

Manual do usuário
Bomba de calor
FTi-25 a FTi-125



Prezado Cliente,

Parabéns!

Você acaba de adquirir um produto de alta qualidade, com as tecnologias mais recentes do mercado de bombas de calor mundial.

Agradecemos a sua confiança na **Fromtherm** e temos a certeza que seu equipamento lhe trará muitos momentos agradáveis, pois este é um produto com tecnologia moderna e recursos avançados.

Ele é o resultado de muita pesquisa e mais de 20 (vinte) anos de experiência na área de refrigeração.

Este manual contém as principais instruções para que você possa instalar, operar e manter seu equipamento nas condições ideais de rendimento e segurança, tirando assim o máximo de proveito que ele tem a lhe oferecer.

Leia atentamente este manual antes de instalar, operar ou iniciar qualquer trabalho, observando as instruções de segurança e proteção, sempre seguindo as normas e regulamentos nacionais e regionais.

Para mais informações consulte: www.fromtherm.com.br

Este manual se aplica a sistemas de aquecimento utilizando-se os produtos:

- FTi - 25
- FTi - 35
- FTi - 45
- FTi - 55
- FTi - 75
- FTi - 105
- FTi - 125

Em caso de dúvidas, ligue para o departamento de **Assistência Técnica Fromtherm** ou entre em contato através de nosso SAC:

Telefones: (48) 98814-5666 / (48) 3035-7567

E-mail: sac@fromtherm.com.br

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES	04
2. IDENTIFICAÇÃO DA SUA BOMBA DE CALOR	04
3. ATENÇÃO ESPECIAL E PRECAUÇÕES	05
4. DADOS TÉCNICOS DA BOMBA DE CALOR	06
5. DIMENSÕES DA BOMBA DE CALOR	08
6. VISTA EXPLODIDA	09
7. INSTALANDO A BOMBA DE CALOR	10
7.1 LOCAL DE INSTALAÇÃO	10
7.2 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	11
7.3 APLICAÇÃO INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	12
7.3.1 REGISTRO DE BY-PASS	13
7.4 INSTALAÇÃO ELÉTRICA	14
7.5 ACIONAMENTO DA BOMBA DE CIRCULAÇÃO	15
7.6 CHECK LIST	16
8. OPERAÇÃO E FUNCIONAMENTO DAS BOMBAS DE CALOR ATÉ MODELO FTi-75	16
8.1 CONTROLADOR DIGITAL FTi-25 a FTi-75	17
8.2 BOTÕES DO CONTROLADOR	17
8.3 DISPLAY CONTROLE REMOTO	17
8.4 VISUALIZAÇÃO DE TEMPERATURA	18
8.5 INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	18
8.6 DEFINIÇÃO DE TEMPERATURA	21
8.7 INFORMAÇÕES DE OPERAÇÃO	21
8.8 DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DO APLICATIVO WI-FI ATÉ MODELO FTi-75	22
9. OPERAÇÃO E FUNCIONAMENTO DAS BOMBAS DE CALOR MODELO FTi-105 E FTi-125	25
9.1 CONTROLADOR DIGITAL FTi-105 e FTi-125	25
9.2 BOTÕES DO CONTROLADOR	25
9.3 INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	26
9.4 DESCONGELAMENTO MANUAL	27
9.5 DADOS DE OPERAÇÃO	27
9.6 CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS	28
9.7 DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DO APLICATIVO WI-FI MODELO FTi-105 E FTi-125	28
10. STATUS DO ÍCONE WI-FI	31
11. CONDENSAÇÃO	32
12. CICLO DE DEGELÓ	32
13. VERIFICAÇÃO DE OPERAÇÃO	32
14. MANUTENÇÃO PERIÓDICA	32
15. DIAGRAMAS ELÉTRICOS	33
16. TERMO DE GARANTIA	39
17. REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA	39
18. CERTIFICADO DE GARANTIA	40
19. COMPONENTES BOMBA DE CALOR INVERTER FROMTHERM	41

1. Considerações importantes

Para facilitar o entendimento desse manual, solicitamos uma atenção especial quanto à simbologia que será representada, pois se tratam de tópicos de extrema importância, e a sua não observância poderá acarretar perigo ao usuário, bem como a perda da garantia do equipamento.



As indicações de aviso no texto são identificadas por um triângulo de aviso com fundo cinza e contornadas.



Em caso de perigo devido a corrente elétrica, o sinal de exclamação no triângulo é substituído por um símbolo de raio.



Informações importantes sem perigos para as pessoas ou bens materiais são assinaladas com o símbolo ao lado. Estas são delimitadas através de linhas acima e abaixo do texto.

Inspeção de recebimento

Após retirar seu equipamento *Fromtherm* da embalagem, verifique se eventualmente ocorreu algum dano no transporte. Caso ocorra, entre em contato com o departamento de assistência técnica *Fromtherm*.

Transporte e movimentação

A bombas de calor *Fromtherm* devem ser transportadas na posição vertical, nunca horizontal, ou seja, o mesmo não deverá ser tombado ou virado.

Verificação da tensão

Antes de instalar a sua bomba de calor *Fromtherm*, certifique-se que a *tensão indicada na etiqueta* que está afixada ao seu equipamento corresponde à *mesma tensão de sua rede elétrica*.

2. Identificação da sua bomba de calor

As bombas de calor *Fromtherm* são fabricadas em diversos modelos quanto à capacidade térmica, alimentação elétrica (tensão), controle de temperatura e temperatura máxima de aquecimento para melhor se adaptar às necessidades dos clientes.

1°	2°	3°	4°	5°		
FTi	25	D	40	Pt		
					COR MODELO	Pt - Cor Preto Cz - Cor Cinza
					APLICAÇÃO	40 - Aquecimento até 40°C
					COMPOSIÇÃO DO PRODUTO	D - 220 V monofásico com degelo. L - 380 V trifásico com degelo.
					MODELO	25, 35, 45, 55, 75, 105 e 125
					TIPO DE PRODUTO	FTi - Convencional para piscinas

1° Campo - Tipo de produto, se para piscina ou banho;

2° Campo - Modelo do equipamento;

3° Campo - Composição do produto quanto a sua voltagem (tensão);

4° Campo - Aplicação do produto quanto a sua capacidade de aquecimento;

5° Campo - Cor do modelo.



A *Fromtherm* trata todos os equipamentos mono 220 V 1~ como monofásicos, mas eles também podem ser ligados em redes bifásicas 220 V.

- Nos modelos FTi25, FTi35, FTi-45, FTi-55 e FTi-75 quando tensão monofásica ou bifásica 220 V 1~ verifique se a sua rede comporta a rede monofásica 220 V 1~ ou bifásica 220 V;
- Os modelos FTi-105, FTi-125 são produzidos para serem ligados em rede monofásica 220 V ou em rede trifásica 380 V 3N~;

3. Atenção especial e precauções

Assim como qualquer equipamento, as bombas de calor Fromtherm também merecem uma atenção especial, bem como deverão ser tomadas algumas precauções para a segurança do usuário e o seu bom funcionamento.



- O cuidado com água é primordial em qualquer sistema de aquecimento, porém, as bombas de calor Fromtherm possuem condensadores fabricados em titânio, o que dispensa qualquer cuidado extra com as características da água, podendo inclusive ser utilizada para sistemas de tratamento à base de sal, sem qualquer problema ao seu sistema;
- As bombas de calor Fromtherm **não** devem ser usadas para aquecer água potável;
- O equipamento não deverá ser utilizado por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais e mentais reduzidas;
- Se a bomba de calor for instalada em local que tenha circulação de pessoas e/ou animais, a Fromtherm recomenda a instalação de uma cerca de proteção em torno do equipamento;
- Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam mexendo e/ou brincando com o equipamento.



- A instalação e manutenção de sua bomba de calor deve ser executada por profissional qualificado, sempre seguindo as orientações deste manual;
- Nos casos em que a temperatura ambiente alcance os 0 °C e a bomba de calor não esteja sendo utilizada, será necessário drenar a água acumulada no condensador para prevenir possíveis danos causados pelo gelo;
- Não utilize o equipamento para colocar objetos, nem usar como bancada ou apoio para qualquer item;
- Para sua segurança, sempre que for efetuar a manutenção de sua bomba de calor desligue-a da energia elétrica;
- Não insira qualquer objeto nas aberturas de ventilação do equipamento que possa danificá-lo ou mesmo reduzir sua eficiência;
- Caso necessite abrir o painel do equipamento apenas para acessar a alimentação, aterramento e o comando elétrico, para efetuar a instalação inicial, **utilize ferramenta**



adequada para a realização dessa tarefa. Jamais abra o painel para manusear os demais componentes internos do equipamento, essa tarefa deverá ser executada pelo fabricante, revendedor ou pessoa qualificada, a fim de evitar riscos;

- Atentar-se ao espaço mínimo que as bombas de calor Fromtherm necessitam para um maior aproveitamento e eficiência, ver página 10;
- As bombas de calor FTi Fromtherm possuem na parte inferior da base, 01(um) dreno para escoar a água proveniente da condensação do equipamento.



- Ao realizar as instalações elétricas, as mesmas deverão estar conforme norma **ABNT NBR 5410/2004 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO**, e devem ser executadas por profissional qualificado;
- As instalações hidráulicas para as bombas de calor devem ser compostas por registros d'água, que tem como função isolar a máquina da piscina em caso de necessidade;

Em caso de dúvidas, ligue para o departamento de *Assistência Técnica Fromtherm* ou entre em contato através de nosso SAC: Telefones: (48) 98814-5666 / (48) 3035-7567 E-mail: sac@fromtherm.com.br

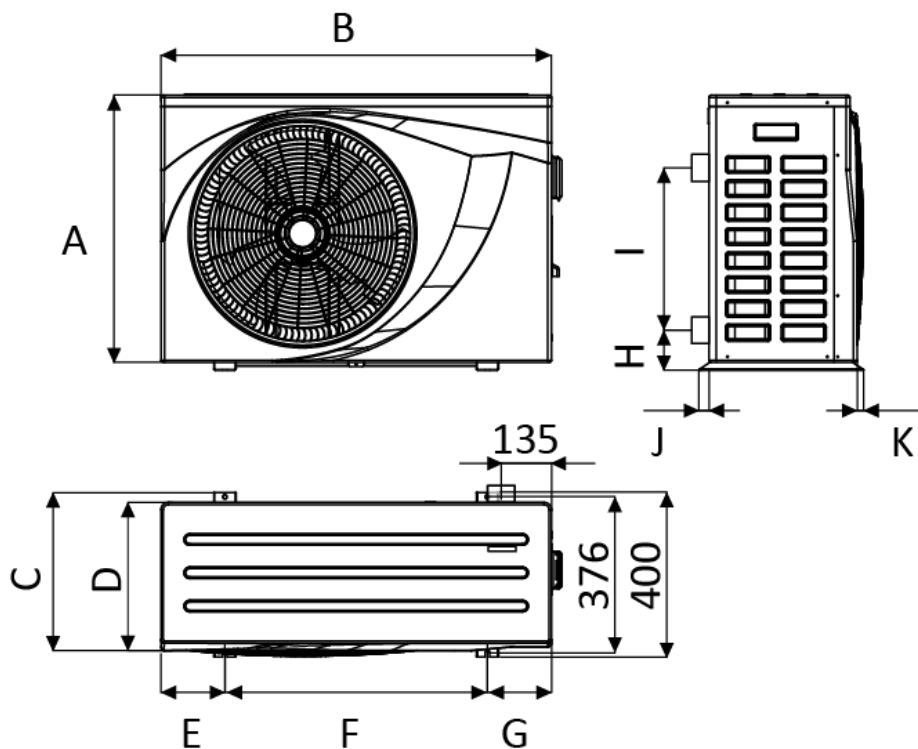
4. Dados técnicos da bomba de calor

Dados técnicos das bombas de calor Fromtherm da linha FTi para aquecimento de piscinas. Na tabela abaixo constam as informações mais pertinentes a respeito das bombas de calor Fromtherm.

A Fromtherm se reserva o direito de alterar as especificações de seus equipamentos sem aviso prévio.

