Caixa de controle IQ

Manual do proprietário e de instalação

Modelo: 880-051-1

880-052-1

880-058-1

880-059-1

RED JACKET™

Aviso

A Veeder-Root não dá nenhuma garantia dessa publicação, incluindo, de forma exemplificativa, as garantias implícitas de comerciabilidade e adequação para fins específicos.

A Veeder-Root não se responsabiliza pelos erros contidos neste documento nem por indenizações por danos incidentais ou indiretos ligados ao conteúdo, desempenho ou uso dessa publicação.

A Veeder-Root se reserva o direito de modificar as opções ou características do sistema ou as informações contidas nesta publicação.

Esta publicação contém informações privadas protegidas por direitos autorais. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser fotocopiada, reproduzida ou traduzida para outra língua sem o consentimento prévio e escrito da Veeder-Root.

Entre em contato com a assistência técnica da Red Jacket para informações adicionais sobre resolução de problemas, ligando para +1 (800) 323-1799.

ITENS DANIFICADOS/EQUIPAMENTO EXTRAVIADO

Examine minuciosamente todos os componentes e unidades assim que forem recebidos. Se alguma caixa estiver danificada ou ausente, faça por escrito uma descrição completa e detalhada do dano ou do desfalque na parte da frente da fatura do frete. O agente da transportadora deve conferir a inspeção e assinar a descrição. Recuse apenas o produto danificado, não a carga toda.

A VR deve ser notificada de quaisquer danos/desfalques em até 30 dias do recebimento da carga, conforme estabelecido em nossos termos e condições.

TRANSPORTADORA PREFERENCIAL DA VEEDER-ROOT

1. Envie um fax à central de atendimento V/R com o conhecimento de embarque, ligando para +1 (800) 234-5350.
2. Entre em contato com a central de atendimento V/R, ligando para +1 (800) 873-3313. Informe o número das peças faltantes ou danificadas bem como as respectivas quantidades.
3. A VR registrará uma reclamação junto à transportadora e substituirá o produto danificado/faltante sem nenhum custo para o cliente. A central de atendimento trabalhará juntamente com o setor de produção para enviar os produtos de substituição o mais rapidamente possível.

TRANSPORTADORA PREFERENCIAL DO CLIENTE

1. O cliente abre uma reclamação com a transportadora.
2. O cliente pode enviar um pedido de compra de substituição. A central de atendimento trabalhará juntamente com o setor de produção para enviar os produtos de substituição o mais rapidamente possível.
3. Se equipamentos “extraviados” forem entregues em data posterior e não forem mais necessários, a VR autorizará sua devolução ao estoque sem tarifa de devolução.
4. A VR NÃO se responsabilizará por qualquer indenização caso o cliente opte por transportadora de sua preferência.

ENVIO DAS DEVOLUÇÕES

Para os procedimentos de devolução de peças, siga as instruções nas páginas de “Política geral de devolução de itens” na seção de “Políticas e recomendações” no catálogo de preços de produtos mecânicos da América do Norte da Veeder-Root. A Veeder-Root não aceitará a devolução de produtos sem o número da Autorização de Devolução de Itens (*Return Goods Authorization*, RGA) escrito, de maneira clara e legível, no exterior do pacote.

©Veeder-Root 2011. Todos os direitos reservados.

Introdução

Medidas de segurança e precaução 1

Instruções de instalação e conexão de fios

Determinação do tipo de motor 8
Programação do tipo de motor 11
Gráfico de configuração das chaves 13
Calibração inicial 14

Resolução de problemas

Funções básicas da luz indicadora 15
Descrição de condições atípicas 15
- Controlador não calibrado 15
- Condição de sobrecarga de corrente 15
- Funcionamento a seco 16
- Baixa corrente CA 16
- Erro de configuração/comunicação 16
- Baixa tensão da linha 16
- Modo bypass 16
- Funcionamento estendido 16

Figuras

Figura 1. -051, 052 2
Figura 2. -058, 059 3
Figura 3. Diagrama de fiação para sistemas com câmara 3
Figura 4. Diagrama de fiação do IQ com sistemas PLLD com câmara TLS-350 ..4
Figura 5. Diagrama de fiação do IQ com sistemas DPLLD com câmara TLS-450 5
Figura 6. Fiação do Isotrol ao IQ - Sinais de distribuidores de 120 V 6
Figura 7. Fiação do Isotrol ao IQ - Sinais de distribuidores de 230 V 7
Figura 8. Identificação dos modelos de unidade de bombeamento (UMP) através de sua ponta 8
Figura 9. Chaves SW1 e jumper bypass J3 13

Tabelas

Tabela 1. Informações de manutenção elétrica (para unidades de bombeamento com motor Franklin e ponta modelo A) 8
Tabela 2. Informações de manutenção elétrica (para unidades de bombeamento com motor Faradyne e ponta modelo B) 9
Tabela 3. Dimensões do modelo de unidade de bombeamento (UMP) 10
Tabela 4. Pressões aproximadas de desligamento da bomba 10
Tabela 5. Programação do tipo de motor 11
Tabela 6. Ações com o botão reset/calibração e indicador LED 12
Tabela 7. Seleções de tipo de motor 13
Tabela 8. Condições atípicas da luz indicadora 15

Introdução

A caixa de controle IQ™ da RED JACKET eleva o padrão das caixas de controle de relé comuns. A incorporação de um microprocessador embutido que monitora continuamente a bomba submersa garante proteção contra condições que podem danificar permanentemente a bomba. Além disso, o número crescente de distribuidores em postos demandou que houvesse mais de uma bomba por tanque. A caixa de controle IQ Red Jacket da Veeder-Root pode ser conectada a caixas de controle adicionais para possibilitar até quatro bombas por tanque com sequenciamento baseado em demanda. Esta função pode ser configurada para alternar entre as bombas que iniciam os próximos eventos de distribuição a fim de equilibrar o desgaste entre todas as bombas do sistema. O circuito de controle de bombas dispõe de retenção de memória não volátil, o que elimina a necessidade de recalibragem caso haja perda de corrente elétrica.

A terceira versão do software da caixa de controle IQ oferece também suporte a motores Faradyne. O software também é compatível com motores Franklin. A terceira versão do software exige que o tipo de motor seja programado na unidade. Os botões de configuração da unidade, que contam com 5 modos, o botão restabelecer (reset)/calibração e o jumper normal/bypass são usados para programar o tipo de motor. O chip do microprocessador que tem a terceira versão do software tem a inscrição 805-001C ou superior.

Guarde este manual de instruções junto com o equipamento para uso futuro após a instalação.

Medidas de segurança e precaução

Os símbolos de segurança a seguir são usados ao longo deste manual para alertá-lo sobre importantes riscos à segurança e medidas de precaução.

	**DESLIGUE A CORRENTE ELÉTRICA** O fornecimento de energia elétrica a determinado dispositivo cria um perigo potencial de choque. Desligue a corrente elétrica do dispositivo e acessórios associados ao fazer a manutenção da unidade.		**ELETRICIDADE** Este dispositivo contém e recebe alta tensão. Há perigo poten-cial de choque.
	**ADVERTÊNCIA** Siga com atenção as instruções correspondentes para evitar danos ao equipamento ou lesões pessoais.		**LEIA TODOS OS MANUAIS RELACIONADOS** É importante conhecer todos os procedimentos relacionados antes de iniciar os trabalhos. Leia e compreenda minuciosamente todos os manuais. Caso não compreenda determinado procedimento, peça auxílio a alguém que o conheça. .

