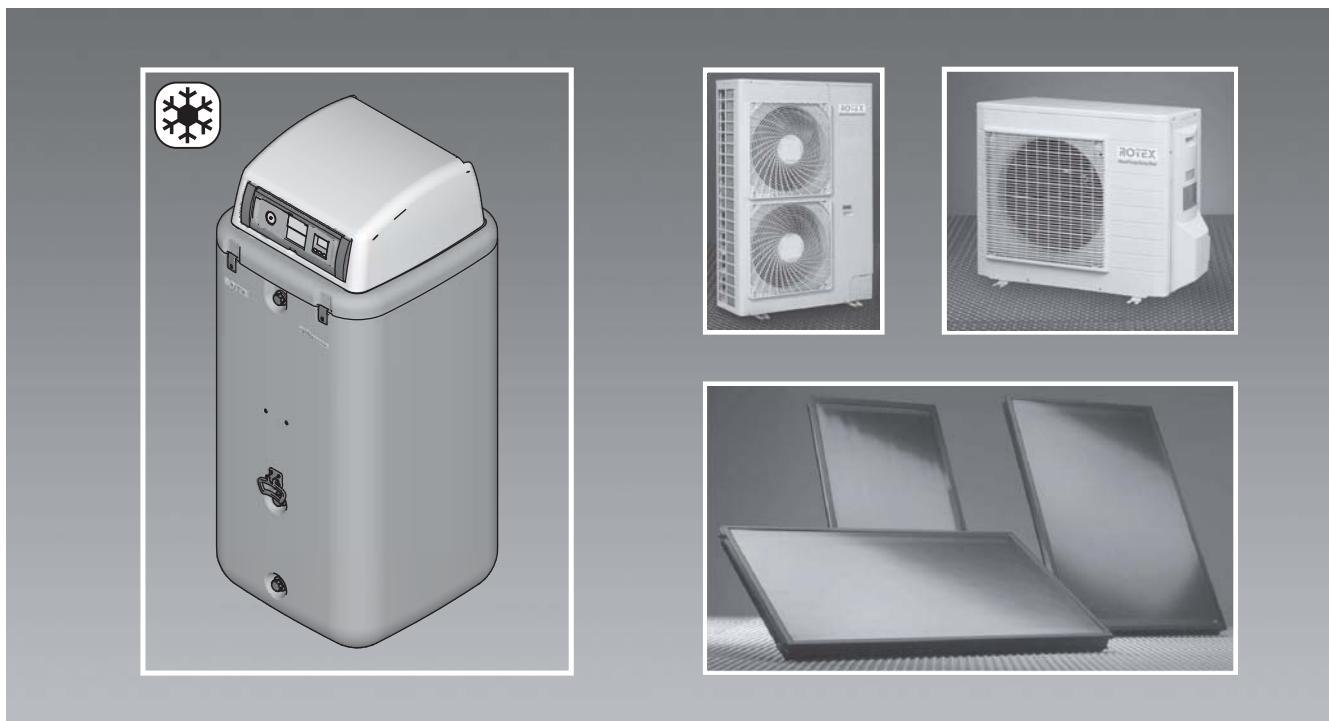


Für den Fachbetrieb



ROTEX HPSU compact

Solarspeicher mit integriertem Wärmepumpeninnengerät

Installationsanleitung



Typen

HPSU compact 508
HPSU compact 516
HPSU compact 508H
HPSU compact 516H

DE, AT, CH
Ausgabe 04/2011

Herstell.-Nummer

Kunde

ROTEX

Garantie und Konformität

Garantiebestimmungen

Grundsätzlich gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbedingungen. Unsere darüber hinaus gehenden Garantiebedingungen finden Sie im Internet über folgenden Pfad:

Deutschland: [> "Garantiebedingungen" \(über Suchfunktion\)](http://www.rotex.de)

Österreich: [> AGB's \(GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG\)](http://www.daikin.at)

Schweiz: [> Unterlagen > Download > Katalog-Broschüren > Preisliste... \(Allgemeine Geschäftsbedingungen/ Garantiebedingungen\)](http://www.domotec.ch)

Konformitätserklärung

für den Solarspeicher mit integriertem Wärmepumpeninnengerät (ROTEX HPSU compact).

Wir, Fa. ROTEX Heating Systems GmbH, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte

Produkt	Best.-Nr.	Produkt	Best.-Nr.
ROTEX HPSU compact 508	14 15 00	ROTEX HPSU compact 508H	14 15 03
ROTEX HPSU compact 516	14 15 01	ROTEX HPSU compact 516H	14 15 04

in serienmäßiger Ausführung mit folgenden europäischen Richtlinien übereinstimmen:

2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit

2006/95/EG EG-Niederspannungsrichtlinie



Güglingen, 01.04.2011

Dr.-Ing. Franz Grammling
Geschäftsführer

1	Sicherheit	4
1.1	Anleitung beachten	4
1.2	Warnhinweise und Symbolerklärung	4
1.3	Gefahren vermeiden	5
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.5	Hinweise zur Betriebssicherheit	6
2	Aufstellung und Installation	9
2.1	Abmessungen und Anschlüsse	9
2.2	Aufstellung	12
2.3	Hydraulischer Anschluss	12
2.4	Elektrischer Anschluss	13
2.4.1	Verlegung der Verkabelung	14
2.4.2	Anschlusspläne	15
2.4.3	Anschluss Wärmeerpumpenaußengerät RRLQ	18
2.4.4	Anschluss Backup-Heater und Booster-Heater	18
2.4.5	Anschluss Raumthermostat	19
2.4.6	Anschluss Impulseingang Stromzähler	19
2.4.7	Anschluss Niedertarifanschluss (HT/NT)	20
2.4.8	Anschluss Schaltkontakt (AUX-Ausgang)	20
2.4.9	Anschluss ROTEX Solaris Anlage	20
2.4.10	Symbole, Legendenbezeichnungen, Kabelfarben und ergänzende Hinweise zu Anschluss- und Schaltplänen	21
2.5	Kältemittelleitungen verlegen	23
2.6	Druckprobe und Vakuum	23
3	Inbetriebnahme	24
3.1	Erste Inbetriebnahme	24
3.1.1	Voraussetzungen	24
3.1.2	Konfiguration der DIP-Schalter	24
3.1.3	Testlauf und Einstellung des Mindestdurchflusses	25
3.1.4	Parameter der Hauptregelung HPR1 einstellen	26
3.1.5	Parameter der Zusatzregelung HPRA1 einstellen	26
3.2	Wiederinbetriebnahme	29
4	Hydraulische Systemeinbindung	30
5	Technische Daten	35
5.1	Grunddaten	35
5.2	Kennlinien	37
5.2.1	Fühlerkennlinien	37
5.2.2	Pumpenkennlinien	39
6	Stichwortverzeichnis	40
7	Notizen	41

1 Sicherheit

1.1 Anleitung beachten

Diese Anleitung richtet sich an Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert, sowie an einer von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltung teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere Heizungsfachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte, die aufgrund Ihrer fachlichen Ausbildung und Ihrer Sachkenntnis, Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen haben.

Alle erforderlichen Tätigkeiten zur Installation, Inbetriebnahme und Wartung sowie Basisinformationen zur Bedienung und Einstellung sind in dieser Anleitung beschrieben. Die für einen komfortablen Betrieb erforderlichen Parameter sind bereits ab Werk eingestellt. Für detaillierte Informationen zur Bedienung und Regelung beachten Sie bitte die mitgelieferten Dokumente.

Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch, bevor Sie mit der Installation beginnen oder Eingriffe in der Heizungsanlage vornehmen.

Mitgelieferte Dokumente

- ROTEX HPSU compact; die dazugehörige Bedienungsanleitung und das Betriebshandbuch für den Betreiber.
- Außengerät für ROTEX HPSU compact; die dazugehörige Installations- und Bedienungsanleitung.
- Bei Anschluss einer ROTEX Solaris Solaranlage; die dazugehörige Installations- und Bedienungsanleitung.

Die Anleitungen sind im Lieferumfang der jeweiligen Geräte enthalten.

1.2 Warnhinweise und Symbolerklärung

Bedeutung der Warnhinweise

In dieser Anleitung sind die Warnhinweise entsprechend der Schwere der Gefahr und der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens systematisiert.



GEFAHR!

weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin.

Die Missachtung des Warnhinweises führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.



WANRUNG!

weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin.

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.



VORSICHT!

weist auf eine möglicherweise schädliche Situation hin.

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu Sach- und Umweltschäden führen.



Dieses Symbol kennzeichnet Anwendertipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor Gefährdungen.

Spezielle Warnsymbole

Einige Gefahrenarten werden durch spezielle Symbole dargestellt.



Elektrischer Strom



Explosionsgefahr



Gefahr von lokalen Erfrierungen



Verbrennungsgefahr oder Verbrühungsgefahr



Gesundheitsschädliche oder reizende Stoffe



Gefahr von Umweltschäden



Vorgeschriebene Dauergebrauchstemperatur

Gültigkeit

Einige Informationen in dieser Anleitung haben eine eingeschränkte Gültigkeit. Die Gültigkeit ist durch ein Symbol hervorgehoben.



Nur gültig für ROTEX HPSU compact mit Heiz- und Kühlfunktion (siehe auch Abschnitt 1.4)

Bestellnummer

Hinweise auf Bestellnummern sind durch das WarenSymbol erkennbar.

Handlungsanweisungen

- Handlungsanweisungen werden als Liste dargestellt. Handlungen, bei denen zwingend die Reihenfolge einzuhalten ist, werden nummeriert dargestellt.
→ Resultate von Handlungen werden mit einem Pfeil gekennzeichnet.

1.3 Gefahren vermeiden

Die ROTEX HPSU compact ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten technischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben von Personen sowie Sachbeschädigungen entstehen.

Zur Vermeidung von Gefahren, die ROTEX HPSU compact nur installieren und betreiben:

- bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand,
- sicherheits- und gefahrenbewusst.

Dies setzt die Kenntnis und Anwendung des Inhalts dieser Anleitung, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln voraus.



WARNUNG!

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt durch Personen (einschließlich Kinder), mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen wie das Gerät zu benutzen ist.

1 Sicherheit

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die ROTEX HPSU compact darf ausschließlich zur Warmwasserbereitung, als Raum-Heizsystem und je nach Ausführung als Raum-Kühlsystem (☀) verwendet werden. Die ROTEX HPSU compact darf nur gemäß den Angaben dieser Anleitung aufgestellt, angeschlossen und betrieben werden.

Es ist nur die Verwendung eines von ROTEX zugelassenen, dafür passenden Außengeräts zulässig. Folgende Kombinationen sind dabei zulässig:

Innengerät	Best.-Nr.	Außengerät	Best.-Nr.
HPSU compact 508 (Heiz-/Kühlfunktion ☀)	14 15 00	RRLO006BAV3	14 41 42
		RRLO007BAV3	14 41 43
		RRLO008BAV3	14 41 44
HPSU compact 516 (Heiz-/Kühlfunktion ☀)	14 15 01	RRLO011CAW1	14 51 48
		RRLO014CAW1	14 51 49
		RRLO016CAW1	14 51 50
HPSU compact 508H (Nur Heizfunktion)	14 15 03	RRLO006BAV3	14 41 42
		RRLO007BAV3	14 41 43
		RRLO008BAV3	14 41 44
HPSU compact 516H (Nur Heizfunktion)	14 15 04	RRLO011CAW1	14 51 48
		RRLO014CAW1	14 51 49
		RRLO016CAW1	14 51 50

Tab. 1-1 Zulässige Kombinationen von ROTEX Wärmepumpenaußengeräten und der ROTEX HPSU compact

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden trägt das Risiko allein der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Wartungs- und Inspektionsbedingungen. Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist z.B. durch Original-Ersatzteile gegeben.

1.5 Hinweise zur Betriebssicherheit

Vor dem Arbeiten am hydraulischen System

- Arbeiten an der ROTEX HPSU compact (wie z. B. die Aufstellung, der Anschluss und die erste Inbetriebnahme) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert, sowie an einer von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltung teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere Heizungsfachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte, die aufgrund Ihrer fachlichen Ausbildung und Ihrer Sachkenntnis, Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen haben.
- Bei allen Arbeiten an der ROTEX HPSU compact den Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Verplombungen dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.
- Bei heizungsseitigem Anschluss müssen die Sicherheitsventile den Anforderungen der EN 12828 und bei trinkwasserseitigem Anschluss den Anforderungen der EN 12897 entsprechen.
- Es dürfen nur original ROTEX Ersatzteile verwendet werden.

Elektrische Installation

- Elektrische Installation, nur durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der gültigen elektrotechnischen Richtlinien, sowie der Vorschriften des zuständigen Energieversorgungsunternehmens (EVU).
- Vor dem Netzanschluss die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung (~ 230 V, 50 Hz bzw. ~ 400 V, 50 Hz) mit der Versorgungsspannung vergleichen.
- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, diese von der Stromversorgung trennen (Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Geräteabdeckungen und Wartungsblenden nach Beendigung der Arbeiten sofort wieder anbauen.

Arbeiten an Kälteanlagen (Wärmepumpe)



Für Arbeiten an ortsfesten Kälteanlagen (Wärmepumpen) und Klimaanlagen ist für den europäischen Raum ein Sachkundenachweis nach der F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 842/2006 erforderlich.

- bis 3kg Kältemittelgesamtfüllmenge: Sachkundenachweis der Kategorie 2
- ab 3kg Kältemittelgesamtfüllmenge: Sachkundenachweis der Kategorie 1

- Stets Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Bei Arbeiten am Kältemittelkreislauf für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.
- Arbeiten am Kältemittelkreislauf niemals in geschlossenen Räumen oder Arbeitsgruben durchführen.
- Kältemittel nicht mit offenem Feuer, Glut oder heißen Gegenständen in Berührung bringen.
- Kältemittel niemals in die Atmosphäre entweichen lassen (hoher Druck an der Austrittsstelle).
- Beim Abnehmen der Serviceschläuche von den Befüllanschlüssen die Anschlüsse nie in Richtung des Körpers halten. Es können noch Kältemittelreste austreten.
- Bauteile und Ersatzteile müssen mindestens den, vom Hersteller festgelegten, technischen Anforderungen entsprechen.

Korrosionsschutz

In einigen wenigen Regionen wird vom Versorgungsunternehmen aggressives Trinkwasser geliefert, das selbst bei hochwertigen Edelstählen Korrosionsschäden verursachen kann. Fragen Sie Ihr Wasserwerk, ob Korrosionsprobleme beim Einsatz von Heizungskomponenten aus Edelstahl in Ihrem Gebiet auftreten.

Gegebenenfalls ist eine geeignete Wasseraufbereitung erforderlich.

Geräteinstallationsort

Für den sicheren und störungsfreien Betrieb ist es notwendig, dass der Installationsort für die HPSU compact bestimmte Kriterien erfüllt. Informationen hierzu befinden sich in Kapitel 2.

Hinweise zum Installationsort anderer Komponenten sind den dazugehörigen, mitgelieferten Dokumentationen zu entnehmen.

Hydraulik

- Erstellen Sie die Heizungsanlage nach den sicherheitstechnischen Anforderungen der EN 12828.
- Bei heizungsseitigem Anschluss müssen die Sicherheitsventile den Anforderungen der EN 12828 entsprechen und bauteilgeprüft sein.

Mit angeschlossener Solarenergie Nutzung, kann die Speichertemperatur 60 °C überschreiten.

- Bei der Installation der Anlage deshalb einen Verbrühschutz (z. B. VTA32 15 60 15 + Verschraubungsset 1" 15 60 16) einbauen.

Wird die ROTEX HPSU compact an ein Heizsystem angeschlossen, in dem Rohrleitungen oder Heizkörper aus Stahl oder nicht diffusionsdichte Fußbodenheizungsrohre eingesetzt sind, können Schlamm und Späne in den Warmwasserspeicher gelangen und zu Verstopfungen, lokalen Überhitzungen oder Korrosionsschäden führen.

- Zur Vermeidung möglicher Schäden ist ein Schmutzfilter in den Heizungsrücklauf der Anlage einzubauen.
– Für Geräte bis 6-16 kW: SFR 28 (15 60 11)

Sanitärseitiger Anschluss

Bei sanitärseitigem Anschluss sind die;

- EN 1717 - Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen,
- EN 806 - Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI),
- und ergänzend, die länderspezifischen Gesetzgebungen zu beachten.

Betrieb

Die ROTEX HPSU compact:

- erst nach Abschluss aller Installations- und Anschlussarbeiten betreiben.
- nur mit vollständig gefülltem Speicherbehälter (Füllstandsanzeige) und Heizkreislauf betreiben.
- nur mit Druckminderer an die externe Wasserversorgung (Zuleitung) anschließen.
- mit maximal 3 bar Anlagendruck betreiben.
- nur mit vorgeschriebener Kältemittelmenge und Kältemitteltyp betreiben.
- nur mit montierter Abdeckhaube betreiben.

Vorgeschriebene Wartungsintervalle sind einzuhalten und Inspektionsarbeiten durchzuführen.

1 Sicherheit

Betreiber einweisen

- Bevor Sie die ROTEX HPSU compact übergeben, erklären Sie dem Betreiber, wie er die Anlage bedienen und kontrollieren kann.
- Dokumentieren Sie die Übergabe, indem Sie das beigelegte Installations- und Unterweisungsformular gemeinsam mit dem Betreiber ausfüllen und unterschreiben.

Dokumentation

- Die im Lieferumfang enthaltene technische Dokumentation ist Teil des Geräts. Sie muss so abgelegt werden, dass sie jederzeit vom Betreiber oder dem Fachpersonal eingesehen werden kann.



WARNUNG!

Unsachgemäß aufgestellte und installierte Kälteanlagen (Wärmepumpen), Klimaanlagen und Heizgeräte können Leben und Gesundheit von Personen gefährden und in ihrer Funktion beeinträchtigen.

- Arbeiten an der HPSU compact (wie z. B. Aufstellung, Instandsetzung, Anschluss und erste Inbetriebnahme) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine **befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung** erfolgreich absolviert, sowie an einer von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltung teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere **Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte**, die aufgrund Ihrer **fachlichen Ausbildung** und Ihrer **Sachkenntnis**, Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen haben.

