

Inhalt

1- Fehler elektrische Anlage.....	10
F1 Lösung.....	11
F2 Lösung.....	13
F3/F4 Lösung.....	15
F5/F6 Lösung.....	18
F7 Lösung.....	20
F8 Lösung.....	22
F9 Lösung.....	23
Fb Lösung.....	25
FA Lösung.....	26
P0 Lösung.....	27
PA Lösung.....	35
2- Fehler Rohrleitungssystem.....	36
E1 Lösung.....	37
E2 Lösung.....	42
E8 Lösung.....	52
EA Lösung.....	60

3- Fehler Wasserversorgung.....	64
E7 Lösung.....	65
4- Fehler Temperaturfühler	69
P1 Lösung.....	71
P2 Lösung.....	74
P3 Lösung.....	77
P4 Lösung.....	80
P5 Lösung.....	83
P6 Lösung.....	86
P7 Lösung.....	89
P8 Lösung.....	92
P9 Lösung.....	93
5- Ausfallsicherung	94
E3 Lösung.....	95
E5 Lösung.....	99
E6 Lösung.....	100
Eb Lösung.....	102
Ed Lösung.....	103
6- Allgemeiner Fehler.....	104
Wärmepumpe heizt nicht.....	105
Wärmepumpe taut ab.....	125

**Hinweis: Die Inverterplatine besteht aus einer Platine mit:
Verdichter-Treibermodul, PFC-Modul**

Fehler elektrische Anlage

Fehlercode	Beschreibung	Lösung
F1	Fehler Verdichter-Antriebsmodul	A. Verdrahtung B. Inverterplatine C. Leiterplatte
F2	Fehler PFC-Modul	A. Inverterplatine B. Leiterplatte
F3	Anlauffehler Verdichter	A. Verkabelung des Verdichters B. Inverterplatine C. Verdichter
F4	BetriebsFehler Verdichter	A. Verkabelung des Verdichters B. Inverterplatine C. Verdichter
F5	Überstromschutz Inverterplatine	A. Verdrahtung B. Inverterplatine C. Leiterplatte
F6	Überhitzungsschutz Inverterplatine	A. Verdrahtung B. Inverterplatine C. Leiterplatte
F7	Stromschutz	A. Ausschalten und neu starten B. Inverterplatine C. Verdichter
F8	Überhitzungsschutz Kühlplatte	A. Ausschalten und neu starten B. Lüftermotor prüfen C. Kühlplatte prüfen
F9	Fehler Lüftermotor	A. Klemme prüfen B. Leiterplatte austauschen
Fb	Leistungsfilterplatte - Absicherung gegen Stromausfall	Inverterplatine ersetzen (bei einphasigem Modell)
FA	Überstromschutz PFC-Modul	A. Ausschalten und neu starten B. Inverterplatine ersetzen
P0	Kommunikationsfehler Steuerung	A. Verdrahtung B. LED-Steuerung ersetzen C. Leiterplatte ersetzen
PA	Fehler Neustart Speicher	Leiterplatte ersetzen

Fehler Rohrleitungssystem

Fehler code	Beschreibung	Lösung
E1	Hochdruckschutz	A. Installationsbedingungen B. Wasserpumpe C. Verdrahtung D. Hochdruckschalter
E2	Niederdruckschutz	A. Verdrahtung B. Erkennen von Gasleckagen C. Niederdruckschalter
E8	Schutz vor hoher Auslasstemperatur	A. Installationsbedingungen B. Wasserpumpe C. Erkennen von Gasleckagen D. Abgastemperaturfühler
EA	Überhitzungsschutz des Verdampfers (nur im Kühlbetrieb)	A. Installationsbedingungen B. Lüfter C. Lüftermotor

Fehler Wasserversorgung

Fehler code	Beschreibung	Lösung
E7	Schutz vor zu hoher bzw. zu niedriger Wasserausgangstemperatur	A. Wasserausgangstemperatur B. Wasserpumpe C. Fühler Wasserausgangstemperatur D. Leiterplatte ersetzen

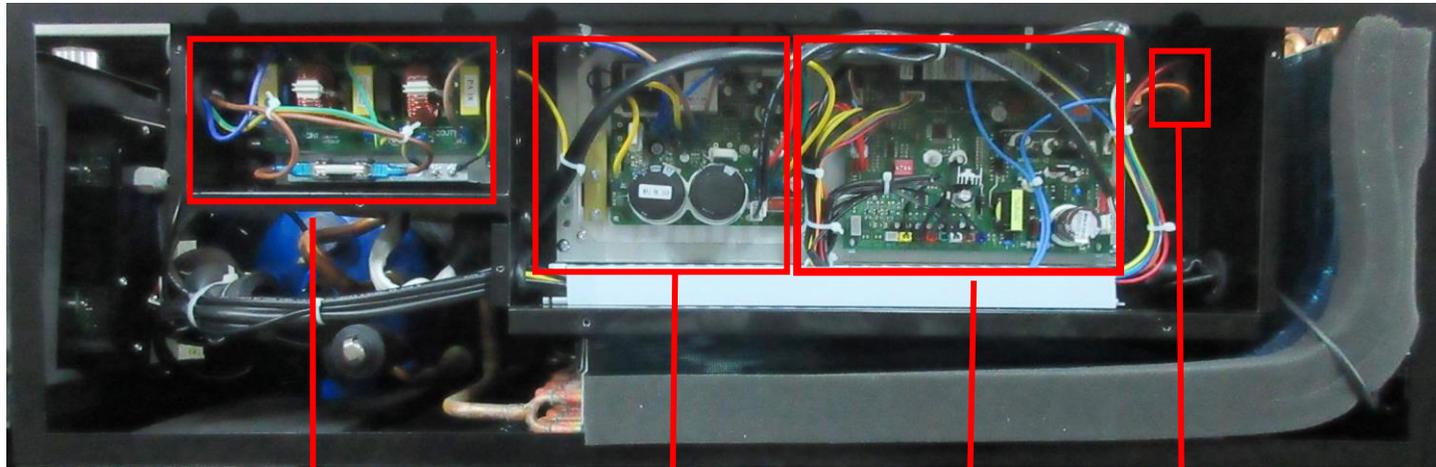
Fehler Temperaturfühler

Fehlercode	Beschreibung	Lösung
P1	Fehler Fühler Wassereingangstemperatur	A. Verdrahtung B. Fühler Wassereingangstemperatur C. Leiterplatte ersetzen
P2	Fehler Fühler Wasserausgangstemperatur	A. Verdrahtung B. Fühler Wasserausgangstemperatur C. Leiterplatte ersetzen
P3	Fehler Abgastemperaturfühler	A. Verdrahtung B. Fehler Abgastemperaturfühler C. Leiterplatte ersetzen
P4	Fehler Temperaturfühler Verdampferrohrschlange	A. Verdrahtung B. Temperaturfühler Verdampferrohrschlange C. Leiterplatte ersetzen
P5	Fehler Temperaturfühler Gasrückführung	A. Verdrahtung B. Temperaturfühler Gasrückführung C. Leiterplatte ersetzen
P6	Fehler Temperaturfühler Kühlrohrschlange	A. Verdrahtung B. Temperaturfühler Kühlrohrschlange C. Leiterplatte ersetzen
P7	Fehler Umgebungstemperaturfühler	A. Verdrahtung B. Umgebungstemperaturfühler C. Leiterplatte ersetzen
P8	Fehler Temperaturfühler Kühlplatte	Inverterplatine ersetzen
P9	Fehler Stromfühler	A. Inverterplatine ersetzen

Ausfallsicherung

Fehlercode	Beschreibung	Lösung
E3	Kein Schutz vor Wasser	A. Wasserpumpe B. Verdrahtung Leiterplatte C. Wasserdurchflussschalter
E5	Stromversorgung überschreitet den Betriebsbereich (kein Fehler)	A. Wiederherstellen bei Rückkehr zur normalen Stromversorgung B. Leiterplatte ersetzen
E6	Überhöhte Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Ausgangswasser (unzureichender Durchflussschutz)	Wasserpumpe überprüfen
Eb	Umgebungstemperatur zu hoch oder unzureichender Schutz (kein Fehler)	Außerhalb des Einsatzbereichs
Ed	Frostschutz-Erinnerung (kein Fehler)	Auf automatische Wiederherstellung warten

Layout der Schaltkasten-Komponenten Saison 2018



Leistungfilter-
platte

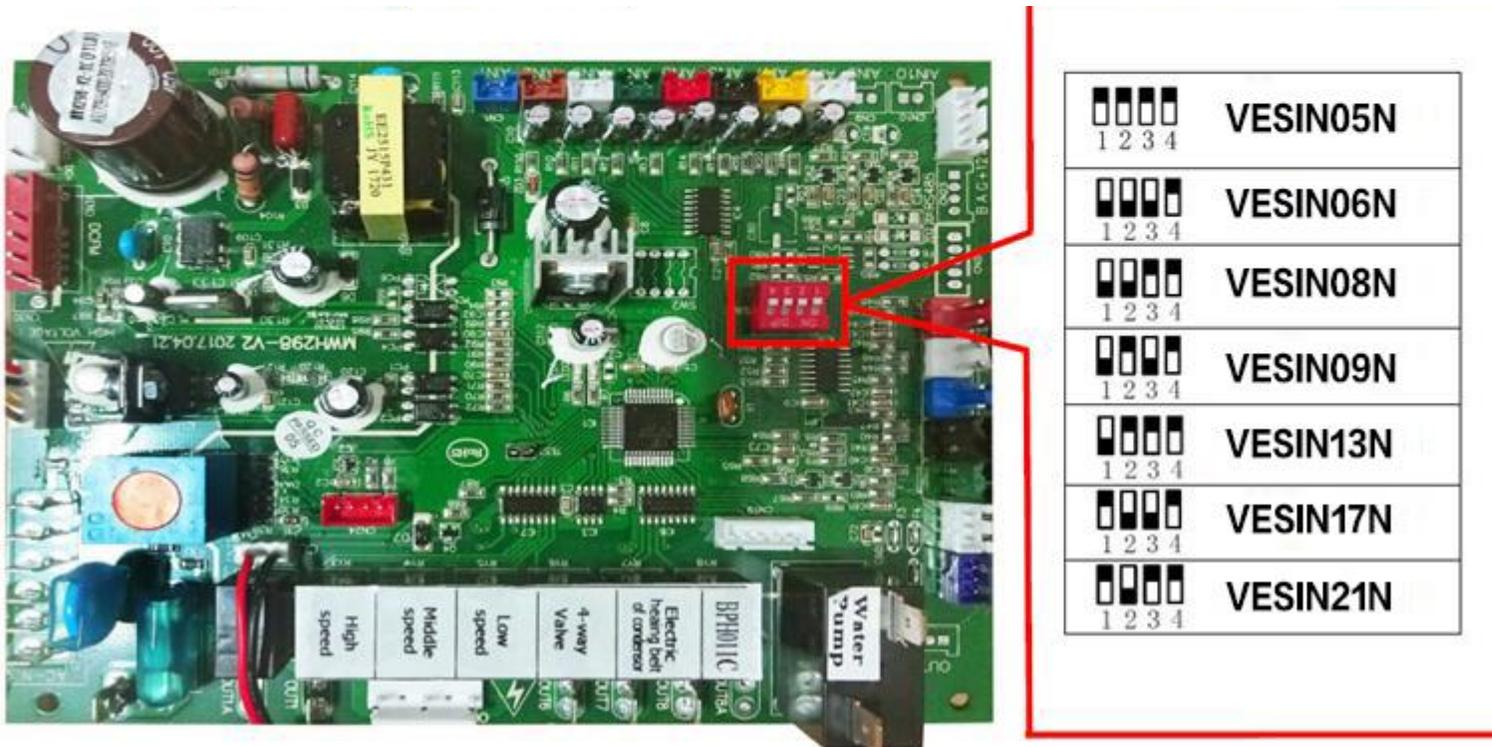
Inverterplatine

Kondensator Lüftermotor
Leiterplatte

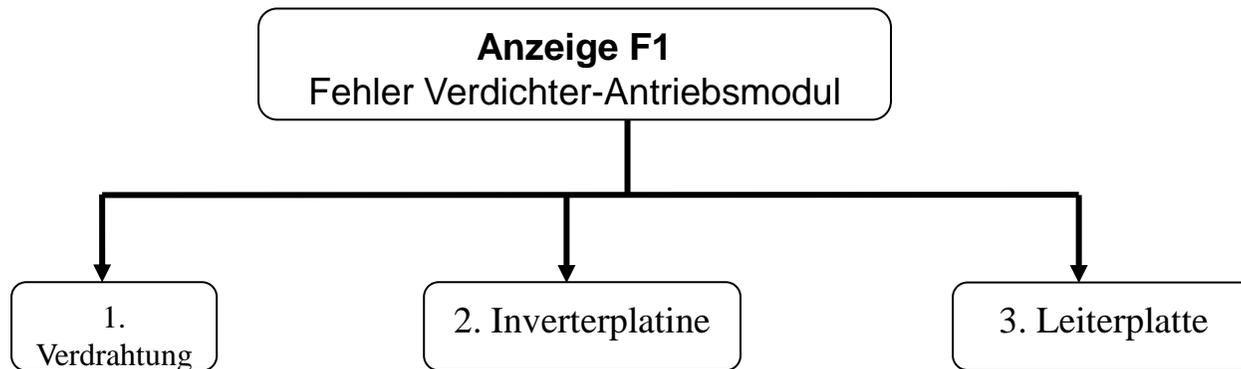
A. Abbildung Heiz- und Kühlmodell Leiterplatte 4-Bit-Codeanpassung

HINWEIS: Bevor Sie die Leiterplatte in einer Wärmepumpe ersetzen, stellen Sie im ON DIP-Schalter gemäß der Daten unten einen 4-Bit-Code ein. Achtung: KEINE Einstelleng oder eine FALSCH EINSTELLUNG führt zu folgenden Fehlern:

1. Verdichterausfall oder Ausfall des Verdichter-Treibermoduls.
2. Überstromschutz (Fehlercode 7)



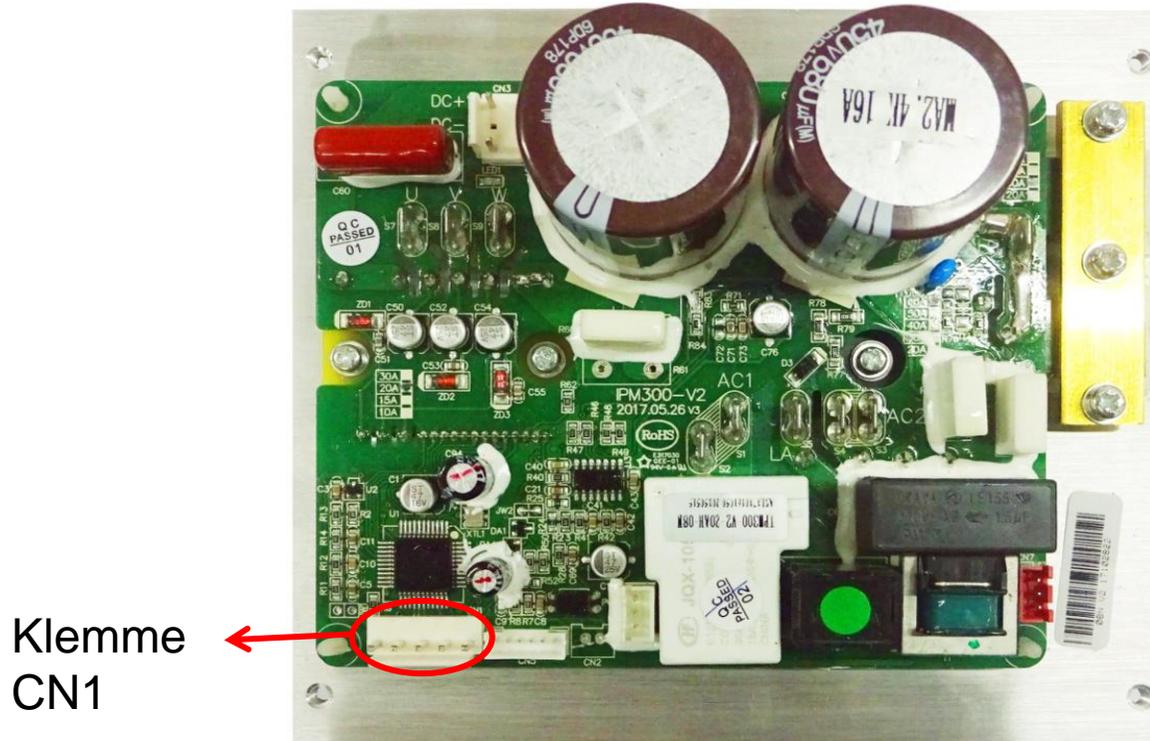
F1 Lösung



Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Verdrahtung überprüfen

Überprüfen, ob die Verdrahtung von Klemme CN1 oder anderer Klemmen auf der Inverterplatine richtig angeschlossen ist!

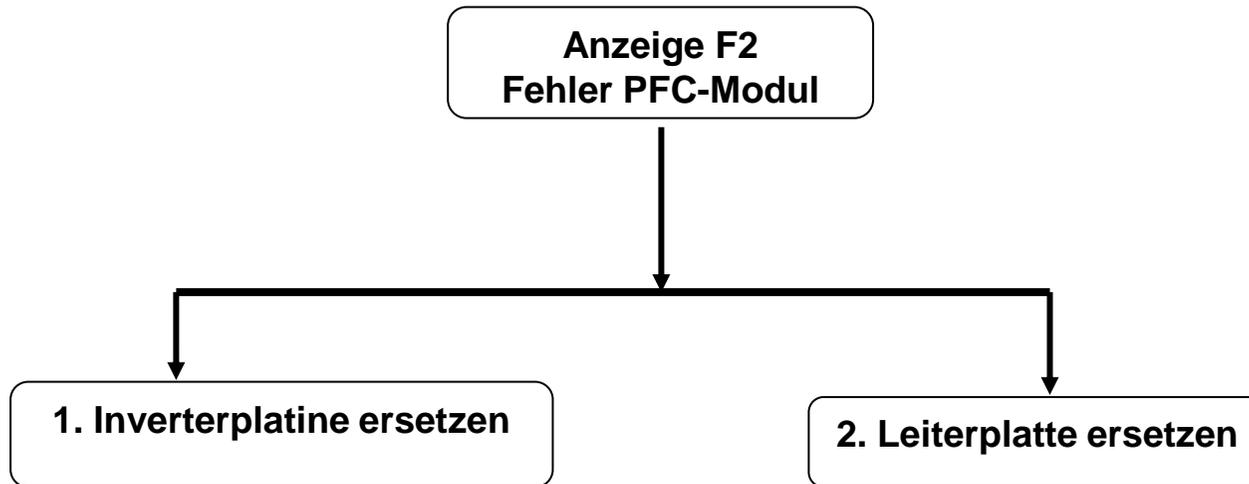


Klemme
CN1

2. Wurden bei der Überprüfung oben keine Probleme festgestellt, ersetzen Sie die Inverterplatine.

3. Wird nach dem Austausch der Inverterplatine immer noch der Fehlercode angezeigt, ersetzen Sie bitte die Leiterplatte.

F2 Lösung



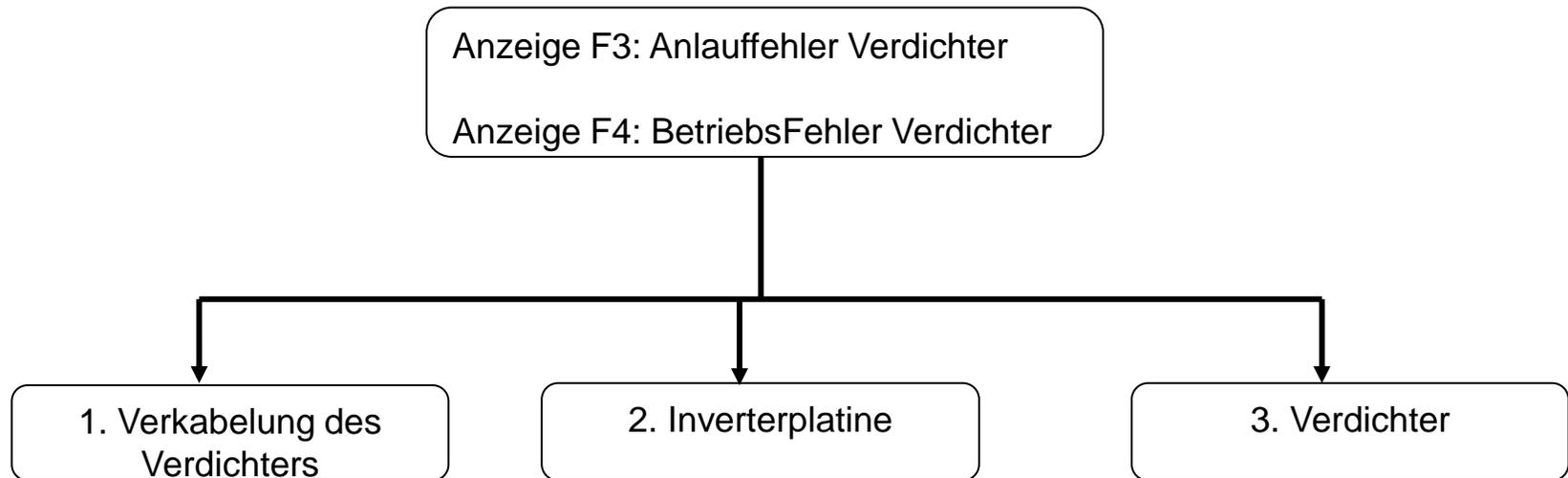
Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!



1 Zuerst die Inverterplatine ersetzen.

2. Wird der Fehlercode weiter angezeigt, ersetzen Sie bitte die Leiterplatte.

F3/F4 Lösung

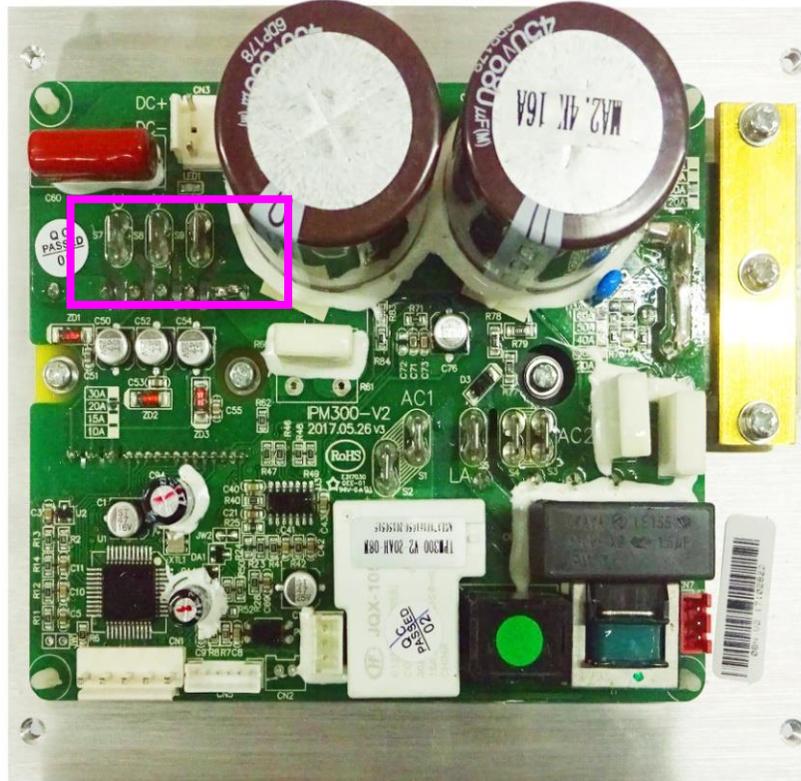


Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Verdrahtung überprüfen

Überprüfen, ob die Verdrahtung zwischen Verdichter und Inverterplatine richtig verbunden ist.

Klemmen: U、V、W



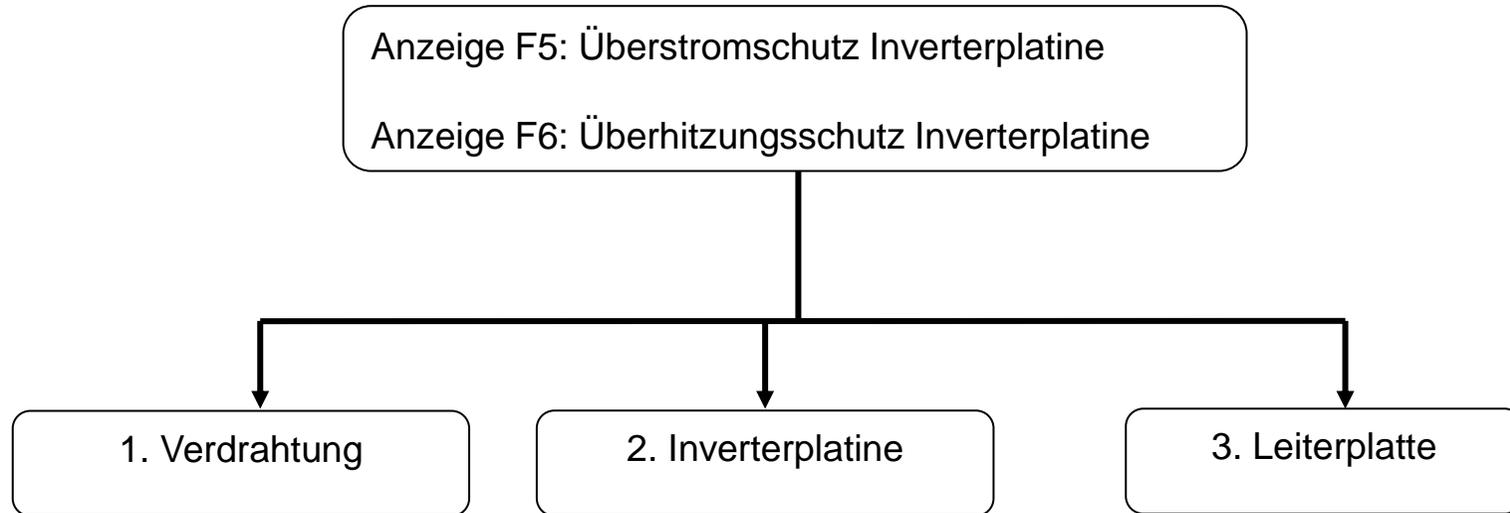
Inverterplatine

2. Wurden bei der Verdrahtung keine Probleme festgestellt, ersetzen Sie die Inverterplatine.

3. Wird der Fehlercode weiter angezeigt, prüfen Sie den Verdichter: Werte zwischen zwei beliebigen Klemmen sollten gleich sein. (Alle Überprüfungen des Inverterverdichters erfolgen auf diese Weise.)

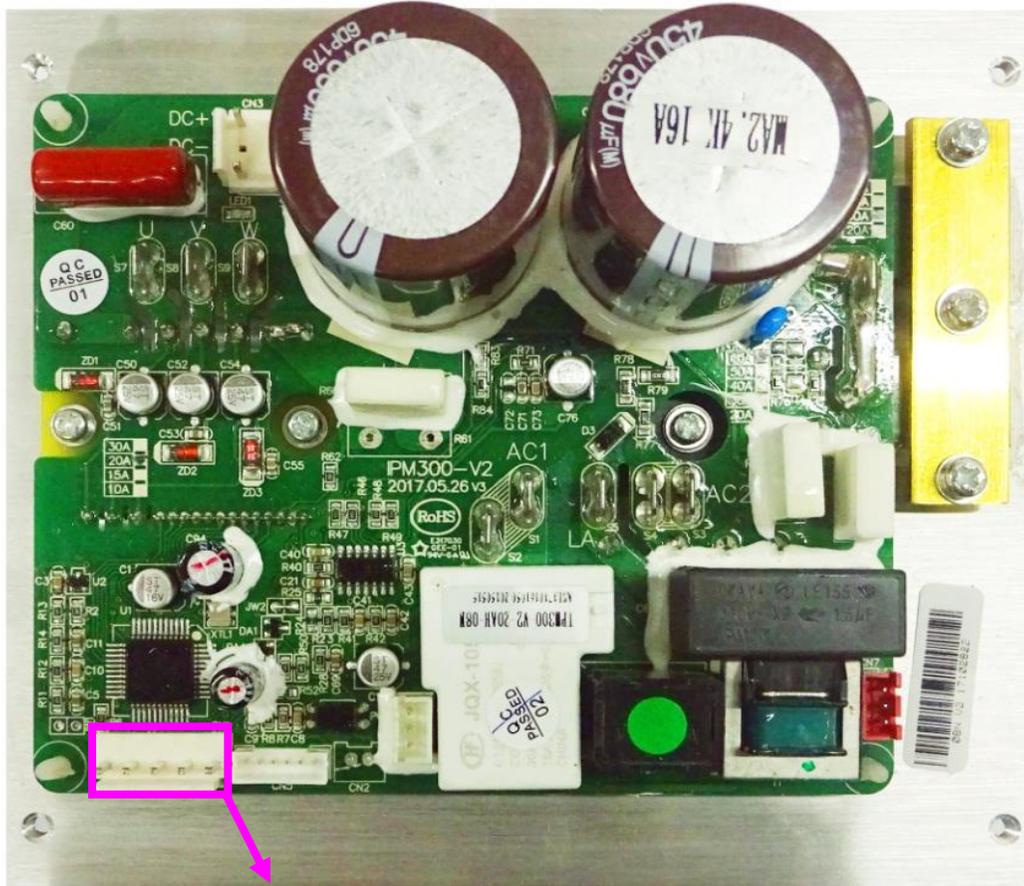
Sind die Werte nicht gleich sind, hat der Verdichter Probleme. Tauschen Sie ihn mit einem neuen Verdichter aus.

