

Instruções de Instalação, Montagem e Funcionamento para o INSTALADOR e UTILIZADOR

Controlador diferencial solar com regulação de velocidade CS-10



Segurança

Ler e guardar



Ler com atenção este manual antes da montagem e operação. Após a montagem deve entregar o manual ao utilizador. Também poderá consultar este manual em www.baxi.pt

Explicação dos símbolos

• **1**, **2**, **3**... = Passo de trabalho
> = Nota

Responsabilidade

A BAXI não se responsabiliza por danos resultantes de uma instalação e/ou utilização incorreta.

Avisos de segurança

As informações relevantes para a segurança estão identificadas do seguinte modo no manual:

PERIGO

Remete para situações com risco de vida.

AVISO

Remete para possíveis perigos de vida ou de ferimentos.

! CUIDADO

Remete para possíveis danos materiais.

Todos os trabalhos e configurações nos Capítulos "Profissional", só podem ser executados por um profissional qualificado. Trabalhos elétricos devem ser executados somente por um eletricitista qualificado. Antes de executar qualquer trabalho de ligações elétricas deverá desligar a energia elétrica.

Modificações

Não é permitida qualquer modificação técnica.

Transporte

Na receção do produto, verifique o volume fornecido. Danos de transporte devem ser comunicados de imediato.

Armazenamento

Guardar o produto em local seco. Temperatura ambiente: ver Dados Técnicos.

Índice

Controlador diferencial solar com regulação de velocidade CS-10	1
Segurança	1
Índice	2
Seleção da aplicação	6
Designação das peças	6
Seletor e indicação	7
Seletor	7
Indicação	7
Standby	7
Modo automático	7
Indicação da temperatura F1 (coletor/acumulador)	8
Indicação da temperatura F2 (sensor adicional)	8
Indicação da temperatura F3 (zona superior do acumulador)	8
Indicação da temperatura F4 (zona inferior do acumulador)	8
Indicação do rendimento (produção)	9
Configurações do utilizador	9
Configurações do profissional	9

Utilizador – Configurar	10
Idioma	10
Hora	10
Dia da semana	11
Reset	11
Parâmetros	11
Utilizador – Colocar em funcionamento	12
Utilizador – Parâmetros	12
Lista de parâmetros P01 até P11	12
Explicação dos parâmetros	12
P00 Lista de erros	12
P01 Hora	13
P02 Dia da semana	13
P03 Rendimento diário	13
P04 Rendimento total	13
P05 Bomba solar ON/	
P06 Bomba solar OFF	13
P07 Apoio ON/	
P08 Apoio OFF	13
P09 Bomba de recirculação ON/	
P10 Bomba de recirculação OFF	13
P11 Antilegionella	13

Profissional – Montagem. 14**Profissional – Ligações elétricas 14**

Definir a área de utilização 14

Esquema da instalação 15

Legenda 15

Instalação 1 (1 campo de coletores, 1 acumulador tampão) 15

Instalação 2 (1 caldeira de combustível sólido, 1 acumulador ou 1 caldeira de combustível sólido, 2 acumuladores com válvula de zona) 16

Instalação 3 (1 campo de coletores, 1 acumulador, 1 caldeira de combustível sólido). 17

Instalação 4 (2 campos de coletores, 1 acumulador, 2 bombas de coletor) 17

Instalação 5 (1 campo de coletores, 2 acumuladores, 1 válvula de zona) 18

Instalação 6 (1 campo de coletores, 2 acumuladores, 2 bombas de carga) 19

Instalação 7 (1 campo de coletores, 1 ou 2 acumuladores). 20

Instalação 8 (1 campo de coletores, 1 acumulador, aumento do retorno) 21

Instalação 9 (1 caldeira de combustível sólido, 1 acumulador, aumento do retorno com misturador) 21

Instalação 10 (1 campo de coletores, 2 acumuladores, bomba de transbordo) 22

Instalação 11 (1 campo de coletores 1 acumulador, 2 zonas de carga) 22

Instalação 12 (1 campo de coletores, 1 acumulador, 3 zonas de carga) 23

Instalação 13 (1 campo de coletores, 1 acumulador, sistema drain-back). 24

Funções especiais 26

Bomba de recirculação 26

Apoio. 26

Aumento do retorno 27

Esquema de ligações na base do controlador 28

Profissional – Configurar. 30

Assistente (instalação do sistema) 30

Parâmetros 31

Alterar nº código 31

Configurar parâmetros. 31

Teste de relés. 32

Reset 32

Profissional – Parâmetros. 34

Lista dos parâmetros P21 até P110. 34

Explicação dos parâmetros 35

P21 N.º código 35

P22 seleção instalação 35

P23 Velocidade real. 35

P24 Modo controlo velocidade 35

P25 Velocidade manual. 36

P26 Velocidade mín. bomba 36

P27 Velocidade máx. bomba 36

P28 Diferença de temperatura para 100% de ativação 36

P30 Diferencial arranque 1 36

P31 Diferencial de paragem 1 36

P32 Diferencial de arranque 2, 36

P33 Diferencial de paragem 2 36

P34 Histerese do apoio. 37

P40 Temperatura autorização coletor, 37

P41 Temperatura bloqueio coletor 37

P42 Temperatura máx. do coletor. 37

P43 Temperatura autorização do 2º gerador de calor (caldeira de combustível sólido) 37

P44 Temperatura máxima 2º gerador de calor (caldeira de combustível sólido) 38

P45 Temperatura proteção coletor 38

P46 Arrefecimento do acumulador 38

P47 Temperatura nominal do apoio 38

P50 Temperatura máxima do acumulador 1 38

P51 Temperatura máxima do acumulador 2 39

P52 Tolerância em caso de rendimento solar	39
P53 Antilegionella	39
P54 Função A2 e/ou A3	40
P55 Duração recirculação	40
P56 Duração bloqueio recirculação	40
P57 Temperatura mínima do retorno	40
P58 Tempo abertura V3V,	40
P59 Tempo fecho V3V	40
P60 Duração arranque	41
P61 Pausa arranque	41
P62 Tempo teste aumento 0,5K	41
P63 Temperatura da proteção antigelo	41
P70 Coeficiente impulso	42
P71 Unidade impulso	42
P72 Divisão caudal (instalação com 2 campos de coletores)	42
P75 Caudal fixo do campo coletores 1 (rendimento estimado)	42
P76 Caudal fixo campo coletores 2 (rendimento estimado)	43
P78 Relação mistura	43
P79 Tipo glicol.	43
P84 Tª máx saída acumulador	43
P85 Tª máx entrada acumulador ativa	43
P86 Tª máx saída acumulador ativa	43
P87 Tempo enchimento	43
P99 Software n.º e índice	43
P101 Controlo velocidade	44
P102 PWM frequência base	44
P103 PWM Nível ON	44
P104 PWM Nível OFF	44
P105 PWM Nível P.mín	44
P106 PWM Nível P.máx	44
P107 PWM nível P.excesso	44
P108 Voltagem 0%	44
P109 Voltagem 100%	44
P110 Voltagem OFF	44

Outras funções 45

Proteção contra o bloqueio de bombas 45

Paragem de bombas (controlo da temperatura) 45

Profissional – Lista de verificação para a colocação em funcionamento 46

Acessórios	48	Glossário	51
Sensor (PT 1000)	48	Temperatura de ida e de retorno	51
Sensor coletor KLF	48	Temperatura nominal	51
Valores do sensor	48	Gerador de calor	51
Ajuda no caso de avarias	50	Bomba de recirculação	51
Dados técnicos	50	Aumento do retorno	51
		Legionella	51
		Declaração de conformidade	52
		Contacto	52

Designação das peças

Seleção da aplicação

Controlador diferencial com base para a montagem em parede.

Para utilizar com coletores planos e tubos de vácuo, bem como, para caldeiras de combustível sólido e acumuladores estratificados, com os seguintes sistemas hidráulicos:

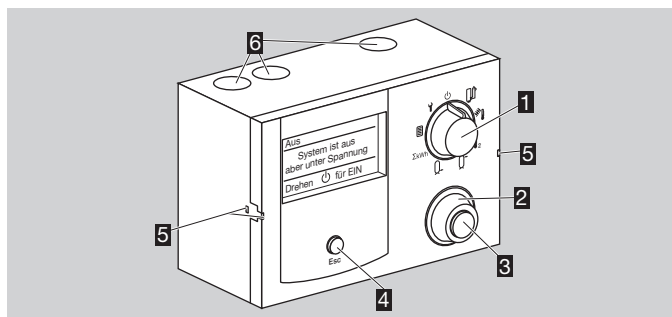
- 1 campo de coletores, 1 acumulador tampão
- 1 caldeira de combustível sólido, 1 acumulador ou 1 caldeira de combustível sólido, 2 acumuladores com válvula zona
- 1 campo de coletores 1 acumulador, 1 caldeira de combustível sólido
- 2 campos de coletores, 1 acumulador, 2 bombas de coletor
- 1 campo de coletores, 2 acumuladores, 1 válvula zona
- 1 campo de coletores, 2 acumuladores, 2 bombas de carga
- 1 campo de coletores, 1 ou 2 acumuladores
- 1 campo de coletores, 1 acumulador, aumento do retorno
- 1 campo de coletores, 1 acumulador, aumento do retorno com misturador
- 1 campo de coletores 2 acumuladores, bomba de transbordo
- 1 campo de coletores, 2 acumuladores, 2 zonas de carga
- 1 campo de coletores, 2 acumuladores, 3 zonas de carga
- 1 campo de coletores, 1 acumulador, sistema drain-back

Explicação, ver página 14 (Profissional – Ligações elétricas).

A função só é permitida dentro dos limites estabelecidos, ver página 50 (Dados técnicos).

Qualquer outra utilização será considerada indevida.

Designação das peças



- 1** Seletor
para ajustar valores e selecionar parâmetros e tipos de sistema
- 2** Botão rotativo
para ajustar valores e selecionar parâmetros e tipos de sistema
- 3** Botão OK
para confirmar valores ajustados
- 4** Botão retroceder
- 5** Suporte de montagem do regulador
- 6** Passagem de cabos elétricos

Seletor e indicação

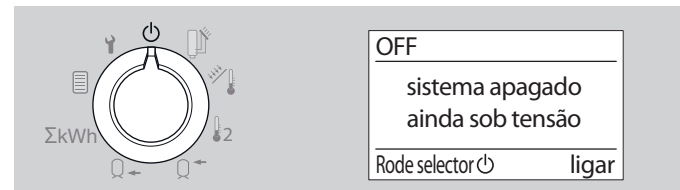
Seletor

⏻	Standby (sem função)
	Modo automático
	Indicação do esquema do sistema ajustado com indicação dos atuadores e sensores
	Indicação da temperatura coletor/caldeira de combustível sólido
	Indicação da temperatura sensor adicional (acumulador 2 inferior, coletor 2)
	Indicação da temperatura zona superior do acumulador
	Indicação da temperatura zona inferior do acumulador
	Indicação do rendimento diário, semanal, mensal ou total
	Configurações do utilizador
	Configurações do profissional especializado

Indicação

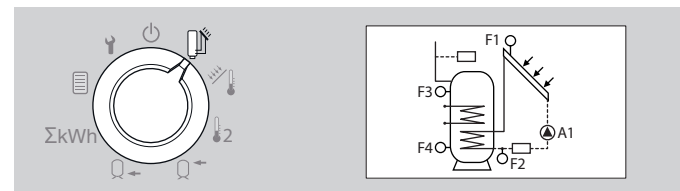
- A indicação depende da posição do seletor.
- Em caso de erro na configuração do sistema, a indicação acende com luz vermelha, ver página 50 (Ajuda no caso de avarias)

Standby



- Existe voltagem no regulador.

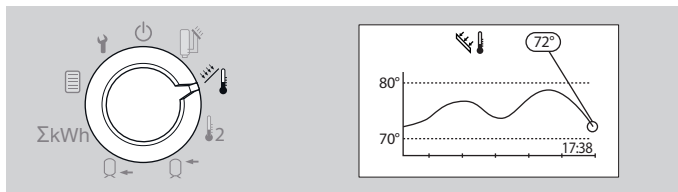
Modo automático



- É apresentado o esquema de sistema atualmente selecionado com atuadores e sensores.
- Através do botão rotativo, pode-se selecionar os atuadores e sensores, para os quais serão apresentadas as designações (p. ex. F1, F2, A1) ou os estados e temperaturas atuais.

