

Manual do usuário

Bombas de Calor

FTi-25 a FTi-125



Prezado cliente,

Parabéns!

Você acaba de adquirir um produto de alta qualidade, com tecnologia 100% nacional que lhe oferece maior comodidade e satisfação às suas necessidades.

Agradecemos a sua confiança na **Fromtherm** e temos a certeza de 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 e aquecimento.

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-25D40
-  FTi-35D40
-  FTi-45D40
-  FTi-55D40
-  FTi-75D40
-  FTi-105D40 | FTi-105L40
-  FTi-125D40 | FTi-125L40

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

Telefones: (48) 9 8814 5666 | (48) 3035 7567

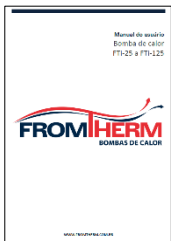
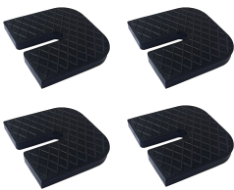
E-mail: sac@fromtherm.com.br

Índice

1. ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM SEU EQUIPAMENTO	5
2. CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES	5
3. IDENTIFICAÇÃO DE SUA BOMBA DE CALOR	6
3.1 Etiqueta de identificação	7
4. ATENÇÃO ESPECIAL E PRECAUÇÕES	7
5. DADOS TÉCNICOS DA BOMBA DE CALOR	8
6. DIMENSÕES DO EQUIPAMENTO	11
7. VISTA EXPLODIDA DO EQUIPAMENTO	12
8. INSTALANDO SUA BOMBA DE CALOR	13
8.1 Local de instalação	13
8.2 Instalação hidráulica	15
8.3 Aplicação na instalação hidráulica	16
8.3.1 Registro de By-Pass	17
8.3.2 Instalação do conector para dreno	18
8.4 Instalação elétrica	18
8.4.1 Cordão de alimentação para o equipamento	19
8.4.2 Disjuntores de proteção e aterramento	20
8.4.3 Abertura do painel elétrico	21
8.4.4 Acionamento da bomba de recirculação	23
8.5 Check-List	24
9. OPERAÇÃO E FUNCIONAMENTO DE SEU EQUIPAMENTO	25
9.1 Modelos: FTi-25 a FTi-75	25
9.1.1 Funções das teclas do controlador de temperatura	25
9.1.2 Símbolos que podem aparecer no display se seu controlador de temperatura	25
9.1.3 Visualização da temperatura no display do controlador	26
9.1.4 Instruções de operação	26
9.1.4.1 Ligar Desligar seu equipamento	26
9.1.4.2 Travar Destruar o display	27
9.1.4.3 Seleção do modo de operação	27
9.1.4.4 Ajuste do horário	27
9.1.4.5 Timer	28
9.1.4.6 Cancelamento de apenas um dos timers	30
9.1.4.7 Cancelamento de todos os timers	30
9.1.4.8 Definição da temperatura desejada	31
9.1.4.9 Verificando a operação de seu equipamento	31
9.1.4.10 Informações de operação	31
9.1.4.11 Possíveis códigos de erro	32
9.1.4.12 Download e instalação do aplicativo	32
9.1.4.13 Registro do usuário	33
9.1.4.14 Adicionando sua Bomba de Calor ao aplicativo	33

9.1.4.15 Em caso de falha da conexão	34
9.1.4.16 Funcionalidades possíveis dentro do aplicativo	34
9.2 Modelos: FTi-105 e FTi-125	37
9.2.1 Funções das teclas do controlador de temperatura	37
9.2.2 Símbolos que podem aparecer no display se seu controlador de temperatura	37
9.2.3 Visualização da temperatura no display do controlador	38
9.2.4 Instruções de operação	38
9.2.4.1 Ligar Desligar seu equipamento	38
9.2.4.2 Travar Destruar o display	38
9.2.4.3 Seleção do modo de operação	38
9.2.4.4 Ajuste do horário	39
9.2.4.5 Timer	39
9.2.4.6 Cancelamento dos timers	40
9.2.4.7 Descongelamento de forma manual	41
9.2.4.8 Verificando a operação de seu equipamento	41
9.2.4.9 Informações de operação	41
9.2.4.10 Configurações dos parâmetros	41
9.2.4.11 Download e instalação do aplicativo	42
9.2.4.12 Registro do usuário	42
9.2.4.13 Adicionando sua Bomba de Calor ao aplicativo	43
9.2.4.14 Em caso de falha da conexão	45
9.2.4.15 Funcionalidades possíveis dentro do aplicativo	46
10. CONFIGURAÇÃO DO WI-FI	46
10.1 Modelos: FTi-25, FTi-35, FTi-45, FTi-55 e FTi-75	46
10.2 Modelos: FTi-105 e FTi-125	47
11. CONDENSAÇÃO	47
12. CICLO DE DEGELO	47
13. VERIFICAÇÃO DE OPERAÇÃO	47
14. MANUTENÇÃO PERIÓDICA	47
15. DIAGRAMAS ELÉTRICOS	49
15.1 Modelos: FTi-25 e FTi-35 1~ 220 V	49
15.2 Modelos: FTi-45, FTi-55 e FTi-75 1~ 220 V	50
15.3 Modelo: FTi-105 1~ 220 V	51
15.4 Modelo: FTi-105 3N~ 380 V	52
15.5 Modelo: FTi-125 1~ 220 V	53
15.6 Modelo: FTi-125 3N~ 380 V	54
16. TERMO DE GARANTIA	55
17. REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA	55
18. COMPONENTES DA BOMBA DE CALOR	56
19. CERTIFICADO DE GARANTIA	57

1. ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM SEU EQUIPAMENTO

			
Manual do usuário	Amortecedores de vibração	Conector para dreno	Mangueira para dreno 2 m

2. CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

Para facilitar o entendimento desse manual, solicitamos uma atenção especial quanto à simbologia que será representada, pois se trata 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 nos textos, são identificadas por um triângulo com fundo cinza.
	Em caso de perigo relacionado a corrente elétrica (choque elétrico), o símbolo de exclamação será substituído por um símbolo de raio no triângulo.
	As informações importantes ao usuário, receberão este símbolo ao lado, através de uma tabela contendo o texto informativo.

Inspeção e 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, elas não deverão ser tombadas e/ou viradas.

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*.

3. IDENTIFICAÇÃO DE 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°		
FTi	25	D	40		
				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
				LINHA DE PRODUTO	FTi – Convencional para piscinas

1° Campo – Linha de produto;

2° Campo – Modelo do equipamento;

3° Campo – Composição do produto quando a sua tensão de alimentação elétrica;

4° Campo – Aplicação do produto quanto a sua capacidade de aquecimento.

Exemplo:

FTi45D40 – Identificação para uma Bomba de Calor para piscina, com capacidade térmica máxima de 13,19 kW (ver tabela de dados técnicos na página 08), 220 V, monofásico ou bifásico com temperatura máxima de aplicação de 40 °C ⁽¹⁾.



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 FTi-25, FTi-35, FTi-45, FTi-55 e FTi-75, quando tensão for monofásica ou bifásica 220 V 1~, verifique se a sua rede elétrica 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~.

1 – Temperatura máxima que o equipamento poderá chegar, desde que dimensionado da forma correta.

3.1 Etiqueta de identificação

A etiqueta de identificação das Bombas de Calor Fromtherm está localizada na parte externa do gabinete e contém as principais informações de seu equipamento, conforme modelo abaixo:

BOMBA DE CALOR PARA PISCINA FULL INVERTER	
Modelo	FTi 45 D 40
Capacidade de aquecimento (kW)	2,93 ~ 13,19
Potência nominal (kW)	0,22 ~ 1,88
COP	7 ~ 13,3
Capacidade de resfriamento (kW)	1,76 ~ 6,74
Potência nominal (kW)	0,27 ~ 1,88
EER	3,6 ~ 6,5
Alimentação elétrica	220~240 V/1~/60 Hz
Potência máxima (kW)	3,56
Corrente máxima (A)	16,52
Vazão de água (m³/h)	4,5
Pressão de água mínima	0,030 MPa (3,06 m.c.a)
Pressão de água máxima	0,196 MPa (20 m.c.a)
Fluido refrigerante	 R-32/720 g
Pressão máxima na descarga	4,4 MPa (638 psi)
Pressão máxima na sucção	0,15 MPa (21 psi)
Nível de ruído (dB(A))	≤ 42
Faixa de temperatura de trabalho (°C)	-5 ~ 43
Dimensões do produto (mm) (L x P x A)	925*364*642
Peso líquido	45 kg
Grau de proteção	IP X4
Condições de teste avaliadas: Aquecimento: Temp. Ambiente: 26 °C, Humidade relativa: 80% Entrada de Água/Saída: Temperatura: 26 °C/28 °C Resfriamento: Temp. Ambiente: 35 °C, Humidade relativa: 70% Entrada de Água/Saída: Temperatura: 29 °C/27 °C	
Importado por: FROMTHERM SISTEMAS TÉRMICOS LTDA. CNPJ: 12.659.566/0001-09 Fabricado na China	
   	

4. 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, através de seu dreno, 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 14;

- As Bombas de Calor Fromtherm possuem em sua base na parte inferior, dreno para escoar a água proveniente da condensação do equipamento, ver página 18.



- Ao realizar as instalações elétricas, elas 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 o equipamento da piscina em caso de necessidade;

- **Desligar o disjuntor da Bomba de Calor quando ocorrer tempestades acompanhadas de raios.**

Em caso de dúvidas, ligue para o departamento de *Assistência Técnica Fromtherm* ou entre em contato através de nosso SAC: Telefones: (48) 9 8814 5666 / (48) 3035 7567 / E-mail: sac@fromtherm.com.br.

5. 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.

Modelo da Bomba de Calor	FTi-25	FTi-35	FTi-45	FTi-55	FTi-75
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 (kW)	1,76 ~ 7,62	2,34 ~ 10,26	2,93 ~ 13,19	3,81 ~ 16,41	4,69 ~ 21,1
Potência nominal (kW)	0,13 ~ 1,10	0,17 ~ 1,47	0,22 ~ 1,88	0,28 ~ 2,38	0,36 ~ 3,03
COP	7 ~ 13,8	7 ~ 13,8	7 ~ 13,3	7,6 ~ 13,6	7 ~ 13
Temperatura Ambiente: 35 °C Umidade do Ar: 70% Temperatura de Entrada da Água: 29 °C Temperatura de Saída da Água: 27 °C					
Capacidade de resfriamento (kW) ⁽¹⁾	1,17 ~ 4,10	1,47 ~ 5,28	1,76 ~ 6,74	2,34 ~ 8,79	2,93 ~ 11,14
Potência nominal (kW)	0,17 ~ 1,15	0,21 ~ 1,51	0,27 ~ 1,15	0,34 ~ 2,47	0,44 ~ 3,11
EER (Índice de Eficiência Energética)	3,5 ~ 7	3,5 ~ 7	3,6 ~ 6,5	3,6 ~ 6,9	3,8 ~ 5,4
Dados Gerais					
Alimentação elétrica	220 V 1~	220 V 1~	220 V 1~	220 V 1~	220 V 1~
Potência máxima (kW)	2,05	2,85	3,56	3,92	4,98
Corrente máxima (A)	9,33	12,97	16,62	17,84	22,66
Frequência nominal	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Fluido refrigerante	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32
Carga de fluido refrigerante	350 g	440 g	720 g	790 g	850 g
Pressão máxima na descarga	4,4 MPa (638 psi)	4,4 MPa (638 psi)	4,4 MPa (638 psi)	4,4 MPa (638 psi)	4,4 MPa (638 psi)
Pressão máxima na sucção	0,15 MPa (21 psi)	0,15 MPa (21 psi)	0,15 MPa (21 psi)	0,15 MPa (21 psi)	0,15 MPa (21 psi)
Condensador	Titânio	Titânio	Titânio	Titânio	Titânio
Direção do fluxo de ar	Frontal	Frontal	Frontal	Frontal	Frontal
Tipo de degelo (Automático)	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
Nível de ruído a 1 m em dB(A)	40 ~ 52	40 ~ 52	42 ~ 53	43 ~ 55	45 ~ 56
Materiais das tampas e gabinete	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS
Grau de proteção	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4
Dimensões do produto (mm) (L x P x A)	864 x 349 x 592	864 x 349 x 592	925 x 364 x 642	925 x 364 x 642	925 x 364 x 642
Dimensões da embalagem (mm) (L x P x A)	930 x 400 x 640	930 x 400 x 640	990 x 435 x 760	990 x 435 x 760	990 x 435 x 760
Peso líquido Peso bruto (kg)	42 51	43 54	53 64	54 65	58 69

(1) Para que seu equipamento seja utilizado para resfriamento, consulte a Fromtherm, pois o dimensionamento é totalmente diferente do sistema para aquecimento.

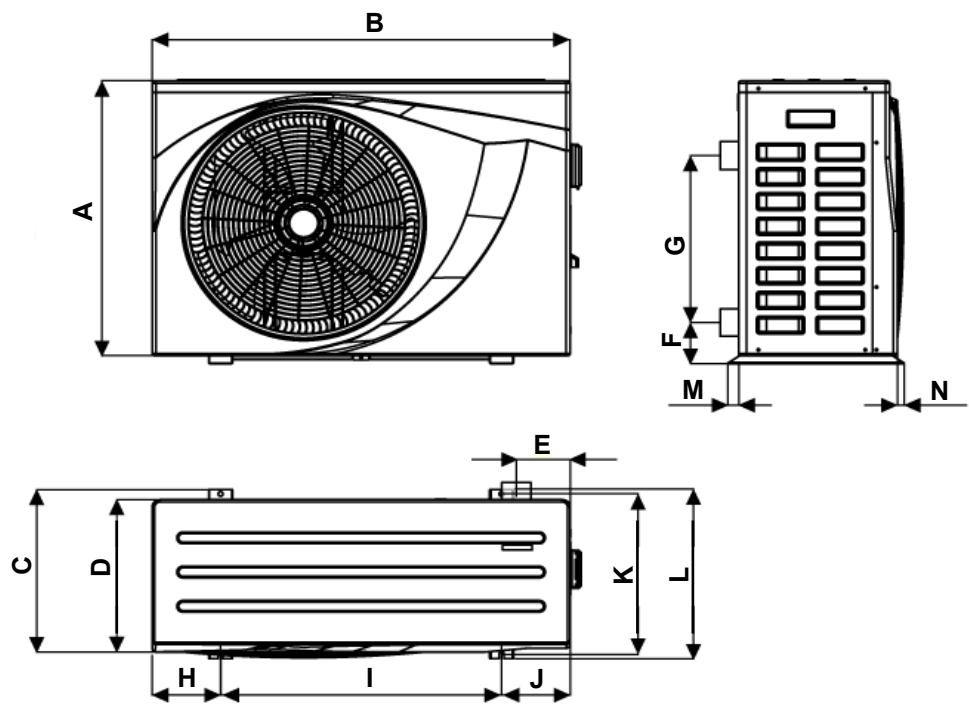
A Fromtherm reserva-se o direito de realizar alterações nas especificações técnicas, design, características ou qualquer outro aspecto de seus produtos a qualquer momento, sem aviso prévio, visando a constante melhoria e inovação.