F5/F6 Lösung



Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

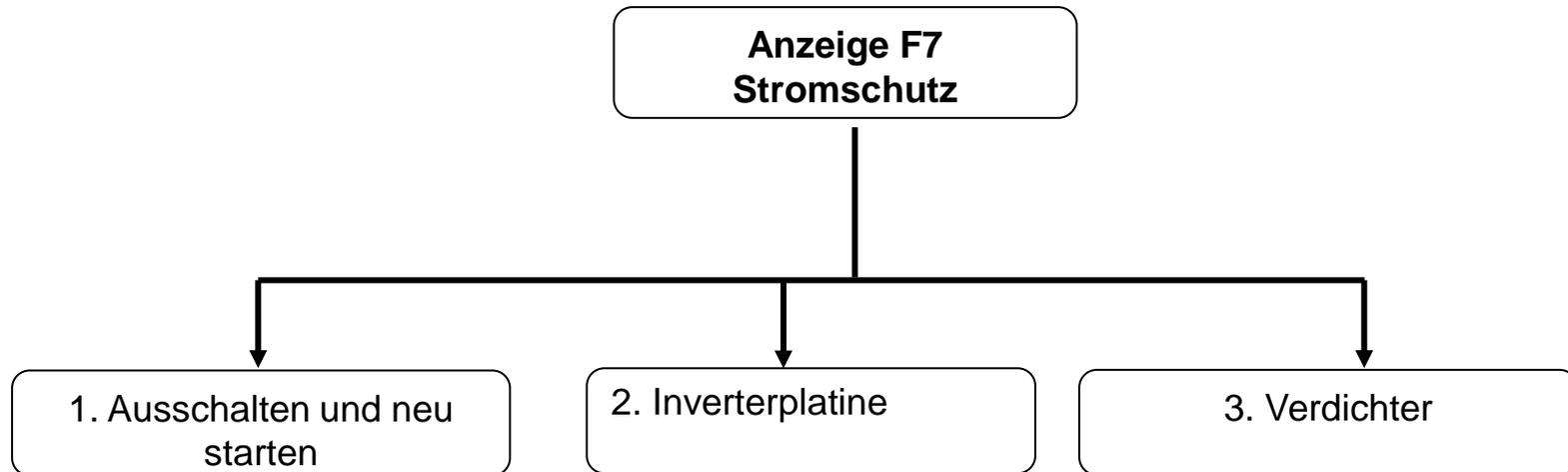
Verdrahtung überprüfen



Klemme CN1

1. Überprüfen, ob die Verdrahtung von Klemme CN1 richtig angeschlossen ist.
2. Wurden bei der Verdrahtung keine Probleme festgestellt, ersetzen Sie die Inverterplatine.
3. Wird der Fehlercode weiter angezeigt, ersetzen Sie die Leiterplatte.

F7 Lösung



- **Liegt der Strom über dem maximalen Einstellwert, wird F7 angezeigt.**
- **Wenn der Strom den maximalen Einstellwert erreicht, läuft die Wärmepumpe normalerweise mit einer niedrigeren Frequenz.**
- **Mit Neustart mindestens 5 Minuten warten, nachdem die Verbindung getrennt wurde.**

Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Ausschalten und neu starten

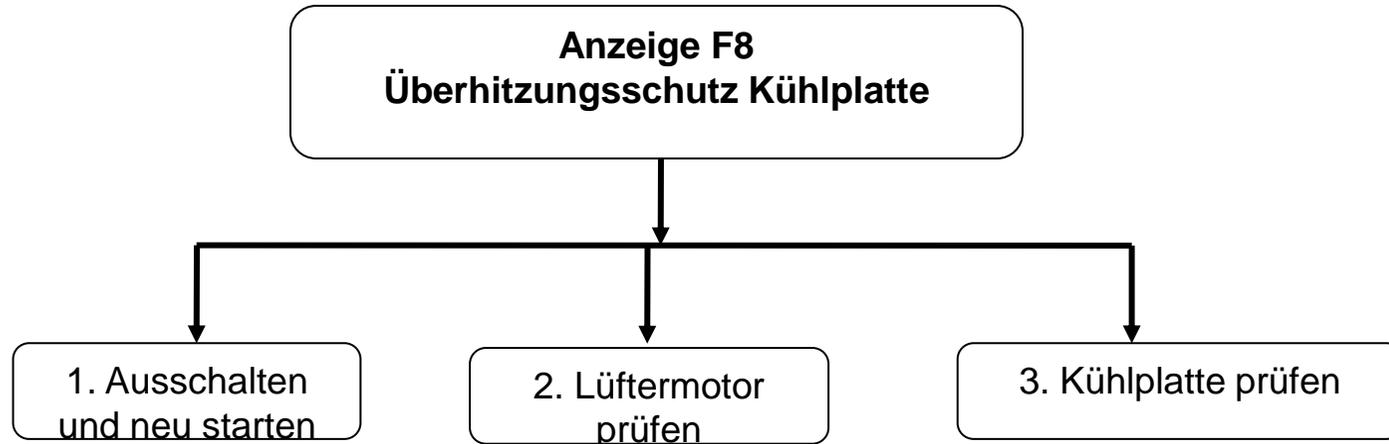
2. Inverterplatine ersetzen

3. Verdichter überprüfen

A. Wenn der Verdichter läuft, lauschen Sie, ob ein Geräusch „Kaka“ zu hören ist.

B. Wärmepumpenabschaltung, Widerstand von 3 Klemmen des Verdichters prüfen: zwischen 2 beliebigen Klemmen des Verdichters prüfen, wenn die drei Werte gleich sind. Ja = Verdichter ist in Ordnung. Nein: Verdichterfehler.

F8 Lösung

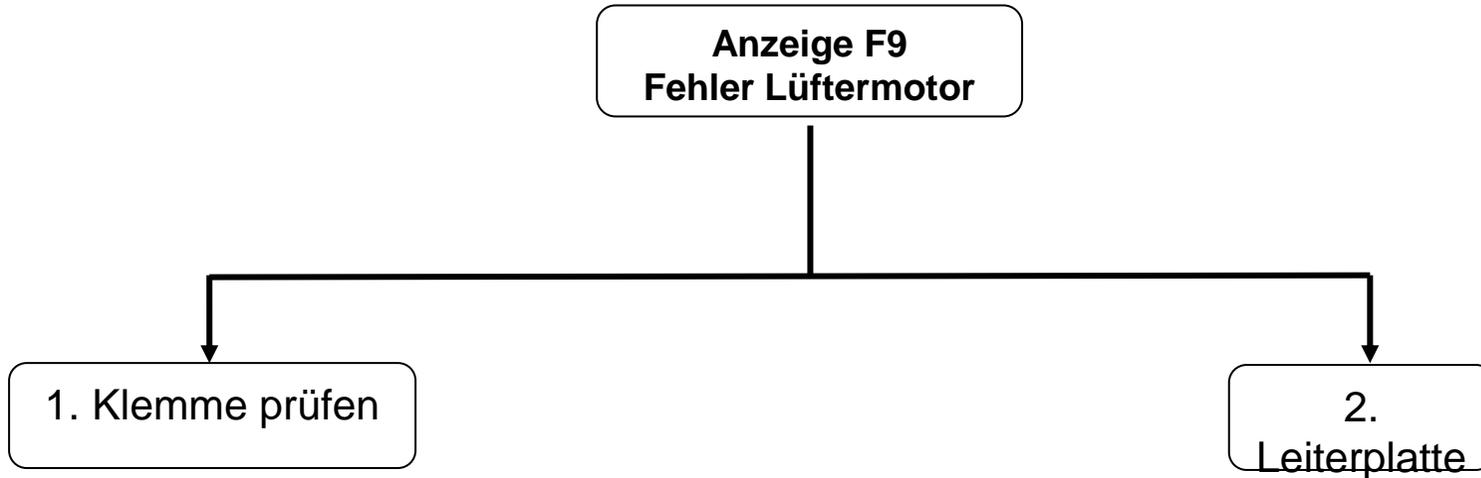


Alarm: Temperatur Kühlplatte:

Kühlung ≥ 85 °C , Heizung ≥ 75 °C

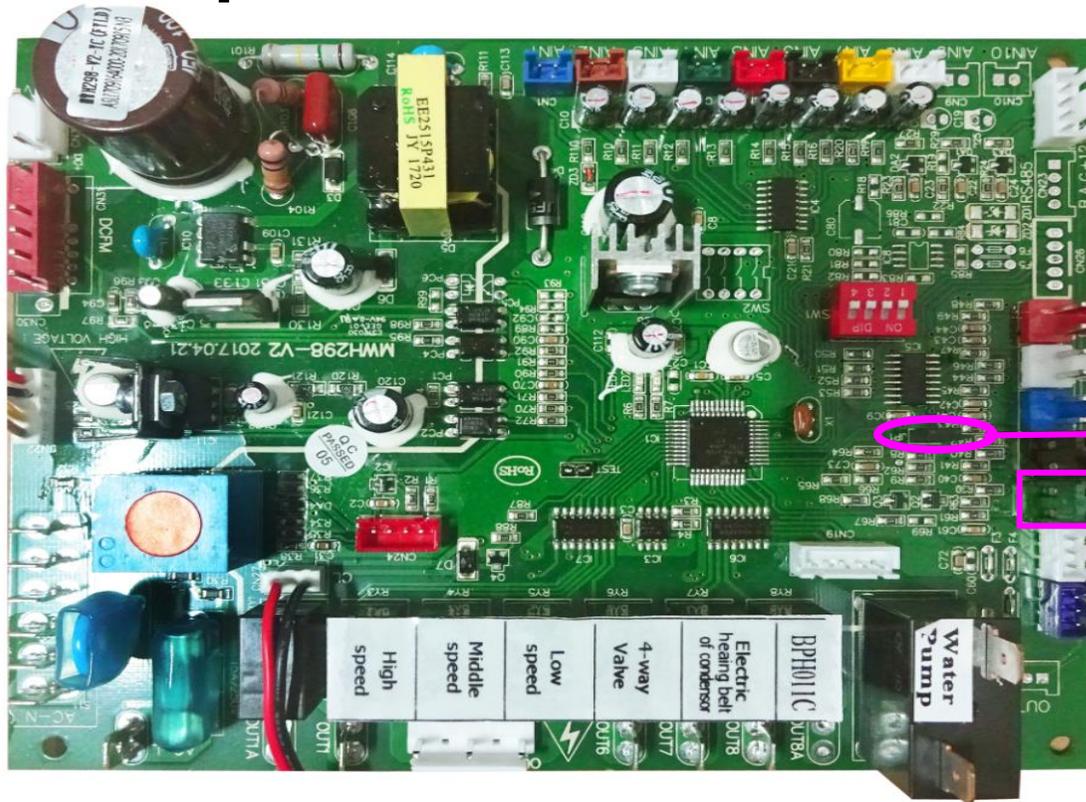
- 1. Schalten Sie für mindestens 5 Minuten aus, Temperatur Kühlplatte ≤ 50 °C**
- 2. Prüfen, ob der Lüftermotor ordnungsgemäß läuft oder nicht.**
- 3. Prüfen, ob sich viel Staub auf der Kühlplatte angesammelt hat. Wenn ja: reinigen.**

F9 Lösung



Achtung: Sämtliche Schritte erst dann durchführen, wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet ist und das LED-Licht auf der Kondensatorplatte aus ist.

1. Klemme prüfen



Klemme JP1: abgeklemmt

Klemme DN1:
abgeklemmt

Klemmen JP1 & DN1 prüfen, sollten abgeklemmt sein.

2. Wird der Fehlercode weiter angezeigt, ersetzen Sie die Leiterplatte.

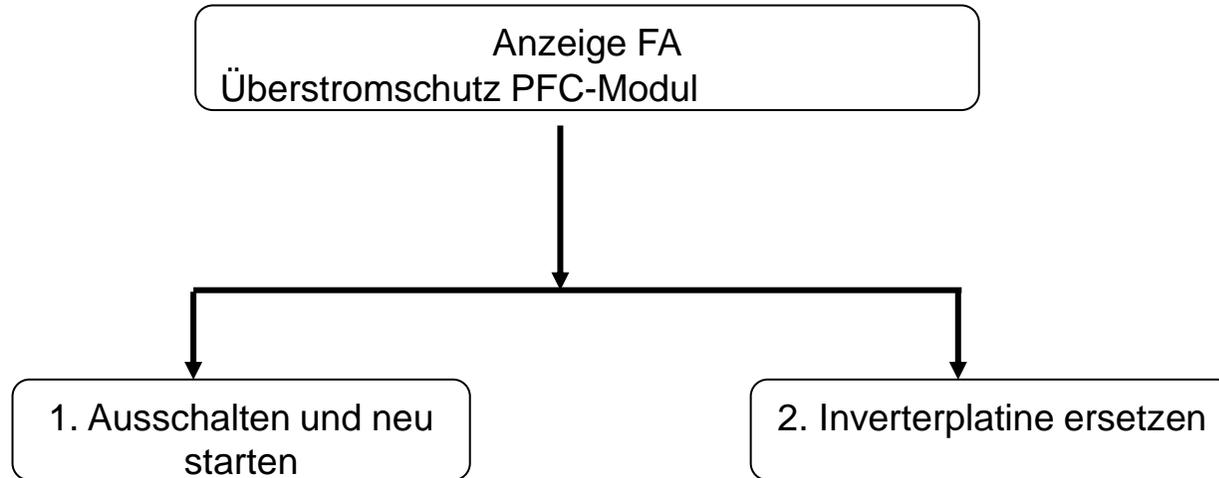
Fb Lösung

Anzeige Fb
Leistungsfilterplatte
Absicherung gegen
Stromausfall



Inverterplatine ersetzen

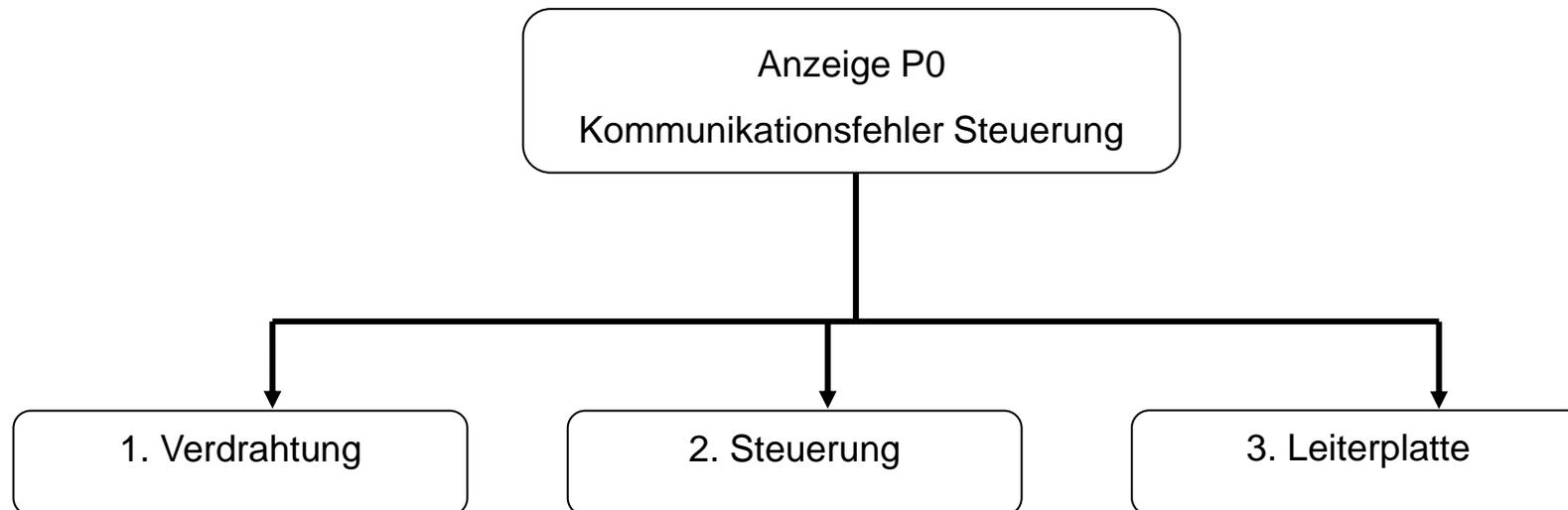
FA Lösung



- **Nach dem Ausschalten mindestens 5 Minuten mit Neustart der Wärmepumpe warten.**

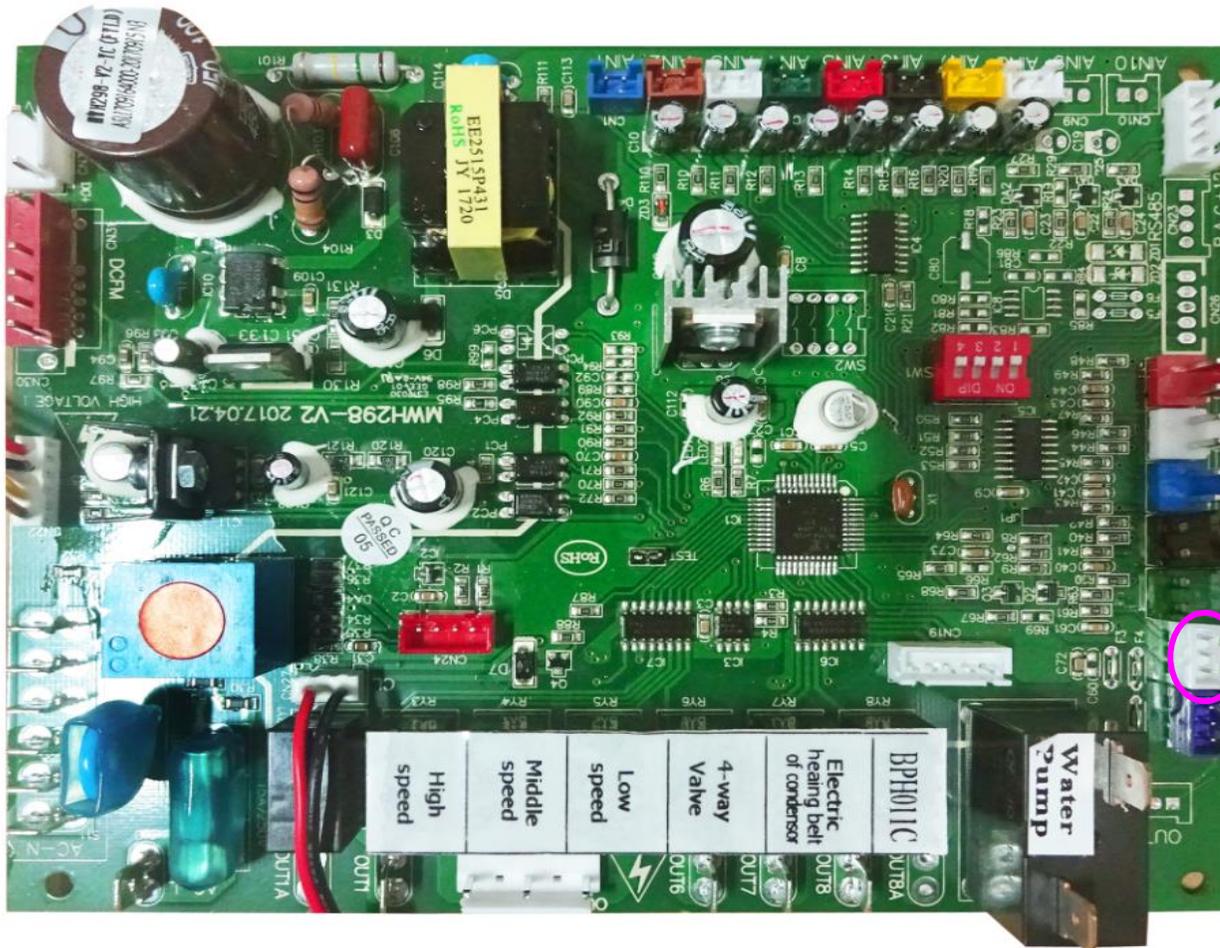
Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

P0 Lösung



Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Verdrahtung prüfen

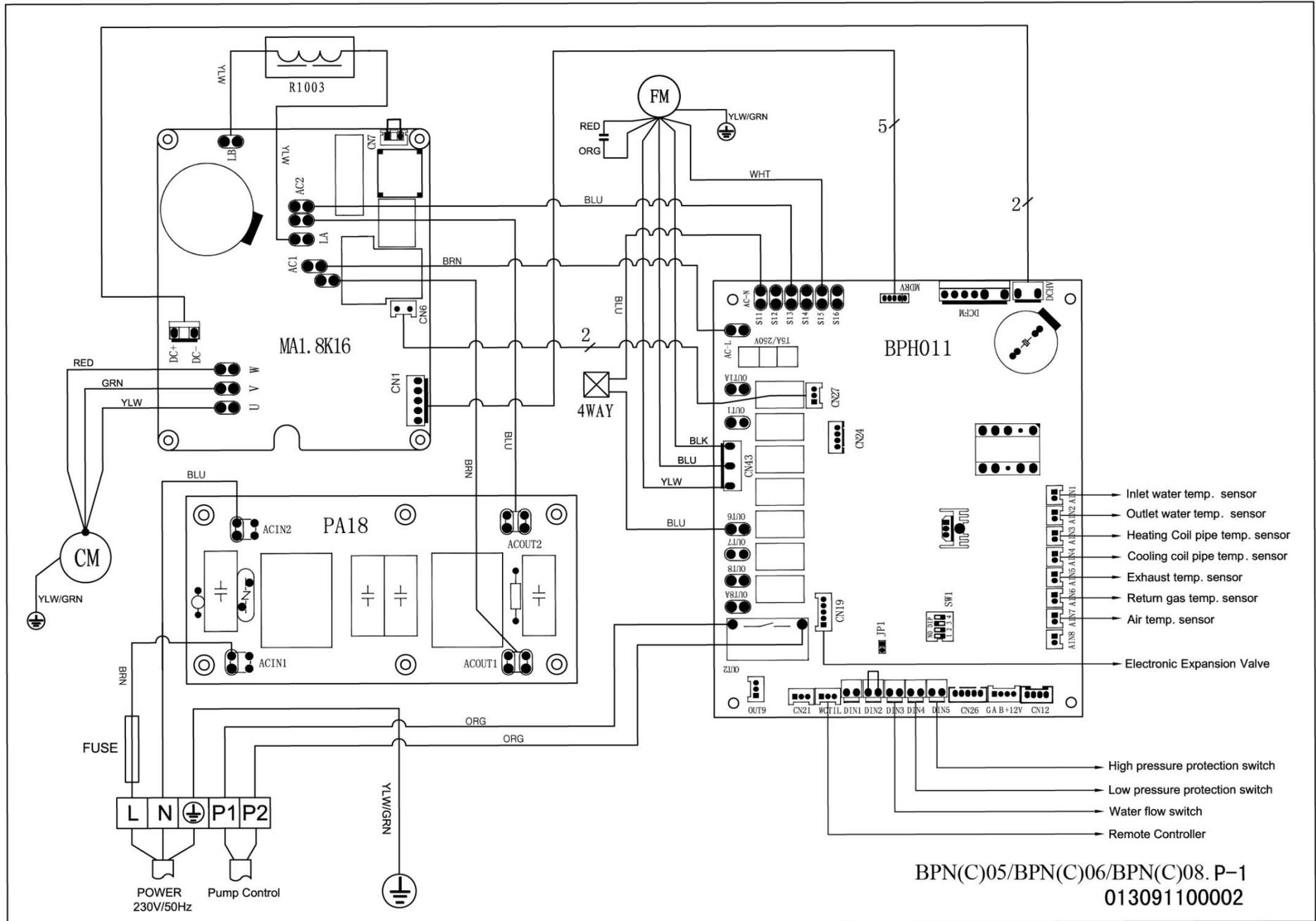


Überprüfen, ob die WCTIL-Verdrahtung auf der Leiterplatte richtig angeschlossen ist (weiß, war vorher CN20).

2. Wird der Fehlercode weiter angezeigt, ersetzen Sie die Steuerung.

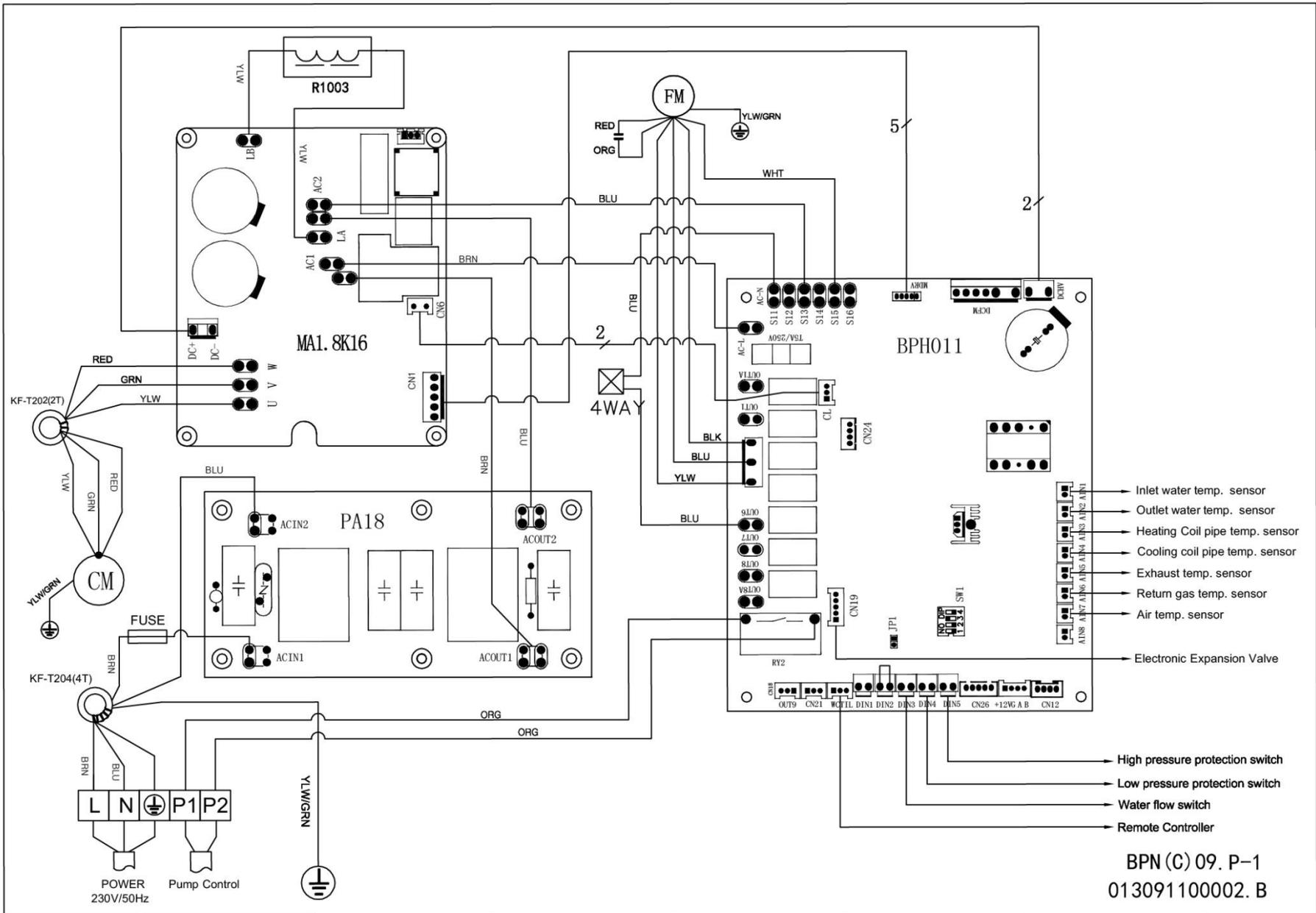
3. Wird der Fehlercode weiter angezeigt, ersetzen Sie die Leiterplatte.

