

## Elektrischer Anschluss

**REMKO Serie LWM**

**Monobloc-Wärmepumpen  
System Luft/Wasser zum Heizen und Kühlen**

LWM 80, LWM 110, LWM 150, LWM 110 Duo, LWM 150 Duo



**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

|          |                                                                     |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sicherheits- und Anwenderhinweise</b>                            | <b>4</b>  |
| 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         |
| <b>2</b> | <b>Elektrischer Anschluss - Allgemeines</b>                         | <b>7</b>  |
| 2.1      | Systemaufbau                                                        | 7         |
| 2.2      | Allgemeine Hinweise                                                 | 8         |
| 2.3      | Elektroanschluss Wärmepumpe                                         | 9         |
| 2.4      | Elektroanschluss Innenmodul                                         | 11        |
| 2.5      | Aufbau Elektrik - I/O-Modul                                         | 12        |
| 2.6      | Klemmbelegung / Legende                                             | 13        |
| <b>3</b> | <b>Elektrischer Anschluss LWM 80</b>                                | <b>15</b> |
| 3.1      | Übersicht der elektrischen Verbindungsleitungen                     | 15        |
| 3.2      | Übersicht der Klemmbelegung                                         | 17        |
| <b>4</b> | <b>Elektrischer Anschluss LWM 110 und LWM 150</b>                   | <b>21</b> |
| 4.1      | Übersicht der elektrischen Verbindungsleitungen                     | 21        |
| 4.2      | Übersicht der Klemmbelegung                                         | 23        |
| <b>5</b> | <b>Elektrischer Anschluss LWM 110 Duo und LWM 150 Duo</b>           | <b>27</b> |
| 5.1      | Übersicht der elektrischen Verbindungsleitungen                     | 27        |
| 5.2      | Übersicht der Klemmbelegung                                         | 28        |
| 5.3      | Adressierung der Wärmepumpe LWM 110 Duo und LWM 150 Duo             | 31        |
| <b>6</b> | <b>Stromlaufpläne</b>                                               | <b>32</b> |
| <b>7</b> | <b>Index</b>                                                        | <b>42</b> |

## 1 Sicherheits- und Anwenderhinweise

### 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes oder seinen 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 ihren Komponenten und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und die 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.

- 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 LWM

## 1.10 Gewährleistung

Voraussetzungen für eventuelle Gewährleistungsansprüche sind, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigelegte „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

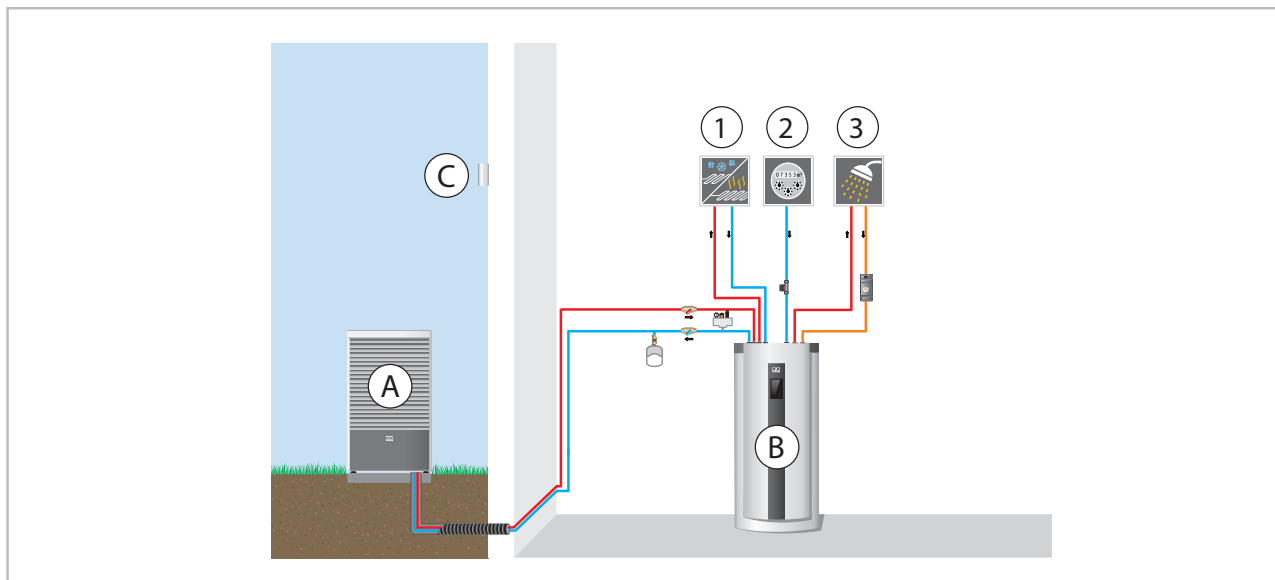
Bei der Fertigung der Geräte und Komponenten werden ausschließlich recyclebare Materialien verwendet. Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass Geräte oder Komponenten (z.B. Batterien) nicht im Hausmüll sondern nur auf umweltverträgliche Weise nach den regional gültigen Vorschriften,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



## 2 Elektrischer Anschluss - Allgemeines

### 2.1 Systemaufbau

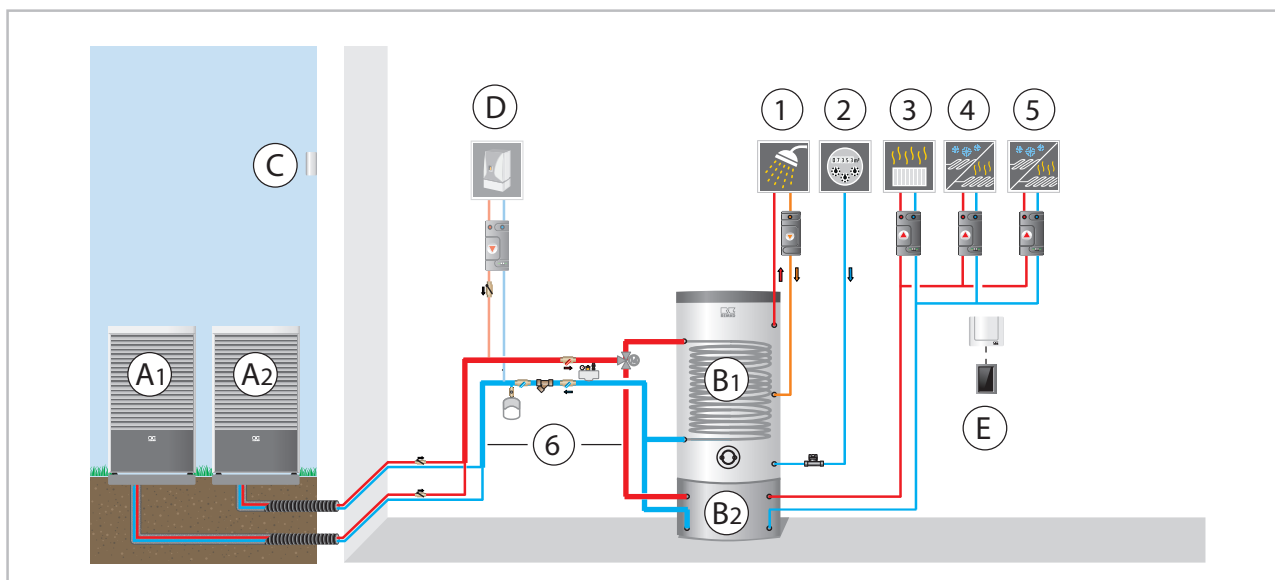
#### Systemaufbau zum Wärmepumpenpaket LWM 300 IM Stuttgart



A: Außenmodul  
B: Innenmodul mit Speicher  
C: Außenfühler

1: ungemischter Kreis  
2: Kaltwasser  
3: Warmwasser

#### Systemaufbau zum Wärmepumpenpaket LWM Duo Mannheim



A1/A2: Wärmepumpe 1 und 2  
B1: Warmwasserspeicher  
B2: Pufferspeicher  
C: Außenfühler  
D: Kessel/Wandheizgerät (optional)  
E: Smart-Control Touch

1: Warmwasser  
2: Kaltwasser  
3: ungemischter Kreis  
4: gemischter Kreis  
5: gemischter Kreis  
6: Sammelleitung (mind. DN 40)

# REMKO Serie LWM

## 2.2 Allgemeine Hinweise

- Es müssen je nach Ausführung mehrere Netzzuleitungen von der Verteilung und der Wärmepumpe zum Innenmodul verlegt werden. Siehe Kapitel "Elektrischer Anschluss".
- Die elektrische Verbindung zwischen Wärmepumpe und Innenmodul erfolgt mit einer abgeschirmten Steuerleitung (siehe Kapitel "Übersicht der elektrischen Verbindungsleitungen").
- Im Kapitel "Anschlussplan" in dieser Anleitung befindet sich das Anschlussschema sowie die entsprechenden Stromlaufpläne.
- Sollte eine Zusatzheizung im Innenmodul benötigt werden ist eine weitere dreiphasige 400V/3~/50Hz Spannungsversorgung zum Innenteil für eine elektrische Zusatzheizung 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 Taritmöglichkeiten 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.



### 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

- Für den elektrischen Anschluss ist das untere Verkleidungsblech zu demontieren.
- Die elektrische Absicherung der Anlage erfolgt gemäß den Angaben in den Technischen Daten. Die erforderlichen Leiterquerschnitte sind zu beachten!
- Alle Leitungen müssen unter Beachtung der richtigen Polarität aufgelegt und zugentlastet werden.
- Das Anschlussschema und die Schaltpläne sind zu beachten.
- Es muss beim Anschluss der Steuerleitung auf richtige Polarität geachtet werden.
- Wird die Wärmepumpe auf einem Dach montiert, muss es zusätzlich geerdet werden, auch die tragende Konstruktion (Anschluss am Blitzableiter oder Fundamenterder).

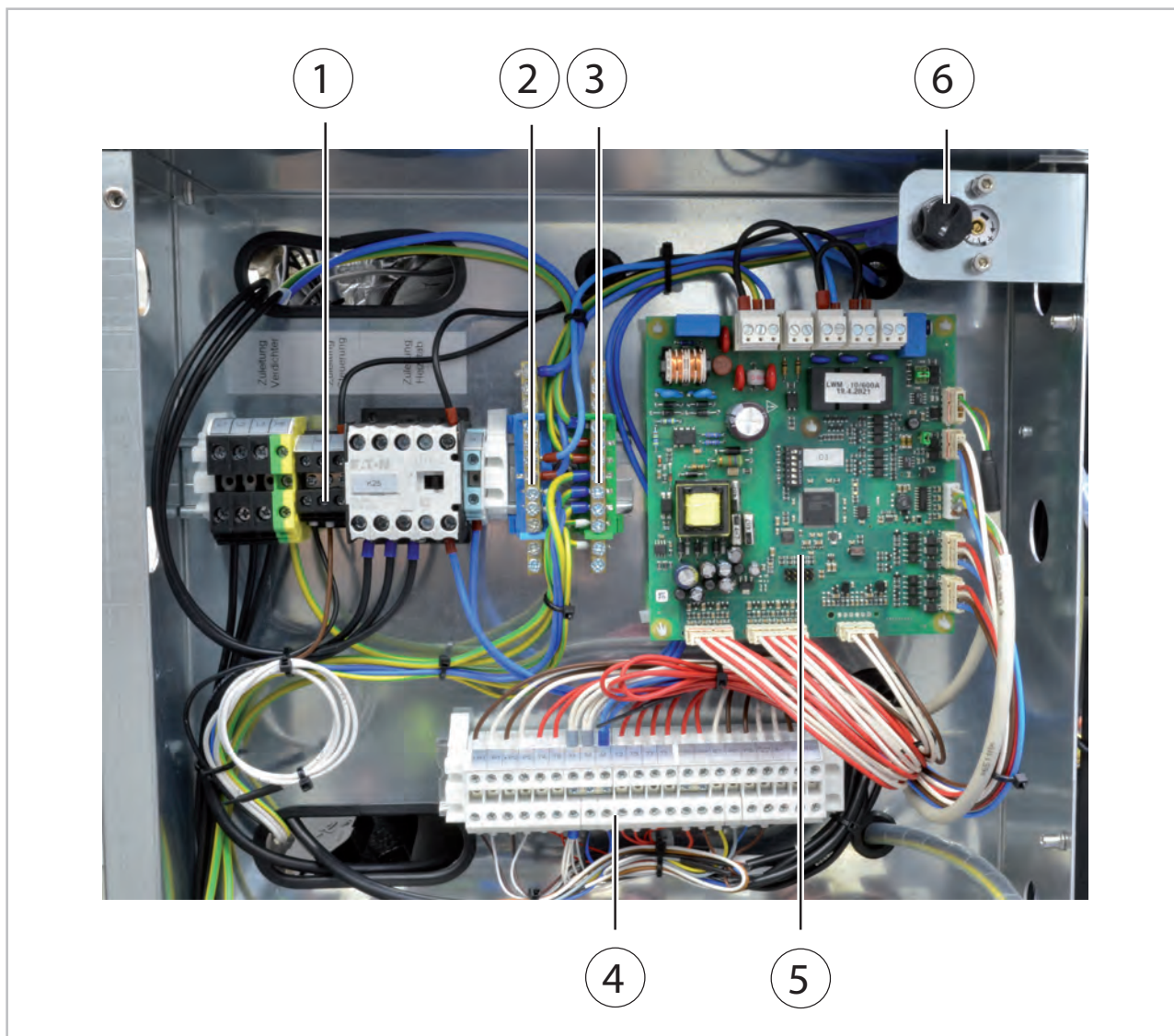


Abb. 1: Schaltkasten

- |                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| 1: Klemmleiste X1    | 4: Klemmleiste X2              |
| 2: Klemmleiste X1/N  | 5: Steuerplatine               |
| 3: Klemmleiste X1/PE | 6: Thermostat und STB Heizstab |

# REMKO Serie LWM

## 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 Hydraulikschemata.
- 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 des Innenmoduls 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.

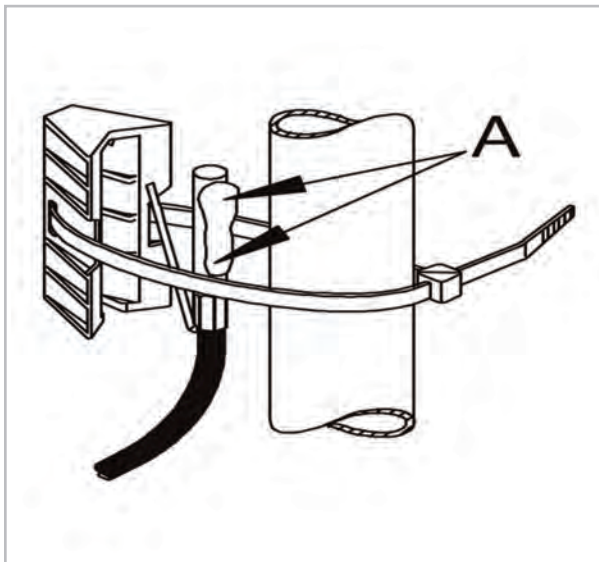


Abb. 2: Fixierung des Anlegefühlers (Abbildung ähnlich)



Bei nicht ausreichender Kabellänge können die Fühlerleitungen mit einem Aderquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> 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 Sonneneinstrahlung 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 mm<sup>2</sup> empfohlen.

