



RC-MDC-01
PT

Série MDC

Séries MDC1 e MDC2 - Válvulas de Exaustão de Segurança com EEZ-ON® (Partida Suave)

Instruções de Operações



CREDENCIAIS DO PRODUTO				
Performance Level Per ISO 13849-1:2015	Safety Integrity Level Per IEC 2061:2001	DGUV Certificate	Declaration of Conformity	Certificate of Compliance
		 Pending		 Pending

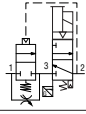
A Declaração de Conformidade CE e as Certificações estão disponíveis para download em www.rosscontrols.com.

IDENTIFICAÇÃO DO RÓTULO DO PRODUTO

Válvula Com EEZ-ON® (Partida Suave)

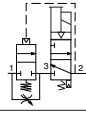
Com Sensor de Pressão

MDC2E131NAEXCGA
36-150 PSIG (2.5-10 BAR)
0223 FE
www.rosscontrols.com



Sem Sensor de Pressão

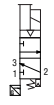
MDC1E131NAEXCGA
36-150 PSIG (2.5-10 BAR)
0223 FE
www.rosscontrols.com



Válvula Sem EEZ-ON® (Partida Suave)

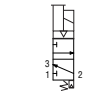
Com Sensor de Pressão

MDC2X251NAEXCGA
36-150 PSIG (2.5-10 BAR)
0223 FE
www.rosscontrols.com



Sem Sensor de Pressão

MDC1X251NAEXCGA
36-150 PSIG (2.5-10 BAR)
0223 FE
www.rosscontrols.com



CONFIGURAÇÃO DE CÓDIGOS

MDC 1 E13 1 G A E X C G A

Série

Sinal de Feedback	
Sem Sensor de Pressão	1
Com Sensor de Pressão de Estado Sólido	2

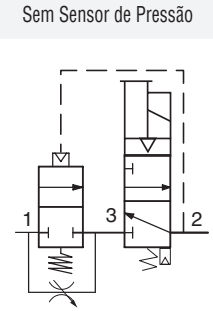
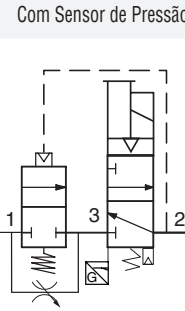
Partida Suave	Tamanho do Corpo	Tamanho		
		1 - 2	Exaustão	
Com	1/2	3/8	1	E13
		1/2	1	E14
		3/4	1	E15
Sem	1	3/4	1-1/2	X25
		1	1-1/2	X26
		1-1/4	1-1/2	X27

Voltagem	24 V DC
Monitoração	Externa
Comunicação	Sem
Rosca	NPT N BSP G
Silenciador	Com Silenciador 1 Sem Silenciador X
Dispositivo de Medição de Pressão	Manômetro G Transdutor Digital T Sem X
Conector do Solenoide	DIN EN 175301-803 C M12 M
Nível de Revisão	A

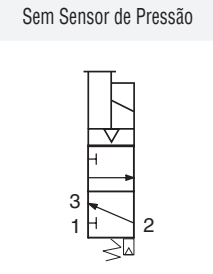
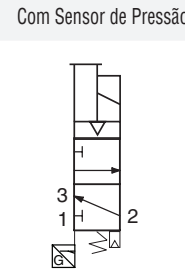
INFORMAÇÃO DE FABRICAÇÃO	Local de Fabricação	Abreviação do Site	Marcação na Válvula exemplo May 2022)
Data e local de fabricação	ROSS CONTROLS USA	(L)	(5 22 L)
	ROSS EUROPA	(G)	(5 22 G)
	ROSS UK	(RB)	(5 22 RB)
	ROSS ASIA	(J)	(5 22 J)
	ROSS SOUTH AMERICA	(B)	(5 22 B)
Veja na última página os endereços da ROSS.	ROSS CONTROLS CHINA	(C)	(5 22 C)
	ROSS CONTROLS INDIA	(RCI)	(5 22 RCI)

SIMBOLOGIA

Válvula Com EEZ-ON® (Partida Suave)



Válvula Sem EEZ-ON® (Partida Suave)

