

**EMS 2**

6 720 809 984-00.10

CE

Unidade de comando

**CR 100 | CW 100**



**BOSCH**

Instruções de instalação para o técnico especializado

## 1 Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança

### 1.1 Explicação dos símbolos

#### Indicações de aviso

Nas indicações de aviso as palavras de aviso indicam o tipo e a gravidade das consequências caso as medidas de prevenção do perigo não forem respeitadas.

As seguintes palavras de aviso estão definidas e podem ser utilizadas no presente documento:



#### PERIGO:

**PERIGO** significa que vão ocorrer ferimentos graves a fatais.



#### AVISO:

**AVISO** significa que podem ocorrer ferimentos graves a fatais.



#### CUIDADO:

**CUIDADO** significa que podem ocorrer ferimentos leves a médios em pessoas.

#### INDICAÇÃO:

**INDICAÇÃO** significa que podem ocorrer danos materiais.

#### Informações importantes



As informações importantes sem perigo para pessoas ou bens são assinaladas com o símbolo de informação indicado.

### 1.2 Indicações gerais de segurança

#### ⚠ Indicações para grupo-alvo

Estas instruções de instalação destinam-se a técnicos especializados em instalações de água, engenharia elétrica e técnica de aquecimento. As instruções de todos os manuais devem ser respeitadas. A não observância destas instruções pode provocar danos materiais, danos pessoais e perigo de morte.

- ▶ Ler as instruções de instalações (equipamento térmico, regulador de aquecimento, etc.) antes da instalação.
- ▶ Ter em atenção as indicações de segurança e de aviso.
- ▶ Ter em atenção os regulamentos nacionais e regionais, regulamentos técnicos e diretrivas.

#### ⚠ Utilização correta

- ▶ Utilizar produto exclusivamente para a regulação de instalações de aquecimento em habitações unifamiliares ou multifamiliares.

Qualquer outro tipo de utilização é considerado incorreto. Não é assumida nenhuma responsabilidade por danos daí resultantes.

#### ⚠ Trabalhos elétricos

Os trabalhos elétricos apenas podem ser efetuados por técnicos especializados para instalações elétricas.

- ▶ Antes de trabalhos elétricos:
  - Desligar a tensão de rede (todos os pólos) e proteger contra uma ligação inadvertida.
  - Confirmar a ausência de tensão.
- ▶ Nunca ligar o produto à tensão de rede.
- ▶ Ter também em atenção os esquemas de ligação de outras partes da instalação.

## 2 Informações sobre o produto

A unidade de comando CR 100 é um regulador sem sensor da temperatura exterior.

A unidade de comando CW 100 é um regulador com sensor da temperatura exterior.

Em descrições que sejam válidas para CR 100 e CW 100, de seguida as unidades unidades de comando são denominadas C 100.

Encontra informações sobre a eficiência energética (diretiva ErP) no manual de instruções.

### 2.1 Descrição do produto

A unidade de comando serve para a regulação de um circuito de aquecimento com ou sem misturadora, um circuito de carga do acumulador para produção de água quente diretamente no equipamento térmico e para a produção solar de água quente.

#### 2.1.1 Aplicações em diferentes instalações de aquecimento

A unidade de comando não é apropriada para a ligação do acumulador de A.Q.S. atrás de um compensador hidráulico.

A unidade de comando pode ser utilizada de três maneiras diferentes.

#### Sistemas de aquecimento com um C 100

O C 100 serve como regulador para instalações de aquecimento com um circuito de aquecimento com ou sem misturadora e para a produção de água quente. A produção de água quente também pode ser apoiada por uma instalação solar. A unidade de comando é montada numa sala adequada.

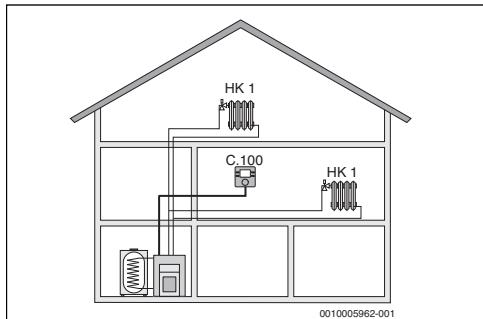


Fig. 1 Exemplo de instalação de aquecimento com um circuito de aquecimento HK 1 e C 100 como regulador (habitação unifamiliar)

#### Sistemas de aquecimento com CR 100 como comando à distância de um C 400/C 800

O CR 100 serve como comando à distância em instalações com uma unidade de comando C 400/C 800 superior. A unidade de comando C 400/C 800 é montada na sala e regula diretamente os circuitos de aquecimento atribuídos (por ex. HK 1 e 2).

- Os ajustes básicos válidos para toda a instalação de aquecimento, como por ex. a configuração da instalação ou a produção de água quente, são efetuados na unidade de comando superior. Estes ajustes também são válidos para o CR 100.
- O CR 100 regula completamente o circuito de aquecimento atribuído como comando à distância (por ex. HK 3) em termos de temperatura ambiente, programação de horário, programa de férias e carregamento único de água quente.

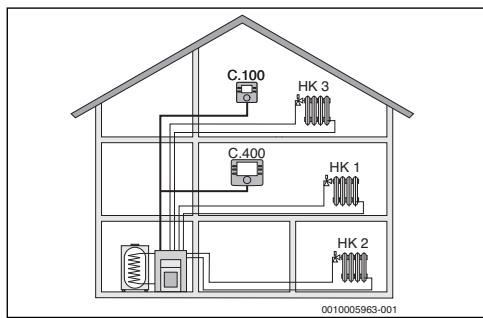


Fig. 2 Exemplo de instalação de aquecimento com três circuitos de aquecimento e CR 100 como comando à distância (habitação unifamiliar com pequeno apartamento para arrendamento ou oficina)

#### Sistemas de aquecimento com vários C 100

Cada C 100 regula autonomamente o seu circuito de aquecimento e deve ser programado como regulador.

Os ajustes centrais são assumidos pelo C 100 no primeiro circuito de aquecimento. A eles pertence a parametrização da produção de água quente e do compensador hidráulico ou do sensor do compensador, assim como da instalação solar, se necessário. No C 100 para os sistemas de aquecimento 2 ... 8 é possível o ajuste de um modo de funcionamento para produção de água quente. O equipamento térmico seleciona o valor mais alto dos valores nominais recebidos. Além disso, também pode ser efetuado o carregamento único para água quente e o programa de férias.

Na regulação por zona, a instalação de aquecimento também é regulada através da combinação do C 100 e do CR 10, se necessário.

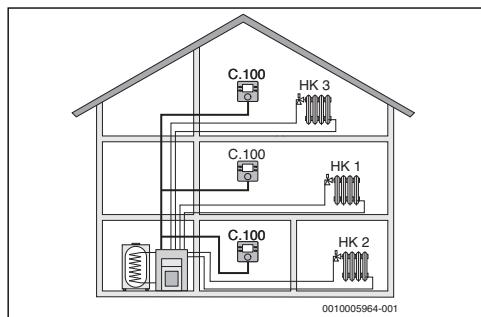


Fig. 3 Exemplo de instalação de aquecimento com três circuitos de aquecimento com um C 100 como regulador (habitação multifamiliar)

## 2.2 Volume de fornecimento

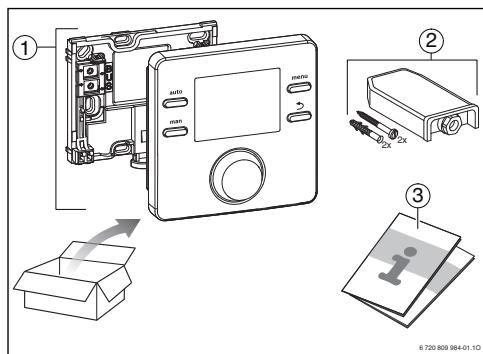


Fig. 4 Volume de fornecimento

- [1] Unidade de comando
- [2] Apenas com CW 100: sensor da temperatura exterior
- [3] Documentação técnica