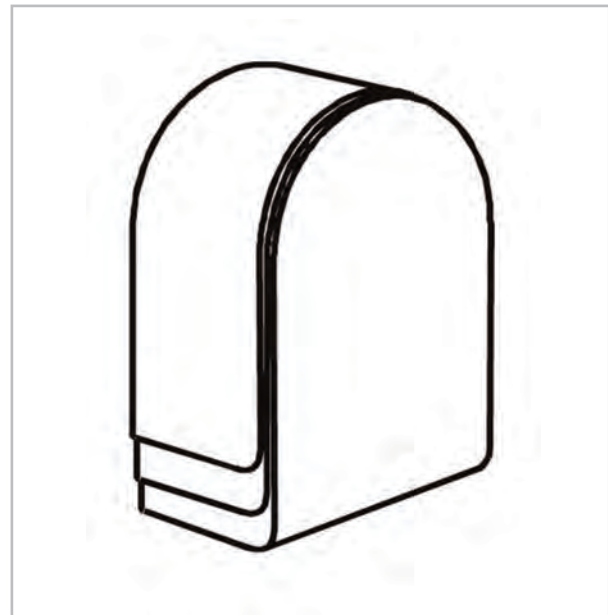


Abb. 3: Außenfühler (Abbildung ähnlich)

## 2.4 Elektroanschluss Innenmodul

Die folgenden Anweisungen beschreiben den Elektroanschluss des Innenmoduls.

1. ➤ Entfernen Sie den Deckel des Innenmoduls indem sie ihn nach oben drücken und nach vorne aus der hinteren Nut ziehen.
2. ➤ Führen sie durch die Kabeldurchführungen die Zuleitung des Innenmoduls, sowie die Steuerleitung zwischen Innen- und Außenmodul und die Leitungen der externen Geräte und Fühler in das Innenmodul ein. Hierbei ist zu beachten, dass sich die Kabel-einführungen oben befinden.
3. ➤ Klemmen Sie die Netzzuleitung und die Steuerleitung des Innenmoduls an den Reihen-klemmen an (siehe Kapitel "Elektrischer Anschluss").
4. ➤ Klemmen Sie die alle sekundärseitigen Verbraucher (HGM, HGU, Umschaltventile usw.) am I/O-Modul an.

### ! 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.

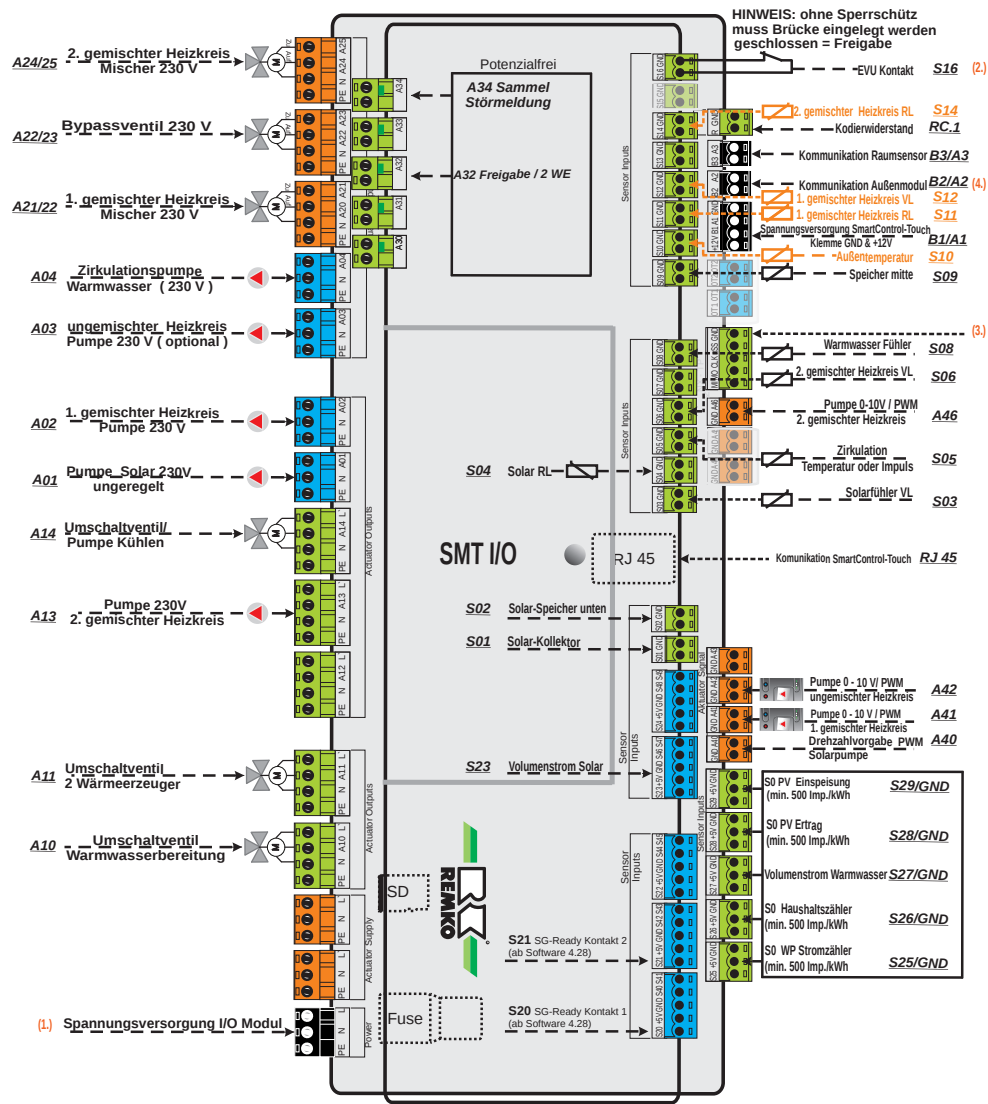


Abb. 4: Innenmodul LWM 300

# REMKO Serie LWM

## 2.5 Aufbau Elektrik - I/O-Modul

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



I/O-Modul: Spannungsversorgung erfolgt bauseits aus der Unterverteilung

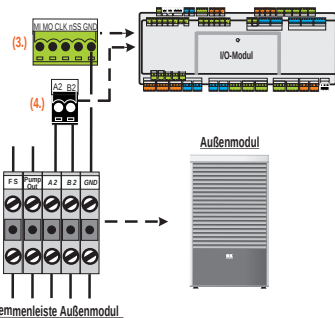


EVU Kontakt S16

(2) Geschlossen = Freigabe

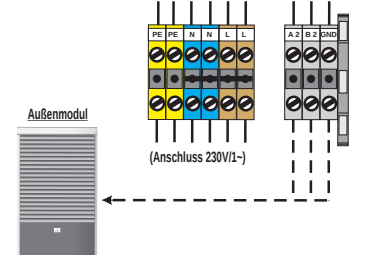
Kontakt: potenzialfrei

I/O-Modul: Anschluss Kommunikation



Außenmodul: Spannungsversorgung erfolgt bauseits aus der Unterverteilung

Klemmen-LWM-Innenmodul (Kommunikation)



## 2.6 Klemmbelegung / Legende

### Klemmbelegung

| Bezeichn. | Eingang | Ausgang | Signal | Beschreibung                                                                                 |
|-----------|---------|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| PW        | X       |         |        | Spannungsversorgung I/O 230V                                                                 |
| PP1       |         | X       |        | Spannungsversorgung Primärpumpe Innenmodul                                                   |
| S01       | X       |         |        | Solarfühler Kollektor PT 1000                                                                |
| S02       | X       |         |        | Solarfühler Speicher unten PT 1000                                                           |
| S03       | X       |         |        | Solarfühler Vorlauf Wärmemengenzähler Solar PT 1000                                          |
| S04       | X       |         |        | Solarfühler Rücklauf WMZ Solar PT 1000                                                       |
| S05       | X       |         |        | Zirkulation Sensor PT 1000 Rücklauf Temp./Impulsgeber                                        |
| S06       | X       |         |        | Sensor Vorlauf 2. gemischter Heizkreis Vorlauf PT 1000                                       |
| S07       | X       |         |        | Nicht belegt                                                                                 |
| S08       | X       |         |        | Sensor Trinkwasserspeicher oben PT 1000                                                      |
| S09       | X       |         |        | Sensor Puffer Speicher mitte PT 1000                                                         |
| S10       | X       |         |        | Sensor Außenfühler PT 1000                                                                   |
| S11       | X       |         |        | Sensor 1. gemischter Heizkreis Rücklauf PT 1000                                              |
| S12       | X       |         |        | Sensor 1. gemischter Heizkreis Vorlauf PT 1000                                               |
| S13       | X       |         |        | Nicht belegt                                                                                 |
| S14       | X       |         |        | Sensor 2. gemischter Heizkreis Rücklauf                                                      |
| S15       | X       |         |        | Nicht belegt                                                                                 |
| S16       | X       |         |        | EVU Kontakt (Öffner) / Taupunktüberwachung extern (offen = gesperrt, geschlossen = Freigabe) |
| S20       | X       |         |        | SG-Ready Kontakt 1 (ab Software 4.28)                                                        |
| S21       | X       |         |        | SG-Ready Kontakt 2 (ab Software 4.28)                                                        |
| S22       | X       |         |        | Nicht belegt                                                                                 |
| S23       | X       |         |        | Volumenstromgeber Solar, Impulsrate                                                          |
| S24       | X       |         |        | Nicht belegt                                                                                 |
| S25       | X       |         |        | Wärmepumpe Stromzähler S0                                                                    |
| S26       | X       |         |        | Haushaltstrom S0                                                                             |
| S27       | X       |         |        | Durchflusssensor                                                                             |
| S28       | X       |         |        | Photovoltaik Ertrag Stromzähler S0                                                           |
| S29       | X       |         |        | Photovoltaik Einspeisung Stromzähler S0                                                      |
| A01       |         | X       |        | Solarpumpe ungeregelt ( 230 V )                                                              |
| A02       |         | X       |        | Pumpe 1. gem. Heizkreis (230 V) geschaltet                                                   |
| A03       |         | X       |        | Pumpe ungem. Heizkreis HK (230 V) geschaltet                                                 |
| A04       |         | X       |        | Zirkulationspumpe (230V) geschaltet                                                          |
| A10       |         | X       |        | Umschaltventil Trinkwasser                                                                   |

# REMKO Serie LWM

| Bezeichn.          | Eingang | Ausgang | Signal | Beschreibung                                        |
|--------------------|---------|---------|--------|-----------------------------------------------------|
| A11                |         | X       |        | Umschaltventil 2. Wärmeerzeuger                     |
| A12                |         | X       |        | Nicht belegt                                        |
| A13                |         | X       |        | Pumpe 2. gem. Heizkreis (230 V) geschaltet          |
| A14                |         | X       |        | Umschaltventil / Pumpe kühlen (230 V) geschaltet    |
| A20                |         | X       |        | 1. gem. Heizkreis "Auf"                             |
| A21                |         | X       |        | 1. gem. Heizkreis "Zu"                              |
| A22                |         | X       |        | Bypassmischer "Auf"                                 |
| A23                |         | X       |        | Bypassmischer "Zu"                                  |
| A24                |         | X       |        | 2. gem. Heizkreis "Auf"                             |
| A25                |         | X       |        | 2. gem. Heizkreis "Zu"                              |
| A30                |         | X       |        | Nicht belegt                                        |
| A31                |         | X       |        | Nicht belegt                                        |
| A32                |         | X       |        | Freigabe 2. Wärmeerzeuger Zusatzheizung oder Kessel |
| A33                |         | X       |        | Nicht belegt                                        |
| A34                |         | X       |        | Sammelstörmeldung extern                            |
| A40                |         |         | X      | Drehzahlvorgabe Solarpumpe PWM                      |
| A41                |         |         | X      | Drehzahlvorgabe 1. gem. Heizkreis (0-10V)           |
| A42                |         |         | X      | Drehzahlvorgabe ungem. Heizkreis (0-10V)            |
| A43                |         |         | X      | Wärmeerzeuger                                       |
| A44                |         |         | X      | Nicht belegt                                        |
| A45                |         |         | X      | Nicht belegt                                        |
| A46                |         |         | X      | Drehzahlvorgabe 2. gem. Heizkreis (0-10V)           |
| MI                 |         |         |        | Nicht belegt                                        |
| MO                 |         |         |        |                                                     |
| CLK                |         |         |        |                                                     |
| nSS                |         |         |        |                                                     |
| GND                |         |         |        | Nur GND für Kommunikation A2/B2 Modbus              |
| OT 1 (2x)          |         |         |        | Nicht belegt                                        |
| OT 2 (2x)          |         |         |        | Nicht belegt                                        |
| B1, A1<br>+12 Volt |         |         |        | Bedienmodul 1 - Bus 1 Kommunikation                 |
| GND                |         |         |        | (nur Klemme GND und +12V                            |
| B2 / A2            |         |         |        | Bus 2 Kommunikation                                 |
| B3 / A2            |         |         |        | Nicht belegt                                        |
| R                  |         |         |        | RC Codierwiderstand                                 |

### 3 Elektrischer Anschluss LWM 80

#### 3.1 Übersicht der elektrischen Verbindungsleitungen

Wärmepumpe LWM 80 mit Innenmodul LWM 300 IM

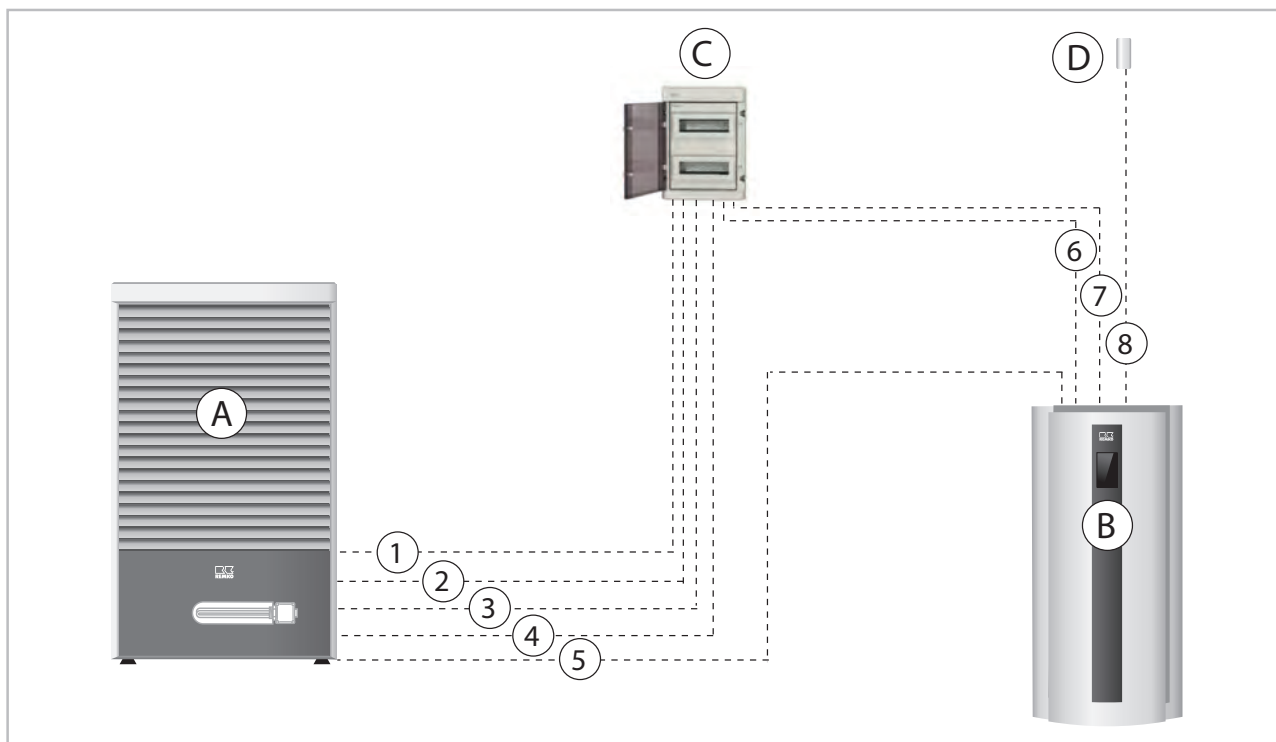


Abb. 5: Übersicht elektrische Verbindungsleitungen LWM 80

A: Wärmepumpe LWM

B: Wärmepumpe LWM 300 IM

C: Unterverteilung (bauseits)