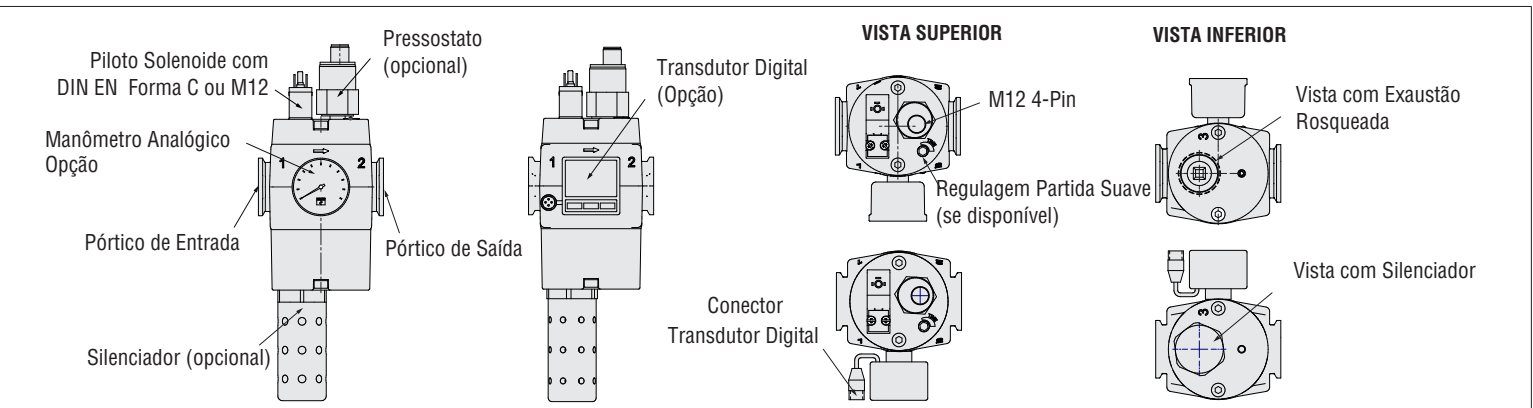


Tamanho do Corpo	Tamanho do Pórtico	Fluxo* C _v (NI/m)	
		1-2	2-3
1/2	3/8	3.1 (3100)	3.3 (3200)
	1/2	3.7 (3600)	4.0 (3900)
	3/4	4.0 (3900)	4.2 (4100)
1	3/4	14 (14000)	19 (19000)
	1	21 (21000)	27 (29000)
	1-1/4	23 (23000)	30 (30000)

* Teste de fluxo realizado sem silenciador na pórtico de escape.

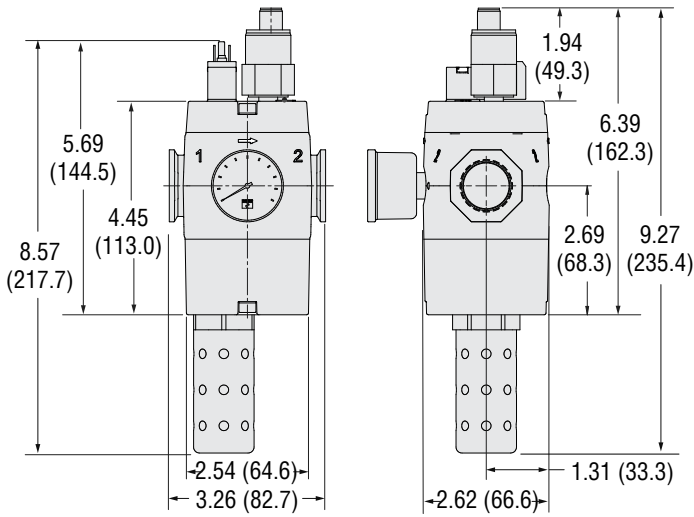
Tamanho do Corpo	Peso # lb (Kg)
1/2	2.05 (0.93)
1	9.35 (4.24)

Válvula com silenciador, sensor de pressão e medidor analógico

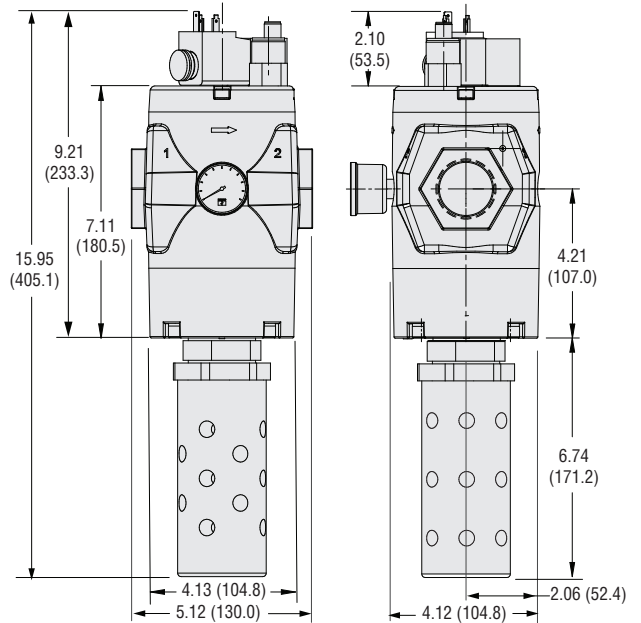


DESENHOS DIMENSIONAIS polegadas (mm)

