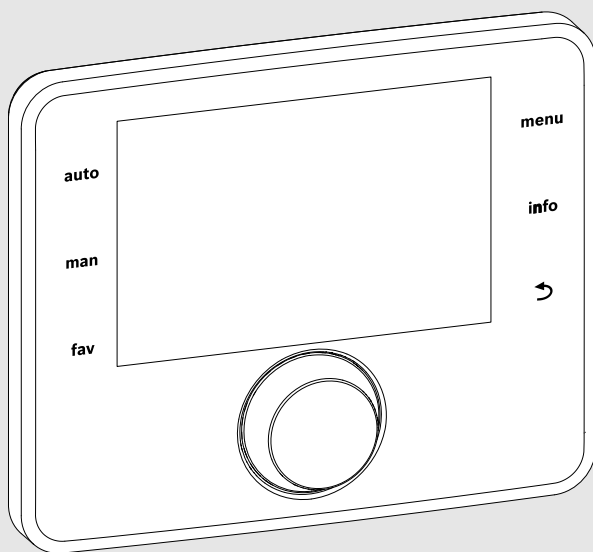




BOSCH

Instruções de instalação para o técnico especializado

Unidade de comando CR 400/CW 400/CW 800



EMS 2



0010005426-002



Índice

1	Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança	3
1.1	Explicação dos símbolos	3
1.2	Indicações gerais de segurança	3
2	Informações sobre o produto	4
2.1	Descrição do produto	4
2.2	Equipamento fornecido	5
2.3	Caraterísticas técnicas	5
2.4	Valores característicos do sensor da temperatura	5
2.5	Validade da documentação técnica	6
2.6	Acessórios complementares	6
3	Instalação	6
3.1	Tipos de instalação	6
3.2	Local de instalação	6
3.3	Instalação na zona de referência	7
3.4	Ligação elétrica	7
3.5	Encaixar ou retirar a unidade de comando	8
3.6	Instalação no equipamento térmico	9
3.7	Instalação de um sensor da temperatura exterior	10
4	Colocação em funcionamento	11
4.1	Colocação em funcionamento da unidade de comando	11
4.2	Colocação em funcionamento da instalação com o assistente de configuração	12
4.3	Outros ajustes para a colocação em funcionamento	12
4.3.1	Ajustes importantes para o aquecimento	13
4.3.2	Ajustes importantes para o sistema de água quente	13
4.3.3	Ajustes importantes para a instalação solar	13
4.3.4	Ajuste importante para outros sistemas ou instalações	13
4.4	Executar teste de funcionamento	13
4.5	Verificar valores do monitor	13
4.6	Entrega da instalação	13
5	Colocação fora de serviço / Desligar	13
6	Menu de assistência técnica	14
6.1	Configurações para aquecimento	14
6.1.1	Menu Dados da instalação	14
6.1.2	Menu Dados da caldeira	15
6.1.3	Menu Circuito de aquecimento 1 ... 8	17
6.1.4	Menu Secagem do piso	23
6.2	Configurações para água quente	25
6.3	Ajustes para instalações solares	29
6.4	Configurações para outros sistemas ou instalações	29
6.5	Menu de diagnóstico	29
6.5.1	Menu Verificações do funcionamento	29
6.5.2	Menu Valores do monitor	29
6.5.3	Menu Indicações de falha	31
6.5.4	Menu Informações de sistema	31
6.5.5	Menu manutenção	31
6.5.6	Menu Reset	32
6.5.7	Menu Calibração	32
7	Eliminar avarias	33
8	Proteção ambiental e eliminação	37
9	Aviso de Proteção de Dados	37
10	Vista geral do menu de assistência técnica	38

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 sejam respeitadas.

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


 **PERIGO**
PERIGO significa que vão ocorrer danos pessoais graves a fatais.

 **AVISO**
AVISO significa que podem ocorrer lesões corporais graves a fatais.

 **CUIDADO**
CUIDADO significa que podem ocorrer lesões corporais ligeiras a médias.

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

Este manual de instalação destina-se a técnicos especializados em instalações de água, eletricidade de ventilação e 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 o manual de instalação antes da instalação.
- ▶ Ter em atenção as indicações de segurança e de aviso.
- ▶ Ter em atenção os regulamentos nacionais e regionais, regulamentos técnicos e directivas.
- ▶ Documentar trabalhos efetuados.

Utilização conforme as disposições legais em vigor

- ▶ Utilizar o produto exclusivamente para a regulação de sistemas de aquecimento e ventilação.

Qualquer outro tipo de utilização é considerado incorreto. Não é assumida qualquer 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 alimentação elétrica (todos os pólos) e proteger contra uma ligação inadvertida.
 - Confirmar a ausência de tensão.
- ▶ Nunca ligar o produto à rede elétrica.
- ▶ Ter também em atenção os esquemas de ligação de outras partes da instalação.

2 Informações sobre o produto

2.1 Descrição do produto

A unidade de comando destina-se à regulação de, no máximo 4 circuitos de aquecimento (CW 800, não disponível em todos os países: no máximo, 8 circuitos de aquecimento). Além disso, podem ser controlados 2 circuitos de aquecimento do acumulador de água quente sanitária, de uma instalação solar para o aquecimento de água sanitária, bem como um apoio de uma instalação solar para aquecimento.

A estrutura dos menus e a gama de funções da unidade de comando está dependente da estrutura da instalação. Neste manual é descrita a gama máxima de funções. Nos locais em questão é indicada a dependência da estrutura da instalação. Os âmbitos de regulação e os ajustes de fábrica podem, eventualmente, divergir das instruções deste manual.

Possibilidades de aplicação em diferentes instalações de aquecimento

Num sistema BUS apenas um componente pode executar a gestão do circuito de aquecimento. Assim, apenas pode ser instalada uma unidade de comando C 400/C 800 numa instalação de aquecimento. Destina-se à regulação de:

- Instalações com circuito de aquecimento, por ex. numa habitação unifamiliar
- Instalações com dois ou mais circuitos de aquecimento, por ex.:
 - Aquecimento do piso num andar e radiadores nos outros
 - Habitação em combinação com um espaço de trabalho
- Instalações com vários circuitos de aquecimento com comandos à distância, por ex.:
 - Casa com anexo com C 400/C 800 como controlador e CR 10/CR 10 H/CR 100 como controlo remoto (instalação do C 400/C 800 na zona de referência da casa, CR 10/CR 10 H/CR 100 na zona de referência do anexo)
 - Casa com várias divisões (C 400/C 800 como controlador e CR 10/CR 10 H/CR 100 como controlo remoto, instalação do C 400/C 800 no equipamento térmico).

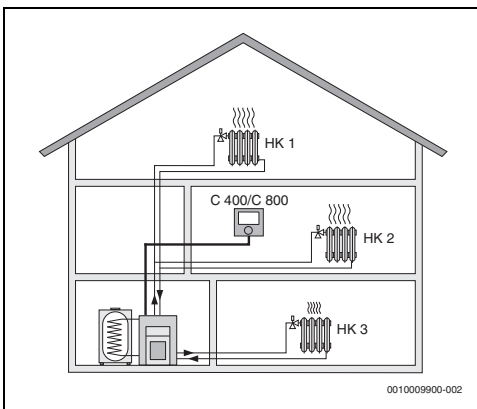


Fig. 1 C 400/C 800 como regulador para vários (aqui três) circuitos de aquecimento

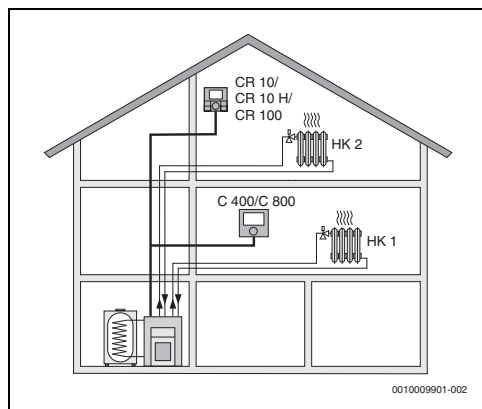


Fig. 2 CR 10/CR 10 H/CR 100 como controlo remoto para o segundo circuito de aquecimento (HK 2) e C 400/C 800 como controlador para o primeiro circuito de aquecimento (HK 1)

2.2 Equipamento fornecido

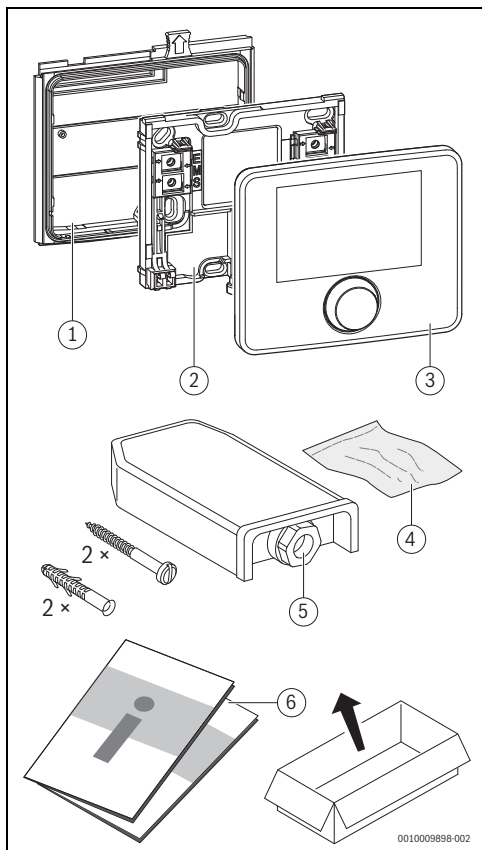


Fig. 3 Equipamento fornecido

- [1] Quadro de montagem para equipamento térmico com Heatronic 3 compatível com BUS (apenas CW 400/CW 800)
- [2] Base para instalação na parede
- [3] Unidade de comando
- [4] Material de instalação
- [5] Sonda da temperatura exterior (apenas CW 400/CW 800)
- [6] Documentação técnica

2.3 Características técnicas

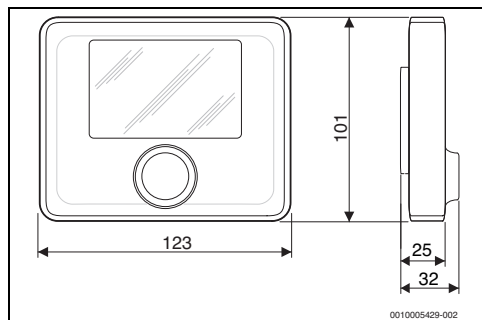


Fig. 4 Dimensões em mm

Tensão nominal	10 ... 24 V DC
Corrente nominal (sem iluminação)	13 mA
Interface BUS	EMS 2
Campo de regulação	5 ... 30 °C
Temperatura ambiente permitida	0 °C ... 50 °C
Reserva de energia	≥ 4 h
Classe de proteção	III
Tipo de proteção	<ul style="list-style-type: none"> • em instalação de parede • em instalação no equipamento térmico
Temperatura da verificação da pressão da esfera	75 °C
Grau de poluição	2

Tab. 1 Características técnicas

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

Indicações na documentação técnica relativas a equipamento térmico, reguladores de aquecimento ou ao sistema de BUS EMS continuam válidas para a presente unidade de comando.

2.6 Acessórios complementares

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

- **Unidade de comando CR 10** como comando à distância simples
- **Unidade de comando CR 10 H** como controlo remoto simples para sistemas de aquecimento e ventilação
- **Unidade de comando CR 100** como comando à distância
- **Unidade de comando CR 100 RF** como controlo remoto por rádio
- **ME 200:** Módulo para ligação de um equipamento térmico alternativo (por exemplo, fogão a lenha)
- **MU 100:** Módulo para extensão de caldeira EMS e EMS 2
- **MH 200:** Módulo para sistema híbrido
- **MC 400:** módulo para uma cascata de equipamentos térmicos múltiplos
- **MM 100:** módulo para um circuito de aquecimento misto, circuito de carga do acumulador ou circuito de aquecimento constante
- **MM 200:** módulo para 2 circuitos de aquecimento mistos, circuitos de carga do acumulador ou circuitos de aquecimento constante
- **MS 100:** Módulo para aquecimento solar de água sanitária ou estação de água quente sanitária através de estação de água fresca
- **MS 200:** Módulo para instalações solares avançadas ou para o sistema de carga do acumulador para o aquecimento de água sanitária

É possível encontrar outros módulos específicos do aparelho e acessórios no catálogo ou na página de internet do fabricante. Nem todos os acessórios estão disponíveis em todos os países.

3 Instalação



AVISO

Perigo de morte devido a corrente elétrica!

O contacto com as partes elétricas que estão sob tensão pode causar choque elétrico.

- ▶ Antes da instalação de acessórios: Desligar a alimentação elétrica, por exemplo, do equipamento térmico, sistema de controlo de edifícios e de todos os polos dos componentes BUS e proteger contra uma reativação inadvertida.



AVISO

Perigo de queimadura!

Se as temperaturas de água quente forem ajustadas acima de 60 °C ou a desinfeção térmica estiver ligada, deverá estar instalado um dispositivo de mistura.

3.1 Tipos de instalação

A instalação da unidade de comando depende da utilização da unidade de comando e da estrutura de toda a instalação (→ capítulo 2.1, página 4).

3.2 Local de instalação



Não instalar a unidade de comando em espaços húmidos.



Para garantir a montagem e desmontagem simples da unidade de comando e para a medição ideal da temperatura ambiente:

- ▶ Respeitar as distâncias mínimas.
- ▶ Instalar longe de fontes de calor.
- ▶ Permitir a circulação de ar.

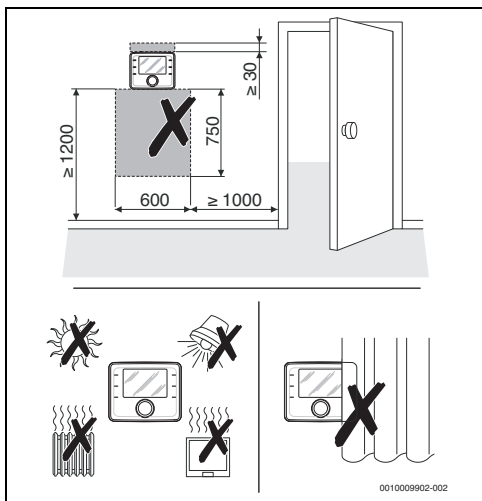


Fig. 5 Local de instalação na zona de referência

3.3 Instalação na zona de referência

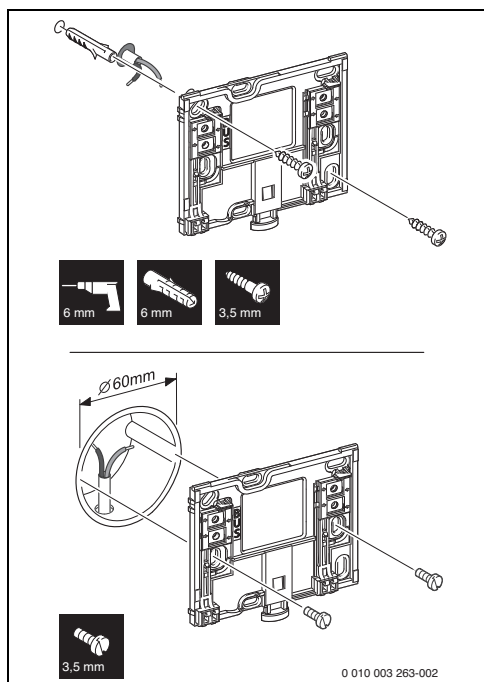


Fig. 6 Montagem da base

3.4 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 a colocação em funcionamento da instalação.

Comprimento total máximo das ligações BUS:

- 100 m com secção transversal do condutor de 0,50 mm²
- 300 m com secção transversal do condutor de 1,50 mm².
- ▶ Se forem instaladas diversas ligações BUS, manter a distância mínima de 100 mm entre as ligações BUS individuais.
- ▶ Se forem instalados vários equipamentos BUS, opcionalmente efetuar as ligações BUS em série ou em estrela.
- ▶ Para evitar interferências indutivas: instalar 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.