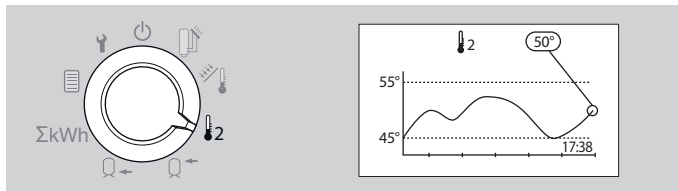
Designação das peças

Indicação da temperatura F1 (coletor/acumulador)



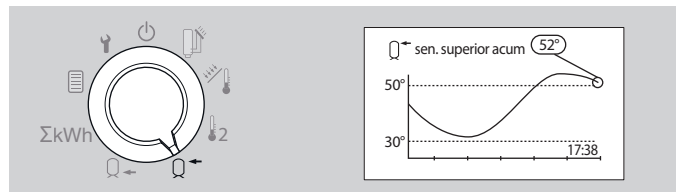
- Indica a temperatura atualmente medida no sensor F1 do coletor, para alguns sistemas hidráulicos indica a temperatura do sensor na caldeira de combustível sólido.
- É ainda indicada a curva da temperatura do sensor para as últimas horas.
- A indicação é atualizada a cada minuto, a hora atual aparece no canto inferior direito do diagrama.

Indicação da temperatura F2 (sensor adicional)



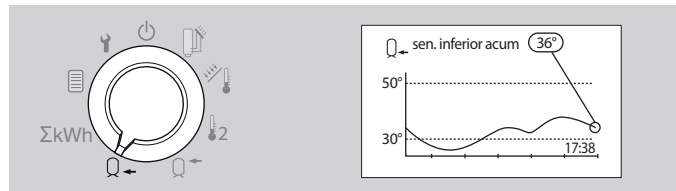
- Indica a temperatura atualmente medida no sensor F2.
- Indica também a curva da temperatura do sensor para as últimas horas.
- A indicação é atualizada a cada minuto, a hora atual aparece no canto inferior direito do diagrama.
- A indicação apresenta "Não ligado", quando F2 não está instalado.

Indicação da temperatura F3 (zona superior do acumulador)

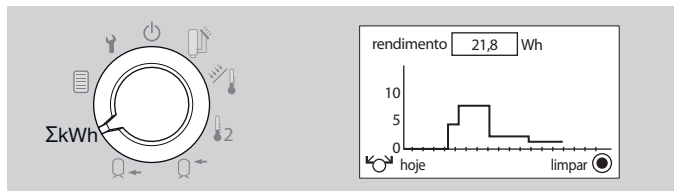


- Indica a temperatura atualmente medida no sensor F3.
- Indica também a curva da temperatura do sensor para as últimas horas.
- A indicação é atualizada a cada minuto, a hora atual aparece no canto inferior direito do diagrama.
- A indicação apresenta "Não ligado", quando F3 não está instalado.

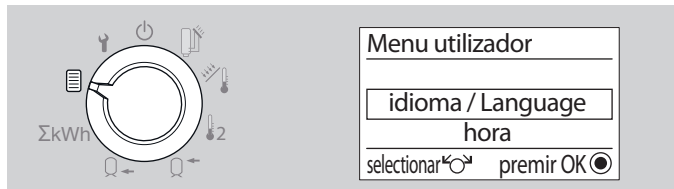
Indicação da temperatura F4 (zona inferior do acumulador)



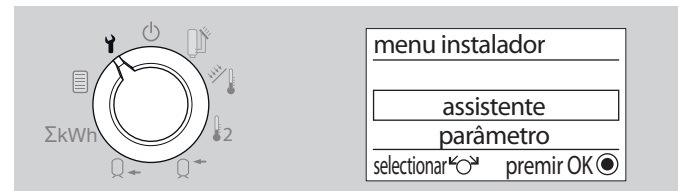
- Indica a temperatura atualmente medida no sensor F4 (zona inferior do acumulador).
- Indica também a curva da temperatura do sensor para as últimas horas.
- A indicação é atualizada a cada minuto, a hora atual aparece no canto inferior direito do diagrama.

Indicação do rendimento (produção)

- ▷ Indica a produção obtida através dos coletores, opcionalmente para hoje, ontem, semana atual, semana passada, mês atual ou o último ano (os últimos 365 dias).
- ▷ A indicação comuta automaticamente entre Wh, kWh e MWh.

Configurações do utilizador

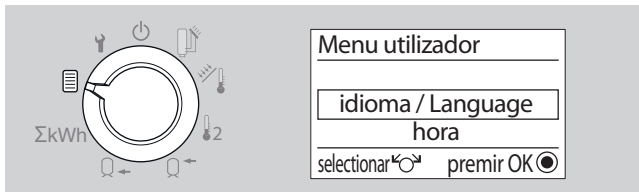
- ▷ A indicação apresenta as possibilidades de configuração, através das quais o utilizador pode adaptar o sistema de aquecimento às necessidades pessoais.

Configurações do profissional

- ▷ A indicação apresenta as possibilidades de configuração para o profissional.
- ▷ Para alterar as configurações, tem de introduzir um código.

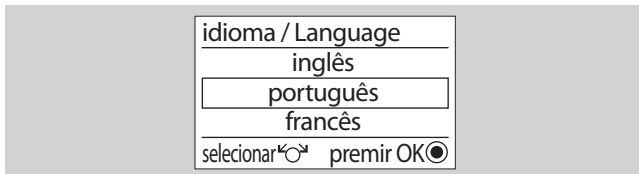
Utilizador – Configurar


- 1 Rodar o seletor para  "Configuração do utilizador".



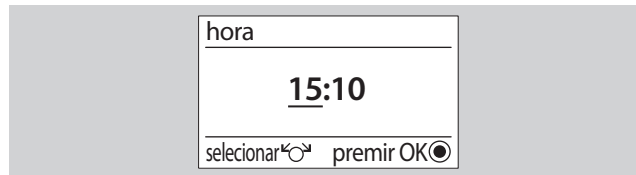
- ▷ A indicação apresenta as opções, através das quais se pode adaptar o sistema de aquecimento às necessidades pessoais.
- 2 Selecionar, com o botão rotativo, a opção pretendida (**idioma, hora, dia da semana, parâmetro** ou **reset**).
 - 3 Premir o botão OK.

Idioma

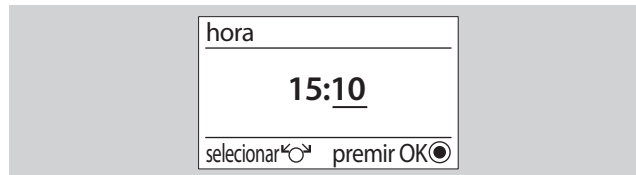



- ▷ Idiomas: alemão, inglês , português, francês, flamengo, espanhol e italiano.
- 4 Selecionar o idioma com o botão rotativo.
 - 5 Premir o botão OK.
 - 6 Para mais opções continuar com o passo 2 ou rodar o seletor para o  modo automático.

Hora






- ▷ Ajustar a hora atual.
- 4 Ajustar as horas com o botão rotativo.
 - 5 Premir o botão OK.





- 6 Ajustar os minutos com o botão rotativo.
- 7 Premir o botão OK.
- 8 Para mais opções continuar com o passo 2 ou rodar o seletor para o  modo automático.


Dia da semana

dia da semana
2 ^a -feira
3 ^a -feira
4 ^a -feira
selecionar  premir OK 



- 4 Ajustar o dia da semana com o botão rotativo.
- 5 Premir o botão OK.
- 6 Para mais opções continuar com o passo 2 ou rodar o seletor para o  modo automático.


Reset

reset
confirma?
sim não
selecionar  premir OK 

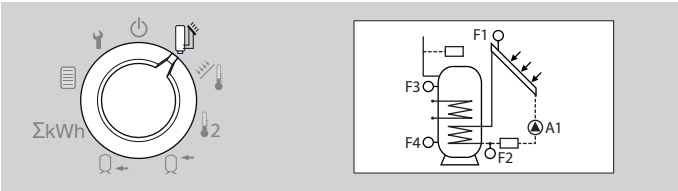
- ▷ As configurações pessoais da hora (parâmetro 01) e do dia da semana (parâmetro 02) são preservadas, mas todas as outras configurações perdem-se.
- 4 Anotar os valores de ajuste pessoais neste manual.
 - 5 Selecionar "Sim" com o botão rotativo.
 - ▷ Se afinal não quiser alterar as configurações, prima o botão Retroceder ou selecione "Não" com o botão rotativo.
 - 6 Premir o botão OK.
 - ▷ A configuração de fábrica está carregada.
 - 6 Para mais opções continuar com o passo 2 ou rodar o seletor para o  modo automático.

Parâmetros

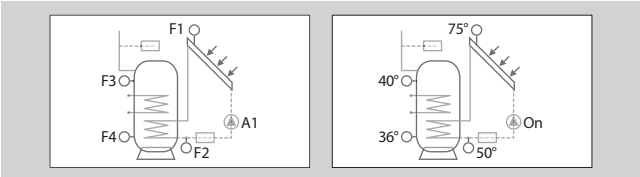
parâmetro
00 lista de erros sem erro
01 hora 17:48
selecionar  premir OK 

- 4 Usar o botão rotativo para selecionar o parâmetro pretendido, ver página 12 (Utilizador – Parâmetros).
- 5 Premir o botão OK.
- 6 Ajustar o valor pretendido com o botão rotativo.
- 7 Premir o botão OK para confirmar.
 - ▷ O parâmetro 00 (lista de erros), 03 (rendimento diário) e 04 (rendimento total) são apenas apresentados. Estes podem ser repostos, premindo a tecla OK.
- 8 Para alterar mais parâmetros, deve continuar com o passo 4.
- 9 Para alterar mais opções (**idioma, hora, dia da semana** ou **reset**) continuar com o passo 2 ou rodar o seletor para trás para o  modo automático.

Utilizador – Colocar em funcionamento



- 1** Para a colocação em funcionamento, rodar o seletor para o modo automático.
- É apresentado o esquema de sistema atualmente selecionado com atuadores e sensores.
- 2** Através do botão rotativo, pode-se selecionar os atuadores e sensores, para os quais serão apresentadas as designações (p. ex. F1, F2, A1) ou os estados e temperaturas atuais.



Utilizador – Parâmetros

Lista de parâmetros P01 até P11

P n.º	Parâmetros	Gama de ajuste	Configuração de fábrica	Valores próprios
00	Lista de erros	Apenas apresentação	Sem erro	
01	Hora	00:00–24:00	00:00	
02	Dia da semana	2ª-feira – domingo	2ª-feira	
03	Rendimento diário	Apenas apresentação	0.0 Wh	
04	Rendimento total	Apenas apresentação	0.0 Wh	
05	Bomba solar ON	Off; 00:15–23:45	7:00	
06	Bomba solar OFF	00:15–24:00	22:00	
07	Apoio ON	Off; 00:15–23:45	5:00	
08	Apoio OFF	00:15–24:00	21:00	
09	Bomba recirculação ON	Off; 00:15–23:45	5:00	
10	Bomba recirculação OFF	00:15–24:00	21:00	
11	Antilegionela	00:00–23:45	2:00	

Explicação dos parâmetros

P00 Lista de erros

Se ocorrerem erros, são apresentados neste campo os respetivos erros com os seus números, ver também página 50 (Ajuda no caso de avarias).

P01 Hora

Apresenta a hora ajustada. Antes da colocação em funcionamento do regulador ou após falha prolongada da tensão, ajustar a hora atual.

P02 Dia da semana

Apresenta a lista com os dias da semana de 2ª-feira a domingo. Antes da colocação em funcionamento do regulador ou após falha prolongada da tensão, ajustar o dia da semana atual.

P03 Rendimento diário

Indica a produção diária em Wh ou kWh. Diariamente, às 00:00 horas, é automaticamente reposto a 0000. O rendimento diário pode ser manualmente reposto se premir a tecla OK (consulta: Confirma? Sim Não). No final do dia, a produção diária é automaticamente adicionada à produção total.

P04 Rendimento total

Indica a produção total em Wh ou kWh. Diariamente, às 00:00 horas, é automaticamente adicionada a produção diária. A produção total pode ser manualmente reposta se premir o botão OK por ≥ 2 s.

P05 Bomba solar ON/

P06 Bomba solar OFF

Pode acontecer o sensor do coletor não medir a temperatura real do coletor (p. ex. através do sombreamento parcial). Ao ligar brevemente a bomba do coletor (arranque bomba), o fluido de transferência térmica é transportado para o sensor, para medir a temperatura real do coletor.

No período de tempo em que é esperado um rendimento solar, pode ligar e desligar a função de arranque da bomba através dos parâmetros 05 e 06.

P05 = Off: A função está desativada,

P05 = 00:00 até 23:45: Hora de ligação da função de arranque da bomba,

P06 = 00:15 até 23:45: Hora de desconexão da função de arranque da bomba.

P07 Apoio ON/

P08 Apoio OFF

Em caso de insuficiente produção solar, pode-se adicionar calor extra ao acumulador através de outro gerador de calor.

Através dos parâmetros é possível ativar a função e determinar o período de apoio.

P07 = Off: A função está desativada,

P07 = 00:00 até 23:45: Hora de ligação do gerador de apoio,

P08 = 00:15 até 23:45: Hora de desconexão do gerador de apoio.

