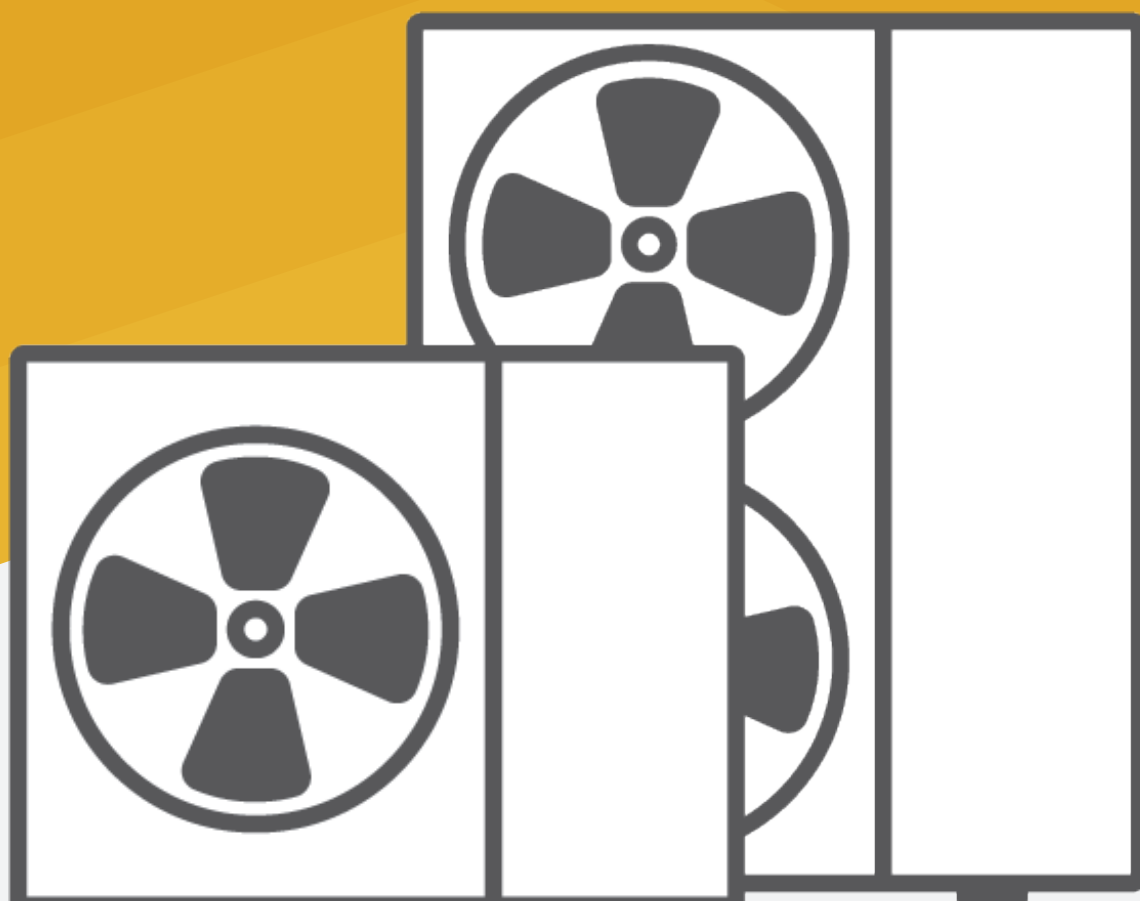


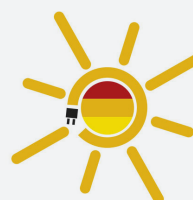
Mono Pro R290

BENUTZERHANDBUCH UND
INSTALLATIONSANLEITUNG



WICHTIGER HINWEIS:

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie durch bitte dieses Handbuch sorgfältig und bewahren Sie aufes zum späteren Nachschlagen .



BULG GmbH

FRANK TOPNIK

Hersteller- & Meisterbetrieb
für Heizung, Sanitär,
erneuerbare Energien

Inhalt

1.0	Teil. Vor dem Gebrauch	3
1.1	Sicherheitsvorkehrungen	3
1.2.	Verwenden Sie	6
1.2.1	Hauptseite Schnittstelle	6
1.2.2	Definition von Schaltflächen	6
1.2.3	Einschalten/Ausschalten	7
1.2.4	Modus-Umschaltung	7
1.2.5	Temperatur-Einstellung	7
1.2.6	Timer-Einstellung	8
1.2.7	Benutzereinstellung	9
1.2.8	Abfrage des aktuellen/historischen Alarms	18
2.0	Installationsanweisungen	19
2.1	Vor dem Einbau	19
2.2	Aufstellungsort	19
2.3	Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation	19
2.4	Installationsanforderungen und schematische Darstellung	20
2.5	Wasserrohr Teil	26
2.6	Auswahl des Stromleitungsdurchmessers	31
2.7	Vor dem Start	31
2.8	Vor der Inbetriebnahme	28
3.0	WIFI-Modul Vernetzungshandbuch	33
3.1	Übersicht	33
3.2	Registrierung und Anmeldung	33
3.3	Geräteverwaltung	38
3.4	Gerätekontrolle	45
3.5	Energieverbrauchsstatistik	50
3.6	Historische Aufzeichnungen	51
3.7	Persönliches Center	53
4.0	Wartung und Reparatur	54
5.0	Fehlereingang und Schutzalarm	55
5.1	Fehlereingang und Schutzalarm	55
5.2	Andere Probleme und Reparaturen	57
6.0	Gewährleistungskarte	58

1.1 Sicherheit Vorsichtsmaßnahmen

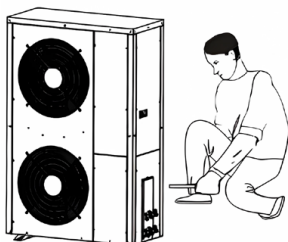
Die hier aufgelisteten Vorsichtsmaßnahmen sind in folgende Arten : Sie unterteilt sind sehr wichtig und daher unbedingt beachtet werden. Bedeutung der Symbole "Warnung", "Vorsicht" und "Verbot".

**Warnung****Vorsicht****Verbot**

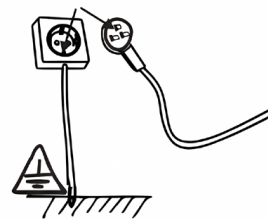
Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen, einschließlich Kinder, mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Erfahrung und mangels Wissen, es sei denn, sie werden benutzt zu werden durch eine für zuständige Person Gerät zu benutzen ist Sicherheit. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen



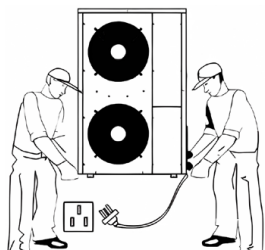
Lesen Sie dieses Handbuch vor der Benutzung durch.unbedingt



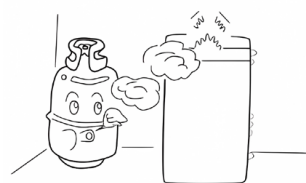
Die Installation, Demontage und Wartung Geräts muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Es ist verboten, Änderungen an der Struktur des vorzunehmenGeräts . Andernfalls kann es zu Verletzungen von Personen oder zu Schäden am Gerät kommen.



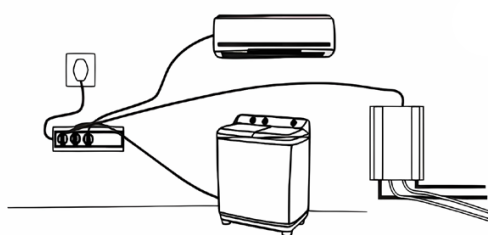
Die Stromzufuhr zum Gerät muss geerdet sein



Vergewissern Sie sich, dass die Stromzufuhr zur Wärmepumpe ausgeschaltet ist, bevor Sie am Gerät arbeiten. Wenn sich das Netzkabel lockert oder beschädigt ist, lassen Sie es immer von einer qualifizierten Person reparieren.



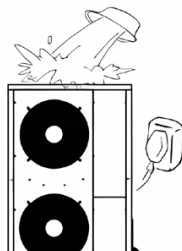
Halten Sie das Gerät von brennbaren oder korrosiven Umgebungen fern.



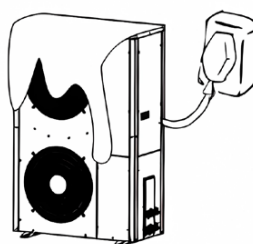
Verwenden Sie eine spezielle Steckdose für dieses Gerät, da sonst Fehlfunktionen auftreten können.



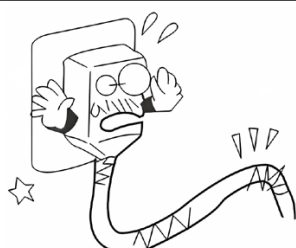
Berühren Sie das Ausblasgitter nicht, wenn Lüftermotor derläuft.



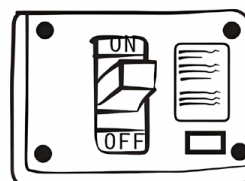
Es untersagt ist strengstens, Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Produkt, da dies zur Beschädigung führen kann.



Decken Sie beim Betrieb des Geräts niemals Kleidungsstücke, ab Plastiktücher oder andere Materialien, die die Belüftung des Geräts blockieren, da dies zu einem geringen Wirkungsgrad oder sogar zum Ausfall des Geräts führt.



Wenn sich löst das Netzkabel oder beschädigt ist, lassen Sie es immer von einer qualifizierten Person reparieren.



Es ist zwingend erforderlich, einen geeigneten Schutzschalter für die Wärmepumpe zu verwenden und sicherzustellen, dass die Stromversorgung der Heizung den Spezifikationen entspricht. Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden.



Warnung

- Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen, einschließlich Kinder, mit eingeschränkter körperliche, sensorische oder geistige Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Kenntnisse, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in eingewiesene Benutzung des Geräts
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen
- Lesen Sie dieses Handbuch vor der Benutzung durch unbedingt
- Die Installation, Demontage und Wartung des Geräts muss von qualifiziertem Personal . Es ist verboten,
- Änderungen an der Struktur des Geräts vorzunehmen. durchgeführt werden. Andernfalls kann es zu Verletzungen von Personen oder zu Schäden am Gerät kommen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Stromzufuhr zur Wärmepumpe ausgeschaltet ist, bevor Sie irgendwelche Arbeiten am Gerät vornehmen.
- Halten Sie das Gerät von brennbaren oder korrosiven Umgebungen fern
- Verwenden Sie eine spezielle Steckdose für dieses Gerät, da sonst Fehlfunktionen auftreten können



Vorsicht

- Berühren Sie das Ausblasgitter nicht, wenn der Lüftermotor läuft.
- Es untersagt ist strengstens , Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Produkt zu gießen, oder es kann Falls das Produkt verrutscht oder kaputt geht
- Decken Sie beim Betrieb des Geräts niemals Kleidungsstücke, Plastiktücher oder andere Materialien ab, die die Belüftung des Geräts blockieren, da dies zu einem geringen Wirkungsgrad oder sogar zum Nichtbetrieb des Geräts führt.
- Wenn sich löst das Netzkabel oder beschädigt , lassen Sie es immer von einer qualifizierten Person reparieren



Verbot

- Es ist zwingend erforderlich, einen geeigneten Schutzschalter für die Wärmepumpe zu verwenden und sicherzustellen, dass die Stromversorgung der Heizung den Spezifikationen entspricht. Andernfalls das Gerät beschädigt kann werden.



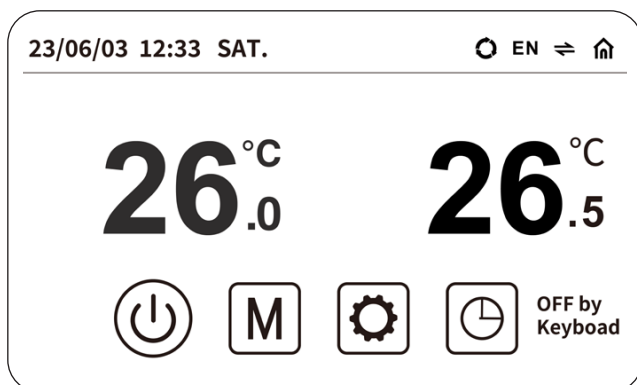
Vorsicht!

Brandgefahr/entzündliche Stoffe

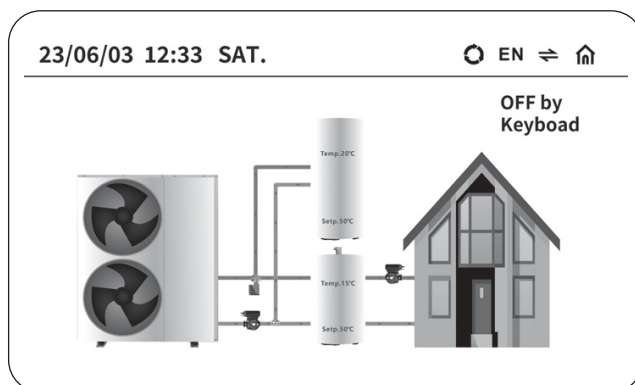
1.2 Verwenden Sie

1.2.1 Hauptseite Schnittstelle

Einfaches Diagramm



Dynamisches Diagramm



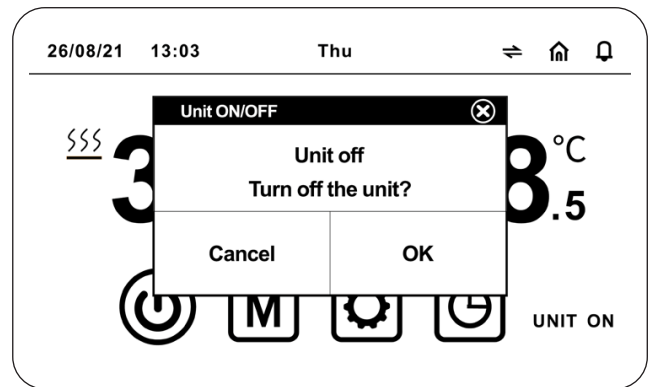
1.2.2 Definition von Schaltflächen

Symbol	Bedeutung
	Die aktuelle Echtzeit-Kühltemperatur wird in blauer Schrift ; angezeigt;klicken Sie auf , um die Benutzertemperatureinstellung einzugeben.
	Die aktuelle Echtzeit-Heiztemperaturanzeige wird in orangefarbener Schrift ; klicken Sie auf , um die Benutzertemperatureinstellung einzugeben.angezeigt
	Die aktuelle Echtzeit-Warmwassertemperatur wird in roter Schrift ; klicken Sie auf , um die Einstellung der Benutzertemperatur einzugeben.angezeigt
	Kühlung
	Heizung
	Heißes Wasser
	Ein/Aus, rot ist der Ein-Zustand und weiß ist der Aus-Zustand.
	Dynamische/statische Schnittstelle .wechseln
	Alarm
	Zeitmessung, rot bedeutet, dass es derzeit eine Zeitmessung gibt, und weiße Schrift bedeutet Es gibt derzeit keinen Zeitplan.
	Taste für die Moduseinstellung
SG++	Zeigt an, dass der Status SG++ erreicht wurde.
EN	Aktuelle Sprache, klicken Sie auf , um eine andere Sprache auszuwählen

1.2.3 Einschalten/Ausschalten

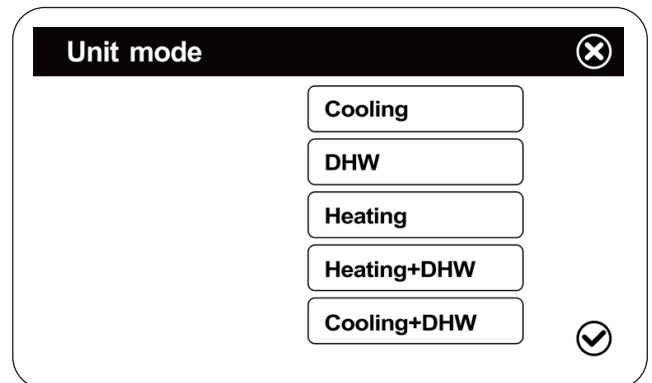
Im AUS-Zustand ist die Farbe des Schalters weiß, drücken Sie , es erscheint ein Auswahlfeld, wählen Sie auf ON bestätigen.

Im EIN-Zustand ist die Farbe der Taste rot, drücken Sie , es erscheint ein Auswahlfeld, wählen Sie zur Bestätigung AUS.



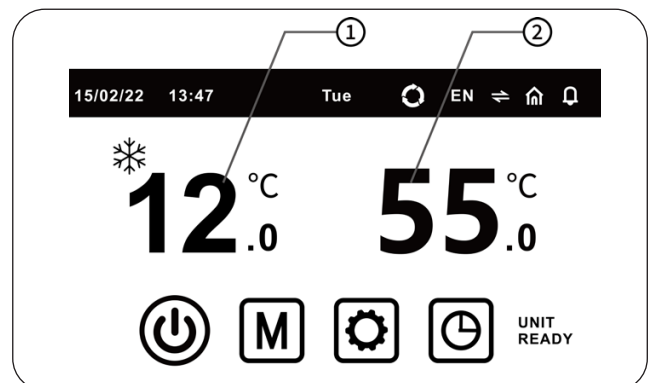
1.2.4 Modus-Umschaltung

Klicken Sie auf , um den Gerätemodus einzustellen. Nachdem Sie den gewünschten Modus ausgewählt haben, klicken Sie  auf zur Bestätigung und klicken Sie  auf um abubrechen und die Seite zu verlassen.

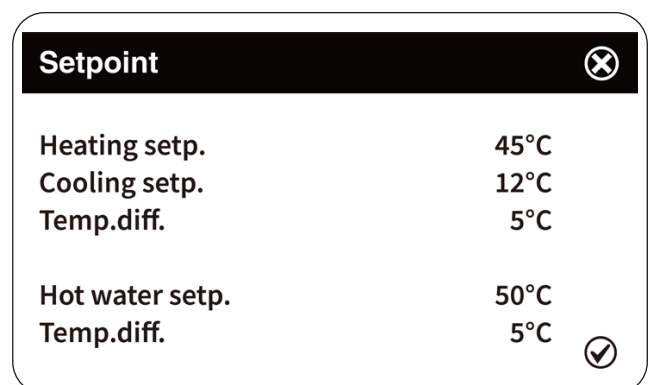


1.2.5 Temperatur Einstellung

Klicken Sie auf die Position   der Echtzeittemperatur, um die Temperatureinstellung einzugeben Schnittstelle.



Stellen Sie die Temperatur und die Hysterese für jeden Modus in der Temperatureinstellungsschnittstelle.



Einstellung: Kühlen Einstellung der Stopptemperatur für

Kühlen Heizen: Einstellung der Stopptemperatur für Heizen

Temp. Diff. : Im ist die .Differenz zwischen der Abschalttemperatur des Geräts und der Temperatur der Umgebung Temperatur und die eingestellte Temperatur nach Erreichen der eingestellten Temperatur. Warmwasser-

Sollwert: Einstellung der Temperatur des Warmwasserspeichers und der Stopptemperatur

Temp. Diff. : Im ist die .Differenz zwischen der Abschalttemperatur des Geräts und der Temperatur des Wassers Temperatur und die eingestellte Temperatur nach Erreichen der Einstelltemperatur.

1.2.6 Timer Einstellung

Drücken Sie die Taste , um die Schnittstelle , zur Zeitsteuerung aufzurufen und stellen Sie die Zeitsteuerung in der Schnittstelle . zur Zeitsteuerung

Set timezone ON/OFF

Timeband 1

Weekday

ON

08:00

OFF

08:00

Timeband 2

Weekday

14:00

14:00

Timeband 3

Weekday

19:00

19:00

V

Set timezone ON/OFF

Heating

Cooling

DHW

Timeband 1

35°C

12°C

50°C

^

Timeband 1

35°C

12°C

50°C

Timeband 1

35°C

12°C

50°C

Zeitspanne ist nicht aktiviert/aktiviert: der Schalter ist links, wenn er aktiviert ist nicht , und der Schalter ist rechts, wenn 

ON: Einstellung für die Einschaltzeit. der Zeitmessung

OFF: Einstellen der Ausschaltzeit für die Zeitmessung.

Timeband1/2/3, bedeutet, dass drei Timings eingestellt werden , können und jedes Timing kann unterschiedliche Warmwasser-, Heiz- und Kühltemperaturen.

Zeitgesteuerte Wasserrückgabe

Die Wasserrücklauffunktion kann nur verwendet werden, wenn ein integrierter Hydroniktank angeschlossen ist. Stellen Sie G29 in den technischen Parametern auf JA, um die Wasserrücklauffunktion einzuschalten. Der Wasserrücklauf wird nur innerhalb der folgenden drei Zeiträume durchgeführt.

