Bombas JVP Ltda.

JVP®
BOMBAS SUBMERSAS
A ÁGUA LEVADA A SÉRIO

Manual de Instruções para Instalação e Operação

AS INSTRUÇÕES CONSTANTES DO PRESENTE MANUAL POSSUEM CARÁTER DE ORIENTAÇÃO.

EM CASO DE DÚVIDAS COM RELAÇÃO A PROCESSOS E/OU OPERAÇÕES QUE NÃO CONSTEM NESTE MANUAL, ENTRAR EM CONTATO COM O NOSSO DEPARTAMENTO TÉCNICO.

www.bombasjvp.com.br

Você adquiriu um dos produtos com a marca JVP, produzido com materiais de primeira linha, sob-rígidos padrões de qualidade e conforme normas elétricas e hidráulicas da mais alta tecnologia mundial.

Este manual tem o propósito de orientação e foi elaborado para sua maior segurança e tranqüilidade na instalação e operação do equipamento JVP.

Eventuais esclarecimentos e outras informações que não constem neste manual deverão ser obtidos através do nosso Departamento de Assistência Técnica.

Manual de Instalação

Motobombas

ÍNDICE

Páginas

1. Inspeção 01

2. Especificações 02

3. Cuidados ao armazenar o equipamento 03

4. Instalação 03/04/05/06/07/08/09/10

5. Aterramento 10

6. Operação 10/11

7. Manutenção 12

8. Falhas que podem ocorrer com o conjunto motobomba 13/14

9. Assistência Técnica 15

10. Condições da Garantia 15/16

1. Inspeção

Ao receber o conjunto motobomba, verifique os seguintes itens:

1.1 - Se o modelo do equipamento, a tensão e a frequência indicados nas etiquetas de identificação estão de acordo com as especificações solicitadas.

1.2 - Se não ocorreu nenhum dano ou se nenhuma peça se soltou durante o transporte.

1.3 - Se não falta nenhuma peça relacionada na nota fiscal. Em caso de falta de alguma peça ou componente, favor entrar em contato com nosso Departamento Comercial imediatamente.

Conjuntos Motobombas - 4" e 8"

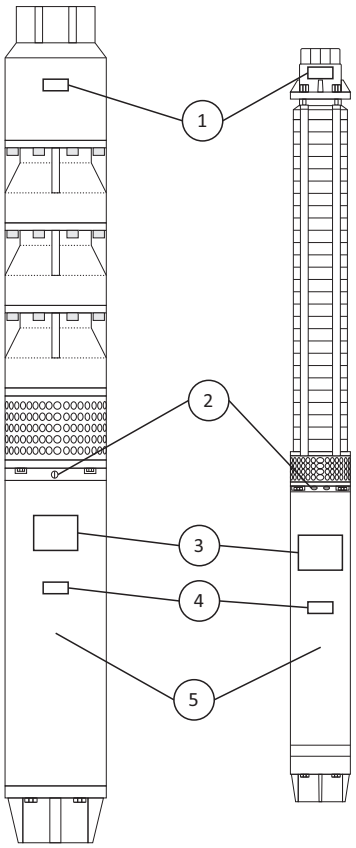
1 - Etiqueta de identificação do modelo do bombeador, e gravação com «tipo» no corpo de saída dágua

2 - Parafusos para completar o nível de água nos motores SM4 ~ 5M6

3 - Etiqueta de identificação do modelo do motor

4 - Etiqueta de identificação da tensão nominal do motor

5 - Gravação com «tipo» no corpo do motor com número de série e data de fabricação



1.4 - A rastreabilidade do equipamento em campo é realizada através do número da nota fiscal ou pelo número de série e data de fabricação do equipamento. Existe nos equipamentos etiquetas de identificação contendo modelo e gravação com «tipo» no corpo do motor com número de série e data de fabricação.

2. Especificações

Capacidade de Vazão	- para poços 4" 4H1	0,9 ~ 4,5 m³/h
	- para poços 4" 4H2	1,5 ~ 7 m³/h
	- para poços 4" 4H5	6 ~ 13 m³/h
	- para poços 4" 4H6	7 ~ 19 m³/h
	- para poços 6" 6H1	3,5 ~ 8,5 m³/h
	- para poços 6" 6H2	6 ~ 16 m³/h
	- para poços 6" 6H3	10 ~ 24 m³/h
	- para poços 6" 6H4	12 ~ 25 m³/h
	- para poços 6" 6H5	12 ~ 38 m³/h
	- para poços 6" 6H6	25 ~ 60 m³/h
	- para poços 6" 6H7	50 ~ 100 m³/h
	- para poços 8" 8H1	90 ~ 175 m³/h
Fonte de Alimentação Elétrica (Tensão)		Trifásico : 220, 380, 440, 660V Bifásico (MONO) : 220, 254, 440V
Variação da Tensão		Entre ± 5% para motores Sm4, 2M4, 4M4, 1M6 e entre ± 3% para motores 2M6, 3M6, 5M6
Desbalanceamento de Tensão		No máximo 2% em relação à média
Freqüência		60Hz, 50Hz (Especial)
Tipo do Motor		Motor de indução com rotor gaiola de esquilo e estator rebobinavel, refrigerado e lubrificado a água
Qualidade da Água		Água limpa PH 6,5 ~ 8,0 Quantidade de areia - 50g/m3 ou ppm (máx.) Quantidade de cloro - 500g/m3 ou ppm (máx.)
Temperatura	60 Hz	Até 60HP	0 ~ 40°C

Atenção !!
Evite a utilização do equipamento quando não estiver dentro das especificações descritas na tabela acima.

