

Dispositivo de Saída de Pulso

Instalação & Peças



LIQUID CONTROLS®

ÍNDICE

INTRODUÇÃO

Procedimentos de Segurança.....	3
Informações Gerais.....	4
Modelos de POD.....	4
Resoluções de Saída de Canal.....	4
Especificações.....	5
Dimensões.....	5
Marcações de Etiqueta em Conformidade Normativa.....	6

INSTALAÇÃO

Instalação de POD.....	7
Instalação do Kit de Extensão de POD.....	9
Fiação de POD.....	10
Esquemas de Fiação de POD.....	12
Lista de Materiais.....	13

OBSERVAÇÃO

Este manual fornece alertas e procedimentos com a intenção de informar ao proprietário e/ou operador sobre os riscos ao se utilizar o Medidor Liquid Controls com GLP e outros produtos. A leitura desses alertas e a prevenção de tais riscos estão exclusivamente nas mãos dos proprietários-operadores do equipamento. A desatenção a esta responsabilidade não está dentro do controle do fabricante.

Traduções e Atualizações de Publicação

Todas as publicações mais recentes em inglês da Liquid Controls estão disponíveis em nosso site, www.lcmeter.com. É de responsabilidade do distribuidor local fornecer a versão mais atualizada dos manuais, das instruções e das folhas de especificações da LC no idioma do país solicitado, ou no idioma do usuário final, ao qual os produtos serão enviados. Se houver dúvidas sobre o idioma de quaisquer manuais, instruções e folhas de especificações da LC, favor entrar em contato com o seu distribuidor local.

Esteja Preparado

⚠ ATENÇÃO

- Antes de utilizar este produto, leia e compreenda as instruções.
- Todo trabalho deve ser realizado por pessoas qualificadas, treinadas para aplicação, instalação e manutenção adequadas do equipamento e/ou dos sistemas, de acordo com todos os códigos e regulamentos aplicáveis.
- Ao manusear componentes e placas eletrônicas, sempre utilize equipamentos com Descarga Eletrostática (ESD) adequada e siga os procedimentos apropriados.
- Certifique-se de que todas as precauções de segurança foram tomadas.
- Providencie ventilação adequada, controle de temperatura, prevenção e gerenciamento de incêndios e evacuação.
- Providencie fácil acesso para a equipe adequada de extinção de incêndio do seu produto.
- Consulte seu departamento de incêndio local e os códigos locais e do estado, a fim de garantir a preparação adequada.
- Leia este manual, bem como o folheto fornecido no seu pacote do proprietário.
- Guarde estas instruções para futuras referências.
- O não cumprimento das instruções desta publicação pode resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte por incêndio e/ou explosão, ou outros riscos que possam ser associados com esse tipo de equipamento.

Observe os Códigos Nacionais e Locais

⚠ ATENÇÃO

América do Norte - As instalações devem estar em plena conformidade com o Código Nacional de Elétrica (dos Estados Unidos) ou com o Código de Elétrica Canadense, respectivamente, para manter as classificações de locais perigosos para o produto.

Fora da América do Norte - As instalações devem estar em plena conformidade com a norma EN 60079-14 para manter as classificações de locais perigosos para o produto. Utilize apenas conectores de cabo Ex d certificados. Para temperaturas ambiente acima de 70°C, utilize fiação de cabo de classe 20°C acima da temperatura ambiente máxima.

ATENÇÃO: Risco de Explosão -

A substituição de componentes pode prejudicar a adequação de aplicações em áreas perigosas.

ATENÇÃO: Risco de Explosão -

Em locais perigosos, DESLIGUE a alimentação de energia antes de substituir ou instalar os módulos.

ATENÇÃO: Risco de Explosão -

NÃO desconecte o equipamento a menos que a alimentação tenha sido DESLIGADA ou que a área não apresente riscos.

Evacuação Segura do Sistema de Tubulação

⚠ ATENÇÃO

Antes de desmontar qualquer componente ou acessório do medidor:

- **Todas as pressões internas devem ser liberadas e todo o líquido drenado do sistema, de acordo com todos os procedimentos aplicáveis.**
- **A pressão deve estar em 0 (zero) psi.**
- **Feche todas as linhas de líquidos e vapor entre o medido e a fonte de líquido.**

O não cumprimento das instruções desta publicação pode resultar em dano à propriedade, lesão corporal ou morte por incêndio e/ou explosão, ou outros riscos que possam ser associados com esse tipo de equipamento.

INFORMAÇÕES GERAIS

Informações Gerais

O Dispositivo de Saída de Pulso (POD) converte o movimento de rotação do Medidor de Deslocamento Positivo da Liquid Controls em pulsos eletrônicos. Isto permite que o medidor interaja com uma ampla variedade de dispositivos de monitoramento eletrônico e equipamentos de controle. O POD opera em aplicações padrão e de fluxo bidirecional.

O POD se encaixa diretamente à tampa frontal de qualquer medidor da Liquid Controls no lugar da junta de vedação.

O movimento do rotor para bloqueio do medidor é acoplado magneticamente através de uma parede de aço inoxidável ao compartimento eletrônico do POD. Isso elimina o selo dinâmico da junta de vedação e isola a parte eletrônica do processo de fluidos do medidor.

Dentro do compartimento eletrônico, um codificador ótico de eixo converte o movimento de rotação em uma onda quadrada de alta resolução e canal duplo. Ambas as saídas são conduzidas por transistores de efeito de campo (FETs) e mudam da tensão zero no estado "ON" para a tensão de alimentação do usuário no estado "OFF". Como fornecido de fábrica, há um resistor pull-up de 2,2KΩ em cada saída que pode ser removido do circuito no campo para produzir uma verdadeira saída de "coletor aberto". Como dispositivos de coletor aberto, as saídas podem afundar até 100 mA no estado "ON" e sustentar até 30 VDC no estado "OFF".

