Bomba submersível de ARLA, série CoreDEF

Instalação, manutenção e listas de peças



CoreDEF Series Submersible DEF Pump





Aviso

Notificação: este manual é uma tradução — o manual original está em inglês.

A Veeder-Root não faz nenhuma garantia de qualquer tipo em relação a esta publicação, incluindo, mas não limitado, às garantias implícitas de comercialização e adequação para um propósito particular.

A Veeder-Root não deve ser responsabilizada por erros aqui contidos ou por danos acidentais ou consequentes relacionados com o fornecimento, desempenho ou uso desta publicação.

A Veeder-Root reserva-se o direito de alterar os recursos, as opções do sistema ou as informações contidas nesta publicação.

Esta publicação contém informações de propriedade que são protegidas por direitos autorais. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser modificada ou traduzida para outro idioma sem o consentimento prévio por escrito da Veeder-Root.

Para obter mais informações, acesse: https://www.gilbarco.com/br/rede-autorizada

©Veeder-Root 2019. Todos os direitos reservados.

•	o contratado/instalador	
	uras recomendadas da tampa do anteparo e da passagem	
	s de segurança	
•	struções	
	dos preliminares	
	sitos para o uso	
	ente de instalação	
	za de superfícies em contato com o ARLA	
	ções de segurança	
Dimensões	da bomba	
Kits e acess	sórios	
	emperatura	
	acionais	
Instalação		
Montagem o	da bomba submersível de ARLA	
	conexões da passagem	
	da bomba	
	ação típica de alívio de pressão fixo	
	o de alívio de pressão ajustável	
Conexões e	elétricas	
Diagra	amas de fiação simplificados	
Diagramas	de fiação	
	ações de tanque único	
Instala	ações de tanque em tubo de distribuição	
Precauções	operacionais	
Inicialização	o da bomba	
Manutenção	O	
Solucão de i	problemas	
Donoso gos	l	
Reparo gera		
Listas de pe	ças	
Listas de pe	Ças mersível e acessórios	
Listas de pe Bomba sub Kits de capa	Ças mersível e acessóriosacitor	
Listas de pe Bomba sub Kits de capa	Ças mersível e acessórios	
Listas de pe Bomba sub Kits de capa	Ças mersível e acessóriosacitor	
Listas de pe Bomba sub Kits de capa	Ças mersível e acessóriosacitor	
Listas de pe Bomba sub Kits de capa	Ças mersível e acessórios	
Listas de pe Bomba subi Kits de capa Caixas de c	Ças mersível e acessórios	
Listas de pe Bomba subi Kits de capa Caixas de c Figura 1.	Ças mersível e acessórios	
Listas de pe Bomba subi Kits de capa Caixas de c	Ças mersível e acessórios acitor controle Componentes típicos do sistema da bomba submersível de ARLA Exemplos de locais de abertura na tampa da passagem para o sistema de ARLA Dimensões da bomba submersível de ARLA/instalação do	
Listas de pe Bomba subi Kits de capa Caixas de c Figura 1. Figura 2. Figura 3.	Ças mersível e acessórios acitor controle Componentes típicos do sistema da bomba submersível de ARLA Exemplos de locais de abertura na tampa da passagem para o sistema de ARLA Dimensões da bomba submersível de ARLA/instalação do tanque com montagem de alívio de pressão de bypass fixo	
Eistas de pe Bomba subi Kits de capa Caixas de c Figura 1.	Ças mersível e acessórios acitor controle Componentes típicos do sistema da bomba submersível de ARLA Exemplos de locais de abertura na tampa da passagem para o sistema de ARLA Dimensões da bomba submersível de ARLA/instalação do tanque com montagem de alívio de pressão de bypass fixo Dimensões da bomba submersível de ARLA/instalação do tanque	e
Figura 1. Figura 2. Figura 4.	Ças mersível e acessórios acitor controle Componentes típicos do sistema da bomba submersível de ARLA Exemplos de locais de abertura na tampa da passagem para o sistema de ARLA Dimensões da bomba submersível de ARLA/instalação do tanque com montagem de alívio de pressão de bypass fixo Dimensões da bomba submersível de ARLA/instalação do tanque com montagem de alívio de pressão de bypass ajustável	e
Eistas de pe Bomba subi Kits de capa Caixas de c Figura 1. Figura 2. Figura 3.	Componentes típicos do sistema da bomba submersível de ARLA Exemplos de locais de abertura na tampa da passagem para o sistema de ARLA Dimensões da bomba submersível de ARLA/instalação do tanque com montagem de alívio de pressão de bypass fixo Dimensões da bomba submersível de ARLA/instalação do tanque com montagem de alívio de pressão de bypass ajustável Aplique o Loctite 8009 às roscas e encaixes cônicos	e
Figura 1. Figura 2. Figura 4.	Ças mersível e acessórios acitor controle Componentes típicos do sistema da bomba submersível de ARLA Exemplos de locais de abertura na tampa da passagem para o sistema de ARLA Dimensões da bomba submersível de ARLA/instalação do tanque com montagem de alívio de pressão de bypass fixo Dimensões da bomba submersível de ARLA/instalação do tanque com montagem de alívio de pressão de bypass ajustável	e

Figura

Figura 7. Figura 8.	Anexação da UMP ao bocal de 1-1/4 pol. Afrouxamento da porca de travamento	13
Figura 9. Figura 10.	Ajuste do comprimento da bomba	
Figura 11.	Exemplo de instalação de alívio de pressão fixo	
Figura 12.	Exemplo de instalação de alívio de pressão ajustável	15
Figura 13.	Ajuste da pressão da válvula de alívio ajustável opcional	16
Figura 14.	Diagrama de fiação monofásico	
Figura 15.	Diagrama de fiação trifásico	17
Figura 16.	Diagrama de fiação sugerido de 208/230 V sem caixa de controle opcional	18
Figura 17.	Caixa de controle remoto de 240 VCA com bobina de 120 VCA e capacitor (modelos 880-045-5 ou 410861-001)	18
Figura 18.	Caixa de controle remoto de 240 VCA com bobina de 240 VCA e capacitor (modelos 410860-001 ou 410860-003)	
Figura 19.	Caixa de controle remoto de 230 VCA com bobina de 110 VCA —	19
rigura 13.	modelo 880-041-5	10
Figura 20.	Caixa de controle remoto 240 VCA com bobina de 240 VCA — modelo 880-042-5	
Figura 21.	Caixa de controle remoto trifásica (arranque)	
Figura 22.	Isotrol para caixa de controle remoto com bobina de 120 VCA e capacitor (modelos 880-045-5 ou 410861-001)	
Figura 23.	Isotrol para caixa de controle remoto com bobina de 240 VCA	
. igaia 20.	e capacitor (modelos 410860-001 ou 410860-003)	23
Figura 24.	Isotrol para caixa de controle remoto de 400 VCA (arranque)	
3	com bobina de 240 VCA e três aquecedores (arranque modelo	
	410648-002 e três aquecedores 410649-003)	24
Figura 25.	Isotrol para caixa de controle remoto de 240 VCA (arranque)	
•	com bobina de 120 VCA e três aquecedores (arranque modelo	
	410648-001 e três aquecedores 410649-010)	25
Figura 26.	Isotrol com relé para caixas de controle remoto de 240 VCA	
	em tubo de distribuição com bobina de 120 VCA e capacitor	
	(modelos 880-045-5 ou 410861-001)	26
Figura 27.	Isotrol com relé para caixas de controle remoto de 240 VCA	
	em tubo de distribuição com bobina de 240 VCA e capacitor	
	(modelos 410860-001 ou 410860-003)	27
Figura 28.	Isotrol com relé para caixas de controle remoto de 400 VCA	
	(arranques) em tubo de distribuição com bobina de 240 VCA	
	e três aquecedores (arranque modelo 410648-002 e três	
- : 00	aquecedores 410649-003)	28
Figura 29.	Isotrol com relé para caixas de controle remoto de	
	208/240 VCA (arranques) em tubo de distribuição com	
	bobina de 120 VCA e três aquecedores (arranque modelo	00
Figure 00	410648-001 e três aquecedores 410649-010)	
Figura 30.	Parafusos de retenção do suporte do cabo da UMP	
Figura 31.	Kits de capacitor	
Figure 32.	Caixa de controle com capacitor Caixa de controle 880-041-5/880-042-5	
Figura 33.	Caixa de controle 880-041-9/860-042-9	30
Tabela 1.	Informações do serviço elétrico	
Tabela 2.	Solução de problemas do sistema da bomba submersível de ARLA .	
Tabela 3.	Expectativas de pressão por tipo de alívio de pressão	33

Tabela

Tabela 4.	Configurações de torque recomendadas	35
Tabela 5.	Peças de reposição	36
Tabela 6.	Kits de capacitor*	36
Tabela 7.	Caixa de controle com capacitor (bobina de 120 V)	37
Tabela 8.	Caixa de controle com capacitor (bobina de 240 V)	
Tabela 9.	Caixa de controle 880-041-5/880-042-5	

Introdução

Visão geral

A Bomba submersível de ARLA, série CoreDEF, aqui referida como bomba submersível de ARLA, destina-se somente ao bombeamento do agente redutor líquido de óxidos de nitrogênio (ARLA) de tanques de armazenamento subterrâneo (UST) ou de contenedores acima do solo em aplicações comerciais, retalhistas e industriais. A bomba submersível de ARLA é instalada em uma abertura roscada na cabeça do corpo com um diâmetro mínimo de 8 pol. (203 mm) para a folga. O tubo de coluna ajustável está disponível em diversos comprimentos para acomodar vários diâmetros e designs de tanques.

O sistema da bomba submersível de ARLA vem com um tubo de coluna de comprimento variável, uma válvula de retenção, kits de alívio de pressão, um manômetro opcional e várias configurações de UMP. **É proibido usá-la com fluidos inflamáveis.** A bomba submersível de ARLA deve ser usada somente como descrito neste manual e foi desenvolvida para ARLA com 32,5% de ureia e 67,5% de água desionizada.

A bomba submersível de ARLA oferece os seguintes recursos:

- Conformidade com qualidade líquida: a bomba e os componentes fornecidos cumprem a norma ISO 22241 referente à qualidade do ARLA.
- Capacidade de execução contínua: a válvula de alívio de pressão permitirá que a bomba funcione continuamente, independentemente da distribuição do bocal de abastecimento. O fluido circula de volta para o tanque por meio da válvula de alívio de pressão.
- Capacidade de iniciar/parar: a bomba e o motor são capazes de até 30 partidas e paradas do motor/bomba por hora, independentemente das taxas de fluxo da bomba.

