

RESOL DeltaSol[®] AL

Montagem

Ligação

Manuseamento

Detecção de erros

Exemplos de utilização



48005120

**Obrigado pela sua preferência por um aparelho da RESOL.
Por favor leia cuidadosamente as seguintes instruções de modo a poder usufruir de todo o potencial do aparelho.
Conserve estas instruções num lugar seguro.**

DeltaSol[®] AL

PT

Manual de instruções

Índice

Advertências	2	3.3 Interruptor de correção.....	8
1. Vista geral	3	3.4 Códigos informativos.....	8
2. Instalação	4	4. Parâmetros de regulação e canais de visualização	9
2.1 Montagem	4	4.1 Sumário dos canais.....	9
2.2 Instalação eléctrica.....	5	4.2 Canais de visualização e de ajuste	9
2.3 Transferência de dados / barramento (bus)	5	5. Detecção de erros	14
2.4 Ligação dos bornes	6	5.1 Diversos.....	15
3. Manuseamento	6	6. Acessórios	17
3.1 Tecla de ajuste.....	6	Direitos de autor	20
3.2 Display de monitorização do sistema.....	7		


Indicações de segurança

Observe com atenção as seguintes advertências para evitar danos pessoais e em bens materiais.

Normas

Os trabalhos devem ser levados a cabo de acordo com as respectivas normas, regulamentos e directrizes em vigor!

Explicação dos símbolos

AVISO!	Os avisos de segurança são assinalados por um triângulo de aviso!
	→ É indicada a forma de evitar o perigo!

Os textos dos avisos indicam a gravidade do perigo que pode ocorrer, caso este não seja evitado.

- **Aviso** assinala a possibilidade de ocorrência de graves ferimentos corporais ou perigo de morte
- **Atenção** assinala a possibilidade de ocorrência de danos materiais



Advertência

As advertências são assinaladas por um símbolo de informação.

→ Os textos assinalados com uma seta requerem uma acção.

Eliminação

- Elimine a embalagem do aparelho de forma ecológica.
- Os aparelhos usados devem ser eliminados ecologicamente por um organismo autorizado. A pedido, poderemos retomar os aparelhos usados adquiridos à nossa empresa, garantindo a sua eliminação ecológica

Reservado o direito a erros e alterações técnicas.

Grupo alvo

Este manual de instruções destina-se exclusivamente ao pessoal qualificado.

- Os trabalhos electrotécnicos devem ser efectuados apenas por técnicos formados em electrotecnia.
- A primeira colocação em funcionamento deve ser efectuada pelo fabricante ou por um técnico por ele designado.

Informações relativas ao aparelho

Utilização normativa

O regulador deve ser utilizado unicamente em sistemas solares térmicos standard, respeitando as características técnicas que figuram neste manual.

A utilização não-conforme inviabiliza qualquer direito de garantia.

Declaração de conformidade CE

O produto corresponde às principais directivas em vigor, pelo que possui a marcação CE. A declaração de conformidade pode ser requisitada ao fabricante.



→ Advertência

→ Os campos electromagnéticos fortes podem afectar o funcionamento do regulador.

→ Certifique-se que o regulador e a instalação não estão expostos a quaisquer fontes fortes de radiação electromagnética.

1. Vista geral



- **Display de monitorização do sistema**
- **Visualização simplificada dos parâmetros da instalação**
- **Até 3 sensores de temperatura Pt1000**
- **Cálculo da energia térmica-obtida**
- **Controlo de funções**
- **Contador das horas de funcionamento**
- **Tampa de protecção com design moderno**
- **Conceito de manuseamento intuitivo**
- **RESOLVBus®**
- **Eficiência energética graças ao baixo consumo em standby**

Descrição:

1 x DeltaSol® AL

1 x saqueta de acessórios

3 x parafusos e buchas

5 x fixadores e parafusos

Elementos adicionais:

1 x sensor FKP6

1 x sensor FRP6

Características técnicas

Tampa de protecção: plástico, PC-ABS e PMMA

Tipo de protecção: IP 20/EN 60529

Classe de protecção: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Dimensões: 144 x 208 x 43 mm

Instalação: Montagem na parede

Display: possibilidade de visualização do sistema, display de 16 segmentos, display de 7 segmentos, 8 símbolos para verificação do estado do sistema, luz de fundo e luz de controlo do funcionamento.

Manuseamento: através de 3 teclas situadas na parte frontal da tampa

de protecção e um interruptor de correção

Funções: regulador da diferença de temperatura para sistemas solares standard. Controlo de funções, de acordo com as directrizes BAW; contador das horas de funcionamento para a bomba de circuito solar; função colectora de tubos e cálculo da energia térmica obtida.

Entradas: para 3 sensores de temperatura Pt1000

Saídas: 1 relé electromecânico com contacto inversor

Bus: RESOLVBus®

Alimentação: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Potência absorvida em stand-by: 0,5W

Máx. consumo eléctrico: < 0,7W

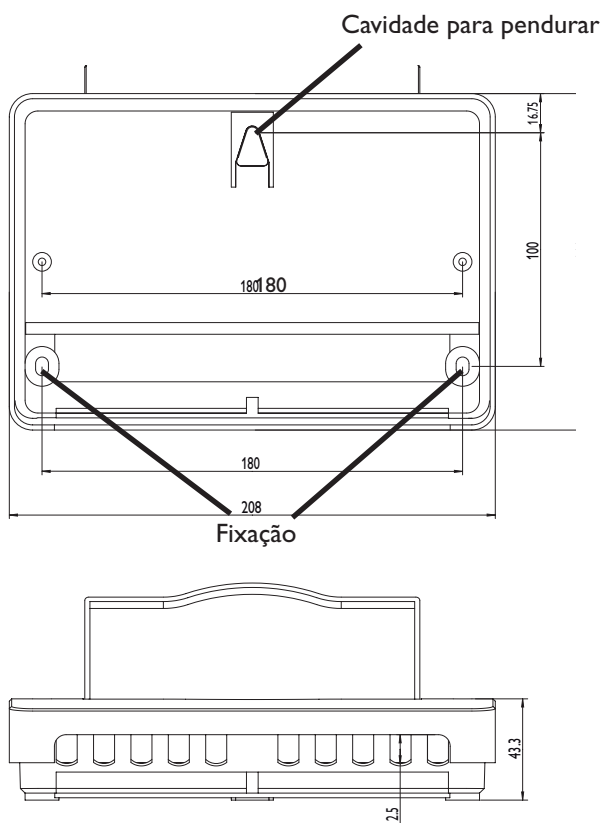
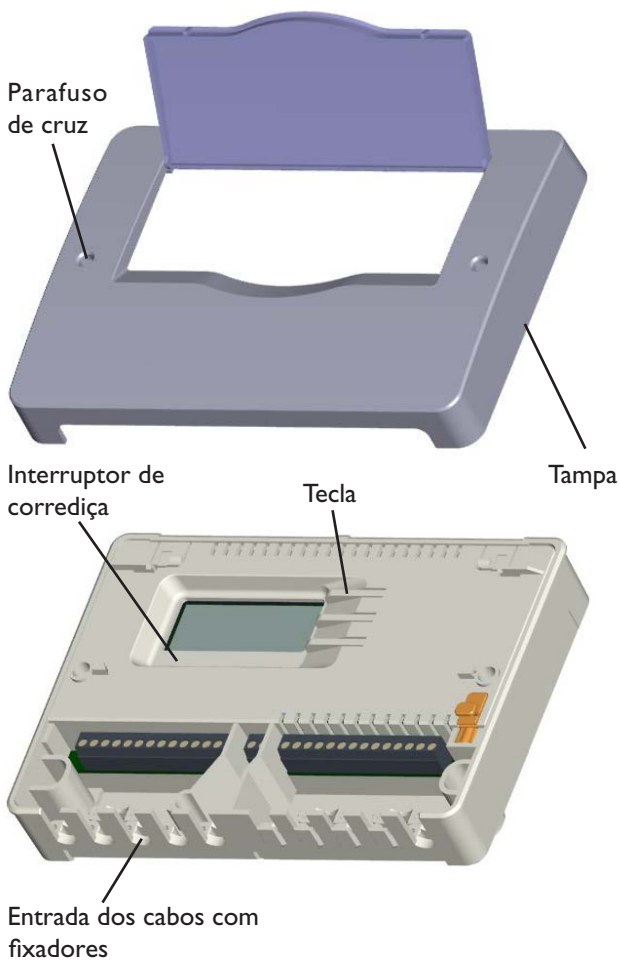
Potência total de comutação: 4 (1) A (100 ... 240) V~