Tamanho do Corpo da Válvula 1/2



Tamanho do Corpo da Válvula 1



Vista Superior

Vista Inferior

Vista Superior

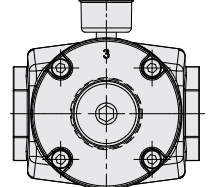
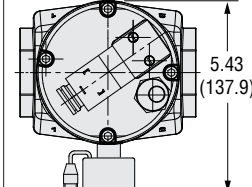
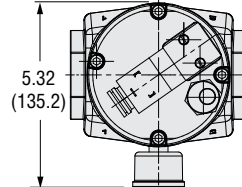
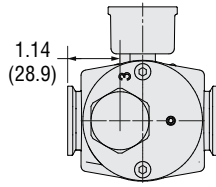
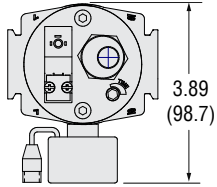
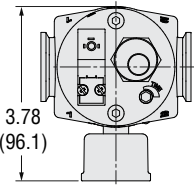
Vista Inferior

Com Manômetro Analógico

Com Transdutor Digital

Com Manômetro Analógico

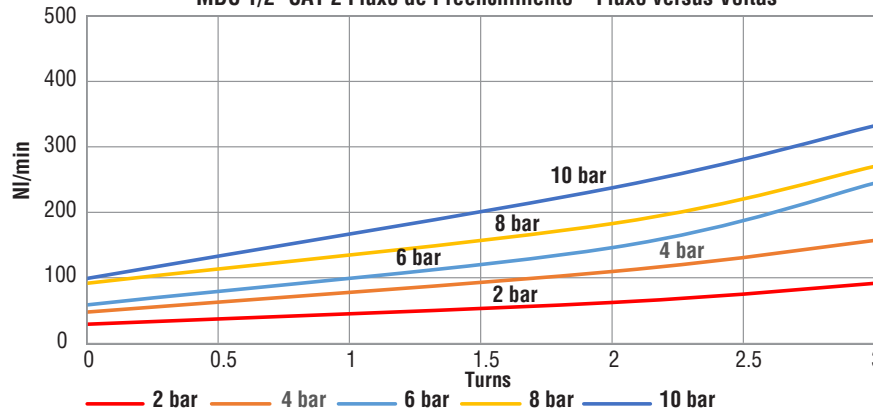
Com Transdutor Digital



	Condições de Operação	Volume ft³ (L)	Pressão de Operação psig (bar)					
			30 (2)		90 (6)		145 (10)	
			to 15 (1)	to 7 (0.5)	to 15 (1)	to 7 (0.5)	to 15 (1)	to 7 (0.5)
Tempo de Exaustão	Normal	0.071 (2)	0.065	0.099	0.152	0.189	0.209	0.249
		0.35 (10)	0.203	0.359	0.615	0.800	0.898	1.084
		0.71 (20)	0.376	0.685	1.194	1.563	1.759	2.127
		1.41 (40)	0.721	1.336	2.351	3.091	3.480	4.213
		5.30 (150)	2.620	4.918	8.716	11.492	12.948	15.688

Tempo de Preenchimento

MDC 1/2" CAT 2 Fluxo de Preenchimento – Fluxo versus Voltas



EU declaration of conformity

(Original Version)

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer



ROSS* double valves series MDC is in full accordance with the following Directives:

Machinery Directive 2006/42/EC

Applied harmonized standards:

EN ISO 13849-1: 2015: Safety of Machinery- Safety related parts of a control system -Part 1
 EN ISO 13849-2: 2012: Safety of Machinery- Safety related parts of a control system -Part 2
 DIN EN 62061: 2021: Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic, and programmable electronic control systems (as applicable)
 EN 60204-1: 2018: Safety of Machinery- Electrical equipment of machines -Part 1
 EN ISO 4414: 2010-11: Pneumatic Fluid Power General Rules and Safety Requirements for Pneumatic Systems and their Components

Authorized person for the compilation of technical documentation:

ROSS EUROPA GmbH, Dietrich Warmbier, Robert-Bosch-Straße 2, 63225 Langen / Germany

Ferndale, MI, 2023-03-01

Signed for and on behalf of ROSS*

Dietrich Warmbier
 Global Safety Product Manager

subject to change, actual version on request

www.rosscontrols.com

ROSS CONTROLS®

950 Woodward Heights., Ferndale, MI, 48220
 Telephone: 248-764-1800

UKCA declaration of conformity

(Original Version)

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer



ROSS* double valve series MDC is in full accordance with the following Directives:

SI 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Applied harmonized standards:

BS EN ISO 13849-1: 2015: Safety of Machinery- Safety related parts of a control system -Part 1
 BS EN ISO 13849-2: 2012: Safety of Machinery- Safety related parts of a control system -Part 2
 BS EN 62061: 2021: Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic, and programmable electronic control systems (as applicable)
 BS EN 60204-1: 2018: Safety of Machinery- Electrical equipment of machines -Part 1
 BS EN ISO 4414: 2010-11: Pneumatic Fluid Power General Rules and Safety Requirements for Pneumatic Systems and their Components

Authorized person for the compilation of technical documentation:

David Wright, ROSS Pneumatrol Limited, West End Business Park, Blackburn Road, Oswaldtwistle, Accrington, BB5 4WZ U.K.

