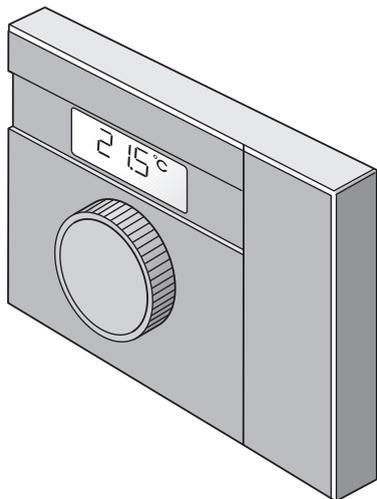


Controlador de temperatura ambiente

# RC10



Instruções de operação, instalação e de serviço



O aparelho está em conformidade com os requisitos básicos das respectivas normas e directivas aplicáveis.

A conformidade foi comprovada. A respectiva documentação e o original da declaração de conformidade estão na posse do fabricante.

### **Instruções para o operador: páginas 5 – 12, 29 – 32**

O presente manual de instruções contém informações importantes para a operação segura e correcta da sua instalação de aquecimento com o controlador de temperatura ambiente RC10.

### **Instruções para técnicos especializados: páginas 13 – 28, 33**

As informações nos capítulos 6 a 8 são determinadas para o técnico especializados em equipamento térmico. Este capítulo descreve a montagem e trabalhos de assistência.

### **Reserva-se o direito a alterações técnicas!**

Devido a desenvolvimentos constantes, as ilustrações, os procedimentos e os dados técnicos podem divergir ligeiramente.

### **Actualização da documentação**

Se tiver propostas de melhoramento ou se tiver detectado irregularidades, entre em contacto connosco.

---

<b>1</b>	<b>O que deve saber sobre a sua instalação de aquecimento</b> . . . . .	<b>.5</b>
<b>2</b>	<b>Dicas para aquecer poupando energia</b> . . . . .	<b>.8</b>
<b>3</b>	<b>O manuseamento seguro do RC10</b> . . . . .	<b>.9</b>
3.1	Utilização correta . . . . .	.9
3.2	Para sua segurança . . . . .	.9
3.3	Limpeza . . . . .	10
3.4	Eliminação . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Operação do seu controlador de temperatura ambiente</b> . . . . .	<b>11</b>
4.1	Ajustar a temperatura ambiente . . . . .	11
4.2	Visor . . . . .	12
<b>5</b>	<b>Dados técnicos</b> . . . . .	<b>13</b>
5.1	Características técnicas do controlador de temperatura ambiente RC10 . . . . .	13
5.2	Normas e directivas . . . . .	13
<b>6</b>	<b>Montagem (apenas técnico especializado)</b> . . . . .	<b>14</b>
<b>6.1</b>	<b>Requisitos</b> . . . . .	<b>14</b>
6.1.1	Local de referência adequado . . . . .	14
6.1.2	Posição de montagem . . . . .	15
6.1.3	Cabo de ligação . . . . .	15
<b>6.2</b>	<b>Montagem e ligação</b> . . . . .	<b>16</b>
6.2.1	Colocação da placa de montagem . . . . .	16
6.2.2	Instalar/desinstalar ligações eléctricas . . . . .	18
6.2.3	Colocação do controlador de temperatura ambiente RC10 . . . . .	19
6.2.4	Remoção do controlador de temperatura ambiente RC10 . . . . .	19
<b>7</b>	<b>Ligar / desligar</b> . . . . .	<b>20</b>
7.1	Ligar . . . . .	20
7.2	Desligar . . . . .	20
7.3	Indicações para o funcionamento . . . . .	21

<b>8</b>	<b>Assistência (apenas técnico especializado)</b> . . . . .	<b>.22</b>
8.1	Utilização ao nível de assistência . . . . .	.22
8.2	Visão geral dos parâmetros. . . . .	.24
8.3	Ajustar parâmetros . . . . .	.24
8.4	Sistema de aquecimento . . . . .	.25
8.5	Compensação da temperatura ambiente. . . . .	.26
8.6	Produção de água quente. . . . .	.26
8.7	Tipo de bomba. . . . .	.27
8.8	Tempo de funcionamento por inércia da bomba . . . . .	.27
8.9	Desinfecção térmica . . . . .	.28
8.10	Indicação da versão de software. . . . .	.28
<b>9</b>	<b>Eliminação de falhas</b> . . . . .	<b>.29</b>
9.1	As perguntas mais frequentes . . . . .	.29
9.2	Indicações de falha . . . . .	.30
9.3	Eliminar falhas (Reset). . . . .	.32
9.4	Eliminar falhas (apenas técnico especializado). . . . .	.33

# 1 O que deve saber sobre a sua instalação de aquecimento

## Introdução

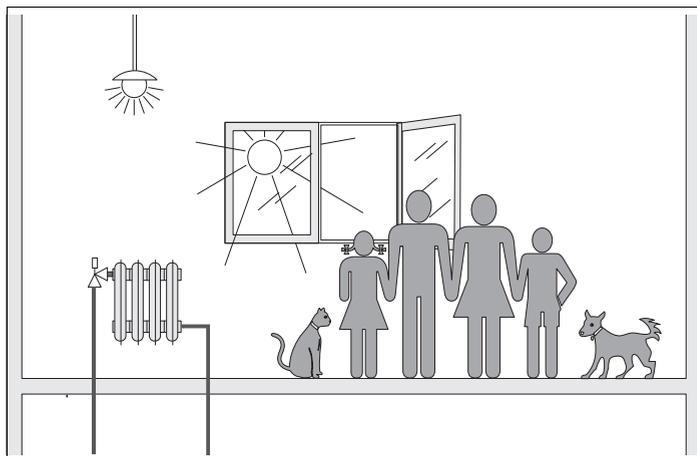
Ao adquirir o RC10, optou por um controlador de temperatura ambiente, que lhe permite um conforto térmico ideal com um consumo energético mínimo e com o qual poderá operar facilmente a sua instalação de aquecimento.

O controlador de temperatura ambiente RC10 vem predefinido de modo a estar imediatamente pronto a funcionar. Um técnico especializado em equipamento térmico poderá alterar os pré-ajustes e adaptá-los às suas necessidades.

