

Honeywell

MAXON

Válvulas eletromecânicas para óleo Maxon

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO



Série 8730
Posição "TO"



Série 4760
Posição "L"



Please read the operating and mounting instructions before using the equipment. Install the equipment in compliance with the prevailing regulations.

Bedrijfs- en montagehandleiding voor gebruik goed lezen! Apparaat moet volgens de geldende voorschriften worden geïnstalleerd.

Lire les instructions de montage et de service avant utilisation ! L'appareil doit impérativement être installé selon les réglementations en vigueur.

Betriebs- und Montageanleitung vor Gebrauch lesen! Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert werden.

ENDEREÇO DO FABRICANTE E DA IMPORTADORA

Veja abaixo os endereços e as informações de contato do local de fabricação da Honeywell – Maxon e do escritório de vendas na Europa. O escritório de vendas na Europa serve como importadora e representante do fabricante da UE de acordo com a nova estrutura legislativa da UE (NLF).

MUNCIE, INDIANA, EUA – FABRICANTE

201 East 18th Street
Muncie, IN 47307-0068

Tel.: +1 765 2843304

Fax: +1 765 2868394

ESCRITÓRIO DE VENDAS NA EUROPA – IMPORTADORA

BÉLGICA

Maxon International BVBA
Luchthavenlaan 16-18
1800 Vilvoorde, Bélgica

Tel.: +32 2 2550909

Fax: +32 2 2518241



32M-95002P-03

AVISO

As instruções de instalação, operação e manutenção contêm informações importantes que devem ser lidas e seguidas por qualquer pessoa que opera ou faz manutenção neste produto. Não opere nem faça manutenção neste equipamento sem antes ler as instruções. A INSTALAÇÃO OU O USO INCORRETO DESTA PRODUTO PODE RESULTAR EM FERIMENTOS OU MORTE.

Descrição

As válvulas eletromecânicas MAXON são válvulas de parada de combustível acionadas eletricamente. As válvulas foram desenvolvidas para um retorno rápido para a posição de repouso. Há opções disponíveis para normalmente fechada e normalmente aberta. As versões

normalmente fechadas interrompem a vazão quando não estão energizadas e passam a vazão quando estão energizadas. As versões normalmente abertas interrompem a vazão quando estão energizadas e passam a vazão quando não estão energizadas. As válvulas eletromecânicas também são oferecidas em configurações que atendem aos requisitos para locais perigosos.

Placa de identificação e abreviações

Consulte a placa de identificação na sua válvula. Ela lista a pressão máxima de operação, os limites de temperatura, os requisitos de tensão e as condições de manutenção de sua válvula específica. Não exceda os valores nominais da placa de identificação.

Abreviação ou símbolo	Descrição
M.O.P.	Pressão máxima de operação
OPENING (ABERTURA)	Tempo de abertura da válvula (somente para válvulas automáticas). Unidades mostradas em segundos.
	Tensão e frequência do solenoide/da embreagem
	Tensão e frequência do motor
T _{AMB}	Faixa de temperatura ambiente
T _F	Faixa de temperatura do fluido
SHUT (FECHADA)	Indicação visual de que a válvula está fechada
OPEN (ABERTA)	Indicação visual de que a válvula está aberta
SPDT (HS)	Chave(s) hermeticamente vedada(s) de polo único/ação dupla
SPDT	Chave(s) de polo único/ação dupla
SPDT (HC)	Chave(s) de alta capacidade de polo único/ação dupla (usada(s) quando os motores CC são solicitados)
DPDT	Chave(s) de polo duplo/ação dupla
GENERAL PURPOSE AREA (ÁREA DE USO GERAL)	Designa os componentes usados em áreas de uso geral
DIVISION 2 AREA (ÁREA DE DIVISÃO 2)	Designa os componentes usados em áreas de locais perigosos de Divisão 2
	A válvula está fechada
	A válvula está parcialmente aberta
	A válvula está totalmente aberta
VOS-1/2	Chave(s) de abertura da válvula
VCS-1/2	Chave(s) de fechamento da válvula; comprovação de fechamento

IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

Manutenção geral e peças sobressalentes

Todos os dispositivos de segurança devem ser testados pelo menos uma vez ao mês* ou mais frequentemente, se for recomendável. O teste periódico para verificar o fechamento sem vazamentos da válvula motorizada de parada é igualmente essencial.

