

Controlador da válvula radial ValveMate 7160RA

Manual de Funcionamento



Também estão disponíveis
ficheiros eletrónicos em pdf dos
manuais da Nordson EFD no site
www.nordsonefd.com/pt

Nordson
EFD

Escolheu um sistema de dosificação de alta qualidade e fiável da Nordson EFD, o líder mundial na dosificação de fluidos. O Controlador ValveMate™ 7160RA foi concebido especificamente para a dosificação industrial e proporcionará anos de trabalho produtivo e sem problemas.

Este manual vai ajudá-lo a maximizar a utilidade do seu Controlador ValveMate 7160RA.

Por favor dispense alguns minutos para se familiarizar com os controlos e com as características. Siga os nossos procedimentos de teste aconselhados. Leia as informações importantes que incluímos, as quais são o resultado de mais de 50 anos de experiência na dosificação industrial.

Muitas das dúvidas que terão têm uma resposta neste manual. Porém, se necessitar de assistência, por favor não hesite a contactar a EFD ou o seu revendedor autorizado EFD. Na última página deste documento encontram-se as informações detalhadas para o contacto.

O empenho da Nordson EFD

Muito obrigado!

Acabou de adquirir um dos melhores equipamentos na precisão da dosificação

Gostaria que soubesse que todos nós na Nordson EFD damos valor à sua atividade e faremos tudo o que estiver ao nosso alcance para que seja um cliente satisfeito.

Se, em qualquer momento, não estiver totalmente satisfeito com o nosso equipamento ou com o suporte dado pelo seu Especialista de Aplicação do Produto Nordson EFD, por favor contacte comigo pessoalmente para o número 800.556.3484 (EUA), 401.431.7000 (fora dos EUA), ou Ferran.Ayala@nordsonefd.com.

Garanto-lhe que resolveremos todos os problemas para sua satisfação.

Mais uma vez obrigado pela sua preferência escolhendo a Nordson EFD.



Ferran Ayala, Vice-presidente

Índice

Índice.....	3
Introdução	4
Declaração de segurança dos produtos Nordson EFD	5
Perigos na utilização de solventes hidrocarbonetos halogenados	6
Fluidos a alta pressão.....	6
Pessoal qualificado.....	6
Uso a que se destina.....	7
Regulamentações e aprovações	7
Segurança pessoal.....	7
Segurança contra incêndios.....	8
Manutenção Preventiva.....	8
Informações importantes acerca da eliminação dos componentes em segurança.....	9
Como proceder em caso de mau funcionamento.....	9
Eliminação	9
Especificações	10
Caraterísticas de funcionamento	11
Botões do painel frontal/Modos de funcionamento	11
Lâmpadas indicadoras	12
Símbolos do painel traseiro.....	12
Configuração típica	13
Configuração típica (782RA válvula de spray radial).....	14
Montagem do ValveMate 7160RA	15
Adaptador de alimentação externo.....	15
Ligação de Entrada/Saída.....	16
Ligações de inicialização.....	17
Ligação do alarme OUT.....	17
Ligação do alarme IN.....	17
Ligação de fim do ciclo (EOC OUT).....	17
Saída 24VCC	17
Esquema das ligações I/O	18
Ligações do ar.....	19
Ligações da entrada do ar.....	19
Ligações da saída do ar	19
Configuração da lubrificação do motor do ar	20
Configuração da válvula rotativa radial	21
Verificação da configuração final – Válvula rotativa radial	23
Configuração da válvula de vaporização radial	24
Verificação da configuração final – Válvula de vaporização radial.....	25
Como fazer.....	26
Como efetuar rapidamente as regulações do tempo (OTF) no modo RUN.....	26
Como definir o modo de controlo MOTOR	26
Como usar o modo TEACH.....	26
Como purgar com ou sem ar do bico	26
Como regular o atraso do ar do bico /motor radial.....	27
Como habilitar/desabilitar a função comutação contínuo/temporizado	27
Como habilitar/desabilitar o alarme de baixa pressão do ar.....	27
Como selecionar a leitura da pressão em PSI ou BAR	27
Como habilitar/desabilitar CC INIT I/O como entrada de alarme externo.....	28
Peça Número.....	28
Peças de Substituição	28
Problemas de funcionamento	29

Introdução

NOTA: O controlo principal do tamanho do depósito é o tempo de abertura da válvula. O ValveMate 7160RA permite o fácil acesso e a regulação rápida do tempo de abertura da válvula.

O ValveMate 7160RA é um controlador de válvula radial EFD, que inclui um tempo de distribuição programável, leitura digital do tempo e comunicação de entrada/saída com o PLC da máquina host.

Outras características incluídas:

- Regulação do tempo por botão ou programação do tempo com um toque
- Decimal flutuante, consentindo intervalos de tempo de distribuição de 0,001 a 99,9 segundos
- Ecrã LED vermelho brilhante
- Botão de purga
- Pressão baixa do ar, deteção de nível baixo no depósito opcional, ou outros dispositivos de deteção de alarme
- Sinal de retorno de fim do ciclo (EOC)

O ValveMate 7160RA foi concebido tendo em consideração o fabricante da máquina e o operador. Os objetivos são levar o controlo de distribuição junto ao ponto de aplicação e proporcionar as características necessárias para tornar as operações de configuração e de funcionamento o mais fácil e precisas possível.

O ValveMate 7160RA é fácil de utilizar. Assim que ler as características, compreenderá as vantagens e a facilidade de controlo proporcionadas pelo ValveMate 7160RA.

Como acontece com todos os produtos EFD, o ValveMate 7160RA foi fabricado seguindo com precisão as especificações e foi ensaiado exaustivamente antes de ser despachado.

Para obter o rendimento máximo deste equipamento, por favor leia atentamente as instruções.

Declaração de segurança dos produtos Nordson EFD

ATENÇÃO

A mensagem de segurança seguinte tem um nível de perigo de ATENÇÃO. O seu desrespeito pode provocar ferimentos graves ou mesmo a morte.



CHOQUE ELÉTRICO

Risco de choque elétrico. Desconecte a corrente antes de remover a tampa e/ou desconecte, feche e marque os interruptores antes de dar funcionamento ao equipamento elétrico. Se apanhar um choque, por muito leve que seja, desligue todo o equipamento imediatamente. Não ligue o equipamento até que o problema seja identificado e corrigido.

CUIDADO

A seguinte mensagem de segurança tem um nível alto de perigosidade CUIDADO. O incumprimento pode resultar em ferimentos leves ou moderados.



LER O MANUAL

Leia o manual para uma utilização correta deste equipamento. Siga atentamente todas as instruções de segurança. As advertências, avisos e instruções específicas das atividades e do equipamento encontram-se na documentação do respetivo equipamento. Assegure-se que essas instruções e todos os outros documentos do equipamento estão acessíveis às pessoas que trabalham ou efetuam a manutenção no mesmo.



PRESSÃO MÁXIMA DO AR

Salvo indicado em contrário no manual do produto, a pressão máxima de entrada do ar é de 7,0 bar (100 psi). Uma pressão de entrada do ar excessiva pode danificar o equipamento. A pressão de entrada do ar deve ser aplicada através de um regulador externo de pressão do ar calibrado entre 0 e 7,0 bar (0 a 100 psi).



ESVAZIAR A PRESSÃO

Esvazie a pressão hidráulica e pneumática antes de abrir, regular ou efetuar a manutenção nos sistemas ou componentes pressurizados.



QUEIMADURAS

Superfícies quentes! Evite o contacto com as superfícies de metal quentes dos componentes da válvula. Se não for possível evitar o contacto, use luvas e roupa de proteção contra o calor quando trabalha junto de equipamentos aquecidos. Se não conseguir evitar o contacto com as superfícies metálicas quentes poderá sofrer queimaduras.

Declaração de segurança dos produtos Nordson EFD (continuação)

Perigos na utilização de solventes hidrocarbonetos halogenados

Não use solventes hidrocarbonetos halogenados no sistema pressurizado que contenha componentes de alumínio. Sob pressão, esses solventes podem reagir com o alumínio e explodir, provocando ferimentos, morte, ou danos em bens. Os solventes hidrocarbonetos halogenados contêm um ou mais dos seguintes elementos.

Elemento	Símbolo	Prefixo
Flúor	F	“Flúor-”
Cloro	Cl	“Cloro-”
Bromo	Br	“Bromo-”
Iodo	I	“Iodo-”

Verifique o seu material SDS ou contacte o seu fornecedor de material para obter mais informações. Se tiver que utilizar solventes hidrocarbonetos halogenados, contacte o seu representante EFD para saber quais os componentes EFD compatíveis.

Fluidos a alta pressão

Os fluidos a alta pressão, a não ser que estejam em recipientes de segurança, são extremamente perigosos. Esvazie sempre a pressão do fluido antes de regular ou efetuar uma manutenção no equipamento de alta pressão. Um jato de fluido a alta pressão pode cortar como uma faca e provocar ferimentos graves no corpo, amputação ou mesmo a morte. Os fluidos, penetrando na pele podem provocar também um envenenamento tóxico.

ATENÇÃO

ATENÇÃO: Qualquer ferimento provocado por líquido a alta pressão pode ser grave. Se tiver ficado ferido ou mesmo se suspeita de ter um ferimento:

- Vá imediatamente para as urgências.
- Diga ao médico que suspeita de um ferimento por injeção a alta pressão.
- Mostre ao médico esta nota.
- Diga ao médico qual é o material que estava a distribuir.

Assistência médica — Feridas por alta pressão sem ar: Nota para o médico

A injeção na pele é uma ferida traumática grave. É importante tratar a ferida cirurgicamente o mais depressa possível. Não atrase o tratamento tendo de verificar a toxicidade. A toxicidade tem a ver com alguns revestimentos exóticos injetados diretamente na circulação do sangue.

