

# Montage

## Hydraulikset SmartGrid BR6

Zur kompletten Speicher-Durchladung bei PV-Überschuss mit SolvisMax 6



# 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

|          |                                        |           |
|----------|----------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Information zur Anleitung .....</b> | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>Hinweise .....</b>                  | <b>4</b>  |
| 2.1      | Sicherheitshinweise .....              | 4         |
| 2.1.1    | Allgemeines .....                      | 4         |
| 2.1.2    | Vorschriften .....                     | 4         |
| 2.2      | Einsatzbereich .....                   | 4         |
| <b>3</b> | <b>Lieferumfang .....</b>              | <b>5</b>  |
| <b>4</b> | <b>Montage .....</b>                   | <b>6</b>  |
| 4.1      | Vorbereitungen .....                   | 6         |
| 4.2      | Umbau Hydraulikset SmartGrid BR6 ..... | 6         |
| <b>5</b> | <b>Inbetriebnahme .....</b>            | <b>8</b>  |
| 5.1      | Hydraulik .....                        | 8         |
| 5.2      | SolvisControl .....                    | 8         |
| <b>6</b> | <b>Anhang .....</b>                    | <b>10</b> |

## 2 Hinweise

### 2.1 Sicherheitshinweise



#### GEFAHR

##### Sicherheitshinweise beachten

Das dient vor allem dem eigenen Schutz.

- Vor Beginn der Arbeiten mit den Sicherheitshinweisen vertraut machen.
- Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften beachten.

#### 2.1.1 Allgemeines



##### 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.

#### 2.1.2 Vorschriften

##### Folgende Vorschriften beachten

- DIN EN 12828 Heizungssysteme in Gebäuden
- DIN EN 1717 Schutz des Trinkwassers
- DIN 1988-100 Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
- DIN EN 806 Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen
- VDI 2035 Blatt 1 Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen - Steinbildung und wasserseitige Korrosion
- Richtlinien des Deutschen Instituts für Bautechnik
- Landesbauordnung (LBO)
- VDE 0100/IEC 60364 Errichten von Niederspannungsanlagen
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

##### Mit Wärmepumpe:

- DIN EN 378 Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen
- IEC 60335 Teil 2-40 (Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen)

- Chemikalien-Klimaschutzverordnung (ChemKlimaschutzV)
- EU-Verordnung 2024/2215 Zertifizierungen von Personal für den Umgang mit fluorierten Treibhausgasen oder Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen

##### Mit integriertem Brenner zusätzlich:

- Landes-Feuerstättenverordnung (FeuVo)
- DIN EN 13384-1 Abgasanlagen/Wärme- und Strömungstechnische Berechnungsverfahren
- Örtliche Einleitungsbedingungen
- ATV A 115 Hinweise für das Einleiten von Abwasser
- ATV M 251 Einleiten von Kondenswasser.

##### Mit Ölbrenner:

- Technische Regeln Ölanlagen (TRÖI).

##### Mit Gasbrenner:

- Technische Regeln Gasinstallation (TRGI) und ggf. Technische Regeln Flüssiggas (TRF)
- Gasgeräteverordnung 2016/426/EU
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
- Angewandte Prüfgrundlagen:
  - EN 15502-1:2015
  - EN 15502-2-1: 2017, EN 607301-1: 2011
  - EN 60730-2: 2009.

##### Zusätzliche Vorschriften in der Schweiz

- SVGW-Gasleitsätze G1 Gasinstallation
- EKAS-Form. 1942: Flüssiggas-Richtlinie, Teil 2
- Vorschriften der kantonalen Instanzen (z. B. Feuerpolizeivorschriften).

## 2.2 Einsatzbereich

Der Umbausatz eignet sich für die Umrüstung des Solvis-Max 6 mit Solvis-Wärmepumpe und ermöglicht das vollständige Durchladen des Speichers unter Einbeziehung des unteren Solarpufferbereiches (unterhalb des Temperatursensors S9 bis zu S3) über die Wärmepumpe. Angesteuert wird die Wärmepumpe über das SmartGrid-Signal, welches bei starkem (PV-)Strom-Überschuss auf den maximalen Betrieb wechselt. Damit erfolgt der Auftrag zum Durchheizen des Speichers.

