

# SODRAMAR

[www.sodramar.com.br](http://www.sodramar.com.br)

## BOMBA DE CALOR HORIZONTAL (TH 10)

Instruções de instalação e utilização



**TUDO PROJETO, OBRA E INSTALAÇÃO DE PISCINAS E SEUS ACESSÓRIOS DEVERÃO SER SUPERVISIONADOS POR UM RESPONSÁVEL QUE FAÇA CUMPRIR ÀS NORMAS TÉCNICAS E DE SEGURANÇA ABNT 10.339 E NBR 5410.**

**AS ADVERTÊNCIAS OPERACIONAIS SINALIZAM INFORMAÇÕES QUE PODEM COMPROMETER A INSTALAÇÃO, SEGURANÇA OU O BOM FUNCIONAMENTO DO PRODUTO EM CASO DE DESCUMPRIMENTO.**

**AS ADVERTÊNCIAS ELÉTRICAS SINALIZAM INFORMAÇÕES QUE REMETEM À RISCOS DE CHOQUE ELÉTRICO, FALHA OU QUEIMA DO PRODUTO.**

## Sumário

· Dados técnicos .....	3
· Dimensões .....	3
· Especificações Básicas .....	4
· Especificações Hidráulicas Básicas .....	4
· Detalhes de Instalação .....	5
· Esquema de Instalação Possível .....	7
· Esquema de Instalação Ideal .....	7
· Instalação Hidráulica .....	8
· Instalação Elétrica .....	9
· Chave de Funções .....	11
· Painel de Comando Máquina .....	12
· Esquema Elétrico .....	15
· Esquema Elétrico com Quadro Digital .....	16
· Problemas, Causas e Possíveis Soluções .....	18
· Manutenção Preventiva .....	19
· Certificado de Garantia .....	19



Antes de instalar ou acionar o equipamento leia com atenção todas as informações prescritas neste manual. Os símbolos ao lado advertem a respeito de informações importantes na instalação e operação do equipamento. O descumprimento das mesmas podem acarretar desde perda da garantia, até danos irreversíveis ao produto e acidentes fatais.

Parabéns, você acaba de adquirir o que há de mais avançado em tecnologia de aquecimento para piscinas e spa. A Bomba de Calor Horizontal TH 10 irá proporcionar-lhe água aquecida na temperatura ideal à sua piscina / spa o ano todo e por muitos anos.

O sistema de aquecimento consiste basicamente na retirada de calor do ar ambiente transferindo-o para a piscina / spa através de um sistema frigorífico semelhante ao de um ar condicionado residencial.

## DADOS TÉCNICOS

MODELO	POTÊNCIA NOMINAL	CAPACIDADE	TESTE DE PRESSÃO	PESO
TH 10 Bif./Monof. 220V	800 W	11.800 Btu/h	400 psig	35kg

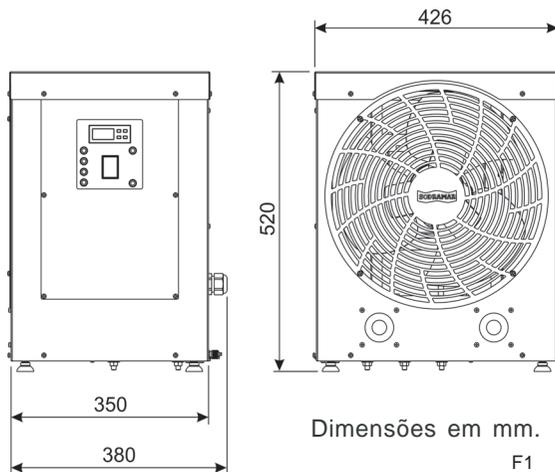
T1

Teste de pressão relacionado ao gás refrigerante.

É importante destacar que o modelo da máquina é determinado não apenas pelo dimensionamento da piscina, mas sim, por outras séries de fatores, tais como, temperatura regional, aquecimento preferencial, velocidade do vento, isolamento térmica através de capa entre outros itens que tornam necessário um cálculo específico, que pode ser requerido junto ao representante mais próximo.

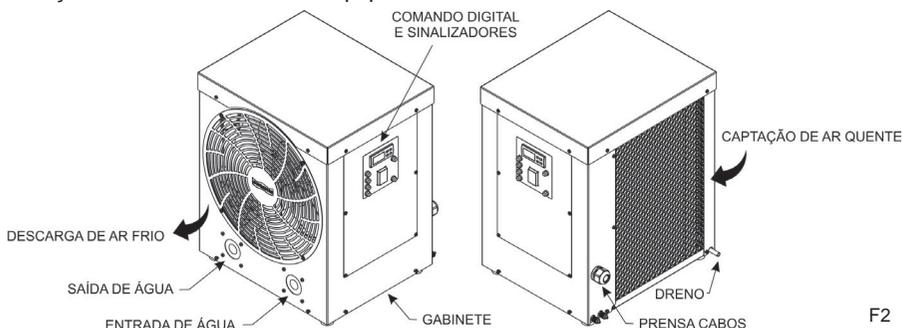
## DIMENSÕES

Abaixo, estão relacionadas as principais dimensões do equipamento.



## ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS

A seguir serão especificados alguns componentes e funções básicas para uma perfeita instalação e desempenho da Bomba de Calor. Leia-as com atenção antes de acionar o equipamento.



Para o seu perfeito funcionamento, mantenha a grade de captação de ar quente sempre limpa e desobstruída, limpando-a com uma escova de cerdas macias e água, verifique também se o ar frio está saindo do ventilador livremente.

Para manter a sua Bomba de Calor Horizontal sempre com aparência de nova, basta limpar o gabinete com removedor ou limpador de uso geral.

## ESPECIFICAÇÕES HIDRÁULICAS BÁSICAS

A instalação hidráulica é de suma importância para um perfeito funcionamento e desempenho da Bomba de Calor, nas próximas páginas, estão exemplificados os tipos mais comuns de instalação, e como a Bomba de Calor deve-se englobar neste conjunto de maneira correta.

MODELO DA BOMBA DE CALOR	FLUXO MÁXIMO DE ÁGUA	FLUXO MÍNIMO DE ÁGUA	POTÊNCIA DA MOTOBOMBA PARA FLUXO MÍNIMO
TH 10	4,0 m <sup>3</sup> /h	2,0 m <sup>3</sup> /h	1/4 cv

T2



A potência da motobomba especificada na tabela foi determinada através de testes executados em fábrica e em condições ideais de trabalho, ou seja, sem perdas na tubulação.

Caso sua instalação apresente excesso de curvas, e/ou sua motobomba esteja numa distância muito grande do trocador de calor, recomendamos que contate seu fornecedor para que seja indicada uma bomba de maior potência para o seu equipamento.

## DETALHES DE INSTALAÇÃO

A escolha correta do local de instalação da Bomba de Calor, é um ponto fundamental, para isto, destacamos alguns tópicos que devem ser seguidos e levados em consideração:

- A escolha coerente do local de instalação da Bomba de Calor pode reduzir consideravelmente seu custo de instalação.

- O equipamento foi projetado para trabalhar ao ar livre, podendo sofrer todo tipo de agressões ambientais.

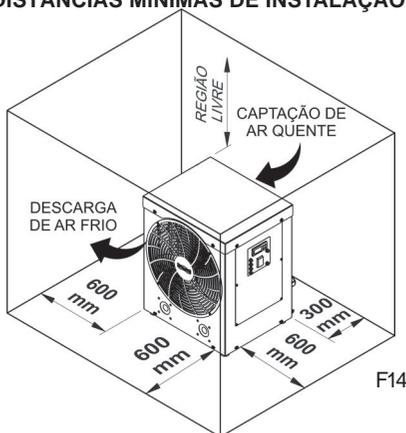
- Para uma drenagem adequada, o equipamento deve ser colocado numa superfície plana e nivelada, lembrando que, ocorre uma condensação natural conforme o uso que deve ser levado em consideração.

- Na região de captação de ar, deve-se manter uma distância mínima de 30 cm e na descarga de ar, uma distância mínima de 60 cm de qualquer tipo de obstrução para que a máquina tenha seu rendimento ideal. O espaço deve ser bem arejado, ventilado e preferencialmente ensolarado.

- A máquina produz um nível de ruído similar a um ventilador de grande porte, originário da descarga de ar promovida pela hélice do equipamento. Portanto, recomendamos que haja um planejamento criterioso do local de instalação, para que o funcionamento da máquina não cause incomodo e transtorno ao proprietário e nem a terceiros. (56 / 59 decibéis distância base 1m).

- Temperatura máxima de trabalho na água 35°C , temperatura mínima de trabalho na água 10°C, pressão máxima de trabalho no sistema hidráulica (água) 1 bar, pressão mínima de trabalho no sistema hidráulico (água) 0,4 bar, temperatura mínima do ar ambiente para trabalho (funcionamento) 10°C.