## 2.3 Dados técnicos

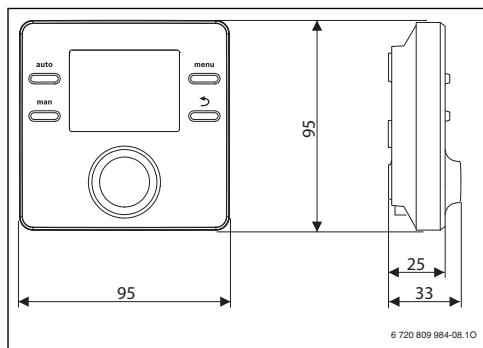


Fig. 5 Dimensões em mm

<b>Tensão nominal</b>	10 ... 24 VDC
<b>Corrente nominal</b>	6 mA
<b>Interface BUS</b>	EMS 2 (BUS de 2 fios)
<b>Campo de regulação</b>	5 ... 30 °C
<b>Temperatura ambiente permitida</b>	0 °C ... 50 °C
<b>Reserva de energia</b>	≥ 4 h
<b>Classe de proteção</b>	III
<b>Tipo de proteção</b>	IP20

Tab. 1 Dados técnicos

## 2.4 Valores característicos do sensor da temperatura

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
- 20	2392	- 8	1562	4	984	16	616
- 16	2088	- 4	1342	8	842	20	528
- 12	1811	± 0	1149	12	720	24	454

Tab. 2 Valores de resistência do sensor da temperatura exterior

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
8	25065	32	9043	56	3723	80	1704
14	19170	38	7174	62	3032	86	1421
20	14772	44	5730	68	2488	-	-
26	11500	50	4608	74	2053	-	-

Tab. 3 Valores de resistência do sensor da temperatura de avanço e de água quente

## 2.5 Validade da documentação técnica

As indicações na documentação técnica dos equipamentos técnicos, dos reguladores de aquecimento ou do BUS de 2 fios também continuam válidas para a presente unidade de comando.

## 2.6 Acessórios complementares

Consulte os dados exatos sobre os acessórios adequados no catálogo.

Módulos e unidades de comando do sistema de regulação EMS 2:

- **Unidade de comando** CR 400/CW 400 para instalações de aquecimento com até 4 circuitos de aquecimento
- **Unidade de comando** CW 800 para instalações de aquecimento com até 8 circuitos de aquecimento
- **Regulação em função da temperatura exterior** para regulação em função da temperatura exterior
- MM 100: módulo para um circuito de aquecimento com misturadora (em aquecimento do piso, operar apenas num circuito de aquecimento com misturadora com um controlador de temperatura adicional). Não é possível a produção de água quente através do MM 100.
- MS 100: Módulo para produção solar de água quente.
- MZ 100: Módulo de zonas para diferentes zonas de temperatura/aquecimento num circuito de aquecimento conjunto.

A **combinação não é possível** com os seguintes produtos:

- FR..., FW..., TR..., TF..., TA...

### 3 Instalação



#### PERIGO:

##### Perigo de morte por choque elétrico!

- Antes da instalação deste produto:  
separar o equipamento térmico e todos os outros componentes BUS da tensão de rede em todos os pólos.

### 3.1 Local de instalação



Esta unidade de comando está prevista exclusivamente para a instalação de parede.

Não montar no equipamento térmico nem em espaços húmidos.

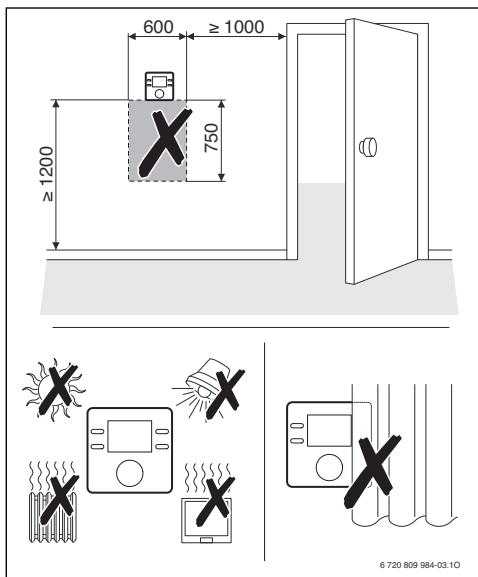


Fig. 6 Local de instalação na zona de referência

### 3.2 Instalação

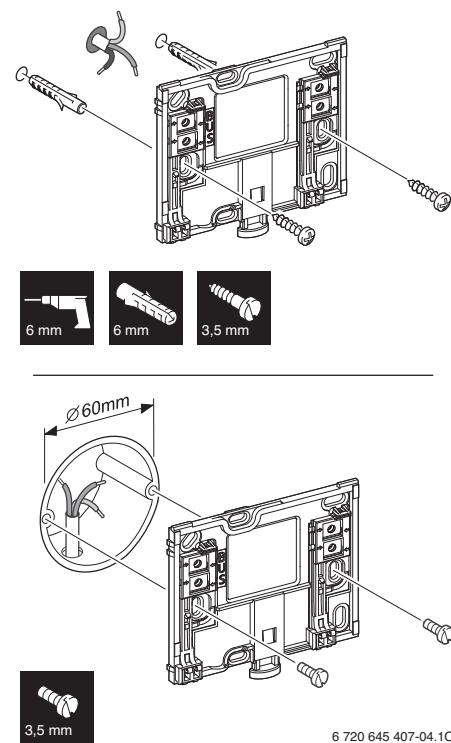


Fig. 7 Montagem da base

### 3.3 Ligação elétrica

A unidade de comando é alimentada através do cabo BUS. A polaridade dos fios é arbitrária.



Se o comprimento máximo total das ligações BUS entre todos os componentes BUS for ultrapassado ou se existir uma estrutura em anel no sistema BUS, não é possível colocar a instalação em funcionamento.

Comprimento total máximo das ligações BUS:

- 100 m com secção do condutor de  $0,50 \text{ mm}^2$
- 300 m com secção do condutor de  $1,50 \text{ mm}^2$
- Se forem instalados vários componentes BUS, a distância mínima de 100 mm entre os componentes BUS individuais deve ser respeitada.

- Se forem instalados vários componentes BUS, ligar os componentes BUS em série ou em estrela.
- Para evitar influências indutivas: colocar todos os cabos de baixa tensão separados dos cabos condutores de tensão de rede (distância mínima 100 mm).
- Em caso de influências externas indutivas (por ex. de instalações fotovoltaicas), executar a ligação do cabo com blindagem (por ex. LiYCY) e ligá-lo à terra de um lado. Não ligar a blindagem para o condutor de proteção no módulo ao terminal de aperto, mas sim à terra, por ex. terminal de condutor de proteção ou tubos de água.
- Estabelecer a ligação BUS ao equipamento térmico.

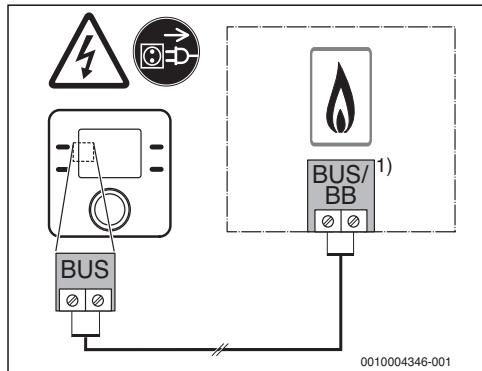


Fig. 8 Ligação da unidade de comando num equipamento térmico

- Designação do terminal:  
Em equipamento térmico com sistema BUS EMS 2: BUS  
Em equipamento térmico com BUS de 2 fios: BB

O **sensor da temperatura exterior** (acessórios) é ligado ao equipamento térmico.

- Ter em atenção as instruções do equipamento térmico.

Em caso de extensão do cabo do sensor, utilizar os seguintes cortes transversais de condutores:

- Até 20 m com secção do condutor de 0,75 mm<sup>2</sup> a 1,50 mm<sup>2</sup>
- 20 m a 100 m com secção do condutor de 1,50 mm<sup>2</sup>.

## 3.4 Encaixar ou retirar a unidade de comando

### Encaixar a unidade de comando

- Encaixar a unidade de comando em cima.
- Encaixar a unidade de comando em baixo.

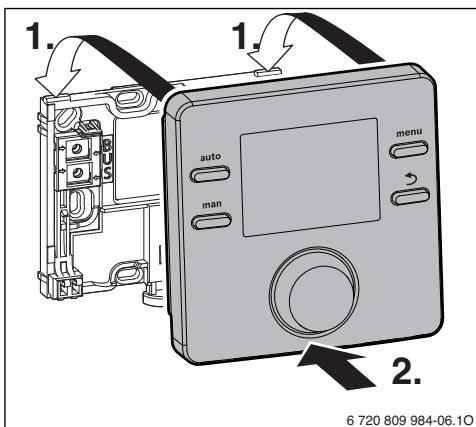


Fig. 9 Encaixar a unidade de comando

### Retirar a unidade de comando

- Premir o botão na parte inferior da base.
- Puxar a unidade de comando em baixo para a frente.
- Retirar a unidade de comando, extraíndo-a para cima.

