

# Stazione di preriscaldamento VWS Guida al montaggio

Nel sistema compatto SolvisVtial preriscaldamento

Portata acqua calda: 70 e 126 l/min



## Informazioni sulla guida

Questa guida si rivolge a Voi come tecnico di una ditta di installazioni. Qui trovate le necessarie indicazioni riguardo l'installazione e la messa in servizio della stazione di preriscaldamento.

Per un'installazione sicura e corretta degli impianti solari Solvis si raccomanda la partecipazione ad uno dei corsi Solvis.

La guida dovrebbe essere conservata nelle vicinanze della stazione di preriscaldamento, in modo da essere a disposizione anche successivamente, in caso di bisogno.

Poichè siamo interessati al continuo miglioramento dei nostri manuali tecnici, Vi saremo grati per riscontri di ogni tipo.

Suntek Srl

Via delle Fabbriche, 2 - 39031 Brunico (BZ)

Tel.: 0474.556.022 - Fax: 0474.556.024

E-mail: info@suntek.it

Via Puccini, 1 - 24040 Madone (BG)

Tel.: 035.4939.020 - Fax: 035.90.00.982

E-mail: info@suntek-bergamo.it

---



Informazioni ed indicazioni!

Questo simbolo indica

- informazioni importanti e semplificazioni per il lavoro
- indicazioni importanti per il corretto funzionamento dell'impianto.



Attenzione!

Questo simbolo indica che, in caso di inosservanza, si possono danneggiare materiali/componenti/apparecchi.



Pericolo!

Questo simbolo significa che in caso di inosservanza si possono provocare danni alle persone.

## Indice

<b>1 Descrizione del sistema</b> .....	<b>4</b>
1.1 Campi d'applicazione .....	4
1.2 Volume di fornitura .....	5
<b>2 Montaggio</b> .....	<b>6</b>
2.1 Schema d'impianto della produzione acqua calda .....	6
2.2 Installazione .....	7
2.3 Allacciamento idraulico .....	7
2.4 Allacciamento elettrico .....	8
<b>3 Messa in servizio</b> .....	<b>8</b>
<b>4 Manutenzione</b> .....	<b>9</b>
<b>5 Dati tecnici</b> .....	<b>10</b>

## 1 Descrizione del sistema

### Stazione di preriscaldamento

La stazione di preriscaldamento (VWS) è già montata e comprende il regolatore di sistema SolvisControl. L'acqua sanitaria fredda (KW) viene portata ad una temperatura di utilizzo il più possibile costante attraverso uno scambiatore di calore a piastre (1) grazie ad una pompa regolata nel numero di giri, in un flusso continuo.

### Sistema SolvisVital preriscaldamento

La stazione di preriscaldamento VWS è parte del sistema complessivo SolvisVital preriscaldamento. Il calore accumulato dall'impianto solare (5 e 6) nell'accumulatore a strati SolvisStrato (3) viene trasferito all'acqua sanitaria da riscaldare attraverso due strade (A) e (B):

(A) Preriscaldamento e

(B) Trasferimento.

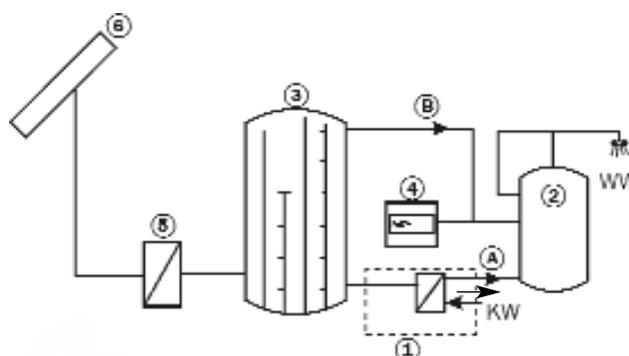
Con l'attraversamento dello scambiatore di calore a piastre acqua calda (1), l'acqua sanitaria viene riscaldata ad una temperatura di utilizzo costante, dipendente dal livello di temperatura raggiunto dall'accumulatore (3). Quest'acqua preriscaldata fluisce poi nell'accumulatore acqua sanitaria (2). L'integrazione dell'accumulatore acqua sanitaria avviene, ad esempio, tramite un impianto caldaia (4).

