



TommaTech®
Triome R290 Wärmepumpe
Benutzerhandbuch Steuereinheit



HP-RST-MF-10-TNK-130LT

Verzeichnis

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	1
1.1. Über die Dokumentation	1
1.2. Für den Benutzer	1
2. BENUTZEROBERFLÄCHENÜBERSICHT	2
3. AUFBAU DER STEUEREINHEIT	3
4. EINFÜHRUNG IN DEN HAUPTBILDSCHIRM	4
5. GRUNDLEGENDE BEDIENUNG	5
5.1 ON/OFF Operation	5
5.2 Passen Sie die erwartete Temperatur an	5
5.2.1 Einzelzonenmodus: Kühlung, Heizung, Warmwasser	5
5.2.2 Zwei-Zonen-Modus: Kühlung + Warmwasser, Heizung + Warmwasser	6
5.3 Modus der Zoneneinstellungen	6
5.4 Zeit- und Datumseinstellungen	7
6. ABFRAGEMENÜ	8
6.1 Fehler-Abfrage	8
6.2 Statusabfrage	9
6.3 Versionsabfrage	9
6.4 ECM-Abfrage	10
7. EINSTELLUNGEN	11
7.1 Anzeigeeinstellung	11
7.2 Einstellung von Uhrzeit und Datum	11
7.3 Timer-Einstellung	12
7.3.1 Tgeszeitplan	13
7.3.2 Wochenplan	13
7.3.3 Zeitplan Löschen	14
7.4 Richtlinien zur Netzwerkkonfiguration	14
7.5 Benutzereinstellung	16
7.6 Manuelles Abtauen	16
7.7 Verlaufsfehler	17
8. ANHANG ZU EINSTELLUNGEN	18
Anhang 1: Parametertabelle	18
Anhang 2: Fehlertabelle	20
Anhang 3: Kurven	30
9. WI-FI-FUNKTION	33
9.1 App Download	33
9.2 Gerät hinzufügen	34
9.3 Gerät Teilen	35
9.4 Parameter ändern	36
9.5 Sprache wechseln	37

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

1.1. Über die Dokumentation

Die in diesem Dokument beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen betreffen sehr wichtige Punkte. Bitte befolgen Sie diese sorgfältig. Alle im Installationshandbuch beschriebenen Arbeiten dürfen nur von einem autorisierten Installateur durchgeführt werden.

WARNUNG

- **WARNUNG:** Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
- **VORSICHT:** Weist auf eine Situation hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
- **GEFAHR:** Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
- **STROMSCHLAGGEFAHR:** Weist auf eine Situation hin, die zu einem Stromschlag führen kann.
- **VERBRENNUNGSGEFAHR:** Weist auf eine Situation hin, die aufgrund extremer Hitze oder Kälte zu Verbrennungen führen kann.
- **HINWEIS:** Weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.
- **INFORMATION:** Enthält nützliche Tipps oder zusätzliche Informationen.

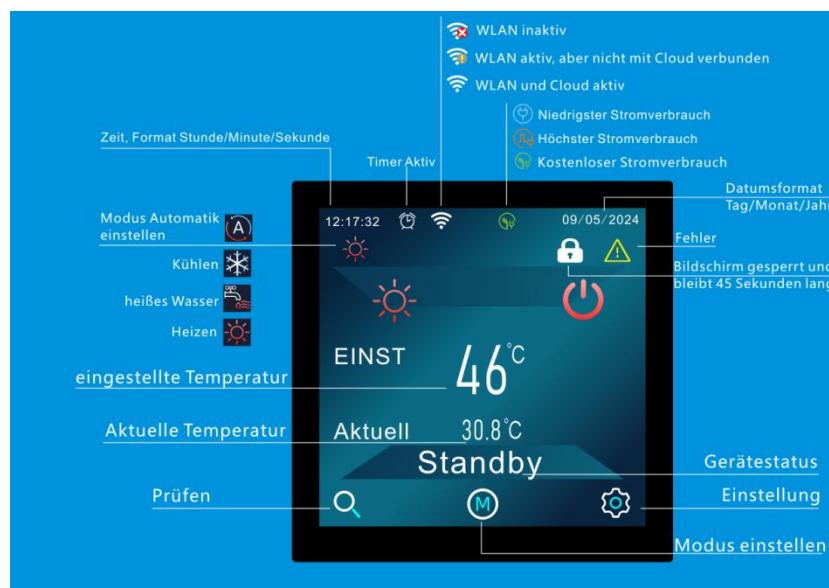
1.2. Für den Benutzer

- Wenn Sie sich nicht sicher sind, wie das Gerät zu bedienen ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
- Das Gerät ist nicht für die Benutzung durch Personen, einschließlich Kinder, mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Benutzung des Geräts eingewiesen. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.
- Die Geräte sind mit folgendem Symbol gekennzeichnet:
Dies bedeutet, dass Elektro- und Elektronikgeräte nicht mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen.
- Versuchen Sie NICHT, das System selbst zu demontieren: Die Demontage, die Behandlung des Kältemittels, des Öls und anderer Teile muss von einem autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden und den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechen. Die Geräte müssen in einer spezialisierten Entsorgungsanlage zur Wiederverwendung, zum Recycling und zur Rückgewinnung behandelt werden. Durch die korrekte Entsorgung dieses Produkts tragen Sie dazu bei, potenzielle negative Folgen für Umwelt und Gesundheit zu vermeiden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachbetrieb oder Ihre örtliche Behörde.
- An einem Ort fernab von Strahlung aufstellen.