Pessoal qualificado

Os proprietários do equipamento são responsáveis por se assegurarem que o equipamento EFD é instalado, funciona e é efetuada a sua manutenção por pessoal qualificado. São pessoal qualificado os funcionários ou os contratantes que são treinados para executarem em segurança as tarefas que lhes foram atribuídas. Conhecem todas as normas e regulamentações de segurança importantes e são capazes fisicamente de executar as tarefas atribuídas.

Declaração de segurança dos produtos Nordson EFD (continuação)

Uso a que se destina

O uso do equipamento EFD de modo diferente dos descritos na documentação fornecida com o equipamento pode provocar ferimentos em pessoas ou danos nos bens. Alguns exemplos de uso impróprio do equipamento incluem:

- Usar materiais incompatíveis.
- Efetuar alterações não autorizadas.
- Remover ou evitar as proteções de segurança ou de anti bloqueio
- Usar peças incompatíveis ou danificadas.
- Usar equipamento auxiliar não aprovado.
- Funcionar com o equipamento acima dos valores máximos admitidos
- Pôr o equipamento a funcionar em atmosfera explosiva

Regulamentações e aprovações

Assegure-se que todo o equipamento está classificado e aprovado para o ambiente onde será utilizado. Quaisquer aprovações para o equipamento Nordson EFD serão anuladas se não forem seguidas as instruções de instalação, funcionamento e manutenção. Se o controlador for usado no modo especificado pela Nordson EFD, a proteção garantida pelo equipamento poderá ser anulada.

Segurança pessoal

Para evitar ferimentos, siga estas instruções:

- Não trabalhe nem efetue a manutenção no equipamento se não estiver qualificado.
- Não trabalhe no equipamento se as proteções de segurança, as portas ou tampas não estiverem intactas e os anti bloqueios automáticos não estiverem a funcionar corretamente. Não iludir ou desarmar quaisquer dispositivos de segurança.
- Mantenha-se afastado do equipamento em movimento. Antes de regular ou efetuar a manutenção no equipamento em movimento, desligue a alimentação e aguarde que o equipamento pare totalmente. Feche a alimentação com cadeado e coloque o equipamento em segurança para evitar movimentos inesperados.
- Assegure-se que as áreas com spray e outras áreas de trabalho estão bem arejadas.
- Quando se usa um corpo de seringa, mantenha sempre a extremidade de distribuição da ponta virada para a zona de trabalho e para longe do corpo ou do rosto. Guarde os corpos de seringa com a ponta virada para baixo quando não estão a ser usados.
- Obtenha e leia as fichas de dados de segurança (SDS) de todos os materiais usados. Siga as instruções do fabricante para um manuseamento e uso dos materiais em segurança, e use os dispositivos de proteção pessoal aconselhados.
- Tenha atenção aos perigos menos óbvios no local de trabalho, que muitas vezes não podem ser totalmente eliminados, tais como as superfícies quentes, arestas cortantes, circuitos elétricos energizados e partes em movimento que não podem ser cobertas ou protegidas de outro modo por razões práticas.
- Saiba onde se encontram os botões de paragem de emergência, as válvulas de corte e os extintores de incêndio.
- Use proteções dos ouvidos para proteger contra a perda de audição que pode ser provocada pela exposição ao barulho da porta de escapamento do vácuo por períodos de tempo prolongado.

Declaração de segurança dos produtos Nordson EFD (continuação)

Segurança contra incêndios

Para evitar um incêndio ou uma explosão, siga estas instruções:

- Desligue imediatamente todo o equipamento se verificar a existência de faíscas de eletricidade estática ou arcos. Não ligue o equipamento enquanto o problema não tiver sido identificado e corrigido.
- Não fume, solde, amole ou use chamas vivas quando estão a ser usados ou guardados materiais inflamáveis.
- Não aqueça os materiais a temperaturas acima das recomendadas pelo fabricante. Assegure-se que o controlo da temperatura e os dispositivos de limitação estão a funcionar corretamente.
- Areje adequadamente para evitar concentrações perigosas de partículas ou vapores voláteis. Consulte as normas locais ou as SDS como referência.
- Não desligue circuitos elétricos ativos quando estiver a trabalhar com materiais inflamáveis. Desligue primeiro a alimentação num interruptor de corte para evitar faíscas.
- Saiba onde se encontram os botões de paragem de emergência, as válvulas de corte e os extintores de incêndio.

Manutenção Preventiva

Como parte de uma utilização contínua livre de problemas deste produto, a Nordson EFD recomenda algumas verificações simples de manutenção preventiva:

- Inspeccione periodicamente as ligações das tubagens às uniões para um ajuste adequado. Fixe consoante necessário.
- Verifique a tubagem quanto a rachaduras e contaminação. Substitua a tubagem consoante o necessário.
- Verifique todas as ligações de cablagem quanto a folgas. Aperte consoante o necessário.
- Limpeza: Caso o painel frontal necessite de limpeza, utilize um trapo humido limpo e macio com um detergente de limpeza suave. NÃO UTILIZE solventes fortes (MEK, acetona, THF, etc.) já que estes danificarão o material do painel frontal.
- Manutenção: Use somente ar seco e limpo para alimentar a unidade. O equipamento não necessita de mais nenhuma manutenção regular.
- Teste: Verifique o funcionamento das características e performance do equipamento consultando as respetivas secções deste manual. Devolva as unidades avariadas ou com defeitos à Nordson EFD para substituição.
- Use apenas peças de substituição que foram concebidas para uso com o equipamento original. Contacte o seu representante Nordson EFD para obter mais informações e conselhos.

Declaração de segurança dos produtos Nordson EFD (continuação)

Informações importantes acerca da eliminação dos componentes em segurança

Todos os componentes descartáveis Nordson EFD, incluindo os corpos de seringa, os cartuchos, os pistões, tampas das pontas, tampas terminais e pontas de distribuição, são fabricadas com precisão para serem usadas uma só vez. Tentar limpar e reutilizar esses componentes comprometerá a precisão de distribuição e pode aumentar o perigo de ferimentos.

Use sempre equipamento de proteção adequado e vestuário apropriado para a aplicação de distribuição e siga as seguintes instruções:

- Não aqueça os corpos de seringa ou os cartuchos a temperaturas superiores a 38° C (100° F).
- Elimine os componentes de acordo com as normas locais após cada utilização.
- Não limpe os componentes com solventes fortes (MEK, acetona, THF, etc.).
- Use apenas detergentes suaves para limpar os sistemas de fixação dos cartuchos e os carregadores de corpos de seringa .
- Para evitar o desperdício de fluido, use pistões Nordson EFD SmoothFlow™.

Como proceder em caso de mau funcionamento

Se um sistema ou qualquer equipamento num sistema funciona mal, desligue imediatamente o sistema e proceda do seguinte modo.

1. Desligue e ponha um cadeado na alimentação elétrica do sistema. Se estiver a usar válvulas de corte hidráulicas e pneumáticas, feche e descarregue a pressão.
2. Para os distribuidores a ar Nordson EFD, remova o corpo da seringa do adaptador. Para os distribuidores eletromecânicos Nordson EFD, desaperte lentamente o retentor do corpo da seringa e retire o mesmo do atuador.
3. Identifique a razão do mau funcionamento e corrija-a antes de ligar novamente o sistema.

Eliminação

Elimine o equipamento e os materiais usados no funcionamento e na manutenção de acordo com as normativas locais.

Especificações

NOTA: As especificações e pormenores técnicos estão sujeitos a alterações de engenharia sem notificação prévia.

Artigo	Especificação
Dimensões do quadro	20.0W x 6.8H x 14.2D cm (7.87W x 2.68H x 5.59D")
Peso	1.8 kg (3.9 lb)
Frequência de ciclo	Ultrapassa 400 por minuto
Intervalo de tempo	0.001–99.9 s
Alimentação elétrica	24 VCC (±5%), 0,63 A máximo
Conector elétrico	Switchcraft L722RA ou equivalente, tipo com fecho
Adaptador de alimentação externo	100–240 VCA (±10%), ~ 50/60 Hz entrada, 24 VCC (±5%), 0,63 A saída, Switchcraft S761K fecho ficha CC ou equivalente, montagem de parede, fichas CA permutáveis
Circuitos de retorno	EOC Out e Alarme Out: Interruptor eletrónico, 24 VCC, 100 mA máximo
Circuitos iniciados	Sinal 5 a 24 VDC, pedal de pé, ou iniciado fecho por contato
Pressão de ar da entrada	5.5–7.0 bar (80–100 psi)
Consumo de ar	3 CFM no máximo 400 ciclos por minuto
Condições do ambiente de funcionamento	Temperatura: 5–45°C (41–113 °F) Humidade: 85% RH a 30°C, 40% a 45°C sem condensação Altitude acima do nível do mar: 2.000 metros máx. (6.562 pés)
Classificação do produto	Categoria II de Instalação Grau de poluição 2
Conformidade	CE, UKCA, TÜV, RoHS, WEEE, RoHS da China

RoHS标准相关声明 (Declaração de Material Perigoso China RoHS)

产品名称 Nome da peça	有害物质及元素 Substâncias e Elementos Tóxicos ou Perigosos					
	铅 Chumbo (Pb)	汞 Mercúrio (Hg)	镉 Cádmio (Cd)	六价铬 Crómio Hexavalente (Cr6)	多溴联苯 Bifenílicos Polibrominado (PBB)	多溴联苯醚 Éteres difenílicos Polibrominado (PBDE)
外部接口 Conectores Elétricos Externos	X	0	0	0	0	0
<p>0: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C的标准低于SJ/T11363-2006 限定要求。 Indica que esta substância tóxica ou perigosa contida em todos os materiais homogéneos desta peça, de acordo com EIP-A, EIP-B, EIP-C está abaixo dos requisitos limites em SJ/T11363-2006.</p> <p>X: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C的标准高于SJ/T11363-2006 限定要求。 Indica que esta substância tóxica ou perigosa contida em todos os materiais homogéneos desta peça, de acordo com EIP-A, EIP-B, EIP-C está acima dos requisitos limites em SJ/T11363-2006.</p>						






Diretiva WEEE



Este equipamento é regulado pela União Europeia através da Diretiva WEEE (2012/19/EU). Visite www.nordsonefd.com/WEEE para informações de como eliminar corretamente este equipamento.