D: Außenfühler

1: Netzzuleitung Inverter 230V/1~/50Hz

2: Netzzuleitung Heizstab 400V/3~/50Hz

3: Netzzuleitung Steuerspannung 230V/1~/50Hz

4: Netzzuleitung Frostschutzheizung 230V/1~/50Hz

5: Kommunikation Modbus

z.B. 3 x 1,0 mm<sup>2</sup> abgeschirmt

6: Netzzuleitung I/O-Modul 230V/1~/50Hz

7: EVU-Kontakt z.B. 2 x 1,0 mm<sup>2</sup>

8: Sensorleitung Außenfühler, z.B. 2 x 1,0 mm<sup>2</sup> abgeschirmt



#### **WARNUNG!**

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



#### **HINWEIS!**

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

# REMKO Serie LWM

## Wärmepumpe LWM 80 mit externem Smart-Control Touch

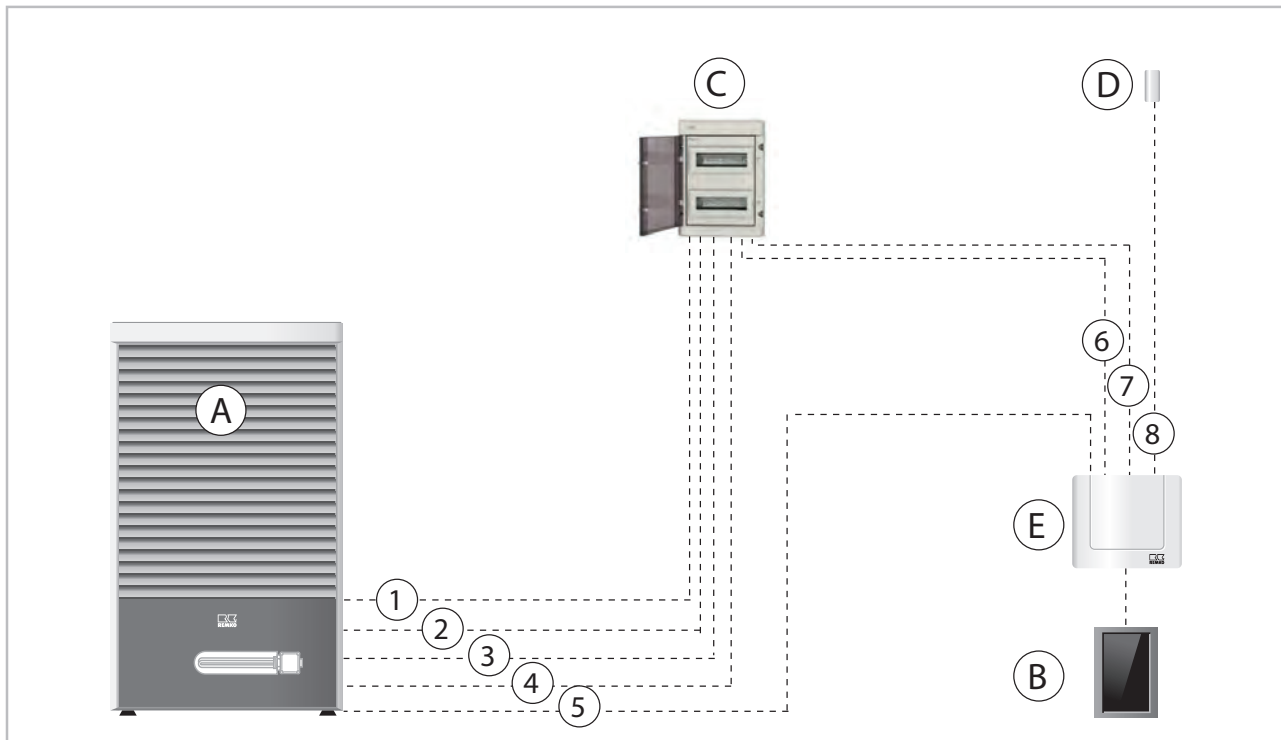


Abb. 6: Übersicht elektrische Verbindungsleitungen LWM 80

- |                                              |                                                                        |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| A: Wärmepumpe LWM                            | 4: Netzzuleitung Frostschutzheizung 230V/1~/50Hz                       |
| B: Smart-Control Touch                       | 5: Kommunikation Modbus<br>z.B. 3 x 1,0 mm <sup>2</sup> abgeschirmt    |
| C: Unterverteilung (bauseits)                | 6: Netzzuleitung I/O-Modul 230V/1~/50Hz                                |
| D: Außenfühler                               | 7: EVU-Kontakt z.B. 2 x 1,0 mm <sup>2</sup>                            |
| E: I/O-Modul                                 | 8: Sensorleitung Außenfühler, z.B. 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> abgeschirmt |
| 1: Netzzuleitung Inverter 230V/1~/50Hz       |                                                                        |
| 2: Netzzuleitung Heizstab 400V/3~/50Hz       |                                                                        |
| 3: Netzzuleitung Steuerspannung 230V/1~/50Hz |                                                                        |



### WARNUNG!

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



### 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

### Wärmepumpe LWM 80 mit Innenmodul LWM 300 IM

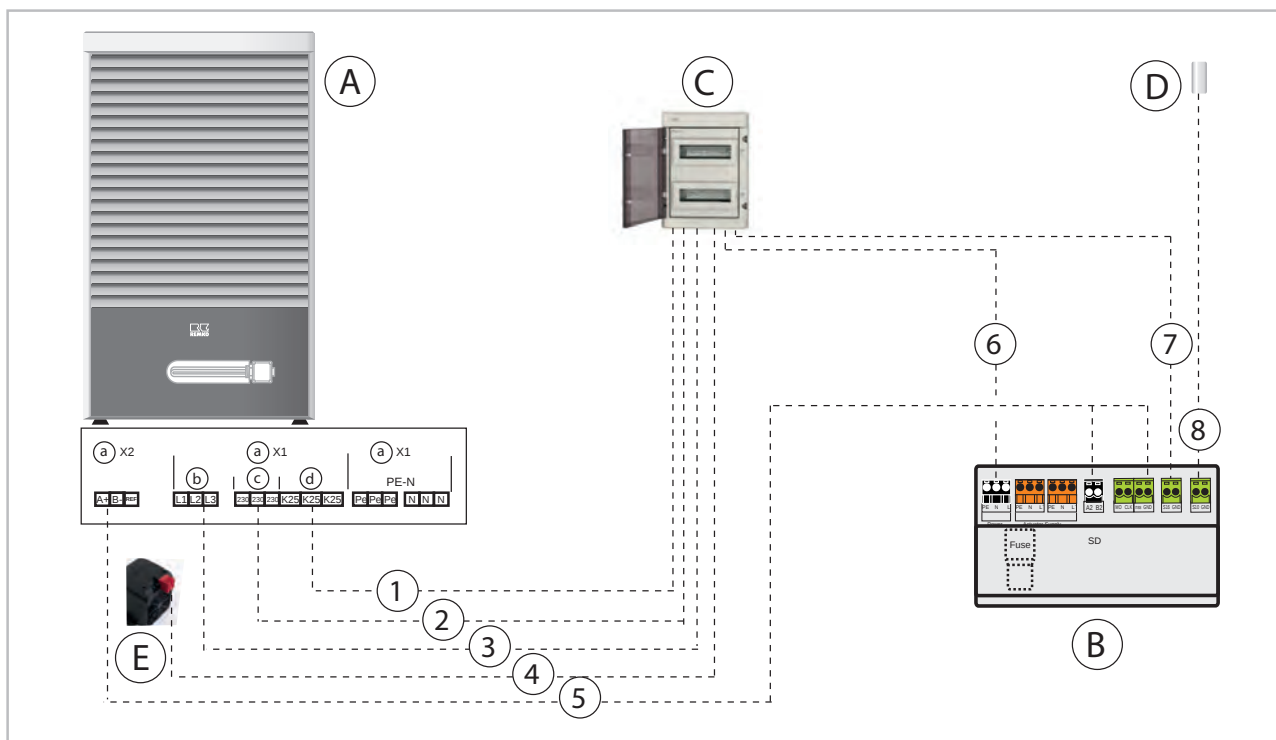


Abb. 7: Klemmbelegung LWM 80

- |                                             |                                                            |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| A: Wärmepumpe LWM                           | 2: Netzzuleitung Steuerspannung 230V/1~/50Hz               |
| B: I/O-Modul im Innenmodul                  | 3: Netzzuleitung Inverter 230V/1~/50Hz                     |
| C: Unterverteilung (bauseits)               | 4: Netzzuleitung Frostschutzheizung 230V/1~/50Hz           |
| D: Außenfühler                              | 5: Kommunikation Modbus                                    |
| E: elektrische Frostschutzheizung (Zubehör) | z.B. 3 x 1,0 mm <sup>2</sup> abgeschirmt                   |
| a: Klemmenblock                             | 6: Netzzuleitung I/O-Modul 230V/1~/50Hz                    |
| b: Inverter                                 | 7: EVU-Kontakt z.B. 2 x 1,0 mm <sup>2</sup>                |
| c: Steuerung                                | 8: Sensorleitung Außenfühler, z.B. 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> |
| d: Heizstab                                 | abgeschirmt                                                |
| 1: Netzzuleitung Heizstab 400V/3~/50Hz      |                                                            |

### Elektrische Verbindungen zwischen I/O-Modul im Innenmodul und Wärmepumpe

| I/O-Modul |                   | Wärmepumpe |        |
|-----------|-------------------|------------|--------|
| Klemme    | Beschreibung      | Klemmblock | Klemme |
| A2        | Modbus Verbindung | X2         | A+     |
| B2        |                   | X2         | B-     |
| GND       |                   | X2         | REF    |

# REMKO Serie LWM

## Elektrische Verbindungen zwischen Verteilung und I/O-Modul im Innenmodul

| Verteilung           |                                                | I/O-Modul |
|----------------------|------------------------------------------------|-----------|
| Klemme               | Beschreibung                                   | Klemme    |
| L                    | Spannungsversorgung Smart-Control 230V/1~/50Hz | L         |
| N                    |                                                | N         |
| Pe                   |                                                | Pe        |
| Rundsteuer-empfänger | Potentialfrei 2-adrig                          | S16       |

## Elektrische Verbindungen zwischen Verteilung und Wärmepumpe

| Verteilung |                                                    | Wärmepumpe     |        |
|------------|----------------------------------------------------|----------------|--------|
| Klemme     | Beschreibung                                       | Klemmblock     | Klemme |
| L1         | Spannungsversorgung Heizstab 400V/3~N/PE           | X1             | K25    |
| L2         |                                                    | X1             | K25    |
| L3         |                                                    | X1             | K25    |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L          | Spannungsversorgung Steuerspannung 230V/1~N/PE     | X1             | 230    |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L1         | Spannungsversorgung Inverter 230V/1~N/PE           | X1             | L1     |
| L2         |                                                    | X1 (N)         | L2     |
| L3         |                                                    | X1 (PE)        | L3     |
| N          |                                                    |                | N      |
| PE         |                                                    |                | PE     |
| L          | Spannungsversorgung Frostschutzheizung 230V/1~N/PE | Heizung direkt | L1     |
| N          |                                                    | Heizung direkt | N      |
| PE         |                                                    | Heizung direkt | PE     |

## Wärmepumpe LWM 80 mit externem Smart-Control Touch

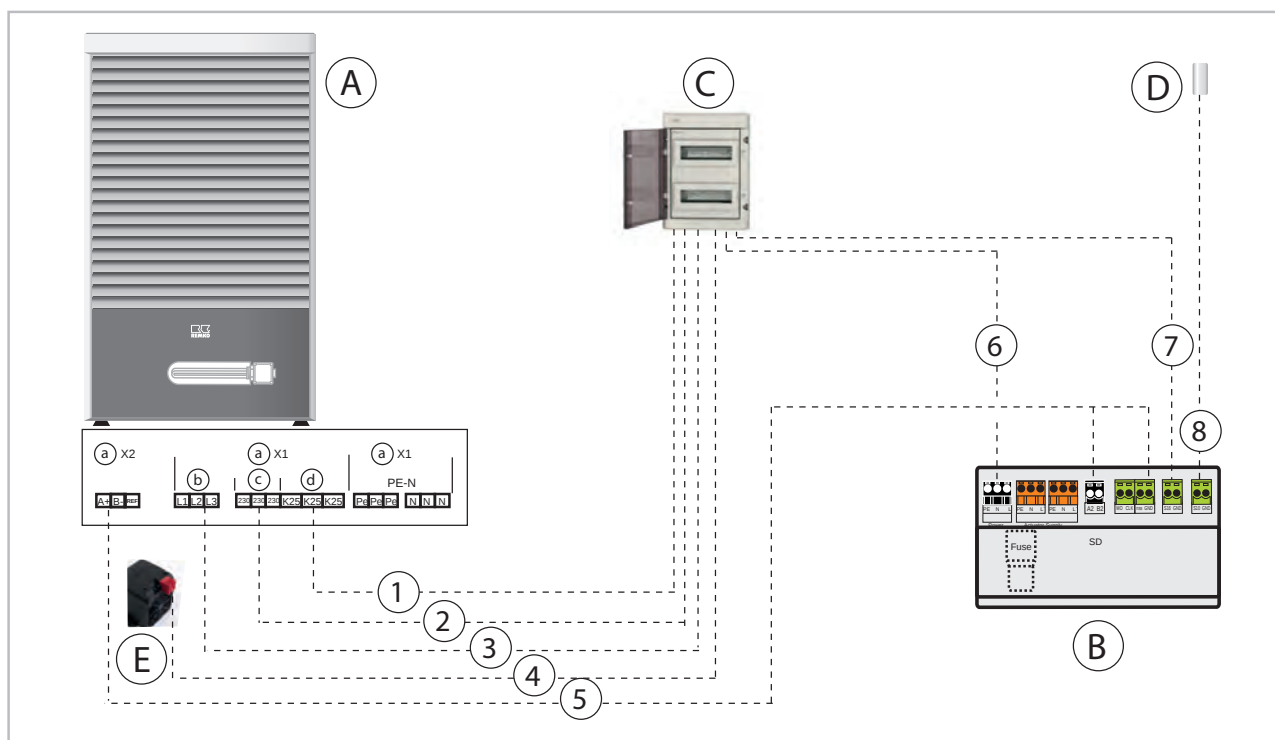


Abb. 8: Klemmbelegung LWM 80

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A: Wärmepumpe LWM</p> <p>B: I/O-Modul extern</p> <p>C: Unterverteilung (bauseits)</p> <p>D: Außenfühler</p> <p>E: elektrische Frostschutzheizung (Zubehör)</p> <p>a: Klemmenblock</p> <p>b: Inverter</p> <p>c: Steuerung</p> <p>d: Heizstab</p> <p>1: Netzzuleitung Heizstab 400V/3~/50Hz</p> | <p>2: Netzzuleitung Steuerspannung 230V/1~/50Hz</p> <p>3: Netzzuleitung Inverter 230V/1~/50Hz</p> <p>4: Netzzuleitung Frostschutzheizung 230V/1~/50Hz</p> <p>5: Kommunikation Modbus<br/>z.B. 3 x 1,0 mm<sup>2</sup> abgeschirmt</p> <p>6: Netzzuleitung I/O-Modul 230V/1~/50Hz</p> <p>7: EVU-Kontakt z.B. 2 x 1,0 mm<sup>2</sup></p> <p>8: Sensorleitung Außenfühler, z.B. 2 x 1,0 mm<sup>2</sup> abgeschirmt</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Elektrische Verbindungen zwischen externen I/O-Modul und Wärmepumpe