P09 Bomba de recirculação ON/

P10 Bomba de recirculação OFF

A bomba de recirculação proporciona, num circuito de água, uma rápida disponibilização de água quente na torneira. Para evitar perdas de calor, a bomba de recirculação deve funcionar apenas nos períodos de tempo, nos quais existe necessidade de água quente.

Através dos parâmetros é possível ativar a função e determinar o período de funcionamento.

P09 = Off: A função está desativada,

P09 = 00:00 até 23:45: Hora de ligação da bomba de recirculação,

P10 = 00:15 até 23:45: Hora de desconexão da bomba de recirculação.

P11 Antilegionella

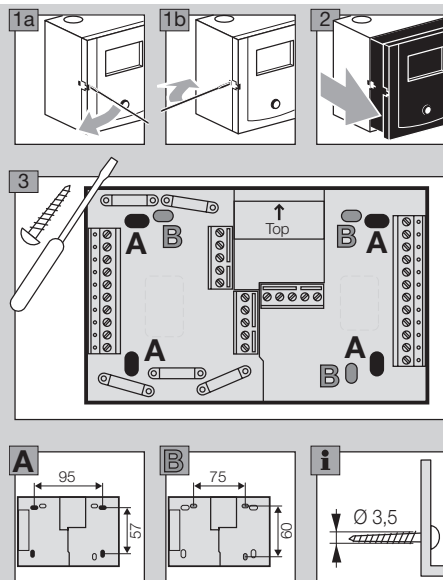
Hora à qual, aos sábados, o acumulador de água quente e, as tubagens (quando é utilizada uma bomba de recirculação) são aquecidos para o valor ajustado com parâmetro 53 (50 a 70 °C) para proteger contra bactérias termoresistentes.

P11 = 00:00 até 23:45.

Profissional – Montagem

! CUIDADO

A distância mínima de fontes de calor deve ser respeitada de modo a não exceder a temperatura de operação, ver página 50 (Dados técnicos).



Profissional – Ligações elétricas

⚠ AVISO

Perigo de vida por choque elétrico! Antes dos trabalhos em peças condutoras de corrente, desligar os cabos elétricos de modo a ficarem sem tensão!

! CUIDADO

Recomenda-se um circuito destinado à alimentação do controlador diferencial, devidamente protegido por um disjuntor no quadro elétrico correspondente.

Os condutores elétricos devem ser protegidos por canalização adequada.

As regras técnicas das instalações elétricas de baixa tensão devem ser cumpridas.

Definir a área de utilização

O controlador diferencial para a aplicação com coletores planos e de tubos de vácuo, bem como, para caldeiras de combustível sólido e acumulador estratificado, pode ser utilizado para regular os sistemas hidráulicos apresentados a partir da página 15 (Esquema da instalação).

A aplicação é automaticamente determinada através da ligação de sensores e configuração de determinados parâmetros.

Esquema da instalação

No esquema da instalação é preciso ter em atenção que as funções de proteção prevalecem relativamente às funções de regulação.

Uma função ativa de proteção do coletor (P45) ou arrefecimento do acumulador (P46) podem, por isso, levar igualmente a uma operação da bomba do coletor, ver página 38 (P45 Temperatura proteção coletor) e 38 (P46 Arrefecimento do acumulador).

Legenda

○ F1 Sensor F1

≡ Permutador de calor

▶ A1 Bomba A1

⊕ Válvula de zona

🔥 Caldeira de combustível sólido

🛢 Acumulador

📏 Coletor

□ Gerador de impulsos (p. ex. contador do caudal fixo)

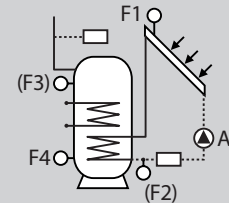
P30 Parâmetro 30

Temp_{F1} Temperatura sensor F1

▬ Entrada e saída do circuito de segurança

■ Entrada e saída 24 V=

Instalação 1 (1 campo de coletores, 1 acumulador tampão)



Saídas

A1 Bomba de coletor

Opcional

A2 Relé adicional, função de ocupação livre

A3 Relé adicional, função de ocupação livre

Entradas

F1 Sensor coletor

F4 Sensor zona inferior do acumulador

Opcional

F2 Sensor do retorno para contagem da quantidade de energia

F3 Sensor zona superior do acumulador

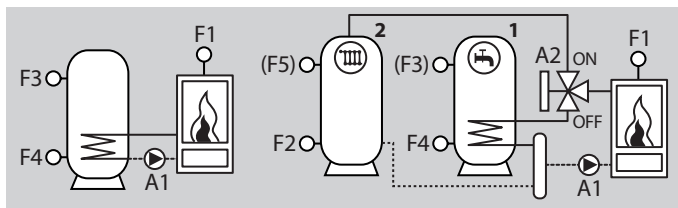
F5 Sensor adicional

Condições de comutação A1

ON: Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30, assim como, Temp_{F1} > P40,

OFF: Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31 ou Temp_{F1} < P41.

Instalação 2 (1 caldeira de combustível sólido, 1 acumulador ou 1 caldeira de combustível sólido, 2 acumuladores com válvula de zona)



Saídas

A1	Bomba de carga caldeira de combustível sólido
A2	Válvula de zona para acumulador 2 (se F2 estiver instalado) ou relé adicional, função livre
A3	Relé adicional, função de livre

Entradas

F1	Sensor caldeira de combustível sólido
F4	Sensor zona inferior do acumulador 1
Opcional	
F2	Sensor zona inferior do acumulador 2
F3	Sensor zona superior do acumulador 1
F5	Sensor zona superior do acumulador 2

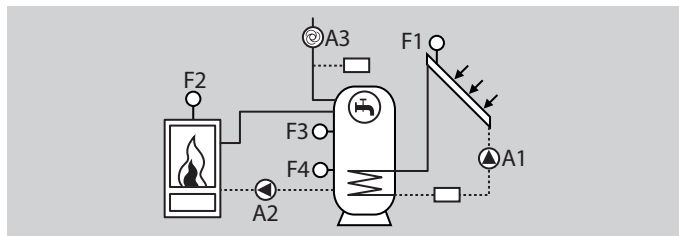
Condições de comutação A1

ON: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} > P30$, assim como, $\text{Temp}_{F1} > P43 + 5 \text{ K}$
ou
 $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F2} > P32$, assim como, $\text{Temp}_{F1} > P43 + 5 \text{ K}$,
OFF: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} < P31$, assim como, $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F2} < P33$
ou
 $\text{Temp}_{F1} < P43$.

Condições de comutação A2

ON: A1 = ON
assim como, $\text{Temp}_{F3} (\text{Temp}_{F4}) > P50$
ou $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} < P31$
OFF: A1 = OFF
ou $\text{Temp}_{F3} (\text{Temp}_{F4}) < P50 - 5 \text{ K}$
ou $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} > P30$.

Instalação 3 (1 campo de coletores, 1 acumulador, 1 caldeira de combustível sólido)



Saídas

A1	Bomba de coletor (regulação da rotação)
A2	Bomba de carga caldeira de combustível sólido
A3	Relé adicional, função livre

Entradas

F1	Sensor coletor
F2	Sensor caldeira de combustível sólido
F4	Sensor zona inferior do acumulador ou máx. controlo da temperatura A1 (se F3 não estiver instalado)
Opcional	
	Sensor zona superior do acumulador,
F3	Máx. controlo da temperatura A1 ou sensor de referência no apoio
F5	Sensor adicional

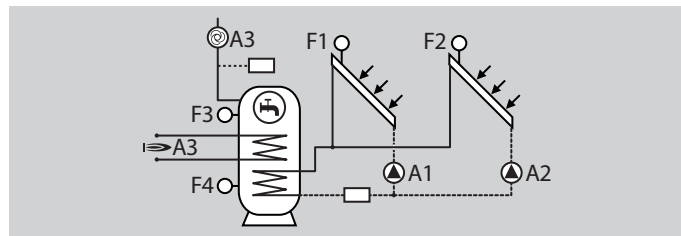
Condições de comutação A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$, assim como, $Temp_{F1} > P40$,
 OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ ou $Temp_{F1} < P41$.

Condições de comutação A2

ON: $Temp_{F2} - Temp_{F4} > P32$, assim como, $Temp_{F2} > P43 + 5 K$,
 OFF: $Temp_{F2} - Temp_{F4} < P33$ ou $Temp_{F2} < P43$.

Instalação 4 (2 campos de coletores, 1 acumulador, 2 bombas de coletor)



Saídas

A1	Bomba do campo de coletores 1
A2	Bomba do campo de coletores 2
Opcional	
A3	Relé adicional, função livre

Entradas

F1	Sensor do campo de coletores 1
F2	Sensor do campo de coletores 2
F4	Sensor zona inferior do acumulador
Opcional	
F3	Sensor zona superior do acumulador
F5	Sensor adicional

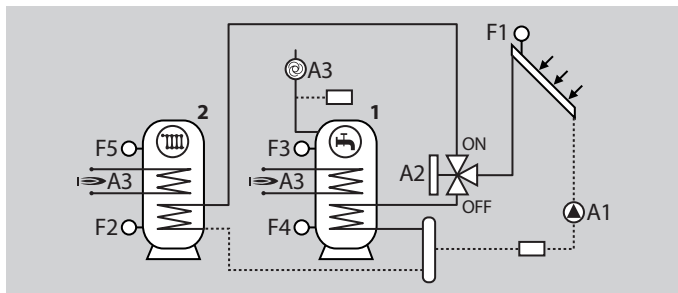
Condições de comutação A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$, assim como, $Temp_{F1} > P40$,
 OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ ou $Temp_{F1} < P41$.

Condições de comutação A2

ON: $Temp_{F2} - Temp_{F4} > P32$, assim como, $Temp_{F2} > P40$,
 OFF: $Temp_{F2} - Temp_{F4} < P33$ ou $Temp_{F2} < P41$.

Instalação 5 (1 campo de coletores, 2 acumuladores, 1 válvula de zona)



Saídas

A1	Bomba de coletor
A2	Válvula de zona
Opcional	
A3	Relé adicional, função livre

Entradas

F1	Sensor coletor
F2	Sensor zona inferior do acumulador 2
F4	Sensor zona inferior acumulador 1
Opcional	
F3	Sensor zona superior do acumulador 1
F5	Sensor zona superior do acumulador 2

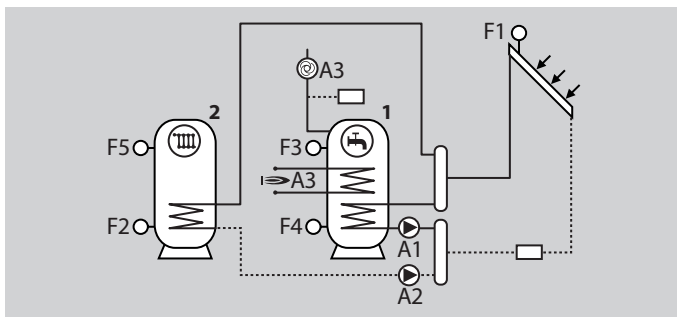
Condições de comutação A1

- ON: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} > P30$ ou $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F2} > P32$
 e $\text{Temp}_{F1} > P40$,
 OFF: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} < P31$, assim como, $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F2} < P33$
 ou $\text{Temp}_{F1} < P41$.

Condições de comutação A2

- ON: $A1 = \text{ON}$
 e $\text{Temp}_{F3} (\text{Temp}_{F4}, \text{ se } F3 \text{ não estiver ligado}) > P50$
 ou $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} < P31$
 OFF: $A1 = \text{OFF}$
 ou $\text{Temp}_{F3} (\text{Temp}_{F4}, \text{ se } F3 \text{ não estiver ligado}) < P50 - 5 \text{ K}$,
 ou $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} > P30$

Instalação 6 (1 campo de coletores, 2 acumuladores, 2 bombas de carga)



Saídas

A1 | Bomba de carga para acumulador 1

A2 | Bomba de carga para acumulador 2

Opcional

A3 | Relé adicional, função livre

Entradas

F1 | Sensor coletor

F2 | Sensor zona inferior acumulador 2

F4 | Sensor zona inferior acumulador 1

Opcional

F3 | Sensor zona superior acumulador 1

F5 | Sensor zona superior acumulador 2

Condições de comutação A1

ON: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} > P30$, assim como, $\text{Temp}_{F1} > P40$,

OFF: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} < P31$, assim como, $\text{Temp}_{F1} < P41$.