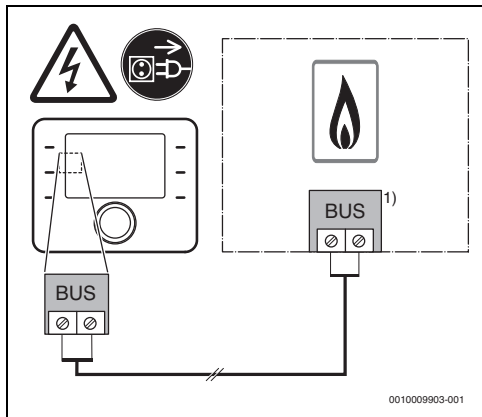


Fig. 7 Ligação da unidade de comando a um equipamento térmico

- 1) Designação de terminais:
 em equipamentos térmicos com sistema BUS EMS 2: BUS
 em equipamentos térmicos com sistema BUS BUS
 de 2 fios: BB

O **sensor da temperatura exterior** (incluído CW 400/CW 800 no equipamento fornecido) 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 mm² a 1,50 mm²
- 20 m até 100 m com secção do condutor de 1,50 mm².

3.5 Encaixar ou retirar a unidade de comando

Encaixar a unidade de comando

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

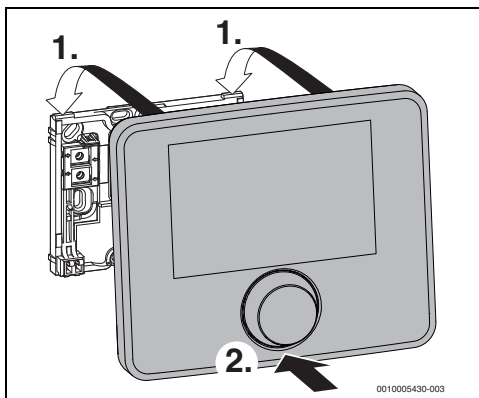


Fig. 8 Encaixar a unidade de comando

Retirar a unidade de comando

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

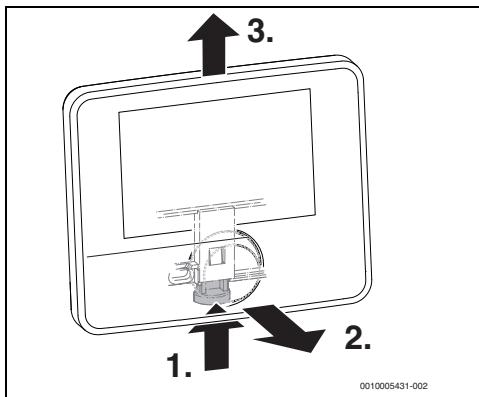


Fig. 9 Retirar a unidade de comando

3.6 Instalação no equipamento térmico

A instalação da unidade de comando diretamente no equipamento térmico, em sistemas com um circuito de aquecimento, é muito útil no caso de regulação controlada meramente pela temperatura externa. Para regulação em função da temperatura ambiente ou regulação controlada pela temperatura exterior com influência da temperatura ambiente, é necessário um controle remoto para cada circuito de aquecimento na respectiva zona de referência.

Para a instalação da unidade de comando:

- Ter em atenção as instruções de instalação do equipamento térmico.

Preparar a unidade de comando para a instalação no equipamento térmico com Heatronic 3 compatível com BUS:

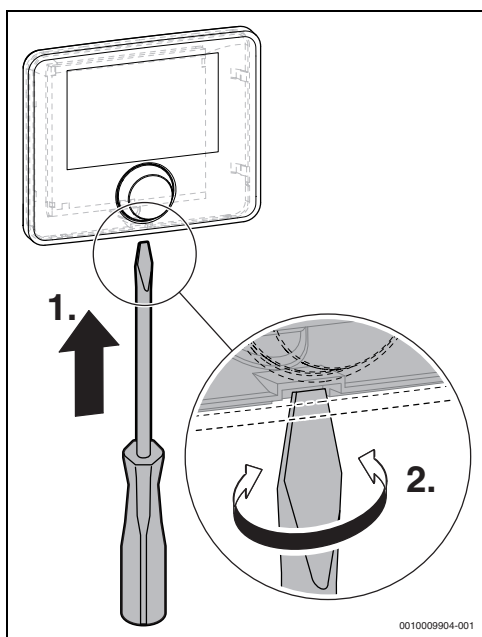


Fig. 10 Soltar a cobertura na traseira da unidade de comando

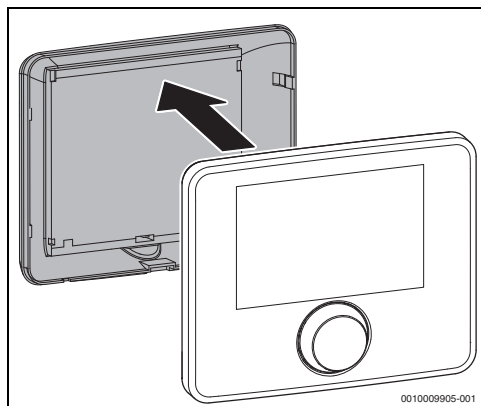


Fig. 11 Remover a cobertura da parte traseira da unidade de comando

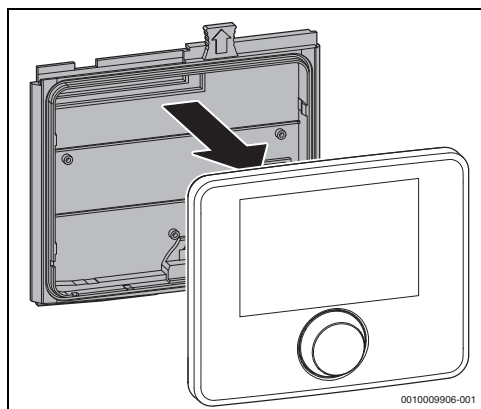


Fig. 12 Colocar quadro de montagem na parte traseira da unidade de comando

- Ter em atenção as instruções de instalação do equipamento térmico.

3.7 Instalação de um sensor da temperatura exterior



É necessário um sensor da temperatura exterior em caso de regulação controlada pela temperatura exterior com ou sem influência da temperatura ambiente.

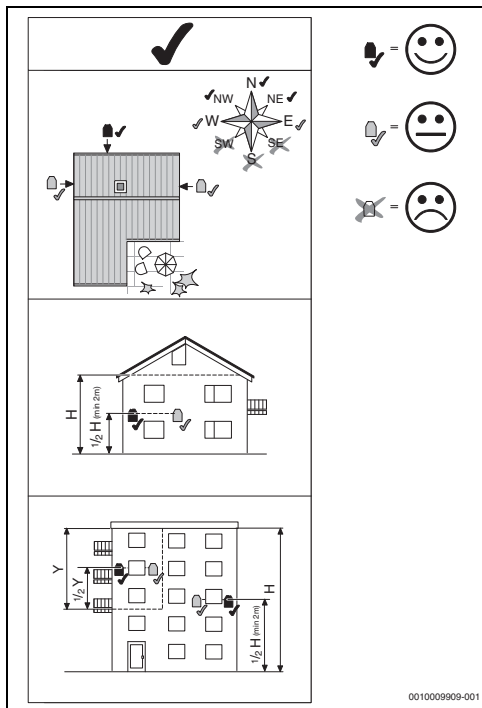


Fig. 13 Local de instalação adequado do sensor da temperatura exterior

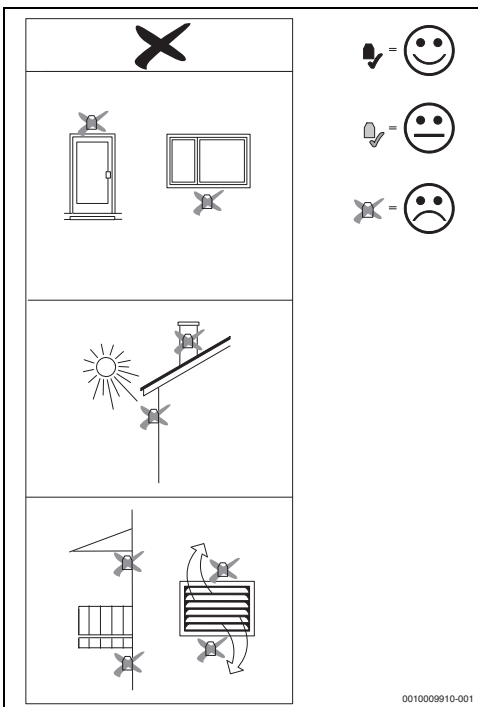


Fig. 14 Local de instalação inadequado do sensor da temperatura exterior

4 Colocação em funcionamento

Vista geral dos passos de colocação em funcionamento

1. Montagem mecânica da instalação (respeitar as instruções para todos os módulos e componentes)
2. Enchimento inicial e verificação da estanquidade
3. Cablagem elétrica
4. Codificação dos módulos (ter em atenção as instruções dos módulos e, se necessário, da unidade de ventilação)
5. Ligar a instalação
6. Purgar a instalação
7. Ajustar a temperatura de avanço máxima e a temperatura da água quente no equipamento térmico (ter em atenção as instruções do equipamento térmico)
8. Colocação em funcionamento dos comandos à distância (ter em atenção as instruções do comando à distância)
9. Colocação em funcionamento da unidade de comando C 400/C 800 (→ capítulo 4.1, página 11)
10. Colocação em funcionamento da instalação com o assistente de configuração (→ capítulo 4.2, página 12)
11. Verificar os ajustes no menu de assistência técnica da unidade de comando C 400/C 800, se necessário adaptar e executar a configuração (por ex. solar) (→ capítulo 4.3, página 12)
12. Realizar a verificação do funcionamento e, se necessário, eliminar as indicações de alerta e de falha e repor histórico de avarias, verificar os valores do monitor (→ capítulo 4.5, página 13)
13. Identificar circuitos de aquecimento (→ manual de instruções)
14. Entrega da instalação (→ capítulo 4.6, página 13)

4.1 Colocação em funcionamento da unidade de comando

Após o estabelecimento da alimentação de tensão o visor apresenta o menu **Idioma**.

- ▶ Efetuar ajustes, rodando ou premindo o botão de seleção.
- ▶ Definir o idioma.
O visor muda para o menu **Data**.
- ▶ Definir a data e confirmar com **Continuar**.
O visor muda para o menu **Tempo**.
- ▶ Definir a hora e confirmar com **Continuar**.
O visor muda para o menu **Conf. Ág. quente caldeira**.
- ▶ Ajustar se o aquecimento de água sanitária ocorre diretamente no equipamento térmico.
O visor muda para o menu **Sonda comp. hidr. inst.**
- ▶ Ajustar se está instalado um compensador hidráulico ou um permutador de calor e onde o respetivo sensor da temperatura está ligado (**Na caldeira** ou **No módulo**).

-ou-

- ▶ Ajustar **Sem compensador hidr.**
O visor muda para o menu **Ass. de configuração**.
- ▶ Iniciar o assistente de configuração com **Sim** (ou ignorar com **Não**).
- ▶ Executar a colocação em funcionamento da instalação (→ capítulo 4.2, página 12).

4.2 Colocação em funcionamento da instalação com o assistente de configuração

O assistente de configuração reconhece automaticamente quais as ligações BUS montadas na instalação. O assistente de configuração ajusta o menu e as predefinições.

Eventualmente, a análise do sistema poderá durar até um minuto.

Depois do assistente de configuração executar a análise de sistema, o menu **Colocação em funcionamento** abre. Os submenús e definições devem ainda ser revistos e, se necessário, reajustados. Em seguida, deverão ser confirmados.

Quando a análise do sistema é ignorada, o menu **Colocação em funcionamento** é aberto. Os submenús e definições aqui enumerados deverão ser adaptados cuidadosamente ao tipo de sistema instalado. Em seguida, confirme os ajustes.

Para mais informações sobre os ajustes, tenha em atenção o capítulo 6 a partir da página 14.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Iniciar assistente de configuração? Reiniciar assist. de configuração?	
	Sim Não: Antes de iniciar o assistente de configuração, garantir, <ul style="list-style-type: none"> • que os módulos estão instalados e endereçados, • que um controlo remoto está instalado e ajustado.
Dados da instalação → capítulo 6.1.1, página 14	
Tipo edifício → Secção "Tipo de edifício", página 15	
Dados da caldeira → capítulo 6.1.2, página 15	
ET altern. (Equipamento térmico alternativo)	
GC altern. instalado	O assistente de configuração prepara uma sugestão de configuração para o módulo através do sensor ligado. Verificar as definições no menu ET altern. e, se necessário, ajustá-los ao sistema instalado (→ Documentação técnica do módulo).
Sistema híbrido instalado	
	Sim Não: Definir se é instalado um sistema híbrido. Apenas disponível se tiver sido detetado um sistema híbrido.
Circ. aquec. 1 → capítulo 6.1.3, página 17	
Sistema de água quente I → capítulo 6.2, página 25	
Sistema de água quente II: Ver Sistema de água quente I	
Ventilação (→ Instruções de instalação do ventilador)	

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
	Não Sim: Definir se é instalado um ventilador. Apenas disponível se tiver sido detetado um ventilador.
Solar	
Sistema solar instalado	Não Sim: Ajuste, quando se encontra instalada uma instalação solar. Se estiver instalada uma instalação solar (Sim), existem outros itens no menu Alterar configuração solar (→ Documentação técnica da instalação solar).
Módulo expansão solar	Sim Não: Definir se um módulo de expansão está instalado. (→ Documentação técnica do módulo expansão solar).
Iniciar o sistema solar → capítulo 6.3, página 29	
Módulo expansão instal.	
	Sim Não: Definir se um módulo de expansão está instalado. (→ Documentação técnica do módulo de expansão)
Célula comb. disponível?	
	Sim Não: Ajuste, se uma célula de combustível está instalada no sistema. Apenas disponível, se foi detetada uma célula de combustível.
Confirmar configuração	
	Confirmar Retroceder: Se todos os ajustes coincidirem com a instalação instalada, confirmar a configuração (Confirmar), caso contrário selecionar Retroceder.

Tab. 4 Colocação em funcionamento com os assistentes de configuração

4.3 Outros ajustes para a colocação em funcionamento

Os itens de menu associados a funções não ativas e a módulos, componentes ou peças não instalados não serão exibidos em Outros ajustes.

4.3.1 Ajustes importantes para o aquecimento

Os ajustes associados ao menu Aquecimento devem ser verificados e, eventualmente, adaptados a cada colocação em serviço. Só deste modo é assegurado o funcionamento seguro do aquecimento. É importante que todos os ajustes exibidos sejam verificados.

- ▶ Verificar ajustes no menu Dados da instalação (→ capítulo 6.1.1, página 14).
- ▶ Verificar ajustes no menu Dados da caldeira (→ capítulo 6.1.2, página 15).
- ▶ Verificar ajustes no menu Circuito de aquecimento 1 ... 8 (→ tabela 8, página 18).

4.3.2 Ajustes importantes para o sistema de água quente

Os ajustes associados ao menu Água quente devem ser verificados e, eventualmente, adaptados durante a colocação em serviço. Só deste modo é assegurado o funcionamento seguro da produção de água quente.

- ▶ Verificar ajustes no menu Sistema de água quente I ... II (→ capítulo , página 25).

Se estiver instalado um sistema de água fresca:

- ▶ Verificar as definições adicionais no menu Sistema de água quente sanitária I (→ Documentação técnica do módulo solar, assim como da estação de água fresca/estação habitacional).

4.3.3 Ajustes importantes para a instalação solar

Estes ajustes só estarão disponíveis, se a respetiva instalação solar estiver integrada e configurada. Para mais detalhes ver documentação técnica do módulo solar.

- ▶ Verificar ajustes no menu Solar (→ capítulo 6.3, página 29 e documentação técnica do módulo solar).

4.3.4 Ajuste importante para outros sistemas ou instalações

Se na instalação estiverem instalados determinados sistemas ou aparelhos, estão disponíveis itens do menu adicionais.

Assim são possíveis sistemas e aparelhos como por ex.:

- Células de combustível
- Sistema híbrido
- Cascatas
- Ventilação

Ter em atenção a respetiva documentação técnica do sistema ou aparelho e capítulo 6.4, página 29 para garantir o funcionamento.

4.4 Executar teste de funcionamento

O teste de funcionamento é acedido através do menu de diagnóstico. Os itens de menu disponibilizados estão fortemente dependentes da instalação instalada. Por ex. neste menu pode testar: **Queim.: lig./Desl.** (→ capítulo 6.5.1, página 29).

4.5 Verificar valores do monitor

Os valores do monitor são acedidos através do menu **Diagnóstico** (mais informações → capítulo 6.5.2, página 29, estrutura do menu → capítulo 10, página 38).

4.6 Entrega da instalação

- ▶ Certificar-se de que não está ajustada qualquer limitação de temperaturas para aquecimento e água quente no equipamento térmico. Só deste modo a unidade de comando C 400/C 800 pode regular a temperatura da água quente e a temperatura de avanço.
- ▶ Registrar os dados de contacto da empresa especializada responsável no menu **Diagnóstico > Manutenção > Morada de contacto** por ex. o nome da empresa, o número de telefone e o endereço de e-mail (→ capítulo "Morada de contato", página 32).
- ▶ Esclarecer ao cliente os efeitos e a operação da unidade de comando e dos acessórios.
- ▶ Informar o cliente sobre os ajustes selecionados.