Ferndale, MI, 2023-03-1

Signed for and on behalf of ROSS*

Dietrich Warmbier
 Global Safety Product Manager

subject to change, actual version on request

www.rosscontrols.com

ROSS CONTROLS®

950 Woodward Heights., Ferndale, MI, 48220
 Telephone: 248-764-1800

Conteúdo da Embalagem

Itens incluídos:

- Válvula da Série MDC
- Silenciador (se pedido)
- Instruções de Operações

1. Sobre estas Documentações

These instructions contain important information for the safe and appropriate assembly and commissioning of the product.

- ▶ Leia estas instruções até o fim, especialmente a seção 2. "Notas sobre segurança", antes de trabalhar com o produto.
- ▶ Disponibilize estas instruções de operação para o engenheiro e o técnico de montagem da máquina/sistema em que o produto será usado.
- ▶ Guarde estas instruções de operação durante todo o ciclo de vida do produto.

Documentação adicional:

- Biblioteca SISTEMA
- Certificado DGUV : Seguro Social Alemão contra Acidentes
- Catálogo de produtos e outros documentos técnicos

Para obter mais informações, acesse www.rosscontrols.com.

- ▶ Além disso, observe todas as regulamentações locais e nacionais aplicáveis à prevenção de acidentes e à proteção ambiental.

1.1. Avisos de Advertência nestas Instruções de Operação

Nestas instruções de operação, os avisos de advertência precedem as seções com requisitos de manuseio que incorrem em riscos de lesões pessoais ou danos materiais.

Os avisos estão estruturados da seguinte forma:

⚠️ PALAVRA DE SINALIZAÇÃO

Tipo ou fonte de perigo!

Consequências

- ▶ Medidas para evitar o perigo

- **Triângulo de advertência:** Indica um risco de lesões fatais ou graves.
- **Palavra de sinalização:** Indica a gravidade do perigo.
- **Tipo ou fonte de perigo:** Indica o tipo de perigo ou a fonte do perigo.
- **Consequências:** Descreve as possíveis consequências de ignorar o aviso.
- **Medidas para evitar o perigo:** Indica como evitar o perigo. É essencial que as medidas para evitar o perigo sejam cumpridas.

PERIGO	Indica um perigo iminente e sério que resultará em ferimentos graves ou até mesmo fatais se você não conseguir evitá-lo.
AVISO	Indica um possível perigo que pode resultar em lesões graves ou até mesmo fatais se você não conseguir evitá-lo.
CUIDADO	Indica um perigo que pode resultar em ferimentos leves a moderados se você não conseguir evitá-lo.
ATENÇÃO	Indica possíveis danos materiais que podem ser causados ao produto ou aos arredores se você não conseguir evitá-los.

2. Notas sobre Segurança

O produto foi fabricado de acordo com as regras aceitas da tecnologia atual. Há risco de ferimentos ou danos se as seguintes instruções de segurança e avisos contidos neste manual de instruções não forem observados.

2.1. Uso Pretendido

As válvulas simples da série MDC são componentes de segurança projetados e fabricados de acordo com a Diretiva de Máquinas 2006/42/EC e possuem a marca CE. As válvulas da Série MDC são válvulas simples 3/2 projetadas para atender às necessidades e aos requisitos de aplicações seguras de suprimento/exaustão de ar para máquinas com controles pneumáticos. Normalmente, essas válvulas são implementadas para atender aos requisitos da Categoria 1 ou 2 até

o Nível de Desempenho c do circuito de segurança de uma máquina (ou sistema), conforme determinado por uma apreciação de risco dos perigos e das tarefas exigidas dos funcionários que interagem com a máquina/sistema.

- ▶ Consulte a seção 3 "Dados técnicos" para obter informações sobre as normas e os valores de teste cumpridos e observados pelo produto. Consulte a declaração de conformidade para obter as diretivas CE relevantes ao produto.

A válvula da série MDC foi projetada para fornecer ar a uma zona ou a toda a máquina/sistema até ser sinalizada para desligar e exaurir a energia pneumática residual a jusante da máquina. Dessa forma, reduz os riscos associados à presença de energia residual durante o acesso de funcionários e/ou pequenos serviços de manutenção. A função de segurança da válvula da Série MDC é desligar o fornecimento de energia pneumática e exaurir qualquer energia pneumática a jusante da válvula.

Nota: A válvula da Série MDC não pode exaurir a energia pneumática a partir da jusante de obstruções, como válvulas de retenção e válvulas de função de centro fechado. Dependendo da aplicação, esses dispositivos podem ser prejudiciais ou podem ser benéficos para completar a função de segurança necessária. É absolutamente necessária uma análise cuidadosa da função de segurança exigida e de como atingir esse objetivo.