Modo de operação: Typ 1.B

Potência de comutação: Relé electromecânico: 4 (1) A (100 ... 240) V~

2. Instalação

2.1 Montagem

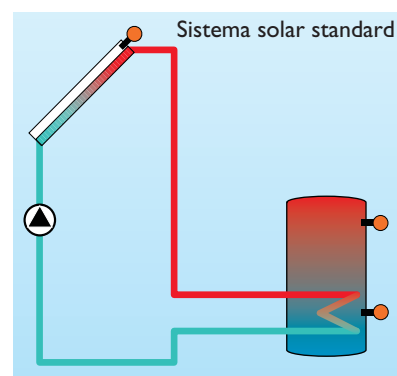


AVISO!	Choque eléctrico!
	→ Sempre que abrir a tampa de protecção, assegure-se que todos os pólos estão desconectados da rede eléctrica!

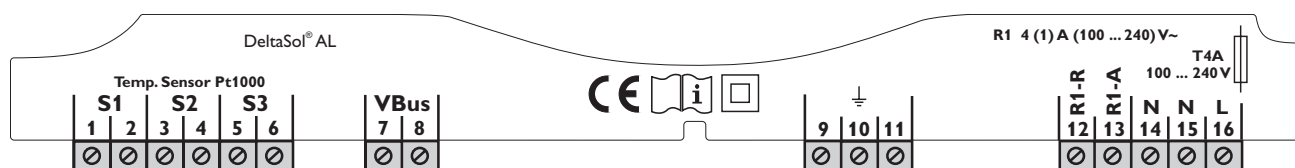
A montagem deve realizar-se apenas em espaços interiores secos. Para um funcionamento em perfeitas condições, no local seleccionado, o aparelho não pode ser exposto a campos electromagnéticos fortes. O regulador deve poder ser desligado da rede através de um equipamento suplementar com um espaço de separação de pelo menos 3 mm para todos os pólos ou através de um dispositivo de separação (fusível) e de acordo com as regras de instalação vigentes. Ter em atenção a necessidade de separar os cabos de ligação à rede eléctrica dos cabos dos sensores.

- Com a ajuda de uma chave de parafusos Philips, desparafusar a tampa e retirá-la.
- Marcar o local onde o aparelho será pendurado e pré montar as buchas fornecidas com os respectivos parafusos.
- Pendurar a caixa no local estabelecido; marcar a fixação (distância dos furos: 180 mm).
- Perfurar os furos e em seguida inserir a bucha inferior.
- Pendurar a caixa e fixar com os parafusos de fixação inferiores.

Sistema DeltaSol® AL



2.2 Instalação eléctrica



ATENÇÃO!	<p>Descarga electrostática! As descargas electrostáticas podem causar avarias nos componentes electrónicos!</p> <p>→ Antes de tocar, garanta a descarga!</p>

A ligação do aparelho à rede eléctrica deve ser sempre o último passo a efectuar!

A alimentação eléctrica do regulador deve efectuar-se através de um cabo de ligação à rede. A tensão da alimentação tem de ser de 100 ... 240V~ (50 ... 60 Hz).

O regulador está equipado com um relé com contacto inversor ao qual poderão ser ligados **receptores**, tais como bombas, válvulas ou outros:

- 10 = linha de terra ⊕
- 11 = linha de terra ⊕
- 12 = fase R1-R (contacto de repouso)
- 13 = fase R1-A (contacto de trabalho)
- 14 = neutro N

Consoante a configuração do sistema, estão ligados ao aparelho cabos de ligação à rede e sensores. Se não estiverem ligados, deve prosseguir do seguinte modo:

Ligar os **sensores de temperatura** (S1 a S3) aos seguintes bornes com qualquer pólo:

- 1/2 = sensor 1 (por ex. sensor do colectador)
- 3/4 = sensor 2 (por ex. sensor do acumulador)
- 5/6 = sensor 3 (por ex. sensor TSPO)

Ligar o **RESOL VBus®** aos bornes assinalados com „VBus“ com qualquer pólo:

- 7 = borne VBus®
- 8 = borne VBus®

Ligar os **cabos de ligação à rede** aos seguintes bornes:

- 15 = neutro N
- 16 = fase L
- 9 = linha de terra ⊕

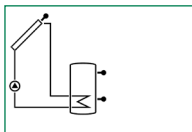
Fixar os cabos flexíveis com o número desejado de fixadores e os respectivos parafusos à caixa.