Recomendamos que estas instruções de instalação sejam disponibilizadas ao cliente na instalação de aquecimento.

5 Colocação fora de serviço / Desligar

A unidade de comando é alimentada com corrente através da ligação BUS e mantém-se permanentemente ligada. A instalação só é desligada, por ex., para fins de manutenção.

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



Após corte de corrente prolongado ou desativação, a data e hora devem, se necessário, ser redefinidas. Todos os outros ajustes são mantidos de forma permanente.

6 Menu de assistência técnica

Vista geral do menu de assistência técnica → página 38.

- ▶ Se a apresentação padrão estiver ativa, premir a tecla **menu** e manter premida por aprox. três segundos até o menu **Menu assist. téc.** ser exibido.
- ▶ Rodar o botão de seleção para selecionar um item do menu.
- ▶ Premir o botão de seleção para abrir o item de menu selecionado, ativar o campo de entrada para um ajuste ou confirmar um ajuste.
- ▶ Premir a tecla **↵** para cancelar o ajuste atual ou para sair do item do menu atual.



Os ajustes de fábrica estão **realçados**. Em alguns ajustes o ajuste de fábrica depende do equipamento térmico ligado. Os ajustes de fábrica estão realçados nos ajustes em questão.



Se um CR 10/CR 10 H/CR 100/CR 100 RF for atribuído como controlo remoto a um circuito de aquecimento, as possibilidades de ajuste no C 400/C 800 para o respetivo circuito de aquecimento estão limitadas. Alguns ajustes que podem ser alterados através do CR 10/CR 10 H/CR 100/CR 100 RF não são exibidos no menu do C 400/C 800. Pode consultar mais informações relativamente às definições afetadas nas instruções do CR 10/CR 10 H/CR 100/CR 100 RF.

6.1 Configurações para aquecimento

6.1.1 Menu Dados da instalação

Efetuar neste menu os ajustes para toda a instalação de aquecimento.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Sonda comp. hidr. inst.	<p>Sem compensador hidr.: Sem compensador hidráulico instalado.</p> <p>Na caldeira: Compensador hidráulico instalado, sensor da temperatura ligado ao equipamento térmico (caldeira).</p> <p>No módulo: Compensador hidráulico instalado, sensor da temperatura ligado ao módulo.</p> <p>Compensador sem sonda: Compensador hidráulico instalado, sem sensor da temperatura ligado. Em caso de pedido de calor, a bomba de aquecimento mantém-se em funcionamento.</p>

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Conf. Ág. quente cal-deira	<p>Sem água quente: Sem sistema de água quente instalado.</p> <p>Válvula de 3 vias: O sistema de água quente está ligado ao equipamento térmico através de uma válvula de 3 vias.</p> <p>Bomba carr. ac. atr. comp. hid.: Está ligado um circuito de carga do acumulador de água quente com bomba de carga do acumulador própria atrás do compensador hidráulico.</p> <p>Bomba de carreg. do acum.: Está ligado um circuito de carga do acumulador de água quente ao equipamento térmico.</p>
Config. Circ. aq. 1 na cald. (apenas em equipamento com EMS 2)	<p>Sem circ. aquec.: Circuito de aquecimento 1 não está ligado diretamente nem hidráulica nem eletricamente ao equipamento térmico.</p> <p>Nenh. bomba circ. aqu. próp.: A bomba interna do equipamento térmico também serve de bomba de aquecimento no circuito de aquecimento 1.</p> <p>Bomba pró. inst. at. comp. hidr.: O circuito de aquecimento 1 está ligado atrás do compensador hidráulico e dispõe de uma bomba de circuito de aquecimento própria.</p> <p>Bomba própria: O circuito de aquecimento 1 está ligado ao equipamento térmico e dispõe de uma bomba de circuito de aquecimento própria.</p>
Bomba de aquec. ¹⁾	<p>Nenhum: O equipamento térmico ou não tem qualquer bomba própria ou a bomba funciona como bomba de circuito de aquecimento.</p> <p>Bomba de aquec.: A bomba no equipamento térmico deve estar a funcionar a cada pedido de calor. Em caso de existência de um compensador hidráulico a bomba interna é sempre uma bomba do sistema.</p>
Temperatura exterior mín.	<p>- 35 ... - 10 ... 10 °C: A temperatura média mínima exterior atua sobre a curva de aquecimento em caso de regulação em função da temperatura exterior (→ secção "Menu para ajuste da curva de aquecimento", página 20).</p> <p>Os dados necessários para a correta definição são os indicados nas normas e diretrizes nacionais e regionais (por exemplo, DIN EN 12831, ÖNORM H 7500-1 ou SN SIA 384.201).</p>

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Isolamento	<p>Sim: O tipo de edifício ajustado atua sobre o valor medido da temperatura exterior. A temperatura exterior é retardada (atenuada).</p> <p>Não: A temperatura exterior medida é assimilada diretamente, sem atenuação, na regulação em função da temperatura exterior.</p>
Tipo edifício	Medida para a capacidade térmica do acumulador do edifício aquecido (→ secção "Tipo de edifício").

1) Apenas disponível em determinados equipamentos térmicos.

Tab. 5 Ajustes no menu Dados da instalação

Tipo de edifício

Se a atenuação estiver ativa, com o tipo de edifício são atenuadas as oscilações da temperatura exterior. Através da atenuação da temperatura exterior a inércia térmica da massa do edifício é considerada na regulação em função da temperatura exterior.

Ajuste	Descrição de funcionamento
Forte (elevada capacidade de acumulação)	<p>Modelo</p> <p>Por ex. casa em tijolo</p>
	<p>Efeito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forte amortecimento do efeito da temperatura exterior • Elevado aumento da temperatura de avanço com aquecimento rápido
Médio (Média capacidade de acumulação)	<p>Modelo</p> <p>Por ex. casa de blocos de cimento oco (configuração de fábrica)</p>
	<p>Efeito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Médio amortecimento do efeito da temperatura exterior • Aumento da temperatura de avanço com aquecimento rápido de duração média
Fraco (Baixa capacidade de acumulação)	<p>Modelo</p> <p>Por ex. casa pré-fabricada, construção com estrutura em madeira</p>
	<p>Efeito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzido amortecimento do efeito da temperatura exterior • Curto aumento da temperatura de avanço com aquecimento rápido

Tab. 6 Configurações para o item do menu Tipo edifício

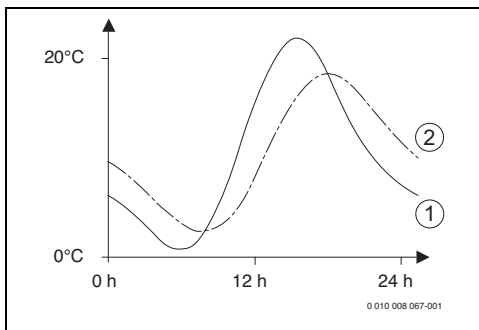


Fig. 15 Exemplo para temperatura exterior atenuada

- [1] Temperatura exterior real
- [2] Temperatura exterior atenuada



De acordo com o ajuste de fábrica, as alterações da temperatura exterior produzem efeitos, o mais tardar até três horas depois, sobre o cálculo da regulação em função da temperatura exterior.

- Para controlar a temperatura exterior atenuada e medida: abrir menu **Diagnóstico > Valores monitor > Caldeira / queimador** (apenas valores atuais).
- Para visualizar a curva da temperatura exterior dos últimos 2 dias: Menu **Informação > Temperatura exterior > Evolução temper. ext.**

6.1.2 Menu Dados da caldeira

Efetuar os ajustes específicos do equipamento térmico neste menu. Informações suplementares podem ser consultadas nos documentos técnicos do equipamento térmico utilizado e, quando aplicável, do módulo utilizado. Estes ajustes apenas estão disponíveis, se a instalação estiver respetivamente montada e configurada (por ex. em instalações sem módulo de cascata) e o tipo do aparelho utilizado suportar este ajuste.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Campo f. bomba	<p>Em função da pot.: A bomba de aquecimento ou a bomba do circuito da caldeira é operada em função da potência do queimador (recomendado para o sistema hidráulico com compensador hidráulico).</p> <p>Em função Delta-P 1 ... 6: A bomba de aquecimento ou a bomba do circuito da caldeira é operada em função da pressão diferencial (recomendada para instalações sem compensador hidráulico).</p>

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Tempo func. in. bomba	24 h 0 ... 3 ... 60 min: tempo de funcionamento por inércia da bomba do circuito da caldeira após o queimador estar desligado para dissipar o calor do equipamento térmico.
Temp. lógica da bomba	0 ... 47 ... 65 °C: Abaixo desta temperatura, a bomba está desligada para proteger o equipamento térmico da formação de condensado (apenas disponível em equipamentos convencionais).
Modo lig. bomba	Poupar energia: A bomba funciona num modo com baixo consumo de energia Pedido de calor: A bomba funciona a cada pedido de calor (temperatura nominal de avanço > 0 °C).
Pot. bomba Pot. térm. mín.	0 ... 100 %: Potência da bomba com potência de aquecimento mínima (potência da bomba proporcional relativamente à potência térmica).
Pot. bomba Pot. térm. máx.	0 ... 100 %: Potência da bomba com potência térmica máxima (potência da bomba proporcional à potência térmica).
Tempo bloq. bo. ext. V3V	0 ... 60 s: Tempo de bloqueio da bomba, em segundos, com válvula de 3 vias.
Aquec.	lig. desl.: Ligar ou desligar o modo de aquecimento. Apenas água quente sanitária no modo de verão (desl.).
Aquecimento Temp. máx.	30 ... 90 °C: Temperatura máxima de avanço.
Potência térmica máxima	0 ... 100 %: Potência térmica máxima disponibilizada do equipamento térmico.
Pot. máx. de água quente	0 ... 100 %: Potência de água quente máxima disponibilizada.
Potên. mín. do aparelho	0 ... 100 %: Potência calorífica nominal mínima (aquecimento e água quente).
Interv. tempo (interv. bloq.)	3 ... 10 ... 45 min.: Intervalo de tempo em minutos entre a desativação e reativação do queimador.
Temp. interv. (interv. bloq.)	0 ... 6 ... 30 K: Intervalo de temperatura para a desativação e ativação do queimador.
Função de purga	Desl.: A função de purga está desligada. Auto: Ligar o funcionamento automático da função de purga, por ex., após uma manutenção. lig.: Ligar manualmente a função de purga, por ex., após uma manutenção.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Progr. enchim. do sifão	Desl.: Programa de enchimento do sifão desligado. Cal mín.: Programa para enchimento do sifão no equipamento térmico ligado com potência da caldeira mínima. Aq. mín.: Programa para enchimento do sifão no equipamento térmico ligado com potência de aquecimento mínima.
Sinal Pedido calor ext.	Lig/Des: Selecionar ajuste, se ao equipamento térmico estiver ligado um regulador da temperatura Lig./desl. adicional (por ex. na gestão técnica do edifício). 0 - 10 V : Ao equipamento térmico está ligado um regulador da temperatura adicional 0-10 V (por ex. na gestão técnica do edifício).
Valor nom. ped. calor ext.	Temperatura de avanço: O sinal 0-10 V, disponível na ligação de um sinal para pedido de calor externo, é interpretado como temperatura de avanço requerida. Potência: O sinal 0-10 V, disponível na ligação de um sinal para pedido de calor, é interpretado como potência térmica requerida.
Fat. cor. caud. ar vent. mín.	-9 ... 0 ... 9: Correção do ar com caudal de ventilação mínimo.
Fat. cor. caud. ar vent. máx.	-9 ... 0 ... 9: Correção do ar com caudal de ventilação máximo.
Vál. 3 vias pos. central	Sim Não: Ajuste, se a válvula de 3 vias deve ser colocada na posição central no equipamento térmico para em caso de emergência fornecer calor ao aquecimento e aquecimento de água sanitária.
Modo mud. emerg.	Sim Não: Ajuste, se em caso de carregamento prolongado do acumulador de água quente deve ser iniciado o modo alternado entre o aquecimento de água sanitária e o aquecimento para garantir o fornecimento do aquecimento apesar da prioridade à água quente.
Config. saída bomba PW2	Configurar saída da bomba PW2: Não.Inst (Não instalado): Não ocupado B.-circ: Bomba de circulação (de água quente sanitária) B aquec: Bomba de circuito de aquecimento HK1 B aqu ex: Bomba de circuito de aquecimento externo

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Ativar funcion. emergência	Ligar funcionamento de emergência
Desativar func. emerg.	Desligar funcionamento de emergência
Func. emerg. Temp. avan.	0 ... 60 ... 90 °C: Temperatura de avanço para o funcionamento de emergência.

Tab. 7 Ajustes no menu Dados da caldeira

6.1.3 Menu Circuito de aquecimento 1 ... 8

Efetuar os ajustes para o circuito de aquecimento selecionado neste menu.

INDICAÇÃO

Perigo de danos ou destruição do pavimento!

- ▶ Com aquecimento do piso, ter em atenção a temperatura de avanço máxima aconselhada pelo fabricante (betonilha, revestimento para pavimentos).

Item de menu	Gama de regulação
Circ. aquec. instalado	<p>Não: Circuito de aquecimento não está instalado. Se nenhum circuito de aquecimento estiver instalado, o equipamento térmico é utilizado apenas para a produção de água quente.</p> <p>Na caldeira: Os módulos e componentes elétricos do circuito de aquecimento selecionado estão diretamente ligados ao equipamento térmico (apenas disponível no circuito de aquecimento 1).</p> <p>No módulo: Os módulos e componentes elétricos do circuito de aquecimento selecionado estão ligados ao módulo MM 100/MM 200.</p>
Tipo regul.	Controlado pela temperat. ext. Temp. ext. com ponto funcion. Controlado pela temp. ambiente Temp. ambiente Potência permanente: Mais detalhes sobre o tipo de regulação → "Tipos de regulação", página 19
Unid. de comando	<p>C 400/C 800: C 400/C 800 regula o circuito de aquecimento selecionado sem comando à distância.</p> <p>CR 100: CR 100/CR 100 RF instalado como controlo remoto para o circuito de aquecimento selecionado.</p> <p>CR 10: CR 10 instalado como controlo remoto para o circuito de aquecimento selecionado.</p>

Item de menu	Gama de regulação
	<p>CR 10 H: CR 10 H instalado como controlo remoto para o circuito de aquecimento selecionado, combinado para aquecimento e ventilação.</p>
Utilizar valor mínimo	<p>Sim: no espaço de habitação está instalada uma unidade de comando C 400/C 800 em associação com um comando à distância CR 10 ou CR 100. O aquecimento é operado com base no valor da temperatura ambiente mais baixo (medido pelo sensor da temperatura interno das duas unidades de comando) (por ex. em espaços amplos, para registo seguro da temperatura ambiente com regulação em função da temperatura ambiente, proteção antigelo local e influências locais, ...).</p> <p>Não: Está instalada uma unidade de comando C 400/C 800 em associação com um comando à distância CR 10 ou CR 100. O aquecimento é sempre operado com base no valor da temperatura ambiente do comando à distância.</p>
Sist. aquec.	Radiador Conveter Piso: pré-ajuste da curva de aquecimento de acordo com o tipo de aquecimento, por ex. curvatura e temperatura de projeto.
Valor nominal constante	30 ... 75 ... 90 °C: Temperatura de avanço para circuito de aquecimento constante (disponível apenas com o tipo de regulação permanente).
Temperat. máx. de avanço	30 ... 75 ... 90 °C: A temperatura de avanço máxima apenas pode ser ajustada com um tipo de regulação controlado pela temperatura ambiente (parte integrante da curva de aquecimento, em caso de regulação em função da temperatura exterior). O limite da regulação depende do sistema de aquecimento selecionado.
Ajustar a curva de aquec.	Regulação de precisão da curva de aquecimento pré-ajustada através do sistema de aquecimento (→ "Menu para ajuste da curva de aquecimento", página 20)
Tipo de redução	Funcion. reduzido Limite da temperatura exterior Limite de temperatura ambiente: Mais detalhes sobre o tipo de redução para o circuito de aquecimento selecionado (→ "Tipos de operação descendente", página 22)

