



Manuais de instalação e utilizador da bomba  
de calor de água quente sanitária

**THK BCZ 1S 030 e THK BCZ 1S 023**



*THK Thinktech  
Portugal  
geral@thinktech.pt*

Manuais são feitos para diferentes séries de equipamentos, por esse motivo, podem haver algumas diferenças entre os parâmetros reais, dimensões ou imagens.

Reservamo-nos o direito de alterar quaisquer outras especificações sem aviso prévio e sem responsabilidade. Não assumimos a responsabilidade por erros tipográficos.

---

## 1 . Avisos importantes

- Este aparelho precisam de ser bem ligado à terra durante a instalação, caso contrário lesões graves e mesmo a morte pode ocorrer.
  - Fonte de alimentação precisa ser protegida com disjuntor de segurança (atual para desligar max 0,03 A).
  - Mais colocar a unidade em inclinação superior a 30° a partir da posição vertical.
  - Não instale a unidade no espaço com poeira ou produtos químicos gases no ar , eles podem danificar a unidade.
  - Não instale a unidade no espaço onde a temperatura pode cair abaixo de 0° C, a água nas tubagens e unidade podem congelar e incorrer em danos.
  - Uma válvula de retenção e filtro de limpeza precisam ser instalados na tubagem de entrada de água fria
  - Na instalação de saída da água quente uma válvula de segurança de pressão (máximo de 0,7 MPa ) é obrigatório.
  - Não insira os dedos de outros objetos nos orifícios para entrada e saída de ar . Peças rotacionais na unidade pode magoar.
  - Unidade necessita de ser instalada num espaço seco, se for exposta ao sol direto necessita de ser protegida.
  - Não utilize materiais inflamáveis perto da unidade.
  - Unidade precisa estar conectado à fonte de alimentação protegida com fusível prescrito.
  - Com a unidade só pode lidar pessoa adulta familiarizada com o conteúdo deste manual.
  - Em caso de dano do cabo de alimentação, fumo, cheiro incomum da unidade ou qualquer outra anormalidade na operação, desconecte imediatamente cabo de alimentação e contacte o técnico do serviço autorizado.
  - A unidade pode ser usada apenas para fins previstos pelo fabricante .
  - Unidade precisa ser substituída e reciclada de acordo com a regulamentação local, ela contém gases potencialmente prejudiciais para o ambiente.
  - Água com temperatura superior a 50° C pode causar ferimentos , quando temperatura conjunto é superior a 50° C ter mais cuidado quando crianças e outros utilizadores estão utilizando água quente.
  - Durante a operação da unidade é proibido de mover, limpar ou reparar a unidade .
  - Não coloque qualquer objeto abaixo ou na unidade.
  - Instalação da unidade necessita de ser realizada por de instalador qualificado e sempre com rigor elétrico.
  - Em volta da unidade precisa haver espaço suficiente para limpar e reparar o aparelho
-

## 2. Finalidade do dispositivo

Dispositivo de uma bomba de calor ar-água, com um tanque de armazenamento de água inferior. Sua tarefa principal é para aquecer a água sanitária - o efeito de resfriamento sobre o ambiente do dispositivo é um efeito colateral. A bomba de calor é para ser definida em uma sala suficientemente ampla e arejada, com altas temperaturas suficientes (cave, despensa) a partir do qual terá a energia para o seu funcionamento. A bomba de calor extrai 3/4 do calor necessário a partir do ar, o resto é fornecido pela corrente elétrica que aciona o compressor rotativo de alta qualidade. A água sanitária é aquecida através de um permutador de calor do refrigerante (condensador) dobrado em torno do tanque de armazenamento de água. O tanque de armazenamento de água é feito de chapa de aço com revestimento protetor esmaltado. Seu volume pode ser de 230 ou 300l.

MODEL		THK BCZ 1S 023	THK BCZ 1S 030
Potência nominal	kW	1,8	1,8
Potência máx. (compressor+res.elet.)	kW	3,6	3,6
Consumo compressor	kW	0,5	0,5
Compressor	typ	rotary	rotary
Coeficiente de desempenho	W/W	3,0	3,1
Consumo resist. elétrica	kW	1,8	1,8
Alimentação elétrica	f/Hz/V	1/50/230	1/50/230
Refrigerante/quantidade	Typ/g	R134a / 1000	R134a / 1000
Volume de acumulação	L	230	300
Superfície base permutador inferior	m <sup>2</sup>	0,5	1
Superfície do permut. sup. (opcional)	m <sup>2</sup>	/	0,5
Caudal de ar	m <sup>3</sup> /h	300	300
Dimensões ligações ar	mm	150	150
Comprimento máx. ligações	m	10	10
Dimensões	D x H (mm)	670 x 1400	670 x 1820
Temp. máx produção	°C	60°C	60°C
Variação temp.	°C	0~35	0~35
Dimensões ligações água	"	3/4	3 /4
Peso	kg	110	130 (140)

#### **4 . Transporte e depósito**

- O equipamento deve ser protegido com cinturão de proteção obrigatório quando ele é transportado.
- O peso não está uniformemente distribuído pelo equipamento, portanto INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 30° não deve ser excedida .
- IMPORTANTE: O dispositivo de produção está conectado na parte superior do tanque de armazenamento de água e é protegido com o plástico se pode danificar . Cobertura não deve ser utilizada como um suporte quando a unidade está a ser transportada.
- IMPORTANTE : A temperatura permitida durante o transporte e depósito é entre 10 e 45°C. Durante os períodos de tempo mais curtos ( até 24h ), temperatura mais elevada é permitida (até 55°C) .

