

Conversione SolvisBen WP con SolvisMia

Per il collegamento della pompa di calore SolvisMia

Conversione SolvisBen

- WP con Mia
- WP-HPT con Mia



1 Informazioni su queste Istruzioni

Queste istruzioni si rivolgono ai tecnici specializzati di una azienda di installazioni. Queste contengono i dati necessari per il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione. Custodire queste Istruzioni in prossimità dell'impianto per una successiva consultazione.

Per un'installazione sicura e corretta è consigliabile la partecipazione ad un corso di addestramento presso la Solvis. Poiché siamo interessati al costante miglioramento della nostra documentazione tecnica, Vi saremo grati per ogni tipo di riscontro.

Copyright

Tutto il contenuto di questa documentazione è protetto dai diritti d'autore. Qualsiasi altro impiego oltre i limiti definiti per legge sui diritti d'autore senza l'autorizzazione non è ammesso, tale violazione è passibile di pena. Questo è valido particolarmente per la riproduzione, la traduzione, la riproduzione microfilmata così come la memorizzazione e l'elaborazione in sistemi elettronici. © SOLVIS, Braunschweig.

All'indirizzo www.solvis.com troverete una lista dei nostri rappresentanti internazionali.

Si prega di notare che i numeri telefonici sono riservati agli installatori.

Gli esercenti di impianti interessati sono pregati di rivolgersi al proprio installatore.

Simboli utilizzati



PERICOLO

Pericolo immediato con gravi conseguenze per la salute fino alla morte.



AVVERTENZA

Pericolo di gravi conseguenze per la salute.



ATTENZIONE

Possibile pericolo di lesioni lievi o medie.



ATTENZIONE

Pericolo di danneggiamenti dell'apparecchio oppure dell'impianto.



Utili informazioni, indicazioni e semplificazioni per il lavoro relative all'argomento.



Cambio di documentazione con rimando ad una ulteriore documentazione.



Suggerimento per il risparmio energetico con proposte che dovrebbero aiutare a risparmiare energia. Questo riduce i costi e aiuta l'ambiente.

Indice del contenuto

1	Informazioni su queste Istruzioni	2
2	Indicazioni.....	5
2.1	Indicazioni per la sicurezza	5
2.2	Varianti di sistema	5
2.3	Volume di fornitura.....	5
3	Montaggio.....	6
3.1	Posizionamento di SolvisMia	6
3.2	Svuotamento di SolvisBen.....	6
3.3	Preparativi per il collegamento WP-VL	6
3.4	Collegamento pompa di calore	7
3.5	Allacciamento elettrico	8
3.5.1	Indicazioni generali	8
3.5.2	Alimentazione di tensione cartuccia di riscaldamento	9
3.5.3	Connessione Modbus.....	9
3.5.4	Collegamento SmartGrid (opzio).....	11
3.5.5	Collegamento SolvisMia	11
3.5.6	Conclusione lavori allacciamento.....	11
4	Messa in funzione	12
4.1	Riempimento dell'impianto	12
4.2	Lavare il circuito di carica e SolvisMia.....	12
4.3	Configurazione SolvisControl	12
4.4	Pompa della stazione di caricamento accumulatore	12
4.4.1	Possibilità di impostazione.....	12
4.4.2	Sfiato	12
4.5	Lavori finali.....	12
5	Soluzione dei problemi.....	13
5.1	Pompe.....	13
5.1.1	Guasto, causa e significato.....	13
5.1.2	Messaggi di guasto di Wilo PARA	13
5.1.3	Notifiche di guasto IMP NMT Mini PWM	13
5.2	Pompa di calore SolvisMia	13
6	Dati tecnici	14
6.1	Pompa di calore SolvisMia	14
6.2	Stazione di caricamento accumulatore PLAS-WP	14
6.3	Cartuccia di riscaldamento.....	15
6.3.1	Dimensioni	15
6.3.2	Dati elettrici.....	15
7	Appendice.....	16
7.1	Schema dell'impianto.....	16
7.1.1	Un circuito di riscaldamento e solare.....	16
7.1.2	Tre circuiti di riscaldamento e solare	18
7.2	Scheda di rete SolvisBen WP.....	20

7.2.1	Tabella di configurazione (stato dell'impianto).....	20
7.2.2	Schema di collegamento	21
7.3	Scheda di ampliamento	22
7.3.1	Visualizza	22
7.3.2	Tabella di configurazione	22
7.4	Scheda di collegamento SmartGrid.....	23
7.4.1	Tabella di configurazione	23
7.4.2	Schema di collegamento	23
7.5	Spiegazione dei simboli.....	24
7.5.1	Elementi idraulici.....	24
7.5.2	Simboli grafici dello schema elettrico	25

2 Indicazioni

2.1 Indicazioni per la sicurezza



Osservare le Indicazioni per la sicurezza

Questo è principalmente per la vostra protezione.

- Prima dell'inizio dei lavori è necessario prendere conoscenza delle indicazioni per la sicurezza.
- Osservare alle relative prescrizioni per la sicurezza e alle norme antinfortunistiche in vigore.
- Sono inoltre valide le indicazioni per la sicurezza contenute nella presente documentazione dell'impianto.



I lavori devono essere eseguiti solo dal personale specializzato.

- L'impianto deve essere installato e manutenzionare solo da aziende specializzate appositamente addestrate.
- I lavori con i dispositivi elettrici devono essere eseguiti solo da elettrotecnici specializzati.



ATTENZIONE

Osservare le Istruzioni

Solvis declina ogni responsabilità per danni derivanti dall'inosservanza di queste Istruzioni.

- Prima dell'impiego o dell'installazione, leggere attentamente le Istruzioni.
- Per eventuali domande è disponibile il Servizio per la Distribuzione tecnica della Solvis.



ATTENZIONE

Non eseguire alcuna modifica arbitraria

Altrimenti non può essere garantito il corretto funzionamento.

- Non deve essere eseguita alcuna modifica dei componenti dell'apparecchio.
- Usare solo pezzi di ricambio originali.

2.2 Varianti di sistema

Il kit di conversione è adatto per l'aggiornamento di un SolvisBen WP SolvisBen WP-HPT Il kit di conversione varia a seconda che una cartuccia di riscaldamento sia integrata o meno nell'accumulatore.

È un presupposto per il collegamento di una pompa di calore SolvisMia 10 o SolvisMia 14.

2.3 Volume di fornitura

Kit di conversione SolvisBen WP e SolvisBen WP-HT:

- Sensore flusso volumetrico con angolo sensore G1 e valvola di sicurezza
- Scatola di collegamento VSG
- Tubo di collegamento WP-VL BEN WP HPT
- Accessori per il montaggio

Oltre al kit di conversione SolvisBen WP:

- Cartuccia di riscaldamento SolvisBen e accessori di montaggio

3 Montaggio

3.1 Posizionamento di SolvisMia

Montaggio di SolvisMia

Montare SolvisMia come indicato nelle istruzioni di montaggio e collegare i cavi di collegamento a SolvisBen.



→ vedi MAL-MIA

3.2 Svuotamento di SolvisBen



ATTENZIONE

Lasciare raffreddare l'accumulatore

In caso contrario non garantiamo la tenuta del raccordo.

- Prima di iniziare i lavori aspettare che l'accumulatore si raffreddi a temperatura ambiente.

Messa dell'impianto fuori servizio

1. Se necessario chiudere l'alimentazione di combustibile.
2. Mettere l'impianto fuori servizio e isolare la corrente elettrica.
3. Aprire la copertura ed estrarre la spina del bruciatore.
4. Lasciare raffreddare l'impianto (bruciatore).

Svuotamento dell'accumulatore

Raccogliere l'acqua di riscaldamento in un apposito contenitore in modo da poterla riutilizzare.

1. Smontare l'isolamento anteriore.
2. Svuotare l'accumulatore.

Quantità svuotamento (la flangia è libera)

Dimensioni accumulatore	Volume minimo a vuoto [l]
SolvisBen	200

3.3 Preparativi per il collegamento WP-VL

Preparazione del collegamento WP-WL

Montare il collegamento come da → figura. 1 come segue:

1. Smontare il tubo di collegamento WP-VL dalla stazione di caricamento accumulatore (1).
2. Montare la cartuccia di riscaldamento (2) alla stazione di caricamento accumulatore.
3. Montare la scatola di collegamento (3) correlata.
4. Montare HPT del sensore flusso volumetrico (4) con la valvola di sicurezza.
5. Collegare il tubo di collegamento WP-VL Ben WP HPT (5).

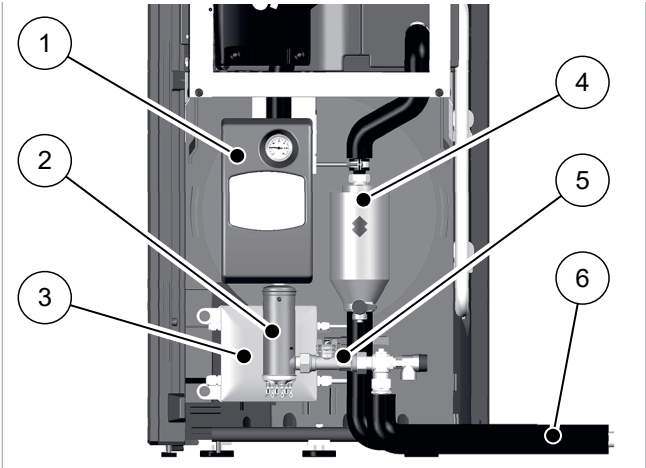


Fig. 1: Panorama installazione Ben WP-HPT con Mia

- 1 Stazione di caricamento accumulatore PLAS-WP
- 2 Cartuccia di riscaldamento HPT
- 3 Scatola di collegamento HPT
- 4 Separatore fanghi
- 5 Sensore flusso volumetrico con valvola di sicurezza
- 6 Tubo di collegamento WP-VL Ben WP HPT

Montaggio del limitatore di temperatura di sicurezza

Solo se è installata una cartuccia di riscaldamento (2):

1. Inserire il limitatore di temperatura di sicurezza (1) nella bussola della cartuccia di riscaldamento e fissare con il connettore a molla in dotazione.