2.3 Transferência de dados / barramento (bus)

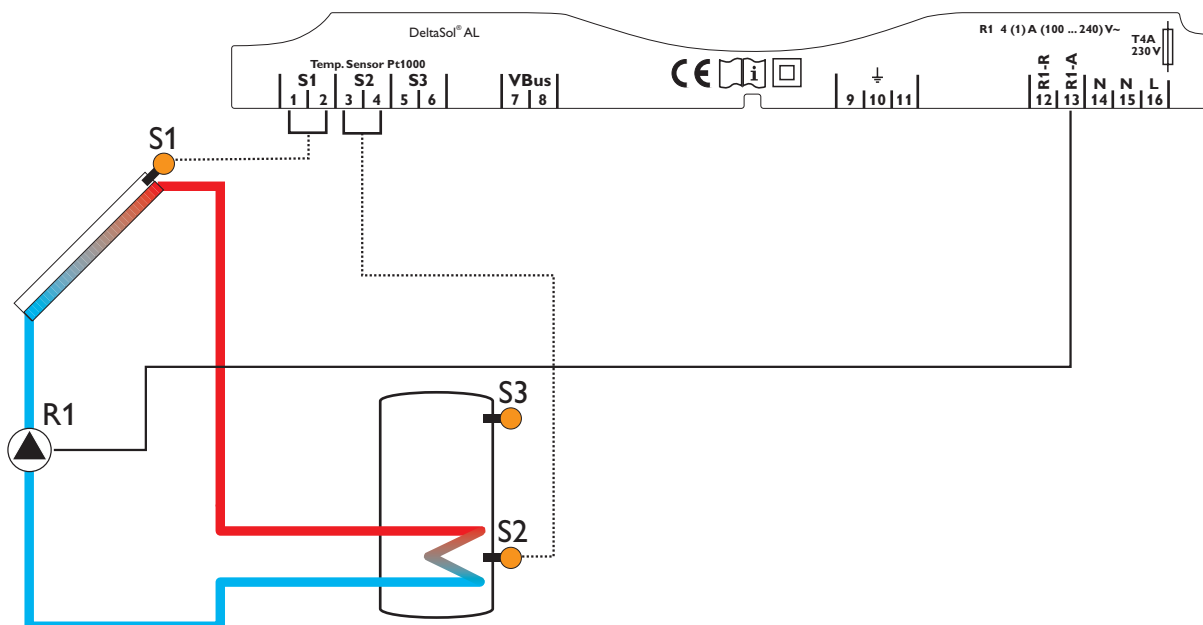
O regulador dispõe de um RESOL VBus® para a transmissão de dados com a alimentação de energia de módulos externos. A ligação pode ser feita com ligação aos bornes assinalados com „VBus“ com qualquer pólo. Através deste barramento (bus) podem ligar-se um ou mais módulos RESOL VBus®, como por exemplo:

- Painel RESOL GA3 a partir da versão 1.21
- Painel RESOL Smart SD3 a partir da versão 1.21
- Data logger RESOL DL2
- Adaptador de interface RESOL VBus® / USB

2.4 Ligação dos bornes



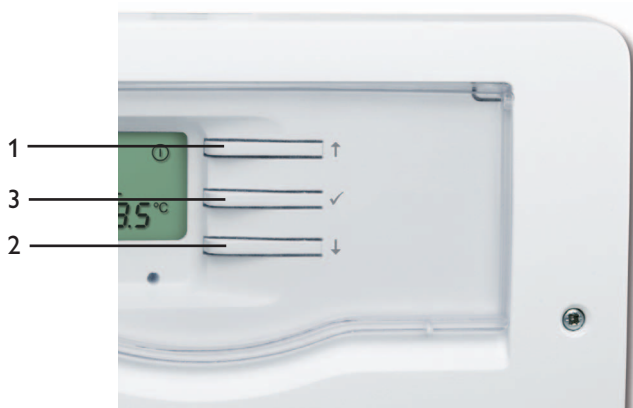
Sistema solar standard com 1 acumulador, 1 bomba e 3 sensores. Os sensores S1/ S2 podem também ser utilizados para calcular a energia térmica obtida.



Símbolo	Descrição
S1	Sensor do colector
S2	Sensor na parte inferior do acumulador
S3	Sensor na parte superior do acumulador (opcional)
R1-A	Bomba de circuito solar

3. Manuseamento

3.1 Tecla de ajuste



O regulador é operado através das três teclas situadas ao lado do visor. A tecla 1 serve para percorrer as várias funções e opções do menu (retroceder), assim como para aumentar os valores a ajustar. A tecla 2 é utilizada para efectuar a função respectivamente contrária.

Para ajustar os parâmetros, premir a tecla 2 durante cerca de 3 segundos. Quando surge no visor um valor a ajustar, surge o símbolo **SET**. Premindo, em seguida, a tecla 3 passa-se ao modo de inserção de dados.

- Seleccionar o parâmetro com as teclas 1 e 2.
- Premir a tecla 3 por breves instantes, o símbolo **SET** pisca (modo-**SET**)
- Ajustar o valor utilizando as teclas 1 e 2
- Premir a tecla 3 por breves instantes, o símbolo **SET** volta a surgir de forma permanente, significando que o valor ajustado foi gravado

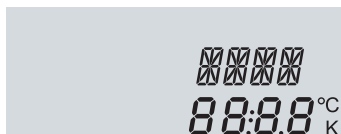
3.2 Display de monitorização do sistema



Display completo

O display de monitorização do sistema é composto por três zonas: a **indicação do canal**, a **barra de símbolos** e o **esquema do sistema** (esquema do sistema activo).

3.2.1 Display de canais



Indicação de canais

O **display de canais** é composto por duas linhas. A primeira linha é alfanumérica e é composta por 16 segmentos (texto). Aqui são apresentados sobretudo os nomes dos canais / pontos do menu. Na segunda linha, de 7 segmentos, surgem os valores dos canais e os parâmetros de ajuste.

As temperaturas e as diferenças de temperatura em °C e K surgem com indicação da unidade de medida. Os valores em °F e °Ra não surgem com indicação da unidade de medida.

3.2.2 Barra de símbolos



Barra de símbolos

Os restantes símbolos da barra de símbolos ilustram o estado actual do sistema.

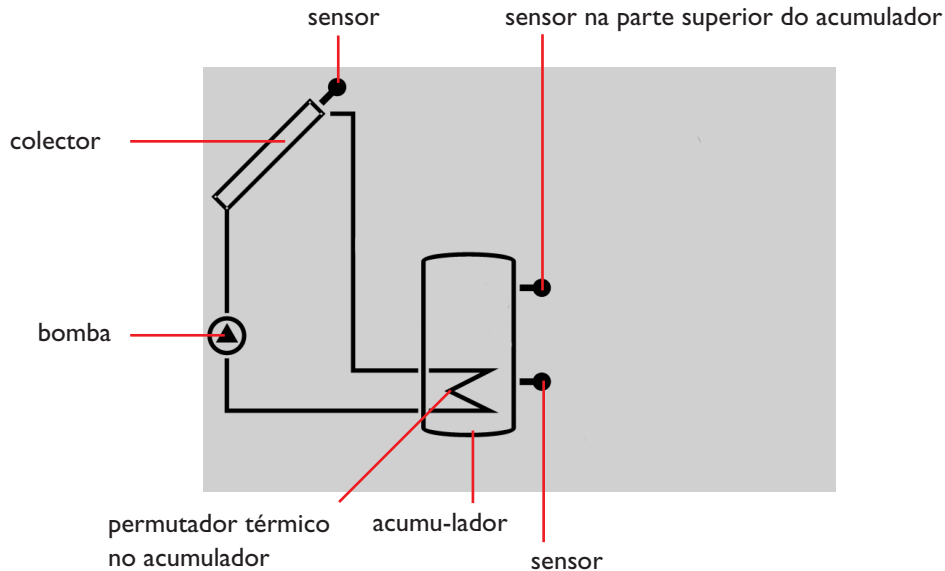
Estado	Normal	Intermitente
Relé 1 activo	ⓘ	
Limite máximo de temperatura do acumulador activado / excedido	☀	
Função de arrefecimento do colector activa Função de reaquecimento activa		☀
Activada a opção protecção anti-congelamento	❄	
Limite mínimo de temperatura no colector activado0 Função anti-congelamento activada		❄
Desactivação de emergência do colector ou do acumulador activada		⚠
Sensor avariado S1	🔧	⚠
Sensor avariado S2	🔧 ☀	⚠
Funcionamento manual activado	👤	⚠
Alteração de parâmetros (modo set)		SET

3.2.3 Esquema do sistema



Somente esquema do sistema

O display apresenta somente o esquema do sistema. É composto por vários símbolos que correspondem a componentes do sistema que, de acordo com o estado da instalação, se apresentam intermitentes, fixos ou ocultos.