#### **5. Instruções para manutenção segura**

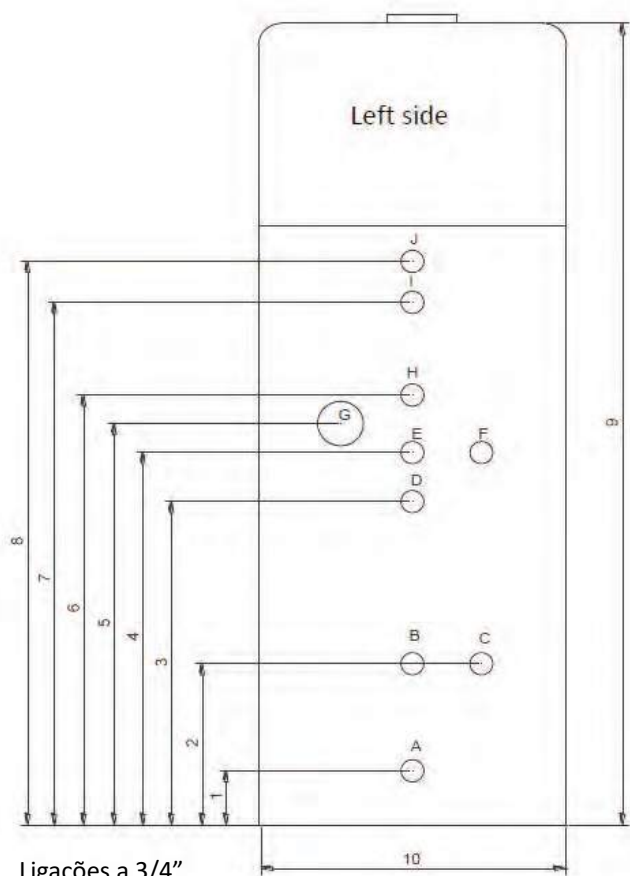
Se todas as instruções para a instalação, utilização e manutenção forem seguidas, a bomba de calor funciona sem manutenção e assistência técnica adicional.

Se a bomba de calor é desligada por um longo período de tempo (durante os meses de inverno ), ele deve periodicamente ( a cada quinze dias ) ser ligado e deixar de operar por algum tempo ( 30min) . Em épocas específicas (especialmente durante o inverno ) e em condições específicas de ar no quarto (temperatura, humidade ), em que a bomba de calor é instalado , diferentes quantidades de condensado pode resultar no recipiente sob condensar no evaporador. Às vezes, há muita condensação , às vezes nenhuma, o que não significa que a bomba de calor não está funcionando corretamente. A quantidade de água condensada depende corrente de humidade relativa no ambiente e tempo de funcionamento do dispositivo .

#### **Inspeções necessárias:**

- Inspeção mensal de tubo flexível para o fluxo de água de condensados ,
  - Inspeção Mensal da válvula antirretorno na ligação de água fria
  - Cada semestre verificar a qualidade do cabo de alimentação
  - Cada semestre verificação visual do aparelho e possíveis fugas
  - Verificação anual ânodo de Magnésio instalado e substituição a cada dois anos no máximo.
  - Limpeza da resistência elétrica a cada 2 anos
-

6



Ligações a 3/4"

(N) - rosca interna

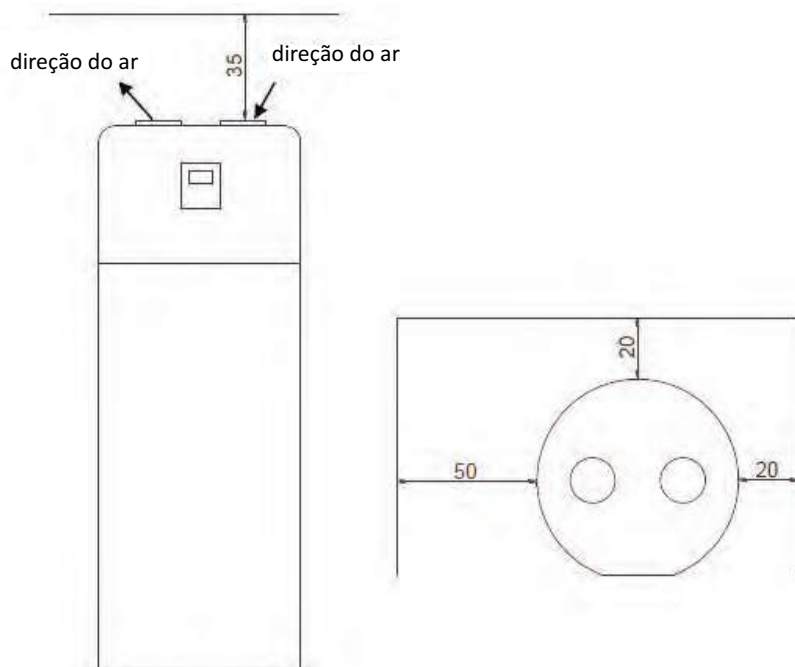
(Z) - rosca externa

P.	THK BCZ 1S 023	THK BCZ 1S 030
1	125 mm	125 mm
2	365 mm	365 mm
3	730 mm	730 mm
4	830 mm	840 mm
5	745 mm	905 mm
6	/	970 mm
7	/	1180 mm
8	980 mm	1270 mm
9	1400 mm	1820 mm
10	670 mm	670 mm
A	Entrada água (Z)	Entrada água (Z)
B	Saída solar (N)	Saída solar (N)
C	Ânodo de magnésio	Ânodo de magnésio
D	Entrada solar (N)	Entrada solar (N)
E	Recirculação (N)	Recirculação (N)
F	Ânodo de magnésio	Ânodo de magnésio
G	Resistência elétrica	Resistência elétrica
H	/	Saída 2º permutador (opcional) (N)
I	/	Entrada 2º permutador (opcional)(N)
J	Saída água (Z)	Saída água (Z)

