

SCHNEIDER
MOTOBOMBAS

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Drive-Tech EASY



Franklin Electric

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 **Drive-Tech EASY**, além de dicas importantes para que **Você** obtenha o melhor rendimento do seu equipamento.

O Selo de Garantia faz parte deste Manual. 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.

Leia atentamente as instruções deste manual e dos manuais dos produtos relacionados ao sistema antes de instalar o seu equipamento. Guarde-os para eventuais consultas e atendimentos em garantia.

Índice

| | |
|---|----|
| 1. Normas de segurança | 4 |
| 1.1. Itens de segurança obrigatórios | 4 |
| 2. Introdução | 5 |
| 2.1. Componentes da instalação | 5 |
| 2.2. Dimensionamento do tanque de pressão e bomba | 6 |
| 3. Instalação | 6 |
| 3.1. Requisitos e pré-instalação | 6 |
| 3.2. Local para a instalação do inverSOR | 7 |
| 3.3. Montagem do inverSOR | 7 |
| 3.4. Instalação elétrica | 8 |
| 3.4.1. Conexão do Drive-Tech EASY | 8 |
| 3.4.2. Conexão do transdutor de pressão | 9 |
| 3.4.3. Cabeamento adicional para comunicação entre inversores | 9 |
| 4. Configuração | 11 |
| 4.1. Interface do inverSOR | 11 |
| 4.2. Cores de tela e tipos de funcionamento | 11 |
| 4.3. Parâmetros disponíveis | 11 |
| 4.4. Configuração de parâmetros | 12 |
| 4.5. Modos de operação | 13 |
| 4.5.1. Modo de operação padrão | 13 |
| 4.5.2. Mudança no modo de operação padrão | 13 |
| 4.5.3. Modo AUTO | 13 |
| 4.5.4. Modo manual | 14 |
| 4.5.5. Modo multibombas | 14 |
| 5. Falhas e proteções | 15 |
| 5.1. Falhas, possíveis causas e ações corretivas | 15 |
| 6. Especificações do inverSOR | 16 |
| 7. Dimensões | 17 |
| Atendimento em Garantia | 19 |

1. Normas de segurança



Este é um **símbolo de alerta e segurança**. Quando você ver este símbolo no **Drive Tech Easy** 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.



Este símbolo adverte sobre os perigos que poderão **causar**, como ferimentos pessoais, morte ou danos ao equipamento.

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



ATENÇÃO



1.1. Itens de segurança obrigatórios

- 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 ou com o revendedor. Não utilize o equipamento caso você suspeite que ele esteja com algum defeito.
- Sempre que realizar qualquer operação de inspeção, limpeza e/ou manutenção no sistema, assegure-se primeiramente de que a energia que o alimenta esteja desligada e que não existe risco de ser religada acidentalmente.
- É obrigatório o aterramento de todo o sistema conforme NBR 5410 ou norma equivalente do país onde o produto será instalado. Este procedimento protege 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.
- No circuito elétrico do equipamento, de acordo com a NBR 5410, é obrigatório a instalação de um interruptor diferencial residual ou disjuntor diferencial residual ("DR"), com uma corrente de desarme não superior a 30 mA nas instalações elétricas. Estes dispositivos possuem elevada sensibilidade que garantem proteção contra choques elétricos.
- Nunca segure ou encoste no equipamento enquanto este estiver energizado. Risco de choque elétrico.
- Em caso de queima, não toque no equipamento enquanto a chave geral que alimenta o sistema elétrico estiver ligada. Contrate um profissional habilitado para retirar o equipamento e avaliar a instalação.
- Não acione o equipamento se o cabo elétrico estiver danificado.
- Para a instalação do produto, observe as normas de segurança do trabalho e ambientais vigentes.
- Nas instalações onde o fornecimento de água não pode ser interrompido por longos períodos, torna-se obrigatório manter um sistema de bombeamento reserva.
- Utilize o inversor Drive-Tech EASY somente com produtos fornecidos pela Franklin Electric e de acordo com as instruções deste manual.
- Conecte o fio terra da fonte de energia ao inversor antes de fazer a conexão dos fios da rede elétrica.
- Certifique-se que a tensão da rede elétrica é compatível com a tensão do produto.
- Observe as informações contidas nas etiquetas do produto e neste manual.

2. Introdução

O Drive-Tech EASY da Franklin Electric foi desenvolvido para aplicação em motobombas cuja finalidade é manter redes hidráulicas e pontos de consumo em prédios, residências e estabelecimentos devidamente pressurizados, com pressão constante.

O Drive-Tech EASY da Franklin Electric é um inversor de frequência que utiliza componentes eletrônicos avançados que promovem segurança e redução no consumo de energia elétrica, uma vez que a motobomba liga e desliga de maneira suave. Utilizado com produtos Franklin Electric proporciona pressão constante eliminando a oscilação de pressão associada aos sistemas convencionais de pressurização.

