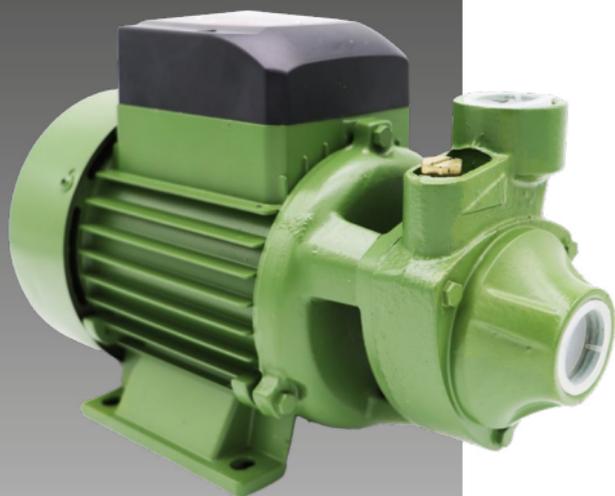


**SCHNEIDER**  
MOTOBOMBAS



**Série PG**

**Manual de Instruções**

---

# Parabéns!

Você acaba de adquirir um produto desenvolvido com a mais alta tecnologia.

Para facilitar o manuseio e esclarecer dúvidas, a Franklin Electric Indústria de Motobombas S.A. elaborou este Manual que traz informações importantes sobre instalação e operação do equipamento, além de recomendações importantes para que você obtenha o melhor rendimento do seu equipamento.

O termo de garantia faz parte deste manual de instruções. Para obter os endereços das Assistências Técnicas Autorizadas, entre em contato com o Suporte Técnico da fábrica, através do 0800 648 0200 ou acesse nosso site [www.franklinwater.com.br](http://www.franklinwater.com.br).

Leia atentamente as instruções antes de instalar o seu equipamento e guarde o Manual próximo do equipamento, em local protegido, para eventuais consultas e atendimento em garantia.

---

# Índice

<b>Normas de Segurança .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Introdução .....</b>	<b>6</b>
1.1. Informações Gerais.....	6
<b>2. Instruções para Instalação .....</b>	<b>7</b>
2.1. Instalação Hidráulica .....	7
2.1.1. Exemplo de Instalação.....	10
2.2. Instalação Elétrica.....	11
<b>3. Defeitos Mais Comuns em Instalações e suas Possíveis Causas.....</b>	<b>14</b>
<b>Atendimento em Garantia.....</b>	<b>17</b>

# Normas de Segurança

**Alerta** 

Este é um símbolo de **alerta e segurança**. Quando você ver este símbolo na motobomba ou no manual, leia atentamente o texto referente ao símbolo e esteja alerta ao real perigo que possa causar o não cumprimento das instruções, como ferimentos pessoais ou danos ao equipamento.

**Perigo** 

Este é um símbolo de perigo. Adverte sobre os perigos que poderão **causar** ferimentos pessoais, morte ou danos ao equipamento.

O não cumprimento das normas de segurança poderá ocasionar danos físicos, materiais e ambientais. A não observação das normas de segurança causa a perda total da garantia do produto.

**Nota:** Antes da instalação e da utilização do equipamento, leia atentamente as instruções descritas a seguir:

- Assegure-se de que a energia esteja desligada antes de conectar quaisquer cabos, realizar inspeção, limpeza e/ou manutenção.
- A instalação elétrica deverá seguir as instruções da NBR 5410 e ser executada por um profissional habilitado conforme NR 10.
- Caso haja alguma avaria ou defeito no produto, entre imediatamente em contato com a Assistência Técnica Autorizada. Não utilize o equipamento caso você suspeite que ele esteja com algum defeito.