* De acordo com a norma NFPA 86, Apêndice B-4

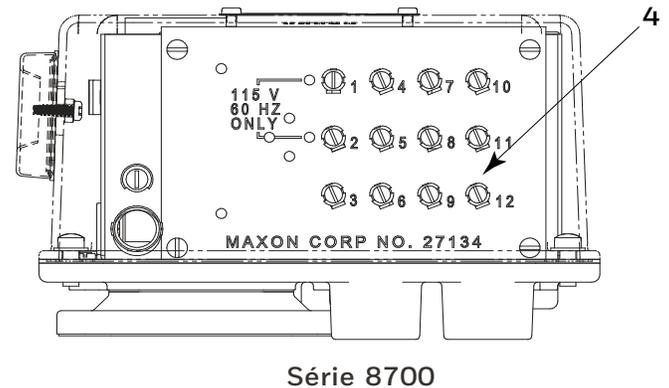
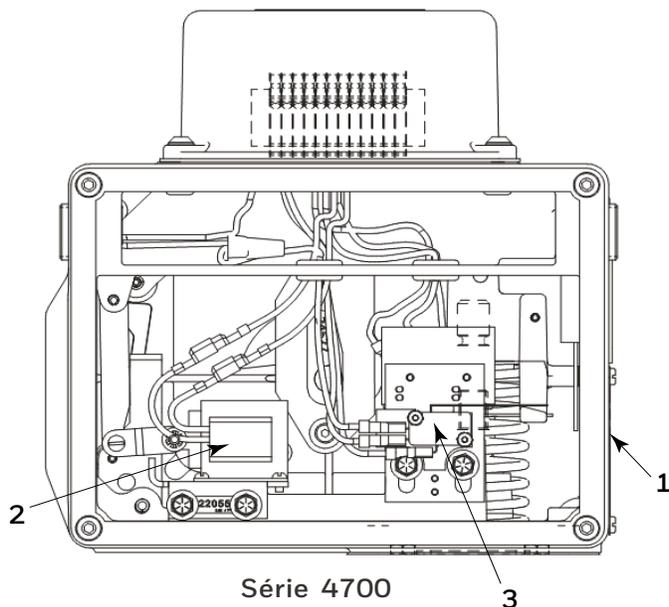
Essas válvulas Maxon foram projetadas para ter uma vida útil longa e sem problemas. Somente os itens mostrados como sugestões de peças sobressalentes são considerados substituíveis em campo.

AVISO

Não tente consertar o invólucro da válvula, o conjunto superior nem a unidade de acionamento em campo. Qualquer alteração anulará todas as garantias.

Reinicialização automática

Observação: os desenhos são meramente ilustrativos. As válvulas reais podem ser ligeiramente diferentes.



Legenda:

- ① – Placa de identificação
- ② – Solenoide
- ③ – Chave de fim de curso do motor/de sinal VOS para válvulas normalmente fechadas; VCS para válvulas normalmente abertas
- ④ – Placa de circuito impresso (PCI)

Para determinar as peças sobressalentes sugeridas, identifique a designação da série e o número de série na placa de identificação da válvula. Para identificar as peças sobressalentes sugeridas, consulte a ilustração e a legenda abaixo.

Para encomendar, especifique:

1. Quantidade
2. Número da peça do conjunto (se estiver disponível)
3. Descrição
4. Especificação elétrica
5. Informações completas da placa de identificação (da válvula existente)

CHAVES DE SINAL AUXILIARES DA SÉRIE 8700

Todas as chaves Maxon para comprovação de abertura e fechamento funcionam de forma semelhante, mas, devido a estilos e tipos diferentes de carcaças do conjunto superior, as chaves ficam em posições ligeiramente diferentes nos vários tipos de válvulas. As ilustrações à direita representam as carcaças superiores de válvulas de DN 10 a DN 20 da série 8700 (Fig. 1). As posições das chaves estão indicadas nos esquemas.