⚠ ADVERTÊNCIA



O DESCUMPRIMENTO DOS SEGUINTES AVISOS E PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PODE CAUSAR DANOS À PROPRIEDADE E AO MEIO AMBIENTE, ALÉM DE RESULTAR EM FERIMENTOS GRAVES OU MORTE.

1. **Todos os trabalhos de instalação devem cumprir a versão mais atualizada das normas nacionais de eletricidade dos EUA (NFPA 70), das normas americanas para instalações de descarte de combustíveis de motor e oficinas (NFPA 30A) e todas as normas locais, estaduais, federais e europeias que possam se aplicar.**
2. **Para se proteger e proteger os demais contra sérios ferimentos, morte ou danos patrimoniais substanciais, leia e siga cuidadosamente todos os avisos e instruções deste manual.**

Instruções de instalação e conexão de fios

Este equipamento deve ser instalado em local não perigoso.

1. Escolha uma área adequada da caixa de controle na qual toda a fiação possa passar pelos orifícios pré-marcados. Ao escolher essa área, é necessário que se possa visualizar o indicador na lateral da base e que se tenha acesso ao botão de reset.
2. Retire a tampa da carcaça e monte a base.
3. Consultando o diagrama de fiação (Figura 1) ou a parte interna da tampa, conecte os fios elétricos de entrada L1 e L2 no bloco terminal de nome TB1. Esta caixa de controle foi projetada para funcionar de 200 a 250VCA. Considerando que a bomba de turbina submersa é alimentada pelos terminais M1 e M2 (e M3 nos modelos -058 e -059) na placa de circuito, consulte o manual de instalação e instruções fornecido com a bomba para verificar a tensão correta de alimentação. Geralmente as classificações das bombas variam de 208 a 240VCA.
4. Localize o terminal de aterramento na base da carcaça e faça a conexão de aterramento nesse ponto.
5. Os condutores do motor M1 e M2 devem ser ligados aos terminais M1 e M2 no TB1. O condutor M3 para os modelos -058 e -059 deve ser conectado à emenda ligada ao condutor do capacitor na tampa (Figura 2).
6. Os terminais D1 e D2 são reservados para sinal do distribuidor. Esses terminais não são sensíveis à polaridade e aceitam sinais 120V ou 240V. Para instalações de bombas com câmaras, é importante que o sinal do distribuidor seja conectado a todos os controladores.
7. O jumper J3 deve estar na posição “Normal”. Use a posição “Bypass” apenas para programar o tipo de motor ou se estiver temporariamente controlando a bomba diretamente do distribuidor. Nessa posição, não está disponível a operação de proteção da bomba.
8. Instalações com bombas que tenham câmaras exigem um cabo de par trançado com dois condutores e blindagem (seção transversal de, no mínimo, 0,3 mm²) conectado aos terminais COM+, COM- e SHIELD (blindagem). Conecte o cabo de comunicação a todos os controladores, usando o esquema “daisy chain”, conforme mostrado em Figura 3. Recomenda-se o cabo Belden 9462 ou equivalente. A conexão RS-485 entre os controladores de bomba não deve ser ligada a outros equipamentos eletrônicos da Red Jacket, tais como o Prolink, CPT, VSFC ou outros dispositivos ATG. Entretanto, pode ser necessário interromper as comunicações em aplicações com PLLD ou DPLLD, conforme mostrado em Figura 4 e Figura 5. Este cabo deve ser instalado no conduíte.

Observação: Componente aprovado apenas. Todos os sistemas instalados devem estar em conformidade com todas as normas.