Modelo	FTi-25	FTi-35	FTi-45
Temperatura Ambiente 26 °C / Umidade do Ar: 80% / Temperatura de Entrada da Água: 26 °C / Temperatura de saída da Água: 28 °C			
Capacidade de aquecimento (BTU/h)	26.000~6.005	35.008~7.985	45.006~9.997
Capacidade de aquecimento (kW)	7,62~1,76	10,26~2,34	13,19~2,93
Potência nominal (kW)	1,10~0,13	1,47~0,17	1,88~0,22
COP	13,52~6,93	13,8~7	13,3~7
Temperatura Ambiente 35 °C / Temperatura de Entrada da Água: 29 °C / Temperatura de saída da Água: 27 °C			
Capacidade de resfriamento (BTU/h)	13.990~3.992	18.016~5.016	22.998~6.005
Capacidade de resfriamento (kW)	4,1~1,17	5,28~1,47	6,74~1,76
Potência nominal (kW)	1,15~0,17	1,51~0,21	1,88~0,27
EER (Índice de Eficiência de Energia)	6,88~3,56	7~3,5	6,5~3,6
Dados Gerais			
Alimentação Elétrica	220 V 1~	220 V 1~	220 V 1~
Potência Máxima (kW)	2,05	2,85	3,56
Corrente Máxima (A)	9,33	12,97	16,62
Fluído Refrigerante	R32	R32	R32
Condensador	Titânio	Titânio	Titânio
Direção do Fluxo de Ar	Frontal	Frontal	Frontal
Vazão de água (m³/h)	2,50	3,50	4,50
Tipo de degelo - Automático	Gás quente	Gás quente	Gás quente
Faixa de temperatura de trabalho (°C)	-5 ~ 43	-5 ~ 43	-5 ~ 43
Nível de Ruído a 1m em dB(A)	≤ 43	≤ 40	≤ 42
Material das Tampas e Gabinete	ABS	ABS	ABS
Grau de Proteção	IPX4	IPX4	IPX4
Dimensões do Produto L x P x A (mm)	864 x 349 x 592	864 x 349 x 592	925 x 364 x 642
Dimensões da Embalagem L x P x A (mm)	930 x 400 x 640	930 x 400 x 640	990 x 435 x 760
Peso Líquido / Bruto (kg)	42 / 51	43 / 54	45 / 56

Modelo	FTI-55	FTI-75	FTI-105 D	FTI-105 L	FTI-125 D	FTI-125 L
Temperatura Ambiente 26 °C / Umidade do Ar: 80% / Temperatura de Entrada da Água: 26 °C / Temperatura de saída da Água: 28 °C						
Capacidade de aquecimento (BTU/h)	55.993~13.000	71.996~16.003	96.018~20.985	96.018~20.985	117.992~22.008	117.992~22.008
Capacidade de aquecimento (kW)	16,41~3,81	21,1~4,69	28,14~6,15	28,14~6,15	34,58~6,45	34,58~6,45
Potência nominal (kW)	2,38~0,28	3,03~0,36	4,06~0,48	4,06~0,48	4,3~0,48	4,3~0,48
COP	13,6~7,6	13~7	12,8~6,9	12,8~6,9	13,4~8	13,4~8
Temperatura Ambiente 35 °C / Temperatura de Entrada da Água: 29 °C / Temperatura de saída da Água: 27 °C						
Capacidade de resfriamento (BTU/h)	29.993~7.984	38.011~9.997	49.988~12.011	49.988~12.011	59.985~13.000	59.985~13.000
Capacidade de resfriamento (kW)	8,79~2,34	11,14~2,93	14,65~3,52	14,65~3,52	17,58~3,81	17,58~3,81
Potência nominal (kW)	2,47~0,34	3,11~0,44	4,04~0,55	4,04~0,55	4,74~0,65	4,74~0,65
EER (Índice de Eficiência de Energia)	6,9~3,6	5,4~3,8	6,4~3,6	6,4~3,6	5,9~3,7	5,9~3,7
Dados Gerais						
Alimentação Elétrica	220 V 1~	220 V 1~	220 V 1~	380 V 3N~	220 V 1~	380 V 3N~
Potência Máxima (kW)	3,92	4,98	5,96	6,43	6,26	6,93
Corrente Máxima (A)	17,84	22,66	27,10	7,90	31,50	11,30
Fluido Refrigerante	R32	R32	R32	R32	R32	R32
Condensador	Titânio	Titânio	Titânio	Titânio	Titânio	Titânio
Direção do Fluxo de Ar	Frontal	Frontal	Frontal	Frontal	Frontal	Frontal
Vazão de água (m³/h)	5,50	6,50	9,00	9,00	10,0	10,0
Tipo de degelo - Automático	Gás quente	Gás quente	Gás quente	Gás quente	Gás quente	Gás quente
Faixa de temperatura de trabalho (°C)	-5 ~ 43	-5 ~ 43	-5 ~ 43	-5 ~ 43	-5 ~ 43	-5 ~ 43
Nível de Ruído a 1m em dB(A)	≤ 43	≤ 46	≤ 48	≤ 48	≤ 49	≤ 49
Material das Tampas e Gabinete	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS
Grau de Proteção	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Dimensões do Produto L x P x A (mm)	925 x 364 x 642	925 x 364 x 642	1084 x 399 x 737	1084 x 399 x 737	1084 x 399 x 737	1084 x 399 x 737
Dimensões da Embalagem L x P x A (mm)	990 x 435 x 760	990 x 435 x 760	1146 x 460 x 862	1146 x 460 x 862	1146 x 460 x 862	1146 x 460 x 862
Peso Líquido / Bruto (kg)	54 / 65	58 / 69	88 / 99	88 / 99	98 / 110	98 / 110



A Fromtherm se reserva o direito de alterar as especificações de seus equipamentos sem aviso prévio.

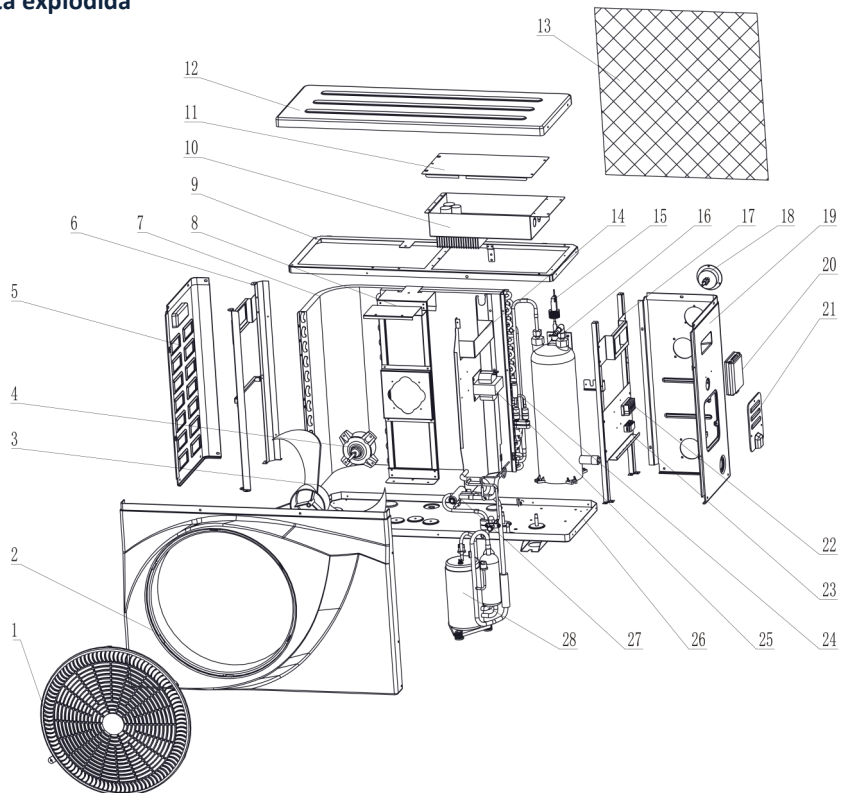
DIMENSÕES (mm)

MODELOS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
FTI-25	592	864	349	335	98	640	98	107	290	26	11
FTI-35	592	864	349	335	98	640	98	107	290	26	11
FTI-45	642	896	389	363	128	640	128	107	340	26	11
FTI-55	642	896	389	363	128	640	128	107	340	26	11
FTI-75	642	896	389	363	128	640	128	107	340	26	11
FTI-105	740,5	1056	428	401	173	710	173	101,5	440	27	17
FTI-125	740,5	1056	428	401	173	710	173	101,5	440	27	17

Tabela dimensões bombas de calor Fromtherm

A Fromtherm se reserva o direito de alterar as especificações de seus equipamentos sem aviso prévio.

6. Vista explodida



Descrição		Descrição	
1	Grade do ventilador	15	Pressostato de água
2	Tampa frontal	16	Condensador de titânio
3	Hélice do ventilador	17	Estrutura direita
4	Motor do ventilador	18	Manômetro
5	Tampa lateral esquerda	19	Tampa lateral direita
6	Estrutura interna esquerda	20	Tampa de acrílico
7	Evaporador	21	Tampa do terminal de elétrica
8	Estrutura para ventilador	22	Terminal de elétrica
9	Estrutura superior	23	Suporte para cabo elétrico
10	Caixa da eletrônica	24	Válvula de expansão eletrônica
11	Tampa da caixa da eletrônica	25	Transformador trafo
12	Tampa superior	26	Estrutura de base e componentes
13	Tela protetora	27	Válvula de 4 vias (Reversão de gás quente)
14	Estrutura central	28	Compressor

7. Instalando a bomba de calor

Para melhor aproveitamento, conservação, rendimento e segurança do usuário, sua bomba de calor Fromtherm deverá ser instalada conforme orientações desse manual.



7.1 Local de instalação

- A escolha coerente do local de instalação de sua bomba de calor garante o perfeito funcionamento e pode reduzir consideravelmente seus custos de instalação e manutenção;

- A bomba de calor necessita de limpeza e revisão periódica. O local onde vai ser instalado deve prever acesso com segurança para realizar os serviços;

- A bomba de calor deverá, **sempre**, ser instalada em ambiente externo e localizado o mais próximo possível da água que se deseja aquecer;

- A bomba de calor somente deve ser instalada em local **plano, nivelado** e deve ficar totalmente apoiada sobre uma base ou **suporte adequado ao seu peso e tamanho**;

- Evite instalar a bomba de calor em área de circulação de pessoas, principalmente crianças. Quando essa situação ocorrer, recomendamos instalar uma proteção com material que não prejudique a circulação do ar para a bomba de calor;

- Evite instalar o equipamento próximo ou em baixo de árvores, pois as folhas ou gravetos podem prejudicar o funcionamento e causar defeitos e oxidação das partes metálicas da bomba de calor;

- Não instale a bomba de calor em baixo de abas de telhados onde a água caia sobre o mesmo ou próximo dele;

- As bombas de calor têm um compressor e um ventilador que produzem ruído e devem ser levados em consideração na escolha do local de instalação;

- É necessário prever no local de instalação um ponto para dreno; para a água proveniente da condensação da bomba de calor durante o funcionamento. Recomendamos uma bandeja com medidas de 5 cm maior que a bomba de calor.

- É normal a bomba de calor ter condensação nas partes externas e pingar essa água durante seu funcionamento;

- Quando for instalada em local que isso se torne inconveniente, deve ser instalada uma bandeja coletora sob a bomba de calor e conecta-la ao ponto de dreno;

- Deve ser analisado a possibilidade de alimentação elétrica no local escolhido para a instalação;

- As distâncias mínimas entre a bomba de calor e qualquer obstáculo deverão ser respeitadas visando o bom funcionamento do equipamento, pois a bomba de calor Fromtherm retira calor do ar para aquecer a água.

Quanto mais exposto e arejado o local em que ele estiver instalado melhor será seu rendimento;

- Distância mínima de 0,4 metros entre a saída do ventilador e qualquer outro obstáculo;

- Distância mínima de 1,5 metros entre uma bomba de calor e outra (quando mais de Um equipamento);

- Distância mínima de 0,3 metros entre o evaporador e qualquer outro obstáculo.

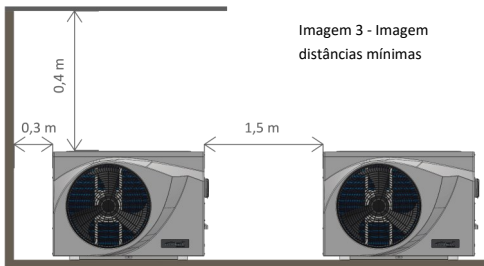
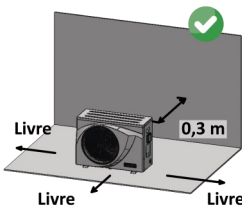
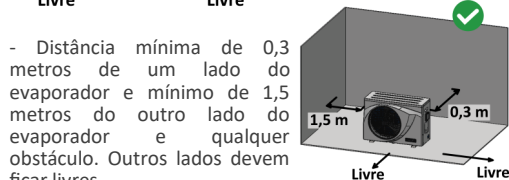


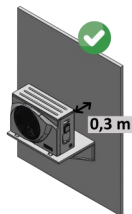
Imagem 3 - Imagem distâncias mínimas



- Distância mínima de 0,3 metros entre o evaporador e qualquer outro obstáculo, e qualquer outro obstáculo, outros lados devem ficar livres.

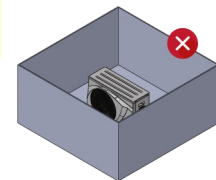
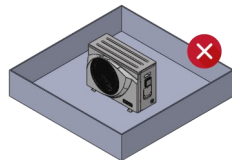


- Distância mínima de 0,3 metros de um lado do evaporador e mínimo de 1,5 metros do outro lado do evaporador e qualquer obstáculo. Outros lados devem ficar livres.



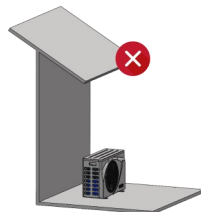
- Distância mínima de 0,3 metros entre o evaporador e qualquer outro obstáculo.

- A bomba de calor não deve ser instalada entre 4 paredes mesmo que baixas. Isso irá afetar muito o rendimento.



- A bomba de calor não deve ser instalada entre 4 paredes ou em casa de máquinas. Isso irá afetar muito o rendimento.

