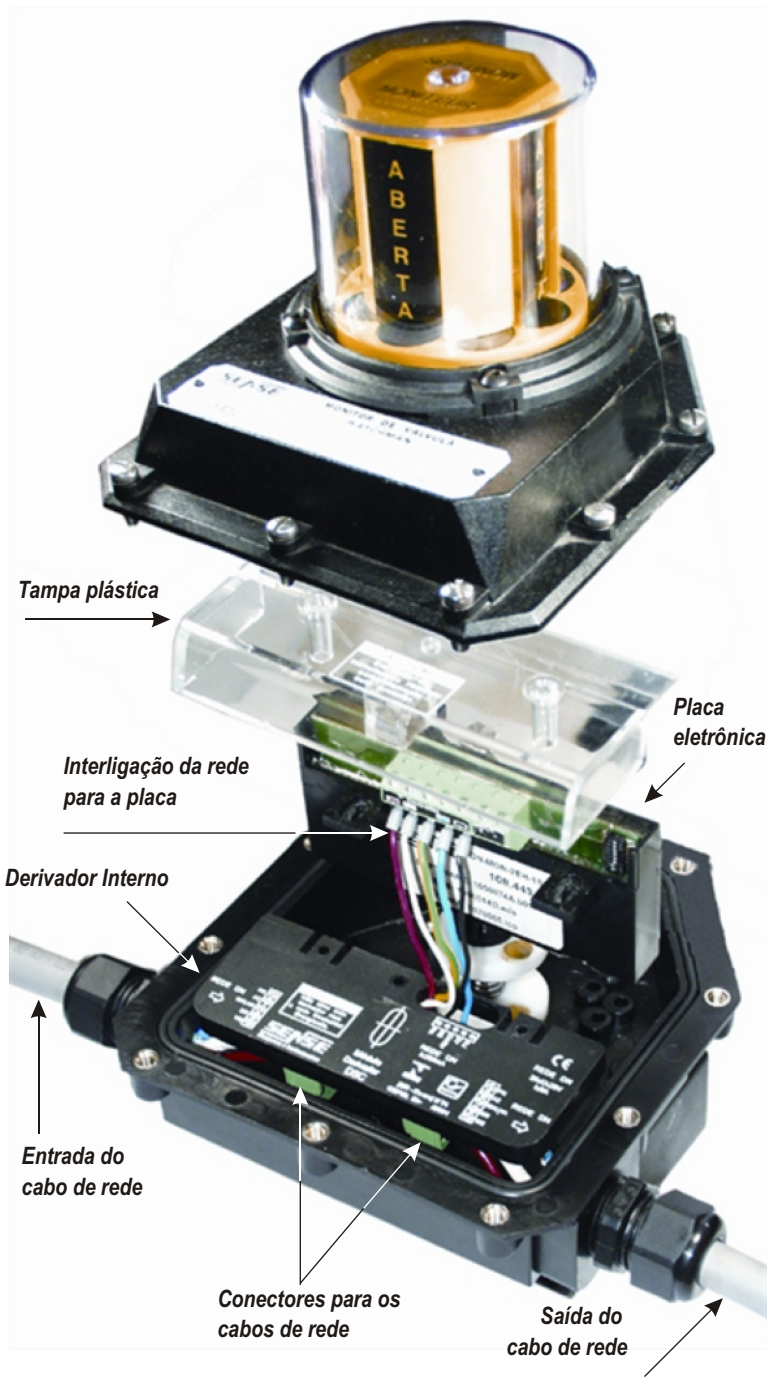
O conjunto interno possui uma tampa plástica de acrílico que permite a visualização dos leds da placa de rede e se for removida, dá acesso a troca da placa eletrônica e da válvula solenóide, pois são desenergizadas SEM interromper o funcionamento do restante da rede.

Este sistema exclusivo foi certificado segundo as normas de segurança aumentada permitindo seu uso nas zonas 1 e 2. Compreende um derivador que detecta a presença da tampa acrílica, que se removida desenergiza a interligação da rede que alimenta a placa, independentemente da entrada e saída do cabo principal da rede. A instalação do cabo não requer eletrodutos metálicos e entra no invólucro através de prensa cabos de segurança aumentada.

