INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

INSTALAÇÃO DA CHAVE DE BOIA KELCO SÉRIE Q PARA SERVIÇO PESADO

ADVERTÊNCIA

Leia estas instruções de instalação e operação por completo e com atenção antes de instalar ou fazer manutenção nesta chave de boia. A chave de boia Série Q é um **dispositivo de tensão de rede**. Se esta chave não for instalada e operada corretamente, poderá causar morte ou ferimentos graves. Todo trabalho elétrico nesta chave deve ser feito por um eletricista qualificado e habilitado.

APLICAÇÃO

A chave de boia Série Q para serviço pesado é um regulador de nível de duas posições, capaz de ligar ou desligar em dois níveis distintos em um poço ou tanque com líquido. A diferença de altura entre o ponto de ligar e o de desligar que pode ser obtida com esta chave é de 300 mm (aproximadamente), em água.

Para aplicações em que a variação de nível seja maior que 300 mm, devem ser usadas duas chaves, uma para atuar no nível alto e outra no nível baixo.

Esta chave é adequada para uso em água limpa, bem como em esgoto e efluentes. Não há mercúrio nesta chave, portanto ela é ambientalmente segura.

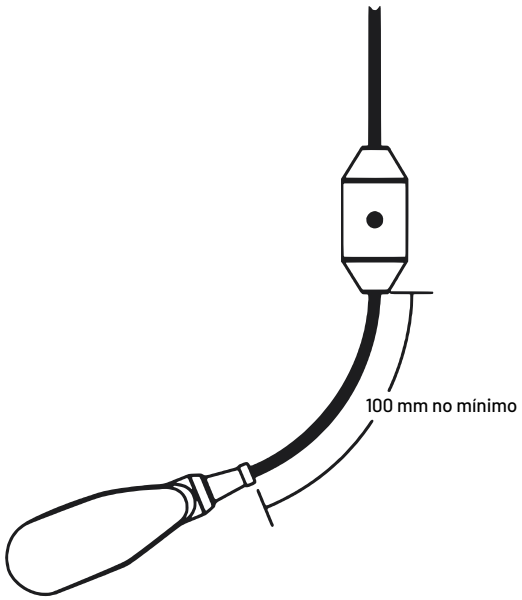


FIG. 1 Distância mínima da boia ao ponto de amarração ou ao contrapeso

AMBIENTE

Esta chave é uma boia de polipropileno totalmente sobremoldada com cabo EPR/CPE. Não há partes metálicas em contato com o líquido de processo. Portanto, a chave pode ser usada em água, água do mar, ácidos, álcalis e uma grande variedade de soluções químicas, incluindo óleo, resíduos oleosos, gorduras e efluentes de vários tipos.

Esta chave de boia não deve ser usada a mais de 30 metros de submersão em água, nem em vasos fechados com pressão superior a 300 kPa. Não exponha esta chave a líquidos com temperatura inferior a –20 °C ou superior a 60 °C. Os líquidos em que esta chave opera devem ter densidade relativa superior a 0,82. Em líquidos de baixa densidade relativa, a flutuabilidade da chave é reduzida, resultando em um diferencial de operação proporcionalmente menor.

Verificador de compatibilidade química ›

INSTALAÇÃO MECÂNICA

Um pouco de cuidado na instalação desta chave de boia influencia muito e prolonga sua vida útil. Escolha com cuidado o local de instalação. Evite instalar esta chave em áreas com turbulência excessiva ou em situações em que ela possa roçar ou enroscar em algum objeto. Qualquer abrasão entre o cabo da chave e superfícies adjacentes reduzirá muito a vida útil da chave e poderá causar falha prematura ou imprevisível. Em áreas onde serão instaladas várias chaves de boia, é essencial garantir que os cabos das chaves vizinhas não se emaranhem nem sofram abrasão entre si.

Contrapesos de cabo padrão opcionais (código Kelco QCW) estão disponíveis para a chave de boia Série Q. O contrapeso é fabricado em polipropileno reforçado. Se um contrapeso padrão foi fornecido com esta chave, desenrosque as metades, coloque o cabo no canal, monte novamente, posicione o contrapeso no ponto desejado do cabo e aperte as metades. Posicione o contrapeso a pelo menos 100 mm da boia. Veja os detalhes na Fig. 1.