2.1 Abmessungen und Anschlüsse

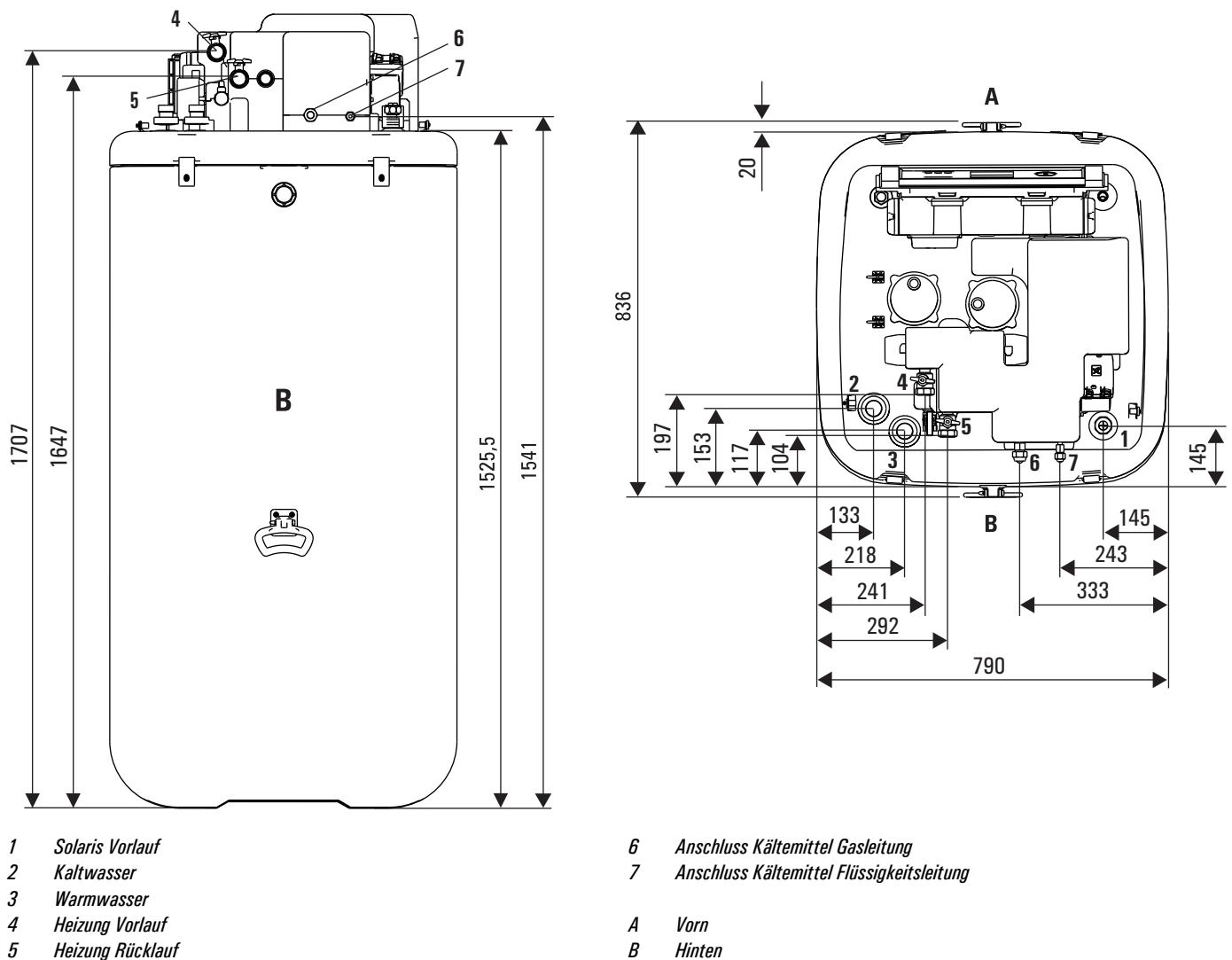
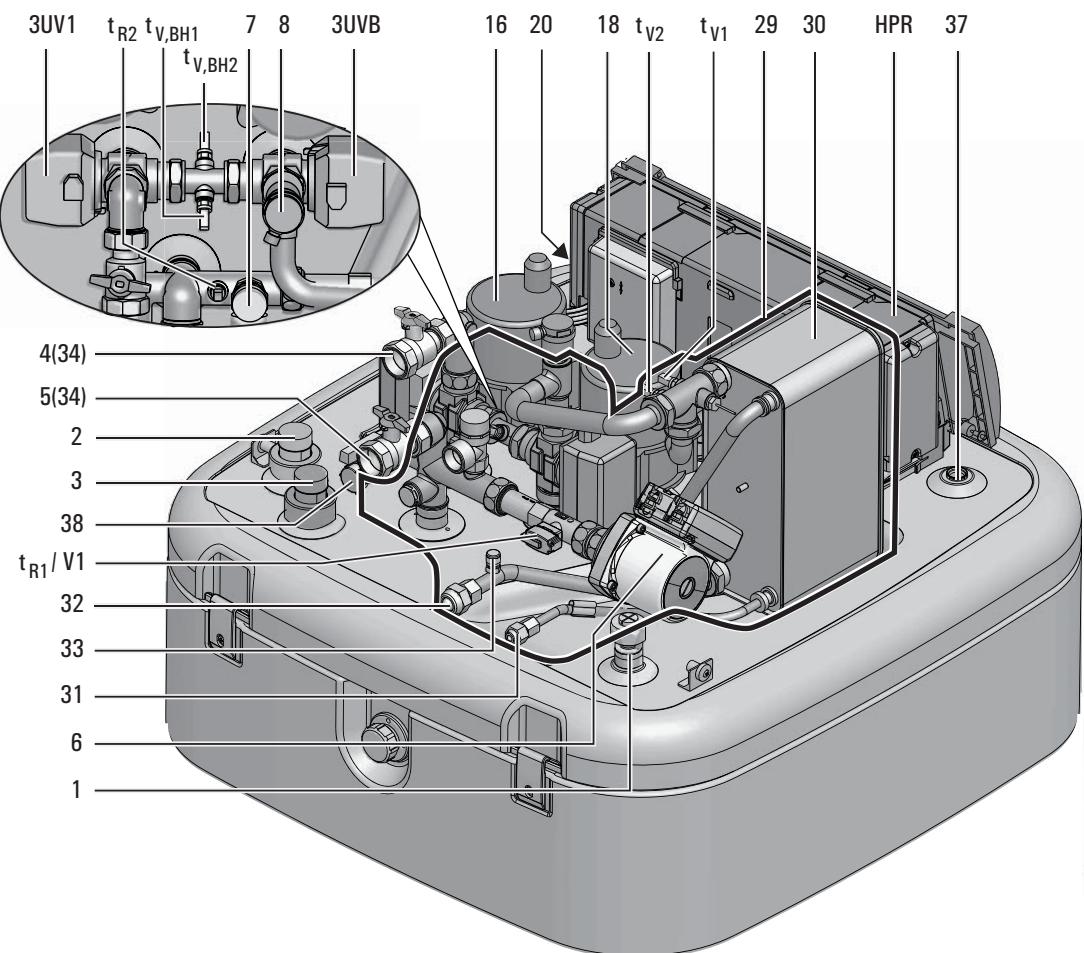


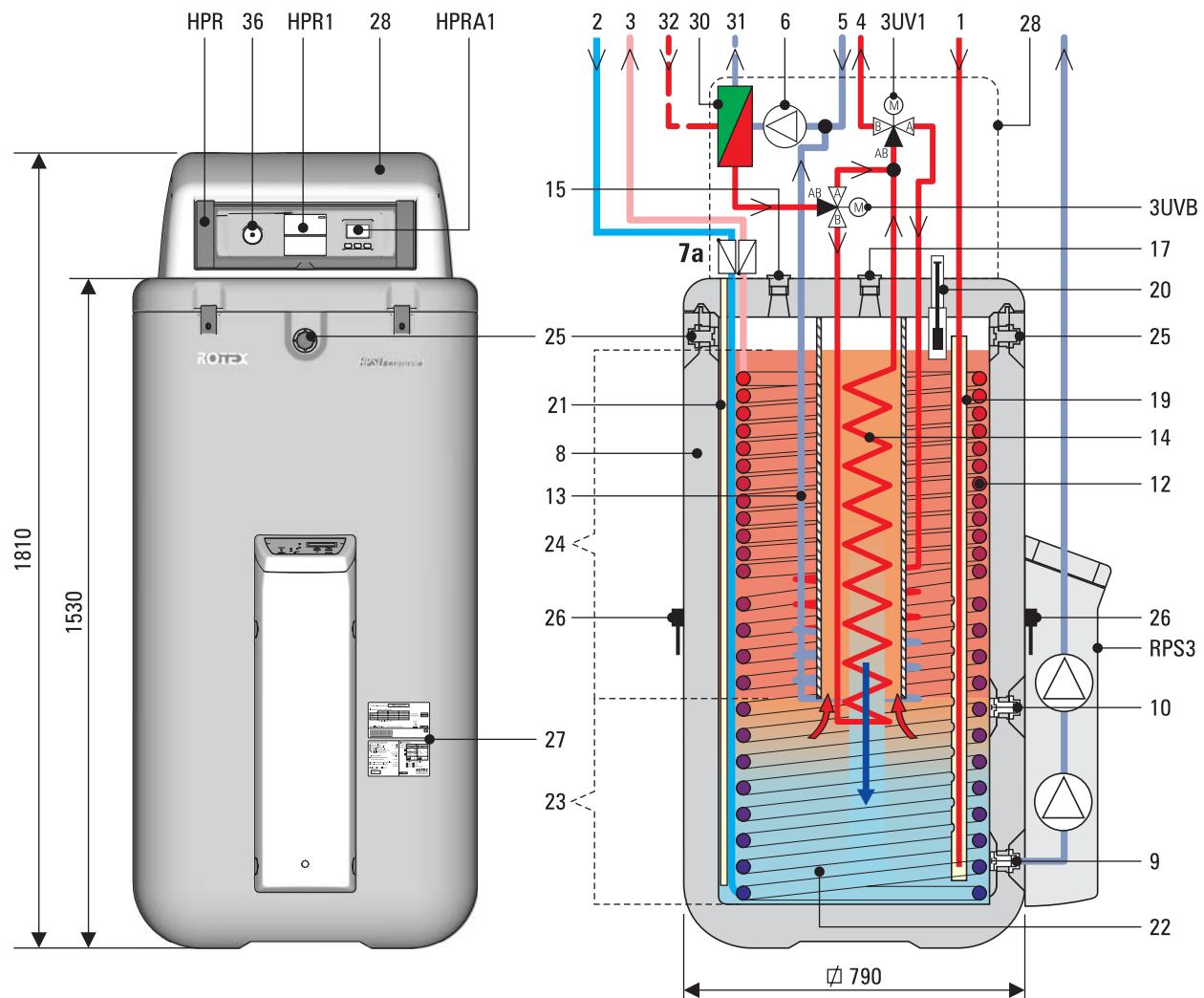
Bild 2.1 Anschlüsse und Abmessungen HPSU compact (Allgemein)

2 Aufstellung und Installation



- | | | | |
|----|---|--------------------------|---|
| 1 | <i>Solaris - Vorlauf (1" ÜM)</i> | 33 | <i>Befüllanschluss für Kältemittel</i> |
| 2 | <i>Kaltwasserzufluss (1" AG)</i> | 34 | <i>Kugelhahn (Heizkreislauf)</i> |
| 3 | <i>Warmwasser (1" AG)</i> | 35 | <i>KFE-Hahn (Heizkreislauf)</i> |
| 4 | <i>Heizung Vorlauf (1" AG)*</i> | 37 | <i>Speichertemperaturfühler t_{DHW1} und t_{DHW2}</i> |
| 5 | <i>Heizung Rücklauf (1" AG)*</i> | 38 | <i>Anschluss Membranausdehnungsgefäß (MAG)</i> |
| 6 | <i>Umwälzpumpe (Speicherkreislauf)</i> | | |
| 7 | <i>Sicherheits-Überdruckventil (Heizkreislauf) </i> | 3UV1 | <i>3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser/Heizen)</i> |
| 8 | <i>Automatikentlüfter </i> | 3UVB | <i>3-Wege-Umschaltventil (Temperaturbegrenzung)</i> |
| 16 | <i>Optionaler Booster-Heater (R 11/2" IG)</i> | HPR | <i>Regelungsgehäuse mit elektr. Anschlussleiste</i> |
| 18 | <i>Optionaler Backup-Heater (R 11/2" IG)</i> | $t_{R1}, V1$ | <i>Rücklauf- und Durchflusssensor</i> |
| 20 | <i>Füllstandsanzeige (Speicherwasser)</i> | t_{R2} | <i>Rücklauftemperatursensor</i> |
| 29 | <i>Schalldämmung</i> | t_{V1}, t_{V2} | <i>Vorlauftemperatursensoren</i> |
| 30 | <i>Plattenwärmetauscher (PWT)</i> | $t_{V, BH1}, t_{V, BH2}$ | <i>Vorlauftemperatursensoren Backup-Heater</i> |
| 31 | <i>Anschluss Kältemittel Flüssigkeitsleitung</i>
<i>HPSU compact 508: CuT, Ø 6,4 mm (1/4"),</i>
<i>HPSU compact 516: CuT, Ø 9,5 mm (3/8")</i> | | <i>Sicherheitseinrichtungen</i> |
| 32 | <i>Anschluss Kältemittel Gasleitung</i>
<i>CuT, Ø 15,9 mm (5/8")</i> | * | <i>Kugelhahn (1" IG) wird mitgeliefert</i> |

Bild 2-2 Anschlüsse und Abmessungen HPSU compact (Geräteoberteil)



- 1 Solaris - Vorlauf (1" ÜM)**
- 2 Kaltwasserzufluss (1" AG)**
- 3 Warmwasser (1" AG)**
- 4 Heizung Vorlauf (1" AG)***
- 5 Heizung Rücklauf (1" AG)***
- 6 Umwälzpumpe**
- 7a Empfohlenes Zubehör:**
Zirkulationsbremsen (2 Stk.), 16 50 70
- 8 Speicherbehälter (doppelwandige Hülle aus Polypropylen mit PUR-Hartschaum-Wärmedämmung)**
- 9 Füll- und Entleeranschluss (Tr. 32x3 AG) mit Ventileinsatz**
(Bei Anschluss ROTEX Solaris Solaranlage:
Solaris - Rücklauf)
- 10 Anschluss für Ausgleichsleitung**
(AGL, 16 01 08) bzw. Erweiterungsset für weitere Wärmequelle (EWS, 16 01 10)
- 12 Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher zur Trinkwassererwärmung**
- 13 Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher zur Speicherladung**
- 14 Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher zur Heizungsunterstützung**
- 15 Anschluss für optionalen Booster-Heater (R 11/2" IG)**
- 17 Anschluss für optionalen Backup-Heater (R 11/2" IG)**
- 19 Solar - Vorlauf Schichtungsrohr (nutzbar bei Anschluss optionale ROTEX Solaris Solaranlage)**
- 20 Füllstandsanzeige (Wasserkreislauf)**
- 21 Fühlertauchhülse für Speichertemperaturfühler t_{DHW1} und t_{DHW2}**
- 22 Druckloses Speicherwasser**
- 23 Solarzone**
- 24 Warmwasserzone**
- 25 Anschluss Sicherheitsüberlauf (Tr. 32x3 AG)**
- 26 Handgriff**
- 27 Typenschild**
- 28 Abdeckhaube**
- 30 Plattenwärmetauscher**
- 31 Anschluss Kältemittel Flüssigkeitsleitung HPSU compact 508: CuT, Ø 6,4 mm (1/4"), HPSU compact 516: CuT, Ø 9,5 mm (3/8")**
- 32 Anschluss Kältemittel Gasleitung CuT, Ø 15,9 mm (5/8")**
- 36 Manometer (Heizkreislauf)**
- 3UV1 3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser/Heizen)**
- 3UVB 3-Wege-Umschaltventil (Temperaturbegrenzung)**
- HPR Regelungsgehäuse mit elektr. Anschlussleiste**
- HPR1 Hauptregelung**
- HPRA1 Zusatzregelung**
- RPS3 Optional: Solaris Regelungs- und Pumpeneinheit**
- Sicherheitseinrichtungen**
- * **Kugelhahn (1" IG) wird mitgeliefert**

Bild 2-3 Anschlüsse und Abmessungen HPSU compact (Seitenansicht und Innenaufbau)

2 Aufstellung und Installation

2.2 Aufstellung

- Verpackung entfernen und umweltgerecht entsorgen.
- Die HPSU compact am Aufstellort aufstellen.
 - Empfohlene Abstände (Bild 2-4):
 - Zur Wand (s_1): ≥ 200 mm
 - Zur Decke (X): ≥ 1200 mm.
 - Die HPSU compact vorsichtig befördern, Haltegriffe nutzen.



Optionaler Backup-, Booster-Heater (BUH/BOH):

Soll ein Backup-, Booster-Heater eingebaut werden, muss der Einbau in die HPSU compact vor der endgültigen Aufstellung und Befüllung erfolgen.

Eine separate Anleitung, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält, liegt diesen Komponenten bei.

