

Manual de instalação e operação

Aquecedor de hidromassagem

MAXXI



Aquecedor de hidromassagem

MAXXI

Caro Usuário

Primeiramente queremos agradecê-lo por escolher um equipamento da marca **Sinapse**.

Os aquecedores digitais **Sinapse** são produzidos sob um rígido padrão de qualidade, garantindo total confiabilidade. Além de compacto e com design inovador, nossos controladores fazem uso de um microprocessador para o controle de suas funções que além de melhorar seu desempenho, torna-o muito mais confiável.

Para manter o perfeito funcionamento do equipamento que você acaba de adquirir, é necessário tomar alguns cuidados.

Portanto, leia atentamente este Manual de Instruções, não negligenciando as orientações nele contida, evitando assim danos a sua segurança e integridade, bem como fazer melhor uso deste equipamento evitando prejuízos.



ÍNDICE

1.0) INSTALAÇÃO E SEGURANÇA ELÉTRICA	03
1.1) Instalação Elétrica	03
1.2) Aterramento	05
2.0) DIAGRAMA ELÉTRICO MAXXI Motobomba Acion. c/ Disjuntor	06
2.1) Diagrama Elétrico Maxxi Motobomba Acionamento c/Contatora	07
3.0) INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DO AQUECEDOR	08
4.0) PAINEL DE CONTROLE	09
4.1) Funções do Painel de Controle	10
4.2) Tempo Médio de Aquecimento de Banheiras	10
4.3) Ajuste de Temperatura	10
5.0) REARME DO TERMOSTATO MECÂNICO	11
6.0) PROBLEMAS E SOLUÇÕES	12
7.0) LIMPEZA DO EQUIPAMENTO	12
8.0) IMPORTANTES INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	13
8.1) Hipertermia	14
9.0) COMPOSIÇÃO DO EQUIPAMENTO	14
9.1) Dimensões do Aquecedor	15
9.2) Dimensões do Painel de Controle	16
10.0) NORMAS DE GARANTIA	19
CERTIFICADO DE GARANTIA	20

OBS.: O equipamento pode conter água devido ao teste de funcionamento efetuado na fábrica.

1.0) INSTALAÇÃO E SEGURANÇA ELÉTRICA

Seu novo Aquecedor Digital **Maxxi** faz uso de um microprocessador, contendo a mais avançada tecnologia para sua segurança e conforto. No entanto, este aquecedor deve ser instalado corretamente para que seu uso seja seguro.

Contate o revendedor ou o local da compra para tirar suas dúvidas a respeito de sua instalação.

1.1) Instalação Elétrica

A tensão de alimentação e potência do seu aquecedor, estão marcadas na etiqueta da tampa do aquecedor.

Para ligar o aquecedor até o quadro de distribuição de energia do imóvel, utilize um circuito exclusivo para o mesmo, usando fios sem emendas, para distâncias de no máximo 20 metros pode-se utilizar as características especificadas no quadro abaixo, caso essa distância seja ultrapassada, utilize condutores de alimentação (fios) com seção transversal superior a recomendada como mínimo.

MODELO MAXXI

TENSÃO	POTÊNCIA	FIOS	DISJUNTOR	GRAU DE PROTEÇÃO	PRESSÃO MÍNIMA	PRESSÃO MÁXIMA
220 V	5000 W	06 mm ²	32 A	IPX5	10 kPa	400 kPa
220 V	8000 W	10 mm ²	50 A	IPX5	10 kPa	400 kPa
127 V	5000 W	10 mm ²	60 A	IPX5	10 kPa	400 kPa

A bitola dos fios de entrada até o quadro de distribuição e a chave geral de proteção dependem da carga geral do imóvel. Esse dimensionamento, bem como o do circuito do aquecedor e da motobomba, deverão ser feitos por pessoa qualificada. Ao dimensionar os cabos, leve em consideração a potência da motobomba a ser instalada.

Para ligar os fios de Energia Elétrica e Fio Terra do Aquecedor e Motobomba siga o esquema indicado na página 06.

É recomendado instalar um disjuntor nos fios de acionamento do motor ou motobomba. Siga a recomendação do fabricante da motobomba para saber qual a potência do Disjuntor a ser utilizado. Se houver pane no motor ou motobomba, seu aquecedor e sua segurança estarão protegidos.

O Fio Terra deverá ser sempre aterrado conforme norma NBR 5410 (ver página 05). Nunca ligue o Aquecedor sem instalar o Fio Terra.

É obrigatório a instalação de um disjuntor DR exclusivo para o circuito do Aquecedor, com corrente diferencial de 30 mA e corrente nominal conforme consumo do circuito. (NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão). A não instalação do disjuntor DR anula a garantia do equipamento!

ORIENTAÇÕES GERAIS:

- A motobomba deverá ser sempre da mesma tensão do Aquecedor Digital **Maxxi** (127 ou 220 V);
- O desligamento da alimentação elétrica do equipamento deve ser feita por meio da incorporação de disjuntor à fiação fixa;
- É necessário um circuito elétrico independente para cada equipamento;
- Nunca use plugue ou tomada na instalação elétrica do equipamento.