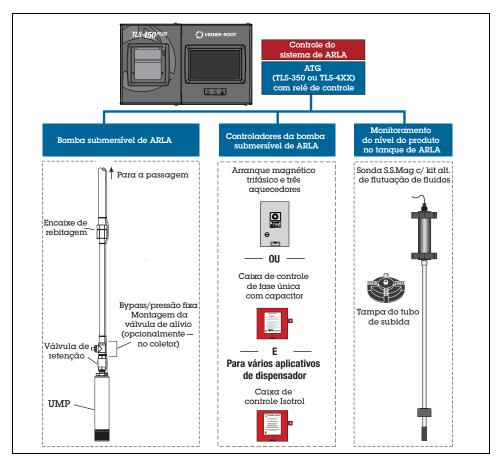


Figura 1. Componentes típicos do sistema da bomba submersível de ARLA

Notas para o contratado/instalador

Antes de especificar a bomba submersível de ARLA Red Jacket e seus acessórios/opções, é preciso considerar algumas questões. O sistema pode ser adquirido com um alívio de pressão fixo no tanque ou com o alívio de pressão ajustável instalado no reservatório.

A instalação do alívio de pressão ajustável exige um encanamento para devolver o excesso de produto ao tanque. O sistema também funciona com sistemas de recirculação de ARLA que exigem uma porta de retorno separada. Verifique se há aberturas adequadas para encaminhar o produto de volta ao tanque e fornecer outras opções, como aberturas de ventilação, alívio térmico (apenas sistema de alívio de pressão ajustável), preenchimento remoto, sondas e a empunhadura do cabo elétrico.

O cabo não deve ser instalado na mesma abertura do fluxo do produto.

ABERTURAS RECOMENDADAS DA TAMPA DO ANTEPARO E DA PASSAGEM

O instalador deve determinar as necessidades e configurações do sistema antes da especificação da tampa da passagem e anteparo (consulte a Figura 2). Os requisitos típicos de tamanho para as aberturas do sistema de ARLA estão listados abaixo:

- Alívio de tensão para fiação 1/2 pol. NPT
- Sonda 4 pol. NPT
- Bomba submersível de ARLA 2 pol. acoplamento completo
- Recirculação de ARLA acoplamento total de 2 pol.
- Preenchimento remoto 2 pol. NPT
- Alívio de pressão ajustável 1 pol. NPT
- · Respiradouro 2 pol. NPT

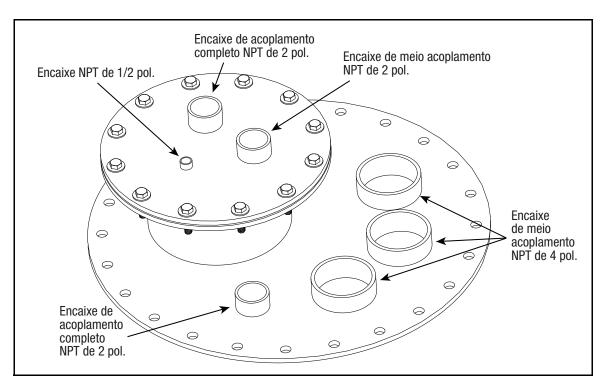


Figura 2. Exemplos de locais de abertura na tampa da passagem para o sistema de ARLA

Introdução Precauções de segurança

Precauções de segurança

Os seguintes símbolos de segurança são utilizados ao longo deste manual para alertá-lo para os riscos de segurança e precauções importantes.

EXPLOSIVO



Combustíveis e seus vapores são extremamente explosivos, se inflamados.

INFLAMÁVEL

Combustíveis e seus vapores são extremamente inflamáveis.

4

ELETRICIDADE

Alta tensão presente dentro do dispositivo e fornecida a ele. Existe um risco potencial de choque elétrico.



DESLIGAR A ENERGIA

Ativar a energia para um dispositivo cria um risco potencial de choque elétrico. Desligue a energia do dispositivo e dos acessórios associados durante a manutenção da unidade.



ATENÇÃO

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.



LER TODOS OS MANUAIS RELACIONADOS

O conhecimento de todos os procedimentos relacionados antes de começar o trabalho é importante. Leia e entenda todos os manuais completamente. Se você não entender algum procedimento, pergunte a alguém que entenda.



USAR ÓCULOS DE PROTEÇÃO

Use óculos de proteção ao trabalhar com sistemas pressurizados ou vedante epóxi para evitar possíveis lesões oculares.



USAR LUVAS

Use luvas para proteger as mãos de irritação ou lesão.



LIMPAR ÁREA DE TRABALHO

Remova qualquer líquido derramado e descarte-o de maneira ambientalmente correta

A ATENÇÃO







OFF V



A bomba submersível de ARLA Red Jacket e sua fiação não devem ser instaladas dentro de um ambiente perigoso, conforme definido pela NFPA 70 (NEC).

O NÃO CUMPRIMENTO DAS SEGUINTES ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PODE CAUSAR DANOS À PROPRIEDADE E AO MEIO AMBIENTE, E RESULTAR EM FERIMENTOS GRAVES OU MORTE.

- Todo o processo de instalação deve estar em conformidade com a última edição do Código Elétrico Nacional (NFPA 70), as PEI/RP1100 Práticas recomendadas para o armazenamento e a dispensação do agente redutor líquido de óxidos de nitrogênio (ARLA) e todos os requisitos dos códigos europeu, nacional, estadual e local aplicáveis.
- 2. Desligue, identifique e bloqueie a alimentação da bomba submersível de ARLA antes de conectá-la ou realizar a manutenção.
- 3. Não pise no encanamento de ARLA ao entrar ou sair do reservatório.
- 4. Antes de instalar as roscas dos tubos, aplique uma quantidade adequada de veda rosca não endurecível, compatível com o ARLA e certificado pela UL.
- Se você não ler e seguir todos os avisos e instruções do manual, poderá causar danos à propriedade e ao ambiente, resultando em ferimentos graves ou morte.

Introdução Avisos e instruções

Avisos e instruções



Esta seção apresenta os perigos e as precauções de segurança relacionadas à instalação, inspeção, manutenção ou assistência do produto. Antes de realizar qualquer tarefa no produto, leia as informações de segurança e as seções aplicáveis do manual, em que se encontram outros riscos e precauções de segurança para a tarefa. Se os procedimentos de manutenção segura não forem seguidos, incêndios, explosões, choques elétricos ou a liberação de pressão poderão ocorrer e causar danos à propriedade e ao ambiente, resultando em ferimentos graves ou morte.

CUIDADOS PRELIMINARES



Você está trabalhando em um ambiente potencialmente perigoso de combustíveis inflamáveis, vapores e alta tensão ou pressões. Somente pessoas treinadas ou autorizadas com conhecimento dos procedimentos relacionados devem instalar, inspecionar ou realizar a manutenção deste equipamento.



Leia o manual

Leia, entenda e siga o manual e todos os outros rótulos ou materiais relacionados fornecidos com o equipamento. Se você não entender algum procedimento, ligue para 1-800-323-1799 para localizar um contratado qualificado. É imprescindível para a sua segurança e a segurança de outras pessoas entender os procedimentos antes de começar a trabalhar. Lembre aos funcionários e prestadores de serviços que eles devem ler e seguir as instruções.

Siga os regulamentos

As informações aplicáveis estão disponíveis nas PEI/RP1100 Práticas recomendadas para o armazenamento e a dispensação do agente redutor líquido de óxidos de nitrogênio (ARLA)¹; no NFPA 70, Código Elétrico Nacional (NEC), nos regulamentos da Associação de Perigo e Segurança Ocupacional (OSHA) e nos códigos federais, estaduais e locais. Todos os regulamentos devem ser seguidos. Se não instalar, inspecionar, manter ou reparar o equipamento de acordo com os códigos, regulamentos e normas, poderá levar a citações legais com sanções ou afetar o uso seguro e operacional do equipamento.

Padrão ISO para ARLA

A produção, o manuseio e o transporte do agente redutor líquido de óxidos de nitrogênio (ARLA) são regidos pela norma ISO 22241. As diretrizes exigem que os fabricantes sigam procedimentos claros para a fabricação e distribuição do ARLA, garantindo que o produto atenda aos requisitos dos fabricantes de veículos. Os padrões ISO estão disponíveis no site da ISO².

REQUISITOS PARA O USO



Os contratados DEVEM fornecer alívio de pressão adicional no sistema de ARLA a jusante da válvula de retenção para assegurar que o sistema não exceda os 50 psi recomendados durante a expansão térmica.

Aplique o primer Loctite 7090 em todas as juntas montadas pelo contratado para obter um torque residual adicional.

- A aplicação da bomba submersível de ARLA deve ser realizada em conformidade com o Código NFPA 70/ NEC, os regulamentos da OSHA e os códigos de incêndio federais, estaduais e locais, além de outros regulamentos locais aplicáveis.
- A seleção dos produtos Veeder-Root deve ser baseada em especificações e limitações físicas e na compatibilidade do produto com os materiais a serem tratados. A Veeder-Root não faz nenhuma garantia de adequação a uma finalidade específica.
- 1. http://pei.org/PublicationsResources/RecommendedPracticesExams/RP1100/tabid/849/Default.aspx
- 2. http://www.iso.org/iso/search.htm?qt=22241&sort=rel&type=simple&published=on&active_tab=standards

Introdução Avisos e instruções

 Todos os produtos Veeder-Root devem ser utilizados de acordo com as leis federais, estaduais e municipais, decretos e regulamentos.

AMBIENTE DE INSTALAÇÃO

▲ ATENÇÃO

A bomba submersível de ARLA destina-se somente ao bombeamento do ARLA.

LIMPEZA DE SUPERFÍCIES EM CONTATO COM O ARLA

Todas as superfícies em contato direto com o ARLA devem estar livres de corpos estranhos (combustível, óleo, graxa, detergente, poeira e qualquer outra substância).

Para evitar qualquer contaminação do ARLA com oligoelementos, partículas e corpos estranhos, as superfícies do equipamento não utilizadas exclusivamente com o ARLA devem ser limpas com água destilada ou desionizada e ARLA na última etapa de limpeza imediatamente antes do uso com o ARLA a ser utilizado com o equipamento.

A utilização de água da torneira deve ser evitada ao máximo devido às elevadas concentrações de íons de metal alcalino e alcalino-terroso. No entanto, se a água destilada ou a água desionizada não estiver prontamente disponível, o material pode ser limpo com água da torneira, desde que o último enxágue seja feito usando o ARLA.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- A pressão máxima de operação e a temperatura de operação devem ser observadas.
- A alta pressão da operação pode resultar no arrebentamento ou soltura de recipientes, conexões, tubulações ou mangueiras. Verifique se não há pressão excessiva ao encher um recipiente.