2. BENUTZEROBERFLÄCHENÜBERSICHT

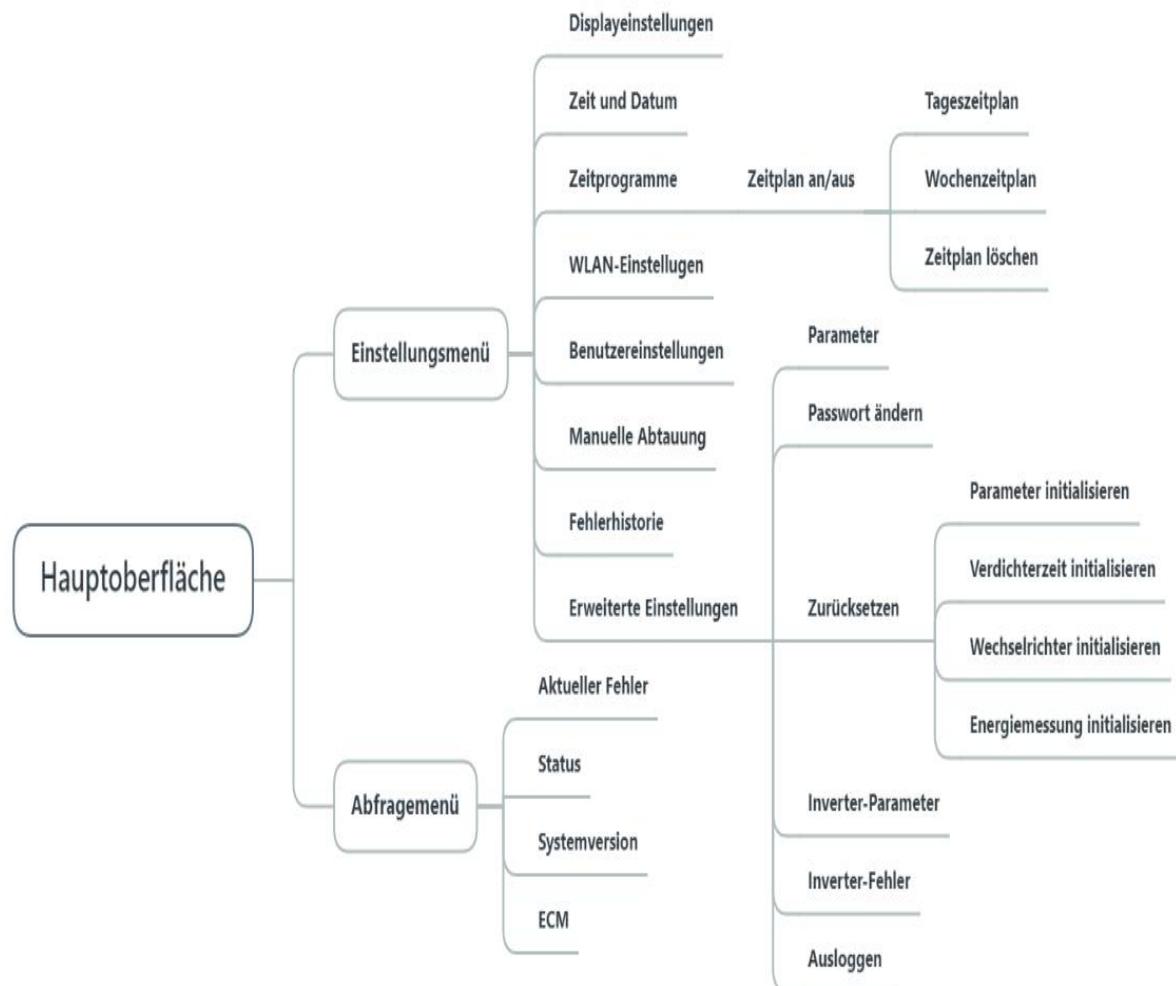


Beim ersten Einschalten verbleibt das Gerät 20 Sekunden im angezeigten Ladebildschirm und wechselt dann je nach Motherboard-Modus zum folgenden Hauptbildschirm.



Symbol	Bedeutung	Name
⊕	Ein-/Ausschalten	【 EIN/AUS 】
🔍	Drücken Sie auf der Hauptschnittstelle, um das Abfragemenü aufzurufen.	【 ÜBERPRÜFEN 】
Ⓜ️	Modus einstellen	【 MODUS 】
⚙️	Einstellungen	【 EINSTELLUNGEN 】

3. AUFBAU DER STEUEREINHEIT



4. EINFÜHRUNG IN DEN HAUPTBILDSCHIRM

Die Hauptbenutzeroberfläche variiert je nach Anwendungskonfiguration. Hier sind einige mögliche Konfigurationen:

Hauptbildschirm 1 (Kühlung/Heizung):



Das System ist gerade im Heizbetrieb.

Hinweis: Die Abbildungen in der Bedienungsanleitung dienen nur der Veranschaulichung und können von der tatsächlichen Bildschirmdarstellung abweichen.

Hauptbildschirm 2 (DHW):



Anlage für Warmwasser.

Hauptschnittstelle 3 (Kühlung/Heizung + Warmwasser):



Anlage mit Heizung + Warmwasser.

5. GRUNDLEGENDE BEDIENUNG

5.1 ON/OFF Operation

Drücken Sie **M** und anschließend **√**, um die Wärmepumpe auf dem Hauptbildschirm ein- oder auszuschalten.

Beispiel: Drücken Sie **M** auf dem Hauptbildschirm, wählen Sie den Heizmodus aus, bestätigen Sie mit **√** und drücken Sie dann **⊕** und erneut **√**, um den Heizmodus zu aktivieren.