Sentido de rotação

Obs.: Os Bombeadores modelo: 4H1, 4H2, 4H5, 4H6, 6H1, 6H2, 6H3, 6H4, 6H5, 6H6, 6H7, 8H1, possuem o sentido de rotação anti-horário.

3. Cuidados ao armazenar a motobomba

3.1 - Acomodá-la em lugar abrigado, na sombra e na posição vertical.

3.2 - Acomodá-la em local coberto e com ventilação adequada.

3.3 - Evitar temperaturas elevadas ou ambientes corrosivos.

3.4 - Manter tampada a saída do bombeador, de modo a evitar a entrada de objetos estranhos ou sujeira.

3.5 - Antes de instalar uma motobomba que esteve estocada por um longo período de tempo, realizar uma inspeção geral. Não se deve deixar o bombeador sem funcionar por um período de tempo muito longo dentro do poço. Recomenda-se funcionamento durante 10 minutos, uma vez por mês.

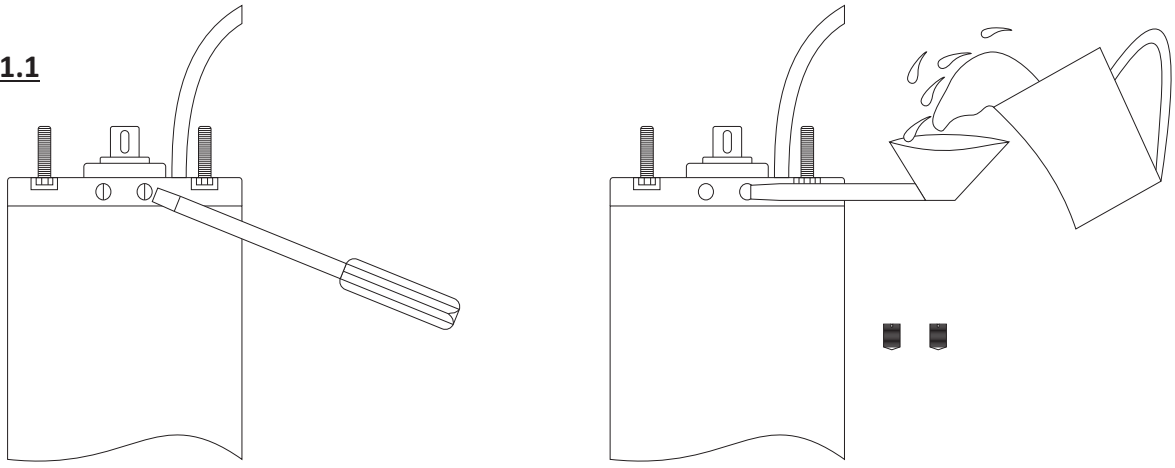
3.6 - Tomar cuidado com o cabo elétrico para que não sofra danos e umidade.

4. Instalação

4.1 Antes de instalar o equipamento:

4.1.1 - Verifique o nível do fluido refrigerante do motor, os motores submerssíveis JVP são preenchidos na fábrica com água potável, com a finalidade de refrigerar o motor e proteger seu núcleo magnético contra eventual corrosão. O nível do fluido do motor deve ser verificado e reposto, se necessário.
Nos motores JVP, séries: SM4, 2M4, 4M4, 1M6, 2M6, 3M6 e 5M6, o preenchimento com o fluido é efetuado através de dois orifícios existentes na parte superior do motor, que se encontram vedados com os plugs de vedação, e deverão ser extraidos conforme ilustra a figura 4.1.1, para que seja completado o nível do fluido do motor.
Após o restabelecimento do nível do fluido do motor deve-se recolocar os plugs de vedação nos orifícios de preenchimento e apertá-los o suficiente para que haja uma total vedação do motor.

Figura 4.1.1



Procedimento para recompletar o nível do líquido do motor

4.1.2 - Meça a resistência de isolação entre a carcaça e o cabo do motor. Considere que a resistência de 500MΩ (medida a 1000V) é suficiente. Esse procedimento deve sempre ser realizado com o motor cheio d'água (para motores séries: Sm4, 2M4, 4M4, 1M6, 2M6, 3M6, 5M6).

4.1.3 - Caso necessário, e havendo possibilidade, fazer a medição da isolação dos cabos da instalação do conjunto motobomba. Mergulhe os cabos em um tanque com água por pelo menos 15 minutos (deixando as duas extremidades do cabo fora da água e secas), utilizando o megômetro com escala de 1000V, meça a isolação entre a água e os cabos individualmente. O valor deve ser no mínimo 500MΩ.

4.1.4 - Caso a isolação esteja abaixo do valor limite, aconselhamos a substituição dos cabos da instalação.

4.1.5 - Atenção: Antes de iniciar o trabalho de instalação do conjunto motobomba, verificar se a alimentação elétrica está desligada e certifique-se que não será religada acidentalmente.

4.2 Instalação

4.2.1 - Emendar os cabos de saída do motor com os cabos de instalação de acordo com a sugestão abaixo respeitando as conexões dos motores apresentados no item:4.5. Para cabos de isolação até 25mm², pode-se estanhar utilizando ferro de solda tipo ¨machadinha¨; Para cabos de isolação acima de 25mm², utilizar luvas de emenda prensadas com alicate hidráulico. Realize a emenda e a isolação de cada fase, separadamente.