Set timezone ON/OFF

ON

OFF

Timeband 1

08:00

08:00

^

Timeband 2

14:00

14:00

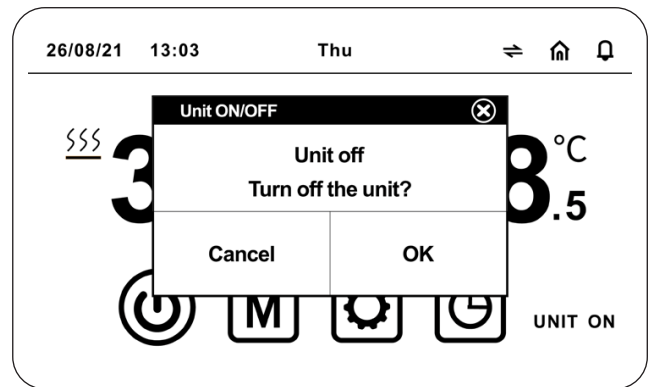
Timeband 3

19:00

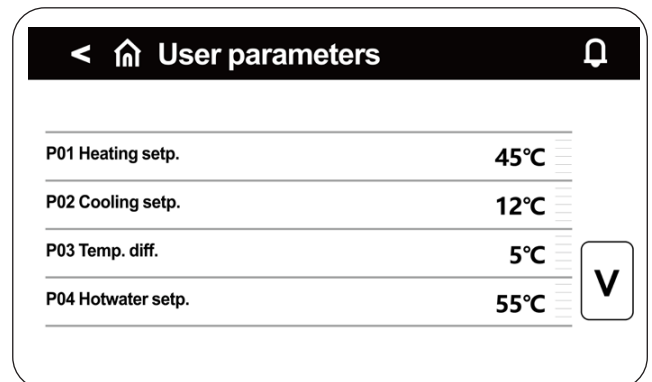
19:00

1.2.7 Benutzer Einstellung

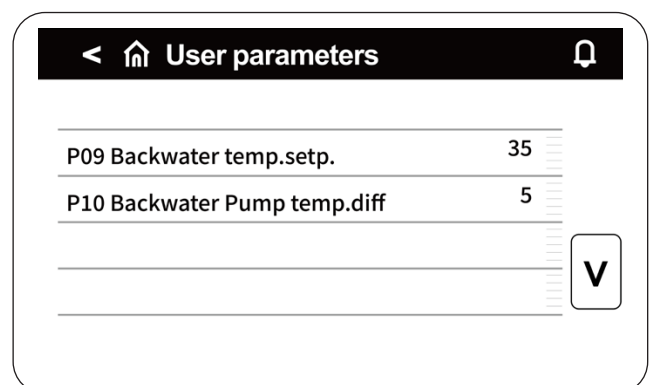
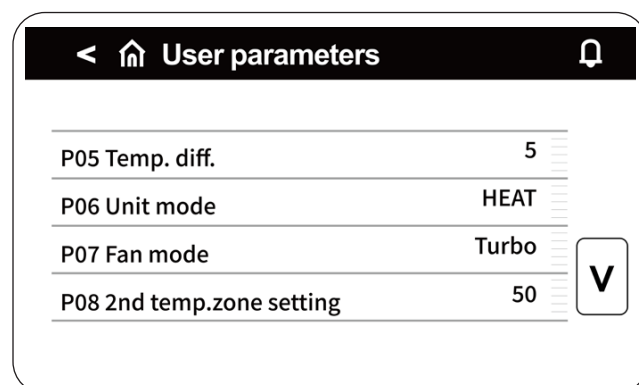
Drücken Sie , um zum gelangen
"Hauptmenü" zu (siehe unten):



(1) Benutzerparameter: Drücken Sie  **User parameters** für die Einstellung der Benutzerparameter

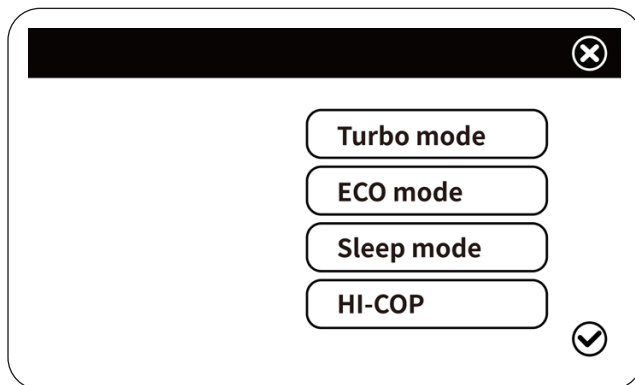


- P01 Sollwert Heizung: Abschalttemperatur Heizung
- P02 Sollwert Kühlung: Abschalttemperatur der Kühlung
- P03 Temp. Diff. : Die Differenz zwischen der des Geräts Abschalttemperatur und der Einstellung Temperatur nach Erreichen der eingestellten Temperatur.
- P04 Warmwasser-Sollwert: Temperatur der .Warmwasserabschaltung
- P05 Temp. Diff. : Wenn das Gerät im arbeitet, die Differenz zwischen der Abschalttemperatur des Geräts und der eingestellten Temperatur nach Erreichen der Einstelltemperatur.

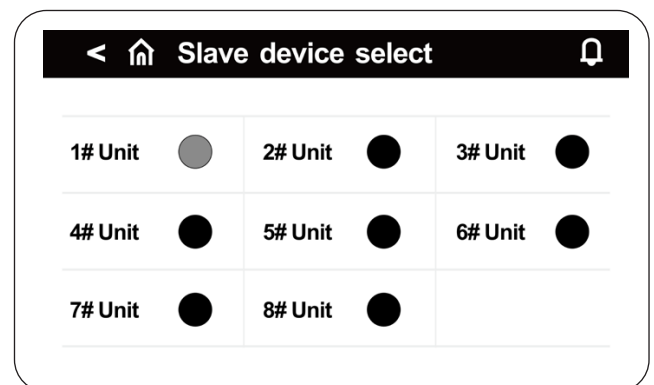


- P0G Modus : EinheitAuswahl der Modi von Wärmepumpen.
- P07 Gebläsemodus: Auswahl der Modi für die Lüfter. Turbo-Modus, ECO-Modus, Ruhemodus und HI-COP Modus sind optional.
- P08 Einstellung : 2. Temp.zoneSolltemperatur des Wasseraustritts in der 2. Temp.zone
- P03 Rücklauftemperatur-Sollwert: Rückstau-Solltemperatur
- P10 Backwater pump temp.diff : Differenztemperatur der Rückwasserpumpe

- Turbomodus, der Kompressor arbeitet mit der maximalen Leistung. Im ECO-Modus kann die Wärmepumpe automatisch die erforderliche Leistung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur abgeben.
- Im Schlafmodus hat die Wärmepumpe von 20 Uhr abends bis 8 Uhr morgens eine niedrige Leistung und zu den anderen eine hohe Leistung.
- Im HI-COP-Modus gibt die Leistung ab die Wärmepumpe entsprechend der Testkapazität.

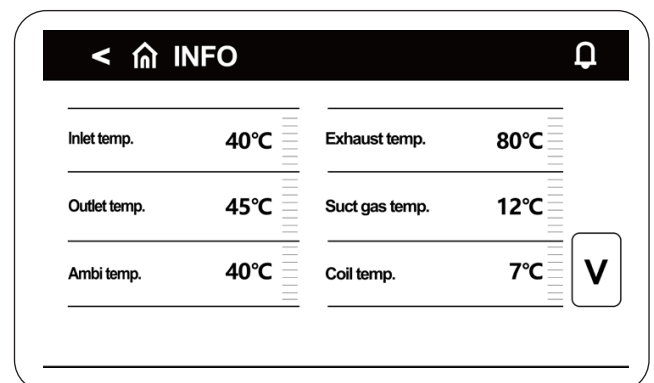


(2) Parameter abfragen: Klicken Sie  User parameters auf können Sie die Betriebsparameter abfragen

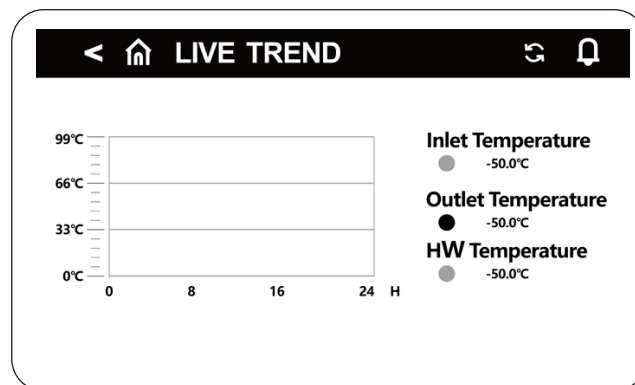


Wenn eine einzelne Einheit ausgeführt wird, befindet sich das Symbol der 1#-Einheit rechts . Klicken Sie auf die 1#-Einheit, um die Betriebsparameter der 1#-Einheit abzufragen. Wenn ein Verknüpfungsnetzwerk vorhanden ist, können Sie auf 2#, 3#...8# klicken, um die Betriebsparameter der entsprechenden Einheit und die Softwareversionsnummer abzufragen. Wenn das Einheitsymbol  angezeigt wird, ist die Einheit nicht verbunden.

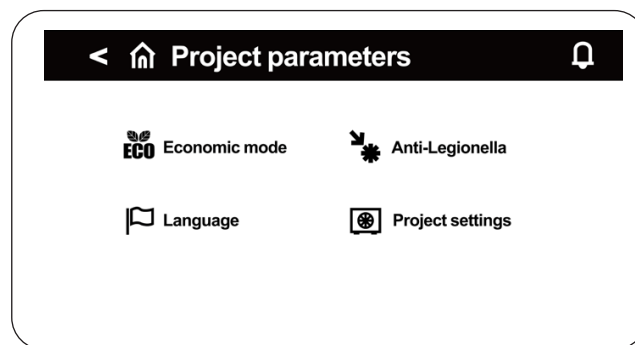
Drücken Sie  oder  Der Benutzer kann weitere Betriebsparameter des Geräts wie z. B. die Temperatur, den einsehen Druck, die Entleerung, usw. .



(3) Drücken Sie Tastediese  **Active Live trend** können Sie die Kurven der Heiztemperatur, der Wasseraustrittstemperatur und der Temperatur des Warmwasserspeichers überprüfen, die sich ändernmit der Betriebszeit.

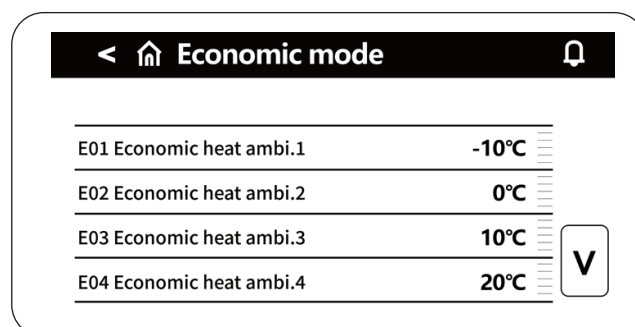


(4) Technische Parameter: Klicken Sie hier  **Project parameters** und geben Sie ein Passwort , um die technischen Parameter einzustellenDieses Passwort ist nur für den Bauunternehmer , zur Verfügung gestelltwenn erforderlich, kontaktieren Sie bitte unsere Ingenieure, es kann nach Erhalt unserer Genehmigung betrieben werden.



Klicken Sie auf  **Economic mode** können Sie die Einstellung der relevanten Parameter im ECO-Modus wie unten dargestellt vornehmen.

Drücken Sie  oder  Die Benutzer können mehr über den ECO-Modus.



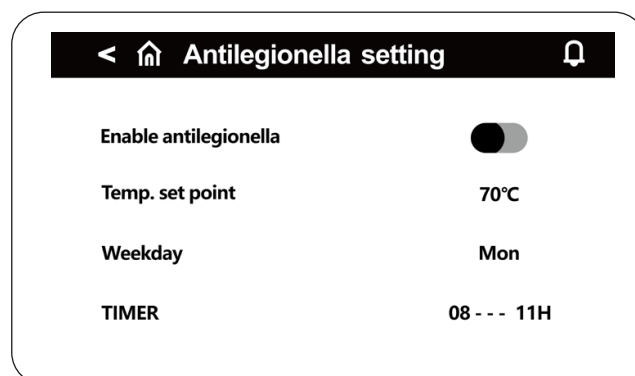
Klicken Sie auf  **Anti-Legionella** um die relevanten Parametereinstellungen für hohe Temperaturen einzugeben. Sterilisationsmodus.

Antilegionellen : Deaktivieren aktivierenoder Aktivieren der Sterilisationsfunktion, rechts ist aktiviert ;

Temp. Sollwert: Einstellung der Sterilisationstemperatur;

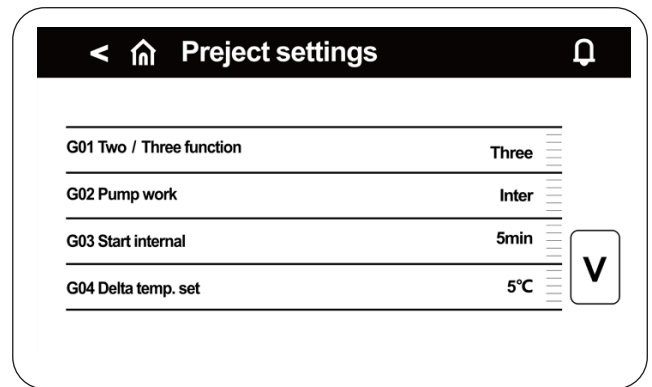
Wochentag: Sterilisationsarbeitstage, einmal pro Woche; TIMER;

Sterilisationszeitpunkt, einmal pro Woche;



Drücken Sie  Language um die Sprachauswahloberfläche aufzurufen;

Drücken Sie  Project settings um auf die entsprechenden Einstellungen der Projektparameter zuzugreifen;



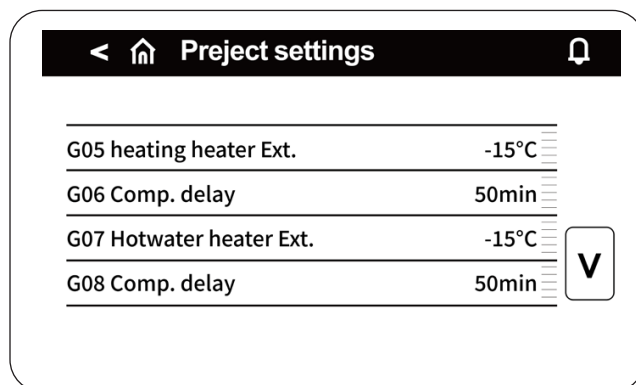
Project settings	
G01 Two / Three function	Three
G02 Pump work	Inter
G03 Start internal	5min
G04 Delta temp. set	5°C

Zwei/Drei-Funktion: Klicken Sie auf „Zwei“ und „Drei“, um auszuwählen, ob die aktuelle Einheit eine Doppel- oder Dreifachversorgung hat;

GleichstrompumpenbetriebDer Betriebsmodus der Wechselrichter-Wasserpumpe kann als Bedarf, immer eingeschaltet oder intermittierend eingeschaltet ausgewählt werden;

Interner Start: Die Intervallzeit für den Start der Wechselrichter-Wasserpumpe im intermittierenden Modus;

Deltatemperatur eingestellt: Die Wechselrichter-Wasserpumpe steuert die aktuelle Temperaturdifferenz zwischen dem ein- und ausgehenden Wasser;



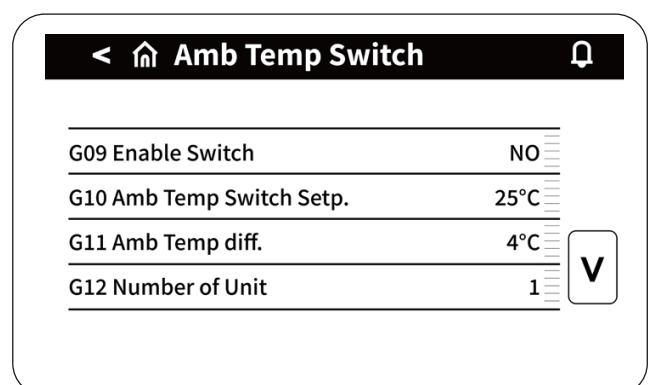
Project settings	
G05 heating heater Ext.	-15°C
G06 Comp. delay	50min
G07 Hotwater heater Ext.	-15°C
G08 Comp. delay	50min

Heizungsheizung Ext.:
Umgebungstemperatur beim Einschalten der elektrischen Heizung;

Verzögerung des Verdichters:
Startverzögerung der elektrischen Heizung;

Warmwasserheizung Ext.:
Umgebungstemperatur beim Einschalten der elektrischen Warmwasserheizung;

Verzögerung des Verdichters:
Startverzögerung der elektrischen Warmwasserheizung;



Amb Temp Switch	
G09 Enable Switch	NO
G10 Amb Temp Switch Setp.	25°C
G11 Amb Temp diff.	4°C
G12 Number of Unit	1

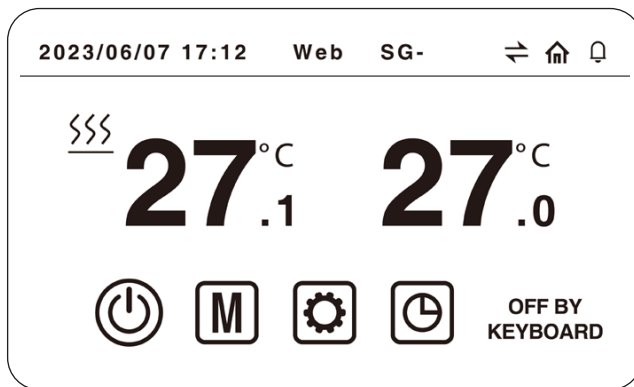
- Schalter aktivieren: (Mit dieser Funktion kann die Wärmepumpe automatisch heizen/ kühlen, basierend auf der Umgebungstemperatureinstellung.)
- Schalter aktivieren – Nein: Schaltet den automatischen Kühl-/Heizmodus aus, der auf der Umgebungstemperatur basiert. Die Standardeinstellung vor der Auslieferung ist „Deaktivieren“.
- Schalter aktivieren – Ja: Schaltet den automatischen Kühl-/Heizmodus ein, der auf der Umgebungstemperatur basiert.
- Umschaltswert Umgebungstemperatur: Schaltet den Einstellungspunkt der Umgebungstemperatur des Kühl-/Heizmodus um.
- Wenn die Umgebungstemperatur niedriger als die Sollwerthysterese ist, schaltet das Gerät automatisch auf Heizen oder Warmwasser + Heizen um.
- Wenn die Umgebungstemperatur höher als der Sollwert + Im Falle einer Hysterese ist, schaltet das Gerät automatisch auf Kühlen oder Warmwasser + Kühlung um.
- Wenn die Umgebungstemperatur höher als die Sollwerthysterese und niedriger als der Sollwert + Hysterese ist, wird der aktuelle Modus beibehalten.
- Umgebungstemp.diff: Die Differenz zwischen dem Umschaltmodus der Umgebungstemperatur und der eingestellten Temperatur.
- Geräteanzahl: Wenn die Geräte vernetzt sind und die Betriebsparameter mehrerer Geräte abgefragt werden müssen, wählen Sie die entsprechende Geräteanzahl aus.
- Fehlerreset: Aktuellen Fehler zurücksetzen

(5) SG Ready Betriebsanleitung

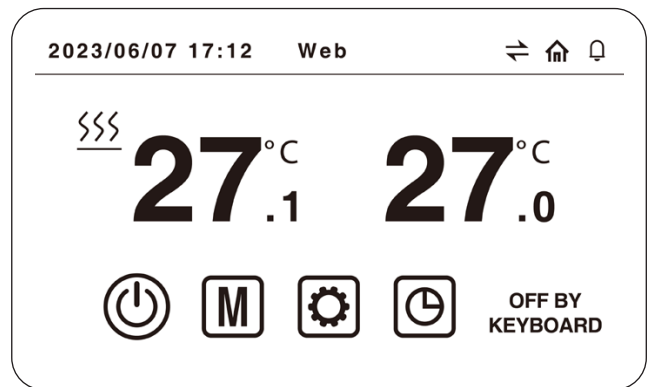
- SG-Betriebsstatustabelle:

Signalstatus		Bildschirm Anzeige	Betriebsart	Status Beschreibung
SG2	SG1			
AUS	ON	SG –	Modus 1	Bei unzureichender Energie wird die Wärmepumpe zwangsweise abgeschaltet, und das Frostschutzmittel kann normal weiterarbeiten..
ON	ON			
AUS	AUS	NULL	Modus 2	Die Wärmepumpe läuft normal.
ON	AUS	SG++	Modus 3	Die Energie ist günstig, die Wärmepumpe passt den Sollwert für die Warmwassertemperatur an die höchste Betriebstemperatur des Systems an, die elektrische Zusatzheizung wird eingeschaltet, und der Heiz- bzw. Kühlbetrieb wird aufgenommen, sobald die Zieltemperatur erreicht ist.

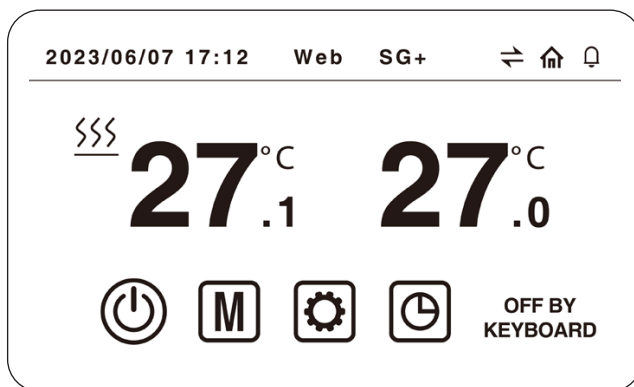
- Der Hauptbildschirm befindet sich in der oberen Leiste und zeigt den aktuellen Betriebsmodus des Geräts an:



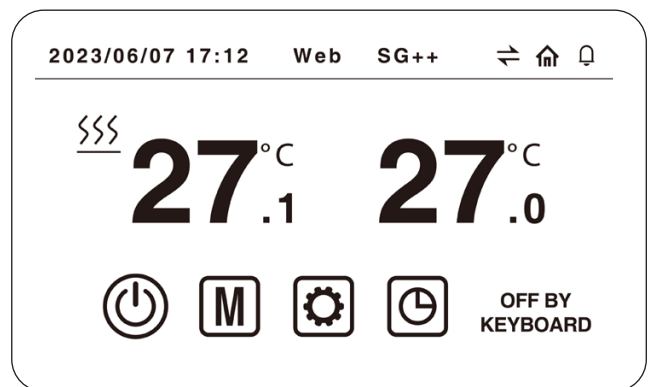
Modus1 (SG-)



Modus2 (Keine)



Modus3 (SG+)

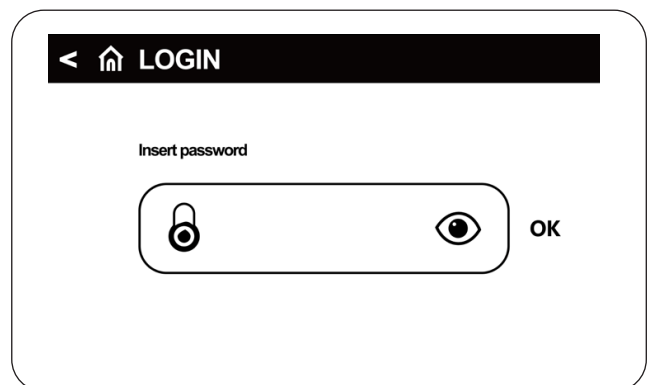
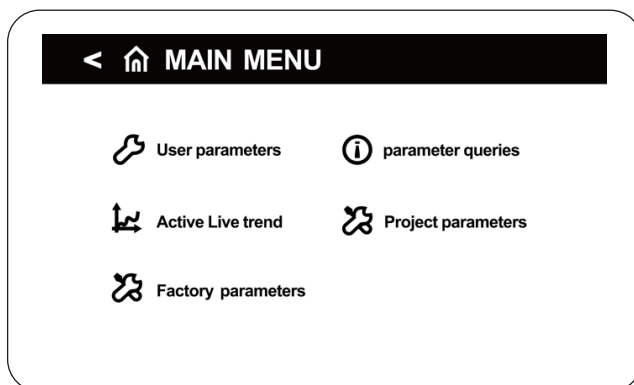


Modus4 (SG++)

SG-Bestimmungsmethode:

SG-Funktion ein-/ausschalten

Drücken Sie die Taste  auf dem Hauptbildschirm und drücken Sie dann die Taste  **Project parameters**, um die Seite zur Eingabe des Projektparameter-Passworts aufzurufen, wie unten gezeigt:



- Geben Sie ein auf der obigen Seite das Passwort (0816) und klicken Sie auf "OK", um die unten abgebildete Seite Projektparameter" . aufzurufen

- Klicken Sie nach dem Aufrufen der Seite mit den Projektparametern auf die Schaltfläche „“, um die Seite „Projekteinstellungen“ aufzurufen, und verwenden Sie die Schaltfläche „“, um zu den G13-Parametern auf der Seite „Projekteinstellungen“ zu blättern, wie unten gezeigt:

<  Project settings


G13 Smart grid capabilities	Yes	V
G14 SG Hot water heater set	70°C	
G15 SG Heater enable	NO	
G16 Hot Water heater installation position	Pipe	

- **G13 Smart Grid-Funktionen:**

Bei Einstellung auf „JA“ wird die SG-Funktion aktiviert, bei Einstellung auf „Nein“ wird die SG-Funktion nicht aktiviert.

