

AUTOMAÇÃO DE VÁLVULAS



SOLUÇÕES EM MONITORAÇÃO DE VÁLVULAS

ÍNDECE GERAL DE PRODUTOS

PARA VÁLVULAS ROTATIVAS



MONITORES SÉRIE M31

- Versões de uso geral ou segurança aumentada
- Ponto a ponto ou redes industriais
- Conexão por cabo ou conector
- Montagem direta em atuadores padrão NAMUR
- Utilização com ou sem válvula solenoide



MONITORES SÉRIE M32

- Versões de uso geral ou segurança aumentada
- Invólucro em plástico, alumínio ou aço inox
- Ponto a ponto ou redes industriais
- Caixa de conexões incorporada
- Montagem direta em atuadores padrão NAMUR
- Versões para redes com diagnósticos
- Utilização com ou sem válvula solenoide



MONITORES SÉRIE MA32 / MX32

- Versões à prova de explosão
- Invólucro em alumínio copper-free ou aço inox
- Ponto a ponto ou redes industriais
- Montagem direta em atuadores padrão NAMUR
- Caixa de conexões incorporada
- Utilização com ou sem válvula solenoide
- Instalação em ambientes corrosivos ou com intempéries



MONITORES SÉRIE SVA / SVX

- Versões à prova de explosão
- Invólucro em alumínio copper-free ou aço inox
- Ponto a ponto ou redes industriais
- Montagem direta em atuadores padrão NAMUR
- Montagem interna da bobina solenoide
- Até quatro entradas de cabo
- Instalação em ambientes corrosivos ou com intempéries



MONITORES SÉRIE SV

- Versões de uso geral ou segurança aumentada
- Invólucro em alumínio
- Ponto a ponto ou redes industriais
- Montagem direta em atuadores padrão NAMUR
- Montagem interna da bobina solenoide
- Até quatro entradas de cabo
- Utilização com ou sem válvula solenoide



MONITORES SÉRIE MON

- Versões de uso geral, segurança aumentada
- Invólucro em plástico ou alumínio
- Ponto a ponto ou redes industriais
- Montagem em atuador através de suporte
- Montagem interna ou externa da bobina solenoide
- Até três entradas de cabo
- Utilização com ou sem válvula solenoide



MONITORES SÉRIE M4

- Montagem modular sem parafusos
- Não necessita de ferramentas especiais
- Montagem no atuador com apenas 5 parafusos
- Configurável por três botões magnéticos
- Ponto a ponto ou redes industriais
- Adapta-se a qualquer tamanho de eixo
- Diagnósticos inteligentes

PARA VÁLVULAS ROTATIVAS E LINEARES



TRANSMISSOR DE POSIÇÃO THP

- Aplicação com movimento rotativo ou linear
- Invólucro em alumínio
- Imã rotativo ou linear para diversos cursos da válvula
- Display digital de fácil visualização
- Resistente à vibração



CONVERSOR I/P EDGE

- Versões de uso geral e à prova de explosão
- Invólucro em alumínio ou latão
- Regulador de pressão incorporado
- Pode ser montado com ou sem booster
- Montagem direta em posicionador pneumático

Produtos		M31	M32	MX32 / MA32	SVA / SVX	SV	MON	M4	PSH	XNNN
Classificação	Usos Gerais	●	●	●	●	●	●	●	●	○
	Versão Ex	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Conexão Elétrica	Cabo	●	○	○	○	○	○	●	●	●
	Borne	○	●	●	●	●	●	●	○	●
	Conector	●	○	○	○	●	○	●	●	○
CE	Convencional	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Redes Industriais	●	●	●	●	●	●	●	○	○
Sensoriamento	Indutivo	●	●	○	○	○	○	○	○	○
	Magnético	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Invólucro	Aço Inox	○	●	●	●	○	○	○	●	●
	Alumínio	○	●	●	●	●	○	○	○	○
	Latão	○	○	○	○	○	○	○	●	○
	Plástico	●	●	○	○	○	●	●	●	○
Montagem	Direta no atuador	●	●	●	●	●	○	●	○	○
	Suporte	○	○	○	○	○	●	○	●	●
Indicação Posição	Local	●	●	●	●	●	●	●	○	○
	Remota	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Solenoide	Opção Interligada	●	●	●	●	●	●	●	○	○
	Opção Integrada	○	○	○	○	○	○	●	○	○
Paginas		04 - 07	08 - 11		12 - 16	17 - 20	21 - 24	25 - 26	27	28



Sensoriamento sem contato

- Aumento da vida útil
- Sem partes móveis
- Precisão na detecção
- Totalmente encapsulado com resina

Sinalizador Local

- Sinalizador simples por cores: azul/ verde
- Sinalização aberto/ fechado por cores amarelo e preto
- Incorpora os acionadores do sensor eletrônico



Sistema de Conexão

- Conexão via cabo ou conector M12
- Manutenção com facilidade e rapidez

Versões

- Uso geral
- Atm. explosivas
- Certificado INMETRO opções Ex i / Ex em



Acionador Manual

- Corpo pneumático com ou sem acionamento local

Válvula Solenoide

- Montagem diretamente no atuador NAMUR
- Modelo 24Vdc/0,6W e ultra low power 0,25W
- Modelo AC/DC automático (redução de estoque)
- Conexão pneumática de 1/4" BSP ou 1/4" NPT

Configurações Elétricas

Convencionais

- PNP
- NAMUR
- CA 2 fios
- CC 2 Fios
- Reed Switch (SPDT)

Redes Industriais

- AS-Interface
- DeviceNet

Conexão das Solenoides



V1 - Conector M12



PG - Cabo



VT - Borne



VT - Borne Ex d

Válvula Ação Direta

- Ótimo custo benefício
- Apenas para modelo PNP



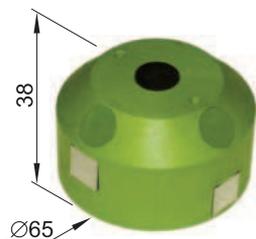
Monitor Série M31



Sinalizador Local

O monitor pode ser fornecido com dois tipos de sinalizador local, um com indicação da posição por cores e outro com indicação de aberto/ fechado. Ambos possuem dois acionadores magnéticos (ou metálicos dependendo o tipo de sensoriamento) que sensibilizam os sensores internos do monitor que indicam a posição da válvula remotamente.

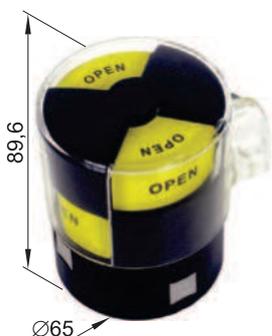
Sinalizador por Cores



Medidas em mm

O monitor pode ser fornecido com um sinalizador visual local por cores, onde azul indica válvula aberta e verde válvula fechada.

Sinalizador Aberto/ Fechado



Medidas em mm

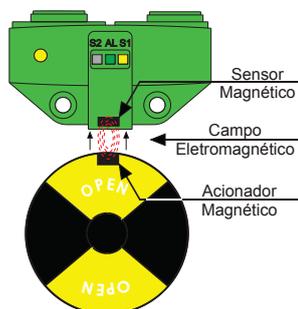
Além de indicar a posição da válvula pelas cores amarelo, para válvula aberta e preto, para válvula fechada, possui indicações escritas, facilitando a leitura.

Sensoriamento sem Contato

Dois acionadores metálicos ou magnéticos são instalados no sinalizador local. Esse sinalizador é fixado no eixo do atuador rotativo que gira 90° comandado por uma válvula solenoide. Os acionadores tem a função de sensibilizar os sensores internos do monitor que indicam a posição da válvula remotamente sem contato com o sinalizador local.

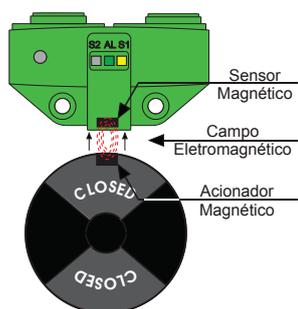
Monitores Indutivos

O monitor indutivo gera um campo magnético que é absorvido parcialmente pelo acionador metálico instalado no sinalizador local. Esta absorção do campo magnético sensibiliza os sensores internos no monitor que enviam um sinal para o sistema de controle com a posição da válvula.



Monitores Magnéticos

Neste tipo de monitor, o acionador gera um campo magnético que é detectado pelos sensores internos do monitor, gerando o sinal de posição da válvula para o sistema de controle. É importante lembrar que os sensores internos neste caso, são polarizados, impedindo que o acionador superior acione o sensor inferior e vice-versa.



Módulo Sensor Encapsulado

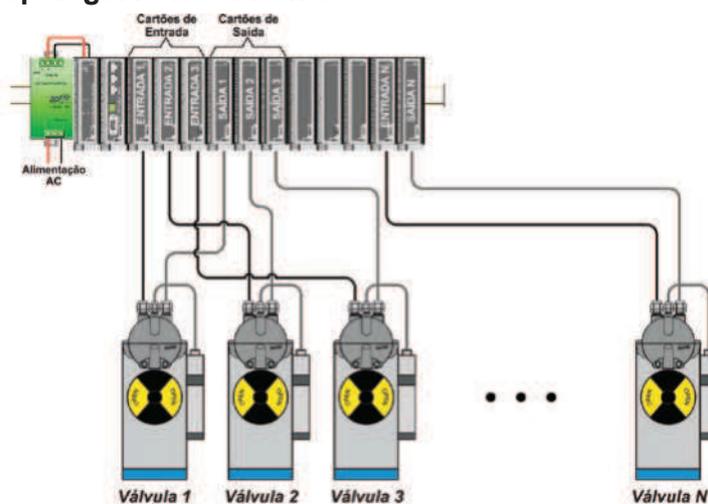
O módulo sensor é totalmente encapsulado, tornando o monitor resistente a intempéries e muito imune a penetração de líquidos devido ao alto grau de proteção IP66.



Configurações Elétricas

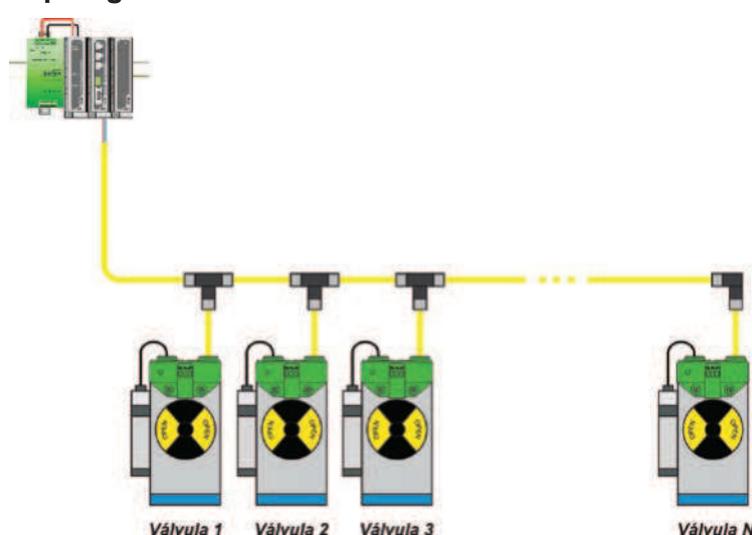
Os monitores da série M31 estão disponíveis nas versões ponto a ponto em corrente contínua, corrente alternada ou CA/CC e para redes industriais nos padrões AS-Interface ou DeviceNet.

Topologia Ponto a Ponto



■ Conexão dos Sensores ■ Conexão da Solenoide

Topologia em Rede



Monitor Série M31



Sistema de Conexão - Monitores Ponto a Ponto



Conexão por Cabo (Sem saída para solenóide) - Nesta versão, o monitor possui apenas o cabo de conexão dos sensores, que indicam a posição aberta ou fechada da válvula e transmitem o sinal dos monitores para um cartão de entrada do sistema de controle, possibilitando assim a indicação remota de válvula aberta ou fechada.



Conexão por Cabo (Com saída para solenóide) - Nesta versão, o monitor possui um cabo para conexão com o sistema de controle, onde indicam a posição da válvula e recebem o comando para acionamento da solenoide. O segundo cabo do monitor, transmite o comando de acionamento vindo do controlador lógico para a solenoide.



Conector M12 (Sem saída para solenóide) - Nesta versão, o monitor possui apenas um conector para os sensores, responsáveis pela indicação da posição aberta ou fechada da válvula e transmitem o sinal para um cartão de entrada do sistema de controle, possibilitando assim a indicação remota de válvula aberta ou fechada.



Conectores M12 (Com saída para solenóide) - Nesta versão, o monitor possui um conector M12 para conexão com o sistema de controle, onde indicam a posição da válvula e recebem o comando para acionamento da solenoide. O segundo conector do monitor, transmite o comando de acionamento vindo do sistema de controle para a solenoide.

Sistema de Conexão - Monitores em Rede



Conexão por Cabo - Nesta versão, o monitor possui um cabo de conexão para a rede que transmite a posição aberta ou fechada da válvula e recebe o comando para acionamento da solenoide e também um segundo cabo, responsável pela conexão da válvula solenóide que irá comandar o atuador para abertura ou fechamento da válvula. Disponível para AS-Interface ou DeviceNet.



Conexão por Prensa Cabo e Cabo - Nesta versão, o monitor é fornecido com cabo DeviceNet fino que transmite a posição aberta ou fechada da válvula e recebe o comando para acionamento da solenoide, um segundo cabo é responsável pela conexão da válvula solenóide. Disponível somente para DeviceNet.

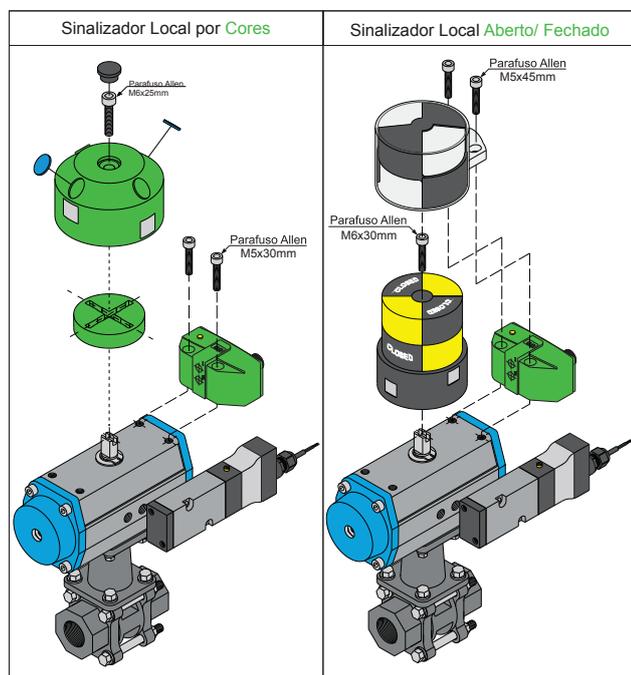


Conexão por Cabo e Conector VY - Nesta versão, o monitor possui um conector VY para a conexão da rede AS-Interface, que transmite a posição aberta ou fechada da válvula e recebe o comando para acionamento da solenoide e também um cabo, responsável pela conexão da válvula solenóide que irá comandar o atuador para abertura ou fechamento da válvula. Disponível somente para AS-Interface.

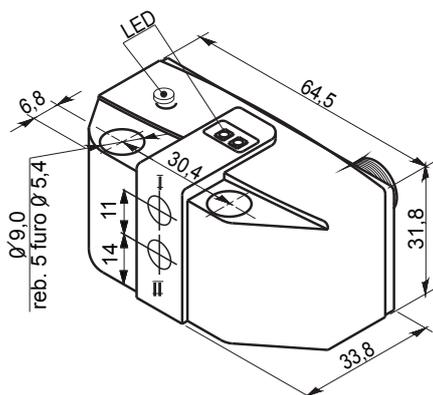


Conexão por Cabo e Conector M12 - Nesta versão, o monitor possui um conector M12 para a conexão da rede AS-Interface, que transmite a posição aberta ou fechada da válvula e recebe o comando para acionamento da solenoide e também um cabo, responsável pela conexão da válvula solenóide que irá comandar o atuador para abertura ou fechamento da válvula. Disponível somente para AS-Interface.

Montagem no Atuador



Dimensões Mecânicas (mm)



Monitor Série M31



PS 3 - M31 - ASI3.2 - 2 - 0,5 - BS S - VT - VSN A - ARN-L-M31-PS

Princípio
PS - indutivo

Distância Sensora
3 - 3 milímetros

Série
M31 - monitor em termoplástico PBT

Tipo de Sensor
2N - sensor NAMUR
2E2 - sensor PNP
2N4 - sensor CC - 2 fios
2WA - sensor CA - 2 fios
RDR - sensor CA/CC
ASI3.2 - sensor com comunicação AS-interface
DN-B - sensor com comunicação DeviceNet

Conexão do Monitor
2 - cabo de 2 metros
6 - cabo de 6 metros
V1 - Conector M12
VY - Conector AS-interface

Conexão do Monitor para Bobina Solenoide
— - sem conexão para solenoide
0,5 - cabo de 0,5 metros

Bobina Solenoide
— - sem válvula solenoide
BS - standard 24Vdc / 0,6W
BSM - encapsulada e segurança aumentada - Ex e
BSI - encapsulada e segurança intrínseca

Configuração Elétrica da Bobina
— - uso geral 24 Vdc / 0,6W
S - smart coil - 24 a 250 Vdc / 24 a 250 Vac (consulte as especificações da bobina)
UL - ultra low power - 24 Vdc / 0,2W

Conexão Elétrica da Bobina Solenoide
PG/0,5 - cabo lacrado de 0,5 metros
VT - borne aparafusável
V1 - conector M12

Tipo de Válvula
VS - corpo standard 1/4" NPT
VSS - corpo standard 1/4" BSP
VN - corpo padrão NAMUR 1/4" NPT
VSN - corpo padrão NAMUR 1/4" BSP

Material do Corpo
A - corpo em alumínio
X - corpo em aço inox
L - corpo em latão

Sinalização Local
— - sem acionador
ARN-M31-PS - acionador com indicação local por cores (para os tipos de monitores: 2E2; 2N; 2N4; 2WA; ASI e DN-B)
ARN-M31-RDR - acionador com indicação local por cores (para o tipo de monitor RDR)
ARN-L-M31-PS - acionador com indicação local aberto/ fechado (para os tipos de monitores: 2E2; 2N; 2N4; 2WA; ASI e DN-B)
ARN-L-M31-RDR - acionador com indicação local aberto/ fechado (para o tipo de monitor RDR)
ARN-A-M312-PS - acionador com indicação local por seta (para os tipos de monitores: 2E2; 2N; 2N4; 2WA; ASI e DN-B) * Consulte Eng. de Aplicações

Itens opcionais



Monitor Série M32

M32 - Plástico

- Uso geral, seg. intrínseca e seg. aumentada
- Ex e mb IIC T6 IP66 / Tamb: -5°C a +55°C
- Ex ia IIC T6 Ga IP66 / Tamb: -20°C a +60°C
- Grau de proteção IP66

Sistema de Conexão

- Caixa de conexões c/ bornes aparafusáveis
- Incorpora os prensa cabos
- Ideal para redes industriais com entrada e saída de cabo e derivador de rede interno

Sinalizador Local

- Sinalizador simples por cores: azul/ verde
- Sinalização opcional aberto / fechado (com cores: amarelo e preto)
- Incorpora os acionadores do sensor eletrônico

Sensoriamento sem Contato

- Aumento da vida útil
- Sem partes móveis
- Precisão na detecção
- Totalmente encapsulado com resina



Certificação



Acionador Manual

- Corpo pneumático com ou sem acionamento local

Conexão elétrica das solenoides



PG - Cabo



VT - Borne



V1 - Conector M12



VT - Borne Ex d

Monitor Série MA32 / MX32



M32 - Aço Inox

- À prova de explosão e encapsulado
- Pode ser instalado em ambientes corrosivos
- Ex d mb IIC T6 Gb IP66
- Tamb: -25°C a +55°C
- Grau de proteção IP66

Configurações Elétricas Conventionais

- PNP
- NAMUR
- CA 2 fios
- CC 2 fios
- Reed Switch (SPDT)

Redes Industriais

- AS-Interface
- DeviceNet
- Profibus DP

Versões

- Uso geral
- Atm. Explosivos
- Certificado INMETRO opções Ex i / Ex em / Ex d

Certificação



Válvula Solenoide

- Montagem diretamente no atuador NAMUR
- Modelo 24 Vdc/0,6W e ultra low power 0,25W
- Modelo AC/DC automático (redução de estoque)
- Conexão pneumática de 1/4" BSP ou 1/4" NPT

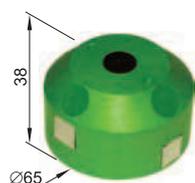
MA32 - Alumínio

- Invólucro em alumínio anodizado
- Pode ser instalado em ambientes corrosivos
- À prova de explosão e encapsulado
- Ex d mb IIB+H2 T6 Gb IP66
- Tamb: -25°C a +70°C
- Grau de proteção IP66

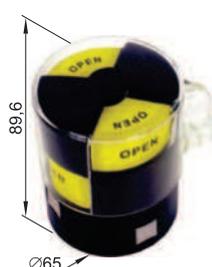


Sinalização Local

Por cores:



Aberto / Fechado:



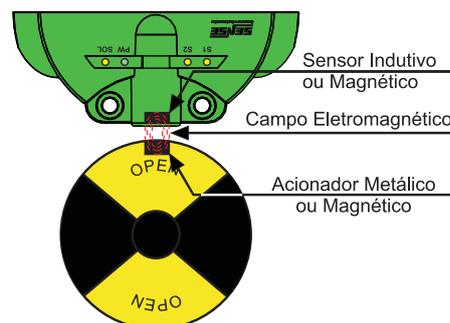
Sensoriamento Sem Contato

Sensores Indutivos:

- PNP
- NAMUR
- CC 2 Fios

Sensores Magnéticos:

- Reed Switch
- AS-Interface
- DeviceNet
- Profibus DP



Monitor Série M...32



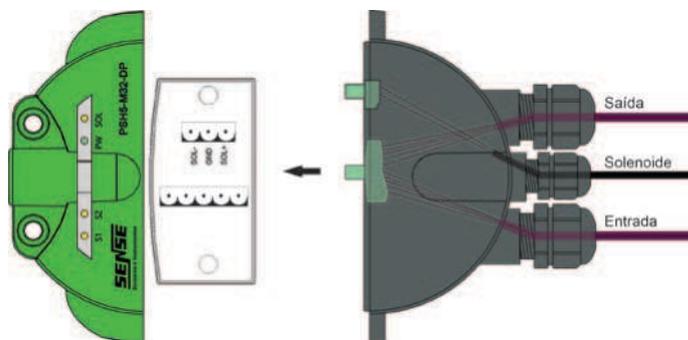
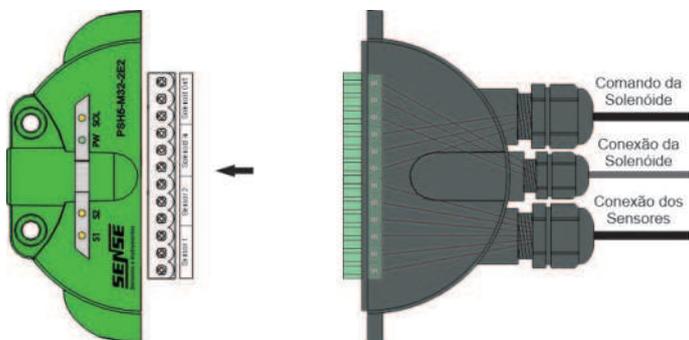
Sistema de Conexão - Monitores Convencionais

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 monitor sem a desconexão das fiações. Incorpora dois prensa cabos PG13,5 um para entrada do cabo dos sensores e outro para entrada do cabo de comando da solenoide. A terceira entrada também com prensa cabo PG9, deve ser utilizada para ligar o cabo da válvula solenoide local, pois o comando recebido do CLP é interligado com o cabo da solenoide quando se engata o conector ao monitor.



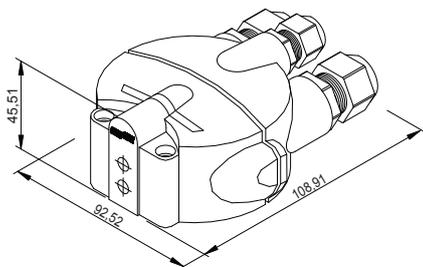
Sistema de Conexão - Monitores em Rede

O sistema de conexões facilita a substituição dos monitores por possuir bornes tipo plug-in, permitindo que o monitor seja substituído rapidamente, sem interromper o funcionamento do restante da rede. Possui anel de vedação em borracha e incorpora dois prensa cabos PG 13,5 para entrada e saída dos cabos de rede e um prensa cabos PG 9 para o cabo da válvula solenoide, permitindo assim uma excelente vedação contra penetração de líquidos no interior da caixa de conexões do monitor, que elimina a necessidade de derivadores de rede e caixa de conexões externas.

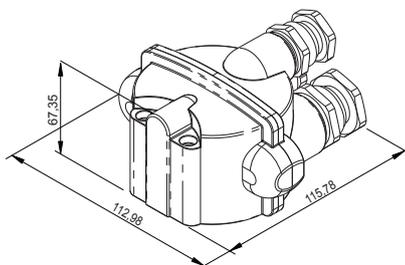


Dimensões Mecânicas (mm)

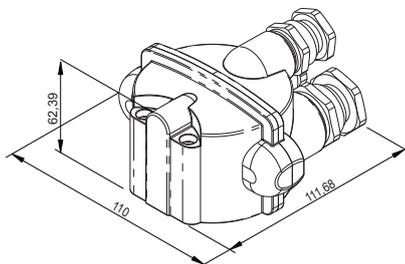
M32 - Plástico Ex e m



MA32 - Alumínio Ex d m

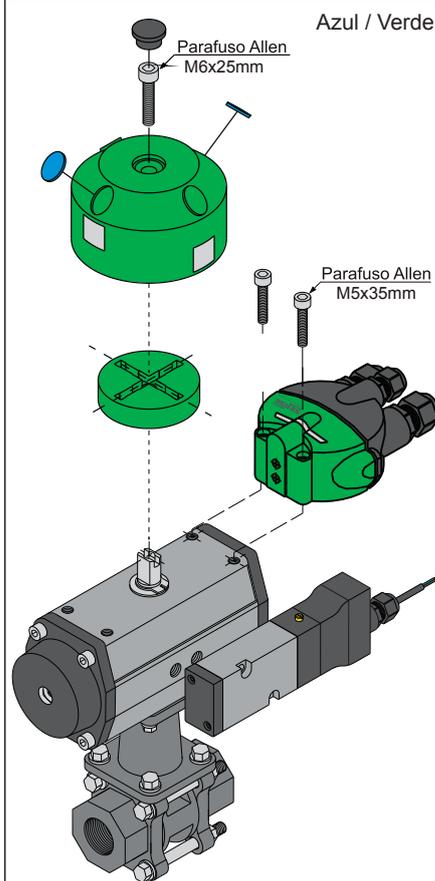


MX32 - Aço Inox Ex d m

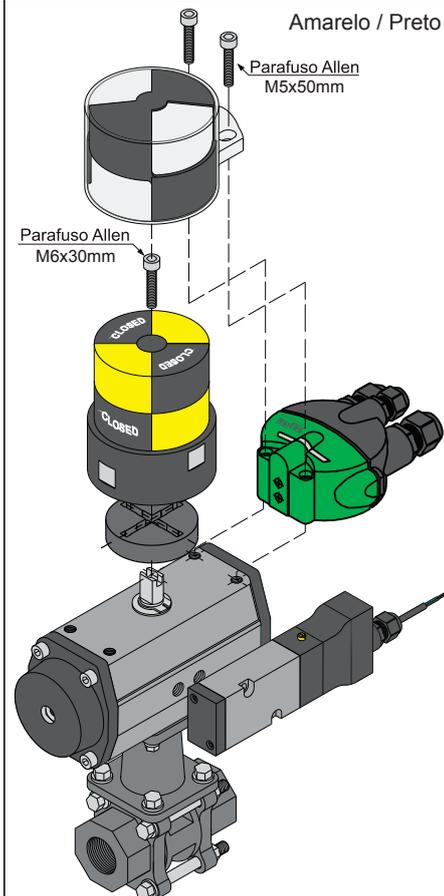


Montagem no Atuador

Sinalizador Local Simples



Sinalizador Local Aberto/ Fechado



Monitor Série M...32



Especificando o Monitor

PSH5 - MA32 - DP - PE - BSDA - S - VT/0,5 - VSN A - ARN-L-M32-PSH - Ex /Z

Princípio

PS3* - Indutivo para tipo de sensor:
2E2; 2N; 2N4; 2WA (plástico)
PSH3* - Magnético para o tipo de sensor:
RDR
PSH5* - Magnético por efeito hall para os tipos de sensores: ASI3.2; DN-B; DP
*Distância Sensora
3 - 3 milímetros
5 - 5 milímetros

Material do Invólucro

M32 - Plástico
MA32 - Alumínio "Copper-Free" - Ex d
MX32 - Aço Inox 316 - Ex d

Tipo de Sensor

2N - sensor tipo INDUTIVO NAMUR
2E2 - sensor tipo indutivo PNP - 3 fios
2N4 - sensor tipo indutivo CC - 2 fios
2WA - sensor tipo indutivo CA - 2 fios
RDR - sensor tipo REED SWITCH (SPDT)
ASI3.2 - sensor tipo magnético com efeito HALL para rede AS-Interface
ASI3.2S - sensor inteligente (AS-i Smart) tipo magnético com efeito HALL para rede AS-Interface
DN-B - sensor tipo magnético com efeito HALL para rede DeviceNet
DP - sensor tipo magnético com efeito HALL para rede Profibus DP

Conexão de Entrada

— - prensa cabos (2 conexões 3/4" NPT + 1 conexão 1/2" NPT). Nota: É obrigatório uso de prensa cabos ou tampão certificados como Ex d
PE - prensa cabos Ex d (2 de 3/4"NPT + 1 de 1/2" NPT)
PEA - prensa cabos de 1/2"NPT Ex d (Acompanha 2 adaptadores de rosca 3/4"NPT para 1/2"NPT certificados como Ex d)
A - sem prensa cabos (Acompanha 2 adaptadores de rosca 3/4"NPT para 1/2"NPT certificados como Ex d)
PI - prensa cabos certificados como Ex d incorporado ao sensor (2 conexões M24 + 1 conexão M20)

Nota: para monitores em plástico, deixar esta opção em branco.

Bobina Solenoide

— - sem válvula solenoide
BSI - encapsulada e segurança intrínseca (24Vcc/0,6W) Ex ib (utilizada apenas no sensor ASI3.2S)
BSDA - encapsulada e à prova de explosão com invólucro em alumínio
BSDX - encapsulada e à prova de explosão com invólucro em aço inox

Para modelos em plástico:

— - sem válvula solenoide
BS - standard 24Vdc / 0,6W
BSM - encapsulada e segurança aumentada - Ex e
BSI - encapsulada e segurança intrínseca (24Vdc / 0,6W) - Ex ib (apenas para modelo ASI3.2S)

Configuração Elétrica da Bobina

— - standard 24Vdc / 0,6W
S - smart coil - 28 a 250Vdc / 28 a 250Vac (somente para as versões BSD e tipo de sensor RDR)
UL - ultra low power - 24Vdc/ 0,2W (somente para as versões BSD e tipo de sensor RDR)

Conexão Elétrica da Solenoide

VT/0,5 - caixa de conexão com borne de pressão e 0,5 metros de cabo

Para modelos em plástico:

PG/0,5 - cabo injetado de 0,5 metros (informar caso necessário outros comprimentos)
VT/0,5 - borne aparafusável com 0,5 metros de cabo
V1 - conector M12 (apenas uso geral)

Tipo de Válvula

VS - corpo pneumático tipo Standard com conexões de 1/4" NPT
VSS - corpo pneumático tipo Standard com conexões de 1/4" BSP
VN - corpo pneumático tipo Namur com conexões de 1/4" NPT
VSN - corpo pneumático tipo Namur com conexões de 1/4" BSP

Material do Corpo da Válvula

A - corpo em alumínio anodizado (recomendado para a versão MA32)
X - corpo em aço inox 316 (recomendado para a versão MX32)
L - corpo em latão (recomendado para a versão M32)

Acionador

— - sem acionador
ARN-L-M32-PS - acionador indutivo com indicação local aberto/ fechado (para os tipos de sensores: 2E2, 2N, 2N4, 2WA)
ARN-L-M32-PSH - acionador magnético com indicação local aberto/ fechado (para os tipos de sensores: ASI3.2, DN-B e DP)
ARN-L-M32-RDR - acionador magnético com indicação local aberto/ fechado (para os tipos de sensores: RDR)
ARN-M32-PS - acionador indutivo com indicação local por cores (para os tipos de sensores: 2E2, 2N, 2N4, 2WA)
ARN-M32-PSH - acionador magnético sem indicação local por cores (para os tipos de sensores: ASI3.2, DN-B e DP)
ARN-M32-RDR - acionador magnético sem indicação local por cores (para os tipos de sensores: RDR)
ARN-L-MAX32-PSH - acionador magnético com indicação local aberto/ fechado (para os tipos de sensores: ASI3.2, DN-B e DP)
ARN-L-MAX32-RDR - acionador magnético com indicação local aberto/ fechado (para os tipos de sensores: RDR)
ARN-MAX32-PSH - acionador magnético com indicação local por cores (para os tipos de sensores: ASI3.2, DN-B e DP)
ARN-MAX32-RDR - acionador magnético com indicação local por cores (para os tipos de sensores: RDR)

indicado para versão M32

indicado para versão MA32 e MX32

Customização

/Z - apenas utilizar caso seja um item customizado (Especificar para engenharia a necessidade especial)

Classificação

Ex - área classificada

Nota Importante: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa engenharia de aplicações ou acessar www.sense.com.br, para formar a combinação viável para o produto selecionado.

Itens opcionais



Monitor Série SVA

Válvula Solenoide

- Montagem da bobina interna ao invólucro
- Modelo 24Vcc/0,6W e ultra low power 0,25W
- Modelo AC/DC automático (redução de produto em estoque)
- Conexão pneumática de 1/4" NPT

Invólucro SVA

- Proteção Ex d
- Disponível em alumínio copper free



Entrada de Cabos

- Até 4 furos com ou sem prensa cabos
- Padrões PG, NPT ou M20

Sensoriamento sem Contato

- Aumento da vida útil
- Sem partes móveis
- Precisão na detecção
- Totalmente encapsulado com resina
- Módulo interno Ex em, Ex i

Certificação



Opções de Invólucro



Aço Inox à prova de explosão Ex d

- À prova de explosão
- Ex d IIB + H2 T6 Gb
- Tamb: -20°C a +55°C
- Grau de proteção IP66



Alumínio à prova de explosão Ex d

- À prova de explosão
- Ex d IIB + H2 T6 Gb IP66
- Tamb: -20°C a +55°C
- Grau de proteção IP66

Bobina Interna



Monitor Série SVX



Invólucro SVX

- Proteção Ex d
- Disponível em aço inox 316



Sinalizador Local

- Sinalizador de grande visibilidade
- Incorpora os acionadores do sensor eletrônico
- Sem eixo dentro da caixa do monitor
- Permite o ajuste do ângulo de detecção.
- Base em plástico ou aço inoxidável

Acionador

- Plástico
- Metálico

Derivador Interno

- Permite manutenção sem interromper o funcionamento do restante da rede
- Desliga o monitor ao retirar sua tampa
- Dispensa derivadores externos

Ambientes Agressivos

- Invólucro com alto grau de proteção contra penetração de líquidos.

IP66W

- Aprovado ambiente com salinidade

Configurações Elétricas

Convencionais

- Reed Switch (SPDT)

Redes Industriais

- AS-Interface
- DeviceNet
- Profibus DP

Certificação

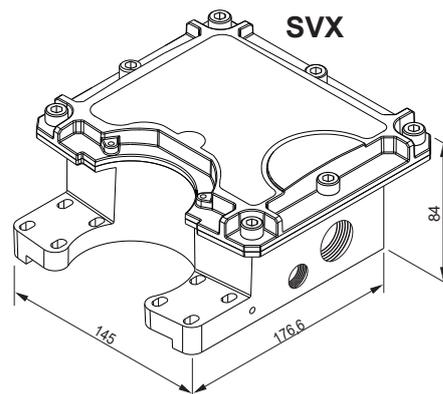
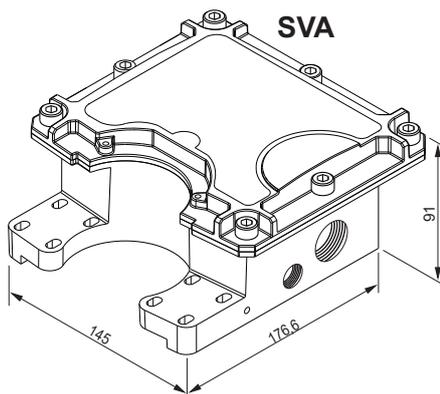


Módulo Sensor Encapsulado

O módulo sensor possui bornes de pressão que facilitam a conexão dos fios e por ser montado internamente ao invólucro do monitor, possui alto grau de proteção contra penetração de líquidos (IP66).



