

■ Elektrischer Anschluss

REMKO Serie WSP System Sole/Wasser

WSP 80, WSP 110, WSP 140, WSP 180



Anleitung für den Fachmann



Vor Inbetriebnahme / Verwendung der Geräte ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!

Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden.

Änderungen bleiben uns vorbehalten; für Irrtümer und Druckfehler keine Haftung!

Originaldokument

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheits- und Anwenderhinweise	4
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
1.2	Kennzeichnung von Hinweisen.....	4
1.3	Personalqualifikation.....	4
1.4	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise.....	4
1.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	5
1.6	Sicherheitshinweise für den Betreiber.....	5
1.7	Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten.....	5
1.8	Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen.....	5
1.9	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
1.10	Gewährleistung.....	6
1.11	Transport und Verpackung.....	6
1.12	Umweltschutz und Recycling.....	6
2	Elektrischer Anschluss - Allgemeines	7
2.1	Systemaufbau.....	7
2.2	Allgemeine Hinweise.....	7
2.3	Elektroanschluss Wärmepumpe.....	8
2.4	Anschluss der Sensoren und Fühler	11
2.5	Aufbau Elektrik - I/O-Modul.....	13
2.6	Klemmbelegung / Legende.....	14
3	Elektrischer Anschluss WSP 80-180	16
3.1	Übersicht der elektrischen Verbindungsleitungen.....	16
3.2	Übersicht der Klemmbelegung	17
4	Elektrischer Anschluss Kaskade	18
4.1	Aufbau Elektrik WSP 140 und WSP 180 Duo - Kaskade - Wärmepumpe 1.....	18
4.2	Klemmbelegung / Legende - Kaskade - Wärmepumpe 1.....	19
4.3	Aufbau Elektrik WSP 140 und WSP 180 Duo - Kaskade - Wärmepumpe 2.....	21
4.4	Klemmbelegung / Legende - Kaskade - Wärmepumpe 2.....	22
5	Elektrischer Anschluss WSP 140 und WSP 180 Duo Kaskade	24
5.1	Übersicht der elektrischen Verbindungsleitungen.....	24
5.2	Übersicht der Klemmbelegung WSP 140 und WSP 180 Duo Kaskade.....	25
6	Stromlaufpläne	26
7	Index	35

REMKO Serie WSP

1 Sicherheits- und Anwenderhinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes oder deren Komponenten die Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie enthält nützliche Tipps, Hinweise sowie Warnhinweise zur Gefahrenabwendung von Personen und Sachgütern. Die Missachtung der Anleitung kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage oder deren Komponenten und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und zum Betrieb der Anlage erforderlichen Informationen (z.B. Kältemitteldatenblatt) in der Nähe der Geräte auf.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Direkt an den Geräten angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbaren Zustand gehalten werden.

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Verletzungen oder zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Personalqualifikation

Das Personal für Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Geräte zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Geräte.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die Betriebssicherheit der Geräte und Komponenten ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung und im komplett montiertem Zustand gewährleistet.

- Die Aufstellung, Installation und Wartungen der Geräte und Komponenten darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Ein vorhandener Berührungsschutz (Gitter) für sich bewegende Teile darf bei einem sich im Betrieb befindlichen Gerät nicht entfernt werden.
- Die Bedienung von Geräten oder Komponenten mit augenfälligen Mängeln oder Beschädigungen ist zu unterlassen.
- Bei der Berührung bestimmter Geräteteile oder Komponenten kann es zu Verbrennungen oder Verletzungen kommen.
- Die Geräte oder Komponenten sind keiner mechanischen Belastung, extremen Wasserstrahl und extremen Temperaturen auszusetzen.
- Räume in denen Kältemittel austreten kann sind ausreichend zu be- und entlüften. Sonst besteht Erstickungsgefahr.
- Alle Gehäuseteile und Geräteöffnungen, z.B. Luftein- und -austrittsöffnungen, müssen frei von fremden Gegenständen, Flüssigkeiten oder Gasen sein.
- Die Geräte sollten mindestens einmal jährlich durch einen Fachkundigen auf ihre Arbeitssicherheit und Funktion überprüft werden. Sichtkontrollen und Reinigungen können vom Betreiber im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten

- Bei der Installation, Reparatur, Wartung oder Reinigung der Geräte sind durch geeignete Maßnahmen Vorkehrungen zu treffen, um von dem Gerät ausgehende Gefahren für Personen auszuschließen.
- Aufstellung, Anschluss und Betrieb der Geräte und Komponenten müssen innerhalb der Einsatz- und Betriebsbedingungen gemäß der Anleitung erfolgen und den geltenden regionalen Vorschriften entsprechen.

- Die Wärmepumpe ist entsprechend den einschlägigen Vorschriften in die Wärmequellen- und Heizungsanlage bzw. Kühlanlage einzubinden.
- Regionale Verordnungen und Gesetze sowie das Wasserhaushaltsgesetz sind einzuhalten.
- Die elektrische Spannungsversorgung ist auf die Anforderungen der Geräte anzupassen.
- Die Befestigung der Geräte darf nur an den werkseitig vorgesehenen Punkten erfolgen. Die Geräte dürfen nur an tragfähigen Konstruktionen oder Wänden oder auf Böden befestigt bzw. aufgestellt werden.
- Die Geräte zum mobilen Einsatz sind auf geeigneten Untergründen betriebssicher und senkrecht aufzustellen. Geräte für den stationären Betrieb sind nur in fest installiertem Zustand zu betreiben.
- Die Geräte und Komponenten dürfen nicht in Bereichen mit erhöhter Beschädigungsgefahr betrieben werden. Die Mindestfreiräume sind einzuhalten.
- Die Geräte und Komponenten erfordern einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu entzündlichen, explosiven, brennbaren, aggressiven und verschmutzten Bereichen oder Atmosphären.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen

Umbau oder Veränderungen an den Geräten oder Komponenten sind nicht zulässig und können Fehlfunktionen verursachen. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind je nach Ausführung und Ausrüstung ausschließlich als Wärmepumpe zum Abkühlen bzw. Erwärmen des Betriebsmediums Wasser innerhalb eines geschlossenen Mediumkreises vorgesehen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanweisung und die Einhaltung der Wartungsbedingungen.

Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

REMKO Serie WSP

1.10 Gewährleistung

Voraussetzungen für eventuelle Gewährleistungsansprüche sind, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigefügte „Gewährleistungsurkunde“ vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat. Die Gewährleistungsbedingungen sind in den „Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen“ aufgeführt. Darüber hinaus können nur zwischen den Vertragspartnern Sondervereinbarungen getroffen werden. Infolge dessen wenden Sie sich bitte erst an Ihren direkten Vertragspartner.

1.11 Transport und Verpackung

Die Geräte werden in einer stabilen Transportverpackung geliefert. Überprüfen Sie bitte die Geräte sofort bei Anlieferung und vermerken eventuelle Schäden oder fehlende Teile auf dem Lieferschein und informieren Sie den Spediteur und Ihren Vertragspartner. Für spätere Reklamationen kann keine Gewährleistung übernommen werden.

WARNUNG!

Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden!

Deshalb:

- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen.
- Verpackungsmaterial darf nicht in Kinderhände gelangen!

1.12 Umweltschutz und Recycling

Entsorgung der Verpackung

Alle Produkte werden für den Transport sorgfältig in umweltfreundlichen Materialien verpackt. Leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Abfallverminderung und Erhaltung von Rohstoffen und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial daher nur bei entsprechenden Sammelstellen.



Entsorgung der Geräte und Komponenten

Bei der Fertigung der Geräte und Komponenten werden ausschließlich recyclebare Materialien verwendet. Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass Geräte oder Komponenten (z.B. Batterien) nicht im Hausmüll sondern nur auf umweltverträgliche Weise nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder z.B. kommunale Sammelstellen entsorgt werden.



2 Elektrischer Anschluss - Allgemeines

2.1 Systemaufbau

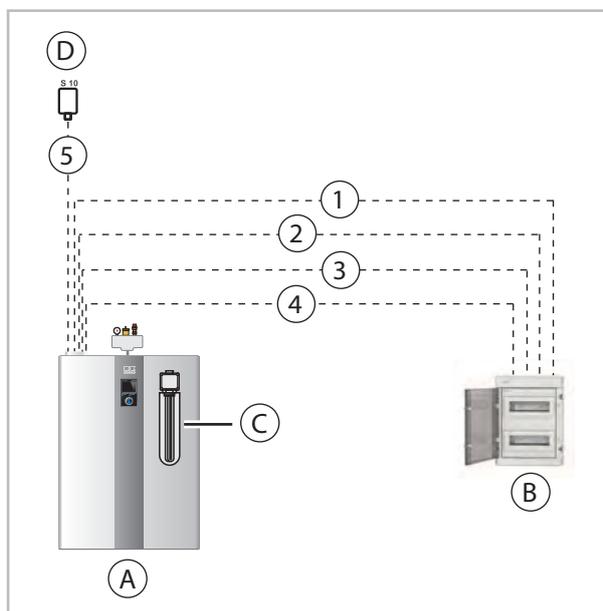


Abb. 1: Systemaufbau

- A: Wärmepumpe
- B: Unterverteilung (bauseits)
- C: Elektrischer Heizstab
- D: Außenfühler
- 1: Netzzuleitung Wärmepumpe
- 2: Netzzuleitung Zusatzheizung
- 3: Netzzuleitung Steuerung Smart-Control
- 4: Potenzialfreies EVU-Signal für Smart-Control
- 5: Sensorleitung Außenfühler

WARNUNG!

Alle elektrischen Leitungen sind gem. VDE-Bestimmungen zu dimensionieren und zu verlegen.

2.2 Allgemeine Hinweise

- Es müssen je nach Ausführung mehrere Netzzuleitungen von der Verteilung zur Wärmepumpe verlegt werden. Siehe Kapitel "Elektrischer Anschluss WSP".
- Im Kapitel "Übersicht der Klemmbelegung" in dieser Anleitung befindet sich das Anschlussschema und im Kapitel "Stromlaufpläne" die entsprechenden Pläne.
- Sollte eine Zusatzheizung in der Wärmepumpe benötigt werden ist eine weitere dreiphasige 400V/3~/50 Hz Spannungsversorgung zum Innenteil vorzusehen.
- Die Versorgungsspannung des Smart-Control darf bei einer Sperrzeitbeschaltung durch den Energieversorger nicht weggeschaltet werden (Frostschutz).
- Der Smart-Control benötigt eine Information, ob vom Energieversorger eine Freigabe oder Sperrzeit geschaltet ist (Kontakt S16). Hierzu muss bauseits ein potentialfrei schaltender Kontakt zur Verfügung gestellt werden. (Kontakt geschlossen bedeutet Freigabe, Kontakt offen bedeutet Sperrzeit).
- Für den Betrieb von Wärmepumpen werden von den Energieversorgungsunternehmen (EVU) mögliche Sondertarife angeboten.
- Welche Tarifmöglichkeiten im Einzelnen vorliegen, muss beim örtlichen EVU angefragt werden.