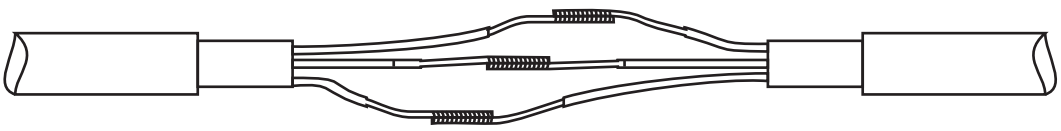
Retire o isolamento dos cabos de forma que fique mais ou menos 40mm de cabo nú de cada lado, conforme figura 4.2.1.

Figura 4.2.1

- Faça a emenda em cada condutor, separadamente. No caso da emenda estanhada, envolva um fio fino de cobre em toda sua extensão (conforme a figura 4.2.1a):

- Aplique pasta para solda na emenda e solde utilizando ferro de solda tipo ¨machadinha¨. No caso de cabos acima de 25mm², utilizar luvas de emenda prensadas com alicate hidráulico:
- Verificar se não existem rebarbas, seja da solda ou da luva de emenda, caso possua, corrija utilizando uma lima. As emendas devem estar limpas, toda oleosidade deve ser retirada:

Figura 4.2.1a



- Após realizar a emenda, correção e limpeza, inicie o processo de isolação das emendas com massa para isolamentos elétricos, fita de alta tensão (auto fusão) e fita isolante, conforme as figuras 4.2.1b e c:

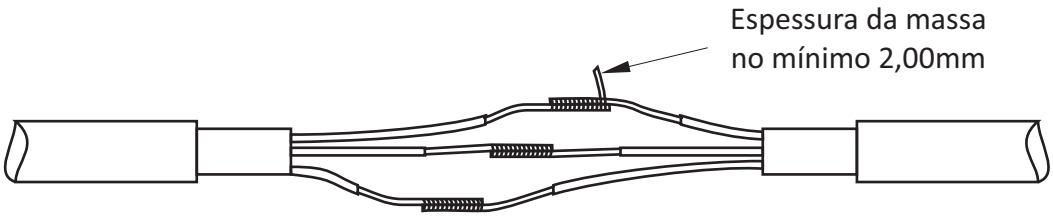


Figura 4.2.1b - Primeira isolação com massa isolante

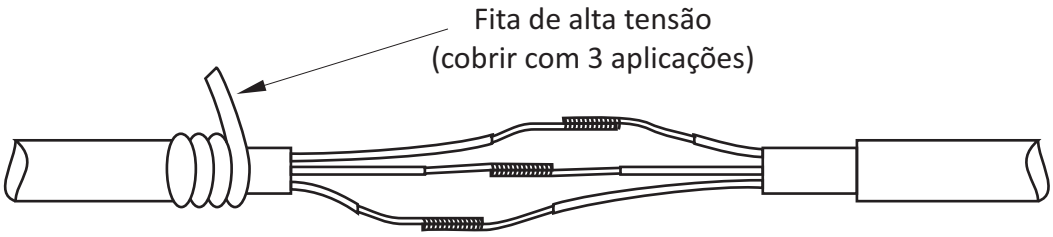


Figura 4.2.1c - Segunda isolação com fita de alta tensão

- Após, isolar todas as emendas individualmente, isolar as emendas agrupadas com massa para isolamentos elétricos, fita de alta tensão (auto fusão) e fita isolante, conforme figura 4.2.1d

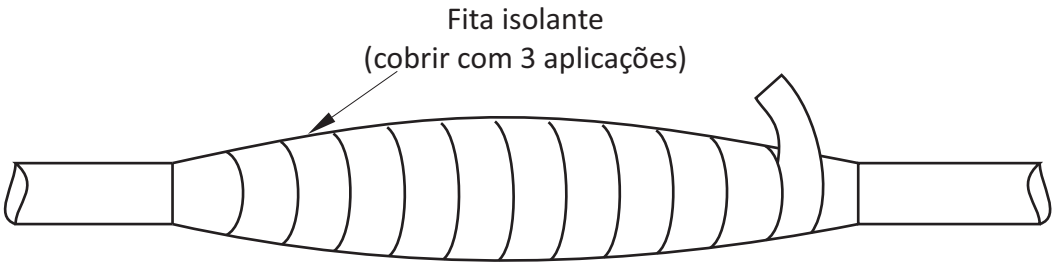


Figura 4.2.1d - Terceira isolação com fita isolante

4.2.2 - Após a finalização da isolação dos cabos, meça novamente a isolação do motor com os cabos e verifique se não houve uma queda brusca e anote essa informação para registro, caso tenha ocorrido e seja inferior a isolação do motor e do cabo individualmente, avalie a isolação da emenda, pois a mesma pode não estar devidamente efetuada.

4.2.3 - Fixe os cabos na tubulação utilizando presilhas. Repita esta operação a cada 6 metros para cabos mais leves, e em espaços menores para cabos mais pesados. Não utilize pedaços de borracha para amarração, pois a borracha pode apodrecer, soltando-se e entupindo o crivo da bomba, ocasionando queda de vazão e até mesmo a queima do motor.

4.2.4 - Introduza o conjunto motobomba dentro do poço até alcançar a profundidade desejada, tomando o cuidado para que não se choque com as paredes laterais, o que poderia derrubar o equipamento no fundo do poço. A profundidade de instalação do conjunto motobomba não influi significamente no fluido de água, no entanto, a motobomba deverá ser instalada levando-se em consideração a submergência mínima de cada modelo de motobomba.
Para conferir a submergência mínima necessária para a instalação de seu equipamento, entre em contato com nosso departamento comercial. Lembramos que a altura manométrica (em m.c.a. - metros de coluna de água) incia-se a partir do nível dinâmico para cima, e somando-se a perda de carga da tubulação.