Dimensões Mecânicas (mm)





Monitor Série SVA / SVX

Sinalizador Local

O monitor pode ser fornecido sem sinalizador local ou com sinalizador com indicação de aberto/ fechado. Possui dois acionadores magnéticos que sensibilizam os sensores internos do monitor que indicam a posição da válvula remotamente.

Sinalizador Aberto / Fechado

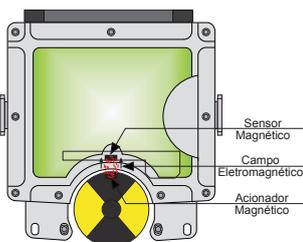


Além de indicar a posição da válvula pelas cores amarelo para válvula aberta e preto para válvula fechada, possui indicações escritas, facilitando a leitura. Possui acionadores que sensibilizam os sensores que indicam a posição remota da válvula.

A base do acionador é confeccionada em plástico, podendo ser de aço inoxidável sob encomenda.

Sensoriamento sem Contato

Dois acionadores magnéticos são instalados no sinalizador local. Este sinalizador é fixado no eixo do atuador rotativo que gira 90° comandado por uma válvula solenoide. Os acionadores geram um campo magnético que é detectado pelos sensores internos do monitor, gerando o sinal de posição da válvula para o controlador lógico. É importante lembrar que os sensores internos neste caso, são polarizados, impedindo que o acionador superior acione o sensor inferior e vice-versa.



Sistema de Derivação Interna

Totalmente integrado ao monitor, o derivador interno permite substituir o módulo eletrônico ou a válvula solenoide sem interromper o funcionamento do restante da rede.

Troca do Módulo a Quente

O monitor permite a troca do módulo eletrônico de rede sem interromper o funcionamento do restante da rede, inclusive em atmosferas potencialmente explosivas **ZONA 1**.

Troca da Solenoide

Analogamente pode-se substituir a bobina solenoide sem a desenergização da rede, também em **ZONA 1**.

Princípio de Funcionamento do Sistema de Derivação

O derivador interno do monitor de válvulas possui bornes para receber os cabos de rede que entram e saem do monitor e possui uma derivação destinada a conexão do módulo eletrônico.

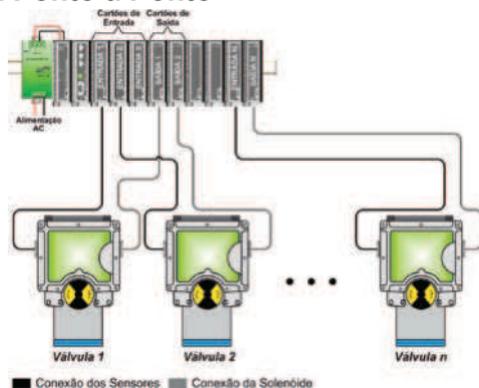
Quando a tampa do monitor de válvula é retirada automaticamente a derivação do módulo eletrônico é desenergizada, permitindo sua substituição sem o risco de faiscamentos e sem interromper o funcionamento dos outros equipamentos que estão ligados na mesma rede.

O elemento de chaveamento do derivador é ativado pelo magneto fixado na tampa, e o chaveamento ocorre dentro de reeds switches encapsulados com resina dentro do derivador.

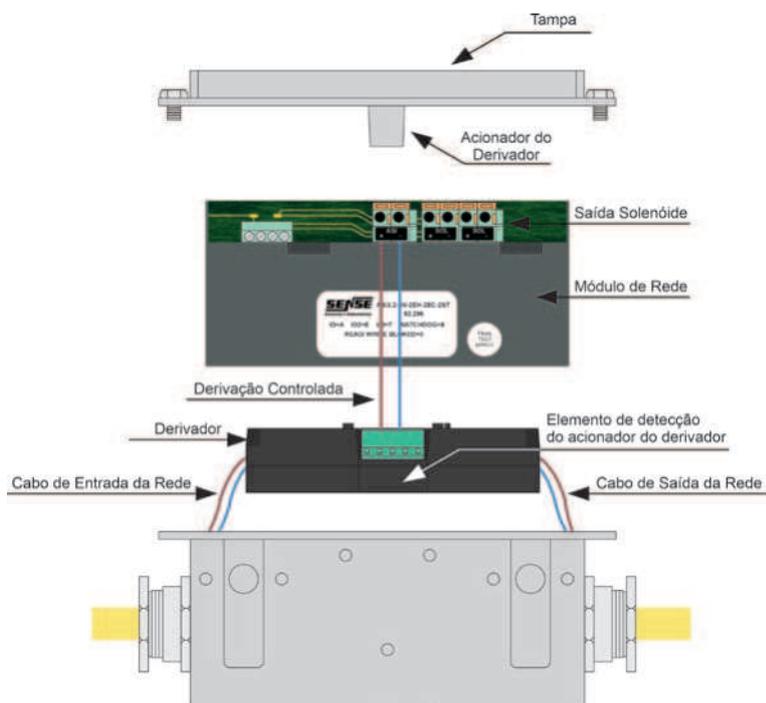
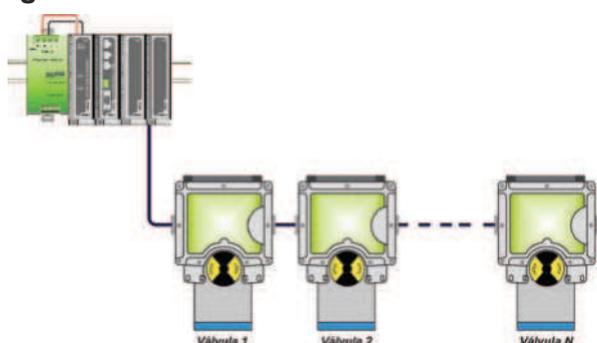
Configurações Elétricas

Os monitores da série SVA / SVX estão disponíveis nas versões ponto a ponto e para redes industriais nos padrões AS-Interface, DeviceNet ou Profibus DP.

Topologia Ponto a Ponto



Topologia em Rede



Monitor Série SVA / SVX



Válvulas Solenoides

Bobinas:

BSDI - Bobina segurança intrínseca, encapsulada e à prova de explosão

BSD - Bobina encapsulada, à prova de explosão nas seguintes opções:

Smart Coil:

BSD - bobina à prova de explosão e uso geral 24Vdc

BSDS - permite o acoplamento da solenóide tanto em corrente contínua 24 a 250Vdc quanto em corrente alternada 24 a 250Vac.

BSDUL - ultra low power, com circuito modulador que reduz a corrente média e aumenta o tempo de vida útil da bobina, pois reduz a tensão após a energização, reduzindo também sua temperatura.

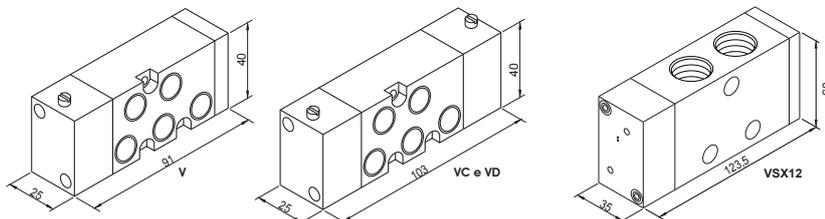


					
	BSDI	BSD		BSDX	
	Seg. Intrínseca, encapsulado e à prova de explosão	Seg. Aumentada, encapsulado e à prova de explosão - Multitensão	Seg. Aumentada, encapsulado e à prova de explosão - Ultra Low Power	À Prova de Explosão e Uso Geral	à Prova de Explosão montagem externa
Modelo IIB	BSDI IIB	BSDS IIB	BSDUL IIB	BSD IIB	BSDX IIB
Modelo IIB + H2	BSDI	BSDS	Vac	BSD	-
Tensão de alimentação	24 Vdc ±10%	24-250 Vac / Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%
Capacidade: 24 Vdc	0,6 W	1 W	0,2 W	0,6 W	0,6 W
Capacidade: 110 Vac	-	2,1 W	-	-	-
Capacidade: 250 Vac	-	2,1 W	-	-	-
Encapsulamento	resina epoxi	resina epoxi	resina epoxi	resina epoxi	resina epoxi

Corpo Pneumático

Fabricada em alumínio, latão ou aço inox em três opções de construção para propiciar a melhor condição sob falha:

- 5/2 com uma bobina retorno por mola
- 5/2 com dupla bobina última posição
- 5/3 com dupla bobina centro fechado



Tipo	bobina simples retorno por mola	bobina dupla última posição	bobina dupla centro fechado	bobina simples montagem externa
Alumínio - rosca 1/4" NPT	VA	VDA	VCA	-
Alumínio - rosca 1/2" NPT	-	-	-	VSX12
Aço inox - rosca 1/4" NPT	VX	VDX	VCX	-
Latão - rosca 1/4" NPT	VL	VDL	VCL	-
Acionamento	piloto	piloto	piloto	piloto
Retorno	mola	solenóide	solenóide	mola
Princípio de funcionamento	carretel	carretel	carretel	carretel
Número de vias/ posições	5/2	5/2	5/3	5/2
Atuador manual da válvula ¹	atuador de duas posições	atuador de duas posições	atuador de duas posições	não possui
Faixa de pressão	2 a 7 bar	2 a 7 bar	2 a 7 bar	2 a 7 bar
Fluido	ar			
Temperatura do fluido	máx. 50°C	máx. 50°C	máx. 50°C	máx. 50°C
Lubrificação	não requer	não requer	não requer	não requer
Cv	0,9	0,9	0,9	3,5
Temperatura de operação	0°C a +50°C	0°C a +50°C	0°C a +50°C	0°C a +50°C

Nota1: Corpo pneumático com ou sem acionamento manual.



Monitor Série SVA / SVX

SVA **X** - **212** - **PE** - **D** - **C** - **DNB** - **BSDS** - **VX** - **Ex**

Selecione o invólucro
SVA - alumínio
SVX - aço inox 316

Selecione o material do acionador
- acionador em plástico
X - acionador em aço inox
Selecione o tipo de sinalização local
- aberto/fechado amarelo e preto
N - sem sinalização local
G - aberto/ fechado verde e branco
R - aberto/ fechado vermelho e branco
B - aberto/ fechado azul e branco
O - indicação de fluxo 3 vias
T - indicação de fluxo 3 vias
F - indicação de fluxo 3 vias
S - indicação de fluxo 4 vias
U - indicação definida pelo usuário

Selecione a quantidade e tipo dos furos da caixa
1°, 2°, 3° Dígitos da conexão principal e
4°, 5°, 6° Dígitos da conexão secundária
Padrão de furação NPT
Compatível somente para opções "PE" ou "P" no próximo campo
212 - 2 furos roscados de 1/2" NPT
312 - 3 furos roscados de 1/2" NPT
234 - 2 furos roscados de 3/4" NPT
234112 - 2 furos 3/4" + 1 furo de 1/2" NPT
234212 - 2 furos 3/4" + 2 furos de 1/2" NPT
21 - 2 furos roscados de 1" NPT
21112 - 2 furos de 1" + 1 furo de 1/2" NPT
Padrão de furação M20 e M24
Compatível somente para opção "PI" no próximo campo.
220 - 2 furos roscados de M20
224 - 2 Furos roscados de M24
224120 - 2 Furos roscados de M24 + 1 furo roscado de M20

Selecione o tipo do prensa cabo
Opção compatível somente para especificação em Uso Geral
- sem prensa cabo montado (Produto somente com as furações definida no campo anterior)
P - prensa cabo plástico instalado no produto
Opção compatível para especificação em Uso Geral ou à Prova de Explosão
- sem Prensa cabo montado (Produto somente com as furações definida no campo anterior)
PE - prensa cabo externo metálico (mesmo material do invólucro, instalado no produto)
PI - prensa cabo incorporado em inox (instalado no produto)

Módulo Derivador Interno
- sem derivador
A - derivador As-interface
D - derivador Devicenet
P - derivador Profibus DP
DG - derivador uso geral

Acionador do Derivador
- sem acionador magnético no módulo derivador interno
C - com acionador magnético no módulo derivador interno

Módulo de Sinalização Remota

Módulos para Redes Industriais
ASI3.2 ASI3.2-SV-2EH-2EC-2ST (AS-I versão 2.1 com 2 entradas hall, 2 entradas contato e 2 saída transistor)
DNB DN-B-SV-2EH-2EC-2ST (eviceNet com 2 entradas hall, 2 entradas contato e 2 saídas transistor)
DP DP-SV-2EH-2EC-2ST (Profibus DP com 2 entradas hall, 2 entradas contato e 2 saídas transistor)

Módulos Convencionais
2N SV-2N-2DS (2 entradas namur e 2 derivações para solenóides)
2E SV-2E-2DS (2 entradas NPN e 2 derivações para solenóides)
2E2 SV-2E2-2DS (2 entradas PNP e 2 derivações para solenóides)
RD SV-2RD-2DS (2 entradas Reed Switch com contato NA e 2 derivações para solenóides - 3A / 250Vac/dc)
RDR SV-2RDR-DS (2 entradas Reed Switch com contato NA/NF e 1 derivação para solenoide - 3A / 250Vac /dc)
RDR-LP SV-2RDR-DS-LP (2 entradas Reed Switch com contato NA/NF e 1 derivação para solenoide - 0,5A / 127Vac / 175Vdc)

Selecione a Bobina solenóide
- sem bobina solenóide
Standard: Especificação à prova de explosão para grupo de gases IIB (Disponível somente para versão Alumínio "SVA").
***BSD IIB** (Modelo 24 Vdc)
***BSDI IIB** (Modelo Segurança Intrínseca 24 Vdc)
***BSDS IIB** (Modelo multitensão AC/DC 24 ~ 250 Vdc/ac)
***BSDUL IIB** (Modelo Ultra Low Power 24 Vdc)
Especial: Especificação em Uso Geral ou à prova de explosão para grupo de gases IIB+H2
***BSD** (Modelo 24 Vdc)
***BSDI** (Modelo Segurança Intrínseca 24 Vdc)
***BSDS** (Modelo multitensão AC/DC 24 ~ 250 Vdc/ac)
***BSDUL** (Modelo Ultra Low Power 24 Vdc)
(* Utilizar o Dígito "2" na frente da descrição caso seja necessário DUAS Bobinas Solenóides. Obrigatório para utilização das válvulas VCA / X / L ou VDA / X / L.
Montagem Externa: Especificação à prova de explosão para grupo de gases IIB
BSDX (Modelo 24 Vdc). Compatível apenas com o corpo da válvula VSX12

Selecione o corpo da válvula
- sem válvula pneumática
V - válvula para uma bobina com conexão 1/4" NPT
VD - válvula para duas bobinas última posição com conexão 1/4" NPT
VC - válvula para duas bobinas centro fechado com conexão 1/4" NPT
VSX12 - válvula para uma bobina e montagem externa com conexão 1/2" NPT. Disponível apenas em aço inox

Material do corpo pneumático
A - alumínio
X - aço inox
L - latão
Nota: Corpo pneumático disponível com ou sem acionador local

Classificação de área
- uso geral
Ex - área classificada

Nota Importante: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa engenharia de aplicações ou acessar www.sense.com.br, para formar a combinação viável para o produto selecionado.

Itens opcionais



Válvula Solenoide

- Montagem da bobina interna ao invólucro
- Modelo 24Vdc/0,6W
- Conexão pneumática de 1/4" BSP ou 1/4" NPT

Sinalizador Local

- Sinalizador de grande visibilidade
- Sem eixo dentro da caixa do monitor
- Permite o ajuste do ângulo de detecção.

Entrada de Cabos

- Até 4 furos com ou sem prensa cabos
- Padrões PG, NPT ou M20



Invólucro

- Uso geral ou Ex e

Sensoriamento sem Contato

- Aumento da vida útil
- Sem partes móveis
- Precisão na detecção
- Totalmente encapsulado com resina

Certificação



Configurações Elétricas

Convencionais

- PNP
- NAMUR
- CA 2 fios
- CC 2 Fios
- Reed Switch (SPDT)

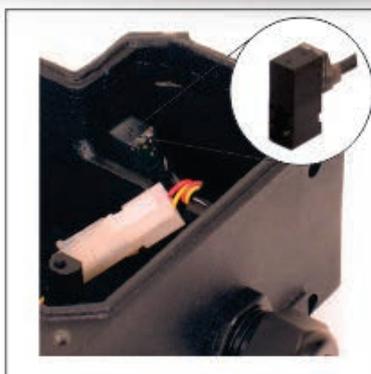
Redes Industriais

- AS-Interface
- DeviceNet
- Profibus DP

Montagem da Válvula Solenoide



Suportes para Montagem



Bobina Interna



Válvula Montada



Monitor Série SV

Sinalizador Local

O monitor pode ser fornecido sem sinalizador local ou com sinalizador com indicação de aberto/ fechado. Possuem dois acionadores magnéticos que sensibilizam os sensores internos do monitor que indicam a posição da válvula remotamente.

Sem Sinalizador Local



Para locais de difícil acesso dos operadores ou onde não há necessidade de indicação local. Possui acionadores que sensibilizam os sensores que indicam a posição remota da válvula.

Sinalizador Aberto / Fechado



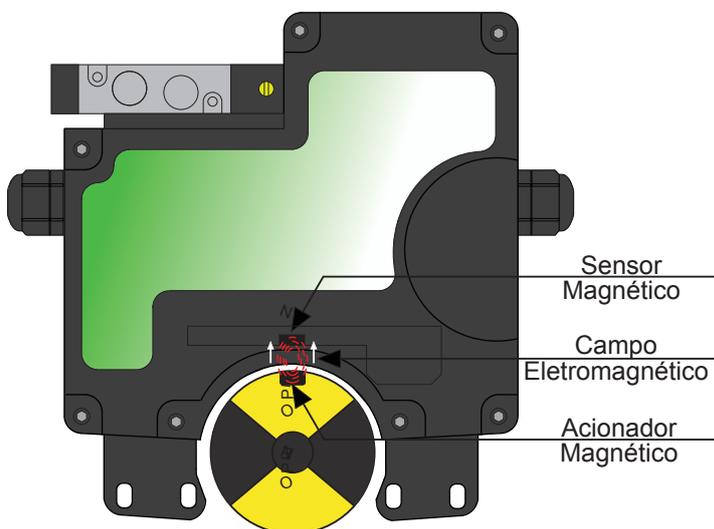
Além de indicar a posição da válvula pelas cores amarelo para válvula aberta e preto para válvula fechada, possui indicações escritas, facilitando a leitura. Possui acionadores que sensibilizam os sensores que indicam a posição remota da válvula.

Sensoriamento sem Contato

Dois acionadores magnéticos são instalados no sinalizador local. Este sinalizador é fixado no eixo do atuador rotativo que gira 90° comandado por uma válvula solenoide. Os acionadores tem a função de sensibilizar os sensores internos do monitor que indicam a posição da válvula com o sinalizador local.

Monitores Magnéticos

Neste tipo de monitor, o acionador gera um campo magnético que é detectado pelos sensores internos do monitor, gerando o sinal de posição da válvula para o sistema de controle. É importante lembrar que os sensores internos neste caso, são polarizados, impedindo que o acionador superior acione o sensor inferior e vice-versa.



Módulo Sensor Encapsulado

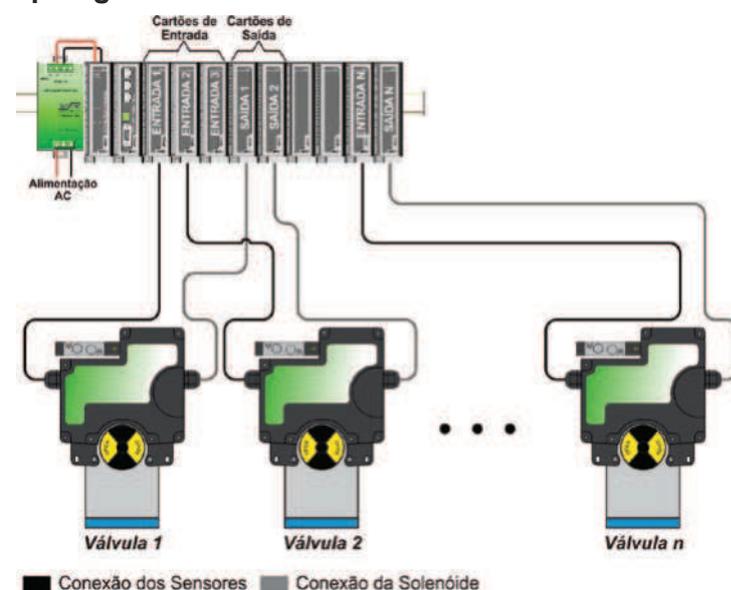
O monitor pode ser fornecido sem sinalizador local ou com sinalizador com indicação de aberto/ fechado. Possuem dois acionadores magnéticos que sensibilizam os sensores internos do monitor que indicam a posição da válvula remotamente.



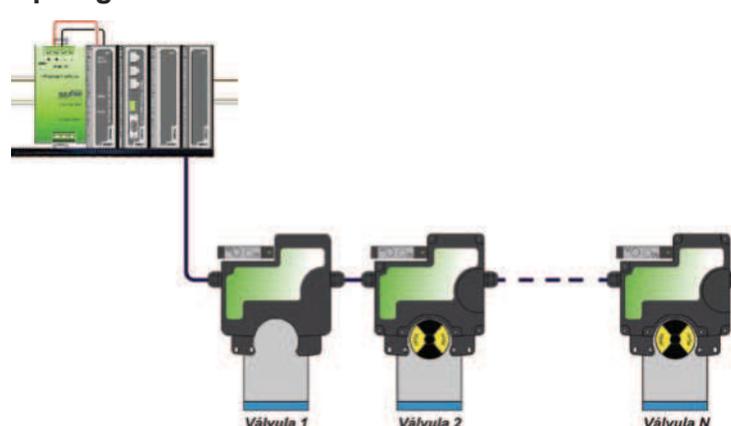
Configurações Elétricas

Os monitores da série SV estão disponíveis nas versões ponto a ponto em corrente contínua, corrente alternada ou AC/DC e para redes industriais nos padrões AS-Interface, DeviceNet ou Profibus DP.

Topologia Ponto a Ponto



Topologia em Rede



Monitor Série SV



Sistema de Derivação Interna

Totalmente integrado ao monitor, o derivador interno permite substituir o módulo eletrônico ou a válvula solenoide sem interromper o funcionamento do restante da rede.

Troca do Módulo a Quente

O monitor permite a troca do módulo eletrônico de rede sem interromper o funcionamento do restante da rede, inclusive em atmosferas potencialmente explosivas **ZONA 1**.

Troca da Solenoide

Analogamente pode-se substituir a bobina solenóide sem a desenergização da rede, também em **ZONA 1**.

Princípio de Funcionamento do Sistema de Derivação

O derivador interno do monitor de válvulas possui bornes de segurança aumentada para receber os cabos de rede que entram e saem do monitor e possui uma derivação destinada a conexão do módulo eletrônico. Quanto a tampa do monitor de válvula é retirada automaticamente a derivação do módulo eletrônico é desenergizada, permitindo sua substituição sem o risco de faiscamentos e sem interromper o funcionamento dos outros equipamentos que estão ligados na mesma rede.

O elemento de chaveamento do derivador é ativado pelo magneto fixado na tampa, e o chaveamento ocorre dentro de reeds switches encapsulados com resina dentro do derivador.



Entrada e Saída de Cabos

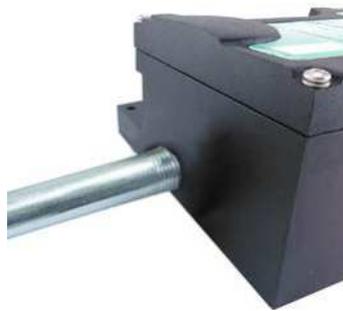
Os monitores foram projetados para receber diretamente eletrodutos, flexíveis ou prensa cabos, através de suas entradas rosca-das. São equipados com entradas fêmeas rosca-das em 1/2" NPT, 3/4" NPT, PG13,5, PG16 ou M20.



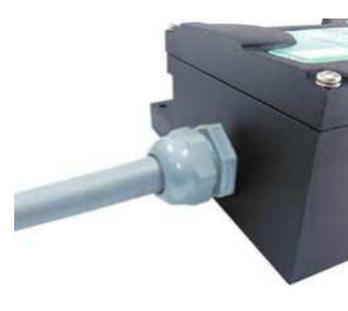
Flexível Comum



Conduíte Flexível

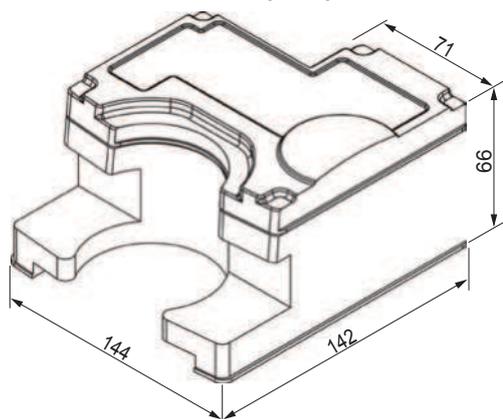


Eletroduto Metálico



Prensa Cabo

Dimensões Mecânicas (mm)





Monitor Série SV

Especificando o Monitor

SV N - 1 1 P - A C - ASI3.2 - BS - VSSA - Ex /Z

Função

SV - Monitor de válvulas involucro em alumínio

Sinalização Local

- Com indicação local Aberto/Fechado Amarelo e Preto

N - Sem indicação local

Entrada Principal de Cabos

1 - 2 furos roscados 1/2" NPT
2 - 2 furos roscados M20
3 - 2 furos roscados 3/4" NPT
5 - 2 furos roscados PG13,5
6 - 2 furos roscados PG16
V1 - conector M12 macho de 5 pinos
VY - conector AS-Interface

Entrada de Cabos Opcional

- Sem entrada extra
1 - 1 furo roscado PG9
2 - 2 furos roscados PG9
3 - 3 furos roscados PG9

Pressa Cabos

- Sem pressa cabos
P - Com pressa cabos plástico instalados

Derivador Interno

- Sem módulo
A - Derivador AS-interface
D - Derivador DeviceNet
P - Derivador Profibus DP

Acionador do Derivador

- Sem acionador magnético do derivador
C - Com acionador magnético do derivador

Módulo de Sinalização Remota

Módulos para Redes Industriais

ASI3.2 ASI3.2-SV-2EH-2EC-2ST (AS-I versão 2.1 com 2 entradas hall, 2 entradas contato e 2 saídas transistor)
DNB DN-B-SV-2EH-2EC-2ST (Módulo DeviceNet com 2 entradas hall, 2 entradas contato e 2 saídas transistor)
DP DP-SV-2EH-2EC-2ST (Profibus DP com 2 entradas hall, 2 entradas contato e 2 saídas transistor)

Módulos Convencionais

2N SV-2N-2DS (2 entradas namur e 2 derivações para solenoides)
2E SV-2E-2DS (2 entradas NPN e 2 derivações para solenoides)
2E2 SV-2E2-2DS (2 entradas PNP e 2 derivações para solenoides)
RD SV-2RD-2DS (2 entradas Reed Switch com contato NA e 2 derivações para solenoides - 3A / 250Vac/dc)
RDR SV-2RDR-DS (2 entradas Reed Switch com contato NA/NF e 1 derivação para solenoide - 3A / 250Vac/dc)
RDR-LP SV-2RDR-DS-LP (2 entradas Reed Switch com contato NA/NF e 1 derivação para solenoide - 0,5A / 127Vac/ 175Vdc)

Tipos de Bobina

BS - Bobina interna Uso Geral
BSI - Bobina interna Segurança Intrínseca
BSM - Bobina interna Segurança Aumentada

Corpo da Válvula

VSSA - Válvula standard 1/4" BSP alumínio
VSSX - Válvula standard 1/4" BSP alumínio

Classificação de Área

- Uso Geral
Ex - Área Classificada

Customização

/Zx - Esse campo será utilizado pela engenharia de aplicações. 'x' é um dígito numérico (código) definido pela EA.

Nota Importante: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa engenharia de aplicações ou acessar www.sense.com.br, para formar a combinação viável para o produto selecionado.

■ **Itens Opcionais**

Monitor Série MON



Componentes Internos

- Came de acionamento
- Módulo de sinalização remota
- Derivador interno (redes industriais)

Entrada de Cabos

- Até 3 entradas de cabos
- 1/2" NPT

Invólucro

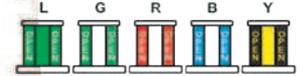
- Invólucro plástico
- Uso geral ou Ex e

Certificação

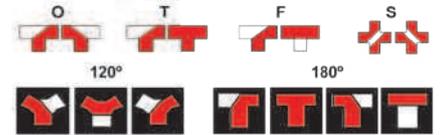


Sinalização de Posição da Válvula

- Sinalizador de alta visibilidade
- Disponível em várias cores



- Opcional indicação de fluxo

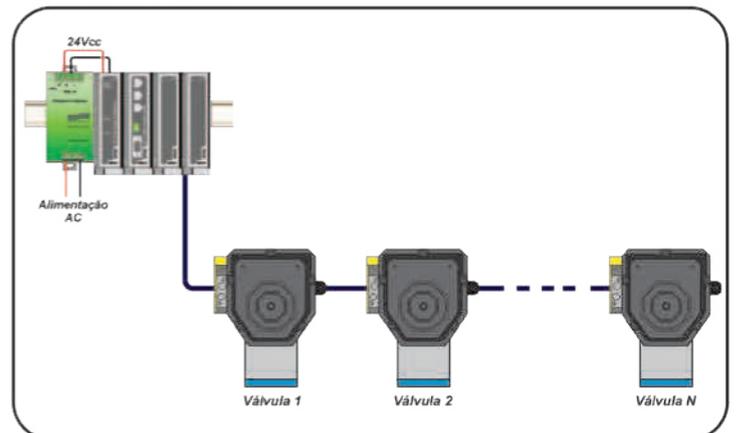


Válvula Solenoide

- Bobina interna ao invólucro
- Configuração elétrica:
 - 24 Vdc
 - Uso geral
 - Segurança aumentada
 - Segurança intrínseca



Topologia em Rede



Monitor Série MON



Os monitores de válvulas foram desenvolvidos para automatizar válvulas rotativas de diversos tipos.

Podem ser montados sobre diversos atuadores pneumáticos, proporcionando uma indicação visual local e sinalização elétrica remota da posição da válvula (aberta ou fechada).

O monitor de válvula pode vir equipado com varios tipo de de sinalizadores local e remoto, placas de redes industriais, válvulas solenóides, acessórios de montagem, como suporte, prensa-cabo, etc.

Funcionamento:

Os monitores possuem um conjunto de chaves internas que possibilitam indicar remotamente a abertura e fechamento da válvula 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 fixada ao eixo. Uma vez liberados, podem ser girados em qualquer ângulo, permitindo o posicionamento preciso do ponto de comutação.

Tipos de Invólucro:

Visando oferecer flexibilidade para sua aplicação industrial podemos oferecer monitores em caixa metálica ou plástica.

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.

Caixa Alumínio:

A caixa de alumínio está disponível para aplicações à prova de explosão.

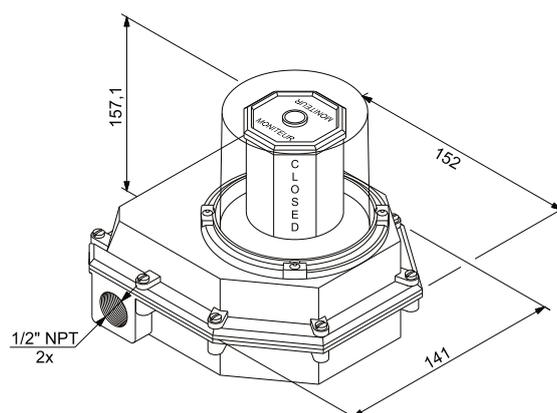


Caixa Plástica



Caixa de Alumínio

Dimensões Mecânicas Caixa Plástica (mm)



Monitor Série MON



Conexão Elétrica

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, da válvula solenoide e 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 ou a um derivador interno que permite a desconexão do monitor para manutenção sem interromper o funcionamento do restante da rede.



Válvulas Solenoides

Visando complementar a automação da válvula, os monitores podem ser fornecidos com válvulas solenoides. O conjunto é entregue completamente montado, onde a válvula é fixada mecanicamente ao monitor, que integra também sua conexão elétrica. Disponível em diversas versões, inclusive pra atmosferas potencialmente explosivas, tornando o sistema prático e versátil.

Válvulas Integra

São válvulas acopladas ao monitor através de um suporte especial e permitem a montagem interna da bobina solenoide. Nestes modelos de válvulas, são necessárias as conexões pneumáticas e tubos para a conexão da válvula e do atuador pneumático.





Monitor Série MON

Especificando o Monitor

P M Y B - 5 H 2 0 - D5C - DNB - BS - VAIX - MS - Ex /Zx

Material do Invólucro

P - SURVIVOR

Plástico uso geral e segurança aumentada

A - SENTINEL

Alumínio a prova de explosão

Indicação Visual Local

M - com indicação local F - sem indicação local

Sinalização da Posição da Válvula

N - sem indicação local

Y - com indicação 'Aberto/ Fechado'

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

L, G, R, B, O, T, F, S - opcional com indicação de fluxo e cores especiais (consulte nossa engenharia de aplicações)

Material da Bucha do Eixo

B - bronze (standard)

Tipo de Ponteira do Eixo

5 - ponteira tipo Namur perfil baixo - inox 303

Tipo de Sinalização 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)

Número de Chaves

1 - uma chave 2 - duas chaves

Entrada para Conexão Elétrica

P - Survivor

A - Sentinel

0 - 2 furos 1/2" NPT

1 - 2 furos 1/2" NPT

6 - 3 furos de 1/2" NPT

7 - 3 furos de 1/2" NPT

Nota: Invólucro plástico fornecido com prensa cabo plástico nas conexões disponíveis.
Invólucro em alumínio fornecido sem prensa cabos.

Derivador Interno

D2 - derivador AS-Interface uso geral

D2C - derivador AS-Interface Ex (com seccionador magnético)

D5 - derivador DeviceNet e Profibus DP uso geral

D5C - derivador DeviceNet e Profibus DP Ex (com seccionador magnético)

Módulo Interno

__ - sem módulo interno

Opção para Rede AS-Interface

ASi3.2 - módulo com duas entradas HALL e 2 saídas a transistor

Opção para Rede DeviceNet

DNB - módulo com duas entradas HALL, 2 entradas contato seco e 2 saídas a transistor

Opção para Rede Profibus DP

DP - módulo com duas entradas HALL, 2 entradas contato seco e 2 saídas a transistor

Opção sem Protocolo

POT1K-MON-2SRD-TA - 1 entrada potenciômetro, 2 saídas Reed SPDT (NA e NF) e 1 saída 4-20mA

Opções por Sensor

RD - módulo reed switch com 2 contatos NA, 2 derivações para solenoide

2E - módulo com 2 entradas NPN e 2 derivações para solenoide

2E2 - módulo com 2 entradas PNP e 2 derivações para solenoide

Tipo de Bobina

__ - sem bobina (Não especificar corpo da válvula)

BS - uso geral

BSM - segurança aumentada

BSI - segurança intrínseca

ATENÇÃO! Para a opção 0 (entrada para conexão elétrica) a válvula é montada na conexão esquerda do monitor.

Para a opção 6 (entrada para conexão elétrica) a válvula é montada na conexão frontal do monitor.

Corpo da Válvula Solenoide

VAIX - corpo modelo integra em alumínio com bobina interna e suporte em aço inox

VLIX - corpo modelo integra em latão niquelado com bobina interna e suporte em aço inox

VXIX - corpo modelo integra em aço inox 316 com bobina interna e suporte em aço inox

Nota: Consulte nossa engenharia de aplicações em caso de especificação do modelo A (Sentinel)

Suporte de Fixação

MS - suporte e acessório para acoplamento do monitor no atuador - Material Aço Carbono

MSX - suporte e acessório para acoplamento do monitor no atuador - Material Aço Inox

Nota: Informações sobre o suporte deverão ser tratados com nossa Engenharia de Aplicações para a correta especificação.

Classificação de Área

__ - Uso Geral Ex - Área classificada

Customização

/Zx - este campo será utilizado para engenharia de aplicações. 'x' é um dígito numérico (código) definido pela EA

Nota Importante: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa engenharia de aplicações ou acessar www.sense.com.br, para formar a combinação viável para o produto selecionado.

Monitor Série M4



O M4.Smart é um monitor de válvula inteligente e foi projetado especificamente para aplicações com válvula rotativas que giram 1/4 de volta (90°). Totalmente configurado através de botões magnéticos, sem chaves mecânicas externas sujeitas a quebra e nem ajustes internos que necessitam desmontar o invólucro. A configuração pode ser feita através dos botões magnéticos, assistida pelo display multifuncional ou através de um aplicativo para smartphone via bluetooth.

Algumas configurações podem também ser executadas da sala de controle via os protocolos de comunicação.

A tecnologia de detecção contínua melhora a precisão na detecção da posição em válvulas rotativas e detecta qualquer ângulo do eixo.