Modelo da Bomba de Calor	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 (kW)	6,15 ~ 28,14	6,15 ~ 28,14	6,45 ~ 34,58	6,45 ~ 34,58
Potência nominal (kW)	0,48 ~ 4,06	0,48 ~ 4,06	0,48 ~ 4,30	0,48 ~ 4,30
COP	6,9 ~ 12,8	6,9 ~ 12,8	8 ~ 13,4	8 ~ 13,4
Temperatura Ambiente: 35 °C Umidade do Ar: 70% Temperatura de Entrada da Água: 29 °C Temperatura de Saída da Água: 27 °C				
Capacidade de resfriamento (kW) ⁽¹⁾	3,52 ~ 14,65	3,52 ~ 14,65	3,81 ~ 17,58	3,81 ~ 17,58
Potência nominal (kW)	0,55 ~ 4,04	0,55 ~ 4,04	0,65 ~ 4,74	0,65 ~ 4,74
EER (Índice de Eficiência Energética)	3,6 ~ 6,4	3,6 ~ 6,4	3,7 ~ 5,9	3,7 ~ 5,9
Dados Gerais				
Alimentação elétrica	220 V 1~	380 V 3N~	220 V 1~	380 V 3N~
Potência máxima (kW)	5,96	6,43	6,26	6,93
Corrente máxima (A)	27,10	7,90	31,50	11,30
Frequência nominal	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Fluido refrigerante	R-32	R-32	R-32	R-32
Carga de fluido refrigerante	1150 g	1150 g	1300 g	1300 g
Pressão máxima na descarga	4,4 MPa (638 psi)	4,4 MPa (638 psi)	4,4 MPa (638 psi)	4,4 MPa (638 psi)
Pressão máxima na sucção	0,15 MPa (21 psi)	0,15 MPa (21 psi)	0,15 MPa (21 psi)	0,15 MPa (21 psi)
Condensador	Titânio	Titânio	Titânio	Titânio
Direção do fluxo de ar	Frontal	Frontal	Frontal	Frontal
Tipo de degelo (Automático)	Gás quente	Gás quente	Gás quente	Gás quente
Faixa de temperatura de trabalho (°C)	-5 ~ 43	-5 ~ 43	-5 ~ 43	-5 ~ 43
Nível de ruído a 1 m em dB(A)	47 ~ 58	47 ~ 58	49 ~ 59	49 ~ 59
Materiais das tampas e gabinete	ABS	ABS	ABS	ABS
Grau de proteção	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4
Dimensões do produto (mm) (L x P x A)	1084 x 399 x 737	1084 x 399 x 737	1084 x 399 x 737	1084 x 399 x 737
Dimensões da embalagem (mm) (L x P x A)	1146 x 460 x 862	1146 x 460 x 862	1146 x 460 x 862	1146 x 460 x 862
Peso líquido Peso bruto (kg)	88 99	88 99	98 110	98 110

(1) Para que seu equipamento seja utilizado para resfriamento, consulte a Fromtherm, pois o dimensionamento é totalmente diferente do sistema para aquecimento.

A Fromtherm reserva-se o direito de realizar alterações nas especificações técnicas, design, características ou qualquer outro aspecto de seus produtos a qualquer momento, sem aviso prévio, visando a constante melhoria e inovação.

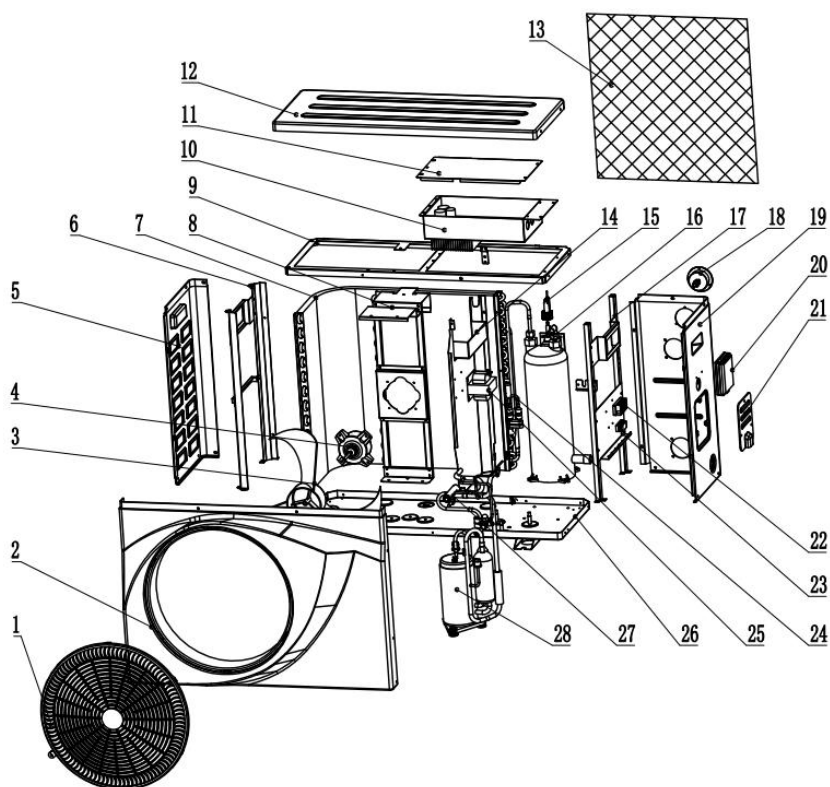
6. DIMENSÕES DO EQUIPAMENTO



DIMENSÕES (mm)														
MODELOS	A	B	C	D	E ⁽¹⁾	F	G	H	I ⁽²⁾	J	K ⁽³⁾	L ⁽⁴⁾	M	N
FTi-25	592	864	349	335	135	107	290	98	640	98	360	380	26	11
FTi-35	592	864	349	335	135	107	290	98	640	98	360	380	26	11
FTi-45	642	896	389	363	135	107	340	128	640	128	380	400	26	11
FTi-55	642	896	389	363	135	107	340	128	640	128	380	400	26	11
FTi-75	642	896	389	363	135	107	340	128	640	128	380	400	26	11
FTi-105	740,5	1056	428	401	135	101,5	440	173	710	173	420	440	27	17
FTi-125	740,5	1056	428	401	135	101,5	440	173	710	173	420	440	27	17

(1) – Distância entre o centro do furo, localizado no pé de apoio do equipamento até a extremidade do mesmo.
(2) – Distância frontal entre os centros de furo do equipamento.
(3) – Distância lateral entre os centros de furo do equipamento.
(4) – Distância máxima entre as extremidades dos pés de apoio.
A Fromtherm reserva-se o direito de realizar alterações nas especificações técnicas, design, características ou qualquer outro aspecto de seus produtos a qualquer momento, sem aviso prévio, visando a constante melhoria e inovação.

7. VISTA EXPLODIDA DO EQUIPAMENTO



DESCRIÇÃO			
1	Grade do ventilador	15	Sensor de fluxo de água
2	Tampa frontal	16	Condensador em titânio
3	Hélice do ventilador	17	Estrutura direita
4	Motor do ventilador inverter	18	Manômetro de pressão alta
5	Tampa lateral esquerda	19	Tampa lateral direita
6	Estrutura interna esquerda	20	Tampa de proteção do IHM
7	Evaporador	21	Tampa do terminal da alimentação elétrica
8	Estrutura para ventilador	22	Terminal de conexão elétrica
9	Estrutura superior	23	Suporte de ancoragem do cabo elétrico
10	Painel eletrônico	24	Válvula de expansão eletrônica
11	Tampa do painel eletrônico	25	Reator
12	Tampa superior	26	Base
13	Tela protetora	27	Válvula de 4 vias (Reversão de gás quente)
14	Estrutura central	28	Compressor inverter

A Fromtherm reserva-se o direito de realizar alterações nas especificações técnicas, design, características ou qualquer outro aspecto de seus produtos a qualquer momento, sem aviso prévio, visando a constante melhoria e inovação.

8. INSTALANDO SUA BOMBA DE CALOR



Para melhor aproveitamento, conservação, rendimento e segurança do usuário, sua Bomba de Calor Fromtherm deverá ser instalada por profissional qualificado, conforme orientações deste manual.

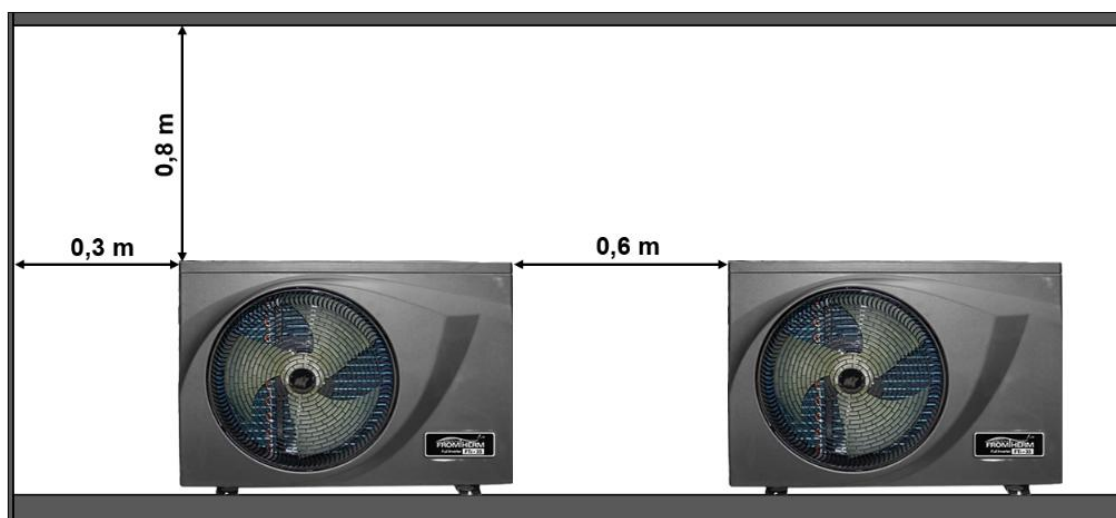
8.1 Local de instalação

- 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 será instalado, deverá prever acesso com segurança para realizar os serviços de manutenção;
- 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 embaixo 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 embaixo de abas de telhados onde a água caia sobre ele ou próximo dele;
- As Bombas de Calor têm um compressor e um ventilador, esses componentes produzem baixíssimo ruído, mas 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 seu funcionamento. Seu equipamento possui um conector e uma mangueira que deverá ser conectado na parte inferior do equipamento (em sua base), de forma a captar essa água de condensação e direcioná-la a um ponto de desague. Se preferir, poderá colocar seu equipamento em uma bandeja, desde que mantenha o equipamento nivelado e realizar a drenagem através de um dreno;
- Deve ser analisado a possibilidade de alimentação elétrica no local escolhido para a instalação;

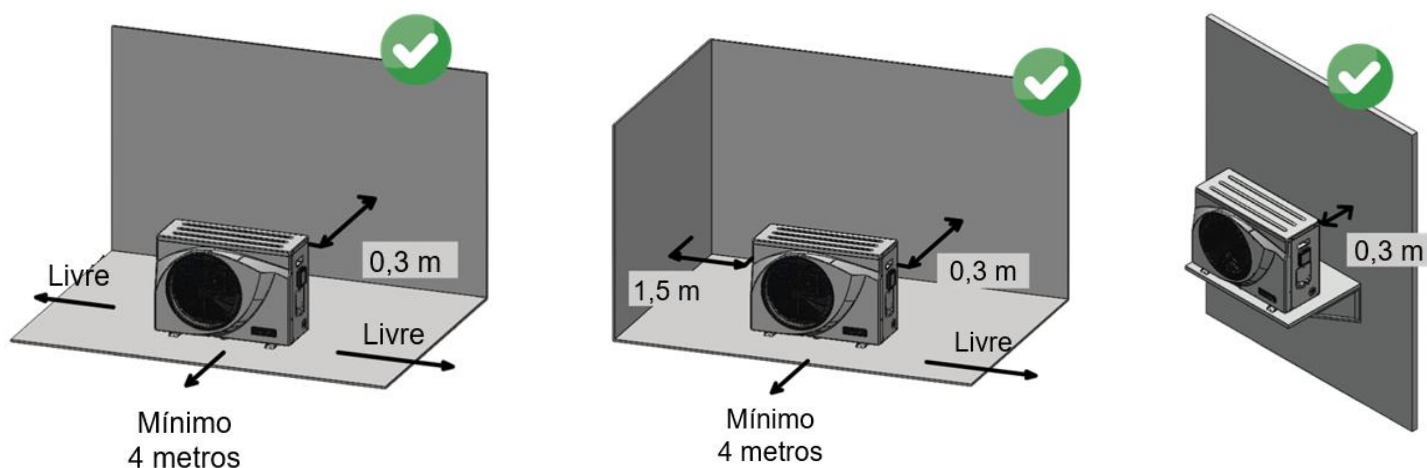
As distâncias mínimas entre a Bomba de Calor e qualquer obstáculo, deverão ser respeitadas visando o bom funcionamento do equipamento, pois a Bomba de Calor retira calor do ar para aquecer a água.

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

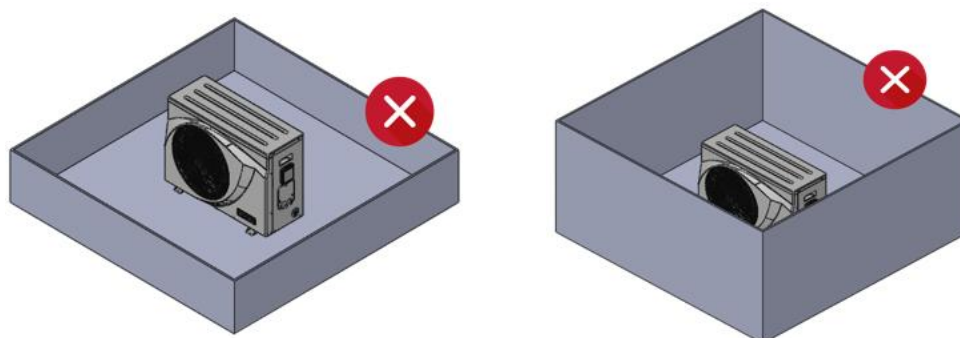
Distâncias mínimas a serem respeitadas:



Distâncias mínimas entre o evaporador e qualquer outro obstáculo, bem como as distâncias da parte frontal de seu equipamento.



Instalações que **NUNCA** podem ser executadas, pois irá comprometer o funcionamento de sua Bomba de Calor, bem como perder todo o rendimento do equipamento.



8.2 Instalação hidráulica

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



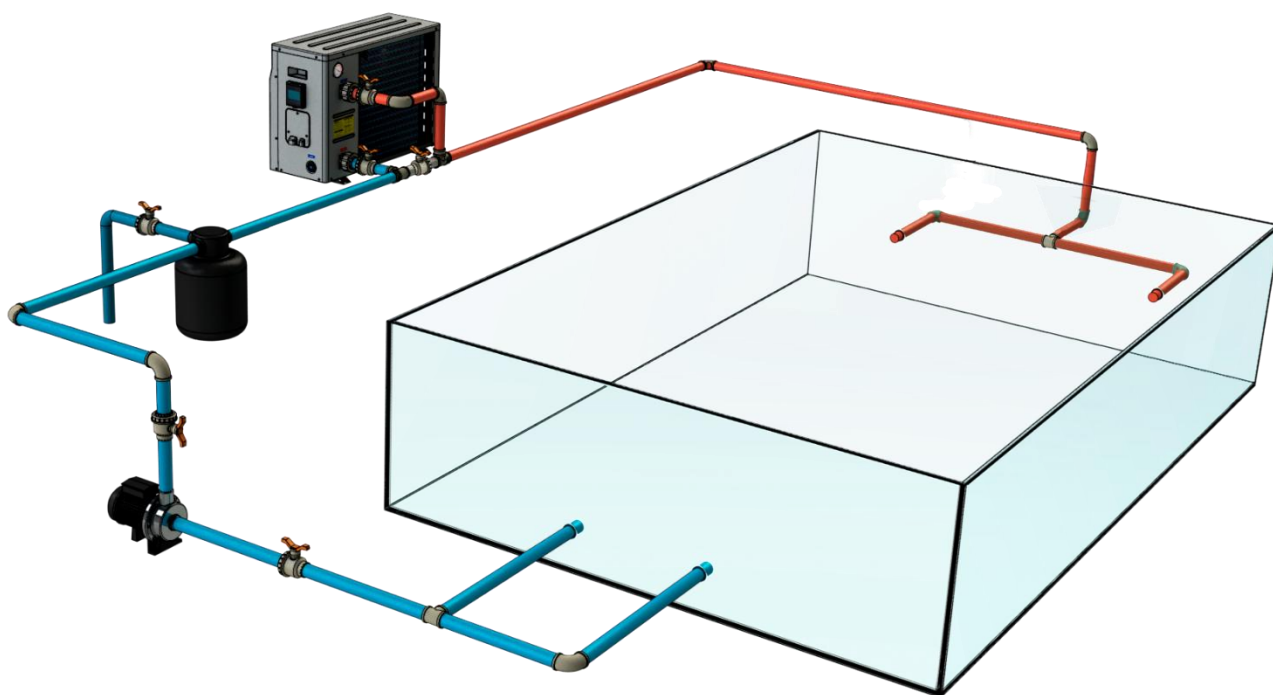
- É obrigatório a instalação de uma Bomba d'água dedicada apenas para a Bomba de Calor;
- Dimensionar corretamente a Bomba d'água, conforme as vazões e perda de carga indicada na tabela abaixo. **Caso a instalação apresente excesso de curvas e/ou a distância entre a bomba d'água e a Bomba de Calor for muito grande, contate o fornecedor da Bomba d'água ou seu revendedor para uma análise e auxílio nesse dimensionamento;**
- Utilizar tubos de PVC marrom soldável, com bitola de Ø 50 mm para os modelos FTi-25 a FTi-125;
- Após toda a instalação hidráulica, verifique se não há vazamentos, antes de iniciar o funcionamento de sua Bomba de Calor;
- O retorno de aquecimento de sua piscina, deve possuir no mínimo 30 (trinta) cm do fundo (isso se sua piscina foi preparada para receber o sistema de aquecimento), caso contrário, poderá ser utilizado os retornos do sistema de filtração com no mínimo de 30 (trinta) cm da borda da piscina;
- A Bomba de Calor possui uma saída para dreno localizado na parte inferior da base do equipamento. É recomendável instalar o conector para dreno antes de colocar a Bomba de Calor em seu local definitivo;
- Instalações com mais de um equipamento devem ser instalados sempre em **paralelo** e com tubulações de bitolas adequadas a vazão total desses equipamentos.