Modelo da Motobomba	Faixa de submergência mínima
4H1, 4H2, 4H5, 4H6	3 ~ 6 m
6H1, 6H2	3 ~ 6 m
6H3, 6H4, 6H5, 6H6, 6H7, 8H1	12 m

4.2.5 - Meça a isolação dos cabos durante a decida a cada 20 metros para acompanhar a isolação do equipamento.

4.2.6 - Coloque a tampa do poço e aperte as abraçadeiras sobre o tubo, fixando o cabo da instalação no quadro de comando, conforme figura 4.6.

4.2.7 - Instale a curva de 90º, o registro e a válvula de retenção (ou demais acessários que componham o cavalete da boca do poço).

4.2.8 - A posição para instalar o conjunto motobomba:
a) A posição ideal para instalação é acima da região dos filtros dos poços revestidos ou acima da entrada de água dos poços não-revestidos, uma vez que é a passagem de água pelo motor que o refrigera.
b) Recomendamos que o conjunto motobomba seja instalado a pelo menos 10 metro do fundo do poço, a fim de evitar sucção de areia e ou detritos. Esta recomendação não deve infringir as anteriores.
c) A vazão mínima para refrigeração do motor estão indicadas na tabela a seguir.
d) Caso estas recomendações não possam ser seguidas, solicite o auxilio do nosso departamento comercial para assegurar uma melhor utilização dos nossos produtos.

MODELO	POTÊNCIA (HP)	TEMP. DA ÁGUA "ºC"	DIÂMETRO DO POÇO						Q
			4"	6"	8"	10"	12"	14"	
SM4/2M4/4M4	0,50 - 7,5	40	0,3	2,2	4,6	7,8	12		m^3/h
1M6	1 - 7	40		1	4,8	9,5	15,5	20	m^3/h
2M6	8 - 12	40		6	29	58	94	20	m^3/h
3M6	14 - 28	40		6	29	58	94	118	m^3/h
5M6	30 - 50	40		6	29	58	94	118	m^3/h

Obs.: Para refrigerar o motor adequadamente, a vazão deve ser igual ou superior à indicada na tabela acima. Para que o conjunto motobomba funcione perfeitamente, este precisa operar dentro da faixa de vazão especificada no catálogo de linhas de motobombas submersas JVP.

4.3 Cuidados durante a instalação:

4.3.1 - Nunca incline o conjunto motobomba sem utilizar um apoio, para não forçar o acoplamento.

4,3.2 - Cuidado para não danificar os cabos na borda do poço.

4.3.3 - Caso o poço possua alguma inclinação, nunca force ou pressione o equipamento ao tentar introduzi-lo. Sugerimos que o substitua por um modelo de menor diâmetro, caso seja possível, ou verifique a possibilidade da utilização de um outro sistema de descida do conjunto motobomba. Para ambas as situações, caso haja necessidade, contate nosso departamento comercial.

4.4 Cuidados com a extensão do cabo após a instalação:

4.4.1 - Proteja os cabos de alimentação na parte externa do poço.

4.4.2 - Na ocorrência de sobra de cabos de instalação, não se deve enrolá-los ou dobrá-los, pois isso poderia elevar a temperatura, aumentando a queda de tensão no motor. Corte-os na medida correta ou necessária.

4.4.3 - Todo comprimento do cabo do motor deve estar dentro da água para não causar aquecimento e comprometimento da isolação.

4.5 Conexões do Motor:

4.5.1 - Para as conexões 220V, 380V ou 440V: Quando o motor possuir um cabo PP chato tripolar ou três cabos unipolares basta emendar o cabo do motor ao cabo da instalação e conectar o cabo da instalação ao painel de comando. Caso o motor gire ao contrário, basta inverter a seqüência de fase da alimentação. No caso de motores monofásicos e ou bifásicos, ligar conforme instrução de ligação em anexo ao painel de comando.

Atenção: Padrão de cores para os cabos dos motores JVP

- Cabo na cor PRETA/VERMELHA/BRANCA , tensões 220/380/440V trifásico

- Cabo nas cores PRETO/VERMELHA/BRANCA , tensões 220V,254V,440V bifásico/MONO

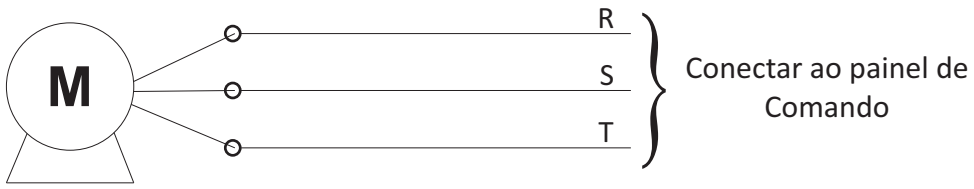


Figura 4.5.1: Motor Trifásico com um cabo

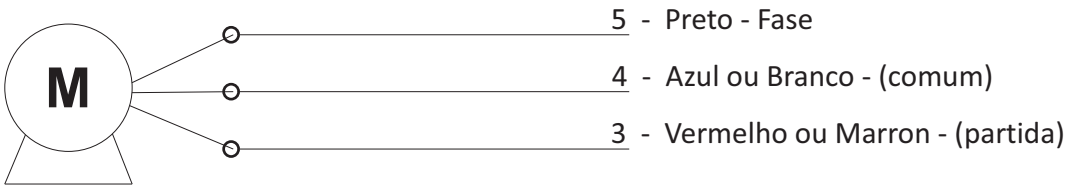


Figura 4.5.1.1: Motor Bifásico (MONO) padrão de cores

4.5.2 - Para as tensões 220V, 380V, 440V ou 660V: Quando o motor possuir dois cabos “PP” chatos tripolares ou seis cabos unipolares (e não for de dupla tensão), unir simplesmente os cabos de mesma coloração e emendar os cabos do motor com os cabos da instalação, conforme figura 4.5.2.