O recurso de calibração automática, sem abrir o invólucro, reduz o tempo de configuração do monitor, além de manter o alto grau de proteção contra penetração de líquidos P67.

Display Digital

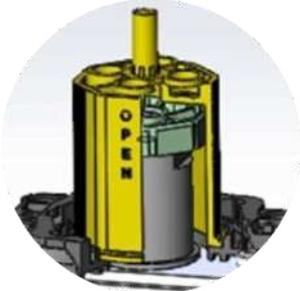
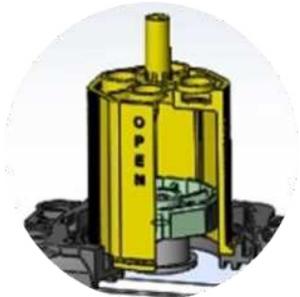
- Todas as informações no topo
- Tecnologia de detecção contínua
- Precisão na detecção
- Indicação de posição mecânico ou por leds
- Eletrônica encapsulada

Opções Pneumáticas

- Pilotos integrados para atuadores pequenos
- Válvula integrada com maior Cv
- Opção de solenóide Namur

Montagem Inteligente (Patenteado)

- Adapta-se a qualquer tamanho de eixo
- Montagem modular
- Nenhum suporte extra é necessário



Alertas

- Sensor de temperatura interno
- Alertas de prevenção de falhas:
 - Queda de pressão na entrada
 - Vazamentos no atuador ou na solenóide e muito mais

Configuração Inteligente

- Auto calibração remota pela rede
- APP (bluetooth) protegido por senha
- Configuração local amigável com display grande e chave magnética



LEDs de Sinalização Local

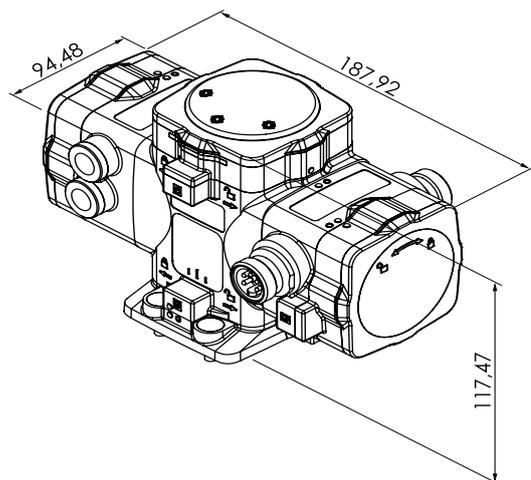


Verde para Aberto



Vermelho para Fechado

Dimensões Mecânicas





Monitor Série M4

Botões Magnéticos

O monitor é equipado com três botões magnéticos, que promovem um maior grau de proteção, tornando o monitor mais imune à penetração de líquidos se comparado com os que possuem os tradicionais botões mecânicos.

Toda a configuração do monitor é feita através destes três botões magnéticos e de um chaveiro magnético, o que elimina a necessidade de abertura do invólucro e deixa o processo de configuração muito mais fácil e rápido.



Chaveiro Magnético

O monitor é fornecido com um chaveiro magnético que tem dois pólos "N" Norte e "S" Sul. Para acionar os botões magnéticos, aproxime o chaveiro magnético com a polaridade correta do botão e observe a indicação de acionamento pelo respectivo LED de sinalização.



Pólo sul "S"



Pólo Norte "N"



Auto Setup

Tudo que o monitor inteligente necessita é de alimentação em 24Vdc e um chaveiro magnético. O monitor acionará e desacionará a solenoide, fazendo com que a válvula abra e feche até aprender o tempo de abertura e fechamento da válvula.

Ativado pela aproximação do chaveiro magnético com o pólo Norte "N" no alvo B3 por três segundos, o monitor executará o processo de auto-calibração independente de qualquer conexão com o sistema de controle, tornando o processo de configuração muito mais rápido e eficiente.

A válvula solenoide será acionada para controlar o atuador em 3, 5 ou 10 ciclos consecutivos para aprender a posição aberta e fechada da válvula de acordo com o deslocamento do eixo.



Este procedimento elimina a remoção de tampas, configuração de chaves fim de curso, ferramentas e equipamentos de monitoração que somente podem ser configuradas na sala de controle.

Diagnósticos Inteligentes

Esta característica única mostra todos os códigos de alertas através do display, levando a uma correção oportuna e imediata ou indicando a tendência de algum problema futuro. O display também é fundamental para a configuração do monitor.

Diagnósticos e Alertas

Os monitores da série M4 são capazes de gerar um alerta para manutenção preventiva ou caso alguma anormalidade tanto mecânica quanto elétrica seja detectada.

Os seguintes alertas são gerados pelo monitor:

- Falha na auto calibração - Range
- Falha na auto calibração - Time Out
- Falha na auto calibração - Variação do Range
- Fora de faixa
- Falha na auto calibração - Sem movimento
- Falha de comando
- Mudança inesperada
- Alerta do contador parcial
- Alerta do contador total
- Alerta de dias
- Alerta de data
- Alerta do tempo de abertura
- Alerta do tempo de fechamento
- Alerta de pressão
- Alerta de solenoide em curto
- Alerta de solenoide aberta
- Alerta de alimentação fora de faixa
- Alerta de temperatura
- Alerta das saídas PNP

Especificando o Monitor

	M4	- ASI3.2	- PG12	- BM	- PG12	- EX
Linha M4 - M4.Smart						
Sinalização Remota 2E2IO - PNP com IO-Link RDR - Reed switch ASI3.2 - AS-Interface DNB - DeviceNet						
Conexão Elétrica (Sinalização Remota) PG12 - Terminais aparafusáveis com 2 prensa cabos V15 - Conector M12 - 5 pinos VM - Conector 7/8" - 5 pinos						
Bobina Solenoide - Sem solenoide BS - Piloto pequeno (0,6W à 0,25W) BM - Piloto médio (2,5W à 0,7W)						
Conexão Elétrica (Bobina Solenoide) - Standard 1/4" NPT (furo para engate rápido) PG12 - Terminais aparafusáveis com 2 prensa cabos V15 - Conector M12 - 5 pinos VM - Conector 7/8" - 5 pinos						
Classificação de Área - Uso geral EX - Certificação (ainda não aprovada)						

■ Itens Opcionais

Sensores Série PSH

Plástico: Uso Geral, Ex mb
 Latão: Uso Geral, Ex mb
 Aço Inox: Uso Geral, Ex mb



Os sensores magnéticos foram idealizados para detectar o campo magnético, gerado por um ímã permanente (ou até por um eletroímã).



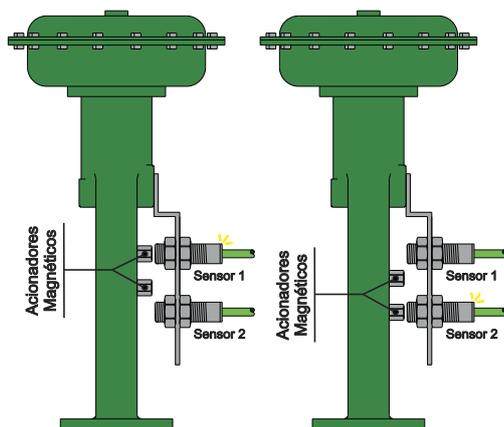
Certificação



A frente do sensor possui um componente eletrônico sensível ao campo magnético, que se excita por um ímã, altera sua característica gerando um sinal para o estágio de saída do sensor.

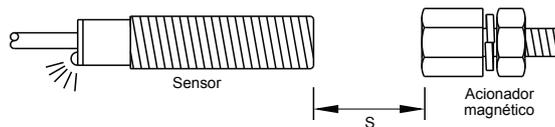
Aplicação com Válvulas Lineares

Para aplicação com válvula linear são necessários dois sensores, um para posição aberta e outra para posição fechada da válvula. Nesse caso os ímãs acionadores devem ser instalados em um suporte fixo no eixo da válvula.



Distância de Acionamento

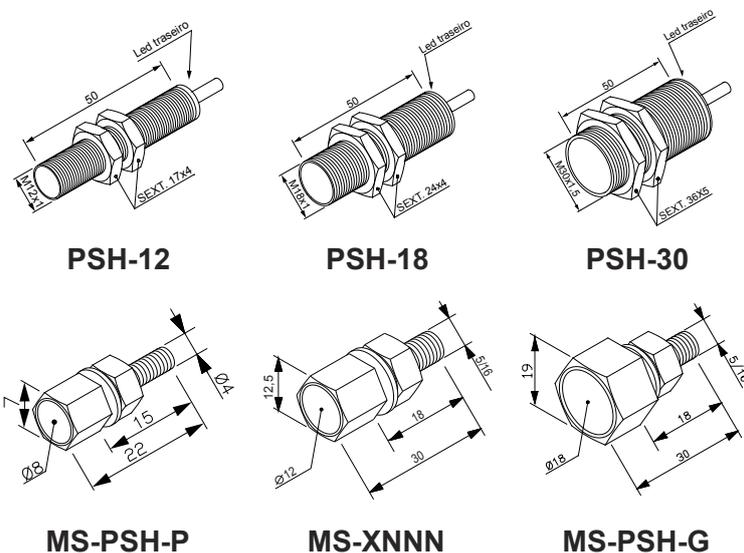
A distância sensora depende da intensidade de campo magnético, que no caso dos acionadores magnéticos da Sense depende do seu tamanho.



A tabela abaixo as distâncias a serem consideradas utilizando os acionadores Sense.

	PSH-12	PSH-18	PSH-30
MS-PSH-P	9 mm	9 mm	9 mm
MS-XNNN	20 mm	20 mm	20 mm
MS-PSH-G	36 mm	36 mm	36 mm

Dimensões Mecânicas (mm)



Especificando o Sensor

Tipo de Sensor

PSH - sensor de proximidade magnético

Tipo de Face Sensora

- magnético com face sensor em plástico

* **X** - magnético com face sensora metálica

Nota: * configuração compatível apenas com tubo GX.

Diâmetro do Tubo

12 - tubo roscado com diâmetro de 12 mm **18** - tubo roscado com diâmetro de 18 mm **30** - tubo roscado com diâmetro de 30 mm

Tipo de Tubo

GP - tubo plástico roscado **GI** - tubo metálico roscado **GX** - tubo inox roscado

Comprimento do Tubo

50 - comprimento de 50 mm **70** - comprimento de 70 mm (apenas para modelo RD)

Configuração Elétrica

E - corrente contínua NPN NA - 3 fios **E2** - corrente contínua PNP NA - 3 fios

N4 - corrente contínua NA - 2 fios **N** - NAMUR

* **RD** - contato reed switch SPDT (NA+NF) - 4 fios (somente para tubo M18)

Nota: * versão para área não classificada

Conexão Elétrica

* **V1** - conector M12 - 4 pinos

X - 'X' indica outros comprimentos de cabo disponíveis. Opções: 6, 10, 15, 20 ou 25 m

Nota: * disponível para versões: E, E2, N4 e N - Marcação: Ex tb IIIC T100°C Db IP65
 N - Marcação: Ex ia IIC T6 Ga

Classificação de Área

* **Ex** - área classificada

Nota: * versão E2 - Marcação: Ex mb IIC T6 Gb e Ex tb IIIC T100°C Db IP 65

versão E, N e N4 - Marcação: Ex tb IIIC T100°C Db IP65

versão N - Marcação: Ex ia IIC T6 Ga

PSH X - 12 GX 50 - E2 - X - Ex

Nota: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato ou acessar www.sense.com.br, para formar a combinação viável para o produto selecionado.

Nota: Os acionadores magnéticos não são fornecidos com os sensores.



O monitor magnético é um elemento capaz de detectar a aproximação de um acionador magnético, sem que haja o contato físico entre o sensor e o acionador.

Comparação de Montagem

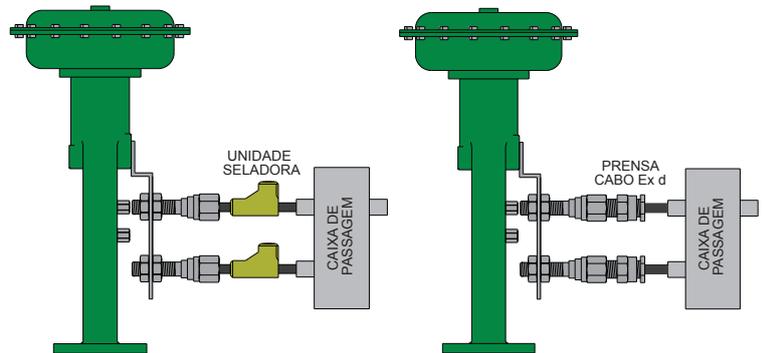
Veja nos desenhos abaixo a comparação de montagem com unidade seladora e com prensa cabo Ex.



Construído totalmente em aço inox é ideal para aplicação em ambientes agressivos na presença de líquidos, pós, produtos químicos etc.

Características

- Conexão por cabo ou conector
- Suporte de instalação opcional e desenvolvido de acordo com o modelo da válvula
- Certificados como à prova de explosão
- Acionador não é fornecido com monitor

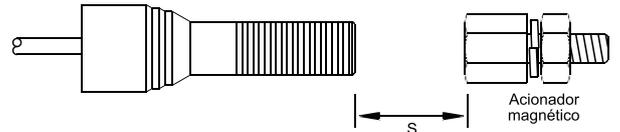
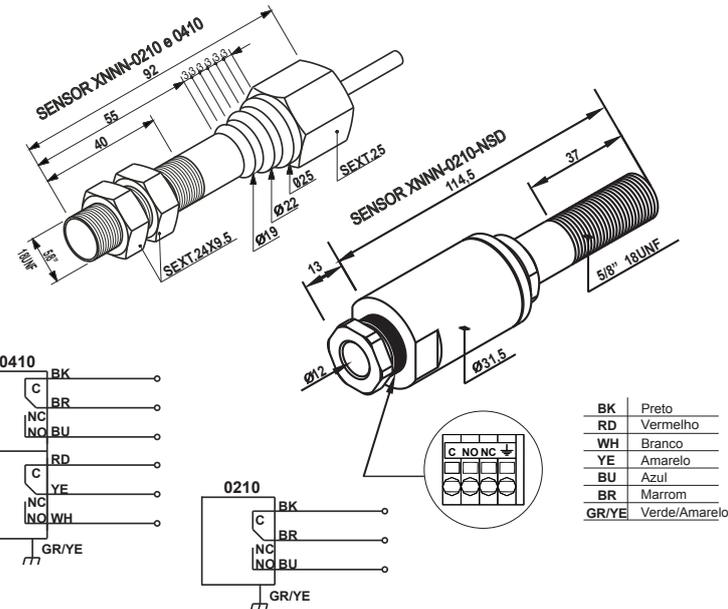


- Modelos NA + NF com capacidade de chavear cargas de até 3A/ 110 Vac ou 2A/ 24Vdc.
- Vida útil de até 800.000 manobras
- Dispensa a utilização de eletrodutos e unidades seladoras

Dimensões Mecânicas (mm)

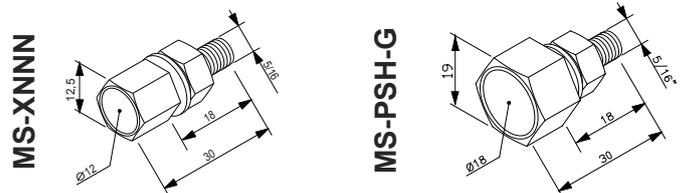
Distância de Acionamento

A distância sensora depende da intensidade de campo magnético, que no caso dos acionadores magnéticos da Sense dependem do seu tamanho.



A tabela abaixo as distâncias a serem consideradas utilizando os acionadores Sense.

	0210	0210-NSD	0410
MS-XNNN	8 mm	8 mm	8 mm
MS-XNNN-G	15 mm	15 mm	15 mm



Especificando o Monitor

XNNN - 0210 - NSD

Tipo de Sensor

XNNN - sensor magnético tipo reed switch para aplicação com válvulas ou atuadores lineares

Contatos

0210 - 1 contato NA + NF
0410 - 2 contatos NA + NF

Conexão Elétrica

- cabo lacrado com 90 cm
NSD - bornes aparafusáveis

Nota Importante: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa Engenharia de Aplicações ou acessar www.sense.com.br, para formar a combinação viável para o produto selecionado.



Inovação em Monitoração de Válvulas

Os monitores da série I-VUE são equipados com um preciso sistema de detecção sem contato e eletrônica avançada. O monitor é acionado e calibrado através de três botões magnéticos.

Com características adicionais tais como LEDs brilhantes, indicador visual local, solenóide low power e garantia de dois anos, pode-se especificar o mais compacto e completo sistema inteligente para monitoração de válvulas diafragma.

Sinalização Local de Posição

Display Digital

- Principal portal de comunicação tanto para o usuário como para os técnicos que irão instalar o produto pela primeira vez ou em sua manutenção.

Botões Magnéticos

- Apenas 3 botões magnéticos para configurar todas as funções do sensor

Conexão Elétrica

- O conector M12 ou 7/8" facilita a conexão e desconexão elétrica

Alta Resolução

- Detecta movimentos de até 0,2mm com resolução de 16 bits

Proteção da Configuração

- A proteção com senha previne que pessoas não autorizadas façam modificações na configuração do monitor

Leds de Sinalização Local

A posição aberta e fechada da válvula pode ser vista em até 8 metros e de quase todos os ângulos.

Os LEDs mostram a posição da válvula, acendendo verde quando a válvula está aberta e vermelho quando está fechada.



Sinalização Local de Posição

Mesmo com falta de energia elétrica, a posição da válvula pode ser vista, através do indicador visual local. Um indicador de posição, operado por uma mola, se movimenta dentro da tampa transparente independente do curso e do tamanho da válvula.



Leds de Sinalização Local

Válvula Solenoide

- Corpo em alumínio ou aço inox
- Conexão pneumática de 1/8" NPT
- Bobina interna no invólucro do monitor

Invólucro

- Acopla-se a válvulas de até 4"
- Módulo e caixa de conexão separados para facilitar a conexão e manutenção

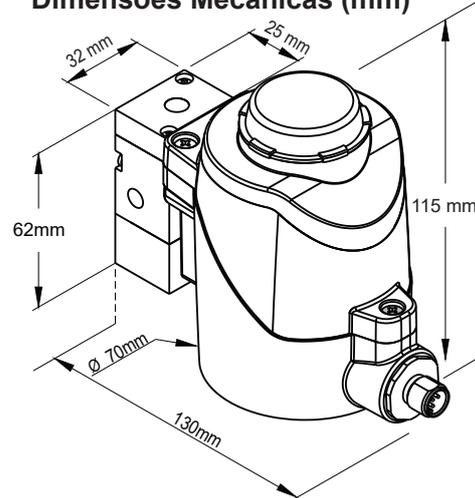
Diagnósticos Locais e Remotos

- Tempo de abertura e fechamento da válvula
- Tendência a problemas mecânicos
- Curto circuito na solenoide e muito mais

Configurações Elétricas

- Convencionais
 - 24 Vdc - PNP
 - Analógico 4 - 20mA
- Redes Industriais
 - AS-Interface
 - DeviceNet

Dimensões Mecânicas (mm)



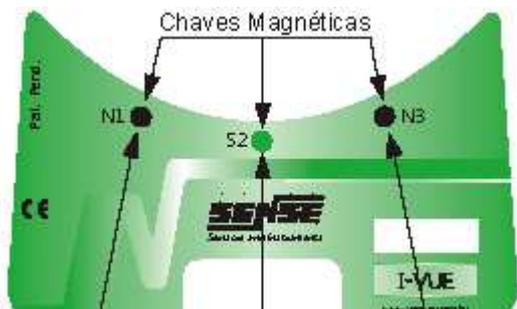


Monitor Série I-VUE

Botões Magnéticos

O monitor é equipado com três botões magnéticos, que promovem um maior grau de proteção, tornando o monitor mais imune à penetração de líquidos se comparado com os que possuem os tradicionais botões mecânicos.

Toda a configuração do monitor é feita através destes três botões magnéticos e de um chaveiro magnético, o que elimina a necessidade de abertura do invólucro e deixa o processo de configuração muito mais fácil e rápido.



Chaveiro Magnético

O monitor é fornecido com um chaveiro magnético que tem dois pólos "N" Norte e "S" Sul. Para acionar os botões magnéticos, aproxime o chaveiro magnético com a polaridade correta do botão e observe a indicação de acionamento pelo respectivo LED de sinalização que acenderá em vermelho.



Pólo sul "S"



Pólo Norte "N"



Auto Setup

Tudo que o monitor inteligente necessita é de alimentação em 24Vdc e um chaveiro magnético. O monitor acionará e desacionará a solenoide, fazendo com que a válvula abra e feche até aprender o tempo de abertura e fechamento da válvula.

Ativado pela aproximação do chaveiro magnético com o pólo Norte "N" no alvo N3 por três segundos, o monitor executará o processo de auto-calibração independente de qualquer conexão com o sistema de controle, tornando o processo de configuração muito mais rápido e eficiente.

A válvula solenoide será acionada para controlar o atuador em 3, 5 ou 10 ciclos consecutivos para aprender a posição aberta e fechada da válvula de acordo com o deslocamento do eixo.



+



=



Este procedimento elimina a remoção de tampas, configuração de chaves fim de curso, ferramentas e equipamentos de monitoração que somente podem ser configuradas na sala de controle.

Diagnósticos Inteligentes

Outra novidade são os diagnósticos inteligentes. Esta característica única mostra todos os códigos de alarme através do display, levando a uma correção oportuna e imediata ou indicando a tendência de algum problema futuro. O display também é fundamental para a configuração do monitor.

Diagnósticos e Alarmes

O monitor I-VUE é capaz de gerar um alarme para manutenção preventiva ou caso alguma anormalidade tanto mecânica quanto elétrica seja detectada. Os seguintes alarmes são gerados pelo monitor:



- Alarme do contador parcial
- Alarme de dias trabalhados
- Alarme de data
- Alarme de tempo de abertura e fechamento da válvula
- Comando para solenoide
- Eixo fora de curso
- Mudança de posição inesperada
- Curto circuito na solenoide
- Quebra de cabo da solenoide
- Alarme de temperatura interna
- Saídas PNP em curto
- Endereço duplicado
- Monitor não endereçado
- Fonte de alimentação fora da faixa especificada para modelos de redes industriais.

Especificando o Monitor

MVL - ASI3.2 - V1 - BS - VMA

Tipo de Invólucro
MVL - monitor para válvula linear

Sinalização Remota
420 - analógico 4 - 20 mA
2E2 - 24 Vdc PNP
ASI3.2 - AS-Interface
DNB - DeviceNet

Conexão Elétrica
V1 - conector M12 - 4 pinos
V15 - conector M12 - 5 pinos
V16 - conector M12 - 6 pinos
VM - conector 7/8" - 5 pinos

Bobina Solenoide Interna
BS - bobina standard 24 Vdc

Corpo da Válvula
VMA - corpo em alumínio
VMX - corpo em aço inox

■ Itens opcionais

Nota: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato ou acessar www.sense.com.br, para formar a combinação viável para o produto selecionado.



Inovação em Monitoração de Válvulas

Os monitores da série M-VUE são equipados com um preciso sistema de detecção sem contato e eletrônica avançada. O monitor é acionado e calibrado através de dois botões magnéticos.

Leds de Sinalização Local

- LEDs verdes indicam válvula aberta
- LEDs vermelhos indicam válvula fechada

Botões Magnéticos

- Apenas 2 botões magnéticos para configurar todas as funções do monitor

Conexão Elétrica

- O conector M12 ou 7/8" facilita a conexão e desconexão elétrica

Alta Resolução

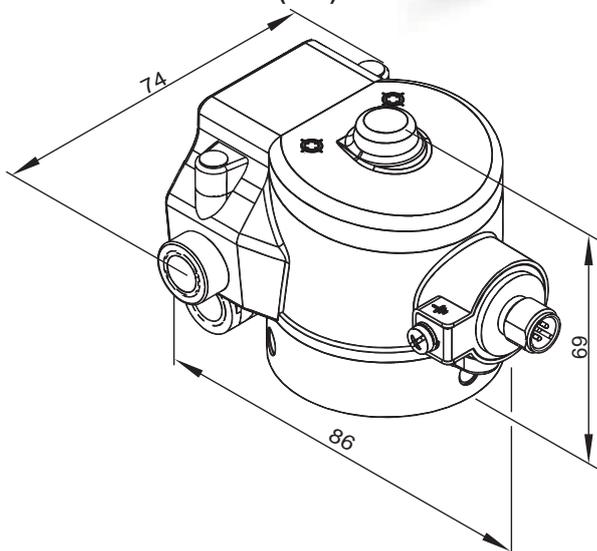
- Detecta movimentos de até 0,3mm com resolução de 16 bits

Leds de Sinalização Local

A posição aberta e fechada da válvula pode ser vista a vários metros de distância e de quase todos os ângulos. Os LEDs mostram a posição da válvula, acendendo verde quando a válvula está aberta e vermelho quando está fechada.



Dimensões Mecânicas (mm)



Sinalização Local de Posição

- Mesmo na falta de energia elétrica a posição da válvula pode ser vista, através de um indicador visual local

Válvula Solenoide

- Corpo pneumático acoplado ao monitor
- Conexão pneumática de 1/8" NPT ou BSP
- Bobina interna ao corpo pneumático

Invólucro

- Acopla-se a válvulas de até 2"

Diagnósticos Locais e Remotos

- Mudança de posição não esperada
- Eixo fora de curso
- Tendência a problemas mecânicos

Configurações Elétricas

Convencionais

- PNP

Redes Industriais

- AS-Interface
- DeviceNet

Como Especificar o M-VUE?

1 - Escolha um dos tipos de módulo eletrônico

Módulo PNP conexão M12 - 5 pinos	M-VUE-2E2-V15
Módulo AS-Interface ver. 2.0 Profile 70 conexão M12 - 4 pinos	M-VUE-ASI3.1-V1
Módulo AS-Interface ver. 2.0 Profile 7F conexão M12 - 4 pinos	M-VUE-ASI3.1A-V1
Módulo AS-Interface ver. 2.1 conexão M12 - 4 pinos	M-VUE-ASI3.2-V1
Módulo AS-Interface ver. 3.0 conexão M12 - 4 pinos	M-VUE-ASI3.3-V1
Módulo DeviceNet conexão M12 - 5 pinos	M-VUE-DNC-V15
Módulo DeviceNet conexão 7/8" - 5 pinos	M-VUE-DNC-VM

2 - Especifique a válvula solenoide

Tampa da solenoide (sem solenoide):	M-VUE...+SC
Válvula solenoide com rosca 1/8" NPT:	M-VUE...+BM-V
Válvula solenoide com rosca 1/8" BSP:	M-VUE...+BM-VS

3 - Inclua o opcional quando requerido

Bloco de canalização para escape com rosca 1/8" NPT:	M-VUE...+E
Bloco de canalização para escape com rosca 1/8" BSP:	M-VUE...+ES

Exemplo 1: Monitor PNP sem solenoide:

- Item 1: **M-VUE-2E2-V15**
- Item 2: **M-VUE...+SC**

Exemplo 2: Monitor ASI3.2 com solenoide 1/8" BSP:

- Item 1: **M-VUE-ASI3.2-V1**
- Item 2: **M-VUE...+BM-VS**

Exemplo 3: Monitor DN com solenoide 1/8" BSP e bloco de canalização do escape:

- Item 1: **M-VUE-DNC-VM**
- Item 2: **M-VUE...+BM-VS**
- Item 3: **M-VUE...+ES**

Posicionador Analógico PFLEX



Indicador Local

- Seta indicadora de posição 0 - 100%

Entrada Pneumática

- Pressão de alimentação 30 - 150 psi
- Conexão 1/4" NPT

Invólucro

- Alumínio com pintura eletrostática
- Latão com tratamento em níquel
- Tampa em plástico

Conversor I/P

- Entrada de sinal 4 - 20 mA
- Modelo de uso geral (tampa em plástico)
- Modelo à prova de explosão

Conexão Elétrica

- 1/2" NPT
- M20 x 1,5
- PG13,5

Manômetro

- Caixa em aço inox
- Faixa de pressão 0 a 30 psi

Saídas Pneumáticas

- Conexão 1/4" NPT
- Manômetros 0 a 160 psi

Suporte de Fixação

- Suporte opcional
- Desenvolvido de acordo com modelo do atuador
- Fabricado em aço carbono ou aço inox



Opções de Invólucro



Uso Geral

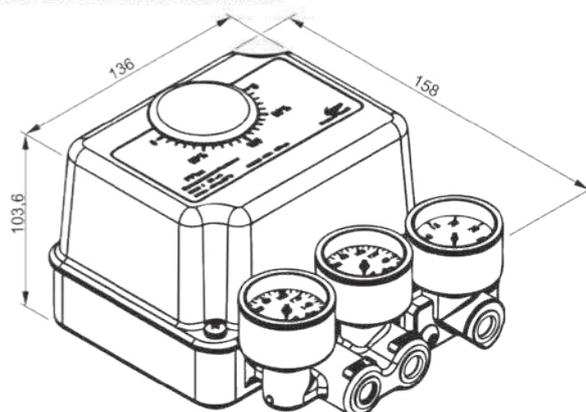
- Para uso geral
- Tamb: -40°C a +85°C
- Grau de proteção IP66



Área Classificada

- À prova de explosão
- Exd IIB + H2 T6 Gb
- Tamb: -20°C a +40°C
- Grau de proteção IP66

Dimensões Mecânicas (mm) Modelo Pneumático



Nota: Para maiores detalhes e dimensional de outros modelos, consulte nosso site ou entre em contato com nossa engenharia de aplicações.

Posicionador Analógico PFLEX



O posicionador PFLEX recebe um sinal de entrada do controlador e modula a pressão de alimentação para o atuador da válvula de controle, fornecendo um preciso posicionamento da haste da válvula proporcional ao sinal de entrada.

O projeto versátil aliado à qualidade de construção permite que o PFLEX seja usado em vários tipos de atuadores pneumáticos.

Possui uma construção para montagem em ambientes industriais agressivos sem nenhuma perda de precisão.



Características

Conversão pneumático para eletro-pneumático

Posicionador pneumático pode ser transformado em um eletro-pneumático somente substituindo o adaptador de sinal pelo conversor EDGE I/P.

Componentes resistentes à corrosão

Pintura eletrostática epoxy e componentes em aço inox garantem proteção contra ambientes agressivos.

Não necessita de regulador de pressão, o posicionador suporta alimentação de ar de até 150 psi.

Tolerância a suprimento pneumático contaminado

Grandes orifícios de passagens de ar garantem proteção contra entupimentos por sujeira da alimentação pneumática.

Resistente a vibração

As partes que compõe o sistema foram contruídas para garantir performance estável em vibração.

Operação estável e precisa

O controle eletrônico de realimentação monitora o sinal pneumático de saída, detecta qualquer desvio e os corrige. Isso reduz a sensibilidade a variações na pressão de alimentação e vazamentos na tubulação de saída.

Atuadores simples e dupla ação

Montagem em atuadores rotativos ou lineares, simples ou dupla ação.

Caracterização por came

Opções para movimentos rotativos e lineares, e operação split range.

Fácil ajuste de zero e span

Acesso rápido aos ajustes através de ferramentas comuns.

Versões

O posicionador está disponível nas versões pneumática ou eletro-pneumática de uso geral ou à prova de explosão, para válvulas rotativas ou lineares.

Montagem em Válvula rotativa ou linear



Válvula Linear



Válvula Rotativa

Suportes de Fixação

Para a montagem do PFLEX, disponibilizamos suportes para diferentes fabricantes de válvulas.



Válvulas Samson



Válvulas Samson





Posicionador Analógico PFLEX

Especificando o Posicionador Analógico

P EX 1 1 1 1 1 0

Produto
P PFLEX

Classificação de área
P pneumático
EP - eletro-pneumático
EX - eletro-pneumático Ex

Realimentação de posição
0 linear sem braço de realimentação
1 rotativo padrão NAMUR
2 linear braço curso de 0.5 a 1.5"
3 linear braço curso de 0.5 a 2.0"
4 linear braço curso de 0.5 a 4.0"
5 suporte R5 - braço size 50
6 suporte R5 - braço size 25
7 linear braço curso de 0.5 a 2.5"
8 linear braço curso de 4.0 a 8.0"

Tampa
1 rotativo - indicador 90° - 90° (Plástica)
2 linear - sem indicador (Plástica)
3 rotativo - indicador 90°-90° (Alumínio)
4 linear - sem indicador (Alumínio)
5 rotativo - sem indicador (Alumínio)*
*Nota: Indicado para uso com opções "S,S1,S3,T e T1" do campo "8".

Came
1 rotativo 90° - curva linear
2 linear 45° - curva linear
3 linear 45° - curva = %
4 rotativo 30° - curva linear
5 rotativo 90° - curva = % e 2°

Material
1 alumínio com pintura eletrostática preta

Manômetro
0 sem manômetro
1 caixa em aço inoxidável com conexão em latão

Opção
0 sem opção
A posicionador linear - montagem do came lado A (atuador ar para fechar)
B posicionador rotativo - montagem do came do lado B (sentido de giro horário para o atuador)
C conexão 3/4 BSP
E sem etiqueta
F construção para altas temperaturas, o'ring Viton para posicionador pneumático temperatura -10 a +120°C
G montagem remota conversor I/P com booster
H construção para alta vazão
I posicionador pneumático sina 6 a 30 psi
J filtro regulador de pressão
K conversor uso geral com carcaça prova de explosão
L1 suporte linear aço carbono - válvula globo Valtek 25
L2 suporte linear aço carbono - IEC534-6 - lateral
L3 suporte linear aço carbono - válvula globo Fisher
L4 suporte linear aço carbono - IEC534-6 - frontal
L5 suporte linear aço carbono - válvula globo Hiter (montagem somente com posicionador rotativo)
L6 suporte cilindro aço carbono - curso 97 a 162 mm
L7 suporte cilindro aço carbono - curso 157 a 262 mm
L8 suporte cilindro aço carbono - curso 255 a 425 mm
L9 suporte cilindro aço carbono - curso 427 a 712 mm
L10 suporte cilindro aço carbono - curso 712 a 1187 mm
L11 suporte linear aço carbono - válvula Gemu
L12 suporte linear aço carbono - válvula globo Valtek 50
L13 suporte linear aço carbono - válvula globo Lupateck LH2/LH3
L14 suporte linear aço carbono - válvula globo Lupateck Lh4
M plaqueta de identificação aço inox
P monitor de posição com 2 switches de proximidade
R1 suporte rotativo aço carbono - VDI/VDE 3845 A80 B20
R2 suporte rotativo aço carbono - VDI/VDE 3845 A80 B30
R3 suporte rotativo aço carbono - VDI/VDE 3845 A130 B30
R4 suporte rotativo aço carbono - VDI/VDE 3845 A130 B50
R5 suporte rotativo aço carbono - válvula rotativa Valtek
R6 suporte rotativo aço carbono - válvula Minitork Masoneilan
R7 suporte rotativo aço carbono - válvula Camflex II e Sigma Force - Masoneilan
R8 suporte rotativo aço carbono - válvula BC11 Metso
R9 suporte rotativo aço carbono - válvula 79U003 Keystone
R10 suporte rotativo aço carbono - válvula 79U006/12 Keystone
R11 suporte rotativo aço carbono - válvula 79U024/36 Keystone
R12 suporte rotativo aço carbono - válvula 79U065/181 Keystone
R13 suporte rotativo aço inox - válvula 79U003 Keystone
R14 suporte rotativo aço inox - válvula 79U006/12 Keystone
R15 suporte rotativo aço inox - válvula 79U024/36 Keystone
R16 suporte rotativo aço inox - válvula 79U065/181 Keystone
R17 suporte rotativo aço carbono - válvula 790-710 Keystone
R18 suporte rotativo aço inox - válvula 790-710 Keystone
R19 suporte rotativo aço carbono - válvula BJ25 Metso
R20 suporte rotativo aço carbono - válvula BC6 Metso
R21 suporte rotativo aço carbono - válvula BC9 Metso
R22 suporte rotativo aço carbono - válvula borboleta Combustherm
S tampa com monitor de posição e dois switches mecânicos
S1 tampa com monitor Ex e dois switches mecânicos
S3 tampa com monitor Ex e dois switches indutivos
T tampa com transmissor de posição 4 a 20 mA
T1 tampa com transmissor Ex de posição 4 a 20 mA
V sem adaptador de sina

Nota Importante: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa Engenharia de Aplicações para qualquer dúvida.