- Obrigatório o aterramento do motor elétrico conforme NBR 5410 ou norma equivalente do país onde o produto será instalado. Este procedimento, além de proteger as pessoas contra choque elétrico quando em contato com partes metálicas eventualmente energizadas, garante o correto funcionamento do equipamento e permite uma utilização confiável e correta da instalação.
- Certifique-se que a tensão da rede elétrica é compatível com a tensão do produto.
- Por medida de segurança, mesmo com o motor aterrado, nunca toque na motobomba ou no motor enquanto o sistema estiver em funcionamento. Perigo de choque elétrico.
- Em caso de queima do motor, não toque no equipamento enquanto a chave geral que alimenta o sistema elétrico estiver ligada. Chame um profissional habilitado para retirar o equipamento e avaliar a instalação.
- É vedada a utilização desta motobomba para bombeamento de produtos alimentícios, produtos medicinais, líquidos inflamáveis e aplicação em hemodiálise. Não a utilize em ambientes com risco de explosão.
- A motobomba deverá ser utilizada somente para bombear líquidos compatíveis com os materiais de seus componentes.
- Não manuseie a motobomba com as mãos úmidas ou molhadas.
- Nunca opere a motobomba com os registros fechados na tubulação de sucção e/ou recalque. Perigo de superaquecimento/explosão.
- Temperatura máxima do líquido bombeado: 40 °C

# 1. Introdução

## 1.1. Informações Gerais

- Este manual contém recomendações importantes sobre o uso correto e eficiente do equipamento. É necessário respeitar tais recomendações para garantir a confiabilidade, vida útil, bem como evitar acidentes causados pelo uso impróprio da motobomba.
- O modelo e os limites de operação estão indicados na placa de identificação do produto. É importante fornecer estas informações em caso de consulta à Assistência Técnica autorizada e/ou a fábrica, no que se refere à manutenção ou garantia do produto.
- O produto não deve ser usado fora dos limites descritos nas especificações técnicas. Recomendamos que sejam respeitadas as instruções relativas à: natureza do líquido bombeado, temperatura, vazão e pressão de operação, potência do motor, e demais instruções contidas neste manual.
- Nas instalações onde o fornecimento de água não pode ser interrompido, torna-se obrigatório manter duas motobombas em paralelo, uma em operação e outra reserva.
- A Franklin Electric Indústria de Motobombas S.A. (Schneider), isenta-se de qualquer responsabilidade em caso de acidente e/ou danos causados por negligência, uso impróprio da motobomba, falta de observação das instruções contidas neste manual e/ou condição de uso diferente do que especifica a placa de identificação.

## 2. Instruções para Instalação

### 2.1. Instalação Hidráulica

**Atenção**  

Antes de iniciar a instalação da motobomba, assegure-se primeiro que a energia que alimenta o sistema esteja desligada e que não existe risco de ser ligada acidentalmente.

É obrigatório o aterramento do motor elétrico e a instalação da motobomba deve ser feita por profissional habilitado conforme previsto na NBR 5410.

Toda motobomba, ao ser instalada sobre a laje de residências ou edificações, deverá conter proteção impermeável com drenagem externa contra possíveis vazamentos ao longo de seu uso, no período de garantia ou fora dele.

- Verifique visualmente se existe alguma avaria ou defeito no produto. Caso seja identificado algum dano, entre imediatamente em contato com o Suporte Técnico da fábrica através do 0800 648 0200 ou com o revendedor.
- Não utilizar o produto caso exista indício de algum defeito.
- Verifique se as posições de entrada e saída estão conectadas corretamente à rede hidráulica.
- Este produto destina-se ao bombeamento de água limpa isenta de partículas sólidas. Instale a motobomba o mais próximo possível da fonte de captação, garantindo a ausência de sólidos em suspensão tais como: areia, galhos, folhas, pedras, etc.
- O local de instalação da motobomba deverá ser iluminado e seco, de fácil acesso

## **INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO**

### **Instalação Hidráulica**

---

para manutenção e inspeção, com espaço suficiente para ventilação do motor.