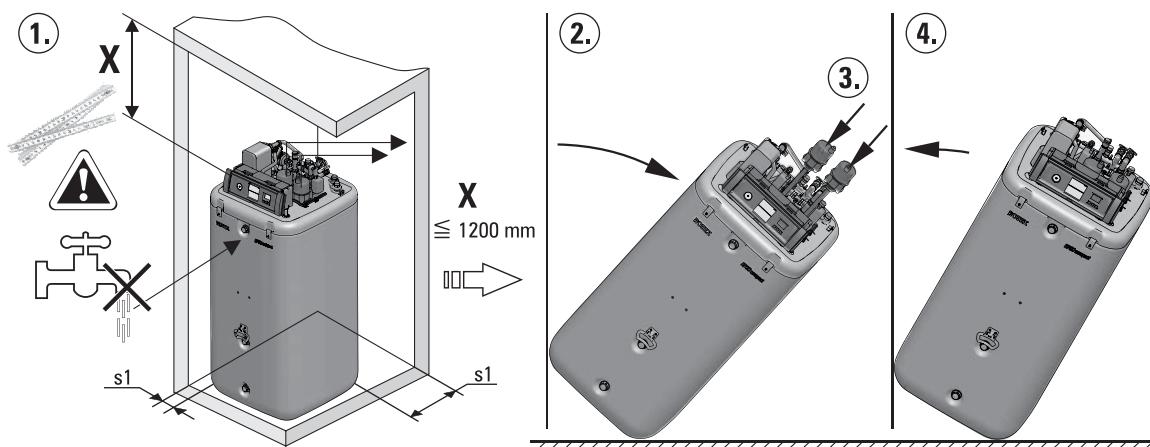


Bild 2-4 Aufstellung HPSU compact

2.3 Hydraulischer Anschluss



VORSICHT!

Wird die HPSU compact an ein Heizsystem angeschlossen, in dem **Rohrleitungen oder Heizkörper aus Stahl** oder nicht diffusionsdichte Fußbodenheizungsrohre eingesetzt sind, können Schlammbildungen und Späne in den Warmwasserspeicher gelangen und zu **Verstopfungen**, lokalen **Überhitzungen** oder **Korrosionsschäden** führen.

- Sicherstellen, dass das Volumen bis zum Heizkreisverteiler bzw. bis zum Überströmventil mindestens 10 l beträgt. Dies ergibt sich z. B. bei einer Gesamtleitungslänge VA Ø 32 von 24 m oder Cu Ø 28 von 20,4 m.
- Zuleitungen vor Befüllen des Wärmetauschers spülen.
- Wärmeverteilungsnetz spülen (bei bestehendem Heizsystem).
- Schmutzfilter in den Heizungsrücklauf einbauen (z. B. SFR 28 15 60 11).

Voraussetzung: Optionales Zubehör (z. B. Solaris, Backup-, Booster-Heater) ist nach Vorgabe der mitgelieferten Anleitungen an der HPSU compact montiert.

- Hydraulische Anschlüsse an der HPSU compact herstellen.
 - Position und Dimension der Anschlüsse siehe Abschnitt 2.1.
- Warmwasserrohrleitungen sorgfältig gegen Wärmeverluste Wärmedämmen.
 - Die Wärmeisolierung muss mindestens 20 mm dick sein, damit sich auf der Oberfläche des Dichtungsmaterials kein Kondensat bildet.
- Anschluss der Abblaseleitung am Sicherheits-Überdruckventil und am Anschluss des Membranausdehnungsgefäßes gemäß EN 12828 ausführen.
- Kaltwasseranschlussdruck prüfen (maximal 6 bar).
 - Bei höheren Drücken in der Trinkwasserleitung ist ein Druckminderer einzubauen.
- Ablaufschlauch mit dem Anschluss des Sicherheitsüberlaufs (Bild 2-3, Pos. 25) verbinden.
 - Transparenten Ablaufschlauch verwenden (austretendes Wasser muss sichtbar sein).
 - Ablaufschlauch an eine ausreichend dimensionierte Abwasserinstallation anschließen.
 - Ablauf darf nicht verschließbar sein.

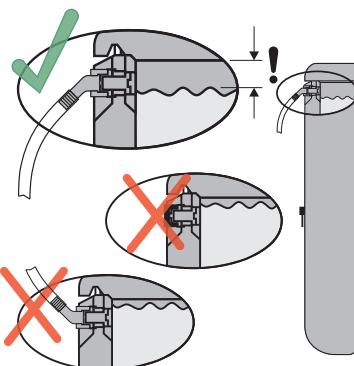


Bild 2-5 Montage Ablaufschlauch am Sicherheitsüberlauf

- Kaltwasseranschluss öffnen und Trinkwasser-Wärmetauscher befüllen.
- Pufferspeicher über den Füll- und Entleeranschluss (Bild 2-3, Pos.9) befüllen bis Wasser am Sicherheitsüberlauf (Bild 2-3, Pos.9) austritt.

2.4 Elektrischer Anschluss



WARNUNG!

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem **Stromschlag** führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, diese von der **Stromversorgung trennen** (Sicherung, Hauptschalter ausschalten) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Herstellung des elektrischen Anschlusses und Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur durch **elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal** unter Beachtung der gültigen Normen und Richtlinien sowie der Vorgaben des Energieversorgungsunternehmens.
- **Geräteabdeckungen und Wartungsblendern** nach Beendigung der Arbeiten sofort wieder anbauen.



VORSICHT!

Im Steuerungsgehäuse der HPSU compact können bei laufendem Betrieb erhöhte Temperaturen auftreten. Dies kann dazu führen, dass **Strom führende Adern** durch Eigenerwärmung im Betrieb höhere Temperaturen erreichen können. Diese Leitungen müssen daher eine **Dauergebrauchstemperatur von 90 °C** aufweisen.

- Für folgende Anschlüsse nur Verkabelungen mit einer Dauergebrauchstemperatur $\geq 90^{\circ}\text{C}$ verwenden:
 - Wärmepumpenaußengerät
 - Backup-Heater (optional)
 - Booster-Heater (optional)

2 Aufstellung und Installation

2.4.1 Verlegung der Verkabelung

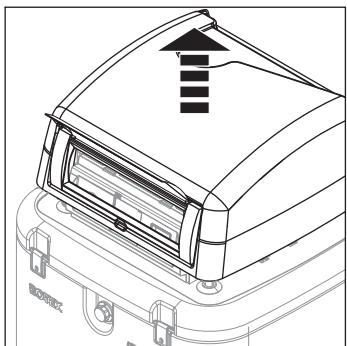


Bild 2-6 1. Abdeckhaube abnehmen.

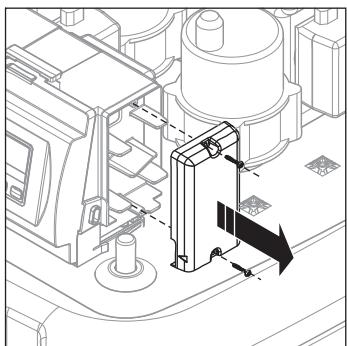


Bild 2-7 2. Rechten Gehäusedeckel abbauen.

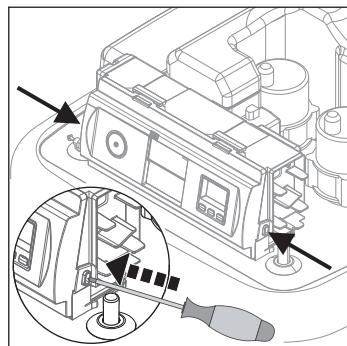


Bild 2-8 3. Frontblende entriegeln.

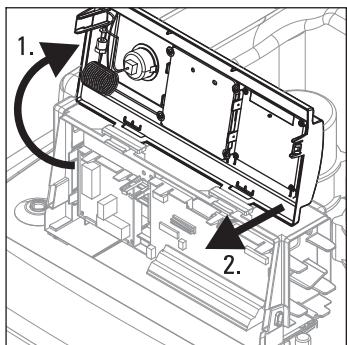


Bild 2-9 4. Frontblende öffnen und in Montageposition bringen.

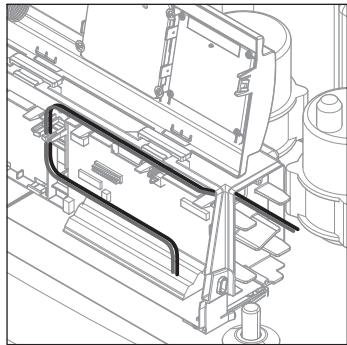


Bild 2-10 5. Verkabelung in die Regelung verlegen und elektrische Anschlüsse (siehe Abschnitt 2.4.2) herstellen.

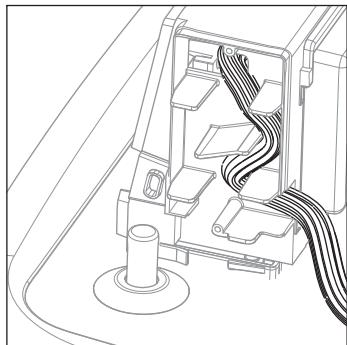


Bild 2-11 6. Verkabelung im rechten Gehäusedeckel verlegen.

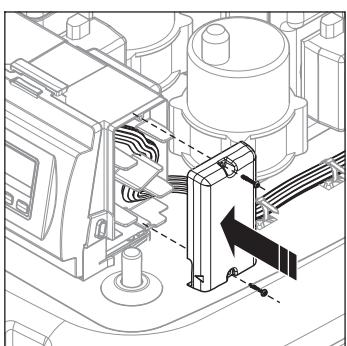


Bild 2-12 7. Rechten Gehäusedeckel anbauen.

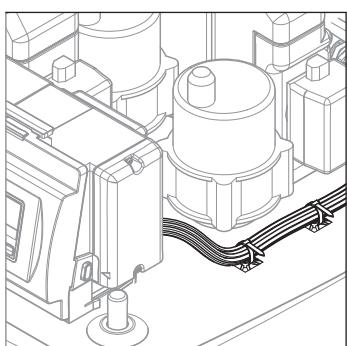


Bild 2-13 8. Verkabelung auf dem Speicherbehälter befestigen.

2.4.2 Anschlusspläne

Gesamtanschlussplan

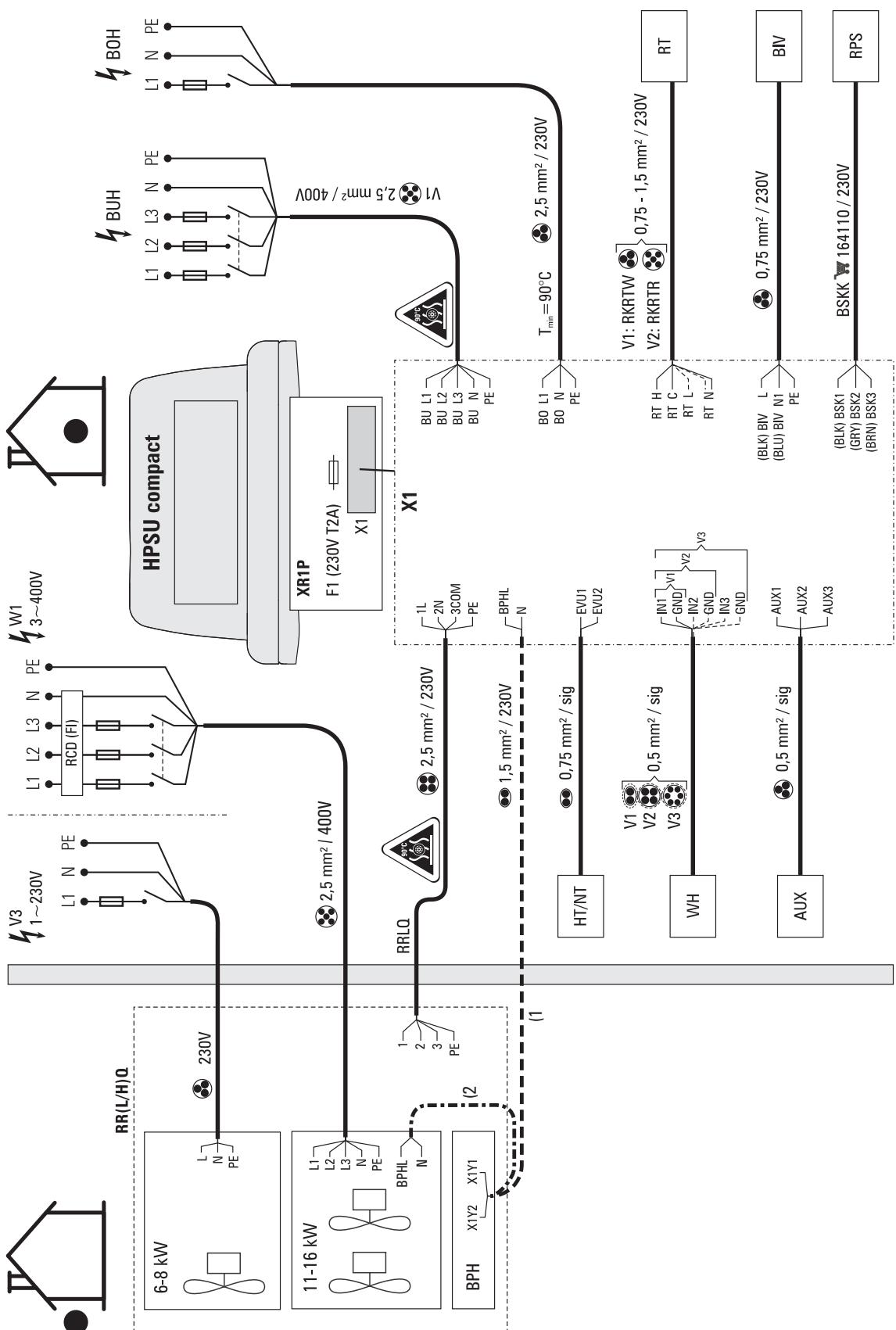
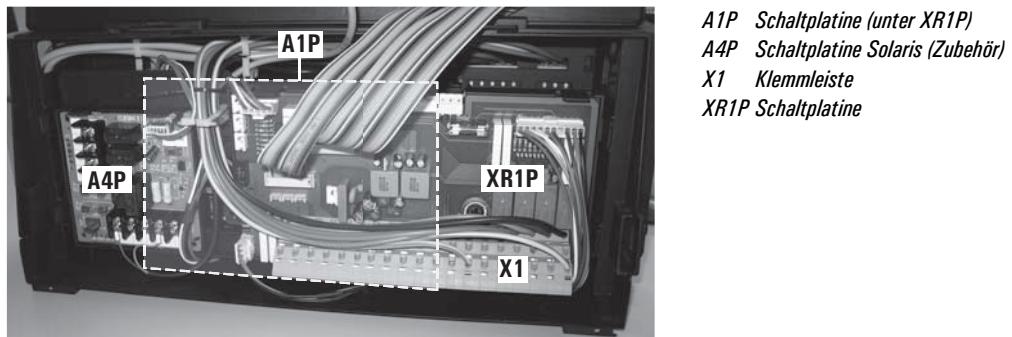


Bild 2-14 Gesamtanschlussplan

(1) = Bei RR(L/H)Q ** BA ** Anschluss des BPH in HPSU compact.
 (2) = Bei RR(L/H)Q ** CA ** Anschluss des BPH im Außengerät.

2 Aufstellung und Installation

Lage der Schaltplatten



A1P Schaltplatine (unter XR1P)
A4P Schaltplatine Solaris (Zubehör)
X1 Klemmleiste
XR1P Schaltplatine

Bild 2-15 Übersicht Schaltplatten der Regelung

Anschlussbelegung Schaltplatine A1P

Die Schaltplatine A1P ist bereits fertig im Gerät angeschlossen. Es sind keine Montage- und Anschlussarbeiten an der Schaltplatine A1P notwendig!