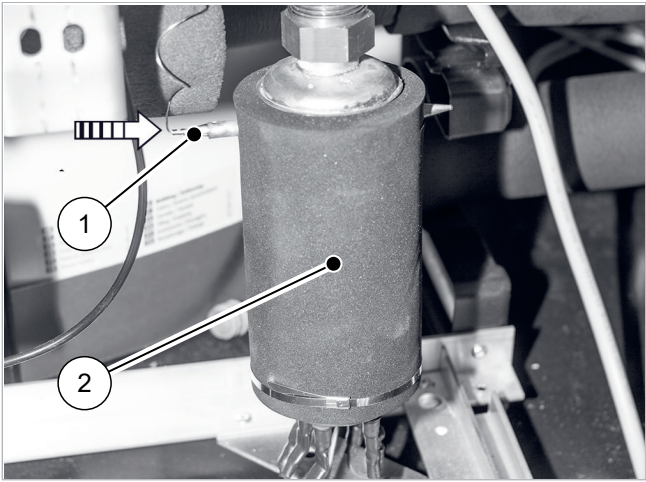


Fig. 2: spingere mSTB nella bussola (foto del simbolo)

- 1 Limitatore di temperatura di sicurezza (mSTB)
- 2 Cartuccia di riscaldamento

3.4 Collegamento pompa di calore

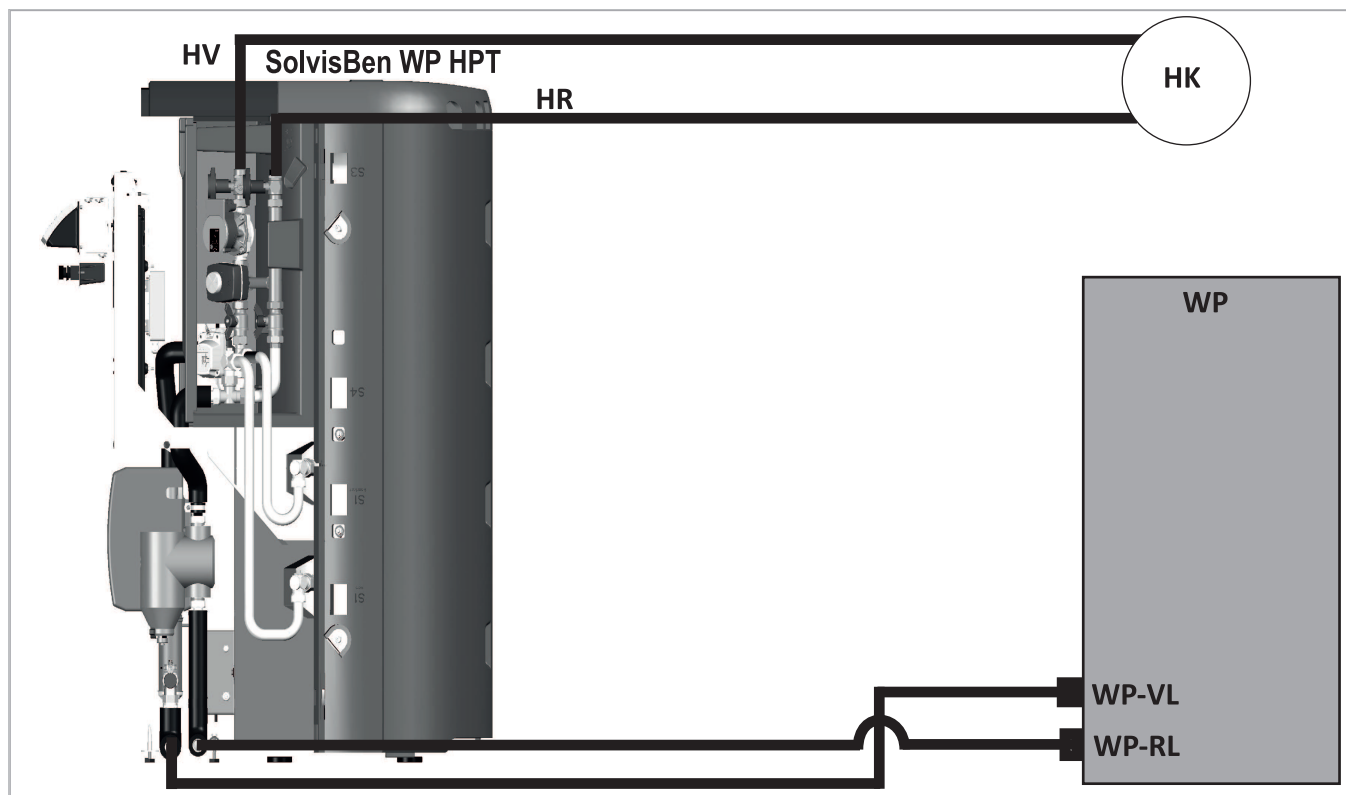


Fig. 3: Panoramica collegamento SolvisMia a SolvisBen WP HPT

HK	Circuito riscaldamento	HR	Riflusso riscaldamento	HV	Mandata riscaldamento
WP	Pompa di calore	WP-RL	Riflusso pompa di calore	WP-VL	Mandata pompa di calore

i Questi schizzi servono solo per l'orientamento generale e non hanno la pretesa di completezza. Esse non possono sostituire il progetto concreto.

- Per il montaggio a regola d'arte, attenersi alle norme, direttive e regole tecniche previste!

Collegare idraulicamente la pompa di calore esterna

1. Collegare mandata e riflusso pompe calore a SolvisBen, vedere → figura. 3.

3.5 Allacciamento elettrico

3.5.1 Indicazioni generali



PERICOLO

Pericolo di scosse elettriche

Sussiste la possibilità di danni alla salute fino all'arresto cardiaco.

- Prima di iniziare i lavori, disinserire la tensione dell'impianto e assicurarla contro il reinserimento involontario o accidentale.



ATTENZIONE

Normative specifiche del Paese

Le normative e le prescrizioni possono essere differenti a seconda del Paese o della regione.

- Per un esercizio sicuro e senza disturbi osservare e rispettare queste normative.
- Se le speciali prescrizioni e normative nel rispettivo Paese non sono valide, in questo caso queste devono essere sostituite con le proprie prescrizioni e normative specifiche del Paese.



AVVISO

In caso di collegamento non a regola d'arte alla rete

Pericolo in seguito a tensioni di contatto con pericolo di morte.

- Tutti i lavori di allacciamento alla rete devono essere eseguiti solo da personale autorizzato.
- Rispetto delle prescrizioni relative, specialmente delle norme DIN VDE 0100 / DIN IEC 60364 (realizzazione di impianti a bassa tensione), delle norme per la prevenzione degli infortuni (UVV) e delle prescrizioni dell'azienda competente per l'approvvigionamento dell'energia elettrica.
- Prima dell'allacciamento il tipo di corrente e la tensione di rete devono essere confrontati con la targhetta dell'apparecchio.
- La sezione minima di tutti i cavi di collegamento deve essere dimensionata sulla potenza assorbita dell'apparecchio.
- Far funzionare l'apparecchio solamente nel rispetto delle misure di protezione prescritte e delle indicazioni delle presenti istruzioni.
- L'impianto deve essere inclusi nella compensazione di potenziale tenendo conto delle sezioni minime.
- Nella realizzazione del collegamento alla rete, verificare la giusta posizione di fase.



ATTENZIONE

Criteri per la prolunga dei cavi

Sono possibili delle anomalie o guasti dell'impianto di riscaldamento.

- Controllare il corretto allacciamento di tutti i collegamenti a innesto e dei cavi.
- Le linee bus e delle sonde devono essere posate separatamente dalle linee di oltre 50 V, per evitare flussi elettromagnetici del regolatore.
- Non montare apparecchi di regolazione direttamente accanto a quadri elettrici ad armadio o ad apparecchi elettrici.
- Le linee elettriche non devono venire a contatto con elementi/parti calde.
- Se possibile, posare tutti i cavi nella canalina ed evntl. assicurarli con lo scarico della trazione.



ATTENZIONE

Criteri per la lunghezza dei cavi

Sono possibili delle anomalie o guasti dell'impianto di riscaldamento.

- La resistenza di linea complessiva per i cavi di sonda non deve superare i 2,5 Ohm. Questo corrisponde, con i conduttori con una sezione di 0,25 mm², ad una lunghezza fino a 5 m.
- Con le sezioni di 0,5 o 0,75 mm² la lunghezza massima dei conduttori è di 15 oppure 50 m.
- Il cavo del sensore delle sonde termiche non deve essere più lungo del necessario. Con i conduttori molto lunghi si può eseguire una correzione del sensore, in modo tale da minimizzare gli errori di scostamento sistematici.



ATTENZIONE

Osservare le condizioni climatiche dell'ambiente

Sono possibili delle anomalie / guasti dell'impianto.

- Evitare temperature al di fuori del campo ammesso da 5 °C a +50 °C.
- Evitare la condensazione e il superamento dell'umidità relativa dell'aria del 75% come media annuale (per brevi periodi 95%).

3.5.2 Alimentazione di tensione cartuccia di riscaldamento

La cartuccia di riscaldamento è cablata dalla fabbrica con la scatola di collegamento. Collegando i contatti della scatola di collegamento con l'alimentazione di tensione viene definito il rendimento elettrico della cartuccia stessa: 3L/N/PE con 8,8 kW (variante A) o 2L/N/PE con 6,2 kW (variante B). La sicurezza viene garantita con 3xB16A (variante A) oppure 2xB16A (variante B). Per gli altri dati tecnici vedi → cap. "Cartuccia di riscaldamento", pag. 15.

Collegamento cartuccia di riscaldamento

1. Aprire la scatola di collegamento e collegare il conduttore di alimentazione (min. 5 x 2,5 mm²) al condotto di alimentazione a morsetti (1).
2. Per la variante B (rendimento complessivo 6,2 kW) non collegare la fase L2, cioè rimuovere il cavo a ponte grigio (2).

Utilizzando conduttori a 5 fili e il collegamento da 6,2 kW desiderato, si interrompe il collegamento tra relè e la tensione di alimentazione L2.

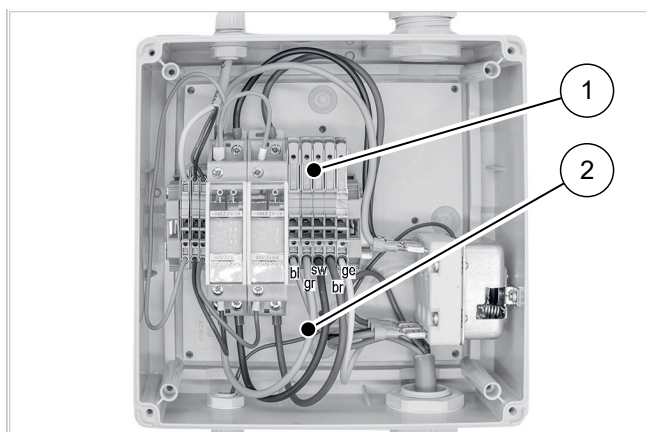


Fig. 4: Scatola di collegamento aperta

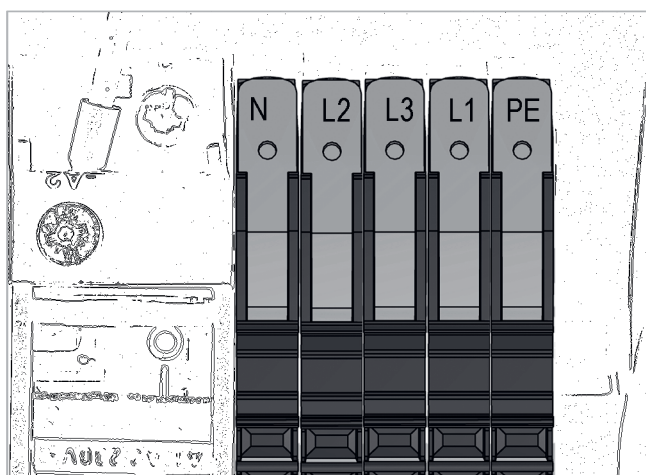


Fig. 5: Configurazione di collegamento di (1)

L1 marrone L2 grigio L3 nero
N blu PE verde/giallo

3. Richiudere la scatola di collegamento.
4. Collegare il conduttore di comando (vedi pos. 2 nella fig. 15, pag. 15)

Per il collegamento del **conduttore di comando** procedere nel seguente modo:

- Quando il **conduttore** è dotato di spina: Inserire la spina nella scheda di rete (A12 e A13).
- In caso contrario collegare l'**estremità del cavo** alle spine non assegnate A12 e A13:
 - marrone a T2/A12
 - nero a 13/A13
 - blu a N/A13.