As válvulas da Série MDC são projetadas para monitoração externa para uma operação única e segura. As válvulas da Série MDC são construídas com uma única válvula do tipo retorno por mola, poppet, 3/2 operada por piloto. A versão Cat-2 (MDC2) da Série MDC é equipada com um sensor de pressão de estado sólido. A monitoração do sensor em cada acionamento e desacionamento da válvula da Série MDC2 proporciona uma cobertura de diagnóstico entre 60% e 90%. A monitoração do sensor deve ser feita por um sistema de monitoração externa.

A versão Cat-1 (MDC1) sem sensor de pressão terá uma cobertura de diagnóstico <60%.

As válvulas de corpo de 1/2" são equipadas com a função EEZ-ON® (Partida Suave, enquanto as válvulas de corpo de 1" não estão disponíveis com a função Partida Suave).

A função do EEZ-ON® (Partida Suave) é, ao ser energizado, permitir que a pressão de saída aumente em um ritmo mais lento do que o normal até atingir aproximadamente 50% da pressão de entrada, momento em que a válvula se abrirá totalmente para terminar de pressurizar o sistema com a vazão total.

Esse recurso pode ser usado para diminuir o choque da pressurização repentina e rápida de cilindros de dupla ação. Esse recurso é especialmente útil quando os controles de fluxo em linha são colocados nas linhas de controle do cilindro no modo "meter out". Os controles de fluxo montados dessa forma não operam suficientemente quando o sistema está sendo inicialmente reabastecido com ar comprimido depois que o sistema foi despressurizado. Isso causa velocidade descontrolada do cilindro na primeira atuação do cilindro. O recurso EEZ-ON® (Partida Suave) pode remediar essa situação ao reabastecer gradualmente o sistema. Assim, permite que os cilindros se acomodem com facilidade em vez de baterem. Ao usar o recurso EEZ-ON® (Partida Suave), o tempo necessário para que a pressão de saída atinja aproximadamente 50% da pressão de entrada pode ser alterado com o ajuste do controle de fluxo. Girar o controle de fluxo no sentido horário aumentará o tempo que a pressão de saída leva para atingir 50% da pressão de entrada. Girar o controle de fluxo no sentido anti-horário reduzirá esse tempo. Esse intervalo de tempo é diretamente afetado pelo volume do sistema que está sendo abastecido. Em sistemas de maior volume, o tempo para atingir 50% será maior do que em sistemas com volumes menores. É importante observar que o recurso EEZ-ON® (Partida Suave) só funciona quando a válvula da Série MDC é ligada. Ao abrir totalmente o EEZ-ON® (Partida Suave), a função de Partida Suave pode ser desativada se não for necessária. O recurso EEZ-ON® (Partida Suave) não afeta a função de exaustão (segurança) da válvula.

2.1.1. Função de Segurança Conforme a ISO 13849

As válvulas da Série MDC são projetadas e fabricadas de acordo com os requisitos listados nas normas ISO 13849-1 e -2.

Sua função de segurança "fail-to-safe" é garantida desde que o poppet seja capaz de voltar à posição inicial. Uma única falha na válvula (por exemplo, causada por desgaste, contaminação ou situações semelhantes) pode levar à perda da função de segurança.

A função de segurança da válvula da Série 3/2 MDC é fornecer ar comprimido (energia pneumática) para a máquina/sistema somente quando o elemento único da válvula for acionado, mas desligar o fornecimento e exaurir qualquer ar comprimido a jusante quando a válvula for desligada.

A monitoração do sensor de pressão pelo sistema de monitoração externa de segurança do usuário possibilita a detecção de situações de falha e o desligamento e a prevenção de mais energização elétrica do solenoide. A saída de controle do sistema de segurança deve ser projetada e construída para atender aos requisitos de Categoria e/ou Nível de Desempenho do sistema de segurança, conforme determinado pela avaliação de risco da máquina. Normalmente, a saída para o solenoide é uma saída de um relé de segurança ou de um PLC de segurança.

2.1.2. Falha de Causa Comum - CCF

As falhas de causa comum (CCF) são falhas de diferentes componentes, resultantes de um único evento. As CCF não devem ser confundidas com falhas em cascata ou falhas de modo comum. As falhas de causa comum podem causar a perda da função de segurança, especialmente em circuitos de canal duplo, em que ambos os canais podem falhar simultaneamente devido a um único evento.

- Mantenha a qualidade do ar comprimido, por exemplo, filtragem, regulação de pressão, lubrificação.
- Evite óleos que possam fazer com que as vedações das válvulas inchem, amoleçam ou se deteriore.
- Opere dentro dos limites de temperatura prescritos.
- Instale a válvula de modo que o curso normal dos elementos da válvula seja perpendicular à direção principal da vibração da máquina e/ou do choque mecânico.
- Evite campos magnéticos externos.
- Não tampe o pórtico de exaustão da válvula.
- Use somente silenciadores de alto fluxo e sem entupimento, disponíveis na ROSS®.