## Do que depende a necessidade térmica de um espaço?

A necessidade térmica de um espaço depende basicamente dos seguintes factores (fig. 1, página 6):

- da temperatura exterior
- da temperatura ambiente desejada
- do tipo de construção/isolamento do edifício
- das condições do vento
- da radiação solar
- das fontes de calor internas (lareira, pessoas, candeeiros, etc.)
- de janelas fechadas ou abertas



*Fig. 1 Influência sobre a temperatura ambiente*

Estas influências devem ser consideradas a partir da regulação do aquecimento em RC10 para obter uma temperatura ambiente agradável.

### **Para que necessita da regulação do aquecimento?**

A regulação do aquecimento em RC10 proporciona conforto e, ao mesmo tempo, um baixo consumo de combustível e energia eléctrica. Esta liga a caldeira (e o queimador) e as bombas se for necessário aquecer um compartimento ou água quente. A mesma utiliza, então, os componentes da sua instalação de aquecimento no momento certo.

Para além disso, a regulação do aquecimento abrange os diferentes factores que exercem influência sobre temperatura ambiente, compensando-os.

### **O que calcula a regulação de aquecimento?**

Conforme a temperatura ambiente ajustada e medida, a regulação de aquecimento calcula a temperatura necessária na caldeira.

Para utilizar a regulação em função da temperatura ambiente necessita de um local que seja representativo de toda a casa. Todas as influências na temperatura deste "local de referência" – no qual também se encontra o controlador de temperatura ambiente – serão transmitidas para todas as outras divisões da casa. Nem todas as casas possuem um compartimento que preencha estes requisitos. Nesse caso, existem limites para uma regulação simples da temperatura ambiente.

Se, por ex., abrir as janelas no local em que é medida a temperatura ambiente, a regulação "pensará" que as janelas foram abertas em todas as divisões da casa e começará a aquecer significativamente.

Ou, pelo contrário: Poderá medir a temperatura numa divisão voltada para Sul, com diferentes fontes de calor (sol ou também outras fontes de aquecimento como, por ex., uma chaminé aberta). Nesse caso, a regulação "pensará" que todas as divisões estão tão quentes quanto o local de referência e reduz muito a potência calorífica, pelo que as divisões, por ex. no lado voltado para Norte, ficarão demasiado frias.

No caso deste tipo de regulação, deverá abrir sempre completamente as válvulas termostáticas dos radiadores no local de referência.

### **Por que é que as válvulas termostáticas devem estar completamente abertas?**

Se, por ex., pretender reduzir a temperatura ambiente no local de referência e, por isso, fechar mais a válvula termostática, o fluxo através do radiador será reduzido e, portanto, será libertado menos calor nesse local. Desta forma, baixa a temperatura ambiente. A regulação do aquecimento tenta compensar a temperatura ambiente reduzida, aumentando a temperatura da avanço. O aumento da temperatura de avanço não produz, contudo, uma temperatura ambiente mais elevada, uma vez que a válvula termostática limita a temperatura ambiente.

Uma temperatura de avanço muito alta causa perdas de calor desnecessárias na caldeira e nas tubagens. Ao mesmo tempo, aumenta a temperatura em todas as divisões sem válvula termostática, devido à temperatura mais elevada da caldeira de aquecimento.

## 2 Dicas para aquecer poupando energia

Aqui encontrará algumas sugestões sobre como aquecer poupando energia, sem prescindir do conforto com o controlador de temperatura ambiente:

- ▶ Aqueça só quando sentir a necessidade de calor.
- ▶ Nas estações frias, efectue a ventilação correctamente: Abra as janelas durante aprox. 5 minutos, três a quatro vezes por dia. A abertura constante das janelas para arejar é inútil e desperdiça energia desnecessariamente.
- ▶ Durante a ventilação, feche as válvulas termostáticas.
- ▶ Janelas e portas são pontos pelos quais se perde muito calor. Por esta razão, verifique se as janelas e as portas estão bem vedadas. Feche as portas de janelas e persianas à noite.
- ▶ Não coloque quaisquer objectos volumosos directamente à frente dos radiadores, por ex. um sofá ou uma secretária (distância mínima de 50 cm). Caso contrário, o ar quente não pode circular, aquecendo a divisão.
- ▶ Não sobreaqueça as divisões. As divisões sobreaquecidas não são saudáveis e gastam dinheiro e energia. Se reduzir a temperatura ambiente durante o dia, por ex. de 21 °C para 20 °C, poupará cerca de seis por cento em custos de aquecimento.
- ▶ Um clima ambiente agradável não depende apenas da temperatura ambiente, mas também da humidade do ar. Quanto mais seco for o ar, mais fresca parece a divisão da casa. Poderá melhorar a humidade do ar com plantas de interior.
- ▶ Solicite ao técnico especializado em equipamento térmico a manutenção anual da instalação de aquecimento.

## 3 O manuseamento seguro do RC10

### 3.1 Utilização correta

O controlador de temperatura ambiente RC10 destina-se a operar e regular as instalações de aquecimento com EMS (Sistema de Gestão de Energia) em habitações unifamiliares, multifamiliares ou de casas em banda. Através de RC10 a temperatura ambiente pode ser indicada e ajustada.

O controlador de temperatura ambiente RC10 não pode ser operado com aparelhos de regulação dos sistemas de regulação CFB 2x0, CFB 7x0, CFB 8x0 ou CFB 9x0.

### 3.2 Para sua segurança

O controlador de temperatura ambiente RC10 foi concebido e construído segundo o mais moderno nível tecnológico e as normas de segurança técnica reconhecidas.

No entanto, no caso de um manuseamento inadequado deste aparelho, não é possível excluir completamente danos materiais.

- ▶ Opere o controlador de temperatura ambiente de forma correcta e em perfeitas condições de funcionamento.
- ▶ Leia atentamente estas instruções de utilização.



#### **INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR**

- ▶ Em caso de perigo, desligue o interruptor de emergência do aquecimento em frente ao compartimento da caldeira ou desligue o sistema da corrente eléctrica através do disjuntor local.
- ▶ Mandar eliminar imediatamente as falhas na instalação de aquecimento por uma empresa especializada em instalações de aquecimento.



### PERIGO DE QUEIMADURAS

A regulação máxima da temperatura da água quente é de 80 °C. Nas regulações superiores a 60 °C existe o perigo de queimaduras nas torneiras.

- ▶ Pergunte ao seu técnico especializado em equipamento térmico qual é a temperatura máxima ajustada da água quente e/ou verifique-a pessoalmente na instalação de aquecimento.