Sempre que possível, amarre o cabo da chave a um tubo de suporte adequado. Isso limitará seu movimento à faixa de operação e evitará folga desnecessária do cabo e o risco de abrasão ou emaranhamento. Não amarre o cabo a menos de 100 mm da extremidade da capa de saída do cabo. Isso aumentaria muito a severidade do arco de flexão que o cabo percorre quando a boia sobe e desce, contribuindo para o encruamento prematuro dos fios de cobre do cabo e, eventualmente, para a falha da chave.

Sempre que possível, mantenha o cabo de borracha exposto fora da luz solar direta. Por exemplo, no topo de um tanque, termine a chave de boia em uma caixa de junção adequada; não deixe simplesmente o cabo pendurado na borda do tanque ou sobre o solo exposto. A exposição prolongada ao sol deteriora e racha o cabo.

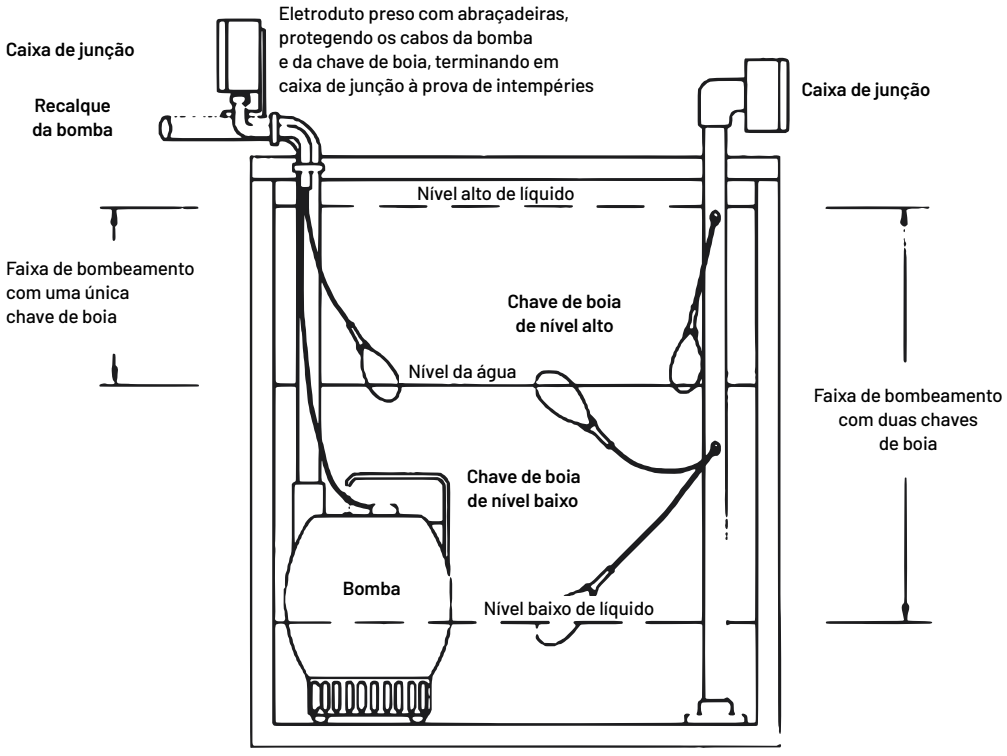


FIG. 2 Instalação de várias chaves de boia

A Fig. 2 mostra um método organizado de instalar várias chaves de boia, usando um tubo de PVC como eletroduto central para os cabos. Como alternativa, a chave de boia pode ser simplesmente presa ao tubo de recalque da bomba com abraçadeiras.

ADVERTÊNCIA

Todo trabalho elétrico relacionado à chave de boia Série Q deve ser realizado por pessoal eletricista qualificado e deve estar em conformidade com a AS/NZS 3000 (ou norma equivalente) e com as normas locais de instalação elétrica.

