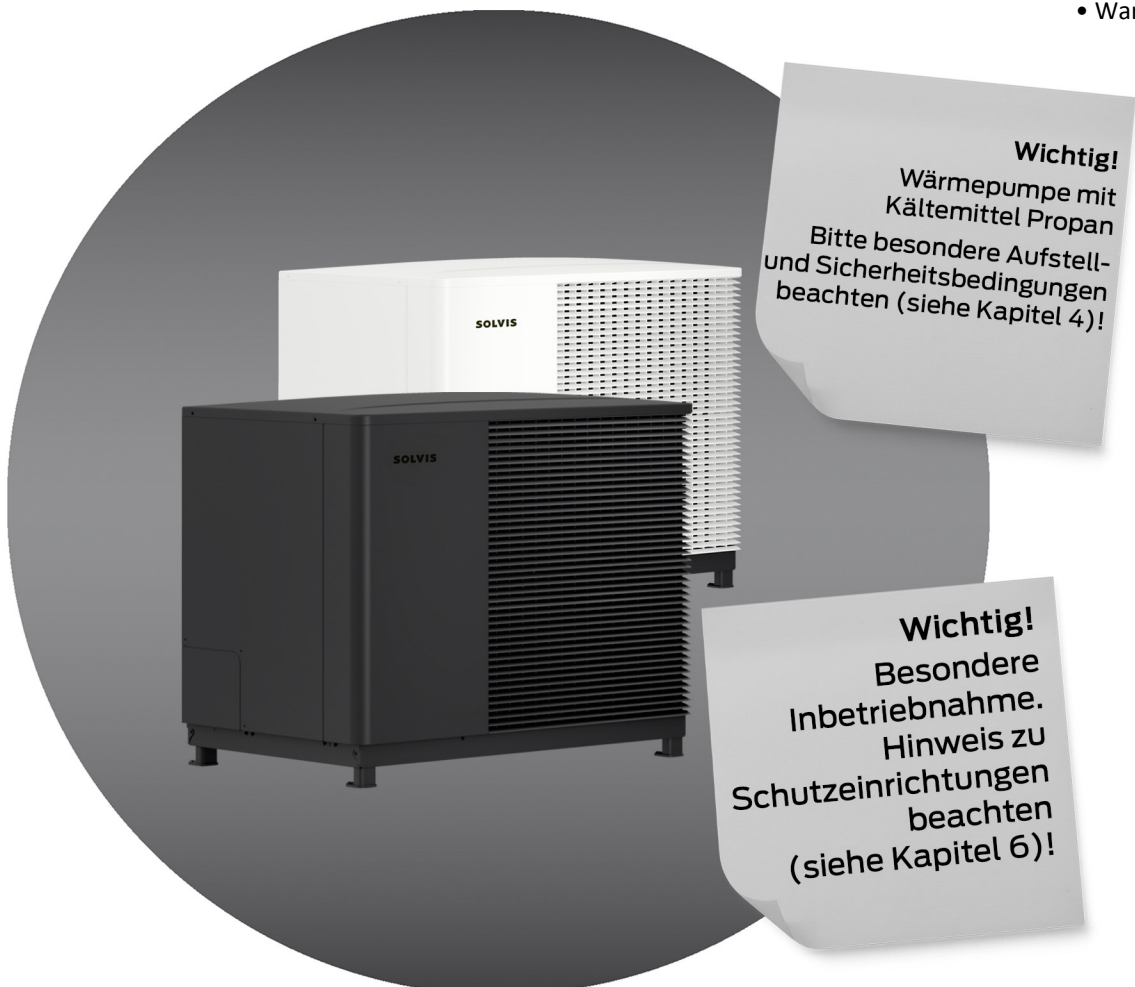


SOLVIS

Montage SolvisLea Pro

Luft-Wasser-Wärmepumpe mit SolvisBen, SolvisMax, SolvisLeo

- Montage
- Inbetriebnahme
- Wartung



1 Information zur Anleitung

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

Empfehlenswert für die sichere und ordnungsgemäße Installation ist die Teilnahme an einer Schulung bei Solvis. Da wir an der laufenden Verbesserung unserer technischen Unterlagen interessiert sind, wären wir Ihnen für Rückmeldungen jeglicher Art dankbar.

Copyright

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

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

Interessierte Anlagenbetreiber wenden sich bitte an ihren Installateur.

Kundencenter Nord: Tel.: 0531 28904 - 244

Kundencenter Süd: Tel.: 0531 28904 - 255

Verwendete Symbole



GEFAHR

Unmittelbare Gefahr mit schweren gesundheitlichen Folgen bis hin zum Tod.



BRANDGEFAHR

Unmittelbare Gefahr mit schweren gesundheitlichen Folgen bis hin zum Tod.



WARNUNG

Gefahr mit bis zu schweren gesundheitlichen Folgen.



VORSICHT

Gefahr durch mittlere oder leichte Verletzung möglich.



ACHTUNG

Gefahr der Beschädigung von Gerät oder Anlage.



Nützliche Informationen, Hinweise und Arbeitserleichterungen zum Thema.



Dokumentenwechsel mit Verweis auf ein weiteres Dokument.



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

Inhaltsverzeichnis

1	Information zur Anleitung	2
2	Hinweise	5
2.1	Sicherheitshinweise und Vorschriften	5
2.2	Sicherheitskonzept.....	6
2.3	Sicherheits- und Schutzbereich.....	7
2.4	Leistungsdaten nach EN 14511	7
2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
3	Lieferumfang.....	8
4	Aufstellbedingungen und Transport.....	9
4.1	Transport zum Aufstellungsort	9
4.2	Schallschutz.....	10
4.3	Aufstellung allgemein	10
4.4	Aufstellung SolvisLea Pro	11
4.4.1	Mindestabstände	11
4.4.2	Schutzbereich	13
4.4.3	Kondensatablauf	15
4.4.4	Aufstellung	16
5	Montage	21
5.1	Hydraulischer Anschluss	21
5.2	Montage SolvisLea Pro.....	21
5.3	Elektrischer Anschluss.....	24
5.3.1	Allgemeine Hinweise	24
5.3.2	Elektrischer Anschluss SolvisLea Pro	25
6	Inbetriebnahme	28
6.1	Befüllmodus	28
6.2	Weitere Inbetriebnahme	30
6.3	Inbetriebnahme Wärmepumpenaggregat.....	30
7	Wartung.....	31
7.1	Allgemeine Wartung	31
7.2	Wartung Wärmepumpe.....	31
7.3	Wartung der Heizungsanlage.....	32
8	Problemlösungen	33
9	Außerbetriebnahme.....	36
10	Technische Daten	37
11	Anhang.....	48
11.1	Anschlussplan.....	49
11.2	Stromlaufplan Wärmepumpen-System	50
11.2.1	SolvisBen WP mit SolvisLea 7 Pro.....	50
11.2.2	SolvisBen WP mit SolvisLea 10 Pro.....	52
11.2.3	SolvisBen WP mit SolvisLea 13 Pro.....	54

11.2.4	SolvisMax Solo mit SolvisLea 7 Pro	56
11.2.5	SolvisMax Solo mit SolvisLea 10 Pro	58
11.2.6	SolvisMax Solo mit SolvisLea 13 Pro	60
11.3	SolvisLeo mit SolvisLea 5/7 Pro.....	62
11.4	SolvisLeo mit SolvisLea 10 Pro	64
11.5	SolvisLeo mit SolvisLea 13 Pro	66
11.6	Stromlaufplan Hybridsystem	68
11.7	Anlagenschema.....	74
11.8	Datenblätter / Zertifikate.....	74
11.9	Zubehör.....	75
11.10	Fehlercodes Wärmepumpe	77
12	Index.....	85

2 Hinweise

2.1 Sicherheitshinweise und Vorschriften



GEFAHR

Sicherheitshinweise beachten

Das dient vor allem dem eigenen Schutz.

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



GEFAHR

Explosionsgefahr/Brennbares Kältemittel

Schwere gesundheitliche Folgen durch Feuer- und Explosionsgefahr möglich.

Das Gerät enthält das brennbare Kältemittel R290 (Propan). Bei einer Undichtheit kann durch austretendes Kältemittel mit der Umgebungsluft eine brennbare oder explosive Atmosphäre entstehen. In unmittelbarer Umgebung der Außeneinheit ist ein **Schutzbereich** definiert, in welchem besondere Regeln gelten:

- Zündquellen fernhalten, z.B. offene Flammen, heiße Oberflächen oder nicht zündquellenfreie elektrische Geräte
- Keine brennbaren Stoffe verwenden, z.B. Sprays oder andere brennbare Gase
- Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen, blockieren oder überbrücken
- Keine Veränderungen am Gerät vornehmen
- Zulauf-/Ablaufleitungen und elektrische Anschlüsse/Leitungen nicht verändern, belasten oder beschädigen
- Umgebung nicht verändern
- Keine Bauteile oder Plomben entfernen
- Stromversorgung für alle Anlagenkomponenten unterbrechen



GEFAHR

Verhalten bei Brandgefahr

- Sofort Heizungs-Notschalter betätigen.
- Geeigneten Feuerlöscher (Brandklasse C, daher Pulverlöscher mit Glutbrandpulver) bereithalten.



ACHTUNG

Anleitung beachten

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

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



ACHTUNG

Anleitung beachten

Eine Inbetriebnahme durch unseren Kundendienst wird verweigert, wenn die Aufstell- und Sicherheitsbedingungen nicht beachtet wurden.



ACHTUNG

Beschädigung des Gerätes möglich

Verschmutzte Umgebungsluft kann das Gerät beschädigen.

- Das Gerät während der Bauphase vor Staub und Schmutz schützen.



ACHTUNG

Sachschaden möglich

Schlechte Luftqualität kann das Gerät beschädigen.

- Den Aufstellort des Gerätes frei von öl- und salzhaltiger (chloridhaltiger) Luft halten.
- Den Aufstellort des Gerätes frei von aggressiven oder explosiven Stoffen halten.
- Am Aufstellort des Gerätes eine Belastung durch Staub, sowie chlor- und ammoniakhaltige Substanzen vermeiden.



ACHTUNG

Keine eigenmächtigen Veränderungen vornehmen

Andernfalls keine Gewähr auf korrekte Funktion.

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



Durchführung der Arbeiten nur durch Fachkräfte

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

2 Hinweise

Folgende Vorschriften beachten

- DIN EN 12828 Heizungssysteme in Gebäuden
- DIN EN 1717 Schutz des Trinkwassers
- DIN 1988-100 Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
- DIN EN 806 Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen
- VDI 2035 Blatt 1 Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen - Steinbildung und wasserseitige Korrosion
- Richtlinien des Deutschen Instituts für Bautechnik
- Landesbauordnung (LBO)
- VDE 0100/IEC 60364 Errichten von Niederspannungsanlagen
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.
- DIN EN 378 Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen
- IEC 60335 Teil 2-40 (Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen)
- EU-Verordnung 2024/2215 Zertifizierungen von Personal für den Umgang mit fluorierten Treibhausgasen oder Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen

2.2 Sicherheitskonzept



GEFAHR

Austritt brennbaren Kältemittels

In der SolvisLea Pro ist ein Sicherheitsventil verbaut. Über das Sicherheitsventil kann im Fehlerfall Kältemittel (Propan) entweichen. Ein defektes Sicherheitsventil führt zum Druckverlust in der Heizungsanlage.

- Wenn das Sicherheitsventil defekt ist, darf es nur durch den Kundendienst ersetzt werden.

Sicherheitsventil

In SolvisLea Pro ist ein Sicherheitsventil mit einem Öffnungsdruck von 2,5 bar verbaut. Wenn der Öffnungsdruck überschritten wird, öffnet das Sicherheitsventil. Das austretende Medium läuft über einen montierten Schlauch in das Kiesbett bzw. die Kondensatwanne ab.

Beim unwahrscheinlichen Fall eines Berstens des Verflüssigers soll hier das Propan abblasen. **In den Heizkreiskomponenten im Inneren des Gebäudes sind daher Sicherheitsventile mit 3,0 bar vorgeschrieben.**

Öffnungsdruck [bar]	Toleranz [bar]
2,5	+0,15 / -0,35

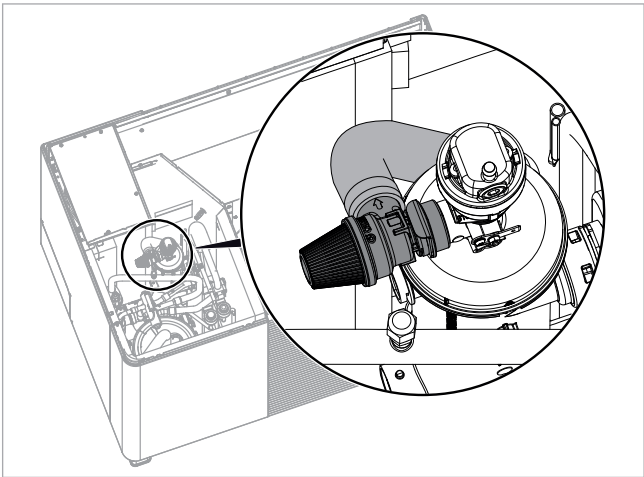


Abb. 1: Sicherheitsventil in SolvisLea Pro

Zyklonabscheider

Der Zyklonabscheider von SolvisLea Pro trennt im Havariefall des Verflüssigers das Kältemittel vom Heizungswasser, sodass kein Kältemittel in das Gebäude gelangt. Über den Entlüfter und das Sicherheitsventil entweicht das gasförmige Kältemittel.

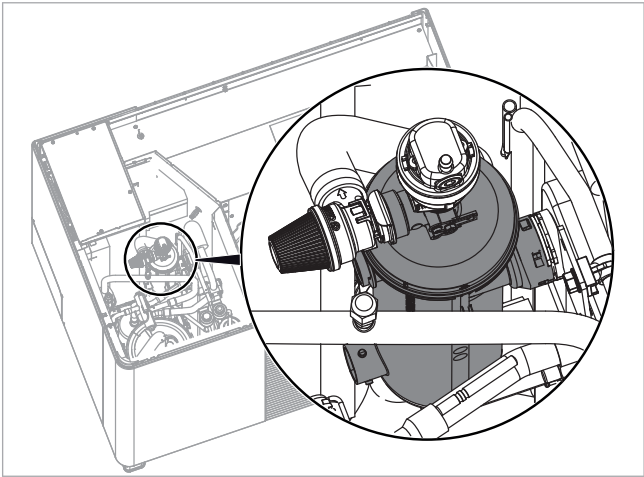


Abb. 2: Zyklonabscheider in SolvisLea Pro

2.3 Sicherheits- und Schutzbereich

Die folgenden Hinweise zu den Sicherheits- und Schutzbereichen müssen beachtet werden:

- Die Außeneinheit muss so aufgestellt werden, dass **kein Kältemittel in das Gebäude** gelangen oder auf andere Weise Personen gefährden kann.
- In diesen Schutzbereichen dürfen weder dauerhaft noch kurzfristig Zündquellen vorhanden sein, wie z.B.:
 - offene Flammen oder funkenbildende Werkzeuge
 - elektrische Anlagen, Steckdosen, Lampen, Lichtschalter, elektrische Hausanschlüsse
 - Gegenstände mit hohen Oberflächentemperaturen.
- Innerhalb von Schutzbereichen darf Folgendes nicht vorhanden sein:
 - Gebäudeöffnungen, Fenster (sofern diese werkzeuglos geöffnet werden können), Türen, Lichtschächte, Flachdachfenster
 - Öffnungen von Lüftungstechnischen Anlagen
 - Grundstücksgrenzen bzw. Nachbargrundstücke, Geh- und Fahrwege, Senkungen oder Bodenvertiefungen
 - Pumpenschächte, Einläufe in Kanalisation und Abwasserschächte etc.
- Der vorgegebene Schutzbereich ist dauerhaft einzuhalten.

2.4 Leistungsdaten nach EN 14511

Die insbesondere in Text, Diagrammen und im technischen Datenblatt angegebenen Leistungsdaten wurden nach den Messbedingungen der Norm EN 14511 ermittelt.

Da sich die Leistungsdaten von Luft-Wasser-Inverter-Wärmepumpen bei unterschiedlichen Außenluftbedingungen (Temperatur & Feuchte) ändern, weichen die in der Praxis vor Ort gemessenen Werte in der Regel ab.

Einen weiteren Einfluss auf die tatsächlich vor Ort erreichbaren Werte haben Messgeräte, Anlagenkonstellationen und Volumenströme z. B. im Heizkreis oder in der Wärmepumpe.

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Wärmepumpe SolvisLea Pro dient der Nutzung von Umweltwärme aus der Umgebungsluft zur Beheizung und Warmwasserbereitung von Gebäuden.

Eine andere oder erweiterte Nutzung des Geräts gilt als nicht bestimmungsgemäß. In diesem Fall können Sicherheits- und Schutzfunktionen des Geräts beeinträchtigt werden. Für hieraus entstehende Schäden haftet SOLVIS nicht. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- Das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung,
- das Beachten aller Warnhinweise und
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

3 Lieferumfang

Die Wärmepumpe SolvisLea Pro ist in den Leistungsvarianten 5, 7, 10 und 13 kW erhältlich. Die Angabe der Leistungsklasse bezieht sich auf den Betriebspunkt A2/W35.

Weiterhin ist die SolvisLea Pro in den Farbvarianten anthrazit und weiß („White Edition“) erhältlich.

SolvisLea Pro ist eine Luft-Wasser-Wärmepumpe für Außenaufstellung. Der Außenluft wird auf einem niedrigen Temperaturniveau Wärme entzogen, die in einem höheren Temperaturniveau an das Heizungswasser abgegeben wird. Das Heizungswasser kann auf bis zu 75 °C erwärmt werden.

SolvisLea Pro kann mit weiteren Wärmeerzeugern kombiniert betrieben werden, z.B. hybrid mit SolvisBen/SolvisMax Gas/Öl.



Abb. 3: Wärmepumpe SolvisLea 7 Pro, Farbvariante anthrazit

Wärmepumpe

- Wärmepumpe SolvisLea Pro
- Technische Unterlagen SolvisLea Pro (TU-LEA-PRO)
- SD-Speicherkarte SC-3 SolvisLea Pro

Technische Unterlagen SolvisLea Pro (TU-LEA-PRO)

- Montageanleitung SolvisLea Pro (MAL-LEA-PRO)
- Kurzanleitung SolvisLea Pro für die Elektroinstallation (MAL-LEA-PRO-K).
- Bedienungsanleitung für Installateure (BAL-SBSX-3-I)
- Bedienungsanleitung SolvisLeo für Installateure (BAL-LEO-I)

Abhängig vom vorliegenden System:

nur SolvisBen/SolvisMax

Dokumentation Meine Solvis-Anlage (ORD-MN-ALG)

- Bedienungsanleitung SolvisBen/SolvisMax 7/SolvisLea Pro mit SolvisControl 3 für Kunden (BAL-SBSX-3-K)
- Prüf- und Anlagenheft Wärmepumpe (PTK-ALH-WP)
- Anlagenbuch zur Heizungsbelegung von Solvis Anlagen (BRO-AO-ALH)
- Inbetriebnahmeprotokoll SolvisLea Pro (PTK-LEA-PRO-I)
- Wartungsprotokoll Wärmepumpe (PTK-WP-W)
- Inbetriebnahmeprotokoll SolvisBen/SolvisMax 7 (PTK-HEFT-I)
- Wartungsprotokoll SolvisBen/SolvisMax 7 (PTK-HEFT-W)
- Produktdatenblätter für Speicher, Brenner, Wärmepumpe, Regelung und Solarstation.

nur SolvisLeo

Dokumentation Meine SolvisLeo-Anlage (ORD-LEO-ALG)

- Bedienungsanleitung SolvisLeo für Kunden (BAL-LEO-K)
- Prüf- und Anlagenheft Wärmepumpe (PTK-ALH-WP)
- Anlagenbuch zur Heizungsbelegung von Solvis Anlagen (BRO-AO-ALH)
- Inbetriebnahmeprotokoll SolvisLea Pro (PTK-LEA-PRO-I)
- Wartungsprotokoll Wärmepumpe (PTK-WP-W)
- Inbetriebnahmeheft SolvisLeo (PTK-LEO-I)
- Wartungsheft SolvisLeo (PTK-LEO-W)
- Produktdatenblätter für Speicher, Wärmepumpe und Regelung.

4 Aufstellbedingungen und Transport

4.1 Transport zum Aufstellungsort

Die folgenden Hinweise zum Transport des Geräts müssen beachtet werden:

- Lassen Sie den Transport nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen
- Schützen Sie sich mit PSA (z. B. Sicherheitsschuhe, etc.)
- Beachten Sie das Gerätegewicht (SolvisLea 5 Pro: 144 kg / SolvisLea 7 Pro: 145 kg / SolvisLea 10 Pro: 166 kg / SolvisLea 13 Pro: 205 kg) sowie das Palettenmaß (1200 x 800 x 144 (LxBxH)), um das geeignete Hebmittel (Gabelstapler, Hubwagen, Treppenkarre, Tragegurte etc.) zu wählen
- Entfernen Sie vorsichtig alle Verpackungsmaterialien
- Kontrollieren Sie beim Auspacken des Geräts und des Zubehörs die Vollständigkeit der Lieferung
- Beim Transport den Schwerpunkt des Geräts beachten, dieser befindet sich im Bereich des Verdichters (1) (siehe → Abb. 4 und Abb. 5)

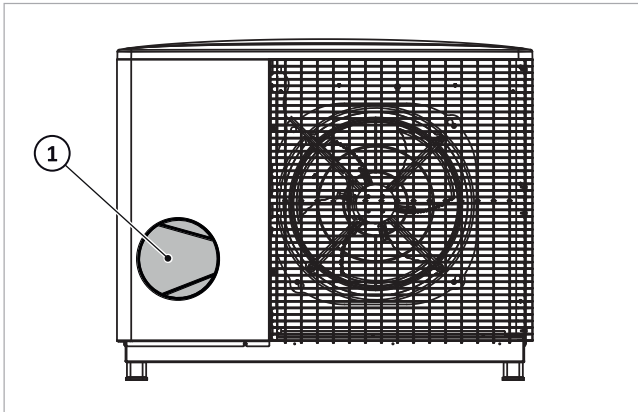


Abb. 4: Transport SolvisLea Pro - Position des Schwerpunkts (1) in der Wärmepumpe

- Werden Bänder zum Transport verwendet, Abstandshalter zwischen Band und Gehäuse der Wärmepumpe platzieren, um das Gehäuse vor Beschädigung zu schützen. Bänder an den Füßen am Boden der Wärmepumpe ansetzen (siehe → Abb. 6).
- Gerät beim Transport vor heftigen Stößen schützen
- Wenn das Gerät beim Transport angekippt werden muss, darf dies nur kurzzeitig über eine der Längsseiten und mit max. 45° Neigung geschehen. Der Verdichter (siehe → Abb. 5) soll sich dabei stets an der höher gelegenen Geräteseite befinden.
- Je länger SolvisLea Pro gekippt wird, desto mehr verteilt sich das Kältemittelöl im System. Zwischen Transport und Inbetriebnahme der Wärmepumpe müssen mindestens 30 Minuten vergehen.

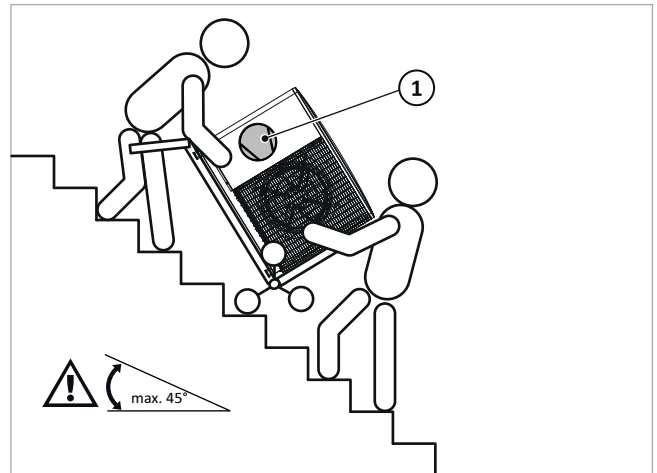


Abb. 5: Transport SolvisLea Pro mit Treppenkarre - max. zulässige Neigung beachten

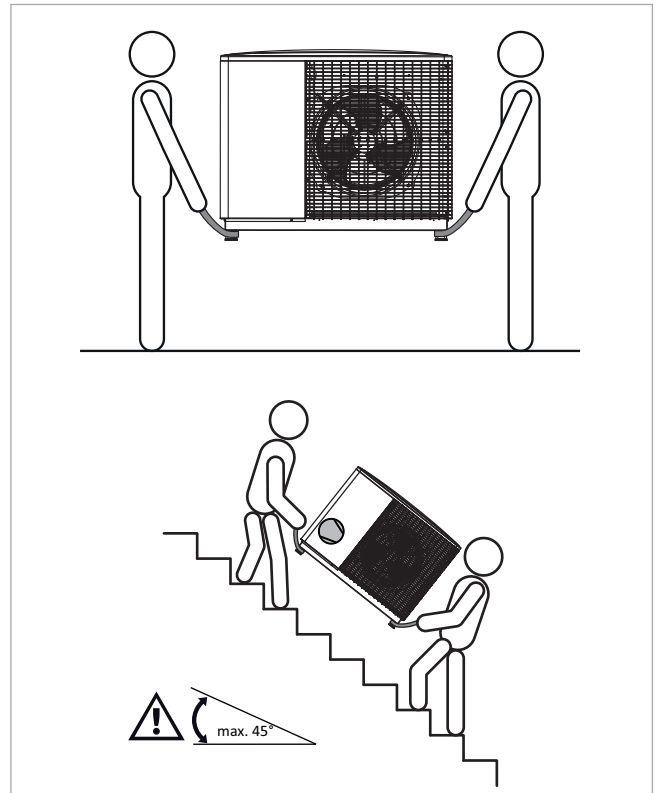


Abb. 6: Transport SolvisLea Pro mit Trageschlaufen - max. zulässige Neigung beachten

4.2 Schallschutz

Bei der Aufstellung des Gerätes ist zu beachten, dass das Gerät auf der Lufteintritts- und Luftaustrittsseite lauter ist als auf den beiden geschlossenen Seiten.

Maßnahmen zur Schallreduzierung

Beachten Sie bei der Auswahl des Montageortes die folgenden Hinweise. Ungeeignete Aufstellorte erhöhen den Schallpegel um 6 dB(A) und mehr.

 Angaben zum Schallleistungspegel siehe Kap. „Technische Daten“, S. 37.

- Wärmepumpe nicht neben Wohn- oder Schlafräumen aufstellen
- Wärmepumpe auf ein ausreichend starkes und schweres Fundament stellen
- Rohrdurchführungen durch Wände und Decken müssen körperschallgedämmt ausgeführt werden
- Wärmepumpe nicht mit starren Rohren anschließen, ggf. flexible Schläuche zur Entkopplung verwenden, dabei auf Sauerstoffdiffusionsdichtheit achten
- Aufstellung auf umgebende, schallharte Bodenflächen (z.B. glatte Pflasterflächen) vermeiden
- Entkopplung der Wärmepumpe durch Bodendämmplatten oder Dämpfungselemente sicherstellen
- Ausblasen der Luft unmittelbar zum Nachbarn hin oder gegen Wände vermeiden; an Wänden kann es zu Schallreflexion kommen
- Schallpegel-Minderungen durch akustische Maßnahmen, wie Rasenflächen und Bepflanzungen, massive Wände, Zäune, Palisaden o. ä. vorsehen
- Aufstellung zwischen zwei geschlossenen Wänden sowie in Ecken und Winkeln vermeiden, da diese als Spiegel-Schallquellen wirken können
- Nutzung des Silent-Modes, vor allem in der Nacht.

4.3 Aufstellung allgemein



ACHTUNG

- Da eine Wärmepumpe der Umgebungsluft Energie entzieht, ist die ausgeblasene Luft kühler als die angesaugte
- Die Ausblasseite des Ventilators sollte nicht zu Bereichen wie kälteempfindlichem Gartenbewuchs, Terrassen, Gehwegen, Gehegen oder Hauswänden ausgerichtet werden
- Grundsätzlich sollte in Ausblasrichtung ein Mindestabstand von 3 Meter vorgesehen werden
- Thermische Luftkurzschlüsse, d.h. die Wärmepumpe saugt die ausgeblasene, abgekühlte Luft wieder ein, müssen vermieden werden
- Außerdem sollte die Wärmepumpe quer und nicht in Hauptwindrichtung gebaut werden, andernfalls muss ein Windschutz installiert werden.

Lagerung

- SolvisLea Pro ausschließlich außerhalb von Gebäuden und Räumen lagern
- SolvisLea Pro nicht in schachtartigen Höfen oder an öffentlichen Orten lagern
- Rauchen, Feuer und andere Zündquellen verboten
- Bei einer nicht frostgeschützten Lagerung der SolvisLea Pro die Wasserrohre mit Druckluft wasserfrei blasen, falls SolvisLea Pro bereits hydraulisch angeschlossen war. Ein reines Ablassen des Wassers ist aufgrund des Aufbaus der Wasserseite nicht ausreichend.

Folgende Bedingungen einhalten

- Sicherheits- und Schutzbereich gemäß Kap. 2.3 einrichten
- Die Wärmepumpe muss in Waage stehen.
- Die Zugänglichkeit für Wartungszwecke muss sichergestellt sein.
- Die Leitungslänge zwischen der Wärmepumpe und dem Pufferspeicher möglichst geringhalten, um Wärme- und Druckverluste zu minimieren.
- Bei Verlegung der Rohre im Erdreich: Hydraulische Verbindungsleitungen wärmedämmt in einem Schutzrohr in frostsicherer Tiefe verlegen sowie eine wasser- und gasdichte Hauseinführung sicherstellen.
- Bei oberirdischer Verlegung der Rohre: Wärmedämmung von 200% verwenden; die Hauseinführung muss gasdicht, UV- und witterungsbeständig sowie GEG-konform ausgeführt sein.
- Den hydraulischen Anschluss mit flexiblen Schläuchen ausführen.
- Die Wärmepumpe nicht in, auf oder über einem Schacht installieren.
- Die Wärmepumpe sollte quer zur Hauptwindrichtung aufgebaut werden. Ist die Wärmepumpe nicht in der Nähe einer Wand aufgestellt und ist die Hauptwindrichtung auf die Zuluftseite gerichtet, muss ein Windschutz vor der Wärmepumpe installiert werden.
- Eine Begleitheizung der Medienrohre zur Wärmepumpe ist ratsam für den Fall von Störungen der Ladepumpe, schützt aber nicht vor Frostschäden bei längeren Stromausfällen.
- Die Wärmepumpe darf bei starkem Regen nicht im Wasser stehen oder im Winter mit Schnee bedeckt sein.
- Bauliche Veränderungen und nachträgliche Einhausungen der Wärmepumpe sind unzulässig.
- Um eine Beschädigung der Wärmepumpe auszuschließen, ist der Montageort so auszuwählen, dass sich keine Insekten oder andere Kleintiere (z.B. Mäuse) im Gerät einnisten können.
- Wärmepumpe nicht in dreiseitig geschlossenen Strukturen aufstellen, siehe → Abb. 7.

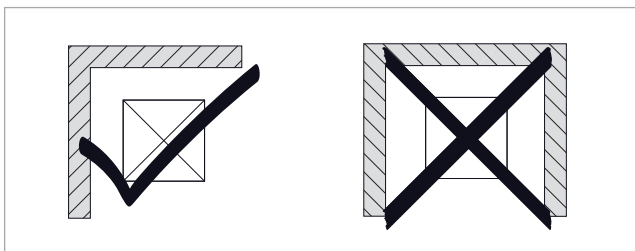


Abb. 7: Aufstellbedingungen in der Nähe von Wänden

Bei Montage auf Flachdach gilt zusätzlich:

- Durch die erhöhte Position bei der Montage auf Flachdächern und der schallharten Dachflächen kann sich das Betriebsgeräusch stärker ausbreiten als bei der bodennahen Montage. Weiterhin sind auch die zusätzlich auftretenden Schallreflexionen an Gebäudeflächen zu berücksichtigen. Es ist auf ausreichenden Abstand zu Nachbargebäuden zu achten. Ggf. Maßnahmen zur Geräuschminderung vorsehen.
- Es ist zu prüfen, ob die Bauhöhe der Wärmepumpe nicht die zulässige Gebäudehöhe gemäß Bebauungsplan überschreitet.
- Dächer müssen für die Aufstellung statisch geeignet sein, z.B. Stahlbetondecken. Sicherheit bringt nur eine statische Berechnung durch einen Tragwerksplaner.
- Der Zugang für Service und Wartung muss ganzjährig gegeben sein. Es sind ausreichende Wartungsflächen vorzusehen. Geeignete Schutzvorrichtungen sind zu montieren, z. B. Sekuranten.
- Es können bei Flachdachmontage erhebliche Windlasten auftreten. Die Unterkonstruktion ist nach DIN 1991-1-4 von einem Fachplaner auszulegen.
- Eine Aufstellung auf dem Dach ist nur mit einem angeschlossenen Kondensatablauf zulässig, da sich sonst bei freiem Auslauf von Kondensat Eis bilden könnte. Dieses könnte das weitere Abfließen des Kondensates behindern und/oder zu erhöhten Dachlasten führen.
- Zusätzlich ist eine elektrische Begleitheizung für die Kondensatablaufleitung zu verwenden.



WARNUNG

Bei Montage auf Flachdach beachten

Erhöhte Schallemissionen und/oder schwere gesundheitliche Folgen durch Versagen der Statik möglich

- Eine Beteiligung von Fachplanern für Statik (Dach-/Windlast) und ein Schallschutzkonzept ist erforderlich.

Wärmeversorgungsleitung

Die Verbindung zwischen der Wärmepumpe und dem Heizungssystem im Gebäude kann durch ein vorgefertigtes, flexibles und gedämmtes Rohrsystem erfolgen. Die Verbindung der Wärmeversorgungsleitung mit dem Vor- und Rücklauf der Wärmepumpe erfolgt dabei mittels Übergangsstücken (bitte extra bestellen, siehe → Kap. „Zubehör“, S. 75).

Die bei Solvis erhältliche Medienleitung benötigt einen Biegeradius von wenigstens:

- 250 mm (Ø Innenrohr: 32 mm, Ø Leitung außen: 68 mm, zur Verlegung im Erdreich → RO-68-FLX-WP)
- 300 mm (Ø Innenrohr: 32 mm, Ø Leitung außen: 140 mm, zur Verlegung im Erdreich → RO-140-FLX-WP)
- 350 mm (Ø Innenrohr: 40 mm, Ø Leitung außen: 140 mm, zur Verlegung im Erdreich → RO-140-FLX-WP)

Die Verlegung sollte nach Möglichkeit frostfrei im Erdreich erfolgen. Die Wärmeversorgungsleitung ist nur für kurze Strecken einsetzbar.

4.4 Aufstellung SolvisLea Pro

Betrieb der Wärmepumpe im Winter

Bei winterlichen Witterungsbedingungen kann es bei Luft-/Wasserwärmepumpen witterungsbedingt zu erhöhter Kondensat- oder Eisbildung kommen. Um eine einwandfreie Funktion der Anlage insbesondere bei winterlichen Bedingungen zu gewährleisten, die folgenden Bedingungen einhalten:

- Die Wärmepumpe muss waagrecht stehen.
- Die Unterkante des Luftauslasses sollte mindestens 10 cm über der üblichen Schneehöhe liegen.
- Funktion des Kondensatablaufs regelmäßig kontrollieren. Den Kondensatablauf frei von Eis und Verschmutzungen halten.
- Schnee regelmäßig vor, hinter und auf der Wärmepumpe entfernen.
- Kein Streusalz im Bereich der Wärmepumpe verwenden.
- Die Anlage bei starkem Schneefall oder Frost regelmäßig kontrollieren.

4.4.1 Mindestabstände

Mindestabstände bei Einzelaufstellung

Bei der Auswahl des Aufstellungsorts berücksichtigen: Um Wartungsarbeiten am Gerät zu ermöglichen und einen störungsfreien Betrieb von SolvisLea Pro sicherzustellen, sind Mindestabstände zu Wänden, Dächern, Hecken etc. einzuhalten.

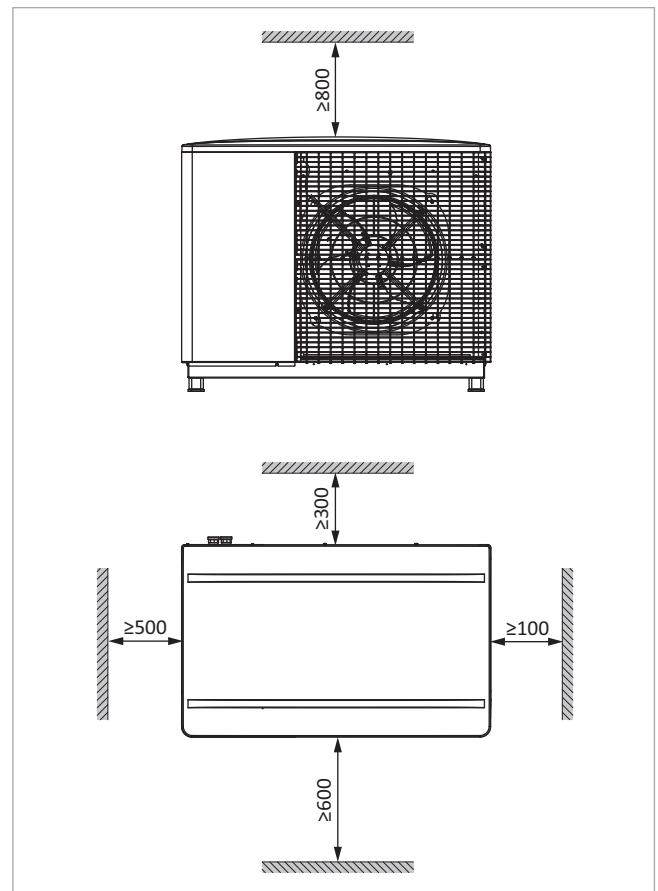


Abb. 8: Mindestabstände bei Aufstellung von SolvisLea Pro

4 Aufstellbedingungen und Transport

Bei Aufstellung in Küstennähe gilt zusätzlich:

SolvisLea Pro darf nicht in unmittelbarer Nähe des Ufers installiert werden. Bei Hauptwindrichtung vom Meer mind. 500 m Abstand zum Ufer einhalten.

In Küstennähe erhöht Salz und Sand in der Luft die Wahrscheinlichkeit von Korrosion. SolvisLea Pro daher so aufstellen, dass die Wärmepumpe vor direkten Seewind geschützt ist. Bei Bedarf ist bauseits ein Windschutz vorzusehen, in diesem Fall die vorgeschriebenen Mindestabstände beachten.

Der Windschutz muss seewindbeständig, d.h. vorzugsweise aus Beton sein. Höhe und Breite müssen mindestens 150% der Wärmepumpe entsprechen.

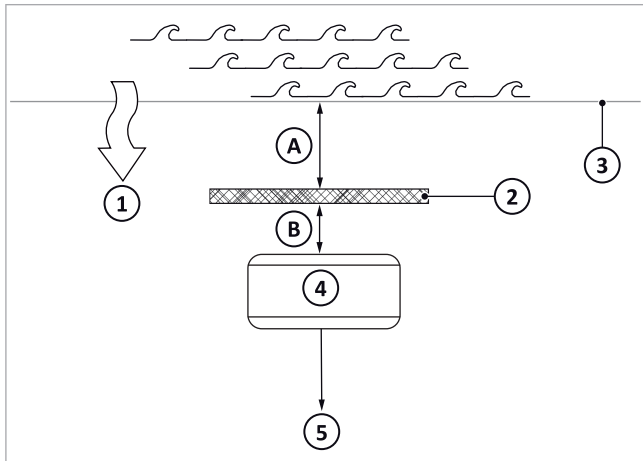


Abb. 9: Windschutz bei Aufstellung einer Solvis-Wärmepumpe in Küstennähe vorsehen

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1 Hauptwindrichtung | 4 Wärmepumpe |
| 2 Windschutz (Gebäude, Wand o.ä.) | 5 Richtung des Luftaustritts |
| 3 Ufer | |
- A Mindestabstand Ufer - Wärmepumpe ≥ 500 m
B Ansaugbereich: Mindestabstand Windschutz - Wärmepumpe ≥ 300 mm

4.4.2 Schutzbereich

SolvisLea Pro enthält das brennbare Kältemittel Propan. Das Kältemittel hat eine höhere Dichte als Luft, es sammelt sich bei Leckagen in Bodennähe. Dies kann zu einer gefährlichen, explosionsfähigen, erstickenden oder toxischen Atmosphäre führen.