A temperature adeguate avviene un trasferimento attraverso il secondo accoppiamento fino all'accumulatore acqua sanitaria. Per questo viene utilizzato l'allestimento per il trasferimento di calore dell'integrazione.

### 1.1 Campi d'applicazione

Caratteristica principale di questa tecnologia è una semplice ampliabilità del riscaldamento per acqua sanitaria, esistente o che si va ad installare, verso un impianto solare. La tecnologia di sistema è progettata per un inserimento ottimale in residenze a più piani, impianti sportivi, alberghi e pensioni, case di cura.

Nel sistema SolvisVital preriscaldamento vengono offerte due diverse stazioni di preriscaldamento compatte con differenti portate di acqua calda. Per i parametri vedere il capitolo „Dati tecnici“.



- 1 Stazione di preriscaldamento VWS-xxx
- 2 Accumulatore acqua calda
- 3 Accumulatore a strati
- 4 Caldaia
- 5 Stazione di trasferimento del calore solare
- 6 Collettori solari

### Struttura del sistema SolvisVital preriscaldamento

## 1.2 Volume di fornitura

### Collegamenti/Volume di fornitura:

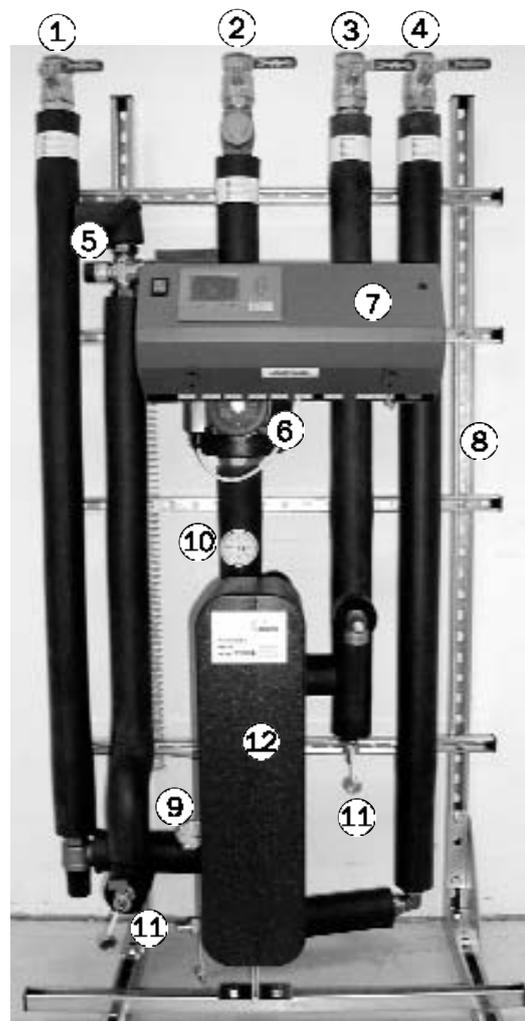
- 1 Valvola a sfera „Mandata scambiatore acqua calda“
- 2 Valvola a sfera „Ritorno scambiatore acqua calda“
- 3 Valvola a sfera „Acqua fredda“
- 4 Valvola a sfera „Acqua calda“

### Altri elementi:

- 5 Valvola di miscelazione termica
- 6 Pompa produzione acqua calda
- 7 Regolatore di sistema SolvisControl
- 8 Console
- 9 Termometro di mandata (rosso)
- 10 Termometro di ritorno (blu)
- 11 Collegamento di spurgo scambiatore di calore a piastre
- 12 Scambiatore di calore a piastre (PWÜ)
  - Sonda acqua calda (S2)
  - Fascio di cablaggio con le sonde S1, S3, S4 e S9 per l'accumulatore solare a strati SolvisStrato

### Manuali:

- Guida al montaggio della stazione di preriscaldamento (P 47, la presente)
- Istruzioni per l'uso SolvisVital preriscaldamento (P 37)



