



THERMATEC

# PLUS **S** LINE

## SMART SOLUTIONS

TH-R290-S06-1P		6 kW
TH-R290-S10-3P		10 kW
TH-R290-S16-3P		16 kW



WÄRMEPUMPEN PLUS S LINE LUFT-WASSER (MONOBLOCK)  
**TH-R290-S06-1P, TH-R290-S10-3P, TH-R290-S16-3P**

INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANLEITUNG





Ultra ökologisches  
Kältemittel **R290**



**Energieeffizienz**



**Inverter-**  
Technologie



Stabiler Betrieb  
bei **-25°C**



**Super**  
leise



**Qualitätsgarantie**



Funktion  
**SG READY**



Unser oberstes Ziel ist die Zufriedenheit unserer Kunden, deshalb bringen wir Geräte auf den Markt, die aus Komponenten von renommierten Weltmarkenherstellern und Materialien hergestellt sind, die eine lange und problemlose Bedienung gewährleisten. Seit Beginn unserer Geschäftstätigkeit legen wir großen Wert auf das Aussehen unserer Produkte.

Wir glauben, dass Geräte wie Wärmepumpen, hydraulische Schaltschrankgruppen oder sogar Warmwasserspeicher selbst, ein Element guten Designs sein sollten. Um diesen Erwartungen gerecht zu werden, sehen unsere Geräte im Kontext der Traumhäuser und Büros unserer Kunden hervorragend aus.

Wir legen großen Wert auf die Nützlichkeit, Verarbeitungsqualität und Langlebigkeit der Produkte, wodurch wir Ihnen Geräte zur Verfügung stellen, die auf Jahre problemloser und effizienter Nutzung vorbereitet sind.

## INHALTSVERZEICHNIS

1. SICHERHEITSSYMBOLS.....	4
2. REGELN FÜR SICHERE INSTALLATION UND NUTZUNG.....	5
3. BESCHREIBUNG UND ANWENDUNG.....	10
4. ZUSÄTZLICHES ZUBEHÖR.....	10
5. FUNKTIONSWEISE.....	11
6. INSTALLATION DER WÄRMEPUMPE.....	13
7. TECHNISCHE PARAMETER DER WÄRMEPUMPE.....	16
8. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.....	19
9. VERWENDUNG.....	23
10. KONTROLLE UND WARTUNG.....	24
11. FEHLERCODES.....	25
12. PROBLEMLÖSUNG.....	28
13. ELEKTRISCHER SCHALTPLAN.....	29
14. ANLEITUNG FÜR DEN KABELGEBUNDENEN TOUCH-CONTROLLER....	32
15. ANLEITUNG FÜR DIE THERMATEC KASKADE.....	42
16. SG READY.....	44
17. WI-FI VERBINDUNG.....	46
18. DTU SYSTEM.....	48
19. ENTSORGUNG.....	48
20. SERVICE.....	48

## WICHTIG!

- Diese Installations- und Gebrauchsanweisung enthält wichtige Informationen für die sichere Verwendung sowie die ordnungsgemäße Installation und den Betrieb der THERMATEC-Wärmepumpe.
- Vor der Inbetriebnahme müssen Sie diese Anleitung sorgfältig und verständlich lesen.
- Bewahren Sie die Installations- und Gebrauchsanweisung für zukünftige Verwendung auf.
- Die Anleitung sollte jedem nachfolgenden Besitzer oder Benutzer der THERMATEC-Wärmepumpe weitergegeben werden.
- Bei der Verwendung der THERMATEC-Wärmepumpe müssen die geltenden Vorschriften und Grundsätze des Arbeitsschutzes eingehalten werden.
- Aufgrund der schnellen Entwicklung unserer Produkte kann der Inhalt dieser Anleitung ohne Vorankündigung geändert werden.

## 1. SICHERHEITSSYMBOL

Die unten dargestellten Sicherheitssymbole und Warnzeichen dienen dazu, besonders wichtige Informationen zu Sicherheitsfragen und zur korrekten Verwendung der Wärmepumpe THERMATEC hervorzuheben:

SYMBOL	BEDEUTUNG
 GEFAHR	<b>Unmittelbare Gefahr!</b> Nichteinhaltung kann zum Tod oder schweren Körperverletzungen führen.
 WARNUNG	<b>Mögliche Gefahr!</b> Nichteinhaltung kann zum Tod oder schweren Körperverletzungen führen.
 ACHTUNG	<b>Gefährliche Situation!</b> Nichteinhaltung kann zu leichten oder mittelschweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen.
	<b>Bitte die Anleitung lesen.</b>
	<b>Warnung vor elektrischem Schlag.</b>
	<b>Vorsicht, heiße Oberfläche!</b>

## 2. REGELN FÜR SICHERE INSTALLATION UND NUTZUNG

Die Wärmepumpe ist für Gebäude mit hohem Wärmebedarf vorgesehen.

Das Gerät darf nur für den Zweck verwendet werden, für den es eindeutig vorgesehen ist. Jede andere Verwendung sollte als unsachgemäß und folglich gefährlich betrachtet werden. Die Installation des Geräts muss gemäß den geltenden Normen und Vorschriften, nach den Anweisungen des Herstellers und durch qualifiziertes Personal erfolgen. Eine unsachgemäße Installation des Geräts kann zu Verletzungen von Personen und Tieren sowie zu anderen Sachschäden führen, für die der Hersteller keine Haftung übernimmt.



ACHTUNG

Das Gerät sollte nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkter physischer, sensorischer oder geistiger Fähigkeit oder von Personen ohne die erforderliche Erfahrung und Kenntnis bedient werden, es sei denn, sie werden beaufsichtigt oder von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person in der Verwendung des Geräts geschult. Das Gerät sollte außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.



Vor Beginn der Arbeit sollten Sie diese Anleitung sorgfältig und verständlich lesen und den darin enthaltenen Anweisungen folgen.

### 2.1. VORSICHTSMASSNAHMEN

Fehlerhafte Bedienung kann schwerwiegende Folgen haben, wie z.B. ernsthafte Verletzungen, schwere Unfälle oder sogar den Tod. Fehlbedienungen können das Gerät beschädigen oder seine Funktion beeinträchtigen.



ACHTUNG

Bitte lesen Sie die Etiketten am Gerät sorgfältig durch. Wenn Sie während des Gebrauchs Unregelmäßigkeiten wie ungewöhnliche Geräusche, Gerüche, Rauch, Temperaturanstieg, Leckagen von Kühlmittel, Feuer usw. feststellen, trennen Sie sofort die Stromversorgung und wenden Sie sich an den Installateur, den autorisierten Servicepartner oder den Kundendienst des Herstellers, um das Gerät reparieren zu lassen. Wenn nötig, setzen Sie sich sofort mit den örtlichen Feuerwehr- und Rettungsdiensten in Verbindung.

1. Das Gerät darf nicht eigenständig vom Benutzer installiert werden. Dies muss von einem zertifizierten Installateur durchgeführt werden. Andernfalls kann es zu einem Unfall kommen oder die Leistung des Geräts beeinträchtigen.
2. Personen ohne entsprechende Qualifikationen ist es untersagt, das Gerät ohne professionelle Aufsicht zu demontieren. Andernfalls kann dies zu Schäden am Gerät oder zu einem Unfall führen.
3. Verwenden oder lagern Sie keine brennbaren Materialien wie Haarspray, Farbe, Benzin, Alkohol usw. in der Nähe des Geräts. Andernfalls kann es zu einem Brand kommen.
4. Der Hauptschalter des Geräts sollte an einem für Kinder unzugänglichen Ort aufgestellt werden.
5. Berühren Sie das unter Spannung stehende Gerät nicht mit nassen Händen. Andernfalls könnte dies zu einem elektrischen Schlag führen.
6. Das Gerät erfordert die Verwendung eines separaten Stromschalters, um das Teilen desselben Stromkreises mit anderen elektrischen Geräten zu vermeiden. Für die Stromversorgung des Geräts sollte ein Stromkabel mit dem richtigen Querschnitt sowie ein Überstromschutzschalter mit der entsprechenden Lastwert und ein 30 mA FI-Schutzschalter gewählt werden.
7. Das Gerät muss mit einem geeigneten Erdungskabel installiert und geerdet werden. Schließen Sie das Erdungskabel nicht an eine Gasleitung, Wasserleitung oder Blitzableiter an. Wenn es keine geeignete Erdung im Gebäude gibt, wird empfohlen, eine unabhängige Erdung am Gerät vorzunehmen.
8. Trennen Sie das Gerät nicht vom Stromnetz, wenn es in Betrieb ist.
9. Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, trennen Sie den Hauptschalter, um Unfälle zu vermeiden.
10. Wenn die Umgebungstemperatur unter 0°C fällt, darf die Stromversorgung nicht unterbrochen werden. Wenn die Stromversorgung unter solchen Bedingungen unerwartet unterbrochen wird und die Stromunterbrechung länger als 15 Minuten dauert und keine anderen Frostschutzvorrichtungen installiert wurden, sollte das Wasser aus dem Gerät und den Rohren abgelassen werden.

## **ACHTUNG!**

1. Stecken Sie keine Hände oder andere Gegenstände in den Lüftungsauslass des Geräts. Andernfalls kann der schnell drehende Ventilator Körperverletzungen oder Schäden verursachen.
2. Entfernen Sie nicht die Ventilatorabdeckung. Andernfalls kann der schnell drehende Ventilator Verletzungen bei Ihnen oder anderen verursachen.
3. Blitze und andere Quellen elektromagnetischer Strahlung können erhebliche Auswirkungen auf das Gerät haben.
4. Stellen Sie sicher, dass das System mit Wasser oder Glykol mit dem entsprechenden Druck gefüllt ist. Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden.
5. Die Betriebsparameter des Geräts und die Werte der eingestellten Schutzvorrichtungen wurden vom Hersteller ausgewählt. Benutzer sollten die eingestellten Werte nicht willkürlich ändern und keine Schutzvorrichtungen überbrücken. Andernfalls kann das Gerät aufgrund unzureichender Schutzmaßnahmen beschädigt werden.
6. Bitte führen Sie regelmäßige Wartungsarbeiten am Gerät gemäß den Anweisungen durch, um gute Betriebsbedingungen des Geräts zu gewährleisten.
7. Im Falle von ungewöhnlichen Symptomen (Brandgeruch) sollten Sie sofort die Stromversorgung mit dem Schalter unterbrechen, das Gerät stoppen und sich an den Autorisierten Servicepartner oder den Herstellerservice wenden. Wenn der unsachgemäße Betrieb fortgesetzt wird, kann dies zu einem elektrischen Schlag oder zu einem Feuer führen.
8. Bitte überlassen Sie den Transport und die erneute Installation der Einheit einem autorisierten Installateur.
9. Nehmen Sie niemals eigenständige Modifikationen vor, da dies zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen kann.
10. Im Falle einer notwendigen Reparatur wenden Sie sich bitte an einen Autorisierten Servicepartner oder den Herstellerservice.
11. Die Einheit sollte nicht an einem Ort installiert werden, an dem ein mögliches Austreten von leicht entflammbaren Gasen möglich ist. Im Falle eines undichten brennbaren Gases kann es zu einem Brand in der Nähe des Geräts kommen.
12. Überprüfen Sie, ob ein 30 mA FI-Schutzschalter installiert ist. Fehlt ein solcher Schalter, kann dies zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.
13. Beim Reinigen der Einheit schalten Sie die Stromversorgung aus und trennen Sie den Stromschalter.

## **2.2. VORSICHTSMASSNAHMEN BEZÜGLICH DES KÄLTEMITTELS**

1. Verwenden Sie keine anderen Methoden zur Beschleunigung des Abtauprozesses oder der Reinigung als die vom Hersteller empfohlenen.
2. Das Gerät sollte in einem Raum ohne mögliche Zündquellen aufbewahrt werden (zum Beispiel offene Flammen, in Betrieb befindliche Gasgeräte, eingeschaltete elektrische Heizgeräte).
3. Das Verwenden von offenem Feuer in der Nähe des mit Kältemittel gefüllten Geräts ist verboten.
4. Beachten Sie, dass Kältemittel möglicherweise geruchlos sind.
5. Das Gerät sollte außerhalb von Gebäuden installiert und betrieben werden. Bei einer Installation innerhalb eines Gebäudes ist zu beachten, dass eine Wärmepumpe mit Propan in einem Raum aufbewahrt werden muss, der die entsprechenden Sicherheitsanforderungen erfüllt und gut belüftet ist.
6. Räume, in denen sich Kältemittel befindet, müssen den nationalen Gasvorschriften entsprechen.
7. Die Wartung des Geräts sollte gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.
8. Alle Arbeitsverfahren, die die Sicherheit beeinflussen, sollten nur von einem Autorisierten Servicepartner oder dem Herstellerservice durchgeführt werden.

## **2.3. ANFORDERUNGEN AN BRENNBARE KÄLTEMITTEL**

1. Transport von Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten: Konformität mit den Transportvorschriften.
2. Kennzeichnung von Geräten mit Zeichen: Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften.
3. Entsorgung von Geräten, die brennbare Kältemittel verwenden: Konformität mit den nationalen Vorschriften.
4. Lagerung von Geräten: Die Lagerung von Geräten sollte gemäß den Herstelleranweisungen erfolgen.
5. Lagerung von verpackten (unverkauften) Geräten: Die Verpackung sollte so gestaltet sein, dass eine mechanische Beschädigung des Geräts im Inneren der Verpackung keinen Kältemittelleck verursacht. Die maximale Anzahl von Geräten, die zusammen gelagert werden können, wird durch die nationalen Vorschriften bestimmt.

## 6. Wartungsinformationen:

- **Bereichsüberprüfung.** Vor Beginn der Arbeiten an Systemen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitskontrollen erforderlich, um das Zündrisiko zu minimieren. Bei der Reparatur des Kühlsystems sollten die folgenden Sicherheitsrichtlinien befolgt werden, bevor mit der Arbeit am System begonnen wird.
- **Arbeitsverfahren.** Die Arbeit sollte nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko der Anwesenheit von brennbarem Gas oder Dampf während der Arbeit zu minimieren.
- **Allgemeiner Arbeitsbereich.** Das gesamte Wartungspersonal und andere Personen im lokalen Bereich sollten über die Art der durchgeführten Arbeiten informiert werden. Arbeiten in geschlossenen Räumen sollten vermieden werden. Der Bereich um den Arbeitsplatz sollte abgesperrt werden. Es muss sichergestellt werden, dass der Bereich durch Kontrolle brennbarer Materialien gesichert ist.
- **Überprüfung auf Kältemittelanwesenheit.** Der Bereich sollte vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Leckage-Detektionsgerät für den Gebrauch mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d.h. es erzeugt keine Funken, ist ordnungsgemäß abgedichtet oder von innen sicher.
- **Feuerlöscher.** Wenn "Heißarbeiten" am Kühlsystem oder einem seiner Teile vorgesehen sind, sollte geeignete Löschmittel zur Verfügung stehen. In einem Bereich, in dem Kältemittel aufgefüllt wird, sollte ein Pulver- oder CO<sub>2</sub>-Schneelöscher vorhanden sein.
- **Keine Zündquellen.** Jede Person, die Arbeiten am Kühlsystem durchführt, die mit der Freilegung eines Rohrs verbunden sind, das brennbare Kältemittel enthält oder in der Vergangenheit enthalten hat, sollte keine Zündquellen auf eine Weise verwenden, die das Risiko eines Brandes oder einer Explosion erhöhen könnte. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Rauchen, sollten weit genug vom Installations-, Reparatur-, Demontage- und Entsorgungsort entfernt aufbewahrt werden, wo brennbares Kältemittel möglicherweise freigesetzt wird. Überprüfen Sie den Bereich um die Ausrüstung, um sicherzustellen, dass es keine brennbaren Gefahren oder Zündrisiken gibt. Es sollten "Rauchen verboten"-Schilder angebracht werden.
- **Belüfteter Platz.** Stellen Sie sicher, dass der Platz im Freien ist oder angemessen belüftet wird, bevor Sie das System öffnen oder "Heißarbeiten" beginnen. Die Belüftung sollte während der gesamten Arbeitszeit aufrechterhalten werden. Die Belüftung sollte jegliches freigesetztes Kältemittel sicher verteilen und es am besten in die Atmosphäre abgeben.
- **Überprüfung der Kühlausrüstung.** Bei Austausch elektrischer Komponenten müssen diese zweckmäßig und entsprechend den Spezifikationen sein. Zu allen Zeiten sollten die Anweisungen des Herstellers zur Wartung und Instandhaltung befolgt werden. Bei Unsicherheit sollte die technische Abteilung des Herstellers konsultiert werden. Die folgenden Kontrollen sollten bei Installationen mit brennbaren Kältemitteln durchgeführt werden:
  - a) Maschinen und Lüftungsauslässe funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht blockiert;
  - b) Wenn ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, sollte die Anwesenheit von Kältemittel im Sekundärkreislauf überprüft werden;
  - c) Die Ausrüstungskennzeichnung ist immer noch sichtbar und lesbar. Beschriftungen und Zeichen, die unleserlich sind, sollten korrigiert werden;
  - d) Kühlleitungen oder -komponenten sind an einem Ort installiert, an dem die Wahrscheinlichkeit einer Exposition gegenüber Substanzen, die Teile, die Kältemittel enthalten, korrodieren könnten, gering ist, es sei denn, die Komponenten sind aus Materialien, die von Natur aus korrosionsbeständig sind oder angemessen vor Korrosion geschützt sind.
- **Überprüfung elektrischer Geräte.** Reparatur und Wartung elektrischer Komponenten sollten Anfangssicherheitsüberprüfungen und Komponentenkontrollverfahren beinhalten. Wenn ein Defekt vorliegt, der die Sicherheit gefährden könnte, sollte keine elektrische Energie an den Schaltkreis angelegt werden, bis dieser behoben ist. Wenn der Defekt nicht sofort korrigiert werden kann, aber es notwendig ist, weiterzuarbeiten, sollte eine geeignete temporäre Lösung angewendet werden. Dies sollte dem Ausrüstungseigentümer gemeldet werden, damit alle betroffenen Parteien informiert sind. Anfangssicherheitskontrollen sollten umfassen:
  - a) Kondensatorentladung - dies sollte sicher durchgeführt werden, um Funkenbildung zu vermeiden;
  - b) Erdungskontinuität.

## 7. Reparatur von dichten Komponenten:

- Während der Reparatur von dichten Komponenten sollten alle Stromquellen vom Gerät getrennt werden, bevor dichte Abdeckungen usw. entfernt werden. Falls es unbedingt notwendig ist, das Gerät während der Wartung eingeschaltet zu lassen, sollte an der kritischsten Stelle ein ständiges Lecküberwachungssystem installiert sein, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.
- Besonderes Augenmerk sollte darauf gelegt werden, sicherzustellen, dass die Arbeit an elektrischen Teilen das Gehäuse nicht so verändert, dass es den Schutzgrad beeinflusst. Dies beinhaltet: Beschädigung von Kabeln, übermäßige Anzahl von Verbindungen, Verwendung von Klemmen, die nicht den Originalspezifikationen entsprechen, Beschädigung von Dichtungen, unsachgemäße Montage von Dichtmitteln usw.
- Sicherstellen, dass das Gerät fest montiert ist. Überprüfen Sie, ob die Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht abgebaut wurden und ihre Funktion zum Verhindern von entzündlichen Atmosphären nicht mehr erfüllen. Ersatzteile sollten den Herstelleranforderungen entsprechen.

**ACHTUNG: Die Verwendung von Silikondichtmittel kann die Wirksamkeit einiger Dichtungstypen verringern.**

8. Reparatur von explosionsgeschützten Komponenten.  
Es sollte keine konstanten induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis angeschlossen werden, ohne sicherzustellen, dass dies nicht die zulässige Spannung und den zulässigen Strom des verwendeten Geräts überschreitet. Explosionssichere Komponenten sind die einzigen Typen, an denen in Gegenwart einer entzündlichen Atmosphäre gearbeitet werden kann. Teile sollten nur durch solche ersetzt werden, die vom Hersteller angegeben sind. Die Verwendung anderer Teile kann dazu führen, dass das Kühlmittel bei einem Leck in der Atmosphäre zündet.
9. Kabel.  
Überprüfen Sie, ob die Kabel nicht durch Abnutzung, Korrosion, übermäßige Belastung, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere schädliche Umwelteinflüsse gefährdet sind. Bei der Überprüfung sollte auch der Einfluss von Alterung oder kontinuierlichen Vibrationen von Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren berücksichtigt werden.
10. Erkennung von brennbaren Kältemitteln.  
Unter keinen Umständen sollten potenzielle Zündquellen zum Suchen oder Erkennen von Kältemittellecks verwendet werden. Es sollte kein Halogenbrenner oder ein anderer Detektor verwendet werden, der eine offene Flamme verwendet.
11. Leckdetektionsmethoden.  
Die folgenden Leckdetektionsmethoden sind für Systeme mit brennbaren Kältemitteln akzeptabel:
  - a) Elektronische Leckdetektoren sollten zur Erkennung von brennbaren Kältemitteln verwendet werden, aber ihre Empfindlichkeit kann unzureichend sein oder eine Neukalibrierung benötigen.
  - b) Leckdetektionsgeräte sollten in einem Bereich kalibriert werden, der frei von Kältemitteln ist.
  - c) Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle ist und für das verwendete Kältemittel geeignet ist.
  - d) Leckdetektionsgeräte sollten auf den Prozentsatz der unteren Explosionsgrenze (LFL) des Kältemittels eingestellt und auf das verwendete Kältemittel kalibriert werden, und ein geeigneter Gasanteil (maximal 25%) sollte bestätigt werden.
  - e) Leckdetektionsflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet, aber chlorhaltige Reinigungsmittel sollten vermieden werden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und Kupferrohre korrodieren kann.
12. Entfernung und Evakuierung.  
Bei der Demontage eines Kältesystems für Reparaturzwecke oder aus irgendeinem anderen Grund sollten die üblichen Sicherheitsverfahren befolgt und das folgende Verfahren befolgt werden:
  - a) Entfernen des Kältemittels;
  - b) Reinigen des Systems mit einem inerten Gas;
  - c) Evakuierung;
  - d) Erneutes Reinigen des Systems mit einem inerten Gas;
  - e) Öffnen des Systems durch Schneiden oder Löten.
 Das Kältemittel sollte in geeignete Rückgewinnungsbehälter zurückgeführt werden. Das System sollte mit reinem Stickstoff (OFN) "gespült" werden, um die Sicherheit der Einheit zu gewährleisten. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Komprimierte Luft oder Sauerstoff sollten für diese Aufgabe nicht verwendet werden. Das Spülen sollte darin bestehen, das System mit reinem Stickstoff (OFN) zu brechen und es bis zum Arbeitsdruck aufzufüllen, dann zur Atmosphäre abzulassen und schließlich erneut zu evakuieren. Dieser Prozess sollte wiederholt werden, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Nachdem die letzte Menge OFN verbraucht wurde, sollte das System auf den atmosphärischen Druck abgelassen werden, um die Arbeiten zu ermöglichen. Dieser Schritt ist absolut notwendig, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass der Auslass der Vakuumpumpe sich nicht in der Nähe einer Zündquelle befindet und eine Belüftung vorhanden ist.
13. Verfahren zum Nachfüllen des Heizmittels.  
Neben den konventionellen Füllverfahren sind folgende Anforderungen zu beachten:
  - Stellen Sie sicher, dass es während der Verwendung von Füllgeräten nicht zu einer Kontamination durch verschiedene Kältemittel kommt.
  - Schläuche sollten so kurz wie möglich gehalten werden, um die Menge des in ihnen enthaltenen Kältemittels zu minimieren.
  - Flaschen sollten vertikal gehalten werden.
  - Stellen Sie vor dem Befüllen des Systems mit Kältemittel sicher, dass das Kältesystem geerdet ist.
  - Kennzeichnen Sie das System nach Abschluss der Befüllung (falls noch nicht geschehen).
  - Besondere Vorsicht ist geboten, um eine Überladung des Kältesystems zu vermeiden.
  - Vor dem Befüllen sollte das System einer Druckprüfung mit reinem Stickstoff (OFN) unterzogen werden.
  - Nach Abschluss der Befüllung sollte das System einem Leckagetest unterzogen werden, bevor es in Betrieb genommen wird.
  - Ein weiterer Leckagetest sollte durchgeführt werden, bevor der Arbeitsplatz verlassen wird.
14. Deaktivierung.  
Bevor Sie mit diesem Verfahren beginnen, muss die ausführende Person über die erforderlichen Berechtigungen verfügen. Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden. Vor Beginn der Aufgabe sollte eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden, falls eine Analyse des zurückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist. Es ist notwendig, dass vor Beginn der Aufgabe elektrische Energie verfügbar ist.
  - a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Funktion vertraut.