3.5.3 Connessione Modbus

Panoramica

La comunicazione tra il regolatore di sistema SolvisControl 3 e il controllo interno della pompa di calore avviene attraverso un collegamento Modbus.

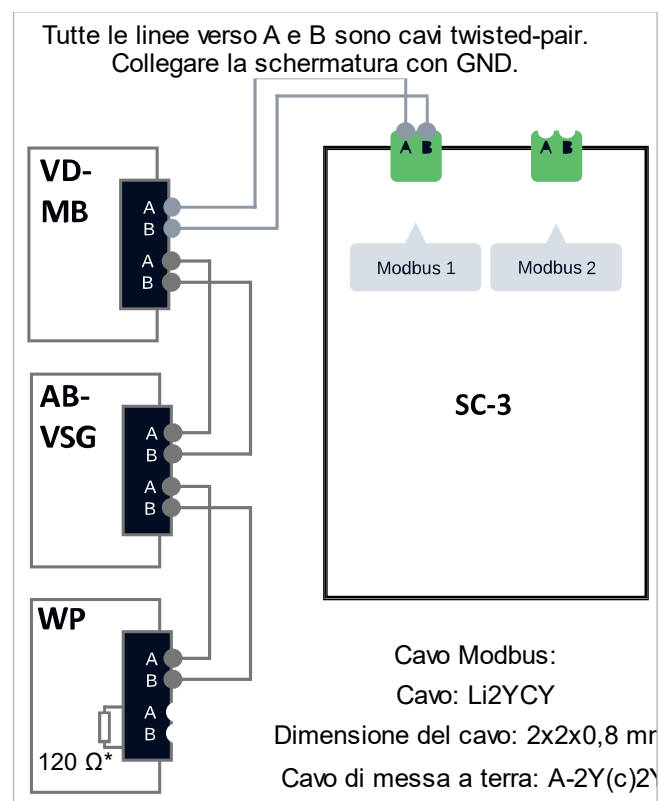


Fig. 6: Collegamento a Modbus di SC-3

* La resistenza è già cablata

AB-VSG	Scatola di collegamento VSG	VD-MB	Scatola di distribuzione Modbus
SC-3	SolvisControl 3	PC	Pompa di calore

Scatola di collegamento VSG

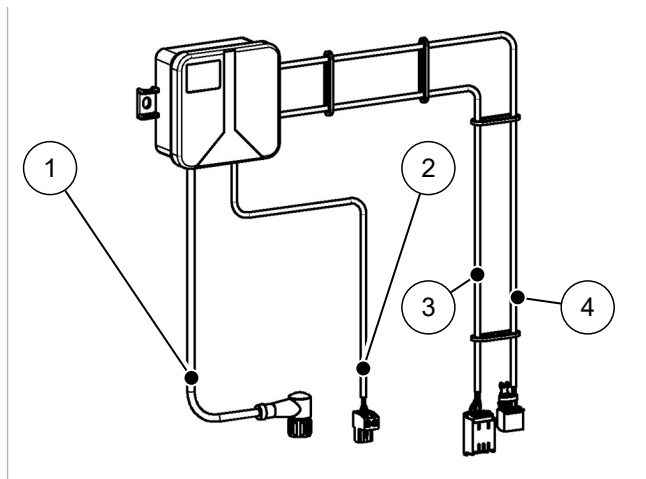


Fig. 7: Scatola di collegamento VSG

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1 Cavo di collegamento VSG | 3 Loop di Modbus, cavo 1 |
| 2 Alimentazione di tensione | 4 Loop di Modbus, cavo 2 |

Montaggio della scatola di collegamento VSG

1. Collegare e avvitare i cavi della scatola di collegamento a sensore flusso volumetrico.
2. Montare la scatola di collegamento a un punto idoneo della parete.
3. Prolungare il cavo di alimentazione fino alla scheda di espansione e fissarlo a una porta libera da 12 V DC1 fino a DC5.

Collegamento del cavo Modbus dalla pompa calore

1. Prolungare e collegare il cavo 1 (3), cfr. → fig. 7) alla pompa calore.

Collegare i fili in base al codice colore marrone = massa / bianco = A / verde = B.

2. Prolungare e collegare il cavo 2 (4), cfr. → fig. 7) alla scatola di distribuzione Modbus.

Scatola di distribuzione Modbus

Montaggio scatola di distribuzione Modbus

1. Far passare il cavo Modbus della scatola di distribuzione attraverso il canale passaggio cavi → Fig. 8 (1) che si trova sul coperchio.
2. Fissare la scatola di distribuzione nel punto desiderato.

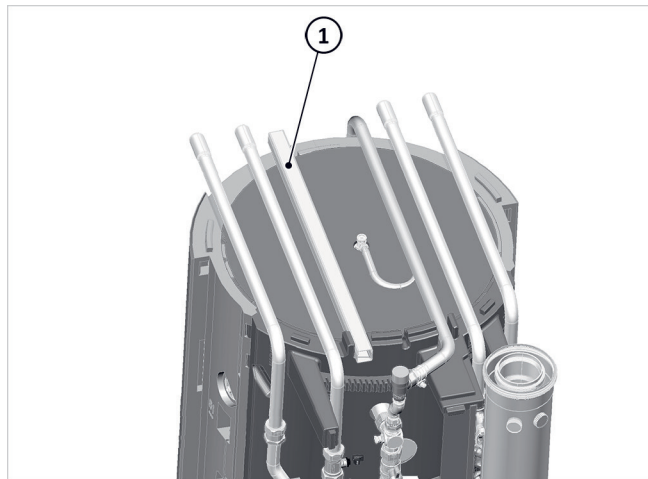


Fig. 8: canalina guida cavi

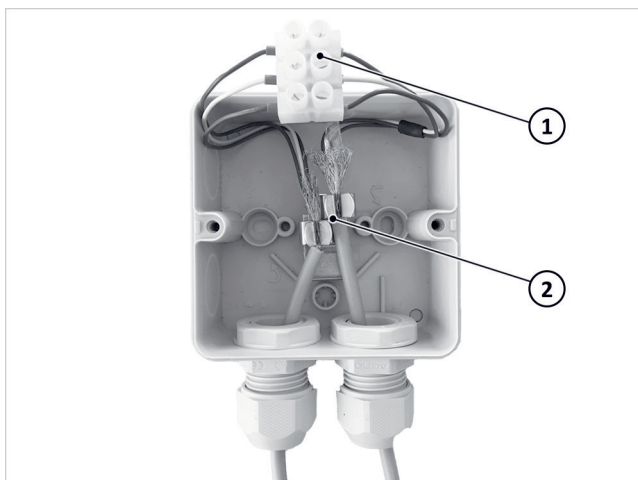


Fig. 9: fissaggio scatola di distribuzione Modbus

- | |
|----------------------------|
| 1 Morsetti di collegamento |
| 2 Morsetti di schermatura |

Collegamento del cavo Modbus della scatola di collegamento VSG

1. Aprire la scatola di distribuzione.
2. Far passare il cavo schermato Modbus dalla scatola di collegamento VSG alla scatola di distribuzione.
3. Solo per cavi schermati: Pelare il cavo, scoprire la schermatura e fissare al morsetto di schermatura.
4. Isolare il filo e fissare i manicotti.
5. Fissare i fili ai morsetti premontati in base al codice colore marrone / bianco / verde.



Vedere anche il → Istruzioni di montaggio SolvisMia (MAL-MIA).

3.5.4 Collegamento SmartGrid (opzio)

i La scheda di collegamento SmartGrid permette di implementare i seguenti stati di funzionamento secondo l'etichetta "SG-ready".

- Blocco pompa di calore (ad es. tempo blocco EVU)
- Modalità operativa amplificata pompa di calore
- Richieste esterna del EVU o della modalità di funzionamento della pompa di calore tramite, ad es. il sistema di gestione energetico.

In caso di non assegnazione, la pompa di calore funziona in modalità normale.

Montaggio della SmartGrid-Box

1. Montare la SmartGrid Box (1) in dotazione su Ben. Applicare il nastro o praticare 2 fori sul pannello posteriore del gruppo di rete.

i Se il SolvisBen è stato prodotto dopo settembre 2020, esistono già due fori.

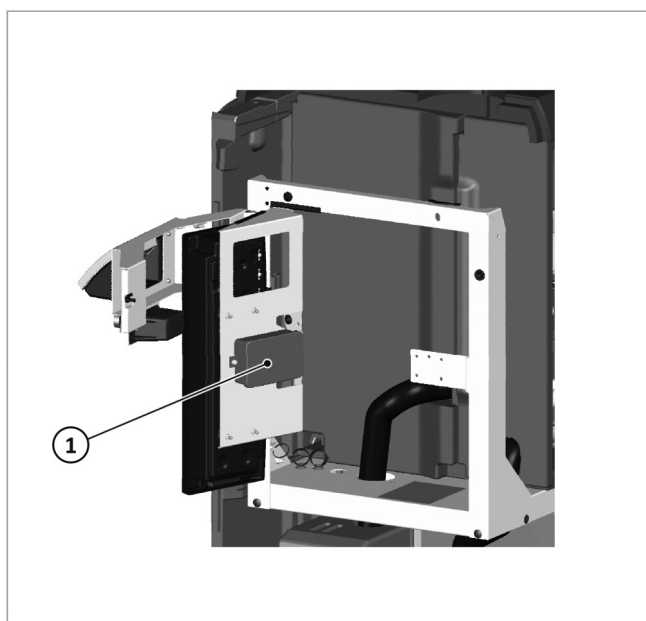


Fig. 10: Pannello parete posteriore gruppo di rete

Collegamento alimentazione tensione con SmartGrid-Box

1. Inserire il cavo di collegamento in dotazione SmartGrid nella scheda SmartGrid.
2. Inserire attraverso la custodia del gruppo di rete del modulo di carica.
3. Inserire nella scheda di ampliamento (vedi ALS-BEN).

Collegamento SmartGrid

1. Fissare il cavo di collegamento del dispositivo SmartGrid alla scheda di SolvisBen, in base allo schema di collegamento (vedi → fig. 23, pag. 23)

3.5.5 Collegamento SolvisMia

i L'alimentazione di tensione viene fornita separatamente e non attraverso SolvisBen, vedere → il sottocapitolo "Collegamento SolvisMia" del capitolo "Collegamento elettrico" nelle istruzioni di montaggio (MAL-MIA).

3.5.6 Conclusione lavori allacciamento

Chiudere la copertura protettiva del gruppo di rete

1. Controllare se i cavi sono stati posati correttamente e se non si schiacciano chiudendo il coperchio.
2. Serrare gli scarichi della trazione con cautela.
3. Controllare che tutte le strisce prese siano inserite sul gruppo di rete.
4. Fissare il coperchio (1) con quattro viti (2).