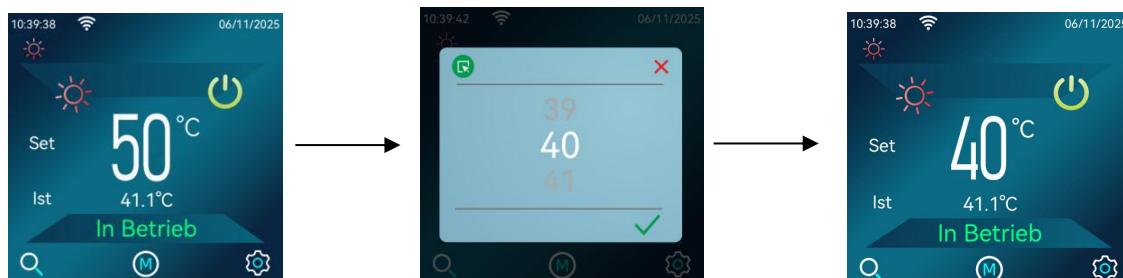


5.2 Passen Sie die erwartete Temperatur an

Die Einstellung der Wärmepumpe auf „Warmwasser“ oder „Warmwasser + Heizung/Kühlung“ ist Voraussetzung für die Warmwassertemperaturregelung. Diese Funktion ist in allen anderen Betriebsmodi deaktiviert.

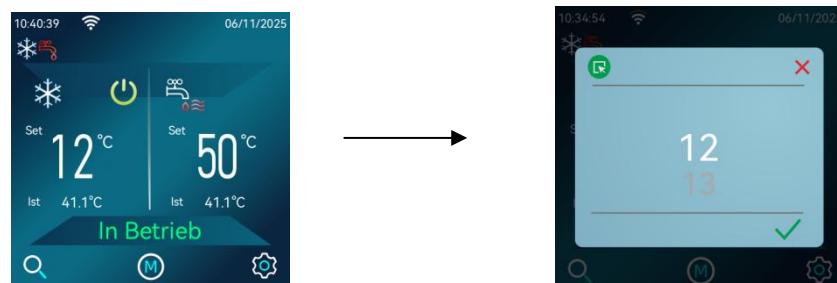
5.2.1 Einzelzonenmodus: Kühlung, Heizung, Warmwasser

Drücken Sie im Hauptbildschirm auf „Temperatur einstellen“, um das Parametereinstellungsfenster zu öffnen. Wählen Sie den Zielwert durch Schieben aus und drücken Sie anschließend **ü**, um den Sollwert der Temperatur zu ändern.

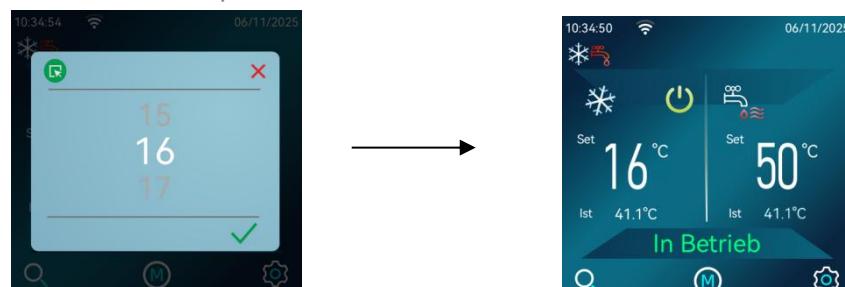


5.2.2 Zwei-Zonen-Modus: Kühlung + Warmwasser, Heizung + Warmwasser

Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm die Taste “Temperatur einstellen” des entsprechenden Bereichs. Daraufhin öffnet sich das Parameter-Einstellungsfenster für diesen Bereich.



Wählen Sie den Zielwert durch Schieben aus und drücken Sie anschließend die Taste, um den Sollwert der Temperatur zu ändern.

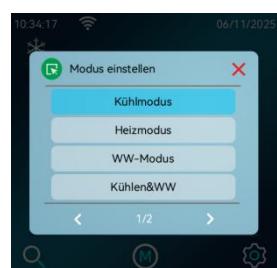


5.3 Modus der Zoneneinstellungen

Es gibt fünf räumliche Modi:

1. Cool
2. Hitze
3. HotW
4. Cool HW
5. Hitze HW

Drücken Sie **M** auf dem Hauptbildschirm, um das Fenster für die Weltraummodus-Einstellungen zu öffnen:



Tippen Sie im Feld “Modus einstellen” auf den gewünschten Modus, um ihn zu ändern. Wenn Sie auf “X” tippen, wird das Popup-Fenster direkt geschlossen, um diese Moduseinstellung abzubrechen.

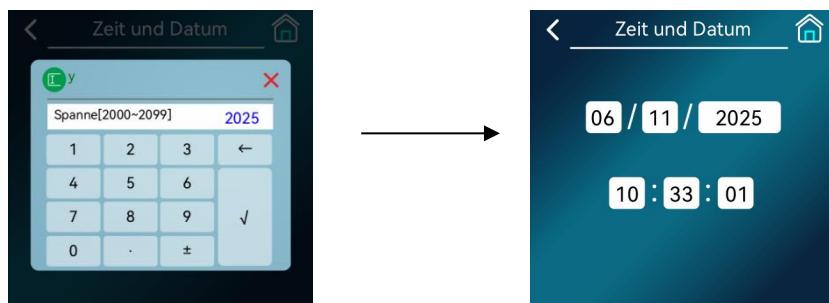
5.4 Zeit- und Datumseinstellungen

Die Bedienung dieses kabelgebundenen Controllers zur Zeiteinstellung ist immer gleich; hier wird beispielsweise das Jahr in Datum und Uhrzeit geändert.

Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm die Taste  , um das Einstellungsmenü aufzurufen, und wählen Sie „Datum und Uhrzeit“. Den Pfad dazu finden Sie in Abschnitt 7.2 “Datum und Uhrzeit”.