Além de manter a pressão pré-estabelecida, o Drive-Tech EASY é capaz de:

- Proteger o motor de sobrecarga e bombeamento a seco;
- Implementar partida e parada suave para melhorar a vida útil do sistema e reduzir picos de corrente elétrica;
- Fornecer informações de consumo de corrente, frequência e pressão;
- Manter registros de operação e mostrar erros e/ou falhas reportadas pelo sistema.

A Franklin Electric Indústria de Motobombas S.A., isenta-se de qualquer responsabilidade em caso de acidente e/ou danos causados por negligência, uso impróprio, falta de observação das instruções contidas neste manual e/ou condição de uso diferente do que especifica a etiqueta e lâmina técnica do produto.

2.1. Componentes da instalação

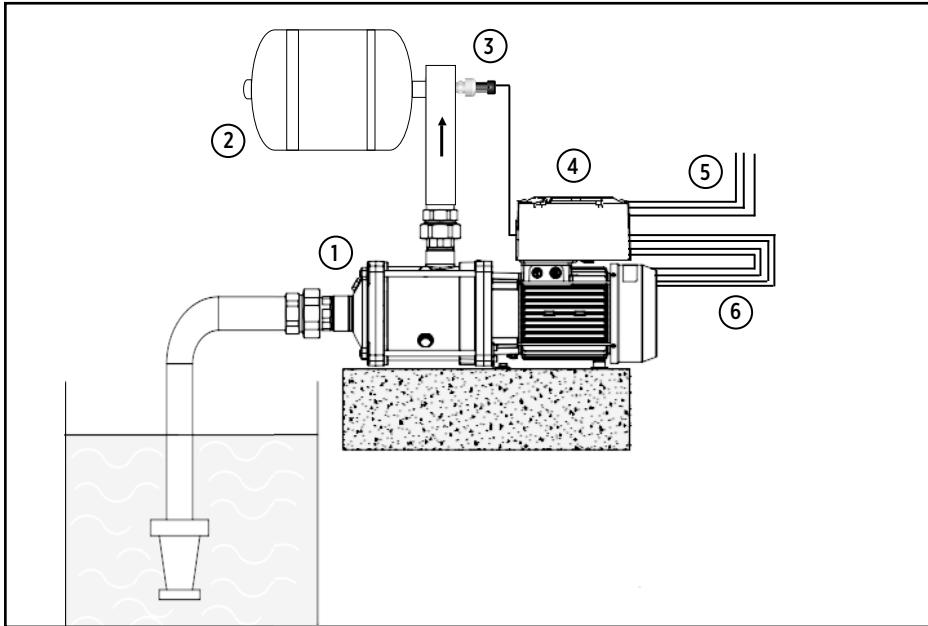


Figura 1 - Exemplo simplificado de instalação com motobomba

1. Motobomba
2. Tanque de pressão
3. Transdutor de pressão
4. Drive-Tech EASY
5. Ligação do inversor com a rede elétrica
6. Ligação do motor elétrico com o inversor

2.2. Dimensionamento do tanque de pressão

O inverSOR do Drive-Tech EASY requer obrigatorIamente um tanque de pressão para manter a pressão constante. O tanque também reduz o efeito do golpe de arfete agindo como um amortecedor, não dispensando o uso de válvula de retenção. Este "amortecimento" reduz picos de pressão quando há uma repentina mudança de demanda.

A utilização do tanque de pressão é obrigatória para o correto funcionamento do produto. O volume mínimo do tanque em litros é aproximadamente 0,83 vezes a vazão da motobomba dada em metros cúbicos por hora (m^3/h).

| Vazão Nominal da Motobomba (m^3/h) | Volume Mínimo do Tanque (Litros) |
|--|----------------------------------|
| 2,5 | 2,07 |
| 4,5 | 3,74 |
| 7 | 5,81 |
| 9 | 7,47 |

Tabela 1 - Dimensionamento do Tanque de Pressão

Importante: A pré-carga do tanque de pressão deverá ser calibrada para 80% do valor da pressão em que o produto irá operar.

3. Instalação

3.1. Requisitos e pré-instalação

- 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 utilize o equipamento caso houver indício de algum defeito.
- Certifique-se de que a tensão do produto é compatível com a tensão da rede elétrica de alimentação.
- A tensão de rede não deve apresentar variação maior do que a especificada na NBR 5410. Caso isso ocorra, poderá haver danos ao motor elétrico e/ou componentes eletrônicos, além da perda total da garantia.
- Conecte o fio terra da fonte de energia no terminal de aterramento antes de fazer a conexão dos fios na rede elétrica.
- Sempre que houver dúvidas na instalação elétrica do produto ou na compreensão das tabelas e esquemas apresentados, consulte um profissional habilitado ou entre em contato com o Suporte Técnico através do 0800 648 0200.
- Instale o equipamento em local limpo, seco, ventilado, de fácil acesso para manutenção e/ou inspeção.
- Não exponha o equipamento à ação do tempo, protegendo-o das intempéries (sol, chuva, poeira, umidade).