Posicionador Digital PD Hart



Entrada Pneumática

- Pressão de alimentação 40 - 150 psi
- Conexão 1/4" NPT

Conversor I/P - HART

- Entrada de sinal HART - 4 - 20 mA
- Modelo de uso geral (tampa em plástico)
- Modelo à prova de explosão

Invólucro

- Alumínio com pintura eletrostática

Display

- Display LCD
- 4½-dígitos numéricos
- 5 caracteres alfanuméricos

Conexão Elétrica

- 1/2" NPT
- M20 x 1,5
- PG13,5

Suporte de Fixação

- Suporte opcional
- Desenvolvido de acordo com modelo do atuador
- Fabricado em aço carbono ou inox

Manômetro

- Caixa em aço inox
- Faixa de pressão 0 a 30 psi

Saídas Pneumáticas

- Conexão 1/4" NPT
- Manômetros 0 a 160 psi



Opções de Invólucro



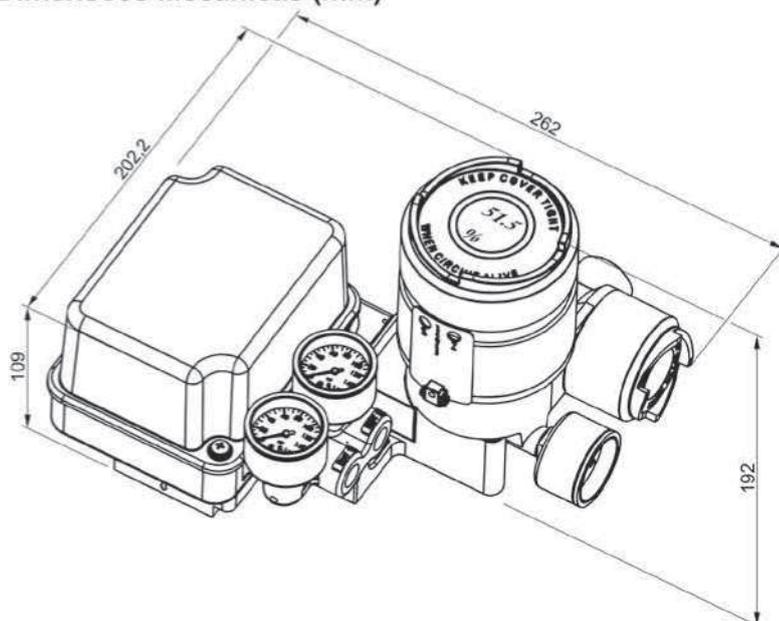
• Uso Geral

- Para uso geral
- Tamb: -20°C a +70°C
- Grau de proteção IPW66

• Área Classificada

- À prova de explosão
- Ex d ia IIC T6 Gb
- Ex tb IIIC T85°C Db IP66W
- Tamb: -20°C a +70°C
- Grau de proteção IPW66

Dimensões Mecânicas (mm)



Posicionador Digital PD Hart



O posicionador digital PD - PFLEX através da comunicação digital utilizando o protocolo HART, recebe um sinal de entrada e controla a pressão de alimentação para o atuador da válvula de controle, fornecendo um preciso posicionamento da haste da válvula proporcional ao sinal de entrada.

O posicionador digital PD fornece fácil acesso a informações importantes relativas ao conjunto da válvula.

A função de diagnóstico auxilia na verificação do desempenho da válvula através da comparação da assinatura da válvula (ajuste em bancada, carga do assento, fricção, etc.) relativamente as assinaturas armazenadas para ajudar a descobrir as mudanças de desempenho antes das mesmas terem um impacto na operação do processo perda de precisão.



Características

Facilidade de configuração

- Excelente performance de controle de processo
- Auto calibração
- Configuração via ajuste local ou via software
- Curvas de caracterização usuais ou definida pelo usuário

Facilidade de instalação

- Mesmo produto para montagem em atuadores de ação simples e dupla, válvula rotativa ou linear
- Através da seleção entre o imã é possível a montagem em atuadores rotativos ou lineares

Interface local

- Display rotativo facilita a leitura em qualquer posição
- Ajuste local sem necessidade de abrir o equipamento

Diagnóstico de válvula

- Diagnóstico para manutenção da válvula de controle

Componentes resistentes à corrosão

- Pintura eletrostática epoxy e componentes em plástico de engenharia garantem proteção contra ambiente agressivos.
- O módulo eletrônico é totalmente encapsulado por resina para prevenir contaminação dos componentes e circuito eletrônico.

Medida de posição sem contato mecânico

- Leitura da posição da válvula realizada através de um sensor magnético de Efeito Hall garante uma melhor performance em aplicações com alta vibração.

Montagem Remota

- Para aplicações críticas tais como altas temperaturas, válvulas de tamanho reduzido, espaços reduzidos de montagem ou de difícil acesso é possível montar o sensor de posição na válvula e a base do posicionador em uma tubulação ou na parede.



Classificação Elétrica

- Certificação para áreas classificadas - à prova de explosão e invólucro IP66.

Montagem do Posicionador

O posicionador digital pode ser instalado tanto em válvulas rotativas quanto lineares. Diferente do posicionador analógico, o sistema de feedback não possui uma conexão mecânica entre a haste da válvula e o posicionador.

A leitura da posição da válvula é realizada por um imã (rotativo ou linear) que sensibiliza o sensor magnético por efeito HALL, garantindo melhor performance em aplicações com alta vibração.

Montagem em Atuador Linear

Imã para atuador linear



Montagem em Atuador Rotativo

Imã para atuador rotativo



Posicionador Digital PD Hart



Especificando o Posicionador Digital

PD

EX

1

N

1

0

1

1

1

0

1. Produto

PD posicionador digital

2. Certificado

0 sem certificado
EX prova de explosão

3. Comunicação

1 4 - 20 mA, comunicação HART.
Voltagem 30 V DC. Carga de malha: até
11 V DC / 20 mA correspondente a 550 Ω
(máxima queda de voltagem)

4. Conexão Elétrica

N $\frac{1}{2}$ - 14 NPT

5. Imã - Tipo de Atuador

0 sem imã
1 rotativo
2 linear - curso até 30 mm
3 linear - curso até 50 mm
4 linear - curso até 100 mm

6. Montagem Sensor HALL

0 montagem integral
1 sensor remoto com cabo de 5 metros
2 sensor remoto com cabo de 10 metros
3 sensor remoto com cabo de 15 metros
4 sensor remoto com cabo de 20 metros

7. Material

1 alumínio com pintura eletrostática preta

8. Manômetro

0 sem manômetro
1 caixa aço inoxidável - conexão em latão

9. Suporte de Montagem

0 sem suporte de montagem
1 suporte aço carbono universal
2 suporte aço inox universal

* Consulte a Sense para lista de seleção de suportes de adaptação para os modelos de atuadores de válvulas especiais.

** A versão sensor remoto, será incluído um suporte adicional em forma de "L", para montagem em tubo de 2".

10. Opção

0 sem opção
E sem etiqueta
F construção para altas temperaturas, o-ring Viton para posicionador pneumático temperatura -10 a +120°C
J filtro regulador de pressão
M plaqueta de identificação aço inox

Nota Importante: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa Engenharia de Aplicações para qualquer dúvida.

Posicionador Digital PD100



O posicionador de válvula inteligente PD100 é classificado como IP66 e projetado para operar nas condições ambientais mais severas da indústria.

O baixo consumo de ar e a rápida resposta contribuem para uma operação eficiente que suporta vibrações na maioria dos ambientes da planta.

O PD100 é compacto e pode ser instalado em atuadores rotativos ou lineares e é usado em aplicações com atuadores simples ou dupla ação. É alimentado diretamente pelo circuito de corrente de controle de 4 a 20mA.

O posicionador detecta a posição da válvula sem partes móveis e sem contato mecânico através de um sensor com tecnologia de efeito Hall.

Com sua versão Ex certificada como não acendível (Ex nA) é indicado para instalações em atmosferas potencialmente explosivas de gases e vapores infamáveis em zona 2.

O invólucro é fabricado em plástico de engenharia com características condutivas permitindo que a carcaça seja aterrada para evitar o acúmulo de cargas eletrostáticas que em áreas classificadas podem provocar a ignição da atmosfera explosiva.



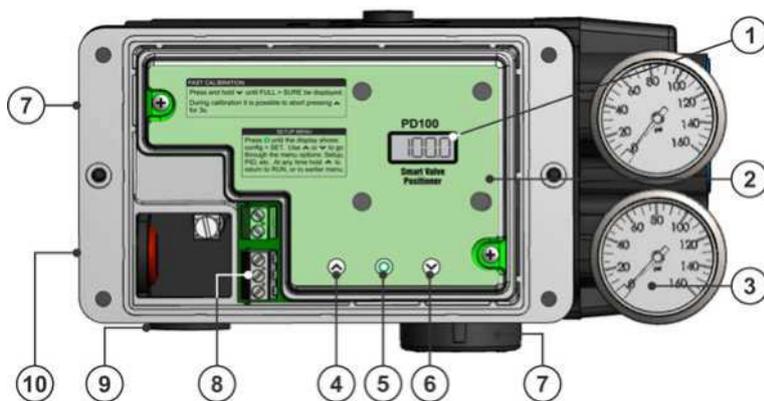
Características

- Mesmo produto para válvulas rotativas ou lineares
- Compacto e leve com peças plásticas (invólucro e tampa) e peças pneumáticas em alumínio
- Para válvulas rotativas é fornecido com adaptador
- NAMUR para acoplamento direto ao eixo do atuador
- Para válvulas lineares pode ser fornecido com braços articulados com cursos de 20, 50, 100 ou 200 mm
- Invólucro fabricado em plástico condutivo que evita acúmulo de cargas elétricas
- Detecção de posição sem peças móveis e com alta precisão devido ao sensor de efeito HALL
- Pode ser utilizado em atuadores simples ou dupla ação
- Para válvulas rotativas não é necessário nenhum ajuste, pode ser montado em qualquer ângulo inicial
- Conexão elétrica via de bornes aparafusáveis de 2,5mm²
- Modelo básico fornecido SEM sinal de feedback
- Modelos para instalação em atmosferas explosivas

Opcionais

- Manifold de alumínio com conexão pneumática NPT ou BSP
- Pode ser fornecido com dois manômetros
- Suporte para atuador rotativo com ajuste da altura do eixo
- Suporte para válvulas lineares
- Feedback com transmissor de corrente 4 - 20 mA

Visão Geral



- 1 - Display LCD de 4 dígitos numéricos
- 2 - Tampa da placa
- 3 - Manifold com manômetros opcionais
- 4 - Botão mecânico UP
- 5 - Botão mecânico ENTER
- 6 - Botão mecânico DOWN
- 7 - Escape
- 8 - Terminais elétricos de controle e feedback
- 9 - Entrada de cabo
- 10 - Entrada de cabo

Instalação em Válvula Linear



Instalação em Válvula Rotativa



Posicionador Digital PD100



Especificando o Posicionador Digital

PD100 - C - F - N - G - K1 - ML - 00 - Ex

Involúcro

PD100 - Posicionador inteligente
* Plástico - Partes pneumáticas em alumínio / ZAMAK

Entrada e Comunicação

C - 4 - 20 mA

Saída de Feedback

0 - Sem feedback
F - 4 - 20 mA

Conexões Elétricas e Pneumáticas

N - Uma entrada 1/2" NPT / Manifold de 1/4" NPT (standard)
N2 - Duas entradas 1/2" NPT / Manifold de 1/4" NPT
B - Uma entrada 1/2" BSP / Manifold de 1/4" BSP
B2 - Duas entradas 1/2" BSP / Manifold de 1/4" BSP
BM2 - Duas entradas M20 / Manifold de 1/4" BSP

Nota: o produto é fornecido com prensa cabo com a mesma rosca da conexão.

Manifold

M - Manifold longo (manômetros podem ser adicionados, mas não estão inclusos)
G - Manifold longo com dois manômetros em PSI

Tipo de Atuador

0 - Sem adaptador rotativo NAMUR e sem braço linear
R - Adaptador rotativo Namur
K1 - Linear com alavanca de feedback 12 à 20 mm
K2 - Linear com alavanca de feedback 12 à 50 mm
K3 - Linear com alavanca de feedback 12 à 100 mm
K4 - Linear com alavanca de feedback 80 à 200 mm

Suporte de Montagem no Atuador

0 - Sem suporte de montagem
MR - Suporte de montagem para atuador rotativo (VDI/VDE 3845 e IEC 60534-6-2)
ML - Suporte de montagem para atuador linear (de acordo com IEC 60534-6-1)

* O posicionador pode ser montado em muitos outros atuadores lineares ou rotativos com outros de kits de fixação.

Opções

00 - Sem nenhum opcional
01 - Placa de TAG em aço inox
02 - Filtro externo com regulador de pressão

Certificação Área Classificada

Ex - Utilização em atmosferas explosivas de gases e vapores inflamáveis, zona 2

Posicionador Digital PD200



O Posicionador Inteligente PD200 possui grau de proteção IP66 e foi desenvolvido para operar nas mais severas condições ambientais da indústria. O baixo consumo de ar e resposta rápida contribuem para uma operação eficiente sendo capaz de suportar vibrações da maioria dos ambientes da planta.

O PD200 é compacto e pode ser instalado em atuadores rotativos ou lineares, sendo utilizado em aplicações com atuadores simples e de dupla ação. É alimentado diretamente pelo loop de corrente de controle de 4 a 20mA.

O posicionador detecta a posição da válvula sem peças móveis e sem contato através de um sensor com tecnologia de efeito Hall de última geração.

Desenvolvido com tecnologia de Segurança Intrínseca, o PD200 Ex pode ser seguramente instalado em ambientes de áreas classificadas com gases e vapores inflamáveis.

Opcionalmente o posicionador pode ser fornecido com a tecnologia HART. O invólucro é fabricado em plástico de engenharia com características condutivas permitindo que a carcaça seja aterrada para evitar o acúmulo de cargas eletrostáticas que em áreas classificadas podem provocar a ignição da atmosfera explosiva.



Características

- Mesmo produto para válvulas rotativas ou lineares
- Compacto e leve com peças plásticas (invólucro e tampa) e peças pneumáticas em alumínio
- Invólucro fabricado em plástico condutivo que evita acúmulo de cargas elétricas
- Detecção de posição sem peças móveis e com alta precisão devido ao sensor de efeito HALL
- Para válvula rotativa, é fornecida com um Adaptador NAMUR que se acopla diretamente ao eixo do atuador
- Para válvulas rotativas, não é necessário nenhum ajuste, o posicionador pode ser montada em qualquer ângulo inicial
- Pode ser usado em atuadores de simples ou dupla ação
- Modelo básico é fornecido SEM sinal de feedback da posição da válvula e SEM alerta de posição.
- Conexão elétrica via de terminais aparafusáveis de 2,5 mm²
- Modelos para instalação em atmosferas explosivas com proteção em Segurança Intrínseca Ex i

Opcionais

- Manifold de alumínio com conexão pneumática NPT ou BSP
- Pode ser fornecido com dois manômetros
- Duas saídas de alerta eletrônico configuradas via menu do posicionador
- Duas chaves mecânicas para alertas, ajustadas por meio de cames rotativos
- Sinal de feedback 4 a 20 mA para sinalizar a posição da válvula remoramente
- Versão compatível com protocolo HART
- Suporte de montagem para atuadores rotativos com ajuste de altura do eixo
- Suporte de montagem para válvulas lineares

Visão Geral



- 1 - Display LCD de 4 dígitos numéricos e 6 caracteres alfanuméricos
- 2 - Tampa da placa
- 3 - Manifold com manômetros opcionais
- 4 - Botão mecânico UP
- 5 - Botão mecânico ENTER
- 6 - Botão mecânico DOWN
- 7 - Botão magnético UP
- 8 - Botão magnético ENTER
- 9 - Botão magnético DOWN
- 10 - Escape
- 11 - Terminais elétricos controle e feedback
- 12 - Terminais elétricos de alertas (opcional)
- 13 - Entrada de cabo

Instalação em Válvula Linear



Instalação em Válvula Rotativa



Posicionador Digital PD200



Especificando o Posicionador Digital

PD200 - H - SF - N - G - K1 - ML - 00 - Ex

Invólucro

PD200 - Posicionador inteligente

* Plástico - Partes pneumáticas em alumínio / ZAMAK

Entrada e Comunicação

C - 4 - 20 mA

H - 4-20 mA com HART

Alertas de posição ajustáveis / chaves de feedback

0 - Sem alertas

P - Saída discreta à transistor (duas saídas PNP). Ajuste pelo Menu alarme

S - Chaves mecânicas (duas chaves NA ou NF). Ajuste por cames

F - Transmissor de posição 4 - 20 mA

PF - Saída discreta a transistor + transmissor de posição 4-20 mA

SF - Chave mecânica + transmissor de posição 4-20 mA

Conexões Elétricas e Pneumáticas

N - Uma entrada 1/2" NPT / Manifold de 1/4" NPT (standard)

N2 - Duas entradas 1/2" NPT / Manifold de 1/4" NPT

B - Uma entrada 1/2" BSP / Manifold de 1/4" BSP

B2 - Duas entradas 1/2" BSP / Manifold de 1/4" BSP

BM2 - Duas entradas M20 / Manifold de 1/4" BSP

Nota: o produto é fornecido com prensa cabo com a mesma rosca da conexão.

Manifold

M - Manifold longo (manômetros podem ser adicionados, mas não estão inclusos)

G - Manifold longo com dois manômetros em PSI

Tipo de Atuador

0 - Sem adaptador rotativo NAMUR e sem braço linear

R - Adaptador rotativo Namur

K1 - Linear com alavanca de feedback 12 à 20 mm

K2 - Linear com alavanca de feedback 12 à 50 mm

K3 - Linear com alavanca de feedback 12 à 100 mm

K4 - Linear com alavanca de feedback 80 à 200 mm

Suporte de Montagem no Atuador

0 - Sem suporte de montagem

MR - Suporte de montagem para atuador rotativo (VDI/VDE 3845 e IEC 60534-6-2)

ML - Suporte de montagem para atuador linear (de acordo com IEC 60534-6-1)

* O posicionador pode ser montado em muitos outros atuadores lineares ou rotativos com outros de kits de fixação.

Opções

00 - Sem nenhum opcional

01 - Placa de TAG em aço inox

02 - Filtro externo com regulador de pressão

Certificação Área Classificada

Ex - Utilização em atmosferas explosivas de gases e vapores inflamáveis ou poeiras combustíveis



Transmissor de Posição THP

O transmissor de posição THP utiliza o sensor de posição de efeito Hall, sem contato físico, que o torna imune as vibrações mecânicas.

Este sensor magnético pode ser usado em aplicações com movimentos lineares ou rotativos.

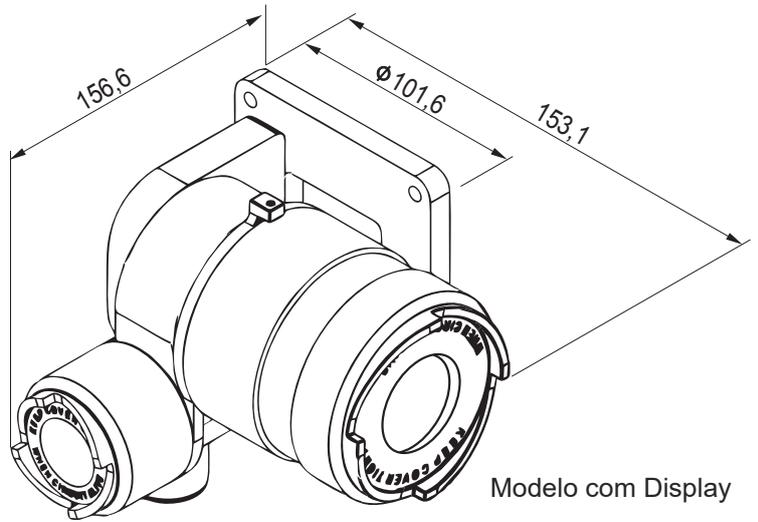
O THP pode ser usado para monitorar a posição da haste de válvulas de controle. Esta informação pode ser usada para a otimização da malha de controle.

Outra aplicação é a monitoração do deslocamento de rolos, como por exemplo, no sistema de medição do deslocamento dos rolos superiores da moenda em usinas de açúcar e etanol.

O transmissor está disponível nas versões com e sem display.



Dimensões Mecânicas (mm)



Especificando o Transmissor

T 1 1 N 1 0

1. Produto
T - Transmissor de posição por efeito HALL (THP)

2. Tipo de Aplicação
1 - Rotativo: curso de até 180°
2 - Linear: curso de até 50 mm
3 - Linear: curso de até 30 mm
4 - Linear: curso de até 100 mm

3. Sinal de Saída
1 - Corrente: 4 à 20 mA

4. Conexão Elétrica
N - 1/2" NPT
M - M20 x 1,5 mm
P - PG 13,5 DIN

5. Material
1 - Alumínio com pintura eletrostática preta

6. Opção
0 - Sem opção
1 - Sem ímã
D - Com display digital
E - Sem etiqueta
TR - Suporte Rotativo Universal Aço Inox
TL - Suporte Linear Universal Aço Inox
T6 - Suporte para cilindro linear conforme DA-2025-116

Nota: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa Engenharia de Aplicações para qualquer dúvida.

Características

Realimentação sem contato físico

Não existe braço de realimentação. A posição é indicada através da variação do campo magnético e monitorada pelo sensor de efeito Hall.

Componentes resistentes à corrosão

Pintura eletrostática epoxy e componentes em plástico de engenharia garantem proteção contra ambientes agressivos.

O módulo eletrônico é totalmente encapsulado por resina para prevenir contaminação dos componentes e circuito eletrônico.

Resistente a vibração

Poucas peças móveis garantem melhor performance em aplicações com alta vibração.

Operação em movimentos rotativos e lineares

Através da seleção entre o ímã rotativo ou linear é possível a montagem em atuadores rotativos ou lineares.

Interface local

O display rotativo facilita a leitura em qualquer posição. Ajuste local sem necessidade de abrir o equipamento.

Conversor I/P - EDGE

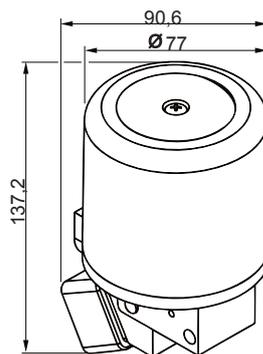


O conversor EDGE I/P recebe um sinal de corrente DC e fornece um sinal de saída pneumático proporcional ao sinal de entrada. O módulo eletrônico possui um sensor de pressão para realimentação da pressão de saída.

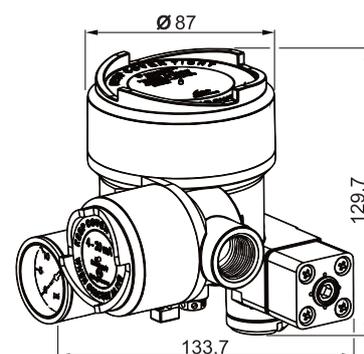
A construção usa o princípio de bobina em conjunto com o consagrado sistema bico / palheta, combinando alta resistência à vibração e baixo consumo.



Dimensões Mecânicas (mm)



Uso Geral



Ex d

Características

Regulador de pressão interno

Reduz a pressão de suprimento de ar, eliminando a necessidade do regulador de pressão externo.

Componentes resistentes à corrosão

Pintura eletrostática epoxy e componentes em aço inox garantem proteção contra ambiente agressivos.

O módulo eletrônico é totalmente encapsulado por resina para prevenir contaminação dos componentes e circuito eletrônico.

Tolerância a suprimento pneumático contaminado

Grandes orifícios e passagens de ar garantem proteção contra entupimentos por sujeira da alimentação pneumática. O filtro substituível permite fácil remoção para manutenção.

Resistente a vibração

As partes que compõe o sistema bico palheta foram construídas para garantir performance estável em vibração.

Operação estável e precisa

O controle eletrônico de realimentação monitora o sinal pneumático de saída, detecta qualquer desvio e os corrige. Isto reduz a sensibilidade a variações na pressão de alimentação e vazamentos na tubulação de saída.

Opções de montagem

O conversor foi projetado para montagem direta em posicionadores pneumáticos, podendo também ser montado em parede ou tubo de 2" através de um bloco de adaptação ou booster (amplificador de volume).



Com posicionador uso geral Em tubo com booster

Especificando o Conversor

	E	2	1	1	N	1	1	1	1	0
1. Produto E - EDGE										
2. Classificação de Área 1 - Uso geral 2 - Prova de explosão										
3. Sinal de Entrada 1 - 4 a 20 mA										
4. Sinal de Saída ^{1 2} 1 3 a 15 psi (0.2 a 1 bar) 2 2 a 45 psi (0.14 a 3 bar) 3 2 a 90 psi (0.14 a 6 bar) 4 6 a 30 psi (0.4 a 2 bar) 5 2 a 18 psi (0.14 a 1.2 bar) 6 2 a 36 psi (0.14 a 2.5 bar) 7 3 a 27 psi (0.2 a 1.8 bar) 8 2 a 60 psi (0.14 a 4.1 bar) 9 15 a 35 psi (1 a 2.4 bar)										
5. Conexão Elétrica N - 1/2 NPT M - M20 x 1.5 P - PG 13.5 DIN										
6. Conexão Pneumática 1 - Montagem direta em posicionador 2 - Montagem sem booster (2 rosas 1/4 NPT) 3 - Montagem com booster (2 rosas 1/4 NPT)										
7. Característica 1 - Ação direta										
8. Material 1 - Alumínio com pintura eletrostática preta 2 - Latão com tratamento níquel										
9. Manômetro 0 - Sem manômetro 1 - Caixa aço inoxidável com conexão em latão (somente versão Ex)										
10. Opção 0 - Sem opção E - Sem etiqueta C - Suporte aço carbono para parede ou tubo 2" S - Suporte aço inoxidável para parede ou tubo 2"										

¹ Obrigatoriamente o produto deverá ser fornecido com booster (amplificador de volume) para as opções 2 ao 9 de sinal de saída.

² O booster também poderá ser utilizado para a opção 1, para que se consiga um aumento da vazão.
Nota: Consulte nossa Engenharia de Aplicações para verificar a necessidade ou não do booster em sua aplicação e para as demais dúvidas na composição da chave de códigos.

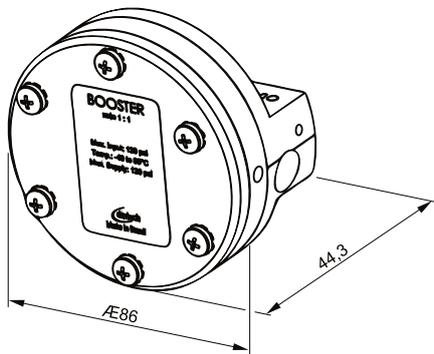


Booster Pneumático

O Booster amplificador de volume tem como função reproduzir sinais pneumáticos com aumento da capacidade de vazão. É utilizado quando a tubulação entre o instrumento e o atuador pneumático é extensa ou quando é necessário aumentar a velocidade de resposta da válvula.



Dimensões Mecânicas (mm)



Especificando o Booster

B 1 1 0 0

1. Produto

B - Amplificador de volume (booster)

2. Razão Entre Pressão de Entrada e Pressão de Saída

1 - 1:1
2 - 1:2
3 - 1:3
4 - 1:6

3. Material

1 - Carcaça em alumínio - pintura polyester preto
2 - Carcaça em latão - tratamento níquel químico

4. Manômetro

0 - Sem manômetro
1 - Faixa 0 - 30 psi - caixa aço inoxidável com conexão em latão
2 - Faixa 0 - 160 psi - caixa aço inoxidável com conexão em latão

7. Opção

0 - Sem opção
A - Montagem direta em conversor I/P (sem adaptador de sinal)
E - Sem etiqueta
C - Suporte aço carbono para parede ou tubo 2"
S - Suporte aço inoxidável para parede ou tubo de 2"

Nota: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa Engenharia de Aplicações para qualquer dúvida.

Monitor de Posição



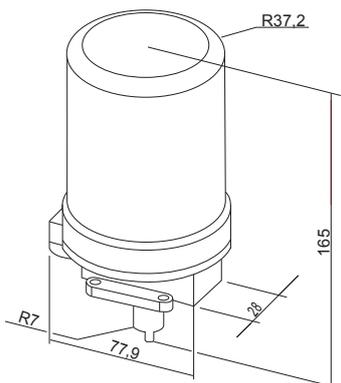
O monitor de posição oferece a indicação visual e sinalização elétrica remota da posição da válvula.

Montagem em atuadores pneumáticos rotativos de acordo com NAMUR VDI/VDE 3845 ou também pode ser montado sobre a tampa dos posicionadores de válvula PFLEX através de poucas peças de adaptação.

O invólucro possui resistência a corrosão e vedação IP66. As opções de indicação elétrica podem ser fornecidas com sensores NAMUR, switches mecânicos ou de proximidade, transmissor de 4 a 20 mA ou a combinação deles.



Dimensões Mecânicas (mm)



Especificando o Monitor

M 1 1 2 N 1 0

1. Produto

M - Monitor de posição

2. Classificação de Área

1 - Uso geral

3. Realimentação de Posição

1 - Rotativo padrão Namur

4. Sensor

1 - 2 sensores mecânicos SPDT
2 - 2 sensores indutivos PNP-NA
3 - transmissor de posição 4 a 20 mA
4 - 2 sensores mecânicos SPDT com transmissor de posição 4 a 20 mA
5 - 2 sensores indutivos PNP-NA com transmissor de posição 4 a 20 mA
6 - 2 sensores indutivos NPN-NA com transmissor de posição 4 a 20 mA
7 - 2 sensores indutivos NPN-NA

5. Conexão Elétrica

N - 1/2 NPT

6. Material

1 - Plástico de engenharia

7. Opção

0 - Sem opção
E - Sem etiqueta
F - Tampa com indicador (não válida para transmissor de posição 4 a 20 mA)
M - Fornecido montado na Tampa Alumínio (Compatível ao Posicionador Pflex)
R1 - Suporte rotativo aço carbono Namur - VDI/VDE 3845 A80B20
R2 - Suporte rotativo aço carbono Namur - VDI/VDE 3845 A80B30
R3 - Suporte rotativo aço carbono Namur - VDI/VDE 3845 A130B30
R4 - Suporte rotativo aço carbono Namur - VDI/VDE 3845 A130B50

Nota: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa Engenharia de Aplicações para qualquer dúvida.

Válvulas Solenoides



- Uso geral
- À prova de explosão (Ex d)
- Segurança intrínseca (Ex ia)
- Segurança aumentada (Ex em)
- Alta capacidade de vazão
- Acionador manual com trava disponível em todos os modelos
- Bobinas DC, AS-Interface ou AC/DC
- Modelos ultra low power 0,2W
- Montagem Standard ou NAMUR
- Conexões pneumáticas NPT ou BSP
- Opção sem acionamento manual

Bobinas

Modelo	Versão	Alimentação	Potência	Tolerância	Encapsulamento	Proteção	IP	Conexão	
BS	Standard	24 Vdc	0,6 W	±10%	Resina Epoxi	N/A		V1, PG, VT	
	AS-Interface	26,5 < U < 31,19 Vdc	0,3 W	--					
	Ultra Low Power	24 Vdc	0,1 W	±10%					
	Universal AC / DC	24 - 250 Vdc	24 Vdc: 1 W 48 Vdc: 1,2 W 110 Vdc: 1,5 W 250 Vdc: 2,0 W	±10%					
24 - 250 Vac		24 Vac: 1 W 48 Vac: 1,2 W 110 Vac: 1,5 W 250 Vac: 2,0 W	±10%						
BSC	Standard	24 Vdc	3 W	-15% ~ +10%					PG
BSCS		220 Vac	2 VA	-15% ~ +10%					
BSD	Standard		0,6 W				Ex d	IP66	VT
		AS-Interface	0,3 W						
		Ultra Low Power	0,2 W						
	Universal AC / DC	24 - 250 Vdc	24 Vdc: 1 W 48 Vdc: 1,2 W 110 Vdc: 1,5 W 250 Vdc: 2,0 W	±10%					
24 - 250 Vac		24 Vac: 1 W 48 Vac: 1,2 W 110 Vac: 1,5 W 250 Vac: 2,0 W	±10%						
BSI	Standard	24 Vdc	0,6 W	±10%			Ex i		V1, PG, VT
BSM	Standard	24 Vdc	0,6 W	±10%			Ex em		V1, PG, VT
	Universal AC / DC	24 - 250 Vdc	24 Vdc: 1 W 48 Vdc: 1,2 W 110 Vdc: 1,5 W 250 Vdc: 2,0 W	±10%					
		24 - 250 Vac	24 Vac: 1 W 48 Vac: 1,2 W 110 Vac: 1,5 W 250 Vac: 2,0 W	±10%					
	Ultra Low Power	24 Vdc	0,2 W	±10%					

Nota: Força máxima aplicada no aperto do prensa cabo modelo VT = 5 Newton.

Corpo Pneumático

Modelo	Material	Tipo	Fuido	Conexões Pneumáticas	Nº de Vias	CV	Pressão
VS	A - Alumínio	Standard	Ar Comprimido	1/4" NPT	5/2	0,9	2 - 7 bar
VSS				1/4" BSP			
VSX12				1/2" NPT		3,5	
VN	X - Aço inox	Padrão NAMUR		1/4" NPT	5/2	0,9	2 - 7 bar
VSN	L - Latão			1/4" BSP			
VNC				1/4" NPT	5/2	1,39	2 - 8 bar
VSNC			1/4" BSP				

NOSSOS ENDEREÇOS

ESCRITÓRIO CENTRAL - SÃO PAULO

Rua Tuiuti, 1237 - Tatuapé
São Paulo - SP - Cep: 03081-012
Fone: (11) 2145-0444 Fax:(11) 2145-0404
vendas@sense.com.br

FÁBRICA - MINAS GERAIS

Av. Joaquim Moreira Carneiro. 600 - Santana
Santa Rita do Sapucaí - MG - Cep: 37540-000
Fone: (35) 3471-2555
Fax: (35) 3471-2033

SENSE - Campinas

Rua Barão de Itapura, 2137 - sala 63/64
Guanabara - Campinas - SP - Cep: 13020-300
Fone / Fax: (19) 3239-1999
campinas@sense.com.br

SENSE - Porto Alegre

Fone: (51) 3084-2715
palegre@sense.com.br

SENSE - Rio de Janeiro

Rio de Janeiro / RJ - Cel: (21) 97398-0881
rio@sense.com.br

SENSE - Espírito Santo

Vila Velha / ES - Cel: (27) 99725-1392
vendas-es@sense.com.br

REPRESENTANTES

ABS Sistemas de Automação Ltda

Poços de Caldas - MG - fone: (35) 3722-1667
vendas@absautomacao.com

ELCONI Comércio e Representações de mat. elétricos e equip. industriais

Ltda Curitiba - PR - fone: (41) 3352-3022 - (41) 3352-2945
vendas@elconi.com.br

ELETRO NACIONAL Comércio Representações Ltda

Joinville - SC - fone: (47) 3145-4000
vendas@eletronacional.com.br

KL Representações

Belém - PA - fone: (91) 98372-8380 - (91) 98305-7305
karlay@klsolucoesea.com.br - vanessi@klsolucoesea.com.br

KIKUCHI Representação Ltda

Salvador - BA - fone: (71) 3367-1181 - (71) 3367-6555 - (71) 99973-3294
kikuchivendas@uol.com.br - renato.kikuchivendas@uol.com.br

LOBRIM Comércio e Representação Ltda

Recife - PE - fone: (81) 3424-6500
lobrim@rimafel.com.br

MLR Representação Comercial e Automação Industrial EIRELI

Campo Grande - MS e MT- fone(67) 99162-3000 - (67) 99161-1441
dalton.c.nunes@gmail.com - mlrautomacao@gmail.com

NAM Comércio e Representação Ltda

São Luiz - MA - fone: (98) 3016-3538 - (98) 98288-7844
nam@nam-ma.com.br

WALMAR Representações Técnicas Ltda

Belo Horizonte - MG - fone: (31) 3389-2500 - (31) 99957 6320
walmar@walmarrepresentacoes.com.br



AUTOMAÇÃO DE VÁLVULAS



SOLUÇÕES EM MONITORAÇÃO DE VÁLVULAS

ÍNDECE GERAL DE PRODUTOS

PARA VÁLVULAS ROTATIVAS



MONITORES SÉRIE M31

- Versões de uso geral ou segurança aumentada
- Ponto a ponto ou redes industriais
- Conexão por cabo ou conector
- Montagem direta em atuadores padrão NAMUR
- Utilização com ou sem válvula solenoide



MONITORES SÉRIE M32

- Versões de uso geral ou segurança aumentada
- Invólucro em plástico, alumínio ou aço inox
- Ponto a ponto ou redes industriais
- Caixa de conexões incorporada
- Montagem direta em atuadores padrão NAMUR
- Versões para redes com diagnósticos
- Utilização com ou sem válvula solenoide



MONITORES SÉRIE MA32 / MX32

- Versões à prova de explosão
- Invólucro em alumínio copper-free ou aço inox
- Ponto a ponto ou redes industriais
- Montagem direta em atuadores padrão NAMUR
- Caixa de conexões incorporada
- Utilização com ou sem válvula solenoide
- Instalação em ambientes corrosivos ou com intempéries



MONITORES SÉRIE SVA / SVX

- Versões à prova de explosão
- Invólucro em alumínio copper-free ou aço inox
- Ponto a ponto ou redes industriais
- Montagem direta em atuadores padrão NAMUR
- Montagem interna da bobina solenoide
- Até quatro entradas de cabo
- Instalação em ambientes corrosivos ou com intempéries



MONITORES SÉRIE SV

- Versões de uso geral ou segurança aumentada
- Invólucro em alumínio
- Ponto a ponto ou redes industriais
- Montagem direta em atuadores padrão NAMUR
- Montagem interna da bobina solenoide
- Até quatro entradas de cabo
- Utilização com ou sem válvula solenoide



MONITORES SÉRIE MON

- Versões de uso geral, segurança aumentada
- Invólucro em plástico ou alumínio
- Ponto a ponto ou redes industriais
- Montagem em atuador através de suporte
- Montagem interna ou externa da bobina solenoide
- Até três entradas de cabo
- Utilização com ou sem válvula solenoide



MONITORES SÉRIE M4

- Montagem modular sem parafusos
- Não necessita de ferramentas especiais
- Montagem no atuador com apenas 5 parafusos
- Configurável por três botões magnéticos
- Ponto a ponto ou redes industriais
- Adapta-se a qualquer tamanho de eixo
- Diagnósticos inteligentes

PARA VÁLVULAS ROTATIVAS E LINEARES



TRANSMISSOR DE POSIÇÃO THP

- Aplicação com movimento rotativo ou linear
- Invólucro em alumínio
- Imã rotativo ou linear para diversos cursos da válvula
- Display digital de fácil visualização
- Resistente à vibração



CONVERSOR I/P EDGE

- Versões de uso geral e à prova de explosão
- Invólucro em alumínio ou latão
- Regulador de pressão incorporado
- Pode ser montado com ou sem booster
- Montagem direta em posicionador pneumático

Produtos		M31	M32	MX32 / MA32	SVA / SVX	SV	MON	M4	PSH	XNNN
Classificação	Usos Gerais	●	●	●	●	●	●	●	●	○
	Versão Ex	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Conexão Elétrica	Cabo	●	○	○	○	○	○	●	●	●
	Borne	○	●	●	●	●	●	●	○	●
	Conector	●	○	○	○	●	○	●	●	○
CE	Convencional	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Redes Industriais	●	●	●	●	●	●	●	○	○
Sensoriamento	Indutivo	●	●	○	○	○	○	○	○	○
	Magnético	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Invólucro	Aço Inox	○	●	●	●	○	○	○	●	●
	Alumínio	○	●	●	●	●	○	○	○	○
	Latão	○	○	○	○	○	○	○	●	○
	Plástico	●	●	○	○	○	●	●	●	○
Montagem	Direta no atuador	●	●	●	●	●	○	●	○	○
	Suporte	○	○	○	○	○	●	○	●	●
Indicação Posição	Local	●	●	●	●	●	●	●	○	○
	Remota	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Solenoide	Opção Interligada	●	●	●	●	●	●	●	○	○
	Opção Integrada	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Paginas		04 - 07	08 - 11	12 - 16	17 - 20	21 - 24	25 - 27	28	29	

● DISPONÍVEL ○ NÃO DISPONÍVEL



Sensoriamento sem contato

- Aumento da vida útil
- Sem partes móveis
- Precisão na detecção
- Totalmente encapsulado com resina

Sinalizador Local

- Sinalizador simples por cores: azul/ verde
- Sinalização aberto/ fechado por cores amarelo e preto
- Incorpora os acionadores do sensor eletrônico



Sistema de Conexão

- Conexão via cabo ou conector M12
- Manutenção com facilidade e rapidez

Versões

- Uso geral
- Atm. explosivas
- Certificado INMETRO opções Ex i / Ex em



Acionador Manual

- Corpo pneumático com ou sem acionamento local

Válvula Solenoide

- Montagem diretamente no atuador NAMUR
- Modelo 24Vdc/0,6W e ultra low power 0,25W
- Modelo AC/DC automático (redução de estoque)
- Conexão pneumática de 1/4" BSP ou 1/4" NPT

Configurações Elétricas

Convencionais

- PNP
- NAMUR
- CA 2 fios
- CC 2 Fios
- Reed Switch (SPDT)

Redes Industriais

- AS-Interface
- DeviceNet

Conexão das Solenoides



V1 - Conector M12



PG - Cabo



VT - Borne



VT - Borne Ex d

Válvula Ação Direta

- Ótimo custo benefício
- Apenas para modelo PNP



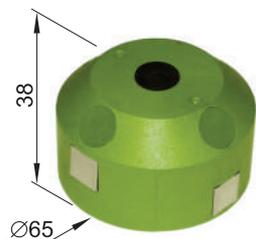
Monitor Série M31



Sinalizador Local

O monitor pode ser fornecido com dois tipos de sinalizador local, um com indicação da posição por cores e outro com indicação de aberto/ fechado. Ambos possuem dois acionadores magnéticos (ou metálicos dependendo o tipo de sensoriamento) que sensibilizam os sensores internos do monitor que indicam a posição da válvula remotamente.

