

Servicehandbuch Störungsbeseitigung

REMKO Servicehandbuch

für Wärmepumpen der Serie WKF und WKM



Servicehandbuch 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	Einführung Störungsbeseitigung.....	4
2	Fehleranalyse Fehlermeldungen.....	5
3	DIP-Schalter	21
4	Elektrischer Anschluss WKF.....	22
4.1	Elektrisches Schaltschema Außenmodule.....	22
4.2	Aufbau Elektrik - I/O-Modul - WKF/WKF-compact 80 - 170.....	24
4.3	Klemmbelegung / Legende - WKF/WKF-compact 80 bis 170.....	25
4.4	Aufbau Elektrik - I/O-Modul 01 - WKF 130/170 Duo.....	27
4.5	Klemmbelegung / Legende - I/O-Modul 01 - WKF 130/170 Duo.....	28
4.6	Aufbau Elektrik - I/O-Modul 02 - WKF 130/170 Duo.....	30
4.7	Klemmbelegung / Legende - I/O-Modul 02 - WKF 130/170 Duo.....	31
4.8	Stromlaufpläne - WKF/WKF-compact 80-170.....	33
4.9	Stromlaufpläne WKF 130/170 Duo.....	38
4.10	Widerstände der Temperatursensoren.....	45
4.11	Update WKF 170 Duo Außenmodul.....	48
5	Elektrischer Anschluss WKM.....	51
5.1	Schaltpläne.....	51
5.2	Klemmbelegung / Legende.....	55
5.3	Adressierung der Wärmepumpen WKF 170 Duo und WKF 200 Duo.....	57
5.4	Widerstände der Temperatursensoren.....	57
6	Index.....	61

REMKO Servicehandbuch

1 Einführung Störungsbeseitigung

Diese technische Information soll dazu dienen, Fehler bei der Wärmepumpe zu identifizieren und zu beheben.

Identifikation über Smart Control Touchdisplay

In dem Menüpunkt „Meldung“ können bei aktiver Störung verschiedene IDs erscheinen (siehe Übersicht Fehler IDs).

Einfachere Fehler, wie beispielsweise ein offener Fühlerkontakt, werden in Klarschrift angezeigt. Fehler, die mit dem Betrieb der Wärmepumpe zusammenhängen werden unter den IDs 7XXX aufwärts angezeigt.

Segment Störanzeige Außenmodul

Es befindet sich auf der Hauptplatine des Außenmoduls eine Anzeige um den Stör Code des Außenmoduls abzulesen. Für den Zugang der Hauptplatine, muss der Gerätedeckel & der darunter liegende Deckel des E-Kastens entfernt werden. In der Segment Anzeige werden Fehler mit E XX angezeigt.

Identifikation über Daten der SD-Karte

Bereits resettete Störungen oder zurück liegende Störungen können mit Hilfe der Daten die sich auf der SD-Karte des I/O-Moduls befinden, ausgelesen werden. Hierzu muss die Mirco-SD Karte aus dem I/O-Modul entfernt werden. Anschließend muss die SD-Karte mit Hilfe eines Kartenlesegerätes an einem Laptop angeschlossen werden. Es muss der Ordner „records“ auf den Laptop kopiert werden.

SD-Karte öffnen: Data ➔ „records“.

Wenn der Ordner „records“ geöffnet wird, befinden sich mehrere Excel-Dateien darin. Die Fehlerhistorien der Anlage werden in jährlichen Errorlog Dateien abgespeichert

z.B. „2023_Errorlog“.

Öffnet man diese Datei wird jeder Fehler der in dem ausgewählten Jahr aufgetreten ist wie folgt mit Datum, Uhrzeit, entsprechender ID & Fehlerbezeichnung angegeben.

Auswertung der SD-Karten Daten

Wird eine Auswertung der Daten benötigt, kann der Ordner „records“ auch in das Werk zum zuständigen Sachbearbeiter des Innendienstes geschickt werden und dieser kann eine genaue Auswertung der Anlagendaten vornehmen. Es können immer nur **die letzten 100 Tage** der Anlage genau ausgewertet werden.

Hinweise zur Leistungsbegrenzung

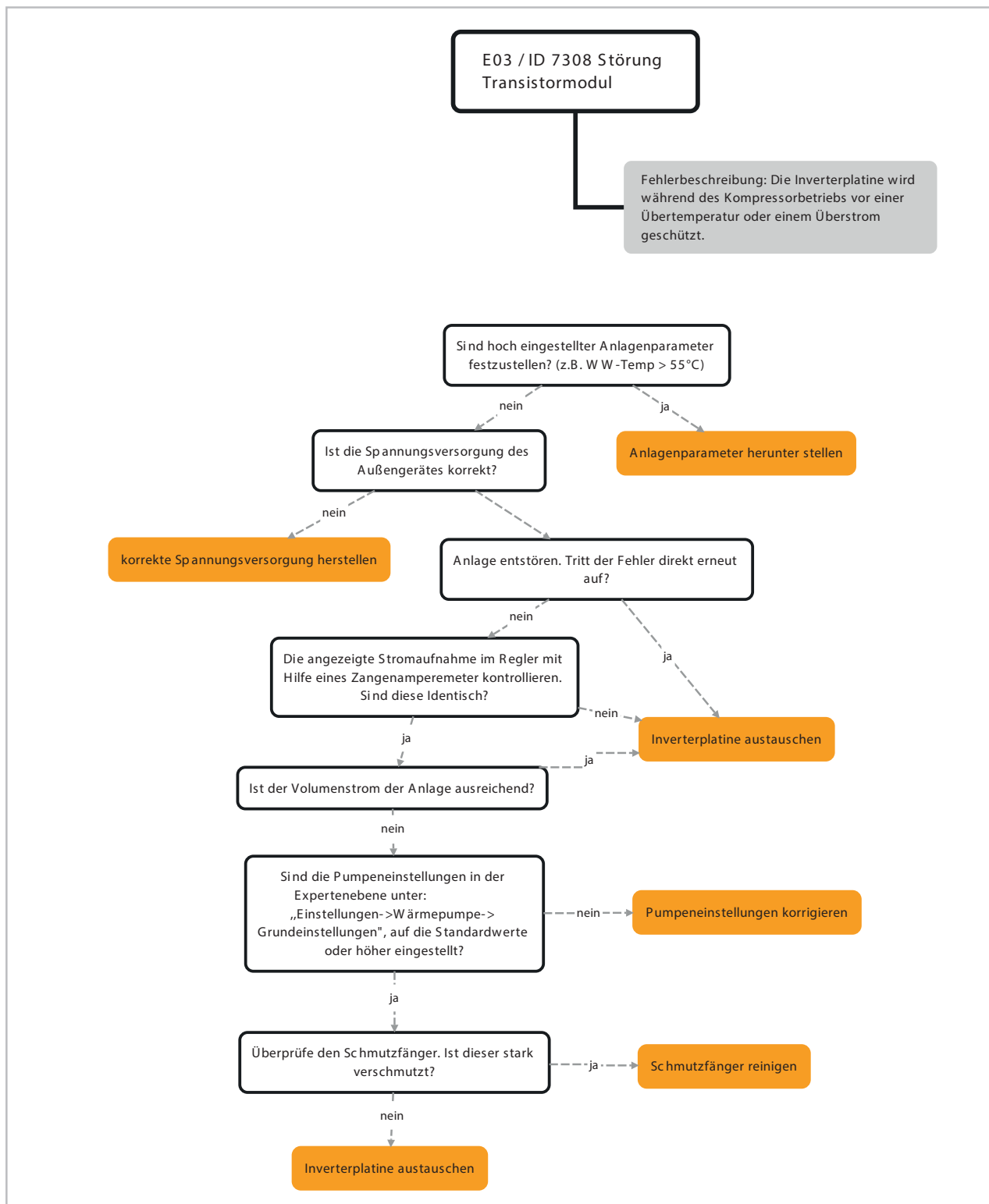
Wir empfehlen bei folgenden Geräteserien eine Leistungsbegrenzung in Berücksichtigung der Wärmetauscherfläche der WW-Speicher einzustellen.

Leistungsbegrenzung

Wärmepumpe	Wärmetauscherfläche	
	< 2,5 m ²	< 3,5 m ²
WKF 170 (Neo)	60 %	80 %
WKM 170	60 %	80 %
WKM 200	50 %	70 %

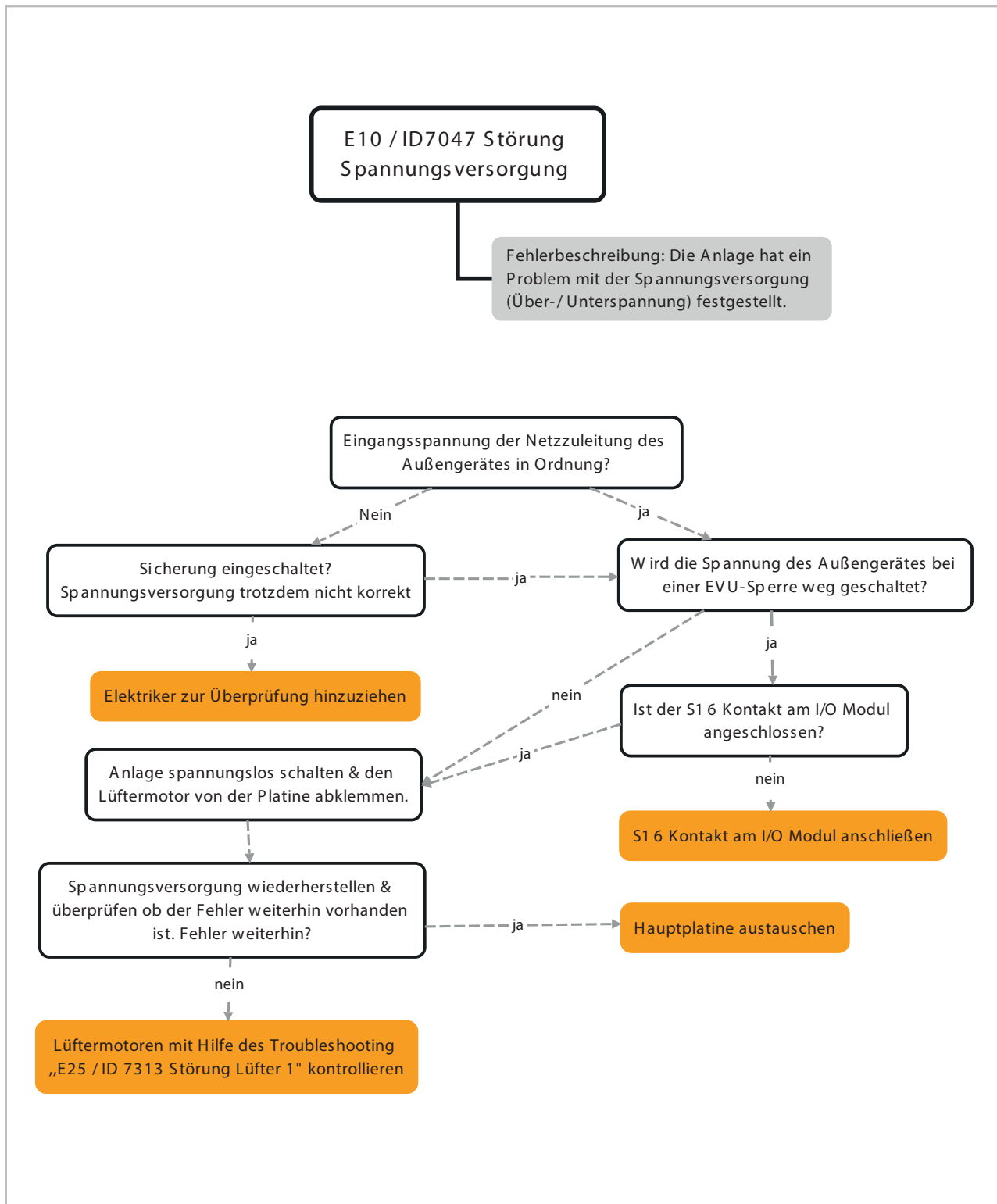
2 Fehleranalyse Fehlermeldungen

Fehler E03 - ID 7308 Störung Transistormodul

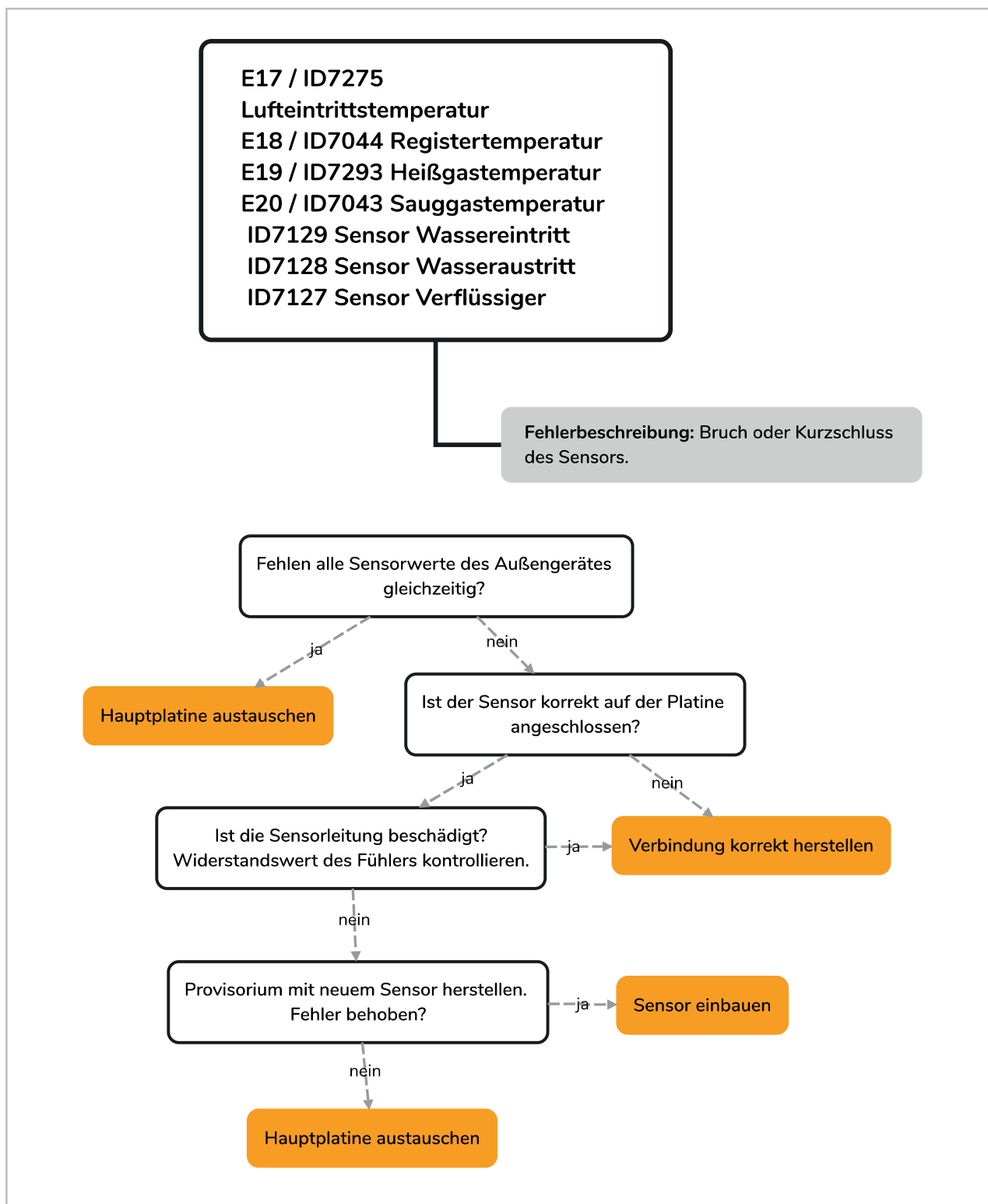


REMKO Servicehandbuch

Fehler E10 - ID 7047 Störung Spannungsversorgung

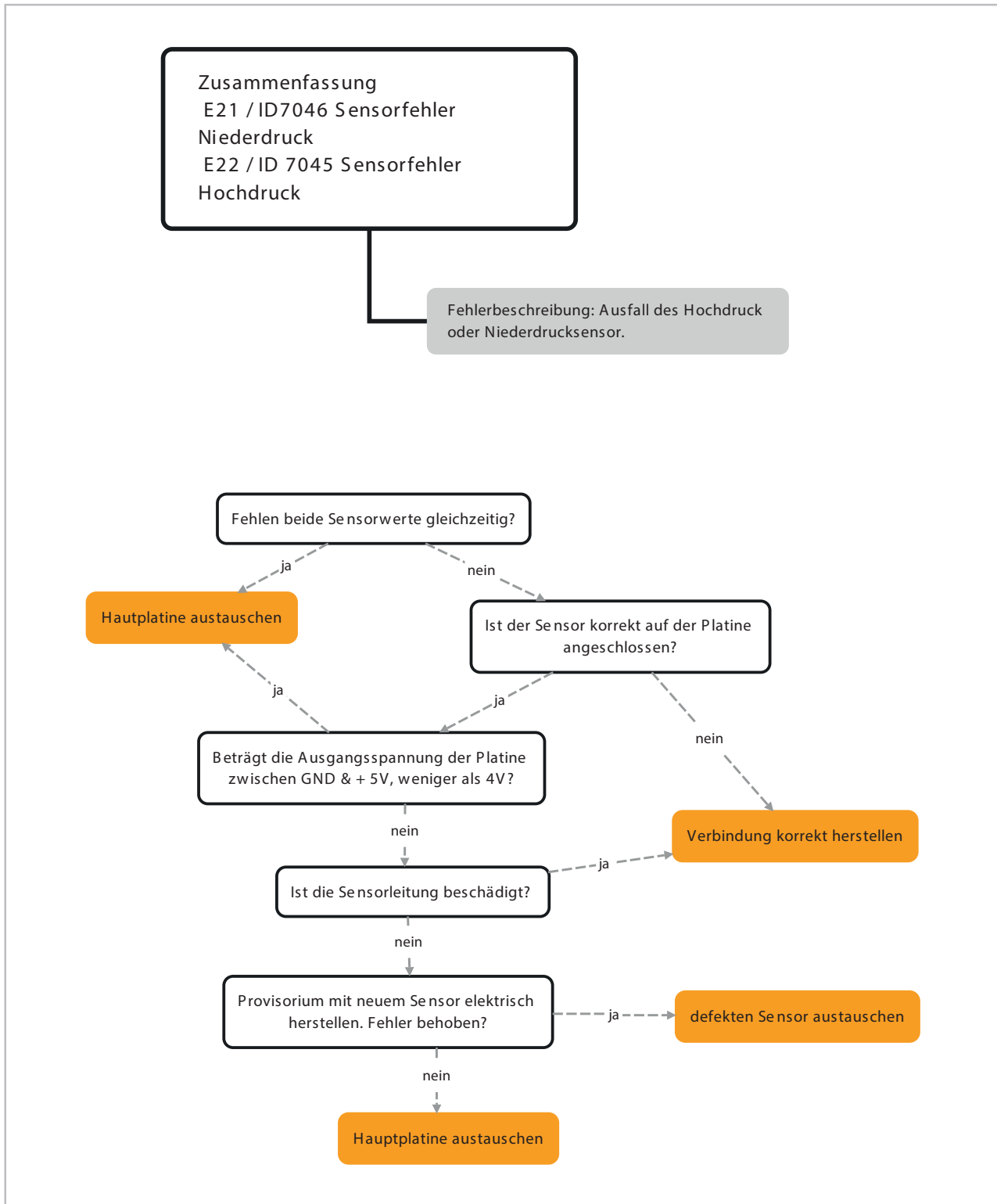


Fehler E17 - ID 7275 Lufteintrittstemperatur, Fehler E18 - ID 7044 Registertemperatur,
 Fehler E19 - ID 7293 Heißgastemperatur, Fehler E20 - ID 7043 Sauggastemperatur,
 Fehler ID 7129 Sensor Wassereintritt, Fehler ID 7128 Sensor Wasseraustritt,
 Fehler ID 7127 Sensor Verflüssiger

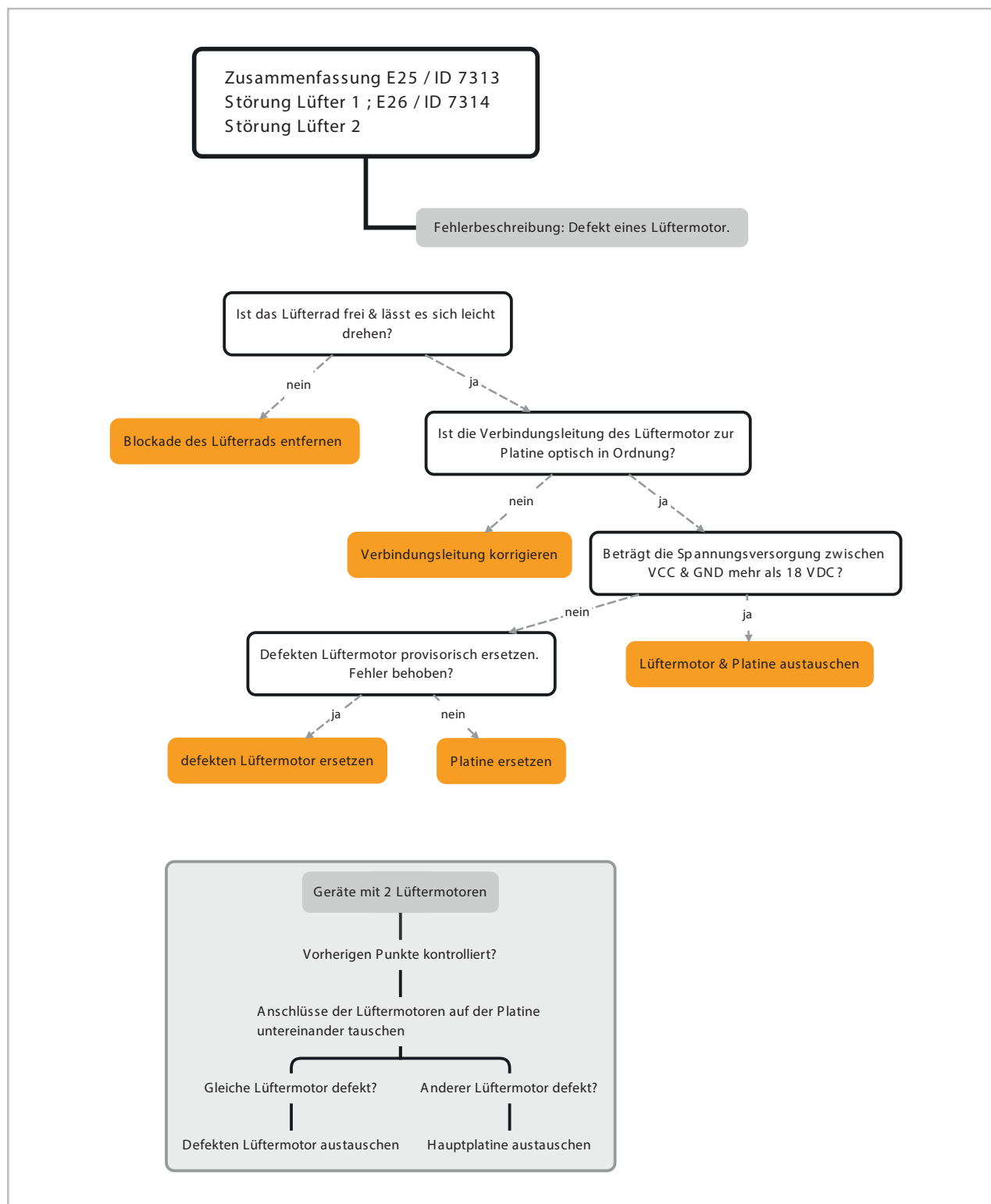


REMKO Servicehandbuch

Fehler E21 - ID 7046 Sensorfehler Niederdruck und Fehler E22 - ID 7045 - Sensorfehler Hochdruck

