

Umbau SolvisBen mit WP

Zum Anschluss der Wärmepumpen SolvisMia, SolvisLea oder SolvisPia

Umbau SolvisBen

- Solo mit SolvisLea, SolvisMia oder SolvisPia
- Gas auf Gas-Hybrid
- Öl auf Öl-Hybrid



1 Information zur Anleitung

Diese Anleitung richtet sich an Sie als Fachkraft einer Installationsfirma. Hier finden Sie die notwendigen Angaben zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Anlage. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch bei der Anlage auf.

Empfehlenswert für die sichere und ordnungsgemäße Installation ist die Teilnahme an einer Schulung bei Solvis.

Da wir an der laufenden Verbesserung unserer technischen Unterlagen interessiert sind, wären wir Ihnen für Rückmeldungen jeglicher Art dankbar.

Copyright

Alle Inhalte dieses Dokumentes sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung unzulässig und strafbar. Das gilt vor allem für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Medien. © SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir folgende Telefonnummern für das Fachhandwerk reservieren.

Interessierte Anlagenbetreiber wenden sich bitte an ihren Installateur.

Kundencenter Nord: Tel.: 0531 28904 - 244

Kundencenter Süd: Tel.: 0531 28904 - 255

Verwendete Symbole



GEFAHR

Unmittelbare Gefahr mit schweren gesundheitlichen Folgen bis hin zum Tod.



WARNUNG

Gefahr mit bis zu schweren gesundheitlichen Folgen.



VORSICHT

Gefahr durch mittlere oder leichte Verletzung möglich.



ACHTUNG

Gefahr der Beschädigung von Gerät oder Anlage.



Nützliche Informationen, Hinweise und Arbeitserleichterungen zum Thema.



Dokumentenwechsel mit Verweis auf ein weiteres Dokument.



Energiespartipp mit Anregungen, die helfen sollen, Energie einzusparen. Das reduziert Kosten und hilft der Umwelt.

Inhaltsverzeichnis

1	Information zur Anleitung	2
2	Sicherheitshinweise	5
3	Systemvarianten	6
4	Lieferumfang	7
5	Montage	8
5.1	Aufstellung Wärmepumpe	8
5.2	Heizungs-Ausdehnungsgefäß	8
5.3	Entleerung SolvisBen	9
5.4	Montage Pufferladestation	9
5.5	Montage Umschaltventil	9
5.6	Vorbereitung Heizungs-Vorlauf	10
5.6.1	SolvisBen ohne interne HKS	10
5.6.2	SolvisBen mit interner HKS	11
5.7	Vorbereitung WP-Vorlauf	12
5.8	Anschluss Wärmepumpe	13
5.8.1	Anschluss Wärmepumpe-RL	13
5.8.2	Anschluss Wärmepumpe-Vorlauf	13
5.9	Elektrischer Anschluss	14
5.9.1	Allgemeine Hinweise	14
5.9.2	Anschluss Pufferladestation	15
5.9.3	Anschluss Umschaltventilgruppe	15
5.9.4	Anschluss Sensoren	15
5.9.5	Anschluss SmartGrid (optional)	15
5.9.6	Spannungsversorgung Wärmepumpe	16
5.9.7	Abschluss der Anschlussarbeiten	16
6	Inbetriebnahme	17
6.1	Befüllen der Anlage	17
6.2	Spülen Ladekreis und Wärmepumpe	17
6.3	Konfiguration SolvisControl	17
6.4	Weitere Inbetriebnahme	17
6.5	Abschließende Arbeiten	17
7	Anhang	18
7.1	Anlagenschema	18
7.1.1	SolvisBen HKS Gas-/Öl-Hybrid mit SolvisLea/SolvisMia	18
7.1.2	SolvisBen HKS Gas-/Öl-Hybrid mit SolvisPia	20
7.1.3	SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid mit SolvisLea/SolvisMia und 3 Heizkreisen	22
7.1.4	SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid mit SolvisPia und 3 Heizkreisen	24
7.2	Netzplatine SolvisBen WP	26
7.2.1	Belegungstabelle (Anlagenstatus)	26
7.2.2	Anschlussplan	27
7.3	Netzplatine SolvisBen Hybrid	28
7.3.1	Belegungstabelle (Anlagenstatus)	28

7.3.2	Anschlussplan.....	29
7.4	Erweiterungsplatine.....	30
7.4.1	Ansicht.....	30
7.4.2	Belegungstabelle.....	30
7.5	Anschlussplatine SmartGrid.....	31
7.5.1	Belegungstabelle.....	31
7.5.2	Anschlussplan.....	31
7.6	Erläuterung der Symbole.....	32
7.6.1	Hydraulische Elemente.....	32
7.6.2	Elektrische Schaltzeichen.....	33

2 Sicherheitshinweise



Sicherheitshinweise beachten

Das dient vor allem dem eigenen Schutz.

- Vor Beginn der Arbeiten mit den Sicherheitshinweisen vertraut machen.
- Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Zusätzlich gelten die Sicherheitshinweise der bereits vorliegenden Anlagendokumentation.



Durchführung der Arbeiten nur durch Fachkräfte

- Die Anlage darf nur durch geschulte Fachbetriebe installiert und gewartet werden.
- Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.



ACHTUNG

Anleitung beachten

Solvis haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung entstehen.

- Vor Bedienung oder Installation die Anleitung aufmerksam durchlesen.
- Bei Rückfragen steht der Technische Vertrieb von Solvis zur Verfügung.



ACHTUNG

Keine eigenmächtigen Veränderungen vornehmen

Andernfalls keine Gewähr auf korrekte Funktion.

- Es dürfen keine Veränderungen an den Bauteilen des Gerätes vorgenommen werden.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

3 Systemvarianten

Der Umbausatz unterscheidet sich je nachdem, ob die Heizkreisstation im Speicher integriert oder extern montiert ist. Er wird verwendet, um einen SolvisBen Gas oder einen SolvisBen Öl mit einer Solvis Wärmepumpe nachzurüsten.

Ebenso kann mit dem Umbausatz ein SolvisBen Solo mit den Wärmepumpen SolvisLea 8,3 Premium oder SolvisLea 7, 11 und 14 nachgerüstet werden, da der Umbausatz nur für die Kombination eines SolvisBen Solo mit Wärmepumpen geeignet ist, die über eine eingebaute Heizpatrone verfügen. Weiterhin ist mit dem Umbausatz die Nachrüstung der Wärmepumpen SolvisMia 8, 10, 14 und der SolvisPia möglich.

Die Pufferladestation mit drehzahl geregelter Pumpe dient der Leistungsanpassung, der Schlammabscheider dem Schutz der Wärmepumpe und über die Umschaltventilgruppe erfolgt die zielgerichtete, betriebszustandsabhängige Einspeisung des Ladestroms in den Schichtenspeicher des SolvisBen.

4 Lieferumfang

ohne Bild:

- Schlammabscheider (SAS)
- SmartGrid-Box
- Hydraulisches Anschlussmaterial
- Sensoren und elektron. Zubehör (u. a. Modbus—und Anschlusskabel, Buchsenleisten)

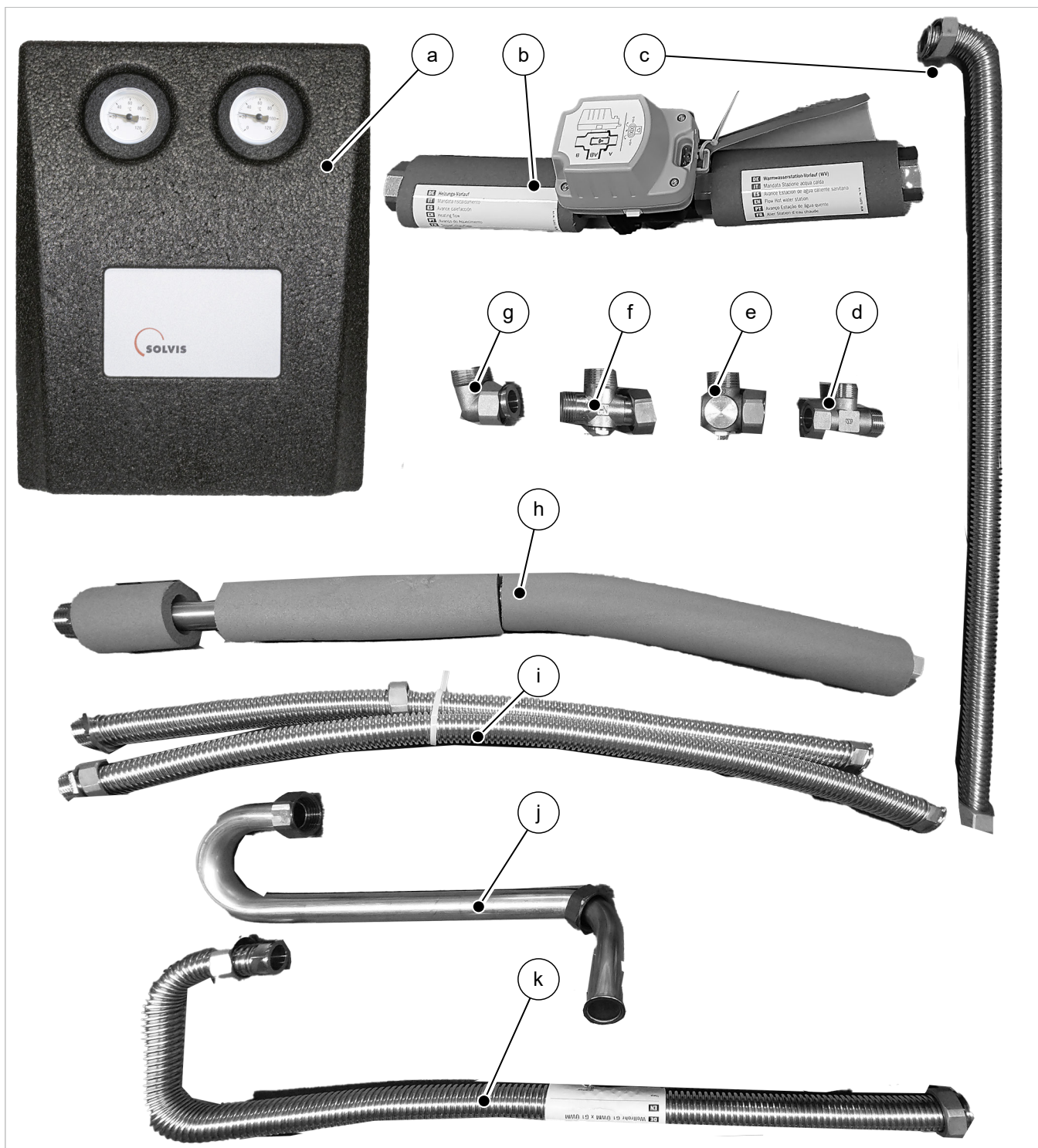


Abb. 1: Umbausätze SolvisBen und SolvisBen HKS auf SolvisLea

- a Pufferladestation PLAS-WP-WM*
 b 3-Wege-Umschaltventilgruppe
 c Wellrohr Solar Ausgleichs-Leitung
 d T-Stück G ¾"
 e Sensor-Winkel G1"

Nur im Umbausatz SolvisBen mit HKS:

- f T-Stück 30528
 g Winkel G1" ÜW x G1" AG
 h Wellrohr WP-VL-SBHB
 i Wellrohrsatz G1

- j Anschlussrohr unt. HZ-VL SL/WP
 k Wellrohr G1" ÜWM x G1" ÜWM

* in Kombination mit SolvisPia nicht enthalten, da diese nicht benötigt wird

5 Montage

5.1 Aufstellung Wärmepumpe

Wärmepumpe aufstellen

1. Die Wärmepumpe gemäß der jeweiligen Montageanleitung aufstellen und die Anschlussleitungen zum SolvisBen führen.

5.2 Heizungs-Ausdehnungsgefäß



WICHTIG

Ausdehnungsgefäß für Heizungsanlagen erforderlich

- Die Auslegung ist abhängig vom Heizungs-Wasservolumen (inkl. Speichervolumen) großzügig nach DIN 4807-2 zu wählen.
- Bei den Wärmepumpen SolvisPia und SolvisLea 8,3 Premium ist ein Sicherheitsventil mit Ansprechdruck von 2,5 bar integriert. Die Auslegung des Membranausdehnungsgefäßes (MAG) sollte dabei grundsätzlich mit diesem Wert erfolgen.
- Bei Nachrüstungen muss die Auslegung eines vorhandenen MAGs geprüft und ggf. geändert werden.

Auslegung Bestands-Ausdehnungsgefäß überprüfen

Diese Beispielrechnung soll verdeutlichen, dass bei verändertem Ansprechdruck des Sicherheitsventils ein bestehendes Ausdehnungsgefäß unter Umständen zu klein ist und in diesem Fall ausgetauscht werden muss.

- Anlagenvolumen: 1000 l
- maximale Vorlauftemperatur: 95 °C (sorgt für einen Ausdehnungsfaktor von 3,96%)

Der Vordruck berechnet sich nach folgender Formel:

$$p_o = \frac{11 - 0,1}{10} + 0,3 \text{ bar} = 1,4 \text{ bar}$$

Der Fülldruck berechnet sich nach folgender Formel:

$$p_f = p_o + 0,3 \text{ bar} = 1,39 \text{ bar} + 0,3 \text{ bar} = 1,7 \text{ bar}$$

Sicherheitsventil mit 2,5 bar

Gefäßvolumen berechnet: 141 l → gewählt 200 l (damit die Differenz zwischen dem minimal und maximal benötigten Fülldruck 0,2 bar beträgt)

Sicherheitsventil mit 3,0 bar

Gefäßvolumen berechnet: 111 l → gewählt 150 l

Durch die unterschiedlich großen Sicherheitsventile kann es vorkommen, dass ein bestehendes Ausdehnungsgefäß zu klein dimensioniert ist und ein größeres benötigt wird.

Vordruck Ausdehnungsgefäß (MAG) einstellen

1. Vordruck des Ausdehnungsgefäßes mit nachfolgender Formel ermitteln, mindestens 1,3 bar, maximal 1,7 bar.
2. Am Ventil des Ausdehnungsgefäßes den Vordruck ablassen oder ggf. mit Stickstoff nachfüllen.



- Vordruck zu gering:
Gefahr der Dampfbildung und des Lufteintrags steigt.
- Vordruck zu hoch:
Gefahr des Wasser- und damit Druckverlustes durch Ablassen über das Sicherheitsventil bei Erreichen der maximalen Betriebstemperatur.

$$p_o = \frac{H_{Hk} - H_{Sp}}{10} + 0,3 \text{ [bar]} \quad (\text{min. } 1,3 \text{ bar})$$

p_o Vordruck Ausdehnungsgefäß [bar]

H_{Hk} Höhe des höchsten Punktes der Heizkörper [m]

H_{Sp} Höhe der Speicherunterkante [m]

Ausdehnungsgefäß montieren

Das ausgewählte Membran-Ausdehnungsgefäß (1), kurz MAG, kann mit Hilfe des mitgelieferten Wellrohres (3) und der MAG-Anschlussgruppe (2) an den mittleren Anschluss an der Unterseite des Behälters angebracht werden.