O compartimento eletrônico também serve como um conduíte da caixa de distribuição. O POD possui uma tampa roscada e selada com O-Ring. A entrada de fiação padrão é um hub fêmea de 1/2-14 NPT que aceita conduíte roscado ou conector de cabo. Um bloco terminal, removível e de tipo parafuso facilita a fiação da unidade na placa do circuito. Com a entrada da fiação selada e a tampa no lugar, a carcaça possui uma classificação NEMA 4X de resistência a intempéries.

Modelos de POD

Existem cinco modelos de POD disponíveis.

POD1

Mecanismo tipo Forquilha com O-Ring Buna-N, 100 PPR Quad Pulser, 9 para 30VDC

POD3

Mecanismo tipo Liso com O-Ring Buna-N, 100 PPR Quad Pulser, 9 para 30VDC

POD5

Mecanismo tipo Forquilha com O-Ring Buna-N, 100 PPR Quad Pulser, 5 para 24VDC

POD2

Mecanismo tipo Forquilha com O-Ring PTFE, 100 PPR Quad Pulser, 9 para 30VDC

POD4

Mecanismo tipo Liso com O-Ring PTFE, 100 PPR Quad Pulser, 9 para 30VDC

Resoluções do Canal de Saída

Série M & MA			
MEDIDOR	PULSOS/ GALÃO/ CANAL canal único	PULSOS/ LITRO/ CANAL canal único	SAÍDA MÁXIMA - kHz @ taxa máxima de fluxo (GPM)
MA-4	1.223,7	323,4	1,22
M-5, MA-5 (3:1)	407,9	107,8	0,41
M-5, MA-5 (1:1)	1.223,7	323,4	1,22
M-7, MA-7	555,5	146,8	0,93
M-10	555,5	146,8	1,39
M-15, MA-15	205,8	54,4	0,69
M-25	205,8	54,4	1,03
M-30	74,2	19,6	0,43
M-40	74,2	19,6	0,53
M-60 <i>estilo novo</i>	39,8	10,5	0,40
M-60 <i>estilo antigo</i>	25,5	6,7	0,26
M-80	39,8	10,5	0,53

Série MS			
MEDIDOR	PULSOS/ GALÃO/ CANAL canal único	PULSOS/ LITRO/ CANAL canal único	SAÍDA MÁXIMA - kHz @ taxa máxima de fluxo (GPM)
MS-7	555,5	146,8	0,93
MS-15	205,8	54,4	0,69
MS-25	205,8	54,4	1,03
MS-30	74,2	19,6	0,43
MS-40	74,2	19,6	0,56
MS-75	25,5	6,7	0,30
MS-120	15,8	4,2	0,26

Se estiver usando apenas ambos os canais e borda de aumento, multiplique os pulsos por unidade e o kHz máximo por um fator de dois.

Para aplicações RLC utilizando ambos os canais e as bordas de aumento e diminuição, multiplique os pulsos por unidade e o kHz máximo por um fator de quatro.

Especificações

Tensão

- 9 a 30 VDC; *POD5 é 5 VDC*

Corrente de Alimentação máxima

- 50 mA

Resolução do Canal de Saída

- 100 pulsos por canal a cada resolução, sem escala
Consulte a tabela na página 4

Onda Quadrada

Saída de canal único

- Canal A ou canal B

Saída do canal de quadratura

- Canal A e canal B

Cronometragem do Pulso

- Nominal 50% ligado e 50% desligado

Aumento/Declínio do Tempo de Pulso

- <5 μ s

Saída

- Máximo de 100 mA de submersão atual no estado "ON"
- alimentação V+ @ 2.2 K Ω no estado "OFF".
- Coletor Aberto Opcional do FET (Transistor de Efeito de Campo).
- Classificação do FET (coletor do gerador de tensão) 30 VDC máximo

Distância de Transmissão de Pulso

- 5,000 pés (1,524 metros)

Fidelidade da Saída do Pulso

- ISO 6551 Nível A
- API MPMS Seção 5.5; Nível A
- OIML R117-1
- Medição SVM-1 do Canadá

Material de Construção

- Liga de Alumínio ADC12
- Tinta em Pó: Corro-Coat PE 74-141 Polyester

Entrada do Cabo

- ½"-14 NPT

Faixa da Temperatura de Operação

- -40 a 176 °F (-40 a 80 °C)

Faixa de Umidade

- 0-100% não condensada

Choque

- 50 G para 10 ms

Vibração

- 1 G à 10-150 Hz

Compatibilidade Eletromagnética (EMI, RFI, etc.)

POD com Placa de Circuito Impresso 84120

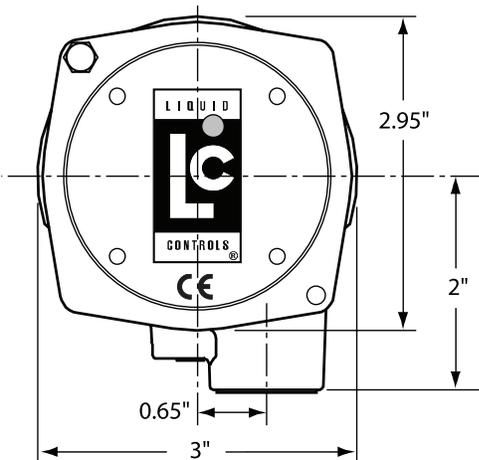
- Diretiva Europeia 2004/108/EC (EMC)
- IEC 61000-4-2
- IEC 61000-4-3
- IEC 61000-4-5
- IEC 61000-4-6
- IEC 61000-4-17
- IEC 61000-4-29
- IEC 61000-6-3
- ISO 7637-2