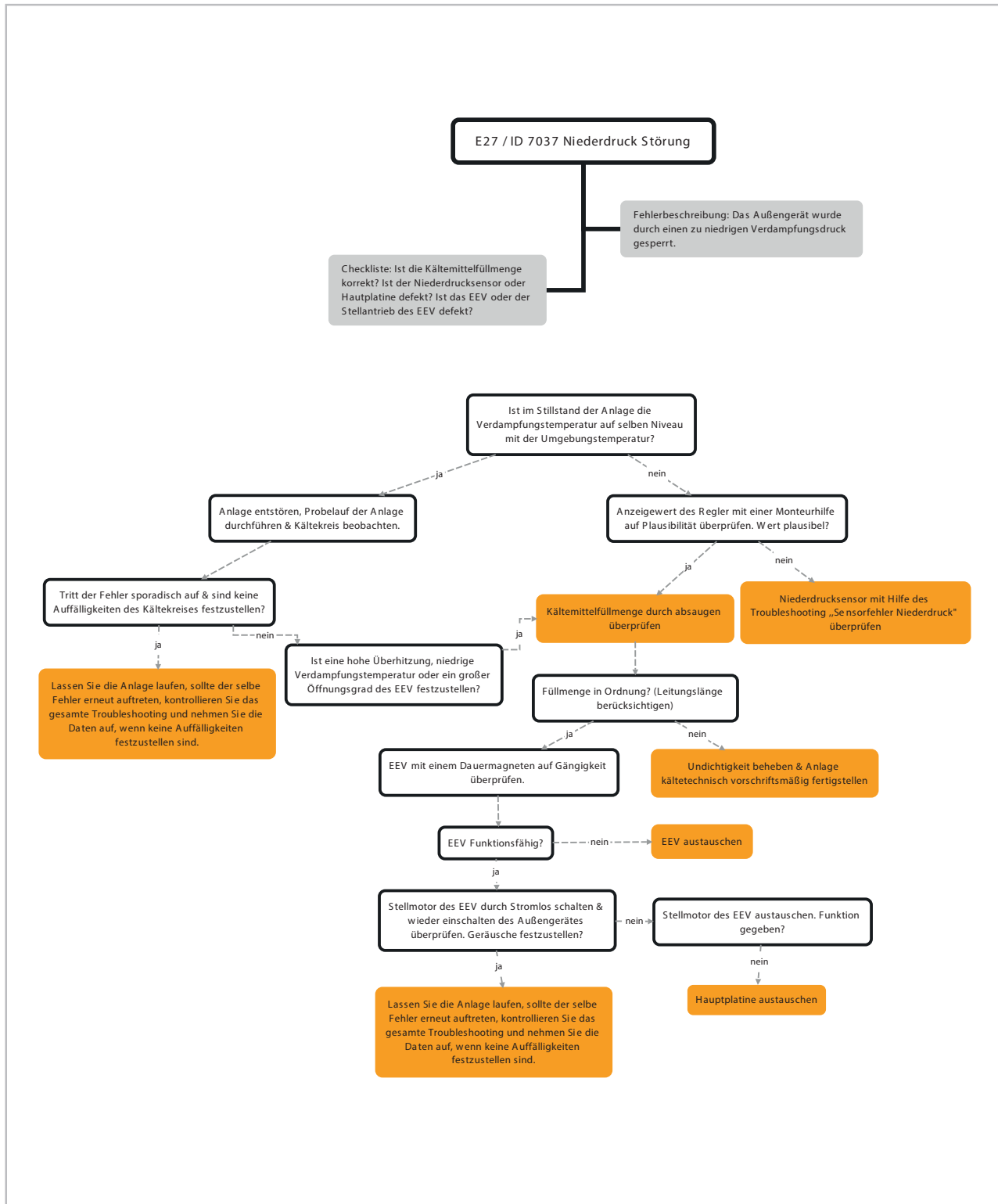


Fehler E25 - ID 7313 Störung Lüfter 1 und Fehler E26 - ID 7314 - Störung Lüfter 2, Zusammenfassung

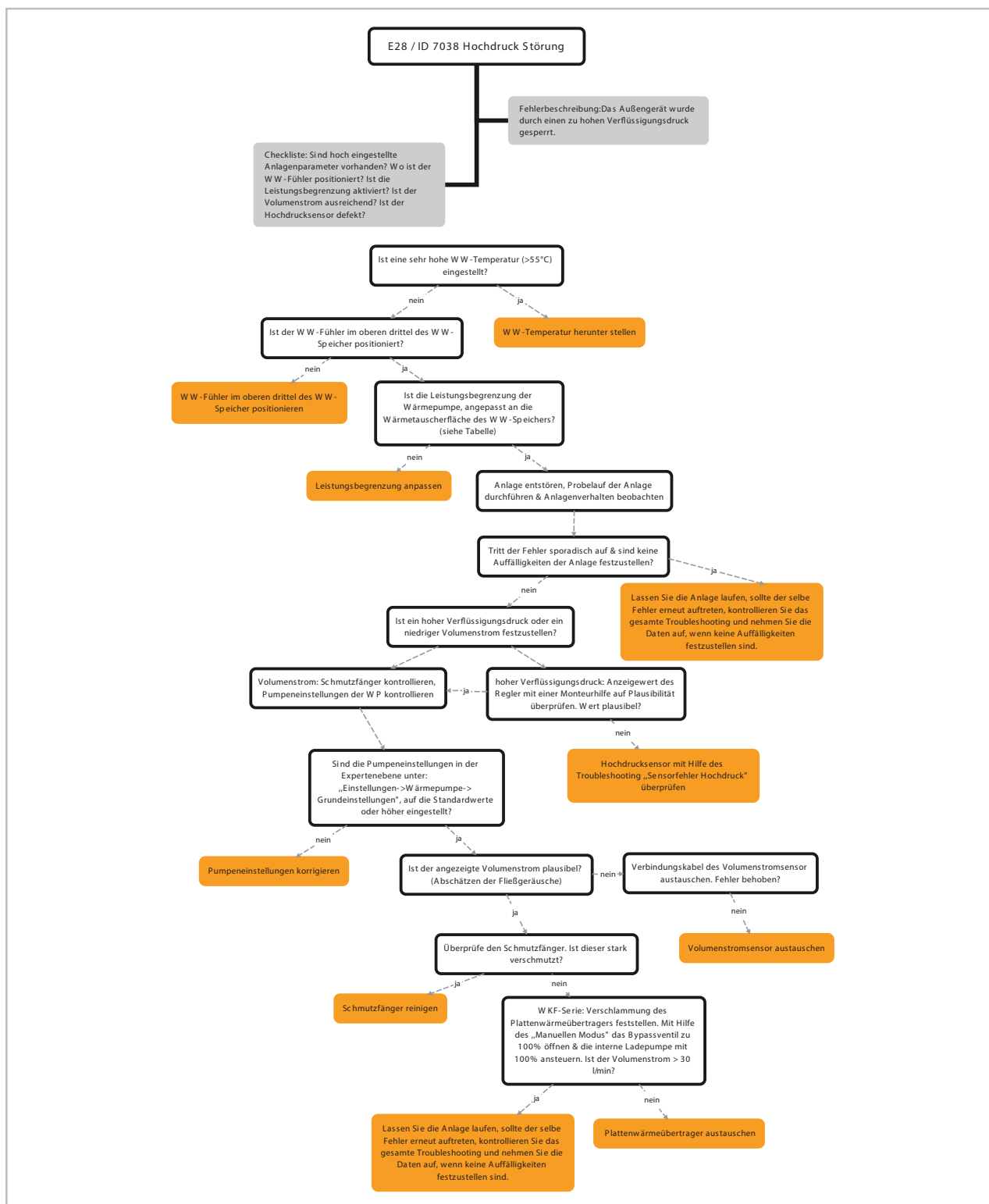


REMKO Servicehandbuch

Fehler E 27 - ID 7037 Niederdruck Störung

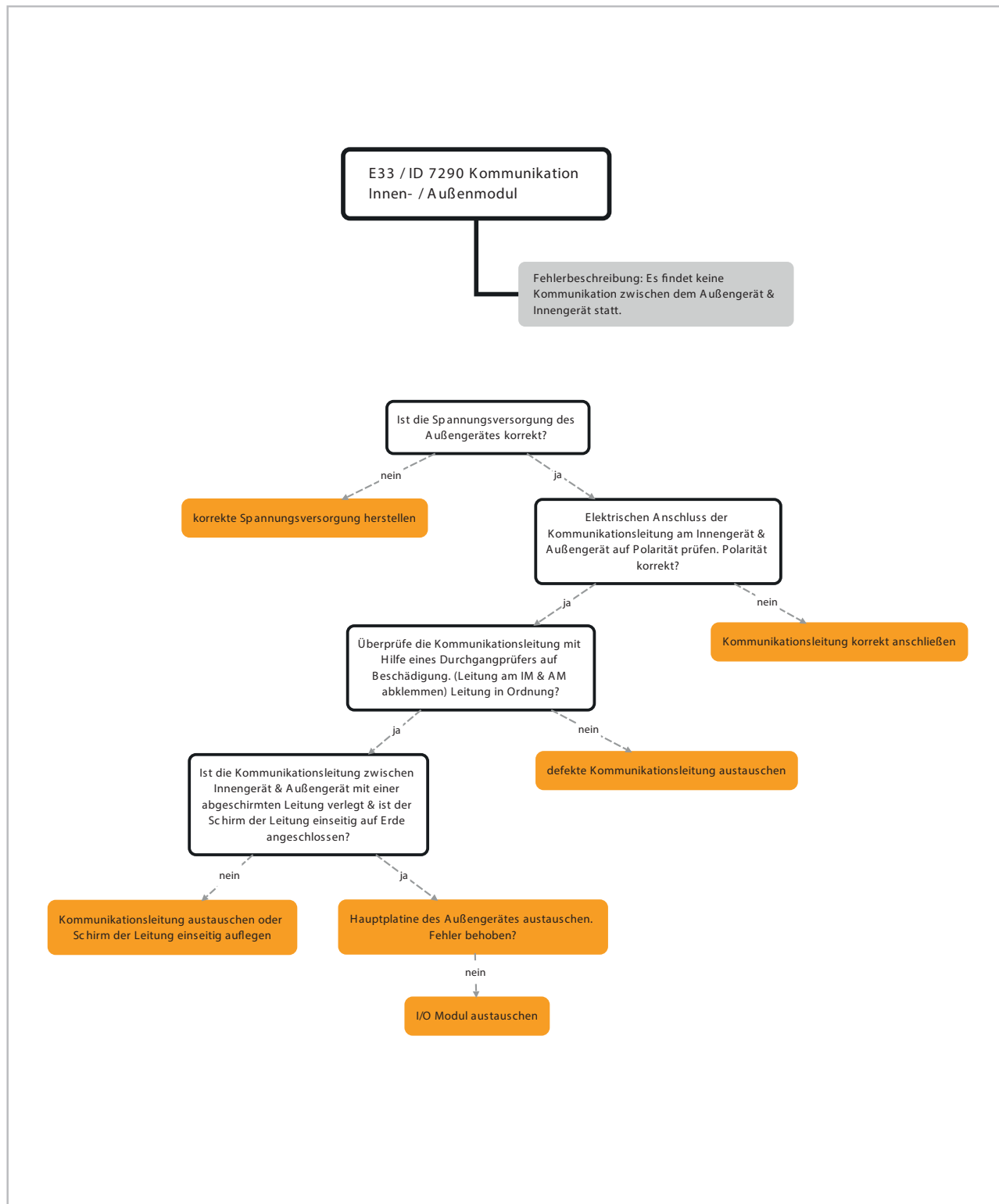


Fehler E28 - ID 7038 Hochdruck Störung

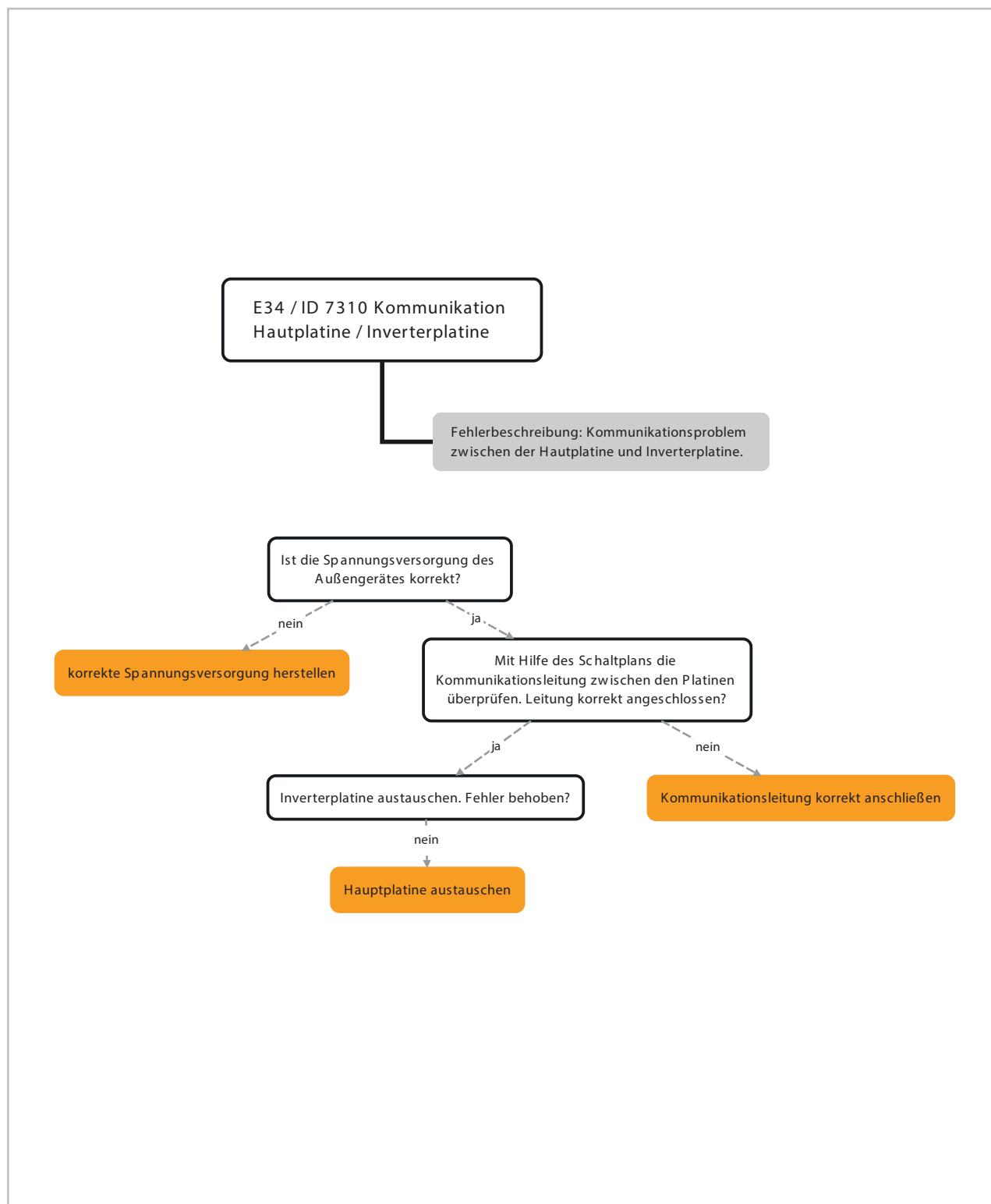


REMKO Servicehandbuch

Fehler E33 - ID 7290 Kommunikation Innen- /Außenmodul (nur WKF)

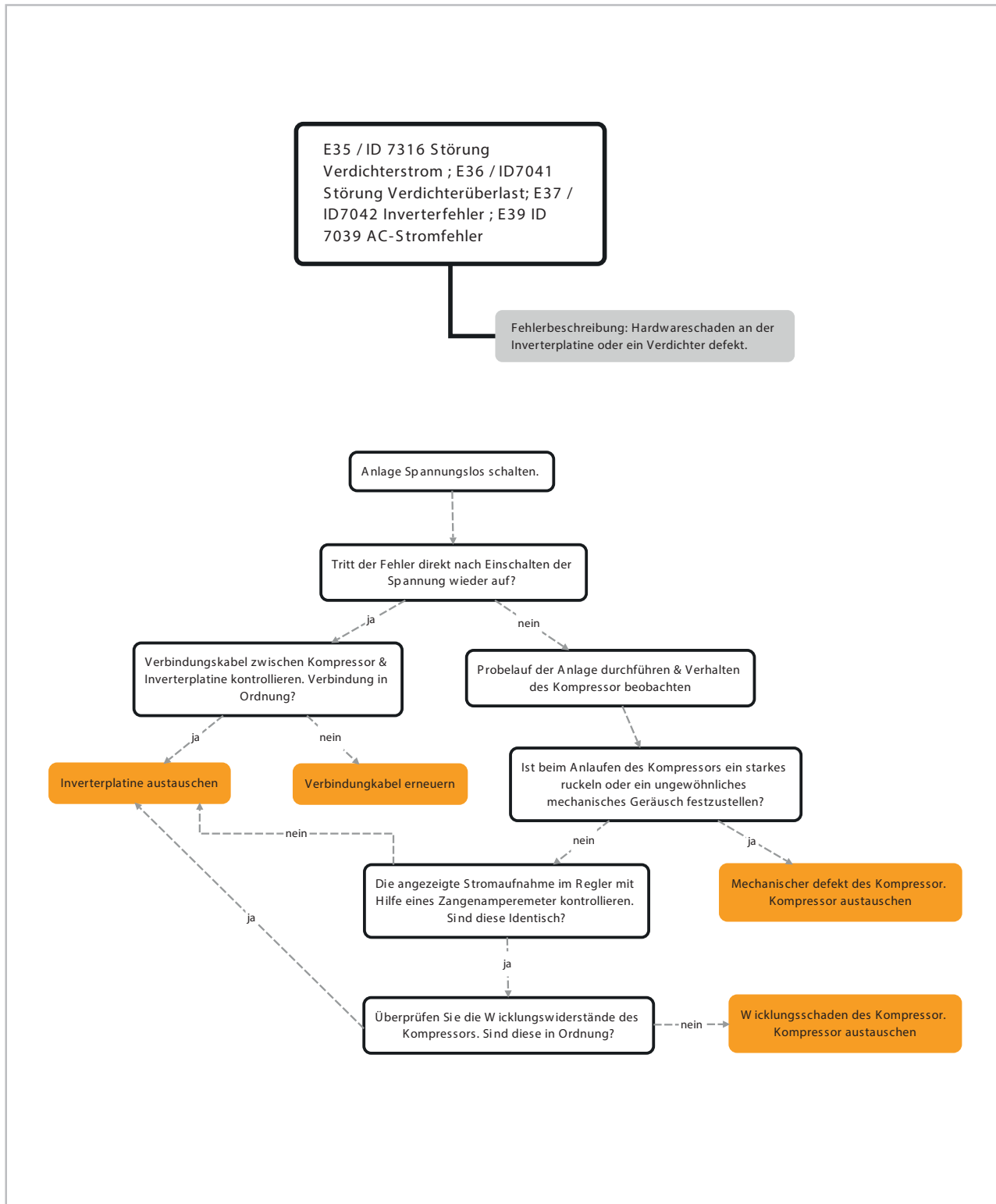


Fehler E34 - ID 7310 Kommunikation Hautplatine, Inverterplatine

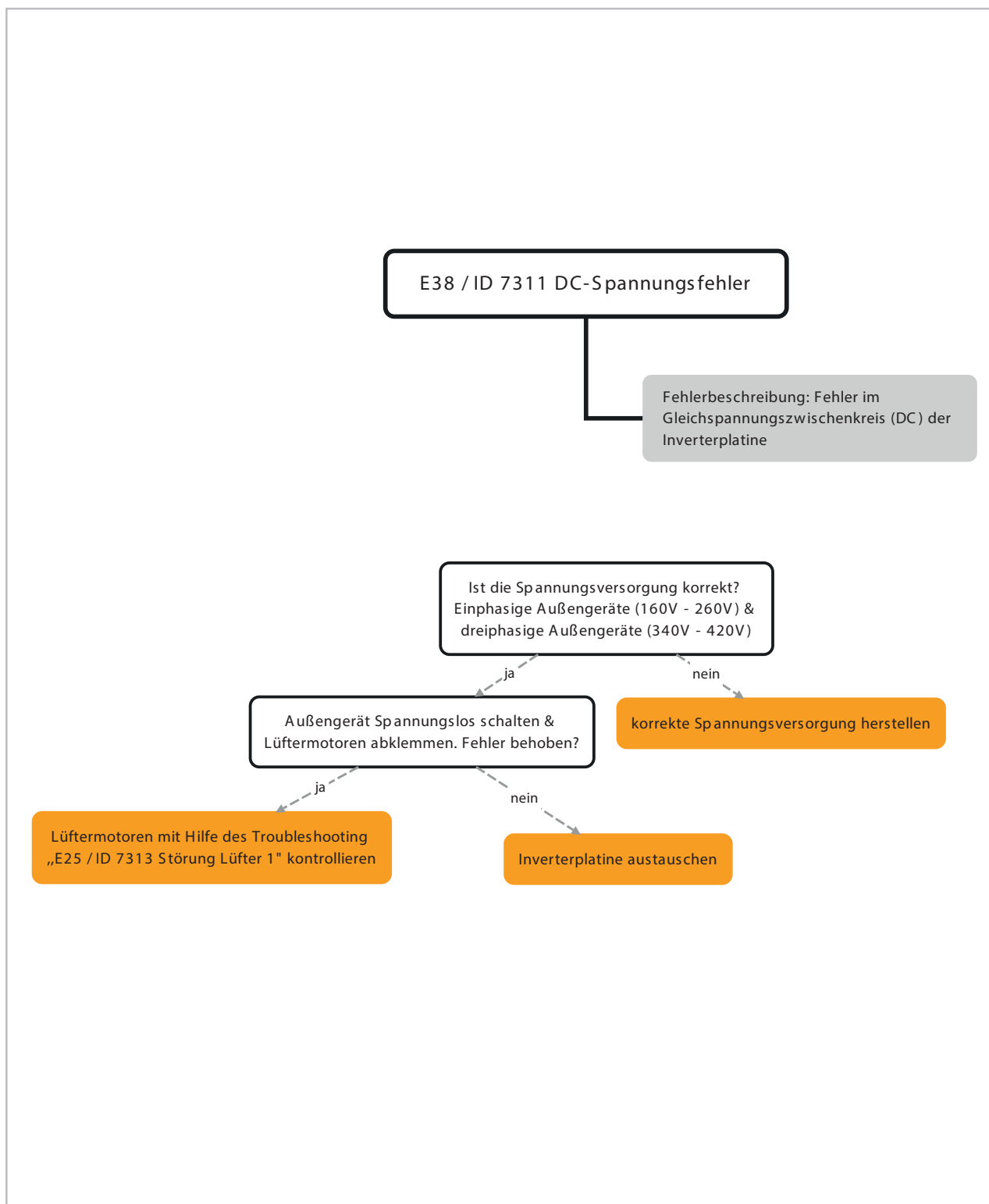


REMKO Servicehandbuch

Fehler E35 - ID 7316 Störung Verdichterstrom, Fehler E36 - ID 7041 Störung Verdichterüberlast, Fehler E37 - ID 7042 Inverterfehler, Fehler E39 - ID 7039 AC-Stromfehler