GEFAHR!

Sämtliche elektrische Installationen sind von Fachunternehmen auszuführen!

WARNUNG!

Beachten Sie immer die aktuell geltenden VDE-Richtlinien und die Hinweise in der TAB 2007. Die Höhe und Art der Absicherung sind den Technischen Daten zu entnehmen.

REMKO Serie WSP

WARNUNG!

Alle Leitungsquerschnitte sind gemäß VDE 0100 zu wählen. Besonderes Augenmerk gilt hierbei den Leitungslängen, der Leitungsart und der Verlegeart. Die Angaben im Anschlussschema und in der Systemübersicht sind nur als eine zulässige Installationsmöglichkeit in einem Standardfall zu sehen!

HINWEIS!

Der Elektroanschluss der Geräte muss nach VDE 0100 an einen besonderen Speisepunkt mit Fehlerstromschutzschalter erfolgen und ist durch eine elektrische Fachkraft festzulegen.



Sämtliche elektrische Steck- und Klemmverbindungen sind auf festen Sitz und dauerhaften Kontakt zu kontrollieren und ggf. nachzuziehen.

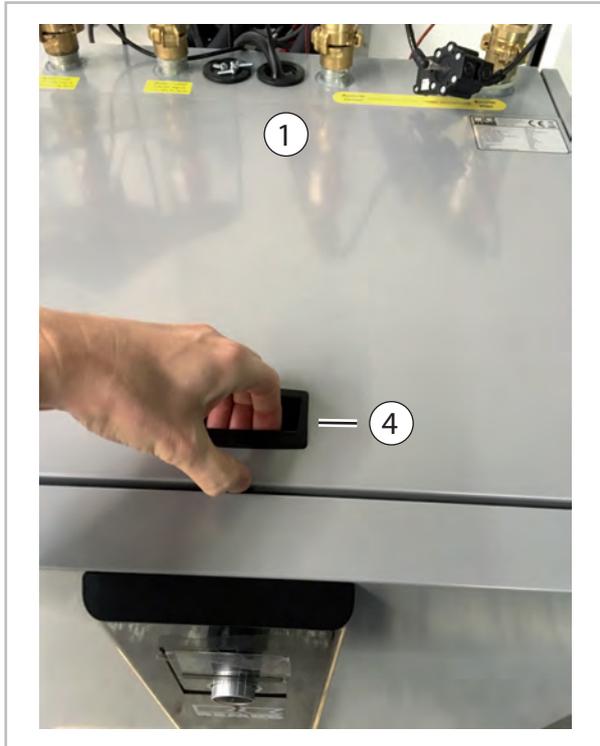
2.3 Elektroanschluss Wärmepumpe

Die folgenden Anweisungen beschreiben den Elektroanschluss der Wärmepumpe.

1. ➤ Entfernen Sie die beiden Abdeckkappen [2] und lösen Sie die zwei Schrauben [3] links und rechts am Rand des Deckels [1].



2. ➤ Entfernen Sie den Deckel [1] des Gerätes indem sie ihn am Griff [4] haltend nach oben drücken und nach vorne aus der hinteren Nut ziehen.



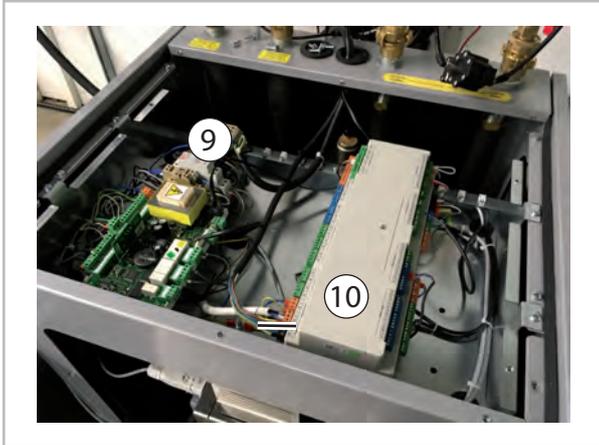
4. ➤ Lösen Sie dann die Schrauben [7] des Schaltkastendeckels [8] und entfernen Sie diesen.



5. ➤ Führen sie durch die Kabeldurchführungen die Zuleitung der Wärmepumpe, sowie die Leitungen der externen Geräte und Fühler in das Gerät ein. Hierbei ist zu beachten, dass sich die Kabeleinführungen oben befinden.

REMKO Serie WSP

6. ➤ Klemmen Sie die Netzzuleitung und die Steuerleitung der Wärmepumpe an den Reihenklemmen [9] an (siehe Kapitel "Elektrischer Anschluss"). Klemmen Sie die alle sekundärseitigen Verbraucher (HGM, HGU, Umschaltventile usw.) am I/O-Modul [10] an.



7. ➤ Um den elektrischen Heizstab anschliessen zu können muss die Fronttür [5] geöffnet werden. Lösen Sie hierzu die drei oberen Schrauben [6] hinter der Fronttür.



8. ➤ Kippen Sie dann die Fronttür [5] nach vorne und entfernen Sie diese vorsichtig.



! HINWEIS!

Die Leitungen sind gemäß Anschlussschema und/oder Schaltplan im Schaltkasten anzuschließen.

! HINWEIS!

Beim Anschließen der elektrischen Leitungen muss auf die richtige Polarität, insbesondere der Steuerleitung, geachtet werden.



Die Anzahl der Leitungen und der Fühler ist abhängig von der Konfiguration der Heizungsanlage und der Komponenten.



Vermeiden Sie bauseits angebrachte Kabeleinführungen.

! HINWEIS!

Es ist für die Wärmepumpe ein separater Fehlerschutzschalter 100 mA, Typ B (allstromsensitiv) mit einer Kontaktbelastung von 40 A vorzusehen.

2.4 Anschluss der Sensoren und Fühler

Temperatursensoren

- In Abhängigkeit von der Art der Anlage kann die Anzahl der benötigten Fühler variieren.
- Für die Fühlerposition beachten Sie die entsprechenden Hinweise in den Hydraulik-schemen.
- Im Standard Lieferumfang sind der Außenfühler (S10), ein Tauchfühler (vorgesehen zur Verwendung als Brauch-Warmwasserfühler PT-1000 (S08)).
- Bei Anschluss einer Solaranlage muss ein PT-1000 Fühler (S01) als Kollektorfühler und ein PT-1000 Fühler (S02) als unterer Speicherfühler verwendet werden.
- Alle Fühler werden im Schaltkasten der Wärmepumpe gemäß Anschlussplan angeschlossen.

Anlegefühler

Zur Messung z.B. der Heizkreistemperaturen dienen Anlegefühler PT-1000, die auf den Rohren montiert werden.

- Die Anlegefühler werden mit dem beiliegenden Zubehör auf einem Rohr fixiert.
- Die entsprechende Stelle muss gereinigt werden. Anschließend wird Wärmeleitpaste (A) aufgetragen und der Fühler fixiert.

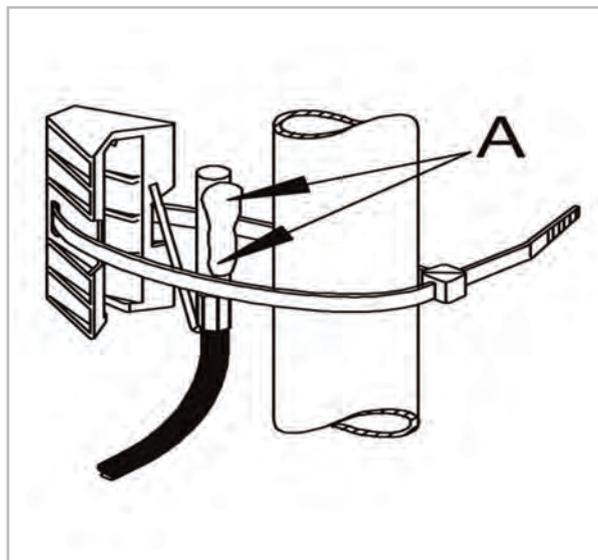


Abb. 2: Fixierung des Anlegefühlers (Abbildung ähnlich)

REMKO Serie WSP



Bei nicht ausreichender Kabellänge können die Fühlerleitungen mit einem Aderquerschnitt von $1,5 \text{ mm}^2$ bis maximal 100 Meter verlängert werden.

Außenfühler

Der Anschluss eines Außenfühlers ist auf jeden Fall für den Smart-Control erforderlich.

- Der Außenfühler ist in nord-östlicher Himmelsrichtung ca. 2,5 Meter über dem Erdboden zu montieren. Er darf keiner direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt sein und muss vor zu starkem Wind geschützt werden. Eine Montage über Fenstern oder Luftschächten ist zu vermeiden.
- Zur Montage muss der Deckel abgezogen und der Fühler mit der beiliegenden Schraube fixiert werden.
- Zum Anschließen des Fühlers wird bauseits eine Installationsleitung mit einem Aderquerschnitt von mind. $0,5 \text{ mm}^2$ empfohlen.

