



DSR1

Manual de instalação e manutenção



PT

Edição 12/2015



Segurança

Ler e guardar



Ler estas instruções atentamente antes da montagem e operação. Depois da montagem, entregar as instruções ao usuário. Também podem ser consultadas estas instruções em www.docuthek.com.

Legenda

■, **1**, **2**, **3**... = atividade
▷ = indicação

Garantia

Não nos responsabilizamos por danos causados por não-cumprimento das instruções e por utilização não conforme.

Notas de segurança

No Manual, as informações relevantes para a segurança vão assinaladas da seguinte maneira:

PERIGO

Chama a atenção para situações perigosas.

AVISO

Chama a atenção para possível perigo de vida ou de ferimentos.

! CUIDADO

Chama a atenção para possíveis danos materiais.

Todos os trabalhos e ajustes nos Capítulos "Profissional", somente podem ser executados por um profissional qualificado. Trabalhos eléctricos devem ser executados somente por um electricista qualificado.

Antes de trabalhos eléctricos, desligue no aparelho a energia eléctrica do sistema de aquecimento.

Alteração

É proibido proceder a qualquer alteração de carácter técnico.

Transporte

Ao receber o produto, é favor verificar se chegaram todas as peças. Comunicar imediatamente eventuais danos de transporte.

Armazenamento

Guardar o produto em local seco. Temperatura ambiente: vide Dados técnicos.

Índice	
Segurança	3
Ler e guardar	3
Legenda	3
Garantia	3
Notas de segurança	3
Alteração	3
Transporte	3
Armazenamento	3
Índice	4
Verificar a utilização	8
Designação das peças	8
Seletor e indicação	9
Seletor	9
Indicação	9
Standby	9
Modo automático	9
Indicação da temperatura F1 (coletor/acumulador)	10
Indicação da temperatura F2 (sensor adicional)	10
Indicação da temperatura F3 (acumulador superior)	10
Indicação da temperatura F4 (acumulador inferior)	10
Indicação do rendimento	11
Configurações do utilizador	11
Configurações do profissional	11
Utilizador – Configurar	12
Idioma	12
Hora	12
Dia da semana	13
Reset	13
Parâmetro	13
Utilizador – colocar em funcionamento	14
Utilizador – parâmetro	14
Lista dos parâmetros P01 até P11	14
Explicação dos parâmetros	14
P00 Lista de erros	14
P01 Hora	14
P02 Dia da semana	15
P03 Rendimento diário	15
P04 Rendimento total	15
P05 Arranque bomba ON/	
P06 Arranque bomba OFF	15
P07 Reaquecimento ON/	
P08 Reaquecimento OFF	15
P09 Bomba circulação ON	
P10 Bomba circulação OFF	15
P11 Antilegionela	15

Profissional – Montagem	16	Profissional – Parâmetros	36
Profissional – Ligações elétricas	16	Lista dos parâmetros P21 até P110	36
Definir a área de utilização	16	Explicação dos parâmetros	37
Esquema da instalação	17	P21 N.º código	37
Legenda	17	P22 Seleção instalação	37
Instalação 1 (1 coletor, 1 acumulador tampão)	17	P23 Velocidade real	37
Instalação 2 (1 caldeira de sólidos, 1 acumulador ou 1 caldeira de sólidos, 2 acumuladores com válvula seletora)	18	P24 Modo contr. velocidade	37
Instalação 3 (1 coletor, 1 acumulador, 1 caldeira de sólidos)	19	P25 Velocidade manual	38
Instalação 4 (2 coletores, 1 acumulador, 2 bombas de coletor)	19	P26 Velocidade mín. bomba	38
Instalação 5 (1 coletor, 2 acumuladores, 1 válvula seletora)	20	P27 Velocidade máx. bomba	38
Instalação 6 (1 coletor, 2 acumuladores, 2 bombas de carga)	21	P28 Diferencial para 100%	38
Instalação 7 (1 coletor, 1 acumulador ou 2 acumuladores)	22	P30 Diferença ligação 1	38
Instalação 8 (1 coletor, 1 acumulador, aumento do retorno)	23	P31 Diferença desligar 1	38
Instalação 9 (1 caldeira de sólidos, 1 acumulador, aumento do retorno com misturador)	23	P32 Diferença ligação 2	38
Instalação 10 (1 coletor, 2 acumuladores, bomba de transbordo)	24	P33 Diferença desligar 2	38
Instalação 11 (1 coletor, 1 acumulador, 2 áreas de carga)	24	P34 Histérese reaquecimento	39
Instalação 12 (1 coletor, 1 acumulador, 3 áreas de carga)	25	P40 Tª autorização coletor,	39
Instalação 13 (1 coletor, 1 acumulador, sistema drain-back)	26	P41 Tª bloqueio coletor	39
Funções especiais	28	P42 Tª máx. coletor	39
Bomba de circulação	28	P43 Tª autoriz 2ª caldeira (caldeira de sólidos)	39
Reaquecimento	28	P44 Tª máx. caldeira (caldeira de sólidos)	39
Aumento do retorno	29	P45 Tª proteção coletor	40
Esquema de ligações do regulador na base	30	P46 Tª ajuste re-arrefecimto	40
Ligação RDS2/EKSRDS2A	31	P47 Tª ajuste reaquecimento	40
Profissional – Configurar	32	P50 Tª máx acumulador1	40
Assistente (instalação do sistema)	32	P51 Tª máx acumulador2	40
Parâmetros	33	P52 Tolerância rendimento solar	41
Alterar n.º código	33	P53 Antilegionella	41
Configurar parâmetros	33	P54 Função A2 e/ou A3	42
Teste relés	34	P55 Duração recirculação	42
Reset	34	P56 Duração bloqueio recircul.	42
		P57 Tª mín. retorno	42
		P58 Tempo abertura V3V,	42
		P59 Tempo fechamento V3V	42
		P60 Duração arranque	43
		P61 Pausa arranque	43

Índice

P62 Tempo teste aumento 0,5K	43	Acessórios	48
P63 Tª proteção antigelo	43	Sensor (PT 1000)	48
P70 Coeficiente impulso	44	Sensor do acumulador SPF	48
P71 Unidade impulso	44	Valores do sensor	48
P72 Divisão caudal (instalação com 2 coletores)	44		
P75 Caudal fixo do coletor 1 (rendimento estimado)	44		
P76 Caudal fixo coletor 2 (rendimento estimado)	45		
P78 Relação mistura	45		
P79 Tipo glicol	45		
P84 Tª máx bl. Saída	45		
P85 Tª máx saída ativa acum.	45		
P86 Tª máx entrada ativa acum.	45		
P87 Tempo enchimento	45		
P99 Software n.º e índice	45		
P101 Controlo velocidade	46		
P102 PWM frequência base	46		
P103 PWM Nível ON	46		
P104 PWM Nível OFF	46		
P105 PWM Nível P.min	46		
P106 PWM Nível P.máx.	46		
P107 PWM nível P.excesso	46		
P108 Voltagem 0%	46		
P109 Voltagem 100%	46		
P110 Voltagem OFF	46		
Outras funções	47		
Proteção contra o bloqueio de bombas	47		
Paragem de bombas (controlo da temperatura)	47		
Profissional – Lista de verificação para a colocação em funcionamento	47		

Ajuda no caso de avarias. 50
Dados técnicos. 50
Glossário 51
Temperatura inicial e de retorno 51
Temperatura nominal 51
Gerador de calor 51
Bomba de circulação 51
Aumento do retorno 51
Legionellas 51

Designação das peças

Verificar a utilização

Regulador diferencial com base para a montagem na parede.