As partes **VIVAS** do aquecedor e motobomba, exceto as partes alimentadas por extra baixa tensão de segurança, não excedendo 12 V, deverão estar inacessíveis a pessoa dentro da banheira. E também as partes que incorporam componentes elétricos, exceto dispositivos de controle remoto, devem estar localizados ou fixados no quadro de energia de tal forma que não possam cair dentro da banheira.

Por segurança a resistividade da água fornecida ao equipamento, não pode ser inferior a 1300 Ω .cm.

Antes de ligar a motobomba ao Aquecedor, faça uma ligação direta e teste o funcionamento da mesma para verificar se não está travada.

Se a motobomba fizer ruído de rolamento, poderá ocasionar um aumento de corrente elétrica, podendo danificar o sistema de acionamento da motobomba. Neste caso é aconselhável levar a motobomba para revisão e conserto.

Para aquecedor com tensão nominal de 127 V, se pode ligar motobombas de até 750 W (1 cv). Já para aquecedores com a tensão nominal de 220 V, se pode ligar motobombas de até 1150 W (1,5 cv).



Figura 01

OBS.: PARA MOTOBOMBAS ACIMA DE 1150 W, A GARANTIA DO AQUECEDOR CESSARÁ SE NÃO FOR INSTALADO UMA CHAVE CONTATORA PARA ACIONAMENTO DA MESMA.

1.2) Aterramento

O sistema de aterramento é a maneira mais segura de se evitar choques elétricos. Para tanto, é necessário que seja feito corretamente por pessoas qualificadas.

Um bom sistema de aterramento pode ser obtido por meio da instalação de uma ou mais hastes metálicas no solo, de forma a se obter, conforme determina a norma **NBR 5410**, uma impedância máxima de 10 Ω (Figura 02).

- O fio terra, ou o condutor de proteção deve sempre ser conectado no terminal de aterramento do quadro de distribuição;
- Se sua instalação não dispõe de fio terra, providencie;
- O neutro da rede elétrica não pode ser utilizado diretamente como terra. Para utilizá-lo como tal, deve ser aterrado e construído conforme normas da companhia distribuidora de energia e **NBR 5410**, para instalações elétricas de baixa tensão;
- Se houver emendas, devem ser eletricamente bem feitas.

Em caso de dúvidas, entre em contato com a companhia distribuidora de energia de sua região.

IMPORTANTE PARA SUA SEGURANÇA: para evitar riscos de choque elétrico, o fio terra deste equipamento deve ser conectado a um sistema de aterramento conforme normas da **NBR-5410**. A instalação elétrica e o sistema de aterramento para este equipamento devem ser executados por pessoas qualificadas.

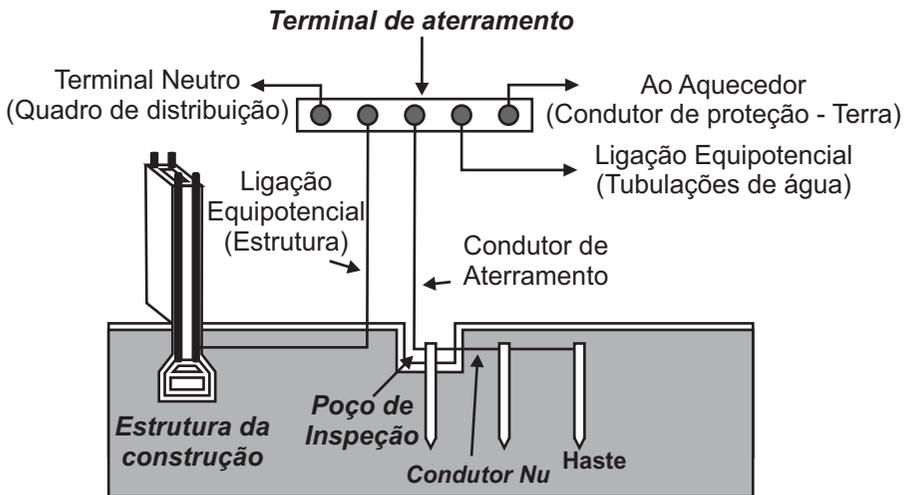


Figura 02

2.0) DIAGRAMA ELÉTRICO MAXXI

Motobomba Acionamento com Disjuntor

Painel de controle

É obrigatório a instalação de um disjuntor DR exclusivo para o circuito do Aquecedor, com corrente diferencial de 30 mA e corrente nominal conforme consumo do circuito. (NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão).
A não instalação do disjuntor DR anula a garantia do equipamento!