- Não exponha a motobomba à ação do tempo, proteja-a das intempéries (sol, chuva, poeira, umidade, etc.).
- Fixe a motobomba sobre uma base rígida e regular (de preferência de concreto ou alvenaria), isenta de vibrações. Procure manter um pequeno declive no sentido da captação.
- Utilize o mínimo possível de conexões na instalação, dando preferência sempre às curvas no lugar dos joelhos.
- Recomenda-se instalar uniões, próximas aos bocais de sucção e recalque, para facilitar a montagem e desmontagem do sistema.
- Faça suportes para sustentar as tubulações, para que seu peso não pressione a motobomba.
- Instale a válvula de retenção (válvula de pé) no mínimo a 30 cm do fundo do local da captação, garantindo uma coluna de água suficiente para que não entre ar pela mesma.
- Antes de conectar a tubulação de recalque à motobomba, faça a escorva, ou seja, preencha com água todo o corpo da motobomba e a tubulação de sucção, para eliminar o ar existente em seu interior.
- Nunca deixe a motobomba operar sem água (a seco) em seu interior, isto danificará seus componentes, principalmente o selo mecânico, ocasionando assim, a perda da garantia.
- Vede todas as conexões com vedante apropriado, evitando assim, a entrada de

ar. Obs.: Nunca rosqueie a tubulação de sucção além do final da rosca do bocal do caracol, evitando desta forma o travamento do rotor.

- Quando a motobomba for instalada numa cisterna ou reservatório, mantenha uma certa distância entre a canalização de abastecimento desse reservatório e o ponto de sucção da motobomba, evitando assim a sucção de bolhas de ar.
- Nas instalações onde existem duas ou mais motobombas operando em paralelo, providencie tubulações de sucção independentes para cada uma delas.
- Instale válvulas de retenção na tubulação de recalque a cada 20 m.c.a. (desnível mais perda de carga), conforme NB 5626/98 ou norma equivalente do país.
- A fim de evitar cavitação (formação de bolhas de ar na sucção), consulte o NPSH requerido pela motobomba na curva característica de cada modelo e calcule o NPSH disponível conforme orientação dos livros de hidráulica, nossa Tabela de Seleção de Bombas e Motobombas ou consulte o Suporte Técnico da fábrica através do 0800 648 0200.
- Nunca utilize tubulações com diâmetros menores que os bocais de sucção e recalque da motobomba. Utilize sempre tubulações com diâmetro igual ou maior. Os diâmetros das tubulações devem ser compatíveis com a vazão desejada. Consulte a Tabela 1 para encontrar a tubulação adequada ao seu sistema.

<b>Sucção</b>				
Vazão (m <sup>3</sup> /h)		0 a 1,5	1,5 a 3,5	3,5 a 6,5
Diâmetro	Polegadas	3/4	1	1 1/4
	Milímetros	25	32	40
<b>Recalque</b>				
Vazão (m <sup>3</sup> /h)		0 a 1,5	1,5 a 3,5	3,5 a 6,5
Diâmetro	Polegadas	3/4	1	1 1/4
	Milímetros	25	32	40