POD com Placa de Circuito Impresso 81999

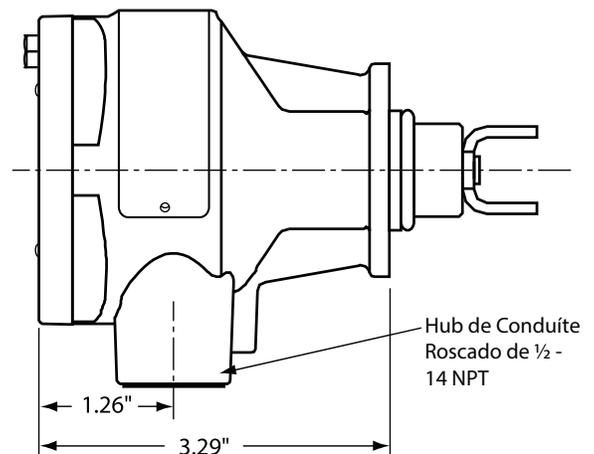
- Norma IEC 801

Dimensões

FRENTE



LATERAL



MARCAÇÕES REGULAMENTARES DE CONFORMIDADE

 LIQUID CONTROLS® 9201 N I-35 Service Rd. Oklahoma City, OK 73131 USA	 II 2 G Ex db IIB T6 Gb -40 °C ≤ Tamb ≤ +80 °C IP66 TYPE 4X PRESAFE 18 ATEX 12438X IECEX PRE 19.0072X DNV 12.0091 X RATINGS: 9-30 VDC CLASS 2, 50 mA	 UL US LISTED 2P46	TELEMETERING EQUIPMENT FOR USE IN HAZARDOUS LOCATIONS CLASS I, DIV. 1, GROUPS C & D	WARNING: DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED ATENÇÃO: NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO ATENCIÓN: NO ABRA CUANDO ACTIVADO ATTENTION: NE PAS OUVIRIR SOUS TENSION ATENÇÃO: UTILIZE CABOS APROPRIADOS PARA A TEMPERATURA DE 100°C
○ MODEL _____ S/N _____ YEAR _____			 Segurança  DNV  INMETRO  CE 2460	○ SINGLE ENTRY 1/2"-14 NPT 81279



Símbolo de atmosferas explosivas da UE

PRESAFE 18 ATEX 12438X e IECEX PRE 19.0072X

Foi verificado que este equipamento está em conformidade com a Diretiva Europeia para Equipamentos para Atmosferas Potencialmente Explosivas 2014/34/ EU (ATEX) e o Esquema de Certificação para Atmosferas Explosivas da COMISSÃO ELETROTECHNICAL INTERNACIONAL (IECEX). A avaliação foi feita em 2018 pela DNV para a Diretiva ATEX com um número de certificado Presafe 18 ATEX 12438X e em 2019 para o esquema IECEX com um número de certificado IECEX PRE 19.0072X, em que X representa o seguintes Condições Especiais de Uso: 1) Apenas prensa-cabos e adaptadores de rosca certificados Ex d devem ser usados; e 2) Para temperaturas ambientes acima de 70 °C, use fiação de campo adequada para 20 °C acima da temperatura ambiente máxima.

II Adequado para uso em instalações de superfície (não de minas).

2 G É fornecido alto nível de proteção contra gases, vapores ou líquidos inflamáveis, que podem existir durante a operação normal.

Ex db A proteção contra explosão é fornecida por um gabinete à prova de fogo

IIB Grupo de gás, que inclui etileno, propano e metano.

T6: Classe de temperatura para limitações de temperatura da superfície. T6 é ≤ 85°C

Gb Grupo de equipamentos conforme IEC 60079-0 e EN 60079-0 e padrões regionais correspondentes baseados em IEC 60079-0.

-40°C ≤ Tamb ≤ 80°C Limites seguros de temperatura ambiente.

IP66 Proteção de entrada: estanque ao pó e protegido contra jatos de água potentes.



Este equipamento está em conformidade com todas as diretivas europeias aplicáveis. A Notificação de Garantia da Qualidade de acordo com a ATEX. A diretiva foi realizada pela DNV. O número de registro do Organismo Notificado da UE é 2460.



Listado pela UL para os requisitos do Canadá e dos EUA para produtos à prova de explosão, destinados ao uso nas Classes I, Divisão 1 e 2, Agrupa ambientes de C&D, classificados pelo C digo Elétrico dos EUA e / ou do Canadá.

2P46: Número de controle de listagem UL emitido para a Liquid Controls.

Tipo 4X: Listado na UL para uso interno e externo para fornecer um grau de proteção contra raios, respingo de água, jato de água de mangueira; não danificado pela formação de gelo no invólucro; resiste à corrosão.

DNV 12.0091 X: Certificação de atmosfera explosiva para o Brasil (INMETRO).

Novas Instalações



Quando comprados com o medidor de fluxo, o POD vem instalado de fábrica no medidor e pronto para a fiação. As instruções de fiação começam na página 10.

⚠ ATENÇÃO **Alívio de Pressão Interna**

Toda a pressão interna deve ser aliviada à zero antes da desmontagem ou inspeção do filtro, do eliminador de vapor, de quaisquer válvulas do sistema, da junta de vedação e das tampas frontal e traseira.

Um sistema despressurizado ou evacuado de maneira imprópria pode resultar em ferimentos graves ou morte por incêndio ou explosão.

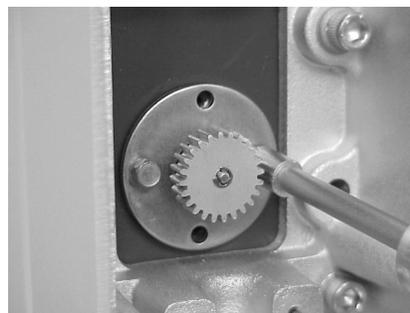
Procedimento de Liberação da Pressão Interna dos Medidores LPG e NH₃

- 1 Feche a válvula arredondada do tanque de abastecimento.
- 2 Feche a válvula da linha de retorno de vapor.
- 3 Feche a válvula manual da linha de alimentação no lado de entrada do medidor. Se não houver válvulas manuais no lado de entrada do medidor, consulte o fabricante do caminhão para os procedimentos de despressurização do sistema.
- 4 Abra lentamente a válvula/bocal no final da linha de alimentação.
- 5 Após o produto ter escoado, feche a válvula/bocal no final da linha de alimentação.
- 6 Quebre lentamente o encaixe na parte superior da válvula diferencial para aliviar a pressão do produto no sistema. O produto escoará do medidor do sistema.
- 7 Enquanto o produto estiver escoando da válvula diferencial, reabra e feche lentamente a válvula/bocal na linha de descarga. Repita este passo até que o produto pare de escoar da válvula diferencial e da válvula/bocal da linha de descarga.
- 8 Deixe a válvula/bocal da linha de descarga aberta enquanto trabalha no sistema.