Verdrahtungsplan

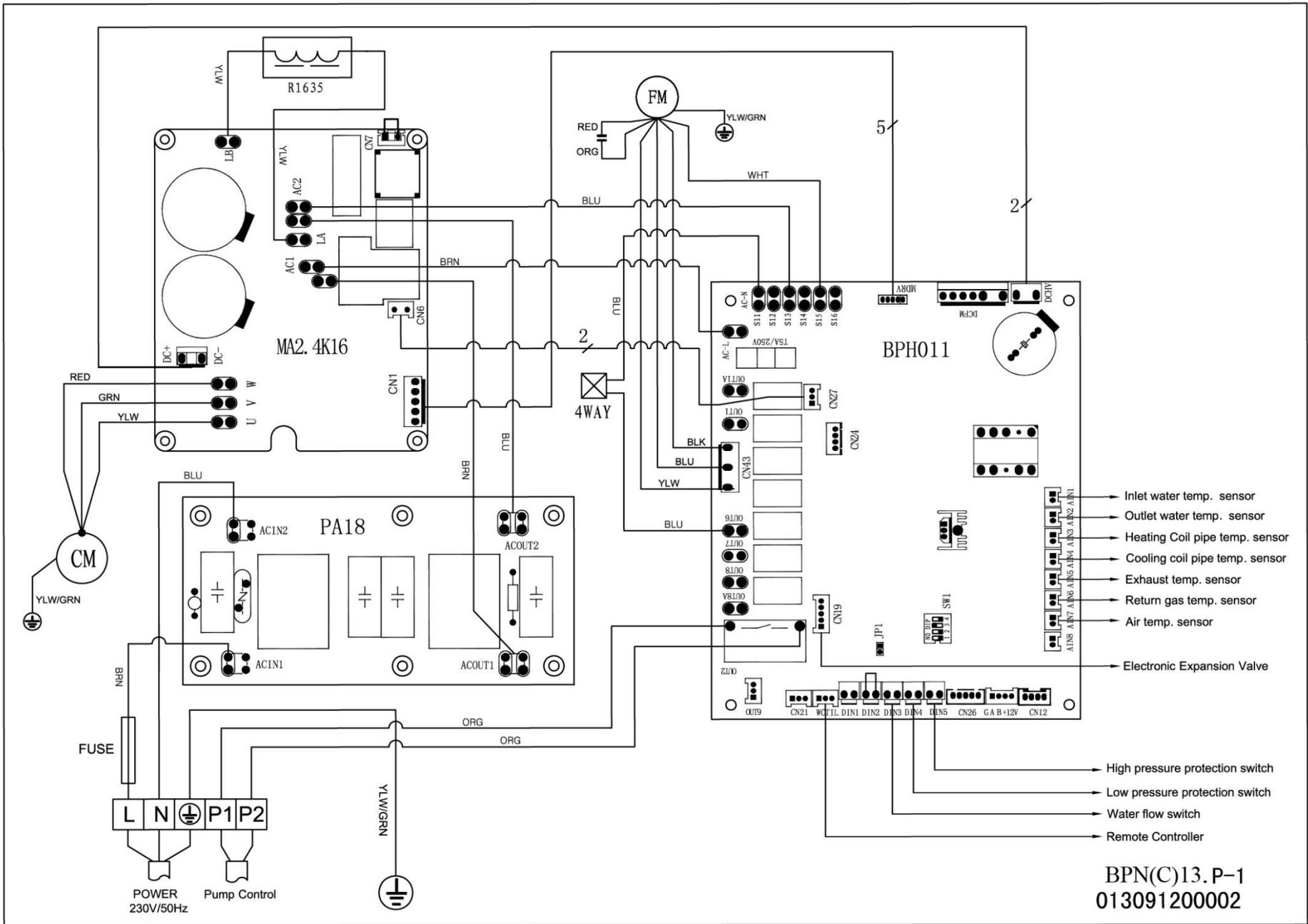


BPN(C)05/BPN(C)06/BPN(C)08. P-1

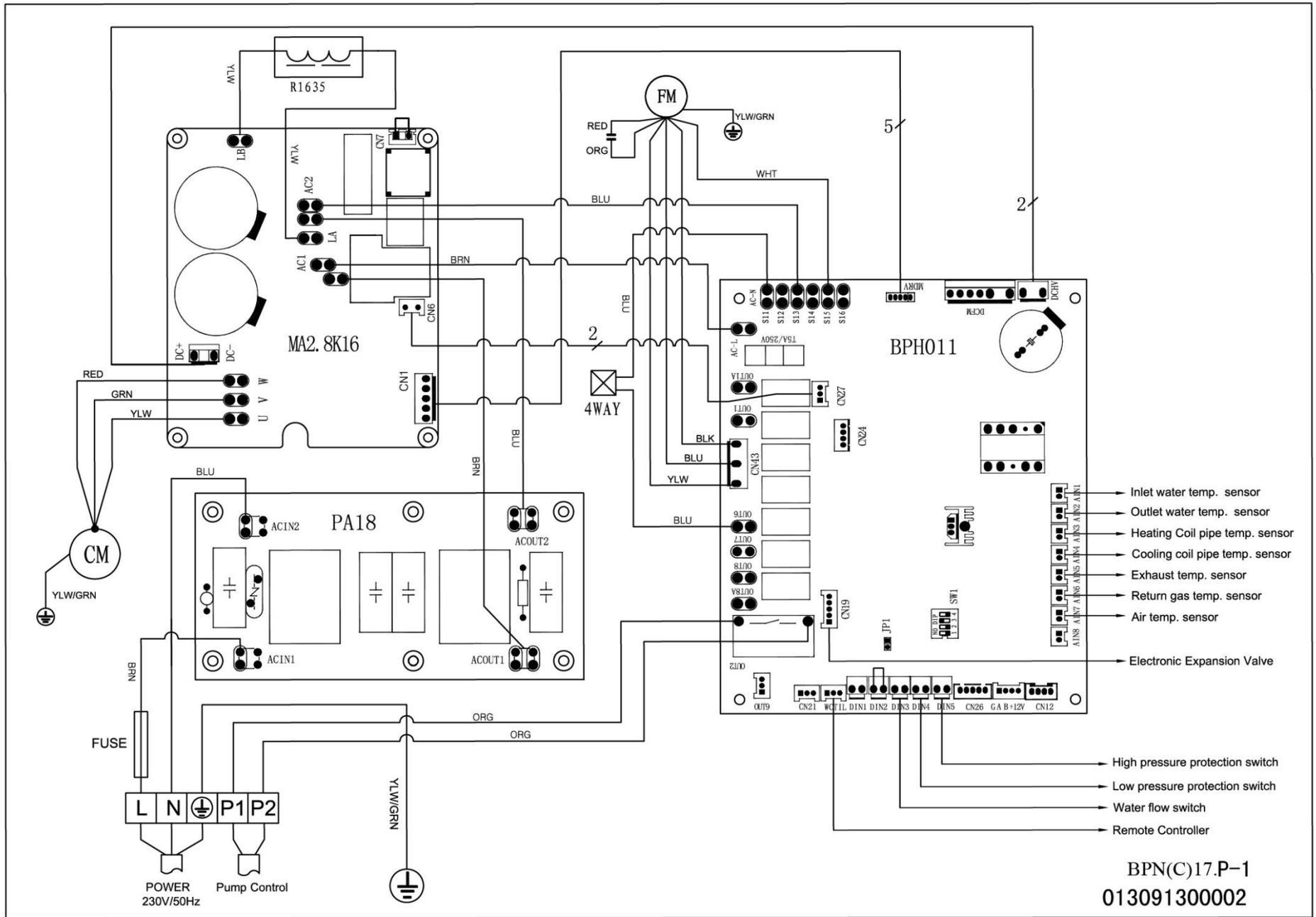
013091100002



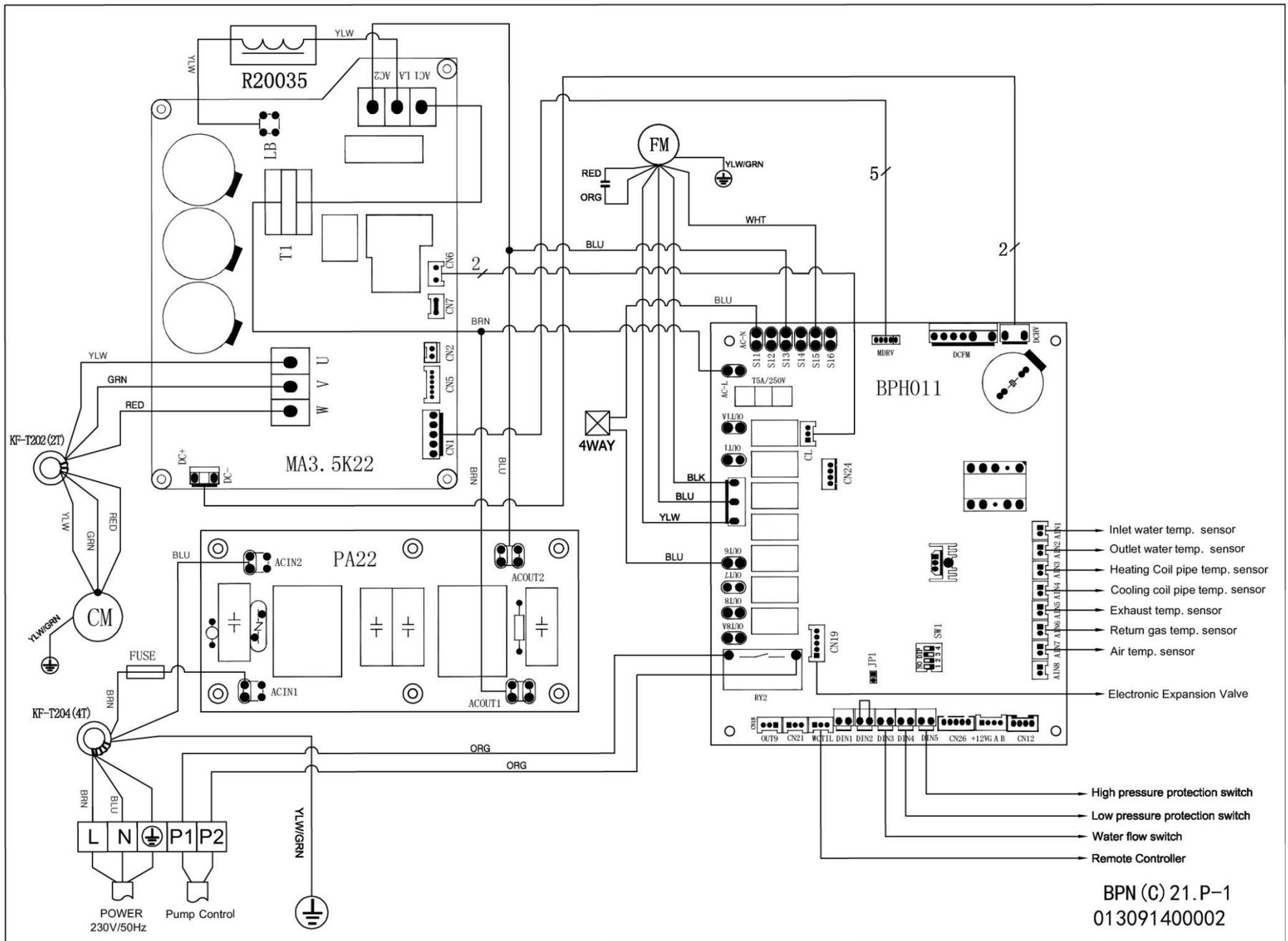
BPN (C) 09. P-1
 013091100002. B



BPN(C)13.P-1
01309120002

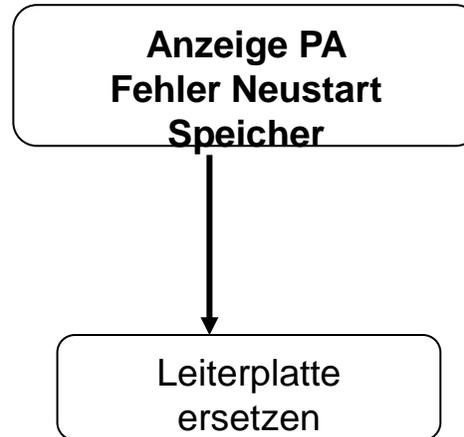


BPN(C)17.P-1
 01309130002



BPN (C) 21.P-1
 013091400002

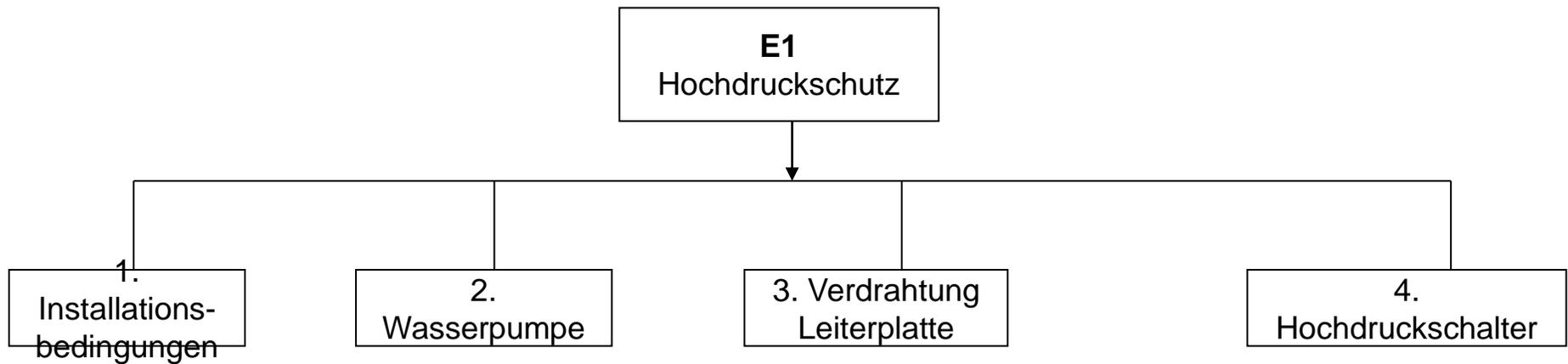
PA Lösung



Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

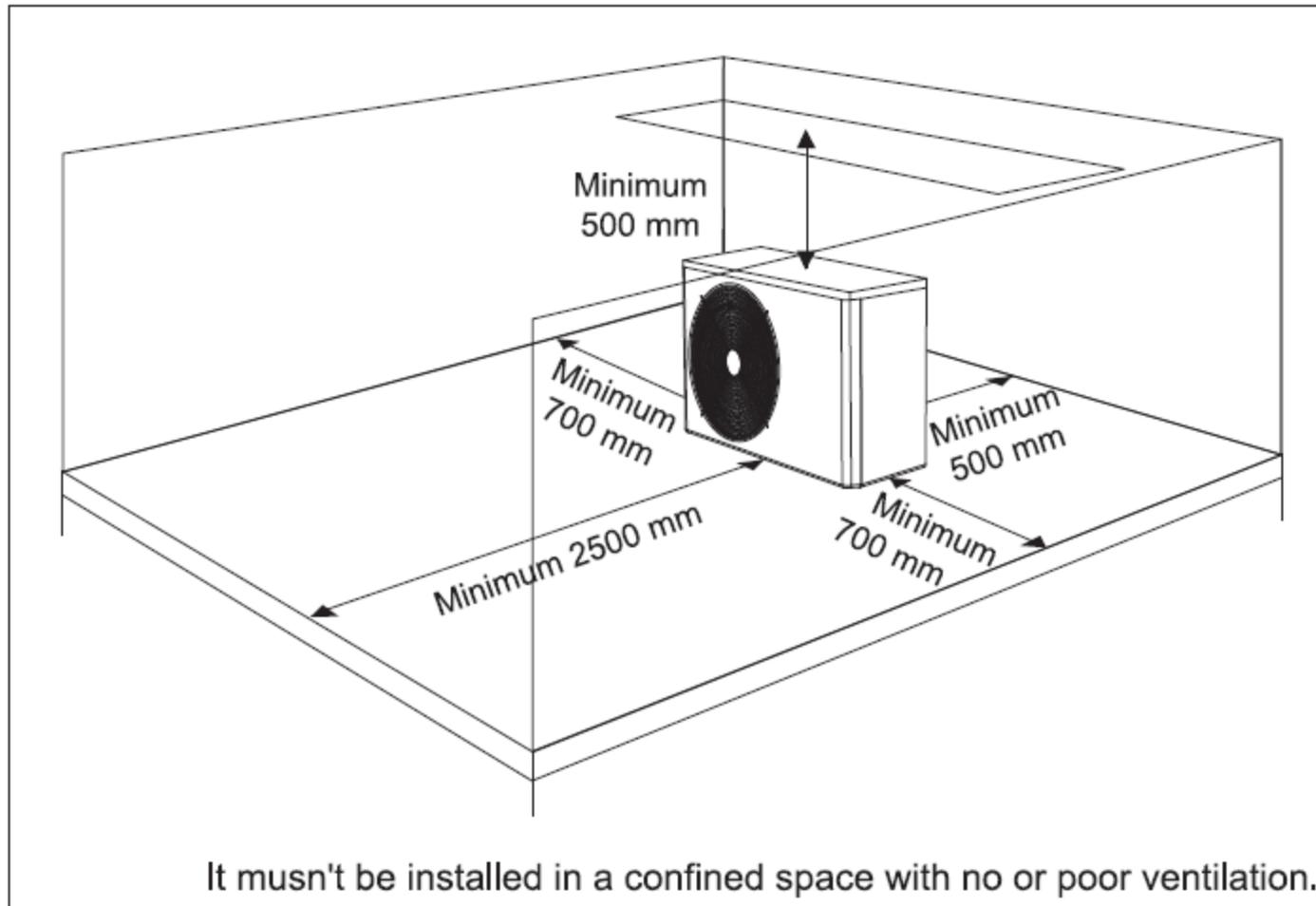
2. Fehler Rohrleitungssystem

E1 Lösung



Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Installationsbedingungen



- 1) Überprüfen, ob die Wärmepumpe mit dem o. a. Abstand eingebaut wurde.
- 2) Überprüfen, ob die Verdampferlamellen der Wärmepumpe blockiert/verstopft sind.

2. Wasserpumpe überprüfen

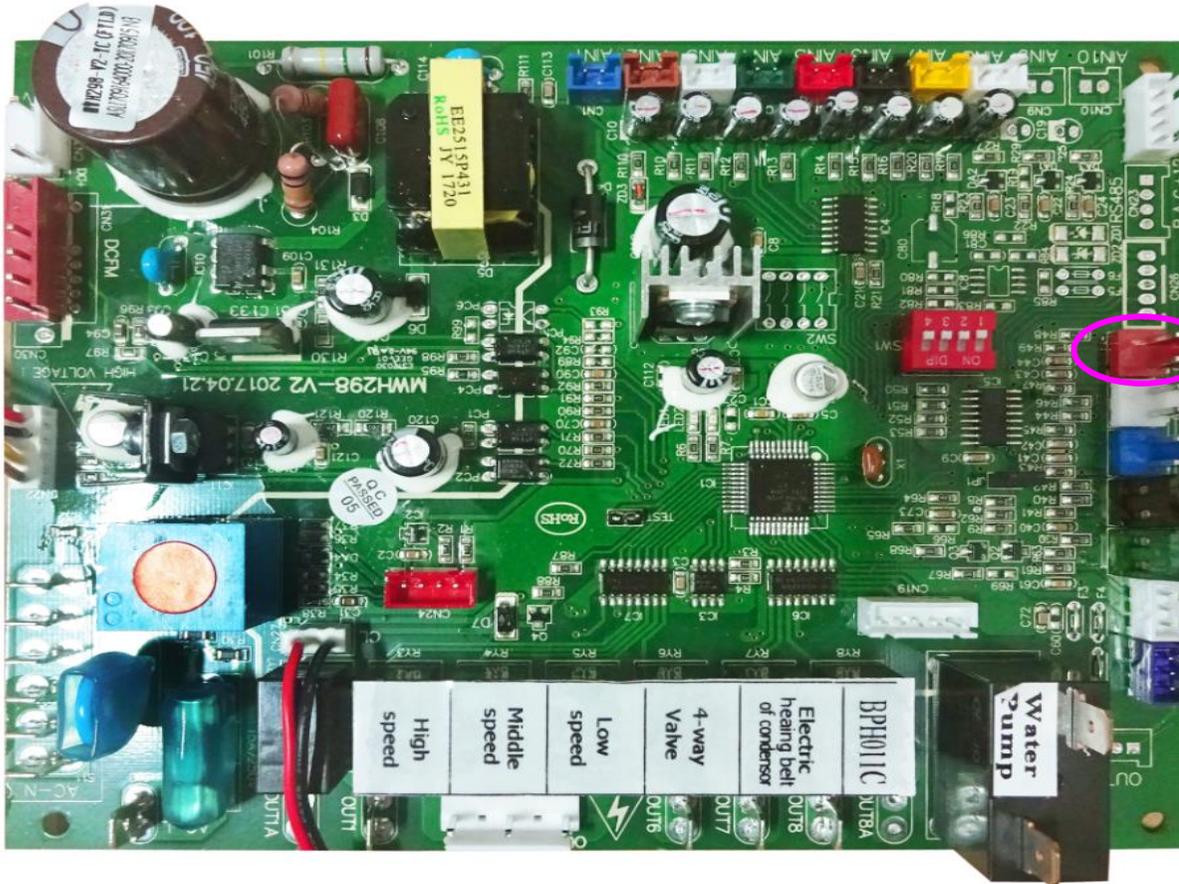
Wasserpumpe überprüfen: A. Läuft die Wasserpumpe ordnungsgemäß?

B. Ist der Wasserdurchfluss ausreichend?

C. Ist die Wasserpumpe blockiert?

D. Überprüfen, ob das Ventil der Wasserpumpe vollständig geöffnet ist.

3. Verdrahtung der Leiterplatte prüfen



DIN5 Anschluss an Hochdruckschalter

Überprüfen, ob die Verdrahtung von DIN5 richtig auf der Leiterplatte angeschlossen ist.

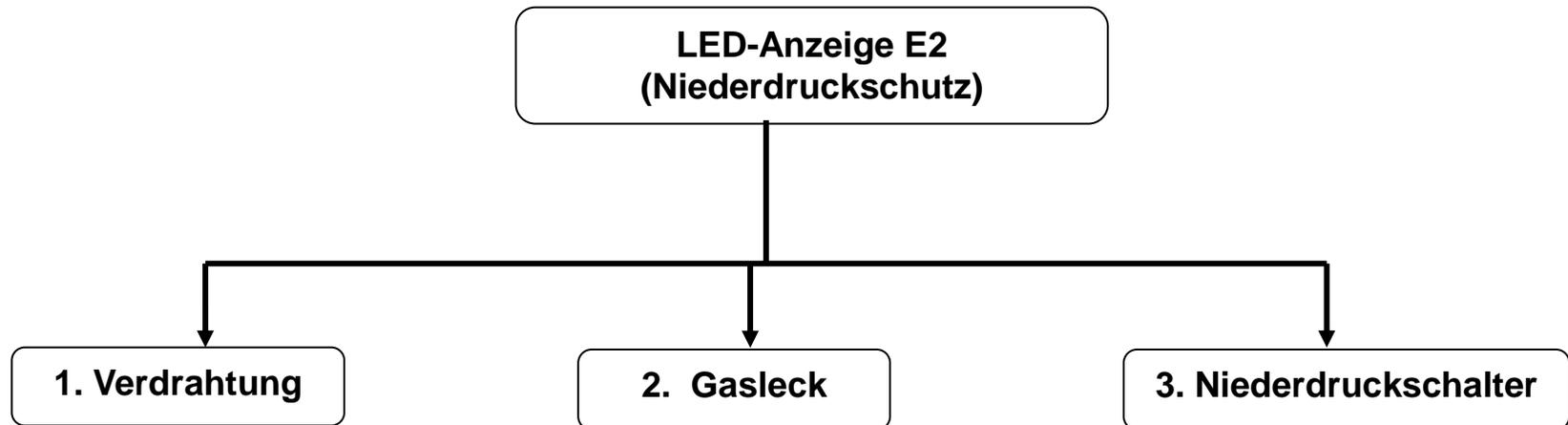
4. Hochdruckschalter prüfen

Ist die Verdrahtung auf der Leiterplatte in Ordnung: Hochdruckschalter ersetzen (Foto).

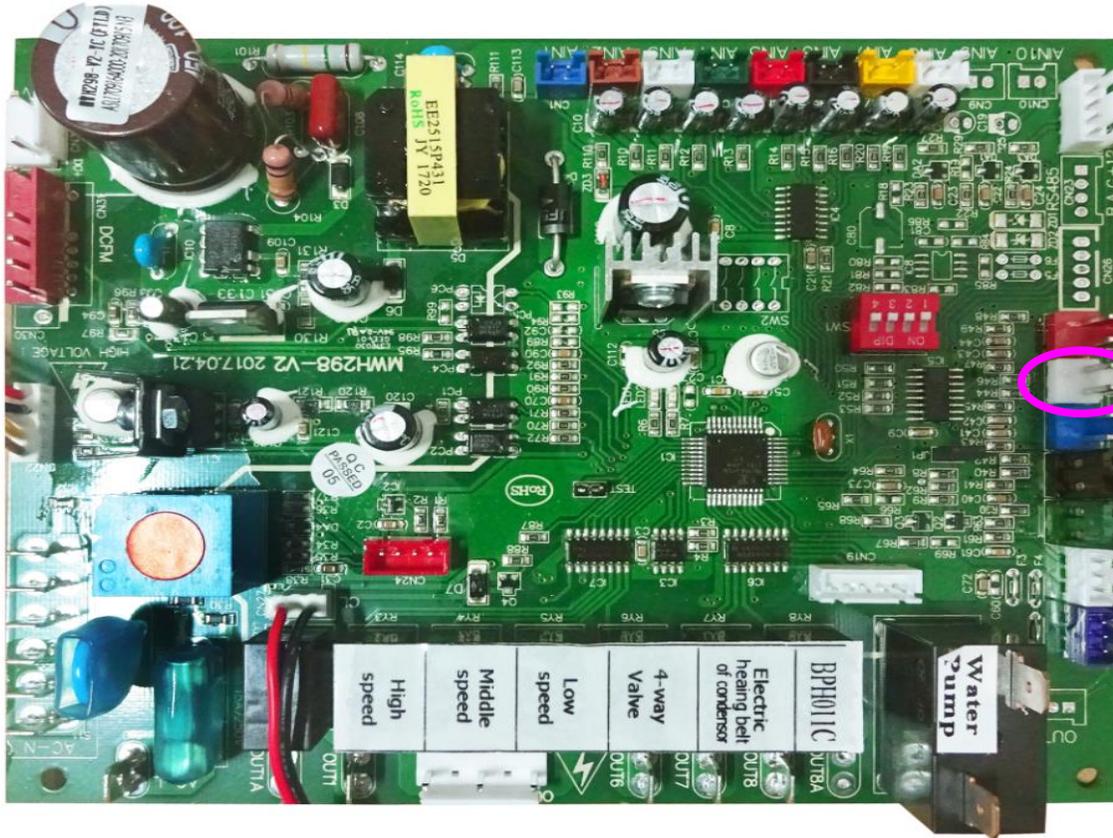


Hinweis: Besteht das Problem weiter, ist vielleicht das Wärmepumpen-Gasumwälzsystem blockiert. Wärmepumpe durch eine neue ersetzen.

E2 Lösung



1. Verdrahtung prüfen



Klemme DIN4 für
Niederdruckschalter

Überprüfen, ob die
Verdrahtung von DIN4
richtig auf der
Leiterplatte
angeschlossen ist.