Colector
com sensor de colector



Sensor de temperatura



Acumulador
com permutador térmico



Bomba

3.3 Interruptor de correção



interruptor de correção

O interruptor de correção permite ligar o relé manualmente (I), desligá-lo (0) ou ajustá-lo no modo automático (Auto):

- Desligar manualmente = 0 (esquerda)
- Ligar manualmente = I (direita)
- Automático = Auto (centro)

3.4 Códigos informativos

3.4.1 Símbolos intermitentes no esquema do sistema

- A bomba apresenta-se intermitente durante a fase de activação
- Os sensores estão intermitentes quando é seleccionado o respectivo canal do sensor no display
- Os sensores piscam com maior rapidez quando o sensor está avariado

3.4.2 Códigos da luz de controlo do funcionamento

- Verde constante: tudo a funcionar perfeitamente
- Vermelho /verde intermitente: fase de inicialização funcionamento manual
- Vermelho intermitente: sensor avariado (o símbolo do sensor pisca rapidamente)

4. Parâmetros do regulador e canais

4.1 Sumário dos canais

Canal		Designação	Pág.
COL	A	Temperatura no colector	9
TST	A	Temperatura no acumulador Speicher	9
S3	A	Temperatura no sensor 3	9
h P	A	Horas de funcionamento relé	10
kWh	A	Qtd. energia térmica kWh	10
MWh	A	Qtd. energia térmica MWh	10
DT O	R	Diferença de temp. p/activação	10
DT F	R	Diferença de temp. p/desactivação	10
S MX	R	Temp.máx. no acumulador	11
EM	R	Temp. para desactivação de emergência do colector	11

A = display

R = parâmetro de regulação

R* = o canal correspondente só existe quando a respectiva opção estiver activada



Advertência:

○ S3 só aparece se o sensor de temperatura estiver ligado!

Canal		Designação	Pág.
OCX	R	Opção de arrefecimento do colector no colector	11
CMX	R*	Temp. máxima no colector	11
OCN	R	Opção limite mín. de temperatura no colector	12
CMN	R*	Temp. mínima no colector	12
OCF	R	Opção anti-congelamento no colector	12
CFR	R*	Temp. de protecção anti-congelamento no colector	12
OREC	R	Opção rearrefecimento	12
OTC	R	Opção colector de tubos	13
FMAX	R	Fluxo máximo	13
MEDT	R	Tipo de protecção anti-congelamento	13
MED%	R	Qt. do produto de protecção anti-congelamento	13
LANG	R	Idioma	13
UNIT	R	Unidade da temperatura	13
DSAL 1.0		Número da versão	

4.2 Canais de visualização e de ajuste

Temperatura do colector

COL:

temperatura do colector

Intervalo:

-40...+260 °C

-40...+500 [°F]



Indicação da temperatura actual do colector

- COL : temperatura do colector

Temperatura do acumulador

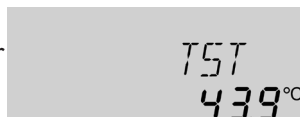
TST:

temperatura do acumulador

Intervalo:

-40...+260 °C

-40...+500 [°F]



Indicação da temperatura actual do acumulador

- TST : temperatura do acumulador

Sensor 3

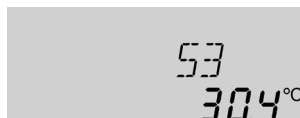
S3:

temperatura do sensor

Intervalo:

-40...+260 °C

-40...+500 [°F]



Indicação da temperatura actual do sensor suplementar (sem função de regulação).

- S3 : temperatura do sensor 3



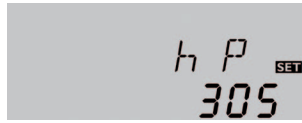
Advertência:

○ S3 só aparece se estiver ligado.

Contador de horas de funcionamento

h P:

contador de horas de funcionamento
Canal de visualização



O contador de horas de funcionamento soma as horas de funcionamento do respectivo relé. (**h P**). No display surgem horas arredondadas.

A contagem das horas acumuladas pode ser reposta a zero: uma vez seleccionado o canal de horas de funcionamento, surge no visor o símbolo **SET** não-intermitente.

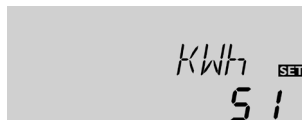
→ Para escolher o modo RESET do contador deve premir-se a tecla **SET** (3) durante cerca de 2 segundos. O símbolo **SET** fica intermitente e o contador de horas de funcionamento passa a 0.

→ Para concluir a operação, deve confirmar o RESET com a tecla **SET**.

Para cancelar a operação, não accione nenhuma tecla durante cerca de 5 segundos. O regulador regressa automaticamente ao estado inicial.

kWh/MWh:

quantidade de energia térmica em kWh / MWh
Canal de visualização



A quantidade de energia térmica fornecida pelos colectores solares é calculada através do valor inserido relativamente ao fluxo, protecção anti-congelamento (concentração) e através da diferença de temperatura medida pelos sensores de ida (S1) e de retorno (S2). A primeira é apresentada em **kWh** no canal de visualização MWh e em **MWh** no canal de visualização kWh. A soma dos dois canais corresponde ao rendimento total de energia térmica.

A quantidade de energia térmica acumulada pode ser reposta a 0: uma vez seleccionado um dos respectivos canais, surge no visor o símbolo **SET** não-intermitente

→ Para escolher o modo RESET do contador, deve premir-se a tecla **SET** (3) durante cerca de 2 segundos. O símbolo **SET** fica intermitente e o valor relativo à quantidade de energia térmica passa a 0.

→ Para concluir a operação, deve confirmar o RESET com a tecla **SET**. Para cancelar a operação, não accione nenhuma tecla durante cerca de 5 segundos. O regulador regressa automaticamente ao estado inicial.



Advertência:

Os valores de ajuste devem ser alterados exclusivamente por pessoal qualificado, caso contrário não é possível garantir o correcto funcionamento da instalação!

Para ajustar os parâmetros, premir a tecla 2 durante cerca de 3 segundos. Quando surge no visor um valor a ajustar, surge o símbolo **SET**. Premindo, em seguida, a tecla 3 passa-se ao modo de inserção de dados.

