

Estação de aquecimento instantâneo de água FWS – Montagem

Sistema SolvisVital com estação de aquecimento instantâneo de água

Quantidades de vertimento de água quente: 36, 70, 98 e 126 l/min



P 45-PT

Informações sobre o manual

Este manual é dirigido a si, técnico especializado de uma empresa de instalação. Aqui pode encontrar as informações necessárias para a montagem do equipamento.

Para uma instalação correcta e segura, recomenda-se a participação numa formação na Solvis.

O manual deve permanecer junto à instalação, para que possa estar sempre imediatamente disponível para consultas posteriores.

Visto que estamos sempre interessados em melhorar a nossa documentação técnica, agradecemos qualquer tipo de sugestão ou feedback.



Informações e indicações!

Este símbolo identifica

- informações úteis e sugestões para facilitar o trabalho, assim como
- indicações importantes referentes ao funcionamento correcto da instalação.



Atenção!

Este símbolo indica que a não observância da informação apresentada pode ter como consequência danos nos materiais/objectos/aparelhos.



Perigo!

Este símbolo indica que a não consideração da informação apresentada pode ter como consequência ferimentos pessoais.

Índice

1 Descrição do sistema	4
1.1 Áreas de aplicação	4
1.2 Itens fornecidos	5
2 Montagem da estação de aquecimento instantâneo de água	6
2.1 Esquema de instalação da preparação de água quente	6
2.2 Instalação	7
2.3 Ligação hidráulica da estação de aquecimento instantâneo de água	7
2.4 Lança de carregamento	8
2.5 Tubo de descarga para o circuito de admissão da preparação de água quente	8
2.6 Indicador do fluxo volumétrico	9
2.7 Ligação eléctrica	9
3 Montagem do sistema completo	10
3.1 Preparação de água quente, 1 depósito de acumulação	10
3.2 Preparação de água quente, 2 depósitos de acumulação	12
3.3 Preparação de água quente, com apoio solar, 1 depósito de acumulação	14
3.4 Preparação de água quente, com apoio solar, 2 depósitos de acumulação	16
3.5 Preparação de água quente e aquecimento de quartos, com apoio solar, 1 depósito de acumulação	18
3.6 Preparação de água quente e aquecimento de quartos, com apoio solar, 2 depósitos de acumulação	20
4 Lavagem do transmissor de calor interno do depósito de acumulação da circulação	22
5 Colocação em funcionamento	22
6 Manutenção	23
7 Dados técnicos	24
7.1 Estação de aquecimento instantâneo de água	24
7.2 Regulador de sistema SolvisControl	26
7.3 Valores de medição de resistividade dos sensores térmicos	27

1 Descrição do sistema

Estação de aquecimento instantâneo de água

A estação de aquecimento instantâneo de água (FWS) contém o regulador de sistema SolvisControl. A água fria (KW) é aquecida por placas transmissoras de calor (1) através de uma bomba de velocidade regulável na passagem directa até alcançar uma temperatura útil constante. A seguir, a água aquecida passa pelo depósito de acumulação de circulação (2) e acaba por entrar na rede de água quente.

Sistema de aquecimento instantâneo de água SolvisVital

A estação de aquecimento instantâneo de água FWS é parte integrante do sistema SolvisVital. O calor é conservado no depósito de acumulação estratificado SolvisStrato (3). Através de uma bomba de carga igualmente integrada na estação, o volume muito pequeno do depósito de acumulação de circulação é mantido a uma temperatura constante. Em vez de trabalhar com grandes volumes de água quente (com os respectivos riscos em termos de higiene e grande dispêndio energético para manutenção da temperatura) este volume extremamente pequeno cobre as necessidades através de um sistema de aquecimento instantâneo de água.

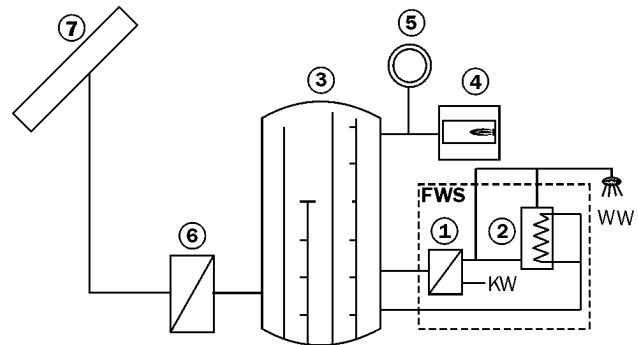
O accionamento da bomba de circulação, existente no local, controlado por temperatura e temporização permite compensar as perdas de circulação de forma adequada. Toda a rede de distribuição é levada à temperatura de serviço e mantida a essa temperatura. Uma boa compensação hidráulica da rede de distribuição minimiza o dispêndio e intensifica a eficácia.

Em períodos sem tiragens, p. ex. de noite, pode ser realizada uma prevenção térmica contra as legionelas. Essa prevenção é alcançada pela elevação da temperatura no depósito de acumulação de circulação e depois em toda a rede de distribuição. Essa temperatura mais elevada e a duração dessa função são reguláveis, o que permite adaptar esta medida de prevenção aos requisitos específicos de qualquer tipo de rede distribuição.

1.1 Áreas de aplicação

Esta técnica de sistema é caracterizada principalmente pela preparação de água quente centralizada, higiénica e económica integrando especialmente a cobertura perfeita da carga de circulação. Uma instalação solar térmica também pode ser ligada posteriormente. A técnica de sistema é concebida especialmente para situações em edifícios de vários andares, edifícios desportivos, hotéis e pensões e em lares e outras instituições similares.

O sistema SolvisVital dispõe de quatro estações compactas de aquecimento instantâneo de água diferentes com rendimentos de água quente diferentes. Valores característicos, ver capítulo "Dados técnicos".



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 Placas transmissoras de calor para água quente | 4 Caldeira |
| 2 Depósito de acumulação de circulação | 5 Circuito(s) de aquecimento |
| 3 Depósito de acumulação estratificado | 6 Estação de entrega de calor solar |
| | 7 Colectores solares |

Estrutura do sistema de aquecimento instantâneo de água SolvisVital

A caldeira (4) carrega o depósito de acumulação estratificado para a preparação da água quente. Usando um regulador de sistema suplementar, montado em rede, é possível controlar a caldeira, p. ex. por sinal de 0 - 10 V, e administrar até 3 circuitos de aquecimento mistos.

O regulador de sistema incluído na estação de aquecimento instantâneo de água e o depósito de acumulação estratificado especial facultam a ampliação simples com um sistema de instalação solar térmica, composto por uma estação solar (6) e uma área de colectores (7). Opcionalmente, pode usar-se a estação de descarga/carregamento (EBS) em paralelo à caldeira para apoiar um sistema de aquecimento divisorio (5).



O esquema exacto da instalação para o projecto concreto, bem como especialmente os detalhes do circuito prioritário de água quente em termos técnicos de regulação têm de ser obrigatoriamente esclarecidos antes de proceder à montagem!

Descrição do sistema

1.2 Itens fornecidos

Conectores/Itens fornecidos:

- Ⓐ “Admissão PTC AQ”
- Ⓔ “Retorno PTC AQ”
- Ⓚ “Água fria”
- Ⓩ “Circulação”
- Ⓦ “Água quente”
- Ⓑ “Retorno ZP” (ZW)

Outros componentes:

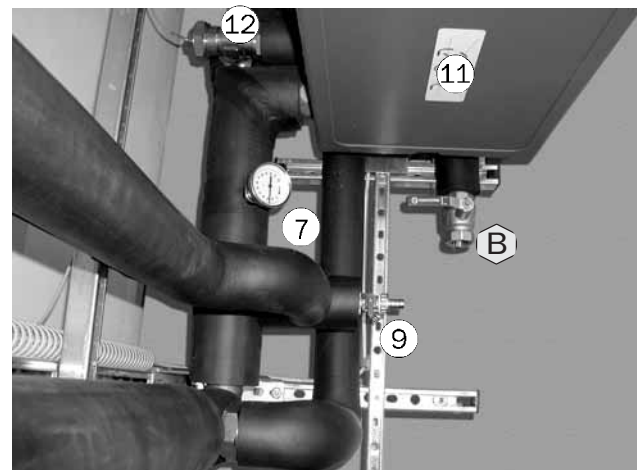
- ① Regulador de sistema SolvisControl
- ② Consola
- ③ Depósito de acumulação de circulação (ZP)
- ④ Válvula térmica de mistura
- ⑤ Bomba preparação da água quente
- ⑥ Bomba depósito de acumulação de circulação
- ⑦ Termómetro de admissão vermelho
- ⑧ Termómetro de retorno azul
- ⑨ Conectores de lavagem do transmissor de calor por placas (PTC)
- ⑩ Conector lavagem transmissor de tubos de aletas depósito de acumulação de circulação
- ⑪ Transmissor de calor por placas (PTC)
- ⑫ Sensor de água quente (S2), já montado na estação FWS
 - Sensor de circulação (S11), já montado na estação FWS
 - Cablagem pré-formada para cabos de sensor, com sensores S1, S3, S4 e S9 para o depósito solar estratificado SolvisStrato
 - Indicador do fluxo volumétrico (VSG-6,0 para FWS-36 e FWS-70 ou VSG-10,0 para FWS-98 e FWS-126)

Instruções:

- Manual de instruções SolvisVital (nº de documento Solvis: P 30)
- Instruções de montagem da estação de aquecimento instantâneo de água (nº de documento Solvis: P 45, existente)



Estação de aquecimento instantâneo de água (FWS-126)



Estação de aquecimento instantâneo de água FWS-126 (de cima)