2. Gasleckageerkennung

A. Niederdruckventil prüfen

Hoher und niedriger Referenzdruck (R410A) Inverter-Schwimmbadwärmepumpe

	Luft °C	Luft-feuchte %	Wasser-eingang °C	Wasser-ausgang °C		Hochdruck (Mpa)	Niederdruck (Mpa)
Heizung	15	12	26	28	100 % Leistung	2,2-2.4	0,65-0.8
					80 % Leistung	2,0-2.2	0,8-0.9
Kühlung	35	24	28	26	100 % Leistung	3,0-3.2	0,9-1.0

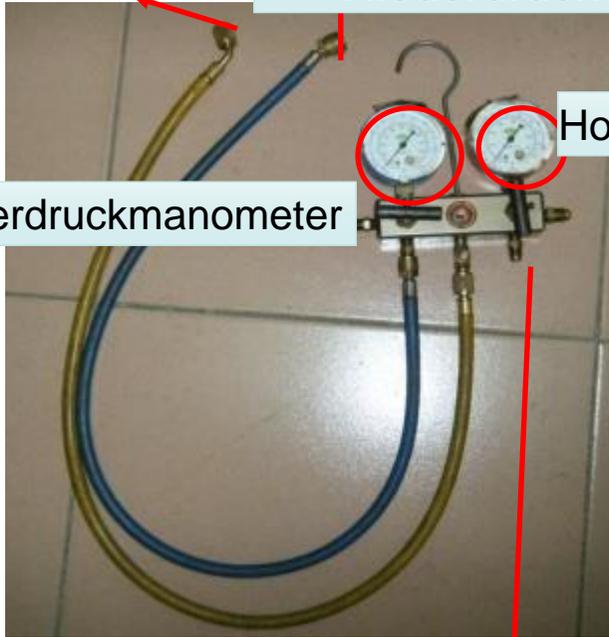
Tools

Gaseinfüllöffnung

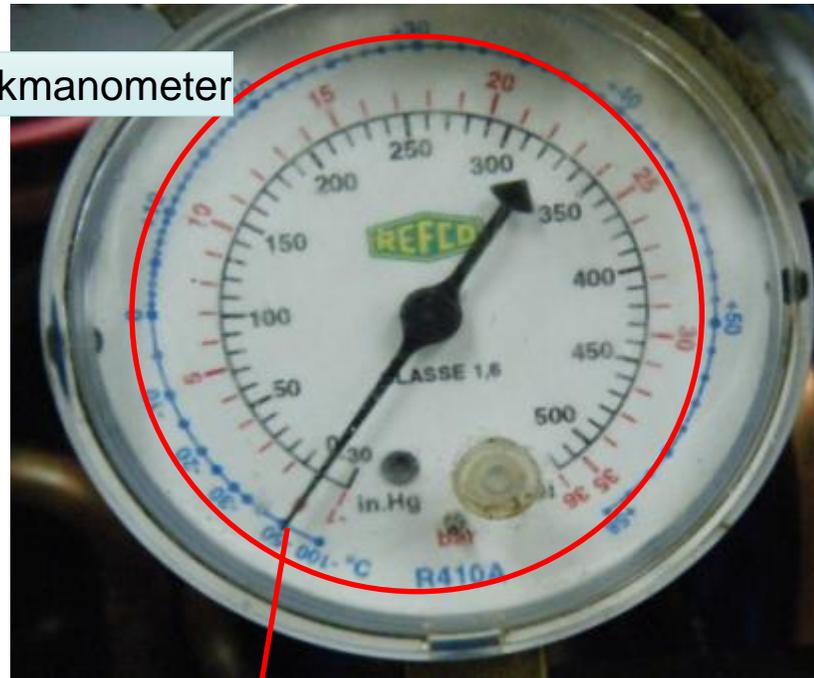
Niederdruckventil

Niederdruckmanometer

Hochdruckmanometer



Hochdruckventil



Erster Ablesewert ist 0

Anschluss Ermittlung Hoch- & Niederdruck



Verdichtergasauslassanschluss ist für Hochdruckerkennung

Verdichtergasrückführanschluss ist für Niederdruckerkennung

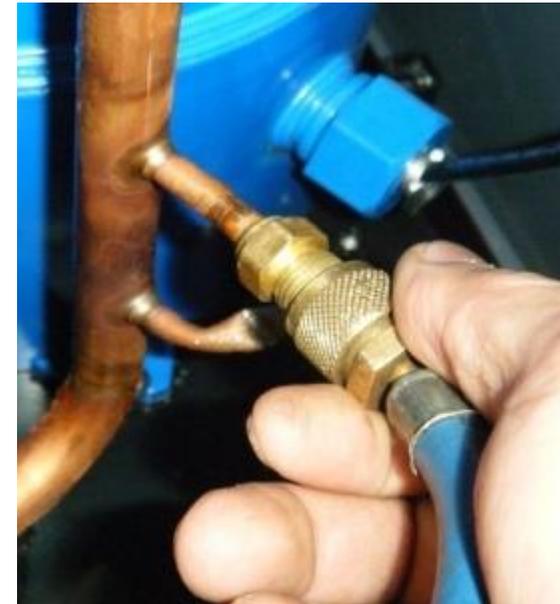
Nachweisverfahren



Kupfermutter abschrauben

Achtung:

Verwenden Sie zwei Schraubenschlüssel, da sonst das Rohr durch Überbelastung brechen kann.



Manometer an Niederdruckventil anschließen und gut festziehen



Ablesewert: 11 Bar

Normale Umgebungstemperatur:

Wird Gas erkannt, muss die Wärmepumpe mindestens 5 Minuten lang laufen, der Druckwert variiert je nach Lufttemperatur, siehe Formular Druckdaten.

Liegt der Druckwert 10 % unter dem Referenzdruckwert, dürfte das Gas zu wenig sein.

Niedrige Umgebungstemperatur

Wenn die Wärmepumpe einfriert und nach dem Abtauen nicht sauber ist, ist nicht ausreichend Gas vorhanden.

Warnung: Muss von einem Fachmann durchgeführt werden.

B. Leckageerkennung

1. Erkennung mithilfe

1) Nehmen Sie eine Schüssel mit Wasser und geben Sie etwas Seife oder Waschpulver hinein. Umrühren, bis aufgelöst ist oder Blasen entstehen.

2). Brüste im Seifenwasser einweichen und damit Seifenwasser auf die Rohrleitungen auftragen.

(insbesondere auf Schweißpunkte)

Treten ständig Blasen aus, bedeutet dies, dass sich an dieser Stelle eine Gasleckage befindet.

2. Verwendung eines professionelles Lecksuchgeräts

C. Leckagebehebung und Nachfüllen von Gas

- 1) Reparatur von Leckagen durch professionellen Schweißer
- 2) Nachfüllen von Gas (Schritte):



Hinweis: Füllen Sie Gas über das Niederdruckventil nach.

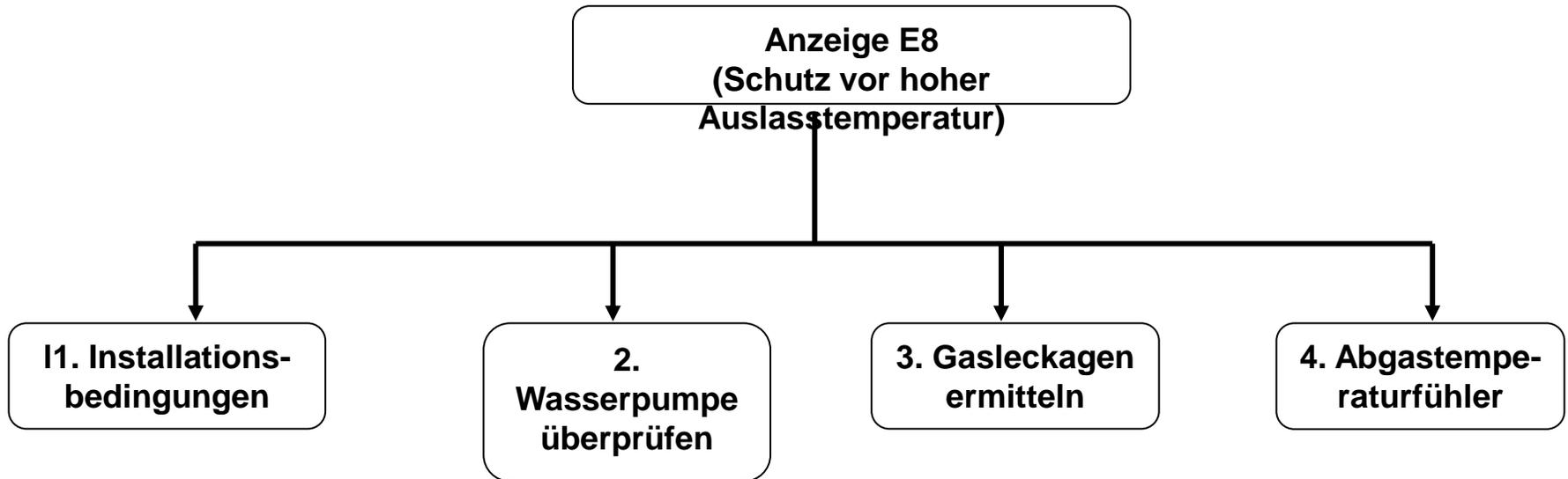
3. Niederdruckschalter

**Wird der Fehlercode weiter angezeigt,
ersetzen Sie bitte die Niederdruckschalter.**

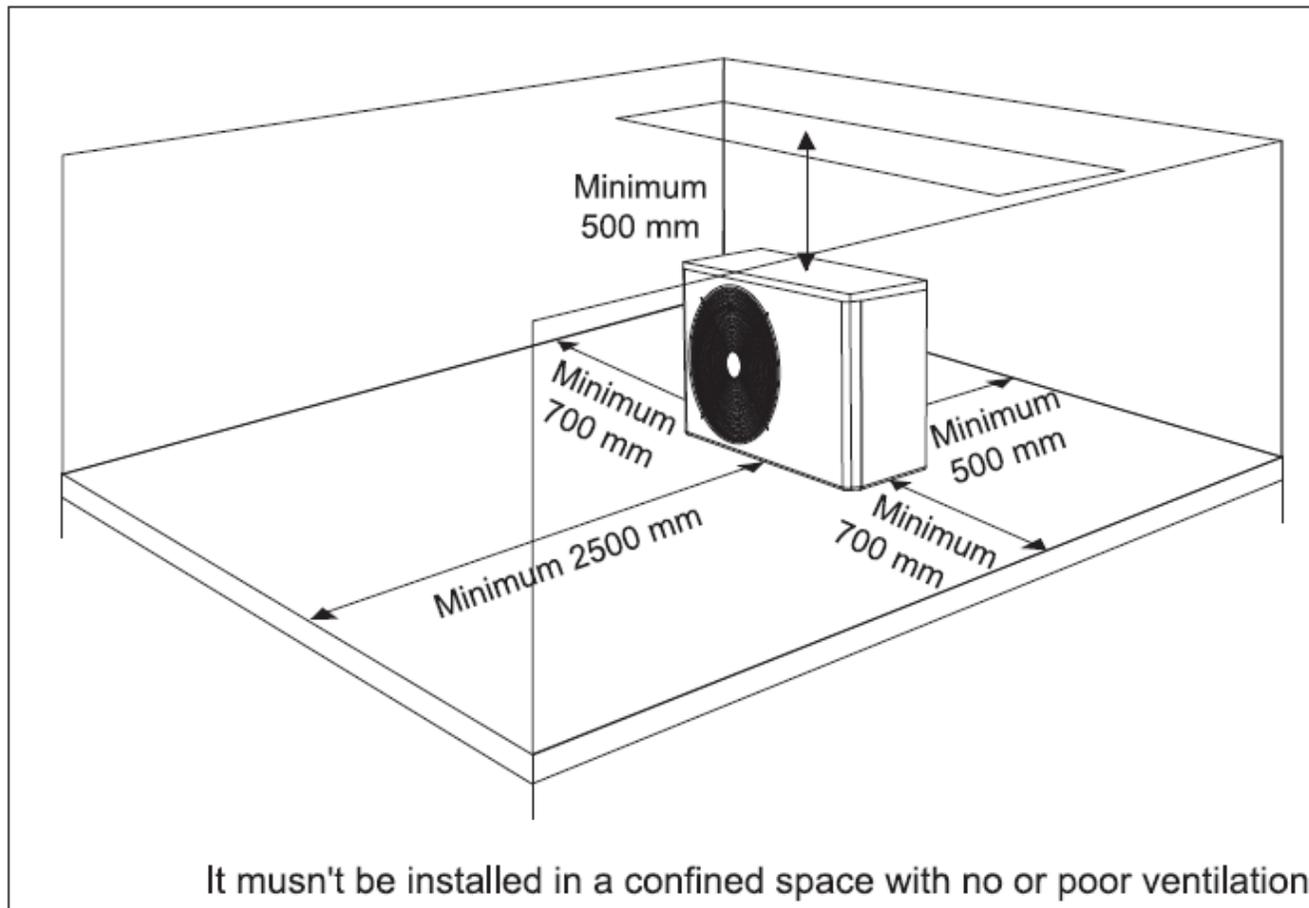
(Foto rechts)



E8 Lösung



1. Installationsbedingungen prüfen



- 1) Überprüfen, ob die Wärmepumpe mit dem o. a. Abstand eingebaut wurde.
- 2) Überprüfen, ob die Verdampferlamellen blockiert/verstopft sind.

2. Wasserpumpe überprüfen

Prüfen, ob die Wasserpumpe:

A. normal läuft

B. der Wasserdurchfluss ausreichend ist

C. blockiert ist

D. das Ventil der Rohrleitung nicht vollständig geöffnet ist

Ist sie blockiert, führt dies zu einer zu hohen Wasserein- und -austrittstemperatur und einer Überhitzung der Gasaustrittstemperatur. In diesem Fall wird E8 angezeigt.

3. Gasleckageerkennung

A. Niederdruckventil prüfen

Hoher und niedriger Referenzdruck (R410A) Inverter-Schwimmbadwärmepumpe

	Luft °C	Luftfeuchte %	Wassereingang °C	Wasserausgang °C		Hochdruck (Mpa)	Niederdruck (Mpa)
Heizung	15	12	26	28	100 % Leistung	2,2-2.4	0,65-0.8
					80 % Leistung	2,0-2.2	0,8-0.9
Kühlung	35	24	28	26	100 % Leistung	3,0-3.2	0,9-1.0

Siehe Verfahren zur Erkennung von Gasleckagen auf Seite 45-52.

B. Leckageerkennung

1. Erkennung mithilfe von Seifenwasser:

1). Nehmen Sie eine Schüssel mit Wasser und geben Sie etwas Seife oder Waschpulver hinein. Umrühren, bis aufgelöst ist oder Blasen entstehen.

2). Bürste im Seifenwasser einweichen und damit Seifenwasser auf die Rohrleitungen auftragen.

(insbesondere auf Schweißpunkte)

Treten ständig Blasen aus, bedeutet dies, dass sich an dieser Stelle eine Gasleckage befindet.

2. Verwendung eines professionelles Leckagesuchgeräts

C. Leckagebehebung und Nachfüllen von Gas

- 1) Reparatur von Leckagen durch professionellen Schweißer
- 2) Nachfüllen von Gas (Schritte):

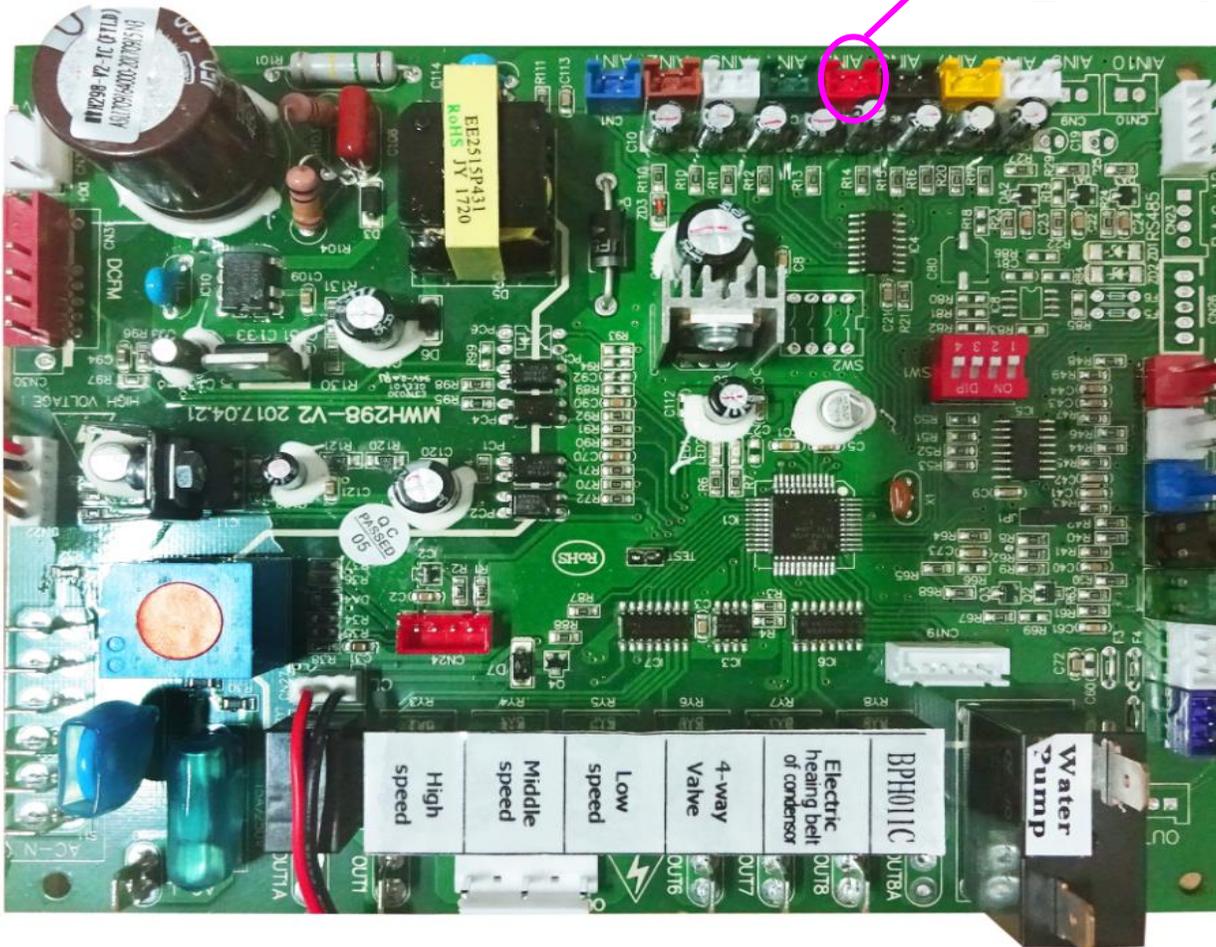


Hinweis: Füllen Sie Gas über das Niederdruckventil nach.

4. Abgastemperaturfühler

A. Verdrahtung: Klemme auf Leiterplatte

Anschluss
Abgastemperaturfühler:



Überprüfen, ob die Verdrahtung von Klemme AIN5 richtig angeschlossen ist.

B. Klemme auf Wärmepumpe

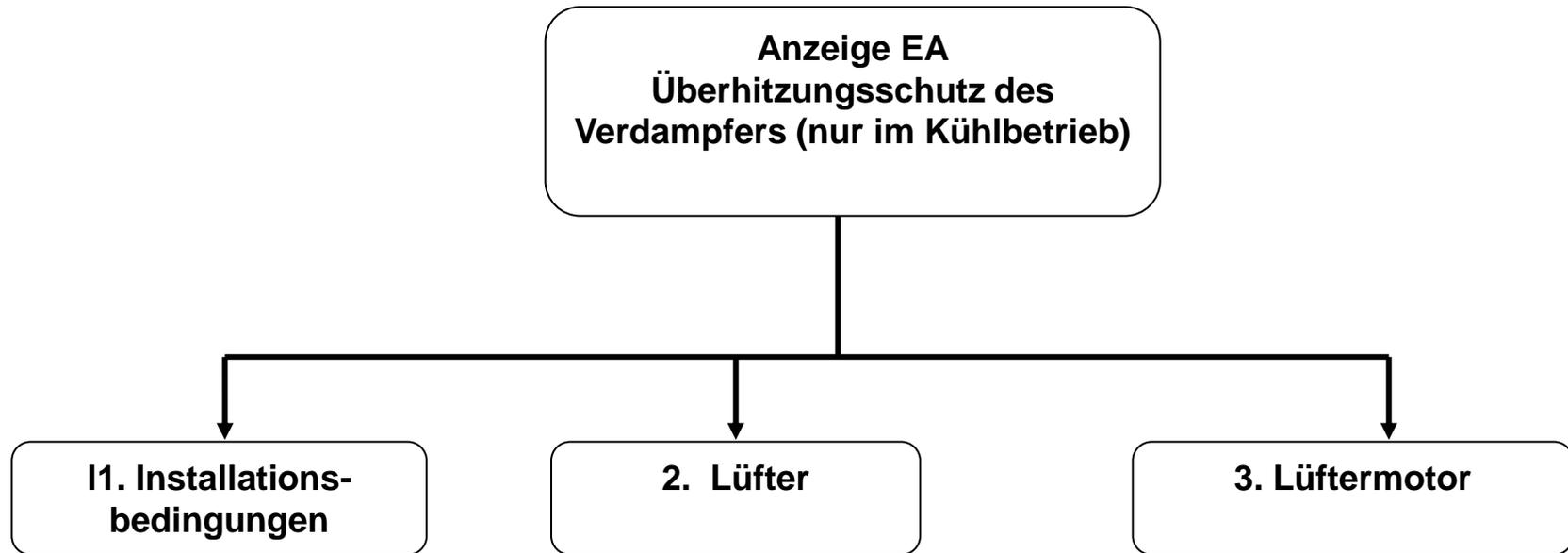


Prüfen, ob der Abgastemperaturfühler richtig angeschlossen ist.

Abgastemperaturfühler

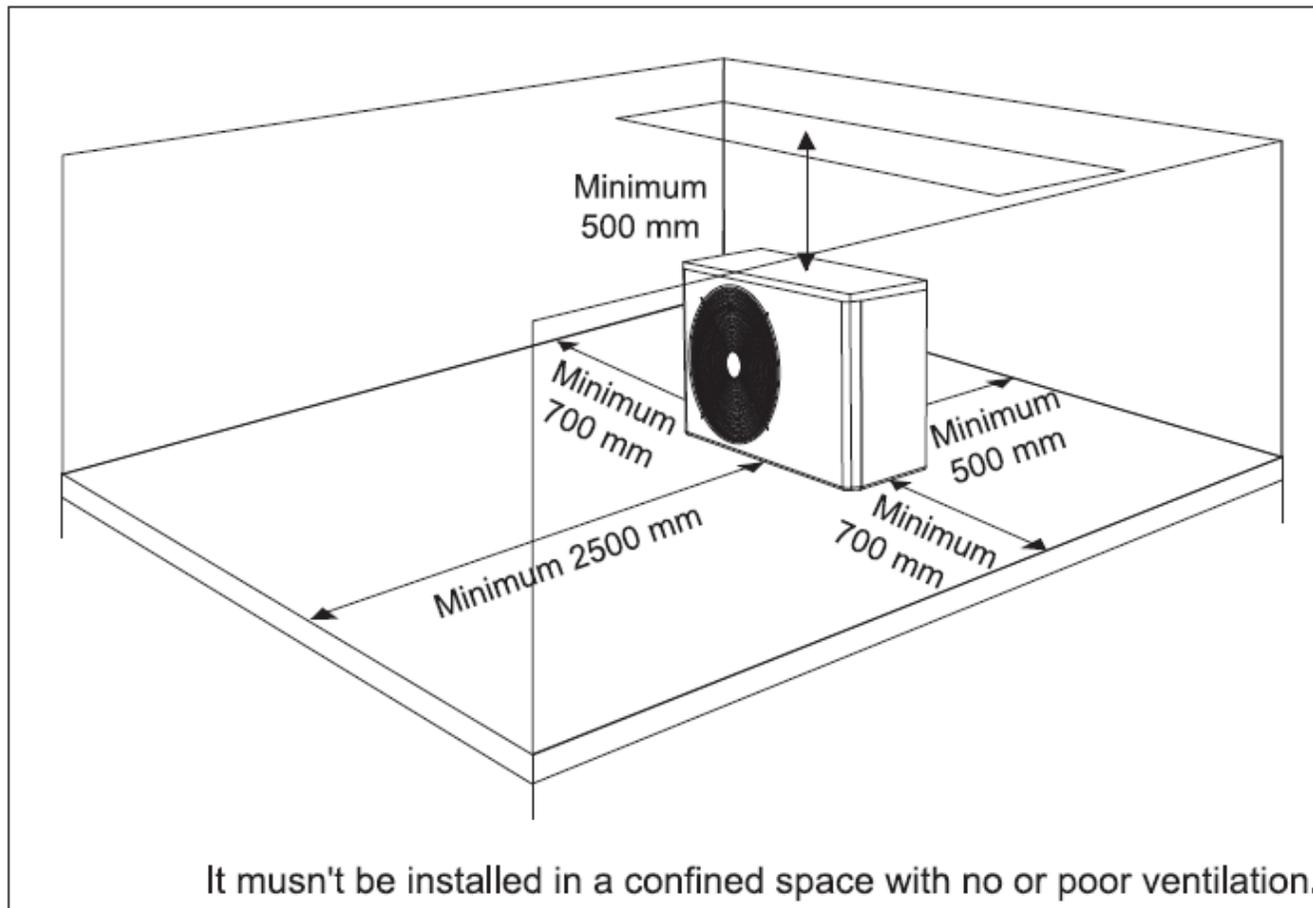
Hinweis: Wird der Fehlercode weiter angezeigt, ersetzen Sie den Abgastemperaturfühler.

EA Lösung



Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Installationsbedingungen prüfen



- 1) Überprüfen, ob die Wärmepumpe mit dem o. a. Abstand eingebaut wurde.
- 2) Überprüfen, ob die Verdampferlamellen blockiert/verstopft sind.

2. Prüfen, ob Lüfter defekt ist



Lüfter

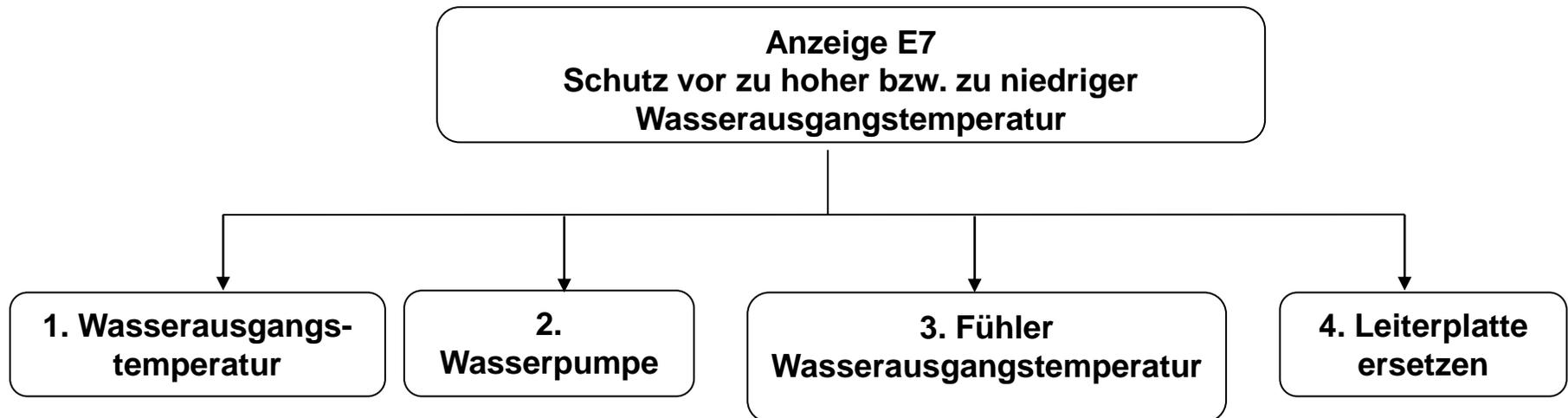
3. Lüftermotor ersetzen



Lüftermotor

3. Fehler Wasserversorgung

E7 Lösung



Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Prüfen Wasserausgangstemperatur

Wasserausgangstemperatur prüfen

Kühlung: Wasserausgangstemp. $\leq 2^{\circ}\text{C}$,

Heizung: Wasserausgangstemp. $\geq 55^{\circ}\text{C}$

2. Wasserpumpe überprüfen

1. Die Wasserpumpe ist unterdimensioniert: Für empfohlenen Wasserdurchfluss, siehe Typenschild der Wärmepumpe.
2. Überprüfen, ob das Ventil der Wasserpumpe nicht vollständig geöffnet ist.
3. Prüfen, ob Wasserpumpe blockiert ist.