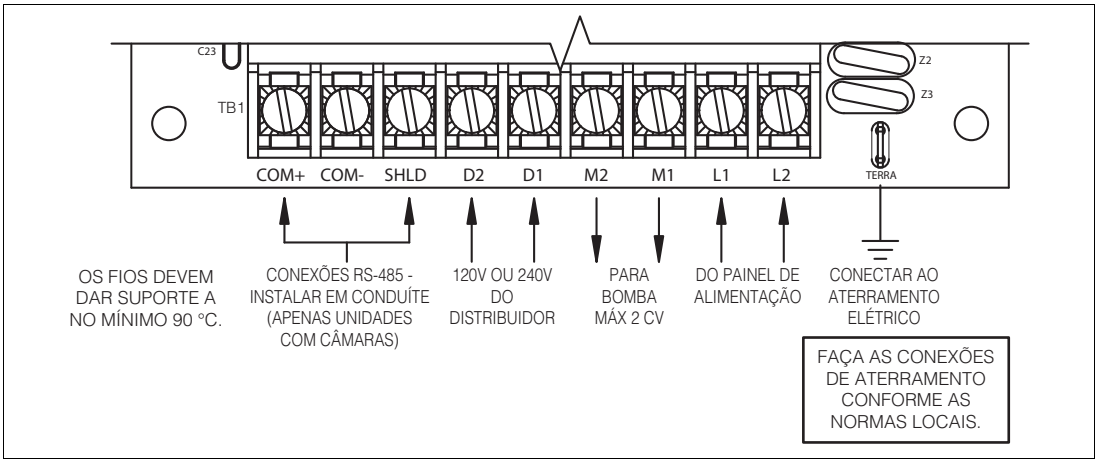


Figura 1. -051, 052

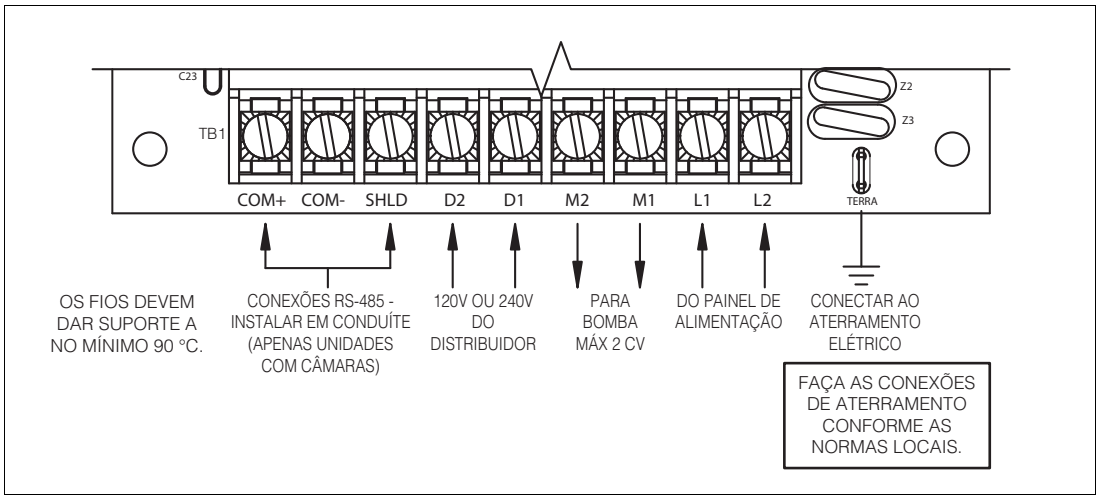


Figura 2. -058, 059

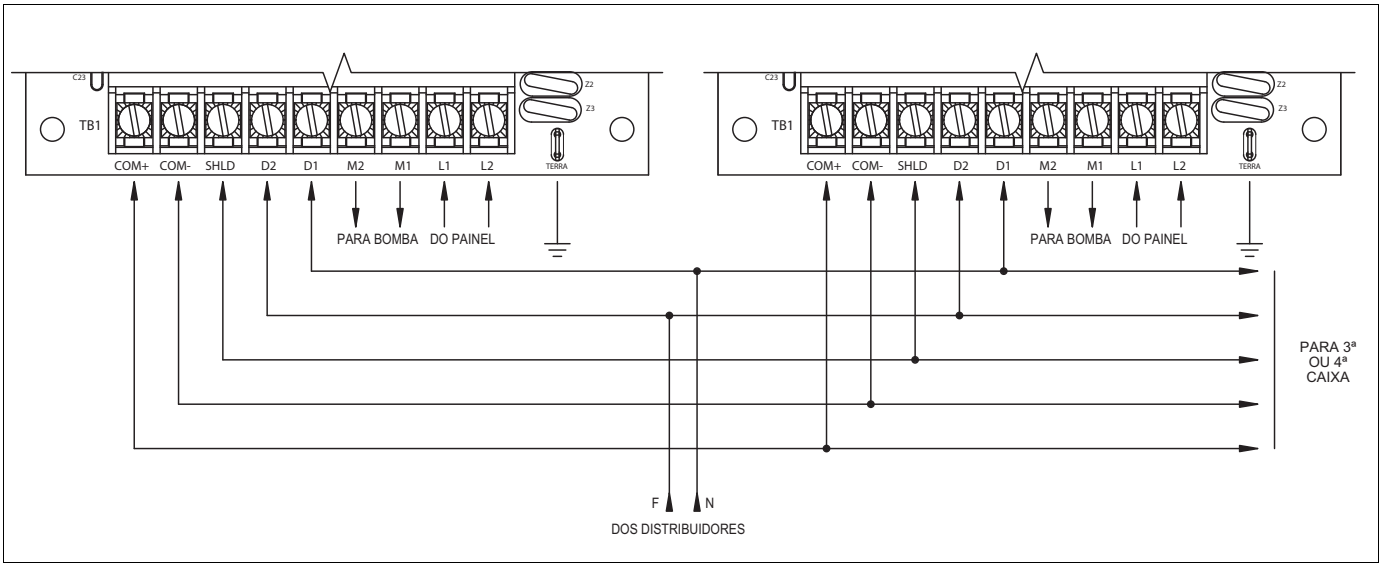


Figura 3. Diagrama de fiação para sistemas com câmara

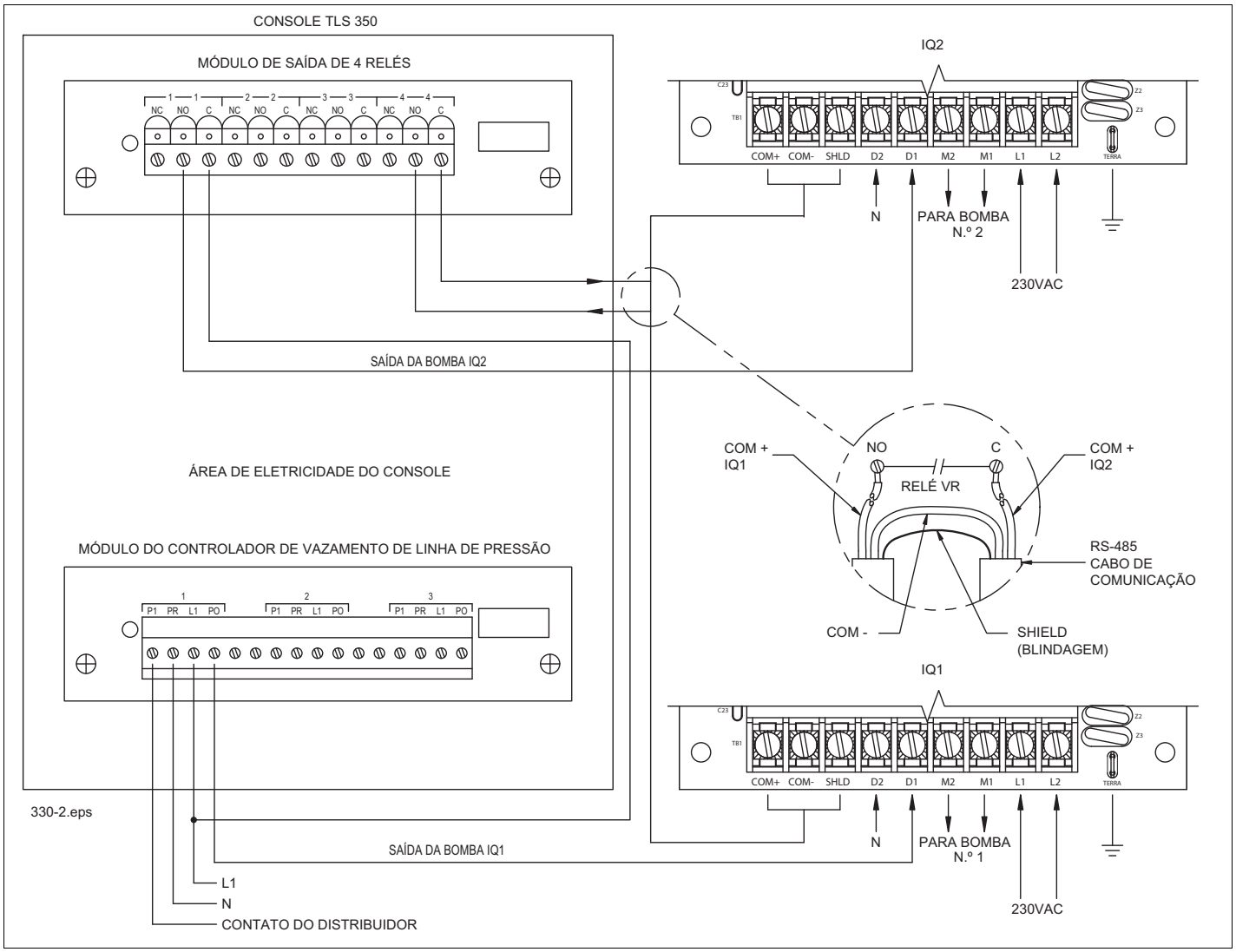


Figura 4. Diagrama de fiação do IQ com sistemas PLLD com câmara TLS-350

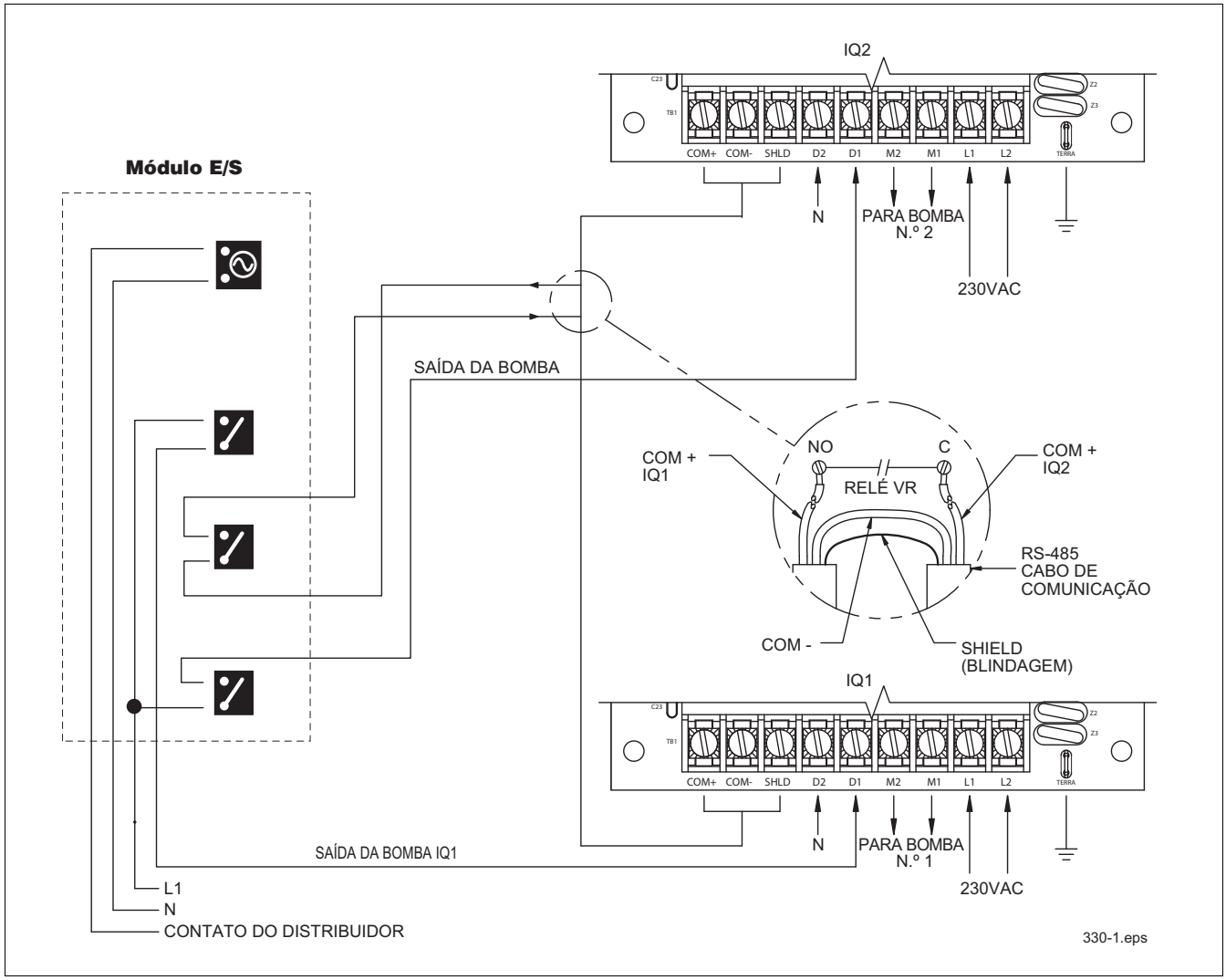
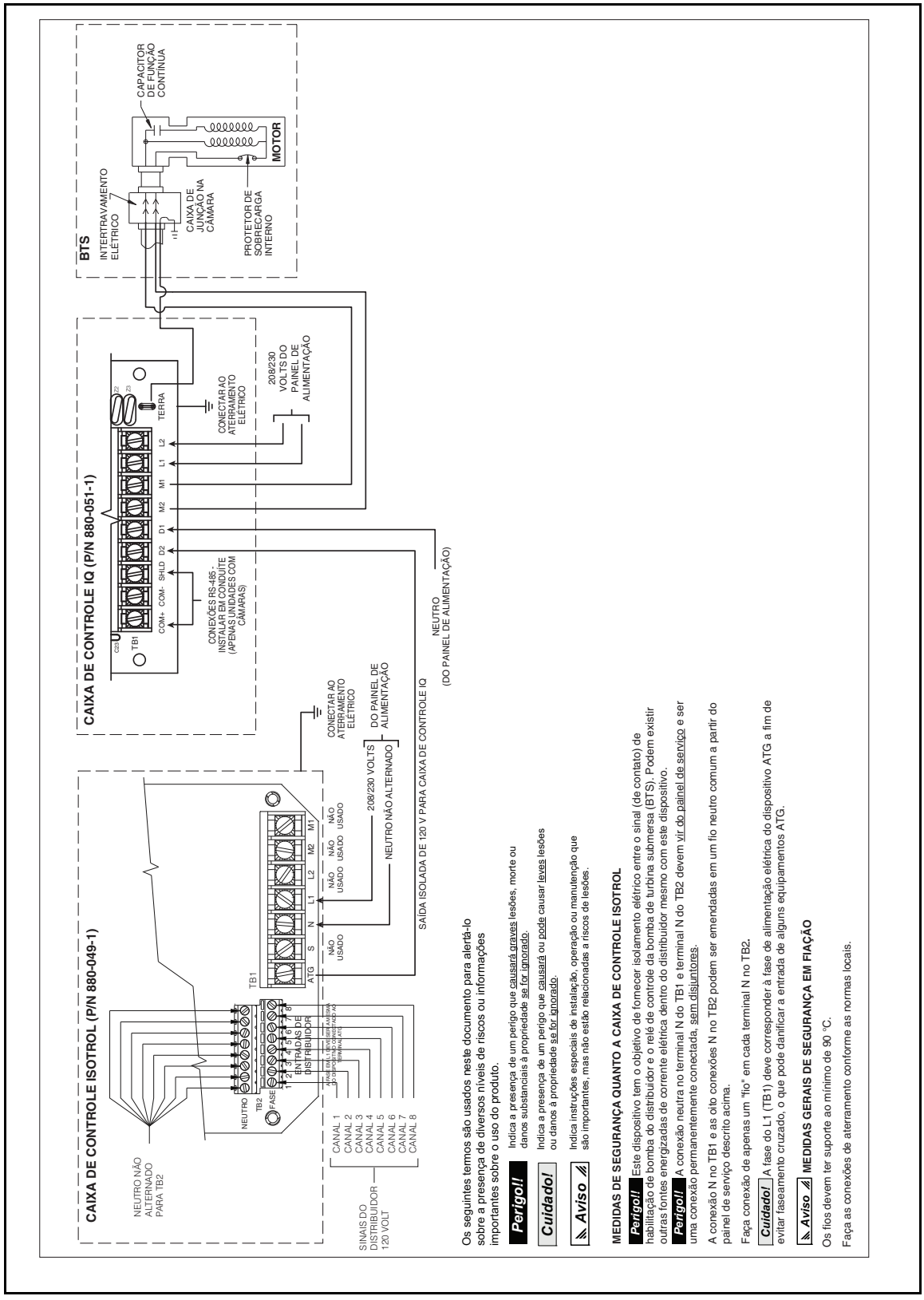


Figura 5. Diagrama de fiação do IQ com sistemas DPLLD com câmara TLS-450



Os seguintes termos são usados neste documento para alertá-lo sobre a presença de diversos níveis de riscos ou informações importantes sobre o uso do produto.

Perigo!! Indica a presença de um perigo que causará graves lesões, morte ou danos substanciais à propriedade se for ignorado.

Cuidado! Indica a presença de um perigo que causará ou pode causar leves lesões ou danos à propriedade se for ignorado.

Aviso Indica instruções especiais de instalação, operação ou manutenção que são importantes, mas não estão relacionadas a riscos de lesões.

MEDIDAS DE SEGURANÇA QUANTO A CAIXA DE CONTROLE ISOTROL

Perigo!! Este dispositivo tem o objetivo de fornecer isolamento elétrico entre o sinal (de contato) de habilitação de bomba do distribuidor e o relé de controle da bomba de turbina submersa (BTS). Podem existir outras fontes energizadas de corrente elétrica dentro do distribuidor mesmo com este dispositivo.

Perigo!! A conexão neutra no terminal N do TB1 e terminal N do TB2 devem vir do painel de serviço e ser uma conexão permanentemente conectada, sem disjuntores.

A conexão N no TB1 e as oito conexões N no TB2 podem ser emendadas em um fio neutro comum a partir do painel de serviço descrito acima.

Faça conexão de apenas um "fio" em cada terminal N no TB2.