- A bomba de calor não deve ser instalada em baixo de abas de telhados, ou próximo de árvores. Isso irá afetar muito o rendimento.



7.2 Instalação hidráulica

A instalação hidráulica é de suma importância para o perfeito funcionamento da bomba de calor e deve ser realizada por profissional habilitado, seguindo as orientações a seguir:



- Respeitar as potências de bomba d'água indicadas para cada modelo de bomba de calor, especificadas na tabela abaixo. **Caso a instalação apresente excesso de curvas e/ou a distância entre a bomba d'água e a bomba de calor for muito grande, contate o fornecedor ou a assistência técnica autorizada para uma análise e possível adequação com substituição da bomba d'água existente por outra de maior potência;**
- Utilizar tubos de PVC marrom soldável. Bitola de Ø 50 mm para os modelos FTi-25 a FTi-125;
- Quando a tubulação de água estiver pronta (acabada), acionar a bomba d'água e verificar a existência de vazamentos e se o manômetro do filtro encontra-se na faixa adequada de pressão;
- O retorno da bomba de calor para a piscina deve ser a uma profundidade mínima de 15 (quinze) cm abaixo da lamina da água da piscina;
- A bomba de calor Fromtherm Inverter possui uma saídas para dreno localizado na parte inferior da base do equipamento. É recomendável que a instalação do tubo para dreno tenha bitola mínima de 1/2" para captação da água proveniente da condensação que é normal durante o funcionamento do equipamento;
- *Instalações com mais de um aparelho* devem ser instalados em **paralelo** e com tubulações com bitolas adequadas.

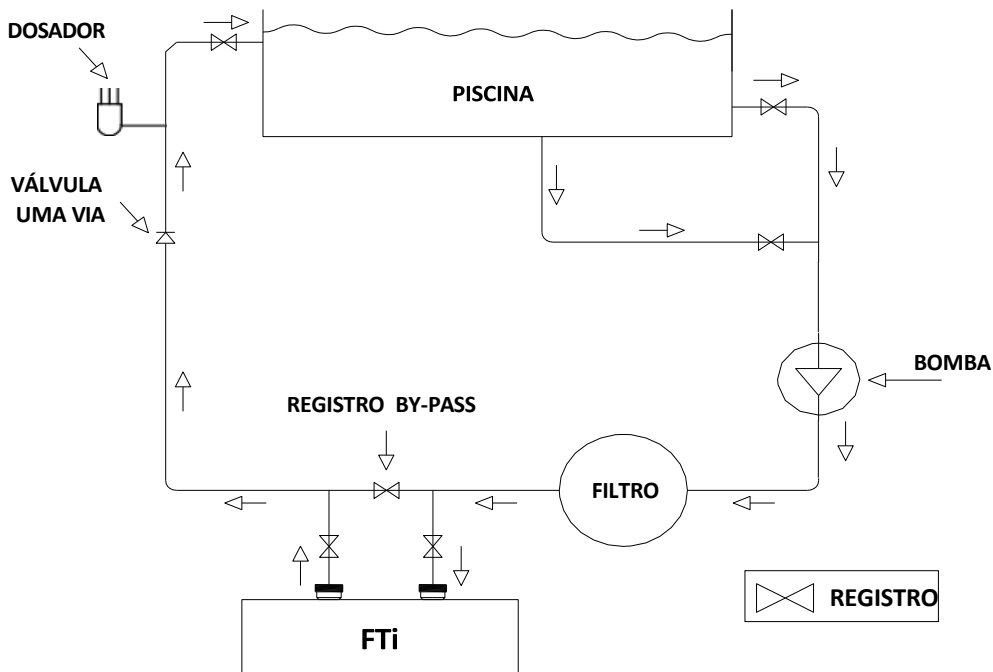
A motobomba deve ser dimensionada a partir da vazão ideal de água indicada na tabela abaixo:

MODELOS	BITOLA DA TUBULAÇÃO DE ENTRADA E SAÍDA	VAZÃO MÍNIMA DE ÁGUA (m ³ /h)	VAZÃO IDEAL DE ÁGUA (m ³ /h)	VAZÃO MÁXIMA DE ÁGUA (m ³ /h)	MÁXIMA PERDA DE CARGA NO CONDENSAADOR (m.c.a.)
FTi-25	Ø 50 mm	1,80	2,50	3,20	6,0
FTi-35	Ø 50 mm	2,50	3,50	4,50	6,0
FTi-45	Ø 50 mm	3,20	4,50	5,80	6,0
FTi-55	Ø 50 mm	3,90	5,50	7,10	6,0
FTi-75	Ø 50 mm	4,60	6,50	8,40	6,0
FTi-105	Ø 50 mm	6,30	9,0	11,50	6,0
FTi-125	Ø 50 mm	7,00	10,0	13,0	6,0

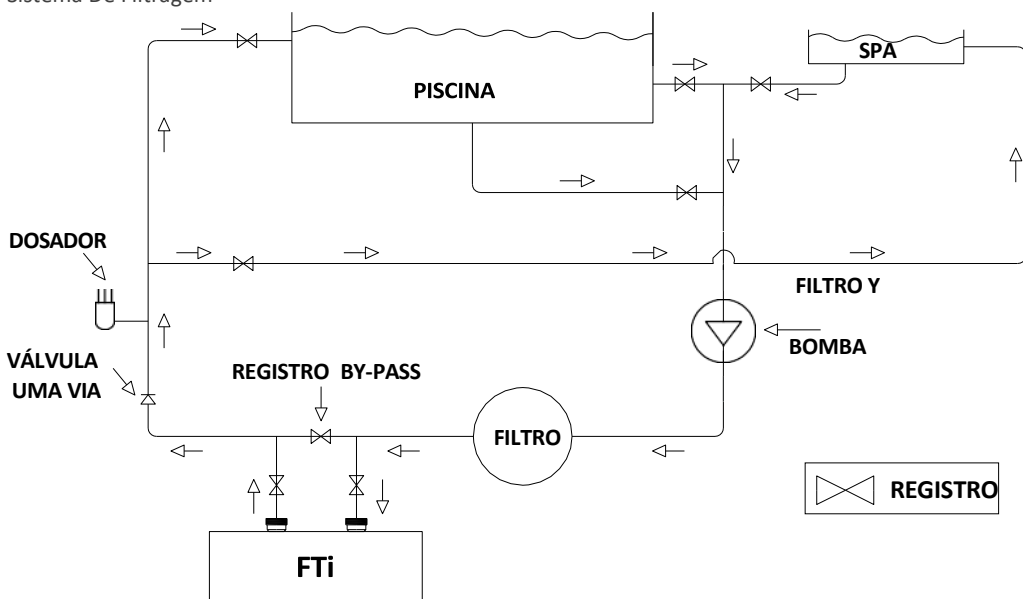
Tabela de Dados de Informações hidráulicas bombas de calor Fromtherm. A Fromtherm se reserva o direito de alterar as especificações de seus equipamentos sem aviso prévio.

7.3 Aplicação instalação hidráulica

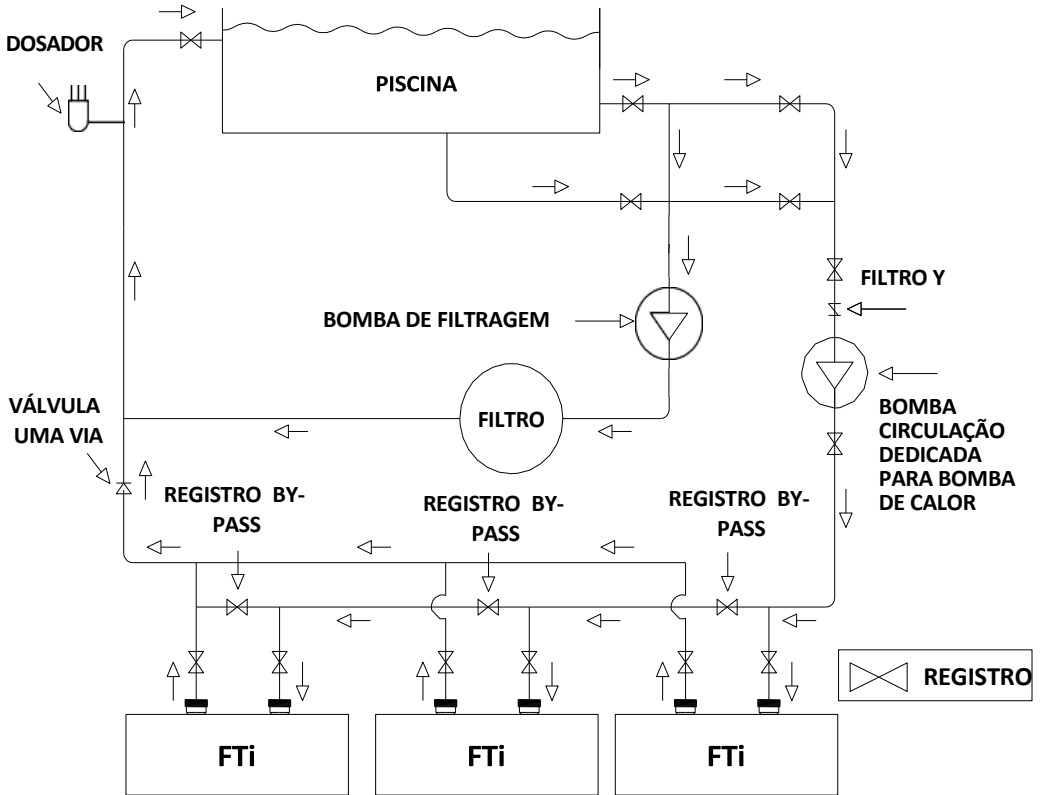
Exemplo 01: Ilustração De Instalação Bomba De Calor Com Bomba De Água Do Sistema De Filtragem



Exemplo 02: Ilustração de Instalação Bomba Calor Piscina + Spa Com Bomba De Água Do Sistema Do Sistema De Filtragem



Exemplo 03: Ilustração De Instalação De Bomba De Calor Em Paralelo Com A Bomba De Circulação Dedicada



7.3.1 Registro de By-Pass: Deve ser instalado um registro de by-pass entre o registro de entrada e saída de água do produto para regular a vazão da água do circuito hidráulico.

O registro de by-pass deve ser regulado, respeitando a vazão nominal do produto.

Os registros de entrada de água, saída de água e by-pass devem ser instalados de forma a serem facilmente acessados pelo usuário.

7.4 Instalação elétrica



A Fromtherm passará a utilizar a palavra “cordão”, como sendo: cabos de alimentação, cabos flexíveis, fiação, condutores, etc.

Por se tratar de um equipamento que segundo a norma **IEC-60335-1-2020**, possui sua ligação com cordão tipo Y (e quando o método de ligação do cordão de alimentação tal que qualquer substituição deverá ser feita pelo fabricante, pela revenda autorizada ou por pessoal qualificado), nessa instalação se faz necessário seguir uma sequência para eficácia da mesma.



- Verificar primeiramente se a rede elétrica em que pretende instalar a bomba de calor Fromtherm é compatível com o aparelho. Tais informações estão explícitas na placa de identificação do equipamento.

- As instalações elétricas para bombas de calor Fromtherm deverão ser projetadas e executadas por profissionais qualificados e de acordo com a norma **ABNT NBR 5410/2004 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO**.

Após a instalação elétrica acione o equipamento e verifique se as tensões de entrada estão entre a mínima e a máxima recomendada pela Tabela Faixa de tensão Bombas de Calor. Acione o compressor e verifique se as tensões estão dentro da faixa da tabela a seguir. E lembre-se que quando trifásico é necessário medir as três fases.

TENSÃO	TENSÃO MÍNIMA	TENSÃO MÁXIMA
MONOFÁSICO/ BIFÁSICO 220V	208 V	230 V
TRIFÁSICO 380V	342 V	418 V

Tabela faixa de tensão bombas de calor

A Fromtherm se reserva o direito de alterar as especificações de seus equipamentos sem aviso prévio.



- O produto deverá ser alimentado com um circuito elétrico independente. Nunca conectar outros equipamentos elétricos no mesmo circuito.

- Certifique de apertar as conexões elétricas para evitar que elas venham a afrouxar devido as vibrações durante o funcionamento.

- O cordão de alimentação destinado as bombas de calor deverá ser feito **diretamente do quadro de disjuntores até o equipamento. Evitar painéis com ligações intermediárias e emenda de cabos**, pois poderá provocar quedas de tensão prejudicando assim o bom funcionamento do equipamento;

- **É obrigatório que o aterramento seja realizado**, a fim de garantir a segurança do usuário e longevidade do equipamento.

- Verifique os dados elétricos na etiqueta do produto.

- Certifique-se que o produto se encontra devidamente aterrado.

