



Für den Fachbetrieb

a member of **DAIKIN** group

ROTEX

ROTEX HPSU compact Installations- und Wartungsanleitung

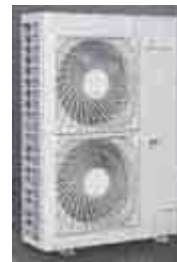
Solarspeicher mit integriertem
Wärmepumpeninnengerät



Für die Typen

HPSU compact 304
HPSU compact 308
HPSU compact 508
HPSU compact 516

DE, AT, CH
Ausgabe 06/2015



Inhaltsverzeichnis

1	Garantie und Konformität	3			
1.1	Garantiebestimmungen	3	4.4.21	Anschluss intelligenter Regler (Smart Grid - SG)	29
1.2	Konformitätserklärung	3	4.4.22	Symbole und Legendenbezeichnungen zu Anschluss- und Schaltplänen	29
2	Sicherheit	4	4.5	Kältemittelleitungen verlegen	31
2.1	Anleitung beachten	4	4.6	Druckprobe und Kältemittelkreis befüllen	32
2.2	Warnhinweise und Symbolerklärung	4	4.7	Anlage wasserseitig befüllen	32
2.2.1	Bedeutung der Warnhinweise	4	4.7.1	Wasserqualität prüfen und Manometer justieren	32
2.2.2	Gültigkeit	4	4.7.2	Warmwasserwärmetauscher befüllen	32
2.2.3	Bestellnummer	4	4.7.3	Speicherbehälter befüllen	32
2.2.4	Handlungsanweisungen	5	4.7.4	Heizungsanlage befüllen	32
2.3	Gefahren vermeiden	5	5	Inbetriebnahme	33
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	5	5.1	Erste Inbetriebnahme	33
2.5	Hinweise zur Betriebssicherheit	6	5.1.1	Voraussetzungen	33
2.5.1	Vor dem Arbeiten am hydraulischen System	6	5.1.2	Gerätestart	33
2.5.2	Elektrische Installation	6	5.1.3	Inbetriebnahmeparameter einstellen	34
2.5.3	Arbeiten an Kälteanlagen (Wärmepumpe)	6	5.1.4	Interne Heizungsumwälzpumpe entlüften	34
2.5.4	Geräteinstallationsort	6	5.1.5	Aktivierung Parameter [Entlüftungsfunktion]	35
2.5.5	Heizungsanlage und sanitärseitiger Anschluss	6	5.1.6	Minstdurchfluss überprüfen	35
2.5.6	Anforderungen an das Heizungswasser	6	5.1.7	Parameter Estrichprogramm einstellen (nur bei Bedarf)	35
2.5.7	Betrieb	7	5.2	Wiederinbetriebnahme	35
2.5.8	Betreiber einweisen	7	5.2.1	Voraussetzungen	35
3	Produktbeschreibung	8	5.2.2	Inbetriebnahme	35
3.1	Aufbau und Bestandteile	8	6	Außerbetriebnahme	37
3.1.1	Geräteoberseite	8	6.1	Vorübergehende Stilllegung	37
3.1.2	Geräteaußenseite und Innenaufbau ROTEX HPSU compact 304/308 DB	9	6.1.1	Speicherbehälter entleeren	37
3.1.3	Geräteaußenseite und Innenaufbau ROTEX HPSU compact 304/308 BIV	10	6.1.2	Heizkreis- und Warmwasserkreis entleeren	38
3.1.4	Geräteaußenseite und Innenaufbau ROTEX HPSU compact 508/516 DB	11	6.2	Endgültige Stilllegung	39
3.1.5	Geräteaußenseite und Innenaufbau ROTEX HPSU compact 508/516 BIV	12	7	Inspektion und Wartung	40
4	Aufstellung und Installation	14	7.1	Allgemeines	40
4.1	Abmessungen und Anschlüsse	14	7.2	Abdeckhaube abbauen	40
4.1.1	ROTEX HPSU compact 304/308	14	7.3	Jährlich durchzuführende Tätigkeiten	40
4.1.2	ROTEX HPSU compact 508/516	15	7.4	Speicherbehälter befüllen, nachfüllen	42
4.1.3	Lieferumfang	16	7.5	Heizungsanlage befüllen, nachfüllen	43
4.2	Aufstellung	16	8	Fehler, Störungen und Meldungen	44
4.3	Wasseranschluss	17	8.1	Fehler erkennen, Störung beheben	44
4.3.1	Hydraulische Leitungen anschließen	18	8.1.1	Aktuelle Fehleranzeige	44
4.4	Elektrischer Anschluss	18	8.1.2	Protokoll auslesen	44
4.4.1	Gesamtanschlussplan ROTEX HPSU compact	19	8.1.3	Störung beheben	44
4.4.2	Lage der Schaltplatinen	20	8.2	Störungen	45
4.4.3	Anschlussbelegung Schaltplatine A1P	20	8.3	Fehlercodes	48
4.4.4	Anschlussbelegung Schaltplatine RTX-AL4	20	8.4	Kontrolle und Konfiguration DIP-Schalter	55
4.4.5	Anschlussbelegung Schaltplatine RTX-EHS	20	8.5	Notbetrieb	56
4.4.6	Anschlussbelegung Schaltplatine RoCon BM1	21	9	Hydraulische Systemeinbindung	57
4.4.7	Netzanschluss ROTEX HPSU compact	21	10	Technische Daten	62
4.4.8	Abdeckhaube abbauen	21	10.1	Gerätedaten	62
4.4.9	Regelungsgehäuse öffnen und elektrische Anschlüsse herstellen	22	10.1.1	ROTEX HPSU compact304/308	62
4.4.10	Anschluss Wärmepumpenaußengerät RRLQ	22	10.1.2	ROTEX HPSU compact 508/516	64
4.4.11	Anschluss Außentemperaturfühler RoCon OT1	22	10.2	Kennlinien	65
4.4.12	Anschluss externer Schaltkontakt	23	10.2.1	Fühlerkennlinien	65
4.4.13	Externe Bedarfsanforderung (EBA)	23	10.2.2	Pumpenkennlinien	67
4.4.14	Anschluss elektrischer ROTEX Backup-Heater (BUxx)	24	10.3	Anzugsdrehmomente	67
4.4.15	Anschluss externer Wärmeerzeuger	25	10.4	Schaltplan ROTEX HPSU compact	68
4.4.16	Anschluss ROTEX Raumthermostat	26	11	Notizen	69
4.4.17	Anschluss optionale ROTEX RoCon-Systemkomponenten	27	12	Stichwortverzeichnis	71
4.4.18	Anschluss ROTEX HP convector	27			
4.4.19	Anschluss Schaltkontakte (AUX-Ausgänge)	28			
4.4.20	Niedertarif-Netzanschluss (HT/NT)	28			

1 Garantie und Konformität

1.1 Garantiebestimmungen

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

Deutschland: www.rotex.de > "Garantiebedingungen" (über Suchfunktion)

Österreich: www.daikin.at > AGB's (GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG)

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

1.2 Konformitätserklärung

für die Solarspeicher mit integriertem Wärmepumpeninnengerät der Serie HPSU compact.


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

Produkt	Best.-Nr.	Produkt	Best.-Nr.
HPSU compact 304 (H/C) DB	14 15 30	HPSU compact 304 (H/C) BIV	14 15 34
HPSU compact 308 (H/C) DB	14 15 31	HPSU compact 308 (H/C) BIV	14 15 35
HPSU compact 508 (H/C) DB	14 15 32	HPSU compact 508 (H/C) BIV	14 15 36
HPSU compact 516 (H/C) DB	14 15 33	HPSU compact 516 (H/C) BIV	14 15 37
HPSU compact 304 (H) DB	14 15 39	HPSU compact 304 (H) BIV	14 15 42
HPSU compact 308 (H) DB	14 15 40	HPSU compact 308 (H) BIV	14 15 43
HPSU compact 508 (H) DB	14 15 41	HPSU compact 508 (H) BIV	14 15 44
HPSU compact 516 (H) DB	14 15 38	HPSU compact 516 (H) BIV	14 15 45

in serienmäßiger Ausführung mit folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmen:

2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit

2006/95/EG EG-Niederspannungsrichtlinie

Die Geräte sind VDE geprüft: Ausweis-Nr. 40001960 



Güglingen, 01.03.2013

Dr.-Ing. Franz Grammling
Geschäftsführer

2 Sicherheit

2 Sicherheit

2.1 Anleitung beachten

Bei dieser Anleitung handelt es sich um die >> **Originalversion** << in Ihrer Sprache.

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

Diese Anleitung richtet sich an Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen 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 Klimaanlage 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 mitgeltenden Dokumente.

Mitgeltende Dokumente

- ROTEX HPSU compact:
 - Bedienungsanleitung für den Betreiber
 - Inbetriebnahme-Checkliste
 - das Betriebshandbuch für den Betreiber
- Betriebsanleitung der Regelung RoCon HP
- Außengerät für ROTEX HPSU compact; die dazugehörige Installations- und Betriebsanleitung.
- Bei Anschluss einer ROTEX Solaranlage; die dazugehörige Installations- und Betriebsanleitung.
- Bei Anschluss eines ROTEX HP convector; die dazugehörige Installations- und Betriebsanleitung.
- Bei Anschluss einer als Zubehör angebotenen Regelungskomponente (Raumstation, Mischerm modul etc.); die dazugehörige Installations- und Betriebsanleitung.

Die Anleitungen sind im Lieferumfang der jeweiligen Geräte enthalten.

2.2 Warnhinweise und Symbolerklärung

2.2.1 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.



WARNUNG!

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



Verbrennungsgefahr oder Verbrühungsgefahr



Gefahr von Umweltschäden



Gefahr von lokalen Erfrierungen



Gesundheitsschädliche oder reizende Stoffe



Vorgeschriebene Dauergebrauchstemperatur



Explosionsgefahr

2.2.2 Gültigkeit

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



Wärmepumpenaußengerät RRLQ



Wärmepumpeninengerät HPSU compact



HP convector



Nur gültig für ROTEX HPSU compact mit Kühlfunktion (siehe auch Abschnitt 2.4)



Vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment beachten (siehe Kapitel 10.3 „Anzugsdrehmomente“)



Gilt nur für das drucklose Solar-System (DrainBack).



Gilt nur für das Solar-Drucksystem.

2.2.3 Bestellnummer

Hinweise auf Bestellnummern sind durch das Warensymbol  erkennbar.

2.2.4 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.
 - ↪ Einstieg in einen Einstellvorgang
 - ↪ Ausstieg aus einem Einstellvorgang

2.3 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 erhalten von ihr Anweisungen wie das Gerät zu benutzen ist.

2.4 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		Außengerät	
HPSU compact 304 (H/C) DB	14 15 30	RRLQ004CAV3	14 51 51
HPSU compact 304 (H) DB	14 15 39		
HPSU compact 304 (H/C) BIV	14 15 34		
HPSU compact 304 (H) BIV	14 15 42		

Innengerät		Außengerät	
HPSU compact 308 (H/C) DB	14 15 31	RRLQ006CAV3 RRLQ008CAV3	14 51 52 14 51 53
HPSU compact 308 (H) DB	14 15 40		
HPSU compact 308 (H/C) BIV	14 15 35		
HPSU compact 308 (H) BIV	14 15 42		
HPSU compact 508 (H/C) DB	14 15 32	RRLQ006CAV3 RRLQ008CAV3	14 51 52 14 51 53
HPSU compact 508 (H) DB	14 15 41		
HPSU compact 508 (H/C) BIV	14 15 36		
HPSU compact 508 (H) BIV	14 15 44		
HPSU compact 516 (H/C) DB	14 15 33	RRLQ011CAW1 RRLQ014CAW1 RRLQ016CAW1	14 51 48 14 51 49 14 51 50
HPSU compact 516 (H) DB	14 15 38		
HPSU compact 516 (H/C) BIV	14 15 37		
HPSU compact 516 (H) BIV	14 15 45		

BIV - Zusätzlicher Wärmetauscher für den bivalenten Anschluss

Tab. 2-1 Zulässige Kombinationen von ROTEX HPSU compact Innengeräten und ROTEX Wärmepumpenaußengeräten

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.

2 Sicherheit

2.5 Hinweise zur Betriebssicherheit

2.5.1 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 fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen 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 Klimaanlage sowie Wärmepumpen haben.
- Bei allen Arbeiten an der ROTEX HPSU compact den externen 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.

2.5.2 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, alle Stromkreise der Anlage von der Stromversorgung trennen (externen Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Geräteabdeckungen und Wartungsblenden nach Beendigung der Arbeiten sofort wieder anbauen.

2.5.3 Arbeiten an Kälteanlagen (Wärmepumpe)

Die ROTEX HPSU compact benötigt zu Ihrer Funktion fluoridiertes Treibhausgas.



Für Arbeiten an ortsfesten Kälteanlagen (Wärmepumpen) und Klimaanlage ist für den europäischen Raum ein Sachkundenachweis nach der F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 303/2008 erforderlich.

- Bis 3 kg Kältemittelgesamtfüllmenge: Sachkundenachweis der Kategorie II
- Ab 3 kg Kältemittelgesamtfüllmenge: Sachkundenachweis der Kategorie I

- 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.

2.5.4 Geräteinstallationsort



Für den sicheren und störungsfreien Betrieb ist es notwendig, dass der Installationsort für die ROTEX HPSU compact bestimmte Kriterien erfüllt. Informationen hierzu befinden sich in Kapitel 4.2.

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


2.5.5 Heizungsanlage und sanitärseitiger Anschluss

- Erstellen Sie die Heizungsanlage nach den sicherheitstechnischen Anforderungen der EN 12828.
- 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.

Durch Anschluss einer Solaranlage, eines Elektroheizstabes oder eines alternativen Wärmeerzeugers, kann die Speichertemperatur 60 °C überschreiten.

- Bei der Installation 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 oder Schlammabscheider in den Heizungsrücklauf der Anlage einzubauen.
 - SAS 1 ( 15 60 21)

2.5.6 Anforderungen an das Heizungswasser

Zur Vermeidung von Korrosionsprodukten und Ablagerungen die einschlägigen Regeln der Technik (VDI 2035, BDH/ZVSHK Fachinformation „Steinbildung“) beachten.

Mindestanforderungen an die Qualität von Befüll- und Ergänzungswasser:

- Wasserhärte (Kalzium und Magnesium, berechnet als Kalziumkarbonat): ≤ 3 mmol/l
- Leitfähigkeit: ≤ 2700 µS/cm
- Chlorid: ≤ 250 mg/l
- Sulfat: ≤ 250 mg/l
- pH-Wert (Heizungswasser): 6,5 - 8,5

Die Verwendung von Befüll- und Ergänzungswasser, welches den genannten Qualitätsanforderungen nicht genügt, kann eine deutlich verkürzte Lebensdauer des Geräts verursachen. Die Verantwortung dafür trägt allein der Betreiber.

2.5.7 Betrieb

Die ROTEX HPSU compact:

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

Vorgeschriebene Wartungsintervalle sind einzuhalten und Inspektionsarbeiten durchzuführen.

2.5.8 Betreiber einweisen

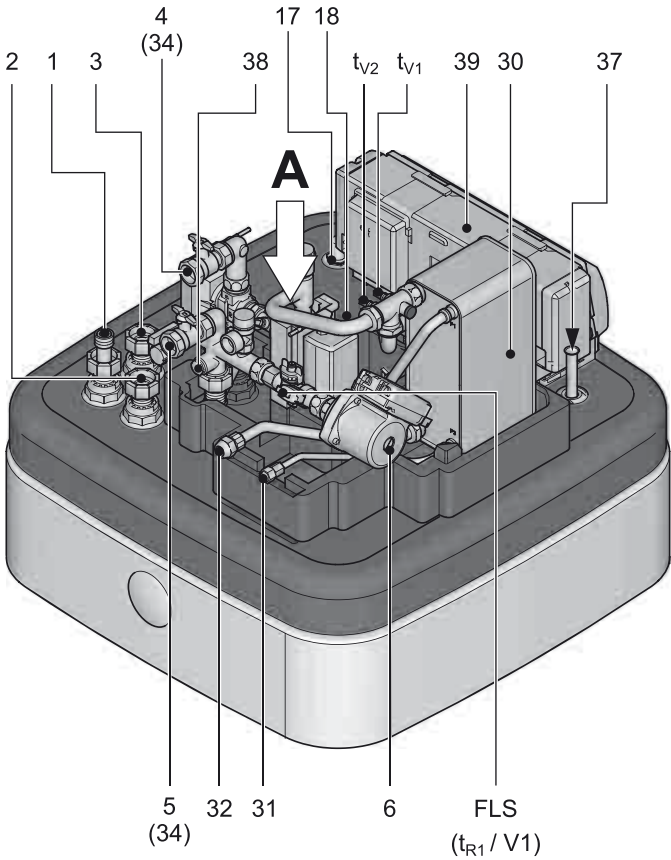
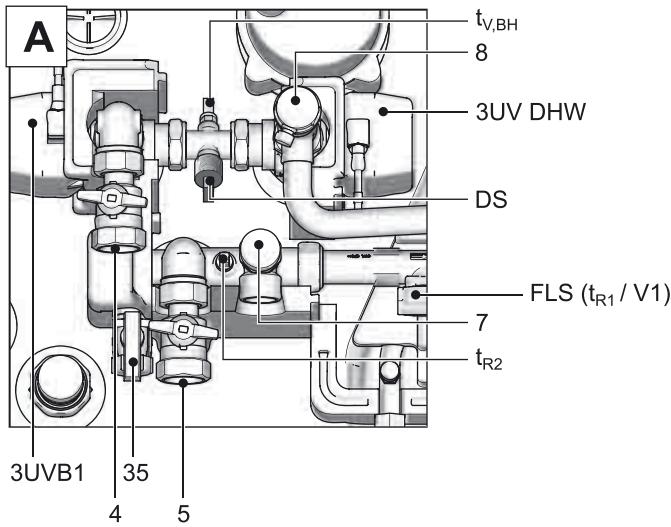
- Bevor Sie die ROTEX HPSU compact übergeben, erklären Sie dem Betreiber, wie er die Anlage bedienen und kontrollieren kann.
- Übergeben Sie dem Betreiber die technischen Unterlagen (diese Unterlage und alle mitgeltenden) und weisen Sie ihn darauf hin, dass diese Dokumente, jederzeit verfügbar und in unmittelbarer Nähe des Geräts aufbewahrt werden sollten.
- Dokumentieren Sie die Übergabe, indem Sie das beigefügte Installations- und Unterweisungsformular gemeinsam mit dem Betreiber ausfüllen und unterschreiben.

3 Produktbeschreibung

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau und Bestandteile

3.1.1 Geräteoberseite



- 1 Solar - Vorlauf (1" IG)
- 2 Kaltwasseranschluss (1" AG)
- 3 Warmwasser (1" AG)
- 4 Heizung Vorlauf (1" AG)*
- 5 Heizung Rücklauf (1" AG)*
- 6 Umwälzpumpe
- 7 Sicherheits-Überdruckventil (Heizkreislauf)
- 8 Automatikentlüfter
- 17 Füllstandsanzeige (Speicherwasser)
- 18 Anschluss elektrischer Backup-Heater BUxx (R 1½" IG) (Zubehör)
- 30 Plattenwärmetauscher (PWT)
- 31 Anschluss Kältemittel Flüssigkeitsleitung
ROTEX HPSU compact 30x/508: Cu Ø 6,4 mm (1/4"),
ROTEX HPSU compact 516: Cu Ø 9,5 mm (3/8")
- 32 Anschluss Kältemittel Gasleitung
Cu Ø 15,9 mm (5/8")
- 34 Kugelhahn (Heizkreislauf)*
- 35 KFE-Hahn (Heizkreislauf)
- 37 Speichertemperaturfühler t_{DHW1} und t_{DHW2}
- 38 Anschluss Membranausdehnungsgefäß
- 39 Regelungsgehäuse mit elektr. Anschlussleiste

- 3UVB1 3-Wege-Umschaltventil (interner Wärmeerzeugerkreis)
- 3UV DHW 3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser / Heizen)
- DS Drucksensor
- FLS (t_{R1} / V1) Rücklauftemperatur- und Durchflusssensor
- t_{R2} Rücklauftemperaturfühler
- t_{V1} , t_{V2} Vorlauftemperaturfühler
- $t_{V, BH}$ Vorlauftemperaturfühler Backup-Heater

- Sicherheitseinrichtungen
- Anzugsdrehmoment beachten!
- AG Außengewinde
- IG Innengewinde
- * Kugelhahn (1" IG) wird mitgeliefert.

Bild 3-1 Aufbau und Bestandteile ROTEX HPSU compact DB (Geräteoberseite)

3.1.2 Geräteaußenseite und Innenaufbau ROTEX HPSU compact 304/308 DB

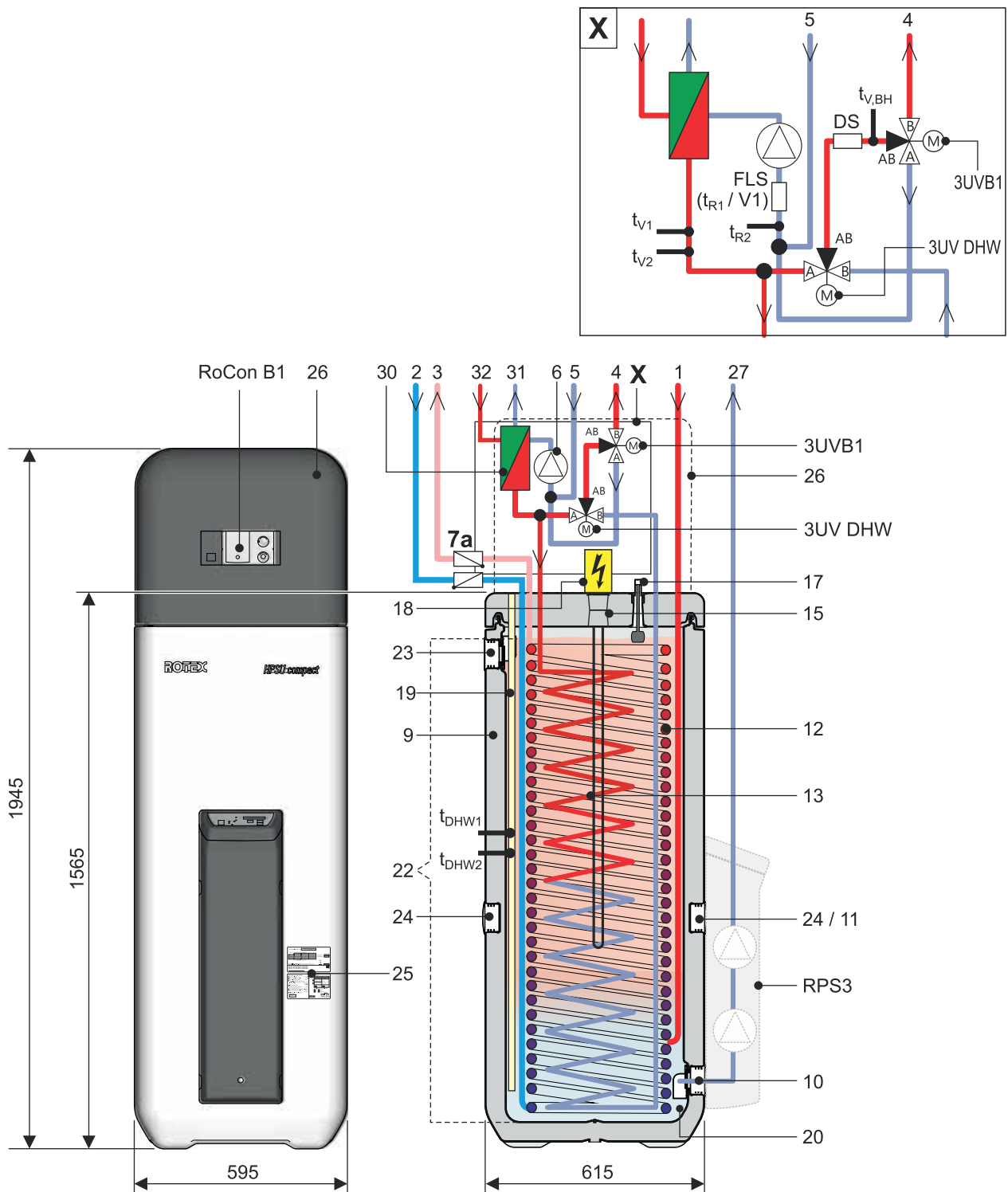


Bild 3-2 Aufbau und Bestandteile ROTEX HPSU compact 304/308 DB (Außenansicht und Innenaufbau)
 Legendenbezeichnungen siehe Tab. 3-1

3 Produktbeschreibung

3.1.3 Geräteaußenseite und Innenaufbau ROTEX HPSU compact 304/308 BIV

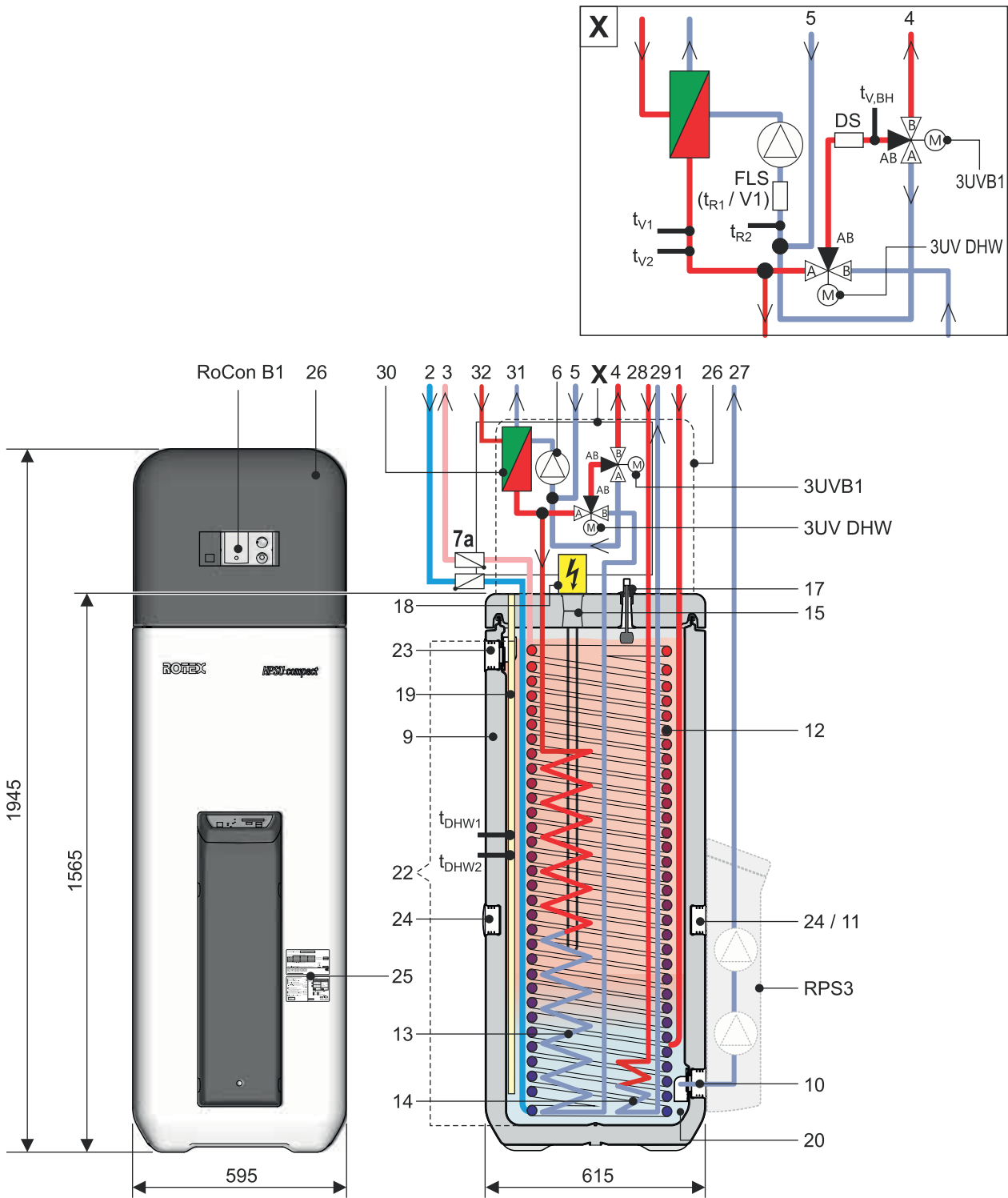


Bild 3-3 Aufbau und Bestandteile ROTEX HPSU compact 304/308 BIV (Außenansicht und Innenaufbau)
 Legendenbezeichnungen siehe Tab. 3-1

3.1.4 Geräteaußenseite und Innenaufbau ROTEX HPSU compact 508/516 DB

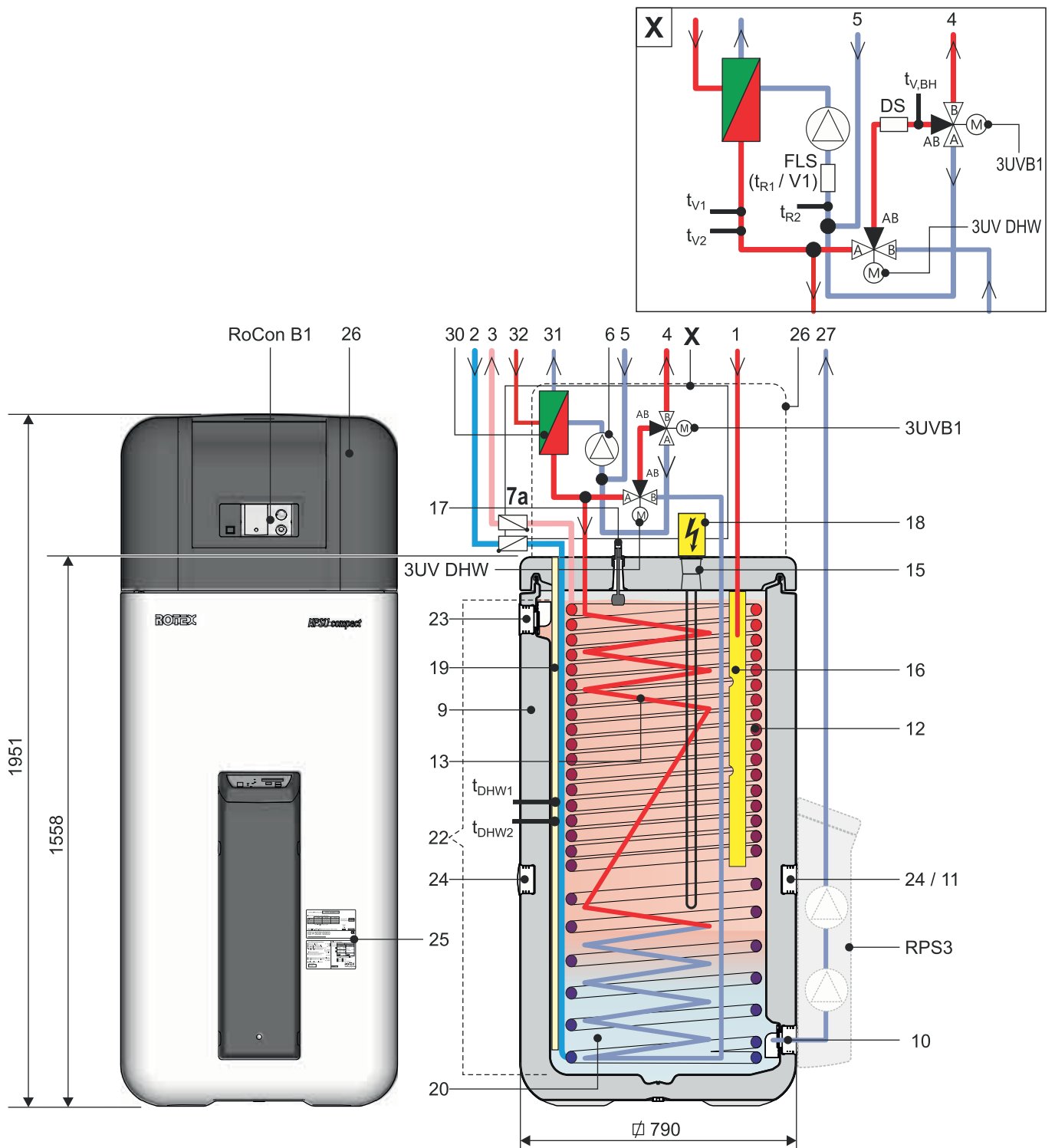


Bild 3-4 Aufbau und Bestandteile ROTEX HPSU compact 508/516 DB (Außenansicht und Innenaufbau)
 Legendenbezeichnungen siehe Tab. 3-1

3 Produktbeschreibung

3.1.5 Geräteaußenseite und Innenaufbau ROTEX HPSU compact 508/516 BIV

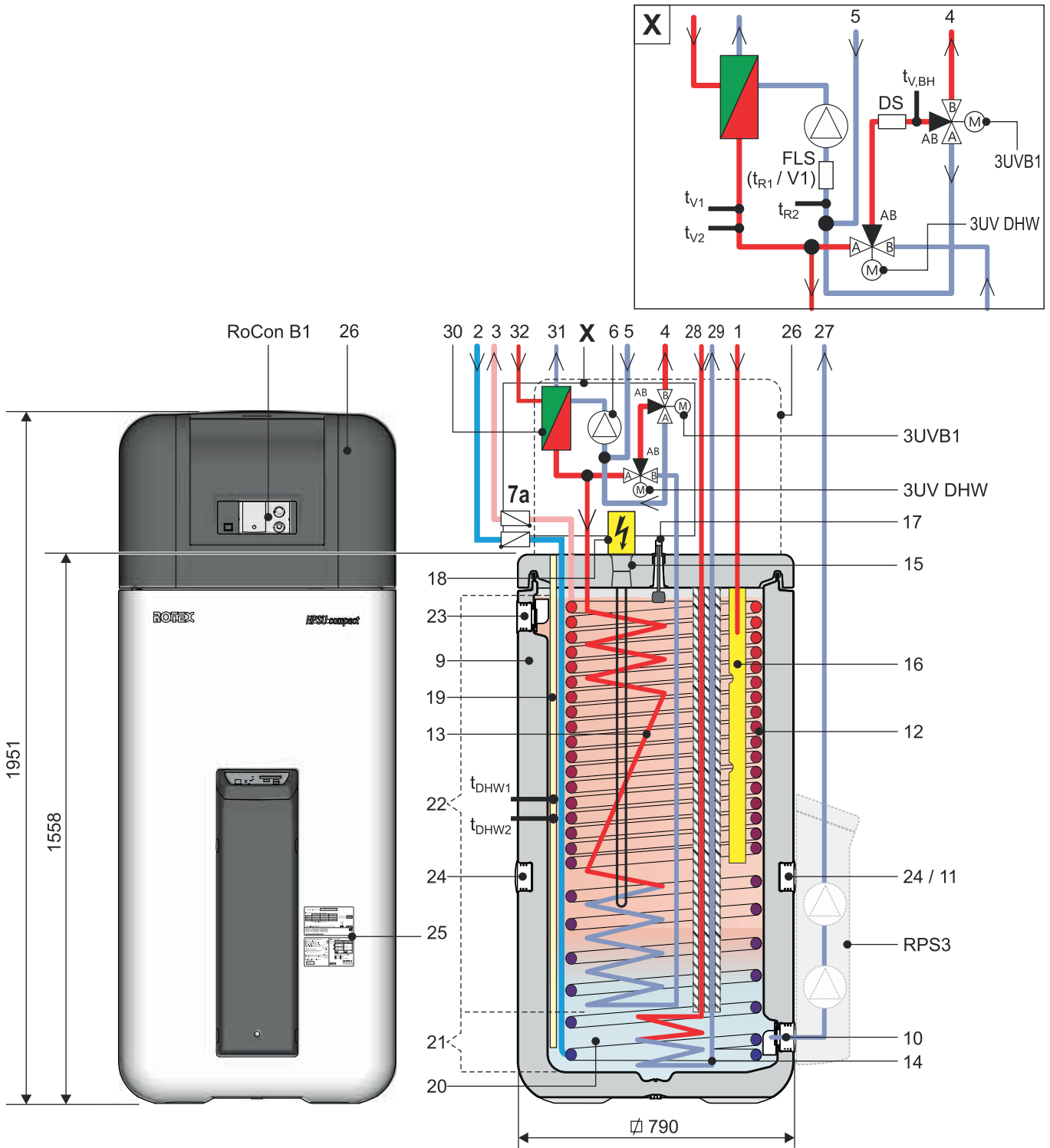


Bild 3-5 Aufbau und Bestandteile ROTEX HPSU compact 508/516 BIV (Außenansicht und Innenaufbau)
 Legendenbezeichnungen siehe Tab. 3-1