3.2. Local para a instalação do inverter

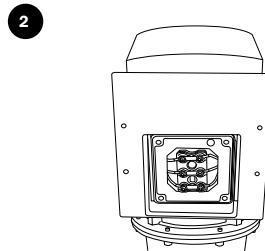
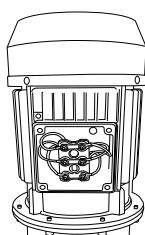
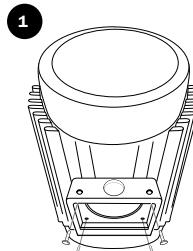
- O inverter Drive-Tech EASY está projetado para operação em temperaturas ambientes de -10°C a 40°C com uma tensão de entrada monofásica de 220V.
- Caso o produto esteja montado dentro de um painel, deixe ao menos 20 cm de espaço acima, abaixo e dos lados.
- Para evitar interferência com outros equipamentos elétricos, consulte o item 3.4 para correta ligação elétrica do sistema.
- O inverter possui proteção IP-55.
- O inverter deve ser instalado em local sem incidência direta da luz solar, seco e ventilado.

3.3. Montagem do inverter

O Drive-Tech EASY deve ser montado sobre a caixa de ligação do motor. O inverter pode ser instalado na posição horizontal ou vertical, observando a direção das conexões elétricas.

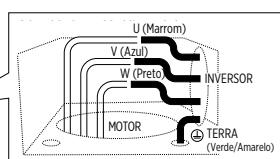
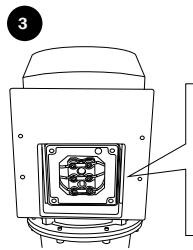
Nota: O inverter já possui as furações necessárias para sua instalação. Não é permitido fazer furos adicionais na sua base.

Siga o procedimento abaixo para a montagem do inverter na caixa de ligação do motor:

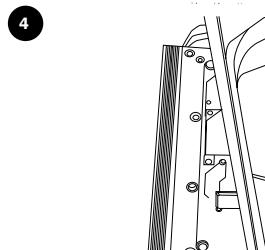


Passo 1: Remova a tampa da caixa de ligação do motor;

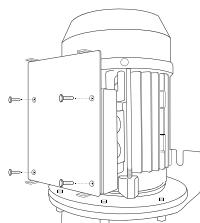
Passo 2: Instale a base do inverter no espaço deixado pela tampa da caixa de ligação do motor. Utilize os mesmos parafusos e vedações.



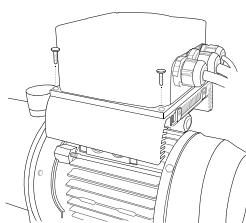
Passo 3: Faça as conexões elétricas do inverter ao motor. Garanta a vedação dos cabos no prensa cabo do inverter.



Passo 4: Remova os 4 parafusos da frente do inverter para retirar a tampa do inverter.

5

Passo 5: Instale o inverter na base já fixada na caixa de ligação do motor. Para esta montagem, utilize o kit de parafusos incluído na embalagem do produto.

6

Passo 6: Reinstate a tampa do inverter. Assegure-se de que a tampa esteja devidamente fixada na base.

3.4. Instalação elétrica

- 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 accidentalmente.
- A instalação elétrica deverá seguir as instruções da NBR 5410 e ser executada por um profissional habilitado, conforme NR 10.
- Verifique se a tensão do produto é compatível com a tensão da rede elétrica de alimentação.
- É obrigatório aterrimento do Drive-Tech EASY conforme NBR 5410 ou norma equivalente no país onde o produto será instalado. Este procedimento protege as pessoas contra choque elétrico quando em contato com partes metálicas eventualmente energizadas, promove o correto funcionamento do equipamento e permite uma utilização confiável e correta da instalação.
- Verifique de forma criteriosa e periódica as condições do aterrimento.

3.4.1. Conexão do Drive-Tech EASY

Siga as recomendações abaixo para garantir o melhor desempenho do Drive-Tech EASY e evitar interferências com outros dispositivos.

- Verifique se o circuito onde o Drive-Tech EASY está instalado possui um disjuntor adequadamente dimensionado.
- Todos os cabos de controle (sensores, interruptores, transdutores, etc.) devem ser colocados em condutos separados e independentes dos cabos de alimentação elétrica.
- Se for necessário aumentar o comprimento dos cabos, faça as emendas com cabos de mesmas dimensões e com bitolas adequadas.

3.4.2. Conexão do transdutor de pressão

Conecte o cabo cinza que sai do inversor no sensor de pressão. O cabo cinza possui dois condutores, um vermelho e um preto. O condutor vermelho é o positivo e o preto é o negativo. Esses condutores devem ser conectados no sensor de pressão conforme a especificação técnica do sensor.

Nota: O sensor de pressão não faz parte do inversor e deve ser adquirido separadamente.

