



Série LV-120

Conjunto exclusivo de chaves de nível

Manual de Operação: M0469/1290

DESCRIÇÃO GERAL

Os conjuntos versáteis e exclusivos da série LV-120 da OMEGA® podem ser montados e instalados em seu tanque no sentido vertical em questão de minutos. Cada conjunto contém todos os componentes para a instalação completa de chave de nível com uma ou duas estações para montagem de bujão de tubulação. Podem ser acrescentadas outras estações de nível (até o total de seis). Durante a montagem, a operação Normalmente Aberta ou Normalmente Fechada de uma chave SPST (um pólo, uma posição) pode ser selecionada, bastando apenas inverter o flutuador em sua haste (veja INSTRUÇÕES DE MONTAGEM).

Cada conjunto contém:

- Duas estações de nível (chave, tubo, flutuação)
- Um conector de tubo (1/2", 3/8" NPT)
- Um plugue de montagem (2" NPT)
- Dois tubos extensores (1/2" x 10" de comprimento)
- Um terminal de tubo (1/2")
- Três uniões de tubo (1/2")

CONJUNTOS DE CHAVE DA SÉRIE LV-120

Número do conjunto	Material	Padrão nacional de rosca (NPT, EUA)	Uso primário
LV-120	Conexões em latão, flutuadores em Buna N	2"	Em combustíveis, água sob temperatura de 180° F.
LV-121	Aço inoxidável 316	2"	Alta temperatura (275° F), alta pressão (750 psi), em líquidos corrosivos.

PRINCÍPIO OPERACIONAL

A série LV-120 detecta magneticamente e com absoluta precisão os níveis altos, baixos ou intermediários do líquido. Um flutuador equipado com um magneto, movendo-se juntamente com o líquido, aciona um interruptor de lâminas a seco, hermeticamente selado, dentro da haste central da unidade, a cada estação de nível. Os interruptores são equipados para disparar um alerta remoto ou dispositivo indicador ou, utilizando relés apropriados, para permitir controle automático de bombas e equipamentos afins.

APLICAÇÃO

As unidades da série LV-120 têm sido aplicadas em, praticamente, todas as áreas da indústria, nas quais é necessário haver tanto uma detecção precisa quanto uma indicação de nível do líquido, incluindo controle automático do bombeamento e de outros sistemas.

CONSTRUÇÃO

Todas as configurações são extremamente robustas e, virtualmente, imunes a choques, vibração, pressão ou vácuo. As hastes e as conexões podem ser de latão com flutuadores de borracha de nitrilo. Alternativamente, acessórios e flutuadores podem ser todos de aço inoxidável 316. Não são necessárias gaxetas ou vedações; o flutuador é a única peça móvel e garante um serviço de longa duração e sem problemas. Apresenta resistência à corrosão.

MONTAGEM

Os flutuadores de borracha de nitrilo têm diâmetro de 1 7/8", ao passo que os de aço inoxidável 316 têm diâmetro de 2 1/8".

A série LV-120 pode ser montada a partir do topo, do fundo ou da lateral do tanque. Essas unidades devem ser instaladas o mais verticalmente possível. Entretanto, a série LV-120 é confiável mesmo a um ângulo de 30° da vertical.

O plugue de montagem de 2" (rosca padrão americana) permite que toda a unidade seja inserida no tanque a partir do lado externo. Um conector de rosca fina de 1/2" (padrão americano) permite a conexão elétrica direta por meio de eletroduto.



ESPECIFICAÇÕES

	Latão/Buna N	Aço inoxidável 316
Temperatura ambiente (óleo)	-18° C a 110° C	-18° C a 135° C
(água)	0° C a 82° C	-18° C a 135° C
Pressão do fluido (máxima)	150 psi	750 psi
Densidade relativa do flutuador	.55	.65
Material da conexão	Nylon	316 SS
Rosca de montagem	2" NPT-M	
Rosca do eletroduto	1/2" NPT-F	
Tamanho do tubo/da conexão	1/2" (12,7 mm) diâmetro externo tubo	
Número máximo de níveis por haste	6	6
Sentido da montagem	Vertical ±30°	

DADOS ELÉTRICOS

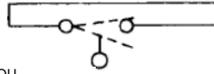
A chave-padrão de encaixe é do tipo interruptor, de 20 VA, SPST (um pólo, uma posição), hermeticamente selada e acionada magneticamente. A operação normalmente aberta ou normalmente fechada pode ser selecionada com a inversão dos flutuadores na haste da unidade.

CLASSIFICAÇÕES DA CHAVE – CARGA MÁXIMA RESISTIVA

VA	Volts	Amperes CA	Amperes CC
20	0-30	.4	.3
	120	.17	.13
	240	.08	.06

NOTA: Caso seja preciso chavear cargas indutivas ou capacitivas (por exemplo, a bobina de um relé magnético), será necessário fazer uso de um conjunto de supressão de pico de tensão (número da peça: 1821-101). Sem a devida supressão, os picos de tensão podem armar o relé de lâmina da chave, no modo de condução ("ON"), independentemente do nível do líquido. No caso de chaveamento de relés de estado sólido externos (por exemplo, a série de relés de estado sólido da OMEGA), não há a necessidade de utilizar esse conjunto.