2.1.3. Cobertura de Diagnóstico

É possível obter uma cobertura de diagnóstico de <60% sem sensor de pressão (MDC1, Cat 1) e 60% - <90% com sensor de pressão (MDC2, Cat-2) por meio da integração adequada da válvula da Série MDC ao sistema de controle de segurança. O sistema de monitoração deve verificar a mudança adequada de estado do sensor de pressão da válvula com cada mudança de estado das saídas do sistema de controle de segurança para o solenoide da válvula. A detecção de uma falha pelo sistema de controle de segurança deve acionar o desligamento da saída do controlador de segurança ou do relé para o solenoide da válvula, consulte a seção 5.

2.1.4. Modos de Falha

Observe que a operação normal requer a energização do solenoide para ligar a válvula da Série MDC e a desenergização do solenoide para desligar a válvula da Série MDC. Falhas que podem ocorrer durante a operação normal:

O modo de falha mostra a versão MDC2 com pressostato

Solenóide energizado – Sensor ON

Solenóide desenergizado – Sensor OFF



AVISO

Risco de Lesões!

O uso indevido pode resultar em ferimentos ou danos.

- ▶ O produto deve ser usado exclusivamente como pretendido.

As seguintes aplicações são proibidas:

- Uso em ambientes externos
- Uso em aplicações não industriais/áreas residenciais
- Uso fora dos limites do produto definidos nos dados técnicos
- Modificações não autorizadas
- Uso como uma válvula de segurança de prensa para controlar uma embreagem ou freio
- Ignorar a função de segurança ou os diagnósticos
- Permitir a operação contínua da válvula quando o sinal deslocado não for confirmado
- Uso em operação reversa (reversão do ar de suprimento e de exaustão)
- Operação em modo de baixa demanda de acordo com a norma IEC 61508
- Operação em locais perigosos.

A ROSS CONTROLS não se responsabiliza por quaisquer danos resultantes do uso inadequado. O usuário é o único responsável pelos riscos do uso inadequado do produto.

2.2. Responsabilidades do Proprietário do Sistema

- Observe as informações sobre montagem e condições de operação listadas nas instruções de operação ou na folha de dados.
- Cumprir os requisitos adicionais da ISO 13849 (por exemplo, CCF, DC, PLr, software) se você pretende usar o produto em categorias superiores (2 a 4).
- Certifique-se de que o número máximo de ciclos de chaveamento (B10D) dentro da vida útil TM não seja excedido. Se o número esperado de ciclos de chaveamento de um componente exceder o valor B10D durante seu período de uso, deverão ser especificados intervalos de substituição adequados.
- Comute a válvula pelo menos uma vez por mês para garantir sua operação adequada.
- Certificar-se de que os princípios de segurança fundamentais e comprovados de acordo com a norma ISO 13849 para implementação e operação do componente sejam cumpridos.
- Somente MDC2: Sempre monitore o sinal de feedback com o sistema de monitoração, não opere sem monitoração.
- Se a válvula da Série MDC for operada em conjunto com um controle elétrico bimanual, ele deverá estar em conformidade com a norma EN ISO 13851. A seleção e a instalação desse controle bimanual devem ser feitas de acordo com as especificações do fabricante.

Instruções de Segurança

- Ao implementar medidas de supressão de surtos, certifique-se de verificar se isso aumenta ou não o tempo de resposta de desligamento da válvula, o que poderia aumentar o tempo de parada da máquina.
- Em caso de altos níveis de vibração da máquina, use elementos adequados de redução de vibração ao instalar a válvula.
- Forneça a tensão adequada, pois situações de sobretensão podem resultar na queima do solenoide.
- Certifique-se de que a capacidade de fluxo do silenciador não seja restrita, pois isso pode afetar o desempenho do sistema.
- Se necessário, substitua o silenciador por silenciadores de alto fluxo e sem entupimento, disponíveis na ROSS®.

Especificações Técnicas

Função	Válvula 3/2	Normalmente Fechada	
Projeto Construtivo	Poppet Simples		
Atuação	Piloto solenoide com retorno de mola assistido por ar.		
Resistência a Choques (com base em DIN EN 60068-2-27)	Aceleração	30 G	
	Duração do choque	16 ms	
	Forma de Onda	1/2-senoidal	
Tipo de Montagem	Tamanho Básico	1/2	Em linha/Modular
		1	Em linha
Orientação da Montagem	Qualquer, preferencialmente vertical		
Fluido	Ar comprimido (gases neutros) de acordo com a norma ISO 8573-1 Classe 7:4.4.		
Pressão de Entrada	Tamanho Básico	1/2	30 a 150 psig (2 a 10.3 bar)
		1	36 a 150 psig (2.5 a 10.3 bar)
Temperatura	Ambiente	40° a 122°F (4° a 50°C)	
	Fluido	40° a 175°F (4° a 80°C)	
Voltagem Padrão	24 volts DC		
Voltagem de alimentação	Para conformidade com a CSA/UL, em aplicações CC, a válvula deve ser conectada a uma fonte de alimentação NEC Classe 2		
Piloto Solenoide	De acordo com a VDE 0580. Classificado para trabalho contínuo. Conexão elétrica de acordo com a norma DIN EN 175301-803 Forma A, DIN EN 175301-803 Forma C ou M12.		
Consumo de Energia do Solenoide	Tamanho Básico	1/2	1.5 watts
		1	15 watts
Classificação do Invólucro	De acordo com a norma DIN 400 50 IP 65		
Sensor de Pressão	PNP de estado sólido		