Retrofit das Instalações

Para Remover o Hardware Existente

- 1 Alivie a pressão da tubulação do processo para o medidor.
- 2 Escoe o medidor abrindo seus plugs de dreno.
- 3 Remova o contador mecânico, o regulador mecânico e o eixo de acionamento do regulador mecânico da frente do medidor.
- 4 Alguns medidores possuem um suporte do adaptador do contador que é parafusado. Se este for o caso, remova o suporte do contador removendo os parafusos que o seguram no lugar. Se o suporte do adaptador do contador for parte integrante do medidor, ele não poderá ser removido. Neste caso, uma das quatro Extensões do Pulsador do POD será necessária.
- 5 Remova os parafusos de montagem da junta de vedação. Puxe a junta de vedação para fora do medidor. Se o O-Ring não sair com a junta de vedação, certifique-se de removê-lo da junta de vedação antes de instalar o POD.



Remova os Parafusos de Montagem da Junta de Vedação.



Junta de Vedação Removida.

INSTALAÇÃO DO POD

Instalação do POD

Para instalar o POD em um medidor de fluxo:

- 1 Verifique se foi adquirido o Modelo adequado de POD comparando o terminal do acionador do POD com o terminal do acionador da junta de vedação que foi removida no Passo 5, Remoção de Hardware Existente, na Página 4. Existem dois tipos de juntas de vedação/terminais do acionador do POD: tipo liso e tipo forquilha. Juntas de vedação do tipo liso devem ser substituídas por PODs do tipo liso. Juntas de vedação do tipo forquilha devem ser substituídas por PODs do tipo forquilha.
- 2 Determine a orientação desejada do hub do conduíte. O hub pode ser posicionado em uma das oito orientações possíveis, como mostrado na figura à direita.

Os medidores com apenas dois parafusos de montagem da junta de vedação são limitados a quatro orientações.

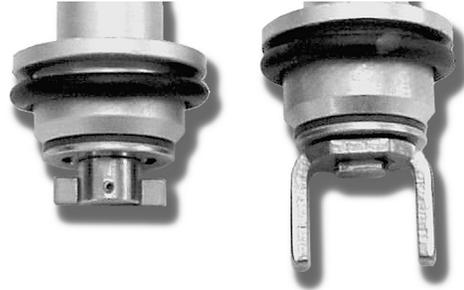
Ao utilizar um conector de cabo para selar a entrada do fio, qualquer uma das oito orientações pode ser utilizada. Entretanto, ao utilizar um conduíte, o hub deve estar virado para baixo de modo que a umidade que pode se acumular no conduíte seja escoada, afastando-se do POD eletrônico.

- 3 Posicione o O-Ring sobre o fundo do POD, como mostrado à direita.
- 4 Alinhe o acionador tipo forquilha ou o acionador tipo liso com o mecanismo de acionamento no medidor e conduza o POD para a abertura na tampa do medidor. Quando devidamente alinhado, o POD entrará até a flange de montagem apoiada na tampa do medidor.
- 5 Gire o POD para a posição desejada e alinhe os parafusos de montagem até que eles estejam firmes. Utilizando uma chave estrela de $\frac{7}{32}$ " , aperte os parafusos e os torqueie até 21-25 polegadas-libra.

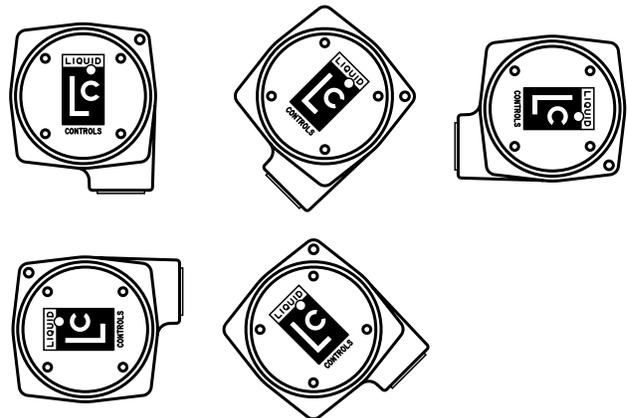


Kits de Extensão do POD

Se for necessário um Kit de Extensão do POD, ele deve ser instalado antes da instalação do POD. Consulte a Página 9.



Terminal Tipo Liso (Esquerda) e Terminal Tipo Forquilha (Direita)



Orientações Recomendadas para o Hub do Conduíte do POD



INSTALAÇÃO DO KIT DE EXTENSÃO DO POD



Independente da Extensão de POD sendo utilizada, o Pulsador do POD deve ser um pulsador com mecanismo tipo FORQUILHA.

Instalação do Kit de Extensão do POD

A Extensão do POD é utilizada quando o medidor possui um suporte integral para o adaptador do contador ou para aplicações de alta temperatura. A Extensão do POD é utilizada para estender a conexão para além do medidor.

Existem quatro modelos Extensão de POD disponíveis.