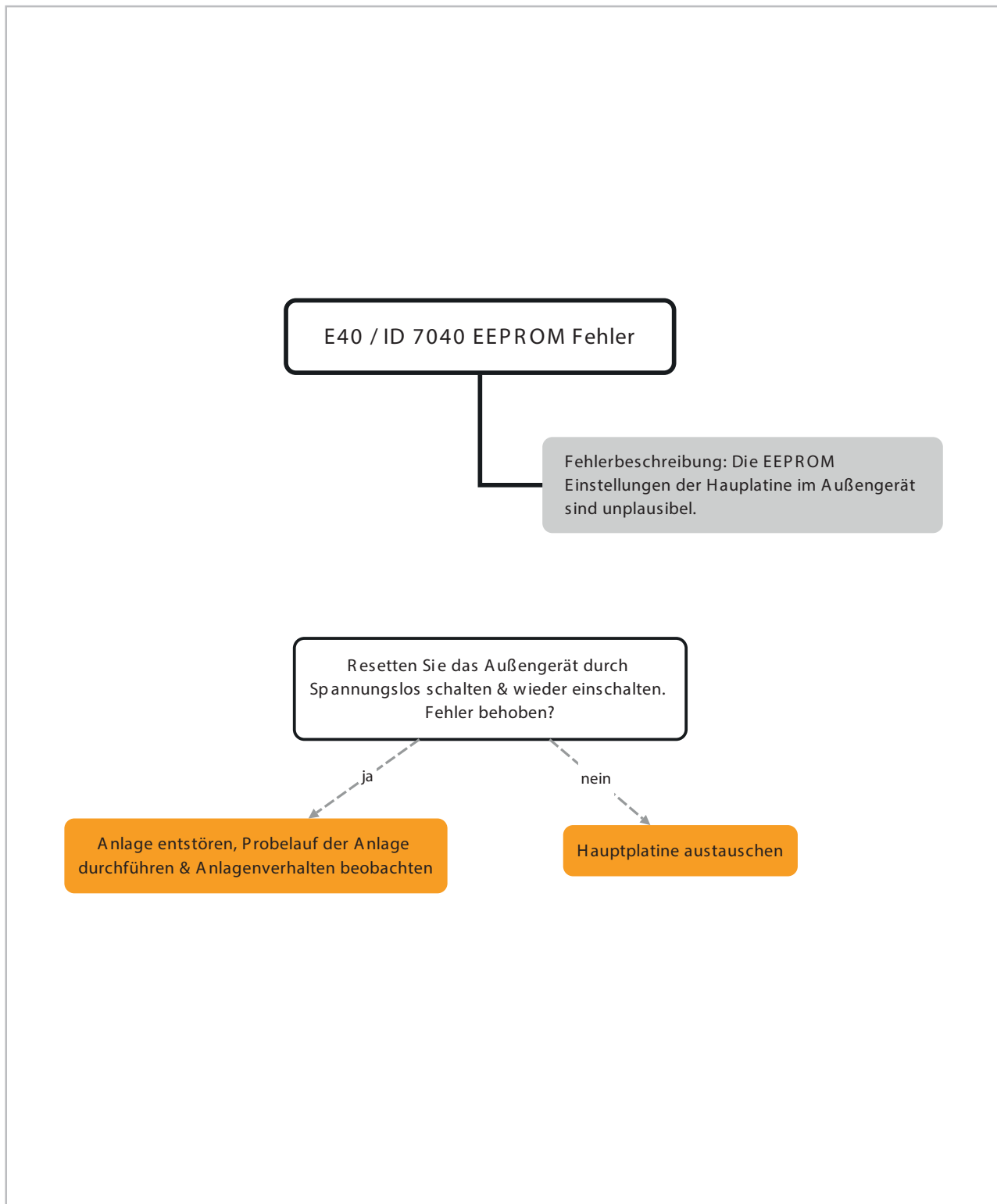


Fehler E38 - ID 7311 DC-Spannungsfehler

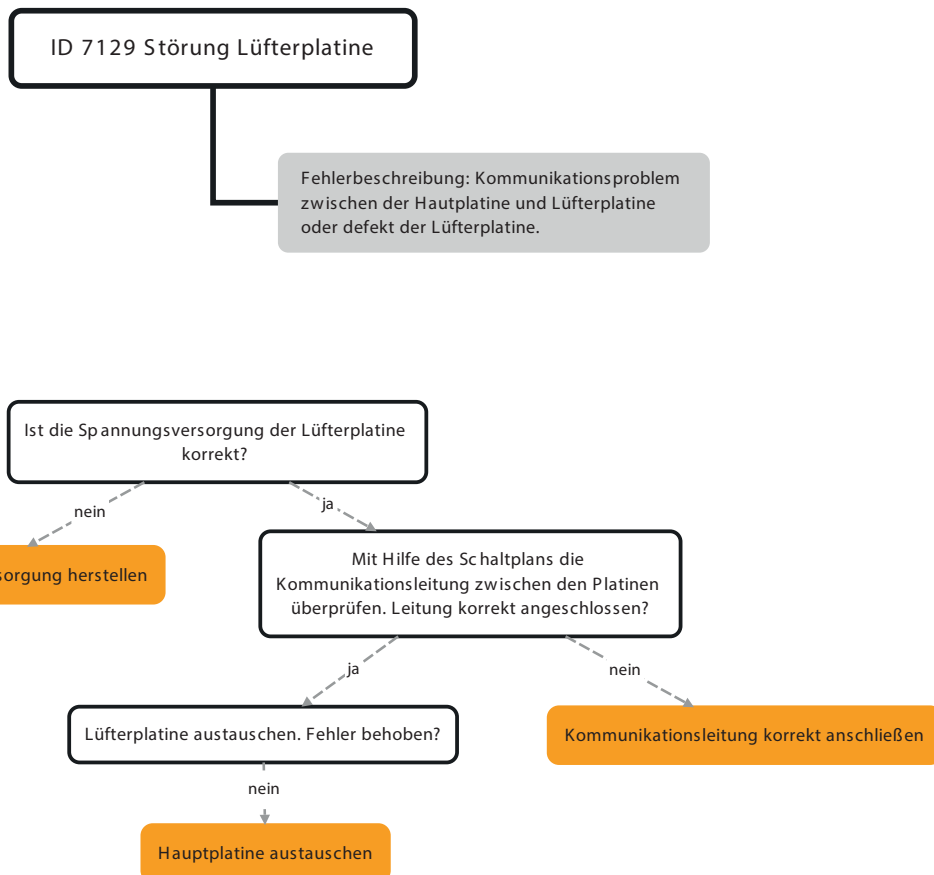


REMKO Servicehandbuch

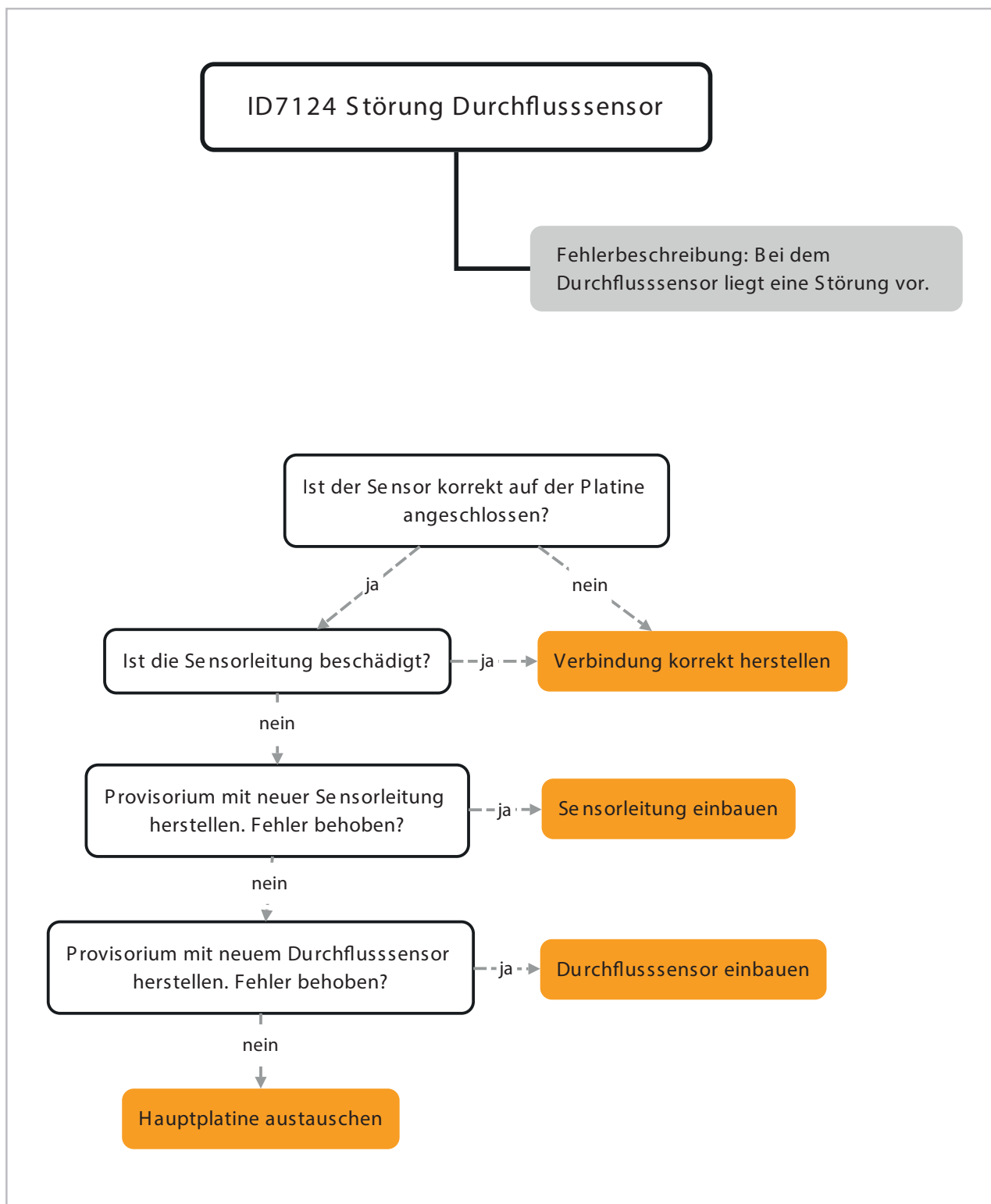
Fehler E40 - ID 7040 EEPROM Fehler



Fehler ID 7129 Störung Lüfterplatine (nur WKM)

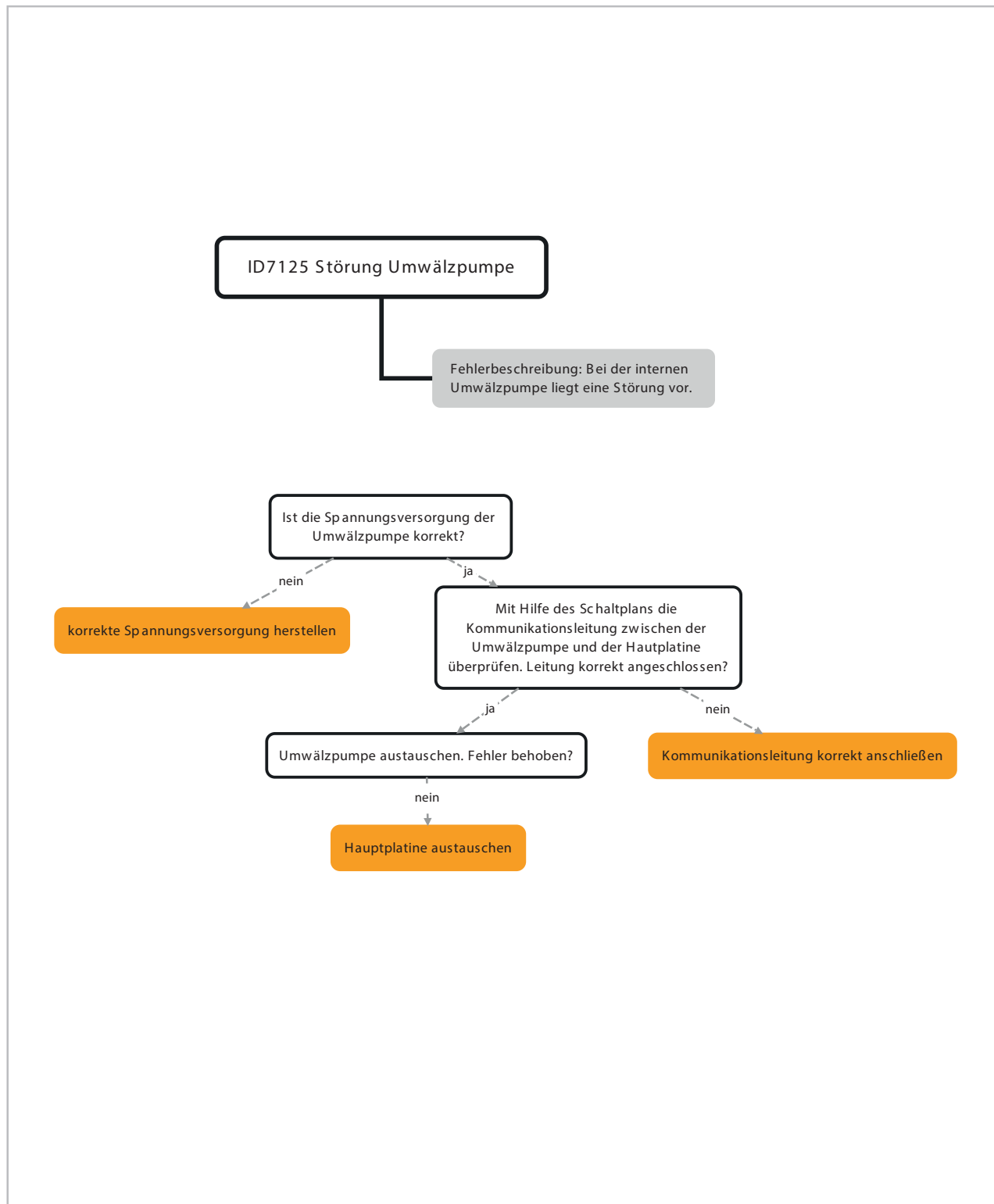


Fehler ID 7124 Störung Durchflusssensor (nur WKM)



REMKO Servicehandbuch

Fehler ID 7125 Störung Umwälzpumpe (nur WKM)



3 DIP-Schalter

! HINWEIS!

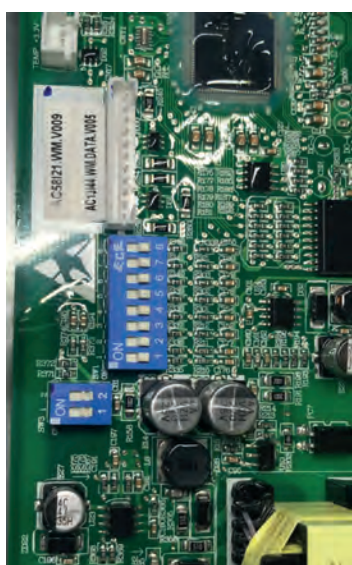
Achten Sie immer drauf, dass alle DIP-Schalter richtig gesetzt sind.

Sonst kann es zu Kommunikationsstörungen kommen.

Hauptplatine



Inverterplatine



Hauptplatine Außenteil SW1, 8 DIP-Schalter

Nr.	Funktion	Voreingestellt
SW1-1	Geräteauswahl	ON
SW1-2	Geräteauswahl	ON
SW1-3	Reserviert	OFF
SW1-4	Reserviert	OFF
SW1-5	Reserviert	OFF
SW1-6	Adresse	OFF
SW1-7	Adresse	OFF
SW1-8	Adresse	ON

DIP-Schalter Geräteauswahl

SW1-1	SW1-2	Gerät	Beschreibung
OFF	OFF	1	Reserviert
OFF	ON	2	Reserviert
ON	OFF	3	Reserviert
ON	ON	4	Gerät ist voreingestellt

DIP-Schalter und Auswahl der Geräteadresse

SW1-6	SW1-7	SW1-8	Adres.	Beschr.
OFF	OFF	OFF	1	Reserviert
OFF	OFF	ON	2	Adresse ist voreingestellt
OFF	ON	OFF	3	Reserviert
OFF	ON	ON	4	Reserviert
ON	OFF	OFF	5	Reserviert
ON	OFF	ON	6	Reserviert
ON	ON	OFF	7	Reserviert
ON	ON	ON	8	Reserviert

SW2, 8 DIP-Schalter

Nr.	Funktion	Voreingestellt
SW2-1 bis SW2-7	Reserviert	OFF

4 Elektrischer Anschluss WKF

4.1 Elektrisches Schaltschema Außenmodule

Außenmodule WKF/WKF-compact 80 bis 130 und WKF 130 Duo

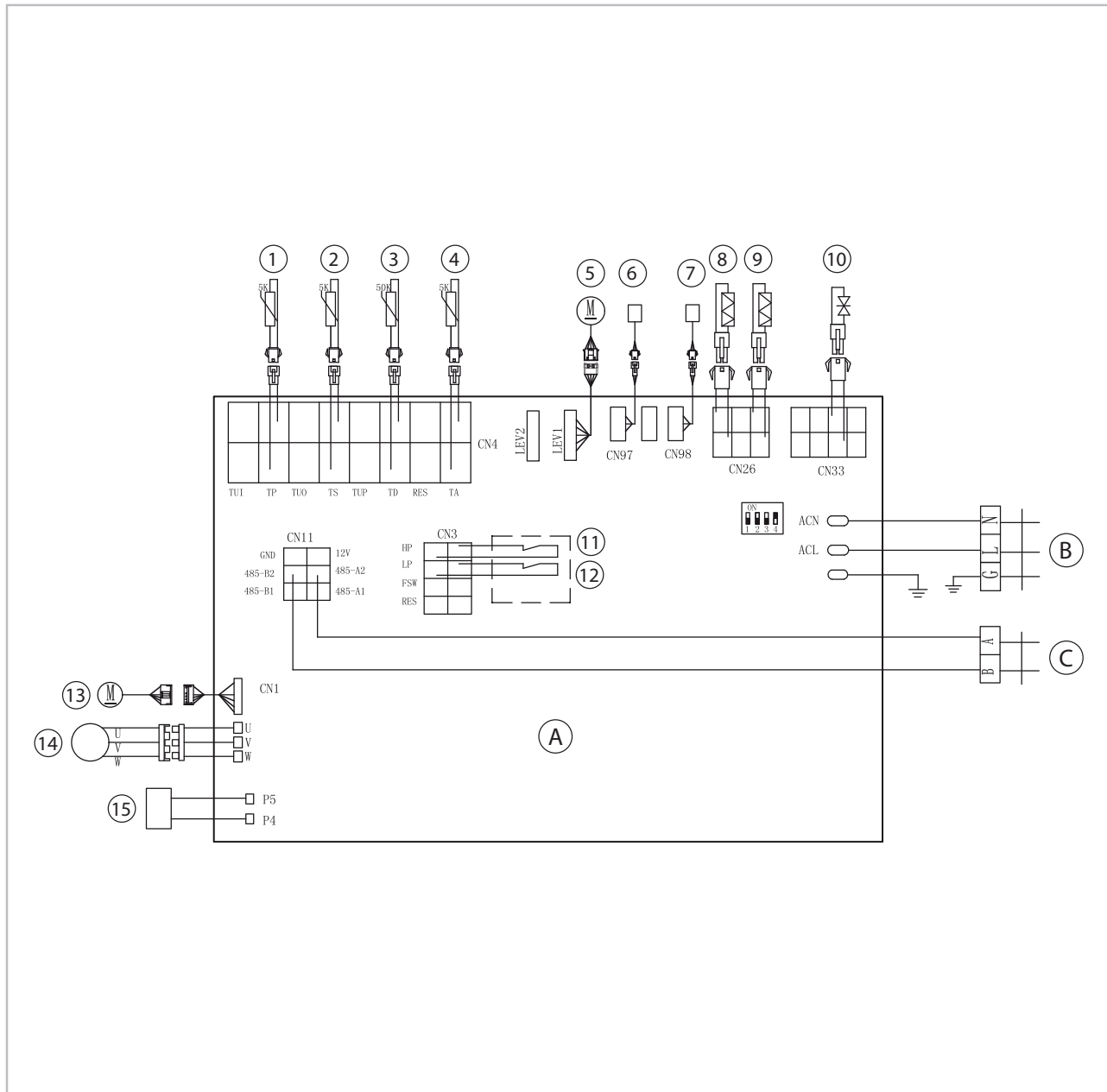


Abb. 1: Elektrisches Schaltschema Außenmodule

- | | |
|---|-----------------------------------|
| A: Hauptplatine | 7: Druckaufnehmer niederdruck |
| B: Netzzuleitung | 8: Kurbelwannenheizung Kompressor |
| C: Kommunikationsleitung zum Innenmodul | 9: Kondensatwannenheizung |
| 1: Sensor TP Verdampfer | 10: 4-Wege-Ventil |
| 2: Sensor TS Saugleitung | 11: nicht belegt |
| 3: Sensor TD Heißgas | 12: nicht belegt |
| 4: Sensor TA Luftansaug | 13: Ventilatormotor |
| 5: Elektrisches Expansionsventil | 14: Kompressor |
| 6: Druckaufnehmer Hochdruck | 15: Drosselspule |