1. Das mitgelieferte Wellrohr mit Dichtung am mittleren, unteren Behälteranschluss montieren und nach hinten führen.
2. Das Wellrohr um 90° nach links oder rechts zum Aufstellort des MAG biegen.
3. Die mitgelieferte MAG-Anschlussgruppe mit Dichtung am MAG-Anschluss montieren.

Die MAG-Anschlussgruppe beinhaltet:

- Kappenventil für die Wartung des MAG
- KFE-Hahn zum Füllen und Entleeren der Anlage
- Manometer zur Überwachung des Anlagendrucks.

4. Die MAG-Anschlussgruppe mit dem Wellrohr verbinden und das MAG befestigen.

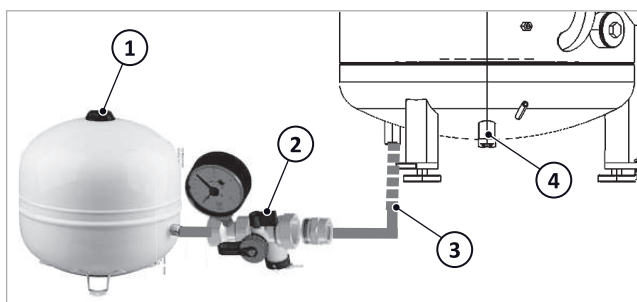


Abb. 2: MAG mit Anschlussgruppe am SolvisBen

- 1 Membran-Ausdehnungsgefäß (MAG)
- 2 MAG-Anschlussgruppe
- 3 Wellrohr
- 4 Solar-Vorlauf (Solarschichtenlader)



Bei der Montage beachten

- Die MAG-Anschlussgruppe so montieren, dass das Manometer leicht ablesbar und die Gruppe für Wartungsarbeiten gut zugänglich ist.
- Wenn die MAG-Anschlussgruppe nicht in Bodennähe platziert werden kann, einen zusätzlichen KFE-Hahn in Bodennähe zur Entleerung des Speichers vorsehen.

5.3 Entleerung SolvisBen



ACHTUNG

Speicher abkühlen lassen

Anderenfalls keine Gewähr auf Dichtigkeit der Verbindung.

- Vor Beginn der Arbeiten den Speicher auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

Anlage außer Betrieb nehmen

1. Ggf. Brennstoffversorgung absperren.
2. Anlage außer Betrieb nehmen und stromlos schalten.
3. Abdeckhaube öffnen und Brennerstecker abziehen.
4. Anlage (Brenner) ggf. abkühlen lassen.

Speicher entleeren

Das Heizungswasser zur Wiederverwertung in geeigneten Behältern auffangen.

1. Vordere Verkleidung demontieren.
2. Speicher entleeren.

Entleermengen (Flansch ist frei)

Speichergröße	Mindestentleervolumen [l]
SolvisBen	200

5.4 Montage Pufferladestation



Nicht in Kombination mit der SolvisPia, da bei dieser die Ladepumpe bereits in der Wärmepumpe verbaut ist.

Pufferladestation montieren

Die Pufferladestation gemäß der Montageanleitung montieren.



→ siehe MAL-PLAS-WP-WM

5.5 Montage Umschaltventil

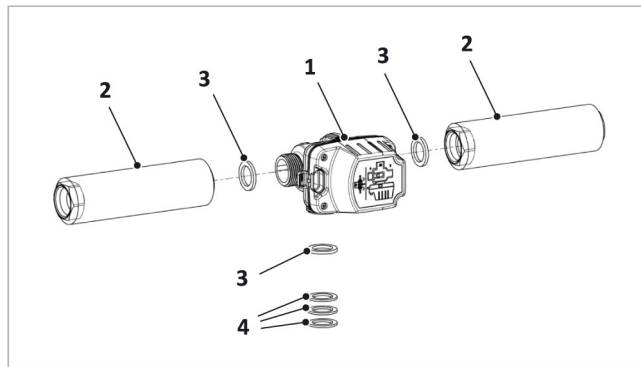


Abb. 3: Umschaltventilgruppe mit Dichtungen (vormontiert)

- 1 Umschaltventilgruppe
- 2 Verbindungsstück
- 3 Gummidichtung
- 4 Flachdichtung

Umschaltventilgruppe mit Pufferladestation verbinden

Die Umschaltventilgruppe gemäß der Anlagenschemata (S. 18ff.) in den Vorlauf der Wärmepumpe integrieren.

5.6 Vorbereitung Heizungs-Vorlauf

5.6.1 SolvisBen ohne interne HKS

Anschluss vorbereiten

1. Im Heizungsvorlauf (1) bauseits ein T-Stück zwischen Speicher und Verteilerbalken / Heizkreisstation einsetzen.
2. Den Winkel am Heizungsrücklaufanschluss im SolvisBen gegen Sensorwinkel G1" (e) tauschen.

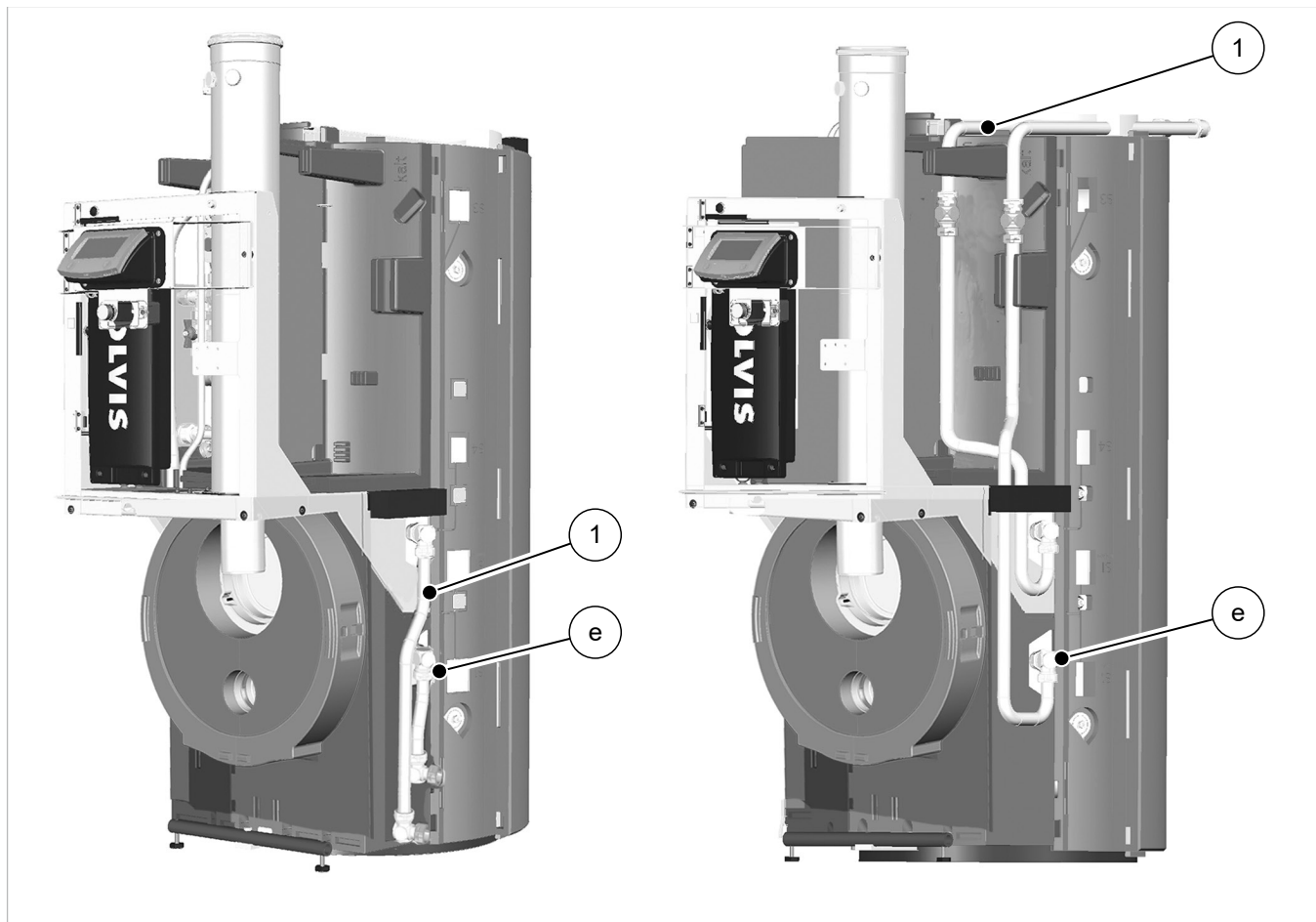


Abb. 4: Anschlüsse ext. HKS nach unten (linke Seite) und nach hinten (rechte Seite)

1 Heizungsvorlauf
e Sensor-Winkel G1"

5.6.2 SolvisBen mit interner HKS

Umbau durchführen

1. Unterhalb der Absperrhähne im Heizungsvor- und -rücklauf die drei Rohrstücke (2) entfernen.

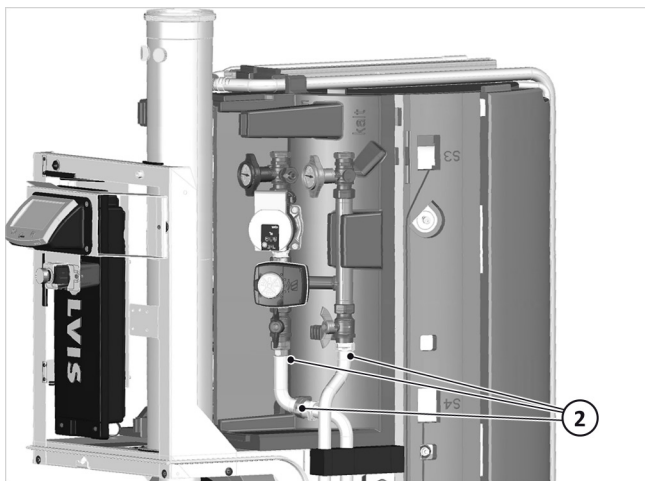


Abb. 5: Rohrstücke (2) entfernen

2. Winkel am Rücklauf-Speicheranschluss durch Sensorwinkel G1" (e) ersetzen.
3. T-Stück G1" (f) direkt am Kugelhahn des Heizungsvorlaufs montieren. Noch nicht anziehen.
4. Anschlussrohr unten HZ-VL (j) am seitlichen Abgang des T-Stücks G1" (f) anschließen und mit Anschluss des Heizungsvorlaufs am Ben verbinden.
5. T-Stück G1" (f) am Kugelhahn festziehen.
6. Winkel G1" (g) mit T-Stück G1" (f) und Wellrohr WP-VL-SBHB (h) verschrauben (WP-Vorlauf).
7. Wellrohr WP-VL-SBHB mit Schellen (1) am Abgasrohr* befestigen. (* = für Ben ab Baujahr September 2020, alternativ mit Rohrschelle am Abgasrohr verbinden).
8. Wellrohr G1" (k) mit Sensorwinkel G1" (e) und dem Rücklaufanschluss der HKS verbinden. Das Rohr dabei

so biegen, dass es nicht mit der Seitenverkleidung kollidiert.

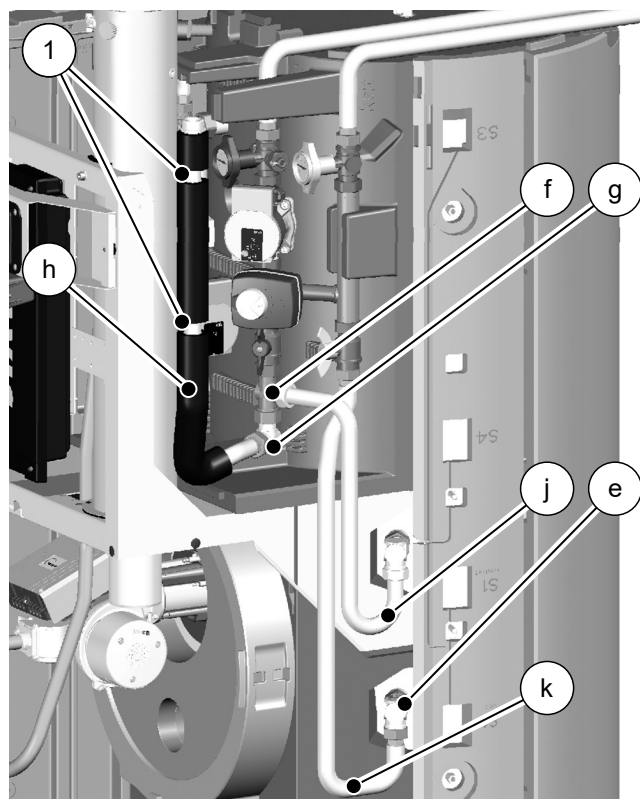


Abb. 6: Umgebauter HKS-Anschluss

- | | |
|---|---|
| 1 | Schelle (SE-M8-27) + Gewindestift (GWS-M8-35) |
| e | Sensorwinkel G1" |
| f | T-Stück G1" (Heizungsvorlauf) |
| g | Winkel G1" |
| h | Wellrohr WP-VL-SBHB |
| j | Anschlussrohr unt. HZ-VL |
| k | Wellrohr G1" |

5.7 Vorbereitung WP-Vorlauf

nur SolvisBen mit installierter Solaranlage

Die Beladung des Pufferspeichers erfolgt beim SolvisBen über den Solar-Schichtenlader. Ist bereits eine thermische Solaranlage angeschlossen, so ist das T-Stück G $\frac{3}{4}$ " zu verwenden, um im Solar-Vorlauf zwischen Solarwärmeübergabestation (SÜS) und Speicher einen Abzweig zu schaffen, siehe → Abb. 7.



Diese Skizze dient der groben Orientierung und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie ersetzt keine konkrete Planung.

- Für eine fachgerechte Montage die einschlägigen Normen, Richtlinien und technischen Regeln beachten!