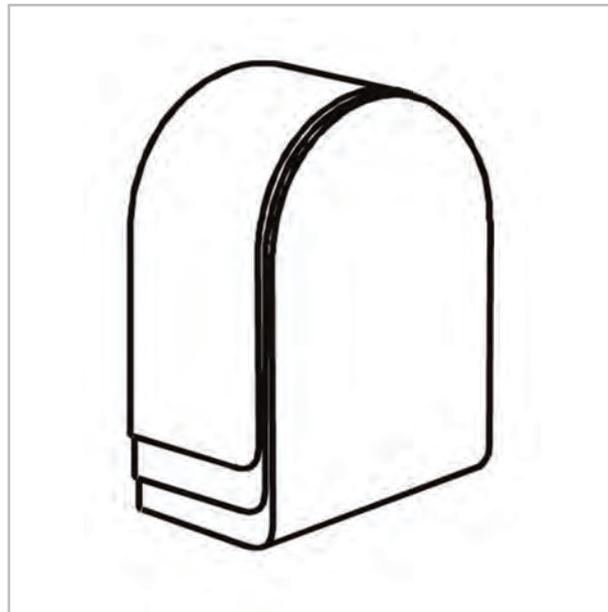
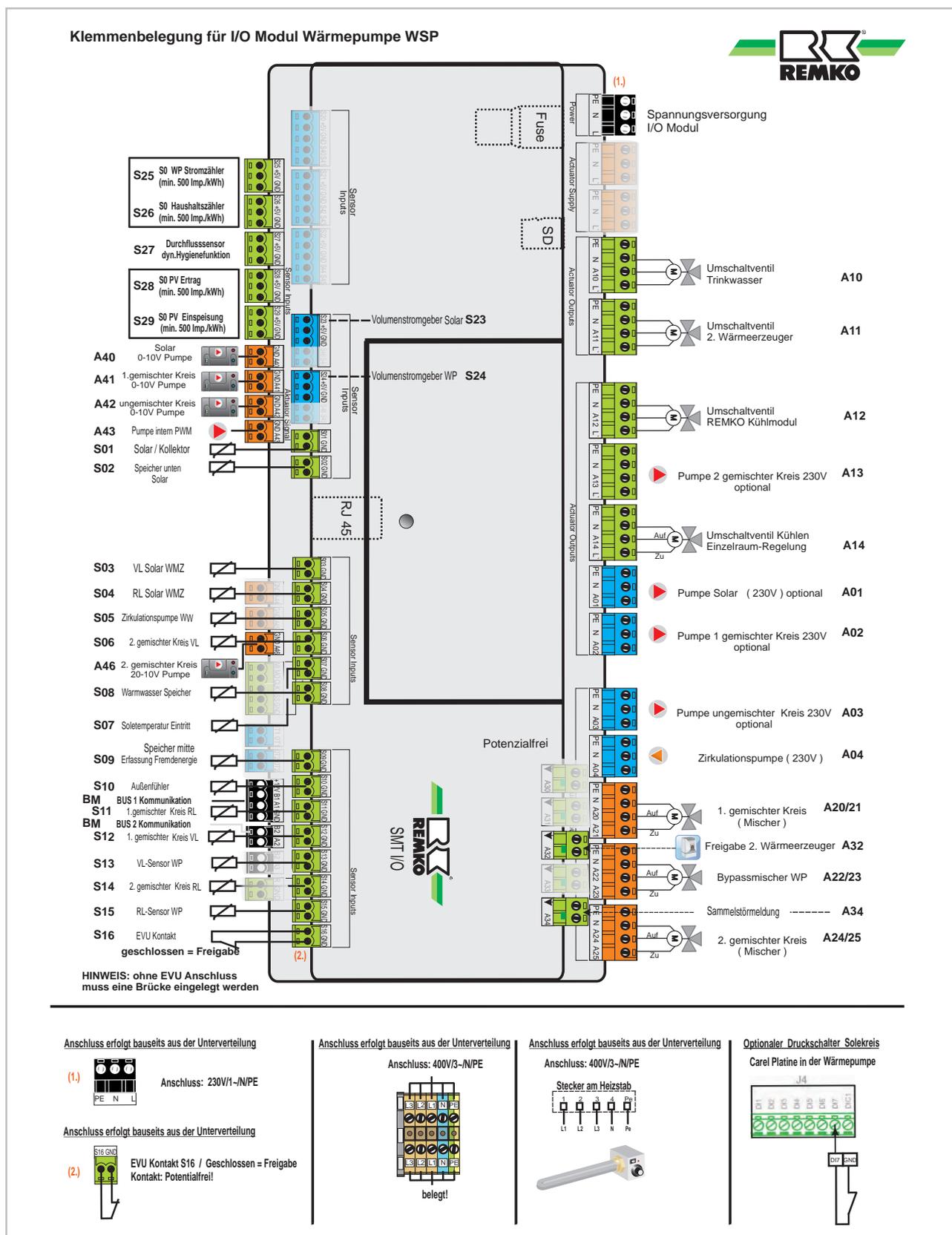


Abb. 3: Außenfühler (Abbildung ähnlich)

2.5 Aufbau Elektrik - I/O-Modul

Leistungsquerschnitte entsprechend der mitgelieferten Anschlusskabel verwenden!
Last-Leitungen von Messleitungen getrennt verlegen!



REMKO Serie WSP

2.6 Klemmbelegung / Legende

Klemmbelegung

Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Signal	Beschreibung
PW	X			Spannungsversorgung I/O 230V
PP1		X		Spannungsversorgung Primärpumpe IM
S01	X			Solarfühler Kollektor PT 1000
S02	X			Solarfühler Speicher unten PT 1000
S03	X			Solarfühler VL WMZ Solar PT 1000
S04	X			Solarfühler RL WMZ Solar PT 1000
S05	X			Sensor Zirkulation PT 1000 RL Temp./Impulsgeber
S06	X			Sensor VL 2. gemischter Kreis PT 1000
S07	X			Sole Eintrittstemperatur PT 1000
S08	X			Sensor Trinkwasserspeicher oben PT 1000
S09	X			Sensor Puffer Speicher mitte PT 1000
S10	X			Sensor Außenfühler PT 1000
S11	X			Sensor RL 1. gemischter Kreis PT 1000
S12	X			Sensor VL 1. gemischter Kreis PT 1000
S13	X			Sensor VL Wärmepumpe PT 1000
S14	X			Sensor RL 2. gemischter Kreis PT 1000
S15	X			Sensor RL Wärmepumpe PT 1000
S16	X			EVU Kontakt (Öffner) / Taupunktüberwachung extern (offen = gesperrt, geschlossen = Freigabe)
S20	X			Nicht belegt
S21	X			Nicht belegt
S22	X			Nicht belegt
S23	X			Volumenstromgeber Solar, Impulsrate
S24	X			Volumenstromgeber WP, Impulsrate
S25	X			WP Stromzähler S0
S26	X			Haushaltstrom S0
S27	X			Durchflusssensor Warmwasser
S28	X			PV Ertrag Stromzähler S0
S29	X			PV Einspeisung Stromzähler S0
A01		X		Solarpumpe ungerregelt (230V)
A02		X		Pumpe 1. gem. Kreis (230V) geschaltet
A03		X		Pumpe ungem. Kreis (230V) geschaltet
A04		X		Zirkulationspumpe (230V) geschaltet
A10		X		Umschaltventil Warmwasser

Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Signal	Beschreibung
A11		X		Umschaltventil 2. WE (230V)
A12		X		REMKO Kühlmodul Umschaltventil (230V)
A13		X		Pumpe 2. gem. Kreis (230 V) geschaltet
A14		X		Umschaltventil Kühlen/Einzelraumregelung (230V)
A20		X		1. gem. Kreis Mischer "Auf" (230V)
A21		X		1. gem. Kreis Mischer "Zu" (230V)
A22		X		Bypassmischer "Auf" (230V)
A23		X		Bypassmischer "Zu" (230V)
A24		X		2. gem. Kreis Mischer "Auf" (230V)
A25		X		2. gem. Kreis Mischer "Zu" (230V)
A30		X		Nicht belegt
A31		X		Nicht belegt
A32		X		Freigabe 2. WE Zusatzheizung oder Kessel (potentialfrei)
A33		X		Nicht belegt
A34		X		Sammelstörmeldung extern (potentialfrei)
A40			X	Drehzahlvorgabe Solarpumpe PWM
A41			X	Drehzahlvorgabe 1. gem. Kreis (0-10V)
A42			X	Drehzahlvorgabe ungem. Kreis (0-10V)
A43			X	PWM (Pumpe intern)
A44			X	Nicht belegt
A45			X	Nicht belegt
A46			X	Drehzahlvorgabe 2. gem. Kreis (0-10V)
MI				Nicht belegt
MO				
CLK				
nSS				
GND				
OT 1 (2x)				Nicht belegt
OT 2 (2x)				Nicht belegt
B1, A1 +12 Volt, GND				Bus 1 Kommunikation
B2 / A2				Bus 2 Kommunikation
B3 / A2				Nicht belegt
R				RC Codierwiderstand

REMKO Serie WSP

3 Elektrischer Anschluss WSP 80-180

3.1 Übersicht der elektrischen Verbindungsleitungen

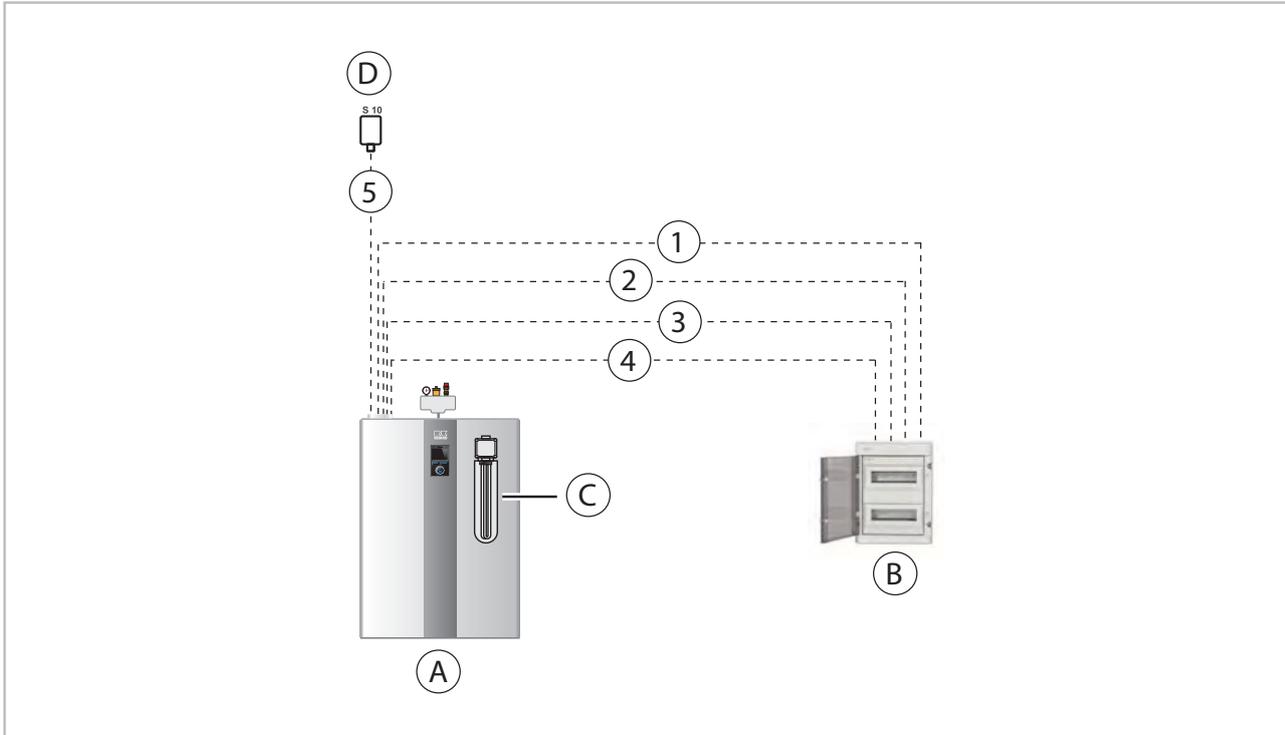


Abb. 4: Übersicht Elektrischer Anschluss WSP

- A: Wärmepumpe
- B: Unterverteilung (bauseits)
- C: Elektrischer Heizstab
- D: Außenfühler
- 1: Netzzuleitung Wärmepumpe, 400V/3~/50Hz, z.B. 5 x 2,5 mm²
Absicherung WSP 80/110/140 = 3 x 16A
Absicherung WSP 180 = 3 x 20A
- 2: Netzzuleitung Zusatzheizung, 400V/3~/50Hz, 16A, z.B. 5 x 2,5 mm²
- 3: Netzzuleitung Steuerung Smart-Control 230V/1~/50Hz, 10A, z.B. 5 x 1,5 mm²
- 4: Potentialfreies EVU Signal für Smart-Control (S16), z.B. 2 x 1,0 mm²
- 5: Sensorleitung Außenfühler, z.B. 2 x 0,5 mm²

WARNUNG!