- b) Trennen Sie die Stromversorgung.
- c) Bevor Sie versuchen, das Verfahren durchzuführen, stellen Sie sicher, dass:
- Mechanische Geräte verfügbar sind, wenn sie zum Umgang mit Kältemittelzylindern benötigt werden;
  - Alle erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen verfügbar sind und richtig verwendet werden;
  - Der Rückgewinnungsprozess von einer kompetenten Person überwacht wird;
  - Das Rückgewinnungsgerät und der Behälter den entsprechenden Standards entsprechen.
- d) Pumpen Sie das Kältemittel ab, wenn möglich.
- e) Stellen Sie sicher, dass der Rückgewinnungszyylinder auf einer Waage platziert ist, bevor Sie mit der Rückgewinnung beginnen.
- f) Schalten Sie das Rückgewinnungsgerät ein und folgen Sie den Herstelleranweisungen.
- g) Überfüllen Sie den Behälter nicht (nicht mehr als 80% des Volumens des Kältemittels in flüssiger Form).
- h) Überschreiten Sie nicht den maximalen Arbeitsdruck des Behälters, auch nicht vorübergehend.
- i) Nach dem korrekten Befüllen des Behälters und Abschluss des Verfahrens stellen Sie sicher, dass Behälter und Ausrüstung unverzüglich vom Arbeitsplatz entfernt und alle Isolationsventile an den Geräten geschlossen wurden.
- j) Das zurückgewonnene Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und geprüft.
15. Etikettierung.
- Die Geräte sollten gekennzeichnet sein, um anzuzeigen, dass sie außer Betrieb genommen und von Kältemittel geleert wurden. Das Etikett sollte datiert und unterschrieben sein. Stellen Sie sicher, dass auf dem Gerät Etiketten vorhanden sind, die darauf hinweisen, dass es ein brennbares Kältemittel enthält.
16. Rückgewinnung.
- Bei der Rückgewinnung von Kältemitteln aus einem System, sei es für Wartungszwecke oder zur Entsorgung, wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zu entfernen. Beim Transfer von Kältemitteln in Behälter, stellen Sie sicher, dass die richtigen Rückgewinnungsbehälter verwendet werden. Stellen Sie eine ausreichende Anzahl von Behältern zur Verfügung, um die gesamte Menge des Kältemittels im System aufzunehmen. Alle verwendeten Behälter sollten für die Rückgewinnung von Kältemitteln bestimmt und entsprechend gekennzeichnet sein (z.B. spezielle Behälter für die Rückgewinnung von Kältemitteln). Die Behälter sollten mit Sicherheitsventilen und geeigneten, funktionierenden Verschlüssen ausgestattet sein. Leere Rückgewinnungsbehälter sollten von Luft gereinigt und, wenn möglich, vor dem Rückgewinnungsbeginn gekühlt werden. Das Rückgewinnungsgerät sollte funktionstüchtig sein, mit einem vollständigen Satz Bedienungsanleitungen, die auf das spezifische Gerät zugeschnitten sind, und geeignet für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln. Darüber hinaus sollte eine kalibrierte Waage vorhanden und in Betrieb sein. Die Schläuche sollten mit dichten Schnellkupplungen ausgestattet und in gutem Zustand sein. Überprüfen Sie das Rückgewinnungsgerät vor Gebrauch auf seinen technischen Zustand, ob es ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle damit verbundenen elektrischen Komponenten dicht verschlossen sind, um eine Zündung im Falle eines Kältemittellecks zu verhindern. Bei Unsicherheiten konsultieren Sie den Hersteller. Das zurückgewonnene Kältemittel sollte im entsprechenden Rückgewinnungsbehälter zusammen mit dem entsprechenden Abfalltransferdokument an den Kältemittellieferanten zurückgegeben werden. Mischen Sie keine Kältemittel in den Rückgewinnungseinheiten, insbesondere nicht in den Behältern. Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, stellen Sie sicher, dass sie ordnungsgemäß vom Kältemittel bis zu einem akzeptablen Niveau gereinigt wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmieröl verbleibt. Ein Entwässerungsverfahren sollte durchgeführt werden, bevor der Kompressor an den Lieferanten zurückgesandt wird. Um diesen Prozess zu beschleunigen, sollte nur die elektrische Heizung des Kompressorgehäuses verwendet werden. Bei der Entleerung von Öl aus dem System sollten Sicherheitsvorschriften beachtet werden. Bitte beachten Sie, dass dies eine direkte Übersetzung des Textes ist und einige Nuancen möglicherweise nicht perfekt übertragen wurden. Bei einer Anwendung in einer professionellen oder juristischen Umgebung empfehle ich, den Text von einem Fachexperten überprüfen zu lassen.

## 2.4. WEITERE SICHERHEITASPEKTE

Als Wärmequelle nutzt die Pumpe die Außenluft und erzeugt Energie zum Heizen Ihres Hauses. Diese Anleitung ist ein integraler Bestandteil des Produkts und muss dem Benutzer übergeben werden. Lesen Sie die in der Anleitung enthaltenen Warnungen und Empfehlungen sorgfältig durch, da sie wichtige Informationen zur Sicherheit, Bedienung und Wartung der Anlage enthalten. Diese Wärmepumpe muss ausschließlich von qualifiziertem Personal installiert werden, in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen und den Anweisungen des Herstellers. Die Inbetriebnahme dieser Wärmepumpe und jegliche Wartungsarbeiten müssen ausschließlich von einem Autorisierten Servicepartner oder dem Herstellerservice durchgeführt werden. Eine fehlerhafte Installation dieser Wärmepumpe kann zu Schäden an Personen, Tieren oder Eigentum führen, und in solchen Fällen wird der Hersteller keine Haftung übernehmen.

Folgende Vorsichtsmaßnahmen sollten immer beachtet werden:

1. Lesen Sie unbedingt die folgende WARNUNG vor der Installation des Geräts.
2. Befolgen Sie unbedingt die hier gegebenen Hinweise, da sie wichtige Aspekte der Sicherheit enthalten.
3. Bewahren Sie diese Anweisungen nach dem Lesen unbedingt an einem zugänglichen Ort auf.
4. Das Gerät sollte die folgende Identifikation aufweisen:



### 3. BESCHREIBUNG UND ANWENDUNG

Die Wärmepumpen THERMATEC PLUS S LINE mit Leistungen von 6 kW, 10 kW, 16 kW sind Wärmepumpen, die das Kältemittel R290 verwenden. Die Möglichkeit, Kaskadensysteme mit bis zu acht Geräten zu verbinden, ermöglicht den Aufbau eines Systems mit der entsprechenden Leistung auch für die Bedienung von Gebäuden mit größeren Volumen. THERMATEC-Wärmepumpen basieren auf vollständiger Invertertechnologie. Die grundlegenden Vorteile, die wir durch eine solche Lösung erzielen, sind stabiler und effizienter Betrieb, und in Verbindung mit dem Kältemittel R290 erhalten wir besonders günstige Betriebsparameter für Wärmepumpen.

### 4. ZUSÄTZLICHES ZUBEHÖR

Jede Einheit erfordert vom Benutzer den Kauf von mindestens den folgenden optionalen Elementen für den normalen Gebrauch.

LP.	NAME DES ZUBEHÖRS	MENGE	ZWECK
1	Pufferspeicher	1	Speicherung von thermischer Energie, die während einer erhöhten Wärmeanforderung im Gebäude verbraucht werden kann.
2	Trinkwasserspeicher	1	Speicherung von warmem Brauchwasser.
3	Magnetischer Schmutzabscheider	1	Filtert Verunreinigungen im Heizwassersystem.
4	Membranausdehnungsgefäß	2	Schützt das Hydrauliksystem, den Pufferspeicher und den Trinkwasserspeicher vor Drucksprüngen.
5	Dreiwegventil	1	Umschaltung des Heizsystems zwischen Heizung und Brauchwasser.

Zusätzlich zu den obigen Materialien ist auch eine Ausstattung des C.O./C.W.U. Systems mit zusätzlichen Geräten wie Rohren mit passendem Durchmesser, Rohrhalterungen, Isolierungen, Formteilen, Entlüftungsventilen, Kugelhähnen und Sicherheitsventilen erforderlich. Spezifikationen und Mengen für bestimmte Geräte werden basierend auf der tatsächlichen Projektsituation festgelegt. Die Anschlussarbeiten für die elektrische Installation sowie die zusätzliche elektrische Heizung sollten einem qualifizierten Elektriker mit den entsprechenden Qualifikationen und Befugnissen übertragen werden.

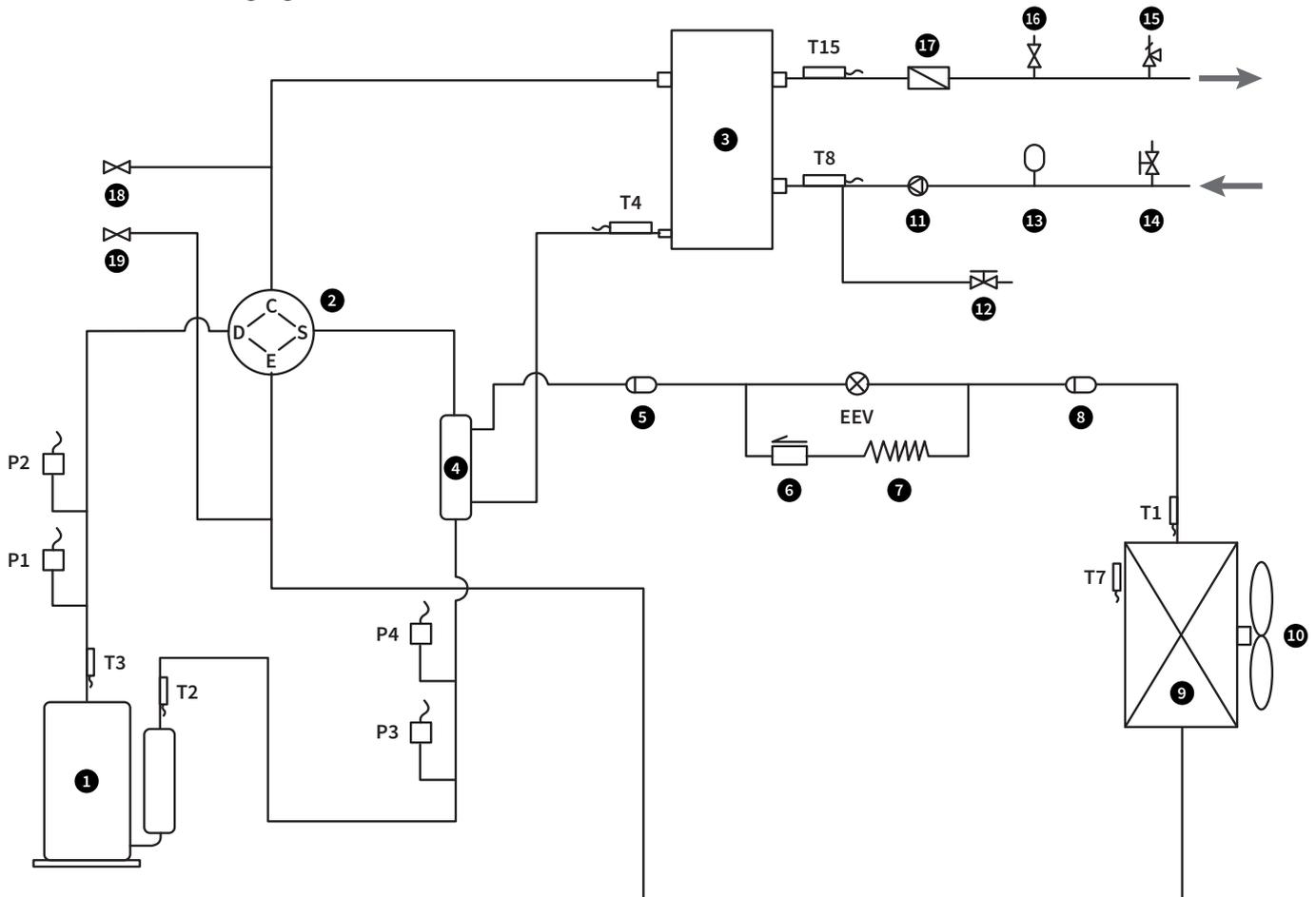
### WARNUNG!

1. Netzspannung des Geräts: 220-240V/1N~/50Hz (für 6 kW), 380-415V/3N~/50Hz (für 10 kW und 16 kW).
2. Umgebungstemperaturanwendung: Heizung: -25°C bis 25°C, Kühlung: 16°C bis 45°C. Wenn das Gerät außerhalb dieses Bereichs verwendet wird, kann es zu einer Schutzabschaltung oder einem Fehler im Standby-Modus kommen. Der Betriebszustand ist korrekt.
3. Zulauftemperatur des Wassers: Die niedrigste Zulauftemperatur beträgt 5°C und die höchste Ablauftemperatur beträgt 75°C. Konsultieren Sie immer den Hersteller, wenn Sie das Gerät außerhalb dieses Bereichs verwenden.
4. Frostschutz des Geräts: :
  - Wenn das Gerät bei einer Umgebungstemperatur unter 2°C betrieben wird, wechselt das Gerät automatisch in den Frostschutzmodus;
  - Im Standby-Modus werden der Kompressor oder die Umwälzpumpe des Geräts automatisch betrieben;
  - Wenn das Gerät länger als 15 Minuten stromlos ist und die Umgebungstemperatur unter 0°C liegt, entleeren Sie bitte das Wasser aus dem Wassersystem und stellen Sie sicher, dass das Wasser in den Rohren und der Umwälzpumpe des Geräts vollständig abgelassen ist, um ein Einfrieren des Geräts und mögliche Schäden zu verhindern.

## 5. FUNKTIONSWEISE

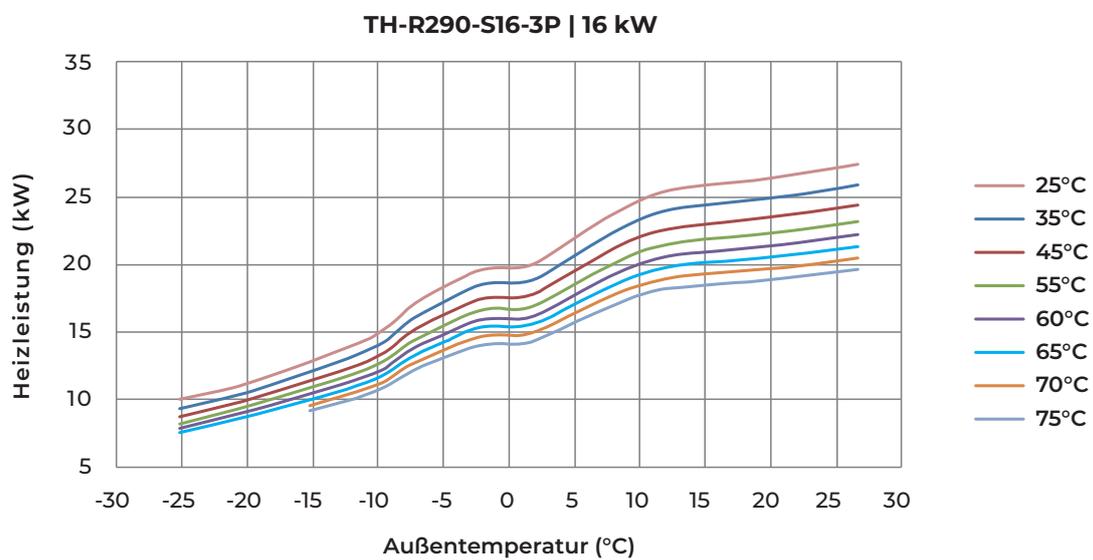
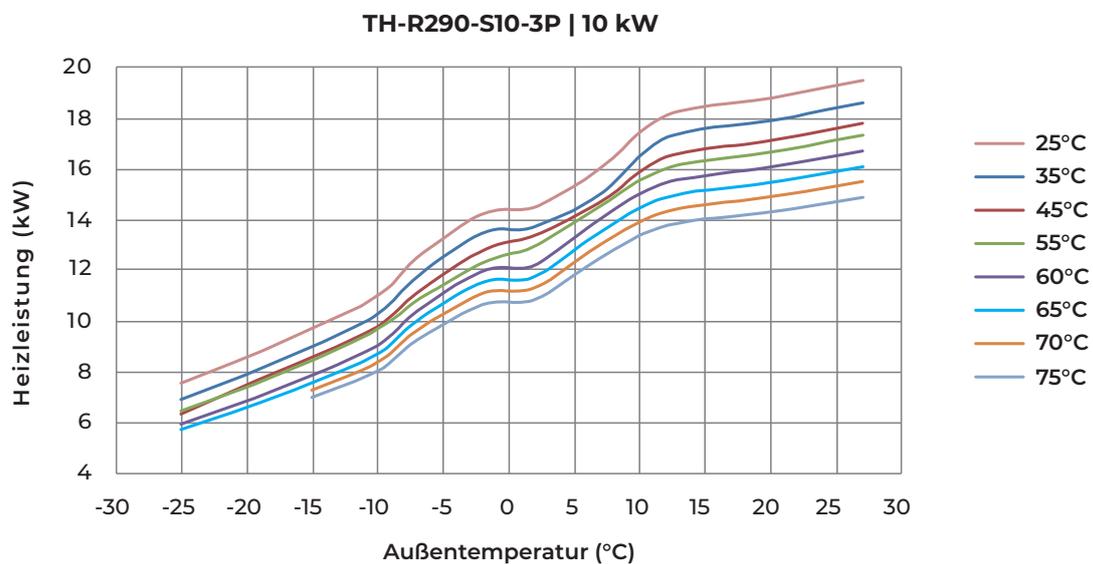
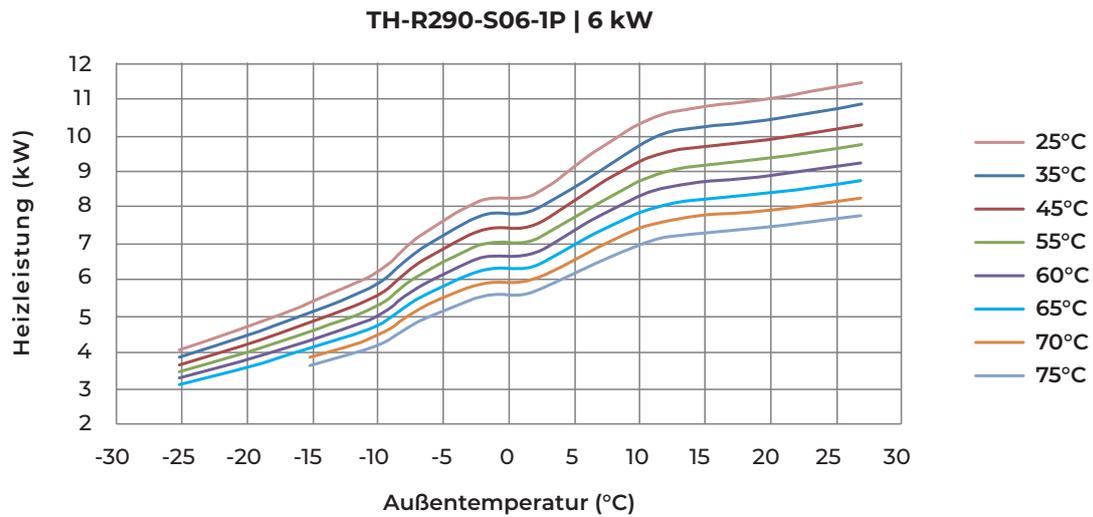
### 5.1. FUNKTIONSWEISE DER WÄRMEPUMPE

Niederdruck erwärmte Kältemitteldämpfe aus dem Verdampfer werden angesaugt und von der Kompressor auf einen Zustand von Dampf mit hoher Temperatur und hohem Druck verdichtet. Der erhitzte Dampf wird zum Kondensator geleitet, um Wärme mit dem Wasser auszutauschen. Das Kältemittel kondensiert (exothermer Prozess) zu einem Zustand von gesättigter oder unterkühlter Kühlflüssigkeit mit hoher Temperatur und hohem Druck. Das heiße Wasserensemble nimmt die Wärme auf, die durch das Kondensieren des Kältemittels im Wasser freigesetzt wird, und erhöht die Wassertemperatur. Die Kühlflüssigkeit wird durch das Expansionsventil gedrosselt und entspannt und wird zu einer Kühlflüssigkeit mit niedriger Temperatur und niedrigem Druck. Die flüssige Kältemittel tritt in den Verdampfer ein, nimmt Wärme aus der umgebenden Luft auf und verdampft zu erhitztem Kältemitteldampf bei niedrigem Druck. Gemäß dem untenstehenden Kältemittelkreislauf wird das durch den Kondensator fließende Wasser kontinuierlich erhitzt, und die Wassertemperatur steigt an, wodurch auf diese Weise die Erzeugung von Warmwasser realisiert wird.