TENSÃO	MODELO	DISTÂNCIA MÁXIMA						DISJUNTOR
		10 m	15 m	20 m	25 m	30 m		
220 V 1~	FTI-25	2,5 mm ²	2,5 mm ²	4,0 mm ²	4,0 mm ²	4,0 mm ²	4,0 mm ²	16 A
	FTI-35	2,5 mm ²	2,5 mm ²	4,0 mm ²	4,0 mm ²	4,0 mm ²	4,0 mm ²	16 A
	FTI-45	4,0 mm ²	4,0 mm ²	4,0 mm ²	6,0 mm ²	6,0 mm ²	6,0 mm ²	25 A
	FTI-55	4,0 mm ²	4,0 mm ²	4,0 mm ²	6,0 mm ²	6,0 mm ²	6,0 mm ²	25 A
	FTI-75	6,0 mm ²	6,0 mm ²	6,0 mm ²	10,0 mm ²	10,0 mm ²	10,0 mm ²	32 A
	FTI-105-D	6,0 mm ²	6,0 mm ²	6,0 mm ²	10,0 mm ²	10,0 mm ²	10,0 mm ²	36 A
380 V 3N~	FTI-125-D	10,0 mm ²	10,0 mm ²	10,0 mm ²	16,0 mm ²	16,0 mm ²	16,0 mm ²	48 A
	FTI-105-L	4,0 mm ²	4,0 mm ²	4,0 mm ²	4,0 mm ²	4,0 mm ²	4,0 mm ²	25 A
	FTI-125-L	6,0 mm ²	6,0 mm ²	6,0 mm ²	6,0 mm ²	6,0 mm ²	6,0 mm ²	25 A

Tabela modelo tensão cordão disjuntor. Para distâncias maiores consulte a Fromtherm. Ver página 2.
A Fromtherm se reserva o direito de alterar as especificações de seus equipamentos sem aviso prévio.
Dimensionamento de condutores elétricos conforme ABNT NBR 5410/2004;



Recomenda-se instalar disjuntores de boa qualidade e deverá possuir curva de acionamento do tipo “C”, utilizada para acionamento de motores.



- Os cordões de alimentação não devem ser inferiores aos cordões flexíveis com cobertura em policloroprene (*código de designação 60245 IEC 57*);

- Não devem estar em contato com pontas ou bordas cortantes do aparelho;

- Deve conter uma veia verde e amarela que é ligada ao terminal de aterramento do equipamento e ao contrário com o ponto de aterramento;

- Não devem ser consolidados por solda a estanho/chumbo onde estejam submetidos à pressão de contato, a menos que os meios de fixação sejam construídos de modo a eliminar todo e qualquer risco de mau contato devido ao escoamento a frio da solda;

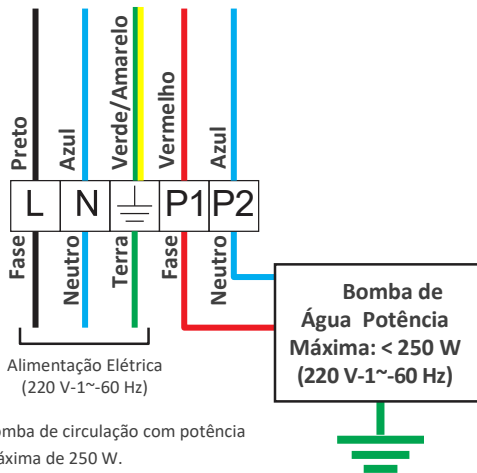
- **A isolação não deve ser danificada** desde a montagem do cordão a parte do invólucro do equipamento.

7.5 Acionamento da bomba de circulação

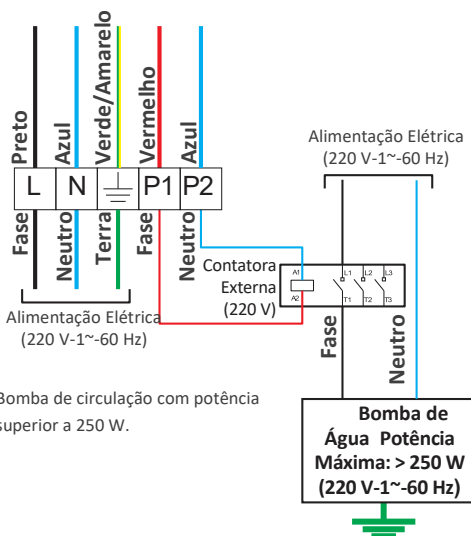
O acionamento da bomba de circulação de água é feito automaticamente pelo produto.

O produto dispõe de um borne de conexão destinado para alimentação da bomba de circulação através dos terminais P1 e P2 com tensão monofásica de 220 V-60 Hz.

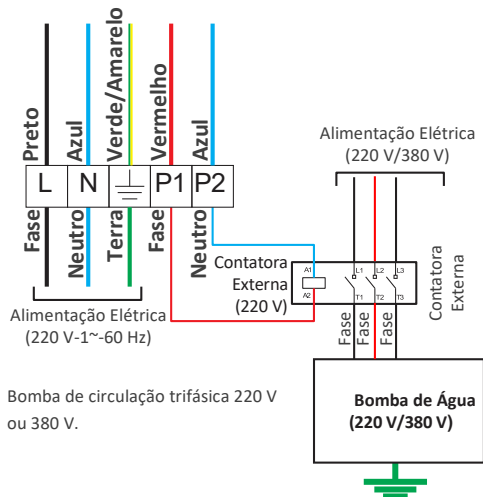
Quando instalado uma bomba de circulação de água monofásica 220 V-60 Hz com potência elétrica inferior a 250W, a alimentação da bomba poderá ser feita diretamente através dos terminais P1 e P2.



Quando instalado uma bomba de circulação de água monofásica 220 V-60 Hz com potência elétrica superior a 250 W, a alimentação da bomba poderá ser feita com o auxílio de uma contatora.



Quando instalado uma bomba de circulação de água trifásica 220 V-60 Hz ou trifásica 380 V-60 Hz, a alimentação da bomba poderá ser feita com o auxílio de uma contatora externa.



7.6 Check-List - Antes de operar a Bomba de Calor pela primeira vez, o profissional qualificado e treinado responsável pela instalação deve certificar-se que todos os itens descritos abaixo sejam checados:

	Produto instalado no ambiente externo, com boa circulação de ar;
	Instalação respeita as distâncias mínima livres especificadas no manual do produto;
	Produto está com calço de borracha e instalado sob base plana e nivelada;
	Tensão de alimentação está conforme as especificações do produto;
	Os cabos elétricos estão adequados para potência do produto;
	Disjuntor está correto para potência do produto;
	Aterramento elétrico está adequado;
	Tubulação hidráulica está limpa, livre de qualquer sujeira;
	Vazão de água atende a especificação do produto;
	Registros de entrada, saída e “by-pass” estão ajustados;
	Sistema de drenagem de água conectado ao produto.

8. Operação e funcionamento - Bombas de Calor Fromtherm até FTi-75

Esse tópico são para as bombas de calor Fromtherm modelo até FTi-75. Para os modelos FTi-105 e FTi-125 ver item 9 página 25.

As bombas de calor Fromtherm são de fácil operação e são totalmente automatizadas.

8.1 Controlador digital FTi-25 a FTi-75

A bomba de calor é configurada e comandada por um controle remoto com fio que vem fixado na lateral direita da bomba de calor (dentro da caixa de proteção).



8.2 Botões do controlador



Liga/Desliga - Utilizado para ligar ou desligar o produto.

Travar/Destravar - Utilizado para travar ou destravar uma configuração de ajuste de operação.

Salvar - Utilizado para salvar a configuração do timer.



Modo de operação - Utilizado para selecionar o modo de operação



Horário - Utilizado para configurar o horário.

Timer - Utilizado para configurar a função de timer.

Salvar - Utilizado para salvar a função de timer.



Ajustar para cima - Utilizado para ajustar o horário, timer e temperatura de saída de água.



Ajustar para baixo - Utilizado para ajustar o horário, timer e temperatura de saída de água.

8.3 Display controle remoto



Modo de conservação de energia.



Modo turbo.



Modo aquecimento.



Modo refrigeração.



Modo de aquecimento de água.



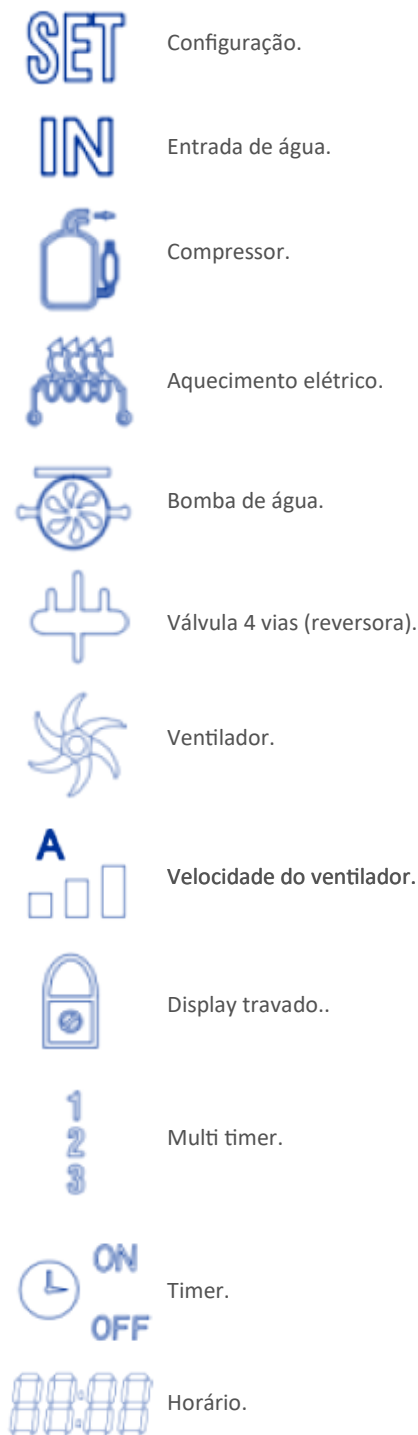
Modo automático.



Modo degelo.



Status de comunicação Wi-Fi.




8.4 Visualização de temperatura



Temperatura de entrada Temperatura de saída




8.5 Instruções de operação

8.5.1 Liga/Desliga - Pressione o botão  uma vez para ligar ou desligar a bomba de calor.





8.5.2 Travar display - Pressione o botão  por 3 segundos para travar ou destravar o display. Quando o display estiver travado irá aparecer o ícone de cadeado  no display do controlador.

8.5.3 Seleção do modo de operação - Para selecionar o modo de operação siga os passos abaixo:

Passo 1: Verificar se o ícone  está aparecendo no display do controlador.

Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.

Passo 3 : Pressione o botão  por 3 segundos para selecionar os diferentes modos de operação.

Altere o modo de operação pressionando novamente o botão  por 3 segundos.

Modo Aquecimento econômico -



Selecione esse modo de operação para manter o aquecimento da água até a temperatura ajustada de forma econômica.

Modo Aquecimento turbo - Selecione



esse modo de operação para aumentar a capacidade da bomba de calor e atingir a temperatura ajustada de forma mais rápida.

Modo Refrigeração - Selecione este




modo de operação para manter o resfriamento da água até a temperatura ajustada.

Modo Automático - Selecione este




modo de operação para funcionamento automático da bomba de calor. O modo de operação será definido com base na temperatura ajustada e a temperatura medida da entrada de água.

8.5.4 Ajuste de horário - Para ajustar o horário, seguir os seguintes passos:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador.

Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.

Passo 3: Pressione o botão  uma vez para realizar o ajuste do horário da bomba de calor.

O ícone hora  começará a aparecer.

Passo 4: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 5: Pressione o botão  para confirmar.


O ícone minuto  começará a piscar.


Passo 6: Utilize os botões  ou  para ajustar o minuto.


Passo 7: Pressione o botão  para confirmar.

8.5.5 Timer - A bomba de calor possui 3 (três) configurações de timer. Esta função possibilita programar até 3 (três) períodos de funcionamento do produto.

Configuração do TIMER 1 - Para configurar o timer 1, siga os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador.

Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.

Passo 3: Pressione o botão  por 3 segundos para realizar o ajuste do horário de acionamento da bomba de calor.

Os ícones timer ON  e hora  começaram a piscar.



Passo 4: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 5: Pressione o botão  para confirmar.

O ícone minuto  começará a piscar.

Passo 6: Utilize os botões  ou  para ajustar o minuto.

Passo 7: Pressione o botão  para confirmar.

Atenção: Após a confirmação do Timer ON os ícones timer 1 OFF  e hora  começaram a piscar.


Passo 8: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 9: Pressione o botão  para confirmar.


O ícone minuto  começará a piscar.


Passo 10: Utilize os botões  ou  para ajustar o minuto.


Passo 11: Pressione o botão  para confirmar.

Atenção: Pressione o botão  para salvar a configuração somente se optado apenas UMA configuração de timer.

Configuração do TIMER 2 - Para configurar o timer 2, siga os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador.

Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.

Passo 3: Pressione o botão  por 3 segundos para realizar o ajuste do horário de acionamento da bomba de calor.

Os ícones timer ON  e hora  começaram a piscar.



Passo 4: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 5: Pressione o botão  para confirmar.

O ícone minuto  começará a piscar.

Passo 6: Utilize os botões  ou  para ajustar o minuto.

Passo 7: Pressione o botão  para confirmar.


Atenção: Após a confirmação do Timer ON os ícones timer 2 OFF  e hora 2  comecem a piscar.


Passo 8: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 9: Pressione o botão  para confirmar.


O ícone minuto  começará a piscar.

Passo 10: Utilize os botões  ou  para ajustar o minuto.


Passo 11: Pressione o botão  para confirmar.