49754 POD1 ou POD5

Mecanismo tipo Forquilha com O-Ring Buna-N

49756 POD2

Mecanismo tipo Forquilha com O-Ring Teflon

49757 POD1 ou POD5

Mecanismo tipo Liso com O-Ring Buna-N

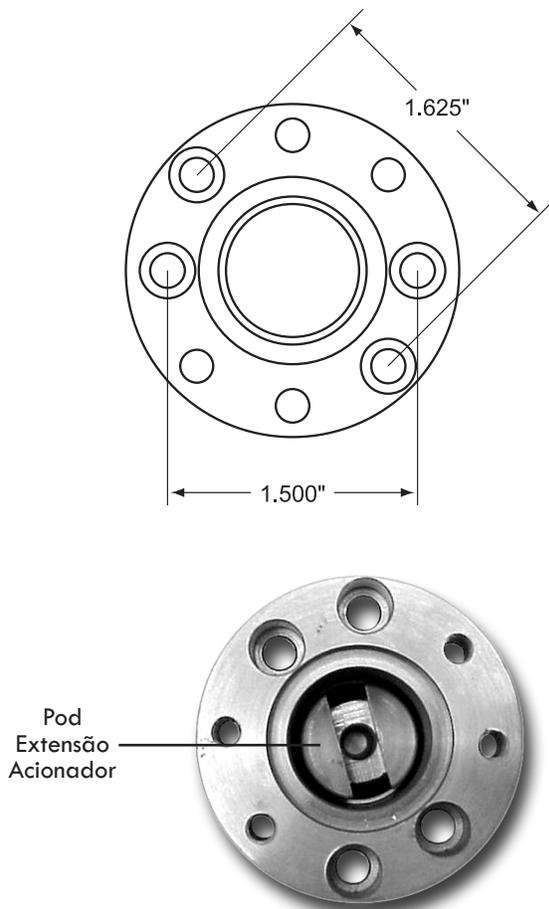
49759 POD2

Mecanismo tipo Liso com O-Ring Teflon

Uma vez que o hardware existente tiver sido removido, conforme descrito na Página 4, a Extensão do POD poderá ser instalada.

Para instalar a Extensão do POD:

- 1 Verifique se foi adquirido o Modelo adequado da Extensão do POD comparando o terminal do acionador da Extensão do POD com o terminal do acionador da junta de vedação que foi removida no Passo 5, Remoção de Hardware Existente, na Página 4. Existem dois tipos de Juntas de Vedação/Terminais do Acionador da Extensão do POD: tipo liso e tipo forquilha. Juntas de vedação do tipo liso devem ser substituídas por Extensão de PODs do tipo liso. Juntas de vedação do tipo forquilha devem ser substituídas por Extensão de PODs do tipo forquilha.
- 2 Instale a Extensão do POD utilizando os dois parafusos fornecidos. Existem dois conjuntos de furos na Extensão do POD para estes parafusos; um conjunto está a uma distância de $1\frac{5}{8}$ " e o outro está à $1\frac{1}{2}$ ". Alinhe os furos com o medidor para determinar qual conjunto utilizar. Aperte os parafusos e os torqueie até 21-25 polegadas-libra.
- 3 Uma vez que a Extensão POD estiver posicionada, o POD pode ser instalado na Extensão do POD. Alinhe o Terminal tipo Forquilha do POD com o Acionador interno da Extensão do POD. Utilize os dois parafusos fornecidos para montar o POD à Extensão do POD utilizando os furos roscados na Extensão do POD. Utilizando uma chave estrela de $\frac{7}{32}$ " , aperte os parafusos e os torqueie até 21-25 polegadas-libra.



FIAÇÃO DO POD

Fiação do POD

SISTEMA DE CONDUÍTE DA FIAÇÃO

Ao realizar o processo de fiação do POD, os fios devem entrar pelo hub do conduíte do POD. Para sistemas classificados como à prova de explosão (Classe I, Div 1), a fiação deve estar em um conduíte rígido e classificado como à prova de explosão, ou para instalações de alta vibração, deve-se utilizar um conduíte flexível, trançado e classificado como à prova de explosões. O conduíte deve estar preso por cinco (5) roscas completas no hub fêmea do POD para atender às exigências da classe à prova de explosão.

Ao instalar em um local de Divisão 2, utilize conduíte rígido, flexível ou, até mesmo, nenhum conduíte. Quando nenhum conduíte for utilizado, o cabo do instrumento deve ser trazido para dentro do hub do conduíte do POD utilizando um conector de cabo para selar a fiação, a fim de manter a classificação NEMA 4X do Invólucro. Independente do tipo de conexão utilizada, deve-se aplicar veda-rosca para prevenir que a umidade entre em contato com a carcaça elétrica do POD.

Observe os Códigos Nacionais e Locais

⚠ ATENÇÃO

América do Norte - As instalações devem estar em plena conformidade com o Código Nacional de Elétrica (dos Estados Unidos) ou com o Código de Elétrica Canadense, respectivamente, para manter as classificações de locais perigosos para o produto.

Fora da América do Norte - As instalações devem estar em plena conformidade com a norma EN 60079-14 para manter as classificações de locais perigosos para o produto. Utilize apenas conectores de cabo Ex d certificados. Para temperaturas ambiente acima de 70°C, utilize fiação de cabo de classe 20°C acima da temperatura ambiente máxima.

CABEAMENTO

Recomenda-se cabo multiwire com blindagem geral para fiação do POD. Se forem utilizados fios individuais, eles devem estar em um conduíte de metal flexível e não devem correr junto com outros fios e cabos. Utilize fios individuais entre 16 e 20 AWG ou cabos blindados de não menos que 22 AWG. É possível para cabos que correm a até 5000 pés (1524m), entretanto, para cabos que estejam acima de 1000 pés (304,8m) deve-se utilizar um cabo com AWG menor para reduzir a queda de tensão IR e a capacitância entre os fios. Além disso, cabos percorrendo longas distâncias podem exigir um valor menor de resistores pull-up devido à capacitância adicional do cabo que o pulsador deverá conduzir. Os cabos que possuem uma blindagem plástica com folha metalizada com um fio de drenagem são recomendados em relação aos cabos blindados com malha, pois são mais fáceis de receber acabamento que os tipos de cabo com fio de drenagem.