1	Kompressor	12	Handablassventil	T4	Innenspiraltemperatursensor
2	Vierweg-Umschaltventil	13	Ausdehnungsgefäß	T7	Umgebungstemperatursensor
3	Plattenwärmetauscher	14	Hand-Abluftventil (nicht standardmäßig)	T8	Wassertemperatureingangssensor
4	Wärmerückgewinnung	15	Sicherheitsventil	T15	Wassertemperaturausgangssensor
5	Filter 1	16	Automatisches Ventil	P1	Hochdrucksensor
6	Rückschlagventil	17	Wasserflussschalter	P2	Hochspannungsschalter
7	Hilfsskapillar-Drossel	18	Hochdruck-Serviceventil	P3	Niederdrucksensor
8	Filter 2	19	Niederdruck-Serviceventil	P4	Niederspannungsschalter
9	Lamellenwärmetauscher	T1	Spulentemperatursensor	EEV	Hauptelektronisches Expansionsventil
10	Außenlüfter	T2	Saugtemperatursensor		
11	Umwälzpumpe	T3	Kompressoraufladungstemperatursensor		

## 5.2. HEIZLEISTUNG



## 6. INSTALLATION DER WÄRMEPUMPE

### 6.1. HINWEISE ZUR INSTALLATION

Vermeiden Sie die Installation der Wärmepumpe an Orten:

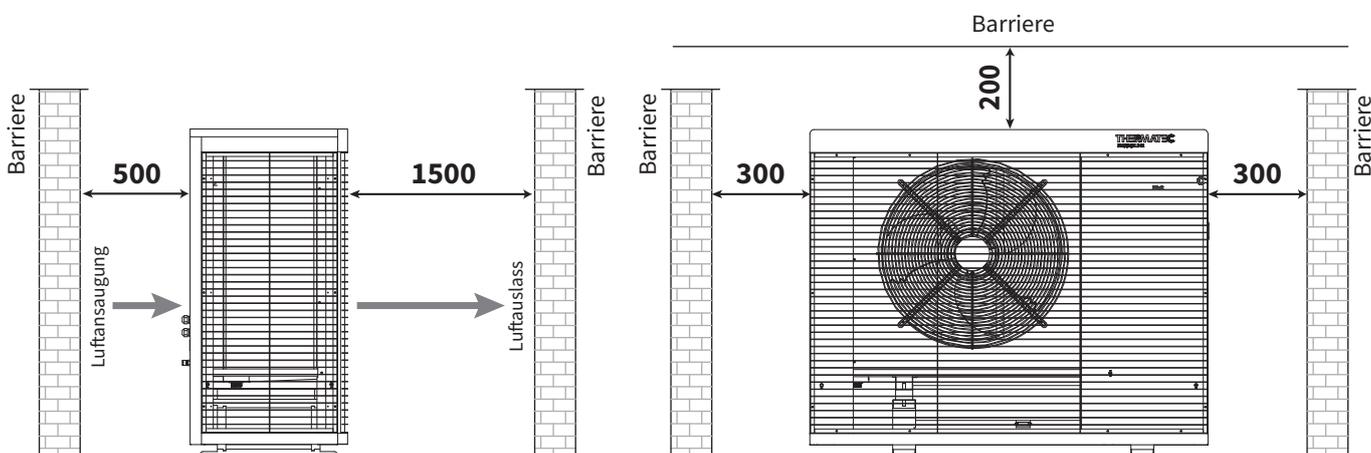
- mit Mineralöl;
- wo die Luft korrosivere Gase wie Salz und Schwefel enthält;
- mit großen Schwankungen der Versorgungsspannung;
- mit instabilem Untergrund;
- in der Nähe von leicht entzündlichen und explosiven Materialien;
- mit starken elektromagnetischen Wellen;
- unter anderen schwierigen Umweltbedingungen.

### 6.2. INSTALLATIONSKONTROLLE

- bestätigen Sie Modell, Nummer, Name usw., um eine falsche Installation zu vermeiden;
- überprüfen Sie, ob ausreichend Platz für Installation und Wartung vorhanden ist und ob die Luftzufuhr und -abfuhr nicht blockiert ist;
- prüfen Sie, ob das Gewicht auf der tragenden Oberfläche den Anforderungen entspricht;
- stellen Sie sicher, dass die richtige Stromversorgung und Leitungsdurchmesser entsprechend den Anforderungen der elektrischen Installation für die Leistung der Wärmepumpe ausgewählt wurden;
- die elektrische Installation muss den entsprechenden technischen Normen für elektrische Geräte entsprechen;
- für extrapolative Maßnahmen und Einstellungen muss das Gerät mindestens 8 Stunden mit Strom versorgt werden.

### 6.3. INSTALLATIONSRAUM

Lassen Sie während der Installation den im folgenden Bild gezeigten Wartungsraum frei, bevor Sie das Gerät installieren. Es sollten keine Hindernisse in einem Abstand von 200 mm über dem Gerät sein, und auf der Seite der Wassereinrichtungsverbindung sollte der Mindestabstand 500 mm betragen. Die folgende Abbildung zeigt den Hindernisabstand in horizontaler und vertikaler Richtung (mm).

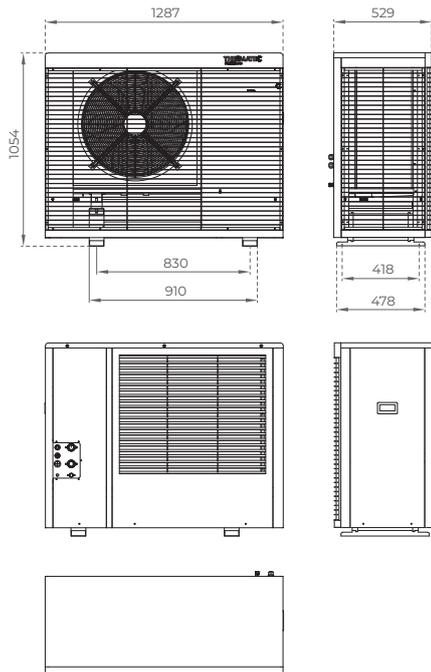


### 6.4. TRANSPORT UND AUFSTELLUNG DER WÄRMEPUMPE AUF EINEM FUNDAMENT

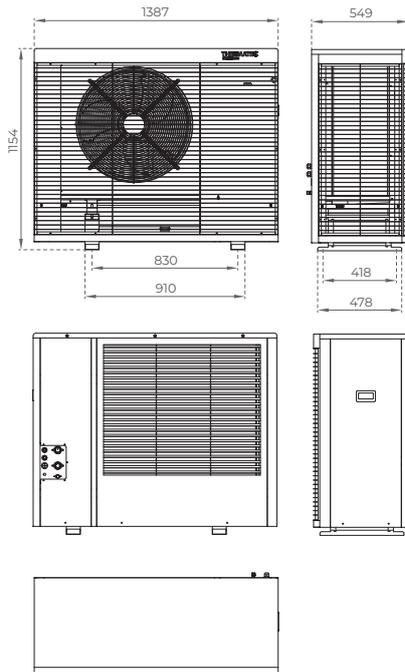
Der Transport des Geräts zum geplanten Einsatzort sollte mit besonderer Vorsicht und Sicherheit durchgeführt werden. Für den Transport über längere Entfernungen sollte geeignete Ausrüstung, z.B. ein Gabelstapler, verwendet werden. Während des Transports sollte darauf geachtet werden, die Wärmepumpe nicht zu beschädigen. Das Gerät sollte stehend transportiert werden.

1. Um Kratzer und Verformungen der Geräteoberfläche zu vermeiden, sollten Sie beim Heben und Transportieren einen Schutzbereich auf die Oberfläche des Geräts legen (z.B. Decke, Karton etc.).
2. Das Gerät sollte auf einem stabilen Fundament aufgestellt werden.
3. Das Gerät erzeugt Kondenswasser, daher sollten Sie über eine Möglichkeit zum Abführen des Kondensats nachdenken, z.B. über einen Ablaufkanal, Abführung in die Kanalisation oder direkten Ablauf ins Erdreich.

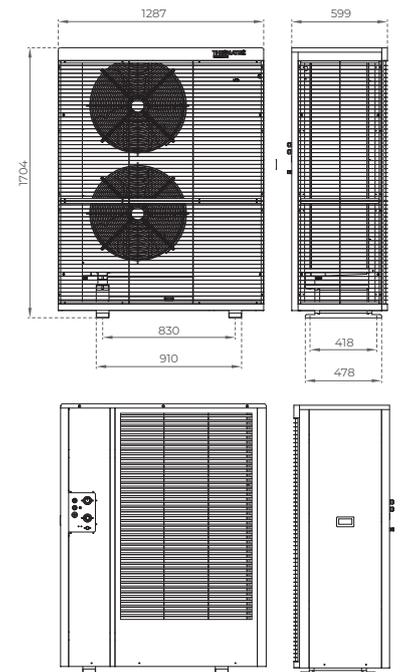
Gesamtabmessungen der Wärmepumpe  
TH-R290-S06-1P | 6 kW



Gesamtabmessungen der Wärmepumpe  
TH-R290-S10-3P | 10 kW



Gesamtabmessungen der Wärmepumpe  
TH-R290-S16-3P | 16 kW



MODELL / GRÖSSE (MM)	LÄNGE (L)	BREITE (W)	HÖHE (H)
TH-R290-S06-1P	1287	529	1054
TH-R290-S10-3P	1387	549	1154
TH-R290-S16-3P	1287	599	1704

## 6.5. INSTALLATION VON WASSERROHREN

### Anmerkungen zur Installation:

- Versuchen Sie, das Eindringen von Staub und anderen Verunreinigungen in die Rohrinstallation zu vermeiden;
- Das Gerät sollte vor der Installation der Wasserleitungen geschützt werden;
- Ein- und Auslassleitungen sollten mit thermischen Isolationsmaterialien isoliert werden;
- Die Rohrleitung sorgt für einen bestimmten Wasserdurchfluss, versuchen Sie, drosselnde Elemente zu vermeiden;
- Beim Transport der Einheit sollten Sie die Transportschlaufen nicht an den Ein- und Auslassrohren befestigen, Sie sollten nur die Montagelöcher des Grundbalkens verwenden;
- Beim Verbinden der Ein- und Auslassrohre sollten Sie zwei Rohrschlüssel verwenden, um die beiden Rohrteile festzuziehen.

## 6.6. WASSERQUALITÄTSKONTROLLE

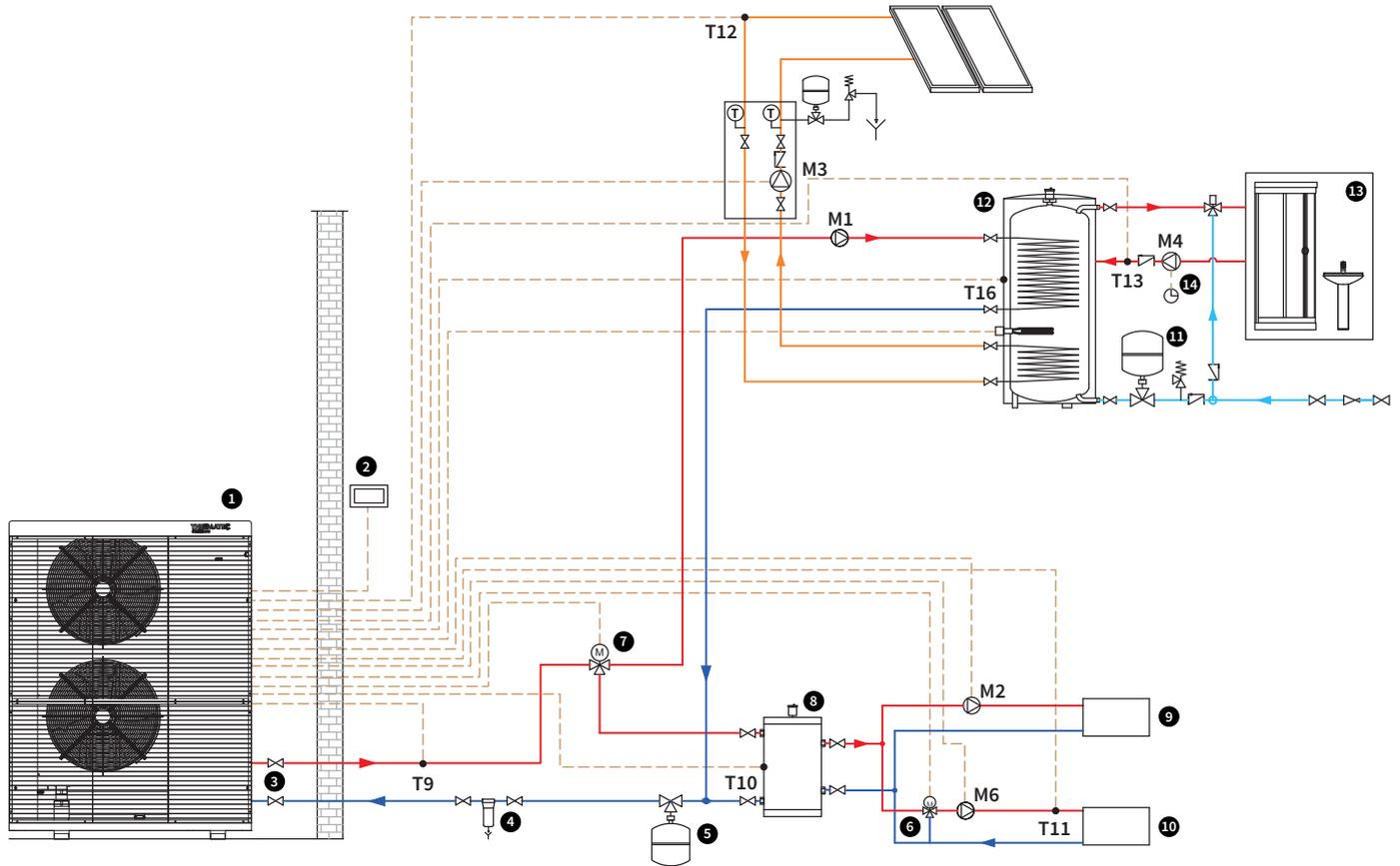
Wenn die Wasserqualität nicht gut ist, bilden sich mehr Ablagerungen, wie Kalk und Sand. Um dem entgegenzuwirken, sollte das Wasser vor dem Befüllen des Wassersystems gefiltert und weich gemacht werden. Vor der Verwendung des Gerätes sollte die Wasserqualität analysiert werden, z. B. der pH-Wert, die Leitfähigkeit, die Konzentration von Chloridionen, die Konzentration von Sulfationen usw. Im Folgenden sind die Wasserqualitätsstandards aufgeführt, die für dieses Gerät gelten:

PH-Wert	Härte	Elektrische Leitfähigkeit	S (Schwefel)	Cl (Chlor)	NH <sub>3</sub> (Ammoniak)
7-8,5	< 50 ppm	< 200 µS/cm (25°C)	Kein	< 50 ppm	Kein
SO <sub>4</sub> (Schwefeloxid)	Si (Silizium)	Fe (Eisen)	Na (Natrium)	Ca (Calcium)	
< 50 ppm	< 30 ppm	< 0,3 ppm	Kein	< 50 ppm	

## 6.7. BEISPIELHAFTER HYDRAULIKINSTALLATIONSSCHEMA

Die Wärmepumpen von THERMATEC vom Typ Monoblock können sowohl Heizung/Kühlung als auch Warmwasser für den Haushaltsbedarf sowie für kleinere kommerzielle Einrichtungen bereitstellen. Für die Raumheizung werden Fußbodenheizungsschleifen, Heizkörper oder Klimakonvektoren verwendet. Für die Raumkühlung werden Klimakonvektoren eingesetzt. Das Warmbrauchwasser wird aus einem Warmwasserspeicher bereitgestellt, der mit der Wärmepumpe verbunden ist.

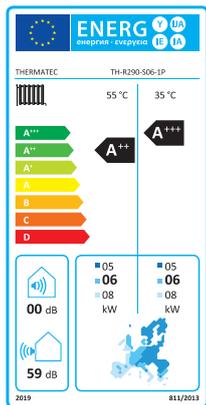
Thermatec bietet eine Monoblock-Wärmepumpe mit einer integrierten Hauptumwälzpumpe für das Heizmedium (z.B. Wasser, Glykol) an. Bei der Montage des Geräts sollte der Installateur die Wärmepumpe mit den übrigen Komponenten verbinden, einschließlich des Pufferspeichers (für die Heizung/Kühlung der Räume), des Wasserspeichers (für Warmwasser) und der Wasserpumpen (für den Wasserumlauf für die Raumheizung/-kühlung und Warmwasser). Auch externe Ausrüstung, einschließlich Sicherheitsventil, Wasserzulaufventil und Dreiwegeventil, ist erforderlich. Der Wasserspeicher sollte mit einem Temperatursensor ausgestattet sein. Der Warmwasserspeicher kann mit einem zusätzlichen elektrischen Heizelement ausgestattet werden, das ein Steuersignal von der Wärmepumpe erhält.



1	Wärmepumpe	10	Heizzone	T13	Temperatursensor für den Warmwasser-Zirkulationskreislauf
2	Wandsteuerung	11	Ausdehnungsgefäß für Warmwasser	T16	Temperatursensor für den Warmwasserspeicher
3	Wärmepumpenanschluss	12	Warmwasserspeicher	M1	Zusätzliche Umwälzpumpe für die Warmwasser-Spule
4	Magnetfilter	13	Warmwasserentnahmestellen	M2	Umwälzpumpe zwischen Pufferspeicher und Raum (direkter Kreislauf)
5	Ausdehnungsgefäß für Heizung	14	Warmwasserzirkulation	M3	Umwälzpumpe für zusätzliche Wärmequelle im Warmwasser-Zirkulationskreislauf (Solaranlagenpumpe)
6	Mischventil	T9	Temperatursensor für Gesamtgebäudezufuhrwasser (für Kaskadensysteme)	M4	Warmwasser-Zirkulationspumpe
7	Dreiwegeventil	T10	Temperatursensor im Pufferspeicher	M6	Umwälzpumpe für den zweiten Heizkreislauf
8	Puffer für Heizung	T11	Temperatursensor für den zweiten Heizkreislauf		
9	Heizzone	T12	Temperatursensor für die Solaranlage		

## 7. TECHNISCHE PARAMETER DER WÄRMEPUMPE

### 7.1. WÄRMEPUMPE TH-R290-S06-1P



Energie-Etikett gemäß den Prüfmethode entsprechend den neuesten Richtlinien der EU-Richtlinie vom 11/2022:  
**PN-EN 14511: 2022**  
**PN-EN 14825: 2022**

  
**R290**  
**ZWEITE GENERATION**



MODELL		TH-R290-S06-1P	
Stromversorgung		220-240V / 1N~ / 50Hz	
Nennleistung		kW	6
Heizung (A7/W35)	Heizleistungsbereich	kW	2.94 – 9.00
	Elektrische Leistungsaufnahme	kW	0.61 – 2.11
	Stromaufnahme	A	2.80 – 9.25
	COP	kW/kW	4.27 – 4.82
Heizung (A7/W55)	Heizleistungsbereich	kW	3.10 – 8.12
	Elektrische Leistungsaufnahme	kW	1.03 – 2.92
	Stromaufnahme	A	4.57 – 12.79
	COP	kW/kW	2.78 – 3.01
Kühlung (A35/W12)	Kühlleistungsbereich	kW	1.42 – 5.69
	Elektrische Leistungsaufnahme	kW	0.67 – 2.44
	Stromaufnahme	A	3.06 – 10.27
SCOP gemäß moderatem Klima (Wasser-Austrittstemperatur bei 35°C)		kWh/kWh	4.80
SCOP gemäß moderatem Klima (Wasser-Austrittstemperatur bei 55°C)		kWh/kWh	3.67
Nennleistung		kW	3.50
Nennstrom		A	15
Kältemittel TYP / LADUNG / GWP		- / kg / -	R290 / 0.55 / 3
CO <sub>2</sub> -Äquivalent		TCO <sub>2</sub> eq	0.0017
Betriebsdruck (auf der Niederdruckseite)		MPa	0.8
Betriebsdruck (auf der Hochdruckseite)		MPa	3.0
Maximaler Betriebsdruck		MPa	3.2
Schutzklasse gegen elektrischen Schlag		Klasse	I
Schutzklasse		IP	IPX4
Maximale Wassertemperatur am Ausgang der Pumpe		°C	75
Außenbetriebsbereich		°C	-25 – 45
Wasseranschlüsse		cal	G1
Nennwasserfluss		m <sup>3</sup> /h	1.0
Wasserdruckabfall		kPa	20
Wasserdruck (min. – max.)		MPa	0.1 – 0.3
Akustischer Druck (1 m)		dB(A)	44
Nettoabmessungen (T x B x H)		mm	1287 x 529 x 1054
Nettogewicht		kg	150
<b>Halterung</b>		<b>JA</b>	<b>integriert</b>

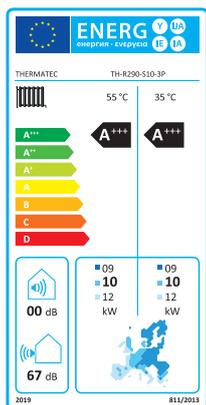
#### NENNBEDINGUNGEN FÜR TESTZWECKE

Heizung (A7/W35): Außentemperatur 7°C/6°C (DB/WB) Wassertemperatur Einlass/Auslass 30°C/35°C

Heizung (A7/W55): Außentemperatur 7°C/6°C (DB/WB) Wassertemperatur Einlass/Auslass 47°C/55°C

Kühlung (A35/W12): Außentemperatur 35°C/24°C (DB/WB) Wassertemperatur Einlass/Auslass 12°C/7°C

## 7.2. WÄRMEPUMPE TH-R290-S10-3P



Energie-Etikett gemäß den Prüfmethode n entsprechend den neuesten Richtlinien der EU-Richtlinie vom 11/2022:  
**PN-EN 14511: 2022**  
**PN-EN 14825: 2022**

  
**R290**  
**ZWEITE GENERATION**



MODELL		TH-R290-S10-3P	
Stromversorgung		380-415V / 3N~ / 50Hz	
Nennleistung		kW	10
Heizung (A7/W35)	Heizleistungsbereich	kW	4.32 – 15.00
	Elektrische Leistungsaufnahme	kW	0.87 – 3.73
	Stromaufnahme	A	1.78 – 6.04
	COP	kW/kW	4.02 – 4.97
Heizung (A7/W55)	Heizleistungsbereich	kW	4.23 – 14.53
	Elektrische Leistungsaufnahme	kW	1.45 – 4.28
	Stromaufnahme	A	2.84 – 6.78
	COP	kW/kW	2.92 – 3.39
Kühlung (A35/W12)	Kühlleistungsbereich	kW	3.66 – 11.01
	Elektrische Leistungsaufnahme	kW	1.12 – 3.97
	Stromaufnahme	A	1.97 – 6.30
SCOP gemäß moderatem Klima (Wasser-Austrittstemperatur bei 35°C)	kWh/kWh	4.70	
SCOP gemäß moderatem Klima (Wasser-Austrittstemperatur bei 55°C)	kWh/kWh	3.62	
Nennleistung	kW	5.85	
Nennstrom	A	10	
Kältemittel TYP / LADUNG / GWP	- / kg / -	R290 / 1.05 / 3	
CO <sub>2</sub> -Äquivalent	TCO <sub>2</sub> eq	0.0032	
Betriebsdruck (auf der Niederdruckseite)	MPa	0.8	
Betriebsdruck (auf der Hochdruckseite)	MPa	3.0	
Maximaler Betriebsdruck	MPa	3.2	
Schutzklasse gegen elektrischen Schlag	Klasse	I	
Schutzklasse	IP	IPX4	
Maximale Wassertemperatur am Ausgang der Pumpe	°C	75	
Außenbetriebsbereich	°C	-25 – 45	
Wasseranschlüsse	cal	G1	
Nennwasserfluss	m <sup>3</sup> /h	1.72	
Wasserdruckabfall	kPa	20	
Wasserdruck (min. – max.)	MPa	0.1 – 0.3	
Akustischer Druck (1 m)	dB(A)	46	
Nettoabmessungen (T x B x H)	mm	1387 x 549 x 1154	
Nettogewicht	kg	170	
<b>Halterung</b>	<b>JA</b>	<b>integriert</b>	