Condições de comutação A2

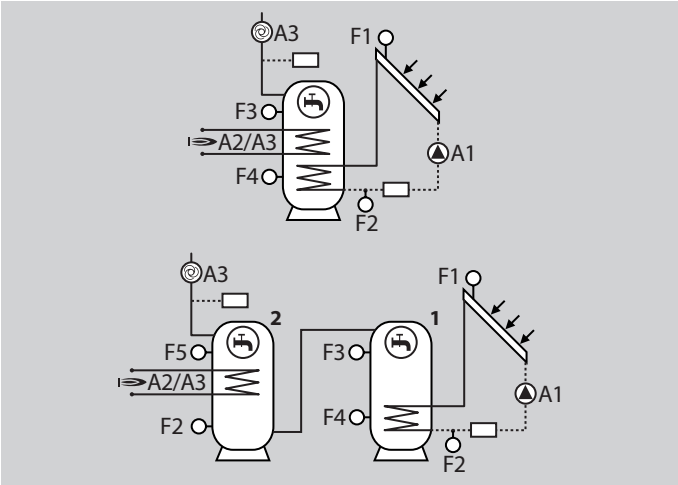
ON: A1 = OFF

e $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F2} > P32$, assim como, $\text{Temp}_{F1} > P40$

OFF: A1 = ON

ou $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F2} < P33$ ou $\text{Temp}_{F1} < P41$

Instalação 7 (1 campo de coletores, 1 ou 2 acumuladores)



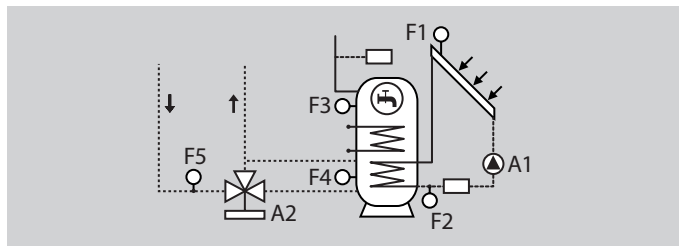
Saídas	
A1	Bomba de coletor
Opcional	
A2	Relé adicional, função livre
A3	Relé adicional, função livre

Entradas	
F1	Sensor coletor
F4	Sensor zona inferior acumulador 1 ou máx. controlo da temperatura A1 (se F3 não estiver instalado)
Opcional	
F2	Sensor do retorno para contagem da quantidade de energia

Entradas	
F3	Sensor zona superior acumulador (acumulador 1), Máx. controlo da temperatura A1 ou sensor de referência no apoio
F5	Sensor adicional

Condições de comutação A1
ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$, assim como, $Temp_{F1} > P40$,
OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ ou $Temp_{F1} < P41$.

Instalação 8 (1 campo de coletores, 1 acumulador, aumento do retorno)



Saídas

A1	Bomba de coletor
A2	Válvula de zona – retorno de aquecimento através do acumulador
Opcional	
A3	Relé adicional, função livre

Entradas

F1	Sensor coletor
F4	Sensor zona inferior do acumulador
F5	Sensor aumento do retorno
Opcional	
F2	Sensor de retorno para contagem da quantidade de energia
F3	Sensor zona superior do acumulador

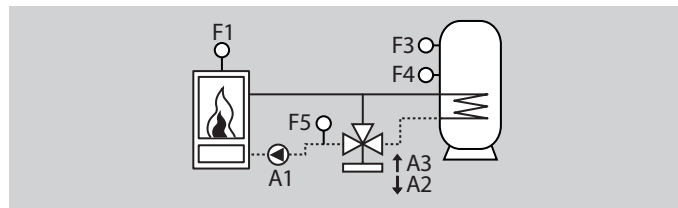
Condições de comutação A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$, assim como, $Temp_{F1} > P40$,
OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ ou $Temp_{F1} < P41$.

Condições de comutação A2

ON: $Temp_{F4} - Temp_{F5} > P32$,
OFF: $Temp_{F4} - Temp_{F5} < P33$.

Instalação 9 (1 caldeira de combustível sólido, 1 acumulador, aumento do retorno com misturador)



Saídas

A1	Bomba de carga para caldeira de combustível sólido
A2	Aumento do retorno misturador ABERTO
A3	Aumento do retorno misturador FECHADO

Entradas

F1	Caldeira de combustível sólido
F4	Sensor zona inferior do acumulador
F5	Sensor aumento do retorno
Opcional	
F2	Sensor adicional
F3	Sensor zona superior do acumulador

Condições de comutação A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$, assim como, $Temp_{F1} > P43 + 5 K$,
OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ ou $Temp_{F1} < P43$.

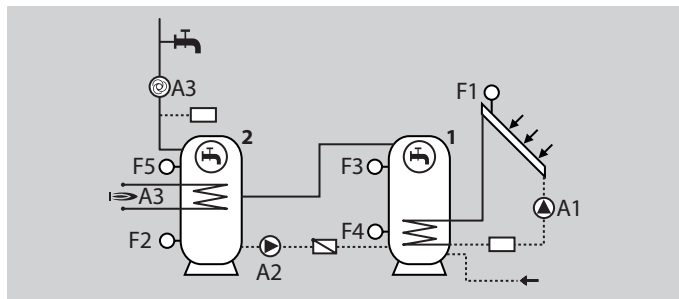
Condições de comutação A2

ABERTO: Ciclos após regulação do misturador com
 $Temp_{F5} > P57 + 1 K$.

Condições de comutação A3

FECHADO: Ciclos após regulação do misturador com
 $Temp_{F5} < P57 - 1 K$.

Instalação 10 (1 campo de coletores, 2 acumuladores, bomba de transbordo)



Saídas

A1	Bomba de coletor
A2	Bomba de transbordo para acumulador 2
A3	Relé adicional, função livre

Entradas

F1	Sensor coletor
F2	Sensor zona inferior do acumulador 2
F3	Sensor zona superior do acumulador 1
F4	Sensor zona inferior do acumulador 1

Opcional

F5	Sensor zona superior do acumulador 2
----	--------------------------------------

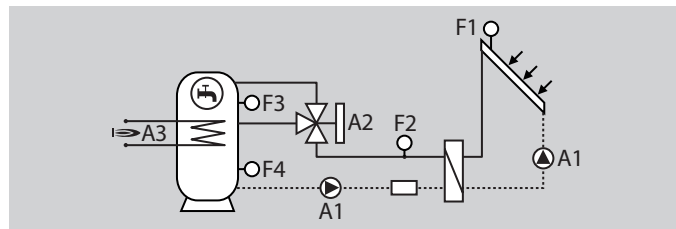
Condições de comutação A1

ON: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} > P30$, assim como, $\text{Temp}_{F1} > P40$,
 OFF: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} < P31$ ou $\text{Temp}_{F1} < P41$.

Condições de comutação A2

ON: $\text{Temp}_{F3} - \text{Temp}_{F2} \geq P33$, assim como, $\text{Temp}_{F5} (\text{Temp}_{F2}) \leq P51 - 5 \text{ K}$,
 OFF: $\text{Temp}_{F3} - \text{Temp}_{F2} < P33$ ou $\text{Temp}_{F5} (\text{Temp}_{F2}) > P51$.

Instalação 11 (1 campo de coletores 1 acumulador, 2 zonas de carga)



Saídas

A1	Bomba de coletor
A2	Válvula de zona – área de carga central
A3	Relé adicional, função livre

Entradas

F1	Sensor coletor
F3	Sensor zona superior do acumulador
F4	Sensor zona inferior do acumulador

Opcional

F2	Sensor do circuito de entrada no acumulador
F5	Sensor adicional

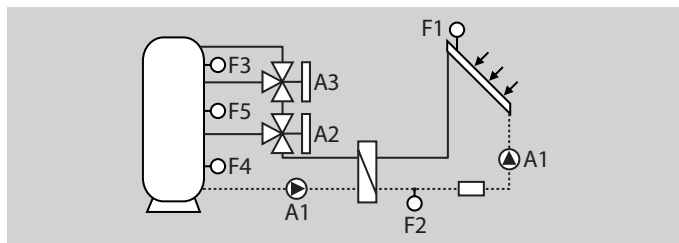
Condições de comutação A1

ON: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} > P30$, assim como, $\text{Temp}_{F1} > P40$,
 OFF: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} < P31$ ou $\text{Temp}_{F1} < P41$.

Condições de comutação A2

ON: $A1 = \text{ON}$
 e $\text{Temp}_{F2} - \text{Temp}_{F3} > P32$, assim como, $\text{Temp}_{F3} < P50 - P32$,
 OFF: $A1 = \text{OFF}$
 ou $\text{Temp}_{F2} - \text{Temp}_{F3} < P33$ ou $\text{Temp}_{F3} > P50 - P33$.

Instalação 12 (1 campo de coletores, 1 acumulador, 3 zonas de carga)



Saídas

A1	Bomba de coletor e bomba de carga do acumulador
A2	Válvula de zona – área de carga inferior
A3	Válvula de zona – área de carga central e superior

Entradas

F1	Sensor coletor
F3	Sensor zona superior do acumulador
F4	Sensor zona inferior do acumulador
F5	Sensor zona central do acumulador
Opcional	
F2	Sensor do fluxo retorno para contagem da quantidade de energia

Condições de comutação A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$, assim como, $Temp_{F1} > P40$,
OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ ou $Temp_{F1} < P41$.

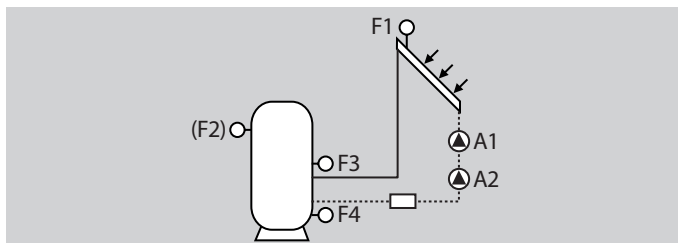
Condições de comutação A2

ON: $A1 = ON$
e $Temp_{F1} - Temp_{F5} > P32$, assim como, $Temp_{F5} < P50 - P32$,
OFF: $A1 = OFF$
ou $Temp_{F1} - Temp_{F5} < P33$ ou $Temp_{F5} > P50 - P33$.

Condições de comutação A3

ON: $A1 = ON$
e $Temp_{F1} - Temp_{F3} > P32$, assim como, $Temp_{F3} < P50 - P32$,
OFF: $A1 = OFF$
ou $Temp_{F1} - Temp_{F3} < P33$ ou $Temp_{F3} > P50 - P33$.

Instalação 13 (1 campo de coletores, 1 acumulador, sistema drain-back)



Saídas

A1	Bomba de coletor
A2	Bomba de coletor para enchimento do sistema

Entradas

F1	Sensor coletor
F3	Sensor acumulador (entrada)
F4	Sensor acumulador (saída)
Opcional	
F2	Sensor zona superior do acumulador
F5	Sensor adicional

Condições de comutação A1 e A2

ON: $\text{TempF1} - \text{TempF4} > \text{P30}$, assim como, $\text{TempF1} > \text{P40}$
e $\text{TempF1} < \text{P42}$
e $\text{TempF4} < \text{P84}$

OFF: $\text{TempF2} > \text{P50}$.

- Para encher o coletor, ligam-se as bombas (A1, A2) simultaneamente pelo tempo definido com P87. Durante o enchimento, as bombas funcionam, à rotação definida através de P107.

Condições de comutação A1

Após o tempo definido através de P87:

ON: Autorização de regulação da bomba de coletor A1.

OFF: $\text{TempF3} - \text{TempF4} < \text{P31}$
ou $\text{TempF3} > \text{P85}$
ou $\text{TempF4} > \text{P86}$.

Condições de comutação A2

OFF: Após o tempo definido através de P87.

- Devido à funcionalidade drain-back não estão ativas, nenhuma função de segurança (proteção antigelo, temperatura máx. do coletor).

Funções especiais

Dependendo da instalação selecionada, as saídas A2 e A3 podem ser ocupadas com funções especiais. A função pretendida é ajustada com P54 para A2 e A3 separadamente.

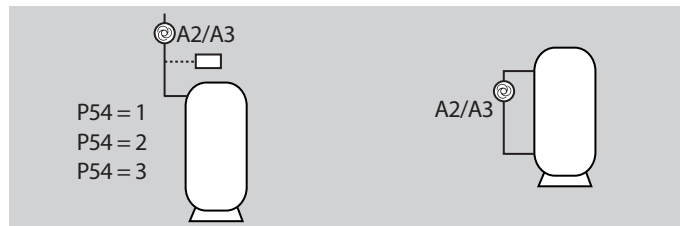
Bomba de recirculação

Uma bomba de recirculação pode ser ativada através do parâmetro P54 = 1, P54 = 2 ou P54 = 3.

P54 = 1: A bomba de recirculação é permanentemente ligada durante os tempos de desbloqueio (P09 Bomba de recirculação ON/ P10 Bomba de recirculação OFF).

P54 = 2: Em caso de curto-circuito à entrada do impulso, a bomba de circulação é ligada pelo tempo de ligação ajustado P55. Só é possível voltar a ligar quando expirar o bloqueio contra reativação P56 ajustado. A ligação só ocorre durante os tempos de desbloqueio (P09 Bomba de recirculação ON/P10 Bomba de recirculação OFF).