Für den Montageort ist ein Schutzbereich einzuhalten:

- Rauchen, Feuer, Gegenstände mit heißen Oberflächentemperaturen ($>360^{\circ}\text{C}$) und andere dauerhafte oder

kurzfristige Zündquellen (z.B. Lichtschalter und andere elektrische Anlagen) sind verboten

- Der Schutzbereich darf sich nicht auf Nachbargrundstücke oder öffentliche Verkehrsflächen erstrecken
- Bauliche Veränderungen, die den Regeln des Schutzbereichs widersprechen, sind verboten
- Bei Leckagen kann austretendes Kältemittel durch geöffnete Fenster in Räume unterhalb des Aufstellortes eindringen: (Keller-) Fenster im Schutzbereich müssen gegen Öffnung gesichert sein
- Wanddurchführungen müssen gasdicht ausgeführt sein

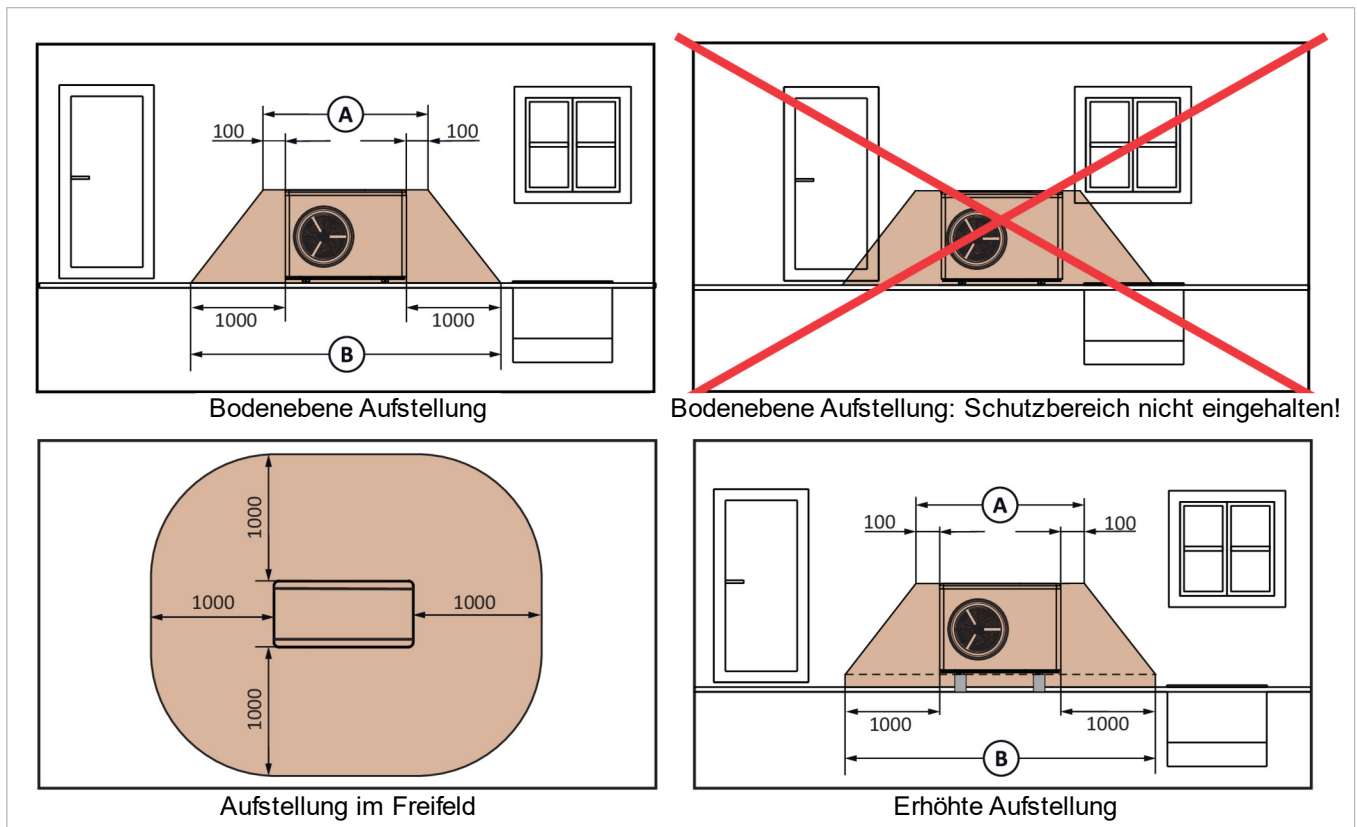


Abb. 10: Schutzbereich bei Solvis-Wärmepumpen mit Kältemittel R290

- A SolvisLea Pro = 1370 mm
B SolvisLea Pro = 3170 mm

Innerhalb des Schutzbereichs dürfen Kellerfenster vorhanden sein, sofern diese gegen werkzeuglose Öffnung gesichert sind. Der Schutzbereich gilt bis zur Oberkante von SolvisLea Pro.

4 Aufstellbedingungen und Transport

Reduzierter Schutzbereich

Wenn bauliche Gegebenheiten das Einhalten des Schutzbereichs verhindern, kann der Schutzbereich seitlich der SolvisLea Pro reduziert werden. Dazu eine gasundurchlässige Trennwand installieren.

Die Höhe der Trennwand muss mindestens bis zur Oberkante der Wärmepumpe reichen (vgl. → Abb. 11 (A)). Die Tiefe der gasundurchlässigen Trennwand muss mind. der Tiefe von SolvisLea Pro entsprechen (vgl. → Abb. 11 (B)). Zusätzlich die Mindestabstände für Montage- und Wartungsarbeiten beachten (siehe → Kap. „Mindestabstände“, S. 11).

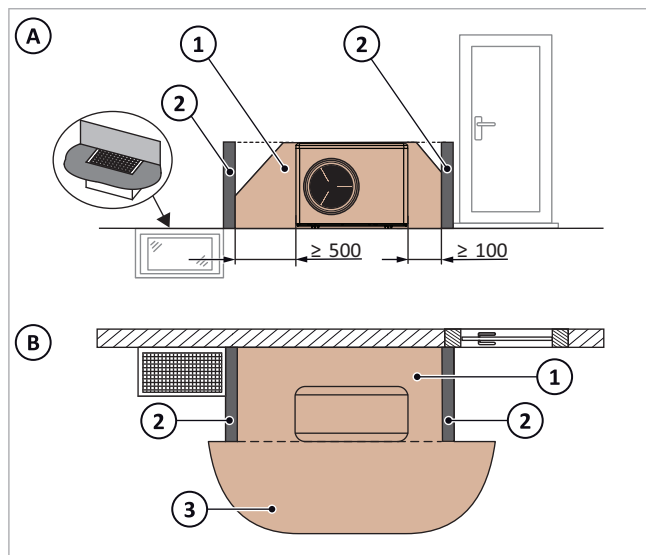


Abb. 11: Reduzierter Schutzbereich mit gasundurchlässiger Trennwand bei Solvis-Wärmepumpen (R290) frontal (A) und von oben (B)

- 1 Reduzierter Schutzbereich
- 2 Gasundurchlässige Trennwand
- 3 Normaler Schutzbereich

Installation auf dem Flachdach

Bei Installation der SolvisLea Pro auf einem Flachdach gilt zusätzlich: Verfügt das Gebäude über eine Attika (d. h. eine wand-/mauerähnliche Erhöhung an der Aufstellfläche), gilt der vorgenannte Schutzbereich.

Wenn das Gebäude nicht über eine Attika verfügt, muss der Abstand zur Dachkante mindestens 2000 mm betragen. Die anderen Anforderungen des Schutzbereichs gelten unverändert.

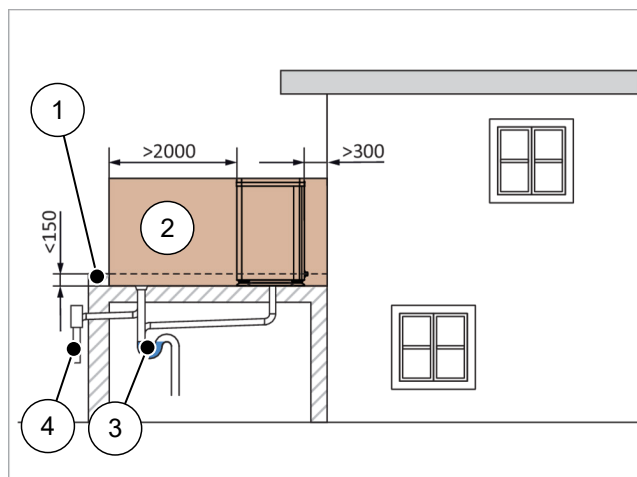


Abb. 12: Schutzbereich bei Aufstellung einer Solvis-Wärmepumpe (R290) auf dem Flachdach

- 1 Brüstung / Attika
- 2 Schutzbereich
- 3 Regenwasser-/Kondensatabfluss über Trockensiphon
- 4 Freier Abfluss von Regenwasser/Kondensat

Folgende zusätzliche Vorschriften gelten bei Installation der SolvisLea Pro auf dem Flachdach:

- Die Windlast und zulässige Dachlast berücksichtigen. Bei höheren Windlasten ist ein Abstand von 5 m zu der Gebäudekante einzuhalten.
- Schutzbereiche in der Nähe von Fenstern einhalten: Nicht vor Fenstern aufstellen und min. 1000 mm Abstand zu Fenstern einhalten.
- Das Flachdach darf nicht über bodengleiche Türen oder Fenstertüren im Schutzbereich verfügen.
- Auf dem Flachdach dürfen keine Lüftungsrohre, Dachgauben o. ä. vorhanden sein.
- SolvisLea Pro nicht auf einem Flachdach aufstellen, das in unmittelbarer Nähe von Schlaf- oder Wohnräumen liegt.
- Die Höhe der Brüstung/des Mauerwerks darf 150 mm nicht überschreiten.
- Dämmen Sie die Kondensatablaufleitung DN50 im Übergang von Wärmepumpe zum Siphon.
- Installieren Sie den Trockensiphon direkt unter der Decke.
- In frostfreien Gebieten sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. In frostgefährdeten Gebieten (z. B. unbeheizte Garage) muss eine Kondensatablaufheizung installiert werden.
- Beim Anschluss an die Abwasser- oder Regenwasserleitung ist das Gefälle der Leitung zu berücksichtigen und für eine frostfreie Verlegung zu sorgen.

- Der Zugang für Wartung und Instandhaltung muss gewährleistet sein.
- Ist keine Brüstung vorhanden, dürfen sich unterhalb der SolvisLea Pro im Abstand von 2 m keine Gebäudeöffnungen befinden.

4.4.3 Kondensatablauf

Das Kondensat kann über eine Kondensatwanne (optional, siehe → Kap. „Zubehör“, S. 75) oder frei in ein Kiesbett abtropfen.

Wenn das Kondensat mit der Kondensatwanne aufgefangen und über ein Kondensatablaufrohr abgeleitet wird, folgendes beachten:

- Abfluss des Kondensats sicherstellen: Zwischen dem Anschluss des Kondensatablaufrohrs an der Kondensatwanne und dem Kondensatablaufrohr sollte eine Öffnung vorgesehen werden, damit Luft entweichen kann.
- Wenn das Kondensat in die häusliche Abwasserleitung abgeleitet wird, ist ein Trockensiphon vorzusehen. Damit wird sichergestellt, dass im Fall einer Leckage des Kältemittelkreises kein Kältemittel in das Gebäude eindringen kann. Ein herkömmlicher Siphon könnte austrocknen und bietet diesen Schutz nicht. Der Durchmesser des Kondensatablaufrohrs kann vor dem Trockensiphon reduziert werden.

Einbausituation	Trockensiphon notwendig	Trockensiphon nicht notwendig
Kondensatableitung in Kiesbett		✓
Kondensatableitung in Regenwasserleitung (ohne Verbindung zur häuslichen Abwasserleitung)		✓
Kondensatableitung über Dachfläche		✓
Kondensatableitung über Regenwasserleitung, die Verbindung zur häuslichen Abwasserleitung hat (Mischsystem)	✓	
Kondensatableitung in häusliche Abwasserleitung	✓	
Kondensatableitung ins Gebäudeinnere	✓	

Freier Kondensatablauf in Kiesbett (ohne Kondensatwanne)

Bei freiem Abtropfen des Kondensats ist unterhalb von SolvisLea Pro ein Schotter-/Kiesbett vorzusehen, das bis in den frostfreien Bereich reicht. Im frostfreien Bereich des Schotter-/Kiesbetts ein Drainagerohr verlegen, um die Feuchtigkeit vom Haus wegzuleiten. Am Fundament des Hauses zusätzlich eine Feuchtigkeitssperre verlegen.

Bei freiem Abtropfen des Kondensats und einer im Kiesbett verlegten Erdleitung muss verhindert werden, dass Kondensat entlang der Erdleitung an die Hauswand gelangt. Um einen ganzjährig störungsfreien Betrieb sicherzustellen, einen Freiraum von 300 mm unterhalb von SolvisLea Pro einhalten, wenn keine Kondensatwanne installiert ist (vgl. → Abb. 13).

Alternativ kann mit Hilfe von Rigolen (Sickerboxen, o. Abb.) auch neben und sogar direkt unter der Wärmepumpe das anfallende Kondensat langsam an den Boden abgegeben werden. Hierzu sind ggf. weitere Planungen erforderlich.

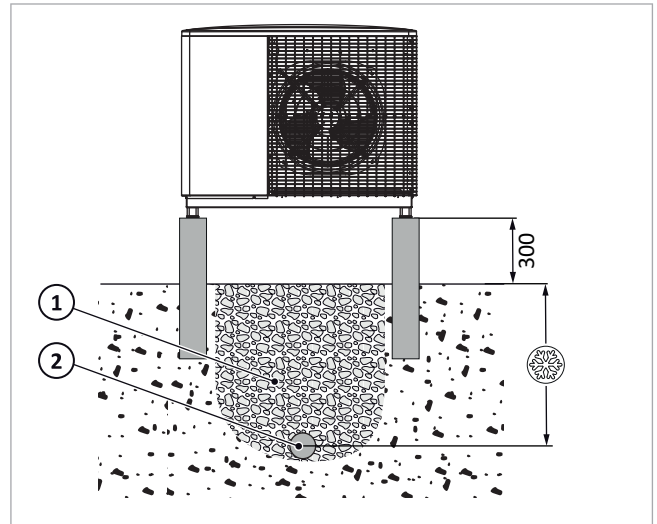


Abb. 13: Freier Ablauf des Kondensats in Kiesbett ohne Kondensatwanne

1 Schotter-/Kiesbett

2 Drainagerohr

Kondensatablauf in Kiesbett (mit Kondensatwanne)

Bei einem Kondensatablauf über Kondensatwanne in ein Schotter-/Kiesbett darauf achten, dass die Kiesschicht im frostfreien Bereich liegt.

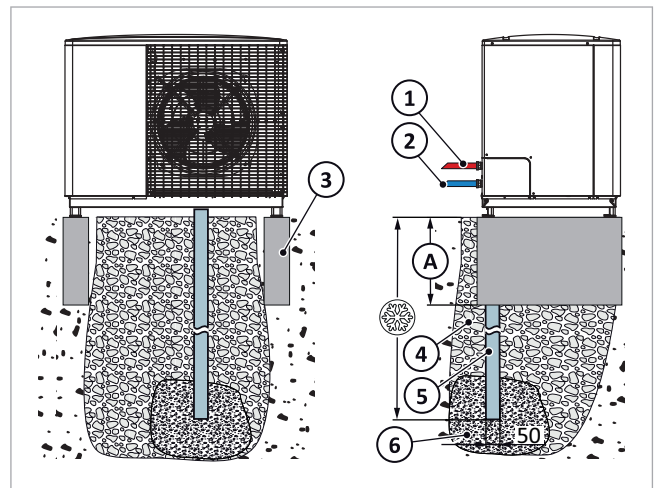


Abb. 14: Freier Ablauf des Kondensats in Kiesbett mit Kondensatwanne

1 Heizung Vorlauf

4 Schotter

2 Heizung Rücklauf

5 Kondensatablaufrohr DN50

3 Streifenfundament (Kantenstein)

6 Kiesbett

A 300 mm

4 Aufstellbedingungen und Transport

Kondensatablauf über Kondensatwanne in Abwasserleitung (mit Siphon)

Den Trockensiphon in frostfreier Tiefe installieren. Falls der Trockensiphon nicht in frostfreier Tiefe installiert werden kann, eine Rohrbegleitheizung (Heizband) anschließen (siehe → Kap. „Zubehör“, S. 75).

Eine Wartungsöffnung für das Trockensiphon zugänglich halten. Dazu einen Schacht oder ein KG-Rohr mit Deckel einsetzen.

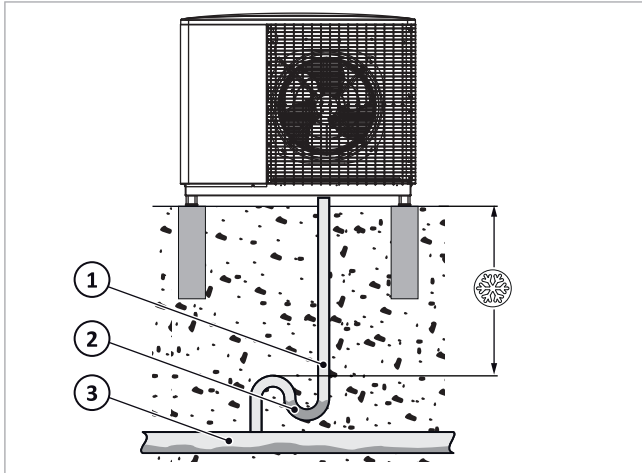


Abb. 15: Ablauf des Kondensats in Regenwasserleitung mit Kondensatwanne

- 1 Kondensatablaufrohr DN50
- 2 Trockensiphon
- 3 Abwasserleitung in Kanalisation

4.4.4 Aufstellung

Wenn an der SolvisLea Pro eine Kondensatwanne installiert werden soll, empfehlen wir diese vor der Befestigung am Aufstellort und vor dem hydraulischen/elektrischen Anschluss zu installieren.

Wenn SolvisLea Pro ohne Kondensatwanne betrieben wird, muss unter dem Gerät ein Freiraum von mindestens 300 mm zur Gehäuseunterkante eingehalten werden. Es muss zudem ein Abstand von mindestens 100 mm zwischen der Gehäuseunterkante und der typischen Schneehöhe der Region bzw. des Aufstellortes bestehen. Nur dann ist der ganzjährig störungsfreie Betrieb sichergestellt. Die Bedingungen am Aufstellort berücksichtigen: Bei geschützter Aufstellung bspw. unter einem Dach/Carport ist auch bei starkem Schneefall nicht mit einer Anhäufung von Schnee vor der Wärmepumpe zu rechnen.

Zur erhöhten Aufstellung verwenden Sie eine Standkonsole oder ein erhöhtes Streifenfundament.

Soll der hydraulische Anschluss nicht nach hinten, sondern nach unten ausgeführt werden, siehe zusätzlich → Handlungsanweisung „Hydraulischer Anschluss an SolvisLea Pro von unten“, S. 22.

Aufstellvarianten

Folgender Tabelle entnehmen Sie, für welchen Einsatzbereich welche Aufstellvariante geeignet ist.

Aufstellvariante	mögliche Einsatzbereiche
Streifenfundament oder Kantsteine	Standardaufstellung
Streifenfundament oder Kantsteine mit Bodenkonsole	- Kondensat tropft frei ab (nicht möglich mit Verkleidung Bodenkonsole) - einfache Anbindung an die Hydraulik aus dem Erdbereich
Schwingungsdämpfer	- Gepflasterte Flächen können genutzt werden - Betonarbeiten im Boden nicht nötig
Schwingungsdämpfer (für Dachaufstellung)	Dachaufstellung mit geringer Windlast
Schwingungsdämpfer auf Ballast (für Dachaufstellung)	Dachaufstellung mit höherer Windlast
Standkonsole	- Kondensat tropft frei ab - Boden ist nicht eben/gerade - Geringerer Aufwand als ein Streifenfundament - Höhe des Geländes noch nicht klar - einfache Anbindung an die Hydraulik aus dem Erdbereich
Wandkonsole	- Boden ist nicht eben/gerade - Garten ist noch nicht gestaltet - Betonarbeiten sind nicht erwünscht - Kein Platz für eine Bodenaufstellung vorhanden

Übersicht der Aufstellvarianten

Streifenfundament oder Kantsteine

SolvisLea Pro kann direkt auf einem Streifenfundament oder auf Kantsteinen sowie zusätzlich auf einer Bodenkonsole montiert werden. Bei Verwendung einer Bodenkonsole die Breite der Streifenfundamente bzw. Kantsteine an die Füße der Bodenkonsole anpassen.

Sollen die Versorgungsleitungen von unten an die SolvisLea Pro herangeführt werden, muss die Positionierung der Versorgungsleitungen (vgl. → Abb. 16) beachtet werden, damit ein problemloser Anschluss möglich ist.

Wenn keine Kondensatwanne verwendet wird, empfehlen wir für die Versorgungsleitungen Position B, damit das Kondensat nicht auf die Anschlussleitungen tropft.

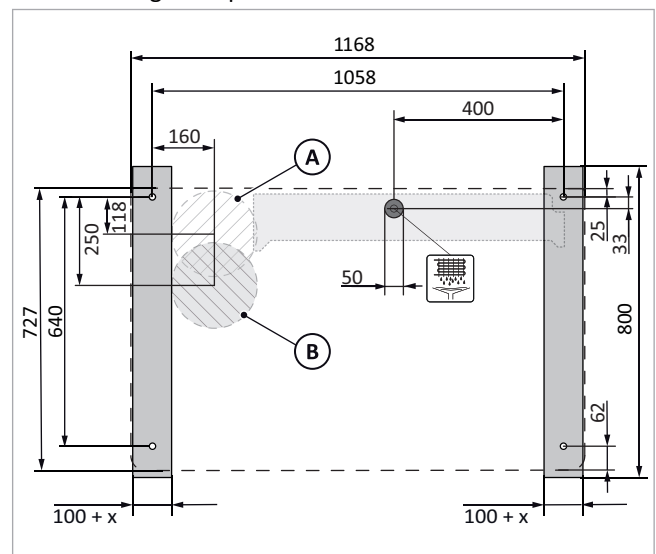


Abb. 16: Streifenfundament SolvisLea Pro ohne Bodenkonsole

- A Position hydraulische Versorgungsleitungen bei verbauter Kondensatwanne
 B Position hydraulische Versorgungsleitungen ohne Kondensatwanne
 x Aufmaß für Bodenkonsole entspr. → Abschnitt „Bodenkonsole“, S.19

Streifenfundament oder Kantsteine mit Kondensatwanne

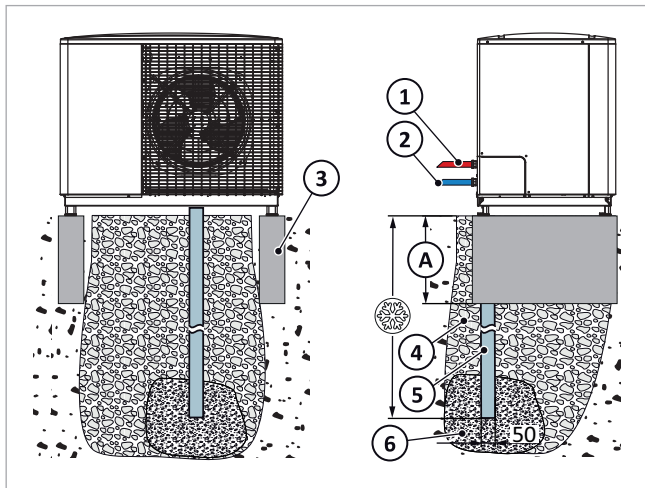


Abb. 17: SolvisLea Pro auf Streifenfundament - Kondensatablauf in Kiesbett

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1 Heizung Vorlauf | 4 Schotter |
| 2 Heizung Rücklauf | 5 Kondensatablaufrohr |
| 3 Streifenfundament (Kantenstein) | 6 Kiesbett |
| A 300 mm | |

Streifenfundament anlegen

Variante 1: SolvisLea Pro mit Kondensatwanne

1. Das Streifenfundament oder die Kantsteine erdgleich oder leicht erhöht errichten.
2. Kondensatablaufrohr verlegen.
3. Bereich unterhalb von SolvisLea Pro mit Kies und Schotter auffüllen.

Streifenfundament oder Kantsteine ohne Kondensatwanne

Damit das Kondensat ungehindert abtropfen kann und durch Frost keine Schäden verursacht werden, muss unter dem Gerät ein Freiraum von mindestens 300 mm eingehalten werden.

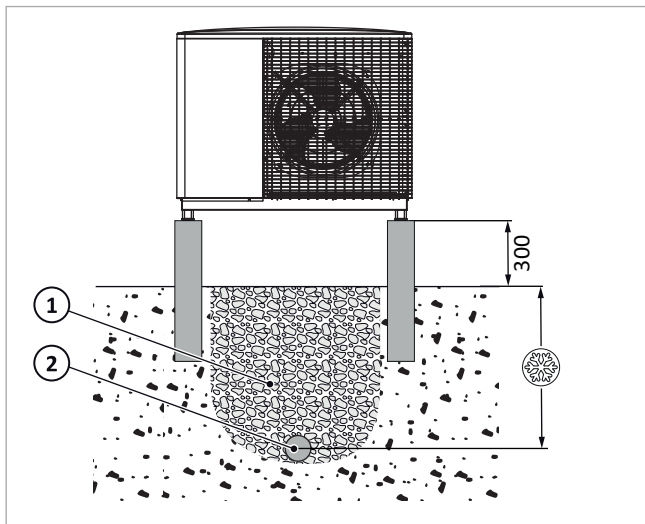


Abb. 18: SolvisLea Pro auf Streifenfundament - ohne Kondensatwanne

- | |
|----------------------|
| 1 Schotter-/Kiesbett |
| 2 Drainagerohr |

Streifenfundament anlegen

Variante 2: SolvisLea Pro ohne Kondensatwanne

1. Streifenfundament oder Kantsteine in vorgegebener Höhe errichten (siehe → Abb. 18).
2. Drainagerohr in frostfreier Tiefe verlegen.
3. Bereich unterhalb von SolvisLea Pro mit Kies und Schotter auffüllen.

SolvisLea Pro gegen Umkippen sichern

Um SolvisLea Pro gegen Umkippen zu sichern, die Wärmepumpe auf dem Fundament anschrauben.

- Variante 1: mit Gewindestangen
- Variante 2: mit Schrauben

Bohrlöcher anlegen

1. Bohrlocher auf dem Fundament markieren.
2. Bohren der Löcher zur Befestigung.

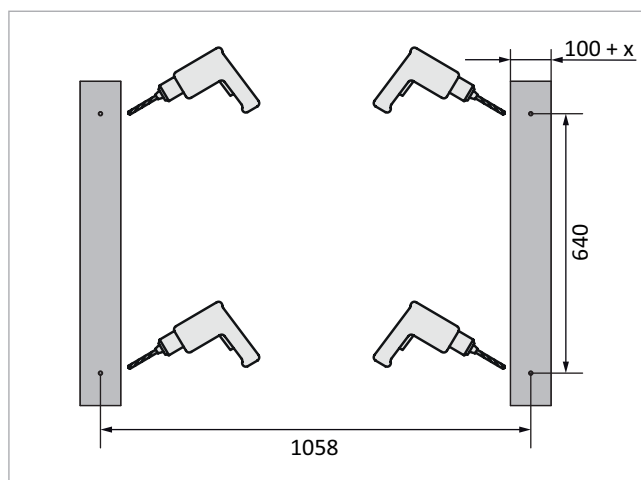


Abb. 19: Bohrschablone SolvisLea Pro

x Aufmaß für Bodenkonsole entspr. → Abschnitt „Bodenkonsole“, S.19

SolvisLea Pro gegen Umkippen sichern

Variante 1: mit Gewindestangen

1. Gewindestangen in die Löcher einkleben, sodass sie 25 mm bis 30 mm herausragen.

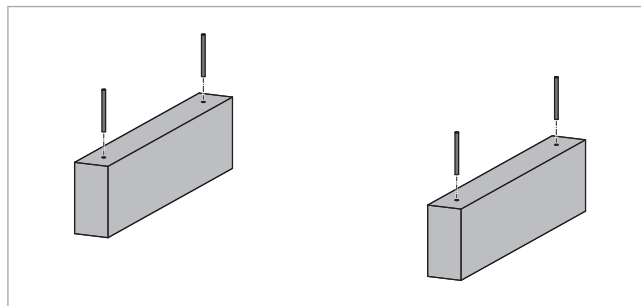


Abb. 20: Gewindestangen einsetzen

2. SolvisLea Pro mit den Füßen vor den Gewindestangen auf das Fundament setzen.

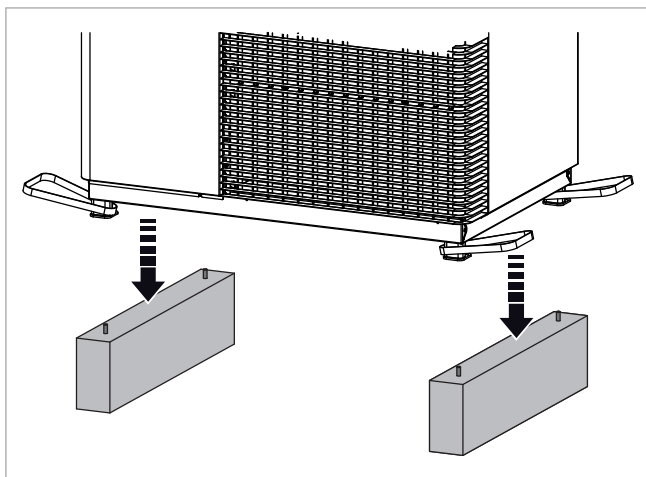


Abb. 21: SolvisLea Pro auf das Fundament setzen

3. SolvisLea Pro nach hinten schieben, sodass die Aussparungen der Füße um die Gewindestangen greifen.

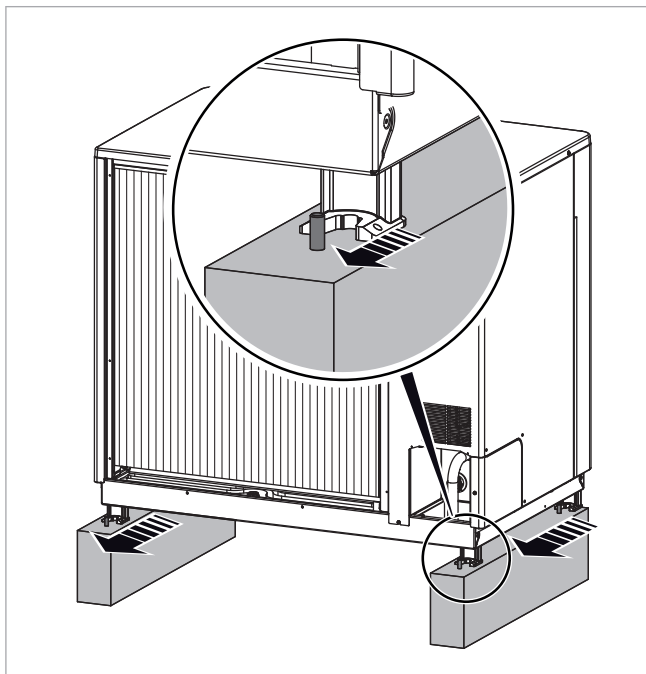


Abb. 22: SolvisLea Pro nach hinten an die Gewindestangen verschieben

4. Je eine Unterlegscheibe und eine Mutter auf die Gewindestange setzen.
5. Die Muttern anziehen, um SolvisLea Pro zu befestigen.

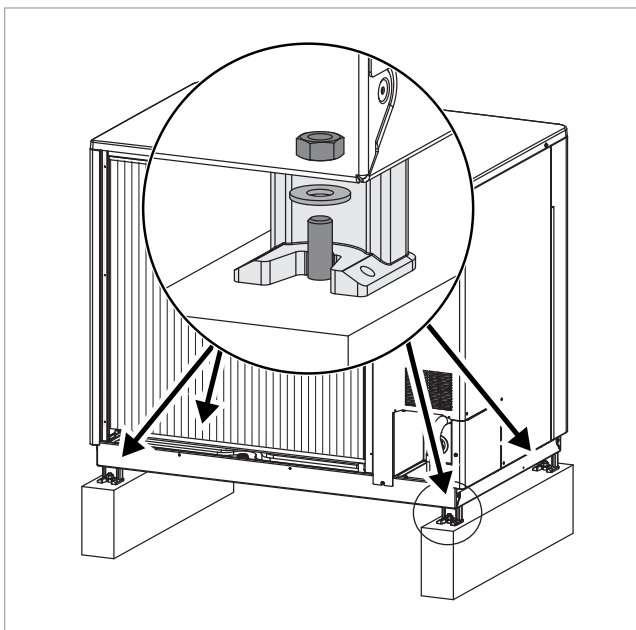


Abb. 23: SolvisLea Pro an Gewindestangen sichern

SolvisLea Pro gegen Umkippen sichern

Variante 2: mit Schrauben

1. Passende Dübel in die vorbereiteten Bohrlöcher stecken.
2. Schrauben mit einem großen Schraubenkopf oder geschlitzte Unterlegscheiben verwenden.
3. Passende Schrauben in die Dübel einschrauben, sodass der Schraubenkopf >15 mm hinausragt.

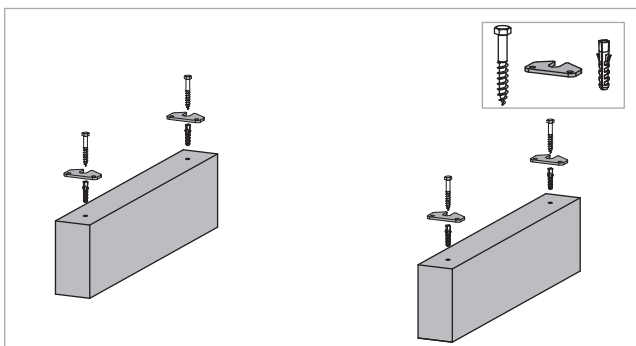


Abb. 24: Dübel einsetzen, Scheiben auflegen und Schrauben einschrauben

4. SolvisLea Pro mit den Füßen vor den Schrauben auf das Fundament setzen.

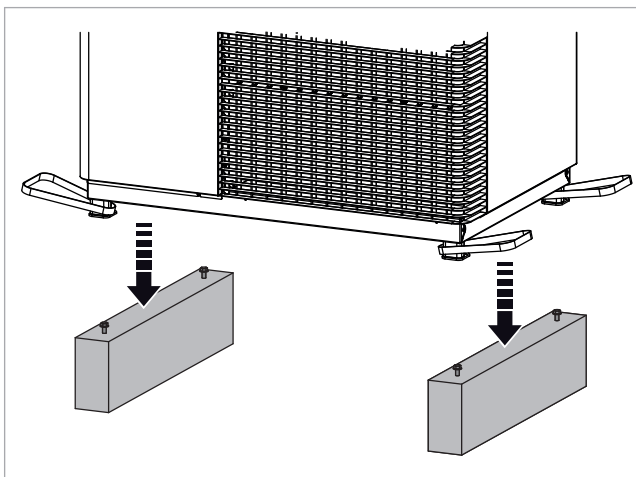


Abb. 25: SolvisLea Pro auf das Fundament setzen

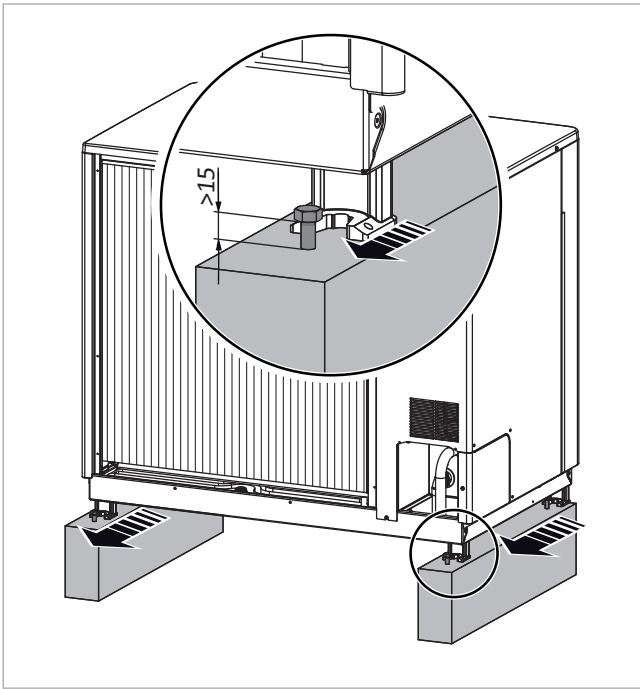


Abb. 26: SolvisLea Pro nach hinten an die Schrauben verschieben

5. Die geschlitzten Unterlegscheiben über den Füßen von SolvisLea Pro einsetzen und die Schrauben anziehen, um SolvisLea Pro auf dem Fundament zu sichern.

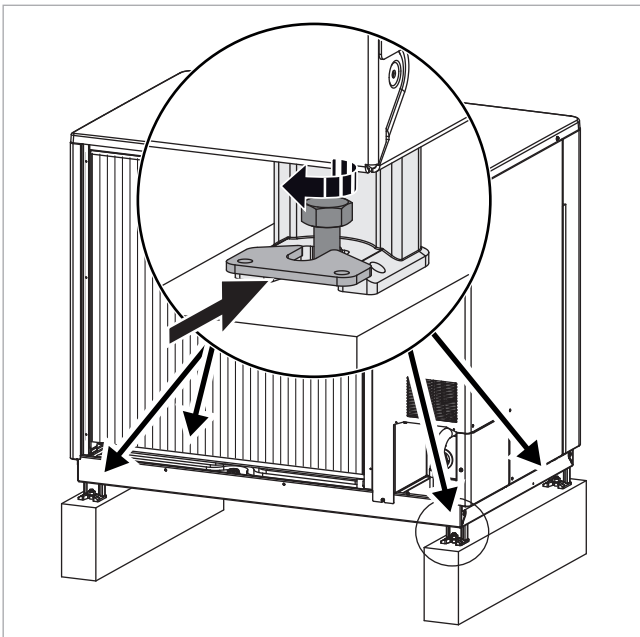


Abb. 27: SolvisLea Pro anschrauben

Dämpfungssockel (Aufstellung auf befestigten Untergrund)



WARNUNG

Glättegefahr bei frei abtropfendem Kondensat

Frei abtropfendes Kondensat kann bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt auf einem befestigten Untergrund gefrieren und eine Sturzgefahr darstellen.

- Installieren Sie eine Kondensatwanne

Wird SolvisLea Pro auf einem befestigten Untergrund montiert, empfehlen wir zur Reduktion der Schwingungsübertragung die Aufstellung auf Dämpfungssockeln (Zubehör,

siehe → S. 76). Die Montageanleitung der Dämpfungssockel beachten.



Abb. 28: SolvisLea Pro auf Dämpfungssockeln montiert

Aufstellung auf dem Flachdach

Bei der Flachdachmontage unbedingt die Angaben zur Auswahl des Montageorts beachten, siehe → Kap. 4.3, Kap. 4.4.1 sowie Kap. 4.4.2.

Aufstellvariante	Anforderungen
hydraulischer Anschluss nach hinten	keine besonderen Anforderungen
hydraulischer Anschluss nach unten	• min. 150 mm unterhalb des Gerätes müssen frei sein (bspw. Bodenkonsole KS-BK-LEA-PRO verwenden) • (optionales) Zubehör für den Anschluss nach unten verwenden (ASS-LEA-PRO)

Bei der Flachdachmontage empfehlen wir die Montage auf Dämpfungssockeln (AUF-LEA-PRO, siehe → Kap. „Zubehör“, S. 75). Die Dämpfungssockel reduzieren effektiv die Übertragung von Geräuschen auf das Gebäude.

Um die Schwingungsübertragung weiter zu reduzieren, ggf. zusätzliche Betonplatten unter SolvisLea Pro verlegen. Bei Windstärken >25 m/s sind die Betonplatten notwendig.

Windstärke [m/s]	Mögliche Montagevariante
<25	• Gerät auf Dämpfungssockeln • Gerät auf Dämpfungssockeln und Betonplatten
<30	• Gerät auf Dämpfungssockeln und Betonplatten

Die Montageanleitung der Dämpfungssockel beachten.

4 Aufstellbedingungen und Transport

Bodenkonsole

Um die optionale Bodenkonsole (KS-BK-LEA-PRO) zu verwenden, die Hinweise bzgl. Streifenfundament bzw. Kantsteinen beachten. Ebenso die Montageanleitung der Bodenkonsole beachten. Zur Ermittlung der Bohrungsabstände für die Befestigung der Bodenkonsole auf dem Untergrund kann → Abb. 29 dienen.

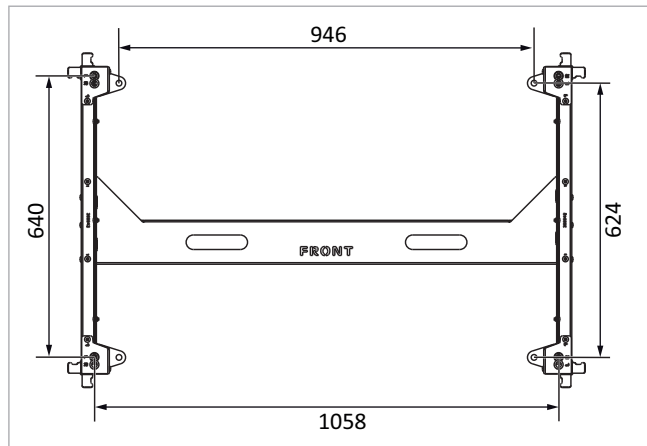


Abb. 29: Bohrschablone für Bodenkonsole KS-BK-LEA-PRO - Position/Drehung der Füße der Bodenkonsole beachten!

Die statischen Grenzen der eingesetzten Bodenkonsole nicht überschreiten.

- Je nach Aufstellbedingungen können die Füße der Bodenkonsole gedreht werden.
Beachte: Sind die Füße der Bodenkonsole nach außen gedreht, ist eine Montage der Verkleidung nicht möglich.

Als Zubehör ist eine Verkleidung der Bodenkonsole (VK-BK-LEA-PRO) erhältlich, siehe → Kap. „Zubehör“, S. 75.

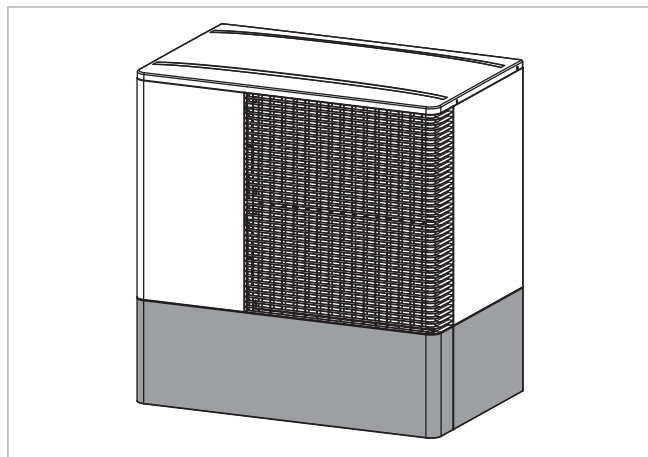


Abb. 30: SolvisLea Pro auf verkleideter Bodenkonsole montiert

Standkonsole

Optional kann SolvisLea Pro auf der universellen Standkonsole (KS-WP) montiert werden (siehe → Kap. „Zubehör“, S. 75).

Die statischen Grenzen sowie die Montageanleitung der eingesetzten Standkonsole beachten.

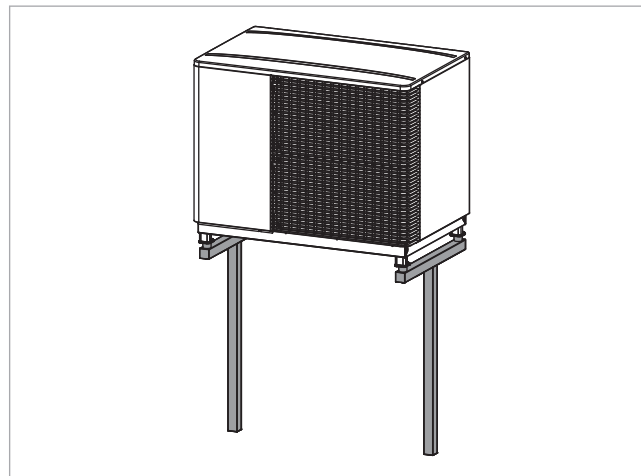


Abb. 31: SolvisLea Pro auf Standkonsole montiert

Wandkonsole

Optional kann SolvisLea Pro auf einer Wandkonsole montiert werden (siehe → Kap. „Zubehör“, S. 75).

Um Störungen durch Körperschallübertragungen zu vermeiden, die Wandkonsole nicht an den Außenwänden von Wohn- oder Schlafräumen montieren.