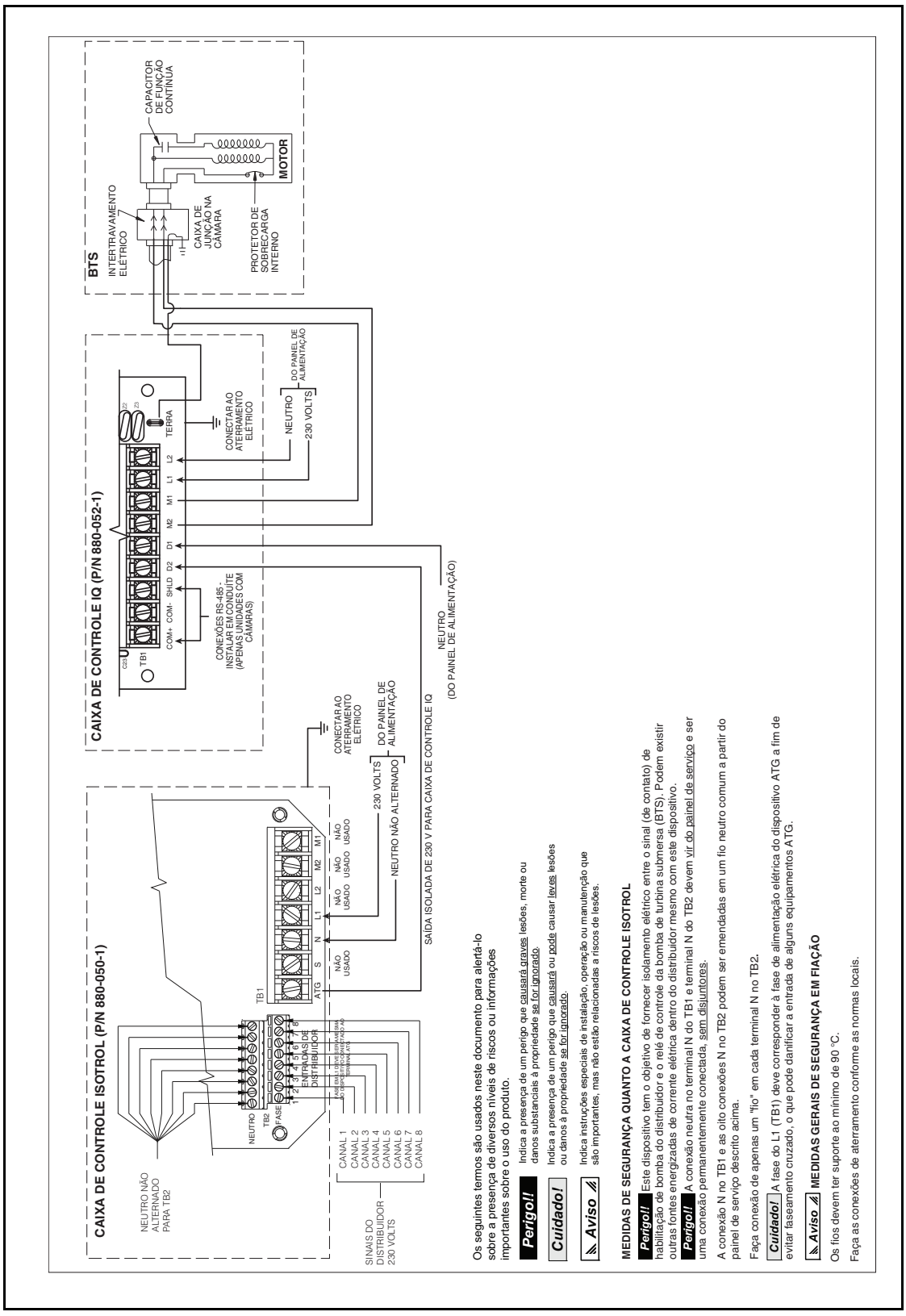
Cuidado! A fase do L1 (TB1) deve corresponder à fase de alimentação elétrica do dispositivo ATG a fim de evitar faseamento cruzado, o que pode danificar a entrada de alguns equipamentos ATG.

Aviso **MEDIDAS GERAIS DE SEGURANÇA EM FIAÇÃO**

Os fios devem ter suporte ao mínimo de 90 °C.

Faça as conexões de aterramento conforme as normas locais.

Figura 6. Fiação do Isotrol ao IQ - Sinais de distribuidores de 120 V



Os seguintes termos são usados neste documento para alertá-lo sobre a presença de diversos níveis de riscos ou informações importantes sobre o uso do produto.

Perigo!! Indica a presença de um perigo que causará graves lesões, morte ou danos substanciais à propriedade se for ignorado.

Cuidado! Indica a presença de um perigo que causará ou pode causar leves lesões ou danos à propriedade se for ignorado.

Aviso Indica instruções especiais de instalação, operação ou manutenção que são importantes, mas não estão relacionadas a riscos de lesões.

MEDIDAS DE SEGURANÇA QUANTO A CAIXA DE CONTROLE ISOTROL

Perigo!! Este dispositivo tem o objetivo de fornecer isolamento elétrico entre o sinal (de contato) de habilitação de bomba do distribuidor e o relé de controle da bomba de turbina submersa (BTS). Podem existir outras fontes energizadas de corrente elétrica dentro do distribuidor mesmo com este dispositivo.

Perigo!! A conexão neutra no terminal N do TB1 e terminal N do TB2 devem vir do painel de serviço e ser uma conexão permanentemente conectada, sem disjuntores.

A conexão N no TB1 e as oito conexões N no TB2 podem ser emendadas em um fio neutro comum a partir do painel de serviço descrito acima.

Faça conexão de apenas um "fio" em cada terminal N no TB2.

Cuidado! A fase do L1 (TB1) deve corresponder à fase de alimentação elétrica do dispositivo ATG a fim de evitar faseamento cruzado, o que pode danificar a entrada de alguns equipamentos ATG.

Aviso **MEDIDAS GERAIS DE SEGURANÇA EM FIAÇÃO**

Os fios devem ter suporte ao mínimo de 90 °C.

Faça as conexões de aterramento conforme as normas locais.

Figura 7. Fiação do Isotrol ao IQ - Sinais de distribuidores de 230 V

Determinação do tipo de motor

Advertência! Desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel que conduz energia elétrica ao IQ antes de iniciar estas etapas.

A determinação do tipo de motor pode ser realizando medindo-se as leituras de resistência na caixa de junção na BTS e comparando-as com a Tabela 1 ou a Tabela 2 abaixo. O tipo de motor também pode ser determinado observando-se os trajetos de fluxo na parte superior da unidade de bombeamento (UMP) (Figura 8). As unidades de bombeamento (UMP) que contêm motor Faradyne também têm um “FM” impresso em sua carcaça.