- **Beschreibung anderer Parameter:**

G14 SG Warmwasserbereiter einstellen: Beim Wechsel in Modus 4 wird die Stopptemperatur nach dem erzwungenen Einschalten des Warmwasserbereiters eingestellt.

G15 SG Heizung aktivieren: Beim Wechsel in Modus 4 wird der Warmwasserbereiter eingeschaltet. Bei Einstellung auf „JA“ wird der Warmwasserbereiter zwangsweise eingeschaltet und arbeitet mit der Wärmepumpe zusammen, bei Einstellung auf „NEIN“ wird der Warmwasserbereiter nicht zwangsweise eingeschaltet.

SG++ Warmwassertemperatureinstellung: Beim Wechsel in Modus 4 die Stopptemperatur nach dem erzwungenen Öffnen des Warmwasserbereiters.

G16 Einbauposition des Warmwasserbereiters: Die Position des Warmwasserbereiters sollte entsprechend der tatsächlichen Installation ausgewählt werden.

Tipps:

Wenn die G13 Smart Grid-Funktionen auf „JA“ eingestellt sind, wird empfohlen, den Warmwasserbereiter im Tank zu installieren und diese Option auf „TANK“ einzustellen, damit das System in den Heiz- oder Kühlmodus wechselt, wenn der Warmwassermodus die eingestellte Temperatur erreicht, und der Warmwasserbereiter weiterhin eingeschaltet bleibt, bis die Warmwassertemperatur höher ist als „G14 SG Warmwasserbereiter eingestellt“, dann stoppt der Warmwasserbereiter. Wenn der Warmwasserbereiter in der Rohrleitung installiert ist und „Rohr“ ausgewählt ist, wechselt das System in den Heiz- oder Kühlmodus, wenn der Warmwassermodus die eingestellte Temperatur erreicht, aber die Warmwassertemperatur kann nicht auf „G14 SG Warmwasserbereiter eingestellt“ steigen, da der Warmwasserbereiter in der Rohrleitung installiert ist.

- G17 SG/EVU-Signalprüfzeit: SG/EVU-Signalerkennungszeit, einmal alle 60 Sek.
- G18 SG Warmwasser-Sollwertdifferenz 1: Beim Wechsel in Modus 3 wird für Warmwasser ein Temperaturkorrekturwert eingestellt, beispielsweise auf 2 eingestellt, die endgültige Warmwasser-Solltemperatur = ursprüngliche Solltemperatur + 2 bei tatsächlichem Betrieb.
- G19 SG Heiz-Sollwertdifferenz 1: Beim Wechsel in Modus 3 wird für Heizung ein Temperaturkorrekturwert eingestellt, beispielsweise auf 2 eingestellt, die endgültige Heiz-Solltemperatur = ursprüngliche Solltemperatur + 2 bei tatsächlichem Betrieb.
- G20 SG Kühl-Sollwertdifferenz 1: Beim Wechsel in Modus 3 wird für Kühlung ein Temperaturkorrekturwert eingestellt, beispielsweise auf 2 eingestellt, die endgültige Kühl-Solltemperatur = ursprüngliche Solltemperatur - 2 bei tatsächlichem Betrieb.

< 🏠 Project settings
🔔

G17 SG/EVU signal check time	1 min
G18 SG Hot water set diff 1	2°C
G19 SG Heat set diff 1	2°C
G20 SG Cool set diff 1	2°C

V

- G21 SG Warmwasser-Sollwertdifferenz 2: Beim Eintritt in Modus 4 wird für Warmwasser ein Temperaturkorrekturwert eingestellt, beispielsweise auf 5 eingestellt, die endgültige Warmwasser-Solltemperatur ist gleich der ursprünglich eingestellten Temperatur + 5 bei tatsächlichem Betrieb.
- G22 SG Heiz-Sollwertdifferenz 2: Beim Eintritt in Modus 4 wird für Heizung ein Temperaturkorrekturwert eingestellt, beispielsweise auf 5 eingestellt, die endgültige Heiz-Solltemperatur ist gleich der ursprünglich eingestellten Temperatur + 5 bei tatsächlichem Betrieb.
- G23 SG Kühl-Sollwertdifferenz 2: Beim Eintritt in Modus 4 wird für Kühlung ein Temperaturkorrekturwert eingestellt, beispielsweise auf 5 eingestellt, die endgültige Kühl-Solltemperatur ist gleich der ursprünglich eingestellten Temperatur - 5 bei tatsächlichem Betrieb.
- G24 Anzahl der Slaves, die im Warmwassermodus arbeiten.

< 🏠 Project settings
🔔

G21 SG Hot water set diff 2	5°C
G22 SG Heat set diff 2	5°C
G23 SG Cool set diff 2	5°C
G24 No.of slaves operating hot water mode.	0

V

- G25 Zusatzreglerfunktion: Zusatzreglerfunktion aktiviert. Bitte auf Aktivieren einstellen, wenn der integrierte Hydroniktank angeschlossen wird.
- G26 Solar-Zusatzheizfunktion: Solar-Zusatzheizfunktion aktiviert.
- G27 Starthysterese der Solarpumpe: Die Rücklaufdifferenztemperatur der Solarpumpe. Die Solartemperatur – die Wassertanktemperatur > dieser Wert, die Solarpumpe wird gestartet.
- G28 Max. Tanktemp. der Solarpumpe: Die höchste Temperatur des Wassertanks während der Solarheizung. Die Wassertanktemperatur > dieser Wert, die Solarpumpe stoppt den Betrieb.

< Project settings

G25 Auxiliar controller function	YES
G26 Solar auxiliary heating function	NO
G27 Solar pump starting hysteresis	15
G28 Solar pump max tank temp.	75

V

- G29 Rückstaufunktion: Rückstaufunktion aktiviert.
- G30 2. Temp.zonenfunktion: 2. Temp.zonenfunktion aktiviert.
- G31 Temp.diff(H/C): Temperaturdifferenz Heiz-/Kühlmodus
- G32 Temp.diff(Warmwasser): Temperaturdifferenz Warmwassermodus
- G33 Rückstaupumpentemp.diff: Temperaturdifferenz Rückstaupumpe
- G34: Der Hauptbildschirm zeigt die Zulauftemperatur oder Ablauftemperatur an

< Project settings

G29 Backwater function	YES
G30 2nd zone temp.function	YES
G31 Temp. diff(H/C)	5°C
G32 Temp. diff(DHW)	5°C

V

< Project settings

G33 Backwater pump temp.diff	5°C
G34 Temp.display	Inlet temp.

consumption reset Fault reset

Stromverbrauch zurücksetzen

Gesperzten Fehler zurücksetzen

(5) Werkparameter: Drücken Sie hier **Project parameters** und geben Sie das Kennwort ein, um die Werkparameter abzufragen und einzustellen. Dieses Kennwort muss vom technischen Ingenieur angefordert werden und der Vorgang kann nur nach Autorisierung ausgeführt werden.

1.2.8 Aktuelle/Historische Alarmabfrage

 Das blinkende Symbol in der oberen rechten Ecke zeigt an, dass ein Alarm vorliegt. Drücken Sie auf dieses Symbol, um die aktuelle Alarmliste anzuzeigen.

<  ACTIVE ALARMS 	
NO.	Description
1	#01 E36 Indoor board communication failure

<  HISTORY ALARMS  	
Time	Description
23-06-03 12:57	#1 E36 Indoor board communication failure
23-06-03 06:32	#1 E66 DC fan2 fault
23-06-02 07:33	#1 E10 Module com. failure
23-06-02 04:57	#1 E10 Module com. failure
23-06-02 04:47	#1 E10 Module com. failure
23-06-02 04:27	#1 E10 Module com. failure

Drücken Sie , um ein Dialogfeld anzuzeigen, in dem Sie angeben können, ob historische Alarme gelöscht werden sollen. Drücken Sie „JA“, um historische Alarme zu löschen, und „NEIN“, um den Vorgang abubrechen.

Drücken Sie , um zwischen aktuellem und historischem Alarm zu wechseln.

Drücken Sie , um zum Hauptmenü zurückzukehren.

2.0 Installationsanweisungen

2.1 Vor der Installation

Vor der Installation:

Stellen Sie sicher, dass Sie den Modellnamen und die Seriennummer des Geräts bestätigen.

Handhabung:

Aufgrund der relativ großen Abmessungen und des hohen Gewichts sollte das Gerät nur mit Hebezeugen und Schlingen gehandhabt werden. Die Schlingen können in dafür vorgesehene, speziell für diesen Zweck vorgesehene Hülsen am Grundrahmen eingehängt werden.



Vorsicht

- Das Gerät enthält entflammbares Kühlmittel und sollte an einem gut belüfteten Ort installiert werden. Wenn das Gerät im Innenbereich installiert wird, müssen ein zusätzliches Kühlmittelerkennungsgerät und eine Belüftungsanlage gemäß der Norm EN378 hinzugefügt werden. Treffen Sie unbedingt geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Gerät von Kleintieren als Unterschlupf genutzt wird.
- Der Kontakt von Kleintieren mit elektrischen Teilen kann zu Fehlfunktionen, Rauch oder Feuer führen. Bitte weisen Sie den Kunden an, den Bereich um das Gerät herum sauber zu halten.

2.2 Aufstellungsort



Warnung

- To avoid injury, do not touch the air inlet or aluminum fins of the unit. Do not use the grips in the fan grills to avoid damage.
- The unit is top heavy! Prevent the unit from falling due to improper inclination during handling.

2.3 Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

Wählen Sie einen Installationsort, an dem die folgenden Bedingungen erfüllt sind und der die Zustimmung Ihres Kunden findet.

- Gut belüftete Orte.
- Orte, an denen das Gerät die Nachbarn nicht stört.
- Sichere Orte, die das Gewicht und die Vibrationen des Geräts aushalten können und an denen das Gerät auf ebener Höhe installiert werden kann.
- Orte, an denen keine Möglichkeit eines Austretens von brennbarem Gas oder Produkt besteht.
- Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen.

- Orte, an denen ausreichend Platz für Wartungsarbeiten gewährleistet werden kann.
- Orte, an denen die Rohr- und Kabellängen des Geräts innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.
- Orte, an denen aus dem Gerät austretendes Wasser keine Schäden am Standort verursachen kann (z. B. im Falle eines verstopften Abflussrohrs).
- Orte, an denen Regen so weit wie möglich vermieden werden kann.

Verbot

- Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die häufig als Arbeitsraum genutzt werden. Bei Bauarbeiten (z. B. Schleifen usw.), bei denen viel Staub entsteht, muss das Gerät abgedeckt werden.
- Stellen Sie keine Gegenstände oder Geräte auf das Gerät (obere Platte).
- Klettern, setzen oder stellen Sie sich nicht auf das Gerät.
- Stellen Sie sicher, dass im Falle eines Kältemittellecks ausreichende Vorsichtsmaßnahmen gemäß den geltenden örtlichen Gesetzen und Vorschriften getroffen wurden.
- Installieren Sie das Gerät nicht in Meeresnähe oder an Orten mit korrosivem Gas.

Wenn Sie das Gerät an einem Ort installieren, der starkem Wind ausgesetzt ist, achten Sie besonders auf Folgendes. Starke Winde von 5 m/sec oder mehr, die gegen den Luftauslass des Geräts wehen, verursachen einen Kurzschluss (Ansaugen der Abluft), was die folgenden Folgen haben kann:

- Verschlechterung der Betriebsleistung.
- Häufige Frostbeschleunigung im Heizbetrieb.
- Betriebsstörung aufgrund von Hochdruckanstieg.
- Wenn ein starker Wind kontinuierlich auf die Vorderseite des Geräts bläst, kann der Lüfter sehr schnell rotieren, bis er bricht.

2.4 Installationsanforderungen und schematische Darstellung

- Zwischen den Seiten der Wärmepumpe und der Wand bzw. dem Fass muss ein bestimmter Abstand eingehalten werden. Der Abstand zwischen Luftauslass und Fass sollte ≥ 2 m, der Abstand zwischen Lufteinlass und Wand bzw. Fass $\geq 0,5$ m und der Abstand zwischen Boden und Erdreich $\geq 0,2$ m betragen. Der Abstand auf den anderen Seiten sollte für die Installation oder Reparatur ausreichend sein.
- Die Wärmepumpe muss auf einem Betonsockel oder einer Stahlhalterung installiert werden. Zwischen der Wärmepumpe und dem Sockel bzw. der Halterung muss ein stoßfestes Pad angebracht werden. Befestigen Sie die Wärmepumpe dann mit einem Spreizbolzen an der Halterung.
- Um die Wärmepumpe, die Wasserleitungen und den Wassertank herum müssen Wasserablaufrohre und -gräben angelegt werden. Bei Tests oder Reparaturen muss möglicherweise viel Wasser abgelassen werden. Wenn die Wärmepumpe in Betrieb ist, fließt etwas Kondenswasser nach unten.

Die folgenden Anforderungen müssen erfüllt sein.

- Verwenden Sie für Ethernet- und RS485-Kommunikationsnetzwerke nur abgeschirmte Kabel und installieren Sie diese in UV-beständigen PVC-Rohren.
- Wenn eine Spannung außerhalb der Kalibrierung verwendet wird, kann das System ernsthaft beschädigt werden.
- Verwenden Sie für die entsprechenden Anschlüsse geeignete Kabelköpfe. Lösen Sie jede Schraube und setzen Sie den Kabelkopf ein. Ziehen Sie dann die Schrauben fest.
- Ziehen Sie nach Abschluss der Arbeit vorsichtig am Kabel, um zu prüfen, ob es richtig befestigt ist.

Öffnen Sie dieses Terminal nicht, wenn es eingeschaltet ist.

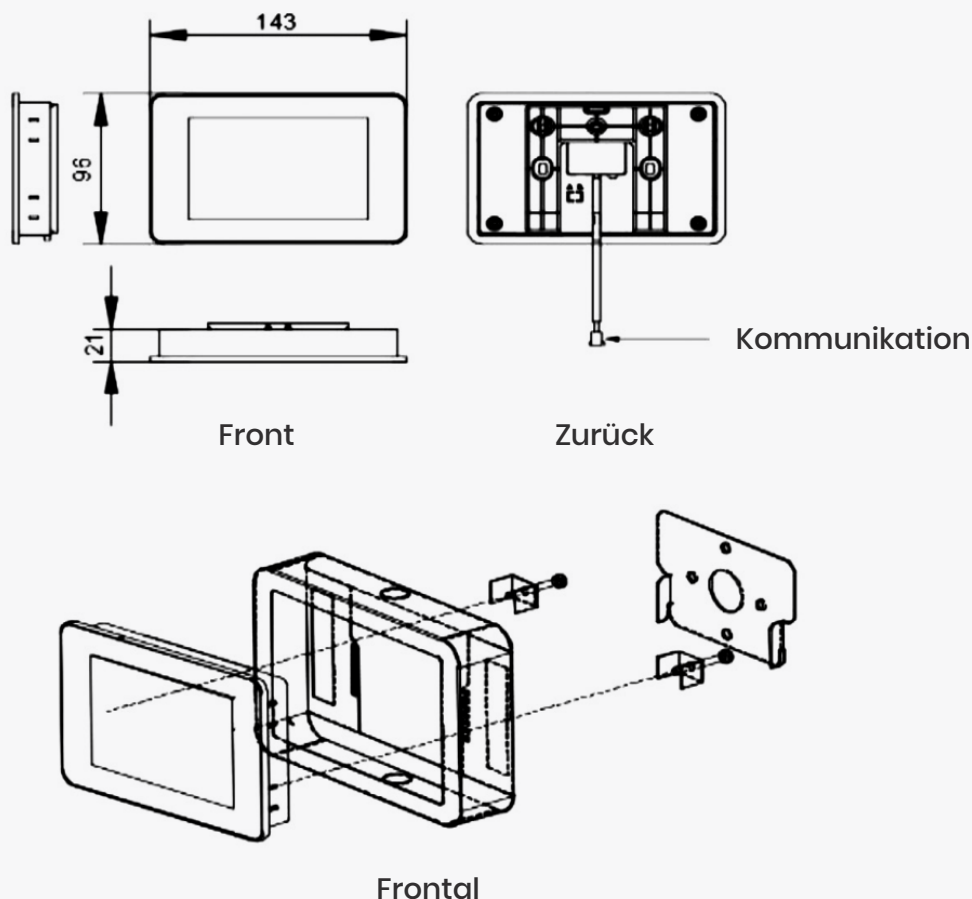
- Bei niedrigen Temperaturen kann die Reaktionsgeschwindigkeit des Bildschirms erheblich abnehmen.
- Dieses Phänomen gilt als normal und wird nicht als Fehler erkannt.

Berühren Sie keine stromführenden Teile des Terminals.

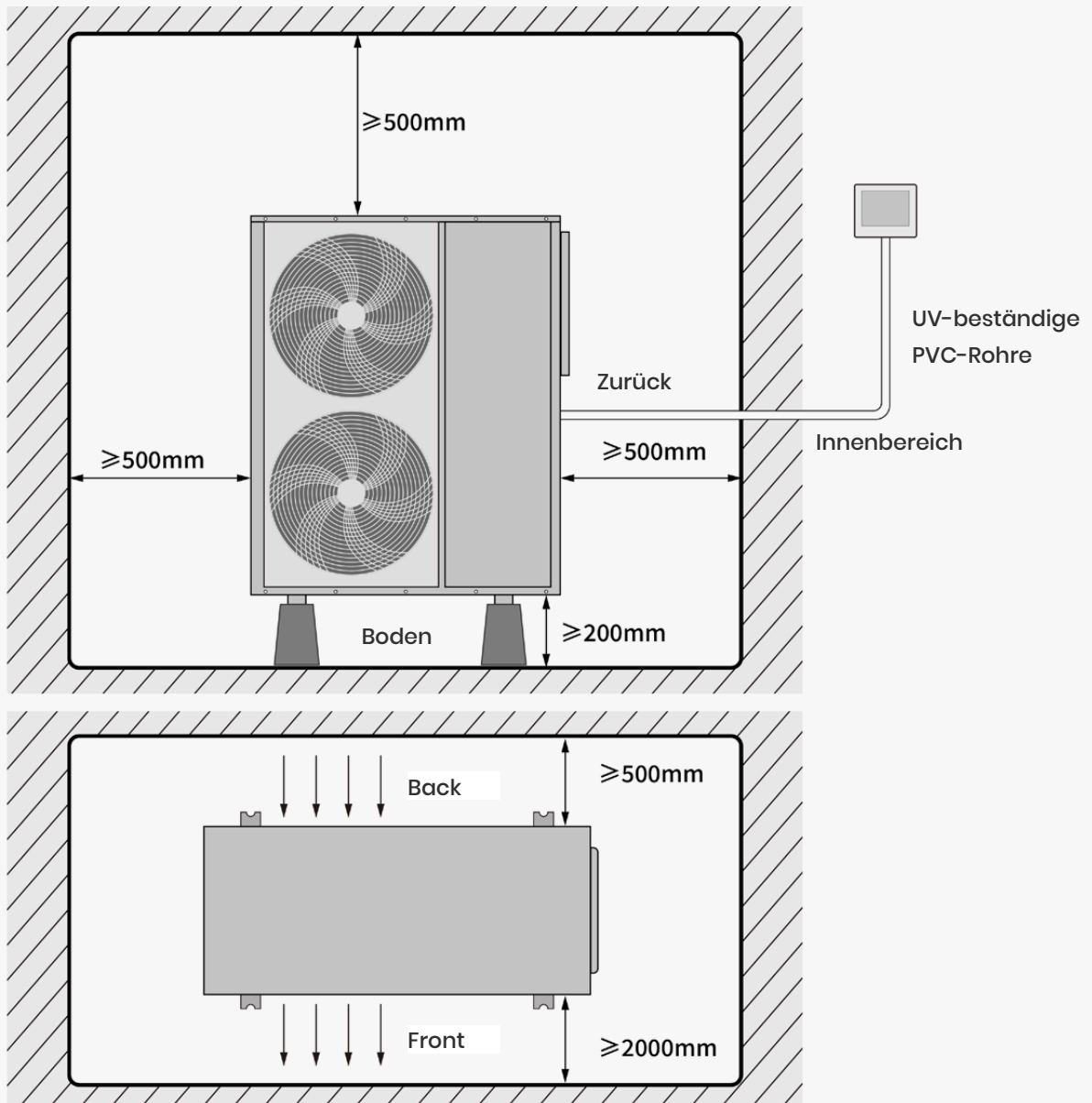
- Stellen Sie eine genaue Kabelbefestigung sicher und vermeiden Sie den Kontakt mit stromführenden Teilen, um ein versehentliches Trennen des Terminals zu verhindern.