Die Auslegung der Aderquerschnitte ist **nur** durch einen Fachinstallateur festzulegen!



Alle Kabeleinführungen der Wärmepumpe erfolgen von oben!

HINWEIS!

Bei einer vorhandenen Sperrung der Wärmepumpe durch den Energieversorger (EVU Schaltung) muss der Steuerkontakt S16 des Smart-Control Reglers verwendet werden.

3.2 Übersicht der Klemmbelegung

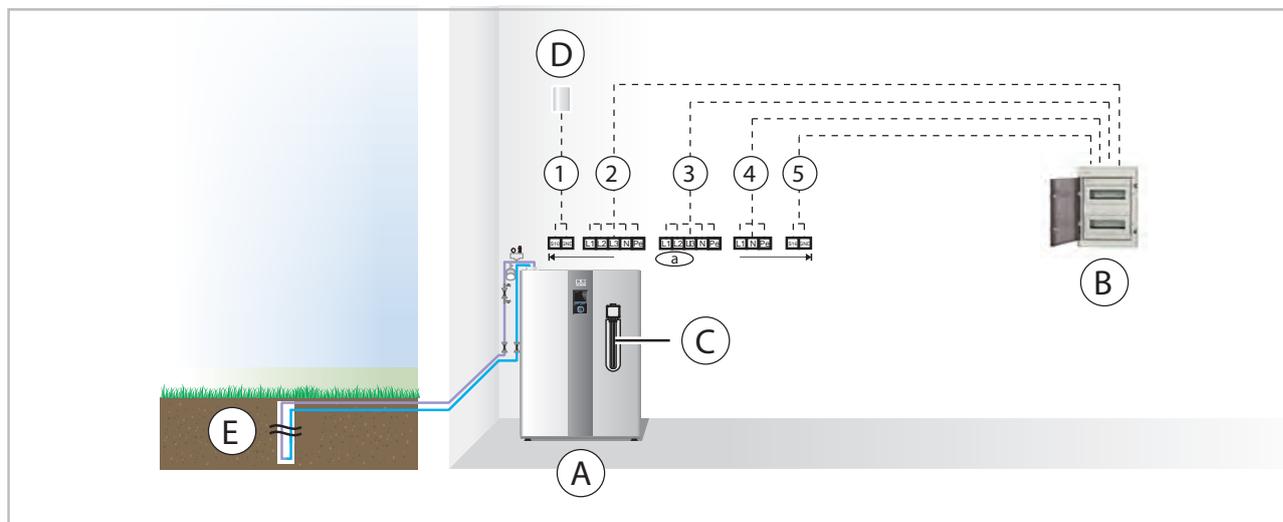


Abb. 5: Klemmbelegung WSP

- A: Wärmepumpe
- B: Unterverteilung (bauseits)
- C: Elektrischer Heizstab
- D: Außenfühler
- E: Wärmequelle
- a: Klemmen im Gerät
- 1: Sensorleitung Außenfühler, z.B. 2 x 0,5 mm²
- 2: Netzleitung Zusatzheizung, 400V/3~/50Hz, 16A, z.B. 5 x 2,5 mm²
- 3: Netzleitung Wärmepumpe, 400V/3~/50Hz, z.B. 5 x 2,5 mm²
Absicherung WSP 80/110/140 = 3 x 16A
Absicherung WSP 180 = 3 x 20A
- 4: Netzleitung Steuerung (I/O-Modul) 400V/3~/50Hz, z.B. 3 x 1,5 mm²
- 5: Signalleitung Smart-Control (potentialfreies EVU Signal), z.B. 2 x 1,0 mm²

Elektrische Verbindungen zwischen Verteilung und Wärmepumpe

Verteilung - Klemme	Beschreibung	Wärmepumpe - Klemme
L1	Spannungsversorgung Wärmepumpe 400V/3~/50Hz	L1
L2		L2
L3		L3
N		N
Pe		Pe
L	Spannungsversorgung Smart-Control 230V/1~/50Hz	L
N		N
Pe		Pe
L1	Spannungsversorgung Smart-Serv 400V/3~/50Hz 9kW	L1
L2		L2
L3		L3
N		N
Pe		Pe

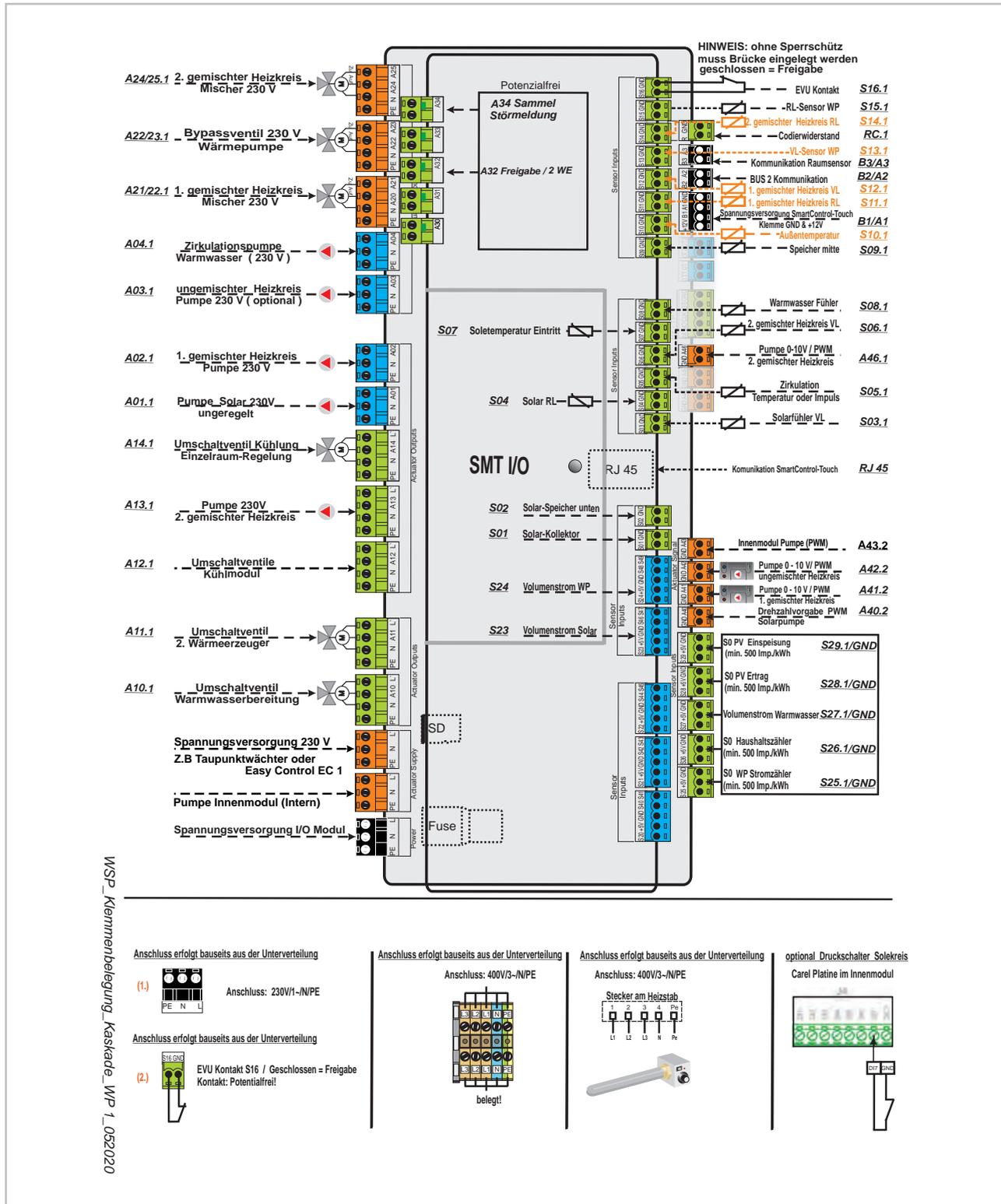
REMKO Serie WSP

4 Elektrischer Anschluss Kaskade

4.1 Aufbau Elektrik WSP 140 und WSP 180 Duo - Kaskade - Wärmepumpe 1

I/O-Modul Wärmepumpe 1

Leistungsquerschnitte entsprechend der mitgelieferten Anschlusskabel verwenden!
Last-Leitungen von Messleitungen getrennt verlegen!



4.2 Klemmbelegung / Legende - Kaskade - Wärmepumpe 1

Klemmbelegung

Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Signal	Beschreibung
PW	X			Spannungsversorgung I/O 230V
PP1		X		Spannungsversorgung Primärpumpe IM
S01	X			Solarfühler Kollektor PT 1000
S02	X			Solarfühler Speicher unten PT 1000
S03	X			Solarfühler VL WMZ Solar PT 1000
S04	X			Solarfühler RL WMZ Solar PT 1000
S05	X			Sensor Zirkulation PT 1000 RL Temp./Impulsgeber
S06	X			Sensor VL 2. gemischter Kreis PT 1000
S07	X			Sole Eintrittstemperatur PT 1000
S08	X			Sensor Trinkwasserspeicher oben PT 1000
S09	X			Sensor Puffer Speicher mitte PT 1000
S10	X			Sensor Außenfühler PT 1000
S11	X			Sensor RL 1. gemischter Kreis PT 1000
S12	X			Sensor VL 1. gemischter Kreis PT 1000
S13	X			Sensor VL Wärmepumpe PT 1000
S14	X			Sensor RL 2. gemischter Kreis PT 1000
S15	X			Sensor RL Wärmepumpe PT 1000
S16	X			EVU Kontakt (Öffner) / Taupunktüberwachung extern (offen = gesperrt, geschlossen = Freigabe)
S20	X			Nicht belegt
S21	X			Nicht belegt
S22	X			Nicht belegt
S23	X			Volumenstromgeber Solar, Impulsrate
S24	X			Volumenstromgeber WP, Impulsrate
S25	X			WP Stromzähler S0
S26	X			Haushaltstrom S0
S27	X			Durchflusssensor Warmwasser
S28	X			PV Ertrag Stromzähler S0
S29	X			PV Einspeisung Stromzähler S0
A01		X		Solarpumpe ungerregelt (230V)
A02		X		Pumpe 1. gem. Kreis (230V) geschaltet
A03		X		Pumpe ungem. Kreis (230V) geschaltet
A04		X		Zirkulationspumpe (230V) geschaltet
A10		X		Umschaltventil Warmwasser