MODELO	BITOLA DA TUBULAÇÃO ENTRADA E SAÍDA	VAZÃO DE ÁGUA (m³/h)			PRESSÃO MÁXIMA DE ÁGUA	PRESSÃO MÍNIMA DE ÁGUA	MÁXIMA PERDA DE CARGA NO CONDENSADOR (m.c.a)
		MÍNIMO	IDEAL	MÁXIMO			
FTi-25	50 mm	2,0	2,5	3,5	0,196 MPa (20 m.c.a)	0,030 MPa (3,06 m.c.a)	6,0
FTi-35	50 mm	2,5	3,5	4,5	0,196 MPa (20 m.c.a)	0,030 MPa (3,06 m.c.a)	6,0
FTi-45	50 mm	3,5	4,5	6,0	0,196 MPa (20 m.c.a)	0,030 MPa (3,06 m.c.a)	6,0
FTi-55	50 mm	4,0	5,5	7,0	0,196 MPa (20 m.c.a)	0,030 MPa (3,06 m.c.a)	6,0
FTi-75	50 mm	4,5	6,5	8,5	0,196 MPa (20 m.c.a)	0,030 MPa (3,06 m.c.a)	6,0
FTi-105	50 mm	6,5	9,0	11,0	0,196 MPa (20 m.c.a)	0,030 MPa (3,06 m.c.a)	6,0
FTi-125	50 mm	7,0	10,0	13,0	0,196 MPa (20 m.c.a)	0,030 MPa (3,06 m.c.a)	6,0

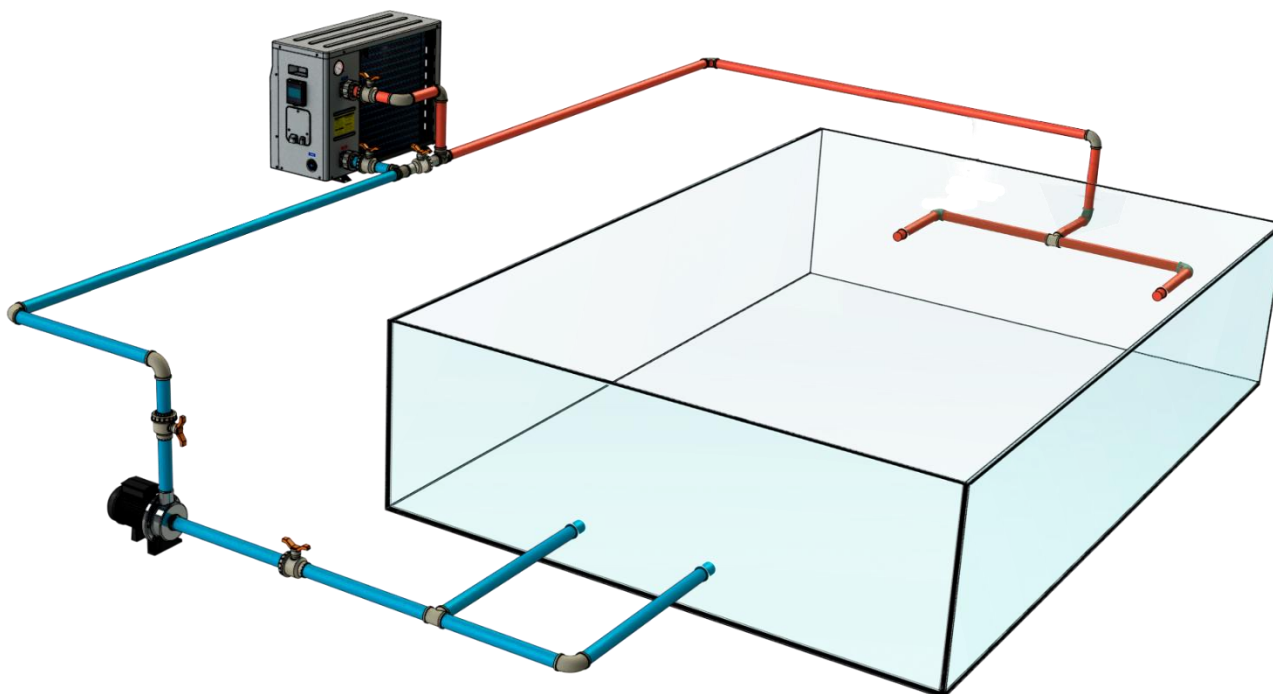
A Fromtherm reserva-se o direito de realizar alterações nas especificações técnicas, design, características ou qualquer outro aspecto de seus produtos a qualquer momento, sem aviso prévio, visando a constante melhoria e inovação.

8.3 Aplicação na instalação hidráulica

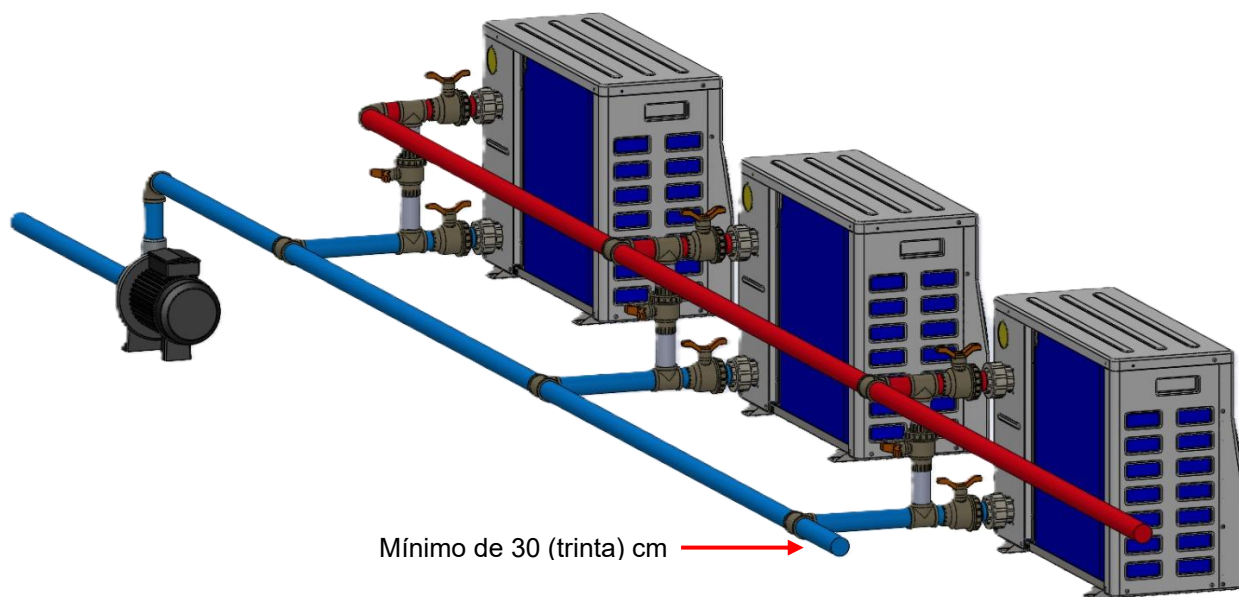
Exemplo 01: Instalação da Bomba de Calor utilizando a mesma Bomba d'água do sistema de filtração.



Exemplo 02: Instalação da Bomba de Calor utilizando uma Bomba d'água dedicada.



Exemplo 03: Instalação de mais de uma Bomba de Calor.



8.3.1 Registro de By-Pass

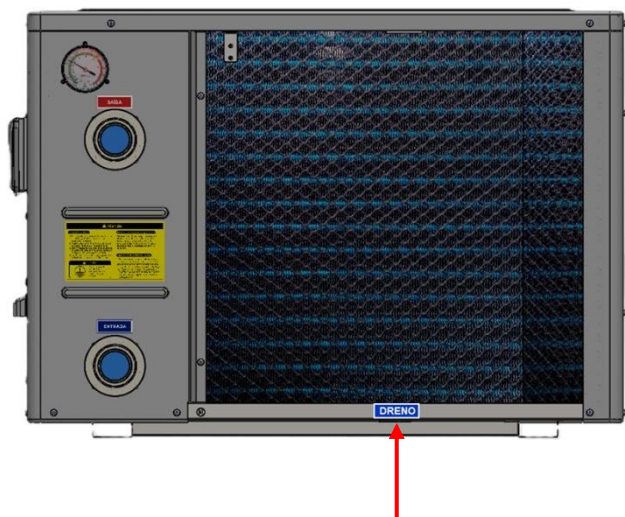
Deve ser instalado um registro de by-pass entre o registro de entrada e saída de água do equipamento para regular a vazão da água do circuito hidráulico.

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

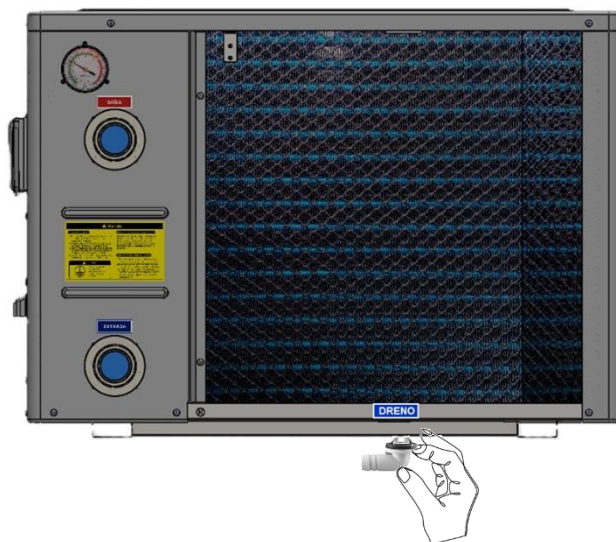
Os registros de entrada de água, saída de água e by-pass devem ser instalados de forma a serem facilmente acessados pelo usuário.



8.3.2 Instalação do conector para dreno



Etiqueta de indicação do local do dreno



Encaixe do conector para dreno na base (ver furação página 56)

8.4 Instalação elétrica



A Fromtherm passará 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.



NÃO utilizar cabos do tipo “PP” (várias vias), pois nossos equipamentos foram desenvolvidos para suportar a ancoragem de tipo de cabo, utilizar cabos flexíveis para realizar a alimentação elétrica de sua Bomba de Calor.



- Verificar primeiramente se a rede elétrica em que pretende instalar a Bomba de Calor é compatível com o equipamento. Tais informações estão explícitas na etiqueta de identificação do equipamento.
- As instalações elétricas para as Bombas de Calor 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 220 V	220	240
Trifásico 380 V	380	415

A Fromtherm reserva-se o direito de realizar alterações nas especificações técnicas, design, características ou qualquer outro aspecto de seus produtos a qualquer momento, sem aviso prévio, visando a constante melhoria e inovação.



- Recomendamos a utilização de cordões flexíveis, a fim de facilitar sua ancoragem no equipamento. Para o correto dimensionamento dos cabos elétricos, consulte a tabela da página 21 deste manual;
- O equipamento 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, ver mais detalhes sobre aterramento na página 22;
- Deverá ser disponibilizado disjuntor **EXCLUSIVO**, conforme potência do equipamento, ver mais detalhes na página 21;
- Para realizar a alimentação elétrica do equipamento é necessário remover a tampa do painel lateral com o auxílio de uma ferramenta adequada, para ter acesso a parte interna do equipamento;
- Para o correto dimensionamento do cordão de alimentação e disjuntor de proteção, seguir a tabela da página 21, onde será possível verificar o cordão de alimentação conforme a distância a ser instalada a Bomba de Calor, bem como seu respectivo disjuntor de proteção.

8.4.1 Cordão de alimentação para o equipamento

Todo equipamento possui uma demanda específica de energia elétrica para sua partida e seu funcionamento, variando conforme o modelo do mesmo.

Dependendo da distância em que seu equipamento será instalado, bem como sua potência, será necessária uma bitola do cordão de alimentação específica para seu equipamento.

No caso de bitolas inferiores as sugeridas, poderemos ter vários problemas como:

- Superaquecimento dos cabos;
- Curto-circuito;
- Baixa tensão na entrada do equipamento;
- Desarme do disjuntor de proteção do equipamento, entre outros.

Esses possíveis problemas impedirão o bom funcionamento de seu equipamento.

8.4.2 Disjuntores de proteção e aterramento

A instalação dos disjuntores é de extrema importância para a proteção dos usuários, cordões de alimentação e do próprio equipamento.

Na maioria das instalações, o disjuntor “padrão” já foi definido e este deverá suportar a carga do equipamento que será instalado.

Para a proteção do equipamento, recomendamos a instalação de disjuntores padrão DIN de característica de desarme “C” (curva “C”).

No caso da utilização de disjuntores DIN com outra característica de desarme é possível que quando o equipamento entrar em operação, o disjuntor desarme por não suportar tal corrente elétrica.

	Verifique a capacidade dos disjuntores especificado para cada modelo de equipamento.
---	--

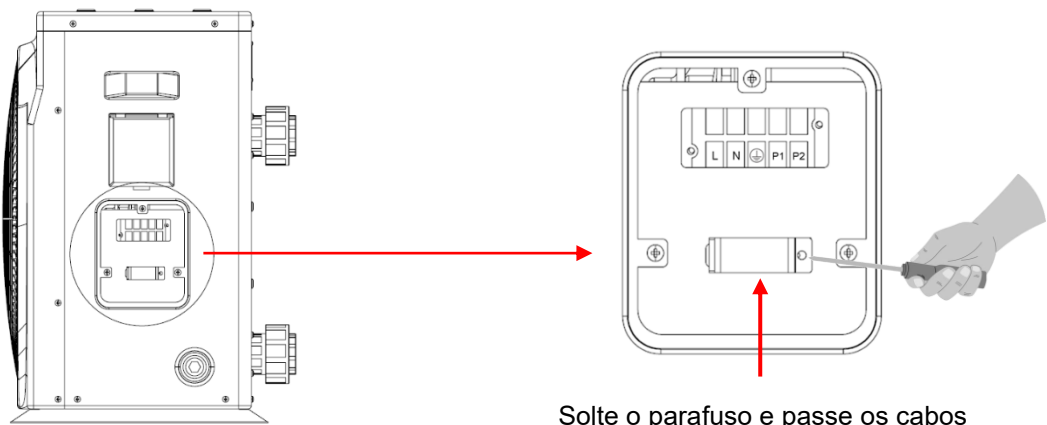
	O aterramento na instalação elétrica é indispensável e deve obedecer a norma ABNT NBR 5410/2004 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.
---	---

A segurança dos usuários bem como a garantia do equipamento depende da existência de aterramento adequado do equipamento, portanto, proceda de forma criteriosa com o aterramento de seu equipamento, onde o mesmo deverá possuir uma resistência menor que 3 ohms medidos em uma escala 200 ohms.