Die Wandkonsole bspw. an einer Garagenwand montieren. Die statischen Grenzen sowie die Montageanleitung der eingesetzten Wandkonsole beachten.

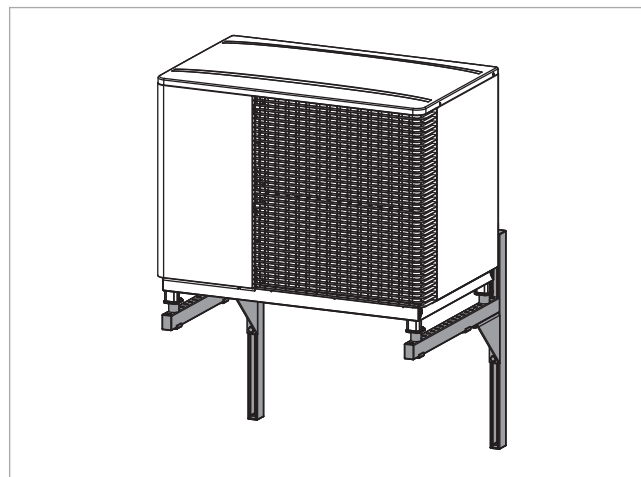


Abb. 32: SolvisLea Pro auf Wandkonsole montiert

- Bei der Montage von SolvisLea Pro auf einer Wandkonsole kann der Abstand zwischen Wand und Wärmepumpe auf 200 mm reduziert werden. Ein ausreichender Raum für Servicearbeiten ist damit nicht mehr gewährleistet.

- Diese Skizzen dienen der groben Orientierung und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie ersetzen keine konkrete Planung.

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

5 Montage



ACHTUNG

Wanddurchführungen gasdicht ausführen.

- Alle Wanddurchführungen für hydraulische und elektrische Leitungen sind gasdicht auszuführen.
- Dies gilt auch für Durchgangsbohrungen, die sich im Sicherheitsbereich unterhalb der Erdoberfläche befinden.

5.1 Hydraulischer Anschluss



ACHTUNG

Fremdkörper, z. B. Rost, Sand oder Dichtungsmaterial, können die Betriebssicherheit der Wärmepumpe beeinträchtigen.

- Vor dem Anschließen der Wärmepumpe an die Versorgungsleitungen das Leitungssystem gründlich durchspülen
- Zum Schutz vor Verschmutzungen am Rücklauf der Wärmepumpe einen Schlammabscheider einbauen



ACHTUNG

Qualität des Füllwassers beachten

Schäden durch Steinbildung / Wasserseitige Korrosion an der Heizungsanlage möglich.

- Das Füllwasser muss den Anforderungen der VDI 2035, Blatt 1 entsprechen



ACHTUNG

Bei der Montage beachten

Nichtbeachten könnte zu Störungen bis hin zu Beschädigungen der Anlage führen.

- Auf den richtigen Anschluss des Heizungs- vor- und -rücklaufs achten
- Die Wärmedämmung entsprechend geltender Verordnung ausführen
- Bei der Auslegung des Heizkreises die interne Druckdifferenz beachten, siehe → Kap. „Technische Daten“, S. 37.



Bitte die jeweilige Montageanleitung des Speichers → MAL-MAX-7, MAL-BEN/MAL-BEN-LI-SL-WP, MAL-LEO sowie die Anlagenschemata des Systems → ALS-MAX-7, ALS-BEN oder ALS-LEO beachten.



Um die Entlüftung der Wärmepumpe zu vereinfachen, ist es erforderlich, KFE-Hähne, Absperrhähne sowie eine Sicherheitsgruppe gemäß den Anlagenschemata der o.g. Montageanleitungen zu installieren.

Über die KFE-Hähne kann mit Hilfe einer Spülstation die Luft sicher aus den Rohrleitungen entfernt werden. Ein Luftabscheider zur permanenten Luftentfernung ist in der Wärmepumpe integriert. Ist ein weiterer Luftabscheider in der Anlage vorhanden, muss dieser entfernt werden.

5.2 Montage SolvisLea Pro

Gerät aufstellen

1. Gerät auf den vorbereiteten Untergrund stellen.

Die hydraulischen Versorgungsleitungen für SolvisLea Pro werden ab Werk von hinten herangeführt. Durch optionales Zubehör ist alternativ die Führung der hydraulischen Versorgungsleitungen von unten möglich (ASS-LEA-PRO, siehe → Kap. „Zubehör“, S. 75).

Hydraulischer Anschluss von SolvisLea Pro oberirdisch

Für eine gasdichte und GEG-konforme Mauerdurchführung empfehlen wir unsere (Außenwand-) Mauerdurchführung DF-OLD-200. Oberirdische Wanddurchführungen im Sicherheitsbereich müssen immer gasdicht ausgeführt sein.

1. Kernbohrung an geeigneter Stelle in der Wand erstellen.
2. Mauerdurchführung (DF-OLD-200 oder DF-LEA-PRO) nach Anleitung einsetzen.
3. Das Anschlusset ASS-OLD-LEA verwenden, um SolvisLea Pro mit der Pufferladestation zu verbinden.
4. Wärmeversorgungsleitungen für Vor- und Rücklauf an SolvisLea Pro zunächst handfest anschrauben.
5. Zum endgültigen Festziehen der Verschraubungen von Vor-/Rücklauf die Anschlüsse der SolvisLea Pro mit einem Schlüssel kontern.
6. Alle Rohrleitungen nach GEG dämmen, z. B. außenluftberührende Rohre mit 200%.

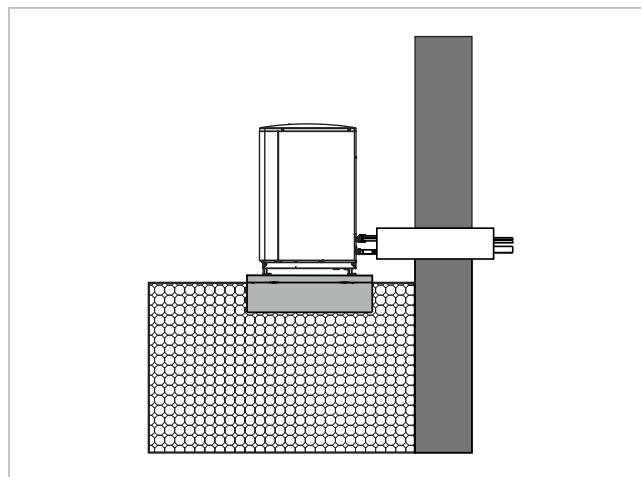


Abb. 33: Wanddurchführung oberirdisch

Wenn die Versorgungsleitungen mit der Wanddurchführung DF-LEA-PRO hinter SolvisLea Pro oberirdisch in das Gebäude geführt werden sollen, die Maße → Abb. 34 entnehmen oder die Bohrschablone nutzen, die dem Zubehör beiliegt.

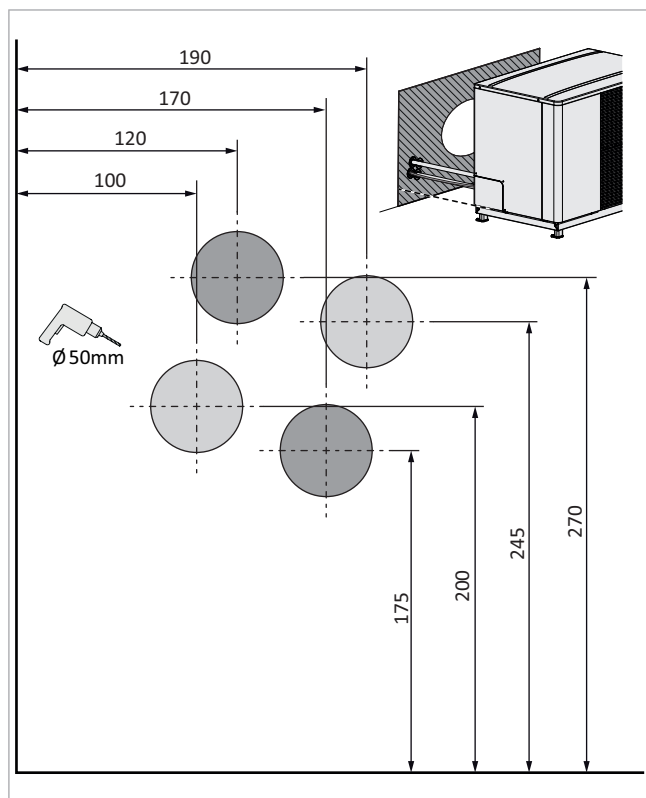


Abb. 34: Bohrschablone für Wanddurchführung oberirdisch DF-LEA-PRO

Anschluss an SolvisLea Pro von unten

- Wird der hydraulische Anschluss nach unten ausgeführt, muss ein Freiraum von mindestens 200 mm unterhalb von SolvisLea Pro vorhanden sein.

Für den hydraulischen Anschluss an SolvisLea Pro von unten ist das Anschlussset ASS-LEA-PRO notwendig (Zubehör, siehe → S. 76).

Hydraulischer Anschluss von SolvisLea Pro von unten

1. Halteklammern an den hydraulischen Anschlüssen nach oben ziehen.
- Die Halteklammern nicht entfernen.
2. Ggf. vorhandene Rohre aus den Anschlüssen ziehen.
3. Halteklammern in die ursprüngliche Position nach unten ziehen.
4. Welschläuche in die hydraulischen Anschlüsse schieben bis diese hörbar einrasten.
5. Die Welschläuche am Anschluss festhalten und auf die benötigte Länge ausziehen.
6. Die beiliegende Isolierung über die Welschläuche und die hydraulischen Anschlüsse schieben.
7. Den Welschlauch nach unten durch die Aussparung aus SolvisLea Pro heraus biegen.

Für den Anschluss an Erdleitungen gilt weiterhin:

Erdleitungen an SolvisLea Pro anschließen

Vor- und Rücklauf werden mit den Wärmeversorgungsleitungen verbunden, die von der Pufferladestation kommen.

1. Erdreich nach den Anforderungen auskoffern.
2. Kernbohrung an geeigneter Stelle in der Wand erstellen.
3. Ggf. Bohrung mit Futterrohr, Epoxidharz o. ä. versehen.
4. Mauerdurchführung (DWD 68, DWD 140, NDW 68/90/140 oder DWD 2 x 68) einsetzen. Erdrohr durchführen und Mauerdurchführung entsprechend Herstellervorgaben anziehen.
5. Die Kupplungen G1 IG aus dem Anschlussset ASS-LEA-PRO an die Welschläuche schrauben.
6. Die Erdleitung durch die Mauerdurchführung an die SolvisLea Pro führen, und auf geeignete Länge ablängen. Je nach verwendetem Werkzeug ist das geschnittene Rohr wieder aufzuweiten und in Form zu bringen. Grate sorgfältig entfernen und Endkappe aufschumpfen.

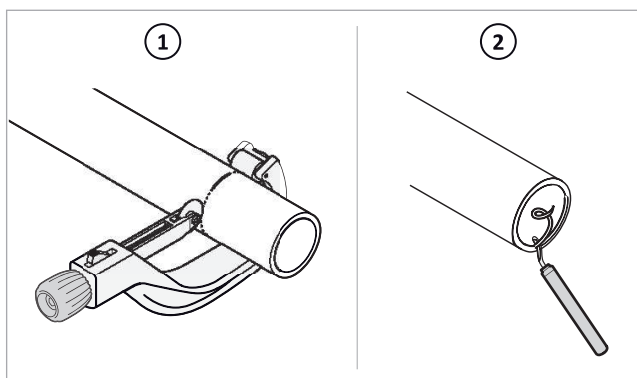


Abb. 35: Erdleitung ablängen (1) und sorgfältig entgraten (2)

7. Die Medienrohre auf die Kupplungen G1 IG schieben und mit der Schelle festklemmen.
Max. Drehmoment der Schelle von 5 Nm beachten!
8. Im Haus die Erdleitung ablängen, Grate sorgfältig entfernen und Endkappe aufschumpfen.
9. Das jeweilige Medienrohr in die Kupplung G1 AG führen und mit der Schelle festklemmen.
10. Auf die bestehenden Kupferleitungen die Verschraubung-Press 28 x G1 aufpressen.
11. Die Kupferleitung über die Verschraubung mit der Erdleitung verbinden.
12. Alle Rohre nach GEG dämmen, z.B. außenluftberührende Rohre mit 200%.

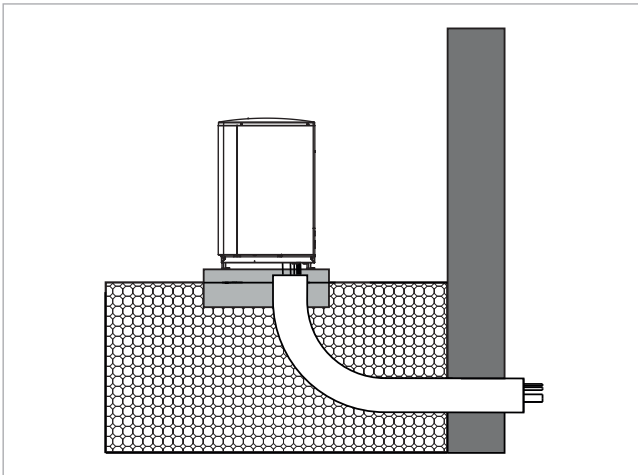


Abb. 36: Anschluss der Versorgungsleitungen als Erdleitung - von unten

Kondensatablauf sicherstellen

Wenn SolvisLea Pro ohne Kondensatwanne montiert wird, tropft das Kondensat frei in das Kiesbett. Bei Installation einer Erdleitung im Kiesbett muss verhindert werden, dass Kondensat entlang der Erdleitung an die Hauswand geleitet wird.

Wenn SolvisLea Pro mit einer Kondensatwanne ausgestattet ist, tropft das Kondensat frei in das Kondensatablaufrohr. Bei der Verlegung des Kondensatablaufrohrs wie folgt vorgehen:

1. Darauf achten, dass die Kondensatleitung nicht geknickt wird.
2. Kondensatablaufrohr durch eine ausreichende Wärmedämmung vor Frost schützen. Ggf. eine Rohrbegleitheizung vorsehen.
3. Nach dem Verlegen des Kondensatablaufrohrs prüfen, ob das Kondensat ordnungsgemäß ablaufen kann.

 Den Kondensatablauf gemäß → Kap. „Kondensatablauf“, S. 15 ausführen.

Gerät entlüften

Die Hydraulik des Beladekreises ist vorzugsweise mithilfe der Solvis-Spülstation (FUES-SBS) zu entlüften. Im Rohrleitungssystem sind Bereiche, in denen sich Luft sammeln kann, mit Entlüftern zu versehen.

1. Rohrleitungssystem durch Öffnen der Entlüftung von den Gasen befreien.

-  • Vor dem Befüllen und Entlüften das Kapitel → „Befüllmodus“, S. 28 beachten. In der SolvisLea Pro befindet sich im Vorlauf ein Ventil, das stromlos geschlossen ist, sodass für das Befüllen der Befüllmodus verwendet werden muss.
- Das Spülen ist ohne weitere Maßnahmen nur in eine Richtung möglich, da sich im Rücklauf der SolvisLea Pro ein Rückschlagventil befindet.

5.3 Elektrischer Anschluss

5.3.1 Allgemeine Hinweise



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag

Gesundheitliche Schäden bis hin zum Herzstillstand möglich.

- Anlage vor Arbeiten spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- Bei Arbeiten an oder in der Nähe des Inverters nach dem Abschalten 10 Minuten warten, bis sich die Kondensatoren komplett entladen haben.



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag

Gesundheitliche Schäden bis hin zum Herzstillstand möglich.

- Fehlerstromschutzeinrichtungen (FI-Schutzschalter) müssen für 3-phasige Wärmepumpen allstromsensitiv (Typ B), für 1-phasige Wärmepumpen mischfrequenzsensitiv (Typ F) sein. Fehlerstromschutzeinrichtungen vom Typ A lösen nicht mehr korrekt aus.
- Beim Anschluss der Fehlerstromschutzeinrichtung die Montageanleitung beachten.
- Dreiphasige Fehlerstromschutzeinrichtungen müssen bei einphasigen Geräten so installiert sein, dass die Betätigung der Test-Auslösetaste zu einem Auslösen der Fehlerstromschutzeinrichtung führt. Die Anleitung des Herstellers der Fehlerstromschutzeinrichtung beachten!



WARNUNG

Bei unsachgemäßem Netzanschluss

Gefahr durch lebensbedrohliche Berührungsspannungen.

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



ACHTUNG

Kriterien zur Leitungsverlegung

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

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



ACHTUNG

Kriterien zur Leitungslänge

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

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



Der Ableitstrom von SolvisLea Pro kann >3,5 mA sein.

Bei einer Differenzstrommessung werden der Ableitstrom von SolvisLea Pro und die Fehlerströme gemeinsam erfasst. Bewerten Sie den Anteil des Ableitstrom von SolvisLea Pro und der Fehlerströme am Messergebnis. Beachten Sie dabei die am Messort vorhanden örtlichen und gerätespezifischen Gegebenheiten sowie etwaige Isolationsfehler oder andere Einflussfaktoren.



Wird eine Elektro-Verteilung Wärmepumpe (EVWP-x, optionales Zubehör) verwendet, zunächst die Montage der Elektro-Verteilung gemäß Montageanleitung (MAL-EVWP) abschließen. Anschließend die Wärmepumpe gemäß der vorliegenden Montageanleitung (MAL-LEA-PRO) mit der Elektro-Verteilung verbinden.

Der Anschluss von SolvisLea Pro an das Stromnetz ist nur als fester Anschluss erlaubt.

- Eine Sicherheitseinrichtung, mit der das Gerät über eine Trennstrecke von 3 mm vom Stromnetz getrennt wird, vorsehen. Sicherheitseinrichtungen sind z.B. Schütze, Leitungsschutzschalter, Sicherungen.
- Verdichter und Steuerung der SolvisLea Pro separat absichern (siehe → Kap. „Technische Daten“, S. 37).
- Elektrische Leitungen mit einem zur Absicherung passenden Querschnitt auswählen.

5.3.2 Elektrischer Anschluss SolvisLea Pro



ACHTUNG

Zugentlastungen nicht zu fest anziehen

Zu fest angezogene Zugentlastungen können zu einem Kurzschluss führen.

- Die Zugentlastungen von SolvisLea Pro nur handfest anziehen.
- Die Funktion der Zugentlastungen prüfen.



Die Heizpatrone (bei monoenergetischen Anlagen sind diese am Speicher verbaut) immer anschließen, um eine einwandfreie Funktion der Wärmepumpe sicherzustellen (Frostschutz). Weitere Informationen zum Abschalten der Heizpatrone über die Regelung, siehe in der → *Bedienungsanleitung für Anlagenbetreiber (BAL-SBSX-3-K bzw. BAL-LEO-K)*.

Anschlussbereich

Die elektrischen Anschlussklemmen von SolvisLea Pro befinden sich im verdeckten Anschlussbereich.

Zugang zum Anschlussbereich herstellen

1. Die Schrauben (1) lösen und entnehmen.

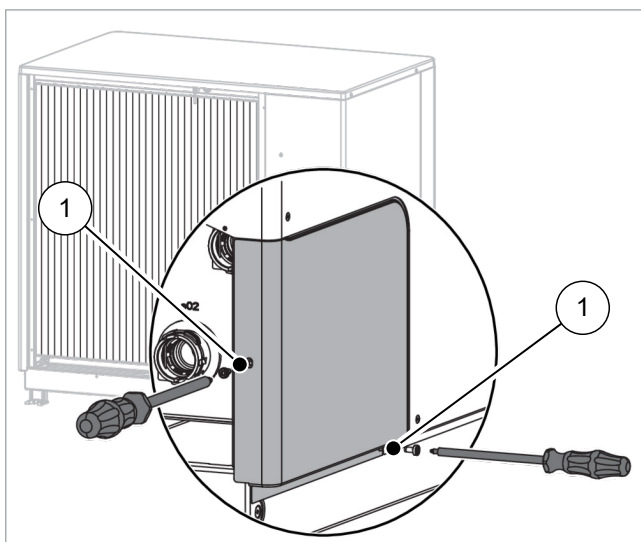


Abb. 37: Schrauben des Anschlussbereichs lösen und entnehmen

2. Die Abdeckung des Anschlussbereichs nach hinten abziehen (2).
3. Abdeckung entfernen (3).

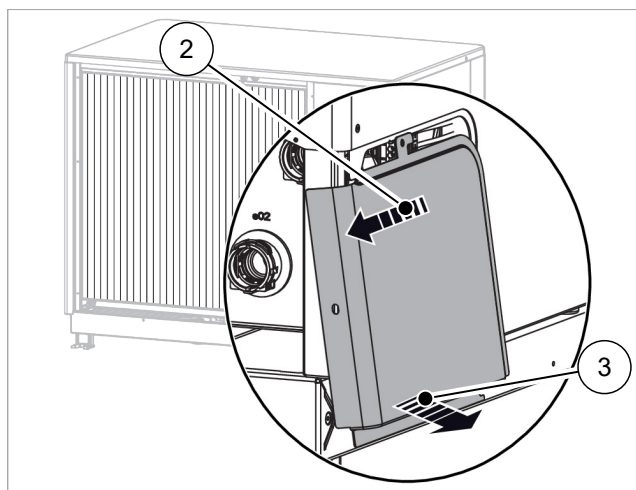


Abb. 38: Abdeckung des Anschlussbereichs entfernen

Anschlussbelegung

SolvisLea Pro wird mit separaten Leitungen für Verdichter und Steuerung (IWS) angeschlossen.

Bei dem separaten Anschluss der Spannungsversorgung für Verdichter und Steuerung müssen die internen Brücken entfernt werden (vgl. → *Arbeitsanweisung „Brücken im Anschlussbereich entfernen“*, S. 25). Die Zuleitungen sind durch den mitgelieferten Stopfen zu führen.



Litzen zum Anschluss um 10 bis 11 mm abisolieren.

XD01	Verdichter (1-phasig)	Verdichter (3-phasig)
	L/N/PE	L1/L2/L3/N/PE

Übersicht Klemmenleiste XD01 - Verdichter

XD03	Steuerspannung (Strg)
	L/N/PE (Netzanschluss)

Übersicht Klemmenleiste XD03 - Steuerung

XD05	Sicherheitskleinspannung (Modbus)
	nicht belegt
+	Modbus A
-	Modbus B
⊥	Modbus Masse/GND

Übersicht Klemmenleiste XD05 - Modbus

XD06	Rohrbegleitheizung (Zubehör)
	L/N/PE (Ausgang)

Übersicht Klemmenleiste XD06 - Rohrbegleitheizung

XD16	Kondensatwannen-Heizung (Zubehör)
	L/N/PE (Ausgang)

Übersicht Klemmenleiste XD16 - Kondensatwannen-Heizung



Die 230 V-Steuerspannung unbedingt auflegen. Diese wird benötigt, wenn im Fall einer EVU-Abschaltung mittels eines Schützes die Spannungsversorgung des Verdichters abgeschaltet wird. Die weiterhin anliegende Steuerspannung stellt sicher, dass die Ventile geschlossen werden. Das Schließen der Ventile ist notwendig, damit sich möglichst wenig Kältemittel im Verdichter ansammelt. Zudem ist im Fall eines elektrischen Fehlers sichergestellt, dass die Ladepumpe die Anlage schützt.

Brücken im Anschlussbereich entfernen

Produktionsbedingt sind im Anschlussbereich zwei Brücken vorhanden, die grundsätzlich vor dem Anschluss der

5 Montage

elektrischen Versorgungsleitungen zu entfernen sind. Damit ist gewährleistet, dass der Verdichter und die integrierte Wärmepumpensteuerung eine separate Spannungsversorgung erhalten (siehe → Abb. 39).

1. Im Anschlussbereich die vorhandene Brücke für den Außenleiter/Phase (1) bzw. (3) entfernen.
2. Die vorhandene Brücke des Neutralleiters (2) bzw. (4) entfernen.

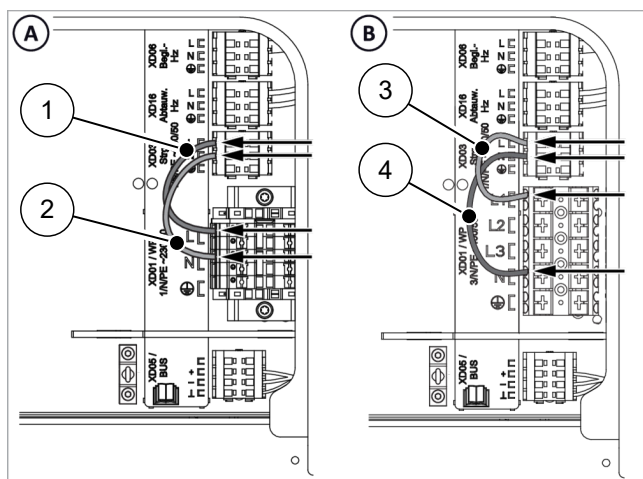


Abb. 39: Vormontierte Brücken entfernen bei SolvisLea 5/7 Pro (A) und SolvisLea 10/13 Pro (B)

- 1 SolvisLea 5/7 Pro: Brücke L (XD01/L und XD03/L)
- 2 SolvisLea 5/7 Pro: Brücke N (XD01/N und XD03/N)
- 3 SolvisLea 10/13 Pro: Brücke L (XD01/L1 und XD03/L)
- 4 SolvisLea 10/13 Pro: Brücke N (XD01/N und XD03/N)

SolvisLea Pro elektrisch anschließen

1. SolvisLea Pro entsprechend nachfolgender Abbildungen elektrisch anschließen.

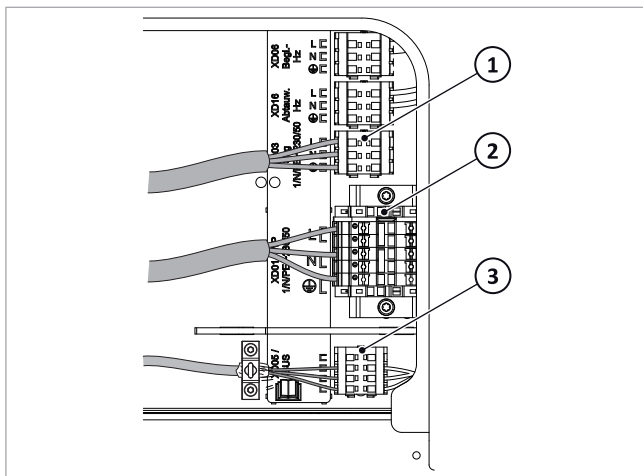


Abb. 40: Anschlussbelegung SolvisLea 5/7 Pro - 1-phasig

- 1 Anschluss Steuerung
- 2 Anschluss Verdichter
- 3 Anschluss Modbus

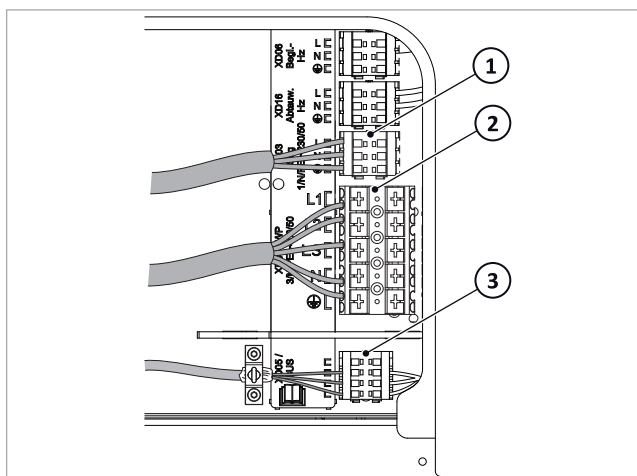


Abb. 41: Anschlussbelegung SolvisLea 10/13 Pro - 3-phasig

- 1 Anschluss Steuerung
- 2 Anschluss Verdichter
- 3 Anschluss Modbus

Die Spannungsversorgungsleitungen für Verdichter und die in SolvisLea Pro integrierte Steuerung (IWS) in der Unterverteilung mit den zugeordneten Fehlerstromschutzeinrichtungen/Leitungsschutzschaltern verbinden.

Die Schirmung des Modbus-Kabels nicht an der Wärmepumpe auflegen. Die Schirmung ist nur einseitig am Speicher (SolvisMax: Lademodul, SolvisBen: Netzplatinentür, SolvisLeo: Erdungsschiene in Regelungskonsole) aufzulegen. Wenn die externe Pufferladestation (PLAS-WP-WM) verwendet wird, befindet sich ein Übergabepunkt für die Schirmung in der dort verbauten Anschlussbox. Dieses Vorgehen gilt ebenso bei der Montage eines Umbausatzes.

Anschlussbereich verschließen

1. Die Abdeckung des Anschlussbereichs an SolvisLea Pro aufsetzen.

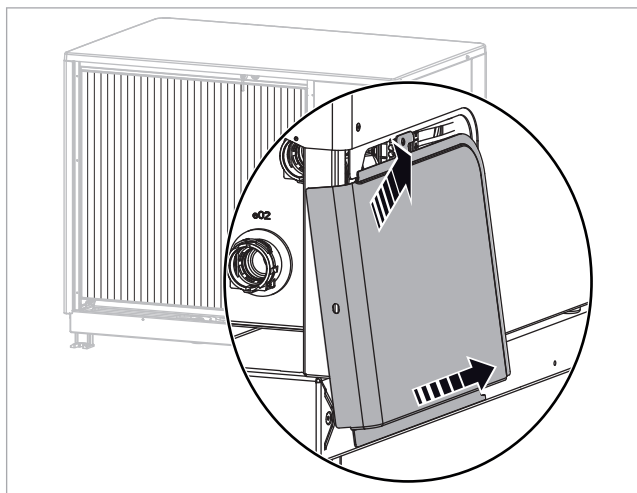


Abb. 42: Abdeckung des Anschlussbereichs entfernen

2. Die Schrauben (1) ansetzen und eindrehen.

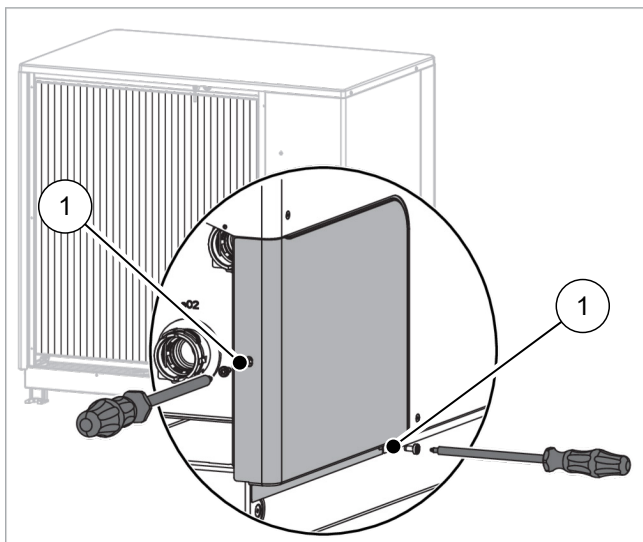


Abb. 43: Schrauben des Anschlussbereichs eindrehen

Rohrbegleitheizung (Zubehör)

Als Zubehör ist eine Rohrbegleitheizung erhältlich, siehe
 → Kap. „Zubehör“, S. 75.

Voraussetzung für den Anschluss der Rohrbegleitheizung ist die vorherige Montage der Kondensatwanne. Das Kondensat wird aus der Kondensatwanne durch ein Kondensatablaufrohr (z.B. DN50) abgeführt.

Rohrbegleitheizung anschließen

Kann das Kondensatablaufrohr nicht frostfrei verlegt werden oder ist es stark der Witterung ausgesetzt, muss eine Rohrbegleitheizung installiert werden.

1. Schrauben des Anschlussbereichs lösen und diesen öffnen.
2. Rohrbegleitheizung entsprechend → Abb. 44 an Klemme XD06 anschließen.

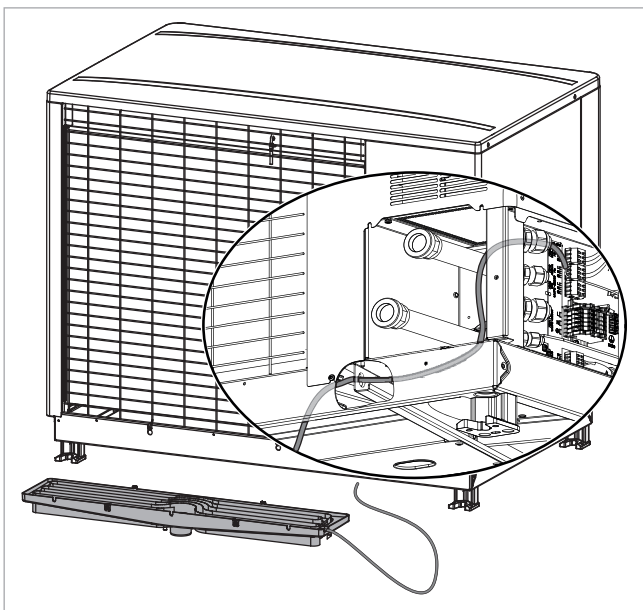


Abb. 44: Abdeckung des Anschlussbereichs entfernen

3. Die Abdeckung des Anschlussbereichs aufsetzen sowie die Schrauben ansetzen und eindrehen.

6 Inbetriebnahme



ACHTUNG

Vor dem Einschalten beachten

- Vor Einschalten der SolvisControl die Stromversorgung für Wärmepumpe und Heizpatrone am Sicherungskasten unterbrechen. Somit werden Schäden am Verdichter und Heizpatrone verhindert.
- Bei Verdacht einer Kältemittel-Leckage mit einem geeignetem Lecksuchgerät abschnüffeln. Wenn kein Verdacht besteht und keine Leckage detektiert wird, kann die Inbetriebnahme erfolgen.



ACHTUNG

Maximalen Anlagendruck beachten

Das Sicherheitsventil an der SolvisPia/SolvisLea Pro spricht bei 2,5 bar an

- Den maximalen Anlagendruck von 2,2 bar nicht überschreiten!
- Den Fülldruck 0,3 bar oberhalb des Vordruckes einstellen (zwischen 1,7 bar und 2,0 bar)
- Für Heizkreiskomponenten im Inneren des Gebäudes sind Sicherheitsventile mit mindestens 3,0 bar vorgeschrieben

Voraussetzungen der Inbetriebnahme prüfen

1. Die Einhaltung des Schutzbereichs gemäß Kap. „Schutzbereich“, S. 13 sicherstellen.
2. Nur falls das Kondensat in das Gebäudeinnere bzw. häusliche Abwasser eingeleitet wird: Sicherstellen, dass ein Trockensiphon installiert ist.
3. Den ordnungsgemäßen Spannungsanschluss am Anschlusskasten kontrollieren (Sicherungen Wärmepumpen-Aggregat und ggf. Heizpatrone AUS).
4. Durch den Transport zum Kunden können sich geschraubte Verbindungen lösen. Prüfen Sie an allen Komponenten den korrekten Sitz der vorhandenen elektrischen und hydraulischen Verbindungen. Ausgenommen von dieser Regel sind nur die Komponenten des Kältekreis der Wärmepumpen.
5. Prüfen, ob die Versorgungsspannung mit der Nennspannung des Geräts übereinstimmt.
6. Nur bei dreiphasigen Anlagen: Prüfen, ob das Ungleichgewicht zwischen den drei Phasen weniger als 2 % beträgt.

Vorgehen zum Messen/Berechnen siehe → „Beispiel für die Berechnung des prozentualen Ungleichgewichts der Belastung“.

7. Während und nach der Befüllung manuell entlüften.
Zum Spülen/Befüllen den Befüllmodus benutzen, siehe → Kap. 6.1 „Befüllmodus“.

Wird der Ladekreis nicht ausreichend entlüftet, kann eine Fehlermeldung durch Gasblasenerkennung ausgelöst werden. Das Absperrventil im Vorlauf schließt und SolvisLea Pro wird abgeschaltet. Es ist kein Frostschutz der

Wärmepumpe und über die Heizpatrone möglich, da der Ladekreis gesperrt ist.

Beispiel für die Berechnung des prozentualen Ungleichgewichts der Belastung

1. Mit einem Voltmeter die Spannung der drei Außenleiter feststellen.

Beispiel:

Spannung zwischen L₁ und L₂: U_{1,2} = 390 V

Spannung zwischen L₂ und L₃: U_{2,3} = 397 V

Spannung zwischen L₃ und L₁: U_{3,1} = 395 V

2. Berechnen der Differenz zwischen dem größten und dem kleinsten Wert der gemessenen Spannungen:

$$\Delta U_{\max} = \max(U_{1,2}; U_{2,3}; U_{3,1}) - \min(U_{1,2}; U_{2,3}; U_{3,1}) \\ = U_{2,3} - U_{1,2} = 397 \text{ V} - 390 \text{ V} = 7 \text{ V}$$

3. Berechnen des Durchschnittswerts der Spannungen:

$$U_{\text{medium}} = \frac{U_{1,2} + U_{2,3} + U_{3,1}}{3} = \frac{390 \text{ V} + 397 \text{ V} + 395 \text{ V}}{3} \\ = 394 \text{ V}$$

4. Berechnen des prozentualen Ungleichgewichts:

$$\frac{\Delta U_{\max}}{U_{\text{medium}}} \times 100 = \frac{7 \text{ V}}{394 \text{ V}} \times 100 = 1,78 \% < 2 \%$$

6.1 Befüllmodus



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag

Gesundheitliche Schäden bis hin zum Herzstillstand möglich.

Der Taster zum Start des Befüllmodus befindet sich auf einer elektrischen Platine. Diese steht bei angeschlossener Steuerspannung unter Spannung. Auf der Platine gibt es keinen ausreichend bauartbedingten Schutz gegen elektrischen Schlag.

- Nur isolierte Werkzeuge benutzen
- Schutzkleidung tragen (z.B. isolierte Schutzhandschuhe)

Bei der Inbetriebnahme beachten

Das Sicherheitskonzept für SolvisLea Pro umfasst einen speziellen Volumenstromsensor sowie eine separate Sicherheitsplatine, die bei Gasblasen im Heizkreis das Absperrventil im Wasservorlauf schließen. Eine Unterscheidung der Gasblasen erfolgt nicht, sodass auch Luft das Schließen des Ventils auslösen kann.

Um dies während der Inbetriebnahme zu verhindern, kann die Sicherheitsfunktion für bis zu 120 Minuten deaktiviert werden. Dies kann auf zwei Wegen erreicht werden:

- Aktivieren des Befüllmodus an der SC-3
- alternativ: Aktivieren des Befüllmodus an der Sicherheitsplatine innerhalb der SolvisLea Pro

Aktivieren des Befüllmodus an der SC-3

Nach Abschluss der Montagearbeiten sollte zum Spülen und Entlüften der SolvisLea Pro der Befüllmodus an der SC-3 aktiviert werden. Der Vorteil der Aktivierung des Befüllmodus an der SC-3 ist, dass weitere Arbeitsschritte an der SolvisLea Pro entfallen, die bei einer Aktivierung an der Sicherheitsplatine notwendig sind.

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um den Befüllmodus starten zu können:

- Zum Starten des Befüllmodus an der SC-3 muss mindestens die Regelungsversion MA3.23.7 installiert sein. Bitte die vorhandene Regelungsversion prüfen und ggf. ein Update durchführen.
- Das Spülen und Befüllen ist nur möglich, wenn die Steuerungspannung angeschlossen und eingeschaltet ist. Die Sicherung des Verdichters bleibt dabei deaktiviert.



Die Regelungsversion MA3.23.4 war eine Nullserienversion. Ist diese vorhanden, sollte ein Update durchgeführt werden.

Befüllmodus an der SC-3 aktivieren

1. Mit „Sonst.“ > „Nutzerwechsel“ in das Installateur-Menü wechseln.

2. Menüpunkt „Wärmepumpe“ wählen.

3. Menüpunkt „Wärmepumpe“ wählen und Seite 6/6 aufrufen.

4. Unter „Befüllmodus aktivieren“ bitte „start“ wählen. Es erscheint eine Abfrage, ob der Befüllmodus aktiviert werden soll.



Wird bei „Befüllmodus aktivieren“ die Meldung „Neustart notwendig“ angezeigt, muss die IWS der SolvisLea Pro zunächst durch spannungsfrei schalten neugestartet werden. Erst nach abgeschlossenem Neustart ist eine Aktivierung des Befüllmodus möglich.

5. Den Hinweis mit „Ja“ bestätigen.



Stellen Sie sich bspw. auf dem Handy einen Timer, um die für den Befüllmodus zur Verfügung stehenden 120 Minuten im Blick zu behalten.

Mit „Nein“ kann der Vorgang abgebrochen werden. Das vorherige Menü wird aufgerufen.

Wenn „Ja“ gewählt wurde, wird das Menü „Wärmepumpe - Wärmepumpe“ Seite 6/6 wieder aufgerufen. Im Feld „Befüllmodus aktivieren“ erscheint nun „stopp“, um den Befüllmodus ggf. manuell/vorzeitig beenden zu können.



Weiteres zum Thema Entlüften siehe in der → Montageanleitung (MAL-MAX-7, MAL-BEN, MAL-BEN-LI-SL-WP bzw. MAL-LEO).

Befüllmodus vorzeitig stoppen bzw. verlängern

Der Befüllmodus kann auch vorzeitig, d. h. vor Ablauf der 120 Minuten gestoppt oder pausiert werden.

1. Das Installateur-Menü, sowie „Wärmepumpe“ > „Wärmepumpe“ (Seite 6/6) aufrufen.

2. Soll der Befüllmodus vorzeitig gestoppt oder pausiert werden, „stopp“ wählen.

Der Befüllmodus endet und die Sicherheitsfunktionen, u.a. die Blasenerkennung werden aktiviert.

Erscheint im Feld „Befüllmodus aktivieren“ nun „start“, kann der Befüllmodus durch Wählen von „start“ erneut

gestartet werden. Die Sicherheitsfunktion ist wieder für 120 Minuten deaktiviert.

Aktivieren des Befüllmodus an der Sicherheitsplatine (Alternative Vorgehensweise)

Falls SolvisLea Pro an der SC-3 nicht erkannt wurde, kann der Befüllmodus alternativ auch an der Sicherheitsplatine gestartet werden.

Um den Befüllmodus an der Sicherheitsplatine zu starten, ist durch eine Elektrofachkraft im bestromten Zustand (Achtung: 230 V Bereich auf der IWS (3) in der Nähe) die Taste auf der Sicherheitsplatine (1) für 5-10 Sekunden zu betätigen.