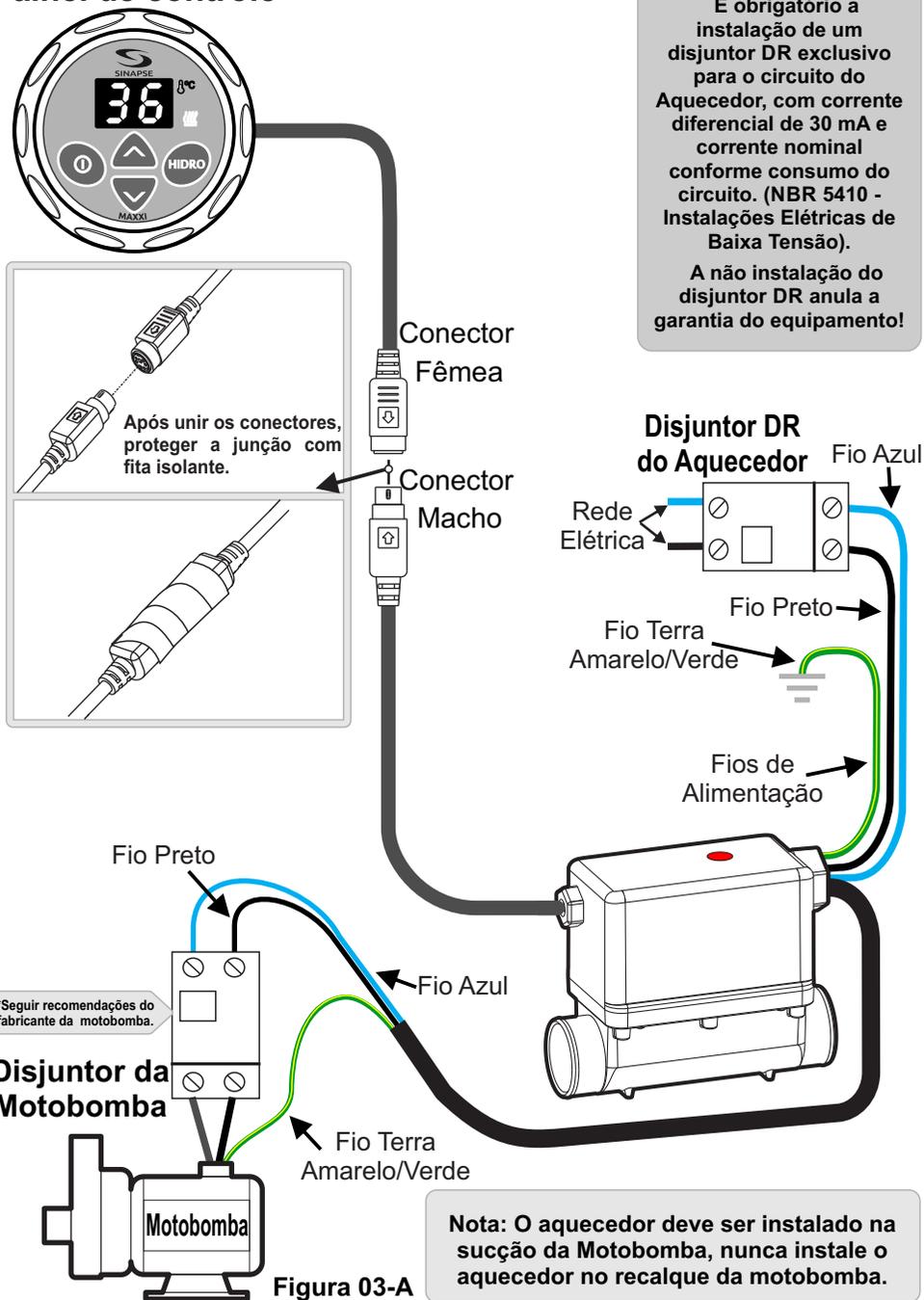
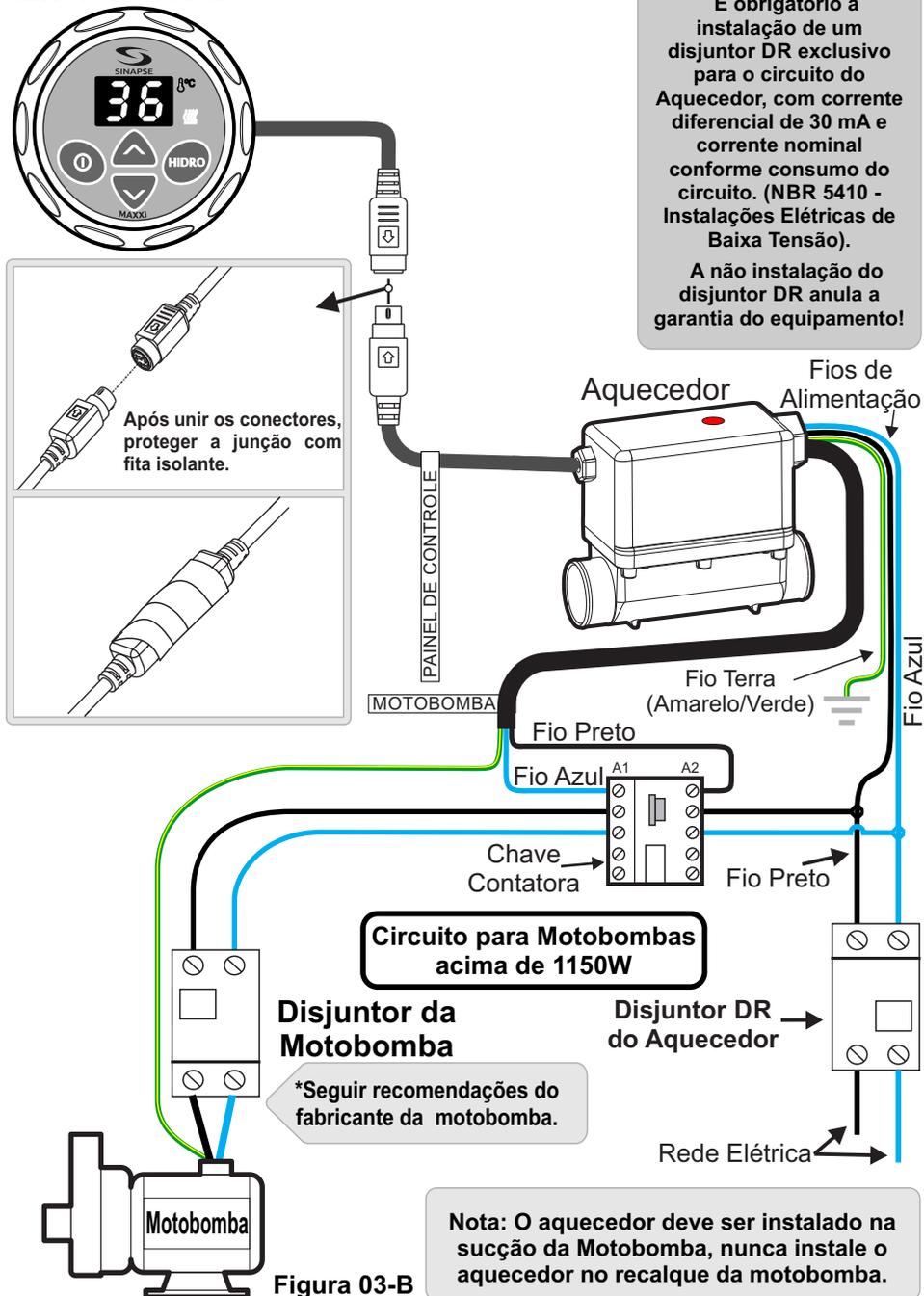