- Remova qualquer líquido derramado do chão e descarte-o de maneira ambientalmente correta.
- Ligue apenas motores trifásicos com um interruptor de proteção do motor a montante.
- Cumpra os requisitos técnicos das empresas locais de fornecimento de energia.
- Use a bomba somente para o uso pretendido.
- Sempre opere a bomba na posição vertical.
- Siga as instruções internas.



Use roupas de proteção (proteção facial e respiratória, luvas de proteção etc.).

Introdução Dimensões da bomba

Dimensões da bomba

A Figura 3 mostra as dimensões/componentes de referência de uma bomba submersível de ARLA típica instalada com um alívio de pressão fixo. A Figura 4 mostra as dimensões/componentes de referência de uma bomba submersível de ARLA típica instalada com um alívio de pressão ajustável.

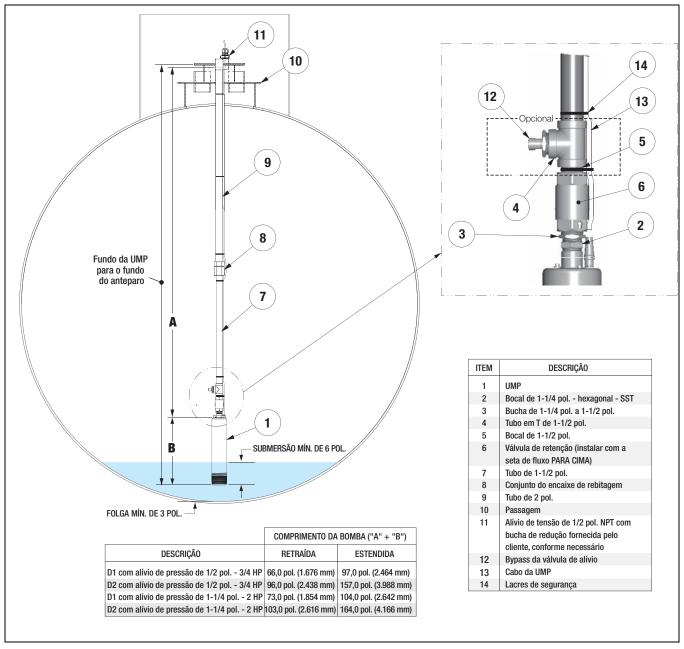


Figura 3. Dimensões da bomba submersível de ARLA/instalação do tanque com montagem de alívio de pressão de bypass fixo

Introdução Kits e acessórios

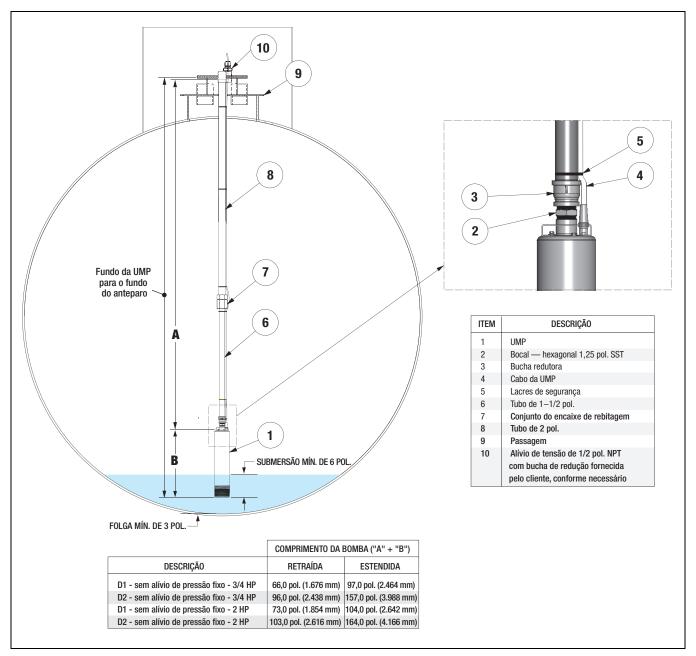


Figura 4. Dimensões da bomba submersível de ARLA/instalação do tanque com montagem de alívio de pressão de bypass ajustável

Kits e acessórios

O sistema de bombas submersíveis foi projetado para funcionar como uma solução completa para aplicações UST. As aplicações de contenedores exigirão a fabricação e instalação personalizadas dos sistemas de tubulação pelo contratado. Os contratados devem estar cientes da compatibilidade do material e usar apenas acessórios, vedantes e encanamentos compatíveis com o ARLA de acordo com a ISO 22241.

Introdução Kits e acessórios

1. Selecione a UMP (requisitos de HP e voltagem).

Número da peça	Número do modelo	HP	Volts	Hz	Fase	Comprimento ("B" Figura 3)	Peso
410852-001	DP75U1	3/4	230	60	1	16,81 pol. (427 mm)	22 lb (10 kg)
410852-002	DP75U3	3/4	230	50	1	16,81 pol. (427 mm)	22 lb (10 kg)
410852-003	DP200U1	2	230	60	1	23,94 pol. (608 mm)	34,2 lb (15,5 kg)
410852-004	DP200U17	2	400	50	3	23,94 pol. (608 mm)	34,2 lb (15,5 kg)
410852-005	DP200U4	2	230	60	3	23,94 pol. (608 mm)	34,2 lb (15,5 kg)

2. Selecione o kit de tubulação

AVISO

Se a versão da tubulação sem alívio de pressão for escolhida, o cliente deve selecionar o kit de alívio de pressão ajustável (consulte o item 5 abaixo).

Número da peça	Descrição
410869-001	D1 com alívio de pressão de 1/2 pol. – 3/4 HP
410869-002	D2 com alívio de pressão de 1/2 pol. – 3/4 HP
410869-003	D1 com alívio de pressão de 1-1/4 pol. – 2 HP
410869-004	D2 com alívio de pressão de 1-1/4 pol. – 2 HP
410869-005	D1 sem alívio de pressão – 3/4 ou 2 HP
410869-006	D2 sem alívio de pressão – 3/4 ou 2 HP

- 3. Para múltiplas aplicações de distribuidor, selecione a caixa Isotrol:
 - Isola os sinais de manuseio entre cada distribuidor
 - Isola e protege distribuidores individuais contra curtos de fiação ou problemas de faseamento
 - Isola e protege os técnicos de feedback perigoso durante o serviço
 - · Aceita até oito sinais distribuidores individuais

Caixa Isotrol	Tensão do gancho	N° da peça	
Sem relé para caixa	Gancho de 120 V	880-049-1	
independente	Gancho de 240 V	880-050-1	
Com relé para caixa montada em tubo de	Gancho de 120 V	880-047-1	
distribuição	Gancho de 240 V	880-048-1	

Introdução Kits e acessórios

4. Selecione a caixa de controle para cada bomba.

		UMP (capacitor ou aquecedor)					
	Tensão do gan- cho distribuidor	DP75U1, DP75U3-3 (17,5 μF)	DP200U1 (40 μF)	DP200U17 (CR123C526A)	DP200U4 (CR123C867A)		
Caixa de controle	Gancho de 120 V	880-045-5	410861-001				
de fase única com capacitor	Gancho de 240 V	410860-003	410860-001				
Acionador de partida trifásico com três aquecedores	Gancho de 120 V				410648-001 (3) 410649-010		
	Gancho de 240 V			410648-002 (3) 410649-003	410648-002 (3) 410649-010		
Caixa de controle	Gancho de 120 V	880-041-5 e 410164-001	880-041-5 e 410164-003				
de fase única e kit do capacitor	Gancho de 240 V	880-042-5 e 410164-001	880-042-5 e 410164-003				

As aplicações existentes podem não exigir uma caixa Isotrol ou caixa de controle. Nessas aplicações, os capacitores podem ser comprados conforme Tabela 6 na página 36.

5. Selecione os acessórios opcionais.

Item	Número da peça	Descrição
Adaptadores de NPT para BSP – SST (o intervalo de	410878-001	1-1/4 pol. macho NPT para 1-1/4 pol. fêmea BSP
ajuste declarado da tubulação da coluna na Figura 3 é afetado pelo uso de adaptadores)	410879-001	2 pol. fêmea NPT para 2 pol. macho BSP
Manômetro	410880-001	Encaixe NPT de 1/4 pol. – componentes SST 316

Introdução Dados de temperatura

Item	Número da peça	Descrição
		Válvula de alívio de pressão ajustável c/ entrada/saída NPT de 1 pol.
Kit de alívio de pressão ajustável	410881-001	
Válvula de retenção*	410875-001	

^{*} OBSERVAÇÃO: é recomendado usar a válvula de retenção com a válvula de alívio de pressão ajustável, a qual não foi projetada para manter a pressão do sistema.

Dados de temperatura

Temperatura operacional (fluido)	+12 °F a +104 °F (-11 °C a +40 °C)*
----------------------------------	-------------------------------------

^{*}O ARLA degradará se for armazenado por muito tempo a uma temperatura acima de 77 °F (25 °C). Consulte as diretrizes do fabricante referentes ao ARLA para armazená-lo adequadamente.

Dados operacionais

Tabela 1. Informações do serviço elétrico

						Corrente				sistência da cluindo cabo		Potência
Modelo	НР	KW	Tensão (+6% /-10%)	Hz	PH	máx. (A)	Ampères do rotor travado	Capacitor (µF)	Preto- cinza	Preto- marrom	Cinza- marrom	mínima do transformador (KVA)
DP75U1	3/4	0,56	230	60	1	4,5	13	17,5; 440 V	5,9- 7,3	13,2- 16,2	18,9- 23,2	1,8
DP75U3	3/4	0,56	230	50	1	4,6	10	17,5; 440 V	8,3- 10,2	17,5- 21,5	25,7- 31,5	1,8
DP200U1	2	1,5	230	60	1	10	35	40,0; 440 V	2,1- 2,7	4,3- 5,3	6,2- 7,7	3,6
DP200U17	2	1,5	400	50	3	4,9	21	_	8,7- 10,7	8,7- 10,7	8,7- 10,7	3,6
DP200U4	2	1,5	230	60	3	9,2	40	-	2,4- 3,0	2,4- 3,0	2,4- 3,0	3,6

Instalação

Montagem da bomba submersível de ARLA

AVISO

Se nenhum conjunto de tubo de coluna ou válvula de alívio de pressão fixo tiver sido adquirido, é <u>obrigatório</u> que o contratado siga as diretrizes da ISO 22241. O alívio de pressão <u>deve</u> ser usado com todos os sistemas para limitar a pressão de descarga a 50 psi (344,7 kPa). <u>Todo</u> encanamento de comprimento fixo precisa ter uma folga adequada para o fundo do tanque, conforme a Figura 3. Verifique se todos os vedantes são compatíveis com o ARLA e use somente encanamentos e ferragens de aço inoxidável para evitar a contaminação do produto. Caso um sistema de alívio de pressão fixo não seja selecionado, será preciso instalar o alívio de pressão ajustável opcional na passagem.