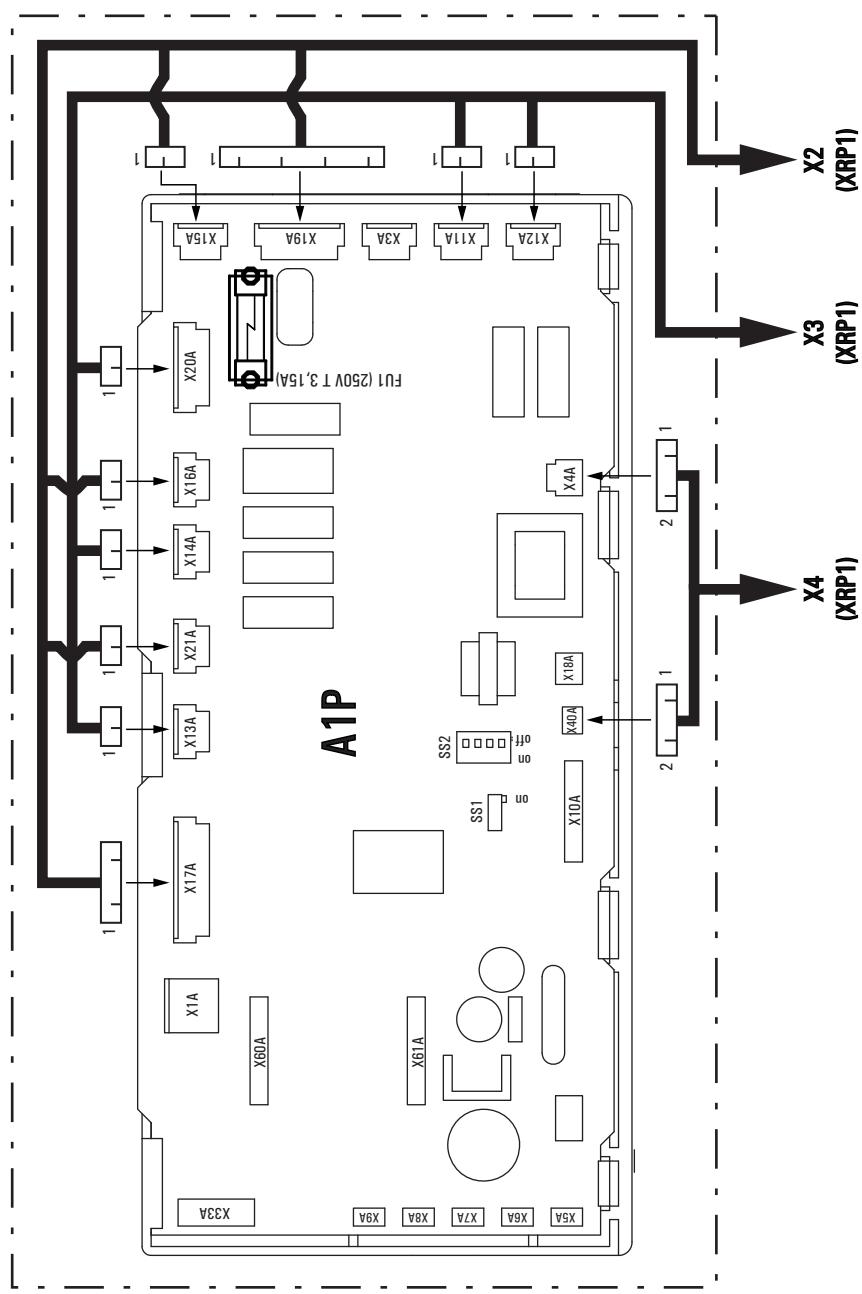


Bild 2-16 Schaltplatine A1P

Anschlussbelegung Schaltplatine XR1P

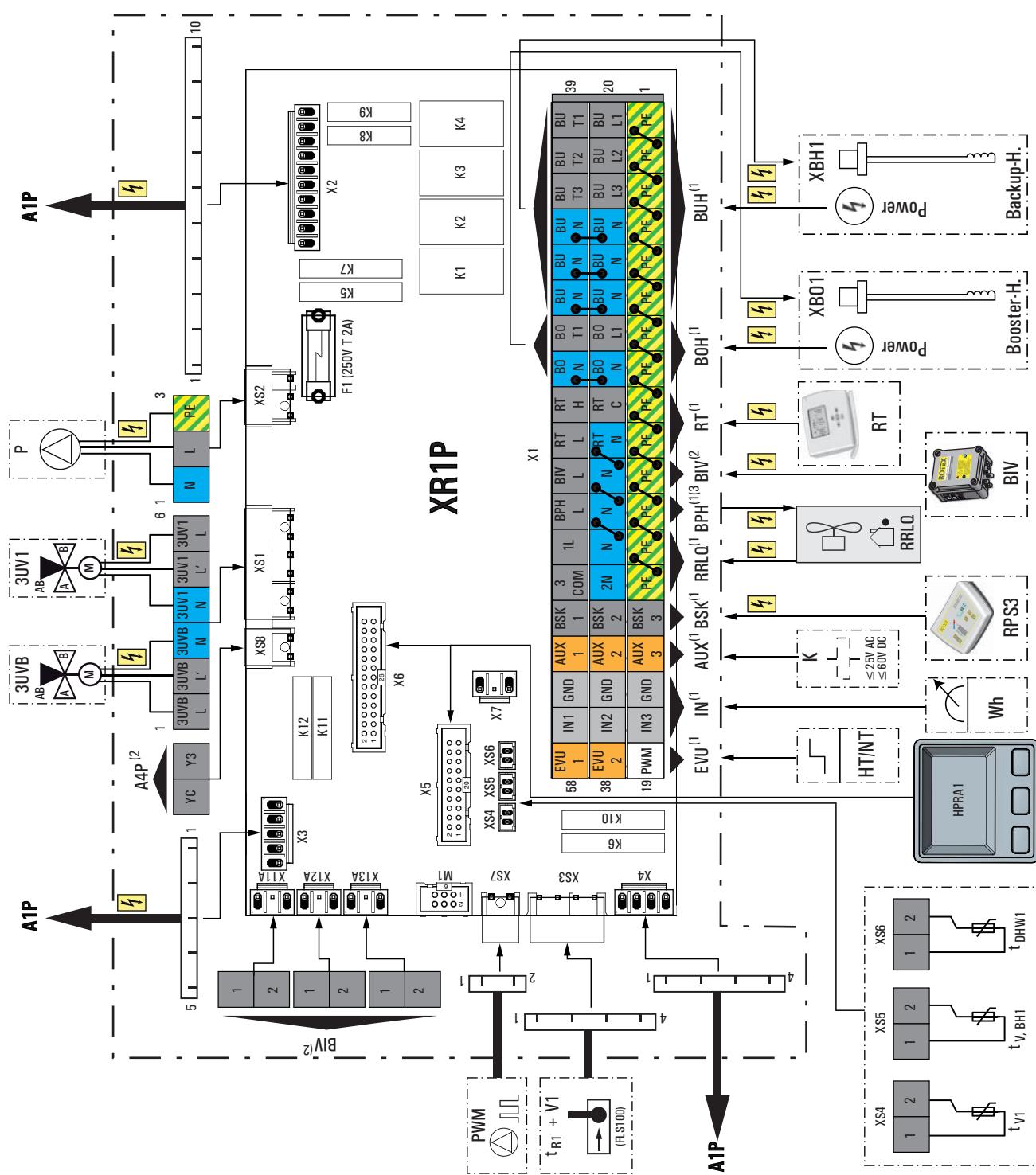


Bild 2-17 Schaltplatine XR1P

Netzspannung 230 V bzw. 400 V, 50 Hz

- (1) = Anschlussplan in dieser Anleitung
 (2) = Anschlussplan in der Anleitung des Bauteils
 (3) = Bei RR(L/H)QO **BA ** Anschluss des BPH in HPSU compact.
 Bei RR(L/H)QO **CA ** Anschluss des BPH am Außengerät.

2 Aufstellung und Installation

2.4.3 Anschluss Wärmepumpenaußengerät RRLQ



Dieser Komponente ist eine separate Anleitung beigelegt, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält.

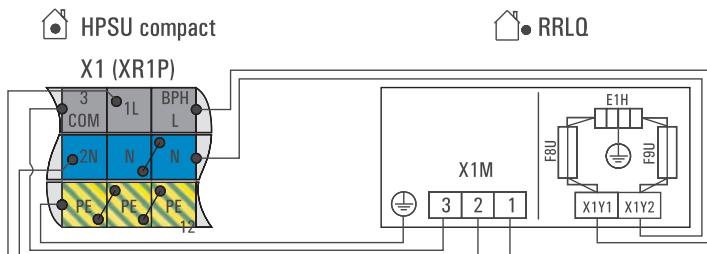


Bild 2-18 Anschluss Wärmepumpenaußengerät

2.4.4 Anschluss Backup-Heater und Booster-Heater



Dieser Komponente ist eine separate Anleitung beigelegt, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält.

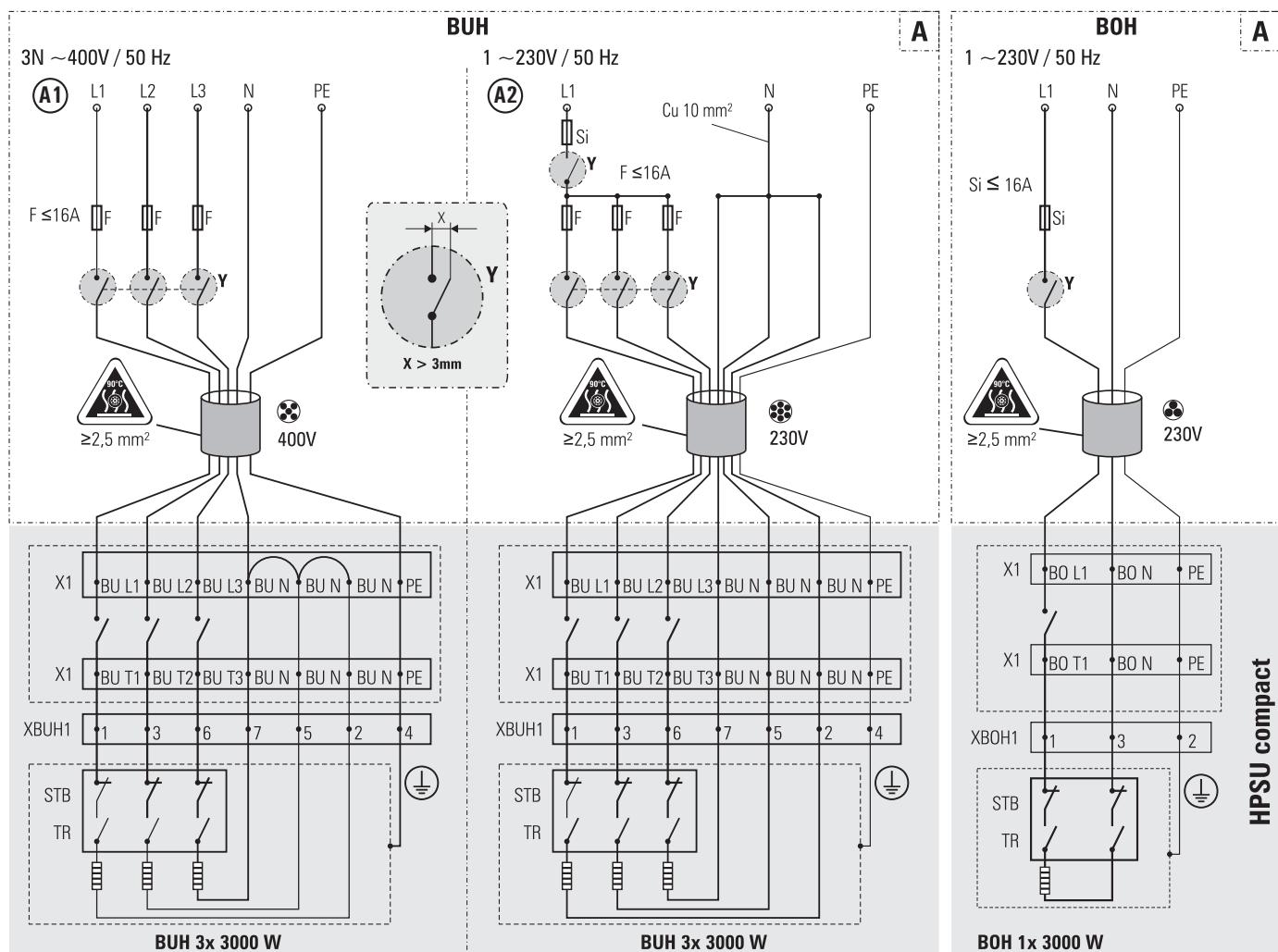


Bild 2-19 Anschluss optionaler Booster-, Backup-Heater

2.4.5 Anschluss Raumthermostat



Dieser Komponente ist eine separate Anleitung beigelegt, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält.



Installation ohne Raumthermostat:

Die bauseits zu montierende Kabelbrücke wird von ROTEX empfohlen, da es sonst im Heizbetrieb zu Problemen durch die taktende Umwälzpumpe kommen kann. Der DIP-Schalter 3 (siehe Tab. 3-1, Kapitel 3 „Inbetriebnahme“) muss auf "EIN" gestellt sein.

Durch manuelles Ausschalten des Heizbetriebs im Sommer (Taste) kann, bei montierter Kabelbrücke, die wegfallende Sommerabschaltung der Umwälzpumpe kompensiert werden.



HPSU compact

X1 (XR1P)

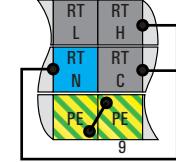


Bild 2-20 Anschluss ohne Raumthermostat*

* Die Kabelbrücke muss bauseitig vor Inbetriebnahme installiert werden.



HPSU compact

X1 (XR1P)

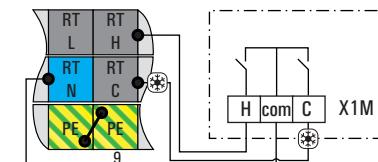


Bild 2-21 Anschluss mit kabelgebundenem Raumthermostat

Bei Anwendungen mit reiner Heizfunktion bleiben die Klemmanschlüsse "C" für die Kühlfunktion frei.



HPSU compact

X1 (XR1P)

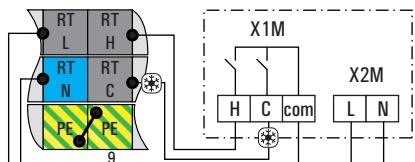


Bild 2-22 Anschluss mit Funk-Raumthermostat

Bei Anwendungen mit reiner Heizfunktion bleiben die Klemmanschlüsse "C" für die Kühlfunktion frei.

2.4.6 Anschluss Impulseingang Stromzähler



HPSU compact

X1 (XR1P)

Vmax: 12V / Imax. 2mA

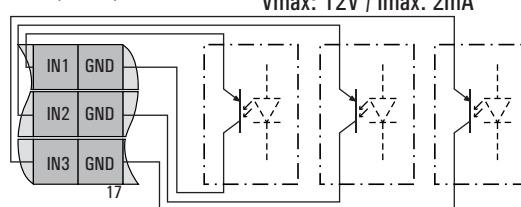
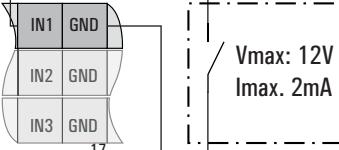


Bild 2-23 Anschluss Impulseingang Stromzähler (* alternativer Anschluss)



HPSU compact

X1 (XR1P)*



2 Aufstellung und Installation

2.4.7 Anschluss Niedertarifanschluss (HT/NT)

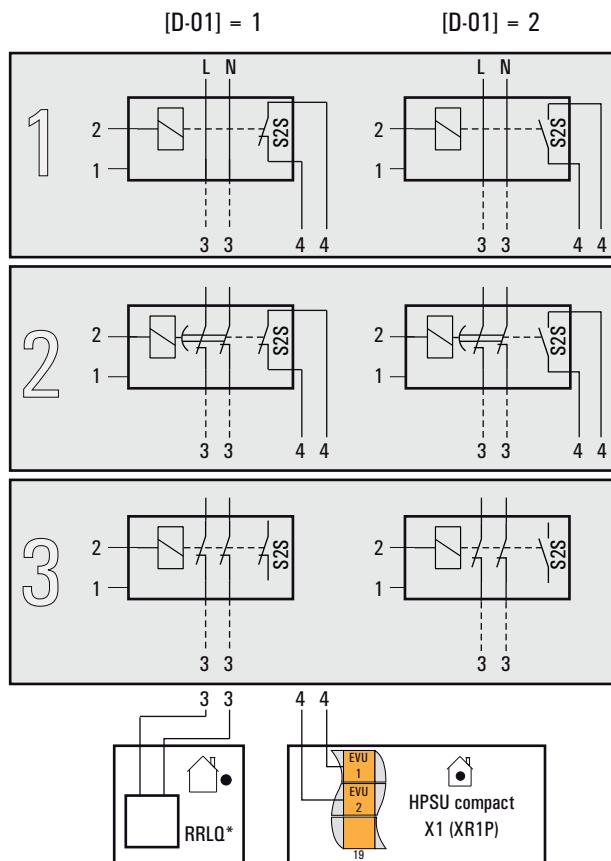


Bild 2-24 Anschluss HT/NT-Kontakt

2.4.8 Anschluss Schaltkontakt (AUX-Ausgang)

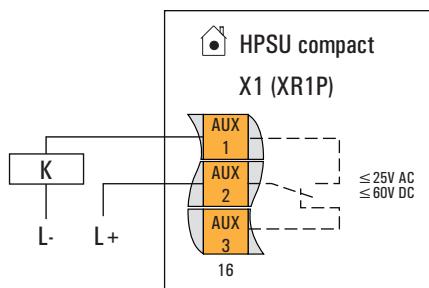


Bild 2-25 Anschluss Schaltkontakt (AUX-Ausgang)

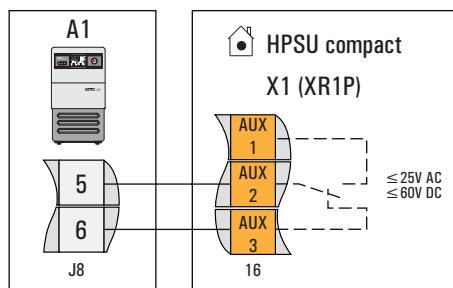


Bild 2-26 Anschluss ROTEX A1-Brennwertkessel



Bei angeschlossenem A1-Brennwertkessel muss der Parameter "AUX_FKT" auf "BOH", "BUH" oder "BOH + BUH" und der Parameter "Time AUX" auf 10 s eingestellt werden.

Siehe Bedienungsanleitung > Kapitel Paramtereinstellungen > Sonderfunktionen der Zusatzregelung.

2.4.9 Anschluss ROTEX Solaris Anlage

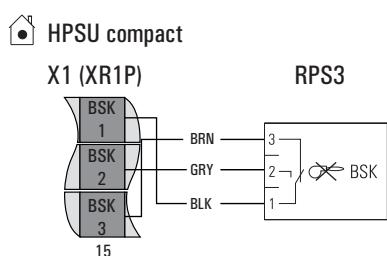


Bild 2-27 Anschluss BSK-Kontakt bei optionaler Solaris Anlage



Dieser Komponente ist eine separate Anleitung beigelegt, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält.

Das benötigte Brennersperrkontaktkabel liegt dem SOL-PAC (14 05 27) bei.