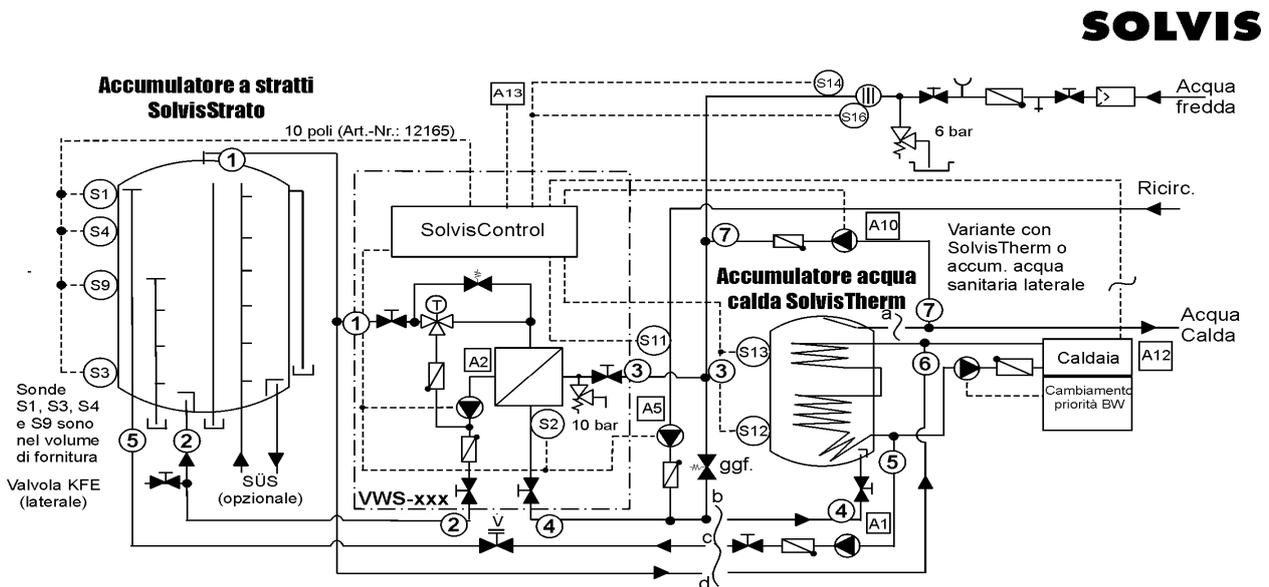
Stazione di preriscaldamento (VWS-126)

## 2 Montaggio



Devono essere rispettate le indicazioni del manuale di progettazione del SolvisStrato (documento Solvis Nr.: P 10), le istruzioni per l'uso SolvisVital preriscaldamento (documento Solvis.Nr.: P 37) e della guida al montaggio dell'accumulatore SolvisStrato (documento Solvis Nr.: P 20).

### 2.1 Schema d impianto della produzione acqua calda



#### Collegamenti SolvisControl:

##### Ingressi:

- S1 Accumulatore superiore
- S2 Sonda acqua calda
- S3 Rif. accumulatore
- S4 Livello superiore accumul.
- S9 Livello inferiore accumul.
- S10 inutilizzato
- S11 Ritorno ricircolo
- S12 Liv. inferiore acc. acqua sanitaria
- S13 Liv. superiore acc. acqua sanitaria
- S14 Temperatura acqua fredda (opz.)
- S16 Portata acqua fredda (opz.)

##### Uscite:

- A1 Pompa di carimento
- A2 Pompa produz. acqua calda
- A5 Pompa ricircolo
- A10 Pompa compensazione
- A13 Messaggio di errore

#### Collegamenti idraulici:

##### Nr. indicazione

- 1-1 VWS: mandata scamb. acqua calda
- 2-2 VWS: ritorno scamb. Acqua calda
- 3-3 VWS: acqua fredda
- 4-4 VWS: acqua calda
- 5-5 SolvisStrato: mandata riscaldam.
- 1-6 Carico diretto prima di VWS
- 7-7 Accumulo acqua sanitaria: ACS

##### collegare a

- SolvisStrato: collegamento sfiato
- SolvisStrato: riempimento / scarico
- Rete acqua sanitaria: acqua fredda
- Accum. acqua sanitaria: ingresso acqua fredda
- Accum. acqua sanitaria: integrazione ritorno
- Accum. acqua sanitaria: integrazione mandata
- Rete acqua sanitaria: acqua fredda

#### COMPONENTI:

- VWS-xxx (70/126 l/min)
- SUS-xx (20/40/80 m<sup>2</sup>)

- Stazione preriscaldamento
- Stazione di trasferimento del calore solare

Questo schema è indicativo e non sostituisce un progetto tecnico dettagliato. Durante l'installazione si deve verificare la completezza ed il funzionamento.