Figura 03-A

2.1) Diagrama Elétrico Maxxi Plus

Motobomba Acionamento com Contatora

Painel de controle



3.0) INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DO AQUECEDOR

A instalação hidráulica do Aquecedor “Maxxi” deve ser efetuada conforme mostra a Figura 04. A tubulação é a mesma em PVC utilizada na Banheira de Hidromassagem. Não é indicado para banheiras e Spas de Alvenaria.

É proibido a instalação do Aquecedor “Maxxi” em água salgada ou com sais corrosivos, caso isso ocorra a garantia cessará.

Devem ser feitos dois cortes no tubo da sucção (50 mm) da motobomba com espaçamento do aquecedor para adaptá-lo na banheira.

Utilize os mangotes injetados e abraçadeiras. A altura da instalação do aquecedor deve ser de 10 a 50 mm do bocal de captação de água (sucção).

A pressão estática máxima da instalação é de 400 kPa (40 m.c.a.).

Nota: O aquecedor deve ser instalado na sucção da Motobomba, nunca instale o aquecedor no recalque da motobomba.

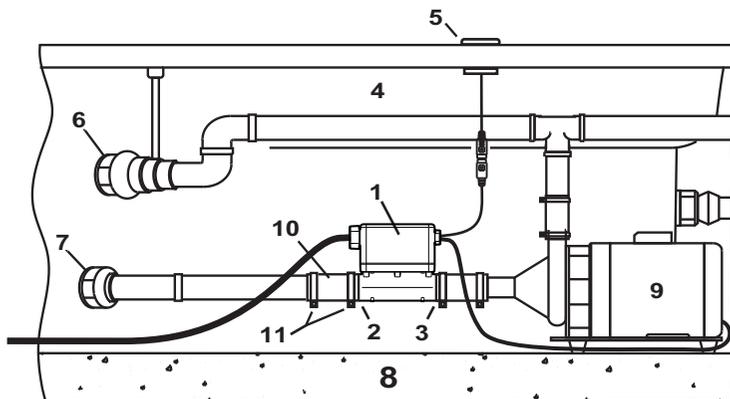


Figura 04

1. Aquecedor “Maxxi”
2. Entrada de água do Aquecedor
3. Saída de água do Aquecedor
4. Banheira de hidromassagem
5. Painel de controle
6. Bocal de saída do jato d'água
7. Bocal de captação (sucção) de água da banheira
8. Piso de apoio da banheira
9. Motobomba
10. Mangote*
11. Abraçadeiras



Figura 05

IMPORTANTE: instalar sempre o aquecedor e a motobomba nivelados, em local de fácil acesso, ventilado e que não receba água externa direta (chuva, etc.).

*Opções de Mangotes

Para tubulações de 40 mm, consulte nossa opção de mangote de redução 50 x 40 mm.