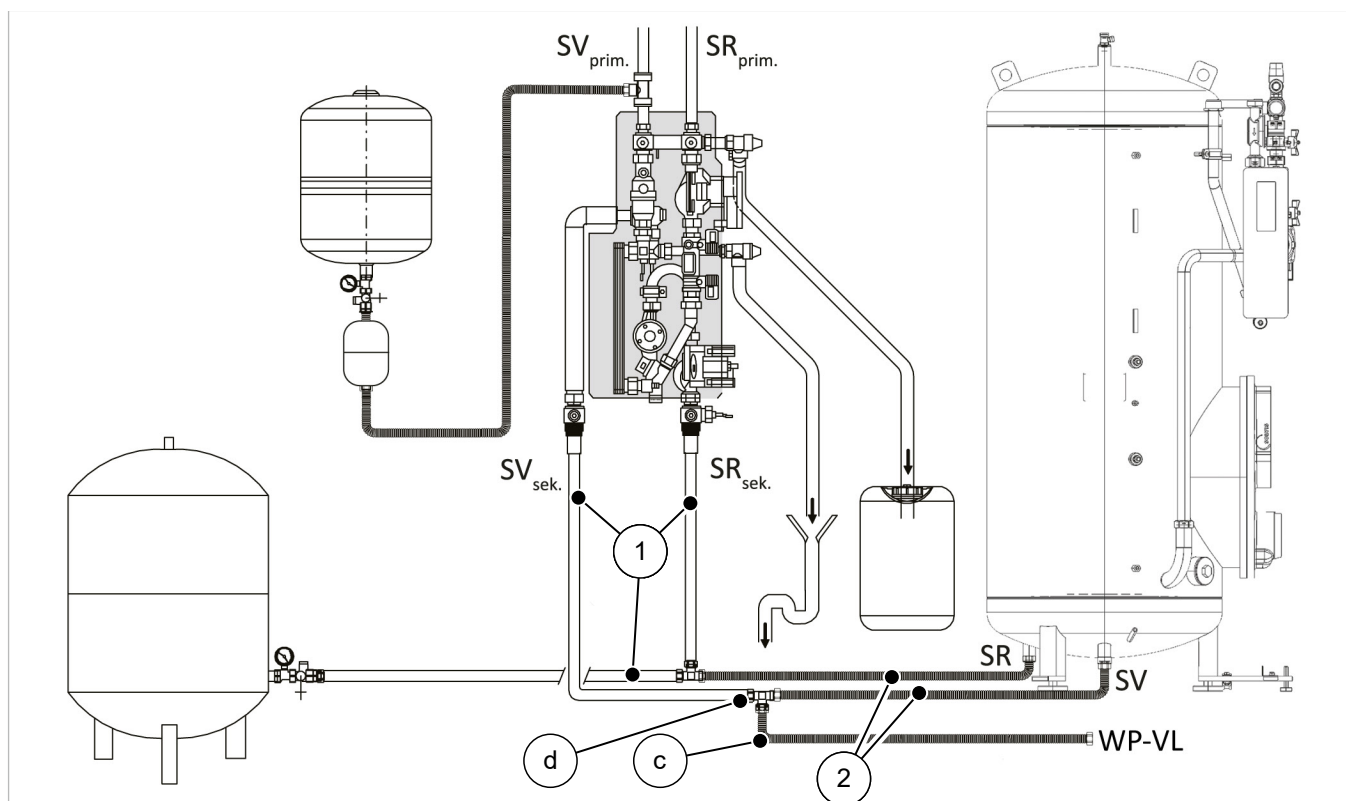


Abb. 7: Lage des 3-Wege-Umschaltventils (Anschlüsse nach rechts)

- 1 Rohrleitungen bauseits
- 2 Wellrohr Solar Ausgleichsleitung (Lieferumfang SUES-5.5)
- c Wellrohr Solar Ausgleichsleitung
- d T-Stück G $\frac{3}{4}$ "
- SV Solar-Vorlauf
- SR Solar-Rücklauf
- SV_{prim.} Solar-Vorlauf (kollektorseitig)
- SR_{prim.} Solar-Rücklauf (kollektorseitig)
- SV_{sek.} Solar-Vorlauf (speicherseitig)
- SR_{sek.} Solar-Rücklauf (speicherseitig)
- WP-VL Wärmepumpe-Vorlauf

5.8 Anschluss Wärmepumpe

5.8.1 Anschluss Wärmepumpe-RL

Schlammabscheider montieren

1. Den mitgelieferten Schlammabscheider (SAS) in die Rücklaufleitung zwischen Wärmepumpe (WP) und SolvisBen montieren (vgl. auch ALS-BEN).

Wärmepumpe-Rücklauf anschließen

1. Die Rücklaufleitung der Wärmepumpe mit der gemeinsamen Rücklaufleitung der Heizkreise verbinden (vgl. auch ALS-BEN).

5.8.2 Anschluss Wärmepumpe-Vorlauf



ACHTUNG

Gefahr durch Überdruck

Schäden an der Heizungsanlage möglich

- Die Wärmepumpe ist durch ein Heizungssicherheitsventil mit einem Ansprechdruck von max. 3 bar abzusichern.



WICHTIG

Ausdehnungsgefäß für Heizungsanlagen erforderlich

- Ein Ausdehnungsgefäß für Heizungsanlagen ist zwingend erforderlich.
- Die Auslegung ist abhängig vom Heizungs-Wasservolumen großzügig nach DIN 4807-2 zu wählen.
- Bei den Wärmepumpen SolvisPia und SolvisLea 8,3 Premium ist ein Sicherheitsventil mit Ansprechdruck von 2,5 bar integriert. Die Auslegung des Membranausdehnungsgefäßes (MAG) sollte dabei grundsätzlich mit diesem Wert erfolgen.
- Bei Nachrüstungen muss die Auslegung eines vorhandenen MAGs geprüft und ggf. geändert werden.
- Den Vordruck auf Werte zwischen 1,3 bar und 1,7 bar einstellen.

Umschaltventil an SolvisBen anschließen

1. Den Anschluss WW-VL am 3-Wege-Umschaltventil (b) bauseitig mit dem Solarschichtenlader (4) am Ben verbinden.

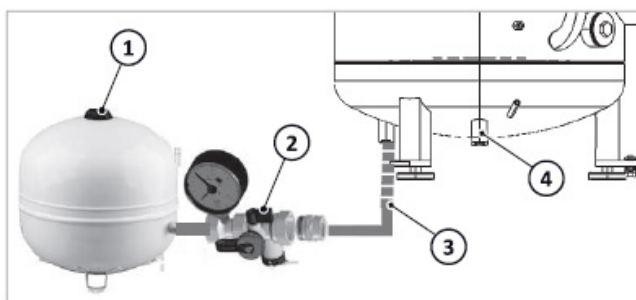


Abb. 8: Anschluss WW-VL an Speicher (ohne Solaranlage)

- 1 Membran-Ausdehnungsgefäß (MAG)
- 2 MAG-Anschlussgruppe
- 3 Wellrohr
- 4 Solar-Vorlauf (Solarschichtenlader)

2. Bei am Solarschichtenspeicher angeschlossenen Solaranlagen, siehe → Kap. „Vorbereitung WP-Vorlauf“, S. 12.
3. **Nur SolvisBen HKS:** Den Anschluss HVL am 3-Wege-Umschaltventil (b) bauseitig mit dem Anschlussrohr (h) verbinden. Dazu den EPP-Deckel (1) an den Prägungen beschneiden.

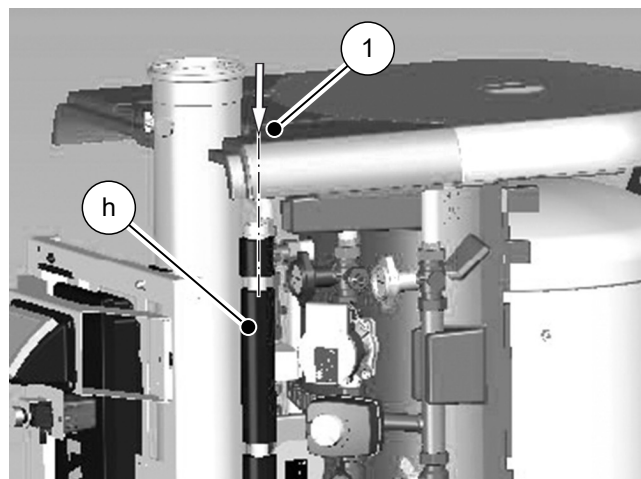


Abb. 9: EPP-Deckel beschneiden

4. Bei SolvisBen ohne interne HKS, siehe → Kap. „SolvisBen ohne interne HKS“, S. 10.
5. Das mitgelieferte Kabel für das Umschaltventil am Umschaltventil einstecken und zum Gehäuse der Netzplatine verlegen.

Wärmepumpe-Vorlauf an PLAS anschließen



Dieser Montageschritt entfällt in Kombination mit der SolvisPia. Der Wärmepumpen-Vorlauf der SolvisPia wird direkt angeschlossen.

1. Die von der Wärmepumpe kommende Vorlaufleitung zur Pufferladestation (PLAS) führen und anschließen.
2. Das Netzkabel und die Steuerleitungen von der Pumpe der Pufferladestation und vom Umschaltventil durch eine Rohrdurchführung (mit 3er-Reduziereinsatz) in den Vorbau führen.
3. Die Kabel weiter ins Gehäuse der Netzplatine führen.

5.9 Elektrischer Anschluss

5.9.1 Allgemeine Hinweise



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag

Gesundheitliche Schäden bis hin zum Herzstillstand möglich.

- Anlage vor Arbeiten spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



ACHTUNG

Landesspezifische Vorschriften

Bestimmungen und Vorschriften können je nach Land und auch regional unterschiedlich sein.

- Für den sicheren und störungsfreien Betrieb sind diese zu beachten und einzuhalten.
- Sind spezielle Bestimmungen und Vorschriften im jeweiligen Land nicht gültig, sind diese durch eigene, landesspezifische Bestimmungen und Vorschriften zu ersetzen.



WARNUNG

Bei unsachgemäßem Netzanschluss

Gefahr durch lebensbedrohliche Berührungsspannungen.

- Alle Netzanschlussarbeiten dürfen nur durch autorisierte Fachkräfte vorgenommen werden.
- Einhaltung der einschlägigen Vorschriften, insbesondere der DIN VDE 0100 / IEC 60364 (Errichten von Niederspannungsanlagen), der Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und der Richtlinien der zuständigen Energieversorgungsunternehmen.
- Vor dem Anschluss müssen Stromart und Netzspannung mit dem Typenschild des Gerätes verglichen werden.
- Der Mindestquerschnitt aller Anschlussleitungen ist entsprechend der Leistungsaufnahme des Gerätes auszulegen.
- Das Gerät nur unter Beachtung der vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen und Hinweise in dieser Anleitung betreiben.
- Die Anlage ist in den örtlichen Potenzialausgleich unter Beachtung der Mindestquerschnitte einzu beziehen.
- Bei mehrphasigem Netzanschluss auf die richtige Phasenlage des Netzes achten.



ACHTUNG

Kriterien zur Leitungsverlegung

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

- Alle Kabel- und Steckverbindungen auf einwandfreien Anschluss prüfen.
- Bus- und Sensorleitungen getrennt von Leitungen über 50 V verlegen, um eine elektromagnetische Beeinflussung des Reglers zu vermeiden.
- Regelgeräte nicht direkt neben Schaltschränken oder elektrischen Geräten montieren.
- Die elektrischen Leitungen dürfen keine heißen Teile berühren.
- Alle Leitungen, wenn möglich, im Kabelkanal führen und ggf. mit Zugentlastung sichern.



ACHTUNG

Kriterien zur Leitungslänge

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

- Der Gesamt-Leitungswiderstand für die Sensor-kabel darf 2,5 Ohm nicht überschreiten. Das entspricht bei Leitungen mit einem Querschnitt von 0,25 mm² einer Länge bis 5 m.
- Bei Querschnitten von 0,5 oder 0,75 mm² beträgt die maximale Leitungslänge 15 bzw. 50 m.
- Sensorkabel für Temperatursensoren sollten nicht unnötig lang sein. Bei sehr langen Leitungen kann eine Sensorkorrektur durchgeführt werden, um die systematischen Abweichungsfehler zu minimieren.



ACHTUNG

Klimatische Umgebungsbedingungen beachten

Störung oder Ausfall der Anlage möglich.

- Umgebungstemperaturen außerhalb des zulässigen Bereiches von 5 °C bis +50 °C vermeiden.
- Kondensation und Überschreiten der relativen Luftfeuchtigkeit von 75 % im Jahresmittel (kurzfristig 95 %) vermeiden.

5.9.2 Anschluss Pufferladestation

Anschluss SolvisLea, SolvisLea Premium und SolvisMia

Die Pufferladestation verfügt über drei Anschlusskabel: Netzkabel, Signalkabel und Modbuskabel.

Mit dem Netz- und Signalkabel wird die Ladepumpe angeschlossen. Die Kommunikation zwischen dem Systemregler SolvisControl, dem Alsonic-Volumenstromsensor und der internen Steuerung der Wärmepumpe erfolgt über eine Modbus-Verbindung. Hergestellt wird diese Verbindung mittels Modbus-Anschlussbox, welche in die Pufferladestation (PLAS-WP-WM) integriert ist.

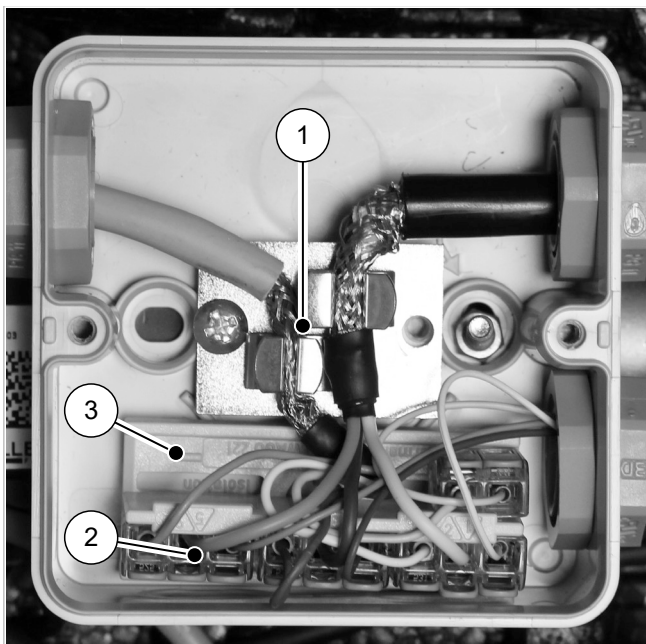


Abb. 10: Modbus-Anschlussbox innerhalb der PLAS-WP-WM

- 1 Schirmklemme
- 2 Verbindungs-/WAGO-Klemmen
- 3 Klemmenhalter



Elektrischen Anschluss erstellen und wichtige Hinweise zur Modbusbelegung → siehe MAL-PLAS-WP-WM

Anschluss von SolvisPia mit integrierter Ladepumpe

Die mitgelieferte Anschlussbox dient zur Modbusverbindung von Systemregler SolvisControl und SolvisPia. Die Anschlussbox an einer geeigneten Position installieren. Das von der SolvisPia kommende Modbus-Kabel muss innerhalb der Anschlussbox farblich übereinstimmend verdrahtet, sowie der Schirm aufgelegt werden. Das mitgelieferte Modbus-Kabel ist zur SC-3 zu führen und mit dieser zu verbinden.

Modbus-Kabel mit Schirmklemme verbinden

1. Das Modbus-Kabel von der Pufferladestation bzw. SolvisPia kommend zum Speicher führen.
2. Die Schirmklemme an der Netzplatinentür befestigen (→ siehe Abb. 11). Dazu die Leitung mit der Klemme anhalten und zunächst ein 4 mm Loch bohren. Anschließend die Schirmklemme verschrauben.

3. Modbus-Kabel an der Schirmklemme auflegen.
4. Das Kabel zur Zugentlastung mit einem Kabelbinder über den Mantel an der Schirmklemme sichern.



Abb. 11: Schirmklemme an der Netzplatinentür des SolvisBen befestigen

5.9.3 Anschluss Umschaltventilgruppe



Gilt nur für SolvisBen Öl: Die Entstörkontakte des Brenners an Ausgang A14 sind in der Netzbaugruppe zu entfernen. Ein Entstören des Brenners ist nur über das Interface möglich.

Umschaltventil anschließen

1. Das Anschlusskabel des 3-Wege-Umschaltventils zur Netzplatine der SolvisControl 3 führen.
2. Netzkabel an den Ausgang A14 anschließen und Kabel mittels Zugentlastung sichern.