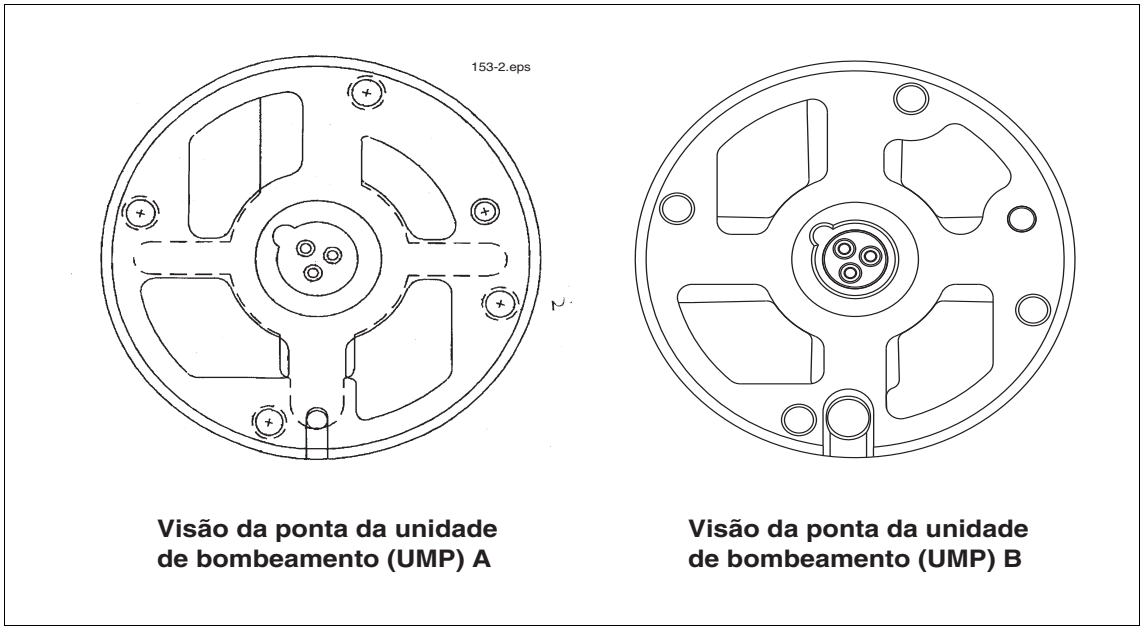


Figura 8. Identificação dos modelos de unidade de bombeamento (UMP) através de sua ponta

Tabela 1 e Tabela 2 mostram os requisitos elétricos de manutenção da bomba para as unidades de bombeamento com as pontas mostradas em A e B respectivamente.

Tabela 1. Informações de manutenção elétrica (para unidades de bombeamento com motor Franklin e ponta modelo A)

As bombas com classificação de 60 Hz e 1 fase exigem alimentação de 208 a 230 VCA. As bombas de 50 Hz e 1 fase exigem alimentação de 220 a 240 VCA.

N.º do modelo da unidade de bombeamento	CV	Hz	F	Intervalo de flutuação de tensão		Carga Máx. Amps	Rotor Bloqueado Amps	Resistência de enrolamento (Ohms)			Kit de capacitores (μF)
				Mín.	Carga Máx. Amps			Preto-Laranja	Vermelho-Laranja	Preto-Vermelho	
AGUMP33S1, UMP33U1	1/3	60	1	200	250	4,0	13	7,7 - 9,4	17,4 - 21,2	25 - 30,7	144-224-5 (17,5)
E85AGUMP75S1, UMP75U1	3/4	60	1	200	250	6,5	25	2,9 - 3,6	14,9 - 18,2	17,7 - 21,9	410164-001 (17,5)
E85AGUMP150S1, UMP150U1	1-1/2	60	1	200	250	10,5	37	2,0 - 2,5	11,6 - 14,2	13,5 - 16,8	410164-002 (25)
E85X3AGUMP150S1, X3UMP150U1	1/1/2	60	1	200	250	10,5	37	2,0 - 2,5	11,6 - 14,2	13,5 - 16,8	410164-002 (25)
E85AGUMP200S1-3, UMP200U1-3	2	60	1	200	250	11,4	46	1,4 - 1,7	2,5 - 3,2	3,8 - 5	410164-003 (40)

Tabela 1. Informações de manutenção elétrica (para unidades de bombeamento com motor Franklin e ponta modelo A)

As bombas com classificação de 60 Hz e 1 fase exigem alimentação de 208 a 230 VCA. As bombas de 50 Hz e 1 fase exigem alimentação de 220 a 240 VCA.

N.º do modelo da unidade de bombeamento	CV	Hz	F	Intervalo de flutuação de tensão		Carga Máx. Amps	Rotor Bloqueado Amps	Resistência de enrolamento (Ohms)			Kit de capacitores (μF)
				Mín.	Carga Máx. Amps			Preto-Laranja	Vermelho-Laranja	Preto-Vermelho	
AGUMP75S3-3, UMP75U3-3	3/4	50	1	200	250	5,8	17	3,6 - 4,5	20,4 - 25	23,9 - 29,6	410164-001 (17,5)
AGUMP150S3-3, UMP150U3-3	1-1/2	50	1	200	250	10	28	2,5 - 3,1	11,5 - 14	13,9 - 17,2	410164-002 (25)
X4AGUMP150S3, X4UMP150U3	1-1/2	50	1	200	250	10	28	2,5 - 3,1	11,5 - 14	13,9 - 17,2	410164-002 (25)
AGUMP200S3-4, UMP200U3-4	2	50	1	200	250	11	37	1,9 - 2,4	3,1 - 3,9	5,0 - 6,3	410164-003 (40)

Tabela 2. Informações de manutenção elétrica (para unidades de bombeamento com motor Faradyne e ponta modelo B)

As bombas com classificação de 60 Hz e 1 fase exigem alimentação de 208 a 230 VCA. As bombas de 50 Hz e 1 fase exigem alimentação de 220 a 240 VCA.

N.º do modelo da unidade de bombeamento	CV	Hz	F	Intervalo de flutuação de tensão		Carga Máx. Amps	Rotor Bloqueado Amps	Resistência de enrolamento (Ohms)			Kit de capacitores (μF)
				Mín.	Carga Máx. Amps			Preto-Laranja	Vermelho-Laranja	Preto-Vermelho	
AGUMP33S1, UMP33U1	1/3	60	1	200	250	4,0	10	8,9 -10,8	11,7 - 14,2	17,4 - 21,1	144-224-5 (17,5)
E85AGUMP75S1, UMP75U1	3/4	60	1	200	250	6,5	19	4,6 - 5,6	7,0 - 8,5	11,6 - 14,0	410164-001 (17,5)
E85AGUMP150S1, UMP150U1	1-1/2	60	1	200	250	10,5	33	2,6 - 3,2	6,6 - 8,0	9,2 - 11,2	410164-002 (25)
E85X3AGUMP150S1, X3UMP150U1	1/1/2	60	1	200	250	10,5	33	2,6 - 3,2	6,6 - 8,0	9,2 - 11,2	410164-002 (25)
E85AGUMP200S1-3, UMP200U1-3	2	60	1	200	250	11,4	44	1,7 - 2,1	3,2 - 4,0	5,0 - 6,1	410164-003 (40)
AGUMP75S3-3, UMP75U3-3	3/4	50	1	200	250	5,8	18	4,9 - 5,9	11,0 - 12,2	15,0 - 18,2	410164-001 (17,5)
AGUMP150S3-3, UMP150U3-3	1-1/2	50	1	200	250	10	31	2,7 - 3,3	13,2 - 16,1	16,0 - 19,4	410164-002 (25)
X4AGUMP150S3, X4UMP150U3	1-1/2	50	1	200	250	10	31	2,7 - 3,3	13,2 - 16,1	16,0 - 19,4	410164-002 (25)
AGUMP200S3-4, UMP200U3-4	2	50	1	200	250	11	38	2,0 - 2,4	5,8 - 7,0	7,8 - 9,5	410164-003 (40)

Tabela 3 lista os pesos e comprimentos das unidades de bombeamento e a Tabela 4 lista as pressões de desligamento.

OBSERVAÇÃO: Os pesos e comprimentos listados abaixo são valores aproximados e podem variar devido às tolerâncias de fabricação.

O filtro de entrada autolimpante está disponível como acessório de campo opcional para instalação. As opções de filtro autolimpante aumentam o comprimento da unidade de bombeamento em 83 mm (3,3 polegadas). Para obter instruções de instalação, ver as instruções Red Jacket n.º 051-256-1. Para modelos com adaptador de sucção flutuante, acrescente 59 mm (2-3/8 polegadas) e 1,8 kg (4 libras).