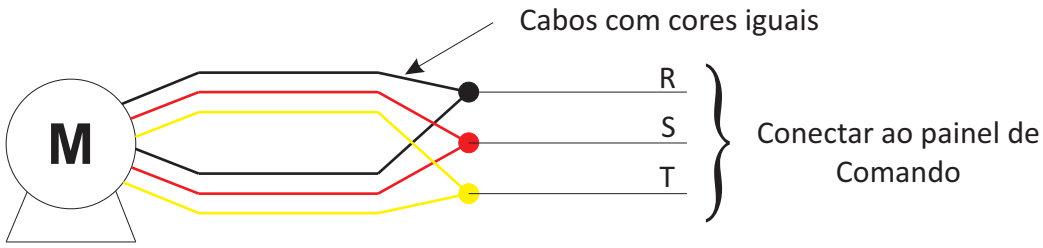


Figura 4.5.2: Motor com dois cabos (Tensão Fixa)

4.5.3 - Para as tensões duplas, 220/380V: A ligação do motor em 220V, basta unir simplesmente os cabos de mesma coloração e emendar os cabos do motor com os cabos da instalação e, para ligação 380V, deve-se jampear um dos lados do cabo do motor e efetuar a isolação. O outro cabo deve ser conectado ao cabo da instalação e conectar o cabo da instalação ao painel de comando. O restante do procedimento é semelhante as figuras 4.5.3a e 4.5.3b.

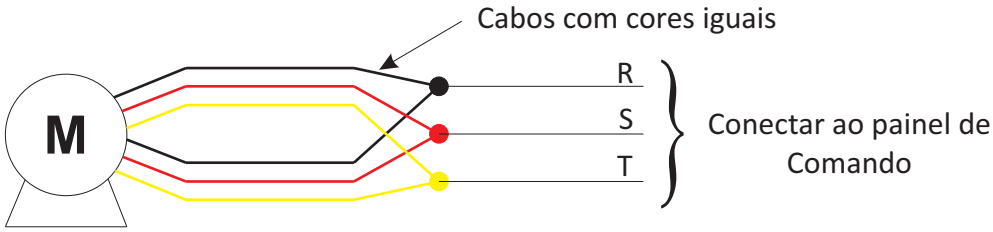


Figura 4.5.3a: Motor com dupla tensão - ligação em 220V

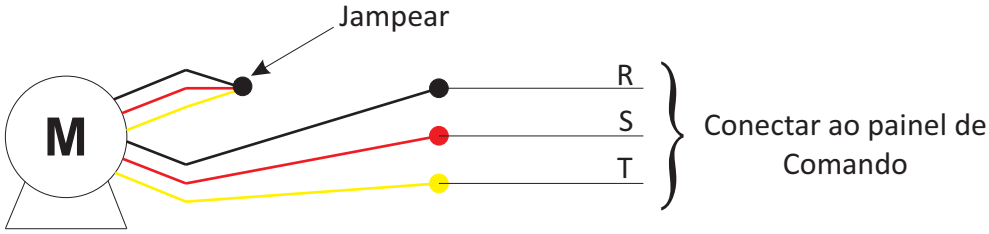


Figura 4.5.3b: Motor com dupla tensão - ligação em 380V

4.5.4 - Para motores com aplicação em painel de comando com partida estrela-triângulo, os dois cabos "PP" chatos tripolares ou os seis cabos unipolares deverão ser conectados individualmente e identificados corretamente. Os cabos deverão ser conectados ao painel de comando, conforme as figuras 4.5.4a e 4.5.4b.

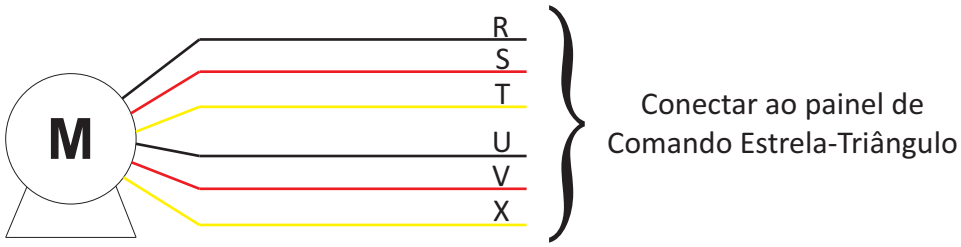


Figura 4.5.4a: Ligação de motores para partida Estrela-Triângulo

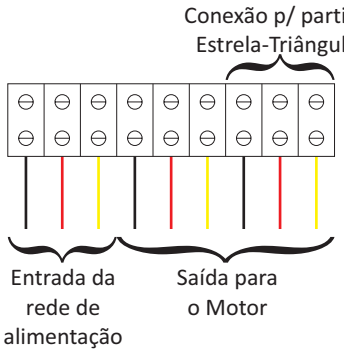


Figura 4.5.4b: Conexão ao painel de comando partida Estrela-Triângulo

4.6 Ajustes dos relés do painel de comando:

4.6.1 - Relé térmico
O ajuste de corrente desse componente é de 5% acima da corrente de trabalho, desde que esta não ultrapasse 3% da corrente nominal.
- Para motores trifásico ($I_1 + I_2 + I_3 / 3$)
- Para motores bifásicos (MONO) ($I_1 + I_2 / 2$)

4.6.2 - Relé falta de fase
O ajuste de sensibilidade é feito através do knob central, girar no sentido anti-horário, depois girar no sentido horário até o led indicador ficar aceso.

