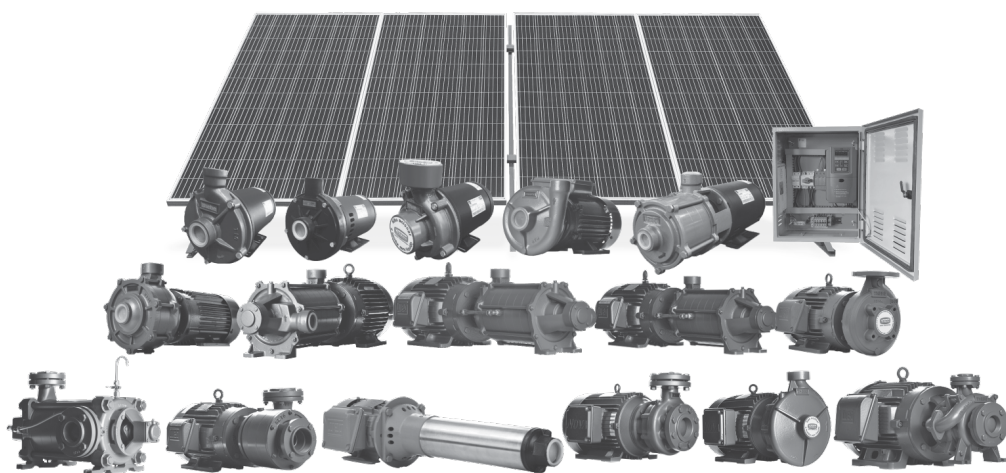

Modelo Écaros Solar

Motobombas Superfície



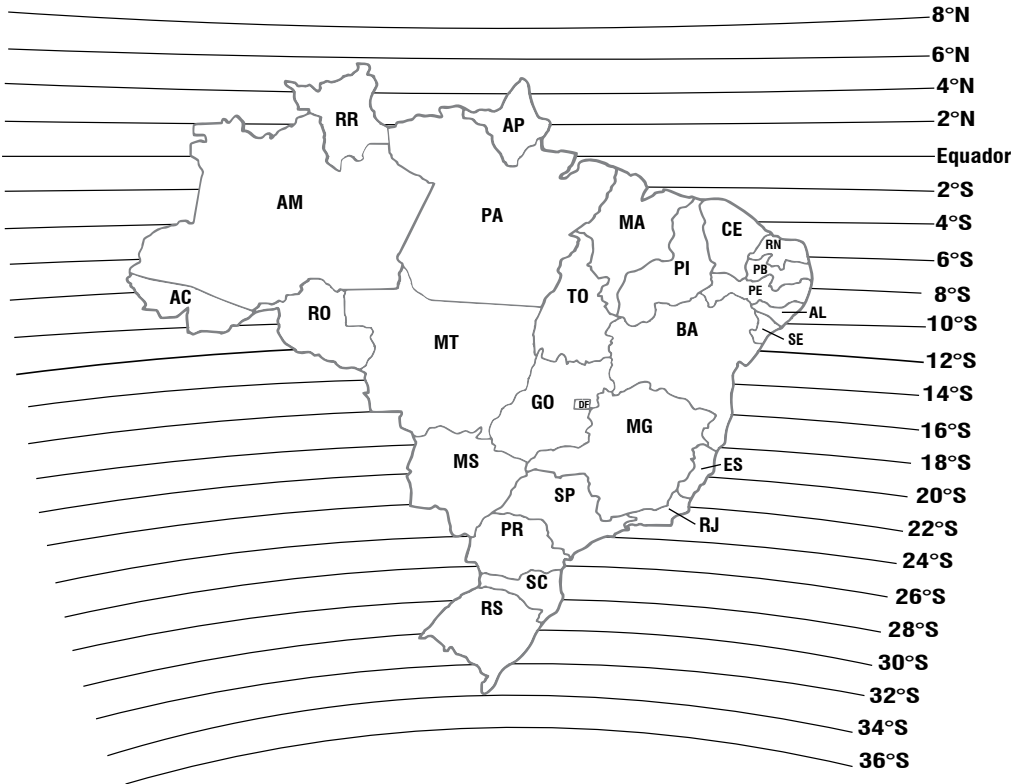
EBARA CORPORATION

**Manual de Instruções e
Termo de Garantia**

PT ÍNDICE

Página

1. Especificações dos Painéis Fotovoltaicos	3
2. Quadro de Comando	4
3. Motobomba	13
4. Operação	16
5. Assistência Técnica	16
Termos de Garantias	17



Latitude geográfica do local	Ângulo de inclinação recomendado
0° a 10°	$\alpha = 10^\circ$
11° a 20°	$\alpha = \text{latitude}$
21° a 30°	$\alpha = \text{latitude} + 5^\circ$
31° a 40°	$\alpha = 35^\circ$





IMPORTANTE: O Pilar Triangular vem de fábrica com a possibilidade de formar ângulos de 20° até 35°. Caso utilize ângulos menores será necessário reduzir a haste vertical conforme a figura página 3.


1. Especificação dos Painéis Fotovoltaicos

Tipo: Monocristalino
 Modelo: ESPM550 W
 Potência Máxima: 550 W
 Tensão em Pmax (Vmp): 42,1 V
 Peso: 28,4 kg
 Corrente em Pmax (Imp): 13,06 A ±3%
 Corrente de curto-circuito (Isc): 14,01 ±3%
 Tensão de circuito aberto (Voc): 50,1 V
 Dimensões: 2278x1134x30mm
 Temperatura de operação: -40°C ~ +85°C
 Dados técnicos na condição padrão de teste STC (AM:1.5, 1:1000 W/m², 25°C)

ATENÇÃO

O sistema (painéis, quadro de comando, motobomba, suporte) deve ser aterrado de acordo com as normas vigentes.

Thebe Corporation	
Panel solar Monocristalino (Half-cut cell)	
Modelo: ESPM550W	
Modelo	ESPM550W
Código	ESPM550W
Maximum power	550W (P _{max})
Maximum Voltage	42.1V
Current at Pmax (Imp)	13.06A
Current at Pmax (Imp)	13.06A
Short-circuit current (Isc)	14.01A
Current of short-circuit (Isc)	14.01A
Open-circuit voltage (Voc)	50.1V
Voltage of circuit break (Voc)	50.1V
Dimensions	2278x1134x30mm
Weight	28.4kg
Temperature operating	-40°C ~ +85°C
Temperature storage	1000VDC
Maximum system voltage	25A
Maximum current	25A
Max. gross fuse rating	25A
Classification	Class II, Class B, Class II
Attestation data at standard test condition (STC)	AM:1.5 E:1000 W/m ² TC:25°C
Tested in accordance with the standard test condition (STC)	AM:1.5 E:1000 W/m ² TC:25°C
MADE IN CHINA	EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA.
Produced in China	CHUJ. #8.138.3190001.039
 WARNING: ELECTRICAL HAZARD. This unit contains electrical parts exposed to sunlight. ATENÇÃO: RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO. Este aparelho possui partes expostas à luz.	

Obs: As especificações técnicas do painel solar são apenas para referência, podendo mudar vide disponibilidade em nosso estoque.

Consulte sempre a etiqueta de informações técnicas colada na parte de trás do painel solar.

Posicionamento e angulação do suporte

Para otimizar a produção média de energia durante o ano todo é necessário posicionar o suporte observando os seguintes pontos:

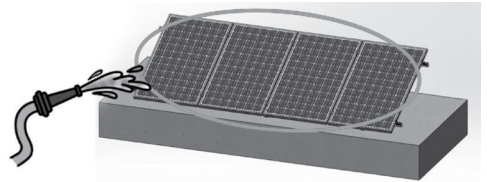
1. Os suportes de painéis devem ser instalados de forma que a face frontal do painel solar quando fixado fique orientada para o lado contrário do hemisfério em que está localizado, ou seja, instalações no hemisfério norte devem manter os painéis orientados para o sul, instalações no hemisfério sul devem manter os painéis orientados para o norte.

2. Ajustar o ângulo de inclinação do painel em relação ao solo seguindo os passos:

- 2.1. Encontre a latitude do local da instalação. Utilize o mapa do Brasil a seguir para ter essa informação.
- 2.2. Dependendo de cada Latitude Geográfica existe uma regra de cálculo do melhor ângulo de inclinação do suporte. Utilize a tabela a seguir para saber o cálculo específico para a sua localização e assim se chegará ao valor do ângulo a ser utilizado.
- 2.3. Nunca utilize ângulos de inclinação menores que 10°, pois irá ocorrer acúmulo de sujeira e água.

Limpeza dos Painéis Fotovoltaicos

Poeiras, folhas de árvore ou qualquer sujeira acumuladas em cima dos painéis fotovoltaicos irão prejudicar a passagem de luz, gerando menos energia. Dessa forma, recomendamos uma limpeza frequente nos vidros dos painéis, se atentando a não molhar diretamente os componentes eletrônicos localizados na parte de trás.