Tabela 3. Dimensões do modelo de unidade de bombeamento (UMP)

		Motor Franklin (Use esses comprimentos para unidades de bombeamento com a ponta tipo A mostrada na Figura 8)		Motor Faradyne (Use esses comprimentos para unidades de bombeamento com a ponta tipo B mostrada na Figura 8)		Peso	
Modelo de unidade de bombeamento (UMP)	**CV**	**pol.**	**mm**	**pol.**	**mm**	**lb.**	**kg**
UMP33U1, AGP33R1	1/3	15-1/2	390	15-3/8	391	24	11,0
UMP75U1, E85AGUMP75S1	3/4	17-3/4	447	17-5/8	448	28	12,7
UMP75U3-3, AGUMP75S3-3	3/4	20	507	19-7/8	505	30.5	13,9
UMP150U1, E85AGUMP150S1	1-1/2	20-1/2	519	20-5/8	524	34	15,5
X3P150U1, E85X3AGUMP150S1	1-1/2	21-1/4	540	21-1/2	546	35	15,8
UMP150U3-3, AGUMP150S3-3	1-1/2	22-1/4	565	22-1/4	565	34	15,5
X4P150U3, X4GUMP150S3	1-1/2	22-3/4	576	22-7/8	581	35	15,9
UMP200U1-3, E85AGUMP200S1-3	2	24-1/4	618	24-5/8	626	36	16,3
UMP200U3-4, AGUMP200S3-4	2	26	660	26-1/4	667	38	17,2

Tabela 4. Pressões aproximadas de desligamento da bomba

Modelo de unidade de bombeamento (UMP)	Pressão de desligamento aproximada
AGUMP33S1, UMP33R1	172 kPa (25 psi) .74 SG @ 15 °C (60 °F)
E85AGUMP75S1, UMP75U1	193 kPa (28 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
E85AGUMP150S1, UMP150U1	207 kPa (30 psi) .74 SG a 15°C (60 °F)
E85X3AGUMP150S1, X3UMP150U1	297 kPa (43 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
AGUMP75S3-3, UMP75U3-3	207 kPa (30 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
AGUMP150S3-3, UMP150U3-3	220 kPa (32 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
X4AGUMP150S3, X4UMP150U3	275 kPa (40 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
E85AGUMP200S1-3, UMP200U1-3	297 kPa (43 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
AGUMP200S3-4, UMP200U3-4	297 kPa (43 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)

Programação do tipo de motor



ADVERTÊNCIA! Desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel que conduz energia elétrica ao IQ antes de iniciar este procedimento.

1. Abra a tampa do IQ.
2. Coloque o jumper Bypass na posição “Bypass” (Figura 9)
3. Coloque os botões DIP de programação de tipo de motor (Figura 9) nas posições indicadas na Tabela 5 de acordo com seu tipo de motor.
4. Feche e prenda a tampa da caixa IQ.
5. Religue a energia elétrica da caixa IQ. O sinal deve estar desligado).
6. Localize o indicador LED de codificação e o botão de reset/calibração na lateral da caixa IQ. Aperte o botão reset/calibração por 20 segundo enquanto observa a sequência em que piscará o LED, conforme mostrado na Tabela 6. Observe o número de vezes em que o verde piscará de acordo com seu tipo de motor.

Tabela 5. Programação do tipo de motor

Número de vezes que o LED de codificação pisca	Posição do botão					Fabricante	Motor
	1	2	3	4	5		
1	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	FARADYNE	1/3 60 Hz
2	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO		3/4 60 Hz
3	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO		1,5 60 Hz
4	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	LIGADO		2,0 60 Hz
5	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO		X3
6	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO	LIGADO		3/4 50 Hz
7	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	LIGADO	DESLIGADO		1,5 50 Hz
8	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	LIGADO	LIGADO		2,0 50 Hz
9	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO		X4

Tabela 5. Programação do tipo de motor

Número de vezes que o LED de codificação pisca	Posição do botão					Fabricante	Motor
	1	2	3	4	5		
10	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	FRANKLIN	1/3 60 Hz
11	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO		3/4 60 Hz
12	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO		1,5 60 Hz
13	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	LIGADO		2,0 60 Hz
14	LIGADO	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO		X3
15	LIGADO	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO	LIGADO		3/4 50 Hz
16	LIGADO	DESLIGADO	LIGADO	LIGADO	DESLIGADO		1,5 50 Hz
17	LIGADO	DESLIGADO	LIGADO	LIGADO	LIGADO		2,0 50 Hz
18	LIGADO	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO		X4
SÓLIDO	QUALQUER OUTRA CONFIGURAÇÃO					DESCO-NHECIDO	DESCO-NHECIDO

Tabela 6. Ações com o botão reset/calibração e indicador LED

LED	Botão reset/calibração - Tempo pressionado	Ação
Desligado ○	Início	Aperte e segure o botão reset
Verde ✳	5 segundos	Desativa o alarme
Vermelho ✳	10 segundos	Agenda calibração
Desligado ○	20 segundos	Cancelar calibração Se estiver no modo Bypass, lê e armazena o tipo de motor.
Verde ✳	20 segundos	Pisca código do tipo de motor salvo (ver Tabela 5)

7. Solte o botão restabelecer/cal depois de confirmar que o LED verde piscou o número correto de vezes para seu tipo de motor, conforme mostrado em Tabela 5.

ADVERTÊNCIA! Desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel que conduz energia elétrica ao IQ antes de iniciar estas etapas.

8. Desligue a energia elétrica da caixa IQ.
9. Coloque o jumper Bypass na posição “Normal”.
10. A unidade deve ser calibrada toda vez que for realizada programação do tipo de motor, ainda que não se tenha trocado o motor. Configure as cinco chaves DIP para o tipo de bomba e modo/função desejados (ver Figura 9). OBSERVAÇÃO: A unidade não irá calibrar se um tipo de motor não tiver sido programado.

Gráfico de configuração das chaves

Cada controlador deve ter sua função estabelecida através do conjunto de chaves com o nome de SW1 na placa de circuito (Figura 9).

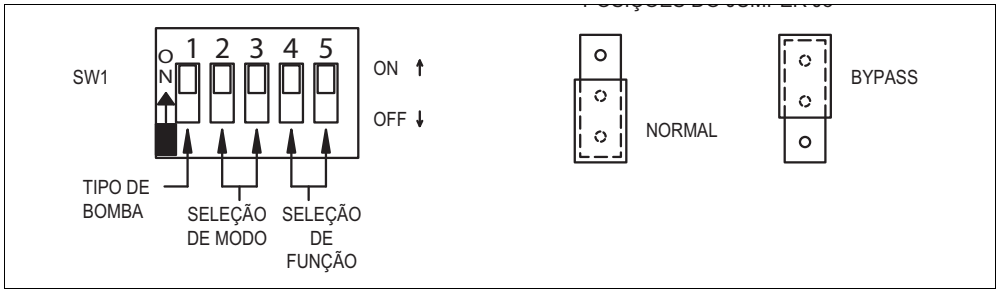


Figura 9. Chaves SW1 e jumper bypass J3

Siga a Tabela 7 abaixo para configurar corretamente as cinco chaves do controlador.