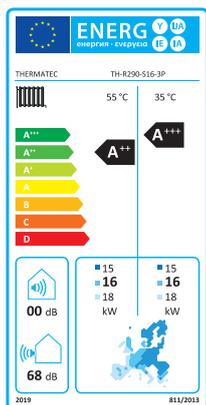
### NENNBEDINGUNGEN FÜR TESTZWECKE

Heizung (A7/W35): Außentemperatur 7°C/6°C (DB/WB) Wassertemperatur Einlass/Auslass 30°C/35°C

Heizung (A7/W55): Außentemperatur 7°C/6°C (DB/WB) Wassertemperatur Einlass/Auslass 47°C/55°C

Kühlung (A35/W12): Außentemperatur 35°C/24°C (DB/WB) Wassertemperatur Einlass/Auslass 12°C/7°C

### 7.3. WÄRMEPUMPE TH-R290-S16-3P



Energie-Etikett gemäß den Prüfmethode entsprechend den neuesten Richtlinien der EU-Richtlinie vom 11/2022:  
**PN-EN 14511: 2022**  
**PN-EN 14825: 2022**

**R290**  
**ZWEITE GENERATION**



MODELL		TH-R290-S16-3P	
Stromversorgung		380-415V / 3N~ / 50Hz	
Nennleistung		kW	16
Heizung (A7/W35)	Heizleistungsbereich	kW	7.25 – 21.70
	Elektrische Leistungsaufnahme	kW	1.50 – 5.88
	Stromaufnahme	A	2.82 – 9.16
	COP	kW/kW	3.69 – 4.83
Heizung (A7/W55)	Heizleistungsbereich	kW	6.36 – 19.43
	Elektrische Leistungsaufnahme	kW	2.15 – 6.85
	Stromaufnahme	A	3.71 – 10.60
	COP	kW/kW	2.84 – 2.96
Kühlung (A35/W12)	Kühlleistungsbereich	kW	4.56 – 17.00
	Elektrische Leistungsaufnahme	kW	1.85 – 7.31
	Stromaufnahme	A	2.99 – 11.26
SCOP gemäß moderatem Klima (Wasser-Austrittstemperatur bei 35°C)	kWh/kWh	4.72	
SCOP gemäß moderatem Klima (Wasser-Austrittstemperatur bei 55°C)	kWh/kWh	3.65	
Nennleistung	kW	10.50	
Nennstrom	A	17	
Kältemittel TYP / LADUNG / GWP	- / kg / -	R290 / 1.4 / 3	
CO <sub>2</sub> -Äquivalent	TCO <sub>2</sub> eq	0.0042	
Betriebsdruck (auf der Niederdruckseite)	MPa	0.8	
Betriebsdruck (auf der Hochdruckseite)	MPa	3.0	
Maximaler Betriebsdruck	MPa	3.2	
Schutzklasse gegen elektrischen Schlag	Klasse	I	
Schutzklasse	IP	IPX4	
Maximale Wassertemperatur am Ausgang der Pumpe	°C	75	
Außenbetriebsbereich	°C	-25 ~ 45	
Wasseranschlüsse	cal	G1 ¼	
Nennwasserfluss	m <sup>3</sup> /h	2.75	
Wasserdruckabfall	kPa	55	
Wasserdruck (min. – max.)	MPa	0.1 – 0.3	
Akustischer Druck (1 m)	dB(A)	52	
Nettoabmessungen (T x B x H)	mm	1287 x 599 x 1704	
Nettogewicht	kg	265	
<b>Halterung</b>	<b>JA</b>	<b>integriert</b>	

#### NENNBEDINGUNGEN FÜR TESTZWECKE

Heizung (A7/W35): Außentemperatur 7°C/6°C (DB/WB) Wassertemperatur Einlass/Auslass 30°C/35°C  
 Heizung (A7/W55): Außentemperatur 7°C/6°C (DB/WB) Wassertemperatur Einlass/Auslass 47°C/55°C  
 Kühlung (A35/W12): Außentemperatur 35°C/24°C (DB/WB) Wassertemperatur Einlass/Auslass 12°C/7°C

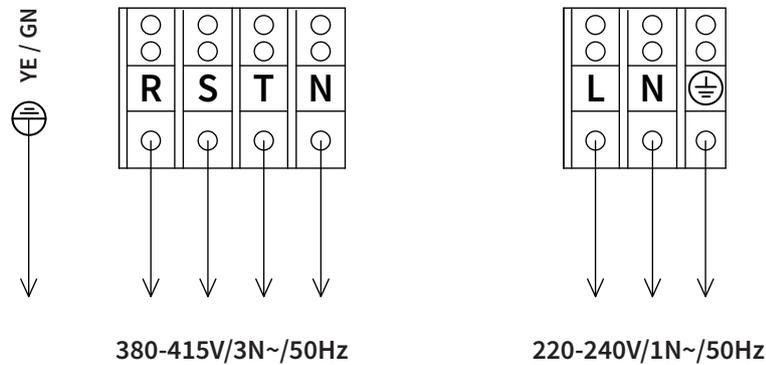
## 8. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Die Wärmepumpe sollte über einen elektrischen Schaltkasten angeschlossen werden, der ein sicheres Abschalten der Pumpe ermöglicht. Der elektrische Schaltkasten für die Stromversorgung einer einzelnen Wärmepumpe sollte mit einem Überstromschutzschalter mit dem entsprechenden Belastungswert sowie einem 30 mA Fehlerstrom-Schutzschalter ausgestattet sein.



Alle Arbeiten zur elektrischen Installation sollten einem qualifizierten Elektriker mit den entsprechenden Qualifikationen und Befugnissen übertragen werden.

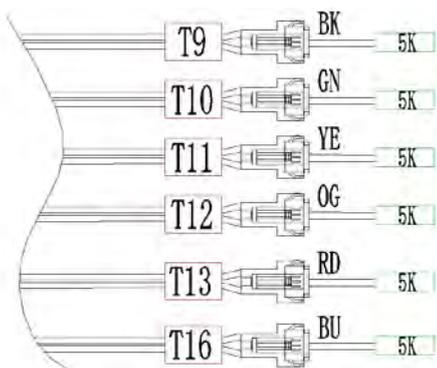
Für die Stromversorgung einer einphasigen Wärmepumpe mit 6 kW Leistung sollte ein Kabel von mindestens 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden, und für die Stromversorgung einer dreiphasigen Wärmepumpe mit 10 kW oder 16 kW Leistung sollte ein Kabel von mindestens 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden. Wenn die Wärmepumpe weiter als 20 m von der Hauptverteilung des Gebäudes entfernt ist oder zusätzliche Geräte (z.B. elektrische Heizstäbe) angeschlossen werden, sollte der Querschnitt des Versorgungskabels entsprechend erhöht werden. Bei einem 400 V Anschluss ist darauf zu achten, dass die Phasenrichtigkeit mit der Wärmepumpe gewahrt bleibt. Bei unsachgemäßem Anschluss kann es nach dem Start des Systems zu einem Fehler oder einer Beschädigung der Wärmepumpe kommen. Es wird empfohlen, dass Kabel in elektrischen Installationskanälen und Schutzrohren verlegt werden. Der Anschlusspunkt für 230V~/400V~ ist im folgenden Diagramm dargestellt.



Vor dem Start der Wärmepumpe sollten alle Verbindungen von metallischen Teilen und Schutzleitern PE mit der Potentialausgleichsschiene sowie der Haupt-Erdungsschiene des Gebäudes und/oder dem Erdungspunkt überprüft werden.

### 8.1. STEUERUNG

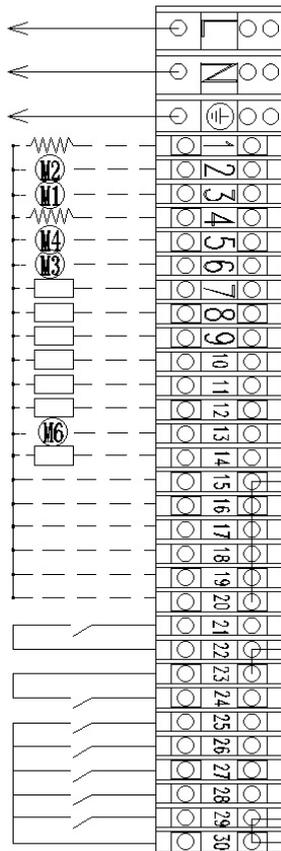
#### 8.1.1. TEMPERATURSENSORKABELBAUM 6 KW, 10 KW, 16 KW



#### THERMISTOREN

- T9 – Temperatursensor für das Gesamtwasserversorgungssystem des Gebäudes (für den Kaskadenbetrieb)
- T10 – Temperatursensor für das Wasser im Pufferspeicher
- T11 – Temperatursensor für das Wasser im zweiten Heizkreislauf
- T12 – Temperatursensor für die Solaranlage
- T13 – Temperatursensor für den Warmwasserzirkulationskreislauf
- T16 – Temperatursensor für den Warmwasserspeicher
- TH1 – Zusätzlicher externer Umgebungstemperatursensor

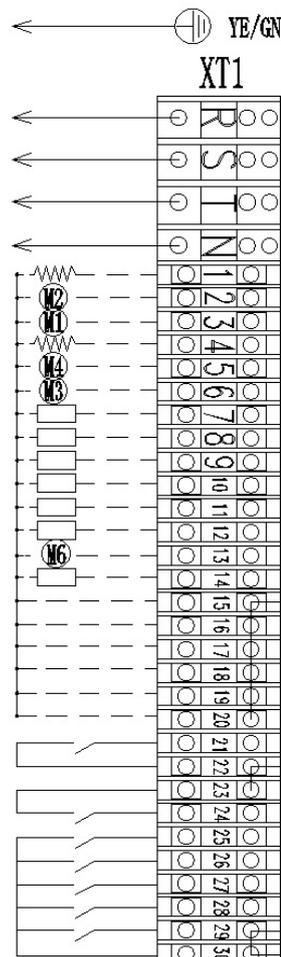
### 8.1.2. ELEKTRISCHE ANSCHLUSSDIAGRAMM DER 6-KW-WÄRMEPUMPE



**220-240V/1N~/50Hz**

1. Elektroheizstab für Trinkwassererwärmung (Der Elektroheizstab muss über ein externes 230V AC-Relais/einen elektromagnetischen Schütz angeschlossen werden.)
2. Umwälzpumpe zwischen Pufferspeicher und Raum (Direktkreislauf)
3. Zusätzliche Hilfsumwälzpumpe für Trinkwassererwärmung (Durch den Elektroheizstab betriebene Zusatzumwälzpumpe)
4. Elektroheizstab für Heizkreislauf (Der Elektroheizstab muss über ein externes 230V AC-Relais/einen elektromagnetischen Schütz angeschlossen werden.)
5. Trinkwasserzirkulationspumpe
6. Umwälzpumpe für zusätzliche Wärmequelle im Trinkwasserkreislauf (Umwälzpumpe für Solarsystem)
7. Dreiwegeventil AUS (Umschalten zwischen Heizung und Trinkwassererwärmung)
8. Dreiwegeventil EIN (Umschalten zwischen Heizung und Trinkwassererwärmung)
9. Dreiwegeventil AUS (Umschalten zwischen Heizung und Kühlung)
10. Dreiwegeventil EIN (Umschalten zwischen Heizung und Kühlung)
11. Mischventil AUS (zweiter Heizkreislauf)
12. Mischventil EIN (zweiter Heizkreislauf)
13. Umwälzpumpe für den zweiten Heizkreislauf
14. Zusätzliche Heizleitung (maximale Leistung 500 W)
15. Nicht belegt
16. Nicht belegt
17. Nicht belegt
18. Nicht belegt
19. Nicht belegt
20. Nicht belegt
21. Potentialfreies SG-Signal
22. COM
23. COM
24. Potentialfreies EVU-Signal
25. Potentialfreier Kontakt für erzwungene Kühlung
26. Potentialfreier Kontakt für die Umwälzpumpe zwischen Pufferspeicher und Raum
27. Potentialfreier Kontakt für erzwungenes Heizen
28. Potentialfreier Kontakt für die im Trinkwasserkreislauf betriebene Zusatzumwälzpumpe (Solarumwälzpumpe)
29. Potentialfreier Ein-/Ausschaltkontakt für die Wärmepumpe (Hinweis: Entfernen Sie die Jumper, wenn sie verwendet wird)
30. COM

### 8.1.3. ELEKTRISCHER ANSCHLUSSPLAN DER 10-KW- UND 16-KW-WÄRMEPUMPEN



**380-415V/3N~/50Hz**

1. Elektroheizstab für Trinkwassererwärmung (Der Elektroheizstab muss über ein externes 230V AC-Relais/einen elektromagnetischen Schütz angeschlossen werden.)
2. Umwälzpumpe zwischen Pufferspeicher und Raum (Direktkreislauf)
3. Zusätzliche Hilfsumwälzpumpe für Trinkwassererwärmung (Durch den Elektroheizstab betriebene Zusatzumwälzpumpe)
4. Elektroheizstab für Heizkreislauf (Der Elektroheizstab muss über ein externes 230V AC-Relais/einen elektromagnetischen Schütz angeschlossen werden.)
5. Trinkwasserzirkulationspumpe
6. Umwälzpumpe für zusätzliche Wärmequelle im Trinkwasserkreislauf (Umwälzpumpe für Solarsystem)
7. Dreiwegeventil AUS (Umschalten zwischen Heizung und Trinkwassererwärmung)
8. Dreiwegeventil EIN (Umschalten zwischen Heizung und Trinkwassererwärmung)
9. Dreiwegeventil AUS (Umschalten zwischen Heizung und Kühlung)
10. Dreiwegeventil EIN (Umschalten zwischen Heizung und Kühlung)
11. Mischventil AUS (zweiter Heizkreislauf)
12. Mischventil EIN (zweiter Heizkreislauf)
13. Umwälzpumpe für den zweiten Heizkreislauf
14. Zusätzliche Heizleitung (maximale Leistung 500 W)
15. Nicht belegt
16. Nicht belegt
17. Nicht belegt
18. Nicht belegt
19. Nicht belegt
20. Nicht belegt
21. Potentialfreies SG-Signal
22. COM
23. COM
24. Potentialfreies EVU-Signal
25. Potentialfreier Kontakt für erzwungene Kühlung
26. Potentialfreier Kontakt für die Umwälzpumpe zwischen Pufferspeicher und Raum
27. Potentialfreier Kontakt für erzwungenes Heizen
28. Potentialfreier Kontakt für die im Trinkwasserkreislauf betriebene Zusatzumwälzpumpe (Solarumwälzpumpe)
29. Potentialfreier Ein-/Ausschaltkontakt für die Wärmepumpe (Hinweis: Entfernen Sie die Jumper, wenn sie verwendet wird)
30. COM

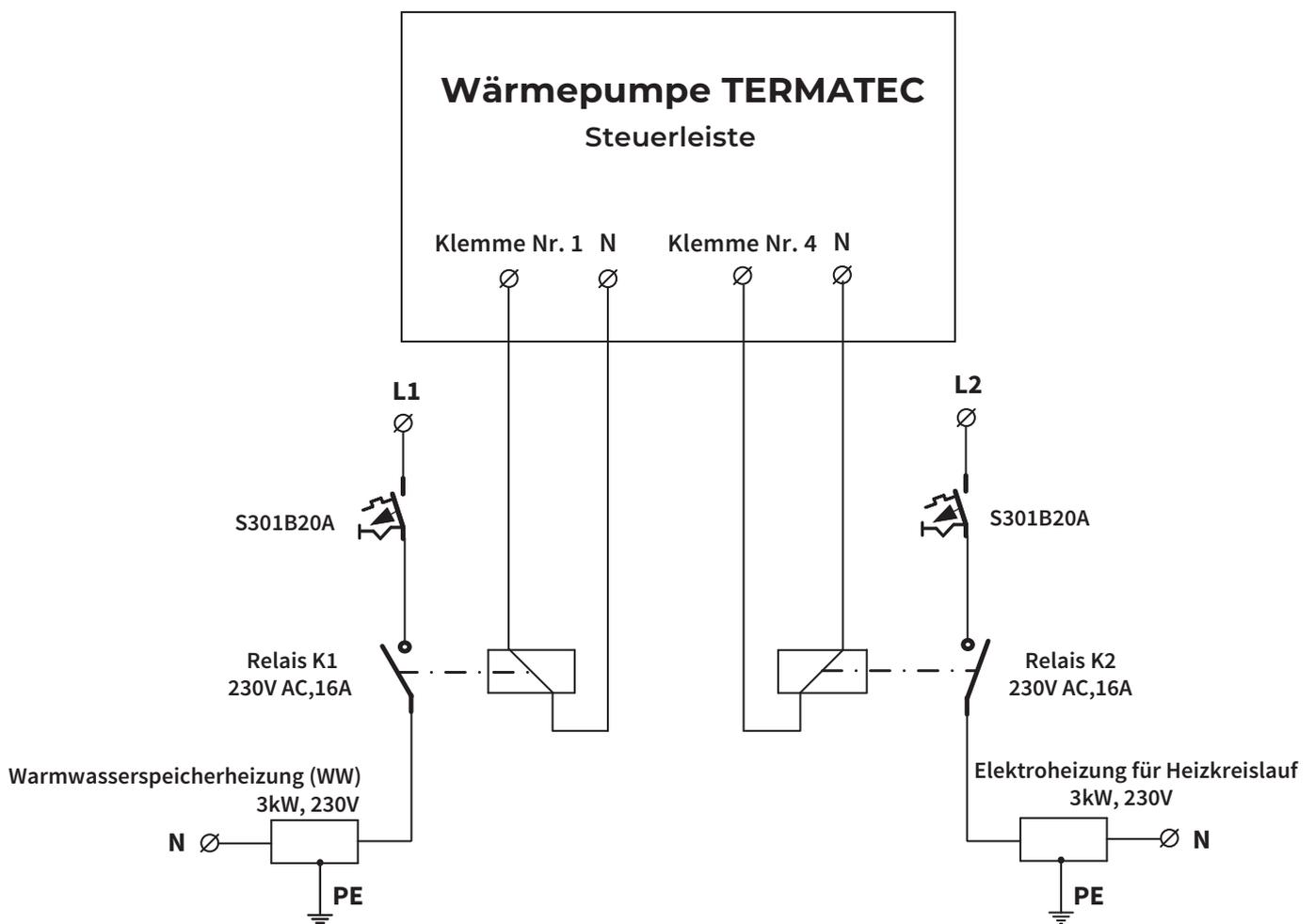
### 8.1.4. STEUERUNG DER EXTERNEN ELEKTROHEIZUNG ODER ANDERER HEIZGERÄTE

Die TERMATEC-Wärmepumpe verfügt über Ausgänge mit 230V AC Spannung.



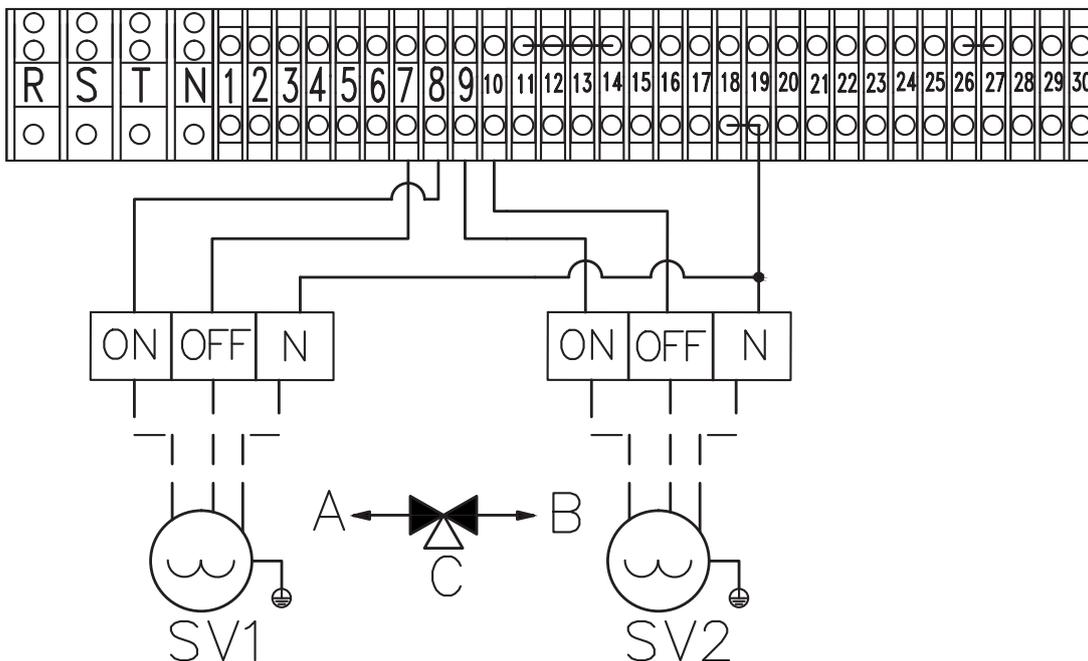
Die Ausgänge an der Steuerplatine - Terminal 1 und Terminal 4 - sind Ausgänge mit einer niedrigen Strombelastbarkeit von 230V AC. Sie dürfen nicht direkt für den Anschluss von elektrischen Heizungen oder zur Steuerung anderer Heizgeräte verwendet werden.

Wenn es erforderlich ist, eine zusätzliche elektrische Heizung in Ihrem hydraulischen System zu verwenden, kann diese nur über die Stromkontakte eines externen 230V AC Relais/Schützes gespeist werden. Die Stromkontakte des Relais/Schützes müssen je nach Leistung der elektrischen Heizung entsprechend dimensioniert werden. Die Spule des Relais/Schützes muss an die Ausgänge an der Steuerplatine der Wärmepumpe angeschlossen werden, und zwar an Terminal 1 - "Warmwasserspeicherheizung" und Terminal 2 - "Elektroheizung für Heizkreislauf" (siehe das Beispiel für den Anschluss im untenstehenden Diagramm).