2.4.10 Symbole, Legendenbezeichnungen, Kabelfarben und ergänzende Hinweise zu Anschluss- und Schaltplänen

	Erklärung			Erklärung
Kabelfarben (Zweifarbig Kabel sind wie folgt angegeben: Farbe1/Farbe2)				
BLU	Blau	ORG	Orange	
BLK	Schwarz	PNK	Pink	
BRN	Braun	RED	Rot	
GRN	Grün	VIO	Violett	
GRY	Grau	WHT	Weis	
		YLW	Gelb	
Symbole				
	Sicherheitserdung		Externe Verkabelung (Anzahl der Einzeladern und die Netzspannung sind teilweise mit angegeben.)	
	Fremdspannungsarme Erdung		Taster	
	Anschlussklemme		DIP-Schalter	
	Steckeranschluss		Optionales Bauteil	
	Klemmenleiste		Stecker-Buchse Verbindung	
	2-adrige Verkabelung (nicht abgeschirmt)		3-adrige Verkabelung (nicht abgeschirmt)	
	4-adrige Verkabelung (nicht abgeschirmt)		5-adrige Verkabelung (nicht abgeschirmt)	
	6-adrige Verkabelung (nicht abgeschirmt)		Verkabelung abgeschirmt (Bsp. 3-adrig)	

Tab. 2-1 Kabelfarben und Symbolerklärungen für Anschluss- und Schaltpläne

Legendenbezeichnungen			
Kurzbezeichnung	Erklärung	Kurzbezeichnung	Erklärung
3UV1	3-Wege-Umschaltventil Heizen/Warmwasser	t _V , BUH1	Vorlauftemperatursensor 1 (für Backup-Heater)
3UVB	3-Wege-Umschaltventil Temperaturbegrenzung	t _V , BUH2	Vorlauftemperatursensor (für Backup-Heater)
A1P	Anschlussplatine	V ₁	Durchflusssensor (FLS100)
A4P	Anschlussplatine SOL-PAC	X1	Klemmenleiste Netzanschluss
AUX	Schaltkontakt	X2	Steckeranschluss Intern 1
BUH	Backup-Heater	X3	Steckeranschluss Intern 2
BIV	BIV-Control	X4	Steckeranschluss Intern 3
BOH	Booster-Heater	X5	Steckeranschluss Flachbandkabel 1 HPRA1
BPH	Bottom-Plate-Heater	X6	Steckeranschluss Flachbandkabel 2 HPRA1
BSK	Brennersperrkontakt (Solaris)	X7	Steckeranschluss N-Brücke
F1	Sicherung 250 V T 2A	X1BO	Steckeranschluss Booster-Heater (BOH)
F8U	Sicherung 1 für Bottom-Plate-Heater	X1BH	Steckeranschluss Backup-Heater (BUH)
F9U	Sicherung 2 für Bottom-Plate-Heater	X1M	Klemmenleiste
E1H	Zusatzeheizung für Wärmepumpenaußengerät	X4A	Steckeranschluss Flowswitch
FLS100	Durchflusssensor	X5A	Steckeranschluss Vorlauftemperatursensor t _{V2}
HPR1	Hauptregelung	t _V , BH2	Vorlauftemperatursensor Backup-Heater 2

2 Aufstellung und Installation

Legendenbezeichnungen			
Kurzbezeichnung	Erklärung	Kurzbezeichnung	Erklärung
HPRA1	Zusatzregelung	X6A	Steckeranschluss Vorlauftemperatursensor t_V , BUH2
K	Schaltkontakt (Sicherheitskleinspannung)	X7A	Steckeranschluss Temperaturfühler (Flüssigseite Kältemittel) t_{L2}
K1	Relais Booster-Heater (BOH)	X8A	Steckeranschluss Rücklauftemperatursensor t_{R2}
K2	Relais Backup-Heater (BUH) 1	X9A	Steckeranschluss Speichertemperatursensor t_{DHW2}
K3	Relais Backup-Heater (BUH) 2	X11A	Steckeranschluss BIV-Control
K4	Relais Backup-Heater (BUH) 3	X12A	Steckeranschluss BIV-Control
K5	Relais Umwälzpumpe P	X13A	Steckeranschluss BIV-Control
K6	Relais Flowswitch	X14A	Steckeranschluss Zusatzheizung HPSU Wärmepumpenaußengerät
K7	Relais STB Überwachung Booster-Heater (BOH)	X15A	Steckeranschluss H1P
K8	Relais 1 Raumthermostat (Umschaltung)	X16A	Steckeranschluss 3UV1
K9	Relais 2 Raumthermostat (Regelung)	X17A	Steckeranschluss Raumthermostat
K10	Relais AUX-Ausgang	X19A	Steckeranschluss Netzspannung
K11	Relais 3UVB (AUF)	X20A	Steckeranschluss 3UVB
K12	Relais 3UVB (ZU)	X21A	Steckeranschluss STB Booster-Heater (BOH)
P	Umwälzpumpe	X40A	Steckeranschluss HT/NT Kontakt EVU
RPS3	Regelungs- und Pumpeneinheit	XR1P	Schaltplatine
RT	Raumthermostat	XS1	Steckeranschluss 3UV1/3UVB
RRLQ	Wärmepumpenaußengerät	XS2	Steckeranschluss Umwälzpumpe P
t_{DHW1}	Speichertemperatursensor 1	XS3	Steckeranschluss FLS100
t_{DHW2}	Speichertemperatursensor 2	XS4	Steckeranschluss Vorlauftemperatursensor 1 t_{V1}
t_{R1}	Rücklauftemperatursensor 1 (FLS100)	XS5	Steckeranschluss Vorlauftemperatursensor t_V , BUH1
t_{R2}	Rücklauftemperatursensor 2	XS6	Steckeranschluss Speichertemperatursensor t_{DHW1}
t_{V1}	Vorlauftemperatursensor 1	XS7	Steckeranschluss PWM (nicht verwendet)
t_{V2}	Vorlauftemperatursensor 2	XS8	Steckeranschluss SolPac C (A4P)
t_V , BH1	Vorlauftemperatursensor Backup-Heater 1	V1	Durchflusssensor (FLS100)

Tab. 2-2 Legendenbezeichnungen für Anschluss- und Schaltpläne

2.5 Kältemittelleitungen verlegen

- Prüfen ob Ölhebebogen notwendig.
 - Erforderlich, wenn HPSU compact nicht ebenerdig zum Außengerät installiert wird.
 - Ein Ölhebebogen muss aller 10 m Höhenunterschied installiert werden
(Bild 2-28, H = Abstand von Ölhebebogen zu Ölhebebogen).
 - Ölhebebogen nur in Gasleitung erforderlich.
- Leitungen mit Biegegerät und ausreichendem Abstand zu elektrischen Leitungen verlegen.
- Löten an Leitungen nur unter leichtem Stickstoffdurchfluss
(Nur Hartlöten erlaubt).
- Isolation an Verbindungsstellen erst nach Inbetriebnahme anbringen
(wegen Lecksuche).
- Bördelverbindungen herstellen und an den Geräten anschließen.

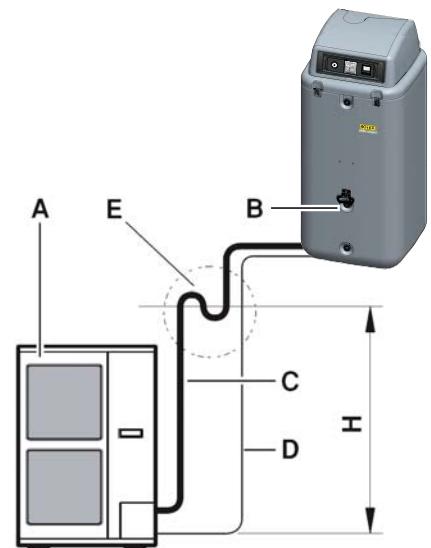


Bild 2-28 Ölhebebogen Kältemittelleitung

2.6 Druckprobe und Vakuum

- Druckprobe mit Stickstoff durchführen.
 - Stickstoff 4.0 oder höher verwenden.
 - Maximal 40 bar.
- Nach erfolgreicher Lecksuche Stickstoff restlos ablassen.
- Leitungen vakuumieren.
 - Zu erreichender Druck 1 mbar absolut.
 - Zeit: mindestens 1 h
- Prüfen, ob zusätzlich Kältemittel zur Grundfüllung notwendig ist und ggf. einfüllen.
- Absperrventile am Außengerät komplett bis zum Anschlag öffnen und leicht festziehen.
- Ventilkappen wieder montieren.
- Prüfen ob Speicherfühler 80 cm tief eingebracht.

3 Inbetriebnahme

3.1 Erste Inbetriebnahme

Nachdem die ROTEX HPSU compact aufgestellt und vollständig angeschlossen wurde, muss sie von fachkundigem Personal einmalig an die Installationsumgebung angepasst werden (Konfiguration).

Nach Abschluss dieser Konfiguration ist die Anlage betriebsbereit und der Betreiber kann weitere persönliche Einstellungen an Ihr vornehmen.

Der Heizungsfachmann muss den Betreiber einweisen, das Inbetriebnahmeprotokoll erstellen und das Betriebshandbuch ausfüllen.

Die Einstellung optionaler Komponenten wie Raumthermostat oder der ROTEX Solaris Anlage, erfolgt an den jeweiligen Komponenten selbst.

3.1.1 Voraussetzungen

- Die ROTEX HPSU compact ist vollständig angeschlossen.
- Die Heizungs- und die Warmwasseranlage sind gefüllt und mit dem richtigen Druck beaufschlagt.
- Der Speicherbehälter ist bis zum Überlauf gefüllt.
- Die Regelventile der Heizungsanlage sind geöffnet.
- Das Kältemittelsystem ist entfeuchtet und mit der vorgeschriebenen Menge Kältemittel gefüllt.
- Alle elektrischen Anschlüsse sind gemäß dem Kapitel Installation hergestellt.
- Optionales Zubehör ist angebaut und angeschlossen.

3.1.2 Konfiguration der DIP-Schalter



WARNUNG!

Um Änderungen der DIP-Schaltereinstellungen vorzunehmen, muss die Anlage zuvor spannungsfrei geschaltet werden.

→ Bei Nichtbeachten sind Schäden an der HPSU compact möglich.

- DIP-Schalteneinstellung auf der Schaltplatine A1P der HPSU compact prüfen und ggf. einstellen (siehe Tab. 3-1).



DIP-Schalteneinstellungen werden erst nach einer kurzen Unterbrechung der Spannungsversorgung erkannt.

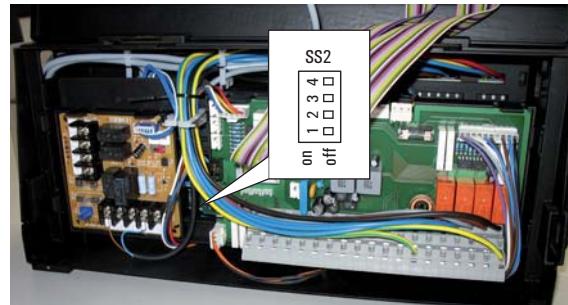


Bild 3-1 Werkseinstellung SS2

DIP-Schalter	Nr.	Bezeichnung	Einstellung	
SS2	1	Nicht verändern.	-	-*
	2	Warmwasserbereitung	Ein*	Aus
	3	Raumthermostat/Pumpendauerlauf	Ein	Aus*
	4	Nicht verändern.	-	-*

Tab. 3-1 DIP-Schalteneinstellungen (* = Werkseinstellung)

3.1.3 Testlauf und Einstellung des Mindestdurchflusses

- Anlage durch Betätigen der Taste  an der Hauptregelung (HPR1) starten.
- Startphase abwarten.
 - Es wird für ca. 30 s während der Startphase im Display der Hauptregelung (HPR1) die Zahl "88" angezeigt.
 - Das System beginnt einen automatischen Testlauf der ungefähr 30 min dauert.
 - Während dieses Testlaufes erscheint keine gesonderte Anzeige im Display.
 - Nach erfolgreichem automatischen Testlauf nimmt das System den normalen Betrieb auf.



Es ist wichtig, dass beim automatischen Testlauf die Wassertemperatur nicht unter 10 °C fällt. Ansonsten könnte die Frostschutzschaltung aktiviert und der Testlauf nicht zu Ende geführt werden.

Nur bei installiertem Backup-Heater (BUH):

Sollte die Wassertemperatur unter 10 °C fallen, ist die Taste  so oft zu betätigen, bis das Symbol  angezeigt wird. Dadurch wird beim automatischen Testlauf der Backup-Heater (BUH) eingeschaltet und die Temperatur des Wassers über 10 °C gehalten.



Wurde die Anlage bereits erstmalig in Betrieb genommen, kann der Testlauf auch manuell gestartet werden.

- Anlage durch Betätigen der Taste  an der Hauptregelung (HPR1) starten.
- Taste  4x hintereinander betätigen (siehe auch Bedienungsanleitung).

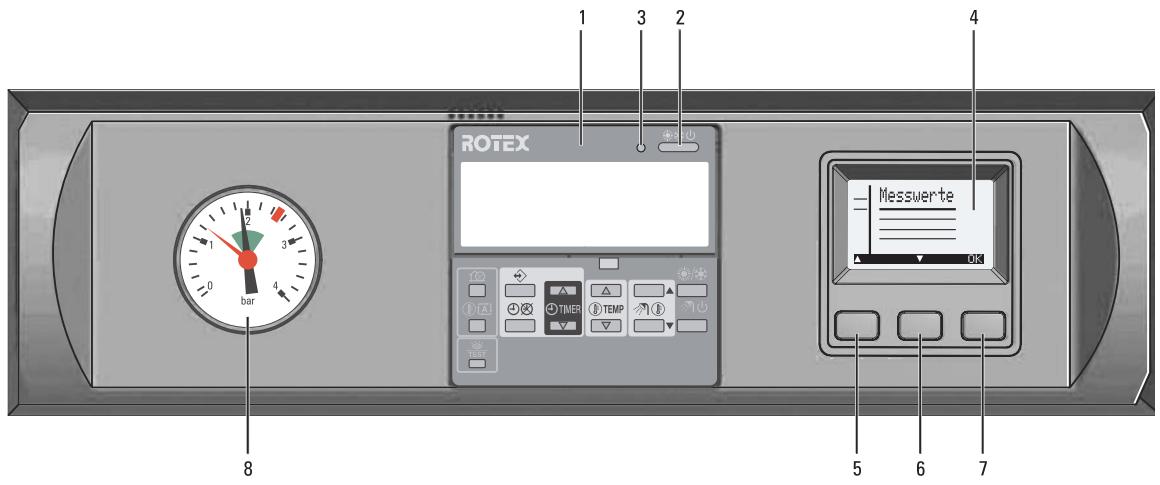


Bild 3-2 Hauptanzeige- und Bedienelemente

- **Mindestdurchfluss** bei geschlossenem Heizkreis und eingestelltem Überströmventil prüfen:
 - Mindestdurchfluss **6-8 kW HPSU compact:** > 12 l/min
 - Mindestdurchfluss **11-16 kW HPSU compact:** > 15 l/min



Bei zu niedrigem Mindestdurchfluss kann es zu einer Fehlermeldung und einer Abschaltung der Heizungsanlage kommen.

Ist der Mindestdurchfluss nicht ausreichend:

- Ist die Pumpe nicht ausreichend, muss eine hydraulische Weiche mit zusätzlicher Umwälzpumpe eingebaut werden (bauseits).

3 Inbetriebnahme

3.1.4 Parameter der Hauptregelung HPR1 einstellen

- Hauptregelung HPR1 der HPSU compact nach Anlagenanforderung einstellen.
 - Legionellschaltung ausschalten (wenn nicht erforderlich).
 - Einstellung der Anlagenparameter, siehe Bedienungsanleitung.
- Einstellwerte in die Parametertabelle der Bedienungsanleitung eintragen.

3.1.5 Parameter der Zusatzregelung HPRA1 einstellen

Zur Einstellung der Inbetriebnahmeparameter, muss das Login für den Heizungsfachmann in der Zusatzregelung HPRA1 frei geschalten sein (Auslieferungszustand).

Sollte dies nicht der Fall sein, muss das Fachmann-Passwort, wie nachfolgend dargestellt, eingegeben werden.

Fachmann-Passwort eingeben

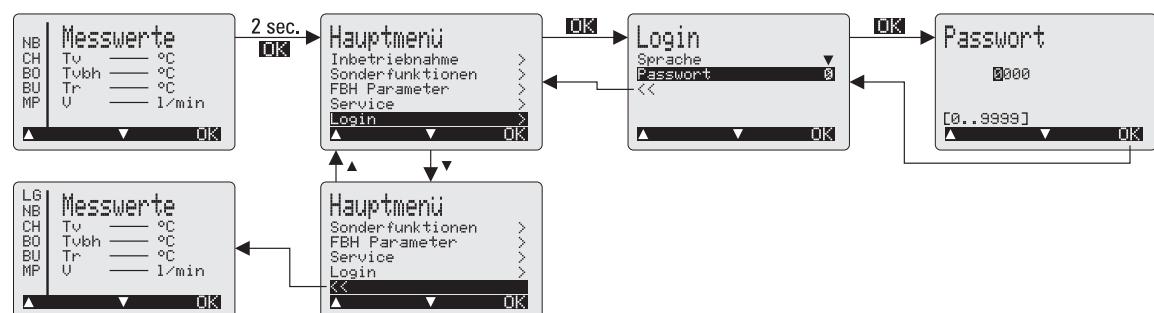


Bild 3-3 Login Heizungsfachmann

Inbetriebnahmeparameter einstellen

Siehe Bedienungsanleitung > Kapitel Parametereinstellungen > Inbetriebnahmeparameter der Zusatzregelung.

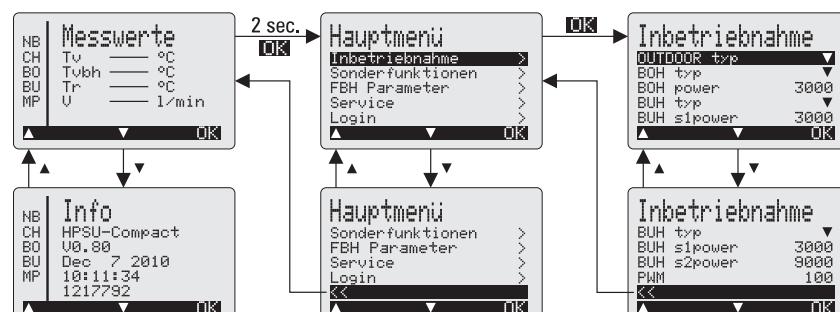


Bild 3-4 Einsprung in die Inbetriebnahmeparameter

Korrekturwerte einstellen

Siehe Bedienungsanleitung > Kapitel Parametereinstellungen > Korrekturwerte der Zusatzregelung.

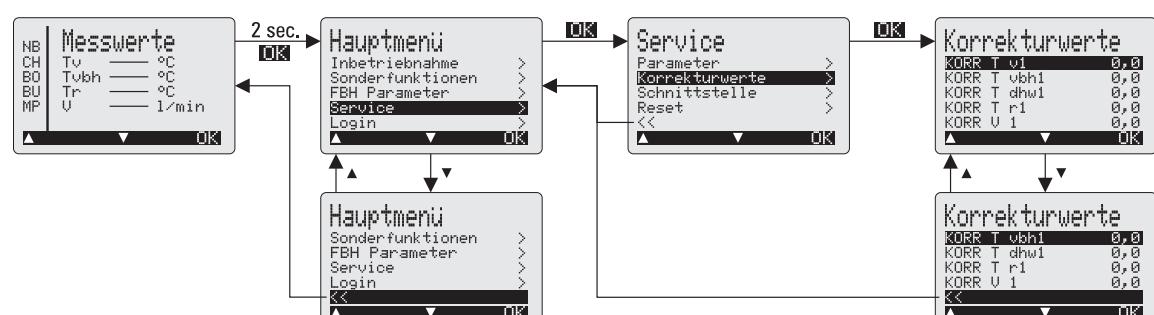


Bild 3-5 Einsprung in die Korrekturwerteebene

Parameter Estrichfunktion einstellen

- Version auf Klemmplatine der HPSU compact prüfen.