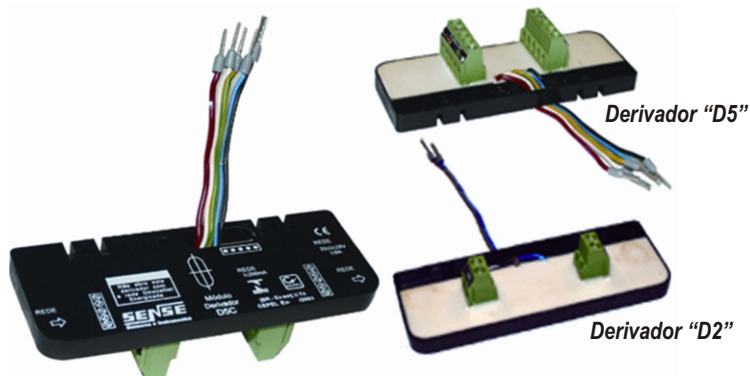
Este exclusivo sistema de derivação do cabo de rede totalmente integrado ao monitor de válvulas, permite sua utilização através da topologia LINE. Caso a placa eletrônica ou a válvula solenóide precisem ser substituídas, o sistema admite esta intervenção sem a necessidade de interromper o funcionamento da rede.

Características

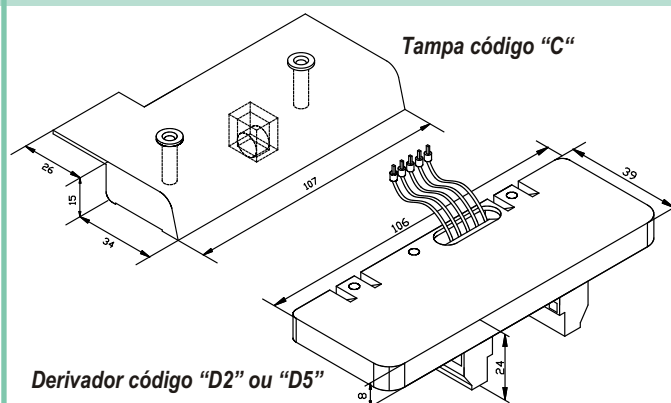
Modelo	D2	D5
Versão Ex	D2C	D5C
Número de vias	2	5
Conexão entrada / saída	Bornes aparafusáveis 2,5 mm ²	
Derivação	Rabicho 10 cm 2 fios 0,25mm ²	Rabicho 10 cm 5 fios 0,25mm ²
Comutação via tampa de acrílico	Na versão Ex	Na versão Ex
Proteção de curto	Versão Ex: 500 mA	Versão Ex: 500 mA alimentação 200 mA sinal



Detalhe do Derivador Interno

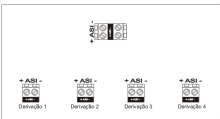

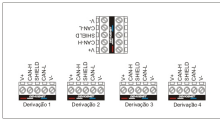

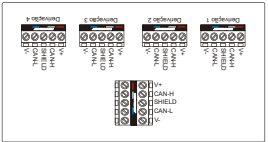


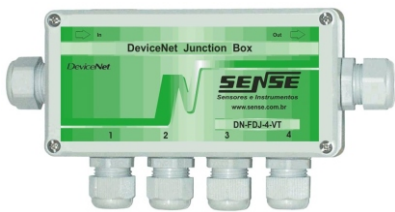
Dimensões Mecânicas



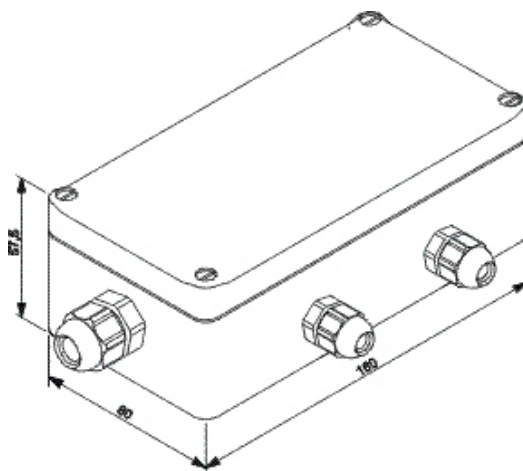
O derivador externo é um acessório que pode ser fornecido com a finalidade de distribuir o cabo de rede para cada monitor de válvula, permitindo a sua substituição em caso de avaria, sem a necessidade de interromper o funcionamento do restante da rede.