Regulação da ΔT **DT O:**

diferença de temperatura para activação da bomba de circuito solar

Intervalo de ajuste:

1,0 ... 20,0 K

2,0 ... 40,0 [°Ra]

Ajuste de fábrica: 6,0 K; 12,0 [°Ra]

**DT F:**

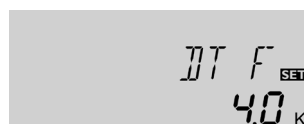
diferença de temperatura para desactivação da bomba de circuito solar

Intervalo de ajuste:

0,5 ... 19,5 K

1,0 ... 39,0 [°Ra]

Ajuste de fábrica: 4,0 K; 8,0 [°Ra]

**Temperatura máxima do acumulador****S MX:**

S MX: temperatura máxima do acumulador

Intervalo de ajuste:

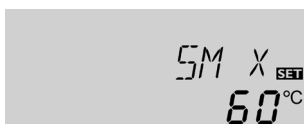
4 ... 95 °C

40 ... 200 [°F] Ajuste de

fábrica:

60 °C; 140 [°F] Histerese 2

K (4 °Ra)

**Temperatura limite do colector para a desactivação de emergência do colector****EM:**

temperatura limite do colector

Intervalo de ajuste:

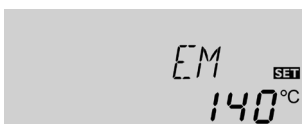
110 ... 200 °C

230 ... 400 [°F]

Ajuste de fábrica:

140 °C; 280 [°F]

Histerese: 10 K (20 °Ra)

**Arrefecimento do colector****OCX:**

Opção do arrefecimento do colector: OFF/ON

Ajuste de fábrica: OFF

**CMX:**

Temperatura máxima do colector

Intervalo de ajuste:

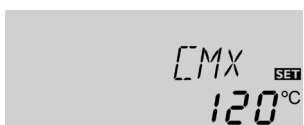
100 ... 190 °C

210 ... 380 [°F]

Ajuste de fábrica:

120 °C; 250 [°F]

Histerese: 5 K (10 °Ra)



A bomba liga-se, quando é atingida a diferença para activação (**DT O**). Quando o valor é menor do que o valor definido como diferença de temperatura para desactivação (**DT F**), a bomba desliga-se.

**Advertência:**

A diferença de temperatura para activação tem de ser pelo menos 0,5 K (0,9 °Ra) mais alta do que a diferença de temperatura para a desactivação.

Quando se ultrapassa o valor máximo de temperatura ajustado, interrompe-se a carga do acumulador, evitando-se assim um sobreaquecimento que poderia causar danos no sistema. No momento em que a temperatura é ultrapassada, surge no display o símbolo ☀.

**Advertência:**

O regulador dispõe de uma desactivação de emergência do acumulador que ao atingir os 95 °C (200 °F) interrompe a carga.


No caso de a temperatura limite do colector (**EM**) ajustada ser ultrapassada, a bomba de circuito solar desliga-se, de modo a evitar um sobreaquecimento que poderia causar danos nos componentes solares.

O valor de fábrica para a temperatura limite é de 140 °C (280 °F), podendo, contudo, ser alterado dentro dos limites 110 ... 200 °C (230 ... 400 °F). No momento em que a temperatura limite do colector é ultrapassada, surge no visor o símbolo Δ intermitente .

Quando a temperatura máxima do acumulador é atingida, o sistema solar desliga-se. Se a temperatura do colector subir até à temperatura máxima ajustada (**CMX**), a bomba de circuito solar é activada até o valor se situar novamente 5 K (10 °Ra) abaixo deste limite de temperatura. A temperatura do acumulador pode continuar a subir, mas nunca ultrapassar os 95 °C (200 °F) (desactivação de emergência do acumulador).

No caso da opção OREC estar activada:

Se a temperatura do acumulador estiver acima da temperatura máxima permitida (S MX), e a temperatura do colector estiver pelo menos 5 K (10 °Ra) abaixo da temperatura do acumulador, o sistema mantém-se a funcionar até que a temperatura do acumulador arrefeça, através do colector e dos tubos, e se situe novamente abaixo da temperatura máxima ajustada para o acumulador (S MX).

Se a função de arrefecimento do colector estiver activada, surge no visor o seguinte símbolo intermitente . Através da função de arrefecimento combinado, o sistema solar está apto a funcionar durante um período mais longo, em dias quentes de Verão, mantendo um equilíbrio térmico no campo dos colectores e nos circuitos de transporte de energia térmica.

Opção limite mínimo da temperatura**OCN:**

limite mínimo da temperatura

Opção: OFF/ON

Ajuste de fábrica: OFF

**CMN:**

Temperatura mínima no colector

Intervalo de ajuste:

10 ... 90 °C

50 ... 200 [°F]

Ajuste de fábrica

10 °C; 50 [°F]

**Opção função de protecção anti-congelamento****OCF:**

função de protecção anti-congelamento

Opção: OFF/ON

**CFR:**

temperatura de protecção anti-congelamento

Intervalo de ajuste:

-10 ... +10 °C


10 ... 50 [°F]

Ajuste de fábrica:

4,0 °C; 40 [°F]



O limite mínimo da temperatura serve para evitar que a bomba de circuito solar funcione demasiadas vezes quando temperatura do colector é baixa. Se esta opção estiver activada, é possível ajustar o limite mínimo da temperatura.

A temperatura mínima do colector define o valor mínimo para a activação a ser ultrapassado para que a bomba de circuito solar (R1) se ligue. Se a temperatura estiver abaixo da temperatura mínima do colector, surge no visor o símbolo  intermitente.

Se a temperatura for mais baixa do que a temperatura de protecção anti-congelamento ajustada, a função de protecção anti-congelamento coloca o circuito de carga entre o colector e o acumulador em funcionamento, de modo a evitar que o fluido solar congele ou se densifique. Se esta opção estiver activada, é possível ajustar a temperatura de protecção anti-congelamento.

Quando a temperatura de protecção anti-congelamento pré-definida é ultrapassada em 1 K (2 °Ra), o circuito de carga desliga-se.

**Advertência:**

Dado que para esta função apenas se encontra disponível uma quantidade limitada de energia térmica do acumulador, esta função deve ser activada somente em regiões com baixa probabilidade de atingir o ponto de congelamento.

Opção de rearrefecimento**OREC:**

Opção de rearrefecimento

Opção: OFF /ON

Ajuste de fábrica: OFF



Quando é atingida a temperatura máxima ajustada para o acumulador (S MX), a bomba de circuito solar mantém-se ligada para evitar que o colector sobreaqueça. A temperatura do acumulador pode continuar a subir, mas nunca ultrapassar os 95 °C (200 °F) (desactivação de emergência do acumulador).

Se a temperatura do acumulador estiver acima da temperatura máxima permitida (S MX) e a temperatura do colector estiver pelo menos 5 K (10 °Ra) abaixo da temperatura do acumulador, o sistema mantém-se a funcionar até que a temperatura do acumulador arrefeça, através do colector e dos tubos, e se situe novamente abaixo da temperatura máxima ajustada para o acumulador (S MX).