Ligação das condutas de ar estão em 150 milímetros de diâmetro e tubos para conectar precisa ter igual ou maior diâmetro. Posição marcada com »E« é para retorno sistema de circulação de água .

## 7. Instalação da unidade

Requisitos mínimos de espaço para instalação e manutenção.



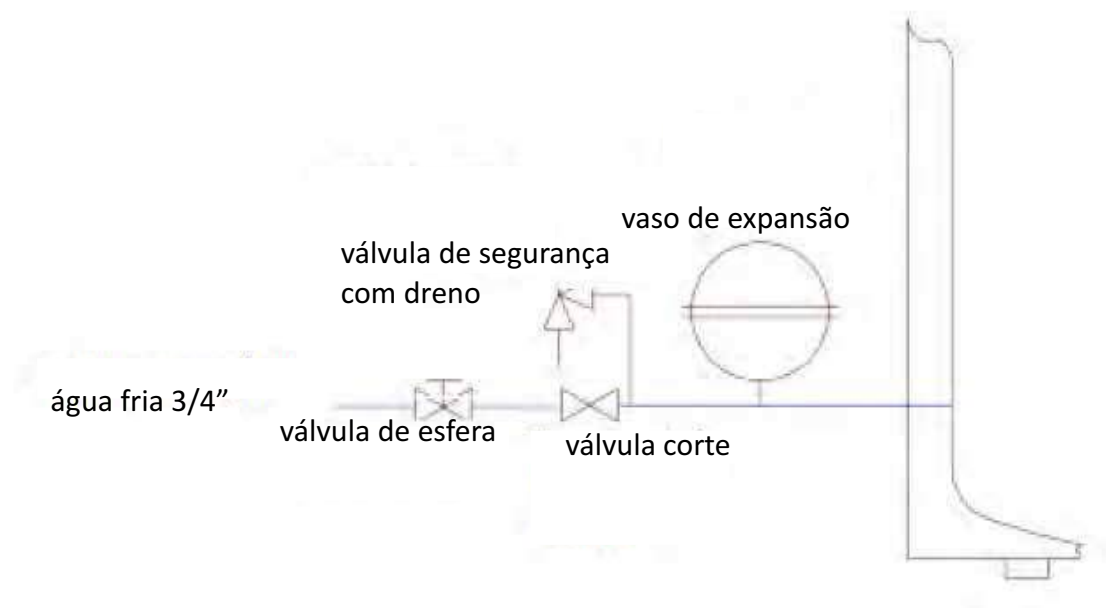
Min. um cotovelo necessário ,porque as ligações de entrada e saída de ar são muito próximas e há possibilidade de circulação de ar frio que nos leva ao congelamento do condensador

### Possibilidades de instalação:



Quando a entrada e saída de ar são em diferentes espaço, cada um precisa ter abertura para fora ou eles precisam estar conectados com superfície de abertura de, pelo menos, 300mm<sup>2</sup>.

## 8. Ligações hidráulicas



Ligação de água fria deve ser realizada de acordo com o esquema acima . Pressão máxima autorizada de sistema de água é de 0,5 MPa , válvula de segurança pode ter pressão máxima de 0,7 MPa e precisa ser instalado . Vaso de expansão para o tanque 230L precisa ser, no mínimo, com volume de 12l e 18l para o tanque de 300l.

Retorno do sistema de circulação pode ser ligado à ligação marcado com « E » em no esquema de dimensões.

A válvula de segurança pode, durante o aquecimento rápido da água, chegar a pequenos vazamentos de água. Isso não é por causa de dano, mas caso normal, por causa da expansão da água. Em caso de conexão de sistema solar ou outra fonte de aquecimento no permutador de calor interno, precisa ter certeza de que a pressão no permutador de calor não excede a pressão de 0,5 MPa. É também importante que, com a outra fonte de calor a água não se aquece acima de 80 ° C , porque podem danificar os componentes de bomba de calor.

Na parte de trás da unidade está a conexão para drenagem de condensados do sistema de aquecimento. Esta ligação precisa de drenagem de saída, porque em elevada utilização de água e humidade, pode produzir alguns litros de água. Este tubo deve ter inclinação constante, pelo menos, 3 ° e precisa estar sempre limpo.

Tubo de condensados devem ser verificados e limpos uma vez por ano.

Tomada de alimentação precisa ser pelo menos em altura de 1,5 m para evitar a pulverização direta de água causando ferimentos e danos. Tomada precisa ser ligada á terra, fixado com fusível de 16A e disj. Diferencial com máx . 0,03 A. Cabo de fio à tomada devem ser, pelo menos, 3x2 , 5 mm e a uma tomada pode ser ligado apenas a bomba de calor e sem outros consumidores.