Drücken Sie in der obigen Benutzeroberfläche auf das Feld für das Jahr. Daraufhin öffnet sich ein Dialogfeld zur Parametereinstellung. Geben Sie das richtige Jahr ein und drücken Sie die Eingabetaste, um den Jahreswert zu ändern.



6. ABFRAGEMENÜ

Es gibt vier Abfragemenüs:

- 1) Fehler-Abfrage
- 2) Statusabfrage
- 3) Versionsabfrage
- 4) ECM-Abfrage

6.1 Fehler-Abfrage

Drücken Sie  auf dem Hauptbildschirm, um zur Abfrageschnittstelle zu gelangen.



Wenn ein Fehler auftritt, drücken Sie die Option "aktueller Fehler", um den Fehler anzuzeigen.

Drücken Sie anschließend , um den Fehler zurückzusetzen, wenn der Fehler die Rücksetzungsbedingungen erfüllt.



Durch Drücken der Fehlermeldung wird die genaue Bedeutung des Fehlercodes angezeigt.



6.2 Statusabfrage

Wenn Sie die aktuellen Statusinformationen des Geräts überprüfen möchten (z. B. Temperatur, Relaisausgang usw.), können Sie die Statusabfrageschnittstelle aufrufen.



Drücken Sie < oder >, um zwischen Modulstatus und Systemstatus umzuschalten.



6.3 Versionsabfrage

Bei der Bearbeitung bestimmter Kundendienstanfragen kann es erforderlich sein, die vom Gerätecontroller verwendeten Softwareinformationen anzugeben, um die Fehlerursache besser lokalisieren zu können. Diese Informationen können Sie über die Versionsabfrage einsehen.



6.4 ECM-Abfrage

Wenn Sie die Leistung, Kapazität oder den COP (EER)-Wert des Geräts in den letzten 24 Stunden, den letzten 30 Tagen, den letzten 12 Monaten oder den letzten 10 Jahren überprüfen möchten, können Sie die ECM-Abfrageschnittstelle aufrufen.



Die Bedienung der Steuereinheit zur Überprüfung von Leistung, Kapazität und COP (EER)-Wert in einem beliebigen Zeitraum ist gleich. Wir werden Ihnen den Vorgang beispielhaft für die letzten 30 Tage zeigen:

Drücken Sie auf "Letzte 30 Tage", um die Option auszuwählen.

Letzte 30 Tage		
0.1kWh		06/11/2025
CQ	HQ	WQ
0	0	0
CP	HP	WP
0	0	0
EER(%)	COP(%)	W-COP(%)
0	0	0
<	1/30	>

Drücken Sie < und >, um Leistung, Kapazität und COP (EER)-Wert auf andere Daten umzuschalten.

7. EINSTELLUNGEN

Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm die Taste  , um das Einstellungsmenü aufzurufen.

7.1 Anzeigeeinstellung

In den Anzeigeeinstellungen können Sie Einstellungen zum täglichen Gebrauch wie Sprache, Bildschirmsperre, Bildschirmzeit usw. festlegen.



Hinweis: Ist der Wert für "Bildschirmzeit" auf "0" gesetzt, wird die Funktion deaktiviert. Der Bildschirm bleibt dann eingeschaltet.

7.2 Einstellung von Uhrzeit und Datum

Sollten Datum und Uhrzeit nicht korrekt sein, können Sie diese über die folgenden Pfade korrigieren:

"Hauptbildschirm" > "Menü Einstellungen" > "Datum und Uhrzeit"



Informationen zur Zeitanpassung finden Sie in Abschnitt 5.4.

7.3 Timer-Einstellung

Sie können die Timer-Einstellungen über den folgenden Pfad aufrufen:
“Hauptbildschirm” > “Menü Einstellungen”> “Timer”



Drücken Sie die Taste “Timer ein/aus”, um die Timer-Ein/Aus-Oberfläche aufzurufen.

Hier können Sie die Zeiteinstellung Ihren Bedürfnissen entsprechend vornehmen.



Wählen Sie "Zeitplan an/aus" aus, um einen "Tageszeitplan" oder einen "Wochenzeitplan" festzulegen, oder den existierenden Zeitplan zu löschen.“Tagesplan”, “Wochenplan”oder “Zeitablauf abbrechen” auszuwählen und die Optionen aufzurufen.

Das Timer-Symbol wird auf d Hauptbildschirm angezeigt, sobald der Timer aktiviert ist.

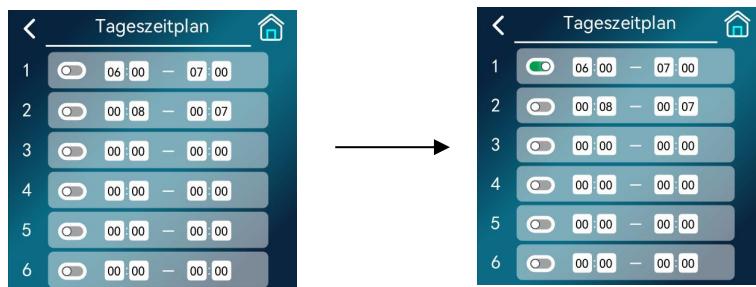


Das Timer-Symbol wird auf dem Hauptbildschirm nicht angezeigt, wenn der Timer ungültig oder inaktiv ist.



7.3.1 Tageszeitplan

Rufen Sie die Benutzeroberfläche für den Tagesplan auf und drücken Sie  , um die Zeitgruppe aus- oder abzuwählen. Nach dem Drücken der entsprechenden Taste für "Stunde" oder "Minute" öffnet sich das Parametereinstellungsfenster. Geben Sie den Zielwert ein und drücken Sie  zum Speichern.