2 Montagem da estação de aquecimento instantâneo de água

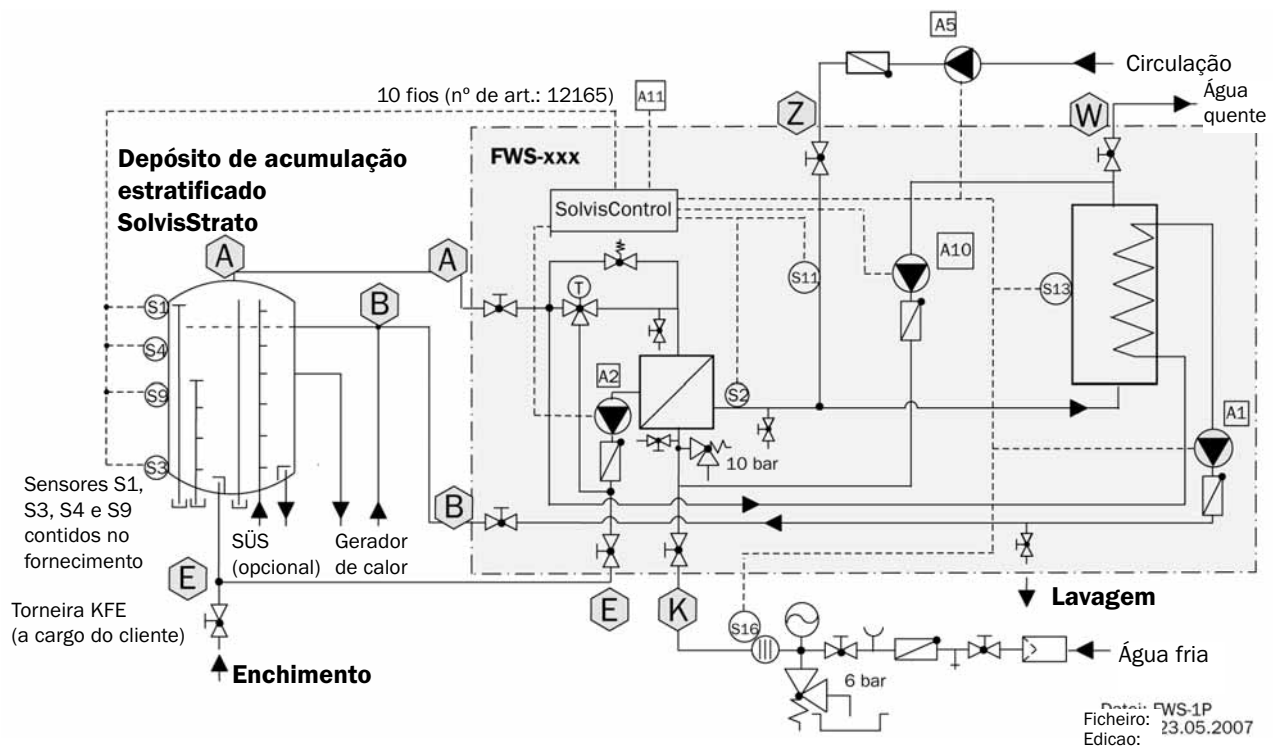


É preciso observar a documentação de planeamento SolvisStrato (nº de documento Solvis: P 10), as instruções de montagem do depósito de acumulação SolvisStrato (nº de documento Solvis: P 20) e o manual de instruções SolvisVital (nº de documento Solvis: P 30).



O esquema do sistema completo para a respectiva aplicação encontra-se no capítulo 3

2.1 Esquema de instalação da preparação de água quente



Detalhe: FWS-1P
Ficheiro: 23.05.2007
Edicao:

Conectores SolvisControl:

Entradas:

S1	Depósito de acumulação em cima
S2	Água quente
S3	Temperatura de referência do acumulador
S4	Depósito de acumulação de AQ
S9	Depósito de acumulação de AQ centro
S11	Retorno de circulação
S13	Depósito centro
S16	Medidor fluxo volumétrico

Saídas:

A1	Bomba de carga
A2	Bomba preparação da água quente
A5	Bomba de circulação
A10	Bomba de compensação
A11	Mensagem de avaria

Ligação hidráulica:

Nº Denominação FWS

A	Admissão PTC AQ
E	Retorno PTC AQ
K	Água fria
Z	Circulação
W	Água quente
B	Retorno ZP (ZW)

Ligar a

SolvisStrato:	Manga de 1½" totalmente em cima
SolvisStrato:	Enchimento / Esvaziamento
Rede de água potável:	Água fria
Rede de abastecimento:	Circulação
Rede de abastecimento:	Água quente
no tubo à admissão caldeira SolvisStrato	

Componentes:

FWS-xxx	(36/70/98/126 l/min)	Estação de aquecimento instantâneo de água
---------	----------------------	--

opcional:

SUS	(20/40/80 m²)	Estação de transferência de calor solar
EBS		Estação de descarga/carga

2.2 Instalação

A estação de aquecimento instantâneo de água é entregue totalmente montada numa consola e pode ser instalada opcionalmente assente no chão ou suspensa na parede. Material de fixação apropriado a disponibilizar pelo cliente. Optando pela montagem no chão, é preciso prever pelo menos um ponto de fixação.

Tanto para a montagem de pé como a de parede é necessário prever o peso total da estação de aquecimento instantâneo de água, estando ela cheia. Dimensões e peso total, ver tabela à direita.

Estação de aquecimento instantâneo de água:	FWS-36	FWS-70	FWS-98	FWS-126
Largura [mm]	1.040	1.040	1.360	1.490
Altura [mm]	1.590	1.600	1.810	1.850
Profundidade [mm]	580	580	700	700
Peso (cheia) [kg]	90	110	210	260

Dimensões e peso das estações de aquecimento instantâneo de água

2.3. Ligação hidráulica da estação de aquecimento instantâneo de água

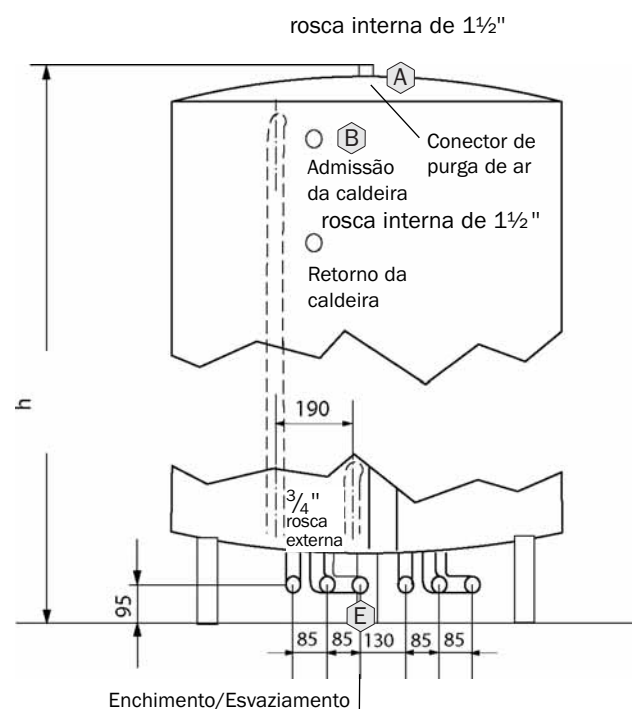
- Montar a lança de carregamento (nº de art.: 12074) no conector de 1½" da admissão da caldeira (B) conforme descrito no capítulo 2.4 (página 8) e colocar cabo até à admissão da caldeira.
- Retirar a peça de redução no conector (A) e realizar a ligação conforme descrito no capítulo 2.5 (página 8).
- Montar as tubagens entre a estação de aquecimento instantâneo de água e o depósito de acumulação (figura aqui à direita e esquema de instalação pág. 6). Dimensões dos tubos: tabela em baixo, à esquerda. Os conectores em baixo, na SolvisStrato, têm uma rosca externa de ¼". Os conectores de carregamento têm rosca externa de ¾" e o conector de ventilação em cima, bem como os conectores da caldeira, têm rosca interna de 1½". Estabelecer as ligações seguintes:

Ligação	Conector FWS	Conector SolvisStrato
A - A	Admissão PTC AQ	Purga de ar em cima
E - E	Retorno PTC AQ	Enchimento/Esvaziamento
B - B	Retorno ZP	Tubo à admissão da caldeira

- Monte uma peça em T com torneira KFE no conector de enchimento/esvaziamento (E) do depósito de acumulação.
- Monte dispositivos de ventilação apropriados nas tubagens dos conectores (A) e (E) na estação de aquecimento instantâneo de água.
- Ligue os restantes conectores da estação de aquecimento instantâneo de água à rede de distribuição da casa:
 - Conector (K): conector de água fria
 - Conector (Z): conector de circulação
 - Conector (W): conector de água quente
- O conector de água fria existente no local tem de satisfazer os requisitos segundo DIN 1988, parte 4, ou segundo DIN EN 1717.

Ligação:	Dimensões dos tubos 100% isolamento HAV		comprimento máximo [m]	
	(A) - (A)	(B) - (B)	(A) - (A)	(B) - (B)
FWS-36	DN25	DN13	5	3
FWS-70	DN32	DN16	5	3
FWS-98		DN20	5	3
FWS-126	DN50	DN25	5	3

Dimensões dos tubos (designação dos conectores página 5)



Conectores na SolvisStrato (salvo indicação contrária: rosca externa de 1 1/4")


Depósito	Altura de ligação h [mm]
Solvis Strato SR-356	1.486
Solvis Strato SR-456	1.736
Solvis Strato SR-656	1.808
Solvis Strato SR-756	1.828
Solvis Strato SR-956	2.218
Solvis Strato SR-1456	2.224
Solvis Strato SR-1856	2.724


Alturas de ligação no depósito de acumulação SolvisStrato

2.4 Lança de carregamento

A lança de carregamento tem de ser montada na admissão da caldeira de modo que a marcação “oben” (em cima) fique virada para cima, o que implica que os furos também estão virados para cima. Visto que o isolamento do acumulador não permite trabalhos de soldadura, a lança é fornecida com um ângulo com união roscada de anel de aperto.

- Retire o bujão na manga superior de 1½" junto ao depósito (admissão da caldeira, ver desenho na página 7).
- Estabelecer a ligação bem vedada da lança, de modo que a marcação “oben” (em cima) fique virada para cima (fotografia à direita).
- Montar o ângulo de fixação com anel de aperto em conformidade com a posição de montagem (fotografia à direita). Apertar primeiro o anel de aperto manualmente e acabar de apertar depois com uma chave (tamanho 46).

 Ao apertar a união roscada é imprescindível exercer contraforça com outra chave (tamanho 36).

 Depois de montar as tubagens de carregamento e descarga segundo as indicações contidas nos capítulos 2.4 e 2.5, adaptar o isolamento dos depósitos de forma correspondente. Para a penetração do revestimento plástico, usar os autocolantes redondos.



Estabelecer a ligação bem vedada da lança com a marcação “oben” (em cima) virada para cima



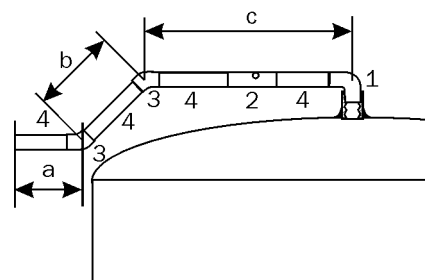
Lança com ângulo montado

2.5 Tubo de descarga para a admissão da preparação de água quente

- Estabeleça a tubagem de descarga conforme ilustrado aqui à direita.