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

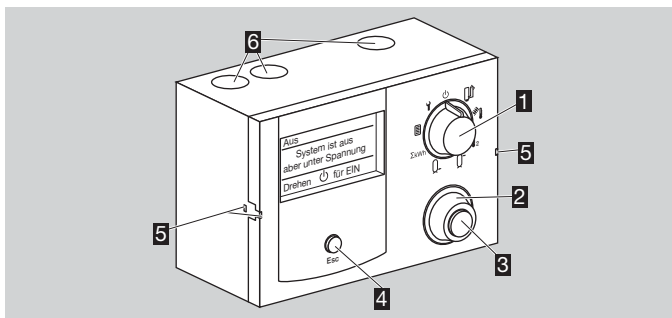
- 1 coletor, 1 acumulador tampão
- 1 caldeira de sólidos, 1 acumulador ou 1 caldeira de sólidos, 2 acumuladores com válvula seletora)
- 1 coletor, 1 acumulador, 1 caldeira de sólidos
- 2 coletores, 1 acumulador, 2 bombas de coletor
- 1 coletor, 2 acumuladores, 1 válvula seletora
- 1 coletor, 2 acumuladores, 2 bombas de carga
- 1 coletor, 1 acumulador ou 2 acumuladores
- 1 coletor, 1 acumulador, aumento do retorno
- 1 coletor, 1 acumulador, aumento do retorno com misturador
- 1 coletor, 2 acumuladores, bomba de transbordo
- 1 coletor, 2 acumuladores, 2 áreas de carga
- 1 coletor, 2 acumuladores, 3 áreas de carga
- 1 coletor, 1 acumulador, sistema drain-back

Explicação, ver página 16 (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
- 2** Botão rotativo para alterar valores ajustados e selecionar parâmetros e tipos de sistema
- 3** Tecla OK para confirmar valores ajustados
- 4** Tecla retroceder
- 5** Suporte de montagem do regulador
- 6** Passagens de cabos

Seletor e indicação

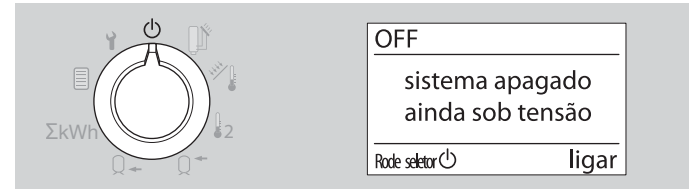
Seletor

⏻	Standby (sem função)
	Modo automático Indicação do esquema de sistema ajustado com atuadores e sensores
	Indicação da temperatura coletor/caldeira de sólidos
	Indicação da temperatura sensor adicional (acumulador 2 inferior, coletor 2)
	Indicação da temperatura acumulador superior
	Indicação da temperatura acumulador inferior
ΣkWh	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.

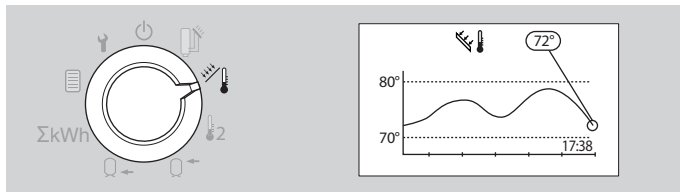
Modo automático



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

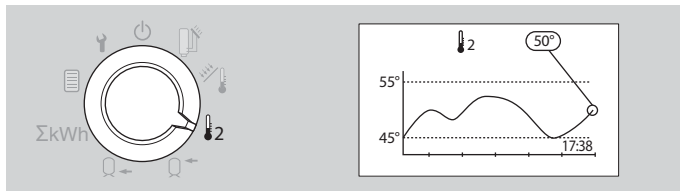
Seletor e indicação

Indicação da temperatura F1 (coletor/acumulador)



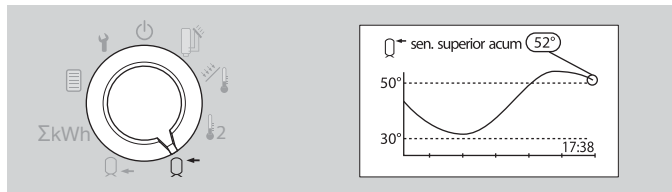
- ▷ A indicação mostra a temperatura atualmente medida do sensor F1 no coletor, alternativa para alguns sistemas hidráulicos é a temperatura do sensor na caldeira de sólidos.
- ▷ É ainda indicada a curva da temperatura do sensor para as últimas horas.
- ▷ A indicação é atualizada a cada minuto, a hora atual aparece à direita em baixo no diagrama.

Indicação da temperatura F2 (sensor adicional)



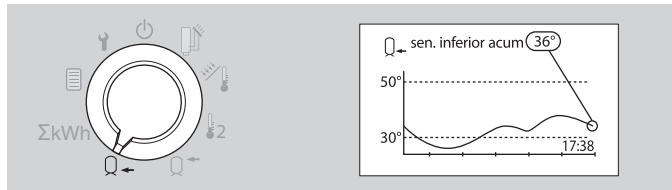
- ▷ A indicação apresenta a temperatura atualmente medida do sensor F2.
- ▷ É ainda indicada a curva da temperatura do sensor para as últimas horas.
- ▷ A indicação é atualizada a cada minuto, a hora atual aparece à direita em baixo no diagrama.
- ▷ A indicação apresenta "Não ligado", quando F2 não está instalado.

Indicação da temperatura F3 (acumulador superior)



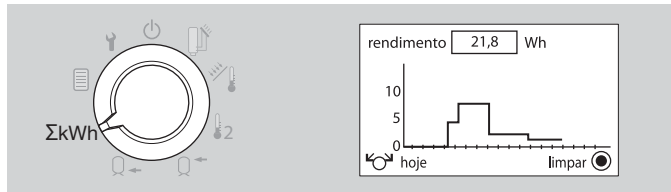
- ▷ A indicação apresenta a temperatura atualmente medida do sensor F3.
- ▷ É ainda indicada a curva da temperatura do sensor para as últimas horas.
- ▷ A indicação é atualizada a cada minuto, a hora atual aparece à direita em baixo no diagrama.
- ▷ A indicação apresenta "Não ligado", quando F3 não está instalado.

Indicação da temperatura F4 (acumulador inferior)



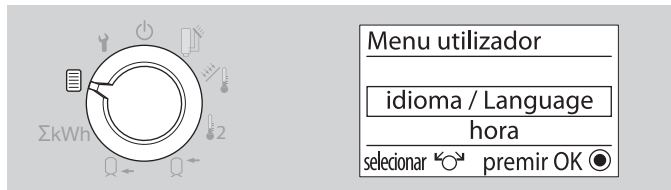
- ▷ A indicação apresenta a temperatura atualmente medida do sensor F4 na parte inferior do acumulador.
- ▷ É ainda indicada a curva da temperatura do sensor para as últimas horas.
- ▷ A indicação é atualizada a cada minuto, a hora atual aparece à direita em baixo no diagrama.

Indicação do rendimento



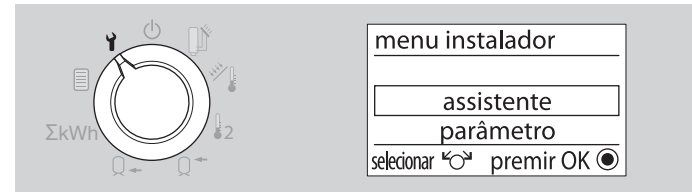
- ▷ A indicação apresenta o rendimento obtido através dos coletores, opcionalmente para hoje, ontem, semana atual, semana passada, mês atual ou o último ano (os últimos 365 dias).
- ▷ A indicação comuta automaticamente entre Wh, kWh e MWh.

Configurações do utilizador



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

Configurações do profissional

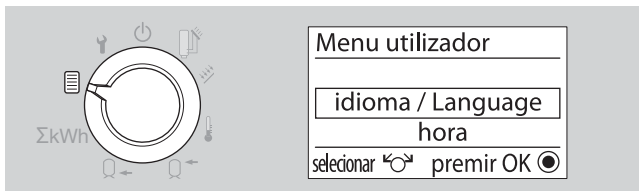


- ▷ A indicação apresenta as possibilidades de configuração para o profissional da colocação em funcionamento.
- ▷ Para alterar as configurações, tem de introduzir um n.º de código.

Utilizador – Configurar

Utilizador – Configurar

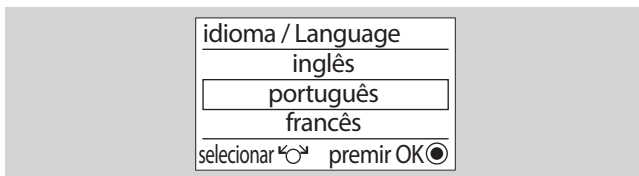
- 1 Rodar o seletor para  "Configuração do utilizador".




- ▷ A indicação apresenta as opções, através dos 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 a tecla OK.

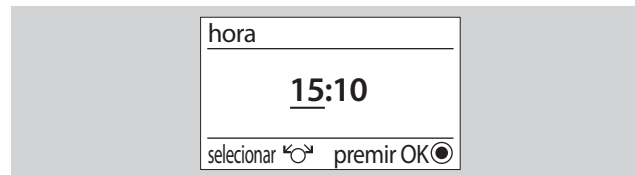
Idioma



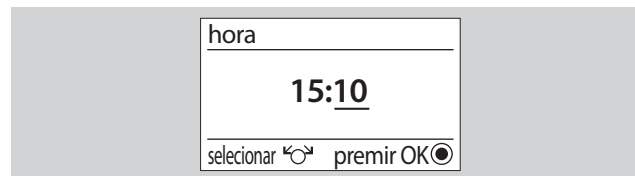
- ▷ Idiomas: alemão, inglês, francês, flamengo, espanhol, italiano e português.