REMKO Serie WSP

Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Signal	Beschreibung
A11		X		Umschaltventil 2. WE (230V)
A12		X		REMKO Kühlmodul Umschaltventil (230V)
A13		X		Pumpe 2. gem. Kreis (230 V) geschaltet
A14		X		Umschaltventil Kühlen/Einzelraumregelung (230V)
A20		X		1. gem. Kreis Mischer "Auf" (230V)
A21		X		1. gem. Kreis Mischer "Zu" (230V)
A22		X		Bypassmischer "Auf" (230V)
A23		X		Bypassmischer "Zu" (230V)
A24		X		2. gem. Kreis Mischer "Auf" (230V)
A25		X		2. gem. Kreis Mischer "Zu" (230V)
A30		X		Nicht belegt
A31		X		Nicht belegt
A32		X		Freigabe 2. WE Zusatzheizung oder Kessel (potentialfrei)
A33		X		Nicht belegt
A34		X		Sammelstörmeldung extern (potentialfrei)
A40			X	Drehzahlvorgabe Solarpumpe PWM
A41			X	Drehzahlvorgabe 1. gem. Kreis (0-10V)
A42			X	Drehzahlvorgabe ungem. Kreis (0-10V)
A43			X	PWM (Pumpe intern)
A44			X	Nicht belegt
A45			X	Nicht belegt
A46			X	Drehzahlvorgabe 2. gem. Kreis (0-10V)
MI				Nicht belegt
MO				
CLK				
nSS				
GND				
OT 1 (2x)				Nicht belegt
OT 2 (2x)				Nicht belegt
B1, A1 +12 Volt, GND				Bus 1 Kommunikation
B2 / A2				Bus 2 Kommunikation
B3 / A2				Nicht belegt
R				RC Codierwiderstand

REMKO Serie WSP

4.4 Klemmbelegung / Legende - Kaskade - Wärmepumpe 2

Klemmbelegung

Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Signal	Beschreibung
Power	X			Spannungsversorgung I/O 230V
PP		X		Spannungsversorgung Primärpumpe Innenmodul
S01.2	X			Nicht belegt
S02.2	X			Nicht belegt
S03.2	X			Nicht belegt
S04.2	X			Nicht belegt
S05.2	X			Nicht belegt
S06.2	X			4. gemischter Heizkreis VL Fühler / PT1000
S07.2	X			Fühler Kältemittelleitung
S08.2	X			Nicht belegt
S09.2	X			Nicht belegt
S10.2	X			Nicht belegt
S11.2	X			3. gemischter Heizkreis RL Fühler / PT1000
S12.2	X			3. gemischter Heizkreis VL Fühler / PT1000
S13.2	X			Wärmepumpe VL
S14.2	X			4. gemischter Heizkreis VL Fühler / PT1000
S15.2	X			Nicht belegt
S16.2	X			Nicht belegt
S20.2	X			Nicht belegt
S21.2	X			Nicht belegt
S22.2	X			Nicht belegt
S23.2	X			Nicht belegt
S24.2	X			Volumenstromgeber WP, Impulsrate
S25.2	X			Nicht belegt
S26.2	X			Nicht belegt
S27.2	X			Nicht belegt
S28.2	X			Nicht belegt
S29.2	X			Nicht belegt
A01.2		X		Nicht belegt
A02.2		X		3. gemischter Heizkreis Pumpe (230V) geschaltet
A03.2		X		Nicht belegt
A04.2		X		Nicht belegt
A10.2		X		Nicht belegt

Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Signal	Beschreibung
A11.2		X		Nicht belegt
A12.2		X		Nicht belegt
A13.2		X		4. gemischter Heizkreis Pumpe (230V) geschaltet
A14.2		X		Nicht belegt
A20.2		X		3. gemischter Heizkreis Mischer auf (230V)
A21.2		X		3. gemischter Heizkreis Mischer zu (230V)
A22.2		X		Nicht belegt
A23.2		X		Nicht belegt
A24.2		X		4. gemischter Heizkreis Mischer auf (230V)
A25.2		X		4. gemischter Heizkreis Mischer zu (230V)
A30.2		X		Nicht belegt
A31.2		X		Nicht belegt
A32.2		X		Nicht belegt
A33.2		X		Nicht belegt
A34.2		X		Nicht belegt
A40.2			X	Nicht belegt
A41.2			X	3. gemischter Heizkreis Pumpe (0-10V)
A42.2			X	Nicht belegt
A43.2			X	Drehzahlvorgabe Primärpumpe Innenmodul (PWM) I/O-2
A44.2			X	Nicht belegt
A45.2			X	Nicht belegt
A46.2			X	4. gemischter Heizkreis Pumpe (0-10V)
MI				Ohne Funktion
MO				
CLK				
nSS				
GND				
OT 1 (2x)				Ohne Funktion
OT 2 (2x)				Ohne Funktion
B1, A1 +12 Volt, GND				A1/B1 Kommunikation Kaskade
B2 / A2				Kommunikation Com-Kit 2
B3 / A2				Ohne Funktion
RC.2				RC Codierwiderstand Slave 1

REMKO Serie WSP

5 Elektrischer Anschluss WSP 140 und WSP 180 Duo Kaskade

5.1 Übersicht der elektrischen Verbindungsleitungen

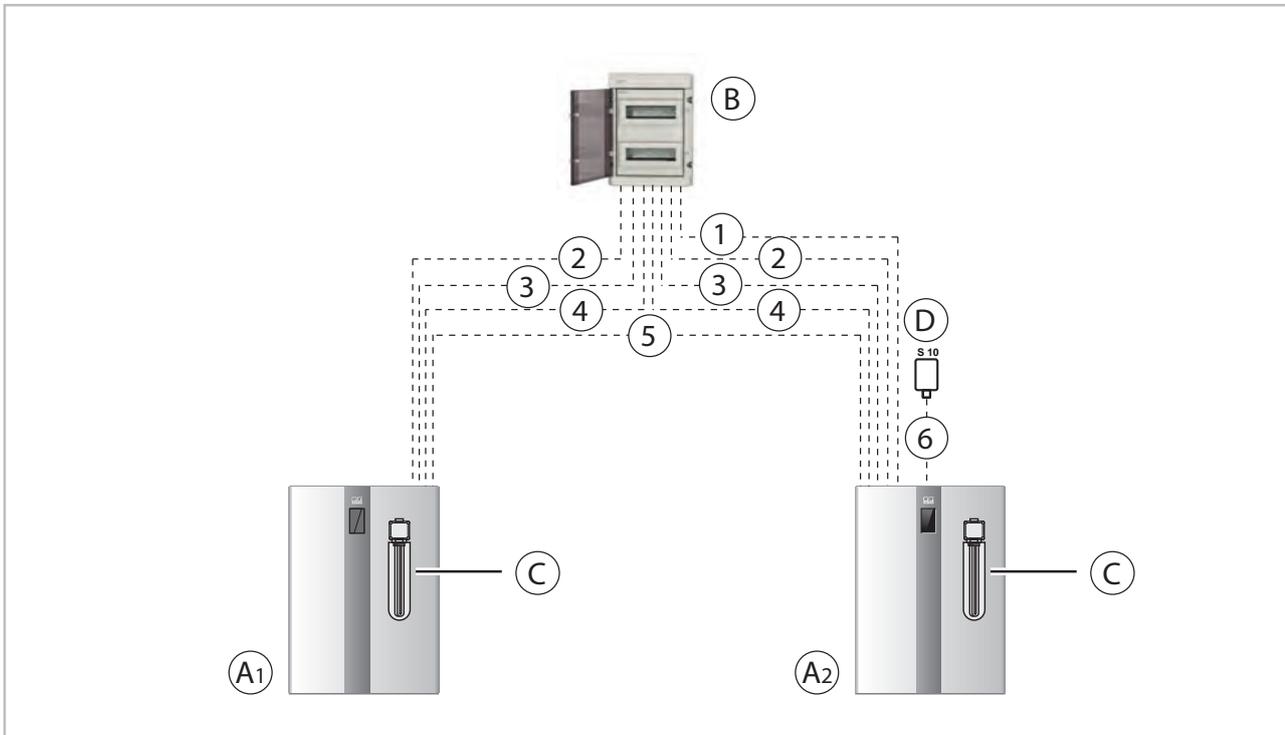


Abb. 6: Übersicht Elektrischer Anschluss WSP 140 und WSP 180 Duo Kaskade

- | | |
|---|--|
| A1-2: Wärmepumpe 1 bis 2 | z.B. 5 x 2,5 mm ² |
| B: Unterverteilung (bauseits) | Absicherung WSP 80/110/140 = 3 x 16A |
| C: Elektrischer Heizstab | Absicherung WSP 180 = 3 x 20A |
| D: Außenfühler | 4: Netzzuleitung Steuerung Smart-Control |
| 1: Potentialfreies EVU Signal für Smart-Control (S16), z.B. 2 x 1,0 mm ² | 230V/1~/50Hz, 10A, z.B. 5 x 1,5 mm ² |
| 2: Netzzuleitung Zusatzheizung, 400V/3~/50Hz, 16A, z.B. 5 x 2,5 mm ² | 5: Steuerleitung Kaskade 0-10V (abgeschirmt), z.B. 2 x 1,0 mm ² |
| 3: Netzzuleitung Kompressor, 400V/3~/50Hz, | 6: Sensorleitung Außenfühler, z.B. 2 x 0,5 mm ² |

WARNUNG!

Die Auslegung der Aderquerschnitte ist **nur** durch einen Fachinstallateur festzulegen!



Alle Kabeleinführungen der Wärmepumpe erfolgen von oben!

HINWEIS!

Bei einer vorhandenen Sperrung der Wärmepumpe durch den Energieversorger (EVU Schaltung) muss der Steuerkontakt S16 des Smart-Control Reglers verwendet werden.