Atenção: Pressione o botão  para salvar a configuração somente se optado apenas DUAS configurações de timer.

Configuração do TIMER 3 - Para configurar o timer 3, siga os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador.

Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.

Passo 3: Pressione o botão  por 3 segundos para realizar o ajuste do horário de acionamento da bomba de calor.

Os ícones timer ON  e hora  começaram a piscar.



Passo 4: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 5: Pressione o botão  para confirmar.

O ícone minuto  começará a piscar.

Passo 6: Utilize os botões  ou  para ajustar o minuto.


Passo 7: Pressione o botão  para confirmar.


Atenção: Após a confirmação do Timer ON os ícones timer 3 OFF  e hora 3  começaram a piscar.


Passo 8: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 9: Pressione o botão  para confirmar.


O ícone minuto  começará a piscar.


Passo 10: Utilize os botões  ou  para ajustar o minuto.


Passo 11: Pressione o botão  para confirmar.

Atenção: Pressione o botão  para salvar a configuração do timer.

8.5.6 Cancelamento do Timer - Para cancelar os timers já cadastrados siga os passos abaixo:


Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador.


Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.



Passo 3: Pressione o botão  por 5 segundos para confirmar.


8.6 Definição de temperatura

Para definir a temperatura de operação, siga os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador.

Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.


Passo 3: Utilize os botões  ou  para ajustar o set point da temperatura da entrada de água no produto (temperatura desejada na piscina).


Passo 4: Pressione o botão  salvar a temperatura ajustada.


8.6.1 Verificando a operação da bomba de calor -



É possível obter dados relacionados a operação da bomba de calor através do controlador digital.


Para acessar as informações, siga os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador.

Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.

Passo 3: Pressione o botão  1 vez para ter acesso às informações.

Passo 4: Utilize os botões  ou  para selecionar a informação desejada.

Passo 5: Pressione o botão  1 vez para retornar a tela inicial.

Atenção: Após 60 segundos sem qualquer modificação, o controle remoto volta a informar os dados da tela inicial, com o travamento do display.

8.7 Informações de operações

CÓD	DESCRIÇÃO
c01	Temperatura Ambiente (°C)
c02	Temperatura Saída Evaporador (°C)
c03	Temperatura Descarga (°C)
c04	Temperatura Sucção (°C)
c05	Reserva
c06	Reserva
c07	Temperatura Entrada Evaporador (°C)
c08	Temperatura Entrada de Água (°C)
c09	Temperatura Saída de Água (°C)
c10	Reserva
c11	Reserva
c12	Reserva
c13	Falha no Sensor
c14	Falha do Sistema
c15	Falha do Controlador
c16	Saída de Sinal
c17	Estado de Funcionamento
c18	Tensão CA (V)
c19	Tensão CC (V)
c20	Frequência Atual (Hz)
c21	Abertura da Válvula de Expansão
c22	Reserva
c23	Corrente da Bomba de Calor (A)
c24	Corrente do Compressor (A)
c25	Velocidade do Ventilador CC (RPM)

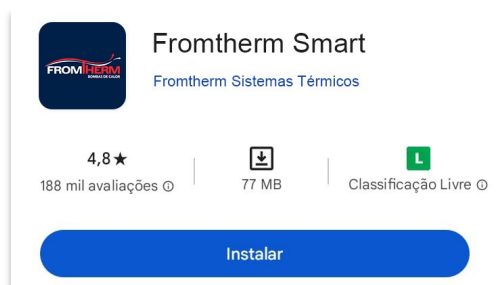
8.7.1 Código de Erros

CÓD	DESCRIÇÃO
E03	Falta de Fluxo
E04	Proteção Anti-Congelamento
E05	Proteção Contra Pressão Alta
E06	Proteção Contra Pressão Baixa
E07	Temperatura do Sensor Antes da Válvula Auxiliar
E08	Temperatura do Sensor Depois da Válvula Auxiliar
E09	Falha de Conexão entre Placa Principal e Controlador
E10	Falha de Conexão entre Placa Principal e Driver
E11	Falha na Temperatura do Sensor Pós Válvula de Expansão
E12	Superaquecimento na Descarga
E15	Falha no Sensor de Temperatura de Entrada de Água
E16	Falha na Temperatura do Sensor do Evaporador Externo
E18	Falha na Temperatura do Sensor de Descarga
E20	Acionamento do Módulo de Proteção
E21	Falha na Temperatura Ambiente
E22	Alta Variação de Temperatura na Entrada e Saída
E23	Temperatura de Saída Muito Abaixo no Modo Resfriamento
E27	Falha na Temperatura do Sensor de Saída de Água
E29	Falha no Sensor da Tubulação de Sucção
E30	Proteção Contra Temperatura do Ambiente Externo Muito Baixa
E31	Proteção Contra Sobrecarga do Aquecimento Elétrico Auxiliar
E32	Sobreaquecimento da Temperatura da Saída de Água no Modo Aquecimento
E33	Sobreaquecimento da Temperatura do Evaporador Externo no Modo Resfriamento
E34	Falha de Acionamento do Compressor
E35	Sobrecorrente no Compressor
E36	Falha na Saída do Compressor
E37	Falha na Corrente do Módulo Inteligente de Potência (IPM)
E38	Temperatura do Dissipador de Calor Está Muito Alta
E39	Desligamento por Sobrecarga de Energia (Falha na Correção do fator de Potência)
E40	Sobretensão de Corrente Contínua (CC)
E41	Baixa Tensão Corrente Contínua (CC)
E42	Falha no Sensor do Interior do Evaporador

CÓD	DESCRIÇÃO
E43	Baixa Tensão Corrente Alternada (CA)
E44	Sobrecorrente Contínua (CC)
E45	Falha no Driver E2
E46	Falha no Ventilador Corrente Contínua
E47	Sobretensão de Corrente Alternada (CA)

8.7.2 Download e instalação do aplicativo

Baixe o aplicativo “Fromtherm Smart” na Play Store ou na Apple Store



Ou se preferir é só escanear o QR Code abaixo:



8.7.3 Registro de usuário - Ao usar pela primeira vez o aplicativo “Fromtherm Smart” é necessário criar um registro. Siga o passo abaixo:

No aplicativo Fromtherm Smart

Crie uma nova conta > insira seu endereço de e-mail > você vai receber por e-mail um código de verificação de entrada > após confirmação do código defina sua senha > confirme.

8.7.4 Adicionando sua bomba de calor Fromtherm no Aplicativo -

Após o registro no aplicativo Fromtherm Smart, certifique-se:

- 1- Que a bomba de calor está ligada;
- 2 - Seu celular está conectado a uma rede Wi-Fi 2.4Ghz estável;
- 3 - Que controlador digital da bomba de calor está em uma área com acesso a uma rede Wi-Fi 2.4Ghz estável.

Siga os passos abaixo:

Passo 1: No aplicativo Fromtherm Smart

Clique em “Adicionar dispositivo”. Nessa etapa o aplicativo vai solicitar que o usuário libere a permissão para utilizar a localização e o Bluetooth.



Passo 2: No aplicativo Fromtherm Smart

Selecione o ícone “Fromtherm”.



Adicionar Manualmente

Bomba de calor



Passo 3: No aplicativo Fromtherm Smart

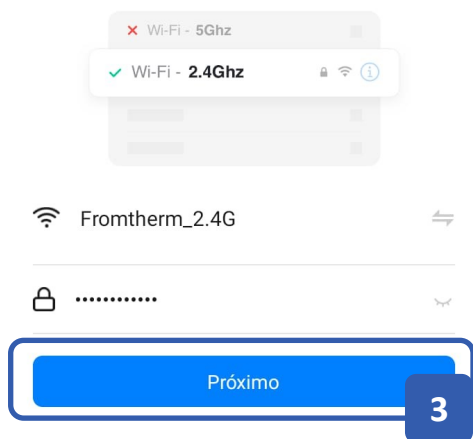
Em seguida selecione uma rede Wi-Fi 2.4Ghz estável e compatível com o equipamento e digite a senha da rede selecionada.

Em seguida clique em “Próximo”.



Selecione uma rede Wi-Fi de 2.4 GHz e digite a senha.

Se seu Wi-Fi for de 5 GHz, configure-o para 2.4 GHz antes de continuar. [Método comum de configuração de roteador](#)



Atenção: Só é possível conectar a bomba de calor Inverter Fromtherm em uma rede Wi-Fi 2.4 GHz. Garanta que seu celular esteja conectado à rede selecionada no aplicativo.

Passo 4: Na bomba de calor Fromtherm




No Display do equipamento, pressione a tecla de ligar por 5 segundos para destravar o painel da bomba de calor.

Passo 5: Na bomba de calor Fromtherm

No Display do equipamento, pressione as teclas abaixo juntas por 5 segundos:



Em seguida o ícone de Wi-Fi  ficará piscando rapidamente. Caso não esteja, repita o passo 4 novamente.

Passo 6: No aplicativo Fromtherm Smart

No seu celular selecione a opção “Confirme se a luz está piscando” e clique em “Próximo”.

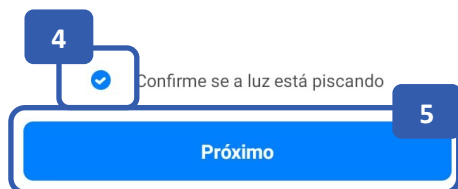


Modo EZ ⇌

Reinicie o dispositivo



Pressione o botão REDEFINIR por 5 s até que o indicador pisque (sujeito às instruções do manual do usuário).



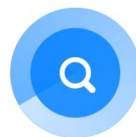
[Visualizar guia de redefinição do dispositivo](#)

Seu celular começará a procurar pela bomba de calor Fromtherm.



Dispositivo de conexão

Ligue o dispositivo.



01:58



Em seguida, reconhecerá a bomba de calor Fromtherm e irá adicionar ela automaticamente.



Adicionar dispositivo

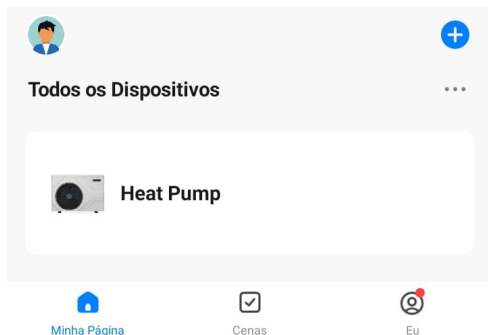
1 dispositivo(s) sendo adicionado(s) 




Heat Pump
Sendo adicionado

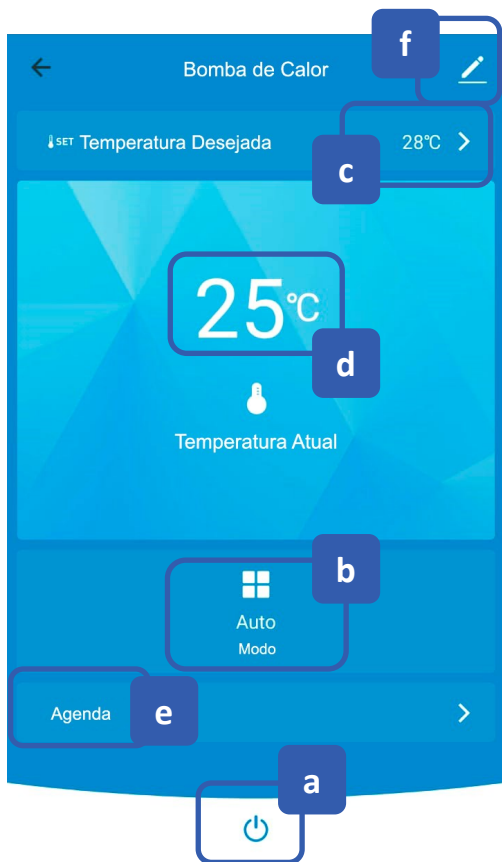


Pronto, o dispositivo está pareado, e registrado no aplicativo Fromtherm Smart.



No aplicativo, será possível inicializar o bomba de calor, assim que o display da bomba de calor apresentar o ícone  aceso.

Veja abaixo algumas funcionalidades possíveis no aplicativo:



- a - Liga e desliga a bomba de calor FTi;
- b - Seleciona o modo de operação;
- c - Temperatura desejada da água;
- d - Temperatura atual da água;
- e - Permite a criação de eventos;
- f - Permite alterar o nome da bomba de calor FTi.

Se a conexão falhar:

Reinicie o dispositivo e siga novamente os passos 1, 2, 3, 4, 5, e 6.

Caso a conexão continue a falhar:

Desligue sua bomba de calor Fromtherm Inverter, aguarde 10 segundos e religue o equipamento.

No aplicativo do seu celular siga novamente os passos 1, 2, 3, 4, 5, e 6.

9 Operação e funcionamento - Bombas de Calor Fromtherm FTi-105 e FTi-125

Esse tópico é somente para as bombas de calor Fromtherm modelo FTi-105 e FTi-125.

As bombas de calor Fromtherm são de fácil operação e são totalmente automatizadas.

9.1 Controlador digital Wifi

A bomba de calor é configurada e comandada por um controle remoto com fio que vem fixado na lateral direita da bomba de calor (dentro da caixa de proteção).