Gesamtabmessungen:

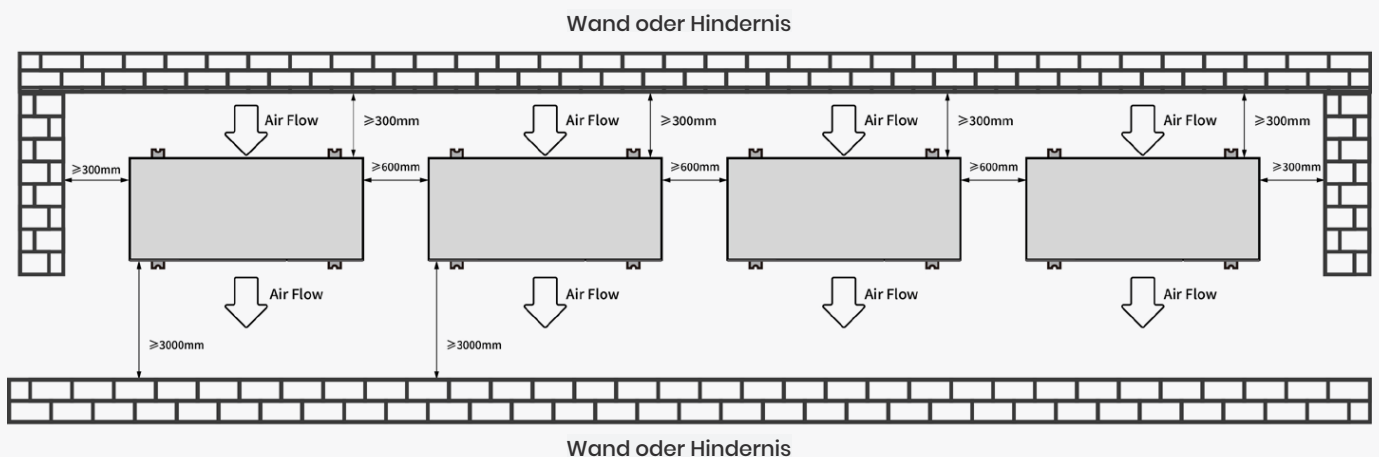
Größe (mm)



Allen Modellen gemeinsam:



Cascade-Installationsanforderungen

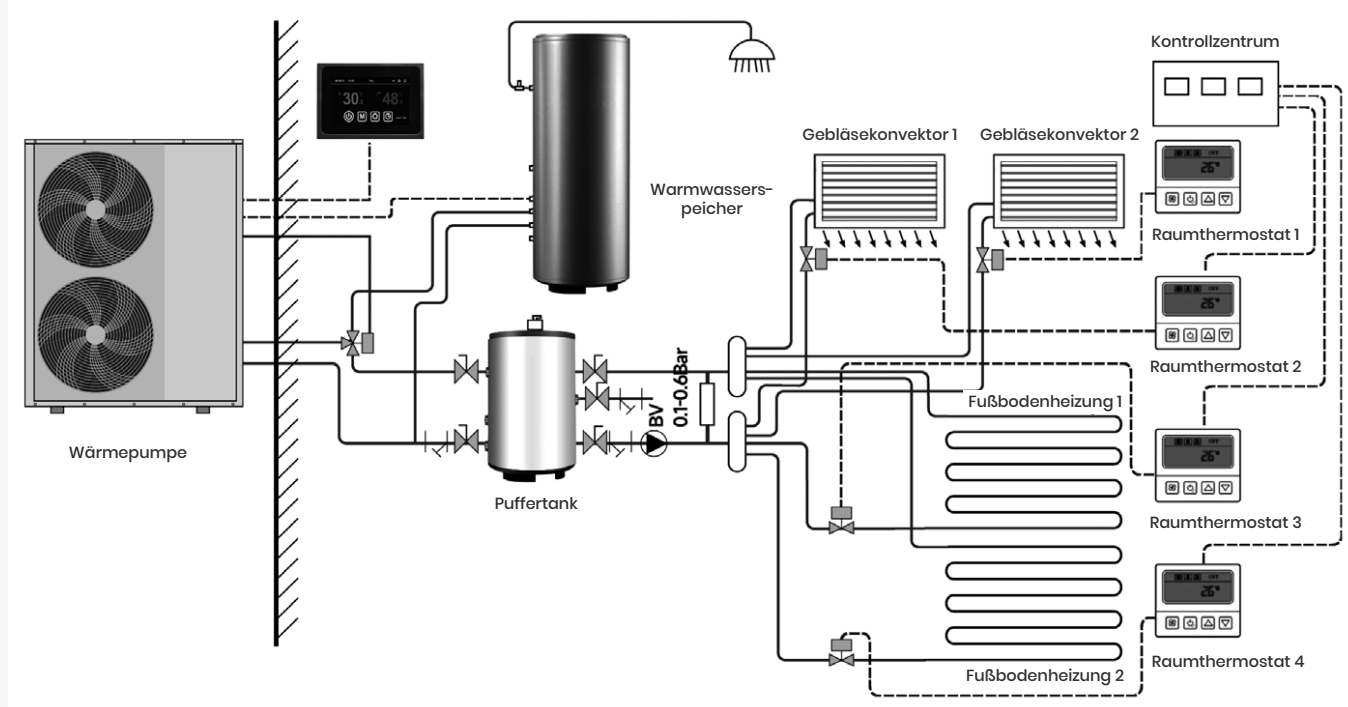


Sekundärkreislaufsystem

Symbol	Name
	3-Wege-Ventil
	2-Wege-Ventil
	Kugelhahn
	Rückschlagventil
	Filter
	Wasserpumpe
	Temperatursensor
	Ablassventil
	Ausgleichsbehälter

Hinweis:

1. Wählen Sie die richtigen Modi entsprechend Ihrem Bedarf und installieren Sie sie dann gemäß dem Installationsdiagramm. Wenn nur die Warmwasserfunktion erforderlich ist, wählen Sie bitte den Heiz- und Warmwassermodus und setzen Sie dann den Warmwassersensor in den Warmwassertank ein.
2. Zweiwegeventil und BV-Ventil sind optional zu installieren. Nur wenn Sie die Temperatur in verschiedenen Zonen regeln müssen, installieren Sie bitte beide.
3. Der Gebläsekonvektor kann durch Verbindung mit der Sekundärumwälzpumpe gesteuert werden. In der Zwischenzeit muss ein passiver Verbindungsthermostat installiert werden.
4. Wenn die Wärmepumpeneinheit eine eingebaute Pumpe hat, muss P2 im schematischen Diagramm nicht installiert werden.



DC-Inverter-Luftwärmepumpe

Gesamtabmessungen der Einheit

Modell	Gesamtabmessungen (L x T x H)
BULG Mono Pro 6.1KW	1053*475*755
BULG Mono Pro 9.1KW	1110*475*810
BULG Mono Pro 12KW	1110*475*960
BULG Mono Pro 15KW	1110*475*1355
BULG Mono Pro 25KW	1249*509*1558
BULG Mono Pro 30KW	1249*509*1558
BULG Mono Pro 50KW	1187*1087*1680



Vorsicht

- Erden Sie das Gerät.
- Der Erdungswiderstand muss den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefonerdungskabel an.

- **Eine unvollständige Erdung kann zu Stromschlägen führen.**

Gasleitungen: Bei austretendem Gas kann es zu Feuer oder Explosionen kommen.

Wasserleitungen: Hartvinylschläuche sind keine wirksame Erdung.

Blitzableiter oder Telefonerdungskabel: Bei einem Blitzeinschlag kann die elektrische Schwelle ungewöhnlich ansteigen.

- Verlegen Sie das Stromkabel mindestens 1 Meter von Fernsehgeräten oder Radios entfernt, um Störungen oder Rauschen zu vermeiden. (Je nach Radiowellen reicht ein Abstand von 1 Meter möglicherweise nicht aus, um das Rauschen zu eliminieren.)
- Waschen Sie das Gerät nicht. Dies kann zu Stromschlägen oder Bränden führen. Das Gerät muss gemäß den nationalen Verdrahtungsvorschriften installiert werden. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Personen ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller oder seinem Servicevertreter oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden.
- Das Gerät muss gemäß den nationalen Verdrahtungsvorschriften installiert werden.
- Wenn Sie mehrere Klimaanlage zentral installieren, überprüfen Sie bitte den Lastausgleich der dreiphasigen Stromversorgung und vermeiden Sie, dass mehrere Geräte in derselben Phase der dreiphasigen Stromversorgung montiert werden.
- **Installieren Sie das Gerät nicht an den folgenden Orten:**

An Orten, an denen Mineralölnebel, Ölspray oder Dämpfe vorhanden sind.

Kunststoffteile können beschädigt werden und sich lösen oder Wasser austreten.

An Orten, an denen korrosive Gase (wie Schwefelsäuregas) entstehen. An Orten, an denen Korrosion von Kupferrohren oder gelöteten Teilen zum Austreten von Kühlmittel führen kann.

An Orten, an denen Maschinen vorhanden sind, die elektromagnetische Wellen aussenden. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören und zu Gerätefehlfunktionen führen.

Wo brennbare Gase austreten können, wo Kohlenstofffasern oder entzündbarer Staub in der Luft schweben oder wo mit flüchtigen brennbaren Stoffen wie Farbverdünner oder Benzin hantiert wird. Diese Arten von Gasen können einen Brand verursachen.

Wo die Luft einen hohen Salzgehalt aufweist, wie etwa in Meeresnähe.

Wo die Spannung stark schwankt, wie etwa in Fabriken.

In Fahrzeugen oder Schiffen.

Wo saure oder alkalische Dämpfe vorhanden sind.

- **ENTSORGUNG:** Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als unsortierten Hausmüll. Solche Abfälle müssen separat zur Sonderbehandlung gesammelt werden. Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht als Hausmüll, sondern nutzen Sie separate Sammelstellen. Wenden Sie sich an Ihre Kommunalverwaltung, um Informationen zu den verfügbaren Sammelsystemen zu erhalten. Wenn Elektrogeräte auf Mülldeponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Stoffe ins Grundwasser gelangen und in die Nahrungskette gelangen, was Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden schädigen kann.
- Eine allpolige Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Abstand an allen Polen und einem Leckstrom, der 10 mA überschreiten kann, der Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit einem Nenn-Restbetriebsstrom von nicht mehr als 30 mA und die Trennung muss in die feste Verkabelung im Zugang integriert sein.
- Überprüfen Sie vor der Installation, ob die Stromversorgung des Benutzers die Anforderungen an die elektrische Installation des Geräts erfüllt (einschließlich zuverlässiger Erdung, Leckage und elektrischer Belastung durch Drahtdurchmesser usw.). Wenn die Anforderungen an die elektrische Installation des Produkts nicht erfüllt werden, ist die Installation des Produkts verboten, bis das Produkt repariert ist.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder Anweisungen zur sicheren Verwendung des Geräts erhalten und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung sollten nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Vergewissern Sie sich vor dem Verlegen von Kabeln/Rohrleitungen, dass der Installationsbereich (Wände, Böden usw.) sicher ist und keine versteckten Gefahren wie Wasser, Strom und Gas aufweist.
- Die Produktinstallation sollte fest befestigt werden. Treffen Sie bei Bedarf Verstärkungsmaßnahmen.

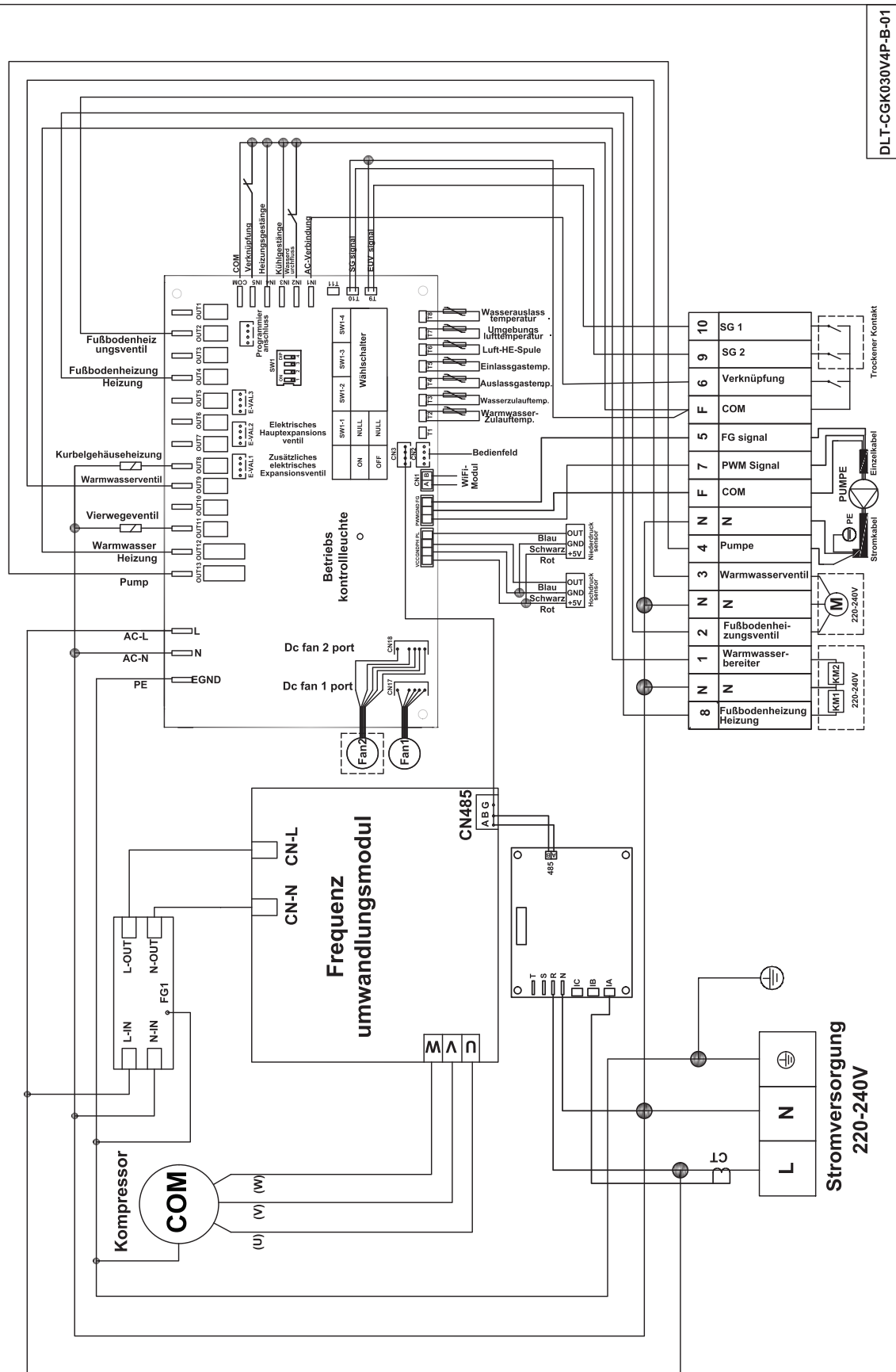
2.5 Wasserrohrteil

- Installieren Sie am höchsten Punkt jedes Wasserkreislaufs ein Ventil, um Luft aus dem Wassersystem abzulassen.
- Ein Y-förmiger Filter ist vor der Umwälzpumpe der Wärmepumpe sehr wichtig.
- Wenn mehrere Wärmepumpen in einem Wasserleitungssystem installiert sind, können diese Wärmepumpen nicht in Reihe, sondern nur parallel oder unabhängig voneinander angeschlossen werden.
- In der Installationszeichnung ist ein Warmwassertank mit Wärmetauscherspulen erforderlich. Die Spulen sind so dimensioniert, dass sie den folgenden kalibrierten Größen des Herstellers entsprechen. Wenn nicht, wenden Sie sich bitte an einen technischen Ingenieur.



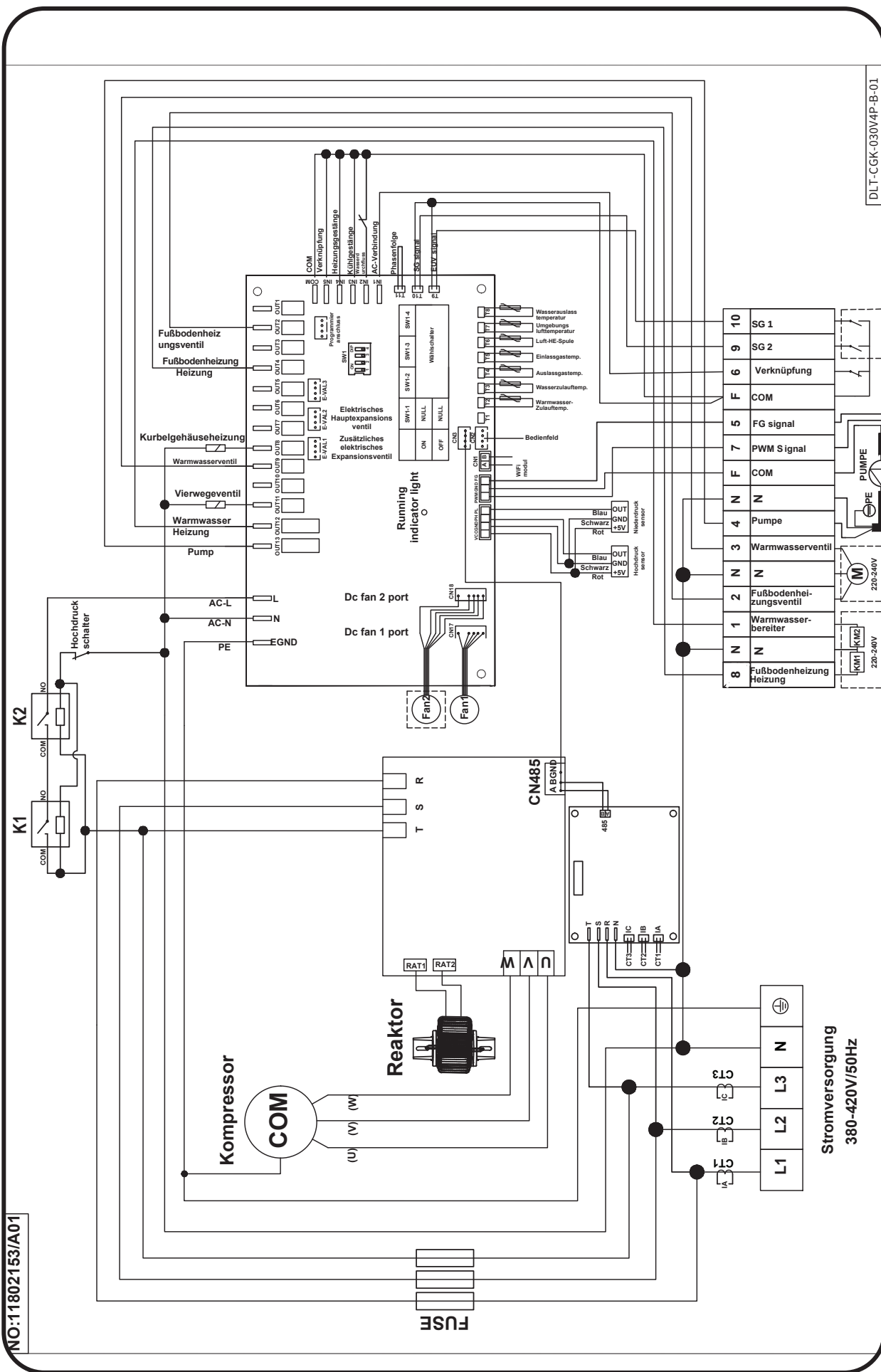
schematische Darstellung von Gewinde-Wärmetauscherspulen

Modell	Empfohlene Spezifikation und Länge der Wärmetauscherschlange für Warmwasserspeicher
BULG Mono Pro 6.1KW	Faltenbalg aus Edelstahl 304, DN32 x 10000 mm;
BULG Mono Pro 9.1KW	Faltenbalg aus Edelstahl 304, DN32 x 10000 mm;
BULG Mono Pro 12KW	Faltenbalg aus Edelstahl 304, DN32 x 10000 mm;
BULG Mono Pro 15KW	Faltenbalg aus Edelstahl 304, DN32 x 15000 mm;
BULG Mono Pro 25KW	Faltenbalg aus Edelstahl 304, 2 x DN32 x 10000 mm;
BULG Mono Pro 30KW	Faltenbalg aus Edelstahl 304, 2 x DN32 x 15000 mm;
BULG Mono Pro 50KW	Faltenbalg aus Edelstahl 304, 3*DN32*15000mm;



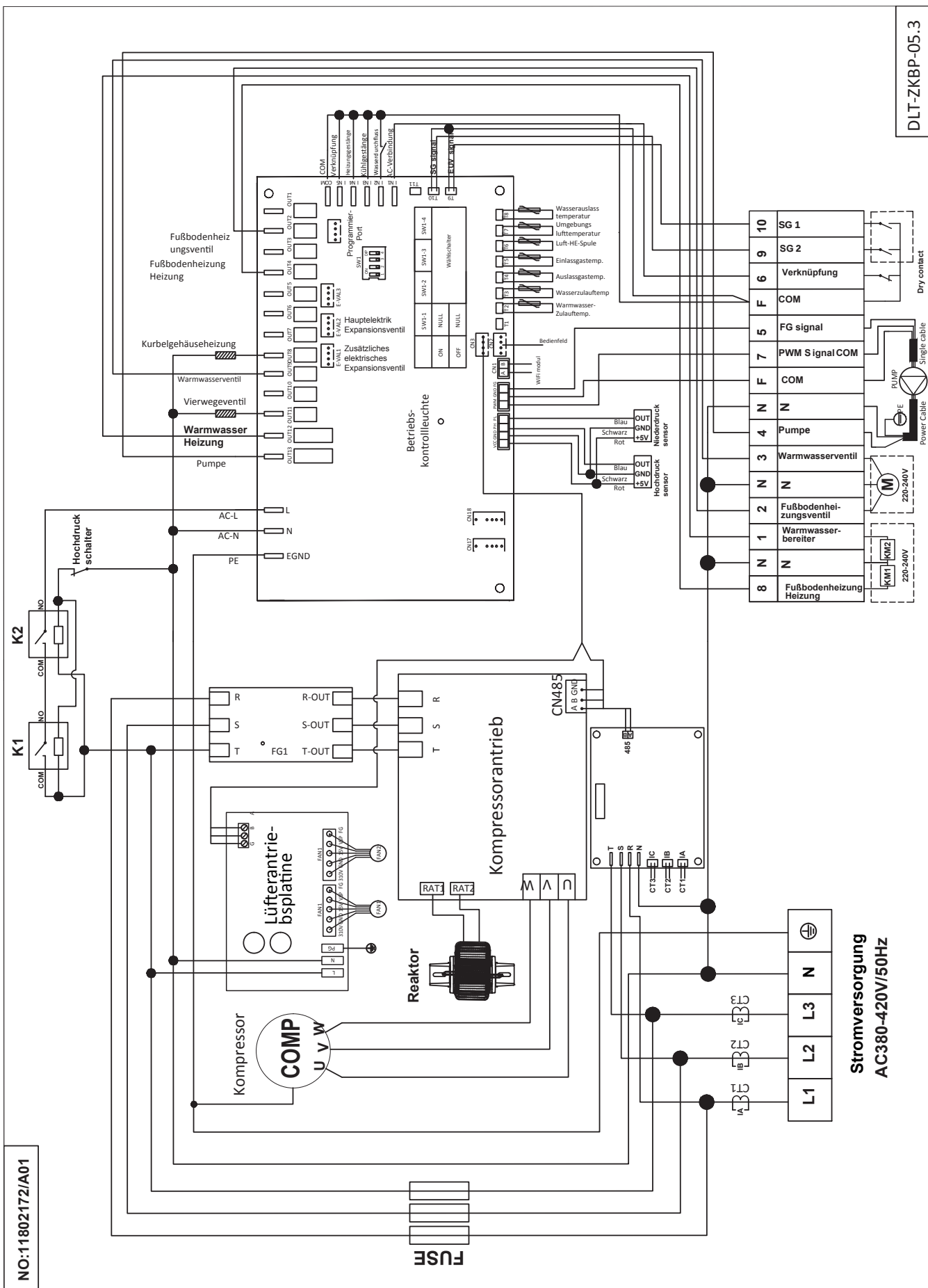
R290 Stromspannung: 220V-240V/50Hz, BULG Mono Pro 6KW-15KW