3. Fühler Wasserausgangstemperatur prüfen

Klemme Fühler Wasserausgangstemperatur: AIN2 (braun)



Prüfen, ob die Verdrahtung des Wasserausgangstemperaturfühlers richtig angeschlossen ist.

Wenn okay, ersetzen Sie den Wasserausgangstemperaturfühler.

Wurden bei der Überprüfung oben keine Probleme festgestellt, ersetzen Sie die Leiterplatte.

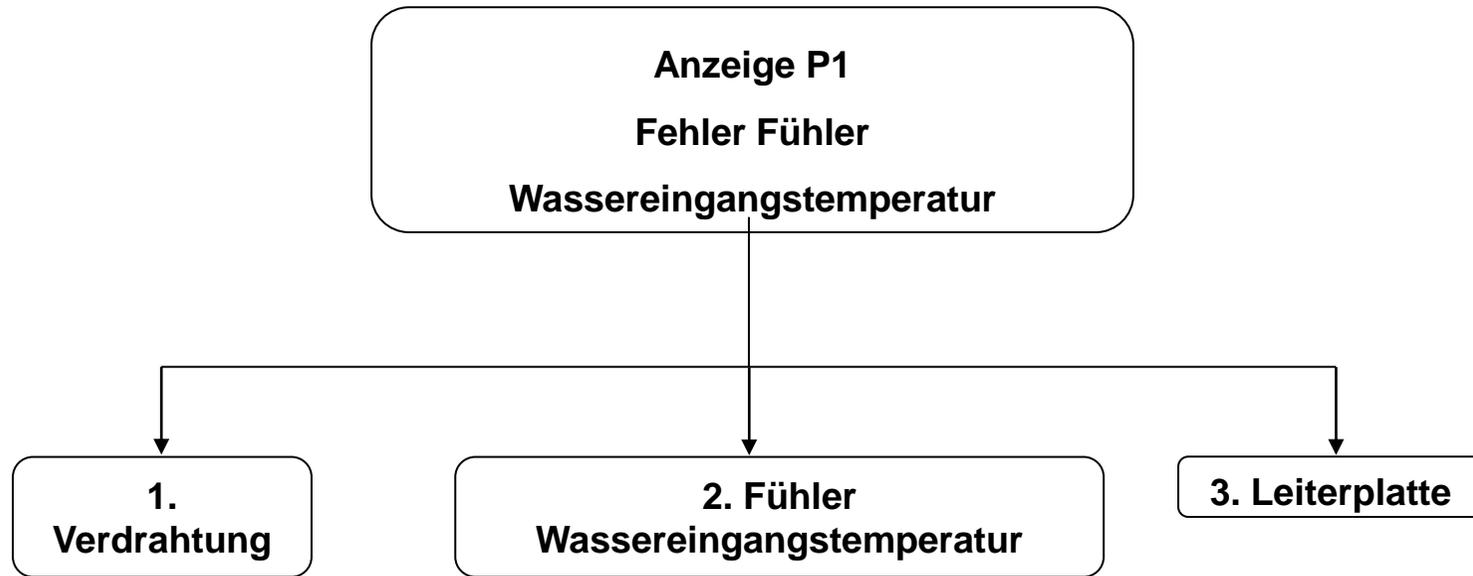
4. Fehler Temperaturfühler

Fehlercode Temperaturfühler

Die Farbe des Steckers auf dem Fühler sollte der Farbe des Steckers auf der Leiterplatte entsprechen.

- P1—AIN1 Fühler Eingangstemp. (Blau)
- P2—AIN2 Fühler Ausgangstemp. (Braun)
- P3—AIN5 Abgastemperaturfühler (Rot)
- P4—AIN3 Temperaturfühler Verdampferrohrschlange (Weiß)
- P5—AIN6 Temperaturfühler Gasrückführung (Schwarz)
- P6—AIN4 Temperaturfühler Kühlrohrschlange (Grün)
- P7—AIN7 Umgebungstemperaturfühler (Gelb)
- P8 – auf Inverterplatine
- P9 – auf Inverterplatine

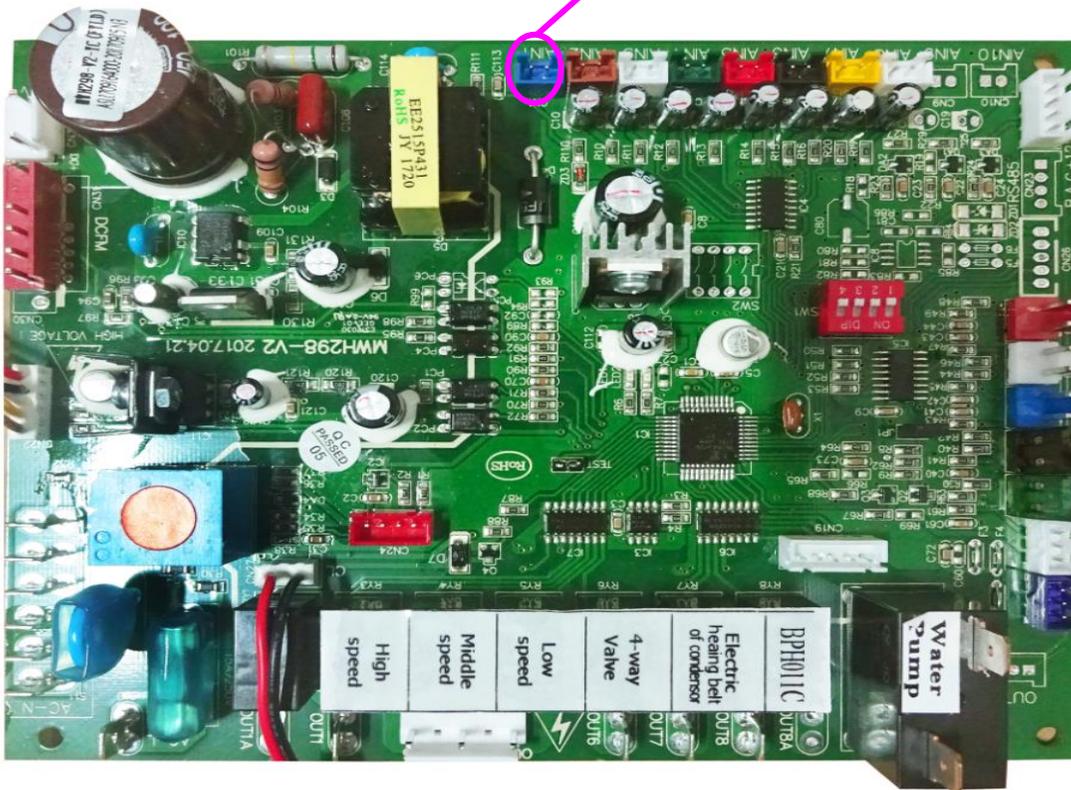
P1 Lösung



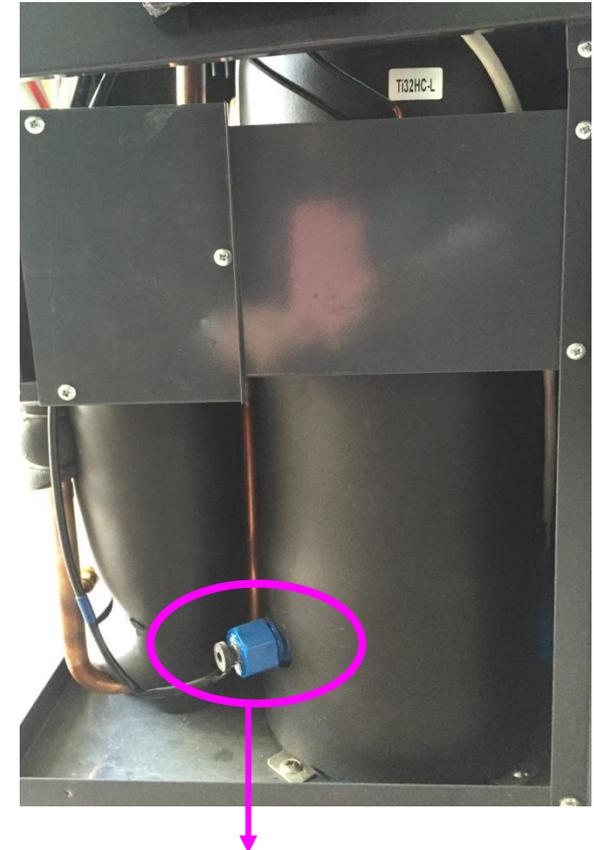
Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Verdrahtung

Klemme Fühler Wassereingangstemperatur auf Leiterplatte: AIN1 (blau)



Prüfen, ob die Verdrahtung des Wassereingangstemperaturfühlers richtig angeschlossen ist.



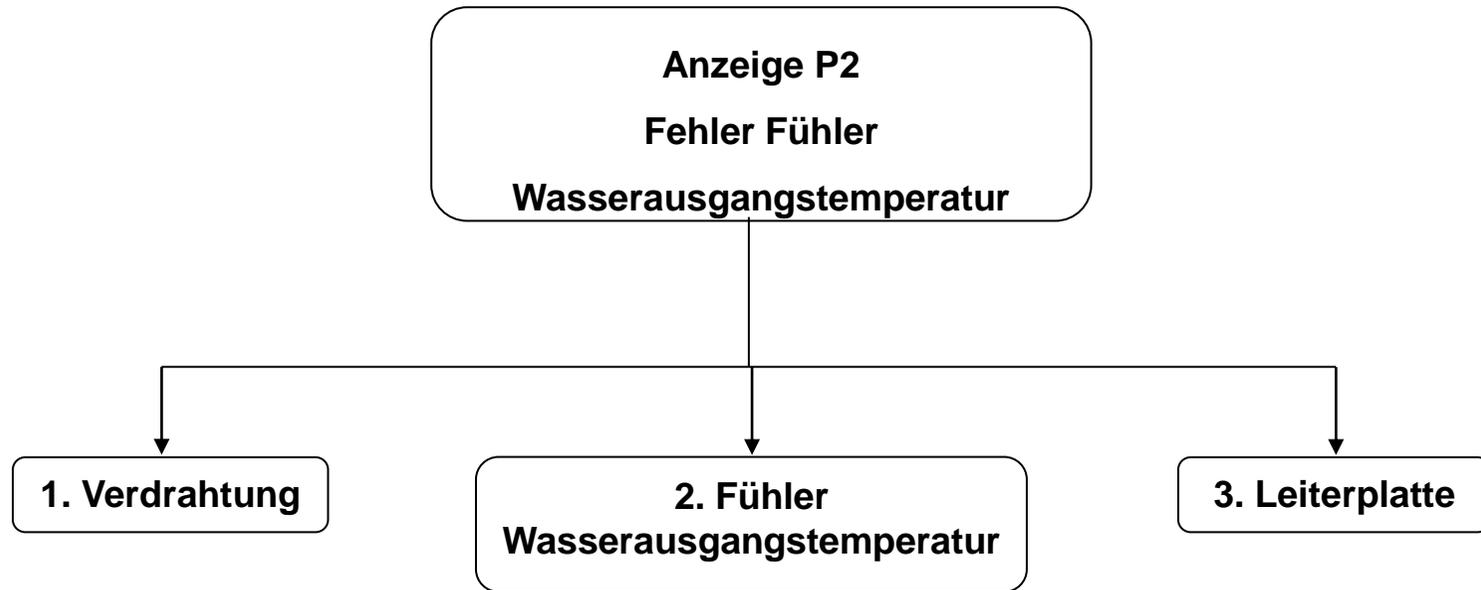
Position Fühler Wassereingangstemperatur: Unterseite des Wärmetauschers

2 . Fühler Wasserausgangstemperatur

Wurden bei der Überprüfung oben keine Probleme festgestellt, ersetzen Sie den Wassereingangstemperaturfühler.

Wird nach dem Austausch des Wassereingangstemperaturfühlers immer noch P1 angezeigt, ersetzen Sie die Leiterplatte.

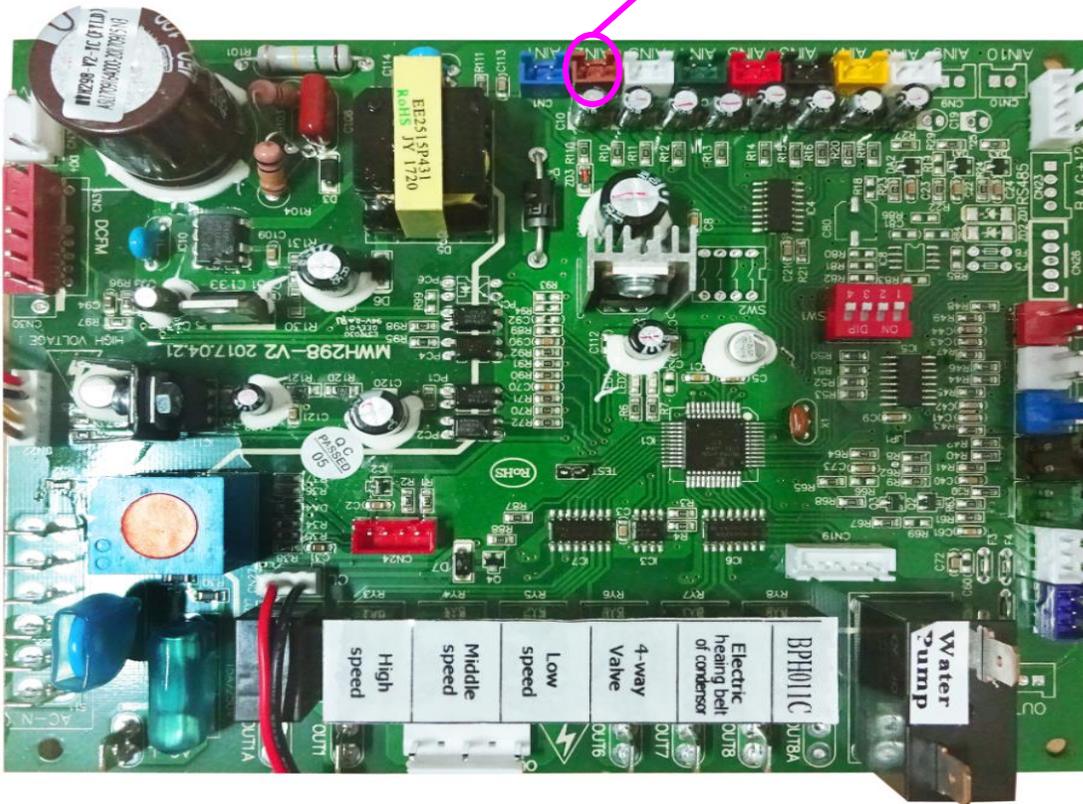
P2 Lösung



Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Verdrahtung

Klemme Fühler
Wasserausgangstemperatur auf
Leiterplatte: AIN2 (braun)



Prüfen, ob die Verdrahtung des
Wasserausgangstemperaturfühlers auf der Leiterplatte richtig
angeschlossen ist (wie im Foto oben)



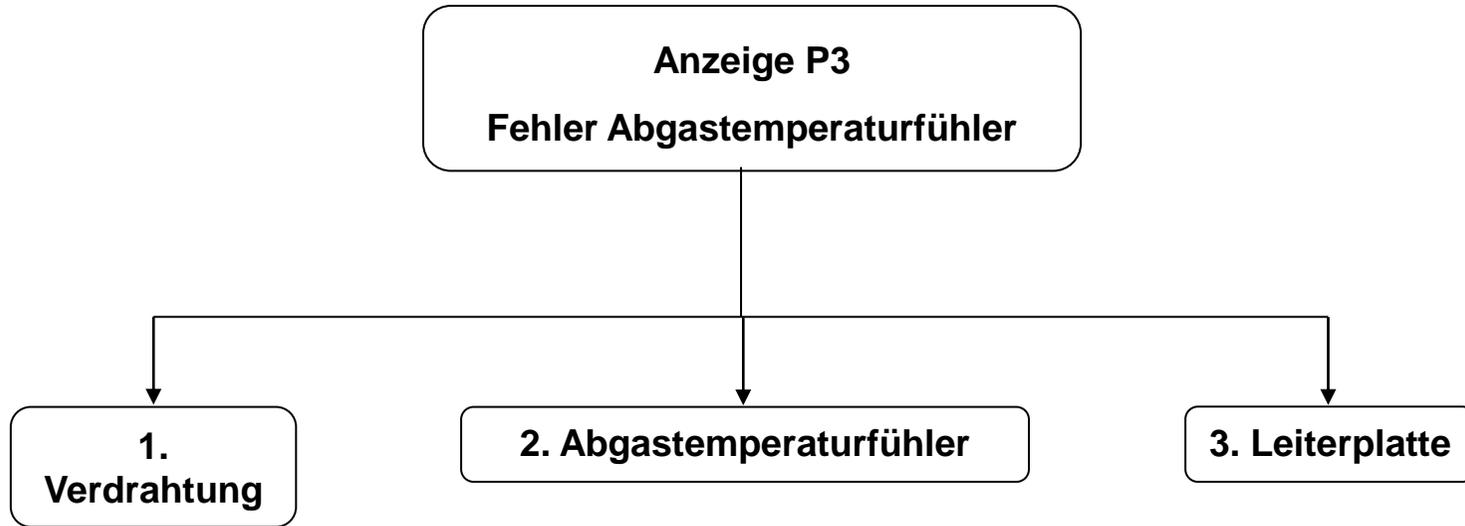
Position Fühler
Wasserausgangstemperatur: über dem
Wärmetauscher

2. Fühler Wasserausgangstemperatur

Wurden bei der Überprüfung oben keine Probleme festgestellt, ersetzen Sie den Wasserausgangstemperaturfühler.

Wird nach dem Austausch des Wasserausgangstemperaturfühlers immer noch P2 angezeigt, ersetzen Sie die Leiterplatte.

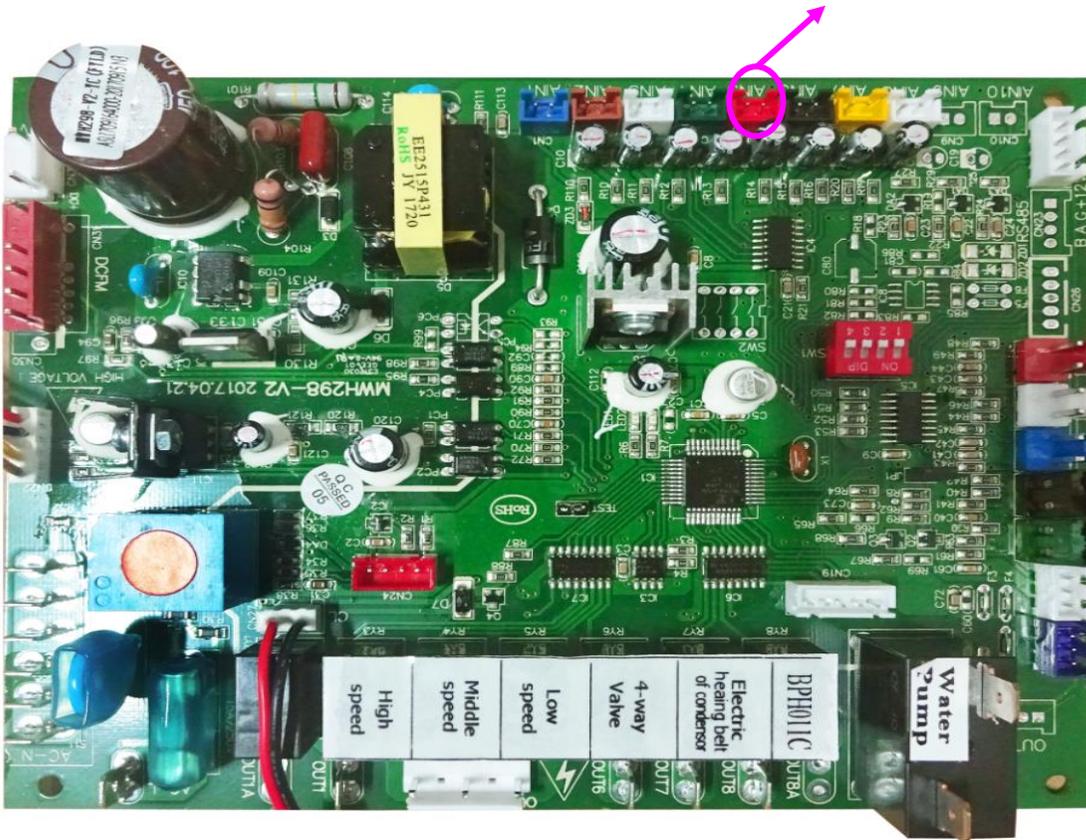
P3 Lösung



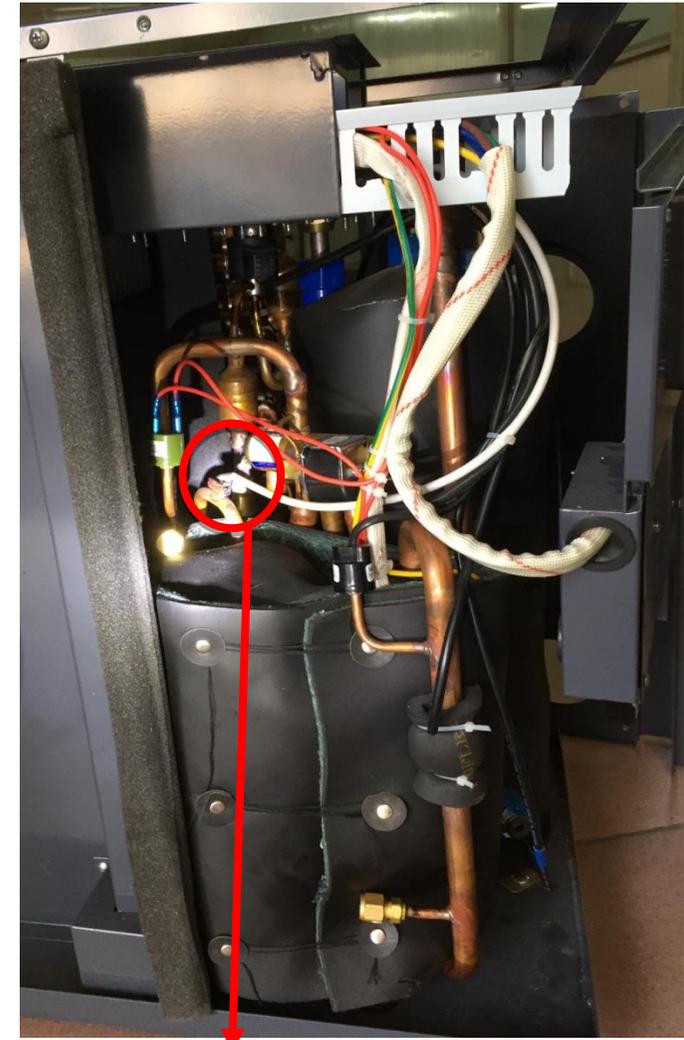
Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Verdrahtung

Klemme Abgastemperaturfühler auf Leiterplatte: AIN5 (rot)



Prüfen, ob die Verdrahtung des Abgastemperaturfühlers richtig angeschlossen ist.



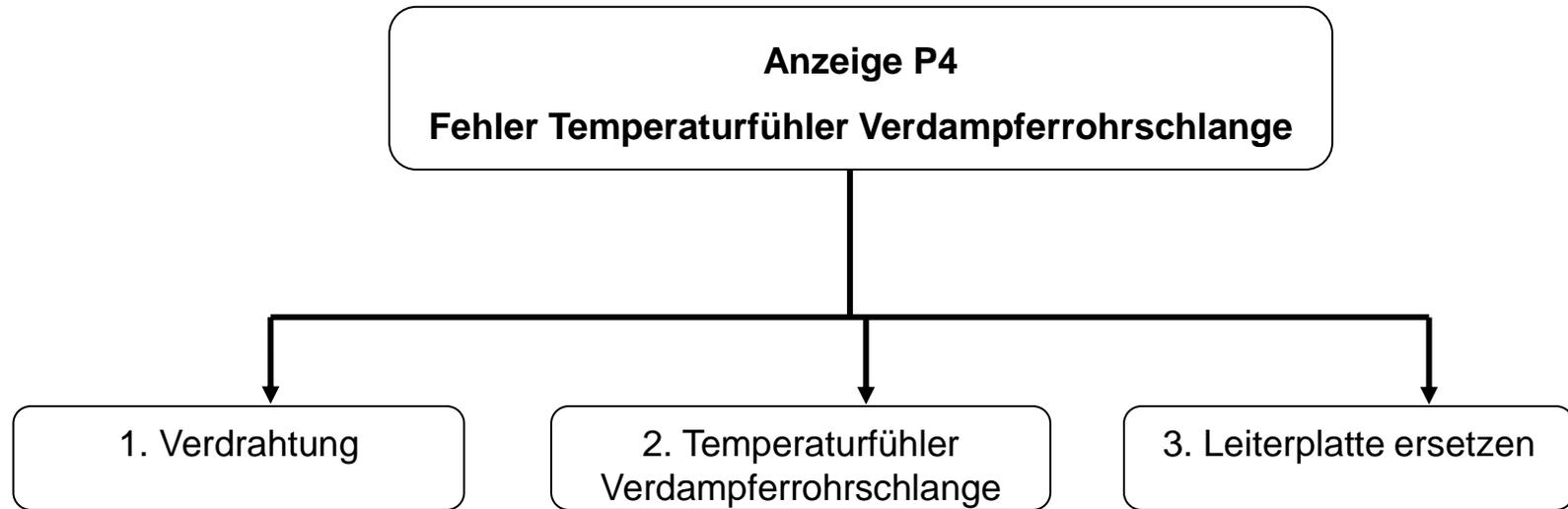
Position Abgastemperaturfühler: auf dem Kupferrohr des Gasausgangs

2. Abgastemperaturfühler

Wurden bei der Überprüfung oben keine Probleme festgestellt, ersetzen Sie den Abgastemperaturfühler.

Wird nach dem Austausch des Abgastemperaturfühler immer noch P3 angezeigt, ersetzen Sie die Leiterplatte.