Caraterísticas de funcionamento


Botões do painel frontal/Modos de funcionamento

POWER	O botão de alimentação  comuta a alimentação da unidade para ON ou OFF. NOTA: O ValveMate 7160RA está sempre ligado na modalidade RUN.
RUN	Habilita as entradas de inicialização externa. O botão do ciclo será desativado.
SETUP	Configuração, teste e modificação do tempo de distribuição.
MOTOR	Comuta o modo motor em OFF OFF , intermitente Int , ou contínuo ON On .
TEACH	Para uma fácil configuração e aprendizagem do modo tempo em vaporização/distribuição contínua ou outras aplicações de ciclo prolongado.
PURGE	Habilita a purga da válvula de vaporização/distribuição. Controla o funcionamento do motor do ar radial, distribuição e ar do bico durante a purga da válvula.
CYCLE	Pressionando o  botão obtêm-se resultados diferentes dependendo do MODE selecionado.
TIME SET	Pressionando os   botões diminui-se/aumenta-se o tempo de abertura da válvula. No modo SETUP ou TEACH, pressionando ambos os botões ao mesmo tempo coloca-se o tempo a zeros. Os botões de regulação para cima e para baixo estão disponíveis nos modos SETUP, TEACH e RUN.
ALARMS	<p>1. Alarme de baixa pressão do ar: Assegura que haja pressão suficiente para o funcionamento da válvula. Pode ser desativado.</p> <p>2. CC INIT (Inicialização Fecho Contacto): Uso opcional do CC INIT para aplicações de alarmes externos. Exemplos de utilização: interruptor de nível baixo no depósito, interbloqueio de segurança do operador, etc.</p> <p>As condições de alarme são avaliadas [pressão do ar inferior a 4.1 bar (60 psi) e abertura de CC INIT] imediatamente antes do início da operação de distribuição.</p>
MODE	Pressione o botão MODE  para saltar entre os modos de configuração.
Funções avançadas de configuração do utilizador	<ul style="list-style-type: none"> - Alarme de baixa pressão do ar: ON RoN / OFF RoF - Unidades de pressão: psi 53 / bar 37 - CC INIT CCI : Habilitação para Alarme IN ALI - Atraso ar no bico - Comutação Contínuo/Temporizado

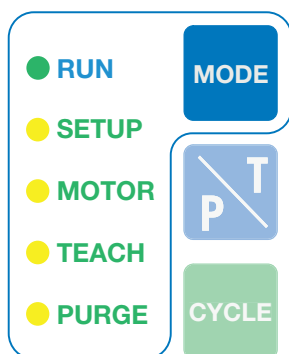


Caraterísticas de funcionamento (continuação)

Lâmpadas indicadoras

A lâmpada indicadora  no canto superior esquerdo acima do visor LED acende-se quando a válvula de vaporização é acionada.

O painel frontal central tem cinco lâmpadas indicadoras que servem para indicar o modo de funcionamento.



Símbolos do painel traseiro



Advertência de pressão máxima do ar
Símbolo de advertência informando que a pressão máxima do ar é 6,9 bar (100 psi) Uma pressão de entrada do ar excessiva pode danificar o equipamento.



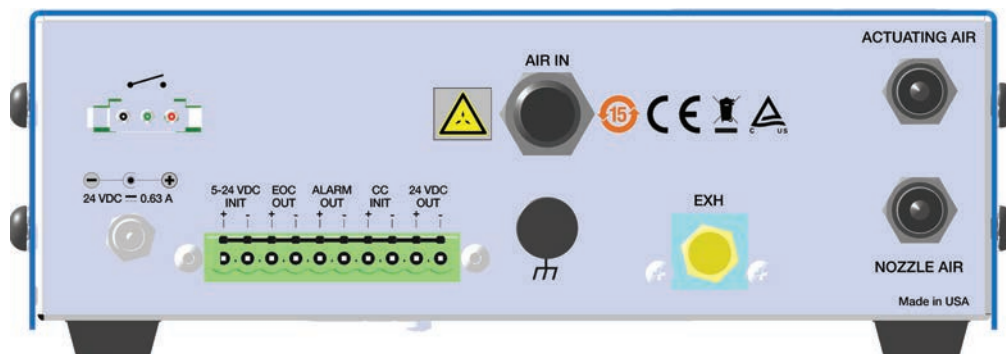
Conector Pedal/Interruptor manual
O símbolo de um interruptor identifica o conector como interruptor de fecho momentâneo do contacto para inicializações da distribuição. Pode ser encomendado um pedal opcional, peça #7014865.



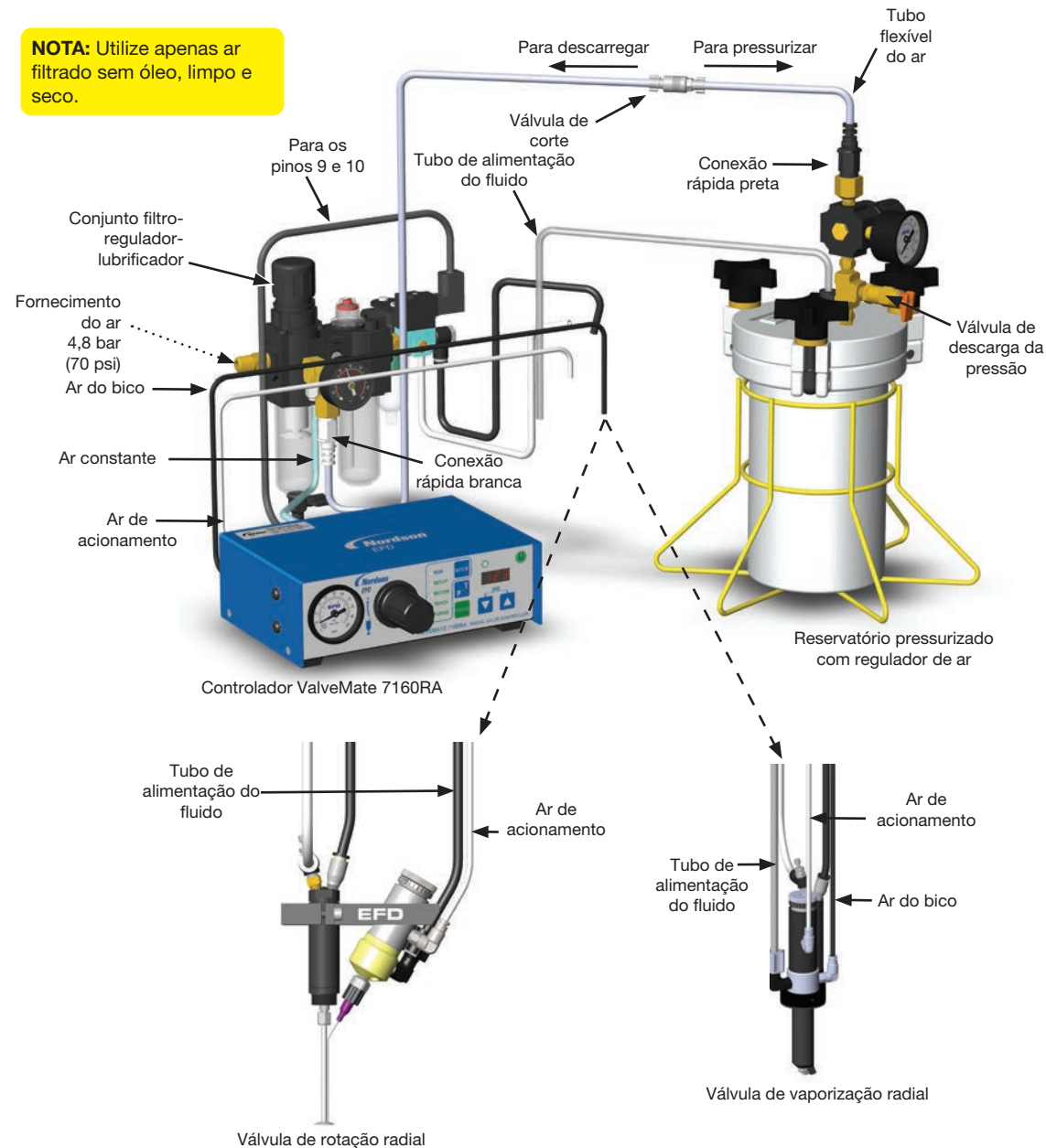
Corrente de alimentação
Símbolo da corrente de entrada especificando que é utilizada a corrente CC no conector de alimentação. A corrente provém de uma fonte 24 VCC externa.



Conexão do chassis
Este símbolo identifica o terminal de conexão do chassis. É usado para ligar o chassis à terra para desviar a corrente de fuga e/ou incrementar a proteção do sistema ESD.