9.2 Botões do controlador



Botão: Liga/Desliga



Botão: Para Baixo



Botão: Para Cima



Botão: Modo de Operação



Botão: Relógio/Programação



Relógio



Modo Turbo



Modo Silêncio



Modo Automático



Modo de Aquecimento





Modo de Refrigeração





WiFi


9.3 Instruções de operação






9.3.1 Liga/Desliga - Pressione o botão  uma vez para ligar ou desligar a bomba de calor.


9.3.2 Travar/Desbloquear Display - Na interface principal, segure  e  por 3 segundos para travar ou desbloquear o controlador.

Quando o controlador está bloqueado, o ícone  é exibido.



9.3.3 Seleção do modo de operação - Verificar se o ícone  está sendo apresentado no display do controle remoto. Caso positivo, faça o desbloqueio.



Segure o botão  por 3 segundos para alterar o modo de operação:


Ícone	Descrição
	Modo Aquecimento
	Modo Resfriamento
	Modo Automático
	Modo silencioso e econômico
	Modo Turbo


Pressione o botão  para alterar entre modo econômico e modo turbo.

Ajustando os modos de operação acima é possível ter as seguintes combinações.



  **MODO AQUECIMENTO ECONÔMICO/ SILENCIOSO** - Selecione esse modo de operação para manter o aquecimento da água até a temperatura ajustada de forma econômica e com menor nível de ruído.



  **MODO AQUECIMENTO TURBO** - Selecione esse modo de operação para manter o aquecimento da água até a temperatura ajustada de forma econômica e com menor nível de ruído.









 **MODO REFRIGERAÇÃO** - Selecione esse modo de operação para manter o aquecimento da água até a temperatura ajustada de forma econômica e com menor nível de ruído.


 **MODO AUTOMÁTICO** - Selecione este modo de operação para funcionamento automático do produto. O modo de operação será definido com base na temperatura ajustada e a temperatura medida da entrada de água.

Na função Auto, se a temperatura da

funágua for menor que a temperatura ajustada o produto acionara o modo aquecimento e no display irá mostrar os ícones  e .

Se a temperatura da água for superior a temperatura ajustada, o produto acionara o modo resfriamento e no display irá mostrar os ícones  e .

9.3.4 Ajuste de horário - Segure  e  por 3 segundos para entrar na interface de configuração do relógio. A tela do relógio nos flashes inferior esquerdos. Altere as horas usando  ou , pressione  para salvar as horas, em seguida o valor referente aos minutos piscará, pressione  ou  para ajustar os minutos e pressione  para salvar os dados.

9.3.5 Timer - Segure o botão  por 3 segundos para entrar na configuração dos grupos de Timer ON e Timer OFF.


Em seguida, use o mesmo método para fazer a configuração de hora e minuto como a configuração do relógio.

Atenção: Existem 3 possibilidades de timer :






O ícone 'ON' piscará ao definir o temporizador LIGADO. O ícone 'OFF' piscará ao definir o temporizador desligado.



Os últimos dados são da ordem nº da configuração atual para o grupo Timer. Ele piscará na configuração do Temporizador.

Pressione  para salvar a configuração do timer e voltar para a interface principal. A tela principal mostrará o número do grupo de programações você definiu.

9.3.6 Cancelamento do Timer - Quando o Timer ON for configurado com o mesmo horário do Timer OFF, o grupo de timer atual será cancelado.





No controlador, pressione  ou  para ajustar a temperatura desejada da água de sua piscina, em seguida, pressione  para salvar a configuração.

9.4 Descongelamento Manual

Segure  e  por 5 segundos e quando a temperatura da tubulação estiver abaixo da temperatura de descongelamento da saída, o sistema estará habilitado para entrar em descongelamento manual.


9.5 Dados de operação








Através do controle remoto é possível obter dados relacionados a operação do produto. Para acessar as informações, seguir os seguintes passos:

Na interface principal, segure  por 3 segundos para entrar na verificação do Parâmetro. Pressione  e  para verificar os parâmetros de A01 ~ A14. Pressione  para voltar a interface principal

CÓD	DESCRIÇÃO
A01	Temperatura da Água de Entrada (°C)
A02	Temperatura da Água de Saída (°C)
A03	Tamperatura Ambiente (°C)
A04	Temperatura Descarga do Compressor (°C)
A05	Temperatura de Sucção (°C)
A06	Temperatura Entrada do Evaporador (°C)
A07	Temperatura Saída do Condensador (°C)
A08	Abertura Válvula de Expansão Eletrônica
A09	Corrente do Compressor (A)
A10	Temperatura do Radiador
A11	Tensão DC (V)
A12	Frequência (Hz)
A13	Velocidade do Motor do Ventilador (RPM)
A14	Velocidade do Motor do Ventilador (RPM)

9.6 Configuração de parâmetros

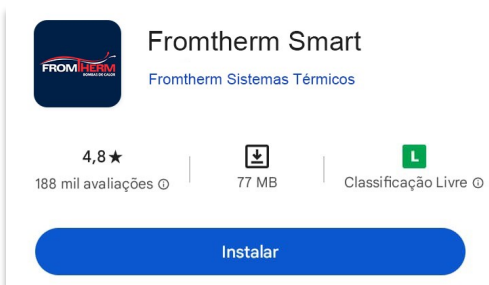
Na interface principal, segure  por 3 segundos para entrar na configuração do Parâmetro.

Pressione  e  para verificar o parâmetro de P01 ~ P05, pressione  para selecionar o parâmetro e pressione  e  ajuste os dados e pressione  novamente para salvar os dados. Pressione  para voltar a interface principal.

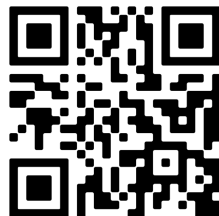
CÓD	DESCRIÇÃO	Intervalo	Padrão
P01	Temperatura Desejada da Água no Modo Aquecimento	8°C ~ 40°C	27°C
P02	Temperatura Desejada da Água no Modo Resfriamento	8°C ~ 28°C	27°C
P03	Temperatura Desejada da Água no Modo Automático	8°C ~ 28°C	27°C
P04	Diferença de Temperatura para Retornar à Operação do Compressor (Histerese)	1°C ~ 18°C	1°C
P05	Desliga a Bomba de Água quando Atingir a Temperatura	0=Não Desliga / 1=Desliga	1

9.7 Download e instalação do aplicativo

Baixe o aplicativo “Fromtherm Smart” na Play Store ou na Apple Store



Ou se preferir é só escanear o QR Code ao lado:



9.7.1 Registro de usuário - Ao usar pela primeira vez o aplicativo “Fromtherm Smart” é necessário criar um registro. Siga o passo abaixo:

No aplicativo Fromtherm Smart

Crie uma nova conta > insira seu endereço de e-mail > você vai receber por e-mail um código de verificação de entrada > após confirmação do código defina sua senha > confirme.

9.7.2 Adicionando sua bomba de calor Fromtherm no Aplicativo -

Após o registro no aplicativo Fromtherm Smart, certifique-se:

- 1- Que a bomba de calor está ligada;
- 2 - Seu celular está conectado a uma rede Wi-Fi 2.4Ghz estável;
- 3 - Que controlador digital da bomba de calor está em uma área com acesso a uma rede Wi-Fi 2.4Ghz estável.

Siga os passos abaixo:

Passo 1: No aplicativo Fromtherm Smart

Clique em “Adicionar dispositivo”. Nessa etapa o aplicativo vai solicitar que o usuário libere a permissão para utilizar a localização e o Bluetooth.



Passo 2: No aplicativo Fromtherm Smart

Selecione o ícone “Fromtherm”.



Adicionar Manualmente

Bomba de calor



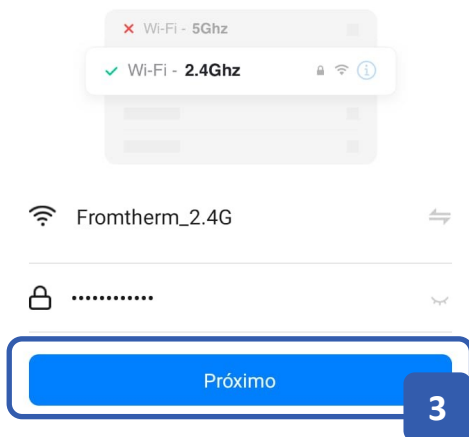
Passo 3: No aplicativo Fromtherm Smart

Em seguida selecione uma rede Wi-Fi 2.4Ghz estável e compatível com o equipamento e digite a senha da rede selecionada. Em seguida clique em “Próximo”.

×

Selecione uma rede Wi-Fi de 2.4 GHz e digite a senha.

Se seu Wi-Fi for de 5 GHz, configure-o para 2.4 GHz antes de continuar. [Método comum de configuração de roteador](#)



Atenção: Só é possível conectar a bomba de calor Inverter Fromtherm em uma rede Wi-Fi 2.4 Ghz. Garanta que seu celular esteja conectado à rede selecionada no aplicativo.

Passo 4: Na bomba de calor Fromtherm




No Display do equipamento, pressione a tecla + e - por 3 segundos para destravar o painel da bomba de calor.

Passo 5: Na bomba de calor Fromtherm

No Display do equipamento, pressione as teclas abaixo juntas por 5 segundos:



Em seguida o ícone de Wi-Fi  ficará piscando rapidamente. Caso não esteja, repita o passo 4 novamente.

Passo 6: No aplicativo Fromtherm Smart

No seu celular selecione a opção “Confirme se a luz está piscando” e clique em “Próximo”.



Modo EZ ⇌

Reinicie o dispositivo



Pressione o botão REDEFINIR por 5 s até que o indicador pisque (sujeito às instruções do manual do usuário).

4



Confirme se a luz está piscando

5

Próximo

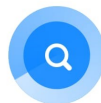
[Visualizar guia de redefinição do dispositivo](#)

Seu celular começará a procurar pela bomba de calor Fromtherm.



Dispositivo de conexão

Ligue o dispositivo.



01:58



Em seguida, reconhecerá a bomba de calor Fromtherm e irá adicionar ela automaticamente.



Adicionar dispositivo

1 dispositivo(s) sendo adicionado(s)



Heat Pump

Sendo adicionado



Pronto, o dispositivo está pareado, e registrado no aplicativo Fromtherm Smart.



Todos os Dispositivos



Heat Pump




Minha Página



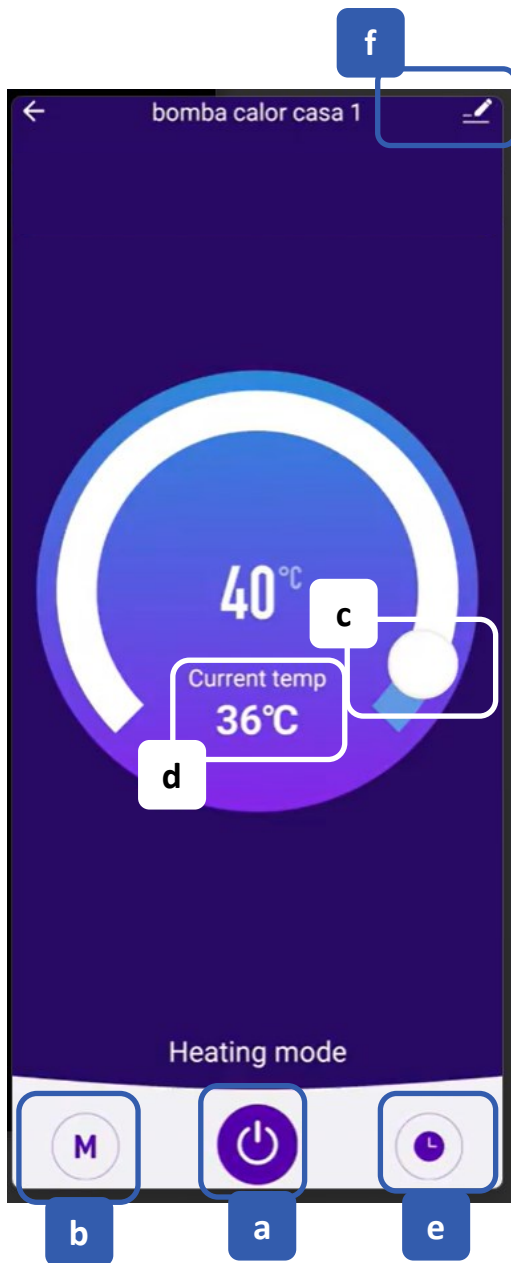
Cenas



Eu

No aplicativo, será possível inicializar o bomba de calor, assim que o display da bomba de calor apresentar o ícone  aceso.

Veja abaixo algumas funcionalidades possíveis no aplicativo:



a - Liga e desliga a bomba de calor FTi;

b - Seleciona o modo de operação;

c - Temperatura desejada da água;

d - Temperatura atual da água;

e - Permite a criação de eventos;

f - Permite alterar o nome da bomba de calor FTi.

Se a conexão falhar:

Reinicie o dispositivo e siga novamente os passos 1, 2, 3, 4, 5, e 6.

Caso a conexão continue a falhar:

Desligue sua bomba de calor Fromtherm Inverter, aguarde 10 segundos e religue o equipamento.

No aplicativo do seu celular siga novamente os passos 1, 2, 3, 4, 5, e 6.