Tipp:

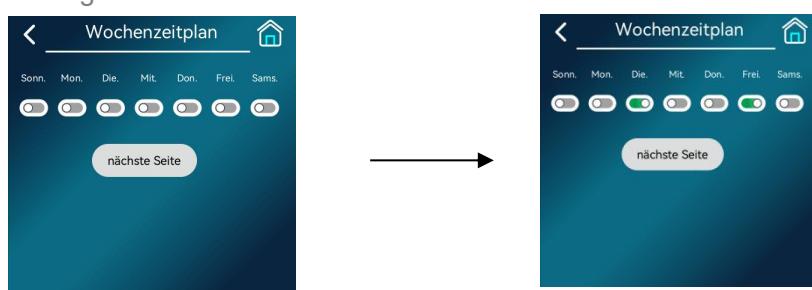
Wenn die Startzeit später als die Endzeit ist, oder die Einstellung Mitternacht überschreitet, ist die Zeiteinstellung ungültig, und das folgende Pop-Up Fenster wird angezeigt.



7.3.2 Wochenplan

Mit den folgenden Befehlen kann das Gerät so eingestellt werden, dass es jede Woche zu einer festen Zeit ein- oder ausgeschaltet wird, wie z.B. Einschalten um 8:00 Uhr von Montag bis Freitag und Ausschalten um 22:00 Uhr.

Rufen Sie die Wochenplan-Oberfläche auf und drücken Sie  , um den Timer für Montag bis Freitag ein- bzw. auszuschalten.



Drücken Sie "Weiter", um die Zeitgruppeneinstellungen aufzurufen.



Informationen zur Einstellung der Zeitgruppen finden Sie in Abschnitt 7.3.1.

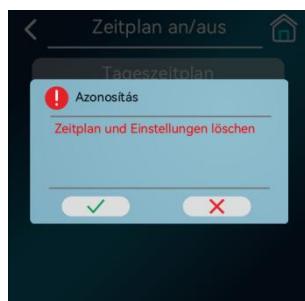
Tipp:

Wenn die Startzeit später als die Endzeit ist oder die Einstellung Mitternacht überschreitet, ist die Zeiteinstellung ungültig, und das folgende Pop-Up Fenster wird angezeigt.



7.3.3 Zeitplan Löschen

Rufen Sie die Benutzeroberfläche "Zeitplan Löschen" auf und drücken Sie die entsprechende Taste, um den Zeitplan abzubrechen und alle Einstellungen zu löschen.



7.4 Richtlinien zur Netzwerkkonfiguration

Diese Steuereinheit verfügt über ein integriertes WLAN-Modul, das die Kommunikation mit der TommaTech Monitoring-App ermöglicht und die Steuerung des Geräts über ihr Smartphone ermöglicht. Bei der erstmaligen Einrichtung der Steuereinheit im WLAN-Netzwerk ist darauf zu achten, dass die Steuereinheit und ihr Smartphone im selben WLAN-Netzwerk angemeldet sind. Das Signal muss stark genug sein.

Über "Hauptmenü" > "Einstellungen" > "WLAN-Einstellungen" gelangen Sie zu den WLAN-Einstellungen. Dort werden der aktuelle WLAN-Status, die MAC-Adresse und weitere Anweisungen angezeigt.



Klicken Sie auf “QR-Code”, dann erscheint ein QR-Code zum Herunterladen der TommaTech Monitoring-App. Benutzeb Sie nur diese zum Verbinden des Geräts.



Wenn der WLAN-Status “Mit Cloud-Server verbunden” angezeigt, wurde Steuereinheit erfolgreich angeschlossen und kann über das zuvor zugeteilte oder eingerichtete Konto bedient werden.



Falls der WLAN-Status andere Inhalte anzeigt oder Sie die WLAN-Einstellungen zurücksetzen müssen, gehen Sie wie folgt vor:

(Hinweis: Alle Einstellungen werden gelöscht. Geräte, die zuvor mit der Wärmepumpe verbunden waren, können diese nicht mehr bedienen.) Tippen Sie auf der ersten Benutzeroberfläche auf „Mit Cloud-Server verbunden“. Falls der WLAN-Status „Netzwerk im Smart-Modus konfigurieren“ lautet, können Sie die Wärmepumpe mit Ihrem Mobilgerät verbinden und dort die erforderlichen Schritte ausführen.



7.5 Benutzereinstellung

Die Benutzerparameter können direkt vom Benutzer eingestellt werden. Folgen Sie dazu dem folgenden dem Pfad: "dem Hauptbildschirm">> "Einstellungsmenü" > "Benutzerparameter"



Weitere Parameter entnehmen Sie bitte der Tabelle. im Anhang. (Die tatsächlichen Parameter hängen von der Anzeige der Steuereinheit ab):

7.6 Manuelles Abtauen

Im Normalbetrieb verfügt das Gerät über eine intelligente (automatische) Abtaufunktion. In bestimmten Situationen kann jedoch die manuelle Abtaufunktion erforderlich sein. Sie erreichen diese über folgenden Pfad: "dem Hauptbildschirm" > "Einstellungen" >> "Manuelle Abtauung". Dort wird der aktuelle Status der einzelnen Module angezeigt, z. B. "Gestoppt", "In Betrieb" oder "Abtauen".



Falls Sie manuell abtauen müssen, drücken Sie zuerst auf das entsprechende Modul, um das Dialogfeld "Manuelles Abtauen OK" aufzurufen, und drücken Sie dann auf den Haken, um den Abtauvorgang zu starten.