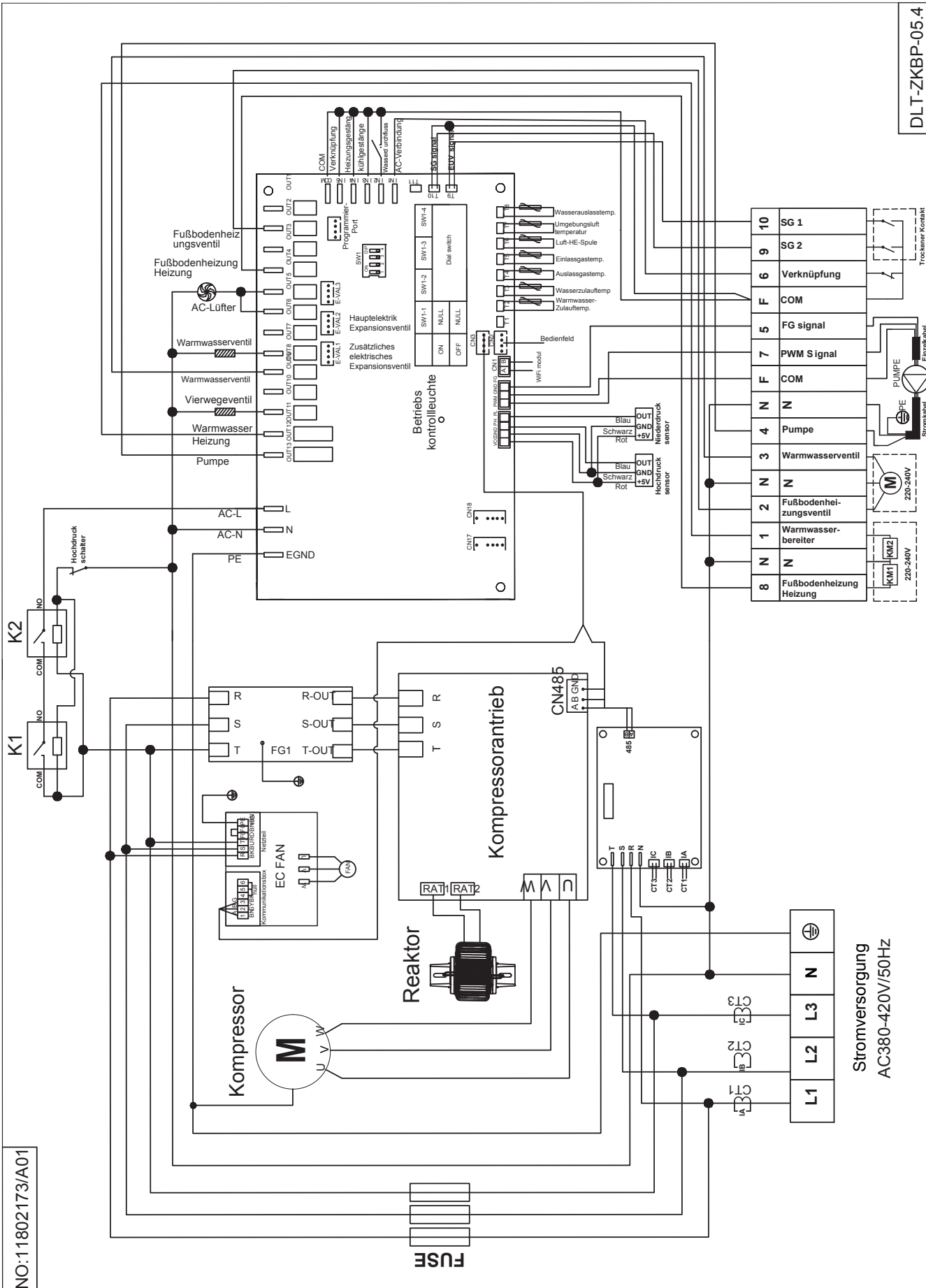
Der Schaltplan basiert auf der tatsächlichen Verkabelung.



R290Stromspannung: 380V-420V/3N~/50Hz, , BULG Mono Pro 15KW

Der Schaltplan basiert auf der tatsächlichen Verkabelung.





2.6 Auswahl des Stromleitungsdurchmessers

Modell	Leitung (mm ²)	Max. Strom (A)
BULG Mono Pro 6.1KW	4	14.35
BULG Mono Pro 9.1KW	4	19.14
BULG Mono Pro 12KW	6	23.92
BULG Mono Pro 15KW	4	13.29
BULG Mono Pro 25KW	6	16.7
BULG Mono Pro 30KW	6	20.5
BULG Mono Pro 50KW	10	31.4

Die Auswahl der Spezifikationen richtet sich nach dem Strom, der dem jeweiligen Modell entspricht.

2.7 Vor dem Start

1. Überprüfung vor dem Start

- Überprüfen Sie, ob die Wasserleitung richtig angeschlossen ist und ob es Lecks gibt. Das Wasserzufuhrventil ist geöffnet.
- Stellen Sie sicher, dass der Wasserdurchfluss ausreichend ist und den Bedarf der ausgewählten Wärmepumpe deckt und dass das Wasser gleichmäßig und ohne Luft fließt. Stellen Sie in kalten Regionen sicher, dass das Wasser nicht gefriert.
- Überprüfen Sie, ob das Stromkabel richtig angeschlossen und geerdet ist.
- Überprüfen Sie, ob das Lüfterblatt durch die Befestigungsplatte des Lüfterblatts und das Lüfterblatt-Schutzgitter blockiert ist.
- Überprüfen Sie, ob der Tank mit Wasser gefüllt ist oder ob das Wasservolumen ausreicht, um den Bedarf der laufenden Wärmepumpe zu decken.
- Am Wasserauslass der Wärmepumpe muss ein automatisches Entlüftungsventil installiert werden, damit das Wassersystem bei Gasbildung nach außen abgelassen werden kann.



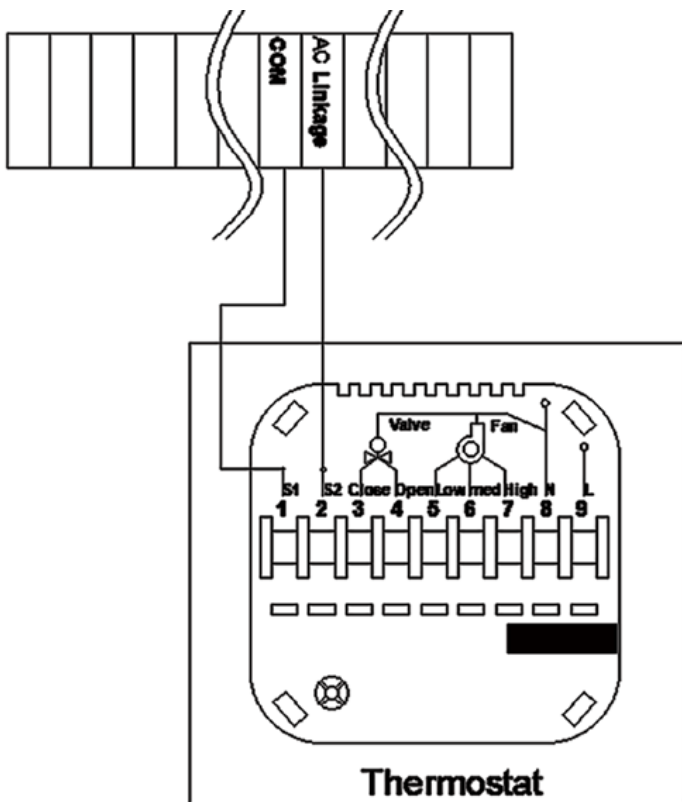
- Wenn alles oben genannte in Ordnung ist, kann das Gerät gestartet werden. Wenn einer der Punkte fehlschlägt, verbessern Sie ihn bitte.

2. Vor dem Start

- Nach vollständiger Prüfung und Bestätigung, dass bei der Installation kein Problem vorliegt, kann das Gerät eingeschaltet werden.
- Nach dem Anschließen der Stromversorgung wartet die Wärmepumpe 3 Minuten, bis sie startet. Überprüfen Sie sorgfältig, ob ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen auftreten oder ob der Betriebsstrom normal ist oder ob die Wassertemperatur normal ansteigt.
- Nachdem das Gerät 10 Minuten lang ohne Probleme ordnungsgemäß funktioniert, ist der Vorstart abgeschlossen. Wenn nicht, lesen Sie bitte im Kapitel „Service und Wartung“ nach, um das Problem zu beheben.

2.8 Mit Controller verbunden

Wenn die Steueranschlüsse „Linkage“ und „COM“ in der Wärmepumpe getrennt werden, wird der Kühl- oder Heizbetrieb sofort gestoppt. Wenn sie verbunden sind und das Gerät die Startbedingungen erfüllt, wird die Maschine gestartet. Durch Verbinden des Trockenkontaktsignals des Starts/Stopps des Thermostats mit „Linkage“ und „COM“ der Wärmepumpe kann daher ein mit der Wärmepumpe verknüpfter Start/Stop erreicht werden.



3.1 Übersicht

Produkteinführung

HeatPro ist die mobile App speziell für Luft-Wasser-Wärmepumpen. Sie bietet intelligente Funktionen wie Fernsteuerung, Überwachung des Energieverbrauchs, Störungsmeldungen und die Planung von Aufgaben. So können Sie Ihre Wärmepumpe jederzeit und überall steuern.

Kompatible Geräte

Diese App ist mit allen Luft-Wasser-Wärmepumpen kompatibel, die mit der IoT-Plattform verbunden sind.

Systemvoraussetzungen

| iOS | 15.1 und höher |

| Android | 10.0 und höher |

Unterstützte Sprachen

Die App unterstützt die folgenden Sprachen. Sie können jederzeit zwischen ihnen wechseln:

- Chinesisch
- Englisch
- Deutsch
- Polnisch

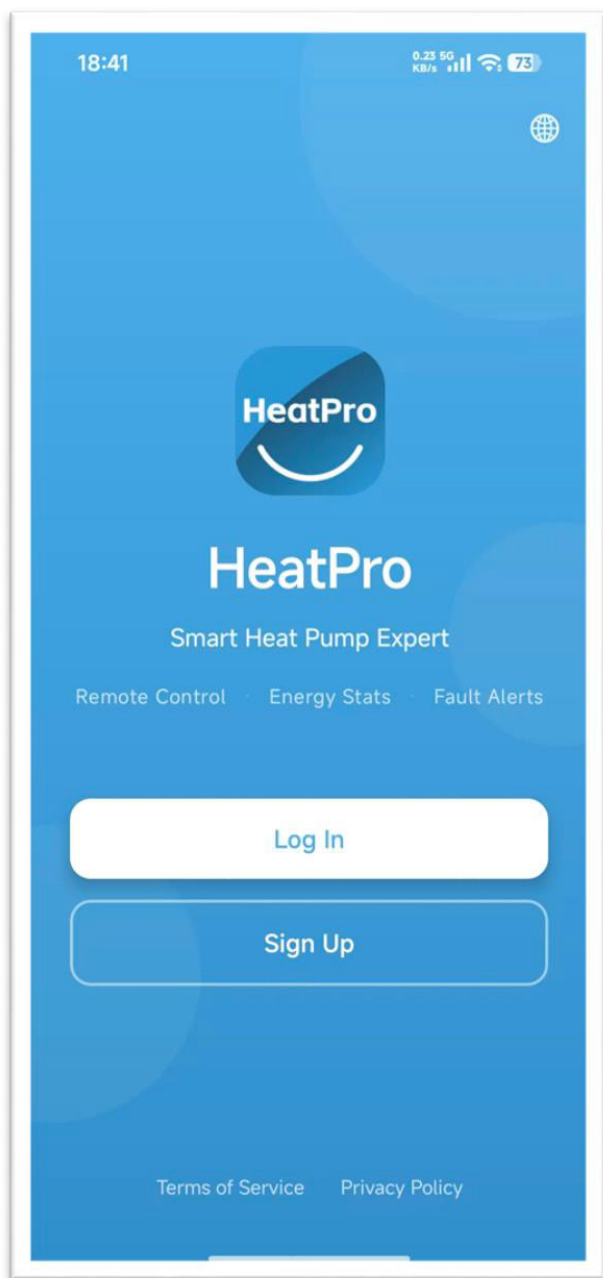
Download und Installation

- iOS: Gehen Sie zum App Store, suchen Sie nach „HeatPro“ und laden Sie die App herunter.
- Android: Gehen Sie zu Google Play, suchen Sie nach „HeatPro“ und laden Sie die App herunter.

3.2 Registrierung und Anmeldung

Willkommensseite

Beim ersten Öffnen der App oder wenn Sie nicht angemeldet sind, wird eine Willkommensseite angezeigt.



Die Willkommensseite bietet folgende Einträge:

- Anmelden: Benutzer mit einem Konto klicken, um die Anmeldeseite aufzurufen.
- Registrieren: Neue Benutzer klicken hier, um die Registrierungsseite aufzurufen.
- Benutzervereinbarung/
Datenschutzrichtlinie: Klicken Sie hier, um die vollständigen rechtlichen Bedingungen anzuzeigen.

Registriertes Konto

Klicken Sie auf der Willkommensseite auf die Schaltfläche „Registrieren“, um den Registrierungsprozess zu starten.

18:45 0.58 SG KB/s 72

< Sign Up

Region China

Email or Phone

Code Send Code

Enter password

8-64 characters, must include letters and digits

Confirm password

☐ I have read and agree to the [Terms of Service](#) and [Privacy Policy](#)

Sign Up

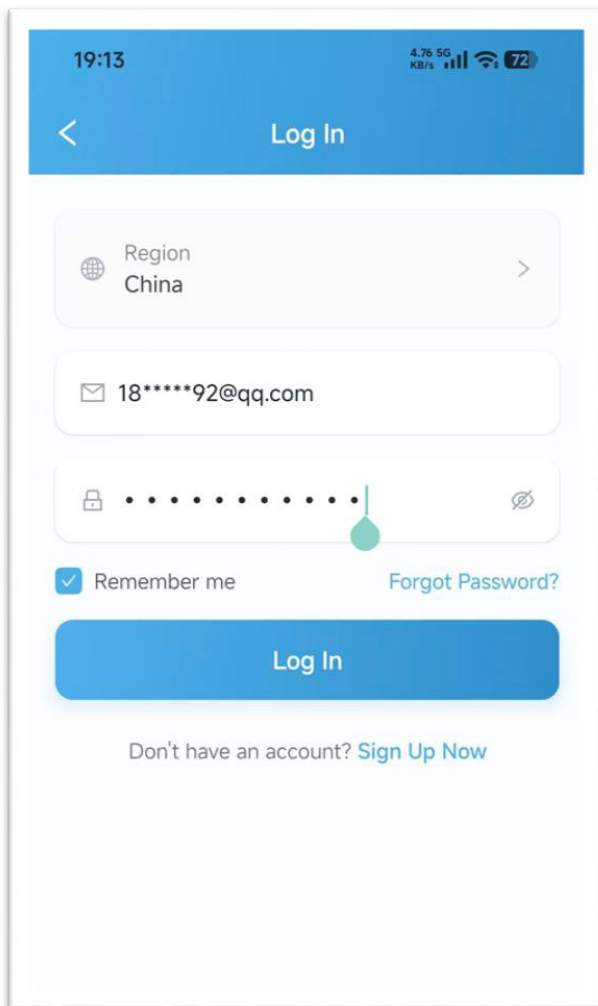
Already have an account? [Log In](#)

Registrierungsschritte:

1. Region auswählen: Wählen Sie Ihre Region oben aus. Registrieren Sie sich mit einer chinesischen Telefonnummer oder verwenden Sie eine ausländische E-Mail-Adresse.
2. Konto anmelden: Geben Sie Ihre Telefonnummer oder E-Mail-Adresse entsprechend der ausgewählten Region ein.
3. Bestätigungscode anfordern: Klicken Sie auf „Bestätigungscode senden“. Sie erhalten einen 6-stelligen Bestätigungscode per SMS oder E-Mail. Nach dem Senden startet ein 60-Sekunden-Countdown.
4. Bestätigungscode eingeben: Geben Sie den erhaltenen Bestätigungscode ein.
5. Passwort festlegen: Geben Sie ein Passwort ein und bestätigen Sie es.
6. Nutzungsbedingungen akzeptieren: Stimmen Sie den Nutzungsbedingungen und der Datenschutzerklärung zu. Klicken Sie auf den Link, um die vollständigen Bedingungen zu lesen.
7. Registrierung abschließen: Klicken Sie auf „Registrieren“. Nach erfolgreicher Registrierung werden Sie automatisch angemeldet und zur Startseite weitergeleitet.

Anmelden

Klicken Sie auf der Willkommensseite auf die Schaltfläche „Anmelden“, um den Anmeldevorgang zu starten.



Anmeldeschritte:

1. Region auswählen: Wählen Sie die Region aus, die Sie bei der Registrierung angegeben haben.
2. Kontodaten eingeben: Geben Sie die Telefonnummer oder E-Mail-Adresse ein, die Sie bei der Registrierung verwendet haben.
3. Passwort eingeben: Geben Sie Ihr Kontopasswort ein. Sie können auf das Augensymbol klicken, um die Passwortanzeige zu ändern.
4. Angemeldet bleiben: Wenn Sie diese Option aktivieren, werden Ihre Kontodaten beim nächsten Öffnen der App automatisch ausgefüllt.
5. Anmelden: Nach erfolgreicher Verifizierung gelangen Sie zur Startseite.

Tipp: Falls Sie Ihr Passwort vergessen haben, klicken Sie auf „Passwort vergessen“, um es zurückzusetzen.

Passwort vergessen / Passwort zurücksetzen

Reset Password

Enter the email or phone used during registration. We'll send a verification code to help you reset your password.

Region
China

Email or Phone

Code Send Code

Set New Password

New password 8-64 characters, must include letters and digits

Confirm new password

Confirm Reset

Reset Password

Password Reset Successful

Your password has been reset successfully. Please log in with your new password.

Back to Login

Schritte zum Zurücksetzen:

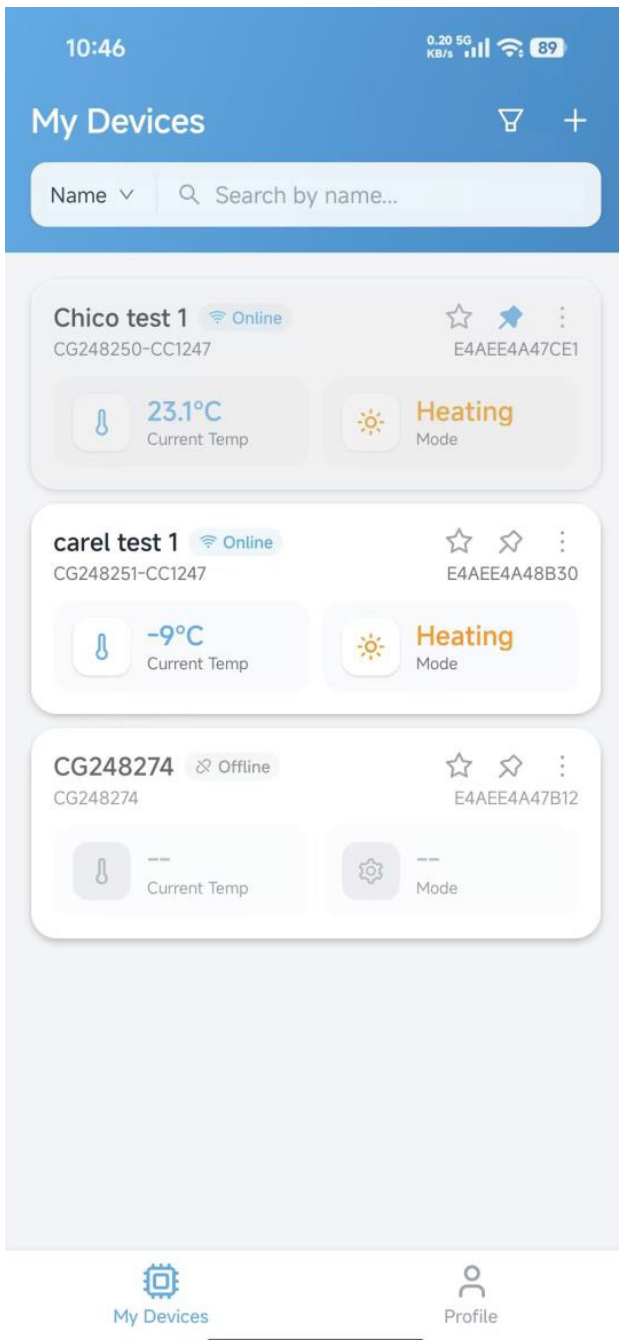
1. Wählen Sie eine Region und melden Sie sich mit Ihrem registrierten Konto an.
2. Fordern Sie den Bestätigungscode an und geben Sie ihn ein.
3. Geben Sie das neue Passwort ein und bestätigen Sie es.
4. Klicken Sie auf „Zurücksetzen bestätigen“.

Nach erfolgreichem Zurücksetzen klicken Sie auf die Schaltfläche „Zurück zur Anmeldung“ und melden sich mit Ihrem neuen Passwort an.