2. Quadro de Comando

I. O QUADRO DE COMANDO THEBE SOLAR deve ser instalado em local protegido do sol e com ventilação natural ou forçada (distância mínima do solo de 30 cm e distância mínima do teto de 30 cm). É proibido instalar o quadro de comando diretamente exposto à luz solar.

II. O arranjo fotovoltaico (painéis, motobomba, quadro de comando) deve estar adequadamente dimensionado, para evitar que o inversor seja danificado.

III. Utilize terminais em todas as conexões elétricas e certifique-se que não haja mau contato.

IV. Certifique-se que todos os cabos e conexões estejam corretos antes de ligar o equipamento, evite riscos de incêndio.

V. Não faça intervenções nos cabos e conexões, sob risco de choque elétrico. O equipamento trabalha sob altas tensões.

VI. Antes da primeira operação, ajustar todos os parâmetros de controle necessários do inversor de acordo com os passos indicados no manual. Não altere os parâmetros de controle do inversor sem critérios.

PT

VII. Operação, manutenção e inspeção devem ser realizadas por um electricista qualificado.

VIII. Não desmonte o inversor durante a operação. O inversor deve ser desligado da alimentação pelo menos 5 minutos antes de realizar a manutenção e inspeção.

IX. Para o descarte correto do inversor, o mesmo deverá ser tratado como lixo industrial. Pois durante a incineração, o capacitor eletrolítico pode explodir e algumas peças podem produzir gás tóxico e nocivo.

X. As conexões entre os painéis fotovoltaicos e o quadro de comando devem ser realizadas com cabos e conexões específicos para aplicações solares (CC).

XI. Todo sistema deve ser aterrado (painéis fotovoltaicos, suportes, quadro de comando e motobomba).

XII. Não instale capacitores ou dispositivo de proteção contra surtos na saída do inversor, caso contrário, poderá causar superaquecimento e danificar o inversor.

XIII. Em áreas com alta incidência de raios, recomendamos a instalação de um dispositivo de proteção contra surtos (DPS), específico para sistemas solares, na entrada do inversor (CC).

Obs: Quadros com inversores de potência superior ou igual a 4kW já possuem DPS original de fábrica.


XIV. Não ligue e desligue repetidamente a energia de entrada do inversor, evitando assim danificar o equipamento.

XV. Para sua segurança, NUNCA interrompa a alimentação de entrada (CC) ou a saída (CA) com o inversor em operação. Primeiro, desligue o inversor pela tecla STOP, para depois abrir as bases fusíveis.

Obs: Quadros com inversores de potência superior ou igual a 4kW possuem chave seccionadora de energia.

XVI. Não realize testes de isolamento no inversor e não utilize megômetro para aferir os circuitos do inversor.

⚠ CUIDADO



Certifique-se de que a energia esteja desligada antes de trabalhar com o quadro de comando. Todo o trabalho com eletricidade deve ser feito por um electricista qualificado e treinado de acordo com a NR10 (segurança em instalações e serviços em eletricidade), respeitando-se as normas locais e internacionais de segurança.

AVISO

A não observância deste aviso exime a Ebara de qualquer responsabilidade, por quaisquer danos que por ventura vierem a ocorrer no equipamento, na saúde do cliente ou ao meio ambiente.

Informações técnicas do inversor

Modelo	Potência Inversor (kW)	Corrente nominal de saída CA (A)	Tensão nominal de saída (Vca)	Tensão máxima de entrada CC (Voc)
TSIM2200	2,2	9,6	Trifásico 220	450
TSIM4000	4	9	Trifásico 380	900
TSIM5500	5,5	13		
TSIM7500	7,5	28	Trifásico 220	450
TSIM11000	11	21	Trifásico 380	900
TSIM15000	15	27		
TSIM18500	18,5	32		

Informações do arranjo solar

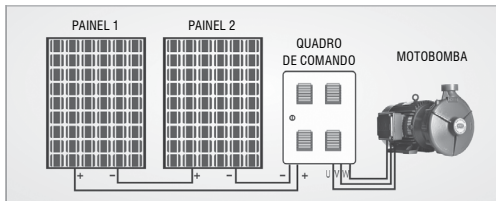
Modelo inversor	Potência Motobomba (HP)	Nº de string	Nº painéis solares por string (em série)	Nº total de painéis solares	Nº máximo de painéis por string
TSIM2200	1	1	6 (*)	6 (*)	8 (*)
	2 ~ 3		8 (*)	8 (*)	
TSIM4000	4 ~ 5		13 (*)	13 (*)	17 (*)
TSIM5500	6	15 (*)	15 (*)		
TSIM7500	10	3	8 (*)	24 (*)	8 (*)
TSIM11000	12,5	2	15 (*)	30 (*)	17 (*)
TSIM15000	15		16 (*)	32 (*)	
TSIM18500	20		3	15 (*)	

Obs: Excepcionalmente os modelos TBPS de 3,0 HP utilizarão o mesmo sistema das motobombas de 4,0 HP e 5,0 HP, ou seja, inversor TSIM4000 e 1 string de 13 painéis solares em série.

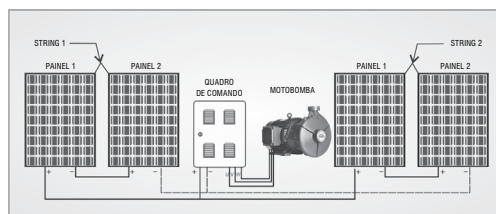
- (*) Painel monocristalino 550 W.
- String: arranjo de placas solares conectadas em série.
- Para outros modelos de painéis poderá haver alteração na quantidade.

PT Para arranjos solares com mais de 1 string, proceder as ligações elétricas vide exemplo abaixo:

LIGAÇÃO DOS PAINÉIS EM SÉRIE



LIGAÇÃO DOS PAINÉIS EM SÉRIE E STRINGS EM PARALELO



Obs: imagem meramente ilustrativa

Nota: quantidade de painéis meramente ilustrativa, apenas para referenciar a forma de ligação dos painéis em série e strings em paralelo.

Modelo inversor solar TSIM

Especificações do produto

INFORMAÇÃO TÉCNICA	TSIM
Eficiência do MPPT	99%
Eficiência de conversão (CC/CA)	98%
Grau de proteção (QC)	IP23
Refrigeração do inversor	Ventilação forçada

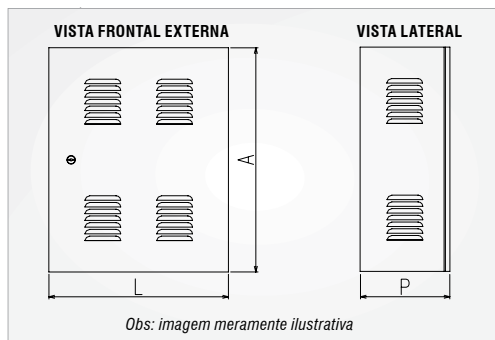
Requisitos do ambiente de instalação

Fator Ambiental	Especificação
Umidade	Ate 90% (Sem condensação)
Temperatura ambiente	-10 °C ~ 40 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C ~ 60 °C
Altitude	≤ 1000 m

Nota:

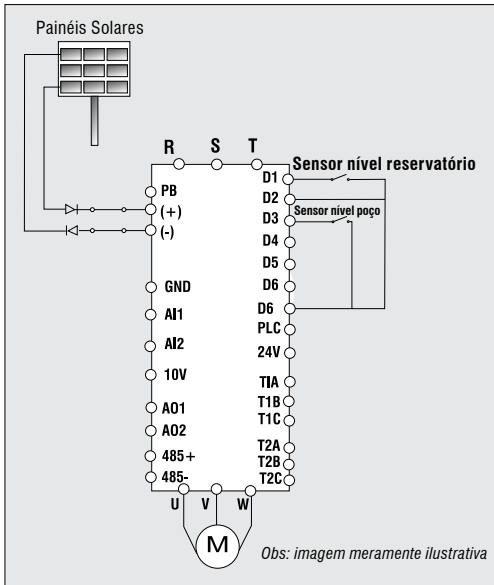
- Para aplicações com temperatura ambiente entre 40 ~ 50°C, a cada 1°C de acréscimo na temperatura, a potência nominal do inversor TSIM deve ser reduzida em 4%.
- Para altitudes entre 1000 m à 2000 m, deve-se superdimensionar o inversor utilizando uma potência maior.