### DANOS NA INSTALAÇÃO

devido à formação de gelo.

Se a instalação de aquecimento não estiver em funcionamento, esta pode congelar em caso de formação de gelo.

- ▶ Mantenha o sistema de aquecimento sempre ligado.
- ▶ No caso de uma paragem por avaria, tente eliminar a falha ou informe a sua empresa especializada em sistemas de aquecimento.

## 3.3 Limpeza

- ▶ Limpe o controlador da temperatura ambiente apenas com um pano húmido e com um detergente suave.

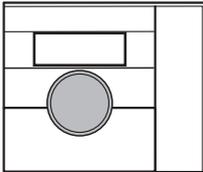
## 3.4 Eliminação

- ▶ Elimine a embalagem do controlador da temperatura ambiente de forma ecológica.

## 4 Operação do seu controlador de temperatura ambiente

Com o controlador de temperatura ambiente RC10 pode ajustar de modo central num local a temperatura ambiente para todas as divisões da sua habitação. O controlador de temperatura ambiente monitoriza permanentemente a temperatura ambiente e regula a temperatura na caldeira de aquecimento para que seja atingida a temperatura ambiente regulada.

### 4.1 Ajustar a temperatura ambiente



Pode ajustar directamente a temperatura ambiente pretendida com o botão rotativo.



Ajuste a temperatura ambiente pretendida com o botão rotativo.



A indicação passa da temperatura ambiente medida (indicação contínua) para a temperatura ambiente regulada. Pode alterar agora a temperatura ambiente ajustada. Rodar o botão rotativo no sentido dos ponteiros do relógio aumenta o valor, rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio diminui o valor.



A temperatura ambiente recém regular é memorizada após aprox. 2 segundos. Em seguida, a indicação volta para a indicação contínua (temperatura ambiente medida).

## 4.2 Visor

O visor do controlador de temperatura ambiente pode indicar as seguintes informações:

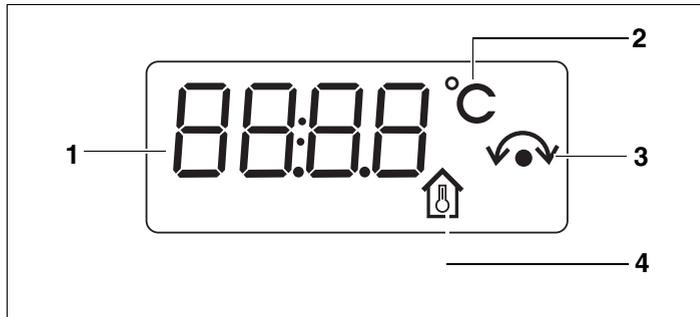


Fig. 2 Explicação dos elementos do visor

- 1 Temperatura ambiente regulada ou medida
- 2 Indicação "Temperatura em °C"
- 3 Indicação "Temperatura ambiente pretendida" (pode ser regulada agora)
- 4 Indicação "Temperatura ambiente medida"

## 5 Dados técnicos

### 5.1 Características técnicas do controlador de temperatura ambiente RC10

	Unidade	RC10
Tensão de alimentação	V	16 V DC
Potência consumida	W	0,3
Dimensões (largura/altura/profundidade)	mm	108/90/35
Peso	g	140
Temperatura de serviço	°C	0 a +50
Temperatura de armazenamento	°C	0 a +70
Humidade relativa do ar	%	0 a 90

Tab. 1 Características técnicas do controlador de temperatura ambiente RC10

### 5.2 Normas e directivas

Para a montagem e funcionamento da instalação de aquecimento, respeite as normas e directivas nacionais!

Para a instalação eléctrica, observe as normas locais e as regulamentações da empresa fornecedora de energia!

Normas de produto aplicadas	
Segurança dos aparelhos eléctricos	EN 60335-1
Compatibilidade electromagnética (emissões electromagnéticas - CEM)	EN 50081-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
Resistência a interferências electromagnéticas	EN 60730-1, EN 61000-6-2

Tab. 2 Normas de produto aplicadas

## 6 Montagem (apenas técnico especializado)



### INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Os trabalhos de montagem e de assistência são executados exclusivamente por uma empresa especializada em aquecimento.

### 6.1 Requisitos

Preste atenção para que as seguintes condições prévias estejam cumpridas, antes do início da montagem:

#### 6.1.1 Local de referência adequado

Para o funcionamento sem problemas da regulação do aquecimento, o controlador de temperatura ambiente RC10 deve ser montado num local de referência adequado (ver capítulo 1 "O que deve saber sobre a sua instalação de aquecimento", a partir de página 6).

As fontes de calor externas (radiação solar ou outras fontes de calor, tais como uma lareira) no local de referência afectam as funções de regulação do RC10. Caso existam fontes de calor externas no local de referência pode ocorrer que as divisões da casa sem fontes de calor externas fiquem demasiado frias.

### 6.1.2 Posição de montagem

Escolha uma parede interior na divisão de referência e monte o controlador de temperatura ambiente RC10 de acordo com a figura 3. O espaço livre por baixo do controlador de temperatura ambiente e a distância até à porta são necessários para obter resultados de medição correctos.

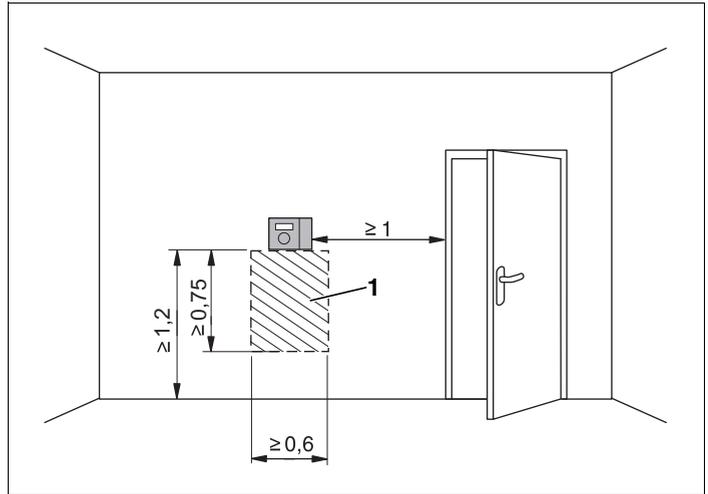


Fig. 3 Posição de montagem para o controlador de temperatura ambiente RC10 no local de referência (medidas em metros)

1 Espaço livre

### 6.1.3 Cabo de ligação

O cabo de ligação para conectar o controlador de temperatura ambiente RC10 à instalação de aquecimento (Sistema de Gestão de Energia, EMS) deve corresponder às seguintes especificações:

Número de fios:	2
Corte transversal do cabo:	0,75 mm <sup>2</sup> (máx. 1,5 mm <sup>2</sup> , condutor de um fio, sem cabo)
Comprimento do cabo:	máx. 100 m

## 6.2 Montagem e ligação

### 6.2.1 Colocação da placa de montagem

Antes da montagem, o controlador de temperatura ambiente deve ser retirado da placa de montagem.