Configuração típica



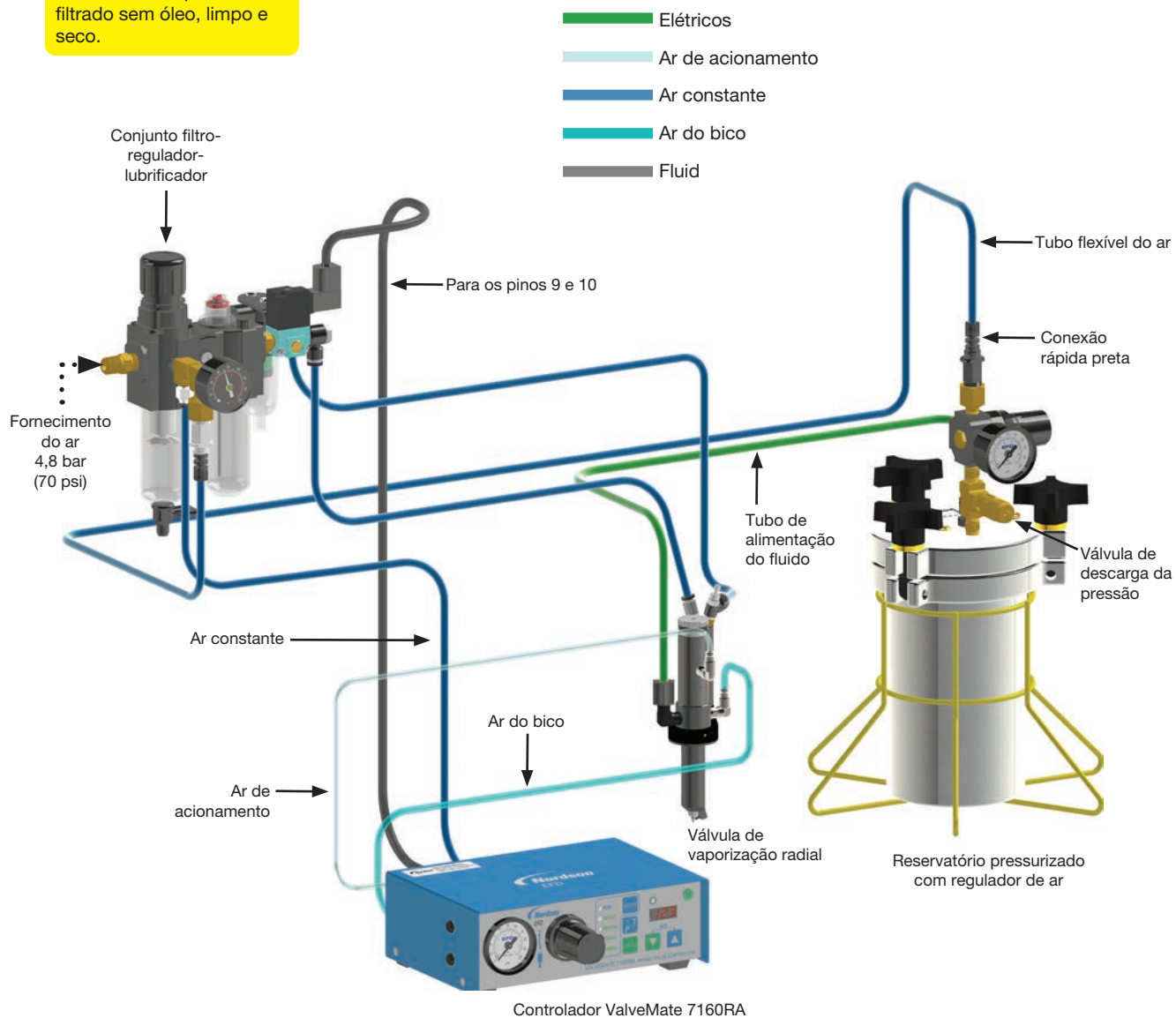
⚠ CUIDADO

Despressurize sempre o depósito antes de o abrir. Para tal, afaste a válvula de corte na linha do ar do depósito. Utilizando um depósito EFD, abra também a válvula de purga da pressão. Antes de abrir o depósito, verifique o manómetro de pressão para se assegurar que a pressão esteja em zero (0).

Em todos os depósitos EFD, o design exclusivo da rosca permite o descarregamento da pressão do ar em segurança durante a remoção da tampa.

Configuração típica (782RA válvula de spray radial)

NOTA: Utilize apenas ar filtrado sem óleo, limpo e seco.



Montagem do ValveMate 7160RA

O ValveMate 7160RA pode ser montado acima ou abaixo de uma superfície usando parafusos para fixar o suporte.



Use o suporte de montagem universal (incluído) para montar o controlador por cima ou debaixo do quadro. O suporte permite que o controlador possa rodar 30 graus da posição horizontal. Quando montado debaixo de uma bancada de trabalho, fixe-o com parafusos ou porcas e parafusos que suportem 6 kg (14 lb).

Adaptador de alimentação externo

Com cada ValveMate 7160RA está incluído um alimentador remoto universal 24 VCC com um conector CC com anel de bloqueio. Escolha um local adequado e ligue à voltagem requerida.

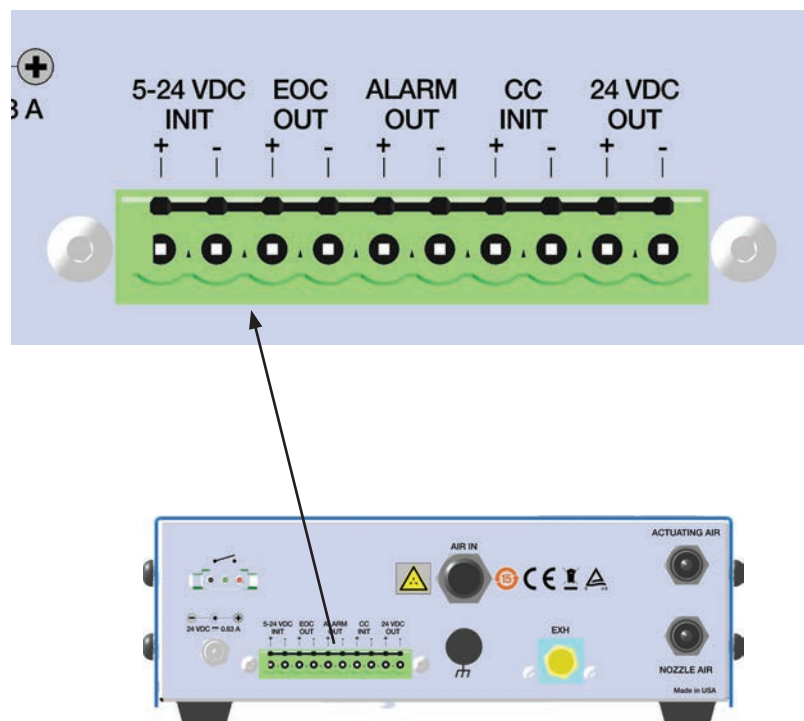


Ligação de Entrada/Saída

A faixa de terminais de 10 pinos inclui uma 5-24 VCC e entradas de inicialização (CC INIT) fecho contacto. As saídas incluem um Alarme Out, retorno de fim do ciclo (EOC OUT) e uma alimentação suplementar 24 VCC.

- 5-24 VDC INIT: Entrada inicialização da distribuição ativada com uma voltagem de entrada de 5-24 VCC
- EOC OUT: Retorno do fim do ciclo
- ALARM OUT: Circuito que fecha quando está presente uma condição de alarme
- CC INIT: Entrada de inicialização da distribuição ativada com um interruptor de fecho do contacto
- 24 VDC OUT: Voltagem de controlo da saída do solenoide para funcionamento do motor do ar

NOTA: ALARM OUT e EOC OUT (fim do ciclo) só funciona no modo RUN.



Ligações de inicialização

O 7160RA pode ser inicializado por três entradas:

- 5-24 VDC INIT: Aplicação de 5–24 VCC nos terminais 5-24 INIT VDC, pinos 1+2
- CC INIT: Aplicação de contactos mecânicos nos terminais CC INIT, pinos 7+8
- Pedal: Uso do pedal opcional EFD (P/N 7014865) ligado à tomada do pedal

Na página page 18 encontra-se um esquema das ligações “Esquema das ligações I/O”.

Ligação do alarme OUT

O ValveMate 7160RA tem um circuito de saída do alarme. O circuito Alarme OUT fecha quando está presente uma condição de alarme. O circuito Alarme OUT é um interruptor eletrónico normalmente aberto que pode ligar um circuito externo 5–24 VCC a um dispositivo externo de sinalização ou uma entrada PLC. A carga máxima é 100 mA, 5–24 VCC.

Ligação do alarme IN

O ValveMate 7160RA proporciona uma utilização alternativa da entrada de inicialização CC INIT para um sinal de alarme externo. Consulte as instruções “Como habilitar/desabilitar CC INIT I/O como entrada de alarme externo” na página 28 para habilitar. Quando estiver habilitada como entrada de alarme, a CC INIT nos pinos 7 e 8 está ligada a um interruptor normalmente fechado, tal como um interruptor flutuante de nível baixo no depósito. Quando a CC INIT está habilitada como entrada de alarme, as ligações nos pinos 7 e 8 devem ser fechadas para inicializar um ciclo de acionamento da válvula.