Dimensões e peso



Modelo Quadro	Modelo Inversor Solar	L x A x P (mm)	Peso (kg)
QC Solar 1 ~ 3HP	TSIM 2200	400x500x200	9,8
QC Solar 4 ~ 5HP	TSIM 4000		14,0
QC Solar 6HP	TSIM 5500		14,5
QC Solar 10HP	TSIM 7500	700x600x300	32,2
QC Solar 12,5HP	TSIM 11000		
QC Solar 15HP	TSIM 15000		
QC Solar 20HP	TSIM 18500		

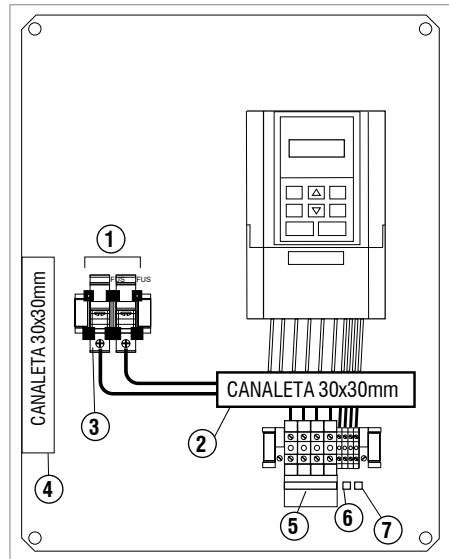
PT Esquema elétrico do inversor de frequência TSIM



Nota:

- O cabo recomendado deve ser usado sob as condições de temperatura ambiente (<40 °C), corrente de trabalho (< corrente nominal) e foi dimensionado de acordo com o comprimento máximo estabelecido (100m).
- Comprimento máximo do cabo da motobomba: 100 m.
- Comprimento máximo do cabo dos sensores de nível: 300 m (seguir a bitola do cabo recomendada).
- Comprimento máximo do cabo solar CC: 80 m.
- Especificação cabo solar CC: unipolar, NBR 16612 - classe 5 estanhado - 90/120°C - com proteção UV - 1.8kVcc.
- Especificação do cabo da motobomba CA: tripolar, cobre, NBR 5410/2004 - 70°C - 1.0kVca

Layout do Quadro de Comando Solar de 1 ~ 3HP



Descrição dos terminais principais do inversor

Terminal	Descrição da função
L1 L2 R, S, T	Não utilizado
(+), (-)	Terminal positivo e negativo dos painéis solares
PB	Não utilizado
U, V, W	Terminal de saída CA trifásico, conectado a motobomba
⊕	Terminal de aterramento

Cabos recomendados

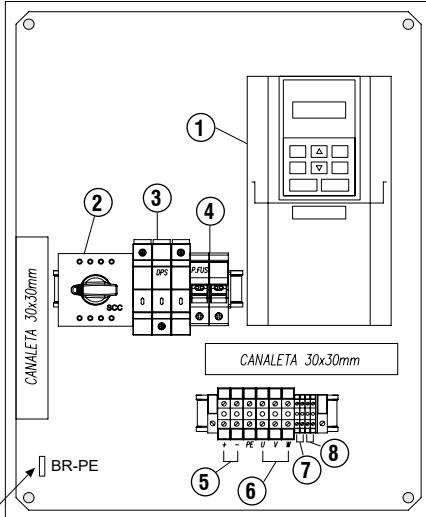
Tipo Motobomba	Modelo Inversor	Reatância no Quadro	Cabo Solar CC (mm²) (+) / (-)	Cabo Motobomba CA (mm²) U/V/W	Cabo Terra (mm²)	Cabo Sensor de nível (mm²)
Superfície	TSIM2200	SEM	4	4	4	1,5
	TSIM4000			16	16	
	TSIM5500			16	16	
	TSIM7500			10	10	
	TSIM11000			16	16	
	TSIM15000					
	TSIM18500					

LEGENDA

- 1) CONEXÃO DOS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS
- 2) CANALETA SAÍDA CORRENTE ALTERNADA
- 3) PORTA FUSÍVEL SECCIONADORA
- 4) CANALETA ENTRADA CORRENTE CONTÍNUA
- 5) CONEXÕES DO MOTOR
- 6) CONEXÃO DO SENSOR DE "POÇO SECO"
- 7) CONEXÃO DO SENSOR DE NÍVEL DO RESERVATÓRIO

PT

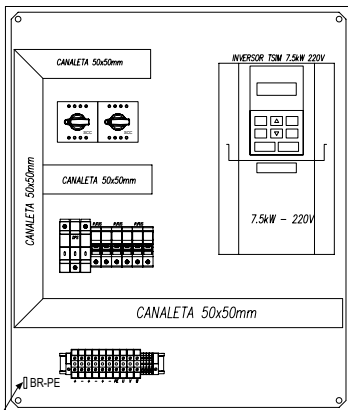
Layout do Quadro de Comando Solar 4 ~ 6HP



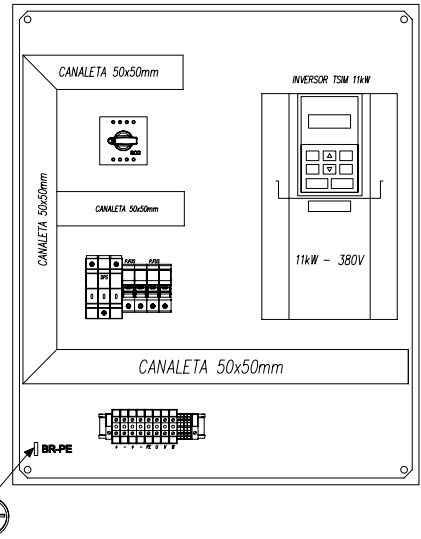
LEGENDA

- 1) INVERSOR SOLAR
- 2) CHAVE SECCIONADORA
- 3) DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS
- 4) PORTA FUSÍVEL SECCIONADORA
- 5) CONEXÃO DOS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS
- 6) CONEXÃO FASES DO MOTOR
- 7) CONEXÃO P/ SENSOR DE NÍVEL (POÇO SECO)
- 8) CONEXÃO P/ SENSOR DE NÍVEL (RESERVATÓRIO)

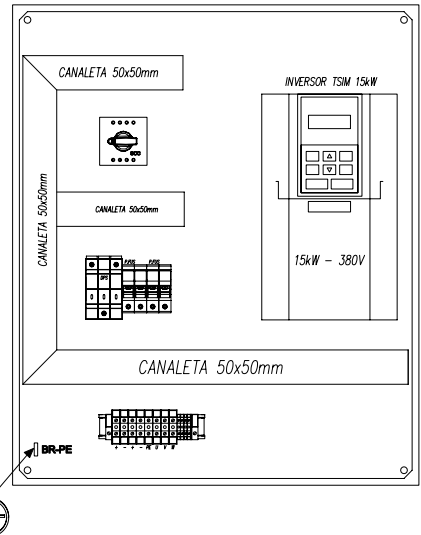
Layout do Quadro de Comando Solar 10HP



Layout do Quadro de Comando Solar 12,5HP

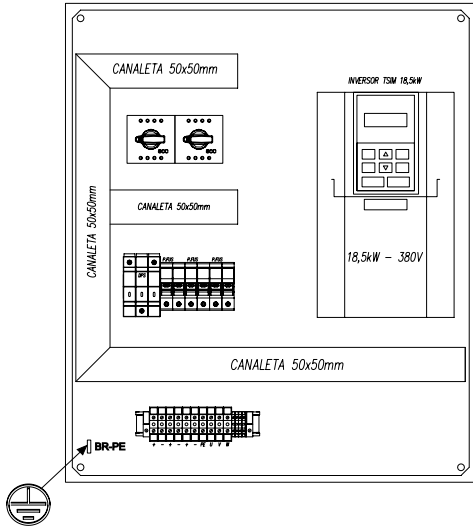


Layout do Quadro de Comando Solar 15HP



PT

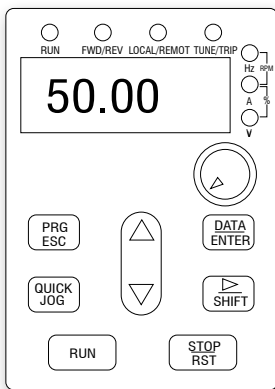
Layout do Quadro de Comando Solar 20HP



Controle de operação

Layout do painel de operação e funções das teclas

O teclado de operação do inversor permite realizar várias operações tais como: modificação de parâmetros de funcionamento, monitorar os indicadores de operação (tensão, corrente, frequência, rotação) e controle de partida e parada do inversor.