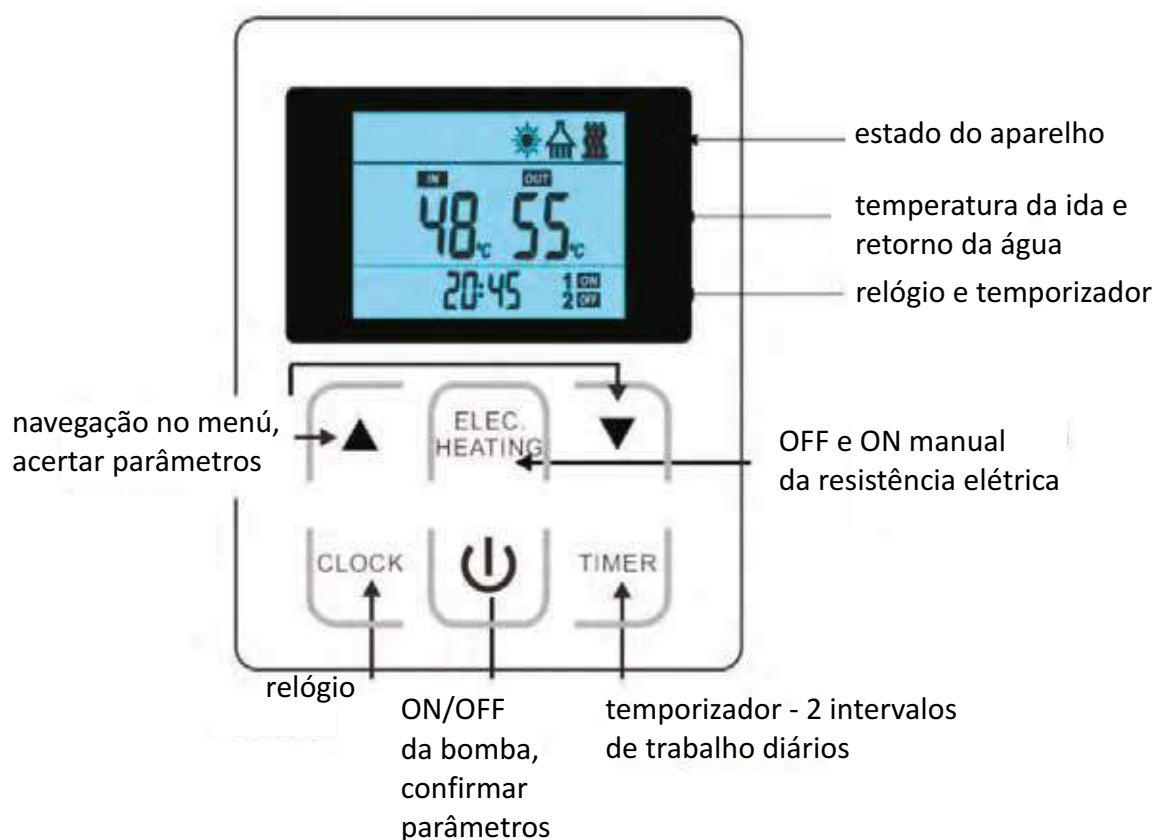


## 9. Configurações do equipamento

Quando a unidade está ligada a tubos de água quente e fria e cheia de água, é que pode ser ligada à alimentação de tensão.

Quando a bomba de calor foi instalado corretamente, conectada e o sistema de acordo com as instruções cheias de água, a bomba pode ser ligada - on / off

Depois de 3 segundos, o módulo electrónico mostra que a temperatura da água e de saída no tanque de água.



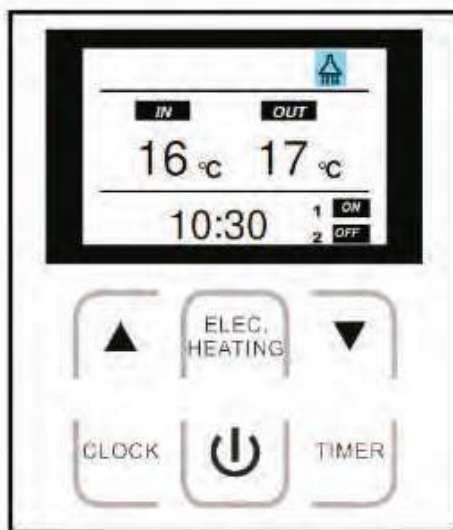
Bomba de calor (compressor, ventilador) está atualmente em execução

Modo de água quente sanitária é preparada, o compressor é desligado-standby

Resistência elétrica é ligada, ele pode ser paralela com compressor ou independente

Utilização do controlador (parâmetros gerais e definições, descrição de alarmes)

Quando a unidade estiver ligada a fonte de alimentação, podemos ver a seguir no display:



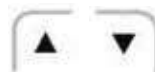
Temperatura da água corrente na parte inferior do tanque é de 16 ° C, e 17 ° C na parte superior do tanque.

Hora atual é 10:30, a unidade está em modo de espera (STAND BY) ventilador inicia e alguns segundos depois do compressor.



Revisão do atual conjunto de parâmetros de operação pode ser executada quando o dispositivo está funcionando ou quando ele está em modo de espera. Quando o dispositivo está funcionando (compressor e ventilador estão trabalhando), devemos pressionar o botão uma vez para colocar o dispositivo em modo de espera. No modo de espera, também podemos alterar todos os parâmetros. No modo de funcionamento, só podemos verificar os parâmetros, sem possibilidade de mudá-los.