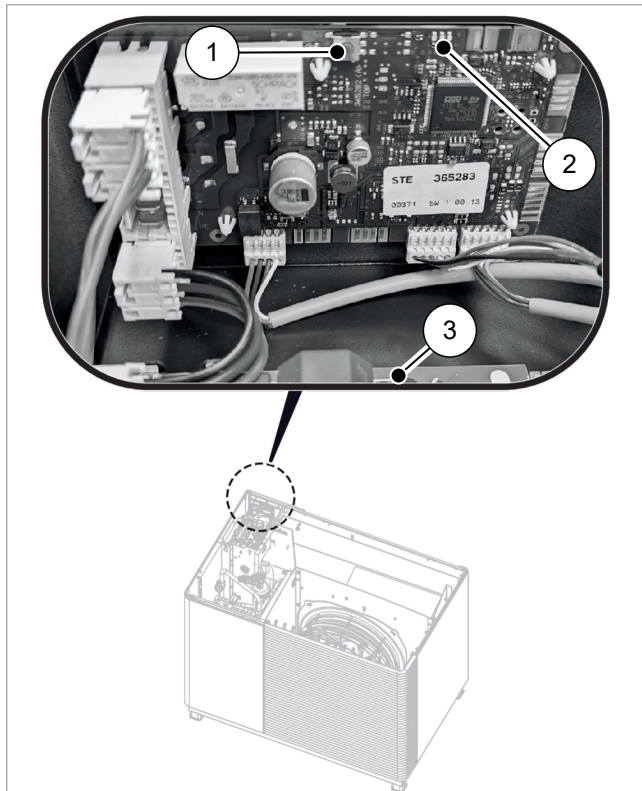


Abb. 45: Reset-Taste auf Sicherheitsplatine

- 1 Taste (Sicherheitsplatine)
- 2 LEDs
- 3 IWS-Platine

Befüllmodus an der Sicherheitsplatine aktivieren

Das Aktivieren des Befüllmodus an der Sicherheitsplatine ist nur möglich, wenn die Steuerspannung angeschlossen und eingeschaltet ist. Die Sicherung des Verdichters bleibt dabei deaktiviert. Zusätzlich muss der Zugang zur IWS/Sicherheitsplatine hergestellt werden (siehe Arbeitsanweisung → „Gehäuse öffnen um die IWS zu erreichen“, S.34).

1. Deckel von SolvisLea Pro entfernen.
2. Prüfen, ob die grüne LED (2) auf der Sicherheitsplatine leuchtet.

Bei grün leuchtender LED ist die Sicherheitsplatine betriebsbereit.

3. Taste (1) auf der Sicherheitsplatine für 5-10 Sekunden betätigen.

Nach Betätigen des Tasters leuchtet die gelbe LED (2) dauerhaft. Das interne Sperrventil ist für 120 Minuten geöffnet.

Die Taste nicht länger als 10 Sekunden gedrückt halten, ansonsten können Einstellungen gelöscht und die Inbetriebnahme erschwert werden.

Blinkt die gelbe LED 5x kurz, muss die Spannungsversorgung der IWS getrennt werden. Nach kurzer Zeit die Spannungsversorgung erneut herstellen und entsprechend der Arbeitsanweisung „Spülen und befüllen“ von vorn starten.

4. Anlage spülen und befüllen.

Die Sicherheitsfunktion wird nach Ablauf von 120 Minuten automatisch, oder vorzeitig, durch erneutes Betätigen der Reset-Taste für 5 Sekunden wiederhergestellt.

Wenn für das Spülen/Befüllen mehr als 120 Minuten benötigt werden, nach Ablauf von 120 Minuten kurzzeitig die Spannungsversorgung unterbrechen. Nach kurzer Zeit die Spannungsversorgung erneut herstellen und den Befüllvorgang entsprechend der Arbeitsanweisung „Befüllmodus an der Sicherheitsplatine aktivieren“ fortsetzen.



Weiteres zum Thema Entlüften siehe in der → Montageanleitung (MAL-MAX-7, MAL-BEN, MAL-BEN-LI-SL-WP bzw. MAL-LEO).

6.2 Weitere Inbetriebnahme

Inbetriebnahme fortsetzen

1. Prüfen, ob die Heizungsanlage mit dem korrekten Druck befüllt wurde.
2. Sicherheitstemperaturbegrenzer der Heizpatrone überprüfen.
3. Falls eine Kondensatwannenheizung und/oder eine Rohrbegleitheizung angeschlossen wurde, diese an der SC-3 aktivieren: Mit „Sonst.“ > „Nutzerwechsel“ in das Installateur-Menü wechseln. Menüpunkt „Wärmeerzeuger“ > „Wärmepumpe“ wählen und Seite 6/6 aufrufen. Unter „Kondensatwannenheizung“ bitte „Auto“ auswählen.

6.3 Inbetriebnahme Wärmepumpenaggregat

Heizungsanlage einschalten

1. Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe erfolgt anhand des Inbetriebnahmeprotokolls PTK-LEA-PRO-I.

Die aktuellen Sensorwerte werden an der Solvis-Control im Fenster „Anlagenstatus“ abgelesen.

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

7 Wartung

7.1 Allgemeine Wartung

Pflegehinweise

Regenwasser kann ggf. Laufstreifen an sichtbaren Oberflächen hinterlassen. Die Oberflächen feucht mit Wasser und haushaltsüblichem Neutralreiniger abwischen. Die Bedienoberfläche hin und wieder mit einem feuchten Tuch (keine Putzmittel verwenden) reinigen. Wir empfehlen den Allgemeinzustand der Anlage regelmäßig zu überprüfen. Das dient der Werterhaltung und Versorgungssicherheit.



Beschreibung der Wartung siehe → Kap. „Wartung“ in der Montageanleitung (MAL-MAX, MAL-BEN, MAL-BEN-LI-SL-WP und MAL-LEO).

7.2 Wartung Wärmepumpe



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag

Gesundheitliche Schäden bis hin zum Herzstillstand möglich.

- Trennen Sie das Gerät vor dem Beginn jeglicher Wartungs- und Reinigungsarbeiten allpolig von der Spannungsversorgung.
- Nach dem Spannungsfreischalten des Gerätes kann für einen Zeitraum von 10 Minuten noch Spannung auf dem Gerät sein, da sich die Kondensatoren auf dem Inverter noch komplett entladen müssen.
- Elektrische Anschlussbereiche nicht berühren
- Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zur Beschädigung von Bauteilen führen. Alle Schutzleiterverbindungen unbedingt wiederherstellen. Gerät und Rohrleitungen müssen mit dem Potentialausgleich des Hauses verbunden sein.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Rotation des Lüfters

- Gerät von Stromversorgung trennen, bevor die Verkleidung der Lüfterseite abgenommen wird.



VORSICHT

Verletzungsgefahr an scharfkantigen Lamellen des Verdampfers

- Bei Arbeiten in der Nähe des Verdampfers (z.B. Reinigung von Verdampfer oder der Kondensatwanne) immer Schutzhandschuhe tragen.



ACHTUNG

Vor der Wartung der Wärmepumpe beachten

- Die Wartung des Wärmepumpen-Aggregates setzt einen einwandfreien Lufteintritt voraus.
- „Arbeiten“ - Wartungen bzw. Messungen (ohne Öffnen des Kältemittelkreislaufs) bedürfen keiner besonderen Voraussetzungen
- Arbeiten am Kältemittelkreislauf des Wärmepumpen-Aggregates dürfen nur von autorisierten Kältefachkräften vorgenommen werden
- Einige Arbeiten sind nur bei laufendem Wärmepumpen-Aggregat möglich.



ACHTUNG

Keine Hochdruckreiniger verwenden!

Um Beschädigungen zu vermeiden, darf das Gerät nicht mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden.

Die folgenden jährlichen Überprüfungs- und Reinigungsarbeiten am Wärmepumpenaggregat sind entscheidend, um die Effizienz und Langlebigkeit Ihres Geräts sicherzustellen. Wir empfehlen, diese Wartungsarbeiten von spezialisiertem und autorisiertem Personal durchführen zu lassen, um die Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften zu gewährleisten.

Wärmepumpe prüfen

Folgende Prüf- und Reinigungsarbeiten regelmäßig durchführen:

1. Alle Komponenten und elektrische Verbindungen auf eventuelle Schäden, Korrosion und Alterung überprüfen.
2. RCD (FI-Schutzschalter) prüfen: Bei Stillstand der Wärmepumpe die Testtaste betätigen und das Auslösen überprüfen. Anschließend RCD/FI-Schutzschalter wieder einschalten.
3. Kunststoff und Blechteile der SolvisLea Pro mit einem feuchten Tuch reinigen.
4. Das Innere des Geräts auf Ölrückstände überprüfen.
5. Dichtigkeit aller hydraulischen Anschlüsse überprüfen.
6. Sicherstellen, dass alle Schraubverbindungen fest sind.
7. Sicherheitsvorrichtungen überprüfen.
8. Reinigung der Abdeckung der Außenplatten und des Innenfachs des Geräts.
9. Reinigung der Verdampferlamellen: Das Lüftungsgitter und die Verdampferlamellen von Laub u. a. Verunreinigungen befreien. Die Lamellen mit Wasser und einer weichen Bürste reinigen.
10. Falls die optionale Kondensatwanne installiert ist: Die Funktion des Kondensatabflusses prüfen. Dazu wird auf der Rückseite z.B. mit einer Gießkanne Wasser auf die Lamellen gegossen. Den Ablauf des Wassers aus der Maschine heraus prüfen. Ggf. vorhandene Verunreinigungen und Verstopfungen müssen umgehend entfernt werden.

11. Ggf. die Kondensatablaufleitung reinigen.
12. Verbogene Lamellen des Verdampfers können mit einem speziellen Lamellenkamm (Inhalt der „Service-Box Dichtheit WP“) wieder gerichtet werden.
13. Ventilator auf korrekten Betrieb überprüfen: Sicherer Sitz an der Gerätekonstruktion, keine Unwucht (abnormale Geräusche und Vibrationen).
14. Überprüfen, ob die Anforderungen des Schutzbereichs erfüllt sind.

 Eine gründliche Inspektion und Wartung von unter Druck stehenden Geräten und Sicherheitseinrichtungen ist nach 12 Jahren erforderlich und kann den Austausch von Komponenten erfordern.

Weitere Hinweise zur Beseitigung von Problemen, siehe → Kap. „Problemlösungen“, S.33.

Wärmepumpenaggregat einschalten

Zu Wartungszwecken lässt sich die Wärmepumpe über die SolvisControl einschalten.

-  Siehe → Kap. „Einschalten des Wärmeerzeugers zur Wartung“ in Bedienungsanleitung für Installateure.
- Für SolvisBen/SolvisMax siehe → BAL-SBSX-3-I.
 - Für SolvisLeo siehe → BAL-LEO-I.

Wartung durchführen

1. Wartung durchführen und das Wartungsprotokoll entsprechend ausfüllen.

 Siehe → Prüf- und Anlagenheft Wärmepumpe (PTK-ALH-WP) und Wartungsprotokoll (für SolvisLea und SolvisMia: PTK-LEA-MIA-W / für SolvisLea Pro: PTK-LEA-PRO-W / für SolvisPia: PTK-PIA-W).

7.3 Wartung der Heizungsanlage

Heizkörper entlüften

Wenn Heizkörper oder andere Stellen in der Heizungsanlage entlüftet werden müssen, wie folgt vorgehen:

1. Meldungsliste im SolvisPortal öffnen. Überprüfen, ob eine der folgenden Meldungen aufgeführt ist:
 - 10003 Niederdruckwächter hat ausgelöst
 - 10024 Max. Heißgastemperatur überschritten
 - 10029 Kältemittelmangel
 - 10047 Niederdruckwächter Abtaubetrieb
 - 20100 Niederdruck unter SOA
 - 50003 Verriegelt - Niederdruckwächter
 - 50029 Verriegelt - Kältemittelmangel
 - 50047 Verriegelt - Niederdruckwächter Abtaubetrieb
 - 50305 Gasblasen im Ladekreis - Ladekreis gesperrt

Wenn eine der aufgeführten Meldungen vorhanden ist, **keine** Heizkörper entlüften. Kundendienst benachrichtigen.

Wenn keine Meldung vorhanden ist fortfahren:

2. Mindestens ein Fenster in dem Raum öffnen, in dem der Heizkörper entlüftet wird. Die Kippstellung ist nicht ausreichend. Wir empfehlen den Durchzug mit zwei Fenstern.

3. Heizkörper entlüften.
4. Das Fenster erst 30 Minuten nach dem Entlüften schließen.

Automatikentlüfter innerhalb von SolvisLea Pro

Das in SolvisLea Pro verbaute automatische Entlüftungsventil ist ab Werk geöffnet. Die Heizungsanlage wird automatisch entlüftet. Das Entlüftungsventil darf und kann nicht verschlossen werden.

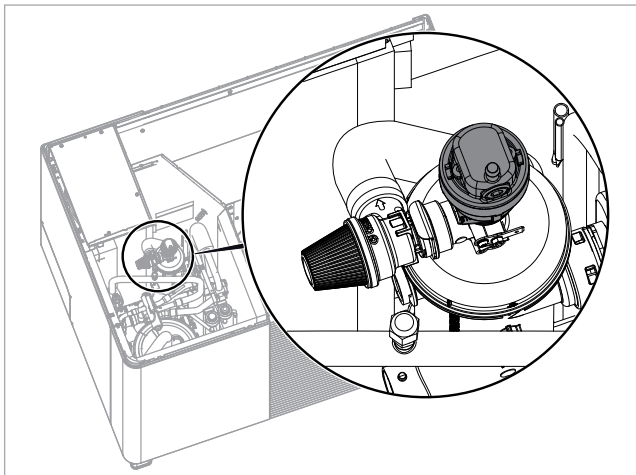


Abb. 46: Automatikentlüfter innerhalb von SolvisLea Pro

8 Problemlösungen



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag

Gesundheitliche Schäden bis hin zum Herzstillstand möglich.

- Trennen Sie das Gerät vor dem Beginn jeglicher Wartungs- und Reinigungsarbeiten allpolig von der Spannungsversorgung.
- Nach dem Spannungsfreischalten des Gerätes kann für einen Zeitraum von 10 Minuten noch Spannung auf dem Gerät sein, da sich die Kondensatoren auf dem Inverter noch komplett entladen müssen.
- Elektrische Anschlussbereiche nicht berühren
- Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zur Beschädigung von Bauteilen führen. Alle Schutzleiterverbindungen unbedingt wiederherstellen. Gerät und Rohrleitungen müssen mit dem Potentialausgleich des Hauses verbunden sein.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Rotation des Lüfters

- Gerät von Stromversorgung trennen, bevor die Verkleidung der Lüfterseite abgenommen wird.

Reset-Taster

Wurde die Wärmepumpe durch eine Störung gesperrt, muss ein Reset durchgeführt werden. Dieser wird an der SolvisControl ausgelöst, siehe → *Bedienungsanleitung für Installateure (BAL-SBSX-3-I)*.

Bei Luft in der Heizungsanlage

Wenn in der Heizungsanlage häufig Luft enthalten ist, ist beim Entlüften zusätzlich zum Vorgehen entsprechend → *Kap. 7.3 „Wartung der Heizungsanlage“, S. 32* zwingend zu prüfen, ob Kältemittel in der Luft enthalten ist. Dazu ein Lecksuchgerät verwenden.

Wird eine Kältemittelleckage festgestellt, die Wärmepumpe sofort abschalten und hydraulisch abkoppeln. Stattdessen den Ladekreis mit geeignetem Material kurzschließen. Aus der Wärmepumpe muss zwingend das Restwasser entfernt werden (mit Druckluft ausblasen).

Störungen am Wärmepumpenaggregat

Störung	Mögliche Ursache	Kommentar / Behebung
Kein warmes Wasser vorhanden oder die Heizung bleibt kalt	Am Gerät liegt keine Spannung an.	• Prüfen der Sicherungen der Hausinstallation • Sicherungen ggf. wieder einschalten • Lösen die Sicherungen nach Wiedereinschalten erneut aus, Fachkraft verständigen
Ein oder mehrere Heizkörper bleiben kalt	Im Heizkörper hat sich Luft gesammelt.	• Heizkörper entlüften (zwingend beachten → <i>Kap. „Wartung der Heizungsanlage“, S. 32</i> bzw. „Bei Luft in der Heizungsanlage“, S. 33)
Wasser tritt aus SolvisLea Pro aus	Die Kondensatwanne könnte verstopft sein.	• Kondensatwanne reinigen
Die Heizung wird warm, aber die Räume werden nicht auf die gewünschte Temperatur aufgeheizt	Der Energieeintrag in das Heizsystem ist zu gering.	• Erhöhen Sie die Sollwerte (z.B. Raum-Solltemperatur, Heizkurve, ...)
	Das Gebäude ist ein Neubau und befindet sich in der Trocknungsphase (Trockenwohnen).	• Erhöhen Sie die Sollwerte (z.B. Raum-Solltemperatur, Heizkurve, ...)
Der Druck in der Anlage fällt	Wasser tropft aus dem Sicherheitsventil.	• Prüfen, ob Wasser aus dem Schlauch des Sicherheitsventils läuft.
	Das interne Sicherheitsventil oder der interne Automatikentlüfter sind defekt.	• Kundendienst rufen.
An der Außenseite von SolvisLea Pro sammelt sich Kondensat	Um das Gebäude zu beheizen, entzieht die Wärmepumpe der Außenluft Wärme. Daher kann das abgekühlte Gehäuse der Wärmepumpe durch kondensierende Außenluftfeuchte betauen oder bereifen. Dies ist kein Mangel.	
Der Lüfter läuft bei abgeschaltetem Verdichter	Bei Außentemperaturen unterhalb von 5 °C wird der Lüfter bei Verdichterstillstand regelmäßig mit kleinster Drehzahl gestartet. Somit wird verhindert, dass Verdampfer und Lüfter durch ablaufendes Wasser vereisen oder festfrieren. Bei Temperaturen oberhalb des Gefrierpunktes wird die Zeit zwischen zwei Abtauzyklen vergrößert und damit die Gesamteffizienz verbessert.	
SolvisLea Pro erzeugt rhythmisch kratzende, mahlende Geräusche	Am Luftgitter, an Lüfterflügeln oder der Luftführung hat sich Eis gebildet.	Siehe Abschnitt → „Lüftergeräusche“, S. 35
Störung: Die Fehlermeldung „30503 Gasblasen im Ladekreis - Ladekreis gesperrt“ liegt an	Der Volumenstromsensor hat Gas detektiert	• Propan oder Luft im Ladekreis • Kältekreis auf Undichtigkeit prüfen • unter Beachtung von → <i>Kap. „Wartung der Heizungsanlage“, S. 32</i> Heizkreis entlüften

Auch bei korrekt installiertem Kondensatablauf kann Wasser vom Gerät auf den Boden tropfen.

8 Problemlösungen

Integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)

Um die Einstellungen der IWS zu prüfen, muss SolvisLea Pro geöffnet werden.

Gehäuse öffnen um die IWS zu erreichen

1. Schrauben lösen und Gehäusedeckel von SolvisLea Pro abnehmen.

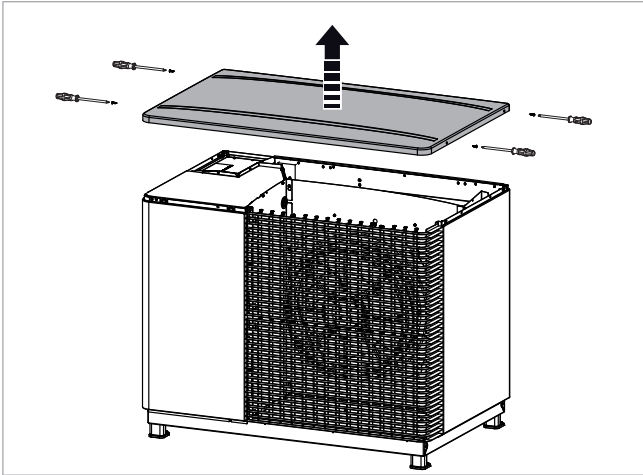


Abb. 47: Gehäusedeckel öffnen

2. Schrauben der Abdeckung über dem Kältekreis lösen.

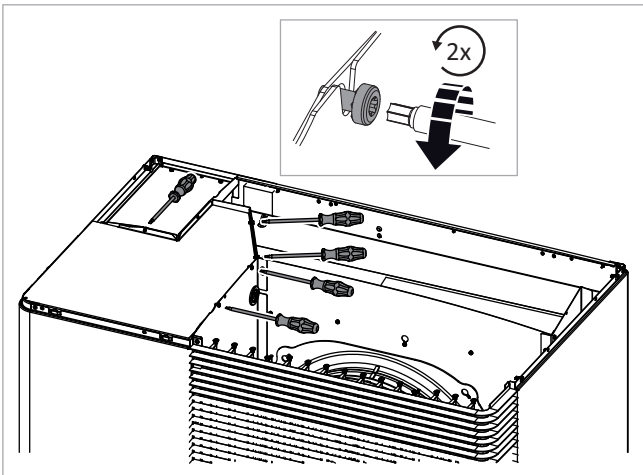


Abb. 48: Schrauben der Abdeckung des Kältekreises lösen

3. Abdeckung über dem Kältekreis entfernen.

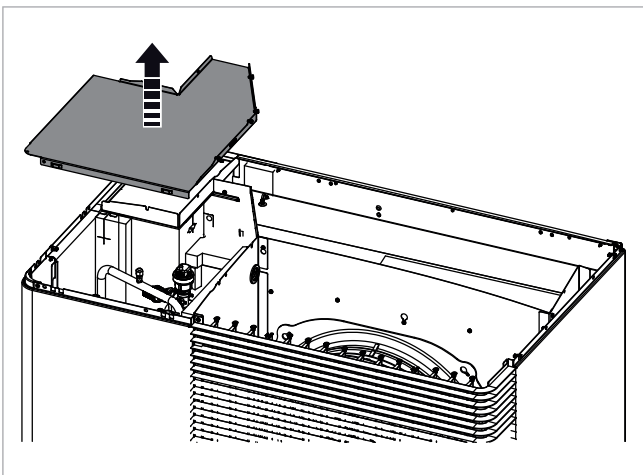


Abb. 49: Abdeckung des Kältekreises entfernen

4. Schrauben der Abdeckung entsprechend folgender Abbildung lösen und Abdeckung entfernen.

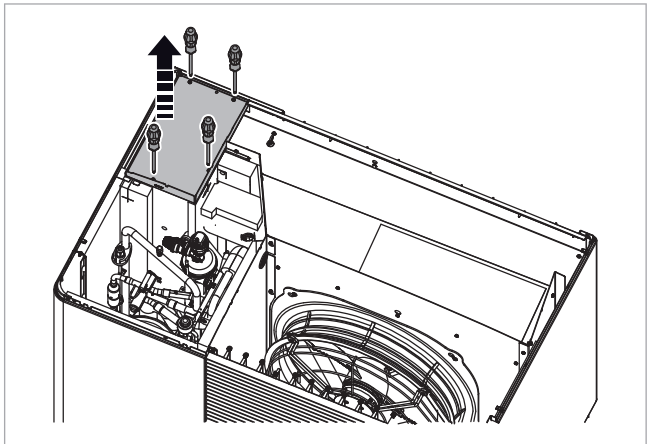


Abb. 50: Schrauben der IWS-Abdeckung lösen und Abdeckung entfernen

Gehäuse nach Arbeiten an IWS schließen

1. Abdeckungen in umgekehrter Reihenfolge montieren.
2. Abdeckungen verschrauben.

Leuchtdioden auf IWS

Die Bedeutung der Leuchtdioden (siehe → Abb. 51 (2)) auf der IWS ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

LED-Anzeige	Bedeutung
rote LED blinkt	Einmalige Störung. SolvisLea Pro wird abgeschaltet und startet nach 10 Minuten neu. Die LED erlischt.
rote LED leuchtet	Mehr als 5 Störungen innerhalb von 2 Betriebsstunden. SolvisLea Pro wird dauerhaft abgeschaltet und startet erst nach einem Reset neu. Der interne Störungszähler wird damit zurückgesetzt. Das Gerät kann nach 10 Minuten wieder in Betrieb genommen werden, die LED erlischt.
grüne LED mittig blinkt	SolvisLea Pro wird initialisiert.
grüne LED mittig leuchtet	SolvisLea Pro wurde erfolgreich initialisiert.

Folgende Störungen werden durch die LEDs angezeigt:

- Hochdruckstörung
- Niederdruckstörung
- Sammelstörung
- Hardwarefehler auf der IWS (siehe Meldungsliste)

Reset-Taste

Wenn die IWS falsch initialisiert wurde, können mit der Reset-Taste (Abb. 51 (1)) auf der IWS die Einstellungen zurückgesetzt werden.

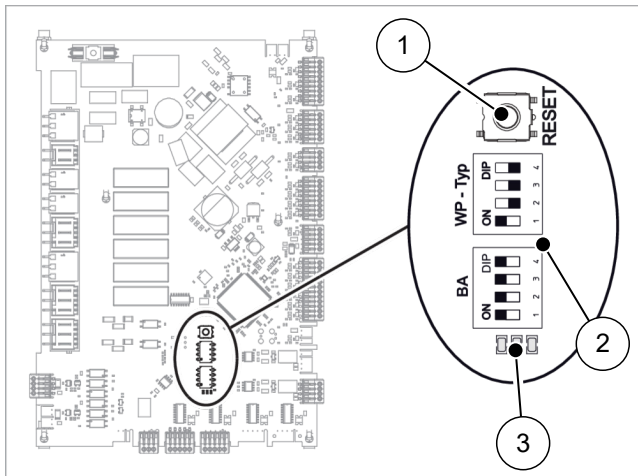


Abb. 51: Leuchtdioden und Reset-Taste auf IWS

- | | | | |
|---|--------------|---|--------------|
| 1 | Reset-Taste | 3 | Leuchtdioden |
| 2 | DIP-Schalter | | |

Einstellung der DIP-Schalter

Einstellung der DIP-Schalter prüfen (Position auf IWS siehe → Abb. 51).



Abb. 52: Einstellung der DIP-Schalter auf IWS

Lüftergeräusche

SolvisLea Pro entzieht der Außenluft Wärme. Dadurch wird die Außenluft abgekühlt. Bei Außentemperaturen von 0 °C bis 8 °C kann die Luft unter den Gefrierpunkt abgekühlt werden. Wenn in diesem Zustand Niederschlag (Regen oder Nebel) auftritt, kann am Luftgitter, den Lüfterflügeln oder der Luftführung Eis entstehen. Wenn der Lüfter dieses Eis berührt, entstehen Geräusche.

Wenn die Abtauung manuell eingeleitet wird, wird eine Intensivabtauung durchgeführt. Bei der Intensivabtauung entstehen höhere Betriebskosten.

Wenn die manuelle Abtauung öfter durchgeführt werden muss, folgende Schritte ausführen:

- Prüfen, ob SolvisLea Pro gemäß der Aufstellbedingungen installiert ist.
- Einstellungen zur Abtauung anpassen.
- Wenn die Geräusche weiterhin häufig auftreten: Den Kundendienst benachrichtigen.

Abhilfe bei rhythmisch kratzenden, mahlenden Geräuschen

1. Prüfen, ob Auslegungsleistung und Temperatur korrekt eingestellt sind. Eisbildung tritt insbesondere dann auf, wenn bei mäßigen Außentemperaturen hohe Heizleistungen abverlangt werden.
2. Eine manuelle Abtauung einleiten. Ggf. mehrmals durchführen, bis der Lüfter wieder frei ist.
3. Bei Außentemperaturen oberhalb von +1 °C SolvisLea Pro aus- oder in den Notbetrieb schalten. Danach sollte das Eis geschmolzen sein.

9 Außerbetriebnahme



HINWEIS

Unsachgemäße Außerbetriebnahme

Durch unsachgemäße Außerbetriebnahme des Geräts können Beschädigung von Bauteilen und Funktionsbeeinträchtigung auftreten.



HINWEIS

Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter aus.

Beachten Sie die folgenden Hinweise:

Durch Frost sind Schäden an dem Gerät möglich.

Eine Außerbetriebnahme ohne Entleerung des Heizkreises ist nur bei Temperaturen größer 0 °C zugelassen.

Entsorgung von Substanzen

Dieses Gerät fach- und sachgerecht nach den örtlich geltenden Vorschriften und Gesetzen entsorgen. Dafür ist u. a. der Kältekreis vollständig zu entleeren und mit Stickstoff zu spülen.

Hinweis zum ElektroG

Wir sind gemäß den Regelungen des Elektro- und Elektronikaltgeräte-Gesetzes (ElektroG) dazu verpflichtet, von uns gelieferte Elektro- und Elektronik-Altgeräte zurückzunehmen und sie der Wiederverwendung zuzuführen oder zu entsorgen. Weiterhin müssen wir Sie auf Folgendes hinweisen:



Elektro- und Elektronikaltgeräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! Deswegen sind sie mit dem Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne auf einem schwarzen Balken gekennzeichnet. Sollte das Gerät nicht mehr benutzt werden können, ist jeder Endverbraucher verpflichtet, Altgeräte getrennt vom Hausmüll zu entsorgen, z. B. bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde / seines Stadtteils. Damit wird gewährleistet, dass die Altgeräte fachgerecht verwertet und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Um unserer Aufgabe der Entsorgung oder Wiederverwertung nachzukommen, sind wir einem flächendeckenden Entsorgungssystem angeschlossen. Unsere Registrierungsnummer bei der Stiftung Elektro-Altgeräte-Register („EAR“) lautet: WEEE-Reg.-Nr.: DE 63776771.

10 Technische Daten

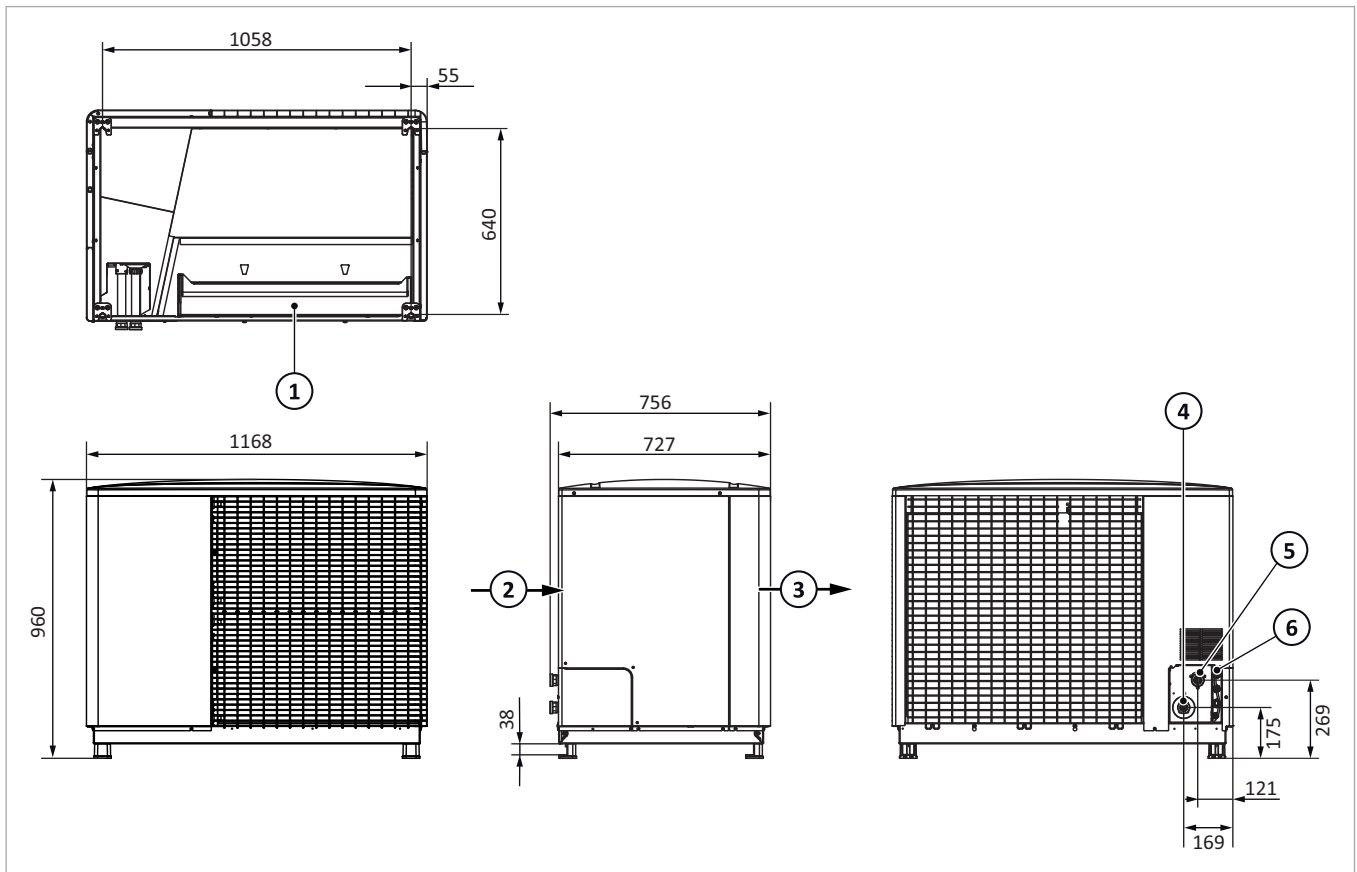


Abb. 53: Abmessungen SolvisLea 5 Pro und SolvisLea 7 Pro

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Kondensatablauf, Anschluss Kondensatwanne (Zubehör) DN50 | 4 | Heizung Rücklauf (Anschlussart: G 1 1/4" / Durchmesser 28 mm) |
| 2 | Lufteintritt | 5 | Heizung Vorlauf (Anschlussart: G 1 1/4" / Durchmesser 28 mm) |
| 3 | Luftaustritt | 6 | Durchführung elektrischer Leitungen |

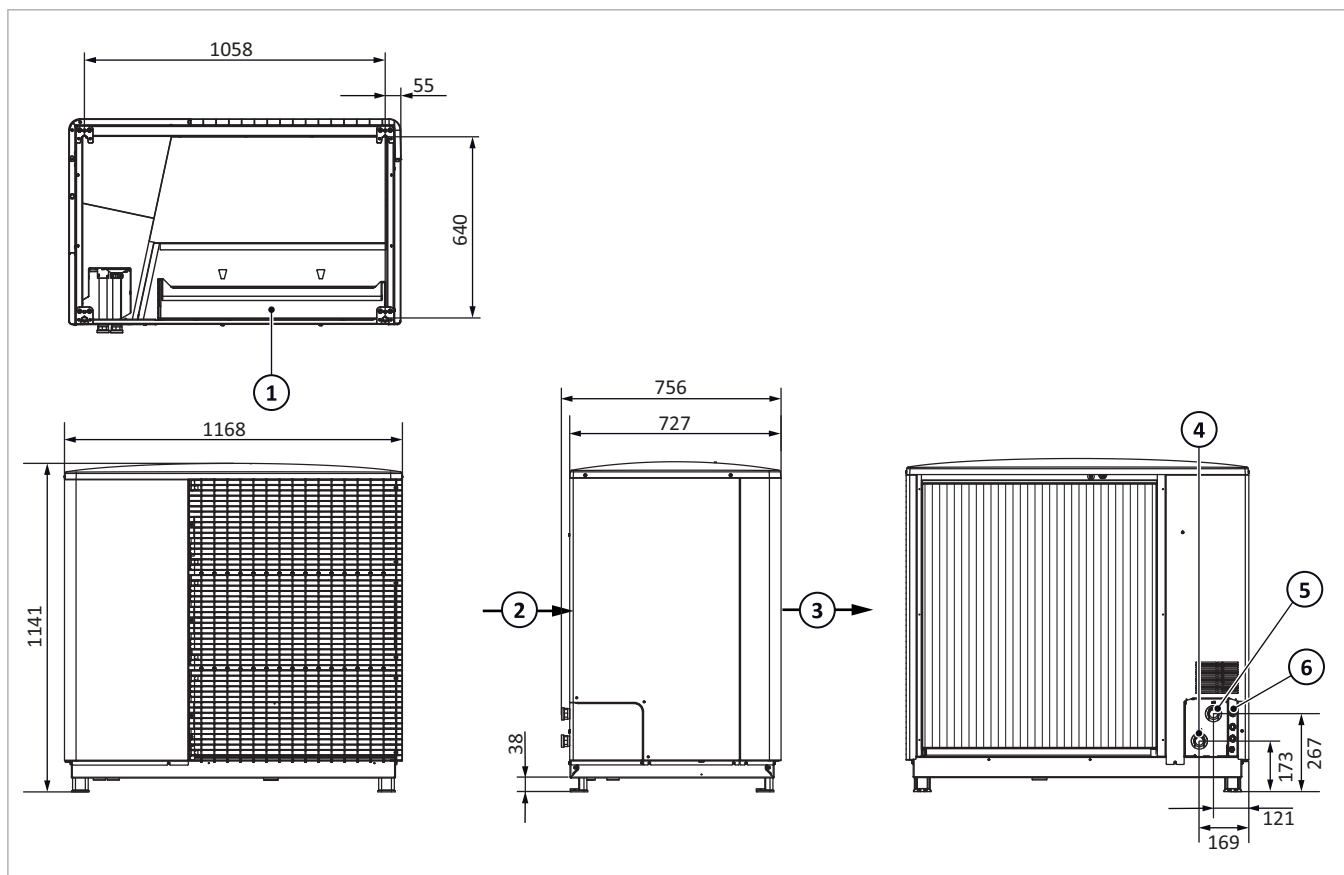


Abb. 54: Abmessungen SolvisLea 10 Pro

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Kondensatablauf, Anschluss Kondensatwanne (Zubehör) DN50 | 4 | Heizung Rücklauf (Anschlussart: G 1 1/4" / Durchmesser 28 mm) |
| 2 | Lufteintritt | 5 | Heizung Vorlauf (Anschlussart: G 1 1/4" / Durchmesser 28 mm) |
| 3 | Luftaustritt | 6 | Durchführung elektrischer Leitungen |

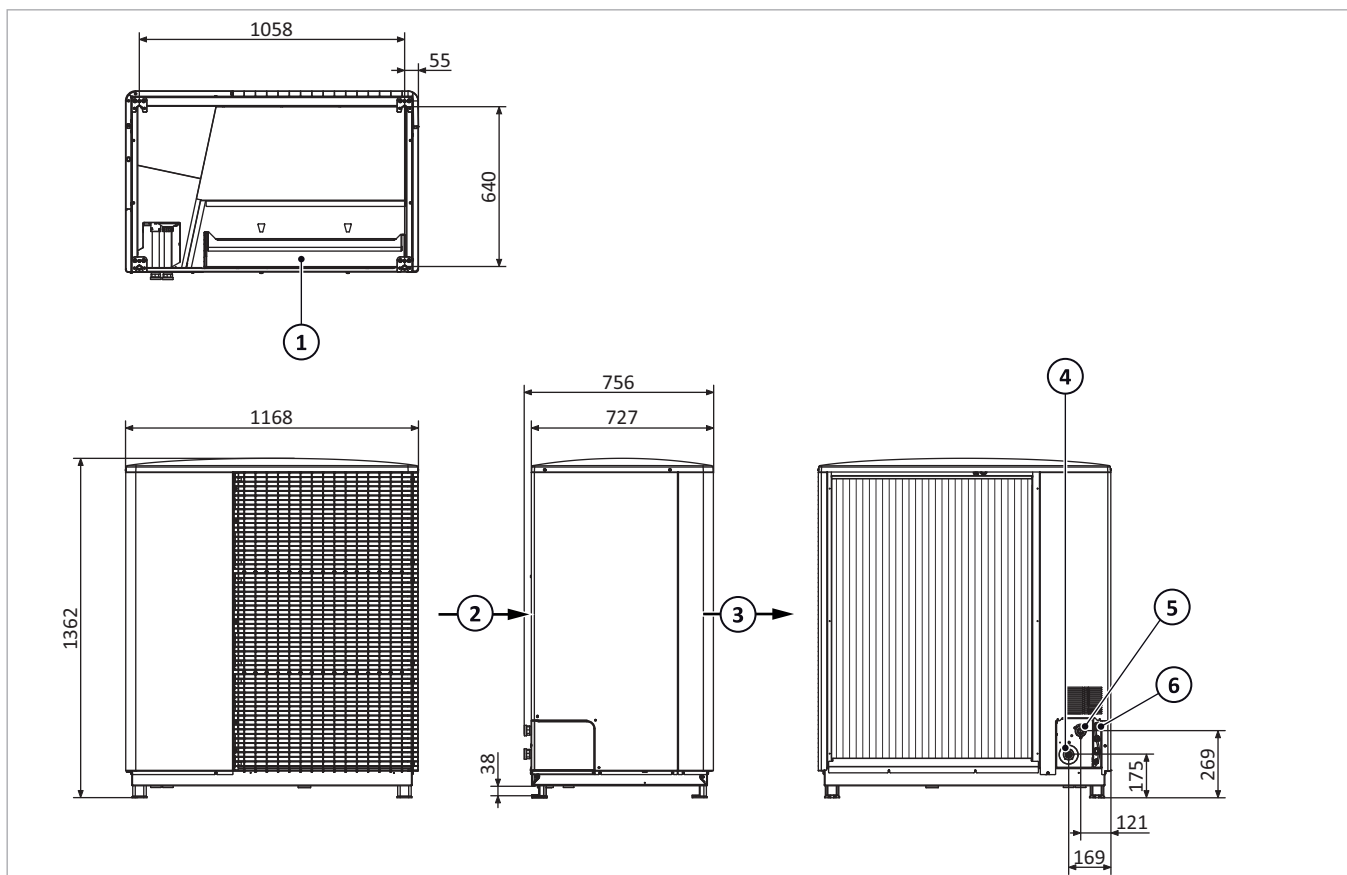


Abb. 55: Abmessungen SolvisLea 13 Pro

- 1 Kondensatablauf, Anschluss Kondensatwanne (Zubehör) DN50
2 Lufteintritt
3 Luftaustritt

- 4 Heizung Rücklauf (Anschlussart: G 1 1/4" / Durchmesser 28 mm)
5 Heizung Vorlauf (Anschlussart: G 1 1/4" / Durchmesser 28 mm)
6 Durchführung elektrischer Leitungen

Maße Kondensatwanne (Zubehör)

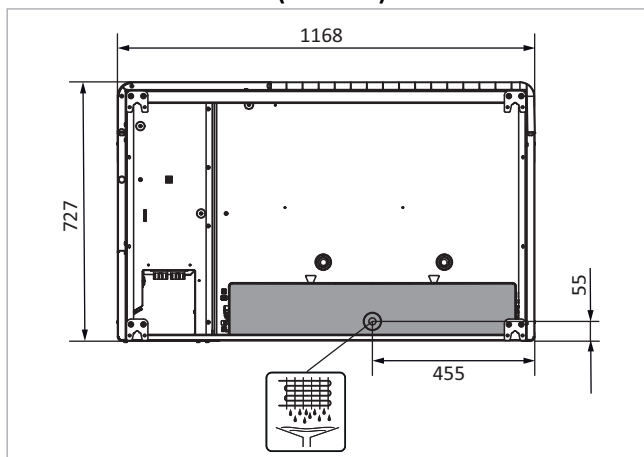


Abb. 56: Abmessungen Kondensatwanne für SolvisLea Pro

10 Technische Daten

Allgemeine technische Daten SolvisLea Pro

Bezeichnung	Einheit	SolvisLea 5 Pro	SolvisLea 7 Pro	SolvisLea 10 Pro	SolvisLea 13 Pro
Höhe x Breite x Tiefe	mm	960 x 1170 x 727	960 x 1170 x 727	1144 x 1170 x 727	1365 x 1170 x 727
Gewicht Aggregat	kg	144	145	166	205
Ausführung					
Verflüssigermaterial	-	1.4401/Cu			
Einfrierschutz	Ja/Nein	ja			
Anschluss Vor-/Rücklauf	-	G 1 1/4 A			
Durchmesser Kondensatablauf (Kondensatwanne optional/Zubehör)	mm	DN50			
Einsatzgrenzen					
Wärmequelle min.	°C	-25			
Wärmequelle max.	°C	40			
Heizungsrücklauf min.	°C	15			
Heizungsvorlauf max. (bei -7 °C Außentempera- tur)	°C	75			

	Einheit	SolvisLea 5 Pro	SolvisLea 7 Pro	SolvisLea 10 Pro	SolvisLea 13 Pro
Kältemittel / GWP*	-	R290 / ≤ 3			
Füllmenge Kältemittel / CO ₂ -Äquivalent	kg / t	1,4 / 0,0042	1,4 / 0,0042	1,6 / 0,0048	2,15 / 0,00645
Volumenstrom wärmequellenseitig	m ³ /h	2740	2990	4600	5780
max. Volumenstrom wärmesenkenseitig	m ³ /h	2,87	2,87	3,53	3,83
Zulässiger Betriebsüberdruck Heizkreis	bar	2,5			
Maximale Aufstellhöhe	m ü. N.N.	2000			

* GWP = Global Warming Potential (GWP₁₀₀), CO₂-Äquivalent in 100 Jahren in kg CO₂ pro 1 kg R290.