Características Técnicas do Derivador

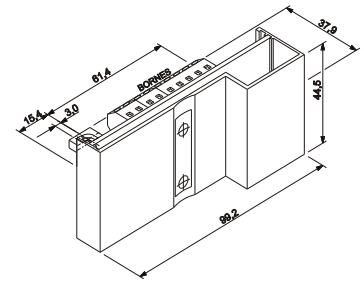
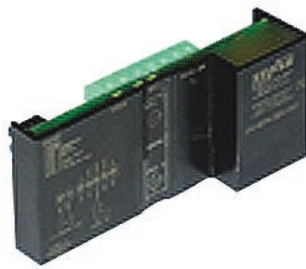
Mod. Uso Geral	ASI-FDJ-4-VT	DP-FDJ-4-VT	DN-FDJ-4-VT		
Modelo Ex	ASI-MD-4-VT-Ex	DP-MD-4-VT-Ex	DN-MD-4-VT-Ex		
Número derivações	4	4	4		
Número de vias	2	5	5		
Rede aplicável	AS-Interface	Profibus DP	DeviceNet		
Conexão entrada/saída	Bornes tipo plug in aparafusáveis 2,5 mm ²				
Conexão de derivação	Borne fixo aparafusável 2,5 mm ²				
Fonte externa	Para alimentação dos derivadores através de borne fixo aparafusável 2,5 mm ²				
Entrada / saída cabos	Entrada e saída de rede PG 16 / Saída de derivações PG 13,5				
Diagrama de Conexão	<p>ASI-FDJ-4-VT</p> 	<p>DP-FDJ-4-VT</p> 	<p>DN-FDJ-4-VT</p> 	<p>Derivador 4 pontos</p> 	<p>Derivador 4 pontos</p> 



Derivador 4 Pontos Segurança Aumentada



Características Técnicas das Placas de Rede



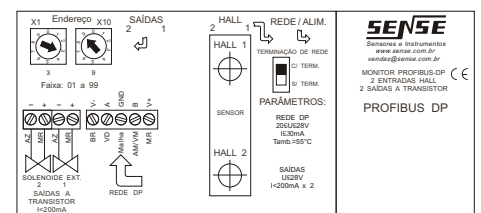
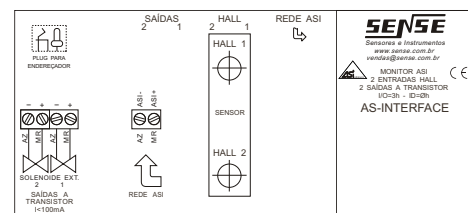
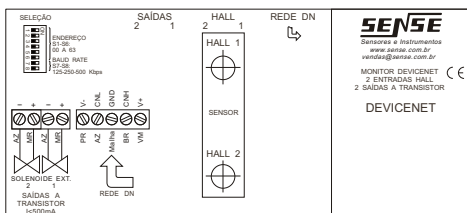
Rede	DeviceNet	AS-Interface	Profibus - DP	
Modelo Uso Geral - Saída Transistor	DN-B - MON - 2EH - 2ST	ASI2 - MON - 2EH - 2ST	DP - MON - 2EH - 2ST	
Modelo Uso Geral - Saída Relé	DN-B - MON - 2EH - 2SR	ASI2 - MON - 2EC - 2EH - 2SR	-	
Modelo Ex Seg. Aumentada (Transistor)	DN-B - MON - 2EH - 1ST - Ex	ASI2 - MON - 2EH - 1ST - Ex	DP - MON - 2EH - 1ST - Ex	
Alimentação	Alimentação via rede	24 Vcc \pm 10%	30,5 Vcc -10%	24 Vcc \pm 10%
	Consumo (exceto das saídas)	< 70 mA	< 25 mA	< 40 mA
	Proteção	Inversão de polaridade		
Sensores	Sinalização	Led verde		
	Sensores internos da placa	Sensores de sinalização de válvula aberta e fechada		
	Acionamento do sensor	Via came acionador magnético		
	Ângulo acionado / Histerese / Repetibilidade	~ 35° / < 7° / < 0,3°		
Saídas	Sinalização	Led amarelo		
	Número de saídas	2 saídas independentes		
	Tensão de chaveamento	24 Vcc da rede	24 Vcc obtida via rede	24 Vcc da rede com cabo DP 4 fios
	Corrente máxima de chaveamento	500 mA	100 mA	500 mA
	Corrente versão Ex	200 mA	100 mA	200 mA
	Queda de tensão na saída	até 2 Vcc		
	Proteção de saída	Contra curto nas versões com saída a transistor		
	Proteção de falha de comunicação	Carga deserregizada		
Rede	Sinalização de saída	Led vermelho		
	Endereçamento na rede	Via dip switch 0 a 63	Via software 0 a 31	Via chave rotativa 0 a 99
	Taxa de transmissão	125, 250 e 500kbps (via dip)	Padrão ASI	Automática até 500kbps
	Tipo de comunicação	Polled	Escravo	Escravo
	Dado transmitido	Rx 1 byte / Tx 1 byte	Entrada 2 bits / Saída 2 bits	Rx 1 byte / Tx 1 byte
	Outros	EDS file 1060014 .eds	I ₀ = 3h - I ₀ = 2h	GSD file
Placa	Sinalização de rede	led bicolor	1 led verde	1 led verde
	Involúcro	Caixa em termoplástico		
	Proteção circuito	Impregnação com resina		
	Conexão	Borne pressão # 1,5 mm ²		
	Fixação no monitor	Através de 2 parafusos M 3		
	Temperatura operação	- 20°C a + 55°C		
Grau de Proteção	IP 20			