Ligação de fim do ciclo (EOC OUT)

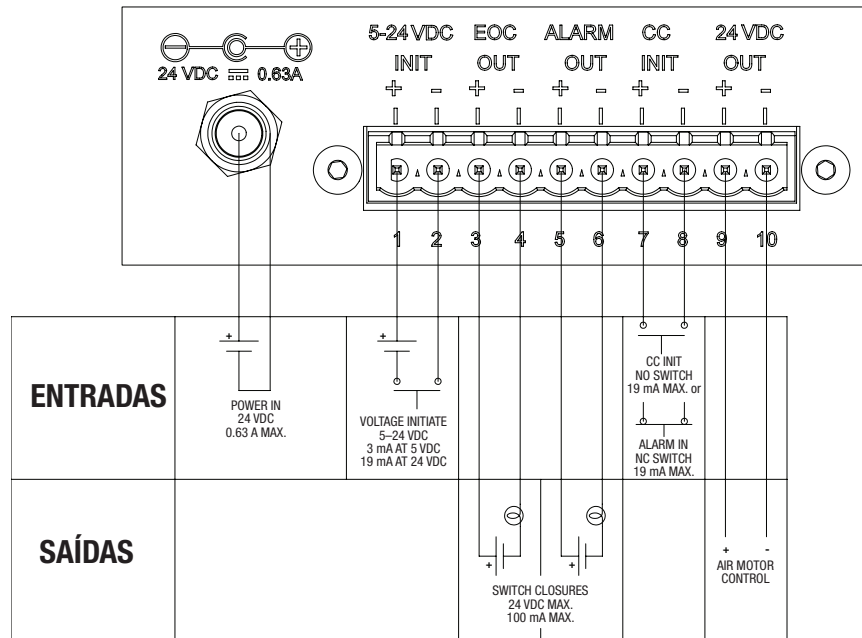
O ValveMate 7160RA inclui um circuito EOC OUT para reconhecer um ciclo de acionamento da válvula ativo. O circuito EOC OUT é um interruptor eletrónico normalmente fechado que pode ligar um circuito externo 5–24 VCC a um dispositivo externo de sinalização ou uma entrada PLC. A carga máxima é 100 mA, 5–24 VCC.

A sinalização EOC OUT só funciona quando o ValveMate 7160RA está no modo RUN. O EOC OUT está normalmente fechado no modo RUN enquanto está inativo um ciclo de acionamento da válvula. O interruptor EOC OUT abre quando inicia o ciclo de acionamento da válvula e fecha quando esse terminou. O sinal EOC OUT representa apenas o tempo de acionamento da válvula e não é afetado pela configuração do tempo de atraso do ar do bico da válvula .

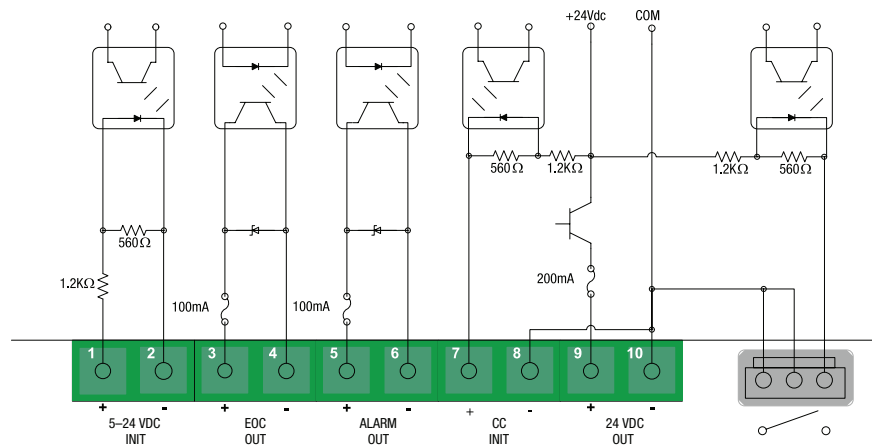
Saída 24VCC

Voltagem de controlo da saída do solenoide para funcionamento do motor do ar. Os dois fios do cabo solenoide do conjunto filtro-regulador-lubrificador 7160RA são ligados aos pinos 9 e 10 no conector I/O 7160RA.

Esquema das ligações I/O



Esquema da cablagem externa I/O



Esquema elétrico I/O

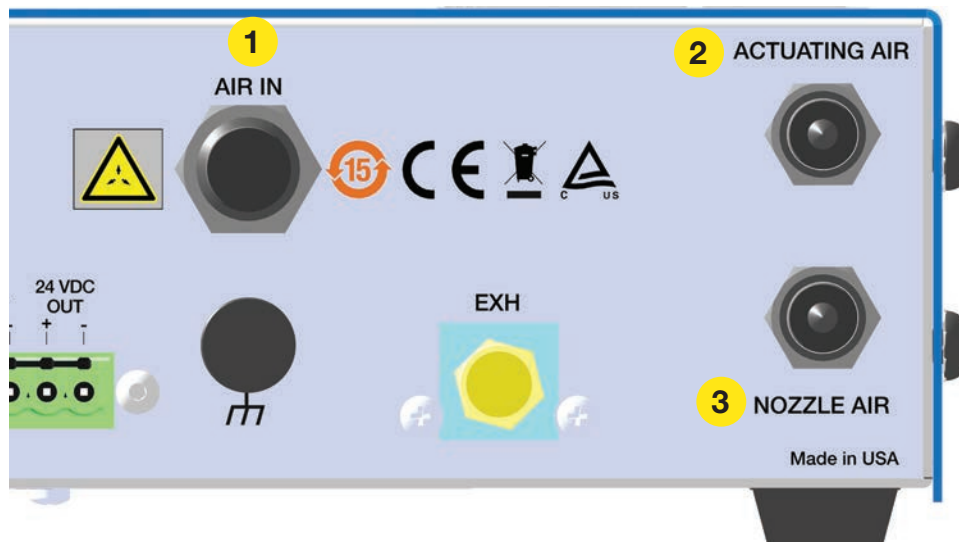
Ligações do ar

Ligações da entrada do ar

Ligue o ValveMate 7160RA à fonte de alimentação do ar através do conjunto filtro-regulador-lubrificador 7160RA fornecido. Utilize o tubo de 6 mm fornecido para ligar o ar entre a tomada de encaixe 7160RA AR IN (1) e a tomada de encaixe de saída do ar no conjunto filtro-regulador-lubrificador. Consulte “Configuração típica” na página 13.

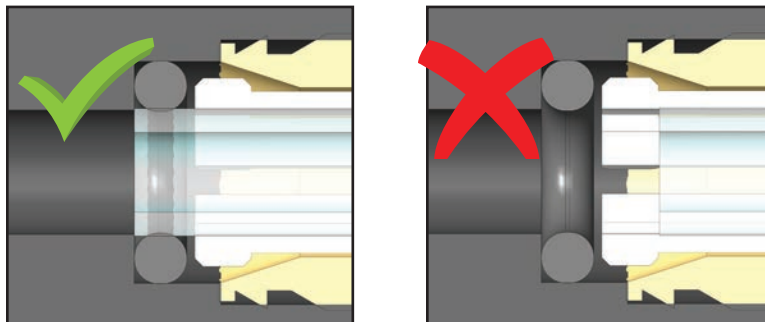
Ligações da saída do ar

Ligue os tubos do ar de acionamento da válvula às respetivas tomadas rápidas de saída : tubo branco na tomada rápida com fundo branco para o AR DE ACIONAMENTO (2); tubo preto na tomada rápida com fundo preto para o AR DO BICO (3).



IMPORTANTE

As tomadas rápidas de saída do ar têm válvulas de corte de segurança internas. Assegure-se que os tubos do ar da válvula estão bem encaixados na tomada de modo a permitir o fluxo adequado do ar.



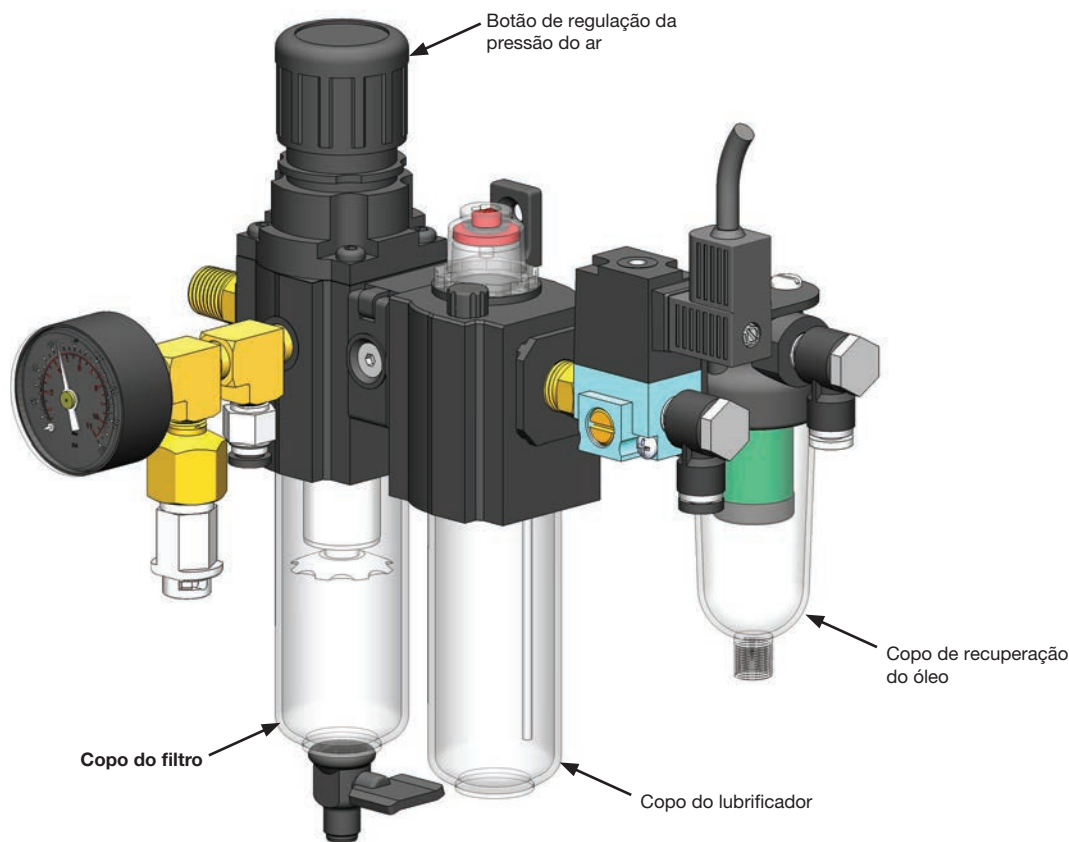
Configuração da lubrificação do motor do ar

Antes de pôr o sistema válvula/controlador, siga estes passos para obter os melhores resultados.