4.6.3 - Relé de nível
O ajuste de sensibilidade é feito através do knob central, girar no sentido anti-horário, depois girar no sentido horário até o led indicador ficar aceso com brilho intenso.

5 Aterramento

5.1 - Realizar o aterramento conforme descrito na norma ABNT NBR5410, conectando o painel de comando a um terminal e fixando a uma malha ou a uma haste no solo.

6 Operação

6.1 - Nunca acione o conjunto motobomba a seco.

6.2 - Meça a resistência de isolamento do motor novamente e verifique se está acima de 5MΩ (após o termino da instalação).

6.3 - Verificar se a tensão entre fases estão dentro da tolerância de ±5% nos terminais do motor (considerando que as perdas nos cabos e a variação da tensão fornecida estão inclusas). A flutuação máxima de tensão permitida é de -5% ~ +10%.

6.4 - Verificar se o relé térmico está ajustado de acordo com o item 4.6.1. Em painéis de comando que possuem relés de nível e falta de fase, verificar se os leds estão acesos.

6.5 - Ligar a motobomba e verificar a vazão ou a pressão (altura manométrica). A figura 6.5 mostra as características do conjunto motobomba com a rotação correta e com a rotação invertida bem como as correntes. Nota-se que a vazão e a pressão com a rotação invertida são significativamente inferiores do que com a rotação correta. Para corrigir a rotação, basta inverter duas das fases da rede de alimentação.

6.5.1 - Para especificar o ponto de operação ideal, acione o conjunto motobomba com o registro quase todo fechado, deixando bombear até que a água fique limpa. Abra lentamente o registro até alcançar o ponto de operação desejado e observe por 2 horas, no mínimo, até sua estabilização completa. Este procedimento visa proteger seu equipamento. Paralelamente, verifique se a corrente do motor é inferior à corrente nominal.

6.6 - Para otimizar a operação do sistema (conjunto motobomba / poço), não toque ou altere o registro, no qual foi ajustado o ponto correto desejado.

6.7 - A queda de tensão admissível nos cabos de instalação, ou seja, cabos que interligam o quadro de comando aos cabos do motor, não deve ser superior a 5% para motores 1M4, SM4, 2M4, 1M6 ou 3% para motores 2M6, 3M6, 4M6.

6.8 - O conjunto motobomba submerso nunca deve ser colocado em funcionamento fora d´água.

6.9 - Evite partidas sucessívas em curto período de tempo, pois isto poderá prejudicar o equipamento. Número máximo de partidas por hora = 10 partidas/hora para motores 1M4, SM4, 2M4, 1M6 e 4 partidas/hora para motores 2M6, 3M6, 4M6, 5M6.

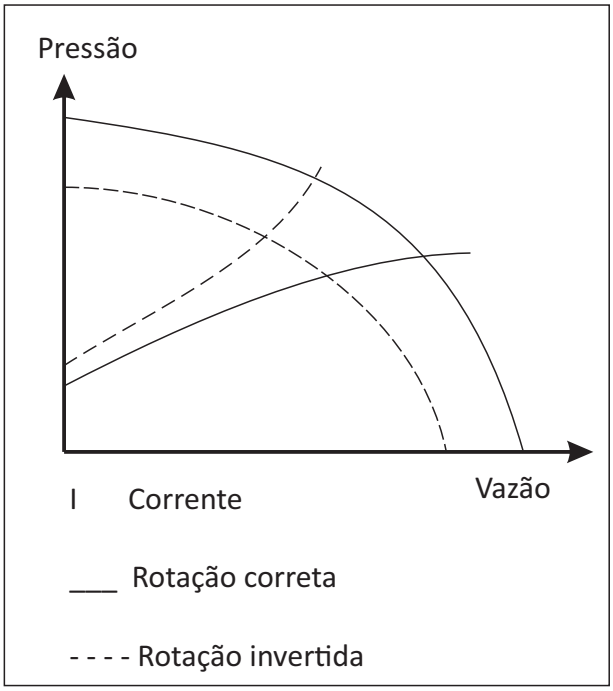


Figura 6.5

7 Manutenção

ATENÇÃO

Certifique-se de que o sistema elétrico esteja desligado antes de iniciar o trabalho com o conjunto motobomba. todo o trabalho com eletricidade deve ser efetuado por um profissional qualificado e treinado de acordo com a NR10 (Norma Regulamentadora da segurança em instalações e serviços em eletricidade), considerando-se as normas locais e insternacionais de segurança.

7.1 - Semanalmente deve-se verificar a corrente do motor e sua oscilação. Se a corrente apresentar variações bruscas em suas medições, provavelmente a causa está relacionada ao desgaste da bomba.

7.2 - Uma vez por mês, verifique a resistência de isolação do motor (com o motor desconectado do painel de comando). Enquanto a resistência estiver superior a 1MΩ, o equipamento pode continuar operando. Caso a resistência de isolação de isolação comece a cair a baixo de 1MΩ, é recomendado que faça manutenção ou troca do equipamento.