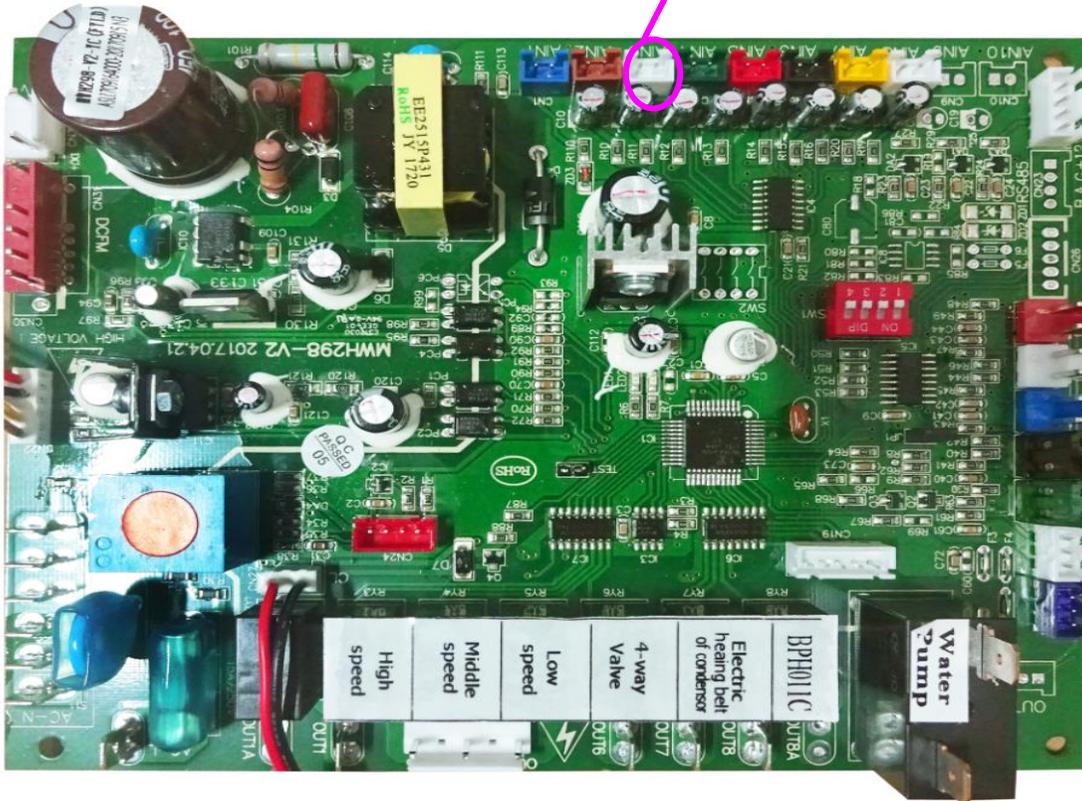
P4 Lösung



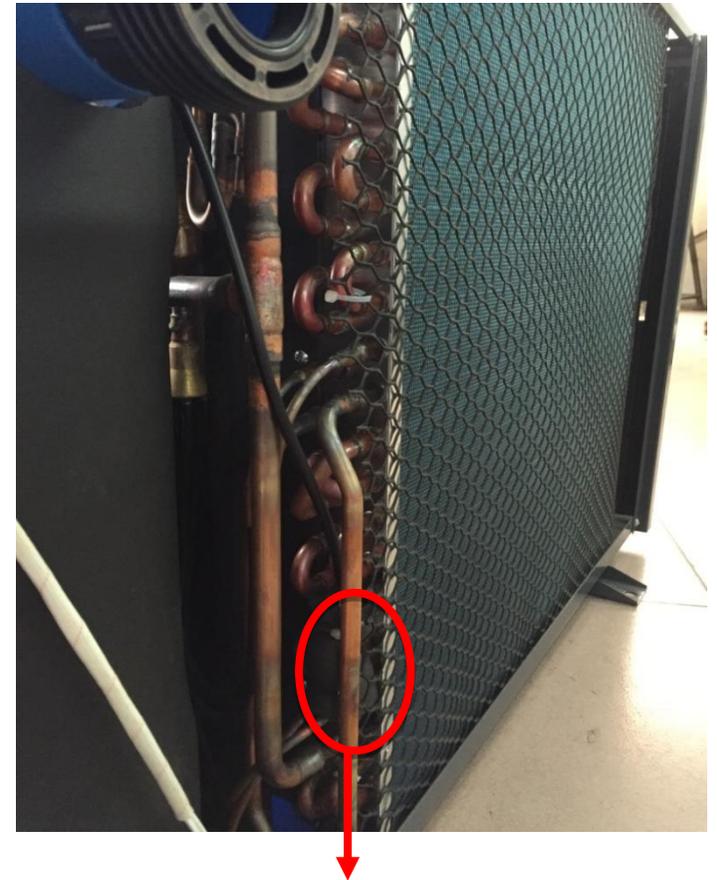
Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Verdrahtung

Temperaturfühler
Verdampferrohrschlange auf
Leiterplatte: AIN3 (weiß)



Prüfen, ob die Verdrahtung des Temperaturfühlers
Heizrohrschlange richtig angeschlossen ist.



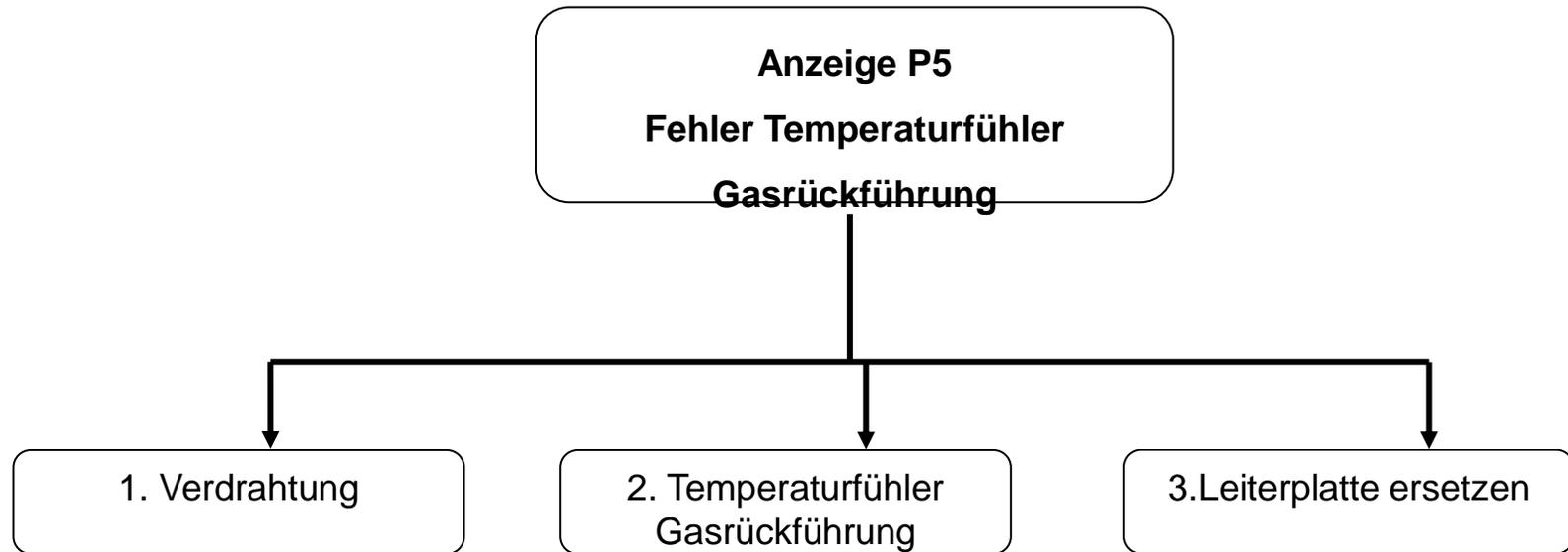
Position Verdampferrohrschlange:
der Boden der Verdampferrohrs

2. Temperaturfühler Heizrohrschlange

Wurden bei der Überprüfung oben keine Probleme festgestellt, ersetzen Sie den Temperaturfühler für die Heizrohrschlange.

Wird nach dem Austausch des Temperaturfühlers für die Heizrohrschlange immer noch P4 angezeigt, ersetzen Sie die Leiterplatte.

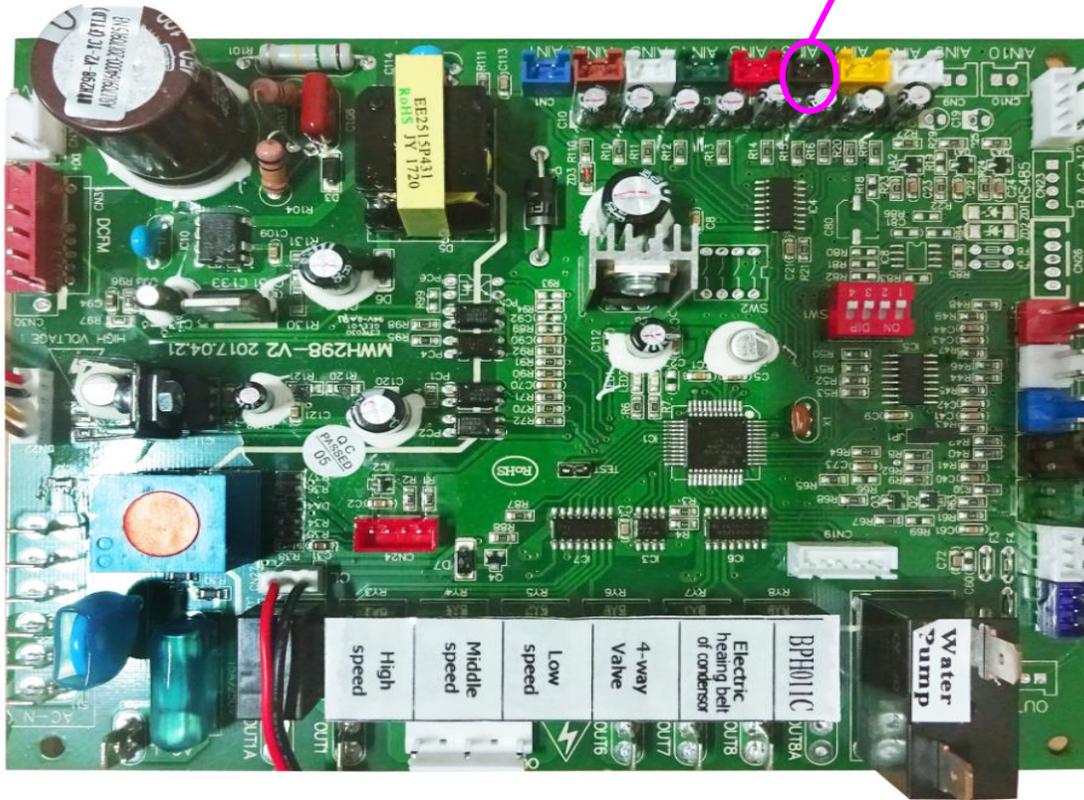
P5 Lösung



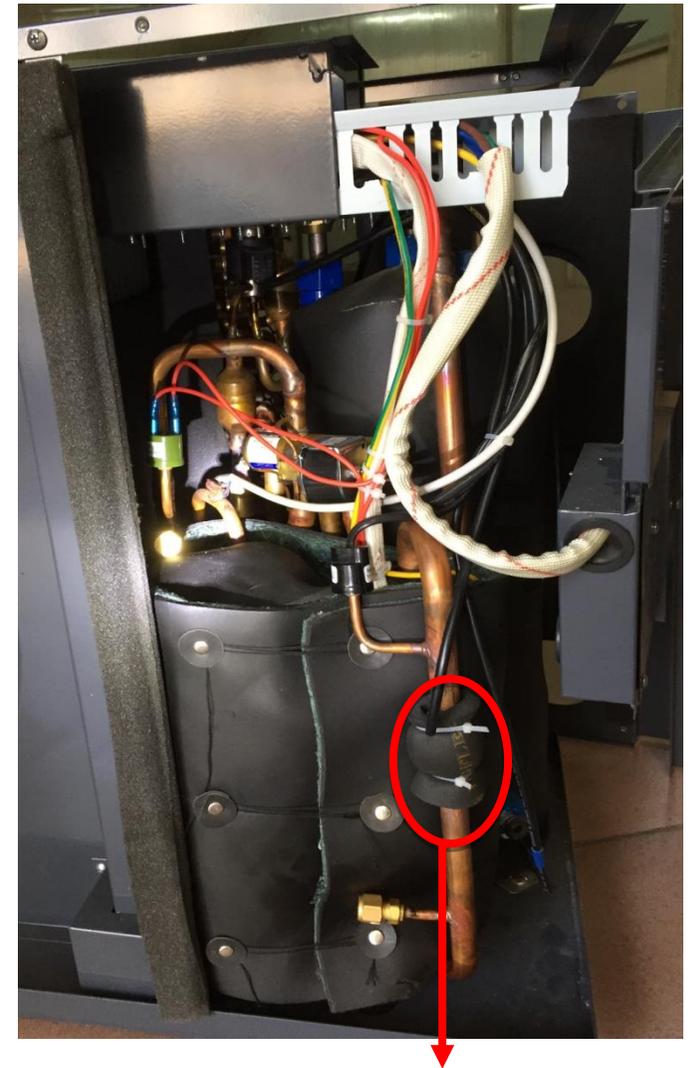
Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Verdrahtung

Klemme Temperaturfühler
Gasrückführung auf
Leiterplatte: AIN6 (schwarz)



Prüfen, ob die Verdrahtung des Temperaturfühlers
Gasrückführung richtig angeschlossen ist.



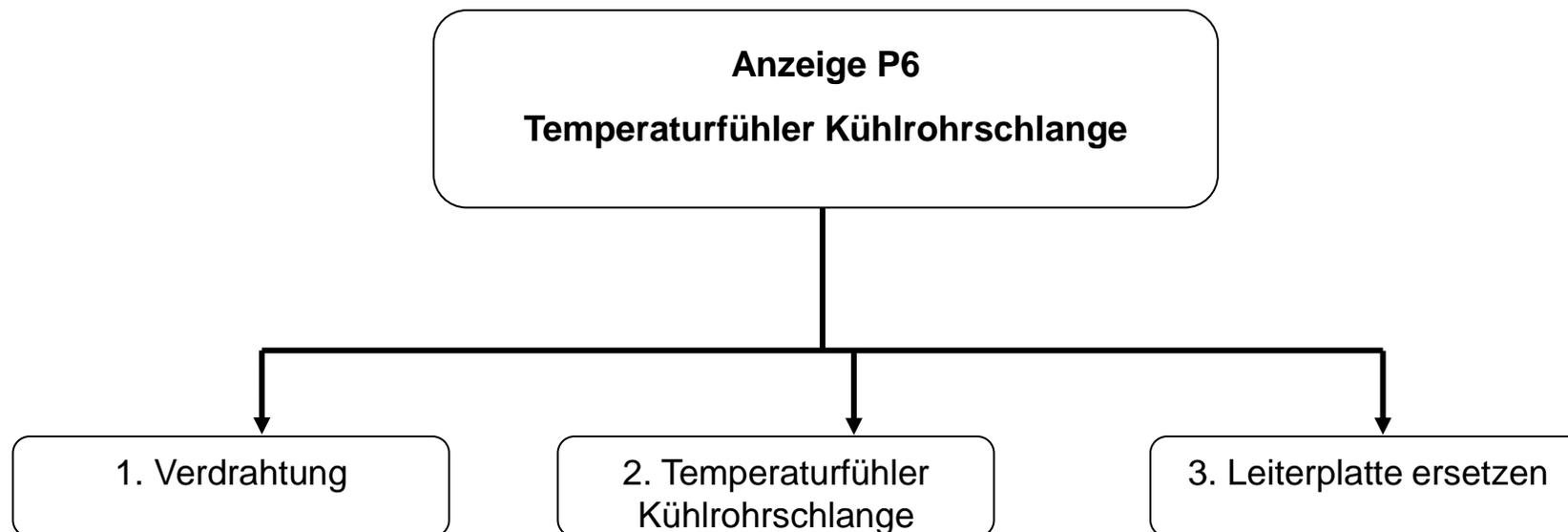
Position Temperaturfühler
Gasrückführung: in der Nähe
des Niederdruckschalters

2. Temperaturfühler Gasrückführung

Wurden bei der Überprüfung oben keine Probleme festgestellt, ersetzen Sie den Temperaturfühler Gasrückführung.

Wird nach dem Austausch des Temperaturfühler Gasrückführung immer noch P5 angezeigt, ersetzen Sie die Leiterplatte.

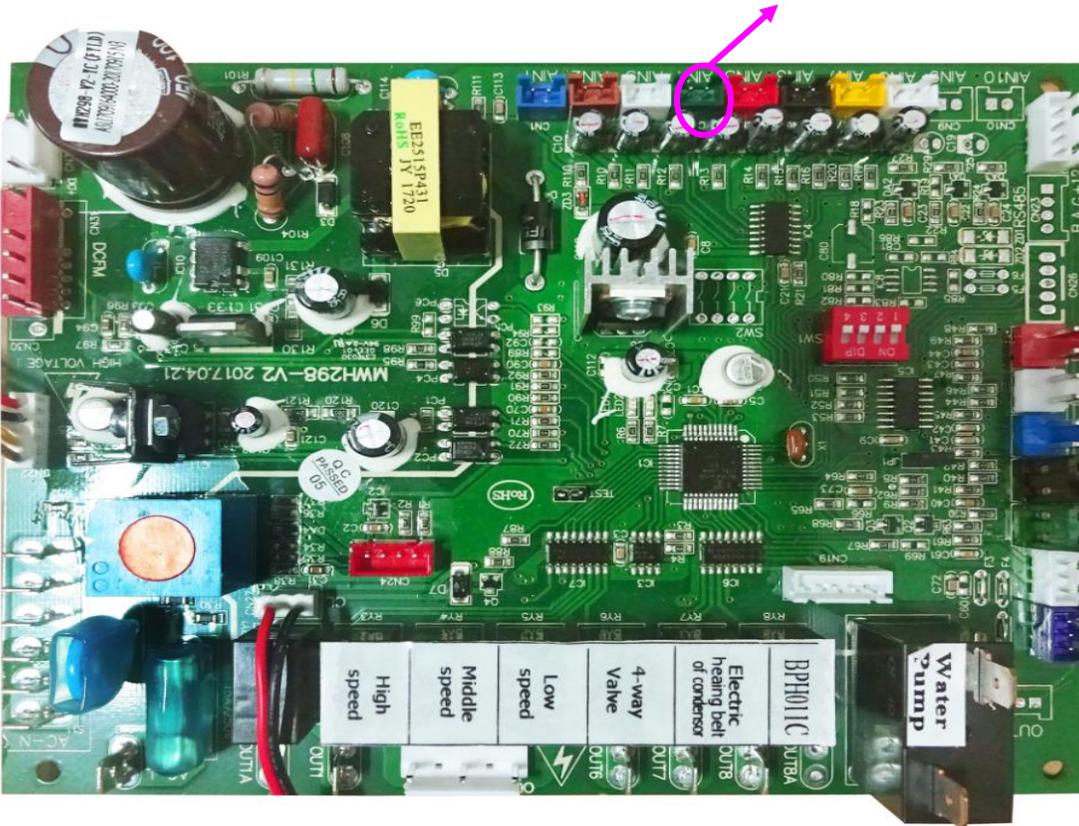
P6 Lösung



Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Verdrahtung prüfen

Klemme Temperaturfühler
Kühlrohrschlange auf
Leiterplatte: AIN4 (grün)



Prüfen, ob die Verdrahtung des Temperaturfühlers für die Kühlrohrschlange richtig angeschlossen ist.

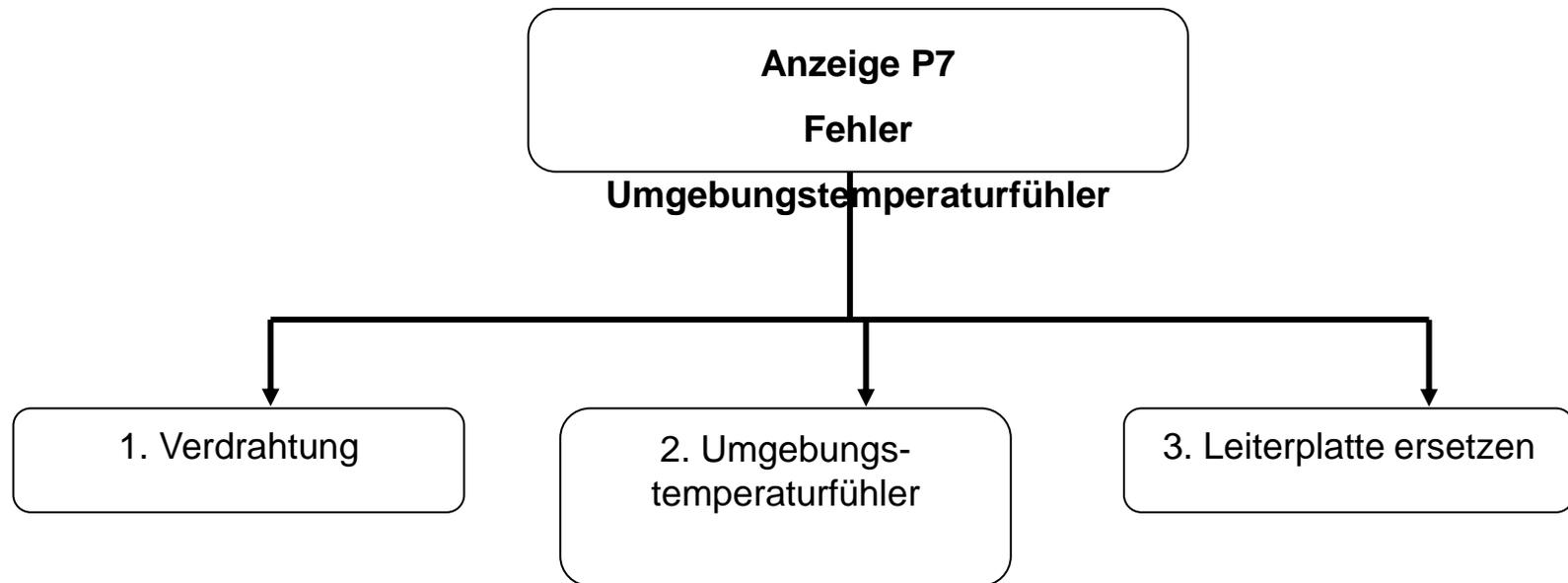
Position
Temperaturfühler
Kühlrohrschlange: oben
auf dem
Wärmetauscher

2. Temperaturfühler Kühlrohrschlange

Wurden bei der Überprüfung oben keine Probleme festgestellt, ersetzen Sie den Temperaturfühler für die Kühlrohrschlange.

Wird nach dem Austausch des Temperaturfühlers für die Kühlrohrschlange immer noch P6 angezeigt, ersetzen Sie die Leiterplatte.

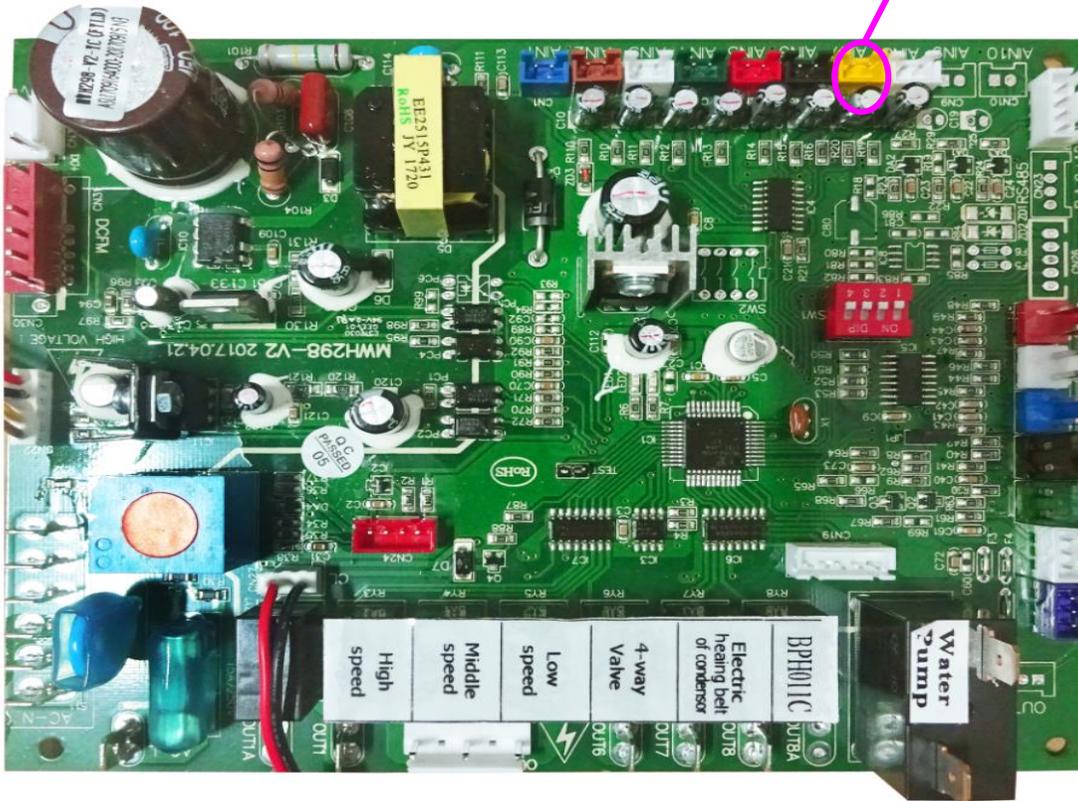
P7 Lösung



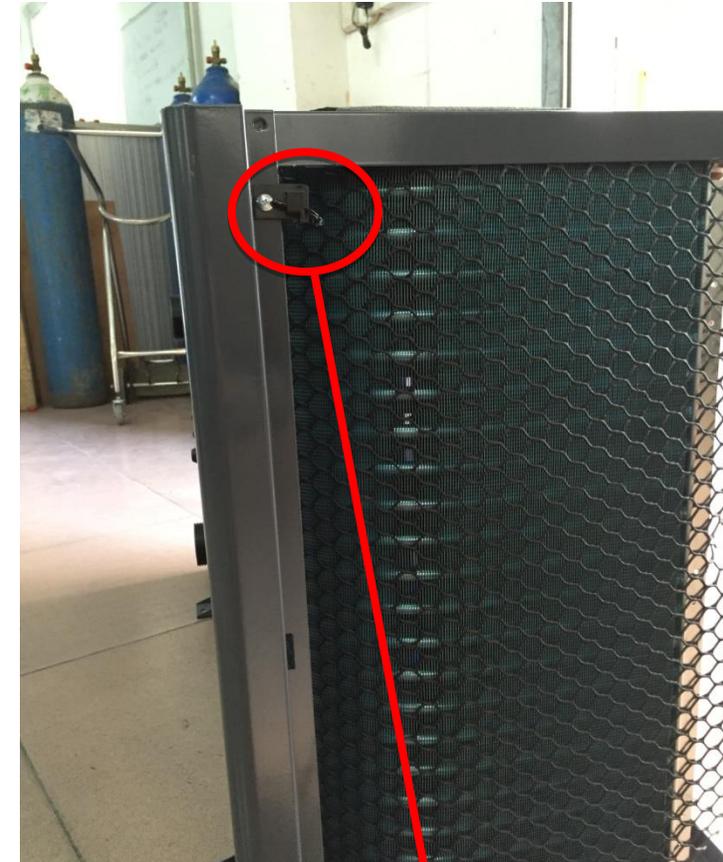
Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Verdrahtung prüfen

Klemme
Umgebungstemperaturfühler
auf Leiterplatte: AIN7 (gelb)



Prüfen, ob der Umgebungstemperaturfühler richtig angeschlossen ist.



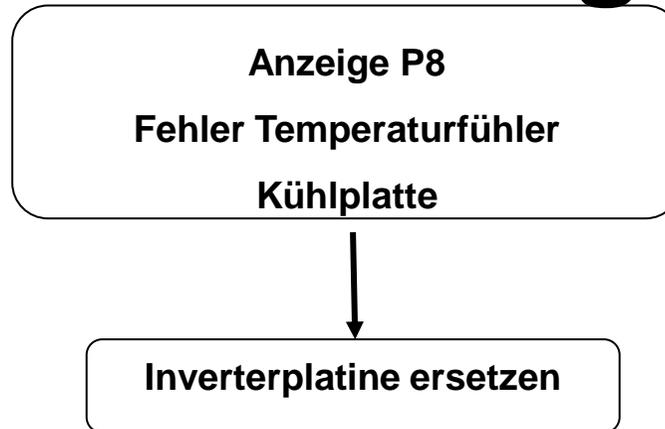
Position
Umgebungstemperaturfühler

2. Umgebungstemperaturfühler

Wurden bei der Überprüfung oben keine Probleme festgestellt, ersetzen Sie den Umgebungslufttemperaturfühler.

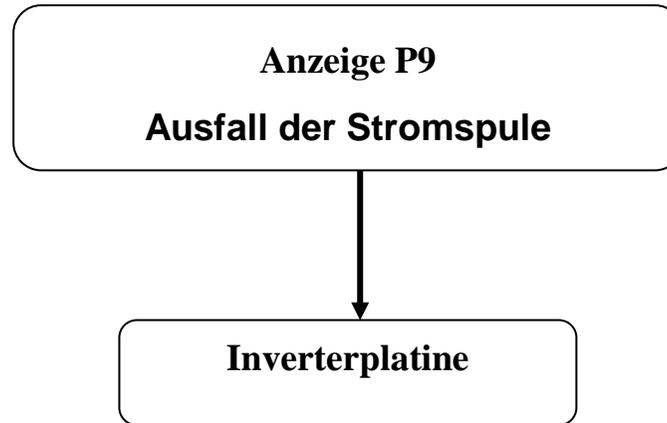
Wird nach dem Austausch des Umgebungstemperaturfühlers immer noch P7 angezeigt, ersetzen Sie die Leiterplatte.