Ci riserviamo tutti i diritti d'autore su questo schema. Senza nostra esplicita autorizzazione scritta non può essere riprodotto o ceduto a terzi.

SOLVIS GmbH & Co KG

Datei: VWS-1p-1n.cdr  
Stand: 24.11.2005

#### Stazione di preriscaldamento collegata all'accumulatore a strati SolvisStrato



Lo schema del sistema complessivo si trova nelle istruzioni per l'uso SolvisVital preriscaldamento (documento Solvis Nr.: P 37)

## 2.2 Installazione

La stazione di preriscaldamento viene fornita completamente montata su una console e può essere montata a scelta a pavimento o a parete. Durante l'installazione si devono applicare i fissaggi adeguati. Per il montaggio a pavimento è necessario almeno un fissaggio.

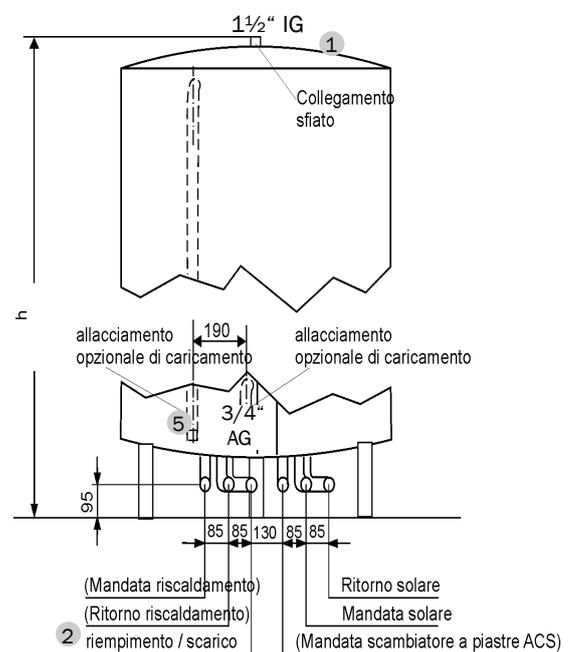
Nel montaggio a parete si deve considerare il peso complessivo della stazione piena. Misure e peso complessivo sono riportati nella tabella a destra.

Stazione di preriscaldamento:	VWS-70	VWS-126
Altezza [mm]	1.590	1.680
Larghezza [mm]	815	960
Profondità [mm]	925	550
Peso complessivo [kg]	80	112

### Misure e peso complessivo delle stazioni di preriscaldamento

## 2.3 Allacciamento idraulico

- Collegare con i tubi la stazione di preriscaldamento con l'accumulatore (figura a destra e schema d'impianto a pagina 6). Dimensione dei tubi: tabella in basso. I collegamenti in basso sul SolvisStrato sono 1 1/4" AG. I collegamenti di caricamento sono 3/4" AG e il collegamento di sfiato 1 1/2" IG. Effettuare i collegamenti seguenti:
- Inserire sul collegamento di riempimento e scarico (2) dell'accumulatore un elemento a T con valvola KFE.
- Prevedere sulle condutture 1 e 2 della stazione di preriscaldamento, adeguati dispositivi di sfiato.
- Collegare i restanti allacciamenti secondo la tabella „Collegamenti idraulici“ nello schema d'impianto a pagina 6.
- L'allacciamento acqua fredda durante l'installazione deve essere realizzato secondo la DIN 1988, parte 4, o DIN EN 1717.