1. Retire o copo do lubrificador empurrando para cima e rodando o mesmo no sentido inverso aos ponteiros do relógio.
2. Encha o copo do lubrificador por dois terços com o lubrificante do motor do ar, fornecido (Recomendado: CoillHose Pneumatics ATL004 óleo para ferramentas a ar).
3. Coloque o copo do lubrificador empurrando para cima e rodando o mesmo no sentido dos ponteiros do relógio. O lubrificador está configurado para distribuir a quantidade adequada de lubrificante.
4. Ponha o regulador de pressão do ar no mínimo em 5,5 bar (80 psi).
5. Esvazie periodicamente o lubrificante do motor do ar recolhido no copo de recuperação do óleo. Não reutilize o óleo.

NOTAS:

- O controlo da velocidade do motor é regulado na fábrica para uma velocidade rotativa de aproximadamente 2.500 RPM. Esta configuração pode ser modificada se o parecer que o rotor inicia devagar, roda devagar, ou se estiver instalado o kit opcional de válvula dual. Evite uma velocidade excessiva porque pode provocar uma distorção do padrão de vaporização. A velocidade do rotor não tem influência na quantidade total vaporizada ou atirada para a parede do cilindro ID.
- O copo do filtro captura a humidade do ar fornecido antes que entre no sistema válvula/controlador.



Conjunto filtro-regulador-lubrificador (filtro / regulador / lubrificador 7160RA)

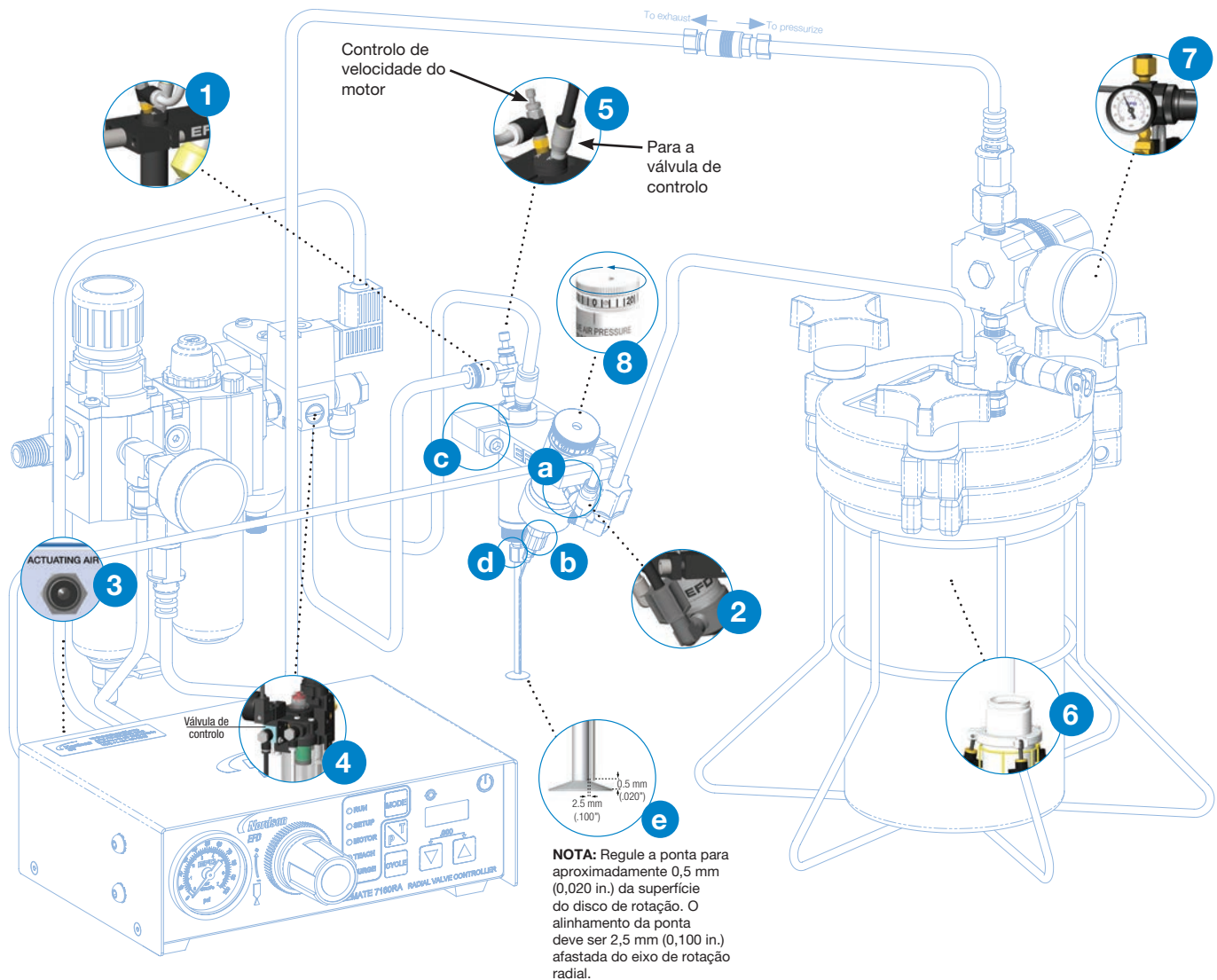
Configuração da válvula rotativa radial

Instalação

Antes de instalar este sistema, leia as instruções de instalação do sistema rotativo radial 7860C e do depósito associado para se familiarizar com o funcionamento de todos os componentes do sistema de rotação radial.

1. Monte o suporte de rotação radial usando a haste fornecida ou um parafuso no respetivo acessório de montagem. Proceda do modo seguinte para instalar a válvula rotativa radial:
 - a. Deslize a válvula para cima até à abertura do suporte até que sobressaia fora do acessório do ar de acionamento. Fixe-a nesse lugar. b. Instale a ponta especial no adaptador luer rotativo. Assegure-se que a extremidade da ponta está na posição vertical.
 - b. Deslize o motor do ar para a abertura do suporte. Assegure-se que colarinho do motor não toque na dobra da ponta de distribuição.
 - c. Insira o veio no colarinho. Regule a ponta para aproximadamente 0,5 mm (0,20 in.) da superfície do disco de rotação. O alinhamento da ponta deve ser 2,5 mm (0,100 pol.) afastada do eixo de rotação radial.
 - d. Realinhe a válvula e o motor no suporte de modo a deixar as folgas recomendadas.
2. Ligue o tubo de alimentação do fluido à saída do depósito e à porta de entrada da válvula usando os acessórios adequados (fornecidos).
3. Ligue o tubo do ar de 4 mm de diâmetro que vai da válvula para o controlador 7160RA. O conector branco é ligado à porta “AR DE ACIONAMENTO”. NOTA: A porta “AR DO BICO” não é utilizada nas instalações rotativas radiais. Desligar “AR DO BICO” pondo o regulador em 0 bar (0 psi).
4. Ligue os tubos do ar branco e preto de 6 mm de diâmetro no conjunto do motor do ar. O preto liga ao acessório F e o branco liga ao acessório de controlo da velocidade.
5. Ligue os tubos, branco e preto de 6 mm de diâmetro, no conjunto filtro-regulador-lubrificador: O preto liga à válvula de controlo e o branco ao copo de recuperação do óleo.
6. Encha o depósito de fluido. Depois do enchimento, fixe a tampa e ligue o regulador da pressão do ar do depósito ao T do ar, usando um tubo flexível (fornecido). Ligue a tomada rápida macho da linha do ar ao regulador do depósito e depois ligue a tomada rápida branca ao T do ar. Para pressurizar o sistema, desloque a válvula de corte na linha do ar na direção do depósito do fluido.
7. Regule a pressão no depósito de acordo com a viscosidade do fluido: menor para fluidos finos [0,07 a 0,2 bar (1 a 3 psi)] e maior para fluidos mais grossos.
8. Regule o controlo do curso da válvula 752V-UHSS (ou outro modelo de válvula adequado) para alcançar o fluxo desejado, no disco de rotação. Regule o fluxo para aproximadamente uma gota por segundo.
9. Regule as RPM do motor do ar com o botão de controlo da velocidade. Rode o botão de controlo da velocidade no sentido dos ponteiros do relógio para reduzir as RPM e no sentido inverso para aumentar as RPM.

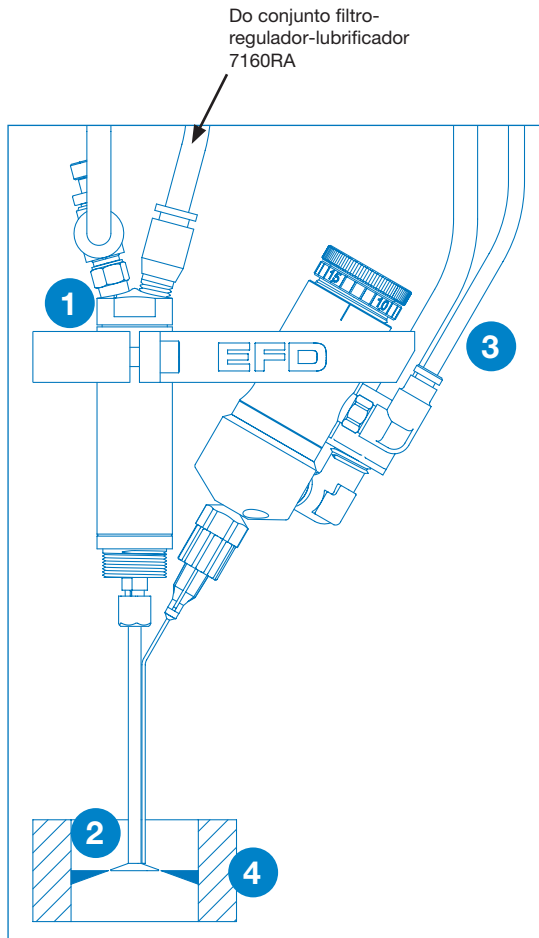
Configuração da válvula rotativa radial (continuação)



Verificação da configuração final – Válvula rotativa radial

Na inicialização do controlador do sistema radial 7160RA, a pressão do ar é libertada para o conjunto do motor do ar (1) para iniciar a rotação do disco radial (2). Imediatamente a seguir, é fornecida uma pulsação temporizada de ar de acionamento para a válvula de distribuição (3) para aplicar fluido no disco de rotação. O disco de rotação provoca uma saída radial para varrer em redor e aplicar uma camada uniforme de fluido na circunferência interna do cilindro (4).