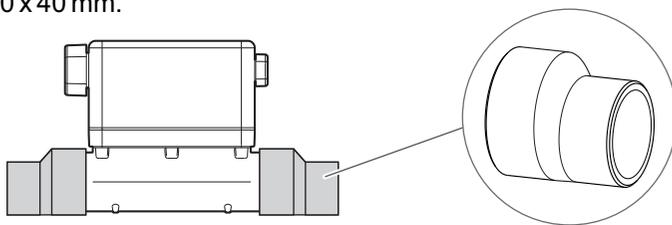


Figura 06

4.0) PAINEL DE CONTROLE

A série de Aquecedores Digitais **Maxxi** oferecem praticidade e simplicidade ao usuário, contam com painel auto-explicativo que autoexecuta algumas funções, entre elas se pode destacar o desligamento do aquecedor e da motobomba/hidro caso não haja água suficiente para uma operação segura.

Para instalação do Painel de Controle proceda conforme a Figura 07. Com auxílio de uma serra copo de $\varnothing 44$ mm faça um furo passante na borda da banheira (Item 3) que seja próximo ao aquecedor, remova as rebarbas, insira o cabo e o painel de controle (Item 1) com anel de vedação (Item 2), rosqueie a porca de fixação (Item 4), verifique o perfeito assentamento do anel de vedação.

Para finalizar, conecte o conector do painel ao conector do aquecedor e projeta a junção com fita isolante.

Figura 07

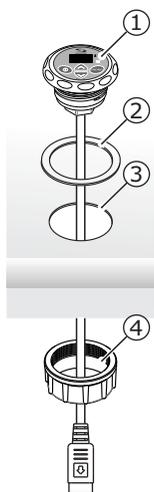
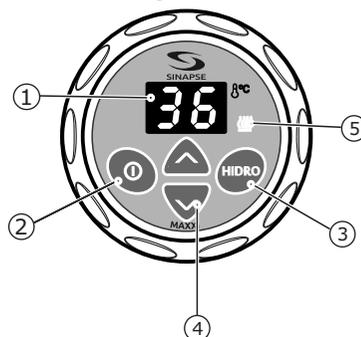


Figura 08



4.1) Funções do Painel de Controle

1. Display - mostra a temperatura atual.
2. Tecla  - Liga e desliga todo o sistema (modo Stand-by).
3. Tecla  - Liga/desliga a motobomba.
4. Teclas **Aquecedor**  - Permitem programar a temperatura da água entre 21°C e 40°C.
5. Monitor de aquecimento  - Este símbolo indica quando o aquecedor está ligado, durante o processo de aquecimento.

4.2) Tempo Médio de Aquecimento de Banheiras

Temperatura inicial da água: 25 °C, temperatura final da água: 33 °C.

	Potência	
	5000 Watts	8000 Watts
Litros	Tempo em minutos	
200	23	14
300	34	21
400	45	28
500	56	35
1000	112	70
2000	224	140

OBS.: O tempo médio calculado, leva em consideração uma banheira de fibra de vidro, contendo isolamento térmica por fora do casco e considerando uma rede elétrica de 220 Volts sem oscilação de tensão.

Não se aplica em banheiras de alvenaria.

4.3) Ajuste de Temperatura

O Aquecedor Digital **Maxxi** pode ser programado para aquecer e manter a temperatura da água entre 21°C e 40°C, ou seja, o usuário pode escolher a temperatura que julgar agradável.

PARA AJUSTAR A TEMPERATURA SIGA AS INSTRUÇÕES A SEGUIR:

- Ligue o aquecedor ;
- Ligue a hidro , pois o aquecedor não liga se a motobomba/hidro estiver desligada;
- Ajuste a temperatura desejada pressionando a tecla  para aumentar a temperatura programada, ou  para diminuir.

Quando pressionada a tecla  o display deixa de indicar a temperatura real da água na tubulação e passa a mostrar a temperatura programada. Aproximadamente dois segundos após o último toque na tecla  o display volta a indicar a temperatura real da água.



Figura 09



Figura 10

Para desligar apenas o aquecedor, programe a temperatura abaixo de 21°C ou abaixo da temperatura real da água. Após desligado o aquecedor, aparece a mensagem **of** no display por alguns instantes conforme mostra a Figura 10.

5.0) REARME DO TERMOSTATO MECÂNICO

ATENÇÃO: O REARME DO TERMOSTATO MECÂNICO DEVE SER FEITO POR PESSOAS QUALIFICADAS.

1. Desligue o disjuntor para não ter o risco de choque elétrico;
2. Certifique-se de que o aquecedor esteja com a temperatura abaixo de 40°C, caso contrário o termostato não libera a possibilidade de rearme;
3. Pressione o botão de rearme do termostato, indicado na etiqueta sobre o aquecedor;
4. Ligue o disjuntor e verifique se o painel voltou ao seu funcionamento.

OBS.: o termostato atua em casos de uso incorreto do equipamento, como baixo fluxo de água ou interrupção no fluxo de água no abastecimento da banheira. Se o aquecedor estiver ligado e o disjuntor desarmar interrompendo o fornecimento de energia elétrica para o aquecedor, e não houver fluxo de água pelo aquecedor, e a resistência ainda estiver quente, pode ocorrer o desarme do termostato.

Não acionar novamente o termostato, antes que o problema seja identificado e solucionado.