Ao instalar os cordões de alimentação (conforme a **norma IEC-60335-1-2020, item 25**), alguns itens deverão ser respeitados como:

	- O seu equipamento possui um ponto para conexão da “fiação aterrada” (ver página 22). Observar ainda: - O cordão de aterramento não deve ser inferior aos cordões flexíveis com cobertura de policloroprene (<i>código de designação 60245 IEC 57</i>); - Para instalações subterrâneas, recomenda-se cordões do tipo Sintenax (cabo isolado em HEPR); - 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 contato do 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 quando da montagem do cordão a parte do invólucro do equipamento; - A ancoragem do cordão deve ser adequada, conforme página 21.
---	--

A ancoragem do cordão de alimentação deverá ser realizada conforme abaixo:



Solte o parafuso e passe os cabos para a correta ancoragem

TENSÃO	MODELO	DISTÂNCIA MÁXIMA					DISJUNTOR
		10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	
220 V 1~	FTi-25	2,5 mm²	2,5 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	16 A
	FTi-35	2,5 mm²	2,5 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	16 A
	FTi-45	4,0 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	6,0 mm²	6,0 mm²	25 A
	FTi-55	4,0 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	6,0 mm²	6,0 mm²	25 A
	FTi-75	6,0 mm²	6,0 mm²	6,0 mm²	10,0 mm²	10,0 mm²	32 A
	FTi-105 D	6,0 mm²	6,0 mm²	6,0 mm²	10,0 mm²	10,0 mm²	40 A
380 V 3N~	FTi-125 D	10,0 mm²	10,0 mm²	10,0 mm²	16,0 mm²	16,0 mm²	50 A
	FTi-105 L	4,0 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	25 A
	FTi-125 L	6,0 mm²	6,0 mm²	6,0 mm²	6,0 mm²	6,0 mm²	25 A

A Fromtherm reserva-se o direito de realizar alterações nas especificações técnicas, design, características ou qualquer outro aspecto de seus produtos a qualquer momento, sem aviso prévio, visando a constante melhoria e inovação.

8.4.3 Abertura do painel elétrico

Para realizar a abertura do painel elétrico de sua Bomba de Calor e realizar corretamente a alimentação elétrica de seu equipamento, basta seguir os passos abaixo:

Solte os parafusos da tampa de proteção

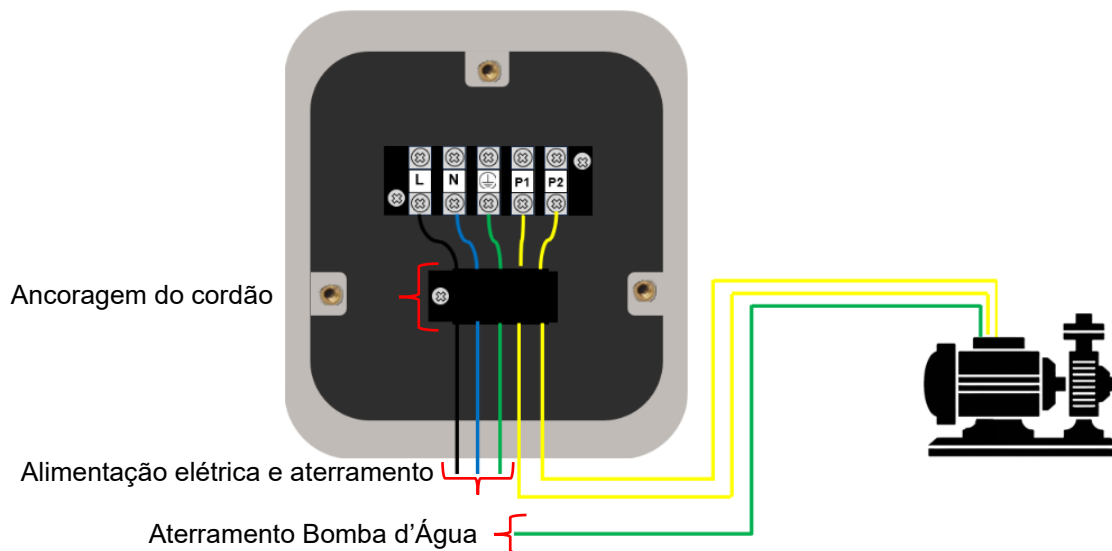




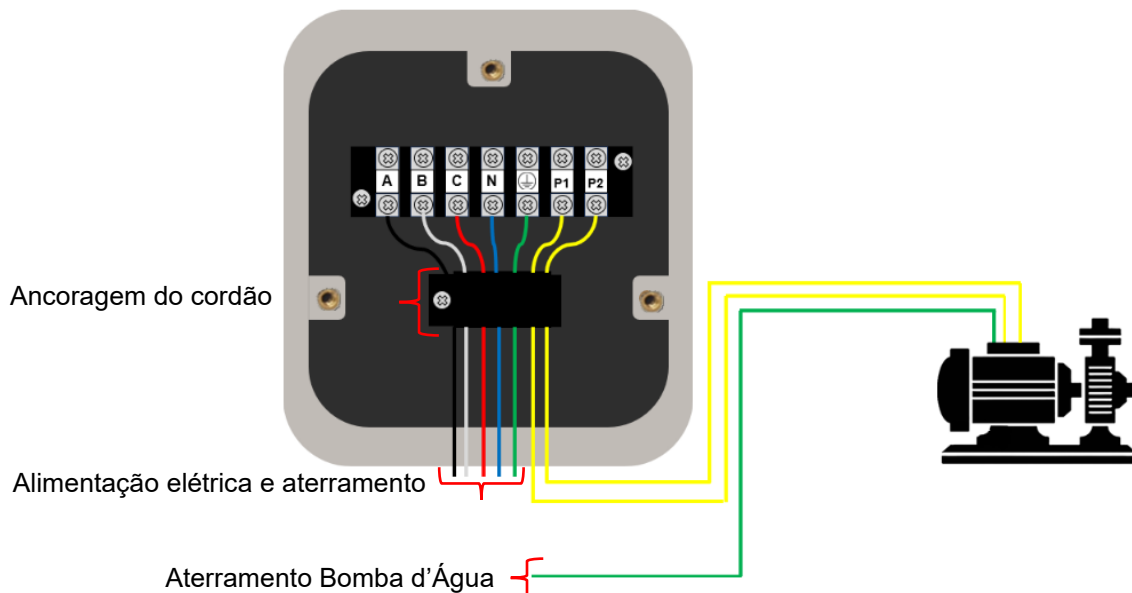
Utilize ferramenta adequada para soltar os parafusos da lateral do equipamento.

Após a abertura do painel lateral, você terá acesso à parte de alimentação da Bomba de Calor, bem como da ancoragem dos cabos elétricos de alimentação de da bomba d'água.

Alimentação monofásico/bifásico 220 V:



Alimentação trifásico 380 V:



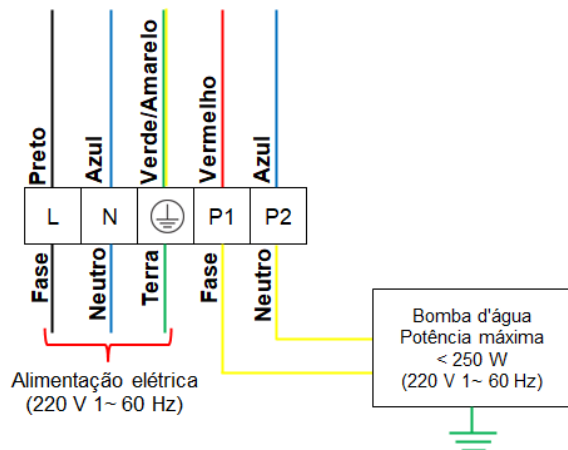
Sua Bomba de Calor possui opção para comandar a Bomba d'Água e a entrada do cordão de alimentação, bem como seu aterramento e deverá ser feito pelo mesmo local onde é feita a alimentação do equipamento.

8.4.4 Acionamento da bomba de recirculação

O acionamento da bomba de recirculação da água é feito automaticamente pelo equipamento.

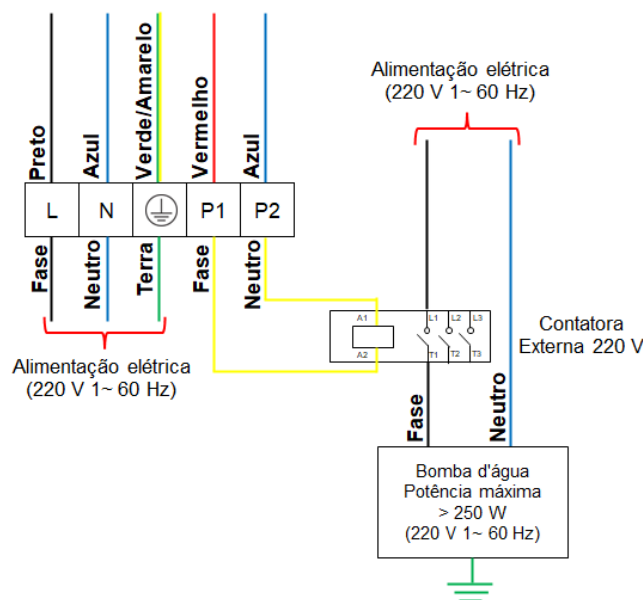
O produto equipamento de um borne de conexão destinado para alimentação da bomba de recirculação através dos terminais P1 e P2 com tensão monofásica de 220 V 60 Hz.

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



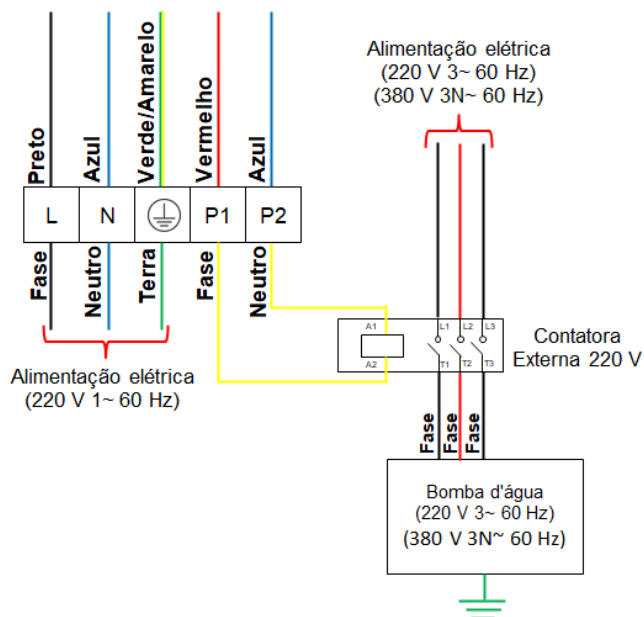
Bomba de recirculação com
Potência máxima de 250 W

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



Bomba de recirculação com
potência superior a 250 W

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



Bomba de recirculação
trifásica 220 V ou 380 V.

8.5 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:

	O equipamento foi instalado em ambiente externo e com boa circulação de ar.
	A instalação respeita as distâncias mínimas livres especificadas neste manual.
	O equipamento está com calço de borracha e instalado sob base plana e nivelada.
	A tensão de alimentação está conforme as especificações de seu equipamento.
	Os cabos elétricos foram dimensionados conforme a tabela deste manual, bem como atende a potência do equipamento.
	O disjuntor está correto conforme a tabela deste manual e suporta a potência do equipamento.
	O aterramento elétrico foi realizado e está adequado.
	As tubulações hidráulicas estão limpas e livres de qualquer sujeira.
	A vazão de água está correta e atende ao especificado para seu equipamento.
	Os registros de entrada, saída e by-pass foram ajustados.
	O conector para dreno e a mangueira, foram conectados ao equipamento.

9. OPERAÇÃO E FUNCIONAMENTO DE SEU EQUIPAMENTO

9.1 Modelos: 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).

As Bombas de Calor Fromtherm são de fácil operação e são totalmente automatizadas.



9.1.1 Funções das teclas do controlador de temperatura

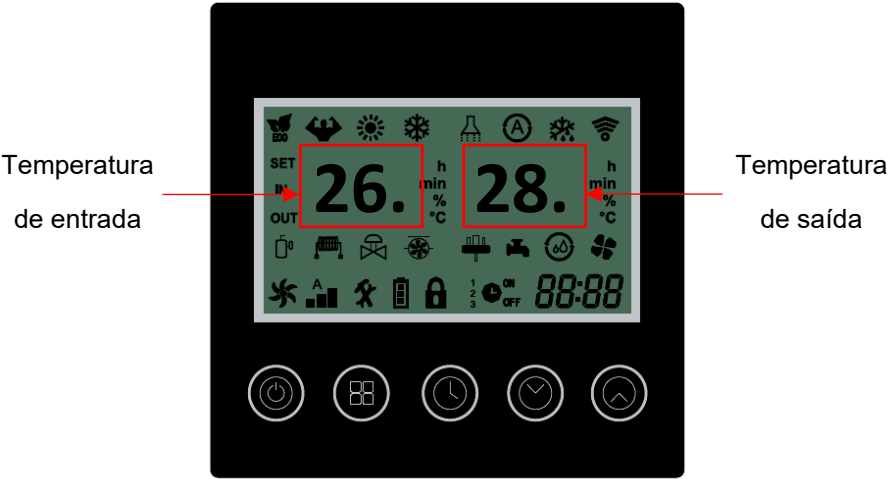
	Liga/Desliga: utilizada para ligar ou desligar o equipamento. Travar/Destravar: utilizada para travar ou destravar o display, bem como sair de uma configuração. Salvar: utilizada para salvar as configurações do timer.
	Modo de operação: utilizado para selecionar o modo de operação.
	Horário: utilizado para configurar o horário. Timer: utilizado para configurar a função de timer. Salvar: utilizado para salvar a função de timer.
	Incremento: utilizado para incrementar o horário, timer e ajuste da temperatura desejada na água.
	Decremento: utilizado para decrementar o horário, timer e ajuste da temperatura desejada na água.

9.1.2 Símbolos que podem aparecer no display de seu controlador de temperatura

	Modo de aquecimento de economia de energia.		Ventilador em operação.
	Modo de aquecimento turbo.		Variação da velocidade do ventilador.

	Modo resfriamento.		Válvula 4 vias em operação (utilizada no modo de degelo e no modo resfriamento).
	Modo aquecimento automático.		Status de conexão do Wi-Fi.
	Executando degelo manual.		Timer para ligar/desligar o equipamento. Possui até 03 (três) timers de agendamento.
	Compressor em operação.		Timer.
	Bomba de circulação em operação.		Display travado.

9.1.3 Visualização da temperatura no display do controlador



9.1.4 Instruções de operação

9.1.4.1 Ligar | Desligar seu equipamento

Pressione a tecla  uma vez para ligar ou desligar seu equipamento.



9.1.4.2 Travar | Destruar o display

Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para travar e/ou destravar o display de seu controlador.

Quando o display estiver travado, aparecerá o ícone  no display do controlador.

9.1.4.3 Seleção do modo de operação

Para selecionar o modo de operação, siga os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para selecionar diferentes modos de operação.

Altere o modo de operação pressionando novamente a tecla  por 03 (três) segundos, até selecionar o modo e sua escolha.

	Modo aquecimento econômico: Selecione o modo de operação para manter o aquecimento da água até a temperatura ajustada de forma econômica.		Modo resfriamento: Selecione este modo de operação para manter o resfriamento da água até a temperatura desejada.
	Modo aquecimento turbo: Selecione esse modo de operação para aumentar a capacidade do equipamento e atingir a temperatura ajustada de forma mais rápida.		Modo automático: Selecione este modo de operação para manter o funcionamento de maneira automática de seu equipamento. Ele irá buscar o melhor ajuste para o aquecimento. Se a temperatura da piscina estiver maior que a temperatura programada, seu equipamento entrará automaticamente no modo resfriamento e manterá a temperatura de sua piscina conforme o desejado.

9.1.4.4 Ajuste do horário

Para ajustar o horário no display de seu equipamento, basta seguir os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Pressione a tecla  uma vez para realizar o ajuste do horário de seu equipamento.

O ícone hora **88:88** começará a piscar.

Passo 4: Utilize as teclas  ou  ajustar a hora desejada.

Passo 5: Utilize a tecla  para confirmar.

Após confirmar a hora, o ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 6: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos desejados

Passo 7: Utilize a tecla  para confirmar.

9.1.4.5 Timer

As Bombas de Calor Fromtherm possuem 03 (três) configurações de timer. Esta função possibilita programar até 03 (três) períodos de aquecimento para o equipamento.

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. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para realizar o ajuste do horário de acionamento do equipamento.

Os ícones timer ON  e hora **88:88** começarão a piscar.

Passo 4: Utilize as teclas  ou  para ajustar a hora desejada.

Passo 5: Utilize a tecla  para confirmar.

Após confirmar a hora, o ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 6: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos desejados

Passo 7: Utilize a tecla  para confirmar.