Função colector de tubos

OTC:

função colector de tubos
Opção: OFF ...ON
Ajuste de fábrica: OFF



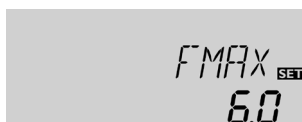
Se o regulador verificar uma subida de 2 K (4 °Ra) em relação à última temperatura do colector memorizada, a bomba de circuito solar liga-se durante 30 segundos, de modo a medir a temperatura actual do fluido do circuito solar. No fim deste período, a temperatura actual do colector é memorizada como novo ponto de referência. Quando a temperatura atingida (novo ponto de referência) voltar a ser excedida em 2 K (4 °Ra), a bomba de circuito solar liga-se novamente por 30 segundos. Se durante o tempo de funcionamento a diferença para activação entre o colector e o acumulador for excedida, o regulador comuta automaticamente para a carga solar.

Quando a temperatura do colector baixa 2 K (4 °Ra) durante o tempo de pausa de carga, o ponto de activação da função colector de tubos é novamente calculado.

Cálculo da energia térmica obtida

VMAX:

fluxo em l/min
Intervalo de ajuste:
0 ... 20 de 0.1 em 0.1
Ajuste de fábrica: 6,0



Em princípio, é possível calcular a energia térmica obtida utilizando um fluxómetro.

→ Ajustar o fluxo (l/min) registado no fluxómetro no canal **VMAX**.

→ Introduzir o tipo de protecção anti-congelamento e a quantidade do produto no fluido do circuito solar nos canais **MEDT** e **MED%**.

MEDT:

tipo de protecção anti-congelamento
Intervalo de ajuste: 0 ... 3
Ajuste de fábrica: 1



Tipo de protecção anti-congelamento:

- 0 : Água
- 1 : Glicol propilénico
- 2 : Glicol etilénico
- 3 : Tyfocor® LS / G-LS

MED%:

produto de protecção anti-congelamento em (vol-) %
MED% é apresentado em MEDT 0 e 3
Intervalo de ajuste: 20 ... 70
Ajuste de fábrica: 45



Unidades de temperatura

UNIT:

unidade de temperatura
Intervalo de ajuste: °C ... °F
Ajuste de fábrica: °C



Canal de ajuste da unidade de temperatura. Durante o funcionamento é possível comutar entre °C e °F.

As temperaturas e as diferenças de temperatura em °C e K surgem com indicação da unidade de medida. Os valores em °F e °Ra não surgem com indicação da unidade de medida.

Idioma

LANG:

selecção do idioma
Einstellbereich: dE, En, It, Fr
Ajuste de fábrica: En



Canal de ajuste para selecção do idioma do menu.

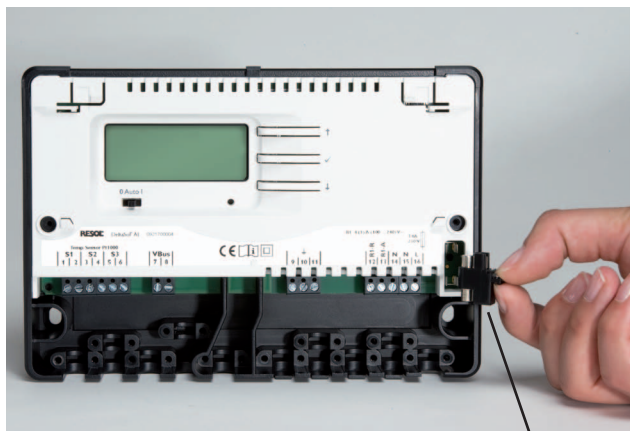
- De : Alemão
- En : Inglês
- It : Italiano
- Fr : Francês

5. Detecção de erros

Se ocorrer uma avaria, surge no display um símbolo correspondente ao código de erro (ver capítulo 3.2.2).



símbolo luz de controlo do funcionamento



suporte do fusível

A luz de controlo do funcionamento apresenta-se vermelha e intermitente. No visor, surge o símbolo e o símbolo pisca.

Sensor avariado. No canal relativo ao sensor em vez da temperatura surge um código de erro.

888.8

- 88.8

Cabo partido. verificar ligação eléctrica.

Curto-circuito. Verificar ligação eléctrica.

Os sensores de temperatura Pt1000 desligados dos bornes podem ser verificados através de um aparelho de medição da resistência. A estas temperaturas correspondem os seguintes valores da resistência:

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Valores da resistência dos sensores Pt1000

O regulador está protegido por um fusível. Retire a tampa de protecção, para aceder ao suporte do fusível que inclui também um fusível de reserva. Para substituir o fusível, retire o respectivo suporte da base, puxando-o para fora.

A luz de controlo do funcionamento está permanentemente apagada.

Verificar a alimentação eléctrica do regulador com a luz de controlo apagada. Foi interrompida?

não

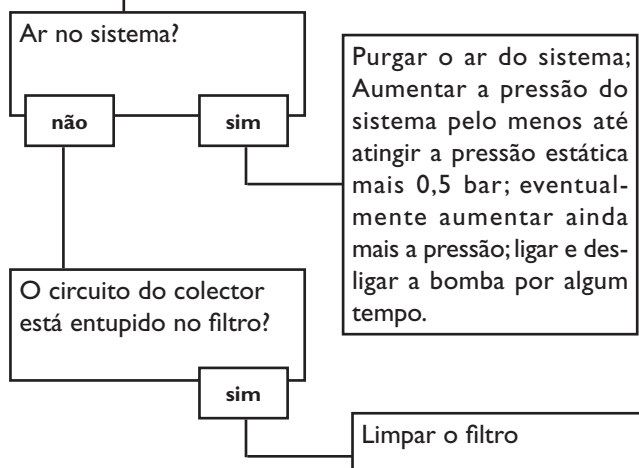
sim

O fusível do regulador está avariado. Retirar a tampa do regulador e substituir por um fusível suplente.

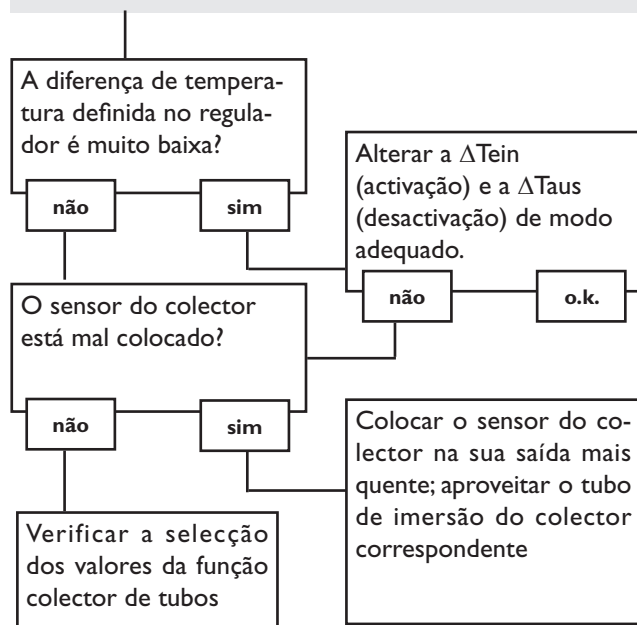
Verificar a causa e voltar a estabelecer a alimentação eléctrica.