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Esta chave é especificada para 250 Vca: 21 A resistiva, 4 A motor. Por segurança, sempre que possível devem ser usadas tensões mais baixas, como 24 ou 48 volts.

Se a chave for usada em um circuito de comando de 240 volts, deve sempre ser protegida por um dispositivo diferencial residual (DR). Esta chave de boia contém uma microchave unipolar reversível (S.P.D.T.). Os valores elétricos estão listados na folha de dados da Série Q. A ligação é feita por cabo S07RN-F (EPR/CPE) de três vias de 1,0 mm^2. O cabo não pode ser substituído; se estiver danificado, substitua a chave completa.

As cores dos condutores são azul, preto e marrom. O fio azul é o comum. Com a chave pendurada verticalmente para baixo, o preto com o azul fica fechado e o marrom com o azul, aberto.

Se a chave for invertida, de modo que o cabo fique pendurado verticalmente abaixo dela, o azul com o preto fica em circuito aberto e o azul com o marrom, fechado. Como orientação geral, termine a chave de boia em uma caixa de junção o mais próximo possível e bem acima do nível de líquido no tanque ou poço.

Sempre que possível, evite passar o cabo da chave de boia por eletroduto em distâncias consideráveis, pois isso só dificulta a manutenção, os testes e a eventual substituição. A maioria das aplicações exige apenas o fio comum (azul) e o fio preto ou o marrom. Em todas as aplicações a dois fios, isole a ponta do terceiro fio, não utilizado, pois ele ficará energizado quando a chave mudar de estado.

Em aplicações com duas chaves de boia em um circuito de comando, por exemplo para encher ou esvaziar um tanque profundo, deve-se usar um relé no circuito de comando. Um diagrama esquemático básico para essa aplicação é mostrado na Fig. 3. Na Fig. 3, um relé bipolar é usado para manter o circuito LIGADO (selo). O selo é desfeito pela mudança de estado da chave de boia de nível alto ou de nível baixo, conforme o tanque deva ser esvaziado ou enchido. Um relé adequado pode acionar diretamente o motor da bomba; porém, é preferível que o circuito de comando opere em baixa tensão e que o conjunto de contatos 1 do relé comande um contator de tensão de rede adequado, que por sua vez aciona o motor da bomba.