BLOCO TERMINAL

A remoção da tampa do POD irá expor um bloco terminal de 4 posições para conexão com o sistema elétrico do usuário. O bloco terminal pode ser desligado da placa para facilitar a fiação. Puxe-o para cima para removê-lo.

Os parafusos do bloco terminal exigem uma chave de fenda de lâmina reta com uma ponta com menos de 1/8" de largura. Antes de inserir os fios no bloco terminal, descasque 1/4" do isolamento de cada fio. Gire algumas vezes cada parafuso do terminal no sentido anti-horário para se certificar de que o slot da fiação esteja totalmente aberto para aceitar o arame. Insira a ponta descascada do fio e aperte o parafuso do bloco terminal.

Plugue novamente o bloco terminal na placa se ele tiver sido removido. Certifique-se de que os quatro pinos estejam na orientação correta.

CONFIGURAÇÕES DA FIAÇÃO

A configuração da fiação utilizada depende das necessidades do sistema. Verifique as exigências de entrada dos controles eletrônicos para determinar saída de canal único ou canal de quadratura. O POD pode receber fiação utilizando apenas um dos dois canais (Canal A ou B) se o medidor de fluxo possuir fluxo em apenas uma direção. Para detectar tanto o fluxo para frente quanto o inverso, ambos os canais, que estão em quadratura uns com os outros, podem ser utilizados. O Canal A levará o Canal B à 90° em uma direção de fluxo e o Canal B levará o Canal A no sentido inverso. A quadratura é necessária na maioria das instalações de Pesos & Medidas aprovadas.

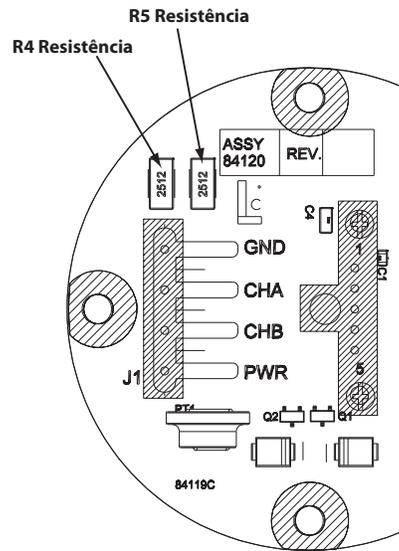
Fiação do POD

CONVERSÃO PARA SAÍDA DO COLETOR ABERTO

Como fornecido pela fábrica, o POD possui um resistor pull-up de 2,2 K Ω para fornecimento de energia positiva em cada saída do transistor. A unidade pode ser modificada no campo para proporcionar verdadeiras saídas de Coletor Aberto, se desejado.

Para modificar o POD para saídas de Coletor Aberto:

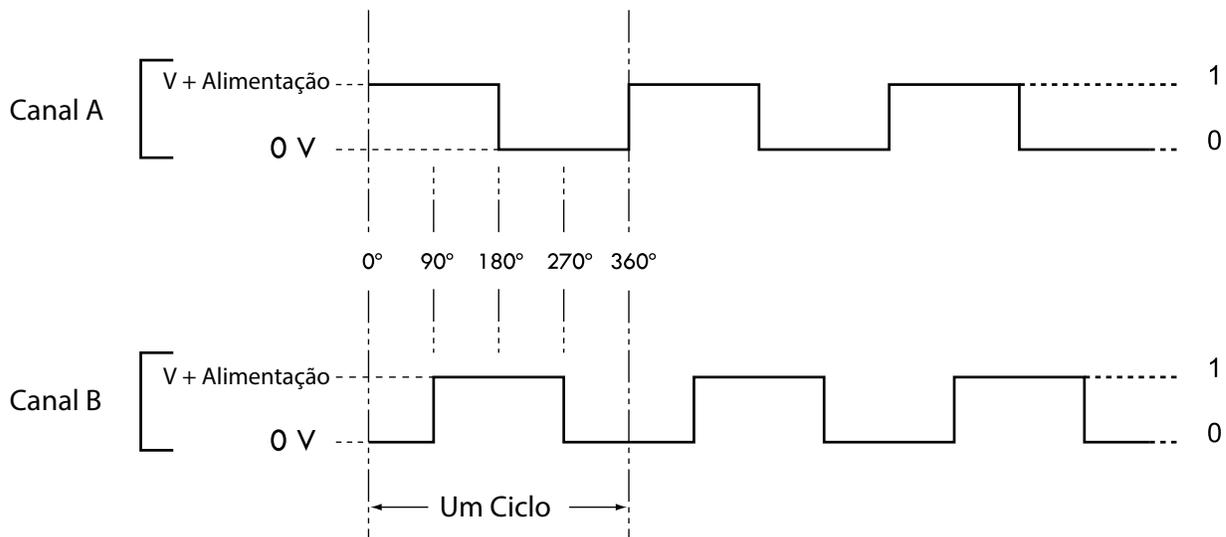
- 1 Desligue a energia da unidade e remova a tampa girando no sentido anti-horário.
- 2 Solte os três parafusos de montagem da placa do circuito utilizando uma chave Philips. Remova todo o conjunto da placa de circuito da carcaça do POD.
- 3 Com uma pequena ponta de ferro de solda, remova os resistores R4 e R5.
 - 3a. Cuidadosamente, aplique o calor a um dos blocos do resistor.
 - 3b. Quando a solda derreter, empurre o resistor para fora da placa do circuito com a ponta do ferro de solda.
 - 3c. Remova o segundo resistor utilizando o mesmo método.
- 4 Monte novamente a unidade.



SAÍDA DE CANAL

O diagrama abaixo mostra a saída da tensão de uma rotação em sentido horário do Dispositivo de Saída de Pulso (POD) com o Canal A levando o Canal B. Para aplicações de fluxo reverso (no sentido anti-horário), o Canal B leva o Canal A.