3.3 Geräteverwaltung

Ausrüstungsliste

Nach der Anmeldung wird auf der Hauptoberfläche eine Geräteliste mit allen an Ihr Konto gebundenen Geräten angezeigt.



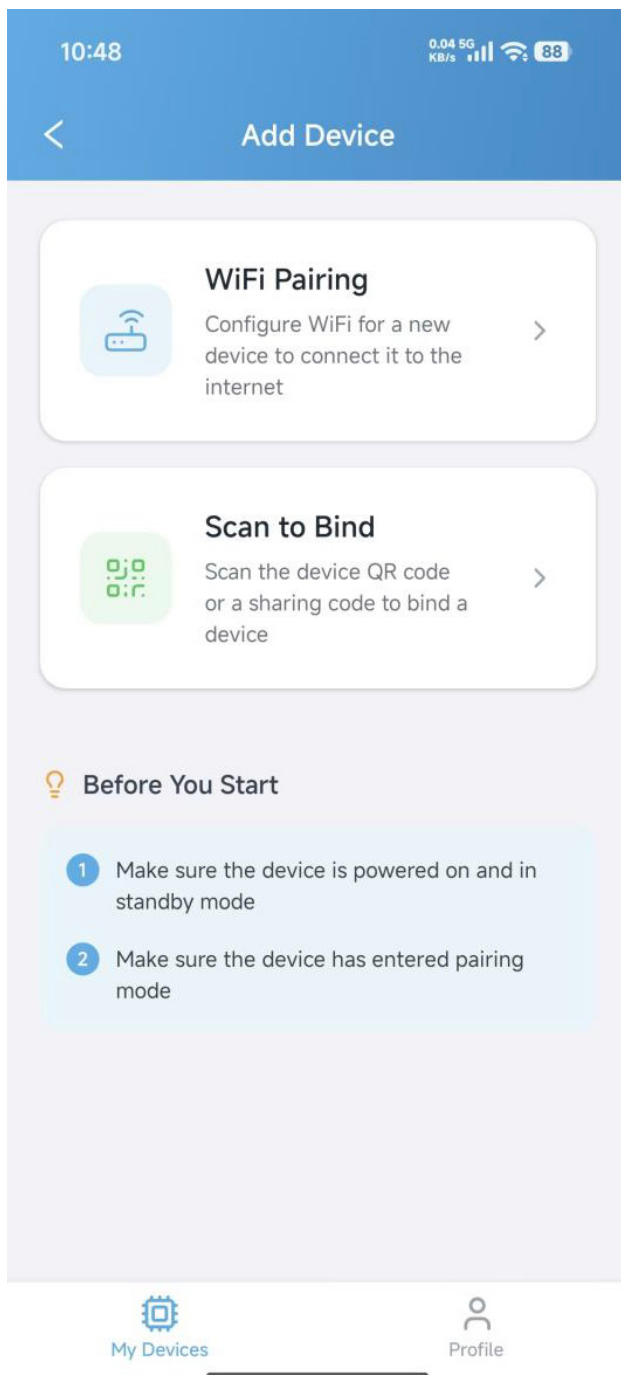
Funktionsbeschreibung:

- **Gerätesuche:** Geben Sie den Gerätenamen oder die MAC-Adresse in die Suchleiste ein, um das Gerät schnell zu finden. Sie können zwischen den Suchmethoden (Name/MAC) wechseln.
- **Scannen zum Suchen:** Klicken Sie auf das QR-Code-Symbol rechts neben der Suchleiste, um den QR-Code des Geräts zu scannen und es schnell zu finden.
- **Gerätefilter:** Klicken Sie auf das Filtersymbol  oben rechts, um nach folgenden Kriterien zu filtern: Speicherstatus/Online-Status/Fehlerstatus/Gerätetyp.
- **Aktualisierung per Drag & Drop:** Die Dropdown-Liste aktualisiert den Gerätestatus.
- **Geräteinformationen:** Jede Gerätekarte zeigt folgende Informationen an: Gerätesymbol, Gerätenamen, Gerätemodell, Online-Statusanzeige und wichtige Betriebsdaten.

Gerät hinzufügen

WLAN-Verteilungsnetzwerk

Klicken Sie auf die Schaltfläche „+“ in der oberen rechten Ecke der Geräteliste, um den Vorgang zum Hinzufügen eines Geräts zu starten.

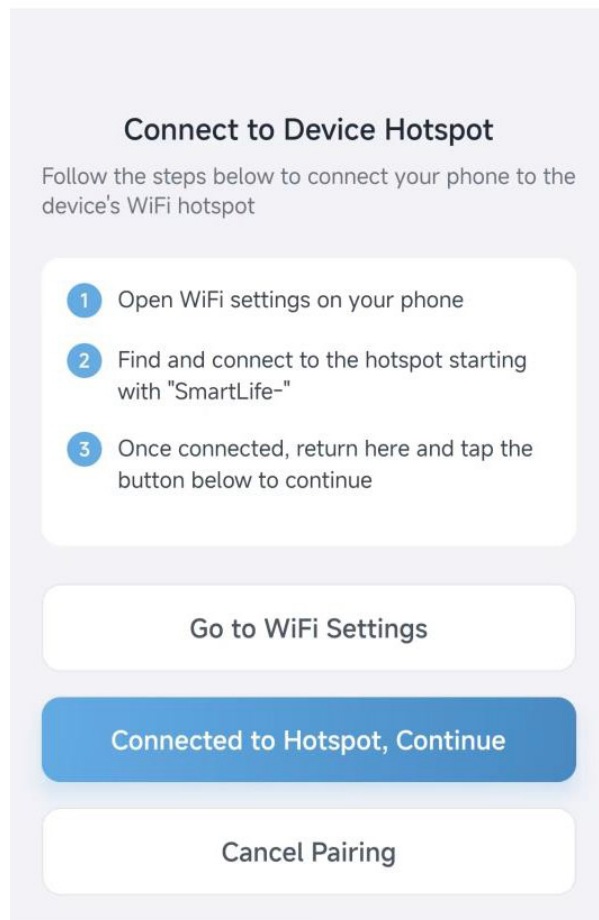
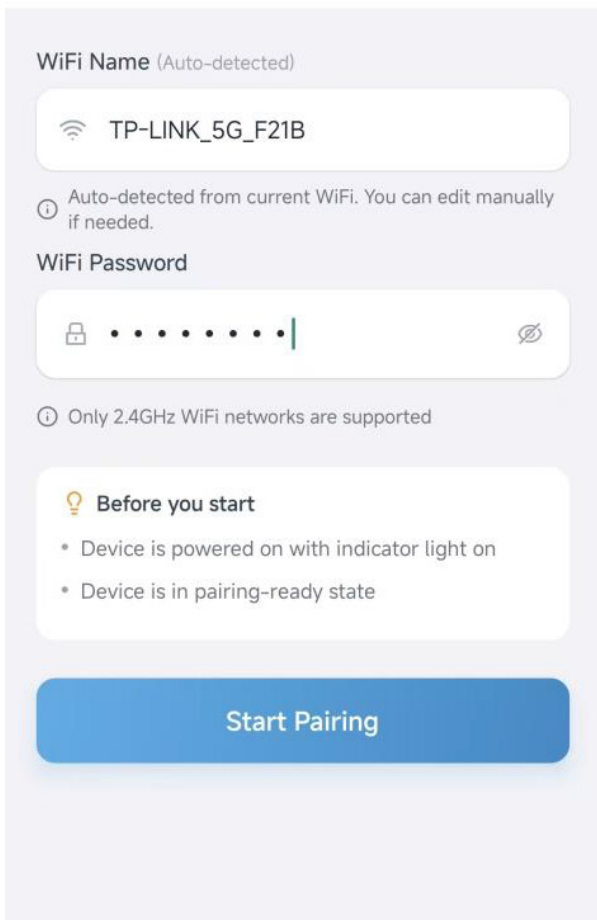
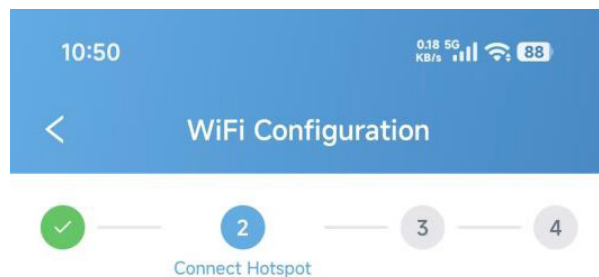


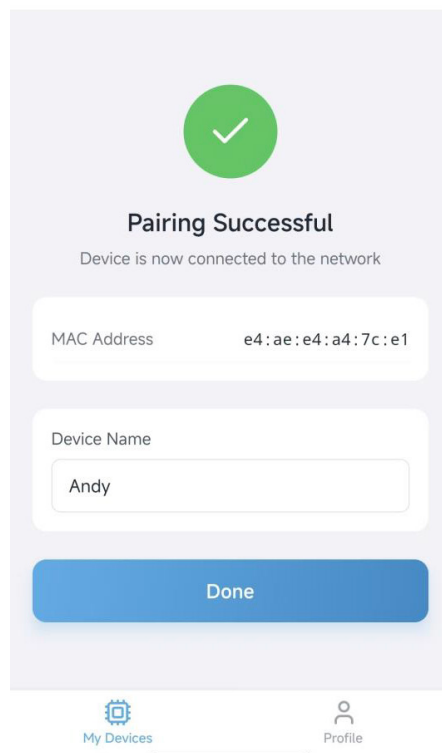
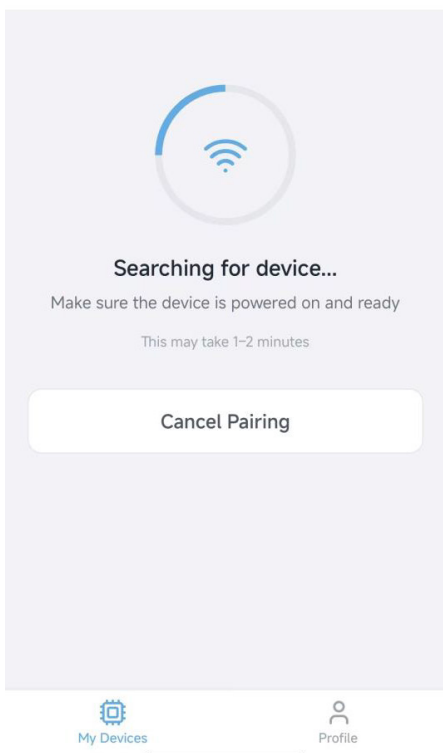
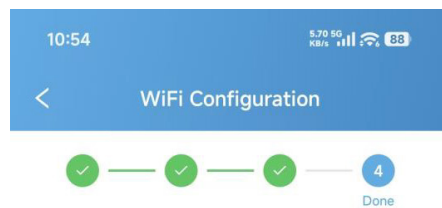
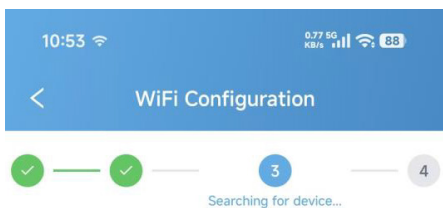
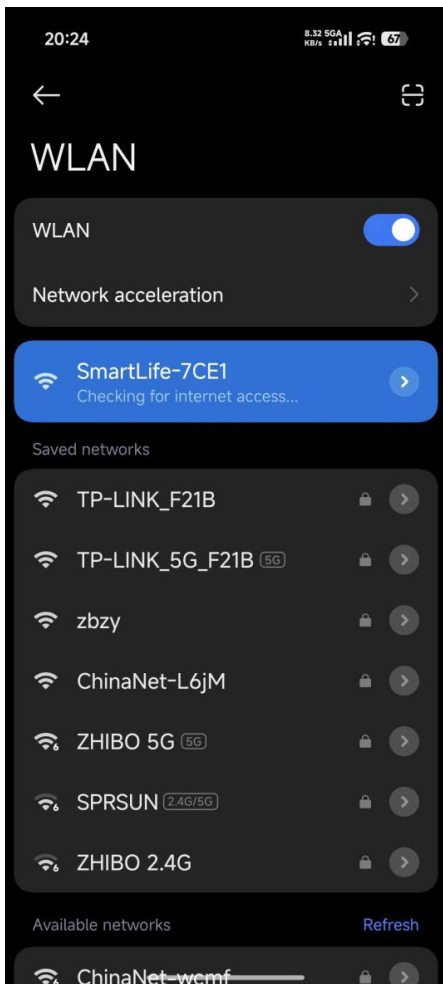
Schritte zur Netzwerkverteilung:

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät eingeschaltet und im Netzwerkverteilungsmodus ist. Folgen Sie den Schritten in der Abbildung unten: Wenn das WLAN-Symbol blinkt, befinden Sie sich im Netzwerkkonfigurationsmodus.

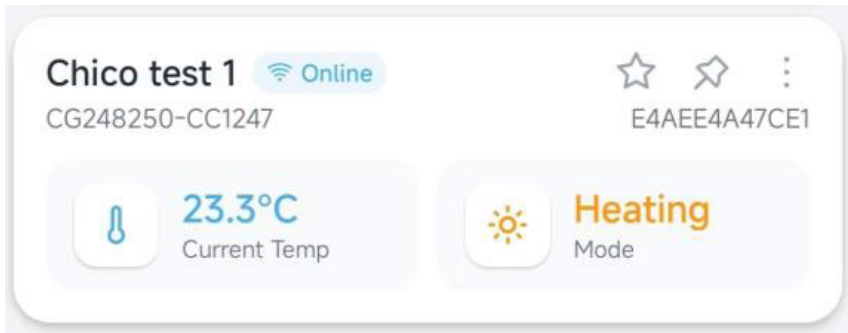


2. Klicken Sie auf WLAN-Kopplung und befolgen Sie dann die Anweisungen der App, um die Gerätekopplung abzuschließen.





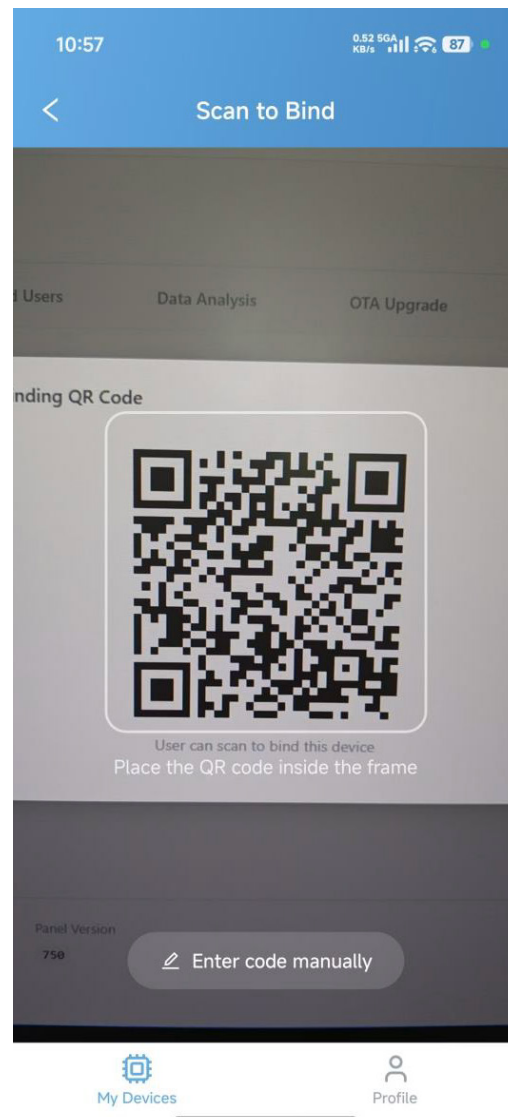
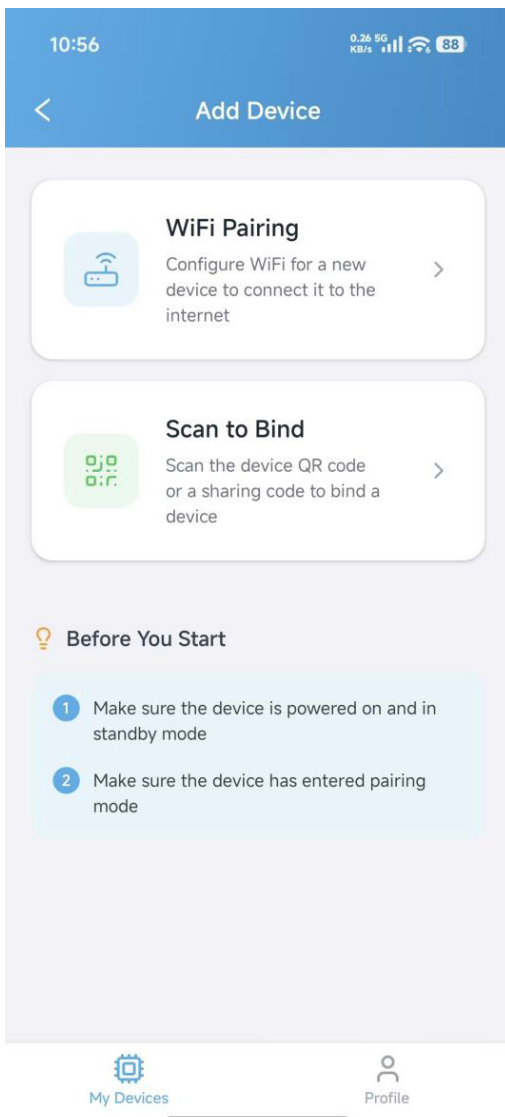
3. Nach erfolgreicher Konfiguration des Verteilungsnetzes erscheint das Gerät in der Geräteliste.



Gerät erfolgreich hinzugefügt

3.2.2 QR-Code scannen, um Geräte anderer Nutzer zu verbinden

Sie können Geräte anderer Nutzer schnell verbinden, indem Sie deren QR-Codes scannen. Nach erfolgreichem Scan erkennt die App das Gerät automatisch und verbindet es. Anschließend wird es mit einer gemeinsamen Kennung in Ihrer Geräteliste angezeigt.



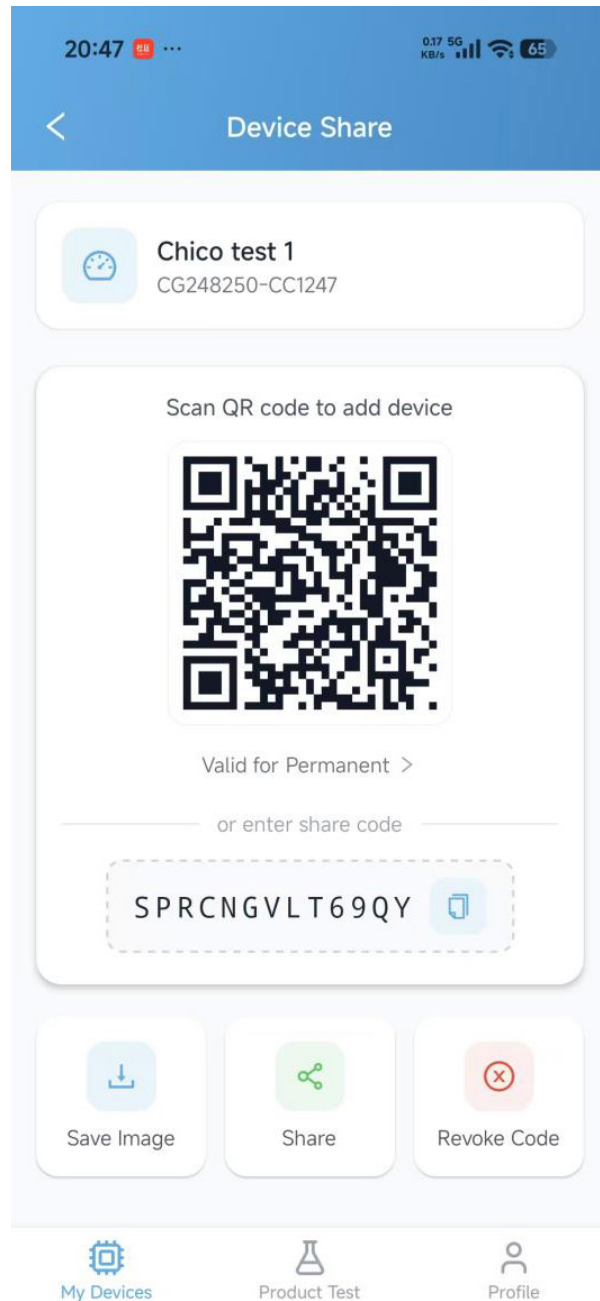
Hinweis: Die Zugriffsrechte für gemeinsam genutzte Geräte können eingeschränkt sein.

Gerätefreigabe

Sie können Ihr Gerät mit anderen Benutzern teilen.

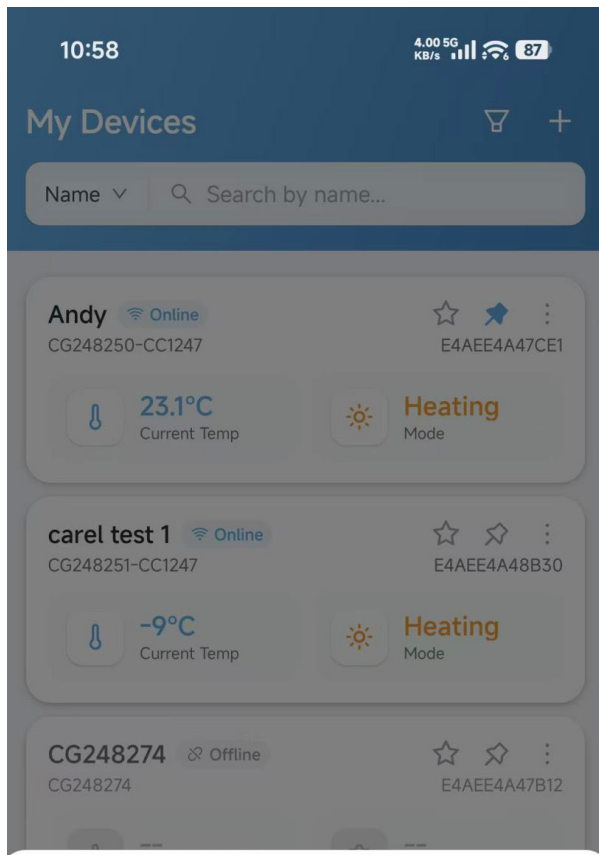
Gerät teilen:

- QR-Code: Die andere Partei kann den Code direkt scannen, um einen Link zu erstellen.
- Code teilen: Kopieren Sie ihn und senden Sie ihn an den Empfänger, der den Code zum Verknüpfen in die App eingeben kann.