Para verificar os parâmetros pressione um dos botões ou



Pressionando o botão » « mais vezes do que se deslocam do primeiro ao último parâmetro.  
Pressionando botão » « mais vezes passamos de última ao primeiro parâmetro. É assim que verificar os parâmetros em ambos os modos de operação (modo de espera e de funcionamento).

Devemos primeiro colocar o dispositivo em modo de espera (como é descrito acima). Exibição está nos mostrando a temperatura da água corrente na parte inferior e na parte superior do tanque de água. No canto superior direito existe » « mostrou. No visor recebemos a seguinte situação:







Vamos mostrar-lhe como alterar o parâmetro » « de valor com o botão  ou  podemos escolher o parâmetro que gostaria de mudar o valor.

Em modo de espera pressione o botão  . No visor recebemos a seguinte situação:



Exibição está nos mostrando parâmetro número. »0« e valor atual de 55°C

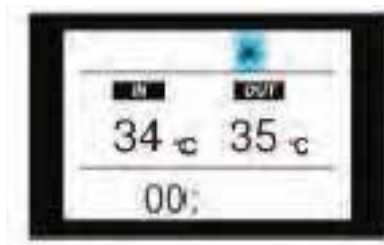
Agora vamos pressionar os botões   ao mesmo tempo e o valor do parâmetro. Esta é a posição para alterar o valor do parâmetro com o botão  ou  . Quando definir o valor correto do parâmetro selecionado que pressione o botão ON para confirmar o valor. Novo valor do parâmetro selecionado agora está guardado na memória do regulador.

Desta forma, podemos mudar todos os outros parâmetros de »0« a »12«.

» « pode ser encontrado em próximas páginas destes manuais. Alguns modelos de bombas de calor fornecer ventilação até 24 horas. Para mudar a ventilação para ligada ou desligada toque no botão de Resistência Elétrica durante 5 s. O símbolo de ventilador no visor aparece ou não.

### Configurações de horário

Podemos ajustar as horas em ambos os modos de operação (modo de trabalho e de espera ).  
Premindo o botão CLOCK mostra-nos a próxima situação no display:



Posição hora » botões CIMA e BAIXO para definição. Depois pressione o botão CLOCK.



Agora, com botões CIMA e BAIXO defina os minutos atuais.

### Definir temporizador para aquecimento

Água sanitária pode ser aquecida de duas maneiras. Aquecimento mais comum de águas sanitárias é definido em relação à necessidade. Sempre que a temperatura da água no tanque cai para a diferença de temperatura (parâmetro n. 1) abaixo do ponto de ajuste (parâmetro n. 2) o dispositivo é ligado e para aquecer a água sanitária.

Na segunda maneira unidade aquece águas sanitárias por programa agendado. Regulador permite a configuração de dois tempos de trabalho e dois ciclos de paragem . O aparelho só pode aquecer a água no tempo do ciclo ativo. Se a temperatura da água quente durante o ciclo de paragem cai abaixo da diferença de temperatura , bomba de calor não será iniciada. Este modo de operação é eficaz no caso de duas tarifas energéticas e ajuste para a operação na menor taxa, mas ocasionalmente pode causar falta de água quente sanitária em caso de trabalho a curto intervalo de tempo.

---

### Configurações de intervalo de tempo

Podemos definir o temporizador em ambos os modos de operação (modo de trabalho e de espera). Com um simples toque no botão TIMER display mostra status:



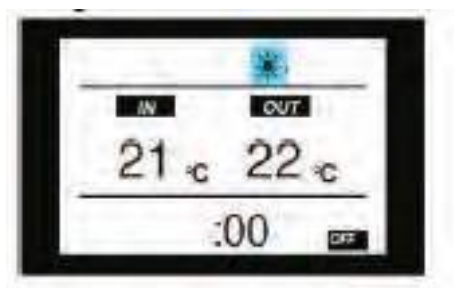
Relógio »00« está a piscar e com botões CIMA e BAIXO podemos definir o relógio para começar ciclo de aquecimento, então pressione o botão novamente e minutos »00« começar a piscar.



Agora podemos com botões CIMA e BAIXO definir os minutos para começar ciclo de aquecimento, por exemplo: 23:30 h. Com outro toque na tecla TIMER o display mostra status:



Relógio »00« está a piscar e com botões CIMA e BAIXO podemos definir a hora de fim do ciclo de aquecimento, então pressione o botão TIMER novamente e minutos »00« começam a piscar.



Agora, com botões CIMA e BAIXO acertamos os minutos de ciclo de aquecimento final, exemplo: 06:00.

Controlador de ativar as configurações de 2 diária ligar e desligar . Durante configurações, certifique-se de que o ciclo de aquecimento não é menor do que 6h . Definir o temporizador é válida após 24h após o ajuste final.

Arranque manual do aquecedor elétrico.

Podemos ligar aquecedor elétrico manualmente com pressionando uma vez o botão RESISTÊNCIA ELÉTRICA. No display podemos encontrar de status ao lado :



No canto superior direito é mostrado próximo símbolo  , que nos informam que a resistência elétrica está ligada.

Quando a resistência elétrica é ativada manualmente , nós também precisamos desliga-la manualmente.