5.9.4 Anschluss Sensoren

Sensor S9 anschließen

1. Am Sensorwinkel am Heizungsrücklauf des Ben den Sensor S9 mithilfe der mitgelieferten Madenschraube befestigen.

Anlegesensor S14 montieren

1. Den mitgelieferten Temperatursensor S14 mit Wärmeleitpaste und Kabelbinder am Rohr WP-VL von der Pufferladestation zum Umschaltventil montieren.
2. Sensorkabel zur Netzplatine verlegen und die Buchsenleiste auf S14 stecken.

5.9.5 Anschluss SmartGrid (optional)



Über die SmartGrid-Anschlussplatine können die folgenden Betriebszustände gemäß „SG-ready“-Label umgesetzt werden:

- Sperrung der Wärmepumpe (z. B. EVU-Sperrzeit)
- verstärkter Betrieb der Wärmepumpe
- externe Anforderung des EVU oder des Wärmepumpenbetriebes, z. B. durch Energiemanagementsystem.

Bei Nichtbelegung läuft die Wärmepumpe im Normalbetrieb.

5 Montage

SmartGrid-Box montieren

1. Die mitgelieferte SmartGrid-Box (1) im Ben montieren. Dazu entweder ankleben oder 2 Löcher in das Rückwandblech der Netzbaugruppe bohren.

 Ist der SolvisBen nach September 2020 produziert worden sind bereits zwei Bohrungen vorhanden.

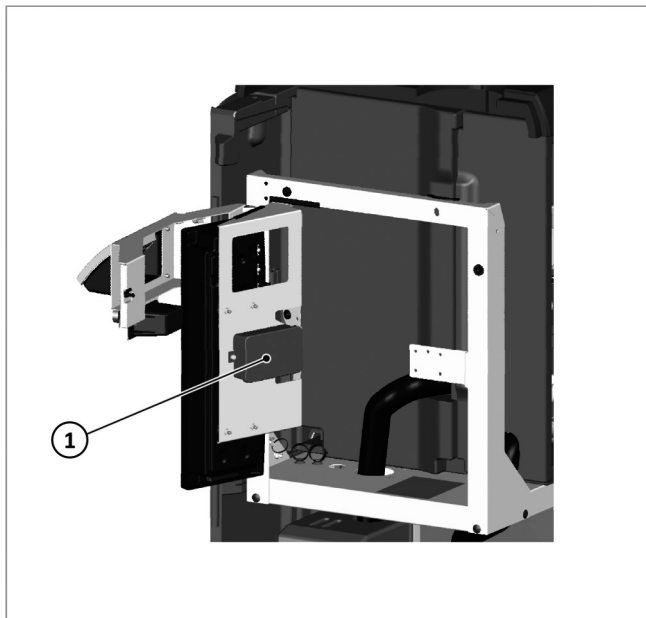


Abb. 12: Rückwandblech der Netzbaugruppe

Spannungsversorgung SmartGrid-Box herstellen

1. Das mitgelieferte Anschlusskabel SmartGrid auf die SmartGrid-Platine stecken.
2. Ins Netzbaugruppengehäuse des Lademoduls führen.
3. Auf die Erweiterungsplatine stecken (vgl. ALS-BEN).

SmartGrid anschließen

1. Ansteuerleitung des SmartGrid-Gerätes zur Anschlussplatine des SolvisBen führen und gemäß Anschlussplan (siehe → Abb. 26, S. 31) auflegen.

5.9.6 Spannungsversorgung Wärmepumpe

Spannungsversorgung herstellen

1. Die Spannungsversorgung der Solvis Wärmepumpe gemäß Kap. „Elektrischer Anschluss“ der Montageanleitung der betreffenden Wärmepumpe anschließen.



Siehe auch → *Montageanleitung SolvisLea (MAL-LEA), SolvisLea 8,3 Premium (MAL-LEA-8P), SolvisLea Eco (MAL-LEA-E), SolvisMia (MAL-MIA) oder SolvisPia (MAL-PIA).*

5.9.7 Abschluss der Anschlussarbeiten

Plausibilitätskontrolle

1. In den Benutzermodus „Installateur“ wechseln.
2. Menü „Sonstiges“ -> „Anlagenübersicht“ aufrufen.

3. Im Menü „Anlagenschema (grafisch)“ oder „Anlagenstatus (tabellarisch)“ die Sensorwerte auf Plausibilität kontrollieren.
4. Ggf. den Sensortyp unter „Eingänge“ anpassen.

Schutzabdeckung der Netzplatine schließen

1. Prüfen, ob die Leitungen korrekt verlegt sind und beim Schließen des Deckels nicht eingeklemmt werden.
2. Zugentlastungen vorsichtig anziehen.
3. Prüfen, ob alle Buchsenleisten auf die Netzplatine gesteckt sind.
4. Deckel (1) mit vier Schrauben (2) befestigen.

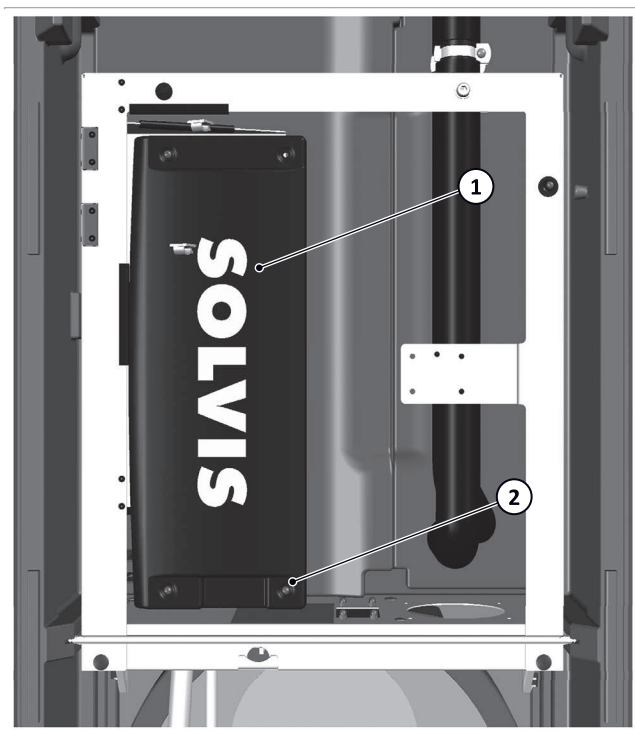


Abb. 13: Deckel der Netzplatine befestigen

6 Inbetriebnahme

Inbetriebnahme wie in hier beschriebener Reihenfolge:

i Bei Inbetriebnahme der Anlage ist das dem Anlagenordner beiliegende Inbetriebnahmeprotokoll vollständig auszufüllen und an der Anlage aufzubewahren.

6.1 Befüllen der Anlage



ACHTUNG

Qualität des Füllwassers beachten

Schäden durch Steinbildung / Korrosion an der Heizungsanlage möglich.

- Das Füllwasser muss den Anforderungen der VDI 2035, Teil 1 und 2, entsprechen



Ist eine Wasserbehandlung des Rohwassers erforderlich, empfehlen wir das System „Permasoft-ALU“ der Permatrade-Wassertechnik GmbH.



Der Anlagendokumentation beiliegendes Anlagenbuch verwenden, es dient als Nachweis für eine ordnungsgemäße Heizungs-Wasseraufbereitung.

Anlage befüllen (Druckprobe)

1. Anlage über KFE-Hahn (1) füllen.

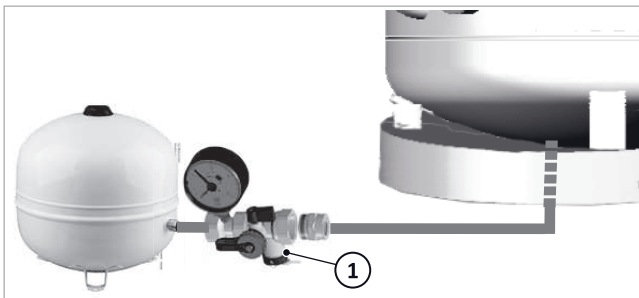


Abb. 14: KFE-Hahn an MAG-Anschlussgruppe

2. Anlage inkl. Speicher entlüften.
3. Dichtigkeitsprüfung durchführen.

nur für SolvisPia und SolvisLea 8,3 Premium



ACHTUNG

Maximalen Anlagendruck beachten

Das Sicherheitsventil an der SolvisPia und SolvisLea 8,3 Premium spricht bei 2,5 bar an

- Den maximalen Anlagendruck von 2,2 bar nicht überschreiten.
- Für Heizkreiskomponenten im Inneren des Gebäudes sind Sicherheitsventile mit mindestens 3,0 bar vorgeschrieben.

alle anderen Systeme



ACHTUNG

Druck in der Heizungsanlage beachten

Ablassen des Sicherheitsventils möglich.

- Der maximal zulässige Druck beträgt 3,0 bar.
- Externe Geräte wie Wärmepumpen sind ggf. auf niedrigere maximale Anlagendrücke ausgelegt.



siehe Montageanleitungen der Wärmepumpen → MAL-LEA-8P, MAL-MIA oder MAL-PIA

4. Fülldruck auf 0,3 bar über Vordruck einstellen, also zwischen 1,7 und 2,0 bar.

6.2 Spülen Ladekreis und Wärmepumpe



SolvisMia und Verbindungsleitungen zum SolvisBen spülen, vgl. → Montageanleitung (MAL-MIA).



SolvisLea und Verbindungsleitungen zum SolvisBen spülen, vgl. → Montageanleitung (MAL-LEA, MAL-LEA-8P oder MAL-LEA-E).



SolvisPia und Verbindungsleitungen zum SolvisBen spülen, vgl. → Montageanleitung (MAL-PIA).

6.3 Konfiguration SolvisControl

SolvisControl konfigurieren

Vor der weiteren Inbetriebnahme der Anlage ist eine Konfiguration der SolvisControl notwendig. Danach wird die Inbetriebnahme an dieser Stelle fortgesetzt.

1. SolvisControl konfigurieren.



Durchführen aller beschriebenen Schritte, siehe → Kap. „Konfiguration der SolvisControl“, Bedienungsanleitung (BAL-SBSX-3-I).

2. SolvisControl Grundeinstellungen vornehmen.



Durchführen aller beschriebenen Schritte nach → Kap. „Grundeinstellung Heizung, Wasser und ggf. Zirkulation“, Bedienungsanleitung (BAL-SBSX-3-I).



Eine grundlegende Einführung in die Bedienung des Systemreglers, siehe → Kap. „Bedienung der SolvisControl“, Bedienungsanleitung (BAL-SBSX-3-K).

6.4 Weitere Inbetriebnahme



Die Inbetriebnahme anhand → der Montageanleitung (MAL-PLAS-WP-WM) fortsetzen.

6.5 Abschließende Arbeiten

3. Anlagenbetreiber in die Fachnutzer-Bedienung einweisen.
4. Einstellungen für Heizung, Warmwasser und Zirkulation erklären.

7 Anhang

7.1 Anlagenschema

7.1.1 SolvisBen HKS Gas-/Öl-Hybrid mit SolvisLea/SolvisMia

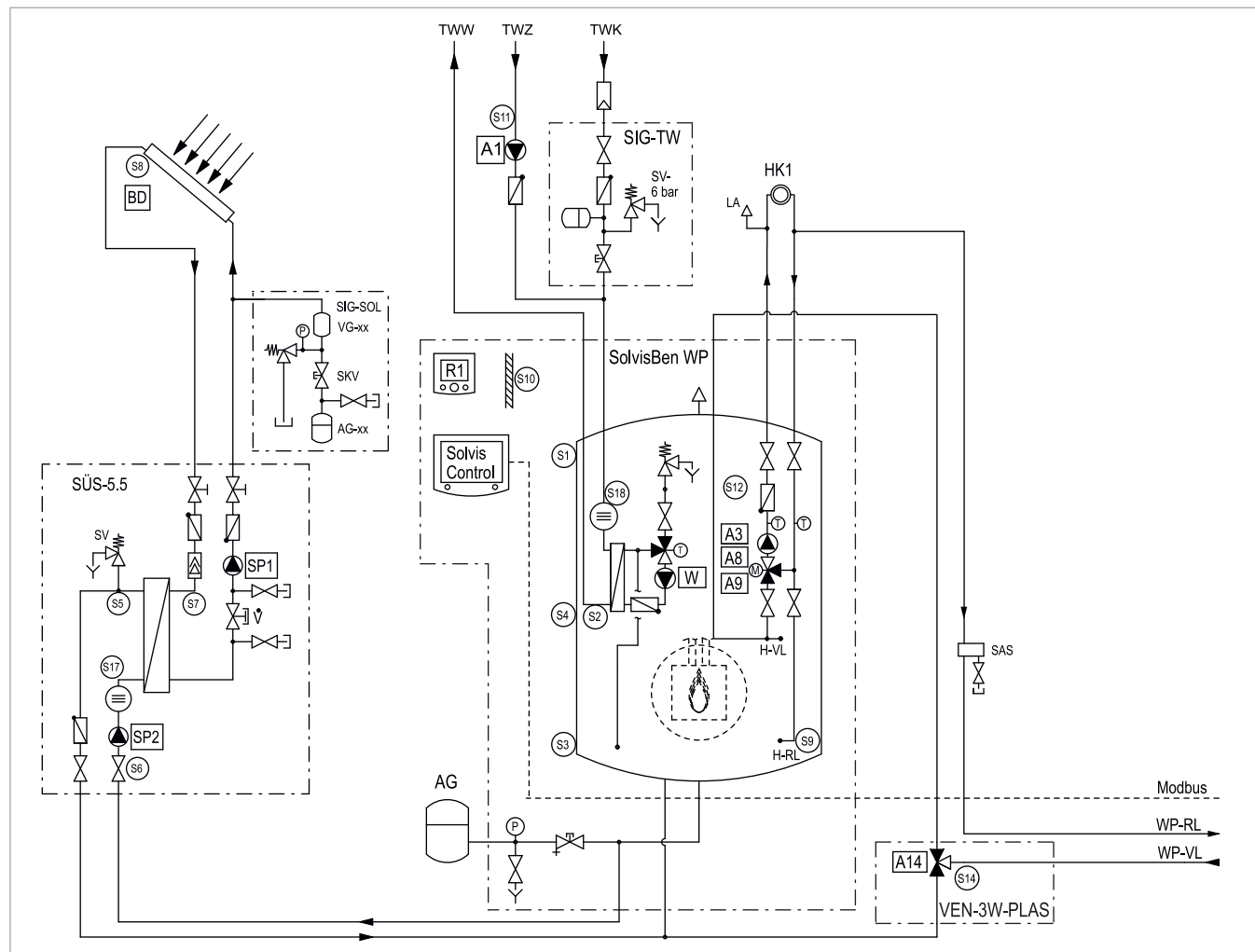


Abb. 15: SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid mit integrierter Heizkreisstation, Solaranlage und SolvisLea/SolvisMia - Teil 1

Ausstattung

- Solarschichtenspeicher
- Systemregler SolvisControl 3
- Trinkwassererwärmung
- Solarkreis mit einem Kollektor(feld)
- ein gemischter Heizkreis

Baugruppen:

R1	Raumbediengerät Heizkreis 1
SIG-TW	Sicherheitsgruppe, Trinkwasseranschluss
PLAS-WP-WM	Pufferladestation WP Wandmontage
VEN-3W-PLAS	3-Wege-Umschaltventil für PLAS
BD	Blitzschutzdose
AG-xx	Membran-Ausdehnungsgefäß, Solarkreis
VG-xx	Vorschaltgefäß, Solarkreis
SÜS-5.5	Solarwärmeübergabestation