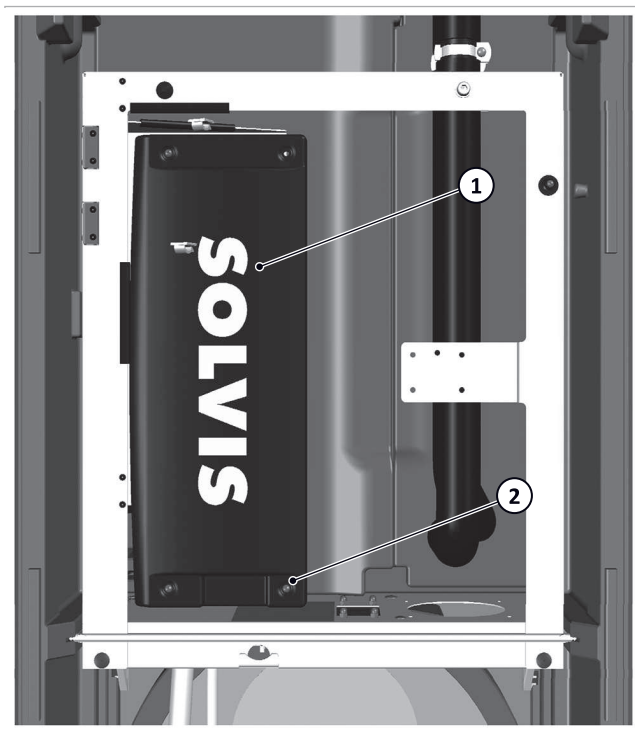


Fig. 11: fissaggio del coperchio della scheda di rete

4 Messa in funzione

La messa in funzione va effettuata nella sequenza di seguito descritta:

i Per la messa in funzione dell'impianto deve essere compilato completamente il protocollo della messa in funzione allegato del raccoglitore impianto e questo deve essere sempre conservato in prossimità dell'impianto stesso.

4.1 Riempimento dell'impianto



ATTENZIONE

Prestare attenzione alla qualità dell'acqua di riempimento

Sono possibili dei danneggiamenti nell'impianto di riscaldamento causati da incrostazioni / corrosione.

- L'acqua di riempimento deve corrispondere ai requisiti della direttiva VDI 2035, parte 1 e 2



Qualora si rendesse necessario un trattamento dell'acqua non depurata, consigliamo il sistema "Permasoft-ALU" della ditta Permatrade-Wasser-technik GmbH.



Utilizzare il manuale della documentazione dell'impianto; serve per dimostrare la corretta preparazione del riscaldamento dell'acqua calda.

Riempimento dell'impianto (prova di pressione)

1. Riempire l'impianto attraverso la valvola KFE (1).

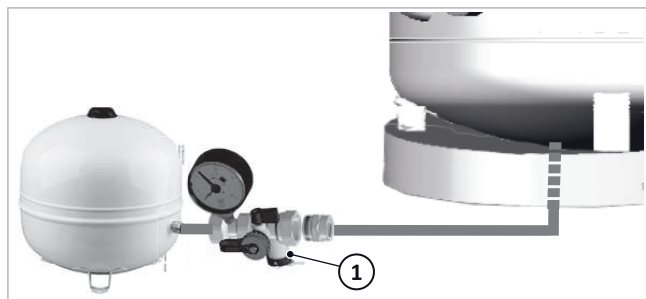


Fig. 12: Valvola KFE al gruppo di collegamento MAG

2. Sfiatare l'impianto incluso l'accumulatore.
3. Effettuare un controllo della tenuta.



ATTENZIONE

Rispettare pressione nell'impianto riscaldamento
È possibile scaricare la valvola di sicurezza.

- La pressione massima ammessa è di 3,0 bar.
- I dispositivi esterni, come le pompe calore, possono essere dimensionati per ridurre la pressione massima di esercizio.



vedere istruzioni di montaggio pompe calore → MAL-LEA, MAL-LEA-8P, MAL-LEA-E o MAL-MIA

4. Impostare pressione riempimento su 0,5 bar superiori alla pressione ingresso, ovvero tra i 2,0 e i 2,5 bar.

4.2 Lavare il circuito di carica e SolvisMia



Pulire SolvisMia e tubazioni collegamento con SolvisBen, vedi → Istruzioni di montaggio (MAL-MIA).

4.3 Configurazione SolvisControl

Configurazione del SolvisControl

Prima della messa in servizio dell'impianto deve essere configurato il SolvisControl. Al termine della configurazione si può procedere con la messa in servizio.

1. Configurazione del SolvisControl



Eseguire tutti i passi descritti, vedere → Cap. "Configurazione del SolvisControl" delle Istruzioni per l'uso (BAL-SBSX-3-I).

2. Eseguire le impostazioni di base del SolvisControl.



Eseg tutti passi descritti → Cap. "Impostazione base per il riscald., l'acqua ed eventualm. la circolazione." Istruzioni per l'uso (BAL-SBSX-3-I).



Per un'introduzione approfondita sul comando e il regolatore del sistema vedere → "Comando di SolvisControl" delle istruzioni per l'uso (BAL-SBSX-3-K).

4.4 Pompa della stazione di carico-accumulatore

4.4.1 Possibilità di impostazione

Pompa di carico viene regolata tramite un segnale velocità di PWM del SC-3. Non è necessario impostare pompa.

4.4.2 Sfiato

Sfiatare la pompa

Se la pompa non sfiata da sola, questa deve essere messa in funzione manualmente e in sequenza alla velocità massima e minima in modo da evacuare le tasche d'aria accumulate nella pompa e nel sistema. Procedere come descritto qui di seguito:

1. In SC-3 passare la menu "Installatore".
2. Selezionare il menu "Uscite" "Altri" "Analogico/PWM" "Pompa di carico".
3. Impostare "Predefinitone manuale" su "100 %". La pompa funziona alla velocità massima.
4. Dopo ca. 20 sec. premere "+" e impostare su "0% ". La pompa non funziona
5. Dopo ca. 10 sec. premere "-" e impostare su "100 % ". La pompa funziona alla velocità massima
6. Ripetere la procedura per alcuni minuti.
7. Impostare "Predefinitone manuale" su "Auto".

4.5 Lavori finali

Mettere in funzione l'impianto con SolvisMia (cfr. MAL-MIA) e consegnarlo all'utente.

5 Soluzione dei problemi

5.1 Pompe

5.1.1 Guasto, causa e significato



I lavori devono essere eseguiti solo dal personale specializzato.

- Far eliminare i guasti solo al personale tecnico qualificato.
- Far eseguire i lavori elettrici solo agli elettricisti qualificati.

Guasto	Causa	Rimedio
La pompa si ferma con l'alimentazione di corrente inserita	Fusibile elettrico difettoso	Controllare il fusibile
	La pompa non è sotto tensione	Eliminare l'interruzione di tensione
La pompa produce dei rumori	Cavitazione a causa di una pressione di mandata insufficiente	Aumentare la pressione del sistema entro il campo di regolazione ammesso
		Controllare le impostazioni di prevalenza e se necessario impostare una prevalenza inferiore
L'edificio non si riscalda	Potenza calorifica delle superfici riscaldanti troppo bassa	Controllare la compensazione idraulica, se necessario aumentare il valore nominale

5.1.2 Messaggi di guasto di Wilo PARA

- Il LED indica un guasto

LED	Disturbi	Causa	Rimedio
accesso rosso	Bloccaggio	Rotore bloccato.	Attivare il riavviamento manuale o richiedere l'intervento dell'assistenza clienti
	Contatti / Avvolgimento	Avvolgimento difettoso	
lampeggia rosso	Sottotensione / Sovratensione	Alimentazione di tensione lato rete troppo bassa / alta	Controllare la tensione di rete e le condizioni di utilizzo e richiedere l'intervento dell'assistenza clienti
	Sovratemperatura del modulo	Vano interno del modulo troppo caldo.	
	Cortocircuito	Corrente del motore troppo alta.	
lampeggia rosso / verde	Funzionamento generatore	Flusso attraverso l'impianto idraulico della pompa, ma tensione di rete assente	Controllare tensione di rete, quantità d'acqua / -pressione e condizioni ambientali
	Funzionamento a secco	Aria nella pompa.	
	Sovraccarico	Funzionamento con difficoltà della motopompa al di fuori delle specifiche (ad es. temperatura modulo elevata). La velocità è inferiore a quella in condizioni di funzionamento normali.	

5.1.3 Notifiche di guasto IMP NMT Mini PWM

In caso di errori, la visualizzazione a tre livelli lampeggia come segue:

lampeggiante	Errore	Causa/Soluzione
1 x	Errore di carico	• Rilevato un carico debole (pompa funziona a secco) • Motore sovraccarico (mezzo rigido/motore difettoso)
2 x	Protezione attiva	• Modulo caldo (rendimento ridotto o spento) • Hardware sovraccarico (chiusura di sicurezza) • Tensione rete troppo alta o troppo bassa
3 x	Motore caldo	Carico medio del motore troppo alto (carico della pompa è superiore a quello consentito)
4 x	Errore el.	• LED disturbo • 15 V mancanti (interni) o corrente continua nell'intervallo non consentito
5 x	Errore del motore	Il motore funziona in condizioni inaccettabili
senza indicazione		Interrompere e ricollegare la presa di alimentazione
La pompa non funziona.		Controllare tensione di collegamento e fusibile

5.2 Pompa di calore SolvisMia



Per i messaggi di guasto delle pompe calore, vedere → *istruzioni di montaggio SolvisMia (MAL-MIA)*.

6 Dati tecnici

6.1 Pompa di calore SolvisMia

 Per i dati tecnici delle pompe calore, vedere → istruzioni di montaggio SolvisMia (MAL-MIA).