Quando o ar de acionamento temporizado do controlador 7160RA se desliga, a válvula de distribuição fecha, interrompendo o fluxo do fluido. Um atraso regulável, após o ciclo de distribuição, assegura que o fluido seja todo disperso depois de se ter fechado a válvula, assegurando a uniformidade de ciclo para ciclo.

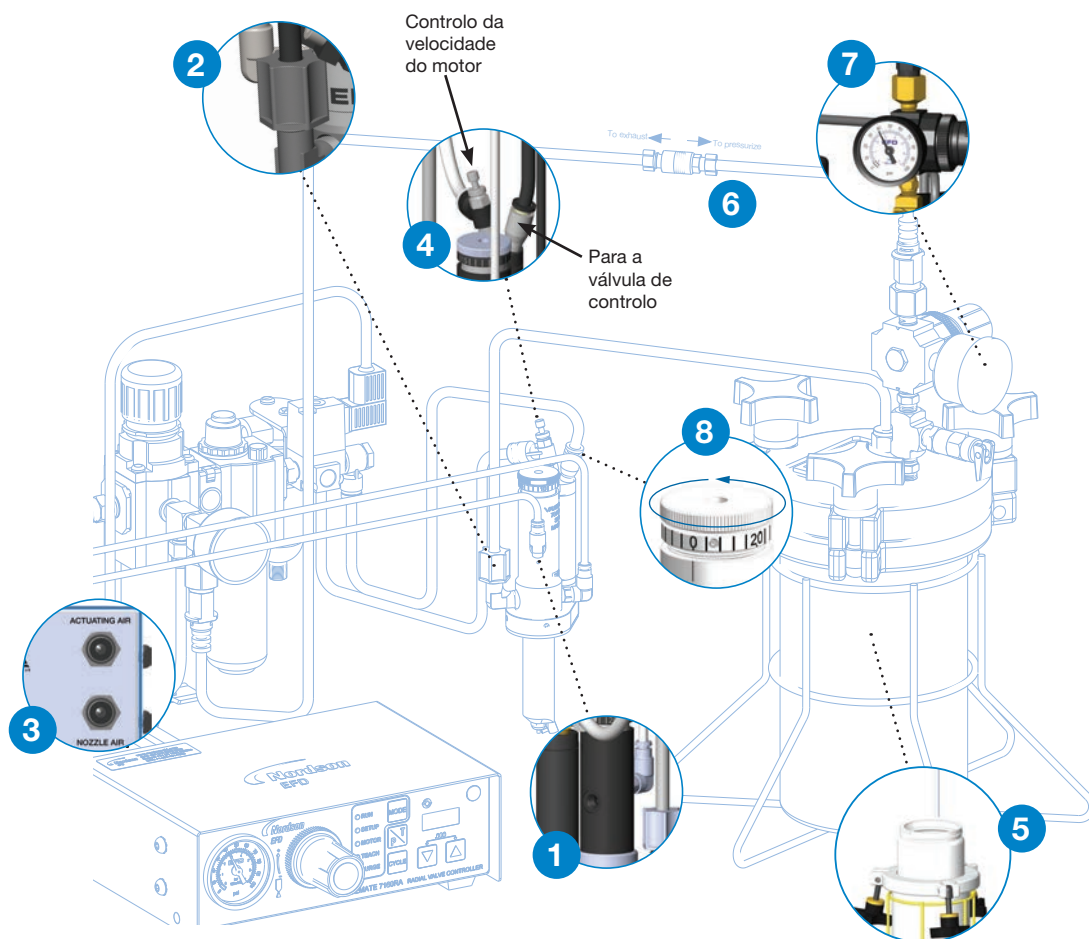


Configuração da válvula de vaporização radial

Instalação

Antes de instalar este sistema, leia as instruções de instalação da válvula de vaporização 782RA e do depósito associado para se familiarizar com o funcionamento de todos os componentes do sistema de rotação radial.

1. Monte a válvula usando o furo tapado 1/4-28 UNF no corpo do cilindro do ar.
2. Ligue o tubo de alimentação do fluido à saída do depósito e à porta de entrada da válvula usando os acessórios adequados (fornecidos).
3. Ligue os tubos do ar de 4 mm de diâmetro da válvula ao controlador: o branco na porta do AR DE ACIONAMENTO e o preto na porta do AR DO BICO.
4. Ligue os tubos do ar de 6 mm de diâmetro do motor do ar para o conjunto filtro-regulador-lubrificador. O branco vai do acessório de controlo da velocidade do motor para o copo de recuperação do óleo. O preto vai do acessório "F" (marcação no motor do ar) para a válvula de controlo.
5. Encha o depósito de fluido. Depois do enchimento, fixe a tampa e ligue o regulador da pressão do ar do depósito ao T do ar, usando um tubo flexível (fornecido). Ligue a tomada rápida macho preta da linha do ar ao regulador do depósito e depois ligue a tomada rápida branca ao T do ar.
6. Para pressurizar o sistema, desloque a válvula de corte na linha do ar na direção do depósito do fluido.
7. Regule a pressão no depósito de acordo com a viscosidade do fluido: menor para fluidos finos de 0,07 a 0,2 bar (1 a 3 psi) e maior para fluidos mais grossos.
8. Regule o controlo do curso da agulha, uma volta aberta. Este é um ponto de partida. A regulação final dependerá do fluxo desejado.

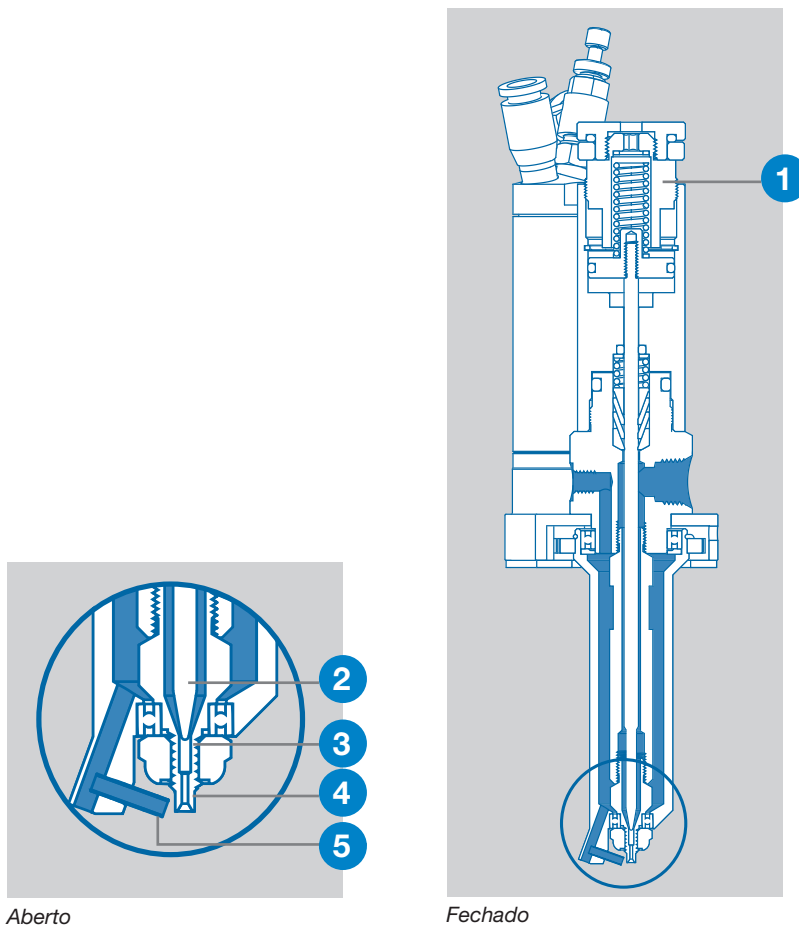


Verificação da configuração final – Válvula de vaporização radial

A pressão do ar de entrada a 4,8 bar (70 psi) atua num pistão (1) que retrai a agulha (2) do seu alojamento no bico (3), permitindo o fluxo do fluido pelo bico (4). Ao mesmo tempo, o ar do bico vindo do controlador ValveMate 7160RA é ligado e flui pelo tubo do ar do rotor (5) através do bico do fluido com um ângulo de 70 graus.





Este ar do bico provoca uma queda de pressão em redor do bico, provocando a atomização do fluido em gotas finas e segue a direção do fluxo de ar do bico. O rotor, girando a aproximadamente 2500 rpm, provoca a saída radial para varrer em redor e revestir uniformemente a circunferência interna do cilindro.

Quando o ar de acionamento temporizado vindo do controlador ValveMate 7160RA se desliga, a mola do pistão desloca a agulha para dentro do alojamento do bico e interrompe o fluxo do fluido. Um atraso regulável no ar do bico assegura que o fluido seja todo atomizado depois de se ter fechado a válvula, eliminando salpicos após o depósito.






Como fazer








Como efetuar rapidamente as regulações do tempo (OTF) no modo RUN

- Passo 1 Pressione o botão CYCLE  para habilitar OTF, o visor pisca.
- Passo 2 Pressione os botões  ou  para regular o tempo de abertura da válvula.
- Passo 3 Pressione o botão CYCLE  para inabilitar OTF, o visor já não pisca.