5.1 Varios

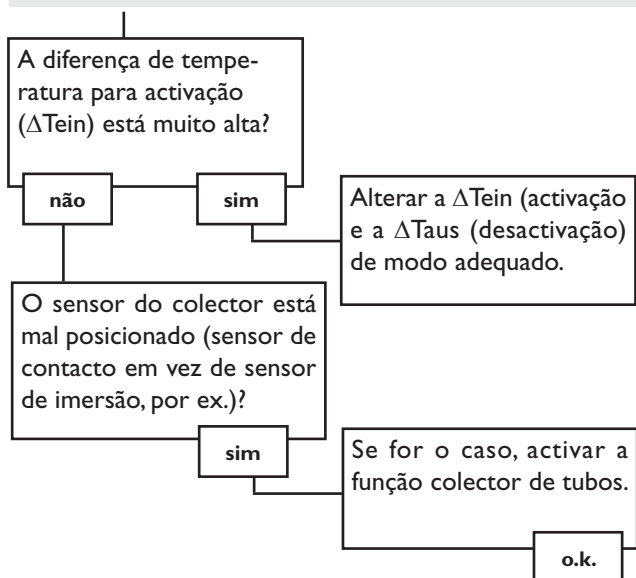
A bomba está quente mas não há circulação de energia térmica do colector para o acumulador; a ida e o retorno apresentam a mesma temperatura; eventual borbulhar na canalização.



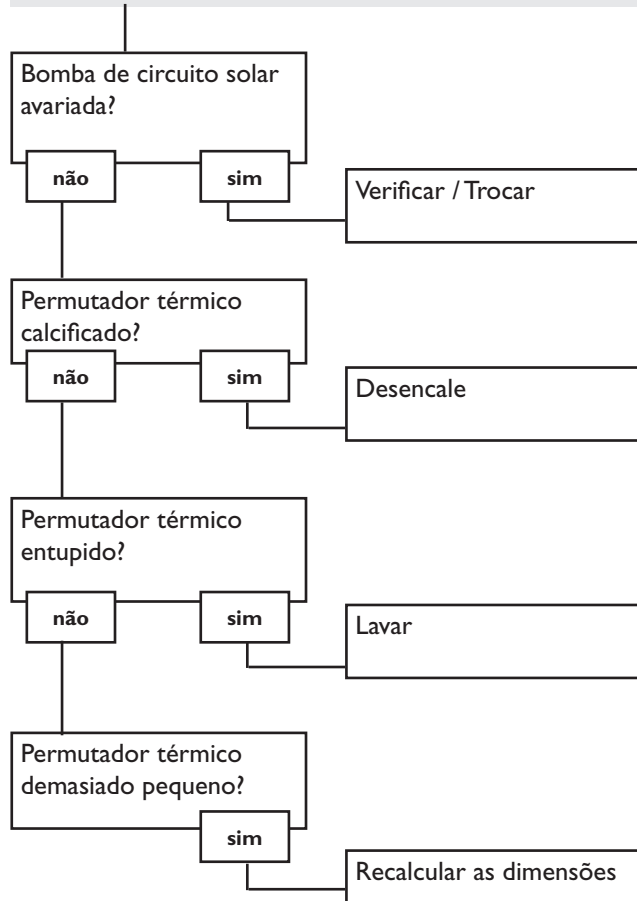
vibração do regulador (ou seja, ligar/desligar consecutivo da bomba provoca esse efeito adverso)

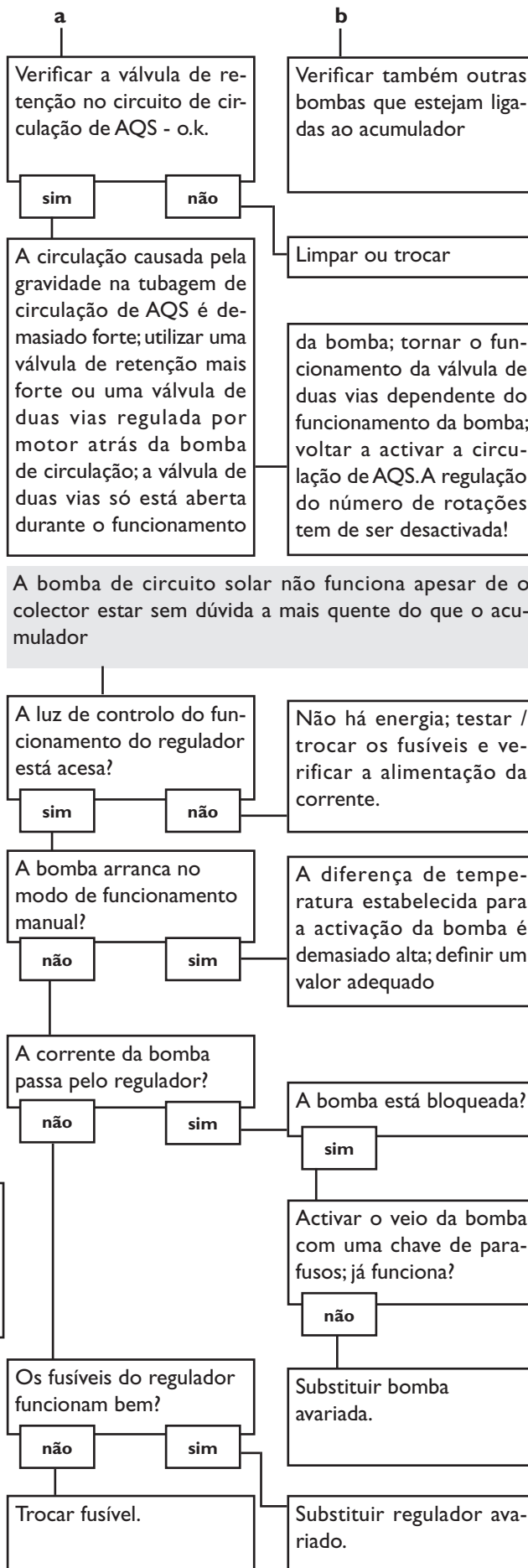
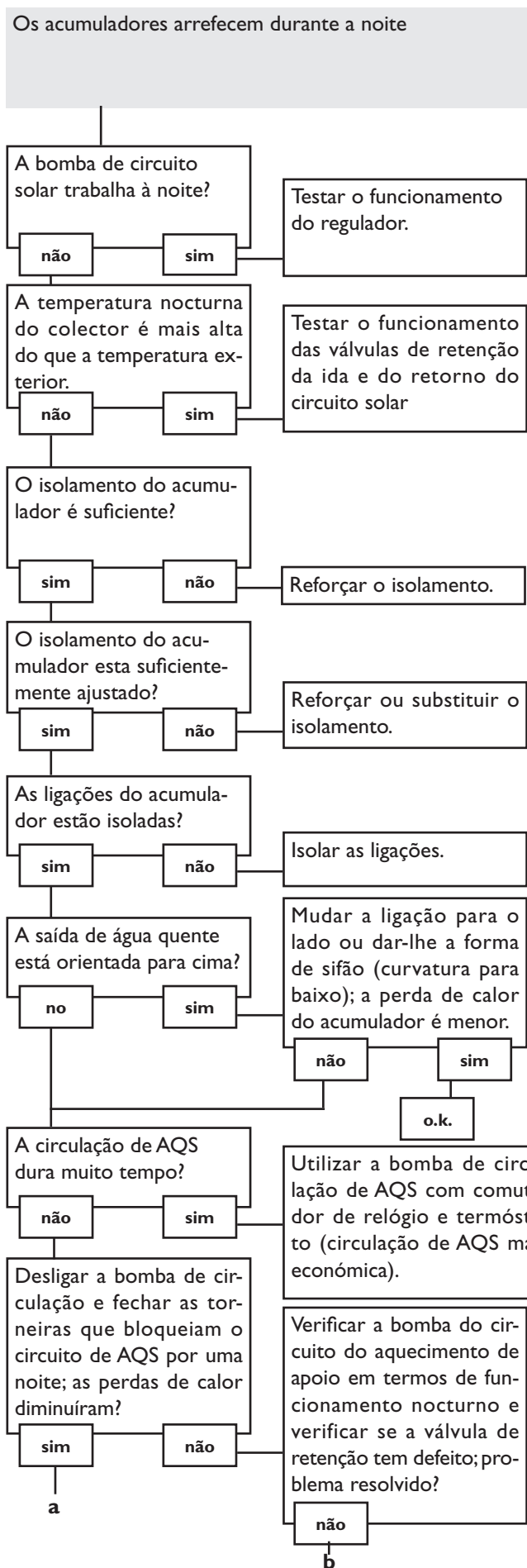