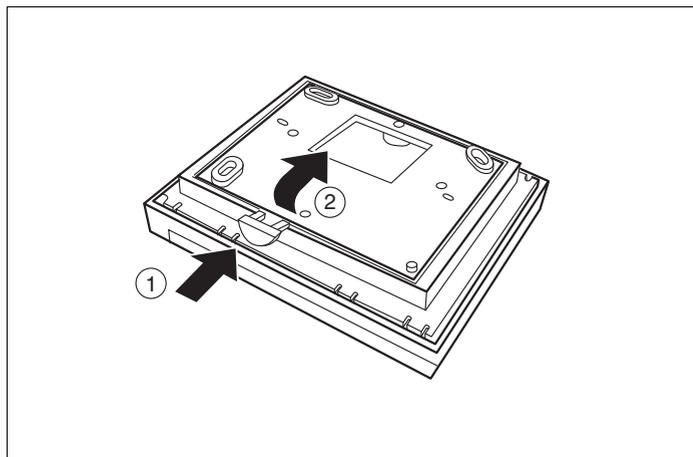


Fig. 4 Remoção do controlador de temperatura ambiente da placa de montagem

- ▶ Premir a tecla de desbloqueio no lado de baixo da placa de montagem (fig. 4, [1]).
- ▶ Retirar a placa de montagem na direcção da seta (fig. 4, [2]).



### INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR

A placa de montagem pode ser fixada directamente no reboco ou sobre uma caixa embutida. Se montar o controlador de temperatura ambiente numa caixa embutida, preste atenção para que uma eventual corrente de ar da caixa embutida não afecte a medição da temperatura ambiente no controlador (se necessário, encha a caixa embutida com material de isolamento).

A superfície de montagem deve ser plana, para que a placa de montagem não fique torta ao aparafusá-la.

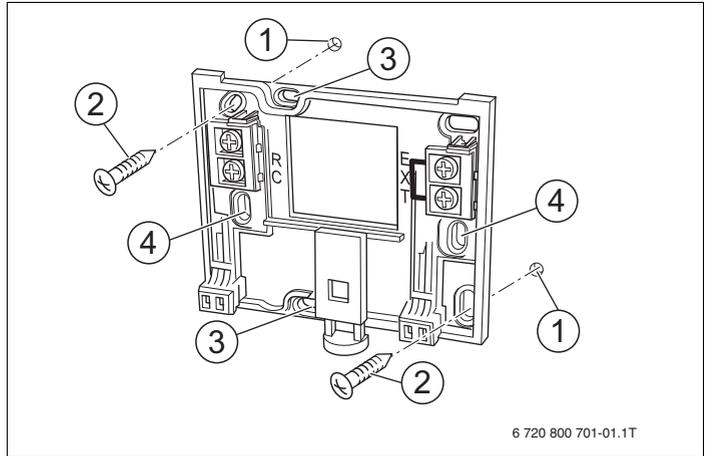


Fig. 5 Fixação da placa de montagem no reboco

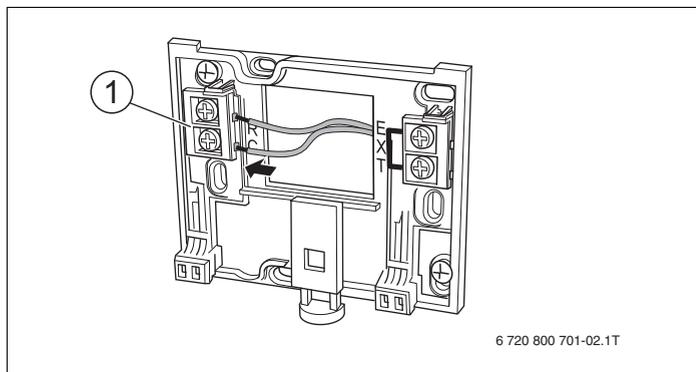
- ▶ Fazer dois furos na parede no local previsto, utilizando a placa de montagem como gabarito para o efeito (fig. 5).
- ▶ Inserir as buchas fornecidas nos orifícios (fig. 5, [1]).
- ▶ Passar as pontas dos cabos através da abertura da placa de montagem.
- ▶ Fixar a placa de montagem com os parafusos fornecidos (fig. 5, [2]).



### INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Para a montagem numa caixa embutida poderá utilizar os furos de fixação laterais (fig. 5, [4]).

### 6.2.2 Instalar/desinstalar ligações eléctricas



*Fig. 6 Instalar/desinstalar ligações eléctricas*

- ▶ Ligar o cabo bus da caldeira de aquecimento (EMS) aos terminais de cabo do "RC" (fig. 6). A polaridade dos fios é arbitrária.
- ▶ Pressionar com a chave de parafusos na ranhura dos terminais de cabo para inserir ou soltar o cabo (fig. 6).