Lista de material:

Peça	Tubagem de descarga	Diâmetro da tubagem			
		N°	Denominação	FWS-36	FWS-70
1	Ângulo de 90°	1½" x 1½"			
2	Peça em T com purga de ar manual	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
3	Ângulo de 45°				
4	Tubo				



Tubagem de descarga na manga de 1½" mais elevada

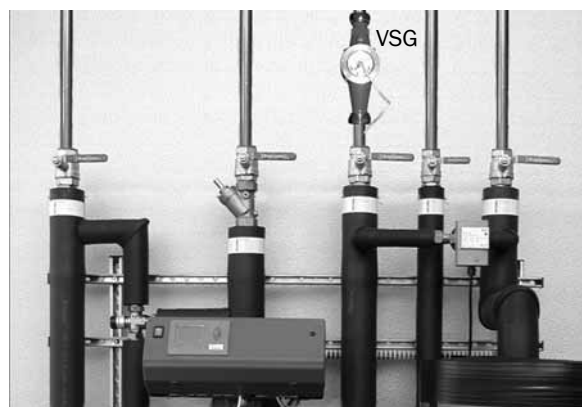
Dimensões em mm:

Medida	SR-356	SR-456	SR-656	SR-756	SR-956	SR-1456	SR-1856
a	200	200	200	200	200	200	200
b	220	220	220	220	220	230	230
c	200	200	210	210	230	330	330

2.6 Indicador do fluxo volumétrico

Para que a preparação de água quente funcione correctamente, é preciso instalar o indicador do fluxo volumétrico fornecido (número de impulsos: 1 impulso por litro) no percurso de água fria. O indicador do fluxo volumétrico VSG-6,0 para a estação de aquecimento instantâneo de água FWS-36 e FWS-70 tanto pode ser instalado na horizontal (mostrador virado para cima) como na vertical. O VSG-10,0 usado para estações maiores, só pode ser instalado na horizontal com o mostrador virado para cima. O tubo antes e depois do VSG tem de ter no mínimo uma recta de 20 cm.

- Instale o indicador do fluxo volumétrico no percurso de água fria.
- Coloque o cabo até à SolvisControl. É possível que o cabo tenha de ser prolongado. Se assim for, é favor seguir as indicações dadas no parágrafo seguintes.



Estação de aquecimento instantâneo de água FWS-70 com medidor do fluxo volumétrico VSG-6,0 montado

2.7 Ligação eléctrica

Indicações gerais:



Perigo de ferimento por choque eléctrico. Todas as ligações eléctricas devem ser realizadas por profissionais autorizados respeitando as directivas da VDE e de acordo com o esquema de ligações eléctricas do regulador de sistema SolvisControl.



Perigo de incêndio por curto-circuito. Os cabos eléctricos não podem tocar em peças quentes.

Os cabos de barramentos e de sensores devem ser instalados separadamente dos cabos de mais de 50 V, para assim evitar uma influência dos campos electromagnéticos no regulador.

Não montar aparelhos reguladores directamente ao lado de caixas de distribuição ou aparelhos eléctricos.

Proteger todos os cabos com alívio de tensão e assentá-los dentro do canal de cabos.

A resistência dos cabos dos sensores não deve ser superior a 25 Ohm. No caso de fios de telefone convencionais (secção transversal 0,08 mm²), isto equivale a um comprimento de 22 m, para fios com secção transversal de 0,75 mm² é um comprimento máximo de 50 m. Uma limitação suplementar é definida por impulsos parasitários sobre um condutor: Assim sendo, o comprimento máximo do cabo para um sensor é de 50 m e para um cabo de barramento 100 m.

Ligações:

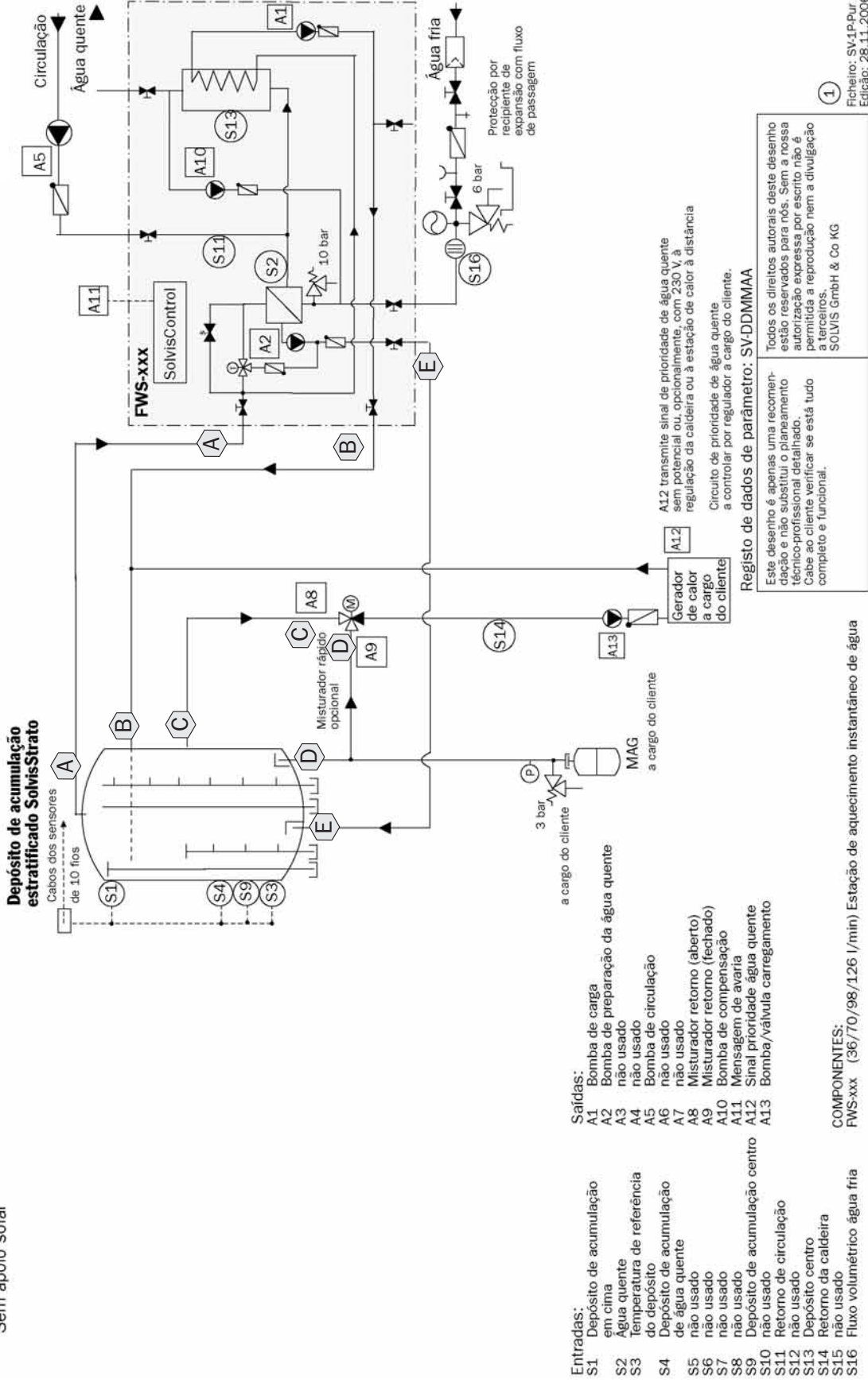
- Ligue o indicador do fluxo volumétrico à entrada S16 da placa de circuitos do regulador de sistema SolvisControl.
- Ligue a bomba de recirculação à entrada A5 da placa de circuitos do regulador de sistema SolvisControl.
- Ligue os sensores S1, S4, S9 e S3 da cablagem SolvisStrato (ver esquema de instalação do respectivo sistema nas páginas 10 a 20) aos casquilhos correspondentes no depósito de acumulação SolvisStrato e ligue-os às respectivas entradas de sensor na placa de circuitos do regulador. Prolongamentos fazem-se com um cabo de 10 fios (FK-10ADRIG, nº de art.: 12165).
- Caso seja aplicável, ligue outros sensores, bombas e servomotores da instalação solar e da caldeira de aquecimento. Respeite sempre as respectivas instruções de montagem.
- Ligue o regulador do sistema à alimentação de tensão.

3 Montagem do sistema completo

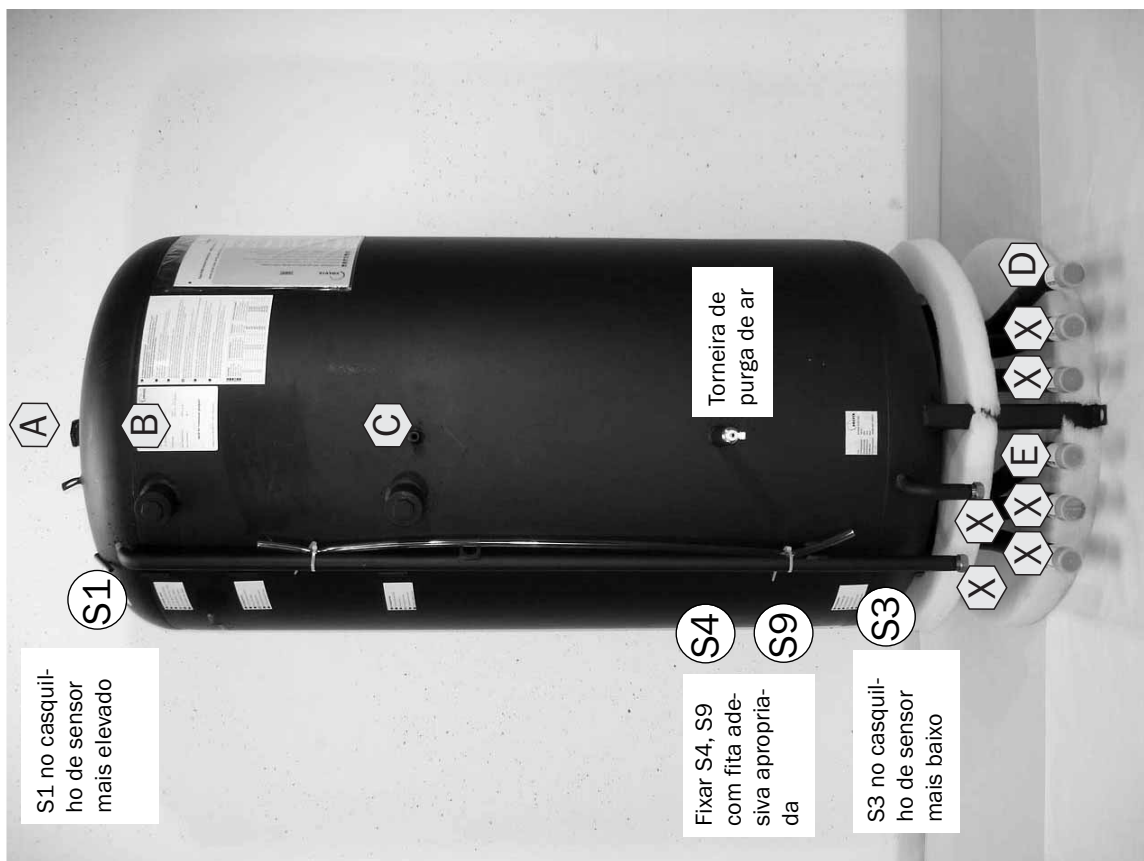
3.1 Preparação de água quente, 1 depósito de acumulação