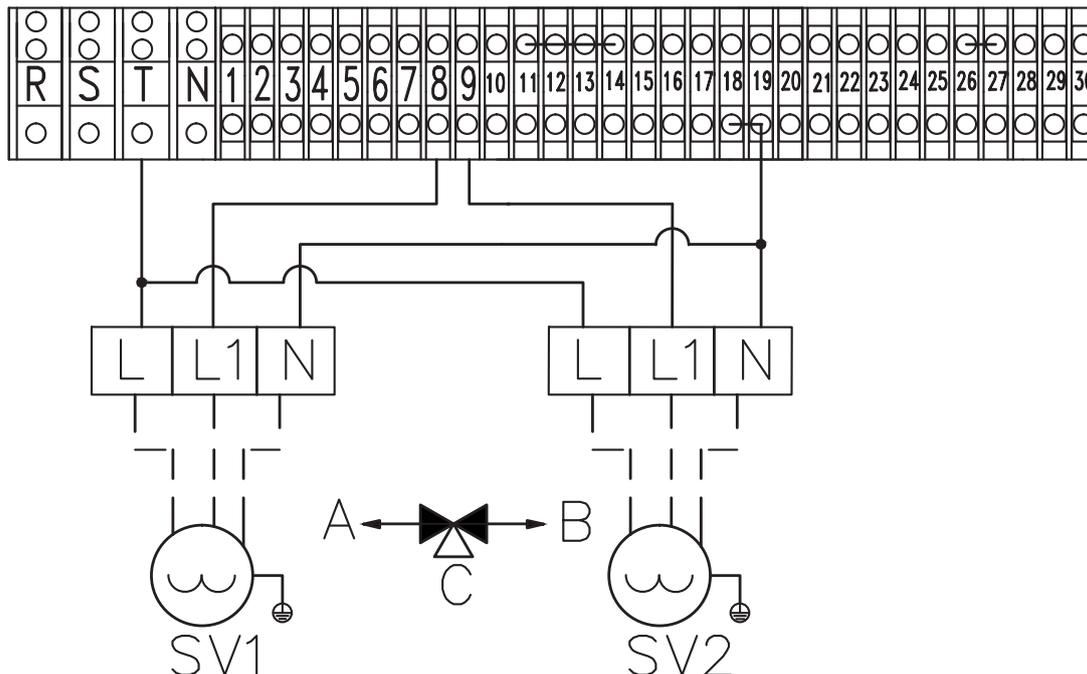
### 8.1.5. STEUERUNG DES DREIWEGEVENTILS VON HANYWELL

Gemäß der folgenden Zeichnung ist C der Eingangsklemme, und die Ausgangsklemmen sind A und B. Nach dem Anlegen der Spannung (230V AC) an die Klemme "ON" wird das Ventil in der Ausgangsposition C-B verbleiben, was bedeutet, dass das Medium von C nach B fließt. Nach dem Anlegen der Spannung (230V AC) an die Klemme "OFF" wird das Ventil in die Position C-A umgeschaltet, was bedeutet, dass das Medium von C nach A fließt.



### 8.1.6. STEUERUNG DES DREIWEGEVENTILS VON AFRISO

Gemäß der folgenden Zeichnung ist C der Eingangsklemme, und die Ausgangsklemmen sind A und B. Wenn die Phase der Spannung (230V AC) an der Klemme "L" anliegt, bleibt das Ventil in der Ausgangsposition C-B, was bedeutet, dass das Medium von C nach B fließt. Nach dem Anlegen der Phase der Spannung (230V) an die Klemme "L1" wird das Ventil in die Position C-A umgeschaltet, was bedeutet, dass das Medium von C nach A fließt. Wenn die Phase der Spannung (230V AC) an der Klemme L1 getrennt wird, kehrt das Ventil in die Position C-B zurück.



## 8.2. VORBEREITUNG DES SYSTEMS FÜR DEN BETRIEB

Die erste Inbetriebnahme sowie die Aufheizphase müssen von einem Fachmann mit entsprechenden Qualifikationen und Berechtigungen, einem autorisierten Servicetechniker, durchgeführt werden. Bevor das System zum ersten Mal in Betrieb genommen wird, muss es mit aufbereitetem Heizwasser gefüllt werden (gemäß den Anforderungen).

**Vor der Inbetriebnahme sollten die folgenden Punkte überprüft werden:**

- Vor Beginn der Arbeiten sollte die Stromversorgung der Wärmepumpe am Sicherungsschalter getrennt sein.
- Alle hydraulischen Verbindungen müssen montiert und dicht sein.
- In der Heizanlage müssen alle Ventile geöffnet sein. Teilweise geschlossene Ventile könnten den korrekten Durchfluss des Heizwassers negativ beeinflussen.
- Alle Einstellungen des Wärmepumpensteuergeräts müssen gemäß der Anleitung an die Heizungsanlage angepasst sein.
- Der Heizkreislauf und der Pufferspeicher müssen vollständig gefüllt und entlüftet sein.
- Entlüftung der Heizungsanlage - Stellen Sie sicher, dass alle Heizkreise geöffnet sind, entlüften Sie das System an der höchsten Stelle und füllen Sie bei Bedarf Wasser nach (minimale statische Druckanforderungen beachten).
- Überprüfen Sie den Zustand der Isolierung und die korrekte Verdrahtung der elektrischen Leitungen. Es ist wichtig, dass sie ordnungsgemäß geschützt und so verlegt sind, dass sie keinen Kontakt mit Flüssigkeiten während des Befüllens und Betriebs des Systems ermöglichen.

Nach Abschluss des Aufheizvorgangs sollten der eingestellte Temperaturwert und die tatsächliche Temperatur ungefähr übereinstimmen. Wenn sich Wasser im Pufferspeicher erwärmt, ändert sich das Volumen des Speichers.

## 9. VERWENDUNG



Der Installateur sollte den Benutzer über die Funktionen der Wärmepumpe informieren und die erforderlichen Informationen für die sichere Verwendung bereitstellen. Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, sollten Sie diese Anleitung und die Anleitung für andere verwendete Geräte sorgfältig und mit Verständnis lesen und die darin enthaltenen Prinzipien befolgen.



ACHTUNG

Die Verwendung der Wärmepumpe sollte nicht Kindern oder Personen mit eingeschränkter körperlicher, sensorischer oder geistiger Fähigkeit oder Personen ohne die erforderliche Erfahrung und Kenntnisse übertragen werden, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person überwacht oder über die Verwendung dieses Geräts informiert. Das Gerät sollte außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.

Bevor Sie die Wärmepumpe in Betrieb nehmen, sollten Sie den allgemeinen technischen Zustand der Wärmepumpe überprüfen.

**Zu diesem Zweck sollten Sie sicherstellen, dass:**

1. Alle Rohrverbindungen dicht und nicht undicht sind.
2. Die Sicherheitsventile offen und nicht beschädigt sind.
3. Die Wärmepumpe auf dem Boden stabil, senkrecht und waagrecht steht und am Boden befestigt ist.
4. Alle Verbindungen mit den Anschlüssen des Pufferspeichertanks bestehen aus geeignetem Material.



ACHTUNG

Die Nichtbeachtung dieser Informationen führt zum Verlust der Garantie. Bei Unregelmäßigkeiten sollte dies dem autorisierten Servicepartner oder dem Kundendienst des Herstellers gemeldet werden.

## 10. KONTROLLE UND WARTUNG

Die äußeren Teile können mit einem feuchten Tuch und handelsüblichen Reinigungsmitteln gereinigt werden. Zur Reinigung des Geräts dürfen keine ätzenden Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwendet werden. In Krankenhäusern und anderen öffentlichen Gebäuden müssen die geltenden Vorschriften für Reinigung und Desinfektion beachtet werden.

Wenn während des Ausschaltens der Wärmepumpe Gefahr des Einfrierens besteht, sollte beachtet werden, dass das Risiko des Einfrierens nicht nur das Wasser im Pufferspeicher betrifft, sondern auch das Wasser in allen Rohren, die zu den Heizkörpern führen. Aus diesem Grund wird empfohlen, alle Armaturen und Rohre in den Heizkreisen zu entleeren.

### 10.1. WARTUNG

- Bei der Überprüfung der Steuerungs- und Schutzeinrichtungen sollte die Sollwertregelung nicht ohne triftigen Grund eingestellt werden. Besonderes Augenmerk sollte darauf gelegt werden, ob verschiedene Betriebsparameter des Systems während des Betriebs im normalen Bereich liegen.
- Die elektrischen Anschlüsse sollten regelmäßig auf festen Sitz überprüft werden. Wenn lockere Anschlüsse vorhanden sind, sollten die Anschlussschrauben nachgezogen werden.
- Der Zustand der elektrischen Komponenten sollte regelmäßig überprüft werden, und beschädigte Teile sollten sofort ausgetauscht werden.
- Nach längerem Gebrauch setzen sich Kalk oder andere Mineralien auf der Kupferoberfläche des Wasser-Wärmetauschers ab. Die Ablagerung von Mineralien auf der Wärmeaustauschfläche wirkt sich auf die Effizienz des Wärmeaustauschs aus und führt zu erhöhtem Energieverbrauch und erhöhtem Druck des Kältemittels. Mit dem Druckabfall nimmt die Menge des warmen Wassers im Einzelsystem ab. Der Wärmeaustauscher kann mit organischen Säuren wie Ameisensäure, Zitronensäure und Essigsäure gereinigt werden.
- Der Staub von den Lamellen des Verdampfers sollte regelmäßig (normalerweise einmal im Monat) mit Druckluft von einem Kompressor mit einem Druck von mehr als 0,6 MPa herausgeblasen, mit einer speziellen Metallbürste gebürstet oder mit Wasser unter Druck gespült werden. Wenn zu viel Schmutz vorhanden ist, verwenden Sie eine Bürste mit einem starken Reinigungsmittel, um ihn zu entfernen.
- Nach einer längeren Stillstandszeit sollten bei der Inbetriebnahme des Geräts folgende Vorbereitungsarbeiten durchgeführt werden: Das Gerät sollte sorgfältig überprüft und gereinigt, die Wasserinstallation gereinigt, die Wasserpumpe überprüft und alle Kabelverbindungen nachgezogen werden.
- Für Reparaturen sollten Originalteile des Herstellers verwendet werden. Verwenden Sie keine ähnlichen Teile anderer Unternehmen.

### 10.2. UNDICHTHEITSERKENNUNG UND DICHTHEITSPRÜFUNG

Bei Undichtheitsprüfungen und Dichtheitsprüfungen dürfen niemals Sauerstoff, Acetylen oder andere leicht entflammbare und giftige Gase in das Kältesystem gefüllt werden. Bei solchen Tests dürfen nur Druckluft, Stickstoff oder Kältemittel verwendet werden.

### 10.3. KOMPRESSOR DEMONTIEREN

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Schalten Sie die elektrische Stromversorgung am Hauptschalter des Geräts aus.
- Lassen Sie das Kältemittel aus dem System in einen Behälter auf der Niederdruckseite ab und achten Sie darauf, die Abfluggeschwindigkeit zu reduzieren, um ein Auslaufen des Kältemittelöls zu verhindern.
- Demontieren Sie die Saug- und Druckleitungen des Kompressors.
- Trennen Sie das Stromkabel vom Kompressor.
- Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Kompressors.
- Entfernen Sie den Kompressor.



ACHTUNG

Führen Sie regelmäßige Wartungsarbeiten an dem Gerät durch, um sicherzustellen, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert.

## 11. FEHLERCODES

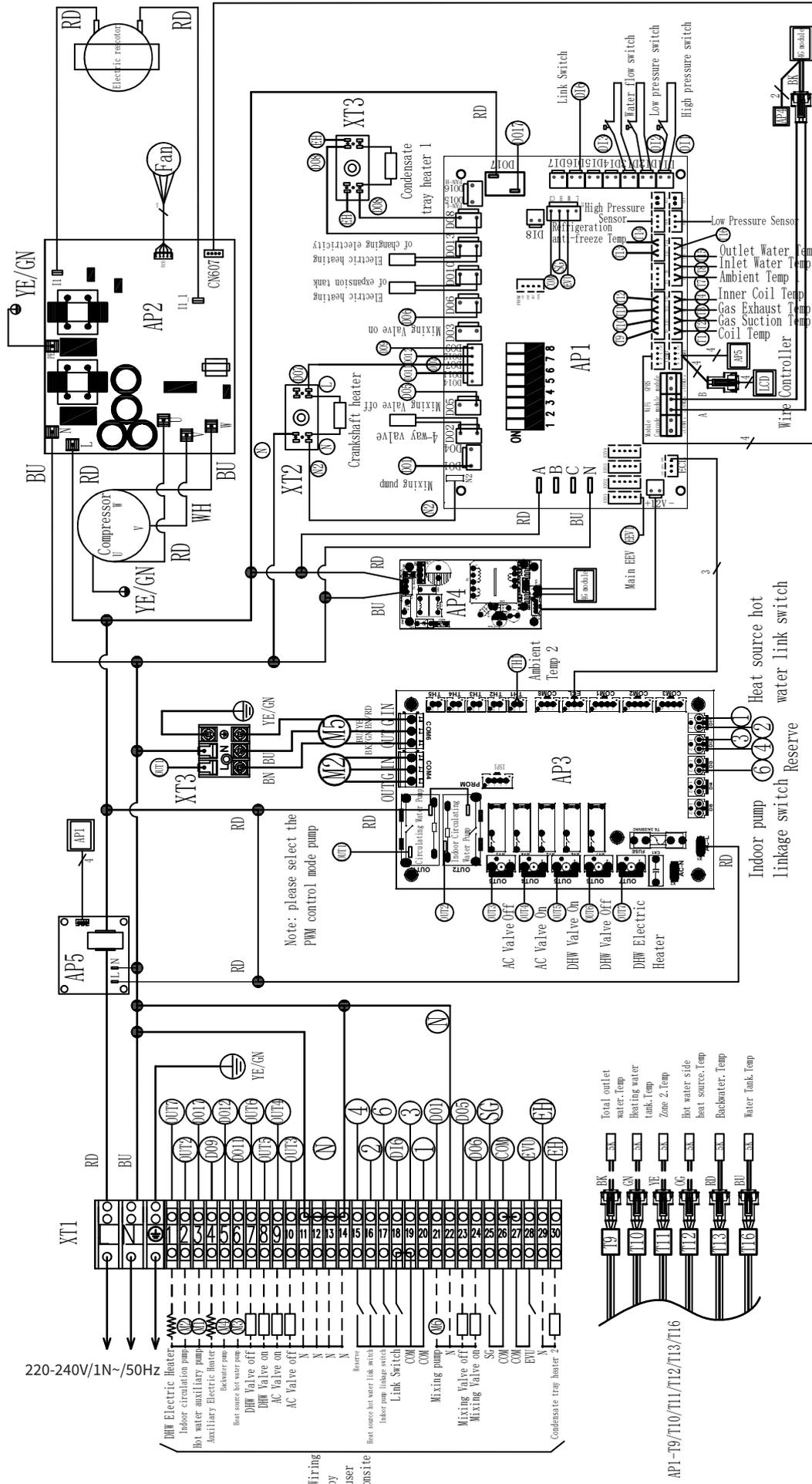
FEHLERCODE	FEHLERBESCHREIBUNG	MÖGLICHE STÖRUNGSURSACHEN UND DEREN DIAGNOSE
E 01	Fehlerhafte Netzstromversorgung	Fehler in der Phasenreihenfolge
E 02	Fehler, Verlust einer oder zweier Phasen der Stromversorgung	Stromausfall, Phasenausfall
E 03	Fehler im Durchflusssensor oder Fehler bei der Niederflusswasserabsicherung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die Umwälzpumpe ordnungsgemäß funktioniert und das Wassersystem nicht blockiert ist.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Durchflusssensor korrekt angeschlossen ist und die Anschlussrichtung korrekt ist.</li> <li>3. Überprüfen Sie die Verkabelung des Durchflusssensors.</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass die Umwälzpumpe die erforderliche Durchflussmenge generiert.</li> <li>5. Überprüfen Sie, ob die Umwälzpumpe in dieselbe Richtung wie die Installation läuft.</li> </ol>
E 04	Kommunikationsfehler zwischen der Hauptsteuerplatine und der Wandsteuerung	Überprüfen Sie die Kommunikationsverbindung zwischen der Hauptplatine und der Wandsteuerung.
E 05	Fehler im Hochdrucksensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Drucksensor beschädigt ist oder das Kabel falsch angeschlossen ist.</li> <li>2. Zu viel Kältemittel im System.</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob der Lüfter normal funktioniert und der Wasserfluss im Gerät normal ist.</li> <li>4. Überprüfen Sie, ob das Heiz- / Kühlungssystem ordnungsgemäß funktioniert.</li> <li>5. Überprüfen Sie, ob der Wasserseitentauscher frei ist.</li> </ol>
E 06	Fehler im Niederdrucksensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Niederdrucksensor beschädigt ist und das Kabel richtig angeschlossen ist.</li> <li>2. Kein Kältemittel im System.</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob der Lüfter normal funktioniert.</li> <li>4. Überprüfen Sie, ob das Heiz- / Kühlungssystem ordnungsgemäß funktioniert.</li> </ol>
E 09	Kommunikationsfehler zwischen dem Drahtsteuergerät und der Hauptplatine	Überprüfen Sie die Kommunikationsverbindung zwischen dem Drahtsteuergerät und der Hauptplatine.
E 10	Reserve	Reserve
E 11	Schutz vor Betriebszeitbegrenzung	Kostenlose Testphase abgelaufen, geben Sie das Passwort ein.
E 12	Zu hohe Temperatur am Drucksensors der Kompressor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob das Heiz- / Kühlungssystem ordnungsgemäß funktioniert.</li> <li>2. Kein Kältemittel im System oder der Drucksensor ist defekt.</li> </ol>
E 14	Fehler im Temperatursensor des Warmwasserspeichers	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Sensoranschluss ist getrennt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist defekt.</li> <li>3. Der Hauptplatinenanschluss ist defekt.</li> </ol>
E 15	Zu hohe Temperatur am Drucksensors der Kompressor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Sensoranschluss ist getrennt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist defekt.</li> <li>3. Der Hauptplatinenanschluss ist defekt.</li> </ol>
E 16	Fehler im Sensor am Eingang des Wärmetauschers von der Kältemittelseite oder Fehler im Sensor am Eingang des Verdampfers	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel des Sensors T4 oder T1 ist abgeklemmt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist defekt.</li> <li>3. Der Anschlussport der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>
E 18	Fehler im Ladungssensor des Kompressors	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel des Sensors ist abgeklemmt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist defekt.</li> </ol>

FEHLERCODE	FEHLERBESCHREIBUNG	MÖGLICHE STÖRUNGSURSACHEN UND DEREN DIAGNOSE
E 20	Fehler im Raumtemperatursensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel des Temperatursensors ist abgeklemmt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist defekt.</li> <li>3. Der Anschlussport der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>
E 21	Fehler im Außensensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel des Temperatursensors ist abgeklemmt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist defekt.</li> <li>3. Der Anschlussport der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>
E 22	Fehler im Temperatursensor am Ausgang T8 - T13	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel des Temperatursensors ist abgeklemmt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist defekt.</li> <li>3. Der Anschlussport der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>
E 23	Schutz vor Überkühlung des Wassersystems	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Wasserfluss nicht zu gering oder vollständig fehlt.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Auslaufsensoren nicht beschädigt ist.</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob das Heiz- / Kühlsystem ordnungsgemäß funktioniert.</li> </ol>
E 24	Fehler im Kältesystemtemperatursensor, Verdampferschutz gegen Frost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel des Temperatursensors ist abgeklemmt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist defekt.</li> <li>3. Der Anschlussport der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>
E 25	Reserve	Reserve
E 26	Fehler im Frostsensor (Wasserseite)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel des Temperatursensors ist abgeklemmt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist defekt.</li> <li>3. Der Anschlussport der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>
E 27	Defekter Wasserabflusssensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel des Temperatursensors ist abgeklemmt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist defekt.</li> <li>3. Der Anschlussport der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>
E 29	Fehler im Rücklufttemperatursensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel des Temperatursensors ist abgeklemmt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist defekt.</li> <li>3. Der Anschlussport der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>
E 30	Fehler im Rücklufttemperatursensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Verbindungskabel des Sensors ist abgeklemmt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist defekt.</li> <li>3. Der Anschlussport der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>
E 31	Fehler im Wasserdurchflusssensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Wasserdurchflusssensor ist falsch angeschlossen.</li> <li>2. Störung des Wasserdruckschalters.</li> </ol>
E 32	Schutz vor Überschreitung der Wassertemperatur am Auslass T15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unzureichender Wasserfluss.</li> <li>2. Defekte Sensoren am Plattenwärmetauscher.</li> </ol>
E 33	Fehler im Hochdrucksensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel des Drucksensors ist abgeklemmt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist defekt.</li> <li>3. Der Anschlussport der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>
E 34	Fehler im Niederdrucksensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel des Drucksensors ist abgeklemmt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist defekt.</li> <li>3. Der Anschlussport der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>
E 37	Übermäßiger Temperaturunterschied zwischen dem Einlass und dem Auslass des Wassers	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Defekter Einlass- oder Auslasstemperatursensor.</li> <li>2. Falsche Einstellung des Einlass- oder Auslasstemperatursensors.</li> <li>3. Unzureichender Wasserfluss.</li> </ol>

FEHLERCODE	FEHLERBESCHREIBUNG	MÖGLICHE STÖRUNGSURSACHEN UND DEREN DIAGNOSE
E 38	Fehler im DC-Lüfter	Defektes Inverterplatinen- oder Lüftermotor.
E 42	Fehler im Temperatursensor T4 des Plattenwärmetauschers auf der Wasserseite	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abgeklemmtes oder kurzgeschlossenes Kabel des Sensors.</li> <li>2. Defekter Sensor.</li> <li>3. Beschädigter Anschlussport auf der Hauptplatine.</li> </ol>
E 44	Schutz vor niedriger Umgebungstemperatur	Standardmäßiger Schutz (kein Gerätefehler).
E 47	Fehler im Ökonomisiersensor, Fehler im Plattenmodell	Kontaktieren Sie den Service.
E 48	Fehler im Ökonomisiersensor, Fehler im Plattenmodell	Kontaktieren Sie den Service.
E 49	Der Auslassökonomiesensor ist defekt	Gleich wie E 47.
E 51	Schutz vor hohem Druck	Gleich wie E 05.
E 52	Schutz vor niedrigem Druck	Gleich wie E 06.
E 55	Ungültige Kommunikation auf der Erweiterungsplatine	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schlechter Kontakt oder unterbrochene Signalleitungen.</li> <li>2. Die Erweiterungsplatine ist defekt.</li> <li>3. Die Hauptplatine ist defekt.</li> </ol>
E 80	Netzfehler	Der einphasige Stromversorgungsmodul hat einen dreiphasigen elektrischen Signal erkannt.
E 88	Schutz des Inverterkompressors	Der Kompressor oder die Inverterplatine ist beschädigt.
E 96	Fehlerhafte Kommunikation zwischen dem Inverter des Kompressors und der Hauptsteuerplatine	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schwacher Kontakt oder unterbrochene Signalverbindung</li> <li>2. Elektronische Komponenten auf der Hauptsteuerplatine sind beschädigt oder feucht geworden.</li> <li>3. Elektronische Komponenten auf dem Inverter sind beschädigt oder feucht geworden.</li> <li>4. Die Stromversorgung des Inverters ist nicht eingeschaltet.</li> </ol>
E 98	Fehlerhafte Kommunikation zwischen dem Inverter des Ventilators und der Hauptsteuerplatine	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schwacher Kontakt oder unterbrochene Signalverbindung.</li> <li>2. Elektronische Komponenten auf der Hauptsteuerplatine sind beschädigt oder feucht geworden.</li> <li>3. Elektronische Komponenten auf der Ventilatorantriebsplatine sind beschädigt oder feucht geworden.</li> <li>4. Die Stromversorgung der Ventilatorantriebsplatine ist nicht eingeschaltet.</li> </ol>
E A1	Fehler im Kaskadenpumpenmodell	Unterschiedliche Serien von Geräten können nicht in einer Kaskade verbunden werden.
E A2	Beschädigter Sensor für die Warmwasserquelle	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Sensoranschluss ist getrennt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist beschädigt.</li> <li>3. Der Anschluss der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>
E A3	Fehler im Sensor für die Heizquelle	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Sensoranschluss ist getrennt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist beschädigt.</li> <li>3. Der Anschluss der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>
E A4	Fehler im Sensor des Warmwasserspeichers	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Sensoranschluss ist getrennt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist beschädigt.</li> <li>3. Der Anschluss der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>
E A5	Gesamter Ausgangswassersensor ist beschädigt (Kaskadenverbindung)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Sensoranschluss ist getrennt oder kurzgeschlossen.</li> <li>2. Der Sensor ist beschädigt.</li> <li>3. Der Anschluss der Hauptplatine ist beschädigt.</li> </ol>