Diagrama de Conexão

DeviceNet

AS-Interface

Profibus-DP



Monitor para Válvulas Rotativas com Transmissor de Posição Analógico 4 à 20 mA

Indicação de Ângulo

Para a automação de válvulas onde necessita-se a indicação local do ângulo de abertura da válvula.

Transmissor de Posição e Sinalização Elétrica Remota

O eixo do monitor que é mecanicamente ligado à válvula, possui um sistema de engrenagens que amplifica seu movimento e aciona um potenciômetro de 1k (outros valores sob encomenda), que pode ser utilizado para transmitir a posição da válvula. O monitor pode ser fornecido com uma placa transmissora de corrente (similar a placa de rede) que converte o sinal do potenciômetro, permitindo o ajuste do início e fim da escala, convertendo ângulo em 4 a 20 mA, além dos dois sensores de posição, que permitem sinalizar a válvula aberta e fechada, ajustados também pelos seus cames.



Placa de Rede DeviceNet Analógica

Para aplicação em Rede DeviceNet ofertamos ainda uma exclusiva placa que possui uma entrada analógica para receber o sinal do potenciômetro e enviar pela rede a percentagem da abertura da válvula. Informar ainda com dois sinais digitais a posição aberta ou fechada, pois a placa possui dois sensores magnéticos (hall), que podem ser ajustados pelos cames externos, sendo que um deles está acoplado a uma das engrenagens, mas permite o seu ajuste livremente.

O módulo possui ainda uma saída analógica de 4 a 20 mA, comandada pela rede e presta-se a atuar um conversor eletropneumático para a válvula.

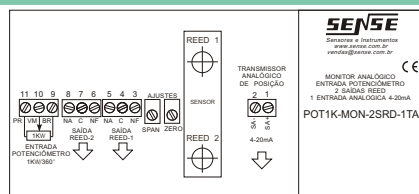


Características Técnicas das Placas Transmissoras

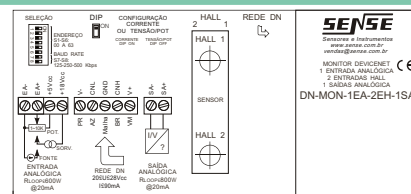
Versão	Somente com potenciômetro	Potenciômetro com placa transmissora de posição	Potenciômetro com placa transmissora de posição DeviceNet
Código	... - POT 1K - ...	POT1K-MON-2SRD-1TA	DN-MON-1EA-2EH-1SA
Desenho	1	2	3
Alimentação	Externa, máximo 24 Vcc	19 a 24 Vcc	24 Vcc ± 10% - 50 mA
Sensores de posição	-	2 reed switch com came magnético	2 sensores (hall) aberto e fechado
Capacidade dos sensores	-	24 Vcc - 1,5 A - 50 W	-
Entrada de potenciômetro	1k - 360°	1k - 360°	1k - 360°
Entrada analógica	-	4 - 20 mA	Para rede DeviceNet conversão 12 bits
Ajuste de conversão	-	Zero / spam - trimpot multivoltas	Sem ajuste (permite ligar um transmissor 2 fios)
Saída analógica	-	-	4 - 20 mA (comandada pela rede)
Endereçamento	-	-	Via dip switch 0 a 63
Taxa de transmissão	-	-	125, 250 e 500 kbps (via dip)
Tipo de comunicação / transmissão	-	-	Polled / Tx 3 bytes e Rx 2 bytes
Conexão	Sindal 2,5 mm ²	Borne 1,5 mm ²	Borne 1,5 mm ²
Código do visor	Com graduação de ângulo : " P "		

Des. 1

Des. 2



Des. 3



Sensor XNNN - 0210

Diagrama de Conexões

Dimensões Mecânicas

Características Técnicas:

Mecânica		Elétrica	
Invólucro	aço inox 316	Contato	reed switct (hermeticamente selado)
Comprimento Total	92 mm	Tipo de contato	SPDT
Rosca	5/8 - 18UNF	Capacidade de contato	3A / 120Vca ou 2A /24 Vcc
Porca de fixação	sextavada 23,7 mm	Vida útil dos contatos	800.000 manobras
Conexão elétrica	1/2" NPT	Conexão elétrica	cabo 4 fios (0,5m ²)
Peso	205g	Comprimento do cabo	90 mm
Encapsulamento	resina epoxi	Material do cabo	PVC
Temperatura de operação	- 20 a + 80 °c	Certificação	Inmetro / Cepel
Grau de proteção	IP67	Marcação	Br-Ex d IIC T6
Acionador	ímã magnético encapsulado em aço inox	Certificação	Ex-037/98U
Distância de atuação	10 mm		

O sensor magnético, é um reed switch hermeticamente selado aplicado como chave limite em válvulas lineares. Totalmente usinado em aço inoxidável, e encapsulado com resina, tornando o sensor totalmente vedado, permitindo sua instalação em ambientes agressivos na presença de líquidos, pós, produtos químicos, etc. Possui contato reversível NA + NF, capaz de chavear carga de 3A / 110Vac ou 2A / 24Vcc.

Montagem Com Prensa Cabo a Prova De Explosão :

Os sensores XNNN 0210 permitem a montagem no campo com prensa cabo à prova de explosão, dispensando assim o custoso sistema de eletrodos com suas unidades seladoras.

Compare	
Modelo sem eletroduto	Modelo com prensa cabo Ex

Sensor Duplo

Sensor

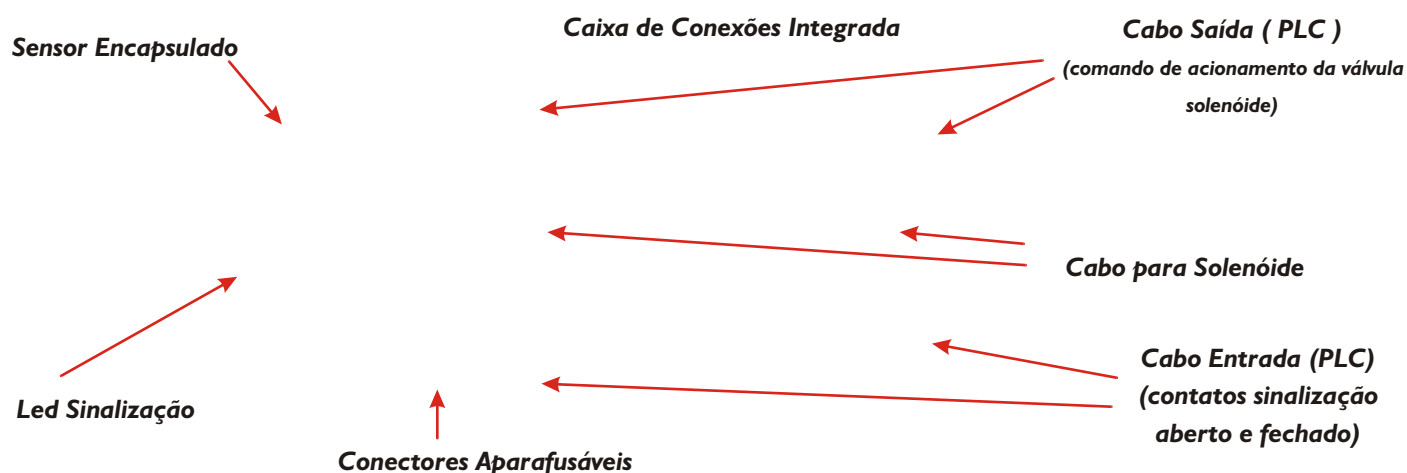
O M32 detecta um ímã magnético por aproximação, posicionado no sinalizador visual local, que tem como função indicar a posição aberta ou fechada da válvula e acionar o sensor, que possui internamente dois robustos contatos mecânicos (SPDT) para CC ou CA que sinaliza remotamente as duas posições da válvula, já o de rede possui uma placa de rede incorporada que transmite a posição aberta ou fechada detectada por seus sensores, acionando ainda a solenóide externa a partir do comando recebida pela rede. O sensor possui alto grau de vedação, por ser impregnado de resina epoxi e possuir anéis de vedação em borracha.

Sistema de Conexão

O revolucionário sistema de conexões, que permite o fornecimento do sensor acoplado ao atuador para posterior montagem elétrica, no usuário final, pois utiliza bornes aparafusáveis. A caixa de conexões elétricas possui alto grau de vedação contra penetração de líquidos, e devido ao terminal de bornes plug in permite inclusive a troca do sensor sem desconexão das fiações.