6.2 Stazione di caricamento accumulatore PLAS-WP

PLAS-WP

Dimensioni	
Collegamenti dei tubi PLAS	1" fil. est., guarnizione piatta
Isolamento	Guscio termoisolante in EPP

Idraulica PLAS-WP

Pompa PLAS	
Produttore / Tipo	Wilo PARA 15/8 iPWM1
Lunghezza costruttiva	130 mm
Regolazione numero di giri	tramite PWM1
Temperat. fluido amnessa	da 2 °C a 95 °C
Pressione di afflusso minima	0,5 bar (con 95 °C)
Collegamento alla rete	230 V ~/ 50 Hz
Potenza totale massima as-sorbita	2 - 75 W
Assorbimento di corrente	0,03 - 0,38 A
EEL	≤ 0,21

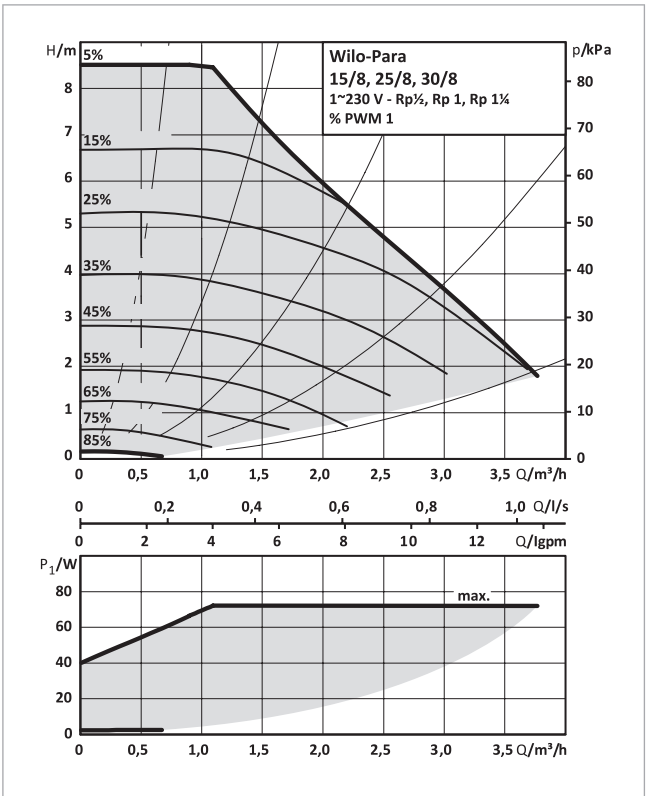


Fig. 13: Curva caratteristica della pompa Wilo-PARA 15/8

H Prevalenza [m]
P₁ Potenza assorbita [kW]
Q Flusso volumetrico [m³/h]

Contrariamente a quanto riportato nelle istruzioni di montaggio, nelle stazioni di caricamento accumulatore potrebbero essere state installate pompe tipo IMP NMT Mini PWM 15/80-130 a causa di colli di bottiglia in mandata. Se utilizzato in una stazione di caricamento accumulatore esterna, i cavi della pompa devono essere prolungati. È possibile utilizzare i cavi della pompa esistenti (tagliare i connettori e collegare i cavi come previsto). In alternativa, è possibile ordinare separatamente i cavi lunghi 5 m (KB-2-0,5-5000 e KB-3-0,5-5000).

Pompa

Denominazione	Valore
Tipo	IMP NMT Mini PWM 15/80-130
Classe	IP 44
Prevalenza massima	8,2 m
portata massima	4,4 m³/h
temperatura prevalenza del fluido amnessa (a 30 °C temperatura ambiente)	da -10 °C a 110 °C
Massima pressione di esercizio amnessa	10 bar
Pressione minima di alimentazione (lato riscaldamento)	0 mWS
Collegamento alla rete	230 V ~/ 50 Hz
Potenza totale massima assorbita	50 W
Assorbimento max. di corrente	0,5 A
Indice Efficienza Energetica (IEE)	≤ 0,18

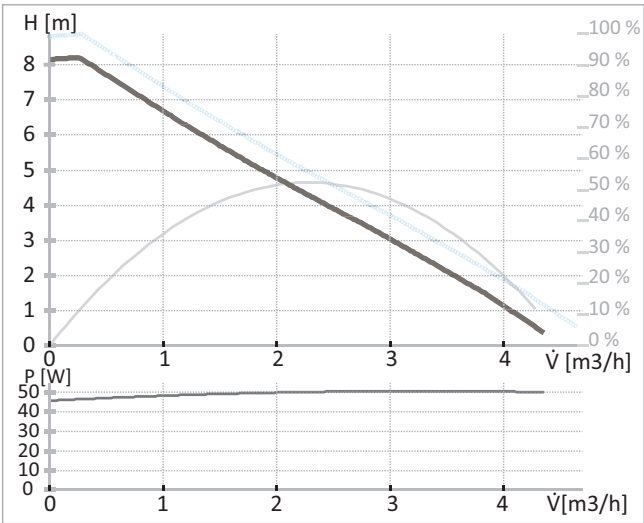


Fig. 14: Curva caratteristica pompa IMP NMT Mini PWM 15/80-130 (velocità costante)

H Prevalenza [m]
P₁ Potenza assorbita [W]
V Flusso volumetrico [m³/h]

6.3 Cartuccia di riscaldamento

6.3.1 Dimensioni

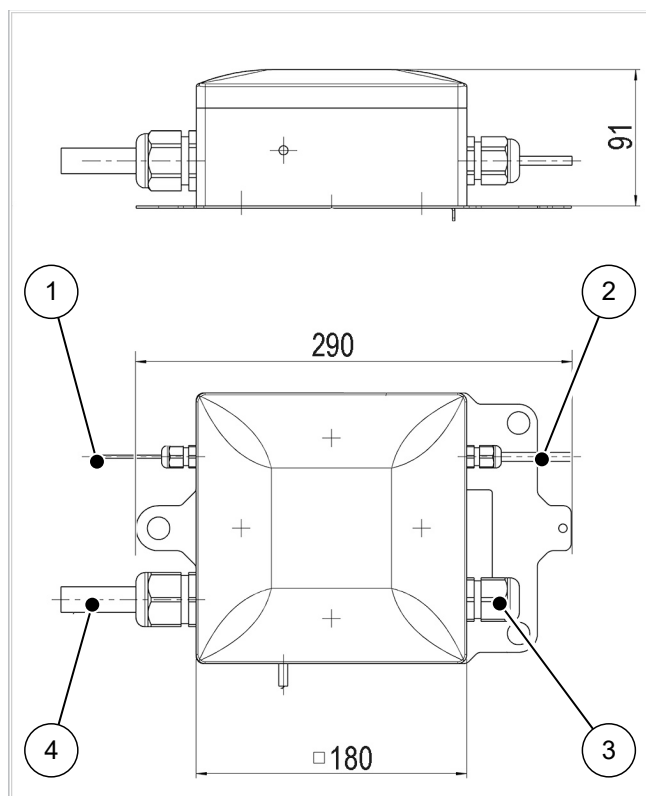


Fig. 15: Dimensioni scatola di collegamento

- 1 Limitatore meccanico di temperatura di sicurezza
- 2 Conduttore di comando per SC-3
- 3 Alimentazione di tensione cartuccia di riscaldamento
- 4 Cavo di collegamento cartuccia di riscaldamento

6.3.2 Dati elettrici

- 3 x 230 V ~ / N / PE
- L1 3200 W / 13,91 A (marrone)
- L2 2600 W / 11,30 A (verde)
- L3 3000 W / 13,04 A (nero)

Varianti:	A	B
Rendimento elettrico:	8,8kW	6,2 kW
Allacciamento:	L1/L2/L3/N/PE	L1/L3/N/PE
Interruttore automatico:	3xB16A	2xB16A

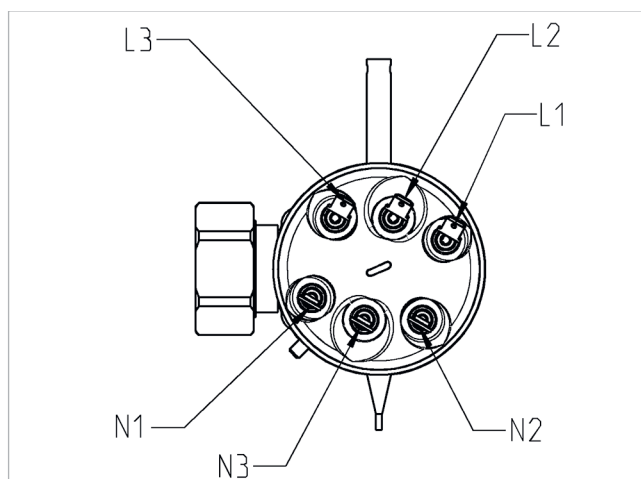


Fig. 16: Collegamento cartuccia di riscaldamento

Logica di commutazione SolvisControl 3

SolvisControl comanda la cartuccia di riscaldamento in modo completamente automatico. Quando, ad es. il riscaldamento si attiva in modalità di emergenza, l'uscita A12 e quindi lo stadio I della cartuccia di riscaldamento, vengono attivati immediatamente. Dopo un tempo di attesa di 60 minuti, si spegne il regolatore A12 e si accende A13 (stadio II della cartuccia di riscaldamento) quando il calore non è sufficiente. Se è necessario ulteriore calore, dopo un tempo di attesa di ulteriori 60 minuti, si accende A12 (stadio III).

Grazie a questa particolare regolazione dei livelli della cartuccia di riscaldamento, si riduce al minimo il consumo di corrente. Per ridurre ulteriormente il consumo di corrente, è possibile collegare la cartuccia di riscaldamento secondo la variante B in caso di fabbisogno di calore basso.

Stadio	Uscita	Fase	Rendimento variante A
I	A12	L1	3,2kW
II	A13	L2 + L3	5,6kW
III	A12 + A13	L1 + L2 + L3	8,8kW

Rendimento di riscaldamento della cartuccia di riscaldamento nella variante A

Stadio	Uscita	Fase	Rendimento variante B
I	A12	L1	3,2kW
II	A13	L3	3,0kW
III	A12 + A13	L1 + L3	6,2kW

Rendimento di riscaldamento della cartuccia di riscaldamento nella variante B

Selezione del rendimento:

- Nella macchine monofase dovrebbero essere utilizzati max. 6,2 kW per evitare carichi sbilanciati nella rete
- Per macchine trifase e potenze PC superiori a 12 kW, di solito devono essere utilizzate tutte e 3 le fasi della cartuccia riscaldante
- Per le macchine trifase inferiori a 12 kW è possibile selezionare la potenza; la potenza ottimale dovrebbe essere scelta in base al gap di copertura per NAT.