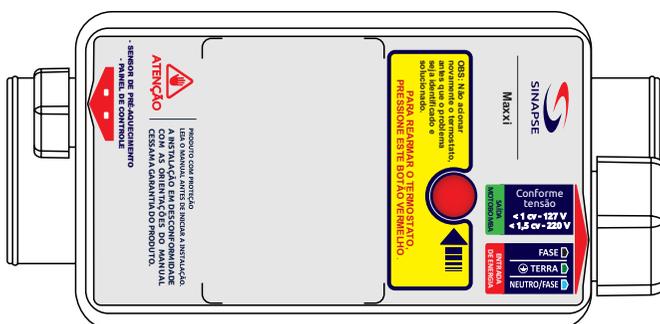


Figura 11

6.0) PROBLEMAS E SOLUÇÕES

ATENÇÃO

Este equipamento opera com dispositivo de segurança. Em caso de superaquecimento, a energia elétrica é cortada somente da resistência. Para rearmar é preciso a solicitação de uma pessoa qualificada.

O EQUIPAMENTO NÃO LIGA

- Verifique se o disjuntor está ligado;
- Verifique se há energia na rede;
- Verifique se a conexão dos cabos está correta;
- Certifique-se que a banheira está com água acima dos jatos de hidro.

O DISJUNTOR DESARMA AO LIGAR O EQUIPAMENTO

- Verifique se o disjuntor não está com problema;
- Verifique se o disjuntor está na capacidade correspondente a do aquecedor;
- Verifique se não há curto circuito na rede entre o aquecedor e o disjuntor.

A MOTOBOMBA ESTÁ LIGANDO MESMO SEM ÁGUA NA BANHEIRA

- Certifique-se de que os cabos estão conectados corretamente;
- O sistema de segurança do aquecedor permite acionar por 3 segundos a bomba, caso a banheira não tenha água.

ESTÁ LIGANDO A HIDRO, MAS NÃO AQUECE

- Verifique se o cabo de ligação do painel de controle está conectado;
- Verifique se a temperatura foi selecionada;
- Verifique se o termostato está desarmado.

MENSAGENS DE FALHA NO PAINEL

- **E 1** - Sensor de temperatura não está conectado ao aquecedor ou seu cabo está rompido, placa elétrica danificada;
- **E 2** - Cabo do sensor de temperatura está em curto circuito ou sensor danificado;
- **S R** - Banheira ou Spa sem água / Baixo fluxo de água no aquecedor / Aquecedor posicionado incorretamente.

7.0) LIMPEZA DO EQUIPAMENTO

- Sempre desligue o disjuntor antes de iniciar a limpeza;
- Para limpar o painel de acionamento, use somente pano úmido e nunca produtos químicos ou palha de aço. O disjuntor deve ser mantido desligado durante a limpeza.

8.0) IMPORTANTES INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

NO USO DESTES EQUIPAMENTOS, EXISTEM ALGUMAS PRECAUÇÕES BÁSICAS A SEREM SEGUIDAS:

- Não utilize ou instale equipamentos elétricos (lâmpadas, telefone, rádio, televisão, etc) a menos de 1,5m de distância da banheira, a não ser que sejam garantidos pelo fabricante;
- A tolerância da temperatura da água regulada pelos dispositivos pode variar em até 2°C;
- Deve ser observada a correta localização de equipamentos e dispositivos elétricos de forma que não venham a cair dentro da banheira;
- Este equipamento pode aquecer a água a uma temperatura acima daquela adequada ao uso, o que pode causar queimaduras;
- Pessoas mentalmente debilitadas devem ser supervisionadas quando da utilização do equipamento. Para tanto, antes e durante o uso, deve-se tomar precauções de forma a regular a temperatura da água;
- Para maior segurança, quando crianças forem utilizar o equipamento, mantenham-nas sob vigilância;
- Este equipamento é equipado com resistência blindada, que devido sua construção, acumula calor após o aparelho desligado. Assim, os primeiros jatos de água poderão estar a uma temperatura acima daquela adequada ao uso, podendo causar queimaduras. Portanto, deixe correr um pouco de água antes do uso.

POSSÍVEIS RISCOS A SAÚDE.

- É importante o controle da temperatura da água para que atinja no máximo 38°C pois um banho de imersão de 40°C não é considerado seguro a saúde, sendo assim nunca exceda os 40°C;
- Temperaturas mais baixas são recomendadas para crianças quando o uso da banheira de hidromassagem exceder 10 minutos. Neste caso, para verificar a temperatura da água da banheira use um termômetro;
- Gestantes devem consultar seu médico antes de usar a banheira, pois a água em temperatura elevada têm um alto potencial para causar graves danos durante os primeiros meses de gravidez. Mulheres possivelmente grávidas devem evitar o uso da banheira com temperaturas maiores que 38°C;
- Pessoas obesas ou com histórico de problemas cardíacos, hipertensão ou hipotensão, problemas no sistema circulatório ou diabetes devem consultar um médico antes de usar a banheira de hidromassagem;
- O uso de álcool ou medicamentos antes ou durante uso da banheira pode induzir a sonolência, enquanto outros medicamentos podem afetar os batimentos cardíacos, pressão sanguínea e circulação. O uso de álcool ou medicamentos também aumentam o risco de hipertermia na banheira.