| I/O-Modul |                   | Wärmepumpe |        |
|-----------|-------------------|------------|--------|
| Klemme    | Beschreibung      | Klemmblock | Klemme |
| A2        | Modbus Verbindung | X2         | A+     |
| B2        |                   | X2         | B-     |
| GND       |                   | X2         | REF    |

# REMKO Serie LWM

## Elektrische Verbindungen zwischen Verteilung und externen I/O-Modul

| Verteilung           |                                                | I/O-Modul |
|----------------------|------------------------------------------------|-----------|
| Klemme               | Beschreibung                                   | Klemme    |
| L                    | Spannungsversorgung Smart-Control 230V/1~/50Hz | L         |
| N                    |                                                | N         |
| Pe                   |                                                | Pe        |
| Rundsteuer-empfänger | Potentialfrei 2-adrig                          | S16       |

## Elektrische Verbindungen zwischen Verteilung und Wärmepumpe

| Verteilung |                                                    | Wärmepumpe     |        |
|------------|----------------------------------------------------|----------------|--------|
| Klemme     | Beschreibung                                       | Klemmblock     | Klemme |
| L1         | Spannungsversorgung Heizstab 400V/3~N/PE           | X1             | K25    |
| L2         |                                                    | X1             | K25    |
| L3         |                                                    | X1             | K25    |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L          | Spannungsversorgung Steuerspannung 230V/1~N/PE     | X1             | 230    |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L          | Spannungsversorgung Inverter 230V/1~N/PE           | X1             | L1     |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L          | Spannungsversorgung Frostschutzheizung 230V/1~N/PE | Heizung direkt | L1     |
| N          |                                                    | Heizung direkt | N      |
| PE         |                                                    | Heizung direkt | PE     |

## 4 Elektrischer Anschluss LWM 110 und LWM 150

### 4.1 Übersicht der elektrischen Verbindungsleitungen

Wärmepumpe LWM 110 und LWM 150 mit Innenmodul LWM 300 IM

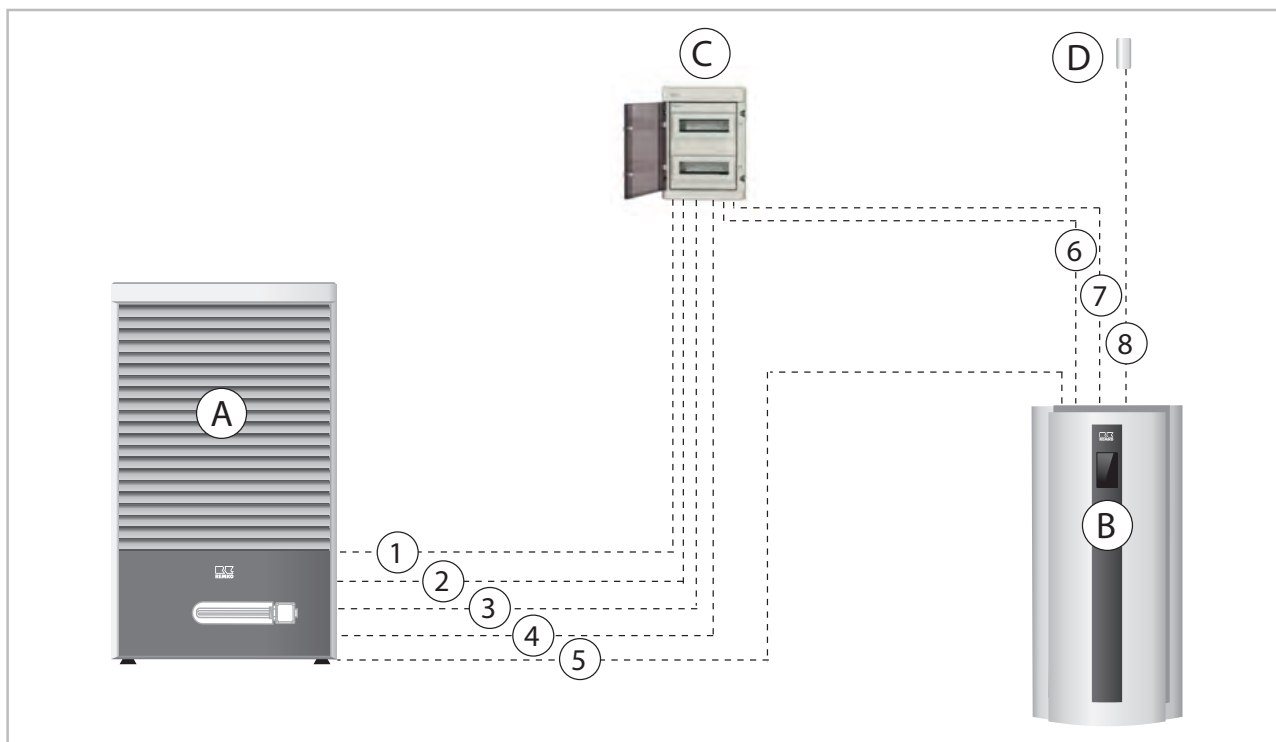


Abb. 9: Übersicht elektrische Verbindungsleitungen LWM 110 und LWM 150

- |                                                  |                                                                        |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| A: Wärmepumpe LWM                                | 5: Kommunikation Modbus                                                |
| B: Wärmepumpe LWM 300 IM                         | z.B. 3 x 1,0 mm <sup>2</sup> abgeschirmt                               |
| C: Unterverteilung (bauseits)                    | 6: Netzzuleitung I/O-Modul 230V/1~/50Hz                                |
| D: Außenfühler                                   | 7: EVU-Kontakt z.B. 2 x 1,0 mm <sup>2</sup>                            |
| 1: Netzzuleitung Inverter 400V/3~/50Hz           | 8: Sensorleitung Außenfühler, z.B. 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> abgeschirmt |
| 2: Netzzuleitung Heizstab 400V/3~/50Hz           |                                                                        |
| 3: Netzzuleitung Steuerspannung 230V/1~/50Hz     |                                                                        |
| 4: Netzzuleitung Frostschutzheizung 230V/1~/50Hz |                                                                        |



#### WARNUNG!

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



#### HINWEIS!

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

# REMKO Serie LWM

## Wärmepumpe LWM 110 und LWM 150 mit externem Smart-Control Touch

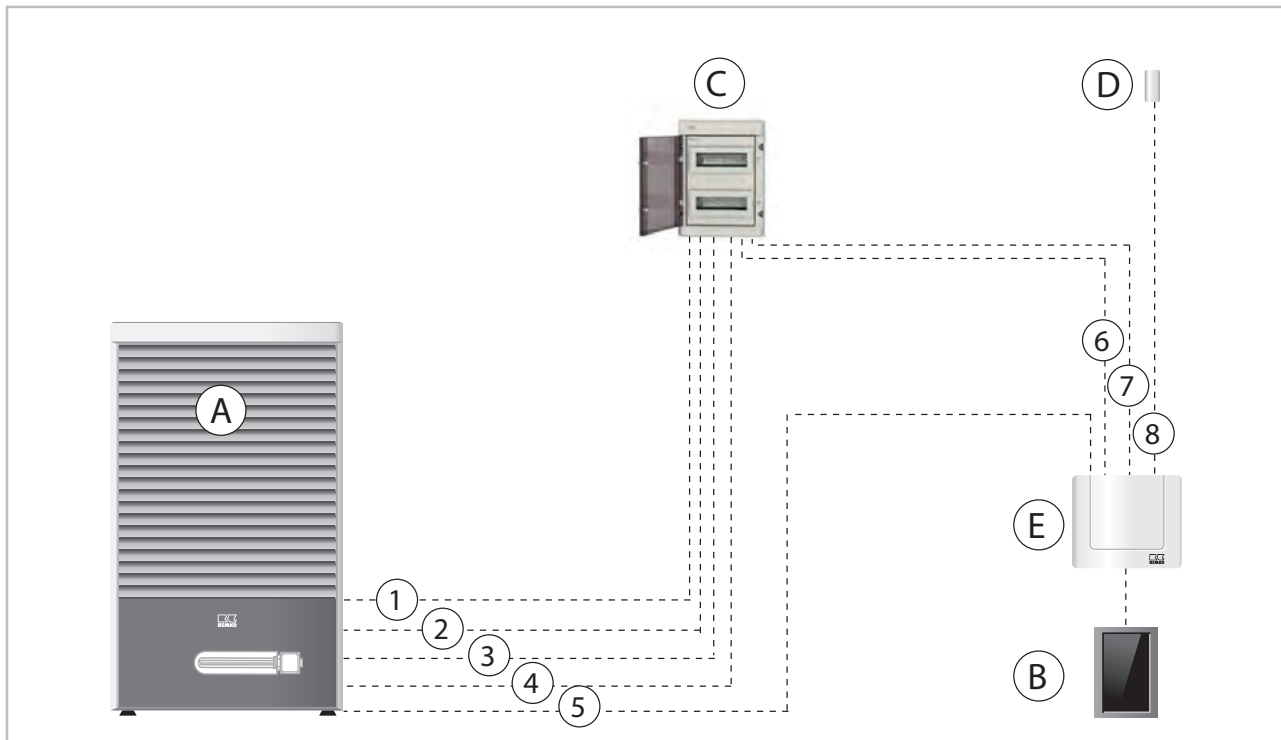


Abb. 10: Übersicht elektrische Verbindungsleitungen LWM 110 und LWM 150

- |                                              |                                                                        |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| A: Wärmepumpe LWM                            | 4: Netzzuleitung Frostschutzheizung 230V/1~/50Hz                       |
| B: Smart-Control Touch                       | 5: Kommunikation Modbus<br>z.B. 3 x 1,0 mm <sup>2</sup> abgeschirmt    |
| C: Unterverteilung (bauseits)                | 6: Netzzuleitung I/O-Modul 230V/1~/50Hz                                |
| D: Außenfühler                               | 7: EVU-Kontakt z.B. 2 x 1,0 mm <sup>2</sup>                            |
| E: I/O-Modul                                 | 8: Sensorleitung Außenfühler, z.B. 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> abgeschirmt |
| 1: Netzzuleitung Inverter 400V/3~/50Hz       |                                                                        |
| 2: Netzzuleitung Heizstab 400V/3~/50Hz       |                                                                        |
| 3: Netzzuleitung Steuerspannung 230V/1~/50Hz |                                                                        |



### WARNUNG!

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



### HINWEIS!

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

## 4.2 Übersicht der Klemmbelegung

### Wärmepumpe LWM 110 und LWM 150 mit Innenmodul LWM 300 IM

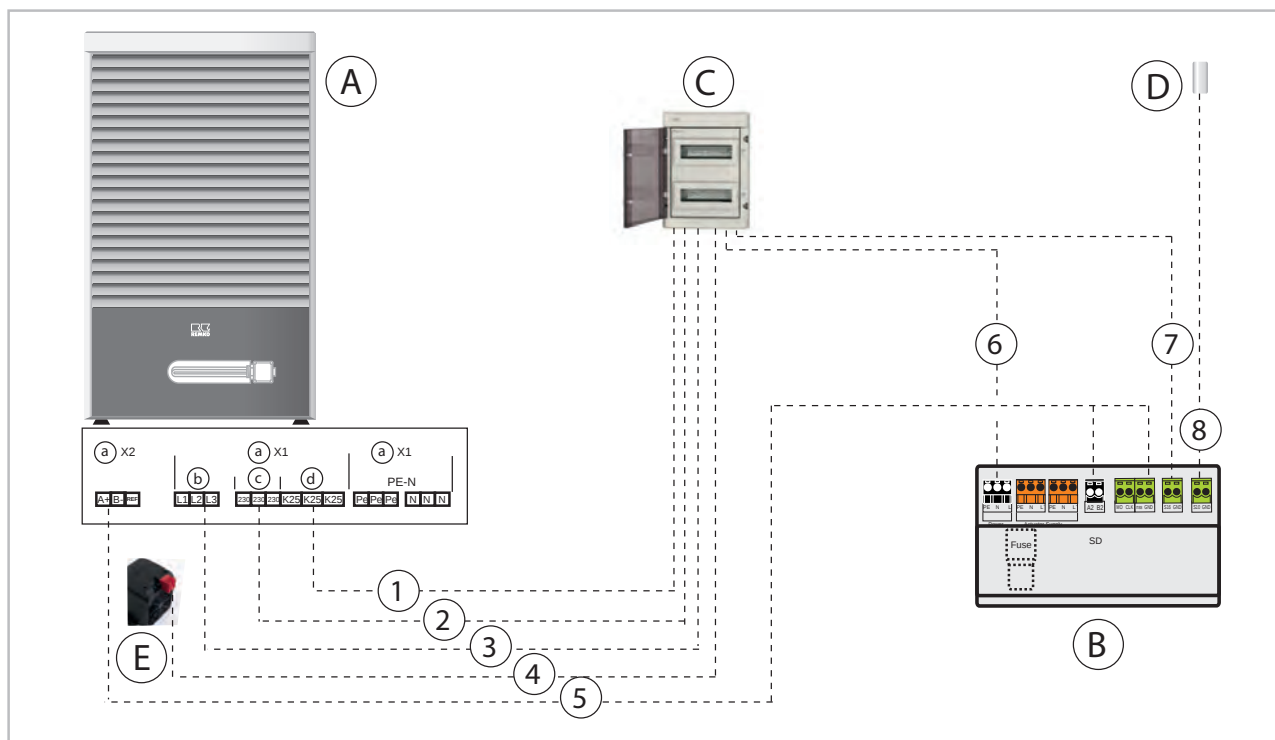


Abb. 11: Klemmbelegung LWM 110 und LWM 150

- |                                             |                                                                           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| A: Wärmepumpe LWM                           | 2: Netzleitung Steuerspannung 230V/1~/50Hz                                |
| B: I/O-Modul im Innenmodul                  | 3: Netzleitung Inverter 400V/3~/50Hz                                      |
| C: Unterverteilung (bauseits)               | 4: Netzleitung Frostschutzheizung 230V/1~/50Hz                            |
| D: Außenfühler                              | 5: Kommunikation Modbus<br>z.B. 3 x 1,0 mm <sup>2</sup> abgeschirmt       |
| E: elektrische Frostschutzheizung (Zubehör) | 6: Netzleitung I/O-Modul 230V/1~/50Hz                                     |
| a: Klemmenblock                             | 7: EVU-Kontakt z.B. 2 x 1,0 mm <sup>2</sup>                               |
| b: Inverter                                 | 8: Sensorleitung Außenfühler, z.B. 2 x 1,0 mm <sup>2</sup><br>abgeschirmt |
| c: Steuerung                                |                                                                           |
| d: Heizstab                                 |                                                                           |
| 1: Netzleitung Heizstab 400V/3~/50Hz        |                                                                           |