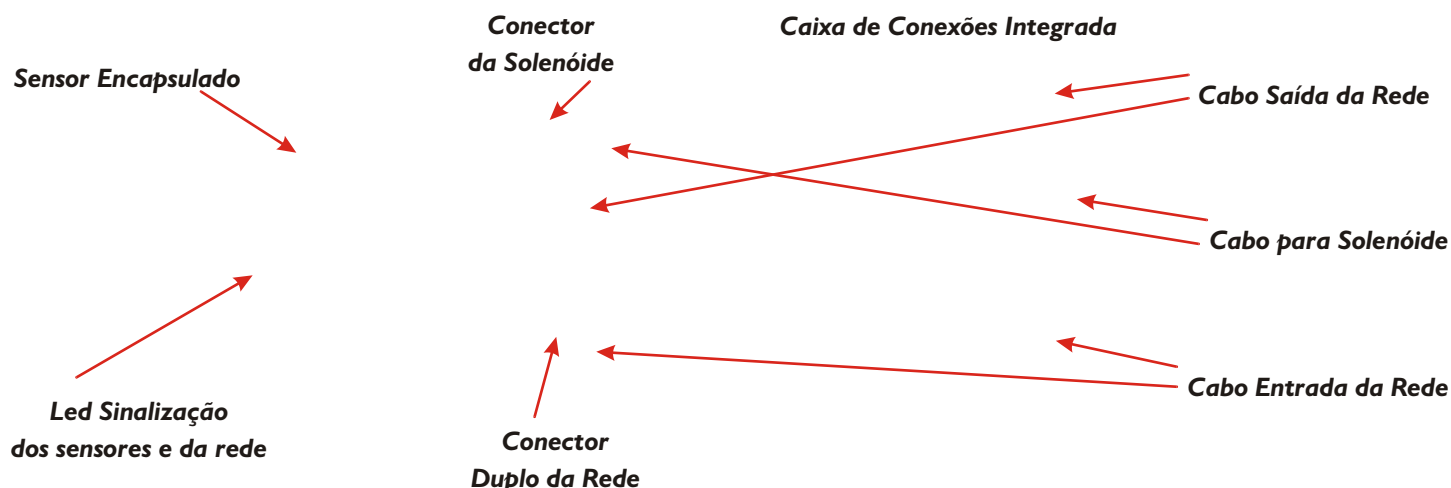
M32 Convencional

Dispensa acessórios de conexão (cabos, conectores, caixas de distribuição). O sensor possui uma entrada elétrica protegida por prensa cabo para a conexão no cartão de entrada do PLC com um condutor de até 6 vias, sendo 3 do contato reversível de válvula aberta, mais 3 para a condição fechada. Uma segunda entrada elétrica recebe o cabo de comando da solenóide, que vem do cartão de saída do PLC. A terceira saída também com prensa cabo de alto poder de vedação deve ser utilizada para ligar o cabo da válvula solenóide local, pois o comando recebido do PLC é interligado com o cabo da solenóide quando se conecta o sensor.



M32 Rede

O revolucionário sistema de conexões, que permite a troca do sensor **SEM INTERROMPER** o funcionamento do restante da rede. Dispensa acessórios de conexão (cabos, conectores, caixas de distribuição). O sensor dispensa as caixas de distribuição de rede, pois possui internamente um conector aparafusável duplo que recebe o cabo de rede que chega e sai do sensor, através de suas duas entradas protegidas por prensa cabos. Como o conector é duplo, permite sua retirada sem interromper o restante da rede. A terceira saída de cabos foi prevista para o cabo de acionamento da solenóide, que também utiliza um conector plug in.



Sensor Duplo Características Técnicas:

M32 Rede

M32 Convencional

Modelos	PS3-M32-ASI2	PS3-M32-DN-B	PS3-M32-DP
Versão Ex	acrescentar - Ex no final do código para a versão com proteção de segurança aumentada (certificada pelo Inmetro / Cepel)		
Distância sensorial	3 mm	3 mm	3 mm
Histerese / repetibilidade	5 % / < 0,01 mm	5 % / < 0,01 mm	5 % / < 0,01 mm
Tensão de alimentação	30,5 Vcc via rede ASI	24 Vcc via rede DN	24 Vcc via rede DP (cabo DP 4 fios Sense)
Corrente de consumo	< 40 mA	< 50 mA	-
Alimentação solenóide	via rede AS-Interface	via rede DN	via rede DP com exclusivo cabo Sense DP
Corrente máx. solenóide	100 mA (com proteção contra curto)	100 mA (com proteção contra curto)	100 mA (com proteção contra curto)
Watch dog	saída desenergizada na falta de comunicação	saída desenergizada na falta de comunicação	saída desenergizada na falta de comunicação
Diagnósticos via rede	-	alimentação baixa e curto solenóide	alimentação baixa e curto solenóide
Endereçamento	0 a 31 programável via software	0 a 63 programável via software	0 a 99 programável via software
Velocidade da rede	padrão ASI	125, 250, 500 K Baud	até 1,5 Mbps
Tipo de comunicação	master / slave	polled	master / slave
Leds Sinalização	sensor aberto / fechado e rede	sensor aberto / fechado e rede	sensor aberto / fechado e rede
Conexão da rede	borne aparafusável duplo 2 polos	borne aparafusável duplo 5 polos	borne aparafusável duplo 5 polos
Conexão solenóide	borne aparafusável 2 polos	borne aparafusável 2 polos	borne aparafusável 2 polos
Prensa cabos	rede PG 13,5 e solenóide PG 11	rede PG 13,5 e solenóide PG 11	rede PG 13,5 e solenóide PG 11
Invólucro	termoplástico PBT	termoplástico PBT	termoplástico PBT
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67
Temperatura de operação	- 25°C a + 70°C	- 25°C a + 70°C	- 25°C a + 70°C

Tipo de contato	2 SPDT
Acionamento	magnético
Distância de acionamento	2 mm
Ângulo de acionamento	~ 35°
Histerese	< 7°
Repetibilidade	< 0,3°
Tempo de resposta	3 ms
Temperatura de operação	- 25°C a + 80°C
Grau de proteção	IP 67
Prensa cabos	PG 13,5 e PG 9 (saída solenóide)
Invólucro	plástico nylon / PBT
Conexão	bornes aparafusáveis 1 mm ²
Potência max. de chaveamento	220 W / 750 VA
Tensão max. de chaveamento	110 Vcc / 250 Vca
Corrente max. de chaveamento	2 Acc / 3 Aca

PS3-M32-RD

PS3-M32-RD-Ex

PVL-7119

Sensor com contatos

Sensor com contatos Ex (segurança aumentada)

Válvula solenóide Namur

Disponível na versão Ex

MS - M32 - 30x80 - MAG

MS-M31-30x80-MAG

PVL - C 1116 TF

Sinalização aberto/ fechado

Sinalizador simples

Válvula solenóide 1/8" e 1/4"

Dimensões

Conexão Elétrica

Chave de Códigos

Material do Invólucro

A - SENTINEL

Alumínio à prova de explosão

F - WATCHMANN

Alumínio uso geral e segurança aumentada

P - SURVIVOR

Plástico uso geral e segurança aumentada

Indicação Visual Local

M - com indicação local

F - sem indicação local

Número de Chaves

1 - uma chave

2 - duas chaves

3 - três chaves somente para F e P

Ponteira do Eixo

5 - ponteira tipo Namur

1 - ponteira reta (sob encomenda)

Entrada para Conexão Elétrica

0 - 2 furos 1/2" NPT (Sentinel 2 x 3/4")

1 - 2 furos 1/2" NPT (com exceção do Sentinel)

3 - 3 furos 1/2" NPT (Sentinel 2 x 3/4")

6 - 3 furos 1/2" NPT (Sentinel 2 x 3/4" e 1 x 1/2")

Placa de Rede

ASI2 - com placa endereçadora **AS - Interface**

ASI2-MON-2EH-2ST - transistor

ASI2-MON-2EH-1ST-Ex - Segurança Aumentada

ASI2-MON-2EH-2SR - relé

DN-B - com placa endereçadora **DeviceNet**

DN-B-MON-2EH-2ST - transistor

DN-B-MON-2EH-1ST-Ex - Segurança Aumentada

DN-B-MON-2EH-2SR - relé

Modelos DP - com placa endereçadora **Profibus DP**

DP-MON-2EH-2ST

DP-MON-2EH-2ST-Ex

Transmissor de Posição Analógica da Válvula

POT1K - com potenciômetro de 1K

POT1K-MON-2SRD-1TA - com placa transmissora 4-20mA

DN-MON-IEA-2EH-1SA - placa Transmissora DeviceNet

A M Y B - 5 H 2 0 - D5C - DN... - PVL...