5.2 Übersicht der Klemmbelegung WSP 140 und WSP 180 Duo Kaskade

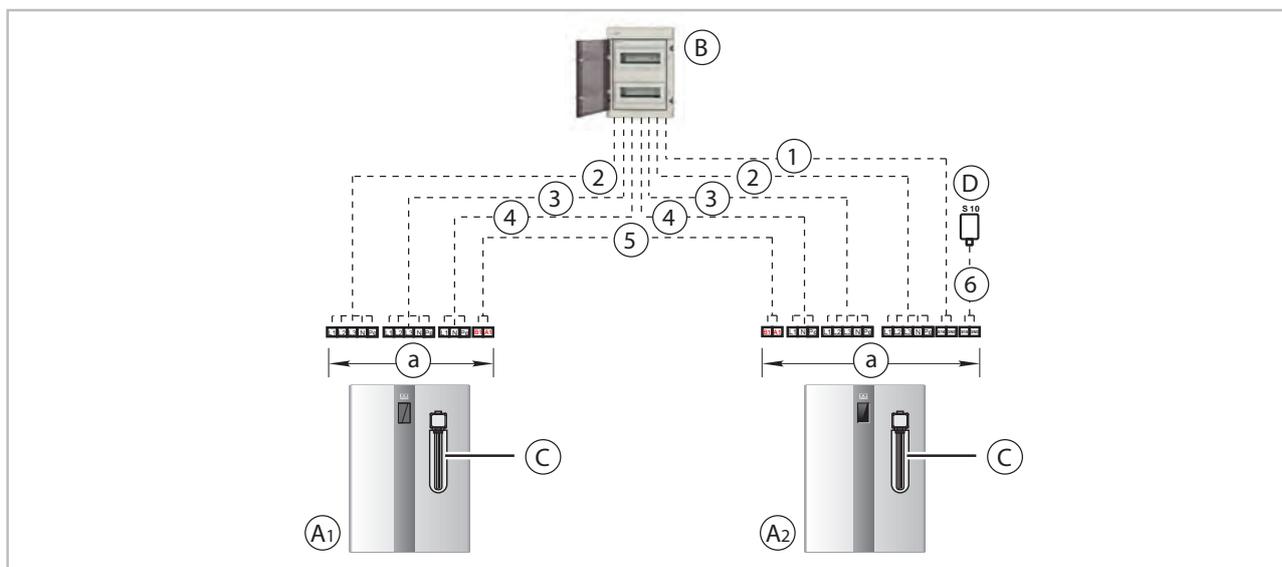


Abb. 7: Klemmbelegung WSP 140 und WSP 180 Duo Kaskade

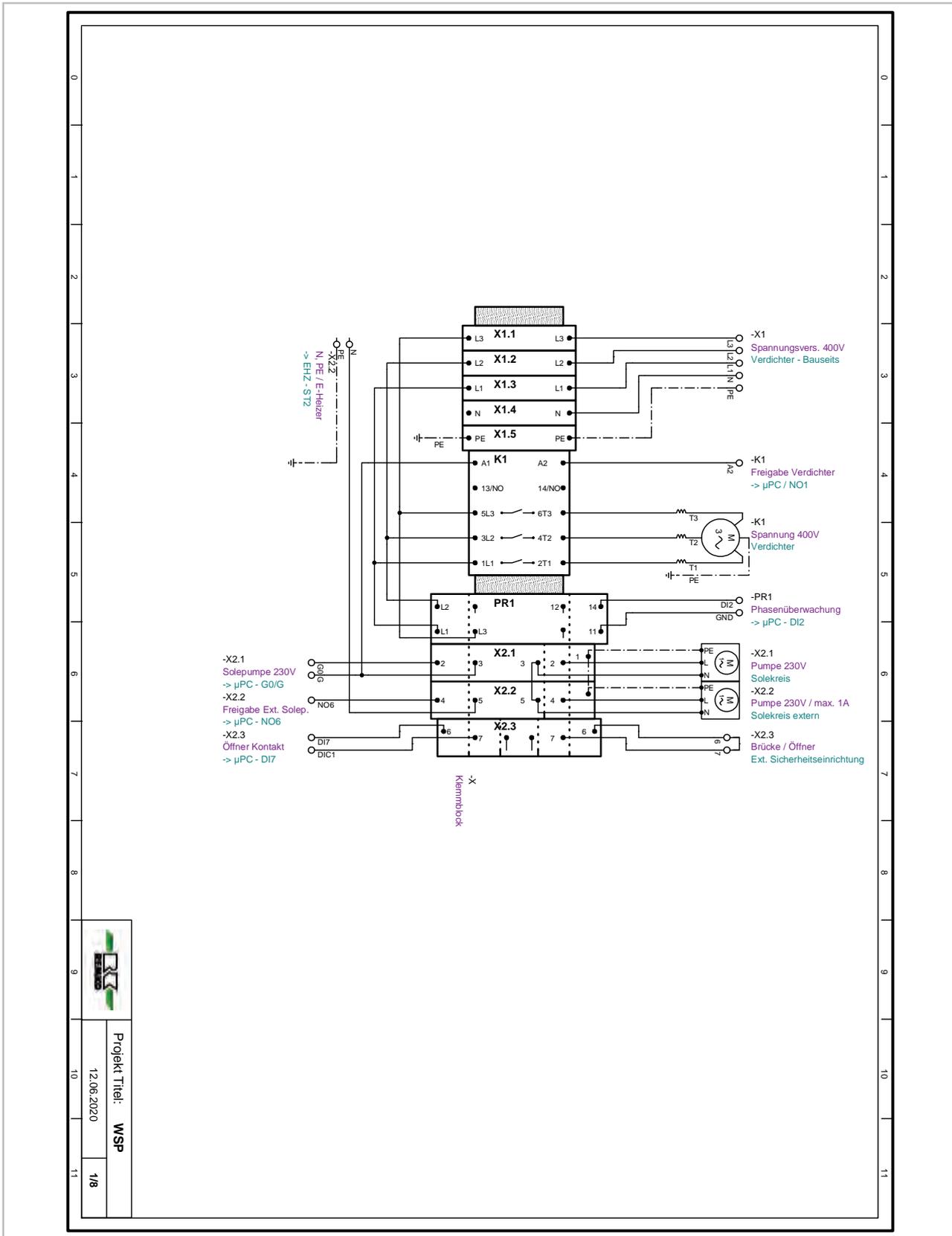
- | | |
|---|--|
| A1-2: Wärmepumpe 1 bis 2 | 3: Netzzuleitung Kompressor, 400V/3~/50Hz, z.B. 5 x 2,5 mm ² |
| B: Unterverteilung (bauseits) | Absicherung WSP 80/110/140 = 3 x 16A |
| C: Elektrischer Heizstab | Absicherung WSP 180 = 3 x 20A |
| D: Außenfühler | 4: Netzzuleitung Steuerung Smart-Control 230V/1~/50Hz, 10A, z.B. 5 x 1,5 mm ² |
| a: Klemmen im Innenmodul | 5: Steuerleitung Kaskade 0-10V (abgeschirmt), z.B. 2 x 1,0 mm ² |
| 1: Potentialfreies EVU Signal für Smart-Control (S16), z.B. 2 x 1,0 mm ² | 6: Sensorleitung Außenfühler, z.B. 2 x 0,5 mm ² |
| 2: Netzzuleitung Zusatzheizung, 400V/3~/50Hz, 16A, z.B. 5 x 2,5 mm ² | |

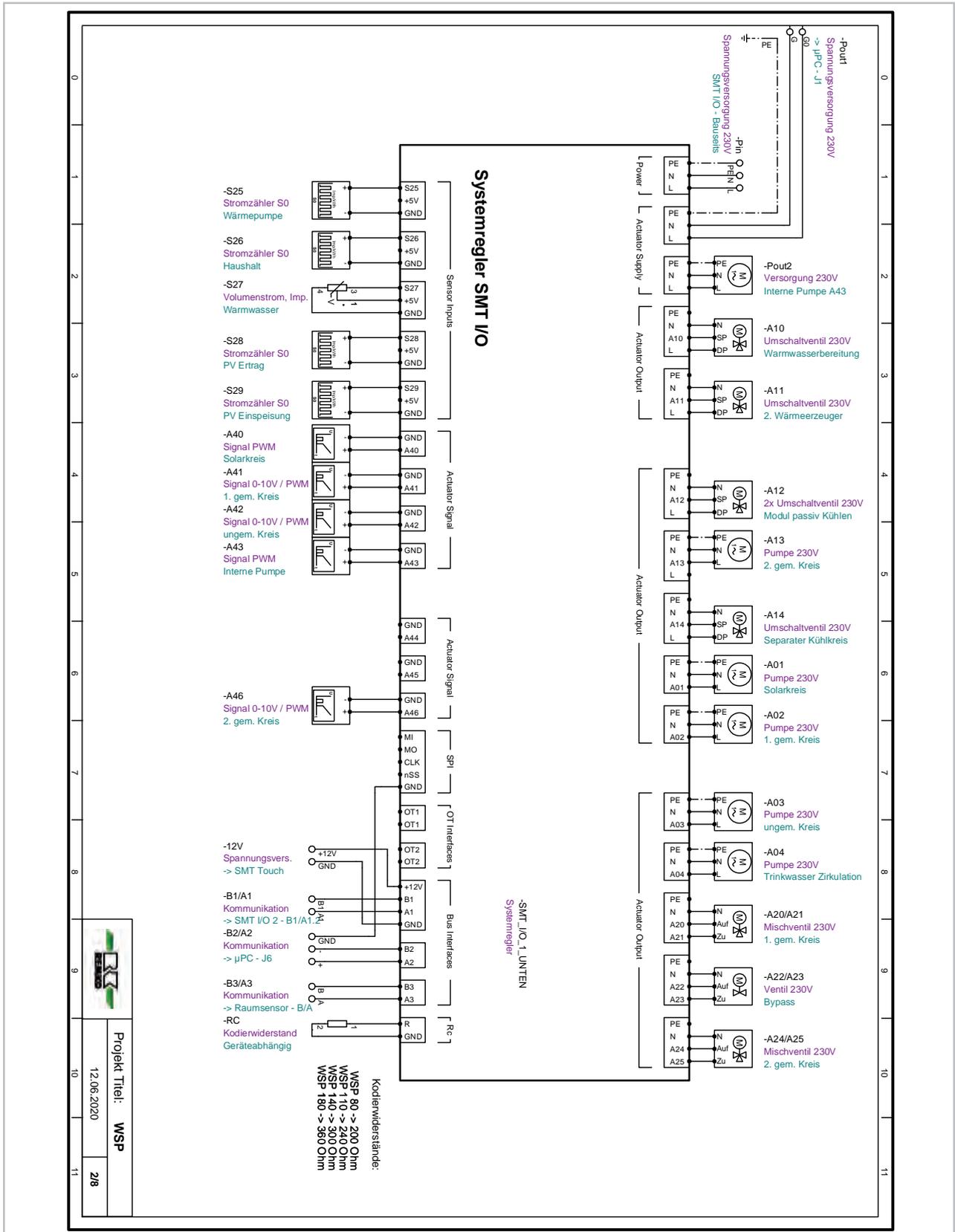
Elektrische Verbindungen zwischen Verteilung und Wärmepumpe

Verteilung - Klemme	Beschreibung	Wärmepumpe - Klemme
L1	Spannungsversorgung Wärmepumpe 400V/3~/50Hz	L1
L2		L2
L3		L3
N		N
Pe		Pe
L	Spannungsversorgung Smart-Control 230V/1~/50Hz	L
N		N
Pe		Pe
L1	Spannungsversorgung Smart-Serv 400V/3~/50Hz 9kW	L1
L2		L2
L3		L3
N		N
Pe		Pe