Das thermische Mischventil des Umbausatzes sorgt dafür, dass kaltes Wasser aus dem Heizungsrücklauf (S9) gezogen und in den Wärmepumpen-Rücklauf gespeist wird. Wenn S9 die am Mischventil eingestellte Temperatur erreicht, wird kontinuierlich kaltes Speicherwasser aus dem Entleer-Anschluss beigemischt. Dadurch wird ermöglicht, den Speicher nicht nur bis S9, sondern bis S3 durchzuladen.



Grundvoraussetzung für den Umbausatz ist die vorherige Montage des Umbausatzes SC-2 auf SC-3 BR 6 (UB-SC-2-SC-3) sowie des Umbausatzes Hydraulik (UB-MAX-6) mit Solvis-Wärmepumpe.

### 3 Lieferumfang



Abb. 1: Lieferumfang Hydraulikset SmartGrid für SolvisMax der Baureihe 6

1      Thermisches 3-Wege-Mischventil,  
Einstellbereich 20 - 43 °C, Kvs 3,2 m³/h

2      Anschlussrohr Max 6 WP

Ohne Abbildung:

- Dichtungen
- Montageanleitung, vorliegend

## 4 Montage

### 4.1 Vorbereitungen

#### 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.

#### Ggf. Speicher entleeren

Das Heizungswasser zur Wiederverwendung auffangen.

1. Vordere Verkleidung demontieren.
2. Flanschisolierung demontieren.
3. Saugschlauch der Jet-Befüllpumpe an den Befüll- / Entleeranschluss anschließen.

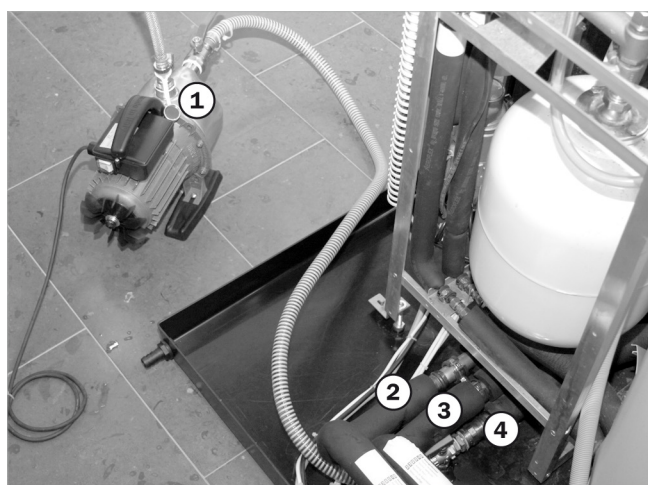


Abb. 2: Pumpe anschließen

- |                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| 1 Jet Befüllpumpe  | 3 Heizungs-Rücklauf          |
| 2 Heizungs-Vorlauf | 4 Befüll- / Entleeranschluss |
4. Druckschlauch in den Behälter führen.
  5. Hahn am Befüll- / Entleeranschluss öffnen und Druck ablassen.
  6. Entlüfter am Speicher oben abschrauben.
  7. Wasser abpumpen.
  8. Hahn am Befüll- / Entleeranschluss schließen.

### 4.2 Umbau Hydraulikset Smart-Grid BR6

Die folgende Umbau-Anleitung beschreibt den Umbau einer bereits aufgebauten SolvisMax 6 Anlage mit Solvis-Wärmepumpe. Sie dient als Orientierung, wie die einzelnen Bauteile angeschlossen werden müssen. Aufgrund verschiedener Anlagenkonfigurationen kann es vorkommen, dass die hier dargestellte Montage nicht für alle Anlagen exakt übereinstimmt und das ggf. vor Ort Anpassungen nötig werden (Tausch, Verlängerung oder Entfall von Rohren oder T-Stücken). Bei einer Neuinstallation können einzelne Schritte entfallen.

Grundsätzlich das Anlagenschema beachten (siehe → Kap. „Anlagenschema“, S. 10).

#### Umbau einer bestehenden SolvisMax 6 Anlage

Im Lademodul des SolvisMax 6:

1. Das beiliegende Rohr mit der Seite ohne T-Stück an die kalte Seite (blau) des thermischen Mischventils anschrauben (siehe → Abb. 3).