Außenmodule WKF/WKF-compact 170 und WKF 170 Duo

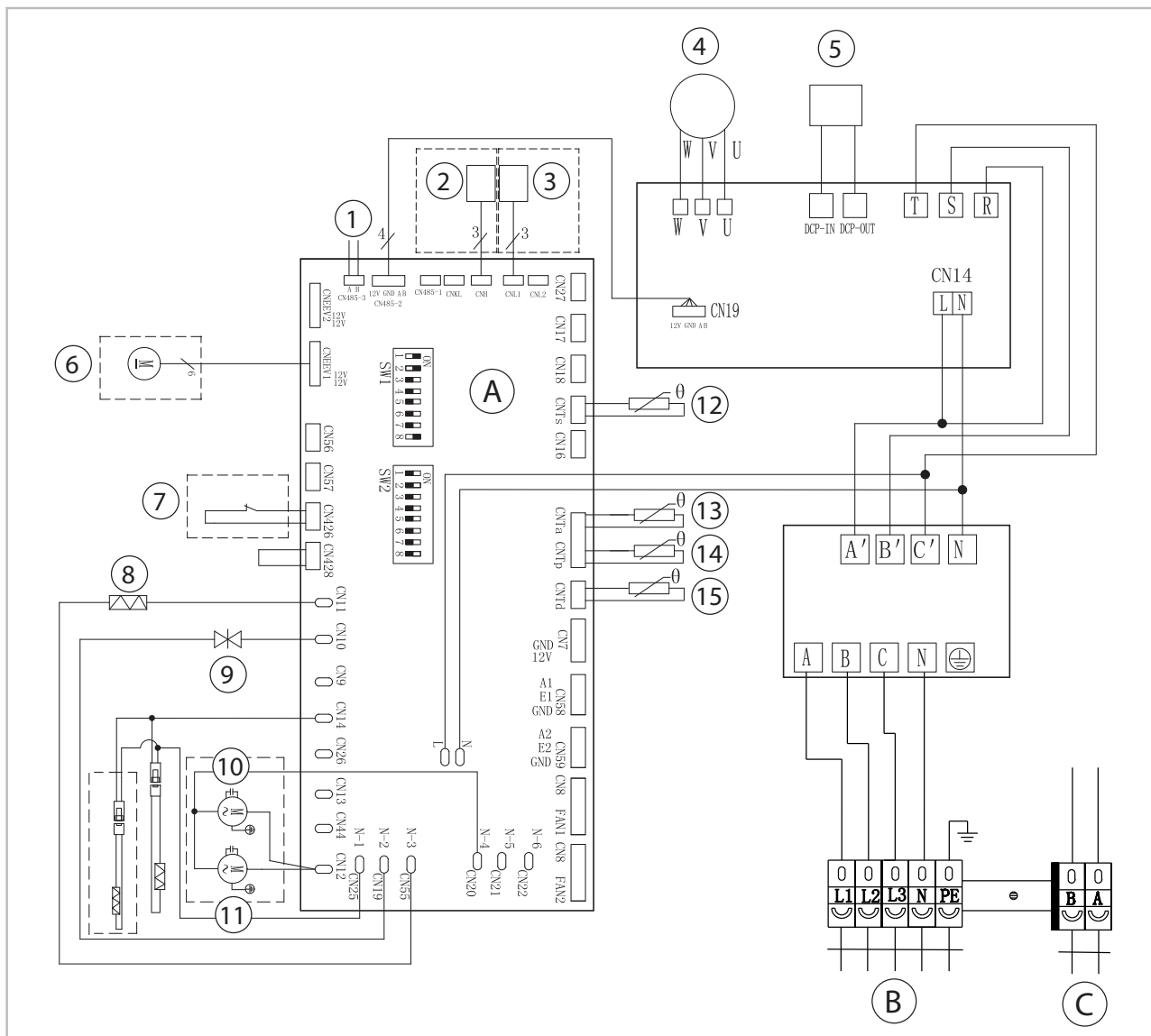


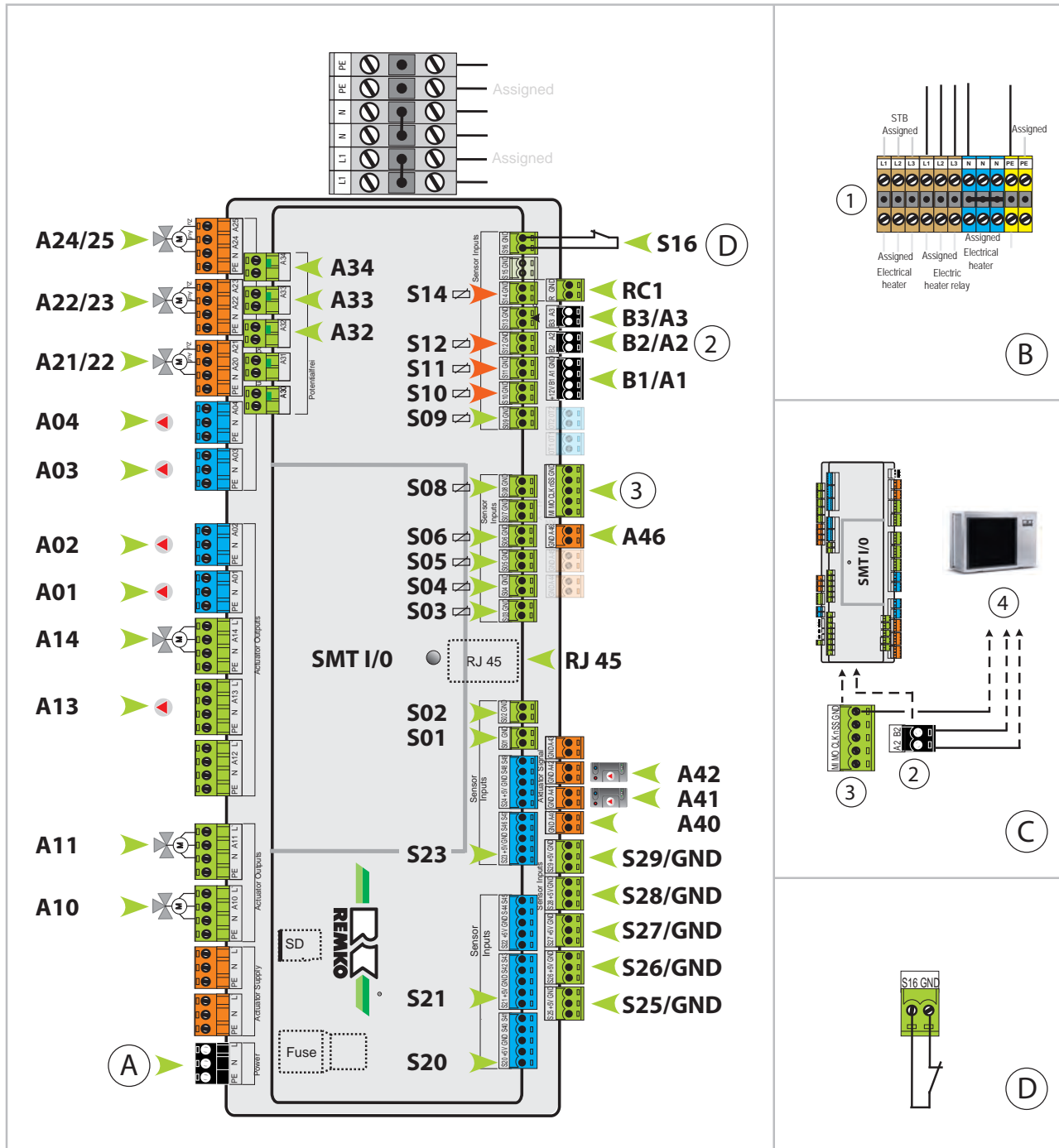
Abb. 2: Elektrisches Schaltschema Außenmodule

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| A: Steuerplatine Inverter | 7: Hochdruckschalter |
| B: Spannungsversorgung 400V/3~50Hz | 8: Kurbelwannenheizung Kompressor |
| C: Kommunikation zum Innengerät | 9: 4-Wege-Ventil |
| 1: Kommunikation Innengerät | 10: Ventilatormotor 1 |
| 2: Druckaufnehmer Hochdruck | 11: Ventilatormotor 2 |
| 3: Druckaufnehmer Niederdruck | 12: Sensor TS Saugleitung |
| 4: Kompressor | 13: Sensor TA Luftansaug |
| 5: Transformator | 14: Sensor TP Verdampfer |
| 6: Elektrisches Expansionsventil | 15: Sensor TD Heißgas |

REMKO Servicehandbuch

4.2 Aufbau Elektrik - I/O-Modul - WKF/WKF-compact 80 - 170

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



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

Anschluss: 230 V/1~/N/PE

B: Spannungsversorgung elektr. Heizelement

Smart-Serv erfolgt bauseits aus der Unterverteilung. Anschluss: 400 V/3~/N/PE

1: 3 x 230 V/1~/N/PE dann Brücke N-Leiter entfernen

C: Anschluss Kommunikation

2: Kontakt B2/A2

3: Kommunikationskontakte

4: Klemmleiste Außenmodul

D: Anschluss EVU-Kontakt S16, potentialfrei
Ohne Sperschütz muss Brücke eingelegt werden. Geschlossen = Freigabe

4.3 Klemmbelegung / Legende - WKF/WKF-compact 80 bis 170

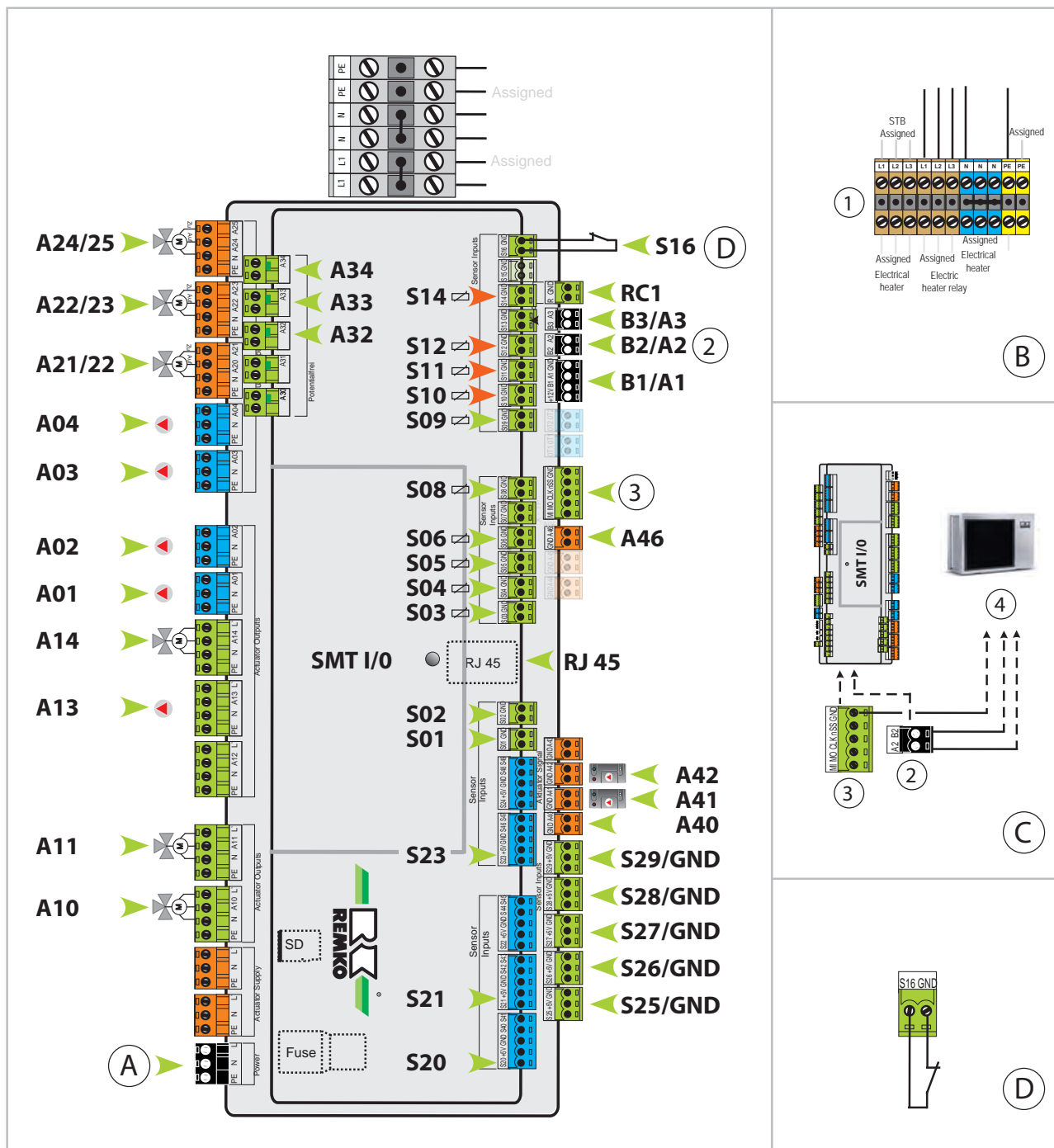
Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Signal	Beschreibung
PW	X			Spannungsversorgung I/O 230V
PP		X		Spannungsversorgung Primärpumpe Innenmodul
S01	X			Solarfühler Kollektor
S02	X			Solarfühler Speicher unten
S03	X			Solarfühler VL WMZ Solar
S04	X			Solarfühler RL WMZ Solar
S05	X			Zirkulation RL Temp./Impuls
S06	X			2. gemischter HK, VL Fühler
S07	X			Fühler Kältemittelleitung
S08	X			Trinkwasserspeicher
S09	X			Fühler Speicher Mitte (Erfassung Speicherenergie)
S10	X			Außenfühler
S11	X			1. gemischter HK, RL Fühler
S12	X			1. gemischter HK, VL Fühler
S13	X			Wärmepumpe VL
S14	X			2. gemischter HK, RL Fühler
S15	X			Wärmepumpe RL
S16	X			EVU Kontakt (Öffner) / Taupunktüberwachung (extern)
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			Volumenstromgeber WP, Impulsrate
S25	X			WP Stromzähler S0
S26	X			Haushaltstrom S0
S27	X			Durchflusssensor
S28	X			PV Ertrag Stromzähler S0
S29	X			PV Einspeisung Stromzähler S0
A01		X		Solarpumpe ungeregelt (230 V)
A02		X		1. gemischter HK, Pumpe (230 V) geschaltet
A03		X		Ungemischter HK, Pumpe (230 V) geschaltet
A04		X		Zirkulationspumpe
A10		X		Umschaltventil Trinkwasser
A11		X		Umschaltventil 2. WE

REMKO Servicehandbuch

Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Signal	Beschreibung
A12		X		Nicht belegt
A13		X		2. gemischter HK, Pumpe (230 V) geschaltet
A14		X		Umschaltventil / Pumpe Kühlen
A20		X		1. gemischter HK, Mischer auf (230 V)
A21		X		1. gemischter HK, Mischer zu (230 V) geschaltet
A22		X		Bypassmischer auf
A23		X		Bypassmischer zu
A24		X		2. gemischter HK, Mischer auf (230 V)
A25		X		2. gemischter HK, Mischer zu (230 V) geschaltet
A30		X		Nicht belegt
A31		X		Nicht belegt
A32		X		Freigabe 2 WE Zusatzheizung oder Kessel
A33		X		Nicht belegt
A34		X		Störmeldungen
A40			X	Drehzahlvorgabe Solarpumpe PWM
A41			X	Drehzahlvorgabe 1. gemischter HK (0-10V)
A42			X	Drehzahlvorgabe ungemischter HK (0-10V)
A43			X	Drehzahlvorgabe Primärpumpe Innenmodul (PWM)
A44			X	Nicht belegt
A45			X	Ohne Funktion
A46			X	Drehzahlvorgabe 2. gemischter HK (0-10V)
MI				Ohne Funktion
MO				
CLK				
nSS				
GND				
OT 1 (2x)				Nicht belegt
OT 2 (2x)				Ohne Funktion
B1, A1 +12 Volt, GND				Bedienmodul
B2 / A2				Kommunikation Außenmodul
B3 / A2				RS 485_3
R				RC Codierwiderstand WKF 80/100/130/170

4.4 Aufbau Elektrik - I/O-Modul 01 - WKF 130/170 Duo

Leistungsquerschnitte entsprechend der mitgelieferten Anschlusskabel verwenden!
Lastleitungen von Messleitungen getrennt verlegen!



- A: I/O-Modul Spannungsversorgung erfolgt bauseits aus der Unterverteilung
Anschluss: 230 V/1~N/PE
- B: Spannungsversorgung elektr. Heizelement Smart-Serv erfolgt bauseits aus der Unterverteilung. Anschluss: 400 V/3~N/PE
- 1: 3 x 230 V/1~N/PE dann Brücke N-Leiter entfernen

- C: Anschluss Kommunikation
2: Kontakt B2/A2
3: Kommunikationskontakte
4: Klemmleiste Außenmodul
- D: Anschluss EVU-Kontakt S16, potentialfrei
Ohne Sperrschütz muss Brücke eingelegt werden. Geschlossen = Freigabe

REMKO Servicehandbuch

4.5 Klemmbelegung / Legende - I/O-Modul 01 - WKF 130/170 Duo

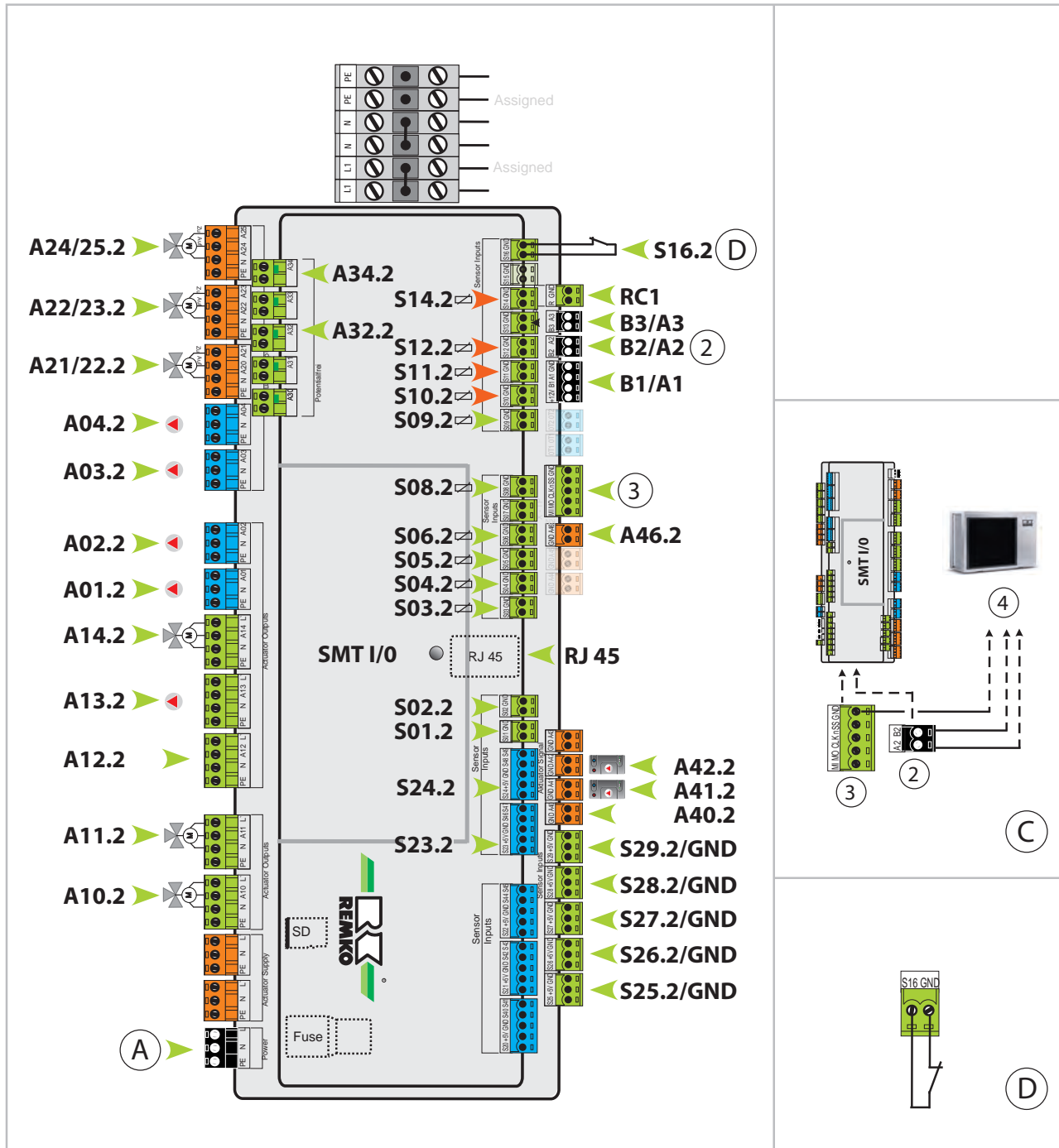
Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Signal	Beschreibung
Power	X			Spannungsversorgung I/O 230V
PP		X		Spannungsversorgung Primärpumpe Innenmodul
S01.1	X			Solarfühler Kollektor
S02.1	X			Solarfühler Speicher unten
S03.1	X			Solarfühler VL WMZ Solar
S04.1	X			Solarfühler RL WMZ Solar
S05.1	X			Zirkulation RL Temp./Impuls
S06.1	X			2. gemischter Heizkreis VL Fühler
S07.1	X			Fühler Kältemittelleitung
S08.1	X			Trinkwasserspeicher
S09.1	X			Fühler Speicher Mitte (Erfassung Speicherenergie)
S10.1	X			Außenfühler
S11.1	X			1. gemischter Heizkreis RL Fühler
S12.1	X			1. gemischter Heizkreis VL Fühler
S13.1	X			Wärmepumpe VL
S14.1	X			2. gemischter Heizkreis RL Fühler
S15.1	X			Wärmepumpe RL
S16.1	X			EVU Kontakt (Öffner) / Taupunktüberwachung
S20.1	X			SG-Ready Kontakt 1 (ab Software 4.28)
S21.1	X			SG-Ready Kontakt 2 (ab Software 4.28)
S22.1	X			Nicht belegt
S23.1	X			Volumenstromgeber Solar, Impulsrate
S24.1	X			Volumenstromgeber WP, Impulsrate
S25.1	X			WP Stromzähler S0
S26.1	X			Haushaltstrom S0
S27.1	X			Durchflusssensor
S28.1	X			PV Ertrag Stromzähler S0
S29.1	X			PV Einspeisung Stromzähler S0
A01.1		X		Solarpumpe ungeregelt (230V)
A02.1		X		1. gemischter Heizkreis Pumpe (230V) geschaltet
A03.1		X		Ungemischter Heizkreis Pumpe (230V)
A04.1		X		Zirkulationspumpe (230V)
A10.1		X		Umschaltventil Warmwasserbereitung
A11.1		X		Umschaltventil 2. WE Smart BVT

Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Signal	Beschreibung
A12.1		X		Nicht belegt
A13.1		X		2. gemischter Heizkreis Pumpe (230V) geschaltet
A14.1		X		Umschaltventil / Pumpe Kühlen (230V)
A20.1		X		1. gemischter Heizkreis Mischer auf (230V)
A21.1		X		1. gemischter Heizkreis Mischer zu (230V)
A22.1		X		Bypassventil Innenmodul zu (230V)
A23.1		X		Bypassventil Innenmodul auf (230V)
A24.1		X		2. gemischter Heizkreis Mischer auf (230V)
A25.1		X		2. gemischter Heizkreis Mischer zu (230V)
A30.1		X		Ohne Funktion
A31.1		X		Ohne Funktion
A32.1		X		Freigabe 2. WE Zusatzheizung oder Kessel
A33.1		X		Ohne Funktion
A34.1		X		Störmeldungen
A40.1			X	Drehzahlvorgabe Solarpumpe PWM
A41.1			X	Drehzahlvorgabe 1. gemischter Heizkreis (0-10V)
A42.1			X	Drehzahlvorgabe ungemischter Heizkreis (0-10V)
A43.1			X	Drehzahlvorgabe Primärpumpe Innenmodul (PWM)
A44.1			X	Nicht belegt
A45.1			X	Nicht belegt
A46.1			X	Pumpe zweiter gemischter Heizkreis
MI				Ohne Funktion
MO				
CLK				
nSS				
GND				
OT 1 (2x)				Ohne Funktion
OT 2 (2x)				Ohne Funktion
B1, A1 +12 Volt, GND				Bedienmodul SMT 1 und Kommunik. I/O-Modul 2
B2 / A2				Kommunikation Außenmodul 1
B3 / A2				Ohne Funktion
RC.1				RC Codierwiderstand WKF 130/170 Duo

REMKO Servicehandbuch

4.6 Aufbau Elektrik - I/O-Modul 02 - WKF 130/170 Duo

Leistungsquerschnitte entsprechend der mitgelieferten Anschlusskabel verwenden!
Lastleitungen von Messleitungen getrennt verlegen!