▲ ATENÇÃO

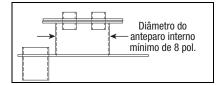
Não é recomendado usar tubos de plástico como suporte das bombas em nenhuma aplicação.

Encaixes e conexões da passagem

Observe a disposição, o tamanho e os materiais dos encaixes e da tubulação para garantir o desempenho adequado e a compatibilidade do material conforme a ISO 22241.

AVISO

O diâmetro mínimo do flange do tubo de subida recomendado para a instalação de todos os conjuntos é de 8 pol. (203 mm). Os conjuntos podem caber em um flange do tubo de subida de 6 pol. (152 mm) se nenhum alívio de pressão fixo for usado. A UMP de 2 HP ou o 3/4 HP não caberá em um tubo de subida de 4 pol. (102 mm).



Instalação da bomba

1. Antes de instalar as roscas dos tubos, aplique uma quantidade adequada de veda rosca não endurecível e certificado pela UL para ARLA. O vedante Loctite 567 é recomendado com o primer Loctite 7090 para todas as roscas de tubulação que possam ser reparadas em campo. O Loctite 8009 deve ser usado como antigripante compatível com ARLA nas roscas de porca do rebite (consulte a Figura 5).

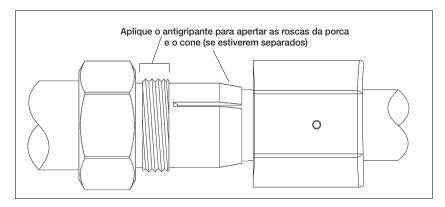


Figura 5. Aplique o Loctite 8009 às roscas e encaixes cônicos da porca do rebite

Instalação da bomba

2. Meça a distância da parte inferior do tanque até a parte superior da passagem, conforme a Figura 6.

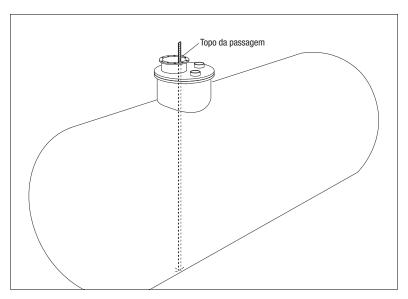


Figura 6. Tanque de medição

3. Aplique o primer e o vedante de revestimento nas roscas do bocal hexagonal SST de 1-1/4 pol. e parafuse a UMP no conjunto do tubo da coluna. Coloque uma chave de tubo sobre o suporte retangular de cabos no topo da UMP e uma chave nas faces hexagonais do bocal, aperte-os a 125 lb-pés (170 N•m).

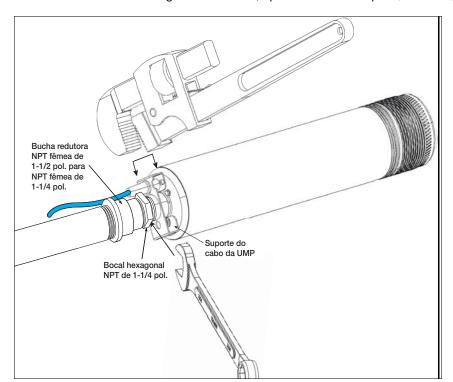


Figura 7. Anexação da UMP ao bocal de 1-1/4 pol.

- 4. Aplique o primer e conecte o tubo de coluna NPT de 2 pol. com vedante a uma cobertura de manta compatível com ISO 22241 e aplique um torque de 150 lb-pés (203 N•m).
- Solte o conjunto de rebitagem no tubo da coluna desaparafusando os três parafusos de fixação no lado da porca de fixação e, em seguida, retirando a porca de fixação (consulte a Figura 8).

Instalação da bomba

Uma ligeira torção da UMP soltará as vedações e facilitará o ajuste no comprimento correto. Não gire a tubulação além de 1/4 de volta.

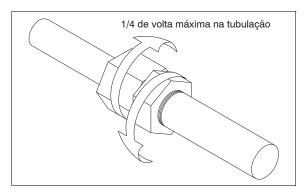


Figura 8. Afrouxamento da porca de travamento

6. Usando a Figura 9 como referência, puxe a extremidade da UMP até que a distância entre a parte inferior do anteparo e a parte inferior da UMP seja 3 pol. (76 mm) menor que a distância medida na Etapa 2.

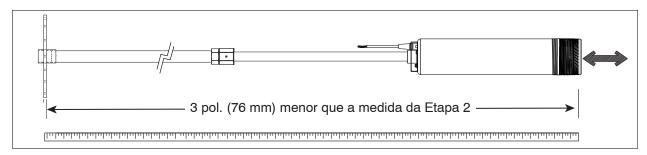


Figura 9. Ajuste do comprimento da bomba

AVISO Tome cuidado para não danificar o fio trancado.

7. Aperte a porca de fixação do tubo da coluna, aplique um torque de no mínimo 150 lb-pés (203 N•m) e, em seguida, aperte cada parafuso de ajuste na porca de travamento até 10 lb-pés (14 N•m).

AVISO O aperto do parafuso de ajuste é crucial para o funcionamento adequado.

- 8. Passe o cabo da UMP pelo alívio de tensão (fornecido) e aperte a alça do cabo a 3 lb-pés (4 N•m) depois de remover o excesso de folga no tanque. O veda rosca não é necessário entre a alça do cabo e as buchas. As roscas são de 1/2 pol. NPT.
- Prenda o cabo da UMP ao tubo da coluna com correias de amarração. Localize as correias de amarração aproximadamente como mostrado na Figura 10. Verifique se o cabo da UMP não está na frente (bloqueando) do bocal de alívio de pressão (se for o caso).

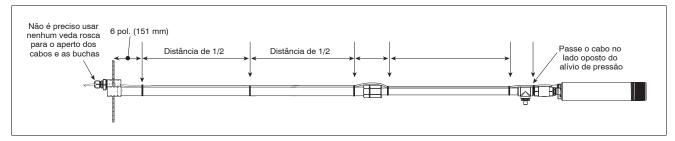


Figura 10. Amarre a correia do cabo da UMP na tubulação da coluna (mostrada com o conjunto de alívio de pressão fixo)

10. Abaixe suavemente o conjunto usando a tampa da passagem.

Instalação da bomba

NÃO use o cabo da UMP como dispositivo de abaixamento ou restrição, pois podem ocorrer danos.

INSTALAÇÃO TÍPICA DE ALÍVIO DE PRESSÃO FIXO

Veja a instalação de exemplo na Figura 11.

AVISO Nenhum alívio térmico adicional é necessário ao usar o alívio de pressão fixo quando localizado a jusante da válvula de retenção.

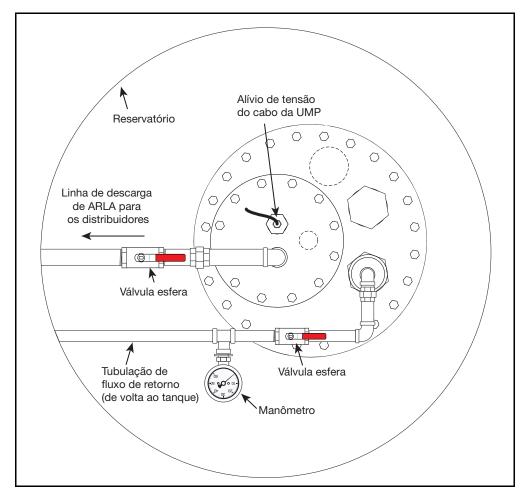


Figura 11. Exemplo de instalação de alívio de pressão fixo

Aviso A válvula de esfera (não fornecida) deve ser instalada para conter o ARLA em linhas para o distribuidor para manutenção.

AVISO Se a opção de recirculação do ARLA for selecionada, o fluxo de retorno, o manômetro e a válvula de esfera serão necessários.

1. Instale o manômetro opcional, se desejado.

AVISO Aplique cuidadosamente o vedante na porta para evitar a contaminação do manômetro.

Instalação linstalação da bomba

OPÇÃO DE ALÍVIO DE PRESSÃO AJUSTÁVEL

Se os kits de alívio de pressão fixo não forem encomendados, é obrigatório instalar a válvula de alívio de pressão ajustável no reservatório. Essa válvula é uma conexão de 1 pol. NPT e precisará seguir as mesmas diretrizes para compatibilidade de material e vedante. Durante a instalação, o técnico precisará drenar o bypass da válvula de volta para o UST. Recomenda-se uma válvula de retenção a jusante da válvula de alívio de pressão ajustável opcional para manter a pressão de linha nos distribuidores. Veja a instalação de exemplo na Figura 12.

Para permitir a expansão térmica, certifique-se de que o alívio de pressão da linha seja fornecido/instalado a jusante da válvula de retenção.

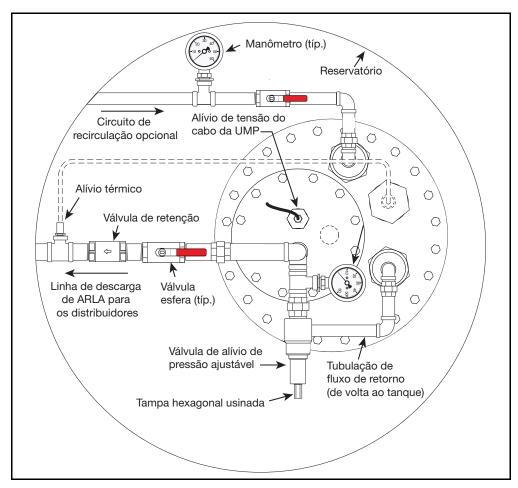


Figura 12. Exemplo de instalação de alívio de pressão ajustável

AVISO Ao direcionar o retorno para o tanque, pode ser necessário estender a linha de retorno perto do fundo do tanque para evitar possíveis interrupções na precisão da sonda.

O fluxo de retorno da válvula de alívio ajustável deve ser separado do circuito de recirculação, se presente.

A válvula de alívio de pressão ajustável pode ser usada em conjunto com o manômetro opcional para ajustar a pressão do sistema.

1. Instale o manômetro opcional, se desejado.

AVISO Aplique cuidadosamente o vedante na porta para evitar a contaminação do manômetro.