P8 Lösung



Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

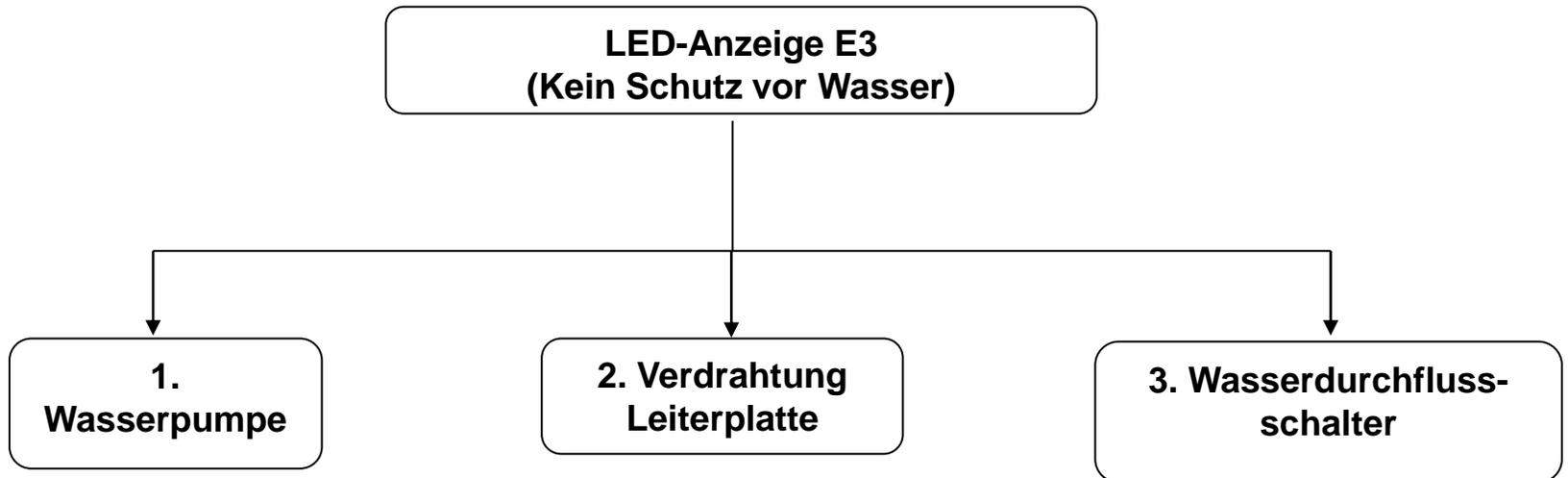
P9 Lösung



Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

5. Ausfallsicherung

E3 Lösung



Warnung: Bei Durchführung der folgenden Arbeiten muss die Wärmepumpe ausgeschaltet sein!

1. Wasserpumpe überprüfen

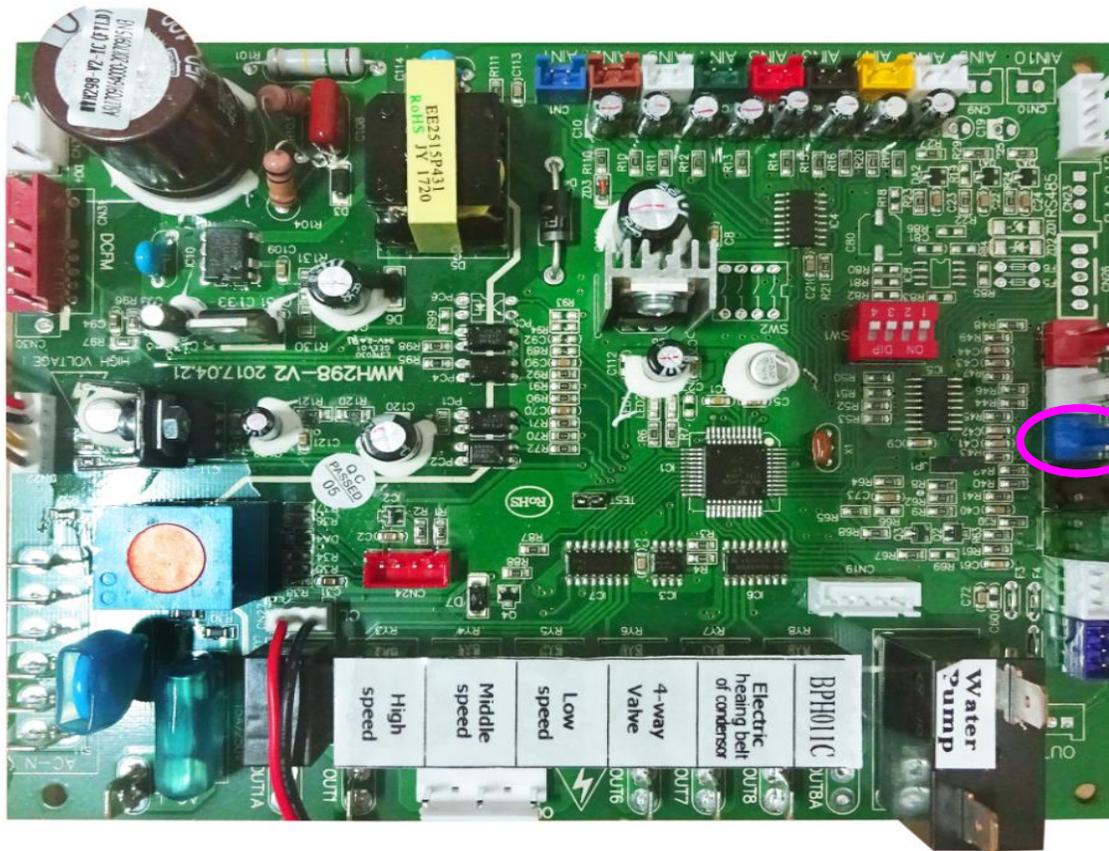
Wasserpumpe überprüfen: A. Läuft die Wasserpumpe ordnungsgemäß?

B. Ist der Wasserdurchfluss ausreichend?

C. Ist die Wasserpumpe blockiert?

D. Ist der Bypass vollständig geöffnet?

2. Verdrahtung der Leiterplatte prüfen

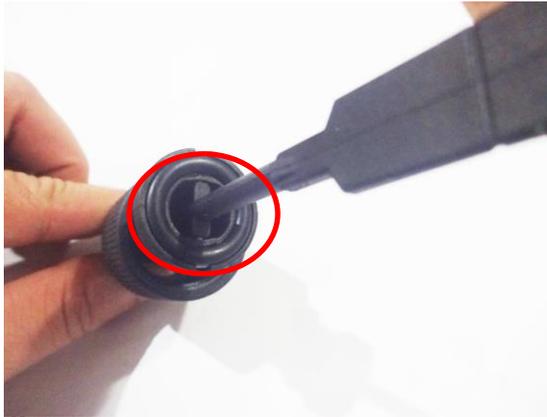


Überprüfen, ob die Verdrahtung von DIN3 richtig auf der Leiterplatte angeschlossen ist.

Klemme DIN3 Wasserdurchflussschalter

Wurden bei der Überprüfung oben keine Probleme festgestellt, ersetzen Sie den Wasserdurchflussschalter.

3. Einbau Wasserdurchflussschalter



Überprüfen, ob im neuen Wasserdurchflussschalter eine O-Ring-Dichtung vorhanden ist.



Wasserdurchflussschalter einsetzen (siehe Foto), Pfeilrichtung beachten.

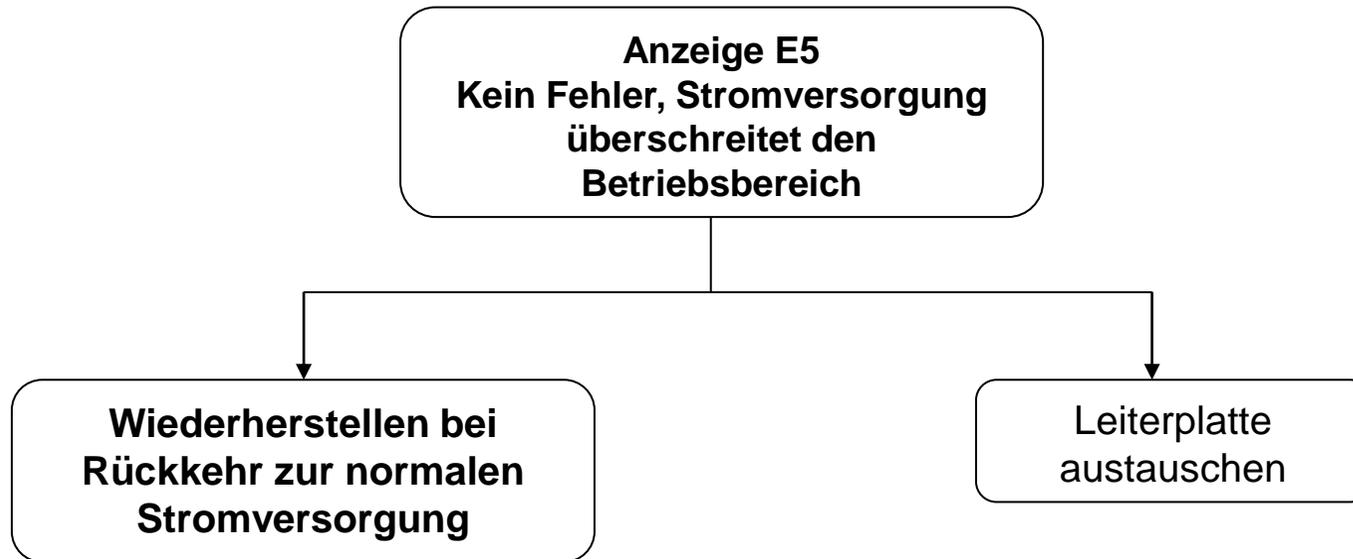


Senkrecht halten, den Wasserdurchflussschalter mit einer Zange fest schrauben.



Nach dem Einbau

E5 Lösung

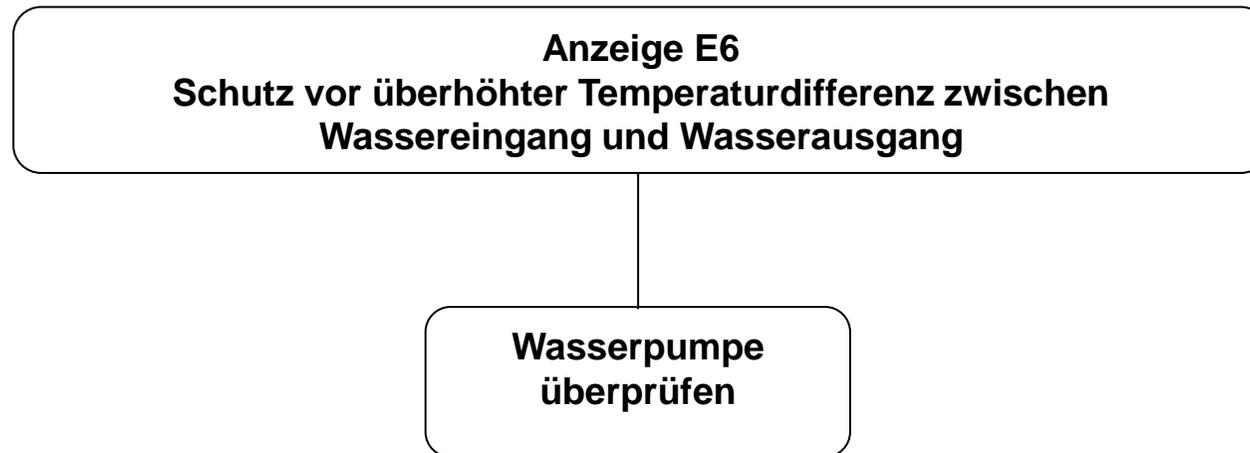


Anzeige E5 wenn $\text{Strom} \leq 170\text{V}$ oder $\geq 270\text{V}$; 180V-255V wiederhergestellt

Wird bei normaler Stromversorgung immer noch E5 angezeigt, ersetzen Sie die Leiterplatte.

E6 Lösung

Temperaturdifferenz zwischen Eingang & Ausgang über
10° C



Wasserpumpe überprüfen

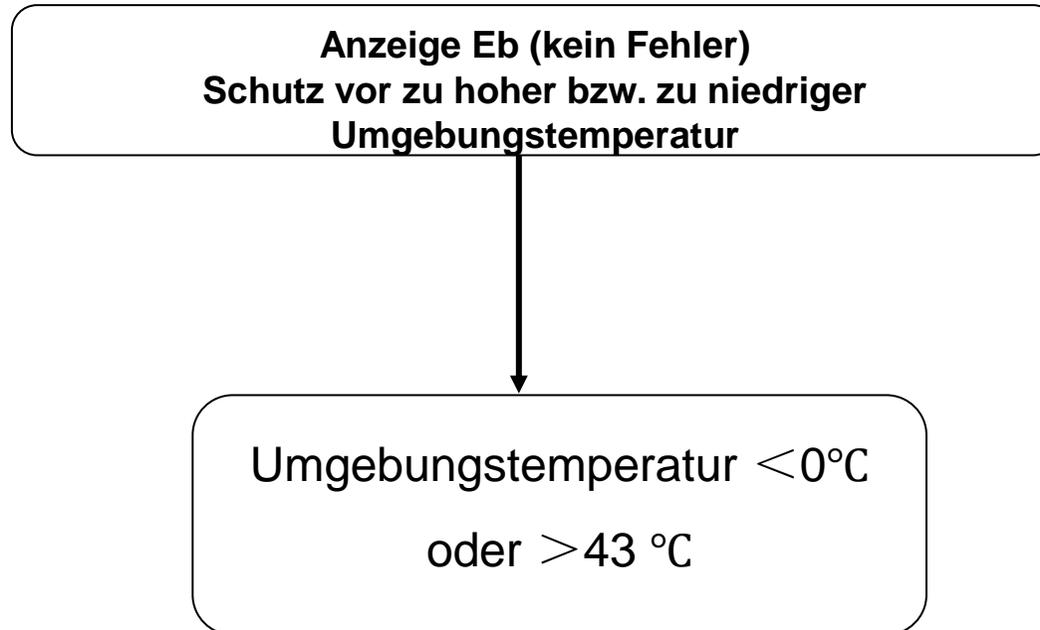
Wasserpumpe überprüfen: A. Läuft die Wasserpumpe ordnungsgemäß?

B. Ist der Wasserdurchfluss ausreichend?

C. Ist die Wasserpumpe blockiert?

D. Ist der Bypass vollständig geöffnet?

Eb Lösung



Lösung: Warten Sie, bis die Lufttemperatur 0-43 °C beträgt.

Ed Lösung

Anzeige Ed (kein Fehler)
Frostschutz-Erinnerung

Frostschutz-Erinnerung

Anzeige Ed: wenn Wassereingangstemp. ≤ 2 °C und Lufttemp. ≤ 0 °C.

Status: Wärmepumpe startet automatisch im Heizmodus.

Wiederherstellen: wenn Wassereingangstemp. ≥ 15 °C oder Lufttemp. ≥ 1 °C.

Status: Einbezug Wärmepumpe wird abgeschaltet oder geht in Standby-Betrieb.

Hinweis: Nur, wenn die Wärmepumpe eingeschaltet ist und die Wasserpumpe läuft, kann die Wärmepumpe in den Frostschutzstatus wechseln. Fließt kein Wasser durch die Wärmepumpe, wird E3 angezeigt und die Wärmepumpe stoppt.

Ed wird nur angezeigt, wenn sich die Wärmepumpe im Standby-Modus befindet oder ausgeschaltet, aber stromführend ist.

Allgemeiner Fehler

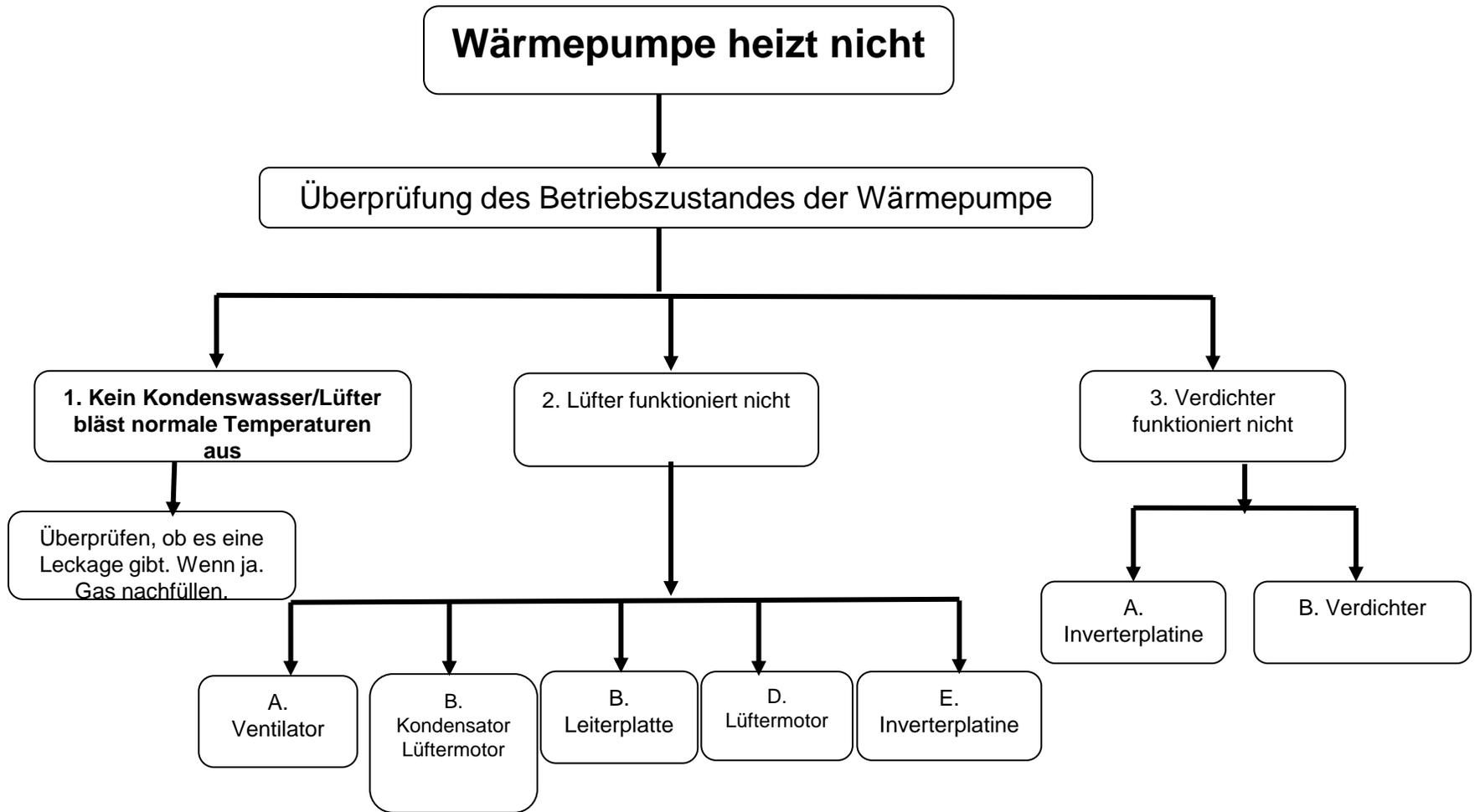
Werkseinstellung:

Vor dem 30. Juni 2017 war die Funktionsweise des Inverters wie folgt:

Nachdem die Wärmepumpe die eingestellte Temperatur erreicht hat, stoppt sie jede Stunde und der Sensor überprüft die Beckentemperatur. Ist sie um mehr als 1 Grad gesunken, wird die Wärmepumpe neu gestartet und heizt. Ist sie nicht um mehr als 1 Grad gesunken, wird die Wärmepumpe nicht neu gestartet.

Nach dem 30. Juni 2017 ist die Funktionsweise des Inverters wie folgt:

Nachdem die Wärmepumpe die eingestellte Temperatur erreicht hat, stoppt sie. Ist die Pooltemperatur um mehr als 1 Grad gesunken, wird die Wärmepumpe gestartet und erwärmt das Wasser.



Betriebszustand der Wärmepumpe prüfen

Prüfen Sie anhand dem Servicehandbuch, ob einen Fehlercode vorliegt. Liegt kein Fehlercode vor, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Überprüfen Sie, ob Kondenswasser vorhanden ist, da die laufende Wärmepumpe normalerweise Kondenswasser aufweist.**
- 2. Überprüfen Sie die aus der Wärmepumpe kommende Luft: im Heizmodus ist die Luft kalt, im Kühlmodus ist die Luft warm.**
- 3. Prüfen, ob der Lüfter funktioniert.**
- 4. Prüfen, ob der Verdichter funktioniert.**

Wenn die oben genannten Situation nicht zutrifft:

- 1. Schalten Sie die Wärmepumpe mindestens 5 Minuten lang aus und starten Sie sie dann neu.**
- 2. Stellen Sie die Beckentemperatur auf 35 ° C ein.**

1. Ist kein Kondensatwasser vorhanden oder der Lüfter bläst Luft mit normaler Temperatur aus, prüfen Sie bitte auf Gasleckage und füllen ggf. auf.

A. Niederdruckgasventil prüfen

Hoch- und Niederdruckwert Inverter-Schwimmbadwärmepumpe (R410A)

	Luft °C	Feuchte °C	Wassereingangstemperatur °C	Wasserausgangstemperatur °C	Leistung	Hochdruck (Mpa)	Niederdruck (Mpa)
Heizung	15	12	26	28	100 % Leistung	2,2-2.4	0,65-0.8
					80 % Leistung	2,0-2.2	0,8-0.9
Kühlen	35	24	28	26	100 % Leistung	3,0-3.2	0,9-1.0

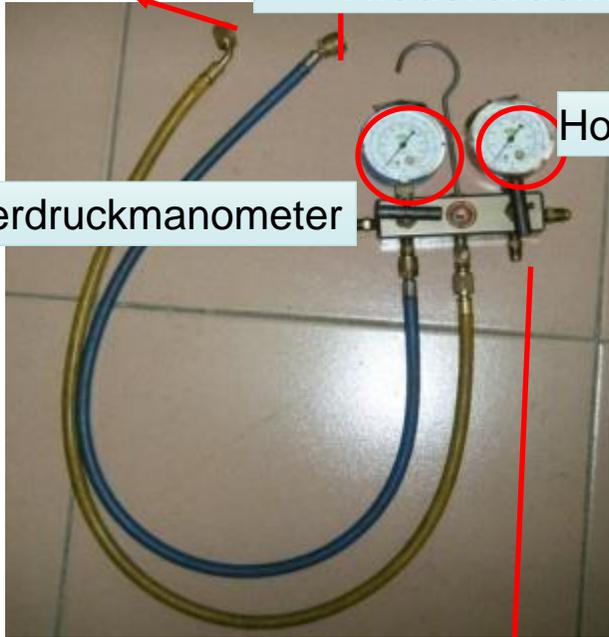
Tools

Gaseinfüllöffnung

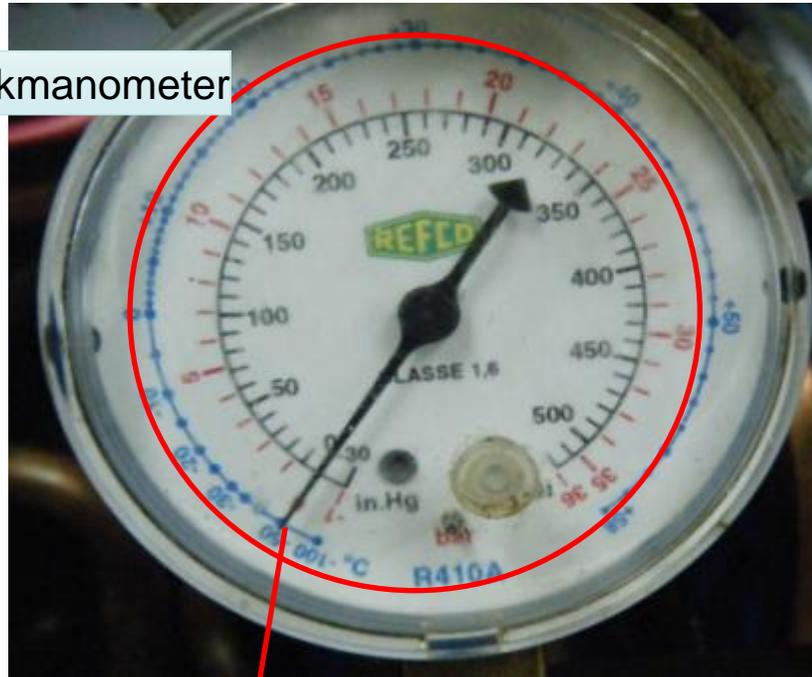
Niederdruckventil

Niederdruckmanometer

Hochdruckmanometer



Hochdruckventil



Erster Ablesewert ist 0

Anschluss Ermittlung Hoch- & Niederdruck



Verdichtergasauslassanschluss ist für Hochdruckerkennung

Verdichtergasrückführanschluss ist für Niederdruckerkennung

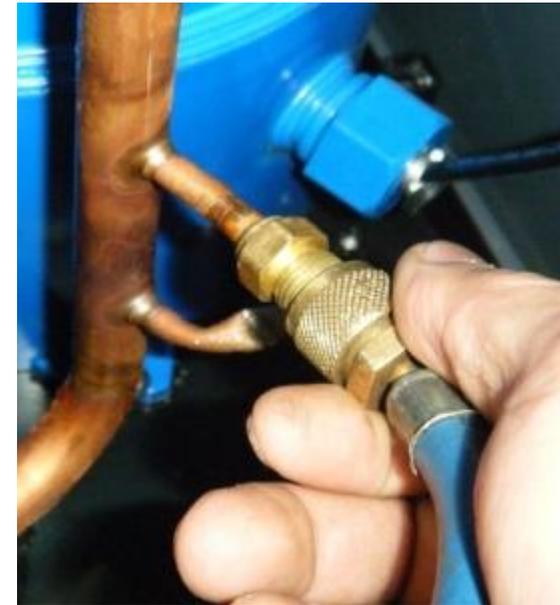
Nachweisverfahren



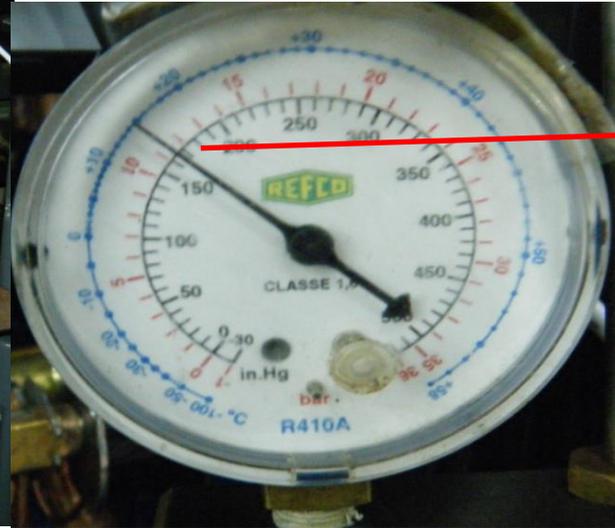
Kupfermutter abschrauben

Achtung:

Verwenden Sie zwei Schraubenschlüssel, da sonst das Rohr durch Überbelastung brechen kann.



Manometer an Niederdruckventil anschließen und gut festziehen



Ablesewert: 11 Bar

Normale Umgebungstemperatur:

Wird Gas erkannt, muss die Wärmepumpe mindestens 5 Minuten lang laufen, der Druckwert variiert je nach Lufttemperatur, siehe Formular Druckdaten.

Liegt der Druckwert 10 % unter dem Referenzdruckwert, dürfte das Gas zu wenig sein.

Niedrige Umgebungstemperatur

Wenn die Wärmepumpe einfriert und nach dem Abtauen nicht sauber ist, ist nicht ausreichend Gas vorhanden.

Warnung: Muss von einem Fachmann durchgeführt werden.

B. Leckageerkennung

1. Erkennung mithilfe von Seifenwasser:

1). Nehmen Sie eine Schüssel mit Wasser und geben Sie etwas Seife oder Waschpulver hinein. Umrühren, bis aufgelöst ist oder Blasen entstehen.

2). Brüste im Seifenwasser einweichen und damit Seifenwasser auf die Rohrleitungen auftragen.