Instruções de montagem 1 (parte 1/2) Sistema SolvisVital com estação de aquecimento instantâneo de água

Sem apoio solar



Instruções de montagem 1 (parte 2/2) Sistema SolvisVital com estação de aquecimento instantâneo de água



Designação dos conectores no depósito de acumulação por funções

- A Admissão à estação de aquecimento instantâneo de água
- B Admissão de carga na lança de carregamento, retorno do depósito de acumulação de circulação
- C Retorno de carregamento quente
- D Retorno de carregamento frio
- E Retorno da estação de aquecimento instantâneo de água, é favor prever esvaziamento
- X Não ocupado, é favor fechar

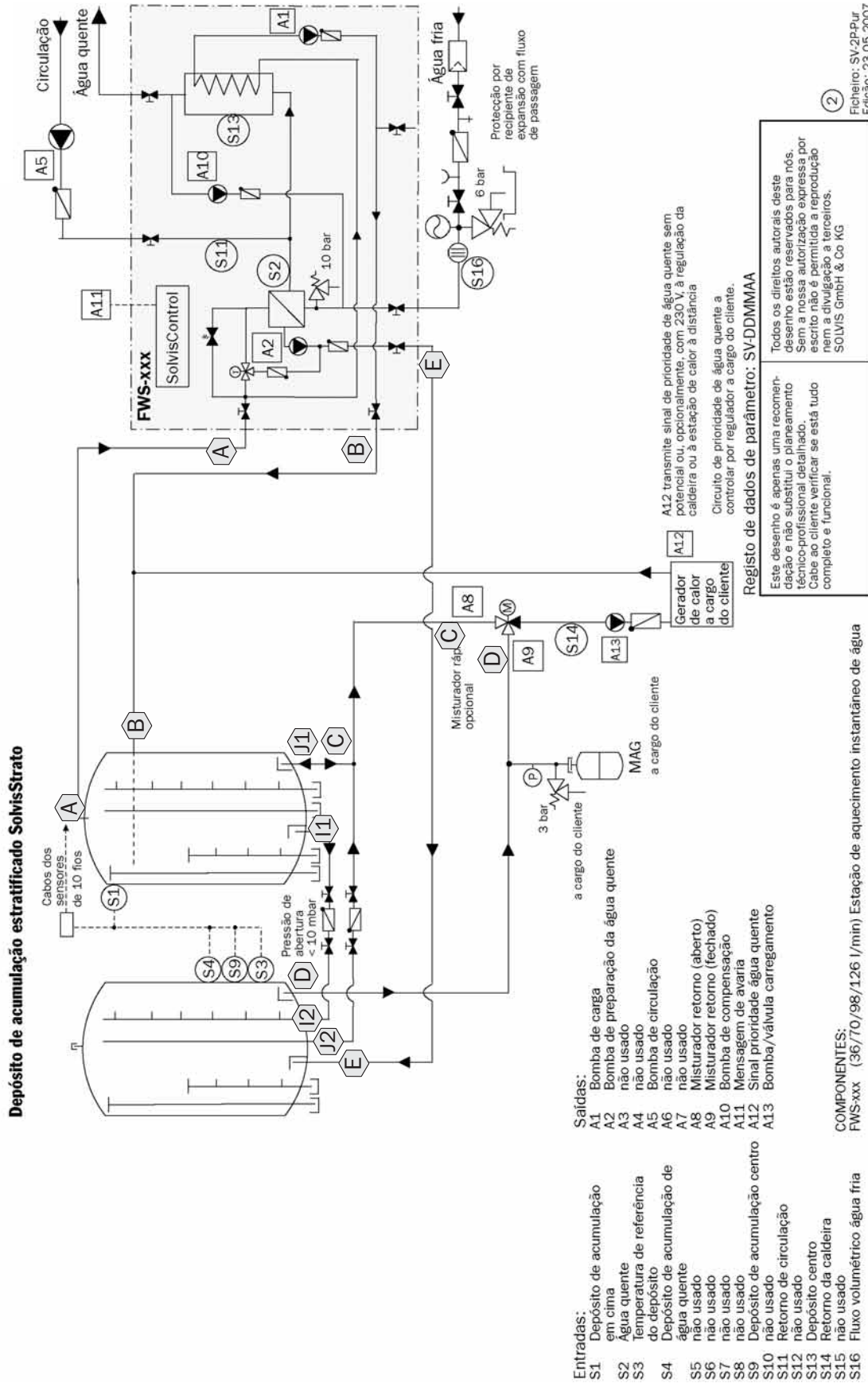
Através da torneira de purga de ar, todo o depósito tem de ser ventilado através de uma tubagem interna conduzida para cima!

- i** Posicionar os sensores S4 e S9 de modo que a demanda máxima projectada fique totalmente coberta.

3.2 Preparação de água quente, 2 depósitos de acumulação

Instruções de montagem 2 (parte 1/2) Sistema SolvisVital com estação de aquecimento instantâneo de água

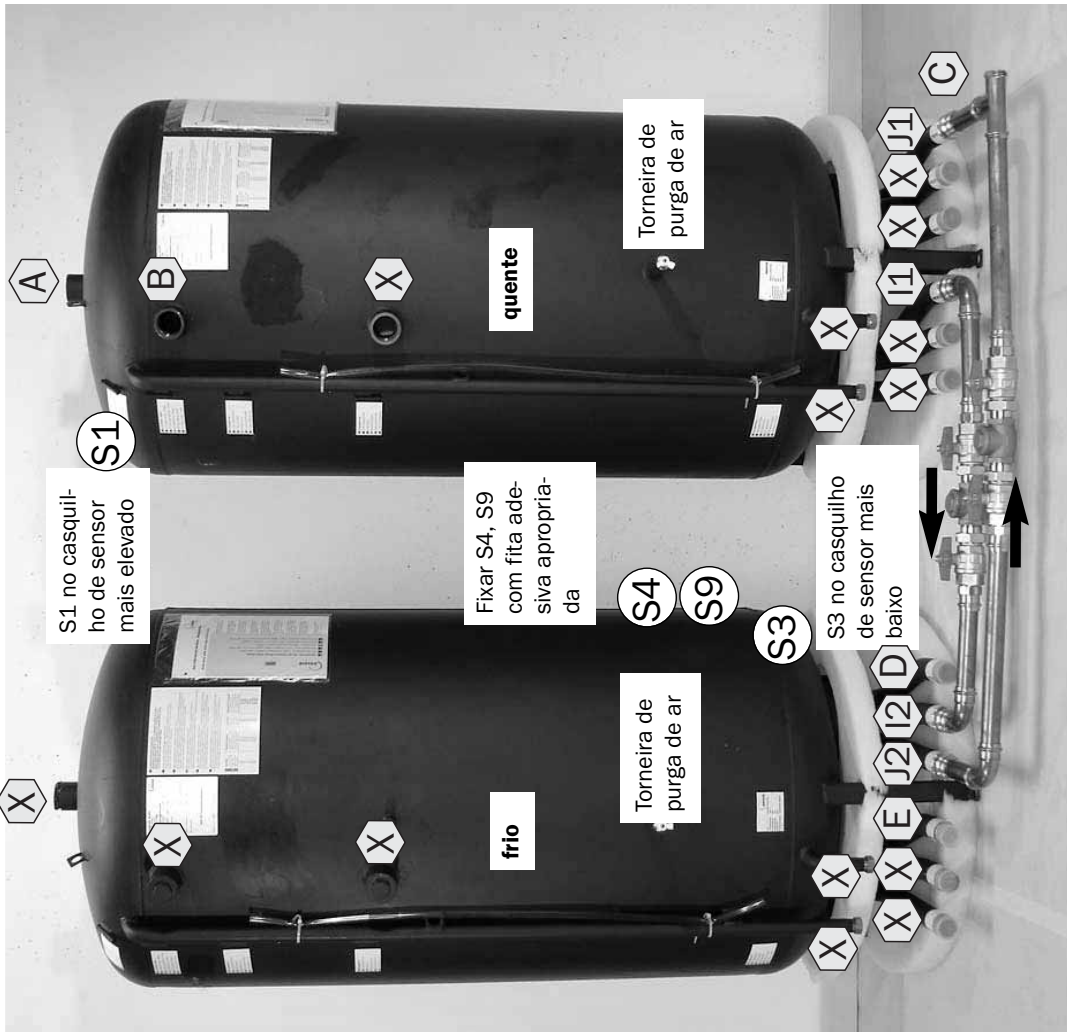
Sem apoio solar, circuito de acumulação serial



2

Ficheiro: SV-2P-Pur
Edição: 23.05.2007

Instruções de montagem 2 (parte 2/2) Sistema SolvisVital com estação de aquecimento instantâneo de água



Designação dos conectores no depósito de acumulação por funções

- A** Admissão à estação de aquecimento instantâneo de água
- B** Admissão de carga na lanca de carregamento, retorno do depósito de acumulação de circulação
- C** Retorno de carregamento quente
- D** Retorno de carregamento frio
- E** Retorno da estação de aquecimento instantâneo de água, é favor prever esvaziamento
- I1** Conector de transferência de carga no depósito quente para o depósito frio
- I2** Conector de transferência de carga no depósito frio vindo do depósito quente
- J1** Conector de transferência de carga no depósito quente vindo do depósito frio, é favor prever esvaziamento
- J2** Conector de transferência de carga no depósito frio para o depósito quente
- X** Não ocupado, é favor fechar