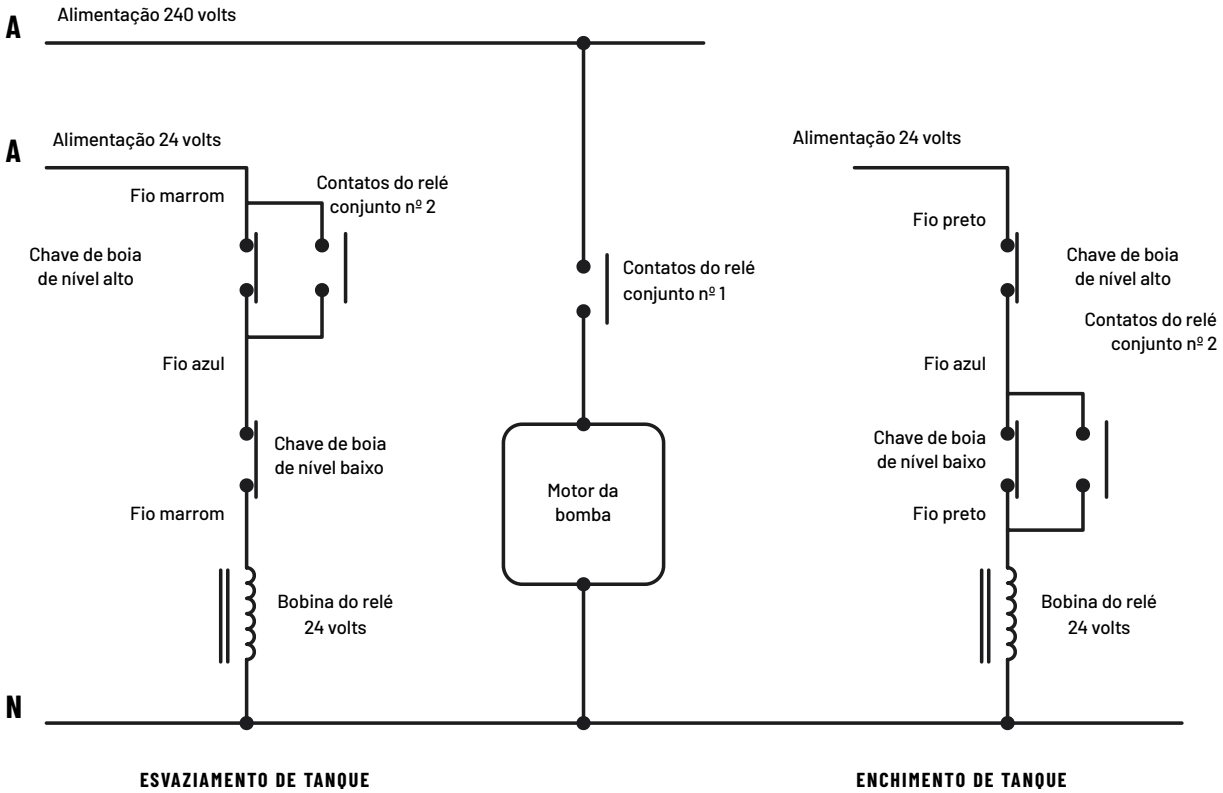


FIG. 3 Duas chaves de boia comandando uma bomba por meio de relé de selo

LIMITES AMBIENTAIS

Submersão máxima	**30 metros, pressão estática de 300 kPa**
Temperatura máxima do líquido	**60 °C**
Temperatura mínima do líquido	**–20 °C**
Densidade relativa do líquido	**>0,82**
pH do líquido	**1 a 14**
Menor diâmetro de poço em que a chave pode operar	**600 mm**
Variação de nível para acionar a chave	**300 mm (aproximadamente)**
Menor abertura pela qual a chave passa	**108 mm**
Distância mínima entre a boia e o ponto de fixação / contrapeso mais próximo	**100 mm (ver Fig. 1)**
Adequação para uso em hipoclorito de sódio	**Totalmente compatível**
Adequação para uso em água do mar	**Totalmente compatível**
Adequação para uso em água potável	**Não aprovado**

ÁREAS CLASSIFICADAS

A série Q não é certificada para uso em áreas classificadas e não deve ser instalada em nenhuma área classificada conforme a AS/NZS 60079.10 (Zona 0, 1, 2, 20, 21 ou 22). Ela contém uma microchave com contatos de prata para tensão de rede, não possui nenhum conceito de proteção Ex reconhecido e não é adequada como equipamento simples em um circuito intrinsecamente seguro, pois seus contatos exigem uma carga mínima de 160 mA a 5 Vcc.

Kelco Engineering Pty Ltd

ABN 20 002 834 844

ESCRITÓRIO E FÁBRICA
9/9 Powells Road
Brookvale NSW 2100, Austrália

ENDEREÇO POSTAL
PO Box 7485, Warringah Mall
Brookvale NSW 2100, Austrália

VENDAS
sales@kelco.com.au
www.kelco.com.au

Atenção: a Kelco Engineering Pty Ltd reserva-se o direito de alterar as especificações deste produto sem aviso prévio. As informações deste documento são consideradas corretas na data de publicação. Consulte sempre www.kelco.com.au para obter a versão atual antes de especificar ou instalar. Cabe ao usuário avaliar a adequação dos produtos Kelco a uma aplicação, as medidas de segurança necessárias e a correta instalação do produto para essa aplicação. Na medida permitida por lei, a Kelco Engineering Pty Ltd isenta-se e exclui toda e qualquer responsabilidade pelo uso deste produto em qualquer aplicação específica ou por instalação defeituosa. As chaves Kelco têm garantia contra mau funcionamento de 12 meses do fabricante, com retorno à fábrica. Os detalhes completos da nossa garantia e da limitação de responsabilidade podem ser baixados em www.kelco.com.au/pt-BR/information/warranty.

Todos os direitos reservados. Copyright © 2026 Kelco Engineering Pty Ltd