Descrição das luzes indicadoras de estado e unidade

Indicação	Nome	Descrição
Luzes indicadoras de estado	RUN	Luz indicadora de operação Acesa: operando Apagada: parado
	FWD/REV	Luz indicadora de sentido de rotação Apagada: sentido horário Acesa: sentido anti-horário
	LOCAL/REMOT	Luz indicadora do modo de controle de partida/parada Apagada: através do painel de operação Piscando: comunicação remota (não utilizado) Acesa: modo de controle por terminal
	TUNE/TRIP	Luz indicadora de estado geral Acesa: controle de torque ativado Piscando lentamente: autoajuste de parâmetros Piscando rapidamente: estado de falha
Luzes indicadoras de unidade	HZ	Luz de frequência Unidade de frequência (Hz)
	A	Luz de corrente elétrica Unidade de corrente (A)
	V	Luz de tensão elétrica Unidade de tensão (V)
	RPM	Luz de rotação Unidade de rotação (RPM)
	%	Luz de porcentagem Unidade (%)

Tecla	Nome	Função
PRG/ESC	Tecla de programação	Entra e sai do menu de programação.
DATA/ENTER	Tecla Enter	Entra no menu de programação de maneira progressiva ou confirma parâmetros.
△	Tecla de incremento	Aumenta progressivamente os parâmetros ou dados.
▽	Tecla de decremento	Diminui progressivamente os parâmetros ou dados.

PT

	Tecla de seleção	Durante a operação, pressione a tecla para visualizar diferentes variáveis, tais como: frequência, tensão, corrente etc. No modo de configuração de parâmetros, pressione a tecla para selecionar o parâmetro a ser modificado.
RUN	Tecla Run	No modo de controle de partida/ parada por meio do painel de operação, a tecla RUN é usada para partir o inversor.
STOP/RST	Tecla STOP/RST	A tecla STOP/RST é usada para controlar a parada do inversor. Quando ocorrer uma falha e o inversor estiver parado, a tecla STOP/RST é usada para reiniciar o inversor e limpar o alerta de falha.
QUICK/ JOG	Tecla de atalho	Não utilizada

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Modificação de parâmetros

O menu de programação está dividido em 3 níveis:

1. Grupo numérico dos parâmetros (1º nível).
2. Número de série dos parâmetros (2º nível).
3. Valores ajustáveis dos parâmetros (3º nível).

Para modificar um parâmetro, aperte PRG/ESC para acessar o 1º nível do menu, aparecendo no visor P0. Então, pressione as teclas de seta para selecionar o grupo numérico do parâmetro e entre no 2º nível do menu pressionando DATA/ENTER.

Depois, pressione as teclas de seta para encontrar o parâmetro desejado e aperte DATA/ENTER para acessar o menu de 3º nível.

Finalmente, pressione as teclas de seta para modificar o valor e pressione DATA/ENTER para confirmar.

Para retornar aos menus anteriores, pressione PRG/ESC.

No menu de 3º nível, se o parâmetro selecionado não piscar, é o indicativo que o parâmetro não pode ser modificado. São duas as possibilidades:

1. É um parâmetro não modificável, como parâmetros de estado de operação, parâmetros de registro de falha, parâmetros de registro de operação, etc.
2. O parâmetro não pode ser modificado durante o estado de operação e somente pode ser modificado quando o inversor não estiver operando.

Obs: Somente altere os parâmetros que são especificados

nesse manual.

Reinício de falhas

O inversor exibirá uma informação de falha caso alguma falha venha a ocorrer. As falhas podem ser reiniciadas por meio da tecla STOP/RST.

Configuração de senha

Para a proteção dos parâmetros programados pelo usuário, o inversor TSIM tem a função de proteção por senha. Quando o parâmetro PP-00 for programado para valor diferente de 0, o valor inserido no parâmetro será a senha.

Ao pressionar a tecla PRG, o visor exibirá "-----" e o menu de programação só poderá ser acessado digitando a senha programada corretamente.

Para cancelar a função de proteção por senha, programe o parâmetro PP-00 como 0.

**Parâmetros de funcionamento (inversor solar TSIM)
Parâmetros principais:**

Ordem	Parâmetro	Parâmetro	Descrição	Valor recomendado
1º	P0-10 P0-12	Frequência máxima de operação	Unidade Hz	60
2º	P1-01	Potência nominal da motobomba	1Hp	0,75kW
			2Hp	1,5kW
			3Hp	2,2kW
			4Hp	3kW
			5Hp	3,7kW
			6Hp	4,5kW
			10Hp	7,5kW
			12,5Hp	9,4kW
			15Hp	11,3kW
20Hp	15kW			
3º	P1-02	Tensão nominal da motobomba	220V	1~3HP(*)/ 10HP
			380V	4~6Hp/ 12,5~20Hp
4º	P1-03	Corrente nominal da motobomba	Unidade: A	Vide modelo (0)
5º	P1-04	Frequência nominal da motobomba	Unidade: Hz	60
6º	P1-05	Rotação nominal da motobomba	Unidade: RPM	3600
7º	PC-18	Frequência mínima de operação	Unidade: Hz	40 (1)
8º	P4-00	Sensor de nível do reservatório	Habilita o sensor de nível do reservatório (D1/COM)	51
	PC-19			1

PT

9º	PC-28	Tempo para desligamento após detecção de baixa luminosidade	Unidade: Segundos	20 (2)
10º	PC-29	Tempo para reinicialização automática após baixa luminosidade	Unidade: Segundos	30 (2)
11º	P4-35 P4-36	Tempo para desligamento após acionamento do sensor de nível do reservatório	Unidade: Segundos	5 (3)
12º	P4-37	Tempo para desligamento após acionamento do sensor de nível do poço	Unidade: Segundos	5 (3)
13º	P4-02	Sensor de nível do poço	Habilita o sensor de nível do poço (D3/ COM)	53

Parâmetros adicionais:

Parâmetro	Nome	Descrição	Valor recomendado
PP-00	Configurar senha de acesso	0 ~ 65535	-
PP-01	Reset de fábrica	Restaura parâmetros de configuração de fábrica	1 - Restaura s/ alterar parâmetros do motor 2 - Limpa os registros de falhas
PP-09	Sentido de rotação do motor	(0) Padrão / (1) Inverte sentido de giro	0 (**)

Observações: **realizar parametrização seguindo a ordem sequencial indicada (1º a 13º).**

(0) Consultar: etiqueta da motobomba /software de seleção.

(1) Recomendamos a frequência mínima de 40Hz para equipamento padrão. **É de extrema importância confirmar se está ocorrendo recalque de água no reservatório na frequência mínima programada.**

(2) Quando há detecção de baixa luminosidade por um tempo maior do que o definido no parâmetro PC-28, o inversor interrompe a operação, e tenta reiniciar a operação após o tempo definido no parâmetro PC-29.

(3) Ao fechar o contato das boias, o inversor desligará após

os tempos configurados nos parâmetros P4- 35~37. Após a normalização do nível de água, o contato das boias se abrem e o inversor reinicia a operação automaticamente em 10 s.

(*) Excepcionalmente os modelos TBPS de 3 HP utilizam o mesmo sistema de 380 V dos modelos de 4 e 5 HP.

(**) Caso o inversor esteja com o parâmetro P0-09 com valor (1): ao reiniciar para os parâmetros de fábrica do inversor, o parâmetro P0-09 voltará a (0) e o sentido de rotação do motor também mudará. O ideal é utilizar o parâmetro no (0).

O inversor de bombeamento solar modelo TSIM possui avisos de advertência e funções de proteção. Quando alguma falha acontece, a função de proteção é ativada (o inversor interrompe o sinal de saída sendo exibido o código de falha no visor).

Códigos de falhas e possíveis soluções

Código	Tipo de falha	Causas possíveis	Soluções
E-01	Proteção de curto-circuito	<ol style="list-style-type: none"> 1. Curto-circuito ou problema de aterramento na saída do inversor. 2. Comprimento do cabo do motor muito grande. 3. Superaquecimento do módulo. 4. Conexões dos cabos soltas. 5. Anomalia no circuito interno. 6. Módulo IGBT anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeção se o motor está danificado, com baixa isolamento ou cabo danificado. 2. Necessário ter um reator ou filtro de saída. 3. Verifique se o duto de ar está bloqueado e se a ventoinha está funcionando perfeitamente. 4. Certifique-se de que os cabos estão bem conectados. 5. / 6. Entre em contato com a Assistência Técnica.
E-02	Sobrecorrente na aceleração.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Curto-circuito ou problema de aterramento na saída do inversor. 2. Os parâmetros do motor não estão sendo identificados. 3. Tempo de aceleração curto. 4. Aumento de torque ou curva V/F não estão adequados. 5. Baixa tensão. 6. Baixa capacidade do inversor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeção se o motor está danificado, com baixa isolamento ou cabo danificado. 2. Checar se os parâmetros do motor (Grupo P1) estão corretos. 3. Aumente o tempo de aceleração. 4. Ajuste o aumento de torque manual ou curva V/F. 5. Certifique-se de que a tensão de entrada esteja dentro da faixa de operação. 6. Selecione um inversor de maior potência.