Quando a resistência elétrica é ligada, a água é aquecida com aquecedor elétrico e também com compressor, se o aparelho está ligado, quando a unidade está desligada, a água é aquecida apenas com a resistência elétrica.

#### Avarias - notificação de erro

No caso, quando ocorrer erro da unidade, na tela será exibida:



Lista de erros com descrição você pode encontrar nestes manuais nos termos do parágrafo »

« .

#### Configurações do programa Antilegionela

Este programa permite o aquecimento de água regular em reservatório acima da temperatura padrão estabelecida e mata micróbios potencialmente prejudiciais para o tanque de água.

Período pode ser definido sob o número de parâmetro » 10 « . Esse período significa em quantos dias depois de um ciclo , um novo ciclo começa. Durante o ciclo , a unidade irá aquecer a água no tanque até atingir a temperatura sob o número de parâmetro » 4 « . Quando a temperatura do conjunto (parâmetro 4) no tanque for atingida, a unidade irá manter esta temperatura durante tempo definido sob o número de parâmetro » 5 « . Após esse a unidade vai começar seus ciclos de aquecimento normais até o próximo início do programa antilegionela .

Quando o programa é iniciado antilegionela, compressor e a resistência elétrica trabalham em paralelo. Na parte inferior do tanque está instalada uma resistência elétrica com 1800W de potência nominal. A primeira função é ajudar compressor durante o programa antilegionela e alcançar a temperatura desejada.

temperatura que pode ser maior do que 60 ° C e neste aquecedor elétrico aplicativo é ativado automaticamente quando a temperatura da água chegar a definir o número de parâmetro »2«.

#### 10. Tabela de parâmetros

Parâmetro	Descrição	variação	de fábrica	nota
0	Temp. água desejada	10-70°C	48	programável
1	Diferencial de arranque do ciclo de aquecimento	2-15°C	5	programável
2	Temperatura de arranque da resistência elétrica	10-90°C	50	programável
3*	Atraso no arranque da resistência elétrica (min)	0-90mm	30	programável
4	Temperatura da água durante tratamento antilegionela	60-90°C	60	programável
5	Duração de tratamento anti legionela	9-90°C	0	programável
6	Intervalo mínimo entre ciclo de descongelamento	30-90min	45	programável
7	Temperatura de início de descongelamento no evaporador	-20-30°C	-7	
8	Temperatura de fim de descongelamento no evaporador	2-30°C	13	
9	Duração máxima de descongelamento	1-12min	8	
10	Intervalo entre ciclos anti legionela	7-99dias	30	
11				
12				
A	Temperatura da água no topo do acumulador	-9-99°C		
B	Temperatura da água no fundo do acumulador	-9-99°C		
C	Temperatura do evaporador	-9-99°C		
D	Temperatura de evaporação	-9-99°C		
E	Temperatura do gás na descarga do compressor	-9-99°C		
F	Posição da EEV		10	

\* Em alguns modelos de unidade, parâmetro definido precisa ser multiplicado pelo fator de 5.

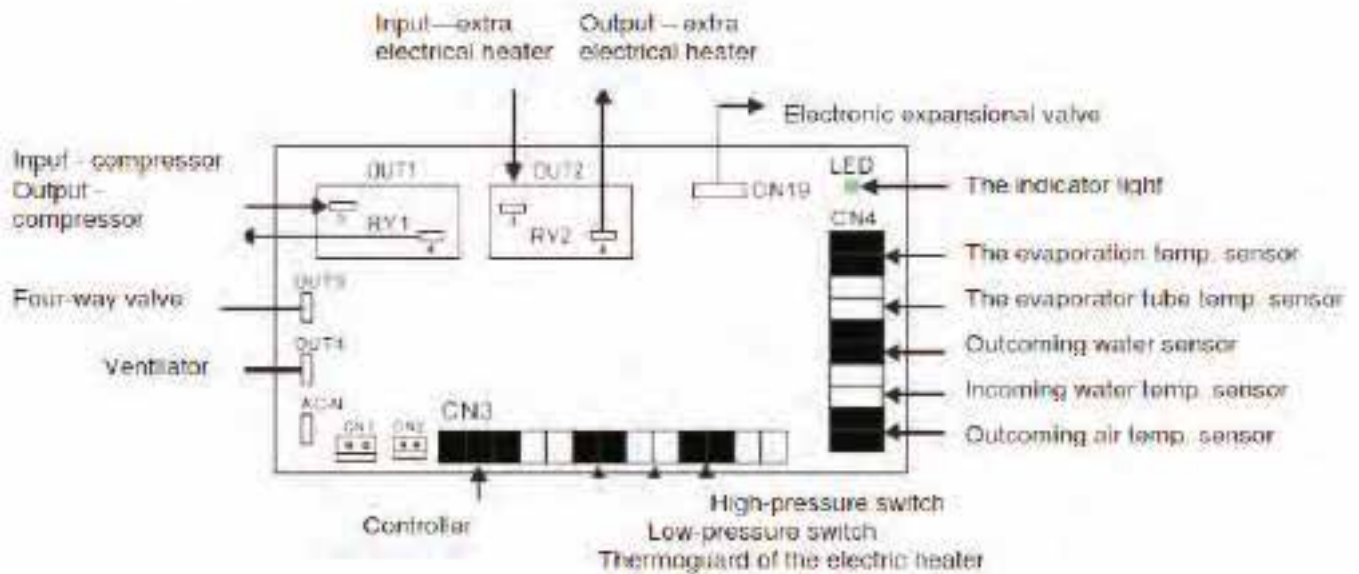
É um facto que a bomba de calor irá funcionar mais eficiente se a temperatura da água estiver definida como menor temperatura. Recomendamos que sob parâmetro »0« set desejado temperatura da água a 45 ° C e ciclo conjunto de programa antilegionela para o ciclo mínimo de 1 mês.