7.3 - Ao realizar periodicamente uma Revisão Geral, a durabilidade do conjunto motobomba aumentará consideravelmente. Depois de um período de 1 a 2 anos de instalação, sugerimos uma manutenção preventiva. Na primeira revisão geral, verifique o estado do equipamento e defina o período aproximado para a segunda revisão. Recomendamos que esta seja efetuada no prazo máximo de 5 anos após a primeira revisão.

7.3.1 - O período de revisão depende de:
- 7.3.1.1 - Condições de bombeamento;
- 7.3.1.2 - Condições de utilização;
- 7.3.1.3 - Qualidade da água;
- 7.3.1.4 - Condições das instalações elétricas.

8 Falhas que podem ocorrer com os conjuntos motobombas

ANOMALIAS	MÉTODO DE VERIFICAÇÃO COMPONENTE QUE DEVE SER VERIFICADO	PROVÁVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
DIFICULDADE DE BOMBEAMENTO	**FONTE DE ALIMENTAÇÃO** Verificar a tensão entre as fases da entrada do quadro de comando. Oscilações entre ±5% da tensão nominal estão dentro das tolerâncias de operação do conjunto motobomba	1 - Falta de energia 2 - Falta de fase 3 - Queda de tensão 4 - Desbalanceamento da fonte de alimentação 5 - Fusível queimado / Disjuntor desarmado 6 - Mau contato nas chaves ou interruptores	1 a 4 - Entre em contato com a distribuidora de energia elétrica. 5 - Substitua os fusíveis u rearme os disjuntores. 6 - Substitua os componentes defeituosos ou danificados.
	PAINEL DE COMANDO Checar se os relês de proteção (relê de nível, relê falta de fase e relê térmico) estão em condições normais de funcionamento	1 - Motor queimado devido à seleção/ajuste incorreto dos relês 2 - Motor queimado devido ao mau funcionamento dos relês 3 - Oscilação da tensão 4 - Corpo estranho no interior da bomba, dificultando sua operação normal	1 - Reavalie a seleção/ajuste dos relês 2 - Verifique o estado dos relês 3 - Comunicar-se com a distribuidora de energia elétrica 4 - Retire o equipamento para inspeção
	RESISTÊNCIA DE ISOLAÇÃO Remova os cabos do painel de comando e meça a resistência de isolação do motor, que deve ser superior a 1MΩ	1 - Motor queimado devido ao funcionamento incorreto dos relês 2 - Motor queimado devido sobrecarga	1 - Verifique o estado dos relês 2 - Retire o equipamento para inspeção
	SENTIDO DE ROTAÇÃO MOTORES TRIFÁSICOS Quando se faz uso de um relê de sequência de fase, o dispositivo é acionado	A fase da fonte de alimentação está invertida	Inverta duas de suas fases
	TENSÃO / CORRENTE DE OPERAÇÃO	1 - Sobrecorrente, em consequência da queda de tensão 2 - Sobrecorrente, em consequência do acúmulo de resíduos de areia no interior da bomba 3 - Desgaste dos mancais do motor ou bombeador	1 - Verificar se o disturbio não provém de outras cargas 2 - Retirar o equipamento para inspeção 3 - Retirar o equipamento para reparo

ANOMALIAS	MÉTODO DE VERIFICAÇÃO COMPONENTE QUE DEVE SER VERIFICADO	PROVÁVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
DIFICULDADE DE BOMBEAMENTO	**VOLUME DE AREIA CONTIDO NA ÁGUA BOMBEADA**	Sobrecorrente, devido ao acúmulo de areia no interior do equipamento	Retire o conjunto motobomba para inspeção
CORRENTE ALTA	**OSCILAÇÃO NA CORRENTE INDICADA NO AMPERIMETRO**	Inicio de desgaste nos mancais radiais e axiais do motor, provável cavitação	Retire o conjunto mtobomba para inspeção. Avalie o ponto de operação eNPSH
REDUÇÃO DA RESISTENCIA DE ISOLAÇÃO	Verifique a resistência de isolação e compare-a com a resistência medida logo após a instalação	Corte ou ruptura do cabo submerso, deficiência da isolação da emenda submersa ou queima do motor	Retire o equipamento para reparos
	FONTE DE ALIMENTAÇÃO	Queda de tensão	Entrar em contato com a distribuidora de energia elétrica
	PARTE INTERNA DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE	Incrustações, obstruções internas ou tubulação perfurada	Retire e limpe a tubulação ou faça sua substituição
	PARTE INTERNA DO BOMBEADOR Inspecione se algum objeto anormar está impregnado nos corpos do bombeador ou no crivo	Obstrução do canal de água	Retire o equipamento do poço e remova os objetos anormais
	NÍVEL DE ÁGUA DO POÇO	Rebaixamento do nível do lençol freático	Realinhamento da posição do conjunto motobomba no poço
	SENTIDO DE ROTAÇÃO MOTORES TRIFÁSICOS	Sequência da fase de alimentação está invertida	Inverta duas de suas fases
	DIFUSORES E ROTORES	Desgaste de áreas em contato com as partes móveis	Substitua as peças desgastadas

9 Assistência Técnica

Ao detectar algum defeito, paralise imediatamente o funcionamento do equipamento e avalie as possíveis causas conforme as instruções do item 8. Em caso de dúvidas sobre nosso produto ou quando precisar de nossa ASSISTÊNCIA TÉCNICA, entre em contato conosco ou com nossa revenda mais próxima.
Ocorrendo algum problema, solicitamos que nos informem o estado do conjunto motobomba com o maior número de detalhes para que possamos solucionar o problema com rapidez.
A Bombas JVP está estruturada para atende-lo com qualidade e prontidão nos serviços de Assistência Técnica.