PT

Código	Tipo de falha	Causas possíveis	Soluções
E-03	Sobrecorrente na desaceleração.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Curto-circuito ou problema de aterramento na saída do inversor. 2. Os parâmetros do motor não estão sendo identificados. 3. Tempo de desaceleração curto. 4. Baixa tensão. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeccione se o motor está danificado, com baixa isolamento ou cabo danificado. 2. Certifique-se de que os parâmetros do motor estejam adequados (Grupo P1). 3. Aumente o tempo de desaceleração. 4. Certifique-se de que a tensão de entrada esteja dentro da faixa de operação.
E-04	Sobrecorrente com velocidade constante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Curto-circuito ou problema de aterramento na saída do inversor. 2. Os parâmetros do motor não estão sendo identificados. 3. Baixa tensão. 4. Baixa capacidade do inversor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeccione se o motor está danificado, com baixa isolamento ou cabo danificado. 2. Certifique-se de que os parâmetros do motor estejam adequados (Grupo P1). 3. Certifique-se de que a tensão de entrada esteja dentro da faixa de operação. 4. Selecione um inversor de maior potência.
E-05	Sobretensão na aceleração.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensão de entrada alta. 2. Tempo de aceleração curto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certifique-se de que a tensão de entrada esteja dentro da faixa de operação. 2. Aumente o tempo de aceleração.
E-06	Sobretensão na desaceleração.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensão de entrada alta. 2. Tempo de desaceleração curto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certifique-se de que a tensão de entrada esteja dentro da faixa de operação. 2. Aumente o tempo de desaceleração.
E-07	Sobretensão com velocidade constante.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensão de entrada alta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certifique-se de que a tensão de entrada esteja dentro da faixa de operação.

Código	Tipo de falha	Causas possíveis	Soluções
E-08	Falha na fonte de alimentação.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensão de entrada está fora da faixa de operação. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certifique-se de que a tensão de entrada esteja dentro da faixa de operação.
E-09	Falha de subtensão.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desligamento instantâneo. 2. Tensão de entrada está fora da faixa de operação. 3. Tensão do barramento anormal. 4. Ponte retificadora e resistor anormais. 5. Anomalia no circuito interno. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicialização da falha. 2. Certifique-se de que a tensão de entrada esteja dentro da faixa de operação. 3. Entre em contato com a Assistência Técnica. 4. / 5. Entre em contato com a Assistência Técnica.
E-10	Inversor sobrecarregado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sobrecarga ou motor travado. 2. Baixa capacidade do inversor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduza a carga e verifique o status do motor e bomba. 2. Selecione um inversor de maior potência.
E-11	Motor sobrecarregado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sobrecarga ou motor está travado. 2. Baixa capacidade do inversor. 3. Os parâmetros do motor estão incorretos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduza a carga, verifique o status do motor e bomba. 2. Selecione um inversor de maior potência. 3. Certifique-se de que os parâmetros do motor estejam adequados (Grupo P1).
E-12	Falha de fase de entrada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anomalia no circuito interno. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entre em contato com a Assistência Técnica.
E-13	Falha na fase de saída.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conexão entre o inversor e o motor anormal. 2. Desequilíbrio na tensão de saída durante o funcionamento do motor. 3. Anomalia no circuito interno. 4. Módulo IGBT anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeccione se o motor está danificado, com baixa isolamento ou cabo danificado. 2. Certifique-se de que as fases do motor estejam balanceadas. 3. / 4. Entre em contato com a Assistência Técnica.

PT

Código	Tipo de falha	Causas possíveis	Soluções
E-14	Superaquecimento do módulo IGBT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temperatura ambiente muito alta. 2. Duto de ar está bloqueado. 3. Ventoinha de refrigeração quebrada. 4. Resistor térmico (sensor de temperatura) do módulo anormal. 5. Módulo IGBT anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduza a temperatura ambiente. 2. Limpe/desobstrua o duto de ar. 3. /4. /5. Entre em contato com a Assistência Técnica.
E-15	Falha de dispositivo periférico.	1. O terminal DI recebe um sinal de falha externo gerado pelo dispositivo periférico (não utilizado).	1. Reiniciar inversor.
E-16	Falha de comunicação.	1. Falha interna de processamento.	1. Entre em contato com a Assistência Técnica.
E-18	Falha de detecção de corrente.	1. Anomalia no circuito interno.	1. Entre em contato com a Assistência Técnica.
E-21	Falha de leitura / gravação EEPROM.	1. Anomalia no circuito interno (EEPROM).	1. Entrar em contato com a Assistência Técnica.
E-22	Falha de hardware do inversor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sobretensão. 2. Sobrecorrente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tratar como falha de sobretensão. 2. Tratar como falha de sobrecorrente.
E-23	Curto-circuito por falha de aterramento.	1. O motor está em curto-circuito com o terra.	1. Substitua os cabos ou o motor.
E-26	Falha de tempo de operação excedido.	1. O tempo de operação acumulado atingiu o valor de configuração.	1. Limpe informações de registro através da reinicialização dos parâmetros (reset).
E-27	Falha personalizada 1.	1. Terminal DI recebe sinal de falha personalizada 1.	1. Reiniciar inversor.
E-28	Falha personalizada 2.	1. Terminal DI recebe sinal de falha personalizada 2.	1. Reiniciar inversor.

Código	Tipo de falha	Causas possíveis	Soluções
E-29	Falha de tempo acumulado do inversor ligado.	1. O tempo acumulado com inversor ligado atingiu o valor de configuração.	1. Limpe informações de registro através da reinicialização dos parâmetros (reset).
E-30	Falha de baixa carga.	1. Baixa carga.	1. Inspeccione a motobomba, verificando se está funcionando perfeitamente.
E-31	Falha de perda de feedback PID durante a execução.	1. Perda de feedback PID.	1. Entrar em contato com a Assistência Técnica.
E-40	Falha de limitação de corrente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sobrecarga ou motor bloqueado. 2. Baixa capacidade do inversor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduza a carga e verifique a condição do motor. 2. Selecione um inversor de maior potência.
E-41	Aviso de falha do sensor de nível de água.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problema de conexão dos cabos do sensor. 2. Falha no sensor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a conexão dos cabos do sensor. 2. Substitua o sensor.
A-01	Aviso de reservatório cheio.	1. Quando o reservatório encher, o sensor de nível atua e interrompe a operação da bomba.	1. Após normalização do nível de água, a operação da bomba é restabelecida automaticamente.
A-02	Aviso de poço seco.	1. Quando o nível de água do poço baixa mais que o permitido, o sensor de nível atua e interrompe a operação da motobomba.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar se a produção de água do poço é compatível com a bomba selecionada. 2. Aumentar a profundidade de instalação da bomba, se possível. 3. Após normalização do nível de água, a operação da bomba é restabelecida automaticamente.

PT

Código	Tipo de falha	Causas possíveis	Soluções
A-03	Alerta de sol fraco.	1. Baixa incidência solar, a frequência diminui e o inversor corta a operação.	1. Verifique a configuração da frequência mínima de funcionamento (PC-18). 2. Aguarde maior incidência solar.

Nº	Falha	Causa	Solução
1	Display apagado ao ligar	1. A tensão de entrada é muito baixa. 2. Placa de potência danificada. 3. Ponte retificadora danificada. 4. Resistores do buffer danificados. 5. Placa de comando ou display quebrado.	1. Checar tensão de entrada Vcc. 2. / 3. / 4. / 5. Entre em contato com a Assistência Técnica.
2	E-23 é exibido ao ligar	1. O motor ou os cabos de saída estão em curto-circuito com o terra. 2. Inversor danificado.	1. Meça o isolamento do motor e dos cabos de saída com megômetro. Desconecte o motor do inversor antes de medir a isolamento. 2. Entre em contato com a Assistência Técnica.
3	E-23 é exibido ao ligar	1. Frequência de operação alta. 2. Duto de ar está obstruído. 3. Ventilador quebrado. 4. Componentes internos do inversor danificados.	1. Reduza a frequência máxima programada. 2. Desobstrua o duto de ar. 3. / 4. Entre em contato com a Assistência Técnica.
4	Motobomba não opera após partida do inversor	1. O motor ou os cabos do motor estão anormais. 2. Parâmetros do motor estão configurados incorretamente (P1). 3. Conexão dos cabos da placa de potência e da placa de controle não está boa. 4. Placa de potência danificada.	1. Certifique-se de que a conexão entre inversor e motor esteja boa. Verifique o motor e os cabos de instalação. 2. Verifique e redefina os parâmetros do motor (grupo P1). 3. / 4. Entre em contato com a Assistência Técnica.

5	Terminal digital inválido	1. Jumper entre PLC e +24V está solto. 2. Placa de controle danificada.	1. Reconecte o jumper entre PLC e +24V 2. Entre em contato com a Assistência Técnica.
6	Falhas de Sobretensão e Sobrecorrente são exibidas com frequência	1. Parâmetros do motor estão configurados incorretamente (Grupo P1).	1. Ajustar os parâmetros do motor (Grupo P1).
7	Display exibe AAAAA	1. Falha de inicialização do inversor. Os componentes relativos da placa de controle estão danificados.	1. Entre em contato com a Assistência Técnica.