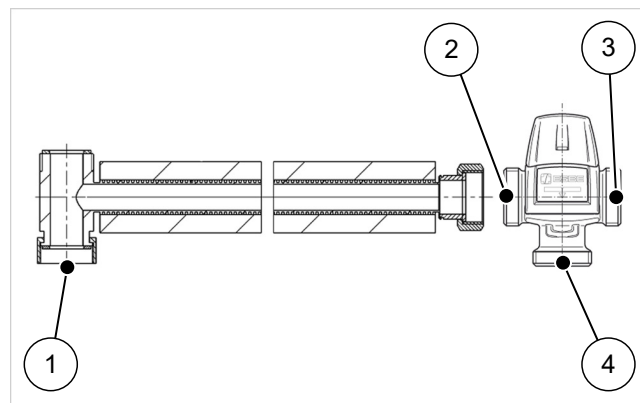


Abb. 3: Anschluss des Hydrauliksets SmartGrid

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1 WW-RL                     | 3 H-RL (warme Seite, rot) |
| 2 WW-RL (kalte Seite, blau) | 4 WP-RL, gemischte Seite  |
2. Das T-Stück des Anschlussrohrs an den Entleer-Anschluss des Speichers befestigen. Dafür muss bauseits eine Verbindung zwischen dem Anschlussrohr und dem Entleer-Anschluss geschaffen werden.

Außerhalb des SolvisMax 6:

3. Die Rücklaufleitung zur Wärmepumpe war bisher außerhalb des SolvisMax mit der Heizungsrücklaufleitung verbunden. Die Isolierung im Bereich des T-Stücks entfernen. Den Wärmepumpen-Rücklauf mit der gemischten Seite des thermischen Mischventils verbinden und den Heizungs-Rücklauf mit der warmen Seite (rot).



Für eine schematische Darstellung des Anschlusses siehe → Abb. 4, S. 7.