## 12. PROBLEMLÖSUNG

FEHLFUNKTION	MÖGLICHE URSACHEN	ERKENNUNGS- UND AUSSCHLUSSMETHODEN
Hochluftdruck im Wassersystem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. In der Wasseranlage befindet sich Luft oder ein anderes nicht kondensierbares Gas.</li> <li>2. Mögliche Verkalkung / Verschmutzung des wasserseitigen Wärmetauschers im System.</li> <li>3. Unzureichender Wasserfluss.</li> <li>4. Überschüssiges Kältemittel.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie die Luft aus dem wasserseitigen Wärmetauscher.</li> <li>2. Reinigen Sie den wasserseitigen Wärmetauscher.</li> <li>3. Überprüfen Sie die Rohrleitungen der Wasserinstallation und die Pumpe.</li> <li>4. Ersetzen Sie die erforderliche Menge an Kältemittel und wiegen Sie es ab.</li> </ol>
Niederdruck	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unzureichende Menge an Kältemittel.</li> <li>2. Niedriger Saugdruck.</li> <li>3. Flüssiges Kältemittel gelangt direkt von der Verdampferseite in den Verdichter.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ersetzen Sie die erforderliche Menge an Kältemittel und wiegen Sie es ab.</li> <li>2. Niedriger Saugdruck.</li> <li>3. Überprüfen Sie den Verdampfer auf Verschmutzungen.</li> </ol>
Hochdruck im Saugbereich	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Übermäßige Menge an Kältemittel.</li> <li>2. Defektes Vier-Wege-Ventil.</li> <li>3. Schwache Verdichterkompression.</li> <li>4. Flüssiges Kältemittel gelangt vom Verdampfer direkt in den Verdichter.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduzieren Sie die Menge des Kältemittels.</li> <li>2. Ersetzen Sie das Vier-Wege-Ventil.</li> <li>3. Ersetzen Sie den Verdichter.</li> </ol>
Niedriger Saugdruck	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unzureichende Menge an Kältemittel.</li> <li>2. Defektes Expansionsventil.</li> <li>3. Beschädigtes Vier-Wege-Ventil.</li> <li>4. Kältemittelaustritt aus dem System.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auffüllen mit Kältemittel.</li> <li>2. Austausch des Expansionsventils.</li> <li>3. Austausch der Vier-Wege-Ventile.</li> <li>4. Überprüfen Sie auf Lecks und füllen Sie das Kältemittel nach.</li> </ol>
Hohes Kompressionsdruck	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Auslassdruck der Kompressoren ist zu hoch.</li> <li>2. Die eingestellte Wassertemperatur des Geräts überschreitet den zulässigen Wert.</li> <li>3. Defekter Hochdrucksensor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hoher Druck beim Nachladen.</li> <li>2. Die eingestellte Wassertemperatur des Geräts wird an den zulässigen Wert angepasst.</li> <li>3. Austausch der Hochdrucksensoren.</li> </ol>
Überlastschutz für den Kompressor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Auslassdruck des Kompressors ist zu hoch.</li> <li>2. Unzureichende oder übermäßige Versorgungsspannung.</li> <li>3. Beschädigter Stromwandler.</li> <li>4. Defekter Kompressormotor oder Klemmenkurzschluss.</li> <li>5. Fehler bei der Einstellung des Motorstromschutzwerts.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hoher Druck beim Nachladen.</li> <li>2. Die Versorgungsspannung sollte 15 Arbeitszyklen lang weder über- noch unterschritten werden.</li> <li>3. Austausch der Stromwandler.</li> <li>4. Austausch des Kompressormotors.</li> <li>5. Den Strom an den eingestellten Schutzstromwert anpassen.</li> </ol>
Ausschalten des Kompressors aufgrund der Aktion des eingebauten Temperaturreglers	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zu hoher / zu niedriger Strom für die Stromversorgung des Kompressormotors.</li> <li>2. Übermäßiger Druck im Nachladezustand führt zu einer Überlastung des Kompressormotors.</li> <li>3. Unzureichende Menge an Kältemittel.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Spannung sollte 15 % des Nennspannungsbereichs nicht über- oder unterschreiten.</li> <li>2. Hoher Druck im Nachladezustand.</li> <li>3. Niedriger Saugdruck</li> </ol>
Ausschalten des Kompressors aufgrund der Aktion des eingebauten Temperaturreglers	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zu hoher / zu niedriger Strom für die Stromversorgung des Kompressormotors.</li> <li>2. Übermäßiger Druck im Nachladezustand führt zu einer Überlastung des Kompressormotors.</li> <li>3. Unzureichende Menge an Kältemittel.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Spannung sollte 15 % des Nennspannungsbereichs nicht über- oder unterschreiten.</li> <li>2. Hoher Druck im Nachladezustand.</li> <li>3. Niedriger Saugdruck.</li> </ol>
Zu lautes Geräusch der Kompressor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überschüssiges flüssiges Kältemittel gelangt aus dem Verdampfer in den Kompressor, und der Flüssigkeitsschlag im Kompressor führt zu einem Anstieg des Kompressorgeräuschs.</li> <li>2. Verunreinigungen gelangen in den Kompressor.</li> <li>3. Die Schmierung des Kompressors ist unzureichend.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Einstellung der Überhitzung des Systems und die Einstellung der Bypass-Ventil-Temperatur, überprüfen und justieren oder ersetzen Sie das Expansionsventil.</li> <li>2. Ersetzen Sie den Kompressor.</li> <li>3. Fügen Sie Schmieröl hinzu oder ersetzen Sie den Kompressor.</li> </ol>
Die Kompressor kann nicht gestartet werden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Steuerungsschaltung ist nicht eingeschaltet.</li> <li>2. Der Kompressor ist beschädigt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Steuerungsschaltung.</li> <li>2. Ersetzen Sie den Kompressor.</li> </ol>



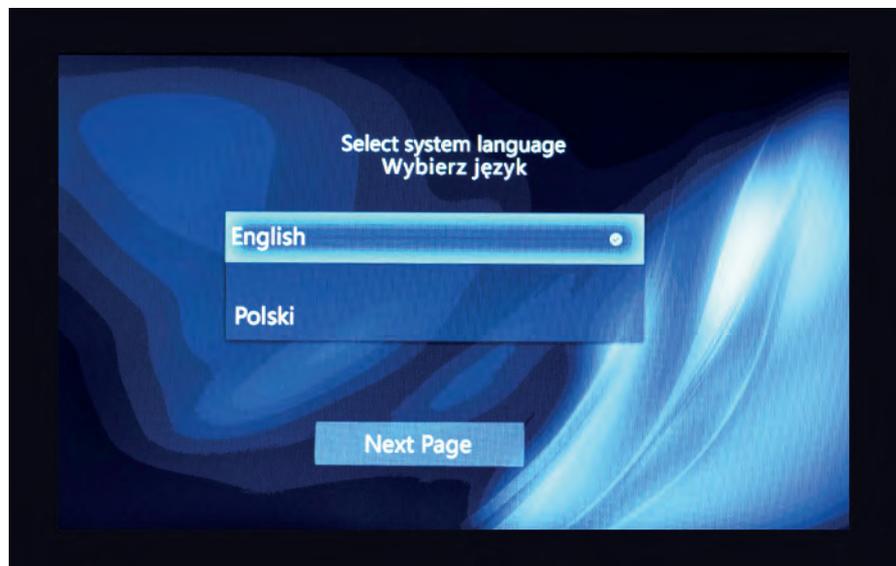




## 14. ANLEITUNG FÜR DEN KABELGEBUNDENEN TOUCH-CONTROLLER

### 14.1. ANSCHLIESSEN DES KABELGEBUNDENEN STEUERGERÄTS MIT LCD-DISPLAY

Nach dem Anschließen der Stromversorgung des Steuergeräts wählen Sie die entsprechende Sprachoption aus und klicken Sie auf das Häkchen , um das System zu betreten. Wenn Sie innerhalb von 2 Minuten keine Sprache auswählen, tritt das System automatisch in die aktuelle Sprache ein.



Nach dem Betreten des Systems wird die folgende Seite angezeigt. Die Seite wird nach 3 Sekunden angezeigt. Bei Kommunikationsfehlern bleibt die Anzeige unverändert. Das Berühren des Bildschirms wird von Tastaturgeräuschen begleitet. Wenn der beleuchtete Bildschirm 2 Minuten lang nicht verwendet wird, wechselt er automatisch in den Ruhezustand. Klicken Sie auf den Bildschirm, um ihn zu aktivieren.

### 14.2. ANZEIGE DER HAUPTSCHNITTSTELLE



Auf der Hauptoberfläche sind oben von links nach rechts die folgenden Elemente sichtbar: Tag/Monat/Jahr, Uhrzeit, Temperatur, Abtaung, Kaskadenmodus, Quiet-Modus, Wasserpumpe, Rücklaufventil, Elektroheizung, Verdichter, Lüfter, WLAN. Anzeigemodus: Im eingeschalteten Zustand wird der aktuelle Betriebsmodus links von der Hauptoberfläche angezeigt. Im ausgeschalteten Zustand wird kein Betriebsmodus angezeigt.

**Fehleranzeige:** Wenn eine Störung in der Einheit auftritt, wird das Symbol  blinken. Sie können auf das Symbol klicken, um aktuelle Fehlermeldungen oder Fehleraufzeichnungen anzuzeigen.

**Anzeige des Abtauvorgangs:** Wenn die Einheit sich im Abtaumodus befindet, wird das Symbol  immer beleuchtet sein. Es blinkt, wenn der Kältemittelrückgewinnungsprozess stattfindet.

**Anzeige des Kaskadenmodus:** Wenn das Netzwerk der Einheiten aktiviert ist, wird das Symbol  immer beleuchtet sein.

**Anzeige des leisen Modus:** Wenn die Einheit in den leisen Betriebsmodus wechselt, wird das Symbol  immer beleuchtet sein.

**Anzeige des Timer-Modus:** Wenn die Timer-Funktion aktiviert ist, wird das Symbol  immer beleuchtet sein.

**Anzeige des Wasserumwälzpumpenbetriebs:** Wenn die Wasserpumpe arbeitet, wird das Symbol  immer beleuchtet sein.

**Anzeige des Rücklaufventilbetriebs:** Wenn das Rücklaufventil aktiviert ist, wird das Symbol  immer beleuchtet sein. Wenn das Rücklaufventil nicht aktiviert ist, stellen Sie die Rücklaufzeit ein.

**Anzeige des Betriebs der elektrischen Heizung:** Wenn die elektrische Heizung eingeschaltet ist, wird das Symbol  immer beleuchtet sein.

Wenn die elektrische Heizung nicht aktiviert ist und die Schnellaufheizfunktion eingeschaltet ist, wird das Symbol  schneller blinken.

Wenn die elektrische Heizung nicht aktiviert ist und die Sterilisationsfunktion eingeschaltet ist, wird das Symbol  langsamer blinken.

**Anzeige des Betriebs der Spritzpumpe:** Wenn die Spritzpumpe eingeschaltet ist, wird das Symbol  immer beleuchtet sein.

**Anzeige des Betriebs des Ventilatormotors:** Wenn der Ventilatormotor eingeschaltet ist, wird das Symbol  immer beleuchtet sein.

**Anzeige der Wi-Fi-Verbindung:** Wenn die Einheit erfolgreich mit Wi-Fi verbunden ist, wird das Symbol  immer beleuchtet sein.

## 14.3. BEDIENUNG DES KABELGEBUNDENEN STEUERGERÄTS

### 14.3.1. EIN-/AUSSCHALT-TASTE

Auf dem beleuchteten Bildschirm drücken Sie die Taste mit dem Symbol , um das Gerät ein- oder auszuschalten. Während des Startvorgangs wird die Aufschrift „ON“ unter dem Symbol angezeigt, gleichzeitig wird der aktuelle Betriebsmodus in der linken oberen Ecke angezeigt. Nach dem Ausschalten des Geräts wird das Symbol des Betriebsmodus inaktiv.

### 14.3.2. MODUSWAHLSCHALTER

Auf dem beleuchteten Bildschirm drücken Sie die Taste , um zur Moduswahlseite zu gelangen. Auf der Moduswahlseite klicken Sie auf den entsprechenden Modus, um zwischen den Modi zu wechseln. Sie können auch "Modus" in der linken oberen Ecke drücken, um zurückzukehren, oder "Zurück" in der rechten oberen Ecke, um zur Hauptseite zurückzukehren.



	HEIZUNG
	KÜHLUNG
	FUSSBODENHEIZUNG
	WARMES WASSER (WW)
	WARMES WASSER (WW) + KÜHLUNG
	WARMES WASSER (WW) + HEIZUNG
	WARMES WASSER (WW) + FUSSBODENHEIZUNG

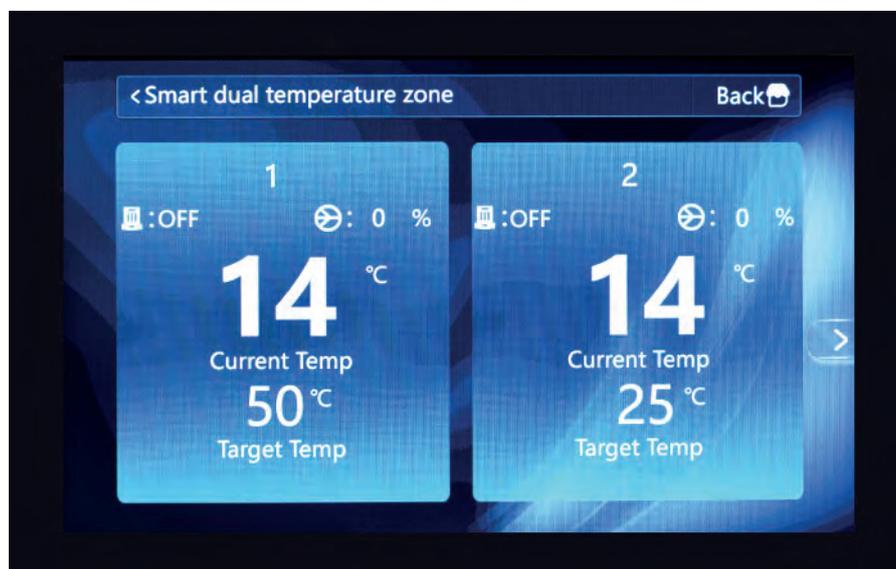
### 14.3.3. TEMPERATUR EINSTELLEN

### 14.3.4. EINZELMODUS (HEIZUNG, KÜHLUNG, FUSSBODENHEIZUNG, WARMES WASSER)

Sie können die Taste "+" oder "-" drücken, um die eingestellte Temperatur für den aktuellen Modus anzupassen. Sie können auch den Schieberegler verschieben, um die eingestellte Temperatur für den aktuellen Modus festzulegen. Sie können auch auf "Temperaturwert festlegen" klicken, die eingestellte Temperatur auf der angezeigten Tastatur eingeben und dann "Enter" drücken, um die Änderung vorzunehmen.

### 14.3.5. KOMBINIERTER MODI (WARMES WASSER + KÜHLUNG, WARMES WASSER + HEIZUNG, WARMES WASSER + FUSSBODENHEIZUNG)

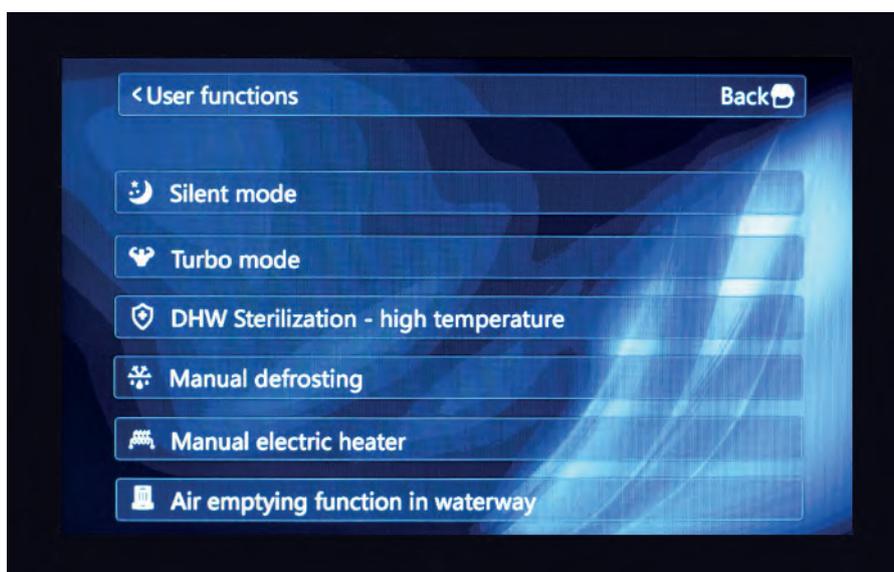
Im Kombinationsmodus klicken Sie auf "Temperaturwert festlegen", geben Sie die eingestellte Temperatur auf der angezeigten Tastatur ein und drücken Sie dann "Enter", um die Änderung vorzunehmen.



#### 14.4. SCHNELLES AUFHEIZEN, LEISER MODUS, ERZWUNGENES ABTAUEN, ENTLÜFTEN DES SYSTEMS, HOCHTEMPERATUR-STERILISATION CWU

Auf dem beleuchteten Bildschirm im Hauptmenü klicken Sie auf , um zur Funktionsauswahlseite zu gelangen.

Klicken Sie dann auf  **User functions**, um in den Benutzermodus zu gelangen. Von oben nach unten gibt es die Modi: leiser Modus, Turbo-Modus, Sterilisation - hohe Temperatur, Zwangsentfrostung, Zwangsbetrieb der elektrischen Heizung, Entlüften des Heizsystems. Drücken Sie die entsprechende Taste, um die jeweilige Funktion zu aktivieren/deaktivieren.



#### 14.5. WERKSEINSTELLUNGSMODUS

Auf dem beleuchteten Bildschirm klicken Sie auf den Pfeil , um zur Funktionenauswahlseite zu gelangen, und klicken Sie dann auf  **Factory Functions**

Geben Sie auf der Tastatur, die erscheint, "1122" ein und drücken Sie "Enter", um in den Werkseinstellungsmodus zu gelangen. Klicken Sie dann auf **(Invertertest)**, um zu bestätigen. Im Werkseinstellungsmodus können Sie verschiedene Operationen zur Konfiguration und Diagnose des Geräts durchführen. Bitte seien Sie vorsichtig und beachten Sie, dass Änderungen im Werkseinstellungsmodus die Funktionsweise des Geräts beeinflussen können.

## 14.6. KÄLTEMITTELWIEDERHERSTELLUNGSFUNKTION

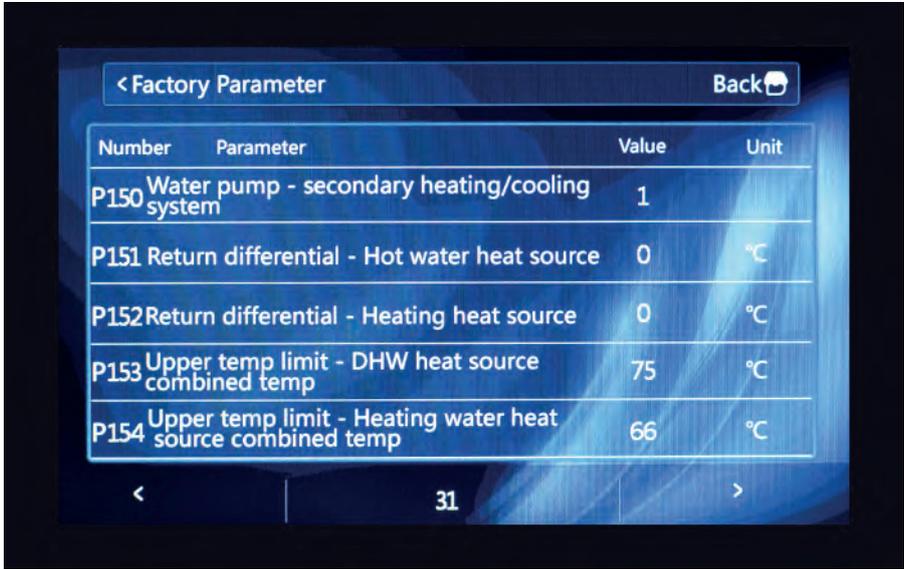
Auf dem beleuchteten Bildschirm klicken Sie auf den Pfeil , um zur Funktionenauswahlseite zu gelangen, und klicken Sie dann auf  **Factory Functions**, um zur Kältemittelwiederherstellungsfunktion zu gelangen. Es wird eine Tastatur angezeigt, auf der Sie "1122" eingeben und dann "Enter" drücken, um in den Werkseinstellungsmodus zu gelangen. Halten Sie anschließend die (**Kältemittelwiederherstellung**) Taste mindestens 3 Sekunden lang gedrückt, um den Prozess zur Wiederherstellung des Kältemittels zu starten.

## 14.7. ABFRAGE DER PARAMETER DER AKTUELLEN GERÄTEARBEIT

Auf dem beleuchteten Bildschirm klicken Sie auf , um zur Abfrageseite zu gelangen, und klicken Sie dann auf  **System Parameters** um den Temperaturstatus anzuzeigen. Wenn das Netzwerk aktiviert ist, drücken Sie  **System Parameters**, um die Nummernauswahl anzuzeigen. Klicken Sie auf die entsprechende Online-Gerätenummer, um den Temperaturstatus für das entsprechende Gerät abzufragen. Geräte mit grauem Hintergrund (nicht beleuchtet) sind nicht online.

## 14.8. PARAMETEREINSTELLUNGEN

Auf dem beleuchteten Bildschirm klicken Sie auf , um die Einstellungsseite zu betreten, und klicken Sie dann auf  **Factory Parameter**, um die Parametereinstellungsseite zu öffnen. Wenn das Netzwerk aktiv ist, drücken Sie  **Factory Parameter** um die Gruppennummernauswahl anzuzeigen. Klicken Sie auf die entsprechende Online-Gerätenummer, um die Parameter für das entsprechende Gerät einzustellen. Geräte mit grauem Hintergrund (nicht beleuchtet) sind nicht online.