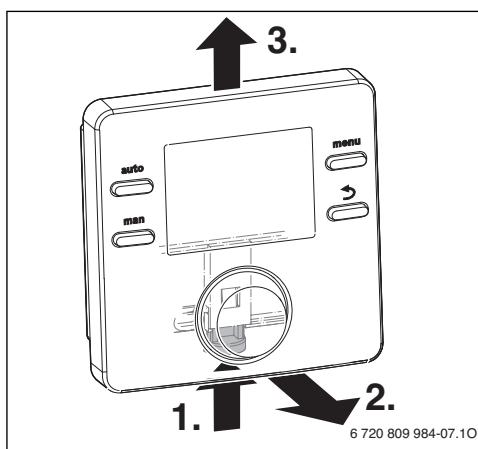


Fig. 10 Retirar a unidade de comando

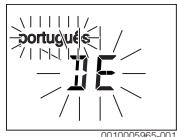
## 4 Colocação em funcionamento

- ▶ Ligar corretamente todas as ligações elétricas e só depois realizar a colocação em funcionamento!
- ▶ Ter em atenção as instruções de instalação de todos os componentes e módulos da instalação.
- ▶ Ligar a alimentação de tensão apenas quando todos os módulos estiverem codificados.
- ▶ Ajustar o equipamento térmico para a temperatura máxima de avanço necessária e ativar o modo automático para a produção de água quente.
- ▶ Ligar a instalação.

### 4.1 Ajustes básicos

Após estabelecer a alimentação de tensão, o visor indica a seleção do idioma.

- ▶ Efetuar ajustes ao rodar ou premir o botão de seleção.
- ▶ Ajustar o idioma.



O visor muda para o ajuste da data.<sup>1)</sup>

- ▶ Ajustar a data.



O visor muda para o ajuste da hora.<sup>1)</sup>

- ▶ Ajustar a hora.



O visor muda para o ajuste da utilização.

- ▶ Ajustar a utilização como regulador ou como comando à distância.



### 4.2 Ajustes para a utilização como regulador

O visor muda para a atribuição do circuito de aquecimento.

- ▶ Confirmar o ajuste.
- ou-
- ▶ Caso sejam instalados vários C 100 na instalação: atribuir um ao circuitos de aquecimento de 2 a 8.



O visor muda para a configuração automática.

- ▶ Selecionar **SIM** para iniciar a configuração automática para a deteção dos módulos e sensores de temperatura ligados. Durante a configuração automática, a indicação **Auto-config.** pisca



Para cancelar a configuração automática:

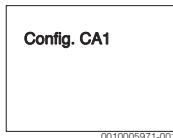
- ▶ Premir a tecla Voltar.
- ▶ Selecionar **NAO** para cancelar a configuração automática.



Após a configuração automática, o visor muda para a configuração do sistema efetuada. Na configuração do sistema efetuada são apresentados mais ajustes do que nas instruções. Os ajustes disponíveis dependem da instalação instalada.

1) Se necessário, a unidade de comando refere automaticamente a data e hora atuais para o sistema BUS.

Apenas em equipamento térmico com EMS 2 é que o primeiro ponto de menu da configuração do sistema efetuada é a configuração CA1.



Em equipamento térmico com BUS de 2 fios aparece em primeiro lugar o ajuste para água quente. Este ponto de menu também está disponível em equipamento térmico com EMS 2 e surge como segundo ponto de menu.



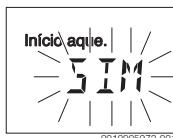
- ▶ Premir o botão de seleção se a indicação não piscar.
- ▶ Se necessário, alterar o ajuste.
- ▶ Mudar para o próximo ajuste.

**-ou-**

- ▶ Mudar para o ajuste anterior com a tecla Voltar.

Após a configuração do sistema, o visor muda para o arranque da instalação de aquecimento.

- ▶ Selecione **SIM**.  
Se não for detetado qualquer módulo solar, a configuração é concluída. A data de instalação do C 100 é definida automaticamente.



Se for detetado um módulo solar, o visor muda para a configuração da instalação solar.

- ▶ Verificar todos os ajustes para a instalação solar e ajustar no menu de assistência técnica, se necessário.

Após a configuração, o visor muda para o início da instalação solar.

- ▶ Encher e purgar o ar da instalação solar para que as bombas não funcionem a seco.

- ▶ Selecione **SIM**.



- ▶ Iniciar a instalação solar.  
A indicação **Solar cheio?** pisca no visor



- ▶ Se não encher e purgar o ar da instalação solar corretamente: premir o botão de seleção.  
O visor muda para a indicação da temperatura ambiente.
- ▶ Se não encher e purgar o ar da instalação solar corretamente: premir a tecla Voltar.  
A instalação solar não é iniciada e pode ser enchida. De seguida, pode prosseguir com a configuração.

O C 100 está configurado como regulador. A instalação de aquecimento, se necessário, a produção de água quente e a instalação solar estão em funcionamento. Após a configuração, são indicados apenas os pontos de menu relevantes para a instalação configurada.

#### 4.3 Ajustes para a utilização como comando à distância

- ▶ Atribuir um circuito de aquecimento.



A configuração como comando à distância é concluída após a atribuição do circuito de aquecimento. A data de instalação do C 100 é definida automaticamente.

- ▶ Colocar C 400/C 800 em funcionamento (→ instruções de instalação C 400/C 800).
- ▶ Configurar C 100 no C 400/C 800 no menu de assistência técnica do circuito de aquecimento atribuído ou com o assistente de configuração (→ instruções de instalação C 400/C 800).

Como comando à distância, o C 100 indica um menu reduzido (→ vista geral menu de assistência técnica). Todos os outros ajustes do C 400/C 800 são efetuados e indicados.

## 5 Colocação fora de serviço / Desligar

A unidade de comando é alimentada com corrente através da ligação BUS e permanece constantemente ligada. A instalação apenas é desligada, por ex., para efeitos de manutenção.

- Desligar a tensão de rede de toda a instalação e de todos os componentes BUS.



Após uma longa falha de corrente ou desativação, a data e a hora têm de ser definidas novamente. Todos os outros ajustes são mantidos permanentemente.

## 6 Menu de assistência técnica

- Se a indicação padrão estiver ativa, premir a tecla **menu** e mantê-la premida aprox. três segundos até que o menu principal seja indicado no menu de assistência técnica .
- Premir o botão de seleção para que o menu de assistência técnica já marcado  abra.
- Rodar o botão de seleção para selecionar um ponto de menu ou alterar o valor de um ajuste.
- Premir o botão de seleção para abrir o ponto de menu selecionado, ativar o campo de entrada para um ajuste ou confirmar um ajuste.



Os ajustes de fábrica estão realçados.

Vista geral do menu de assistência → página 19.

### 6.1 Menu de dados do sistema

Neste menu, a instalação de aquecimento é configurada automática ou manualmente. Na configuração automática, os dados importantes são pré-ajustados.

Ponto do menu	Âmbito de regulação: Descrição de funcionamento
Unid. comando	Regulador: utilização como regulador Controlo remoto: utilização como comando à distância
Disposição CA	1 ... 8: número do circuito de aquecimento atribuído (máximo 8)
Auto-config.	NAO: configuração manual da instalação SIM: configuração automática do sistema

Ponto do menu	Âmbito de regulação: Descrição de funcionamento
Bomba lig.	Equip. térmico: bomba de aquecimento ligada ao equipamento térmico (apenas para o circuito de aquecimento 1)
	Módulo CA: bomba de aquecimento ligada no módulo do circuito de aquecimento MM 100
Misturador	NAO: circuito de aquecimento sem misturadora com módulo do circuito de aquecimento MM 100 disponível
	SIM: circuito de aquecimento com misturadora com módulo do circuito MM 100 disponível
Te. fun. mis.	10 ... <b>120</b> ... 600 s: tempo de funcionamento da misturadora no circuito de aquecimento atribuído
Sist. aque.	Radiador   Aque. piso: atribuir sistema de aquecimento ao circuito de aquecimento; pré-ajuste da curva de aquecimento ( página 11)
Tipo regul.	Exterior simpl.    Exterior ot.    Avanço ambiente   Potên. ambiente: seleção entre regulação em função da temperatura exterior simples ou otimizada e a regulação ambiente como regulação de temperatura de avanço ou regulação da potência (não utilizar a regulação da potência em equipamento térmico de chão). Os tipos de regulação em função da temperatura exterior só estão disponíveis com um sensor da temperatura exterior ligado. Se for detetado um sensor da temperatura exterior durante a configuração automática, a regulação em função da temperatura exterior otimizada é ajustada.
Sensor ext.	NAO: a temperatura ambiente é definida através do sensor da temperatura interna da unidade de comando.
	SIM: um sensor da temperatura ambiente adicional está ligado à unidade de comando.