3.4.3. Cabeamento adicional para comunicação entre inversores

- O inversor Drive-Tech EASY conta com comunicação RS-485 própria para sistemas multibombas com motobombas em funcionamento alternado e simultâneo.
- As motobombas devem ser do mesmo modelo e cada motobomba deverá ter um inversor próprio.
- Para utilizar a comunicação entre os inversores do sistema, é necessário conectá-los em rede. Una os terminais branco e verde do cabo de cor cinza de cada inversor para fazer a conexão entre eles, conforme Figura 3.
- Esta modalidade está limitada a um máximo de 4 inversores. Somente o inversor mestre requer a conexão com o transdutor de pressão, da mesma maneira somente no inversor mestre é feita a configuração do sistema. Toda a informação será compartilhada mediante a rede criada entre eles.

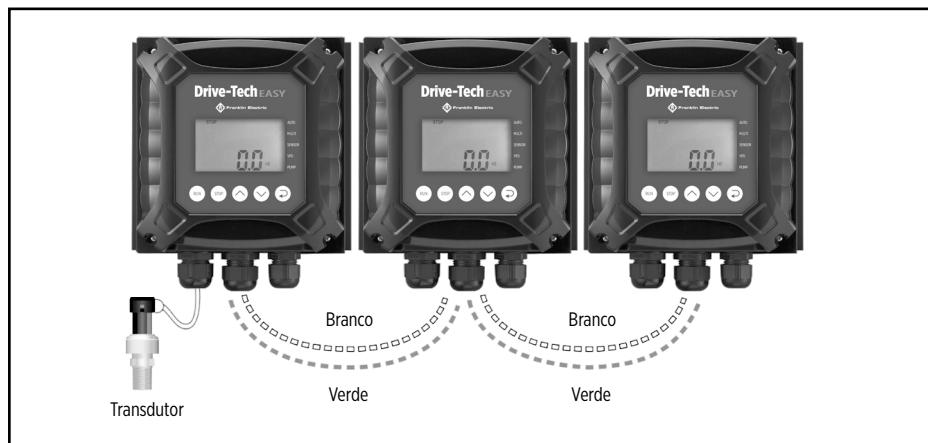


Figura 3 - Conexão entre inversores na operação multibombas

O cálculo para a escolha correta dos condutores de alimentação deverá ser baseado na tensão aplicada e na corrente de serviço do motor. Na tabela 5, a seguir, estão de acordo com a NBR 5410 e especificam o diâmetro mínimo do fio condutor de cobre, levando em consideração a tensão da rede, a corrente nominal do motor e a sua distância ao quadro geral de distribuição (entrada de serviço).

| 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 < 2 %) - Conforme ABNT NBR - 5410:2004 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Tensão (V) | Distância do motor ao painel de distribuição (metros) | | | | | | | | | | | | | |
| Corrente (A) | Bitola do fio ou cabo condutor (mm ²) | | | | | | | | | | | | | |
| 220 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 300 |
| 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 | 35 |
| 14,5 | 2,5 | 4 | 6 | 6 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16 | 25 | 25 | 25 | 35 | 35 |
| 19,5 | 4 | 6 | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 25 | 25 | 25 | 35 | 35 | 50 | 50 |
| 26 | 6 | 10 | 10 | 16 | 16 | 25 | 25 | 25 | 35 | 35 | 50 | 50 | 70 | 70 |
| 34 | 6 | 10 | 16 | 16 | 16 | 25 | 35 | 35 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 95 |
| 46 | 10 | 16 | 16 | 25 | 25 | 35 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 95 | 95 | 120 |
| 61 | 16 | 16 | 25 | 25 | 35 | 50 | 50 | 70 | 70 | 95 | 95 | 120 | 120 | 150 |
| 80 | 25 | 25 | 35 | 35 | 50 | 70 | 70 | 95 | 95 | 120 | 120 | 150 | 185 | 240 |

Tabela 5 - Dimensionamento fio condutor

Fonte: Catálogo de motores elétricos WEG - MOD. 050.05/042007

4. Configuração

4.1. Interface do inverter

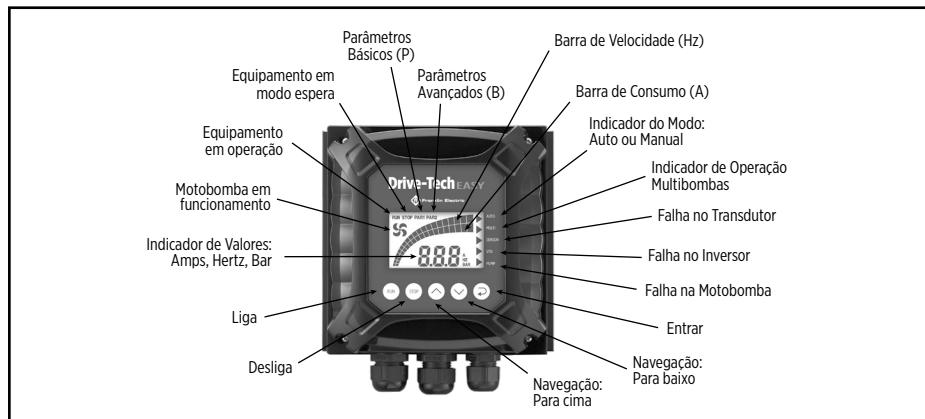


Figura 5 - Interface do Inversor

4.2. Cores de tela e tipos de funcionamento

A tela do Drive-Tech EASY mostra o funcionamento e o estado do equipamento de uma maneira fácil e eficaz. A tela muda de cor dependendo do funcionamento, conforme tabela 7:

| Cor da Tela | Funcionamento do Sistema |
|-------------|--------------------------|
| Azul | Inversor em Operação |
| Roxo | Modo Espera |
| Vermelho | Modo Falha |

Tabela 7 - Cores das telas de funcionamento

4.3. Parâmetros disponíveis

ATENÇÃO

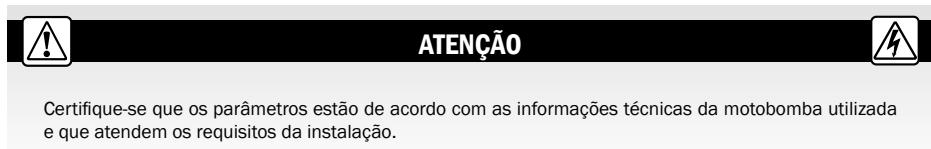
NOTA: Antes de modificar a configuração no inverter, certifique-se de não estar em contato com uma superfície úmida e/ou ter as mãos ou pés molhados.

- Não altere os parâmetros com o inverter em funcionamento.**
- Os inversores Drive-Tech EASY da Franklin Electric estão preparados com uma configuração pré-estabelecida que permite ao usuário a partida de um sistema de pressão constante.
- A parametrização do inverter deverá ser feita de acordo com a potência do motor instalado.

4.4. Configuração de parâmetros

Para fazer os ajustes necessários é possível entrar em dois grupos de configuração. Para isto, pressione a tecla **Desliga** para mudar o estado do equipamento para modo Espera: a iluminação da tela mudará para roxo.

Para entrar nos Parâmetros Básicos (P) pressione as teclas **Para Cima** e **Entrar** por 3 segundos. Na tela aparecerá o parâmetro P00.



| Parâmetro | Descrição | Unidade | Faixa | Padrão |
|-----------|---------------------------|---------|--|-------------------------|
| P00 | Máx. Frequência | Hz | 5.0 - 70 | 60 |
| P01 | Frequência na Máx. Tensão | Hz | 5.0 - 70 | 60 |
| P02 | Tensão Máxima | V | 50-240 | 230 |
| P03 | Ponto Médio de Frequência | Hz | 5.0-70 | 30 |
| P04 | Ponto Médio de Tensão | V | 3 - 220 | 120 |
| P05 | Frequência Mínima | Hz | 0.1 - 20 | 1.5 |
| P06 | Tensão Mínima | V | 3 - 100 | 15 |
| P07 | Tempo de Aceleração | Seg | 3.0 - 99.9 | 3 |
| P08 | Tempo de Desaceleração | Seg | 3.0 - 99.9 | 3 |
| P09 | Modo de Parada | | 0: Rampa / 1: Por Inércia | 0: Rampa |
| P10 | Potência do Motor | hp | 0: 1cv (3,1A) / 1: 1,5cv (4,3A) / 2: 2cv (5,5A) / 3: 2,5cv (6,6A) / 4: 3cv (7,8A) | De acordo c/ a potência |
| P11 | Nível de Sobrecarga | % | 50 - 200 | 150 |
| P12 | Tempo de Sobrecarga | Seg | 2.0 - 99.9 | 10 |
| P13 | Nível de Sobretenção | % | 100 - 200 | 110 |
| P14 | Nível de Baixa Tensão | % | 50 - 90 | 90 |
| P15 | Frequência Portadora | kHz | 3.0 - 15.0 | 8 |
| P16 | Reinício Automático | | 444: Reinício a Configuração Pré-determinada | |
| P17 | Versão | | | |

Tabela 8 - Parâmetros P

Para navegar utilize as teclas **Para Cima** e **Para Baixo**.

Para modificar o parâmetro pressione a tecla **Entrar** uma vez e aparecerá na tela o valor atual. Se desejar ajustar o valor, altere-o e para salvar a modificação, pressione uma vez a tecla **Entrar**. Depois da alteração aparecerá na tela a legenda *END* momentaneamente e o sistema retornará à lista de parâmetros.