Geräte löschen

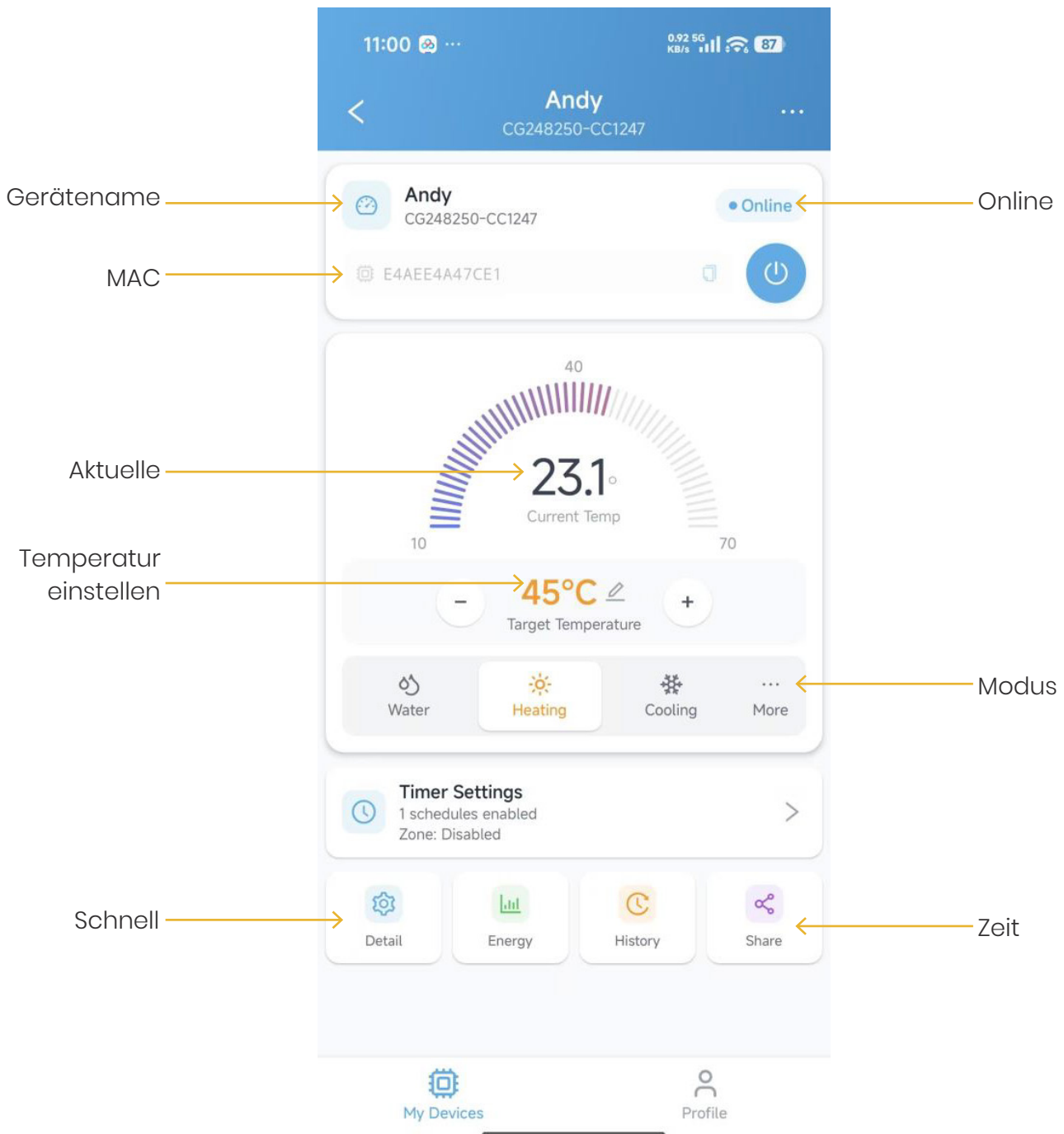
Klicken Sie in der Geräteliste auf das Symbol „“ oben rechts auf der Gerätekarte. Das Symbol zeigt die Option „Gerät löschen“ an. Klicken Sie auf diese Option, um das Gerät zu entfernen.



3.4 Gerätekontrolle

Systemsteuerung

Klicken Sie auf ein beliebiges Gerät in der Geräteliste, um dessen Systemsteuerung zu öffnen.



Fehler-/Alarmmeldung

Wenn ein Alarm am Gerät auftritt, erscheint oben im Bedienfeld ein rotes Alarmbanner mit der Alarmzusammenfassung. Ein Klick darauf führt Sie zur Verlaufsseite mit detaillierten Fehlerinformationen.

Schnellzugriff

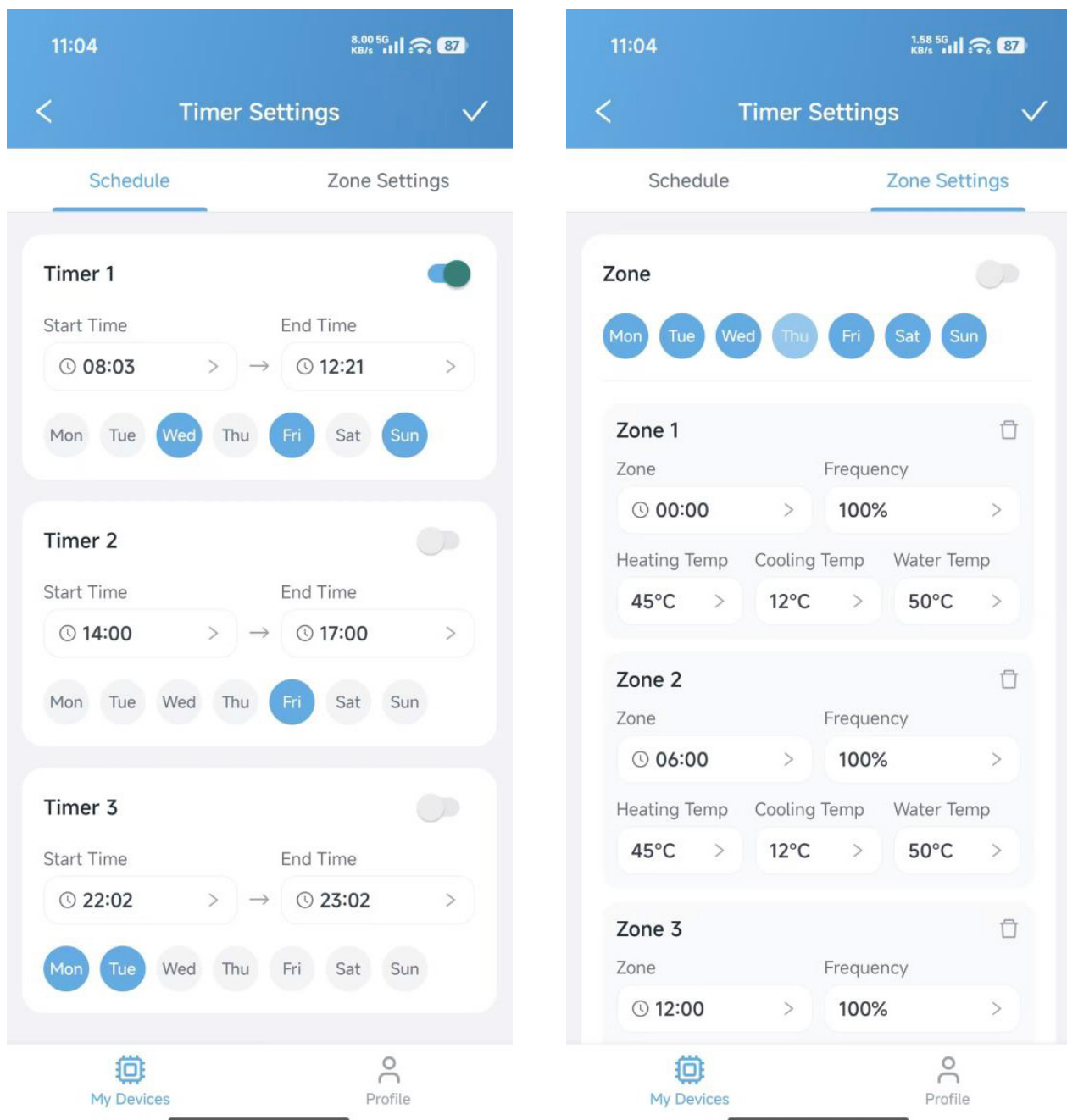
Am unteren Rand des Bedienfelds befinden sich vier Schnellzugriffspunkte:

| Gerätedetails | Geräteinformationen und Parametereinstellungen anzeigen |

| Energieverbrauchsstatistik | Energieverbrauchsdaten des Geräts anzeigen | Verlauf |
Steuerungs- und Fehlerprotokolle anzeigen | Gerätefreigabe | Gerät für andere Benutzer freigeben |

Geplante Aufgabe

Klicken Sie in der Systemsteuerung auf „Zeiteinstellungen“, um die Konfigurationsseite für die Timeraufgabe aufzurufen. Zeiteinstellungen des Controllers:



Unterstützt drei geplante Aufgaben, die jeweils unabhängig konfigurierbar sind:

- Ein-/Ausschaltzeit: Legen Sie die geplanten Start- und Abschaltzeiten fest.
- Aktivieren/Deaktivieren: Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Timergruppe.
- Wiederholungsdatum: Wählen Sie das wöchentliche Wiederholungsdatum.

Wechseln Sie zum Tab „Zeitzone“, um die Betriebsparameter für jede Zeitzone detailliert zu konfigurieren.

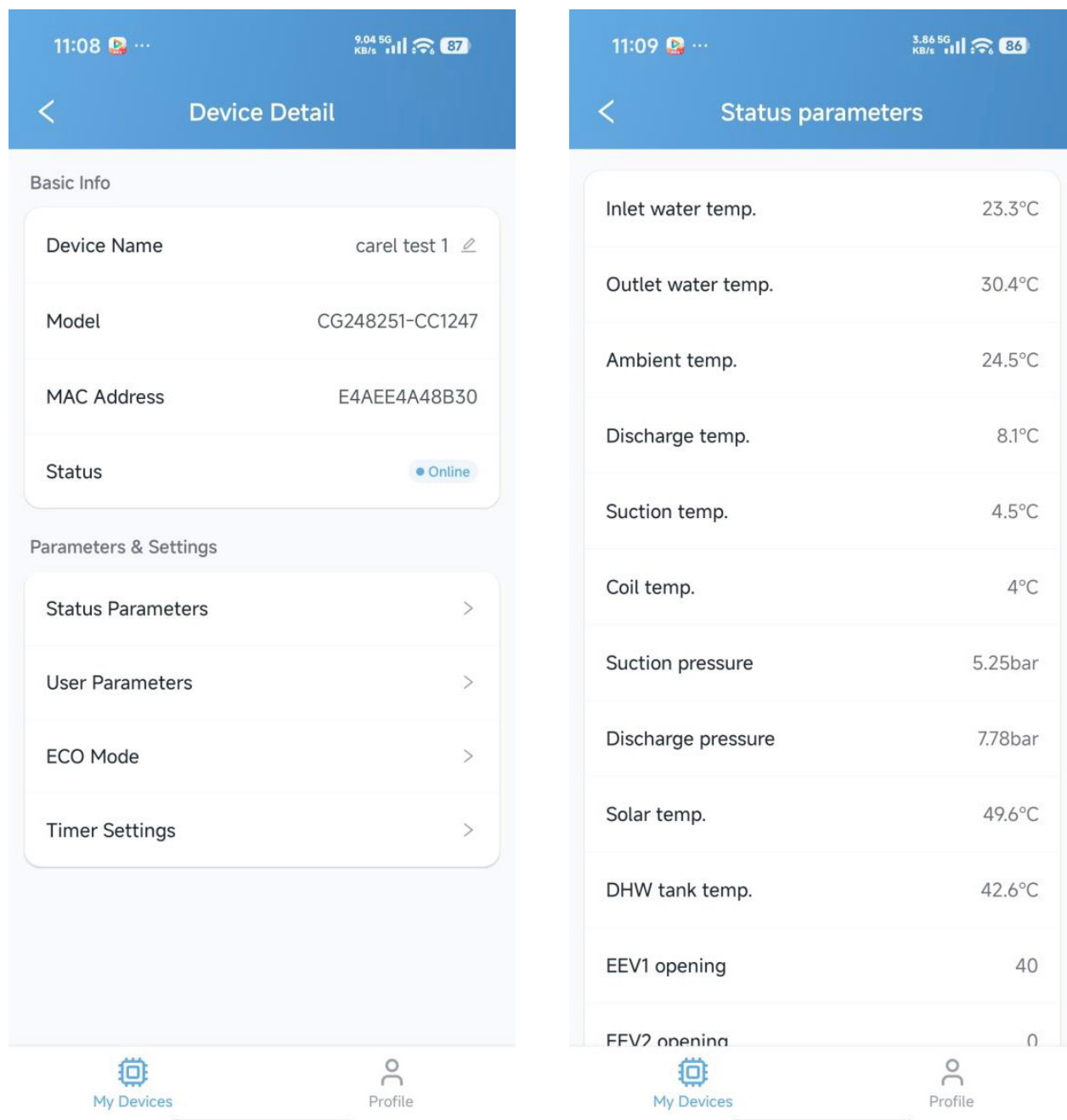
Hauptschalter: Der obere Schalter steuert das Aktivieren/Deaktivieren der Zeitzonenfunktion.

- Wiederholungsdatum: Verwenden Sie die Wochenauswahl, um festzulegen, an welchen Wochentagen der Zeitzonenplan ausgeführt werden soll.
- Zeitzonenliste: Mehrere Zeitzonen sind nacheinander angeordnet, und jede Zeitzone kann unabhängig mit den folgenden Parametern konfiguriert werden:
- Zeitpunkt: Die gültige Zeit für diese Zeitzone. Klicken Sie, um die Zeitauswahl zu öffnen.
- Frequenz: Prozentsatz der Betriebsfrequenz, einstellbar über den Schieberegler.
- Heiztemperatur: Die Zieltemperatur für den Heizmodus.
- Kühlttemperatur: Die Zieltemperatur für den Kühlbetrieb.
- Warmwassertemperatur: Die Zieltemperatur für den Warmwasserbetrieb.
- Zeitzone zurücksetzen: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Zurücksetzen“ oben rechts in der Zeitzonenkarte, um alle Parameter für diese Zeitzone auf 0 zurückzusetzen.

Einstellungen speichern: Klicken Sie nach Abschluss der Konfiguration auf die Schaltfläche „Speichern“ (✓) oben rechts, um die Einstellungen auf das Gerät anzuwenden.

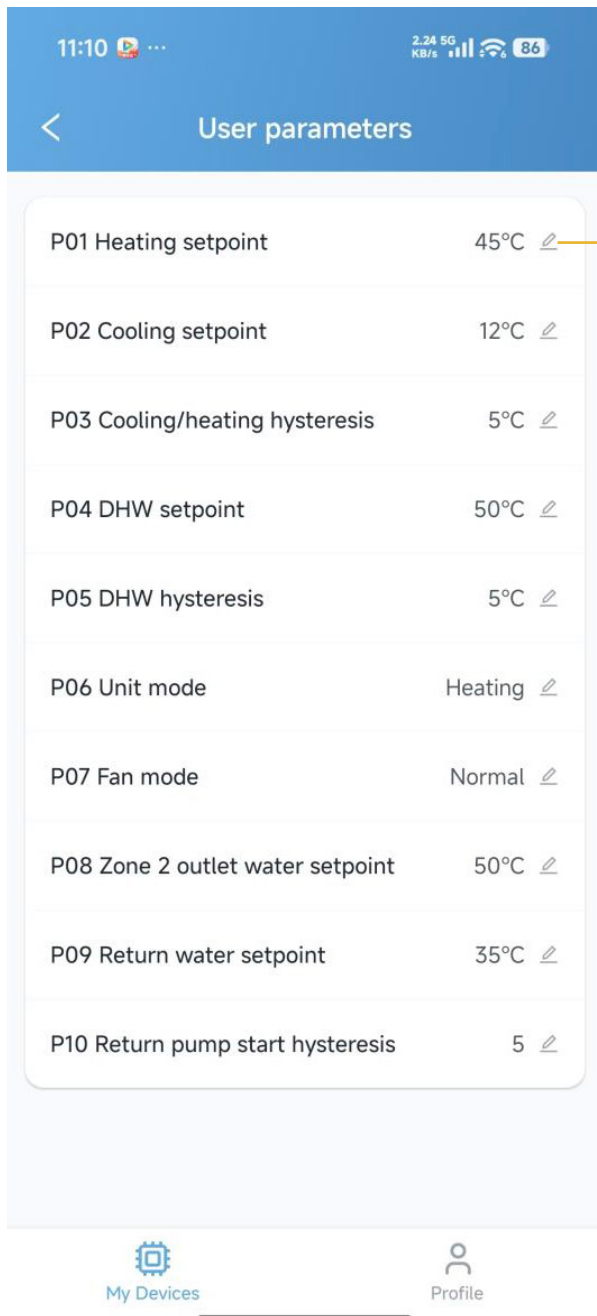
Parametereinstellungen

Über den Eintrag „Gerätedetails“ in der Systemsteuerung können Sie auf die Geräteparameter zugreifen und diese ändern.



Abfrageparameter: Wird verwendet, um den Betriebsstatus des Geräts zu überprüfen (Temperatur, Druck, Frequenz usw.)

Parametereinstellung:



P01 Heating setpoint

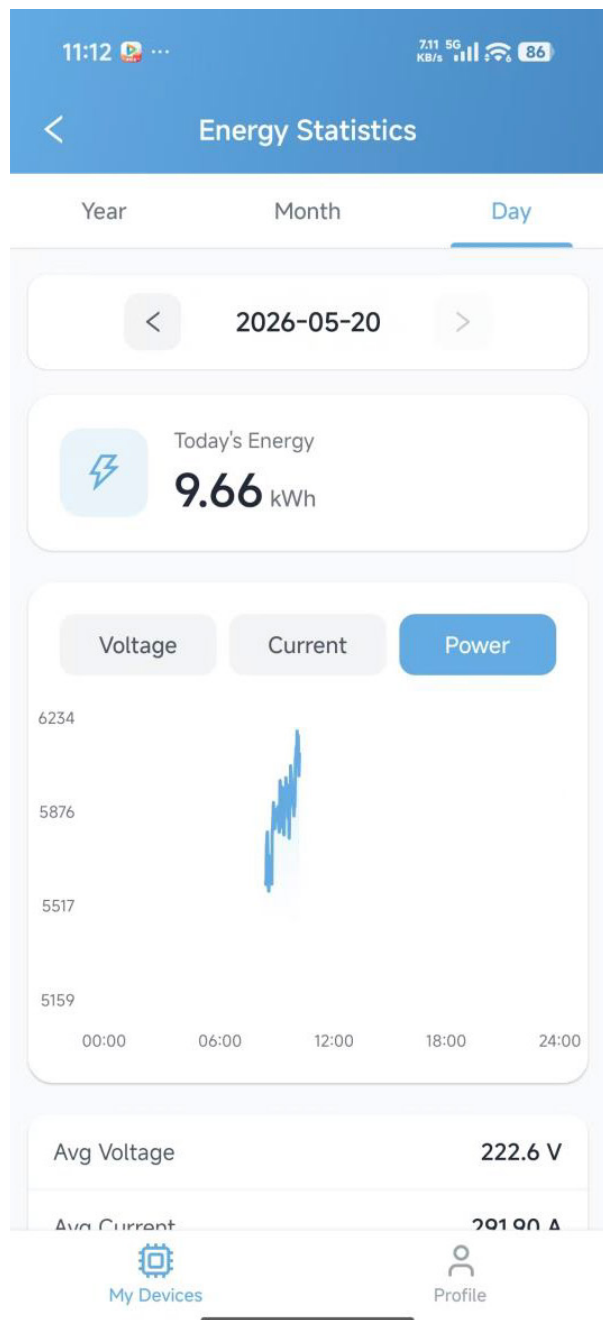
Range: 10 - 70

Cancel Save

1. Klicken Sie auf das Bearbeitungssymbol rechts neben dem Parameter.
2. Geben Sie im Popup-Fenster den neuen Wert ein.
3. Klicken Sie auf „Speichern“, um die Parameter an das Gerät zu senden.
4. Die Operationsergebnisse werden als Aufforderungsmeldungen angezeigt.