Após a confirmação do timer ON, os ícones: timer 1 OFF  e hora 1 **88:88** começará a piscar.

Passo 8: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos desejados

Passo 9: Utilize a tecla  para confirmar.

Após confirmar a hora, o ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 10: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos desejados.

Passo 11: Utilize a tecla  para confirmar.



Pressione a tecla  para a configuração **SOMENTE** se optar por apenas 01 (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. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para realizar o ajuste do horário de acionamento do equipamento.

Os ícones timer ON  e hora **88:88** começarão a piscar.

Passo 4: Utilize as teclas  ou  para ajustar a hora desejada.

Passo 5: Utilize a tecla  para confirmar.

Após confirmar a hora, o ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 6: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos desejados.

Passo 7: Utilize a tecla  para confirmar.



Após a confirmação do timer ON, os ícones: timer 2 OFF  e hora 2 **88:88** começará a piscar.

Passo 8: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos desejados

Passo 9: Utilize a tecla  para confirmar.

Após confirmar a hora, o ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 10: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos desejados.

Passo 11: Utilize a tecla  para confirmar.



Pressione a tecla  para a configuração **SOMENTE** se optar por apenas 02 (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. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para realizar o ajuste do horário de acionamento do equipamento.

Os ícones timer ON  e hora **88:88** começarão a piscar.

Passo 4: Utilize as teclas  ou  para ajustar a hora desejada.

Passo 5: Utilize a tecla  para confirmar.

Após confirmar a hora, o ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 6: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos desejados.

Passo 7: Utilize a tecla  para confirmar.



Após a confirmação do timer ON, os ícones: timer 1 OFF  e hora 3 **88:88** começará a piscar.

Passo 8: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos desejados

Passo 9: Utilize a tecla  para confirmar.

Após confirmar a hora, o ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 10: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos desejados.

Passo 11: Utilize a tecla  para confirmar.

Passo 12: Pressione a tecla  para salvar as configurações do timer.

9.1.4.6 Cancelamento de apenas um dos timers

Para cancelar apenas um dos timers já configurados, siga os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para realizar o ajuste do horário de acionamento do equipamento.

Os ícones timer ON  e hora **88:88** começarão a piscar.

Passo 4: Utilize as teclas  ou  para ajustar um valor de horário com o mesmo valor do timer ON do timer OFF.

Passo 5: Utilize a tecla  para confirmar.

Após confirmar a hora, o ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 6: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos com o mesmo valor do timer ON do timer OFF.

Passo 7: Utilize a tecla  para confirmar.

Passo 8: Pressione a tecla  para salvar as configurações do timer cancelado.

9.1.4.7 Cancelamento de todos os timers

Para cancelar todos os timers já configurados, siga os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para travar e/ou destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Pressione a tecla  por 05 (cinco) para realizar o cancelamento dos timers. Uma vez feito esse procedimento, todos os timers serão cancelados.

9.1.4.8 Definição da temperatura desejada

Para definir a temperatura desejada na água de sua piscina, siga os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Utilize as teclas  ou  para ajustar o set point de temperatura desejada na água da piscina.

Passo 4: Utilize a tecla  para confirmar.

9.1.4.9 Verificando a operação de seu equipamento

É possível obter dados relacionados a operação de seu equipamento através do controlador de temperatura, para acessar as informações, siga os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Pressione a tecla  apenas 01 (uma) vez para ter acesso às informações de operação de seu equipamento.

Passo 4: Utilize as teclas  ou  para navegar entre os parâmetros de operação de seu equipamento.

Passo 5: Pressione a tecla  para retornar a tela inicial do display.

9.1.4.10 Informações de operação

Código	Descrição	Código	Descrição
C01	Temperatura ambiente (°C) – [T6]	C14	Falha do sistema
C02	Temperatura Saída Evaporador (°C) - [T3]	C15	Falha do controlador
C03	Temperatura Descarga Compressor (°C) - [T1]	C16	Saída de sinal
C04	Temperatura Sucção Compressor (°C) - [T4]	C17	Estado de funcionamento
C05	Reserva	C18	Tensão CA (V)
C06	Reserva	C19	Tensão CC (V)
C07	Temperatura Saída Condensador (°C) - [T5]	C20	Frequência atual (Hz)
C08	Temperatura Entrada de Água (°C) - [T2]	C21	Abertura da válvula de expansão
C09	Temperatura Saída de Água (°C) - [T7]	C22	Reserva
C10	Reserva	C23	Corrente do equipamento (A)
C11	Reserva	C24	Corrente do compressor (A)
C12	Reserva	C25	Velocidade do ventilador CC (RPM)
C13	Falha no sensor	-	-

9.1.4.11 Possíveis códigos de erro

Código	Descrição	Código	Descrição
E03	Falta de fluxo de água	E30	Proteção contra temperatura do ambiente externa muito baixa
E04	Proteção anti-congelamento	E31	Proteção contra sobrecarga do aquecimento elétrico auxiliar
E05	Proteção contra pressão alta	E32	Sobreaquecimento da temperatura da saída de água no modo aquecimento
E06	Proteção contra pressão baixa	E33	Sobreaquecimento da temperatura do evaporador externo no modo resfriamento
E07	Temperatura do sensor antes da válvula auxiliar	E34	Falha de acionamento do compressor
E08	Temperatura do sensor depois da válvula auxiliar	E35	Sobrecorrente no compressor
E09	Falha de conexão entre a placa principal e o display	E36	Falha na saída do compressor
E10	Falha de conexão entre a placa principal e o driver	E37	Falha de corrente do módulo inteligente de potência (IPM)
E11	Falha na temperatura do sensor pós válvula de expansão	E38	Temperatura do dissipador de calor está muito alta
E12	Superaquecimento na descarga	E39	Desligamento por sobrecarga de energia (Falha na correção do fator de potência)
E15	Falha no sensor de temperatura de entrada de água	E40	Sobretensão de Corrente Contínua (CC)
E16	Falha na temperatura do sensor do evaporador externo	E41	Baixa tensão de Corrente Contínua (CC)
E18	Falha na temperatura do sensor de descarga	E42	Falha no sensor do interior do evaporador
E20	Acionamento do módulo de proteção	E43	Baixa tensão de Corrente Alternada (CA)
E21	Falha na temperatura ambiente	E44	Sobrecarga de Corrente Contínua (CC)
E22	Alta variação de temperatura entre a entrada e saída	E45	Falha no driver E2
E23	Temperatura de saída muito abaixo no modo resfriamento	E46	Falha no ventilador
E27	Falha na temperatura no sensor de saída de água	E47	Sobretensão de Corrente Alternada (CA)
E29	Falha no sensor da tubulação de sucção	-	

9.1.4.12 Download e instalação do aplicativo

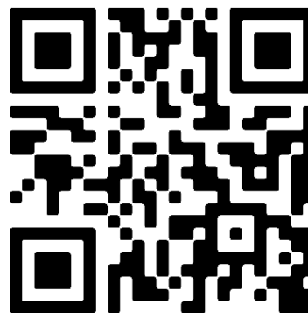
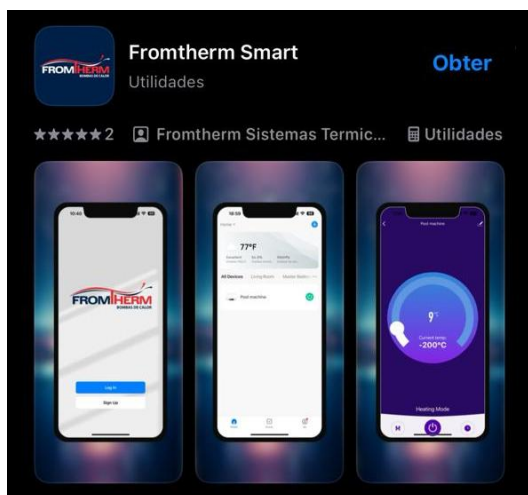
Baixe o aplicativo "FROMTHERM SMART" na



ou



através do QR Code abaixo.



9.1.4.13 Registro do usuário

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

No aplicativo FROMTHERM SMART:

1. Crie uma conta;
2. Insira seu endereço de e-mail;
3. Você irá receber por e-mail um código de verificação de entrada no aplicativo **FROMTHERM SMART**;
4. Após a confirmação do código, defina uma senha;
5. Confirme.

9.1.4.14 Adicionando sua Bomba de Calor ao aplicativo

Após a realização do registro no aplicativo **FROMTHERM SMART**, certifique-se que:

1. Sua Bomba de Calor esteja ligada;
2. Seu telefone celular está conectado a uma rede Wi-Fi de 2.4 GHz estável (as Bombas de Calor Fromtherm **NÃO** funcionam em rede 5.0 GHz);
3. Seu equipamento fique próximo a rede Wi-Fi que será conectado, caso contrário, leve o display o mais próximo do roteador para conectá-lo a rede 2.4 GHz.

Siga os passos abaixo:

Passo 1: Clique em “**ADICIONAR DISPOSITIVO**”. Nessa etapa o aplicativo irá solicitar que o usuário libere a permissão para utilizar a localização e Bluetooth respectivamente.



Passo 2: No aplicativo **FROMTHERM SMART**, selecione o ícone “Fromtherm”.



Passo 3: No aplicativo **FROMTHERM SMART**, selecione a rede Wi-Fi 2.4 GHz estável e digite a senha da rede selecionada, em seguida é só clicar em “Próximo”.





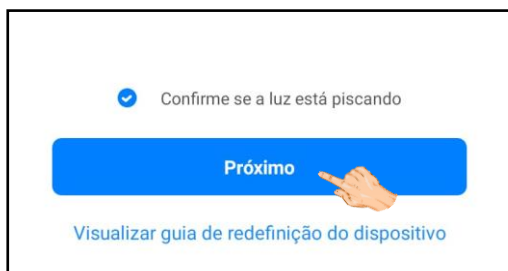
Só é possível conectar a Bomba de Calor Full Inverter Fromtherm em uma rede Wi-Fi de 2.4 GHz. Garanta que seu telefone celular esteja conectado à rede Wi-Fi selecionada no aplicativo.

Passo 4: No equipamento, pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

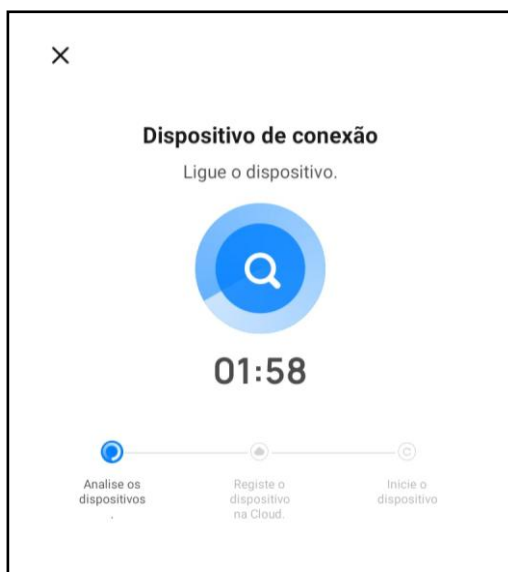
Passo 5: Em seu equipamento, pressione as teclas    simultaneamente por 05 (cinco) segundos.

Em seguida o ícone de Wi-Fi  começará a piscar rapidamente. Caso não esteja, repita o passo 5 novamente.

Passo 6: No aplicativo **FROMTHERM SMART**, selecione a opção “Confirme se a luz está piscando” e clique em Próximo.



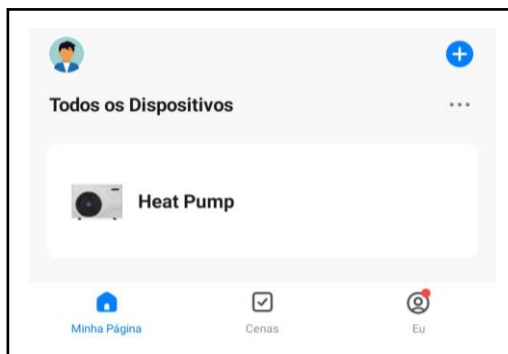
Seu telefone celular começará a procurar pela Bomba de Calor Fromtherm.



Em seguida, reconhecerá seu equipamento e o mesmo será adicionado automaticamente.



Desta forma, o dispositivo está pareado e registrado no aplicativo **FROMTHERM SMART**.



No aplicativo **FROMTHERM SMART** será possível inicializar o equipamento, assim que o display da Bomba de Calor apresentar o ícone de Wi-Fi  aceso no canto superior direito.

9.1.4.15 Em caso de falha da conexão

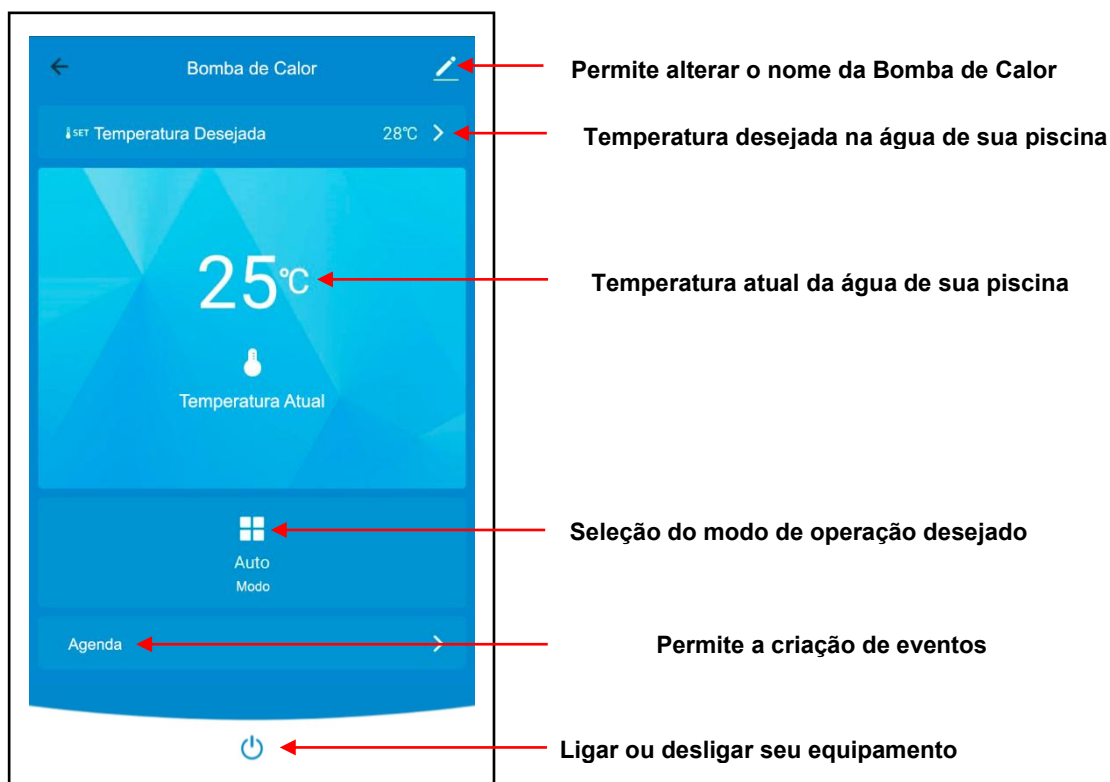
Se a conexão falhar, siga os passos abaixo:

Passo 1: Reinicie o aplicativo e siga novamente os passos de 1 a 6;

Passo 2: Caso sua conexão continue a apresentar falhas, desligue seu equipamento, aguarde 10 (dez) segundos e religue ele novamente;

Passo 3: No aplicativo, repita os passos de 1 a 6.

9.1.4.16 Funcionalidades possíveis dentro do aplicativo



9.2 Modelos: FTi-105 e FTi-125

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).

As Bombas de Calor Fromtherm são de fácil operação e são totalmente automatizadas.



9.2.1 Funções das teclas do controlador de temperatura

	Liga/Desliga: utilizada para ligar ou desligar o equipamento. Salvar: utilizada para salvar as configurações do timer.
	Decremento: utilizado para decrementar o horário, timer e ajuste da temperatura desejada na água.
	Incremento: utilizado para incrementar o horário, timer e ajuste da temperatura desejada na água.
	Modo de operação: utilizado para selecionar o modo de operação.
	Programação: utilizado para selecionar os modos de programação, relógio e timers.