- A: I/O-Modul Spannungsversorgung erfolgt bauseits aus der Unterverteilung
Anschluss: 230 V/1~/N/PE
- B: Spannungsversorgung elektr. Heizelement
Smart-Serv erfolgt bauseits aus der Unterverteilung.
Anschluss: 400 V/3~/N/PE
- C: Anschluss Kommunikation

- 2: Kontakt B2/A2
- 3: Kommunikationskontakte
- 4: Klemmleiste Außenmodul
- D: Anschluss EVU-Kontakt S16, potentialfrei
Ohne Sperrschütz muss Brücke eingelegt werden. Geschlossen = Freigabe

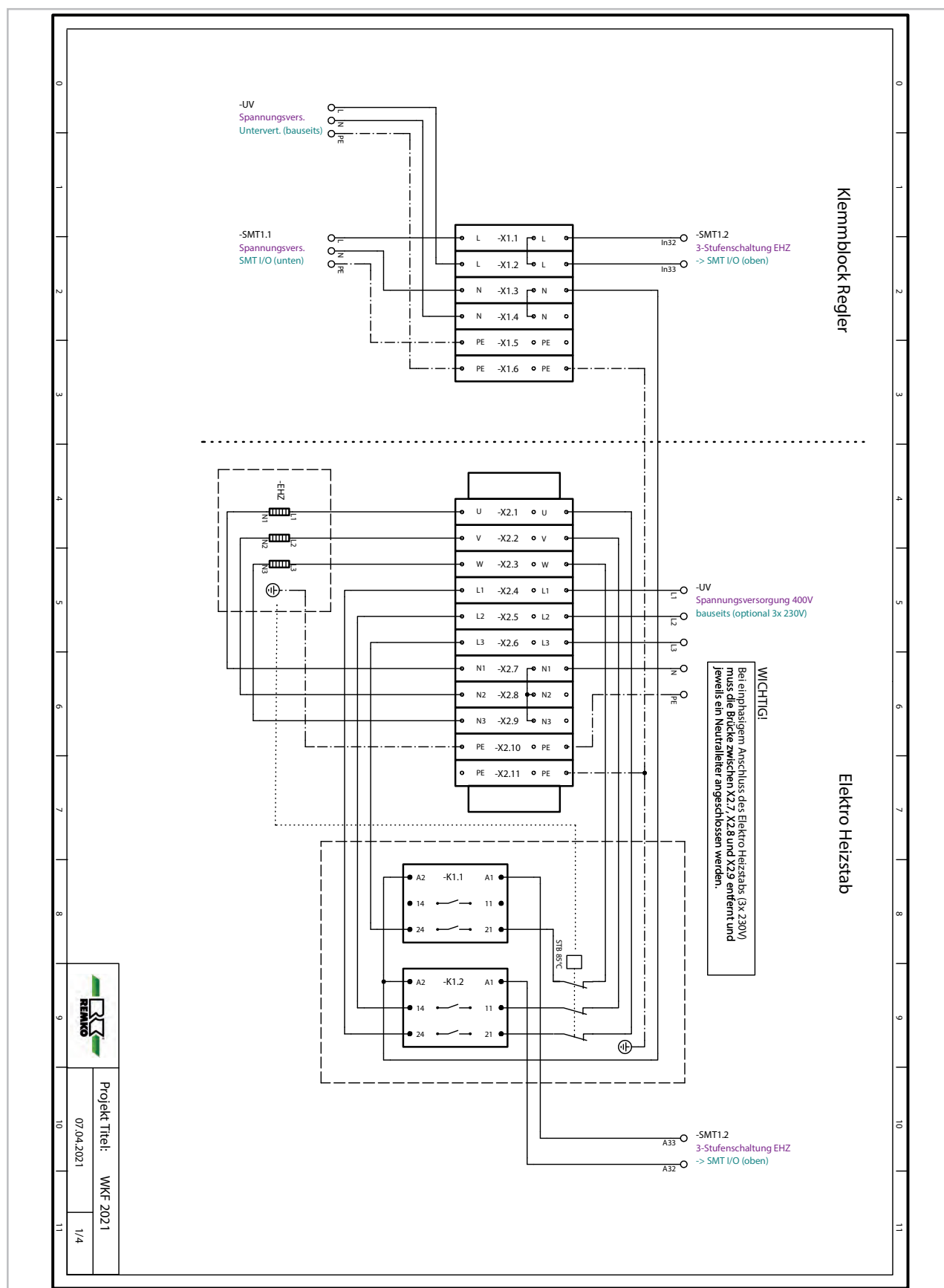
4.7 Klemmbelegung / Legende - I/O-Modul 02 - WKF 130/170 Duo

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
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
S12.2	X			3. gemischter Heizkreis VL Fühler
S13.2	X			Wärmepumpe VL
S14.2	X			4. gemischter Heizkreis VL Fühler
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
A11.2		X		Nicht belegt

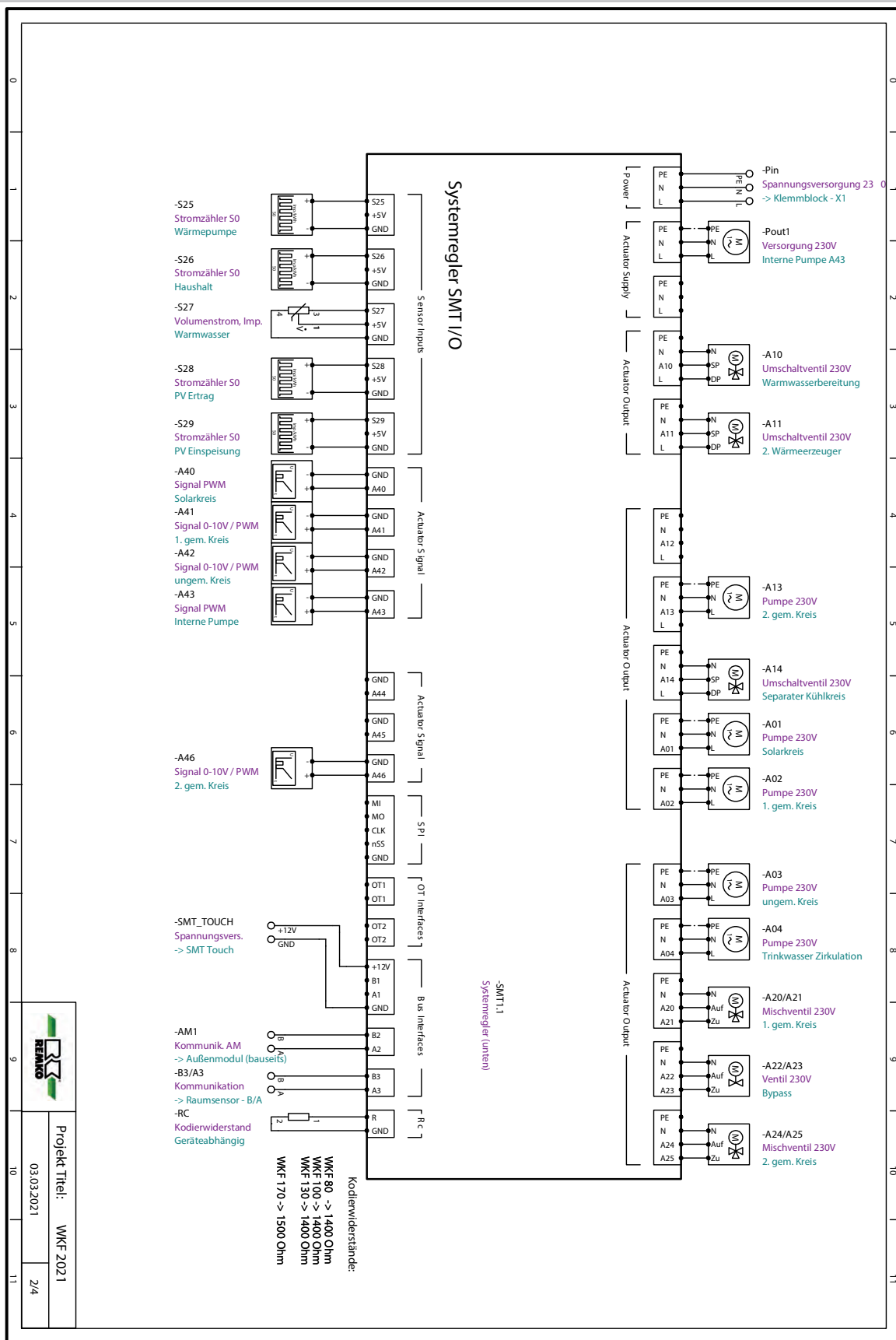
REMKO Servicehandbuch

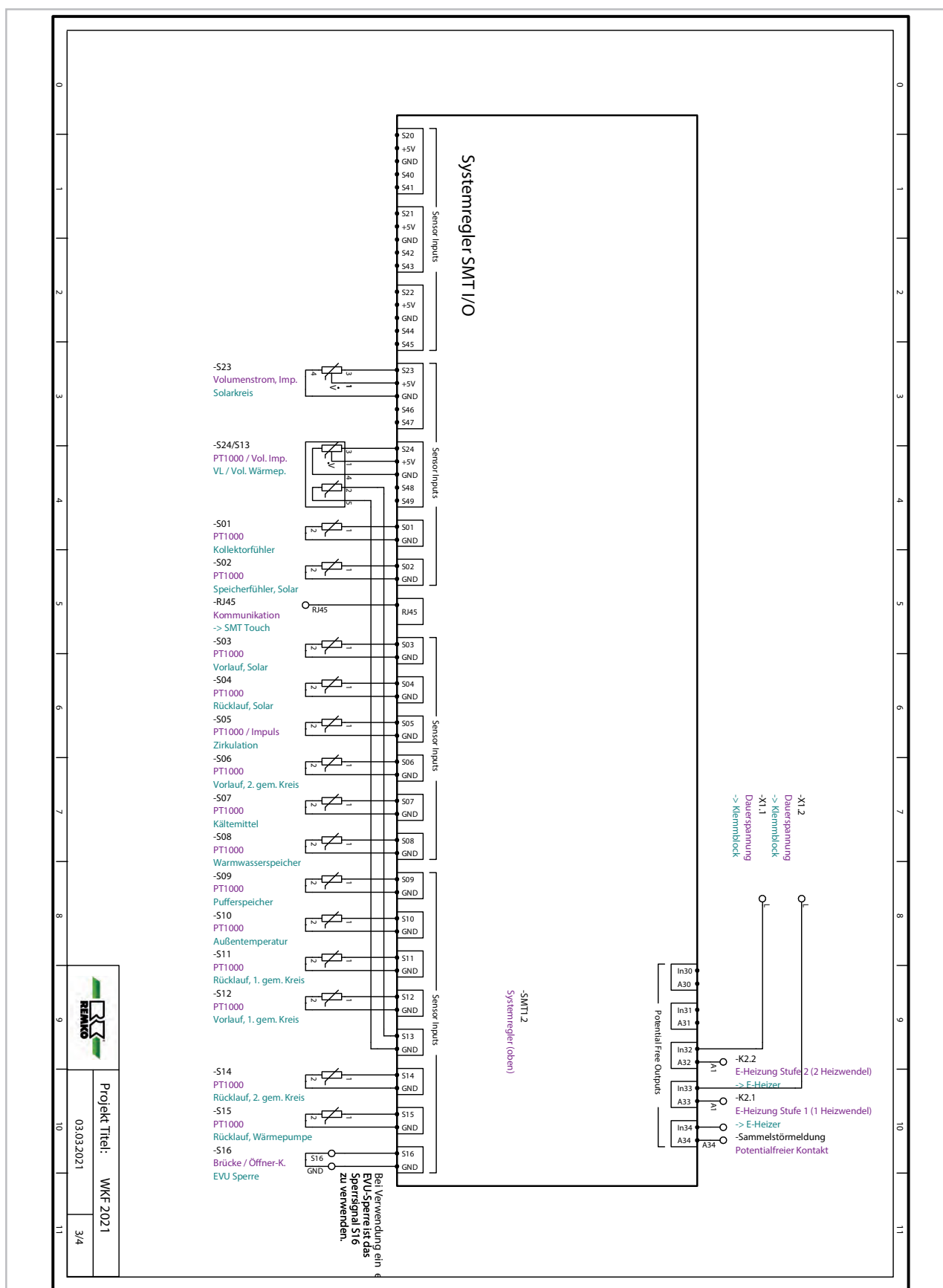
Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Signal	Beschreibung
A12.2		X		Nicht belegt
A13.2		X		4. gemischter Heizkreis Pumpe (230V) geschaltet
A14.2		X		Nicht belegt
A20.2		X		3. gemischter Heizkreis Mischer auf (230V)
A21.2		X		3. gemischter Heizkreis Mischer zu (230V)
A22.2		X		Nicht belegt
A23.2		X		Nicht belegt
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				Kommunikation I/O-Modul 1
B2 / A2				Kommunikation Außenmodul 2
B3 / A2				Ohne Funktion
RC.2				RC Codierwiderstand Slave 1