## DISTÂNCIAS MÍNIMAS DE INSTALAÇÃO



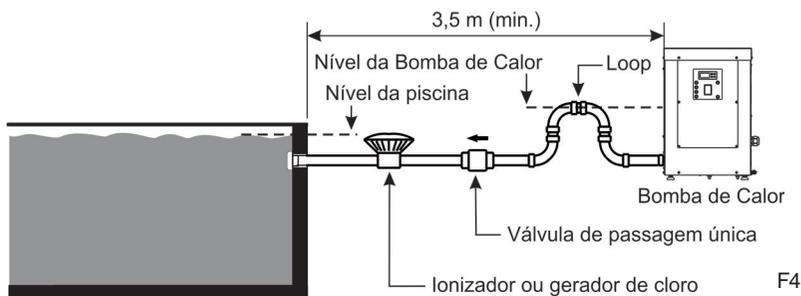
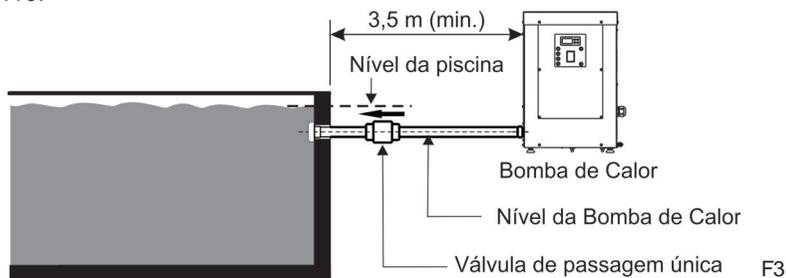
## TABELA DE RUÍDO T3

Intensidade em dB	Exemplo de ruído	Ícone
140dB	Avião decolando	
115dB	Show de rock	
85dB	Trânsito rodoviário intenso	
80dB	Aspirador de pó grande	
70dB	Escritório	
55dB	Sala de Estar	
25dB	Conversa normal	
10dB	Brisa na floresta	

A seguir estaremos estabelecendo algumas normas que deverão ser aplicadas em casos específicos de instalação hidráulica. Caso as mesmas não sejam seguidas, ou estejam de forma incorreta ou inapropriada, a Bomba de Calor perderá a garantia concedida de fábrica.

A válvula de passagem única, presente nas figs. F3 e F4, será necessária apenas quando o equipamento estiver abaixo do nível da piscina / spa, conforme abaixo.

Instalar a Bomba de Calor a uma distância de 3,5 m (min.), de acordo com NBR 5410.



## ADVERTÊNCIA

Todo serviço de instalação hidráulica e elétrica devem ser executados por profissionais capacitados e qualificados que saibam interpretar e executar as instalações de acordo com as normas vigentes especificadas no conteúdo deste manual. Os mesmos também deverão realizar periodicamente uma manutenção preventiva nos cabos, componentes elétricos e conexões hidráulicas do equipamento.

***O não cumprimento desta informação pode acarretar acidentes graves, e danos irreversíveis ao equipamento com perda de garantia concedida de fábrica.***



## INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

A seguir, será ilustrado um exemplo de instalação hidráulica com uma Bomba de Calor. Os itens especificados são indispensáveis na instalação, porém, o lay-out ou disposição dos componentes são apenas colocações sugestivas.

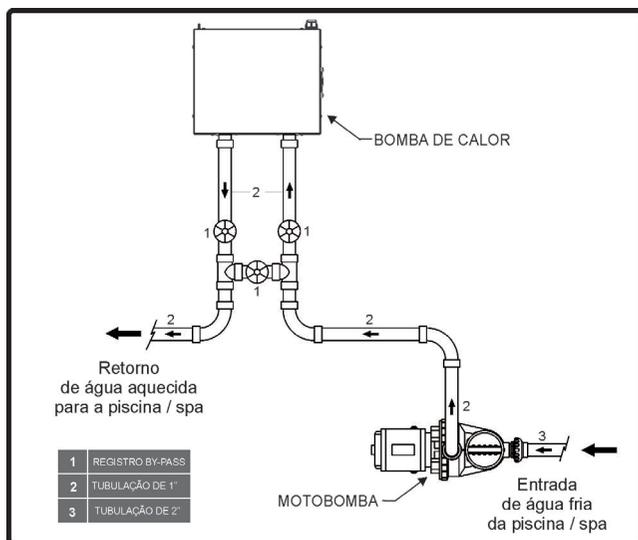
### INFORMAÇÃO IMPORTANTE!

**Nunca substitua a motobomba da sua piscina por outra de maior potência,** sem antes, analisar as condições de vazão do seu sistema hidráulico, principalmente se os drenos de fundo são compatíveis em segurança com esta nova motobomba.

O não cumprimento das normas desde o projeto, até a construção, instalação e manutenção dos acessórios da piscina / spa, seja ela, privada ou pública, tornam eminentes os riscos de acidentes graves, **podendo ser fatais para adultos e crianças.**

Faça manutenções periódicas nos drenos ou grades de fundo instalados na piscina, **inspecione as condições da grade de proteção e respeite o volume máximo de vazão especificado pelo fabricante dos acessórios instalados.**

### DISPOSIÇÃO COM 1 BOMBA DE CALOR



## INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A máquina TH 10 é instalada em 220V bifásico ou monofásico.

Instalação em paralelo com a motobomba ou com a motobomba acionada pela Bomba de Calor (padrão de fábrica).