### 6.2.3 Colocação do controlador de temperatura ambiente RC10

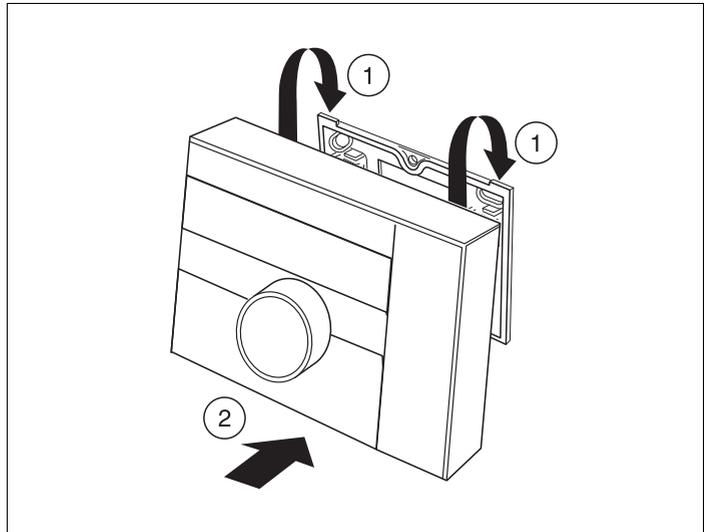


Fig. 7 Colocação do controlador de temperatura ambiente RC10

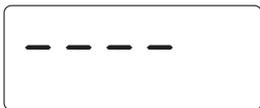
- ▶ Encaixar o controlador de temperatura ambiente RC10 em cima na placa de montagem, na direcção da seta (fig. 7, [1]).
- ▶ Pressionar o controlador de temperatura ambiente RC10 em baixo na placa de montagem, até que encaixe (fig. 7, [2]).

### 6.2.4 Remoção do controlador de temperatura ambiente RC10

- ▶ Desbloquear o controlador de temperatura ambiente RC10 no lado inferior (fig. 7, [2]) e desencaixá-lo a partir de cima.

## 7 Ligar / desligar

### 7.1 Ligar



- ▶ Ligar a instalação de aquecimento.

Depois de ligar, os segmentos "----" piscam no visor e os LEDs das teclas. Segue-se o estabelecimento da ligação e a inicialização do bus do EMS.



Após a inicialização, o controlador de temperatura ambiente indica a temperatura ambiente medida (indicação contínua).



#### INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Antes da primeira colocação em funcionamento: Proceda a outros ajustes, como descrito no capítulo 8.

Caso a inicialização tenha falhado, visualizará a mensagem de falha correspondente (ver capítulo 9 "Eliminação de falhas", página 29).

### 7.2 Desligar

Pode desligar o controlador de temperatura ambiente RC10, desligando a instalação de aquecimento.

## 7.3 Indicações para o funcionamento

### **Válvulas termostáticas no local de referência**

Não são necessárias válvulas de termostato nos radiadores do local de referência para a regulação da temperatura ambiente. Se existirem válvulas termostáticas no compartimento de referência, estas devem estar sempre completamente abertas (ver capítulo 1 "O que deve saber sobre a sua instalação de aquecimento", a partir de página 7).

### **Protecção anti-gelo**

A instalação de aquecimento está a funcionar com a temperatura ambiente ajustada. A temperatura ambiente pode ser descida manualmente (no mínimo 11 °C), por ex. à noite ou em caso de ausência. Deste modo, a protecção anti-gelo toda a instalação de aquecimento é ligada.

### **Arranque da bomba**

Em todos os modos de operação, para prevenir danos nas bombas, todas as bombas são ligadas todas as quartas-feiras, às 12:00 horas, por 10 segundos e, a seguir, novamente desligadas. A seguir, todas as bombas trabalham novamente de acordo com a respectiva função regulada.

### **Participante no bus do EMS**

Numa instalação de aquecimento não pode ser instalada ao lado de RC10 outra unidade de comando (por ex. RC35 ou RC20). O controlador de temperatura ambiente RC10 comanda e controla o bus do EMS (função Master).

## 8 Assistência (apenas técnico especializado)



### INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Os trabalhos de montagem e de assistência são executados exclusivamente por uma empresa especializada em instalações de aquecimento.

### 8.1 Utilização ao nível de assistência

Na colocação em serviço devem ser definidos ou verificados diferentes parâmetros por um técnico especializado em equipamento térmico. Estas definições são efectuadas ao nível de assistência.

O nível de assistência é operado por meio botão lateral de pressão e do botão rotativo.

#### Aceder ao nível de serviço



Premir ao botão lateral de pressão para aceder ao nível de assistência.

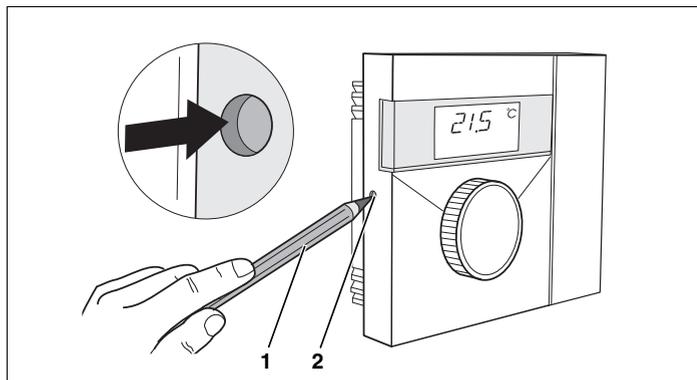


Fig. 8 Botão de pressão (furo lateral)

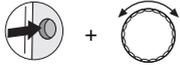
- 1 Acessório para premir o botão lateral de pressão
- 2 Botão lateral de pressão

**Operar ao nível de assistência**

Rodar o botão rotativo numa direcção qualquer para percorrer o menu do nível de assistência (fig. 9).



Manter o botão lateral de pressão premido para obter a indicação do valor do parâmetro.



Manter o botão lateral de pressão premido e rodar simultaneamente o botão rotativo para alterar o valor indicado.

Soltar o botão lateral de pressão para memorizar o valor.

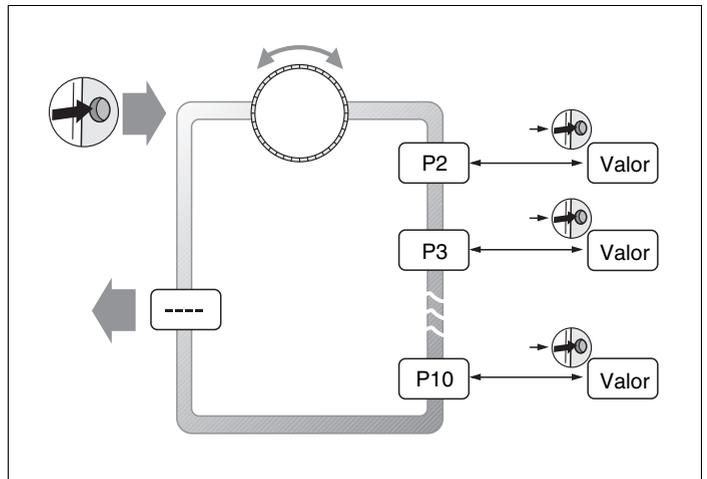


Fig. 9 Estrutura do menu do nível de assistência

**Sair do nível de assistência**

Rodar o botão rotativo até surgir "----".