Angaben zur Schallbewertung

	Einheit	SolvisLea 5 Pro	SolvisLea 7 Pro	SolvisLea 10 Pro	SolvisLea 13 Pro
Schallleistungspegel (EN 12102)	dB(A)	43	43	46	45
Schallleistungspegel max.	dB(A)	54	57,1	58,8	60
Schalldruckpegel, 5 m Abstand, Freifeld	dB(A)	21	21	24	23

Elektrische Daten: SolvisLea Pro mit SolvisBen/SolvisMax

Bezeichnung	Einheit	SolvisLea 5 Pro	SolvisLea 7 Pro	SolvisLea 10 Pro	SolvisLea 13 Pro
max. Leistungsaufnahme (ohne Heizpatrone)	kW	3,24	3,68	6,83	8,61
Leistungsaufnahme Heizpatrone* (nur bei WP-Systemen mit SolvisBen/SolvisMax, am Pufferspeicher verbaut)	kW	- empfohlen: 6,2 (zweistufig, Anschluss 2~/N/PE) 8,8 (dreistufig, Anschluss 3~/N/PE)		6,2 (2-stufig, Anschluss 2~/N/PE) 8,8 (3-stufig, Anschluss 3~/N/PE)	8,8 (dreistufig, Anschluss 3~/N/PE)
Schutzart Wärmepumpe	-	IP14B			
Frequenz	Hz	50			
max. Betriebsstrom Wärmepumpe	A	15,5		9,7	13
Anlaufstrom Verdichter	A	8,4	8,4	5,2	4,8
Absicherung Verdichter	-	B16 A		3 x B10 A	3 x B16 A
Absicherung Heizpatrone	-	2 x B16 A bzw. 3 x B16 A		2 x B16 A bzw. 3 x B16 A	3 x B16 A
Absicherung Steuerung	-	B16 A			
Phasen Verdichter	-	L/N/PE		3~/N/PE	
Phasen Heizpatrone	-	2~/N/PE bzw. 3~/N/PE			3~/N/PE
Phasen Steuerung	-	L/N/PE			
Nennspannung Heizpatrone	V	230/400			
Fehlerstromschutzschalter**	-	Typ F Fehlerstrom 30 mA, kurzzeitverzögert		Typ B Fehlerstrom 30 mA, kurzzeitverzögert	

*Für SolvisLea 10 Pro sollte die Leistung nach der Deckungslücke bei NAT gewählt werden.

**Der Fehlerstromschutzschalter Eaton FRCDM-25/4/003-G/BFQ (SOLVIS Art.-Nr. 32448) ist in Kombination mit SolvisLea Pro nicht geeignet, da es zu Fehlauslösungen kommen kann.

Elektrische Daten: SolvisLea Pro mit SolvisLeo

Bezeichnung	Einheit	SolvisLea 5 Pro	SolvisLea 7 Pro	SolvisLea 10 Pro	SolvisLea 13 Pro
max. Leistungsaufnahme (ohne Heizpatrone)	kW	3,24	3,68	6,83	8,61
Leistungsaufnahme Heizpatrone	kW	0 - 9 (modulierend)			
Schutzart Wärmepumpe	-	IP14B			
Frequenz	Hz	50			
max. Betriebsstrom Wärmepumpe	A	15,5		9,7	13
Anlaufstrom Verdichter	A	8,4	8,4	5,2	4,8
Absicherung Verdichter	-	B16 A		3 x B10 A	3 x B16 A
Absicherung Heizpatrone	-	3 x B16 A			
Absicherung Steuerung	-	B16 A			
Phasen Verdichter	-	L/N/PE		3~/N/PE	
Phasen Heizpatrone	-	3~/N/PE			
Phasen Steuerung	-	L/N/PE			
Nennspannung Heizpatrone	V	400			
Fehlerstromschutzschalter**	-	Typ F Fehlerstrom 30 mA, kurzzeitverzögert		Typ B Fehlerstrom 30 mA, kurzzeitverzögert	

**Der Fehlerstromschutzschalter Eaton FRCDM-25/4/003-G/BFQ (SOLVIS Art.-Nr. 32448) ist in Kombination mit SolvisLea Pro nicht geeignet, da es zu Fehlauslösungen kommen kann.

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η_s der Wärmepumpe

	Einheit	SolvisLea 5 Pro	SolvisLea 7 Pro	SolvisLea 10 Pro	SolvisLea 13 Pro
bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen					
Niedertemperaturanwendungen	[%]	211	200	195	193
Mitteltemperaturanwendungen	[%]	160	158	157	157

10 Technische Daten

Leistungsdaten am Arbeitsplatz

SolvisLea 5 Pro						
Leistungswerte	Einheit	Nennleistung (nach EN 14511)	min.	max.	elektrische Nenn- leistungsauf- nahme	COP/EER
Wärmeleistung						
A7/W35	kW	3,05	2,77	6,63	0,56	5,50
A2/W35	kW	3,14	2,36	5,31	0,67	4,57
A-7/W35	kW	5,22	1,71	5,22	1,50	3,47
A7/W55	kW	3,70	2,43	6,59	1,11	3,33
A-7/W55	kW	5,09	1,39	5,09	1,95	2,62
Kühlleistung						
A35/W18	kW		3,15	4,96		
A35/W7	kW		2,32	4,50		

SolvisLea 7 Pro						
Leistungswerte	Einheit	Nennleistung (nach EN 14511)	min.	max.	elektrische Nenn- leistungsauf- nahme	COP/EER
Wärmeleistung						
A7/W35	kW	3,05	2,76	8,47	0,56	5,50
A2/W35	kW	3,29	2,36	6,96	0,72	4,57
A-7/W35	kW	7,09	1,71	7,09	2,18	3,25
A7/W55	kW	3,70	2,43	8,16	1,11	3,33
A-7/W55	kW	7,09	1,39	7,09	2,74	2,58
Kühlleistung						
A35/W18	kW		3,15	6,98		
A35/W7	kW		2,32	6,51		

SolvisLea 10 Pro						
Leistungswerte	Einheit	Nennleistung (nach EN 14511)	min.	max.	elektrische Nenn- leistungsauf- nahme	COP/EER
Wärmeleistung						
A7/W35	kW	4,32	3,69	11,97	0,80	5,40
A2/W35	kW	4,09	3,05	9,84	0,90	4,54
A-7/W35	kW	10,07	2,67	10,07	3,20	3,15
A7/W55	kW	5,63	3,26	11,63	1,69	3,33
A-7/W55	kW	10,02	2,76	10,02	4,04	2,48
Kühlleistung						
A35/W18	kW		4,29	10,51		
A35/W7	kW		3,53	9,33		

SolvisLea 13 Pro						
Leistungswerte	Einheit	Nennleistung (nach EN 14511)	min.	max.	elektrische Nenn- leistungsauf- nahme	COP/EER
Wärmeleistung						
A7/W35	kW	5,79	5,11	15,31	1,07	5,41
A2/W35	kW	4,82	4,36	13,04	1,09	4,41
A-7/W35	kW	13,15	3,21	13,15	4,23	3,11
A7/W55	kW	6,95	4,56	14,99	2,09	3,33
A-7/W55	kW	13,11	3,07	13,11	5,24	2,50
Kühlleistung						
A35/W18	kW		5,81	12,95		
A35/W7	kW		4,29	10,09		

Einsatzgrenzen

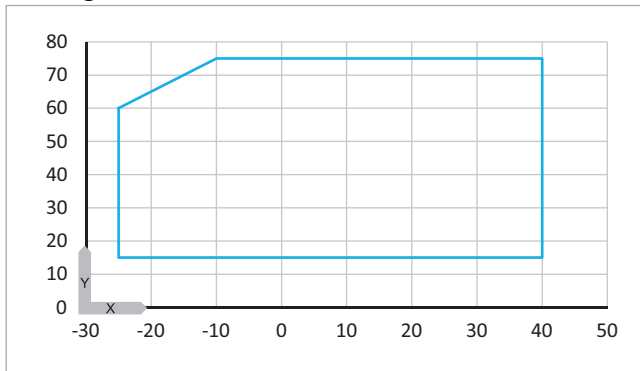


Abb. 57: Einsatzgrenzen SolvisLea Pro beim Heizen

X Außentemperatur

Y Vorlauftemperatur

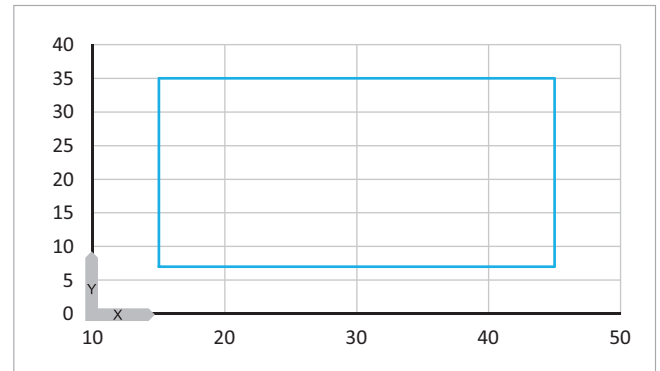


Abb. 58: Einsatzgrenzen SolvisLea Pro beim Kühlen

X Außentemperatur

Y Vorlauftemperatur

Leistungsdiagramme

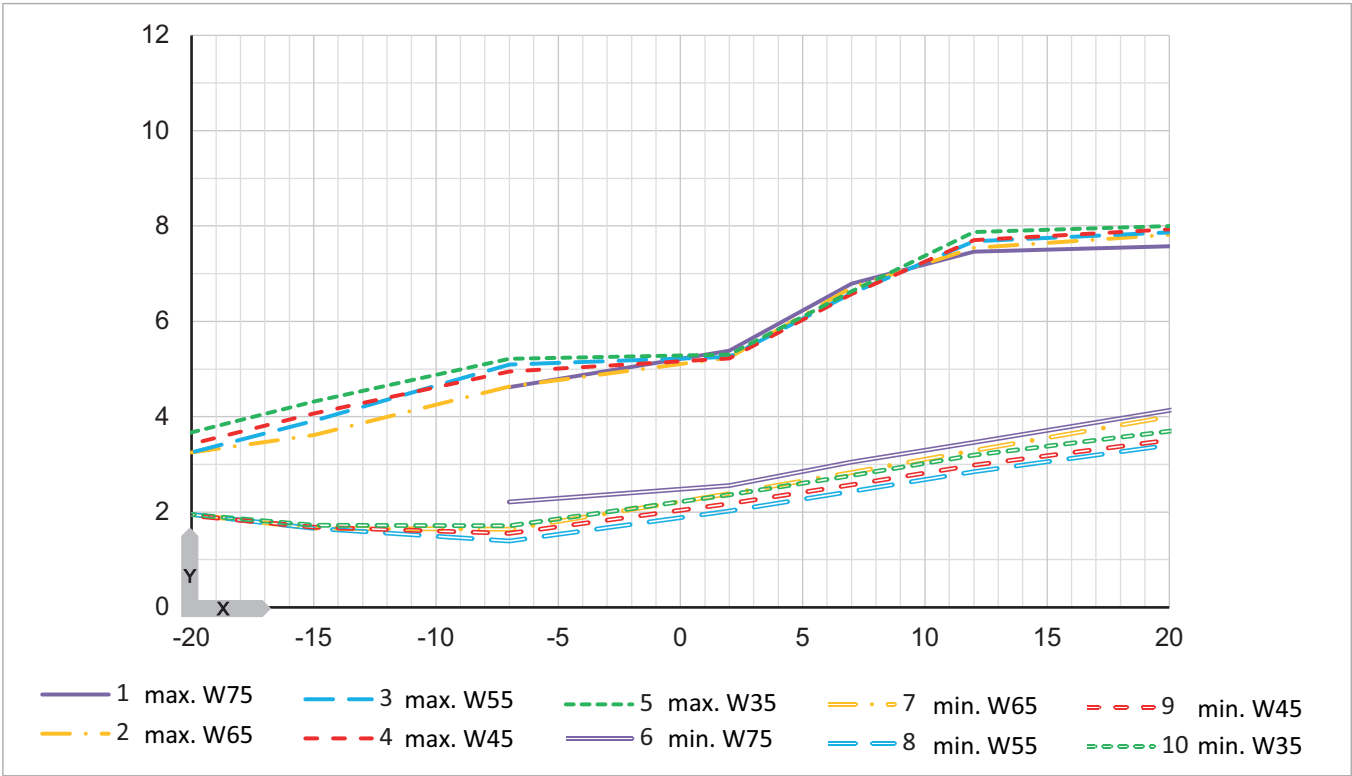


Abb. 59: Leistungsdiagramm SolvisLea 5 Pro - Heizen

X Außentemperatur [°C] Y Heizleistung [kW]

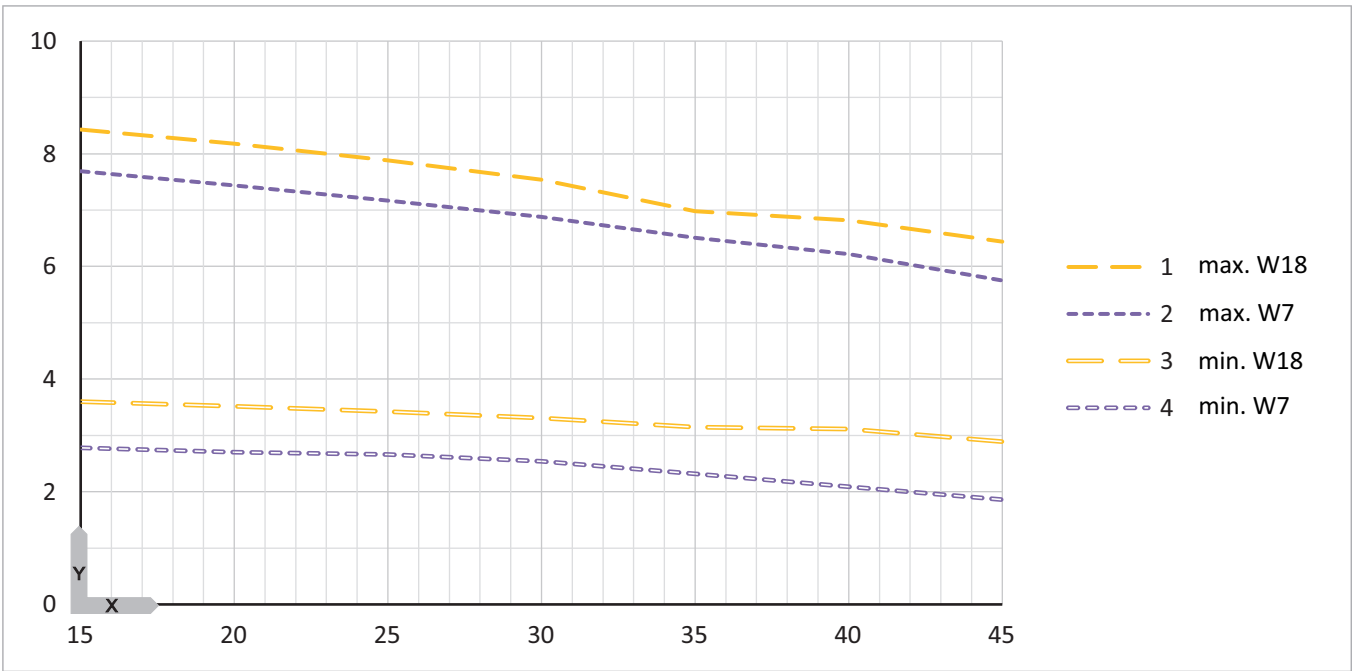


Abb. 60: Leistungsdiagramm SolvisLea 5 Pro - Kühlen

X Außentemperatur [°C] Y Kühlleistung [kW]

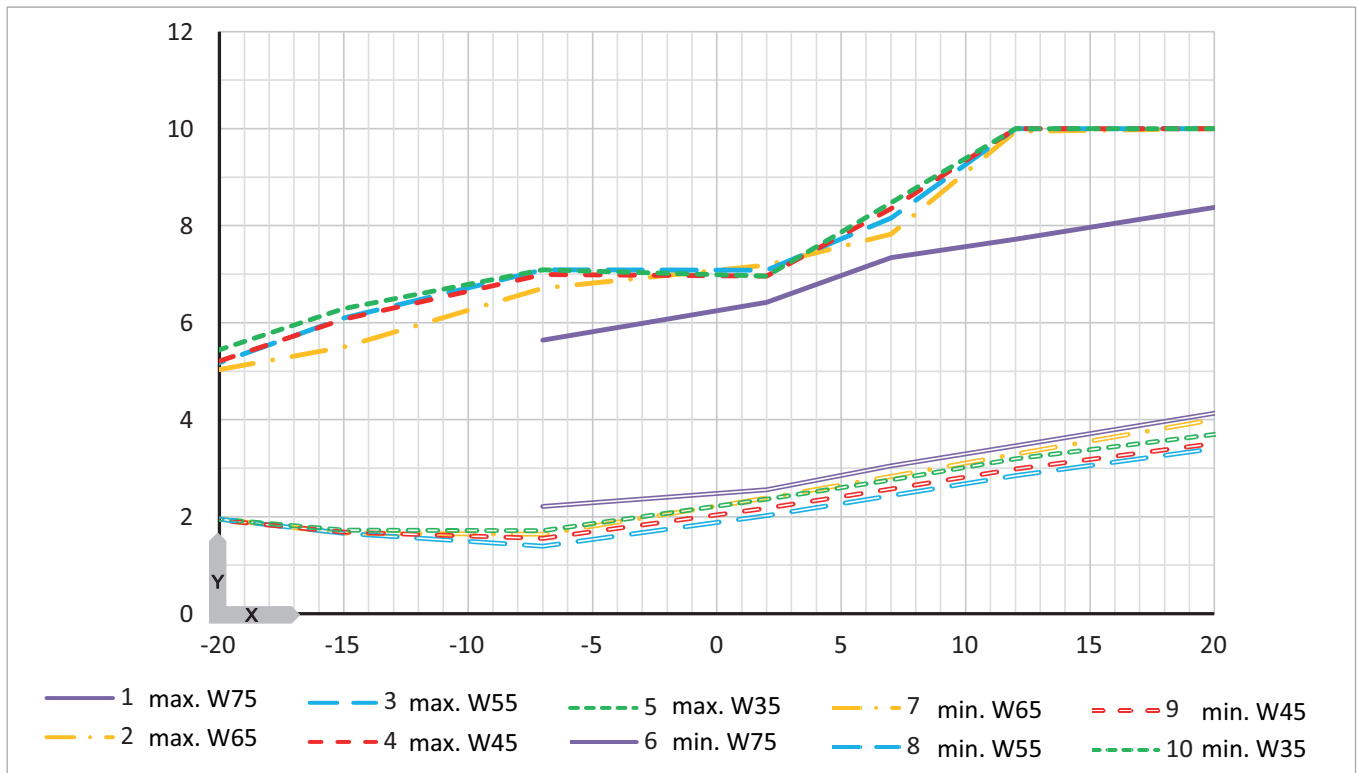


Abb. 61: Leistungsdigramm SolvisLea 7 Pro - Heizen

X Außentemperatur [°C]

Y Heizleistung [kW]

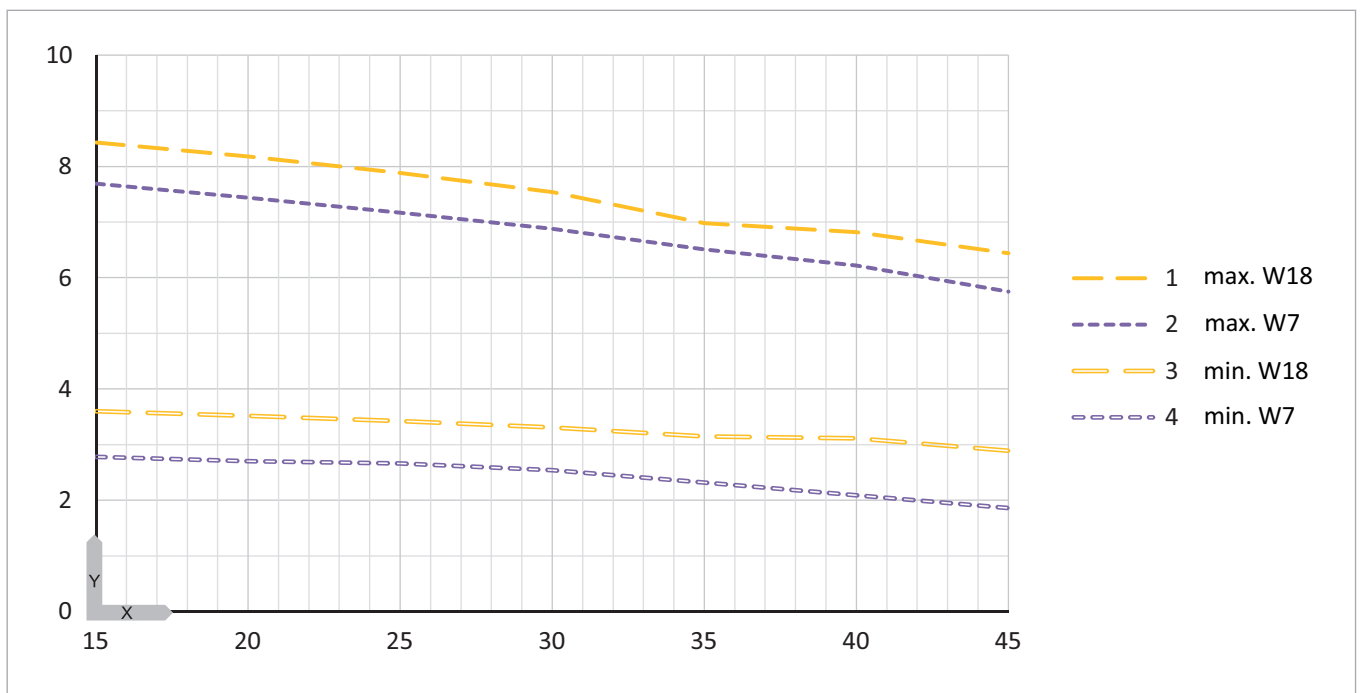


Abb. 62: Leistungsdigramm SolvisLea 7 Pro - Kühlen

X Außentemperatur [°C]

Y Kühlleistung [kW]



X	Außentemperatur [°C]	Y	Heizleistung [kW]
1	-10	10	10
2	-10	10	10
3	-10	10	10
4	-10	10	10
5	-10	10	10
6	-10	10	10
7	-10	10	10
8	-10	10	10
9	-10	10	10
10	-10	10	10
11	-10	10	10
12	-10	10	10
13	-10	10	10
14	-10	10	10
15	-10	10	10
16	-10	10	10
17	-10	10	10
18	-10	10	10
19	-10	10	10
20	-10	10	10
21	-10	10	10
22	-10	10	10
23	-10	10	10
24	-10	10	10
25	-10	10	10
26	-10	10	10
27	-10	10	10
28	-10	10	10
29	-10	10	10
30	-10	10	10
31	-10	10	10
32	-10	10	10
33	-10	10	10
34	-10	10	10
35	-10	10	10
36	-10	10	10
37	-10	10	10
38	-10	10	10
39	-10	10	10
40	-10	10	10
41	-10	10	10
42	-10	10	10
43	-10	10	10
44	-10	10	10
45	-10	10	10
46	-10	10	10
47	-10	10	10
48	-10	10	10
49	-10	10	10
50	-10	10	10
51	-10	10	10
52	-10	10	10
53	-10	10	10
54	-10	10	10
55	-10	10	10
56	-10	10	10
57	-10	10	10
58	-10	10	10
59	-10	10	10
60	-10	10	10
61	-10	10	10
62	-10	10	10
63	-10	10	10
64	-10	10	10
65	-10	10	10
66	-10	10	10
67	-10	10	10
68	-10	10	10
69	-10	10	10
70	-10	10	10
71	-10	10	10
72	-10	10	10
73	-10	10	10
74	-10	10	10
75	-10	10	10
76	-10	10	10
77	-10	10	10
78	-10	10	10
79	-10	10	10
80	-10	10	10
81	-10	10	10
82	-10	10	10
83	-10	10	10
84	-10	10	10
85	-10	10	10
86	-10	10	10
87	-10	10	10
88	-10	10	10
89	-10	10	10
90	-10	10	10
91	-10	10	10
92	-10	10	10
93	-10	10	10
94	-10	10	10
95	-10	10	10
96	-10	10	10
97	-10	10	10
98	-10	10	10
99	-10	10	10
100	-10	10	10
101	-10	10	10
102	-10	10	10
103	-10	10	10
104	-10	10</	



X	Außentemperatur [°C]	Y	Kühlleistung [kW]
1	10	1,0	1,0
2	15	1,5	1,5
3	20	2,0	2,0
4	25	2,5	2,5
5	30	3,0	3,0
6	35	3,5	3,5
7	40	4,0	4,0
8	45	4,5	4,5
9	50	5,0	5,0
10	55	5,5	5,5
11	60	6,0	6,0
12	65	6,5	6,5
13	70	7,0	7,0
14	75	7,5	7,5
15	80	8,0	8,0
16	85	8,5	8,5
17	90	9,0	9,0
18	95	9,5	9,5
19	100	10,0	10,0
20	105	10,5	10,5
21	110	11,0	11,0
22	115	11,5	11,5
23	120	12,0	12,0
24	125	12,5	12,5
25	130	13,0	13,0
26	135	13,5	13,5
27	140	14,0	14,0
28	145	14,5	14,5
29	150	15,0	15,0
30	155	15,5	15,5
31	160	16,0	16,0
32	165	16,5	16,5
33	170	17,0	17,0
34	175	17,5	17,5
35	180	18,0	18,0
36	185	18,5	18,5
37	190	19,0	19,0
38	195	19,5	19,5
39	200	20,0	20,0
40	205	20,5	20,5
41	210	21,0	21,0
42	215	21,5	21,5
43	220	22,0	22,0
44	225	22,5	22,5
45	230	23,0	23,0
46	235	23,5	23,5
47	240	24,0	24,0
48	245	24,5	24,5
49	250	25,0	25,0
50	255	25,5	25,5
51	260	26,0	26,0
52	265	26,5	26,5
53	270	27,0	27,0
54	275	27,5	27,5
55	280	28,0	28,0
56	285	28,5	28,5
57	290	29,0	29,0
58	295	29,5	29,5
59	300	30,0	30,0
60	305	30,5	30,5
61	310	31,0	31,0
62	315	31,5	31,5
63	320	32,0	32,0
64	325	32,5	32,5
65	330	33,0	33,0
66	335	33,5	33,5
67	340	34,0	34,0
68	345	34,5	34,5
69	350	35,0	35,0
70	355	35,5	35,5
71	360	36,0	36,0
72	365	36,5	36,5
73	370	37,0	37,0
74	375	37,5	37,5
75	380	38,0	38,0
76	385	38,5	38,5
77	390	39,0	39,0
78	395	39,5	39,5
79	400	40,0	40,0
80	405	40,5	40,5
81	410	41,0	41,0
82	415	41,5	41,5
83	420	42,0	42,0
84	425	42,5	42,5
85	430	43,0	43,0
86	435	43,5	43,5
87	440	44,0	44,0
88	445	44,5	44,5
89	450	45,0	45,0
90	455	45,5	45,5
91	460	46,0	46,0
92	465	46,5	46,5
93	470	47,0	47,0
94			

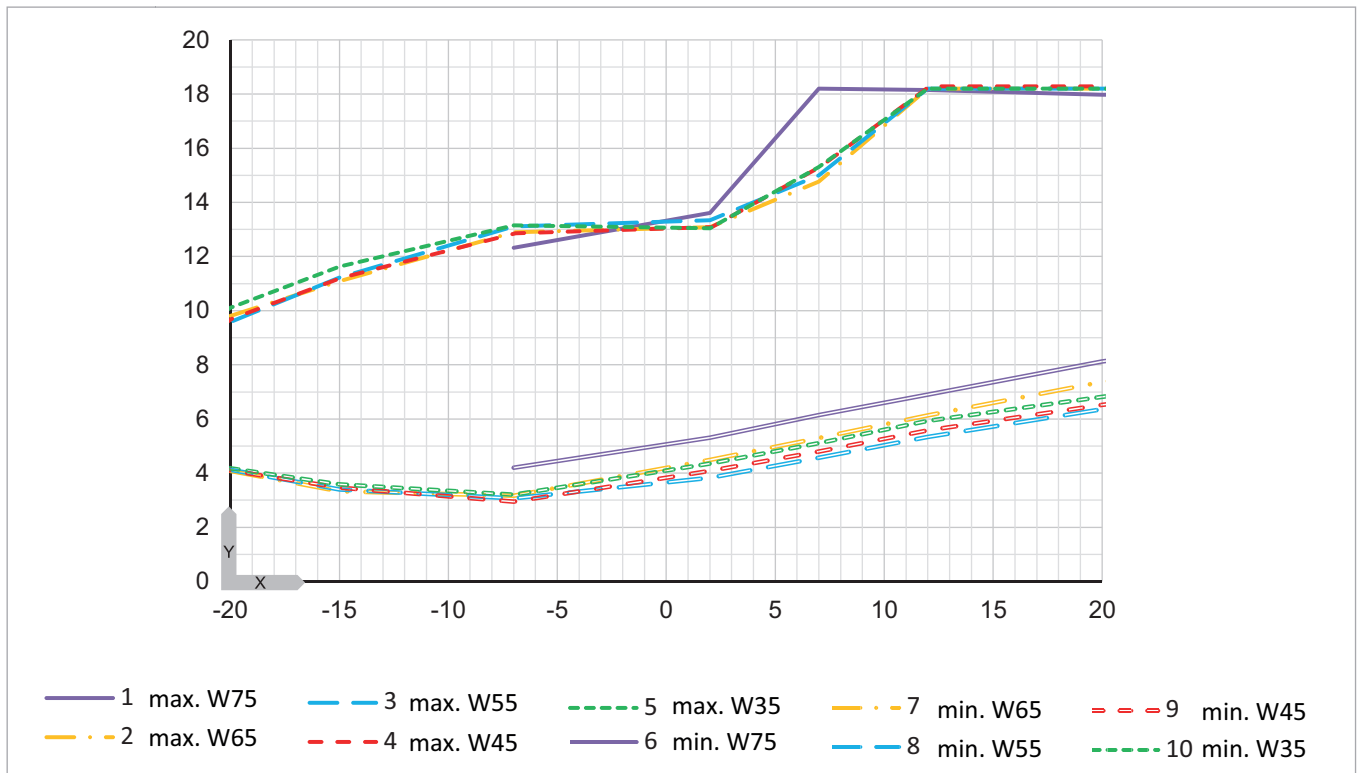


Abb. 65: Leistungsdiagramm SolvisLea 13 Pro - Heizen

X Außentemperatur [°C]

Y Heizleistung [kW]

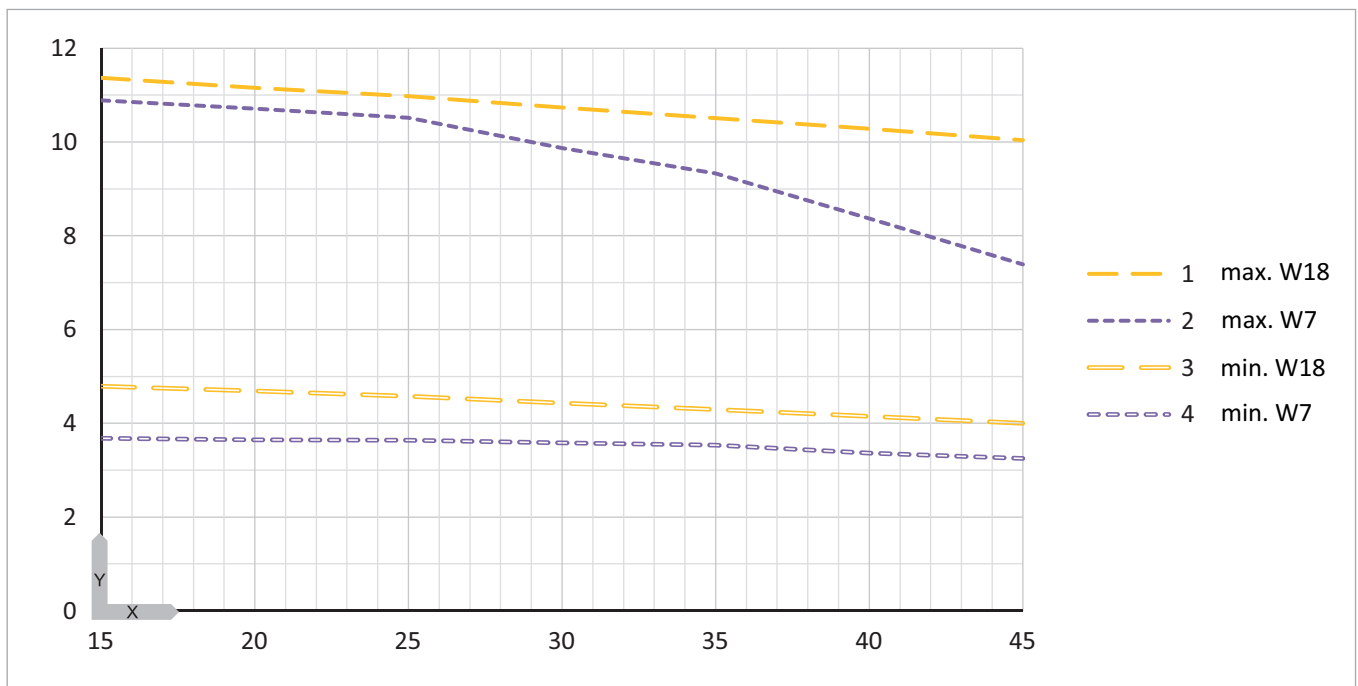


Abb. 66: Leistungsdiagramm SolvisLea 13 Pro - Kühlen

X Außentemperatur [°C]

Y Kühlleistung [kW]

11 Anhang

11.1 Anschlussplan

Klemmen-/Anschlussübersicht

Klemme	Bezeichnung
AA02	Integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)
AA04	Inverter Verdichter
AA14	EBPE
BF01	Volumenstromsensor Heizung
BP01	Drucksensor Hochdruck (34 bar)
BP03	Drucksensor Niederdruck (16 bar)
BT01	Temperatursensor Heizungsvorlauf PT1000
BT02	Temperatursensor Heizungsrücklauf PT1000
BT30	Temperatursensor Außenluft PT1000
BT40	Temperatursensor Heißgas PT1000
BT42	Temperatursensor Frostschutz PT1000
BT43	Temperatursensor Verflüssigeraustritt PT1000
BT44	Temperatursensor Verdampfereintritt PT1000
BT45	Temperatursensor Verdampferaustritt PT1000
BT46	Temperatursensor Verdichtereintritt PT1000
BT48	Temperatursensor Ölsumpf PT1000
BT50	Temperaturwächter Heißgas
EB03	Ölsumpfheizung
MA01	Motor Verdichter
MA04	Motor Expansionsventil A (Überhitzung)
MA05	Motor Expansionsventil B (Unterkühlung)
MA07	Motor Umschaltventil Abtauen
MA20	Motor Wärmepumpe Lüfter 1
XD01	Klemmenblock Inverter Verdichter
XD03	Klemmenblock integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)
XD05	Klemmenblock Modbus
XD06	Klemmenblock Rohrbegleitheizung/Heizband
XD16	Klemmenblock Kondensatwannen Heizung
XD28	Klemmenblock Lüfter
XE19	Stützstelle 1 Schaltkasten

Klemmen-/Anschlussübersicht SolvisLea Pro



Belegungstabelle (Netzplatine/Erweiterungsplatine/Smart Grid Platine) und Anschlussplan siehe
 ➔ Kap. „Elektrischer Anschluss“ in den Dokumenten *Anlagenschema SolvisMax (ALS-MAX)*, *Anlagenschema SolvisBen (ALS-BEN)* bzw. *Anlagenschema SolvisLeo (ALS-LEO)*.

11.2 Stromlaufplan Wärmepumpen-System

11.2.1 SolvisBen WP mit SolvisLea 7 Pro

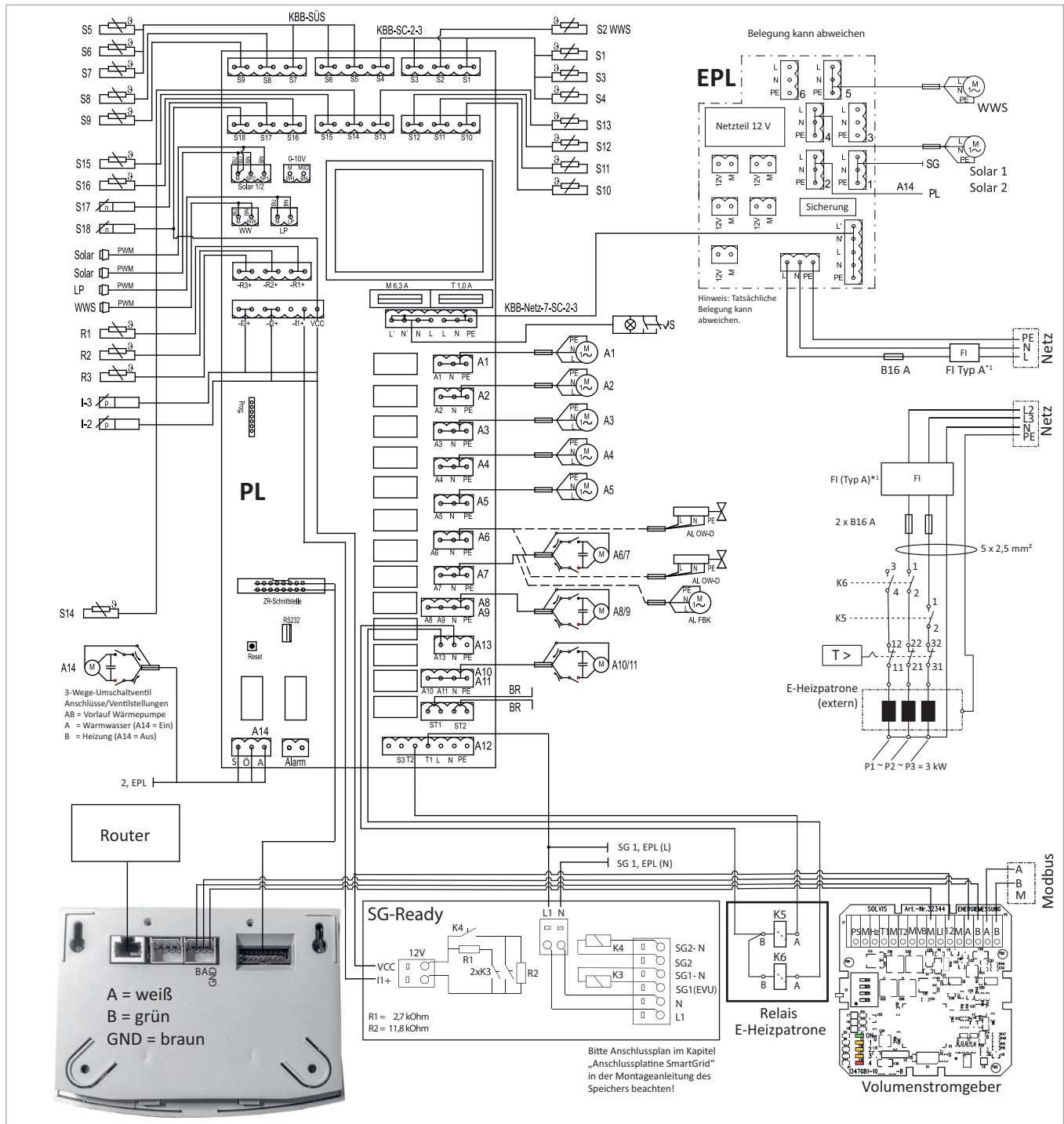


Abb. 67: Stromlaufplan SolvisBen WP mit SolvisLea 7 Pro, Wärmepumpensystem mit Heizpatrone - Teil 1 von 2

AA02	Integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	N	Neutralleiter
AA04	Inverter Verdichter	AL	Alternative
XD01	Klemmenblock Inverter Verdichter	L'	Phase Freigabe Energieversorgungsunternehmen
XD03	Klemmenblock integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	PE	Schutzerde
XD05	Klemmenblock Modbus	WWS	Warmwasserstation
XD06	Klemmenblock Rohrbegleitheizung/Heizband	Solar	Solar-Pumpe
XD16	Klemmenblock Kondensatwannen Heizung	KBB	Kabelbaum
XD28	Klemmenblock Lüfter	EPL	Erweiterungsplatine
SG	Smart-Grid Platine	BR	Brücke
R1	Reaktanz	PL	Netzplatine SolvisControl 3
L1/L2/L3	Phase	SC-3	SolvisControl 3

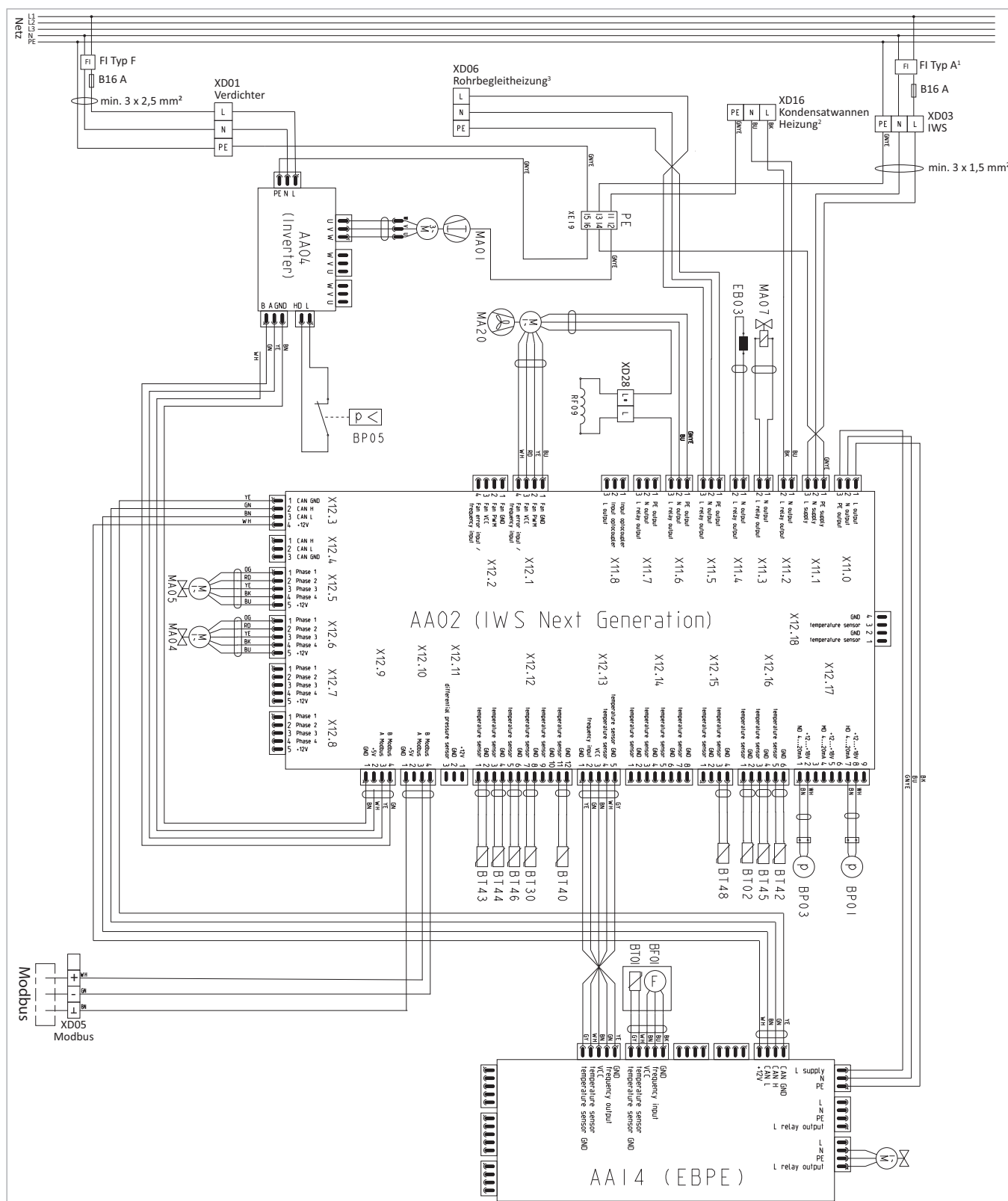
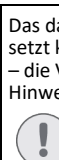


Abb. 68: Stromlaufplan SolvisLea 7 Pro - Wärmepumpensystem mit Heizpatrone - Teil 2 von 2

¹ Fehlerstromschutzeinrichtungen (FI-Schutzschalter) können in Abhängigkeit des Bemessungsstromes gemeinsam für die gekennzeichneten Baugruppen verwendet werden. Im Sinne der Ausfallsicherheit wird eine getrennte Absicherung empfohlen.