Máxima temperatura de saída de água

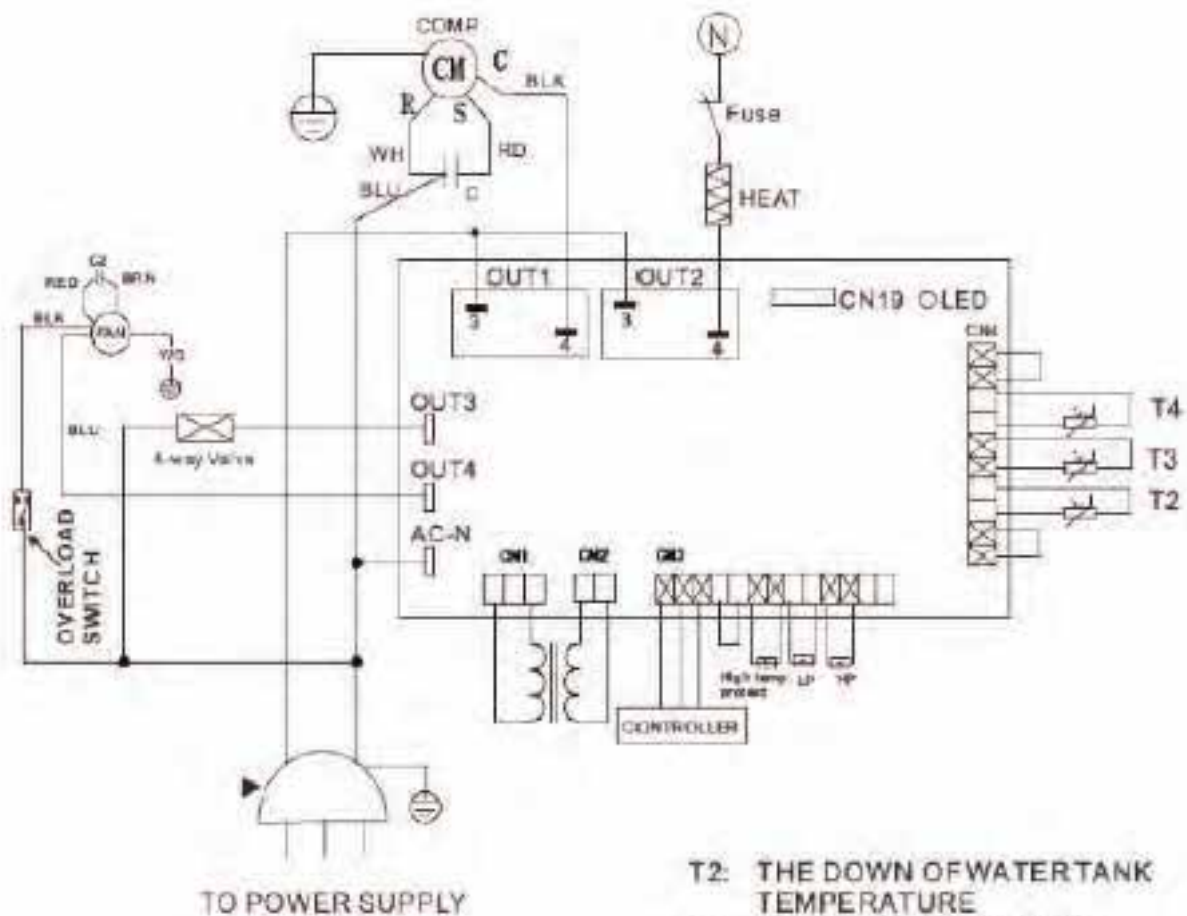
Temperatura do ar	T<-7°C	-7°C<T<0°C	0°C<Tz35°C	35°CzT
Compressor		45°C	60°C	
Resistência elétrica	60°C	60°C	60°C	60°C