7 Appendice

7.1 Schema dell'impianto

7.1.1 Un circuito di riscaldamento e solare

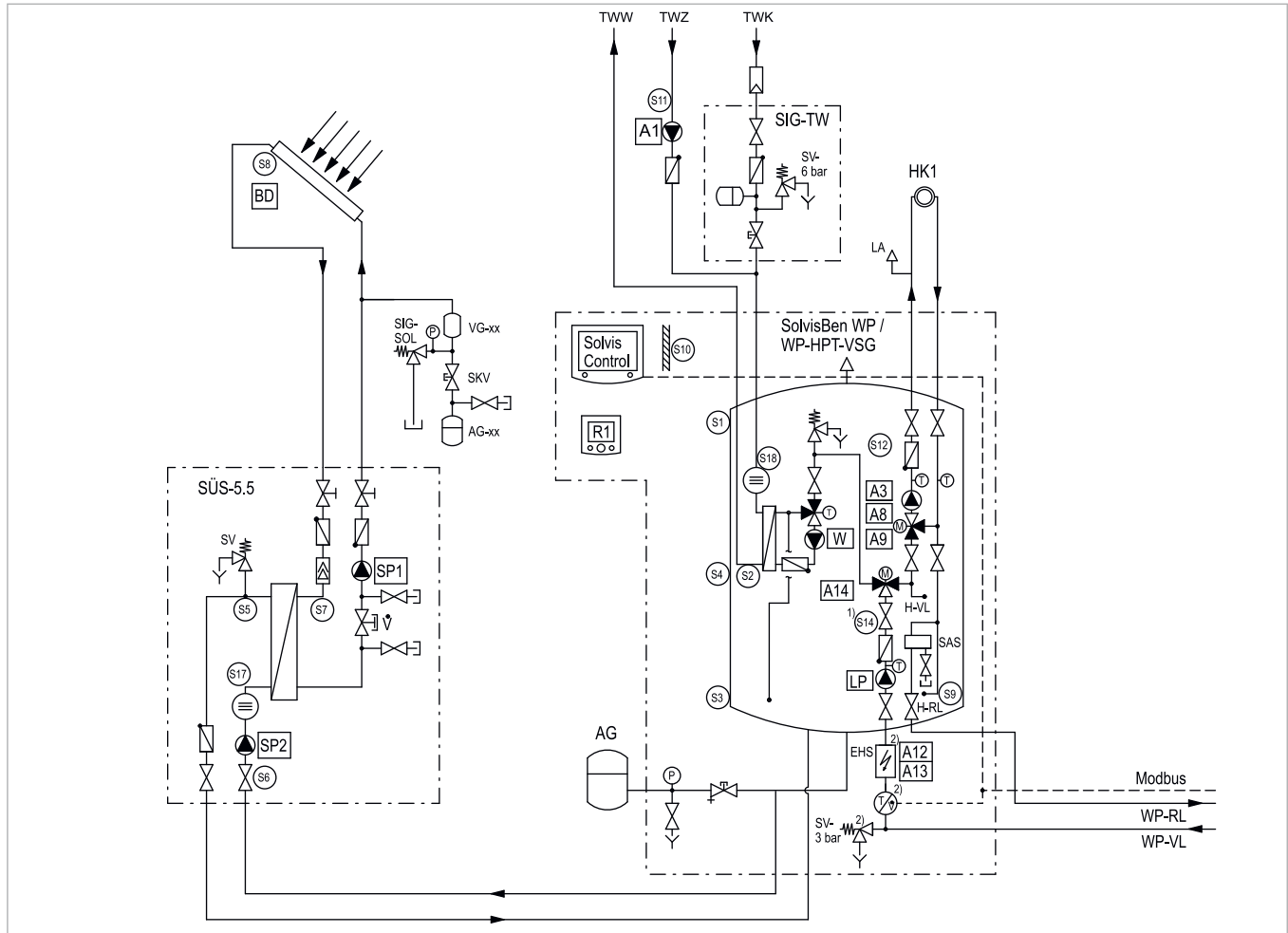


Fig. 17: SolvisBen Lino con stazione circuito di riscaldamento integrata, impianto solare e pompa di calore - Parte 1

- 1) SolvisLea e SolvisLea Premium: con SolvisBen WP (EHS integrato nella pompa di calore, sensore S14 in SolvisBen)
- 2) SolvisLea Eco e SolvisMia: con SolvisBen WP-HPT-VSG (EHS e sensore portata volumetrica/temperatura integrati in SolvisBen).

Equipaggiamento

- Accumulatore a strati solare
- Regolatore di sistema SolvisControl 3
- Riscaldamento acqua potabile
- Pompe di calore Solvis
- Circuito solare con un (campo) collettore
- un circuito di riscaldamento misto

Insieme dei componenti:

R1	Regolatore ambiente circuito di riscaldamento 1
SIG-TW	Gruppo di sicurezza, attacco all'acqua potabile
BD	Limitatore per sovratensioni
AG-xx	Vaso di espansione a membrana circuito solare
VG-xx	Vaso addizionale, circuito solare
SUES-5.5	Stazione di trasmissione del calore solare

Abbreviazioni

LA	Separatore di aria
AG	Vaso di espansione
SAS	Separatore fanghi
SV	Valvola di sicurezza
TWK	Rete acqua potabile, collegamento fredda
TWW	Rete acqua potabile, collegamento calda
TWZ	Rete acqua potabile, collegamento circolazione
H-RL	Riflusso riscaldamento
H-VL	Mandata riscaldamento
LP	Pompa di carico
PC-RF	Ritorno pompa di calore
WP-VL	Mandata pompa di calore
LP	Pompa di carico
Modbus	Conduttore segnale Modbus
EHS	Riscaldatore elettrico
HD	Alta pressione
ND	Bassa pressione
SIG-SOL	Gruppo di sicurezza circuito solare
SKV	Valvola a cappuccio, circuito solare
V	Valvola di compensazione
CR1	Circuito di riscaldamento 1

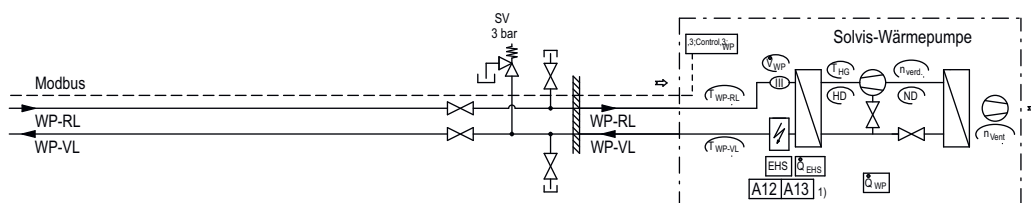


Fig. 18: SolvisBen WP con stazione circuito di riscaldamento integrata, impianto solare e pompa di calore - Parte 2

Lo schema raffigurato rappresenta una panoramica dell'impianto sulla base delle informazioni in nostro possesso. Esso non può sostituire il progetto concreto. Inoltre si avvisa che, al fine del funzionamento corretto dell'impianto, occorre rispettare le prescrizioni contenute nelle nostre avvertenze per l'installazione, l'uso e la manutenzione. Le indicazioni della Solvis per il collegamento della caldaia esterna non si intendono sostitutive del contatto con il produttore della caldaia.



Gli organi di arresto e di sicurezza illustrati valgono come orientamento generale. Per il montaggio a regola d'arte, attenersi alle norme e regole tecniche previste!

Tutti i diritti di questo disegno sono riservati. Senza l'autorizzazione espressa del produttore, il disegno non può essere riprodotto o reso accessibile a terzi. SOLVIS GmbH

7.1.2 Tre circuiti di riscaldamento e solare

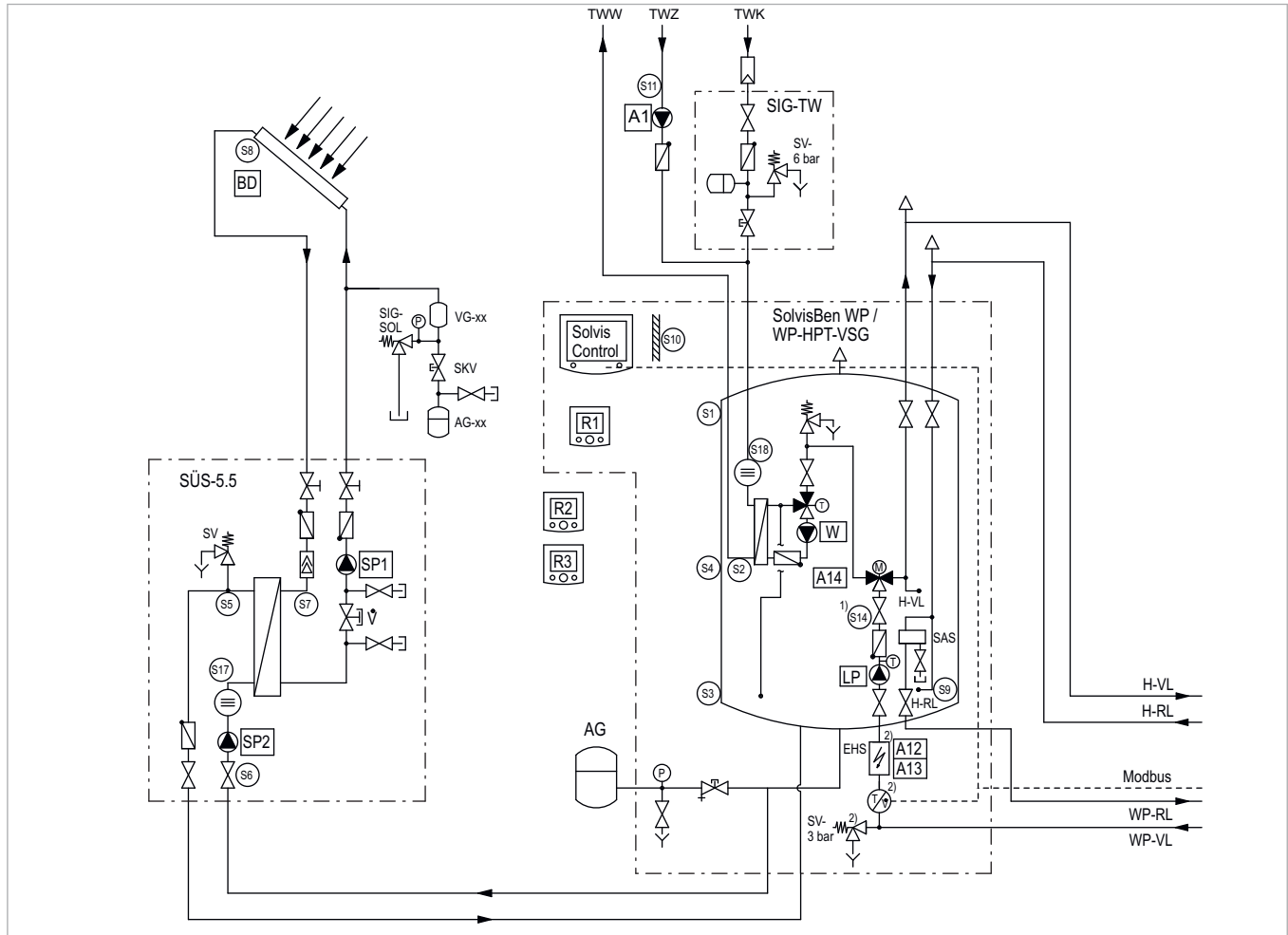


Fig. 19: SolvisBen WP con tre circuiti di riscaldamento misti, impianto solare e pompa di calore - Parte 1

- 1) SolvisLea e SolvisLea Premium: con SolvisBen WP (EHS integrato nella pompa di calore, sensore S14 in SolvisBen)
 2) SolvisLea Eco e SolvisMia: con SolvisBen WP-HPT-VSG (EHS e sensore portata volumetrica/temperatura integrati in SolvisBen).