4.8 Stromlaufpläne - WKF/WKF-compact 80-170

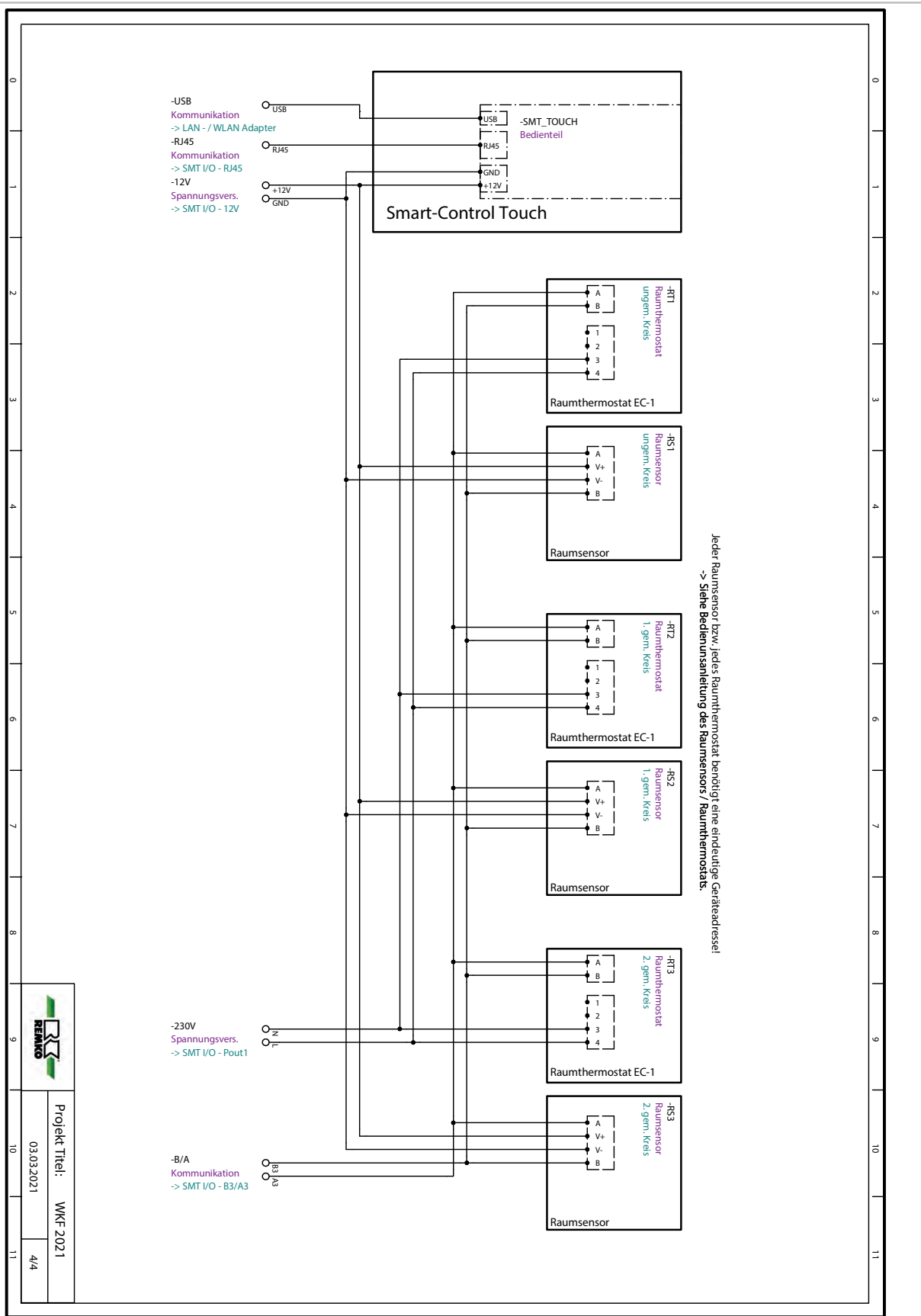


REMKO Servicehandbuch





REMKO Servicehandbuch



Projekt Titel: WK-F 2021
 03.03.2021
 4/4

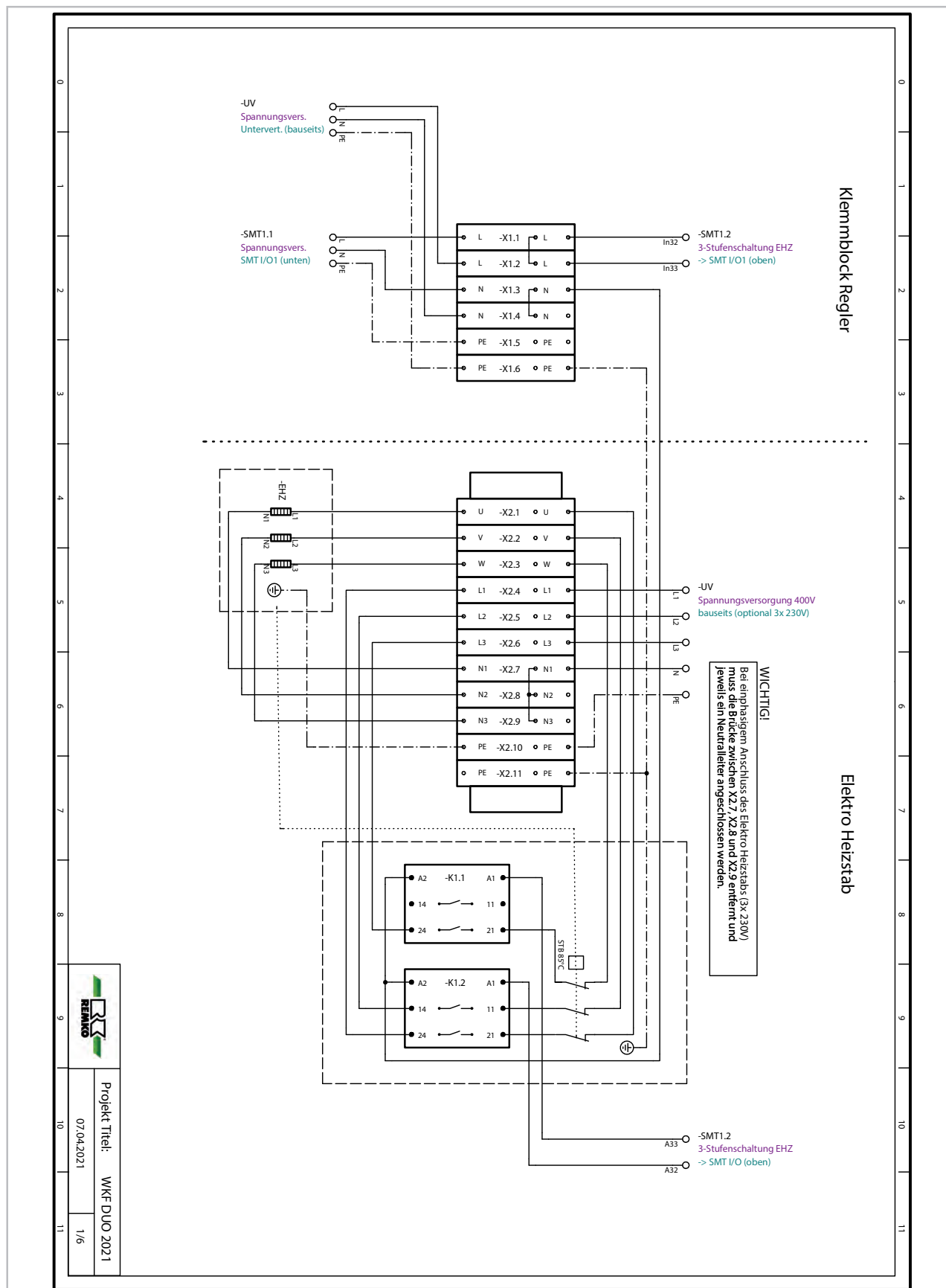
Legende zu den Stromlaufplänen

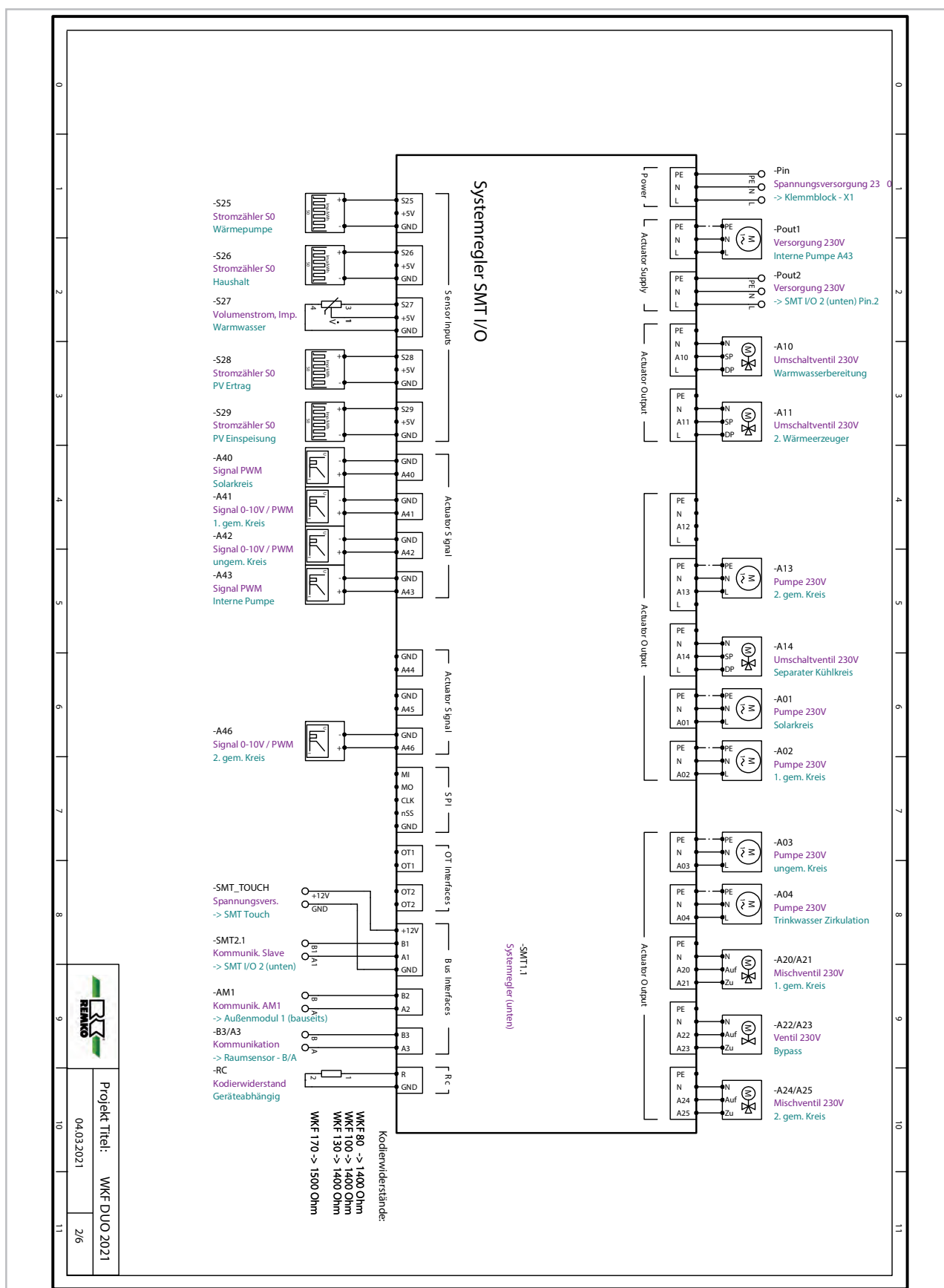
Abkürzungen:

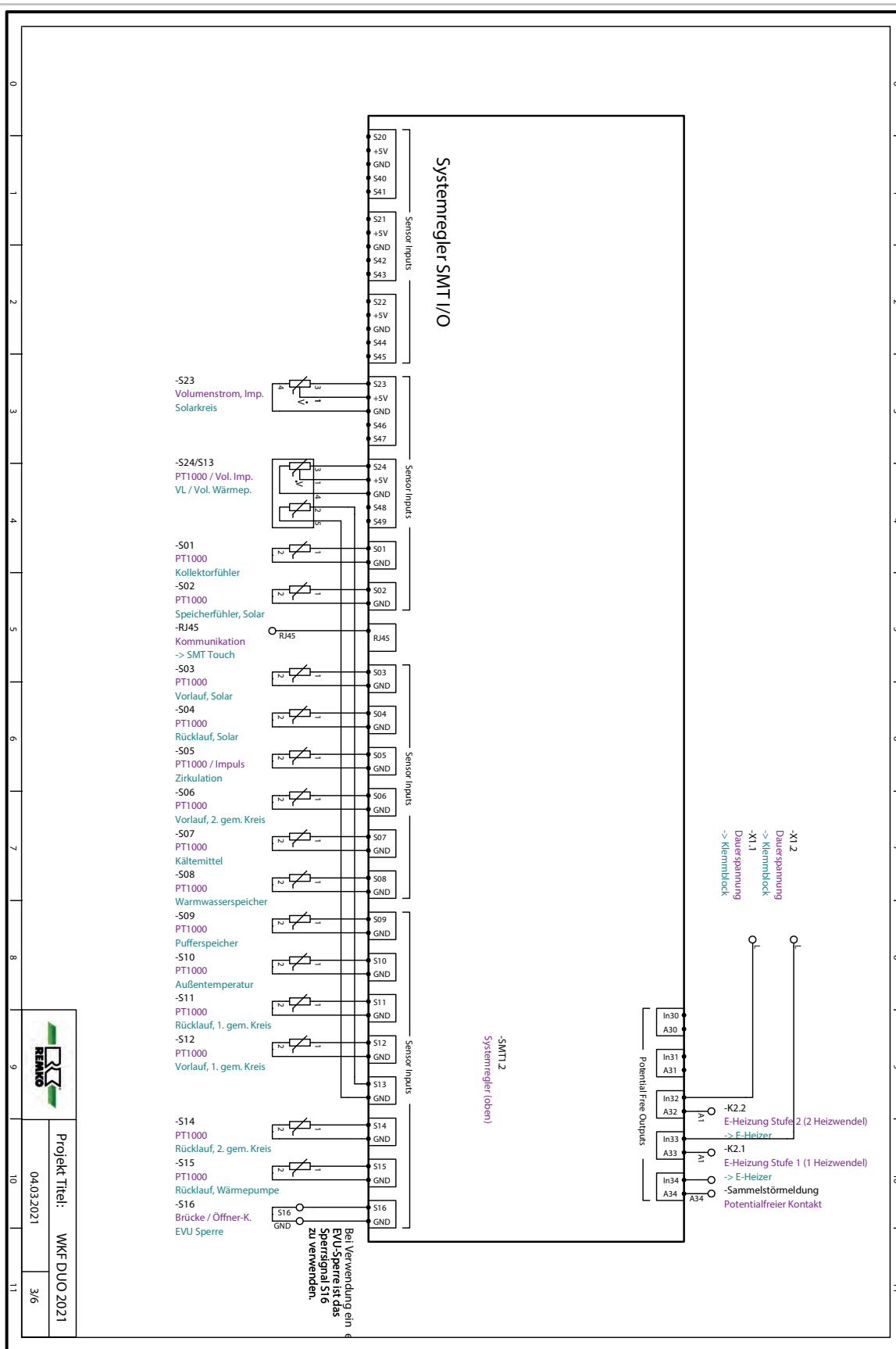
E-Heizer:	Elektroheizstab
EHZ:	Elektroheizstab
EVU:	Energie-Versorgungs-Unternehmen
Gem.:	Gemischt
HK:	Heizkreis
HZG:	Heizung
Imp.:	Impuls
PV:	Photovoltaik
PWM:	Puls-Weiten-Modulation
RL:	Rücklauf
Ungem.:	Ungemischt
VL:	Vorlauf
Vol.:	Volumenstrom
Zirk.:	Zirkulation

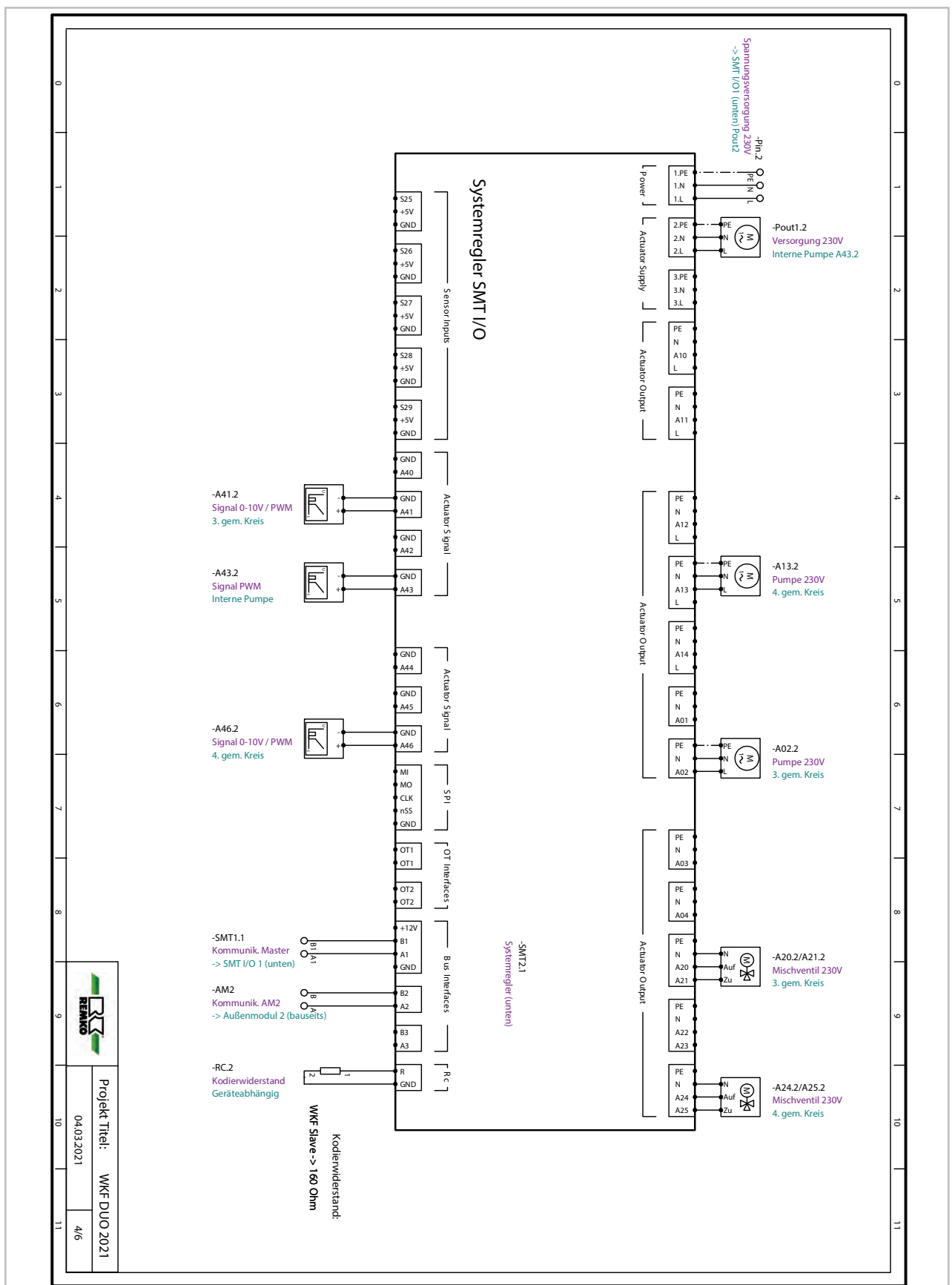
REMKO Servicehandbuch

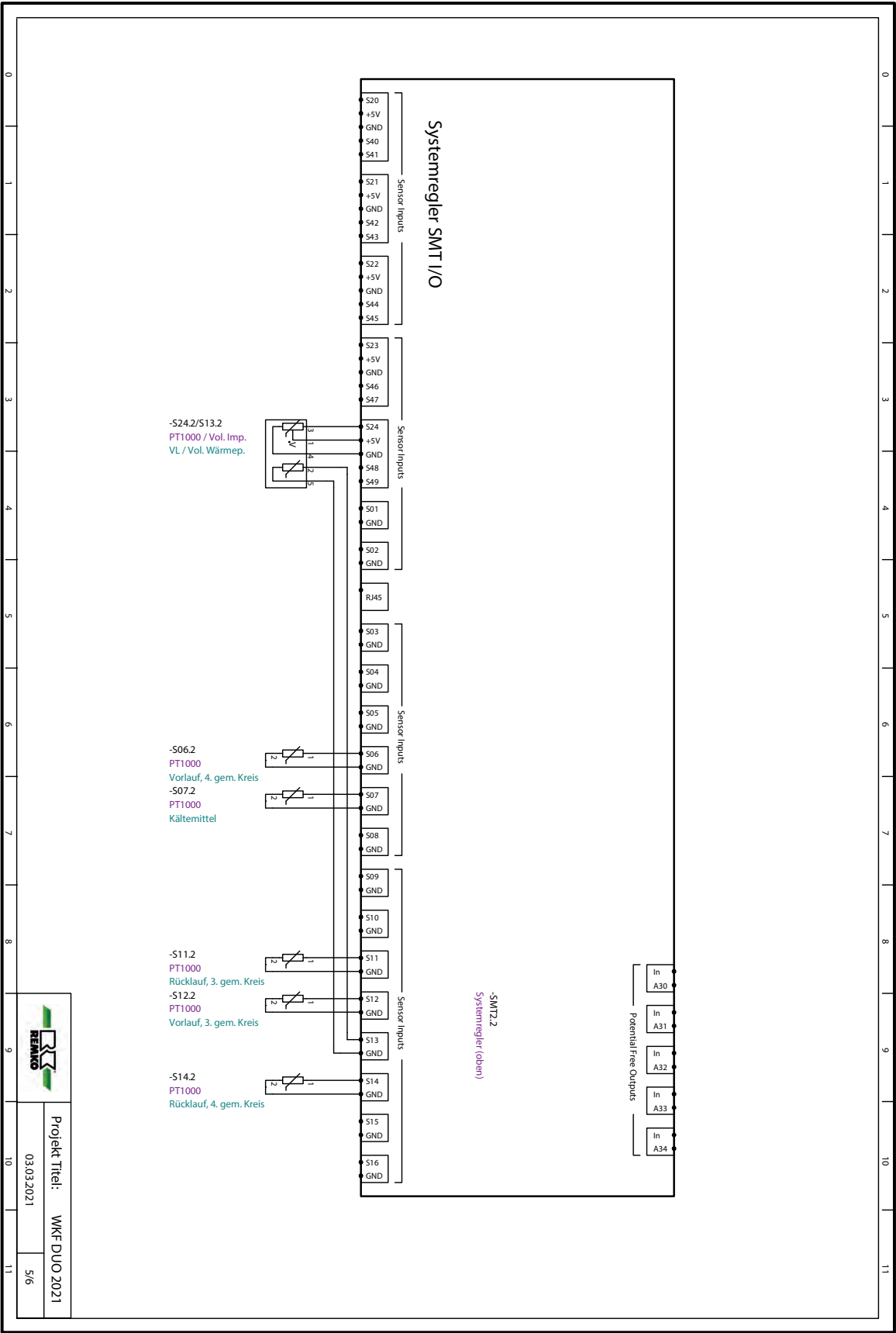
4.9 Stromlaufpläne WKF 130/170 Duo

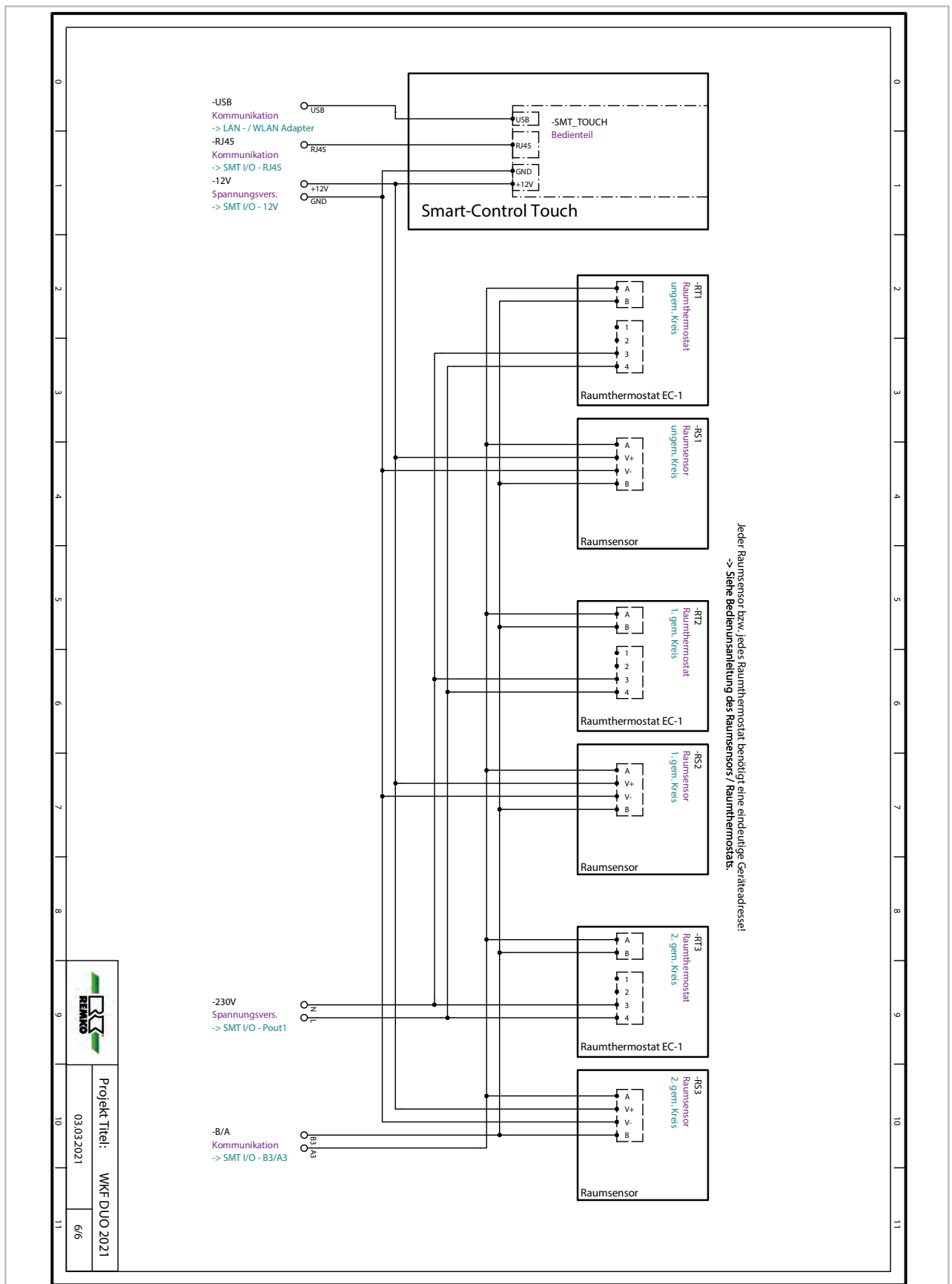












REMKO Servicehandbuch

Legende zu den Stromlaufplänen

Abkürzungen:

E-Heizer:	Elektroheizstab
EHZ:	Elektroheizstab
EVU:	Energie-Versorgungs-Unternehmen
Gem.:	Gemischt
HK:	Heizkreis
HZG:	Heizung
Imp.:	Impuls
PV:	Photovoltaik
PWM:	Puls-Weiten-Modulation
RL:	Rücklauf
Ungem.:	Ungemischt
Untervert.:	Unterverteilung
VL:	Vorlauf
Vol.:	Volumenstrom
Zirk.:	Zirkulation

4.10 Widerstände der Temperatursensoren

Verdampfersensor, Sauggassensor, Lufteingangssensor

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
-20	37,4111	12	8,4377
-19	35,5384	13	8,0925
-18	33,7705	14	7,7635
-17	32,1009	15	7,4498
-16	30,5237	16	7,1506
-15	29,0333	17	6,8652
-14	27,6246	18	6,5928
-13	26,2927	19	6,3328
-12	25,0330	20	6,0846
-11	23,8412	21	5,8475
-10	22,7133	22	5,6210
-9	21,6456	23	5,4046
-8	20,6345	24	5,1978
-7	19,6768	25	5,0000
-6	18,7693	26	4,8109
-5	17,9092	27	4,6300
-4	17,0937	28	4,4569
-3	16,3203	29	4,2912
-2	15,5866	30	4,1327
-1	14,8903	31	3,9808
0	14,2293	32	3,8354
1	13,6017	33	3,6961
2	13,0055	34	3,5626
3	12,4391	35	3,4346
4	11,9008	36	3,3120
5	11,3890	37	3,1943
6	10,9023	38	3,0815
7	10,4393	39	2,9733
8	9,9987	40	2,8694
9	9,5794	41	2,7697
10	9,1801	42	2,6740
11	8,7999	43	2,5821

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
44	2,4939	56	1,6663
45	2,4091	57	1,6131
46	2,3276	58	1,5618
47	2,2493	59	1,5123
48	2,1740	60	1,4647
49	2,1017	61	1,4188
50	2,0320	62	1,3746
51	1,9651	63	1,3319
52	1,9007	64	1,2908
53	1,8387	65	1,2511
54	1,7790	66	1,2128
55	1,7216		

Heißgassensor

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
-30	866,96	-10	274,78
-29	815,70	-9	260,40
-28	767,71	-8	246,85
-27	722,87	-7	234,08
-26	680,87	-6	222,02
-25	641,59	-5	210,69
-24	604,82	-4	199,98
-23	570,34	-3	189,86
-22	538,03	-2	180,34
-21	507,74	-1	171,33
-20	479,34	0	162,81
-19	452,68	1	154,78
-18	427,67	2	147,19
-17	404,17	3	140,00
-16	382,11	4	133,21
-15	361,35	5	126,79
-14	341,86	6	120,72
-13	323,53	7	114,96
-12	306,29	8	109,51
-11	290,06	9	104,34

REMKO Servicehandbuch

Heißgassensor (Fortsetzung)