Nota: se a falha persistir e não for eliminada seguindo as soluções propostas, entre em contato com a Assistência Técnica.

⚠ ATENÇÃO



Identifique e elimine a causa da falha antes de reiniciar. Se o inversor não reiniciar ou se a falha persistir, não tente reiniciar o inversor até que a causa seja resolvida, pois reinícios repetidos podem danificar o aparelho.

3. Motobomba

⚠ ATENÇÃO



A não observação do Manual de Instalação e Operação pode implicar em acidentes e danos ao equipamento.

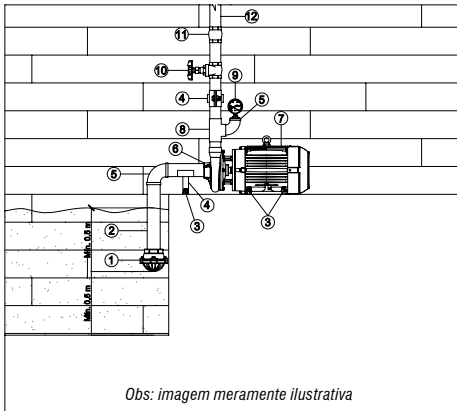
Nota: a motobomba deve ser instalada dentro de uma casa de bombas.

⚠ ATENÇÃO



RECOMENDA-SE QUE A INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO SEJA REALIZADA POR PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS EM HIDRÁULICA E ELÉTRICA.

PT



Obs: imagem meramente ilustrativa

- LEGENDA:
- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1 - Válvula de pé | 7 - Motor elétrico |
| 2 - Tubulação de sucção | 8 - Tê |
| 3 - Chumbador | 9 - Manômetro |
| 4 - Apoio/Ancoragem | 10 - Registro |
| 5 - Cotovelo 90° | 11 - Válvula de retenção |
| 6 - Bombeador | 12 - Tubulação de recalque |

ATENÇÃO

- Para evitar entrada de ar nas tubulações, garanta de que todas as conexões sejam corretamente vedadas.
- Não sobrecarregue o motor. Isso causa resultados inesperados gerando calor e pode danificar o equipamento.
- Certifique-se de operar a bomba dentro ou perto das condições nominais de operação. Não operar dessa maneira pode causar danos à bomba como cavitação ou recirculação.
- Nunca operar a bomba com bloqueio na sucção ou recalque. O funcionamento da bomba, mesmo por um curto período nestas condições, pode fazer com que o líquido bombeado se sobreaqueça.

Escorva TBPS

Os modelos TBPS podem exigir mais atenção na escorva devido ao espaço reduzido entre as peças internas. Nesses casos, pode ser necessário instalar uma saída de ar na tubulação de sucção e seguir os seguintes passos:

Passo 1:

Conforme imagem 1, sem o plug (peça nº 7) da tubulação de sucção, coloque água através da tubulação de recalque. Após transbordar no Tê (peça nº 6), continue colocando água até que elimine todas as bolhas de ar de dentro do bombeador e da tubulação.

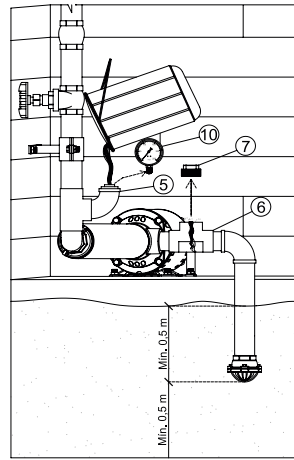


IMAGEM 1

- LEGENDA:
- 5 - Cotovelo 90°
 - 6 - Tê
 - 7 - Plug
 - 10 - Manômetro

Passo 2:

Conforme imagem 2, após eliminar as bolhas de ar, coloque o plug (peça nº 7) no Tê (peça nº 6) da tubulação de sucção e continue enchendo de água até que transborde pelo cotovelo 90° (peça nº 5) tubulação de recalque.

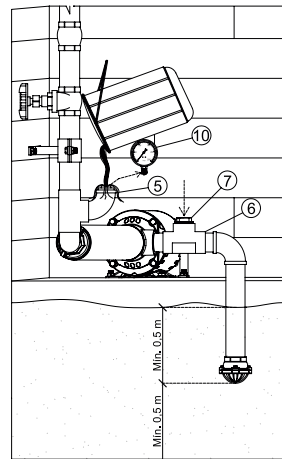


IMAGEM 2

- LEGENDA:
- 5 - Cotovelo 90°
 - 6 - Tê
 - 7 - Plug
 - 10 - Manômetro

PT Passo 3:

Conforme imagem 3, depois que o bombeador e as tubulações estiverem completamente cheias de água, sem bolhas de ar, coloque o manômetro (peça nº 10) (ou um plug) no cotovelo 90° (peça nº 5) da tubulação de recalque.

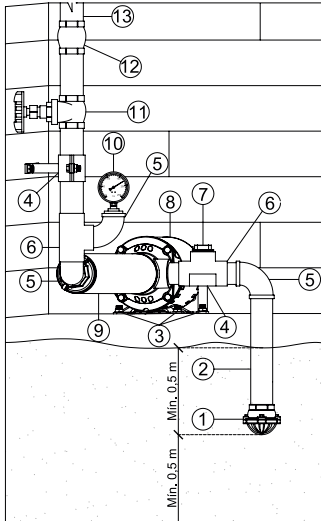


IMAGEM 3

LEGENDA:	7 - Plug
1 - Válvula de pé	8 - Motor elétrico
2 - Tubulação de sucção	9 - Bombeador
3 - Chumbador	10 - Manômetro
4 - Apoio/Ancoragem	11 - Registro
5 - Cotovelo 90°	12 - Válvula de retenção
6 - Tê	13 - Tubulação de recalque

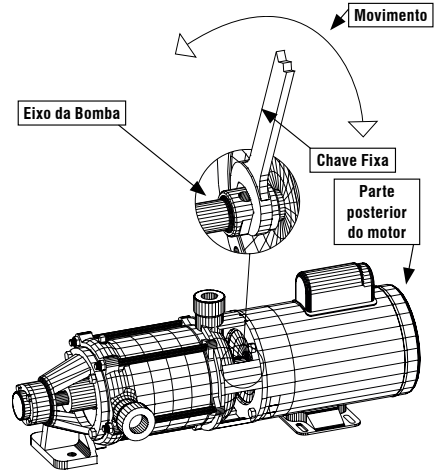
VERIFICAÇÃO ANTES DA PRIMEIRA PARTIDA

Após realizada a instalação elétrica e hidráulica, recomenda-se que seja verificado se o conjunto girante encontra-se livre, para evitar que os motores venham a sofrer esforços desnecessários, ocasionando a queima dos mesmos, não coberta pela garantia do fabricante do motor.

A água que fica retida no interior da bomba, devido a possíveis testes realizados na mesma, até o período em que a bomba for efetivamente instalada, pode provocar oxidação/corrosão entre a extremidade do rotor e a carcaça/estágio, dificultando o eixo girar livremente.

Para destravar é simples: Caso o motor possua grau de proteção IP-21 ou IP-23, com o auxílio de uma ferramenta, rotacionar o eixo do motor pela parte posterior do mesmo. Se o motor possuir grau de proteção IP-55, será necessário retirar a tampa defletora (parte posterior do motor) para ter

acesso a ventoinha traseira, a qual deve ser rotacionada. Nos modelos de bombas com intermediário, o eixo para destrave pode ser rotacionado com o uso de uma chave fixa. Após realizado o procedimento de destrave manual, o eixo deverá girar livremente caso contrário, encaminhe o equipamento para a Assistência Técnica autorizada mais próxima.



Instruções gerais para instalação hidráulica

⚠ ATENÇÃO



Danos provocados por tensões e torções mecânicas, golpe de ariete, cavitação, intempéries, bem como vibrações podem causar danos ao equipamento e aos usuários.

1. Instale a bomba o mais próximo possível da fonte de água, em uma base sólida e bem nivelada, a fim de garantir o perfeito alinhamento do conjunto motobomba.
2. Mantenha espaço suficiente para ventilação e fácil acesso para manutenção.
3. Não reduza o diâmetro da tubulação de sucção da bomba; ele deve ser igual ou maior que o diâmetro do bocal de entrada da bomba. O diâmetro da tubulação de recalque deve ser dimensionado considerando a pressão necessária para o sistema.
4. Utilize o mínimo possível de conexões na instalação. Opte por curvas ao invés de joelhos.
5. Recomenda-se o uso de uniões roscadas nas tubulações de sucção e recalque. Elas devem ser instaladas próximas à bomba para facilitar montagem e desmontagem.