Na instalação em paralelo, a motobomba funciona sem nenhum vínculo com a Bomba de Calor, tendo que ser acionada manualmente sempre que ativar a máquina.

**OBS: NUNCA INSTALE A MOTOBOMBA E A BOMBA DE CALOR EM APENAS UM DISJUNTOR, SUAS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER INDEPENDENTES.**



### ADVERTÊNCIA

Antes de iniciá-la certifique-se de que os cabos estão desenergizados e o disjuntor desarmado.

Não ligue o aparelho com a caixa de comando aberta, nem abra a caixa sem antes desarmar o disjuntor de alimentação elétrica do aparelho.



### IMPORTANTE

Ao instalar o equipamento, verifique a tensão entre as fases e fase neutro na entrada de energia. A tensão necessária é de no **mínimo 208V** para aparelhos 220V monofásicos, bifásicos ou trifásicos e de **342V** para aparelhos 380V trifásicos, para que a Bomba de Calor trabalhe em condições normais de funcionamento, caso contrário, seu equipamento corre o risco de não iniciar o processo de aquecimento quando necessário, e por ser um fator além do controle do fabricante, isto acarretará perda de garantia do equipamento.

Contudo, caso detecte que sua tensão elétrica gire abaixo do especificado acima, entre em contacto com a concessionária de energia da sua região antes mesmo de instalar o equipamento.

## CLASSIFICAÇÃO DE BITOLA DOS CABOS POR DISTÂNCIA

T4

MODELO	10m	15m	20m	25m	30m	35m	40m	50m
TH 10 BIF. / MONOF.	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6



### NORMAS DE ATERRAMENTO

O aterramento na instalação elétrica é indispensável, e deve seguir as normas da ABNT constadas na NBR 5410 (última versão).

Caso o equipamento funcione sem aterramento, ou o mesmo seja feito de forma inadequada, isto acarretará a perda de garantia da Bomba de calor.

Abaixo estão especificados de forma sucinta os principais procedimentos para um perfeito aterramento.

- A(s) haste(s) ou eletrodo(s) devem ser alojados em local adequado, preferencialmente em solo exposto.
- Conectar cabo de cobre nú ao eletrodo de aterramento, sendo que, sua bitola deve ser igual à do cabo de alimentação da energia elétrica.
- Levar o condutor de aterramento até o equipamento através de tubulação existente ou a instalar.
- O condutor de aterramento deve ser conectado no terminal de aterramento do equipamento.
- O comprimento do cabo terra deve ser no mínimo (0.50m) maior que o comprimento das fases.

## IDENTIFICAÇÃO DOS CABOS DA MÁQUINA

### EQUIPAMENTOS 220V (BIF. E MONOF.)

COR DO CABO	BITOLA	QT	FUNÇÕES
(S) Preto	6mm <sup>2</sup>	02	<i>Energia</i>
(1) Amarelo	0,5mm <sup>2</sup>	01	<i>Comando 24V</i>
(2) Branco		01	
(3) Vermelho		01	
Verde / Amarelo	6mm <sup>2</sup>	01	<i>Aterramento</i>

T5



## DISPOSITIVO RESIDUAL DE SEGURANÇA (USO OBRIGATÓRIO)

Estes componentes devem ser instalados em série com os disjuntores da Bomba de Calor, conforme apresentamos nos esquemas elétricos.

São dispositivos de segurança e proteção contra choques diretos e danos no equipamento, provenientes de corrente de fuga e aterramento inadequado. Este acessório deve ser adquirido separadamente e envolve todos os condutores do circuito.

A função do disjuntor residual de segurança, é desativar automaticamente a Bomba de Calor sempre que existir uma corrente de fuga no circuito elétrico. Quando isto ocorrer, faça uma revisão na sua instalação elétrica, verifique se o aterramento está correto, assim como, se os cabos e as conexões estão em perfeito estado.

A ligação deve ser independente diretamente do quadro de força; para evitar sobrecarga de energia proteja-o com disjuntor e DR (Dispositivo Residual de Segurança),

Na tabela abaixo, estaremos especificando o modelo do dispositivo residual (DR) a ser instalado no equipamento, para promover maior segurança ao usuário, sua sensibilidade deve ser de 30mA.



### IMPORTANTE

**No ato da instalação, seguir sempre o esquema elétrico do fabricante do DR. (A instalação do DR é obrigatória, sua não instalação implicará na perda de garantia do equipamento).**

### CLASSIFICAÇÃO DOS DISJUNTORES

MODELO	DISJUNTOR DA BOMBA DE CALOR	Nº DE POLOS DA BOMBA DE CALOR	DISPOSITIVO RESIDUAL DE SEGURANÇA
TH 10 BIF. / MONOF.	15 A	2	25 A

T6

### CHAVE DE FUNÇÕES

A **CHAVE DE FUNÇÕES** está instalada dentro do painel principal da Bomba de Calor, e tem a finalidade de definir com qual tipo de comando o equipamento irá atuar.