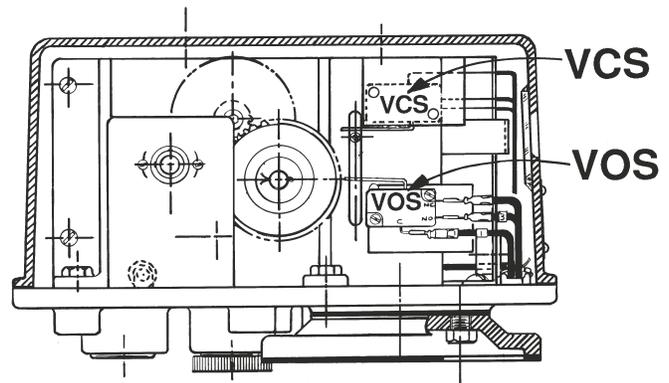


Fig. 1.

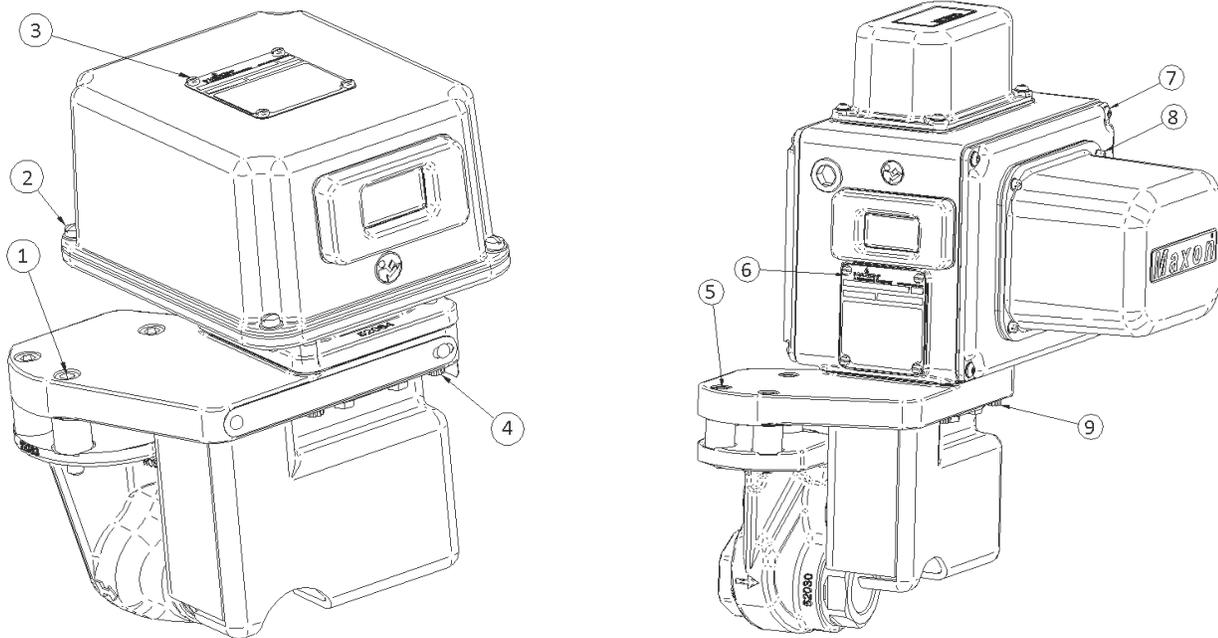


Tabela 11. Especificações de torque

Tipo de válvula	Item nº	Descrição	Torque
8700	1	Parafusos de montagem da base do adaptador – 3/8"-16 x 2" UNC	27 Nm
	2	Parafusos de montagem da cobertura – 1/4"-20 x 0,625" UNC	8 Nm
	3	Parafusos de montagem da placa de identificação – nº 8-32 x 0,25"	1,1 Nm
	4	Parafusos do adaptador do atuador – 3/8"-16 x 1,5"	27 Nm
4700/33479	5	Parafusos de montagem da base do adaptador – 3/8"-16 x 2" UNC	27 Nm
	6	Parafusos de montagem da placa de identificação – nº 8-32 x 0,25"	1,1 Nm
	7	Parafusos de montagem da cobertura – 1/4"-20 x 0,625" UNC	8 Nm
	8	Parafusos de montagem da cobertura do motor – nº 10-24 x 0,5"	4,7 Nm
	9	Parafusos do adaptador do atuador – 3/8"-16 x 1,5"	27 Nm