10.3 Configuração Wi-Fi



Painel dos modelos: FTi-25, FTi-35, FTi-45, FTi-55,
FTi-75



A Painel do modelo: FTI-105 e FTI-125

Ícone	Status	Descrição
	Apagado	Desconectado da rede Wi-Fi
	Piscando	Conectando a rede Wi-Fi
	Aceso	Conectado a rede Wi-Fi

11. Condensação

Durante o funcionamento é normal sair água da bomba de calor proveniente da condensação no evaporador, essa água se tornando inconveniente ao local que o aparelho está instalado pode ser canalizada até um ponto de desagüe.

12. Ciclo de degelo

Quando a temperatura ambiente estiver igual ou menor que 8 (oito) °C, a condensação da água no evaporador tende a congelar. Nesse caso, o equipamento entrará automaticamente em **ciclo de degelo** e funcionará até que o gelo derreta, mantendo somente o ventilador ligado.

As bombas de calor Fromtherm *trabalham de forma inteligente* e, quando a temperatura

ambiente está muito baixa, a bomba de calor interrompe o modo aquecimento e liga o **sistema de degelo**.

13. Verificação de operação

Após alguns minutos de operação, a bomba de calor Fromtherm estará funcionando corretamente se:

- A água que estiver retornando a piscina estiver entre 1 °C a 3 °C mais quente (depende da vazão da bomba d'água);
- O ar que estiver saindo do ventilador for entre 3 °C a 6 °C mais frio que a temperatura ambiente;
- Existir condensação de água se formando no evaporador;
- O ventilador e o compressor estiverem acionados.

14. Manutenção periódica

As bombas de calor Fromtherm são **fabricadas com materiais e componentes de alta qualidade e durabilidade**. O que possibilita seu funcionamento sem qualquer tipo de manutenção com reposição de peças por no mínimo um ano.

Apenas alguns **cuidados** que são comuns a qualquer máquina ou equipamento devem ter uma atenção, tais como:

- **A manutenção periódica é anual** e deve ser feita pela rede de assistência autorizada Fromtherm.

- Manter o **evaporador** da bomba de calor Fromtherm **sempre limpo** e livre de obstruções, lavando-o apenas com água.



É de responsabilidade do usuário em períodos que dependem do local de instalação, em geral essa limpeza é feita de 06 (seis) em 06 (seis) meses.

- Manter, na medida do possível, o equipamento limpo para aumentar ao máximo sua eficiência e durabilidade.



Para sua segurança, sempre que for efetuar a manutenção de sua bomba de calor Fromtherm, desligue-o da energia elétrica.

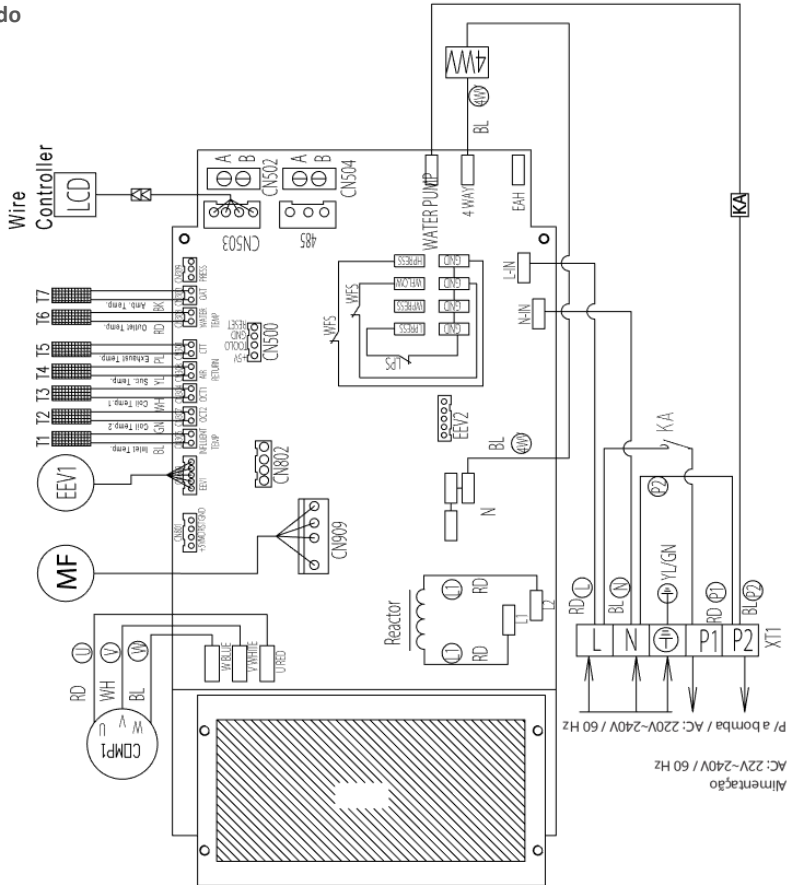
15. Diagramas

FTi-25 e FTi-35 - Diagrama

Quadro de Comando

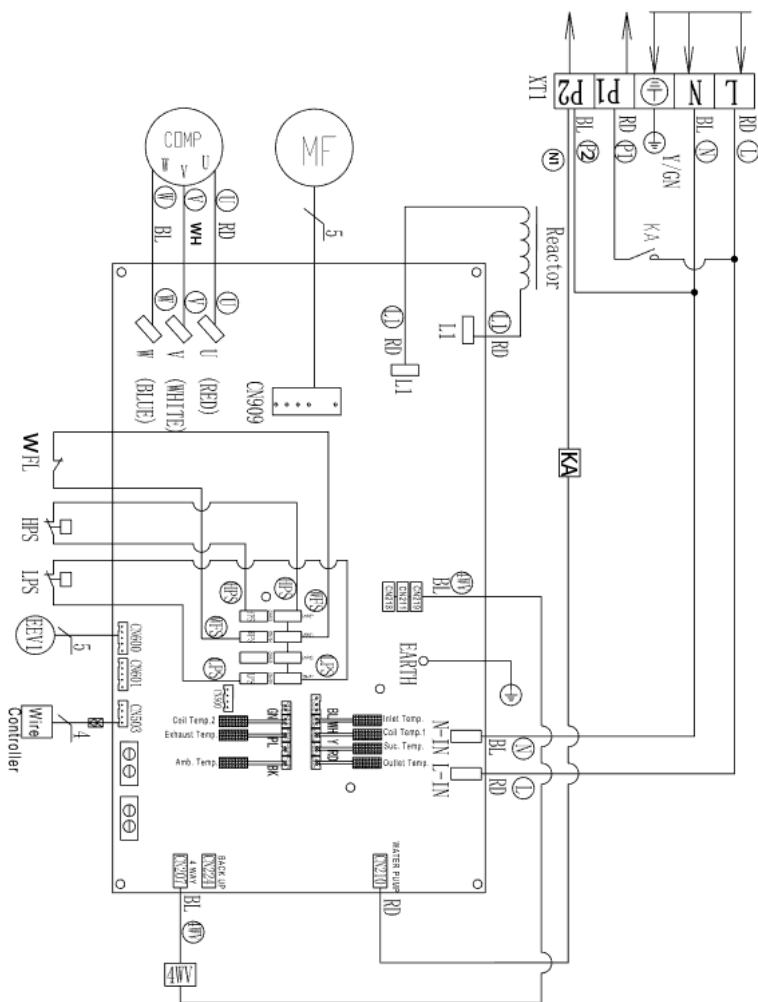
BK	Preto
WH	Branco
GN	Verde
RD	Vermelho
PL	Roxo
YL	Amarilo

Abreviação	Descrição
OUTLET TEMP.	Sensor Temp. Saída de água
INLET TEMP.	Sensor Temp. Entrada de água
SUC. TEMP.	Sensor Temp. Sucção
EXHAUST TEMP.	Sensor Temp. Descarga Compressor
AMB. TEMP.	Sensor Temp. Ambiente
COIL TEMP. 1	Sensor Temp. Entrada Evaporador
COIL TEMP. 2	Sensor Temp. Saída Condensador
MF	Motor Ventilador
4WV	Válvula de Reversão 4 Vias
HPS	Pressostato de Alta Pressão
LPS	Pressostato de Baixa Pressão
WFS	Chave de Fluxo
COMP1	Compressor
EEV1	Válvula Expansão Eletrônica
XT1	Terminal Elétrico
L	Fase da Alimentação Elétrica
N	Neutro da Alimentação Elétrica
P1	Fase da Alimentação Bomba de Água
P2	Neutro da Alimentação Bomba de Água
	Aterramento
KA	Relé



FTi-45, FTi-55 e FTi75 - Diagrama Quadro de Comando

Alimentação
 AC: 22V-240V / 60 Hz
 P/ a bomba / AC: 220V-240V / 60 Hz

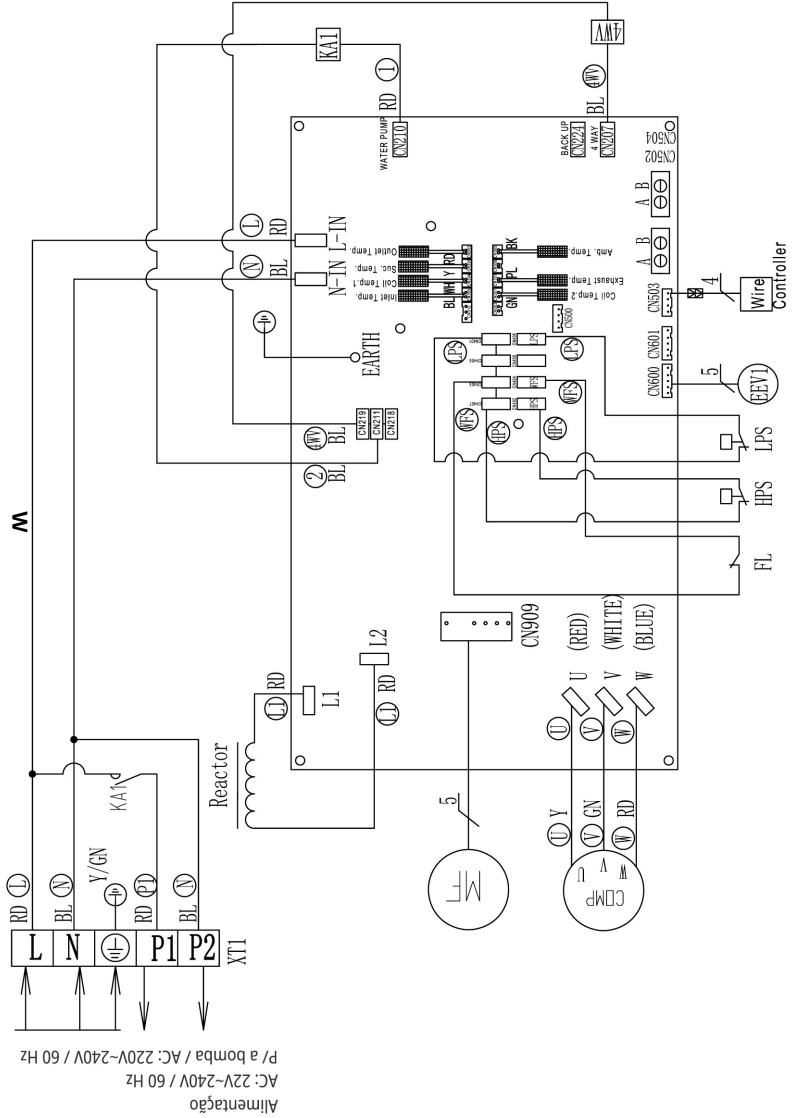


BK	Preto
WH	Branco
GN	Verde
RD	Vermelho
PL	Roxo
YL	Amarelo

Abreviação	Descrição
OUTLET TEMP.	Sensor Temp. Saída de água
INLET TEMP.	Sensor Temp. Entrada de água
SUC. TEMP	Sensor Temp. Sucção
EXHAUST TEMP.	Sensor Temp. Descarga Compressor
AMIB. TEMP.	Sensor Temp. Ambiente
COIL TEMP. 1	Sensor Temp. Entrada Evaporador
COIL TEMP. 2	Sensor Temp. Saída Condensador
MF	Motor Ventilador
KA	Relé
4WV	Válvula de Reversão 4
HPS	Pressostato de Alta
LPS	Pressostato de Baixa
WFS	Chave de Fluxo
COMP	Compressor
EEV1	Válvula Expansão
XT1	Terminal Eléctrico
	Aterramento