9.2.2 Símbolos que podem aparecer no display de seu controlador de temperatura

	Modo de aquecimento de economia de energia.		Modo aquecimento automático.
	Modo de aquecimento turbo.		Variação da velocidade do ventilador.
	Modo resfriamento.		Status de conexão do Wi-Fi.

9.2.3 Visualização da temperatura no display do controlador



9.2.4 Instruções de operação

9.2.4.1 Ligar | Desligar seu equipamento

Pressione a tecla  uma vez para ligar ou desligar seu equipamento.



9.2.4.2 Travar | Destruar o display

Pressione as teclas  e  por 03 (três) segundos para travar e/ou destravar o display de seu controlador.

Quando o display estiver travado, aparecerá o ícone  no display do controlador.

9.2.4.3 Seleção do modo de operação

Para selecionar o modo de operação, siga os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para selecionar diferentes modos de operação.

Passo 4: Para alterar entre os modos, pressione a tecla 

	Modo aquecimento econômico: Selecione o modo de operação para manter o aquecimento da água até a temperatura ajustada de forma econômica.		Modo resfriamento: Selecione este modo de operação para manter o resfriamento da água até a temperatura desejada.
	Modo aquecimento turbo: Selecione esse modo de operação para aumentar a capacidade do equipamento e atingir a temperatura ajustada de forma mais rápida.		Modo automático: Selecione este modo de operação para manter o funcionamento de maneira automática de seu equipamento. Ele irá buscar o melhor ajuste para o aquecimento. Se a temperatura da piscina estiver maior que a temperatura programada, seu equipamento entrará automaticamente no modo resfriamento e manterá a temperatura de sua piscina conforme o desejado.

9.2.4.4 Ajuste do horário

Para ajustar o horário no display de seu equipamento, basta seguir os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Pressione as teclas  e  por 03 (três) segundos para entrar na interface de configuração.

O ícone hora  começará a piscar.

Passo 4: Utilize as teclas  ou  ajustar a hora desejada.

Passo 5: Utilize a tecla  para confirmar e salvar.

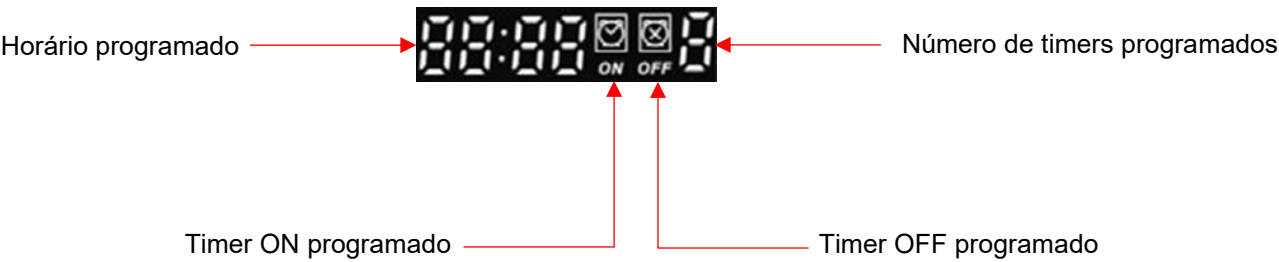
Após confirmar a hora, o ícone minuto  começará a piscar.

Passo 6: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos desejados

Passo 7: Utilize a tecla  para confirmar e salvar.

9.2.4.5 Timer

As Bombas de Calor Fromtherm possuem 03 (três) configurações de timer. Esta função possibilita programar até 03 (três) períodos de aquecimento para o equipamento.



Configuração dos TIMERS 1, 2 e 3:

Para configurar qualquer um dos timers, siga os passos abaixo e repita quando necessário:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Pressione a tecla  por 03 (três) para entrar na configuração dos grupos de timer ON e timer OFF.

Os ícones timer ON  ON e hora **88:88** começarão a piscar.

Passo 4: Utilize as teclas  ou  para ajustar a hora desejada.

Passo 5: Utilize a tecla  para confirmar e retornar a interface principal.

Após confirmar a hora, o ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 6: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos desejados

Passo 7: Utilize a tecla  para confirmar e retornar a interface principal.



Após a confirmação do timer ON, o ícone timer OFF  OFF e hora **88:88** começará a piscar.

Passo 8: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos desejados

Passo 9: Utilize a tecla  para confirmar e retornar a interface principal.

Após confirmar a hora, o ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 10: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos desejados.

Passo 11: Utilize a tecla  para confirmar e retornar a interface principal.



Após ter configurado o timer desejado, aparecerá ao lado o grupo de timer definido: 1, 2 ou 3.

9.2.4.6 Cancelamento dos timers

Para cancelar os timers já configurados, siga os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para realizar o ajuste do horário de acionamento do equipamento.

Os ícones timer ON  ON e hora **88:88** começarão a piscar.

Passo 4: Utilize as teclas  ou  para ajustar um valor de horário com o mesmo valor do timer ON do timer OFF.

Passo 5: Utilize a tecla  para confirmar e retornar a interface principal.

Após confirmar a hora, o ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 6: Utilize as teclas  ou  ajustar os minutos com o mesmo valor do timer ON do timer OFF.

Passo 7: Utilize a tecla  para confirmar e sair das configurações.

9.2.4.7 Descongelamento de forma manual

Caso seu equipamento venha a congelar em dias mais frios, seu equipamento possui um sistema de degelo de forma automática, mas também esse degelo poderá ser realizado de forma manual, seguindo os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Pressione a teclas  e  por 05 (cinco) para realizar o degelo de forma manual.

9.2.4.8 Verificando a operação de seu equipamento

É possível obter dados relacionados a operação de seu equipamento através do controlador de temperatura, para acessar as informações, siga os passos abaixo:

Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

Passo 2: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

Passo 3: Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para entrar na verificação dos parâmetros.

Passo 4: Utilize as teclas  ou  para navegar entre os parâmetros de operação de seu equipamento.

Passo 5: Pressione a tecla  para retornar a tela inicial do display.

9.2.4.9 Informações de operação

Código	Descrição	Código	Descrição
A01	Temperatura Entrada Água (°C) - [T2]	A08	Abertura da válvula de expansão eletrônica
A02	Temperatura Saída Água (°C) - [T7]	A09	Corrente do compressor (A)
A03	Temperatura Ambiente (°C) - [T6]	A10	Temperatura do evaporador (°C)
A04	Temperatura Descarga Compressor (°C) - [T1]	A11	Tensão DC (V)
A05	Temperatura Sucção Compressor (°C) - [T4]	A12	Frequência (Hz)
A06	Temperatura Entrada Evaporador (°C) - [T3]	A13	Velocidade 1 do ventilador DC (RPM)
A07	Temperatura Saída Condensador (°C) - [T5]	A14	Velocidade 2 do ventilador DC (RPM)

9.2.4.10 Configurações dos parâmetros

Para realizar a configuração dos parâmetros, siga os passos abaixo:

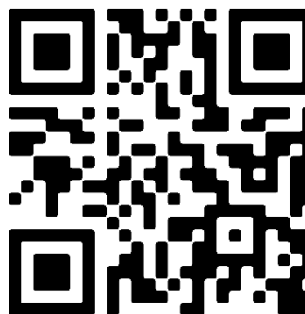
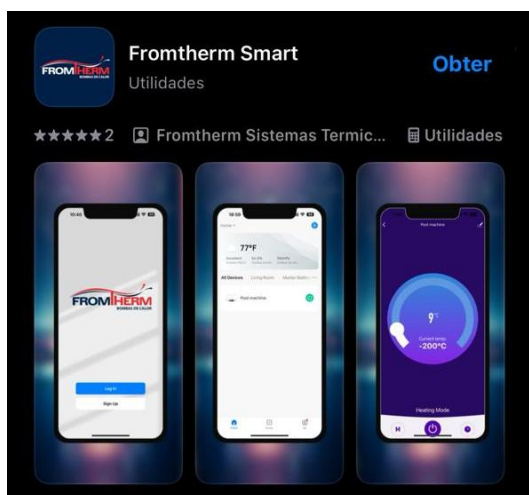
Passo 1: Verifique se o ícone  está aparecendo no display do controlador. Caso esteja travado, execute o passo 2, caso contrário poderá ir diretamente para o passo 3.

- Passo 2:** Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.
- Passo 3:** Pressione a tecla  por 03 (três) segundos para entrar na configuração dos parâmetros de P01 ~ P05.
- Passo 4:** Pressione a tecla  para selecionar o parâmetro a ser alterado.
- Passo 5:** Utilize as teclas  ou  para navegar entre os parâmetros de operação de seu equipamento.
- Passo 6:** Pressione a tecla  para salvar os dados.
- Passo 7:** Pressione a tecla  para retornar a interface principal do display.

Código	Descrição	Intervalo	Padrão
P01	Temperatura desejada na água no modo aquecimento	8 °C ~ 40 °C	27 °C
P02	Temperatura desejada na água no modo resfriamento	8 °C ~ 28 °C	27 °C
P03	Temperatura desejada na 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 d'água quando atingir a temperatura	0 = Não desliga 1 = Desliga	1

9.2.4.11 Download e instalação do aplicativo

Baixe o aplicativo "FROMTHERM SMART" na  ou  através do QR Code abaixo.



9.2.4.12 Registro do usuário

Ao usar pela primeira vez o aplicativo "Fromtherm Smart" é necessário criar um registro. Siga o passo abaixo:

No aplicativo FROMTHERM SMART:

1. Crie uma conta;
2. Insira seu endereço de e-mail;
3. Você irá receber por e-mail um código de verificação de entrada no aplicativo **FROMTHERM SMART**;
4. Após a confirmação do código, defina uma senha;

5. Confirme.

9.2.4.13 Adicionando sua Bomba de Calor ao aplicativo

Após a realização do registro no aplicativo **FROMTHERM SMART**, certifique-se que:

1. Sua Bomba de Calor esteja ligada;
2. Seu telefone celular está conectado a uma rede Wi-Fi de 2.4 GHz estável (as Bombas de Calor Fromtherm **NÃO** funcionam em rede 5.0 GHz);
3. Seu equipamento fique próximo a rede Wi-Fi que será conectado, caso contrário, leve o display o mais próximo do roteador para conectá-lo a rede 2.4 GHz.

Siga os passos abaixo:

Passo 1: Clique em “**ADICIONAR DISPOSITIVO**”. Nessa etapa o aplicativo irá solicitar que o usuário libere a permissão para utilizar a localização e Bluetooth respectivamente.



Passo 2: No aplicativo **FROMTHERM SMART**, selecione o ícone “Fromtherm”.



Passo 3: No aplicativo **FROMTHERM SMART**, selecione a rede Wi-Fi 2.4 GHz estável e digite a senha da rede selecionada, em seguida é só clicar em “Próximo”.



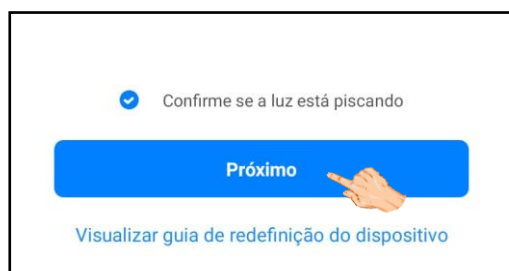
Só é possível conectar a Bomba de Calor Full Inverter Fromtherm em uma rede Wi-Fi de 2.4 GHz. Garanta que seu telefone celular esteja conectado à rede Wi-Fi selecionada no aplicativo.

Passo 4: No equipamento, pressione a tecla  por 03 (três) segundos para destravar o display de seu controlador.

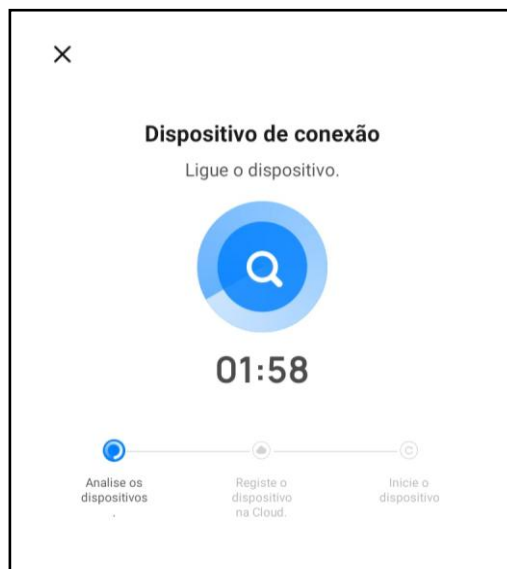
Passo 5: Em seu equipamento, pressione as teclas   simultaneamente por 05 (cinco) segundos.

Em seguida o ícone de Wi-Fi  começará a piscar rapidamente. Caso não esteja, repita o passo 5 novamente.

Passo 6: No aplicativo **FROMTHERM SMART**, selecione a opção “Confirme se a luz está piscando” e clique em Próximo.



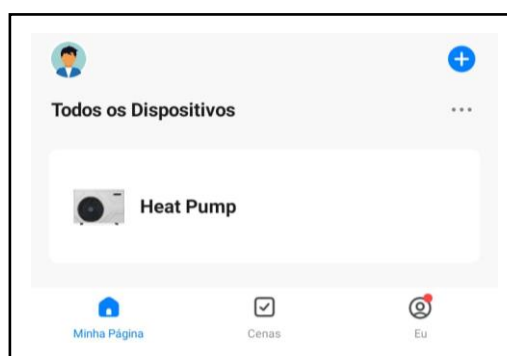
Seu telefone celular começará a procurar pela Bomba de Calor Fromtherm.



Em seguida, reconhecerá seu equipamento e o mesmo será adicionado automaticamente.



Desta forma, o dispositivo está pareado e registrado no aplicativo **FROMTHERM SMART**.



No aplicativo **FROMTHERM SMART** será possível inicializar o equipamento, assim que o display da Bomba de Calor apresentar o ícone de Wi-Fi  aceso no canto superior direito.

9.2.4.14 Em caso de falha da conexão

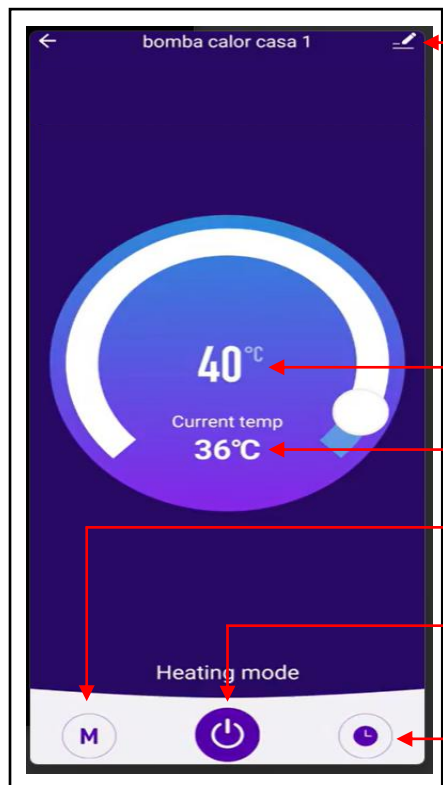
Se a conexão falhar, siga os passos abaixo:

Passo 1: Reinicie o aplicativo e siga novamente os passos de 1 a 6;

Passo 2: Caso sua conexão continue a apresentar falhas, desligue seu equipamento, aguarde 10 (dez) segundos e religue ele novamente;

Passo 3: No aplicativo, repita os passos de 1 a 6.

9.2.4.15 Funcionalidades possíveis dentro do aplicativo



Permite alterar o nome da Bomba de Calor

Temperatura desejada na água de sua piscina

Temperatura atual da água de sua piscina

Seleção do modo de operação desejado

Ligar ou desligar seu equipamento

Permite a criação de eventos

10. CONFIGURAÇÃO DO WI-FI

10.1 Modelos: FTi-25, FTi-35, FTi-45, FTi-55 e FTi-75



Ícone	Status	Descrição
	Apagado	Desconectado da rede Wi-Fi
	Piscando	Modo de pareamento
	Aceso	Conectado à rede Wi-Fi

10.2 Modelos: FTi-105 e FTi-125



Ícone	Status	Descrição
	Apagado	Desconectado da rede Wi-Fi
	Piscando	Modo de pareamento
	Aceso	Conectado à rede Wi-Fi

11. CONDENSAÇÃO

Durante o funcionamento de seu equipamento é normal sair água da Bomba de Calor, proveniente da condensação no evaporador. Essa água pode ser canalizada até um ponto de deságue, utilizando o dreno e a mangueira que acompanha seu equipamento.