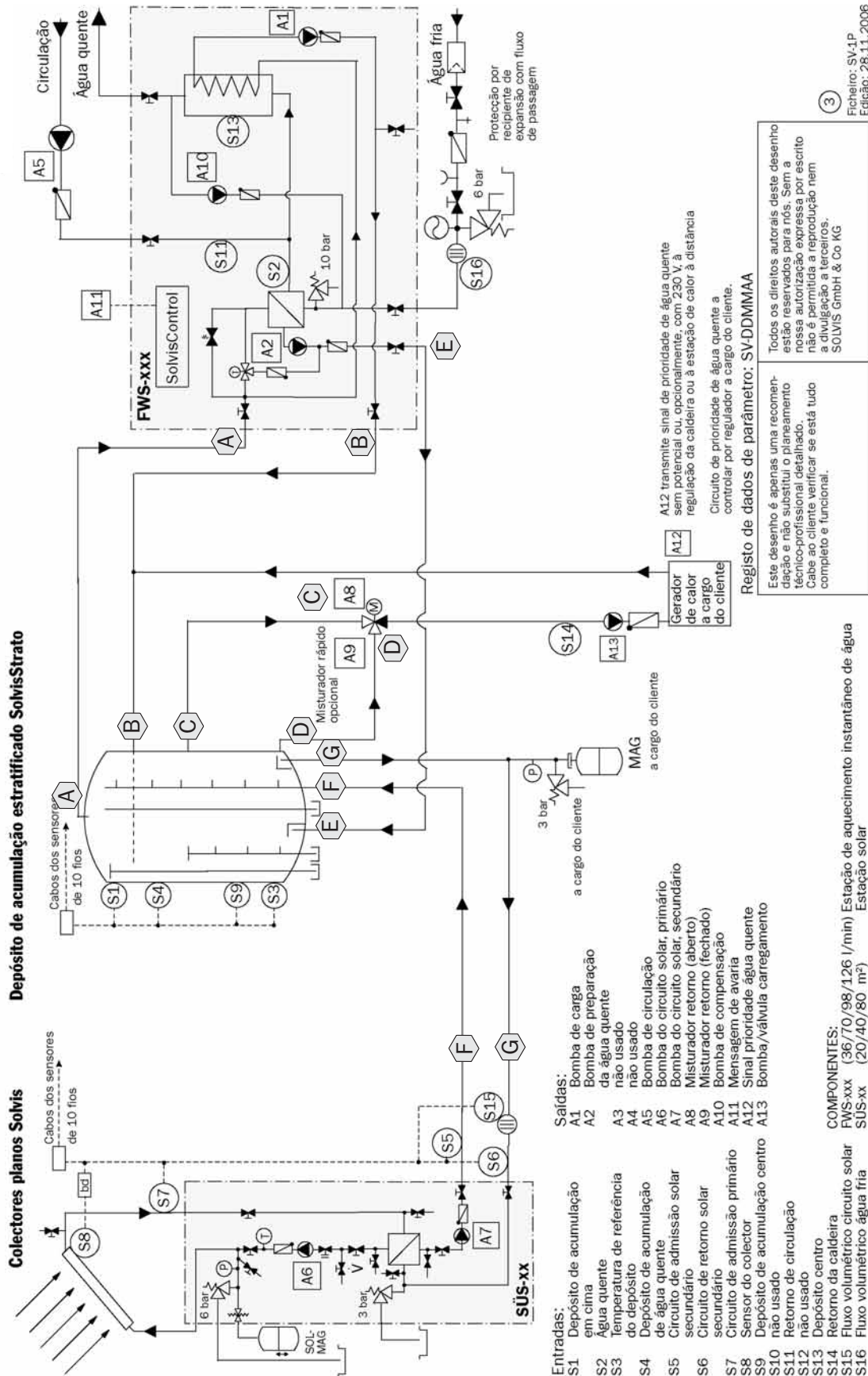
Através da torneira de purga de ar, todo o depósito tem de ser ventilado através de uma tubagem interna conduzida para cima!



Posicionar os sensores S4 e S9 de modo que a demanda máxima projectada fique totalmente coberta.

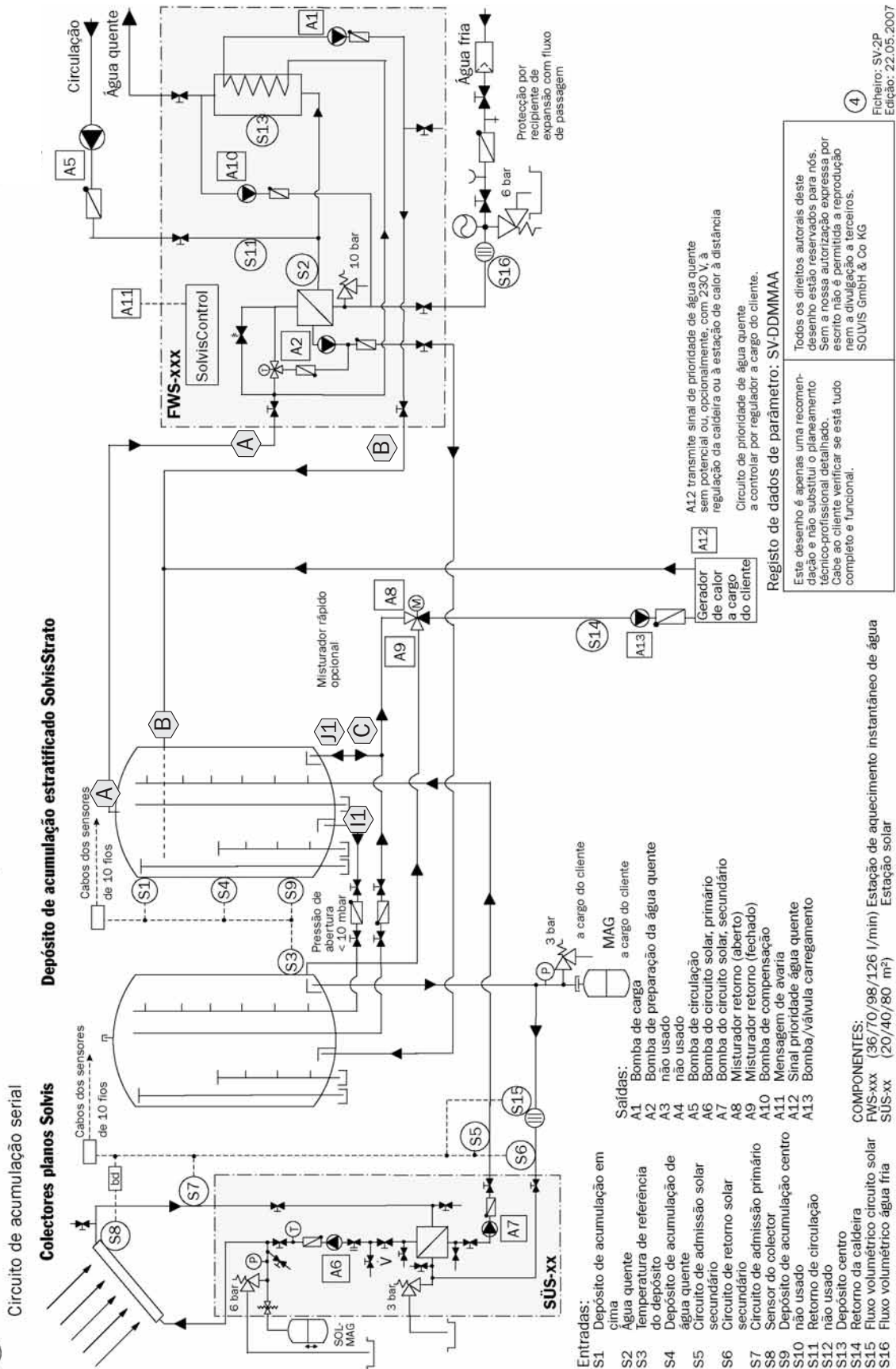
3.3 Preparação de água quente, com apoio solar, 1 depósito de acumulação

Instruções de montagem 3 (parte 1/2) Sistema SolvisVital com estação de aquecimento instantâneo de água

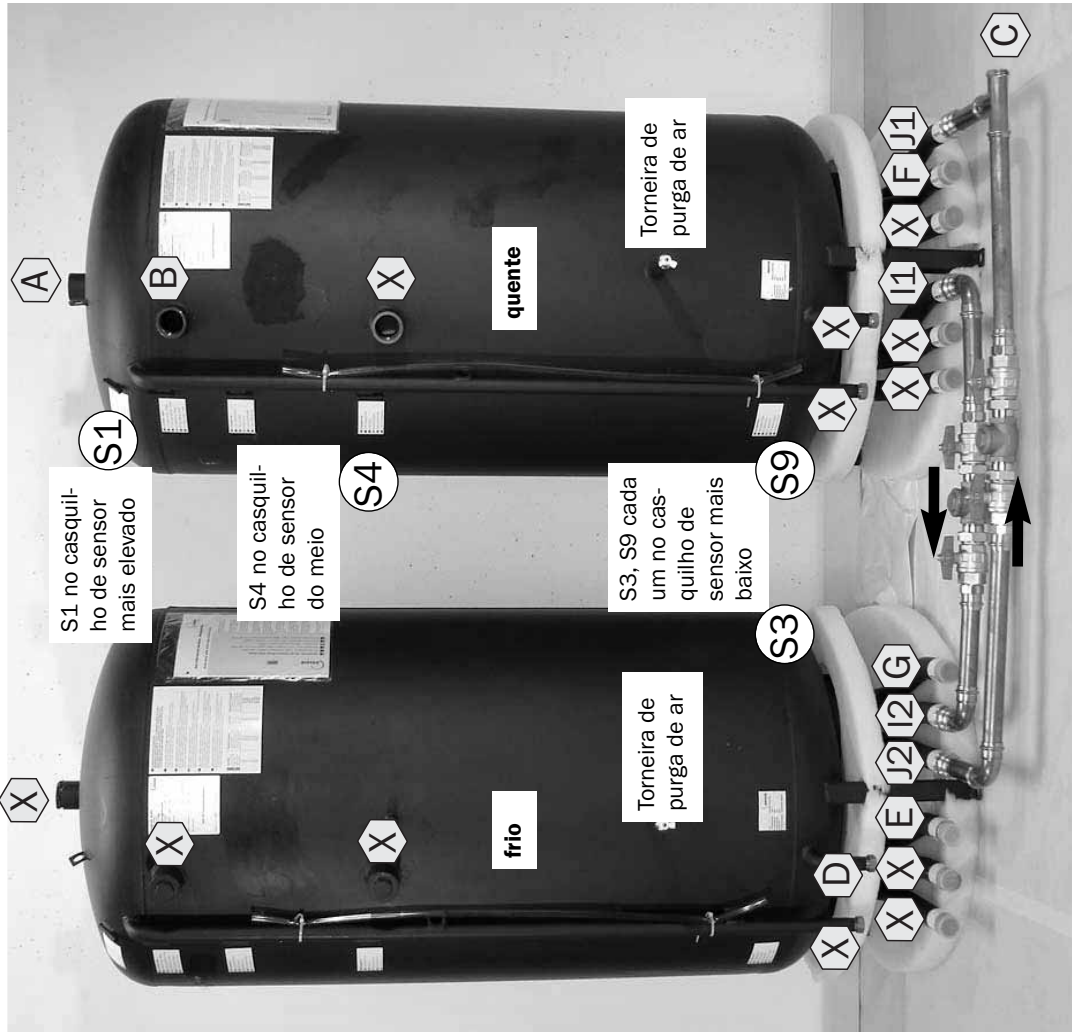


3.4 Preparação de água quente, com apoio solar, 2 depósitos de acumulação

Instruções de montagem 4 (parte 1/2) Sistema SolvisVital com estação de aquecimento instantâneo de água