8.1) Hipertermia

Imersão prolongada em água quente pode induzir a hipertermia.

A hipertermia ocorre quando a temperatura corporal ultrapassa os 40°C, gerando uma sobrecarga dos mecanismos termorreguladores do corpo, desencadeando disfunção em vários órgãos, podendo chegar a óbito. Em mulheres grávidas o risco é fatal.

OS SINTOMAS DE HIPERTERMIA INCLUEM;

- Suor Intenso;
- Confusão Mental;
- Sonolência, letargia;
- O corpo passa a não perceber mais o calor;
- Não reconhecimento da necessidade de sair da banheira;
- Inabilidade física para sair da banheira;
- Inconsciência e perigo de se afogar.

9.0) COMPOSIÇÃO DO EQUIPAMENTO

Qt.	DESCRIÇÃO	PESO - kg
01	Aquecedor para hidromassagem	1,750
01	Painel de controle digital	0,114
04	Abraçadeiras	0,171
02	Mangotes	0,156
01	Porca para o painel	0,012
01	Manual de instruções	0,035

A tensão de alimentação e potência do seu aquecedor, estão marcadas na etiqueta da tampa do aquecedor, conforme um dos modelos abaixo:

<p>Tipo: Aquecedor para Hidromassagem Modelo: Maxxi Entrada: 127 V ~ 50/60 Hz Consumo máx: 5750 (hidro+aquecedor) Resistência: Blindada 5000 W Grau de Proteção: IP X5 Fiação Mínima: 10 mm² DisjuntorDR* Mínimo: 63 A Fabricação: N. Série:</p>  <p>*Conforme NBR 5410</p>	<p>Tipo: Aquecedor para Hidromassagem Modelo: Maxxi Entrada: 220 V ~ 50/60 Hz Consumo máx: 6150 (hidro+aquecedor) Resistência: Blindada 5000 W Grau de Proteção: IP X5 Fiação Mínima: 6 mm² DisjuntorDR* Mínimo: 40 A Fabricação: N. Série:</p>  <p>*Conforme NBR 5410</p>	<p>Tipo: Aquecedor para Hidromassagem Modelo: Maxxi Entrada: 220 V ~ 50/60 Hz Consumo máx: 9150 (hidro+aquecedor) Resistência: Blindada 8000 W Grau de Proteção: IP X5 Fiação Mínima: 10 mm² DisjuntorDR* Mínimo: 50 A Fabricação: N. Série:</p>  <p>*Conforme NBR 5410</p>
---	--	--