- 4 Selecionar o idioma com o botão rotativo.
- 5 Premir a tecla OK.
- 6 Para alterar mais opções continuar com o passo 2 ou rodar o seletor para trás para o  modo automático.

Hora

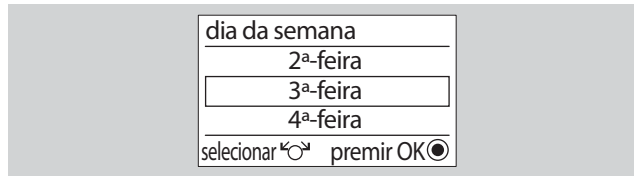



- ▷ Ajustar a hora atual.
- 4 Ajustar as horas com o botão rotativo.
 - 5 Premir a tecla OK.



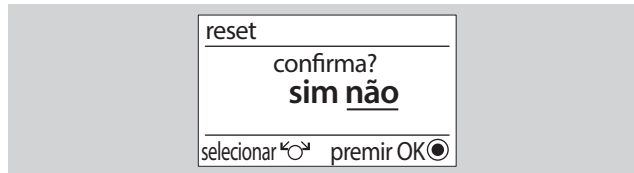
- 6 Ajustar os minutos com o botão rotativo.
- 7 Premir a tecla OK.
- 8 Para alterar mais opções continuar com o passo 2 ou rodar o seletor para trás para o  modo automático.


Dia da semana



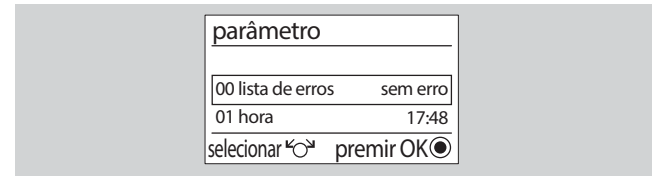
- 4 Ajustar o dia da semana com o botão rotativo.
- 5 Premir a tecla OK.
- 6 Para alterar mais opções continuar com o passo 2 ou rodar o seletor para trás para o  modo automático.


Reset



- ▷ 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 a tecla Retroceder ou seleccione "Não" com o botão rotativo.
- 6 Premir a tecla OK.
 - ▷ A configuração de fábrica está carregada.
 - 6 Para alterar mais opções continuar com o passo 2 ou rodar o seletor para trás para o  modo automático.

Parâmetro

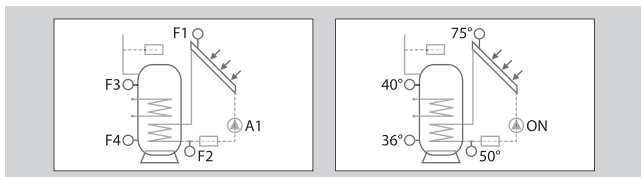


- 4 Usar o botão rotativo para seleccionar o parâmetro pretendido, ver página 14 (Utilizador – parâmetro).
- 5 Premir a tecla OK.
- 6 Ajustar o valor pretendido com o botão rotativo.
- 7 Premir a tecla OK para confirmar.
 - ▷ O parâmetro 00 (lista de erros), 03 (rendimento diário) e 04 (rendimento total) 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, selecionar se nos atuadores e sensores serão apresentadas as designações (p. ex. F1, F2, A1) ou os estados e temperaturas atuais.



Utilizador – parâmetro

Lista dos parâmetros P01 até P11

P n.º	Parâmetro	Gama de ajuste	Configuração de fábrica	Valores próp.
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	Arranque bomba ON	Off; 00:15–23:45	7:00	
06	Arranque bomba OFF	00:15–24:00	22:00	
07	Reaquecimento ON	Off; 00:15–23:45	5:00	
08	Reaquecimento OFF	00:15–24:00	21:00	
09	Bomba circulação ON	Off; 00:15–23:45	5:00	
10	Bomba circulação 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 na indicação 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 pelo parâmetro.

P02 Dia da semana

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

P03 Rendimento diário

O rendimento diário pode ser manualmente repostado se premir a tecla OK (consulta: Confirma? Sim Não).

O rendimento diário é automaticamente adicionado ao rendimento total ao fim do dia.

P04 Rendimento total

Indica o rendimento total em Wh ou kWh. É diariamente, às 00:00 horas, aumentado em o rendimento diário automaticamente. O rendimento total pode ser manualmente repostado se premir a tecla OK por ≥ 2 s.

P05 Arranque bomba ON/ P06 Arranque bomba 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 de coletor (arranque bomba), o fluido de transferência térmica do coletor é transportado no sensor de coletor, 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: Tempo de ligação da função de arranque da bomba,

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

P07 Reaquecimento ON/ P08 Reaquecimento OFF

Em caso de insuficiente produção de calor pelo coletor, 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 tempo.

P07 = Off: A função está desativada,

P07 = 00:00 até 23:45: Tempo de ligação do reaquecimento,

P08 = 00:15 até 23:45: Tempo de desconexão do reaquecimento.

P09 Bomba circulação ON P10 Bomba circulação OFF

A bomba de circulação proporciona, num circuito de água, uma rápida disponibilização de água quente até à torneira. Para evitar perdas de calor, a bomba de circulação devia funcionar apenas nos períodos de tempo, nos quais existe provavelmente a necessidade de água quente.

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

P09 = Off: A função está desativada,

P09 = 00:00 até 23:45: Tempo de ligação da bomba de circulação,

P10 = 00:15 até 23:45: Tempo de desconexão da bomba de circulação.

P11 Antilegionela

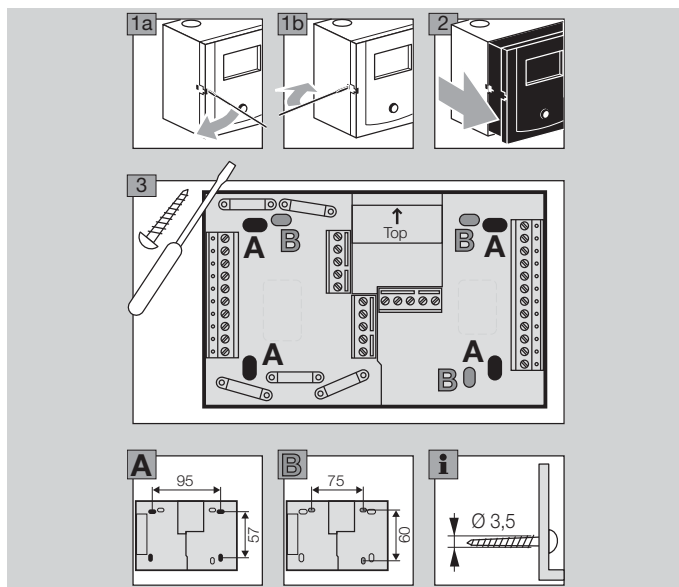
Hora à qual, aos sábados, o acumulador de água quente e, quando é utilizada uma bomba de circulação, também as tubagens são aquecidos para o valor ajustado com parâmetro 53 (50 a 70 °C) para proteger contra bactérias termoresistentes.

P11 = 00:00 até 23:45.

Profissional – Montagem

! CUIDADO

A distância mínima para as fontes de calor à volta deve ser selecionada de modo a não exceder a temperatura ambiente permitida durante a 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

Para aparelhos estacionários deve ser instalado um dispositivo seccionador para desligá-los da rede conforme EN 60335-1 ou EN 60730-1 e as disposições de instalação, por exemplo, com um interruptor.

O isolamento do condutor de rede deve ser protegido contra danos por sobreaquecimento, por exemplo com um tubo flexível de isolamento.

Definir a área de utilização

O regulador diferencial para a aplicação com coletores planos e de tubos, bem como, para caldeiras de sólidos e acumulador estratificado, pode ser utilizado para regular os sistemas hidráulicos a partir da página 17 (Esquema da instalação).

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

Esquema da instalação

No esquema da instalação é preciso ter em atenção que as respetivas funções de regulação podem ficar sobrepostas com as funções de proteção.