Instalação Conexões elétricas

2. Remova a tampa hexagonal usinada de 1-1/8 pol. da extremidade da válvula de alívio de pressão ajustável.

3. Ajuste o parafuso de ajuste com a chave sextavada de 1/4 pol. de acordo com a Figura 13.

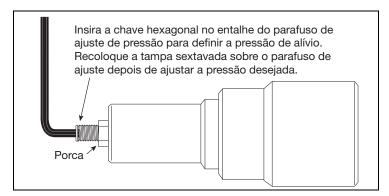


Figura 13. Ajuste da pressão da válvula de alívio ajustável opcional

- 4. Se você girar o parafuso no sentido horário, a pressão aumentará em até 50 psi (345 kPa) (máximo).
- 5. Determine o fluxo desejado pelos bicos.
- 6. Ajuste o parafuso de ajuste para definir o fluxo pelos bicos.
- 7. Trave a porca de aperto sextavada.
- 8. Substitua a tampa sextavada e aplique um torque de 30 lb-pés (41 N•m).

AVISO

Não modifique a válvula para permitir maior pressão. A falha na instalação da válvula de alívio de pressão fixa ou da válvula de alívio de pressão ajustável pode levar à sobrepressão do sistema e possivelmente danificar o distribuidor e o sistema de ARLA.

Conexões elétricas



A bomba de ARLA NÃO é projetada para uso em líquidos inflamáveis ou para ser instalada em locais classificados como perigosos pela NFPA 70 (NEC).



Desconecte, bloqueie e identifique o disjuntor no painel antes de fazer a manutenção na bomba.

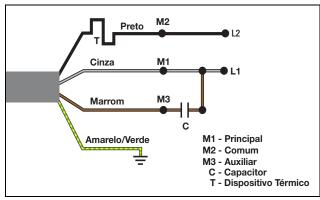
Em locais de abastecimento de ARLA que estão sendo atualizados para incluir uma caixa de controle com capacitor, é fundamental verificar as conexões de fiação entre a bomba e a caixa de controle. A energização de uma bomba com conexões incorretas pode fazer com que a sobrecarga térmica na bomba desarme, resultando em uma espera muito longa para o protetor térmico reinicializar.

Os testes de resistência sempre são feitos com a energia desligada e os fios desconectados da caixa de controle.

Configure o medidor elétrico para a função ohms (Ω). Meça a resistência entre cada par de fios que corre para a bomba. Considere as três leituras como "baixa", "média" e "alta". Ignore a cor real dos fios.

- Localize os dois fios que fornecem a leitura mais alta do ohmímetro. Marque o fio restante como "PRETO".
- 2. Marque o fio "CINZA" que, em combinação com o fio "PRETO" (conforme determinado na Etapa 1), fornece a leitura mais baixa.
- 3. Marque o fio restante como "MARROM".
- 4. Lique o fio "CINZA" ao terminal "M1" da caixa de controle.
- 5. Ligue o fio "PRETO" ao terminal "M2" da caixa de controle.
- 6. Ligue o fio "MARROM" ao terminal "M3" da caixa de controle.

DIAGRAMAS DE FIAÇÃO SIMPLIFICADOS



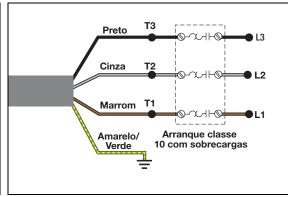


Figura 14. Diagrama de fiação monofásico

Figura 15. Diagrama de fiação trifásico

Diagramas de fiação

INSTALAÇÕES DE TANQUE ÚNICO

A Figura 16 até a Figura 25 mostram exemplos de diagramas de fiação para várias instalações de tanque único/bomba submersível de ARLA.

INSTALAÇÕES DE TANQUE EM TUBO DE DISTRIBUIÇÃO

Se for preciso usar taxas de fluxo maiores, é possível instalar duas bombas no mesmo sistema de tubulação por meio de um tubo de distribuição. Os sistemas paralelos oferecem suporte de backup para que as operações possam continuar se uma bomba parar de funcionar.

A Figura 26 até a Figura 29 mostram exemplos de diagramas de fiação para várias instalações de tanques em tubo de distribuição/bomba submersa de ARLA apresentando caixas de controle Isotrol.

PRECAUÇÕES DA FIAÇÃO DA CAIXA DE CONTROLE ISOTROL (se aplicam da Figura 22 até a Figura 29):

▲ ATENÇÃO



A caixa de controle Isotrol destina-se à garantia de isolamento elétrico entre o sinal de habilitação da bomba do distribuidor (gancho) e o relé de controle da bomba de turbina submersível (STP). Mesmo com esse dispositivo, ainda pode haver outras fontes de energia energizadas dentro do distribuidor. A conexão neutra ao terminal N do terminal TB1 e ao terminal N do TB2 deve ser do painel de serviço e ser uma conexão permanentemente conectada e não comutada.

- A conexão N em TB1 e as oito conexões N em TB2 podem ser unidas a um fio neutro comum do painel de serviço descrito acima.
- Faça apenas uma conexão de "fio" em cada terminal N no TB2.



A fase de L1 (TB1) deve coincidir com a fase de fornecimento de energia do dispositivo ATG para evitar a ocorrência de fases cruzadas, que podem danificar a entrada em alguns equipamentos ATG.

PRECAUÇÕES GERAIS DE FIAÇÃO

- A fiação deve ser classificada em no mínimo 90 °C.
- Faça a conexão de aterramento de acordo com os códigos locais.

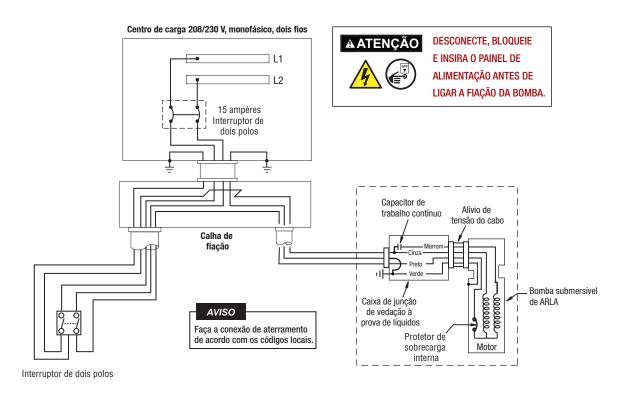


Figura 16. Diagrama de fiação sugerido de 208/230 V sem caixa de controle opcional

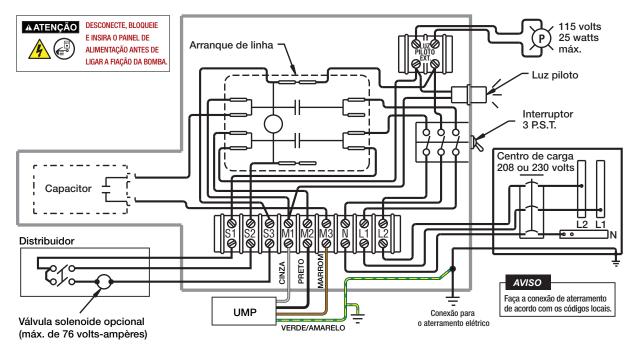


Figura 17. Caixa de controle remoto de 240 VCA com bobina de 120 VCA e capacitor (modelos 880-045-5 ou 410861-001)

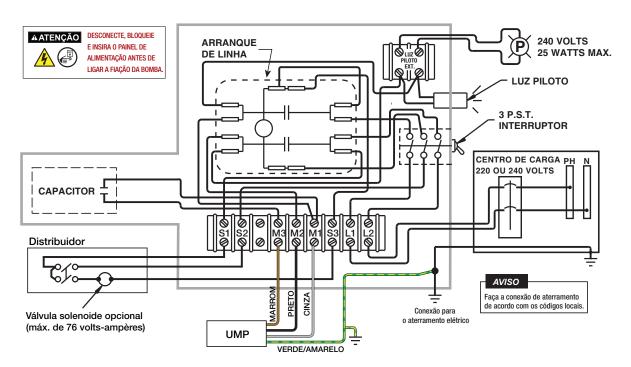


Figura 18. Caixa de controle remoto de 240 VCA com bobina de 240 VCA e capacitor (modelos 410860-001) ou 410860-003)

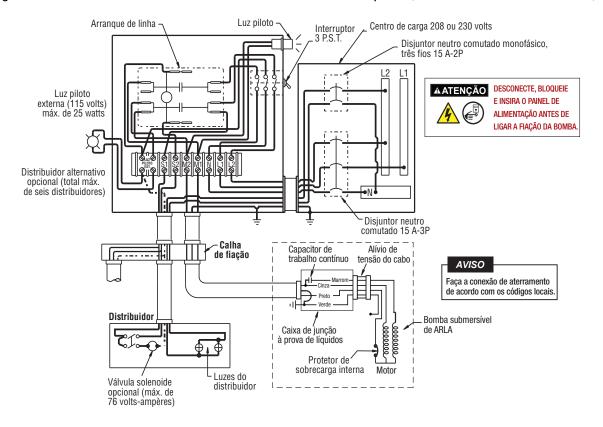


Figura 19. Caixa de controle remoto de 230 VCA com bobina de 110 VCA - modelo 880-041-5

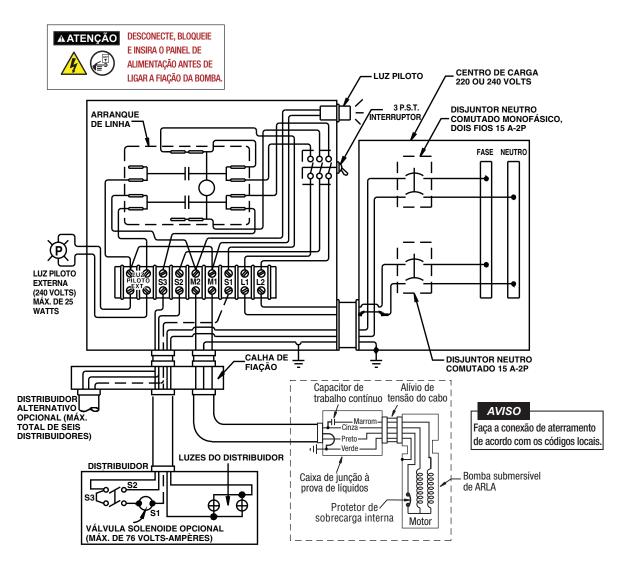


Figura 20. Caixa de controle remoto 240 VCA com bobina de 240 VCA - modelo 880-042-5