CHAVES DE SINAL AUXILIARES DAS SÉRIES 4700(NI) E 33479

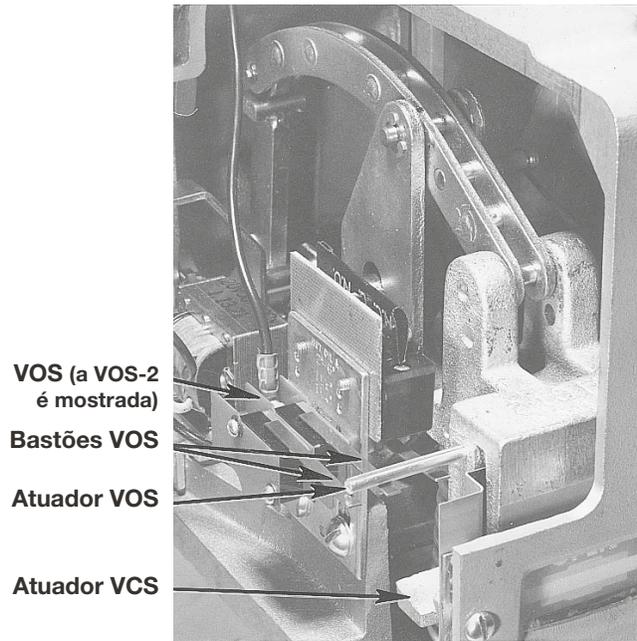
Todas as válvulas Maxon podem ser equipadas com uma ou mais chaves de sinal montadas internamente para fornecer uma indicação de posição da válvula que comprova a abertura ou o fechamento.

As chaves de sinal auxiliares indicam quando a válvula está aberta ou fechada e, normalmente, estão conectadas eletricamente às luzes do painel de controle ou ao(s) circuito(s) do dispositivo de aviso.

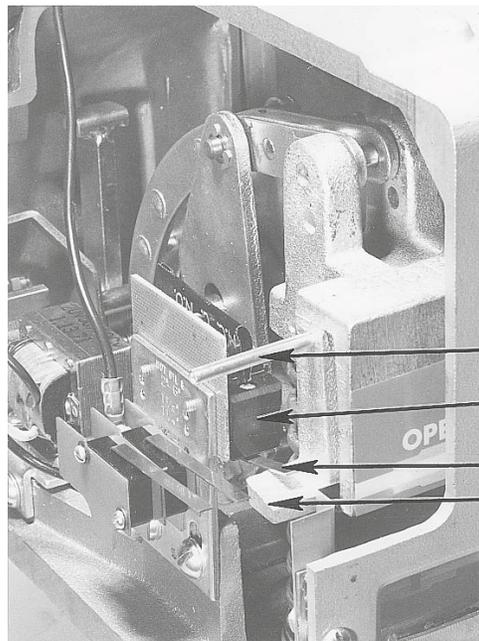
A chave de fechamento da válvula VCS (Valve Closed Switch) é acionada quando a válvula está totalmente fechada. É a chave de disparo superior e invertida montada na parte traseira do suporte da chave. A VCS-1 é uma chave SPDT (de polo único e ação dupla).

A VCS-2 é uma chave DPDT (de polo duplo e ação dupla). Todos os contatos estão disponíveis para circuitos externos.

A chave de abertura da válvula VOS (Valve Open Switch) é acionada quando a válvula está totalmente aberta. É a chave de disparo inferior, montada na parte dianteira do suporte da chave. A VOS-1 é uma chave SPDT. Em válvulas de reinicialização automática, seu contato normalmente fechado atua como uma chave de fim de curso do motor e não está disponível para circuitos externos. A VOS-2 é uma chave DPDT, usada em vez da VOS-1 para contatos adicionais.