≤ HPSU 1007: Falls notwendig, die alte Drahtbrücke entfernen und wie in Bild 3-6 gezeigt gegen eine Neue ersetzen.
≥ HPSU 1008: Es darf keine Drahtbrücke an den "RT"-Klemmen angeschlossen sein.

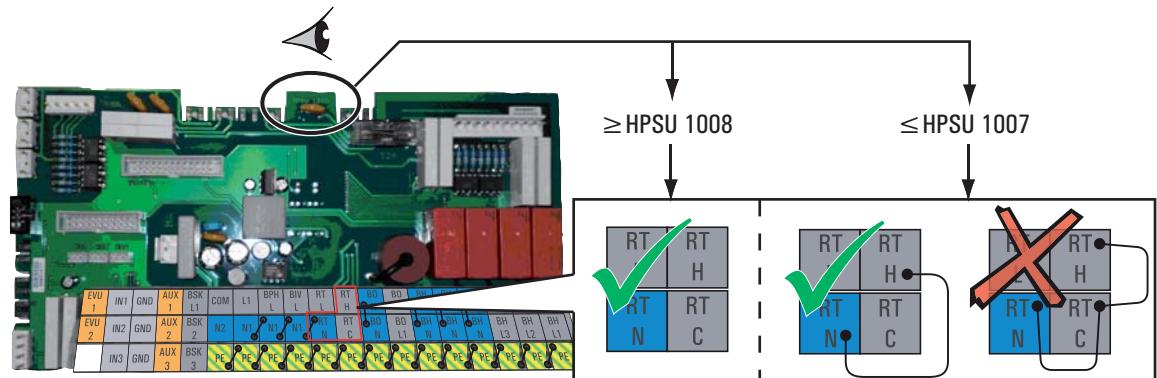


Bild 3-6 Version der Klemmplatine prüfen und ggf. Drahtbrücke ersetzen

- Warmwasserbereitung deaktivieren.

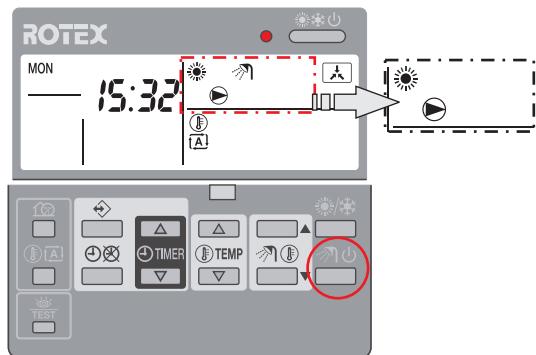


Bild 3-7 Warmwasserbereitung deaktivieren.

- Bei Anzeige von **(R/A)** im Display, ist auch die wetterabhängige Sollwertregulierung zu deaktivieren.
- Soll-Vorlauftemperatur auf >FBH T max (40 °C Werkswert) einstellen.

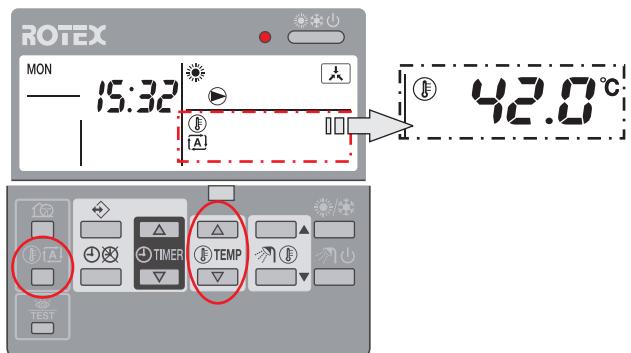


Bild 3-8 Wetterabhängige Sollwertregulierung deaktivieren und Soll-Vorlauftemperatur einstellen

- Taste OK lang drücken.
→ Hauptmenü wird angezeigt.
- Im Hauptmenu als Heizungsfachmann einloggen (siehe Abschnitt "Fachmann-Passwort eingeben", Seite 26).



Bild 3-9 Hauptmenu aufrufen

3 Inbetriebnahme

7. Parameter für die Estrichfunktion (FBH) entsprechend dem Aufheizprogramm einstellen.

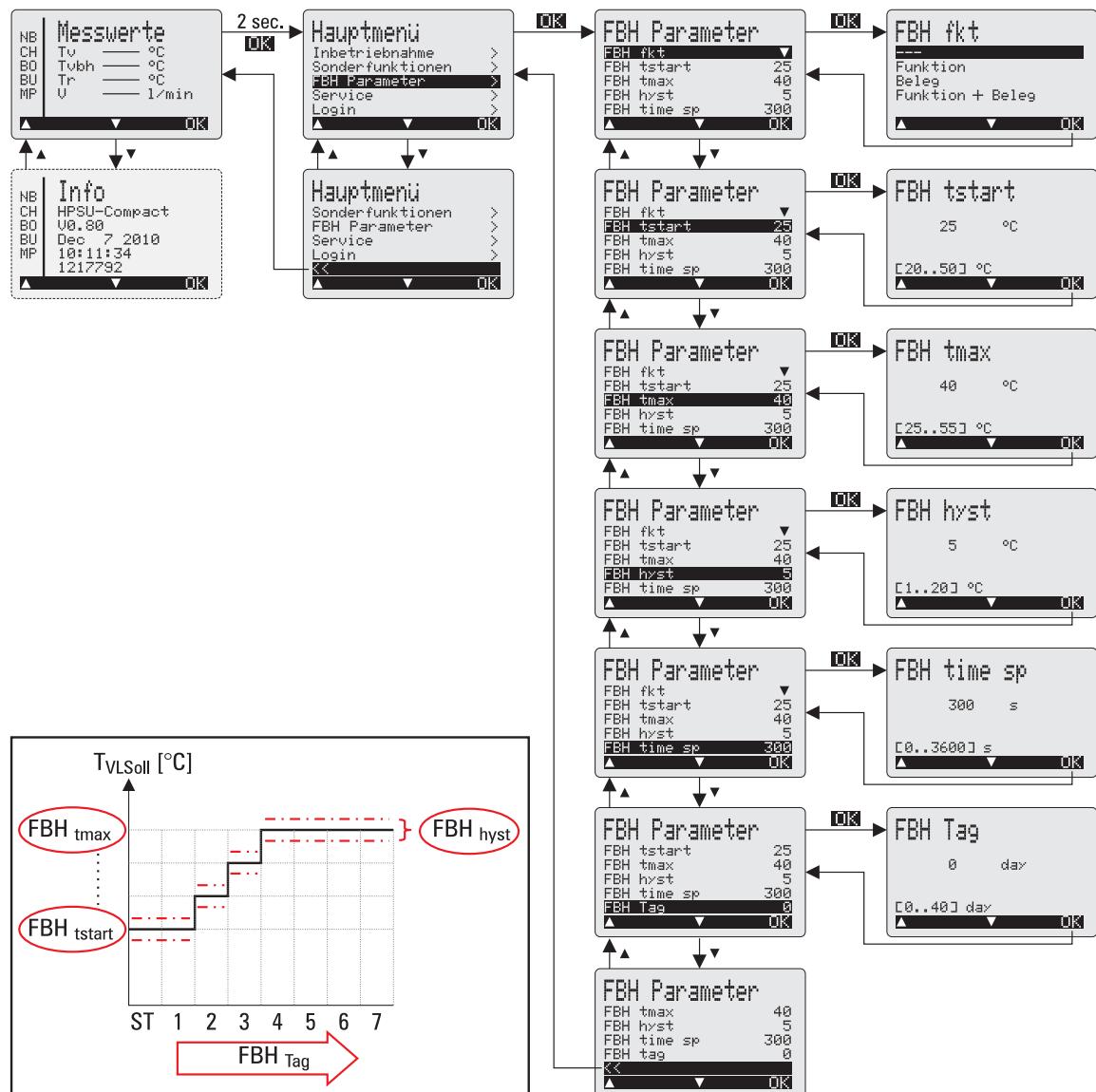


Bild 3-10 Einstellung FBH-Parameter (siehe auch Bedienungsanleitung > Kapitel Parametereinstellungen > Zusatzregelung (HPRA1))

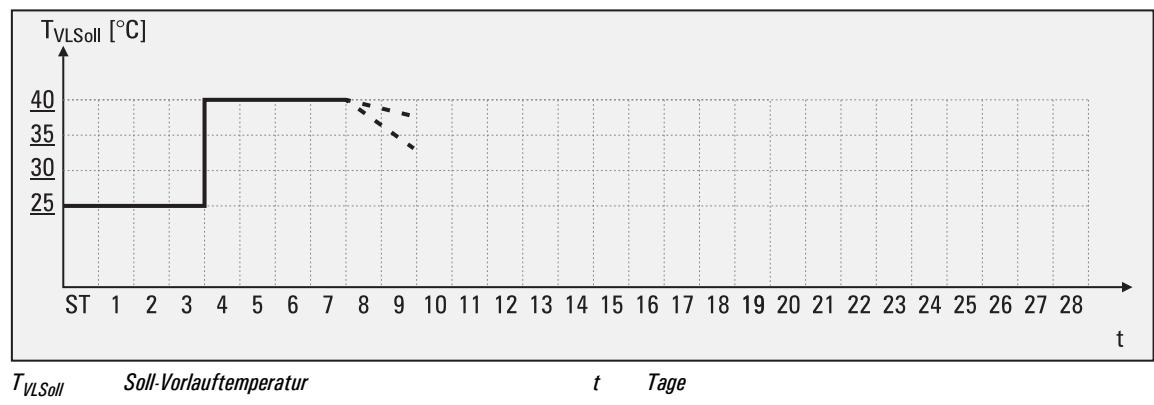


Bild 3-11 Zeitlicher Ablauf der Estrichfunktion beim Funktionsheizen (Maximaltemperatur = 40 °C)

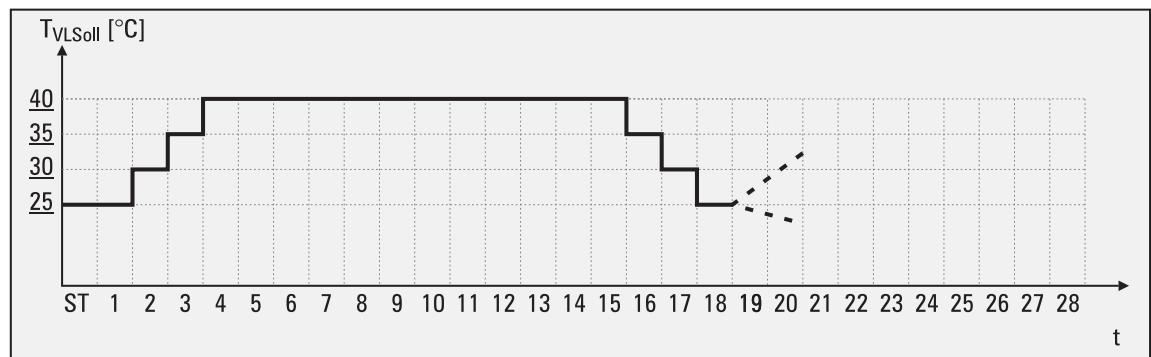


Bild 3-12 Zeitlicher Ablauf der Estrichfunktion beim Belegreifheizen (Maximaltemperatur = 40 °C)
(Legende siehe Bild 3-11)

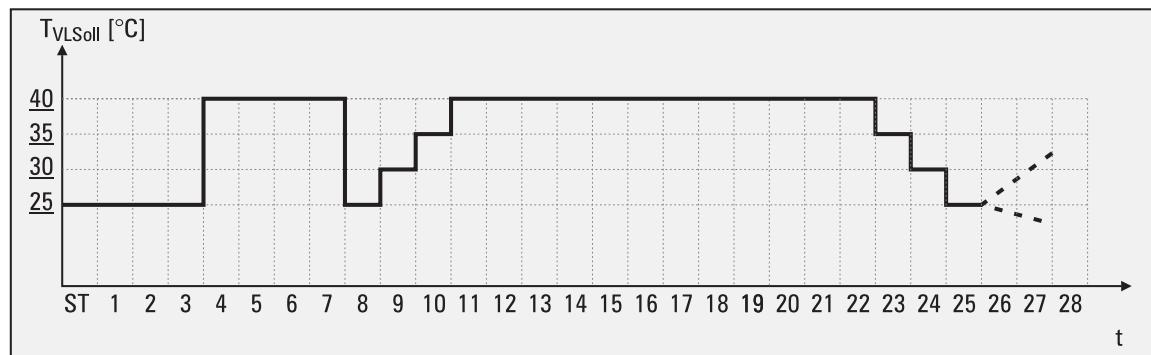


Bild 3-13 Zeitlicher Ablauf der Estrichfunktion beim Funktions- und Belegreifheizen (Maximaltemperatur = 40 °C)
(Legende siehe Bild 3-11)

3.2 Wiederinbetriebnahme



VORSICHT!

- Inbetriebnahme bei Frost kann zu Schäden an der gesamten Heizungsanlage führen.
- Inbetriebnahme bei Temperaturen unter 0 °C nur bei Gewährleistung einer Wassertemperatur von mindestens 5 °C im hydraulischen System und im Speicherbehälter.
ROTEX empfiehlt, die Anlage nicht bei extremem Frost in Betrieb zu nehmen.

1. Kaltwasseranschluss prüfen und ggf. Trinkwasser-Wärmetauscher befüllen.
2. Füllstand im Pufferspeicher kontrollieren und bei Bedarf über den Füll- und Entleeranschluss (Bild 2-3, Pos.9) befüllen bis Wasser am Sicherheitsüberlauf (Bild 2-3, Pos.9) austritt.
3. Anlage durch Betätigen der Taste an der Hauptregelung (HPR1) starten.
4. Startphase abwarten.
5. Nach Abschluss der Startphase im Heizbetrieb die Heizungsanlage entlüften, Anlagendruck prüfen und ggf. einstellen (max. 3 bar).
6. Dichtigkeits-Sichtkontrolle an allen Verbindungsstellen im Haus durchführen. Dabei auftretende Leckagen fachgerecht Abdichten.
7. Bei angeschlossener ROTEX Solaris Anlage, diese nach mitgelieferter Anleitung in Betrieb nehmen. Nach Zuschalten ROTEX Solaris Anlage, erneut den Füllstand im Pufferspeicher kontrollieren.

4 Hydraulische Systemeinbindung



WARNUNG!

Im Solarspeicher können hohe Temperaturen auftreten. Bei der Warmwasser-Installation ist auf einen ausreichenden Verbrühschutz (z. B. automatische Warmwasser-Mischeinrichtung) zu achten.



VORSICHT!

Optional können die ROTEX-Geräte mit Schwerkraftbremsen (16 50 70) aus Kunststoff ausgerüstet werden. Diese sind für Betriebstemperaturen von maximal 95 °C geeignet. Soll ein Wärmetauscher mit mehr als 95 °C betrieben werden, ist bauseits eine andere Schwerkraftbremse zu installieren.



Nachfolgend ist eine Auswahl der am häufigsten installierten Anlagenschemata zusammengestellt. Die gezeigten Anlagenschemata sind beispielhaft und ersetzen keinesfalls die sorgfältige Anlagenplanung. Weitere Schemata entnehmen sie bitte der ROTEX Homepage.