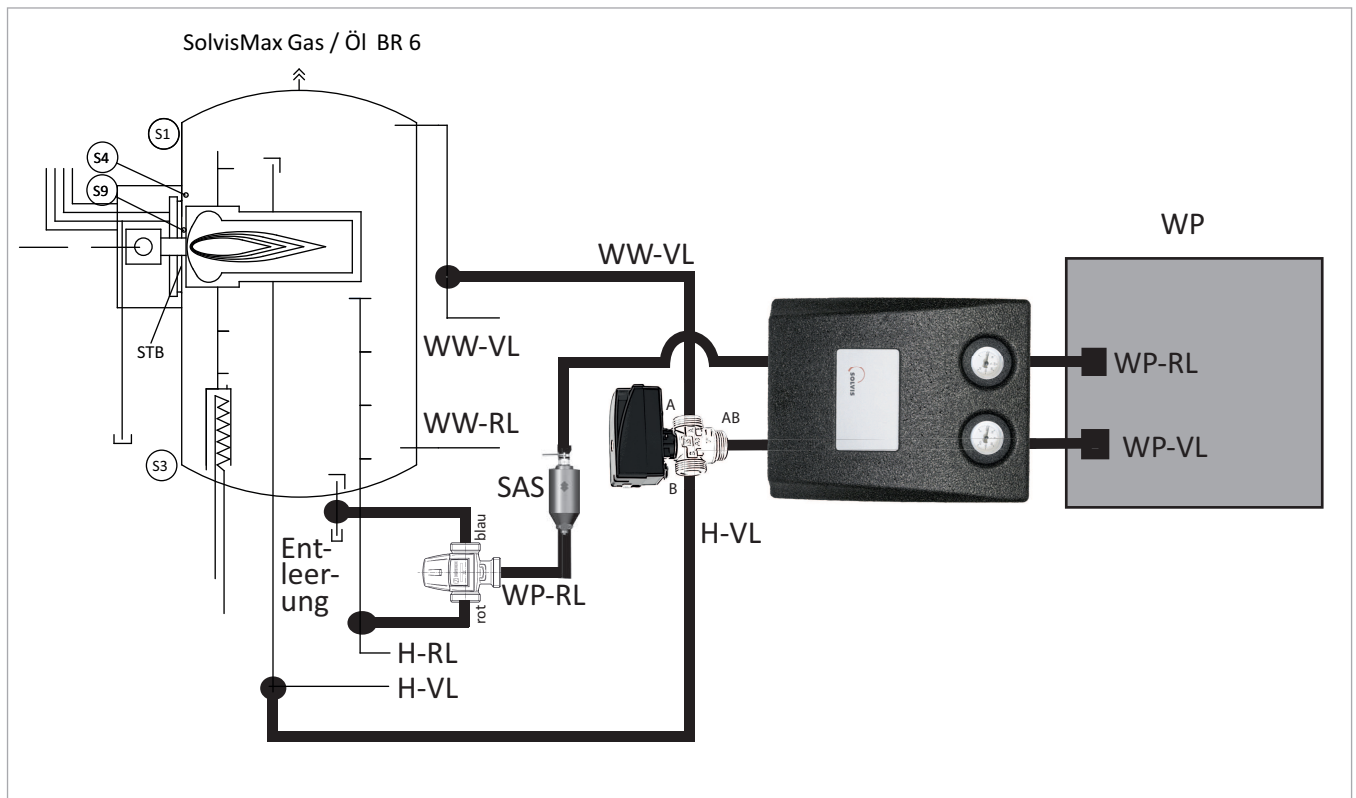


Abb. 4: Anschluss des Hydrauliksets SmartGrid in schematischer Darstellung

## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Hydraulik

#### Mischventil einstellen

1. Kappe des Mischventils abziehen.
2. Anhand der Temperaturskala des Ventils überprüfen, ob das thermische Mischventil auf ca. 40 °C eingestellt ist. Es ergibt sich eine Mischtemperatur zwischen 35 °C und 40 °C bei entsprechenden Speichertemperaturen. Hinweis: Das thermische Mischventil weist prinzipbedingt eine Regelabweichung im Betrieb auf, die dazu führt, dass der eingestellte Wert näherungsweise erreicht wird.
3. Kappe wieder aufstecken.

#### Anlage befüllen (Druckprobe)

1. Anlage über KFE-Hahn (1) füllen.

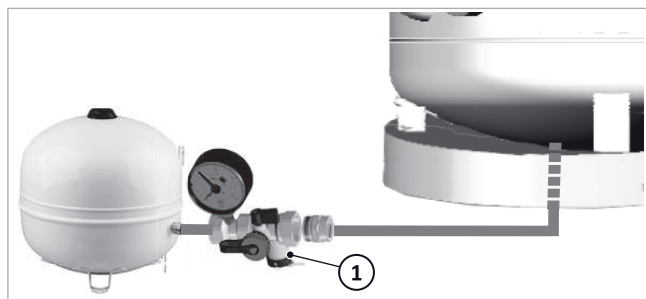


Abb. 5: KFE-Hahn an MAG-Anschlussgruppe

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

#### nur für SolvisPia, SolvisLea 8,3 Premium und SolvisLea

##### Pro



#### ACHTUNG

##### Maximalen Anlagendruck beachten

Das Sicherheitsventil an der SolvisPia, SolvisLea 8,3 Premium und SolvisLea Pro 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

Abblasen des Sicherheitsventils möglich.

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



Siehe → *Montageanleitung (MAL)* der jeweiligen Wärmepumpe.

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

### 5.2 SolvisControl

#### SC-3 Softwarestand prüfen

Um das System zur Durchladung des Speichers über die Wärmepumpe nutzen zu können, ist eine aktuelle SC-3 Software mit dem Stand 3.19.47 oder neuer erforderlich. Die Software kann, falls kein Portalanschluss gegeben, auf unserer Webseite heruntergeladen werden.

1. Softwarestand der SolvisControl 3 prüfen.
2. Ggf. ein Update durchführen (für die Vorgehensweise siehe → *BAL-SBSX-3-I*).

#### Maximale Nachheiztemperatur/Überhöhung einstellen

Zieltemperatur für den maximalen Betrieb wie folgt einstellen:

1. Menüpunkt „SONSTIGES“ wählen.
2. „SmartGrid“ wählen.

- Im Feld „Status“ wird aktuelle Betriebsart gemäß Smart Grid („normaler Betrieb“, „Sperrzeit“, „verstärkter Betrieb“, „maximaler Betrieb“) angezeigt.
- Nach Aktivierung des Parameters „Hydraulik erweitert?“ mit „Ja“ kann der Smart Grid Abschaltsensor gewählt werden. Dieser bestimmt, bis zu welchem Sensor der Speicher beladen wird. Zur Auswahl stehen die Sensoren S3, S4 und S9. Ist kein Hydraulikset Smart Grid verbaut, verbleibt die Werkseinstellung (S4).
- Mit „Zieltemperatur max. Betrieb“ wird die im Speicher zu erreichende Temperatur während des max. Betriebs festgelegt.