Instruções de montagem 4 (parte 2/2) Sistema SolvisVital com estação de aquecimento instantâneo de água



Designação dos conectores no depósito de acumulação por funções

- A** Admissão à estação de aquecimento instantâneo de água
- B** Admissão de carga na lança de carregamento, retorno do depósito de acumulação de circulação
- C** Retorno de carregamento quente
- D** Retorno de carregamento frio
- E** Retorno da estação de aquecimento instantâneo de água, é favor prever esvaziamento
- F** Admissão do circuito solar
- G** Retorno do circuito solar
- I1** Conector de transferência de carga no depósito quente para o depósito frio
- I2** Conector de transferência de carga no depósito frio vindo do depósito quente
- J1** Conector de transferência de carga no depósito quente vindo do depósito frio, é favor prever esvaziamento
- J2** Conector de transferência de carga no depósito frio para o depósito quente
- X** Não ocupado, é favor fechar

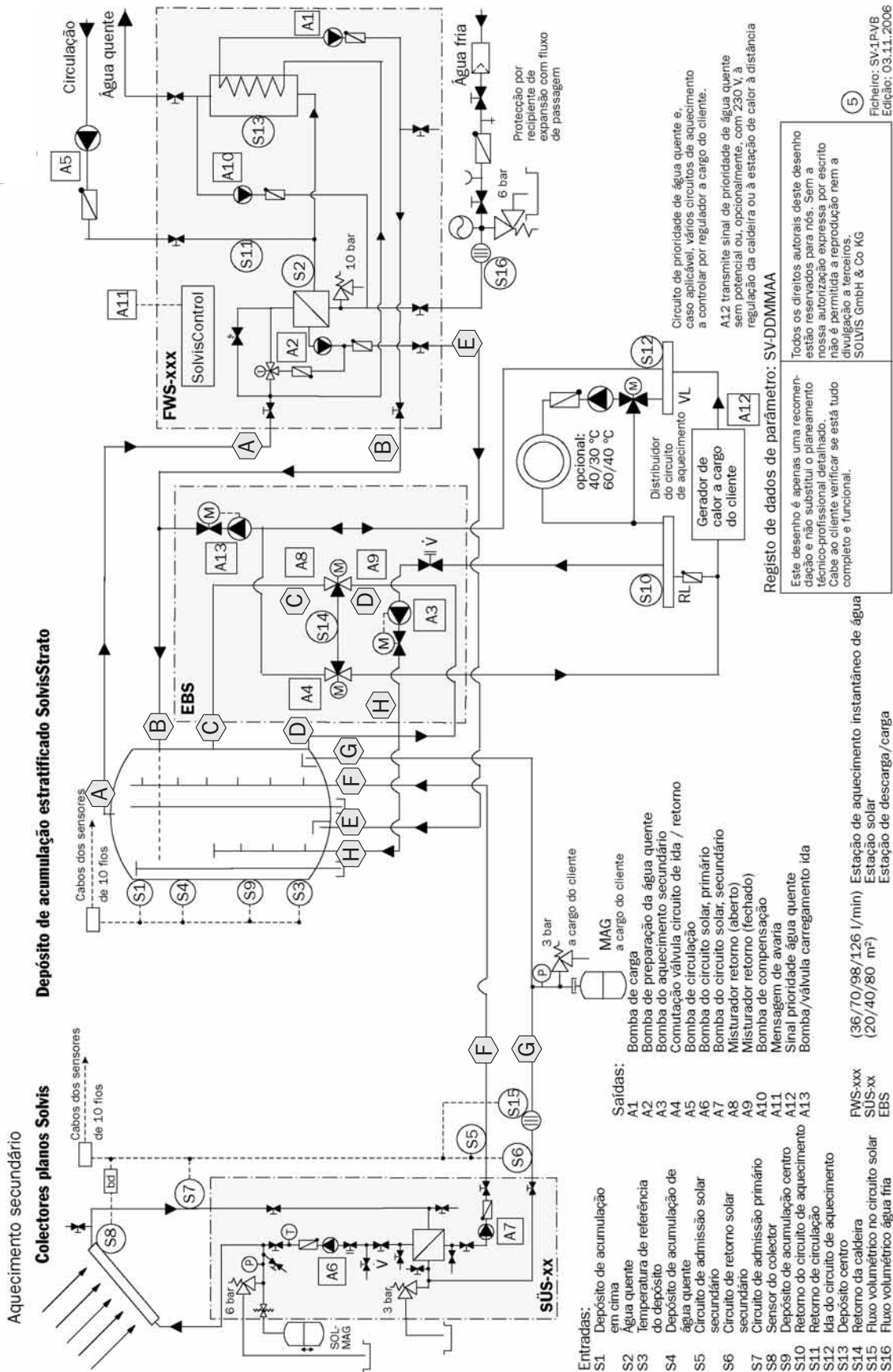
Através da torneira de purga de ar, todo o depósito tem de ser ventilado através de uma tubagem interna conduzida para cima!



Posicionar os sensores S4 e S9 de modo que a demanda máxima projectada fique totalmente coberta.

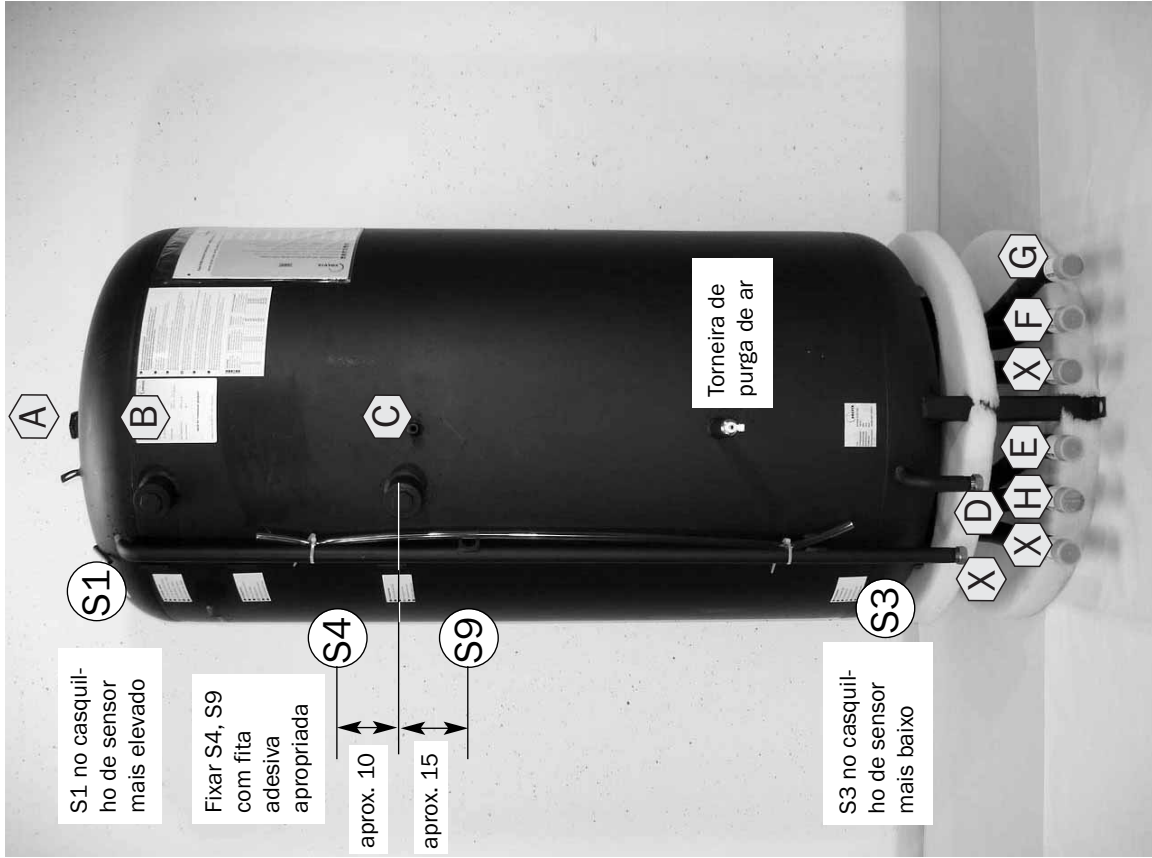
3.5 Preparação de água quente e aquecimento de quartos, com apoio solar, 1 depósito de acumulação

Instruções de montagem 5 (parte 1/2) Sistema SolvisVital com estação de aquecimento instantâneo de água



Instruções de montagem 5 (parte 2/2) Sistema SolvisVital com estação de aquecimento instantâneo de água