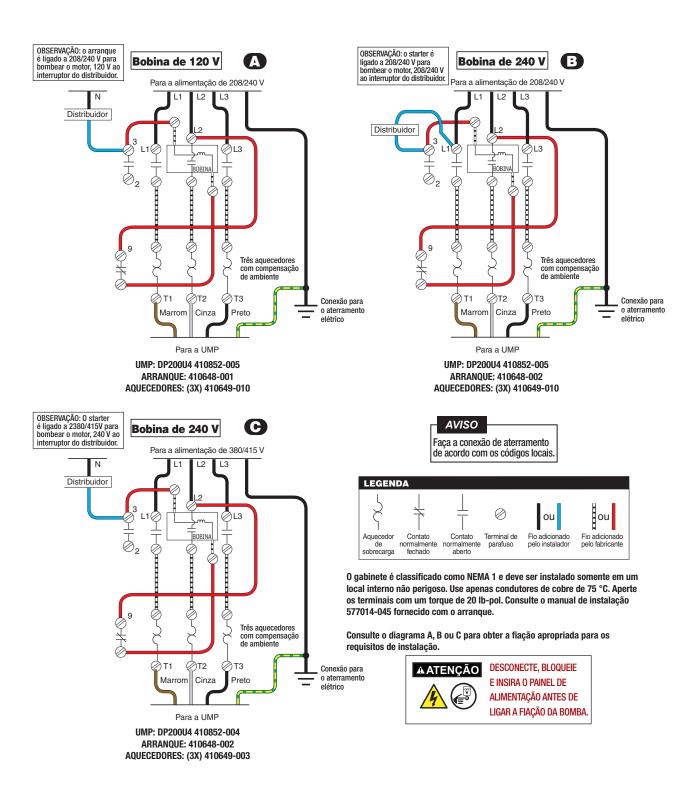


Figura 21. Caixa de controle remoto trifásica (arranque)

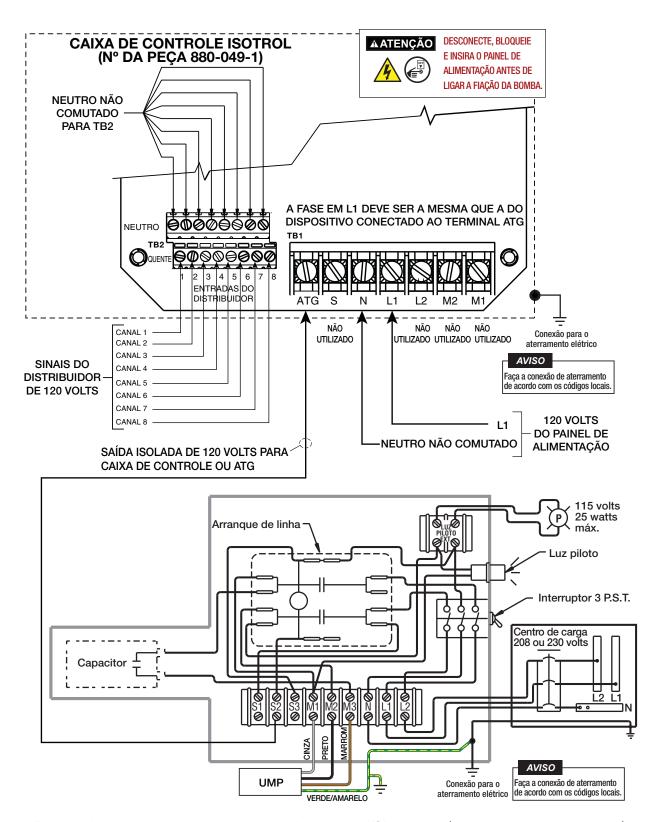


Figura 22. Isotrol para caixa de controle remoto com bobina de 120 VCA e capacitor (modelos 880-045-5 ou 410861-001)

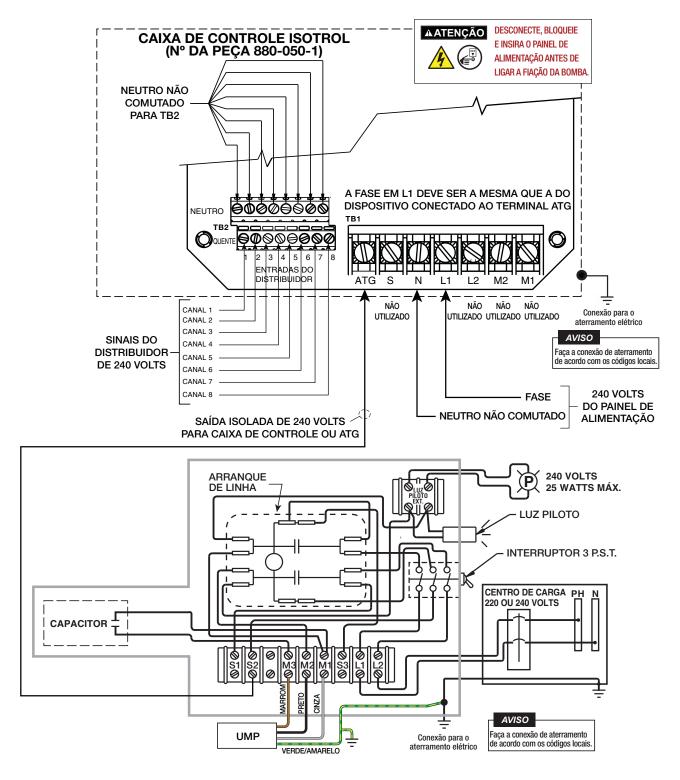


Figura 23. Isotrol para caixa de controle remoto com bobina de 240 VCA e capacitor (modelos 410860-001 ou 410860-003)

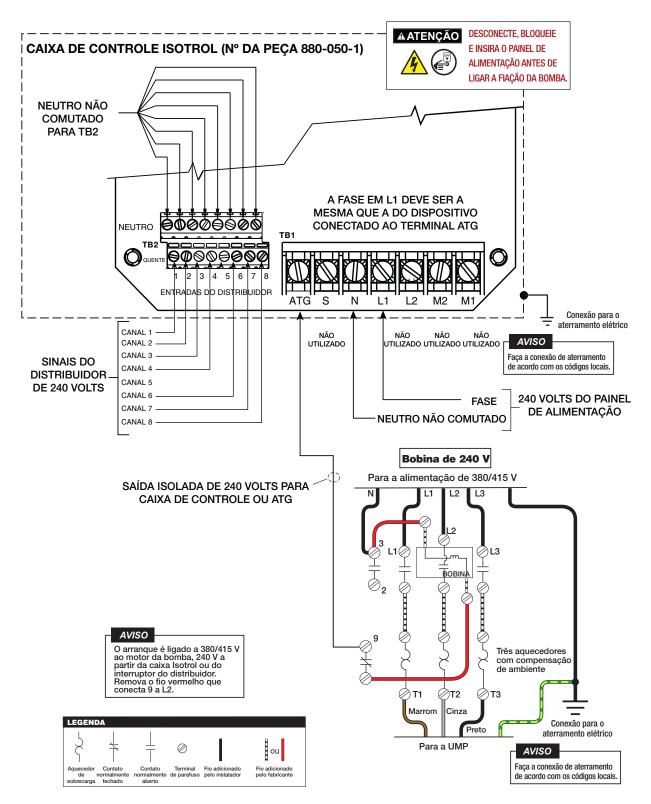


Figura 24. Isotrol para caixa de controle remoto de 400 VCA (arranque) com bobina de 240 VCA e três aquecedores (arranque modelo 410648-002 e três aquecedores 410649-003)

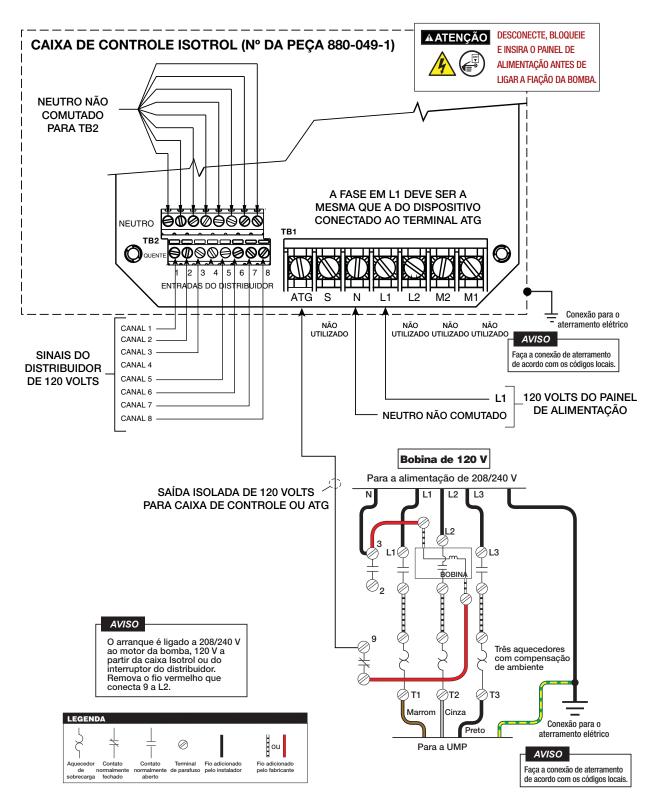


Figura 25. Isotrol para caixa de controle remoto de 240 VCA (arranque) com bobina de 120 VCA e três aquecedores (arranque modelo 410648-001 e três aquecedores 410649-010)

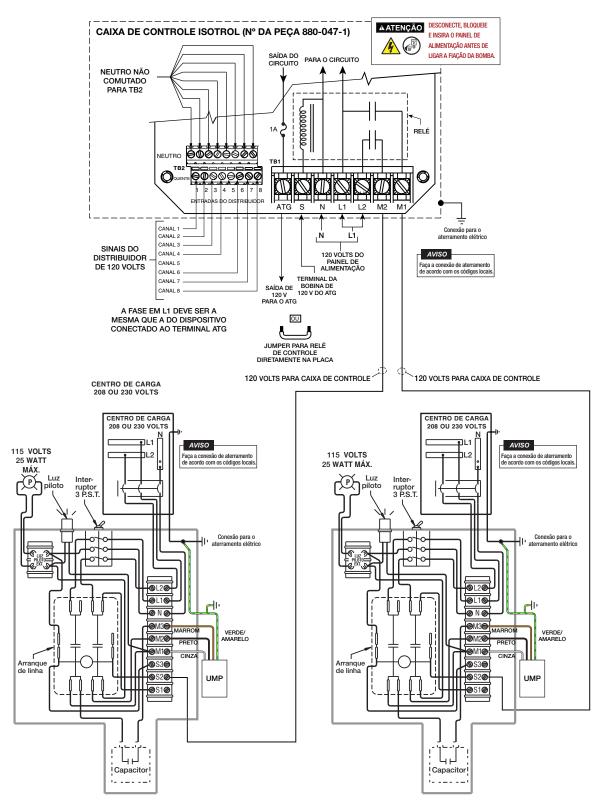


Figura 26. Isotrol com relé para caixas de controle remoto de 240 VCA em tubo de distribuição com bobina de 120 VCA e capacitor (modelos 880-045-5 ou 410861-001)