<p>1 Solar - Vorlauf oder Anschluss für weitere Wärmequelle (1" IG) </p> <p>2 Kaltwasseranschluss (1" AG) </p> <p>3 Warmwasser (1" AG) </p> <p>4 Heizung Vorlauf (1" AG)* </p> <p>5 Heizung Rücklauf (1" AG)* </p> <p>6 Umwälzpumpe</p> <p>7a Empfohlenes Zubehör: Zirkulationsbremsen (2 Stk.), 16 50 70</p> <p>9 Speicherbehälter (doppelwandige Hülle aus Polypropylen mit PUR-Hartschaum-Wärmedämmung)</p> <p>10 Füll- und Entleeranschluss oder Solar - Rücklaufanschluss</p> <p>11 Aufnahme für Solar Regelung oder Handgriff</p> <p>12 Wärmetauscher (Edelstahl) zur Trinkwassererwärmung</p> <p>13 Wärmetauscher (Edelstahl) zur Speicherladung bzw. Heizungsunterstützung</p> <p>14 Wärmetauscher (Edelstahl) zur Druckso-lar-Speicherladung</p> <p>15 Anschluss für optionalen elektrischen Backup-Heater BUxx (R 1½" IG) </p> <p>16 Solar - Vorlauf Schichtungsrohr</p> <p>17 Füllstandsanzeige (Speicherwasser)</p> <p>18 Optional: Elektrischer Backup-Heater (BUxx)</p>	<p>19 Fühlertauchhülse für Speichertemperatur-fühler t_{DHW1} und t_{DHW2}</p> <p>20 Druckloses Speicherwasser</p> <p>21 Solarzone</p> <p>22 Warmwasserzone</p> <p>23 Anschluss Sicherheitsüberlauf </p> <p>24 Aufnahme für Handgriff</p> <p>25 Typenschild</p> <p>26 Abdeckhaube</p> <p>27 Solar - Rücklauf</p> <p>28 Solar - Vorlauf (3/4" IG + 1" AG) (nur Typ ... BIV)</p> <p>29 Solar - Rücklauf (3/4" IG + 1" AG) (nur Typ ... BIV)</p> <p>30 Plattenwärmetauscher</p> <p>31 Anschluss Kältemittel Flüssigkeitsleitung ROTEX HPSU compact 30x/508: Cu Ø 6,4 mm (1/4"), ROTEX HPSU compact 516: Cu Ø 9,5 mm (3/8")</p> <p>32 Anschluss Kältemittel Gasleitung Cu Ø 15,9 mm (5/8")</p> <p>3UVB1 3-Wege-Umschaltventil (interner Wär-meerzeugerkreis)</p> <p>3UV DHW 3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser / Heizen)</p>	<p>DS Drucksensor</p> <p>FLS (t_{R1} / V1) Rücklauf-temperatur- und Durchflus-sen-sor </p> <p>t_{DHW1}, t_{DHW2} Speichertemperaturfühler</p> <p>t_{R2} Rücklauf-temperaturfühler </p> <p>t_{V1}, t_{V2} Vorlauf-temperaturfühler </p> <p>t_{V}, BH Vorlauf-temperaturfühler Backup-Heater </p> <p>RoCon B1 Bedienteil ROTEX HPSU compact Rege-lung</p> <p>RPS3 Optional: ROTEX Solar Regelungs-und Pumpeneinheit</p> <p> Sicherheitseinrichtungen Anzugsdrehmoment beachten!</p> <p>AG Außengewinde IG Innengewinde * Kugelhahn (1" IG) wird mitgeliefert.</p>
--	--	--

Tab. 3-1 Legende zu Bild 3-2 bis Bild 3-5

4 Aufstellung und Installation

4 Aufstellung und Installation



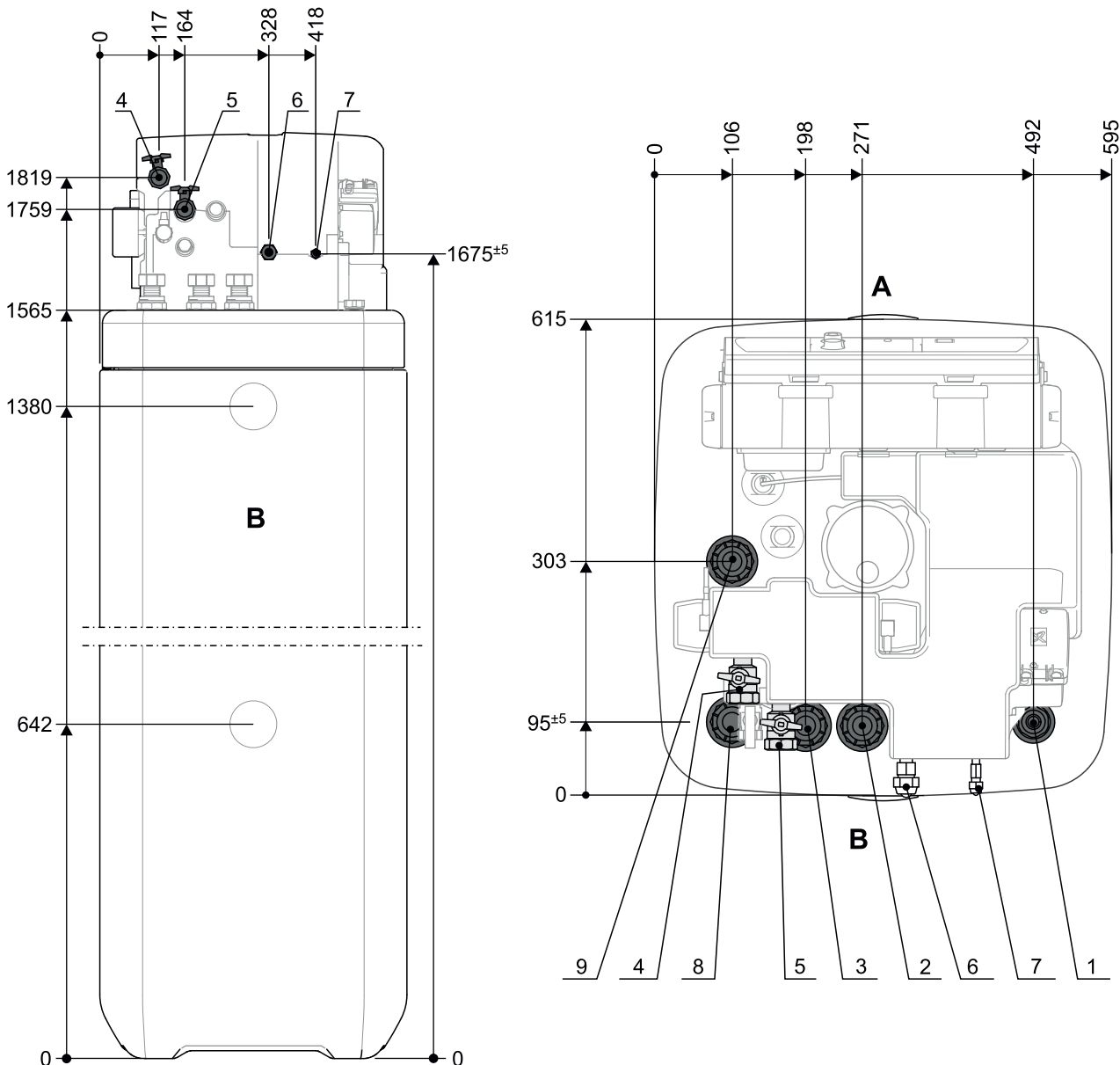
WARNUNG

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

- Arbeiten an der ROTEX 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 fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen 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 Klimaanlage sowie Wärmepumpen haben.

4.1 Abmessungen und Anschlüsse

4.1.1 ROTEX HPSU compact 304/308

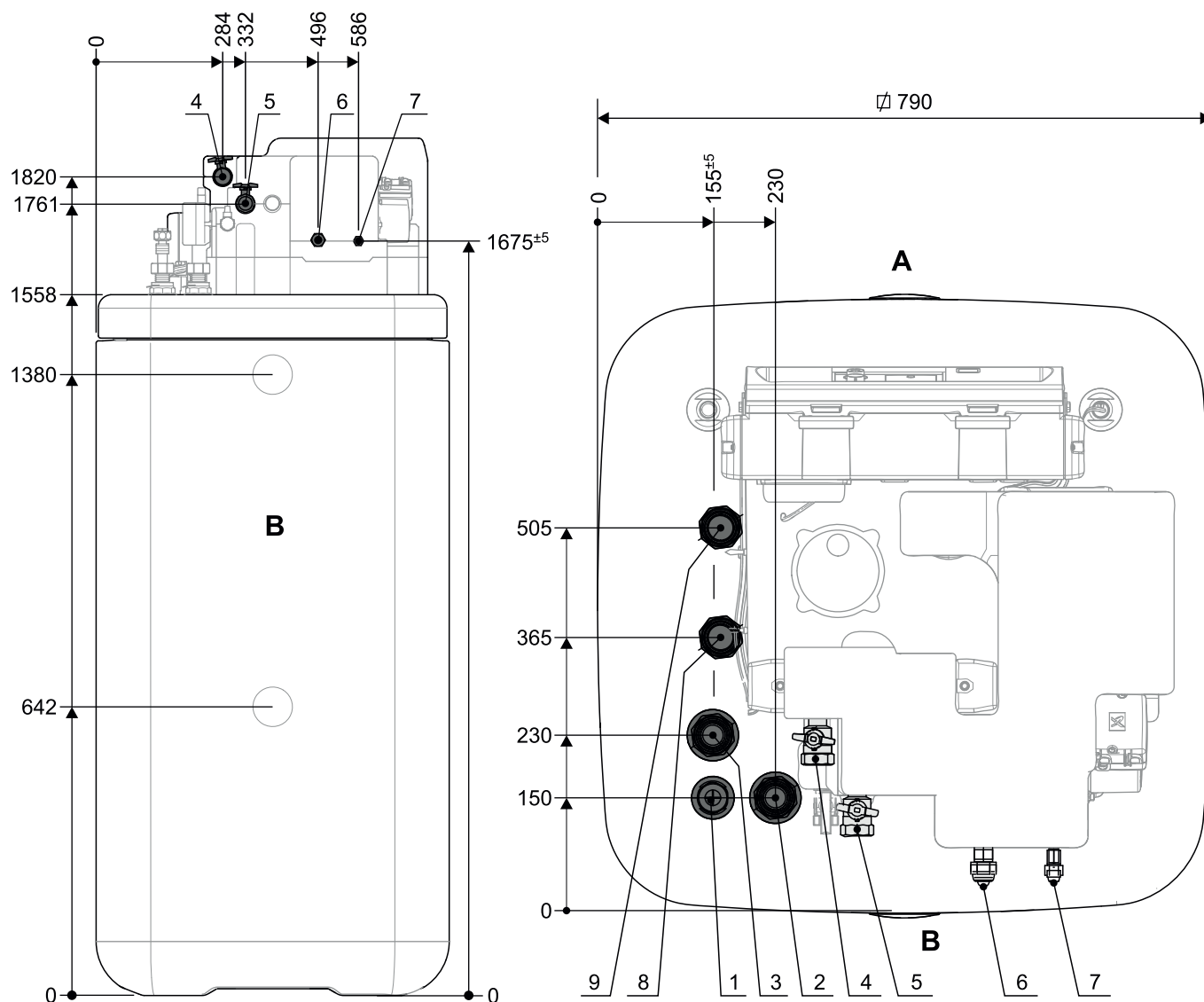



- 1 Solar - Vorlauf
- 2 Kaltwasser
- 3 Warmwasser
- 4 Heizung Vorlauf
- 5 Heizung Rücklauf
- 6 Anschluss Kältemittel Gasleitung



- 7 Anschluss Kältemittel Flüssigkeitsleitung
- 8 Solar - Vorlauf (nur Typ ... BIV)
- 9 Solar - Rücklauf (nur Typ ... BIV)
- A Vorn
- B Hinten

Bild 4-1 Anschlüsse und Abmessungen ROTEX HPSU compact 304/308 (allgemein)

4.1.2 ROTEX HPSU compact 508/516



- 1  Solar - Vorlauf
- 2 Kaltwasser
- 3 Warmwasser
- 4 Heizung Vorlauf
- 5 Heizung Rücklauf
- 6 Anschluss Kältemittel Gasleitung

- 7 Anschluss Kältemittel Flüssigkeitsleitung
- 8  Solar - Vorlauf (nur Typ ... BIV)
- 9  Solar - Rücklauf (nur Typ ... BIV)

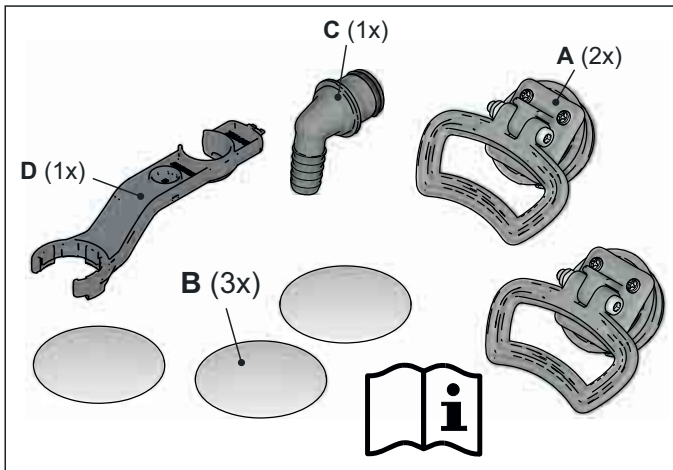
- A Vorn
- B Hinten

Bild 4-2 Anschlüsse und Abmessungen ROTEX HPSU compact 508/516 (allgemein)

4 Aufstellung und Installation

4.1.3 Lieferumfang

- ROTEX HPSU compact
- Zubehörbeutel (siehe Bild 4-3)



- A Handgriffe (nur für Transport notwendig) C Schlauch-Anschlussstück für Sicherheitsüberlauf
 B Abdeckblende D Montageschlüssel

Bild 4-3 Inhalt Zubehörbeutel

4.2 Aufstellung



VORSICHT!

- Die ROTEX HPSU compact nur aufstellen, wenn eine ausreichende **Tragfähigkeit des Untergrundes**, von **1050 kg/m²** zuzüglich Sicherheitszuschlag, sichergestellt ist. Der Untergrund muss eben und glatt sein.
- Die Aufstellung im Freien ist nicht zulässig.
- Die elektronische Regelung darf unter keinen Umständen Witterungseinflüssen ausgesetzt werden.
- Der Speicherbehälter darf **nicht dauerhaft direkter Sonneneinstrahlung** ausgesetzt werden, da die UV-Strahlung und die Witterungseinflüsse den Kunststoff schädigen.
- Die ROTEX HPSU compact muss **frostgeschützt** aufgestellt werden.
- Sicherstellen, dass vom Versorgungsunternehmen **kein aggressives Trinkwasser** geliefert wird.
 - Gegebenenfalls ist eine geeignete Wasseraufbereitung erforderlich.



WARNUNG!

Die Kunststoffspeicherwand der ROTEX HPSU compact kann bei äußerer Wärmeeinwirkung (> 80 °C) schmelzen und im Extremfall Feuer fangen.

- Die ROTEX HPSU compact nur mit einem Mindestabstand von 1 m zu anderen Wärmequellen (> 80 °C) (z. B. elektrisches Heizgerät, Gasheizer, Schornstein) und zu brennbarem Material aufstellen.



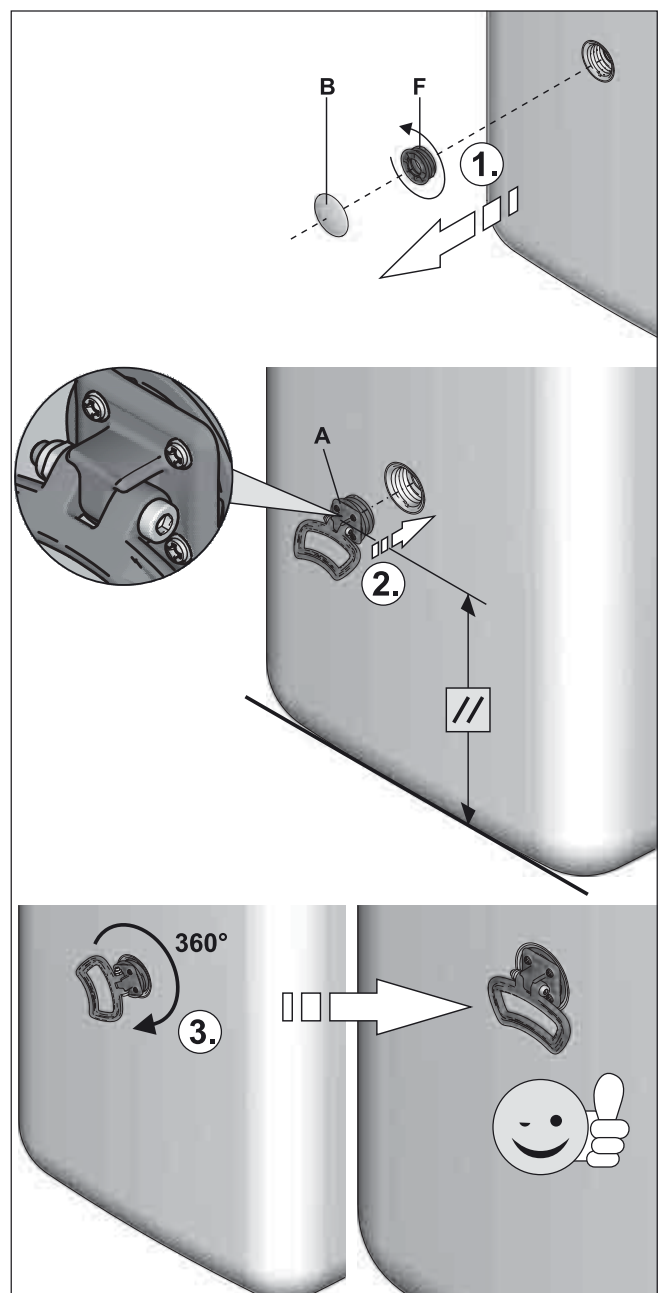
VORSICHT!

Wird die ROTEX HPSU compact nicht **ausreichend weit unterhalb** der Solar-Flachkollektoren aufgestellt (Speicheroberkante liegt höher als Kollektorunterkante), kann das drucklose Solarsystem im Außenbereich nicht vollständig leerlaufen.

p=0


- Die ROTEX HPSU compact bei DrainBack-Solaranschluss ausreichend tief zu den Flachkollektoren aufstellen (Mindestgefälle der Solar-Verbindungsleitungen beachten).

- Verpackung entfernen und umweltgerecht entsorgen.
- Am Speicherbehälter die Abdeckblenden (Bild 4-4, Pos. B) abziehen und die Gewindestücke (Bild 4-4, Pos. F) aus den Öffnungen herausdrehen, an welchen die Handgriffe montiert werden sollen (Bild 3-2 bis Bild 3-5, Pos.24).
- Handgriffe (Bild 4-4, Pos. A) in die frei gewordenen Gewindeöffnungen einschrauben.



- A Handgriff F Gewindestück
 B Abdeckblende

Bild 4-4 Handgriffe montieren

- Die ROTEX HPSU compact am Aufstellort aufstellen.
 - Empfohlene Abstände (Bild 4-5):
Zur Wand (s1): ≥ 200 mm.
Zur Decke (X): ≥ 1200 mm, mindestens 480 mm.
 - Die ROTEX HPSU compact vorsichtig befördern, Handgriffe nutzen.
 - Bei Aufstellung in Schränken, hinter Verschlagen oder unter sonstigen beengten Verhältnissen ist eine ausreichende Belüftung (z. B. durch Belüftungsgitter) sicherzustellen.
- Falls benötigt, optionalen Backup-Heater (BUxx) in die ROTEX HPSU compact einbauen (Bild 4-5). Dem Zubehör beiliegende Montage- und Betriebsanleitung beachten ( Anzugsdrehmoment siehe Kapitel 10.3).

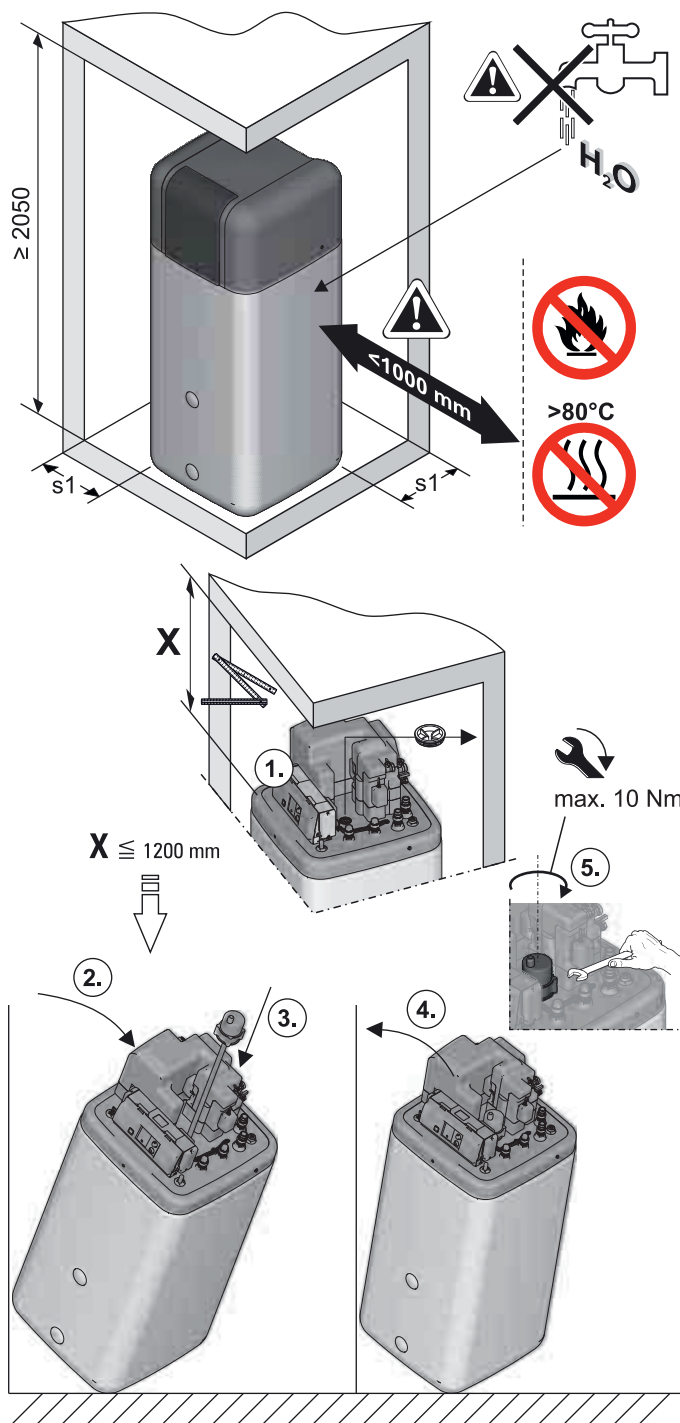


Bild 4-5 Aufstellung (dargestellt an ROTEX HPSU compact 508/516 mit Einbau des optionalen Backup-Heaters)

4.3 Wasseranschluss



VORSICHT!

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.

- Zuleitungen vor Befüllen des Wärmetauschers spülen.
- Wärmeverteilungsnetz spülen (bei bestehendem Heizsystem).
- Schmutzfilter oder Schlammabscheider in den Heizungsrücklauf einbauen (siehe Kapitel 2.5.5).



VORSICHT!

Wird die ROTEX HPSU compact an eine Kaltwasserzuleitung angeschlossen, in der **Rohrleitungen aus Stahl** eingesetzt sind, können Späne in den Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher gelangen und darin liegen bleiben. Dies führt zu **Kontakt-Korrosionsschäden** und damit zur Undichtheit.

- Zuleitungen vor Befüllen des Wärmetauschers spülen.
- Schmutzfilter in den Kaltwasserzulauf einbauen (siehe Kapitel 2.5.5).



NUR ROTEX HPSU COMPACT ... BIV

VORSICHT!

Wird am **Wärmetauscher** zur **Drucksolar-Speicherladung** (Bild 4-1 / Bild 4-2, Pos.8+9) ein **externes Heizgerät** (z. B. Holzkessel) angeschlossen, kann durch eine zu hohe Vorlauftemperatur an diesen Anschlüssen die ROTEX HPSU compact beschädigt oder zerstört werden.

- Die **Vorlauftemperatur** des externen Heizgeräts auf **max. 95 °C begrenzen**.



Nach EN 12828 muss ein Sicherheitsventil am oder in unmittelbarer Nähe des Wärmeerzeugers montiert werden, mit dem der maximal zulässige Betriebsdruck in der Heizungsanlage begrenzt werden kann. Zwischen Wärmeerzeuger und Sicherheitsventil darf sich keine hydraulische Absperrung befinden.

Eventuell ausströmender Dampf oder Heizungswasser müssen über eine geeignete, mit stetigem Gefälle ausgeführte Abblaseleitung frostsicher gefahrlos und beobachtbar abgeleitet werden können.

An die ROTEX HPSU compact muss ein ausreichend dimensioniertes und für die Heizungsanlage voreingestelltes Membranausdehnungsgefäß angeschlossen werden. Zwischen Wärmeerzeuger und Membranausdehnungsgefäß darf sich keine hydraulische Absperrung befinden.


ROTEX empfiehlt, für die Befüllung der Heizungsanlage ein mechanisches Manometer einzubauen.

4 Aufstellung und Installation

- Für Trinkwasserleitungen die Bestimmungen der EN 806 und der DIN 1988 beachten.
- Damit auf eine Zirkulationsleitung verzichtet werden kann, die ROTEX HPSU compact nahe der Entnahmestelle installieren. Ist eine Zirkulationsleitung zwingend erforderlich, dann ist sie entsprechend den Schemadarstellungen in Kapitel 9 „Hydraulische Systemeinbindung“ zu installieren.

4.3.1 Hydraulische Leitungen anschließen

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

- Kaltwasseranschlussdruck prüfen (maximal 6 bar).
 - Bei höheren Drücken in der Trinkwasserleitung ist ein Druckminderer einzubauen.
- Hydraulische Anschlüsse an der ROTEX HPSU compact herstellen.
 - Position und Dimension der Heizungsanschlüsse aus Bild 4-1 / Bild 4-2 und aus Tab. 3-1 entnehmen.
 -  Vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment beachten (siehe Kapitel 10.3 „Anzugsdrehmomente“).
 - Leitungsführung so ausführen, dass nach Montage die Schalldämmhaube problemlos aufgesetzt werden kann.
 - Wasseranschluss zum Befüllen oder Nachfüllen des Heizsystems gemäß EN 1717 ausführen, damit eine Verunreinigung des Trinkwassers durch Rückfluss sicher verhindert wird.
- Abblaseleitung am Sicherheitsüberdruckventil und Membranausdehnungsgefäß gemäß EN 12828 anschließen.
- Rohrleitungen sorgfältig gegen Wärmeverluste und zur Vermeidung von Kondensatbildung dämmen (Dämmstärke mindestens 20 mm).
 - **Wassermangelsicherung:** Die Druck- und Temperaturüberwachung der Regelung schaltet die ROTEX HPSU compact bei Wassermangel sicher ab. Bauseitig ist keine zusätzliche Wassermangelsicherung notwendig.
 - **Schäden durch Ablagerungen und Korrosion vermeiden:** Zur Vermeidung von Korrosionsprodukten und Ablagerungen die einschlägigen Regeln der Technik (VDI 2035, BDH/ZVSHK Fachinformation „Steinbildung“) beachten. Mindestanforderungen an die Qualität von Befüll- und Ergänzungswasser:
 - Wasserhärte (Kalzium und Magnesium, berechnet als Kalziumkarbonat): ≤ 3 mmol/l
 - Leitfähigkeit: ≤ 2700 μ S/cm
 - Chlorid: ≤ 250 mg/l
 - Sulfat: ≤ 250 mg/l
 - pH-Wert (Heizungswasser): 6,5 - 8,5

Bei Befüll- und Ergänzungswasser mit hoher Gesamthärte oder anderen von den Mindestanforderungen abweichenden Eigenschaften, sind Maßnahmen zur Entsalzung, Enthärtung, Härtestabilisierung oder andere geeignete Konditionierungsmaßnahmen notwendig, um die geforderte Wasserqualität einzuhalten.



WARNUNG!

Bei Warmwassertemperaturen über 60 °C besteht Verbrühungsgefahr. Dies ist möglich bei Solarenergie-nutzung, bei angeschlossenem externen Heizgerät, wenn der Legionellenschutz aktiviert oder die Warmwasser-Solltemperatur größer 60 °C eingestellt ist.

- Verbrühenschutz (Warmwasser-Mischeinrichtung (z. B. VTA32  15 60 15) einbauen.

- Ablaufschlauch mit dem Schlauch-Anschlussstück für Sicherheitsüberlauf (Bild 3-2 bis Bild 3-5, Pos. 23) verbinden.
 - Transparenten Ablaufschlauch verwenden (austretendes Wasser muss sichtbar sein).
 - Ablaufschlauch an eine ausreichend dimensionierte Abwasserinstallation anschließen.
 - Ablauf darf nicht verschließbar sein.

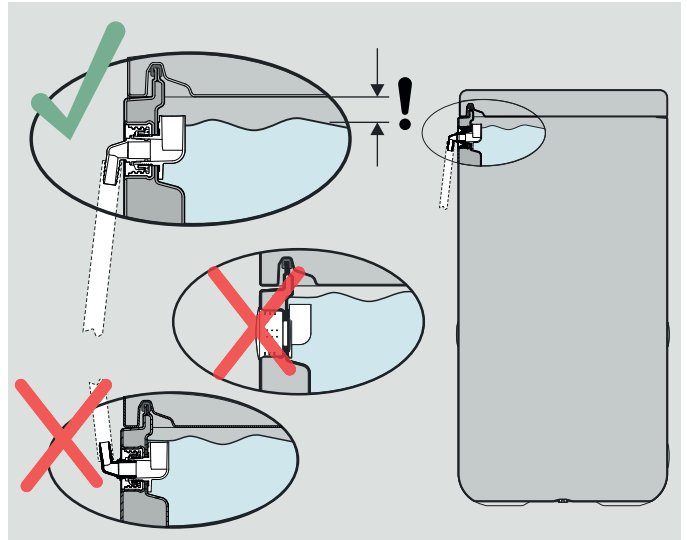


Bild 4-6 Montage Ablaufschlauch am Sicherheitsüberlauf

4.4 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, alle Stromkreise der Anlage **von der Stromversorgung trennen** (externen Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) 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 Wartungsblenden** nach Beendigung der Arbeiten sofort **wieder anbauen**.



VORSICHT!

Im Steuerungsgehäuse der ROTEX 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 ≥ 90 °C verwenden:
 - Wärmepumpenaußengerät
 - Optional: Elektrischer Backup-Heater (BUxx)

4.4.1 Gesamtanschlussplan ROTEX HPSU compact



Erklärungen zu den Symbolen und Kurzbezeichnungen in diesem Kapitel siehe Tab. 4-2 und Tab. 4-3.

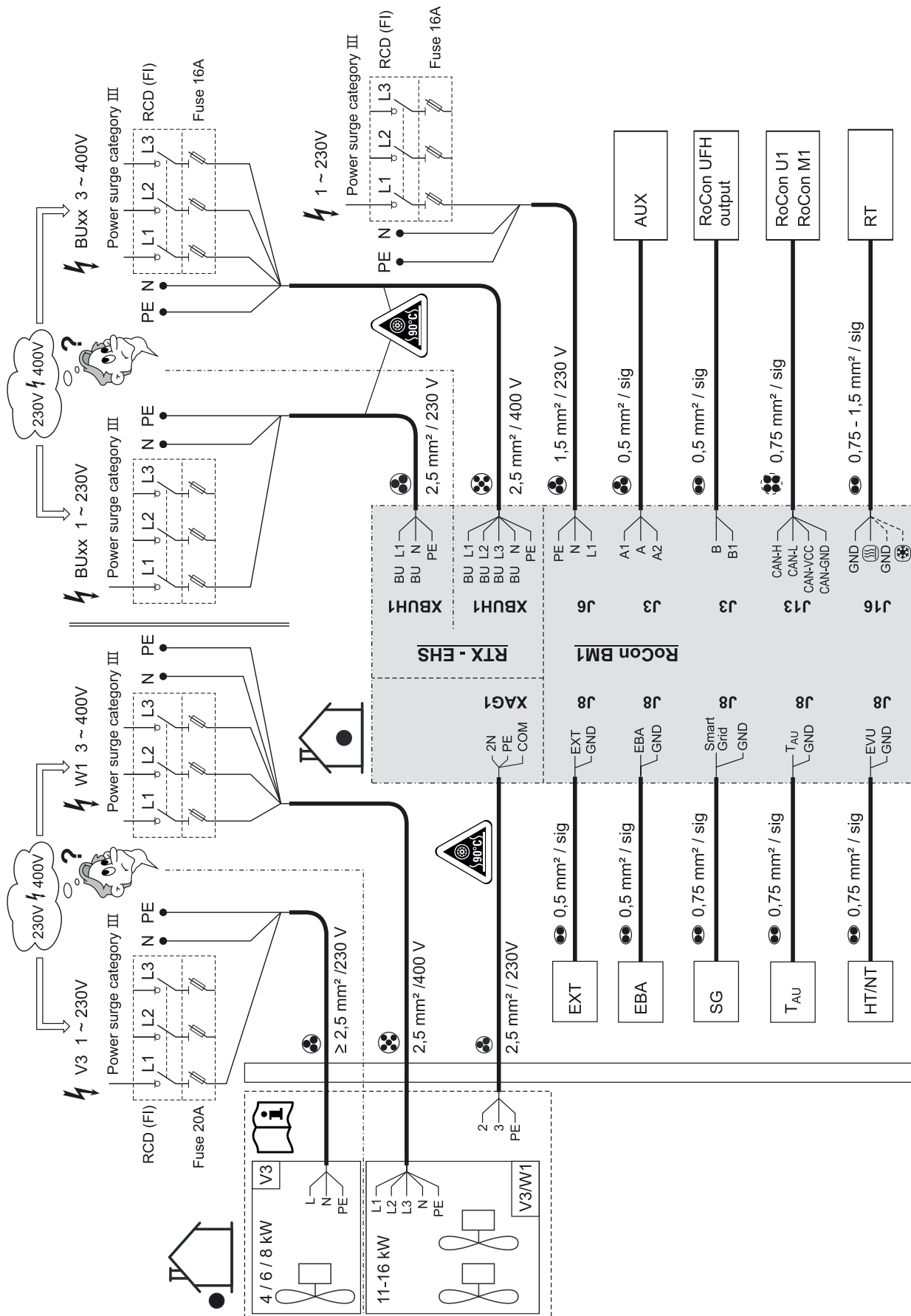
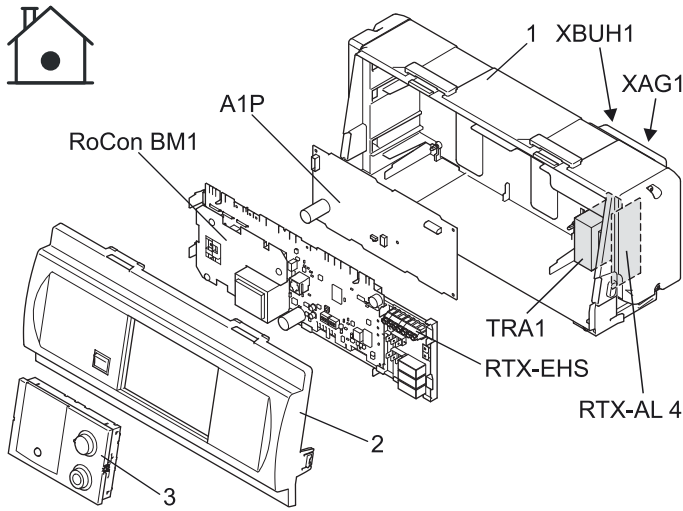


Bild 4-7 Gesamtanschlussplan - für den elektrischen Anschluss bei der Geräteinstallation

4 Aufstellung und Installation

4.4.2 Lage der Schaltplatten



- 1 *Regelungsgehäuse* 3 *Bedienteil der Regelung*
 2 *Regelungsblende*

Bild 4-8 Übersicht Schaltplatten (Gehäuseinnenseite)