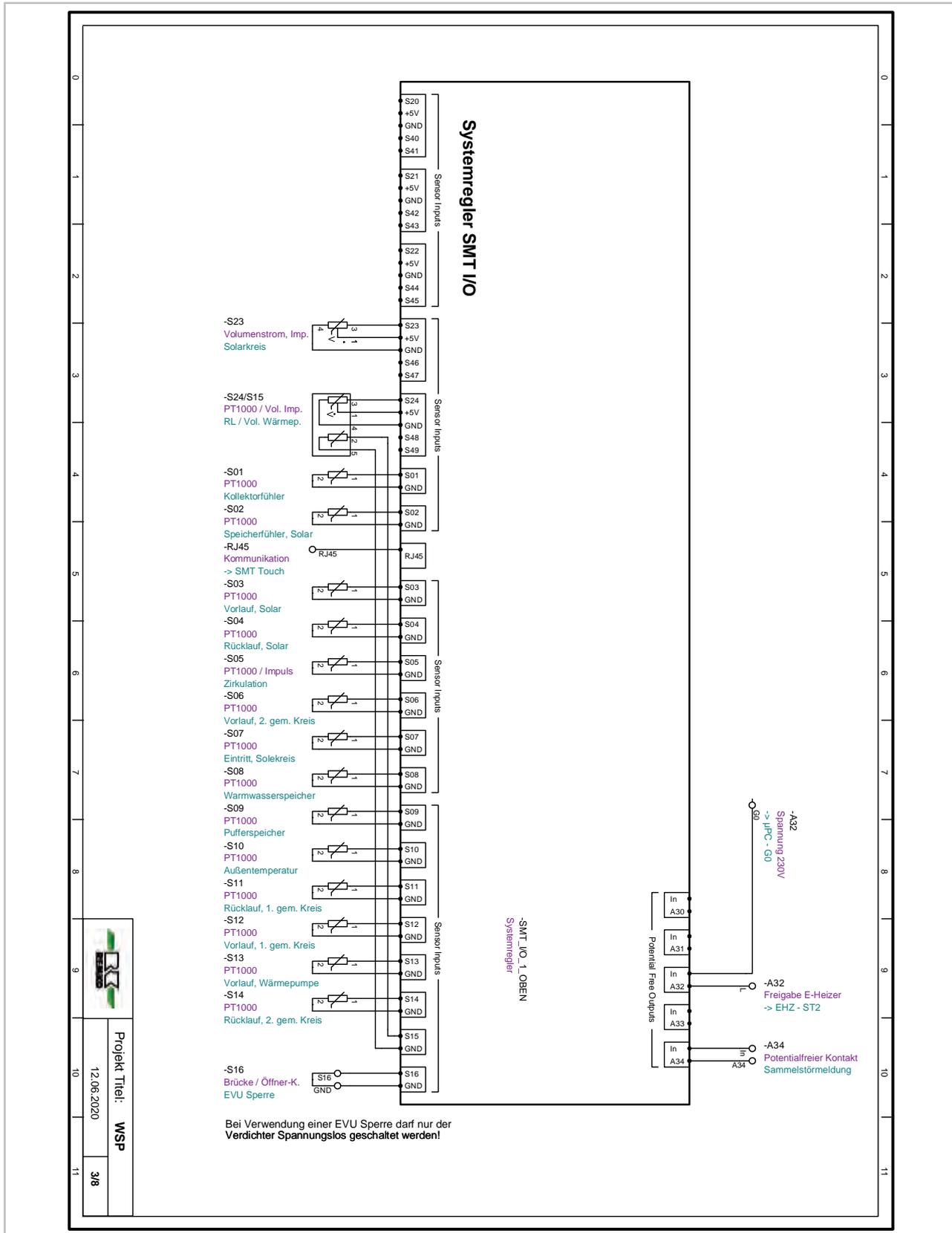
REMKO Serie WSP

6 Stromlaufpläne

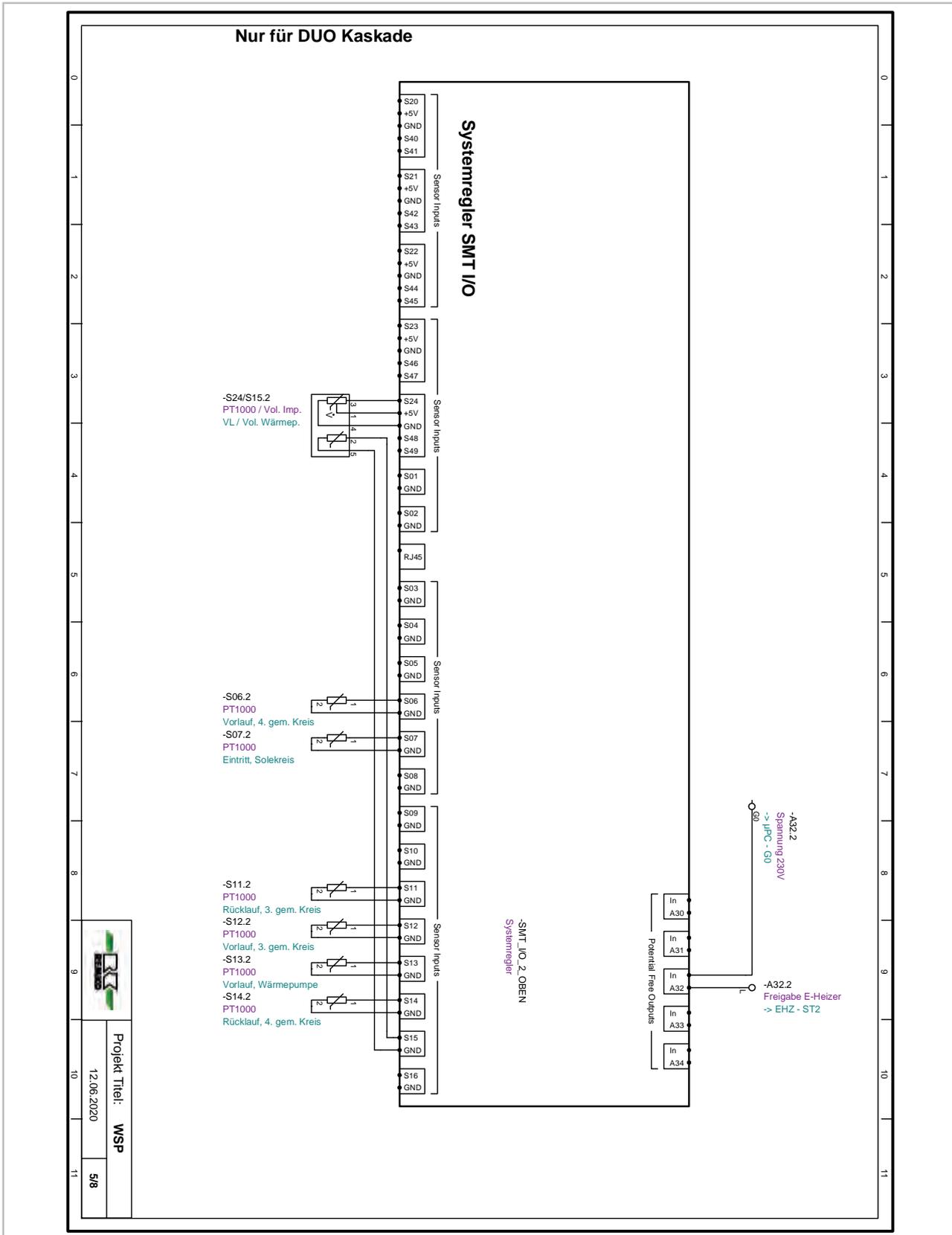


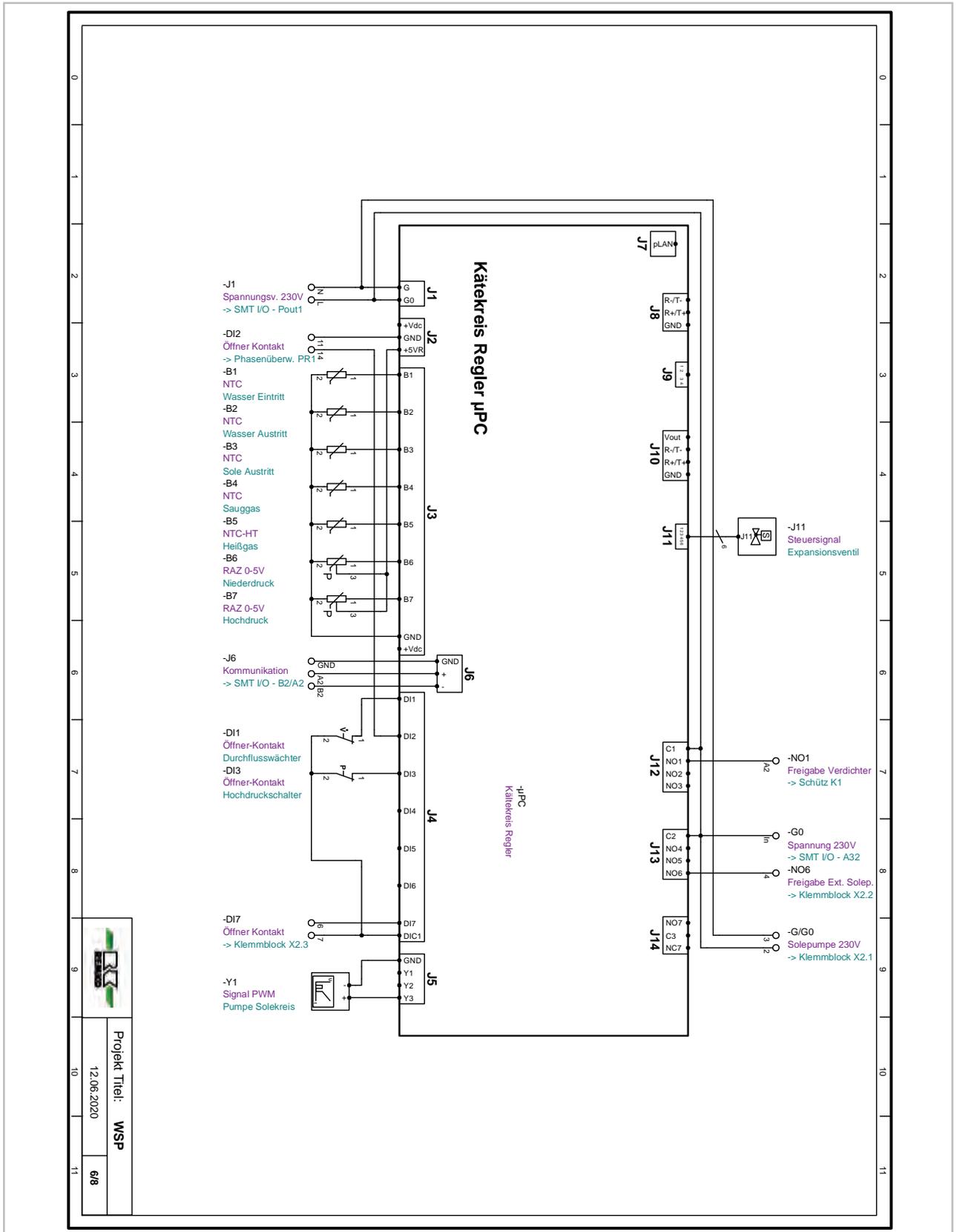


REMKO Serie WSP

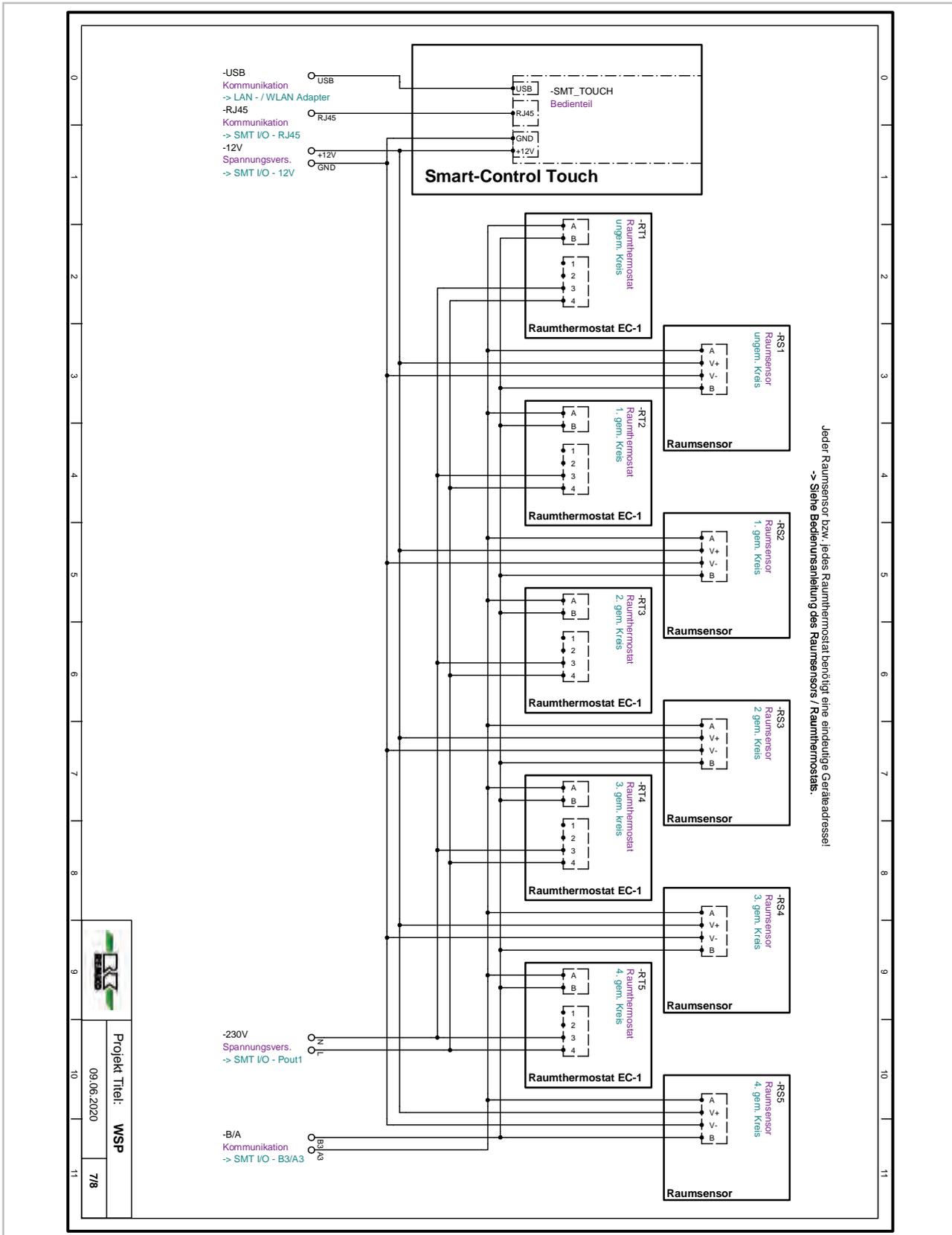


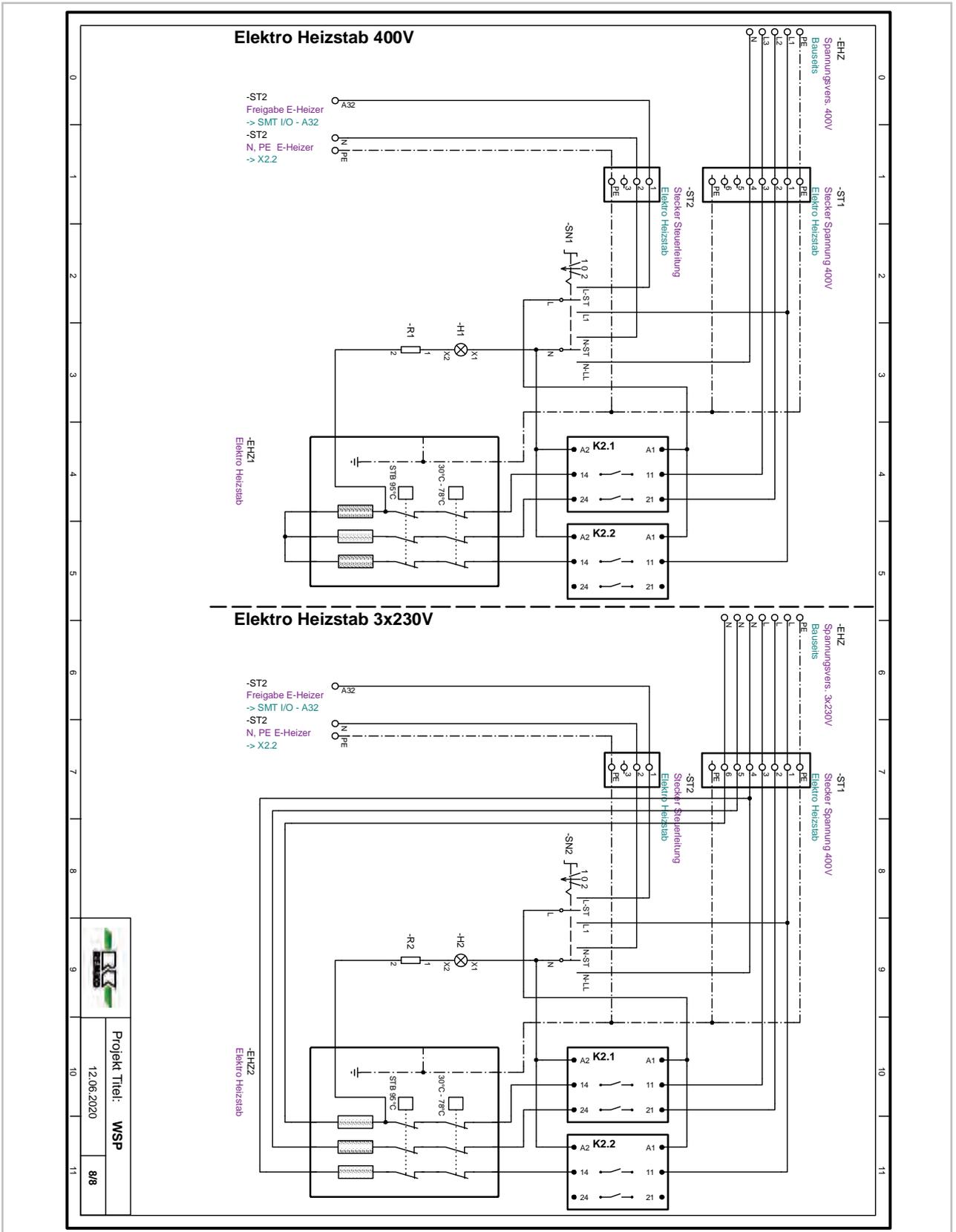
REMKO Serie WSP





REMKO Serie WSP





Projekt Titel: **WSP**
12.06.2020
8/8

REMKO Serie WSP

Legende zu den Stromlaufplänen

E-Heizer:	Elektro Heizstab
EHZ:	Elektro Heizstab
EVU:	Energie-Versorgungs-Unternehmen
Ext.:	Externe
gem.:	gemischt
Imp.:	Impuls
PV:	Photovoltaik
PWM:	Puls-Weiten-Modulation
RL:	Rücklauf
Solep.:	Solepumpe
ungem.:	ungemischt
Vol.:	Volumenstrom

7 Index

A

Allgemeine Hinweise	7
Anlegefühler, Anschluss	11
Anschluss der Temperatursensoren	11
Anschluss des Anlegefühlers	11
Anschluss des Außenfühlers	12
Anschlussplan I/O-Modul	13
Außenfühler, Anschluss	12

B

Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Brauch-Warmwasserfühler	11

E

Elektrische Verbindungen zwischen Verteilung und Wärmepumpe	17, 25
Elektrische Verbindungsleitungen, Übersicht	16, 24
Elektroanschluss Wärmepumpe	8

F

Fehlerschutzschalter	8
----------------------------	---

G

Geräteentsorgung	6
Gewährleistung	6

H

Hinweise, allgemeine	7
----------------------------	---

I