P54 = 3: Ativação com a função antilegionella (P53) ativa



Apoio

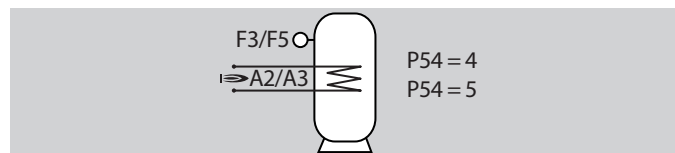
A função de apoio, p. ex. aquecimento através de uma resistência elétrica, pode ser ativada através do parâmetro P54 = 4 (acumulador 1) ou P54=5 (acumulador 2).

O gerador de calor adicional (apoio) é ativado quando a temperatura do acumulador em F3 no acumulador 1 (F5 no acumulador 2) fica abaixo da temperatura nominal ajustada (P47) em (P34).

▷ Temperatura nominal no caso de um rendimento solar = (P47 - P52).

O gerador de calor é desativado quando a temperatura do acumulador exceder a temperatura nominal.

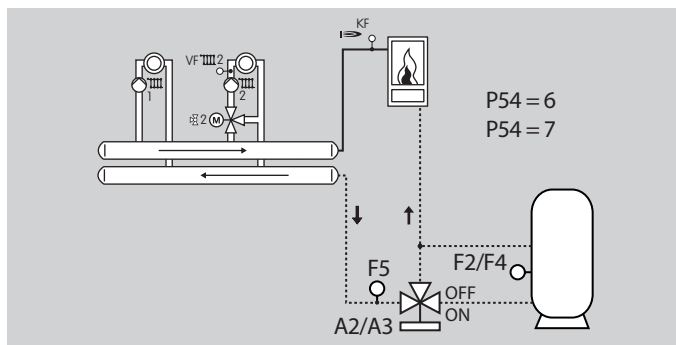
Esta função atua durante o tempo de desbloqueio (P07 Apoio ON/ P08 Apoio OFF).



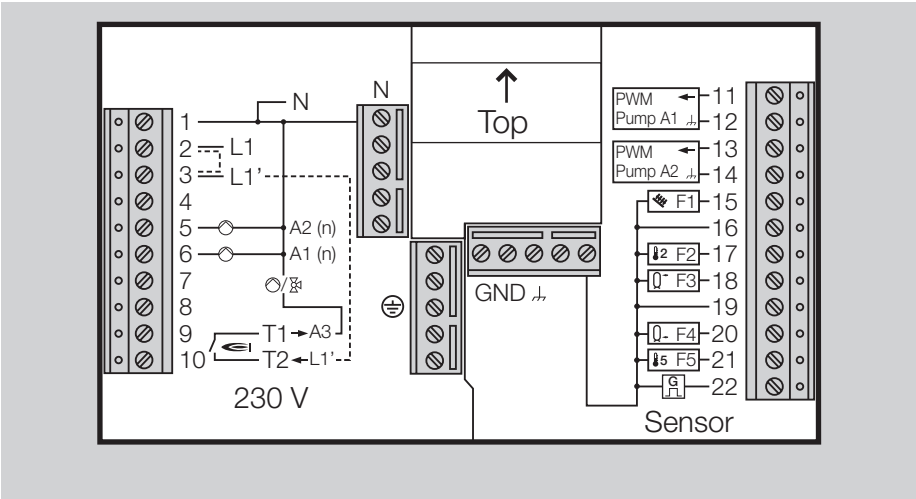
Aumento do retorno

A função do aumento do retorno pode ser ativada através do parâmetro P54 = 6 (acumulador 1; F4) ou P54 = 7 (acumulador 2; F2). O retorno do sistema de aquecimento é conduzido pelo acumulador e, assim, aquecido. A ligação através de A2 ocorre quando a temperatura no acumulador excede a temperatura do retorno (F5) no diferencial de arranque 2 (P32).

O aumento do retorno termina quando a temperatura do acumulador (F2/F4) cai abaixo da temperatura do retorno (F5) no diferencial de paragem 2 (P33) ($F2/F4 = F5 - P33$).



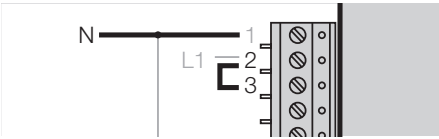
Esquema de ligações na base do controlador



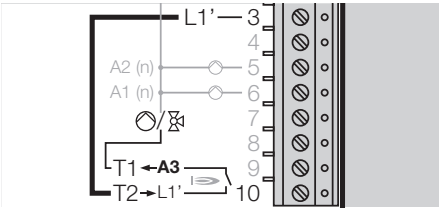
~230 V, capacidade de comutação dos relés 2(2) A, ~250 V	
1	Condutor Neutro (rede)
2	Condutor Fase (rede)
3	Tensão de rede para as saídas L1'
5	Bomba A2, de rotação regulada
6	Bomba A1, de rotação regulada
9–10	Relé, livre de potencial

Baixa tensão de proteção	
11–12	Rotação da bomba A1
13–14	Rotação da bomba A2
15	Sensor F1
16	Massa para ligações de sensores
17	Sensor F2
18	Sensor F3
19	Massa para ligações de sensores
20	Sensor F4
21	Sensor F5
22	Impulsos

▷ Entre os terminais 2 e 3 é necessário, para alimentar os relés para a bomba A1 e A2, estabelecer uma ponte, se não existirem prescrições especiais para proteger os relés.



▷ Entre os terminais 3 e 10 é necessário estabelecer uma ponte se for operado um atuador ligado através do relé livre de potencial.



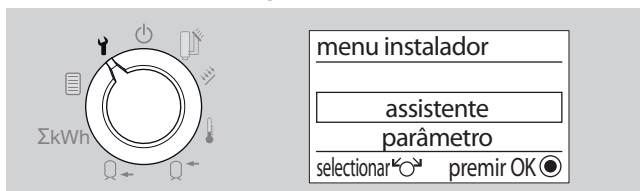
- ▷ Para a ligação (230 V) devem ser utilizados cabos rígidos ou flexíveis com terminais.
- ▷ Nenhuma possibilidade de ligação ao CAN-Bus.
- ▷ Sensor do coletor (F1): Utilizar apenas KLF 1000, ver página 48 (Acessórios).
- ▷ Ligar apenas os sensores que são necessários à instalação.

Profissional – Configurar

⚠ AVISO

Configurações erradas podem causar anomalias nas funções e danos no sistema de aquecimento! Os parâmetros a partir do n.º 21 só podem ser alterados por um profissional.

- 1 Rodar o seletor para  "Configuração do profissional".



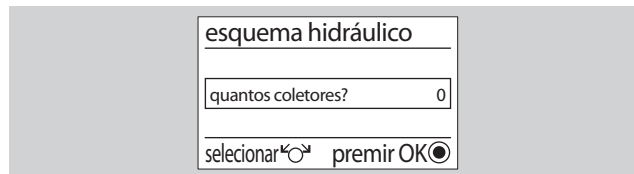
- A indicação apresenta as opções, com as quais se pode configurar o sistema de aquecimento.


- 2 Selecionar, com o botão rotativo, a opção pretendida (**assistente, parâmetro, teste relés** ou **reset**).
- 3 Premir o botão OK.

Assistente (instalação do sistema)

- Através do assistente, pode instalar confortavelmente o sistema de aquecimento, selecionando para isso a quantidade de sensores e atuadores ligados.
 - Em alternativa, pode selecionar-se, através do parâmetro 22, um esquema adequado do sistema, ver página 35 (P22 seleção instalação)
 - Para alterar as configurações, tem de introduzir um n.º de código (configuração de fábrica 0000).
- 4 Introduzir n.º de código.

- Aparece "Código errado" se tiver introduzido um n.º de código errado. Repetir o passo 4 com o n.º de código correto.
- 5 Premir o botão OK.
- A indicação pergunta pela quantidade de coletores.



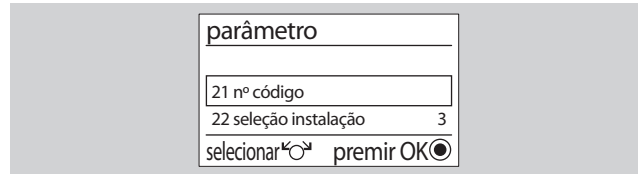
- 6 Com o botão rotativo adaptar, se necessário, a quantidade (0, 1 ou 2).
 - 7 Premir o botão OK.
 - 8 De seguida, adaptar a quantidade de acumuladores, misturadores, caldeiras de combustível sólido, bombas, válvulas e confirmar com o botão OK.
- A indicação apresenta o esquema e o número da instalação (em cima à esquerda).
 - Se estiverem disponíveis vários esquemas de instalação, pode selecioná-los com o botão rotativo, ver para isso a página 15 (Esquema da instalação)
- 9 Premir o botão OK.
- A indicação apresenta "Espere até reiniciar" e de seguida o software n.º. (405.Exx).
 - No menu instalador pode proceder a mais alterações.
 - Para a colocação em funcionamento, rodar o seletor para  o modo automático.

Parâmetros

- ▷ Parâmetros P1 até P11 para utilizadores, ver página 12 (Utilizador – Parâmetros).

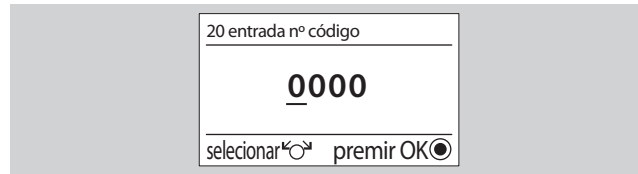
Alterar nº código

- ▷ Para alterar configurações a partir do parâmetro 22, tem de definir um n.º de código através do parâmetro P21 (configuração de fábrica 0000).
- ▷ Se necessário, rodar o botão rotativo até na indicação aparecer "21 nº código".



- 4** Premir o botão OK.

- ▷ A indicação apresenta 0000.



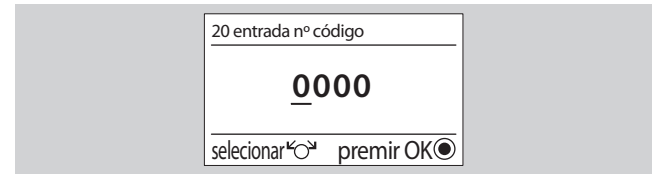
- 5** Para introduzir o n.º de código "antigo", configurar cada número com botão rotativo e premir o botão OK.
- ▷ Se introduzir erradamente o n.º do código, aparece "Código errado". Repetir a entrada a partir do passo **4**.
- 6** De seguida, para introduzir o n.º de código "novo", configurar cada número com botão rotativo e premir o botão OK.

- 7** Anotar o "novo" código.

- ▷ **A partir de agora, o "novo" código tem de ser sempre introduzido para alterar configurações, até para repor o aparelho (reset).**
- ▷ **Para repor o n.º de código para configuração de fábrica (0000), mantenha a tecla OK premida e ligar o aparelho à tensão. Repondo o aparelho para a sua configuração de fábrica (Reset).**

Configurar parâmetros

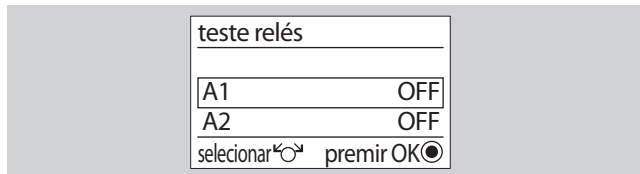
- 4** Selecionar o parâmetro pretendido com o botão rotativo.
- ▷ Alguns dos parâmetros podem ser apenas de visualização.
- 5** Premir a tecla OK.
- ▷ A indicação apresenta 0000.




- 6** Para introduzir o n.º de código, configurar cada número com botão rotativo e premir o botão OK.
- 7** Configurar o parâmetro pretendido com o botão rotativo.
- 8** Premir o botão OK para confirmar.
- ▷ Continuar com o passo **4** se quiser configurar mais parâmetros (O n.º do código não tem de ser novamente introduzido).
- ▷ Para a colocação em funcionamento, rodar o seletor para o modo automático.
- ▷ A tabela na página 34 (Lista dos parâmetros P21 até P110) apresenta as possibilidades de configuração.

Teste de relés

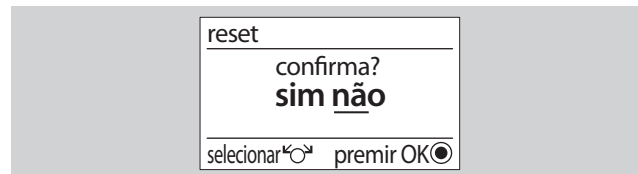
- ▷ Com o teste de relés, pode ativar individualmente atuadores ligados (bombas, válvulas de zona) para verificar o seu funcionamento.
- 4** Para iniciar o teste, tem de introduzir o n.º do código (configuração de fábrica 0000).
- ▷ Aparece "Código errado" se tiver introduzido um n.º de código errado. Repetir o passo **4** com o n.º de código correto.
- 5** Premir o botão OK.