Consumo de Corrente do Sensor de Pressão	<4mA
B _{10D} Sensor de Pressão	5 Milhões
B _{10D} Valor	5 Milhões
Taxa Máxima de Ciclos	3 Hz, medido sem volume. A frequência de comutação diminui dependendo da pressão, do volume de carga, do tamanho do tubo e da configuração de partida suave
Monitoração	Dinâmico, cíclico, externo com equipamento fornecido pelo cliente. A monitoração deve verificar o estado do sensor de pressão da válvula com toda e qualquer mudança no estado do sinal de controle da válvula
Nível de Pressão Sonora [dB(A)]	Consulte a ROSS para obter o valor e o nível máximo de pressão sonora de pulso no ponto de medição mais alto ao fazer a exaustão da válvula com um silenciador da ROSS Controls. O nível de pressão sonora é influenciado pelos sistemas individuais usados para a redução das emissões de ruído. Não restrinja a exaustão da válvula. O uso do produto sem o silenciador não é recomendado.
Frequência Mínima de Operação	Uma vez por mês, para garantir o funcionamento adequado.

Pré-requisitos para o Uso do Produto

ATENÇÃO

A montagem, a instalação, o comissionamento, a manutenção e o descomissionamento só devem ser realizados por pessoal qualificado que tenha o conhecimento e a experiência necessários para lidar com a tecnologia de controle elétrico e pneumático.

5. Montagem e Instalação

⚠ CUIDADOS

Risco de ferimentos devido à instalação sob pressão ou com peças energizadas!

A instalação enquanto estiver pressurizado ou com a energia elétrica ligada pode resultar em ferimentos devido ao acúmulo repentino de pressão ou choque elétrico.

- ▶ Desenergize e despressurize as partes relevantes do sistema antes de instalar as válvulas.
- ▶ Proteger o sistema para evitar que ele seja ligado novamente.

ATENÇÃO

Destruição de Componentes!

Substâncias químicas podem danificar a superfície, as marcações e as vedações do dispositivo.

- ▶ Instale a válvula de modo que ela fique protegida contra os efeitos de produtos químicos.

Danos ao dispositivo devido ao armazenamento em temperaturas incorretas!

A temperatura ambiente representa a temperatura de armazenamento permitida e depende do tipo de válvula em questão.

- ▶ Observe as informações sobre temperatura no capítulo 3 "Especificações técnicas".

5.1. Instalação Mecânica

Se estiver conectado a uma unidade de preparação de ar MD3TM ou MD4TM da ROSS instalada, use (2) braçadeiras de conexão da ROSS. Se estiver instalando como uma unidade autônoma, use (2) conjuntos de braçadeiras e suportes de conexão da ROSS ou instale os acessórios diretamente nos pórticos de entrada e saída.

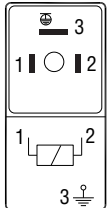
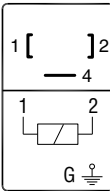
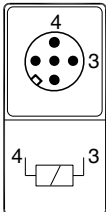
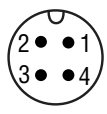
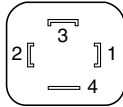
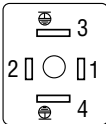
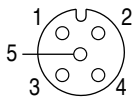
Visite www.rosscontrols.com para obter mais informações.

5.2. Instalação Pneumática

Conecte o suprimento de ar comprimido ao pórtico 1. Conecte o pórtico 2 à parte a jusante do circuito. Conecte o silenciador ao pórtico 3.

5.3. Conexões Elétricas

As conexões elétricas ao solenoide são feitas com DIN EN 175301-803 Forma A, Forma C ou M12, e ao sensor com receptáculos M12 de 5 pinos fêmea na válvula. Os conectores e cabos são vendidos separadamente. Os cabos e as conexões de cabos, bem como o controle elétrico da válvula, devem estar em conformidade com as normas de segurança aplicáveis.

Pinagem do Solenoide	
<p>DIN EN 175301-803 Forma C</p>  <p>1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Terra</p>	<p>DIN EN 175301-803 Forma A</p>  <p>1 - Positivo 2 - Negativo 4 - Terra</p>
<p>M12</p>  <p>3 - Positivo 4 - Negativo</p>	
Pinagem do Pressostato	
 <p>1 — + 2 — — 3 — — 4 — +</p> <p>PNP NO+NC</p>	<p>1, 2, 3, 4 - Pin PNP - Positivo Comutado NO - Normalmente Aberto NC - Normalmente Fechado</p>
Pinagem dos Conectores	
<p>DIN EN 175301-803 Forma A</p>  <p>1 - Preto 2 - Preto 4 - Verde/amarelo (Terra)</p>	
<p>DIN EN 175301-803 Form C</p>  <p>1 - Marrom 2 - Azul 3 - Verde/amarelo (Terra) 4 - Verde/amarelo (Terra)</p>	
<p>M12</p>  <p>1 - Marrom 2 - Branco 3 - Azul 4 - Preto 5 - Cinza</p>	

6. Instalação e Operação

CUIDADOS

Danos à saúde devido ao ruído alto!