Tabela 1: Sugestão de Diâmetro de Tubulação por Vazão

## 2.1.1. Exemplo de Instalação

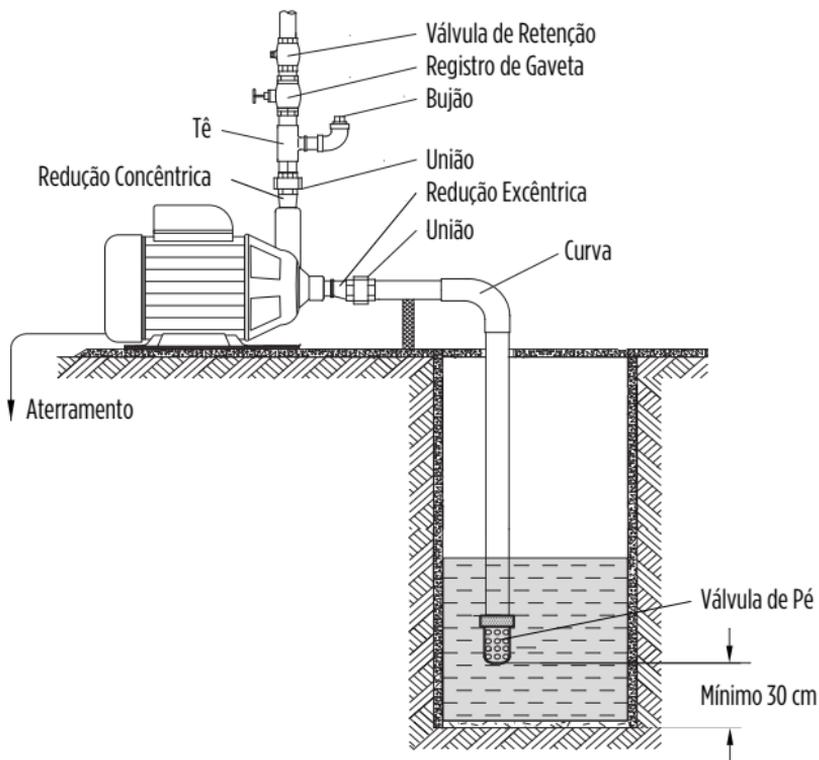


Figura 1: Esquema de instalação

## 2.2. Instalação Elétrica

**Atenção**  

Antes de iniciar a instalação elétrica certifique-se de que a energia da rede está desligada e que não existe o risco de ser religada acidentalmente.

- A instalação elétrica deverá seguir as instruções da NBR 5410 e ser executada por um profissional habilitado, conforme NR 10.
- Certifique-se de que a tensão indicada na etiqueta do produto está de acordo com aquela disponível no local da instalação.
- É obrigatório a utilização de chave de proteção dotada de relé de sobrecarga, adequada para uma maior segurança do motor elétrico contra efeitos externos, tais como: subtensão, sobretensão, sobrecarga etc. O relé deve ser ajustado para a corrente de serviço do motor e a sua falta na instalação, implicará em perda total da garantia.

**Atenção**  

No circuito elétrico da motobomba, de acordo com a NBR 5410, é obrigatório a instalação de um interruptor diferencial residual ou disjuntor diferencial residual (“DR”). Estes dispositivos possuem elevada sensibilidade, que garantem proteção contra choques elétricos.

- Obrigatório o aterramento do motor elétrico, conforme previsto na NBR 5410 ou norma equivalente do país onde o produto será instalado.

## INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO

### Instalação Elétrica

- Desligue o fornecimento de energia antes de efetuar a instalação da motobomba. A tensão fornecida pode variar, no máximo, entre +/- 4% da tensão nominal do motor. Qualquer variação fora dos limites indicados ocasiona danos ao produto e a consequente perda da garantia.
- O cálculo para a escolha correta dos condutores que alimentarão o motor elétrico deverá ser baseado na tensão aplicada e na corrente de serviço do motor, conforme Tabela 2.
- Sempre que houver dúvidas na instalação da motobomba ou na compreensão do manual, consulte um profissional habilitado ou entre em contato com o Suporte Técnico através do 0800 648 0200.

<b>Bitola de fios e cabos (PVC 70°C), para alimentação de motores MONOFÁSICOS em temperatura ambiente de 30°C, instalados em ELETRODUTOS NÃO METÁLICOS (queda de tensão &lt; 2%) - Conforme ABNT NBR - 5410:2004</b>														
<b>Tensão (V)</b>	<b>Distância do motor ao painel de distribuição (m)</b>													
127	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150
220	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300
<b>Corrente (A)</b>	<b>Bitola do fio ou cabo condutor (mm<sup>2</sup>)</b>													
7	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	25
9	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	16	16	16	25	25
11	2,5	4	4	6	6	10	10	16	16	16	16	25	25	25
14,5	2,5	4	6	6	10	10	16	16	16	25	25	25	35	35
Fonte: Adaptado de Catálogo de Motores Elétricos WEG – MOD. 050.05/042007														

Tabela 2: Bitolas de Fios Condutores de Cobre para Motores Monofásicos

- Para ligar o motor elétrico, siga as orientações conforme Figura 2:

Nota: Certifique-se de que a tensão indicada na etiqueta do produto está de acordo com aquela disponível no local da instalação.