4.4.3 Anschlussbelegung Schaltplatte A1P

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

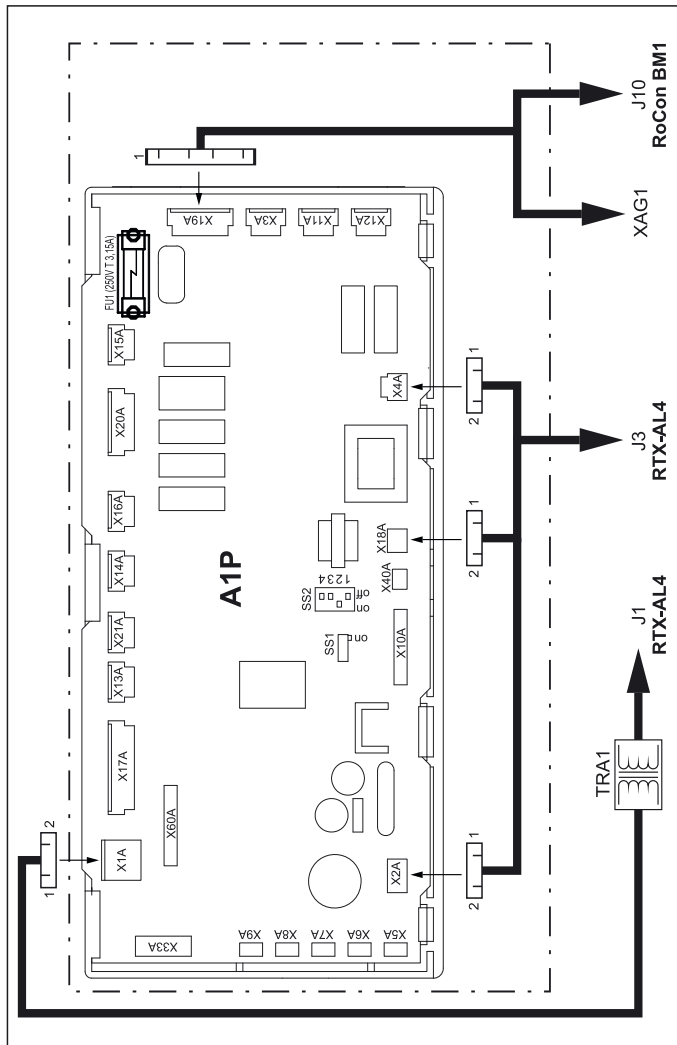


Bild 4-9 Schaltplatte A1P (Basisregelung Wärmepumpe)

4.4.4 Anschlussbelegung Schaltplatte RTX-AL4

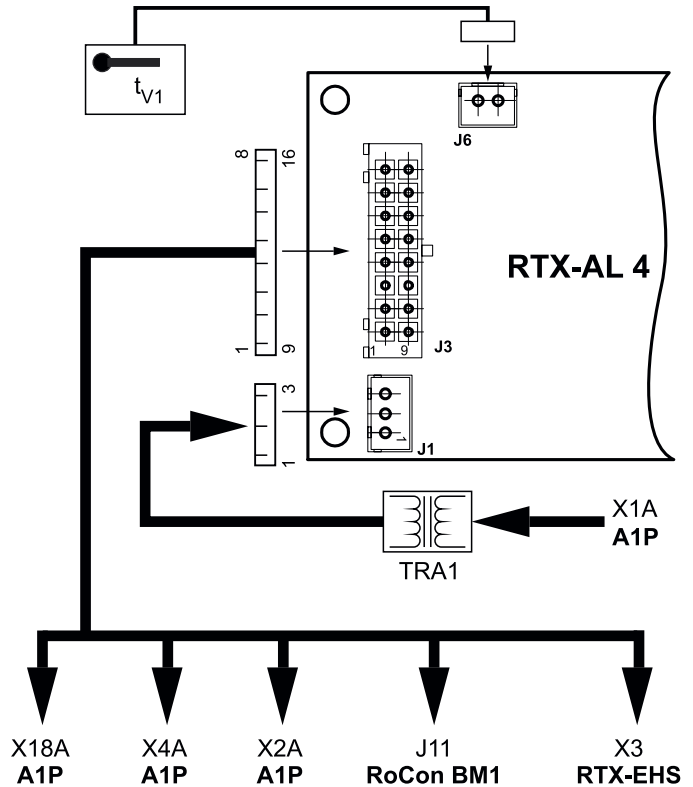


Bild 4-10 Schaltplatte RTX-AL4 (Schnittstelle)

4.4.5 Anschlussbelegung Schaltplatte RTX-EHS

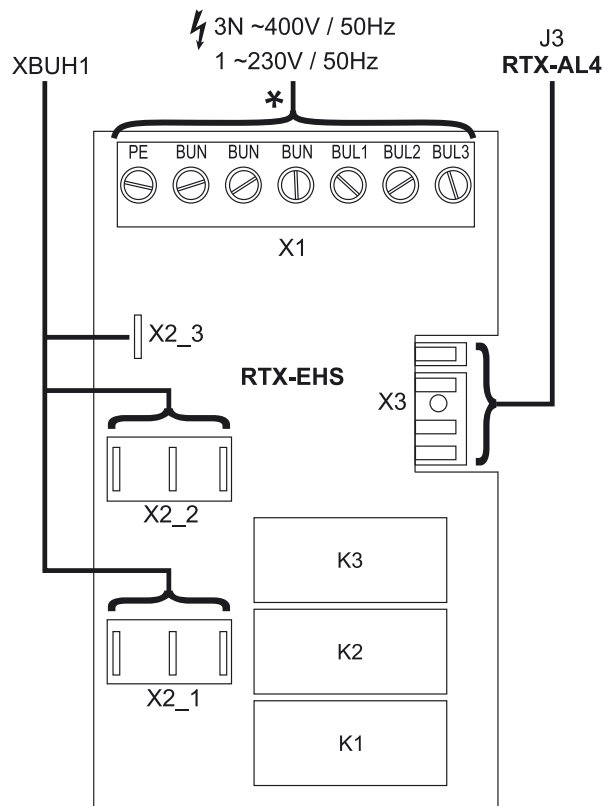


Bild 4-11 Schaltplatte RTX-EHS (Backup-Heater) - siehe Abschnitt 4.4.14

4.4.6 Anschlussbelegung Schaltplatine RoCon BM1

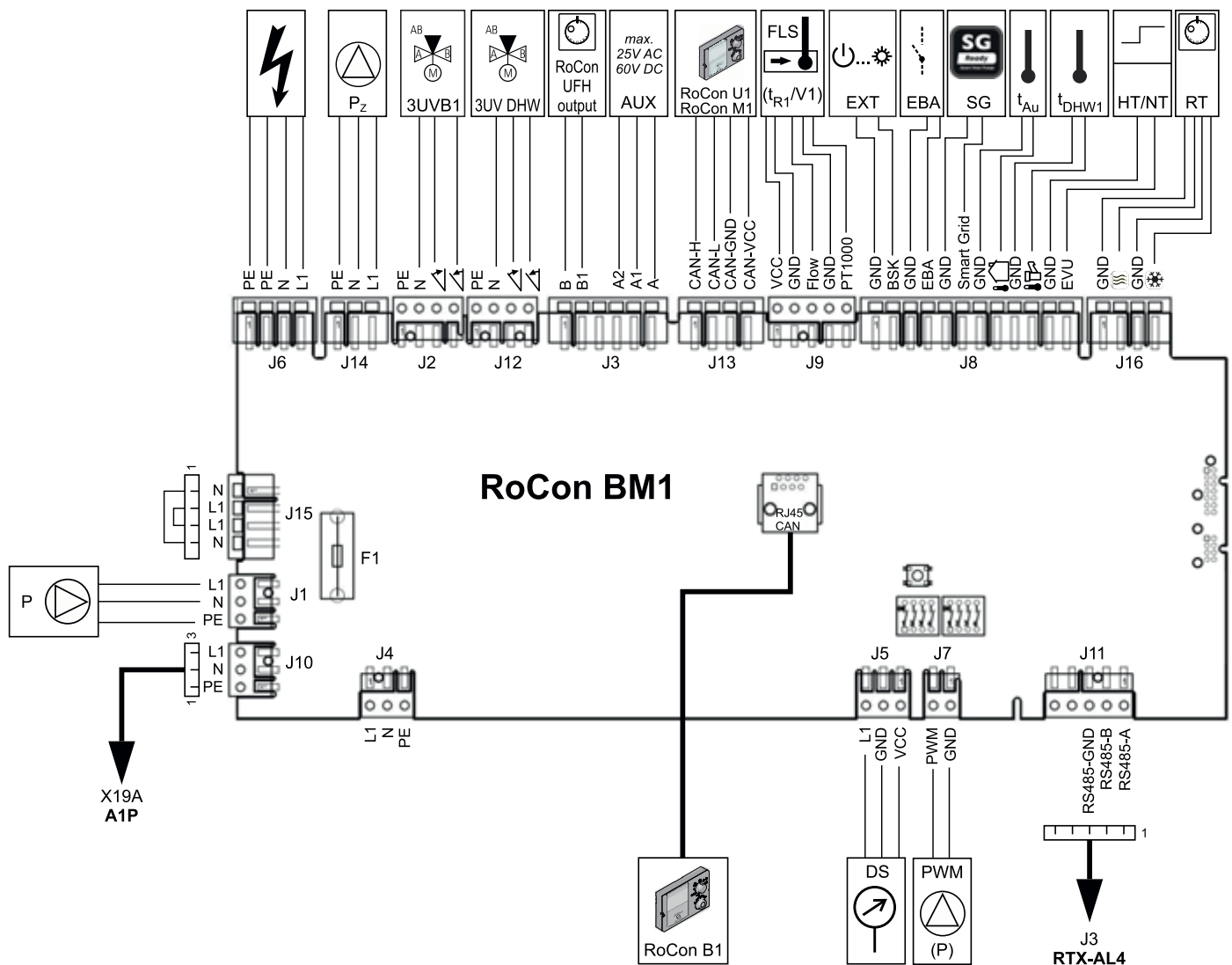


Bild 4-12 Schaltplatine RoCon BM1 (Basismodul Regelung)

⚡ Netzspannung 230 V, 50 Hz
(Anschlussplan in dieser Anleitung)

4.4.7 Netzanschluss ROTEX HPSU compact

Ein flexibles Kabel für den Netzanschluss ist bereits geräteintern angeklemt.

- Versorgungsspannung prüfen (~230 V, 50 Hz).
- Betreffenden Verteilerkasten der Hausinstallation stromlos schalten.
- Kabel für Netzanschluss der ROTEX HPSU compact über einen bauseits zu installierenden, allpolig trennenden Hauptschalter am Verteilerkasten der Hausinstallation (Trennvorrichtung nach EN 60335-1) anschließen. Auf richtige Polung achten.

Das Außengerät und optionales Zubehör müssen gesondert an die Regelung der ROTEX HPSU compact angeschlossen werden. Dazu muss die Abdeckhaube der ROTEX HPSU compact abgebaut (siehe Abschnitt 4.4.8) und ggf. das Regelgehäuse geöffnet werden (siehe Abschnitt 4.4.9).

4.4.8 Abdeckhaube abbauen

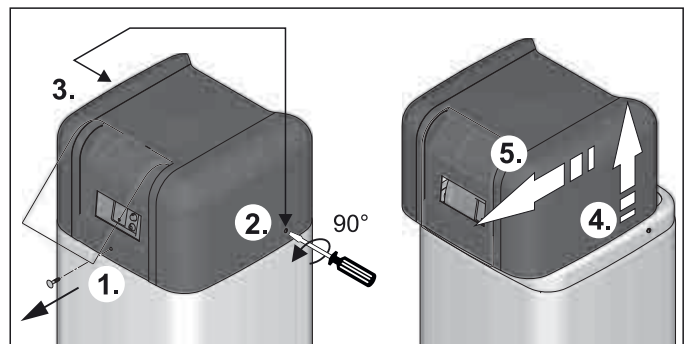


Bild 4-13 Schrauben herausdrehen/lösen, Abdeckhaube hinten anheben und nach vorn abnehmen.

4 Aufstellung und Installation

4.4.9 Regelungsgehäuse öffnen und elektrische Anschlüsse herstellen

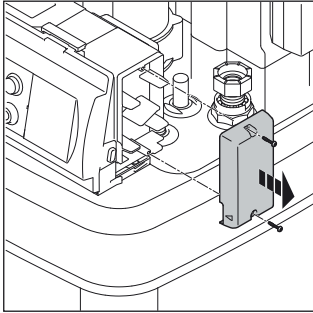


Bild 4-14 Rechten Gehäusedeckel abbauen.

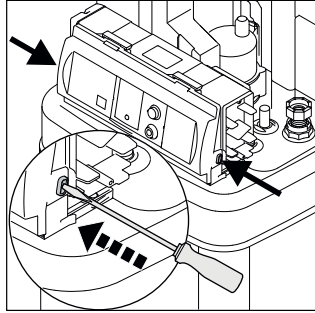


Bild 4-15 Frontblende entriegeln.

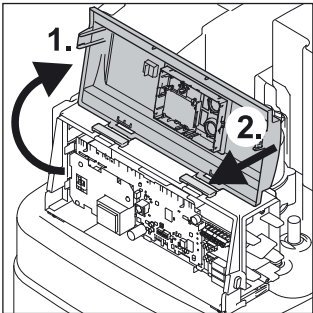


Bild 4-16 Frontblende öffnen und in Montageposition bringen.

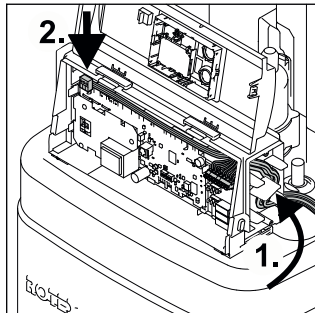


Bild 4-17 Verkabelung in die Regelung verlegen und elektrische Anschlüsse herstellen.

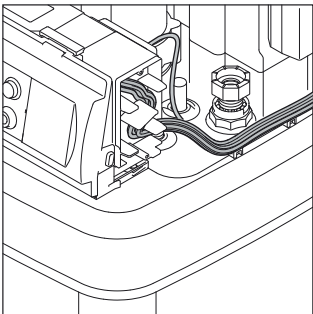


Bild 4-18 Verkabelung im rechten Gehäusedeckel verlegen.

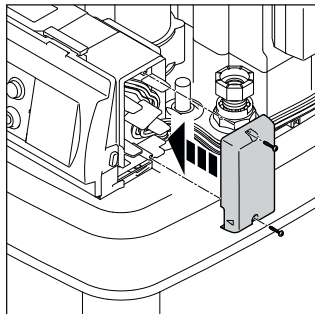


Bild 4-19 Rechten Gehäusedeckel anbauen.

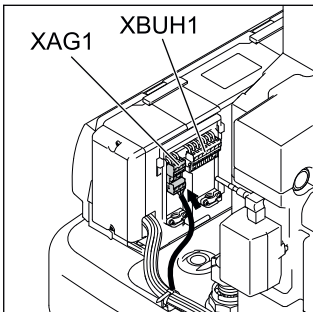


Bild 4-20 Elektrische Anschlüsse Gehäuserückseite (siehe Abschnitt 4.4.1) herstellen.

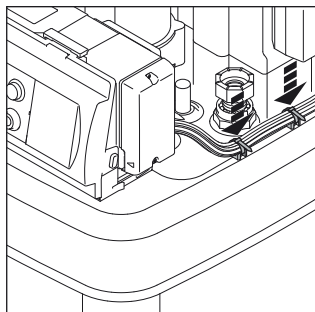


Bild 4-21 Verkabelung auf dem Speicherbehälter befestigen.

4.4.10 Anschluss Wärmepumpenaußengerät RRLQ

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

- Abdeckhaube abbauen (siehe Abschnitt 4.4.8).
- Wärmepumpenaußengerät an die Klemmleiste XAG1 (siehe Bild 4-20, Bild 4-22) anschließen.

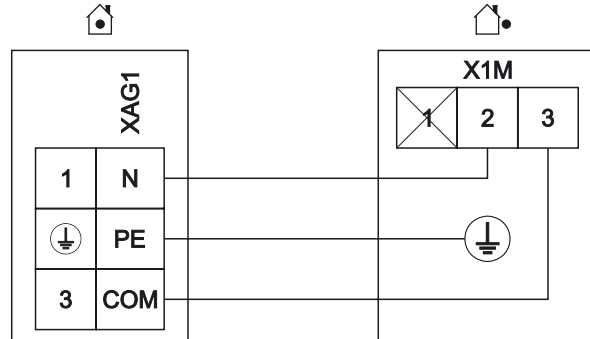


Bild 4-22 Anschluss Wärmepumpenaußengerät

i Bei Abschaltung des Wärmepumpenaußengeräts über eine vom Energieversorgungsunternehmen (EVU) vorgeschriebene Schaltung wird das Innengerät ROTEX HPSU compact nicht abgeschaltet (siehe Abschnitt 4.4.20).

4.4.11 Anschluss Außentemperaturfühler RoCon OT1

Das Wärmepumpenaußengerät der ROTEX HPSU compact besitzt einen integrierten Außentemperaturfühler, welcher zur witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung mit Frostschutzfunktion genutzt wird.

Mit dem optionalen Außentemperaturfühler RoCon OT1 (🛒 15 60 70), welcher an der Nordseite des Gebäudes installiert wird, kann die witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung noch optimiert werden.

i Wird die **ROTEX HPSU compact** in einem CAN-Bus-system als **Master** verwendet ("Terminalfunktion" zur Fernbedienung anderer Datenbusgeräte), muss der Außentemperaturfühler **RoCon OT1 direkt an der Regelung RoCon HP des Masters und nicht am fernbedienten Gerät** (Mischerkreismodul RoCon M1 bzw. anderen Wärmeerzeuger) angeschlossen werden.

Anbringungsort in etwa einem Drittel der Gebäudehöhe (Mindestabstand vom Boden: 2 m) an der kältesten Gebäudeseite (Nord oder Nord-Ost) wählen. Dabei die Nähe von Fremdwärmequellen (Kamine, Luftschächte) sowie direkte Sonneneinstrahlung ausschließen.

- Außentemperaturfühler so anbringen, dass der Kabelaustritt nach unten gerichtet ist (verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit).



VORSICHT!

Die Parallelverlegung von Fühler- und Netzleitung innerhalb eines Installationsrohres kann zu erheblichen Störungen im Regelbetrieb der ROTEX HPSU compact führen.

- Die Fühlerleitung grundsätzlich separat verlegen.

- Außentemperaturfühler an zweiadrige Fühlerleitung (Mindestquerschnitt 1 mm²) anschließen.
- Fühlerleitung zur ROTEX HPSU compact verlegen.
- Fühlerleitung am Steckeranschluss J8 der Schaltplatine RoCon BM1 anklennen (siehe Bild 4-23).

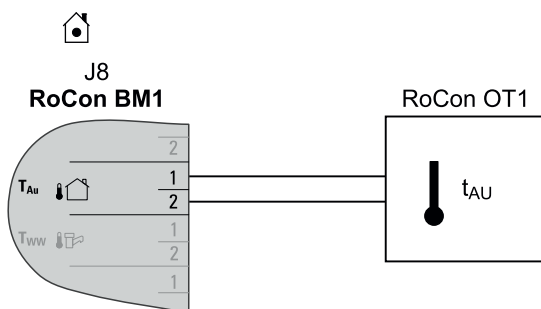


Bild 4-23 Anschluss Außentemperaturfühler RoCon OT1 an ROTEX HPSU compact (Betrieb als Einzellösung bzw. als Master in einem Datenbus)

Nach Anschluss des Außentemperaturfühlers RoCon OT1 an der Regelung RoCon HP der ROTEX HPSU compact, muss der Parameter [SKonfig T-Aussen] auf "Ein" gestellt werden.

4.4.12 Anschluss externer Schaltkontakt

Durch Anschluss eines externen Schaltkontakts (Bild 4-24) kann die Betriebsart der ROTEX HPSU compact umgeschaltet werden.

Durch einen sich ändernden Widerstandswert wird die aktuelle Betriebsart umgestellt (Tab. 4-1). Die Umstellung der Betriebsart wirkt nur so lange, wie der externe Schaltkontakt geschlossen ist.

Die Betriebsart wirkt auf den Direktkreis der ROTEX HPSU compact, sowie auf alle weiteren Heizkreise, welche optional an dieses Gerät angeschlossen sind.

Die im Display der Regelung angezeigte Betriebsart kann dabei von der in Drehschalterstellung aktivierten Betriebsart abweichen.

Eine durch den externen Schaltkontakt aktivierte Betriebsart, wird im Display der Regelung durch "EXT.", gefolgt vom Symbol der Betriebsart angezeigt (siehe Betriebsanleitung der Regelung).

Sind Sonderfunktionen wie z.B. "Handbetrieb" aktiviert, wird der Eingang nicht ausgewertet.

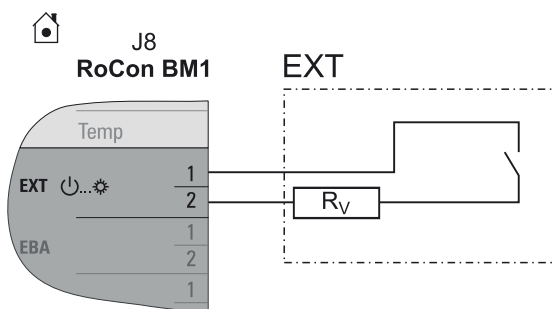


Bild 4-24 Anschluss EXT-Schaltkontakt

Betriebsart	Widerstand R _V	Toleranz
Bereitschaft	< 680 Ω	± 5 %
Heizen	1200 Ω	
Absenken	1800 Ω	
Sommer	2700 Ω	
Automatik 1	4700 Ω	
Automatik 2	8200 Ω	

Tab. 4-1 Widerstandswerte zur Auswertung des EXT-Signals

i Bei Widerstandswerten größer dem Wert für „Automatik 2“, wird der Eingang nicht berücksichtigt.

i HINWEIS ZUM ANSCHLUSS EINER ROTEX SOLARANLAGE

Durch die in der Regelung RoCon HP integrierten Funktion [HZ Unterstützung] (siehe Betriebsanleitung der Regelung) ist es nicht erforderlich, den EXT-Anschluss mit dem Anschluss des Brennersperkkontakts der ROTEX Solaranlage zu verbinden.

4.4.13 Externe Bedarfsanforderung (EBA)

Durch Anschluss des EBA-Schaltkontakts an die ROTEX HPSU compact (Bild 4-25) und entsprechender Parametrierung in deren Regelung RoCon HP, kann über einen externen Schaltkontakt eine Wärmeanforderung erzeugt werden. Wird der Schaltkontakt geschlossen, so schaltet die ROTEX HPSU compact in den Heizbetrieb. Die Vorlauftemperatur wird auf die Temperatur, welche im Parameter [T-Vorlauf Tag] eingestellt ist, geregelt.

Der EBA-Schaltkontakt hat Vorrang vor einer Anforderung durch das Raumthermostat.

Im Kühlbetrieb, Stand-by, Hand- und Sommerbetrieb wird der Schaltkontakt nicht ausgewertet. Außerdem werden die Heizgrenzen nicht beachtet.

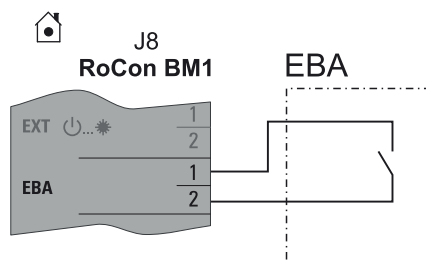


Bild 4-25 Anschluss EBA-Schaltkontakt

4 Aufstellung und Installation

4.4.14 Anschluss elektrischer ROTEX Backup-Heater (BUxx)

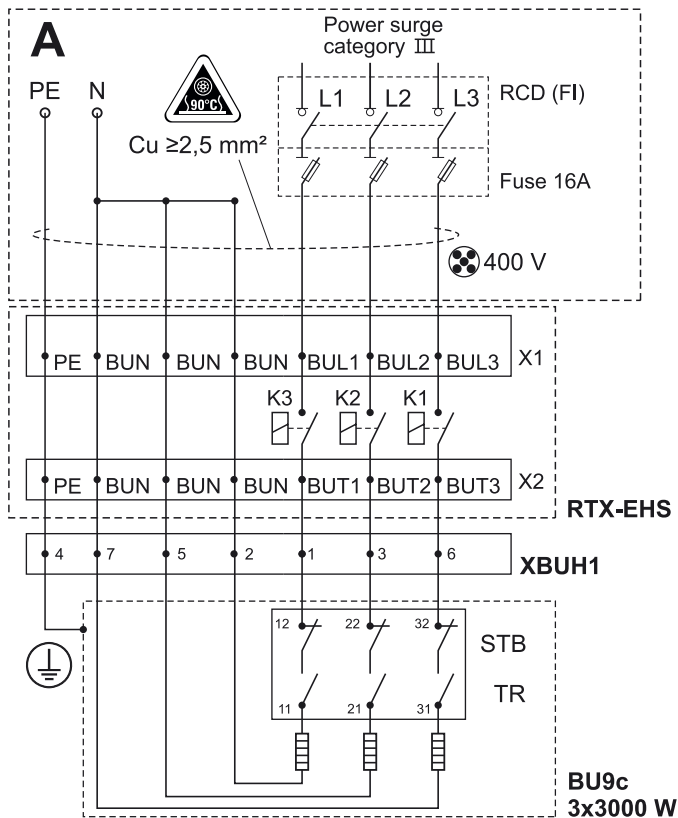


Dieser Komponente ist eine separate Anleitung beigelegt, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält.

- Stromversorgung für Backup-Heater an die Klemmleiste X1 der Schaltplatine RTX-EHS (Bild 4-11) im Regelungsgehäuse der ROTEX HPSU compact anschließen.
- Stecker XBUH1 des Backup-Heaters an der Rückseite des Regelungsgehäuses der ROTEX HPSU compact einstecken.
- Parameter [Funktion EHS] auf "1" einstellen (siehe Betriebsanleitung der Regelung RoCon HP).

Anschlussvariante 1

3N ~400V / 50Hz BU9c



A Bauseitige Verkabelung (Länderspezifische Anschlussbedingungen beachten - Anfrage bei zuständigem Energieversorgungsunternehmen (EVU))!

Bild 4-26 3-phasiger Anschluss Backup-Heater (BU9c)

Anschlussvariante 2

1 ~230V / 50Hz BU9c

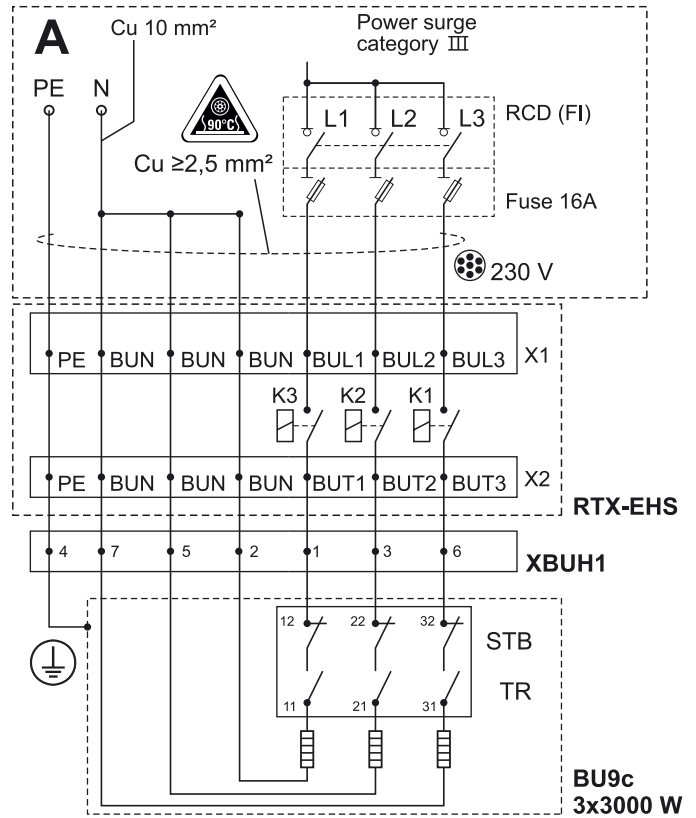


Bild 4-27 1-phasiger Anschluss Backup-Heater (BU9c)
(Legende siehe Bild 4-26)

Anschlussvariante 3



Bei Anschluss eines Backup-Heaters mit einem Heizelement (BUH1 / BUH3) muss der Parameter [Funktion EHS]=2 eingestellt werden.

1 ~230V / 50Hz 1000 W BUH1 (1x 1000 W)
1 ~230V / 50Hz 3000 W BUH3 (1x 3000 W)

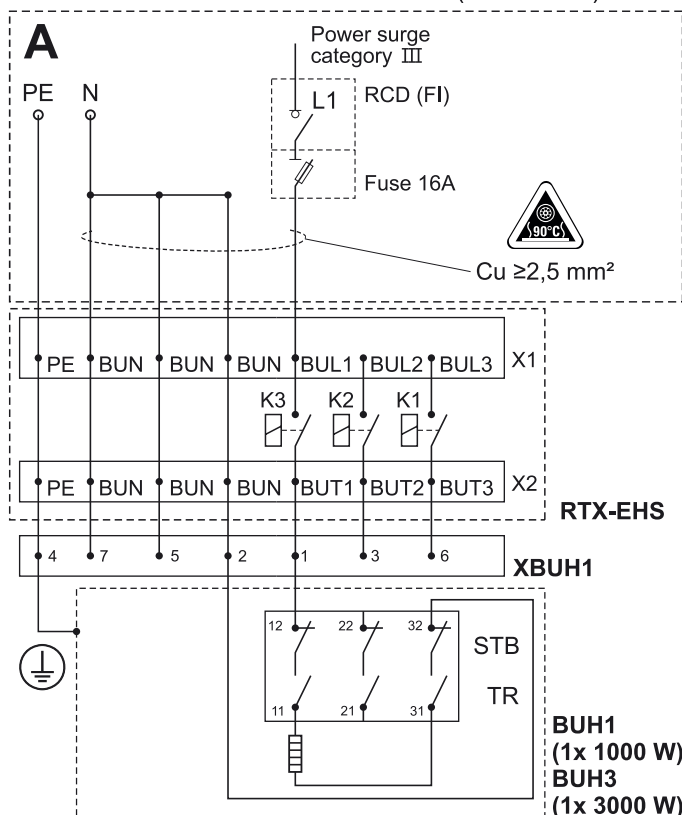


Bild 4-28 Anschluss Backup-Heater mit einem Heizelement (BUH1 / BUH3) (Legende siehe Bild 4-26)



Warnung!

Bei Kontakt mit einem **beschädigten Anschlusskabel** des Backup-Heaters, kann es zum Stromschlag und dadurch zu lebensgefährlichen Verletzungen und Verbrennungen kommen.

- Anschlusskabel des Backup-Heaters nicht reparieren.
 → Immer den kompletten Backup-Heater ersetzen.

4.4.15 Anschluss externer Wärmeerzeuger

Zur Heizungsunterstützung oder als Alternative zu einem elektrischen Backup-Heater (siehe Abschnitt 4.4.14) kann ein externer Wärmeerzeuger (z. B. Gas- oder Ölheizkessel) an die ROTEX HPSU compact angeschlossen werden.

Die vom externen Wärmeerzeuger gelieferte Wärme muss dem drucklosen Speicherwasser im Warmwasserspeicher der ROTEX HPSU compact zugeführt werden.

- Den hydraulischen Anschluss nach einem der beiden nachfolgenden Möglichkeiten ausführen:
 - a) drucklos über die Anschlüsse (Solar-Vorlauf und Solar-Rücklauf) des Warmwasserspeichers oder
 - b) bei Gerätetypen ROTEX HPSU compact ... BIV, über den integrierten Drucksolar-Wärmetauscher.

- Hinweise zu hydraulischen Anschlüssen beachten (siehe Kapitel 2.5)
- Beispiele zum hydraulischen Anschluss (siehe Kapitel 9).

Die Anforderung des externen Wärmeerzeugers wird über ein Relais auf der Schaltplatine RTX-EHS geschaltet (siehe Bild 4-29). Der elektrische Anschluss an die ROTEX HPSU compact ist wie folgt möglich;

- a) Externer Wärmeerzeuger hat einen potenzialfreien Schaltkontaktanschluss zur Wärmeanforderung:
 - Anschluss an K3, wenn der externe Wärmeerzeuger die Warmwasserbereitung und die Heizungsunterstützung übernimmt (Einstellung Parameter [Funktion EHS]=2) oder
 - Anschluss an K1 und K3, wenn zwei externe Wärmeerzeuger verwendet werden (Einstellung Parameter [Funktion EHS]=3). Dabei schaltet K1 den externen Wärmeerzeuger (z. B. Gas- oder Ölkessel) zur Heizungsunterstützung und K3 den externen Wärmeerzeuger (BUxx) zur Warmwasserbereitung. oder
 - Anschluss am AUX-Anschluss A (siehe Abschnitt 4.4.19)
- b) Externer Wärmeerzeuger kann nur über Netzspannung geschaltet werden:
 Anschluss (~230 V, maximale Belastung 3000 W) an K1 und K3.



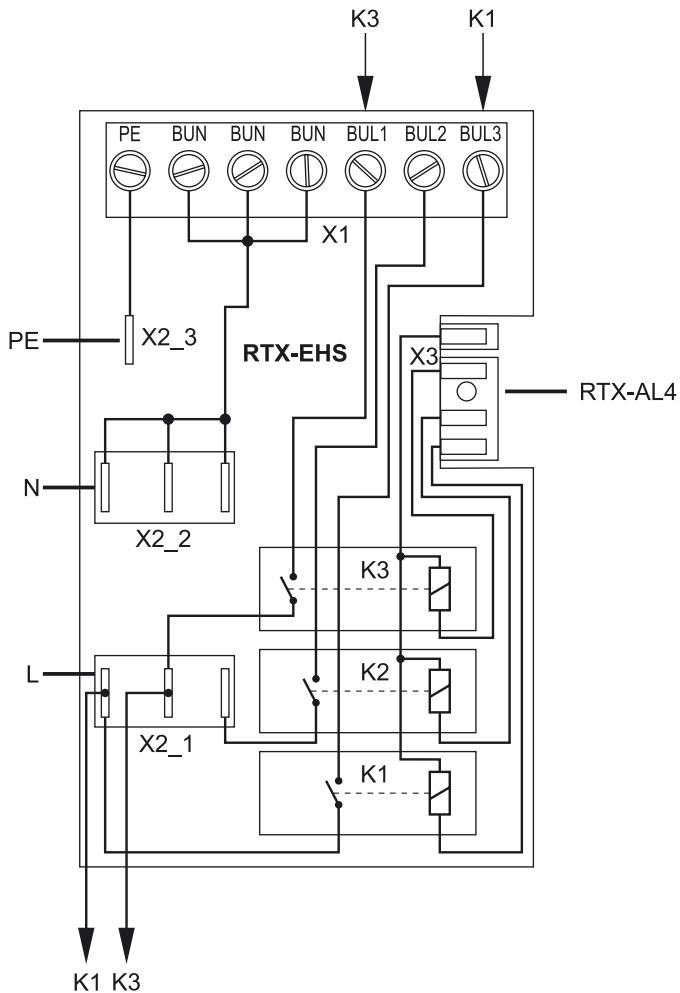
Vorsicht

Gefahr von Spannungsüberschlägen.

- Die Anschlüsse der Schaltplatine RTX-EHS dürfen nicht gleichzeitig zum Schalten von Netzspannung (~230 V) und Schutzkleinspannung (SELV = "Safety Extra Low Voltage") verwendet werden.

- Geeigneten elektrischen Anschluss aus der zugehörigen Installationsanleitung des externen Wärmeerzeugers entnehmen.
- Externen Wärmeerzeuger an die ROTEX HPSU compact anschließen (Bild 4-29).
 Der Anschluss X1 ist als Schraubklemme ausgeführt. Für die Anschlüsse X2_1/2/3 sind isolierte Flachsteckhülsen 6,3 x 0,8 mm erforderlich.