Para entrar nos Parâmetros Avançados (B) pressione simultaneamente as teclas **Para Baixo** e **Entrar** por 3 segundos a partir da tela inicial. Na tela aparecerá o primeiro parâmetro B00.

| Parâmetro | Descrição | Unidade | Faixa | Padrão |
|-----------|---|------------------|---|--------|
| B00 | Ponto de Pressão* | Bar | 0.3 - 6.0 | 35 |
| B01 | Pressão diferencial | Bar | -0.3 até -0.2 | -0.3 |
| B02 | Range do Sensor | Bar | 1.0 - 20.0 | 10 |
| B03 | Ajuste do Sensor | Bar | -9.9 até 9.9 | 0 |
| B04 | Baixa Pressão | Bar | 0.2 - 2 | 0.3 |
| B05 | Tempo para Ativar Alarme de Baixa Pressão | Seg | 0: Desabilitado 1- 999 | 10 |
| B06 | Baixa Carga | A | 0.5 - 5 (Modelo 1: 2,0 / Modelo 2: 4,5 / Modelo 3: 4,5) | - |
| B07 | Tempo de Baixa Carga | Seg | 1- 999 | 25 |
| B08 | Rotação do Motor | | 0: Horário / 1: Anti-horário | 0 |
| B09 | P | | 1-200 | 25 |
| B10 | I | | 1-200 | 40 |
| B11 | D | | 1-200 | 40 |
| B12 | Reinicio Automático | Nº de Tentativas | 0 - 20 | 5 |
| B13 | Estado de Operação Inicial | | 0 - Parar / 1- Acionar / 2 - Manter o Último Estado | 2 |

Tabela 9 - Parâmetros B

*O ajuste do parâmetro de ponto de pressão somente está disponível no Modo de Operação Auto.

4.5. Modos de operação

O Drive Tech EASY pode operar a motobomba como um sistema de pressão constante com a leitura do transdutor de pressão ou também operar a motobomba com uma velocidade fixa, a qual pode ser configurada para ser distinta da velocidade nominal do produto. Para este último não é necessário o uso do transdutor de pressão.

Nota: Para operar com velocidade fixa observe a velocidade mínima recomendada do produto.

4.5.1. Modo de operação padrão

O inverter Drive-Tech EASY está pré-configurado de fábrica com a operação MANUAL (Velocidade fixa).

4.5.2. Mudança no modo de operação

Para passar do modo AUTO ao modo MANUAL e vice-versa, a tecla **DESLIGA** deve ser mantida pressionada por 3 segundos. Para a partida do sistema, somente é necessário pressionar a tecla **LIGA** uma vez em qualquer um dos modos de operação.

4.5.3. Modo auto

Quando o inverter se encontra no Modo Configuração (tela roxa) e os indicadores DESLIGA e AUTO aparecem na tela, é necessário pressionar o botão **LIGA** uma vez e a tela mudará de cor para azul e os indicadores LIGA e AUTO se acenderão. Uma animação será ativada cada vez que a motobomba esteja em funcionamento e duas barras mostrarão a velocidade e o consumo elétrico.

No modo AUTO o sistema funcionará unicamente quando existir demanda de água, mantendo a pressão constante. Na tela aparecerá a leitura de pressão atual em bar.

É possível alterar o ponto de pressão mantendo pressionado os botões para cima e para baixo por 2 segundos. Para diminuir ou aumentar a pressão utilize os botões para cima e para baixo.



Figura 5- Inversor em modo AUTO

Exemplo dos indicadores de tela do modo **AUTO** com a motobomba em funcionamento.

4.5.4. Modo manual

Para operar a motobomba em velocidade fixa é necessário operar o inversor no modo MANUAL. Para confirmar se o equipamento está funcionando no modo MANUAL, verifique se o indicador AUTO se encontra desabilitado. Em caso contrário, pressione a tecla **DESLIGA** por 3 segundos para mudar o modo de operação.

Ao pressionar o botão **LIGA** uma vez, a iluminação da tela mudará de cor para azul. Na tela aparecerá a frequência elétrica em Hz em que a motobomba está trabalhando e duas barras mostrarão a velocidade e o consumo elétrico da motobomba. É possível diminuir ou aumentar a frequência pressionando os botões **Para Cima** e **Para Baixo**.

Certifique-se que a frequência está de acordo com os valores requeridos para o correto funcionamento da motobomba.



Figura 6 - Inversor em modo MANUAL

Exemplo dos indicadores de tela do modo **MANUAL** com a motobomba em funcionamento.

4.5.5. Modo multibombas

O sistema multibombas é unicamente utilizado para operar o sistema em pressão constante (modo AUTO), se uma das unidades falhar ou for desconectada os equipamentos disponíveis continuarão a operação. Em caso de operação simultânea a vazão será reduzida.

Para informações sobre a instalação elétrica do sistema multibombas consulte o item 3.4.