### Allacciamenti sull'accumulatore SolvisStrato (se non riportato diversamente: 1 1/4" AG)

Accumulatore	Altezza allacciamento h [mm]
Solvis Strato SR-656	1.803
Solvis Strato SR-756	1.823
Solvis Strato SR-956	2.213
Solvis Strato SR-1456	2.219
Solvis Strato SR-1856	2.719

### Altezza allacciamenti sull'accumulatore a strati SolvisStrato

Collegamento:	Dimensioni tubi					Lunghezza massima [m]				
	1 - 1 2 - 2	3 - 3 4 - 4	5 - 5 1 - 6	6 - 6	7 - 7	1 - 1 2 - 2	3 - 3 4 - 4	5 - 5 1 - 6	6 - 6	7 - 7
VWS-70	DN32	da progetto*	DN25	DN20	DN16	5	da progetto*	10	10	10
VWS-126	DN50		DN25	DN20	DN16	5		10	10	10

\* a seconda della progettazione può rendersi necessario installare un'adeguata valvola da sovracorrente davanti agli allacciamenti (3) e (4).

### Dimensionamento dei tubi (denominazione dei collegamenti secondo lo schema d'impianto a pagina 6)

## 2.4 Allacciamento elettrico



**Pericolo di lesioni da folgorazione. Tutti i collegamenti elettrici devono essere realizzati da personale tecnico autorizzato secondo il piano di cablaggio del regolatore di sistema SolvisControl.**



**Pericolo d'incendio da cortocircuito. Le condutture elettriche non devono toccare componenti caldi. Rispettare le normative locali!**

- Chiudere la pompa di ricircolo all'uscita A5 della piastrina di regolazione del regolatore di sistema SolvisControl.
- Montare la sonda di ricircolo davanti alla pompa di ricircolo e collegare il cavo all'uscita S12 della piastrina di regolazione del sistema SolvisControl.
- Applicare i sensori S1, S4, S9 e S3 del fascio di cablaggio del SolvisStrato (vedere schema d'impianto a pagina 6) ai relativi manicotti sull'accumulatore SolvisStrato e collegarli ai corrispondenti ingressi dei sensori sulla piastrina di regolazione. Le prolunghie vengono realizzate con un cavo a 8 poli (durante l'installazione).
- Collegare gli eventuali ulteriori sensori, pompe e motori di regolazione di impianto solare e caldaia. Seguire le relative guide al montaggio.
- Collegare il regolatore di sistema all'alimentazione di rete.

## 3 Messa in servizio

- Per il riempimento dell'impianto aprire le valvole da (1) a (4) (cfr. foto a pagina 5). Per fare questo si devono girare le manopole delle valvole a sfera in posizione verticale.
- Riempendo l'accumulatore, le tubazioni tra stazione di preriscaldamento ed accumulatore devono essere sfiatate. Lo stesso valga per i tubi verso la caldaia.
- Condurre una prova di pressione. Tutti i tubi posati devono essere isolati al 100%.
- Effettuare la messa in funzione seguendo la guida al montaggio del produttore della caldaia, verificando anche le eventuali guide per il montaggio della stazione di trasferimento del calore solare (SÜS 40 o 80, documento Solvis Nr.: P 40 e SÜS 20, documento Solvis Nr.: P 42) e le istruzioni per l'uso SolvisVital Direkt (documento Nr.: P 37).