10 Condições da Garantia

Os equipamentos da Bombas JVP Ltda., contemplados neste manual, são garantidos contra defeitos de fabricação apresentados no prazo de 12 (doze) meses, contados à partir da data de instalação do equipamento, ou no período de 15 (quinze) meses, contados a partir da data de emissão da nota fiscal de venda, prevalecendo o que ocorrer primeiro. É importante salientar que a data de instalação será conferida de acordo com a informação contida no ¨Relatório de Instalação¨ (item:11).

Importante:
A garantia compreende a recuperação e ou substituição das peças defeituosas, assim como a mão-de-obra para realização do serviço, o qual será realizado pelo fabricante ou assistência técnica autorizada;
Contrate para instalação de sua motobomba um profissional habilitado, a fim de evitar transtornos e o cancelamento da garantia;
Caso o equipamento apresentar algum problema, a responsabilidade e as despesas com retirada e posterior reinstalação do mesmo, bem como translado de ida e volta ao assistente técnico autorizado são exclusivas do consumidor.
A garantia não contempla danos de qualquer natureza consequentes de problemas do equipamento, bem como reembolso por perdas causadas pela interrupção na operação do mesmo.

Exclusão da Garantia:
1- Defeitos causados por mau uso e ou instalação inadequada, contrários às instruções contidas neste manual;
2- Danos causados por estocagem e ou manuseio inadequados;
3- Defeitos ou danos causados por prolongada paralisação do equipamento ou pela falta de manutenção;
4- Desgastes por tempo de utilização;
5- Desgaste precoce do equipamento devido à inadequação entre materiais dos componentes do bombeador e o fluido bombeado. Exemplos: presença de materiais abrasivos, incompatibilidade química, bombeamento de resíduos sólidos (areia), entre outros;
6- A garantia não será aprovada ao motor, quando comprovado que o defeito é decorrente de: problemas na rede elétrica de alimentação como sobretensão, subtensão, oscilações de tensão e ou falta de fase (motores trifásicos), fios condutores mal dimensionados; ausência ou falha de dispositivos de proteção; ligação errada; ausência de painel de comando e proteção.

7- Quando a motobomba trabalhou sem fluido (a seco);
8- Que a utilização da motobomba está fora da curva de rendiento indicada para cada modelo de motobomba e ou potência do motor;
9- Violação, modificações ou consertos realizados por pessoas e ou empresas não autorizadas;
10- Danos causados por agentes externos como descargas elétricas, tempestades, enchentes, incêndios ou acidentes em geral;
11- Equipamentos encaminhados à fábrica, ou à autorizada, sem emenda elétrica de união do cabo de saída do motor com o cabo da instalação do equipamento no poço;
12- Em caso de condições diferentes de uso das orientadas neste manual, alterações construtivas no produto ou se quaisquer das condições de instalação e operação observadas no ¨Relatório de Instalação¨ forem alteradas sem comunicação prévia à fábrica.

RELATÓRIO DE INSTALAÇÃO Nº:

CARACTERÍSTICAS DO CONJUNTO MOTOBOMBA

Modelo:	Número de Série:
Número de Fabricação:	Número da Nota Fiscal:

ESPECIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO

MOTOR	BOMBEADOR
Marca:	Marca:
Potência: HP	Número de Estágio:
Tensão: / V	Modelo:

CONDIÇÕES PARA FUNCIONAMENTO

Transformador: Kva		Seção do Cabo: mm^2
Ø Poço/Revestimento: mm	Nível Estático: m	Nível Dinâmico: m
Vazão Q: m^3/h		Profundidade de Instalação: m
Ø Tubulação: mm	Material: PVC ( ) Galvanizado ( ) Geomecanico ( )	
Cabo Elétrico: 3x mm^2	Comprimento: m	

DADOS DO FUNCIONAMENTO

Tensão:	F1= V	F2= V	F3= V	Corrente:	F1= A	F2= A	F3= A
Vazão Efetiva: m^3/h				Nº de Partidas/Hora:			
Tubulação no Desligamento: Cheia ( ) Vazia ( )				Presença de Areia: Sim ( ) Não ( )			
				Data de Instalação: / /			

Cliente / Usuário	Instalador
Nome (Legivel): _____	Declaro para os devidos fins, que o equipamento foi instalado e opera nas condições citadas.
Assinatura: _____	Carimbo / Assinatura

DEPARTAMENTO COMERCIAL
Ramal 1003
Ramal 1004
Ramal 1006
vendas@bombasjvp.com.br

DEPARTAMENTO FINANCEIRO
Ramal 1002
Ramal 1005
cobranca1@bombasjvp.com.br

DEPARTAMENTO TÉCNICO
Ramal 1000
Ramal 1007
tecnico@bombasjvp.com.br

www.bombasjvp.com.br

JVP®
BOMBAS SUBMERSAS
A ÁGUA LEVADA A SÉRIO

BOMBAS JVP LTDA.
Via Sebastião Fioreze, 655 | Caixa Postal 70
Distrito Industrial Valentin Thomazella
CEP 14730-000 | Monte Azul Paulista-SP | Brasil
Fone: 17 3612.4072