Nur wenn das Modul in Betrieb ist und die erforderliche Wassertemperatur, Lamellentemperatur und alle weiteren Bedingungen erfüllt sind, kann der Abtauvorgang durch Drücken der entsprechenden Taste erfolgreich gestartet werden. In diesem Fall wechselt das Modul in den Modus "Geräteabtauung". Andernfalls behält die Wärmepumpe ihren ursprünglichen Zustand bei.

7.7 Verlaufsfehler

Die am Gerät aufgetretenen Fehler (einschließlich der zurückgesetzten) werden in der Steuereinheit protokolliert. Die Fehlerhistorie finden Sie wie folgt:

“Hauptbildschirm” > “Einstellungsmenü” > “Fehler”.



In dieser Benutzeroberfläche können Sie den Code und den Zeitpunkt des Auftretens jedes Fehlers in der Vergangenheit einsehen. Durch Drücken von  werden alle Fehler in der Historie gelöscht. Durch Drücken eines Fehlers wird die spezifische Bedeutung des Fehlercodes angezeigt.



8. ANHANG ZU EINSTELLUNGEN

Anhang 1: Parametertabelle

Bitte prüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, ob die Parameter für Ihr Gerät geeignet sind! Die Zahlen 1, 3 und 4 stehen für die Berechtigungen zur Parameterbearbeitung (entsprechend Benutzer-, Service- und Herstellerberechtigungen). Je höher die Zahl, desto höher die Berechtigungsstufe. Bediener mit höheren Berechtigungen können Parameter niedrigerer Stufen ändern.

Einstellung		Einstellbereich	Standardwert	Einheit	Zugang Ebene	Bemerkungen
01>Benutzerparameter						
1	Steuermodus	[1] Konstanttemperaturmodus [2] Kühlmodus [3] Heizmodus [4] Warmwassermodus [5] Warmwasser- und Kühlmodus [6] Warmwasser- und Heizmodus	Heizmodus	/	1	Kann während des Betriebs geändert und automatisch umgeschaltet werden.
2	Kühlsolltemperatur	-15...35	12	°C	1	
3	Heizsolltemperatur	16...85	45	°C	1	Der Einstellbereich wird durch [Untere Kühlgrenze], [Obere Kühlgrenze], [Untere Heizgrenze] und [Obere Heizgrenze] festgelegt.
4	Warmwasser-Solltemperatur	30...80	50	°C	1	Der Einstellbereich wird durch [Obergrenze für Warmwasser] festgelegt.
5	Eingestellte, konstante Temperatur	10...60	25	°C	1	
6	Power-Modus	[0] Standard [1] Leistungsstark [2] Energiesparend [3] Automatisch	Standard	/	1	
7	Stummer Modus	[0] Deaktivieren [1] Nachtstummschaltung [2] Ganztägigstummschaltung	Deaktivieren	/	1	
8	Nachtstille Start (Stunde)	0...23	22	h	1	
9	Nachtstille Start (Minute)	0...59	0	min	1	
10	Nachtstille Ende (Stunde)	0...23	7	h	1	
11	Nachtstille Ende (Minute)	0...59	0	min	1	
12	Standby-Funktion aktivieren	[0] Deaktivieren [1] Aktivieren	Deaktivieren	/	1	Innerhalb des festgelegten Zeitraums wird die [Heiz-Standby-Temperatur] oder die [Kühl-Standby-Temperatur] als Zieltemperatur verwendet.
13	Heizungs-Standby Temperatur	16...85	30	°C	1	Der Einstellbereich wird festgelegt durch [Untere Kühlgrenze], [Obere Kühlgrenze], [Untere Heizgrenze] und [Obere Heizgrenze].
14	Kühlstandby-Temperatur	15 ... 35	17	°C	1	
15	Standby Start (Stunde)	0 ... 23	20	h	1	
16	Standby Start (Minute)	0 ... 59	0	min	1	
17	Standby Ende (Stunde)	0 ... 23	5	h	1	
18	Standby Ende (Minute)	0 ... 59	0	min	1	
19	Heizungs-2-Wege-Ventilverriegelung	[0] Deaktivieren; [1] Aktivieren	Aktivieren	/	1	

20	Einstellung des Alarmtons	[0] Aus; [1] Dauerbetrieb; [2] Nur 10 Sekunden; [3] 10-Sekunden-Zyklus	Nur 10 Sekunden	/	1	Hier stellen Sie den Signalton ein. Zyklisch 10 Sekunden: Er tönt 10 Sekunden lang alle halbe Stunde.
21	Betriebsmodus der Wasserpumpe	[0] Kontinuierlich; [1] Stop bei eingestellter Temperatur; [2] Intermittierend.	intermittierend	/	1	Intermittierender Betrieb: Nach Erreichen der gewünschten Temperatur arbeitet die Wasserpumpe intermittierend.
22	Endpumpenaktivierung	[0] Deaktivieren; [1] Aktivieren	Aktivieren	/	1	
23	Maximaler Dauerbetrieb	0 ... 999	30	min	1	0: Diese Logik wird deaktiviert; X: Nach Erreichen der Temperatur läuft der Kompressor bis zu X Minuten weiter.
24	Mindestkühlzeit	0 ... 999	30	min	3	
25	Mindestheizzeit	0 ... 999	30	min	3	
26	Maximale Warmwasserzeit	0 ... 999	240	min	3	
27	Solltemperatur der Wärmepumpe	30 ... 80	45	°C	3	
28	Anzahl der Module	1 ... 8	1	/	3	
29	Modul #00 Einstellung	[0] Deaktivieren; [1] Aktivieren	Aktivieren	/	3	1. Bei der Modulkaskadierung legen Sie zunächst die Moduladresse jeder Platine gemäß dem Schaltplan fest und anschließend die Anzahl der Module im Hauptmodul. 2. Jedes Modul kann einzeln aktiviert oder deaktiviert werden. 0 = Deaktiviert, 1 =Aktiviert.
30	Modul #01 Einstellung	[0] Deaktivieren; [1] Aktivieren	Aktivieren	/	3	
31	Modul #02 Einstellung	[0] Deaktivieren; [1] Aktivieren	Aktivieren	/	3	
32	Modul #03 Einstellung	[0] Deaktivieren; [1] Aktivieren	Aktivieren	/	3	
33	Modul #04 Einstellung	[0] Deaktivieren; [1] Aktivieren	Aktivieren	/	3	
34	Modul #05 Einstellung	[0] Deaktivieren; [1] Aktivieren	Aktivieren	/	3	
35	Modul #06 Einstellung	[0] Deaktivieren; [1] Aktivieren	Aktivieren	/	3	
36	Modul #07 Einstellung	[0] Deaktivieren; [1] Aktivieren	Aktivieren	/	3	
37	Voller Kompressor an Differenztemperatur	0 ... 20	6	°C	4	
38	Energiekontrollzyklus	0 ... 999	60	s	4	
39	Sterilisationsbeginn (Wochentag)	[0] Sonntag; [1] Montag; [2] Dienstag; [3] Mittwoch; [4] Donnerstag; [5] Freitag; [6] Samstag	Sonntag	/	1	
40	Sterilisationsbeginn (Stunde)	0 ... 23	0	h	1	
41	Sterilisationsbeginn (Minute)	0 ... 59	0	min	1	