## 11. PCB board connections

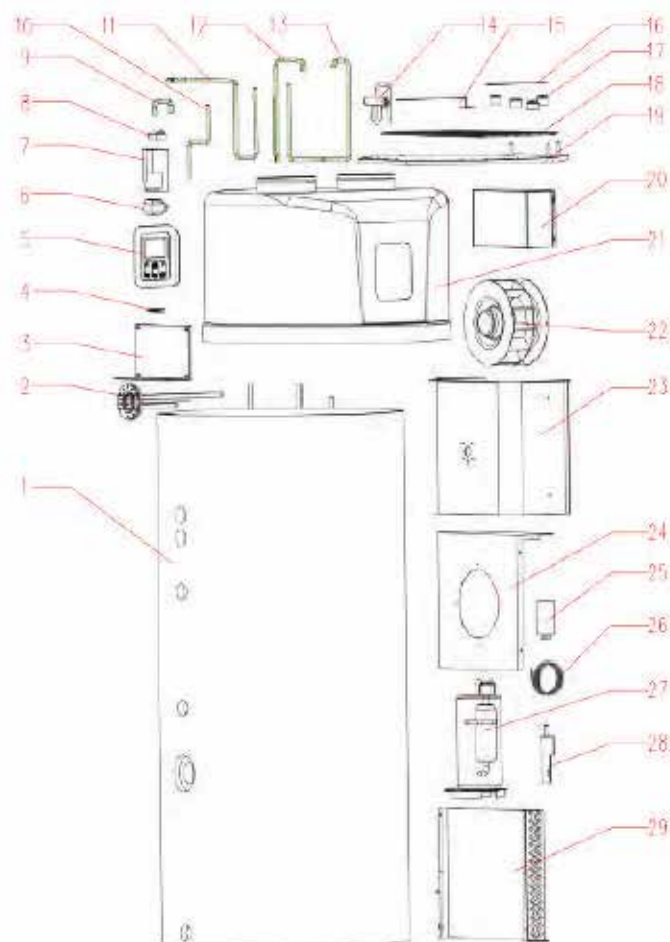


## Schema of electronic





## 12 . Códigos de avaria



1 Reservatório de 230L ou 300L

2 Resistência Elétrica 1800W

3 Suporte da placa PCB

4 Ligador

5 Display

6 Transformador

7 Placa de controlo PCB

8 Condensador do ventilador

9 Ligação de entrada do condensador

10 Ligação de saída do condensador

11 Ligação de entrada do evaporador

12 ligação entrada gás

13 ligação saída gás

14\* válvula de 4 vias

15 suporte do compressor

16 tensor

17 suportes de borracha do compressor

18 Prato do compressor

19 Prato do condensador

20 Tampa do PCB

21 Tampa principal

22\* Ventilador centrífugo com motor

23 suporte do evaporador

24 suporte do ventilador

25\* condensador do compressor

26\* válvula de expansão

27\* Compressor

28 suporte do compressor

29\* Evaporador

...Pressostato de alta

...Pressostato de baixa

...Sensor de temperatura

...Cabo de alimentação

\*disponível sob pedido de peças

---

#### 14. declaração de garantia

ós declaramos que :

- O dispositivo vai funcionar corretamente no período de garantia , se você vai usá-lo de acordo com a sua finalidade e instruções de utilização,
  - Vamos em seu pedido , se for feita dentro do período de garantia, na nossa própria custa ter o cuidado de remover os defeitos e falhas do dispositivo, que fazem com que a operação não adequada da unidade dentro de 45 dias a partir da data de notificação de falha.
  - Garantia aplica-se apenas para os componentes instalados e fechado para o dispositivo entregue, para os componentes que estão sujeitas a instalação : (filtro , válvula de segurança , vaso de expansão , bomba de circulação , ... ) , a garantia precisa ser assegurado directamente fornecedor forma de estes componentes e não fornecedor de bomba de calor ( vendedor ou instalador do equipamento adicional) .
- O dispositivo, que não será reparado dentro do prazo de 45 dias, a seu pedido , vamos substituí-lo por um novo. Garantia começa na data da venda a retalho , o que pode provar com uma factura válida ou certificado de garantia confirmado (nome, sede , selo, assinatura do vendedor e instalador e data da venda e instalação).

Garantia é válida na UE . Serviço anual regular no prazo de garantia é obrigatório, e depois da garantia é recomendado. Em caso de não realizado serviço de garantia anual regular sobre a unidade não é mais válido . Prova de serviços anuais regulares efectuadas é projeto de lei do serviço realizado e certificado de garantia confirmado.

Os termos da garantia :

- 2 anos na unidade completa (se na fatura de unidade não está escrito algum outro termo )
- 5 anos no tanque de água esmaltado (se Mg ânodos foram substituídos a cada dois anos ).

Esta garantia não se aplica nos seguintes casos :

- A unidade não foi utilizado de acordo com os manuais fechados
- Instalação e / ou primeira partida da unidade não foi realizada por pessoa autorizada
- Os reparos foram realizados por pessoa não autorizada
- Manuseio negligente com dispositivo
- Danos causados por choques mecânicos do comprador ou a um terceiro
- Se, durante o período de garantia , os serviços regulares anuais não foram realizadas
- Se as mudanças foi feita para o equipamento original , ou , se o dispositivo foi usado para outros fins diferentes dos especificados pelo fabricante
- Se o dispositivo foram instaladas peças não originais
- Se o ânodo de magnésio não foi substituído a cada dois anos. Garantia não inclui filtros , vedações, anodo de magnésio , outros bens de consumo e serviço anual que é exigível.

Reparar durante o período de garantia:

Para reparos dentro do período de garantia do cliente precisa propor certificado de garantia confirmado, projeto original de compra da unidade e sua instalação. Ao relatar falhas no aparelho , o cliente precisa dar informação seguinte : modelo do dispositivo, falha , número de série do produto e data de compra .

Tempo de garantia do serviço :

Este é o período de tempo em que prestamos serviços , suprimentos e peças de reposição. Deve ser contado a partir da data da compra. Tempo de assegurar o serviço é um período de garantia e mais 3 anos. No caso de uma mudança do modelo de unidade , nós fornecemos peças de reposição com a mesma cor dois anos, e com cor semelhante por 3 anos após o término do período de garantia .

O comprador tem o direito de obter garantia após a sua conclusão, se se verificar que era um defeito oculto no produto que causou o dano .

---



*THK Thinktech  
Portugal  
[geral@thinktech.pt](mailto:geral@thinktech.pt)*