A bomba liga-se provavelmente muito tarde.



A diferença de temperatura entre o acumulador e o colector aumenta durante o funcionamento; o circuito solar não consegue dissipar o calor.





6. Acessórios

Sensores

A nossa oferta inclui sensores de alta temperatura, sensores planos de contacto, sensores de temperatura exterior, sensores de temperatura interior e sensores de contacto para tubos e ainda, sensores completos com tubo de imersão.



Protecção contra a sobretensão

Em geral, deve inserir-se o SP10 RESOL de protecção contra a sobretensão para proteger os sensores de temperatura montados próximo ou no próprio colector contra a sobretensão induzida externamente (trovoadas, etc).

RESOL SP10

Referência: **180 110 70**



Smart Display SD3

O RESOL Smart Display SD3 foi concebido para ser facilmente ligado ao regulador RESOL VBus® e serve para visualizar a temperatura do colector e do acumulador proveniente do regulador, assim como o rendimento energético do sistema solar. A aplicação de LEDs altamente eficientes e de lentes com filtro permite obter uma alta luminosidade e boa leitura mesmo com má iluminação e a grandes distâncias. Não requer alimentação eléctrica adicional.

RESOL SD3

Referência: **180 004 90**

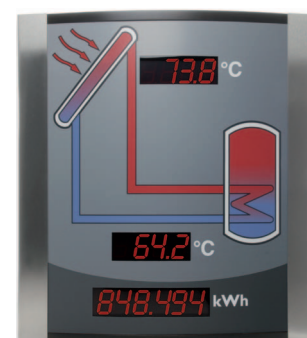


Painel SD3

O painel RESOL GA3 foi concebido para ser facilmente ligado ao regulador RESOL através do RESOL VBus® e serve para visualizar a temperatura do colector e do acumulador proveniente do regulador, assim como o rendimento energético da instalação solar. A aplicação de LED's altamente eficientes e de lentes com filtro anti reflexo permite obter uma alta luminosidade e boa leitura, mesmo com má iluminação e a grandes distâncias.

RESOL GA3

Referência: **180 006 50**



Smart Display SD3

Este módulo adicional permite registar grandes volumes de dados (por ex. valores de medição e de balanço da instalação solar) durante longos períodos de tempo. O DL2 pode ser configurado e consultado através da interface Web integrada com um navegador de internet standard. Para transferir os dados registados na memória interna do DL2 para um computador, pode-se utilizar igualmente um cartão de memória SD. O DL2 é indicado para todos os reguladores com RESOLVBus®. O DL2 pode ser ligado directamente a um computador ou a um router para acesso remoto, permitindo, assim, a monitorização cómoda do rendimento da instalação ou um diagnóstico avançado de erros.

RESOL DL2

Referência: 180 007 10



Adaptador de interface VBus® / USB

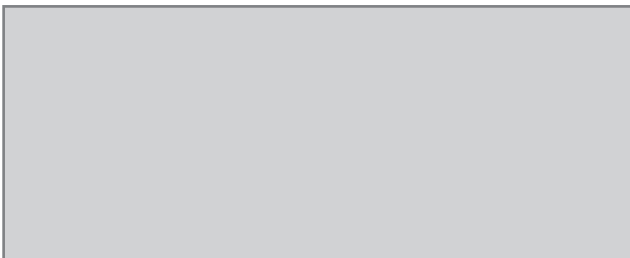
O novo adaptador de interface VBus® / USB estabelece a interface entre o regulador e o computador. Equipado com uma porta USB standard mini permite a rápida transferência, apresentação e armazenamento dos dados da instalação, assim como a parametrização do regulador através do VBus®. Está incluída a versão completa do software RESOL Service-Center.

RESOL Adaptador de interface RESOL VBus® / USB

Referência: 180 008 50



Notas

O seu distribuidor:**RESOL - Elektronische Regelungen GmbH**

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany
Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0
Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755
www.resol.de
info@resol.de

Importante

O texto e as ilustrações destas instruções foram elaborados com o máximo cuidado e com o apoio de peritos. Sendo impossível excluir todos os eventuais erros, alertamos para o seguinte facto:

Os seus projectos devem basear-se exclusivamente nos seus próprios cálculos e planos, devendo estes estar de acordo com as normas e regulamentos em vigor. Não garantimos que as ilustrações ou textos presentes nestas instruções estejam completos, uma vez que têm carácter exemplificativo. A sua utilização ou aplicação é de inteira responsabilidade do utilizador. O editor não se responsabiliza por quaisquer informações inadequadas, incompletas ou erradas ou pelos eventuais prejuízos daí resultantes.

Observações

O design e as especificações podem ser alterados sem aviso prévio. As ilustrações podem diferir do modelo de produção

Direitos de autor

As presentes instruções de montagem e de utilização, assim como todos os seus acessórios, encontram-se protegidos por direitos de autor. A sua utilização fora deste âmbito requer autorização por parte da firma RESOL - Elektronische Regelungen GmbH, particularmente no que se refere a cópias, traduções, microfilmagens e armazenamento em sistemas informáticos.

Editor: RESOL - Elektronische Regelungen GmbH