Anhang 2: Fehlertabelle

Je nach Fehler, gibt es vier Arten zur Behebung. Die Fehler sind in der Tabelle unten aufgelistet.

1. Manueller Neustart

Nach Behebung des Fehlers muss das Gerät manuell neu gestartet werden.

2. Eingeschränkter automatischer Neustart (A/M)

Nach Auftreten eines Fehleralarms und dessen Behebung startet das System nach einer Verzögerung von [Fehler-Neustartzeit] automatisch neu, sofern derselbe Fehler innerhalb dieses Zeitraums nicht erneut auftritt. Innerhalb der festgelegten [Zulässigen Zeit für automatischen Neustart] kann das System bis zu zweimal automatisch neu starten. Beim dritten Alarm sperrt sich das System und muss für eine "vorgegebene Zeit" heruntergefahren werden, bevor es sich erneut automatisch neu starten kann. "Vorgegebene Zeit": Beginnt bei 30 Minuten und erhöht sich mit jeder Sperrung um 30 Minuten bis maximal 4 Stunden. Nach einem manuellen Neustart wird die Fehleranzahl neu berechnet, und die "vorgegebene Zeit" beginnt wieder bei 30 Minuten.

3. Automatische Rücksetzung A

Nach Behebung des Fehlers wird das System automatisch zurückgesetzt. Die Anzahl der automatischen Rücksetzungen ist unbegrenzt.

4. Manuelle Rücksetzung M

Nach Behebung des Fehlers kann dieser nur manuell über die Steuerung zurückgesetzt werden.

Fehler der Kategorien (2) und (3) können ebenfalls manuell zurückgesetzt werden.

	Fehler code	Methode zurücksetzen	Erkennung	Fehlerreaktion	Fehlerbehebung
Controller-Fehler					
EEPROM-Datenfehler	2	Einschaltreset	Erkannt nach dem Einschalten.	Alarm und das Gerät kann nicht starten	(1) Initialisieren Sie die Systemwartungseinstellungen. (2) Sollte der Fehler nach der Initialisierung weiterhin bestehen, kontaktieren Sie uns bitte!
Fehler bei den Systemwartungsdaten	6	Einschaltreset	Erkannt nach dem Einschalten.	Alarm und das Gerät kann nicht starten	(1) Initialisieren Sie die Systemwartungseinstellungen. (2) Sollte der Fehler nach der Initialisierung weiterhin bestehen, kontaktieren Sie uns bitte!
Kommunikations-fehler des Wechselrichters	124	A	Erkannt nach dem Einschalten.	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel ordnungsgemäß angeschlossen ist und einen guten Kontakt hat.
EC1-Kommunikations- fehler	120				
EC2-Kommunikations- fehler	122				
Wechselrichter-fehler	125	A/M	Erkannt nach dem Einschalten.	Kompressor stoppt	Prüfen Sie den entsprechenden Wechselrichterfehler. Detaillierte Informationen zu diesem Fehler finden Sie im Handbuch des Wechselrichters.
EC1-Fehler	121	A	Erkannt nach dem Einschalten.	Kompressor stoppt	Prüfen Sie den entsprechenden Wechselrichterfehler. Detaillierte Informationen zu diesem Fehler finden Sie im Handbuch des Wechselrichters.
EC2-Fehler	123				
Wechselrichter- Modelleinstellung läuft	126	A	Erkannt nach dem Einschalten.	Kompressor stoppt	Dieser Fehler kann beim erstmaligen Anschluss des Wechselrichters auftreten. Lässt sich der Fehler nicht automatisch beheben, starten Sie das Gerät neu. Besteht der Fehler weiterhin, ist das entsprechende Kompressormodell im Wechselrichtertreiber nicht verfügbar.