4 Aufstellung und Installation



- | | | | |
|---------|-------------------------------|----------|---|
| K1/2/3 | Relais für Backup-Heater | X1 | Klemmleiste für Netzan-schluss Backup-Heater |
| L | Phase | X2_1/2/3 | Interne Verkabelung |
| N | Nullleiter | X3 | Steckeranschluss interne Verkabelung zu Schaltplatine RTX-AL4 |
| PE | Schutzleiter | | |
| RTX-AL4 | Schaltplatine (Schnittstelle) | | |
| RTX-EHS | Schaltplatine (Backup-Heater) | | |

Bild 4-29 Anschlüsse auf Schaltplatine RTX-EHS

4.4.16 Anschluss ROTEX Raumthermostat

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

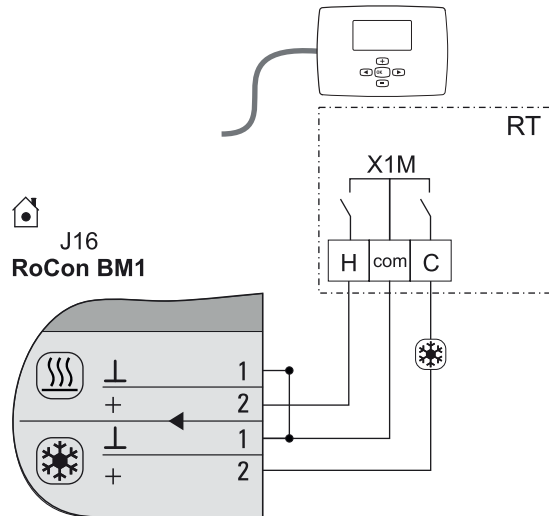


Bild 4-30 Anschluss mit kabelgebundenem Raumthermostat (RT = ROTEX RKRTW, 14 10 03)

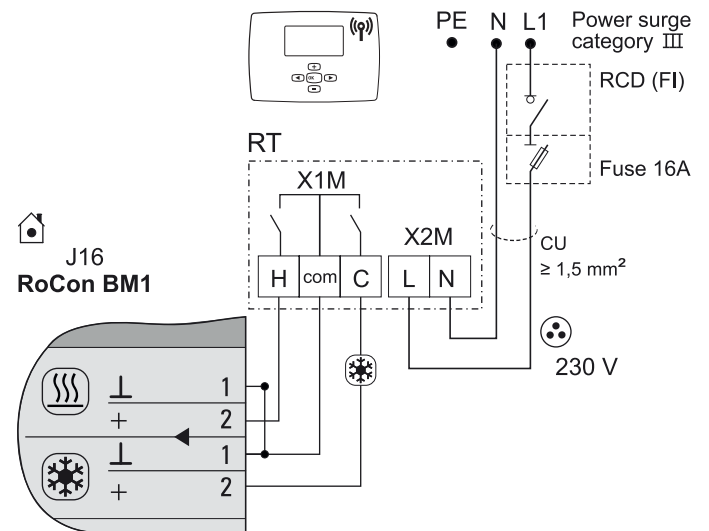


Bild 4-31 Anschluss mit Funk-Raumthermostat (RT-E = ROTEX RKRTR, 14 10 04)

4.4.17 Anschluss optionale ROTEX RoCon-Systemkomponenten

Die optionalen RoCon-Geräte müssen über eine 4-adrige CAN-Busleitung mit der ROTEX HPSU compact verbunden sein (Anschluss J13).

ROTEX empfiehlt dazu abgeschirmte Leitungen mit folgenden Eigenschaften:

- Normung nach ISO 11898, UL/CSA Typ CMX (UL 444)
- PVC Außenmantel mit Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1-2
- Bis 40 m Mindestquerschnitt 0,75 mm². Mit zunehmender Länge größerer Leiterquerschnitt notwendig.

Zur Verbindung von CAN-Busleitungen mehrerer RoCon-Geräte können handelsübliche Abzweigdosen verwendet werden.

Auf eine getrennte Verlegung von Netz-, Fühler- und Datenbusleitungen achten. Nur Kabelkanäle mit Trennstegen oder getrennte Kabelkanäle mit mindestens 2 cm Abstand verwenden. Leitungskreuzungen sind zulässig.

Im gesamten RoCon-System können maximal 16 Geräte mit einer Gesamtleitungslänge von bis zu 800 m verbunden werden.

ROTEX Raumstation RoCon U1

Zur Feineinstellung von Betriebsarten und Raum-Solltemperaturen von einem anderen Raum aus, kann für jeden Heizkreis eine separate Raumstation RoCon U1 angeschlossen werden.



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

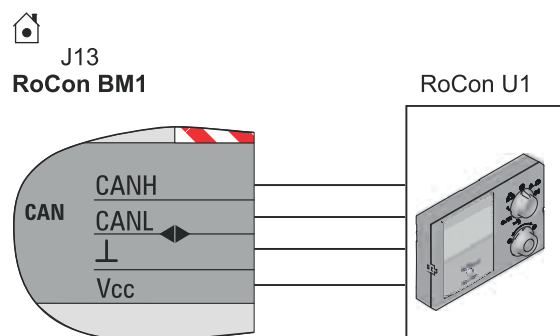


Bild 4-32 Anschluss Raumstation RoCon U1

ROTEX Mischermodul RoCon M1

An die ROTEX HPSU compact kann das Mischermodul RoCon M1 angeschlossen werden, welches über die elektronische Regelung RoCon HP bedient wird.

Der Anschluss der CAN-Datenbusleitungen ist identisch dem Bild 4-32 am Anschluss J13 der ROTEX HPSU compact.



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

Internet-Gateway ROTEX RoCon G1

Über das optionale Gateway RoCon G1 kann die Regelung mit dem Internet verbunden werden. Damit ist eine Fernsteuerung der ROTEX HPSU compact über Mobiltelefone (per App) möglich.



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

4.4.18 Anschluss ROTEX HP convector



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

- Elektrischer Anschluss des ROTEX HP convectors mit folgendem Zubehör entsprechend Bild 4-33 als Umschaltkontakt (Heizen/Kühlen) am Basismodul.
- Original ROTEX Verbindungskabel (HPC-VK-1 14 20 15) bei ROTEX HPSU compact...(H/C)... (mit Kühlfunktion) anschließen, damit der ROTEX HP convector zusammen mit der ROTEX HPSU compact die Betriebsart (Heizen/Kühlen) umschaltet.
- Ggf. 2-Wege-Ventil (2UV) (HPC-RP 14 20 13) in ROTEX HP convector einbauen und anschließen. Dessen Regelung so einstellen, dass das 2-Wege-Ventil (2UV) absperrt, wenn keine Anforderung dieses Geräts vorliegt.



Die Umstellung der Betriebsart (Heizen/Kühlen) kann nur an der ROTEX HPSU compact vorgenommen werden.

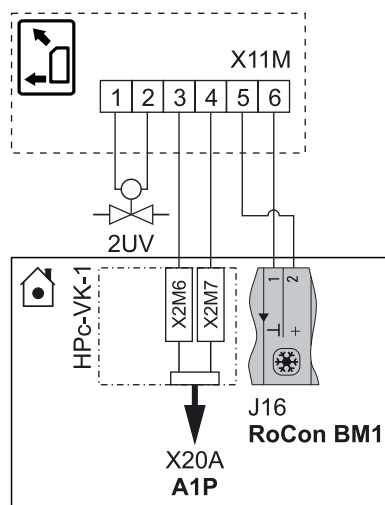


Bild 4-33 Anschluss ROTEX HP convector an ROTEX HPSU compact

4 Aufstellung und Installation

4.4.19 Anschluss Schaltkontakte (AUX-Ausgänge)

Die Schaltkontakte (AUX-Ausgänge) können für verschiedene parametrierbare Funktionen genutzt werden.

Wenn sich die ROTEX HPSU compact in der Betriebsart [Kühlen] befindet, schließt der Schaltkontakt B-B1. Der Schaltkontakt B-B1 wird z. B. zum Anschluss einer externen Statusanzeige ("Kühlbetrieb aktiv") oder als Umschaltkontakt (Heizen/Kühlen) am Basismodul der Fußbodenbodenheizungsregelung ROTEX RoCon UFH genutzt.



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

Der Umschaltkontakt A-A1-A2 schaltet unter den im Parameter [Sonderfkt Schalkt] eingestellten Bedingungen (siehe Betriebsanleitung der Regelung).

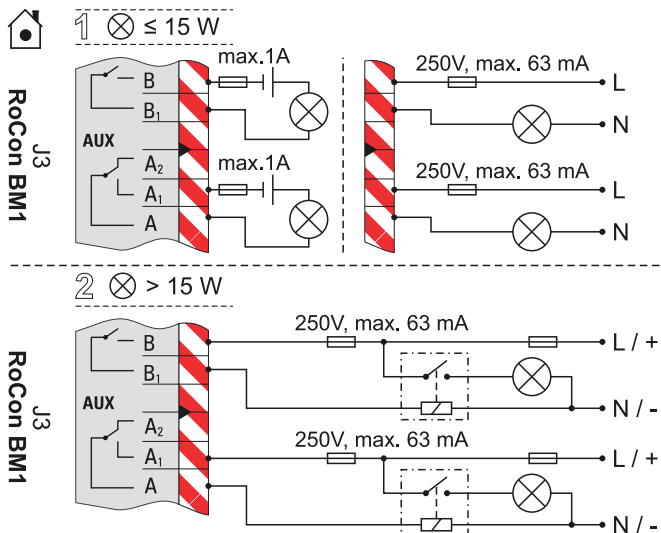


Bild 4-34 Anschluss Schaltkontakt (AUX-Ausgang)

Die nach Variante 2 (geschaltete Leistung $> 15\text{ W}$) zu verwendeten Relais müssen für 100 % Einschaltdauer geeignet sein.

Der Umschaltkontakt A-A1-A2 kann z. B. zur Steuerung der Wärmeerzeuger in bivalenten Heizungsanlagen aus ROTEX HPSU compact und Öl- oder Gasheizkessel verwendet werden. Beispiele für die hydraulische Systemeinbindung sind in Kapitel 9 dargestellt.



Bei angeschlossenem A1 oder G-plus-Brennwertkessel muss der Parameter [Sonderfkt Schalkt] und der Parameter [Wartezeit Sonderfkt] entsprechend der gewünschten Funktion eingestellt werden.

Siehe Betriebsanleitung "ROTEX Regelung RoCon HP" > Kapitel Parametereinstellungen.

Genaue Informationen zum elektrischen Anschluss und den dazugehörigen Parametereinstellungen für derartige bivalente Heizanlagen erhalten Sie im Internet über folgenden Pfad (www.rotex.de > "Service" > "Techn. Unterlagen" > "Aktuell" > "Anlagenschemen") oder bei Ihrem Service-Partner.

4.4.20 Niedertarif-Netzanschluss (HT/NT)

Wird das Außengerät an einen Niedertarif-Netzanschluss angeschlossen, muss der **potenzialfreie Schaltkontakt S2S** des Empfängers, welcher das vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) ausgegebene Niedertarif-Eingangssignal auswertet, an den **Stecker J8**, Anschluss EVU auf der **Schaltplatine RoCon BM1** angeschlossen werden (siehe Bild 4-35).

Bei Einstellung des **Parameters [HT/NT Funktion] > 0** werden in Hochtarifzeiten bestimmte Systemkomponenten abgeschaltet (siehe Betriebsanleitung der Regelung).

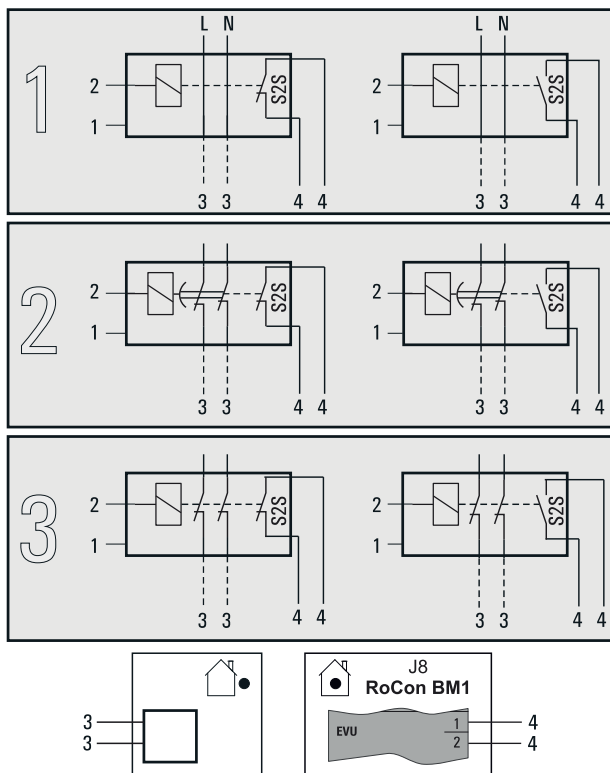
Folgende Typen eines Niedertarif-Netzanschlusses sind gebräuchlich:

- Typ 1: Bei dieser Art des Niedertarif-Netzanschlusses wird die Stromversorgung zum Wärmepumpenaußengerät nicht unterbrochen.
- Typ 2: Bei dieser Art des Niedertarif-Netzanschlusses wird die Stromversorgung zum Wärmepumpenaußengerät nach einer bestimmten Zeitspanne unterbrochen.
- Typ 3: Bei dieser Art des Niedertarif-Netzanschlusses wird die Stromversorgung zum Wärmepumpenaußengerät sofort unterbrochen.

Der potenzialfreie Schaltkontakt **S2S** kann als **Öffner- oder Schließer-Schaltkontakt** ausgeführt sein.

- Bei **Ausführung als Öffner-Schaltkontakt** muss der **Parameter [HT/NT Anschluss] = 1** eingestellt werden. Wenn das EVU das Niedertarifsignal aussendet, wird der Schaltkontakt S2S geöffnet. Die Anlage schaltet auf "Zwangs-AUS". Wird das Signal erneut gesendet, so schließt der potenzialfreie Schaltkontakt S2S und die Anlage nimmt ihren Betrieb wieder auf.
- Bei **Ausführung als Schließer-Schaltkontakt** muss der **Parameter [HT/NT Anschluss] = 0** eingestellt werden. Wenn das EVU das Niedertarifsignal aussendet, wird der Schaltkontakt S2S geschlossen. Die Anlage schaltet auf "Zwangs-AUS". Wird das Signal erneut gesendet, so öffnet der potenzialfreie Schaltkontakt S2S und die Anlage nimmt ihren Betrieb wieder auf.

[HT/NT Anschluss] = 1 [HT/NT Anschluss] = 0



- 1 Netzanschlusskasten für Niedertarif-Netzanschluss
- 2 Empfänger zur Auswertung des HT/NT-Steuersignals
- 3 Stromversorgung Wärmepumpenaußengerät (siehe zum Wärmepumpenaußengerät dazugehörige Installationsanleitung)
- 4 Potenzialfreier Schaltkontakt für Wärmepumpeninnengerät

Bild 4-35 Anschluss HT/NT-Schaltkontakt

4.4.21 Anschluss intelligenter Regler (Smart Grid - SG)

Sobald die Funktion durch den Parameter [SMART GRID] = 1 aktiviert ist (siehe Betriebsanleitung der Regelung), wird abhängig vom Signal des Energieversorgungsunternehmens die Wärmepumpe in Stand-by, Normal oder einen Betrieb mit höheren Temperaturen versetzt.

Dazu müssen die **potenzialfreien Schaltkontakte SG1/SG2** des intelligenten Reglers an den **Stecker J8**, Anschlüsse Smart Grid und EVU, auf der **Schaltplatine RoCon BM1** angeschlossen werden (siehe Bild 4-36).

Sobald die Funktion Smart Grid aktiv ist, wird automatisch die HT/NT Funktion deaktiviert. Abhängig von dem Wert des Parameters [Modus SG] wird die Wärmepumpe unterschiedlich betrieben (siehe Betriebsanleitung der Regelung).

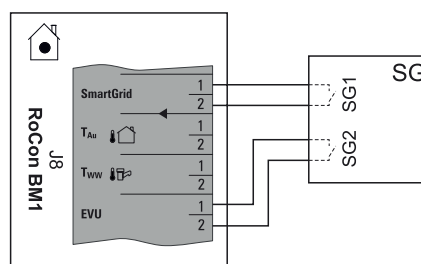




Bild 4-36 Anschluss Smart Grid

4.4.22 Symbole und Legendenbezeichnungen zu Anschluss- und Schaltplänen

Symbole	Erklärung	Symbole	Erklärung
	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. 4-2 Symbolerklärungen für Anschluss- und Schaltpläne

4 Aufstellung und Installation

Legendenbezeichnungen					
Kurzbezeichnung	Erklärung	Kurzbezeichnung	Erklärung		
 RRLQ	Wärmepumpenaußengerät	FU1	Sicherung 250 V T 3,15 A (A1P)		
	Wärmepumpeninnengerät	FLS	Durchflusssensor ($t_{R1}/V1$)		
3UVB1	3-Wege-Umschaltventil (interner Wärmeerzeugerkreis)	HPc-VK-1	Verbindungskabel zwischen HPSU compact (mit Kühlfunktion) und HP convector		
3UV DHW	3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser / Heizen)	HT/NT	Schaltkontakt für Niedertarif-Netzanschluss		
A1P	Schaltplatine (Basisregelung Wärmepumpe)	P	Heizungsumwälzpumpe (geräteintern)		
A1P	X1A	Steckeranschluss zu TRA1	P_z	Zirkulationspumpe	
	X2A	Steckeranschluss zu J3 von RTX-AL4	PWM	Pumpenanschluss (PWM-Signal)	
	X3A	Steckeranschluss interne Verkabelung (Brückenstecker)	RJ45 CAN	Steckeranschluss (Rocon BM1) interne Verkabelung (zu RoCon B1)	
	X4A	Steckeranschluss zu J3 von RTX-AL4	RoCon B1	Bedienteil der Regelung	
	X5A	Steckeranschluss Vorlauftemperaturfühler t_{V2}	RoCon BM1	Schaltplatine (Basismodul Regelung)	
	X6A	Steckeranschluss Vorlauftemperaturfühler $t_{V, BH}$	RoCon BM1	J1	Steckeranschluss Heizungsumwälzpumpe P
	X7A	Steckeranschluss Temperaturfühler (Flüssigseite Kältemittel) t_{L2}		J2	Steckeranschluss 3UVB1
	X8A	Steckeranschluss Rücklauftemperaturfühler t_{R2}		J3	Steckeranschluss AUX-Schaltkontakte
	X9A	Steckeranschluss Speichertemperaturfühler t_{DHW2}		J4	Steckeranschluss - Nicht belegt
	X18A	Steckeranschluss zu J3 von RTX-AL4		J5	Steckeranschluss Drucksensor
	X19A	Steckeranschluss zu XAG1 + J10 von RoCon BM1		J6	Steckeranschluss Netzspannung
	X21A	Steckeranschluss interne Verkabelung (Brückenstecker)		J7	Steckeranschluss PWM - Signal für Heizungsumwälzpumpe P
AUX	Ausgänge Schaltkontakte (A-A1-A2) + (B-B1)	J8			Steckeranschluss EXT
BUxx	Backup-Heater				Steckeranschluss EBA
DS	Drucksensor				Steckeranschluss Smart Grid Schaltkontakt EVU
EBA	Schaltkontakt für externe Bedarfsanforderung				Steckeranschluss Außentemperaturfühler t_{AU}
EXT	Schaltkontakt für externe Betriebsartenumschaltung				Steckeranschluss Speichertemperaturfühler t_{DHW1}
F1	Sicherung 250 V T 2 A (RoCon BM1)			Steckeranschluss HT/NT Schaltkontakt EVU	

Tab. 4-3 Legendenbezeichnungen für Anschluss- und Schaltpläne - Teil 1

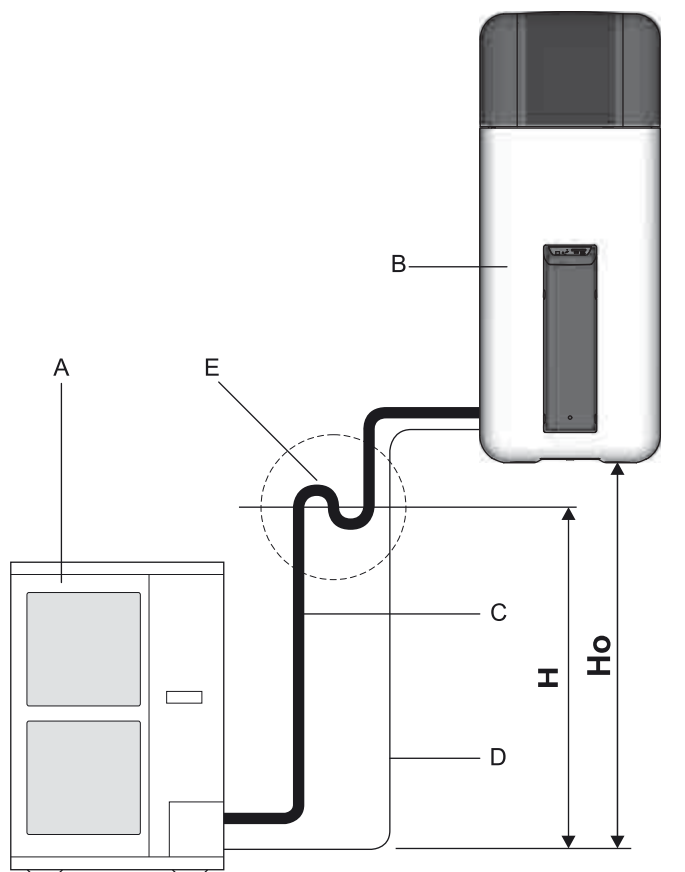
Legendenbezeichnungen				
Kurzbezeichnung	Erklärung	Kurzbezeichnung	Erklärung	
RoCon BM1	J9	Steckeranschluss FLS (t_{R1} / V1)	SG	Schaltkontakt für Smart Grid (intelligenter Netzanschluss)
	J10	Steckeranschluss interne Verkabelung (zu A1P)	TRA1	Transformator
	J11	Steckeranschluss interne Verkabelung (zu RTX-AL4)	t_{AU}	Außentemperaturfühler (RoCon OT1)
	J12	Steckeranschluss 3UV DHW	t_{DHW1}	Speichertemperaturfühler 1 (RoCon BM1)
	J13	Steckeranschluss System-Bus (z. B. Raumstation)	t_{DHW2}	Speichertemperaturfühler 2 (A1P)
	J14	Steckeranschluss Zirkulationspumpe P_Z	t_{R1}	Rücklaufemperaturfühler 1 (FLS - RoCon BM1)
	J15	Steckeranschluss interne Verkabelung (Brückenstecker)	t_{R2}	Rücklaufemperaturfühler 2 (A1P)
	J16	Steckeranschluss Raumthermostat (RKRTW / RKRTW)	t_{V1}	Vorlaufemperaturfühler 1 (RTX-AL4)
RoCon M1	Mischermodul	t_{V2}	Vorlaufemperaturfühler 2 (A1P)	
RoCon U1	Raumstation	$t_{V, BH}$	Vorlaufemperaturfühler Backup-Heater (A1P)	
RoCon UHF	Status-Ausgang für Betriebsart "Kühlen" (Anschluss Fußbodenheizungsregelung RoCon UHF)	V1	Durchflusssensor (FLS - RoCon BM1)	
RT	Raumthermostat (RKRTW)	XAG1	Steckeranschluss Wärmepumpenaußengerät	
RT-E	Empfänger für Funk-Raumthermostat (RKRTW)	XBUH1	Steckeranschluss Backup-Heater (BUxx)	
RTX-AL4	Schaltplatine (Schnittstelle)	X2M6	Klemme Verbindungskabel HPC-VK-1	
RTX-AL4	J1	Steckeranschluss zu TRA1	X2M7	Klemme Verbindungskabel HPC-VK-1
	J3	Steckeranschluss interne Verkabelung (zu A1P)	X11M	Klemmleiste in HP convector
	J6	Steckeranschluss Vorlaufemperaturfühler t_{V1}		
RTX-EHS	Schaltplatine (Backup-Heater)			
RTX-EHS	K1	Relais 1 für Backup-Heater		
	K2	Relais 2 für Backup-Heater		
	K3	Relais 3 für Backup-Heater		
	X1	Klemmleiste für Netzanschluss Backup-Heater		
	X2_1	Steckeranschluss interne Verkabelung (zu XBUH1)		
	X2_2			
	X2_3			
	X3	Steckeranschluss interne Verkabelung zu J3 (RTX-AL4)		

Tab. 4-4 Legendenbezeichnungen für Anschluss- und Schaltpläne - Teil 2

4.5 Kältemittelleitungen verlegen

- Prüfen ob Ölfangbogen notwendig.
 - Erforderlich, wenn ROTEX HPSU compact nicht ebenerdig zum Wärmepumpenaußengerät installiert wird (Bild 4-37, $H_O \geq 10$ m).
 - Mindestens ein Ölfangbogen muss für alle 10 m Höhenunterschied installiert werden (Bild 4-37, H = Abstand von Ölfangbogen zu Ölfangbogen).
 - Ölfangbogen nur in Gasleitung erforderlich.
- Leitungen mit Biegegerät und ausreichendem Abstand zu elektrischen Leitungen verlegen.
- Löten an Leitungen nur unter leichtem Stickstoffdurchfluss (nur Hartlöten erlaubt).
- Wärmedämmung an Verbindungsstellen erst nach Inbetriebnahme anbringen (wegen Lecksuche).
- Bördelverbindungen herstellen und an den Geräten anschließen (↻ Anzugsdrehmoment beachten, siehe Kapitel 10.3 „Anzugsdrehmomente“).

4 Aufstellung und Installation



- A Wärmepumpenaußengerät (RRLQ)
B ROTEX HPSU compact
C Gasleitung
D Flüssigkeitsleitung
E Ölfangbogen
H Höhe bis zum 1. Ölfang (max. 10 m)
H₀ Höhenunterschied zwischen Wärmepumpenaußengerät und Wärmepumpeninnengerät.

Bild 4-37 Ölfangbogen Kältemittelleitung

4.6 Druckprobe und Kältemittelkreis befüllen



GEFAHR VON UMWELTSCHÄDEN!

Wichtige Informationen bezüglich des verwendeten Kältemittels.

Das Wärmepumpen-Gesamtsystem enthält Kältemittel mit fluorierten Treibhausgasen, welche bei Freisetzung die Umwelt schädigen.

Kältemitteltyp: R410A
GWP*-Wert: 2087,5

* GWP = Global Warning Potential (Treibhauspotenzial)

- Gesamtfüllmenge des Kältemittels auf dem mitgelieferten Etikett am Wärmepumpenaußengerät eintragen (Hinweise siehe Installationsanleitung Wärmepumpenaußengerät).
- Kältemittel nie in die Atmosphäre entweichen lassen - immer mit einem dafür geeigneten Recyclinggerät absaugen und recyceln.

- 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 die Speichertemperaturfühler t_{DHW1} und t_{DHW2} 80 cm tief eingebracht sind.

4.7 Anlage wasserseitig befüllen

ROTEX HPSU compact erst nach Abschluss aller Installationsarbeiten in der nachfolgend aufgeführten Reihenfolge befüllen.

4.7.1 Wasserqualität prüfen und Manometer justieren

- Hinweise zum Wasseranschluss und zur Wasserqualität entsprechend Abschnitt 4.3 beachten.

Vor dem Erstbefüllen der Anlage muss die korrekte Minimaldruckmarkierung am bauseitig installierten Manometer eingestellt werden:

- Manometerglas so verdrehen, dass die Minimaldruckmarkierung der **Anlagenhöhe +2 m** entspricht (1 m Wassersäule = 0,1 bar).

4.7.2 Warmwasserwärmetauscher befüllen

- Absperrarmatur der Kaltwasserzuleitung öffnen.
- Entnahmezapfstellen für Warmwasser öffnen, damit eine möglichst große Zapfmenge eingestellt werden kann.
- Nach Wasseraustritt aus den Zapfstellen, den Kaltwasserzufluss noch nicht unterbrechen, damit der Wärmetauscher vollständig entlüftet wird und evtl. Verunreinigungen oder Rückstände ausgetragen werden.

4.7.3 Speicherbehälter befüllen

Siehe Kapitel 7.4.

4.7.4 Heizungsanlage befüllen

Siehe Kapitel 7.5.

5 Inbetriebnahme



WARNUNG!

Eine unsachgemäß in Betrieb genommene ROTEX HPSU compact kann Leben und Gesundheit von Personen gefährden und in ihrer Funktion beeinträchtigt sein.

- Inbetriebnahme der ROTEX HPSU compact nur durch autorisierte und geschulte Heizungsfachkräfte.



VORSICHT!

Eine unsachgemäß in Betrieb genommene ROTEX HPSU compact kann zu Sach- und Umweltschäden führen.

- Zur Vermeidung von Korrosionsprodukten und Ablagerungen die einschlägigen Regeln der Technik (VDI 2035, BDH/ZVSHK Fachinformation „Steinbildung“) beachten. Mindestanforderungen an die Qualität von Befüll- und Ergänzungswasser:
 - Wasserhärte (Kalzium und Magnesium, berechnet als Kalziumkarbonat): ≤ 3 mmol/l
 - Leitfähigkeit: ≤ 2700 μ S/cm
 - Chlorid: ≤ 250 mg/l
 - Sulfat: ≤ 250 mg/l
 - pH-Wert (Heizungswasser): 6,5 - 8,5.
 Wir empfehlen Fernox Kalk- und Korrosionsschutzmittel **KSK (15 60 50)**.
- Während des Anlagenbetriebes muss in regelmäßigen Abständen der Wasserdruck kontrolliert werden. Nachregelung gegebenenfalls durch Nachfüllen

5.1.2 Gerätestart

- Stromversorgung zur ROTEX HPSU compact einschalten.
 - ➔ Nach der Startphase wird die Auswahl für die Bediensprache angezeigt.
- Mit dem Drehtaster die gewünschte Sprache anwählen.



Die Bediensprache kann jederzeit erneut geändert werden.

- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
 - ➔ Grundkonfiguration der ROTEX HPSU compact wird geladen.
 - ➔ Meldung "Gerätestart" wird angezeigt.
 - ➔ Meldung "Initialisierung" wird angezeigt.
 - ➔ Standardanzeige der aktuellen Drehschalterstellung wird dargestellt.

5.1 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 Einstellungen optionaler Komponenten wie Raumthermostat oder ROTEX Solaranlage, müssen an den jeweiligen Komponenten vorgenommen werden.

5.1.1 Voraussetzungen

- Die ROTEX HPSU compact ist vollständig angeschlossen.
- Das Kältemittelsystem ist entfeuchtet und mit der vorgeschriebenen Menge Kältemittel befüllt.
- Die Heizungs- und die Warmwasseranlage sind befüllt und mit dem richtigen Druck beaufschlagt (siehe Kapitel 7.5).
- Der Speicherbehälter ist bis zum Überlauf befüllt (siehe Kapitel 7.4).
- Optionales Zubehör ist angebaut und angeschlossen.
- Die Regelventile der Heizungsanlage sind geöffnet.

5 Inbetriebnahme

5.1.3 Inbetriebnahmeparameter einstellen

Zur Einstellung der Inbetriebnahmeparameter muss der Heizungsfachmann in der Regelung eingeloggt sein.

- Fachmann-Login

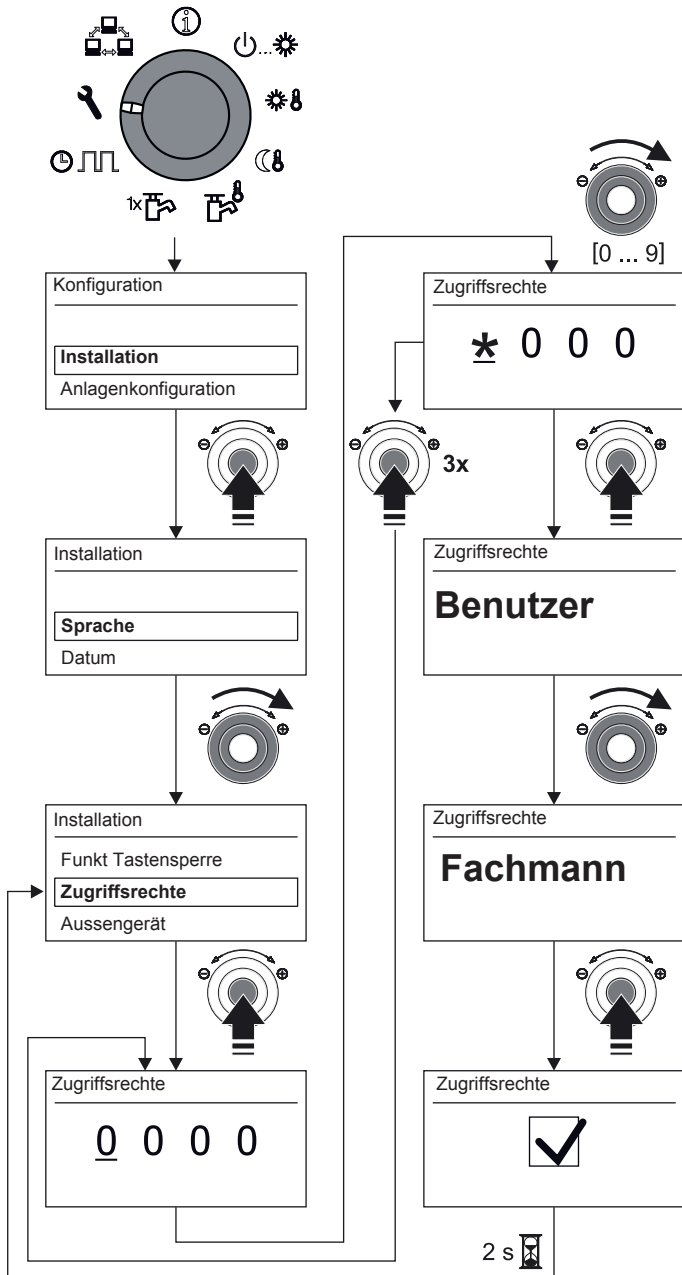


Bild 5-1 Fachmanncode eingeben

- Erforderliche Inbetriebnahmeparameter einstellen. Dabei ist die mitgelieferte "Inbetriebnahme-Checkliste" zu beachten und auszufüllen.
 - **Erklärung der Betriebsparameter**, siehe **Betriebsanleitung der Regelung**.
 - Einstellwerte in die entsprechenden Tabellen im Kapitel "Notizen" der Betriebsanleitung der Regelung eintragen.
- Legionellenschutz (Parameter [Antileg Tag]) aktivieren, falls erforderlich.
- Bei angeschlossenem Außentemperaturfühler RoCon OT1, den Parameter [SKonfig T-Aussen] auf "Ein" stellen.
- Weitere Inbetriebnahmeparameter je nach Anlagenanforderung an der Regelung der ROTEX HPSU compact einstellen.

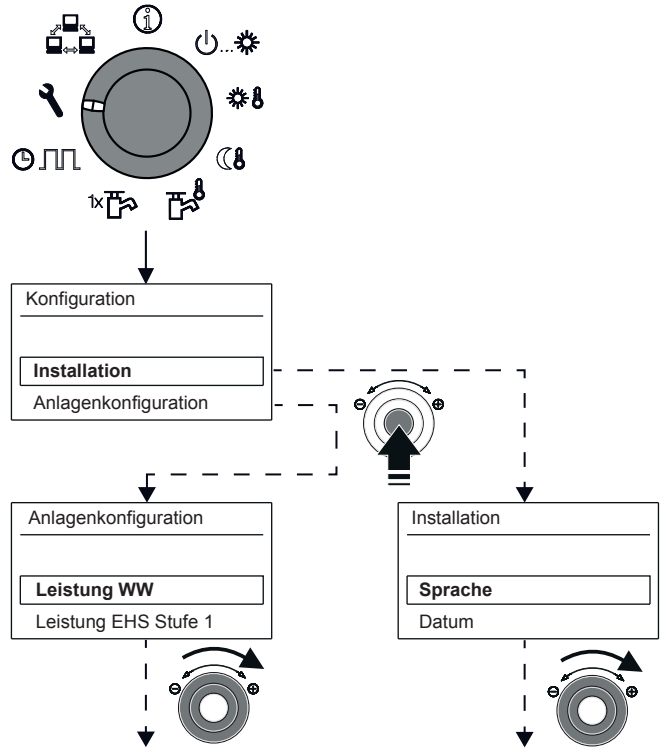


Bild 5-2 Einstellung der Inbetriebnahmeparameter

5.1.4 Interne Heizungsumwälzpumpe entlüften



Wenn die Speichertemperatur bestimmte Minimalwerte unterschreitet, verhindern die Sicherheitseinstellungen der ROTEX HPSU compact den Wärmepumpenbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen:

- **Außentemperatur** < -2 °C, minimale **Speichertemperatur** = 30 °C
- **Außentemperatur** < 12 °C, minimale **Speichertemperatur** = 23 °C.

Ohne Backup-Heater:

Das Speicherwasser muss durch einen externen Zuheizung auf die erforderliche minimale Speichertemperatur aufgeheizt werden.

Mit Backup-Heater (BUxx):

Bei einer Außentemperatur < 12 °C und einer Speichertemperatur < 35 °C wird automatisch der Backup-Heater (BUxx) eingeschaltet, um das Speicherwasser auf mindestens 35 °C aufzuheizen.

- Um den **Aufheizvorgang mit Backup-Heater zu beschleunigen**, vorübergehend die
 - Parameter **[Funktion EHS]** = "1" und
 - Parameter **[Leistung WW]** auf **Maximalwert des Backup-Heaters** stellen.
 - Drehschalter auf die Betriebsart stellen und Parameter [1x Warmwasser] auf "Ein" stellen. Nach erfolgter Aufheizung den Parameter wieder auf "Aus" stellen.

- Interne **Heizungsumwälzpumpe** wie folgt **entlüften**:
 - Entlüpfungsfunktion aktivieren (siehe Abschnitt 5.1.5).
 - Entlüftungsschraube an Heizungsumwälzpumpe öffnen.
 - Pumpenrad laufen lassen bis Wasser blasenfrei aus der Entlüftungsschraube austritt.
 - Entlüftungsschraube an Heizungsumwälzpumpe wieder schließen.