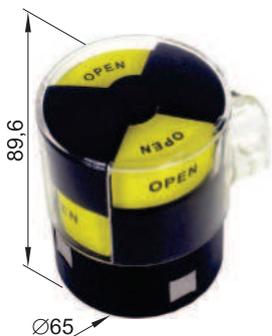
Sinalizador por Cores



Medidas em mm

O monitor pode ser fornecido com um sinalizador visual local por cores, onde azul indica válvula aberta e verde válvula fechada.

Sinalizador Aberto/ Fechado



Medidas em mm

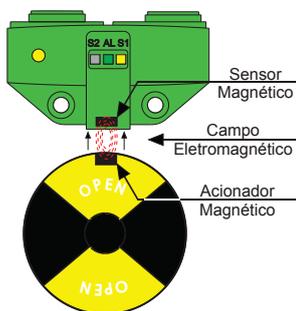
Além de indicar a posição da válvula pelas cores amarelo, para válvula aberta e preto, para válvula fechada, possui indicações escritas, facilitando a leitura.

Sensoriamento sem Contato

Dois acionadores metálicos ou magnéticos são instalados no sinalizador local. Esse sinalizador é fixado no eixo do atuador rotativo que gira 90° comandado por uma válvula solenoide. Os acionadores tem a função de sensibilizar os sensores internos do monitor que indicam a posição da válvula remotamente sem contato com o sinalizador local.

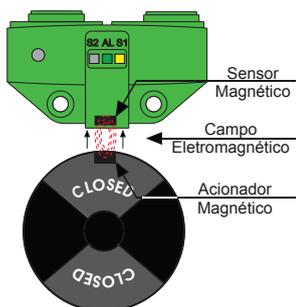
Monitores Indutivos

O monitor indutivo gera um campo magnético que é absorvido parcialmente pelo acionador metálico instalado no sinalizador local. Esta absorção do campo magnético sensibiliza os sensores internos no monitor que enviam um sinal para o sistema de controle com a posição da válvula.



Monitores Magnéticos

Neste tipo de monitor, o acionador gera um campo magnético que é detectado pelos sensores internos do monitor, gerando o sinal de posição da válvula para o sistema de controle. É importante lembrar que os sensores internos neste caso, são polarizados, impedindo que o acionador superior acione o sensor inferior e vice-versa.



Módulo Sensor Encapsulado

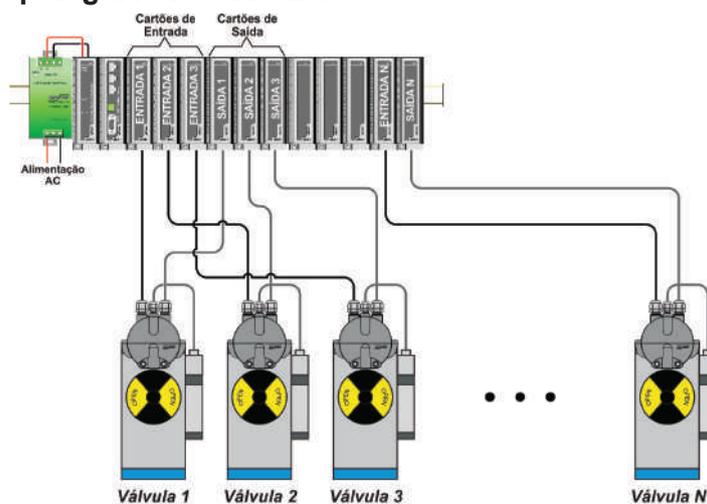
O módulo sensor é totalmente encapsulado, tornando o monitor resistente a intempéries e muito imune a penetração de líquidos devido ao alto grau de proteção IP66.



Configurações Elétricas

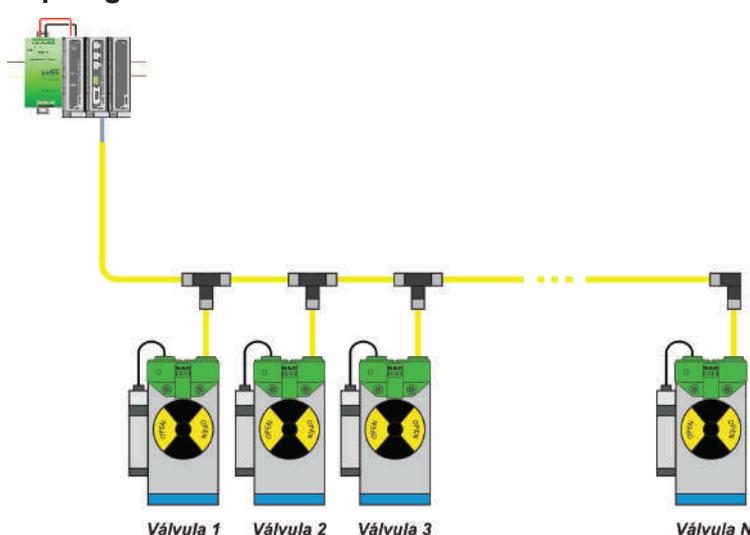
Os monitores da série M31 estão disponíveis nas versões ponto a ponto em corrente contínua, corrente alternada ou CA/CC e para redes industriais nos padrões AS-Interface ou DeviceNet.

Topologia Ponto a Ponto



■ Conexão dos Sensores ■ Conexão da Solenóide

Topologia em Rede



Monitor Série M31



Sistema de Conexão - Monitores Ponto a Ponto



Conexão por Cabo (Sem saída para solenóide) - Nesta versão, o monitor possui apenas o cabo de conexão dos sensores, que indicam a posição aberta ou fechada da válvula e transmitem o sinal dos monitores para um cartão de entrada do sistema de controle, possibilitando assim a indicação remota de válvula aberta ou fechada.



Conexão por Cabo (Com saída para solenóide) - Nesta versão, o monitor possui um cabo para conexão com o sistema de controle, onde indicam a posição da válvula e recebem o comando para acionamento da solenoide. O segundo cabo do monitor, transmite o comando de acionamento vindo do controlador lógico para a solenoide.



Conector M12 (Sem saída para solenóide) - Nesta versão, o monitor possui apenas um conector para os sensores, responsáveis pela indicação da posição aberta ou fechada da válvula e transmitem o sinal para um cartão de entrada do sistema de controle, possibilitando assim a indicação remota de válvula aberta ou fechada.



Conectores M12 (Com saída para solenóide) - Nesta versão, o monitor possui um conector M12 para conexão com o sistema de controle, onde indicam a posição da válvula e recebem o comando para acionamento da solenoide. O segundo conector do monitor, transmite o comando de acionamento vindo do sistema de controle para a solenoide.

Sistema de Conexão - Monitores em Rede



Conexão por Cabo - Nesta versão, o monitor possui um cabo de conexão para a rede que transmite a posição aberta ou fechada da válvula e recebe o comando para acionamento da solenóide e também um segundo cabo, responsável pela conexão da válvula solenóide que irá comandar o atuador para abertura ou fechamento da válvula. Disponível para AS-Interface ou DeviceNet.



Conexão por Prensa Cabo e Cabo - Nesta versão, o monitor é fornecido com cabo DeviceNet fino que transmite a posição aberta ou fechada da válvula e recebe o comando para acionamento da solenóide, um segundo cabo é responsável pela conexão da válvula solenóide. Disponível somente para DeviceNet.

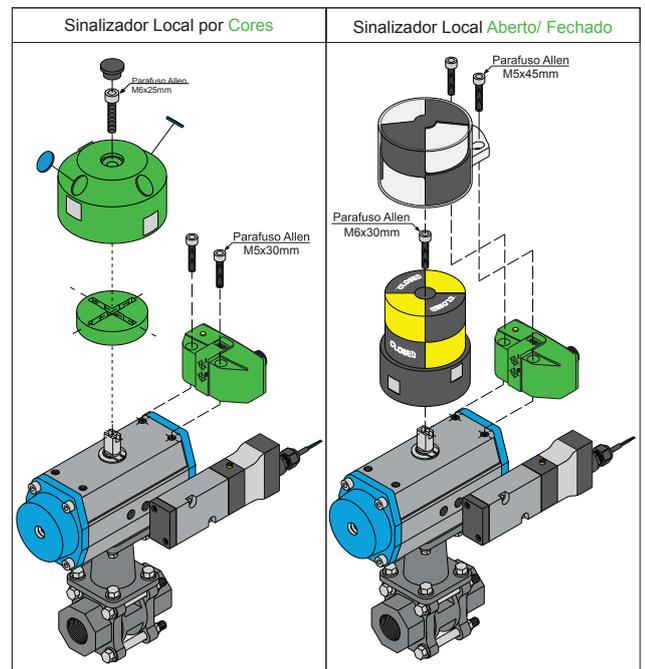


Conexão por Cabo e Conector VY - Nesta versão, o monitor possui um conector VY para a conexão da rede AS-Interface, que transmite a posição aberta ou fechada da válvula e recebe o comando para acionamento da solenóide e também um cabo, responsável pela conexão da válvula solenóide que irá comandar o atuador para abertura ou fechamento da válvula. Disponível somente para AS-Interface.

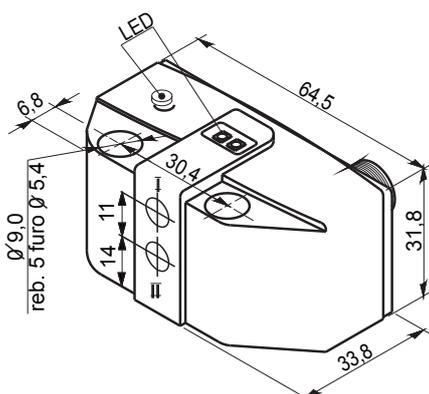


Conexão por Cabo e Conector M12 - Nesta versão, o monitor possui um conector M12 para a conexão da rede AS-Interface, que transmite a posição aberta ou fechada da válvula e recebe o comando para acionamento da solenóide e também um cabo, responsável pela conexão da válvula solenóide que irá comandar o atuador para abertura ou fechamento da válvula. Disponível somente para AS-Interface.

Montagem no Atuador



Dimensões Mecânicas (mm)



Monitor Série M31



PS 3 - M31 - ASI3.2 - 2 - 0,5 - BS S - VT - VSN A - ARN-L-M31-PS

Princípio
PS - indutivo

Distância Sensora
3 - 3 milímetros

Série
M31 - monitor em termoplástico PBT

Tipo de Sensor
2N - sensor NAMUR
2E2 - sensor PNP
2N4 - sensor CC - 2 fios
2WA - sensor CA - 2 fios
RDR - sensor CA/CC
ASI3.2 - sensor com comunicação AS-interface
DN-B - sensor com comunicação DeviceNet

Conexão do Monitor
2 - cabo de 2 metros
6 - cabo de 6 metros
V1 - Conector M12
VY - Conector AS-interface

Conexão do Monitor para Bobina Solenoide
— - sem conexão para solenoide
0,5 - cabo de 0,5 metros

Bobina Solenoide
— - sem válvula solenoide
BS - standard 24Vdc / 0,6W
BSM - encapsulada e segurança aumentada - Ex e
BSI - encapsulada e segurança intrínseca

Configuração Elétrica da Bobina
— - uso geral 24 Vdc / 0,6W
S - smart coil - 24 a 250 Vdc / 24 a 250 Vac (consulte as especificações da bobina)
UL - ultra low power - 24 Vdc / 0,2W

Conexão Elétrica da Bobina Solenoide
PG/0,5 - cabo lacrado de 0,5 metros
VT - borne aparafusável
V1 - conector M12

Tipo de Válvula
VS - corpo standard 1/4" NPT
VSS - corpo standard 1/4" BSP
VN - corpo padrão NAMUR 1/4" NPT
VSN - corpo padrão NAMUR 1/4" BSP

Material do Corpo
A - corpo em alumínio
X - corpo em aço inox
L - corpo em latão

Sinalização Local
— - sem acionador
ARN-M31-PS - acionador com indicação local por cores (para os tipos de monitores: 2E2; 2N; 2N4; 2WA; ASI e DN-B)
ARN-M31-RDR - acionador com indicação local por cores (para o tipo de monitor RDR)
ARN-L-M31-PS - acionador com indicação local aberto/ fechado (para os tipos de monitores: 2E2; 2N; 2N4; 2WA; ASI e DN-B)
ARN-L-M31-RDR - acionador com indicação local aberto/ fechado (para o tipo de monitor RDR)
ARN-A-M312-PS - acionador com indicação local por seta (para os tipos de monitores: 2E2; 2N; 2N4; 2WA; ASI e DN-B) * Consulte Eng. de Aplicações

Itens opcionais



Monitor Série M32

M32 - Plástico

- Uso geral, seg. intrínseca e seg. aumentada
- Ex e mb IIC T6 IP66 / Tamb: -5°C a +55°C
- Ex ia IIC T6 Ga IP66 / Tamb: -20°C a +60°C
- Grau de proteção IP66

Sistema de Conexão

- Caixa de conexões c/ bornes aparafusáveis
- Incorpora os prensa cabos
- Ideal para redes industriais com entrada e saída de cabo e derivador de rede interno

Sinalizador Local

- Sinalizador simples por cores: azul/ verde
- Sinalização opcional aberto / fechado (com cores: amarelo e preto)
- Incorpora os acionadores do sensor eletrônico

Sensoriamento sem Contato

- Aumento da vida útil
- Sem partes móveis
- Precisão na detecção
- Totalmente encapsulado com resina



Certificação



Acionador Manual

- Corpo pneumático com ou sem acionamento local

Conexão elétrica das solenoides



PG - Cabo



VT - Borne



V1 - Conector M12



VT - Borne Ex d

Monitor Série MA32 / MX32



M32 - Aço Inox

- À prova de explosão e encapsulado
- Pode ser instalado em ambientes corrosivos
- Ex d mb IIC T6 Gb IP66
- Tamb: -25°C a +55°C
- Grau de proteção IP66

Configurações Elétricas Convencionais

- PNP
- NAMUR
- CA 2 fios
- CC 2 fios
- Reed Switch (SPDT)

Redes Industriais

- AS-Interface
- DeviceNet
- Profibus DP

Versões

- Uso geral
- Atm. Explosivos
- Certificado INMETRO opções Ex i / Ex em / Ex d

Certificação



Válvula Solenoide

- Montagem diretamente no atuador NAMUR
- Modelo 24 Vdc/0,6W e ultra low power 0,25W
- Modelo AC/DC automático (redução de estoque)
- Conexão pneumática de 1/4" BSP ou 1/4" NPT

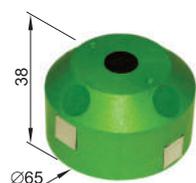
MA32 - Alumínio

- Invólucro em alumínio anodizado
- Pode ser instalado em ambientes corrosivos
- À prova de explosão e encapsulado
- Ex d mb IIB+H2 T6 Gb IP66
- Tamb: -25°C a +70°C
- Grau de proteção IP66

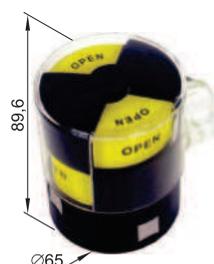


Sinalização Local

Por cores:



Aberto / Fechado:



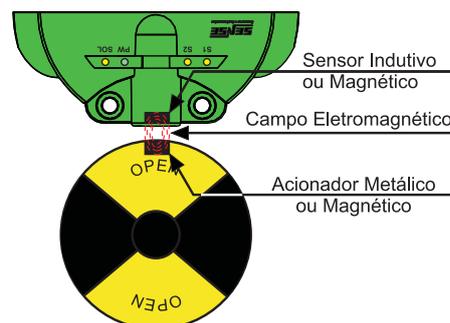
Sensoriamento Sem Contato

Sensores Indutivos:

- PNP
- NAMUR
- CC 2 Fios

Sensores Magnéticos:

- Reed Switch
- AS-Interface
- DeviceNet
- Profibus DP



Monitor Série M...32



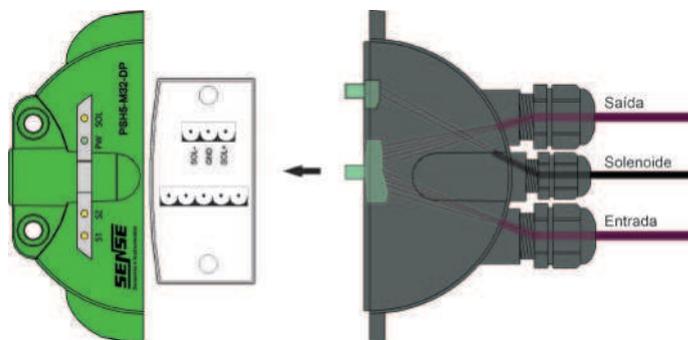
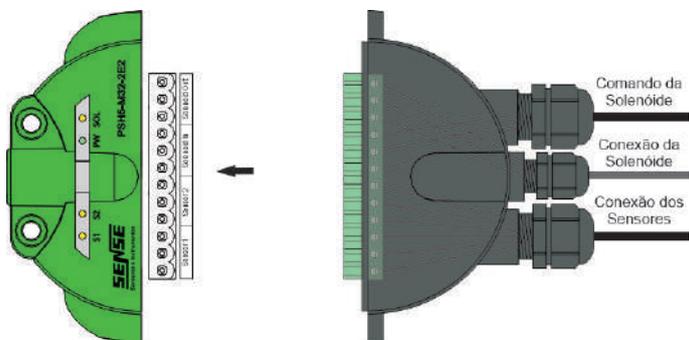
Sistema de Conexão - Monitores Convencionais

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 monitor sem a desconexão das fiações. Incorpora dois prensa cabos PG13,5 um para entrada do cabo dos sensores e outro para entrada do cabo de comando da solenoide. A terceira entrada também com prensa cabo PG9, deve ser utilizada para ligar o cabo da válvula solenoide local, pois o comando recebido do CLP é interligado com o cabo da solenoide quando se encaixa o conector ao monitor.



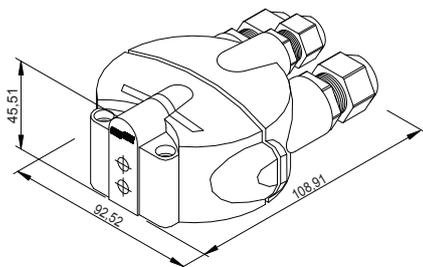
Sistema de Conexão - Monitores em Rede

O sistema de conexões facilita a substituição dos monitores por possuir bornes tipo plug-in, permitindo que o monitor seja substituído rapidamente, sem interromper o funcionamento do restante da rede. Possui anel de vedação em borracha e incorpora dois prensa cabos PG 13,5 para entrada e saída dos cabos de rede e um prensa cabos PG 9 para o cabo da válvula solenoide, permitindo assim uma excelente vedação contra penetração de líquidos no interior da caixa de conexões do monitor, que elimina a necessidade de derivadores de rede e caixa de conexões externas.

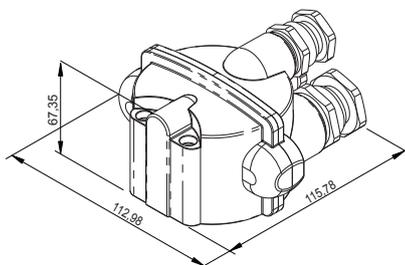


Dimensões Mecânicas (mm)

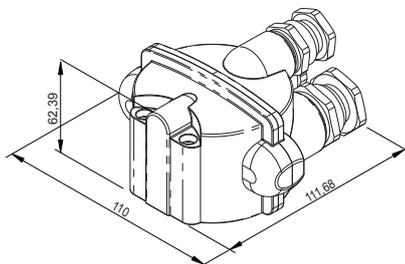
M32 - Plástico Ex e m



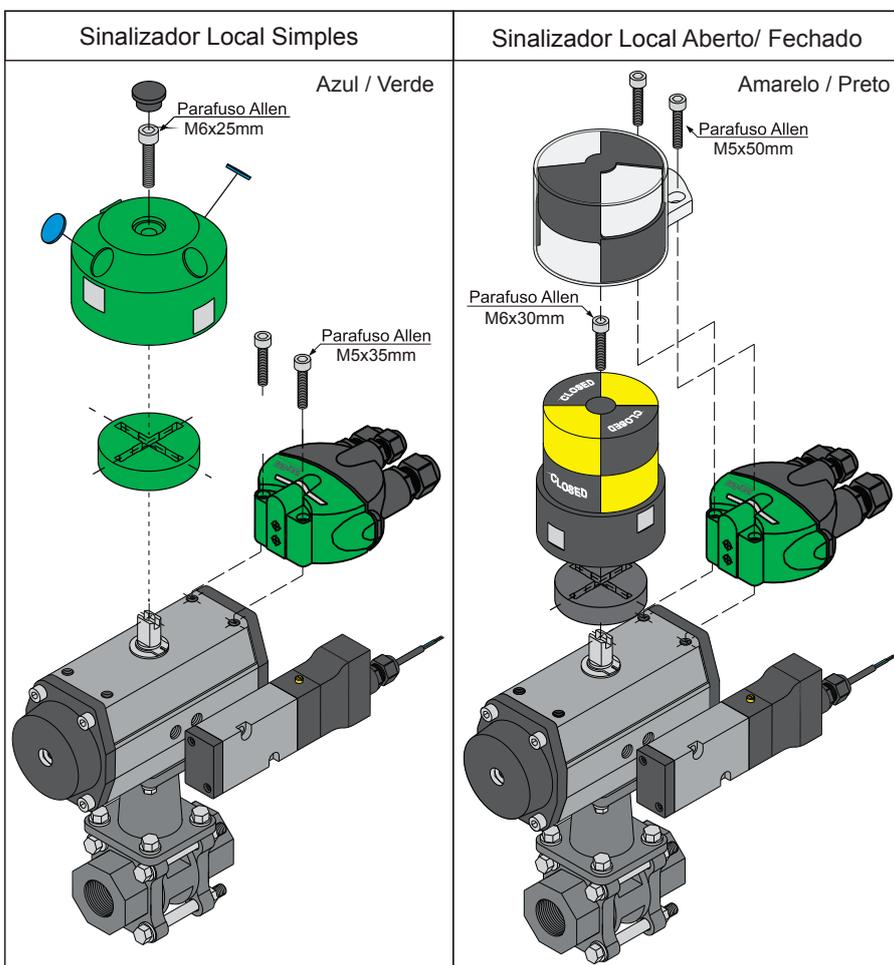
MA32 - Alumínio Ex d m



MX32 - Aço Inox Ex d m



Montagem no Atuador



Monitor Série M...32



Especificando o Monitor

PSH5 - MA32 - DP - PE - BSDA - S - VT/0,5 - VSN A - ARN-L-M32-PSH - Ex /Z

Princípio

PS3* - Indutivo para tipo de sensor:
2E2; 2N; 2N4; 2WA (plástico)
PSH3* - Magnético para o tipo de sensor:
RDR
PSH5* - Magnético por efeito hall para os tipos de sensores: ASI3.2; DN-B; DP
*Distância Sensora
3 - 3 milímetros
5 - 5 milímetros

Material do Invólucro

M32 - Plástico
MA32 - Alumínio "Copper-Free" - Ex d
MX32 - Aço Inox 316 - Ex d

Tipo de Sensor

2N - sensor tipo INDUTIVO NAMUR
2E2 - sensor tipo indutivo PNP - 3 fios
2N4 - sensor tipo indutivo CC - 2 fios
2WA - sensor tipo indutivo CA - 2 fios
RDR - sensor tipo REED SWITCH (SPDT)
ASI3.2 - sensor tipo magnético com efeito HALL para rede AS-Interface
ASI3.2S - sensor inteligente (AS-i Smart) tipo magnético com efeito HALL para rede AS-Interface
DN-B - sensor tipo magnético com efeito HALL para rede DeviceNet
DP - sensor tipo magnético com efeito HALL para rede Profibus DP

Conexão de Entrada

— - prensa cabos (2 conexões 3/4" NPT + 1 conexão 1/2" NPT). Nota: É obrigatório uso de prensa cabos ou tampão certificados como Ex d
PE - prensa cabos Ex d (2 de 3/4"NPT + 1 de 1/2" NPT)
PEA - prensa cabos de 1/2"NPT Ex d (Acompanha 2 adaptadores de rosca 3/4"NPT para 1/2"NPT certificados como Ex d)
A - sem prensa cabos (Acompanha 2 adaptadores de rosca 3/4"NPT para 1/2"NPT certificados como Ex d)
PI - prensa cabos certificados como Ex d incorporado ao sensor (2 conexões M24 + 1 conexão M20)

Nota: para monitores em plástico, deixar esta opção em branco.

Bobina Solenoide

— - sem válvula solenoide
BSI - encapsulada e segurança intrínseca (24Vdc/0,6W) Ex ib (utilizada apenas no sensor ASI3.2S)
BSDA - encapsulada e à prova de explosão com invólucro em alumínio
BSDX - encapsulada e à prova de explosão com invólucro em aço inox

Para modelos em plástico:

— - sem válvula solenoide
BS - standard 24Vdc / 0,6W
BSM - encapsulada e segurança aumentada - Ex e
BSI - encapsulada e segurança intrínseca (24Vdc / 0,6W) - Ex ib (apenas para modelo ASI3.2S)

Configuração Elétrica da Bobina

— - standard 24Vdc / 0,6W
S - smart coil - 28 a 250Vdc / 28 a 250Vac (somente para as versões BSD e tipo de sensor RDR)
UL - ultra low power - 24Vdc/ 0,2W (somente para as versões BSD e tipo de sensor RDR)

Conexão Elétrica da Solenoide

VT/0,5 - caixa de conexão com borne de pressão e 0,5 metros de cabo

Para modelos em plástico:

PG/0,5 - cabo injetado de 0,5 metros (informar caso necessário outros comprimentos)
VT/0,5 - borne aparafusável com 0,5 metros de cabo
V1 - conector M12 (apenas uso geral)

Tipo de Válvula

VS - corpo pneumático tipo Standard com conexões de 1/4" NPT
VSS - corpo pneumático tipo Standard com conexões de 1/4" BSP
VN - corpo pneumático tipo Namur com conexões de 1/4" NPT
VSN - corpo pneumático tipo Namur com conexões de 1/4" BSP

Material do Corpo da Válvula

A - corpo em alumínio anodizado (recomendado para a versão MA32)
X - corpo em aço inox 316 (recomendado para a versão MX32)
L - corpo em latão (recomendado para a versão M32)

Acionador

— - sem acionador
ARN-L-M32-PS - acionador indutivo com indicação local aberto/ fechado (para os tipos de sensores: 2E2, 2N, 2N4, 2WA)
ARN-L-M32-PSH - acionador magnético com indicação local aberto/ fechado (para os tipos de sensores: ASI3.2, DN-B e DP)
ARN-L-M32-RDR - acionador magnético com indicação local aberto/ fechado (para os tipos de sensores: RDR)
ARN-M32-PS - acionador indutivo com indicação local por cores (para os tipos de sensores: 2E2, 2N, 2N4, 2WA)
ARN-M32-PSH - acionador magnético sem indicação local por cores (para os tipos de sensores: ASI3.2, DN-B e DP)
ARN-M32-RDR - acionador magnético sem indicação local por cores (para os tipos de sensores: RDR)
ARN-L-MAX32-PSH - acionador magnético com indicação local aberto/ fechado (para os tipos de sensores: ASI3.2, DN-B e DP)
ARN-L-MAX32-RDR - acionador magnético com indicação local aberto/ fechado (para os tipos de sensores: RDR)
ARN-MAX32-PSH - acionador magnético com indicação local por cores (para os tipos de sensores: ASI3.2, DN-B e DP)
ARN-MAX32-RDR - acionador magnético com indicação local por cores (para os tipos de sensores: RDR)

indicado para versão M32

indicado para versão MA32 e MX32

Customização

/Z - apenas utilizar caso seja um item customizado (Especificar para engenharia a necessidade especial)

Classificação

Ex - área classificada

Nota Importante: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa engenharia de aplicações ou acessar www.sense.com.br, para formar a combinação viável para o produto selecionado.

Itens opcionais



Monitor Série SVA

Válvula Solenoide

- Montagem da bobina interna ao invólucro
- Modelo 24Vcc/0,6W e ultra low power 0,25W
- Modelo AC/DC automático (redução de produto em estoque)
- Conexão pneumática de 1/4" NPT

Invólucro SVA

- Proteção Ex d
- Disponível em alumínio copper free



Entrada de Cabos

- Até 4 furos com ou sem prensa cabos
- Padrões PG, NPT ou M20

Sensoriamento sem Contato

- Aumento da vida útil
- Sem partes móveis
- Precisão na detecção
- Totalmente encapsulado com resina
- Módulo interno Ex em, Ex i

Certificação



Opções de Invólucro



Aço Inox à prova de explosão Ex d

- À prova de explosão
- Ex d IIB + H2 T6 Gb
- Tamb: -20°C a +55°C
- Grau de proteção IP66



Alumínio à prova de explosão Ex d

- À prova de explosão
- Ex d IIB + H2 T6 Gb IP66
- Tamb: -20°C a +55°C
- Grau de proteção IP66

Bobina Interna



Monitor Série SVX



Invólucro SVX

- Proteção Ex d
- Disponível em aço inox 316



Sinalizador Local

- Sinalizador de grande visibilidade
- Incorpora os acionadores do sensor eletrônico
- Sem eixo dentro da caixa do monitor
- Permite o ajuste do ângulo de detecção.
- Base em plástico ou aço inoxidável

Acionador

- Plástico
- Metálico

Derivador Interno

- Permite manutenção sem interromper o funcionamento do restante da rede
- Desliga o monitor ao retirar sua tampa
- Dispensa derivadores externos

Ambientes Agressivos

- Invólucro com alto grau de proteção contra penetração de líquidos.

IP66W

- Aprovado ambiente com salinidade

Configurações Elétricas

Convencionais

- Reed Switch (SPDT)

Redes Industriais

- AS-Interface
- DeviceNet
- Profibus DP

Certificação

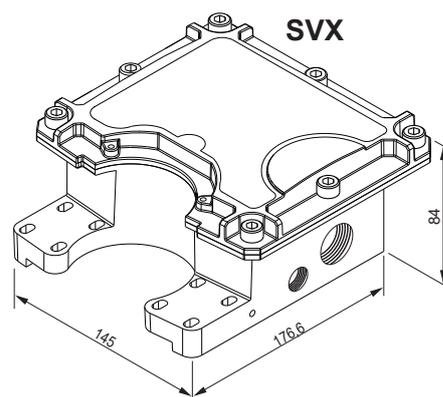
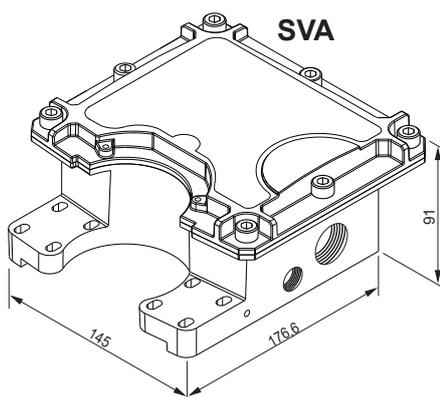


Módulo Sensor Encapsulado

O módulo sensor possui bornes de pressão que facilitam a conexão dos fios e por ser montado internamente ao invólucro do monitor, possui alto grau de proteção contra penetração de líquidos (IP66).



Dimensões Mecânicas (mm)





Monitor Série SVA / SVX

Sinalizador Local

O monitor pode ser fornecido sem sinalizador local ou com sinalizador com indicação de aberto/ fechado. Possui dois acionadores magnéticos que sensibilizam os sensores internos do monitor que indicam a posição da válvula remotamente.

Sinalizador Aberto / Fechado

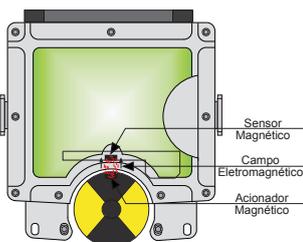
Além de indicar a posição da válvula pelas cores amarelo para válvula aberta e preto para válvula fechada, possui indicações escritas, facilitando a leitura. Possui acionadores que sensibilizam os sensores que indicam a posição remota da válvula.

A base do acionador é confeccionada em plástico, podendo ser de aço inoxidável sob encomenda.



Sensoriamento sem Contato

Dois acionadores magnéticos são instalados no sinalizador local. Este sinalizador é fixado no eixo do atuador rotativo que gira 90° comandado por uma válvula solenoide. Os acionadores geram um campo magnético que é detectado pelos sensores internos do monitor, gerando o sinal de posição da válvula para o controlador lógico. É importante lembrar que os sensores internos neste caso, são polarizados, impedindo que o acionador superior acione o sensor inferior e vice-versa.