Ponto do menu	Âmbito de regulação: Descrição de funcionamento
Config. CA1	Ligação hidráulica e elétrica ao circuito de aquecimento 1 na caldeira (apenas com EMS 2)
	Não: compensador hidráulico ou equipamento térmico de piso disponível, todos os circuitos de aquecimento são controlados através de módulos
	nenhuma bomba: Nenhum compensador hidráulico disponível, apenas um circuito de aquecimento e produção de água quente através de uma válvula de 3 vias
	bomba própria: bomba de circuito de aquecimento com ligação elétrica ao equipamento térmico
Água quente	Não: nenhum sistema de água quente disponível
	Sim, v. 3 vias: o sistema de água quente disponível é alimentado através da válvula de 3 vias
	Sim, bomba car.: o sistema de água quente disponível é alimentado através da bomba de carga de A.Q.S.
S ap. m. vias	Não: nenhum compensador hidráulico disponível
	Sim, no apar.: compensador hidráulico disponível, sensor da temperatura ligado ao equipamento térmico
	Sim, no módulo: compensador hidráulico disponível, sensor da temperatura ligado ao módulo do circuito de aquecimento
Circulação	NAO: a bomba de circulação não pode ser controlada pelo equipamento térmico.
	SIM: a bomba de circulação pode ser controlada pelo equipamento térmico.
Módulo solar	NAO: Sem produção de água quente com energia solar
	SIM: Produção solar de água quente com módulo solar MS 100 disponível
Te. ext. mín. (☀)	–35 ... <b>–10</b> ... 0 °C: temperatura exterior mínima para a disposição da respetiva região
Isolamento (☀)	LIG: a temperatura exterior tem um efeito atrasado (atenuado) em edifícios maciços.
	DESL: a temperatura exterior da respetiva região não é atenuada na regulação em função da temperatura exterior.

Ponto do menu	Âmbito de regulação: Descrição de funcionamento
Tipo constr. (☀)	Medida para a capacidade de acumulação térmica do edifício aquecido
	pesado: Capacidade de acumulação elevada, por ex. casa de pedra com paredes espessas (isolamento forte)
	médio: Capacidade de acumulação média
	ligeiro: Capacidade de acumulação reduzida, por ex. casa de férias de madeira sem isolamento
Início aque.	NAO: a configuração ajustada não é assumida, não é possível sair do menu.
	SIM: a configuração ajustada é assumida e o aquecimento é iniciado.
Reset compl.	NAO: todos os ajustes atuais são mantidos.
	SIM: o ajuste de fábrica é restabelecido (exceto hora e data).

Tab. 4 Ajustes no menu dos dados do sistema

## 6.2 Menu Circuito de aquecimento

Efetuar ajustes para o circuito de aquecimento neste menu.

### INDICAÇÃO:

#### Perigo de danos ou destruição do chão!

- Em aquecimento do piso, ter em atenção a temperatura máxima de avanço recomendada pelo fabricante.

Ponto do menu	Âmbito de regulação: Descrição de funcionamento
Temp. disp. (☀)	30 ... <b>45</b> ... 60 °C (exemplo aquecimento do piso): a temperatura de avanço que é atingida com a temperatura exterior mínima
Ponto de fun. (☀)	20 ... <b>25 °C</b> ... Terminal (exemplo aquecimento do piso): o terminal da curva de aquecimento fica a aprox. 25 °C
Terminal (☀)	Ponto de fun. ... <b>45</b> ... 60 °C (exemplo aquecimento do piso): a temperatura de avanço que é atingida com a temperatura exterior mínima
Avanço máx.	30 ... <b>48</b> ... 60 °C (exemplo aquecimento do piso): temperatura máxima de avanço

Ponto do menu	Âmbito de regulação: Descrição de funcionamento
Procedim. PID (apenas na regulação em função da temperatura ambiente)	rápido: característica de regulação rápida, por ex. numa pequena quantidade de água quente em aquecimentos de ar
	médio: característica de regulação média, por ex. em aquecimentos de radiadores
	lento: característica de regulação lenta, por ex. em aquecimentos de piso
Fun. bomba op	LIG: a bomba de aquecimento funciona o mínimo possível em função da temperatura de avanço
	DESL: Se estiver instalada mais do que uma fonte de calor (por ex. instalações solares) na instalação ou estiver instalado um acumulador de inércia, esta função tem que ser desativada.
Influ. amb. (☀)	DESL   1 ... 3 ... 10 K: Quanto mais alto for o valor de ajuste, maior será a influência da temperatura ambiente.
Influ. solar (☀)	– 5 ... – 1 K: ganho de calor solar reduz o rendimento térmico necessário).
	DESL: a radiação solar não é tida em consideração na regulação.
Aquecer (☀)	DESL   – 30 ... 10 °C: a partir desta temperatura exterior ajustada, já não existe qualquer redução. A instalação funciona num modo de aquecimento para evitar um maior arrefecimento.
Anticong.	DESL: proteção anti-gelo desligada
	conforme temp. exterior (☀)   conforme temp. ambiente  ambiente-exterior (☀): proteção anti-gelo é desativada/ativada em função da temperatura aqui selecionada (→ cap. 6.2.1)
Limite congel	– 20 ... 5 ... 10 °C: → cap. 6.2.1
Prioridade AQ	LIG: a produção de água quente é ativada, o aquecimento é interrompido
	DESL: a produção de água quente é ativada, operação paralela com aquecimento

Tab. 5 Ajustes no menu Circuito de aquecimento

## 6.2.1 Temperatura limite para congelação (temperatura limite da proteção anti-gelo)

### INDICAÇÃO:

**Danificação de peças do sistema condutoras de água quente devido a uma temperatura limite para formação de gelo e temperaturas ambiente com ajuste demasiado reduzido (inferior a 0 °C)!**

- O ajuste de fábrica da temperatura limite para formação de gelo (5 °C) só pode ser ajustado por um técnico especializado.
- Não ajustar uma temperatura limite demasiado reduzida. Os danos causados por uma temperatura limite para formação de gelo com ajuste demasiado reduzido estão excluídos da garantia!
- Se um sensor da temperatura exterior, não é possível uma proteção anti-gelo segura.



O ajuste **conf. temp. amb** não oferece uma proteção anti-gelo absoluta porque é possível, por ex., que os tubos colocados nas fachadas congelem. Se estiver instalado um sensor da temperatura exterior, a proteção anti-gelo de toda a instalação pode ser garantida independentemente do tipo de regulação ajustado:

- No menu **Anticong.**, ajustar para **con. temp. ext.** ou **Ambiente ext.** (☀).

## 6.2.2 Ajustar sistema de aquecimento e curvas de aquecimento para a regulação em função da temperatura exterior

### Curva de aquecimento otimizada

A curva de aquecimento otimizada (**Tipo regul.: Exterior ot.**) é uma curva fletida para cima baseada na atribuição exata da temperatura de avanço à temperatura exterior correspondente (☀).