Figura 12

9.1) Dimensões Aquecedor

Vista Frontal

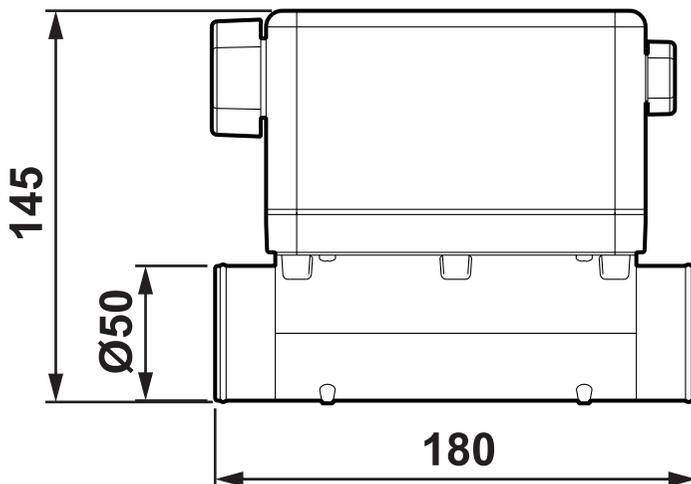


Figura 13

Vista Lateral

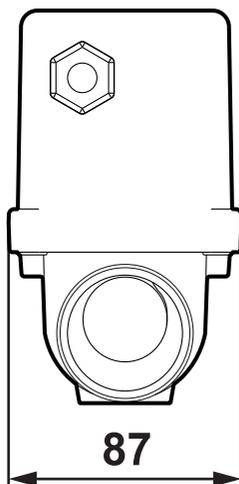


Figura 14

* Dimensões em Milímetros

9.2) Dimensões Painel de Controle

Vista Frontal

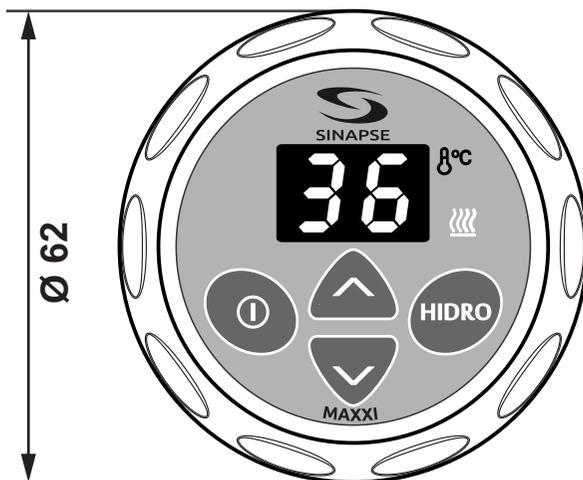


Figura 15

Vista Lateral

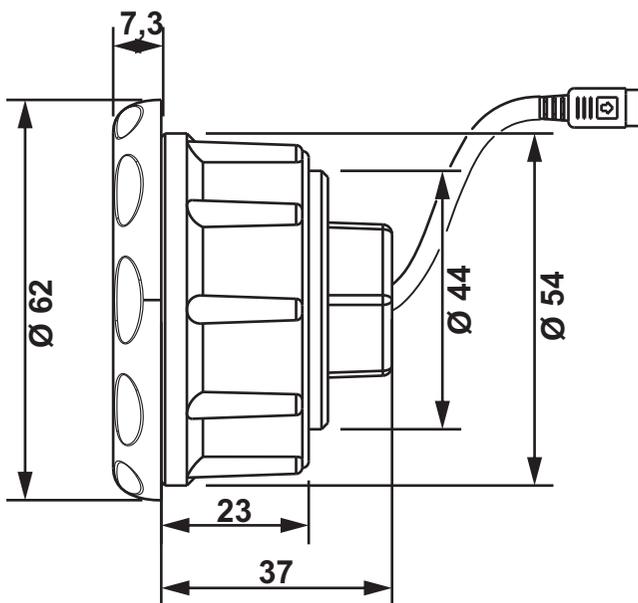


Figura 16

* Dimensões em Milímetros

10.0) NORMAS DE GARANTIA

Este produto é garantido pela **SINAPSE INDUSTRIAL LTDA**, na seguinte forma:

- A **SINAPSE INDUSTRIAL LTDA** garante o equipamento, cujo número de série consta no certificado de garantia, contra qualquer defeito de material ou processo de fabricação, desde que o critério de seus técnicos autorizados, se constate defeito em condições normais de uso;
- A reposição de peças defeituosas e execução dos serviços, incluindo o cordão de alimentação, bem como os demais componentes do equipamento decorrentes desta garantia, somente serão prestados nas localidades do território brasileiro onde a **SINAPSE INDUSTRIAL LTDA** mantiver **Serviço Autorizado Sinapse Industrial**;
- As despesas de transportes, frete e seguro correm por conta do cliente;
- Esta garantia somente será válida se o certificado de garantia estiver corretamente preenchido e sem rasuras, acompanhado da Nota Fiscal de compra.

PRAZO DE GARANTIA:

- Este equipamento é garantido por noventa dias (LEI N.º 8.078 de 11/09/1990), a contar da data de emissão da Nota Fiscal de compra ao primeiro adquirente consumidor;
- A garantia se estende para 01 (um) ano, incluso os noventa dias, caso a instalação deste equipamento seja realizada por técnico credenciado;
- A garantia continua válida mesmo que o equipamento venha a ser transferido a terceiros.

EXTINÇÃO DA GARANTIA:

- Pelo decurso normal do prazo de validade da garantia;
- Por ter sido ligado a rede elétrica fora dos padrões especificados, ou seja a variações excessiva de tensão;
- Por ter sido instalado com motobombas de potência superior a permitida ou sem instalação do disjuntor DR;
- Pelo mau uso e em desacordo com o manual de instruções;
- Por danos causados por agentes da natureza;
- Por ter sido utilizado em ambientes sujeitos a gases corrosivos, locais com excesso de umidade, locais com altas/baixas temperaturas, acidez, etc;
- Por ter sido instalado em Spa ou banheiras com água salgada ou sais corrosivos;
- Por danos causados por acidentes;
- Por apresentar sinais de que o equipamento fora aberto, ajustado, consertado ou ter seu circuito modificado por pessoa não autorizada pela Sinapse;
- Pelo descumprimento das instruções do Manual de Instalação e Operação do produto;
- Por estar este certificado com rasuras ou modificações.

GARANTIA DE MANUTENÇÃO DO PRODUTO

Todo equipamento reparado recebe nova garantia de 90 dias ou o que restar do período da garantia original. Este período é válido para o mesmo defeito ou serviço, ressalvados os casos de danos por transporte, quedas, mau uso, violação do equipamento e descargas atmosféricas.

CERTIFICADO DE GARANTIA
Aquecedor de hidromassagem
MAXXI

Somente em caso de defeito, encaminhe para a Sinapse uma cópia da nota fiscal e este certificado preenchido e o equipamento .

Revendedor: _____

Instalador Credenciado? sim não Nome: _____

Proprietário: _____

Endereço: _____

Telefone: _____ E-mail: _____

Cidade: _____ UF: _____

CEP: _____

Data da Compra
____/____/____
Dia Mês Ano

Número de série: _____

OBS: Este certificado é válido somente no Brasil.

Sinapse Industrial Ltda.
Rua Valparaíso, 11 - Jd. Lar Paraná
CEP: 87306-140, Campo Mourão - PR - Brasil
Fone/Fax: (44) 3016-7900
www.sinapse.ind.br





Sinapse Industrial Ltda.

Rua Valparaíso, 11 - Jd. Lar Paraná
87306-140, Campo Mourão/PR - Brasil
(44) 3016-7900
www.sinapse.ind.br