- PT** 6. Vede todas as conexões com um vedante adequado (como fita de teflon ou pasta veda-rosca). Atenção: não ultrapasse o limite da rosca no bocal da carcaça, para evitar danos ao rotor.
7. Instale a tubulação de sucção com um leve declive em direção ao ponto de captação, para evitar a formação de bolhas.
8. Use sempre válvula de fundo de poço (de pé) com bitola maior que a da tubulação de sucção da bomba (as válvulas de pé geralmente possuem restrições de passagem).
9. A válvula de pé deve estar ao menos 0,5 m dentro da água e também a 0,5 m de distância do fundo.
10. Realize a correta ancoragem das tubulações para evitar golpe de aríete e esforços nos bocais da bomba.
11. Instale no mínimo uma válvula de retenção na tubulação de recalque próximo à bomba e a cada 20m de desnível acrescente mais uma válvula.
- 12. Antes de conectar a tubulação de recalque escorva a bomba (encher completamente com água limpa o corpo da bomba e a tubulação de sucção). Obs.: caso a bomba possua bujão de escorva, o mesmo pode ser utilizado.**
- 13. Verifique toda a instalação hidráulica e elétrica antes de colocar a bomba em funcionamento.**

**NUNCA LIGUE A BOMBA ANTES DE ESCORVÁ-LA
(PREENCHÊ-LA COM ÁGUA).**

Instruções gerais para instalação hidráulica

1. Cuidado na escolha dos cabos para a instalação do equipamento. Siga a orientação descrita na seção de cabos recomendados.
2. O esquema de ligação dos motores elétricos, impresso na placa de identificação do motor, deverá ser interligado para a tensão de funcionamento do inversor (vide modelo).
3. As emendas de cabos devem ser evitadas (quando necessárias, os cabos devem ser muito bem atados e isolados utilizando-se massa de isolamento, fita autofusão e fita isolante). A bitola do cabo deve ser mantida constante desde o quadro de comando até o motor elétrico.
4. É obrigatório o correto aterramento dos motores elétricos conforme NBR5410.
5. Caso o conjunto motobomba seja armazenado por mais de 2 anos, recomenda-se trocar os rolamentos do motor, ou então removê-los, lavá-los, inspecioná-los e lubrificá-los antes de sua colocação em funcionamento.
6. Os bujões de dreno do motor devem sempre ser posi-

cionados de forma que a drenagem seja facilitada (no ponto mais baixo do motor). Motores com bujões de dreno de borracha saem de fábrica na posição fechada e devem ser abertos periodicamente para permitir a saída da água condensada. Para ambientes com elevada condensação de água e motores com grau de proteção IP55, os drenos podem ser montados na posição aberta. Para motores com grau de proteção IP56, IP65 e IP66, os drenos devem permanecer na posição fechada, sendo abertos apenas durante a manutenção do motor.

7. A desmontagem do motor durante o período de garantia somente deve ser realizada por assistente técnico autorizado do fornecedor em questão.

4. Operação

Informações importantes

1. Nunca ligue a motobomba a seco, sem escorvá-la.
2. Ligue a bomba e verifique o sentido de rotação, há uma flecha indicativa fundida na carcaça da bomba. Para corrigir a rotação, basta inverter uma fase do motor.
3. A frequência de operação varia de acordo com cada sistema. Recomendamos a operação com frequência entre 40 ~ 60Hz.

Aplicações

- Abastecimento de reservatórios e bebedouros de animais.
- Pequena irrigação doméstica e agrícola.

Informações importantes

- Conexão para até dois sensores de nível.
- Motor de corrente alternada.
- Indicado para aplicação com águas limpas.
- Proteção contra sobrecorrente e ajuste da frequência de operação automática (MPPT).

5. Assistência técnica

Ao constatar algum defeito, interrompa imediatamente o funcionamento do equipamento e verifique as possíveis causas de acordo com as instruções citadas neste manual. Em caso de dúvidas sobre o produto, procure a assistência técnica mais próxima em nosso site www.ebara.com.br >> ASSISTÊNCIA TÉCNICA (marca Thebe) ou entre em contato conosco pelo telefone (19) 3641-9100.

Na ocorrência de algum problema, solicitamos que nos informem o estado da motobomba com o maior número de detalhes para que possamos solucionar o problema com rapidez.

A EBARA está estruturada para atendê-lo com qualidade e prontidão nos serviços de Assistência Técnica.



EBARA CORPORATION

TERMOS DE GARANTIA

PT

1. Introdução

Este Termo de Garantia estabelece os direitos e deveres relacionados à garantia de produtos, peças e serviços oferecidos pela EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA, unidade de Vargem Grande do Sul-SP. A garantia é concedida em conformidade com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990).

2. Produtos

2.1 Produtos com garantia de 12 meses (legal e contratual):

Os produtos das linhas/modelos B-10, B-13, B-15, TP, TSV, TPA, TJET, TJETF, TSW, TSP, DW, DWO, DWVOX, CDX, 2CDX, TSB, TSBE, TSBT, TSBD e conjunto motobomba com motor a combustão possuem garantia de 90 dias de cobertura legal e 275 dias adicionais de garantia contratual, totalizando 12 meses de proteção contra defeitos de fabricação, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra.

2.2 Produtos com garantia de 18 meses (legal e contratual):

Para os demais modelos, a garantia é de 90 dias de cobertura legal e 456 dias adicionais de garantia contratual, totalizando 18 meses de proteção contra defeitos de fabricação a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra.

3. Peças

As peças de genuínas têm garantia de 90 dias de cobertura legal e 90 dias adicionais de garantia contratual, totalizando 6 meses de proteção contra defeitos de fabricação a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra.

4. Serviços

Os serviços prestados pela equipe técnica da EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA, unidade de Vargem Grande do Sul-SP, têm garantia de 90 dias de cobertura legal e 90 dias adicionais de garantia contratual, totalizando 6 meses de proteção contra falhas no serviço prestado.

5. Condições da Garantia

Para a garantia ser válida, o consumidor deve:

- Ter a Nota Fiscal que comprove a compra.
- O equipamento deve estar dentro do período de garantia.
- O equipamento deve estar corretamente instalado conforme Manual de Instalação, Operação e Manutenção.
- Produto ou peça no estado em que foi entregue, sem sinais de mau uso.
- Para serviços, a garantia cobre apenas os problemas diretamente relacionados ao serviço prestado pela equipe técnica da EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA, unidade de Vargem Grande do Sul-SP.

- A garantia é válida exclusivamente para o adquirente registrado na Nota Fiscal de compra, considerando a identificação correta do produto e sua data de fabricação, independentemente da data de instalação ou do tempo de uso.

6. Da negativa de garantia

A garantia não será concedida, caso ocorra as seguintes constatações:

- **Danos por mau uso:** qualquer dano resultante de uso inadequado, manipulação incorreta ou acidentes.
- **Desastres naturais:** danos causados por eventos naturais fora do controle humano, como incêndios, inundações e terremotos, entre outros.
- **Uso indevido:** utilização do produto em desacordo com as especificações e instruções fornecidas no Manual de Instalação, Operação e Manutenção, e no Catálogo Geral de Produtos.
- **Instalações mecânicas e hidráulicas deficitárias:** a garantia não cobre danos resultantes de instalações mecânicas e hidráulicas que não atendam aos requisitos e instruções especificados no Manual de Instalação, Operação e Manutenção, e no Catálogo Geral de Produtos.
- **Instalações elétricas deficitárias:** a garantia não cobre danos decorrentes de instalações elétricas que não atendam aos requisitos especificados no Manual de Instalação, Operação e Manutenção, ou que estejam sujeitas a oscilações de tensão, falhas frequentes ou sobrecargas. É essencial que as instalações elétricas sejam realizadas de acordo com as normas técnicas e as especificações do fabricante, incluindo a adequação da fiação, proteção contra sobretensões, e estabilidade da fonte de alimentação. Problemas relacionados a instalações inadequadas, como conexões frouxas, aterramento incorreto ou uso de componentes inadequados, também podem invalidar a garantia. Recomendamos que a instalação elétrica seja realizada por um profissional qualificado e certificado para garantir a conformidade com os padrões de segurança e eficiência.
- **Incompatibilidade de materiais:** a garantia não cobre danos causados pelo bombeamento de líquidos que não são compatíveis com os materiais de construção da bomba. Isso inclui:
 - **Substâncias abrasivas:** líquidos que contenham partículas sólidas, como areia ou sedimentos, que possam causar desgaste e danos prematuros aos componentes internos da bomba.
 - **Produtos químicos corrosivos:** substâncias químicas que possam corroer ou degradar os materiais da bomba, como ácidos fortes ou bases concentradas, comprometendo sua integridade e funcionamento.
 - **Líquidos contaminados:** contaminação por líquidos que contenham óleos, graxas ou outras impurezas que

TERMOS DE GARANTIA

possam afetar o desempenho e a durabilidade da bomba.