12. CICLO DE DEGELO

Quando a temperatura ambiente estiver igual ou menor que 8 (oito) °C, seu equipamento entrará automaticamente no ciclo de degelo e funcionará até que o gelo derreta.

As Bombas de Calor Fromtherm trabalham de forma inteligente e, quando a temperatura ambiente está muito baixa, o equipamento interrompe o modo aquecimento e liga o sistema de degelo automaticamente.

13. VERIFICAÇÃO DE OPERAÇÃO

Após alguns minutos de operação, a Bomba de Calor Fromtherm funcionará 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 01 (um) ano.

Apenas alguns cuidados que são comuns a qualquer máquina e/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 sempre limpo e livre de obstruções, lavando-o apenas com água a cada 06 (seis) meses em regiões não litorâneas e a cada 03 (três) meses em regiões litorâneas;
- ✚ Manter, na medida do possível, o equipamento limpo para aumentar ao máximo sua eficiência e durabilidade.

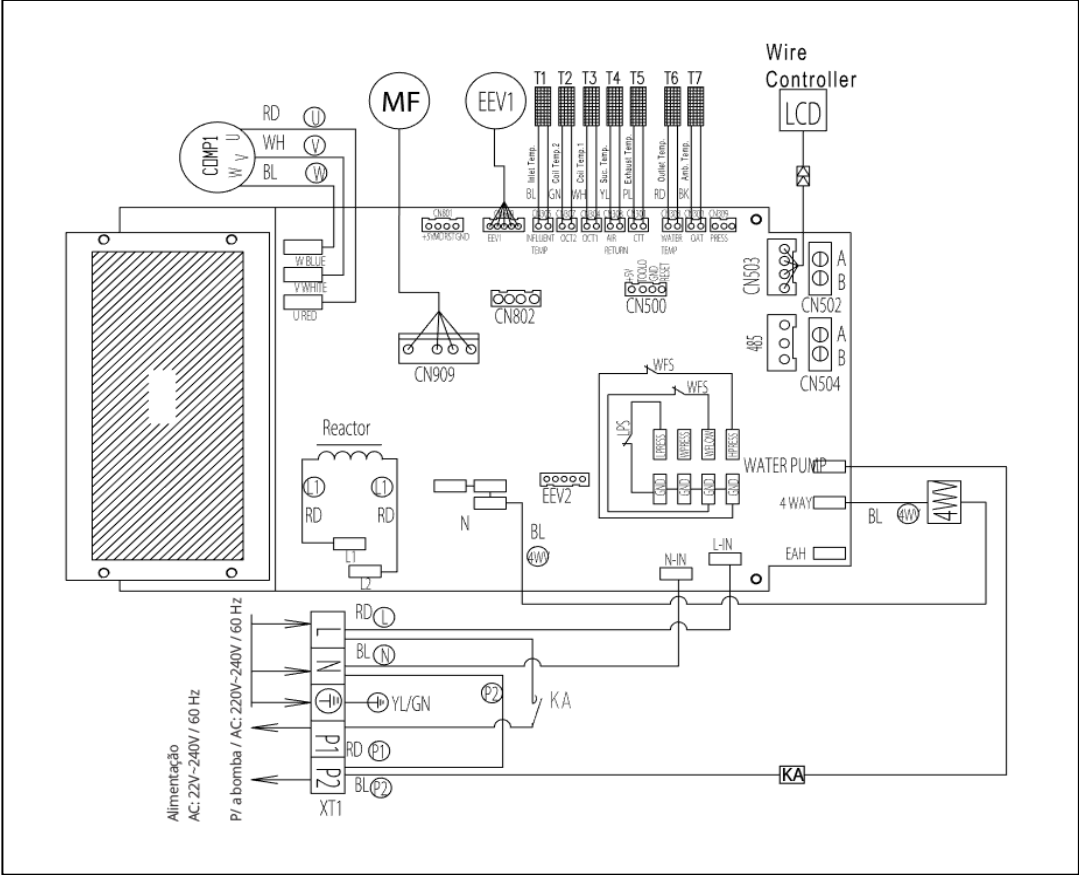


Para sua segurança, sempre que for efetuar qualquer manutenção em seu equipamento, desligue-o da energia elétrica.

15. DIAGRAMAS ELÉTRICOS

15.1 Modelos: FTi-25 e FTi-35 1~ 220 V

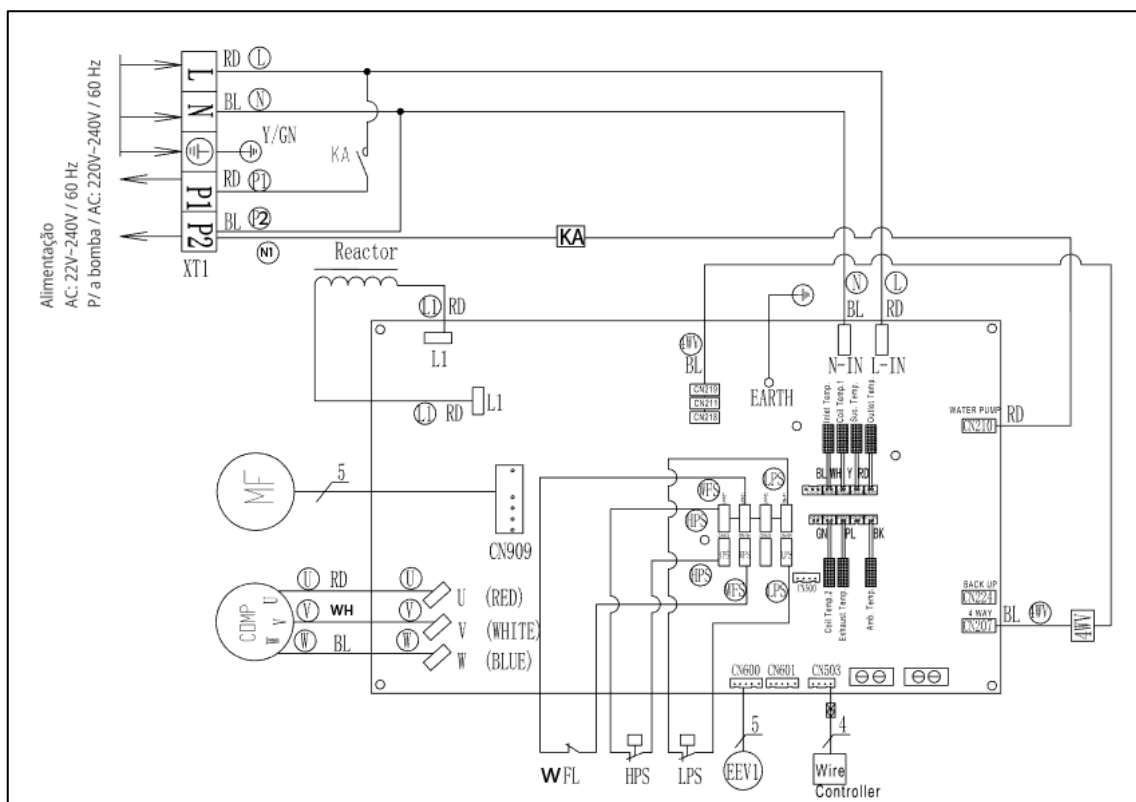
BK	Preto
WH	Branco
GN	Verde
RD	Vermelho
PL	Roxo
YL	Amarelo



Abreviação	Descrição	Abreviação	Descrição
OUTLET TEMP.	Sensor de temperatura de saída de água	WFS	Sensor de fluxo / Chave de fluxo
INLET TEMP.	Sensor de temperatura de entrada de água	COMP1	Compressor
SUC. TEMP.	Sensor de temperatura da sucção	EEV1	Válvula de expansão eletrônica
EXHAUST. TEMP.	Sensor de temperatura da descarga do compressor	XT1	Terminal elétrico
AMB. TEMP.	Sensor da temperatura ambiente	L	Fase de alimentação elétrica
COIL TEMP. 1	Sensor de temperatura de entrada no evaporador	N	Neutro da alimentação elétrica
COIL TEMP. 2	Sensor de temperatura da saída do condensador	P1	Fase de alimentação da bomba de recirculação
MF	Motor do ventilador	P2	Neutro de alimentação da bomba de recirculação
4WV	Válvula de reversão 4 vias		Aterramento
HPS	Pressostato de alta pressão	KA	Relé
LPS	Pressostato de baixa pressão	-	-

15.2 Modelos: FTi-45, FTi-55 e FTi-75 1~ 220 V

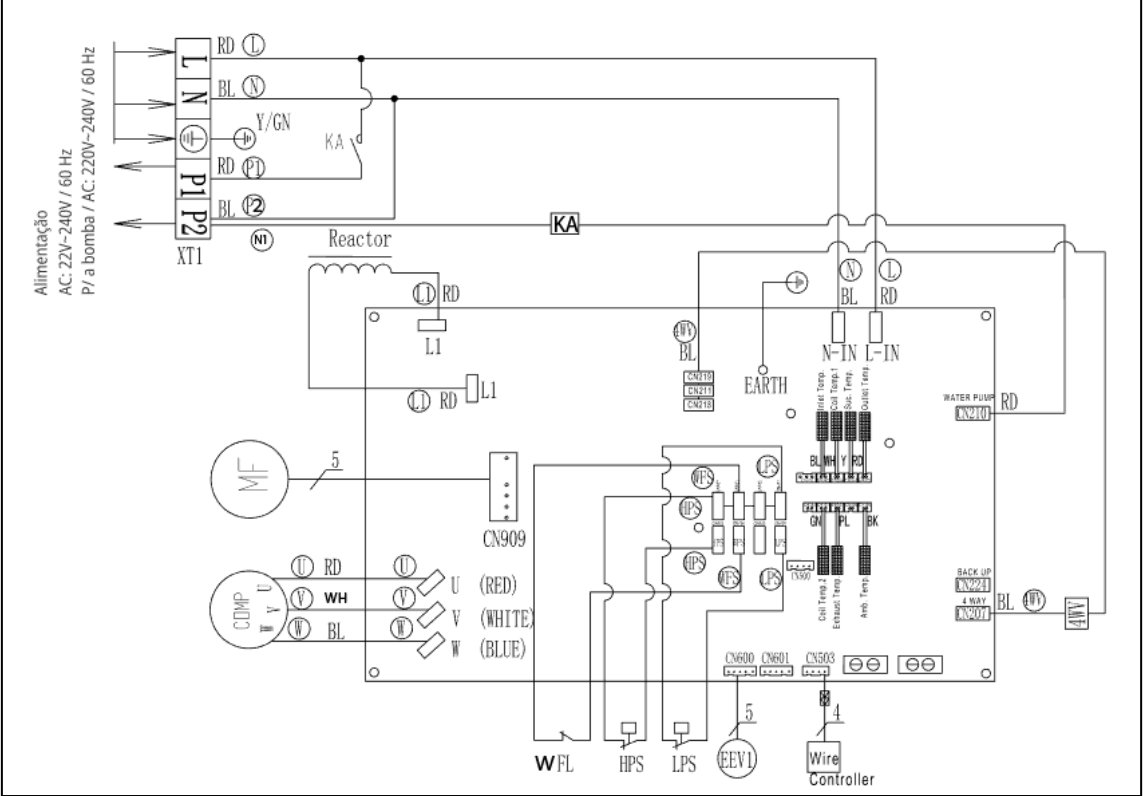
BK	Preto
WH	Branco
GN	Verde
RD	Vermelho
PL	Roxo
YL	Amarelo



Abreviação	Descrição	Abreviação	Descrição
OUTLET TEMP.	Sensor de temperatura de saída de água	WFS	Sensor de fluxo / Chave de fluxo
INLET TEMP.	Sensor de temperatura de entrada de água	COMP1	Compressor
SUC. TEMP.	Sensor de temperatura da sucção	EEV1	Válvula de expansão eletrônica
EXHAUST. TEMP.	Sensor de temperatura da descarga do compressor	XT1	Terminal elétrico
AMB. TEMP.	Sensor da temperatura ambiente	L	Fase de alimentação elétrica
COIL TEMP. 1	Sensor de temperatura de entrada no evaporador	N	Neutro da alimentação elétrica
COIL TEMP. 2	Sensor de temperatura da saída do condensador	P1	Fase de alimentação da bomba de recirculação
MF	Motor do ventilador	P2	Neutro de alimentação da bomba de recirculação
4WV	Válvula de reversão 4 vias		Aterramento
HPS	Pressostato de alta pressão	KA	Relé
LPS	Pressostato de baixa pressão	-	-

15.3 Modelo: FTi-105 1~ 220 V

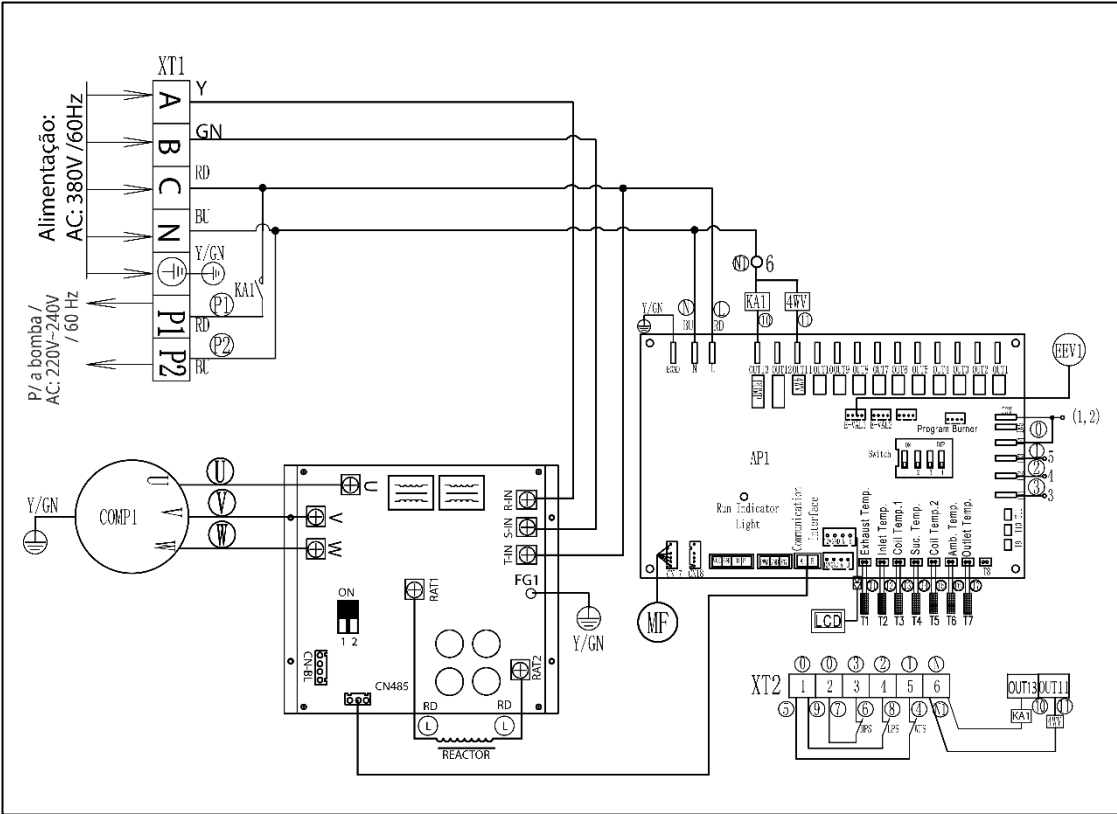
RD	Vermelho
BU	Azul
Y/GN	Verde e Amarelo



Abreviação	Descrição	Abreviação	Descrição
OUTLET TEMP.	Sensor de temperatura de saída de água	WFS	Sensor de fluxo / Chave de fluxo
INLET TEMP.	Sensor de temperatura de entrada de água	COMP1	Compressor
SUC. TEMP.	Sensor de temperatura da sucção	EEV1	Válvula de expansão eletrônica
EXHAUST. TEMP.	Sensor de temperatura da descarga do compressor	XT1	Terminal elétrico
AMB. TEMP.	Sensor da temperatura ambiente	L	Fase de alimentação elétrica
COIL TEMP. 1	Sensor de temperatura de entrada no evaporador	N	Neutro da alimentação elétrica
COIL TEMP. 2	Sensor de temperatura da saída do condensador	P1	Fase de alimentação da bomba de recirculação
MF	Motor do ventilador	P2	Neutro de alimentação da bomba de recirculação
4WV	Válvula de reversão 4 vias		Aterramento
HPS	Pressostato de alta pressão	KA	Relé
LPS	Pressostato de baixa pressão	-	-