Configuração do modo multibombas

É necessário que o usuário realize toda a parametrização no inversor Mestre antes de compartilhar a informação com os demais inversores. Siga o procedimento abaixo para configuração do sistema multibombas:

1. O inversor que se configura como Mestre deve estar no modo de operação AUTO.
2. Para iniciar a configuração pressione a tecla **DESLIGA** para mudar para o Modo Configuração. A iluminação da tela mudará para roxo.
3. Para identificar o inversor Mestre na rede, pressione o botão **DESLIGA** durante 2 segundos. Na tela aparecerá um número 1 confirmando que este é o inversor Mestre.
4. Para dar partida nos demais inversores, pressione o botão **DESLIGA** durante 2 segundos em cada um deles. Ao finalizar, será designado um número consecutivo seguindo o acionamento.
5. Uma vez acionados em rede, toda a configuração e leitura do transdutor de pressão do inversor mestre é compartilhada; não é necessário fazer a configuração individual em cada um dos inversores.

5. Falhas e proteções

O Drive-Tech EASY da Franklin Electric pode detectar funcionamentos anormais e condições adversas para a operação do inversor ou motobomba. O inversor conta com um histórico dos últimos 20 eventos sucedidos e registrados no inversor.

Para entrar no histórico é necessário manter pressionados os botões **Para Cima** e **Para Baixo** na tela principal do inversor. Para navegar entre os eventos de falha registrados utilize as setas **Para Cima** e **Para Baixo**. Quando uma falha é detectada o inversor desliga a motobomba e mostra um código que identifica a falha apresentada. A iluminação da tela mudará para a cor vermelha.

O Drive-Tech EASY tentará reiniciar o sistema por 5 vezes com intervalos de 1 minuto. O usuário também pode reestabelecer o inversor do modo falha pressionando o botão **DESLIGA** uma vez.

5.1. Falhas, possíveis causas e ações corretivas

| Tela | Falha | Causa possível | Ação Corretiva |
|------|---------------|---|--|
| 0 C | Sobrecorrente | <ul style="list-style-type: none">- Arraste de motor e/ou da bomba- Motor e/ou bomba bloqueados- Curto circuito no motor ou saída de controle | <ul style="list-style-type: none">- Revisar terminal de saída do inversor, motor e bomba- Retirar e reparar os cabos, se necessário |
| Lu | Subtensão | <ul style="list-style-type: none">- Subtensão da rede- Cabos mal conectados- Conexão solta no interruptor ou painel | <ul style="list-style-type: none">- Verificar rede de alimentação- Verificar conexões elétricas de entrada e fazer os ajustes necessários |
| 0 U | Sobretensão | <ul style="list-style-type: none">- Alta tensão da rede- Tensão interna alta | <ul style="list-style-type: none">- Verificar rede de alimentação- Verificar conexões elétricas de entrada e fazer os ajustes necessários |
| 0 L | Sobrecarga | <ul style="list-style-type: none">- Arraste do motor e/ou da bomba- Motor e/ou bomba bloqueados- Bombeamento material abrasivo | <ul style="list-style-type: none">- Revisar motor, motobomba e terminais na saída do inversor- Fazer os ajustes necessários nas partes afetadas |

| Tela | Falha | Causa possível | Ação Corretiva |
|------|----------------------|---|---|
| CON | Falha de comunicação | <ul style="list-style-type: none"> - Conexão incorreta do cabo de comunicação - Cabo de comunicação danificado | <ul style="list-style-type: none"> - Revisar cabeamento de comunicação |
| SEN | Falha do sensor | <ul style="list-style-type: none"> - Transdutor falhou - Transdutor conectado incorretamente - Transdutor desconectado | <ul style="list-style-type: none"> - Revise as conexões de cabos do transdutor - Recoloque o transdutor de pressão |
| LC5 | Baixa Carga | <ul style="list-style-type: none"> - Sucção bloqueada - Falta de água na sucção da bomba - Motobomba com presença de ar - Sensibilidade para baixa carga configurada incorretamente | <ul style="list-style-type: none"> - Revise a sucção da motobomba e busque obstruções - Revise o nível de agua desde a sucção da motobomba - Revise a escorva - Revise a rotação da motobomba, se necessário corrigir |
| LPS | Baixa Pressão | <ul style="list-style-type: none"> - Quando a pressão cai abaixo do ajuste de baixa pressão | <ul style="list-style-type: none"> - Revise o ajuste de baixa pressão |