Para acessar a **CHAVE DE FUNÇÕES**, você deverá retirar os parafusos da tampa superior e da tampa do painel frontal, removê-las e posicionar a chave na função desejada, em seguida, fixar novamente as tampas.

O equipamento sai de fábrica para trabalhar na função **COMANDO MÁQUINA**, Para a instalação do quadro digital (pag. 14), a **CHAVE DE FUNÇÕES** deverá estar na posição **COMANDO EXTERNO**.

### COMANDO MÁQUINA

Instalação padrão de fábrica. Ver pag. 11.



F8

### COMANDO EXTERNO

Instalação opcional para quadro com quadro digital a distância. Ver pag. 15.



F9

## ACIONAMENTO E CONTROLE DA BOMBA DE CALOR

**1º PASSO** – Verifique a posição dos registros no sistema hidráulico, ligue os disjuntores do circuito elétrico para energizar a Bomba de Calor e a Motobomba, posicione o **Botão Seletor** na posição **Aquecer** (F13) desta forma o quadro de comando deverá acionar.

**2º PASSO** – Regule o termostato digital na temperatura desejada de aquecimento, conforme instruções do comando máquina ou externo (padrão 30°C).

## PAINEL DE COMANDO MÁQUINA (Padrão de Fábrica)

O painel de comando é responsável pelo controle do equipamento, seu sistema operacional é muito simples.

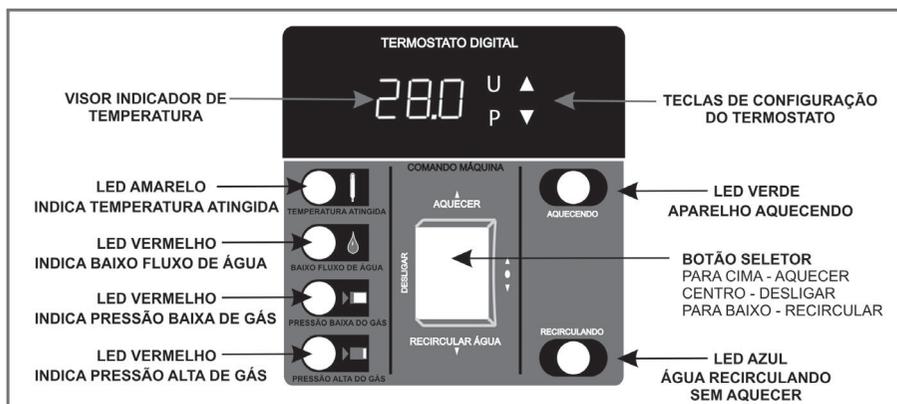
A seguir, serão especificados detalhadamente a função dos sinalizadores e o modo de operação na função **Comando Máquina**.



F8

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

F13



## RECIRCULAR A ÁGUA SEM AQUECER

Para recircular a água da piscina / spa sem aquecer basta posicionar o botão seletor na posição (RECIRCULAR ÁGUA). O sinalizador azul do painel acenderá indicando que a água está recirculando sem aquecimento.

## AQUECER A ÁGUA

Para aquecer a água basta posicionar o botão seletor na posição (AQUECER). O sinalizador verde do painel acenderá indicando que o aparelho está aquecendo a água da piscina / spa, o visor indicará a temperatura atual da água. Se a temperatura já estiver atingida o sinalizador amarelo acenderá e o aparelho não iniciará o aquecimento.

## AJUSTAR A TEMPERATURA DESEJADA DE AQUECIMENTO DA ÁGUA

Para ajustar a temperatura desejada de aquecimento da água pressione a tecla **P** do termostato “toque rápido e solte”. Aparecerá no visor a sigla **SP**, logo em seguida, aparecerá a temperatura a ser ajustada, para isso, utilize as teclas   até o limite máximo de 42°C.

Para retornar a indicação inicial do visor pressione novamente a tecla **P** ou aguarde o retorno automático após 3 piscadas intermitentes.

## VISUALIZAR TEMPERATURAS OPERACIONAIS

As temperaturas operacionais não podem ser alteradas, apenas visualizadas para monitoramento e registro da performance do equipamento. Para visualizar as temperaturas operacionais pressione a tecla **U** “toque rápido e solte” até encontrar a temperatura que deseja visualizar.

**Pr1** Indica a temperatura de entrada do aquecimento, ou seja, a temperatura atual da água.

**Pr2** Indica a temperatura de saída do aquecimento, ou seja, a temperatura da água no exato momento que sai do aquecedor.