DIAGRAMA TRADICIONAL DE FIAÇÃO



A CHAVE SPST, NORMALMENTE ABERTA OU NORMALMENTE FECHADA (SECA), PODE SER SELECIONADA COM A INVERSÃO DO FLUTUADOR

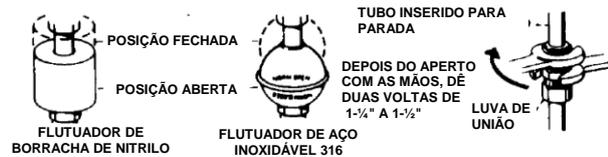
Todas as estações do flutuador são montadas com fio revestido em teflon, 60", bitola 22 AWG. Extensões adicionais de fio de cobre podem ser acrescentadas ao campo.

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

1. Utilize os dados aqui apresentados para determinar o tipo necessário de montagem.
2. A unidade deverá ser montada, levando-se em conta os esboços e as informações que seguem.

Caso seja necessário usar uma extensão de tubo, corte o tamanho desejado, conforme ilustrado a seguir. Pode ser utilizado qualquer tubo de 1/2" (12,7 mm) de material não magnético apropriado.

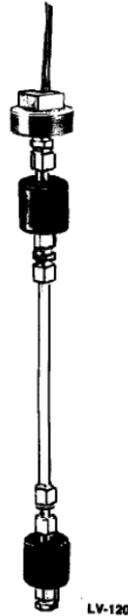
Estações de nível: Monte os flutuadores nos tubos interruptores de acordo com a operação de interrupção desejada. Insira a fiação da estação de nível através dos tubos interruptores de cada estação de nível até o plugue de montagem.



NOTA: Os flutuadores são mostrados na posição normalmente aberta (seca). Para reverter a operação, faça a inversão dos flutuadores.

Para conectar os componentes, insira os tubos até o limite nas conexões e aperte com as mãos. Depois de fazer uma verificação de toda a unidade, utilize uma chave de boca para dar o aperto final, conforme ilustrado.

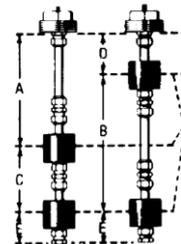
IMPORTANTE: Sempre faça a montagem da unidade, apertando com as mãos. Antes de dar o aperto final, verifique os locais de nível e inverta a operação (normalmente aberta ou normalmente fechada).



3. Instale a unidade no tanque através de um olhal ou de furo de rosca, a partir da lateral externa do tanque.
4. Cabos elétricos: Os cabos são prontamente identificados para conexão (por exemplo, os cabos da chave que ficam mais próximos da extremidade da montagem são os mais extensos, etc.). ADVERTÊNCIA: Antes de ligar a unidade à rede de energia, veja as "Classificações de Chave".

DADOS DIMENSIONAIS DO NÍVEL DE ACIONAMENTO

NÍVEIS DE ACIONAMENTO DO INTERRUPTOR



NOTA: Os flutuadores mostrados são de borracha de nitrilo. Ao conectar tubo adicional para aumentar a extensão, monte as luvas de união antes de cortar na extensão desejada, de acordo com as informações das letras "A" ou "B" a seguir.

Dimensão	Descrição	Chaves SPST	
		Com flutuadores de borracha de nitrilo	Com flutuadores de aço inoxidável
A	Mínima com o tubo de extensão	4 3/4" (120.7mm)	4 1/2" (114.3mm)
	Cortar o tubo na extensão desejada "A", menos	2 7/8" (73mm)	2 5/8" (66.7mm)
B	Mínima com o tubo de extensão	6 5/16" (160.3mm)	6 5/8" (168.3mm)
	Cortar o tubo na extensão desejada "B", menos	4 15/16" (125.4mm)	4 5/8" (119.1mm)
C	O mais próximo que os níveis possam estar	4 1/4" (108mm)	4 1/2" (114.3mm)
D	Nível mais alto possível	2 5/8" (66.7mm)	2 3/8" (60.3mm)
E	Nível mais baixo possível	2 1/8" (54.1mm)	2 5/8" (66.7mm)



GARANTIA

A garantia dada pela OMEGA, referente a esta unidade, cobre defeitos relativos a material e funcionalidade, bem como assistência técnica apropriada, por um período de **13 meses**, a contar da data da compra. A OMEGA adiciona mais um (1) mês de carência à garantia normal de **um (1) ano** para o produto, a fim de cobrir o tempo de manuseio e transporte. Isso significa que os clientes da OMEGA podem contar máxima cobertura para cada produto. Caso a unidade apresente qualquer defeito, deverá ser retornada à fábrica para avaliação. O Departamento de Atendimento ao Cliente da OMEGA emitirá um número de Retorno Autorizado (AR), imediatamente após receber comunicado via telefone ou por escrito. Assim que a unidade for avaliada pela OMEGA e, caso o produto seja dado como defeituoso, será consertado ou substituído sem custo. No entanto, a presente GARANTIA PERDERÁ SEU VALOR se ficar constatado que unidade foi violada ou caso haja evidência de que o defeito foi causado por excesso de corrosão, corrente, calor, umidade ou vibração, ou por especificação indevida, aplicação errônea, mal uso ou por qualquer outra condição operacional fora do controle da OMEGA. Os componentes de desgaste ou que forem sujeitos a uso indevido (incluindo pontos de contato, fusíveis e *triacs*) não são cobertos pela garantia.