5.1.5 Aktivierung Parameter [Entlüftungsfunktion]

Durch Aktivieren der Entlüftungsfunktion startet die RoCon HP Regelung ein fest definiertes Ablaufprogramm mit Start-Stopp-Betrieb der integrierten Heizungsumwälzpumpe sowie verschiedenen Stellungen, der in der ROTEX HPSU compact integrierten 3-Wege-Umschaltventile.

Vorhandene Luft kann während der Entlüftungsfunktion über das automatische Entlüftungsventil austreten und der an der ROTEX HPSU compact angeschlossene Hydraulikkreislauf wird evakuiert.

- Entlüftungsfunktion ausführen (siehe Betriebsanleitung der Regelung).



Die Aktivierung dieser Funktion ersetzt nicht das korrekte Entlüften des Heizkreislaufs.

Vor Aktivierung dieser Funktion muss der Heizkreislauf vollständig befüllt sein.

5.1.6 Mindestdurchfluss überprüfen

Der **Mindestdurchfluss muss bei geschlossenem Heizkreis** geprüft werden.



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

Ist der Mindestdurchfluss nicht ausreichend, kann:

- sich Luft in der Umwälzpumpe befinden.
→ Umwälzpumpe entlüften.
- der Ventilantrieb der 3-Wege-Umschaltventile (3UVB1 / 3UV DHW) defekt sein.
→ Funktion der Ventilantriebe prüfen, ggf. Ventilantrieb erneuern.

- Ventile und Stellantriebe aller angeschlossenen Wärmeverteilkreise schließen.
- Betriebsart "Heizen" an der Regelung der ROTEX HPSU compact einstellen.
- Info-Parameter [Durchfluss] auslesen.
→ Der Durchfluss muss mindestens 600 l/h betragen (siehe Betriebsanleitung der Regelung).



Die Regelung der ROTEX HPSU compact überwacht permanent den Durchfluss des internen Wärmeerzeugerkreises. Abhängig von der aktiven Betriebsart sind unterschiedliche Mindest-Durchflusswerte erforderlich:

- Betriebsart "Heizen": 600 l/h
- Betriebsart "Kühlen": 840 l/h
- Automatische Abtaufunktion (☼) aktiv : 1020 l/h

Sollte bei einem Durchfluss über 600 l/h eine Fehlermeldung, bezüglich eines nicht ausreichenden Mindestdurchflusses, angezeigt werden, den tatsächlichen Durchfluss in der aktiven Betriebsart prüfen und mögliche Fehlerursachen beheben.

5.1.7 Parameter Estrichprogramm einstellen (nur bei Bedarf)

Beim Estrichprogramm wird die Vorlauftemperatur nach einem voreingestellten Temperaturprofil geregelt.

Weitere Informationen zum Estrichprogramm, dessen Aktivierung und Ablauf siehe Betriebsanleitung der Regelung.

Nach Ablauf des Estrichprogramms arbeitet die Regelung RoCon HP in der zuvor eingestellten Betriebsart weiter. Sofern nicht vorab konfiguriert, sind anschließend noch folgende Nacharbeiten notwendig.

- Bei Anschluss ohne Raumstation RoCon U1:
 - Heizkennlinie bzw. gewünschte Vorlauftemperatur einstellen.
- Bei Anschluss mit Raumstation RoCon U1:
 - Raumstation aktivieren.
 - Heizkennlinie bzw. gewünschte Vorlauftemperatur einstellen. Ggf. Parameter [Raumeinfluss] aktivieren und Raumsolltemperatur einstellen.

5.2 Wiederinbetriebnahme

5.2.1 Voraussetzungen



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 in der Heizungsanlage und im Speicherbehälter.
ROTEX empfiehlt, die Anlage nicht bei extremem Frost in Betrieb zu nehmen.

- Die ROTEX HPSU compact ist vollständig angeschlossen.
- Das Kältemittelsystem ist entfeuchtet und mit der vorgeschriebenen Menge Kältemittel befüllt.
- Die Heizungs- und die Warmwasseranlage sind befüllt und mit dem richtigen Druck beaufschlagt (siehe Kapitel 7.5).
- Der Speicherbehälter ist bis zum Überlauf befüllt (siehe Kapitel 7.4).

5.2.2 Inbetriebnahme



Wenn die Speichertemperatur bestimmte Minimalwerte unterschreitet, verhindern die Sicherheitseinstellungen der ROTEX HPSU compact den Wärmepumpenbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen:

- **Außentemperatur < -2 °C**, minimale **Speichertemperatur = 30 °C**
- **Außentemperatur < 12 °C**, minimale **Speichertemperatur = 23 °C**.

Ohne Backup-Heater:

Das Speicherwasser muss durch einen externen Zuheizung auf die erforderliche minimale Speichertemperatur aufgeheizt werden.

Mit Backup-Heater (BUxx):

Bei einer Außentemperatur < 12 °C und einer Speichertemperatur < 35 °C wird automatisch der Backup-Heater (BUxx) eingeschaltet, um das Speicherwasser auf mindestens 35 °C aufzuheizen.

- Um den **Aufheizvorgang mit Backup-Heater zu beschleunigen, vorübergehend** die
 - Parameter **[Funktion EHS]** = "1" und
 - Parameter **[Leistung WW]** auf **Maximalwert des Backup-Heaters** stellen.
 - Drehschalter auf die Betriebsart stellen und Parameter [1x Warmwasser] auf "Ein" stellen. Nach erfolgter Aufheizung den Parameter wieder auf "Aus" stellen.

5 Inbetriebnahme

1. Kaltwasseranschluss prüfen und ggf. Trinkwasser-Wärmetauscher befüllen.
2. Stromversorgung zur ROTEX HPSU compact einschalten.
3. Startphase abwarten.
4. Nach Abschluss der Startphase im Heizbetrieb die Heizungsanlage entlüften, Anlagendruck prüfen und ggf. einstellen (max. 3 bar, siehe Kapitel 7.5).
5. Dichtigkeits-Sichtkontrolle an allen Verbindungsstellen im Haus durchführen. Dabei auftretende Leckagen fachgerecht abdichten.
6. Drehschalter an der Regelung auf die gewünschte Betriebsart stellen.
7. Bei angeschlossener ROTEX Solaranlage, diese nach mitgelieferter Anleitung in Betrieb nehmen. Nach Abschalten der ROTEX Solaranlage, erneut den Füllstand im Pufferspeicher kontrollieren.

6 Außerbetriebnahme



WARNUNG!

Beim Öffnen des Solar-Rücklaufanschlusses, sowie der Heizungs- und Warmwasseranschlüsse besteht **Verbrühungs- und Überflutungsgefahr** durch austretendes heißes Wasser.

- Speicherbehälter bzw. Heizungsanlage nur entleeren,
 - wenn diese ausreichend lang abgekühlt sind,
 - mit einer geeigneten Vorrichtung zum sicheren Ableiten bzw. Auffangen des austretenden Wassers,
 - mit geeigneter Schutzbekleidung.

6.1 Vorübergehende Stilllegung



VORSICHT!

Eine stillgelegte Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren und dadurch beschädigt werden.

- Die stillgelegte Heizungsanlage bei Frostgefahr wasserseitig entleeren.
- Bei nicht entleerter Heizungsanlage muss bei Frostgefahr die Stromversorgung sichergestellt und der externe Hauptschalter eingeschaltet bleiben.

Wenn die ROTEX HPSU compact für längere Zeit nicht benötigt wird, kann sie vorübergehend stillgelegt werden.

ROTEX empfiehlt jedoch, die Anlage nicht von der Stromversorgung zu trennen, sondern lediglich in den "Stand-By-Betrieb" zu versetzen (siehe Betriebsanleitung der Regelung).

Die Anlage ist dann frostgeschützt, die Pumpen- und Ventilschutzfunktionen sind aktiv.

Wenn bei Frostgefahr die Stromversorgung nicht gewährleistet werden kann, muss

- die ROTEX HPSU compact wasserseitig, vollständig entleert werden oder
- geeignete Frostschutzmaßnahmen für die angeschlossene Heizungsanlage und den Warmwasserspeicher getroffen werden (z. B. Entleerung).



Besteht die Frostgefahr bei unsicherer Stromversorgung für nur wenige Tage, kann aufgrund der sehr guten Wärmedämmung auf das wasserseitige Entleeren der ROTEX HPSU compact verzichtet werden, wenn die Speichertemperatur regelmäßig beobachtet wird und nicht unter +3 °C sinkt.

Ein Frostschutz für das angeschlossene Wärmeverteilungssystem besteht dadurch allerdings nicht!

6.1.1 Speicherbehälter entleeren

- ROTEX HPSU compact von der Stromversorgung trennen.
- Ablaufschlauch an den **KFE-Befüllanschluss (Zubehör KFE BA, 16 52 15)** (Bild 6-1, Pos.A) anschließen und zu einer mindestens bodentiefen Ablaufstelle verlegen.



Ist kein **KFE-Befüllanschluss** verfügbar, kann alternativ das Anschlussstück (Bild 6-1, Pos.C) vom Sicherheitsüberlauf (Bild 6-1, Pos.B) demontiert und verwendet werden.

Dieser muss nach dem Entleervorgang zurückmontiert werden, bevor die Heizungsanlage wieder in Betrieb genommen wird.

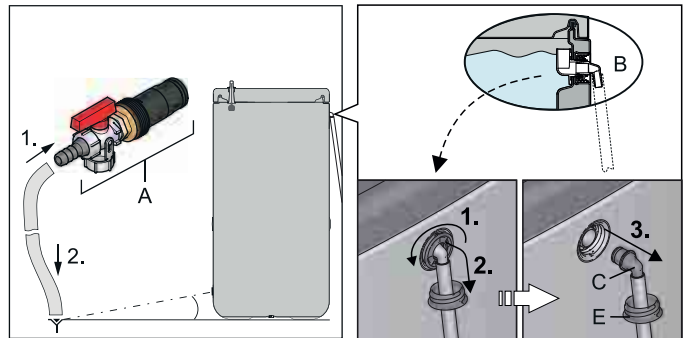


Bild 6-1 Ablaufschlauch montieren

Optional: Anschlussstück vom Sicherheitsüberlauf demontieren

A	KFE-Befüllanschluss (Zubehör KFE BA, 16 52 15)	E	Gewindestück
B	Sicherheitsüberlauf	F	Verschlussstopfen
C	Schlauch-Anschlussstück für Sicherheitsüberlauf	G	Anschlusswinkel
D	Klemmstück	X	Ventileinsatz

Tab. 6-1 Legende zu Bild 6-1 bis Bild 6-6

Ohne $p=0$ Solaranlage

- Abdeckblende am Füll- und Entleeranschluss abbauen.
- **Bei Verwendung von KFE-Befüllanschluss (Zubehör KFE BA, 16 52 15):** Abdeckblende am Handgriff abbauen und Gewindestück (Bild 6-2, Pos.E) aus Speicherbehälter heraus-schrauben.

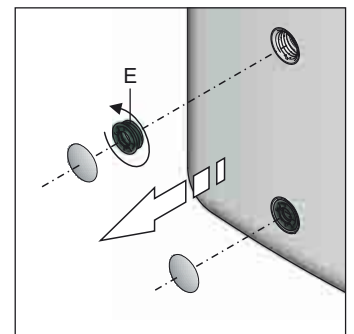


Bild 6-2 Gewindestück heraus-schrauben

6 Außerbetriebnahme

- **KFE-Befüllanschluss** in Gewindestück (Bild 6-3, Pos.E) einstecken und mit Klemmstück (Bild 6-3, Pos.D) sichern.
- Geeignete Auffangwanne unter Füll- und Entleeranschluss stellen.
- Am Füll- und Entleeranschluss das Gewindestück (Bild 6-4, Pos.E) herausdrehen, sowie den Verschlussstopfen (Bild 6-4, Pos.F) entfernen **und sofort** den vormontierten Gewindeinsatz mit **KFE-Befüllanschluss** in den Füll- und Entleeranschluss (Bild 6-4) wieder **einschrauben**.



VORSICHT!

Nach Entfernen des Verschlussstopfens tritt schwallartig Speicherwasser aus.

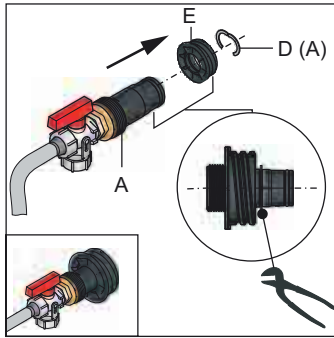


Bild 6-3 KFE-Befüllanschluss komplettieren

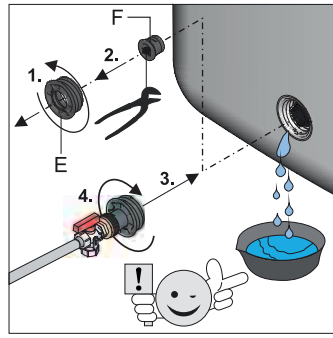


Bild 6-4 KFE-Befüllanschluss in Füll- und Entleeranschluss einschrauben

- KFE-Hahn am **KFE-Befüllanschluss** öffnen und Wasserinhalt des Speicherbehälters ablassen.

Nur bei $p=0$ Solaranlage

- Ventileinsatz am Anschlusswinkel so einstellen, dass der Weg zum Blindstopfen abgesperrt ist (Bild 6-5).
- Geeignete Auffangwanne unterstellen und Blindstopfen vom Anschlusswinkel entfernen (Bild 6-5).

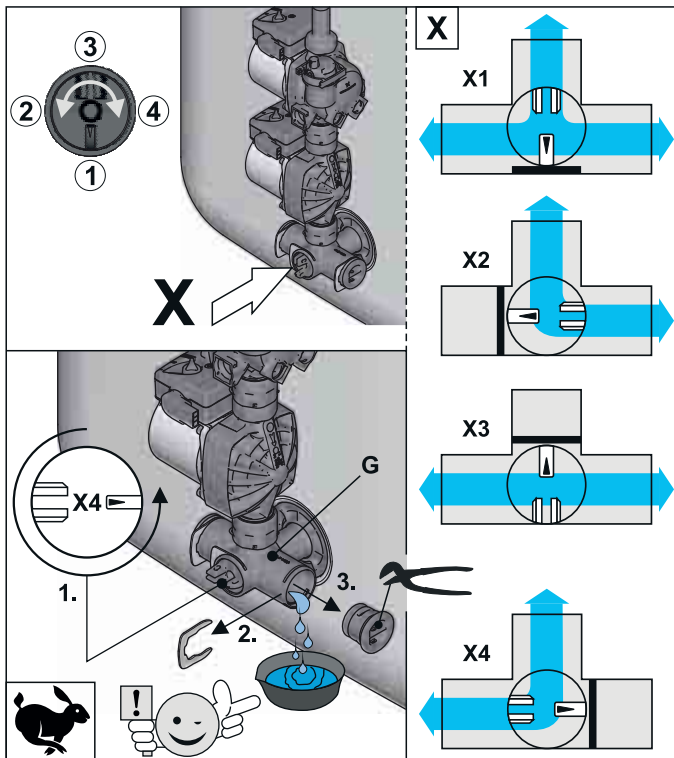


Bild 6-5 Ventileinsatz absperren, Blindstopfen vom Anschlusswinkel entfernen

- **KFE-Befüllanschluss** in den Anschlusswinkel einstecken und mit Halteklammer sichern (Bild 6-6).

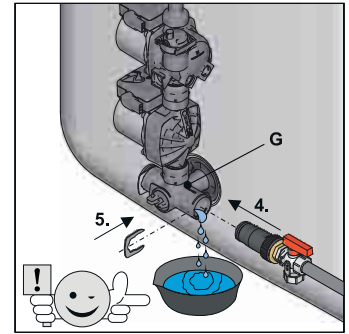


Bild 6-6 KFE-Befüllanschluss in Anschlusswinkel montieren

- KFE-Hahn am **KFE-Befüllanschluss** öffnen.
- Ventileinsatz am Anschlusswinkel so einstellen, dass der Weg zum Ablaufschlauch geöffnet wird (siehe auch Bild 6-5) und Wasserinhalt des Speicherbehälters ablassen.

6.1.2 Heizkreis- und Warmwasserkreis entleeren

- Ablaufschlauch an den KFE-Hahn der ROTEX HPSU compact anschließen.
- KFE-Hahn an der ROTEX HPSU compact öffnen.
- Heiz- und Warmwasserkreislauf leer laufen lassen.
- Heizungsvor- und Heizungsrücklauf sowie Kaltwasserzu- und Warmwasserauslauf von der ROTEX HPSU compact trennen.
- Ablassschlauch, jeweils an Heizungsvor- und Heizungsrücklauf sowie Kaltwasserzu- und Warmwasserauslauf so anschließen, dass sich die Schlauchöffnung dicht über dem Boden befindet.
- Die einzelnen Wärmetauscher nacheinander nach dem Saugheberprinzip leer laufen lassen.

6.2 Endgültige Stilllegung



WARNUNG!

Unsachgemäß demontierte Kälteanlagen (Wärmepumpen), Klimaanlage und Heizgeräte können Leben und Gesundheit von Personen gefährden und bei Wiederinbetriebnahme in ihrer Funktion beeinträchtigt sein.

- Arbeiten an der ROTEX HPSU compact (wie z. B. Demontage von Bauteilen, vorübergehende oder endgültige Stilllegung der Anlage) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine **befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung** erfolgreich absolviert, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen 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 Klimaanlage sowie Wärmepumpen haben.
- **Warn- und Sicherheitshinweise** in der Installationsanleitung zu Arbeiten am Kältemittelsystem sind zwingend zu **beachten**.

Eine endgültige Stilllegung kann notwendig sein, wenn

- die Anlage defekt ist, abgebaut und entsorgt wird.
- Bauteile der Anlage defekt sind, demontiert und ausgetauscht werden.
- die Anlage, bzw. Teile der Anlage abgebaut und an einem anderen Standort wieder aufgebaut werden.

Die ROTEX HPSU compact ist so montage- und umweltfreundlich konstruiert, dass oben aufgeführte Tätigkeiten effizient und umweltschonend durchgeführt werden können.

Bei Standortverlegung oder Austausch von Bauteilen der Kältemittelanlage im Rohrleitungssystem:

- Kältemittel in das Wärmepumpenaußengerät zurückpumpen (siehe Installations- und Betriebsanleitung des jeweiligen Wärmepumpenaußengeräts).

Bei Entsorgung der Anlage oder Austausch von Bauteilen des Kältemittelsystems:

- Kältemittel aus der Anlage absaugen und recyceln (siehe Installations- und Betriebsanleitung des jeweiligen Wärmepumpenaußengeräts).



VORSICHT!

Aus der Anlage austretendes Kältemittel schädigt die Umwelt nachhaltig.

Durch Vermischung verschiedener Kältemittelsorten können gefährliche toxische Gasgemische entstehen. Die Vermischung mit Ölen kann bei austretendem Kältemittel zur Verseuchung von Erdreich führen.

- Kältemittel nie in die Atmosphäre entweichen lassen - immer mit einem dafür geeigneten Recyclinggerät absaugen und recyceln.
- Kältemittel immer recyceln und dadurch von Ölen oder anderen Zusatzstoffen trennen.
- Kältemittel nur sortenrein in geeigneten Druckbehältern aufbewahren.
- Kältemittel, Öle und Zusatzstoffe fachgerecht und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechend entsorgen.

- ROTEX HPSU compact außer Betrieb nehmen (siehe Abschnitt 6.1).
- ROTEX HPSU compact von allen elektrischen Anschlüssen, Kältemittel- und Wasseranschlüssen trennen.
- ROTEX HPSU compact bzw. betreffende Bauteile entsprechend der Installationsanleitung in umgekehrter Reihenfolge demontieren.
- ROTEX HPSU compact fachgerecht entsorgen.

Hinweise zur Entsorgung

Die ROTEX HPSU compact ist umweltfreundlich aufgebaut. Bei der Entsorgung fallen nur Abfälle an, die entweder der stofflichen Wiederverwertung oder der thermischen Verwertung zugeführt werden können. Die verwendeten Materialien, die zur stofflichen Wiederverwertung geeignet sind, können sortenrein getrennt werden.



ROTEX hat durch den umweltfreundlichen Aufbau der ROTEX HPSU compact die Voraussetzungen für eine umweltgerechte Entsorgung geschaffen. Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.



Die Kennzeichnung des Produktes bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte nicht mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.

- Demontage des Systems, Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen darf nur von einem qualifizierten Monteur erfolgen.
- Entsorgung nur bei einer Einrichtung, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

Weitere Informationen sind bei der Installationsfirma oder der zuständigen örtlichen Behörde erhältlich.

7 Inspektion und Wartung

7 Inspektion und Wartung

7.1 Allgemeines

Die regelmäßige Inspektion und Wartung der HPSU compact senkt den Energieverbrauch und garantiert eine lange Lebensdauer sowie den störungsfreien Betrieb.



GEFAHR VON UMWELTSCHÄDEN!

Wichtige Informationen bezüglich des verwendeten Kältemittels.

Das Wärmepumpen-Gesamtsystem enthält Kältemittel mit fluorierten Treibhausgasen, welche bei Freisetzung die Umwelt schädigen.

Kältemitteltyp: R410A
GWP*-Wert: 2087,5

* GWP = Global Warning Potential (Treibhauspotenzial)

- Gesamtfüllmenge des Kältemittels auf dem mitgelieferten Etikett am Wärmepumpenaußengerät eintragen (Hinweise siehe Installationsanleitung Wärmepumpenaußengerät).
- Kältemittel nie in die Atmosphäre entweichen lassen - immer mit einem dafür geeigneten Recyclinggerät absaugen und recyceln.



Die Inspektion und Wartung durch autorisierte und geschulte Heizungs- und Kälte-Klima-Fachkräfte einmal jährlich und möglichst **vor der Heizperiode** durchführen. Somit können Störungen während der Heizperiode verhindert werden.

Zur Gewährleistung der regelmäßigen Inspektion und Wartung empfiehlt ROTEX, einen Inspektions- und Wartungsvertrag abzuschließen.

Gesetzliche Bestimmungen

Nach der F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 842/2006 Artikel 3, abgelöst am 01.01.2015 durch (EG) Nr. 517/2014 Artikel 3 und 4, müssen Betreiber (bzw. Eigentümer) ihre ortsfesten Kälteanlagen regelmäßig warten, auf Dichtheit überprüfen und eventuelle Undichtigkeiten umgehend beseitigen lassen.

Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten am Kältekreislauf müssen z. B. im Betriebshandbuch dokumentiert werden.

Für **ROTEX Wärmepumpensysteme** ergeben sich **für den Betreiber folgende Pflichten:**



Die europäische gesetzliche Überprüfungsfrist gilt für Wärmepumpen ab einer Gesamtfüllmenge der Anlage mit Kältemittel von 3 kg bzw. ab 01.01.2017 ab einer Gesamtfüllmenge von 5 t CO₂-Äquivalent (bei R410A ab 2,4 kg).

ROTEX empfiehlt dennoch den Abschluss eines Wartungsvertrags inklusive Dokumentation der durchgeführten Arbeiten im Betriebshandbuch zur Wahrung der Garantieansprüche, auch für Anlagen, bei welchen keine gesetzliche Pflicht auf Dichtheitskontrolle besteht.

- Bei einer **Gesamtfüllmenge** der Anlage mit Kältemittel von **3 kg – 30 kg** bzw. ab **6 kg** in hermetischen Anlagen und ab 01.01.2017 bei einer Gesamtfüllmenge von 5-50 t CO₂-Äquivalent bzw. ab 10 t CO₂-Äquivalent in hermetischen Anlagen:

→ **Kontrollen** durch zertifiziertes Personal in Abständen von höchstens **12 Monaten** und Dokumentation der durchgeführten Arbeiten gemäß der gültigen Verordnung. Diese Dokumentation ist mindestens 5 Jahre lang aufzubewahren.



Zertifiziert sind Personen, welche für Arbeiten an ortsfesten Kälteanlagen (Wärmepumpen) und Klimaanlage einen Sachkundenachweis für den europäischen Raum nach der F-Gase-Verordnung gemäß (EG) Nr. 303/2008 besitzen.

- Bis 3 kg Kältemittelgesamtfüllmenge: Sachkundenachweis der Kategorie II
- Ab 3 kg Kältemittelgesamtfüllmenge: Sachkundenachweis der Kategorie I

7.2 Abdeckhaube abbauen

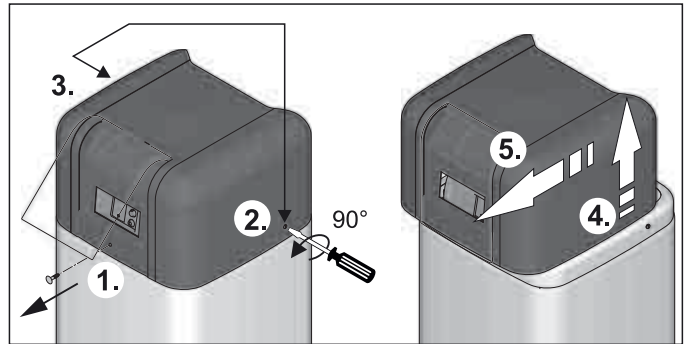


Bild 7-1 Schrauben herausdrehen/lösen, Abdeckhaube hinten anheben und nach vorn abnehmen.

7.3 Jährlich durchzuführende Tätigkeiten



WARNUNG!

Unsachgemäß durchgeführte Arbeiten der ROTEX HPSU compact und an ihren optional angeschlossenen Komponenten können Leben und Gesundheit von Personen gefährden und die Funktion dieser Bauteile beeinträchtigen.

- Arbeiten an der ROTEX HPSU compact (wie z. B. Wartung oder Instandsetzung) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine **befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung** erfolgreich absolviert, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen 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 Klimaanlage sowie Wärmepumpen haben.



WARNUNG!

Das gasförmige Kältemittel ist schwerer als Luft. Es kann sich **in Gruben oder** schlecht belüfteten **Räumen in hohen Konzentrationen** ansammeln. Das **Einatmen hoher Konzentrationen** gasförmigen **Kältemittels** führt zu **Schwindel- und Erstickungsgefühlen**. Bei Kontakt von **gasförmigem Kältemittel mit offenem Feuer oder heißen Gegenständen** können **tödliche Gase** entstehen.

- Bei Arbeiten am Kältemittelkreislauf für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.
- Falls notwendig, vor Beginn der Arbeiten, das Kältemittelsystem vollständig evakuieren.
- 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 (Bildung hoher Konzentrationen).
- Nach dem Abnehmen der Serviceschläuche von den Befüllanschlüssen, am Kältesystem eine Dichtheitsprüfung durchführen. Durch undichte Stellen kann Kältemittel austreten.



WARNUNG!

Bei normalem Atmosphärendruck und Umgebungstemperaturen verdampft **flüssiges Kältemittel** so plötzlich, dass es bei **Kontakt mit der Haut oder den Augen zu Erfrierungen des Gewebes** kommen kann (Erblindungsgefahr).

- Stets Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- 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.



WARNUNG!

Unter der Abdeckhaube der ROTEX HPSU compact können bei laufendem Betrieb **Temperaturen von bis zu 90 °C** auftreten. Während des Betriebs entstehen **Warmwassertemperaturen > 60 °C**.

- Bei Berührung von Bauteilen während oder nach dem Betrieb besteht **Verbrennungsgefahr**.
- Durch austretendes Wasser bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten kann es bei Hautkontakt zu **Verbrühungen** kommen.
- Vor den Wartungs- und Inspektionsarbeiten die ROTEX HPSU compact ausreichend lang abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.



WARNUNG!

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

- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, alle Stromkreise der Anlage **von der Stromversorgung trennen** (externen Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) 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 Wartungsblenden** nach Beendigung der Arbeiten sofort **wieder anbauen**.

1. Abdeckhaube abbauen (siehe Abschnitt 7.2).
2. Funktionskontrolle der ROTEX HPSU compact, sowie aller installierten Zubehörkomponenten (Backup-Heater, Solaranlage) durch Überprüfen der Temperaturanzeige und der Schaltzustände in den einzelnen Betriebsarten durchführen.
3. Falls eine ROTEX Solaranlage des Typs DrainBack p=0 angeschlossen und in Betrieb ist, diese abschalten und Kollektoren entleeren.
4. Bei Betrieb der ROTEX HPSU compact in einem bivalent-alternativen System; alle Wärmeerzeuger ausschalten und die Bivalenz-Regelung deaktivieren.
5. Sichtprüfung allgemeiner Zustand der ROTEX HPSU compact.
6. Sichtkontrolle Behälterfüllstand Speicherwasser (Füllstandsanzeige).
 - ➔ Ggf. Wasser nachfüllen (siehe Abschnitt 7.4), sowie Ursache für mangelnden Füllstand ermitteln und abstellen.



Die ROTEX HPSU compact ist konstruktionsbedingt sehr wartungsarm. Korrosionsschutzeinrichtungen (z. B. Opferanoden) sind nicht notwendig. Wartungsarbeiten, wie das Wechseln von Schutzanoden oder das Reinigen des Speichers von innen, entfallen dadurch.

7. Anschluss Sicherheitsüberlauf und -ablaufschlauch auf Dichtheit, freien Ablauf und Gefälle prüfen.
 - ➔ Ggf. Sicherheitsüberlauf und Ablaufschlauch reinigen und neu verlegen, schadhafte Teile austauschen.
8. Sichtprüfung von Anschlüssen, Leitungen sowie des Sicherheits-Überdruckventils. Bei Schäden die Ursache ermitteln.
 - ➔ Schadhafte Teile austauschen.
9. Prüfung aller elektrischen Bauteile, Verbindungen und Leitungen.
 - ➔ Schadhafte Teile instand setzen bzw. austauschen.



Sollte das Anschlusskabel des optionalen Backup-Heaters eine Beschädigung aufweisen, ist der komplette Backup-Heater zu ersetzen.

Das Anschlusskabel kann nicht separat ausgetauscht werden.

7 Inspektion und Wartung

10. Kontrolle des Wasserdrucks der Kaltwasserversorgung (< 6 bar)
→ Ggf. Einbau bzw. Einstellung Druckminderer.
11. Kontrolle des Systemwasserdrucks an der Regelung RoCon HP der ROTEX HPSU compact.
→ Ggf. Wasser in der Heizungsanlage nachfüllen, bis sich die Druckanzeige im zulässigen Bereich befindet (siehe Abschnitt 7.5).
12. Kunststoffoberfläche der ROTEX HPSU compact mit **weichen Tüchern und milder Reinigungslösung** reinigen. Keine Reiniger mit aggressiven Lösungsmitteln verwenden (Beschädigung der Kunststoffoberfläche).
13. Abdeckhaube wieder anbauen (siehe Abschnitt 7.2).
14. Wartung des Außengeräts und anderer an die ROTEX HPSU compact angeschlossenen Heizungskomponenten nach den jeweiligen dazugehörigen Installations- und Betriebsanleitungen durchführen.
15. Wartungsnachweis im mitgelieferten Betriebshandbuch der ROTEX HPSU compact ausfüllen.

7.4 Speicherbehälter befüllen, nachfüllen



VORSICHT!

Befüllen des Speicherbehälters mit zu hohem Wasserdruck oder zu hoher Zuflussgeschwindigkeit kann zu Beschädigungen an der ROTEX HPSU compact führen.

- Befüllung nur mit einem Wasserdruck < 6 bar und einer Zuflussgeschwindigkeit < 15 l/min.



Wenn die Speichertemperatur bestimmte Minimalwerte unterschreitet, verhindern die Sicherheitseinstellungen der ROTEX HPSU compact den Wärmepumpenbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen:

- **Außentemperatur < -2 °C**, minimale **Speichertemperatur = 30 °C**
- **Außentemperatur < 12 °C**, minimale **Speichertemperatur = 23 °C**.

Ohne Backup-Heater:

Das Speicherwasser muss durch einen externen Zuheizung auf die erforderliche minimale Speichertemperatur aufgeheizt werden.

Mit Backup-Heater (BUxx):

Bei einer Außentemperatur < 12 °C und einer Speichertemperatur < 35 °C wird automatisch der Backup-Heater (BUxx) eingeschaltet, um das Speicherwasser auf mindestens 35 °C aufzuheizen.

- Um den **Aufheizvorgang mit Backup-Heater zu beschleunigen, vorübergehend** die
 - Parameter [**Funktion EHS**] = "1" und
 - Parameter [**Leistung WW**] auf **Maximalwert des Backup-Heaters** stellen.
 - Drehschalter auf die Betriebsart stellen und Parameter [1x Warmwasser] auf "Ein" stellen. Nach erfolgter Aufheizung den Parameter wieder auf "Aus" stellen.

Ohne installiertem Solar-System

- **Füllschlauch** mit Rückflussverhinderer (1/2") an den **Anschluss "DrainBack Solar - Vorlauf"** (siehe Bild 7-2, **Pos. 1**) anschließen.
- Speicherbehälter der ROTEX HPSU compact **befüllen bis Wasser an dem Anschluss (Bild 7-2, **Pos. 23**) austritt**, welcher **als Sicherheitsüberlauf** angeschlossen wurde.
- Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (1/2") wieder entfernen.

Mit KFE-Befüllanschluss oder mit installiertem p=0 Solarsystem (siehe auch Kapitel 6.1)

- Ohne Solarsystem: **KFE-Befüllanschluss (Zubehör KFE BA, 16 52 15)** an den Füll- und Entleeranschluss der ROTEX HPSU compact (Bild 3-2 bis Bild 3-5, Pos. 10) bzw.
Mit Solarsystem: **KFE-Befüllanschluss (Zubehör KFE BA, 16 52 15)** an den Anschlusswinkel der p=0 Regelungs- und Pumpeneinheit (RPS3) montieren.
- **Füllschlauch** mit Rückflussverhinderer (1/2") an den vorher installierten **KFE-Hahn** anschließen.
- Speicherbehälter der ROTEX HPSU compact **befüllen bis Wasser an dem Anschluss (Bild 7-2, **Pos. 23**) austritt**, welcher **als Sicherheitsüberlauf** angeschlossen wurde.
- Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (1/2") wieder entfernen.

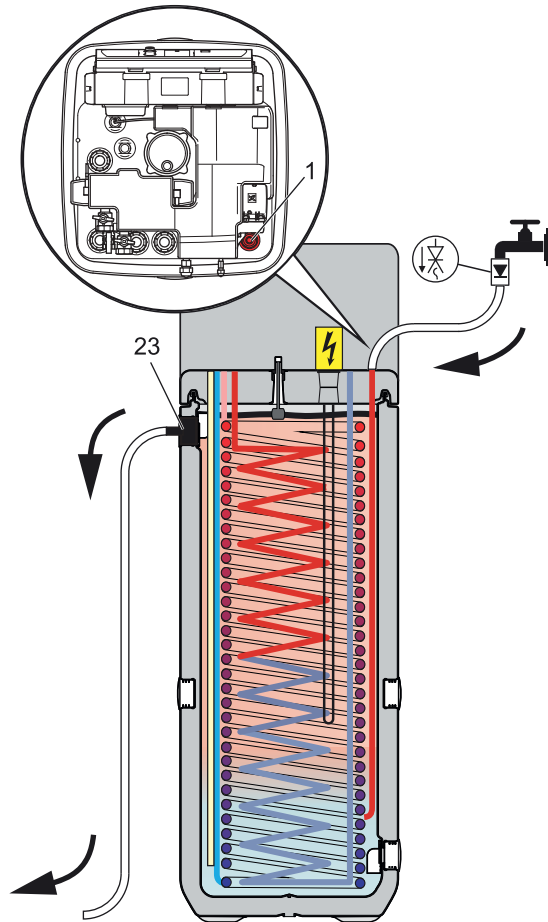


Bild 7-2 Befüllung Pufferspeicher - ohne Solarsystem

7.5 Heizungsanlage befüllen, nachfüllen



GEFAHR!

Während des Befüllvorgangs kann Wasser aus eventuell undichten Stellen austreten, welches bei Kontakt mit Strom führenden Teilen zu einem Stromschlag führen kann.

- Vor dem Befüllvorgang, die ROTEX HPSU compact stromlos schalten.
- Nach der Erstbefüllung, vor dem Einschalten der Stromversorgung für die ROTEX HPSU compact, prüfen, ob alle elektrischen Teile und Verbindungsstellen trocken sind.



WARNUNG!

Verschmutzung von Trinkwasser gefährdet die Gesundheit.

- Beim Befüllen der Heizungsanlage das Zurückströmen von Heizungswasser in die Trinkwasserleitung ausschließen.

1. Nur erforderlich bei erster Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme nach vollständiger Entleerung!

Die **Ventilantriebe** der 3-Wege-Umschaltventil **3UVB1 + 3UV DHW** (siehe Bild 7-3) **abziehen**. Dazu am Ventilantrieb die Entriegelungstaste (siehe Bild 7-3, Pos. 5.2) drücken und den Ventilantrieb 1/8-Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen (Bajonettverschluss).