FTi-105 monofásica - Diagrama Quadro de Comando

RD	Vermelho
BU	Azul
Y/GN	Verde e Amarelo

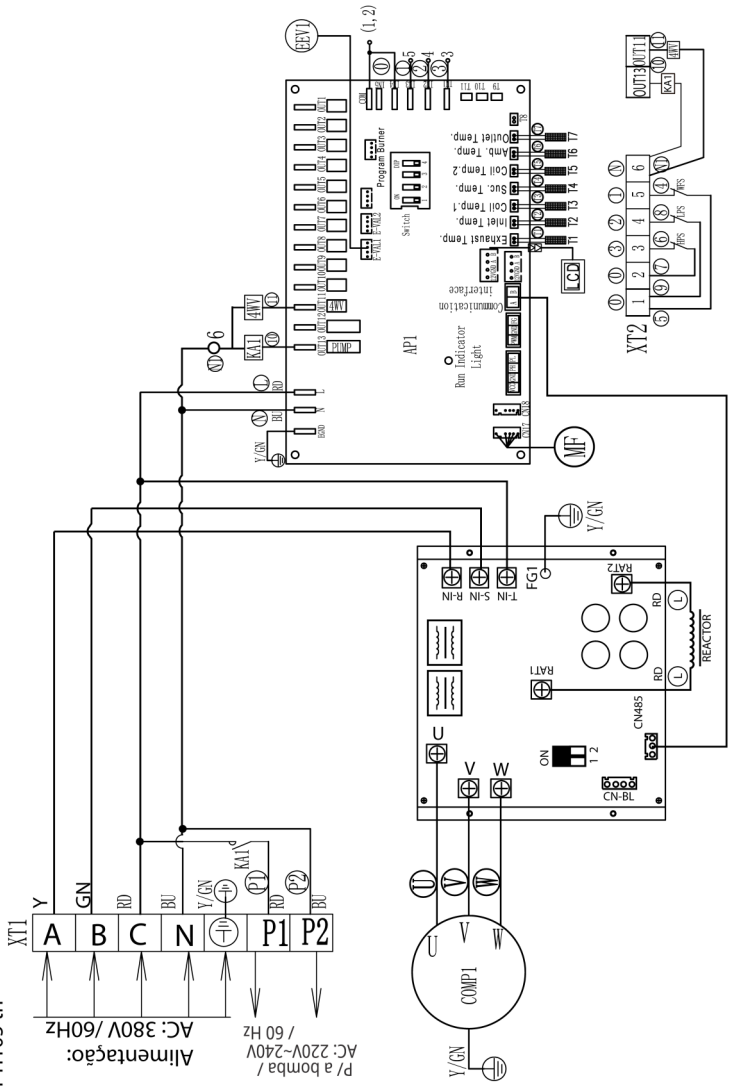


Abreviação	Descrição
OUTLET TEMP.	Sensor Temp. Saída de água
INLET TEMP.	Sensor Temp. Entrada de água
SUC. TEMP.	Sensor Temp. Sucção
EXHAUST TEMP.	Sensor Temp. Descarga Compressor
AMB. TEMP.	Sensor Temp. Ambiente
COIL TEMP. 2	Sensor Temp. Entrada Evaporador
COIL TEMP. 1	Sensor Temp. Saída Condensador
MF	Motor Ventilador
KA1	Relé
4WV	Válvula de Reversão 4 Vias
HPS	Pressostato de Alta Pressão
LPS	Pressostato de Baixa Pressão
WFS	Chave de Fluxo
COMP	Compressor
EEV1	Válvula Expansão Eletrônica
XT1	Terminal Elétrico
	Aterramento

FTi-105 trifásica 380V - Diagrama Quadro de Comando

BK	Preto
WH	Branco
GN	Verde
RD	Vermelho
PL	Roxo
YL	Amarelo

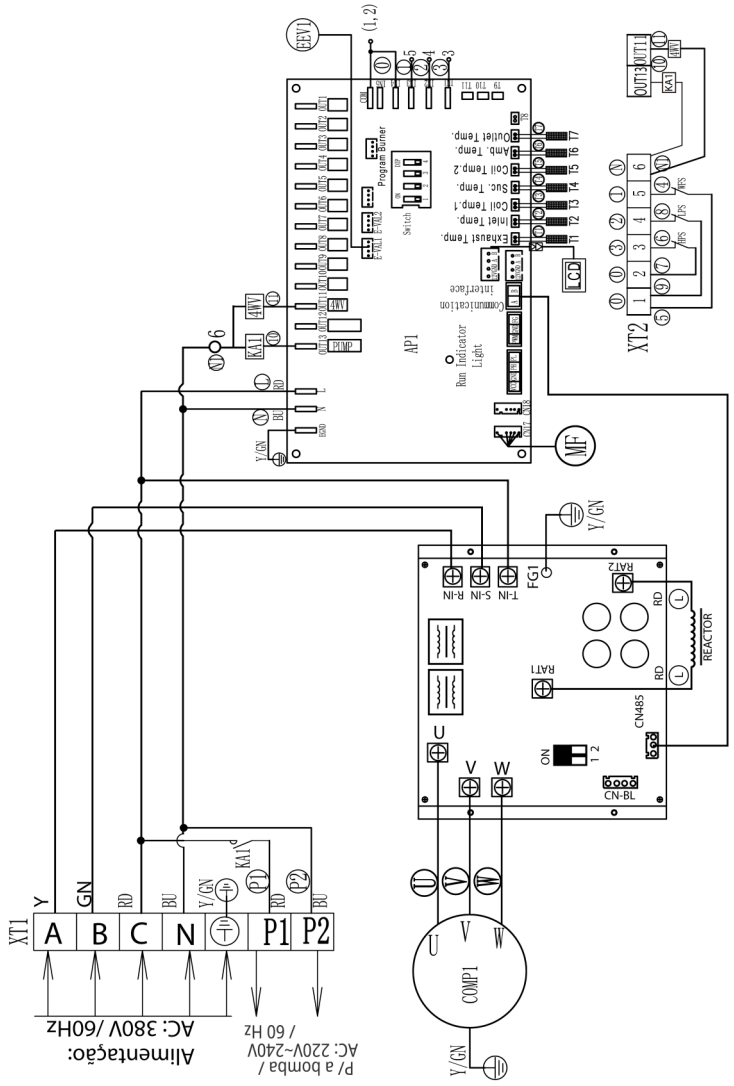
FTI105 tri



Abreviação	Descrição
OUTLET TEMP.	Sensor Temp. Saída de água
INLET TEMP.	Sensor Temp. Entrada de água
SUC. TEMP	Sensor Temp. Sucção
EXHAUST TEMP.	Sensor Temp. Descarga Compressor
AMB. TEMP.	Sensor Temp. Ambiente
COIL TEMP. 1	Sensor Temp. Entrada Evaporador
COIL TEMP. 2	Sensor Temp. Saída Condensador
MF	Motor Ventilador
KA	Relé
4WV	Válvula de Reversão 4 Vias
HPS	Pressostato de Alta Pressão
LPS	Pressostato de Baixa Pressão
WFS	Chave de Fluxo
COMP1	Compressor
EEV1	Válvula Expansão Eletrônica
XT1~2	Terminal Elétrico
	Aterramento

FTi-125 trifásica 380V- Diagrama Quadro de Comando

BK	Preto
WH	Branco
GN	Verde
RD	Vermelho
PL	Roxo
YL	Amarelo



Abreviação	Descrição
OUTLET TEMP.	Sensor Temp. Saída de água
INLET TEMP.	Sensor Temp. Entrada de água
SUC. TEMP	Sensor Temp. Sucção
EXHAUST TEMP.	Sensor Temp. Descarga Compressor
AMB. TEMP.	Sensor Temp. Ambiente
COIL TEMP. 1	Sensor Temp. Entrada Evaporador
COIL TEMP. 2	Sensor Temp. Saída Condensador
MF	Motor Ventilador
KA	Relé
4WV	Válvula de Reversão 4 Vias
HPS	Pressostato de Alta Pressão
LPS	Pressostato de Baixa Pressão
WFS	Chave de Fluxo
COMP1	Compressor
EEV1	Válvula Expansão Eletrônica
XT1~2	Terminal Elétrico
	Aterramento

16. Termo de garantia

A Fromtherm Sistemas Térmicos Ltda oferece garantia a este produto pelo período de 01 (um) ano, incluindo o período de garantia legal (primeiros 90 dias), nos mesmos termos, observado as condições dos seguintes itens:

1. O período de garantia será contado a partir da data de emissão da Nota Fiscal do revendedor ao primeiro adquirente consumidor, mesmo que o mesmo venha a ser transferido a terceiros;
2. O atendimento em garantia será feito exclusivamente por assistência técnica autorizada Fromtherm;
3. Qualquer serviço de pós-venda deverá ser realizado exclusivamente pela rede de assistência técnica Fromtherm, sob pena de nulidade do presente termo de garantia;
4. O presente Termo de Garantia refere-se apenas à bomba de calor, peças defeituosas e serviços para reposição pela rede autorizada. Ficando a cargo do consumidor eventuais despesas de transporte ou retirada e reinstalação da bomba de calor em locais de difícil acesso;
5. A empresa oferece atendimento a domicílio durante o prazo de garantia sem custos somente nas cidades em que houver posto de assistência técnica autorizada relacionada nesse manual ou em um raio de 60 km do posto autorizado;
6. A garantia cobre falhas de qualidade que, apontadas em tempo hábil pelo consumidor e constatadas pela Assistência Técnica, e que tornem o produto impróprio ou inadequado às condições normais de uso, considerando-se como referência as informações comprovadamente divulgadas pela Fromtherm na oferta e apresentação do produto ao consumidor, incluso o manual de instruções;
7. A garantia não abrangerá os danos ou avarias que o produto venha a sofrer em decorrência de:
 - Imprudência, imperícia ou negligência do proprietário, tanto às recomendações dispostas no manual, quanto às normas e instruções locais;
 - Instalações elétricas ou hidráulicas executadas de forma incorreta ou que apresentem mau dimensionamento;
 - Falta de manutenção periódica;
 - Danos causados durante o transporte ou instalação;
 - Sub dimensionamento da bomba de calor Fromtherm;
 - Mau uso do equipamento;

- Raios ou descargas elétricas.

8. O atendimento no período de garantia será feito mediante a apresentação deste termo juntamente a Nota Fiscal do Revendedor ao primeiro adquirente;

9. O produto perderá a garantia se a Nota Fiscal do revendedor ou o presente termo apresentar rasura ou adulteração, ou ainda se o produto apresentar sinais de ter sido violado, consertado ou ajustado por técnico ou oficina não autorizada pela Fromtherm;

10. Nenhum revendedor ou assistência técnica tem autorização para alterar as condições aqui mencionadas ou assumir compromissos em nome da Fromtherm.

17. Rede de assistência técnica

A assistência técnica das bombas de calor Fromtherm modelo FTI somente será na Fábrica Fromtherm situada no endereço abaixo:

Fromtherm Sistemas Térmicos

Rua José Agenor da Luz, SN - Quadra 01 Lote 05,

Real Parque-São José/SC

Telefone: (48) 3035-7567

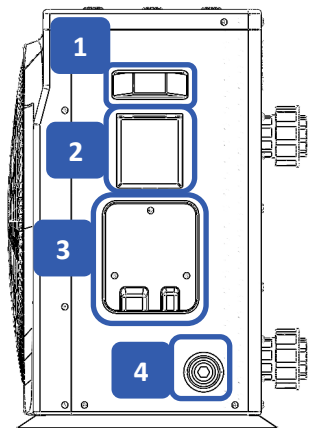
Celular e Whatsapp: (48) 98814-5666

E-mail: sac@fromtherm.com.br

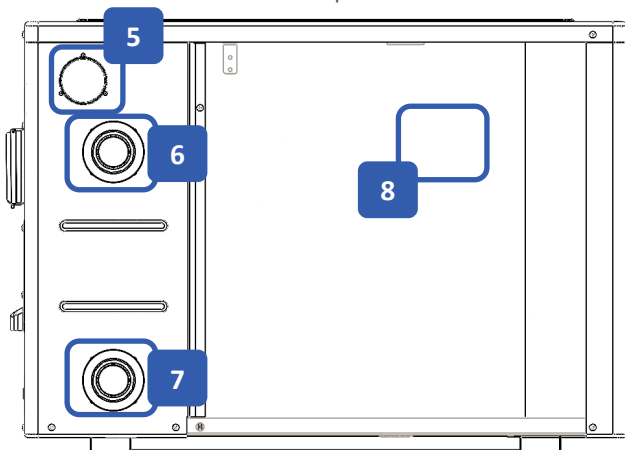
www.fromtherm.com.br

19. Componentes bomba de calor Inverter

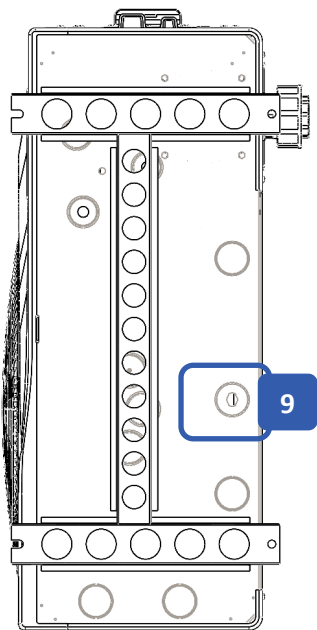
Vista lateral



Vista posterior



Vista inferior



- 1 - Puxador lateral;
- 2 - Controlador digital;
- 3 - Tampa conexão elétrica (alimentação elétrica e bomba de água);
- 4 - Dreno condensadora (Somente utilizar no caso de o equipamento desligado e temperatura ambiente negativa, drene a condensadora para não congelar a tubulação e danificar o equipamento).
- 5 - Manômetro;
- 6 - Saída de água;
- 7 - Entrada de água;
- 8 - Evaporadora;
- 9 - Dreno do equipamento (dreno para condensação da bomba de calor).

Manual do usuário
Bomba de calor
FTi-25 a FTi-125



Baixe esse manual escaneando o QR Code acima com o seu celular.