Uma função ativa de proteção do coletor (P45) ou refrigeração de retorno do acumulador (P46) pode, por isso, levar igualmente a uma operação da bomba do coletor, ver página 40 (P45 Tª proteção coletor) e 40 (P46 Tª ajuste re-arrefecimento)


Legenda

 F1 Sensor F1

 Permutador de calor


 A1 Bomba A1

 Válvula seletora

 Caldeira de sólidos


 Acumulador

 Coletor

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

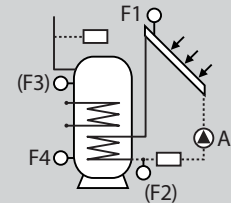
P30 Parâmetro 30

Temp_{F1} Temperatura sensor 1

 Entrada e saída do circuito de segurança

 Entrada e saída 24 V=

Instalação 1 (1 coletor, 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 Sen. inferior acum

Opcional

F2 Sensor do retorno para contagem da quantidade de calor

F3 Sen. superior acum

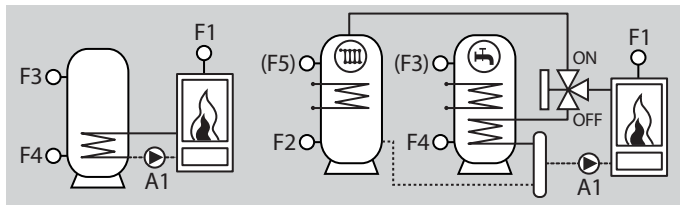
F5 Sensor adicional

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 sólidos, 1 acumulador ou 1 caldeira de sólidos, 2 acumuladores com válvula seletora)



Saídas

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

Entradas

F1	Sensor caldeira de sólidos
F4	Sen. inferior acum
Opcional	
F2	Sen. inferior acum 2
F3	Sen. superior acum 1
F5	Sen. superior acum 2

Condições de comutação A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$, assim como, $Temp_{F1} > P43 + 5 K$
ou
 $Temp_{F1} - Temp_{F2} > P32$, assim como, $Temp_{F1} > P43 + 5 K$

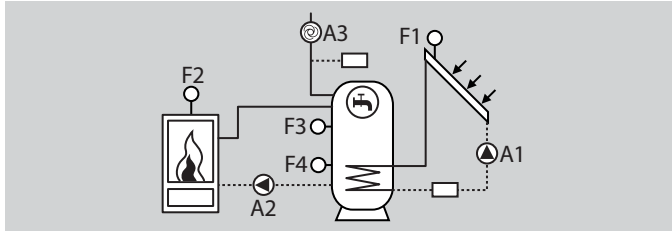
OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$, assim como, $Temp_{F1} - Temp_{F2} < P33$
ou
 $Temp_{F1} < P43$.

Condições de comutação A2

ON: A1 = ON
assim como, $Temp_{F3} (Temp_{F4}) > P50$
ou $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$

OFF: A1 = OFF
ou $Temp_{F3} (Temp_{F4}) < P50 - 5 K$
ou $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$.

Instalação 3 (1 coletor, 1 acumulador, 1 caldeira de sólidos)



Saídas

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

Entradas

F1	Sensor coletor
F2	Sensor caldeira de sólidos
F3	Sen. inferior acum
F4	ou máx. controlo da temperatura A1 (se F3 não estiver instalado)

Opcional

F3	Sen. superior acum, Máx. controlo da temperatura A1 ou sensor de referência no reaquecimento
F5	Sensor adicional

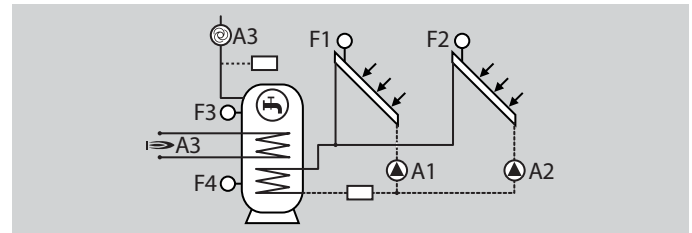
Condições de comutação A1

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 coletores, 1 acumulador, 2 bombas de coletor)



Saídas

A1	Bomba de coletor 1
A2	Bomba de coletor 2

Opcional

A3	Relé adicional, função de ocupação livre
----	--

Entradas

F1	Sensor coletor 1
F2	Sensor coletor 2
F4	Sen. inferior acum

Opcional

F3	Sen. superior acum
F5	Sensor adicional

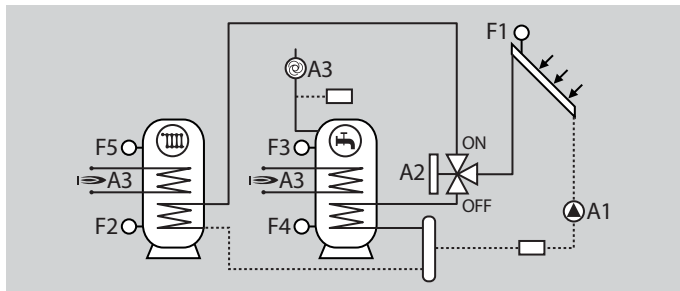
Condições de comutação A1

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 coletor, 2 acumuladores, 1 válvula seletora)



Saídas

A1	Bomba de coletor
A2	Válvula seletora em acumulador 2
Opcional	
A3	Relé adicional, função de ocupação livre

Entradas

F1	Sensor coletor 1
F2	Sen. inferior acum 2
F4	Sen. inferior acum 1
Opcional	
F3	Sen. superior acum 1
F5	Sen. superior acum 2

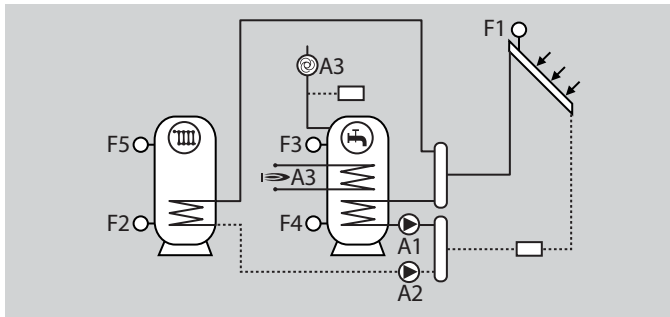
Condições de comutação A1

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

Condições de comutação A2

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

Instalação 6 (1 coletor, 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 de ocupação livre

Entradas

F1 | Sensor coletor 1

F2 | Sen. inferior acum 2

F4 | Sen. inferior acum 1

Opcional

F3 | Sen. superior acum 1

F5 | Sen. superior acum 2

Condições de comutação A1

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

OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$, assim como, $Temp_{F1} < P41$.

Condições de comutação A2

ON: A1 = OFF

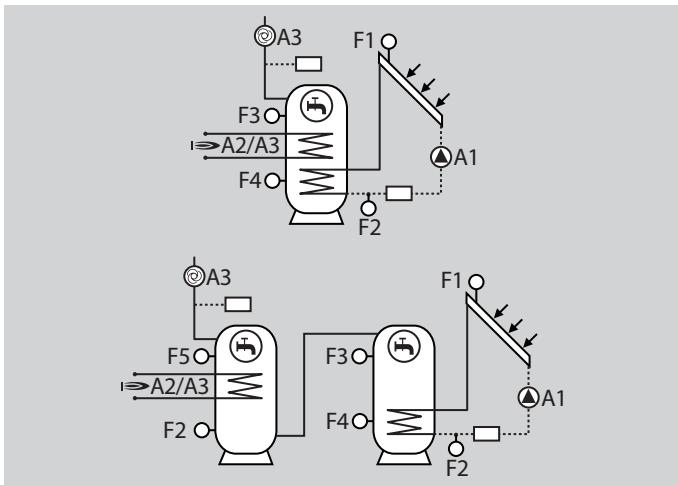
e $Temp_{F1} - Temp_{F2} > P32$, assim como, $Temp_{F1} > P40$,

OFF: A1 = ON

ou $Temp_{F1} - Temp_{F2} < P33$ ou $Temp_{F1} < P41$.