Sinalização Elétrica Remota

1 - contato mecânico

2 - sensor reed switch

7 - sensor de proximidade indutivo NPN

8 - sensor de proximidade indutivo Namur

9 - sensor de proximidade indutivo PNP

H - placa com sensor interno (Hall)

N - namur tipo rachura

Bucha do Eixo

B - bronze (standard)

Opcional - **S** inox, **M** monel, **G** grafite

Sinalização da Posição da Válvula

Y - com indicação "Aberto / Fechado"

N - sem indicação local

P - com indicação de ângulo (0 a 100%)

opcional - com indicação de fluxo e outras cores:

L, G, R, B, O, T, F, S

Derivador Interno

D2 - rede ASI

D2C - rede ASI versão Ex

D5 - rede DeviceNet e Profibus DP

D5C - rede DeviceNet e Profibus DP versão Ex

Tipo	PVL 1/8"	PVL 1/4"	PVL Namur 1/4"	À Prova Explosão
Modelo Uso Geral	PVL-B1116TF	PVL-C1116TF	PVL-7119-013STF	-
Modelo Duplo Solenóide	PVL-B1126TF	PVL-C1126TF	-	-
Versão Ex - bobina interna	PVL-B1116TFI	PVL-C1116TFI	-	-
Versão Ex - rabicho	PVL-B116TFXE	PVL-C1116TFXE	PVL-7119-013STFXE	15BF127TFX
Versão Ex - rabicho	-	SY7120-5DD-02	SY7120-5G-01-X4	SVPSX31/4

*SMC outros modelos disponíveis sob consulta.

Uso Geral	Metálico	Plástico
Monitor de válvula com contato mecânico (sem solenóide)	FMYB-5120	PMYB-5120
Monitor de válvula com reed switch (sem solenóide)	FMYB-5220	PMYB-5220
Monitor de válvula com contato mecânico e solenóide 1/4"	FMYB-5120-PVL-C1116TF	PMYB-5120-PVL-C1116TF
Monitor de válvula com reed switch e solenóide 1/4"	FMYB-5220-PVL-C1116TF	PMYB-5220-PVL-C1116TF
Monitor de válvula com placa de rede AS-Interface e solenóide 1/4", com bobina interna e conexão para cabo flat ASI	FMYB-5H20-ASI-MON-2EH-2ST-PVL-C1116TFI-VY	PMYB-5H20-ASI-MON-2EH-2ST-PVL-C1116TFI-VY
Monitor de válvula com placa de rede DeviceNet e solenóide 1/4", com bobina interna para ser usada com derivador externo DN-MD-4VT	FMYB-5H20-DN-MON-2EH-2ST-PVL-C1116TFI	PMYB-5H20-DN-MON-2EH-2ST-PVL-C1116TFI

Modelos EX	À prova de explosão (caixa metálica)	Segurança aumentada F - caixa metálica / P - caixa plástica
Monitor de válvula com contato mecânico (sem solenóide)	AMYB-5120	FMYB-5120-Ex PMYB-5120-Ex
Monitor de válvula com reed switch (sem solenóide)	AMYB-5220	FMYB-5220-Ex PMYB-5220-Ex
Monitor de válvula com contato mecânico e solenóide 1/4"	AMYB-5120-15BF127TFX	FMYB-5120-PVL-C1116TFX-Ex PMYB-5120-PVL-C1116TFX-Ex
Monitor de válvula com reed switch e solenóide 1/4"	AMYB-5220-15BF127TFX	FMYB-5220-PVL-C1116TFX-Ex PMYB-5220-PVL-C1116TFX-Ex
Monitor de válvula com placa de rede AS-Interface Ex, solenóide 1/4", derivador de rede interno	AMYB-5H26-ASI-MON-2EH-2ST-D2-15BF127TFX	FMYB-5H26-ASI-MON-2EH-2ST-D2C-PVL-C1116TFI-Ex PMYB-5H26-ASI-MON-2EH-2ST-D2C-PVL-C1116TFI-Ex
Monitor de válvula com placa de rede DeviceNet Ex, solenóide 1/4", com bobina interna Ex, derivador de rede interno	AMYB-5H26-DN-MON-2EH-2ST-D5-15BF127TFX	FMYB-5H26-DN-MON-2EH-2ST-D5C-PVL-C1116TFI-Ex PMYB-5H26-DN-MON-2EH-2ST-D5C-PVL-C1116TFI-Ex

Versões Ex: consulte previamente disponibilidade de certificação e observe todas recomendações dos anexos dos certificados.

Outros Produtos



SENSE
Sensors & Instruments

www.sense.com.br

Rua Tuiuti, 1237 - Tatuapé - Cep 03081-000 - São Paulo - SP - Fone: (11) 2145-0444 - Fax: (11) 2145-0404 E-mail: vendas@sense.com.br