(insbesondere auf Schweißpunkte)

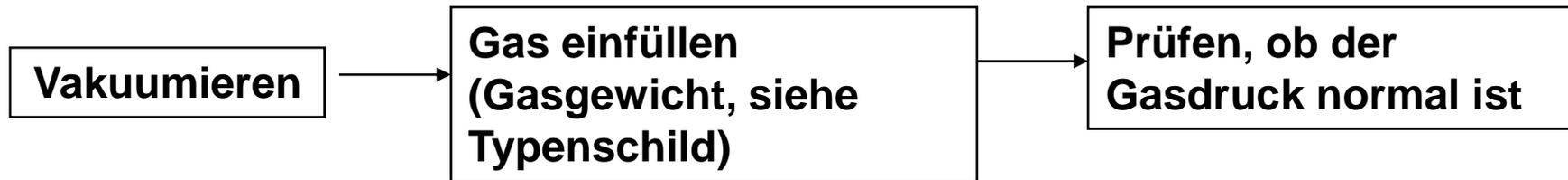
Treten ständig Blasen aus, bedeutet dies, dass sich an dieser Stelle eine Gasleckage befindet.

2. Verwendung eines professionelles Leckagesuchgeräts

C. Leckagebehebung und Nachfüllen von Gas

1) Reparatur von Leckagen durch professionellen Schweißer

2) Nachfüllen von Gas (Schritte):



Hinweis: Füllen Sie Gas über das Niederdruckventil nach.

Wenn das Problem weiterhin besteht, fahren Sie mit Schritt zwei fort.

2. Lüftermotor läuft nicht

A. Überprüfen, ob der Lüfter ordnungsgemäß läuft; wenn nicht, Lüfter ersetzen.



Lüfter

Wenn das Problem weiterhin besteht, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

B. Kondensator Lüftermotor ersetzen



Wenn das Problem weiterhin besteht, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

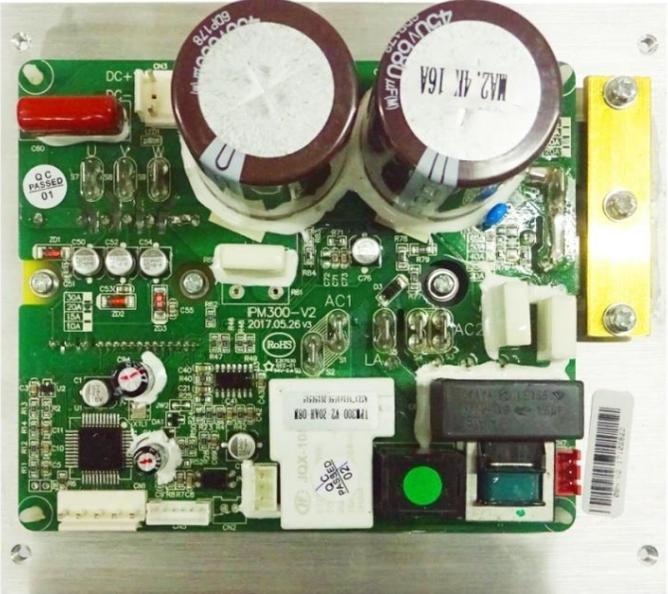
D. Überprüfen, ob der Lüftermotor defekt ist, bei Ausfall den Lüftermotor ersetzen.



Lüftermotor

Ist der Lüftermotor in Ordnung, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

E. Inverterplatine ersetzen



Inverterplatine

3. Prüfen, ob der Verdichter normal läuft

A. Inverterplatine ersetzen



Inverterplatine

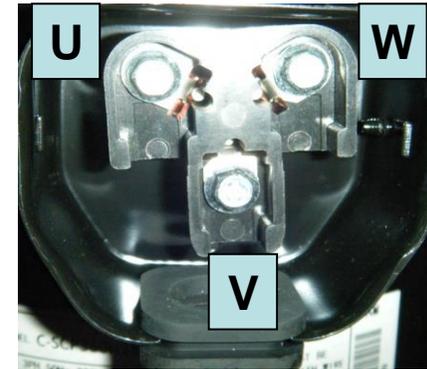
B. Verdichterprüfung: Prüfen Sie den Verdichter auf 3 Arten. Tritt dabei ein Problem auf, tauschen Sie den Verdichter aus.

1) Überprüfen, ob der Verdichterkreislauf ausfällt:

Der Widerstand zwischen zwei beliebigen Klemmen ist gleich. Weicht einer ab, bedeutet das einen Fehler im Verdichterkreislauf. Tauschen Sie den Verdichter aus.



1. Vor Gebrauch den Widerstand auf 200 Ω einstellen.



2. Drei Klemmen für Verdichter
U(R) - Klemme laufende Wicklung
W(C) - Allgemeine Klemmen für zwei Wicklungen
V(S)- Klemme der Anlaufwicklung



Das Typenschild zeigt die Position von 3 Klemmen U (R) , W (C) , V (S) .

Ergebnis:

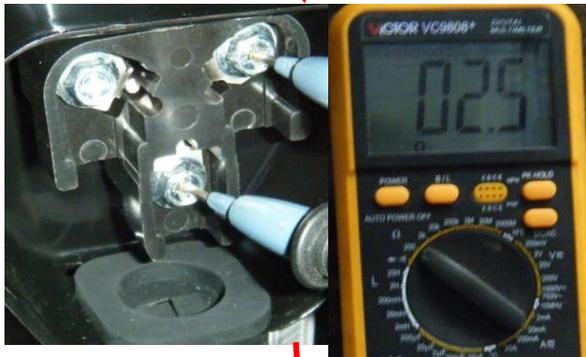


Foto links: gleicher Widerstand zwischen zwei beliebigen Klemmen des Verdichters, d. h. der Verdichter ist in Ordnung. Ist jedoch einer von ihnen Null oder unendlich, bedeutet das einen Ausfall. Ersetzen Sie den Verdichter.

Dieser Vorgang darf nur bei ausgeschaltetem Gerät durchgeführt werden!

2) Mit einer Stromzange überprüfen, ob der Verdichter festsetzt.

1. Der Verdichter ein ungewöhnliches Geräusch von sich.

2. Kein ungewöhnliches Geräusch - mit Stromzange überprüfen, ob der Strom um ein Vielfaches höher ist als der Nennstrom. Wenn ja, Verdichter ersetzen.



Ermittlung Betriebsstrom:

1. Beim Ausschalten die Stromzange entsprechend einstellen und Netzkabel an Klemme L festklemmen.

2. Ist der erfasste Strom beim Einschalten um ein Vielfaches höher als der Nennstrom und aus dem Lüfter kommt keine kalte Luft, sitzt der Verdichter fest. Gerät ausschalten und den Verdichter umgehend austauschen, um Sicherheitsrisiken zu vermeiden.

Nennstrom verschiedener Modelle als Referenz

Modell	BPN05	BPN06	BPN08	BPN09	BPN13	BPN17	BPN21
Nenneingangsstrom bei Lufttemp. 15° C (A)	1,26-3,6	1,52-4,4	1,48-6,0	1,48-7,0	1,57-8,7	2,437-11,7	2,6-15,0

3) Ausfall Verdichter durch Überprüfung des Druckwerts feststellen.

Ausschalten: Hoch- und Niederdruckwert sind gleich, dieser Verdichterwert variiert je nach Lufttemperatur.

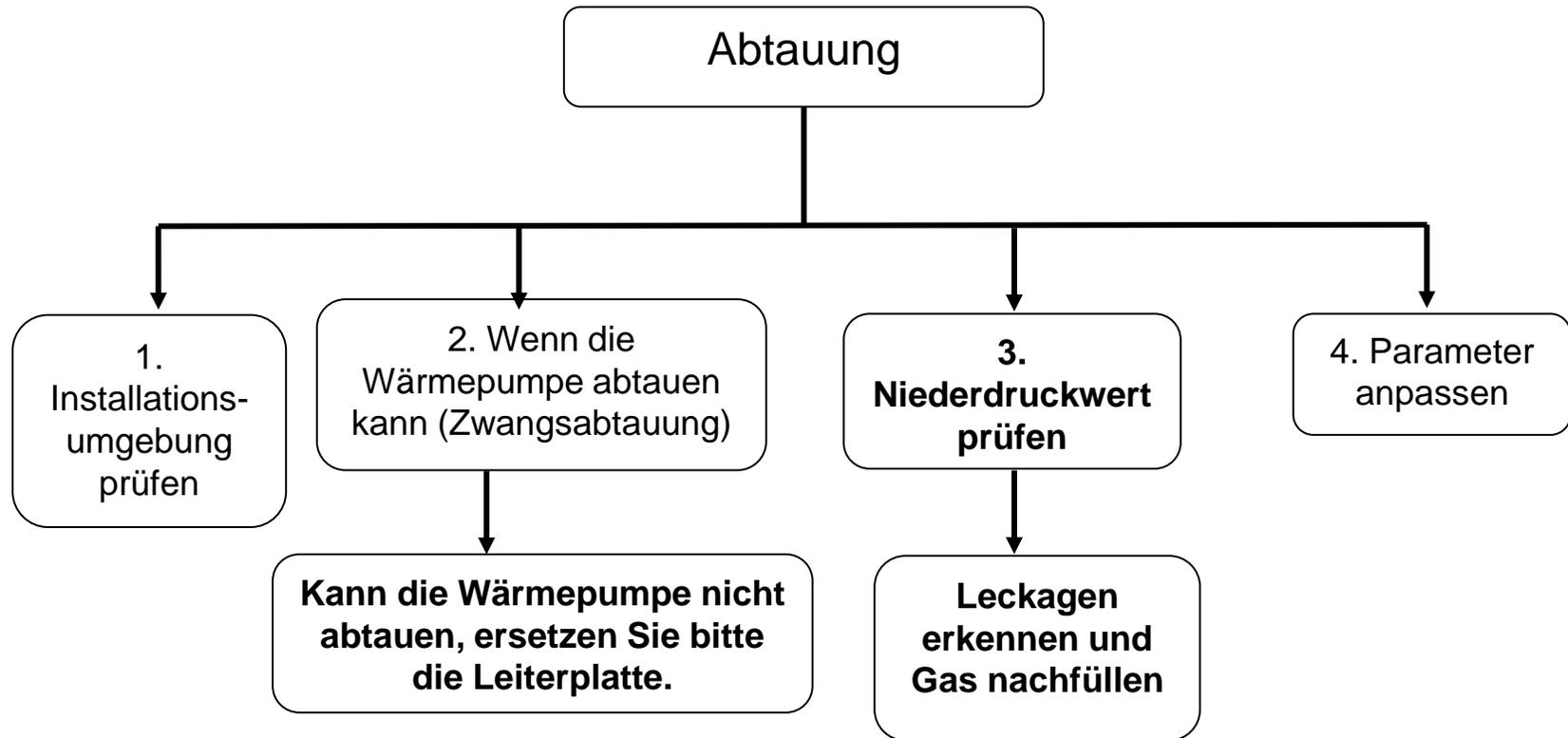


Ausschaltzustand: Hoch- und Niederdruckwert sind gleich

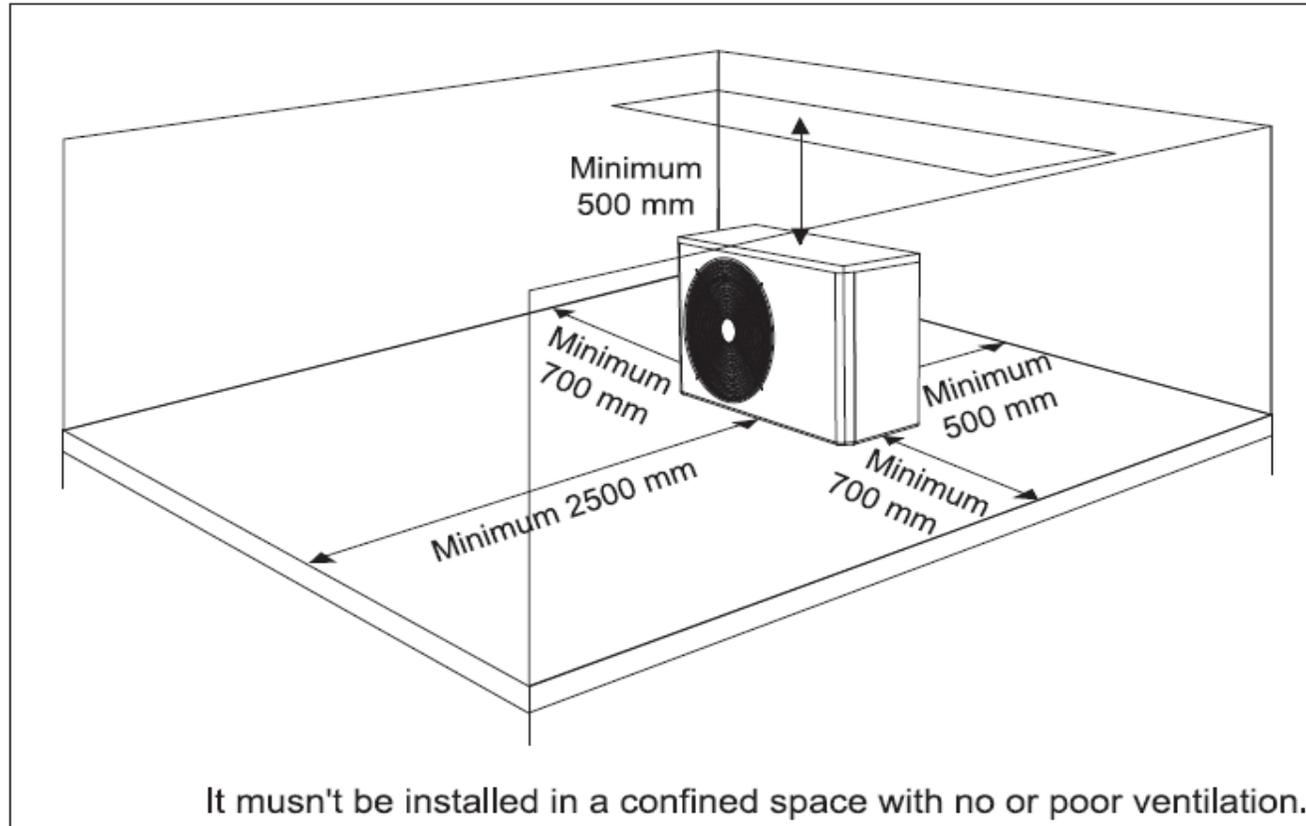
Einschalten: Normalerweise ist der Hochdruckwert hoch und der Niederdruckwert niedrig. Sind Hoch- und Niederdruckwert gleich, bedeutet dies, dass der Verdichter nicht läuft und festsitzt. Verdichter ersetzen.

Hoch- und Niederdruckwert Inverter-Schwimmbadwärmepumpe (R410A)

	Lufttemperatur °C	Feuchte °C	Wassereingangstemperatur °C	Wasserausgangstemperatur °C		Hochdruck (Mpa)	Niederdruck (Mpa)
Heizung	15	12	26	28	100 % Leistung	2,2-2.4	0,65-0.8
					80 % Leistung	2,0-2.2	0,8-0.9
Kühlung	35	24	28	26	100 % Leistung	3,0-3.2	0,9-1.0



1. Installationsumgebung



- 1) Überprüfen, ob die Wärmepumpe mit dem o. a. Abstand eingebaut wurde.
 - 2) Überprüfen, ob die Verdampferlamellen der Wärmepumpe blockiert/verstopft sind.
- Ist alles in Ordnung, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

2. Zwangsabtauung

A. Anleitung Zwangsabtauung Berührungsteuerung

Leuchtet die Berührungssteuerung unter dem Heizcode auf, auf  und ▼ 5 Sekunden lang drücken, um die Zwangsabtauung zu starten.

 in der oberen linke Ecke des Bildschirms  hört auf zu blinken nach Abtauung.

B. Ovale LED - Anleitung Zwangsabtauung Berührungsteuerung

Leuchtet die Berührungssteuerung unter dem Heizcode, drücken Sie „Mode“ und ▼ 5 Sekunden lang, um die Zwangsabtauung zu starten.

 in der oberen linke Ecke des Bildschirms  hört auf zu blinken nach Abtauung.

Hinweis: Das Intervall zwischen zwei obligatorischen Abtauungen beträgt 30 Minuten.

Leiterplatte ersetzen, wenn die Zwangsabtauung nicht startet.

3. Leckagen erkennen und Gas nachfüllen

- 1) Läuft die Wärmepumpe im Heizmodus, prüfen Sie, ob die ausgeblasene Luft kühl oder normal ist.
- 2) Prüfen Sie, ob Kondenswasser vom Boden austritt.
- 3) Einschalten: Über- und Unterdruck der Wärmepumpe ermitteln, um festzustellen, ob Gas ausreichend ist.

A. Niederdruckwert ermitteln

Hoch- und Niederdruckwert Inverter-Schwimmbadwärmepumpe (R410A)

	Lufttemperatur °C	Feuchte °C	Wassereingangstemperatur °C	Wasserausgangstemperatur °C		Hochdruck (Mpa)	Niederdruck (Mpa)
Heizung	15	12	26	28	100 % Leistung	2,2-2.4	0,65-0.8
					80 % Leistung	2,0-2.2	0,8-0.9
Kühlung	35	24	28	26	100 % Leistung	3,0-3.2	0,9-1.0

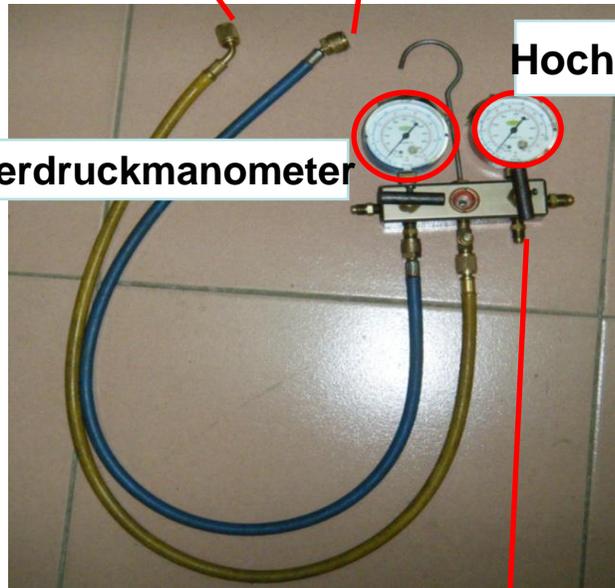
Tools

Gaseinfüllöffnung

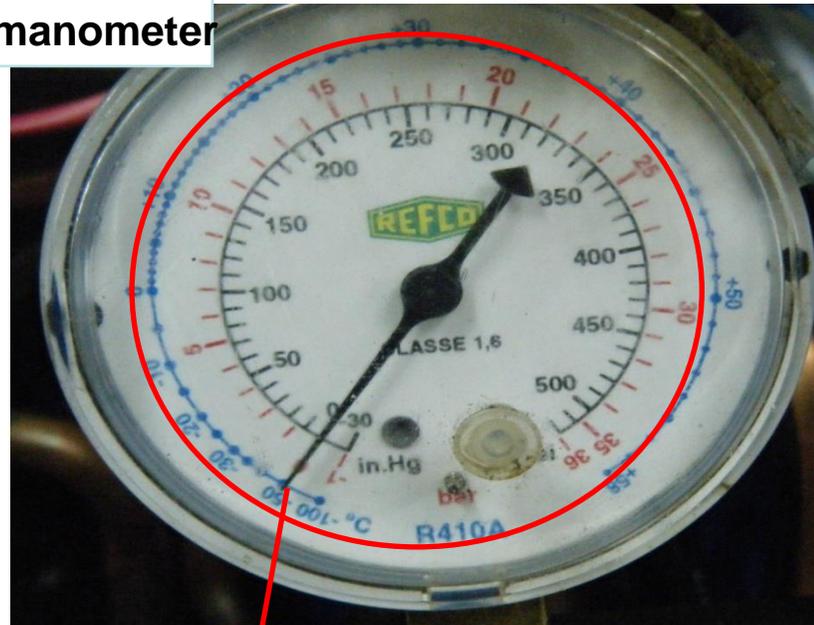
Niederdruckventil

Hochdruckmanometer

Niederdruckmanometer

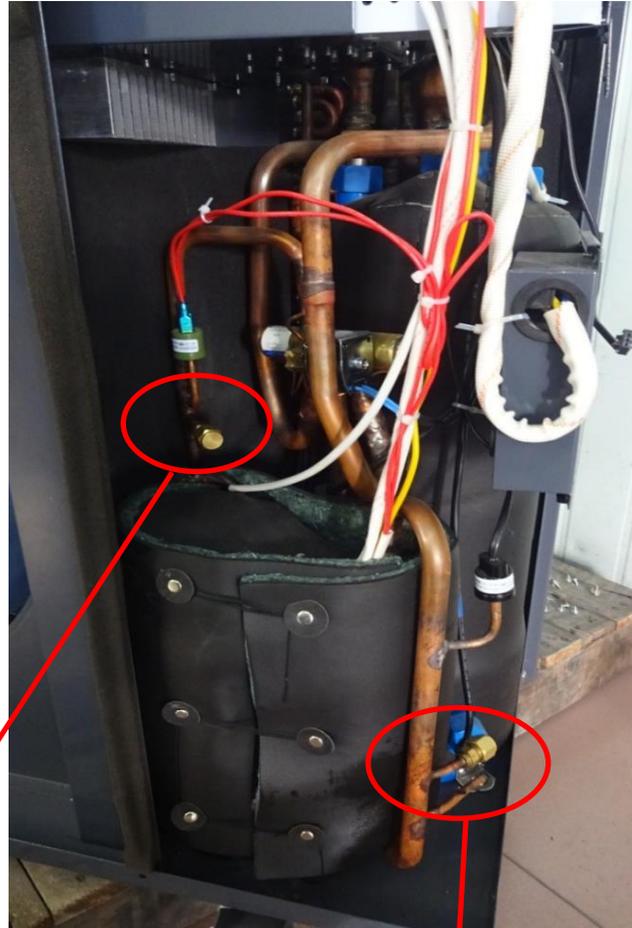


Hochdruckventil



Erster Ablesewert ist 0

Anschluss Ermittlung Hoch- & Niederdruck



Verdichtergasauslassanschluss ist für Hochdruckerkenung

Verdichtergasrückführanschluss ist für Niederdruckerkenung

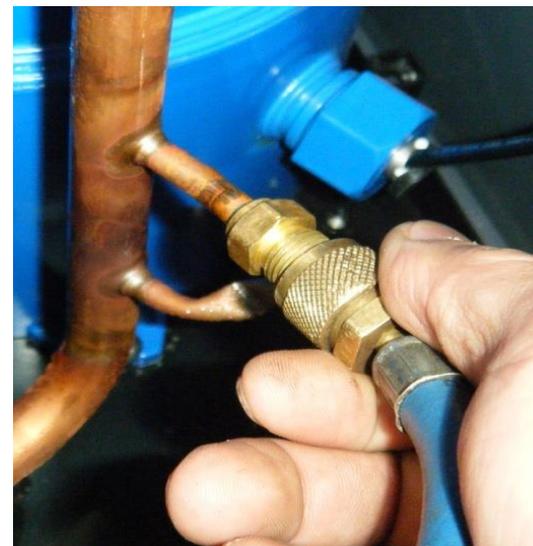
Nachweisverfahren



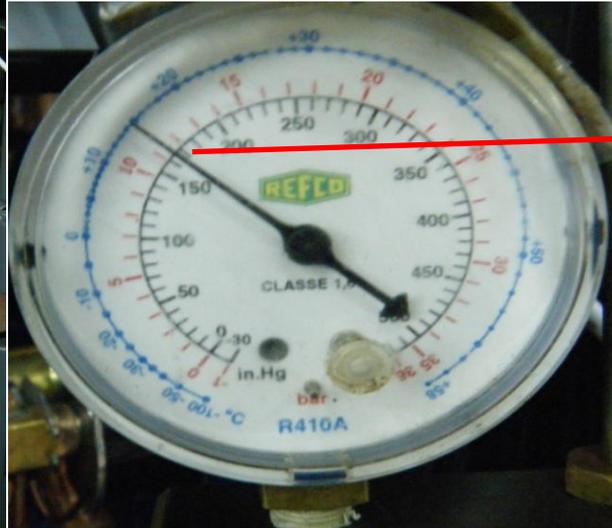
Kupfermutter abschrauben

Achtung:

Verwenden Sie zwei Schraubenschlüssel, da sonst das Rohr durch Überbelastung brechen kann.



Manometer an Niederdruckventil anschließen und gut festziehen



Ablesewert: 11 Bar

Normale Umgebungstemperatur:

Wird Gas erkannt, muss die Wärmepumpe mindestens 5 Minuten lang laufen, der Druckwert variiert je nach Lufttemperatur, siehe Formular Druckdaten.

Liegt der Druckwert 10 % unter dem Referenzdruckwert, dürfte das Gas zu wenig sein.

Niedrige Umgebungstemperatur:

Wenn die Wärmepumpe einfriert und nach dem Abtauen nicht sauber ist, ist nicht ausreichend Gas vorhanden.

Warnung: Muss von einem Fachmann durchgeführt werden.

B. Leckageerkennung

1. Erkennung mithilfe von Seifenwasser:

1). Nehmen Sie eine Schüssel mit Wasser und geben Sie etwas Seife oder Waschpulver hinein. Umrühren, bis aufgelöst ist oder Blasen entstehen.

2). Bürste im Seifenwasser einweichen und damit Seifenwasser auf die Rohrleitungen auftragen.

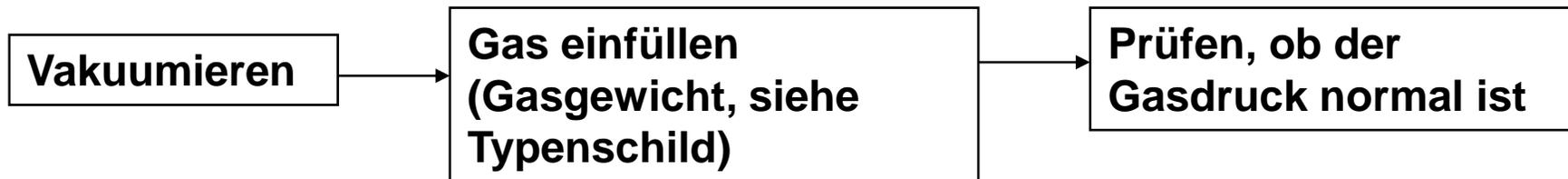
(insbesondere auf Schweißpunkte)

Treten ständig Blasen aus, bedeutet dies, dass sich an dieser Stelle eine Gasleckage befindet.

2. Verwendung eines professionelles Lecksuchgeräts

C. Leckagebehebung und Nachfüllen von Gas

- 1) Reparatur von Leckagen durch professionellen Schweißer
- 2) Nachfüllen von Gas (Schritte):



Hinweis: Füllen Sie Gas über das Niederdruckventil nach.

4、 Interne Parameter P2 und P5 einstellen

A. Berührungssteuerung (Touch-Controller)

Auf  und  drücken und beide 5 Sek. gedrückt halten, um „Parameterprüfung“ zu öffnen. Die Parameter werden im Format „P0 2“ angezeigt.

 und  verwenden, um unterschiedliche Parameter auszuwählen. P2-Wert prüfen, wenn nicht 30, auf  drücken, um „Parametereinstellung“ zu öffnen. Dann  und  verwenden, um den P2-Wert auf 30 einzustellen, dann auf  drücken, um „Parametereinstellung“ zu schließen. Auf die gleiche Weise überprüfen Sie den P5-Wert und stellen ihn auf 18 ein. Auf  drücken, um die „Parameterprüfung“ zu beenden.

B. Ovale LED

Auf „Mode“ and  drücken und beide 5 Sek. gedrückt halten, um „Parameterprüfung“ zu öffnen. Die Parameter werden im Format „P0 2“ angezeigt.

 und  verwenden, um unterschiedliche Parameter auszuwählen. P2-Wert prüfen, wenn nicht 30, auf „Mode“ drücken, um „Parametereinstellung“ zu öffnen. Dann  und  verwenden, um den P2-Wert auf 30 einzustellen, dann auf „Mode“ drücken, um „Parametereinstellung“ zu schließen. Auf die gleiche Weise überprüfen Sie den P5-Wert und stellen ihn auf 18 ein.

Auf  drücken, um die „Parameterüberprüfung“ zu beenden.