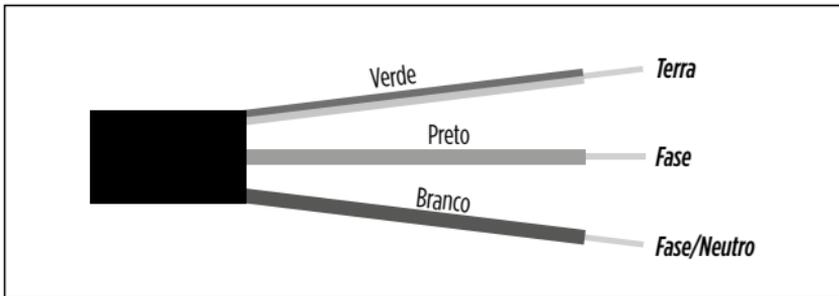


Figura 2: Esquema de ligação do motor elétrico

Em caso de dúvidas, consulte o Suporte Técnico da fábrica através do 0800 648 0200.

### **3. Defeitos Mais Comuns em Instalações e suas Possíveis Causas**

<b>Defeitos</b>	<b>Possíveis Causas</b>
<b>Motor não parte</b>	Ligação incorreta dos fios do motor
	Problemas no acionamento elétrico
	Eixo travado ou rotor arrastando
	Motor em curto ou queimado
	Energia elétrica deficiente
<b>Motor Superaquecido</b>	Energia elétrica deficiente
	Arraste de componentes internos
	Bitola dos fios de instalação do motor inferior ao recomendado
	Ventilação inadequada/insuficiente
	Motobomba operando fora da faixa

## DEFEITOS MAIS COMUNS EM INSTALAÇÕES E CAUSAS MAIS PROVÁVEIS

Problemas e Causas Prováveis

Defeitos	Possíveis Causas
<b>Vazamento de água pelo eixo motor/bomba</b>	Selo mecânico danificado
<b>Ruído excessivo no motor ou na motobomba</b>	Rolamentos defeituosos ou danificados
	Válvula de pé parcialmente obstruída
	Arraste dos rotores
	Cavitação
<b>Bombeamento nulo ou insuficiente</b>	Falta ou perda da escorva
	Válvula de pé presa e/ou obstruída
	Altura de sucção superior a recomendada
	Selo mecânico com vazamento
	Motobomba obstruída ou entupida
	Tubulações de sucção ou de recalque obstruídas
	Entrada de ar na tubulação de sucção ou na motobomba
	Altura manométrica total fora da faixa de operação da motobomba
<b>Pressão nula ou insuficiente</b>	Válvula de pé parcialmente ou totalmente obstruída
	Registros parcialmente ou totalmente obstruídos
	Selo mecânico com vazamento
	Tubulação de sucção ou recalque parcialmente ou totalmente obstruídos

## REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA SCHNEIDER MOTOBOMBAS

---

Prezado Usuário:

A rede de Assistência Técnica abrange todo o território nacional. Isso significa que, ao adquirir uma bomba/motobomba Schneider Motobombas, se você precisar, será atendido por técnicos especializados treinados na Fábrica e encontrará sempre peças originais.

Qualquer dúvida, consulte a lista atualizada no site: [www.franklinwater.com.br](http://www.franklinwater.com.br), ou entre em contato através do 0800 648 0200.

- Prezado Consumidor, para agilizar o atendimento, ao nos contatar, tenha em mãos o modelo da bomba/motobomba em questão.

**Suporte Técnico**

**[ 0800 648 0200 ]**

**[atecbrasil@fele.com](mailto:atecbrasil@fele.com)**



**Franklin Electric**

[franklinwater.com.br](http://franklinwater.com.br)

**Franklin Electric Indústria de Motobombas S.A.**

Rua Hans Dieter Schmidt, 1501 - Zona Industrial Norte

CEP 89219-504 - **Joinville - SC - Brasil**

Fone: 47 3204-5000

**[vendasjoinville@fele.com](mailto:vendasjoinville@fele.com)**

As informações poderão sofrer alterações sem prévio aviso, de acordo com a evolução tecnológica.  
Imagens de caráter ilustrativo.