Item de menu	Gama de regulação
Funcion. reduzido sob	- 20 ... 5 ... 10 °C: Temperatura para o tipo de redução Limite da temperatura exterior (→ secção "Tipos de operação descendente", página 22)
Aquecer abaixo de	Desl.: O aquecimento funciona em função da temperatura exterior atenuada no modo de funcionamento ativo (→ "Aquecer abaixo de uma determinada temperatura exterior", página 22). - 30 ... 10 °C: Se a temperatura exterior atenuada for inferior ao valor aqui ajustado, o aquecimento muda automaticamente da operação descendente para o modo de aquecimento (→ "Aquecer abaixo de uma determinada temperatura exterior", página 22).
Proteção anti-gelo	Indicação: para garantir o funcionamento da proteção antigelo de um circuito de aquecimento constante ou de uma instalação de aquecimento global, ajustar proteção antigelo em função da temperatura exterior. Este ajuste não é dependente do tipo de regulação definido. Temperatura exterior Valor real temp. amb. Temp. ambiente e exter.: A proteção antigelo é desativada/ativada em função da temperatura selecionada aqui (→ "Temperatura limite da proteção antigelo (limiar da temperatura exterior)", página 22). Desl.: Proteção antigelo desligada.
Prot. anti-gelo Temp. limite	- 20 ... 5 ... 10 °C: → "Temperatura limite da proteção antigelo (limiar da temperatura exterior)", página 22.
Mistur.	Sim: Circuito de aquecimento misto selecionado. Não: Circuito de aquecimento não misto selecionado.
Tempo funcion. do mistur.	10 ... 120 ... 600 s: Tempo de funcionamento do misturador no circuito de aquecimento selecionado.
Elev. misturador	0 ... 5 ... 20 K: Incremento do equipamento térmico para o misturador.
Prioridade à água quente	Sim: Durante o aquecimento de água sanitária, o pedido de calor do aquecimento é cancelado (bomba de aquecimento desligada). Não: O aquecimento de água sanitária e o aquecimento funcionam em paralelo (apenas se permitido pelo sistema hidráulico)

Item de menu	Gama de regulação
Vísivel na indic. padrão	Sim: O circuito de aquecimento selecionado é visível na vista padrão (apresentação em estado de repouso). A mudança entre o funcionamento automático e a operação manual no respetivo circuito de aquecimento também é possível a partir da C 400/C 800 (com ou sem comando à distância). Não: O circuito de aquecimento selecionado não é visível na vista padrão (apresentação em estado de repouso). Não é possível alternar entre o modo automático e o modo manual. Caso não esteja instalado nenhum comando à distância no circuito de aquecimento selecionado, podem ser efetuados ajustes, da forma usual, através do menu principal, por ex. níveis de temperatura dos modos de funcionamento e programações de horário.
Modo poupança bomba	Sim: Funcionamento da bomba otimizado ativo: a bomba de aquecimento funciona o mínimo possível em função da operação do queimador (apenas com regulação em função da temperatura ambiente). Não: Se na instalação estiver instalada mais de uma fonte de calor (por ex. instalação solar ou caldeira a combustível sólido) ou um acumulador de inércia, esta função deve estar em Não, neste caso só assim fica garantida a dissipação de calor.
Deteção de janela aberta (possível apenas com regulação em função da temperatura ambiente)	lig.: Se a temperatura ambiente descer subitamente ao arejar o local com todas as janelas abertas, a temperatura ambiente, medida antes da redução da temperatura, permanece válida durante uma hora no circuito de aquecimento em questão. Isto vai permitir evitar um aquecimento desnecessário. Desl.: Sem deteção de janela aberta.
Procedim. PID (possível apenas com regulação em função da temperatura ambiente)	rápido: Capacidade de regulação rápida, por ex., com alta potência térmica instalada e/ou temperaturas de serviço elevadas e reduzida quantidade de água quente. Médio: Capacidade de regulação média, por ex. com aquecimento por radiadores (quantidade de água quente média) e temperaturas de serviço médias. lento: Capacidade de regulação lenta, por ex. com aquecimento de piso (quantidade de água quente elevada) e temperaturas de serviço baixas.

Tab. 8 Verificar ajustes no menu Circuito de aquecimento 1 ... 8

Tipos de regulação

INDICAÇÃO

Danos na instalação!

A inobservância das temperaturas de serviço permitidas de tubos de plástico (lado secundário) pode causar danos nas peças da instalação.

► Não ultrapassar o valor nominal permitido.

- **Regulação controlada pela temperatura exterior:** a temperatura de avanço é determinada em função da temperatura exterior com base numa curva de aquecimento ajustável. Apenas modo de verão, operação descendente (em função do tipo de operação descendente selecionado), prioridade de água quente ou atenuação da temperatura exterior (através da carga térmica reduzida devido a um bom isolamento térmico) podem conduzir a uma desativação da bomba de aquecimento.
 - No menu **Ajustar a curva de aquec.** pode ser ajustada a influência ambiente. A influência ambiente atua nos dois tipos de regulação controlados pela temperatura exterior.
 - **Tipo regul. > Controlado pela temperat. ext.**
 - **Tipo regul. > Temp. ext. com ponto funcion.:**
→ "Curva de aquecimento simples", página 22.
- **Regulação controlada pela temperatura ambiente:** o aquecimento reage diretamente a alterações da temperatura ambiente pretendida ou medida.
 - **Tipo regul. > Controlado pela temp. ambiente:** a temperatura ambiente é regulada através da adaptação da temperatura de avanço. A regulação é indicada para habitações e edifícios com oscilações de carga maiores.
 - **Tipo regul. > Temp. ambiente Potência:** a temperatura ambiente é regulada através da adaptação da potência térmica do equipamento térmico. A regulação é indicada para habitações e edifícios com oscilações de carga menores. (por ex. casas em construção do tipo aberta). Este tipo de regulação só é possível em instalações com um circuito de aquecimento (circuito de aquecimento 1) sem módulo de circuito de aquecimento MM 100/MM 200.
- **Tipo regul. > permanente:** a temperatura de avanço no circuito de aquecimento selecionado é independente da temperatura exterior e ambiente. As possibilidades de ajuste no respetivo circuito de aquecimento estão fortemente limitadas. por ex. o tipo de operação descendente, função férias e comando à distância não estão disponíveis. Só é possível proceder a ajustes para um circuito de aquecimento constante através do menu de assistência técnica. O aquecimento constante destina-se ao fornecimento de calor, por ex., de uma piscina ou de um sistema de ventilação.
 - O fornecimento de calor apenas ocorre se como modo de funcionamento tiver sido selecionado **lig.** (circuito de aquecimento constante aquecido permanente) ou **Auto** (circuito de aquecimento constante aquecido por fases conforme programação de horário) e no módulo MM 100/MM 200 estiver disponível uma MD1.
Se uma das duas condições não estiver cumprida, o circuito de aquecimento constante está desligado.
 - Um circuito de aquecimento, para o qual está ajustado o **Tipo regul. > permanente**, não aparece na apresentação padrão.
 - Para operar o circuito de aquecimento constante sem programação de horário, o modo de funcionamento deve ser definido para **lig.** (contínuo) ou **Desl.** (contínuo).
 - A proteção antigelo deve estar ativada controlada pela temperatura exterior e a prioridade à água quente deve estar ativada.
 - A integração elétrica do circuito de aquecimento constante na instalação ocorre através de um módulo MM 100/MM 200.
 - O terminal de aperto MC1 no módulo MM 100/MM 200 deve ser ligado em ponte de acordo com a documentação técnica do módulo.
 - O sensor da temperatura T0 pode ser ligado ao módulo MM 100/MM 200 para o circuito de aquecimento constante.
 - Mais detalhes sobre a ligação encontram-se disponíveis na documentação técnica do módulo MM 100/MM 200.

Ajustar o sistema de aquecimento e as curvas de aquecimento para a regulação controlada pela temperatura exterior

- ▶ Tipo de aquecimento (radiador, convector ou aquecimento do piso) no menu **Ajustes Aquecimento > Circ. aquec. 1 ... 8 > Ajustar Sist. aquec.**
- ▶ Tipo de regulação (controlado pela temperatura exterior ou pela temperatura exterior com ponto de funcionamento) no menu **Tipo regul.**
Os itens de menu não necessários para o sistema de aquecimento selecionado e para o tipo de regulação selecionado ficam ocultos. Os ajustes são válidos apenas para o circuito de aquecimento eventualmente selecionado.

Menu para ajuste da curva de aquecimento

Item de menu	Gama de regulação
Temperatura de projeto ou Terminal	30 ... 75 ... 90 °C (radiador/convector) 30 ... 45 ... 60 °C (aquecimento do piso): A temperatura de projeto só fica disponível com a regulação em função da temperatura exterior sem ponto de funcionamento. A temperatura de projeto é a temperatura de avanço alcançada com temperatura exterior mínima e, portanto, afeta o declive/inclinação da curva de aquecimento. O terminal só fica disponível em caso de regulação controlada pela temperatura exterior com ponto de funcionamento. O terminal é a temperatura de avanço alcançada com temperatura exterior mínima e, portanto, afeta o declive/inclinação da curva de aquecimento. Se o ponto de funcionamento estiver ajustado para mais de 30°C, o ponto de funcionamento é o valor mínimo.
Ponto de fun.	p. ex. 20 ... 25 °C ... Terminal: O ponto de funcionamento da curva de aquecimento só fica disponível com regulação em função da temperatura exterior de curva de aquecimento simples.
Temperat. máx. de avanço	30 ... 75 ... 90 °C (radiador/convector) 30 ... 48 ... 60 °C (aquecimento do piso): Ajuste da temperatura de avanço máxima.

Item de menu	Gama de regulação
Influ. solar	- 5 ... - 1 K: A radiação solar influencia, dentro de certos limites, a regulação em função da temperatura exterior (o ganho de calor solar desce a potência térmica necessária). Desl.: A radiação solar não é tida em conta durante a regulação.
Influên. amb.	Desl.: A regulação em função da temperatura exterior trabalha de modo independente da temperatura ambiente. 1 ... 3 ... 10 K: Divergências da temperatura ambiente na altura ajustada são compensadas pelo deslocamento paralelo da curva de aquecimento (apenas adequado, se a unidade de comando estiver instalada numa zona de referência adequada). Quanto maior o valor ajustado, maior o peso da flutuação da temperatura ambiente e da influência máxima admissível da temperatura ambiente na curva de aquecimento.
Desvio temper. ambiente	- 10 ... 0 ... 10 K: Deslocamento paralelo da curva de aquecimento (por ex., se a temperatura ambiente medida com um termómetro divergir do valor nominal ajustado)
Aquecimento rápido	Desl.: Sem aumento da temperatura de avanço no início de uma fase de aquecimento. 0 ... 100 %: O aquecimento rápido acelera o aquecimento após uma fase descendente. Quanto maior o valor ajustado, maior o aumento da temperatura de avanço no início de uma fase de aquecimento. O tipo de edifício ajustado atua sobre a duração do aumento. Este ajuste só fica disponível, se a função Influência ambiente estiver desligada. Se estiver instalado um sensor da temperatura ambiente adequado (controlo remoto na habitação), a ativação da influência ambiente é mais significativa do que o aquecimento rápido.

Tab. 9 Menu Ajustar curva de aquecimento

Curva de aquecimento otimizada

A curva de aquecimento otimizada (**Tipo regul.: Controlado pela temperat. ext.**) é uma curva fletida para cima, baseada na atribuição precisa da temperatura de avanço à respetiva temperatura exterior.

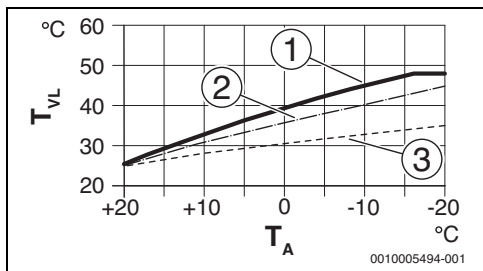


Fig. 16 Ajuste da curva de aquecimento para aquecimento do piso
Aumento através da temperatura de projeto T_{AL} e temperatura exterior mínima $T_{A,min}$

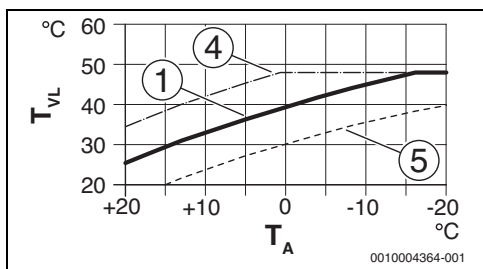


Fig. 17 Ajuste da curva de aquecimento para aquecimento do piso
Deslocamento paralelo através de Desvio temper. ambiente ou temperatura ambiente pretendida

T_A Temperatura exterior

T_{VL} Temperatura de avanço

- [1] Ajuste: $T_{AL} = 45^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (curva base), limite com $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$
- [2] Ajuste: $T_{AL} = 40^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$
- [3] Ajuste: $T_{AL} = 35^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$
- [4] Deslocamento paralelo da curva base [1] através da alteração do Offset em +3 ou aumento da temperatura ambiente pretendida, limite com $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$
- [5] Deslocamento paralelo da curva base [1] através da alteração do Offset em -3 ou redução da temperatura ambiente pretendida

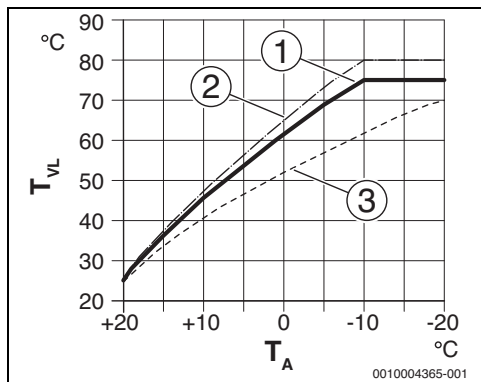


Fig. 18 Ajuste da curva de aquecimento para radiador
Aumento através da temperatura de projeto T_{AL} e temperatura exterior mínima $T_{A,min}$

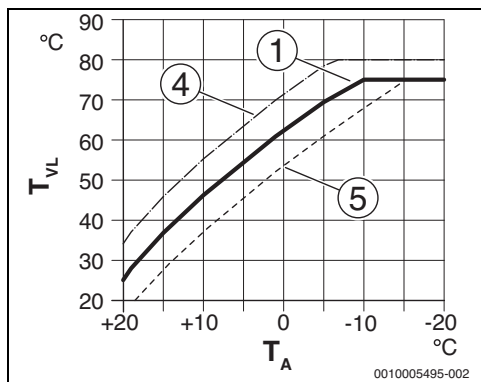


Fig. 19 Radiador da curva de aquecimento para radiador
Deslocamento paralelo através de Desvio temper. ambiente ou temperatura ambiente pretendida

T_A Temperatura exterior

T_{VL} Temperatura de avanço

- [1] Ajuste: $T_{AL} = 75^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (curva base), limite com $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$
- [2] Ajuste: $T_{AL} = 80^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$, limite com $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$
- [3] Ajuste: $T_{AL} = 70^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$
- [4] Deslocamento paralelo da curva base [1] através da alteração do Offset em +3 ou aumento da temperatura ambiente pretendida, limite com $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$
- [5] Deslocamento paralelo da curva base [1] através da alteração do Offset em -3 ou redução da temperatura ambiente pretendida, limite com $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$

Curva de aquecimento simples

A curva de aquecimento simples (**Tipo regul.: Temp. ext. com ponto funcion.**) é uma apresentação simplificada da curva de aquecimento fletida 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 $T_{A,min}$	- 10 °C	- 10 °C
Ponto de funcionamento	25 °C	25 °C
Terminal	45 °C	75 °C
Temperatura de avanço máxima $T_{VL,max}$	48 °C	90 °C
Desvio da temperatura ambiente	0,0 K	0,0 K

Tab. 10 Ajustes de fábrica das curvas de aquecimento simples

Tipos de operação descendente

O tipo de operação descendente define, no funcionamento automático, a forma de funcionamento do aquecimento nas fases descendentes. Na operação manual o ajuste do tipo de operação descendente não tem qualquer influência sobre o comportamento de regulação.

No menu de assistência técnica **Ajustes Aquecimento >**

Circ. aquec. 1 ... 8 > Tipo de redução estão disponíveis para as diversas necessidades do proprietário os seguintes tipos de operação descendente:

- **Funcion. reduzido:** os ambientes permanecem temperados na operação descendente. Este tipo de operação descendente é:
 - muito confortável
 - recomendado para o aquecimento do piso.
- **Limite da temperatura exterior:** se a temperatura exterior atenuada for inferior ao valor de um limite da temperatura exterior ajustável, o aquecimento funciona como na operação reduzida. Acima deste limiar, o aquecimento está desligado. Este tipo de operação descendente é:
 - adequada a edifícios com várias divisões da casa, nas quais não se encontra instalada qualquer unidade de comando.