Montagem do sistema completo



Designação dos conectores no depósito de acumulação por funções

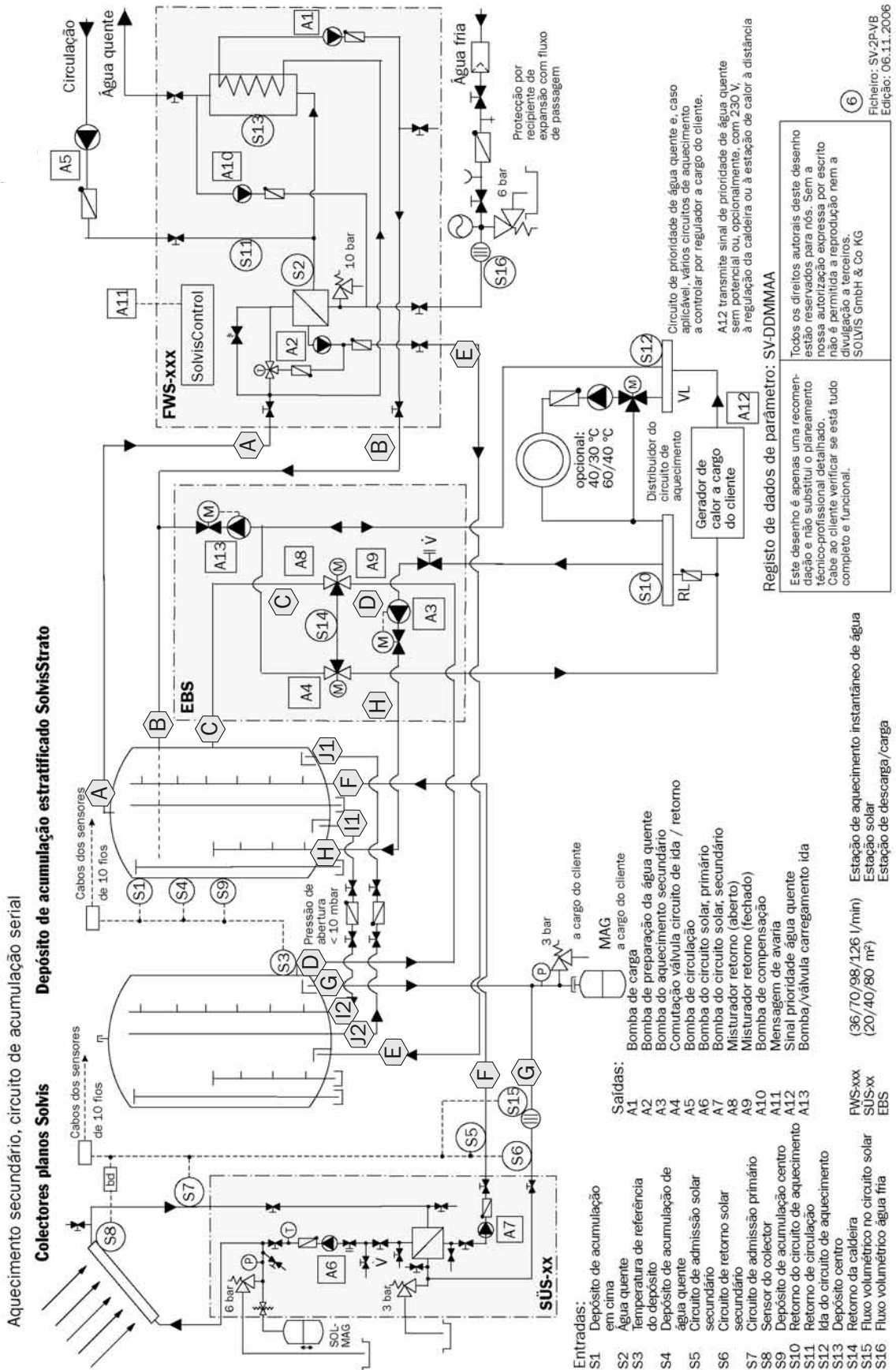
- A Admissão à estação de aquecimento instantâneo de água
- B Admissão de carga na lança de carregamento, retorno do depósito de acumulação de circulação
- C Retorno de carregamento quente
- D Retorno de carregamento frio
- E Retorno da estação de aquecimento instantâneo de água, é favor prever esvaziamento
- F Admissão do circuito solar
- G Retorno do circuito solar
- H Retorno aquecimento secundário solar
- X Não ocupado, é favor fechar

Através da torneira de purga de ar, todo o depósito tem de ser ventilado através de uma tubagem interna conduzida para cima!

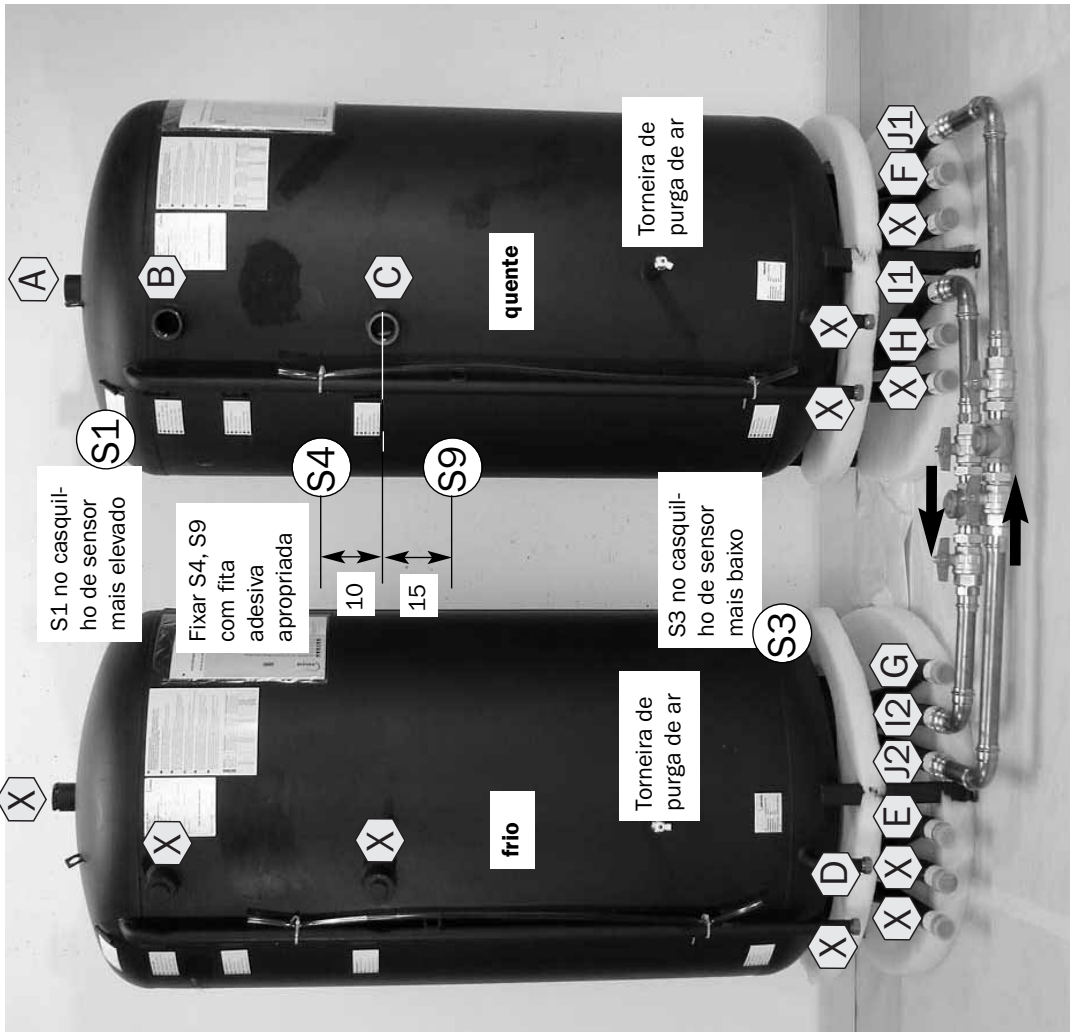
- i** Posicionar os sensores S4 e S9 de modo que a demanda máxima projectada fique totalmente coberta.

3.6 Preparação de água quente e aquecimento de quartos, com apoio solar, 2 depósitos de acumulação

Instruções de montagem 6 (parte 1/2) Sistema SolvisVital com estação de aquecimento instantâneo de água



Instruções de montagem 6 (parte 2/2) Sistema SolvisVital com estação de aquecimento instantâneo de água



Dimensões em cm

Designação dos conectores no depósito de acumulação por funções

- A** Admissão à estação de aquecimento instantâneo de água
- B** Admissão de carga na lança de carregamento, retorno do depósito de acumulação de circulação
- C** Retorno de carregamento quente
- D** Retorno de carregamento frio
- E** Retorno da estação de aquecimento instantâneo de água, é favor prever esvaziamento
- F** Admissão do circuito solar
- G** Retorno do circuito solar
- H** Retorno aquecimento secundário solar
- I1** Conector de transferência de carga no depósito quente para o depósito frio
- I2** Conector de transferência de carga no depósito frio para o depósito quente
- J1** Conector de transferência de carga no depósito quente vindo do depósito frio, é favor prever esvaziamento
- J2** Conector de transferência de carga no depósito frio para o depósito quente
- X** Não ocupado, é favor fechar









Através da torneira de purga de ar, todo o depósito tem de ser ventilado através de uma tubagem interna conduzida para cima!



Posicionar os sensores S4 e S9 de modo que a demanda máxima projectada fique totalmente coberta.

4 Lavagem do transmissor de calor interno do depósito de acumulação da circulação

O transmissor de tubos de aletas no depósito de acumulação de circulação é lavado através do conector de lavagem (ver esquema de instalação na página 6).

- Para o fazer, basta encher o depósito de acumulação e a estação de aquecimento instantâneo de água através da torneira KFE no conector “Befüllung” (enchimento) e abrir as válvulas , , , ,  e  da estação de água limpa (comparar fotografia na página 5).
 - Ventilar as tubagens entre a estação de aquecimento instantâneo de água e o depósito e também as que vão ao gerador de calor.
 - A seguir, fechar a válvula de esfera “Rücklauf ZP (ZW)” (Retorno ZP (ZW)) no conector  e abrir o conector “Spülen” (lavagem).
 - Aplicar pressão nas tubagens do depósito de acumulação através do conector “Befüllen” (encher) e iniciar o processo de lavagem.
 - Depois de terminada a lavagem, fechar o conector “Befüllen” (encher).
- Fechar o conector “Spülen” (lavagem).
 - Abrir a válvula de esfera “Rücklauf ZP (ZW)” (Retorno ZP (ZW))  no conector.
 - O processo de lavagem está concluído.

5 Colocação em funcionamento



Antes de realizar a colocação em funcionamento, é imprescindível esclarecer os detalhes referentes à demanda de aquecimento secundário para água quente.

- Assegurar que as tubagens entre a estação de aquecimento instantâneo de água e o depósito e também as que vão ao gerador de calor estão realmente purgadas de ar.
- Realize um ensaio de pressão. Depois, isole a 100% todas as tubagens já existentes no local de instalação.
- Realize a colocação em funcionamento de acordo com as instruções de montagem do fabricante da caldeira. Se for necessário, observe também as instruções de montagem da estação de entrega de calor solar SÜS (nº de documento Solvis: P 40) e o manual de instruções para a SolvisVital (nº de documento Solvis: P 30).

6 Manutenção

Para cumprir a regulamentação sobre poupança de energia (EnEV) e para preservar os direitos da garantia, é obrigatório realizar anualmente trabalhos de manutenção e limpeza. Recomendamos que a instalação de aquecimento seja submetida a uma revisão anual e a instalação solar a cada dois anos. Os trabalhos de manutenção necessários são descritos nas instruções de montagem (nº de documento Solvis: P 20).



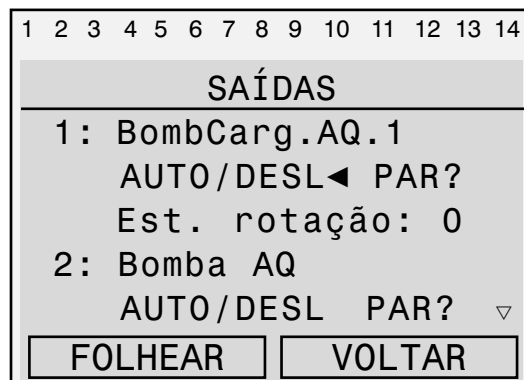
Esta instalação de aquecimento só pode ser instalada, reparada e submetida a trabalhos de manutenção por profissionais especializados de empresas do ramo de aquecimento. A não observância destas disposições anula a garantia de funcionamento.