## **Atendimento em Garantia**

Todo produto de fabricação da Franklin Electric Indústria de Motobombas S.A. é garantido contra eventuais **defeitos de fabricação**, conforme prazo descrito no Selo de Garantia do Produto, contado a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda. O prazo compreende a garantia legal somada à garantia contratual.

### **Importante:**

- A garantia compreende a recuperação e/ou substituição da parte defeituosa, assim como a mão-de-obra para realização do serviço em uma das assistências técnicas credenciadas pela fabricante;
- Entregue a instalação de sua motobomba a um profissional habilitado, a fim de evitar transtornos e o cancelamento da garantia;
- Para atendimento em garantia, é imprescindível a apresentação deste Manual e da Nota Fiscal de Venda ao Consumidor;
- Se o equipamento apresentar algum problema, a responsabilidade e as despesas com a retirada e posterior reinstalação do mesmo, bem como o traslado de ida e volta ao assistente técnico autorizado são exclusivas do consumidor.

**O cancelamento da Garantia ocorrerá quando for constatado:**

1. Danos causados por mau uso e/ou instalação inadequada, contrário às instruções contidas neste manual;
2. Danos causados por estocagem e/ou manuseio inadequados;
3. Danos ou defeitos causados por prolongada paralisação do equipamento ou pela falta de manutenção;
4. Desgaste das peças por tempo de operação;
5. Desgaste prematuro do equipamento em função da incompatibilidade entre os materiais dos componentes do bombeador e o líquido bombeado. Ex.: presença de material abrasivo, incompatibilidade química, bombeamento de areia, entre outros;
6. De acordo com especificação do fabricante do motor, a garantia não será concedida, quando constatado que o defeito é decorrente de: problemas na rede elétrica de alimentação como: sobretensão, subtensão, oscilações de tensão, fios condutores mal dimensionados; ausência ou falha de dispositivos de proteção; ligação errada; sobrecarga; entrada de água e/ou objetos estranhos no motor; travamento dos rolamentos por excesso de umidade e/ou corrosão;
7. Que a motobomba trabalhou sem líquido (a seco);
8. Que o uso do produto está fora da curva de rendimento indicada para o modelo da motobomba e/ou potência do motor;
9. Violações, modificações ou consertos realizados por pessoas e/ou empresas não autorizadas;
10. Danos causados por eventos externos como descarga elétrica, vendavais, incêndios ou acidentes em geral.
11. Que a instalação do equipamento foi realizada por profissional não habilitado.
12. Que o equipamento foi fabricado pela Franklin Electric há mais de 3 (três) anos, independentemente da data constante na Nota Fiscal de venda ao consumidor.

## **Observações**

- Este Termo de Garantia não pode ser alterado por acordo verbal, seja por vendedores, revendedores, representantes ou empregados da fabricante. As obrigações da fabricante e os direitos do adquirente estão condicionados a este Termo de Garantia, que garante a substituição de eventual parte defeituosa do produto, apenas quando constatado pela fabricante defeito de fabricação no produto.
- Antes de instalar o produto, o adquirente ou terceiro contratado por este, deverá se certificar que o produto atende ao uso proposto, assumindo todos os riscos e responsabilidades.
- A responsabilidade civil da Franklin Electric está limitada ao produto fornecido, não se responsabilizando por danos indiretos ou emergentes, tais como lucros cessantes, perdas de receitas e afins.
- A Franklin Electric se reserva o direito de alterar as especificações do produto, sem prévio aviso, e sem incorrer na obrigação de realizar as mesmas alterações em produtos anteriormente vendidos.

---

# Identificação do Revendedor

Empresa:

---

Vendedor:

---

Data:

---

Nota Fiscal:

---

## Selo de Garantia