Premir o botão lateral de pressão.

Aparece a indicação contínua no visor.

## 8.2 Visão geral dos parâmetros

Parâmetros		Área de introdução	Valores de fábrica	Ajuste	é indicado
P2	Sistema de aquecimento	1 (sinal de temperatura), 2 (sinal de potência)	1		sempre
P3	Compensação da temperatura ambiente	-5,0 °C a +5,0 °C	0,0 °C		sempre
P4	Produção de água quente	0 (não), 1 (sim)	0		sempre
P5	Tipo de bomba	0 (nenhuma bomba), 1 (bomba interna da caldeira), 2 (bomba de circuito de aquecimento)	1		sempre
P6	Tempo de funcionamento por inércia da bomba	0 – 60 min, 24 h	5 min		apenas com P5 = 1
P9	Desinfecção térmica	0 (não), 1 (sim)	0		apenas com P4 = 1
P10	Versão de software	–			sempre

Tab. 3 Vista geral de parâmetros

## 8.3 Ajustar parâmetros

Este exemplo indica como os parâmetros podem ser ajustados:



Premir o botão lateral de pressão para aceder ao nível de assistência.



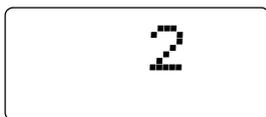
Seleccionar o parâmetro pretendido com o botão rotativo.



+



Manter o botão lateral de pressão premida e rodar o botão rotativo para ajustar o parâmetro.



Soltar o botão lateral de pressão. O valor é memorizado e o controlador de temperatura ambiente é inicializado com o endereço alterado.

## 8.4 Sistema de aquecimento

P2

Este parâmetro determina o tipo de regulação da instalação de aquecimento (sinal de temperatura ou sinal de potência). Apenas são possíveis tipos de regulação em função da temperatura ambiente.

Ajuste	Significado
1	<p>Impulsão em função da temperatura ambiente (ajuste de fábrica): Regulação da temperatura ambiente, que, nas oscilações entre o valor nominal e o valor real da temperatura ambiente, reage de forma dinâmica com uma <b>alteração da temperatura da impulsão</b>. Selecione P2 = 1 quando pretender compensar alterações na emissão de calor (por ex. ao abrir válvulas termostáticas <b>noutras divisões que não na divisão de referência</b>).</p>
2	<p>Sinal de potência: A regulação da temperatura ambiente, que, nas oscilações entre o valor nominal e o valor real da temperatura ambiente, reage de forma dinâmica com uma alteração do rendimento da caldeira. Selecione P2 = 2, quando não ocorrerem grandes oscilações de carga e apenas tiver de regular a divisão de referência (por ex. casa isolada). Isto significa que as alterações na emissão de calor com a abertura das válvulas do termostato noutras divisões que não a divisão de referência só são compensadas muito lentamente. Esta regulação da temperatura ambiente é um pouco mais lenta, levando, no entanto, a menos arranques do queimador do que na "Impulsão em função da temperatura ambiente"</p>

## 8.5 Compensação da temperatura ambiente

P3

Um termómetro separado pode encontrar-se perto do controlador de temperatura ambiente e indicar um valor diferente deste. Caso pretenda igualar o controlador de temperatura ambiente com o termómetro, pode utilizar a função "Calibração". Antes de ajustar a temperatura ambiente, devem ser observados os seguintes aspectos:

- O termómetro mede com mais precisão do que o controlador de temperatura ambiente?
- O termómetro encontra-se directamente ao lado do controlador de temperatura?



### INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Um termómetro pode indicar mais rápida ou mais lentamente as oscilações na temperatura do que o controlador de temperatura ambiente. Por esta razão, não calibre o controlador de temperatura ambiente durante as fases de aquecimento ou de arrefecimento da sua instalação de aquecimento.

0,1 °C

Se o controlador de temperatura ambiente RC10 medir uma temperatura que se encontra 0,1 °C abaixo do valor medido com o termómetro, introduza então "+0,1 °C" na calibração. Desta forma, o controlador de temperatura ambiente RC10 indica uma temperatura mais elevada em 0,1 °C relativamente ao valor medido.

	Área de introdução	Valores de fábrica
P3 (Calibração)	-5,0 °C a +5,0 °C	0,0 °C

## 8.6 Produção de água quente

P4

Aqui pode definir se pretende uma produção de água quente sanitária através da caldeira de aquecimento.

Ajuste	Significado
0	não (ajuste de fábrica)
1	sim

## 8.7 Tipo de bomba



P5

Este parâmetro determina através de que bomba a caldeira de aquecimento é percorrida por água de aquecimento: através de uma bomba interna da caldeira ("1") ou uma bomba de circuito de aquecimento ("2").

Ajuste	Significado
0	nenhuma bomba
1	Bomba interna da caldeira (ajuste de fábrica): No caso de uma solicitação de água quente sanitária ou de calor do UBA3/MC10, a bomba interna da caldeira é accionada em conjunto com o queimador e desliga-se novamente após o tempo de funcionamento posterior regulado da bomba. Quando é instalado um separador hidráulico ou uma válvula de comutação de três vias, deve-se, por princípio, seleccionar "1".
2	Bomba de circuito de aquecimento: A bomba de circuito de aquecimento é comandada pelo UBA3/MC10, quando o circuito de aquecimento solicitar aquecimento.

## 8.8 Tempo de funcionamento por inércia da bomba



P6

O tempo de funcionamento por inércia da bomba indica quantos minutos são necessários para que a bomba interna da caldeira desligue depois do queimador. Com o ajuste "24 h" é possível uma operação contínua.

Ajuste	Significado
0 – 60	Tempo de funcionamento posterior da bomba interna da caldeira (ajuste de fábrica 5 min)
24 h	Operação contínua da bomba interna da caldeira



### INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR

O parâmetro P6 só pode ser seleccionado em conjunto com a bomba interna da caldeira (P5 = 1). Nos ajustes "Nenhuma bomba" (P5 = 0) e "Bomba de circuito de aquecimento" (P5 = 2) o P6 é ocultado.

## 8.9 Desinfecção térmica

P9

Com a função "desinfecção térmica" a água quente é aquecida uma vez por semana a uma dada temperatura, necessária para a eliminação de micróbios (por ex. legionelas).