Sistema de Derivação Interna

Totalmente integrado ao monitor, o derivador interno permite substituir o módulo eletrônico ou a válvula solenoide sem interromper o funcionamento do restante da rede.

Troca do Módulo a Quente

O monitor permite a troca do módulo eletrônico de rede sem interromper o funcionamento do restante da rede, inclusive em atmosferas potencialmente explosivas **ZONA 1**.

Troca da Solenoide

Analogamente pode-se substituir a bobina solenoide sem a desenergização da rede, também em **ZONA 1**.

Princípio de Funcionamento do Sistema de Derivação

O derivador interno do monitor de válvulas possui bornes para receber os cabos de rede que entram e saem do monitor e possui uma derivação destinada a conexão do módulo eletrônico.

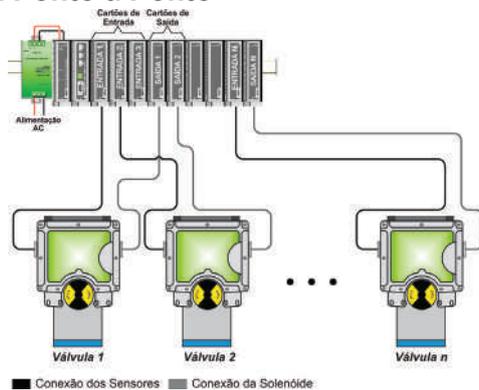
Quando a tampa do monitor de válvula é retirada automaticamente a derivação do módulo eletrônico é desenergizada, permitindo sua substituição sem o risco de faiscamentos e sem interromper o funcionamento dos outros equipamentos que estão ligados na mesma rede.

O elemento de chaveamento do derivador é ativado pelo magneto fixado na tampa, e o chaveamento ocorre dentro de reeds switches encapsulados com resina dentro do derivador.

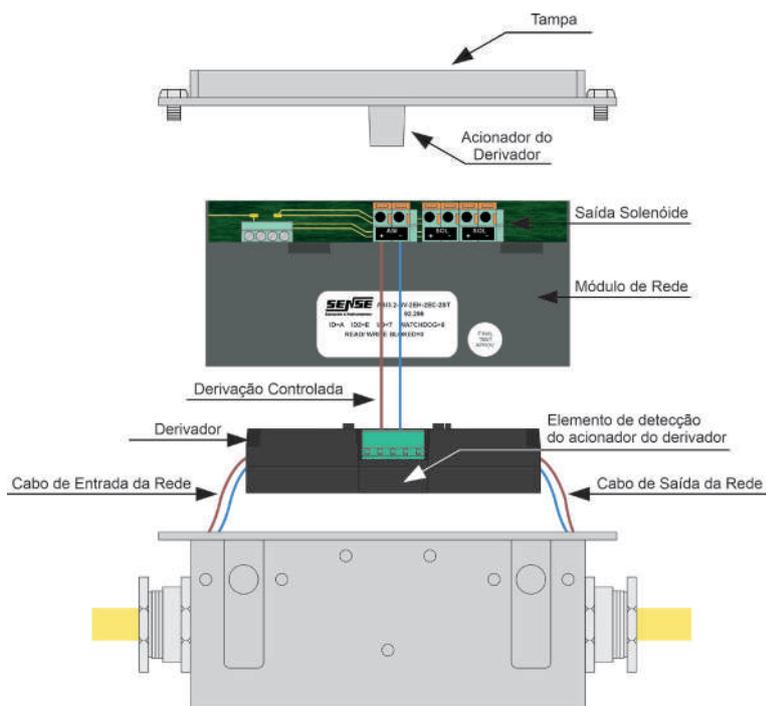
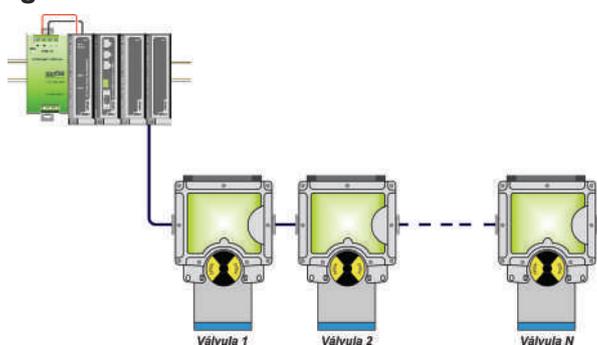
Configurações Elétricas

Os monitores da série SVA / SVX estão disponíveis nas versões ponto a ponto e para redes industriais nos padrões AS-Interface, DeviceNet ou Profibus DP.

Topologia Ponto a Ponto



Topologia em Rede



Monitor Série SVA / SVX



Válvulas Solenoides

Bobinas:

BSDI - Bobina segurança intrínseca, encapsulada e à prova de explosão

BSD - Bobina encapsulada, à prova de explosão nas seguintes opções:

Smart Coil:

BSD - bobina à prova de explosão e uso geral 24Vdc

BSDS - permite o acoplamento da solenóide tanto em corrente contínua 24 a 250Vdc quanto em corrente alternada 24 a 250Vac.

BSDUL - ultra low power, com circuito modulador que reduz a corrente média e aumenta o tempo de vida útil da bobina, pois reduz a tensão após a energização, reduzindo também sua temperatura.

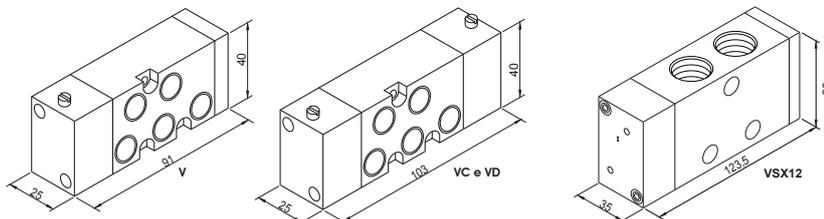


					
	BSDI	BSD		BSDX	
	Seg. Intrínseca, encapsulado e à prova de explosão	Seg. Aumentada, encapsulado e à prova de explosão - Multitensão	Seg. Aumentada, encapsulado e à prova de explosão - Ultra Low Power	À Prova de Explosão e Uso Geral	à Prova de Explosão montagem externa
Modelo IIB	BSDI IIB	BSDS IIB	BSDUL IIB	BSD IIB	BSDX IIB
Modelo IIB + H2	BSDI	BSDS	BSDUL	BSD	-
Tensão de alimentação	24 Vdc ±10%	24-250 Vac / Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%
Capacidade: 24 Vdc	0,6 W	1 W	0,2 W	0,6 W	0,6 W
Capacidade: 110 Vac	-	2,1 W	-	-	-
Capacidade: 250 Vac	-	2,1 W	-	-	-
Encapsulamento	resina epoxi	resina epoxi	resina epoxi	resina epoxi	resina epoxi

Corpo Pneumático

Fabricada em alumínio, latão ou aço inox em três opções de construção para propiciar a melhor condição sob falha:

- 5/2 com uma bobina retorno por mola
- 5/2 com dupla bobina última posição
- 5/3 com dupla bobina centro fechado



				
Tipo	bobina simples retorno por mola	bobina dupla última posição	bobina dupla centro fechado	bobina simples montagem externa
Alumínio - rosca 1/4" NPT	VA	VDA	VCA	-
Alumínio - rosca 1/2" NPT	-	-	-	VSX12
Aço inox - rosca 1/4" NPT	VX	VDX	VCX	-
Latão - rosca 1/4" NPT	VL	VDL	VCL	-
Acionamento	piloto	piloto	piloto	piloto
Retorno	mola	solenóide	solenóide	mola
Princípio de funcionamento	carretel	carretel	carretel	carretel
Número de vias/ posições	5/2	5/2	5/3	5/2
Atuador manual da válvula ¹	atuador de duas posições	atuador de duas posições	atuador de duas posições	não possui
Faixa de pressão	2 a 7 bar	2 a 7 bar	2 a 7 bar	2 a 7 bar
Fluido	ar			
Temperatura do fluido	máx. 50°C	máx. 50°C	máx. 50°C	máx. 50°C
Lubrificação	não requer	não requer	não requer	não requer
Cv	0,9	0,9	0,9	3,5
Temperatura de operação	0°C a +50°C	0°C a +50°C	0°C a +50°C	0°C a +50°C

Nota1: Corpo pneumático com ou sem acionamento manual.



Monitor Série SVA / SVX

SVA X - 212 - PE - D - C - DNB - BSDS - VX - Ex

Selecione o invólucro
SVA - alumínio
SVX - aço inox 316

Selecione o material do acionador
- acionador em plástico
X - acionador em aço inox
Selecione o tipo de sinalização local
- aberto/fechado amarelo e preto
N - sem sinalização local
G - aberto/ fechado verde e branco
R - aberto/ fechado vermelho e branco
B - aberto/ fechado azul e branco
O - indicação de fluxo 3 vias
T - indicação de fluxo 3 vias
F - indicação de fluxo 3 vias
S - indicação de fluxo 4 vias
U - indicação definida pelo usuário

Selecione a quantidade e tipo dos furos da caixa
1°, 2°, 3° Dígitos da conexão principal e
4°, 5°, 6° Dígitos da conexão secundária
Padrão de furação NPT
Compatível somente para opções "PE" ou "P" no próximo campo
212 - 2 furos roscados de 1/2" NPT
312 - 3 furos roscados de 1/2" NPT
234 - 2 furos roscados de 3/4" NPT
234112 - 2 furos 3/4" + 1 furo de 1/2" NPT
234212 - 2 furos 3/4" + 2 furos de 1/2" NPT
21 - 2 furos roscados de 1" NPT
21112 - 2 furos de 1" + 1 furo de 1/2" NPT
Padrão de furação M20 e M24
Compatível somente para opção "PI" no próximo campo.
220 - 2 furos roscados de M20
224 - 2 Furos roscados de M24
224120 - 2 Furos roscados de M24 + 1 furo roscado de M20

Selecione o tipo do prensa cabo
Opção compatível somente para especificação em Uso Geral
- sem prensa cabo montado (Produto somente com as furações definida no campo anterior)
P - prensa cabo plástico instalado no produto
Opção compatível para especificação em Uso Geral ou à Prova de Explosão
- sem Prensa cabo montado (Produto somente com as furações definida no campo anterior)
PE - prensa cabo externo metálico (mesmo material do invólucro, instalado no produto)
PI - prensa cabo incorporado em inox (instalado no produto)

Módulo Derivador Interno
- sem derivador
A - derivador As-interface
D - derivador Devicenet
P - derivador Profibus DP
DG - derivador uso geral

Acionador do Derivador
- sem acionador magnético no módulo derivador interno
C - com acionador magnético no módulo derivador interno

Módulo de Sinalização Remota

Módulos para Redes Industriais
ASI3.2 ASI3.2-SV-2EH-2EC-2ST (AS-I versão 2.1 com 2 entradas hall, 2 entradas contato e 2 saída transistor)
DNB DN-B-SV-2EH-2EC-2ST (eviceNet com 2 entradas hall, 2 entradas contato e 2 saídas transistor)
DP DP-SV-2EH-2EC-2ST (Profibus DP com 2 entradas hall, 2 entradas contato e 2 saídas transistor)

Módulos Convencionais
2N SV-2N-2DS (2 entradas namur e 2 derivações para solenóides)
2E SV-2E-2DS (2 entradas NPN e 2 derivações para solenóides)
2E2 SV-2E2-2DS (2 entradas PNP e 2 derivações para solenóides)
RD SV-2RD-2DS (2 entradas Reed Switch com contato NA e 2 derivações para solenóides - 3A / 250Vac/dc)
RDR SV-2RDR-DS (2 entradas Reed Switch com contato NA/NF e 1 derivação para solenoide - 3A / 250Vac /dc)
RDR-LP SV-2RDR-DS-LP (2 entradas Reed Switch com contato NA/NF e 1 derivação para solenoide - 0,5A / 127Vac / 175Vdc)

Selecione a Bobina solenóide
- sem bobina solenóide
Standard: Especificação à prova de explosão para grupo de gases IIB (Disponível somente para versão Alumínio "SVA").
***BSD IIB** (Modelo 24 Vdc)
***BSDI IIB** (Modelo Segurança Intrínseca 24 Vdc)
***BSDS IIB** (Modelo multitensão AC/DC 24 ~ 250 Vdc/ac)
***BSDUL IIB** (Modelo Ultra Low Power 24 Vdc)
Especial: Especificação em Uso Geral ou à prova de explosão para grupo de gases IIB+H2
***BSD** (Modelo 24 Vdc)
***BSDI** (Modelo Segurança Intrínseca 24 Vdc)
***BSDS** (Modelo multitensão AC/DC 24 ~ 250 Vdc/ac)
***BSDUL** (Modelo Ultra Low Power 24 Vdc)
(* Utilizar o Dígito "2" na frente da descrição caso seja necessário DUAS Bobinas Solenóides. Obrigatório para utilização das válvulas VCA / X / L ou VDA / X / L.
Montagem Externa: Especificação à prova de explosão para grupo de gases IIB
BSDX (Modelo 24 Vdc). Compatível apenas com o corpo da válvula VSX12

Selecione o corpo da válvula
- sem válvula pneumática
V - válvula para uma bobina com conexão 1/4" NPT
VD - válvula para duas bobinas última posição com conexão 1/4" NPT
VC - válvula para duas bobinas centro fechado com conexão 1/4" NPT
VSX12 - válvula para uma bobina e montagem externa com conexão 1/2" NPT. Disponível apenas em aço inox

Material do corpo pneumático
A - alumínio
X - aço inox
L - latão
Nota: Corpo pneumático disponível com ou sem acionador local

Classificação de área
- uso geral
Ex - área classificada

Nota Importante: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa engenharia de aplicações ou acessar www.sense.com.br, para formar a combinação viável para o produto selecionado.

Itens opcionais



Válvula Solenoide

- Montagem da bobina interna ao invólucro
- Modelo 24Vdc/0,6W
- Conexão pneumática de 1/4" BSP ou 1/4" NPT

Entrada de Cabos

- Até 4 furos com ou sem prensa cabos
- Padrões PG, NPT ou M20

Sensoriamento sem Contato

- Aumento da vida útil
- Sem partes móveis
- Precisão na detecção
- Totalmente encapsulado com resina

Sinalizador Local

- Sinalizador de grande visibilidade
- Sem eixo dentro da caixa do monitor
- Permite o ajuste do ângulo de detecção.

Invólucro

- Uso geral ou Ex e

Certificação



Configurações Elétricas

Convencionais

- PNP
- NAMUR
- CA 2 fios
- CC 2 Fios
- Reed Switch (SPDT)

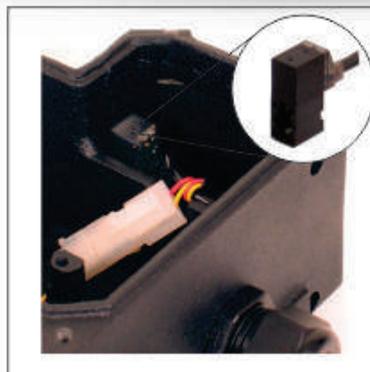
Redes Industriais

- AS-Interface
- DeviceNet
- Profibus DP

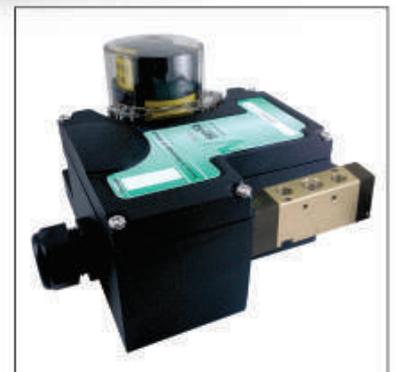
Montagem da Válvula Solenoide



Suportes para Montagem



Bobina Interna



Válvula Montada



Monitor Série SV

Sinalizador Local

O monitor pode ser fornecido sem sinalizador local ou com sinalizador com indicação de aberto/ fechado. Possuem dois acionadores magnéticos que sensibilizam os sensores internos do monitor que indicam a posição da válvula remotamente.

Sem Sinalizador Local



Para locais de difícil acesso dos operadores ou onde não há necessidade de indicação local. Possui acionadores que sensibilizam os sensores que indicam a posição remota da válvula.

Sinalizador Aberto / Fechado



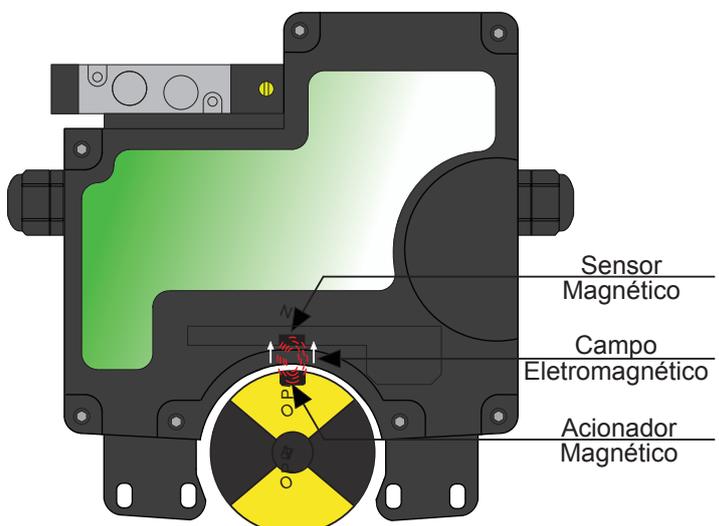
Além de indicar a posição da válvula pelas cores amarelo para válvula aberta e preto para válvula fechada, possui indicações escritas, facilitando a leitura. Possui acionadores que sensibilizam os sensores que indicam a posição remota da válvula.

Sensoriamento sem Contato

Dois acionadores magnéticos são instalados no sinalizador local. Este sinalizador é fixado no eixo do atuador rotativo que gira 90° comandado por uma válvula solenoide. Os acionadores tem a função de sensibilizar os sensores internos do monitor que indicam a posição da válvula com o sinalizador local.

Monitores Magnéticos

Neste tipo de monitor, o acionador gera um campo magnético que é detectado pelos sensores internos do monitor, gerando o sinal de posição da válvula para o sistema de controle. É importante lembrar que os sensores internos neste caso, são polarizados, impedindo que o acionador superior acione o sensor inferior e vice-versa.



Módulo Sensor Encapsulado

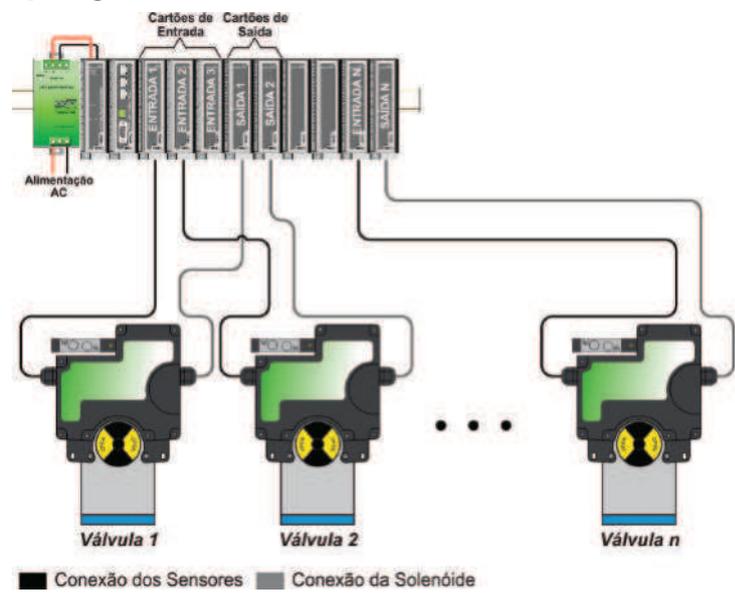
O monitor pode ser fornecido sem sinalizador local ou com sinalizador com indicação de aberto/ fechado. Possuem dois acionadores magnéticos que sensibilizam os sensores internos do monitor que indicam a posição da válvula remotamente.



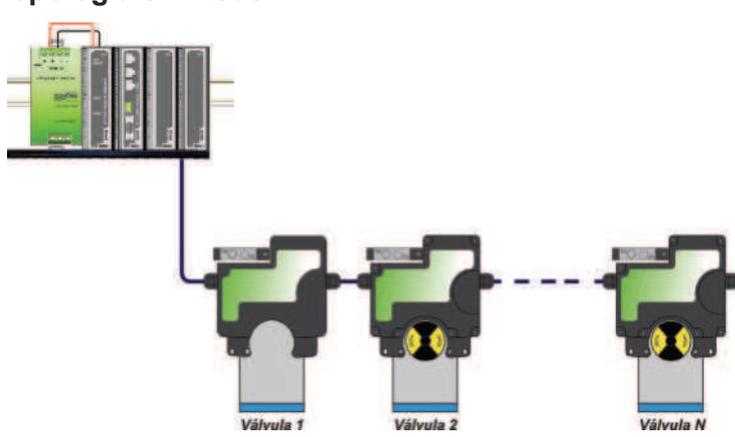
Configurações Elétricas

Os monitores da série SV estão disponíveis nas versões ponto a ponto em corrente contínua, corrente alternada ou AC/DC e para redes industriais nos padrões AS-Interface, DeviceNet ou Profibus DP.

Topologia Ponto a Ponto



Topologia em Rede



Monitor Série SV



Sistema de Derivação Interna

Totalmente integrado ao monitor, o derivador interno permite substituir o módulo eletrônico ou a válvula solenoide sem interromper o funcionamento do restante da rede.

Troca do Módulo a Quente

O monitor permite a troca do módulo eletrônico de rede sem interromper o funcionamento do restante da rede, inclusive em atmosferas potencialmente explosivas **ZONA 1**.

Troca da Solenoide

Analogamente pode-se substituir a bobina solenóide sem a desenergização da rede, também em **ZONA 1**.

Princípio de Funcionamento do Sistema de Derivação

O derivador interno do monitor de válvulas possui bornes de segurança aumentada para receber os cabos de rede que entram e saem do monitor e possui uma derivação destinada a conexão do módulo eletrônico. Quanto a tampa do monitor de válvula é retirada automaticamente a derivação do módulo eletrônico é desenergizada, permitindo sua substituição sem o risco de faiscamentos e sem interromper o funcionamento dos outros equipamentos que estão ligados na mesma rede.

O elemento de chaveamento do derivador é ativado pelo magneto fixado na tampa, e o chaveamento ocorre dentro de reeds switches encapsulados com resina dentro do derivador.



Entrada e Saída de Cabos

Os monitores foram projetados para receber diretamente eletrodutos, flexíveis ou prensa cabos, através de suas entradas rosca-das. São equipados com entradas fêmeas rosca-das em 1/2" NPT, 3/4" NPT, PG13,5, PG16 ou M20.



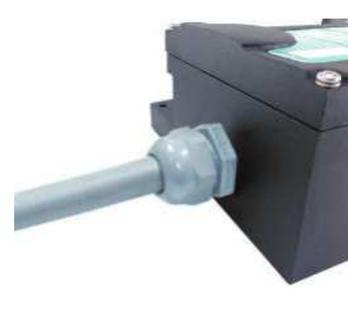
Flexível Comum



Conduíte Flexível

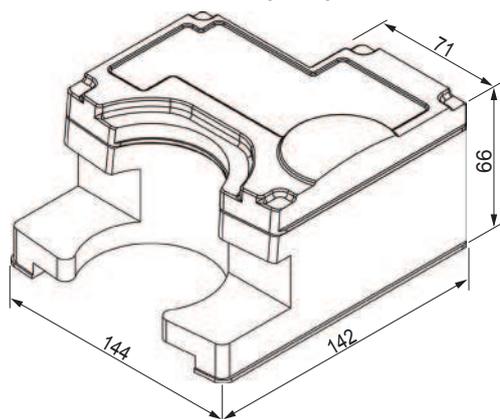


Eletroduto Metálico



Prensa Cabo

Dimensões Mecânicas (mm)





Monitor Série SV

Especificando o Monitor

SV N - 1 1 P - A C - ASI3.2 - BS - VSSA - Ex /Z

Função

SV - Monitor de válvulas involucro em alumínio

Sinalização Local

- Com indicação local Aberto/Fechado Amarelo e Preto

N - Sem indicação local

Entrada Principal de Cabos

1 - 2 furos roscados 1/2" NPT

2 - 2 furos roscados M20

3 - 2 furos roscados 3/4" NPT

5 - 2 furos roscados PG13,5

6 - 2 furos roscados PG16

V1 - conector M12 macho de 5 pinos

VY - conector AS-Interface

Entrada de Cabos Opcional

- Sem entrada extra

1 - 1 furo roscado PG9

2 - 2 furos roscados PG9

3 - 3 furos roscados PG9

Pressa Cabos

- Sem pressa cabos

P - Com pressa cabos plástico instalados

Derivador Interno

- Sem módulo

A - Derivador AS-interface

D - Derivador DeviceNet

P - Derivador Profibus DP

Acionador do Derivador

- Sem acionador magnético do derivador

C - Com acionador magnético do derivador

Módulo de Sinalização Remota

Módulos para Redes Industriais

ASI3.2 ASI3.2-SV-2EH-2EC-2ST (AS-I versão 2.1 com 2 entradas hall, 2 entradas contato e 2 saídas transistor)

DNB DN-B-SV-2EH-2EC-2ST (Módulo DeviceNet com 2 entradas hall, 2 entradas contato e 2 saídas transistor)

DP DP-SV-2EH-2EC-2ST (Profibus DP com 2 entradas hall, 2 entradas contato e 2 saídas transistor)

Módulos Convencionais

2N SV-2N-2DS (2 entradas namur e 2 derivações para solenoides)

2E SV-2E-2DS (2 entradas NPN e 2 derivações para solenoides)

2E2 SV-2E2-2DS (2 entradas PNP e 2 derivações para solenoides)

RD SV-2RD-2DS (2 entradas Reed Switch com contato NA e 2 derivações para solenoides - 3A / 250Vac/dc)

RDR SV-2RDR-DS (2 entradas Reed Switch com contato NA/NF e 1 derivação para solenoide - 3A / 250Vac/dc)

RDR-LP SV-2RDR-DS-LP (2 entradas Reed Switch com contato NA/NF e 1 derivação para solenoide - 0,5A / 127Vac/ 175Vdc)

Tipos de Bobina

BS - Bobina interna Uso Geral

BSI - Bobina interna Segurança Intrínseca

BSM - Bobina interna Segurança Aumentada

Corpo da Válvula

VSSA - Válvula standard 1/4" BSP alumínio

VSSX - Válvula standard 1/4" BSP alumínio

Classificação de Área

- Uso Geral

Ex - Área Classificada

Customização

/Zx - Esse campo será utilizado pela engenharia de aplicações. 'x' é um dígito numérico (código) definido pela EA.

Nota Importante: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa engenharia de aplicações ou acessar www.sense.com.br, para formar a combinação viável para o produto selecionado.

■ **Itens Opcionais**

Monitor Série MON



Componentes Internos

- Came de acionamento
- Módulo de sinalização remota
- Derivador interno (redes industriais)

Entrada de Cabos

- Até 3 entradas de cabos
- 1/2" NPT

Invólucro

- Invólucro plástico
- Uso geral ou Ex e

Certificação

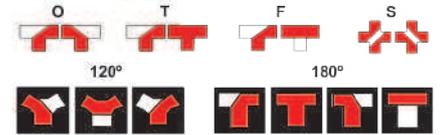


Sinalização de Posição da Válvula

- Sinalizador de alta visibilidade
- Disponível em várias cores

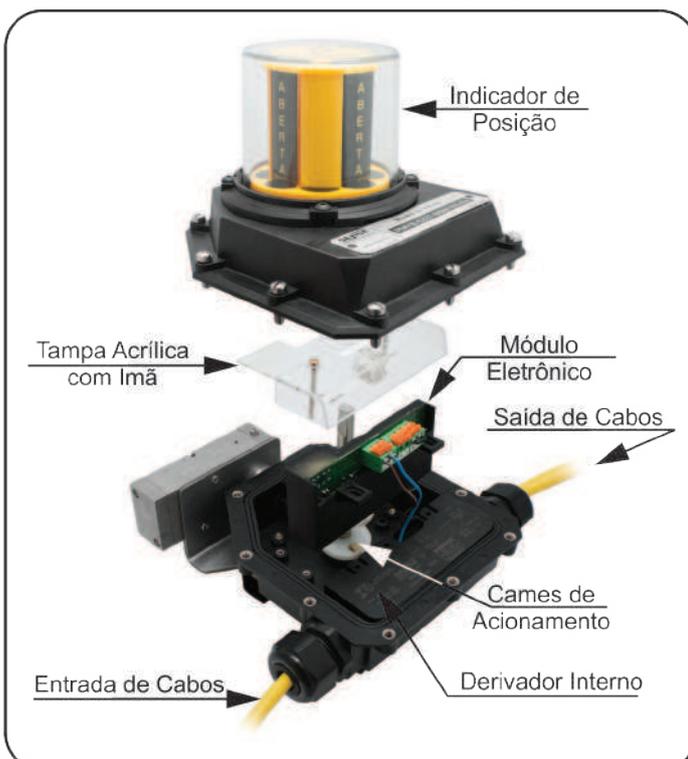


- Opcional indicação de fluxo



Válvula Solenoide

- Bobina interna ao invólucro
- Configuração elétrica:
 - 24 Vdc
 - Uso geral
 - Segurança aumentada
 - Segurança intrínseca



Sem Indicação



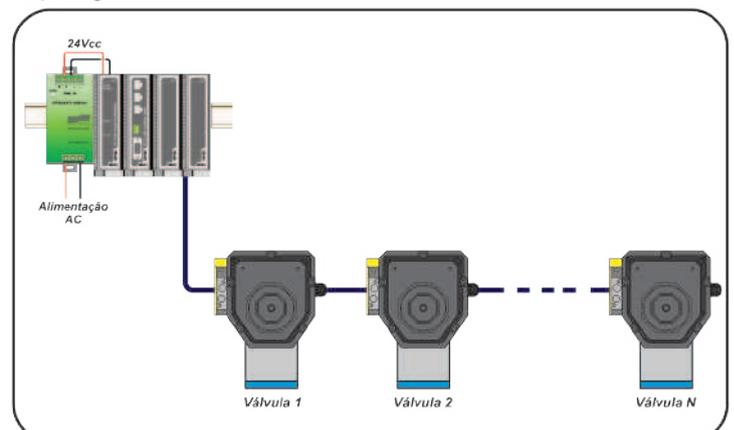
Indicação de Fluxo



Indicação Analógica



Topologia em Rede



Monitor Série MON



Os monitores de válvulas foram desenvolvidos para automatizar válvulas rotativas de diversos tipos.

Podem ser montados sobre diversos atuadores pneumáticos, proporcionando uma indicação visual local e sinalização elétrica remota da posição da válvula (aberta ou fechada).

O monitor de válvula pode vir equipado com varios tipo de de sinalizadores local e remoto, placas de redes industriais, válvulas solenóides, acessórios de montagem, como suporte, prensa-cabo, etc.



Funcionamento:

Os monitores possuem um conjunto de chaves internas que possibilitam indicar remotamente a abertura e fechamento da válvula 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 fixada ao eixo. Uma vez liberados, podem ser girados em qualquer ângulo, permitindo o posicionamento preciso do ponto de comutação.

Tipos de Invólucro:

Visando oferecer flexibilidade para sua aplicação industrial podemos oferecer monitores em caixa metálica ou plástica.

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.

Caixa Alumínio:

A caixa de alumínio está disponível para aplicações à prova de explosão.

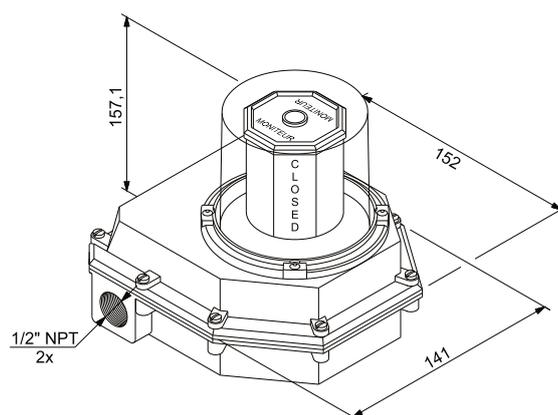


Caixa Plástica



Caixa de Alumínio

Dimensões Mecânicas Caixa Plástica (mm)



Monitor Série MON



Conexão Elétrica

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, da válvula solenoide e 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 ou a um derivador interno que permite a desconexão do monitor para manutenção sem interromper o funcionamento do restante da rede.



Válvulas Solenoides

Visando complementar a automação da válvula, os monitores podem ser fornecidos com válvulas solenoides. O conjunto é entregue completamente montado, onde a válvula é fixada mecanicamente ao monitor, que integra também sua conexão elétrica. Disponível em diversas versões, inclusive pra atmosferas potencialmente explosivas, tornando o sistema prático e versátil.

Válvulas Integra

São válvulas acopladas ao monitor através de um suporte especial e permitem a montagem interna da bobina solenoide. Nestes modelos de válvulas, são necessárias as conexões pneumáticas e tubos para a conexão da válvula e do atuador pneumático.





Monitor Série MON

Especificando o Monitor

P M Y B - 5 H 2 0 - D5C - DNB - BS - VAIX - MS - Ex /Zx

Material do Invólucro

P - SURVIVOR

Plástico uso geral e segurança aumentada

A - SENTINEL

Alumínio a prova de explosão

Indicação Visual Local

M - com indicação local F - sem indicação local

Sinalização da Posição da Válvula

N - sem indicação local

Y - com indicação 'Aberto/ Fechado'

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

L, G, R, B, O, T, F, S - opcional com indicação de fluxo e cores especiais (consulte nossa engenharia de aplicações)

Material da Bucha do Eixo

B - bronze (standard)

Tipo de Ponteira do Eixo

5 - ponteira tipo Namur perfil baixo - inox 303

Tipo de Sinalização 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)

Número de Chaves

1 - uma chave 2 - duas chaves

Entrada para Conexão Elétrica

P - Survivor

A - Sentinel

0 - 2 furos 1/2" NPT

1 - 2 furos 1/2" NPT

6 - 3 furos de 1/2" NPT

7 - 3 furos de 1/2" NPT

Nota: Invólucro plástico fornecido com prensa cabo plástico nas conexões disponíveis.
Invólucro em alumínio fornecido sem prensa cabos.

Derivador Interno

D2 - derivador AS-Interface uso geral

D2C - derivador AS-Interface Ex (com seccionador magnético)

D5 - derivador DeviceNet e Profibus DP uso geral

D5C - derivador DeviceNet e Profibus DP Ex (com seccionador magnético)

Módulo Interno

__ - sem módulo interno

Opção para Rede AS-Interface

ASi3.2 - módulo com duas entradas HALL e 2 saídas a transistor

Opção para Rede DeviceNet

DNB - módulo com duas entradas HALL, 2 entradas contato seco e 2 saídas a transistor

Opção para Rede Profibus DP

DP - módulo com duas entradas HALL, 2 entradas contato seco e 2 saídas a transistor

Opção sem Protocolo

POT1K-MON-2SRD-TA - 1 entrada potenciômetro, 2 saídas Reed SPDT (NA e NF) e 1 saída 4-20mA

Opções por Sensor

RD - módulo reed switch com 2 contatos NA, 2 derivações para solenoide

2E - módulo com 2 entradas NPN e 2 derivações para solenoide

2E2 - módulo com 2 entradas PNP e 2 derivações para solenoide

Tipo de Bobina

__ - sem bobina (Não especificar corpo da válvula)

BS - uso geral

BSM - segurança aumentada

BSI - segurança intrínseca

ATENÇÃO! Para a opção 0 (entrada para conexão elétrica) a válvula é montada na conexão esquerda do monitor.

Para a opção 6 (entrada para conexão elétrica) a válvula é montada na conexão frontal do monitor.

Corpo da Válvula Solenoide

VAIX - corpo modelo integra em alumínio com bobina interna e suporte em aço inox

VLIX - corpo modelo integra em latão niquelado com bobina interna e suporte em aço inox

VXIX - corpo modelo integra em aço inox 316 com bobina interna e suporte em aço inox

Nota: Consulte nossa engenharia de aplicações em caso de especificação do modelo A (Sentinel)

Suporte de Fixação

MS - suporte e acessório para acoplamento do monitor no atuador - Material Aço Carbono

MSX - suporte e acessório para acoplamento do monitor no atuador - Material Aço Inox

Nota: Informações sobre o suporte deverão ser tratados com nossa Engenharia de Aplicações para a correta especificação.

Classificação de Área

__ - Uso Geral Ex - Área classificada

Customização

/Zx - este campo será utilizado para engenharia de aplicações. 'x' é um dígito numérico (código) definido pela EA

Nota Importante: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa engenharia de aplicações ou acessar www.sense.com.br, para formar a combinação viável para o produto selecionado.

Monitor Série M4



O M4.Smart é um monitor de válvula inteligente e foi projetado especificamente para aplicações com válvula rotativas que giram 1/4 de volta (90°). Totalmente configurado através de botões magnéticos, sem chaves mecânicas externas sujeitas a quebra e nem ajustes internos que necessitam desmontar o invólucro. A configuração pode ser feita através dos botões magnéticos, assistida pelo display multifuncional ou através de um aplicativo para smartphone via bluetooth.