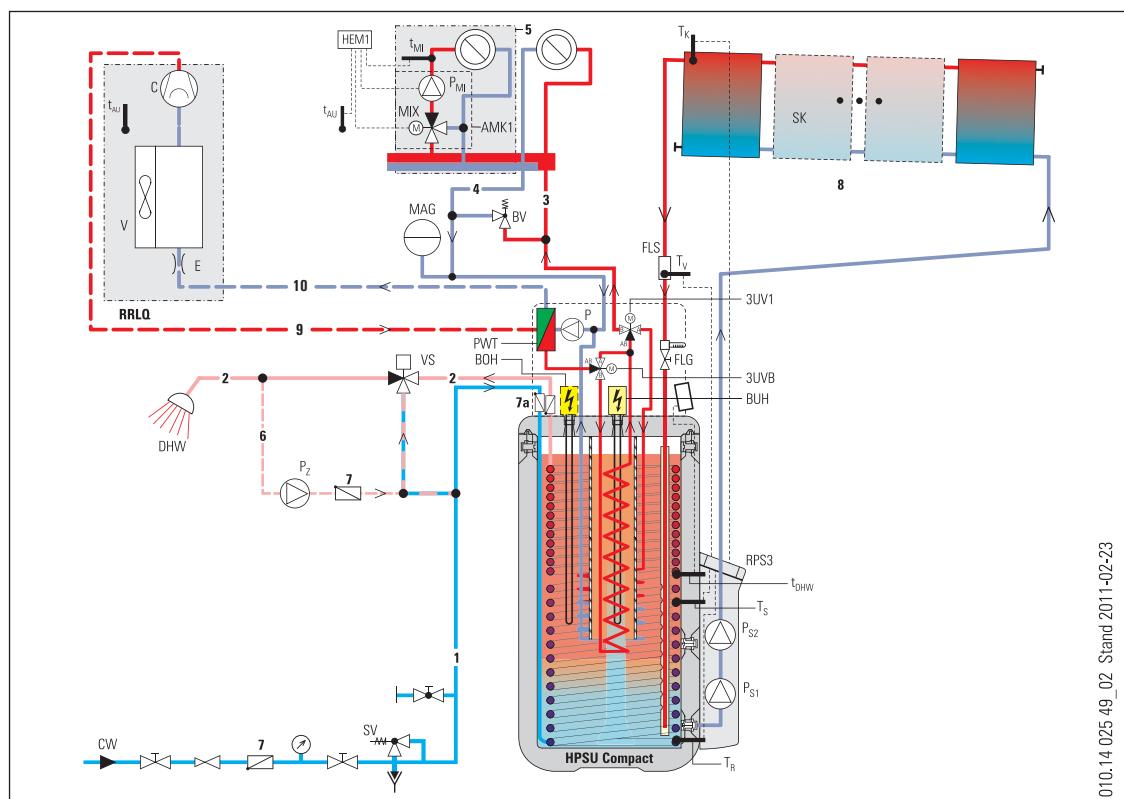


Bild 4.1 HPSU compact mit Solaris (Drainback) Einbindung

4 Hydraulische Systemeinbindung

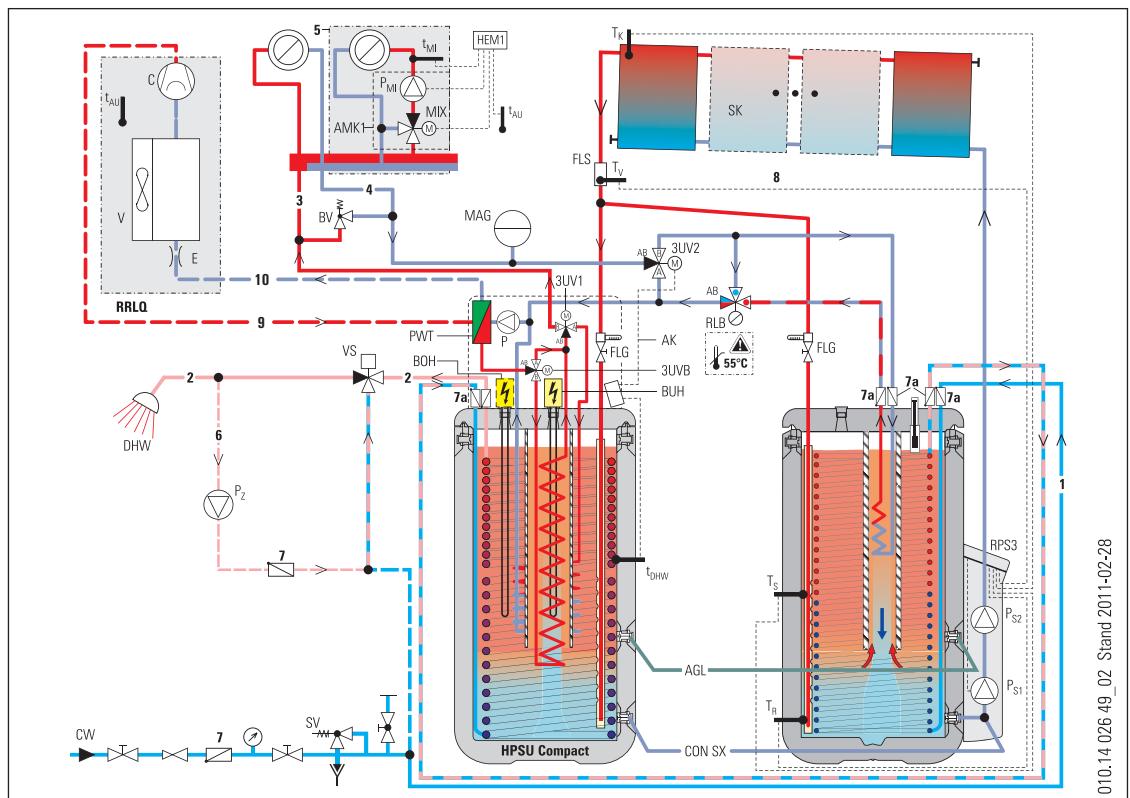


Bild 4-2 HPSU compact mit Zusatzspeicher und Solaris (Drainback) Einbindung

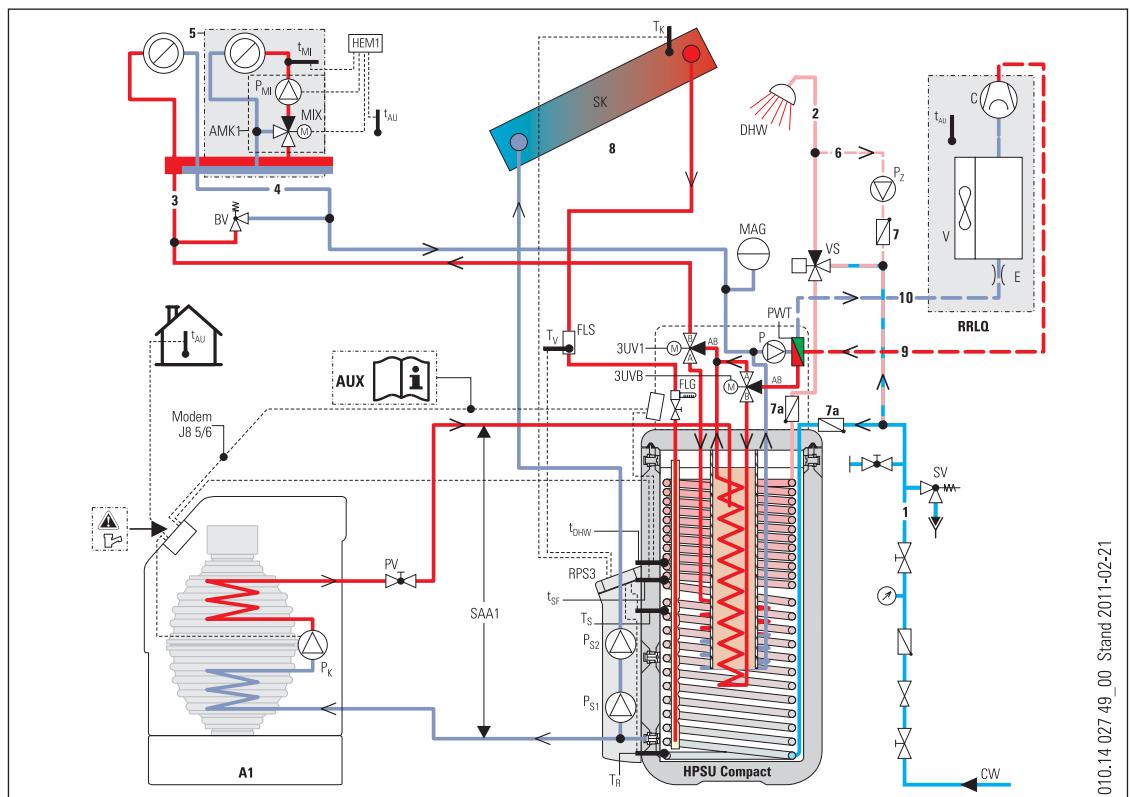


Bild 4-3 HPSU compact, parallel bivalent mit A1-Kessel und Solaris (Drainback) Einbindung

4 Hydraulische Systemeinbindung

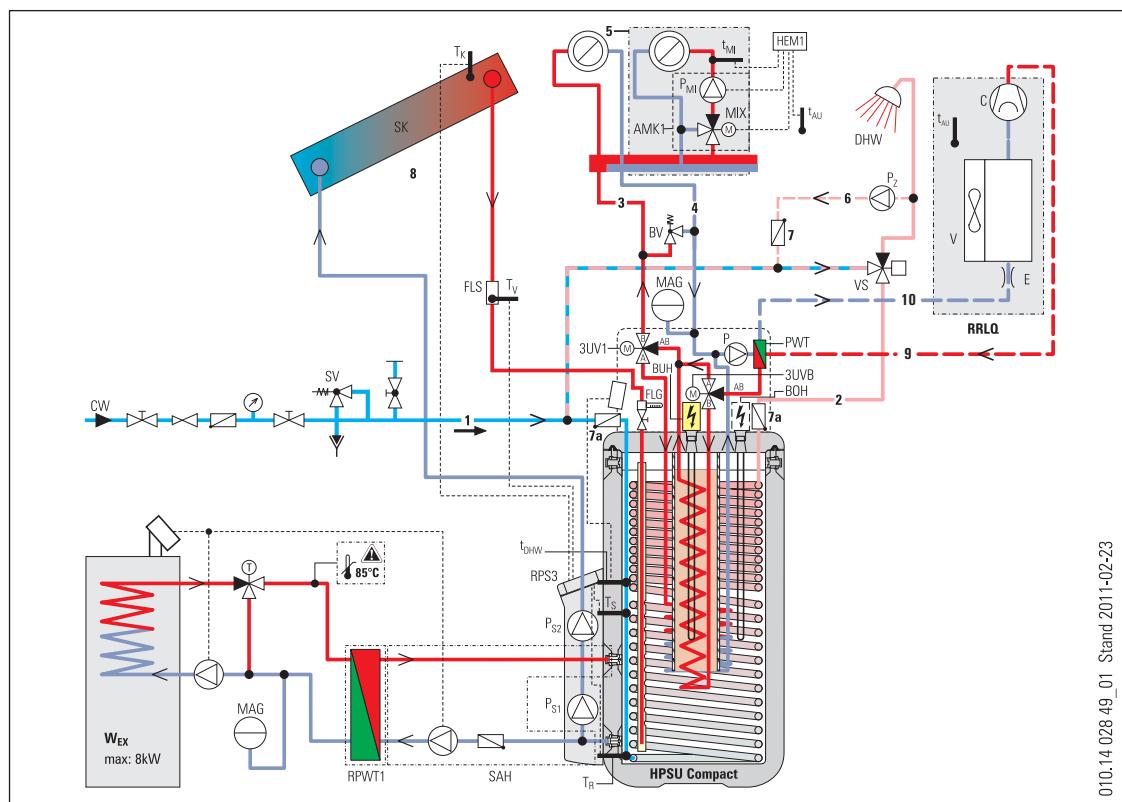


Bild 4-4 HPSU compact mit Holzkessel < 8kW und Solaris (Drainback) Einbindung

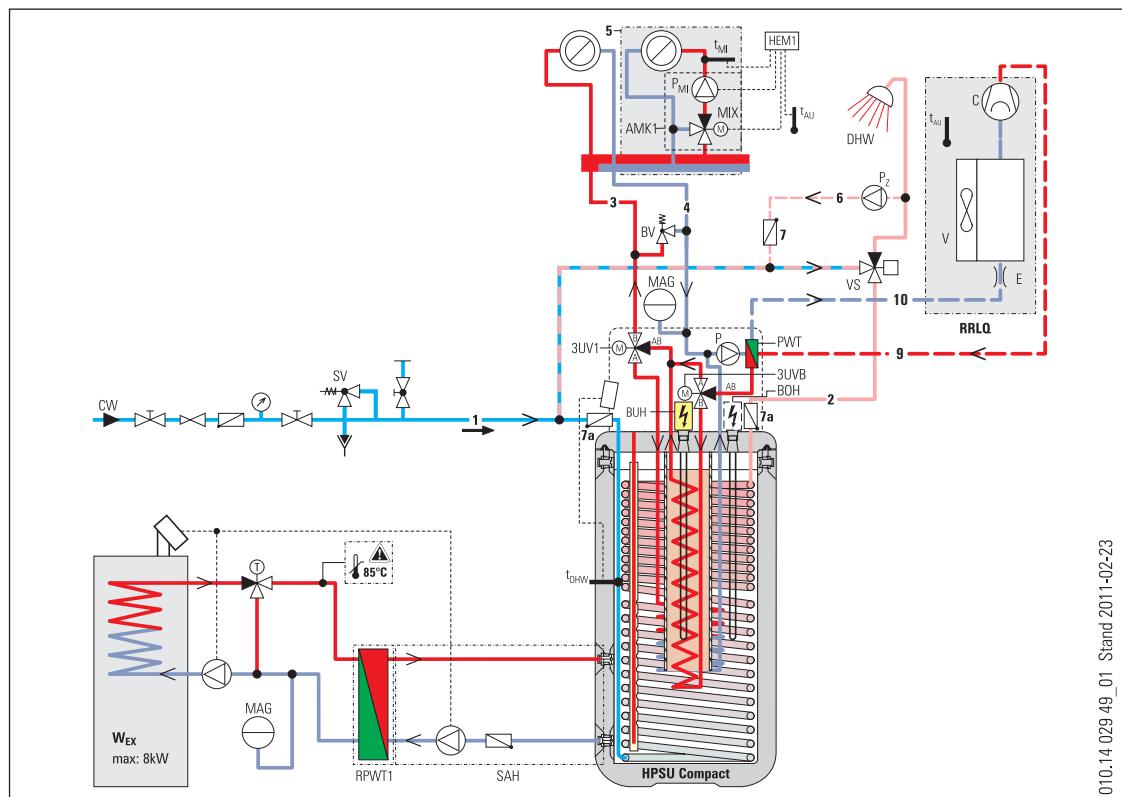


Bild 4-5 HPSU compact mit Holzkessel < 8kW ohne Solaris Einbindung

Kurz-Bez.	Bedeutung	Bemerkung	Bestell-Nr.
1	Kaltwasser		
2	Warmwasser		
3	Heizung Vorlauf		
4	Heizung Rücklauf		
5	Mischerkreis	Optional	
6	Zirkulationskreis		
7	Rückschlagklappe, Rückflussverhinderer	Bauseits	
7a	Schwerkraftbremse (für Kalt-/Warmwasseranschluss)	Zubehör	16 50 70
8	Solarkreis	Optional	
9	Gasleitung Kältemittelkreislauf		
10	Flüssigkeitsleitung Kältemittelkreislauf		
3UV1	3-Wege-Umschaltventil (Heizkreislauf/Speicherladekreislauf)		
3UV1	3-Wege-Umschaltventil (Heizkreislauf/Kühlkreislauf)		
3UVB	3-Wege-Umschaltventil		
A1	ROTEX A1-Brennwertgerät		
AGL	Ausgleichsleitung		
AK	Adapterkabel	Zubehör	14 20 14
AMK1	Mischergruppe	Zubehör	15 60 44
BOH	Booster-Heater	Zubehör	
BUH	Backup-Heater	Zubehör	
BV	Überströmventil	Bauseits	
C	Kältemittelverdichter	Im Lieferumfang RRLQ enthalten.	
CON SX	Speichererweiterung		
CW	Kaltwasser		
DHW	Warmwasser		
E	Expansionsventil	Im Lieferumfang RRLQ enthalten.	
FLG	Solaris FlowGuard Regulierventil mit Durchflussanzeige		16 41 02
FLS	Durchfluss-Sensor, Solaris FlowSensor FLS (Durchfluss- und Vorlauftemperaturmessung)		
HEM1	Heizkreiserweiterungsmodul	Zubehör	15 60 64
HPSU compact	ROTEX Solarspeicher mit integriertem Wärmepumpeninnengerät		
MAG	Membranausdehnungsgefäß	Bauseits	
MIX	3-Wege-Mischer mit Antriebsmotor	Im Lieferumfang AMK1 enthalten.	
P	Hocheffizienzpumpe	Im Lieferumfang HPSU compact enthalten.	
P _K	Kesselkreispumpe	Im Lieferumfang A1 enthalten.	
P _{Mi}	Mischerkreispumpe	Im Lieferumfang AMK1 enthalten.	
P _{S1}	Betriebspumpe	Im Lieferumfang RPS3 enthalten.	
P _{S2}	Druckerhöhungspumpe		
P _V	Abgleichventil	Bauseits	
PWT	Plattenwärmetauscher (Kondensator)	Im Lieferumfang HPSU compact enthalten.	
P _Z	Zirkulationspumpe	Bauseits	
RLB	Rücklauftemperaturbegrenzer	Bauseits	
RPS3	Regelungs- und Pumpeneinheit Solaris	Zubehör	16 41 06
RRHQ	ROTEX Wärmepumpenaußengerät		
SAA1	Speicheranbindung (A1-Brennwertgerät)	Zubehör	16 01 17
SAH	Speicheranbindung (Holzkessel)	Zubehör	16 01 15
SCS	ROTEX Sanicube Solaris / HybridCube Warmwasserspeicher		
SK	Hochleistungs-Flachkollektor	Solaris V21P	16 20 12
		Solaris V26P	16 20 10
		Solaris H26P	16 20 11
SV	Sicherheits-Überdruckventil		
t _{AG}	Abgastemperaturfühler	Zubehör	15 70 52
t _{AU}	Außentemperaturfühler	Im Lieferumfang RRLQ enthalten.	
t _{DHW}	Speichertemperaturfühler	Im Lieferumfang HPSU compact enthalten.	
t _V	Heizungs-Vorlauftemperaturfühler	Im Lieferumfang HPSU compact enthalten.	
t _R	Heizungs-Rücklauftemperaturfühler	Im Lieferumfang HPSU compact enthalten.	