Equipaggiamento

- Accumulatore a strati solare
- Regolatore di sistema SolvisControl 3
- Riscaldamento acqua potabile
- Pompe di calore Solvis
- Circuito solare con un (campo) collettore
- Tre circuiti di riscaldamento miscelati

Insieme dei componenti:

R1	Regolatore ambiente circuito di riscaldamento 1
SIG-TW	Gruppo di sicurezza, attacco all'acqua potabile
BD	Limitatore per sovratensioni
AG-xx	Vaso di espansione a membrana circuito solare
VG-xx	Vaso addizionale, circuito solare
SUES-5.5	Stazione di trasmissione del calore solare
R2	Regolatore ambiente circuito di riscaldamento 2
R3	Regolatore ambiente circuito di riscaldamento 3
HKS-G	Stazione circuito di riscaldamento miscelata
VTL-3	Collettore di distribuzione triplo

Abbreviazioni

LA	Separatore di aria
AG	Vaso di espansione
SAS	Separatore fanghi
SV	Valvola di sicurezza
TWK	Rete acqua potabile, collegamento fredda
TWW	Rete acqua potabile, collegamento calda
TWZ	Rete acqua potabile, collegamento circolazione
H-RL	Riflusso riscaldamento
H-VL	Mandata riscaldamento
LP	Pompa di carico
PC-RF	Ritorno pompa di calore
WP-VL	Mandata pompa di calore
LP	Pompa di carico
Modbus	Conduttore segnale Modbus
EHS	Riscaldatore elettrico
HD	Alta pressione
ND	Bassa pressione
SIG-SOL	Gruppo di sicurezza circuito solare
SKV	Valvola a cappuccio, circuito solare
V	Valvola di compensazione
HK1 -3	Circuiti di riscaldamento da 1 a 3

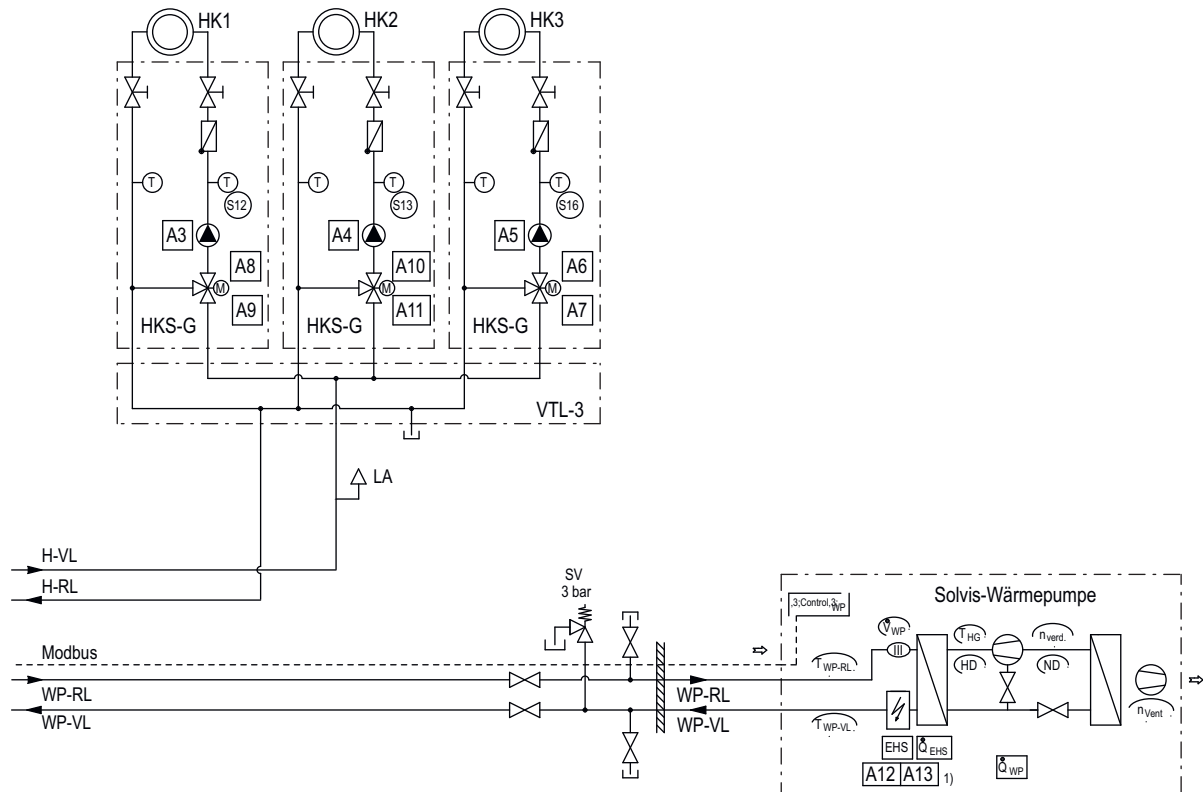


Fig. 20: SolvisBen WP con tre circuiti di riscaldamento misti, impianto solare e pompa di calore - Parte 2

Lo schema raffigurato rappresenta una panoramica dell'impianto sulla base delle informazioni in nostro possesso. Esso non può sostituire il progetto concreto. Inoltre si avvisa che, al fine del funzionamento corretto dell'impianto, occorre rispettare le prescrizioni contenute nelle nostre avvertenze per l'installazione, l'uso e la manutenzione. Le indicazioni della Solvis per il collegamento della caldaia esterna non si intendono sostitutive del contatto con il produttore della caldaia.



Gli organi di arresto e di sicurezza illustrati valgono come orientamento generale. Per il montaggio a regola d'arte, attenersi alle norme e regole tecniche previste!

Tutti i diritti di questo disegno sono riservati. Senza l'autorizzazione espressa del produttore, il disegno non può essere riprodotto o reso accessibile a terzi. SOLVIS GmbH

7.2 Scheda di rete SolvisBen WP

7.2.1 Tabella di configurazione (stato dell'impianto)

SolvisBen WP / SolvisBen Lino / SolvisBen Solo

Sensori (sensori di temperatura e misuratori di portata volumetrica)			Attuatori (pompe, segnali e servovalvole)		
Ingressi		Denominazione (sensore)	Uscite		Denominazione
N.	Opzione*		N.	Opzione*	
S1	tutti	Accumulatore superiore	A1	tutti	Pompa ricircolo
S2	tutti	Acqua calda	A2	Lino / Solo	(non in uso)
S3	tutti	Riferimento accumulatore		WP	Pompa di carico PLAS WP
S	tutti	Accumulatore riscaldamento superiore (HPo)	A3	tutti	Pompa circuito di riscaldamento 1
S5	tutti	Mandata solare 2	A4	tutti	Pompa circuito di riscaldamento 2
S6	tutti	Riflusso solare 2	A5	tutti	Pompa circuito di riscaldamento 3
S7	tutti	Mandata solare 1	A6	Tetto est / ovest	Valvola 1
S8	tutti	Collettore		FBK	(non in uso)
S9	tutti	Accumulatore riscaldamento inferiore (HPu)		HK 3	Circuito di riscaldamento 3 miscelatore aperto
S10	tutti	Temperatura esterna	A7	Tetto est / ovest	Valvola 2
S11	tutti	Ricircolo		FBK	Pompa di carico
S12	tutti	Mandata circuito di riscaldamento 1		HK 3	Circuito di riscaldamento 3 miscelatore chiuso
S13	tutti	Mandata circuito di riscaldamento 2	A8	tutti	Circuito di riscaldamento 1 miscelatore (aperto)
S14	tutti	Mandata pompa di calore / SolvisLino 4 / caldaia esterna	A9	tutti	Circuito di riscaldamento 1 miscelatore (chiuso)
S15	tutti	Acqua fredda (opzionale)	A10	tutti	Circuito di riscaldamento 2 miscelatore (aperto)
S16	Tetto est / ovest	Collettore 2	A11	tutti	Circuito di riscaldamento 2 miscelatore (chiuso)
	FBK	Caldaia a combustibile solido	A12	Lino / Solo	Bruciatore (L = 230 V~)
	altri	Mandata circuito di riscaldamento 3		WP	Tensione pilota SolvisLea (L/N/PE) riscaldatore elettrico stadio 1 e 3 (A12->DHC1)
S17	tutti	Misuratore di portata volumetrica solare	A13	Lino / Solo	Pompa di carico PLAS Lino / Caldaia esterna
S18	tutti	Misuratore di portata volumetrica acqua		WP	Riscaldatore elettrico stadio 2 e 3 (->DHC2)
I-1	Lino / Solo	Richiesta bruciatore esterna	A14	Lino / Solo	Bruciatore (potenziale zero)
	WP	Scheda di collegamento SmartGrid		WP	Valvola di commutazione a 3 vie
I-2	tutti	(non in uso)	O-1	Lino / Solo	Modulazione (0 - 10 V)
I-3	tutti	(non in uso)		WP	(non in uso)
R1	tutti	Elemento di regolazione ambiente circuito di riscaldamento 1	SP1	tutti	PWM pompa solare 1
R2	tutti	Elemento di regolazione ambiente circuito di riscaldamento 2	SP2	tutti	PWM pompa solare 2
R3	tutti	Elemento di regolazione ambiente circuito di riscaldamento 3	W	tutti	PWM pompa acqua calda
ST1	tutti	Ponticello	LP	tutti	Pompa di carico PWM PLAS WP / PLAS Lino
ST2	tutti	Ponticello			

* "tutti" = vale per SolvisBen WP, SolvisBen Lino e SolvisBen Solo, "FBK" = caldaia a combustibile solido supplementare o "HK 3" = circuito di riscaldamento misto supplementare

7.2.2 Schema di collegamento

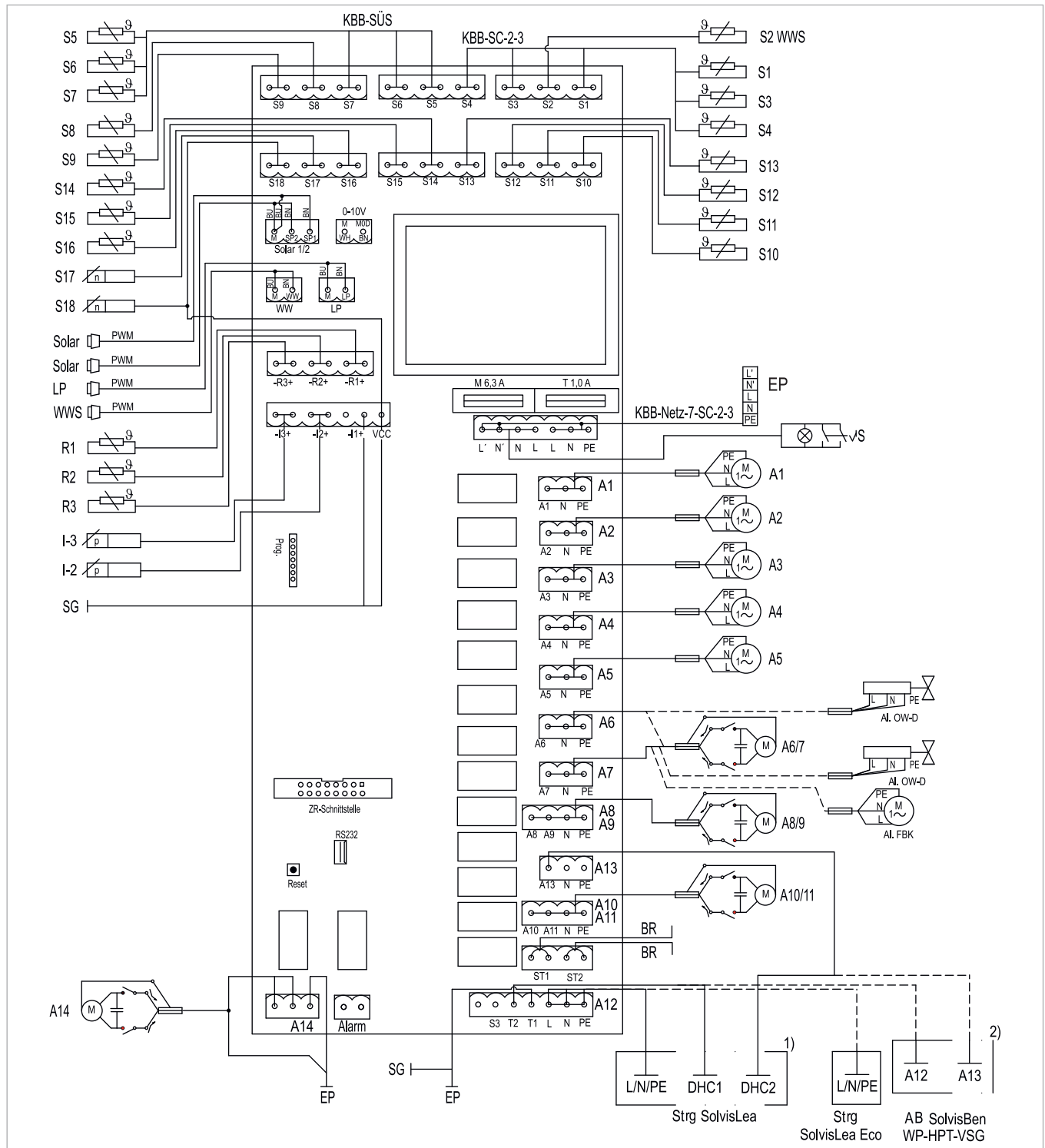


Fig. 21: scheda di rete SolvisControl 3 per SolvisBen WP

1) SolvisLea: con SolvisBen WP (EHS integrata nella pompa di calore, sensore S14 in SolvisBen), 2) SolvisLea Eco e SolvisMia: con SolvisBen WP-HPT-VSG (EHS e sensore portata volumetrica / temperatura integrato in SolvisBen)