### Elektrische Verbindungen zwischen I/O-Modul im Innenmodul und Wärmepumpe

| I/O-Modul |                   | Wärmepumpe |        |
|-----------|-------------------|------------|--------|
| Klemme    | Beschreibung      | Klemmblock | Klemme |
| A2        | Modbus Verbindung | X2         | A+     |
| B2        |                   | X2         | B-     |
| GND       |                   | X2         | REF    |

# REMKO Serie LWM

## Elektrische Verbindungen zwischen Verteilung und I/O-Modul im Innenmodul

| Verteilung           |                                                | I/O-Modul |
|----------------------|------------------------------------------------|-----------|
| Klemme               | Beschreibung                                   | Klemme    |
| L                    | Spannungsversorgung Smart-Control 230V/1~/50Hz | L         |
| N                    |                                                | N         |
| Pe                   |                                                | Pe        |
| Rundsteuer-empfänger | Potentialfrei 2-adrig                          | S16       |

## Elektrische Verbindungen zwischen Verteilung und Wärmepumpe

| Verteilung |                                                    | Wärmepumpe     |        |
|------------|----------------------------------------------------|----------------|--------|
| Klemme     | Beschreibung                                       | Klemmblock     | Klemme |
| L1         | Spannungsversorgung Heizstab 400V/3~N/PE           | X1             | K25    |
| L2         |                                                    | X1             | K25    |
| L3         |                                                    | X1             | K25    |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L          | Spannungsversorgung Steuerspannung 230V/1~N/PE     | X1             | 230    |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L1         | Spannungsversorgung Inverter 400V/3~N/PE           | X1             | L1     |
| L2         |                                                    | X1             | L2     |
| L3         |                                                    | X1             | L3     |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L          | Spannungsversorgung Frostschutzheizung 230V/1~N/PE | Heizung direkt | L1     |
| N          |                                                    | Heizung direkt | N      |
| PE         |                                                    | Heizung direkt | PE     |

## Wärmepumpe LWM 110 und LWM 150 mit externem Smart-Control Touch

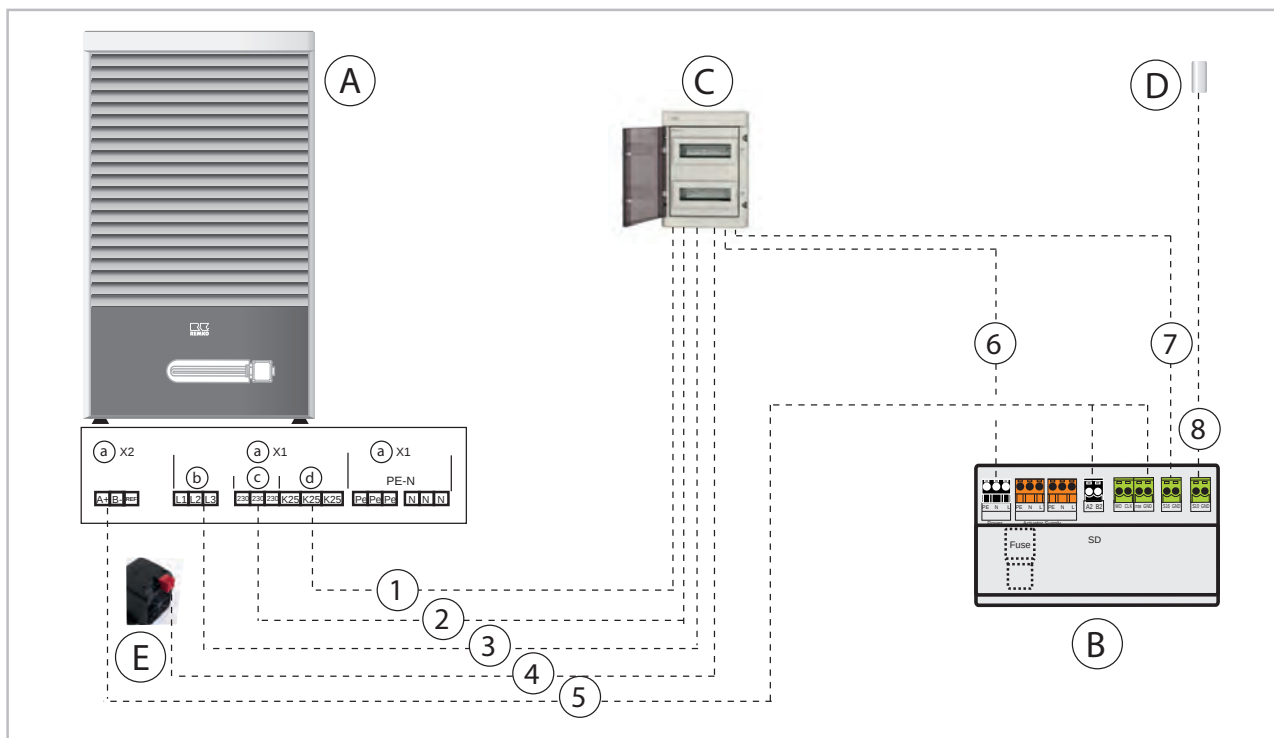


Abb. 12: Klemmbelegung LWM 110 und LWM 150

- A: Wärmepumpe LWM
- B: I/O-Modul extern
- C: Unterverteilung (bauseits)
- D: Außenfühler
- E: elektrische Frostschutzheizung (Zubehör)
- a: Klemmenblock
- b: Inverter
- c: Steuerung
- d: Heizstab
- 1: Netzzuleitung Heizstab 400V/3~/50Hz
- 2: Netzzuleitung Steuerspannung 230V/1~/50Hz
- 3: Netzzuleitung Inverter 400V/3~/50Hz
- 4: Netzzuleitung Frostschutzheizung 230V/1~/50Hz
- 5: Kommunikation Modbus z.B. 3 x 1,0 mm<sup>2</sup> abgeschirmt
- 6: Netzzuleitung I/O-Modul 230V/1~/50Hz
- 7: EVU-Kontakt z.B. 2 x 1,0 mm<sup>2</sup>
- 8: Sensorleitung Außenfühler, z.B. 2 x 1,0 mm<sup>2</sup> abgeschirmt

### Elektrische Verbindungen zwischen externen I/O-Modul und Wärmepumpe

| I/O-Modul |                   | Wärmepumpe |        |
|-----------|-------------------|------------|--------|
| Klemme    | Beschreibung      | Klemmblock | Klemme |
| A2        | Modbus Verbindung | X2         | A+     |
| B2        |                   | X2         | B-     |
| GND       |                   | X2         | REF    |

# REMKO Serie LWM

## Elektrische Verbindungen zwischen Verteilung und externen I/O-Modul

| Verteilung           |                                                | I/O-Modul |
|----------------------|------------------------------------------------|-----------|
| Klemme               | Beschreibung                                   | Klemme    |
| L                    | Spannungsversorgung Smart-Control 230V/1~/50Hz | L         |
| N                    |                                                | N         |
| Pe                   |                                                | Pe        |
| Rundsteuer-empfänger | Potentialfrei 2-adrig                          | S16       |

## Elektrische Verbindungen zwischen Verteilung und Wärmepumpe

| Verteilung |                                                    | Wärmepumpe     |        |
|------------|----------------------------------------------------|----------------|--------|
| Klemme     | Beschreibung                                       | Klemmblock     | Klemme |
| L1         | Spannungsversorgung Heizstab 400V/3~N/PE           | X1             | K25    |
| L2         |                                                    | X1             | K25    |
| L3         |                                                    | X1             | K25    |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L          | Spannungsversorgung Steuerspannung 230V/1~N/PE     | X1             | 230    |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L1         | Spannungsversorgung Inverter 400V/3~N/PE           | X1             | L1     |
| L2         |                                                    | X1             | L2     |
| L3         |                                                    | X1             | L3     |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L          | Spannungsversorgung Frostschutzheizung 230V/1~N/PE | Heizung direkt | L1     |
| N          |                                                    | Heizung direkt | N      |
| PE         |                                                    | Heizung direkt | PE     |

## 5 Elektrischer Anschluss LWM 110 Duo und LWM 150 Duo

### 5.1 Übersicht der elektrischen Verbindungsleitungen

Wärmepumpe LWM 110 Duo und LWM 150 Duo mit externem Smart-Control Touch

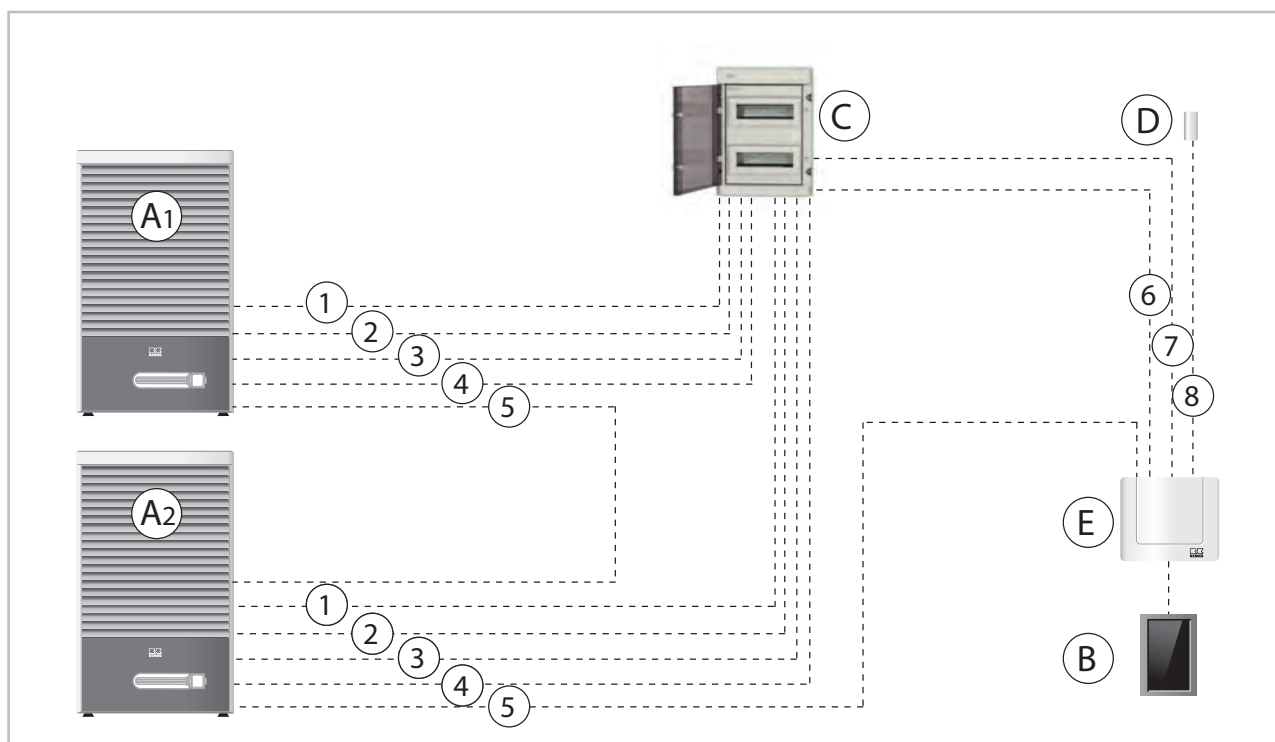
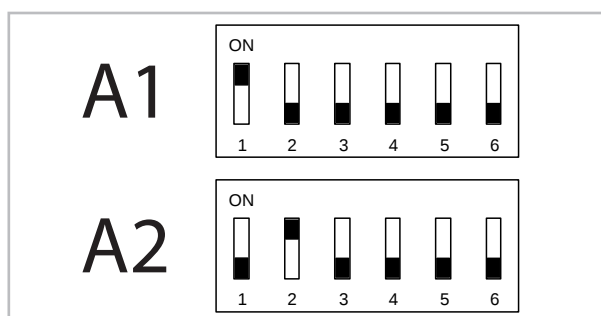


Abb. 13: Übersicht elektrische Verbindungsleitungen LWM 110 Duo und LWM 150 Duo

- |                                              |                                                                           |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| A1: Wärmepumpe LWM 1                         | 4: Netzzuleitung Frostschutzheizung<br>230V/1~/50Hz                       |
| A2: Wärmepumpe LWM 2                         | 5: Kommunikation Modbus<br>z.B. 3 x 1,0 mm <sup>2</sup> abgeschirmt       |
| B: Smart-Control Touch                       | 6: Netzzuleitung I/O-Modul 230V/1~/50Hz                                   |
| C: Unterverteilung (bauseits)                | 7: EVU-Kontakt z.B. 2 x 1,0 mm <sup>2</sup>                               |
| D: Außenfühler                               | 8: Sensorleitung Außenfühler, z.B. 2 x 1,0 mm <sup>2</sup><br>abgeschirmt |
| E: I/O-Modul                                 |                                                                           |
| 1: Netzzuleitung Inverter 400V/3~/50Hz       |                                                                           |
| 2: Netzzuleitung Heizstab 400V/3~/50Hz       |                                                                           |
| 3: Netzzuleitung Steuerspannung 230V/1~/50Hz |                                                                           |

Einstellungen der DIP-Schalter auf der Steuerplatine für die Wärmepumpen A1 und A2:



#### **WARNUNG!**

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

#### **HINWEIS!**

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

# REMKO Serie LWM

## 5.2 Übersicht der Klemmbelegung

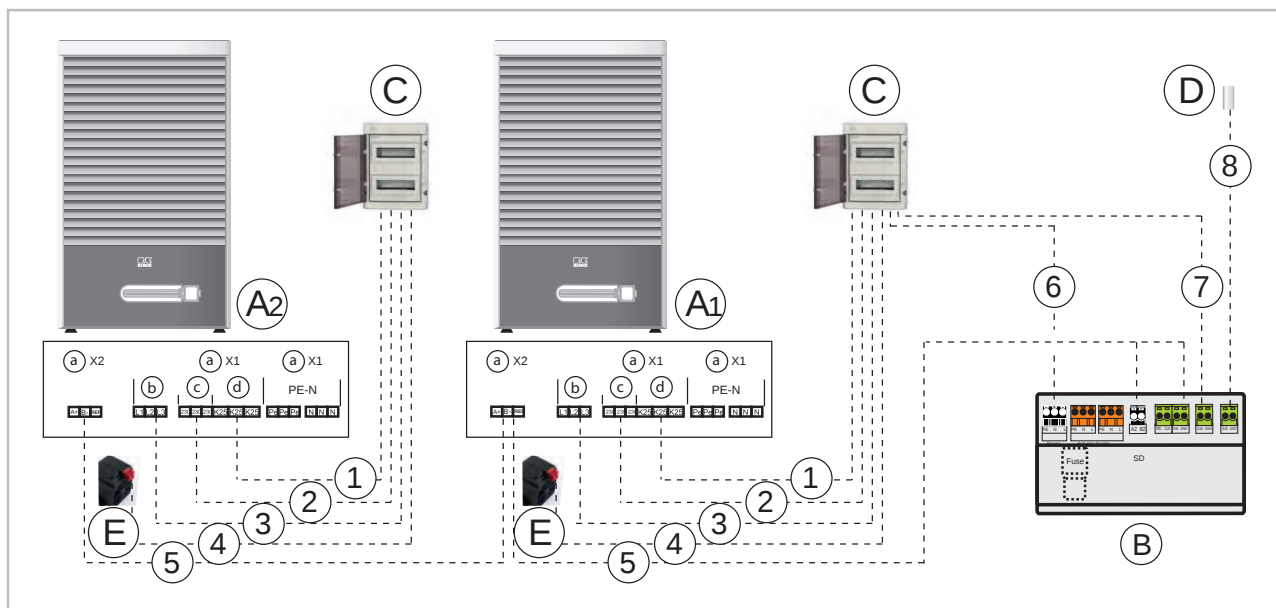


Abb. 14: Klemmbelegung LWM 110 Duo und LWM 150 Duo

- |                                             |                                                                        |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| A1: Wärmepumpe LWM 1                        | 2: Netzleitung Steuerspannung 230V/1~/50Hz                             |
| A2: Wärmepumpe LWM 2                        | 3: Netzleitung Inverter 400V/3~/50Hz                                   |
| B: I/O-Modul                                | 4: Netzleitung Frostschutzheizung 230V/1~/50Hz                         |
| C: Unterverteilung (bauseits)               | 5: Kommunikation Modbus z.B. 3 x 1,0 mm <sup>2</sup> abgeschirmt       |
| D: Außenfühler                              | 6: Netzleitung I/O-Modul 230V/1~/50Hz                                  |
| E: elektrische Frostschutzheizung (Zubehör) | 7: EVU-Kontakt z.B. 2 x 1,0 mm <sup>2</sup>                            |
| a: Klemmenblock                             | 8: Sensorleitung Außenfühler, z.B. 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> abgeschirmt |
| b: Inverter                                 |                                                                        |
| c: Steuerung                                |                                                                        |
| d: Heizstab                                 |                                                                        |
| 1: Netzleitung Heizstab 400V/3~/50Hz        |                                                                        |

### Elektrische Verbindungen zwischen I/O-Modul und Wärmepumpe 1

| I/O-Modul |                                | Wärmepumpe 1 |        |
|-----------|--------------------------------|--------------|--------|
| Klemme    | Beschreibung                   | Klemmblock   | Klemme |
| A2        | Modbus Verbindung Wärmepumpe 1 | X2           | A+     |
| B2        |                                | X2           | B-     |
| GND       |                                | X2           | REF    |

### Elektrische Verbindungen zwischen I/O-Modul und Wärmepumpe 2

| I/O-Modul |                                | Wärmepumpe 2 |        |
|-----------|--------------------------------|--------------|--------|
| Klemme    | Beschreibung                   | Klemmblock   | Klemme |
| A2        | Modbus Verbindung Wärmepumpe 2 | X2           | A+     |
| B2        |                                | X2           | B-     |
| GND       |                                | X2           | REF    |

### Elektrische Verbindungen zwischen Wärmepumpe 1 und Wärmepumpe 2

| Wärmepumpe 1 |        |                                                      | Wärmepumpe 2 |        |
|--------------|--------|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Klemmblock   | Klemme | Beschreibung                                         | Klemmblock   | Klemme |
| X2           | A+     | Modbus Verbindung<br>Wärmepumpe 1 zu<br>Wärmepumpe 2 | X2           | A+     |
| X2           | B-     |                                                      | X2           | B-     |
| X2           | REF    |                                                      | X2           | REF    |

### Elektrische Verbindungen zwischen Verteilung und I/O-Modul

| Verteilung               |                                                | I/O-Modul |
|--------------------------|------------------------------------------------|-----------|
| Klemme                   | Beschreibung                                   | Klemme    |
| L                        | Spannungsversorgung Smart-Control 230V/1~/50Hz | L         |
| N                        |                                                | N         |
| Pe                       |                                                | Pe        |
| Rundsteuer-<br>empfänger | Potentialfrei 2-adrig                          | S16       |

### Elektrische Verbindungen zwischen Verteilung und Wärmepumpe 1

| Verteilung |                                                    | Wärmepumpe 1   |        |
|------------|----------------------------------------------------|----------------|--------|
| Klemme     | Beschreibung                                       | Klemmblock     | Klemme |
| L1         | Spannungsversorgung Heizstab 400V/3~N/PE           | X1             | K25    |
| L2         |                                                    | X1             | K25    |
| L3         |                                                    | X1             | K25    |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L          | Spannungsversorgung Steuerspannung 230V/1~N/PE     | X1             | 230    |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L1         | Spannungsversorgung Inverter 400V/3~N/PE           | X1             | L1     |
| L2         |                                                    | X1             | L2     |
| L3         |                                                    | X1             | L3     |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L          | Spannungsversorgung Frostschutzheizung 230V/1~N/PE | Heizung direkt | L1     |
| N          |                                                    | Heizung direkt | N      |
| PE         |                                                    | Heizung direkt | PE     |

# REMKO Serie LWM

## Elektrische Verbindungen zwischen Verteilung und Wärmepumpe 2

| Verteilung |                                                    | Wärmepumpe 2   |        |
|------------|----------------------------------------------------|----------------|--------|
| Klemme     | Beschreibung                                       | Klemmblock     | Klemme |
| L1         | Spannungsversorgung Heizstab 400V/3~N/PE           | X1             | K25    |
| L2         |                                                    | X1             | K25    |
| L3         |                                                    | X1             | K25    |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L          | Spannungsversorgung Steuerspannung 230V/1~N/PE     | X1             | 230    |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L1         | Spannungsversorgung Inverter 400V/3~N/PE           | X1             | L1     |
| L2         |                                                    | X1             | L2     |
| L3         |                                                    | X1             | L3     |
| N          |                                                    | X1 (N)         | N      |
| PE         |                                                    | X1 (PE)        | PE     |
| L          | Spannungsversorgung Frostschutzheizung 230V/1~N/PE | Heizung direkt | L1     |
| N          |                                                    | Heizung direkt | N      |
| PE         |                                                    | Heizung direkt | PE     |

### 5.3 Adressierung der Wärmepumpe LWM 110 Duo und LWM 150 Duo

#### DIP-Schalter Stellungen auf der Steuerplatine

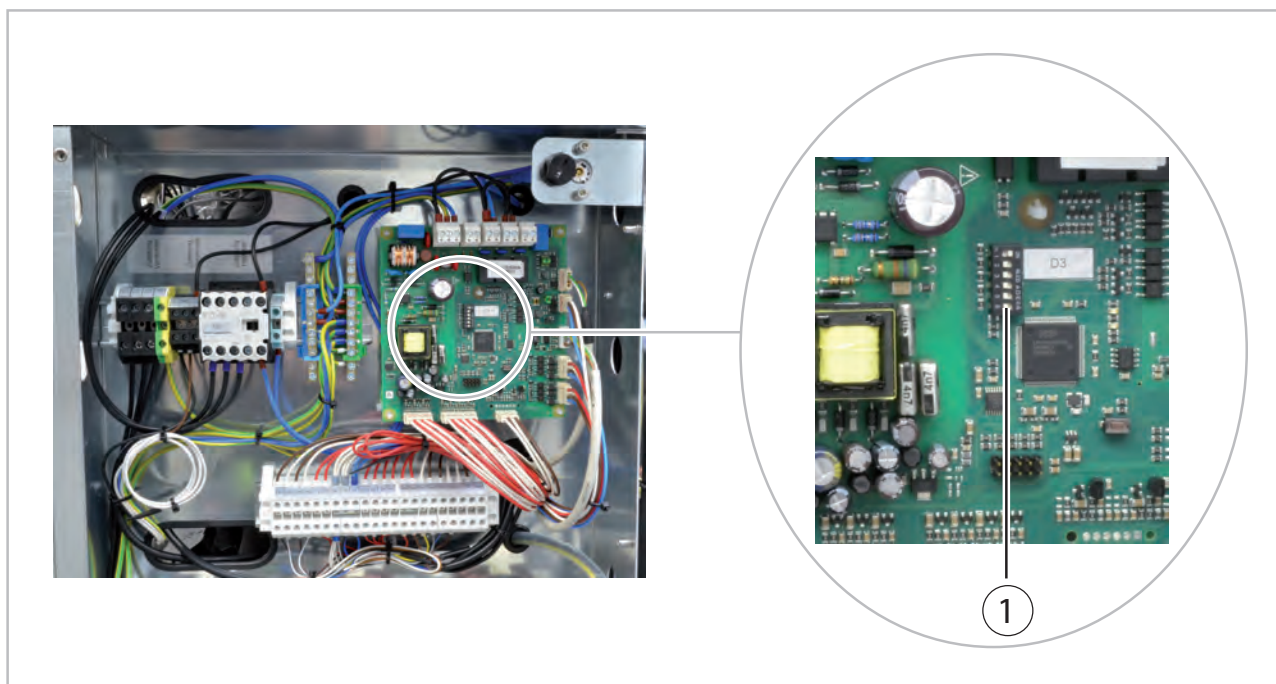


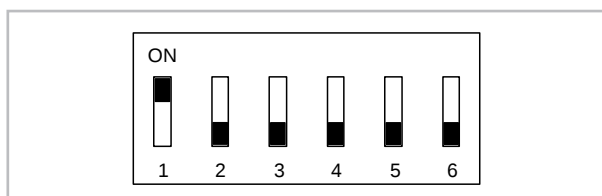
Abb. 15: Steuerplatine im LWM Modul

1: DIP-Schalter

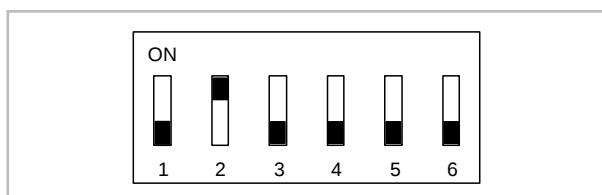
Für die Funktion der Kaskadierung der LWM DUO Wärmepumpe müssen die DIP-Schalter auf der Steuerplatine im LWM Modul adressiert werden. Setzen Sie hierzu die DIP-Schalter in die wie nachfolgend beschriebene Position.

Erst nachdem die DIP-Schalter eingestellt worden sind ist ein Ansteuerung über die REMKO Smart-Control Regelung möglich.