Válvula aberta



Válvula fechada

Instalação

1. Recomenda-se um filtro ou peneira de malha 40 (máximo de 0,6 mm) ou maior na tubulação de combustível para proteger as válvulas de parada de segurança a jusante.
2. Apoie adequadamente a válvula e instale a tubulação na direção da seta de vazão do invólucro da válvula. Os assentos da válvula são direcionais. A vedação será mantida na pressão nominal total somente em uma direção. A vedação será mantida em fluxo reverso somente sob pressões reduzidas.
3. Monte a válvula para que o indicador de janela de aberto/fechado fique visível para a equipe operacional. O indicador de janela de aberto/fechado nunca deve ficar voltado para baixo. As placas laterais da válvula devem ficar localizadas em um plano vertical para oferecer o melhor desempenho. As válvulas geralmente são instaladas na tubulação horizontal. No entanto, outras orientações são aceitáveis, sujeitas às limitações acima mencionadas. Os conjuntos superiores de todas as válvulas MAXON são giratórios para permitir instalações que envolvam conflitos com essas restrições de montagem.
4. Conecte a fiação da válvula de acordo com os códigos e padrões nacionais e locais aplicáveis. Nos Estados Unidos e no Canadá, a fiação deve estar em conformidade com o NEC ANSI/NFPA 70 e/ou CSA C22.1, Parte 1.
 - A tensão de alimentação deve estar de acordo com a tensão na placa de identificação da válvula com tolerância de -15 %/+10 % para a operação adequada. Para obter os diagramas de fiação, veja as instruções ou a amostra fixada dentro da cobertura do bloco terminal da válvula.
 - O aterramento é realizado com um parafuso de aterramento localizado no conjunto superior.
 - As conexões do cliente são fornecidas nos blocos terminais localizados no conjunto superior.
 - A fiação da alimentação principal (120 V CA ou 240 V CA) deve ser separada da fiação do sinal de tensão baixa de 24 V CC, quando ambas forem exigidas.
 - Para eliminar qualquer possibilidade de entrada de gás no sistema de fiação elétrica, instale um encaixe de vedação do conduíte no hub de conduíte do atuador.
5. Mantenha a integridade do compartimento do atuador eletromecânico através do uso de conectores elétricos adequados para as (2) conexões com rosca de conduítes de DN 20 (3/4" NPT).
6. Todos os parafusos da placa de cobertura de acesso devem ser apertados com uma chave de torque usando uma sequência de canto cruzado alternado com os valores mostrados na tabela "Especificações de torque" na página 4.
7. Verifique a instalação e operação adequada acionando a válvula eletricamente por 10 a 15 ciclos antes da primeira introdução do gás.
8. **AVISO – Perigo de explosão**
 - **Não conecte ou desconecte este equipamento, a não ser que a fonte de alimentação tenha sido removida ou a área seja comprovadamente não perigosa.**
 - **A substituição dos componentes pode comprometer a adequação para a Classe I, Divisão 2 (aplica-se somente às válvulas 4700NI).**
9. Este equipamento é adequado para instalação em locais perigosos ou não perigosos de Classe I, Divisão 2, Grupos B, C e D e Classe II, Grupos F e G e Classe III (aplica-se somente às válvulas 4700NI).

Características auxiliares

- **Chave(s) de comprovação de fechamento não ajustável (veis) com vedação da válvula na trava do percurso.**
- **Chave auxiliar para indicação do percurso completo (abre para válvulas normalmente fechadas, fecha para válvulas normalmente abertas)**

Ambiente de operação

- **Os atuadores são classificados para NEMA 4 ou opcionalmente para NEMA 4X**
- **Faixa de temperatura ambiente de do fluido de -28°C (-20°F) a +60°C (+140°F) para válvulas de DN 25 (1" e DN 32 (1-1/4"))**
- **Faixa de temperatura ambiente de do fluido de -28°C (-20°F) a +52°C (+125°F) para válvulas de DN 10 (3/8"), DN 15 (1/2") e DN 20 (3/4")**

APROVAÇÕES E CERTIFICAÇÕES DE AGÊNCIAS

Tabela 1. Aprovações e certificações.