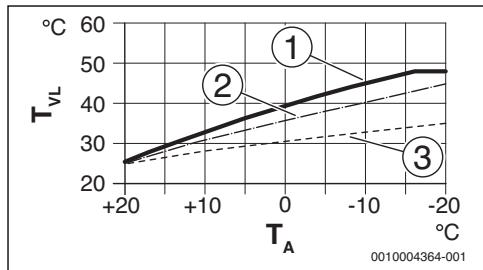


Fig. 11 Ajuste da curva de aquecimento para aquecimento do piso

Aumento acima da temperatura de projeto  $T_P$  e da temperatura exterior mínima  $T_{E,\min}$

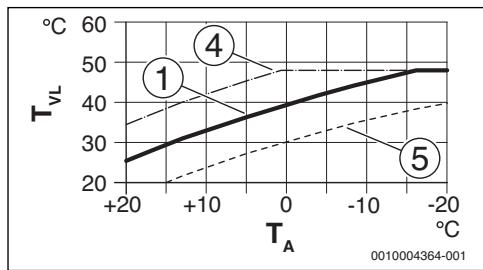


Fig. 12 Ajuste da curva de aquecimento para aquecimento do piso

Deslocação paralela acima da temperatura ambiente pretendida

$T_A$  Temperatura exterior

$T_{VL}$  Temperatura de avanço

[1] Ajuste:  $T_P = 45^\circ\text{C}$ ,  $T_{E,\min} = -10^\circ\text{C}$  (curva de base), limitação com  $T_{AV,\max} = 48^\circ\text{C}$

[2] Ajuste:  $T_P = 40^\circ\text{C}$ ,  $T_{E,\min} = -10^\circ\text{C}$

[3] Ajuste:  $T_P = 35^\circ\text{C}$ ,  $T_{E,\min} = -20^\circ\text{C}$

[4] Deslocação paralela da curva de base [1] através do aumento da temperatura ambiente pretendida, limitação com  $T_{AV,\max} = 48^\circ\text{C}$

[5] Deslocação paralela da curva de base [1] através da redução da temperatura ambiente pretendida

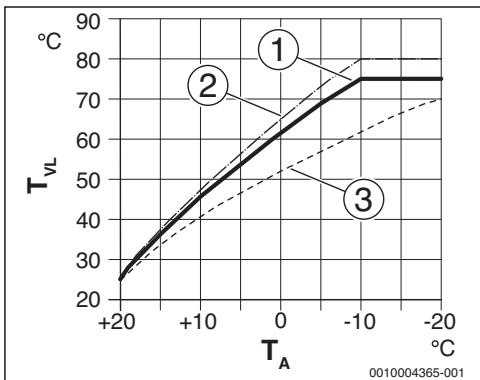


Fig. 13 Ajuste da curva de aquecimento para radiadores  
Aumento acima da temperatura de projeto  $T_P$  e da temperatura exterior mínima  $T_{E,\min}$

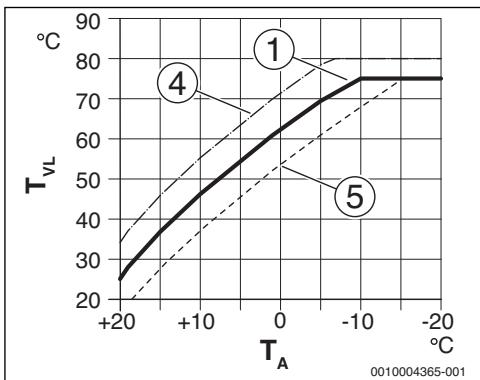


Fig. 14 Ajuste da curva de aquecimento para radiadores  
Deslocação paralela acima da temperatura ambiente pretendida

$T_A$  Temperatura exterior

$T_{VL}$  Temperatura de avanço

[1] Ajuste:  $T_P = 75^\circ\text{C}$ ,  $T_{E,\min} = -10^\circ\text{C}$  (curva de base), limitação com  $T_{AV,\max} = 75^\circ\text{C}$

[2] Ajuste:  $T_P = 80^\circ\text{C}$ ,  $T_{E,\min} = -10^\circ\text{C}$ , limitação com  $T_{AV,\max} = 80^\circ\text{C}$

[3] Ajuste:  $T_P = 70^\circ\text{C}$ ,  $T_{E,\min} = -20^\circ\text{C}$

[4] Deslocação paralela da curva de base [1] através do aumento da temperatura ambiente pretendida, limitação com  $T_{AV,\max} = 80^\circ\text{C}$

[5] Deslocação paralela da curva de base [1] através da redução da temperatura ambiente pretendida, limitação com  $T_{AV,\max} = 75^\circ\text{C}$

## Curva de aquecimento simples

A curva de aquecimento simples (**Tipo regul.: Exterior simpl.**) é uma representação simplificada da curva de aquecimento feita como reta. Esta reta é descrita por dois pontos: ponto de funcionamento (ponto de início da curva de aquecimento) e terminal (☀).

	Aquecimento do piso	Radiador
Temperatura exterior mínima $T_{E,\min}$	– 10 °C	– 10 °C
Ponto de funcionamento	25 °C	25 °C
Terminal	45 °C	75 °C
Temperatura de avanço máxima $T_{AV,\max}$	48 °C	75 °C

Tab. 6 Ajustes de fábrica das curvas de aquecimento simples

## 6.3 Menu Água quente

Neste menu são efetuados ajustes para a produção de água quente. O técnico especializado pode ativar uma temperatura da água quente mais elevada do que 60 °C.



### AVISO:

#### Perigo de queimaduras devido à água quente!

Se a desinfecção térmica para evitar legionela estiver ativada (água quente é aquecida a 70 °C uma vez na terça-feira à noite às 02:00) ou a temperatura máxima do acumulador (**Temp. máx. AQ** ou **Acumul. máx.**) estiver ajustada acima de 60 °C:

- Informar todos os interessados e certificar-se de que o dispositivo de mistura está instalado.

Ponto do menu	Âmbito de regulação: Descrição de funcionamento
Acumul. máx.	<b>60 ... 80 °C</b> : o valor ajustado é o limite superior para a temperatura da água quente pretendida

Tab. 7 Ajustes no menu Água quente

## 6.4 Menu Solar

Com um C 100, uma instalação solar pode ser regulada para a produção de água quente. No caso de um apoio de aquecimento solar, deve utilizar um C 400/C 800.

Existem informações detalhadas relativas às instalações solares nas instruções de instalação dos módulos MS 100.

Ponto do menu	Âmbito de regulação: Descrição de funcionamento
Acumul. máx.	20 ... <b>60</b> ... 90 °C: Ao atingir a temperatura máxima do acumulador, a bomba é desligada.
Tipo coletor	Coletor plano: utilização de coletores planos.
	Coletor vácuo: utilização de coletores com tubos de vácuo.
Sup. coletor	<b>0 ... 500 m<sup>2</sup></b> : superfície bruta dos coletores instalados.
Zona climát.	10 ... <b>90</b> ... 200: zona climática do local de instalação (→ instruções de instalação módulo solar)
Temp. mín. AQ	Desligado   <b>15</b> ... 70 °C: No Desligado, pós-carregamento da água quente através do equipamento térmico independente da temperatura mínima da água quente.
Modul. bomba	NAO: a bomba solar não é ativada de forma modulante.
	PWM: a bomba solar é ativada de forma modulante através de um sinal PWM.
	0-10V: a bomba solar é ativada de forma modulante através de um sinal analógico 0-10V.
Adap. caudal	Desligado: Carregamento rápido do coletor com Vario-Match-Flow desligado.
	<b>35 ... 60 °C</b> : temperatura de ativação para Vario-Match-Flow (apenas com regulação das rotações).
Fun. vácuo	Desligado: Função dos coletores de tubos de vácuo desligada.
	LIG: A bomba é ativada durante 5 segundos a cada 15 minutos.
Dif. com. LIG	<b>6 ... 10 ... 20 K</b> : diferença de temperatura do coletor em relação ao acumulador (para ativação da bomba solar).
Dif. co. Desl	<b>3 ... 5 ... 17 K</b> : diferença de temperatura do coletor em relação ao acumulador (para desativação da bomba solar).
Coletor máx.	<b>100 ... 120 ... 140 °C</b> : Caso a temperatura máxima do coletor seja excedida, a bomba é desligada.

Ponto do menu	Âmbito de regulação: Descrição de funcionamento
Modo desinf.	Desligado: Nenhuma operação de desinfecção para o acumulador solar.
	LIG: Ativar operação de desinfecção para o acumulador solar.
Iniciar solar	NAO: A instalação solar pode ser desligada com esta função para fins de manutenção.
	SIM: A instalação solar só arranca depois da ativação desta função.
Reset rendi.	NAO: O contador do rendimento solar não é reiniciado.
	SIM: O contador do rendimento solar é reiniciado em zero.
Reset Solar	NAO: os ajustes atuais dos parâmetros solares são mantidos.
	SIM: todos os parâmetros solares são reposados no ajuste de fábrica.