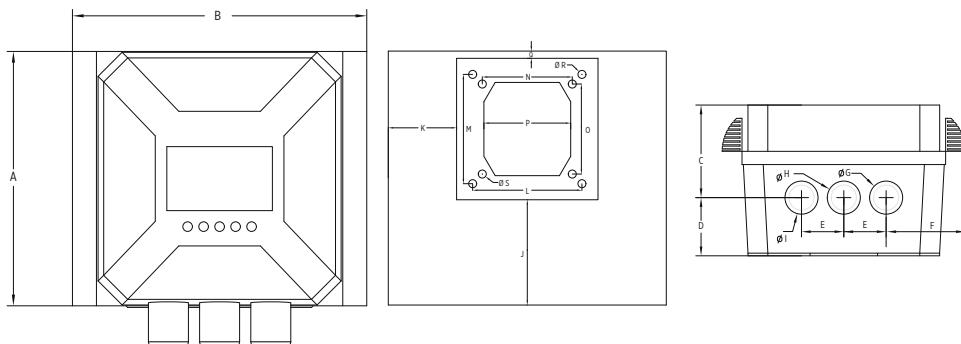
Tabela 10 - Falhas e possíveis causas

6. Especificações do inversor

| Modelo | | DRIVETECH EASY 1 M | DRIVETECH EASY 2 M | DRIVETECH EASY 3 M |
|---------------------------------------|----|-----------------------------------|--------------------|--------------------|
| Potência | HP | 1 | 2 | 3 |
| Tensão de Entrada | | 220 V Monofásico | | |
| Tensão de Saída | | 220 V Trifásico | | |
| Corrente Máxima de Saída (A) | | 5 | 8 | 12 |
| Consumo Elétrico sem carga (W) | | 5,5 | 5,5 | 5,8 |
| Fator de Serviço | | 0,95 | | |
| Temperatura de Operação | | -10 a 40°C | | |
| Temperatura de Armazenamento | | -30 a 70°C | | |
| Umidade | | 20-95% sem condensação | | |
| Altitude | | 1000 m em relação ao nível do mar | | |
| Grau de Proteção | | IP-55, NEMA 4 | | |
| Peso | | 2,5 Kg | | |

Tabela 11 - Especificações técnicas do inversor

7. Dimensões



| Unidade | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S |
|---------|-----|-----|----|------|----|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|----|-----|---|---|
| mm | 159 | 173 | 75 | 38,5 | 32 | 54,5 | 18,5 | 20,3 | 20,3 | 65,5 | 42,5 | 68 | 68 | 56 | 56 | 54 | 4,5 | 5 | 5 |

Tabela 12 - Dimensões

Rede de Assistência Técnica Franklin Electric

Prezado Usuário:

Para obter informações sobre Assistências Técnicas Autorizadas, entre em contato com o Suporte Técnico da Fábrica, através do **0800 648 0200** ou consulte lista atualizada no site www.franklinwater.com.br.

Para agilizar o atendimento, ao nos contatar,
tenha em mãos o modelo do produto em questão.

Suporte Técnico
[0800 648 0200]
atecbrasil@fele.com



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

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

Abri/2019 - Cod. 8720105152

FILIAIS:

Rua Leopoldo Teixeira, 10
Centro - CEP 67030-025
Ananindeua - PA - Brasil
Fone: 91 3182-0100
vendasbelem@fele.com

Rod. BR 153, QD 79, LT 1 a 10,
Galpões 1, 2 e 3
Vila Santa - CEP 74912-575
Aparecida de Goiânia - GO - Brasil
Fone: 62 3625-0500
vendasgoiania@fele.com

Av. Cesar Augusto Farias de Simões, 175
Bairro Jardim Riacho das Pedras
CEP 32242-190
Contagem - MG
Fone: 31 3768-5555
vendascontagem@fele.com

Rua Matrix, 95 - Lateral Estrada da
Capuava, 6817 - Moinho Velho
CEP 06714-360
Cola - SP - Brasil
Fone: 11 4130-1799
vendassaoaulo@fele.com

Rua Paraíba, 571-A Lote Q T1
Queimadinha - 44050-741
Feira de Santana - BA - Brasil
Fone: 75 4009-9444
vendasbahia@fele.com

Via Sebastião Fioreze, 400
Distrito Industrial - CEP 14730-000
Monte Azul Paulista - SP - Brasil
Fone: 17 3361-9101
vendasmonteazul@fele.com

Rua Francisco Silveira, 140-A
Afogados - CEP 50770-020
Recife - PE - Brasil
Fone: 81 3447-5350
vendasrecife@fele.com

Rua Machado de Assis, nº 1515
Quadra 120 - Lote 23
Lourival Parente - CEP 64022-128
Teresina - PI - Brasil
Fone: 86 2107-5290
vendasteresina@fele.com

Atendimento em Garantia

Todo produto 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 ao Consumidor.

Importante:

- A garantia comprehende 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 com o Selo de Garantia do Produto 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 translado 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, contrários 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 inadequação entre os materiais dos componentes do bombeador e o líquido bombeado. Exemplos: 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 e/ou falta de fase (motores trifásicos), 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 da motobomba, está fora da curva de rendimento indicada para cada modelo de 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 descargas elétricas, vendavais, enchentes, incêndios ou acidentes em geral.

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 consumidor estão condicionados a este termo de garantia, que garante a substituição da parte defeituosa, apenas quando constatado defeito de fabricação do produto.
- Antes de instalar o produto, o consumidor ou terceiro contratado por este, deverá se certificar que o produto atende ao uso proposto, assumindo todos os riscos e responsabilidades.
- 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 N° _____

Selo de Garantia do Produto