- Níveis acima de 70 dB(A) podem causar danos à saúde!
- ▶ Sempre use protetores auriculares ao trabalhar com o produto.

Antes do comissionamento, a instalação deve ser cuidadosamente inspecionada por um profissional qualificado e treinado.

Certifique-se de que as especificações técnicas correspondam aos critérios operacionais da máquina e/ou do sistema pneumático.

Sempre ajuste o suprimento de ar comprimido em um nível que garanta que a pressão operacional mínima seja respeitada (consulte o capítulo 3 "Especificações técnicas").

6.1. Procedimento de Teste

(Feedback do sensor somente para válvulas equipadas com pressostato)

- Solenóide desenergizado.
A válvula está desligada, o fornecimento é interrompido e o ar a jusante é exaurido pelo pórtico 3. O sensor está ligado.
- Solenóide energizado.
A válvula está ligada, a pressão do ar é fornecida a jusante pelo pórtico 2 e o pórtico 3 é fechado. Os sensores estão desligados.

Os resultados do procedimento de teste diferentes dos listados acima podem indicar um mau funcionamento da válvula. Consulte a seção 7 Manutenção e a seção 8 Serviço e reparo.

A falha no deslocamento da válvula indica uma falha na válvula da Série MDC.

Isso pode ocorrer por vários motivos, como:

- Vedações do êmbolo com defeito
- Elemento da válvula principal com atraso de comutação devido a sujeira ou óleo resinoso
- Sinal elétrico insuficiente para o solenoide e/ou sensor da válvula; tensão adequada não disponível
- Válvula piloto com atraso na comutação devido a componentes danificados, sujeira ou óleo resinoso
- Acúmulo excessivo de água na válvula.

7. Manutenção

- ▶ A menos que seja exigido de outra forma, a ROSS® recomenda a realização de um teste funcional pelo menos uma vez por mês.

8. Serviço e Reparo

- ▶ Em caso de problemas técnicos ou de necessidade de reparo, entre em contato com o distribuidor local da ROSS. Se usadas corretamente, as válvulas da Série MDC não precisarão de manutenção.

9. Desconexão e Remoção

CUIDADOS

Risco de ferimentos devido à desconexão enquanto estiver pressurizado ou com peças energizadas!

Desconectar enquanto estiver pressurizado ou com a energia elétrica ligada pode resultar em ferimentos ou morte devido à liberação repentina de pressão, movimento inesperado ou choque elétrico.

- ▶ Desenergize e despressurize as partes relevantes do sistema antes de desconectar a válvula.
- ▶ Isole e bloqueie o sistema para evitar que ele seja ligado novamente antes de desconectar a válvula.

10. Descarte

Descarte a válvula de acordo com os regulamentos estatutários aplicáveis em seu país.



AMERICAS	ROSS CONTROLS	USA	Tel: +1-248-764-1800	www.rosscontrols.com
	ROSS CONTROLS CANADA Ltd.	Canada	Tel: +1-416-251-7677	www.rosscanada.com
	ROSS DO BRASIL LTDA	Brazil	Tel: +55-11-4335-2200	www.rosscontrols.com.br
EUROPE	ROSS EUROPA GmbH	Germany	Tel: +49 (0)6103-7597-100	www.rosseuropa.com
	ROSS FRANCE SAS	France	Tel: +33-(0)1-49-45-65-65	www.rossfrance.com
	ROSS PNEUMATROL Ltd.	United Kingdom	Tel: +44 (0)1254 872277	www.rossuk.co.uk
ASIA & PACIFIC	ROSS CONTROLS INDIA Pvt. Ltd.	India	Tel: +91-44-2624-9040	www.rosscontrolsindia.com
	ROSS CONTROLS (CHINA) Ltd.	China	Tel: +86-21-6915-7961	www.rosscontrolschina.com
	ROSS ASIA K.K.	Japan	Tel: +81-42-778-7251	www.rossasia.co.jp
	AUTOMATIC VALVE INDUSTRIAL LLC	USA	Tel: +1-248-474-6700	www.automaticvalve.com
	ROSS DECCO COMPANY	USA	Tel: +1-248-764-1800	www.rossdecco.com
	ROSS PNEUMATROL Ltd.	United Kingdom	Tel: +44 (0)1254 872277	www.pneumatrol.com
	manufactIS GmbH	Germany	Tel: +49 (0)2013-16843-0	www.manufactis.net