- **Limite de temperatura ambiente:** se a temperatura ambiente for inferior à temperatura pretendida para a operação descendente, o aquecimento funciona como na operação descendente. Se a temperatura ambiente exceder a temperatura pretendida, o aquecimento está desligado.

Este tipo de operação descendente é:

- adequado a edifícios em construção do tipo aberta com poucas áreas adjacentes sem unidade de comando própria (instalação da C 400/C 800 na zona de referência).

Caso o aquecimento deva estar desligado nas fases de operação descendentes (a proteção antigelo continua ativa), ajustar no menu principal Aquec. > **Definições de temperatura > Reduzir > Desl.** (modo de desativação, o ajuste do tipo de operação descendente já não é considerado no comportamento do regulador).

Aquecer abaixo de uma determinada temperatura exterior

Para evitar o arrefecimento da instalação de aquecimento, a DIN-EN 12831 exige que o dimensionamento dos emissores e geradores de calor seja concebido de maneira a manter um determinado nível de conforto. Em caso de temperatura inferior à temperatura exterior atenuada ajustada em **Aquecer abaixo de** a operação descendente ativa é interrompida pelo modo de aquecimento normal.

Se, por exemplo, os ajustes **Tipo de redução: Limite da temperatura exterior, Funcion. reduzido sob:** 5 °C e **Aquecer abaixo de:** -15 °C estiverem ativos, é ativada a operação descendente com uma temperatura exterior atenuada entre 5 °C e -15 °C e o modo de aquecimento abaixo de -15 °C. Assim, podem ser utilizados emissores térmicos pequenos.

Temperatura limite da proteção antigelo (limiar da temperatura exterior)

Neste item de menu é ajustada a temperatura limite para a proteção antigelo (limiar da temperatura exterior). Esta atua, se no menu **Proteção anti-gelo** estiver ajustado **Temperatura exterior** ou **Temp. ambiente e exter.**

INDICAÇÃO
Destruição de componentes da instalação condutoras de água de aquecimento com temperatura limite antigelo ajustada baixa e temperatura exterior por um período mais prolongado abaixo de 0 °C!

- ▶ O ajuste base da temperatura limite antigelo para gelo (5 °C) apenas pode ser adaptada pelo técnico especializado.
- ▶ Não ajustar a temperatura limite da proteção antigelo demasiado baixa. Os danos resultantes do ajuste da temperatura limite da proteção antigelo demasiado baixo estão excluídos da garantia!
- ▶ Ajustar a temperatura limite da proteção antigelo e a proteção antigelo para todos os circuitos de aquecimento.
- ▶ Para garantir a proteção antigelo em toda a instalação de aquecimento, ajustar no menu **Proteção anti-gelo** ou **Temperatura exterior** ou **Temp. ambiente e exter.**.



O ajuste **Temperatura ambiente** não oferece qualquer proteção antigelo absoluta, porque, por ex., as tubagens colocadas em fachadas podem congelar. Se estiver instalado um sensor da temperatura exterior, independentemente do tipo de regulação ajustado pode ser garantida a proteção antigelo de toda a instalação de aquecimento.

6.1.4 Menu Secagem do piso

Este menu só fica disponível, se estiver instalado e ajustado na instalação pelo menos um circuito de aquecimento por piso radiante.

Neste menu é ajustado um programa de secagem de pavimento para o circuito de aquecimento selecionado ou para toda a instalação. Para a secagem de uma nova betonilha, o aquecimento executa uma vez o programa de secagem de pavimento de modo automático.



Antes de utilizar o programa de secagem de pavimento, diminuir a temperatura da água quente sanitária do equipamento térmico para "mín".

Em caso de falha de tensão, a unidade de comando prossegue automaticamente com o programa de secagem de pavimento. Para isso, a falha de tensão não pode ser superior à reserva de energia da unidade de comando ou à duração máxima de uma interrupção.

INDICAÇÃO
Perigo de danos ou avaria da betonilha!

- ▶ Em instalações com múltiplos circuitos, esta função apenas pode ser utilizada em associação com um circuito de aquecimento misto.
- ▶ Secagem do piso conforme as indicações do fabricante de betonilha.
- ▶ Visitar as instalações diariamente apesar da secagem do piso e conduzir o protocolo prescrito.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Ativado	<p>Sim: São exibidas as definições requeridas para a secagem do piso.</p> <p>Não: A secagem do piso não está ativa e as definições não são exibidas (ajuste de fábrica).</p>
Tempo esp. antes arran.	<p>Sem tempo esp.: O programa de secagem de pavimento inicia de imediato para o circuito de aquecimento selecionado.</p> <p>1 ... 50 Dias: O programa de secagem de pavimento inicia após o tempo de espera ajustado. Os circuitos de aquecimento selecionados estão desligados durante o tempo de espera, a proteção antigelo está ativa (→ fig. 20, tempo prévio ao dia 0).</p>
Fase arranque Duração	<p>Sem fase de arranque: Não ocorre qualquer fase de arranque.</p> <p>1 ... 3 ... 30 Dias: Ajuste para o intervalo de tempo entre o início da fase inicial e a fase subsequente (→ fig. 20, [1]).</p>
Fase de arranque Temper.	20 ... 25 ... 55 °C: Temperatura de avanço durante a fase de arranque (→ fig. 20, [1]).
Fase aq. Ampl. passo	<p>Sem fase de aquec.: Não ocorre qualquer fase de aquecimento.</p> <p>1 ... 10 Dias: Configuração para o intervalo de tempo entre os níveis (incremento) na fase de aquecimento (→ fig. 20, [3]).</p>
Fase aq. Difer. temp.	1 ... 5 ... 35 K: Diferença de temperatura entre os níveis na fase de aquecimento (→ fig. 20, [2]).
Fase reten. Duração	1 ... 7 ... 99 dias: Distância temporal entre o início da fase de retenção (período de retenção da temperatura máxima durante a secagem do piso) e a fase seguinte (→ fig. 20, [4]).
Fase de retenção Temper.	20 ... 55 °C: Temperatura de avanço durante a fase de retenção (temperatura máxima, → fig. 20, [4]).

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Fase arrefec. Ampl. passo	Sem fase de arrefec.: Não ocorre qualquer fase de arrefecimento. 1 ... 10 dias: ajuste da distância temporal entre os níveis (incremento) na fase de arrefecimento (→ fig. 21, [5]).
Fase arrefec. Difer. temp.	1 ... 5 ... 35 K: Diferença de temperatura entre os níveis na fase de arrefecimento (→ fig. 21, [6]).
Fase final Duração	Sem fase final: Não ocorre qualquer fase final. Permanente: Não está estipulada qualquer hora de término para a fase final. 1 ... 30 dias: Configuração da distância temporal entre o início da fase final (último nível de temperatura) e fim do programa de secagem de pavimento (→ fig. 21, [7]).
Fase final Temperatura	20 ... 25 ... 55 °C: Temperatura de avanço durante a fase final (→ fig. 21, [7]).
Tempo máx. interrupção	2 ... 12 ... 24 h: Duração máxima de uma interrupção da secagem do piso (por ex. através da paragem da secagem do piso ou falha de corrente) até ser emitida uma indicação de falha.
Sec. do piso Instalação	Sim: A secagem do piso está ativa para todos os circuitos de aquecimento da instalação. Indicação: não podem ser selecionados circuitos de aquecimento individuais. Não é possível a produção de água quente. Os menus e itens de menu que contenham ajustes para água quente não são exibidos. Não: A secagem do piso não está ativa para todos os circuitos de aquecimento. Indicação: podem ser selecionados circuitos de aquecimento individuais. É possível a produção de água quente. Os menus e itens de menu que contenham ajustes para água quente ficam disponíveis.
Sec. piso Circ. aquec. 1 ... Sec. piso Circ. aquec. 8	Sim Não: Definir se a secagem do piso está ativa/não ativa no circuito de aquecimento selecionado.
Início	Sim: Iniciar agora a secagem do piso. Não: Secagem do piso ainda não iniciou ou terminou.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Interromper	Sim Não: Definir se a secagem do piso deve ser parada temporariamente. Se for excedido o tempo da duração máxima de interrupção, é exibida uma indicação de falha.
Continuar	Sim Não: Definir se a secagem do piso deve ser prosseguida, após a secagem do piso ter sido parada.

Tab. 11 Configurações no menu Secagem do piso (as figuras 20 e 21 exibem o ajuste de fábrica do programa de secagem do piso)

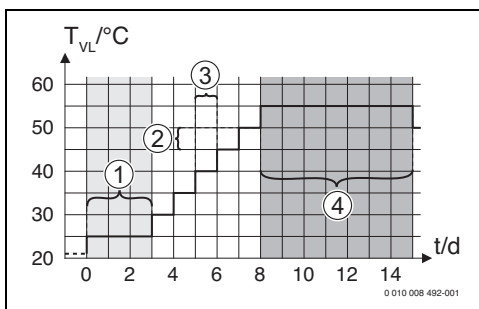


Fig. 20 Decurso da secagem do piso com os ajustes de fábrica na fase de aquecimento

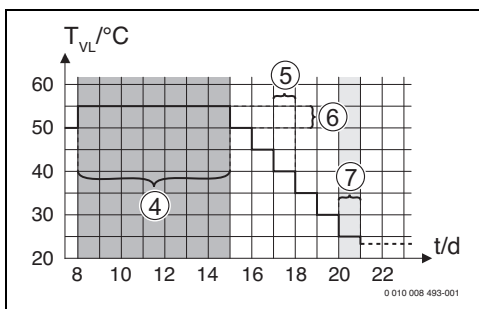


Fig. 21 Decurso da secagem do piso com os ajustes de fábrica na fase de arrefecimento

Legenda da fig. 20 e fig. 21:

T_{VL} Temperatura de avanço
t Tempo (em dias)

6.2 Configurações para água quente

Menu Ajustes da água quente

Efetuar neste menu os ajustes dos sistemas de água quente. Estes ajustes apenas estão disponíveis quando a instalação está montada e configurada em conformidade. Se estiver instalado um sistema de água fresca, a estrutura do sistema **Sistema de água quente I** diverge da estrutura aqui exibida. A descrição dos itens de menu e as funções do sistema de água fresca estão incluídas na documentação técnica do módulo **MS 100**.



AVISO

Perigo de queimadura!

A temperatura máxima da água quente (**Temp. máx. água quente**) pode ser ajustada acima de 60 °C e, durante a desinfeção térmica, a água quente será aquecida a mais de 60 °C.

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



Se a função para a desinfeção térmica estiver ativada, o acumulador de água quente sanitária é aquecido até à temperatura definida. A água quente a temperatura mais elevada pode ser utilizada para a desinfeção térmica do sistema de água quente.

- ▶ Ter em atenção os requisitos da DVGW – ficha de trabalho W 511, condições operacionais para a bomba de circulação, incluindo a qualidade da água e o manual do equipamento térmico.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Sist. água quente I instal.	

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
	<p>Não: Sem sistema de água quente instalado.</p> <p>Na caldeira: Os módulos e componentes elétricos do acumulador de água quente sanitária selecionado são diretamente ligados ao equipamento térmico (disponível apenas para sistema de água quente sanitária I).</p> <p>No módulo: Módulos e componentes elétricos para o acumulador de água quente sanitária selecionado ligados ao módulo MS 100/MS 200 ou MM 100/MM 200 (também no MS 200 com codificação 7).</p> <p>Ág.fr: É um sistema de água quente sanitária para a estação de água fresca ligado ao módulo MS 100 (→ Documentação técnica MS 100). Disponível apenas no Sistema de água quente I.</p>
Alterar a config. da água quente	Configuração gráfica do sistema de água quente sanitária (→ Documentação técnica MS 100). Apenas disponível se estiver instalado e configurado um módulo MS 100 como módulo de água fresca.
Configuração atual da água quente	Representação gráfica do sistema de água quente sanitária atualmente configurado (→ Documentação técnica MS 100). Apenas disponível se estiver instalado e configurado um módulo MS 100 como módulo de água fresca.
Sistema de água quente I	
Carreg. acumul. através de ¹⁾	<p>Na caldeira: O carregamento do acumulador de água quente sanitária correspondente à estação de água fresca é controlado pelo equipamento térmico.</p> <p>No módulo: O carregamento do acumulador de água quente sanitária correspondente à estação de água fresca é controlado pelo módulo do circuito de aquecimento para o aquecimento de água sanitária (por ex. MM 100 com posição do interruptor de codificação 9).</p>
Aum. temp. acumulador	Aumento da temperatura do acumulador de inércia (lado primário) em comparação com a temperatura de saída de água quente pretendida (lado secundário)
Temp. máx. do acum.	Temperatura máxima do acumulador de inércia

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Conf. Ág. quente cal-deira	Ligação hidráulica Sistema de água quente I ao equipamento térmico (caldeira).
	Sem água quente: Nenhum sistema de água quente sanitária no equipamento térmico (caldeira).
	Válvula de 3 vias: Sistema de água quente sanitária I alimentado através de válvula de 3 vias.
	Bomba carr. ac. atr. comp. hid.: O sistema de água quente I é um circuito de carga do acumulador de água quente com bomba de carga do acumulador própria conectado atrás do compensador hidráulico.
	Bomba de carreg. do acum.: O sistema de água quente I está ligado ao equipamento térmico com uma bomba de carga do acumulador própria.
Dimensão esta. ág. fresca ¹⁾	15 l/min 27 l/min 40 l/min: Ajuste do caudal da estação de água fresca instalada.
Est. de água fresca 2 ¹⁾	MS 100: Está ligada outra estação de água fresca a um módulo adicional MS 100.
	Não: Não está instalada mais nenhuma estação de água fresca.
Est. de água fresca 3 ... 4 ¹⁾	Ver Est. de água fresca 2.
Alterar a config. de água fresca ¹⁾	Alterar a configuração do sistema de água fresca. (As funções dos possíveis sistemas de água fresca estão descritos na documentação técnica do módulo MS 100.)
Temp. máx. água quente	60 ... 80 °C: Temperatura de água quente máxima no acumulador de água quente sanitária selecionado (em função do ajuste no equipamento térmico).
Ág. quen	p. ex. 15 ... 60 °C (80 °C) : Temperatura da água quente sanitária pretendida para o modo de funcionamento Ág. quen; a gama de regulação depende do tipo de equipamento térmico instalado.
Água quente reduzida	p. ex. 15 ... 45 ... 60 °C (80 °C): A temperatura da água quente sanitária pretendida para o modo de funcionamento Água quente reduzida só fica disponível com o acumulador de água quente sanitária instalado. O âmbito de regulação depende do tipo de equipamento térmico instalado.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Duração da manut. térm.	0 ... 1 ... 30 min: Bloqueio do modo de aquecimento após a produção de água quente sanitária em minutos (apenas em aparelho combinado).
Tempo retar. sinal turbina	0,5 ... 4 s: Tempo de retardamento para a deteção de um abastecimento de água quente sanitária em segundos (apenas para aparelhos combinados).
Diferença de temp. ativ.	P. ex. – 20 ... – 5 ... – 3 K: Se a diferença entre a temperatura pedida e a temperatura medida na água quente for superior a este valor, a água sanitária é aquecida. O âmbito de regulação depende do tipo de equipamento térmico instalado.
Dif. de temp. de desat.	por ex. – 20 ... – 5 ... – 3 K: Se a temperatura da água quente sanitária no sensor de temperatura inferior do tanque de microacumulação for inferior à temperatura da água quente sanitária pretendida pela diferença de desativação, o acumulador de água quente sanitária não recarrega mais (apenas quando se utiliza MS 200 como módulo de carga do acumulador para o sistema de carga do acumulador, interruptor de codificação em MS 200 para 7).
Otimiz. carr. acumulador	Consideração do calor residual no permutador de calor quando o acumulador é carregado (o queimador pode então desligar-se mais cedo).
Aum. temp. de avanço	0 ... 40 K: Aumento da temperatura de avanço requerida pelo equipamento térmico para aquecimento do acumulador de água quente sanitária. O ajuste de fábrica depende do equipamento térmico instalado.
Retard. ligação AQS	0 ... 50 s: A ligação do queimador para a produção de água quente é retardada pelo período de tempo pré-definido, para que a água solar pré-aquecida fique pronta para ser utilizada pelo permutador térmico (“energia solar térmica”) e o pedido de calor possa ser satisfeito, eventualmente sem modo queimador.
Controlo da bomba	Tipo de controlo da bomba para carga de acumulador (PWM 0 ... 10 V) (apenas em MS 200 com codificação 7).
Rotação mín. da bomba	5 ... 100 %: Modulação mínima da bomba de carregamento do acumulador (apenas em MS 200 com codificação 7).