	Válvulas de uso geral		Válvulas não incendiárias/não centelhantes	
	4730, 4760 8730, 8760		4730NI, 4760NI	
	Padrões	Marcas	Padrões	Marcas
Aprovações FM	FM 7400		FM 3600 FM 3611 FM 3810	Classe I, Div. 2, Grupos ABCD Classe II, Div. 2, Grupos FG Classe III, Div. 2 T4 (AC) = 60°C T3C Ta = 60°C 
UL	UL 429		Não se aplica	Não se aplica
CSA	CSA 6.5 CSA 22.2 N° 139		CSA 22.2 N° 0 CSA 22.2 N° 0,4 CSA 22.2 N° 25 CSA 22.2 N° 94 CSA 22.2 N° 142 CSA 22.2 N° 213	Classe I, Div. 2, Grupos ABCD Classe II, Div. 2, Grupos FG Classe III T4 (AC) = 60°C T3C (DC) = 60°C
Aprovações IEC	Não se aplica	Não se aplica	IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31	Ex nA nC IIC T4A (AC), T3 (DC), Gc Ex tc IIIC T135°C Dc IP65 -29°C < Ta < 60°C IECEx FMG 11.0032X
Aprovações KTL	Não se aplica	Não se aplica	Anúncio nº 2010-36 do Ministério do Trabalho e Emprego	4700NI 
Aprovações chinesas	Não se aplica	Não se aplica	GB 3836.1, GB 3836.8, GB 12476.1, GB 12476.5	Ex nA nC IIC T4(AC), T3(DC) Gc, Ex tD A22 IP65 T135°C 

Requisitos do ciclo da válvula

Isto é baseado nos padrões em que a válvulas MAXON foram aprovadas e no número mínimo correspondente de ciclos a serem completados sem falhas conforme indicado no gráfico abaixo.

Tabela 2. Número mínimo de ciclos.

	CSA (CSA 6.5)	FM (FM 7400)	UL (UL 429)
Modelos automáticos	100.000	20.000	100.000

DESCRIÇÃO DO NÚMERO DO MODELO DA VÁLVULA

Tabela 3. Descrição do número do modelo da válvula

Modelo configurado		Invólucro da válvula		Atuador										
Tamanho da válvula	Tipo de válvula	Conexão do invólucro	Acabamento do invólucro	Tensão do solenoide	Tensão da embreagem	Tensão do motor	Sincronização do motor	Chave VOS	Chave VCS	Classificação de proteção do invólucro	Bloco terminal	Idioma das instruções		
0050	8700	-	A	1B	-	0	B	B	7	2	2	A	0	0

Tamanho da válvula

0038 – DN 10 (3/8")
 0050 – DN 15 (1/2")
 0075 – DN 20 (3/4")
 0100 – DN 25 (1")
 0125 – DN 32 (1-1/4")

Tipo de válvula

8700 – Atuador tipo motor/embreagem
 4700(NI) – Atuador tipo motor/solenoide
 33479 – Fluido em alta temperatura 4700

Conexão do invólucro

A – Rosca ANSI
 C – Rosca ISO
 E – Bicos
 F – Bicos c/ flanges Classe 150
 G – Bicos c/ flanges Classe 300
 I – Bicos c/ flanges Classe 600

Opções de material do invólucro e acabamento

1B – Invólucro de ferro com assento de aço inoxidável 420 e disco de ferro maleável
 1D – Invólucro de ferro com assento e disco com revestimento duro
 2D – Invólucro de aço com assento e disco com revestimento duro
 2H – Invólucro de aço HC com assento e disco com revestimento duro
 2P – 2D com disco com reforço de PEEK para reduzir o atrito na atuação

Tensão do solenoide

0 – Nenhuma
 A – 115 V, 50 Hz
 B – 115 V, 60 Hz
 C – 230 V, 50 Hz
 D – 230 V, 60 Hz
 E – 208 V, 50 Hz
 F – 24 V CC
 G – 120 V CC

Tensão da embreagem

0 – Nenhuma
 B – 115 V, 60 Hz

Tensão do motor

A – 115 V, 50 Hz
 B – 115 V, 60 Hz
 G – 230 V, 50 Hz
 H – 230 V, 60 Hz

Sincronização do motor

6 – 6 segundos (7 segundos a 50 Hz)