Algumas configurações podem também ser executadas da sala de controle via os protocolos de comunicação.

A tecnologia de detecção contínua melhora a precisão na detecção da posição em válvulas rotativas e detecta qualquer ângulo do eixo.

O recurso de calibração automática, sem abrir o invólucro, reduz o tempo de configuração do monitor, além de manter o alto grau de proteção contra penetração de líquidos P67.

Display Digital

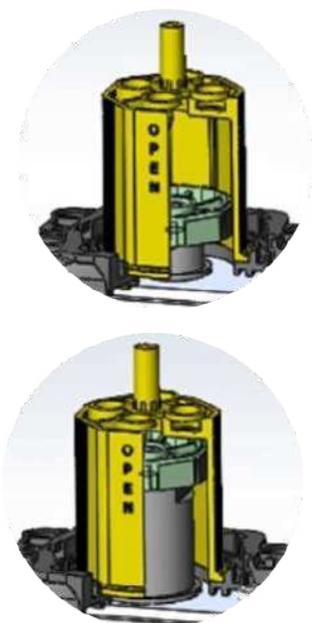
Opções Pneumáticas

- Pilotos integrados para atuadores pequenos
- Válvula integrada com maior Cv
- Opção de solenóide Externa

- Todas as informações no topo
- Tecnologia de detecção contínua
- Precisão na detecção
- Indicação de posição mecânico ou por leds
- Eletrônica encapsulada

Montagem Inteligente (Patenteado)

- Adapta-se a qualquer tamanho de eixo
- Montagem modular
- Nenhum suporte extra é necessário



Alertas

- Sensor de temperatura interno
- Alertas de prevenção de falhas:
 - Queda de pressão na entrada
 - Vazamentos no atuador ou na solenóide e muito mais

Configuração Inteligente

- Auto calibração remota pela rede
- APP (bluetooth) protegido por senha
- Configuração local amigável com display grande e chave magnética



LEDs de Sinalização Local

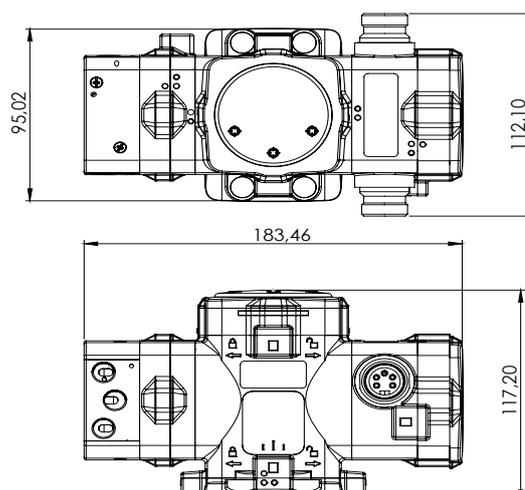


Laranja para Fechado



Verde para Aberto

Dimensões Mecânicas





Monitor Série M4

Botões Magnéticos

O monitor é equipado com três botões magnéticos, que promovem um maior grau de proteção, tornando o monitor mais imune à penetração de líquidos se comparado com os que possuem os tradicionais botões mecânicos.

Toda a configuração do monitor é feita através destes três botões magnéticos e de um chaveiro magnético, o que elimina a necessidade de abertura do invólucro e deixa o processo de configuração muito mais fácil e rápido.



Chaveiro Magnético

O monitor é fornecido com um chaveiro magnético que tem dois pólos "N" Norte e "S" Sul. Para acionar os botões magnéticos, aproxime o chaveiro magnético com a polaridade correta do botão e observe a indicação de acionamento pelo respectivo LED de sinalização.



Pólo sul "S"



Pólo Norte "N"

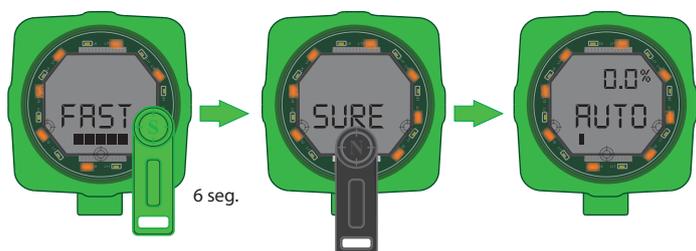


Auto Setup

Tudo que o monitor inteligente necessita é de alimentação em 24Vdc e um chaveiro magnético. O monitor acionará e desacionará a solenoide, fazendo com que a válvula abra e feche até aprender o tempo de abertura e fechamento da válvula.

Ativado pela aproximação do chaveiro magnético com o pólo Norte "N" no alvo B3 por três segundos, o monitor executará o processo de auto-calibração independente de qualquer conexão com o sistema de controle, tornando o processo de configuração muito mais rápido e eficiente.

A válvula solenoide será acionada para controlar o atuador em 3, 5 ou 10 ciclos consecutivos para aprender a posição aberta e fechada da válvula de acordo com o deslocamento do eixo.



Este procedimento elimina a remoção de tampas, configuração de chaves fim de curso, ferramentas e equipamentos de monitoração que somente podem ser configuradas na sala de controle.

Diagnósticos Inteligentes

Esta característica única mostra todos os códigos de alertas através do display, levando a uma correção oportuna e imediata ou indicando a tendência de algum problema futuro. O display também é fundamental para a configuração do monitor.

Diagnósticos e Alertas

Os monitores da série M4 são capazes de gerar um alerta para manutenção preventiva ou caso alguma anormalidade tanto mecânica quanto elétrica seja detectada.

Os seguintes alertas são gerados pelo monitor:

- Falha na auto calibração - Range
- Falha na auto calibração - Time Out
- Falha na auto calibração - Variação do Range
- Fora de faixa
- Falha na auto calibração - Sem movimento
- Falha de comando
- Mudança inesperada
- Alerta do contador parcial
- Alerta do contador total
- Alerta de dias
- Alerta de data
- Alerta do tempo de abertura
- Alerta do tempo de fechamento
- Alerta de pressão alta e baixa
- Alerta de solenoide em curto
- Alerta de solenoide aberta
- Alerta de alimentação alta e baixa
- Alerta de temperatura alta e baixa
- Alerta das saídas PNP



Especificando o Monitor

M4SP - A32 - EV1 - V4ANT - Ex

Modelo

M4 - Versão standard para modelo com contatos mecânicos

M4S - Versão smart (diagnósticos e auto calibração)¹

M4SP - Versão smart Pro com APP bluetooth, diagnosticos avançados e registro de eventos¹

Nota 1: Disponível para todas as versões, exceto modelo com contato mecânico

Sinalização Remota

R - RDR dois contatos reversíveis, um para sinalizar válvula aberta e outro para fechada

IO - Saídas PNP com comunicação IO-Link com status da válvula, acionamento, alertas e configuração

A32 - Comunicação Rede ASi (versão 2) com status da válvula, acionamento, alertas e configuração

A5 - Comunicação Rede ASi (versão 5) com status da válvula, acionamento, alertas, configuração e cloud

DN - Comunicação Rede DeviceNet com status da válvula, acionamento, alertas e configuração

E - Entrada Elétrica

EN - 2 entradas de cabo roscadas 1/2" NPT com borne de conexão (sem prensa cabos somente tampão plástico)

EB - 2 entradas de cabo roscadas 1/2" BSP com borne de conexão (sem prensa cabos somente tampão plástico)

EVM - 1 conector macho 7/8" - 5 pinos, entrada de cabo extra com rosca PG13,5 (fornecida com tampão plástico)

EV1 - 1 conector macho M12 - 5 pinos, entradas de cabo extra com rosca PG13,5 (fornecida com tampão plástico)

V4 - Válvula Integrada

V4AN - Válvula integrada em alumínio 5 vias 2 posições com rosca NPT e bobina 24 Vcc 0,6 W

V4ANT - Válvula integrada em alumínio 5 vias 2 posições com rosca NPT e bobina 24 Vcc 0,6 W com sensor de pressão ²

V4AB - Válvula integrada em alumínio 5 vias 2 posições com rosca BSP e bobina 24 Vcc 0,6 W

V4ABT - Válvula integrada em alumínio 5 vias 2 posições com rosca BSP e bobina 24 Vcc 0,6 W com sensor de pressão ²

V4XN - Válvula integrada em aço inox 5 vias 2 posições com rosca NPT e bobina 24 Vcc 0,6 W

V4XNT - Válvula integrada em aço inox 5 vias 2 posições com rosca NPT e bobina 24 Vcc 0,6 W com sensor de pressão ²

V4XB - Válvula integrada em aço inox 5 vias 2 posições com rosca BSP e bobina 24 Vcc 0,6 W

V4XBT - Válvula integrada em aço inox 5 vias 2 posições com rosca BSP e bobina 24 Vcc 0,6 W com sensor de pressão ²

Nota 2: Disponível apenas na versão Pro

VE - Válvula Externa

VEN - 1 saída 24Vcc 100mA. Furo roscado 1/2" NPT e borne de conexão para solenoide externa (sem prensa cabos e saída extra tamponada)

VEB - 1 saída 24Vcc 100mA. Furo roscado 1/2" BSP e borne de conexão para solenoide externa (sem prensa cabos e saída extra tamponada)

Classificação de Área

_ - Uso Geral

Ex - Versão Ex com segurança aumentada / encapsulado para Zona 1 / 21 e não ascendível para Div 2

Notas:

A solenoide com sensor de pressão somente na versão Pro.

A versão Pro NÃO pode ser vendida sem solenoide.

A versão Pro somente pode ser fornecida com solenoide com sensor de pressão.

Sensores Série PSH

Plástico: Uso Geral, Ex mb
 Latão: Uso Geral, Ex mb
 Aço Inox: Uso Geral, Ex mb



Os sensores magnéticos foram idealizados para detectar o campo magnético, gerado por um ímã permanente (ou até por um eletroímã).



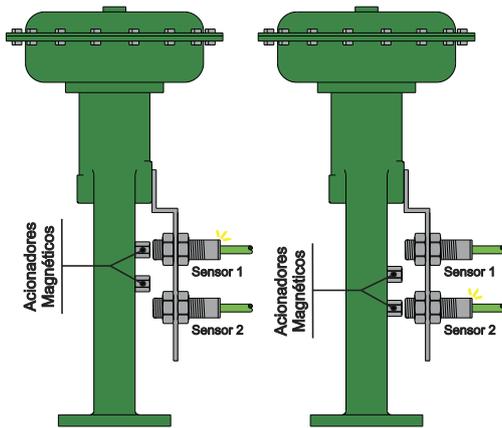
Certificação



A frente do sensor possui um componente eletrônico sensível ao campo magnético, que se excitado por um ímã, altera sua característica gerando um sinal para o estágio de saída do sensor.

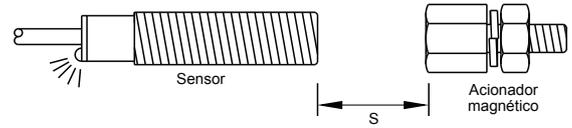
Aplicação com Válvulas Lineares

Para aplicação com válvula linear são necessários dois sensores, um para posição aberta e outra para posição fechada da válvula. Nesse caso os ímãs acionadores devem ser instalados em um suporte fixo no eixo da válvula.



Distância de Acionamento

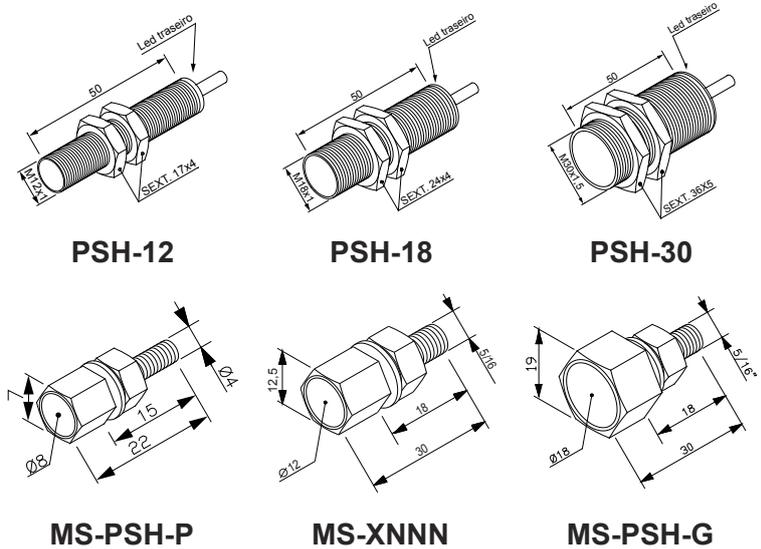
A distância sensora depende da intensidade de campo magnético, que no caso dos acionadores magnéticos da Sense dependem do seu tamanho.



A tabela abaixo as distâncias a serem consideradas utilizando os acionadores Sense.

	PSH-12	PSH-18	PSH-30
MS-PSH-P	9 mm	9 mm	9 mm
MS-XNNN	20 mm	20 mm	20 mm
MS-PSH-G	36 mm	36 mm	36 mm

Dimensões Mecânicas (mm)



Especificando o Sensor

Tipo de Sensor
 PSH - sensor de proximidade magnético

Tipo de Face Sensora
 - magnético com face sensor em plástico
 X - magnético com face sensora metálica
Nota: * configuração compatível apenas com tubo GX.

Diâmetro do Tubo
 12 - tubo roscado com diâmetro de 12 mm 18 - tubo roscado com diâmetro de 18 mm 30 - tubo roscado com diâmetro de 30 mm

Tipo de Tubo
 GP - tubo plástico roscado GI - tubo metálico roscado GX - tubo inox roscado

Comprimento do Tubo
 50 - comprimento de 50 mm 70 - comprimento de 70 mm (apenas para modelo RD)

Configuração Elétrica
 E - corrente contínua NPN NA - 3 fios E2 - corrente contínua PNP NA - 3 fios
 N4 - corrente contínua NA - 2 fios N - NAMUR
 * RD - contato reed switch SPDT (NA+NF) - 4 fios (somente para tubo M18)
Nota: * versão para área não classificada

Conexão Elétrica
 * V1 - conector M12 - 4 pinos
 X - 'X' indica outros comprimentos de cabo disponíveis. Opções: 6, 10, 15, 20 ou 25 m
Nota: * disponível para versões: E, E2, N4 e N - Marcação: Ex tb IIIC T100°C Db IP65
 N - Marcação: Ex ia IIC T6 Ga

Classificação de Área
 * Ex - área classificada
Nota: * versão E2 - Marcação: Ex mb IIC T6 Gb e Ex tb IIIC T100°C Db IP 65
 versão E, N e N4 - Marcação: Ex tb IIIC T100°C Db Ip65
 versão N - Marcação: Ex ia IIC T6 Ga

PSH X - 12 GX 50 - E2 - X - Ex

Nota: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato ou acessar www.sense.com.br, para formar a combinação viável para o produto selecionado.

Nota: Os acionadores magnéticos não são fornecidos com os sensores.

Monitores Série XNNN

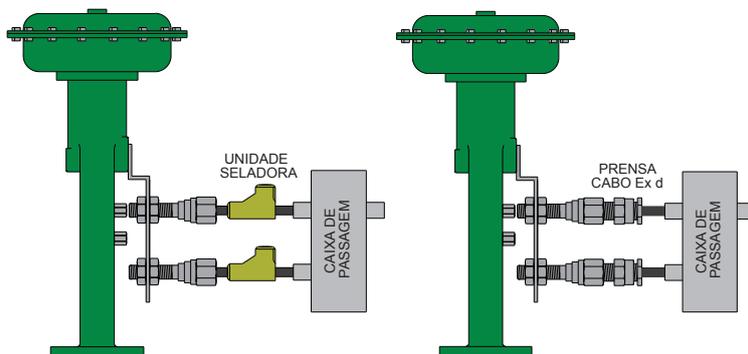
Aço Inox: Ex d



O monitor magnético é um elemento capaz de detectar a aproximação de um acionador magnético, sem que haja o contato físico entre o sensor e o acionador.

Comparação de Montagem

Veja nos desenhos abaixo a comparação de montagem com unidade seladora e com prensa cabo Ex.



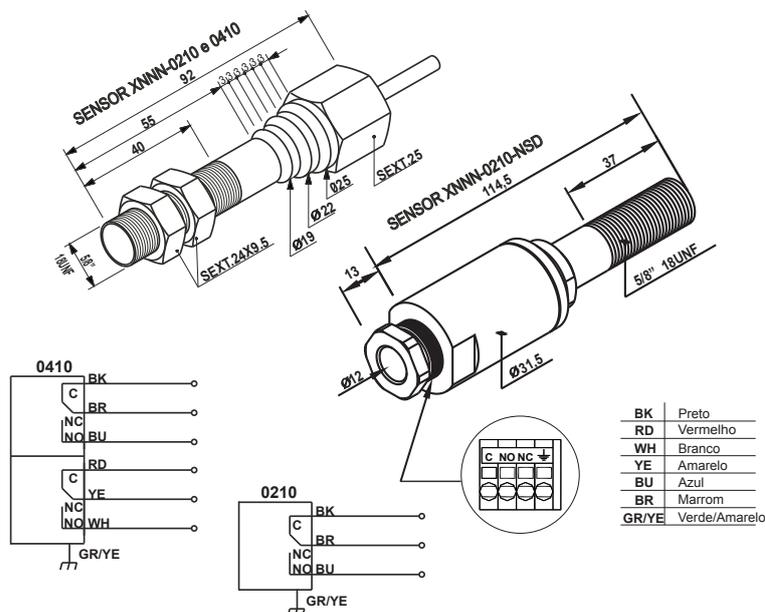
Construído totalmente em aço inox é ideal para aplicação em ambientes agressivos na presença de líquidos, pós, produtos químicos etc.

Características

- Conexão por cabo ou conector
- Suporte de instalação opcional e desenvolvido de acordo com o modelo da válvula
- Certificados como à prova de explosão
- Acionador não é fornecido com monitor

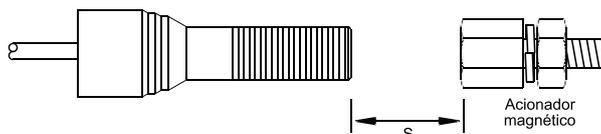
- Modelos NA + NF com capacidade de chavear cargas de até 3A/ 110 Vac ou 2A/ 24Vdc.
- Vida útil de até 800.000 manobras
- Dispensa a utilização de eletrodutos e unidades seladoras

Dimensões Mecânicas (mm)



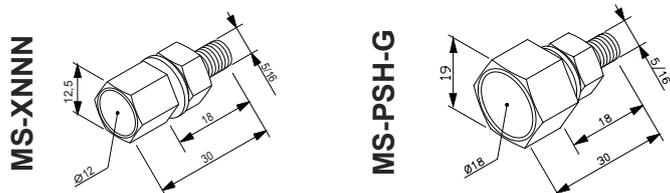
Distância de Acionamento

A distância sensora depende da intensidade de campo magnético, que no caso dos acionadores magnéticos da Sense dependem do seu tamanho.



A tabela abaixo as distâncias a serem consideradas utilizando os acionadores Sense.

	0210	0210-NSD	0410
MS-XNNN	8 mm	8 mm	8 mm
MS-XNNN-G	15 mm	15 mm	15 mm



Especificando o Monitor

XNNN - 0210 - NSD

Tipo de Sensor

XNNN - sensor magnético tipo reed switch para aplicação com válvulas ou atuadores lineares

Contatos

0210 - 1 contato NA + NF
0410 - 2 contatos NA + NF

Conexão Elétrica

- cabo lacrado com 90 cm
NSD - bornes aparafusáveis

Nota Importante: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa Engenharia de Aplicações ou acessar www.sense.com.br, para formar a combinação viável para o produto selecionado.



Inovação em Monitoração de Válvulas

Os monitores da série I-VUE são equipados com um preciso sistema de detecção sem contato e eletrônica avançada. O monitor é acionado e calibrado através de três botões magnéticos.

Com características adicionais tais como LEDs brilhantes, indicador visual local, solenóide low power e garantia de dois anos, pode-se especificar o mais compacto e completo sistema inteligente para monitoração de válvulas diafragma.

Sinalização Local de Posição

Display Digital

- Principal portal de comunicação tanto para o usuário como para os técnicos que irão instalar o produto pela primeira vez ou em sua manutenção.

Botões Magnéticos

- Apenas 3 botões magnéticos para configurar todas as funções do sensor

Conexão Elétrica

- O conector M12 ou 7/8" facilita a conexão e desconexão elétrica

Alta Resolução

- Detecta movimentos de até 0,2mm com resolução de 16 bits

Proteção da Configuração

- A proteção com senha previne que pessoas não autorizadas façam modificações na configuração do monitor

Leds de Sinalização Local

A posição aberta e fechada da válvula pode ser vista em até 8 metros e de quase todos os ângulos.

Os LEDs mostram a posição da válvula, acendendo verde quando a válvula está aberta e vermelho quando está fechada.



Sinalização Local de Posição

Mesmo com falta de energia elétrica, a posição da válvula pode ser vista, através do indicador visual local. Um indicador de posição, operado por uma mola, se movimenta dentro da tampa transparente independente do curso e do tamanho da válvula.



Leds de Sinalização Local

Válvula Solenoide

- Corpo em alumínio ou aço inox
- Conexão pneumática de 1/8" NPT
- Bobina interna no invólucro do monitor

Invólucro

- Acopla-se a válvulas de até 4"
- Módulo e caixa de conexão separados para facilitar a conexão e manutenção

Diagnósticos Locais e Remotos

- Tempo de abertura e fechamento da válvula
- Tendência a problemas mecânicos
- Curto circuito na solenoide e muito mais

Configurações Elétricas

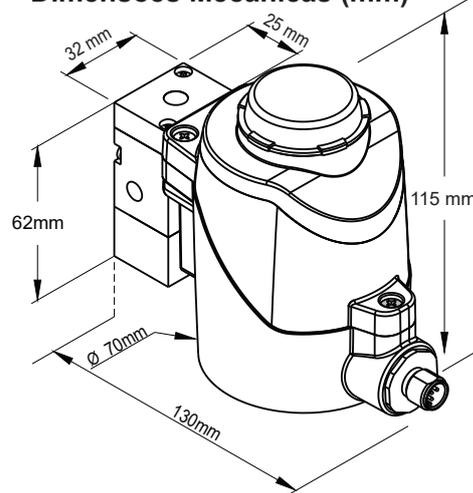
Convencionais

- 24 Vdc - PNP
- Analógico 4 - 20mA

Redes Industriais

- AS-Interface
- DeviceNet

Dimensões Mecânicas (mm)



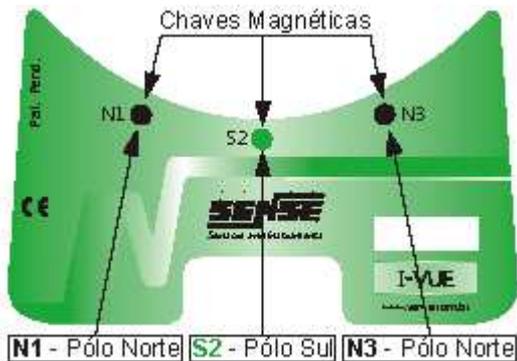
Monitor Série I-VUE



Botões Magnéticos

O monitor é equipado com três botões magnéticos, que promovem um maior grau de proteção, tornando o monitor mais imune à penetração de líquidos se comparado com os que possuem os tradicionais botões mecânicos.

Toda a configuração do monitor é feita através destes três botões magnéticos e de um chaveiro magnético, o que elimina a necessidade de abertura do invólucro e deixa o processo de configuração muito mais fácil e rápido.



Chaveiro Magnético

O monitor é fornecido com um chaveiro magnético que tem dois polos "N" Norte e "S" Sul. Para acionar os botões magnéticos, aproxime o chaveiro magnético com a polaridade correta do botão e observe a indicação de acionamento pelo respectivo LED de sinalização que acenderá em vermelho.



Pólo sul "S"



Pólo Norte "N"



Auto Setup

Tudo que o monitor inteligente necessita é de alimentação em 24Vdc e um chaveiro magnético. O monitor acionará e desacionará a solenoide, fazendo com que a válvula abra e feche até aprender o tempo de abertura e fechamento da válvula.

Ativado pela aproximação do chaveiro magnético com o pólo Norte "N" no alvo N3 por três segundos, o monitor executará o processo de auto-calibração independente de qualquer conexão com o sistema de controle, tornando o processo de configuração muito mais rápido e eficiente.



A válvula solenoide será acionada para controlar o atuador em 3, 5 ou 10 ciclos consecutivos para aprender a posição aberta e fechada da válvula de acordo com o deslocamento do eixo.

Este procedimento elimina a remoção de tampas, configuração de chaves fim de curso, ferramentas e equipamentos de monitoração que somente podem ser configuradas na sala de controle.

Diagnósticos Inteligentes

Outra novidade são os diagnósticos inteligentes. Esta característica única mostra todos os códigos de alarme através do display, levando a uma correção oportuna e imediata ou indicando a tendência de algum problema futuro. O display também é fundamental para a configuração do monitor.

Diagnósticos e Alarmes

O monitor I-VUE é capaz de gerar um alarme para manutenção preventiva ou caso alguma anormalidade tanto mecânica quanto elétrica seja detectada. Os seguintes alarmes são gerados pelo monitor:



- Alarme do contador parcial
- Alarme de dias trabalhados
- Alarme de data
- Alarme de tempo de abertura e fechamento da válvula
- Comando para solenoide
- Eixo fora de curso
- Mudança de posição inesperada
- Curto circuito na solenoide
- Quebra de cabo da solenoide
- Alarme de temperatura interna
- Saídas PNP em curto
- Endereço duplicado
- Monitor não endereçado
- Fonte de alimentação fora da faixa especificada para modelos de redes industriais.

Especificando o Monitor

MVL - monitor para válvula linear	ASI3.2 - AS-Interface	V1 - conector M12 - 4 pinos	BS - bobina standard 24 Vdc	VMA - corpo em alumínio
Tipo de Invólucro MVL - monitor para válvula linear	Sinalização Remota 420 - analógico 4 - 20 mA 2E2 - 24 Vdc PNP ASI3.2 - AS-Interface DNB - DeviceNet	Conexão Elétrica V1 - conector M12 - 4 pinos V15 - conector M12 - 5 pinos V16 - conector M12 - 6 pinos VM - conector 7/8" - 5 pinos	Bobina Solenoide Interna BS - bobina standard 24 Vdc	Corpo da Válvula VMA - corpo em alumínio VMX - corpo em aço inox

Nota: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato ou acessar www.sense.com.br, para formar a combinação viável para o produto selecionado.

Itens opcionais



Inovação em Monitoração de Válvulas

Os monitores da série M-VUE são equipados com um preciso sistema de detecção sem contato e eletrônica avançada. O monitor é acionado e calibrado através de dois botões magnéticos.

Leds de Sinalização Local

- LEDs verdes indicam válvula aberta
- LEDs vermelhos indicam válvula fechada

Botões Magnéticos

- Apenas 2 botões magnéticos para configurar todas as funções do monitor

Conexão Elétrica

- O conector M12 ou 7/8" facilita a conexão e desconexão elétrica

Alta Resolução

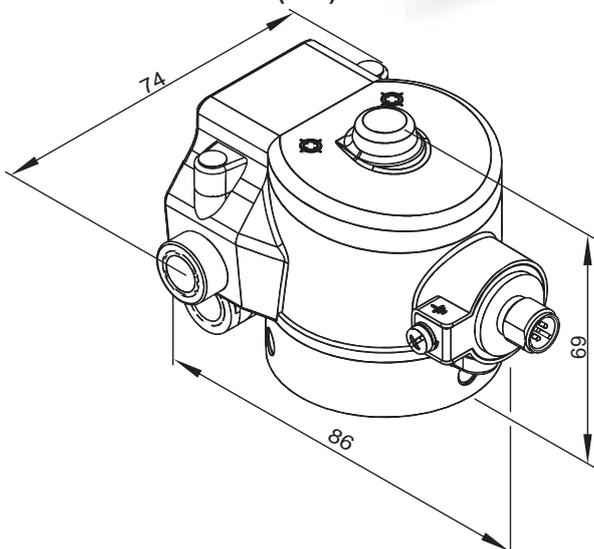
- Detecta movimentos de até 0,3mm com resolução de 16 bits

Leds de Sinalização Local

A posição aberta e fechada da válvula pode ser vista a vários metros de distância e de quase todos os ângulos. Os LEDs mostram a posição da válvula, acendendo verde quando a válvula está aberta e vermelho quando está fechada.



Dimensões Mecânicas (mm)



Sinalização Local de Posição

- Mesmo na falta de energia elétrica a posição da válvula pode ser vista, através de um indicador visual local

Válvula Solenoide

- Corpo pneumático acoplado ao monitor
- Conexão pneumática de 1/8" NPT ou BSP
- Bobina interna ao corpo pneumático

Invólucro

- Acopla-se a válvulas de até 2"

Diagnósticos Locais e Remotos

- Mudança de posição não esperada
- Eixo fora de curso
- Tendência a problemas mecânicos

Configurações Elétricas

Convencionais

- PNP

Redes Industriais

- AS-Interface
- DeviceNet

Como Especificar o M-VUE?

1 - Escolha um dos tipos de módulo eletrônico

Módulo PNP conexão M12 - 5 pinos	M-VUE-2E2-V15
Módulo AS-Interface ver. 2.0 Profile 70 conexão M12 - 4 pinos	M-VUE-ASI3.1-V1
Módulo AS-Interface ver. 2.0 Profile 7F conexão M12 - 4 pinos	M-VUE-ASI3.1A-V1
Módulo AS-Interface ver. 2.1 conexão M12 - 4 pinos	M-VUE-ASI3.2-V1
Módulo AS-Interface ver. 3.0 conexão M12 - 4 pinos	M-VUE-ASI3.3-V1
Módulo DeviceNet conexão M12 - 5 pinos	M-VUE-DNC-V15
Módulo DeviceNet conexão 7/8" - 5 pinos	M-VUE-DNC-VM

2 - Especifique a válvula solenoide

Tampa da solenoide (sem solenoide):	M-VUE...+SC
Válvula solenoide com rosca 1/8" NPT:	M-VUE...+BM-V
Válvula solenoide com rosca 1/8" BSP:	M-VUE...+BM-VS

3 - Inclua o opcional quando requerido

Bloco de canalização para escape com rosca 1/8" NPT:	M-VUE...+E
Bloco de canalização para escape com rosca 1/8" BSP:	M-VUE...+ES

Exemplo 1: Monitor PNP sem solenoide:

- Item 1: M-VUE-2E2-V15
Item 2: M-VUE...+SC

Exemplo 2: Monitor ASI3.2 com solenoide 1/8" BSP:

- Item 1: M-VUE-ASI3.2-V1
Item 2: M-VUE...+BM-VS

Exemplo 3: Monitor DN com solenoide 1/8" BSP e bloco de canalização do escape:

- Item 1: M-VUE-DNC-VM
Item 2: M-VUE...+BM-VS
Item 3: M-VUE...+ES

Posicionador Analógico PFLEX



Indicador Local

- Seta indicadora de posição 0 - 100%

Entrada Pneumática

- Pressão de alimentação 30 - 150 psi
- Conexão 1/4" NPT

Invólucro

- Alumínio com pintura eletrostática
- Latão com tratamento em níquel
- Tampa em plástico

Conversor I/P

- Entrada de sinal 4 - 20 mA
- Modelo de uso geral (tampa em plástico)
- Modelo à prova de explosão

Suporte de Fixação

- Suporte opcional
- Desenvolvido de acordo com modelo do atuador
- Fabricado em aço carbono ou aço inox

Conexão Elétrica

- 1/2" NPT
- M20 x 1,5
- PG13,5

Manômetro

- Caixa em aço inox
- Faixa de pressão 0 a 30 psi

Saídas Pneumáticas

- Conexão 1/4" NPT
- Manômetros 0 a 160 psi



Opções de Invólucro



Uso Geral

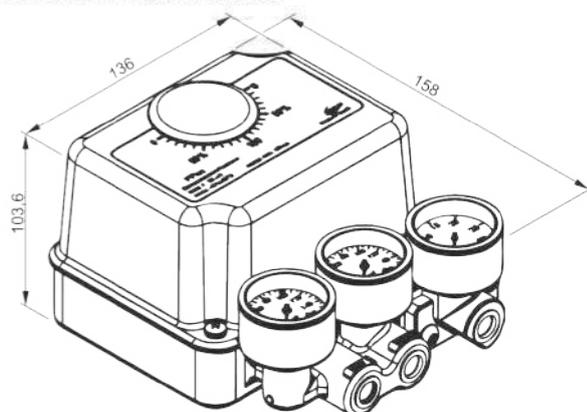
- Para uso geral
- Tamb: -40°C a +85°C
- Grau de proteção IP66



Área Classificada

- À prova de explosão
- Exd IIB + H2 T6 Gb
- Tamb: -20°C a +40°C
- Grau de proteção IP66

Dimensões Mecânicas (mm) Modelo Pneumático



Nota: Para maiores detalhes e dimensional de outros modelos, consulte nosso site ou entre em contato com nossa engenharia de aplicações.

Posicionador Analógico PFLEX



O posicionador PFLEX recebe um sinal de entrada do controlador e modula a pressão de alimentação para o atuador da válvula de controle, fornecendo um preciso posicionamento da haste da válvula proporcional ao sinal de entrada.

O projeto versátil aliado à qualidade de construção permite que o PFLEX seja usado em vários tipos de atuadores pneumáticos.

Possui uma construção para montagem em ambientes industriais agressivos sem nenhuma perda de precisão.



Características

Conversão pneumático para eletro-pneumático

Posicionador pneumático pode ser transformado em um eletro-pneumático somente substituindo o adaptador de sinal pelo conversor EDGE I/P.

Componentes resistentes à corrosão

Pintura eletrostática epoxy e componentes em aço inox garantem proteção contra ambientes agressivos.

Não necessita de regulador de pressão, o posicionador suporta alimentação de ar de até 150 psi.

Tolerância a suprimento pneumático contaminado

Grandes orifícios de passagens de ar garantem proteção contra entupimentos por sujeira da alimentação pneumática.

Resistente a vibração

As partes que compõe o sistema foram contruídas para garantir performance estável em vibração.

Operação estável e precisa

O controle eletrônico de realimentação monitora o sinal pneumático de saída, detecta qualquer desvio e os corrige. Isso reduz a sensibilidade a variações na pressão de alimentação e vazamentos na tubulação de saída.

Atuadores simples e dupla ação

Montagem em atuadores rotativos ou lineares, simples ou dupla ação.

Caracterização por came

Opções para movimentos rotativos e lineares, e operação split range.

Fácil ajuste de zero e span

Acesso rápido aos ajustes através de ferramentas comuns.

Versões

O posicionador está disponível nas versões pneumática ou eletro-pneumática de uso geral ou à prova de explosão, para válvulas rotativas ou lineares.

Montagem em Válvula rotativa ou linear



Válvula Linear



Válvula Rotativa

Suportes de Fixação

Para a montagem do PFLEX, disponibilizamos suportes para diferentes fabricantes de válvulas.



Válvulas Samson



Válvulas Samson



Posicionador Analógico PFLEX



Especificando o Posicionador Analógico

P EX 1 1 1 1 1 0

Produto
P PFLEX

Classificação de área

P pneumático
EP - eletro-pneumático
EX - eletro-pneumático Ex

Realimentação de posição

0 linear sem braço de realimentação
1 rotativo padrão NAMUR
2 linear braço curso de 0.5 a 1.5"
3 linear braço curso de 0.5 a 2.0"
4 linear braço curso de 0.5 a 4.0"
5 suporte R5 - braço size 50
6 suporte R5 - braço size 25
7 linear braço curso de 0.5 a 2.5"
8 linear braço curso de 4.0 a 8.0"

Tampa

1 rotativo - indicador 90° - 90° (Plástica)
2 linear - sem indicador (Plástica)
3 rotativo - indicador 90°-90° (Alumínio)
4 linear - sem indicador (Alumínio)
5 rotativo - sem indicador (Alumínio)*
*Nota: Indicado para uso com opções "S,S1,S3,T e T1" do campo "8".