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
10	99,456	45	21,773
11	94,826	46	20,935
12	90,426	47	20,134
13	86,262	48	19,368
14	82,312	49	18,635
15	78,561	50	17,932
16	75,001	51	17,260
17	71,625	52	16,616
18	68,416	53	16,001
19	65,368	54	15,410
20	62,474	55	14,844
21	59,719	56	14,302
22	57,104	57	13,782
23	54,620	58	13,284
24	52,253	59	12,807
25	50,000	60	12,348
26	47,857	61	11,909
27	45,817	62	11,487
28	43,877	63	11,083
29	42,027	64	10,694
30	40,265	65	10,321
31	38,585	66	9,9628
32	36,987	67	9,6187
33	35,462	68	9,2882
34	34,007	69	8,9706
35	32,619	70	8,6655
36	31,297	71	8,3723
37	30,034	72	8,0903
38	28,827	73	7,8193
39	27,677	74	7,5586
40	26,578	75	7,3077
41	25,528	76	7,0667
42	24,524	77	6,8345
43	23,566	78	6,6109
44	22,648	79	6,3960

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
80	6,1890	115	2,1522
81	5,9894	116	2,0934
82	5,7976	117	2,0365
83	5,6126	118	1,9814
84	5,4346	119	1,9280
85	5,2629	120	1,8764
86	5,0974	121	1,8263
87	4,9379	122	1,7778
88	4,7842	123	1,7308
89	4,6359	124	1,6852
90	4,4931	125	1,6411
91	4,3552	126	1,5983
92	4,2222	127	1,5567
93	4,0939	128	1,5165
94	3,9700	129	1,4774
95	3,8506	130	1,4396
96	3,7351	131	1,4028
97	3,6238	132	1,3672
98	3,5162	133	1,3327
99	3,4123	134	1,2991
100	3,3120	135	1,2665
101	3,2150	136	1,2349
102	3,1214	137	1,2042
103	3,0310	138	1,1744
104	2,9435	139	1,1455
105	2,8589	140	1,1174
106	2,7772	141	1,0901
107	2,6982	142	1,0636
108	2,6218	143	1,0379
109	2,5479	144	1,0128
110	2,4764	145	0,9886
111	2,4072	146	0,9649
112	2,3403,	147	0,942
113	2,2755	148	0,9197
114	2,2128	149	0,898

Heißgassensor (Fortsetzung)


Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
150	0,8769	185	0,4054
151	0,8564	186	0,3972
152	0,8364	187	0,3892
153	0,817	188	0,3814
154	0,7982	189	0,3738
155	0,7798	190	0,3664
156	0,7620	191	0,3591
157	0,7446	192	0,352
158	0,7277	193	0,3451
159	0,7112	194	0,3383
160	0,6952	195	0,3317
161	0,6796	196	0,3253
162	0,6645	197	0,319
163	0,6497	198	0,3128
164	0,6353	199	0,3068
165	0,6213	200	0,3009
166	0,6077	201	0,2952
167	0,5944	202	0,2896
168	0,5814	203	0,2841
169	0,5688	204	0,2787
170	0,5566	205	0,2735
171	0,5446	206	0,2684
172	0,5329	207	0,2634
173	0,5216	208	0,2585
174	0,5105	209	0,2537
175	0,4997	210	0,2491
176	0,4892	211	0,2445

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
177	0,4789	212	0,2400
178	0,4689	213	0,2357
179	0,4591	214	0,2314
180	0,4496	215	0,2272
181	0,4403	216	0,2231
182	0,4313	217	0,2191
183	0,4225	218	0,2152
184	0,4138	219	0,2114

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
220	0,2076	236	0,1574
221	0,204	237	0,1548
222	0,2004	238	0,1522
223	0,1969	239	0,1497
224	0,1934	240	0,1472
225	0,1901	241	0,1448
226	0,1868	242	0,1425
227	0,1836	243	0,1401
228	0,1804	244	0,1379
229	0,1773	245	0,1356
230	0,1743	246	0,1335
231	0,1713	247	0,1313
232	0,1684	248	0,1292
233	0,1656	249	0,1272
234	0,1628	250	0,1252
235	0,1601		

REMKO Servicehandbuch

4.11 Update WKF 170 Duo Außenmodul

	Qualitätsmanagementhandbuch		
	Unterstützende Prozesse Fertigung (Lenkung von Dokumenten und Daten)	Ausgabedatum:	19.10.2021
		Revisionsstand:	01
		Seite:	1 von 3
		Dateiname:	Update_WKF_170_AM

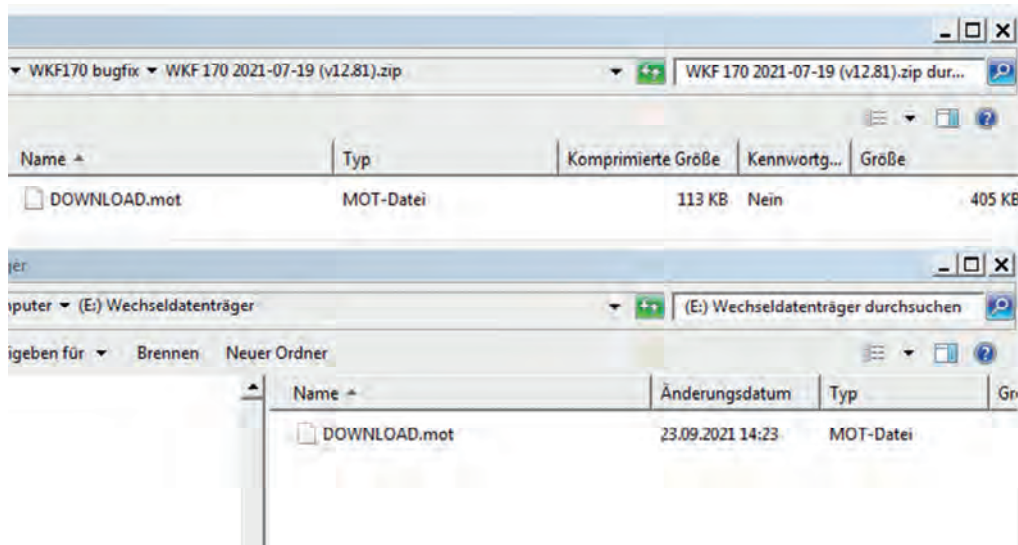
Arbeitsanweisung – Update WKF 170 AM

Geräte-Typ:	WKF 170 AM	EDV-Nr.: 2 6 4 0 3 2 / 2 6 4 0 3 3 / 2 6 4 0 9 3 (2 6 4 5 1 5 R)	Ausführung:	RK Standard	RK Index Nr.:
Material:			Ausführungsstand:		

Komponenten für die Endmontage			
Bezeichnung	EDV-Nummer	Bezeichnung	EDV-Nummer
WKF 170 AM / WKF 170 Hauptplatine	-		
USB Micro B Adapter	-		
USB Stick	-		

Bemerkungen

Anweisung zum Update der Hauptplatine
<p>1. Falls nicht bereits vorbereitet, die Datei „DOWNLOAD.mot“ aus dem Archiv „WKF 170 2021-07-19 (v12.81).zip“ in das Hauptverzeichnis des USB-Sticks kopieren – kein Unterordner und der Dateiname „DOWNLOAD.mot“ muss unverändert bleiben.</p>





Qualitätsmanagementhandbuch

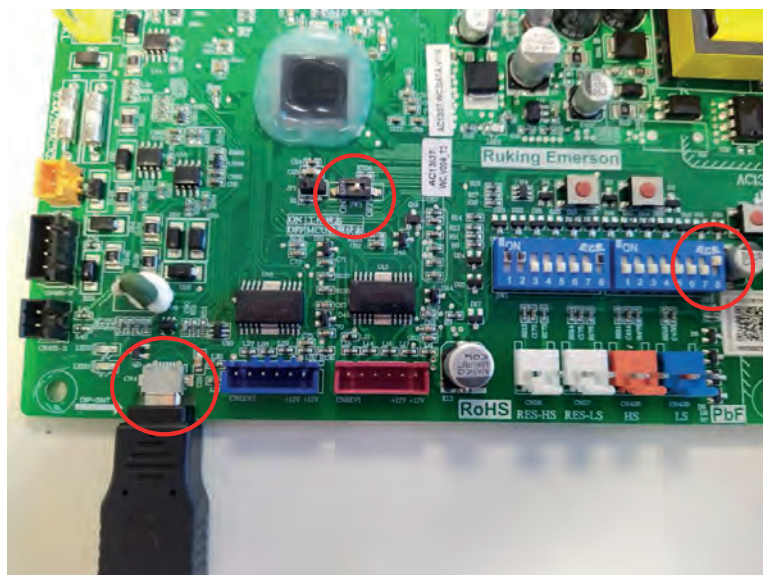
Unterstützende Prozesse Fertigung
(Lenkung von Dokumenten und Daten)

Ausgabedatum:	19.10.2021
Revisionsstand:	01
Seite:	2 von 3
Dateiname:	Update_WKF_170_AM

2. Außenmodul spannungslos schalten und die Gehäusedeckel der Wärmepumpe und des Schaltkastens öffnen – ggf. die Befestigungspunkte der Hauptplatine lösen um genug Platz für den USB-Adapter zu schaffen.



3. USB-Stick über den Adapter anschließen und die beiden gekennzeichneten DIP-Schaltereinstellungen verändern:
 - DIP SW2-8 (Schalter 8 vom zweiten Block) auf ON
 - DIP SW3 auf OFF



REMKO Servicehandbuch



Qualitätsmanagementhandbuch

Unterstützende Prozesse Fertigung
(Lenkung von Dokumenten und Daten)

Ausgabedatum:	19.10.2021
Revisionsstand:	01
Seite:	3 von 3
Dateiname:	Update_WKF_170_AM

4. Anschließend Spannungsversorgung einschalten und prüfen, ob die 7-Segmentanzeige „yyy“ anzeigt. Wird „nnn“ angezeigt ist das Update fehlgeschlagen. Spannungsversorgung ausschalten, abwarten bis die Kondensatoren sich entladen haben und das Update noch einmal starten. Nur bei Anzeige „yyy“ war das Update erfolgreich!!!



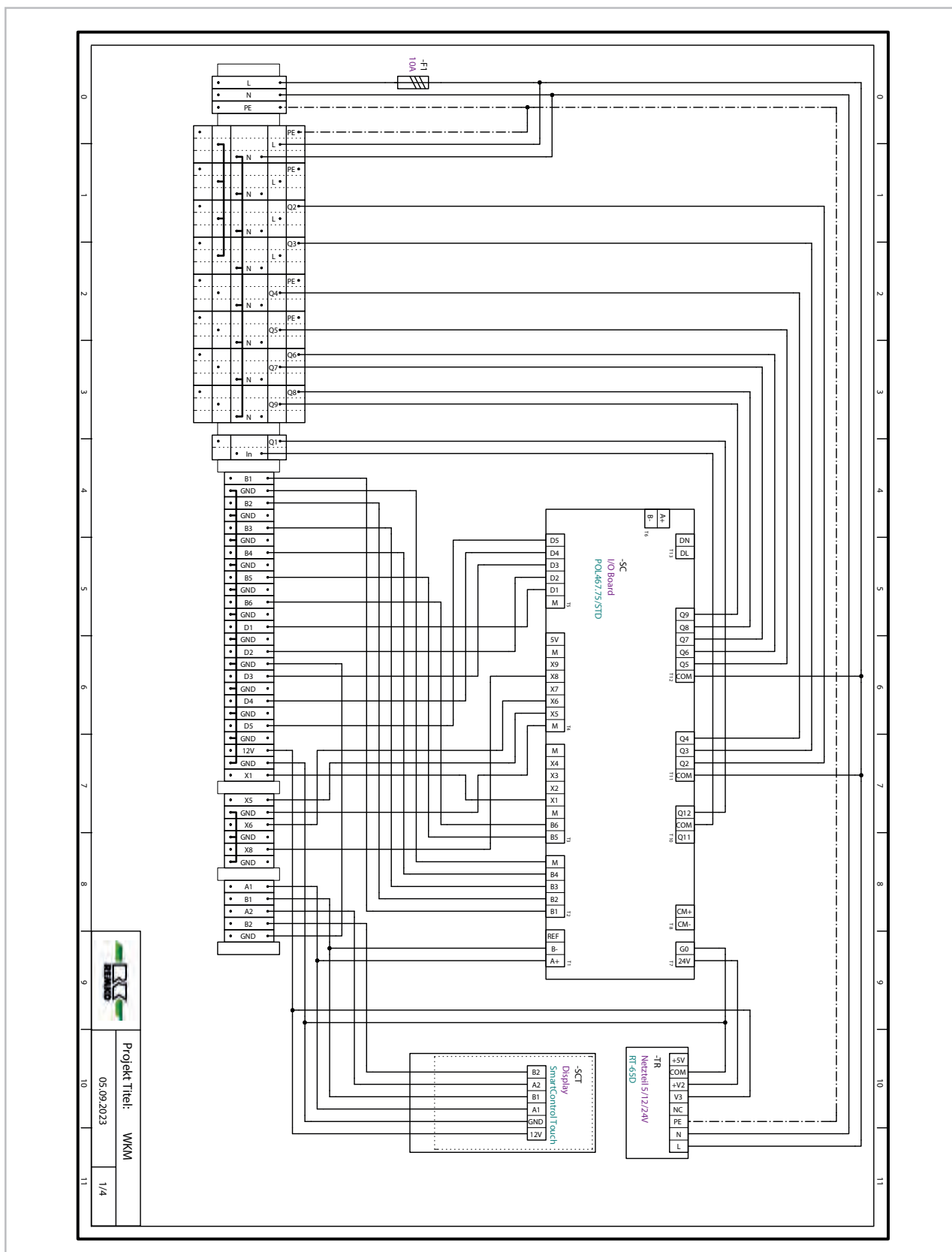
5. Anschließend die Spannungsversorgung ausschalten, den USB-Stick entfernen und die DIP-Schalterposition auf die ursprüngliche Einstellung zurückstellen:
- DIP SW2-8 (Schalter 8 vom zweiten Block) auf OFF
 - DIP SW3 auf ON

Platine mit Aufkleber markieren und die Gehäusedeckel wieder montieren.