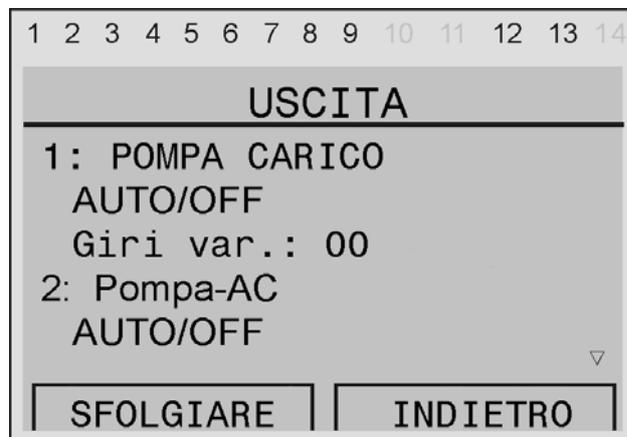
## 4 Manutenzione

- Nel corso della manutenzione dell'impianto si devono verificare il perfetto funzionamento della stazione di preriscaldamento, la tenuta dei tubi collegati ed il corretto posizionamento degli isolamenti.
- Sfiatare la stazione di preriscaldamento e l'impianto se necessario.
- Verifica del funzionamento delle pompe:  
Accendere manualmente in successione sulla SolvisControl le uscite relative alla pompa della produzione acqua calda (A2), alla pompa di ricircolo (A5) e di caricamento (A1), e verificare la corretta circolazione. Procedere come nell'esempio seguente relativo alla pompa di caricamento (A1):

Sulla SolvisControl premere il tasto sotto „SERVIZIO“ per entrare nel menu principale. Girare la rotella di scorrimento finchè il triangolino nero (il cosiddetto „cursore“) si trova dietro la voce di menu „Uscite“. Premendo la rotella di scorrimento si entra ora nel Menu „USCITE“. In questo menu portare il cursore dietro „AUTO/OFF“ sotto la riga „1: Pompa caricamento“ (figura a destra). Premere ora la rotella di scorrimento e girare finchè non appare „MANUALE/ON“, premere poi la rotella. La pompa per il caricamento dovrebbe ora partire. Dopo aver verificato la corretta circolazione, impostare nuovamente la modalità di funzionamento "AUTO". Con il tasto sotto „INDIETRO“ si torna nel menu principale.



Non si dimentichi di riportare le uscite al funzionamento automatico. A seconda dello stato di funzionamento delle pompe viene indicato come „AUTO/OFF“ o „AUTO/ON“. In alto nel display, sotto la riga di numeri, non dev'essere visibile alcun simbolo di una mano.



**Leggere/impostare lo stato di funzionamento della pompa di caricamento con il cursore in posizione**

## 5 Dati tecnici

### 5.1 Stazione di preriscaldamento

<b>Generalità</b>		<b>VWS-70</b>	<b>VWS-126</b>
Potenza nomin. di scarico a 50 °C di temp. di scarico [kW]		195	351
Portata nominale a 50 °C di temperatura di scarico [l/min]		70	126
Peso complessivo (pieno)	[kg]	80	112
<b>Collegamenti</b>			
Mandata / Ritorno scambiatore acqua calda (1 e 2)		1 1/4" IG	1 1/2" IG
Acqua fredda / calda (3 e 4)		1 1/4" IG	1 1/2" IG
<b>Componenti nel circuito acqua sanitaria</b>			
Scambiatore a piastre alfa laval		CB-51-60H	CB76-91A
<b>Idraulica</b>			
Pompa produzione acqua calda		UPS 32-80	
Pressione massima ammissibile d'esercizio		Accumulatore: 3 bar, acqua sanitaria: 10 bar	
Temperatura ammissibile vettore		95 °C, temperatura max. ambiente di 40 °C	
<b>Elettricità</b>			
Regolazione		Regolatore di sistema SolvisControl	
Alimentazione elettrica		230 V AC / 50 Hz	
Assorbimento di potenza complessiva max.	[W]	245	245
<b>Misure</b>			
Altezza (= Altezza allacciamenti 1 - 4)	[mm]	1.590	1.680
Larghezza	[mm]	815	960
Profondità	[mm]	925	550