**LE** Indica a menor temperatura da água já registrada.

**HE** Indica a maior temperatura da água já registrada.

Em cada uma dessas funções o visor indicará a temperatura durante 4 piscadas intermitentes, posteriormente indicará a temperatura atual da piscina / spa.

28.0°C - Temperatura ideal para natação e recreação na piscina.

30.0°C - Temperatura ideal para hidromassagem.

O aquecimento é reativado sempre que a temperatura cair (1°C) abaixo da desejada.

## SINALIZADORES OPERACIONAIS E CONTROLE DE FALHAS

As siglas **E1** **E2** indicam problema ou falta de conexão nos respectivos sensores.



### **Sinalizador verde do painel**

Esta luz acesa indica que o aparelho está energizado e preparado para o acionamento.



### **Sinalizador azul do painel**

Esta luz acesa indica que a água da piscina / spa está recirculada.



### **Sinalizador amarelo do painel**

Esta luz acesa indica que a temperatura desejada para aquecimento foi atingida, neste caso, o processo de aquecimento da água é desativado até que haja a necessidade de um reaquecimento.



### **1º Sinalizador vermelho do painel**

Esta luz acesa indica baixo fluxo de água circulando pelo aparelho, isto ocasiona o desligamento automático do mesmo. Normalmente, esta luz acende quando existe algum problema no seu sistema filtrante, ou sua bomba esteja sub-dimensionada. Isto pode ocorrer mesmo quando a piscina necessita de aquecimento, caso esta luz acenda nestas ocasiões, verifique se o sistema filtro-bomba estão ligados, caso contrário, ligue-os e termine o ciclo de aquecimento.



### **2º Sinalizador vermelho do painel**

Esta luz acesa por alguns segundos, indica baixa pressão, neste caso, o Trocador de Calor não funcionará.

Isto ocorrerá nas seguintes ocasiões:

- Baixa pressão do gás refrigerante R410A. Devendo então entrar em contato com a assistência técnica autorizada.
- Baixa temperatura ambiente (7°C) – recorrer ao item anterior.

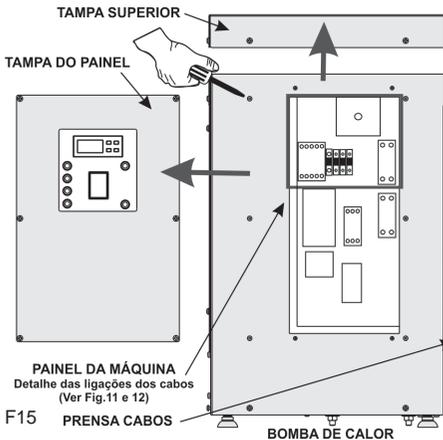


### **3º Sinalizador vermelho do painel**

Esta luz acesa por alguns segundos, indica pressão alta, isto é, o calor do sistema não está sendo absorvida pela água, ocorrendo então, super aquecimento do aparelho que desliga-se automaticamente, neste caso, deve-se aumentar o fluxo de água pela Bomba de Calor através do sistema filtrante, caso o problema persista, entre em contato com a assistência técnica autorizada.

## ESQUEMA ELÉTRICO

A seguir seguem os esquemas elétricos de instalação da Bomba de Calor, antes de iniciar a instalação, consulte as tabelas de classificação dos cabos por distância, pag.8, identificação dos cabos da máquina, pag. 9 e a classificação dos disjuntores, pag.10, seguindo a norma ABNT, constadas na NBR 5410.



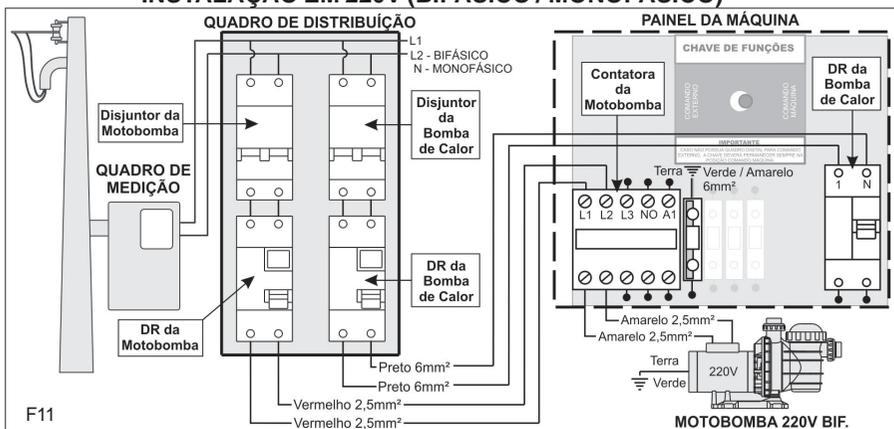
Utilizando uma chave philips média, abra os parafusos da tampa superior e da tampa do painel da Bomba de Calor para acessar o painel, identifique e ligue os os cabos nos conectores. Depois de efetuar as ligações, feche novamente a tampa do painel e em seguida a tampa superior.