#### DIP-Schalter Stellung Wärmepumpe 1

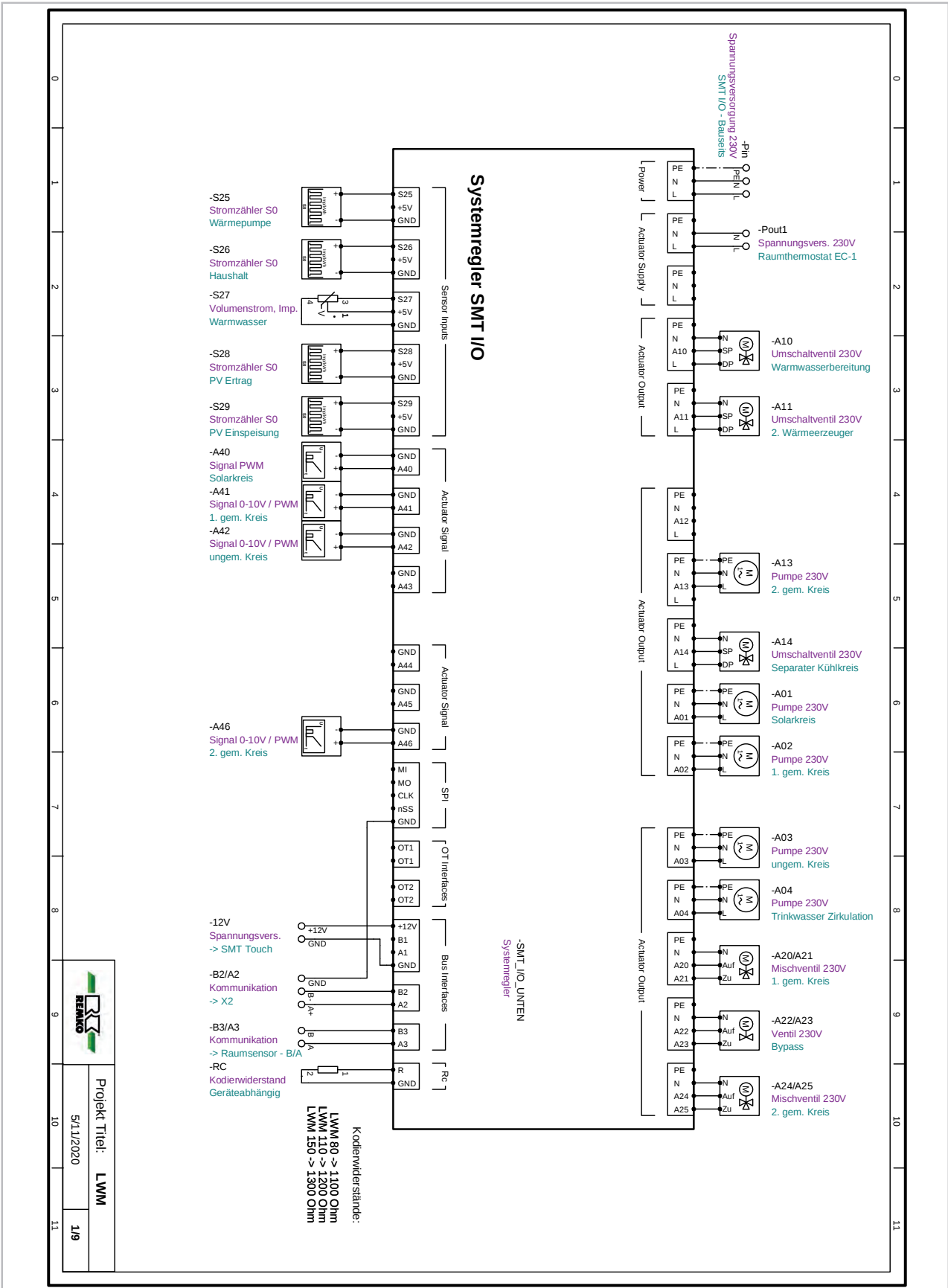


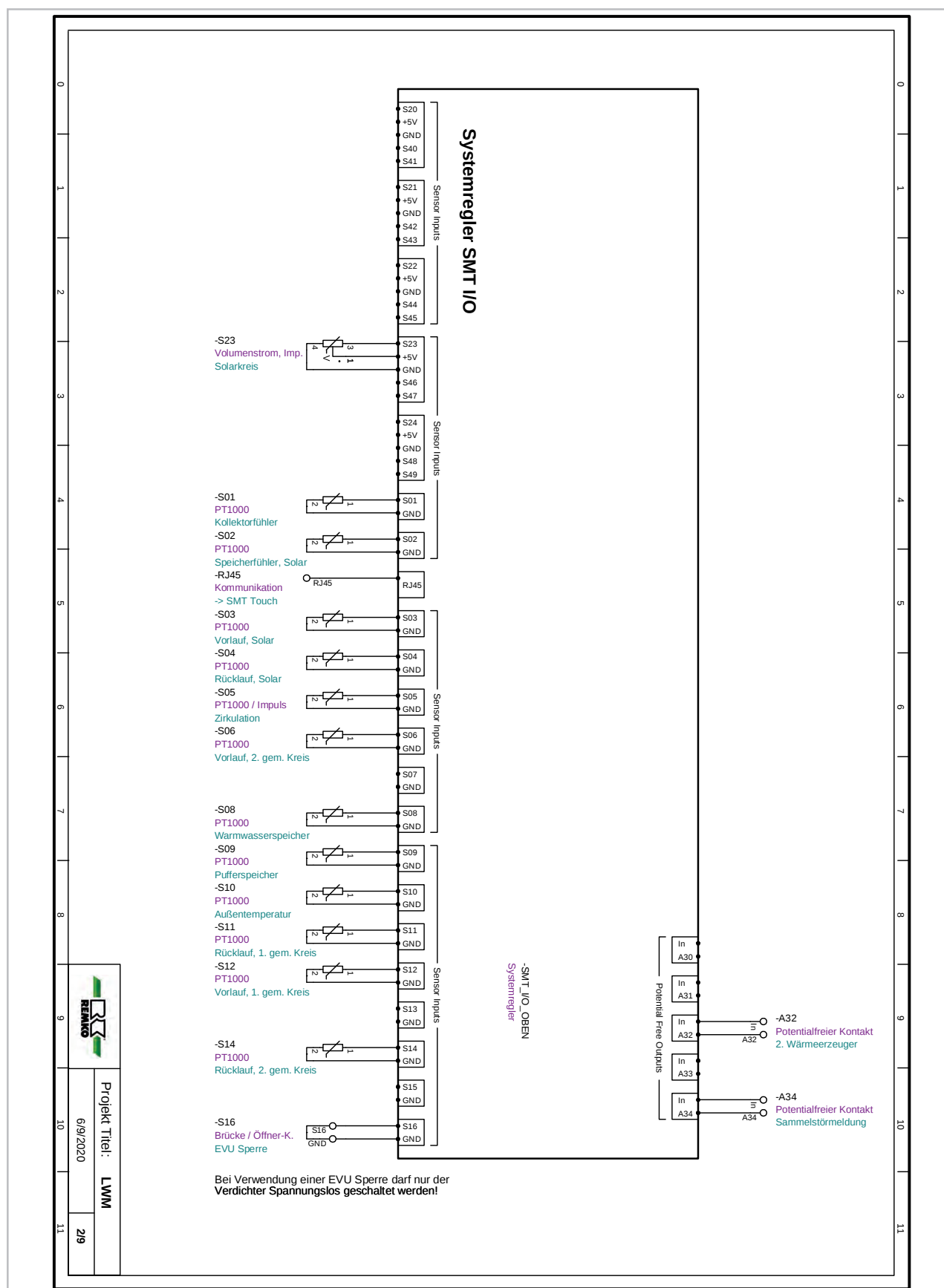
#### DIP-Schalter Stellung Wärmepumpe 2



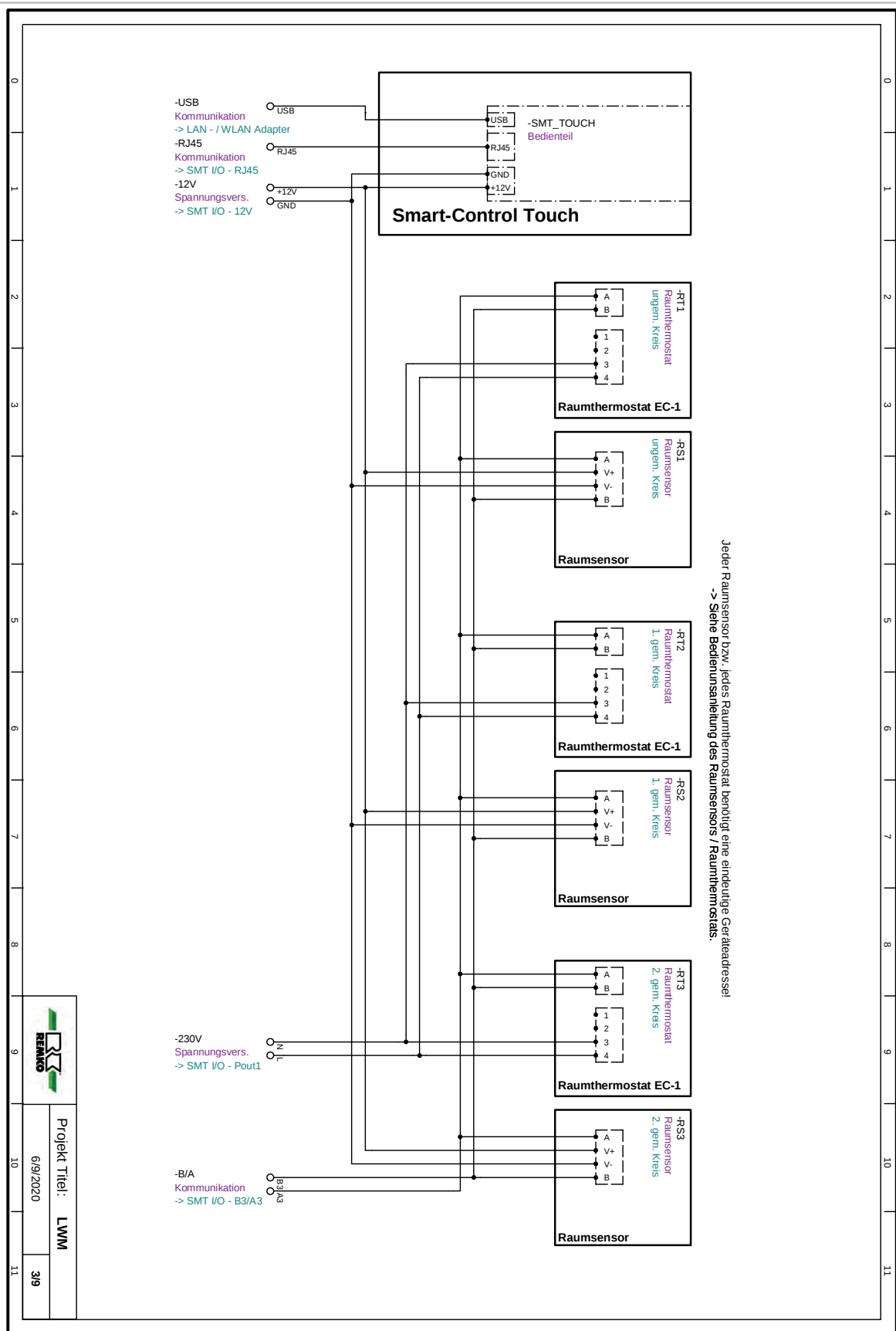
# REMKO Serie LWM

## 6 Stromlaufpläne





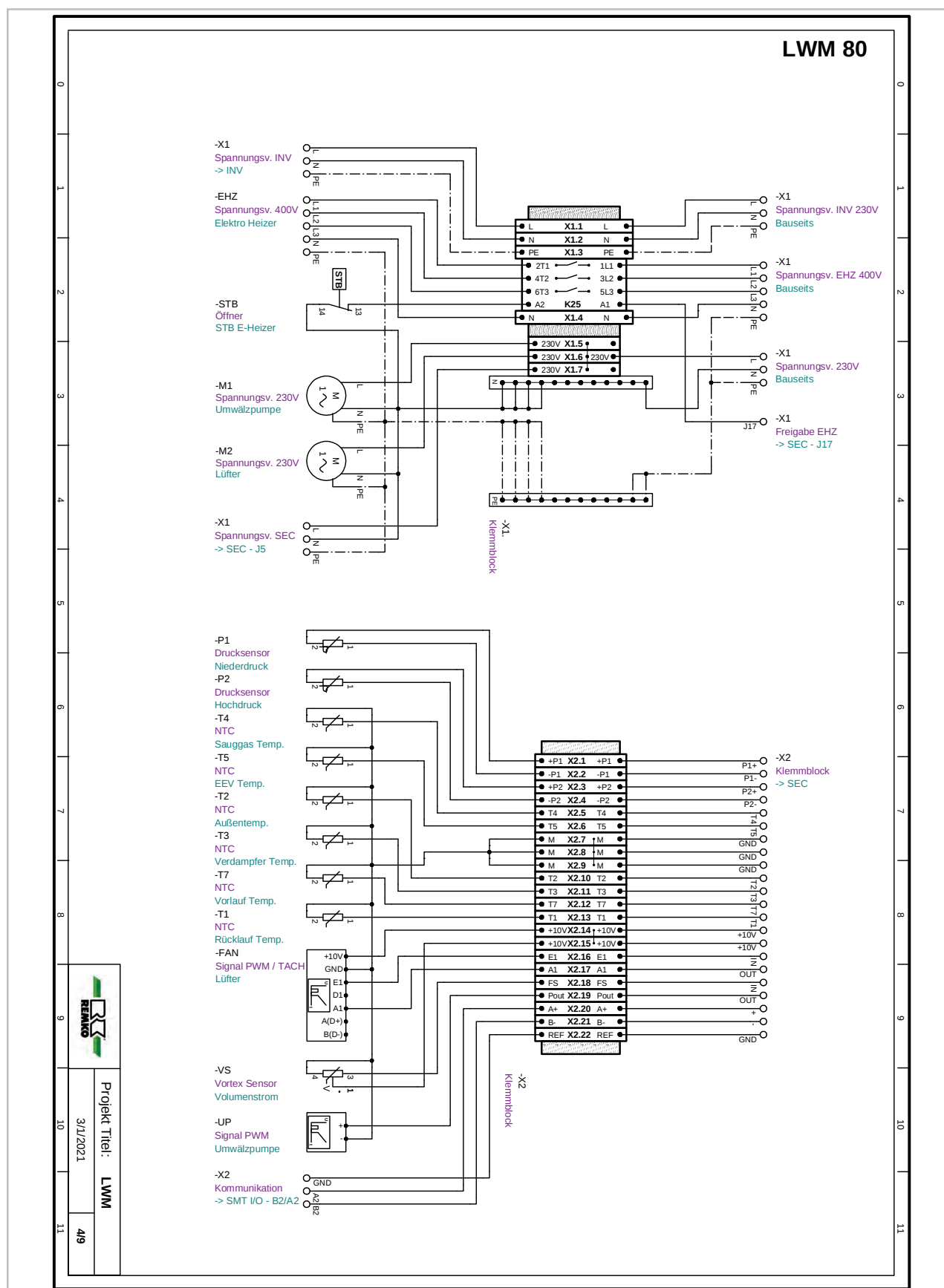
# REMKO Serie LWM



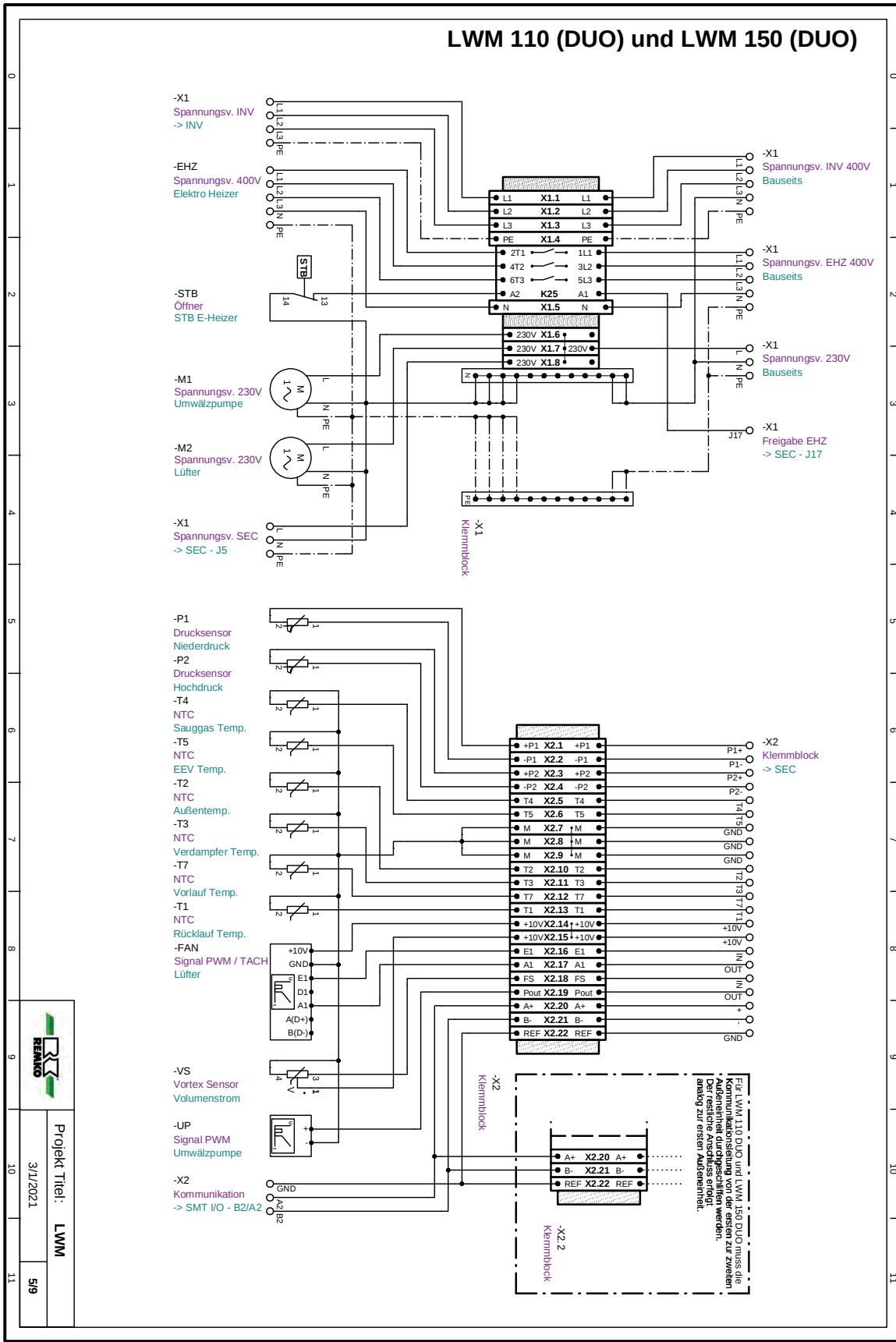
Projekt Titel: LWM

6/9/2020

319

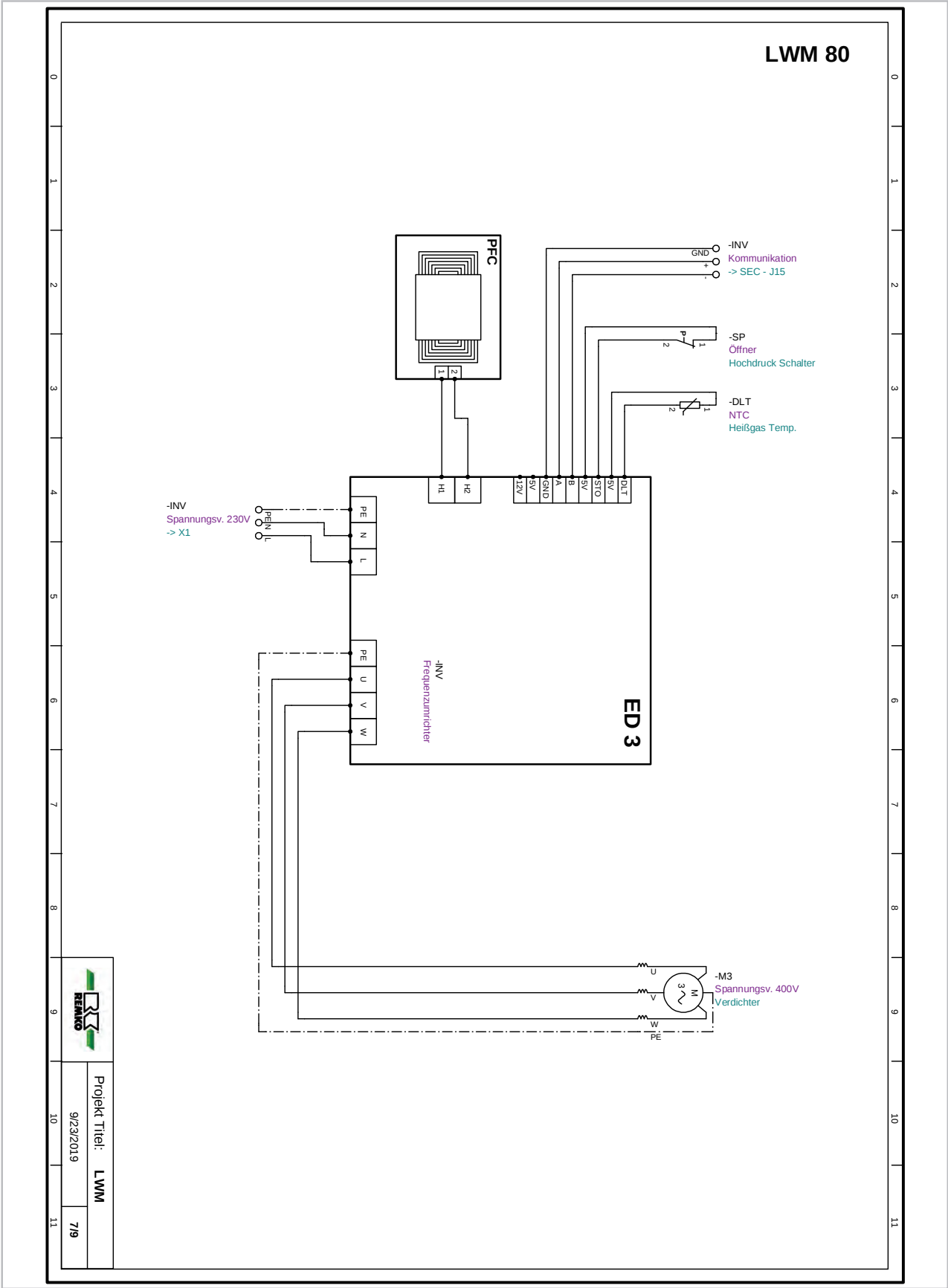


# REMKO Serie LWM

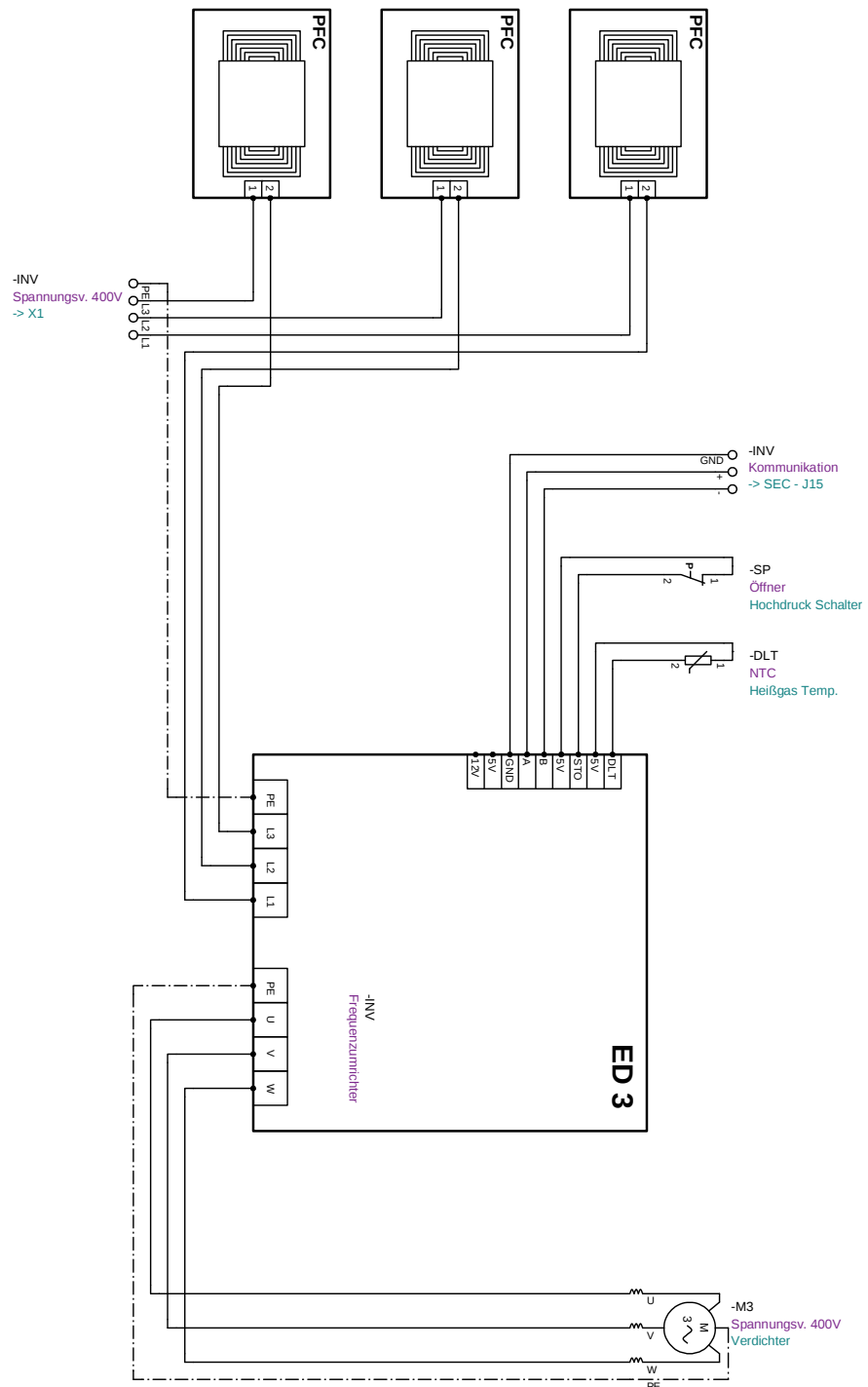




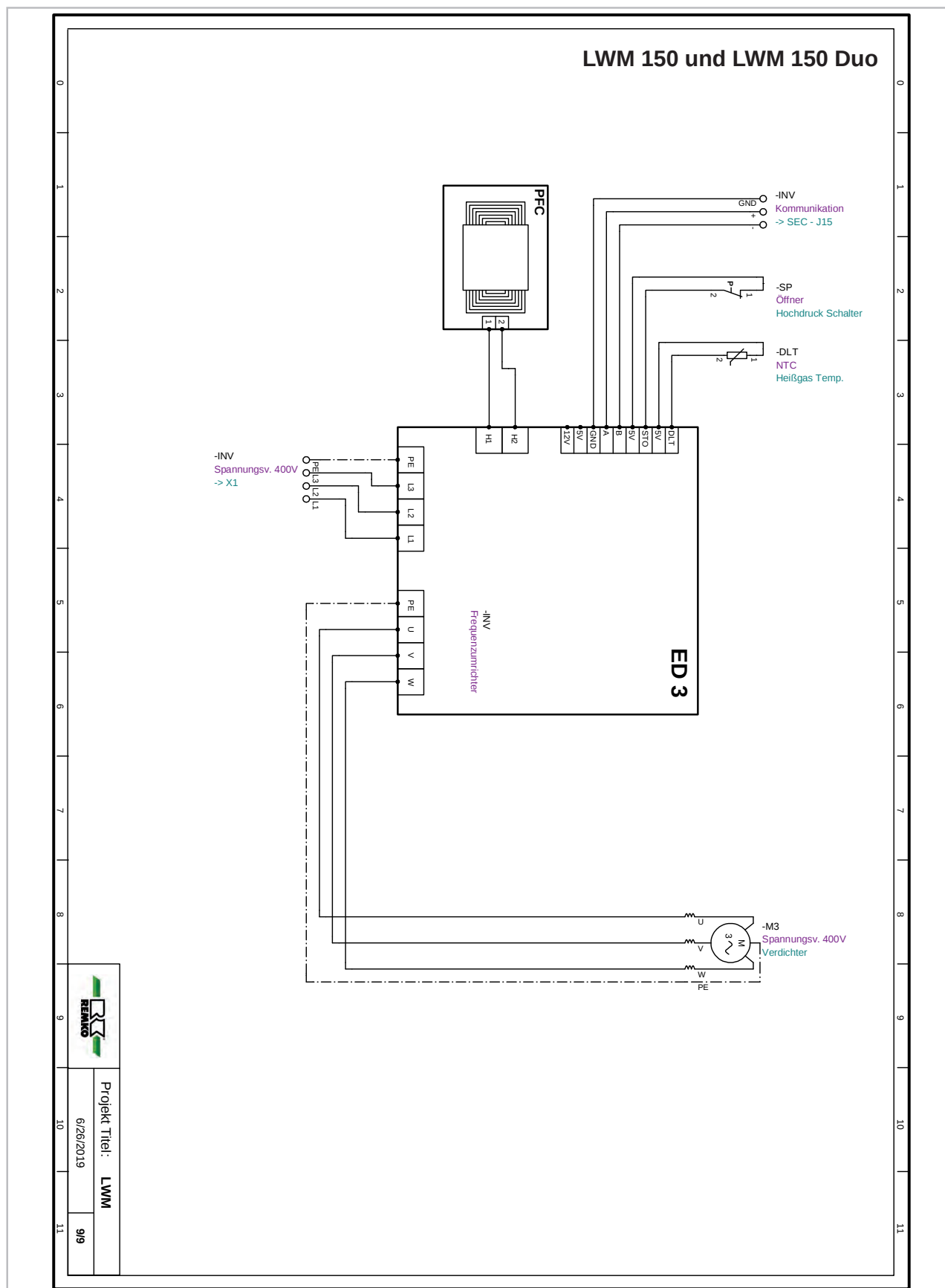
# REMKO Serie LWM



## LWM 110 und LWM 110 Duo



# REMKO Serie LWM



## Legende zu den Stromlaufplänen

|              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| ED:          | Frequenzumformer                 |
| EEV:         | Elektronisches-Expansions-Ventil |
| E-Heizer:    | Elektroheizer                    |
| EHZ:         | Elektroheizer                    |
| EVU:         | Energie-Versorgungs-Unternehmen  |
| gem.:        | gemischt                         |
| Imp.:        | Impuls                           |
| INV:         | Inverter                         |
| NTC:         | Temperatursensor                 |
| Öffner-K.:   | Öffner-Kontakt                   |
| PWM:         | Puls-Weiten-Modulation           |
| SEC:         | Steuerplatine Kältekreis         |
| Spannungsv.: | Spannungsversorgung              |
| STB:         | Sicherheitstemperaturbegrenzer   |
| Temp.:       | Temperatur                       |
| ungem.:      | ungemischt                       |
| 4WV:         | 4-Wege-Ventil                    |

# REMKO Serie LWM

## 7 Index

|                                                     |                    |  |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--|
| <b>A</b>                                            |                    |  |
| Adressierung der Wärmepumpen                        | 31                 |  |
| Anlegefühler                                        | 10                 |  |
| Außenfühler                                         | 10                 |  |
| <b>B</b>                                            |                    |  |
| Bestimmungsgemäße Verwendung                        | 5                  |  |
| <b>D</b>                                            |                    |  |