15.4 Modelo: FTi-105 3N~ 380 V

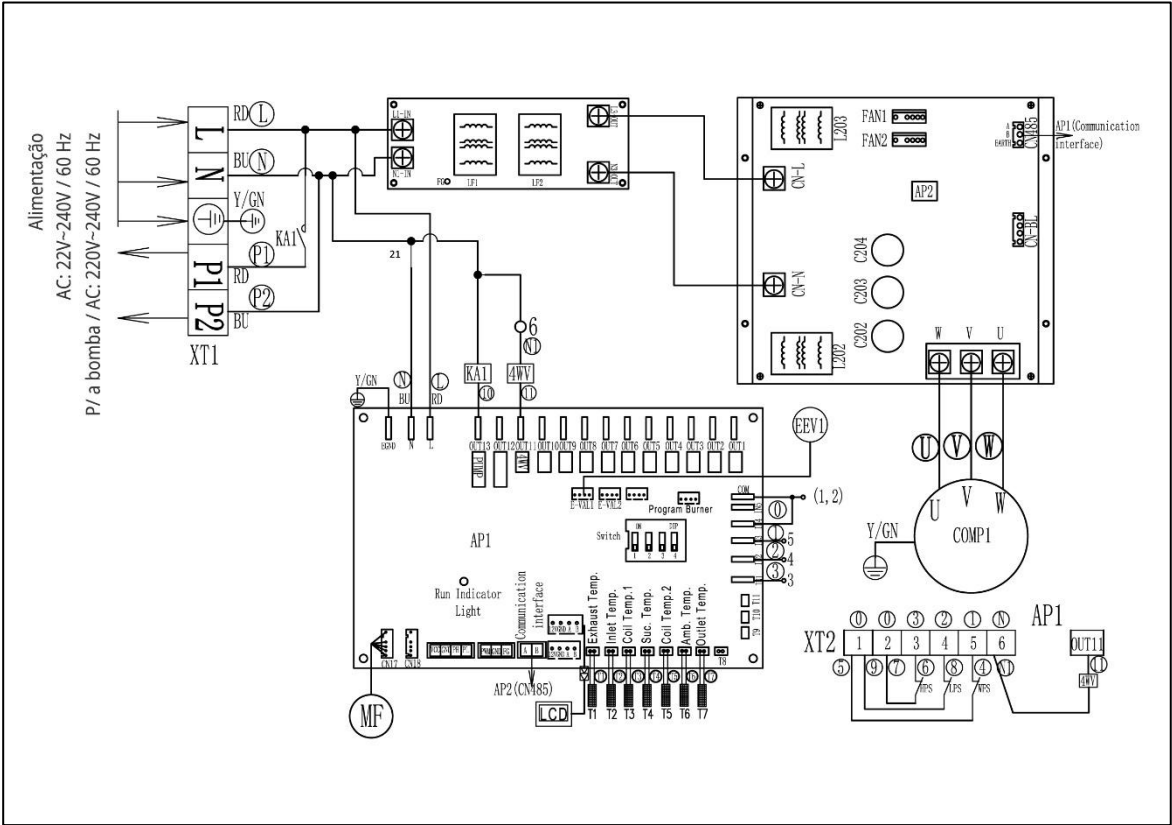
BK	Preto
WH	Branco
GN	Verde
RD	Vermelho
PL	Roxo
YL	Amarelo



Abreviação	Descrição	Abreviação	Descrição
OUTLET TEMP.	Sensor de temperatura de saída de água	COMP1	Compressor
INLET TEMP.	Sensor de temperatura de entrada de água	EEV1	Válvula de expansão eletrônica
SUC. TEMP.	Sensor de temperatura da sucção	XT1~2	Terminal elétrico
EXHAUST. TEMP.	Sensor de temperatura da descarga do compressor	A	Fase de alimentação elétrica
AMB. TEMP.	Sensor da temperatura ambiente	B	Fase de alimentação elétrica
COIL TEMP. 1	Sensor de temperatura de entrada no evaporador	C	Fase de alimentação elétrica
COIL TEMP. 2	Sensor de temperatura da saída do condensador	N	Neutro da alimentação elétrica
MF	Motor do ventilador		Aterramento
4WV	Válvula de reversão 4 vias	P1	Fase de alimentação da bomba de recirculação
HPS	Pressostato de alta pressão	P2	Neutro de alimentação da bomba de recirculação
LPS	Pressostato de baixa pressão	KA	Relé
WFS	Sensor de fluxo / Chave de fluxo	-	-

15.5 Modelo: FTi-125 1~ 220 V

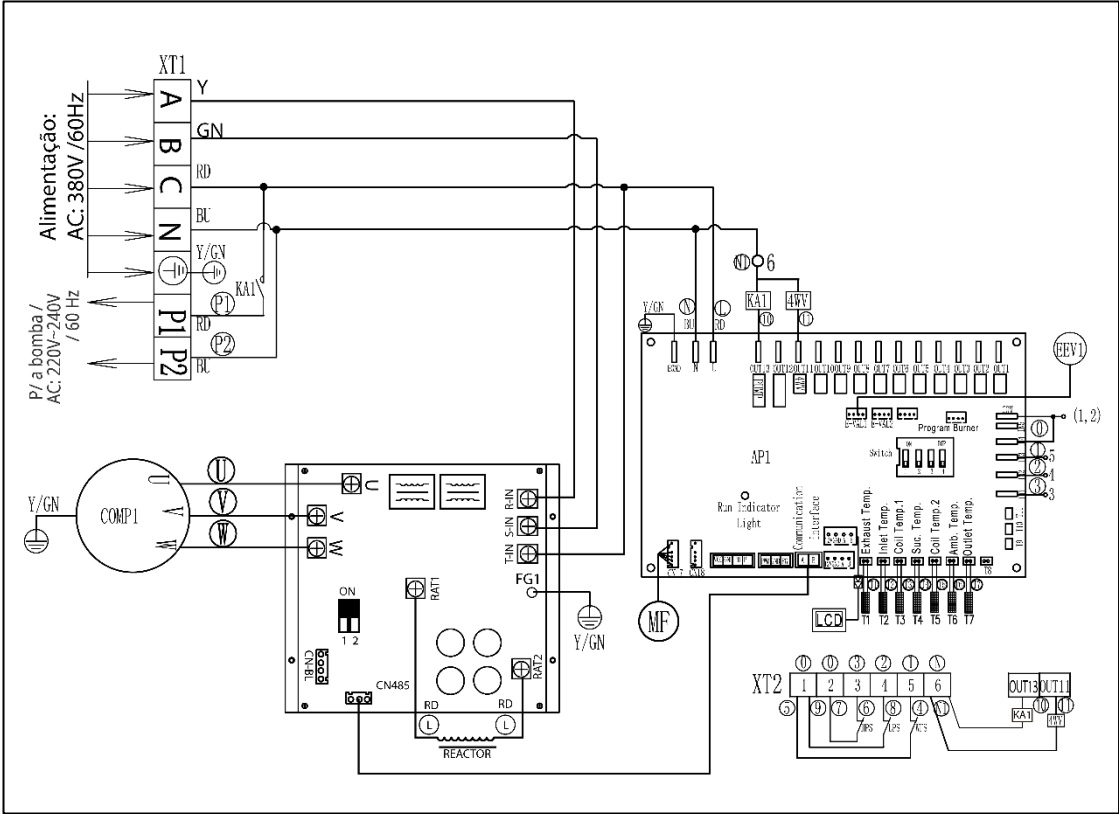
RD	Vermelho
BU	Azul
Y/GN	Verde e Amarelo



Abreviação	Descrição	Abreviação	Descrição
OUTLET TEMP.	Sensor de temperatura de saída de água	WFS	Sensor de fluxo / Chave de fluxo
INLET TEMP.	Sensor de temperatura de entrada de água	COMP1	Compressor
SUC. TEMP.	Sensor de temperatura da sucção	EEV1	Válvula de expansão eletrônica
EXHAUST. TEMP.	Sensor de temperatura da descarga do compressor	XT1	Terminal elétrico
AMB. TEMP.	Sensor da temperatura ambiente	L	Fase de alimentação elétrica
COIL TEMP. 1	Sensor de temperatura de entrada no evaporador	N	Neutro da alimentação elétrica
COIL TEMP. 2	Sensor de temperatura da saída do condensador	P1	Fase de alimentação da bomba de recirculação
MF	Motor do ventilador	P2	Neutro de alimentação da bomba de recirculação
4WV	Válvula de reversão 4 vias		Aterramento
HPS	Pressostato de alta pressão	KA	Relé
LPS	Pressostato de baixa pressão	-	-

15.6 Modelo: FTi-125 3N~ 380 V

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



Abreviação	Descrição	Abreviação	Descrição
OUTLET TEMP.	Sensor de temperatura de saída de água	COMP1	Compressor
INLET TEMP.	Sensor de temperatura de entrada de água	EEV1	Válvula de expansão eletrônica
SUC. TEMP.	Sensor de temperatura da sucção	XT1~2	Terminal elétrico
EXHAUST. TEMP.	Sensor de temperatura da descarga do compressor	A	Fase de alimentação elétrica
AMB. TEMP.	Sensor da temperatura ambiente	B	Fase de alimentação elétrica
COIL TEMP. 1	Sensor de temperatura de entrada no evaporador	C	Fase de alimentação elétrica
COIL TEMP. 2	Sensor de temperatura da saída do condensador	N	Neutro da alimentação elétrica
MF	Motor do ventilador		Aterramento
4WV	Válvula de reversão 4 vias	P1	Fase de alimentação da bomba de recirculação
HPS	Pressostato de alta pressão	P2	Neutro de alimentação da bomba de recirculação
LPS	Pressostato de baixa pressão	KA	Relé
WFS	Sensor de fluxo / Chave de fluxo	-	-

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 ele 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 do equipamento em locais de difícil acesso;
5. A empresa oferece atendimento em 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;
 - ✎ Subdimensionamento 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 realizada na Fábrica Fromtherm, situada no endereço abaixo:

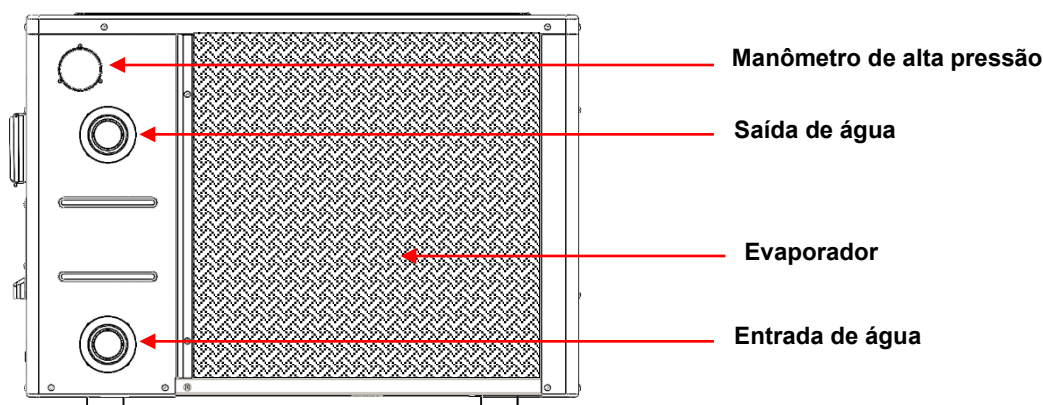
Fromtherm Sistemas Térmicos Ltda, situada a Rua José Agenor da Luz, 101 – Quadra 01, Lote 05, Real Parque, São José – SC.

Telefones: (48) 3035 7567 | (48) 9 8814 5666 (WhatsApp)

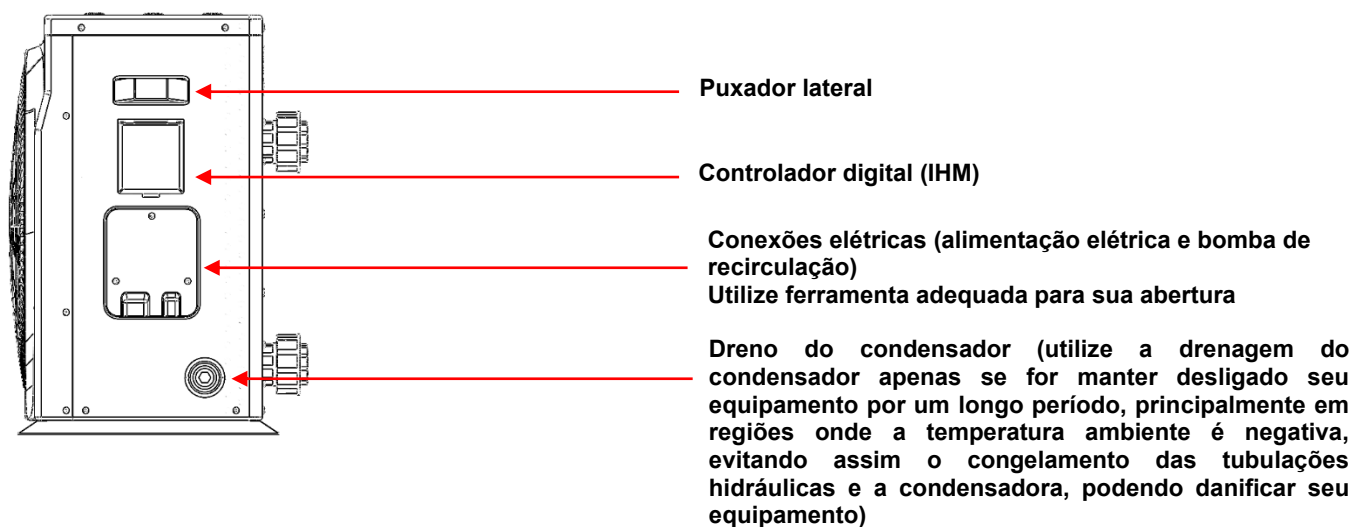
E-mail: sac@fromtherm.com.br | Site: www.fromtherm.com.br

18. COMPONENTES DA BOMBA DE CALOR

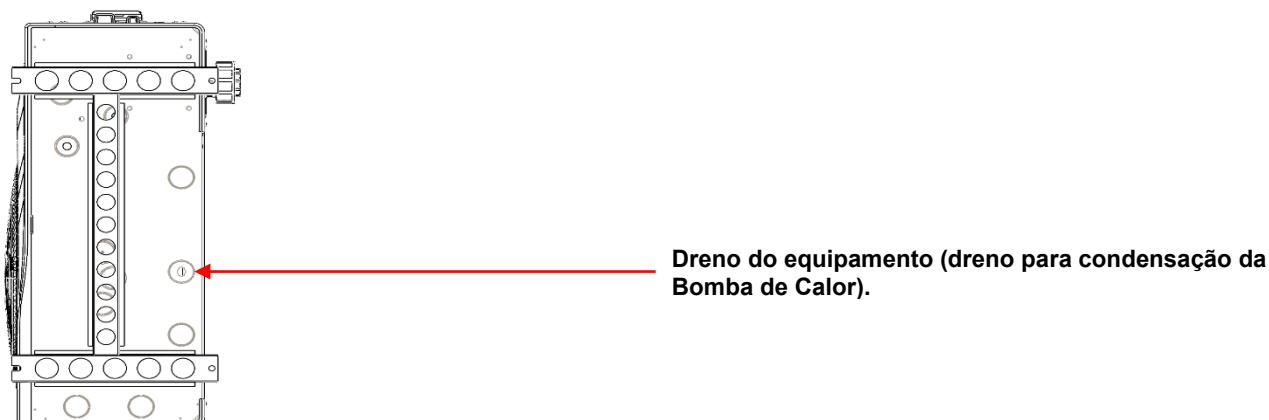
Vista posterior



Vista lateral



Vista inferior



19. CERTIFICADO DE GARANTIA

Revendedor:

.....

.....

Data da venda:

.....

Número da nota fiscal:

.....

Número de série:

.....

Cliente:

.....

Endereço:

.....

.....

.....

Data da instalação:

.....

Volume da piscina:

.....

Observações:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





Manual do usuário

Bombas de Calor

FTi-25 a FTi-125



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