Quando dá início à desinfecção térmica (P9 = 1), esta é activada todas as terças-feiras à 1:00 hora e aquece a água a, pelo menos, 70 °C. Durante a desinfecção a bomba de circulação opera de forma contínua.

Ajuste	Significado
0	nenhuma desinfecção térmica (ajuste de fábrica)
1	desinfecção térmica todas as terças-feiras à 1:00 hora (a hora não pode ser alterada)



### PERIGO DE QUEIMADURAS

No momento da desinfecção térmica, a água quente é aquecida acima dos 60 °C. Perigo de queimaduras nos pontos de consumo.

- Informe o seu cliente sobre o manuseamento correcto com os diferentes acessórios para água quente a fim de evitar queimaduras.

## 8.10 Indicação da versão de software

P10

No parâmetro P10 está armazenada a versão de software do RC10. A indicação "1.00" mostra por ex. a versão V1.00.

## 9 Eliminação de falhas

Neste capítulo, irá encontrar perguntas e respostas frequentes sobre a sua instalação de aquecimento. Desta forma, poderá muitas vezes eliminar pessoalmente supostas falhas. Em seguida, encontram-se descritas numa tabela as falhas e a respectiva resolução.

### 9.1 As perguntas mais frequentes



Por que é que a temperatura ambiente medida com um termómetro separado não coincide com a temperatura ambiente ajustada?

Diferentes dimensões têm influência sobre a temperatura ambiente. Se o controlador de temperatura ambiente RC10 estiver colocado numa parede fria, o mesmo é influenciado pela temperatura fria da parede. Quando este estiver colocado num local quente da divisão, por ex., perto de uma lareira, o mesmo é influenciado pelo calor da lareira. Por esta razão, é possível que um termómetro separado meça uma temperatura ambiente diferente da regulada no controlador de temperatura ambiente RC10.

Se desejar comparar a temperatura ambiente medida com o valor de medição de outro termómetro, é importante o seguinte:

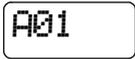
- O termómetro separado e o controlador de temperatura ambiente RC10 devem estar próximos um do outro.
- O termómetro separado tem de ser preciso.
- Para comparar, meça a temperatura ambiente não na fase inicial do aquecimento da instalação, uma vez que o controlador de temperatura ambiente RC10 e o termómetro separado podem reagir com uma rapidez diferente à subida da temperatura ambiente.

Se observar estes pontos e, apesar disso, registar um desvio, este pode ser calibrado por um técnico especializado em aquecimento com a função "Compensação da temperatura ambiente" (página 26).

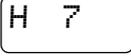
## 9.2 Indicações de falha

As mensagens de manutenção ou de falhas podem ser lidos no visor do controlador de temperatura ambiente RC10.

A tabela 4 esclarece possíveis falhas e indicações especiais.

Código	Visor	Causa	Resolução
	Nenhuma indicação: 	O seu sistema de aquecimento está desligado.  A alimentação eléctrica do RC10 da instalação de aquecimento é interrompida.	Ligue a instalação de aquecimento.  Verifique se o controlador de temperatura ambiente está bem colocado no suporte de fixação à parede.  Verifique se os dois cabos no suporte de fixação à parede do controlador de temperatura ambiente estão conectados.
	Após a ligação:  Além disso, os LED das teclas piscam alternadamente.	Estabelecimento de ligação e inicialização: após a ligação, os dados são transmitidos entre o EMS e o RC10 (sem avaria).	Aguarde alguns segundos (até um minuto).
xxx/xxx <sup>1</sup>	Exemplo:  Os LED das teclas piscam alternadamente. O visor não pisca.	Existe uma falha na instalação de aquecimento ou no RC10. A causa da falha pode ser temporária. A instalação de aquecimento retoma automaticamente a operação normal.	Informe o seu técnico especializado em aquecimento caso não apareça automaticamente a indicação contínua no visor.
	Além disso, o visor pisca.	Existe uma falha na instalação de aquecimento ou no RC10. Quando uma falha é indicada com luz intermitente, esta deve ser eliminada com um reset.	Tente eliminar a falha (ver capítulo 9.3 "Eliminar falhas (Reset)", página 32).

Tab. 4 Falhas e indicações especiais

Código	Visor	Causa	Resolução
A01/ 816 <sup>1</sup>		A comunicação para o Sistema de Gestão de Energia (EMS) da instalação de aquecimento foi interrompida, por ex. devido a um mau contacto ou radiações electromagnéticas.	Verifique se a unidade de comando está correctamente colocada no suporte de fixação à parede. Verifique se os cabos estão ligados ao suporte de fixação à parede da unidade de comando.
Hxx	Exemplo: 	É necessária uma manutenção. A instalação de aquecimento mantém-se em funcionamento, tanto quando possível.	Informe o seu técnico especializado em aquecimento, para que possa proceder à manutenção.
H 7		A pressão da água na instalação de aquecimento desceu para um valor mais baixo. Esta é a única mensagem de manutenção que pode eliminar pessoalmente. A instalação de aquecimento deve estar equipada com um sensor de pressão digital. Se não for este o caso, deve verificar de vez em quando a pressão da instalação no manómetro.	Encha com água de aquecimento, como descrito no manual de instruções de serviço da caldeira de aquecimento.

Tab. 4 Falhas e indicações especiais

<sup>1</sup> O código da falha está dividido em duas partes. Primeiro, surge o código de manutenção (por ex. "A01"). Rodar o botão rotativo para a direita para que surja a segunda parte (por ex. "816").

## 9.3 Eliminar falhas (Reset)

- ▶ Premir a tecla "Reset" no **controlador básico BC10** durante cerca de 5 segundos para eliminar a avaria.

O visor do BC10 exibe "rE" enquanto o reset está a ser efectuado. Apenas é possível efectuar um reset se for exibida uma avaria intermitentemente.

Se o visor do RC10 exibir em seguida novamente a indicação contínua uma mensagem de funcionamento normal, a avaria foi eliminada.

### Se não for possível eliminar a avaria:

- ▶ anote a mensagem de avaria e contacte o técnico especializado do seu aquecimento. Este pode determinar e eliminar a causa da falha.



### DANOS NA INSTALAÇÃO

devido à formação de gelo.

Se a instalação de aquecimento não estiver em funcionamento devido a uma desactivação por avaria, poderá congelar em caso de formação de gelo.