- 4** Usar o botão rotativo para selecionar o relé (A1, A2 ou A3).
- 5** Premir o botão OK para ligar ou desligar o relé.
- 8** Para terminar o teste, premir a tecla Retroceder (Esc).
- ▷ Rodar o seletor para  o modo automático.

Reset

- ▷ As configurações do utilizador (parâmetros 01 a 11) são preservadas, mas todos os restantes parâmetros são repostos para a configuração de fábrica.
- 4** Anotar os valores de ajuste do utilizador neste manual.
- 5** Para iniciar o teste, tem de introduzir o n.º do código (configuração de fábrica 0000).
- ▷ Aparece "Código errado" se tiver introduzido um n.º de código errado. Repetir o passo **5** com o n.º de código correto.
- ▷ **Quando o n.º do código é desconhecido, para repor o n.º do código, mantenha o botão OK premida e ligar o aparelho à tensão.**
- 6** Premir o botão OK.



- 7** Selecionar "Sim" com o botão rotativo.
- ▷ Se afinal não quiser alterar as configurações, prima o botão Retroceder (Esc) ou selecione "Não" com o botão rotativo e prima o botão OK.
- ▷ As configurações de fábrica estão carregadas.
- ▷ Para a colocação em funcionamento, adaptar eventualmente de novo as configurações e rodar o seletor para  o modo automático.

Profissional – Parâmetros

Lista dos parâmetros P21 até P110

P n.º	Parâmetros	Gama de ajuste	Configuração de fábrica	Valores próprios
21	N.º código	0000 até 9999	0000	
22	Seleção instalação	1 até 13	1	

Regulação da velocidade A1/A2

23	Velocidade real	Apenas apresentação		
24	Modo controlo velocidade	Auto; manual	Auto	
25	Velocidade manual	30% até 100%	100%	
26	Velocidade mín. bomba	30% até 100%	30%	
27	Velocidade máx. bomba	30% até 100%	100%	
28	Diferencial para 100%	10 K até 50 K	35 K	

Diferencial arranque/paragem, histerese

30	Diferencial arranque 1	1 K até 30 K	6 K	
31	Diferencial paragem 1	1 K até 30 K	3 K	
32	Diferencial paragem 2	1 K até 30 K	6 K	
33	Diferencial paragem 2	1 K até 30 K	3 K	
34	Histerese apoio	1 K até 30 K	5 K	

Funções especiais

40	Tª autorização coletor	-20 °C até +95 °C	40 °C	
41	Tª bloqueio coletor	-20 °C até +95 °C	35 °C	
42	Tª máx. coletor	80 °C até 180 °C	110 °C	
43	Tª autoriz 2ª caldeira	0 °C até 90 °C	60 °C	
44	Tª máx. caldeira	30 °C até 130 °C	90 °C	
45	Tª proteção coletor	80 °C até 180 °C	110 °C	
46	Tª ajuste arrefecimento acumulador	Off; 1 K até 30 K	Off	

P n.º	Parâmetros	Gama de ajuste	Configuração de fábrica	Valores próprios
47	Tª ajuste apoio	10 °C até 90 °C	40 °C	
50	Tª máx. acumulador1	10 °C até 130 °C	60 °C	
51	Tª máx. acumulador2	10 °C até 130 °C	60 °C	
52	Tolerância rendimento solar	0 K até 90 K	10 K	
53	Antilegionella	Off, 50 °C até 70 °C	Off	

Funções relés adicionais A2 e A3

54	Função A2 e/ou função A3	0 até 8	0	
55	Duração recirculação	1 min até 10 min	1 min	
56	Duração bloqueio recirculação	1 min até 20 min	5 min	

Aumento do retorno

57	Tª mín. retorno	0 °C até 90 °C	60 °C	
58	Tempo abertura V3V	5 K até 25 K	18 K	
59	Tempo fechamento V3V	5 K até 25 K	12 K	

Função arranque bomba (função controlo da temperatura)

60	Duração arranque	Off; 2 seg até 59 seg	Off	
61	Pausa arranque	10 min até 60 min	30 min	
62	Tempo teste aumento 0,5K	1 min até 5 min	1 min	
63	Tª proteção antigelo	Off; -5 °C até +5 °C	Off	

Estimativa do rendimento/contador do caudal fixo

70	Coefficiente impulso	0.0 até 100	1.1	
71	Unidade impulso	ml/impulso; l/impulso	ml/impulso	
72	Divisão caudal	1:99 até 99:1	50:50	
75	Caudal fixo coletor 1	Off; 0,1l/min até 100 l/min	Off	
76	Caudal fixo coletor 2	Off; 0,1l/min até 100 l/min	Off	

P n.º	Parâmetros	Gama de ajuste	Configuração de fábrica	Valores próprios
78	Relação mistura	0% até 70%	40%	
79	Tipo glicol	Propilenoglicol; etilenoglicol	Propilenoglicol	

Drenagem de retorno (Drain back)

84	Tª máx saída acumulador	50 °C até 75 °C	68 °C	
85	Tª máx entrada acumulador ativa	60 °C até 110 °C	95 °C	
86	Tª máx saída acumulador ativa	60 °C até 110 °C	75 °C	
87	Tempo enchimento	1 min até 10 min	3 min	

Software

99	Software n.º	Apenas apresentação		
----	--------------	---------------------	--	--

Controlo da bomba PWM-/0...10V

101	Controlo velocidade	PWM; 0...10 V	PWM	
102	Frequência de base	180 Hz; 1 kHz; 2 kHz	180 Hz	
103	PWM Nível ON	0% até 100%	85%	
104	PWM Nível OFF	0% até 100%	0%	
105	PWM Nível P.mín	0% até 100%	15%	
106	PWM Nível P.máx	0% até 100%	100%	
107	PWM nível P. excesso	Off; 0% até 100 %	Off	
108	Voltagem 0%	0 até 10 V	0V	
109	Voltagem 100%	0 até 10 V	10 V	
110	Voltagem OFF	0 até 10 V	0 V	

Explicação dos parâmetros

P21 N.º código

Aqui pode definir um n.º de código próprio. Não esquecer! Este n.º de código é preciso para alterar os parâmetros 22, 24–110 e para repor o aparelho.

- ▷ Configuração de fábrica = 0000.
- ▷ Quando o n.º do código é desconhecido, para repor o n.º do código, mantenha o botão OK premida e ligar o aparelho à tensão. Alterar o n.º de código, ver páginas 30 (Profissional – Configurar) e 31 (Alterar n.º código).

P22 seleção instalação

Através da seleção da instalação, a função do aparelho é novamente definida. Configurar o n.º da instalação de acordo com as descrições de ligações para a instalação 1 até à instalação 13, ver a partir da página 15 (Esquema da instalação).

- ▷ Depois de alterar o parâmetro Seleção Instalação, todos os valores de configuração, exceto o idioma escolhido, são repostos para a configuração de fábrica (o n.º código passa a ser 0000).

Regulação da velocidade A1/A2

P23 Velocidade real

Indicação do valor real da velocidade para a bomba A1 e, se necessário, a bomba A2 em %.

- ▷ Indicação sem entrada n.º código

P24 Modo controlo velocidade

P24 = 0: Automático, o regulador diferencial deteta a velocidade de rotação para A1/A2.

P24 = 1: Manual, a velocidade de rotação ajustada através de P25 reflete-se sobre A1/A2.

P25 Velocidade manual

Função apenas na seleção P24 = 1 (modo controlo velocidade = manual).

P25 = 30–100 %: Especificação da velocidade de rotação para a bomba A1.

P26 Velocidade mín. bomba

Função apenas na seleção P24 = 0 (modo controlo velocidade = automático).

P26 = 30–100 %: Para determinar a velocidade de rotação mínima em %, deixar a bomba A1 funcionar. Selecionar o valor, de modo a que a bomba funcione com segurança nesta ativação (P26 < P27).

P27 Velocidade máx. bomba

Função apenas na seleção P24 = 0 (modo controlo velocidade = automático).

P27 = 30–100 %: Para determinar a velocidade de rotação máxima em %, deixar a bomba A1 funcionar. Selecionar o valor, de modo a que a bomba funcione com segurança nesta ativação (P27 < P26).

P28 Diferença de temperatura para 100% de ativação

Função apenas na seleção P24 = 0 (modo controlo velocidade = automático).

P28 = 5–50 K: Na diferença de temperatura aqui ajustada entre o coletor 1 e o acumulador ativo, a bomba é ativada a toda a velocidade [100%]. À diferença de temperatura mínima, a bomba é modulada para baixo.

Diferenciais arranque/paragem, histerese

P30 Diferencial arranque 1

P30 = 1–30 K: A função de carga para o acumulador 1 através da bomba A1 é ativada quando a diferença de temperatura entre o sensor F1 (coletor/caldeira combustível sólido) e o sensor F4 (zona inferior do acumulador) alcança o diferencial de arranque.

P31 Diferencial de paragem 1

P31 = 1–30 K: A função de carga para o acumulador 1 é desativada quando a diferença de temperatura entre o sensor F1 (coletor/caldeira combustível sólido) e o sensor F4 (zona inferior do acumulador) alcança o diferencial de paragem.

P32 Diferencial de arranque 2,

P33 Diferencial de paragem 2

P32, P33 = 1–30 K.

Instalação 1, 7, 9, 13: Sem função.

Instalação 2, 5: A função de carga para o acumulador 2 através da bomba A1 é ativada quando a diferença de temperatura entre o sensor F1 (coletor/caldeira combustível sólido) e o sensor F2 (acumulador 2) alcança o diferencial de arranque.

A função de carga para o acumulador 2 é desativada quando a diferença fica abaixo do diferencial de paragem.

A válvula A2 é ligada na direção do acumulador 2 quando a função de carga para o acumulador 2 está ativada e o acumulador 1 não poder ser carregado.

Instalação 3, 4: A função de carga através da bomba A2 é ativada quando a diferença de temperatura entre o sensor F2 (coletor/coletor 2) e o sensor F4 (zona inferior do acumulador) alcança o diferencial de arranque.

Instalação 6: A função de carga para o acumulador 2 através da bomba A2 é ativada quando a diferença de temperatura entre o sensor F1 (coletor) e o sensor F2 (acumulador 2) alcança o diferencial de arranque. A função de carga para o acumulador 2 é desativada quando a diferença fica abaixo do diferencial de paragem.

Instalação 8: ver página 27 (Aumento do retorno)

Instalação 10: A função de transbordo através da bomba A2 é ativada, quando a temperatura no sensor F3 (acumulador 1 zona

superior) excede a temperatura no sensor F2 (zona inferior acumulador 2) no diferencial de arranque (P32).

A função de transbordo é novamente bloqueada, quando a temperatura no sensor F3 (acumulador 1 zona superior) fica abaixo da temperatura no sensor F2 (acumulador 2 zona inferior) no diferencial de paragem (P33).

Instalação 11: A válvula A2 liga quando a temperatura no sensor F1 (coletor) excede a temperatura no sensor F3 (acumulador zona superior) no diferencial de arranque (P32).

A válvula A2 desliga quando a temperatura no sensor F1 (coletor) fica abaixo da temperatura no sensor F3 (acumulador zona superior) no diferencial de paragem.

Instalação 12: A válvula A3 liga quando a temperatura no sensor F1 (coletor) excede a temperatura no sensor F3 (acumulador zona superior) no diferencial de arranque.

A válvula A3 desliga quando a temperatura no sensor F1 (coletor) fica abaixo da temperatura no sensor F3 (acumulador zona superior) no diferencial de paragem (carregar para a zona central do acumulador). A válvula A2 liga quando a temperatura no sensor F1 (coletor) excede a temperatura no sensor F5 (acumulador zona central) no diferencial de arranque (carregar para a zona central ou superior do acumulador). A válvula A2 desliga quando a temperatura no sensor F1 (coletor) fica abaixo da temperatura no sensor F5 (acumulador zona central) no diferencial de paragem (carregar para a zona inferior do acumulador).

P34 Histerese do apoio

P34 = 1–30 K: O apoio é ativado quando a temperatura nominal fica abaixo da histerese aqui ajustada. O apoio é novamente desativado quando alcança a temperatura nominal definida em P47.

Funções especiais

P40 Temperatura autorização coletor,

P41 Temperatura bloqueio coletor

P40, P41 = -20–+95 °C:

Instalação 2, 9: Sem função

Instalação 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12: A bomba de coletor é desbloqueada quando a respetiva temperatura de coletor excede a temperatura de autorização. A bomba é bloqueada quando a temperatura do coletor fica abaixo da temperatura de bloqueio. Esta função impede um funcionamento da bomba em momentos de rendimento muito baixo.

Instalação 13: As bombas de coletor A1 e A2 são desbloqueadas quando a respetiva temperatura de coletor excede a temperatura de autorização. As bombas de coletor permanecem ativas pelo tempo de enchimento definido em P87.