Abkürzungen

LA	Luftabscheider
AG	Ausdehnungsgefäß
SAS	Schlammabscheider
SV	Sicherheitsventil
TWK	Trinkwassernetz, Anschluss kalt
TWW	Trinkwassernetz, Anschluss warm
TWZ	Trinkwassernetz, Anschluss Zirkulation
H-RL	Heizungs-Rücklauf
H-VL	Heizungs-Vorlauf
LP	Ladepumpe
SIG-SOL	Sicherheitsgruppe Solarkreis
SKV	Kappenventil, Solarkreis
V	Abgleichventil
HK1	Heizkreis 1

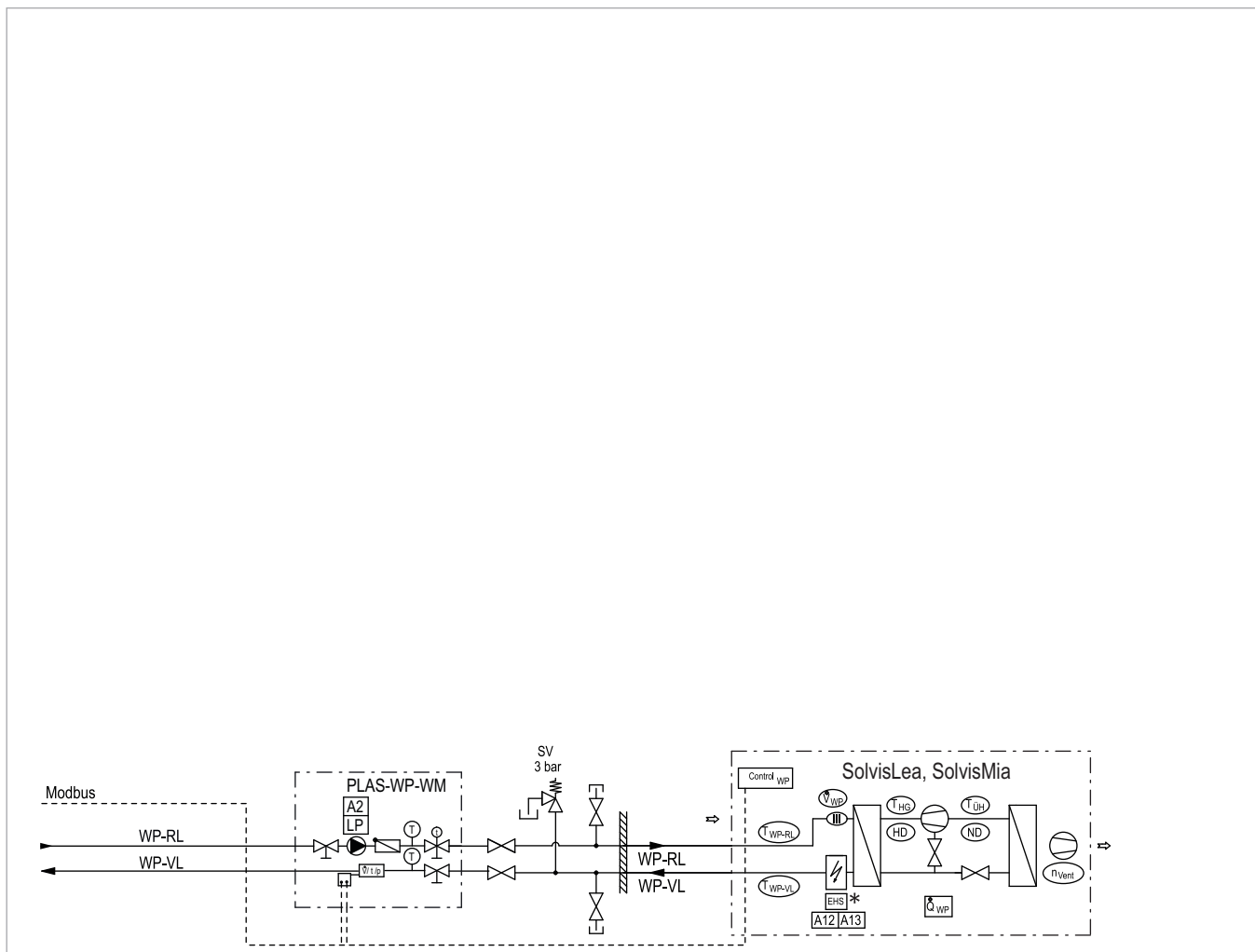


Abb. 16: SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid mit integrierter Heizkreisstation, Solaranlage und SolvisLea/SolvisMia - Teil 2

* EHS (Elektroheizstab) nur bei SolvisLea 7, 11, 14 und 8.3 Premium

Das dargestellte Schema stellt einen Anlagenüberblick auf Grundlage der uns vorliegenden Informationen dar. Es ersetzt keine konkrete Planung. Im Übrigen weisen wir darauf hin, dass – für eine ordnungsgemäße Funktion der Anlage – die Vorgaben unserer Installations-, Bedienungs- und Wartungsanweisungen eingehalten werden müssen. Solvis-Hinweise zur Fremdkesselanbindung ersetzen nicht die Rücksprache mit dem Kesselhersteller.



Die dargestellten Absperr- und Sicherheitsorgane dienen der groben Orientierung. Für fachgerechte Montagen die einschlägigen Normen, Richtlinien und technischen Regeln beachten!

Wir behalten uns für diese Zeichnung alle Urheberrechte vor. Ohne unsere schriftliche Genehmigung darf sie nicht vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden. SOLVIS GmbH

7.1.2 SolvisBen HKS Gas-/Öl-Hybrid mit SolvisPia

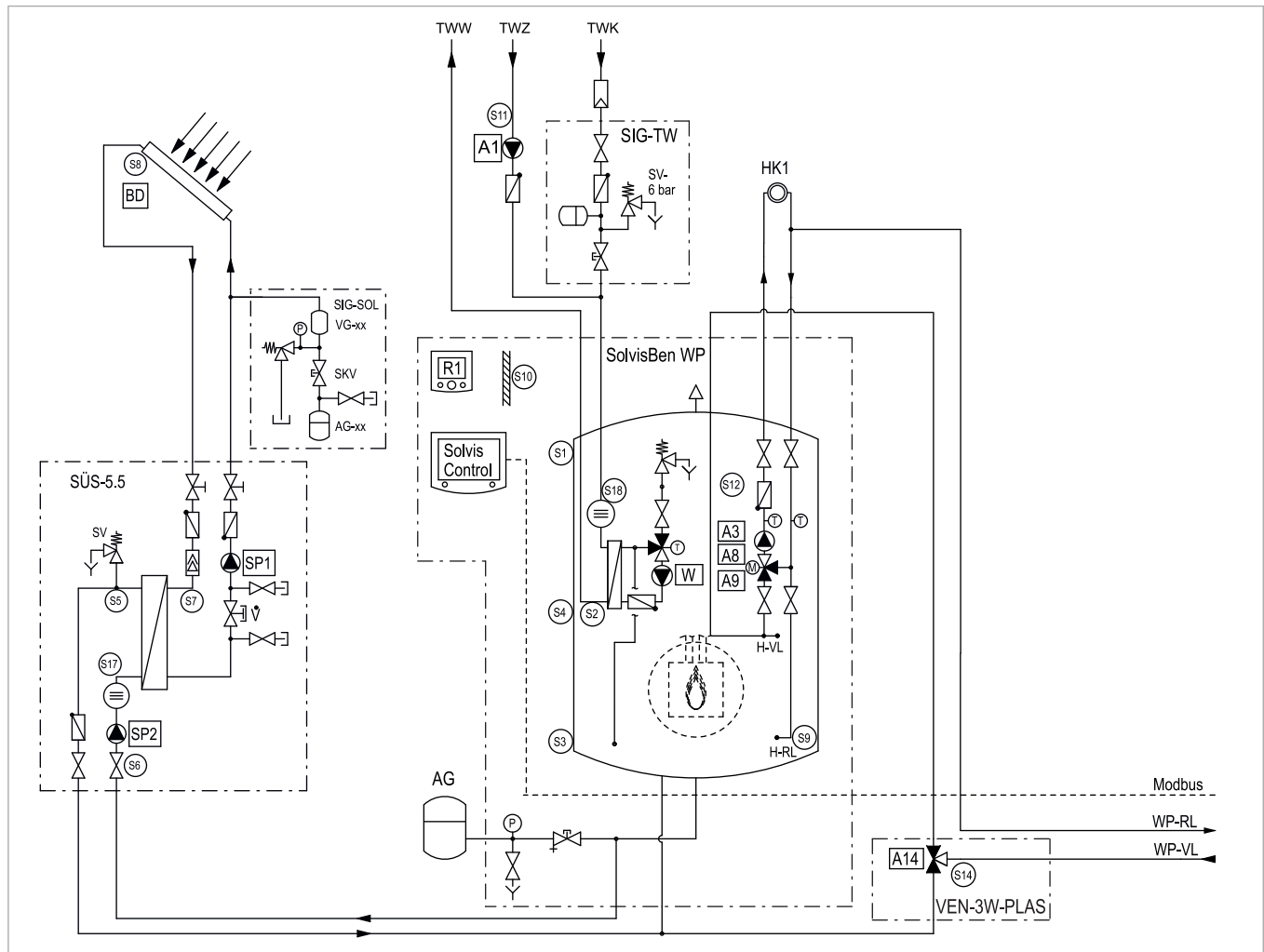


Abb. 17: SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid mit integrierter Heizkreisstation, Solaranlage und SolvisPia - Teil 1

Ausstattung

- Solarschichtenspeicher
- Systemregler SolvisControl 3
- Trinkwassererwärmung
- Solarkreis mit einem Kollektor(feld)
- ein gemischter Heizkreis

Baugruppen:

R1	Raumbediengerät Heizkreis 1
SIG-TW	Sicherheitsgruppe, Trinkwasseranschluss
VEN-3W-PLAS	3-Wege-Umschaltventil für PLAS
BD	Blitzschutzdose
AG-xx	Membran-Ausdehnungsgefäß, Solarkreis
VG-xx	Vorschaltgefäß, Solarkreis
SÜS-5.5	Solarwärmeübergabestation

Abkürzungen

LA	Luftabscheider
AG	Ausdehnungsgefäß
SAS	Schlammabscheider
SV	Sicherheitsventil
TWK	Trinkwassernetz, Anschluss kalt
TWW	Trinkwassernetz, Anschluss warm
TWZ	Trinkwassernetz, Anschluss Zirkulation
H-RL	Heizungs-Rücklauf
H-VL	Heizungs-Vorlauf
LP	Ladepumpe
SIG-SOL	Sicherheitsgruppe Solarkreis
SKV	Kappenventil, Solarkreis
V	Abgleichventil
HK1	Heizkreis 1

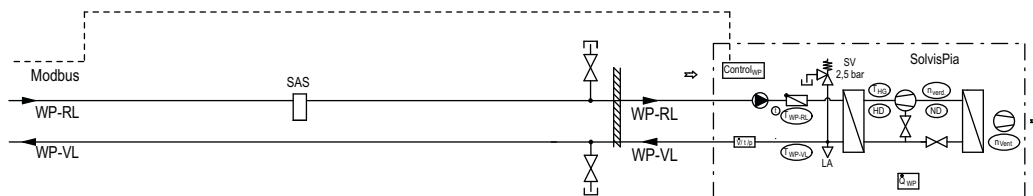


Abb. 18: SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid mit integrierter Heizkreisstation, Solaranlage und SolvisPia - Teil 2

* EHS (Elektroheizstab) nur bei SolvisLea 7, 11, 14 und 8.3 Premium

Das dargestellte Schema stellt einen Anlagenüberblick auf Grundlage der uns vorliegenden Informationen dar. Es ersetzt keine konkrete Planung. Im Übrigen weisen wir darauf hin, dass – für eine ordnungsgemäße Funktion der Anlage – die Vorgaben unserer Installations-, Bedienungs- und Wartungsanweisungen eingehalten werden müssen. Solvis-Hinweise zur Fremdkesselanbindung ersetzen nicht die Rücksprache mit dem Kesselhersteller.



Die dargestellten Absperr- und Sicherheitsorgane dienen der groben Orientierung. Für fachgerechte Montagen die einschlägigen Normen, Richtlinien und technischen Regeln beachten!

Wir behalten uns für diese Zeichnung alle Urheberrechte vor. Ohne unsere schriftliche Genehmigung darf sie nicht vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden. SOLVIS GmbH

7.1.3 SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid mit SolvisLea/SolvisMia und 3 Heizkreisen

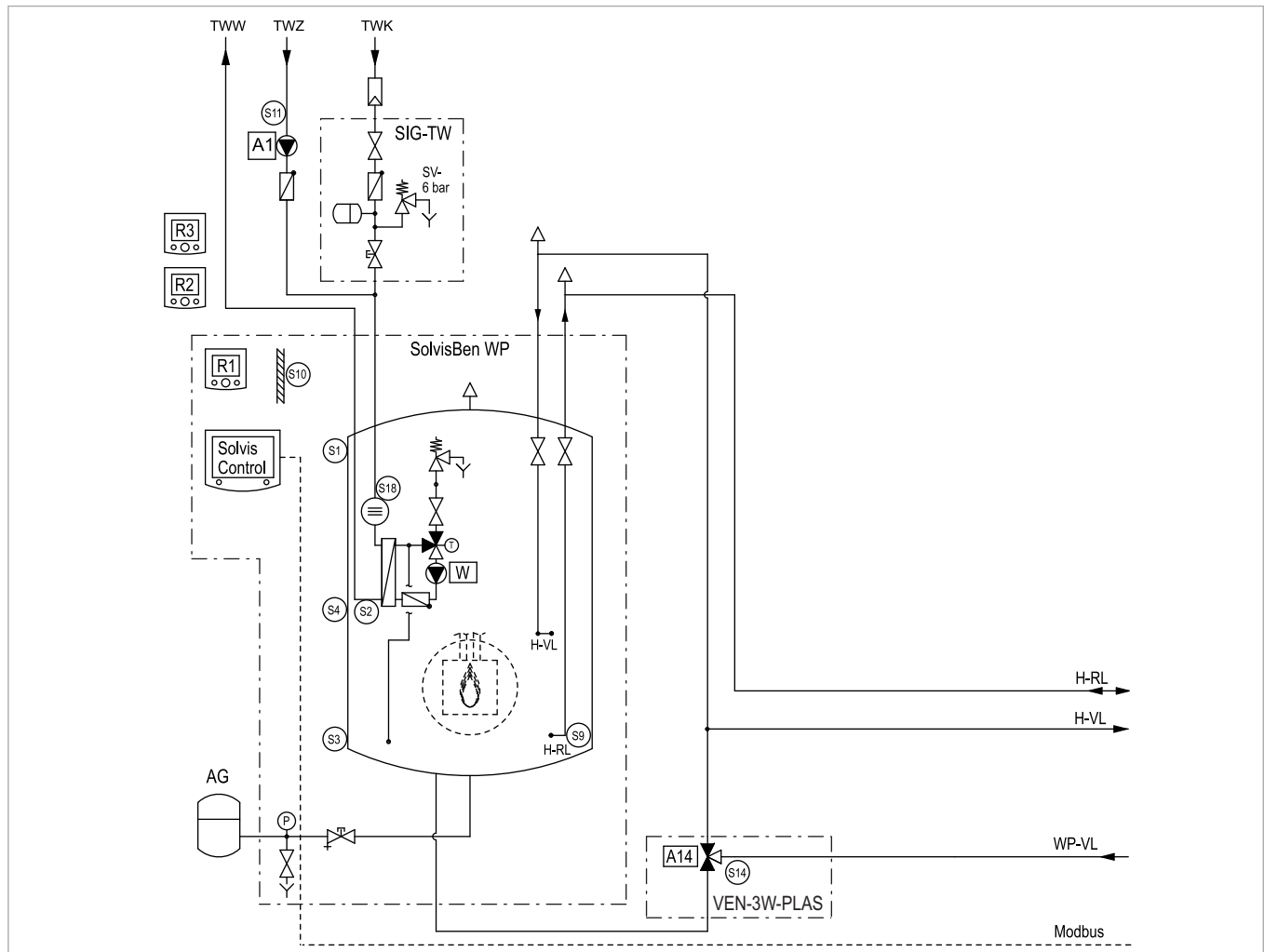


Abb. 19: SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid mit drei gemischten Heizkreisen und SolvisLea/SolvisMia - Teil 1