Tabela 7. Seleções de tipo de motor

Tipo de bomba	Chave 1	Seleção de modo	Chave 2	Chave 3	Seleção de função	Chave 4	Chave 5
Padrão	LIGADO	Funcionando sozinho	LIGADO	LIGADO	Unidade 1	LIGADO	LIGADO
X-Series	DESLIGADO	PLLD com câmara	LIGADO	DESLIGADO	Unidade 2	LIGADO	DESLIGADO
		Alternação de câmaras	DESLIGADO	LIGADO	Unidade 3	DESLIGADO	LIGADO
		Direto com câmaras	DESLIGADO	DESLIGADO	Unidade 4	DESLIGADO	DESLIGADO

O modo de PLLD com câmaras permite fazer interface com um console ATG. Este modo tem requisitos especiais de fiação de comunicação. Consulte a Figura 4 para IQ com sistemas PLLD com câmara ou Figura 5 para IQ com sistemas DPLLD com câmaras.

O modo direto com câmaras permite que uma bomba primária inicie todos os eventos de distribuição e bombas secundárias auxiliem quando necessário. A caixa de controle definida como Unidade 1 (chaves 4 e 5 ligadas) é a principal.

Calibração inicial

Depois que toda a fiação estiver finalizada e todos as chaves e jumpers estiverem configurados, feche a tampa da carcaça. Todos os controladores do sistema devem ser calibrados neste momento.

ADVERTÊNCIA! A energia elétrica só deve ser enviada ao controlador quando toda a fiação estiver ligada e tampa, fechada.

1. Envie a tensão de alimentação para a caixa de controle. Nesse momento, o indicador na lateral da carcaça deve ficar verde, sinalizando que o circuito está energizado. Se piscar uma única luz vermelha no indicador, é sinal que o controlador não foi calibrado.
2. Aperte e segure o botão restabelecer/cal no lado da carcaça por 10 segundos até que o indicador fique vermelho.
3. Solte o botão reset/cal. O controlador irá iniciar a bomba automaticamente, realizando um procedimento de calibragem. Depois que o procedimento tiver sido finalizado, a bomba será desligada e o indicador ficará continuamente verde. Caso seja necessário levantar a alavanca do distribuidor durante o procedimento de calibração, o controlador suspenderá a calibração e distribuirá combustível enquanto a alavanca permanecer levantada. Indica-se que o processo de calibração está suspenso com o acendimento alternado das luzes verde e vermelha enquanto durar a distribuição. Quando a distribuição estiver terminada, o controlador realizará o procedimento de calibração. Todas as vezes que a bomba ou o equipamento de distribuição forem substituídos, faça uma nova calibração para atualizar as informações armazenadas na memória.
4. O tipo de motor salvo pode ser verificado com o jumper bypass na posição “Normal”.
5. Aperte o botão restabelecer/calibração por 20 segundos; continue segurando o botão até que o LED verde pisque apresentando o código do tipo de motor.
6. Se o número de vezes que a luz verde piscar corresponder ao tipo de motor descrito na Etapa 6. na página 11 acima, a caixa IQ está pronta para funcionamento.

Resolução de problemas

ADVERTÊNCIA! A qualquer momento, caso seja necessário abrir a carcaça para resolver problemas, desligue a energia elétrica do controlador antes de remover a tampa. Os terminais de entrada D1 e D2 são alimentados pelo distribuidor que está em um circuito diferente e podem estar energizados mesmo que a energia da caixa de controle esteja desligada. Lembre-se de cortar a corrente elétrica dos circuitos dos distribuidores que energizam os terminais D1 e D2 do TB1 sempre que desligar a corrente para fazer manutenção da unidade .

Funções básicas da luz indicadora

- Verde contínuo - o circuito do controlado está energizado
- Verde piscante - a bomba está rodando

Descrição de condições atípicas

A luz indicadora na lateral da carcaça pisca em vermelho, dando os seguintes alarmes:

Tabela 8. Condições atípicas da luz indicadora

Número de piscadas	Condição
1	Controlador não calibrado
2	Condição de sobrecarga de corrente - desligamento da bomba
3	Funcionamento a seco detectado - desligamento da bomba
4	Baixa corrente CA
5	Erro de configuração/comunicação
6	Baixa tensão da linha < 200VCA
7	Modo bypass
8	Condição de funcionamento estendido

Controlador não calibrado

Este alarme indica que o controlador não passou pela calibração inicial que configura elementos fundamentais para proteger a bomba. O dispositivo operará a bomba se for detectado sinal do distribuidor, mas não poderá monitorar a bomba corretamente até que se realize a calibração. Ver seção sobre “calibração”. OBSERVAÇÃO: A unidade não irá calibrar se o tipo motor não tiver sido programado.

Condição de sobrecarga de corrente

Este alarme indica que o dispositivo detectado tem alta corrente na fiação da bomba, o que pode significar um curto na fiação entre os terminais M1 e M2 ao aterramento ou um rotor travado na bomba. O procedimento a seguir irá determinar se a fiação deve ser substituída ou se a bomba deve ser removida e substituída.

ADVERTÊNCIA!! Antes de iniciar o procedimento de resolução de problemas, desconecte toda a energia elétrica que vai ao controlador, inclusive nas entradas de distribuidor. O não cumprimento dessas instruções PODE RESULTAR EM DANOS À PROPRIEDADE E AO MEIO AMBIENTE E/OU LESÕES GRAVES OU MORTE.

Use um ohmímetro para medir a resistência entre os terminais M1 e M2 ao aterramento. O aterramento pode ser encontrado no parafuso da base da carcaça. As duas medidas devem apresentar resultados mais que 1 Meg ohm. Qualquer medida abaixo desse valor indica um curto na fiação entre a caixa de controle e a bomba submersa. O local do curto pode ser determinado cortando-se as conexões de fio na caixa de junção na carcaça/câmara da bomba e fazendo-se leituras nas duas pontas do circuito.

Consulte o manual da bomba removível para obter instruções sobre fiação, manutenção ou substituição. Restabeleça o controlador pressionando o botão restabelecer momentaneamente e verifique a condição depois de realizar a operação, depois de reconectar todos os fios e depois de religar a energia.

Funcionamento a seco

Este alarme desligará a bomba quando o nível de produto cair abaixo da ponta de sucção da bomba. O controlador irá fazer um restabelecimento automático da bomba e iniciá-la quando o próximo sinal do distribuidor for recebido. Adicione combustível no tanque para retomar o funcionamento.

Baixa corrente CA

Este alarme indica que a bomba submersa não funcionará. Uma das seguintes condições está presente: fio desligado resultado em circuito aberto, chave térmica no motor acionada devido a superaquecimento, falha no relé de controle que impede o fechamento dos contatos.

Erro de configuração/comunicação

Cinco piscadas vermelhas indicam que o controlador detectou uma configuração errada das chaves ou uma conexão está ausente no cabo de comunicação RS-485 se estiver configurado o modo com câmaras. Verifique que todos os controladores tenham uma configuração única de número de unidade na chave SW1. Certifique-se de que todos os controladores tenham conexão do cabo de comunicação, a menos que estejam no modo de funcionamento sozinho.

Baixa tensão da linha

Este alarme não desligará a bomba, mas indica que quando a corrente cai abaixo de 200V, que é tensão mínima de operação.

Modo bypass

Se o jumper J3 estiver configurado no modo “Bypass”, este alarme indicará. Use apenas para verificar a operação entre o distribuidor e a bomba já que o controlador não pode oferecer proteção para a bomba nesse modo. Volte o jumper para a posição “normal” para desativar esse alarme e fazer com que o controlador monitore a bomba.

Funcionamento estendido

Use este indicador para sinalizar que a bomba está em funcionamento contínuo por mais que 6 horas. Ele também pode indicar que um bico não foi encaixado corretamente depois da distribuição.

Entre em contato com a assistência técnica da Red Jacket para informações adicionais sobre resolução de problemas, ligando para +1 (800) 323-1799.

VEEDER-ROOT



Para assistência técnica, de vendas ou qualquer outro tipo de assistência, acesse o site: www.veeder.com