Profissional – Ligações elétricas

Instalação 7 (1 coletor, 1 acumulador ou 2 acumuladores)



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 Sen. inferior acum (acumulador 1)

ou máx. controlo da temperatura A1 (se F3 não estiver instalado)

Opcional

F2 Sensor do retorno para contagem da quantidade de calor

Entradas

F3 Sen. superior acum (acumulador 1),
Máx. controlo da temperatura A1
ou sensor de referência no reaquecimento

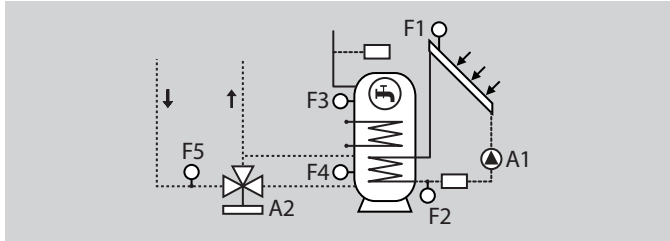
F5 Sensor adicional

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 coletor, 1 acumulador, aumento do retorno)



Saídas

A1	Bomba de coletor
A2	Válvula seletora – retorno de aquecimento através do acumulador

Opcional

A3	Relé adicional, função de ocupação livre
----	--

Entradas

F1	Sensor coletor
F4	Sen. inferior acum
F5	Sensor aumento do retorno

Opcional

F2	Sensor do fluxo retorno para contagem da quantidade de calor
F4	Sen. inferior acum

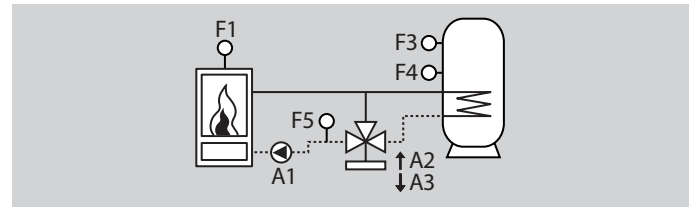
Condições de comutação A1

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 sólidos, 1 acumulador, aumento do retorno com misturador)



Saídas

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

Entradas

F1	Caldeira de sólidos
F4	Sen. inferior acum
F5	Sensor aumento do retorno

Opcional

F2	Sensor adicional
F4	Sen. superior acum

Condições de comutação A1

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

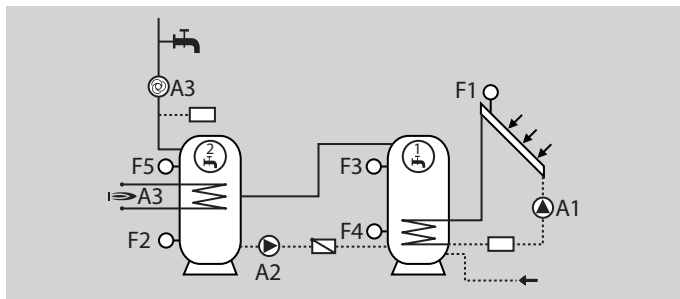
Condições de comutação A2

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 coletor, 2 acumuladores, bomba de transbordo)



Saídas

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

Entradas

F1	Sensor coletor
F2	Sen. inferior acum 2
F3	Sen. superior acum 1
F4	Sen. superior acum 1
Opcional	
F5	Sen. superior acum 2

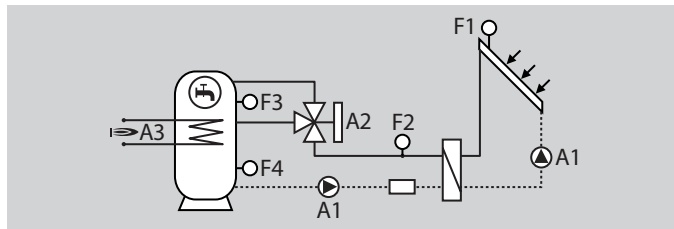
Condições de comutação A1

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

Instalação 11 (1 coletor, 1 acumulador, 2 áreas de carga)



Saídas

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

Entradas

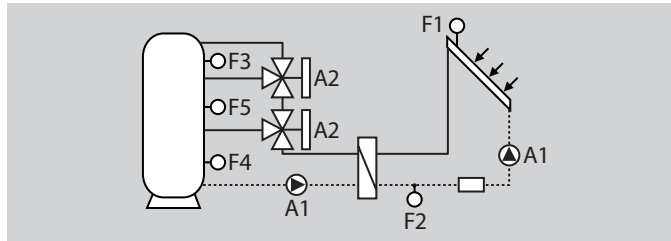
F1	Sensor coletor
F3	Sen. inferior acum
F4	Sen. superior acum
Opcional	
F2	Sensor do fluxo retorno para contagem da quantidade de calor
F5	Sensor adicional

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

Instalação 12 (1 coletor, 1 acumulador, 3 áreas de carga)

Saídas

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

Entradas

F1	Sensor coletor
F3	Sen. superior acum
F4	Sen. inferior acum
F5	Sensor acumulador central
Opcional	
F2	Sensor do fluxo retorno para contagem da quantidade de calor

Condições de comutação A1

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

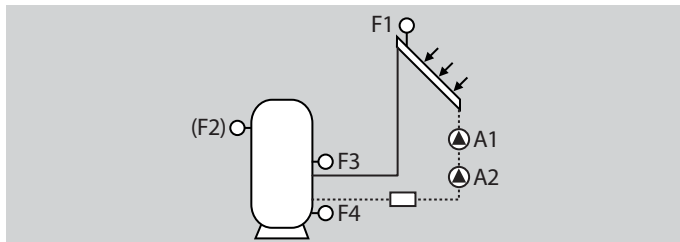
Condições de comutação A2

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 coletor, 1 acumulador, sistema drain-back)



Saídas

A1	Bomba de coletor 1
A2	Bomba de coletor 2 para enchimento do sistema

Entradas

F1	Sensor coletor
F3	Sensor acumulador entrada
F4	Sensor acumulador saída
Opcional	
F2	Sen. superior acum
F5	Sensor adicional

Condições de comutação A1 e A2

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$, assim como, $Temp_{F1} > P40$
e $Temp_{F1} < P42$
e $Temp_{F4} < P84$

OFF: $Temp_{F2} > P50$.

- ▷ 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: $Temp_{F3} - Temp_{F4} < P31$
ou $Temp_{F3} > P85$
ou $Temp_{F4} > P86$.

Condições de comutação A2

OFF: Após o tempo definido através de P87.

- ▷ Devido à funcionalidade drain-back não estão ativas, em standby, 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.

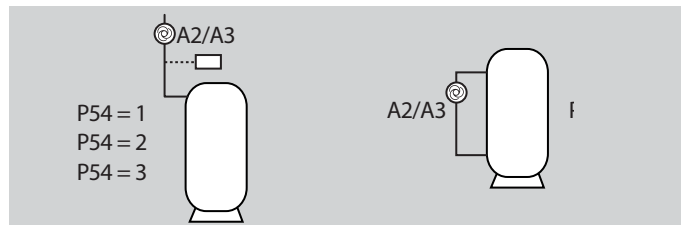
Bomba de circulação

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

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

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



Reaquecimento

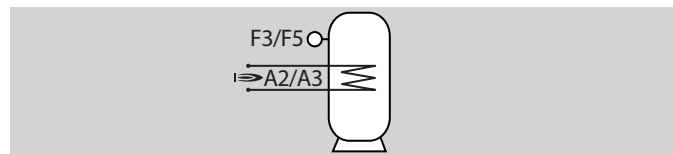
A função de aquecimento, p. ex. através de uma resistência de aquecimento elétrica, pode ser ativada através do parâmetro P54 = 4 (acumulador 1) ou P54=5 (acumulador 2).

O gerador de calor adicional é desbloqueado 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 novamente bloqueado quando a temperatura do acumulador excede a temperatura nominal.

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

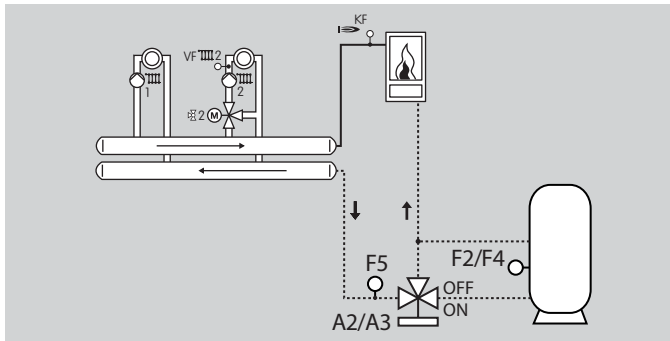


Aumento do retorno

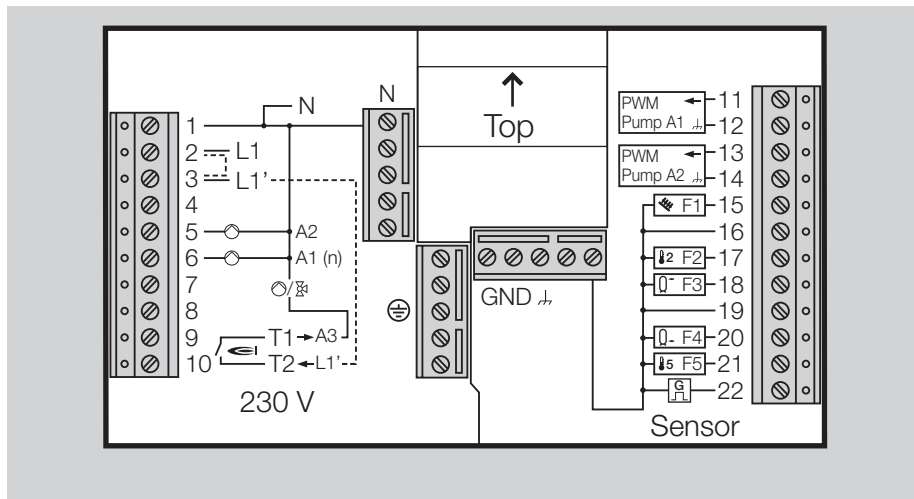
A função do aumento do retorno pode ser ativada através do parâmetro P54 = 6 (acumulador 1; F4) ou P54 = 7 (acumulador 2; F2).