A OMEGA tem prazer em oferecer sugestões sobre o uso de seus diversos produtos, porém, a empresa garante apenas que as peças por ela fabricadas estarão de acordo com as especificações e livres de defeitos.

A OMEGA NÃO OFERECE QUALQUER OUTRA GARANTIA E NEM FAZ QUALQUER REPRESENTAÇÃO DE QUALQUER ESPÉCIE QUE SEJA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, A NÃO SER O DIREITO DE PROPRIEDADE, E TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A DETERMINADO FIM FICAM AQUI RECUSADAS.

LIMITE DE RESPONSABILIDADE: A correções às quais o comprador tem direito, conforme estabelecido neste documento, são exclusivas e a totalidade da responsabilidade da OMEGA, relativa a este pedido, quer baseada em contrato, garantia, negligência, indenização, responsabilidade objetiva ou de outra forma, não excederá o preço da compra do componente objeto da dita garantia. Em hipótese alguma, a OMEGA será responsabilizada por danos consequenciais, incidentais ou especiais.

Foram tomadas todas as medidas de prevenção no tocante à preparação deste manual. Entretanto, a OMEGA ENGINEERING, INC., não assume qualquer responsabilidade por qualquer omissão ou erro que possa surgir, nem tampouco assume responsabilidade por quaisquer danos decorrentes do uso dos produtos, de acordo com as informações contidas no manual.

CONDIÇÃO ESPECIAL: Caso este equipamento venha a ser utilizado em conexão com qualquer instalação ou atividade nuclear, o comprador indenizará a OMEGA e a manterá isenta de qualquer dano por qualquer responsabilidade ou dano decorrente do uso do equipamento nesse respeito.

A política da OMEGA é de oferecer alterações funcionais, e não de modelos, toda vez que for disponibilizada uma melhoria, dessa forma permitindo que os clientes estejam sempre utilizando a tecnologia e a engenharia mais recentes.

OMEGA é uma marca registrada da OMEGA ENGINEERING, INC.

© Direitos autorais 1994 OMEGA ENGINEERING, INC. Todos os direitos reservados. Esta documentação não poderá ser copiada, fotocopiada, reproduzida, traduzida ou reduzida a qualquer meio eletrônico ou a formato de leitura por máquina, no todo ou em parte, sem o prévio consentimento escrito da OMEGA ENGINEERING, INC.



Assistência técnica para produtos OMEGA no Brasil:

Omega Engineering Brasil

Av. John Dalton, 92
módulo 01 - Techno Park
Campinas/SP - 13069-330
Telefone: +55 (19) 2138-6300

Serviço de vendas: 0800-773-2874
Serviço de atendimento ao cliente: 0800-773-2874
Serviço de engenharia: 0800-773-2874

Assistência técnica nos EUA e Canadá:

EUA

One Omega Drive, Box 4047
Stamford, CT 06907-0047
Telefone: (203) 359-1660
FAX (203) 359-7700

Canadá

976 Bergar
Laval (Quebec) H7L 5A1
Telefone: (514) 856-6928
FAX: (514) 856-6886

Serviço de vendas: 1-800-826-6342 / 1-800-TC.OMEGASM
Serviço de atendimento ao cliente: 1-800-622-2378 / 1-800-622-BESTSM
Serviço de engenharia: 1-800-872-9436 / 1-800-USA-WHENSM
TÉLEX: 996404 EASYLINK: 62968934 CABLE OMEGA

Manutenção na Europa: Centro de vendas e distribuição no Reino Unido

25 Swannington Road, Broughton Astley, Leicestershire
LE9 6TU, England
Telefone: 44 (1455) 285520 FAX 44 (1455) 283912

SOLICITAÇÃO DE RETORNO E/OU DÚVIDAS

Todas as solicitações de reparo sob garantia e/ou dúvidas deverão ser dirigidas ao Departamento de Atendimento do Cliente da OMEGA ENGINEERING. ANTES DE RETORNAR QUALQUER PRODUTO PARA A OMEGA, O COMPRADOR DEVERÁ OBTER DO DEPARTAMENTO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE DA OMEGA UMA AUTORIZAÇÃO DE RETORNO (AR). A FIM DE EVITAR ATRASO NO PROCESSAMENTO. O número do AR concedido pela OMEGA deverá ser apontado no lado externo da embalagem de retorno ou em qualquer correspondência pertinente.