Chave VOS

1 – Chave VOS-1
 2 – Chave VOS-2

Chave VCS

0 – Nenhuma chave encomendada
 1 – Chave VCS-1
 2 – Chave VCS-2

Classificação de proteção do invólucro

A – NEMA 4
 B – NEMA 4X

Bloco terminal

00 – Nenhuma
 12 – 12 terminais
 14 – 14 terminais

Idioma das instruções

0 – Inglês
 6 – Chinês

ROTAÇÃO DO CONJUNTO DO ATUADOR

AVISO

As válvulas eletromecânicas da MAXON devem ser encomendadas em uma configuração compatível com a tubulação planejada. Se a orientação da válvula não estiver correta, o conjunto do atuador pode ser girada em incrementos de 90° em torno do eixo da linha central do invólucro da válvula usando o procedimento abaixo.

1. Desligue a energia elétrica e feche a torneira manual a montante
2. Remova a placa de cobertura do bloco terminal e desconecte os fios elétricos. (Identifique com atenção para remontagem futura.)
3. Remova os conduítes e os fios elétricos.
4. Observe a posição física dos bastões de atuador de chave de sinal nas chaves de sinal auxiliares.
5. Solte os dois parafusos do atuador parafusados a partir da parte de baixo até 6,5 mm. NÃO os remova por completo. Esses parafusos prendem o invólucro da válvula no compartimento do conjunto superior da válvula.
6. Levante um pouco o conjunto superior (não mais do que 6 mm de altura); apenas o suficiente para soltar a vedação entre o conjunto do invólucro da válvula e a gaxeta de borracha no fundo do compartimento superior.

AVISO

Levantar muito pode deslocar algumas peças pequenas dentro do compartimento superior, exigindo uma remontagem complexa e novos testes por parte de uma equipe treinada da fábrica.

7. Remova os dois parafusos do atuador parafusados a partir da parte de baixo (que foram parcialmente soltos na etapa 5).
8. Gire o conjunto superior com cuidado até a posição desejada em um plano paralelo ao topo da peça fundida do invólucro da válvula. Gire o compartimento superior aproximadamente 30° além dessa posição e, depois, gire-o de volta. Reposicione o compartimento superior de volta na peça fundida do invólucro da válvula. Isso deve alinhar o indicador de aberto/fechado com a janela e fornecer o alinhamento adequado do mecanismo interno.
9. Realinhe os orifícios na peça fundida do invólucro da válvula com os orifícios correspondentes no fundo do compartimento do conjunto superior. Certifique-se de que a gaxeta ainda esteja no lugar entre o invólucro e o compartimento superior.
10. Reinsira os parafusos do atuador de baixo para cima através do invólucro e cuidadosamente rosqueie o conjunto superior. Aperte com firmeza.
11. Reconecte o conduíte e os fios elétricos, verificando em seguida se os bastões da chave de sinal estão posicionados adequadamente e se o indicador de aberto/fechado se move livremente. Podem ocorrer danos severos no mecanismo interno da válvula se o desalinhamento não for corrigido.

12. Energize a válvula e cicle várias vezes da posição fechada para totalmente aberta. Também acione eletricamente a válvula na posição parcialmente aberta para verificar se a válvula está operando adequadamente.
13. Recoloque e prenda a placa de cobertura do bloco terminal e retorne a válvula à operação.

INSTALAÇÃO NO CAMPO DA CHAVE DE POSIÇÃO DA VÁLVULA

Geral

- **Desligue o fornecimento de combustível a montante da válvula e desenergize eletricamente a válvula.**
- **Remova a cobertura do bloco terminal e a cobertura de acesso para fornecer acesso. Tenha cuidado para não danificar as gaxetas.**
- **Compare com as ilustrações abaixo para identificar seu tipo de válvula.**

Chaves de substituição

- **Observe a posição do bastão e o local do orifício de montagem com atenção, remova os dois parafusos e levante a chave existente.**
- **Instale a chave de substituição nos mesmos orifícios do suporte e verifique a posição correta do bastão.**
- **Reconecte a fiação uma conexão de cada vez, seguindo a rota e o posicionamento original.**