P42 Temperatura máx. do coletor

P42 = 80–180 °C:

Instalação 2, 9: Sem função

Instalação 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13: As bombas de coletor são bloqueadas quando a respetiva temperatura de coletor excede o limite de segurança aqui ajustado (proteção do sistema). As bombas são novamente desbloqueadas quando a temperatura cai abaixo da temperatura máxima do coletor menos 10K.

P43 Temperatura autorização do 2º gerador de calor (caldeira de combustível sólido)

P43 = 0–90 °C:

Instalação 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13: Sem função.

Instalação 2, 3, 9: A respetiva bomba é desbloqueada quando a temperatura do 2º gerador de calor (instalação 2 e 9 = F1, instalação 3 = F2) excede o limite aqui definido em 5K. Ela é bloqueada quando a temperatura do gerador de calor fica inferior à temperatura de autorização.

Profissional – Parâmetros

Esta função faz com que o gerador de calor possa atingir a sua temperatura de serviço.

P44 Temperatura máxima 2º gerador de calor (caldeira de combustível sólido)

P43 = 30–130 °C:

Instalação 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13: Sem função

Instalação 2, 3, 9: A bomba de carga da caldeira de combustível sólido é bloqueada quando a temperatura da caldeira excede o limite aqui definido (proteção da instalação).

A bomba é novamente desbloqueada quando a temperatura fica abaixo do limite em 10K.

P45 Temperatura proteção coletor

P45 = 80–180 °C:

Instalação 2, 9: Sem função.

Instalação 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12: A função de proteção do coletor protege o coletor contra o sobreaquecimento. Ativa-se quando a temperatura máxima do coletor ajustada P42 é superior à temperatura de proteção do coletor aqui definida P45.

Se a temperatura do coletor F1 ou F2 exceder a temperatura de proteção do coletor P45 ajustada e se a temperatura do acumulador for < 92 °C, o acumulador é carregado para além da sua temperatura máxima, até aos 95 °C, para arrefecer o coletor. A função é interrompida se o coletor exceder a sua temperatura máxima P42. A função é novamente desbloqueada quando a temperatura do coletor for < P42 - 3 K.

P46 Arrefecimento do acumulador

P46 = Off: Sem arrefecimento do acumulador

P46 = 0–30 K: Arrefecimento do acumulador ativa. Se a função de proteção do coletor tiver carregado durante o dia os acumuladores a

temperaturas acima das temperaturas máximas do acumulador ajustadas P50, P51, o acumulador pode ser automaticamente arrefecido durante a noite entre as 1.00 e as 6.00 horas, ligando as bombas de carga para a temperatura máxima do acumulador ajustada P50, P51. Neste período de tempo não é possível carregar o acumulador. Esta função serve para proteger o acumulador.

O arrefecimento do acumulador só pode ocorrer quando a temperatura do acumulador exceder a temperatura do coletor em pelo menos o limite de comutação P46 + 3 K histerese.

P47 Temperatura nominal do apoio

Apoia somente com a função especial selecionada, ver página 13 (P07 Apoio ON/ P08 Apoio OFF).

P47 = 10–90 °C: É ativado o gerador de calor adicional (A2/A3) quando a temperatura do acumulador no sensor superior do acumulador (F3/F5) fica abaixo da temperatura nominal ajustada em P34. O gerador de calor é novamente desativado quando a temperatura do acumulador excede a temperatura de autorização.

Na presença de rendimento solar, os limites de comutação deslocam-se para baixo o correspondente ao parâmetro P52: O desbloqueio ocorre a uma temperatura superior do acumulador < P47-(P52+P34).

P50 Temperatura máxima do acumulador 1

P50 = 10–130 °C: Se estiver montado um sensor (F3, acumulador zona superior), a temperatura máxima é controlada neste sensor. Se este sensor não estiver montado, a temperatura máxima do acumulador é controlada no sensor F4. Neste caso, é necessário observar a estratificação do acumulador.

Instalação 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13: As bombas de carga são bloqueadas quando a temperatura do acumulador de calor 1 excede o limite de segurança aqui ajustado (proteção do sistema).

As bombas são novamente desbloqueadas quando a temperatura cai abaixo da temperatura máxima do acumulador - 5 K.

Instalação 2, 5, 6: Adicionalmente, é possível continuar a carregar o acumulador 2 nestas instalações.

P51 Temperatura máxima do acumulador 2

P51 = 10–130 °C

Instalação 1, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13: Sem função

Instalação 2, 5: A bomba de carga A1 é bloqueada quando a temperatura do acumulador de calor 2 excede a temperatura do acumulador máxima estabelecida e o acumulador 1 não poder ser carregado (A2 = ON, na direção do acumulador 2).

A bomba é novamente desbloqueada quando a temperatura cai abaixo da temperatura máxima do acumulador - 5 K.

Instalação 6, 10: As bomba de carga A2 é bloqueada quando a temperatura do acumulador de calor 2 excede a temperatura do acumulador máxima aqui ajustada (proteção do sistema).

A bomba é novamente desbloqueada quando a temperatura cai abaixo da temperatura máxima do acumulador - 5 K.

Após 30 min, o carregamento do acumulador de calor 2 é interrompido por 2 min. Se a temperatura do coletor aumentar neste tempo em, no mínimo, 1 K, o carregamento permanece por mais 2 min interrompido. Isto repete-se, até que não seja determinado mais nenhum aumento da temperatura ou o acumulador primário possa ser carregado.

P52 Tolerância em caso de rendimento solar

Apenas ajustável, se P54 = 4 ou 5 (recarga).

P52 = 0–90 K

Instalação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11: Se carregar o acumulador a partir do coletor/caldeira de combustível sólido, o gerador de calor adicional só é ativado quando a temperatura do acumulador ficar

abaixo da temperatura nominal do apoio (P47) no valor de tolerância no caso de rendimento solar (P52) + histerese apoio (P34). É novamente desligado quando a temperatura do acumulador alcançar o valor da temperatura nominal P47 menos o valor de tolerância.

P53 Antilegionella

A função antilegionella só pode ser executada quando um gerador de calor externo (função de apoio) estiver em condições de gerar as respetivas temperaturas e quando a função especial do apoio estiver selecionada, ver página 13 (P07 Apoio ON/ P08 Apoio OFF).

P53 = Off: Sem função antilegionella

P53 = 50 – 70 °C: Todos os sábados, o acumulador é aquecido, uma vez, para o valor de temperatura ajustado à hora ajustada com o P11 (Antilegionella) (= aumento da temperatura nominal).

A antilegionella só é executada, se não tiver sido alcançada a temperatura do acumulador ajustada na ultima semana. A temperatura é controlada no sensor F4 (acumulador inferior).

A antilegionella é interrompida se a temperatura nominal não for alcançada no espaço de 3 horas ou a temperatura máxima do acumulador programada (no entanto, pelo menos 65°C) no sensor F3 (se estiver instalado).

Funções relés adicionais A2/A3

Se as saídas A2 e A3 não estiverem definidas no esquema da instalação, elas podem ser livremente ocupadas com uma função especial à escolha, ver página 26 (Funções especiais)

P54 Função A2 e/ou A3

P 54 = 0: Saída A2/A3 não ativa

P 54 = 1: Desbloqueio da bomba de circulação. A saída é permanentemente ligada durante o tempo de desbloqueio da bomba de circulação (P09 Bomba de circulação ON, P10 Bomba de circulação OFF).

P54 = 2: Bomba de circulação por impulso. Em caso de curto-circuito à entrada do impulso (terminal 22), a bomba de circulação é ligada pelo tempo de ligação ajustado P55. Só é possível voltar a ligar quando expirar o bloqueio contra reativação P56 ajustado. O programa de circulação estabelecido tem prioridade. A ligação só acontece durante o tempo de desbloqueio (P09 até P10).

P54 = 3: Bomba de circulação função antilegionella. A saída está ligada durante a função antilegionella.

P54 = 4: Apoio do acumulador 1, sensor de referência F3

P54 = 5: Apoio do acumulador 2, sensor de referência F5

▷ A função de apoio atua apenas durante os tempos de desbloqueio (P07 até P08). Se, durante este período de tempo, a temperatura nominal ajustada para o acumulador ficar abaixo em pelo menos 5 K (no caso de rendimento solar em P52+5 K), é ligada a saída selecionada (apoio) até ser alcançada a temperatura nominal (apoio OFF). No caso de rendimento térmico no acumulador através da caldeira de combustível sólido/solar, a função de apoio só é iniciada se ficar abaixo do limite de tolerância (ver página 39 (P52 Tolerância em caso de rendimento solar)).

P54 = 6: Aumento do retorno do acumulador 1

P54 = 7: Aumento do retorno do acumulador 2

P54 = 8: Dissipador. A saída é ativada se exceder a temperatura de proteção do coletor (P45). Quando o acumulador está cheio, o calor a mais é evacuado por um permutador de calor com ventilador (Dissipador), para impedir uma desconexão da bomba do coletor A1.

P55 Duração recirculação

P55 = 1 – 10 min

Duração de ligação da bomba de recirculação depois da ocorrência de um impulso (início da extração de água) no terminal 22.

P56 Duração bloqueio recirculação

P55 = 1 – 20 min

Se a bomba de recirculação for ligada, ela só pode ser novamente colocada em funcionamento depois de passar o tempo de bloqueio.

Aumento do retorno

Relativamente a isto ver também a página 27 (Aumento do retorno)

Instalação 9: O misturador instalado (A2 = ABERTO, A3 = FECHADO) regula a temperatura de retorno do gerador de calor para a temperatura máxima de retorno ajustada (P57). Se esta temperatura não for alcançada no gerador de calor, o misturador fecha completamente. Se a temperatura de retorno (F5) do acumulador subir acima deste valor, o misturador abre.

P57 Temperatura mínima do retorno

P57 = 0 – 90 °C

Instalação 9: O misturador instalado regula para esta temperatura.

P58 Tempo abertura V3V,

P59 Tempo fecho V3V

P58, P59 = 5 – 25K

Instalação 9:

P58: Desvio da temperatura entre a temperatura real (F5) e a temperatura nominal (P57), a partir do qual o misturador abre continuamente.
P59: Desvio da temperatura entre a temperatura real (F5) e a temperatura nominal (P57), a partir do qual o misturador fecha continuamente.
▷ Valores pequenos causam uma deslocação rápida do misturador e podem fazer oscilar.

Função arranque bomba (função controlo da temperatura)

Instalação 2, 9: Sem função

Instalação 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13: Um breve arranque da bomba do coletor transporta o fluido de transferência térmica aquecido no coletor para o sensor, para atualizar o valor da temperatura.

P60 Duração arranque

P60 = Off: A função de arranque da bomba está desativada.

P60 = 2–59 s: Tempo de funcionamento da bomba do coletor no arranque da bomba.

P61 Pausa arranque

P61 = 2–60 min: Se a bomba do coletor não tiver funcionado pelo tempo de duração aqui estabelecido, a bomba é ligada pela duração do arranque (P60).

P62 Tempo teste aumento 0,5K

P62 = 1–5 min: Neste período de tempo, após um arranque da bomba, verifica-se a evolução da temperatura do coletor. Se se verificar uma subida em 0,5 K, a bomba é iniciada por mais um minuto.

P63 Temperatura da proteção antigelo

P63 = Off: A função está desativada

P63 = -5–+5 °C: Se a temperatura do coletor cair abaixo da temperatura de proteção antigelo aqui definida, as bombas do coletor

serão ligadas. As bombas do coletor são novamente desligadas quando alcançar P63+2 K.

Estimativa do rendimento/contador do caudal fixo

Durante o tempo de funcionamento da bomba de carga, são avaliados os impulsos de um contador do caudal fixo que pode ser opcionalmente ligado ao borne 22. A partir do caudal fixo detetado (entrada do coeficiente de impulso do contador em P70) e da diferença da temperatura entre o coletor e o acumulador, o regulador pode calcular o rendimento térmico.

- Se o sensor F2 estiver disponível e for instalado como sensor de retorno para o coletor, é calculada a diferença da temperatura entre o gerador de calor e F2. Caso contrário, é consultado para cálculo o ponto de alimentação do acumulador carregado.
- **Instalação 4:** Aqui calcula-se correspondentemente o rendimento de calor para ambos os coletores (diferença de temperatura F1, F4 e F2, F4). Se ambas as bombas do coletor estiverem a funcionar, as quantidades de calor serão calculadas após a divisão caudal (P72).

Para calcular, é necessário ajustar o tipo de glicol (P79) e a relação de mistura com água (P78).

O rendimento diário, bem como, do rendimento total são apresentados em kWh, a apresentação do rendimento total é automaticamente escalonada (kWh em MWh). O rendimento diário é repostado para zero à meia-noite. Os valores podem ser manualmente repostos para zero ao nível do utilizador através da tecla OK.