- ▶ Tente eliminar a falha.
- ▶ Se isto não for possível, informe imediatamente o seu técnico especializado em aquecimento.



### INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Se determinar uma das avarias do capítulo 9.4, informe sempre um técnico especializado em equipamento térmico relativamente à eliminação de falhas.

## 9.4 Eliminar falhas (apenas artesanato especializado)

Nesta tabela de falhas, estão listadas possíveis erros da instalação, isto é, falhas dos componentes do EMS. Em caso de erro, a instalação de aquecimento mantém-se, desde que possível, em funcionamento, isto é, ainda pode produzir calor (no entanto, é um ponto de funcionamento inadequado).



### INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Outras avarias e a sua eliminação estão descritas na documentação da caldeira de aquecimento utilizada.

#### Abreviaturas utilizadas:

CF = Código de assistência técnica

CE = Código de falha, é indicado após rodar o botão rotativo

HK1/2 = Circuito de aquecimento 1 ou 2

CF	CE	Avaria	Efeitos sobre a regulação	Causa possível	Resolução
A01	808	Defeito da sonda de água quente sanitária	Já não é produzida água quente.	Sensor ligado ou instalado incorrectamente. Ruptura ou curto-circuito no cabo do sensor. Sensor avariado.	Verificar a ligação do sensor e o cabo do sensor. Verificar a instalação do sensor no acumulador. Comparar o valor de resistência com a linha característica do sensor.
A01	810	A água quente permanece fria	Tentou-se constantemente aquecer o acumulador de água quente até ao valor nominal de água quente ajustado. A prioridade da água quente é desligada após o surgimento da mensagem de erro.	Consumo constante ou fuga.	Se necessário, conter a fuga.
				Sensor ligado ou instalado incorrectamente. Ruptura ou curto-circuito no cabo do sensor. Sensor avariado.	Verificar a ligação do sensor e o cabo do sensor. Verificar a instalação do sensor no acumulador. Comparar o valor de resistência com a linha característica do sensor.
				Bomba de carga ligada incorrectamente ou avariada.	Verificar o funcionamento da bomba de carga.

Tab. 5 Tabela de falhas (erro da instalação) para a eliminação de falhas através do técnico especializado

CF	CE	Avaria	Efeitos sobre a regulação	Causa possível	Resolução
A01	816	Sem comunicação com a MC10	A caldeira de aquecimento já recebe um pedido de aquecimento; a instalação de aquecimento não aquece.	O sistema de barramento de EMS está sobrecarregado. O MC10 está avariado.	Reset através de desligar/ligar a instalação de aquecimento. Se necessário, informar a assistência técnica.
A02	816	Sem comunicação com a BC10	As configurações do BC10 já não são assumidas pelos aparelhos RCxx.	Problema de contacto no BC10 ou BC10 avariado.	Verificar a ligação do. Se necessário, substituir o BC10.
A18	825	Conflito de endereço	RC30 e RC10 comandam ambos os HK1 e a AQ. Dependendo das temperaturas ambiente desejadas, a instalação de aquecimento já não pode funcionar correctamente. A produção de água quente não funciona correctamente.	O RC10 e o RC30 estão ambos registados como unidade de comando única (Master) no bus do EMS.	Remover RC30 do bus EMS.
A18	806	Sensor da temperatura ambiente avariado	Já não é possível uma regulação da temperatura ambiente no circuito de aquecimento do RC10.	Sonda de temperatura no RC10 avariada.	Substituir o sensor de temperatura ambiente
Hxx		Mensagem de assistência, nenhum erro na instalação	A instalação de aquecimento mantém-se em funcionamento, tanto quanto possível.	Por ex. intervalo de manutenção expirado.	Manutenção necessária, ver documentação da caldeira de aquecimento.

Tab. 5 Tabela de falhas (erro da instalação) para a eliminação de falhas através do técnico especializado



### INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR

No caso de erros da instalação, não é necessário um reset. Se não puder eliminar o erro de sistema, contacte o seu técnico de assistência competente ou o fabricante.

<b>A</b>		<b>N</b>	
Aceder ao nível de serviço . . . . .	22	Necessidade térmica . . . . .	5
Ajustar a temperatura ambiente . . . . .	11	<b>P</b>	
Ajustar parâmetros . . . . .	24	Participante Bus EMS . . . . .	21
Arranque da bomba . . . . .	21	Perigo de formação de gelo . . . . .	32
<b>B</b>		Posição de montagem . . . . .	15
Bomba de circuito de aquecimento . . . . .	27	Poupar energia . . . . .	8
<b>C</b>		Produção de água quente . . . . .	26
Cabo de ligação . . . . .	15	Protecção anti-gelo . . . . .	21
Calibração, temperatura ambiente . . . . .	26	<b>R</b>	
Circulação . . . . .	28	Repor as avarias . . . . .	32
Compartimento de referência . . . . .	7, 14, 21	Reset . . . . .	32, 34
<b>D</b>		Retirar do suporte de parede . . . . .	19
Dados técnicos . . . . .	13	<b>S</b>	
Desinfecção térmica . . . . .	28	Segurança . . . . .	9
Desinfecção, térmica . . . . .	28	Sistema de aquecimento . . . . .	25
Desligar . . . . .	20	Sistema de Gestão de Energia (EMS) . . . . .	9
<b>E</b>		<b>T</b>	
Eliminação . . . . .	10	Tabela de falhas . . . . .	30, 33
<b>F</b>		Temp. Exterior . . . . .	5
Fontes de calor externas . . . . .	14	Tempo de funcionamento por inércia da bomba . . . . .	27
<b>I</b>		Termómetro, separado . . . . .	26, 29
Interruptor de emergência do aquecimento . . . . .	9	Tipo de bomba . . . . .	27
<b>L</b>		Tipo de regulação . . . . .	25
Ligação eléctrica . . . . .	18	<b>V</b>	
Ligar . . . . .	20	Válvula termostática . . . . .	7, 21
Limpeza . . . . .	10	Versão de software . . . . .	28
		Visor . . . . .	12

[www.junkers.pt](http://www.junkers.pt)

Tel: 21 850 00 98

Fax: 21 850 0161

**808 234 212**

Chamada local



Bosch Termotecnologia, SA

Av. Infante D. Henrique,

lotes 2E-3E

1800-220 Lisboa