Came

1 rotativo 90° - curva linear
2 linear 45° - curva linear
3 linear 45° - curva = %
4 rotativo 30° - curva linear
5 rotativo 90° - curva = % e 2^o

Material

1 alumínio com pintura eletrostática preta

Manômetro

0 sem manômetro
1 caixa em aço inoxidável com conexão em latão

Opção

0 sem opção
A posicionador linear - montagem do came lado A (atuador ar para fechar)
B posicionador rotativo - montagem do came do lado B (sentido de giro horário para o atuador)
C conexão 3/4 BSP
E sem etiqueta
F construção para altas temperaturas, o ring Viton para posicionador pneumático temperatura -10 a +120°C
G montagem remota conversor I/P com booster
H construção para alta vazão
I posicionador pneumático sina 6 a 30 psi
J filtro regulador de pressão
K conversor uso geral com carcaça prova de explosão
L1 suporte linear aço carbono - válvula globo Valtek 25
L2 suporte linear aço carbono - IEC534-6 - lateral
L3 suporte linear aço carbono - válvula globo Fisher
L4 suporte linear aço carbono - IEC534-6 - frontal
L5 suporte linear aço carbono - válvula globo Hiter (montagem somente com posicionador rotativo)
L6 suporte cilindro aço carbono - curso 97 a 162 mm
L7 suporte cilindro aço carbono - curso 157 a 262 mm
L8 suporte cilindro aço carbono - curso 255 a 425 mm
L9 suporte cilindro aço carbono - curso 427 a 712 mm
L10 suporte cilindro aço carbono - curso 712 a 1187 mm
L11 suporte linear aço carbono - válvula Gemu
L12 suporte linear aço carbono - válvula globo Valtek 50
L13 suporte linear aço carbono - válvula globo Lupateck LH2/LH3
L14 suporte linear aço carbono - válvula globo Lupateck Lh4
M plaqueta de identificação aço inox
P monitor de posição com 2 switches de proximidade
R1 suporte rotativo aço carbono - VDI/VDE 3845 A80 B20
R2 suporte rotativo aço carbono - VDI/VDE 3845 A80 B30
R3 suporte rotativo aço carbono - VDI/VDE 3845 A130 B30
R4 suporte rotativo aço carbono - VDI/VDE 3845 A130 B50
R5 suporte rotativo aço carbono - válvula rotativa Valtek
R6 suporte rotativo aço carbono - válvula MinitorK Masoneilan
R7 suporte rotativo aço carbono - válvula Camflex II e Sigma Force - Masoneilan
R8 suporte rotativo aço carbono - válvula BC11 Metso
R9 suporte rotativo aço carbono - válvula 79U003 Keystone
R10 suporte rotativo aço carbono - válvula 79U006/12 Keystone
R11 suporte rotativo aço carbono - válvula 79U024/36 Keystone
R12 suporte rotativo aço carbono - válvula 79U065/181 Keystone
R13 suporte rotativo aço inox - válvula 79U003 Keystone
R14 suporte rotativo aço inox - válvula 79U006/12 Keystone
R15 suporte rotativo aço inox - válvula 79U024/36 Keystone
R16 suporte rotativo aço inox - válvula 79U065/181 Keystone
R17 suporte rotativo aço carbono - válvula 790-710 Keystone
R18 suporte rotativo aço inox - válvula 790-710 Keystone
R19 suporte rotativo aço carbono - válvula BJ25 Metso
R20 suporte rotativo aço carbono - válvula BC6 Metso
R21 suporte rotativo aço carbono - válvula BC9 Metso
R22 suporte rotativo aço carbono - válvula borboleta Combustherm
S tampa com monitor de posição e dois switches mecânicos
S1 tampa com monitor Ex e dois switches mecânicos
S3 tampa com monitor Ex e dois switches indutivos
T tampa com transmissor de posição 4 a 20 mA
T1 tampa com transmissor Ex de posição 4 a 20 mA
V sem adaptador de sina

Nota Importante: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa Engenharia de Aplicações para qualquer dúvida.



Posicionador Digital PD Hart

Entrada Pneumática

- Pressão de alimentação 40 - 150 psi
- Conexão 1/4" NPT

Conversor I/P - HART

- Entrada de sinal HART - 4 - 20 mA
- Modelo de uso geral (tampa em plástico)
- Modelo à prova de explosão

Invólucro

- Alumínio com pintura eletrostática

Display

- Display LCD
- 4½-dígitos numéricos
- 5 caracteres alfanuméricos

Conexão Elétrica

- 1/2" NPT
- M20 x 1,5
- PG13,5

Suporte de Fixação

- Suporte opcional
- Desenvolvido de acordo com modelo do atuador
- Fabricado em aço carbono ou inox

Manômetro

- Caixa em aço inox
- Faixa de pressão 0 a 30 psi

Saídas Pneumáticas

- Conexão 1/4" NPT
- Manômetros 0 a 160 psi



Opções de Invólucro



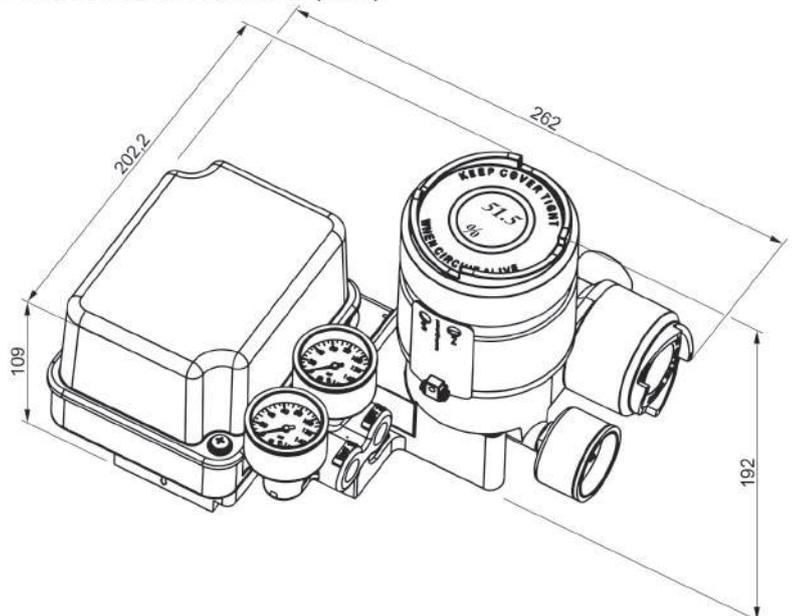
• Uso Geral

- Para uso geral
- Tamb: -20°C a +70°C
- Grau de proteção IPW66

• Área Classificada

- À prova de explosão
- Ex d ia IIC T6 Gb
- Ex tb IIIC T85°C Db IP66W
- Tamb: -20°C a +70°C
- Grau de proteção IPW66

Dimensões Mecânicas (mm)



Posicionador Digital PD Hart



O posicionador digital PD - PFLEX através da comunicação digital utilizando o protocolo HART, recebe um sinal de entrada e controla a pressão de alimentação para o atuador da válvula de controle, fornecendo um preciso posicionamento da haste da válvula proporcional ao sinal de entrada.

O posicionador digital PD fornece fácil acesso a informações importantes relativas ao conjunto da válvula.

A função de diagnóstico auxilia na verificação do desempenho da válvula através da comparação da assinatura da válvula (ajuste em bancada, carga do assento, fricção, etc.) relativamente as assinaturas armazenadas para ajudar a descobrir as mudanças de desempenho antes das mesmas terem um impacto na operação do processo perda de precisão.



Características

Facilidade de configuração

- Excelente performance de controle de processo
- Auto calibração
- Configuração via ajuste local ou via software
- Curvas de caracterização usuais ou definida pelo usuário

Facilidade de instalação

- Mesmo produto para montagem em atuadores de ação simples e dupla, válvula rotativa ou linear
- Através da seleção entre o ímã é possível a montagem em atuadores rotativos ou lineares

- Suporte de montagem para diversos fabricantes de válvulas

Interface local

- Display rotativo facilita a leitura em qualquer posição

- Ajuste local sem necessidade de abrir o equipamento

Diagnóstico de válvula

- Diagnóstico para manutenção da válvula de controle

Componentes resistentes à corrosão

- Pintura eletrostática epoxy e componentes em plástico de engenharia garantem proteção contra ambiente agressivos.

- O módulo eletrônico é totalmente encapsulado por resina para prevenir contaminação dos componentes e circuito eletrônico.

Medida de posição sem contato mecânico

- Leitura da posição da válvula realizada através de um sensor magnético de Efeito Hall garante uma melhor performance em aplicações com alta vibração.

Montagem Remota

- Para aplicações críticas tais como altas temperaturas, válvulas de tamanho reduzido, espaços reduzidos de montagem ou de difícil acesso é possível montar o sensor de posição na válvula e a base do posicionador em uma tubulação ou na parede.



Classificação Elétrica

- Certificação para áreas classificadas - à prova de explosão e invólucro IP66.

Montagem do Posicionador

O posicionador digital pode ser instalado tanto em válvulas rotativas quanto lineares. Diferente do posicionador analógico, o sistema de feedback não possui uma conexão mecânica entre a haste da válvula e o posicionador.

A leitura da posição da válvula é realizada por um ímã (rotativo ou linear) que sensibiliza o sensor magnético por efeito HALL, garantindo melhor performance em aplicações com alta vibração.

Montagem em Atuador Linear

Ímã para atuador linear



Montagem em Atuador Rotativo

Ímã para atuador rotativo





Posicionador Digital PD Hart

Especificando o Posicionador Digital

PD

EX

1

N

1

0

1

1

1

1

0

1. Produto

PD posicionador digital

2. Certificado

0 sem certificado
EX prova de explosão

3. Comunicação

1 4 - 20 mA, comunicação HART.
Voltagem 30 V DC. Carga de malha: até
11 V DC / 20 mA correspondente a 550 Ω
(máxima queda de voltagem)

4. Conexão Elétrica

N $\frac{1}{2}$ - 14 NPT

5. Imã - Tipo de Atuador

0 sem imã
1 rotativo
2 linear - curso até 30 mm
3 linear - curso até 50 mm
4 linear - curso até 100 mm

6. Montagem Sensor HALL

0 montagem integral
1 sensor remoto com cabo de 5 metros
2 sensor remoto com cabo de 10 metros
3 sensor remoto com cabo de 15 metros
4 sensor remoto com cabo de 20 metros

7. Material

1 alumínio com pintura eletrostática preta

8. Manômetro

0 sem manômetro
1 caixa aço inoxidável - conexão em latão

9. Suporte de Montagem

0 sem suporte de montagem
1 suporte aço carbono universal
2 suporte aço inox universal

* Consulte a Sense para lista de seleção de suportes de adaptação para os modelos de atuadores de válvulas especiais.
** A versão sensor remoto, será incluído um suporte adicional em forma de "L", para montagem em tubo de 2".

10. Opção

0 sem opção
E sem etiqueta
F construção para altas temperaturas, o ring Viton para posicionador pneumático temperatura -10 a +120°C
J filtro regulador de pressão
M plaqueta de identificação aço inox

Nota Importante: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa Engenharia de Aplicações para qualquer dúvida.

Posicionador Digital PD100



O posicionador de válvula inteligente PD100 é classificado como IP66 e projetado para operar nas condições ambientais mais severas da indústria.

O baixo consumo de ar e a rápida resposta contribuem para uma operação eficiente que suporta vibrações na maioria dos ambientes da planta.

O PD100 é compacto e pode ser instalado em atuadores rotativos ou lineares e é usado em aplicações com atuadores simples ou dupla ação. É alimentado diretamente pelo circuito de corrente de controle de 4 a 20mA.

O posicionador detecta a posição da válvula sem partes móveis e sem contato mecânico através de um sensor com tecnologia de efeito Hall.

Com sua versão Ex certificada como Segurança Aumentada (Ex eb) e Encapsulado (Ex mb) é indicado para instalações em atmosferas potencialmente explosivas de gases e vapores inflamáveis em zona 2.

O invólucro é fabricado em plástico de engenharia com características condutivas permitindo que a carcaça seja aterrada para evitar o acúmulo de cargas eletrostáticas que em áreas classificadas podem provocar a ignição da atmosfera explosiva.



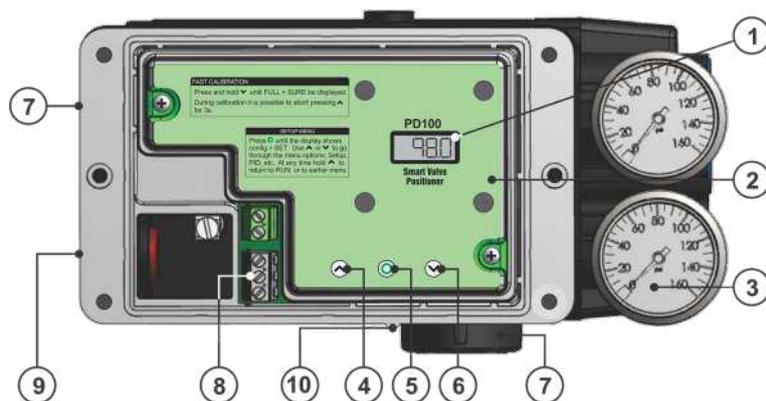
Características

- Mesmo produto para válvulas rotativas ou lineares
- Compacto e leve com peças plásticas (invólucro e tampa) e peças pneumáticas em alumínio
- Para válvulas rotativas é fornecido com adaptador
- NAMUR para acoplamento direto ao eixo do atuador
- Para válvulas lineares pode ser fornecido com braços articulados com cursos de 30, 60, 120 ou 200 mm
- Invólucro fabricado em plástico condutivo que evita acúmulo de cargas elétricas
- Detecção de posição sem peças móveis e com alta precisão devido ao sensor de efeito HALL
- Pode ser utilizado em atuadores simples ou dupla ação
- Para válvulas rotativas não é necessário nenhum ajuste, pode ser montado em qualquer ângulo inicial
- Conexão elétrica via de bornes aparafusáveis de 2,5mm²
- Modelo básico fornecido SEM sinal de feedback
- Modelos para instalação em atmosferas explosivas

Opcionais

- Manifold de alumínio com conexão pneumática NPT ou BSP
- Pode ser fornecido com dois manômetros
- Suporte para atuador rotativo com ajuste da altura do eixo
- Suporte para válvulas lineares
- Feedback com transmissor de corrente 4 - 20 mA

Visão Geral



- 1 - Display LCD de 4 dígitos numéricos
 - 2- Tampa da placa
 - 3 - Manifold com manômetros opcionais
 - 4 - Botão mecânico UP
 - 5 - Botão mecânico ENTER
 - 6 - Botão mecânico DOWN
 - 7 - Escape
 - 8 - Terminais elétricos de controle e feedback
 - 9 - Entrada de cabo
 - 10 - Parafuso de proteção do ajuste da MV
- ### Instalação em Válvula Linear



Instalação em Válvula Rotativa



Posicionador Digital PD100



Especificando o Posicionador Digital

PD100 - C - F - N - G - 00 - EX

Invólucro

PD100 - Posicionador inteligente
*Plástico - partes pneumáticas em alumínio / ZAMAK

Entrada e Comunicação

C - 4 - 20 mA

Saída de Feedback

0 - Sem feedback
F - 4 - 20 mA

Conexões Elétricas / Pneumáticas

N - Uma entrada 1/2" NPT / Manifold 1/4" NPT (standard)
B - Uma entrada 1/2" BSP / Manifold 1/4" BSP
Nota: O prensa cabos deve ser solicitado a parte.

Manifold

M - Manifold longo (manômetros podem ser adicionados, mas não estão inclusos)
G - Manifold longo com dois manômetros em PSI

Opções

00 - Standard

Certificação Área Classificada

Ex - Utilização em atmosferas explosivas de gases e vapores inflamáveis, zona 2

Posicionador Digital PD200



O Posicionador Inteligente PD200 possui grau de proteção IP66 e foi desenvolvido para operar nas mais severas condições ambientais da indústria. O baixo consumo de ar e resposta rápida contribuem para uma operação eficiente sendo capaz de suportar vibrações da maioria dos ambientes da planta.

O PD200 é compacto e pode ser instalado em atuadores rotativos ou lineares, sendo utilizado em aplicações com atuadores simples e de dupla ação. É alimentado diretamente pelo loop de corrente de controle de 4 a 20mA.

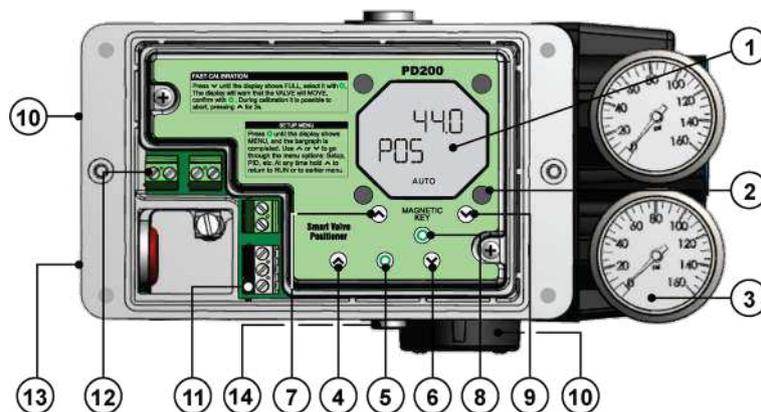
O posicionador detecta a posição da válvula sem peças móveis e sem contato através de um sensor com tecnologia de efeito Hall de última geração.

Desenvolvido com tecnologia de Segurança Intrínseca, o PD200 Ex pode ser seguramente instalado em ambientes de áreas classificadas com gases e vapores inflamáveis.

Opcionalmente o posicionador pode ser fornecido com a tecnologia HART. O invólucro é fabricado em plástico de engenharia com características condutivas permitindo que a carcaça seja aterrada para evitar o acúmulo de cargas eletrostáticas que em áreas classificadas podem provocar a ignição da atmosfera explosiva.



Visão Geral



- 1 - Display LCD de 4 dígitos numéricos e 6 caracteres alfanuméricos
- 2 - Tampa da placa
- 3 - Manifold com manômetros opcionais
- 4 - Botão mecânico UP
- 5 - Botão mecânico ENTER
- 6 - Botão mecânico DOWN
- 7 - Botão magnético UP
- 8 - Botão magnético ENTER
- 9 - Botão magnético DOWN
- 10 - Escape
- 11 - Terminais elétricos controle e feedback
- 12 - Terminais elétricos de alertas (opcional)
- 13 - Entrada de cabo
- 14 - Parafuso de proteção do ajuste da MV

Características

- Mesmo produto para válvulas rotativas ou lineares
- Compacto e leve com peças plásticas (invólucro e tampa) e peças pneumáticas em alumínio
- Invólucro fabricado em plástico condutivo que evita acúmulo de cargas elétricas
- Detecção de posição sem peças móveis e com alta precisão devido ao sensor de efeito HALL
- Para válvula rotativa, é fornecida com um Adaptador NAMUR que se acopla diretamente ao eixo do atuador
- Para válvulas rotativas, não é necessário nenhum ajuste, o posicionador pode ser montada em qualquer ângulo inicial
- Pode ser usado em atuadores de simples ou dupla ação
- Modelo básico é fornecido SEM sinal de feedback da posição da válvula e SEM alerta de posição.
- Conexão elétrica via de terminais aparafusáveis de 2,5 mm²
- Modelos para instalação em atmosferas explosivas com proteção em Segurança Intrínseca Ex i

Opcionais

- Manifold de alumínio com conexão pneumática NPT ou BSP
- Pode ser fornecido com dois manômetros
- Duas saídas de alerta eletrônico configuradas via menu do posicionador
- Duas chaves mecânicas para alertas, ajustadas por meio de cames rotativos
- Sinal de feedback 4 a 20 mA para sinalizar a posição da válvula remotamente
- Versão compatível com protocolo HART
- Suporte de montagem para atuadores rotativos com ajuste de altura do eixo
- Suporte de montagem para válvulas lineares

Instalação em Válvula Linear



Instalação em Válvula Rotativa





Posicionador Digital PD200

Especificando o Posicionador Digital

PD200 - H - SF - N - G - 00 - EX

Invólucro

PD100 - Posicionador inteligente

*Plástico - partes pneumáticas em alumínio / ZAMAK

Entrada e Comunicação

C - 4 - 20 mA

H - 4-20 mA HART

Alertas de Posição Ajustáveis/ Chaves de Feedback

0 - Sem alertas

P - Saída discreta à transistor (duas saídas PNP). Ajuste pelo menu alarme

S - Chaves mecânicas (duas chaves NA ou NF). Ajuste por cames

F - Transmissor de posição 4-20 mA

PF - Saída discreta à transistor + transmissor de posição 4-20 mA

SF - Chaves mecânicas + transmissor de posição 4-20 mA

Conexões Elétricas / Pneumáticas

N - Uma entrada 1/2" NPT / Manifold 1/4" NPT (standard)

B - Uma entrada 1/2" BSP / Manifold 1/4" BSP

Nota: O prensa cabos deve ser solicitado a parte.

Manifold

M - Manifold longo (manômetros podem ser adicionados, mas não estão inclusos)

G - Manifold longo com dois manômetros em PSI

Opções

00 - Standard

Certificação Área Classificada

Ex - Utilização em atmosferas explosivas de gases e vapores inflamáveis ou poeiras combustíveis

Transmissor de Posição THP



O transmissor de posição THP utiliza o sensor de posição de efeito Hall, sem contato físico, que o torna imune as vibrações mecânicas.

Este sensor magnético pode ser usado em aplicações com movimentos lineares ou rotativos.

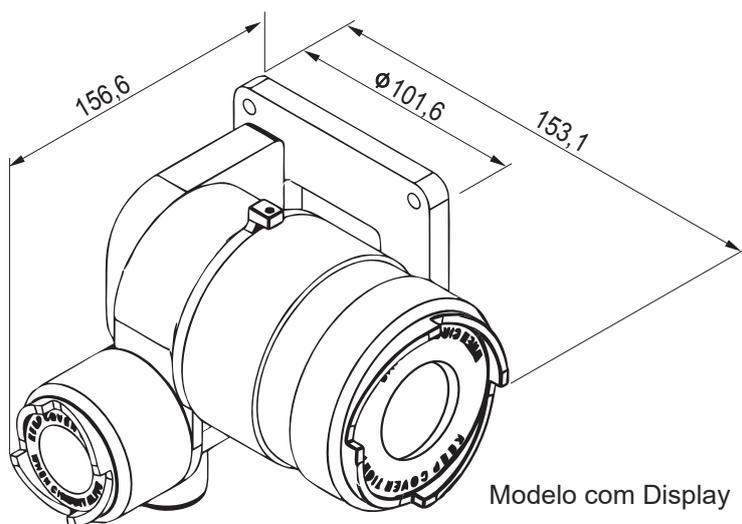
O THP pode ser usado para monitorar a posição da haste de válvulas de controle. Esta informação pode ser usada para a otimização da malha de controle.

Outra aplicação é a monitoração do deslocamento de rolos, como por exemplo, no sistema de medição do deslocamento dos rolos superiores da moenda em usinas de açúcar e etanol.

O transmissor está disponível nas versões com e sem display.



Dimensões Mecânicas (mm)



Especificando o Transmissor

T 1 1 N 1 0

1. Produto

T - Transmissor de posição por efeito HALL (THP)

2. Tipo de Aplicação

- 1 - Rotativo: curso de até 180°
- 2 - Linear: curso de até 50 mm
- 3 - Linear: curso de até 30 mm
- 4 - Linear: curso de até 100 mm

3. Sinal de Saída

- 1 - Corrente: 4 à 20 mA

4. Conexão Elétrica

- N - 1/2" NPT
- M - M20 x 1,5 mm
- P - PG 13,5 DIN

5. Material

- 1 - Alumínio com pintura eletrostática preta

6. Opção

- 0 - Sem opção
- 1 - Sem ímã
- D - Com display digital
- E - Sem etiqueta
- TR - Suporte Rotativo Universal Aço Inox
- TL - Suporte Linear Universal Aço Inox
- T6 - Suporte para cilindro linear conforme DA-2025-116

Nota: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa Engenharia de Aplicações para qualquer dúvida.

Características

Realimentação sem contato físico

Não existe braço de realimentação. A posição é indicada através da variação do campo magnético e monitorada pelo sensor de efeito Hall.

Componentes resistentes à corrosão

Pintura eletrostática epoxy e componentes em plástico de engenharia garantem proteção contra ambientes agressivos.

O módulo eletrônico é totalmente encapsulado por resina para prevenir contaminação dos componentes e circuito eletrônico.

Resistente a vibração

Poucas peças móveis garantem melhor performance em aplicações com alta vibração.

Operação em movimentos rotativos e lineares

Através da seleção entre o ímã rotativo ou linear é possível a montagem em atuadores rotativos ou lineares.

Interface local

O display rotativo facilita a leitura em qualquer posição. Ajuste local sem necessidade de abrir o equipamento.

Conversor I/P - EDGE

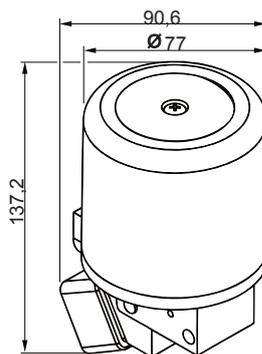


O conversor EDGE I/P recebe um sinal de corrente DC e fornece um sinal de saída pneumático proporcional ao sinal de entrada. O módulo eletrônico possui um sensor de pressão para realimentação da pressão de saída.

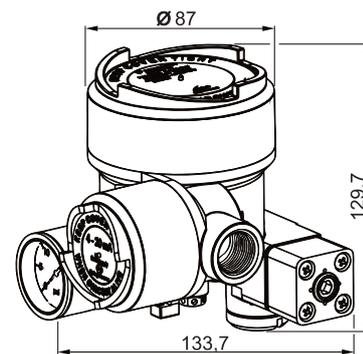
A construção usa o princípio de bobina em conjunto com o consagrado sistema bico / palheta, combinando alta resistência à vibração e baixo consumo.



Dimensões Mecânicas (mm)



Usos Gerais



Ex d

Características

Regulador de pressão interno

Reduz a pressão de suprimento de ar, eliminando a necessidade do regulador de pressão externo.

Componentes resistentes à corrosão

Pintura eletrostática epoxy e componentes em aço inox garantem proteção contra ambiente agressivos.

O módulo eletrônico é totalmente encapsulado por resina para prevenir contaminação dos componentes e circuito eletrônico.

Tolerância a suprimento pneumático contaminado

Grandes orifícios e passagens de ar garantem proteção contra entupimentos por sujeira da alimentação pneumática. O filtro substituível permite fácil remoção para manutenção.

Resistente a vibração

As partes que compõe o sistema bico palheta foram construídas para garantir performance estável em vibração.

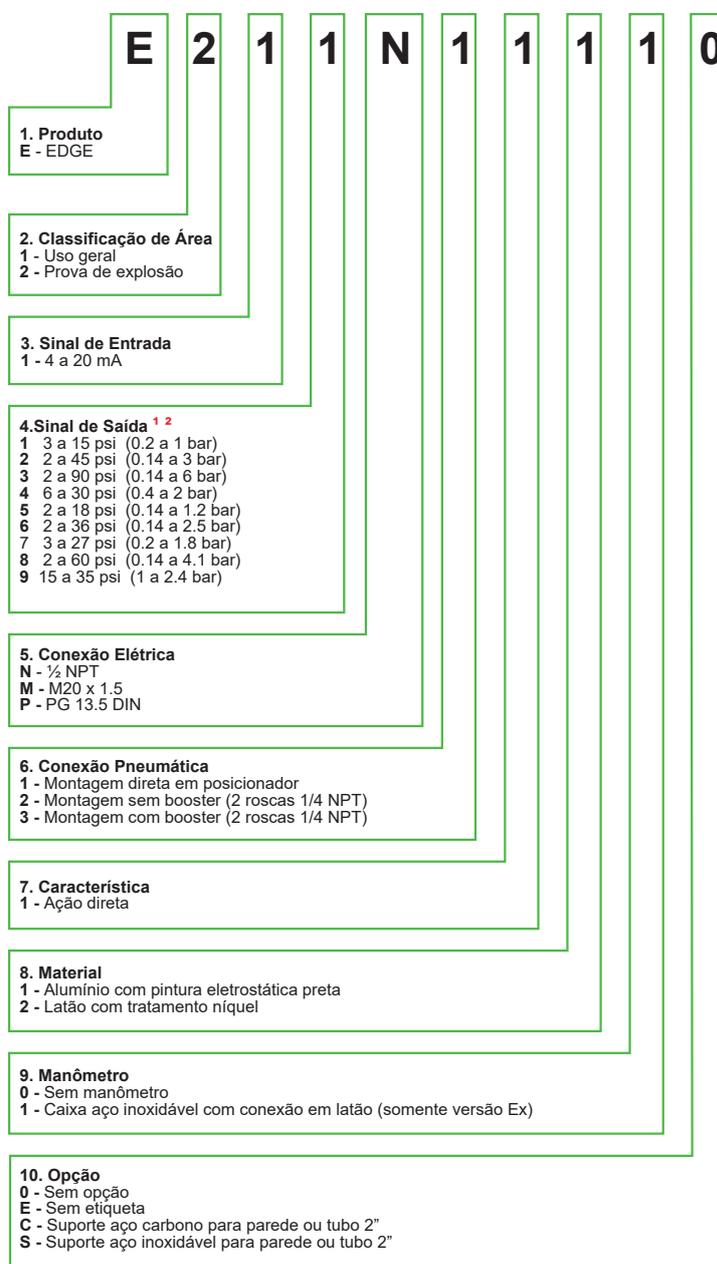
Operação estável e precisa

O controle eletrônico de realimentação monitora o sinal pneumático de saída, detecta qualquer desvio e os corrige. Isto reduz a sensibilidade a variações na pressão de alimentação e vazamentos na tubulação de saída.

Opções de montagem

O conversor foi projetado para montagem direta em posicionadores pneumáticos, podendo também ser montado em parede ou tubo de 2" através de um bloco de adaptação ou booster (amplificador de volume).

Especificando o Conversor



¹ Obrigatoriamente o produto deverá ser fornecido com booster (amplificador de volume) para as opções 2 ao 9 de sinal de saída.

² O booster também poderá ser utilizado para a opção 1, para que se consiga um aumento da vazão.
Nota: Consulte nossa Engenharia de Aplicações para verificar a necessidade ou não do booster em sua aplicação e para as demais dúvidas na composição da chave de códigos.



Com posicionador uso geral

Em tubo com booster

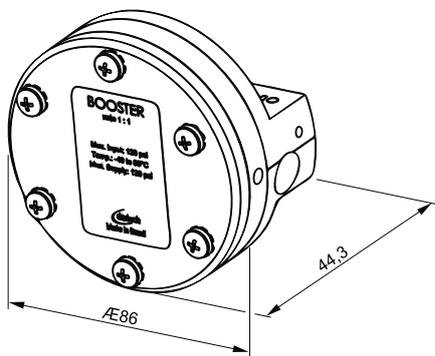
Booster Pneumático



O Booster amplificador de volume tem como função reproduzir sinais pneumáticos com aumento da capacidade de vazão. É utilizado quando a tubulação entre o instrumento e o atuador pneumático é extensa ou quando é necessário aumentar a velocidade de resposta da válvula.



Dimensões Mecânicas (mm)



Especificando o Booster

B 1 1 0 0

1. Produto

B - Amplificador de volume (booster)

2. Razão Entre Pressão de Entrada e Pressão de Saída

1 - 1:1
2 - 1:2
3 - 1:3
4 - 1:6

3. Material

1 - Carcaça em alumínio - pintura polyester preto
2 - Carcaça em latão - tratamento níquel químico

4. Manômetro

0 - Sem manômetro
1 - Faixa 0 - 30 psi - caixa aço inoxidável com conexão em latão
2 - Faixa 0 - 160 psi - caixa aço inoxidável com conexão em latão

7. Opção

0 - Sem opção
A - Montagem direta em conversor I/P (sem adaptador de sinal)
E - Sem etiqueta
C - Suporte aço carbono para parede ou tubo 2"
S - Suporte aço inoxidável para parede ou tubo de 2"

Nota: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa Engenharia de Aplicações para qualquer dúvida.

Monitor de Posição

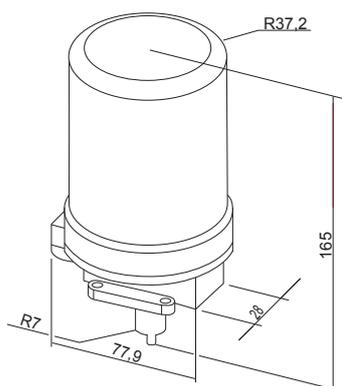


O monitor de posição oferece a indicação visual e sinalização elétrica remota da posição da válvula. Montagem em atuadores pneumáticos rotativos de acordo com NAMUR VDI/VDE 3845 ou também pode ser montado sobre a tampa dos posicionadores de válvula PFLEX através de poucas peças de adaptação.



O invólucro possui resistência a corrosão e vedação IP66. As opções de indicação elétrica podem ser fornecidas com sensores NAMUR, switches mecânicos ou de proximidade, transmissor de 4 a 20 mA ou a combinação deles.

Dimensões Mecânicas (mm)



Especificando o Monitor

M 1 1 2 N 1 0

1. Produto

M - Monitor de posição

2. Classificação de Área

1 - Uso geral

3. Realimentação de Posição

1 - Rotativo padrão Namur

4. Sensor

1 - 2 sensores mecânicos SPDT
2 - 2 sensores indutivos PNP-NA
3 - transmissor de posição 4 a 20 mA
4 - 2 sensores mecânicos SPDT com transmissor de posição 4 a 20 mA
5 - 2 sensores indutivos PNP-NA com transmissor de posição 4 a 20 mA
6 - 2 sensores indutivos NPN-NA com transmissor de posição 4 a 20 mA
7 - 2 sensores indutivos NPN-NA

5. Conexão Elétrica

N - 1/2 NPT

6. Material

1 - Plástico de engenharia

7. Opção

0 - Sem opção
E - Sem etiqueta
F - Tampa com indicador (não válida para transmissor de posição 4 a 20 mA)
M - Fornecido montado na Tampa Alumínio (Compatível ao Posicionador Pflex)
R1 - Suporte rotativo aço carbono Namur - VDI/VDE 3845 A80B20
R2 - Suporte rotativo aço carbono Namur - VDI/VDE 3845 A80B30
R3 - Suporte rotativo aço carbono Namur - VDI/VDE 3845 A130B30
R4 - Suporte rotativo aço carbono Namur - VDI/VDE 3845 A130B50

Nota: Nem todas as combinações apresentadas acima são possíveis, recomendamos entrar em contato com nossa Engenharia de Aplicações para qualquer dúvida.

Válvulas Solenoides



- Uso geral
- À prova de explosão (Ex d)
- Segurança intrínseca (Ex ia)
- Segurança aumentada (Ex em)
- Alta capacidade de vazão
- Acionador manual com trava disponível em todos os modelos
- Bobinas DC, AS-Interface ou AC/DC
- Modelos ultra low power 0,2W
- Montagem Standard ou NAMUR
- Conexões pneumáticas NPT ou BSP
- Opção sem acionamento manual

Bobinas

Modelo	Versão	Alimentação	Potência	Tolerância	Encapsulamento	Proteção	IP	Conexão						
BS	Standard	24 Vdc	0,6 W	±10%	Resina Epoxi	N/A	IP66	V1, PG, VT						
	AS-Interface	26,5 < U < 31,19 Vdc	0,3 W	--										
	Ultra Low Power	24 Vdc	0,1 W	±10%										
	Universal AC / DC	24 - 250 Vdc	24 Vdc: 1 W 48 Vdc: 1,2 W 110 Vdc: 1,5 W 250 Vdc: 2,0 W	±10%										
24 - 250 Vac		24 Vac: 1 W 48 Vac: 1,2 W 110 Vac: 1,5 W 250 Vac: 2,0 W	±10%											
BSC	Standard	24 Vdc	3 W	-15% ~ +10%		Resina Epoxi		Ex d	IP66	PG				
BSCS		220 Vac	2 VA	-15% ~ +10%										
BSD	Standard		0,6 W					Resina Epoxi		Ex d	IP66	VT		
		AS-Interface		0,3 W										
		Ultra Low Power		0,2 W										
	Universal AC / DC	24 - 250 Vdc	24 Vdc: 1 W 48 Vdc: 1,2 W 110 Vdc: 1,5 W 250 Vdc: 2,0 W	±10%										
24 - 250 Vac		24 Vac: 1 W 48 Vac: 1,2 W 110 Vac: 1,5 W 250 Vac: 2,0 W	±10%											
BSI	Standard	24 Vdc	0,6 W	±10%	Resina Epoxi		Ex i			IP66		V1, PG, VT		
BSM	Standard	24 Vdc	0,6 W	±10%			Ex em					Ex em	IP66	V1, PG, VT
	Universal AC / DC	24 - 250 Vdc	24 Vdc: 1 W 48 Vdc: 1,2 W 110 Vdc: 1,5 W 250 Vdc: 2,0 W	±10%										
		24 - 250 Vac	24 Vac: 1 W 48 Vac: 1,2 W 110 Vac: 1,5 W 250 Vac: 2,0 W	±10%										
	Ultra Low Power	24 Vdc	0,2 W	±10%										

Nota: Força máxima aplicada no aperto do prensa cabo modelo VT = 5 Newton.

Corpo Pneumático

Modelo	Material	Tipo	Fuido	Conexões Pneumáticas	Nº de Vias	CV	Pressão
VS	A - Alumínio	Standard	Ar Comprimido	1/4" NPT	5/2	0,9	2 - 7 bar
VSS				1/4" BSP			
VSX12				1/2" NPT		3,5	
VN	X - Aço inox	1/4" NPT		0,9	2 - 7 bar		
VSN	L - Latão	1/4" BSP					
VNC		Padrão NAMUR		1/4" NPT	5/2	1,39	2 - 8 bar
VSNC			1/4" BSP				

www.sense.com.br

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 Moreira Carneiro. 600 - Santana
Santa Rita do Sapucaí - MG - Cep: 37540-000
Fone: (35) 3471-2555