² Kondensatwanne optional (Zubehör) / ³ Rohrbegleitheizung (Heizband) optional (Zubehör).



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

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



AA02	Integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	N	Neutralleiter
AA04	Inverter Verdichter	AL	Alternative
XD01	Klemmenblock Inverter Verdichter	L'	Phase Freigabe Energieversorgungsunternehmen
XD03	Klemmenblock integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	PE	Schutzerde
XD05	Klemmenblock Modbus	WWS	Warmwasserstation
XD06	Klemmenblock Rohrbegleitheizung/Heizband	Solar	Solar-Pumpe
XD16	Klemmenblock Kondensatwannen Heizung	KBB	Kabelbaum
XD28	Klemmenblock Lüfter	EPL	Erweiterungsplatine
SG	Smart-Grid Platine	BR	Brücke
R1	Reaktanz	PL	Netzplatine SolvisControl 3
L1/L2/L3	Phase	SC-3	SolvisControl 3

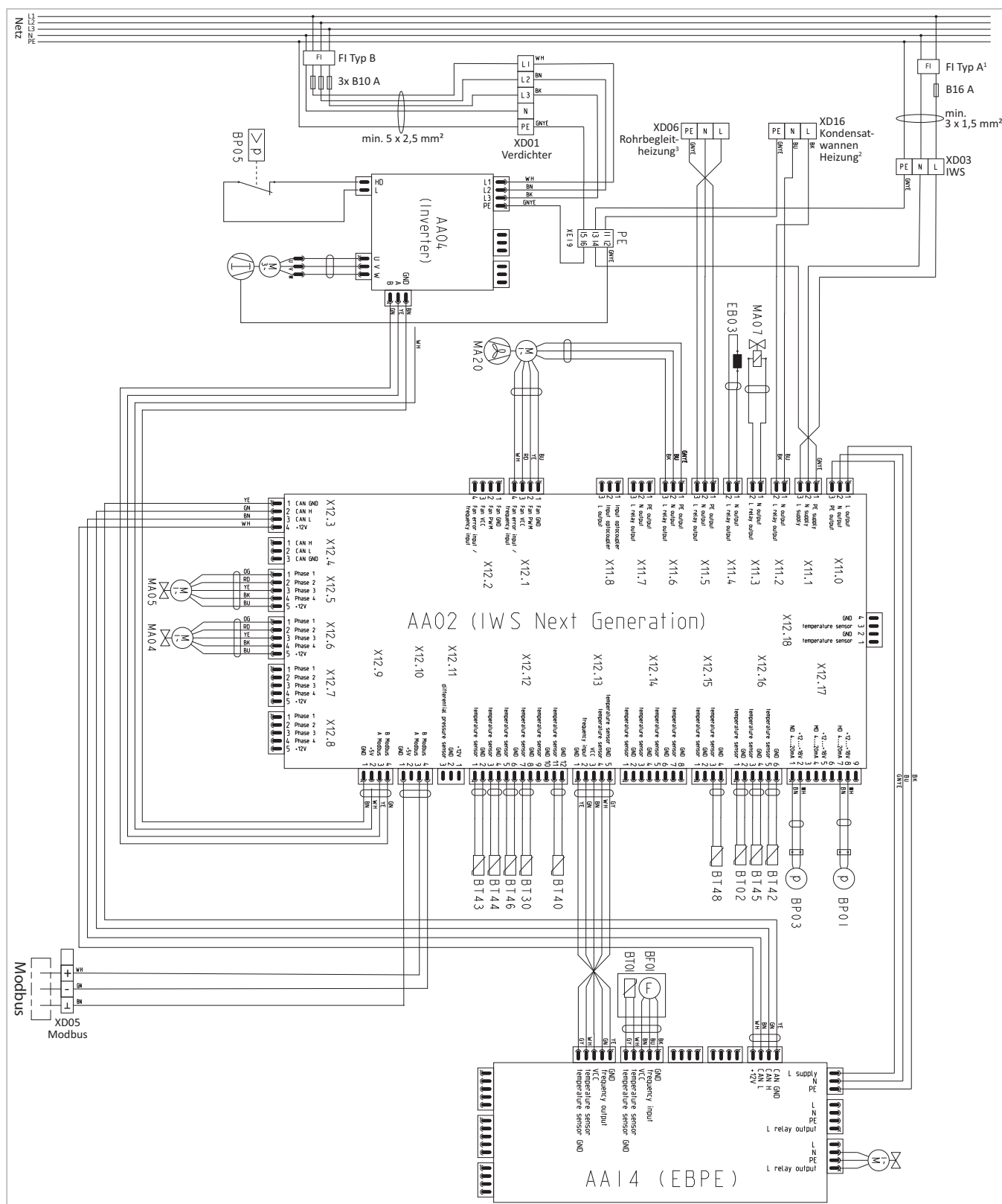


Abb. 70: Stromlaufplan SolvisLea 10 Pro - Wärmepumpensystem mit Heizpatrone - Teil 2 von 2

¹ Fehlerstromschutzeinrichtungen (FI-Schutzschalter) können in Abhängigkeit des Bemessungsstromes gemeinsam für die gekennzeichneten Baugruppen verwendet werden. Im Sinne der Ausfallsicherheit wird eine getrennte Absicherung empfohlen.

² Kondensatorwanne optional (Zubehör) / ³ Rohrbegleitheizung (Heizband) optional (Zubehör).

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



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

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

11.2.3 SolvisBen WP mit SolvisLea 13 Pro

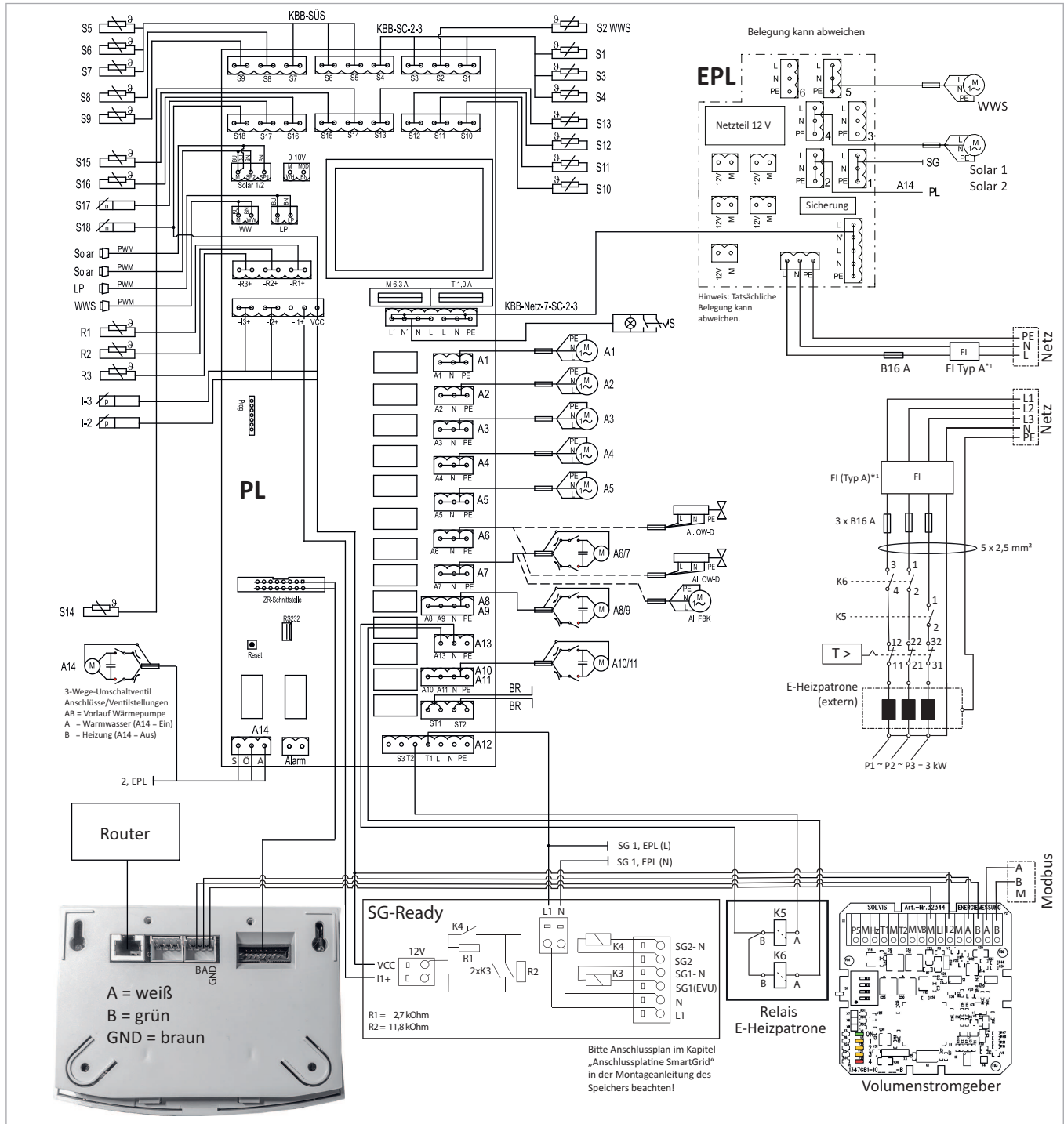


Abb. 71: Stromlaufplan SolvisBen WP mit SolvisLea 13 Pro - Wärmepumpensystem mit Heizpatrone - Teil 1 von 2

AA02	Integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	N	Neutralleiter
AA04	Inverter Verdichter	AL	Alternative
XD01	Klemmenblock Inverter Verdichter	L'	Phase Freigabe Energieversorgungsunternehmen
XD03	Klemmenblock integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	PE	Schutzerde
XD05	Klemmenblock Modbus	WWS	Warmwasserstation
XD06	Klemmenblock Rohrbegleitheizung/Heizband	Solar	Solar-Pumpe
XD16	Klemmenblock Kondensatwannen Heizung	KBB	Kabelbaum
XD28	Klemmenblock Lüfter	EPL	Erweiterungsplatine
SG	Smart-Grid Platine	BR	Brücke
R1	Reaktanz	PL	Netzplatine SolvisControl 3
L1/L2/L3	Phase	SC-3	SolvisControl 3

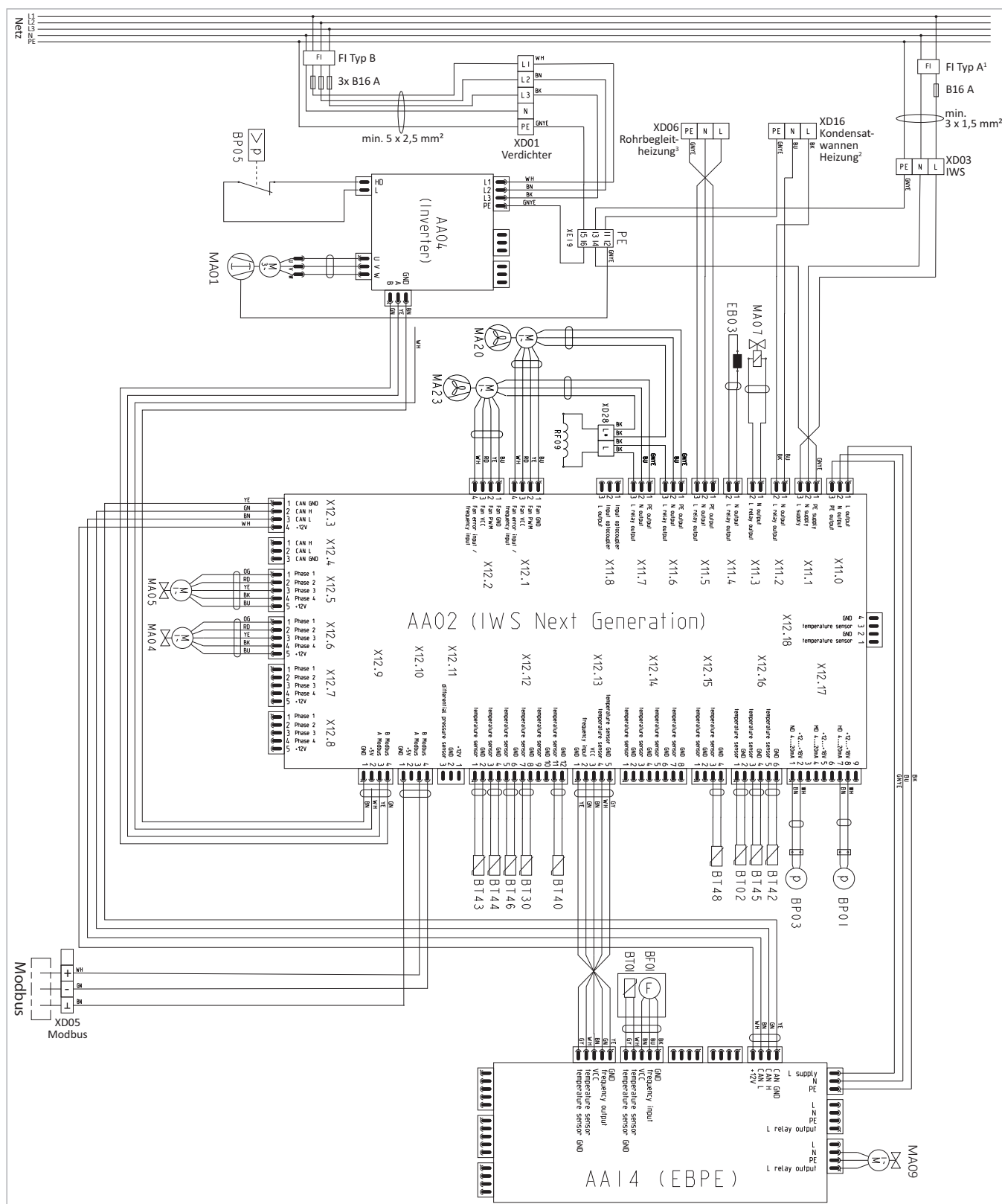


Abb. 72: Stromlaufplan SolvisLea 13 Pro - Wärmepumpensystem mit Heizpatrone - Teil 2 von 2

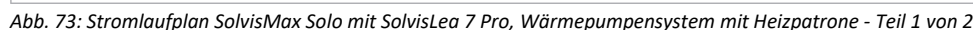
¹ Fehlerstromschutzeinrichtungen (FI-Schutzschalter) können in Abhängigkeit des Bemessungsstromes gemeinsam für die gekennzeichneten Baugruppen verwendet werden. Im Sinne der Ausfallsicherheit wird eine getrennte Absicherung empfohlen.

² Kondensatwanne optional (Zubehör) / ³ Rohrbegleitheizung (Heizband) optional (Zubehör).



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

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



AA02	Integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	N	Neutralleiter
AA04	Inverter Verdichter	AL	Alternative
XD01	Klemmenblock Inverter Verdichter	L'	Phase Freigabe Energieversorgungsunternehmen
XD03	Klemmenblock integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	PE	Schutzerde
XD05	Klemmenblock Modbus	WWS	Warmwasserstation
XD06	Klemmenblock Rohrbegleitheizung/Heizband	Solar	Solar-Pumpe
XD16	Klemmenblock Kondensatwannen Heizung	KBB	Kabelbaum
XD28	Klemmenblock Lüfter	EPL	Erweiterungsplatine
SG	Smart-Grid Platine	BR	Brücke
R1	Reaktanz	PL	Netzplatine SolvisControl 3
L1/L2/L3	Phase	SC-3	SolvisControl 3

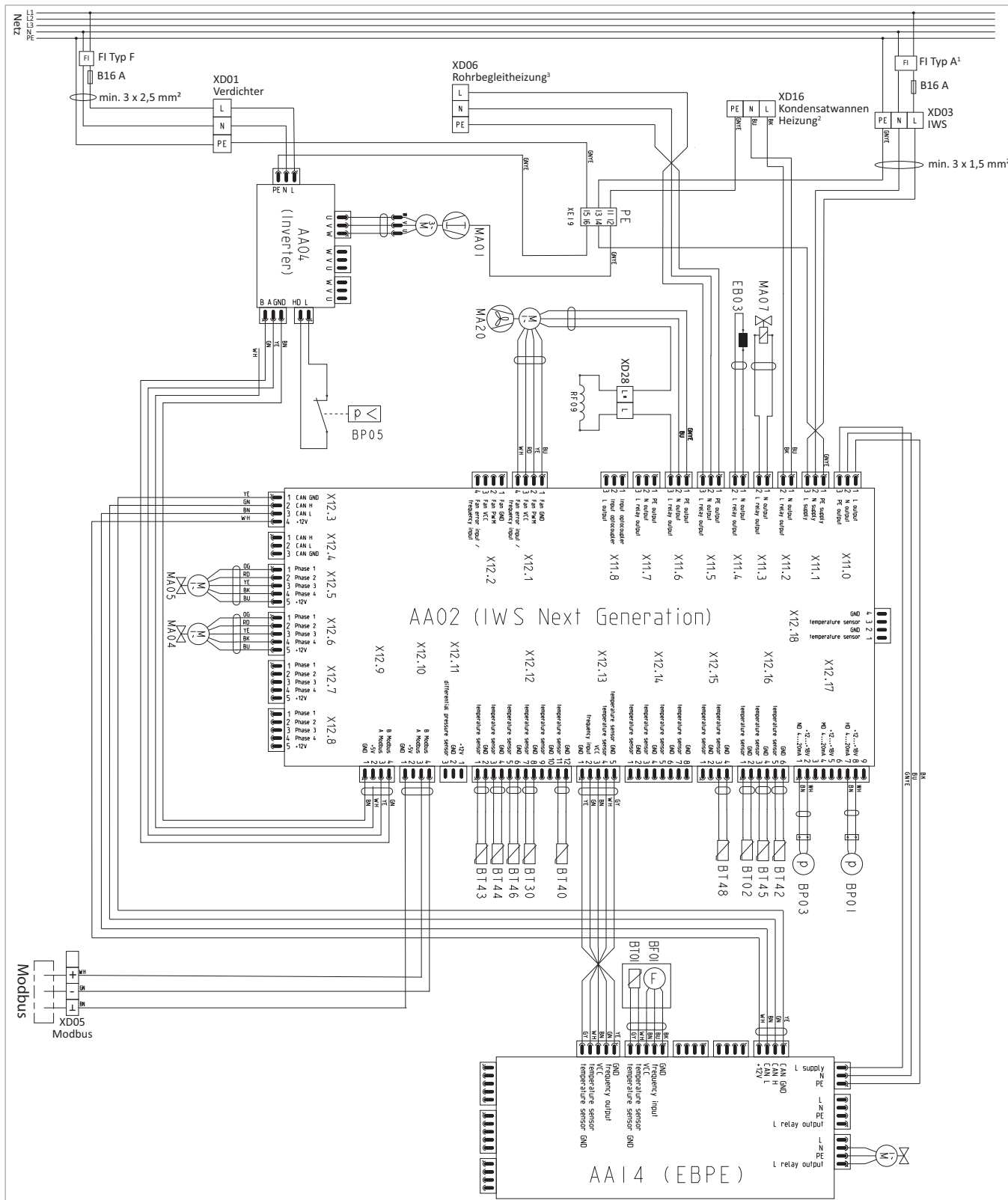


Abb. 74: Stromlaufplan SolvisLea 7 Pro - Wärmepumpensystem mit Heizpatrone - Teil 2 von 2

¹ Fehlerstromschutzeinrichtungen (FI-Schutzschalter) können in Abhängigkeit des Bemessungsstromes gemeinsam für die gekennzeichneten Baugruppen verwendet werden. Im Sinne der Ausfallsicherheit wird eine getrennte Absicherung empfohlen.

² Kondensatwanne optional (Zubehör) / ³ Rohrbegleitheizung (Heizband) optional (Zubehör).

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



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

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

11.2.5 SolvisMax Solo mit SolvisLea 10 Pro

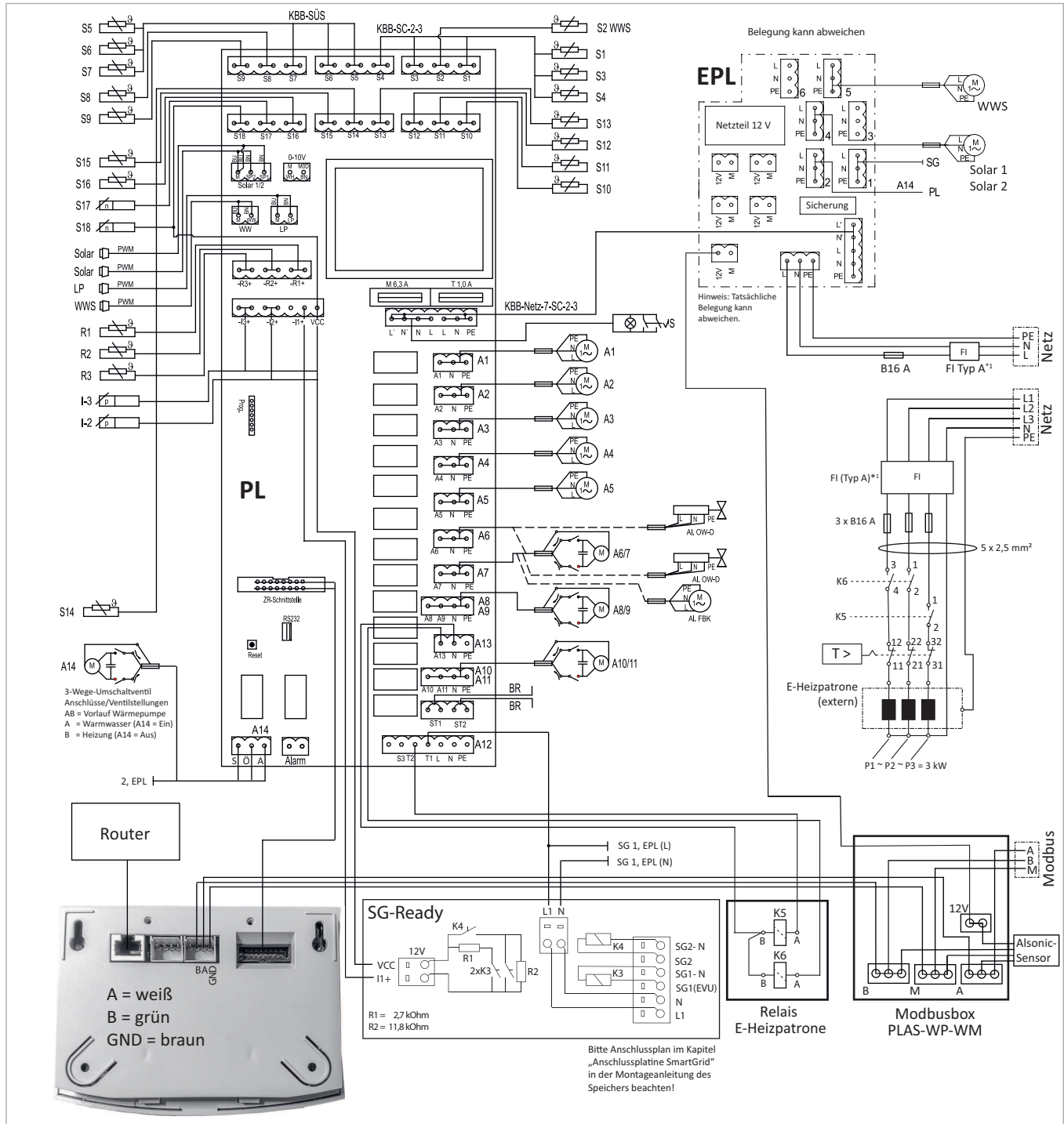


Abb. 75: Stromlaufplan SolvisMax Solo mit SolvisLea 10 Pro - Wärmepumpensystem mit Heizpatrone - Teil 1 von 2

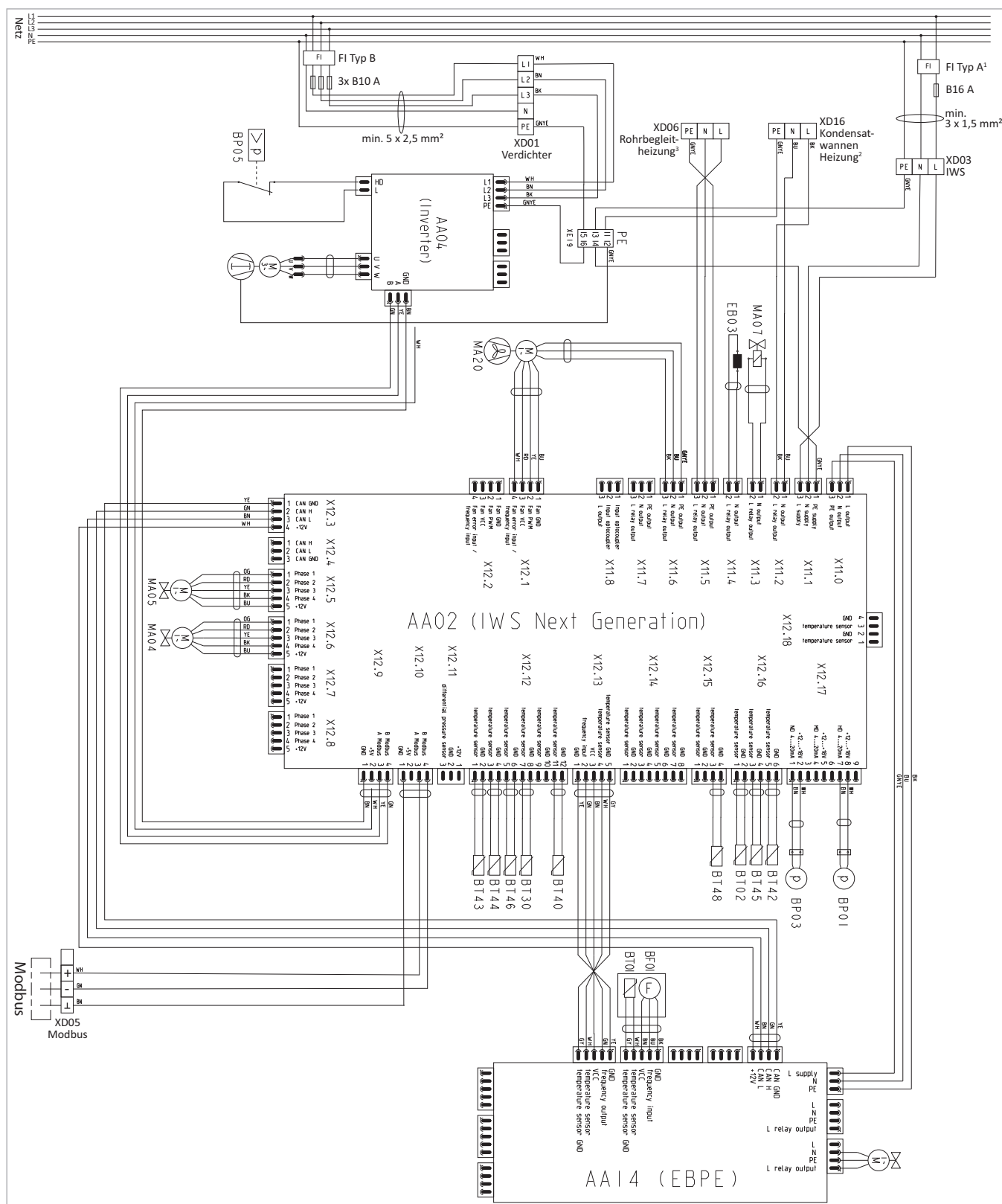


Abb. 76: Stromlaufplan SolvisLea 10 Pro - Wärmepumpensystem mit Heizpatrone - Teil 2 von 2

¹ Fehlerstromschutzeinrichtungen (FI-Schutzschalter) können in Abhängigkeit des Bemessungsstromes gemeinsam für die gekennzeichneten Baugruppen verwendet werden. Im Sinne der Ausfallsicherheit wird eine getrennte Absicherung empfohlen.

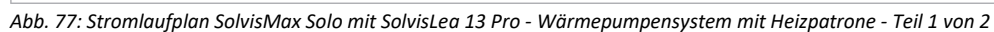
² Kondensatwanne optional (Zubehör) / ³ Rohrbegleitheizung (Heizband) optional (Zubehör).

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



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

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



AA02	Integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	N	Neutralleiter
AA04	Inverter Verdichter	AL	Alternative
XD01	Klemmenblock Inverter Verdichter	L'	Phase Freigabe Energieversorgungsunternehmen
XD03	Klemmenblock integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	PE	Schutzerde
XD05	Klemmenblock Modbus	WWS	Warmwasserstation
XD06	Klemmenblock Rohrbegleitheizung/Heizband	Solar	Solar-Pumpe
XD16	Klemmenblock Kondensatwannen Heizung	KBB	Kabelbaum
XD28	Klemmenblock Lüfter	EPL	Erweiterungsplatine
SG	Smart-Grid Platine	BR	Brücke
R1	Reaktanz	PL	Netzplatine SolvisControl 3
L1/L2/L3	Phase	SC-3	SolvisControl 3

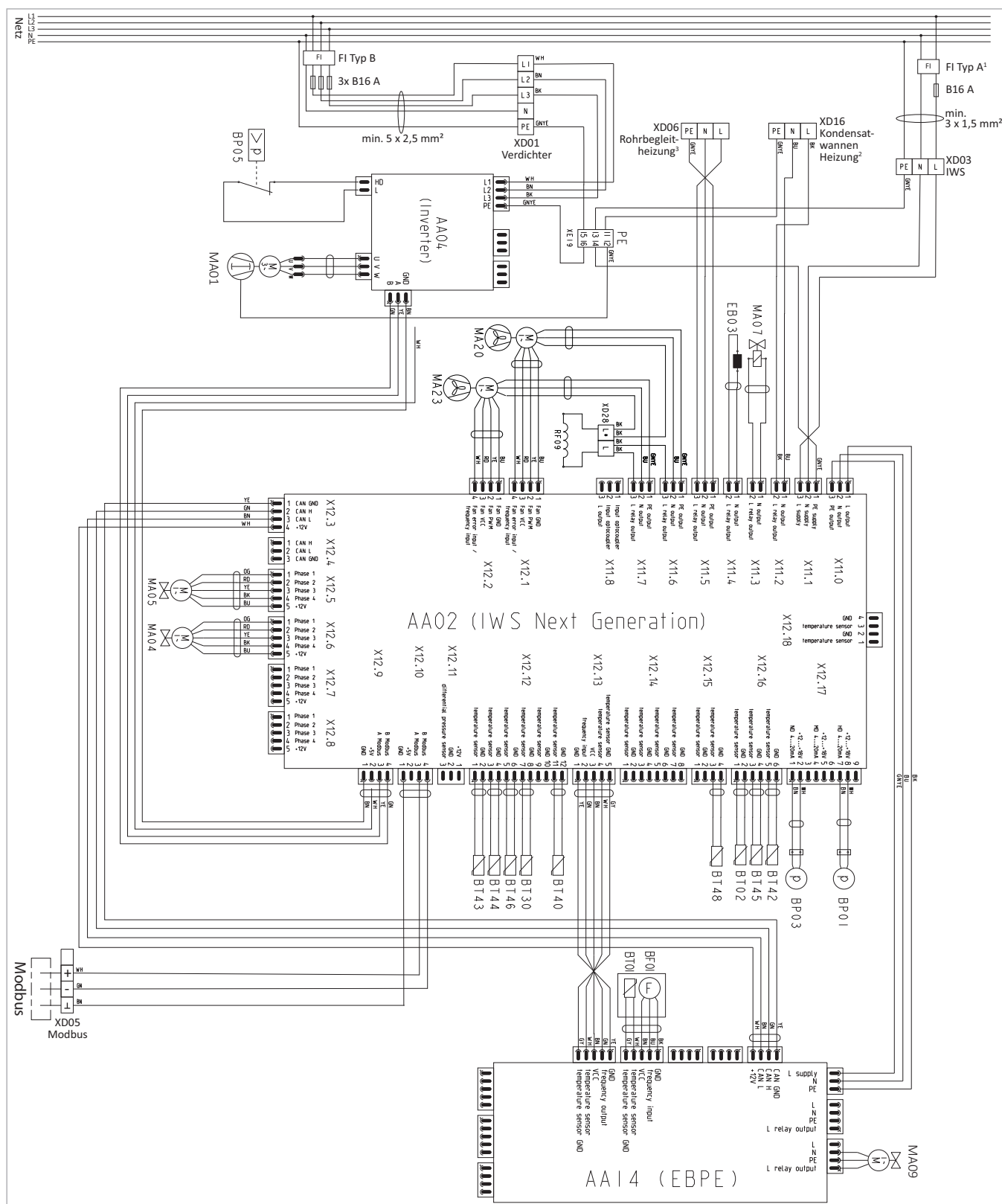


Abb. 78: Stromlaufplan SolvisLea 13 Pro - Wärmepumpensystem mit Heizpatrone - Teil 2 von 2

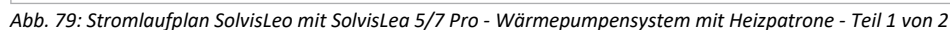
¹ Fehlerstromschutzeinrichtungen (FI-Schutzschalter) können in Abhängigkeit des Bemessungsstromes gemeinsam für die gekennzeichneten Baugruppen verwendet werden. Im Sinne der Ausfallsicherheit wird eine getrennte Absicherung empfohlen.

² Kondensatwanne optional (Zubehör) / ³ Rohrbegleitheizung (Heizband) optional (Zubehör).



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

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



AA02	Integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	N	Neutralleiter
AA04	Inverter Verdichter	AL	Alternative
XD01	Klemmenblock Inverter Verdichter	L'	Phase Freigabe Energieversorgungsunternehmen
XD03	Klemmenblock integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	PE	Schutzerde
XD05	Klemmenblock Modbus	WWS	Warmwasserstation
XD06	Klemmenblock Rohrbegleitheizung/Heizband	Solar	Solar-Pumpe
XD16	Klemmenblock Kondensatwannen Heizung	KBB	Kabelbaum
XD28	Klemmenblock Lüfter	EPL	Erweiterungsplatine
SG	Smart-Grid Platine	BR	Brücke
R1	Reaktanz	PL	Netzplatine SolvisControl 3
L1/L2/L3	Phase	SC-3	SolvisControl 3

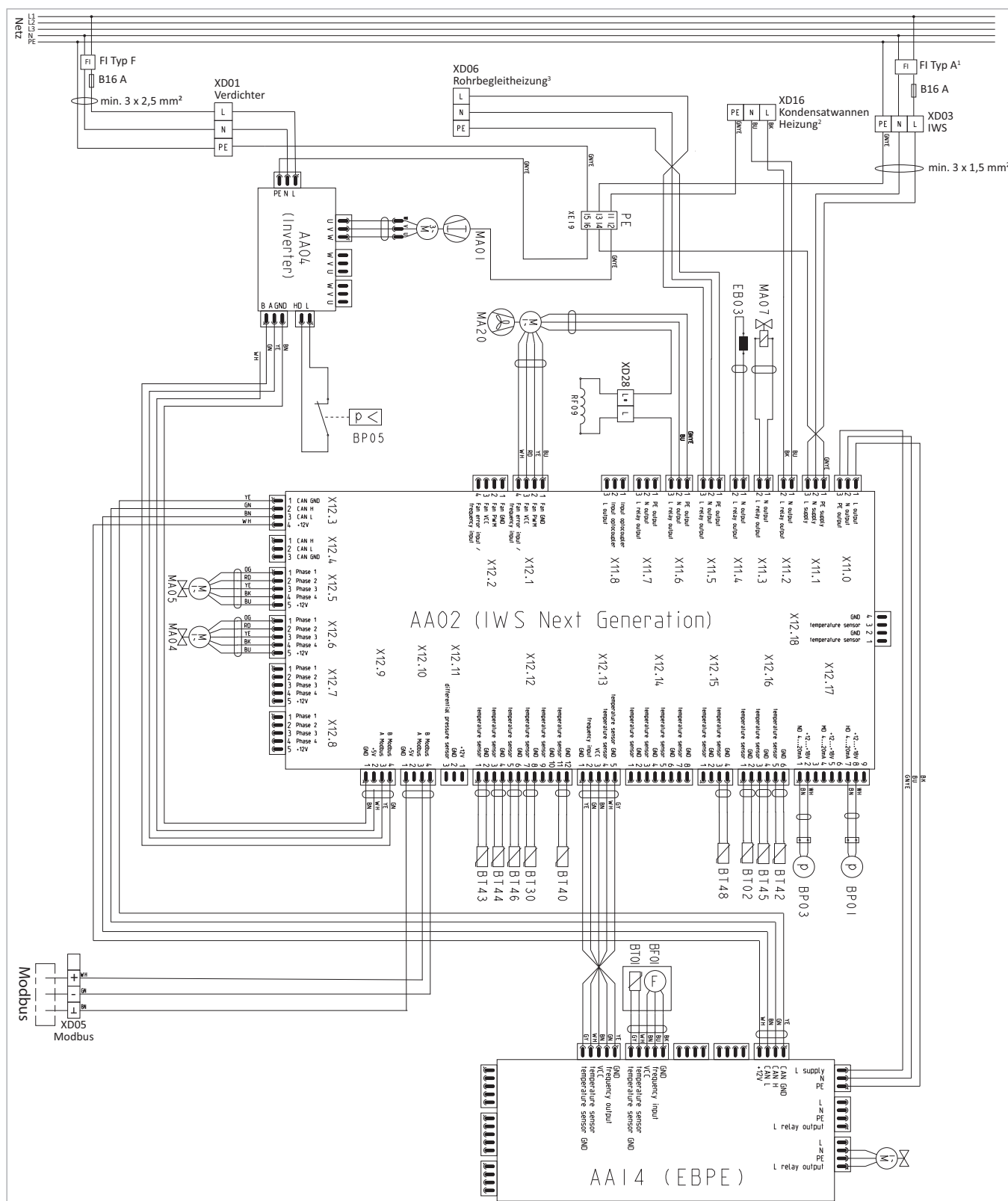


Abb. 80: Stromlaufplan SolvisLeo mit SolvisLea 5/7 Pro - Wärmepumpensystem mit Heizpatrone - Teil 2 von 2

¹ Fehlerstromschutzeinrichtungen (FI-Schutzschalter) können in Abhängigkeit des Bemessungsstromes gemeinsam für die gekennzeichneten Baugruppen verwendet werden. Im Sinne der Ausfallsicherheit wird eine getrennte Absicherung empfohlen.

² Kondensatwanne optional (Zubehör) / ³ Rohrbegleitheizung (Heizband) optional (Zubehör).