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) em a diferença de ligação 2 (P32).

O aumento do retorno termina quando a temperatura do acumulador (F2/F4) cai abaixo da temperatura do retorno (F5) e a diferença desligar 2 (P33) ($F2/F4 = F5 - P33$).



Esquema de ligações do regulador na base



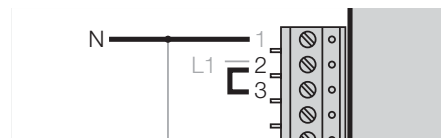
~230V, capacidade de comutação dos relés 2(2)A, ~250V

1	Condutor N rede
2	Tensão de rede do regulador de aquecimento L1
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

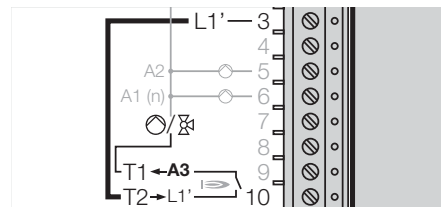
Baixa tensão de proteção

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	Gerador de 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.

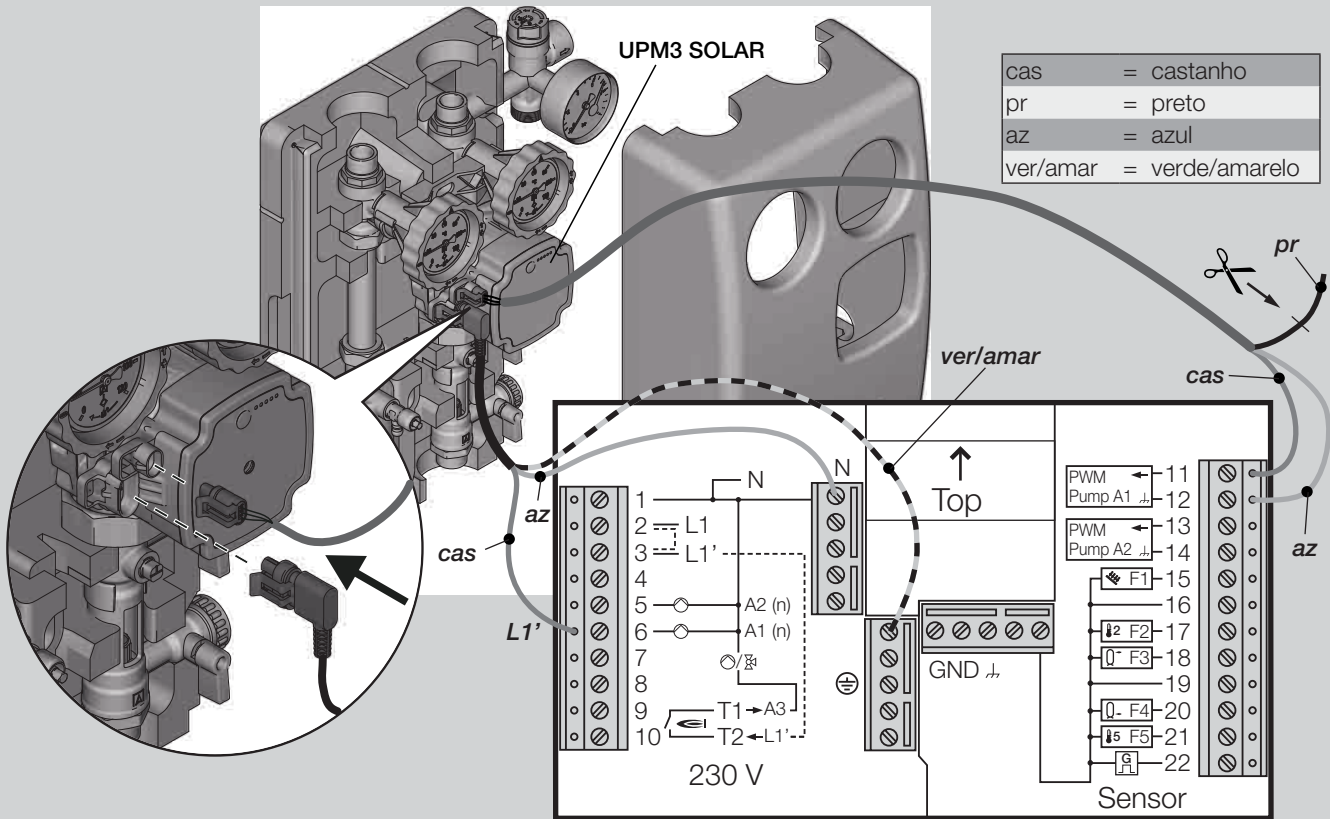


- ▷ Entre os terminais 3 e 10 é necessário estabelecer uma ponte se for operado um atuador ligado através do relé livre de potencial.



- ▷ Para a ligação (230 V) devem ser utilizados cabos fixos ou flexíveis com casquilhos nas extremidades dos fios.
- ▷ 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.

Ligação RDS2/EKSRDS2A

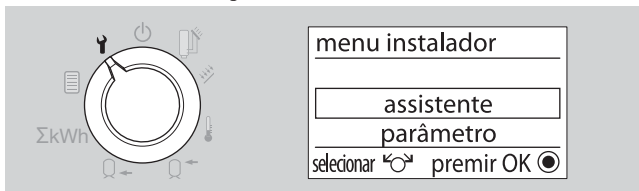


Profissional – Configurar

⚠ 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 a tecla OK.

Assistente (instalação do sistema)

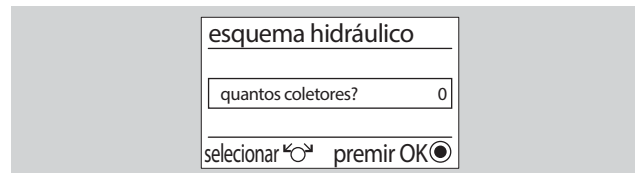
- ▷ Através do assistente, pode instalar confortavelmente o sistema de aquecimento, selecionando para isso a quantidade de sensores e atuadores ligados.
- ▷ Em alternativa, pode selecionar-se, através do parâmetro 22, um esquema adequado do sistema, ver página 36 (P22 Seleção instalação).
- ▷ Para alterar 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 a tecla OK.

- ▷ A indicação pergunta pela quantidade de coletores.



- 6 Com o botão rotativo adaptar, se necessário, a quantidade (0, 1 ou 2).

- 7 Premir a tecla OK.

- 8 De seguida, adaptar a quantidade de acumuladores, misturadores, caldeiras de sólidos, bombas, válvulas e confirmar com a tecla 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 17 (Esquema da instalação)

- 9 Premir a tecla OK.

- ▷ A indicação apresenta "Espere até reiniciar" e de seguida o software n.º. (405.Exx).

- ▷ No menu instalador pode proceder a mais alterações.

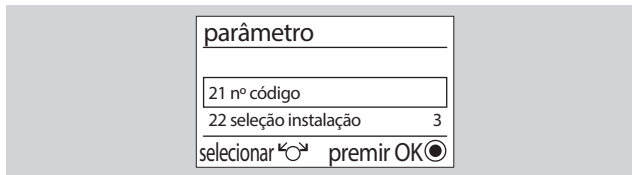
- ▷ Para a colocação em funcionamento, rodar o seletor para trás para  o modo automático.

Parâmetros

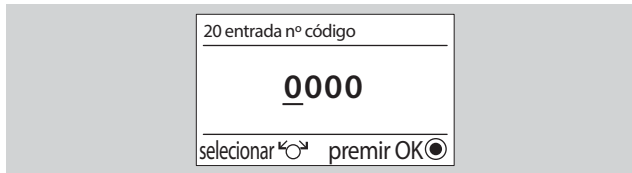
- ▷ Parâmetros P1 até P11 para utilizadores, ver página 14 (Utilizador – parâmetro).

Alterar n.º 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 n.º código".



- 4** Premir tecla OK.
- ▷ A indicação apresenta 0000.