- No âmbito dos trabalhos de manutenção na instalação é preciso controlar o funcionamento correcto da estação de água limpa, a estanqueidade das tubagens conectadas e a fixação firme dos isolamentos.
- Se for necessário, purgar o ar da estação de aquecimento instantâneo de água e da instalação.
- Verificação do funcionamento das bombas:
Na SolvisControl, ligue sequencialmente e à mão o conector pertencente à bomba da preparação de água quente (A2), à bomba de circulação (A5) e à bomba de carga (A1) e verifique a circulação correcta. Proceda da forma exemplificada na bomba de carga (A1):

Prima a tecla abaixo de “SERVIÇO” na SolvisControl para aceder ao menu principal. Gire a roda até o triângulo preto (o chamado “cursor”) ficar atrás do ponto de menu “Saídas”. Carregando agora na roda, entra-se no menu “SAÍDAS”. Neste menu, desloque o cursor atrás de “AUTO/DESL” por baixo da linha “1: BombCarg” (figura à direita). Agora, carregue na roda e gire-a até aparecer “MANUAL/LIG” e carregue de novo na roda. A bomba do cliente para o depósito de acumulação de circulação deverá estar agora a trabalhar. Depois de ter verificado a circulação correcta, volte a activar o modo de funcionamento automático “AUTO”. Com a tecla abaixo de “VOLTAR”, é possível regressar ao menu principal.



Não se esqueça de comutar as saídas novamente para o modo de funcionamento automático. Será visualizado “AUTO/DESL” ou “AUTO/LIG”, dependendo do modo de funcionamento da bomba. Na parte de cima do visor, abaixo da linha de números não pode aparecer um símbolo de uma mão.









Na posição do cursor ◀ ler / mudar o modo de funcionamento da bomba de carga

7 Dados técnicos

7.1 Estação de aquecimento instantâneo de água







Indicações gerais		FWS-36	FWS-70	FWS-98	FWS-126
Rendimento de descarga a uma temperatura de saída de 60 °C	[kW]	85	170	235	300
Fluxo volumétrico a uma temperatura de saída de 60 °C	[l/min]	24	49	67	86
Rendimento de descarga nominal a uma temperatura de saída de 50 °C	[kW]	100	195	273	351
Fluxo volumétrico nominal a uma temperatura de saída de 50 °C	[l/min]	36	70	98	126
Rendimento nominal do depósito de acumulação de circulação sendo dT = 5 K	[kW]	2	5	8	14
Peso total (cheia) [kg]		90	110	210	260







Ligações		FWS-36	FWS-70	FWS-98	FWS-126
Admissão / Retorno PTC AQ  e 		1 1/4" RI	1 1/4" RI	1 1/2" RI	1 1/2" RI
Água fria / quente  e 		1 1/4" RI	1 1/4" RI	1 1/2" RI	1 1/2" RI
Circulação 		3/4" RI	3/4" RI	3/4" RI	1 1/4" RI
Retorno ZP (ZW) 		Cu 18 x 1	Cu 18 x 1	Cu 18 x 1	Cu 28 x 1

Componentes no circuito de água potável		FWS-36	FWS-70	FWS-98	FWS-126
Transmissor de calor por chapas alfa laval		CB52-30H	CB52-60H	CB76-61A	CB76-91A
Capacidade água potável	[l]	24	26	75	77
Transmissor de tubos de aletas no depósito de acumulação de circulação		WRW13	WRW18	WRW26	WRW45-2

Sistema hidráulico		FWS-36	FWS-70	FWS-98	FWS-126
Bomba preparação da água quente (A2)		Star-RS 25/7	UPS 32-80	UPS 32-80	UPS 32-80
Bomba de carga do depósito de acumulação de circulação (A1)			Star-RS 15/7		
Bomba de compensação (A10)			Star-Z 15		
Pressão de serviço máxima permitida		Depósito de acumulação: 3 bar, água potável: 10 bar			
Temperatura permitida para os meios de elevação		95 °C, com temperatura ambiente máx. de 40 °C			

Sistema eléctrico		FWS-36	FWS-70	FWS-98	FWS-126
Regulação		Regulador de sistema SolvisControl			
Alimentação de tensão eléctrica		230 V AC / 50 Hz			
Consumo de potência máx. da estação de aquecimento instantâneo de água	[W]	132	132	245	245
Consumo de potência máx. estação de transferência de calor solar	[W]	250	250	250	250
Consumo de potência máx. total	[W]	382	382	495	495

Dimensões		FWS-36	FWS-70	FWS-98	FWS-126
Largura	[mm]	1.040	1.040	1.360	1.490
Profundidade	[mm]	580	580	700	700
Altura h (= altura de ligação  ,  ,  ,  , )	[mm]	1.590	1.600	1.810	1.850
Altura de ligação conector 	[mm]	91	91	91	91

Distâncias dos tubos em relação ao centro dos tubos		FWS-36	FWS-70	FWS-98	FWS-126
a	[mm]	300	300	395	496
b	[mm]	494	494	655	793
c	[mm]	640	640	820	970
d	[mm]	790	790	1.035	1.170
Parede ao grupo  ,  ,  ,  e 	[mm]	141	141	146	151
Parede até 	[mm]	415	415	480	491



Dimensões da estação de aquecimento instantâneo de água FWS-xxx

7.2 Regulador de sistema SolvisControl

Ligação eléctrica	
Tensão de alimentação	230 V / 50 - 60 Hz
Fusível para fraca intensidade	6,3 A / 230 V de acção retardada
Temperatura ambiente	0 - 45 °C
Consumo de potência	aprox. 5 W (em operação de repouso, sem bombas)
Função de relógio sem alimentação de corrente	aprox. 1 a 2 dias
Sensores e indicadores	
Tipo de sensor térmico	PTC 2 kOhm (todos os sensores, excepto S5 e S6: PT 1000)
Indicador de temperatura	-50 até +199 °C
Resolução dos indicadores	0,1 K
Precisão de medição	típ. 0,4 e máx. ± 1 °C na faixa de 0 - 100 °C
Controlo de sensores e funções	
Indicação "9999"	Sensor não ligado, ruptura de sensor (cabo)
Indicação "-999"	Curto-circuito do sensor (cabo)
Entradas e posições de sensor	
S1: Sensor térmico	Acumulação em cima (na cablagem, incl. no fornecimento)
S2: Sensor térmico	Água quente (totalmente montado)
S3: Sensor térmico	Temperatura de referência no depósito de acumulação (na cablagem, incl. no fornecimento)
S4: Sensor térmico	Acumulação água quente (na cablagem)
S5: Sensor térmico	Circuito solar de ida, secundário (cablagem FKB-SUS)
S6: Sensor térmico	Circuito solar de retorno, secundário (cablagem FKB-SUS)
S7: Sensor térmico	Circuito solar de ida, primário (cablagem FKB-SUS)
S8: Sensor térmico	Sensor de colectador (FKY 5,5)
S9: Sensor térmico	Acumulação centro/Aquecimento secundário (na cablagem)
S10: Sensor térmico	Circuito de retorno do aquecimento (TF-SC, opcional)
S11: Sensor térmico	Retorno de circulação (totalmente montado)
S12: Sensor térmico	Circuito de ida do aquecimento (TF-SC, opcional)
S13: Sensor térmico	Acumulação centro (totalmente montado no depósito de acumulação de recirculação)
S14: Sensor térmico	Circuito de retorno da caldeira (TF-SC, opcional)
S15: Medidor de fluxo volumétrico (entrada de impulsos)	Fluxo volumétrico no circuito solar secundário (p. ex. VSM-SC)
S16: Medidor de fluxo volumétrico (entrada de impulsos)	Fluxo volumétrico água fria (p. ex. VSG-6,0 com 1 impulso/litro)
Saídas	
A1: Controlo da rotação, pacote de ondas, 230 V, máx. 0,7 A	Bomba de carga ⁽¹⁾
A2: Controlo da rotação, pacote de ondas, 230 V, máx. 1,7 A	Bomba preparação da água quente ⁽¹⁾
A3: Saída de comutação 230 V / máx. 3 A	Bomba de carregamento do circuito de aquecimento (opcional)
A4: Saída de comutação 230 V / máx. 3 A	Comutação válvula circuito de ida / retorno
A5: Saída de comutação 230 V / máx. 3 A	Bomba de circulação
A6: Controlo da rotação, pacote de ondas, 230 V, máx. 1,7 A	Bomba do circuito solar, primário (opcional) ⁽¹⁾
A7: Controlo da rotação, pacote de ondas, 230 V, máx. 1,7 A	Bomba do circuito solar, secundário (opcional) ⁽¹⁾
A8: Saída de comutação 230 V / máx. 3 A	Misturador retorno (aberto)
A9: Saída de comutação 230 V / máx. 3 A	Misturador retorno (fechado)
A10: Saída de comutação 230 V / máx. 3 A	Bomba de compensação
A11: Saída de comutação 230 V / máx. 3 A	Mensagem de avaria
A12: Saída de comutação 230 V / máx. 3 A, ou livre de potencial	Sinal prioridade água quente
A13: Saída de comutação 230 V / máx. 3 A	Bomba / válvula carregamento
A14: Saída de dados DL	Transmissão de dados
A15: Saída analógica 0 a 10 V	não usado
Interfaces	
DL	Conector para linha de dados, 2 fios
CAN-BUS	Conector para linha de dados, 4 fios
Infravermelhos IR	Transmissão de dados na parte frontal da regulação



⁽¹⁾ Nas saídas com controlo da rotação não é permitido ligar nenhuma bomba com accionamento eléctrico (como, p. ex. séries WILO E, Grundfos UPE e similares) ou bombas com motores trifásicos.

7.3 Valores de medição dos sensores térmicos

No caso de uma suspeita de avaria, é possível verificar os valores dos sensores. Sensores não conectados possuem resistividades especificadas na tabela, de acordo com a respectiva temperatura. Esses valores podem ser controlados com um aparelho de medição de resistência.

Tipos de sensor e suas aplicações:

- **PTC (2 kOhm):** Todos os sensores, excepto circuitos de admissão e retorno solar
- **PT 1000:** Admissão e retorno solar

Temperatura	Resistência [Ω]		Temperatura	Resistência [Ω]	
[°C]	PTC (2 kOhm)	PT 1000	[°C]	PTC (2 kOhm)	PT 1000
0	1.630	1.000	80	2.980	1.309
10	1.772	1.039	90	3.182	1.347
20	1.922	1.078	100	3.392	1.385
25	2.000	1.097	110	3.607	1.423
30	2.080	1.117	120	3.817	1.461
40	2.245	1.155	130	3.915	1.498
50	2.417	1.194	140	4.008	1.536
60	2.597	1.232	150	4.166	1.573
70	2.785	1.271			



SOLVIS GmbH & Co KG • Grotrian-Steinweg-Straße 12 • 38112 Braunschweig • Tel.: 0531 28904-0 • Fax: 0531 28904-100
Internet: www.solvis.de • e-mail: info@solvis-solar.de