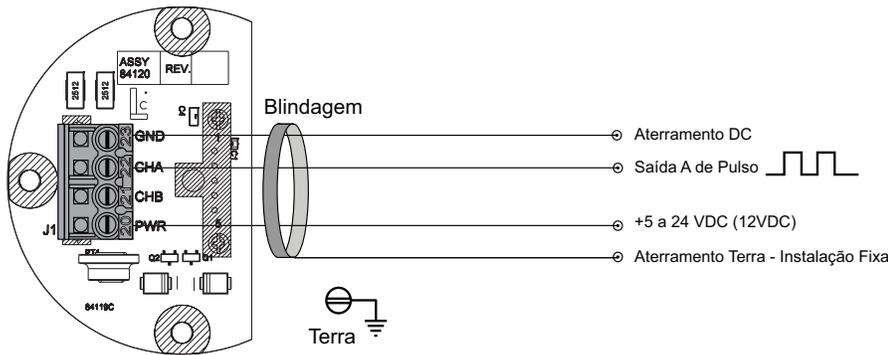
A saída da tensão do canal de quadratura é de 90° da fase do Canal B



Rotação em sentido horário da Saída de Tensão do POD

ESQUEMA DE FIAÇÃO DO POD Para PODs com Número de Série 04-24531 e maior

Aplicações de Canal Único SP4000, SP3850, IT400



Guia de Fiação

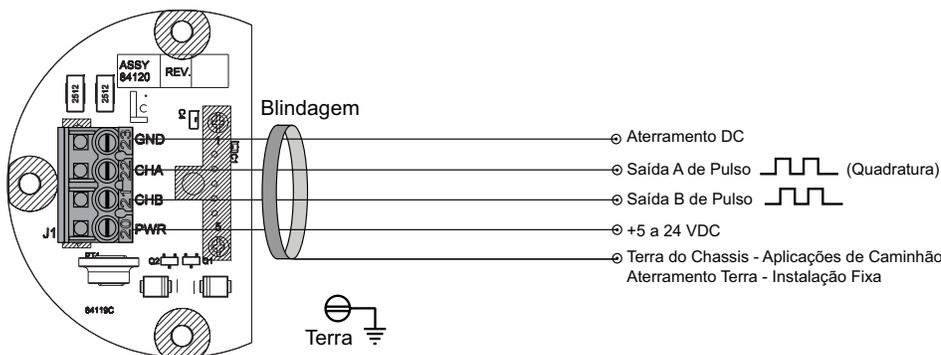
- 1 Utilize um conduíte metálico com fios individuais ou utilize 3 cabos condutores, blindados de 22 AWG.
- 2 Descasque 1½" do revestimento. Remova a blindagem exposta e o fio de drenagem e, então, passe a fita isolante.
- 3 Descape ¼" do isolamento de cada condutor e conecte aos blocos terminais.

Descrição	POD: Terminal J1	Terminais SP4000, SP3850, IT400
Potência	20 (12VDC)	11 (12VDC)
Canal A ou B	21 ou 22	9
Aterramento DC	23	12
Cabo Blindado	Sem Conexão	Parafuso de Aterramento

Requisitos da Fonte de Energia

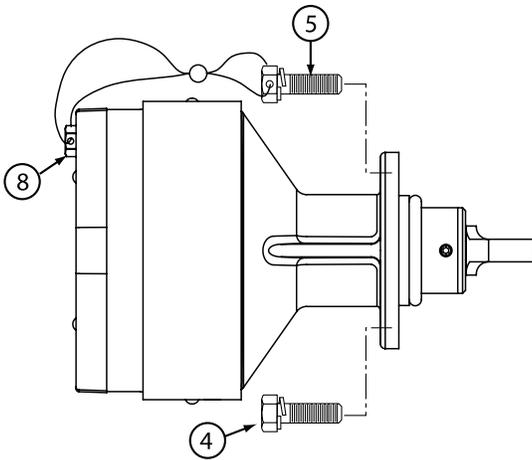
Uma fonte de isolamento e um dispositivo de proteção contra sobretensão classificado como 5A max deve ser instalado na tensão do circuito. Se uma fonte de isolamento de 5A max e um dispositivo de proteção contra sobretensão não estiverem disponíveis, deve-se utilizar uma fonte de energia de Classe 2.

Aplicações de Quadratura de Canal Duplo LECTROCOUNT® LCR®, LCR-II®, LC³, LCR 600



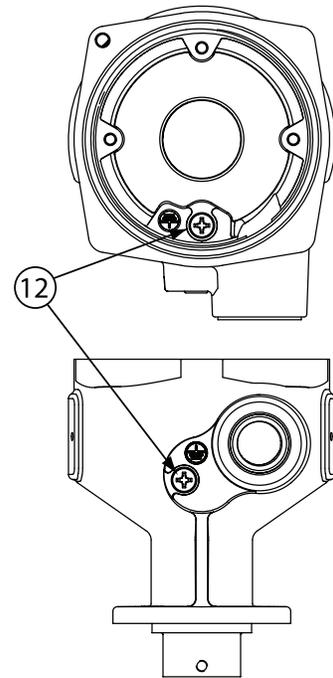
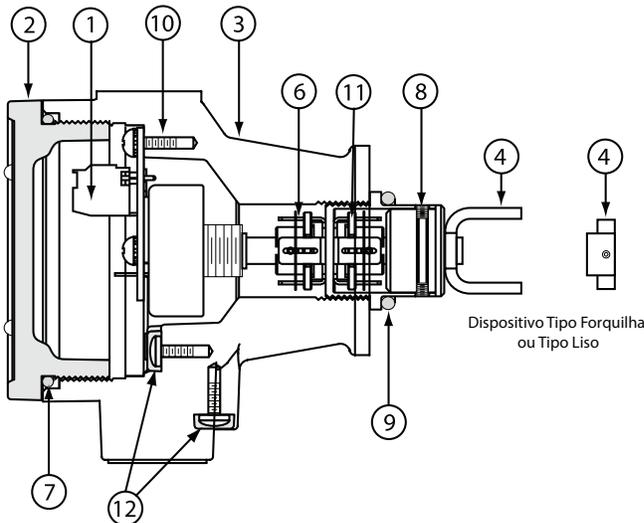
Descrição	POD: Terminal J1	LCR, LCR-II, LCR600™: J8	LC³: J3
Potência	20 (12VDC)	31	19
Canal B	21	34	17
Canal A	22	33	18
Aterramento	23	38	15
Cabo Blindado	Sem Conexão	J6-13 (aterramento da caixa)	14 (aterramento da caixa)