Sie können jetzt **<** **>** drücken, um den Wert jedes Parameters zu überprüfen. Klicken Sie auf den Parameter, den Sie ändern möchten. Eine Seite zur Änderung der Parameter wird angezeigt. Auf dieser Seite sehen Sie die Parameter-Nummer, den aktuellen Parameterwert, den eingestellten Wert und den Einstellungsbereich. Klicken Sie auf den Parameterwert auf der Tastatur, die angezeigt wird, um den eingestellten Wert einzugeben, und drücken Sie dann "Enter". Klicken Sie erneut auf der nächsten Seite "Enter", um die Parameter zu speichern. Klicken Sie auf dieser Seite **<** **>**, um zum nächsten Parameter zu gelangen.



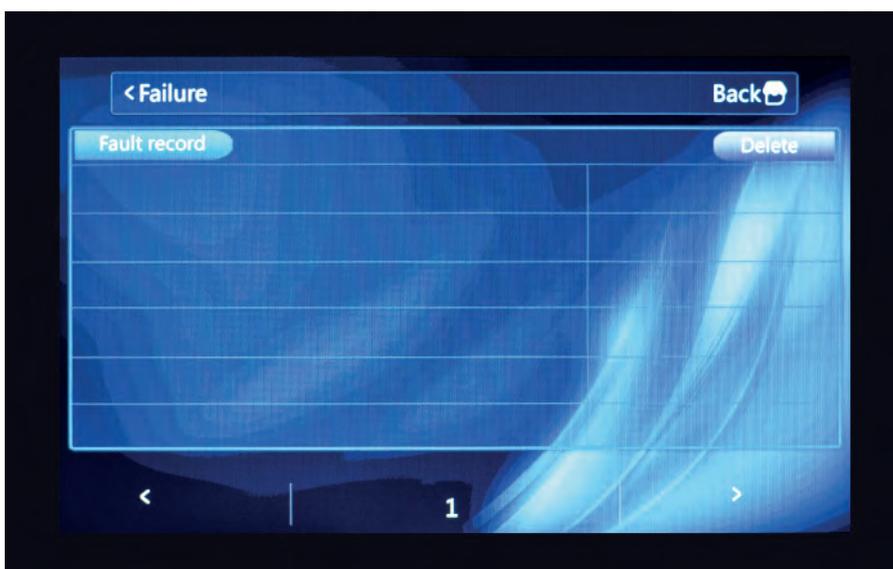
## 14.9. FEHLERANZEIGE

Bei einem Gerätefehler blinkt das Symbol  auf dem Bildschirm. Nach Behebung des Fehlers verschwindet das Symbol.

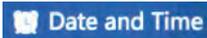
Klicken Sie auf das Symbol, um zur Fehlerabfrage-Seite zu gelangen. Es können maximal 20 aktuelle Fehler und 50 historische Fehler angezeigt werden. Der Fehlercode 00E03 bedeutet, dass 00 die Haupteinheit ist und 02, 03 usw. die Untergeräte sind. E03 ist der Fehlercode.

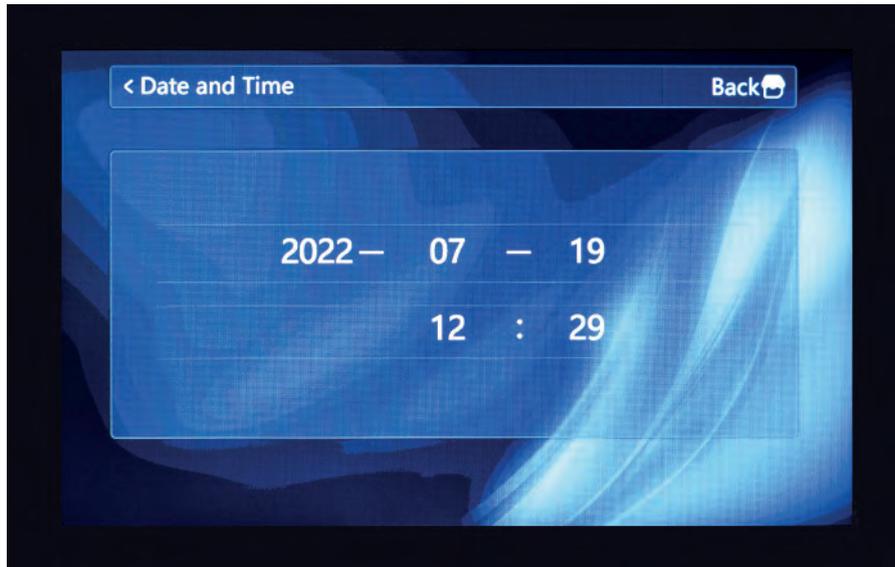
Klicken Sie auf "Historische Fehler überprüfen", um frühere Fehler anzuzeigen. Klicken Sie auf "Aktuellen Fehler überprüfen", um den aktuellen Fehler anzuzeigen. Klicken Sie auf "Historische Fehler löschen", um Fehler aus der Historie zu entfernen.

Drücken Sie auf dem beleuchteten Bildschirm "Zur Fehlerabfrage-Seite wechseln" und klicken Sie auf "Zum Fehlerabfrage-Seite wechseln".



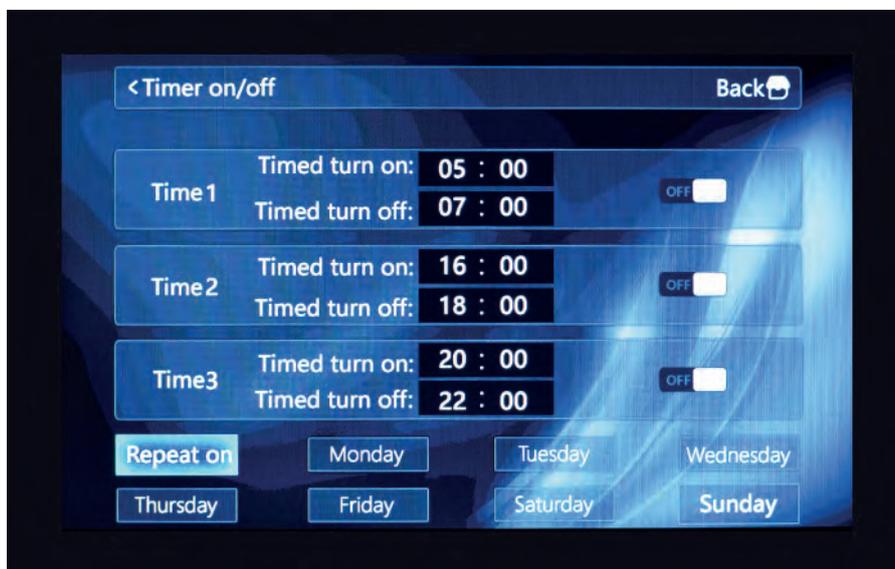
## 14.10. EINSTELLUNG DER UHRZEIT

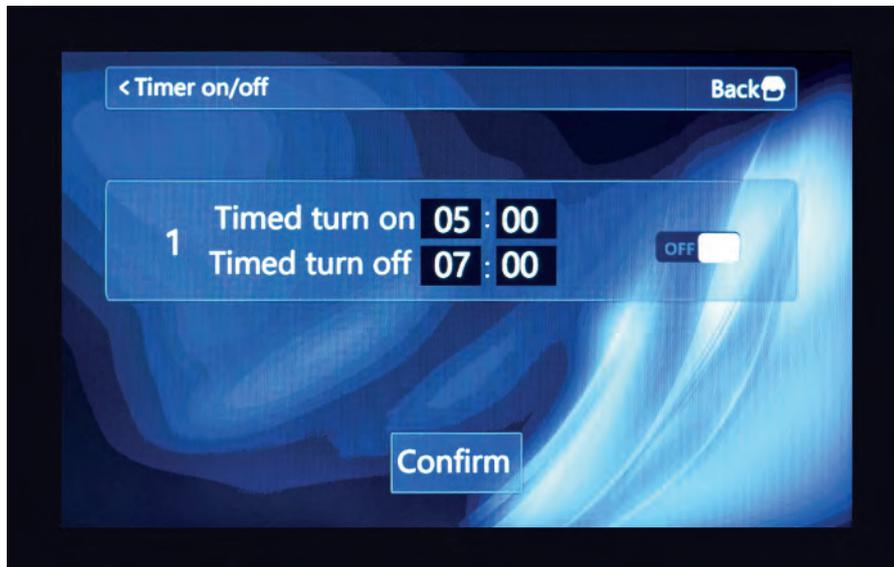
Auf dem beleuchteten Bildschirm klicken Sie auf , und klicken Sie auf . Klicken Sie auf das entsprechende Jahr, Monat und Tag, um den Wert auf der Tastatur einzugeben, und drücken Sie dann "Enter", um die Zeit zu speichern.



## 14.11. EINSTELLUNG DER ZEITGESTEUERTEN EIN-/AUSSCHALTUNG

Auf dem beleuchteten Bildschirm klicken Sie auf  und dann auf . Wenn Sie wöchentliche Timer aktivieren möchten, klicken Sie auf eine beliebige Taste von Montag bis Sonntag, um die wöchentlichen Timer-Einstellungen zu öffnen. Klicken Sie auf den Zeitraum, um die Zeiteinstellungen für diesen Zeitraum zu bearbeiten. Geben Sie die entsprechende Zeit über die Tastatur ein. Drücken Sie die Taste , um diesen Zeitabschnitt zu aktivieren oder zu deaktivieren. Drücken Sie "OK", um die Einstellungen zu speichern.





#### 14.12. EINSTELLUNG DER RÜCKLAUFWASSERTHERMOTEMPERATUR

Auf dem beleuchteten Bildschirm klicken Sie auf  und gelangen Sie dann auf die Seite zur Einstellung der Rücklaufwasserthermotemperatur, indem Sie die entsprechende Taste drücken. Klicken Sie auf , um die Zeiteinstellungsseite für den Rücklauf des Wassers aufzurufen.

#### 14.13. WI-FI-EINSTELLUNGEN

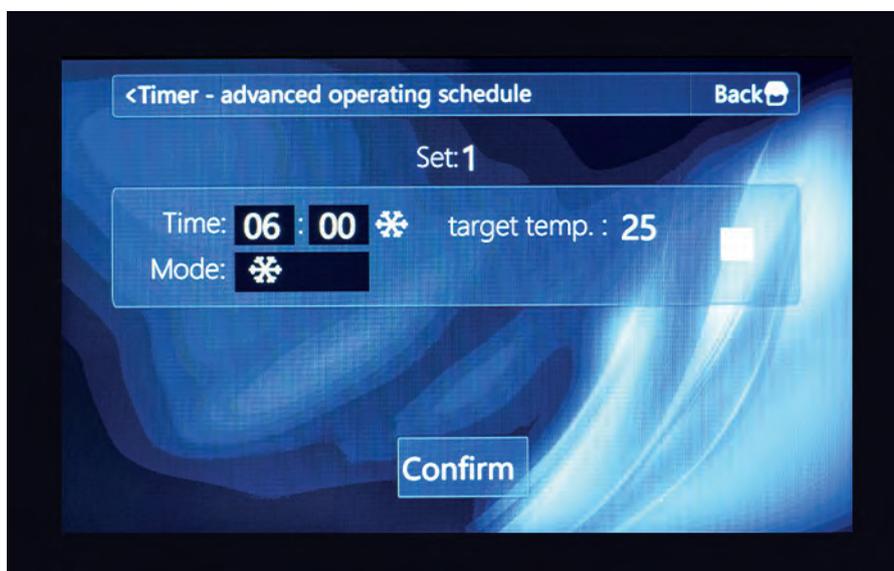
Auf dem beleuchteten Bildschirm klicken Sie auf , um zur Funktionenauswahlseite zu gelangen. Klicken Sie dann auf , um zur WI-FI-Betriebsseite zu gelangen. Drücken Sie, um den entsprechenden WI-FI-Netzwerkmodus auszuwählen. Der WI-FI-Modus funktioniert 3 Minuten lang und wird dann automatisch deaktiviert.

#### 14.14. EINSTELLEN VON SZENARIEN (WOCHE ARBEITSSCHICHTEN)

Auf dem beleuchteten Bildschirm klicken Sie auf , um zur Funktionsauswahlseite zu gelangen. Klicken Sie dann auf , um zum Bildschirm für die Einstellung von Szenarien zu gelangen. Insgesamt können Sie 6 Szenarien pro Tag einstellen. Sie können sie entweder täglich oder im wöchentlichen Zeitzyklus einstellen. Durch Klicken auf  können Sie diese Szenarioeinstellung aktivieren oder deaktivieren. Durch Klicken auf das ausgewählte Szenariosegment können Sie es bearbeiten.

Durch Klicken auf das Musterfeld  können Sie den Modus ändern. Durch Klicken auf den entsprechenden Wert können Sie ihn über die Tastatur ändern. Durch Klicken auf  können Sie diese Szenarioeinstellung aktivieren oder deaktivieren. Nachdem Sie die Einstellungen abgeschlossen haben, drücken Sie "Enter", um die Bestätigung zu speichern.

**Aktivierung des Szenarios:** Wenn das Gerät zum geplanten Zeitpunkt ist, wechseln der Arbeitsmodus und die eingestellte Temperatur automatisch auf den im Arbeitszeitplan festgelegten Wert.



#### 14.15. SUCHEN VON MODULENERGIEPARAMETERN (OPTIONAL)

Wenn das Gerät mit einem Batteriemodul ausgestattet ist, drücken Sie auf dem beleuchteten Bildschirm  , um zur Abfrageseite zu gelangen, und klicken Sie dann auf [Power Consumption](#) , um zur Seite zur Suche nach Informationen zur Stromversorgung des Geräts zu gelangen. Hier können Sie den Gesamtstromverbrauch, die aktuelle Leistung, die Spannung und die Stromparameter überprüfen.

#### 14.16. DIAGRAMME DER AKTUELLEN ARBEIT

Drücken Sie auf dem beleuchteten Bildschirm  , um zur Abfrageseite zu gelangen, und klicken Sie dann auf [Running Curves](#) , um zur Seite zur Abfrage des Diagramms zu gelangen. Hier werden die Eingangs- und Ausgangswassertemperaturen, die Kompressorleistungsfrequenz und die Umgebungstemperatur innerhalb von 24 Stunden aufgezeichnet.

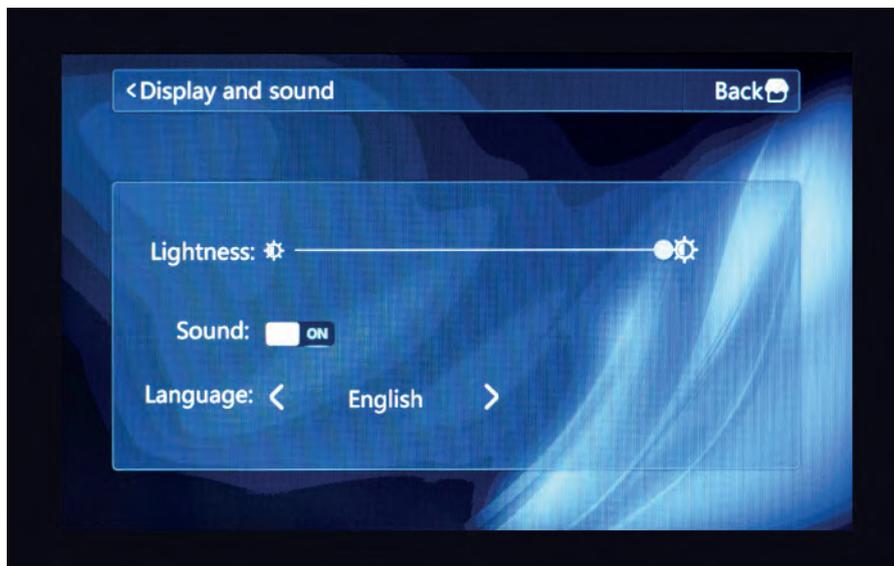
## 14.17. EINSTELLEN VON KURVEN

Drücken Sie auf dem beleuchteten Bildschirm , um zur Abfrageseite zu gelangen, und klicken Sie dann auf **Weather Compensation Curves Setting**, um zur Seite zur Einstellung der Kurven zu gelangen. Klicken Sie  , um in den Modus zur Einstellung von Differenzkurven zu wechseln, und klicken Sie dann **HH1**, um verschiedene Steuerungen für die Kurven auszuwählen. Die Parameter der aktuellen Kurve werden im Kurvenbereich angezeigt.



## 14.18. HELLIGKEITSEINSTELLUNGEN

Drücken Sie auf dem beleuchteten Bildschirm , um zur Seite mit den Einstellungen zu gelangen, und klicken Sie dann auf **Display and sound**, um zur Seite mit den Helligkeitseinstellungen zu gelangen. Verschieben Sie den Schieberegler, um verschiedene Helligkeitsstufen einzustellen. Klicken Sie  , um zwischen verschiedenen Sprachen zu wechseln: Deutsch, Englisch.



## 14.19. WIEDERHERSTELLEN DER WERKSEINSTELLUNGEN

Drücken Sie auf dem beleuchteten Bildschirm  , um zur Seite mit den Einstellungen zu gelangen. Klicken Sie auf  , um zur Seite zur Wiederherstellung der Werkseinstellungen zu gelangen, und klicken Sie dann auf "JA", um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.

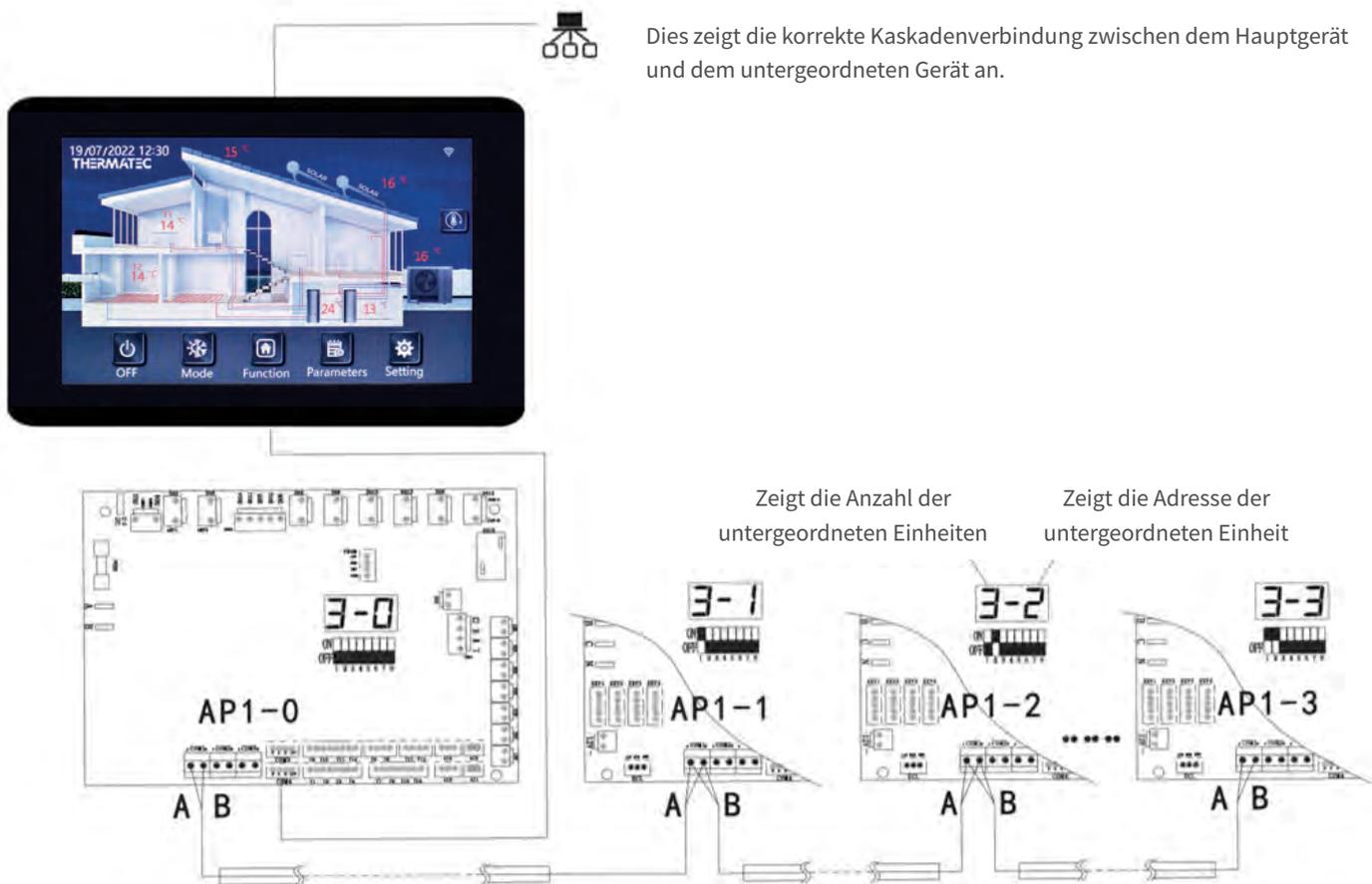
## 14.20. ÜBERPRÜFEN DER PROGRAMMVERSION

Drücken Sie auf dem beleuchteten Bildschirm  , um zur Seite mit den Einstellungen zu gelangen. Klicken Sie auf  , um die Programmversionsnummern für das Display und die Hauptplatine anzuzeigen.

## 15. ANLEITUNG FÜR DIE THERMATEC KASKADE

### 15.1. HARDWARE-VERKABELUNG VON KASKADENEINHEITEN UND EINSTELLUNG DES WAHL-CODES

1. Verbinden Sie die Kaskadeneinheiten gemäß der folgenden Diagramm mit den entsprechenden Kommunikationsports COM1.



2. Der DIP-Schalter ist auf die entsprechende Geräteadresse eingestellt - 00 repräsentiert den Host; 01, 02, 03, 04 usw. repräsentieren untergeordnete Geräte.

TABELLE DER CODES FÜR KASKADENGERÄTE						
SERIENNUMMER	SET 1	SET 2	SET 3	SET 4	BEDEUTUNG	HINWEISE
0	OFF	OFF	OFF	OFF	Host	
1	ON	OFF	OFF	OFF	Slave 1	
2	OFF	ON	OFF	OFF	Slave 2	
3	ON	ON	OFF	OFF	Slave 3	
4	OFF	OFF	ON	OFF	Slave 4	
5	ON	OFF	ON	OFF	Slave 5	
6	OFF	ON	ON	OFF	Slave 6	
7	ON	ON	ON	OFF	Slave 7	

3. Das Gerät erfordert einen Neustart.

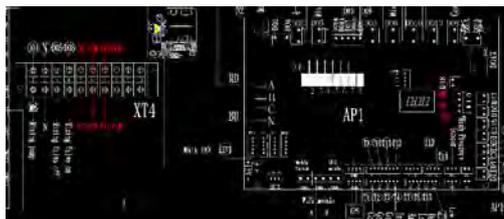
Wenn der Bildschirm eingeschaltet ist, drücken Sie  , um die Abfrageseite zu öffnen. Klicken Sie auf  , um zur Ansicht des Temperaturzustands = Betriebsmodus zu gelangen.

Während des Betriebs des Kaskadennetzwerks drücken Sie  , geben Sie die Gerätenummer ein und klicken Sie auf die entsprechende Online-Gerätenummer, um den Temperaturstatus der jeweiligen Einheit abzurufen. Geräte mit einem grauen Hintergrund (nicht beleuchtet) sind nicht online.