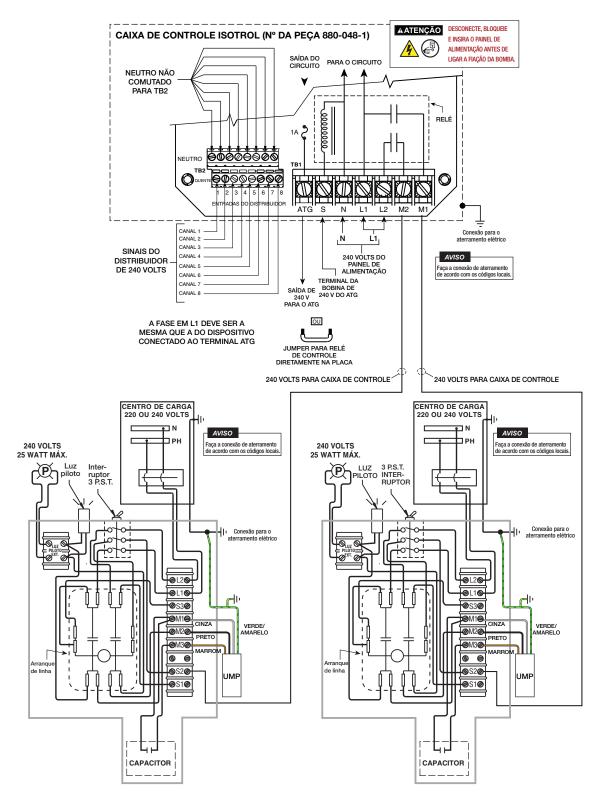


Figura 27. Isotrol com relé para caixas de controle remoto de 240 VCA em tubo de distribuição com bobina de 240 VCA e capacitor (modelos 410860-001) ou 410860-003)

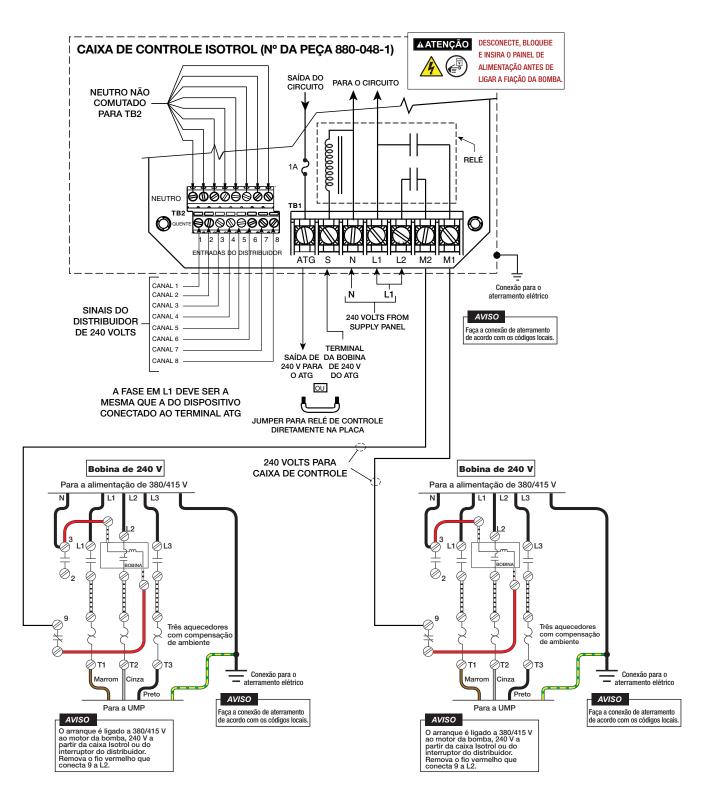


Figura 28. Isotrol com relé para caixas de controle remoto de 400 VCA (arranques) em tubo de distribuição com bobina de 240 VCA e três aquecedores (arranque modelo 410648-002 e três aquecedores 410649-003)

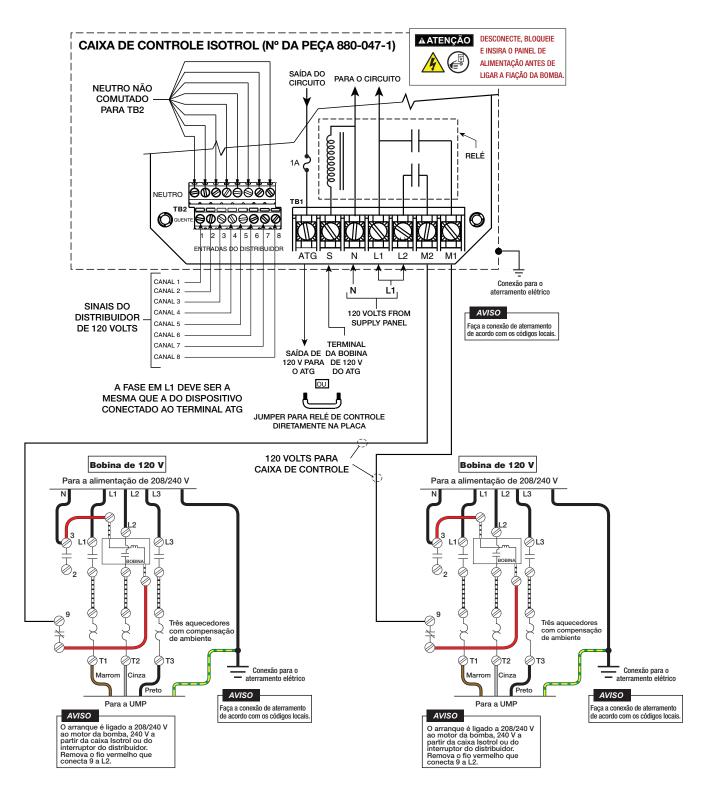


Figura 29. Isotrol com relé para caixas de controle remoto de 208/240 VCA (arranques) em tubo de distribuição com bobina de 120 VCA e três aquecedores (arranque modelo 410648-001 e três aquecedores 410649-010)

Instalação Precauções operacionais

Precauções operacionais

 A bomba deve estar completamente submersa no ARLA (preparado) antes da instalação inicial para evitar uma condição de partida a seco.

- Não deixe a bomba funcionar a seco, senão ocorrerão danos.
- O ARLA congela a aproximadamente 12 °F (-11 °C).
- São necessárias válvulas de bypass/alívio (com capacidade de no mínimo 5 gpm [19 lpm]) para o resfriamento adequado da bomba quando nenhum produto estiver fluindo pelos distribuidores. Essas válvulas são fornecidas pela Veeder-Root como parte do sistema de tubulação.
- Não permita que o ARLA congele no encanamento, na bomba ou em qualquer conexão, pois isso pode causar danos.
- Somente contratados qualificados podem instalar a bomba submersível de ARLA, seus acessórios e controles.

Inicialização da bomba

- 1. Se uma válvula esférica estiver instalada abaixo da linha da bomba, feche-a.
- 2. Ligue a bomba e deixe-a funcionar por cerca de 2 minutos para verificar ou definir a pressão de descarga (50 psi no máximo).
- 3. Se for o caso, abra a válvula esférica abaixo da linha da bomba.
- 4. Purgue o sistema de ar bombeando pelo menos 15 galões (57 litros) por cada distribuidor. Comece com o distribuidor mais distante da bomba e trabalhe de volta em direção à bomba.
- 5. Deslique a bomba.
- 6. A inicialização da bomba está completa.

AVISO Somente para bombas trifásicas.

Nos casos em que não é conveniente predeterminar a rotação de fase da fonte de alimentação, a rotação adequada pode ser determinada pelo desempenho da bomba. A capacidade e a pressão da cabeça da bomba serão consideravelmente menores do que classificadas ao girar para trás.

Conecte os cabos da bomba ao terminal T1, T2 e T3 do arranque magnético observando o código de cores mostrado em Figura 21, Figura 25, Figura 28 e Figura 29. Com uma quantidade suficiente do produto no tanque e o sistema sem ar, inicie a bomba e faça uma leitura com o manômetro da pressão do sistema com a válvula esfera fechada ou abra a válvula e calcule a taxa de bombeamento.

Em seguida, inverta os cabos de energia a L1 e L2. Repita os testes de pressão ou de capacidade, como descrito acima. Se os resultados forem mais elevados do que no primeiro teste, a rotação do segundo teste estará correta. Se o segundo teste fornecer um desempenho menor que o primeiro, reconecte os cabos de alimentação para L1 e L2 (como no teste 1) para a rotação correta.

Nos casos em que a fonte de alimentação estiver devidamente marcada L1, L2 e L3, de acordo com os padrões aceitos de rotação de fase, será possível predeterminar a rotação adequada das unidades. Os cabos de energia da bomba são codificados pelas cores marrom, cinza e preto; se a UMP for conectada pelo arranque magnético a L1, L2 e L3 respectivamente, ela girará na direção correta. Porém, é recomendado que os testes de desempenho sempre sejam realizados para saber se a transmissão de energia foi ou não foi interrompida aos poucos.

Instalação Manutenção

Manutenção

 Não é preciso realizar a manutenção do sistema. Faça a manutenção apenas conforme necessário, utilizando o guia de resolução de problemas disponibilizado.

- A UMP não contém peças internas reparáveis.
- As válvulas de retenção e o alívio de pressão não têm peças internas reparáveis.
- A manutenção das peças de reposição deve ser realizada por um contratado qualificado.

Solução de problemas

Tabela 2. Solução de problemas do sistema da bomba submersível de ARLA

Problema	Causa	Ação corretiva
	a. Tensão incorreta ou queda de tensão.	a. Verifique a tensão durante a partida. Se a seção transversal da fiação for muito pequena, a queda de tensão pode ser grande a ponto de o motor não funcionar normalmente. Talvez seja preciso instalar um transformador de reforço de tensão.
A bomba fica parando e iniciando	b. Circuito aberto ou fiação incorreta da bomba.	b. Meça a resistência entre os fios da bomba. Verifique se o cabo da bomba e toda a fiação para a bomba e as caixas de controle estão de acordo com os manuais.
	c. A proteção do motor dispara.	c. Confirme se a bomba tem fluxo de bypass de acordo com os requisitos do manual. No caso de bombas trifásicas, verifique se os aquecedores na caixa de partida são do tamanho correto. No caso de bombas monofásicas, verifique o capacitor quanto a aberturas ou curto-circuito.
	a. A bomba não está funcionando.	a. Veja acima.
	b. Controlador não ligado.	 b. Verifique se o disjuntor e a chave de bloqueio na caixa de controle não estão na posição desligada ou desarmada.
Sem fluxo de	c. Restrição no sistema de tubulação.	c. Confirme se a direção do fluxo da válvula de retenção está correta. Confirme se as válvulas de esfera e o encanamento no reservatório estão corretos.
produto	d. Nível insuficiente de ARLA no tanque.	d. Verifique o nível de fluido no tanque. Confirme o mínimo de 6 polegadas (150 mm) acima do filtro/entrada da bomba.
	e. ARLA congelado no sistema de tubulação.	e. O ARLA congela a +12 °F (-11 °C). Talvez seja preciso instalar aquecedores de tubo ou um sistema de recirculação de ARLA.
	f. Sentido de rotação errado (monofásica).	f. Troque os dois fios da bomba para o capacitor.