LISTA DE MATERIAIS



Montagens do POD

Item n°	Descrição	Peça n°
4	Parafuso, n° 10-24 x .625	09079
5	Parafuso, n° 10-24 x .625	40107
8	Parafuso de Ajuste, M4x.7	09438



Componentes Internos do POD

Item n°	Descrição	Peça n° (POD1)	Peça n° (POD2)	Peça n° (POD3)	Peça n° (POD4)	Peça n° (POD5)
1	Montagem da Placa do Computador	84120	84120	84120	84120	81999-1
2	Montagem da Tampa	81163	81163	81163	81163	81163
3	Montagem da Carcaça	N/S*	N/S	N/S	N/S	N/S
4	Montagem do Acionamento	81165 (Forquilha)	81165 (Forquilha)	81172 (Liso)	81172 (Liso)	81165
6	Montagem Magnética do Hub	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S
7	O-Ring, Buna-N	09212	09212	09212	09212	09212
8	Parafuso, n° 5-40 x .125	09211	09211	09211	09211	09211
9	O-Ring, Buna-N ou PTFE	06856 (Buna)	09151 (PTFE)	06856 (Buna)	09151 (PTFE)	06856
10	Parafuso, n° 6-32 x .375	08177 (Buna)	08177 (PTFE)	08177 (Buna)	08177 (PTFE)	08177
11	Montagem Magnética do Hub	81159	81159	81159	81159	501241
12	(2) Parafusos de Aterramento 6-32 x ¼"	08230	08230	08230	08230	08230

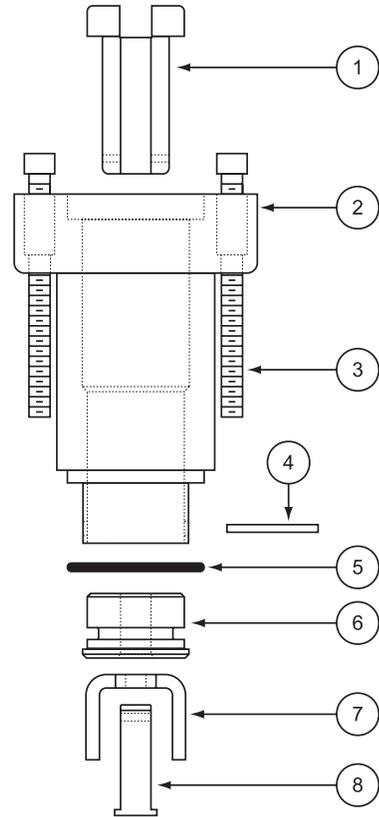
LISTA DE MATERIAIS

Extensão do POD - MECANISMO TIPO FORQUILHA

MODELOS 49754 & 49756

Item n°	Descrição	Peça n°
1	Acionador da Extensão do Pulsador	N/S*
2	Carcaça do Pulsador	N/S
3	Parafuso, n° 10-24 x 2.00	09228
4	Pino de Alinhamento	N/S
5	O-Ring, Buna-N (Modelo 49754)	06856
	O-Ring, Teflon (Modelo 49756)	09151
6	Rolamento Magnético	N/S
7	Mecanismo de Acionamento tipo Forquilha	48282
8	Eixo de Transmissão tipo Forquilha	N/S

N/S = Não está à venda

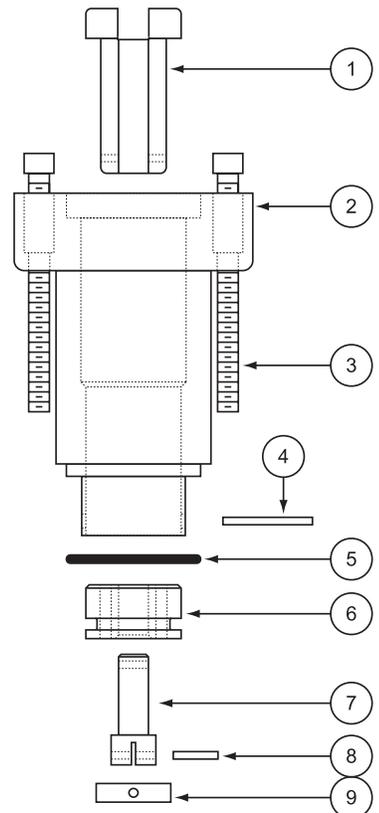


Extensão do POD - ACIONADOR LISO

MODELOS 49757 & 49759

Item n°	Descrição	Peça n°
1	Acionador da Extensão do Pulsador	N/S
2	Carcaça do Pulsador	N/S
3	Parafuso, n° 10-24 x 2.00	09228
4	Pino de Alinhamento	N/S
5	O-Ring, Buna-N (49757)	06856
	O-Ring, Teflon (49759)	09151
6	Rolamento Magnético	N/S
7	Acionador Liso	N/S
8	Pino Cilíndrico	06051
9	Acionador Liso	40812

N/S = Não está à venda



This page was left intentionally blank.



LIQUID CONTROLS®



9201 North I-35 Service Road
Oklahoma City, OK. 73131

Phone: +1 (847) 295-1050
Fax: +1 (405) 948-7343

LCmeter.com

© 2024 Liquid Controls
EM300-10P_V4 04152024