## 5.2 Regolatore di sistema SolvisControl

<b>Allacciamenti elettrici</b>	
Tensione di rete	230 V / 50 - 60 Hz
Sicurezza di precisione	6,3 A / 230 V istantaneo
Temperatura ambiente	0 - 45 °C
Assorbimento di potenza	ca. 5 W (in funzionamento notturno, senza pompe)
Funzione orologio, senza alimentazione di corrente	ca. 1-2 giorni
<b>Sonda e indicazione</b>	
Tipo di sonda temperatura	PTC 2 kOhm (tutti i sensori, tranne sonda solare mandata e ritorno: PT 1000)
Indicatore temperatura	Da -50 a + 199 °C
Risoluzione indicatore	0,1 K
Precisione di misurazione	Norm. 0,4 e max. $\pm 1$ °C nell'intervallo 0 - 100 °C
<b>Controllo sonda e funzionamento</b>	
Indicazione „9999“	Sonda non collegata, rottura (del cavo) della sonda
Indicazione „-999“	Cortocircuito (del cavo) della sonda
<b>Ingressi e posizione dei sensori</b>	
S1: Sonda di temperatura	Liv. sup. accumul. (su fascio di cablaggio, volume di fornitura)
S2: Sonda di temperatura	Sonda acqua calda (volume di fornitura)
S3: Sonda di temperatura	Rif. accumulatore (su fascio di cablaggio, volume di fornitura)
S4: Sonda di temperatura	Liv. sup. accumul. (su fascio di cablaggio, volume di fornitura)
S5: Sonda di temperatura	Mandata solare, secondaria (fascio di cablaggio FKB-SÜS)
S6: Sonda di temperatura	Ritorno solare, secondario (fascio di cablaggio FKB-SÜS)
S7: Sonda di temperatura	Mandata solare, primaria (fascio di cablaggio FKB-SÜS)
S8: Sonda di temperatura	Temperatura collettore (FKY-5,5)
S9: Sonda di temperatura	Liv. inf. accumul. (su fascio di cablaggio, volume di fornitura)
S10: Sonda di temperatura	inutilizzato
S11: Sonda di temperatura	Temperatura ritorno ricircolo (TF-SC)
S12: Sonda di temperatura	Livello inferiore accumulatore acqua sanitaria (TF-SC)
S13: Sonda di temperatura	Livello superiore accumulatore acqua sanitaria (TF-SC)
S14: Sonda di temperatura	Temperatura acqua fredda (TF-SC)
S15: Misuratore portata volumetrico (ingresso a impulsi)	Portata nel circuito solare secondario (ad es. VSM-SC)
S16: Misuratore portata volumetrico (ingresso a impulsi)	Portata acqua fredda (optional)
<b>Uscite</b>	
A1: Pompa di caricamento <sup>(1)</sup>	Regolazione n.ro di giri, pacchetto d'onde, 230 V, max. 0,7 A
A2: Pompa produzione acqua calda <sup>(1)</sup>	Regolazione n.ro di giri, pacchetto d'onde, 230 V, max. 1,7 A
A3: Pompa di caricamento secondaria	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A4: inutilizzata	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A5: Pompa ricircolo	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A6: Pompa circuito solare, primario (opzionale) <sup>(1)</sup>	Regolazione n.ro di giri, pacchetto d'onde 230 V, max. 1,7 A
A7: Pompa circuito solare, secondario (opzionale) <sup>(1)</sup>	Regolazione n.ro di giri, pacchetto d'onde 230 V, max. 1,7 A
A8 / A9: inutilizzate	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A10 Pompa di compensazione	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A11: inutilizzata	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A12: Richiesta termica bruciatore	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A13: Messaggio errori	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A14: Trasferimento dati	Uscita di commutazione a potenziale zero max 230 V / 3 A
A15: Uscita analogica	Modulazione 0-10 V
<b>Interfacce</b>	
DL	Allacciamento per linea dati bipolare
CAN-BUS	Allacciamento per linea dati a 4 poli
Infrarossi IR	Trasmissione dati sul fronte della regolazione



<sup>(1)</sup> Alle uscite regolate nel numero di giri non devono essere collegate pompe regolate elettronicamente (come ad esempio WILO serie E, Grundfos UPE o altre) o pompe con motore trifasico.

### 5.3 Misurazioni di resistenza delle sonde di temperatura

Temperatura [°C]	Resistenza [Ω]		Temperatura [°C]	Resistenza [Ω]	
	PTC (2 kΩm)	PT 1000		PTC (2 kΩm)	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			

Se si temono guasti delle sonde, i valori possono essere verificati. Sonde non collegate hanno, alle diverse temperature, i valori di resistenza esposti in tabella, che possono essere verificati con un ohmetro.

#### Tipi di sensori e relative applicazioni:

- **PTC (2 kΩm):** tutti i sensori, tranne quelli di mandata e ritorno solare
- **PT 1000:** Mandata e ritorno solare









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

---