Tab. 8 Ajustes no menu Solar

## 6.5 Menu Teste de funcionamento

Com a ajuda deste menu, podem ser testadas bombas e misturadoras da instalação.

Ponto do menu	Âmbito de regulação: Descrição de funcionamento
Ativação	NAO: todos os atuadores voltam à posição em que estavam antes da ativação do teste.
	SIM: todos os atuadores na instalação entram no modo de teste.
Bomba CA <sup>1)</sup>	0 (em %): a bomba de aquecimento não arranca (desligado).
	100 (em %): a bomba de aquecimento arranca com a rotação máxima.
Misturador <sup>1)</sup>	FECH: a misturadora é fechada completamente.
	STOP: a misturadora permanece na posição atual.
	ABER: a misturadora é aberta completamente.
Bomba solar <sup>2)</sup>	DESL: a bomba solar não arranca (desligado).
	1 ... 100 (em %); por ex. 40 %: a bomba solar arranca com uma rotação de 40 % da rotação máxima.

Ponto do menu	Âmbito de regulação: Descrição de funcionamento
DESL <sup>2)</sup>	DESL: a bomba de desinfecção não arranca (desligado).
	100 (em %): a bomba de desinfecção arranca com a rotação máxima.

1) Apenas disponível se estiver instalado um módulo MM 100.

2) Apenas disponível se estiver instalado um módulo solar MS 100.

Tab. 9 Ajustes no menu Teste de funcionamento

## 6.6 Menu de informações

Neste menu são indicados os ajustes e valores de medição da instalação de aquecimento. Não é possível efetuar alterações.

Ponto do menu	Valores possíveis: descrição
Temp. ext. (°C)	-40 ... 50 °C: A temperatura exterior medida atualmente só está disponível se estiver instalado um sensor da temperatura exterior.
Fun. aparelho	LIG: queimador em funcionamento
	Desligado: queimador não está em funcionamento
Apar. nom. AV	20 ... 90 °C: temperatura de avanço necessária no equipamento térmico (temperatura nominal)
Apar. real AV	20 ... 90 °C: temperatura de avanço medida no equipamento térmico (temperatura real)
Apar. AV máx.	35 ... 90 °C: temperatura máxima de avanço ajustada no equipamento térmico
Tmp.compens.	20 ... 90 °C: Temperatura atual da água quente no compensador hidráulico
Operação CA	DESL: nenhuma operação   Aquecer: modo de aquecimento ativo   Reduzir: operação descendente ativa   Verão: modo de verão ativo   Manual: operação manual ativa modo de funcionamento atual no circuito de aquecimento atribuído.
AV nom. CA	20 ... 90 °C: Temperatura de avanço necessária no circuito de aquecimento atribuído
AV real CA <sup>1)</sup>	20 ... 90 °C: temperatura de avanço medida no circuito de aquecimento atribuído
Criação mist. <sup>1)</sup>	0 ... 100 %: posição da misturadora no circuito de aquecimento com misturadora (por ex. 30 % aberta)

Ponto do menu	Valores possíveis: descrição
Tem. amb. no.	DESL: Aquecimento desligado, por ex. verão
	5,0 ... 30,0 °C: temperatura ambiente pretendida
Tem. Amb. Rea	5,0 ... 30,0 °C: temperatura ambiente medida
Funcion. AQ	LIG: produção de água quente ativa
	DESL: produção de água quente inativa
Temp. nom. AQ	15 ... 80 °C: temperatura da água quente pretendida
Temp. real AQ	15 ... 80 °C: temperatura da água quente medida
Temp. máx. AQ	15 ... 80 °C: temperatura máxima da água quente ajustada na unidade de comando

- 1) Apenas disponível se estiver instalado um módulo correspondente.

Tab. 10 Menu de informação

## 6.7 Menu Manutenção

Neste menu são efetuados os ajustes relevantes para o serviço, por ex. eliminar lista de avarias após resolver todas as avarias numa assistência.

Ponto do menu	Âmbito de regulação: Descrição de funcionamento
Mens. manut.	DESL: unidade de comando não indica qualquer indicação de serviço.
	LIG: unidade de comando indica uma indicação de serviço na data ajustada no visor.
Data manut.	01.01.2012 – 31.12.2099: data para a próxima manutenção instalação de aquecimento.
Reset manut.	NAO: a indicação de serviço não é reposta. SIM: a indicação de serviço é reposta.
Avaria atual	por ex. 29.09.2012 A11/802: todas as avarias atuais são indicadas, ordenadas por gravidade do erro: data é indicada, o código adicional e o de avaria piscam alternadamente.
Hist. avarias	por ex. 31.07.2012 A02/816: São indicadas as últimas 20 avarias, ordenadas pela data de ocorrência. A data é indicada, o código adicional e de avaria piscam alternadamente.
Reset avaria	NAO: o histórico de avarias é mantido. SIM: o histórico de avarias é eliminado.

Tab. 11 Ajustes no menu Manutenção

## 6.8 Menu Informação do sistema

Neste menu, podem ser consultadas informações detalhadas dos componentes BUS da instalação. Não é possível efetuar alterações.

Ponto do menu	Exemplo de indicação: Descrição de funcionamento
Data inst.	14.09.2012: a data da primeira configuração confirmada (regulador) ou da primeira atribuição do circuito de aquecimento (comando à distância) é assumida automaticamente.
Unid. comando	XXXX.X: designação da unidade de comando do equipamento térmico
Comando SW	1.xx   2.xx: versão do software da unidade de comando do equipamento térmico
Regulador SW	NFxx.xx: versão do software da unidade de comando
Módulo CA SW	NFxx.xx: versão do software do módulo do circuito de aquecimento MM 100 <sup>1)</sup>
Mód. solar SW	NFxx.xx: versão do software do módulo solar MS 100 <sup>1)</sup>

- 1) Apenas disponível se estiver instalado um módulo correspondente.

Tab. 12 Info do sist.

## 7 Eliminar avarias

O visor da unidade de comando indica uma avaria. A causa pode ser uma avaria da unidade de comando, de um componente, de um módulo ou do equipamento térmico. O manual de serviço com descrições detalhadas de avarias contém outras indicações sobre a eliminação de falhas.



Estrutura dos cabeçalhos das tabelas:  
código de avaria - código adicional - [causa ou descrição da avaria].

**A01 - 808 - [Produção de água quente: sensor da temperatura da água quente 1 com defeito - modo de substituição ativo]**

**Procedimento de verificação/causa**      **Medida**

Nenhum sistema de água quente instalado	Desativar o sistema de água quente no menu de assistência técnica
Verificar o cabo de ligação entre o aparelho de regulação e o sensor de temperatura da água quente	Substituir o sensor se existir um defeito
Verificar a ligação elétrica do cabo de ligação no aparelho de regulação	Caso existam parafusos soltos ou uma ficha solta, eliminar o problema de contacto
Verificar o sensor de temperatura da água quente de acordo com a tabela	Se os valores não corresponderem, substituir o sensor
Verificar a tensão nos terminais de aperto do sensor de temperatura da água quente no aparelho de regulação de acordo com a tabela	Se os valores do sensor coincidirem, mas não os valores de tensão, substituir o aparelho de regulação

Tab. 13

**A01 - 810 - [água quente permanece fria]****Procedimento de verifica-ção/causa**

Se a prioridade de água quente for desmarcada, o aquecimento e a água quente funcionam em operação paralela, eventualmente a potência da caldeira pode não ser suficiente

Ajustar a produção de água quente para "Prioridade"

Verificar o sensor de temperatura da água quente de acordo com a tabela

Em caso de desvios em relação aos valores da tabela, substituir o sensor

Tab. 14

**A11 - 1000 - [configuração do sistema não confirmada]****Procedimento de verifica-ção/causa**

Configuração do sistema não foi totalmente executada

Configurar o sistema totalmente e confirmar

Tab. 15

**A11 - 1010 - [sem comunicação através da ligação BUS EMS 2]****Procedimento de verifica-ção/causa**

Verificar se o cabo de Bus foi ligado incorretamente

Eliminar o erro de cablagem e desligar e voltar a ligar o aparelho de regulação

Verificar se o cabo de Bus está com defeito. Remover o módulo de expansão do BUS e desligar e voltar a ligar o aparelho de regulação. Verificar se a causa da avaria é o módulo ou a cablagem do módulo

- Reparar ou substituir o cabo de Bus
- Substituir os componentes BUS com defeito

Tab. 16

**A11 - 1037 - [sensor da temperatura exterior com defeito - modo de substituição do aquecimento ativo]****Procedimento de verifica-ção/causa**

Verificar a configuração. Com o ajuste selecionado, é necessário um sensor da temperatura exterior.