Bei abgezogenem Ventilantrieb ist der Weg AB-B geöffnet.

2. Füllschlauch (Bild 7-3, Pos. 1) mit Rückflussverhinderer (1/2") und einem externen Manometer (bauseitig) an den KFE-Hahn (Bild 7-3, Pos. 2) anschließen und gegen Abrutschen mit einer Schlauchschelle sichern.
3. Wasserhahn (Bild 7-3, Pos. 4) der Zuleitung öffnen.
4. KFE-Hahn (Bild 7-3, Pos. 2) öffnen und Manometer beobachten.
5. Anlage mit Wasser befüllen, bis am externen Manometer Anlagen-Solldruck (**Anlagenhöhe +2 m**, dabei entspricht 1 m Wassersäule = 0,1 bar) erreicht ist. **Das Überdruckventil darf nicht auslösen!**
6. KFE-Hahn (Bild 7-3, Pos. 2) schließen.
7. Stromversorgung der HPSU compact einschalten.
8. Drehschalter auf Stellung Betriebsart stellen und "Heizen" auswählen.
→ ROTEX HPSU compact läuft nach Startphase im Warmwasserheizbetrieb.
9. Während des Warmwasserheizbetriebs, ständig den Wasserdruck am externen Manometer prüfen und gegebenenfalls Wasser über den KFE-Hahn (Bild 7-3, Pos. 2) nachfüllen.
10. Gesamte Heizungsanlage entlüften (Regelventile der Anlage öffnen. Gleichzeitig kann über den Fußbodenverteiler das Fußbodenheizungssystem mit befüllt und gespült werden.).

11. Nur erforderlich bei erster Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme nach vollständiger Entleerung!

- Die **Ventilantriebe** der 3-Wege-Umschaltventile **3UVB1 + 3UV DHW** wieder **aufstecken**.
- Entlüftungsfunktion starten.



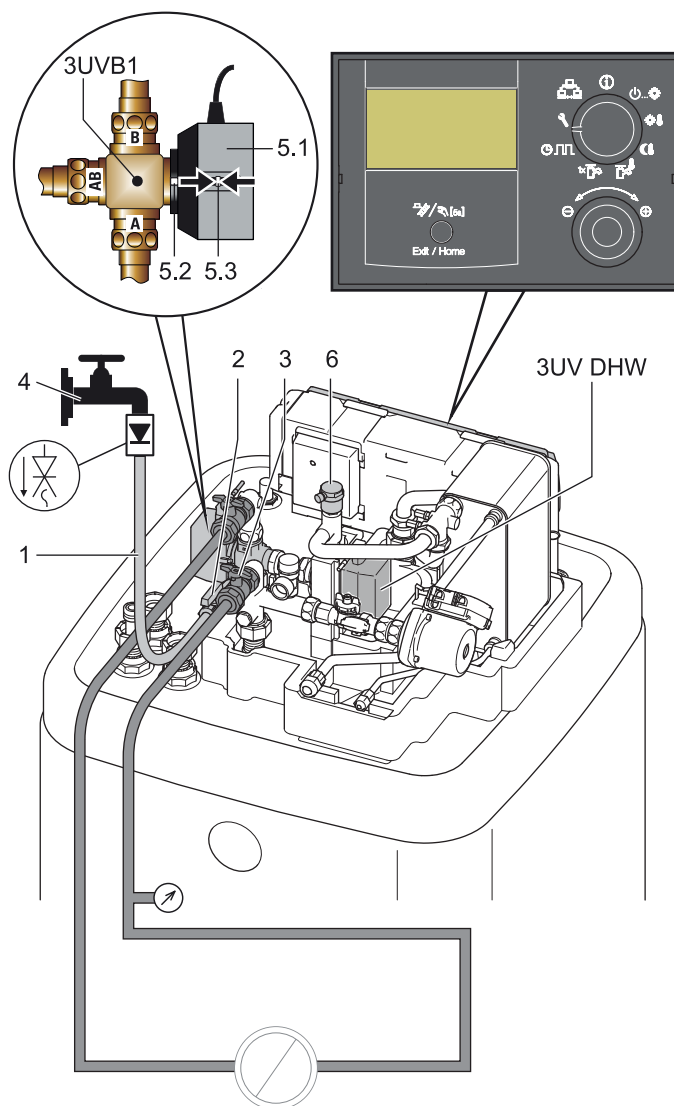
Entlüpfungsfunktion

(Siehe Betriebsanleitung der Regelung)

12. Wasserdruck am externen Manometer erneut prüfen und gegebenenfalls Wasser über den KFE-Hahn (Bild 7-3, Pos. 2) nachfüllen.

13. Wasserhahn (Bild 7-3, Pos. 4) der Zuleitung schließen.

14. Füllschlauch (Bild 7-3, Pos. 1) mit Rückflussverhinderer vom KFE-Hahn (Bild 7-3, Pos. 2) entfernen.



- | | |
|-------------------|--|
| 1 Füllschlauch | 5.2 Entriegelungstaste der Antriebsarretierung |
| 2 KFE-Hahn | 5.3 Handhebel |
| 3 Kugelhahn | 6 Automatikentlüfter |
| 4 Wasserhahn | 3UVB1, 3UV DHW |
| 5.1 Ventilantrieb | 3-Wege-Umschaltventile |

Bild 7-3 Heizungskreislauf befüllen

8 Fehler, Störungen und Meldungen

8 Fehler, Störungen und Meldungen



VORSICHT!

Elektrostatische Aufladungen können zu Spannungsüberschlägen führen, die elektronische Bauteile zerstören können.

- Vor Berühren der Schaltfeldplatine, Potenzialausgleich sicherstellen.

8.1 Fehler erkennen, Störung beheben

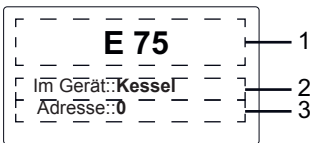
Die elektronische Regelung der ROTEX HPSU compact:

- signalisiert einen Fehler durch eine rote Hintergrundbeleuchtung des Displays und zeigt einen Fehlercode im Display an (siehe Tab. 8-2).
- zeigt Informationsmeldungen zum Betriebszustand an, welche nicht durch eine rote Hintergrundbeleuchtung signalisiert werden.

Ein integriertes Protokoll speichert bis zu 15 Fehler- oder sonstige Informationsmeldungen zum Betriebszustand, welche zuletzt aufgetreten sind.

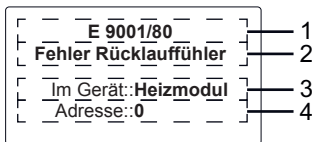
Je nach Bedienmodus werden Meldungen auch an angeschlossene Raumstationen oder Raumthermostate weitergeleitet.

8.1.1 Aktuelle Fehleranzeige



- 1 Fehlermeldung als Code (siehe Tab. 8-2)
- 2 Ortsangabe (Gerät) des erkannten Fehlers
- 3 Datenbusadresse des Fehler verursachenden Geräts

Bild 8-1 Anzeige einer aktuellen Fehlermeldung (Regelungsfehler)



- 1 Fehlermeldung als Code (siehe Tab. 8-2)
- 2 Fehlermeldung als Klartext (siehe Tab. 8-2)
- 3 Ortsangabe (Gerät) des erkannten Fehlers
- 4 Datenbusadresse des Fehler verursachenden Geräts

Bild 8-2 Anzeige einer aktuellen Fehlermeldung (Wärmepumpenfehler)

8.1.2 Protokoll auslesen

Das Protokoll kann in der "Sonderebene" ausgelesen werden (siehe Bild 8-3).

Die zuletzt eingegangene (aktuellste) Meldung steht dabei an erster Stelle. Alle anderen vorangegangenen Meldungen werden bei jedem neuen Eintrag in der Position nach hinten geschoben. Die 15. Meldung wird bei Eintreffen einer neuen Meldung gelöscht.

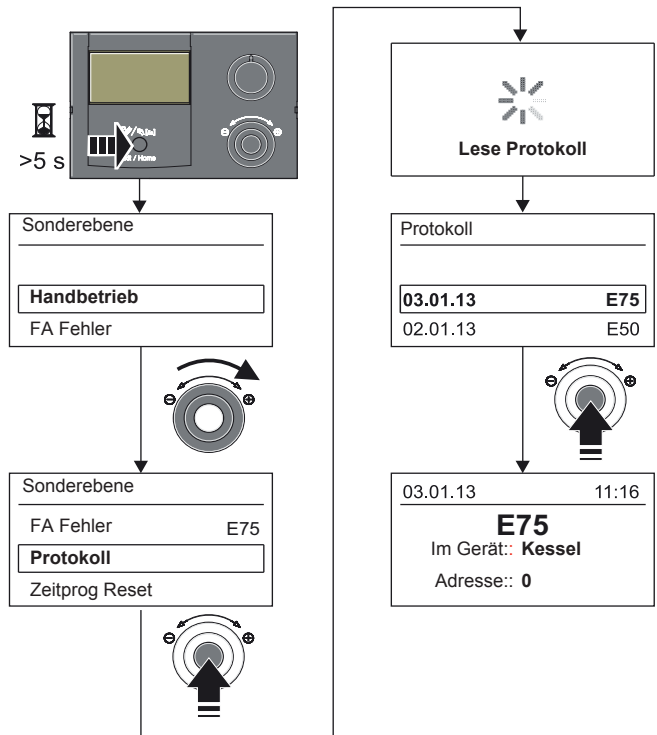


Bild 8-3 Auslesen des Protokolls

8.1.3 Störung beheben

Informationsmeldungen, die **ohne rote Hintergrundbeleuchtung** angezeigt werden, haben normalerweise **keine dauerhaften Einschränkungen** auf den Betrieb der ROTEX HPSU compact zur Folge.

Meldungen, die **mit einem Fehlercode E.... und roter Hintergrundbeleuchtung** angezeigt werden, bedürfen der Fehlerbehebung durch **autorisierte und geschulte Heizungsfachkräfte**.

Informationen zu Warnmeldungen siehe Abschnitt 8.3.

- Ursache für die Störung ermitteln und beheben.
- Schaltschutz ausgelöst:
 - Keine Anzeige auf dem Display der Regelung. Ursache für das Auslösen des Schaltschutzes feststellen und Störung beseitigen. Anlage erneut starten.
 - ➔ Ist die Ursache beseitigt arbeitet die Anlage normal weiter.
- Schaltschutz nicht ausgelöst:
 - a) Es werden keine Fehlercodes angezeigt, aber die Anlage arbeitet nicht ordnungsgemäß. Ursachen suchen und beseitigen (siehe Abschnitt 8.2).
 - ➔ Wurde die Ursache beseitigt, arbeitet die Anlage normal weiter.
 - b) Fehlercodes werden angezeigt, solange die Störungsbedingungen vorliegen. Ursachen suchen und beseitigen (siehe Abschnitt 8.3). Sollte die Störmeldung nach Behebung der Störungsursache weiterhin angezeigt werden, muss die Anlage für mindestens 10 s von der Stromversorgung getrennt werden, um sie zu entriegeln.
 - ➔ Wurde die Ursache beseitigt, arbeitet die Anlage normal weiter.

8.2 Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Anlage außer Funktion (Keine Displayanzeige, Betriebs-LED auf RoCon BM1 aus)	Keine Netzspannung	<ul style="list-style-type: none"> ● Externen Hauptschalter der Anlage einschalten. ● Sicherung(en) der Anlage einschalten. ● Sicherung(en) der Anlage erneuern.
Schaltzeitprogramme arbeiten nicht oder programmierte Schaltzeiten werden zur falschen Zeit ausgeführt.	Datum und Uhrzeit sind nicht korrekt eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> ● Datum einstellen. ● Uhrzeit einstellen. ● Zuordnung Wochentag-Schaltzeiten prüfen.
	Falsche Betriebsart eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> ● Betriebsart "Automatik 1" oder "Automatik 2" einstellen.
	Während einer Schaltzeit wurde durch den Benutzer eine manuelle Einstellung durchgeführt (z. B. Änderung einer Solltemperatur, Änderung der Betriebsart)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drehschalter in Stellung "Info" ⓘ stellen. 2. Drehschalter in Stellung "Betriebsart" ⏻...⚙️ stellen. 3. Richtige Betriebsart auswählen.
Regelung reagiert nicht auf Eingaben	Betriebssystem der Regelung abgestürzt.	<ul style="list-style-type: none"> ● RESET der Regelung durchführen. Dazu Anlage für mindestens 10 s von der Stromversorgung trennen und danach wieder einschalten.
Betriebsdaten werden nicht aktualisiert	Betriebssystem der Regelung abgestürzt.	<ul style="list-style-type: none"> ● RESET der Regelung durchführen. Dazu Anlage für mindestens 10 s von der Stromversorgung trennen und danach wieder einschalten.
Heizung wird nicht warm	Anforderung Heizbetrieb abgeschaltet (z. B. Schaltzeitprogramm befindet sich in der Absenkhase, Außentemperatur zu hoch, Parameter für optionalen Backup-Heater (BUxx) falsch eingestellt, Anforderung für Warmwasser aktiv)	<ul style="list-style-type: none"> ● Betriebsarteinstellung prüfen. ● Anforderungsparameter prüfen. ● Einstellungen von Datum, Uhrzeit und Schaltzeitprogramm an der Regelung prüfen.
	Kältemittelverdichter arbeitet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> ● Bei installiertem Backup-Heater (BUxx): Prüfen, ob der Backup-Heater die Rücklauftemperatur auf mindestens 15 °C aufheizt (Bei einer niedrigen Rücklauftemperatur verwendet die Wärmepumpe zuerst den Backup-Heater, um diese Mindest-Rücklauftemperatur zu erreichen.). ● Netzversorgung des Backup-Heaters (BUxx) prüfen. ● Thermoschutzschalter (STB) des Backup-Heaters (BUxx) hat ausgelöst. Entriegeln.
	⚙️ Anlage befindet sich in der Betriebsart "Kühlen".	<ul style="list-style-type: none"> ● Betriebsart auf "Heizen" umstellen.
	Einstellungen Niedertarif-Netzanschluss und die elektrischen Anschlüsse passen nicht zusammen.	<ul style="list-style-type: none"> ● HT/NT Funktion ist aktiv und der Parameter [HT/NT Anschluss] ist falsch gesetzt. Es sind auch andere Konfigurationen möglich, jedoch müssen diese der Art des am Installationsort vorhandenen Niedertarif-Netzanschlusses entsprechen. ● Der Parameter [SMART GRID] ist aktiv und die Anschlüsse sind falsch gesetzt.
	Das Elektrizitätsversorgungsunternehmen hat das Hochtarifsignal ausgesendet.	<ul style="list-style-type: none"> ● Auf erneutes Niedertarifsignal warten, welches die Stromversorgung wieder zuschaltet.

8 Fehler, Störungen und Meldungen

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Heizung wird nicht ausreichend warm	Wasserdurchfluss zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind. • Prüfen, ob der Wasserfilter verschmutzt ist. • Prüfen, ob das Ausdehnungsgefäß defekt ist. • Heizungsanlage und geräteinterne Umwälzpumpe vollständig entlüften. • An der Regelung (Drehschalterstellung "Info" ⓘ) prüfen, ob ausreichend Wasserdruck (> 0,5 bar) vorhanden ist, ggf. Heizungswasser nachfüllen. • Prüfen, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist (siehe "Technische Daten").
	Sollwertbereiche zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> • Parameter [Heizkurve] erhöhen. • Parameter [Max Temp Heizung] erhöhen. • Parameter [Max T-Vorlauf] erhöhen.
	Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung aktiv.	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellungen der Ebene "HZK Konfig" der Parameter [Heizgrenze Tag], [Heizkurve] und die Einstellungen in Drehschalterstellung "Raumsoll Tag" ⚙️ prüfen.
	Optionaler Backup-Heater (BUxx) oder alternativer Zuheizter nicht zugeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> • Netzversorgung des Backup-Heaters (BUxx) prüfen. • Thermoschutzschalter (STB) des Backup-Heaters (BUxx) hat ausgelöst. Entriegeln. • Parameter [Funktion EHS] und [Leistung EHS Stufe 1] und [Leistung EHS Stufe 2] überprüfen.
	Wassermenge in Heizungsanlage zu gering	<ul style="list-style-type: none"> • Vordruck im Ausdehnungsgefäß und Wasserdruck prüfen, ggf. Heizungswasser nachfüllen und Vordruck neu einstellen (siehe Kapitel 7.5).
	Warmwasserbereitung beansprucht zu viel Leistung der Wärmepumpe.	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellungen des Parameters [Funktion EHS] in Ebene "Konfiguration", Unterebene "Installation" prüfen. • Einstellungen des Parameters [Leistung WW] in Ebene "Konfiguration", Unterebene "Anlagenkonfiguration" prüfen.
Warmwasser wird nicht warm	DIP-Schalter falsch konfiguriert	<ul style="list-style-type: none"> • DIP-Schalterstellung auf der Schaltplatine A1P kontrollieren (siehe Abschnitt 8.4).
	Warmwasserbereitung abgeschaltet (z. B. Schaltzeitprogramm befindet sich in der Absenkphase, Parameter für Warmwasserbereitung falsch eingestellt).	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsarteinstellung prüfen. • Anforderungsparameter prüfen.
	Speicherladetemperatur zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> • Warmwasser-Solltemperatur erhöhen.
	Zapfrate zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> • Zapfrate reduzieren, Durchfluss begrenzen.
	Leistung der Wärmepumpe zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung der Schaltzeiten für Raumheizung und Warmwasserbereitung auf Überschneidungen.
	Wassermenge in Heizungsanlage zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> • Vordruck im Ausdehnungsgefäß und Wasserdruck prüfen, ggf. Heizungswasser nachfüllen und Vordruck neu einstellen (siehe Kapitel 7.5).
	Optionaler Backup-Heater (BUxx) oder alternativer Zuheizter nicht zugeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> • Netzversorgung des Backup-Heaters (BUxx) prüfen. • Thermoschutzschalter (STB) des Backup-Heaters (BUxx) hat ausgelöst. Entriegeln. • Parameter [Funktion EHS] und [Leistung EHS Stufe 1] und [Leistung EHS Stufe 2] überprüfen.

8 Fehler, Störungen und Meldungen

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
 Raumkühlung kühlt nicht	Wasserdurchfluss zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind. • Prüfen, ob der Wasserfilter verschmutzt ist. • Prüfen, ob das Ausdehnungsgefäß defekt ist. • Heizungsanlage und geräteinterne Umwälzpumpe vollständig entlüften. • An der Regelung (Drehschalterstellung "Info" ⓘ) prüfen, ob ausreichend Wasserdruck (> 0,5 bar) vorhanden ist, ggf. Heizungswasser nachfüllen. • Prüfen, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist (siehe "Technische Daten").
	"Kühlen" abgeschaltet (z. B. Raumthermostat fordert "Kühlen" an, aber Schaltzeitprogramm befindet sich in der Absenkephase, Außentemperatur zu niedrig).	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsarteneinstellung prüfen. • Anforderungsparameter prüfen. • Einstellungen von Datum, Uhrzeit und Schaltzeitprogramm an der Regelung prüfen.
	Kältemittelverdichter arbeitet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Bei installiertem Backup-Heater (BUxx): Prüfen, ob der Backup-Heater die Rücklauftemperatur auf mindestens 15 °C aufheizt (Bei einer niedrigen Rücklauftemperatur verwendet die Wärmepumpe zuerst den Backup-Heater, um diese Mindest-Rücklauftemperatur zu erreichen.). • Netzversorgung des Backup-Heaters (BUxx) prüfen. • Thermoschutzschalter (STB) des Backup-Heaters (BUxx) hat ausgelöst. Entriegeln.
	Anlage befindet sich in der Betriebsart "Heizen".	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsart auf "Kühlen" umstellen.
	Außentemperatur < 4 °C	Die Wärmepumpe hat automatisch in die Betriebsart "Heizen" umgeschaltet, um bei weiterem Abfall der Außentemperatur Frostschutz gewährleisten zu können. Keine Raumkühlung möglich.
 Kühlleistung bei Raumkühlung zu gering	Wasserdurchfluss zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind. • Prüfen, ob der Wasserfilter verschmutzt ist. • Prüfen, ob das Ausdehnungsgefäß defekt ist. • Heizungsanlage und geräteinterne Umwälzpumpe vollständig entlüften. • An der Regelung (Drehschalterstellung "Info" ⓘ) prüfen, ob ausreichend Wasserdruck (> 0,5 bar) vorhanden ist, ggf. Heizungswasser nachfüllen. • Prüfen, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist (siehe "Technische Daten").
	Wassermenge in Heizungsanlage zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> • Vordruck im Ausdehnungsgefäß und Wasserdruck prüfen, ggf. Heizungswasser nachfüllen und Vordruck neu einstellen (siehe Kapitel 7.5).
	Kältemittelmenge in Heizungsanlage zu niedrig oder zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> • Ursachen für zu niedrige bzw. zu hohe Kältemittelmenge im Kältemittelkreislauf ermitteln. <ul style="list-style-type: none"> ➔ Bei zu niedriger Kältemittelmenge, den Kältemittelkreislauf auf Dichtheit prüfen, instandsetzen und Kältemittel ergänzen. ➔ Bei zu hoher Kältemittelmenge, Kältemittel recyceln und Anlage mit korrekter Menge neu befüllen.

8 Fehler, Störungen und Meldungen

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Geräteinterne Umwälzpumpe erzeugt übermäßig starke Betriebsgeräusche	Luft im Wasserkreislauf.	<ul style="list-style-type: none"> Heizungsanlage und geräteinterne Umwälzpumpe vollständig entlüften.
	Geräuschbildung durch Vibrationen.	<ul style="list-style-type: none"> HPSU compact, deren Bauteile sowie Abdeckungen auf korrekte Befestigung prüfen.
	Lagerschaden der geräteinternen Umwälzpumpe	<ul style="list-style-type: none"> Pumpendrehzahl reduzieren (Parameter [Min Leistung Pumpe] und [Max Leistung Pumpe]). Geräteinterne Umwälzpumpe erneuern.
	Wasserdruck am Pumpeneinlass zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> An der Regelung (Drehschalterstellung "Info" ⓘ) prüfen, ob ausreichend Wasserdruck (> 0,5 bar) vorhanden ist. Prüfen, ob das Manometer ordnungsgemäß funktioniert (Anschluss eines externen Manometers). Vordruck im Ausdehnungsgefäß und Wasserdruck prüfen, ggf. Heizungswasser nachfüllen und Vordruck neu einstellen (siehe Kapitel 7.5).
Sicherheits-Überdruckventil ist undicht oder ständig geöffnet	Ausdehnungsgefäß ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Ausdehnungsgefäß erneuern.
	Wasserdruck in Heizungsanlage ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> An der Regelung (Drehschalterstellung "Info" ⓘ) prüfen, ob Wasserdruck unter dem angegebenen Maximaldruck liegt. Ggf. so viel Wasser ablassen, bis der Druck sich im mittleren zulässigen Bereich befindet.
	Sicherheits-Überdruckventil klemmt.	<ul style="list-style-type: none"> Sicherheits-Überdruckventil prüfen und ggf. erneuern. <ul style="list-style-type: none"> Roten Knopf am Sicherheits-Überdruckventil gegen den Uhrzeigersinn drehen. Sollte ein klapperndes Geräusch zu hören sein, muss das Sicherheits-Überdruckventil erneuert werden.

Tab. 8-1 Mögliche Störungen an der HPSU compact

8.3 Fehlercodes

i Bei allen Störungen / Fehlermeldungen auf Grund möglicherweise defekter Fühler / Sensoren, grundsätzlich vor Austausch, alle dazugehörigen Anschlusskabel, Verbindungsstellen (korrekter Sitz der Steckkontakte) und Schaltplatinen prüfen.
Bauteilzuordnung: siehe Bild 3-1 bis Bild 3-5 und Bild 8-4

Code		Störung / Fehlermeldung	Bauteil/Bezeichnung	Ursachen und mögliche Fehlerbehebung
Display	Intern			
E9001	80	Fehler Rücklauf-fühler	Rücklauf-temperaturfühler t_{R2}	Sensor bzw. Verbindungskabel defekt. <ul style="list-style-type: none"> Prüfen, erneuern.
E9002	81	Fehler Vorlauf-fühler	Vorlauf-temperaturfühler t_{V2} oder $t_{V, BH}$	Sensor bzw. Verbindungskabel defekt. <ul style="list-style-type: none"> Prüfen, erneuern.
E9003	89	Fehler Frost-schutzfunktion	Plattenwärmetauscher (PWT)	Messwert $t_{V2} < 0 \text{ °C}$ <ul style="list-style-type: none"> Ausfall der Frostschutzfunktion für den Plattenwärmetauscher aufgrund von niedrigem Wasserdurchfluss. Siehe Fehlercode E9004 / 7H. Ausfall der Frostschutzfunktion für den Plattenwärmetauscher aufgrund fehlenden Kältemittels in der Anlage. Siehe Fehlercode E9015 / E4.

8 Fehler, Störungen und Meldungen

Code		Störung / Fehlermeldung	Bauteil/Bezeichnung	Ursachen und mögliche Fehlerbehebung
Display	Intern			
E9004	7H	Fehler Durchfluss	Durchflusssensor FLS	<p>Wasserdurchfluss ist zu niedrig oder überhaupt nicht vorhanden. Erforderlicher Mindestwasserdurchfluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Betriebsart "Heizen": 600 l/h – Betriebsart "Kühlen": 840 l/h – Automatische Abtaufunktion (☼) aktiv : 1020 l/h <p>Folgende Punkte prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Alle Absperrventile des Wasserkreislaufs müssen vollständig geöffnet sein. ● Optionale Wasserfilter dürfen nicht verschmutzt sein. ● Heizungsanlage muss innerhalb ihres Betriebsbereiches laufen. ● Heizungsanlage und geräteinterne Umwälzpumpe müssen vollständig entlüftet sein. ● An der Regelung (Drehschalterstellung "Info" ⓘ) prüfen, ob ausreichend Wasserdruck (> 0,5 bar) vorhanden ist. ● Funktion des 3-Wege-Umschaltventils 3UVB1 überprüfen (Tatsächliche Stellung von 3UVB1 mit angezeigter Stellung BPV im Parameter [Übersicht] vergleichen). ● Tritt dieser Fehler bei Abtaubetrieb in der Betriebsart Raumheizung oder Warmwasserbereitung auf? Bei optionalem Backup-Heater: dessen Stromversorgung und Sicherungen prüfen. ● Sicherungen im Regelungsgehäuse der ROTEX HPSU compact prüfen (Pumpensicherung (FU1) auf Schaltplatine A1P und Leiterplattensicherung (F1) auf Schaltplatine RoCon BM1). ● Durchflusssensor FLS auf Verschmutzung und Funktion prüfen, ggf. reinigen, erneuern.
E9005	8F	Vorlauftemperatur $t_{V, BH} > 75 \text{ °C}$	Vorlauftemperaturfühler $t_{V, BH}$	<p>Vorlauftemperatur Backup-Heater ($t_{V, BH}$) ist zu hoch.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorlauftemperaturfühler liefert falsche Werte. temperaturfühler bzw. Verbindungskabel defekt. <ul style="list-style-type: none"> ● Prüfen, erneuern. – Kontaktproblem A1P-Brücke auf X3A.
E9006	8H	Vorlauftemperatur $t_{V, BH} > 65 \text{ °C}$	Vorlauftemperaturfühler $t_{V, BH}$	<p>Kommunikation zwischen Wärmepumpenaußengerät und Wärmepumpeninnengerät gestört.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Elektromagnetische Einflüsse. <ul style="list-style-type: none"> ● Reset durchführen. – Schaltplatine A1P defekt. <ul style="list-style-type: none"> ● Schaltplatine A1P erneuern.
E9007	A1	Platine IG defekt	Schaltplatine A1P	<p>Keine Wärmeabnahme am Plattenwärmetauscher.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Durchfluss überprüfen. ● Wenn Durchfluss in Ordnung ist, dann Kältemitteltemperaturfühler erneuern.
E9008	A5	Kältemitteltemperatur außerhalb des gültigen Bereichs	Temperaturfühler (Flüsigseite Kältemittel) t_{L2}	<p>Thermoschutzschalter (STB) im Backup-Heater (BUxx) hat ausgelöst.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stellung des STB prüfen und entriegeln.
E9009	AA	STB-Fehler	Optional: STB Backup-Heater (BUxx)	<p>Brücke der Anschlussbuchse "X21A" auf der Platine A1P fehlt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Brückenstecker aufstecken.
E9010	AC		Brücke auf Platine A1P	<p>Durchflusssensor FLS defekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Durchflusssensor FLS erneuern.
E9011	C0	Fehler Flowsensor	Durchflusssensor FLS	<p>Messwert außerhalb des zulässigen Wertebereichs. Sensor bzw. Verbindungskabel defekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prüfen, erneuern.
E9012	C4	Fehler Vorlauffühler	Vorlauftemperaturfühler t_{V2} oder $t_{V, BH}$	<ul style="list-style-type: none"> – Hauptplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. – Ventilatormotor defekt. <ul style="list-style-type: none"> ● Prüfen, erneuern.
E9013	E1	Platine AG defekt	Hauptplatine Wärmepumpenaußengerät	

8 Fehler, Störungen und Meldungen

Code		Störung / Fehlermeldung	Bauteil/Bezeichnung	Ursachen und mögliche Fehlerbehebung
Display	Intern			
E9014	E3	P-Kältemittel hoch	Hochdruckschalter S1PH im Kältemittelsystem	<p>Druck im Kältemittelsystem zu hoch.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hochdruckschalter S1PH oder Ventilatormotor defekt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern. – Schlechter Kontakt der Verkabelung. – Durchfluss in der Heizungsanlage zu gering. – Eingefüllte Kältemittelmenge zu hoch. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern. – Serviceventile im Wärmepumpenaußengerät nicht geöffnet. <ul style="list-style-type: none"> • Serviceventile öffnen.
E9015	E4	P-Kältemittel niedrig	Drucksensor S1NPH im Wärmepumpenaußengerät	<p>Druck im Kältemittelsystem zu niedrig.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kältemittelmenge zu gering. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, Ursache beseitigen, Kältemittel nachfüllen. – Drucksensor S1NPH im Wärmepumpenaußengerät defekt. – Temperaturfühler Lammellen-Wärmetauscher R4T im Wärmepumpenaußengerät defekt. – Magnetventil im Wärmepumpenaußengerät öffnet nicht. – Hauptplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern.
E9016	E5	Lastschutz Verdichter	Elektronischer Überlastschutz im Kältemittelverdichter	<p>Überlastschutz Kältemittelverdichter hat ausgelöst. Zu hohe Druckdifferenz im Kältemittelkreislauf zwischen Hoch- und Niederdruckseite (> 26 bar).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kältemittelverdichter defekt. – Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. – Verkabelung Kältemittelverdichter / Inverterplatine, schlechter Kontakt. – Eingefüllte Kältemittelmenge zu hoch. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern. – Serviceventile im Wärmepumpenaußengerät nicht geöffnet. <ul style="list-style-type: none"> • Serviceventile öffnen.
E9017	E7	Ventilator blockiert	Ventilatormotor im Wärmepumpenaußengerät	<ul style="list-style-type: none"> – Ein Ventilator im Wärmepumpenaußengerät ist blockiert. <ul style="list-style-type: none"> • Ventilator auf Schmutzeinwirkung oder Blockaden prüfen, ggf. reinigen und gängig machen. – Ventilatormotor defekt. – Verkabelung Ventilatormotor, schlechter Kontakt. – Überspannung am Ventilatormotor. – Sicherung im Wärmepumpenaußengerät defekt. – Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern.
E9018	E9	Expansionsventil	Elektronisches Expansionsventil	<p>Das elektronische Expansionsventil im Wärmepumpenaußengerät ist defekt, erneuern.</p>
E9019	EC	Warmwassertemperatur > 85 °C	Speichertemperaturfühler t_{DHW2}	<p>Der Speichertemperaturfühler t_{DHW2} liefert einen Temperaturwert > 85 °C.</p> <p>Sensor bzw. Verbindungskabel defekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern.
E9020	F3	T-Verdampfer hoch	Auslasstemperaturfühler (Heißgasfühler) R2T am Kältemittelverdichter des Wärmepumpenaußengeräts zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> – Auslasstemperaturfühler R2T am Kältemittelverdichter bzw. Verbindungskabel defekt. – Kältemittelverdichter defekt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern.
E9021	H3	HPS-System	Hochdruckschalter S1PH im Wärmepumpenaußengerät	<ul style="list-style-type: none"> – Hochdruckschalter S1PH defekt. – Hauptplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. – Verkabelung, schlechter Kontakt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern.

8 Fehler, Störungen und Meldungen

Code		Störung / Fehlermeldung	Bauteil/Bezeichnung	Ursachen und mögliche Fehlerbehebung
Display	Intern			
E9022	H9	Fehler AT-Fühler	Außentemperaturfühler R1T im Wärmepumpenaußengerät	Sensor bzw. Verbindungskabel defekt. • Prüfen, erneuern.
E9023	HC	Fehler WW-Fühler	Speichertemperaturfühler t_{DHW2}	
E9024	J1	Drucksensor	Drucksensor S1NPH im Wärmepumpenaußengerät	
E9025	J3	Fehler Rücklauf-fühler	Auslasstemperaturfühler R2T im Wärmepumpenaußengerät	
E9026	J5	Fehler Ansaug-rohrfühler	Ansaugtemperaturfühler R3T im Wärmepumpenaußengerät	
E9027	J6	Aircoil-Fühler Defrost	Temperaturfühler Lam-mellen-Wärmetauscher R5T im Wärmepumpenaußengerät	
E9028	J7	Aircoil-Fühler Temp	Temperaturfühler Lam-mellen-Wärmetauscher R4T im Wärmepumpenaußengerät (nur bei 11-16 kW Anlage)	
E9029	J8	Fehler Kältefühler AG	Temperaturfühler Flüssig-keitsseite R6T im Wärme-pumpenaußengerät	

8 Fehler, Störungen und Meldungen

Code		Störung / Fehlermeldung	Bauteil/Bezeichnung	Ursachen und mögliche Fehlerbehebung	
Display	Intern				
E9030	L4	Defekt elektrisch	Temperaturfühler R10T auf Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät (nur bei 11-16 kW Anlage)	<p>Übertemperatur im Wärmepumpenaußengerät.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sehr hohe Außentemperatur. - Unzureichende Kühlung der Inverterplatine. - Luftansaugung verschmutzt / blockiert. - Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. - Temperaturfühler auf Inverterplatine defekt, Steckverbindung X111A nicht korrekt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, Ursache beseitigen, erneuern. • Ggf. ROTEX Servicefachmann kontaktieren. 	
E9031	L5		Elektrische Komponenten Überspannungsfehler	<p>a) Tritt der Fehler <15x auf, ist die Funktionssicherheit der HPSU compact trotzdem gewährleistet.</p> <p>➔ Sporadische Meldung während der kontinuierlichen Selbstüberwachung des Gerätes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine weiteren Maßnahmen erforderlich. <p>b) Tritt der Fehler 15x auf, wirkt er verriegelnd und kann folgende Ursachen haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktuelle Netzüberspannung. - Kältemittelverdichter blockiert oder defekt. - Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. - Verkabelung, schlechter Kontakt. - Serviceventile im Wärmepumpenaußengerät nicht geöffnet. • Prüfen, Ursache beseitigen, erneuern. • Ggf. ROTEX Servicefachmann kontaktieren. 	
E9032	L8		Elektrische Komponenten		<ul style="list-style-type: none"> - Kältemittelverdichter defekt. - Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern. • Ggf. ROTEX Servicefachmann kontaktieren.
E9033	L9				<ul style="list-style-type: none"> - Kältemittelverdichter blockiert oder defekt. - Vor Start des Kältemittelverdichters, zu hohe Druckdifferenz zwischen Hoch- und Niederdruckseite. - Serviceventile im Wärmepumpenaußengerät nicht geöffnet. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, Ursache beseitigen, erneuern. • Ggf. ROTEX Servicefachmann kontaktieren.
E9034	LC				<p>Kommunikationsfehler - Interne Kommunikation im Wärmepumpenaußengerät gestört.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektromagnetische Einflüsse. <ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen. - Hauptplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. - Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. - Ventilatormotor defekt. - Verkabelung, schlechter Kontakt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, Ursache beseitigen, erneuern. • Ggf. ROTEX Servicefachmann kontaktieren.
E9035	P1	Platine AG defekt	Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Versorgungsspannung vom Netzanschluss. - Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, Ursache beseitigen, erneuern. • Ggf. ROTEX Servicefachmann kontaktieren. 	
E9036	P4	Defekt elektrisch	Temperaturfühler R10T auf Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät (nur bei 11-16 kW Anlage)	<p>Übertemperatur im Wärmepumpenaußengerät</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. - Temperaturfühler auf Inverterplatine defekt, Steckverbindung X111A nicht korrekt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, Ursache beseitigen, erneuern. • Ggf. ROTEX Servicefachmann kontaktieren. 	
E9037	PJ	Einstellung Leistung	Leistungseinstellung für Wärmepumpenaußengerät falsch	<ul style="list-style-type: none"> • ROTEX Servicefachmann kontaktieren. 	