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



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

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

11.4 SolvisLeo mit SolvisLea 10 Pro

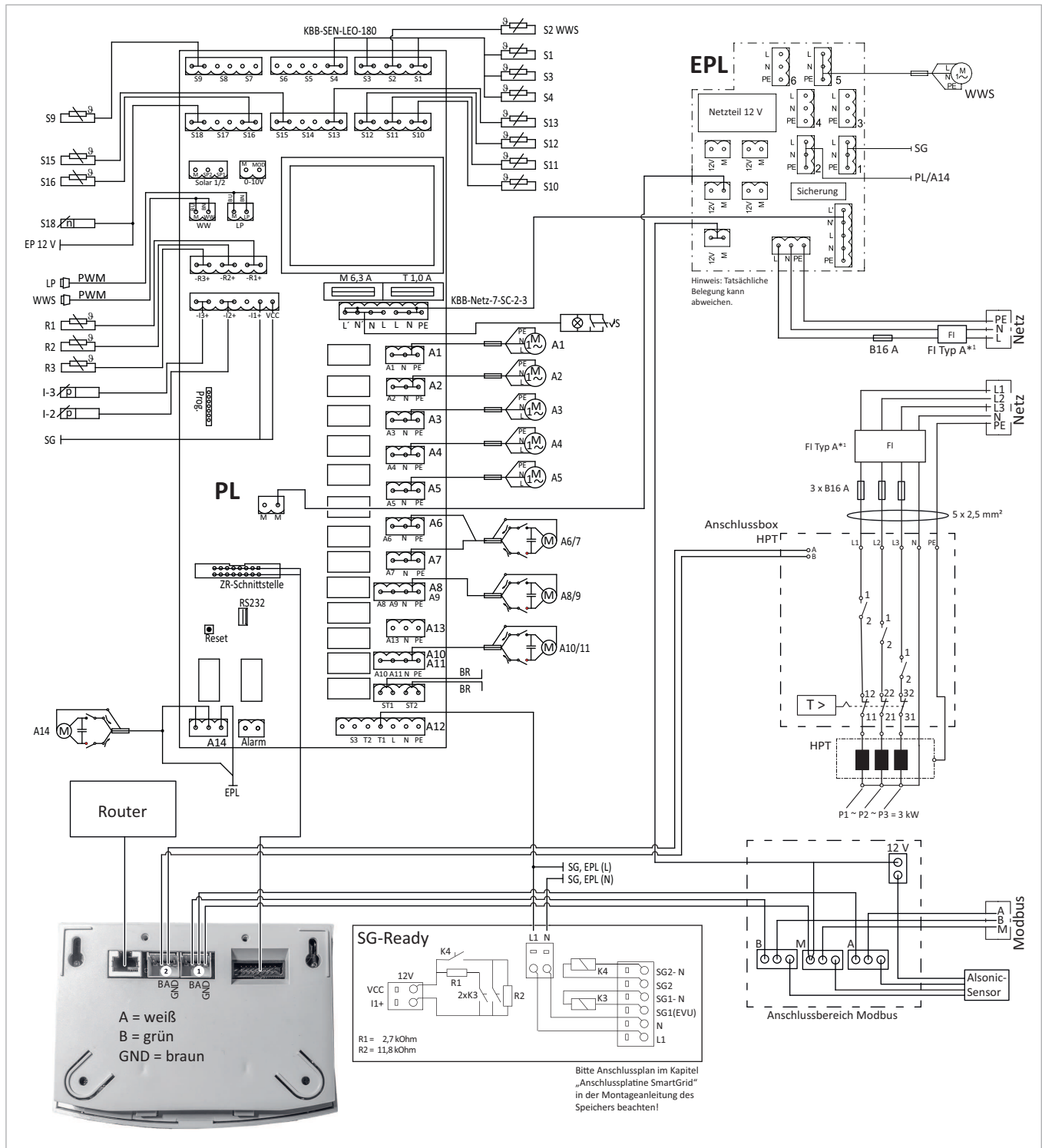


Abb. 81: Stromlaufplan SolvisLeo mit SolvisLea 10 Pro - Wärmepumpensystem mit Heizpatrone - Teil 1 von 2

AA02	Integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	N	Neutralleiter
AA04	Inverter Verdichter	AL	Alternative
XD01	Klemmenblock Inverter Verdichter	L'	Phase Freigabe Energieversorgungsunternehmen
XD03	Klemmenblock integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	PE	Schutzerde
XD05	Klemmenblock Modbus	WWS	Warmwasserstation
XD06	Klemmenblock Rohrbegleitheizung/Heizband	Solar	Solar-Pumpe
XD16	Klemmenblock Kondensatwannen Heizung	KBB	Kabelbaum
XD28	Klemmenblock Lüfter	EPL	Erweiterungsplatine
SG	Smart-Grid Platine	BR	Brücke
R1	Reaktanz	PL	Netzplatine SolvisControl 3
L1/L2/L3	Phase	SC-3	SolvisControl 3

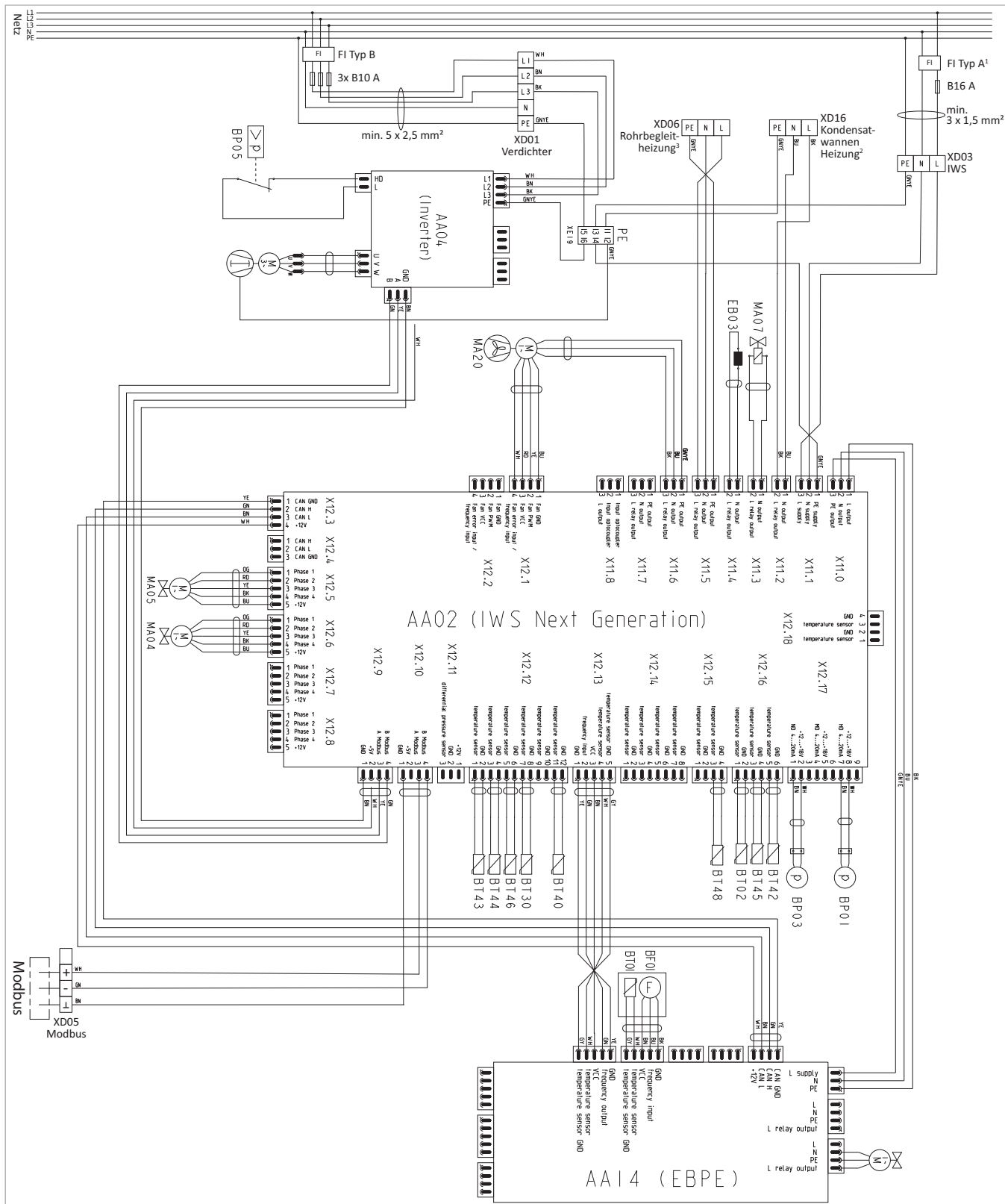


Abb. 82: Stromlaufplan SolvisLeo mit SolvisLea 10 Pro - Wärmepumpensystem mit Heizpatrone - Teil 2 von 2

¹ Fehlerstromschutzeinrichtungen (FI-Schutzschalter) können in Abhängigkeit des Bemessungsstromes gemeinsam für die gekennzeichneten Baugruppen verwendet werden. Im Sinne der Ausfallsicherheit wird eine getrennte Absicherung empfohlen.

² Kondensatwanne optional (Zubehör) / ³ Rohrbegleitheizung (Heizband) optional (Zubehör).

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



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

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

11.5 SolvisLeo mit SolvisLea 13 Pro

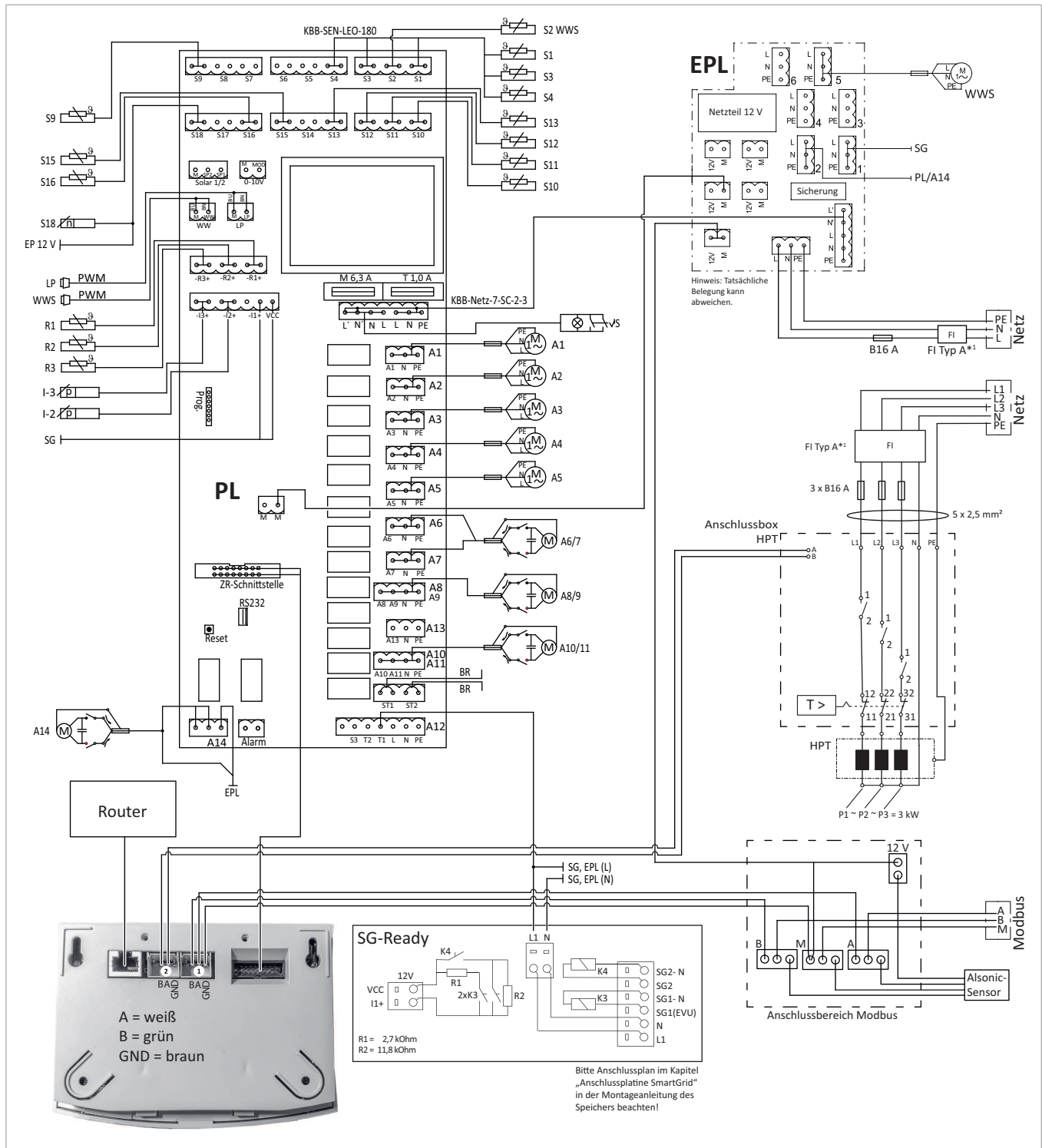


Abb. 83: Stromlaufplan SolvisLeo mit SolvisLea 13 Pro - Wärmepumpensystem mit Heizpatrone - Teil 1 von 2

AA02	Integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	N	Neutralleiter
AA04	Inverter Verdichter	AL	Alternative
XD01	Klemmenblock Inverter Verdichter	L'	Phase Freigabe Energieversorgungsunternehmen
XD03	Klemmenblock integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	PE	Schutzerde
XD05	Klemmenblock Modbus	WWS	Warmwasserstation
XD06	Klemmenblock Rohrbegleitheizung/Heizband	Solar	Solar-Pumpe
XD16	Klemmenblock Kondensatwannen Heizung	KBB	Kabelbaum
XD28	Klemmenblock Lüfter	EPL	Erweiterungsplatine
SG	Smart-Grid Platine	BR	Brücke
R1	Reaktanz	PL	Netzplatine SolvisControl 3
L1/L2/L3	Phase	SC-3	SolvisControl 3

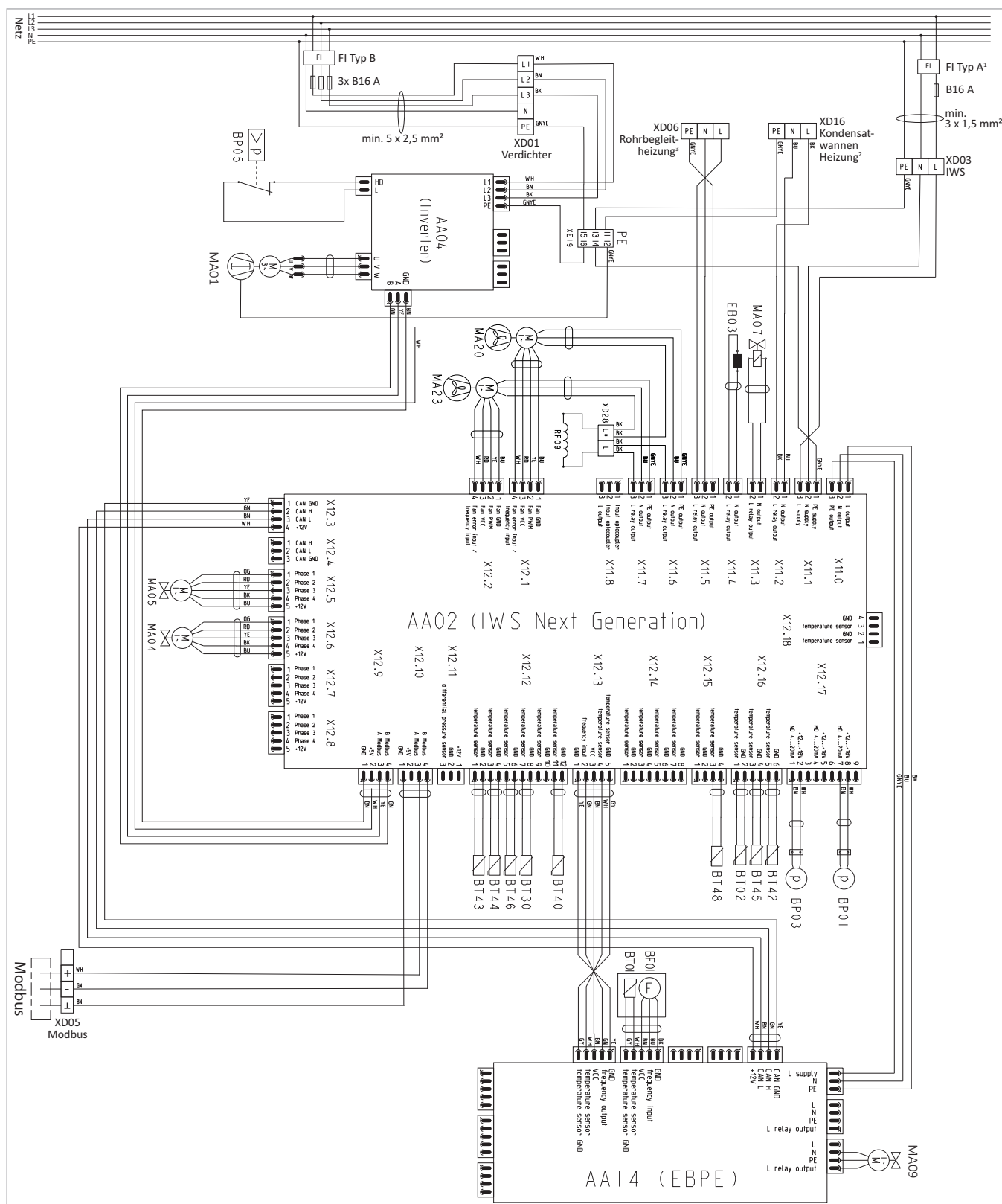


Abb. 84: Stromlaufplan SolvisLeo mit SolvisLea 13 Pro - Wärmepumpensystem mit Heizpatrone - Teil 2 von 2

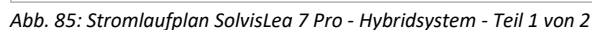
¹ Fehlerstromschutzeinrichtungen (FI-Schutzschalter) können in Abhängigkeit des Bemessungsstromes gemeinsam für die gekennzeichneten Baugruppen verwendet werden. Im Sinne der Ausfallsicherheit wird eine getrennte Absicherung empfohlen.

² Kondensatwanne optional (Zubehör) / ³ Rohrbegleitheizung (Heizband) optional (Zubehör).



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

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



AA02	Integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)
AA04	Inverter Verdichter
XD01	Klemmenblock Inverter Verdichter
XD03	Klemmenblock integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)
XD05	Klemmenblock Modbus
XD06	Klemmenblock Rohrbegleitheizung/Heizband
XD16	Klemmenblock Kondensatwannen Heizung
XD28	Klemmenblock Lüfter
SG	Smart-Grid Platine
R1	Reaktanz
L1/L2/L3	Phase

N	Neutralleiter
AL	Alternative
L'	Phase Freigabe Energieversorgungsunternehmen
PE	Schutzerde
WWS	Warmwasserstation
Solar	Solar-Pumpe
KBB	Kabelbaum
EPL	Erweiterungsplatine
BR	Brücke
PL	Netzplatine SolvisControl 3
SC-3	SolvisControl 3

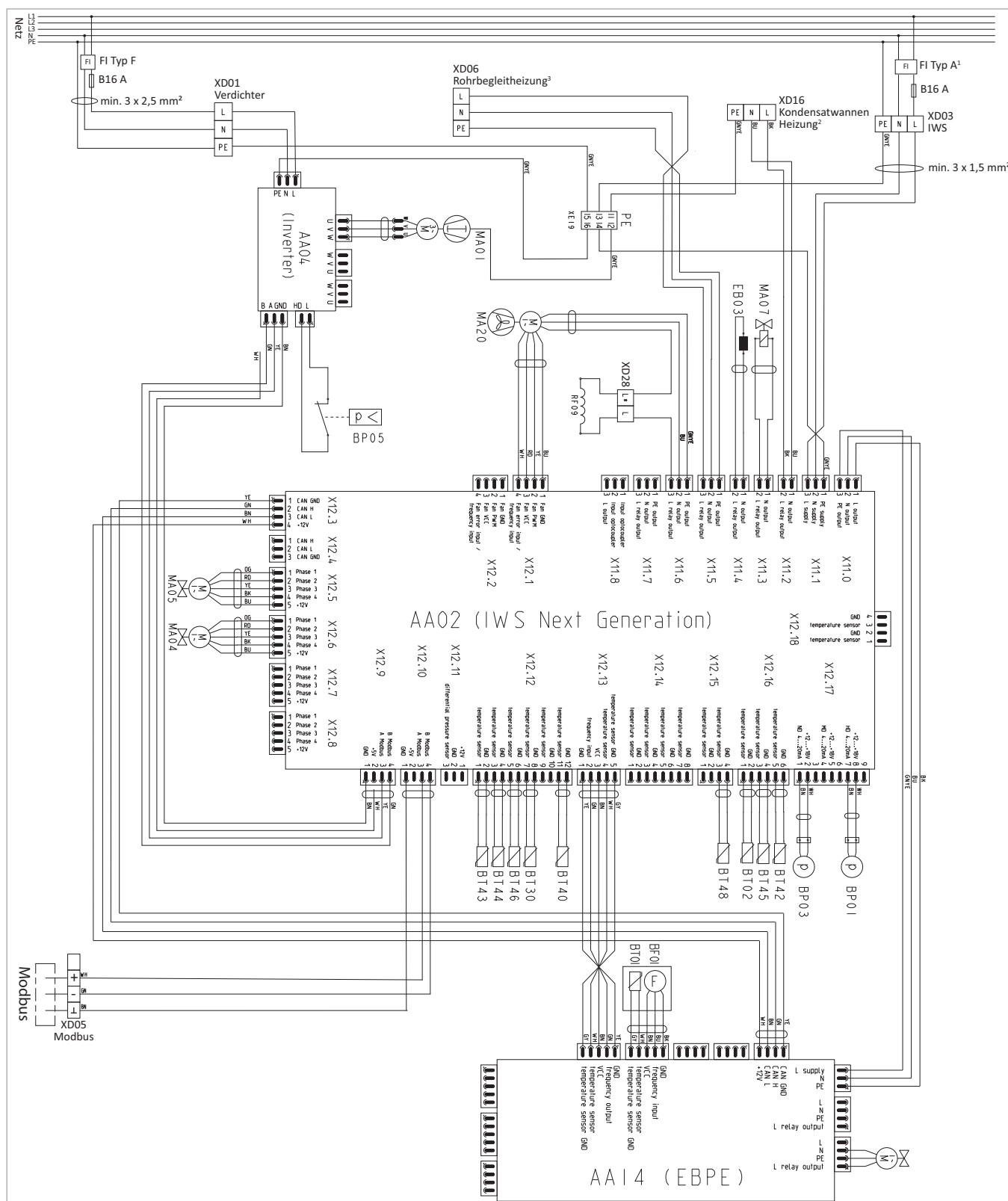


Abb. 86: Stromlaufplan SolvisLea 7 Pro - Hybridsystem - Teil 2 von 2

¹ Fehlerstromschutzeinrichtungen (FI-Schutzschalter) können in Abhängigkeit des Bemessungsstromes gemeinsam für die gekennzeichneten Baugruppen verwendet werden. Im Sinne der Ausfallsicherheit wird eine getrennte Absicherung empfohlen.

² Kondensatwanne optional (Zubehör) / ³ Rohrbegleitheizung (Heizband) optional (Zubehör).

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



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

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

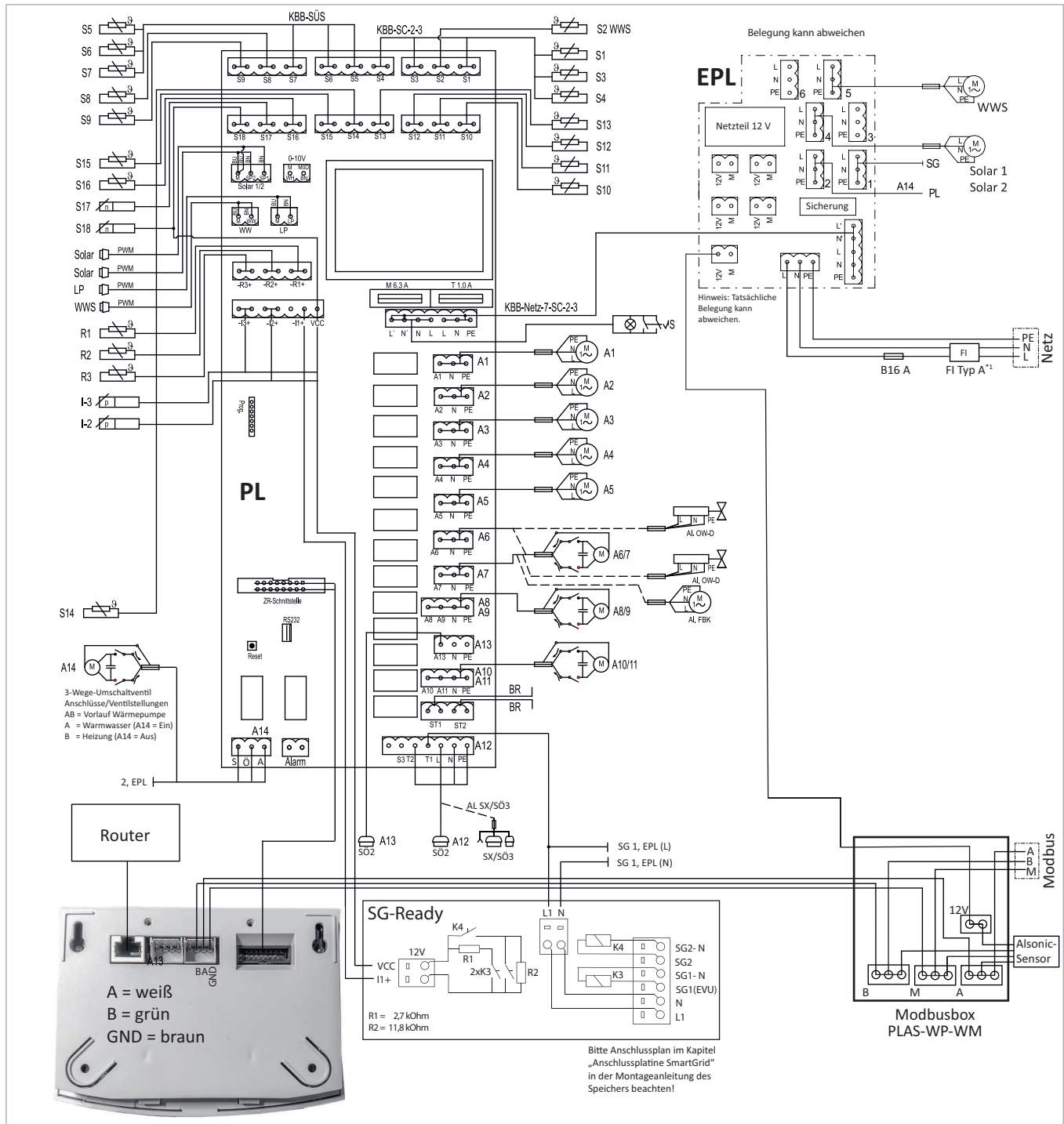


Abb. 87: Stromlaufplan SolvisLea 10 Pro - Hybridsystem - Teil 1 von 2

- AA02 Integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)
- AA04 Inverter Verdichter
- XD01 Klemmenblock Inverter Verdichter
- XD03 Klemmenblock integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)
- XD05 Klemmenblock Modbus
- XD06 Klemmenblock Rohrbegleitheizung/Heizband
- XD16 Klemmenblock Kondensatwannen Heizung
- XD28 Klemmenblock Lüfter
- SG Smart-Grid Platine
- R1 Reaktanz
- L1/L2/L3 Phase

- N Neutralleiter
- AL Alternative
- L' Phase Freigabe Energieversorgungsunternehmen
- PE Schutzterde
- WWS Warmwasserstation
- Solar Solar-Pumpe
- KBB Kabelbaum
- EPL Erweiterungsplatine
- BR Brücke
- PL Netzplatine SolvisControl 3
- SC-3 SolvisControl 3

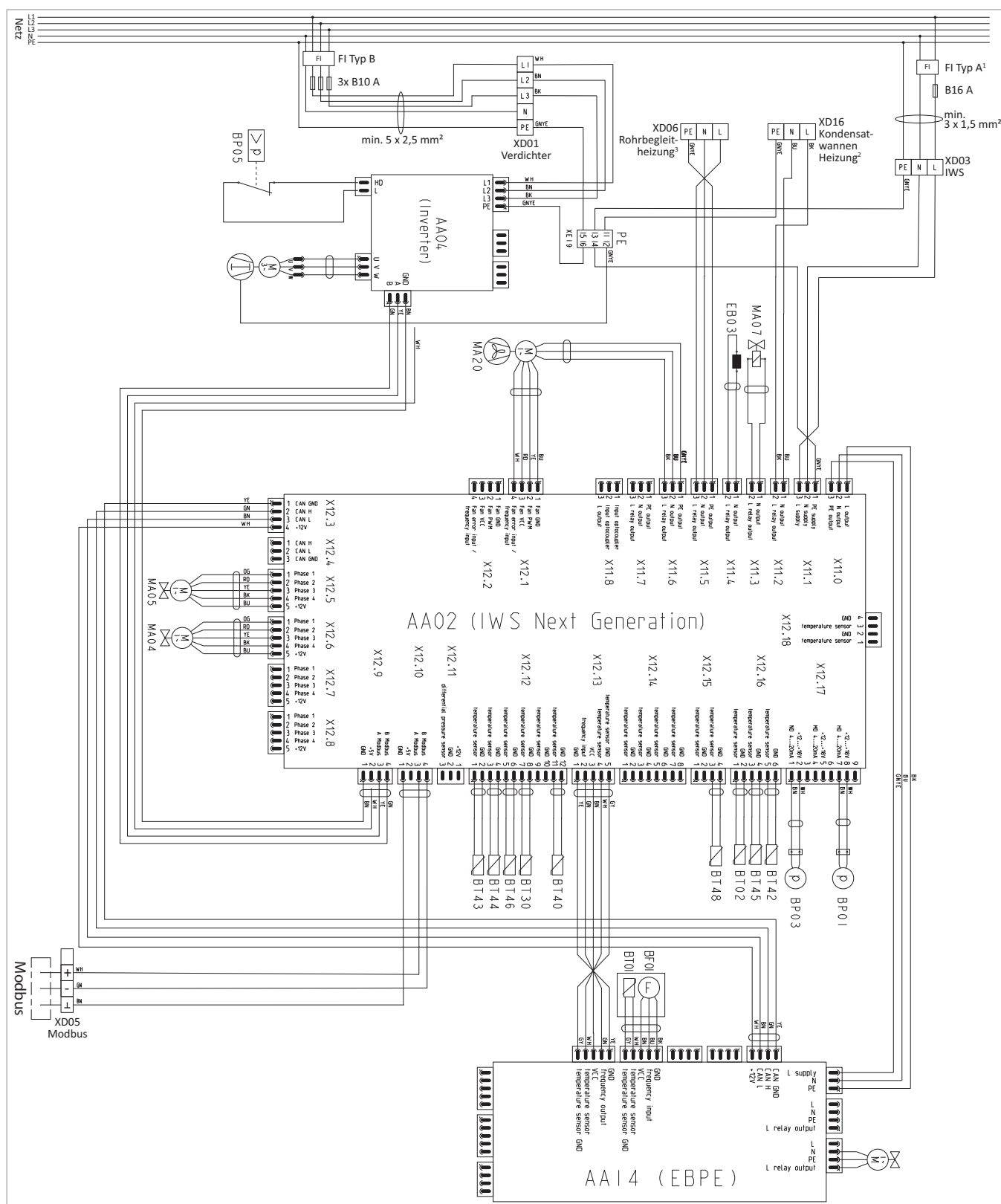


Abb. 88: Stromlaufplan SolvisLea 10 Pro - Hybridsystem - Teil 2 von 2

¹ Fehlerstromschrutzeinrichtungen (FI-Schutzschalter) können in Abhängigkeit des Bemessungsstromes gemeinsam für die gekennzeichneten Baugruppen verwendet werden. Im Sinne der Ausfallsicherheit wird eine getrennte Absicherung empfohlen.

² Kondensatwanne optional (Zubehör) / ³ Rohrbegleitheizung (Heizband) optional (Zubehör).



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

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

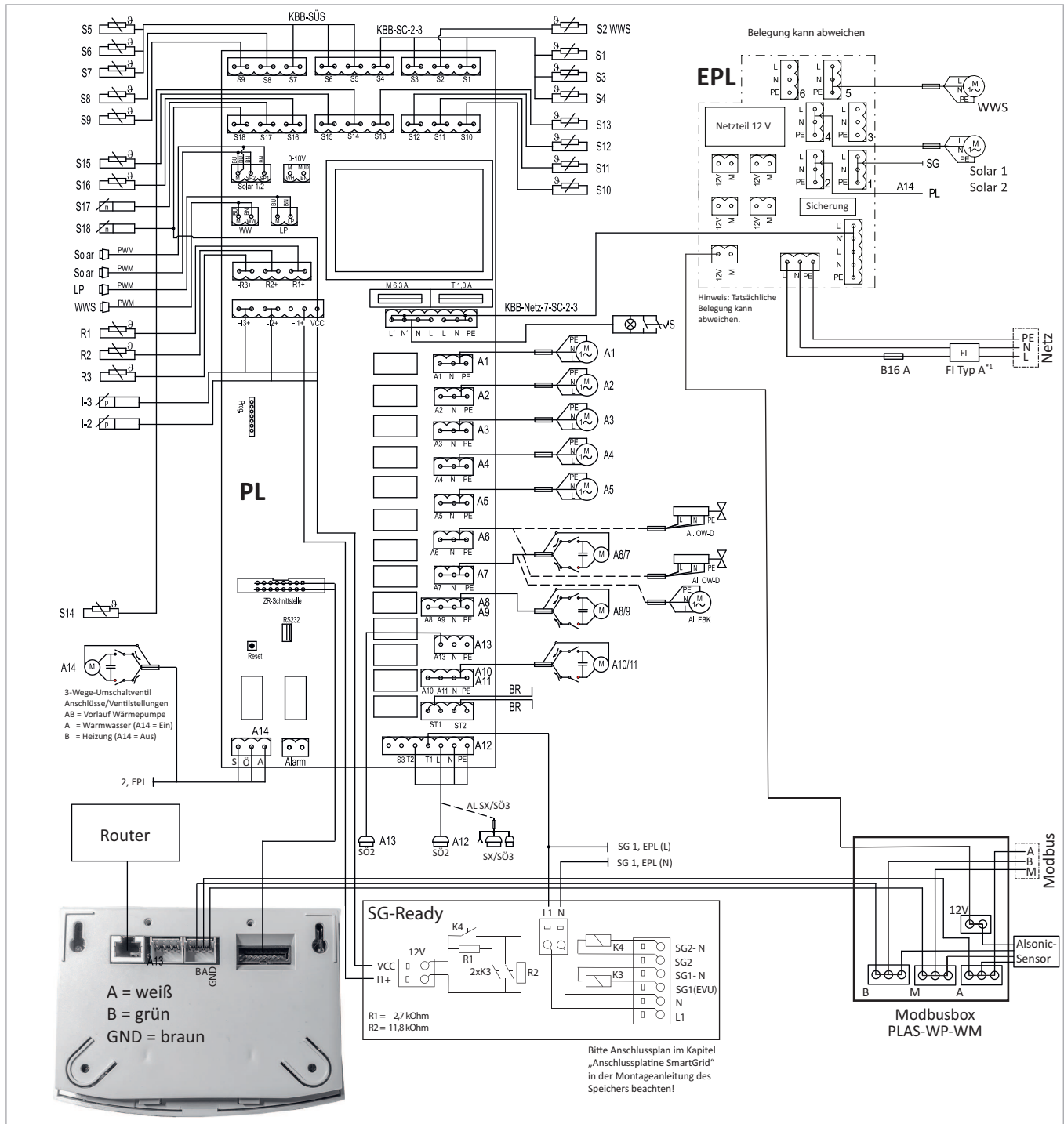


Abb. 89: Stromlaufplan SolvisLea 13 Pro - Hybridsystem - Teil 1 von 2

- AA02 Integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)
- AA04 Inverter Verdichter
- XD01 Klemmenblock Inverter Verdichter
- XD03 Klemmenblock integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)
- XD05 Klemmenblock Modbus
- XD06 Klemmenblock Rohrbegleitheizung/Heizband
- XD16 Klemmenblock Kondensatwannen Heizung
- XD28 Klemmenblock Lüfter
- SG Smart-Grid Platine
- R1 Reaktanz
- L1/L2/L3 Phase

- N Neutralleiter
- AL Alternative
- L' Phase Freigabe Energieversorgungsunternehmen
- PE Schutzterde
- WWS Warmwasserstation
- Solar Solar-Pumpe
- KBB Kabelbaum
- EPL Erweiterungsplatine
- BR Brücke
- PL Netzplatine SolvisControl 3
- SC-3 SolvisControl 3

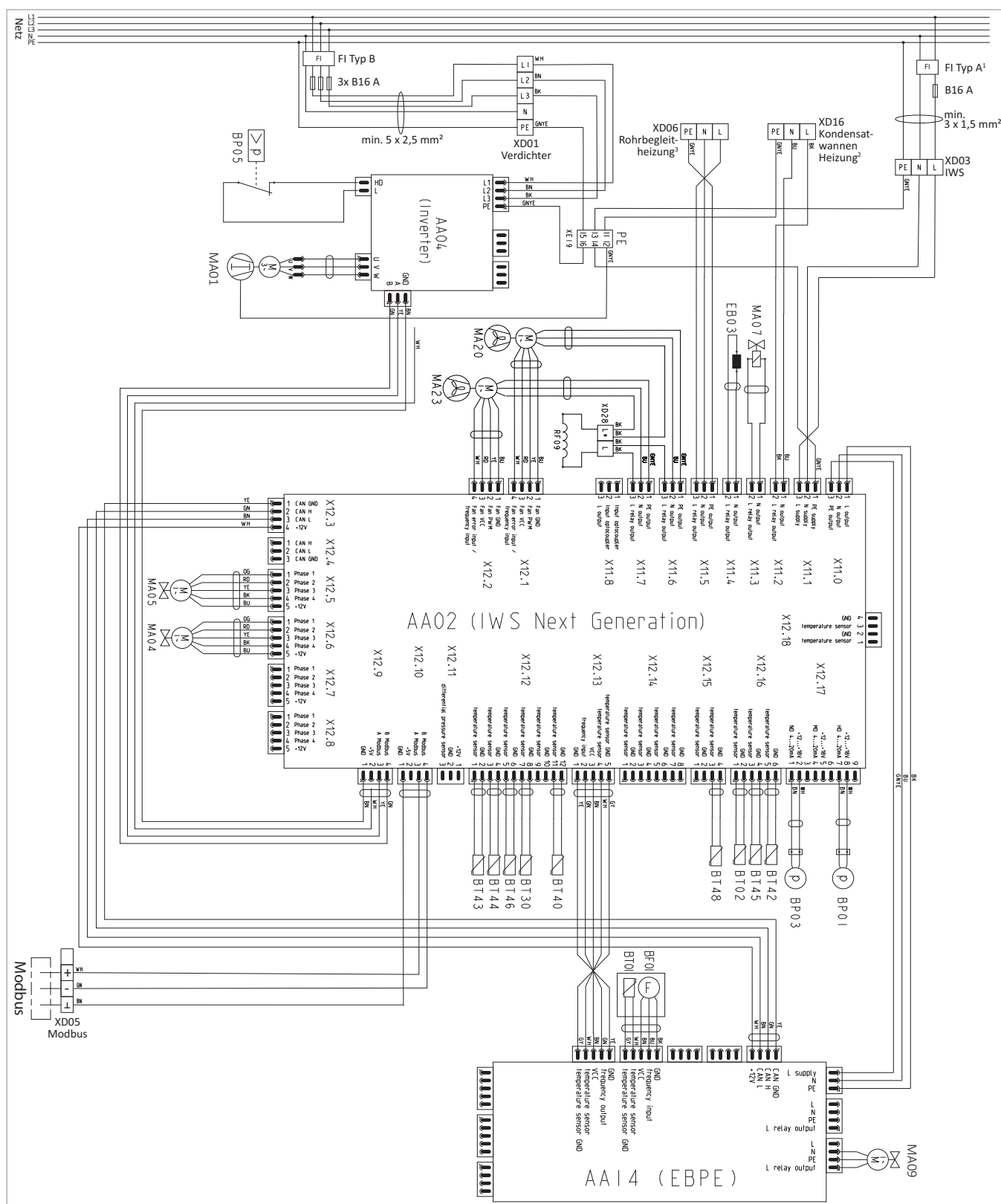


Abb. 90: Stromlaufplan SolvisLea 13 Pro - Hybridsystem - Teil 2 von 2

¹ Fehlerstromschrutzeinrichtungen (FI-Schutzschalter) können in Abhängigkeit des Bemessungsstromes gemeinsam für die gekennzeichneten Baugruppen verwendet werden. Im Sinne der Ausfallsicherheit wird eine getrennte Absicherung empfohlen.

² Kondensatwanne optional (Zubehör) / ³ Rohrbegleitheizung (Heizband) optional (Zubehör).

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



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

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

11.7 Anlagenschema



Siehe → *Dokument Anschlusspläne und Anlagenschemata (ALS-BEN, ALS-MAX-7, ALS-LEO)*.

11.8 Datenblätter / Zertifikate



Datenblätter, wie z. B. zum Kältemittel und Verdichteröl, können bei Bedarf von unserer Anwendungsberatung bereitgestellt werden (Telefonnummern siehe → S. 2).

11.9 Zubehör

Alle Zubehörteile müssen individuell ausgewählt und extra bestellt werden.



Weiteres Zubehör und Ersatzteile finden Sie in der SOLVIS Preisliste.

Modbusleitung 15 m / 30 m (KB-MOD-BUS-15 / -30)

Geschirmtes und verdrehtes Kabel für die sichere Signalübertragung von SC-3 an SolvisLea Pro.

Rohr (RO-68-FLX-WP)

Flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Anschlussrohr gemäß DIN EN 15632 zur hydraulischen Verbindung der außen aufgestellten Luft-Wasser-Wärmepumpe mit der Gebäude-Anlagenhydraulik, für die Erdverlegung zum Transport von Heiz- oder Kühlwasser. Als laufende Meterware erhältlich. Für Verlegung außerhalb des Erdsreichs wird eine dickere Isolierstärke empfohlen.

Technische Daten:

- Nennmaß des Mediumrohrs: 32x2,9 mm
- max. Temperaturbelastung: + 95 °C
- max. Druckbelastung: 6 bar
- Betriebstemperatur 80 °C gemäß DIN EN 15632
- minimaler Biegeradius: 250 mm
- Außendurchmesser 68 mm.

Gummi-Endkappe (KP-68-WP)

Zum Schutz der Dämmung an den Rohrenden und zur Bauteilabschottung. Wasserdicht bis 0,3 bar. Passend zum flexiblen Rohr (RO-68-FLX-WP) mit 68 mm Außendurchmesser.