Toda a instalação deve ser feita no interior do painel, sendo obrigatória a utilização dos conectores que acompanham o produto com entrada pelo prensa cabos.

## ESQUEMA ELÉTRICO (COMANDO MÁQUINA)

Nesta instalação a chave de funções dentro da caixa do painel deverá permanecer na função **COMANDO MÁQUINA**.

### INSTALAÇÃO EM 220V (BIFÁSICO / MONOFÁSICO)



## ESQUEMA ELÉTRICO COM QUADRO DIGITAL (COMANDO EXTERNO)

O quadro é um item é opcional na linha de Bombas de Calor, e tem a função de comandar a máquina à distância. Sua função é semelhante a do painel da máquina e todas as instruções estão impressas no próprio quadro digital.

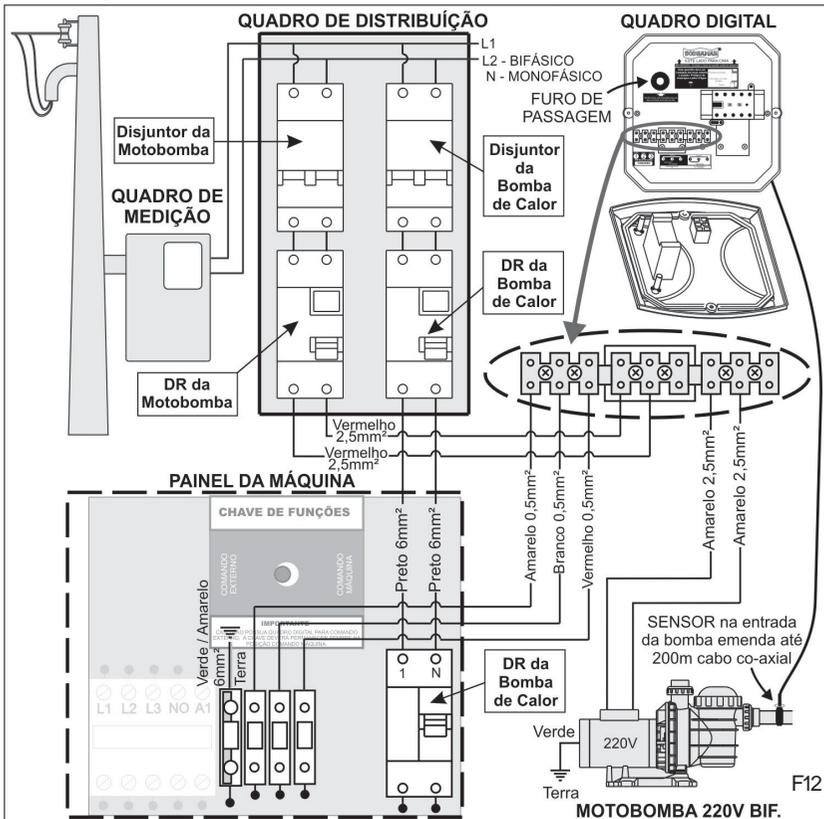
**IMPORTANTE: O QUADRO DIGITAL DE COMANDO EXTERNO deve ser instalado em locais cobertos e arejados, protegidos de sol, chuva e umidade.**



F13

Nesta instalação a chave de funções deverá permanecer na função **COMANDO EXTERNO**, o comando digital e sinalizadores da máquina permanecerão inativos.

## INSTALAÇÃO EM 220V (BIFÁSICO / MONOFÁSICO) COM QUADRO DIGITAL



## **DESATIVAR A BOMBA DE CALOR**

As Bombas de Calor devem ser desativadas totalmente, caso não haja necessidade de aquecer a piscina / spa por um período maior que 30 dias, desligando o equipamento na chave do quadro de comando.

## **REATIVAR A BOMBA DE CALOR**

Após um longo período com a Bomba de Calor desativada, antes de reativá-la, recircule a água antes de aquecê-la conforme as instruções da pág. 12.



### **IMPORTANTE**

As Bombas de Calor Sodramar são equipadas com um retardador de partida que aumenta a segurança do sistema elétrico, portanto todas as máquinas após acionadas levam 5 minutos para entrar efetivamente em funcionamento.

Sempre depois de períodos mais longos sem aquecer a água, estes aparelhos necessitam de um tempo maior para repor o calor na temperatura adequada.