| 12:00 TT.MM.JJ              |                  | Sonstiges - Smart Grid 1/2 |  |
|-----------------------------|------------------|----------------------------|--|
| Status                      | Normaler Betrieb | ▲                          |  |
| Hydraulik erweitert?        | < Ja >           |                            |  |
| Abschaltsensor max. Betrieb | < S4 >           |                            |  |
| Zieltemperatur max. Betrieb | - 55°C + ▼       |                            |  |

- „Grenztemperatur max. Betrieb“ gibt vor, ab welcher Außentemperatur die Wärmepumpe bei Anliegen des Signals (max. Betrieb) verwendet wird. Ggf. ist die Wärmepumpe nicht in der Lage, bei tiefen Außentemperaturen den vollständigen Wärmebedarf zu decken. In diesem Fall den Einstellwert erhöhen.
- „Schalthysterese bei max. Betrieb“ (nur relevant, wenn der Abschaltsensor auf S3 eingestellt ist): Sinkt die Temperatur an S3 um die eingestellte Hysterese unter die Zieltemperatur, wird der Smart Grid Betrieb wieder freigegeben.
- Mit „Erhöhung VL-Soll verst. Betrieb“ wird die VL-Soll Temperaturerhöhung der Heizkreise bei verstärktem Betrieb festgelegt.
- Mit „Brennerfreigabe in Sperrzeit\*“ wird gewählt, ob während einer Sperrzeit alternativ der Brenner aktiv wird.

\*nur bei SolvisMax-/SolvisBen-Hybrid

| 12:00 TT.MM.JJ                   |   | Sonstiges - Smart Grid 2/2 |   |
|----------------------------------|---|----------------------------|---|
| Grenztemperatur max. Betrieb     | - | -8°C                       | + |
| Schalthysterese bei max. Betrieb | - | 3K                         | + |
| Erhöhung VL-Soll verst. Betrieb  | - | 3K                         | + |
| Brennerfreigabe in Sperrzeit     | < | Aus                        | > |

### Abschließende Arbeiten

1. Rohrleitungen wieder isolieren.
2. Abdeckhaube des SolvisMax 6 schließen.
3. Anlage in Betrieb nehmen.



Für weitere Hinweise zur (Erst-) Inbetriebnahme siehe → *Bedienungsanleitung für Installateure (BAL-SBSX-3-I)*.