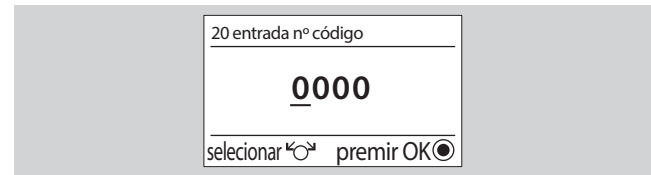


- 5** Para introduzir o n.º de código "antigo", configurar cada número com botão rotativo e premir a tecla OK.
- ▷ Se introduzir erradamente o n.º do código, aparece "Código errado". Repetir a entrada a partir do passo **4**.
- 6** De seguida, para introduzir o n.º de código "novo", configurar cada número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

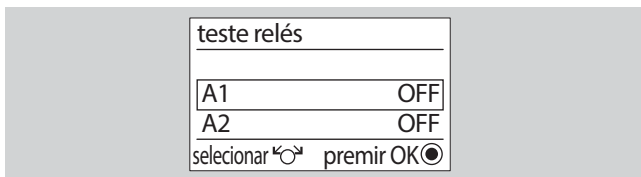
- 4** Selecionar o parâmetro pretendido com o botão rotativo.
- ▷ Alguns dos parâmetros podem ser indicados apenas.
- 5** Premir a tecla OK.
- ▷ A indicação apresenta 0000.



- 6** Para introduzir o n.º de código, configurar cada número com botão rotativo e premir a tecla OK.
- 7** Configurar o parâmetro pretendido com o botão rotativo.
- 8** Premir a tecla 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 trás para o modo automático.
- ▷ A tabela na página 36 (Lista dos parâmetros P21 até P110) apresenta as possibilidades de configuração.

Teste relés

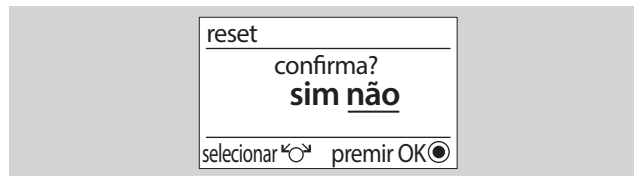
- ▷ Com o teste de relés, pode ativar individualmente atuadores ligados (bombas, válvulas seletoras) para verificar a sua função.
- 4** Para iniciar o teste, tem de introduzir o n.º do código (configuração de fábrica 0000).
- ▷ Aparece "Código errado" se tiver introduzido um n.º de código errado. Repetir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



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

Reset

- ▷ As configurações pessoais (parâmetros 01 a 11) são preservadas, mas todos os restantes parâmetros são repostos para a configuração de fábrica.
- 4** Anotar os valores de ajuste pessoais 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 a tecla OK premida e ligar o aparelho à tensão.**
- 6** Premir a tecla OK.



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

Profissional – Parâmetros

Lista dos parâmetros P21 até P110

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

Regulação da rotação A1/A2

P n.º	Parâmetros	Gama de ajuste	Configuração de fábrica	Valores próp.
23	Velocidade real	Apenas apresentação		
24	Modo contr. 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	

Diferenças ligar/desligar, histerese

P n.º	Parâmetros	Gama de ajuste	Configuração de fábrica	Valores próp.
30	Diferença ligação 1	1 K até 30 K	6 K	
31	Diferença desligar 1	1 K até 30 K	3 K	
32	Diferença ligação 2	1 K até 30 K	6 K	
33	Diferença desligar 2	1 K até 30 K	3 K	
34	Histerese reaquecimento	1 K até 30 K	5 K	

Funções especiais

P n.º	Parâmetros	Gama de ajuste	Configuração de fábrica	Valores próp.
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	

P n.º	Parâmetros	Gama de ajuste	Configuração de fábrica	Valores próp.
46	Tª ajuste re-arrefecimento	Off; 1 K até 30 K	Off	
47	Tª ajuste reaquecimento	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

P n.º	Parâmetros	Gama de ajuste	Configuração de fábrica	Valores próp.
54	Função A2 e/ou função A3	0 até 8	0	
55	Duração recirculação	1 min até 10 min	1 min	
56	Duração bloqueio recircul	1 min até 20 min	5 min	

Aumento do retorno

P n.º	Parâmetros	Gama de ajuste	Configuração de fábrica	Valores próp.
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)

P n.º	Parâmetros	Gama de ajuste	Configuração de fábrica	Valores próp.
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

P n.º	Parâmetros	Gama de ajuste	Configuração de fábrica	Valores próp.
70	Coefficiente impulso	0.0 até 100	1.1	

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

Drenagem de retorno (Drain back)

84	Tª máx saída acumul	50 °C até 75 °C	68 °C	
85	Tª máx saída ativa acum	60 °C até 110 °C	95 °C	
86	Tª máx entrada ativa acum	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	PWM frequência base	180 Hz; 1 kHz; 2 kHz	180 Hz	
103	PWM nível ON	0% até 100%	15%	
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 a tecla OK premida e ligar o aparelho à tensão. Alterar o n.º de código, ver páginas 32 (Profissional – Configurar) e 33 (Alterar nº 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 17 (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 rotação 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 nº código

P24 Modo contr. 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 contr. 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 contr. 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 contr. 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 Diferencial para 100%

Função apenas na seleção P24 = 0 (modo contr. 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%]. A diferença de temperatura mínima, a bomba é modulada para baixo.

Diferenças ligar/desligar, histerese

P30 Diferença ligação 1

P30 = 1–30 K: A função de carga para o acumulador 1 através da bomba A1 é desbloqueada quando a diferença de temperatura entre o sensor F1 (coletor/sólidos) e o sensor F4 (acumulador inferior) excede a diferença de ligação.

P31 Diferença desligar 1

P31 = 1–30 K: A função de carga para o acumulador 1 é bloqueada quando a diferença de temperatura entre o sensor F1 (coletor/sólidos) e o sensor F4 (acumulador inferior) fica aquém da diferença de desligar.

P32 Diferença ligação 2, P33 Diferença desligar 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 desbloqueada quando a diferença de temperatura entre o sensor F1 (coletor/sólidos) e o sensor F2 (acumulador 2) excede a diferença de ligação.

A função de carga para o acumulador 2 é novamente bloqueada quando a diferença fica aquém da diferença de desligar.

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

Instalação 3, 4: A função de carga através da bomba A2 é desbloqueada quando a diferença de temperatura entre o sensor F2 (coletor/coletor 2) e o sensor F4 (acumulador inferior) excede a diferença de ligação.

Instalação 6: A função de carga para o acumulador 2 através da bomba A2 é desbloqueada quando a diferença de temperatura entre o sensor F1 (coletor) e o sensor F2 (acumulador 2) excede a diferença de ligação.

A função de carga para o acumulador 2 é novamente bloqueada quando a diferença fica aquém da diferença de desligar.

Instalação 8: ver página 28 (Reaquecimento)

Instalação 10: A função de transbordo através da bomba A2 é desbloqueada, quando a temperatura no sensor F3 (acumulador 1 superior) excede a temperatura no sensor F2 (acumulador 2 inferior) em a diferença de ligação (P32).

A função de transbordo é novamente bloqueada, quando a temperatura no sensor F3 (acumulador 1 superior) fica aquém da temperatura no sensor F2 (acumulador 2 inferior) em a diferença de desligar (P33).

Instalação 11: A válvula A2 liga quando a temperatura no sensor F1 (coletor) excede a temperatura no sensor F3 (acumulador superior) em a diferença de ligação (P32).

A válvula A2 desliga quando a temperatura no sensor F1 (coletor) fica aquém da temperatura no sensor F3 (acumulador superior) em a diferença de desligar.

Instalação 12: A válvula A3 liga quando a temperatura no sensor F1 (coletor) excede a temperatura no sensor F3 (acumulador superior) em a diferença de ligação.

A válvula A3 desliga quando a temperatura no sensor F1 (coletor) fica aquém da temperatura no sensor F3 (acumulador superior) em a diferença de desligar (carregar para a área central do acumulador).

A válvula A2 liga quando a temperatura no sensor F1 (coletor) excede a temperatura no sensor F5 (acumulador central) em a diferença de ligação (carregar para a área central ou superior do acumulador).

A válvula A2 desliga quando a temperatura no sensor F1 (coletor) fica aquém da temperatura no sensor F5 (acumulador central) em a diferença de desligar (carregar para a área inferior do acumulador).

P34 Histérese reaquecimento

P34 = 1–30 K: O reaquecimento é ativado quando a temperatura nominal fica aquém da histerese aqui ajustada. O reaquecimento é novamente bloqueado quando excede a temperatura nominal definida com P47.

Funções especiais

P40 Tª autorização coletor,

P41 Tª 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 inferior à temperatura de bloqueio. Esta função impede

um funcionamento da bomba sem um rendimento de calor relevante.

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 com P87.

P42 Tª máx. 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 Tª autoriz 2ª caldeira (caldeira de sólidos)

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.

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

P44 Tª máx. caldeira (caldeira de sólidos)

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 sólidos é bloqueada quando a temperatura da caldeira excede o limite aqui definido (proteção da instalação).