## **AQUECIMENTO PARA O FINAL DE SEMANA**

As Bombas de Calor, são equipamentos que aquecem e mantêm a temperatura da água, sendo assim, durante o período de temperaturas mais frias, quando a água não é mantida aquecida, as paredes e o fundo da piscina / spa esfriam. Quando isto ocorre, a máquina leva um período maior de trabalho de reaquecimento e manutenção da temperatura, consumindo assim, mais energia. Contudo, torna-se mais econômico e viável não desligar o aparelho.



### **PROCEDIMENTO EM CASO DE GEADA OU CONGELAMENTO**

Se a meteorologia indicar geada para um ou dois dias, adote os seguintes procedimentos:

- Deixe seu sistema filtrante funcionando continuamente, isto fará com que a água circule acima da temperatura de congelamento, desta forma, você evitará o congelamento interno dos componentes do equipamento.

- Se a previsão meteorológica for de uma condição de frio mais extenso, é desejável que se drene a Bomba de Calor, e seu sistema filtrante, interrompendo assim, o processo de filtração e aquecimento.

**TEMPERATURA DA ÁGUA MÁXIMA DE TRABALHO 35°C.**

**TEMPERATURA DO AR MÍNIMA DE TRABALHO 10°C.**

## PROBLEMAS, CAUSAS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
Equipamento desliga por falta de água ou por alta pressão do gás.	Baixo fluxo de água ocasionado por problemas no sistema filtrante, registros desajustados, vazamento de água, mau dimensionamento da motobomba ou inexistência da mesma.	Verificar se os registros de entrada, saída estão na abertura máxima e o by pass fechado, caso contrário ajuste-os. Executar a retrolavagem do filtro e limpeza do pré filtro. Veja o rendimento e a vazão da motobomba.
Perda de rendimento e / ou congelamento de evaporador.	Evaporador sujo.	Limpar evaporador.
Congelamento	Temperatura ambiente abaixo de 7°C	Desligar o equipamento retirar o gelo e aguardar a temperatura subir
Sinalização de baixa pressão de gás	Vazamento de gás	Carga de gás e eliminação de vazamento com técnico.
Equipamento não consegue partir	Baixa tensão elétrica	Providenciar maior bitola de cabos ou maior carga elétrica junto à concessionária da sua região

T7

### CUIDADOS BÁSICOS

- Limpar pré-filtro e filtro do sistema filtrante regularmente.
- Observar o correto ajuste dos registros quanto a sua abertura.
- Lavar o evaporador quinzenalmente.
- Sempre que acionar o equipamento certifique-se de que a motobomba e sistema filtrante já estejam acionados.
- Manter o equipamento afastado de paredes ou objetos que possam obstruir a captação e a descarga de ar.
- O equipamento deve funcionar sempre em ambiente aberto e bem ventilado.
- Mantenha o controle das características químicas da água de sua piscina / spa conforme tabela abaixo.

pH	Cloro	Alcalinidade	Dureza da água
7.4 a 7.8	1.0 a 1.7 (ppm)	80 a 100 (ppm)	175 a 225 (ppm)

T8



## ADVERTÊNCIA

Este aparelho não se destina à utilização por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas; ou por pessoas com falta de experiência ou conhecimento, inclusive crianças, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.

Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.



## MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Após o término da garantia concedida de fábrica, é imprescindível que se faça periodicamente uma manutenção preventiva do aparelho. Esta revisão deve ser executada por um técnico qualificado, onde se deve inspecionar as condições gerais de limpeza, vazamento de gás, conexões hidráulicas e elétricas, fiação, luzes de advertência do painel, componentes de refrigeração, componentes elétricos e estado geral de instalação do produto. Esta manutenção é fundamental para o prolongamento da vida útil do aparelho com segurança e bom rendimento.

## CERTIFICADO DE GARANTIA

A Sodramar assegura a garantia contra qualquer defeito de material ou de fabricação que o produto apresentar no período de **12 meses** contados a partir da data de aquisição, devidamente comprovada através da nota fiscal emitida pelo nosso distribuidor.

Durante o período de vigência desta garantia, comprometemo-nos a trocar ou consertar gratuitamente as peças defeituosas, quando o seu exame técnico revelar a existência de defeitos de material ou fabricação.

Para o cumprimento desta garantia, este produto deverá ser colocado na fábrica ou no revendedor mais próximo, correndo por conta do comprador as despesas inerentes de transporte, embalagem e seguro.

Esta garantia não se aplica a quaisquer peças ou acessórios danificados por inundações, incêndios, componentes impróprios na instalação, ou ainda, casos imprevisíveis ou inevitáveis.

Esta garantia também fica nula e sem efeito algum, caso este produto seja entregue para conserto a pessoas não autorizadas.

Não nos responsabilizamos por danos ocorridos a este produto durante o transporte.

Reservamo-nos o direito de promover alterações no produto sem prévio aviso ao usuário.

Esta garantia somente será válida mediante a apresentação da nota fiscal de compra emitida contra o comprador inicial.