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Rot. p/ arr. bomba sec.	5 ... 50 ... 100%: Modulação mínima da bomba de carregamento do acumulador no arranque da bomba (apenas em MS 200 com codificação 7).
Ar. bo. carreg acum	Só disponível com produção de água quente através de um módulo MM 100/MM 200 Em função da temperatura: A bomba de carregamento do acumulador só liga em resposta a uma carga do acumulador, se a temperatura no compensador hidráulico for superior à temperatura do acumulador de água quente sanitária (sem absorção de calor residual no acumulador). Imediato: A bomba de carregamento do acumulador é ligada de imediato face a uma carga no acumulador, independentemente da temperatura de avanço.
Diferença mín. temp.	0 ... 6 ... 10 K: Diferença de temperatura entre o compensador hidráulico e a temperatura do acumulador para o arranque da bomba de carregamento do acumulador (apenas disponível, se estiver selecionado Ar. bo. carreg acum Em função da temperatura no menu).
Bomba de circul. instalada	Sim: No sistema de água quente sanitária encontram-se instaladas tubagens de circulação e uma bomba de circulação para a água quente sanitária (sistema I ou II). Não: Circulação para água quente sanitária não instalada.
Bomba circl. Água quente	lig.: Se a bomba de recirculação for comandada pelo equipamento térmico, a bomba de circulação deverá ser também ativada aqui. O ajuste de fábrica depende do equipamento térmico instalado. Desl.: a bomba de recirculação não pode ser comandada pelo equipamento térmico.
Tempo de circulação ¹⁾	Não Sim: Ajuste, se a circulação deve ser controlada através de uma programação de horário.
Impulso de circulação ¹⁾	Não Sim: Definir se a circulação deve ser controlada de forma dependente de um impulso. (A bomba de circulação é ativada após um curto impulso, por exemplo uma abertura breve de uma torneira.)

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Modo de func. de circ.	Desl.: Circulação desligada.
	lig.: Circulação ligada permanentemente (tendo em conta a frequência de ativação).
	Como sistema de água quente I (Como sistema de água quente II): Ativar a mesma programação de horário da produção de água quente sanitária para a circulação. Informações mais detalhadas e ajuste da programação de horário própria (→ manual de instruções da unidade de comando). Progr. de horário própria: Ativar a programação de horário própria para a circulação. Informações mais detalhadas e ajuste da programação de horário própria (→ manual de instruções da unidade de comando).
Frequência de ativ. Circ.	Se a bomba de recirculação estiver ativa ou estiver ligada em permanência através da programação de horário para a bomba de recirculação (Modo de funcionamento Bomba de recirculação: lig.), este ajuste vai afetar a operação da bomba de recirculação. 1 x 3 Minuten/h ... 6 x 3 Minuten/h: A bomba de recirculação entra em funcionamento uma vez ... 6 vezes por hora durante 3 minutos. O ajuste de fábrica depende do equipamento térmico instalado. Permanente: A bomba de recirculação está em funcionamento ininterruptamente.
Desinf. térmica autom.	Sim: A desinfecção térmica tem início automático à hora pré-definida (por ex. segundas-feiras, 2:00 horas, → "Desinfecção térmica", página 28). Se estiver instalada uma instalação solar, a desinfecção térmica deve ser igualmente ativada para esta (→ Documentação técnica MS 100 ou MS 200). Não: A desinfecção térmica não inicia automaticamente.
Desinfecção térm. Dia	Segunda-feira ... Terça-feira ... Domingo: Dia da semana em que será efetuada a desinfecção térmica.
	Diária: A desinfecção térmica será efetuada diariamente.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Desinfecção térm. Hora	00:00 ... 02:00 ... 23:45: Hora para o início da desinfecção térmica no dia definido.
Temp. desinfecção térm.	p. ex. 65 ... 75 ... 80 °C: Temperatura de aquecimento do volume de água quente na desinfecção térmica. O âmbito de regulação depende do tipo de equipamento térmico instalado.
Iniciar agora manualmente / Cancelar agora manualm.	Inicia manualmente a desinfecção térmica/ Cancela a desinfecção térmica.
Aquecim. diário	Sim: O aquecimento diário só está disponível com produção de água quente sanitária com o módulo MM 100, MM 200 ou equipamento térmico EMS 2. O volume total da água quente é aquecido à mesma hora, todos os dias, de modo automático, à temperatura ajustada através de Temp. de aquec. diário. O aquecimento não é efetuado, se: nas 12 horas antes da hora pré-definida o volume de água quente já tiver sido aquecido uma vez, pelo menos, à temperatura ajustada (por ex. por fornecimento solar). Não: Sem aquecimento diário.
Temp. de aquec. diário	60 ... 80 °C: Temperatura de aquecimento para o aquecimento diário.
Aquecim. diário Hora	00:00 ... 02:00 ... 23:45: Hora para o arranque do aquecimento diário.
Temp. máx. pré-aquecim.	25 ... 60 ... 80 °C: Temperatura máxima do acumulador de pré-aquecimento. Apenas disponível se uma estação de água fresca para pré-aquecimento estiver instalada e configurada.
Indicação de falha	Ativar saída (de hardware) para mensagem de avaria
Manutenção térm.	Ativar função de manutenção térmica (a bomba do lado primário é ligada brevemente para aumentar o conforto da água quente sanitária, mesmo sem abastecimento)
Dif. temp. ativ. man. térm.	Diferença entre a temperatura nominal e temperatura real no lado primário para ligar a bomba para manutenção térmica

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Dif.com.ret. sens.env,	Diferença entre a temperatura do acumulador de inércia (ao nível da válvula de retorno) e a temperatura da entrada de água fria do lado secundário para comutação da válvula de retorno
Sist. água quente II instal.: Ver Sist. água quente I instal.	
Sistema de água quente II: Ver Sistema de água quente I	

- 1) Apenas disponível se um módulo configurado como módulo de água fresca MS 100 estiver disponível no sistema e tiver sido selecionado.

Tab. 12 Ajustes no menu Ajustes de água quente

Desinfecção térmica



AVISO

Perigo de queimadura!

Na desinfecção térmica, a água quente é aquecida a mais de 60 °C.

- ▶ A desinfecção térmica só deve ser executada fora das horas normais de funcionamento.
- ▶ Informar todos os interessados e certificar-se de que o dispositivo de mistura está instalado.

Executar regularmente a desinfecção térmica para destruir agentes infecciosos (por ex. legionella). Para sistemas de água quente maiores podem existir especificações legais para a desinfecção térmica. Ter em atenção as indicações dos documentos técnicos do equipamento térmico.

• Sim:

- O volume total da água quente é aquecido uma vez à temperatura definida, dependendo dos ajustes, diariamente ou semanalmente.
- A desinfecção térmica tem início automático no momento ajustado, de acordo com a hora ajustada na unidade de comando. Se estiver instalada uma instalação solar, deve ser ativada a respetiva função para a ativação da desinfecção térmica (ver manual de instalação do módulo solar).
- É possível cancelar e iniciar manualmente a desinfecção térmica.

- **Não:** a desinfecção térmica não é executada automaticamente. É possível iniciar manualmente a desinfecção térmica.

6.3 Ajustes para instalações solares

Se uma instalação solar estiver integrada na instalação através de um módulo, os menus e itens de menu correspondentes estão disponíveis. A expansão dos menus por via da instalação solar é descrita no manual do módulo em utilização.

No menu **Ajustes Solar** estão disponíveis submenus **em todas as instalações solares** que estão listadas na tabela 13.

INDICAÇÃO

Danos na instalação!

- ▶ Encher e purgar a instalação solar antes da colocação em funcionamento.

Item de menu	Finalidade do menu
Sistema solar instalado	Se estiver configurado Sim aqui, os outros ajustes também serão exibidos.
Alterar configuração solar	Configuração gráfica da instalação solar
Configuração solar atual	Representação gráfica da instalação solar configurada
Parâmetros solares	Ajustes para a instalação solar instalada
Iniciar o sistema solar	A instalação de energia solar pode ser colocada em funcionamento após todos os parâmetros necessários estarem definidos e a mesma estar abastecida.

Tab. 13 Ajustes gerais para a instalação solar

6.4 Configurações para outros sistemas ou instalações

Se na instalação estiverem instalados determinados sistemas ou aparelhos, estão disponíveis itens do menu adicionais. Em função do sistema ou aparelho utilizado e os módulos ou componentes associados podem ser efetuadas diversas configurações. Ter em atenção as informações suplementares relativas aos ajustes e funções na documentação técnica relativa ao respetivo sistema ou aparelho.

São possíveis os seguintes sistemas e itens do menu:

- Equipamento térmico alternativo: Menu **Ajuste GC altern.**
- Módulo de expansão: Menu **Ajuste mód. avanç.**
- Sistemas híbridos: Menu **Ajustes Híbrido**
- Sistemas em cascata: menu **Ajustes Cascata**
- Sistema de ventilação: Menu **Ajustes ventilação**
- Estações residenciais: menu **Ajuste de estação residencial**

6.5 Menu de diagnóstico

O menu de assistência técnica **Diagnóstico** contém várias ferramentas de diagnóstico. Tenha em atenção que a apresentação dos itens de menu individuais depende da instalação.

6.5.1 Menu Verificações do funcionamento

Acedendo a estes menus, os componentes ativos da instalação de aquecimento poderão ser testados individualmente. Se neste menu **Ativar testes de funcion.** é ajustado para **Sim**, o funcionamento normal em toda a instalação é interrompido. Todos os ajustes são mantidos. Os ajustes efetuados neste menu são apenas temporários e serão repostos para o ajuste de fábrica, desde que **Ativar testes de funcion.** esteja ajustado em **Não** ou o menu **Verif. do func.** seja fechado. As funções e possibilidades de ajuste disponíveis dependem da instalação.

Uma verificação do funcionamento ocorre quando os valores de ajuste dos componentes listados são ajustados em conformidade. Uma eventual reação do queimador, da misturadora, da bomba ou da válvula poderá ser monitorizada no respetivo componente.

Por ex. o **Queim.** pode ser testado:

- **Desl.:** a chama do queimador apaga.
- **lig.:** o queimador liga.

Esta função especial do teste do queimador só fica disponível, se a instalação estiver integrada e configurada em conformidade (por ex. instalações sem módulo de cascata).

6.5.2 Menu Valores do monitor

Neste menu são exibidos os ajustes e os valores de medição da instalação de aquecimento. Por ex. aqui pode ser exibida a temperatura de avanço ou a temperatura da água quente atual.

Aqui podem ainda aceder-se a informações detalhadas sobre partes da instalação, como por ex. a temperatura do equipamento térmico. As informações e os valores disponíveis são dependentes do sistema instalado. Ter em atenção os documentos técnicos do equipamento térmico, dos módulos e de outras partes da instalação.

Informações no menu Circ. aquec. 1...8

O item de menu **Estado em Temper. nominal avanço** indica o estado atual do aquecimento. Este estado condiciona o valor nominal da temperatura de avanço.

- **Aquec.:** circuito de aquecimento em modo de aquecimento.
- **Verão:** circuito de aquecimento no modo de Verão
- **SemPed:** sem pedido de calor (Temperatura nominal local = Desligada).
- **Ped.nec.:** pedido de calor satisfeito; temperatura local mínima no valor nominal.
- **Sec.piso:** secagem da betonilha ativa no circuito de aquecimento (→ capítulo 6.1.4, a partir da página 23).
- **Chaminé:** função limpa-chaminés ativa.
- **Erro:** avaria pendente (→ capítulo 6.5.3, a partir da página 31).
- **Gelo:** proteção anti-gelo ativa no circuito de aquecimento (→ tab. 6.1.3, a partir da página 17).

- **Fun.in.:** tempo de funcionamento por inércia ativo no circuito de aquecimento.
- **Fun.em.:** modo de emergência está ativo.

O item de menu **Estado progr. horário** indica o estado atual do circuito de aquecimento constante.

- **lig.:** em caso de um pedido de calor pendente, o circuito de aquecimento constante tem de ser aquecido (desbloqueio).
- **Desl.:** embora exista um pedido de calor pendente, o circuito de aquecimento constante não é aquecido (bloqueio).

O item de menu **Estado MD** indica se está pendente algum pedido de calor para o circuito de aquecimento constante, emitido através do terminal de aperto MD1 do módulo MM 100.

- **lig.:** pedido de calor através do terminal MD1 do módulo
- **Desl.:** nenhum pedido de calor emitido através do terminal MD1 do módulo

O item de menu **Estado em Valor nom. temp. amb.** indica qual o modo de funcionamento atual do aquecimento. Este estado condiciona o valor nominal da temperatura ambiente.

- **Aquec., O. d.** (reduzir), **Desl.:** → Manual de instruções.
- **Des.de.:** aquecimento desligado devido ao **Tipo de redução** (→ página 22).
- **manual:** → Manual de instruções.
- **Inic.man.:** a função operação manual com duração limitada está ativa para o circuito de aquecimento (→ Manual de instruções).
- **Const.:** a função valor nominal constante; programa de férias está ativa para o circuito de aquecimento.
- **Manter:** a função ligação otimizada está ativa para o circuito de aquecimento, (→ Manual de instruções).

O item de menú **Estado da bomba em Bomba circ. aquec.** indica por que razão o circuito de aquecimento está **lig.** ou **Desl.**

- **Teste:** o teste de funcionamento está ativo.
- **Prot. B.:** proteção contra bloqueio ativa; bomba ligada regularmente por um período breve.
- **SemPed.:** Sem pedido de calor.
- **Cond.:** proteção anti-condensação do equipamento térmico ativa.
- **s/calor:** não é possível fornecer calor, por ex. devido a uma avaria pendente.
- **AQS Av.:** função prioridade da água quente ativa (→ tab. 6.1.3, a partir da página 17).
- **Ped.cal.:** pedido de calor pendente.
- **Gelo:** proteção anti-gelo ativa no circuito de aquecimento (→ tab. 8, a partir da página 18).
- **Prg.desl.:** sem desbloqueio do pedido de calor pela programação horária do circuito de aquecimento constante (→ "Tipos de regulação", página 19)

É ainda exibido no menu **Circ. aquec. 1...8:**

- O programa de férias para o circuito de aquecimento está ativo (**Férias**).
- A função **Otimização de ativação** (programação horária ligação otimizada) influencia o valor nominal atual da temperatura ambiente.
- A deteção de uma janela aberta (**Deteção janela aberta**) influencia o valor nominal atual da temperatura ambiente.
- O limiar da temperatura **Aquecer** não atingiu o limite mínimo definido.
- Quando aplicável, os valores para **Influ. solar, Influên. amb.** e **Aquecimento rápido** ficam visíveis.
- O **Temper. nominal avanço** indica o valor nominal ajustado da temperatura de avanço.
- O valor de **Valor real temp. amb.** indica a temperatura ambiente atual.
- A **Válvula de 3 vias** está ajustada em **Ág. quen** ou em **Aquec.** (apenas com circuito de aquecimento 1 no equipamento térmico).
- A **Pos. misturador** fornece informação sobre o estado da misturadora.
- A função **Bomba de aquec.** se a bomba de aquecimento está **lig.** ou **Desl.** (apenas com circuito de aquecimento 1 no equipamento térmico).
- A função **Bomba circ. aquec.** indica se a bomba do circuito de aquecimento está **lig.** ou **Desl.**

Informações no menu Sistema de água quente 1...II

O item de menú **Estado em Temp. nom. água quente** indica o estado atual da produção de água quente. Este estado condiciona a temperatura nominal da água quente sanitária.

- **Sec.piso:** secagem da betonilha em funcionamento em toda a instalação (→ capítulo 6.1.4, a partir da página 23).
- **Car.ún.:** Carregamento único está ativo (→ Manual de instruções).
- **Man.des., Man.red., Man.AQS:** Modo de funcionamento sem programação horária (→ Manual de instruções).
- **Fér.desl., Fér.red.:** "Férias Desligado" ou "Férias em modo reduzido"; um programa de férias está ativo e o sistema de água quente está desligado ou ajustado com um nível de temperatura reduzido.
- **AutoDesl, Auto red, AutoAQS:** Modo de funcionamento com programação horária ativa (→ Manual de instruções).
- **Sol. red.:** Redução solar do valor nominal da água quente sanitária (apenas disponível com instalação solar, → Documentos técnicos da instalação solar).
- **D. térm.:** desinfecção térmica está ativa (→ Manual de instruções).
- **Aqu. diá.:** aquecimento diário está ativo (→ tab. 8, a partir da página 18).