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



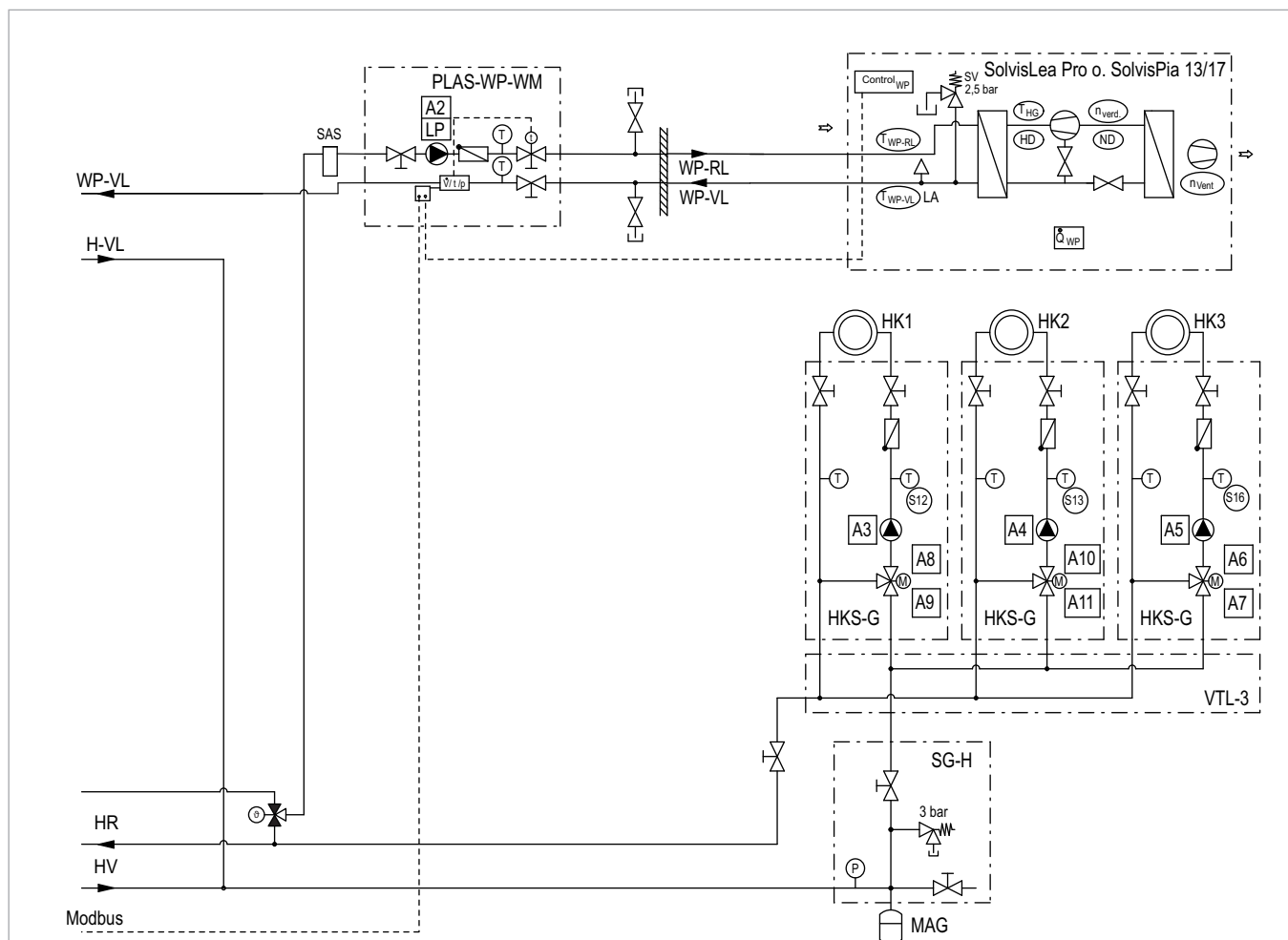


Abb. 7: SolvisMax Baureihe 6 Grundausstattung mit SC-3, Hydraulikset SmartGrid, SolvisLea Pro oder SolvisPia 13/17 und drei Heizkreisen – Teil 2

Dieses Schema ersetzt keine fachtechnische Detailplanung. Für eine korrekte Funktion der Anlage sind die Vorgaben unserer Installations-, Bedienungs- und Wartungsanweisungen einzuhalten. Hinweise zur Fremdkesselanbindung ersetzen nicht die Rücksprache mit dem Kesselhersteller.

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

### Richtige Zirkulationspumpe

Vor Anschluss einer Zirkulationspumpe anhand der Bedienungsanleitung des Herstellers prüfen, ob das Modell für den Betrieb an einem Schaltrelais-Ausgang geeignet ist. Einige Pumpen verfügen über eigene Steuerelektronik, um sich an das Benutzerverhalten anzupassen (z. B. Grundfos UPS 15-14 BA PM). Solche adaptiven Pumpen dürfen nicht über die SolvisControl geschaltet werden, sondern müssen dauerhaft mit Netzspannung versorgt werden. Dazu einen freien Anschluss auf der 230 V-Versorgungsplatine (direkt neben der Netzplatine) oder den Ausgang A1 nutzen und im Menü „Installateur“ unter „Ausgang 1“ auf „Hand/EIN“ stellen.

Pumpen ohne eigene Elektronik, die für häufiges Ein- und Ausschalten gedacht sind, können wie gewohnt am Ausgang A1 im Puls-, Zeit- oder kombinierten Betrieb angeschlossen werden. Ist nicht sicher, ob der Relaisausgang der SolvisControl mit der zum Einsatz kommenden

Zirkulationspumpe problemlos funktioniert, ein Trennrelais benutzen. Dieses wird zwischen Ausgang A1 und der Netzversorgung der Zirkulationspumpe eingefügt. Beschädigungen an der Regelung werden dadurch sicher vermieden.

---

## Notizen

---

## Notizen

---

**Notizen**





SOLVIS GmbH  
Grottrian-Steinweg-Straße 12  
D-38112 Braunschweig  
Tel.: +49 (0) 531 28904-0  
E-Mail: [info@solvis.de](mailto:info@solvis.de)  
Internet: [www.solvis.de](http://www.solvis.de)