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

P45 Tª 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. Ela 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 Tª ajuste re-arrefecimento

P46 = Off: Sem refrigeração de retorno do acumulador

P46 = 0–30 K: Refrigeração de retorno 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.

A refrigeração de retorno 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 Tª ajuste reaquecimento

Reaquecer somente com a função especial selecionada, ver página 15 (P07 Reaquecimento ON/ P08 Reaquecimento OFF).

P47 = 10–90 °C: É desbloqueado um gerador de calor adicional (A2/A3) quando a temperatura do acumulador no sensor superior do acumulador (F3/F5) fica aquém da temperatura nominal ajustada em P34.

O gerador de calor é novamente bloqueado quando a temperatura do acumulador excede a temperatura de autorização.

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

P50 Tª máx acumulador1

P50 = 10–130 °C: Se estiver montado um sensor (F3, acumulador superior), a temperatura máxima neste sensor é controlada. Se este sensor não estiver montado, a temperatura máxima do acumulador no F4 é controlada. 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 Tª máx acumulador2

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 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 sólidos, o gerador de calor adicional só é desbloqueado quando a temperatura do acumulador ficar abaixo da temperatura nominal do reaquecimento (P47) em o valor de tolerância no caso de rendimento solar (P52) + histerese reaquecimento (P34). É novamente desligado quando a temperatura do acumulador alcançar o valor da temperatura nominal P47 menos o valor de tolerância.

P53 Antilegionella

A antilegionella só pode ser executada quando um gerador de calor externo (função de reaquecimento) estiver em condições de gerar as respetivas temperaturas e quando a função especial do reaquecimento

estiver selecionada, ver página 15 (P07 Reaquecimento ON/ P08 Reaquecimento OFF).

P53 = Off: Sem 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 semana anterior. 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 fixamente definidas pelo esquema da instalação, elas podem ser livremente ocupadas com uma função especial à escolha, ver página 28 (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 por antilegionellas. A saída está ligada durante a antilegionella.

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

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

▷ A função de reaquecimento atua apenas durante os tempos de desbloqueio (P07 até P08). Se, durante este período de tempo, a temperatura nominal ajustada para o acumulador ficar aquém em pelo menos 5 K (no caso de rendimento solar em P52+5 K), é ligada a saída selecionada (reaquecimento) até ser alcançada a temperatura nominal (reaquecimento OFF). No caso de rendimento térmico no acumulador através da caldeira de sólidos/solar, a função de reaquecimento só é iniciada se ficar aquém do limite de tolerância (ver página 41 (P52 Tolerância rendimento solar)).

P54 = 6: Aumento do retorno do acumulador 1

P54 = 7: Aumento do retorno do acumulador 2

P54 = 8: Fan-Coil. 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 (Fan-Coil), para impedir uma desconexão da bomba do coletor A1.

P55 Duração recirculação

P55 = 1 – 10 min

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

P56 Duração bloqueio recircul

P55 = 1 – 20 min

Se a bomba de circulação 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 28 (Reaquecimento)

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 T^a mín. retorno

P57 = 0 – 90 °C

Instalação 9: O misturador instalado regula para esta temperatura.

P58 Tempo abertura V3V, P59 Tempo fechamento 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: Uma breve ligação da bomba do coletor transporta o fluido de transferência térmica aquecido do coletor para o sensor, para a temperatura do coletor poder ser medida.

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 0,5K, a bomba é iniciada por mais um minuto.

P63 Tª 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 correntes 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 repostos 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 circulação 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 fornece para a bomba regulada por rotação A1 nenhum rendimento correto, uma vez que o caudal fixo só pode ser estimado quando a rotação da bomba é reduzida.
- ▷ 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 coletores)

P72 = 1:99–99:1

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

P75 Caudal fixo do coletor 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 selecionar P75 = OFF se quiser não 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 coletor 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 quiser não 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.

Drenagem de retorno (Drain back)

P84 T^a máx bl. Saída

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

P85 T^a máx saída ativa acum

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

P86 T^a máx entrada ativa acum

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 o enchimento 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 K).

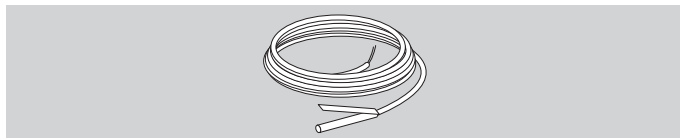
Profissional – Lista de verificação para a colocação em funcionamento

- O regulador de aquecimento está corretamente cablado? Sobretudo as pontes entre L e L1' e eventualmente entre L1' e o terminal 10, ver páginas 30 (Esquema de ligações do regulador na base).
- 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 12 (Utilizador – Configurar)
- O parâmetro Profissional está configurado? Ver página 32 (Profissional – Configurar) e 36 (Profissional – Parâmetros).
- Está configurado o esquema de instalação correto? Ver página 17 (Esquema da instalação).
- O sensor foi testado para valores plausíveis? Ver página 9 (Modo automático).
- As saídas de relés foram testadas? Ver página 34 (Teste relés).
- O seletor foi rodado para o  modo automático?

Acessórios

Sensor (PT 1000)

Sensor do acumulador SPF



SPF1000, 3 m, Ø 6,0×50

Local de montagem

No tubo mergulhador do acumulador de água quente.

Montagem

- 1** Dobrar as molas de marcação nos dois sensores (sensor de retorno, sensor do acumulador da regulação da caldeira) e introduzir no tubo da sonda.
- 2** Ajustar o sensor de refluxo no tubo de sonda para aprox. 130 cm de profundidade de encaixe.
- 3** Ajustar o sensor do acumulador no tubo de sonda para aprox. 70 cm de profundidade de encaixe.
- 4** Estabelecer a ligação elétrica, ver página 16 (Profissional – Ligações elétricas)

Valores do sensor

Temp. [°C]	Pt 1000 SPF1000 [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
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

Temp. [°C]	Pt 1000 SPF1000 [Ω]
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
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 tiverem sido selecionados, com o botão rotativo da indicação, 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)
<i>E71</i>	Sensor F1*
<i>E72</i>	Sensor F2*
<i>E73</i>	Sensor F3*
<i>E79</i>	Sensor F4*
<i>E128</i>	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 10

- 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. Um parâmetro inválido foi substituído pelo valor padrão.
- Verificar valores de parâmetros.
 - Desligar e voltar a ligar a tensão de rede, para repor o erro n.º

- ? As bombas e os misturadores são apresentados na indicação, mas na realidade não são ativadas.

- ! Falta a ponte entre os terminais 2 e 3 ou entre o terminal 1 e o bloco N.

- Verificar a ligação elétrica.

Se as medidas aqui descritas não forem úteis, dirija-se ao seu técnico de instalação do aquecimento.

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

Dados técnicos

Tensão de rede conforme DIN IEC 60 038: ~230 V, +10/-15%

Consumo: máx. 5 W

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

Corrente máx. via terminal L1': 6,3 A

Tipo de proteção conforme EN 60529: IP 40

Classe de proteção conforme EN 60730-1: I

Classe de proteção conforme III (EN 60730-1)

Grau de sujidade 2 (EN 60730-1)

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 rel. de ar, não condensando: 95 % r. H.

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

Glossário

Temperatura inicial e de retorno

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

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

Temperatura nominal

A temperatura nominal designa a temperatura desejada para água quente.

A função do regulador 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 circulação

Uma bomba de circulação garante sempre água quente à disposição. A água quente é reservada no acumulador. A bomba de circulação recircula de acordo com o programa de aquecimento 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 no gerador de calor. Para isso, uma válvula do misturador adiciona ao retorno uma parte da água inicial quente, para que dentro da caldeira de aquecimento não se condense nenhum vapor de água a partir dos gases de aquecimento no transmissor térmico demasiado

frio. A temperatura mínima necessária para isso dentro da caldeira de aquecimento depende do combustível (óleo 47 °C, gás 55 °C). Deste modo, reduz-se substancialmente o perigo de corrosão dentro da caldeira de aquecimento.

Legionellas

Legionellas são bactérias que vivem na água. Como medida de proteção contra legionellas, a cada 20º aquecimento ou pelo menos uma vez por semana, tem de se aquecer o acumulador de água quente a 65 °C.

Daikin Europe N.V.
Zandvoordestraat 300
B-8400 Oostende, Belgium
www.daikineurope.com

ROTEX Heating Systems GmbH
Langwiesenstraße 10
D-74363 Güglingen, Germany
www.rotex-heating.com

Made by
elster
Thermal Solutions

© ROTEX · 008.16 210 51_01 · 12/2015

PT 6.6702.767-01 02.16

Printed in Germany