- **Temperaturas extremas:** líquidos cuja temperatura esteja fora da faixa especificada pelo fabricante, podendo causar expansão, contração ou degradação dos materiais da bomba.

- **Uso de peças não originais:** a garantia não será concedida se forem utilizadas peças de reposição que não sejam originais ou autorizadas pelo fabricante.

- **Intervenções não autorizadas:** a garantia não será concedida em casos de danos resultantes de intervenções não autorizadas, incluindo:

- **Modificações indevidas:** alterações, ajustes ou modificações feitas no equipamento que não sejam aprovadas pelo fabricante. Essas alterações podem comprometer a integridade estrutural e o funcionamento do equipamento, resultando em falhas ou danos.

- **Reparos não qualificados:** reparos realizados por pessoal que não possua a formação ou qualificação adequada, e que não seja autorizado pelo fabricante. Esses reparos quanto efetuados por profissionais, podem não seguir os padrões técnicos e de segurança necessários, prejudicando o desempenho e a durabilidade do equipamento.

- **Montagem de equipamentos por profissionais não habilitados pelo fabricante:** equipamentos adquiridos desmontados devem ser montados exclusivamente por profissionais qualificados e autorizados pelo fabricante.

A montagem inadequada pode resultar em falhas operacionais e danos ao equipamento. Para garantir a validade da garantia, observe as seguintes diretrizes:

- **Montagem por profissionais autorizados:** a montagem deve ser realizada por técnicos ou empresas autorizadas e treinadas pelo fabricante que devidamente homologadas possuem autorização para atuar como Assistente Técnico Autorizado, com expertise e experiência necessários para seguir as especificações técnicas e garantir que o equipamento funcione corretamente.

- **Inspeção e testes pós-montagem:** após a montagem, é recomendável realizar uma inspeção detalhada seguido de testes para verificar se o equipamento está com o seu funcionando e desempenho adequado. Qualquer desvio das especificações pode indicar problemas que devem ser corrigidos imediatamente.

- **Responsabilidade por falhas:** caso um problema seja identificado como resultado de uma montagem inadequada ou incorreta, a garantia será considerada inválida. É importante garantir que todos os procedimentos de montagem sejam seguidos rigorosamente para evitar a perda da garantia e garantir o desempenho adequado do equipamento.

• **Transporte, recebimento e armazenamento:** a garantia não cobre danos resultantes de transporte inadequado,

recebimento incorreto ou condições impróprias de armazenamento.

Para garantir a integridade do equipamento e a validade da garantia, observe as seguintes diretrizes:

- **Transporte adequado:** O equipamento deve ser transportado em conformidade com as recomendações do fabricante para evitar impactos, vibrações excessivas e exposição a condições adversas.

Use embalagens apropriadas e manuseie com cuidado para evitar danos físicos.

- **Recebimento correto:** no momento do recebimento, recomenda-se que o adquirente faça uma inspeção cuidadosa da embalagem e do próprio equipamento ou peças, verificando se há danos visíveis, como amassados, rachaduras ou sinais de impacto. Se identificar qualquer dano, registre-o imediatamente e informe tanto o transportador quanto o fornecedor. Para proteger seus direitos e a integridade do produto, considere solicitar a recusa da entrega ao transportador se o dano for significativo. Além disso, mantenha toda a documentação de recebimento e quaisquer evidências fotográficas que possam ser úteis para reivindicações futuras.

- **Armazenamento adequado:** o equipamento deve ser armazenado em um local seco, limpo e com temperatura controlada, conforme especificado no Manual de Instalação, Operação e Manutenção. Evite exposição à umidade, poeira, produtos químicos corrosivos, danos físicos e condições extremas que possam comprometer a integridade do equipamento.

• **Fatores externos:** a garantia não cobre danos resultantes de fatores externos, incluindo, mas não se limitando a:

- **Golpes de aríete:** danos causados por picos de pressão repentinos no sistema hidráulico, também conhecidos como golpes de aríete, que podem provocar danos nas tubulações e componentes do equipamento.

- **Cavitação:** problemas decorrentes da cavitação, que ocorre quando bolhas de vapor se formam e colapsam no líquido, causando desgaste e danos às partes internas da bomba ou sistema.

- **Vibrações excessivas:** danos provocados por vibrações excessivas ou desbalanceamento no sistema, que podem resultar de instalação inadequada, manutenção deficiente ou problemas em equipamentos adjacentes.

- **Tensões mecânicas:** danos causados por tensões mecânicas resultantes de instalações inadequadas ou equipamentos adjacentes, que podem gerar forças indesejadas ou cargas excessivas sobre o equipamento.

- **Outras causas:** fatores fora do controle da Ebara Bombas América do Sul Ltda. que possam comprometer a integridade do produto.

7. Garantia do motor elétrico

• **Cobertura da garantia:** os motores elétricos são



TERMOS DE GARANTIA

EBARA CORPORATION

cobertos pela garantia contra defeitos de fabricação, de acordo com as normas e condições estabelecidas pelo fabricante.

- **Exclusões da Garantia:** a garantia não cobre danos resultantes de problemas de instalações elétricas do equipamento, problemas na rede elétrica, como sobrecargas, quedas, picos ou oscilações de energia, falta de fase (em motores trifásicos), fiação inadequada, ausência de dispositivos de proteção, conexões incorretas, entrada de água, presença de objetos estranhos ou travamento dos rolamentos devido à umidade.

8. Procedimentos relacionados a solicitação de garantia

Sendo constatado qualquer inconsistência que enseje análise técnica ou mesmo solicitação de garantia, o equipamento deverá ser encaminhado para uma Assistência Técnica Autorizada pelo fabricante, para que seja efetuada a devida análise.

- **Documentação necessária:** para a validação da garantia, é imprescindível apresentar a nota fiscal de compra.

- **Custos de transporte:** todos os custos associados ao frete para envio e retorno do equipamento, assim como o risco de transporte, são de responsabilidade do cliente, exceto quando o envio é realizado pela Ebara Bombas América do Sul Ltda.

- **Deslocamento dos técnicos:** caso seja necessário o envio de técnicos da Ebara ou de terceiros autorizados para a análise de falhas no local de instalação do equipamento, todas as despesas associadas, incluindo deslocamento, hospedagem, alimentação, passagens aéreas, e mão de obra, serão cobradas conforme o orçamento prévio aprovado pelo cliente.

- **Custos em caso de garantia improcedente:** se a análise técnica determinar que a garantia não é válida, o cliente será responsável pelos custos e despesas associados ao atendimento, incluindo as peças utilizadas.

- **Custos em caso de garantia procedente:** se a garantia for considerada válida, o cliente não será responsável pelos custos de mão de obra dos técnicos e pelas peças substituídas, exceto quando houver aprovação prévia de or-

çamento para o envio de técnicos da Ebara ou de terceiros autorizados para análise das falhas e/ou reparo no local de instalação do equipamento.

9. Propriedade das peças substituídas

As peças substituídas durante o processo de garantia se tornam propriedade da Ebara Bombas América do Sul Ltda. e poderão ser requisitadas para análise ou descarte.

10. Limitação de responsabilidade

A garantia é restrita aos produtos fabricados e distribuídos pela Ebara Bombas América do Sul Ltda, unidade de Vargem Grande do Sul - SP. A empresa não se responsabiliza por danos a pessoas, a terceiros, a outros equipamentos ou instalações, bem como por lucros cessantes ou quaisquer outros danos indiretos ou consequenciais. O produto deve ser aberto apenas por técnicos autorizados durante o período de garantia. Em caso de defeito, entre em contato



Em caso de dúvidas ou necessidade de assistência, estamos à disposição para atendê-lo através do nosso canal de atendimento no WhatsApp. Utilize o QR Code abaixo para acessar o serviço.



EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA.

Fábrica Vargem Grande do Sul

Avenida Manoel Gomes Casaca, 840

Parque Industrial - CEP 13880-970

Vargem Grande do Sul - SP - Brasil

Fone +55 (19) 3641-9100

www.ebara.com.br

Filial Barueri-SP

Fone: +55 (11) 2124-7700

Filial Jaboatão dos Guararapes-PE

Fone: +55 (81) 3479-9072

Filial Feira de Santana-BA

Fone: +55 (75) 4009-2200

Filial Belém-PA

Fone: +55 (91) 3255-3299

Filial Cuiabá-MT

Fone: +55 (65) 4009-0450

Filial Luís Eduardo Magalhães-BA

Fone: +55 (77) 2122-0303

Filial Belo Horizonte-MG

Fone: +55 (31) 3555-4200

Filial Araquari-SC

Fone: +55 (47) 4009-4150

REV.02_2025/08



EBARA CORPORATION

CT 775-08-25