8 Fehler, Störungen und Meldungen

Code		Störung / Fehlermeldung	Bauteil/Bezeichnung	Ursachen und mögliche Fehlerbehebung
Display	Intern			
E9038	U0	Kältemittel Leck	Sensoren und Parameter-einstellungen im Wärmepumpenaußengerät	Kältemittelverlust. <ul style="list-style-type: none"> – Kältemittelmenge zu gering. Siehe Fehlercode E9015 / E4. – Verstopfung oder Undichtigkeit in Kältemittelleitung. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, Ursache beseitigen, Kältemittel nachfüllen.
E9039	U2	Unter/Überspannung		Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs <ul style="list-style-type: none"> – Sporadischer Fehler kurz nach einem Stromausfall. <ul style="list-style-type: none"> • Keine Fehlerbehebung notwendig. – Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern. • Ggf. ROTEX Servicefachmann kontaktieren.
E9041	U4	Übertragungsfehler	Elektrische Komponenten	Kommunikation zwischen Wärmepumpenaußengerät und Wärmepumpeninnengerät gestört. <ul style="list-style-type: none"> – Verkabelung oder Anschlüsse, schlechter Kontakt. – Kein Wärmepumpenaußengerät angeschlossen. – Schaltplatine A1P defekt. – Hauptplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern.
E9042	U5			Kommunikation zwischen Schaltplatine A1P und RoCon BM1 gestört. <ul style="list-style-type: none"> • Siehe Fehlercode E200.
E9043	U7			Kommunikation zwischen Hauptplatine und Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät gestört. <ul style="list-style-type: none"> – Hauptplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. – Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. – Verkabelung, schlechter Kontakt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, Ursache beseitigen, erneuern.
E9044	UA			Konfiguration der Schaltplatine A1P passt nicht zum Wärmepumpenaußengerät <ul style="list-style-type: none"> • Schaltplatine A1P erneuern. • Ggf. ROTEX Servicefachmann kontaktieren.
E75	—	Fehler Außentemperaturfühler	Außentemperaturfühler t_{AU} (RoCon OT1)	Optionaler Außentemperaturfühler RoCon OT1 defekt oder nicht angeschlossen. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern. • Wenn kein Außentemperaturfühler angeschlossen ist, Einstellung des Parameters [SKonfig T-Aussen] prüfen.
E76	—	Fehler Speichertemperaturfühler	Speichertemperaturfühler t_{DHW1}	Speichertemperaturfühler t_{DHW1} bzw. Verbindungskabel defekt oder nicht angeschlossen. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern. • Einstellung [SKonfig T-WW] prüfen.
E81	—	Kommunikationsfehler	Schaltplatine RoCon BM1	Parameterablage im EEPROM gestört. <ul style="list-style-type: none"> • ROTEX Servicefachmann kontaktieren.
E88	—		Schaltplatine RoCon BM1	Parameterablage im externen Flashspeicher gestört. <ul style="list-style-type: none"> • ROTEX Servicefachmann kontaktieren.
E91	—		Angeschlossene CAN-Module	Buskennung eines CAN-Moduls doppelt vorhanden, eindeutige Datenbusadresse einstellen.
E128	—	Fehler Rücklauf-temperaturfühler	Rücklauf-temperaturfühler t_{R1}	Rücklauf-temperaturfühler t_{R1} im Durchflusssensor FLS bzw. Verbindungskabel defekt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern.
E129	—	Fehler Drucksensor	Drucksensor DS	Drucksensor DS defekt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern.

8 Fehler, Störungen und Meldungen

Code		Störung / Fehlermeldung	Bauteil/Bezeichnung	Ursachen und mögliche Fehlerbehebung
Display	Intern			
E198	—	Durchflussmessung nicht plausibel	Durchflusssensor FLS, 3-Wege-Umschaltventil 3UVB1	<p>Fehler tritt auf, wenn 3-Wege-Umschaltventil 3UVB1 in Stellung Bypass ist, die geräteinterne Umwälzpumpe läuft, aber ein zu geringer Volumenstrom gemessen wird.</p> <p>Erforderlicher Mindestwasserdurchfluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Betriebsart "Heizen": 600 l/h – Betriebsart "Kühlen": 840 l/h – Automatische Abtaufunktion (☼) aktiv : 1020 l/h <ul style="list-style-type: none"> – Luft in Heizungsanlage. <ul style="list-style-type: none"> • Entlüften. – Geräteinterne Umwälzpumpe läuft nicht. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrischen Anschluss und Regelungseinstellungen prüfen. Bei defekter Umwälzpumpe, diese erneuern. – Durchflusssensor FLS verschmutzt, verstopft. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, reinigen. – Durchflusssensor FLS defekt. – Ventilantrieb 3-Wege-Umschaltventil 3UVB1 defekt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern.
E200	—	Kommunikationsfehler	Elektrische Komponenten	<p>Modbus-Kommunikation zwischen RoCon BM1 und Schaltplatine A1P ist gestört.</p> <ul style="list-style-type: none"> – RTX-AL4 Schaltplatine überprüfen. – Verkabelung oder Anschlüsse, schlechter Kontakt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern
E8005	—	Wasserdruck in Heizungsanlage zu gering	Drucksensor DS	<p>Wasserdruck hat zulässigen Minimalwert unterschritten.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zu wenig Wasser in der Heizungsanlage. <ul style="list-style-type: none"> • Heizungsanlage auf Leckage prüfen, Wasser nachfüllen. – Drucksensor DS defekt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern.
E8100	—	Kommunikation	Elektrische Komponenten	<p>Modbus-Initialisierung nach Wärmepumpenstart fehlgeschlagen.</p> <p>Schaltplatine A1P defekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern.
E9000	—	Interne vorübergehende Meldung	—	Für bestimmungsgemäßen Anlagenbetrieb nicht relevant.
W8006	—	Warnung Druckverlust	Drucksensor DS	<p>Warnmeldung: Maximal zulässiger Druckverlust überschritten.</p> <p>Zu wenig Wasser in der Heizungsanlage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heizungsanlage auf Leckage prüfen, Wasser nachfüllen.
W8007	—	Wasserdruck in Heizungsanlage zu hoch		<p>Warnmeldung: Wasserdruck hat zulässigen Maximalwert überschritten.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Membranausdehnungsgefäß defekt oder falscher Vordruck eingestellt. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, erneuern. – Einstellung des Parameters [Max Druck] zu niedrig. <ul style="list-style-type: none"> ➔ Ggf. Parameter einstellen. Falls Einstellung korrekt, Wasser ablassen, um den Anlagendruck zu senken.

Tab. 8-2 Fehlercodes an der Regelung der HPSU compact



Maximales Anzugdrehmoment der Temperaturfühler beachten (siehe Kapitel 10.3 „Anzugdrehmomente“).

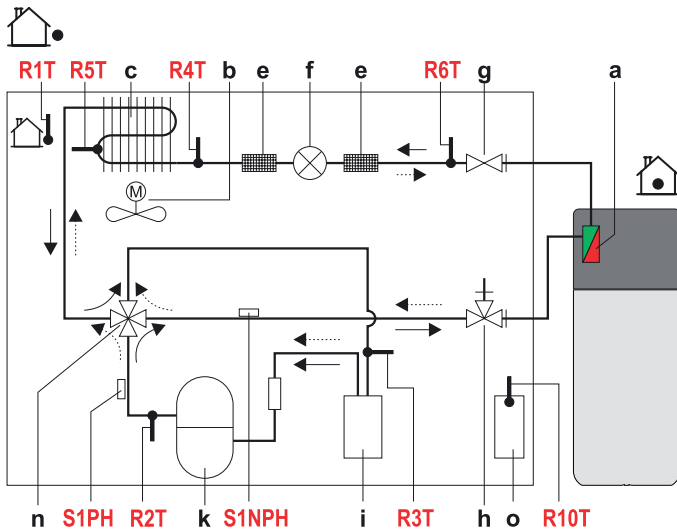


Bild 8-4 Bauteile im Wärmepumpenkreislauf (vereinfachtes Schema)

a	Platten-Wärmetauscher (Kondensator)
b	Ventilatormotor
c	Lammellen-Wärmetauscher (Verdampfer)
e	Filter
f	Elektronisches Expansionsventil
g	Serviceventil (Flüssigkeitsleitung)
h	Serviceventil mit Wartungsanschluss (Gasleitung)
i	Akkumulator
k	Kältemittelverdichter
n	4-Wege-Umschaltventil (—> Heizen, ····> Kühlen)
o	Inverterplatine

R1T	Außentemperaturfühler
R2T	Auslasstemperaturfühler (Kältemittelverdichter)
R3T*	Ansaugtemperaturfühler (Kältemittelverdichter)
R4T*	Temperaturfühler Lammellen-Wärmetauscher-Eingang
R5T	Temperaturfühler Lammellen-Wärmetauscher-Mitte
R6T*	Temperaturfühler Flüssigkeitsleitung (t _{L2})
R10T*	Temperaturfühler auf Inverterplatine
S1PH	Hochdruckschalter
S1NPH	Drucksensor
*	Nur bei 11-16 kW Wärmepumpenaußengeräten.

Tab. 8-3 Legende zu Bild 8-4

8.4 Kontrolle und Konfiguration DIP-Schalter



WARNUNG!

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

- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, alle Stromkreise der Anlage **von der Stromversorgung trennen** (externen Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

- Anlage spannungsfrei schalten.
 - Regelungsgehäuse öffnen und Schaltplatine RoCon BM1 herausnehmen (siehe Kapitel 4.4.9).
 - DIP-Schaltereinstellung auf der Schaltplatine A1P der ROTEX HPSU compact prüfen und ggf. einstellen (siehe Tab. 8-4).
- Die werksseitige Einstellung darf nur verändert werden, wenn z. B. optionales Zubehör angeschlossen wurde.**

- Schaltplatine RoCon BM1 wieder einsetzen, Regelungsgehäuse schließen und Spannungsversorgung wieder herstellen.



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

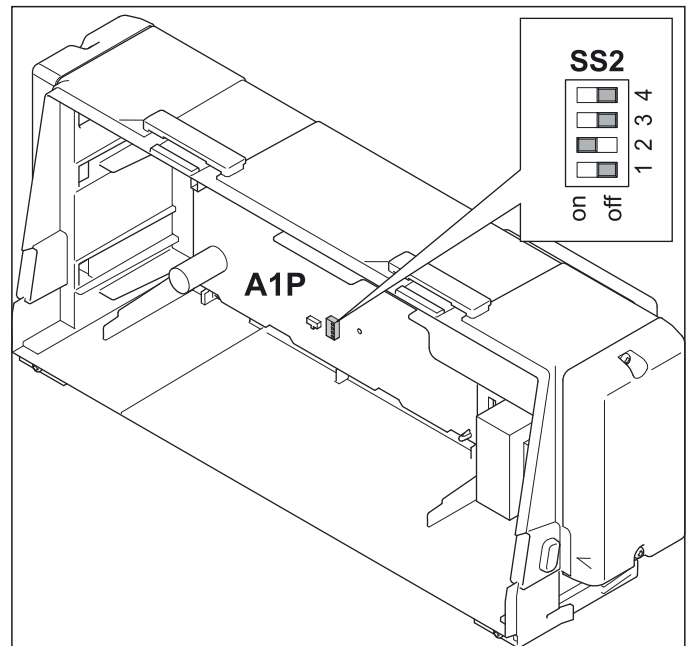


Bild 8-5 Einstellung DIP-Schalter SS2

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

* Soll die geräteinterne Heizungsumwälzpumpe im Dauerlauf betrieben werden, muss sie über ein separates Anschlusskabel (E1400132) an die Schaltplatine A1P, Stecker X17A angeschlossen werden).

Tab. 8-4 DIP-Schaltereinstellungen

8 Fehler, Störungen und Meldungen

8.5 Notbetrieb

Bei Fehleinstellungen der elektronischen Regelung kann ein Heizungsnotbetrieb aufrechterhalten werden, indem an der Regelung die Sonderfunktion "Handbetrieb" aktiviert wird (siehe Betriebsanleitung der Regelung).

Bei intakten 3-Wege-Ventilen schaltet die ROTEX HPSU compact auf **Heizbetrieb**. Die benötigte Vorlauftemperatur kann mit dem Drehtaster eingestellt werden:

Eine **Speicherladung** lässt sich in der Sonderfunktion "Handbetrieb" erreichen,

- Den **Ventilantrieb** des 3-Wege-Umschaltventils **3UV DHW** (siehe Bild 7-3) **abziehen**. Dazu am Ventilantrieb die Entriegelungstaste (siehe Bild 7-3, Pos. 5.2) drücken und den Ventilantrieb 1/8-Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen (Bajonettverschluss).



Bei abgezogenem Ventilantrieb ist der Weg AB-B geöffnet.

Sollte der **Ventilantrieb** des 3-Wege-Umschaltventils **3UVB1** **defekt** sein, kann ein **Parallelbetrieb** erzwungen werden. Dazu:

- **Ventilantriebe** von beiden 3-Wege-Umschaltventilen **3UVB1 + 3UV DHW abziehen**.
 - Die Vorlauftemperatur wird durch die Wärmeabnahme im Wärmetauscher zur Speicherladung beeinflusst (Reihenschaltung).



Um eine Störung aufgrund von zu geringem Durchfluss zu verhindern, muss bei abgezogenem Ventilantrieb des 3-Wege-Umschaltventil 3UVB1 eine ausreichende Wärmeabnahme in der Heizungsanlage sichergestellt werden.

- Stellantriebe im Wärmeverteilnetz öffnen.
 - Vorlauftemperatur so niedrig wie möglich einstellen.
-

9 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.



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



Zur Vermeidung von Wärmeverlusten durch Schwerkraftströmungen können die ROTEX-Geräte optional mit Zirkulationsbremsen (🛒 16 50 70) aus Kunststoff ausgerüstet werden. Diese sind für Betriebstemperaturen von maximal 95 °C und für den Einbau in alle speicherseitigen Wärmetauscheranschlüsse (außer Wärmetauscher zur Drucksolar-Speicherladung) geeignet.

Für an den Wärmetauscher zur Druck-Solar-Speicherladung angeschlossene Komponenten, sind bauseits geeignete Zirkulationsbremsen zu installieren.

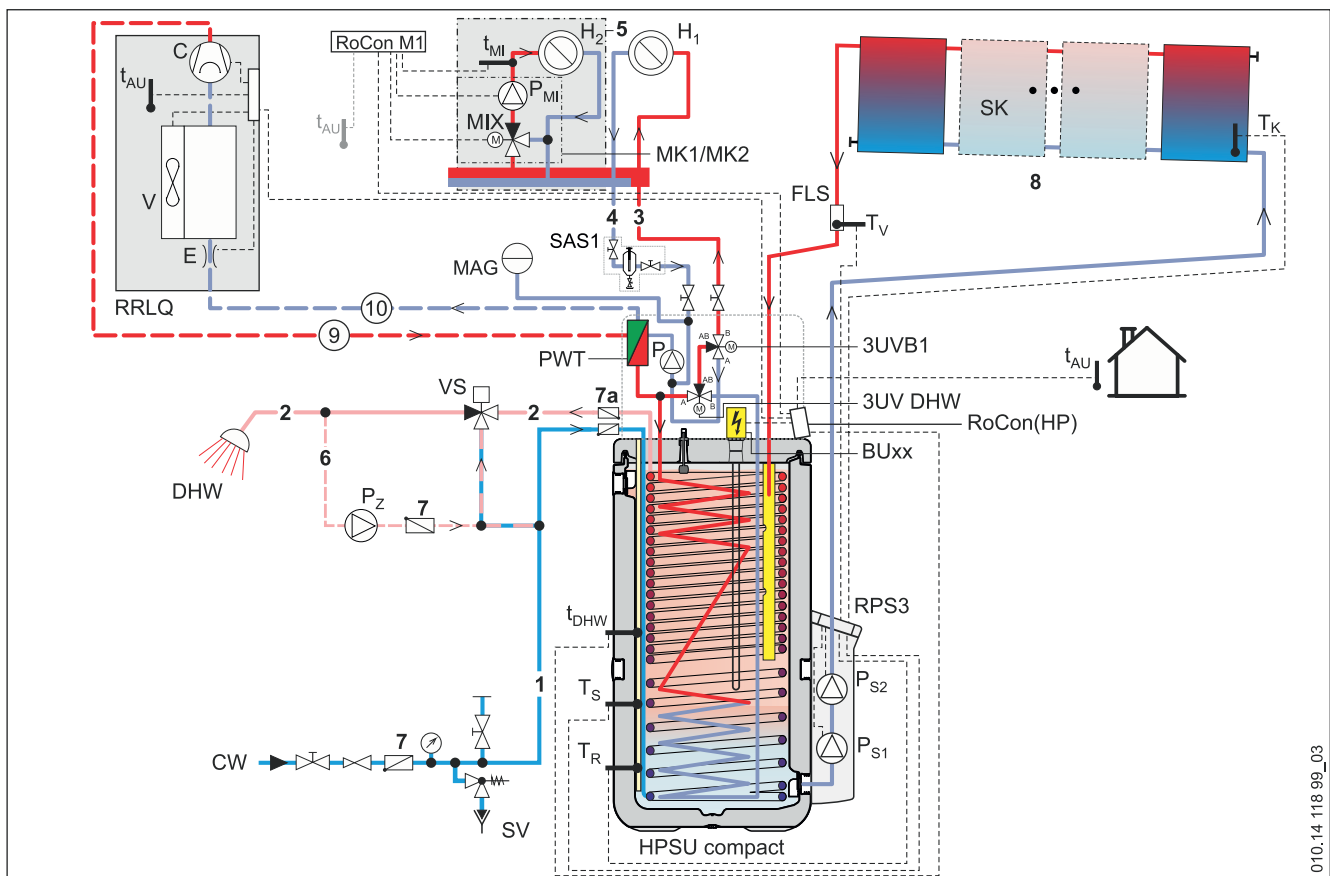


Bild 9-1 ROTEX HPSU compact (alle Typen) mit DrainBack-Solar $p=0$ (Legende siehe Tab. 9-1)

9 Hydraulische Systemeinbindung

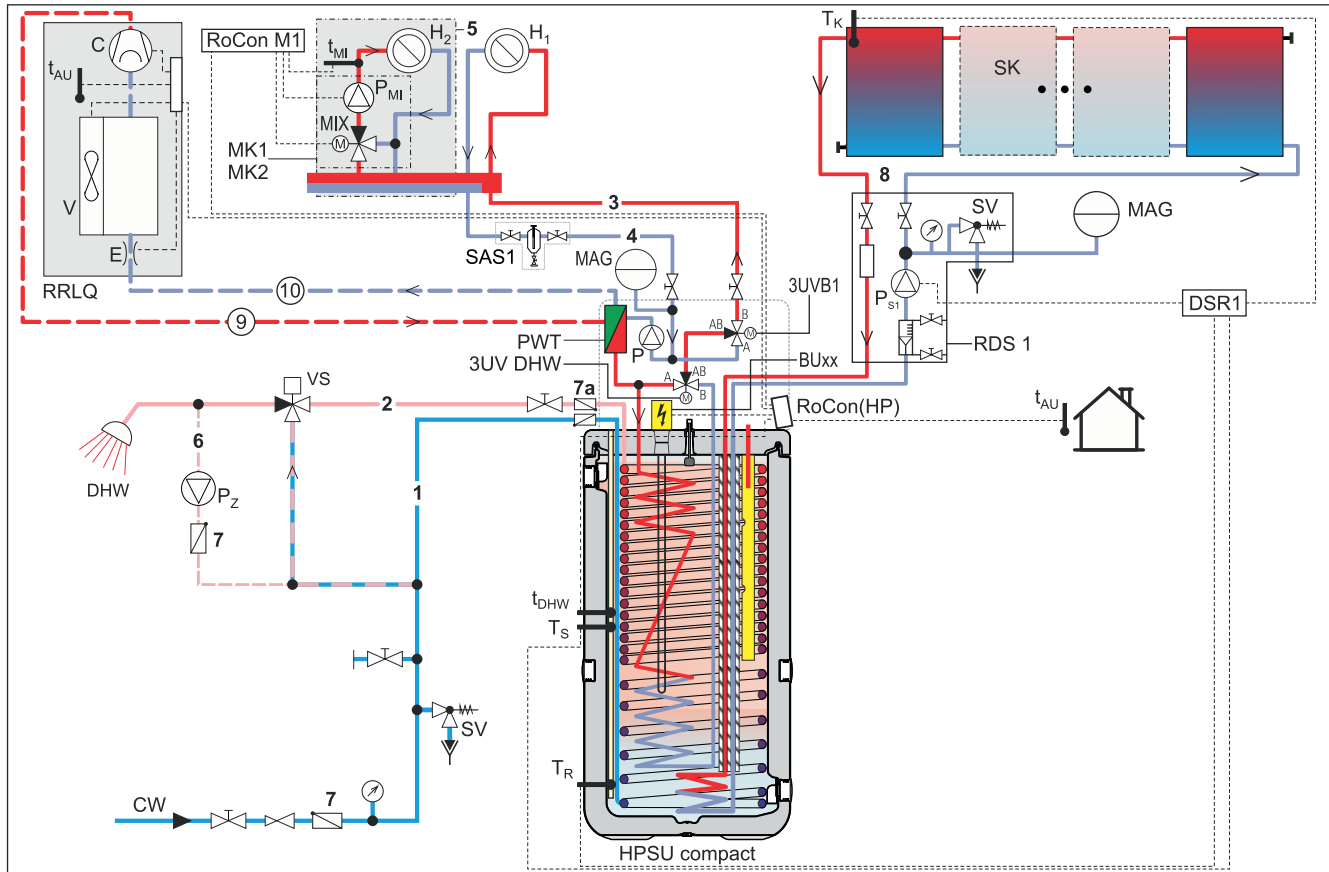


Bild 9-2 ROTEX HPSU compact (BIV-Typen) mit Druck-Solar (Legende siehe Tab. 9-1)

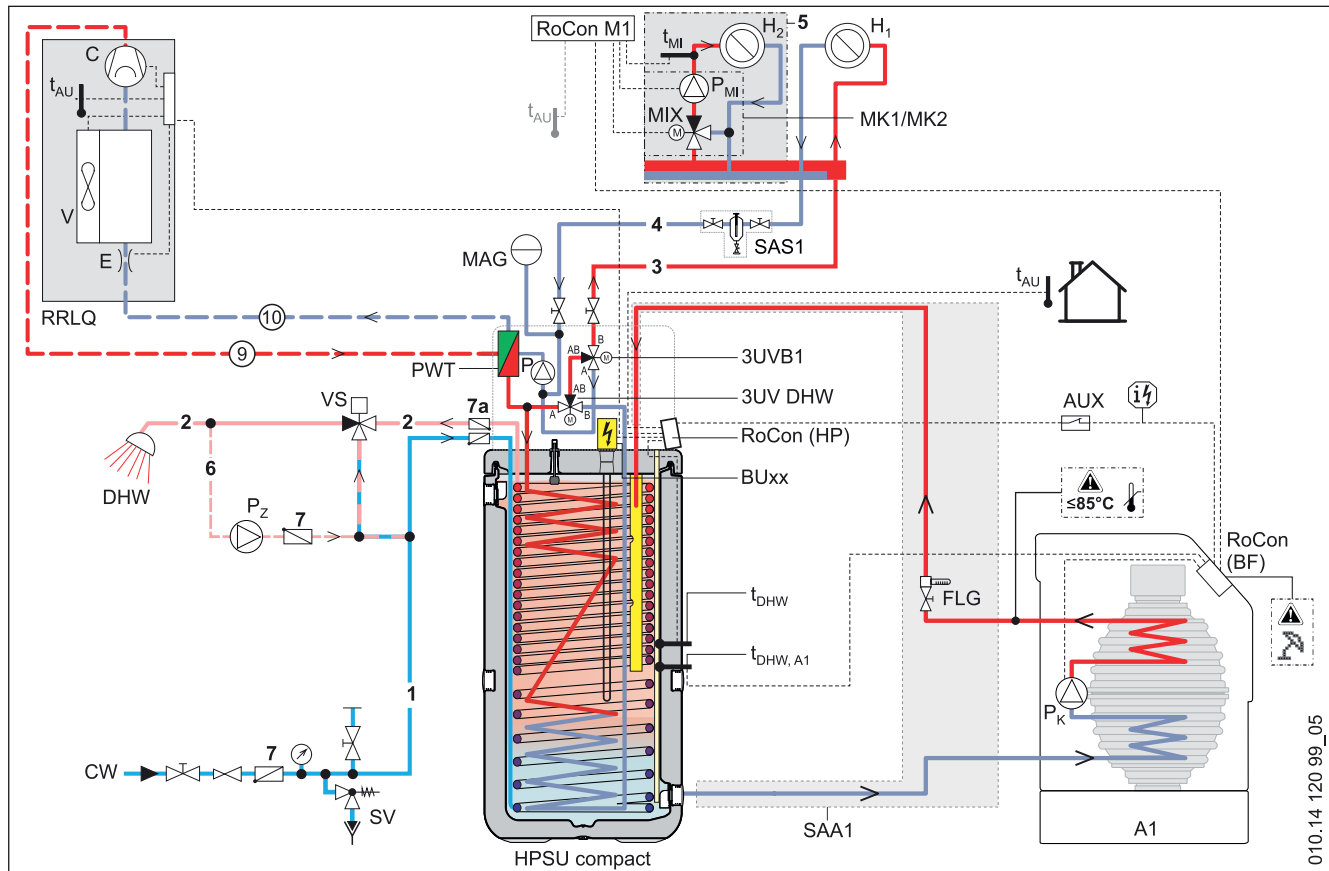
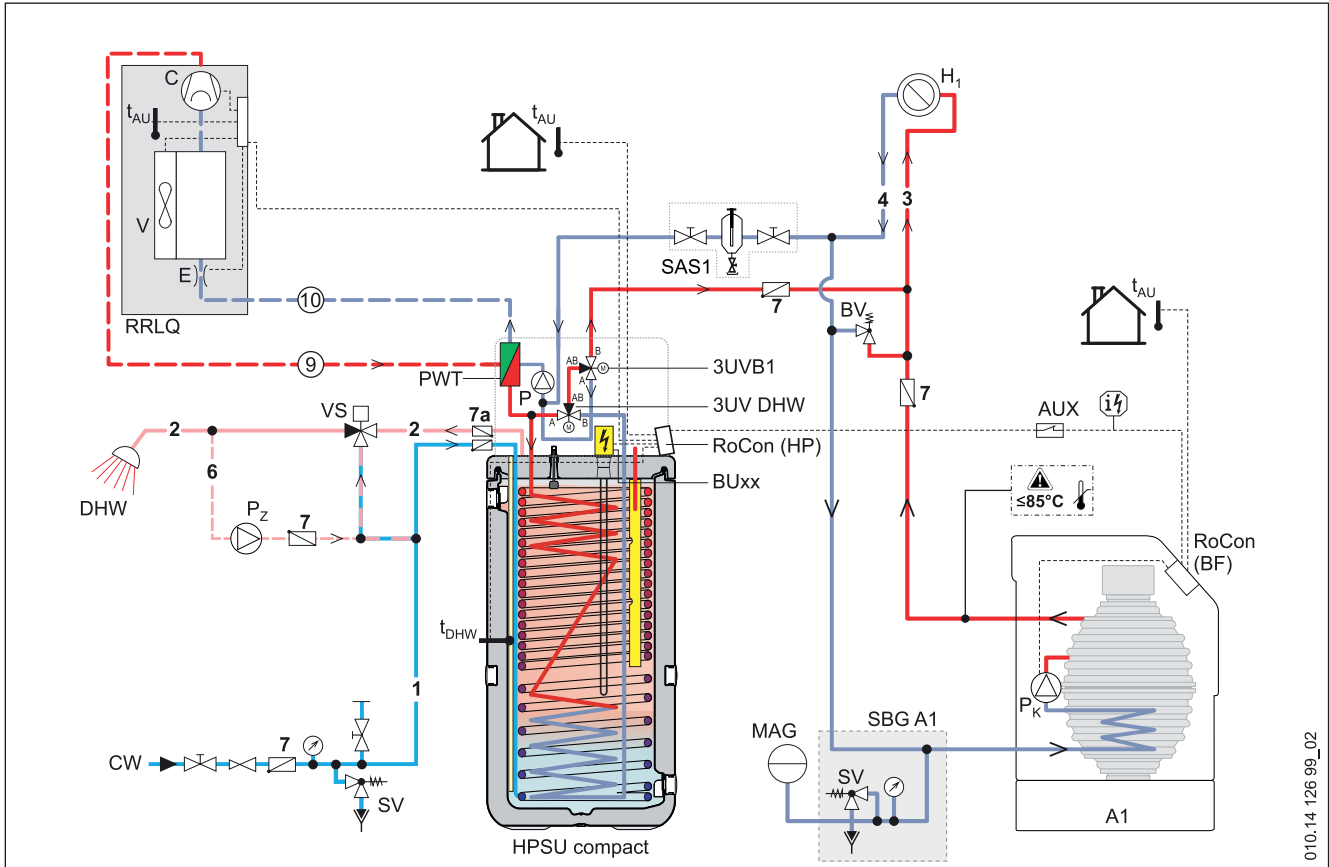


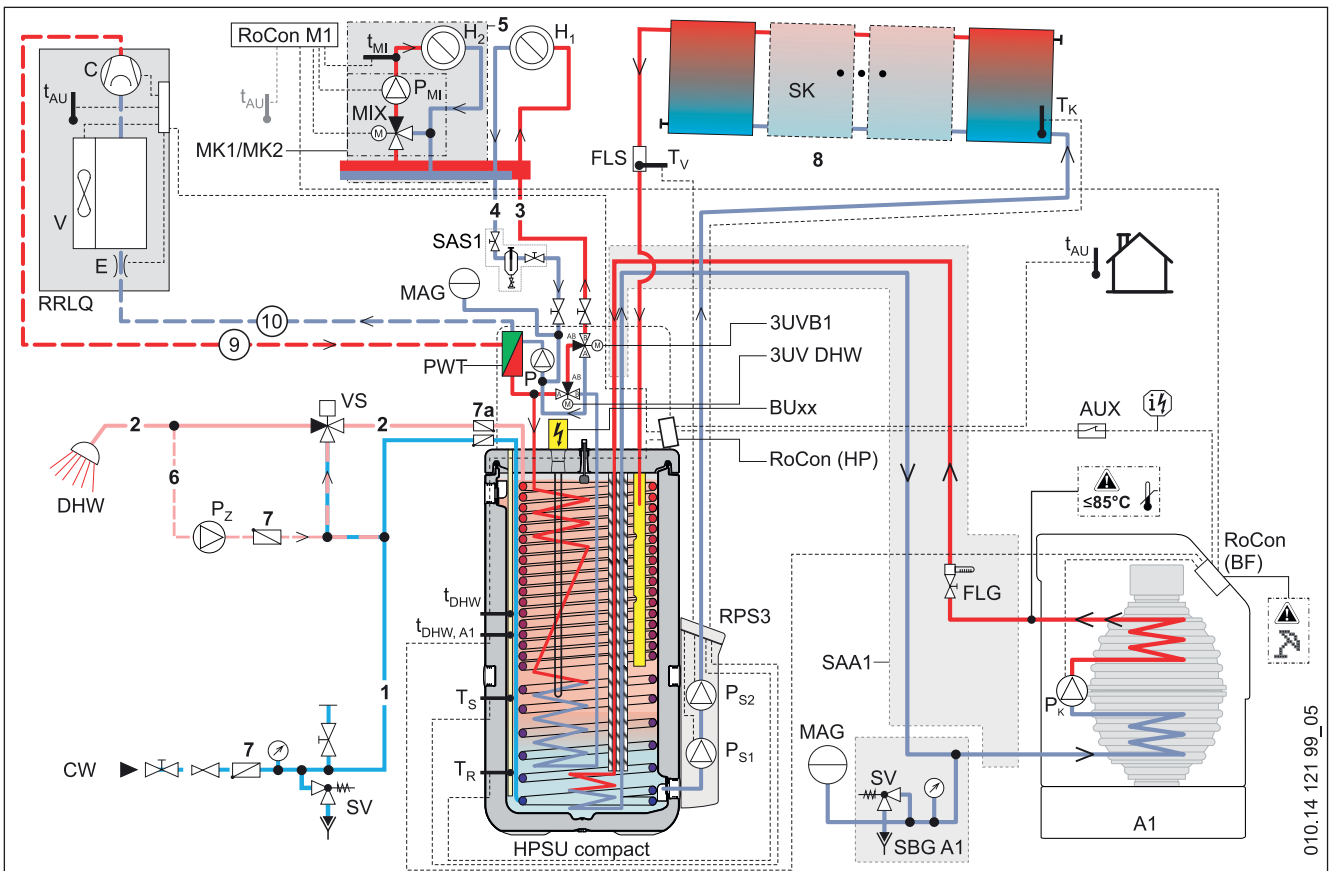
Bild 9-3 HPSU compact (DB-Typen) parallel bivalent mit A1-Kessel ohne Solar-Unterstützung (Legende siehe Tab. 9-1)

010.14.120.99_05



010.14 126 99_02

Bild 9-4 HPSU compact (DB-Typen) alternativ bivalent mit A1-Kessel ohne Solar-Unterstützung (Legende siehe Tab. 9-1)



010.14 121 99_05

Bild 9-5 HPSU compact (BIV-Typen) parallel bivalent mit A1-Kessel und DrainBack-Solar $p=0$ (Legende siehe Tab. 9-1)

9 Hydraulische Systemeinbindung

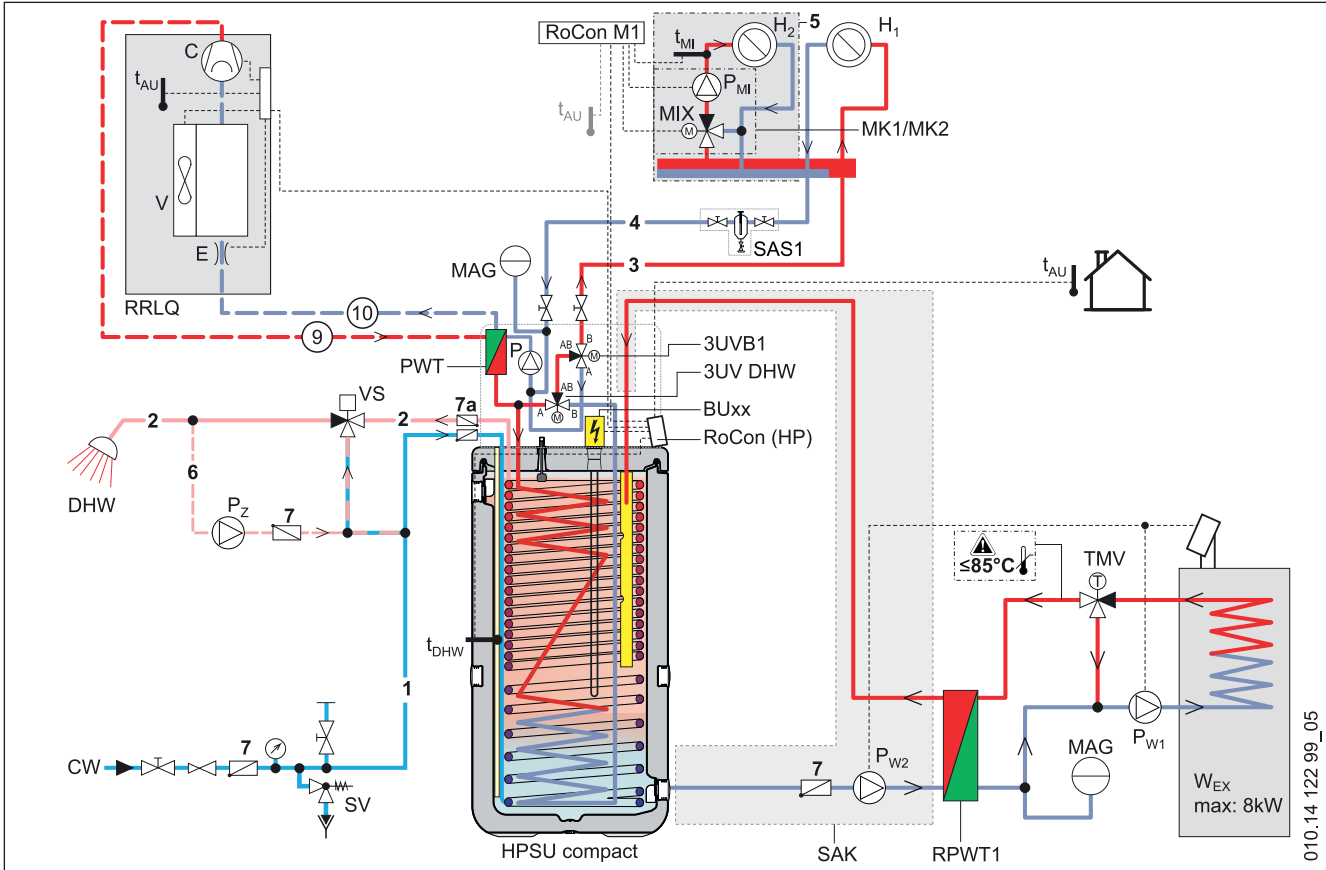


Bild 9-6 ROTEX HPSU compact 508/516 (DB) mit Holzkessel < 8 kW ohne Solar-Unterstützung (Legende siehe Tab. 9-1)