Verificar o cabo de ligação entre o aparelho de regulação e o sensor da temperatura exterior quanto à continuidade

Verificar a ligação elétrica do cabo de ligação no sensor da temperatura exterior ou na ficha no aparelho de regulação

Verificar o sensor da temperatura exterior de acordo com a tabela

Verificar a tensão nos terminais de aperto do sensor da temperatura exterior no aparelho de regulação de acordo com a tabela

Não é necessário qualquer sensor da temperatura exterior. Selecionar configuração controlada pela temperatura ambiente no regulador.

Se não estiver disponível qualquer passagem, eliminar a avaria

Limpar terminais de aperto coroídos na caixa do sensor da temperatura exterior.

Se os valores não corresponderem, substituir o sensor

Se os valores do sensor coincidirem, mas não os valores de tensão, substituir o aparelho de regulação

Tab. 17

**A11 - 1038 - [hora/data valor inválido]****Procedimento de verifica-ção/causa**

Data/hora ainda não ajustada

Ajustar a data/hora

Falha na alimentação de tensão por muito tempo

Ajustar a data/hora

Tab. 18

**A11 - 3061...3068 - [sem comunicação com o módulo de mistura] (3061 = circuito de aquecimento 1...3068 = circuito de aquecimento 8)****Procedimento de verificação/causa**    **Medida**

Verificar a configuração (ajuste do endereço no módulo). Com o ajuste selecionado, é necessário um módulo de mistura

Alterar a configuração

Verificar o cabo de ligação BUS ao módulo de mistura quanto a danos. A tensão de Bus no módulo de mistura tem de estar entre 12-15 V DC

Substituir os cabos danificados

Módulo de mistura com defeito

Substituir o módulo de mistura

Tab. 19

**A11 - 3091...3098 - [sensor da temperatura ambiente com defeito] (3091 = circuito de aquecimento 1...3098 = circuito de aquecimento 8)****Procedimento de verificação/causa**    **Medida**

- Instalar C 400/C 800 na sala (não na caldeira)
- Converter o tipo de regulação do circuito de aquecimento de em função da temperatura ambiente para em função da temperatura exterior
- Converter a proteção anti-gelo de ambiente para exterior

Substituir o regulador do sistema ou o comando à distância.

Tab. 20

**A11 - 6004 - [sem comunicação do módulo solar]****Procedimento de verificação/causa**    **Medida**

Verificar a configuração (ajuste do endereço módulo). Com o ajuste selecionado, é necessário um módulo solar

Alterar a configuração

**A11 - 6004 - [sem comunicação do módulo solar]****Procedimento de verificação/causa**    **Medida**

Verificar o cabo de ligação BUS ao módulo solar quanto a danos. A tensão de Bus no módulo solar tem de estar entre 12-15 V DC.

Módulo solar com defeito

Substituir os cabos danificados

Substituir o módulo

Tab. 21

**A21...A28 - 1001 - [sem comunicação entre o regulador do sistema e o comando à distância] (A21 = circuito de aquecimento 1...A28 = circuito de aquecimento 8)****Procedimento de verificação/causa**    **Medida**

Verificar a configuração (ajuste do endereço). Com o ajuste selecionado, é necessário um regulador do sistema.

Alterar a configuração

Verificar o cabo de ligação BUS ao regulador do sistema quanto a danos. A tensão de Bus no regulador do sistema tem de estar entre 12-15 V DC.

Substituir os cabos danificados

Comando à distância ou regulador do sistema com defeito

Substituir o comando à distância ou o regulador do sistema

Tab. 22

**A31...A38 - 3021...3028 - [circuito de aquecimento do sensor da temperatura de avanço com defeito - modo de substituição ativo] (A31/3021 = circuito de aquecimento 1...A38/3028 = circuito de aquecimento 8)****Procedimento de verificação/causa**    **Medida**

Verificar a configuração. Com o ajuste selecionado, é necessário um sensor da temperatura de avanço

Alterar a configuração

Verificar o cabo de ligação entre o módulo da misturadora e o sensor da temperatura de avanço

Estabelecer a ligação corretamente

**A31...A38 - 3021...3028 - [círculo de aquecimento do sensor da temperatura de avanço com defeito - modo de substituição ativo] (A31/3021 = círculo de aquecimento 1...A38/3028 = círculo de aquecimento 8)**

**Procedimento de verificação/causa**

Verificar o sensor da temperatura de avanço de acordo com a tabela	Se os valores não correspondem, substituir o sensor
Verificar a tensão nos terminais de aperto do sensor de avanço no módulo da misturadora de acordo com a tabela	Se os valores do sensor coincidirem, mas não os valores de tensão, substituir o módulo de mistura

Tab. 23

**A51 - 6021 - [sensor de temperatura do coletor com defeito]**

**Procedimento de verificação/causa**

Verificar a configuração. Com o ajuste selecionado, é necessário um sensor de temperatura do coletor	Alterar a configuração.
Verificar o cabo de ligação entre o módulo solar e o sensor de temperatura do coletor	Estabelecer a ligação corretamente
Verificar o sensor de temperatura do coletor de acordo com a tabela	Se os valores não correspondem, substituir o sensor
Verificar a tensão nos terminais de aperto do sensor de temperatura do coletor no módulo solar de acordo com a tabela	Se os valores do sensor coincidirem, mas não os valores de tensão, substituir o módulo solar

Tab. 24

**A51 - 6022 - [acumulador 1 sensor da temperatura inferior com defeito - modo de substituição ativo]**

**Procedimento de verificação/causa**

Verificar a configuração. Com o ajuste selecionado, é necessário um sensor colocado na zona inferior do depósito.	Alterar a configuração
Verificar o cabo de ligação entre o módulo solar e o sensor do acumulador inferior	Estabelecer a ligação corretamente

**A51 - 6022 - [acumulador 1 sensor da temperatura inferior com defeito - modo de substituição ativo]**

**Procedimento de verificação/causa**

Verificar a ligação elétrica do cabo de ligação no módulo solar	Caso existam parafusos soltos ou uma ficha solta, eliminar o problema de contacto
Verificar o sensor do acumulador inferior de acordo com a tabela	Se os valores não correspondem, substituir o sensor
Verificar a tensão nos terminais de aperto do sensor do acumulador inferior no módulo solar de acordo com a tabela	Se os valores do sensor coincidirem, mas não os valores de tensão, substituir o módulo

Tab. 25

**A61...68 - 1010 - [sem comunicação através da ligação BUS EMS 2] (A61 = círculo de aquecimento 1...A68 = círculo de aquecimento 8)**

**Procedimento de verificação/causa**

Verificar se o cabo de Bus foi ligado incorretamente	Eliminar o erro de cablagem e desligar e voltar a ligar o aparelho de regulação
Verificar se o cabo de Bus está com defeito. Remover o módulo de expansão do BUS e desligar e voltar a ligar o aparelho de regulação. Verificar se a causa da avaria é o módulo ou a cablagem do módulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparar ou substituir o cabo de Bus</li> <li>Substituir os componentes BUS com defeito</li> </ul>

Tab. 26

**A61...A68 - 1037 - [sensor da temperatura exterior com defeito - modo de substituição ativo] (A61 = círculo de aquecimento 1...A68 = círculo de aquecimento 8)**

**Procedimento de verificação/causa**

Verificar a configuração. Com o ajuste selecionado, é necessário um sensor da temperatura exterior.	Não é necessário qualquer sensor da temperatura exterior. Selecionar configuração controlada pela temperatura ambiente no regulador.
Verificar o cabo de ligação entre o aparelho de regulação e o sensor da temperatura exterior quanto à passagem	Se não estiver disponível qualquer passagem, eliminar a avaria

**A61...A68 - 1037 - [sensor da temperatura exterior com defeito - modo de substituição ativo] (A61 = circuito de aquecimento 1...A68 = circuito de aquecimento 8)****Procedimento de verificação/causa** **Medida**