Ausstattung

- Solarschichtenspeicher
- Systemregler SolvisControl 3
- Trinkwassererwärmung
- drei gemischte Heizkreise

Baugruppen:

R1	Raumbediengerät Heizkreis 1
SIG-TW	Sicherheitsgruppe, Trinkwasseranschluss
PLAS-WP-WM	Pufferladestation WP Wandmontage
VEN-3W-PLAS	3-Wege-Umschaltventil für PLAS
BD	Blitzschutzdose

Abkürzungen

LA	Luftabscheider
AG	Ausdehnungsgefäß
SAS	Schlammabscheider
SV	Sicherheitsventil
TWK	Trinkwassernetz, Anschluss kalt
TWW	Trinkwassernetz, Anschluss warm
TWZ	Trinkwassernetz, Anschluss Zirkulation
H-RL	Heizungs-Rücklauf
H-VL	Heizungs-Vorlauf
LP	Ladepumpe
V	Abgleichventil
HK1-3	Heizkreis 1-3

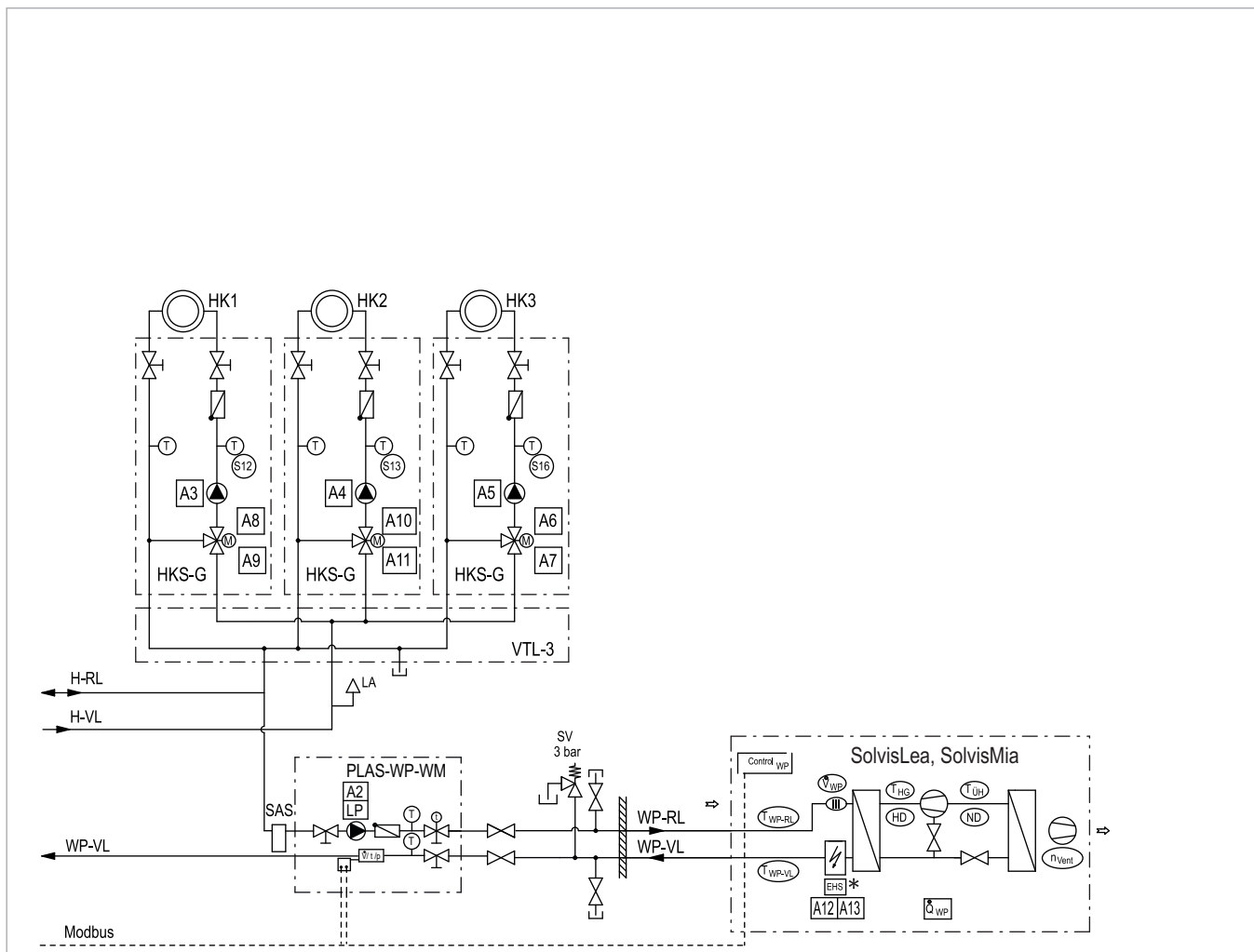


Abb. 20: SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid mit drei gemischten Heizkreisen und SolvisLea/SolvisMia - Teil 2

* EHS (Elektroheizstab) nur bei SolvisLea 7, 11, 14 und 8.3 Premium

Das dargestellte Schema stellt einen Anlagenüberblick auf Grundlage der uns vorliegenden Informationen dar. Es ersetzt keine konkrete Planung. Im Übrigen weisen wir darauf hin, dass – für eine ordnungsgemäße Funktion der Anlage – die Vorgaben unserer Installations-, Bedienungs- und Wartungsanweisungen eingehalten werden müssen. Solvis-Hinweise zur Fremdkesselanbindung ersetzen nicht die Rücksprache mit dem Kesselhersteller.



Die dargestellten Absperr- und Sicherheitsorgane dienen der groben Orientierung. Für fachgerechte Montagen die einschlägigen Normen, Richtlinien und technischen Regeln beachten!

Wir behalten uns für diese Zeichnung alle Urheberrechte vor. Ohne unsere schriftliche Genehmigung darf sie nicht vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden. SOLVIS GmbH

7.1.4 SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid mit SolvisPia und 3 Heizkreisen

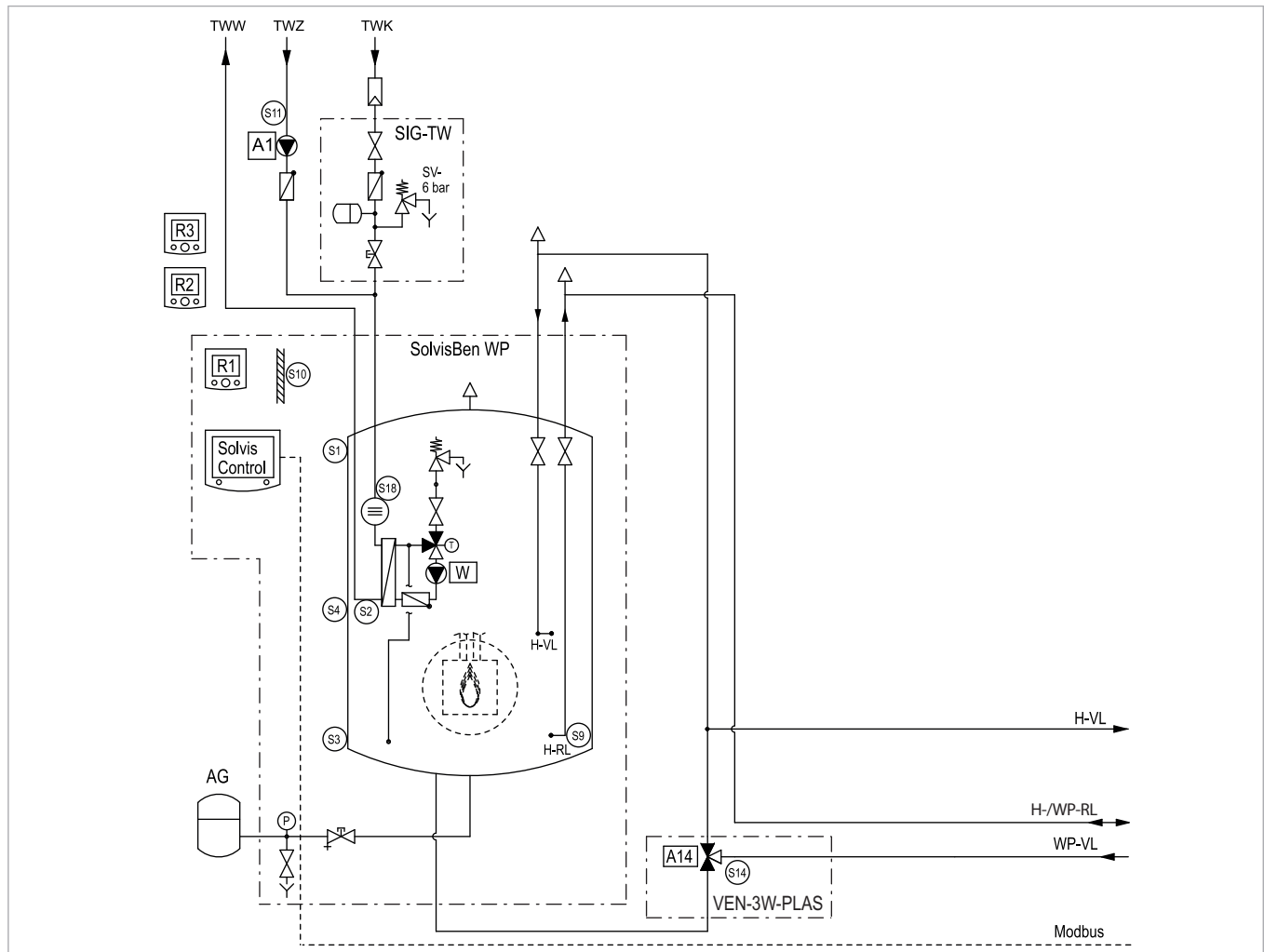


Abb. 21: SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid mit drei gemischten Heizkreisen und SolvisPia - Teil 1

Ausstattung

- Solarschichtenspeicher
- Systemregler SolvisControl 3
- Trinkwassererwärmung
- drei gemischte Heizkreise

Baugruppen:

R1	Raumbediengerät Heizkreis 1
SIG-TW	Sicherheitsgruppe, Trinkwasseranschluss
VEN-3W-PLAS	3-Wege-Umschaltventil für PLAS
BD	Blitzschutzdose

Abkürzungen

LA	Luftabscheider
AG	Ausdehnungsgefäß
SAS	Schlammabscheider
SV	Sicherheitsventil
TWK	Trinkwassernetz, Anschluss kalt
TWW	Trinkwassernetz, Anschluss warm
TWZ	Trinkwassernetz, Anschluss Zirkulation
H-RL	Heizungs-Rücklauf
H-VL	Heizungs-Vorlauf
LP	Ladepumpe
V	Abgleichventil
HK1-3	Heizkreis 1-3

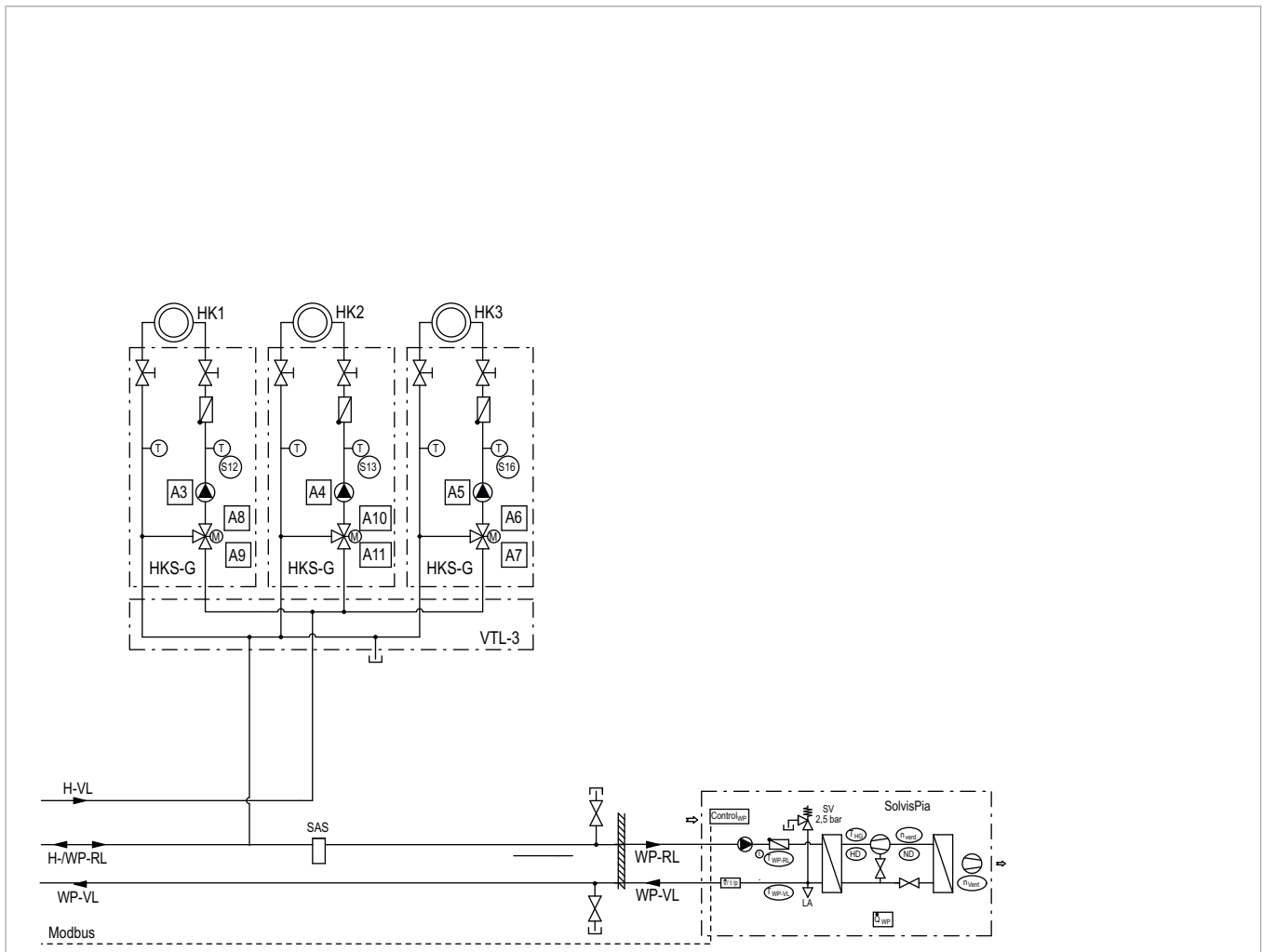


Abb. 22: SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid mit drei gemischten Heizkreisen und SolvisPia - Teil 2

* EHS (Elektroheizstab) nur bei SolvisLea 7, 11, 14 und 8.3 Premium

Das dargestellte Schema stellt einen Anlagenüberblick auf Grundlage der uns vorliegenden Informationen dar. Es ersetzt keine konkrete Planung. Im Übrigen weisen wir darauf hin, dass – für eine ordnungsgemäße Funktion der Anlage – die Vorgaben unserer Installations-, Bedienungs- und Wartungsanweisungen eingehalten werden müssen. Solvis-Hinweise zur Fremdkesselanbindung ersetzen nicht die Rücksprache mit dem Kesselhersteller.