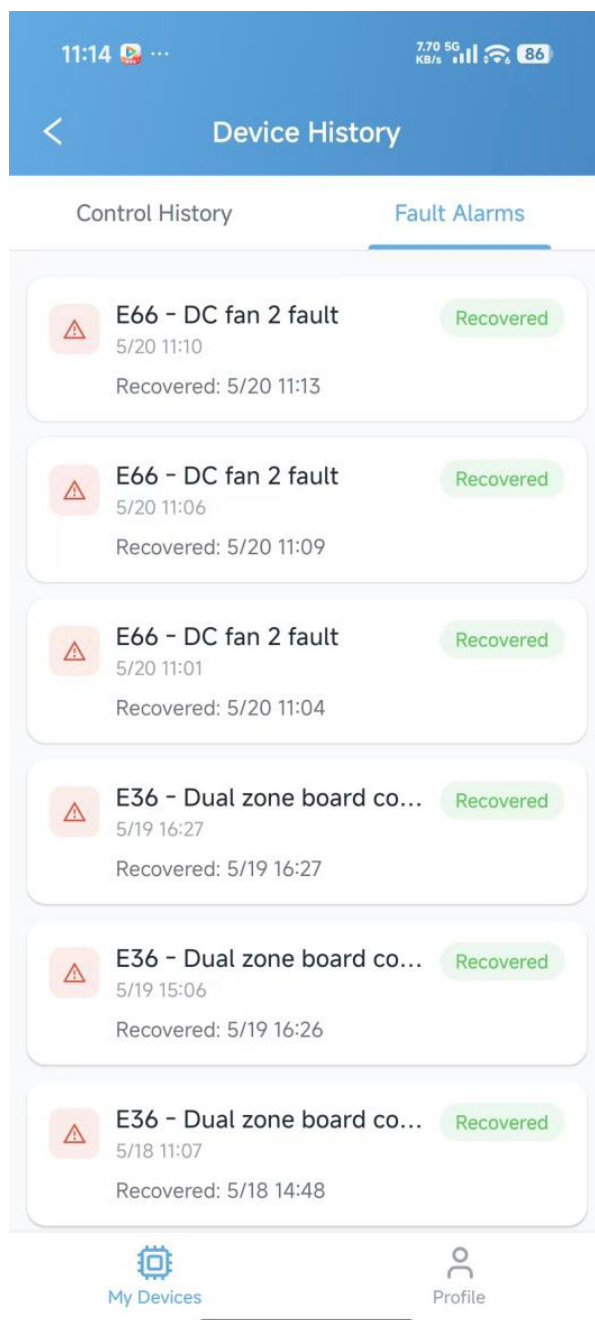
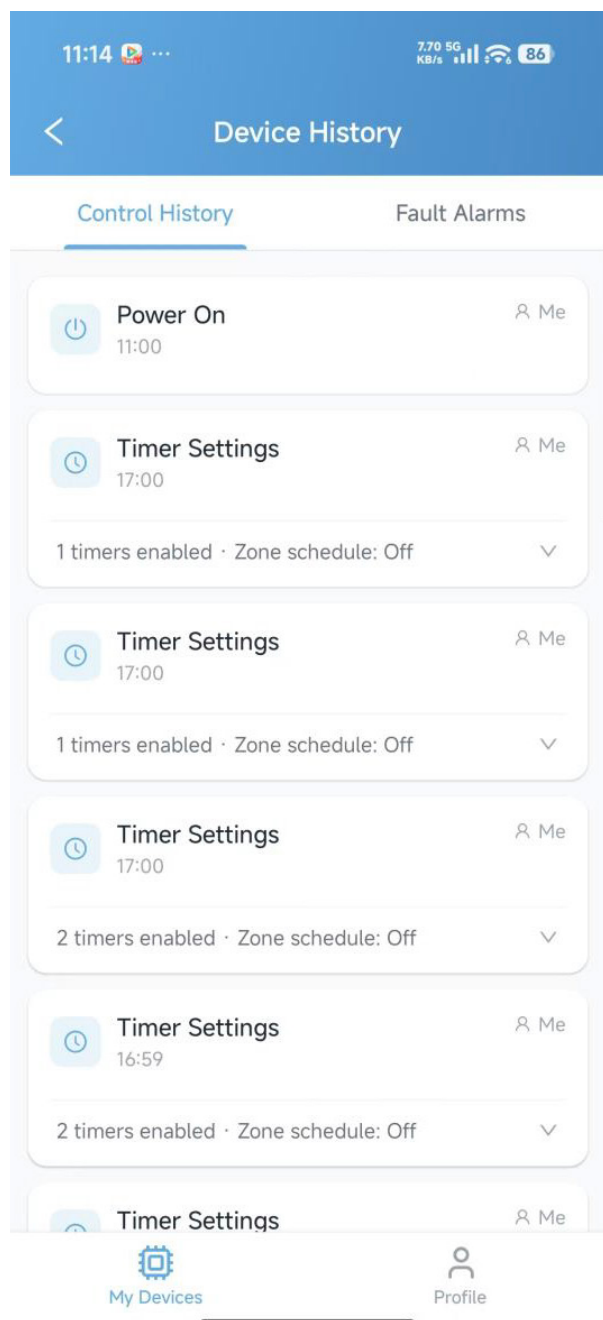
3.5 Energieverbrauchsstatistik

Über den Eintrag „Energieverbrauchsstatistik“ in der Systemsteuerung gelangen Sie zur Seite mit der Energieverbrauchsanalyse und können dort Jahres-, Monats- und Tagesstatistiken generieren.



3.6 Historische Aufzeichnungen

Greifen Sie über den Verknüpfungseintrag „Verlauf“ in der Systemsteuerung auf die Seite „Verlauf“ zu.



Betriebsprotokoll

- Protokollieren Sie alle am Gerät durchgeführten Vorgänge:
- Betriebszeit: Protokollieren Sie die Betriebszeit.
- Betriebsart: z. B. Einschalten, Ausschalten, Moduswechsel, Temperatureinstellung usw.
- Bediener: Der Benutzer, der den Vorgang durchgeführt hat.
- Betriebsdetails: Der genaue Inhalt des Vorgangs.

6.2 Fehler-/Alarmprotokolle

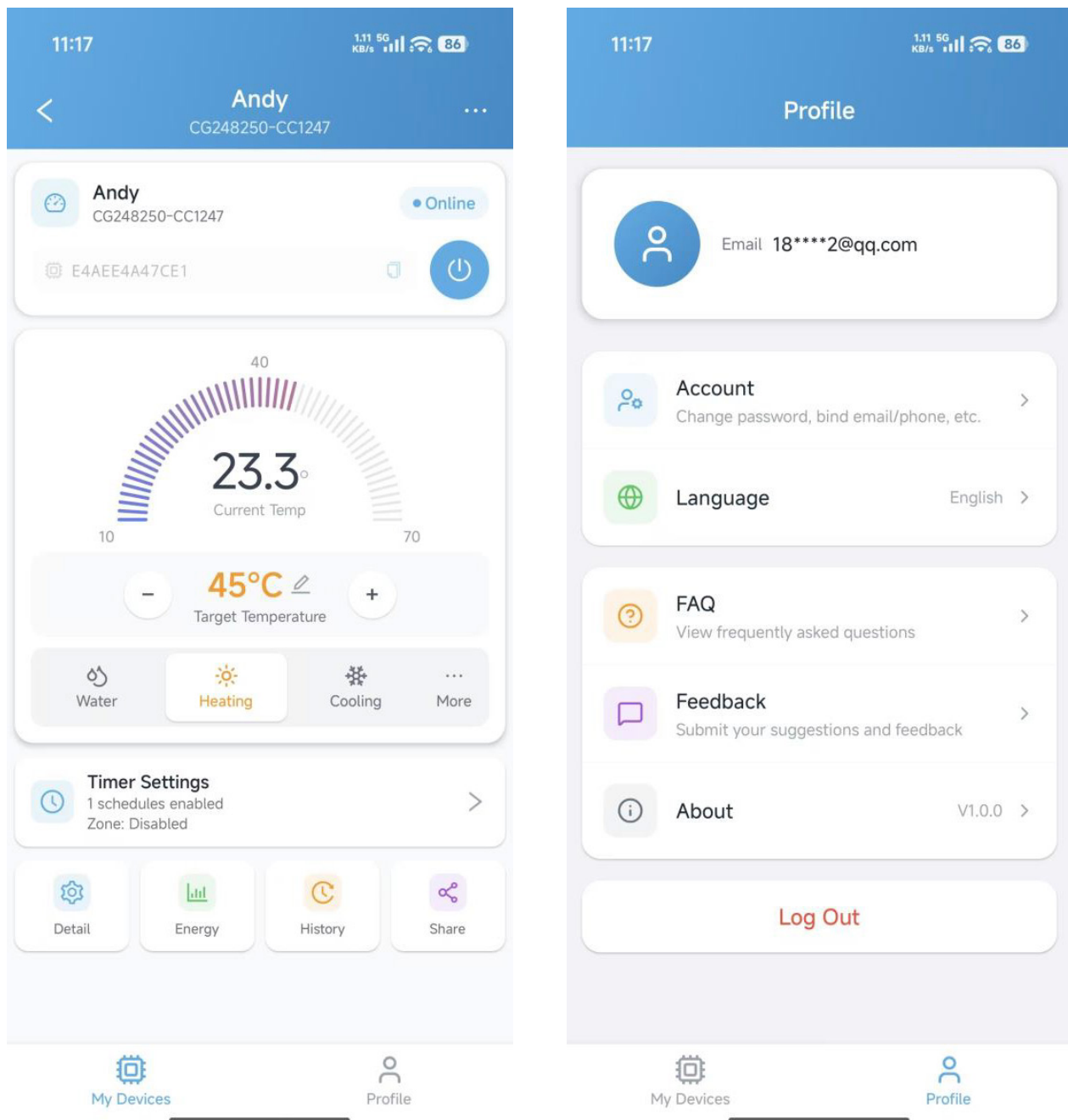
Protokollieren Sie Geräteausfälle und Alarmereignisse:

- Alarmzeit: Zeitpunkt des Auftretens des Fehlers.
- Fehlername und -code: Fehlercode und -beschreibung; Hinweise zur Fehlerbehebung finden Sie im Anhang.
- Status: Aktiv (nicht behoben) oder behoben.

Tipp: Die Liste kann per Dropdown-Menü aktualisiert werden.

3.7 Persönliches Center

Klicken Sie in der unteren Navigationsleiste auf den Tab „Mein“, um zur Seite des persönlichen Centers zu gelangen.



Im persönlichen Bereich können Sie folgende Einstellungen vornehmen (folgen Sie den Anweisungen der App für die jeweilige Funktion):

Kontoeinstellungen / Sprachauswahl / Häufig gestellte Fragen / Feedback / App-Version / Abmelden

Dieses Handbuch basiert auf der aktuellen Version der HeatPro-App; die tatsächliche Benutzeroberfläche kann aufgrund von Versionsaktualisierungen geringfügig abweichen.

4.0 Wartung und Reparatur

Wartungstipps

- Die Wärmepumpeneinheit ist ein hochautomatisiertes Gerät. Die Gerätestatusprüfung wird während des Betriebs regelmäßig durchgeführt. Wenn die Einheit über einen langen Zeitraum und effektiv gewartet und instand gehalten werden kann, werden die Betriebszuverlässigkeit und die Lebensdauer der Einheit unerwartet verbessert.
- Benutzer sollten bei der Verwendung und Wartung dieser Einheit vorsichtig sein: Alle Sicherheitsschutzvorrichtungen in der Einheit werden vor Verlassen des Werks eingestellt, nehmen Sie keine Änderungen selbst vor.
- Überprüfen Sie immer, ob die Stromversorgung und die Verkabelung des elektrischen Systems der Einheit in Ordnung sind, ob die elektrischen Komponenten fehlerhaft sind, und reparieren und ersetzen Sie sie bei Bedarf rechtzeitig.
- Überprüfen Sie immer die Hydratation des Wassersystems, das Sicherheitsventil des Wassertanks, den Flüssigkeitsstandregler und die Abluftvorrichtung auf ordnungsgemäße Funktion, um zu verhindern, dass Luft in das System zirkuliert und die Wasserzirkulation verringert wird, was die Heizleistung der Einheit und die Betriebszuverlässigkeit der Einheit beeinträchtigt.
- Die Einheit sollte sauber und trocken gehalten und gut belüftet werden. Reinigen Sie die luftseitigen Wärmetauscher regelmäßig (1-2 Monate), um eine gute Wärmeübertragung aufrechtzuerhalten.
- Überprüfen Sie stets die Funktion jeder Komponente des Geräts, überprüfen Sie die Ölleitung an der Rohrverbindung und das Gasventil und stellen Sie sicher, dass das Kühlmittel des Geräts nicht austritt.
- Lassen Sie keine Ablagerungen um das Gerät herum liegen, damit der Lufteinlass und -auslass nicht blockiert werden. Das Gerät sollte sauber und trocken sein und eine gute Belüftung haben.
- Wenn die Ausfallzeit lang ist, sollte das Wasser in den Rohrleitungen des Geräts abgelassen, die Stromversorgung unterbrochen und die Schutzabdeckung angebracht werden. Wenn das Gerät wieder läuft, überprüfen Sie das System gründlich, bevor Sie es wieder starten.
- Wenn das Gerät ausfällt und der Benutzer das Problem nicht lösen kann, benachrichtigen Sie bitte die spezielle Wartungsabteilung des Unternehmens, damit rechtzeitig jemand zur Reparatur geschickt werden kann.
- Für die Reinigung des Hauptkondensators des Geräts empfiehlt das Unternehmen, den Kondensator mit einer 50°C konzentrierten 15% igen Oxalsäure zu reinigen, den Host 20 Minuten lang mit einer Umwälzpumpe zu starten und ihn abschließend dreimal mit Leitungswasser zu spülen. (Es wird empfohlen, bei der Installation des Rohrs eine Dreiwegeschnittstelle freizuhalten und eine Schnittstelle mit einem Kabelstecker abzudichten) für den Fall einer Reinigung. Waschen Sie den Kondensator nicht mit einer ätzenden Reinigungslösung. Der Wassertank muss nach einer gewissen Nutzungsdauer (normalerweise zwei Monate, abhängig von der örtlichen Wasserqualität) entfernt werden.

5.1 Fehlereingang und Schutzalarm

Störungscode	Hinweise
Er 01	Fehler in der Phasenfolge
Er 03	Ausfall des Wasserflusses
Er 04	Frostschutzmittel im Winter
Er 05	Hochdruckstörung
Er 06	Niederdruckfehler
Er 07	Ausfall des Solarfühlers
Er 08	Phasenspannung zu niedrig
Er 09	Ausfall der Kommunikation
Er 10	Kommunikationsfehler des Frequenzumwandlungsmoduls (Alarm, wenn die Kommunikation zwischen Außenplatine und Antriebsplatine unterbrochen ist)
Er 12	Schutz vor zu hoher Abgastemperatur
Er 14	Fehler im Wassertank-Temperatursensor
Er 15	Fehler des Wasserzulauf-Temperatursensors
Er 16	Fehler am Temperatursensor der Verdampferschlange
Er 17	Ausfall der Kommunikation mit dem Stromzähler
Er 18	Fehler Abgastemperatur
Er 19	Ungleichgewicht der Phasenspannung
Er 20	Anormaler Schutz des Frequenzumwandlungsmoduls
Er 21	Fehler des Umgebungstemperatursensors
Er 23	Schutz vor Unterkühlung der Wassertemperatur am Kühlauslass
Er 26	Kühlung Verdampfertemp. zu niedrig
Er 27	Fehler des Wasserauslass-Temperaturfühlers
Er 28	Rückstau TP-Ausfall
Er 29	Fehler des Rückgastemperatursensors
Er 30	Innenraum-Ausgangstemp. 2 Ausfall
Er 32	Schutz vor zu hoher Wasseraustrittstemperatur beim Heizen
Er 33	Spulentemperatur zu hoch
Er 34	WT elek. Heizungsschutz
Er 35	Innenraum-Ausgangstemp. 1 Ausfall
Er 36	Kommunikationsfehler auf der Innenplatine
Er 42	Ausfall des Temperatursensors der Kühlschlange
Er 43	AC elek. Heizungsschutz
Er 44	Lufttemperatur zu niedrig
Er 45	Lufttemp. zu hoch

Er G4	Fehler DC-Lüfter 1
Er G5	Ausfall des Busstroms
Er GG	Fehler DC-Lüfter 2
Er G7	Ausfall des Niederdruckschalters
Er G8	Ausfall des Hochdruckschalters
Er G3	Schutz vor zu niedrigem Druck
Er 70	Schutz vor zu hohem Druck
Er 38	Kommunikationsfehler auf der Erweiterungskarte
Er 33	Alle Kommunikationsfehler
E20_1	IPM Überstrom
E20_2	Comp. hat verlorenSynchronität
E20_4	Reserve
E20_8	Komp. verlorene Phase
E20_1G	Gleichspannung niedrig
E20_32	Gleichspannung hoch
E20_G4	Kühlkörpertemperatur hoch
E20_128	Ausfall des Kühlkörpers TP
E20_257	Modul com. failure
E20_258	AC verlorene Phase
E20_2G0	AC-Überstrom
E20_2G4	AC-Eingangsspannung niedrig
E20_272	Hochdruckstörung
E20_288	IPM-Temperatur zu hoch
E20_320	Comp-Spitzenstrom hoch
E20_384	PFC-Temperatur hoch

5.2 Andere Probleme und Reparaturen

Nein.	Fehler	Mögliche Ursache	Verfahren
1	Wärmepumpe läuft nicht	1. Stromversorgungskabel ist lose 2. Die Sicherung des Netzteils ist abgesichert.	1. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zur Überprüfung und Reparatur. 2. Wechseln Sie die Sicherung.
2	Die Heizleistung ist zu gering	1. Kältemittel ist nicht ausreichend 2. Die Isolierung des Wassersystems ist nicht gut 3. Luftwärmetauscher ist verschmutzt 4. Wasserwärmetauscher verkalkt	1. Dichtheitsprüfung, Reparatur und Nachfüllen von Gas 2. Verbessern Sie die Isolierung 3. Wärmetauscher für saubere Luft 4. Wärmetauscher für sauberes Wasser
3	Kompressor läuft nicht	1. Stromversorgung hat Fehler 2. Kabelverbindung ist lose 3. Kompressor ist überhitzt	1. Grund prüfen und lösen 2. Lose und prüfen reparieren 3. Grund überprüfen und reparieren
4	Kompressorgeräusch ist laut	1. Beschädigtes Expansionsventil führt zu Flüssigkeitseintritt in den Kompressor 2. Die inneren Teile des Kompressors beschädigt 3. Ölmangel im Kompressor	1. Expansionsventil wechseln 2. Kompressor wechseln 3. Kompensationsöl für Kompressor
5	Lüftermotor läuft nicht	1. Befestigungsschraube des Ventilatorflügels ist lose 2. Lüftermotor beschädigt 3. Kondensator des Lüftermotors beschädigt	1. Ziehen Sie die festSchraube 2. Gebläsemotor wechseln 3. Ändern Sie die Kapazität
6	Kompressor läuft, aber keine Heizung	1. Es vorhandenist überhaupt kein Kältemittel 2. Kompressor beschädigt	1. Leckage prüfen und reparieren 2. Kompressor wechseln

Garantieschein

Produktmodell:

Strichcode:

[illegible]

Artikel der Garantie:

1. Garantiebedingungen: _____; Bei Qualitätsproblemen innerhalb der Garantie wenden Sie sich bitte an uns, um Unterstützung zu erhalten.
2. Wenn eine Reparatur erforderlich ist, legen Sie bitte die Garantiekarte und die Bestellrechnung oder einen anderen Nachweis vor.
3. Wir übernehmen keine Haftung für Probleme, die durch Umrüstungen oder das Hinzufügen anderer Funktionen durch den Benutzer verursacht werden.
4. Garantiekarte und Rechnung oder andere Kaufnachweise werden bei Benachrichtigung ungültig.
5. Bitte bewahren Sie Garantiekarte und Rechnung oder andere Kaufnachweise gut auf, wir benötigen diese für Servicezwecke.
6. Unter den folgenden Bedingungen bieten wir keine kostenlose Garantie:
 - ohne Nachweis;
 - Fehler, die durch Umrüstungen oder unsachgemäße Bedienung verursacht wurden;
 - Schäden, die durch nicht fachkundige Bedienung verursacht wurden;
 - Fehler durch Bewegung oder Herunterfallen;
 - Fehler durch Naturkatastrophen;
 - Nach dem Stromausfall wurde das Wasser in der Rohrleitung des Geräts nicht abgelassen, wodurch das Gerät einfrohr.

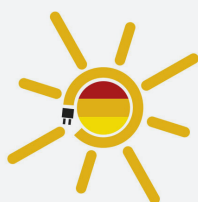
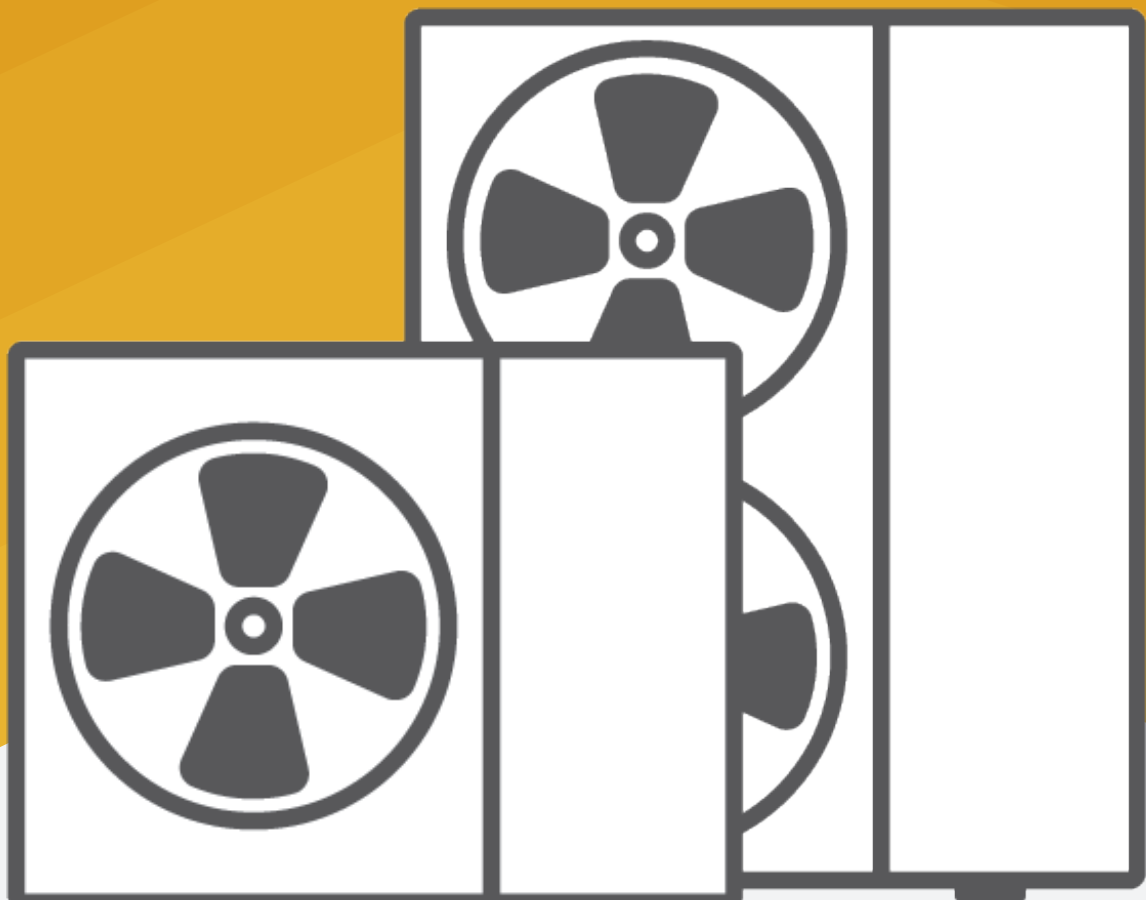
ZERTIFIKAT

Produktmodell: _____

Strichcode: _____



Scannen,
um die App
herunterzuladen



BULG GmbH
FRANK TOPNIK
Hersteller- & Meisterbetrieb
für Heizung, Sanitär,
erneuerbare Energien

BULG Frank Topnik GmbH,
Werkstraße 6,
45739 Oer-Erkenschwick,

Tel.: 02368 6 999 221