Verificar a ligação elétrica do cabo de ligação no sensor da temperatura exterior ou na ficha no aparelho de regulação	Limpar terminais de aperto corroídos na caixa do sensor da temperatura exterior.
Verificar o sensor da temperatura exterior de acordo com a tabela	Se os valores não corresponderem, substituir o sensor
Verificar a tensão nos terminais de aperto do sensor da temperatura exterior no aparelho de regulação de acordo com a tabela	Se os valores do sensor coincidirem, mas não os valores de tensão, substituir o aparelho de regulação

Tab. 27

**A61...A68 - 1081...1088 - [duas unidades de comando master no sistema] (A61/1081 = circuito de aquecimento 1...A68/1088 = circuito de aquecimento 8)****Procedimento de verificação/causa** **Medida**

Verificar a parametrização no nível de instalação	Registar a unidade de comando para o circuito de aquecimento 1 ... 4 como master
---	--

Tab. 28

**A61...A68 - 3091...3098 - [sensor da temperatura ambiente com defeito] (A61/3091 = circuito de aquecimento 1...A68/3098 = circuito de aquecimento 8)****Procedimento de verificação/causa** **Medida**

Regulador do sistema ou comando à distância com defeito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reiniciar configuração automática. Todos os componentes têm de estar no BUS.</li> <li>Substituir o regulador do sistema ou o comando à distância</li> </ul>
---	--

Tab. 29

Hxx - ... - [...]

**Procedimento de verificação/causa** **Medida**

por ex. intervalo de serviço do equipamento térmico expirado.

Serviço necessário, ver documentos do equipamento elétrico.

Tab. 30

**8 Aparelhos elétricos e eletrónicos usados**

Aparelhos elétricos e eletrónicos que já não podem ser utilizados devem ser recolhidos em separado e ser transferidos para uma reciclagem ecológica (Diretiva da União Europeia sobre Desperdício de Equipamento Elétrico e Eletrônico).

Para a eliminação de aparelhos elétricos e eletrónicos usados deve usar os sistemas de retorno e recolha adequados.

## 9 Vista geral do menu de assistência técnica

As funções marcadas com ☀ só estão disponíveis se estiver instalado um sensor da temperatura exterior.

Os pontos de menu aparecem de acordo com a ordem listada abaixo.

### ☒ Funcionamento

#### Dados sistema

- Unid. comando (como regulador ou como comando à distância)
- Disposição CA (CA1 ... CA8)
- Auto-config.<sup>1)</sup> (configuração automática do sistema)
- Bomba lig.<sup>1)</sup> (ligação da bomba no equipamento térmico)
- Misturador<sup>1)</sup> (círculo de aquecimento com/sem misturadora)
- Te. fun. mis.<sup>1)</sup> (tempo de funcionamento da misturadora)
- Sist. aque.<sup>1)</sup>
- Tipo regul.<sup>1)</sup>
- Sensor ext.<sup>1)</sup> (sensor externo de temperatura ambiente)
- Config. CA1<sup>1), 2)</sup> (configuração do circuito de aquecimento 1)
- Água quente<sup>1)</sup>
- S ap. m. vias<sup>1)</sup> (sonda de temperatura do)
- Circulação<sup>1)</sup> (bomba de circulação)
- Módulo solar<sup>1)</sup> (produção de água quente com energia solar)
- ☀ Te. ext. mín.<sup>1)</sup> (temperatura exterior mínima)
- ☀ Isolamento<sup>1)</sup>
- ☀ Tipo constr.<sup>1)</sup>
- Início aque.<sup>1)</sup>
- Reset compl. (restabelecimento do ajuste de fábrica)

#### Circ. aque.<sup>1)</sup>

- ☀ Temp. disp.<sup>1)</sup> (temperatura de projeto)
- ☀ Ponto de fun.<sup>1)</sup> (ponto de funcionamento da curva de aquecimento)
- ☀ Terminal<sup>1)</sup> (terminal da curva de aquecimento)
- Avanço máx.<sup>1)</sup> (temperatura de avanço máxima)
- Procedim. PID<sup>1)</sup>

- 1) O ponto de menu é indicado apenas durante a utilização como regulador.
- 2) Disponível apenas em equipamento térmico com EMS 2.

- Fun. bomba op<sup>1)</sup> (funcionamento otimizado da bomba de aquecimento)
- ☀ Influ. amb.<sup>1)</sup>
- ☀ Influ. solar<sup>1)</sup>
- ☀ Aquecer<sup>1)</sup> (modo de aquecimento)
- Anticong.<sup>1)</sup>
- Limite congel.<sup>1)</sup>
- Prioridade AQ<sup>1)</sup> (prioridade produção de água quente)

#### Água quente<sup>1)</sup>

- Temp. máx. AQ<sup>1)</sup> (temperatura máxima da água quente)

#### Solar<sup>1)</sup>

- Acumul. máx.<sup>1)</sup> (temperatura máxima do acumulador)
- Tipo coletor<sup>1)</sup> (coletor plano/coletor vácuo)
- Sup. coletor<sup>1)</sup> (superfície bruta dos coletores)
- Zona climát.<sup>1)</sup>
- Temp. mín. AQ<sup>1)</sup> (temperatura da água quente mínima)
- Modul. bomba<sup>1)</sup> (bomba modulante)
- Adap. caudal<sup>1)</sup> (Carregamento do coletor com Vario-Match-Flow)
- Fun. vácuo<sup>1)</sup> (função dos coletores de tubos de vácuo)
- Dif. com. LIG<sup>1)</sup> (diferença de temperatura de ativação)
- Dif. co. Desi<sup>1)</sup> (diferença de temperatura de desativação)
- Coletor máx.<sup>1)</sup> (temperatura máxima do coletor)
- Modo desinf.<sup>1)</sup> (modo de desinfecção do acumulador solar)
- Iniciar solar<sup>1)</sup>
- Reset rendi.<sup>1)</sup> (repôr o contador do rendimento solar)
- Reset Solar<sup>1)</sup> (repôr os parâmetros solares)

#### Teste de fun.<sup>1)</sup>

- Ativação<sup>1)</sup>
- Bomba CA<sup>1)</sup> (bomba de aquecimento)
- Misturador<sup>1)</sup>
- Bomba solar<sup>1)</sup>
- Bomba desinf.<sup>1)</sup> (bomba para desinfecção térmica)

#### Info

- ☀ Temp. ext. (temperatura exterior)
- Fun. aparelho (queimador em funcionamento)
- Apar. nom. AV (temperatura de avanço necessária)
- Apar. real AV (temperatura de avanço medida)
- Apar. AV máx. (temperatura de avanço máxima)
- Tmp. compens.<sup>1)</sup> (temperatura do compensador hidráulico)

- Operação CA (funcionamento do circuito de aquecimento)
- AV nom. CA (temperatura de avanço necessária do circuito de aquecimento)
- AV real CA<sup>1)</sup> (temperatura de avanço medida do circuito de aquecimento)
- Criação mist. (posição da misturadora)
- Tem. amb. no. (temperatura ambiente pretendida)
- Tem. Amb. Rea (temperatura ambiente medida)
- Funcion. AQ<sup>1)</sup> (funcionamento da produção de água quente)
- Temp. nom. AQ<sup>1)</sup> (temperatura da água quente pretendida)
- Temp. real AQ<sup>1)</sup> (temperatura da água quente medida)
- Temp. máx. AQ<sup>1)</sup> (temperatura máxima da água quente)

---

#### **Manutenção<sup>1)</sup>**

---

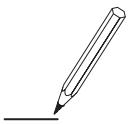
- Mens. manut.<sup>1)</sup> (indicação de serviço)
- Data manut.<sup>1)</sup>
- Reset manut.<sup>1)</sup> (repor a indicação de serviço)
- Avaria atual (avarias atuais)
- Hist. avarias (as últimas 20 avarias)
- Reset avaria (repor o histórico de avarias)

---

#### **Info do sist.**

---

- Data inst. (data de instalação)
- Unid. comando<sup>1)</sup>
- Comando SW<sup>1)</sup> (versão do software da unidade de comando)
- Regulador SW (versão do software da unidade de comando)
- Módulo CA SW<sup>1)</sup> (versão do software do módulo do circuito de aquecimento)
- Mód. solar SW<sup>1)</sup> (versão do software do módulo solar)



Bosch Thermotechnik GmbH

Junkersstrasse 20-24

D-73249 Wernau

[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)