- Na medição do rendimento através do gerador de impulsos ligado, a bomba de recirculação não pode estar ativada através do parâmetro 54 = 2.
- Se não estiver ligado nenhum gerador de impulsos, pode realizar-se uma estimativa do rendimento. Para isso, indicar o caudal fixo médio pelo respetivo coletor com a bomba de carga em funcionamento (P75 e P76). O caudal fixo pode ser apurado através da instalação temporária de um contador ou através do cálculo (técnico de instalação).

- A estimativa do rendimento não é correta quando se utiliza variação da velocidade para o relé A1.
- Valor de referência para a quantidade do fluxo: aprox. 0,8 l/min por m² de superfície de coletor. **Em instalações Low-Flow este valor não se aplica!**

P70 Coeficiente impulso

Apenas associado a um contador do caudal fixo.

P70 = 0.0–100: Ajustável em passos de 0,1. Determinar unidade dos coeficientes de impulso (ml/impulso, l/impulso) com P71. Consultar os documentos do contador relativamente ao coeficiente impulso de um contador de caudal fixo ligado.

P71 Unidade impulso

Apenas associado a um contador do caudal fixo.

P71 = ml/impulso; l/impulso

P72 Divisão caudal (instalação com 2 campos de coletores)

P72 = 1:99–99:1

Instalação 4: A relação dos caudais fixos pelos dois campos de coletores deve ser registada para o caso de ambas as bombas de carga estarem a funcionar.

P75 Caudal fixo do campo coletores 1 (rendimento estimado)

Apenas sem contador do caudal fixo.

P75 = Off: Com o contador de caudal fixo ligado, mede-se a quantidade real de fluxo. Além disso, deve seleccionar P75 = OFF se não se quiser considerar um rendimento solar (instalação sem coletor). P75 = 0.1–100 l/min: Valor definido para instalações sem contador de caudal fixo para uma estimativa aproximada do rendimento.

P76 Caudal fixo campo coletores 2 (rendimento estimado)

Apenas sem contador do caudal fixo.

P76 = Off: Com o contador de caudal fixo ligado, mede-se a quantidade real de fluxo. Além disso, deve selecionar P75 = OFF se não se quiser considerar um rendimento solar (instalação sem coletor).
P76 = 0.1 – 100 l/min: Valor definido para instalações sem contador de caudal fixo para uma estimativa aproximada do rendimento.

P78 Relação mistura

P78 = 0–70 %

A relação de mistura do seu fluido de transferência térmica (enchimento da instalação solar) pode ser consultada nos documentos fornecidos ou junto do técnico de instalação.

P79 Tipo glicol

P79 = Propilenoglicol; etilenoglicol

O tipo de glicol pode ser consultado nos documentos fornecidos ou junto do técnico de instalação (para instalações solares utilizar apenas propilenoglicol).

Drenagem de retorno (Drain back)

P84 Tª máx saída acumulador

P84 = 50–75 °C: Temperatura máxima à saída do acumulador (F4).
As bombas ficam inativas quando $F4 > P84$.

P85 Tª máx entrada acumulador ativa

P85 = 60–110 °C: Temperatura máxima à entrada do acumulador (F3) com a bomba ativa. A bomba desliga quando $F3 > P85$.

P86 Tª máx saída acumulador ativa

P86 = 60–110 °C: Temperatura máxima à saída do acumulador (F4) com a bomba ativa. A bomba desliga quando $F4 > P86$.

P87 Tempo enchimento

P87 = 1–10 min

Software

P99 Software n.º e índice

(Apenas apresentação)

Profissional – Parâmetros

Controlo da bomba PWM/0...10V

As saídas dos relés são adequadas para a ativação de bombas de elevada eficiência. Podem ser ativadas bombas reguladas por rotação com sinal de entrada PWM ou 0-10 Volt. A seleção (PWM ou 0-10 Volt) e as configurações para as bombas podem ser ajustadas pelos seguintes parâmetros.

P101 Controlo velocidade

P101 = PWM; 0...10V

Seleção da ativação da bomba.

P102 PWM frequência base

Apenas na seleção P101 = PWM

P102 = 180 Hz; 2 kHz: A rotação desejada (0 até 100 %) é traduzida para a relação de ciclos PWM adequada.

P103 PWM Nível ON

Apenas na seleção P101 = PWM

P103 = 0–100 %: Sinal PWM que é emitido por 5 segundos quando a bomba é ativada (para um arranque suave).

P104 PWM Nível OFF

Apenas na seleção P101 = PWM

P104 = 0–100 %: O sinal para 0% de rotação (a bomba está certamente desligada) pode ser idêntico a P105. O relé está desligado.

P105 PWM Nível P.mín

Apenas na seleção P101 = PWM

P105 = 0–100 %: Sinal para a menor rotação quando a bomba está ativa.

P106 PWM Nível P.máx

Apenas na seleção P101 = PWM

P106 = 0–100 %: Sinal para a maior rotação quando a bomba está ativa.

P107 PWM nível P.excesso

Apenas na seleção P101 = PWM

P107 = Off

P107 = 0–100 %:

Instalação 1 até 12: Sem função

Instalação 13: Em bombas que permitem um "kick down", o sinal é emitido para a rotação máxima durante o tempo de enchimento.

P108 Voltagem 0%

Apenas na seleção P101 = 0...10V

P108 = 0.0–10 V: Definição da rotação mínima da bomba

P109 Voltagem 100%

Apenas na seleção P101 = 0...10V

P109 = 0.0–10 V: Definição da rotação máxima da bomba

P110 Voltagem OFF

Apenas na seleção P101 = 0...10V

P110 = 0.0–10 V: Voltagem, à qual a bomba (e o respetivo relé) é desligada.

Outras funções

Proteção contra o bloqueio de bombas


A regulação evita efetivamente o bloqueio das bombas devido aos períodos de paragem prolongados. Através da função de proteção integrada, todas as bombas que não funcionaram nas últimas 24 horas são diariamente ligadas por volta das 12.00 horas por aprox. 5 seg.

Paragem de bombas (controlo da temperatura)

Instalações 2,5,6: O enchimento do acumulador secundário (sensor F3) é interrompido a cada 30 min por 2 min. Após este tempo, é verificada a condição de arranque para a carga do acumulador prioritário (sensor F4).

Esta função só é executada quando o acumulador prioritário não tiver alcançado a sua temperatura máxima de acumulador ($F4 < P50-5\text{ K}$).

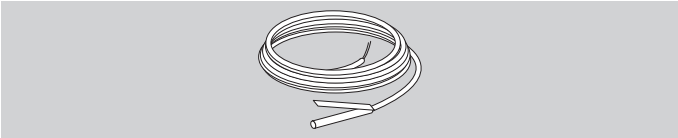
Profissional – Lista de verificação para a colocação em funcionamento

- ☐ O controlador diferencial está corretamente cabado? Principalmente as pontes entre L e L1' e eventualmente entre L1' e o terminal 10, ver páginas 28 (Esquema de ligações na base do controlador).
- ☐ Os sensores, que serão necessários, estão ligados?
- ☐ Os sensores não necessários não estão ligados.
- ☐ O parâmetro Utilizador está configurado? Ajustar pelo menos a hora e o dia da semana, ver página 10 (Utilizador – Configurar)
- ☐ O parâmetro Profissional está configurado? Ver página 30 (Profissional – Configurar) e 34 (Profissional – Parâmetros).
- ☐ Está configurado o esquema de instalação correto? Ver página 15 (Esquema da instalação).
- ☐ O sensor foi testado para valores plausíveis? Ver página 7 (Modo automático).
- ☐ As saídas de relés foram testadas? Ver página 32 (Teste de relés).
- ☐ O seletor foi rodado para o  modo automático?

Acessórios

Sensor (PT 1000)

Sensor coletor KLF



KLF1000, cabo de silicone 2 m, Ø 6×50, número de encomenda 99 676 970

Valores do sensor

Temp. [°C]	Pt 1000 KLF1000 [Ω]
-30	882
-25	901
-20	921
-15	941
-10	960
-5	980
0	1000
5	1019
10	1039
15	1058
20	1077
25	1097
30	1116
35	1136
40	1155

Temp. [°C]	Pt 1000 KLF1000 [Ω]
45	1174
50	1194
55	1213
60	1232
65	1251
70	1270
75	1289
80	1309
85	1328
90	1347
95	1366
100	1385
105	1404
110	1422
115	1441
120	1460
125	1479
130	1498
135	1517
140	1535
145	1554
150	1573
155	1591
160	1610
165	1629
170	1647
175	1666
180	1684
185	1703
190	1721
195	1740
200	1758

Temp. [°C]	Pt 1000 KLF1000 [Ω]
205	1776
210	1795
215	1813
220	1831
225	1850
230	1868
235	1886
240	1904
245	1922
250	1941


Dados técnicos


Ajuda no caso de avarias

? Avaria

! Causa

• Resolução

? Quando ocorre um erro, a iluminação da indicação muda para vermelho. No canto superior direito do visor aparece um triângulo de aviso .

- ▷ Se o seletor estiver no modo automático e forem seleccionados, os estados e temperaturas atuais, aparece um  no sensor com erro.
- ▷ Todos os erros existentes podem ser apresentados através do parâmetro Utilizador 00 (lista de erros).

!

N.º do erro	Sensor avariado (quebra/curto-circuito)
E71	Sensor F1*
E72	Sensor F3*
E73	Sensor F4*
E79	Sensor F2*
E128	Sensor F5

* Para uma indicação detalhada (quebra ou curto-circuito) rodar o seletor para a indicação da temperatura F1, F2, F3 ou F4, ver página 8

- Verificar a ligação elétrica. Eventualmente medir o valor do sensor. Se necessário, trocar sensor.

? A indicação apresenta o erro n.º E 81.

! Erro de EEPROM. Foi parametrizado um valor inválido.

- Verificar valores dos parâmetros.
- Desligar e voltar a ligar a tensão de rede, para repor o n.º de erro.

? As bombas e válvulas são apresentadas na indicação, mas na realidade não estão ativadas.

! Falta a ponte entre os terminais 2 e 3, 3 e 10 ou entre o terminal 1 e o bloco N (barramento neutro).

- Verificar a ligação elétrica.

Se as medidas aqui descritas não forem suficientes para solucionar o problema, contacte com assistência técnica da BAXI.

▷ Por favor, tenha presente a versão do software (parâmetro P99).

Dados técnicos

Tensão de alimentação: ~230 V, +10/-10%

Consumo: máx. 5 W

Capacidade de comutação dos relés: ~250 V, AC 2 (2) A

Corrente máx. (A1 + A2 + A3): 6,3 A

Índice de proteção (Norma NP EN 60 529): IP 40

Reserva de marcha do relógio: >10 horas

Temperatura ambiente permitida durante o funcionamento: 0 a 50 °C

Temperatura ambiente permitida durante o armazenamento: -25 até 60 °C

Humidade Relativa do ar: máx. 95%.

Resistências do sensor F1 até F5: PT1000, 1 kΩ ±0,2 % a 0 °C.

Glossário

Temperatura de ida e de retorno

A temperatura de ida é a temperatura, para a qual o gerador de calor aquece a água, que transfere o calor para a carga (p. ex. radiador, acumulador).

A temperatura de retorno é a temperatura da água que regressa da carga para o gerador de calor.

Temperatura nominal

A temperatura nominal designa a temperatura desejada para água quente.

A função do controlador diferencial é adaptar a temperatura real da água quente à temperatura nominal.

Gerador de calor

Por gerador de calor é normalmente designada a caldeira de aquecimento. Mas também pode tratar-se de um acumulador tampão.

Bomba de recirculação

Uma bomba de recirculação permite disponibilizar água quente sanitária de forma imediata. A água quente é reservada no acumulador. A bomba de recirculação funciona de acordo com o programa estabelecido e através das tubagens de água potável.

Aumento do retorno

O aumento do retorno serve para impedir uma diferença de temperatura demasiado grande entre o avanço e o retorno ao gerador de calor. Para isso, é instalada uma válvula misturadora com objetivo de aumentar a temperatura de retorno, evitando assim que se formem

condensações no interior da caldeira. A temperatura mínima necessária dentro da caldeira de aquecimento depende do combustível (gasóleo 47 °C, gás 55 °C). Deste modo, reduz-se substancialmente o perigo de corrosão dentro da caldeira de aquecimento.

Legionella

A legionella é uma bactéria que vive na água. Como medida de proteção contra legionellas, a cada 20º aquecimento ou pelo menos uma vez por semana, deve-se aquecer o acumulador de água quente a 65 °C.

Contacto

Declaração de conformidade



Declaramos, como fabricante, que o produto CS-10 cumpre os requisitos básicos das seguintes diretivas e normas.

Diretivas:

- 2004/108/EC,
- 2006/95/EC

Normas:

- EN 60730-1,
- EN 60730-2-9

A produção é submetida ao sistema de gestão de qualidade conforme DIN EN ISO 9001.

Contacto

Baxi Calefacción, S.L.U.
Salvador Espriu, 9
08908 L'Hospitalet de Llobregat
Barcelona
T. 93 263 0009
TF. 93 263 4633
www.baxi.es