AL FBK Caldaia a combustibile solido alternativa
 AL OWD Alternativa tetto est / ovest
 BR Ponticello

AB Connettore SolvisBen
 EP Scheda di ampliamento, vedere ➔ fig. 22, pag. 22
 KBB SC-2-3 Fascio di cavi sensori SolvisControl 3
 KBB-SÜS Fascio di cavi sensori della stazione di trasmissione del calore solare
 LP Pompa di carico

PWM Modulazione ampiezza impulsi

R1-R3 Regolatore ambiente

SG Scheda di collegamento SmartGrid, vedere la ➔ Fig. 23, pag. 23

Solare Pompa solare

Ctrl Comando Solvis Lea/Lea Eco

WWS Stazione acqua calda

ZR Interfaccia regolatore centrale

UV Valvola di commutazione

7.3 Scheda di ampliamento

7.3.1 Visualizza



Fig. 22: Scheda di ampliamento per il gruppo di rete di SolvisControl 3

7.3.2 Tabella di configurazione

Attuatori (pompe)		
N. uscita	SolvisBen WP	SolvisBen -Lino / -Solo
AC1	Scheda di collegamento SmartGrid e alimentazione di tensione A12	(Riserva)
AC2	Alimentazione di tensione A14	Pompa di carico
AC3	(Riserva)	(Riserva)
AC4	Pompa solare 1 e 2	Pompa solare 1 e 2
AC5	Pompa acqua calda	Pompa acqua calda

7.4 Scheda di collegamento SmartGrid

La scheda di collegamento SmartGrid è un'interfaccia per diverse funzioni. Spegnendo la pompa di calore è possibile ridurre il carico sulla rete elettrica. Inoltre, è possibile utilizzare tariffe più convenienti durante i periodi di basso carico per riscaldare l'area acqua calda.

Al posto della corrente più economica è possibile utilizzare la propria corrente dal proprio impianto PV (necessario hardware e programmazione dell'inverter).

7.4.1 Tabella di configurazione

Stato di funzionamento	Stato di commutazione		Spiegazione
	SG1	SG2	
1 – “Blocco EVU”	1	0	La pompa di calore viene bloccata ad es. dall'azienda fornitrice dell'energia elettrica
2 – Funzionamento normale	0	0	alla scheda non viene collegato nulla e questo stato è sempre attivo
3 – Funzionamento amplificato	0	1	Incremento del valore nominale
4 – est. Richiesta	1	1	Se possibile, la pompa di calore entra in funzione. Modalità operativa come 3

7.4.2 Schema di collegamento

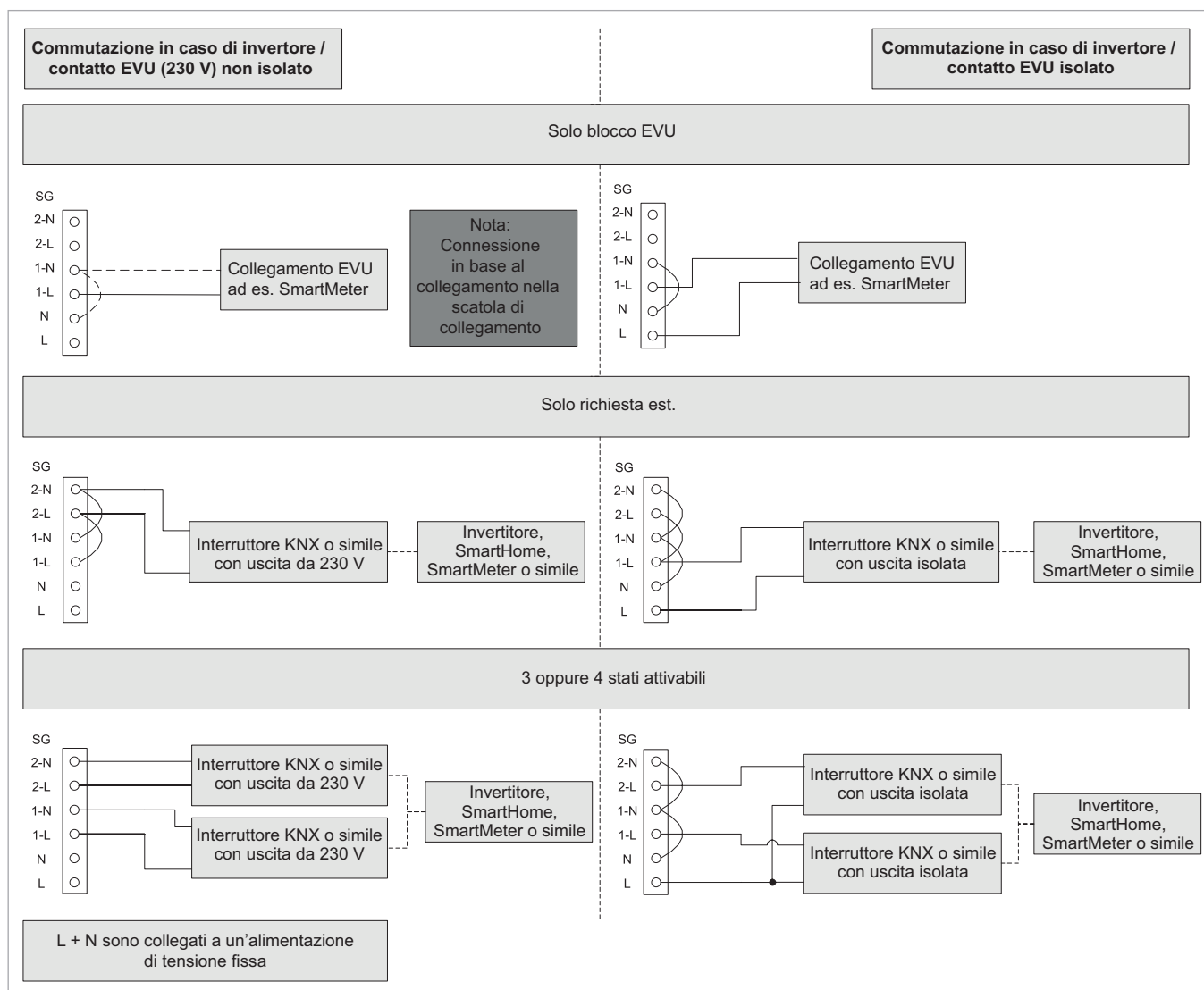


Fig. 23: opzioni di collegamento SmartGrid per la scheda di rete di SolvisControl 3

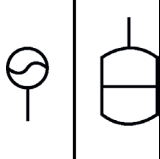
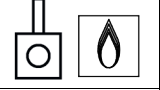
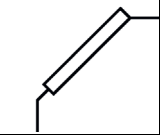
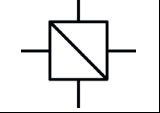
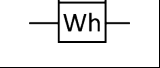
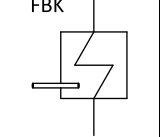
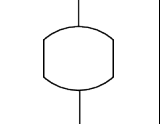
7.5 Spiegazione dei simboli

7.5.1 Elementi idraulici

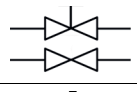
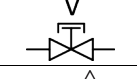
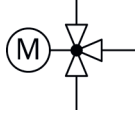
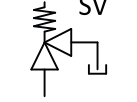
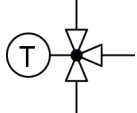
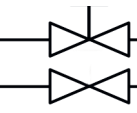
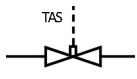
Sensori

Simbolo	Significato
	Pressione
	Temperatura

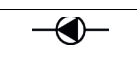
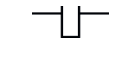
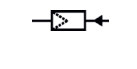
Componenti

Simbolo	Significato
	Membrana vaso di espansione
	Bruciatore a gas o a gasolio
	Collettore solare
	Utenza nel circuito di riscaldamento
	Agente di trasferimento del calore
	Contatore quantità di calore
	Caldaia a combustibile solido (FBK) o caldaia a pellet (Lino 3)
	Vaso addizionale VG-xx

Valvole

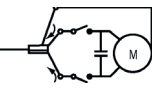
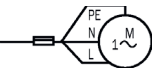
Simbolo	Significato
	Valvola di chiusura o rubinetto
	Valvola di compensazione
	Rubinetto di sfiato
	Valvola di miscelazione motorizzata
	Freni di gravità / Valvola di ritegno
	Valvola di sicurezza
	Valvola termostatica di miscelazione
	Valvola a cappuccio solare
	Valvola per il riempimento e lo scarico della caldaia
	Protezione termica dello scarico (TAS)

Altri componenti idraulici

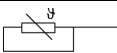
Simbolo	Significato
	Misuratore di portata volumetrica
	Pompa
	Separatore fanghi
	Filtro acqua potabile

7.5.2 Simboli grafici dello schema elettrico

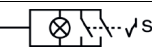
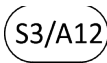
Attuatori

Simbolo	Significato
	Attuatore generale (pompa/servovalvola/valvola di miscelazione/collegamento)
	Servomotore (ad es. nella valvola di miscelazione a 3 vie)
	Motore ZLE (ad es. di una pompa)

Sensori

Simbolo	Significato
	Sensore generale (sonda di temperatura, misuratore di portata volumetrica, ecc.)
	Misuratore di portata volumetrica
	Sonda di temperatura

Altri componenti elettrici

Simbolo	Significato
	Ponticello
	Interruttore On/Off (tasto con funzione di scatto in posizione)
	Dispositivo automatico di controllo bruciatore
	Limitatore per sovratensioni
	Elemento di regolazione ambiente
	Morsetto S3 sull'uscita A12

Appunti



SOLVIS GmbH
Grotrian-Steinweg-Straße 12
D-38112 Braunschweig
Tel.: +49 (0) 531 28904-0
Fax.: +49 (0) 531 28904-100
E-mail: info@solvis.de
Internet: www.solvis.com