## 16. SG READY

### 16.1. VERBINDUNGSSCHEMATA



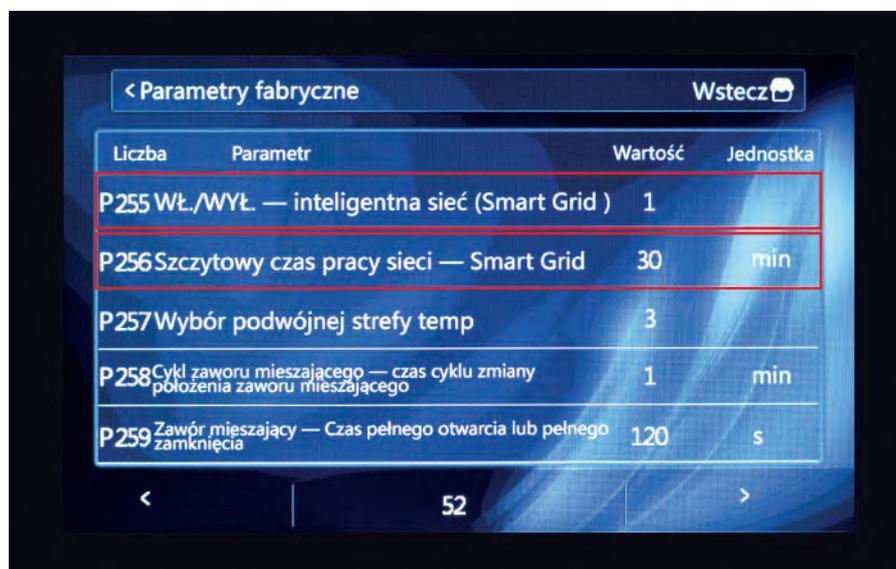
Das intelligente Netzwerk besteht aus zwei Signalen (SG, EVU), die den COM-Port gemeinsam nutzen. Auf dem Ausgangsschema sind sie in Rot gekennzeichnet.

### 16.2. KABELVERBINDUNG



H: Netzwerksignal  
SGM: Photovoltaiksignal EVU  
C3: Gemeinsamer GND-Terminal für EVU und SG

### 16.3. EINSCHALTEN DES INTELLIGENTEN NETZWERKS



P255  
Auswahl des intelligenten Netzwerks: 0/1  
0: Einschalten  
1: Ausschalten

P256  
Betriebszeit für maximale  
Energieanforderung:  
5 bis 999 Minuten.

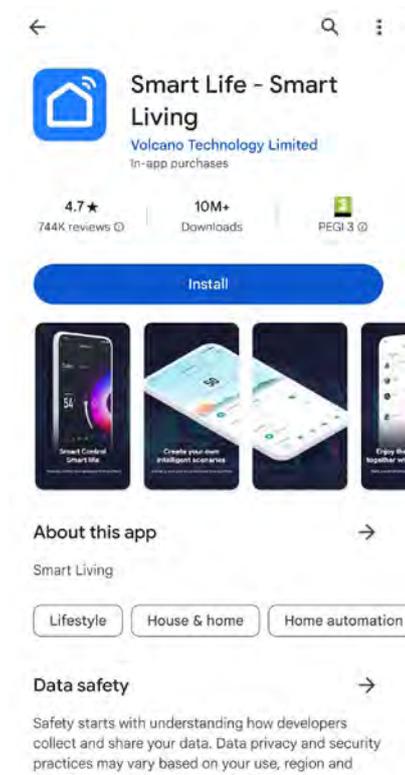
## 16.4. BESCHREIBUNG DER INTELLIGENTEN NETZFUNKTION

Auswahl des Signals über zwei Eingänge.

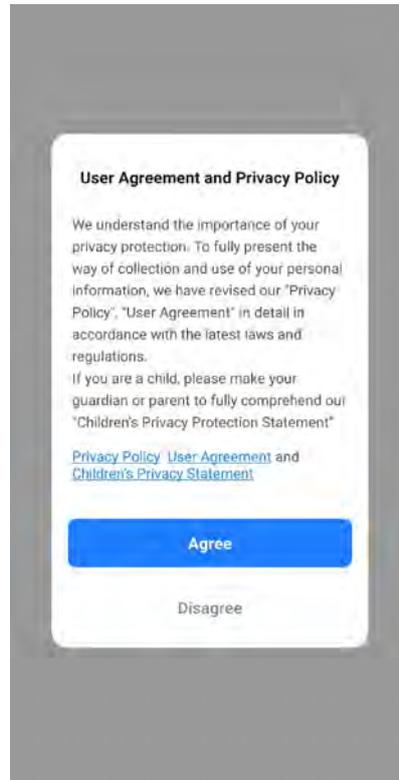
EVU	SG	FUNKTIONSBESCHREIBUNG
1	1	<p><b>Die gleiche Logik gilt für beide Zustände:</b> Die Wärmepumpe kann sowohl im Heizungsmodus, Fußbodenheizungsmodus und Kühlen als auch im Warmwasserheizmodus arbeiten. Die Wärmepumpe wird aktiv in den Warmwasserheizmodus versetzt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn die Wärmepumpe im Heizmodus für Räume arbeitet, wird das Gerät gezwungen, in den Modus Heizen + Warmwasser umzuschalten, wobei der aktuelle Modus für Warmwasser Vorrang hat. Die Wärmepumpe und die elektrische Heizung im Warmwasserbehälter sind eingeschaltet, der Kompressor arbeitet mit hoher Frequenz. Wenn die Wassertemperatur im Warmwasserbehälter &gt;60°C beträgt, hört der Kompressor auf zu arbeiten, und die elektrische Heizung im Warmwasserbehälter bleibt eingeschaltet. Anschließend, wenn die Wassertemperatur im Warmwasserbehälter &gt;70°C beträgt, wird die elektrische Heizung im Warmwasserbehälter ausgeschaltet und die Wärmepumpe wechselt in den Heizmodus für Räume. Wenn die Wassertemperatur am Einlass &gt;60°C beträgt, werden der Kompressor und die zusätzliche elektrische Heizung ausgeschaltet.</li> </ol>
0	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Wenn die Wärmepumpe im Fußbodenheizungsmodus arbeitet, wird das Gerät gezwungen, in den Modus Fußbodenheizung + Warmwasser umzuschalten, wobei der aktuelle Modus für Warmwasser Vorrang hat. Die Wärmepumpe und die elektrische Heizung im Warmwasserbehälter sind eingeschaltet, der Kompressor arbeitet mit hoher Frequenz. Wenn die Wassertemperatur im Warmwasserbehälter &gt;60°C beträgt, hört der Kompressor auf zu arbeiten, und die elektrische Heizung im Warmwasserbehälter bleibt eingeschaltet. Wenn die Wassertemperatur im Warmwasserbehälter &gt;70°C beträgt, wird die elektrische Heizung im Warmwasserbehälter ausgeschaltet, und dann wechselt das Gerät in den Raumheizungsmodus. Wenn die Wassertemperatur im Pufferspeicher 60°C überschreitet, werden der Kompressor und die zusätzliche elektrische Heizung im Pufferspeicher ausgeschaltet.</li> <li>3. Wenn die Wärmepumpe im Kühlmodus arbeitet, wird das Gerät gezwungen, in den Modus Kühlung + Warmwasser umzuschalten. In diesem Modus hat der Warmwassermodus im Warmwasserbehälter Vorrang. Der Kompressor arbeitet mit hoher Frequenz, die elektrische Wasserheizung im Warmwasserbehälter ist eingeschaltet. Wenn die Wassertemperatur im Warmwasserbehälter &gt;60°C beträgt, hört der Kompressor auf zu arbeiten, und die elektrische Wasserheizung im Warmwasserbehälter bleibt eingeschaltet. Wenn die Wassertemperatur im Warmwasserbehälter &gt;70°C beträgt, wird der Modus der elektrischen Wasserheizung im Warmwasserbehälter ausgeschaltet. Wenn die Wassertemperatur am Ausgang der Wärmepumpe unter 10°C fällt, erfolgt der Wechsel in den Kühlmodus. Wenn die Wassertemperatur unter 7°C fällt, wird der Kompressor ausgeschaltet.</li> </ol>
0	1	Die Wärmepumpe arbeitet im Normalbetriebsmodus der Steuerlogik.
0	0	Im Heiz-, Fußbodenheizungs- oder Kühlmodus wechselt die Wärmepumpe in den ECO-Modus mit niedriger Kompressorbetriebsfrequenz. Nach 30 Minuten Betrieb (die Zeit kann mit Parameter P256 eingestellt werden) schaltet sich das Gerät aus. Funktionen wie Hochtemperatur-Sterilisation, elektrische Wassererwärmung im Warmwasserspeicher und zusätzliche elektrische Heizung werden ausgeschaltet.

## 17. WI-FI VERBINDUNG

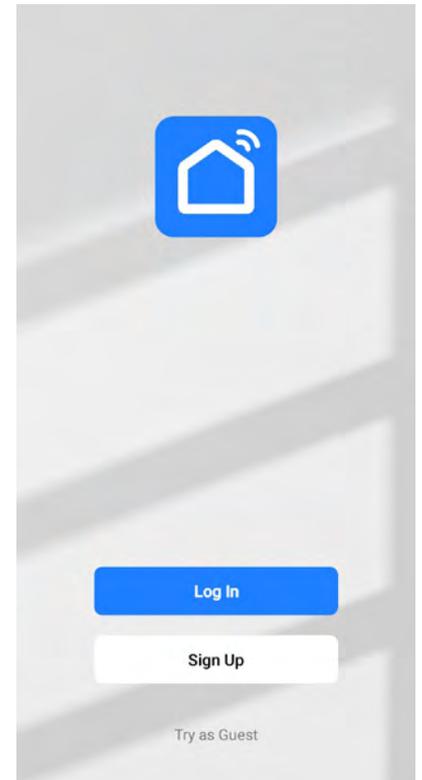
1. Laden Sie die Smart Life - Smart Living Software herunter und installieren Sie.



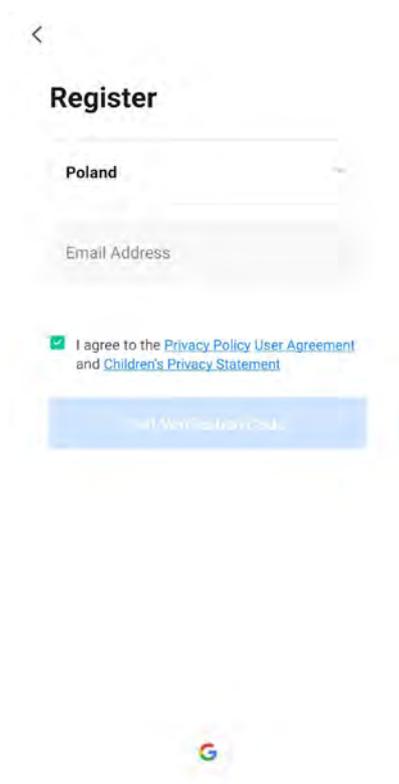
2. Akzeptieren Sie die Datenschutzrichtlinien.



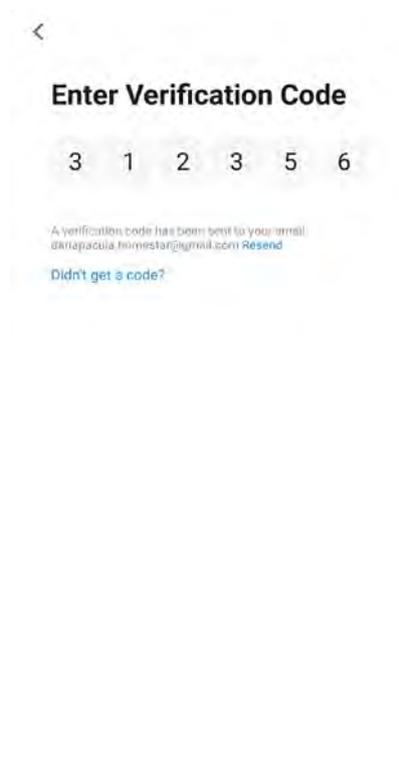
3. Registrieren Sie sich oder melden Sie sich an, wenn Sie bereits ein aktives Konto haben.



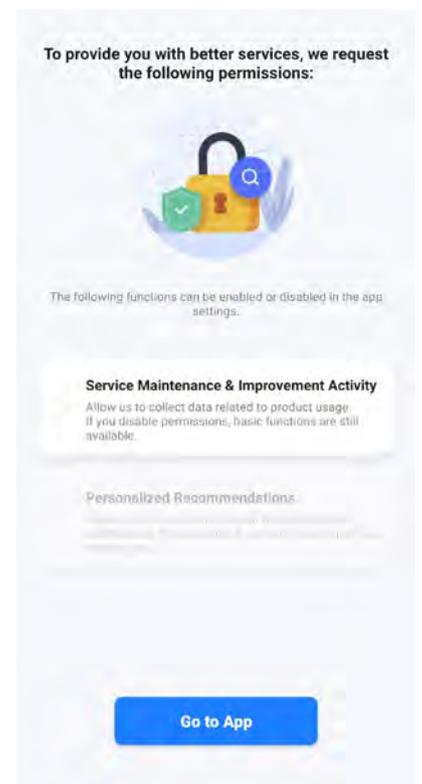
4. Während der Registrierung geben Sie Ihre Daten an und erteilen die erforderlichen Zustimmungen.



5. Geben Sie den erhaltenen Verifizierungscode ein.



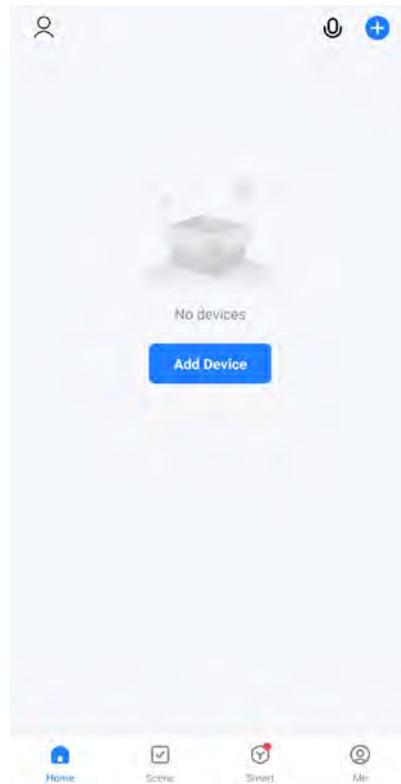
6. Nach Abschluss der Registrierung gehen Sie zur Anwendung.



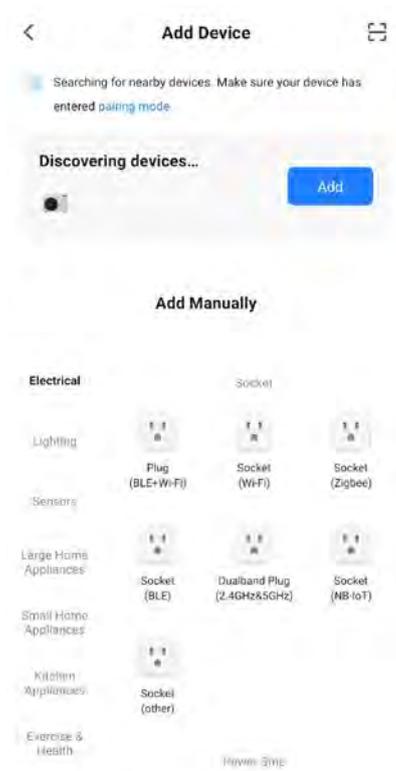
7. Das Telefon muss über ein Wi-Fi-Netzwerk verbunden sein. Diese Verbindung bezieht sich auf ein Internet-Wi-Fi-Netzwerk und nicht direkt auf das Gerätemodul.



8. Nach dem Einloggen können Benutzer Geräte hinzufügen. Gerätekopplung: Klicken Sie auf "+" oder "Gerät hinzufügen", um den Kopplungsvorgang durchzuführen.



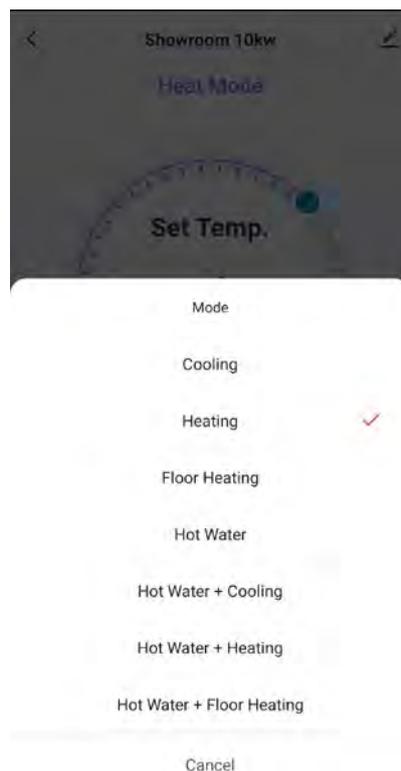
9. Der Gerätekopplungsvorgang kann automatisch oder manuell erfolgen.



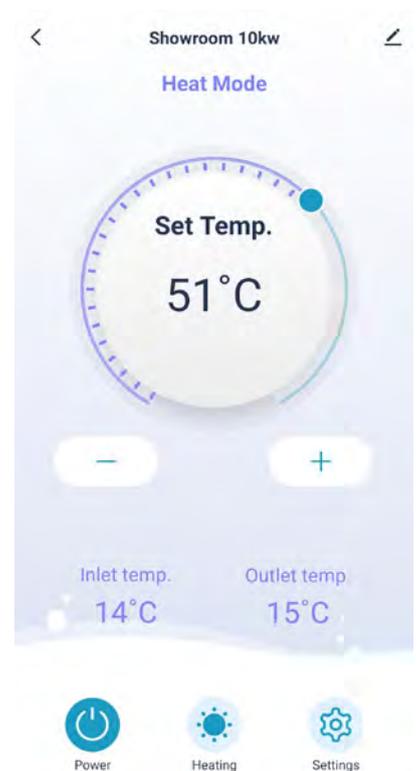
10. Nach erfolgreicher Gerätekopplung können Sie die Einstellungen der Wärmepumpe steuern.



11. Sie können den Betriebsmodus auswählen und das Ein- und Ausschalten des Geräts steuern.



12. Sie können auch die Temperatur- und Betriebszeiteinstellungen des Geräts anpassen.



## 18. DTU SYSTEM

---

Das DTU-System ermöglicht die Fernsteuerung der Thermatec-Wärmepumpe. Es ermöglicht die Überwachung der Hardware-Daten durch APS-Wartungseinheiten, die Analyse der Betriebsleistung, die Änderung von Geräteparametern und die Durchführung von Online-Softwareaktualisierungen. Es ermöglicht auch die Zuweisung des Geräts an das Unternehmen, das es wartet, sowie die Klassifizierung von Geräten, die auf dem polnischen und europäischen Markt vertrieben werden.

### FUNKTIONSBESCHREIBUNG DES SYSTEMS:

#### 1. Startseite des DTU-Systems - IOT-Plattform

Je nach Status der Geräte im System zeigt die Plattform die Anzahl der Geräte, Fehlermeldungen und statistische Informationen der Benutzer an. Der Echtzeitbetriebsstatus aller Geräte wird auf einer Karte angezeigt, zusammen mit Online-Gerätestatus und Alarmstatusstatistiken.

#### 2. Produktverwaltung

Es ist möglich, ein gewünschtes Produkt zu erstellen und zu bearbeiten, die Funktionspunkte des Produkts zu definieren und die Daten auszuwählen, die in diesem Produkt angezeigt werden sollen.

#### 3. Geräteverwaltung

- Geräteliste: Zeigt alle Geräte und zugehörigen Eigenschaften in Echtzeit in einer Liste an, in der detaillierte Informationen zu den Geräten angezeigt werden können.
- Speichert alle vom Installateur gekauften Geräte und ermöglicht das Importieren von Geräten in das System.

#### 4. Incident Management

- Alarmliste: Zeigt Alarmprotokolle, die von Geräten im System generiert wurden, in einer Liste an und ermöglicht das Anzeigen von Alarmdetails.
- Gerätelogsbuch: Zeigt historische Daten an, die von Geräten gemeldet wurden, und ermöglicht die Analyse dieser Daten.

#### 5. Händlermanagement (Vertriebsunternehmen)

Ermöglicht es, schnell herauszufinden, wer und wann ein bestimmtes Gerät verkauft hat.

#### 6. Benutzermanagement

- Benutzerliste: Zeigt eine Liste der Benutzer und ermöglicht deren Bearbeitung.
- Benutzerbewertungen: Sammelt Feedback, das von Benutzern zur App gesendet wurde.

#### 7. System

- Konto verwalten: Ermöglicht das Zuweisen zusätzlicher Rollen zu Konten.
- Rollen verwalten: Verwaltet Rollen im System, legt Zugriffsrechte fest und ermöglicht die Vergabe von Berechtigungen zur Verwaltung verschiedener Funktionen im System für einzelne Rollen.
- App-Verwaltung: Verwaltet Informationen zur App im System.

## 19. ENTSORGUNG

---

Die Entsorgung einer gebrauchten Wärmepumpe erfolgt wie folgt:

1. Entleeren Sie das Heizungssystem. Wenn in der Heizungsanlage Glykol verwendet wird, müssen Sie das Kühlmittel in einen Behälter abpumpen und zur Entsorgung weitergeben.
2. Rückgewinnung des Kältemittels aus dem System in einen Behälter und zur Entsorgung weitergeben.
3. Demontieren Sie die einzelnen Schraubteile des Geräts.
4. Alle aus Kunststoff gefertigten Teile sollten zur Entsorgung weitergegeben werden.

## 20. SERVICE

---



ACHTUNG

Unsachgemäße Reparaturen oder fehlerhafte Wartungsarbeiten an dem Gerät können das Gerät beschädigen und/oder zu Körperverletzungen führen.

Um die beste Qualität und Sicherheit zu gewährleisten, sollten alle Reparaturen und Wartungsarbeiten an dem Gerät von einem autorisierten Thermatec Servicepartner durchgeführt werden. Dieser Servicepartner wird in Absprache mit dem Hersteller den Umfang und die Art der Reparatur festlegen.







STEMPEL DES HERSTELLERS

**HOME STAR Sp. z o.o.**  
ul. Misjonarzy Oblatów 20A  
40-129 Katowice  
KRS 0000729842 NIP 634 292 88 43



**THERMATEC | Home Star sp. z o.o.**  
Misjonarzy Oblatów MN 20A  
40-129 Katowice, Polska [Polen]

Büro: (+48) 32 722 02 03  
Mobiltelefon: (+48) 577 599 255  
biuro@thermatec.eu

**TH-R290-S06-1P**  
**TH-R290-S10-3P**  
**TH-R290-S16-3P**

[www.thermatec.eu](http://www.thermatec.eu) | [www.thermatec.pl](http://www.thermatec.pl) | [www.thermatec.cz](http://www.thermatec.cz) | [www.thermatec.fi](http://www.thermatec.fi) | [www.thermatec.nl](http://www.thermatec.nl)