Como definir o modo de controlo MOTOR

- Passo 1 Pressione o botão MODE  e passe a MOTOR.
- Passo 2 Pressione os botões  ou  para comutar entre **OFF**, intermitente **Int** e on contínuo **On**.



Como usar o modo TEACH

- Passo 1 Pressione o botão MODE  e passe a TEACH.
- Passo 2 Pressione e mantenha pressionado o botão CYCLE  ou solte o pedal no modo TEACH. O visor LED começa a “pisca” antes que inicie a função TEACH.
- Passo 3 Aumente o tempo pressionando e mantendo pressionado continuamente o botão CYCLE  ou solte e mantenha o pedal.
- Passo 4 Para a regulação fina do tempo de pulsação programado, pressione  ou  para aumentar/diminuir o tempo.
- Passo 5 Pressione ambos  e  para mostrar 0,000 e reiniciar o processo TEACH.



Como purgar com ou sem ar do bico

Pressione o botão MODE  e passe a PURGE.




Para PURGAR sem ar do bico:

- Passo 1 Pressione  para mostrar **Pu1**.
- Passo 2 Pressione o botão  ou solte o pedal para purgar.

Para PURGAR com ar do bico:

- Passo 1 Pressione  para comutar para **Pu2** para acionamento da válvula/purga do ar do bico.
- Passo 2 Pressione o botão  ou solte o pedal para purgar.








Para PURGAR com ou sem rotação do motor do ar radial:

- Passo 1 Pressione  para visualizar o estado corrente e habilitar a seleção do controlo do motor.
- Passo 2 Pressione  para seleccionar o estado desejado do motor, OFF **OFF**, intermitente **Int** e on contínuo **On**.
- Passo 3 Pressione o botão  ou solte o pedal para purgar.










Como fazer (continuação)

Como regular o atraso do ar do bico /motor radial










A regulação de fábrica é de 0,250 segundos. O intervalo total de atraso do ar do bico é de 0,000 a 9,99 segundos. Para modificar o atraso do ar no bico:

- Passo 1 Pressione o botão MODE  e passe a SETUP.
- Passo 2 Pressione o botão  e mantenha pressionado por 3 segundos. O valor do atraso do ar no bico começa a piscar para o distinguir do tempo de acionamento.
- Passo 3 Pressione  ou  para diminuir/aumentar o atraso do ar no bico. Pressione ambos   para 0,000.
- Passo 4 Pressione o botão MODE  para sair.











Como habilitar/desabilitar a função comutação contínuo/temporizado

- Passo 1 Pressione o botão MODE  e passe a SETUP.
- Passo 2 Pressione o botão  e mantenha pressionado por 3 segundos. O valor do atraso do ar no bico começa a piscar para o distinguir do tempo de acionamento.
- Passo 3 Pressione e solte o botão  para mostrar o tempo de acionamento  ou 
NOTA: O visor piscará a baixa velocidade.
- Passo 4 Pressione  ou  para comutar entre funcionamento temporizado  ou  contínuo.

Como habilitar/desabilitar o alarme de baixa pressão do ar







- Passo 1 Pressione o botão MODE  e passe a MOTOR.
- Passo 2: Pressione e mantenha pressionado  até que  ou  seja visível.
- Passo 3 Pressione o botão  ou  para comutar entre. Alarme On  ou Alarme OFF .
- Passo 4 Pressione o botão MODE  para sair.

Como selecionar a leitura da pressão em PSI ou BAR

- Passo 1 Pressione o botão MODE  e passe a MOTOR.
- Passo 2: Pressione e mantenha pressionado  até que  ou  seja visível.
- Passo 3 Pressione o botão  uma vez.
- Passo 4 Pressione o botão  ou  para comutar entre  para BAR e  para PSI.
Formato PSI: 0. a 101
Formato BAR: 0,0 a 7,0
- Passo 5 Pressione o botão MODE  para sair.

Como fazer (continuação)

Como habilitar/desabilitar CC INIT I/O como entrada de alarme externo

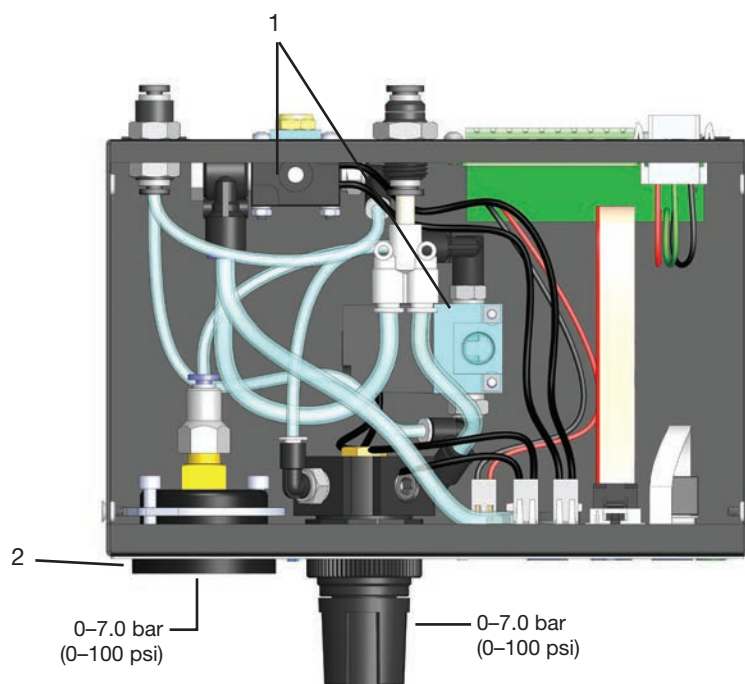
- Passo 1 Pressione o botão MODE  e passe a MOTOR.
- Passo 2: Pressione e mantenha pressionado  até que **RoN** ou **RoF** seja visível.
- Passo 3: Pressione  duas vezes.
- Passo 4: Pressione o botão  ou  para comutar entre **CCI** ou **ALI**.
A função CC INIT é:
CCI: **CCI** Entrada inicialização Fecho Contacto
ALI: **ALI** Entrada de alarme externo
- Passo 5 Pressione o botão MODE  para sair.

Peça Número


Nº da peça	Descrição
7029739	Controlador da válvula radial ValveMate 7160RA

Peças de Substituição

Artigo	Nº da peça	Descrição
1	7026520	Kit, válvulas solenoide, 24 VCC, 1,8 W, com con.
2	7014866	Kit, manómetro, 0–7,0 bar (0–100 psi)
Não ilustrado	7026543	Kit, conjunto cabos CC, 2 m, con. com fecho



Problemas de funcionamento

Problema	Possível causa e solução
O LED comuta entre Ar e o valor da pressão, e não aceita o sinal de inicialização.	A pressão do ar no ValveMate 7160RA desceu abaixo de 60 psi. Aumente a pressão de entrada para 4,8 bar (70 psi) Pressione o botão MODE  para efetuar o reset. Se o problema persistir, assegure-se que dispositivos tais como os cilindros do ar não estão a provocar uma queda de pressão na linha do ar de entrada no ValveMate 7160RA.
A unidade não responde ao sinal de inicialização.	Verifique para se assegurar que a unidade não esteja num modo diferente de RUN. O atraso de resposta do circuito pneumático não permite que a válvula abra quando o tempo está regulado em 0,010 segundos, ou menos. Aumente o tempo. O sinal deve interromper-se com clareza antes de iniciar o sinal seguinte.
O temporizador está inativo.	Verifique, para se assegurar que a unidade não esteja na função de comutação contínuo/temporizado.
O LED está a piscar ALr - OPn	O alarme externo é habilitado e o circuito abre. Verifique a causa da avaria ou desative. Veja a página page 28: “Como habilitar/desabilitar CC INIT I/O como entrada de alarme externo”

GARANTIA LIMITADA DE UM ANO DA NORDSON EFD

Os produtos da Nordson EFD são abrangidos por uma garantia de um ano desde a data de compra, contra defeitos de fabrico e de mão-de-obra (mas não contra danos provocados por uso impróprio, abrasão, corrosão, negligência, acidente, má instalação ou por material de dosificação incompatível com o equipamento) quando o equipamento é instalado e utilizado de acordo com as recomendações e instruções do fabricante.

Nordson EFD efetuará a reparação ou substituição sem quaisquer encargos do componente do equipamento que apresente defeitos, por devolução autorizada e pré-pago da peça à nossa fábrica durante o período da garantia. As únicas exceções são aquelas partes que normalmente se desgastam e devem ser rotineiramente substituídos, como, entre outras, válvulas, diafragmas, juntas, cabeças de válvulas, pontas e bocais.

Em nenhuma circunstância as obrigações da EFD derivantes desta garantia poderão exceder o preço de compra do equipamento.

Antes da utilização, o utilizador deve verificar se o produto está adequado para o uso a que se destina, e o utilizador assume todos e quaisquer riscos e responsabilidades relacionados. A EFD não dá garantias acerca da explorabilidade ou capacidade para uma utilização específica. Em nenhuma circunstância a EFD será responsável por danos accidentais ou por má utilização do equipamento.

Esta garantia só é válida se for utilizado ar sem óleo, limpo, seco e filtrado, onde aplicável.



Para vendas e serviços Nordson EFD em mais de 40 países, contacte EFD ou consulte o nosso site www.nordsonefd.com/pt.

Brasil

+55 11 4195 2004 r. 281/284; brasil@nordsonefd.com

Portugal

+351 22 961 94 00; portugal@nordsonefd.com

Global

+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

O desenho de onda é uma marca registrada da Nordson Corporation.
©2023 Nordson Corporation 7029856 v081723