O item de menu **Estado** em **Bomba carga acumul.** indica por que razão a bomba de carga do acumulador está **lig.** ou **Desl.**

- **Teste:** o teste de funcionamento está ativo.
- **Prot. B.:** proteção contra bloqueio ativa; bomba ligada regularmente por um período breve.
- **SemPed:** Nenhum pedido de calor; valor mínimo da água quente no valor nominal.
- **Cond.:** proteção contra condensação do equipamento térmico ativa.
- **s/AQS:** não é possível a produção de água quente, por ex. devido a uma avaria pendente.
- **Cald.fria:** Temperatura do equipamento térmico demasiado baixa.
- **Sec.piso:** secagem da betonilha ativa (→ capítulo 6.1.4, a partir da página 23).
- **Ac.car.:** carregamento do acumulador em funcionamento.

O item de menu **Estado** em **Circulação** indica por que razão a circulação está **lig.** ou **Desl.**

- **Sec.piso:** secagem da betonilha em funcionamento em toda a instalação, (→ capítulo 6.1.4, a partir da página 23).
- **Car.ún.: Carreg. único** está ativo (→ Manual de instruções).
- **lig., Man.des.:** Modo de funcionamento sem programação horária **lig.** ou **Desl.** (→ Manual de instruções).
- **Fér.desl.:** está ativo um programa de férias e a bomba de circulação está desligada.
- **AutoLig, AutoDesl:** Modo de funcionamento com programação horária ativa (→ Manual de instruções).
- **Teste:** o teste de funcionamento está ativo.
- **Prot. B.:** proteção contra bloqueio ativa; bomba ligada regularmente por um período breve.
- **SemPed:** nenhum pedido.
- **lig., Desl.:** Estado operacional da bomba de circulação.
- **D. térm.:** desinfeção térmica está ativa, (→ Manual de instruções).

Adicionalmente, é exibido no menu **Sistema de água quente I...II:**

- A **Temp. nominal caldeira** ajustada
- A **Temp. avanço do sistema** atual
- A temperatura atual no permutador de calor **Temp. do permu. de calor**
- A **Temp. real água quente** atual
- A função **T. real acum. em baixo** indica o valor atual da temperatura da água quente sanitária do acumulador de água quente sanitária na faixa inferior.
- O atual **Caudal de água quen.**
- A **Temperatura de entrada** atual da água, caso esteja instalado um acumulador de microacumulação.
- A **Temperatura de saída** atual da água, caso esteja instalado um acumulador de microacumulação.
- O consumo de potência da **Bomba ca. acum. princ.** e da **Bomba carreg. acum. sec.** com acumulador de microacumulação superior a **MS 200**

- A função **Temp. desativ. bomba** indica com que temperatura é desativada a bomba de circulação.
- A **Válvula de 3 vias** é ajustada em **Ág. quen** ou em **Aquec.**
- A função **Desinf. térmica AQS** indica se a desinfeção térmica automática do acumulador de água quente está ativa.

6.5.3 Menu Indicações de falha

Aceder, neste menu, às avarias atuais e ao histórico de avarias.

Item de menu	Descrição
Avarias atuais	Aqui são visualizadas todas as avarias atuais presentes na instalação, classificadas de acordo com a gravidade da avaria
Histórico de avarias	Aqui são apresentadas as últimas 20 avarias, classificadas pela data de ocorrência. O histórico de avarias pode ser apagado no menu Reset (→ capítulo 6.5.6, página 32).

Tab. 14 Informações no menu Indicações de falha

6.5.4 Menu Informações de sistema

Aceder, neste menu, às versões de software das ligações BUS montadas na instalação.

6.5.5 Menu manutenção

Ajustar, neste menu o intervalo de manutenção e inserir os endereços de contacto. A unidade de comando irá então apresentar uma indicação de manutenção com um código de avaria e o endereço definido. Pode então advertir o cliente final para agendar uma data (→ capítulo 7, página 33).

Item de menu	Descrição
Indicação de serviço	Como devem ser geradas as indicações de serviço: nenhuma indicação de serviço, por tempo de funcionamento do queimador, por data ou por tempo de funcionamento? Se necessário, podem ser ajustados outros intervalos de manutenção no equipamento térmico.
Data da manut.	É apresentada uma indicação de serviço relativa à data aqui ajustada.
Tempo func. Indic. serv.	Decorrido o número de meses aqui ajustado (tempo de funcionamento), em que o equipamento térmico foi alimentado com corrente elétrica, é apresentada uma indicação de serviço.
Tempo de func. cald.	Decorrido o tempo de funcionamento do queimador ajustado (horas de funcionamento com o queimador ligado) é apresentada uma indicação de serviço.
Morada de contacto	→ Morada de contato, página 32

Tab. 15 Ajustes no menu Manutenção

Morada de contato

A morada de contato é apresentada automaticamente aos clientes finais no caso de uma indicação de avaria.

Introdução do nome e número de telefone da empresa

A posição atual do cursor pisca (marcado com |).

- ▶ Rodar o botão de seleção para movimentar o cursor.
- ▶ Premir o botão de seleção para ativar o campo de introdução.
- ▶ Rodar e premir o botão de seleção para introduzir caracteres.
- ▶ Premir a tecla ←, para concluir a introdução.
- ▶ Premir novamente a tecla ← para alterar para o menu superior. Podem ser consultados mais detalhes sobre a inserção de texto no manual de instruções da unidade de comando (→ alterar nome do circuito de aquecimento).

6.5.6 Menu Reset

Apagar diferentes ajustes ou listas ou repor para o ajuste de fábrica, neste menu.

Item de menu	Descrição
Histórico de avarias	Pretende repor o histórico de avarias?
Indic. de serviço	Pretende repor as indicações de manutenção e de serviço?
H.func./arranques queim.	Pretende repor o contador de horas de funcionamento e o contador de arranque do queimador?
Falha do sistema híbrido	Pretende repor as avarias do sistema híbrido?
Progr. horá. Circ. aquec.	Pretende repor todas as programações horárias de todos os circuitos de aquecimento? Este item de menu não terá qualquer influência sobre os circuitos de aquecimento que tenham um CR 100 atribuído para comando à distância.
Prog. hor. água quente	Pretende repor todas as programações horárias de todos os sistemas de água quente sanitária (incluindo a programação de horário para bombas de circulação)?
Prog. hor. Ventilação	Pretende repor a progr. de horário da ventilação?
Tempo funcion. da vent.	Pretende repor os tempos de operação da ventilação?
Tempos func. Sist. solar	Pretende repor os tempos de operação do sistema solar?

Item de menu	Descrição
Sistema solar	Pretende repor todas as definições do sistema solar para o ajuste de fábrica? Depois deste reset é necessária uma nova colocação em serviço da instalação solar!
Ajuste de fábrica	Pretende repor todas as definições para o ajuste de fábrica? Depois deste reset é necessária uma nova colocação em serviço da instalação!

Tab. 16 Repor ajustes

6.5.7 Menu Calibração

Item de menu	Descrição
Compens. temp. amb.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Colocar o instrumento de medição de precisão adequado perto da unidade de comando. O instrumento de medição de precisão não deve transmitir calor à unidade de comando. ▶ Manter afastadas as fontes de calor, como raios de sol, calor corporal, etc. durante 1 hora. ▶ Compensar o valor de correção indicado para a temperatura ambiente (- 3 ... 0 ... + 3 K).
Correção da hora	<p>Esta correção (- 20 ... 0 ... + 20 s) é efetuada automaticamente uma vez por semana.</p> <p>Exemplo: desvio da hora de aprox. - 6 minutos por ano</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 6 minutos por ano correspondem a - 360 segundos por ano • 1 ano = 52 semanas • - 360 segundos : 52 semanas • - 6,92 segundos por semana • Fator de correção = + 7 s/semana

Tab. 17 Ajustes no menu Calibração

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 assistência técnica com descrições detalhadas de avarias contém outras indicações sobre a eliminação de falhas.



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

A01 - 808 - [Aparelho de regulação recebe valores errados da sonda de temperatura de água quente]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Verificar o cabo de ligação entre o aparelho de regulação e o sensor de água quente	Em caso de defeito, substituir o sensor
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 água quente conforme tabela	Se os valores não corresponderem, substituir o sensor
Verificar a tensão dos terminais de aperto do sensor de água quente no aparelho de regulação conforme tabela	Se os valores do sensor estiverem conforme a tabela, mas os valores da tensão não, substituir o aparelho de regulação

Tab. 18

A01 - 809 - [Aparelho de regulação recebe valores errados da sonda de temperatura de água quente 2]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Verificar o cabo de ligação entre o aparelho de regulação e o sensor de água quente	Em caso de defeito, substituir o sensor
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 água quente conforme tabela	Se os valores não corresponderem, substituir o sensor
Verificar a tensão dos terminais de aperto do sensor de água quente no aparelho de regulação conforme tabela	Se os valores do sensor estiverem conforme a tabela, mas os valores da tensão não, substituir o aparelho de regulação

Tab. 19

A01 - 810 - [A água quente continua fria]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Verificar se eventualmente é retirada regularmente água no acumulador de água quente sanitária devido a abertura da válvula ou a uma fuga	Na existência deste consumo de água, tomar medidas corretivas
Verificar a posição do sensor de água quente, eventualmente, se está incorretamente colocado ou suspenso no ar	Posicionar corretamente o sensor de água quente
Se a prioridade da água quente sanitária estiver desativada e o aquecimento e a água quente sanitária estiverem a funcionar em paralelo, a potência da caldeira pode não ser suficiente	Ajustar a produção de água quente para "Prioritário"
Verificar se a serpentina de aquecimento está completamente purgada no acumulador	Se necessário, purgar
Verificar, de acordo com as instruções de montagem, se os tubos de ligação entre a caldeira e o acumulador estão corretamente ligados	Em caso de avarias na canalização, proceder à sua eliminação.
Verificar, de acordo com os documentos técnicos, se a bomba de carga do acumulador dispõe da potência necessária	Se forem detetados desvios, substituir a bomba
Perda demasiado elevada de energia na tubagem de recirculação	Verificar tubagem de recirculação
Verificar o sensor de água quente conforme tabela	Em caso de desvios em relação aos valores indicados na tabela, substituir o sensor

Tab. 20

A01 - 811 - e A41...A42 - 4051...4052 - [Preparação da água quente: A desinfeção térmica falhou] (A41 = Sistema de água quente I...A42 = Sistema de água quente II)	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Verificar se eventualmente é retirada regularmente água no acumulador de água quente sanitária devido a abertura da válvula ou a uma fuga	Na existência deste consumo de água, tomar medidas corretivas
Verificar a posição do sensor de água quente, eventualmente, se está incorretamente colocado ou suspenso no ar	Posicionar corretamente o sensor de água quente
Se a prioridade da água quente sanitária estiver desativada e o aquecimento e a água quente sanitária estiverem a funcionar em paralelo, a potência da caldeira pode não ser suficiente	Ajustar a produção de água quente para "Prioridade"
Verificar se a serpentina de aquecimento está completamente purgada no acumulador	Se necessário, purgar
Verificar, de acordo com as instruções de montagem, se os tubos de ligação entre a caldeira e o acumulador estão corretamente ligados	Em caso de avarias na canalização, proceder à sua eliminação.
Verificar, de acordo com os documentos técnicos, se a bomba de carga do acumulador dispõe da potência necessária	Se forem detetados desvios, substituir a bomba
Perda demasiado elevada de energia na tubagem de recirculação	Verificar tubagem de recirculação
Verificar o sensor de água quente conforme tabela	Em caso de desvios em relação aos valores indicados na tabela, substituir o sensor

Tab. 21

A11 - 1000 - [Configuração do sistema não confirmada]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Configuração do sistema não foi totalmente executada	Configurar totalmente o sistema e confirmar

Tab. 22

A11 - 1010 - [Sem comunicação através da conexão BUS EMS 2]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Verificar se o cabo BUS foi ligado incorretamente	Eliminar o erro de cablagem e desligar e voltar a ligar o controlador
Verificar se o cabo BUS está avariado. 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"> • Reparar ou substituir o cabo BUS • Substituir as ligações BUS com defeito

Tab. 23

A11 - 1037 - e A61...A68 - 1037 - [Sensor da temperatura exterior com defeito - Modo de substituição do aquecimento ativo] (A61 = Circuito de aquecimento 1...A68 = Circuito de aquecimento 8)	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Verificar configuração. Com o ajuste selecionado, é necessário um sensor da temperatura exterior.	Caso não seja pretendido qualquer sensor da temperatura exterior, selecionar configuração em função da temperatura ambiente no aparelho de regulação.
Verificar o cabo de ligação entre o aparelho de regulação e o sensor da temperatura exterior	Se existir anomalia no cabo de ligação, corrigir a anomalia.
Verificar a ligação elétrica do cabo de ligação no sensor da temperatura exterior ou na ficha do aparelho de regulação	Limpar terminais de aperto com sinais de corrosão na caixa do sensor externo.

A11 - 1037 - e A61...A68 - 1037 - [Sensor da temperatura exterior com defeito - Modo de substituição do aquecimento ativo] (A61 = Circuito de aquecimento 1...A68 = Circuito de aquecimento 8)

Procedimento de verificação/causa	Ação
Verificar o sensor da temperatura exterior de acordo com a tabela	Se os valores não estiverem conforme indicado na tabela, 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 estiverem conforme a tabela, mas os valores da tensão não, substituir o aparelho de regulação

Tab. 24

A11 - 1038 - [Valor inválido da hora/data]

Procedimento de verificação/causa	Ação
Data/hora ainda não ajustada	Ajustar data/hora
Falha na alimentação de tensão durante um longo período	Evitar falhas de tensão

Tab. 25

A11 - 3061...3068 - [Sem comunicação com o módulo de mistura] (3061 = Circuito de aquecimento 1...3068 = Circuito de aquecimento 8)

Procedimento de verificação/causa	Ação
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 do BUS ao módulo de mistura quanto à existência de danos. A tensão de BUS no módulo de mistura deve situar-se entre 12 e 15 V DC	Substituir os cabos danificados
Módulo de mistura avariado	Substituir módulo de mistura

Tab. 26

A11 - 3091...3098 - [Sensor da temperatura ambiente com defeito] (3091 = Circuito de aquecimento 1...3098 = Circuito de aquecimento 8)

Procedimento de verificação/causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> Instalar C 400/C 800 na sala (não na caldeira) Comutar o tipo de regulação do circuito de aquecimento de em função do ambiente para em função da temperatura exterior Comutar a proteção anti gelo de ambiente para exterior 	Substituir regulador do sistema ou comando à distância.

Tab. 27

A11 - 6004 - [Sem comunicação do módulo solar]

Procedimento de verificação/causa	Ação
Verificar a configuração (ajuste do endereço módulo). Com o ajuste selecionado, é necessário um módulo solar	Alterar a configuração
Verificar o cabo de ligação do BUS ao módulo solar quanto a danos. A tensão de BUS no módulo solar deve situar-se entre 12 e 15 V DC.	Substituir os cabos danificados
Módulo solar avariado	Substituir o módulo

Tab. 28

A31...A38 - 3021...3028 - [Circuito de aquecimento 1 ... 8 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	Ação
Verificar configuração. Este ajuste requer um sensor da temperatura de avanço	Alterar a configuração
Verificar o cabo de ligação entre o módulo de mistura e o sensor da temperatura de avanço	Estabelecer a ligação corretamente
Verificar o sensor da temperatura de avanço de acordo com a tabela	Se os valores não estiverem conforme indicado na tabela, substituir o sensor
Verificar a tensão nos terminais de aperto do sensor de avanço no módulo do misturador de acordo com a tabela	Se os valores do sensor estiverem conforme a tabela, mas os valores da tensão não, substituir o módulo de mistura

Tab. 29

A51 - 6022 - [Sensor da temperatura inferior do acumulador 1 com defeito - modo de substituição ativo]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Verificar configuração. Com o ajuste selecionado, é necessário um sensor do acumulador inferior.	Alterar a configuração
Verificar o cabo de ligação entre o módulo solar e o sensor do acumulador inferior	Estabelecer a ligação corretamente
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 corresponderem, 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. 31

A51 - 6021 - [Sensor de temperatura do coletor avariado]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Verificar configuração. Com o ajuste selecionado, é necessário um sensor do coletor	Alterar configuração.
Verificar o cabo de ligação entre o módulo solar e o sensor do coletor	Estabelecer a ligação corretamente
Verificar o sensor do coletor de acordo com a tabela	Se os valores não corresponderem, substituir o sensor
Verificar a tensão nos terminais de aperto do sensor 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. 30

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	Ação
Verificar a parametrização as unidades de comando dos circuitos de aquecimento.	Configurar a unidade de comando para o circuito de aquecimento 1 ... 8 como Master

Tab. 32

Hxx - ... - [...]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Por ex. expirado intervalo de assistência técnica do equipamento térmico.	Assistência técnica necessária, ver documentos do equipamento térmico.