| DIP-Schalter auf der Steuerplatine                  | 31                 |  |
| <b>E</b>                                            |                    |  |
| Elektroanschluss                                    |                    |  |
| Außenmodul                                          | 9                  |  |
| Innenmodul                                          | 11                 |  |
| <b>G</b>                                            |                    |  |
| Geräteentsorgung                                    | 6                  |  |
| Gewährleistung                                      | 6                  |  |
| <b>K</b>                                            |                    |  |
| Klemmbelegung, Übersicht                            | 17, 19, 23, 25, 28 |  |
| <b>R</b>                                            |                    |  |
| Recycling                                           | 6                  |  |
| <b>S</b>                                            |                    |  |
| Sicherheit                                          |                    |  |
| Allgemeines                                         | 4                  |  |
| Eigenmächtige Ersatzteilherstellung                 | 5                  |  |
| Eigenmächtiger Umbau                                | 5                  |  |
| Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise | 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                  |  |
| Stromlaufpläne                                      | 32                 |  |
| Systemaufbau                                        | 7                  |  |
| <b>T</b>                                            |                    |  |
| Temperatursensoren                                  | 10                 |  |
| <b>U</b>                                            |                    |  |
| Umweltschutz                                        | 6                  |  |
| <b>V</b>                                            |                    |  |
| 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](mailto:info@remko.de)  
Internet [www.remko.de](http://www.remko.de)

**Hotline National**  
+49 (0) 5232 606-0

**Hotline International**  
+49 (0) 5232 606-130