Rohr (RO-140-FLX-WP)

Flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Anschlussrohr gemäß DIN EN 15632 zur hydraulischen Verbindung der außen aufgestellten Luft-Wasser-Wärmepumpe mit der Gebäude-Anlagenhydraulik, für die Erdverlegung zum Transport von Heiz- oder Kühlwasser. Als laufende Meterware erhältlich. Für Verlegung außerhalb des Erdsreichs wird eine dickere Isolierstärke empfohlen.

Technische Daten:

- Nennmaß des Mediumrohrs wahlweise 32x2,9 mm oder 40x3,7 mm
- max. Temperaturbelastung: 95 °C
- max. Druckbelastung: 6 bar
- Betriebstemperatur 80 °C gemäß DIN EN 15632
- minimaler Biegeradius: 300 mm
- Außendurchmesser 140 mm.

Achtung: Lieferzeiten lt. Preisliste beachten!

Gummi-Endkappe (KP-140-WP)

Zum Schutz der Dämmung an den Rohrenden und zur Bauteilabschottung. Wasserdicht bis 0,3 bar. Passend zum flexiblen Rohr (RO-140-FLX-WP) mit 140 mm Außendurchmesser.

Mauerdurchführung, druckwasserdicht (DF-DWD-68)

Mauerdurchführung für die Wärmeversorgungsleitung zur Abdichtung gegen drückendes Wasser. Einzusetzen zur Wasserseite in die Kernbohrung oder das Futterrohr.

Technische Daten:

- für Anschlussrohr Außen-Durchmesser 68 mm
- Kernbohrung 125 mm
- druckwasserdicht bis 0,5 bar.

Mauerdurchführ. 2-fach druckwasserdicht (DF-DWD-2-68)

Mehrfach-Mauerdurchführung für zwei Wärmeversorgungsleitungen und vier elektrische Leitungen zur Abdichtung gegen drückendes Wasser. Einzusetzen zur Wasserseite in die Kernbohrung (200 mm) oder das Futterrohr.

Technische Daten:

- für Anschlussrohr Außen-Durchmesser je 2x 68 mm und elektrische Leitung 2x 14 mm, 1x 12 mm und 1x 9 mm.
- Kernbohrung 200 mm
- druckwasserdicht bis 1,0 bar.

Mauerdurchführ. druckwasserd. (DF-DWD-140/140-80)

Mauerdurchführung für die Wärmeversorgungsleitung zur Abdichtung gegen drückendes Wasser. Einzusetzen zur Wasserseite in die Kernbohrung oder das Futterrohr.

Technische Daten:

- für Anschlussrohr Außen-Durchmesser 140 mm
- Kernbohrung 200 mm
- druckwasserdicht bis 0,5 bar.

Mauerdurchführung, nicht druckwasserd. (DF-NDW-68)

Mauerdurchführung für die Wärmeversorgungsleitung, zum Einbetonieren oder Einmauern.

Technische Daten:

- für Anschlussrohr Außen-Durchmesser 68 mm
- Kernbohrung 110 mm
- Länge: 400 mm

Mauerdurchführung, nicht druckwasserd. (DF-NDW-140)

Mauerdurchführung für die Wärmeversorgungsleitung, zum Einbetonieren oder Einmauern.

Technische Daten:

- für Anschlussrohr Außen-Durchmesser 140 mm
- Kernbohrung 200 mm
- Länge: 550 mm

Mauerdurchführung oberirdisch (DF-OID-200)

Oberirdische Gebäudeaußenwanddurchführung für Luft-Wasser-Wärmepumpen.

Technische Daten:

- max. 2 starre Kupferrohre 22 / 28 / 35 mm
- max. 4 elektrische Leitungen von 5 bis 17 mm
- Kernbohrung 200 mm
- Wanddicke 120 mm bis 500 mm
- Dicht gegen Spritzwasser (IP44)
- Gasdicht und damit für Propan-(R290) Schutzbereiche zugelassen

Wanddurchführung Lea Pro (DF-LEA-PRO)

Wanddurchführung zur oberirdischen Durchführung der Vor- und Rücklaufleitungen und zwei Leerrohren für die Spannungsversorgung. Set bestehend aus 4 Paar Halbschalen und zwei Leerrohren inklusive gasdichtem Abschlussgummi. Schnelles Erstellen einer oberirdischen Wanddurchführung durch 4 Bohrungen mit jeweils 50 mm Durchmesser und Eindrücken der Abdeckungen in den Spalt zwischen Hauswand und Rohrleitung.

- Zur Durchführung von Vor-/Rücklaufleitung sowie zwei Leerrohren
- Schutz gegen Spritzwasser, Regen und das Eindringen von Gasen in das Gebäude
- Kombinierbar mit dem Teleskopkanal (bei gerader Rohrführung hinter der Wärmepumpe)

Schlauch (SH-DR-WIG oder SH-DR-GG)

Flexibler Verbindungsschlauch zur Körperschallentkopplung, wenn sonst starre Rohre verwendet werden.

Heizband 1 m / 2 m (KB-HZB-1 / -2)

Flexibles, selbstlimitierendes Heizband zur Frostfreihaltung des Kondensatablaufes. Wird benötigt bei der erhöhten Aufstellung der Wärmepumpe SolvisLea Pro auf eigene Fundamente, Bordsteine oder ähnliches.

Kondensatwanne (WAN-KO-LEA-PRO)

Kondensatwanne zum Nachrüsten für einen geführten Kondensatablauf. Einsatz bei kontrolliertem Kondensatablauf, z.B. in ein Entwässerungssystem oder Kiesbett. Mit integrierter elektrischer Beheizung

Bodenkonsole (KS-BK-LEA-PRO)

Bodenkonsole zur erhöhten Aufstellung von SolvisLea 7/10 Pro. Die Füße sind höhenverstellbar und ermöglichen eine Verschraubung mit dem Untergrund. Aufstellung auf Streifenfundamenten oder befestigten Flächen möglich.

- Optimal für den Betrieb in schneereichen Regionen durch um 40 cm erhöhten Lufteinlass der SolvisLea 7/10 Pro
- Einsatz mit und ohne Kondensatwanne WAN-KO-LEA-PRO möglich

Verkleidung Bodenkonsole (VK-BK-LEA-PRO)

Verkleidung für die Bodenkonsole (KS-BK-LEA-PRO). Aus Stahlblech, pulverbeschichtet und einbrennlackiert, für eine abgerundete und monolithische Optik. Keine sichtbaren Rohre oder Kabel unter der Wärmepumpe. Besonders aufgeräumte Optik bei Verlegung der Anschlussleitungen durch das Erdreich.

Erhältlich in den Farben anthrazit und weiß („White Edition“).

Standkonsole Wärmepumpen (KS-WP)

Konsole in T-Form für einbetonierte Bodenaufstellung, bestehend aus:

- 2x Edelstahlkonsole in T-Form
- Montageschablone für folgende Solvis-Wärmepumpen
 - SolvisLea 7/11/14
 - SolvisLea 8,3 Premium
 - SolvisLea Pro
 - SolvisMia
 - SolvisPia
- Schraubenpack mit Schwingungsdämpfern

Wandkonsole SolvisLea Pro (KS-W-LEA-PRO)

Wandkonsole aus verzinktem Stahl zur Montage von SolvisLea Pro bspw. an einer Garagenwand. Bestehend aus:

- 2x Winkelträger
- 2x Wandschiene
- Befestigung Winkelträger an der Wandschiene
- 4x Schwingungsdämpfer mit Befestigung an Winkelträger

Verkleidung Wandkonsole (VK-KS-W-LEA-PRO)

Verkleidung der Wandkonsole und Füße der Wärmepumpe in der Gerätefarbe für eine einheitliche Optik.

Erhältlich in den Farben anthrazit und weiß („White Edition“).

Anschlussset oberirdisch (ASS-OID-LEA)

Zum flexiblen, schallentkoppelten Anschluss der SolvisLea Pro. Bestehend aus:

- 2x Rohr flexibel WP, unisoliert, Länge ca. 500 mm
- 2x Pressverschraubung 28 x 1¼"

Anschlussset Erdleitung (ASS-LEA-PRO)

Flexible Wellschläuche zum Anschluss der hydraulischen Anschlussleitungen nach unten innerhalb der SolvisLea Pro. Die Schläuche sind ausziehbar, sodass ein einfacher Anschluss auf die Versorgungsleitungen aus dem Boden möglich ist.

Bestehend aus:

- 2x Wellschlauch mit passender Isolierung
- Abdeckplatte für den Anschlussbereich hinter der SolvisLea Pro
- 2x Doppelmuffe G 1"
- 2x Verschraubung zur Anbindung an die 32er Erdleitung, G 1" x 32

Trockensiphon Wärmepumpe (SPN-WP)

Trockensiphon zum Einsatz im Kondensatablauf. Der Einsatz eines Trockensiphons ist notwendig, wenn das Kondensat in die häusliche Abwasserleitung eingeleitet oder ins Hausinnere geführt wird. Das Trockensiphon gewährleistet eine Abdichtung auch im Falle eines ausgetrockneten Siphons.

Fußverkleidung (VK-F-LEA-PRO)

Verkleidung der Füße von SolvisLea 7/10 Pro in Gerätefarbe zur Herstellung einer abgerundeten Optik. Ausführung in Stahlblech, pulverbeschichtet und einbrennlackiert. Erhältlich in den Farben anthrazit und weiß („White Edition“).

Abdeckhaube Lea Pro (AD-LEA-PRO)

Abdeckhaube für die Versorgungsleitungen hinter der SolvisLea 7/10 Pro bei bodenstehender Aufstellung, wenn die Leitungsführung direkt nach unten erfolgt.

Teleskopkanal (AD-LEA-PRO)

Teleskopkanal zur Abdeckung und zum Witterungsschutz der Versorgungsleitungen.

Flexibler Einsatz durch stufenlose Längenverstellung, ca. 230 bis 430 mm.

Erhältlich in den Farben anthrazit und weiß („White Edition“).

Schwingungsdämpfer Lea Pro (AUF-LEA-PRO)

Schwingungsdämpfer Set für die Aufstellung von SolvisLea 7/10 Pro auf befestigten Boden oder gepflasterten Flächen. Die Konsole kann sowohl mit der Wärmepumpe als auch mit dem Untergrund verschraubt werden.

FI-Schutzschalter Lea 5/7 Pro (SCH-FI-LEA-7-PRO)

2-poliger FI-LS-Kombischalter (FI Typ F, LS Typ B16 A) zum Einsatz bei SolvisLea 5/7 Pro.

FI-Schutzschalter SolvisLea 10 Pro/SolvisLea 13 Pro sowie SolvisMia/SolvisPia (SCH-FI-MIA-PIA)

Digitaler 4-poliger allstromsensitiver FI-Schalter (Typ HP) zum Einsatz bei SolvisLea 10 Pro und SolvisLea 13 Pro, sowie bei SolvisMia und SolvisPia. Speziell für Wärmepumpen entwickelt, optimierte Kurzzeitverzögerung.

Elektro-Verteilungen Wärmepumpe (EVWP-*)

Zur elektrischen Nachrüstung einer Wärmepumpe in Bestandsgebäuden, z. B. bei zu wenig Platz im Hauptverteiler. Installation zwischen Hauptverteiler und Heizungssystem.

Die Elektro-Verteilung enthält alle notwendigen Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter für den Verdichter der Wärmepumpe, die Heizpatrone sowie die Steuerspannungen für die SolvisControl 3 und die Wärmepumpe. Zusätzlich sind ein Überspannungsschutz und ein Stromzähler mit Modbus-Anschluss zur SolvisControl 3 für mögliche Förderprämien verbaut.

Erhältliche Varianten:

- EVWP-7 für SolvisLea 5 Pro und SolvisLea 7 Pro
- EVWP-10 für SolvisLea 10 Pro
- EVWP-13 für SolvisLea 13 Pro und SolvisPia 13/17

11.10 Fehlercodes Wärmepumpe

Fehlerliste SC-3

Para 1 (msglog)	Para 2 (msglog)	Anzeige Portal	Anzeige SC-3	Beschreibung und Abhilfe
60000		• Inverterspannung fehlt • Überprüfen Sie die Spannungsversorgung der Wärmepumpe	Inverterspannung fehlt	• Das Register „Status inverter power supply“ [0x03AC] hat den Wert 0: No inverter power supply present. Bis IWS Modbus Step 3 ist das Register nicht aktiv und besitzt immer den Wert 1: Inverter power supply present. • Prüfen: Spannungsversorgung der Wärmepumpe
60001		Abtauung	Abtauung	• Springt an, wenn beim Abtauen nach 30 s der Volumenstrom unter 0,6 * Soll-Abtauvolumenstrom sinkt und nach 5 s unter 0 l/min • Das Abtauen wird abgebrochen, die Wärmepumpe wird in den Stand-by geschaltet und kann frühestens nach der Ruhezeit (10 min) wieder angefordert werden. • Prüfen: Volumenstromgeber, Ladepumpe, Speichertemperaturen
		Gasblasen im Ladekreis - Ladekreis gesperrt	Gasblasen erkannt - Ladekreis geschlossen	• siehe Meldungsnummer 30503 IWS: Der Volumenstromsensor detektiert Gas, es wird eine Störzeit von 30 min gesetzt in welcher das Absperrventil im Vorlauf schließt und kein Betrieb der Wärmepumpe oder ein Notbetrieb mit Heizpatrone möglich ist. Notbetrieb mit anderem, zweiten Wärmeerzeuger, der nicht auf die Ladepumpe angewiesen ist, funktioniert. • Prüfen: Kältekreis auf Undichtigkeit prüfen, Heizkreis entlüften
0	0	Kommunikationsverlust zur Wärmepumpe	Kommunikationsverlust zur Wärmepumpe	
0	4 (Ereigniscode: 4)	-	-	An der SC-3 wurde der Button „Störung entriegeln/Reset“ im Installateur-Menü unter „Meldungen“ gedrückt
			Typ der Wärmepumpe unbekannt. Vermutlich ist die Regelung der Wärmepumpe falsch/nicht initialisiert. Übermittelter Typ: 0	• Nach Tausch der IWS-Platine durch ein Ersatzteil, muss der Wärmepumpen Typ auf der IWS durch die SC-3 geschrieben werden. • Abhilfe: Unter Werksservice „Wärmeerzeuger“ > „Wärmepumpen-Typ“ den richtigen Wärmepumpen-Typ auswählen und bestätigen (318: Lea 7 Pro, 319: Lea 10 Pro).

Fehlerliste Wärmepumpenregelung (IWS)

Meldungsnummer (Par 1 (msglog))	Anzeige Portal	Anzeige SC-3	Grund	mögliche Fehlerursache/Behebung
10003	Niederdruckwächter hat ausgelöst	10003 Niederdruckwächter	Der Wächter für minimalen Niederdruck hat ausgelöst	Möglicher Eintritt von Kältemittel in den Heizkreis. Keine Heizkörper entlüften. Vorgehen beim Entlüften von Heizungsanlagen beachten. Kältemittel entweichen. Expansionsventil öffnet nicht. Lüfter läuft nicht.
10004	Hochdruckschalter hat ausgelöst	10004 Hochdruckwächter	Der Hochdruckwächter hat geschaltet	Volumenstrom und Fühleran- kopplung der Heizungs- seite prüfen. Die eingestellte Raumtemperatur oder Heiz- kurve prüfen.
10015	Frostschutzwächter Ab- taubetrieb	10015 Frostschutzwächter Abtaubetrieb	Der Frostschutzwächter im Abtaubetrieb hat ausgelöst	Wasservolumenstrom zu niedrig, Wassertemperatur zu niedrig.
10023	Hochdruckwächter hat aus- gelöst	10023 Hochdruckwächter	HD Sensor hat den Grenzwert überschrit- ten.	Volumenstrom der Heizung zu klein, eingestellte Raum- temperatur/Heizkurve zu hoch.
10024	Max. Heißgastemperatur überschritten	10024 Max. Heißgastemp.	Heißgastemperatur hat Grenzwert über- schritten	Einspritzventil arbeitet nicht richtig, Expansionsventil ar- beitet nicht richtig, Kältemit- telleckage.
10029	Kältemittelmangel	10029 Kältemittelmangel	Unerwartet hohe Abweichung des Expansi- onsventil-Öffnungsgrades von der Vorsteu- ererkennlinie	Kältemittelleckage. Expansi- onsventil arbeitet nicht rich- tig.
10047	Wächter: ND-Abtauung	10047	Der Niederdruckwächter hat im Abtauen ausgelöst	Möglicher Eintritt von Kälte- mittel in den Heizkreis. Keine Heizkörper entlüften. Vorgehen beim Entlüften von Heizungsanlagen beach- ten. Kältemittel entweichen. Ex- pansionsventil öffnet nicht.
10495	Volumenstrom Kühlbetrieb	10495	Es konnte kein ausreichender Volumen- strom zum Start des Kühlbetriebs aufge- baut werden.	Ladepumpe defekt. Ventile geschlossen.
10500		10500	Ein Versuch die Ladepumpe zum Test der Sicherheitsfunktionen der Wärmepumpe zu deaktivieren ist gescheitert. Dies kann un- ter Umständen Druckverlust im Heizkreis führen. Die Anlage kann weiter betrieben werden.	Verkabelung und die dazu- gehörigen Steckverbinder kontrollieren.
10503	10503	10503	Die Sicherheitsbaugruppe der Wärme- pumpe hat eine Gaswarnung ausgelöst.	● Propan oder Luft im Lade- kreis ● Keine Heizkörper entlüf- ten. ● Kältekreis auf Undichtig- keit prüfen ● Beim Entlüften → Kap. „Wartung der Heizungsan- lage, S. 32“ beachten.
20033	min. Vorlauftemp.	20033	Minimale Vorlauftemperatur unterschrit- ten; Schaltpunkt 6,5 °C.	Heizungsvolumenstrom überprüfen, Vorlauffühler Kühlen überprüfen.
20045	Verdichter: Drehzahlabwei- chung	20045 Verdichter: Drehzahl- abweichung	Drehzahlabweichung Verdichter zwischen Sollwert und Istwert für definierte Zeit- spanne (ND-Verdichter bei zwei Verdich- tern)	Frequenzumrichter oder Verdichter arbeiten nicht korrekt. Busverbindung des Frequenzumrichters über- prüfen.
20057	Inverter: IGBT Überstrom	20057	Inverter Hauptfehler: Inverter IGBT Über- strom.	Inverterfehler
20058	Inverter: PFC Überstrom	20058	Inverter Hauptfehler: PFC IGBT Überstrom.	Inverterfehler
20059	Inverter: DC Überspannung	20059	Inverter Hauptfehler: Gleichspannungszwi- schenkreis Überspannung.	Inverterfehler
20061	Inverter: AC Überspannung	20061	Inverter Hauptfehler: Wechsellspannungs- eingang Überspannung.	Inverterfehler
20065	Inverter: IGBT Übertemp.	20065 Inverter: IGBT Über- temp.	Inverter Hauptfehler: Inverter IGBTs Über- temperatur.	Inverterfehler

Fehlerliste Wärmepumpenregelung (IWS) - Fortsetzung

Meldungsnummer (Par 1 (msglog))	Anzeige Portal	Anzeige SC-3	Grund	mögliche Fehlerursache/Behebung
20067	Inverter: Rotorposition unbekannt	20067 Inverter: Rotorposition unbekannt	Inverter Hauptfehler: Rotor dreht sich nicht wie erwartet.	Inverterfehler
20073	Inverter: Motor Überdrehzahl	20073	Inverter Hauptfehler: Motor Überdrehzahl.	Inverterfehler
20076	Inverter: Modbuskommunikation	20076	Inverter Nebenfehler: Modbuskommunikation gestört.	Inverterfehler
20079	Inverter: Schaltkreis Über-temp.	20079	Inverter Nebenfehler: Schaltkreis Übertemperatur.	Inverterfehler
20093	Kommunikationsfehler: Inverter	20093	Niederrelevante Kommunikationsobjekte zwischen IWS und Inverter wurden mehrmals nicht korrekt übermittelt.	Inverterfehler; Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen; Spannungsversorgung des Inverters prüfen.
20095	Inverter: Sammelfehler 1 (H)	20095	Inverter Hauptfehler: Sammelfehler 1	Inverterfehler
20096	Inverter: Sammelfehler 2 (H)	20096	Inverter Hauptfehler: Sammelfehler 2	Inverterfehler
20097	Inverter: Sammelfehler 1 (N)	20097	Inverter Nebenfehler: Sammelfehler 1	Inverterfehler
20098	Inverter: Sammelfehler 2 (N)	20098	Inverter Nebenfehler: Sammelfehler 2	Inverterfehler
20100	Niederdruck unter SOA	20100	Niederdruck unterschreitet SOA ND Grenze für unzulässige Zeitspanne.	Kältekreis kann Betriebsbed. nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
20101	Niederdruck über SOA	20101	Niederdruck überschreitet SOA ND Grenze für unzulässige Zeitspanne.	Kältekreis kann Betriebsbed. nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
20102	Bereichsüberschreitung SOA-ND	20102	SOA Bereichsüberschreitung	Kältekreis kann Betriebsbed. nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
20103	Hochdruck unter SOA	20103	Hochdruck unterschreitet SOA HD Grenze für unzulässige Zeitspanne.	Kältekreis kann Betriebsbed. nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
20104	Hochdruck über SOA	20104 Hochdruck über SOA	Hochdruck überschreitet SOA HD Grenze für unzulässige Zeitspanne.	Kältekreis kann Betriebsbed. nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
20105	Bereichsüberschreitung SOA-HD	20105	SOA Bereichsüberschreitung	Kältekreis kann Betriebsbed. nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
20135	Inverter: Eingangsstrombegrenzung	20135	Inverter Hauptfehler: Eingangsstrombegrenzung	Inverterfehler
20136	Inverter: Ausgangsstrombegrenzung	20136	Inverter Hauptfehler: Ausgangsstrombegrenzung	Inverterfehler
20137	Inverter: Phasenverlust	20137	Inverter Hauptfehler: Phasenverlust	Inverterfehler
20138	Inverter: Powermodul	20138	Inverter Hauptfehler: Powermodul	Inverterfehler
20139	Inverter: Netzspannungssensor	20139 Inverter: Netzspannungssensor	Inverter Hauptfehler: Netzspannungssensor	Inverterfehler
20140	Inverter: Motor Strom Offset	20140	Inverter Hauptfehler: Motor Strom Offset	Inverterfehler
20141	Inverter: PFC Strom Offset	20141	Inverter Hauptfehler: PFC Strom Offset	Inverterfehler
20143	Inverter: Motorphasenwiderstand	20143	Inverter Hauptfehler: Messung Motorphasenwiderstand	Inverterfehler
20144	Inverter: Wiederanlauf	20144	Inverter Hauptfehler: Wiederanlauf	Inverterfehler
20145	Inverter: Motorüberstrom	20145	Inverter Hauptfehler: Motorüberstrom Abschaltfunktion	Inverterfehler
20148	Inverter: Motorphasen Kurzschluss	20148	Inverter Hauptfehler: Motorphasen Kurzschluss	Inverterfehler
20149	Inverter: SVM Funktion	20149	Inverter Hauptfehler: SVM Funktion	Inverterfehler
20150		20150	Inverter Hauptfehler: Lüfter Inverter Überstrom	Inverterfehler
20151		20151	Inverter Hauptfehler: Lüfter SVM Funktion	Inverterfehler
20152		20152	Inverter Hauptfehler: Lüfter DC Überspannung	Inverterfehler

Fehlerliste Wärmepumpenregelung (IWS) - Fortsetzung

Meldungsnummer (Par 1 (msglog))	Anzeige Portal	Anzeige SC-3	Grund	mögliche Fehlerursache/Behebung
20154		20154	Inverter Hauptfehler: Lüfter Inverter Über-temperatur	Inverterfehler
20155		20155	Inverter Hauptfehler: Lüfter Rotorvektor	Inverterfehler
20156		20156	Inverter Hauptfehler: Lüfter Motor Überdrehzahl	Inverterfehler
20157		20157	Inverter Hauptfehler: Lüfter Phasenverlust	Inverterfehler
20158		20158	Inverter Hauptfehler: Lüfter Powermodul	Inverterfehler
20159		20159	Inverter Hauptfehler: Lüfter Motor Strom Offset	Inverterfehler
20161		20161	Inverter Hauptfehler: Lüfter Messung Motorphasenwiderstand	Inverterfehler
20162		20162	Inverter Hauptfehler: Lüfter Motorüberstrom Abschaltfunktion	Inverterfehler
20163		20163	Inverter Hauptfehler: Lüfter IGBT US Kurzschluss	Inverterfehler
20164		20164	Inverter Hauptfehler: Lüfter IGBT OS Kurzschluss	Inverterfehler
20166		20166	Inverter Nebenfehler: Lüfter Modbus gestört	Inverterfehler
20167		20167	Inverter Nebenfehler: Lüfter Inverter Unter-temperatur	Inverterfehler
20169		20169	Inverter Nebenfehler: Lüfter Sammelfehler 1	Inverterfehler
20170	Kommunikationsfehler: Inverter	20170	Niederrelevante Kommunikationsobjekte zwischen IWS und Inverter (Lüfterteil) wurden mehrmals nicht korrekt übermittelt.	Inverterfehler; Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen; Spannungsversorgung des Inverters prüfen.
20171	Kommunikationsfehler: Inverter	20171	Höherrelevante Kommunikationsobjekte zwischen IWS und Inverter (Lüfterteil) wurden mehrmals nicht korrekt übermittelt.	Inverterfehler; Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen; Spannungsversorgung des Inverters prüfen.
20226		20226	Inverter Hauptfehler: Lüfter Motorphasen Kurzschluss	Inverterfehler
20231		20231	Inverter Nebenfehler: Lüfter Motor Über-temperatur	Inverterfehler
20308	Inverter: Sammelfehler 3	20308	Inverter Hauptfehler: Sammelfehler 3	Inverterfehler
20313		20313	Inverter Hauptfehler: Lüfter Sammelfehler 1	Inverterfehler
20319		20319	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 Inverter Überstrom	Inverterfehler
20320		20320	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 SVM Funktion	Inverterfehler
20321		20321	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 DC Überspannung	Inverterfehler
20323		20323	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 Inverter Übertemperatur	Inverterfehler
20324		20324	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 Rotorvektor	Inverterfehler
20325		20325	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 Motor Überdrehzahl	Inverterfehler
20326		20326	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 Phasenverlust	Inverterfehler
20327		20327	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 Powermodul	Inverterfehler
20328		20328	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 Powermodul	Inverterfehler
20330		20330	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 Messung Motorphasenwiderstand	Inverterfehler

Fehlerliste Wärmepumpenregelung (IWS) - Fortsetzung

Meldungsnummer (Par 1 (msglog))	Anzeige Portal	Anzeige SC-3	Grund	mögliche Fehlerursache/Behebung
20331		20331	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 Motorüberstrom Abschaltfunktion	Inverterfehler
20332		20332	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 IGBT US Kurzschluss	Inverterfehler
20333		20333	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 IGBT OS Kurzschluss	Inverterfehler
20335		20335	Inverter Nebenfehler: Lüfter Kältekreis 2 Modbus gestört	Inverterfehler
20336		20336	Inverter Nebenfehler: Lüfter Kältekreis 2 Inverter Untertemperatur	Inverterfehler
20337		20337	Inverter Nebenfehler: Lüfter Kältekreis 2 Zwischenkreis Initialisierung	Inverterfehler
20338		20338	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 Motorphasen Kurzschluss	Inverterfehler
20339		20339	Inverter Nebenfehler: Lüfter Kältekreis 2 Motor Übertemperatur	Inverterfehler
20343		20343	Inverter Nebenfehler: Lüfter Kältekreis 2 Sammelfehler 1	Inverterfehler
20379		20379	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 Sammelfehler 1	Inverterfehler
20389	Kommunikationsfehler: Inverter	20389	Niederrelevante Kommunikationsobjekte zwischen IWS und Inverter (Lüfter Kältekreis 2) wurden mehrmals nicht korrekt übermittelt.	Inverterfehler; Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen; Spannungsversorgung des Inverters prüfen.
20390	Kommunikationsfehler: Inverter	20390	Höherrelevante Kommunikationsobjekte zwischen IWS und Inverter (Lüfter Kältekreis 2) wurden mehrmals nicht korrekt übermittelt.	Inverterfehler; Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen; Spannungsversorgung des Inverters prüfen.
20420	Inverter: Kurzschluss Motorphase	20420	Inverter Hauptfehler, Verdichtermodul: Kurzschluss Motorphase (LeakageError)	Inverterfehler
20421	Inverter: Kommunikation KV5-KV4	20421	Inverter Hauptfehler, Verdichtermodul: Kommunikationsstörung zwischen KV5 und KV4 (Intercom)	Inverterfehler
20424	Inverter: Kurzschluss Motormodul-Lüfter	20424	Inverter Hauptfehler, Verdichtermodul: Kurzschluss Motormodul KV4-Lüfter (KV4IPMotorShortCircuit)	Inverterfehler
20426	Inverter: PFC Temperatur unplausibel	20426	Inverter Hauptfehler, Verdichtermodul: PFC Temperatur unplausibel (PFCTempUnplausible)	Inverterfehler
20427	Inverter: PFC Übertemperatur	20427	Inverter Hauptfehler, Verdichtermodul: PFC Übertemperatur (>100°C) (PFCOver-temp)	Inverterfehler
20428	Inverter: PFC fehlerhaft	20428	Inverter Hauptfehler, Verdichtermodul: PFC fehlerhaft (PFCUtrip, PFCDriverShutdown)	Inverterfehler
20429	Inverter: Kurzschluss DC-Link Kondensator	20429	Inverter Hauptfehler, Verdichtermodul: Min. ein DC-Link Kondensator Kurzschluss (DCLinkCapShort)	Inverterfehler
20430		20430	Inverter Hauptfehler, Lüfter Verdampfer: Kurzschluss Motorphase (LeakageError)	Inverterfehler
20431		20431	Inverter Hauptfehler, Lüfter Verdampfer: Kommunikationsstörung zwischen KV5 und KV4 (Intercom)	Inverterfehler
20432		20432	Inverter Hauptfehler, Lüfter Verdampfer: Hauptspannung ist unterbrochen (MainsInterrupted)	Inverterfehler
20433		20433	Inverter Hauptfehler, Lüfter Verdampfer: Zwischenkreisspannung zu niedrig (DCLinkVoltageLow)	Inverterfehler
20434		20434	Inverter Hauptfehler, Lüfter Verdampfer: KV4 Motoren Zwangsabschaltung nach KV5 Fehlerdetektion (KV5Error)	Inverterfehler

Fehlerliste Wärmepumpenregelung (IWS) - Fortsetzung

Meldungsnummer (Par 1 (msglog))	Anzeige Portal	Anzeige SC-3	Grund	mögliche Fehlerursache/Behebung
20440		20440	Inverter Hauptfehler, Lüfter Kältekreis 2: KV4 Motoren Zwangsabschaltung nach KV5 Fehlerdetektion (KV5Error)	Inverterfehler
20445		20445	Inverter Hauptfehler, Lüfter Kältekreis 2: Kurzschluss Motorphase (LeakageError)	Inverterfehler
20446		20446	Inverter Hauptfehler, Lüfter Kältekreis 2: Kommunikationsstörung zwischen KV5 und KV4 (Intercom)	Inverterfehler
20447		20447	Inverter Hauptfehler, Lüfter Kältekreis 2: Hauptspeisung ist unterbrochen (MainsInterrupted)	Inverterfehler
20448		20448	Inverter Hauptfehler, Lüfter Kältekreis 2: Zwischenkreisspannung zu niedrig (DCLinkVoltageLow)	Inverterfehler
20458	Inverter: Sammelfehler 4	20458	Inverter Hauptfehler: Sammelfehler 4	Inverterfehler
20459		20459	Inverter Hauptfehler: Lüfter Sammelfehler 2	Inverterfehler
20462		20462	Inverter Hauptfehler: Lüfter Kältekreis 2 Sammelfehler 2	Inverterfehler
20504	IWS Update durchgeführt	20504	IWS Update durchgeführt	
20506	IWS Update fehlgeschlagen	20506	IWS Update fehlgeschlagen	
30008	HEX-Schalter WP-Typ	30008	Der Schiebeschalter WP Typ der IWS ist nicht korrekt eingestellt.	Netz der Wärmepumpe ausschalten und Schiebeschalter korrekt einstellen.
30011	Sensor defekt: Saug-gastemp. ND	30011	Fühlerwert des "Sauggastemperaturfühlers für ND-Verdichter" außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen
30016	Sensor defekt: Heiß-gastemp.	30016	Fühlerwert des "Heißgastemperaturfühlers" außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
30017	Sensor defekt: Verdampfer-temp.	30017	Fühlerwert des „Verdampferaustrittstemperaturfühlers“ außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
30019	Sensor defekt: Außentemp.	30019	Fühlerwert des "Außentemperaturfühlers" außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
30020	Sensor defekt: Frostschutz-temp.	30020	Fühlerwert des "Frostschutztemperaturfühlers" außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
30025	Sensor defekt: Hochdruck-sensor	30025	Fühlerwert des "Hochdrucksensors" außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
30026	Sensor defekt: Niederdruck-sensor	30026	Fühlerwert des "Niederdrucksensors" außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
30031	Sensor defekt: Vorlauf-temp.	30031	Fühlerwert des "Vorlauftemperaturfühlers" außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
30032	Sensor defekt: Rücklauf-temp.	30032	Fühlerwert des "Rücklauftemperaturfühlers" außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
30042	Sensor defekt: Verflüssigeraustritt	30042	Fühlerwert des "Verflüssigeraustrittsfühlers" außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.

Fehlerliste Wärmepumpenregelung (IWS) - Fortsetzung

Meldungsnummer (Par 1 (msglog))	Anzeige Portal	Anzeige SC-3	Grund	mögliche Fehlerursache/Behebung
30053	Zwei Baugruppen mit gleicher Buskennung	30053	Mindestens zwei Baugruppen mit der gleichen Buskennung auf dem Bussystem vorhanden	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach über den WPM einen Reset der Wärmepumpe durch.
30063	Inverter: Spannungsunterschied Eingangsphasen	30063	Inverter Hauptfehler: Spannungsunterschiede zwischen den drei Eingangs-Phasen.	Unterbrechung einer Phase in der Anschlussleitung. Sicherung ausgelöst.
30088	Inverter: Schaltkreistemp. niedrig	30088	Inverter Nebenfehler: Temperaturfühler interne Schaltkreistemperatur unterhalb zulässigem Bereich.	Inverterfehler
30089	Inverter: IGBT-Temp. niedrig	30089	Inverter Nebenfehler: Temperaturfühler Inverter IGBTs unterhalb zulässigem Bereich.	Inverterfehler
30094	Kommunikationsfehler: Inverter	30094	Höherrelevante Kommunikationsobjekte zwischen IWS und Inverter wurden mehrmals nicht korrekt übermittelt.	Inverterfehler; Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen; Spannungsversorgung des Inverters prüfen.
30099	Fühler defekt: Ölsumpf	30099	Fühlerwert des „Ölsumpf-Temperaturfühlers“ außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
30124	30124	30124	Der Mindestvolumenstrom während der Abtauung wurde unterschritten.	
30468	max. Ölsumpftemp.	30468	Temperaturwächter für maximale Ölsumpftemperatur hat angesprochen	Verdichter falsch am Inverter angeschlossen
30495	Volumenstrom Kühlbetrieb	30495	Es konnte wiederholt kein ausreichender Volumenstrom zum Start des Kühlbetriebs aufgebaut werden.	
30501		30501	Das Sicherheitsventil lässt sich innerhalb einer Funktionsprüfung nicht verfahren.	Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
30502	Kein Volumenstrom im Funktionstest	30502	Bei geöffnetem Sicherheitsventil ist innerhalb eines Funktionstests kein Wasser-Volumenstrom über die Wärmepumpe messbar.	● Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen. ● Die Funktion der Ladepumpe muss ebenfalls überprüft werden. Ventile im Heizkreis überprüfen. Ist ein Mindestvolumenstrom gewährleistet. Bei Defekt austauschen.
30503	Gasblasen im Ladekreis - Ladekreis gesperrt (- kein Notbetrieb) *Notbetrieb bei Hybrid	30503 Gasblasen im Ladekreis - Ladekreis gesperrt	Der Volumenstromsensor detektiert Gas, es wird eine Störzeit von 30 min. gesetzt in welcher das Absperrventil im Vorlauf schließt und kein Betrieb der Wärmepumpe oder ein Notbetrieb mit Heizpatrone möglich ist. Notbetrieb mit anderem zweiten Wärmeerzeuger, der nicht auf die Ladepumpe angewiesen ist, funktioniert. Die Störzeit kann durch einen Spannungsreset der Wärmepumpensteuerung aufgehoben werden.	● Propan oder Luft im Ladekreis ● Keine Heizkörper entlüften. ● Kältekreis auf Undichtigkeit prüfen ● unter Beachtung von  Kap. „Wartung der Heizungsanlage“, S. 32 Heizkreis entlüften
30509	Kommunikationsfehler: IWS u. EBPE	30509	Es konnte keine Kommunikation zwischen IWS und EBPE aufgebaut werden.	● Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder prüfen. ● EBPE-Platine bei Defekt tauschen.

Fehlerliste Wärmepumpenregelung (IWS) - Fortsetzung

Meldungsnummer (Par 1 (msglog))	Anzeige Portal	Anzeige SC-3	Grund	mögliche Fehlerursache/Behebung
50003	Verriegelt - Niederdruckwächter	50003 Verriegelt - Niederdruckwächter	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X-0003 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Möglicher Eintritt von Kältemittel in den Heizkreis. Keine Heizkörper entlüften. Vorgehen beim Entlüften von Heizungsanlagen beachten. Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach über den WPM einen Reset der Wärmepumpe durch.
50004	Verriegelt - Hochdruckschalter	50004 Verriegelt - Hochdruckschalter	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X-0004 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach über den WPM einen Reset der Wärmepumpe durch.
50015	Verriegelt - Frost.-Wächter Abtauerung	50015 Verriegelt - Frost.-Wächter Abtauerung	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X-0015 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach über den WPM einen Reset der Wärmepumpe durch.
50029	Verriegelt - Kältemittelmangel	50029 Verriegelt - Kältemittelmangel	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X-0029 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach über den WPM einen Reset der Wärmepumpe durch.
50047	Verriegelt - Niederdruckwächter Abtaubetrieb	50047	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X-0047 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Möglicher Eintritt von Kältemittel in den Heizkreis. Keine Heizkörper entlüften. Vorgehen beim Entlüften von Heizungsanlagen beachten. Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach über den WPM einen Reset der Wärmepumpe durch.
50495	Verriegelt - Volumenstrom Kühlbetrieb	50495	Es konnte wiederholt kein ausreichender Volumenstrom zum Start des Kühlbetriebs aufgebaut werden.	Ladepumpe defekt. Ventile geschlossen.
50496	Verriegelt - 4-Wege-Ventil schaltet nicht	50496	Umschaltventil hat nicht geschaltet. Ein Betrieb der Wärmepumpe im Umkehrbetrieb ist nicht möglich.	Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
50501		50501	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X-0501 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach über den WPM einen Reset der Wärmepumpe durch.
50502	Verriegelt - Kein Volumenstrom im Funktionstest	50502 Verriegelt - Kein Volumenstrom in Funktionstest	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X-0502 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach über den WPM einen Reset der Wärmepumpe durch.

12 Index

A

Anlagenbuch	8
Anlagenkonstellationen	7
Anlagenordner	30
Anschluss von unten	22
Anschlussbelegung	25
Anschlusskasten	28
Außenluftbedingungen	7

B

Bedienungsanleitung	8
Befüllmodus	28, 29, 30
Betrieb der Wärmepumpe im Winter ...	11
Bodendämmplatten	10

C

CO ₂ -Äquivalent	40
-----------------------------------	----

D

Dämpfungselemente	10
Dokumentation	8
Drainagerohr	15
Druckdifferenz	21

E

Elektrischer Anschluss	24
Elektrofachkraft	5, 30
Entkopplung	10
Entlüftung	23, 32, 33

F

Fehlercodes Wärmepumpe	77
Flachdach	11, 14
Frost	23
Frostschutz	25

G

Gewähr	5
Gewicht	40
GWP	40

H

Hauptwindrichtung	10
Havariefall	6
Heizband	76
Heizpatrone	25, 28, 30
Hydraulischer Anschluss	21

I

Inbetriebnahmeprotokoll	8, 30
-------------------------------	-------

integrierte Wärmepumpensteuerung (IWS)	26, 29, 30, 34, 49
Intensivabtauung	35
Inverter	31, 33

K

Kälteanlagen	6
Kältemittel	40
Kellerfenster	13
Klemmen-/Anschlussübersicht	49
Kondensat	
Kondensatabfluss	31
Kondensatablaufrohr	15, 23, 27
Kondensatwanne	15, 16, 23, 25, 27, 31, 33, 39
Kondensatoren	31, 33
Kondensatwannenheizung	30
Küstennahe Aufstellung	12

L

Lamellenkamm	32
Laub	31
Leistungsdaten	7, 42
Leistungsvarianten	8
Luftetrtritts- und Luftaustrittseite	10
Lüftergeräusche	35
Lüftungsgitter	31

M

Maße	37, 38, 39
Mauerdurchführung	21, 22, 75
Messbedingungen	7
Modbus	25

N

Norm EN 14511	7
---------------------	---

P

Produktdatenblätter	8
Prüf- und Anlagenheft	8
Pufferladestation	21, 22

R

Rasenflächen	10
Regelungsversion	29
Reinigungsarbeiten	31
Rohrbegleitheizung	23, 25, 27

S

Schallpegel-Minderungen	10
-------------------------------	----

Schallreduzierung	10
Schallschutz	10
Schulung	2
Schutzbereich	13, 14, 28, 32
reduzierter Schutzbereich	14
Schwerpunkt	9
Sicherheitsplatine	28, 30
Sicherheitstemperaturbegrenzer	30
Sicherheitsventil	6
Sicherungen	28
Silent-Mode	10
Solvis-Spülstation	23
Spannungsanschluss	28
Spannungsfreischalten	31, 33
Spiegel-Schallquellen	10
Standkonsole	76
Steuerspannung	25
Störungen	33
Streifenfundament	17

T

technische Daten	37, 40
Technische Unterlagen	8
Transport	9
Trockensiphon	14, 15, 16, 28

U

Untergrund	21
------------------	----

V

Verdampferlamellen	31
Verunreinigungen	31
Vorschriften	6

W

Wandkonsole	20, 76
Wärmedämmung	21, 23
Wärmepumpe	8, 25
Wärmeversorgungsleitung	11, 21, 22
Wartung	31
Wartungsprotokoll	8, 32
Windschutz	10, 12

Z

Zyklonabscheider	6
------------------------	---

Notizen

SOLVIS

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