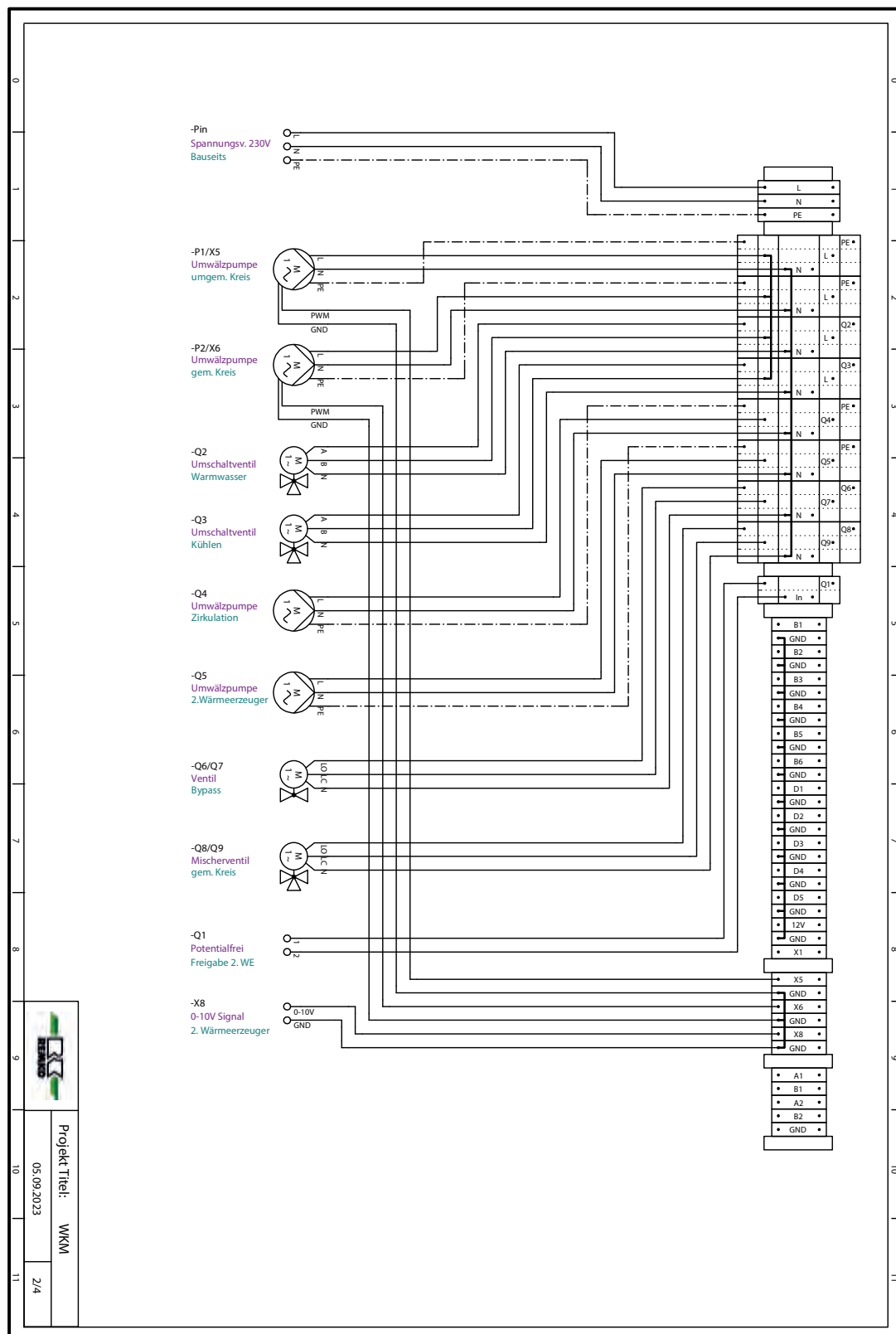


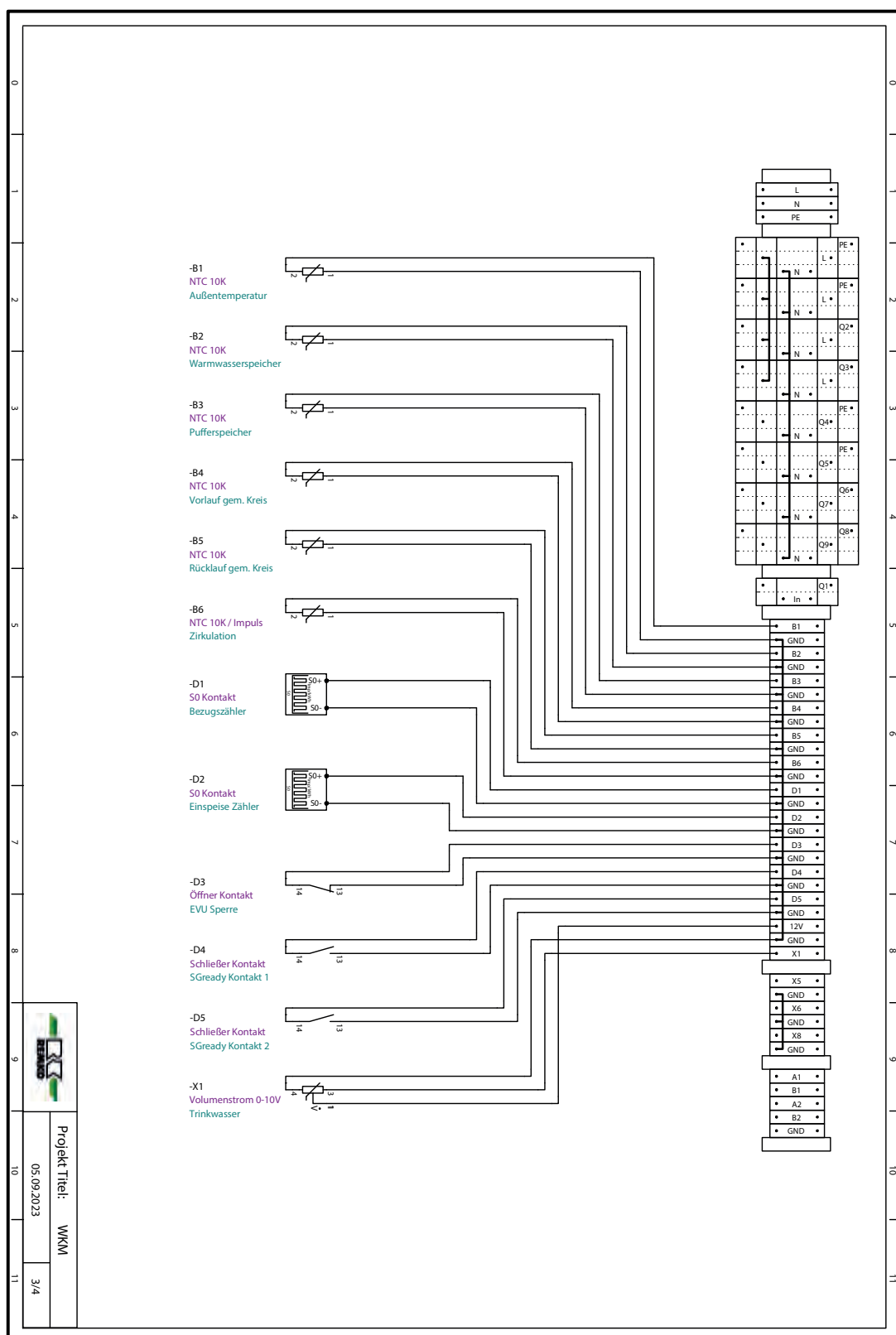
5 Elektrischer Anschluss WKM

5.1 Schaltpläne



REMKO Servicehandbuch



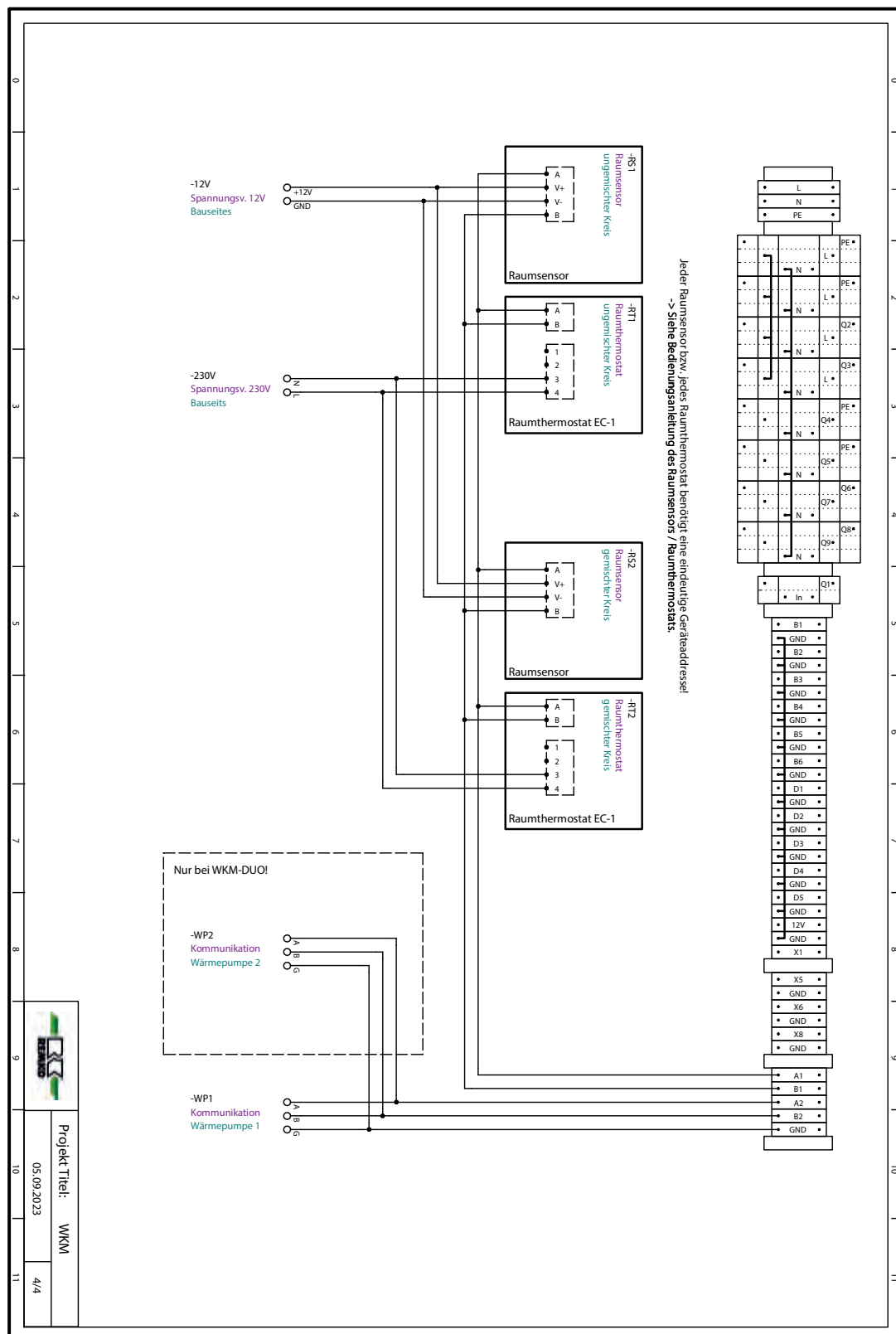


Projekt Titel: WKM

05.09.2023

3/4

REMKO Servicehandbuch



5.2 Klemmbelegung / Legende

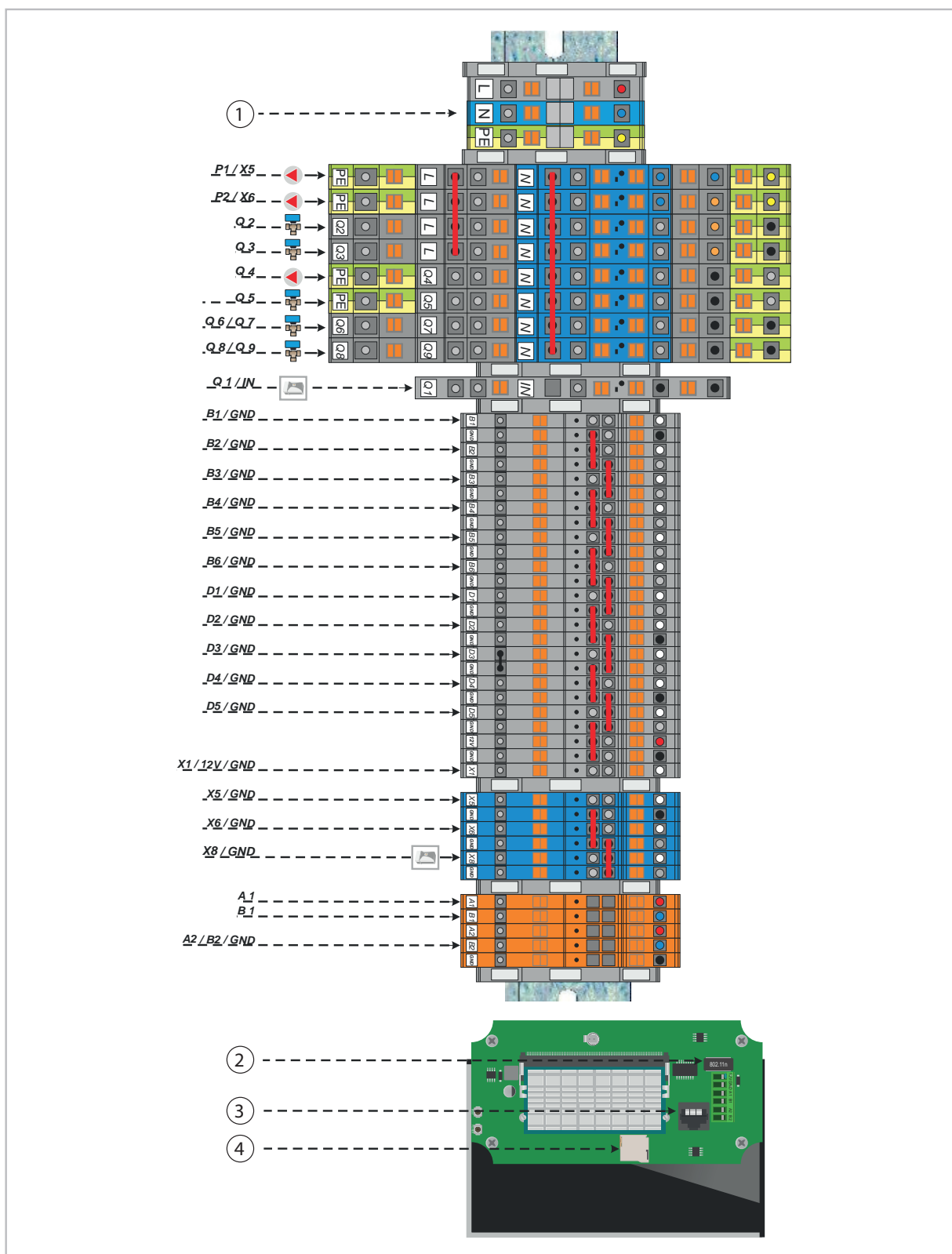


Abb. 3: Schema WKM_Klemmenbelegung_042024

REMKO Servicehandbuch

Legende

Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Signal	Beschreibung
P1/X5			X	Pumpe ungemischter Heizkreis
P2/X6			X	Pumpe gemischter Heizkreis
Q2		X		Umschaltventil Warmwasser
Q3		X		Umschaltventil Kühlung
Q4		X		Warmwasser Zirkulationspumpe
Q5		X		Umschaltventil Erzeuger
Q6/Q7		X		Bypassventil
Q8/Q9		X		Mischerventil gem. Heizkreis
Q1/IN		X		Potentialfreier Kontakt / 2. Wärmeerzeuger
B1/GND	X			Außenfühler Typ NTC 10K
B2/GND	X			Warmwasserfühler Typ NTC 10K
B3/GND	X			Pufferspeicherfühler Typ NTC 10K
B4/GND	X			Vorlauffühler gemischter Heizkreis Typ NTC 10K
B5/GND	X			Rücklauffühler gemischter Heizkreis Typ NTC 10K
B6/GND	X			Impulsgeber FühlerTyp NTC 10K
D1/GND	X			Bezugszähler D1-S0+ / GND-S0
D2/GND	X			Einspeisezähler D2-S0+ / GND-S0
D3/GND	X			Energieversorger externe Sperre / Öffner Kontakt
D4/GND	X			SG-Ready Kontakt 1 / Schließer Kontakt
D5/GND	V			SG-Ready Kontakt 2 / Schließer Kontakt
X1/12V/GND			X	Trinkwasser Durchflusssensor 0-10 V
X5/GND		X		Pumpe ungemischter Heizkreis
X6/GND		X		Pumpe gemischter Heizkreis
X8/GND			X	2. Wärmeerzeuger / 0-10 V Signal
A1	X			Kontakt Raumthermostat/Raumsensor
B1	X			Kontakt Raumthermostat/Raumsensor
A2/B2/GND			X	Signal Kommunikation Wärmepumpe

5.3 Adressierung der Wärmepumpen WKF 170 Duo und WKF 200 Duo

DIP-Schalter Stellungen auf der Steuerplatine

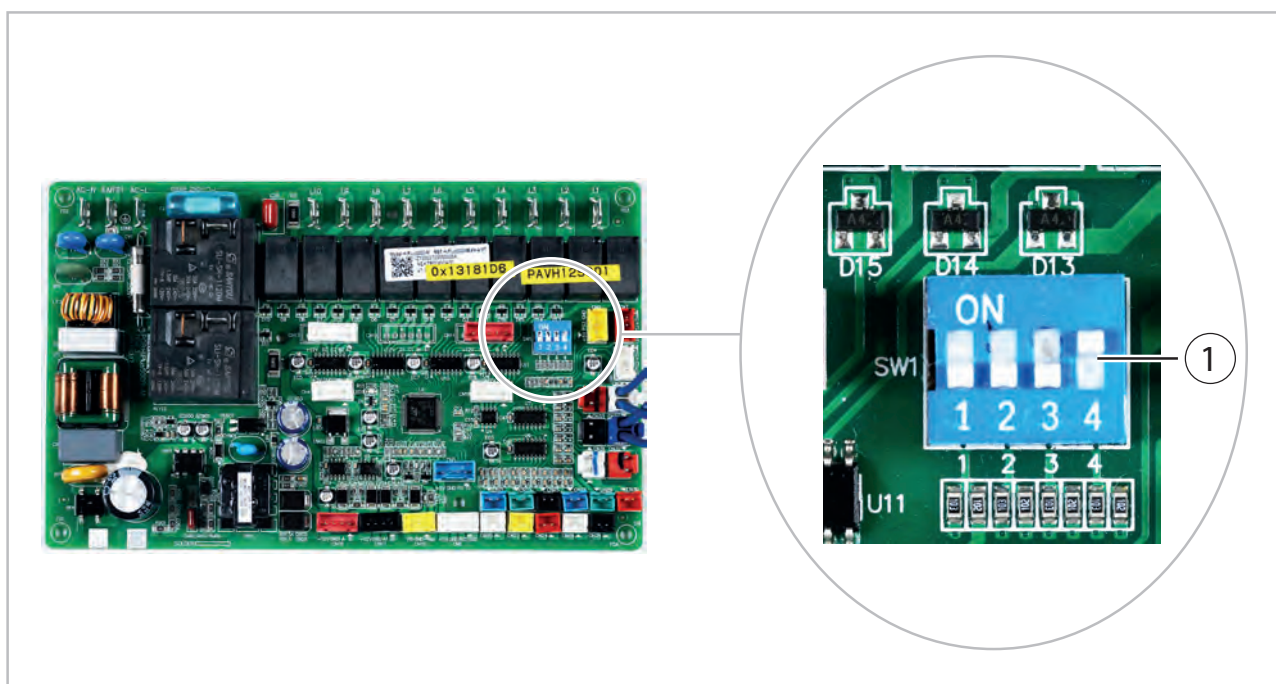


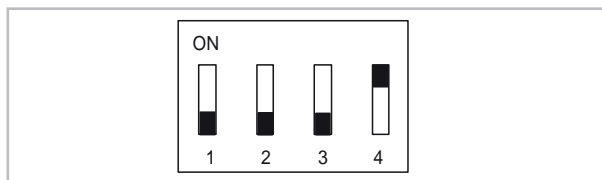
Abb. 4: Steuerplatine

1: DIP-Schalter

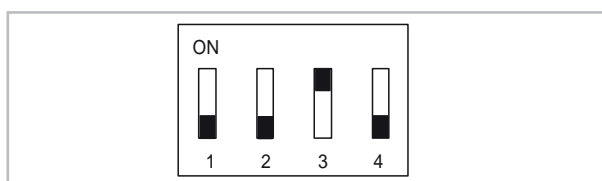
Für die Funktion der Kaskadierung der WKF 170 Duo und WKF 200 Duo Wärmepumpen müssen die DIP-Schalter auf der Steuerplatine in den WKM Modulen adressiert werden. Setzen Sie hierzu die DIP-Schalter in die wie nachfolgend beschriebene Position.

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



5.4 Widerstände der Temperatursensoren

Verdampfersensor, Sauggassensor, Luftteint-rittssensor

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
-20	37, 4111	12	8, 4377
-19	35, 5384	13	8, 0925
-18	33, 7705	14	7, 7635
-17	32, 1009	15	7, 4498
-16	30, 5237	16	7, 1506
-15	29, 0333	17	6, 8652
-14	27, 6246	18	6, 5928
-13	26, 2927	19	6, 3328
-12	25, 0330	20	6, 0846
-11	23, 8412	21	5, 8475
-10	22, 7133	22	5, 6210
-9	21, 6456	23	5, 4046

REMKO Servicehandbuch

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
-8	20,6345	24	5,1978
-7	19,6768	25	5,0000
-6	18,7693	26	4,8109
-5	17,9092	27	4,6300
-4	17,0937	28	4,4569
-3	16,3203	29	4,2912
-2	15,5866	30	4,1327
-1	14,8903	31	3,9808
0	14,2293	32	3,8354
1	13,6017	33	3,6961
2	13,0055	34	3,5626
3	12,4391	35	3,4346
4	11,9008	36	3,3120
5	11,3890	37	3,1943
6	10,9023	38	3,0815
7	10,4393	39	2,9733
8	9,9987	40	2,8694
9	9,5794	41	2,7697
10	9,1801	42	2,6740
11	8,7999	43	2,5821

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
44	2,4939	56	1,6663
45	2,4091	57	1,6131
46	2,3276	58	1,5618
47	2,2493	59	1,5123
48	2,1740	60	1,4647
49	2,1017	61	1,4188
50	2,0320	62	1,3746
51	1,9651	63	1,3319
52	1,9007	64	1,2908
53	1,8387	65	1,2511
54	1,7790	66	1,2128
55	1,7216		

Heißgassensor

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
-30	866,96	-10	274,78
-29	815,70	-9	260,40
-28	767,71	-8	246,85
-27	722,87	-7	234,08
-26	680,87	-6	222,02
-25	641,59	-5	210,69
-24	604,82	-4	199,98
-23	570,34	-3	189,86
-22	538,03	-2	180,34
-21	507,74	-1	171,33
-20	479,34	0	162,81
-19	452,68	1	154,78
-18	427,67	2	147,19
-17	404,17	3	140,00
-16	382,11	4	133,21
-15	361,35	5	126,79
-14	341,86	6	120,72
-13	323,53	7	114,96
-12	306,29	8	109,51
-11	290,06	9	104,34

Heißgassensor (Fortsetzung)

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
10	99,456	45	21,773
11	94,826	46	20,935
12	90,426	47	20,134
13	86,262	48	19,368
14	82,312	49	18,635
15	78,561	50	17,932
16	75,001	51	17,260
17	71,625	52	16,616
18	68,416	53	16,001
19	65,368	54	15,410
20	62,474	55	14,844

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
21	59,719	56	14,302
22	57,104	57	13,782
23	54,620	58	13,284
24	52,253	59	12,807
25	50,000	60	12,348
26	47,857	61	11,909
27	45,817	62	11,487
28	43,877	63	11,083
29	42,027	64	10,694
30	40,265	65	10,321
31	38,585	66	9,9628
32	36,987	67	9,6187
33	35,462	68	9,2882
34	34,007	69	8,9706
35	32,619	70	8,6655
36	31,297	71	8,3723
37	30,034	72	8,0903
38	28,827	73	7,8193
39	27,677	74	7,5586
40	26,578	75	7,3077
41	25,528	76	7,0667
42	24,524	77	6,8345
43	23,566	78	6,6109
44	22,648	79	6,3960

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
80	6,1890	115	2,1522
81	5,9894	116	2,0934
82	5,7976	117	2,0365
83	5,6126	118	1,9814
84	5,4346	119	1,9280
85	5,2629	120	1,8764
86	5,0974	121	1,8263
87	4,9379	122	1,7778
88	4,7842	123	1,7308
89	4,6359	124	1,6852

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
90	4,4931	125	1,6411
91	4,3552	126	1,5983
92	4,2222	127	1,5567
93	4,0939	128	1,5165
94	3,9700	129	1,4774
95	3,8506	130	1,4396
96	3,7351	131	1,4028
97	3,6238	132	1,3672
98	3,5162	133	1,3327
99	3,4123	134	1,2991
100	3,3120	135	1,2665
101	3,2150	136	1,2349
102	3,1214	137	1,2042
103	3,0310	138	1,1744
104	2,9435	139	1,1455
105	2,8589	140	1,1174
106	2,7772	141	1,0901
107	2,6982	142	1,0636
108	2,6218	143	1,0379
109	2,5479	144	1,0128
110	2,4764	145	0,9886
111	2,4072	146	0,9649
112	2,3403,	147	0,942
113	2,2755	148	0,9197
114	2,2128	149	0,898

Heißgassensor (Fortsetzung)

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
150	0,8769	185	0,4054
151	0,8564	186	0,3972
152	0,8364	187	0,3892
153	0,817	188	0,3814
154	0,7982	189	0,3738
155	0,7798	190	0,3664
156	0,7620	191	0,3591
157	0,7446	192	0,352

REMKO Servicehandbuch

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
158	0,7277	193	0,3451
159	0,7112	194	0,3383
160	0,6952	195	0,3317
161	0,6796	196	0,3253
162	0,6645	197	0,319
163	0,6497	198	0,3128
164	0,6353	199	0,3068
165	0,6213	200	0,3009
166	0,6077	201	0,2952
167	0,5944	202	0,2896
168	0,5814	203	0,2841
169	0,5688	204	0,2787
170	0,5566	205	0,2735
171	0,5446	206	0,2684
172	0,5329	207	0,2634
173	0,5216	208	0,2585
174	0,5105	209	0,2537
175	0,4997	210	0,2491
176	0,4892	211	0,2445
177	0,4789	212	0,2400
178	0,4689	213	0,2357
179	0,4591	214	0,2314
180	0,4496	215	0,2272
181	0,4403	216	0,2231
182	0,4313	217	0,2191
183	0,4225	218	0,2152
184	0,4138	219	0,2114

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
220	0,2076	236	0,1574
221	0,204	237	0,1548
222	0,2004	238	0,1522
223	0,1969	239	0,1497
224	0,1934	240	0,1472
225	0,1901	241	0,1448
226	0,1868	242	0,1425

Temp. (°C)	Widerstand (K)	Temp. (°C)	Widerstand (K)
227	0,1836	243	0,1401
228	0,1804	244	0,1379
229	0,1773	245	0,1356
230	0,1743	246	0,1335
231	0,1713	247	0,1313
232	0,1684	248	0,1292
233	0,1656	249	0,1272
234	0,1628	250	0,1252
235	0,1601		

6 Index

A

AC-Stromfehler	14
Adressierung der Wärmepumpen	57
Aufbau Elektrik	
WKF 130 Duo	27, 30
WKF 170 Duo	27, 30
WKF/WKF-compact 80	24
WKF/WKF-compact 100	24
WKF/WKF-compact 130	24
WKF/WKF-compact 170	24

D

DC-Spannungsfehler	15
DIP-Schalter	21
Hauptplatine	21
Inverterplatine	21
DIP-Schalter auf der Steuerplatine	57

E

EEPROM Fehler	16
Einfrierschutz	17
Einfrierschutz IO 2	17
Einfrierschutz µPC	17
Einfrierschutz µPC2	17
Einführung Störungsbeseitigung	4
Elektrisches Schaltschema	
WKF 130 Duo	22
WKF 170 Duo	23
WKF/WKF-compact 80	22
WKF/WKF-compact 100	22
WKF/WKF-compact 130	22
WKF/WKF-compact 170	23

F

Fehler	
DC-Spannung	15
Durchflusssensor	19
E03	5
E10	6
E17	7
E18	7
E19	7
E20	7
E21	8
E22	8
E25	9
E26	9
E27	10
E28	11
E33	12
E34	13
E35	14
E36	14
E37	14
E38	15
E39	14
E40	16
EEPROM	16
Einfrierschutz	17
Einfrierschutz IO 2	17

Einfrierschutz µPC	17
Einfrierschutz µPC2	17
Heißgastemperatur	7
Hochdruck Schalter	14
Hochdruck Störung	11
Kommunikation Hauptplatine	13
Kommunikation Innen- Außenmodul	12
Kommunikation Inverterplatine	13
Luft Eintrittstemperatur	7
Lüfter 1	9
Lüfter 2	9
Lüfterplatine	18
Niederdruck Störung	10
Registertemperatur	7
Sauggastemperatur	7
Sensor Hochdruck	8
Sensor Niederdruck	8
Sensor Verflüssiger	7
Sensor Wasseraustritt	7
Sensor Wassereintritt	7
Spannungsversorgung	6
Transistormodul	5
Umwälzpumpe	20

Fehler ID

7024	17
7037	10
7038	11
7039	14
7040	16
7041	14
7042	14
7043	7
7044	7
7045	8
7046	8
7047	6
7050	17
7108	17
7124	19
7125	20
7127	7
7128	7
7129	7, 18
7231	17
7275	7
7290	12
7293	7
7308	5
7310	13
7311	15
7313	9
7314	9
7316	14
7332	17

H

Hochdruck Störung	11
-------------------	----

I

Inverterfehler	14
----------------	----

REMKO Servicehandbuch

K		
Klemmbelegung		
WKF 130 Duo	28, 31	
WKF 170 Duo	28, 31	
WKF/WKF-compact 80	25	
WKF/WKF-compact 100	25	
WKF/WKF-compact 130	25	
WKF/WKF-compact 170	25	
Klemmbelegung mit Legende	55	
Kommunikation Innen- Außenmodul Fehler	12	
Kommunikationsfehler Hauptplatine	13	
Kommunikationsfehler Inverterplatine	13	
L		
Lüfter 1 Fehler	9	
Lüfter 2 Fehler	9	
N		
Niederdruck Störung	7, 10	
S		
Schaltplan	51, 52, 53, 54	
Störung Durchflusssensor	19	
Störung Lüfterplatine	18	
Störung Transistormodul	5	
Störung Umwälzpumpe	20	
Störung Verdichterstrom	14	
Störung Verdichterüberlast	14	
Störungsbeseitigung Einführung	4	
Stromlaufpläne		
WKF 130 Duo	38	
WKF 170 Duo	38	
WKF/WKF-compact 80	33	
WKF/WKF-compact 100	33	
WKF/WKF-compact 130	33	
WKF/WKF-compact 170	33	
U		
Update WKF 170 Duo Außenmodul	48, 49, 50	
W		
Widerstandstabelle		
Lufteintrittssensor	45, 57	
Sauggassensor	45, 57	
Verdampfersensor	45, 57	
WKF 170 Duo Außenmodul Update	48, 49, 50	

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