Die dargestellten Absperr- und Sicherheitsorgane dienen der groben Orientierung. Für fachgerechte Montagen die einschlägigen Normen, Richtlinien und technischen Regeln beachten!

Wir behalten uns für diese Zeichnung alle Urheberrechte vor. Ohne unsere schriftliche Genehmigung darf sie nicht vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden. SOLVIS GmbH

7.2 Netzplatine SolvisBen WP

7.2.1 Belegungstabelle (Anlagenstatus)

SolvisBen WP / SolvisBen Lino / SolvisBen Solo

Sensoren (Temperatursensoren und Volumenstromgeber)			Aktoren (Pumpen, Signale und Stellventile)		
Eingänge		Benennung (Sensor)	Ausgänge		Benennung
Nr.	Option*		Nr.	Option*	
S1	alle	Speicher oben	A1	alle	Pumpe Zirkulation
S2	alle	Warmwasser	A2	Lino / Solo	(unbenutzt)
S3	alle	Speicherreferenz		WP	Ladepumpe PLAS WP (entfällt bei SolvisPia)
S4	alle	Heizungspuffer oben (HPo)	A3	alle	Pumpe Heizkreis 1
S5	alle	Solar-Vorlauf 2	A4	alle	Pumpe Heizkreis 2
S6	alle	Solar-Rücklauf 2	A5	alle	Pumpe Heizkreis 3
S7	alle	Solar-Vorlauf 1	A6	Ost / West-Dach	Ventil 1
S8	alle	Kollektor		FBK	(unbenutzt)
S9	alle	Heizungspuffer unten (HPu)		HK 3	Heizkreis 3 Mischer auf
S10	alle	Außentemperatur	A7	Ost / West-Dach	Ventil 2
S11	alle	Zirkulation		FBK	Ladepumpe
S12	alle	Vorlauf Heizkreis 1		HK 3	Heizkreis 3 Mischer zu
S13	alle	Vorlauf Heizkreis 2	A8	alle	Heizkreis 1 Mischer (auf)
S14	alle	Vorlauf Wärmepumpe / SolvisLino 4 / Fremdkessel	A9	alle	Heizkreis 1 Mischer (zu)
S15	alle	Kaltwasser (optional)	A10	alle	Heizkreis 2 Mischer (auf)
S16	Ost / West-Dach	Kollektor 2	A11	alle	Heizkreis 2 Mischer (zu)
	FBK	Festbrennstoffkessel	A12	Lino / Solo	Brenner (L = 230 V~)
	andere	Vorlauf Heizkreis 3		WP	Steuerspannung SolvisLea (L/N/PE), Heizstab Stufe 1 und 3 (A12->DHC1)
S17	alle	Volumenstromgeber Solar	A13	Lino / Solo	Ladepumpe PLAS Lino / Fremdkessel
S18	alle	Volumenstromgeber Wasser		WP	Heizstab Stufe 2 und 3 (->DHC2)
I-1	Lino / Solo	externe Brenneranforderung	A14	Lino / Solo	Brenner (potenzialfrei)
	WP	Anschlussplatine SmartGrid		WP	3-Wege-Umschaltventil
I-2	alle	(unbenutzt)	O-1	Lino / Solo	Modulation (0 - 10 V)
I-3	alle	(unbenutzt)		WP	(unbenutzt)
R1	alle	Raumbedienelement Heizkreis 1	SP1	alle	PWM Pumpe Solar 1
R2	alle	Raumbedienelement Heizkreis 2	SP2	alle	PWM Pumpe Solar 2
R3	alle	Raumbedienelement Heizkreis 3	W	alle	PWM Pumpe Warmwasser
ST1	alle	Brücke	LP	alle	PWM Ladepumpe PLAS WP / PLAS Lino (entfällt bei SolvisPia)
ST2	alle	Brücke			

* „alle“ = gilt für SolvisBen WP, SolvisBen Lino und SolvisBen Solo, „FBK“ = zusätzlicher Festbrennstoffkessel oder „HK 3“ = zusätzlicher gemischter Heizkreis

7.2.2 Anschlussplan

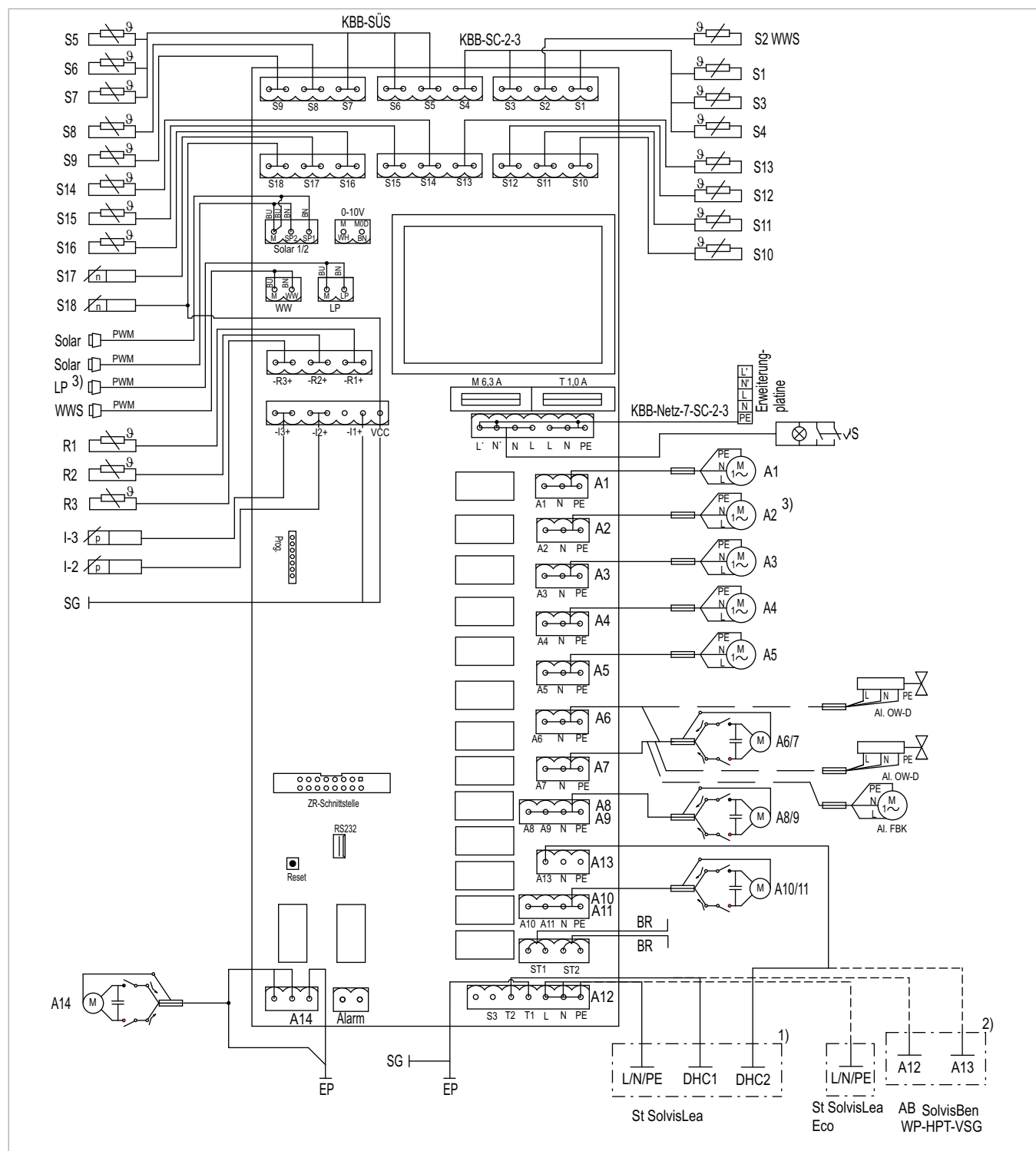


Abb. 23: Netzplatine SolvisControl 3 für SolvisBen PIA / SolvisBen WP

1) SolvisLea: mit SolvisBen WP (EHS in Wärmepumpe integriert, S14-Sensor im SolvisBen), 2) SolvisLea Eco und SolvisPia: mit SolvisBen WP-HPT-VSG (EHS und Volumenstrom-/Temperatursensor im SolvisBen integriert), 3) nicht bei SolvisPia

AL FBK	Alternative Festbrennstoffkessel
AL OWD	Alternative Ost / West-Dach
BR	Brücke
AB	Anschlussbox SolvisBen
EP	Erweiterungsplatine, siehe → Abb. 25, S. 30
KBB SC-2-3	Sensorkabelbaum SolvisControl 3
KBB-SÜS	Sensorkabelbaum Solarwärmeübergabestation
LP	Ladepumpe

PWM	Pulsweitenmodulation
R1-R3	Raumbediengerät
SG	SmartGrid Anschlussplatine, siehe → Abb. 26, S. 31
Solar	Solarpumpe
Strg	Steuerung Solvis Lea/Lea Eco
WWS	Warmwasserstation
ZR	Zentralregler-Schnittstelle
UV	Umschaltventil

7.3 Netzplatine SolvisBen Hybrid

7.3.1 Belegungstabelle (Anlagenstatus)

SolvisBen / SolvisMax Gas/Öl und Gas-/Öl-Hybrid

Sensoren (Temperatursensoren und Volumenstromgeber)			Aktoren (Pumpen, Signale und Stellventile)		
Eingänge		Benennung (Sensor)	Ausgänge		Benennung
Nr.	Option*		Nr.	Option*	
S1	alle	Speicher oben	A1	alle	Pumpe Zirkulation
S2	alle	Warmwasser	A2	Gas / Öl / Pia	(unbenutzt)
S3	alle	Speicherreferenz		Gas-/Öl-Hybrid	Ladepumpe PLAS-WP
S4	alle	Heizungspuffer oben	A3	alle	Pumpe Heizkreis 1
S5	alle	Solar-Vorlauf 2	A4	alle	Pumpe Heizkreis 2
S6	alle	Solar-Rücklauf 2	A5	alle	Pumpe Heizkreis 3
S7	alle	Solar-Vorlauf 1	A6	Ost / West-Dach	Ventil 1
S8	alle	Kollektor		FBK	(unbenutzt)
S9	Gas-/Öl-Hybrid	Heizungspuffer unten		HK 3	Heizkreis 3 Mischer auf
	andere	Kondensatüberwachung	A7	Ost / West-Dach	Ventil 2
S10	alle	Außentemperatur		FBK	Ladepumpe
S11	alle	Zirkulation		HK 3	Heizkreis 3 Mischer zu
S12	alle	Vorlauf Heizkreis 1	A8	alle	Heizkreis 1 Mischer (auf)
S13	alle	Vorlauf Heizkreis 2	A9	alle	Heizkreis 1 Mischer (zu)
S14	Gas / Öl	(unbenutzt)	A10	alle	Heizkreis 2 Mischer (auf)
	Gas-/Öl-Hybrid	Vorlauf Wärmepumpe	A11	alle	Heizkreis 2 Mischer (zu)
S15	alle	Kaltwasser (optional)	A12	alle	Brenner (230 V ~)
	Gas-/Öl-Hybrid	zusätzlich Kondensatüberwachung	A13	Öl / Öl-Hybrid	Brenner 2
S16	Ost / West-Dach	Kollektor 2		Gas / Gas-Hybrid	(unbenutzt)
	FBK	Festbrennstoffkessel	A14	Öl	Entstörung (SÖ-BW-2)
	andere	Vorlauf Heizkreis 3		Gas	(unbenutzt)
S17	alle	Volumenstromgeber Solar		Gas-/Öl-Hybrid	3-Wege-Umschaltventil
S18	alle	Volumenstromgeber Wasser	O-1	alle	(unbenutzt)
I-1	Gas / Öl	externe Brenneranforderung	SP1	alle	PWM Pumpe Solar 1
	Gas-/Öl-Hybrid	Anschlussplatine SmartGrid	SP2	alle	PWM Pumpe Solar 2
I-2	alle	(unbenutzt)	W	alle	PWM Pumpe Warmwasser
I-3	alle	Solardruck	LP	Gas / Öl / Pia	(unbenutzt)
R1	alle	Raumbedienelement Heizkreis 1(optional)		Gas-/Öl-Hybrid	PWM Ladepumpe PLAS-WP
R2	alle	Raumbedienelement Heizkreis 2 (optional)	Alarm	alle	Störmeldung (potenzialfrei)
R3	alle	Raumbedienelement Heizkreis 3 (optional)			
ST1	Öl / Öl-Hybrid	mSTB			
	Gas / Gas-Hybrid	Brücke			
ST2	alle	Brücke			

* „alle“ = gilt für SolvisMax/Ben Gas und SolvisMax/Ben Öl sowie für SolvisMax/Ben Gas-Hybrid und SolvisMax/Ben Öl-Hybrid, „FBK“ = zusätzlicher Festbrennstoffkessel, „Pia“ = gilt für Lademodul Pia oder „HK 3“ = zusätzlicher gemischter Heizkreis