Acréscimo de chaves

- **Verifique as ilustrações abaixo. Se sua válvula usar um suporte de montagem de chave como nas Figuras 1 e 2, monte as chaves no suporte usando os orifícios de montagem apropriados para o tipo e o tamanho da válvula. Para válvulas de alta capacidade, monte as chaves na base do suporte.**
- **Posicione o suporte de modo que o bastão VCS toque na parte superior do atuador e mova ligeiramente para baixo, pressionando o bastão até ouvir um clique da chave. Depois, aperte os parafusos de montagem para fixar essa posição.**
- **Prenda o suporte fazendo orifícios de 3,2 mm de diâmetro e 6,4 mm de profundidade na base de montagem do suporte de acordo com os orifícios do pino de acionamento. Bata no pino de acionamento até ficar rente (não é necessário para válvulas de alta capacidade).**
- **Passe os fios no compartimento de fiação conforme mostrado, conclua as conexões de fiação e retire as lascas de perfuração de metal do procedimento anterior.**
- **Cicle a válvula, verificando cuidadosamente os pontos de acionamento da chave. (VCS é acionada no topo do curso da haste; VOS no fundo.) O invólucro da válvula deve ser testado simultaneamente para verificar se há continuidade da chave e vazamento do assento. Entorte os bastões da chave VOS ligeiramente, se necessário, para garantir a abertura total da válvula.**
- **Recoloque as coberturas e, em seguida, retorne a válvula à operação.**

INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

As válvulas eletromecânicas da MAXON são testadas quanto à durabilidade muito além da maioria dos requisitos mais rigorosos exigidos pelas várias agências de certificação. Elas foram projetadas para uma vida longa mesmo se forem acionadas com frequência e para serem livres de manutenção e de problemas o máximo possível. Um teste operacional da válvula deve ser realizado anualmente. Se for observado abertura ou fechamento anormal, a válvula deve ser removida da operação e você deve entrar em contato com o seu representante da MAXON. (Consulte o Documento técnico MAXON 10-35.1.)

O teste de vazamento da válvula deve ser realizado anualmente para assegurar a continuidade da operação de forma segura e confiável. Cada válvula MAXON é testada operacionalmente e satisfaz os requisitos de vazamento no assento FCI 70-2 Classe VI quando estiver em boas condições de operação. Ausência de vazamento pode não ser obtida no campo após estar em operação. Para obter recomendações específicas sobre os procedimentos de teste de verificação, consulte o Documento técnico MAXON 35.2-1. Qualquer válvula que exceda o vazamento permitido, conforme estabelecido nos códigos locais ou requisitos de seguro, deve ser removida da operação e você deve entrar em contato com o seu representante da MAXON.

Os componentes de conjunto do atuador não necessitam de lubrificação no campo e nunca devem ser lubrificados.

As chaves auxiliares, os solenoides, os motores, as embreagens ou as placas de circuito podem ser substituídos no campo.



AVISO

Não tente consertar o invólucro da válvula ou o atuador no campo. Qualquer alteração anula todas as garantias e pode criar situações potencialmente perigosas.

Se material estranho ou substâncias corrosivas estiverem presentes na linha de combustível, será necessário inspecionar a válvula para certificar-se de que ela esteja operando adequadamente. Se for observado abertura ou fechamento anormal, a válvula deve ser removida da operação. Entre em contato com o representante da MAXON para obter instruções.

O operador deve estar ciente e observar a ação característica de abertura/fechamento da válvula. Se a operação ficar lenta, retire a válvula de operação e entre em contato com a MAXON para obter recomendações.

Encaminhe consultas para a MAXON. Os representantes locais no mundo todo podem ser localizados no site www.maxoncorp.com. Inclua o número de série da válvula e as informações da placa de identificação.

Para obter mais informações

A família de produtos para soluções térmicas Honeywell inclui Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschröder e Maxon. Para saber mais sobre nossos produtos, acesse ThermalSolutions.honeywell.com ou entre em contato com um engenheiro de vendas da Honeywell.

Honeywell MAXON branded products

201 E 18th Street
Muncie, IN 47302
EUA

www.maxoncorp.com

Honeywell Process Solutions

Honeywell Thermal Solutions (HTS)
2101 CityWest Blvd
Houston, TX 77042
ThermalSolutions.honeywell

® Marca registrada nos EUA
© 2022 Honeywell International Inc.
32M-95002P-03 - Versão métrica e05.22
Impresso nos Estados Unidos