4 Hydraulische Systemeinbindung

Kurz-Bez.	Bedeutung	Bemerkung	Bestell-Nr.
t_{Mi}	Mischerkreis-Vorlauftemperaturfühler	Zubehör	15 60 62
T_K	Solaris-Kollektortemperaturfühler		
T_R	Solaris-Rücklauftemperaturfühler	Im Lieferumfang RPS3 enthalten.	
T_S	Solaris-Speichertemperaturfühler		
T_V	Solaris-Vorlauftemperaturfühler	Im Lieferumfang FLS enthalten.	
V	Ventilator (Verdampfer)	Im Lieferumfang RRLQ enthalten.	
VS	Verbrühschutz VTA 32	Zubehör	15 60 15
W_{EX}	Externer Wärmeerzeuger		

Tab. 4-1 Kurzbezeichnungen in Hydraulikplänen

5.1 Grunddaten

	Einheit	HPSU compact 508	HPSU compact 516
Verwendbar mit Wärmepumpenaußengerät		RRLQ006BAV3, RRLQ007BAV3, RRLQ008BAV3	RRLQ011CAW1, RRLQ014CAW1, RRLQ016CAW1
Abmessungen und Gewichte			
Abmessungen (H x B x T)	cm	181 x 79 x 79	181 x 79 x 79
Leergewicht	kg	124	126
Hauptkomponenten			
Wasser-Umwälzpumpe	Typ	Grundfos UPM2 15-70 CES87	Grundfos UPM2 15-70 CES87
	Drehzahlstufen	PWM	PWM
	Spannung	V	230
	Frequenz	Hz	50
	Schutzart		IP 42
	Strom	A	0,38
	Nennleistung maximal	W	45
Wärmetauscher (Wasser/Kältemittel)	Typ	Gelötetes Blech	Gelötetes Blech
	Anzahl	1	1
	Volumen		1,01
	Minimale Durchflussmenge ²⁾	l/min	3,5
	Maximale Durchflussmenge	l/min	40
	Isolierung		EPP
Speicherbehälter			
Speicherinhalt gesamt	Liter	500	500
Maximal zulässige Speicherwassertemperatur	°C	85	85
Bereitschaftswärmeaufwand bei 60 °C	kWh/24h	1,4	1,4
Trinkwassererwärmung (Edelstahl 1.4404)	Trinkwasserinhalt	Liter	29
	Maximaler Betriebsdruck	Bar	6
	Oberfläche Trinkwasserwärmetauscher	m ²	6
	Mittlere spezifische Wärmeflussdichte	W/K	2900
Speicherlade-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)	Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	12,6
	Wärmetauscherfläche	m ²	2,5
	Mittlere spezifische Wärmeflussdichte	W/K	1200
Solare Heizungsunterstützung (Edelstahl 1.4404)	Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	8,6
	Wärmetauscherfläche	m ²	1,8
	Mittlere spezifische Wärmeflussdichte	W/K	870

5 Technische Daten

		Einheit	HPSU compact 508	HPSU compact 516
Wärmetechnische Leistungsdaten	Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate (8 l/min /12 l/min) (TKW=10 °C / TWW=40 °C / TSP=50 °C)	l/min	338 / 272	338 / 272
	Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate (8 l/min /12 l/min) (TKW=10 °C / TWW=40 °C / TSP=60 °C)	l/min	527 / 468	527 / 468
	Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate (8 l/min /12 l/min) (TKW=10 °C / TWW=40 °C / TSP=65 °C)	l/min	614 / 560	614 / 560
	Wiederaufheizzeit (Wh) bei einer Zapfmenge: 140 l = 5820 Wh (Ø Badewannenzapfmenge) 90 l = 3660 Wh (Ø Duschzapfmenge)	l/min	45 30	25 17
Rohrleitungs-anschlüsse	Kalt- und Warmwasser	Zoll	1" AG	1" AG
	Heizung Vor- und Rücklauf	Zoll	1" IG	1" IG
Kältemittelkreislauf				
Anzahl Kreisläufe			1	1
Rohrleitungs-anschlüsse	Anzahl		2	2
	Flüssigkeitsleitung	Typ	Zoll	Bördelverbindung
		Außendurchmesser	Zoll	1/4" AG 3/8" AG
	Gasleitung	Typ		Bördelverbindung
		Außendurchmesser	Zoll	5/8" AG 5/8" AG
Betriebsdaten				
Betriebsbereich	Außentemperaturbereich für Raumheiz-, Raumkühlfunktion	Heizen (min/max)	°C	-20 bis 25
		Kühlen  (min/max)	°C	10 bis 43
	Warmwasserheizung	Heizen (min/max)	°C	15 bis 50
Schallpegel ¹⁾	Schallleistung		dBA	42
	Schalldruck		dBA	29
				46 32

	Einheit	HPSU compact 508		HPSU compact 516
Elektrische Daten				
Spannungsversorgung	Phasen		1	1
	Spannung	V	230	230
	Spannungsbereich	V	Spannung ± 10%	Spannung ± 10%
	Frequenz	Hz	50	50
Netzanschluss	Wärmepumpenaußengerät zu HPSU compact		3G	3G
	Wärmepumpenaußengerät		4G	4G
	Optionale Zusatzheizungen	Booster-Heater (BOH)	2G	4G
		Backup-Heater (BUH)	2G (1 phasig) / 4G (3 phasig)	2G (1 phasig) / 4G (3 phasig)
Bestellnummer	Heiz-/Kühlfunktion		14 15 00	14 15 01
	Nur Heizfunktion		14 15 03	14 15 04

Tab. 5-1 Grunddaten HPSU compact

- 1) Bei einem Bezugsabstand von 1 m.
2) Vor Sicherheitsabschaltung.

Nur gültig für ROTEX HPSU compact mit Heiz- und Kühlfunktion.

5.2 Kennlinien

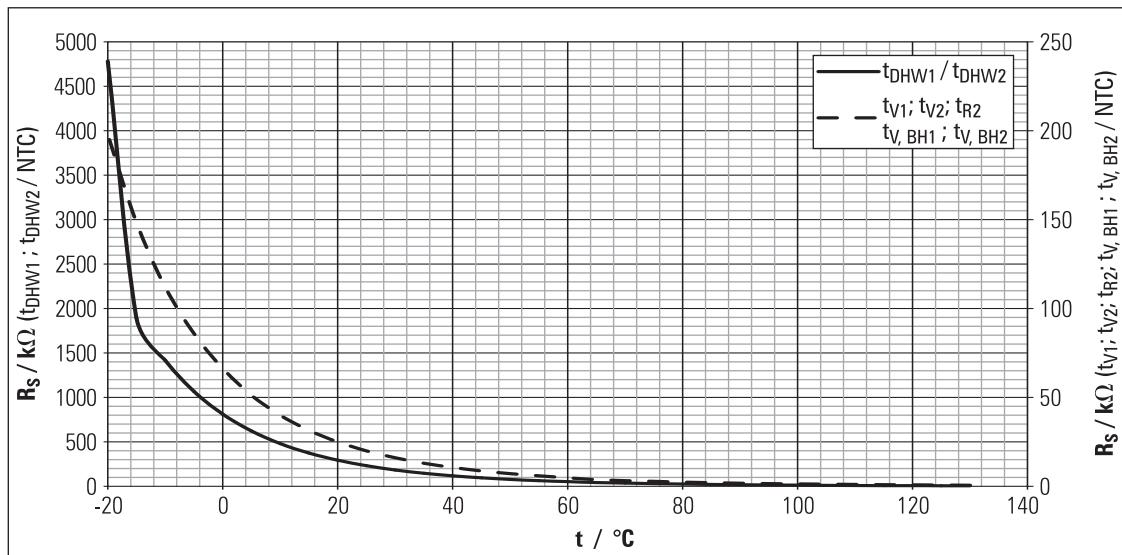
5.2.1 Fühlerkennlinien

Temperaturfühler		Messtemperatur in °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Sensorwiderstand in kOhm nach Norm bzw. Herstellerangaben																
T _{DHW1} , T _{DHW2}	NTC	4783,0	1414,5	811,5	480,6	293,2	183,8	118,2	77,7	52,3	35,8	25,1	17,8	12,9	9,5	7,1
T _{V1} , T _{V2} , T _{V, BH1} , T _{V, BH2} , T _{R2}	NTC	197,80	120,00	65,84	39,91	24,95	16,04	10,58	7,14	4,77	3,19	2,36	1,74	1,33	1,07	0,84
Flowsensor (Durchfluss/Temperatur)																
FLS100	V1	Messdurchfluss in l/min														
		0,0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0				
	t _{R1}	Sensor-Ausgangsspannung in V														
		(0,36 - 3,5 V)	0,36	0,67	0,99	1,30	1,62	1,93	2,24	2,56	2,87	3,19	3,50			
		Messtemperatur in °C														
		0,0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0				
		Sensor-Ausgangsspannung in V														
		(0,50 - 3,5 V)	0,50	0,80	1,10	1,40	1,70	2,00	2,30	2,60	2,90	3,20	3,50			

Tab. 5-2 Fühlertabelle HPSU compact

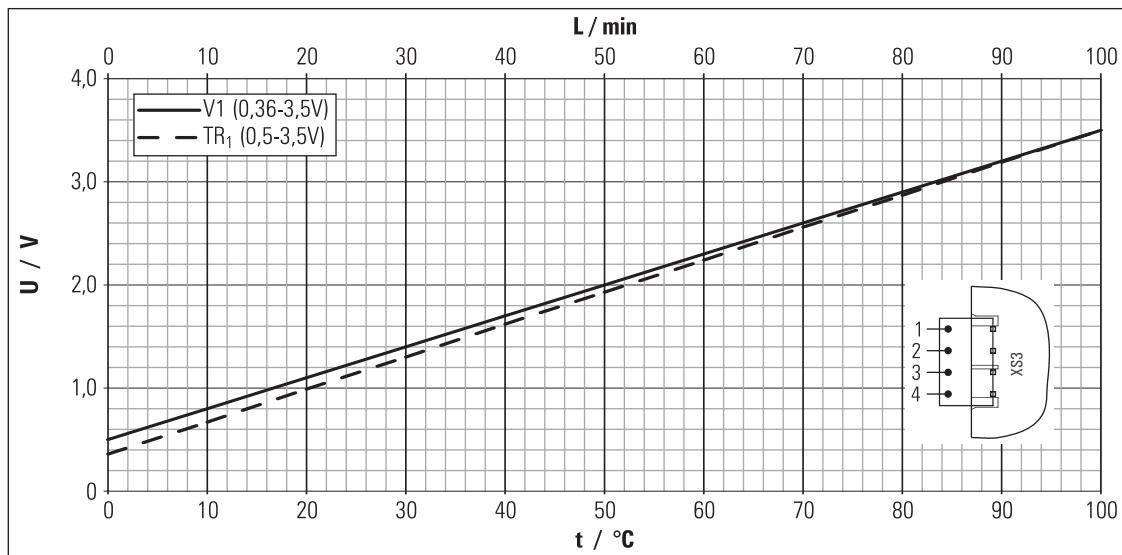
Maximales Anzugsmoment der Fühler = 10 Nm.

5 Technische Daten



RS Sensorwiderstand (NTC)
 t Temperatur
 t_{DHW1}, t_{DHW2} Speichertemperatursensoren
 t_{V1}, t_{V2}; t_{R2} Rücklauftemperatursensor
 t_{V, BH1}, t_{V, BH2} Vorlauftemperatursensoren Backup-Heater

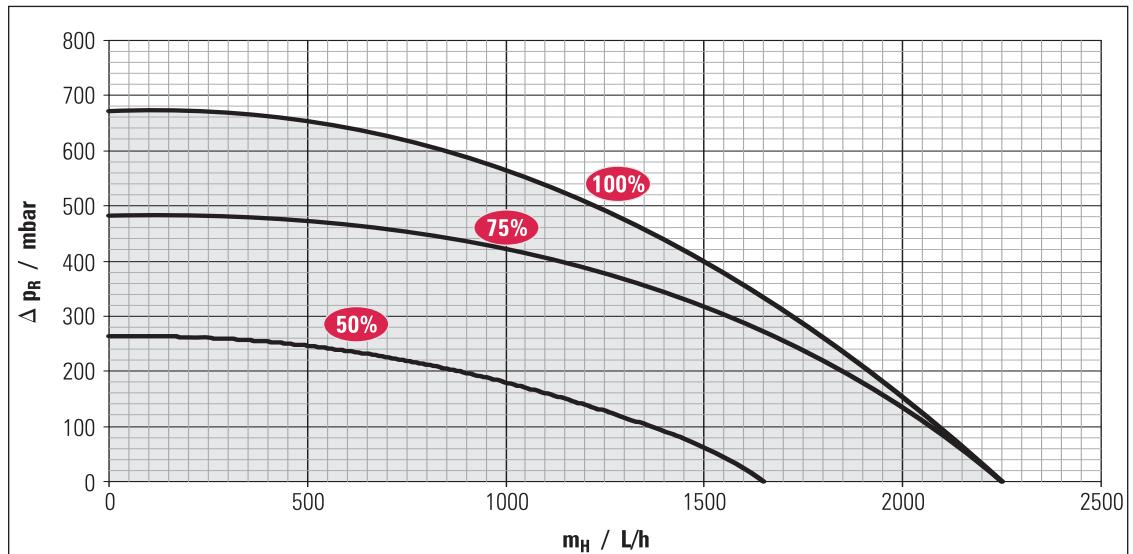
Bild 5-1 Widerstandskennlinien der NTC-Temperaturfühler HPSU compact



1 Spannungsoutput Temperatur
 2 Spannungsoutput Durchfluss
 3 Masse (0 V)
 4 Versorgungsspannung (+5 V)
 L Durchfluss
 t Temperatur
 t_{R1} Rücklauftemperatursensor
 U Sensor-Ausgangsspannung
 V1 Durchflusssensor
 XS3 Steckeranschluss (V1 + t_{R1}) an XR1P

Bild 5-2 Temperatur- und Durchflusskennlinien des Durchflusssensors (FLS100) HPSU compact

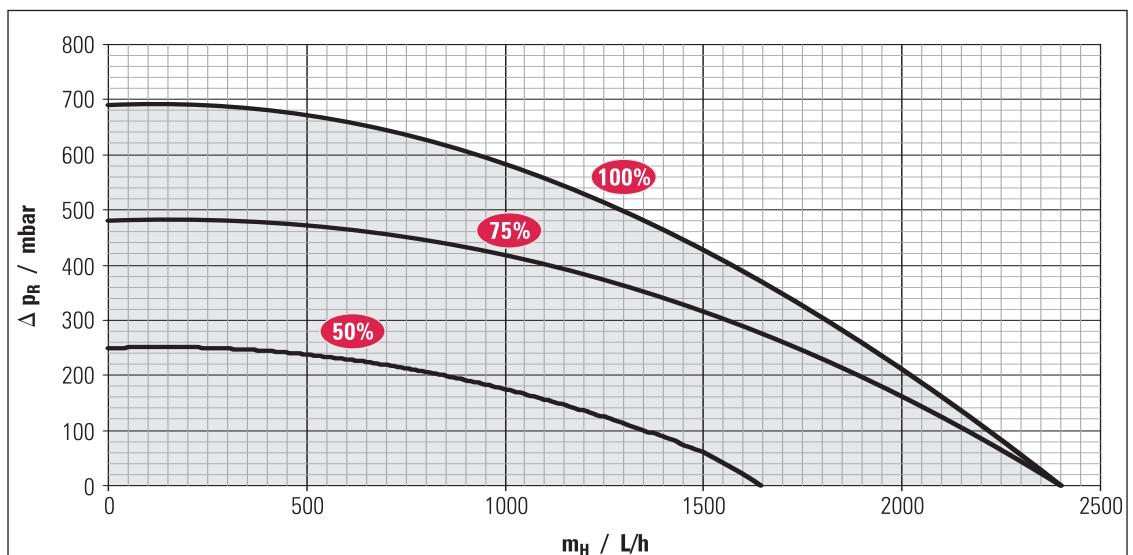
5.2.2 Pumpenkennlinien



Δp_R Restförderhöhe Umwälzpumpe (in mbar)

m_H Durchfluss Heizungsnetz (in l/h)

Bild 5-3 Restförderhöhe der Umwälzpumpe HPSU compact 6-8 kW mit Heizungsunterstützungswärmetauscher



Δp_R Restförderhöhe Umwälzpumpe (in mbar)

m_H Durchfluss Heizungsnetz (in l/h)

Bild 5-4 Restförderhöhe der Umwälzpumpe HPSU compact 11-16 kW mit Heizungsunterstützungswärmetauscher

6 Stichwortverzeichnis

A	Aufstellung	12
B	Backup-Heater	12, 13, 25
	Einbauort	10
	Belegreifheizen	29
	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
	Betriebssicherheit	6
	Booster-Heater	12, 13
	Einbauort	10
D	Dauergebrauchstemperatur	13
	DIP-Schalter	24
	Druckprobe und Vakuum	23
E	Elektrische Anschluss	
	Symbole, Abkürzungen, Kabelfarben	21
	Elektrischer Anschluss	13
	Anschlusspläne	15
	Backup-Heater	18
	Booster-Heater	18
	Impulseingang Stromzähler	19
	Niedertarifanschluss	20
	Raumthermostat	19
	Schaltkontakt (AUX-Ausgang)	20
	Solaris Solaranlage	20
	Symbolerklärung	21
	Verlegung der Verkabelung	14
	Wärmepumpenaußengerät	18
	Wichtige Hinweise	6
	Erste Inbetriebnahme	24, 30
F	Fachmann-Passwort	26
	Fühlerkennlinien	37
	Funktionsheizen	28
G	Geräteaufstellraum	7
H	Hydraulischer Anschluss	
	Anschlüsse	9, 10
	Installation	12
	Wichtige Hinweise	7
K	Kältemittelleitungen verlegen	23
	Konformitätserklärung	2
	Korrosionsschutz	7
M	Mindestdurchfluss	25
	Mitgelieferte Dokumente	4
O	Ölhebebogen	23
P	Parameter einstellen	
	Estrichfunktion	27
	Hauptregelung	26
	Hauptregelung HPR1	26
	Inbetriebnahme	26
	Korrekturwerte	26
	Zusatzz Regelung HPRA1	26
	Pumpenkennlinien	39
S	Sanitärseitiger Anschluss	7
	Schaltpläne	16
	Schmutzfilter	12
	Solaris Solaranlage	12, 20
	Speicherbehälter	
	Hydraulischer Anschluss	30
	Symbolerklärung	4
T	Technische Daten	35
	Fühlerkennlinien	37
	Grunddaten HPSU compact	35
	Pumpenkennlinien	39
	Testlauf	25
W	Wärmepumpenaußengerät	13
	Elektrischer Anschluss	18
	Zulässige Kombinationen	6
	Wiederinbetriebnahme	29
Z	Zirkulationsbremse	11

**ROTEX Produkte in der Schweiz
vertrieben durch:**

Domotec AG
Haustechnik
Lindengutstrasse 16
CH-4663 Aarburg
Tel.: +41 62 787 87 87
Fax: +41 62 787 87 00
e-mail info@domotec.ch www.domotec.ch

**ROTEX Produkte in Österreich
vertrieben durch:**

Daikin Airconditioning Central Europe HandelsgmbH
Abteilung Österreich
campus 21, Europaring F12/402
A-2345 Brunn am Gebirge
Tel.: +43 2236 325 57
Fax: +43 2236 325 57-900
www.rotex-heating.com

**ROTEX Produkte in Deutschland
vertrieben durch:**

ROTEX
ROTEX Heating Systems GmbH
Langwiesenstraße 10 · D-74363 GÜGLINGEN
Fon +49(7135)103-0 · Fax +49(7135)103-200
e-mail info@rotex.de www.rotex.de