I/O-Modul Anschlussplan	13
-------------------------------	----

K

Klemmbelegung Legende	14, 19
Klemmbelegung, Übersicht	17, 25
Kollektorfühler	11

L

Legende der Stromlaufpläne	34
Legende Klemmbelegung	14, 19

R

Recycling	6
-----------------	---

S

Sicherheit	
Allgemeines	4
Eigenmächtige Ersatzteilherstellung	5
Eigenmächtiger Umbau	5
Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicher- heitshinweise	4
Hinweise für den Betreiber	5
Hinweise für Inspektionsarbeiten	5
Hinweise für Montagearbeiten	5
Hinweise für Wartungsarbeiten	5
Kennzeichnung von Hinweisen	4
Personalqualifikation	4
Sicherheitsbewusstes Arbeiten	5
Smart-Control	7
Speicherfühler	11
Stromlaufpläne	26
Stromlaufpläne, Legende	34
Systemaufbau	7

T

Tauchfühler	11
Temperatursensoren, Anschluss	11

U

Übersicht der elektrischen Verbindungslei- tungen	16, 24
Übersicht der Klemmbelegung	17, 25
Umweltschutz	6

V

Verpackung, entsorgen	6
-----------------------------	---

REMKO QUALITÄT MIT SYSTEM

Klima | Wärme | Neue Energien

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12
32791 Lage

Telefon +49 (0) 5232 606-0
Telefax +49 (0) 5232 606-260

E-mail info@remko.de
Internet www.remko.de

Hotline National
+49 (0) 5232 606-0

Hotline International
+49 (0) 5232 606-130