7.3.2 Anschlussplan

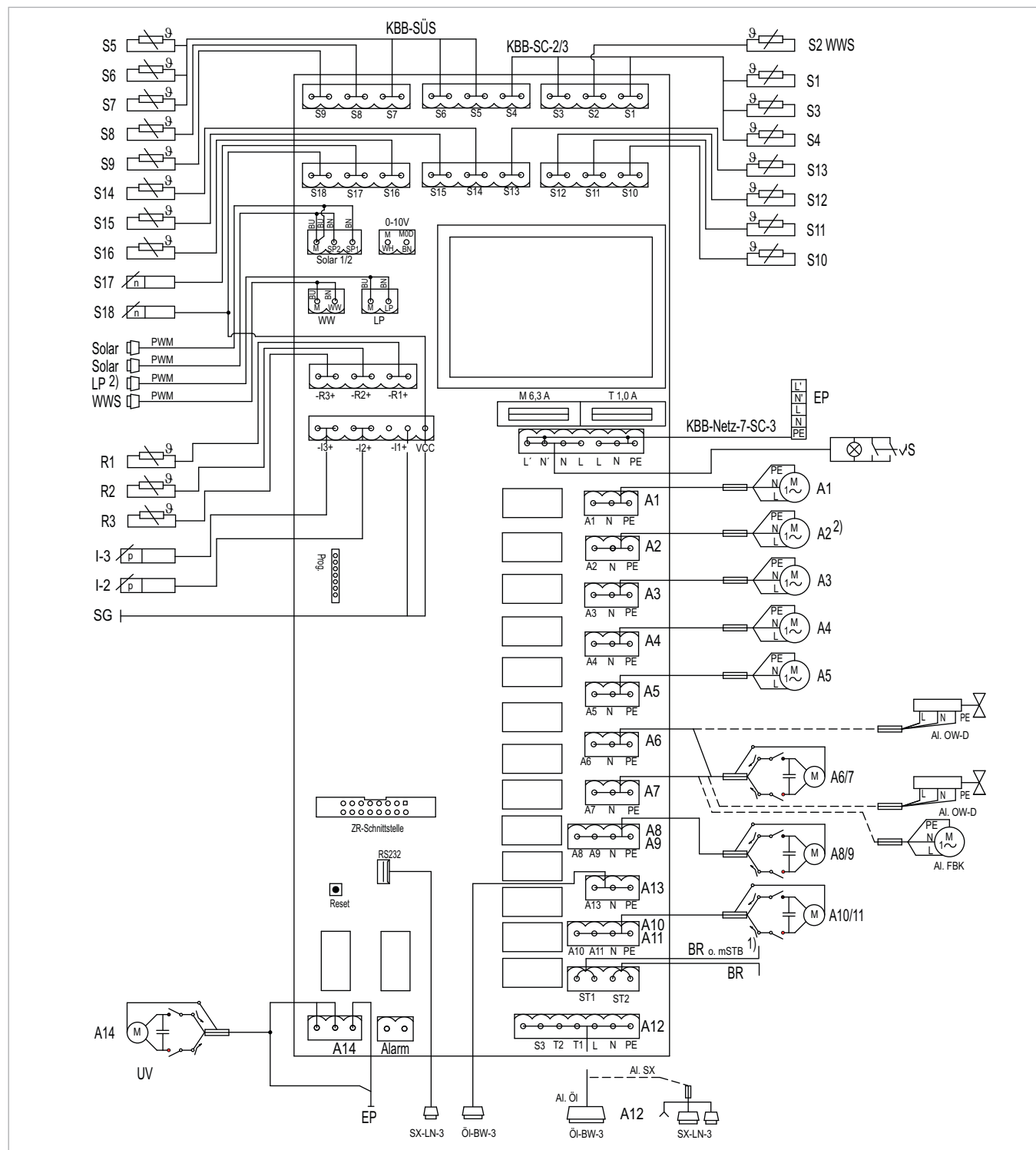


Abb. 24: Netzplatine SolvisControl 3 für SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid

1) mSTB nur für SolvisBen Öl-Hybrid, 2) entfällt bei SolvisPia

AL FBK Alternative Festbrennstoffkessel
 AL OWD Alternative Ost / West-Dach
 AL SÖ Alternativer Anschluss für SolvisBen Öl
 AL SX Alternativer Anschluss für SolvisBen Gas
 BR Brücke
 EP Erweiterungsplatine, siehe ➔ Abb. 25, S. 30
 KBB SC-2-3 Sensorkabelbaum SolvisControl 3

KBB-SÜS Sensorkabelbaum Solarwärmeübergabestation
 mSTB mechanischer Sicherheitstemperaturbegrenzer
 SG SmartGrid Anschlussplatine, siehe ➔ Abb. 26, S. 31
 UV Umschaltventil
 WWS Warmwasserstation
 ZR Zentralregler-Schnittstelle

7.4 Erweiterungsplatine

7.4.1 Ansicht

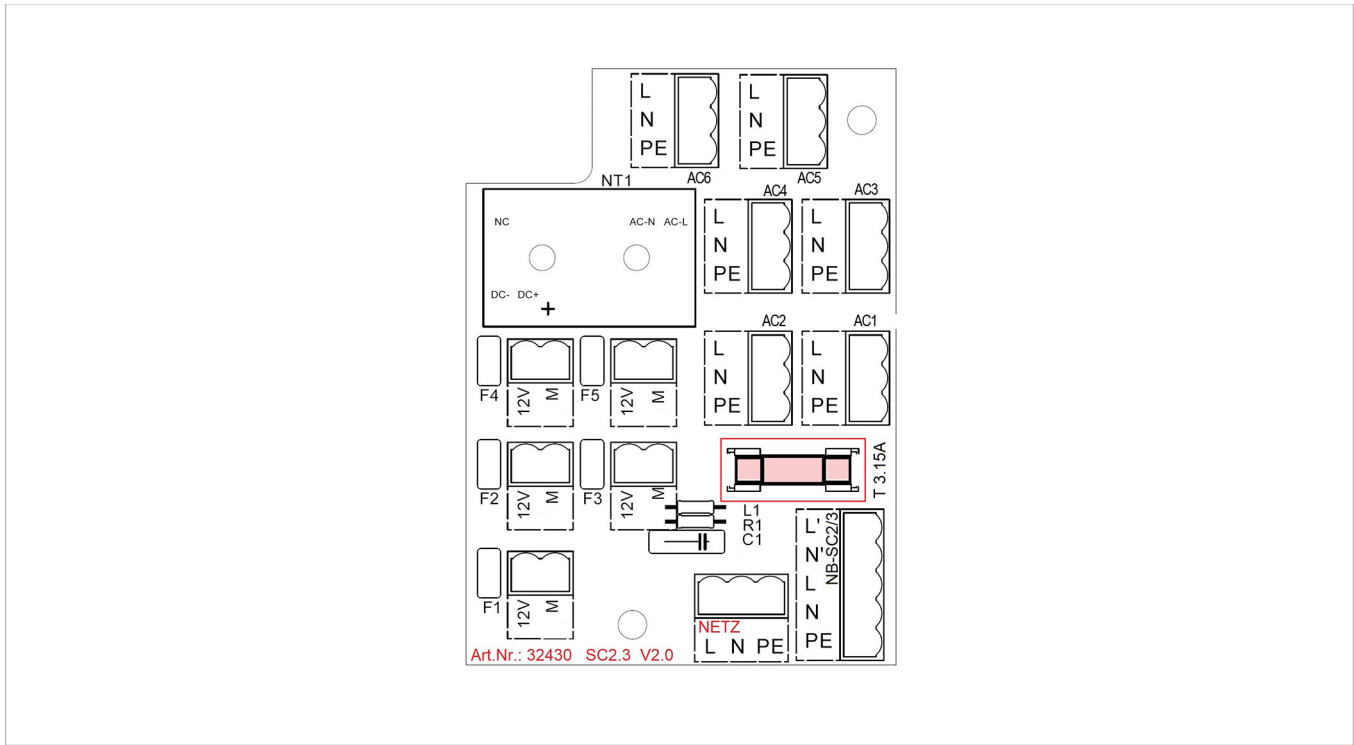


Abb. 25: Erweiterungsplatine für die Netzplatine der SolvisControl 3

7.4.2 Belegungstabelle

SolvisBen Gas/Öl und SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid

Aktoren (Pumpen)		
Ausgang-Nr.	SolvisBen Gas-/Öl-Hybrid	SolvisBen -Gas/ -Öl
AC1	Anschlussplatine SmartGrid und Spannungsversorgung A12	(Reserve)
AC2	Spannungsversorgung A14	(Reserve)
AC3	Steuerspannung SolvisLea / SolvisLea Eco	(Reserve)
AC4	Pumpe Solar 1 und 2	Pumpe Solar 1 und 2
AC5	Pumpe Warmwasser	Pumpe Warmwasser

SolvisBen Solo

Aktoren (Pumpen)		
Ausgang-Nr.	SolvisBen WP	SolvisBen -Lino / -Solo
AC1	Anschlussplatine SmartGrid und Spannungsversorgung A12	(Reserve)
AC2	Spannungsversorgung A14	Ladepumpe
AC3	(Reserve)	(Reserve)
AC4	Pumpe Solar 1 und 2	Pumpe Solar 1 und 2
AC5	Pumpe Warmwasser	Pumpe Warmwasser

7.5 Anschlussplatine SmartGrid

Die SmartGrid-Anschlussplatine ist eine Schnittstelle für mehrere Funktionen. So kann entweder das Stromnetz entlastet werden, indem die Wärmepumpe abgestellt wird. Es ist aber auch möglich, günstige Tarife zu lastarmen Zeiten dafür zu nutzen, den Warmwasserbereich besonders heiß aufzuladen.

Weiterhin kann anstelle des günstigen Stromes auch eigener Strom aus einer PV-Anlage verbraucht werden (zusätzliche Hardware und ggf. Programmierung des Wechselrichters notwendig).

7.5.1 Belegungstabelle

Betriebszustand	Schaltzustand		Erläuterung
	SG1	SG2	
1 – „EVU-Sperre“	1	0	Wärmepumpe wird z. B. durch Energieversorgungsunternehmen gesperrt
2 – Normalbetrieb	0	0	wird nichts an die Anschlussplatine angeschlossen, ist dieser Zustand dauerhaft aktiv
3 – verstärkter Betrieb	0	1	Anhebung des Sollwertes
4 – ext. Anforderung	1	1	Wärmepumpe schaltet wenn möglich ein. Betrieb wie 3

7.5.2 Anschlussplan

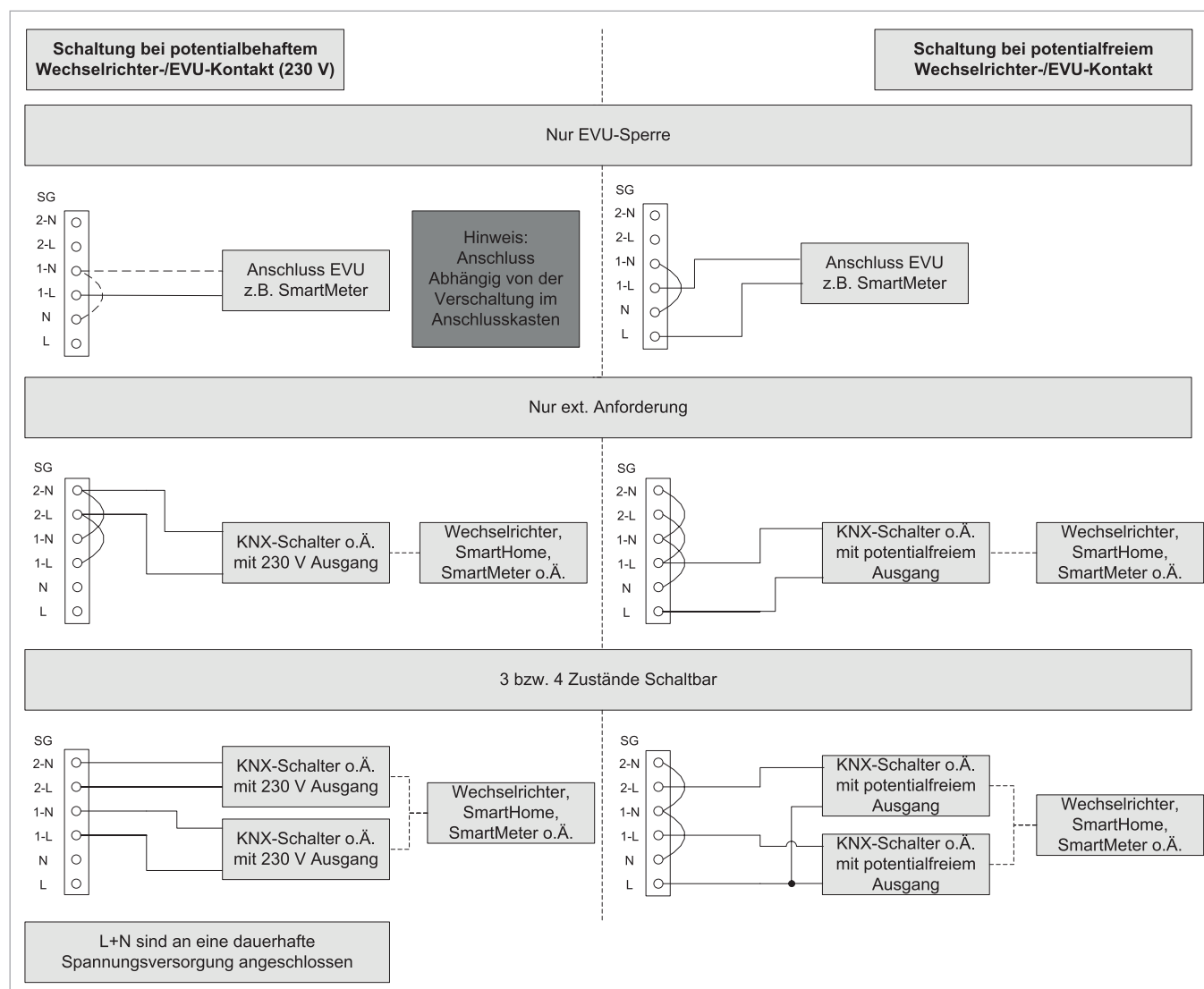


Abb. 26: Anschlussoptionen SmartGrid für die Netzplatine der SolvisControl 3

7.6 Erläuterung der Symbole

7.6.1 Hydraulische Elemente

Sensoren

Symbol	Bedeutung
	Druck
	Temperatur

Komponenten

Symbol	Bedeutung
	Membran-Ausdehnungsgefäß
	Öl- oder Gasbrenner
	Solarkollektor
	Verbraucher im Heizkreis
	Wärmeübertrager
	Wärmemengenzähler
	Festbrennstoffkessel (FBK) oder Pelletkessel (Lino 3)
	Vorschaltgefäß VG-xx

Ventile

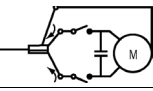
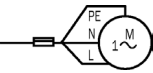
Symbol	Bedeutung
	Absperrventil oder Hahn
	Abgleichventil
	Entlüftungsarmatur
	Motorbetriebenes Mischventil
	Schwerkraftbremse / Rückschlagklappe
	Sicherheitsventil
	Thermostatisches Mischventil
	Solar-Kappenventil
	Kessel-Füll und -Entleerhahn
	Thermische Ablaufsicherung (TAS)

Sonstige hydraulische Bauteile

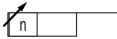
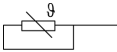
Symbol	Bedeutung
	Volumenstromgeber
	Pumpe
	Schlammabscheider
	Trinkwasserfilter

7.6.2 Elektrische Schaltzeichen

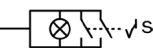
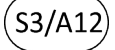
Aktoren

Symbol	Bedeutung
	Aktor allgemein (Pumpe/ Stellventil/Mischventil/Anschluss)
	Stellmotor (z. B. am Dreiwegemischventil)
	ZLE Motor (z. B. einer Pumpe)

Sensoren

Symbol	Bedeutung
	Sensor allgemein (Temperatursensor, Volumenstromgeber, etc.)
	Volumenstromgeber
	Temperatursensor

Sonstige elektrische Bauteile

Symbol	Bedeutung
	Brücke
	Ein- / Ausschalter (Taster mit Einrastfunktion)
	Feuerungsautomat
	Blitzschutzdose
	Raumbedienelement
	Klemme S3 an Ausgang A12

Notizen



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.de