Tab. 33

8 Proteção ambiental e eliminação

Proteção do meio ambiente é um princípio empresarial do Grupo Bosch.

Qualidade dos produtos, rentibilidade e proteção do meio ambiente são objetivos com igual importância. As leis e decretos relativos à proteção do meio ambiente são seguidas à risca. Para a proteção do meio ambiente são empregados, sob considerações económicas, as mais avançadas técnicas e os melhores materiais.

Embalagem

No que diz respeito à embalagem, participamos nos sistemas de reciclagem vigentes no país, para assegurar uma reciclagem otimizada.

Todos os materiais de embalagem utilizados são ecológicos e recicláveis.

Aparelho usado

Aparelhos obsoletos contêm materiais que podem ser reutilizados.

Os módulos podem ser facilmente separados e os plásticos são identificados. Desta maneira, poderão ser separados em diferentes grupos e posteriormente enviados a uma reciclagem ou eliminados.

Aparelhos elétricos e eletrónicos em fim de vida



Este símbolo significa que o produto não pode ser eliminado com outros resíduos, mas tem de ser levado para os pontos de recolha de resíduos para tratamento, recolha, reciclagem e eliminação.

O símbolo é válido para países que possuem direti-vas relativas a resíduos eletrónicos, por ex., "Diretiva da União Europeia 2012/19/CE sobre aparelhos elétricos e eletrónicos em fim de vida". Estas disposições definem o quadro regulamentador da diretiva válido para o retorno e reciclagem de aparelhos eletrónicos usados em cada país.

Os aparelhos eletrónicos que podem conter substâncias perigosas têm de ser reciclados de forma responsável para minimizar os possíveis danos ao meio ambiente e perigos para a saúde das pessoas. Para esse efeito, a reciclagem de resíduos eletrónicos contribui para a preservação de recursos naturais.

Para obter mais informações sobre a eliminação ecologicamente segura de aparelhos elétricos e eletrónicos usados, contacte as entidades responsáveis do local, a empresa de eliminação de resíduos ou distribuidor no qual comprou o produto.

Pode encontrar mais informações aqui:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

9 Aviso de Proteção de Dados



Nós, **Bosch Thermotecnologia, S.A., com sede em Av. Infante D. Henrique Lotes 2E-3E, 1800-220 Lisboa, Portugal**, tratamos informações de produto e de instalação, dados técnicos e de ligação, dados de comunicação,

dados de registo do produto e de histórico do cliente com vista a fornecer a funcionalidade do produto (art.º 6 §1.1 b do RGPD), para cumprir o nosso dever de vigilância do produto e por motivos de segurança e proteção do produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD), para salvaguardar os nossos direitos relacionados com questões no âmbito da garantia e do registo do produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD), bem como para analisar a distribuição dos nossos produtos e para fornecer informações e ofertas individualizadas relacionadas com o produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD). Para fornecer serviços, tais como vendas e marketing, gestão de contratos, gestão de pagamentos, programação, alojamento de dados e serviços de linhas diretas, podemos solicitar e transferir dados a fornecedores de serviços externos e/ou empresas filiais da Bosch. Em alguns casos, mas apenas se for garantida a proteção adequada dos dados, os dados pessoais poderão ser transferidos para destinatários localizados fora do Espaço Económico Europeu. São fornecidas informações adicionais mediante pedido. Pode contactar o nosso Encarregado da Proteção de Dados em: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALEMANHA.

Tem o direito de objeção ao tratamento dos seus dados pessoais em qualquer momento, com base no art.º 6 §1.1 f do RGPD por motivos relacionados com a sua situação específica ou se os seus dados forem usados para fins de marketing direto. Para exercer os seus direitos, contacte-nos através de **privacy.ttp@bosch.com**. Para obter mais informações, siga o código QR.

10 Vista geral do menu de assistência técnica

Os itens de menu correspondem à sequência listada abaixo.



Dependendo do sistema de aquecimento e dos componentes instalados, nem todos os níveis de menu são exibidos.

Menu assist. téc.

Colocação em funcionamento

- Iniciar assistente de configuração?
- Dados da instalação
 - Sonda comp. hidr. inst. (Sensor instalado no compensador hidráulico?)
 - Conf. Ág. quente caldeira (Configuração da água quente no equipamento térmico)
 - Config. Circ. aq. 1 na cald. (Configuração do circuito de aquecimento 1 no equipamento térmico)
 - Temperatura exterior mín.
 - Tipo edifício
- Dados da caldeira¹⁾
 - Campo f. bomba
 - Tempo func. in. bomba
- ET altern. (Equipamento térmico alternativo)
 - GC altern. instalado (Equipamento térmico alternativo instalado)
 - Acionamento ETA (Acionamento do equipamento térmico alternativo)
 - Config. saída de relé (Configuração da saída de relé)
 - Bomba car. amortecedor
 - Misturador retorno ETA (Misturador de retorno do equipamento térmico alternativo)
 - Armaz. (Acumulador de inércia)
 - Modo de bloq.
- Sistema híbrido instalado
 - Circ. aquec. 1... 8
 - Circ. aquec. instalado
 - Tipo regul.
 - Unid. de comando
 - Sist. aque.
 - Valor nominal constante²⁾
 - Temperat. máx. de avanço
 - Ajustar a curva de aquec.
 - Temperatura de projeto
 - Terminal
 - Ponto de fun.
 - Temperat. máx. de avanço
 - Influ. solar
 - Influên. amb.
 - Desvio temper. ambiente
 - Aquecimento rápido
 - Tipo de redução
 - Funcion. reduzido sob
 - Proteção anti-gelo
 - Mistur.
 - Tempo funcion. do mistur.
 - Prioridade à água quente
 - Sistema de água quente I ... II
 - Sist. água quente I instal. (... II) (Sistema de água quente sanitária I...II instalado)
 - Carreg. acumul. através de
 - Conf. Ág. quente caldeira³⁾ (Configuração da água quente no equipamento térmico)
 - Dimensão esta. ág. fresca
 - Est. de água fresca 2
 - Est. de água fresca 3
 - Est. de água fresca 4
 - Alterar a config. de água fresca
 - Ág. quen
 - Água quente reduzida
 - Bomba de circul. instalada (Bomba de circulação instalada)
 - Bomba circl. Água quente¹⁾
 - Tempo de circulação
 - Impulso de circulação

1) Só disponível se não estiver instalado qualquer módulo de cascata (por ex. MC 400).

2) Apenas disponível com circuitos de aquecimento constante.

3) Disponível apenas no **Sistema de água quente I**.

- Ventilação
 - Ventilação instalada
 - Ventilação caud. nom. (Caudal volúmico nominal da ventilação)
 - Proteção anti-gelo ventil.
 - Bypass
 - Permut. calor entálpico
 - Sensor humi. ar extração
 - Sensor da qual. ar de extr.
 - Sup. de aq. post. hidr. (Superfície de aquecimento posterior hidráulica)
 - Solar
 - Sistema solar instalado
 - Módulo expansão solar
 - Alterar configuração solar
 - Bomba sol. c/ cont. rot. (...2) (Regulação das rotações da bomba solar)
 - Sup. bruta coletores 1 (...2)
 - Tipo campo coletores 1 (...2)
 - Zona climát.
 - Iniciar o sistema solar
 - Módulo expansão instal.
 - Célula comb. disponível? (Células de combustível existentes?)
 - Confirmar configuração
-

Ajustes Aquecimento

- Dados da instalação
 - Sonda comp. hidr. inst. (Sensor instalado no compensador hidráulico?)
 - Conf. Ág. quente caldeira (Configuração da água quente no equipamento térmico)
 - Config. Circ. aq. 1 na cald. (Configuração do circuito de aquecimento 1 no equipamento térmico)
 - Bomba de aquec.
 - Temperatura exterior mín.
 - Isolamento
 - Tipo edifício
 - Dados da caldeira¹⁾
 - Campo f. bomba
 - Tempo func. in. bomba
 - Temp. lógica da bomba
 - Modo lig. bomba
-

- Pot. bomba Pot. térm. mín. (Potência da bomba com potência de aquecimento mínima)
- Pot. bomba Pot. térm. máx. (Potência da bomba com a potência de aquecimento máxima)
- Tempo bloq. bo. ext. V3V (Período de bloqueio da bomba com uma válvula de 3 vias externa)
- Aquec.
- Aquecimento Temp. máx.
- Potência térmica máxima
- Pot. máx. de água quente
- Potên. mín. do aparelho
- Interv. tempo (interv. bloq.)
- Temp. interv. (interv. bloq.) (Intervalo de temperatura para a desativação e ativação do queimador)
- Função de purga
- Progr. enchim. do sifão
- Sinal Pedido calor ext. (Sinal de pedido de calor externo)
- Valor nom. ped. calor ext. (Valor nominal de pedido de calor externo)
- Fat. cor. caud. ar vent. mín. (Fator de correção do ar do caudal de ventilação mínimo)
- Fat. cor. caud. ar vent. máx. (Fator de correção do ar do caudal de ventilação máximo)
- Vál. 3 vias pos. central (Posição central da válvula de 3 vias)
- Modo mud. emerg.
- Config. saída bomba PW2 (Configuração da saída da bomba PW2)
- Ativar funcion. emergência
- Desativar func. emerg.
- Func. emerg. Temp. avan.

1) Só disponível se não estiver instalado qualquer módulo de cascata (por ex. MC 400).

- Ajustar a curva de aquec.
 - Temperatura de projeto
 - Terminal
 - Ponto de fun.
 - Temperat. máx. de avanço
 - Influ. solar
 - Influên. amb.
 - Desvio temper. ambiente
 - Aquecimento rápido
- Tipo de redução
- Funcion. reduzido sob
- Aquecer abaixo de
- Proteção anti-gelo
- Prot. anti-gelo Temp. limite
- Mistur.
- Tempo funcion. do mistur.
- Elev. misturador
- Prioridade à água quente
- Visível na indic. padrão (Visibilidade na vista padrão)
- Modo poupança bomba
- Detecção de janela aberta
- Procedim. PID
- Secagem do piso
 - Ativado
 - Tempo esp. antes arran.
 - Fase arranque Duração
 - Fase de arranque Temper.
 - Fase aq. Ampl. passo
 - Fase aq. Difer. temp. (Diferença de temperatura da fase de aquecimento)
 - Fase reten. Duração
 - Fase de retenção Temper.
 - Fase arrefec. Ampl. passo
 - Fase arrefec. Difer. temp. (Diferença de temperatura da fase de arrefecimento)
 - Fase final Duração
 - Fase final Temperatura
 - Tempo máx. interrupção
 - Sec. do piso Instalação (Secagem do piso da instalação)
 - Sec. piso Circ. aquec. 1 ...8 (Secagem do piso do circuito de aquecimento 1 ... 8)
 - Início
 - Interromper
 - Continuar

Ajustes Água quente

- Sist. água quente I instal. (Sistema de água quente I instalado)
- Alterar a config. da água quente
- Configuração atual da água quente
- Sistema de água quente ¹⁾
 - Carreg. acumul. através de
 - Aum. temp. acumulador
 - Temp. máx. do acum. (Temperatura máxima do acumulador de inércia)
 - Conf. Ág. quente caldeira²⁾ (Configuração da água quente no equipamento térmico)
 - Dimensão esta. ág. fresca
 - Est. de água fresca 2 ... 4
 - Alterar a config. de água fresca
 - Temp. máx. água quente
 - Ág. quen
 - Água quente reduzida
 - Duração da manut. térm.
 - Tempo retar. sinal turbina (Tempo de retardamento do sinal da turbina)
 - Diferença de temp. ativ.
 - Dif. de temp. de desat.²⁾
 - Otimiz. carr. acumulador²⁾
 - Aum. temp. de avanço
 - Retard. ligação AQS²⁾ (Atraso na ligação para água quente)
 - Controlo da bomba
 - Rotação mín. da bomba
 - Rot. p/ arr. bomba sec. (Rotação da bomba de carregamento do acumulador no arranque da bomba)
 - Ar. bo. carreg acum
 - Diferença mín. temp. (Diferença de temperatura mínima da bomba de carga do acumulador)
 - Bomba de circul. instalada (Bomba de circulação instalada)
 - Bomba circl. Água quente²⁾
 - Tempo de circulação
 - Impulso de circulação
 - Modo de func. de circ. (Modo de operação da bomba de circulação)

1) Estrutura do menu diferente, se estiver instalada uma estação de água fresca (→ Documentação técnica do módulo **MS 100**)

2) Disponível apenas no **Sistema de água quente I**.

- Frequência de ativ. Circ. (Frequência de ativação da bomba de circulação)
- Desinf. térmica autom. (Desinfecção térmica automática)
- Desinfecção térm. Dia (Dia da semana da desinfecção térmica)
- Desinfecção térm. Hora (Hora da desinfecção térmica)
- Temp. desinfecção térm. (Temperatura da desinfecção térmica)
- Iniciar agora manualmente
- Cancelar agora manualm.
- Aquecim. diário (Aquecimento diário)
- Temp. de aquec. diário¹⁾ (Temperatura do aquecimento diário)
- Aquecim. diário Hora¹⁾ (Hora do aquecimento diário)
- Temp. máx. pré-aquecim.
- Indicação de falha
- Manutenção térm.
- Dif. temp. ativ. man. térm. (Manutenção térmica da diferença da temperatura de ativação)
- Dif.com.ret.sens.env, (Estratificação sensível ao retorno com diferença de comutação)
- Sist. água quente II instal. (Sistema de água quente II instalado)
- Sistema de água quente II
 - ... (→ Sistema de água quente I)

Ajustes ventilação

- ...

Ajustes Solar

- Módulo expansão solar
- Alterar configuração solar
- Configuração solar atual
- Parâmetros solares
 - ...
- Iniciar o sistema solar

Ajuste de estação residencial (Configurações da estação habitacional)

- ...

Ajustes Híbrido

- ...

Ajustes Cascata

- ...

Ajuste GC altern. (Configurações do equipamento térmico alternativo)

- ...

Ajuste mód. avanç. (Configurações do módulo de expansão)

- Config. bomba (Configuração das bombas)
- Func. in. bomb
- Regulação da bomba
- Regulação da caldeira

Diagnóstico

- Verif. do func.
 - Ativar testes de funcion.
 - Caldeira / queimador²⁾
 - ...
 - ET altern. (Equipamento térmico alternativo)
 - ...
 - Estação residencial
 - ...
 - Circ. aquec. 1 ... 8
 - ...
 - Sistema de água quente I ... II
 - ...
 - Ventilação
 - ...
 - Solar
 - ...

1) Apenas disponível para equipamento térmico com EMS 2 ou com o módulo MM 100.

2) Só disponível se não estiver instalado qualquer módulo de cascata (por ex. MC 400).

- Módulo avanç. (Módulo de expansão)
 - ...
 - Híbrido
 - ...
 - Valores monitor
 - Caldeira / queimador²⁾
 - ...
 - Bomba de calor
 - ...
 - Estação residencial
 - ...
 - Cascata
 - ...
 - ET altern. (Equipamento térmico alternativo)
 - ...
 - Circ. aquec. 1 ... 8
 - ...
 - Sistema de água quente I ... II
 - ...
 - Ventilação
 - ...
 - Solar
 - ...
 - Módulo avanç. (Módulo de expansão)
 - ...
 - Híbrido
 - ...
 - Célula de combustível
 - ...
 - Acumulador de inércia
 - Indicações de falha
 - Avarias atuais
 - Histórico de avarias
 - Inform. do sistema
 - ...
 - Manutenção
 - Indicação de serviço
 - Data da manut.
 - Tempo func. Indic. serv. (Tempo de funcionamento das indicações de serviço)
 - Tempo de func. cald.
 - Morada de contacto
 - Reset
 - Histórico de avarias
 - Indic. de serviço
 - Progr. horá. Circ. aquec.
 - H.func./arranques queim.
 - Falha do sistema híbrido
 - Prog. hor. água quente (Programa de horário da água quente)
 - Prog. hor. Ventilação (Programação de horário da ventilação)
 - Tempo funcion. da vent.
 - Tempos func. Sist. solar
 - Sistema solar
 - Ajuste de fábrica
 - Calibragem
 - Compens. temp. amb. (Compensação de temperatura para a temperatura ambiente)
 - Correção da hora
-



Bosch Termotecnologia SA
Av Infante D. Henrique
Lote 2E e 3E
1800 - 220 Lisboa

Tel.: 218 500 098
Email: junkers@pt.bosch.com
www.junkers-bosch.pt

Serviços pós-venda
Tel.: 211 540 720 ou 808 234 212