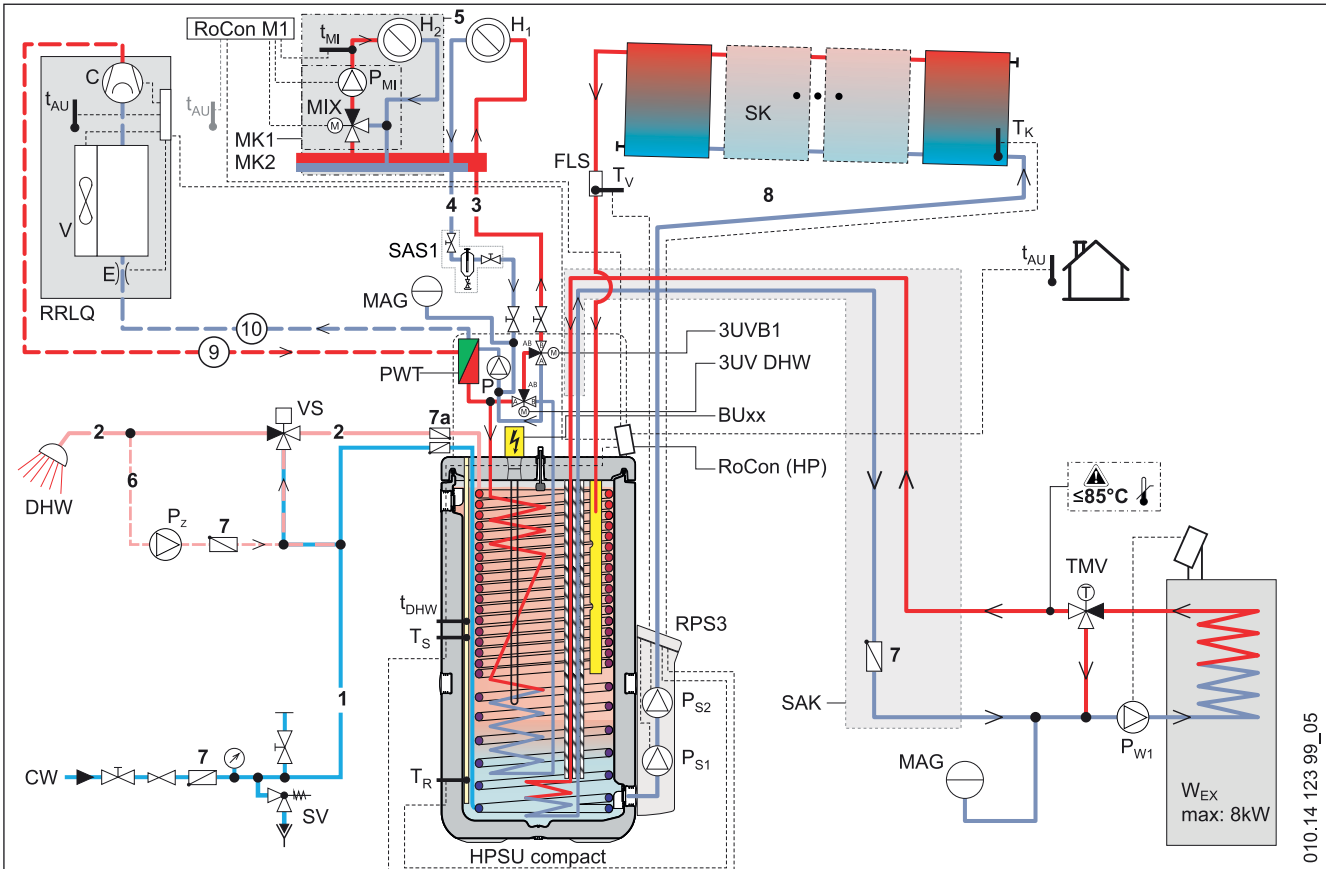

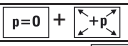






Bild 9-7 ROTEX HPSU compact 508/516 BIV mit Holzkessel < 8 kW und DrainBack-Solar $p=0$ (Legende siehe Tab. 9-1)

Kurz-Bez.	Bedeutung
1	Kaltwasserverteilnetz
2	Warmwasserverteilnetz
3	Heizung Vorlauf
4	Heizung Rücklauf
5	Mischerkreis (optional)
6	Zirkulation (optional)
7	Rückschlagklappe, Rückflussverhinderer
7a	Zirkulationsbremsen
8	Solkreis
9	Gasleitung (Kältemittel)
10	Flüssigkeitsleitung (Kältemittel)
3UVB1	3-Wege-Umschaltventil (interner Wärmeerzeugerkreis)
3UV DHW	3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser / Heizen)
A1	A1 Öl- oder Gas-Brennwertkessel
AUX	Steuerkabel AUX-Schaltkontakt Kesselanforderung (siehe Kapitel 4.4.19)
BUxx	Backup-Heater
C	Kältemittelverdichter
CW	Kaltwasser
DHW	Warmwasser
DSR1	Solar-Differenztemperaturregelung 
E	Expansionsventil
FLS	FlowSensor - Solar Durchfluss- und Vorlauf-temperaturmessung
H ₁ , H ₂ ... H _m	Heizkreise
MAG	Membranausdehnungsgefäß
MIX	3-Wege-Mischer mit Antriebsmotor
MK1	Mischergruppe mit Hocheffizienzpumpe
MK2	Mischergruppe mit Hocheffizienzpumpe (PWM-geregelt)
P	Hocheffizienzpumpe
P _K	Kesselkreispumpe
P _{Mi}	Mischerkreispumpe
P _{S1}	Solar-Betriebspumpe 
P _{S2}	Solar-Druckerhöhungspumpe 
P _{W1}	Primärkreispumpe W _{EX}
P _{W2}	Sekundärkreispumpe W _{EX}
P _Z	Zirkulationspumpe
PWT	Plattenwärmetauscher (Kondensator)
RDS1	Druckstation 
RoCon BF	Regelung A1-Brennwertkessel
RoCon HP	Regelung für ROTEX HPSU compact
RoCon M1	Regelung Mischerkreis
RPS3	Solar Regelungs- und Pumpeneinheit 
RRLQ	Wärmepumpenaußengerät
RT	Raumthermostat
SAA1	Speicheranbindung (A1-Brennwertkessel)
SAK	Speicheranbindung (Holzkessel)
SAS1	Schlamm- und Magnetabscheider
SGB A1	Sicherheitsbaugruppe für A1-Brennwertkessel
SK	Solar Kollektorfeld

Kurz-Bez.	Bedeutung
SV	Sicherheitsüberdruckventil
t _{AU}	Außentemperaturfühler RoCon OT1 (siehe Kapitel 4.4.11)
t _{DHW}	Speichertemperaturfühler (Wärmeerzeuger)
t _{DHW, A1}	Speichertemperaturfühler (A1-Brennwertkessel)
t _{Mi}	Vorlauf-temperaturfühler Mischerkreis
T _K	Solar Kollektortemperaturfühler
T _R	Solar Rücklauf-temperaturfühler
T _S	Solar Speichertemperaturfühler
T _V	Solar Vorlauf-temperaturfühler
TMV	Thermostatisches 3-Wegeventil zur Rücklauf-temperaturerhebung
V	Ventilator (Verdampfer)
VS	Verbrühschutz VTA32
W _{EX}	Externer Wärmeerzeuger
	Hinweise zum elektrischen Anschluss beachten (siehe Kapitel 4.4.15 und 4.4.19)!



Tab. 9-1 Kurzbezeichnungen in Hydraulikplänen

10 Technische Daten

10 Technische Daten

10.1 Gerätedaten

10.1.1 ROTEX HPSU compact304/308

Typ		ROTEX HPSU compact			
		304 DB	308 DB	304 BIV	308 BIV
Verwendbar mit Wärmepumpenaußengerät		RRLQ004CA V3	RRLQ006CA V3 / RRLQ008CA V3	RRLQ004CA V3	RRLQ006CA V3 / RRLQ008CA V3
Abmessungen und Gewichte		Einheit			
Abmessungen (H x B x T)		cm			
Leergewicht		kg			
		87		92	
Hauptkomponenten					
Wasser-Heizungs- umwälzpumpe	Typ	—	Grundfos UPM2 15-70 CES87		
	Drehzahlstufen	—	stufenlos (PWM)		
	Spannung	V	230		
	Frequenz	Hz	50		
	Schutzart	—	IP 42		
Wärmetauscher (Wasser/Kältemittel)	Nennleistung maximal	W	45		
	Typ	—	Edelstahl Plattenwärmetauscher		
	Wärmedämmung	—	EPP		
Speicherbehälter					
Speicherinhalt gesamt		Liter	300		
Maximal zulässige Speicherwassertemperatur		°C	85		
Bereitschaftswärmeaufwand bei 60 °C		kWh/24h	1,3		
Trinkwasser-Wär- metauscher (Edel- stahl 1.4404)	Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	27,8		
	Maximaler Betriebsdruck	bar	6		
	Oberfläche Trinkwasserwärmetau- scher	m ²	5,8		
Speicherlade-Wär- metauscher (Edel- stahl 1.4404)	Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	13,2		
	Wärmetauscherfläche	m ²	2,7		
Drucksolar-Wärme- tauscher (Edelstahl 1.4404)	Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	—	4,2	
	Wärmetauscherfläche	m ²	—	0,8	
Wärmetechnische Leistungsdaten ¹⁾	Warmwassermenge ohne Nachhei- zen bei Zapfrate 8 l/min (12 l/min) (T _S =50 °C)	Liter	184 (153)		
	Warmwassermenge ohne Nachhei- zen bei Zapfrate 8 l/min (T _S =60 °C)	Liter	282 (252)		
	Warmwassermenge ohne Nachhei- zen bei Zapfrate 8 l/min (12 l/min) (T _S =65 °C)	Liter	352 (321)		
	Wiederaufheizzeit bei einer Zapf- menge von: 140 l = 5820 Wh (Ø Badewanne) 90 l = 3660 Wh (Ø Duschzapfmenge)	min	90 55	45 30	90 55
Rohrleitungsan- schlüsse	Kalt- und Warmwasser	Zoll	1" AG		
	Heizung Vor- und Rücklauf	Zoll	1" IG		
	Anschlüsse Solar		Zoll	1" IG	
		Zoll	—	3/4" IG + 1" AG	

Typ			ROTEX HPSU compact				
			304 DB	308 DB	304 BIV	308 BIV	
Kältemittelkreislauf							
Anzahl Kreisläufe			—	1			
Rohrleitungsanschlüsse	Anzahl		—	2			
	Flüssigkeitsleitung	Typ	—	Bördelverbindung			
		Außen-Ø	Zoll	1/4" AG			
	Gasleitung	Typ	—	Bördelverbindung			
Außen-Ø		Zoll	5/8" AG				
Betriebsdaten							
Betriebsbereich	Vorlauftemperatur für Raumheiz-, Raumkühlfunktion	Heizen (min/max)	°C	15 bis 55			
		Kühlen ❄️ (min/max)	°C	5 bis 22			
	Warmwasserbereitung (mit BUxx)	Heizen (min/max)	°C	25 bis 80			
Schallpegel	Schallleistung		dBA	42			
	Schalldruck ²⁾		dBA	28			
Elektrische Daten							
Spannungsversorgung	Phasen		—	1			
	Spannung		V	230			
	Spannungsbereich		V	Spannung ±10%			
	Frequenz		Hz	50			
Netzanschluss ³⁾	Wärmepumpenaußengerät zu HPSU compact		—	4G			
	Wärmepumpenaußengerät		—	3G			
	Optionale Zusatzheizung	Backup-Heater (BUxx)	—	3G (1 phasig) / 5G (3 phasig)			
Bestellnummer	Heiz-/Kühlfunktion ❄️			14 15 30	14 15 34	14 15 31	14 15 35
	Nur Heizfunktion			14 15 39	14 15 40	14 15 42	14 15 43

1) T_{CW} Kaltwasser-Eintrittstemperatur = 10 °C
 T_{DHW} Warmwasser-Zapftemperatur = 40 °C
 T_S Speicher-Solltemperatur (Ladezustand vor Zapfbeginn)



2) Bei einem Bezugsabstand von 1 m.


3) Anzahl der Einzelleitungen im Anschlusskabel inklusive Schutzleiter. Der Querschnitt der Einzelleitungen ist abhängig von der Strombelastung, der Länge des Anschlusskabels und den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen.

Tab. 10-1 Grunddaten ROTEX HPSU compact 304/308

10 Technische Daten

10.1.2 ROTEX HPSU compact 508/516

Typ		ROTEX HPSU compact				
		508 DB	516 DB	508 BIV	516 BIV	
Verwendbar mit Wärmepumpenaußengerät		RRLQ006CA V3 / RRLQ008CA V3	RRLQ011CA W1/ RRLQ014CA W1/ RRLQ016CA W1	RRLQ006CA V3 / RRLQ008CA V3	RRLQ011CA W1/ RRLQ014CA W1/ RRLQ016CA W1	
Abmessungen und Gewichte		Einheit				
Abmessungen (H x B x T)		cm				
Leergewicht		kg				
		114	116	119	121	
Hauptkomponenten						
Wasser-Heizungs- umwälzpumpe	Typ	—	Grundfos UPM2 15-70 CES87			
	Drehzahlstufen	—	stufenlos (PWM)			
	Spannung	V	230			
	Frequenz	Hz	50			
	Schutzart	—	IP 42			
	Nennleistung maximal	W	45			
Wärmetauscher (Wasser/Kältemittel)	Typ	—	Edelstahl Plattenwärmetauscher			
	Wärmedämmung	—	EPP			
Speicherbehälter						
Speicherinhalt gesamt		Liter	500			
Maximal zulässige Speicherwassertemperatur		°C	85			
Bereitschaftswärmeaufwand bei 60 °C		kWh/24h	1,4			
Trinkwasser-Wär- metauscher (Edel- stahl 1.4404)	Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	29			
	Maximaler Betriebsdruck	bar	6			
	Oberfläche Trinkwasserwärmetau- scher	m ²	6,0			
Speicherlade-Wär- metauscher (Edel- stahl 1.4404)	Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	12,1	17,4	12,1	17,4
	Wärmetauscherfläche	m ²	2,5	3,5	2,5	3,5
Drucksolar-Wärme- tauscher (Edelstahl 1.4404)	Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	—		12,5	
	Wärmetauscherfläche	m ²	—		1,7	
Wärmetechnische Leistungsdaten ¹⁾	Warmwassermenge ohne Nachhei- zen bei Zapfrate 8 l/min (12 l/min) (T _S =50 °C)	Liter	364 (318) 328 ⁴⁾ (276 ⁴⁾)		324 (282) 288 ⁴⁾ (240 ⁴⁾)	
	Warmwassermenge ohne Nachhei- zen bei Zapfrate 8 l/min (T _S =60 °C)	Liter	540 (494)		492 (444)	
	Warmwassermenge ohne Nachhei- zen bei Zapfrate 8 l/min (12 l/min) (T _S =65 °C)	Liter	612 (564)		560 (516)	
	Wiederaufheizzeit bei einer Zapf- menge von: 140 l = 5820 Wh (Ø Badewanne) 90 l = 3660 Wh (Ø Duschzapfmenge)	min	45 30	25 17	45 30	25 17
Rohrleitungsan- schlüsse	Kalt- und Warmwasser		Zoll	1" AG		
	Heizung Vor- und Rücklauf		Zoll	1" IG		
	Anschlüsse Solar		Zoll	1" IG		
			Zoll	—		3/4" IG + 1" AG

Typ			ROTEX HPSU compact				
			508 DB	516 DB	508 BIV	516 BIV	
Kältemittelkreislauf							
Anzahl Kreisläufe			—	1			
Rohrleitungsanschlüsse	Anzahl		—	2			
	Flüssigkeitsleitung	Typ	—	Bördelverbindung			
		Außen-Ø	Zoll	1/4" AG	3/8" AG	1/4" AG	3/8" AG
	Gasleitung	Typ	—	Bördelverbindung			
Außen-Ø		Zoll	5/8" AG				
Betriebsdaten							
Betriebsbereich	Vorlauftemperatur für Raumheiz-, Raumkühlfunktion	Heizen (min/max)	°C	15 bis 55			
		Kühlen ❄️ (min/max)	°C	5 bis 22			
	Warmwasserbereitung (mit BUxx)	Heizen (min/max)	°C	25 bis 80			
Schallpegel	Schalleistung		dBA	42	46	42	46
	Schalldruck ²⁾		dBA	28	32	28	32
Elektrische Daten							
Spannungsversorgung	Phasen		—	1			
	Spannung		V	230			
	Spannungsbereich		V	Spannung ±10%			
	Frequenz		Hz	50			
Netzanschluss ³⁾	Wärmepumpenaußengerät zu HPSU compact		—	4G			
	Wärmepumpenaußengerät		—	3G	5G	3G	5G
	Optionale Zusatzheizung	Backup-Heater (BUxx)	—	3G (1 phasig) / 5G (3 phasig)			
Bestellnummer	Heiz-/Kühlfunktion ❄️			14 15 32	14 15 33	14 15 36	14 15 37
	Nur Heizfunktion			14 15 41	14 15 38	14 15 44	14 15 45

- 1) T_{CW} Kaltwasser-Eintrittstemperatur = 10 °C
 T_{DHW} Warmwasser-Zapftemperatur = 40 °C
 T_S Speicher-Solltemperatur (Ladezustand vor Zapfbeginn)

2) Bei einem Bezugsabstand von 1 m.


3) Anzahl der Einzelleitungen im Anschlusskabel inklusive Schutzleiter. Der Querschnitt der Einzelleitungen ist abhängig von der Strombelastung, der Länge des Anschlusskabels und den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen.

4) Warmwasserspeicher nur mit Wärmepumpe ohne Backup-Heater beladen.

Tab. 10-2 Grunddaten ROTEX HPSU compact 508/516

10.2 Kennlinien

10.2.1 Fühlerkennlinien

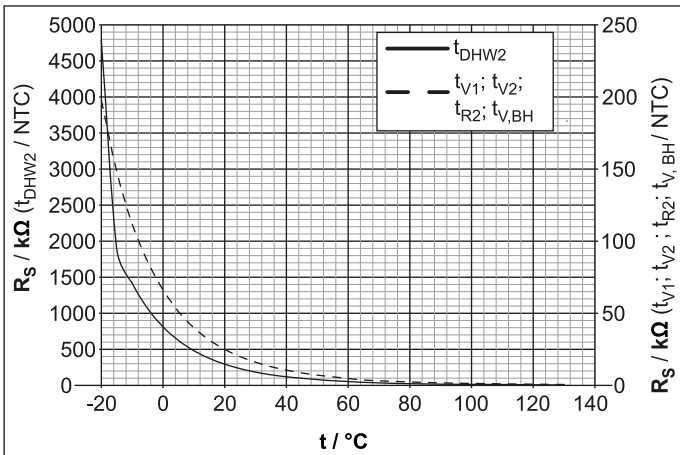
Temperaturfühler		Messtemperatur in °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Sensorwiderstand in kOhm nach Norm bzw. Herstellerangaben														
t_{DHW2}	NTC	—	—	811,5	480,6	293,2	183,8	118,2	77,7	52,3	35,8	25,1	17,8	12,9	9,5	7,1
t_{Au} (RoCon OT1), t_{DHW1}	NTC	98,66	56,25	33,21	20,24	12,71	8,20	5,42	3,66	2,53	1,78	1,28	0,93	0,69	0,52	0,36
t_{Au} (R1T)	NTC	197,8	112,0	65,8	40,0	25,0	16,1	10,6	7,2	5,0	3,5	2,5	—	—	—	—
t_{V1} , t_{V2} , $t_{V, BH}$, 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

10 Technische Daten

FLS-Sensor (Durchfluss/Temperatur)										
FLS (t_{R1} / V1)	V1	Messdurchfluss in l/min								
		10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	—
	(14 - 229 Hz)	Sensor-Ausgangsfrequenz in Hz								
		28	54	81	108	135	162	188	215	—
	t_{R1}	Messtemperatur in °C								
		10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0
(Pt 1000)	Sensor-Widerstand in Ohm									
	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	

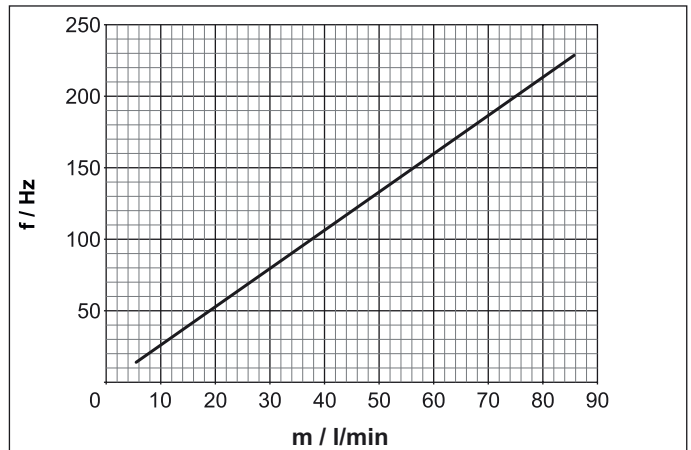
Tab. 10-3 Fühlertabelle ROTEX HPSU compact

▲ Maximales Anzugsmoment der Fühler = 10 Nm.



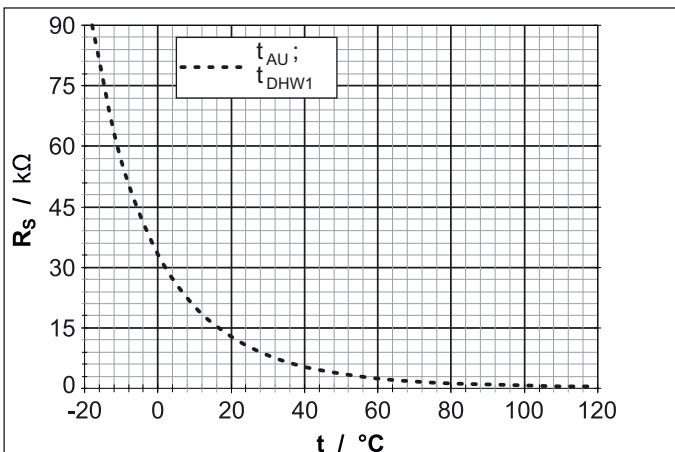
R_S Sensorwiderstand (NTC)
 t Temperatur
 t_{DHW2} Speichertemperaturfühler
 t_{R2} Rücklauf temperaturfühler
 t_{V1}, t_{V2} Vorlauf temperaturfühler
 $t_{V, BH}$ Vorlauf temperaturfühler Backup-Heater

Bild 10-1 Kennlinien der NTC-Temperaturfühler ROTEX HPSU compact - Teil 1



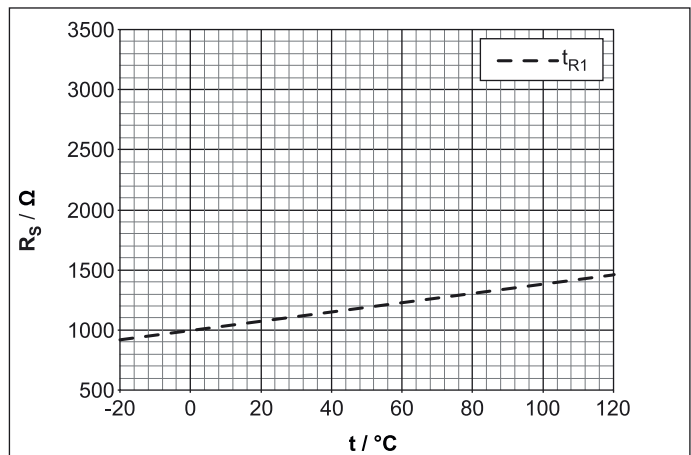
f Frequenz
 m Durchfluss

Bild 10-3 Kennlinie des Durchflusssensors FLS (V1) ROTEX HPSU compact



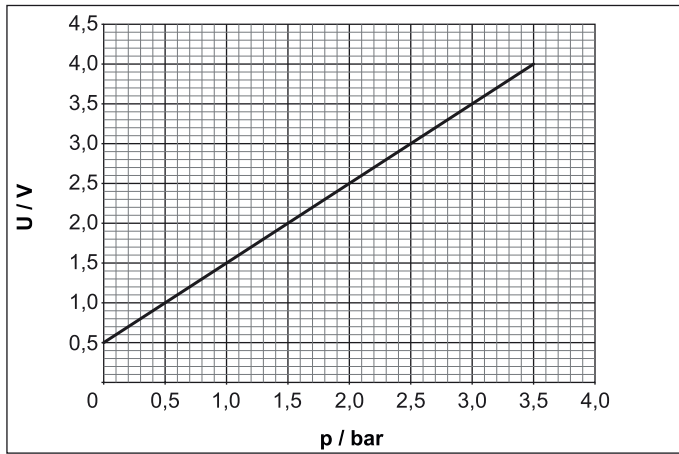
R_S Sensorwiderstand (NTC)
 t Temperatur
 t_{AU} Außentemperaturfühler RoCon OT1
 t_{DHW1} Speichertemperaturfühler

Bild 10-2 Kennlinie der NTC-Temperaturfühler ROTEX HPSU compact - Teil 2



R_S Sensorwiderstand (Pt 1000)
 t Temperatur
 t_{R1} Rücklauf temperaturfühler im Durchflussmesser

Bild 10-4 Kennlinie des Rücklauf temperaturfühlers im Durchflussmesser FLS (t_{R1}) ROTEX HPSU compact



p Wasserdruck
 U Spannung

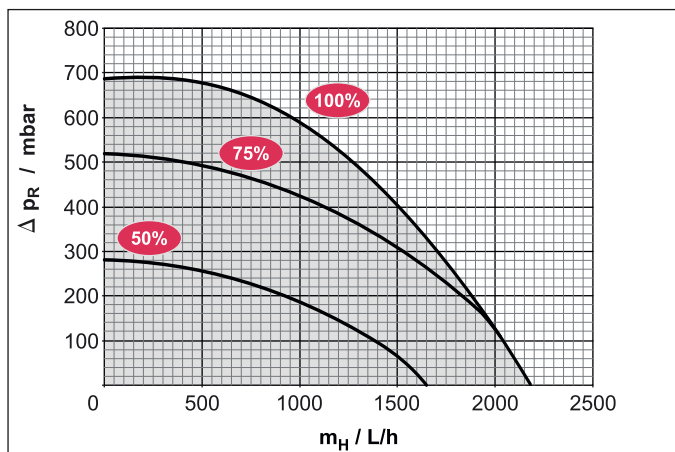
Bild 10-5 Kennlinie des Drucksensors (DS) ROTEX HPSU compact

10.3 Anzugsdrehmomente ↻

Bauteil	Gewindegröße	Anzugsdrehmoment
Temperaturfühler	alle	max. 10 Nm
Hydraulische Leitungsanschlüsse (Wasser)	1"	25 bis 30 Nm
Anschlüsse Gasleitung (Kältemittel)	5/8"	63 bis 75 Nm
Anschlüsse Flüssigkeitsleitung (Kältemittel)	1/4"	15 bis 17 Nm
Anschlüsse Flüssigkeitsleitung (Kältemittel)	3/8"	33 bis 40 Nm
Backup-Heater	1,5"	max. 10 Nm (handfest)

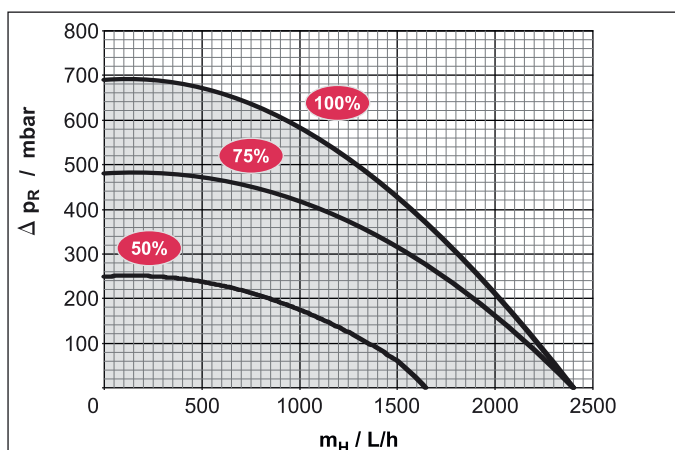
Tab. 10-4 Anzugsdrehmomente

10.2.2 Pumpenkennlinien



ΔP_R Restförderhöhe interne Heizungsumwälzpumpe
 m_H Durchfluss Heizungsanlage

Bild 10-6 Restförderhöhe der internen Heizungsumwälzpumpe ROTEX HPSU compact 304/308/508 mit Heizungsunterstützungswärmetauscher



ΔP_R Restförderhöhe interne Heizungsumwälzpumpe
 m_H Durchfluss Heizungsanlage

Bild 10-7 Restförderhöhe der internen Heizungsumwälzpumpe ROTEX HPSU compact 516 mit Heizungsunterstützungswärmetauscher

10.4 Schaltplan ROTEX HPSU compact

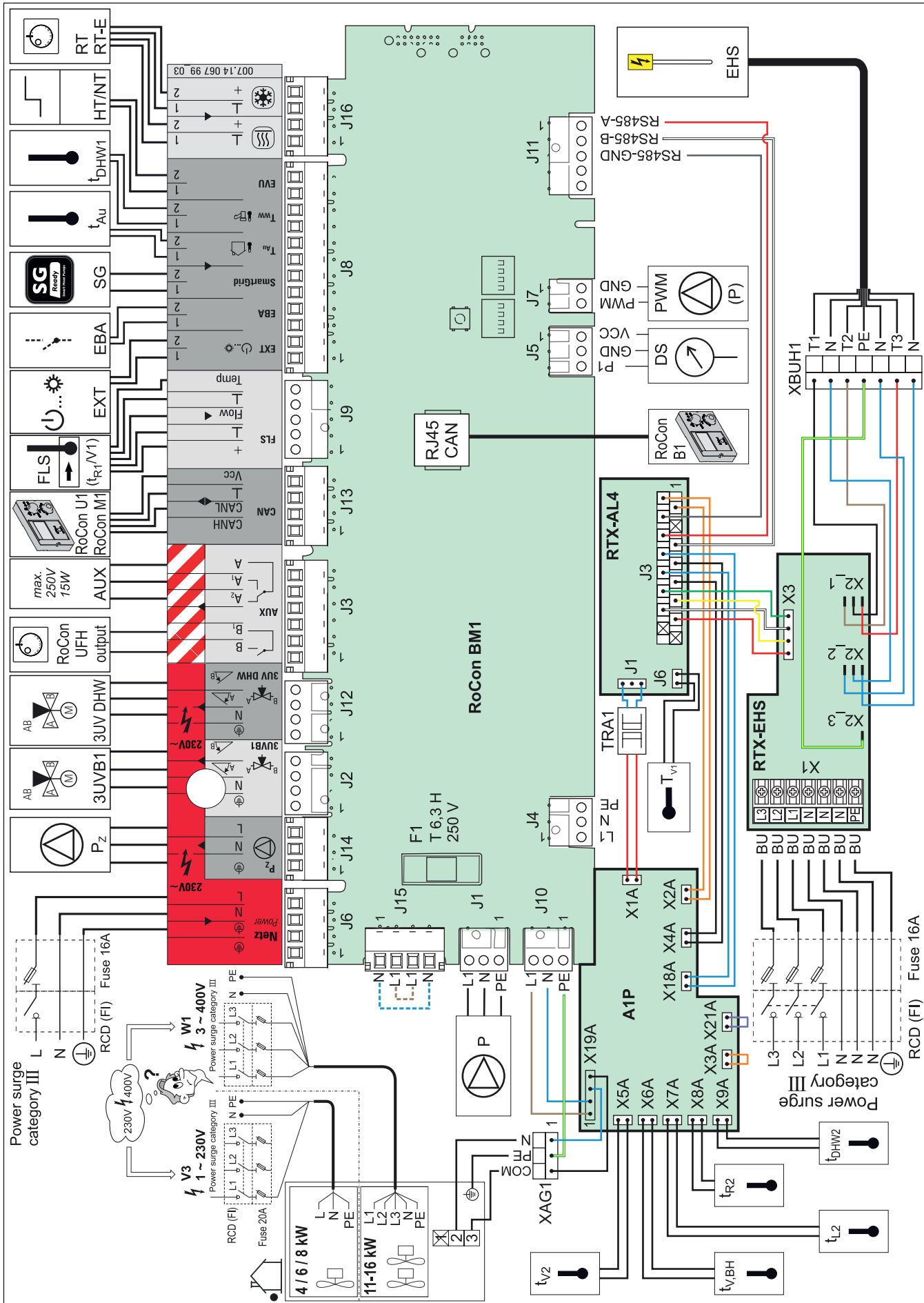


Bild 10-8 Schaltplan ROTEX HPSU compact - Legende siehe Tab. 4-3

12 Stichwortverzeichnis

Numerics

3-Wege-Umschaltventile 43

A

Anzugsdrehmomente 8, 67

Aufbau und Bestandteile 8

Aufstellung 16

Außerbetriebnahme 37

B

Backup-Heater . . . 8, 13, 18, 34, 35, 42

Elektrischer Anschluss 24

Befüllanschluss 37

Befüllvorgang

Heizungsanlage 32, 43

Speicherbehälter 32, 42

Befüllwasser 6, 18

Bestimmungsgemäße Verwendung . 5

Betriebssicherheit 6

D

Dauergebrauchstemperatur 18

DIP-Schalter 55

Druckprobe und Vakuum 32

E

EBA (Externe Bedarfsanforderung) 23

Elektrischer Anschluss 18

Anschlusspläne 19

Backup-Heater 24

Gebläse-Convectur 27

Mischermodul 27

Niedertarifanschluss 28

Raumstation 27

Raumthermostat 26

Schaltkontakt (AUX-Ausgang) . . 28

Symbole, Abkürzungen 29

Wärmepumpenaußengerät 22

Wichtige Hinweise 6

Entlüftungsfunktion 43

Entsorgung 39

Ergänzungswasser 6, 18

Erste Inbetriebnahme 33

Externer Wärmeerzeuger 25

F

Fachmanncode 34

Fachmann-Login 34

Fehler und Störungen

Fehlercodes 48

Störungen 45

Frostgefahr 37

Fühlerkennlinien 65

Fußbodenbodenheizung 28

G

Garantie 3

Geräteaufstellraum 6

H

Heizungsunterstützung 25

Hydraulischer Anschluss

Anschlussbeispiele 57

Anschlüsse 8, 14, 15

Installation 17

Wichtige Hinweise 6

I

Inbetriebnahme 33

Estrichfunktion 35

Regelung 33

K

Kältemittelleitungen verlegen 31

KFE-Befüllanschluss 37, 42

Konformitätserklärung 3

M

Meldungen 44

Minstdurchfluss 35

Mischermodul 27

Mitgeltende Dokumente 4

N

Niedertarif-Netzanschluss (HT/NT) . 28

Notbetrieb 56

O

Ölfangbogen 31

P

Pumpenkennlinien 67

R

Raumstation 27

Raumthermostat 26

Regelunggehäuse öffnen 22

RESET 45

RoCon UFH 28

S

Sanitärseitiger Anschluss 7

Schaltplan 68

Schaltplatinen 20

Schmutzfilter 17

Sicherheitseinrichtungen 8

Smart Grid - SG 29

Stillegung

Endgültig 39

Vorübergehend 37

Störungen 44

Symbolerklärung 4

T

Technische Daten 62

Fühlerkennlinien 65

Grunddaten 62

Pumpenkennlinien 67

U

Umwälzpumpe

Entlüften 34

Minstdurchfluss 35

V

Ventilantrieb 43

W

Wärmepumpenaußengerät 18

Elektrischer Anschluss 22

Zulässige Kombinationen 5

Wartung 40

Wasserhärte 18

Wassermangelsicherung 18

Wiederinbetriebnahme 35

Z

Zapfrate 46

Zirkulationsbremse 13

a member of **DAIKIN** group

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

Domotec AG
Haustechnik
Lindengutstraße 16
CH-4663 Aarburg
Fon +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
Fon +43 (2236) 325 57-0
Fax +43 (2236) 325 57-900
www.rotex.at

ROTEX

ROTEX Heating Systems GmbH

Langwiesenstraße 10
D-74363 Güglingen
www.rotex.de