Solução de problemas Manutenção

Tabela 2. Solução de problemas do sistema da bomba submersível de ARLA

Problema	Causa	Ação corretiva		
	 a. A válvula de bypass está configurada abaixo da pressão desejada. 	a. Defina a pressão de bypass de acordo com os requisitos indicados no manual.		
	b. Filtro entupido.	b. Confirme se o filtro da bomba não está entupido.		
Fluxo de produto	c. Sentido de rotação errado (trifásica).	c. Troque os dois fios da bomba na caixa.		
insuficiente	d. O alívio de pressão fixo está preso aberto.	 d. Confirme se a válvula de alívio de pressão fixa está fechada e vedada antes de ajustar a pressão (45 psi [310 kPa]). 		
	e. ARLA parcialmente congelado no sistema de tubulação.	e. Continue a distribuir o ARLA para descongelar a tubulação.		
Descarga de ARLA lenta	a. Confirme se o sistema está mantendo a pressão.	a. Verifique a retenção de pressão do sistema com a bomba desligada e assegure-se de que a válvula de retenção não tenha nenhuma contaminação.		

Tabela 3. Expectativas de pressão por tipo de alívio de pressão

	Bomba desligada		Bomba ligada	
UMP	Fixo	Fixo Ajustável		Ajustável
3/4 HP	28 psi (193,1 kPa)	0	45 psi	Conforme
2 HP	(193,1 kPa)		45 psi (310,3 kPa)	definido

AVISO

As expectativas de pressão de bombeamento para o tipo de alívio de pressão ajustável são apenas 0 psi a montante da válvula de retenção. A pressão a jusante é retida pela válvula de retenção.

Reparo geral





Desconecte, bloqueie e identifique o disjuntor no painel antes de fazer a manutenção na bomba.

Se um sistema tiver algum problema encontrado durante o processo de solução de problemas, siga as etapas abaixo:

- 1. Remova a pressão do sistema. Verifique se não há ARLA nas linhas do reservatório.
- 2. Com cuidado, desconecte todos os encanamentos, medidores e unidades de alívio de pressão na passagem, conforme necessário, para permitir a remoção da tampa de passagem.
- 3. Desconecte as conexões elétricas do cabo da UMP.
- 4. Afrouxe e remova os elementos de fixação da cobertura da passagem do tanque.
- 5. Levante cuidadosamente a tampa do anteparo do tanque com o tubo da coluna e a UMP conectados.

AVISO O peso aproximado da bomba submersível de ARLA/conjunto da tubulação é de 75 lb (34 kg).

6. Determine um espaço de trabalho limpo e seguro e cuidadosamente abaixe o conjunto do motor/tubulação e a tampa de passagem.

Todas as superfícies em contato direto com o ARLA devem estar livres de corpos estranhos (combustível, óleo, graxa, detergente, poeira e qualquer outra substância). See "Limpeza de superfícies em contato com o ARLA" na página 5.

 Remova o dispositivo que está sendo substituído (UMP, alívio de pressão fixo ou válvula de retenção) do sistema.

AVISO Certifique-se de que a seta de fluxo da válvula de retenção esteja orientada corretamente (na direção da cobertura de passagem) durante a sua substituição.

- 8. Limpe todas as conexões e reaplique o veda rosca (o Loctite 567 é recomendado).
- 9. Substitua o cabo se danificado com o kit 410886-001. Remova os dois parafusos sextavados de 5/32 pol. e o parafuso sextavado de 5/16 pol. que prende o conjunto do suporte/cabo da UMP e substitua-os (consulte a Figura 30). Aperte os parafusos a 10 lb-pés (14 N•m).



Figura 30. Parafusos de retenção do suporte do cabo da UMP

Reparo geral Manutenção

10. Veja as configurações de torque recomendadas para as conexões na Tabela 4.

Tabela 4. Configurações de torque recomendadas

Item	Torque
Todos os encaixes NPT de 1-1/4 pol.	125 lb-pés (170 N•m)
Tubo de coluna NPT de 2 pol. para bocal da tampa da passagem	150 lb-pés (203 N•m)
Porca da trava do tubo de coluna (rebite)	150 lb-pés (203 N•m)
Parafuso de ajuste da porca da trava do tubo de coluna (rebite)	10 lb-pés (14 N•m)
UMP para o bocal de 1-1/4 pol.	125 lb-pés (170 N•m)
Alívio de pressão fixo pequeno de 1/2 pol.	65 lb-pés (88 N•m)
Alívio de pressão fixo grande de 1-1/4 pol.	125 lb-pés (170 N•m)
Válvula de alívio de pressão ajustável NPT de 1 pol.	100 lb-pés (136 N•m)
Tampa hexagonal da válvula de alívio de pressão ajustável	30 lb-pés (41 N•m)
Prensa cabo	3 lb-pés (4 N•m)
Fixadores de suporte do cabo da UMP	10 lb-pés (14 N•m)

Listas de peças

Bomba submersível e acessórios

Tabela 5. Peças de reposição

Item	Descrição	N° da peça
	DP75U1	410852-001
	DP75U3	410852-002
UMP	DP200U1	410852-003
	DP200U17	410852-004
	DP200U4	410852-005
Kit de alívio de pressão	Kit de alívio de pressão ajustável	410881-001
Kit de cabo de reposição	Kit de reparo de cabos	410886-001
	Kit de válvula de alívio 3/4 HP, 1/2 pol. NPT	410882-001
	Kit de válvula de alívio 2 HP, 1-1/4 pol. NPT	410883-001
Diversos	Kit de válvula de retenção	410875-001
Acessórios	Kit adaptador de 1-1/4 pol., NPT para BSP	410878-001
	Kit adaptador de 2 pol., NPT para BSP	410879-001
	Kit de manômetro	410880-001

Kits de capacitor

A Tabela 6 lista os kits de capacitor e a lista de peças.

Tabela 6. Kits de capacitor*

Item (consulte a Figura 31)	Número da peça	Descrição	Qtd.	Figura 31. Kits de capacitor
1	410164-001	Capacitor de 17,5 μF	1	
1	410164-002	Capacitor de 25 μF	1	
1	410164-003	Capacitor de 40 μF	1	1
*Todos os capacito	ores têm um resistor de purga inte	rno e potência de 440 vo	lts.	

Listas de peças Caixas de controle

Caixas de controle

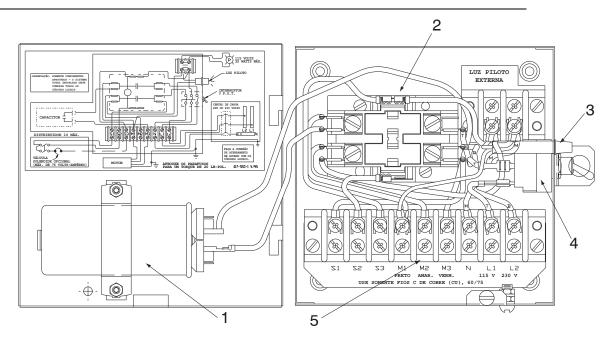


Figure 32. Caixa de controle com capacitor

Tabela 7. Caixa de controle com capacitor (bobina de 120 V)

			880-045-5	880-046-5	0410861-001
Item (consulte a Figura 32)	Qtd./peça Número	Descrição	CB-3/4 HP 17,5 µF Bobina de 120 V	CB-1-1/2 HP 25 μF Bobina de 120 V	CB-2 HP 40 µF Bobina de 120 V
1	1	Kit de capacitor	410164-001	410164-002	410164-003
2	014-723-1	Relé do contator de linha	1	1	1
3	247-001-5	Conjunto de luz piloto	1	1	1
4	080-858-1	Interruptor	1	1	1
5	008-202-1	Bloco de terminais	1	1	1

Listas de peças Caixas de controle

Tabela 8. Caixa de controle com capacitor (bobina de 240 V)

			0410860-003	0410860-002	0410860-001
Item (consulte a Figura 32)	Qtd./nº da peça	Descrição	CB-3/4 HP 17,5 µF Bobina de 240 V	CB-1-1/2 HP 25 μF Bobina de 240 V	CB-2 HP 40 µF Bobina de 240 V
1	1	Kit de capacitor	410164-001	410164-002	410164-003
2	014-720-1	Relé do contator de linha	1	1	1
3	247-001-5	Conjunto de luz piloto	1	1	1
4	080-858-1	Interruptor	1	1	1
5	008-202-1	Bloco de terminais	1	1	1

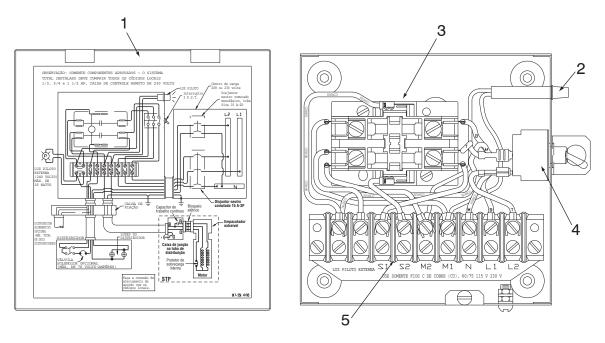


Figura 33. Caixa de controle 880-041-5/880-042-5

Tabela 9. Caixa de controle 880-041-5/880-042-5

Item (consulte a Figura 33)	Nº da peça	Descrição	Caixa de controle 880-041-5 com bobina de 115 V	Caixa de controle 880-042-5 com bobina de 230 V
1	108-572-4	Caixa de controle	1	1
2	247-001-5	Conjunto da luz piloto	1	1

Listas de peças Caixas de controle

Tabela 9. Caixa de controle 880-041-5/880-042-5

Item (consulte a Figura 33)	Nº da peça	Descrição	Caixa de controle 880-041-5 com bobina de 115 V	Caixa de controle 880-042-5 com bobina de 230 V
3	1	Relé do contator de linha	014-723-1	014-72-1
4	080-858-1	Interruptor	1	1
5	008-202-1	Bloco de terminais	1	1