Gerätefehler					
Unzureichender Wasserdurchfluss	169	A/M	Die Erkennung des unzureichenden Wasserdurchflusses beginnt 30 Sekunden nach dem Pumpenstart. Bleibt der Schalter während der [Verzögerung der Erkennung unzureichenden Wasserdurchflusses] ausgeschaltet, wird ein Alarm ausgelöst.	Das Gerät und die Klimaanlagenpumpe werden abgeschaltet. Die Endpumpen laufen weiter. Wenn sich das Gerät nicht im Frostschutzmodus befindet, die Option „Pumpe läuft bei unzureichendem Wasserdurchfluss“ aktiviert ist und die Umgebungstemperatur unter 2 °C liegt, wird die Klimaanlagenpumpe nicht abgeschaltet.	Prüfen Sie, ob der entsprechende Eingangspunkt geschlossen ist.
Stromversorgungs-fehler	176	M	Die Stromversorgung wird nach dem Einschalten überprüft.	Alarm und das Gerät kann nicht gestartet werden. Zusätzliche Abschaltung ohne Leistungsreduzierung	
Lüfterschutz	170	M	Der Messwert „Lüfterüberlastung“ wird nach dem Einschalten überprüft.	Alarm und der Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob der Überlastungsschutz des Lüfters normal ist.
Kompressor Hochdruck	98	A/M	Die Erkennung beginnt, sobald der Kompressor anläuft. Wenn das Gerät gerade abtaut, wird der Abtauvorgang abgebrochen und es wird kein Alarm ausgelöst.	Kompressor stoppt und Abschaltung ohne Leistungsreduzierung	Prüfen Sie, ob der Hochdruckzulass-zustand normal ist.
Auslassdruck zu hoch	107	A/M			Prüfen Sie den Hochdruckwert.
Kompressor Niederdruck	97	A/M	Nachdem der Kompressor die [Verzögerung für die Niederdruckerkennung] Zeit erreicht hat (oder wenn die [Niederdruckerkennung im Standby-Modus] aktiviert ist), beginnt die Niederdruckerkennung. Hält der Niederdruck während der [Verzögerung für die Niederdruckerkennung im Kühlbetrieb] oder [Verzögerung für die Niederdruckerkennung im Heizbetrieb] an, wird ein Alarm ausgelöst. Befindet sich der Kompressor gerade im Abtauvorgang, wird kein Niederdruck erkannt. Die Niederdruckerkennung wird erst wieder aufgenommen, nachdem der Abtauvorgang abgeschlossen und die [Verzögerung für die Niederdruckerkennung nach dem Abtauen] Zeit abgelaufen ist.	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob der Niederdruckzulass-zustand normal ist.
Förderdruck zu niedrig	106	A/M			Prüfen Sie den Niederdruckwert.
Austritts-temperatur zu hoch	103	A/M	Wenn die Option [Sollwert für die Austrittstemperatur]aktiviert ist, wird der höhere Wert von [Kompressor-Obertemperatur] und [Austrittstemperatur] für die Auswertung herangezogen. Wenn die Austrittstemperatur den Wert für [Austrittstemperatur zu hoch] überschreitet, wird ein Alarm ausgelöst. Wenn die Austrittstemperatur zwischen [Austrittstemperatur zu hoch] und [Austrittstemperatur-Wiederherstellungs-differenz] liegt, ist eine Wiederherstellung zulässig.	Kompressor stoppt und Abschaltung ohne Leistungsreduzierung	Prüfen Sie, ob der Temperatursensor ordnungsgemäß funktioniert. Prüfen Sie, ob Kältemittel fehlt.

Die Zuluft-Temperatur der Klimaanlage ist zu niedrig.	166	A/M	Erkennung im Kühlmodus: Wenn die Wasserzulauftemperatur \leq [Kühlzulauftemperatur zu niedrig] ist, wird ein Alarm ausgelöst. Wenn die Wasserzulauftemperatur $>$ [Kühlzulauftemperatur zu niedrig] + [Ausgangstemperaturschutz-Hysterese] ist, wird die Wiederherstellung des Kühlmodus zugelassen.	Kompressor stoppt und Abschaltung ohne Leistungsreduzierung	
Die Rücklauf-temperatur der Klimaanlage ist zu niedrig.	116	A/M	Erkennung im Kühlmodus: Wenn die Wasserrücklauftemperatur \leq [Kühlvorlauftemperatur zu niedrig] + 1°C ist, wird ein Alarm ausgelöst. Wenn die Wasserrücklauftemperatur $>$ [Kühlvorlauftemperatur zu niedrig] + [Temperaturschutz-Hysterese am Ausgang] + 1°C ist, wird die Wiederherstellung des Kühlmodus zugelassen.		Prüfen Sie die Vorlauftemperatur und die Rücklauftemperatur.
Die Zuluft-temperatur der Klimaanlage ist zu hoch.	167	A/M	Erkennung im Heizmodus: Wenn die Wasservorlauftemperatur \geq [Heizvorlauftemperatur zu hoch] ist, wird ein Alarm ausgelöst. Wenn die Wasservorlauftemperatur $<$ [Heizvorlauftemperatur zu hoch] – [Ausgangstemperaturschutz-Hysterese] ist, wird die Wiederherstellung des Heizmodus zugelassen.		
Die Rücklauf-temperatur der Klimaanlage ist zu hoch.	117	A/M	Erkennung im Heizmodus: Wenn die Wasserrücklauftemperatur \geq [Heizvorlauftemperatur zu hoch] – 1°C ist, wird ein Alarm ausgelöst. Wenn die Wasserrücklauftemperatur $<$ [Heizvorlauftemperatur zu hoch] – [Ausgangstemperaturschutz-Hysterese] – 1°C ist, wird die Wiederherstellung des Betriebs zugelassen.	Kompressor stoppt	
Zu- und Rücklauf-temperatur-differenz zu groß	174	A/M	Erkennung bei laufendem Kompressor (nicht im Abtaubetrieb): Wenn die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf den Wert [Zu große Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf] eine Minute lang überschreitet, wird ein Alarm ausgelöst. Wenn die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf unter [Zu große Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf] – 5°C , ist das automatisches Zurücksetzen wieder erlaubt.	Kompressor stoppt	Prüfen Sie die Temperatursensoren für Vor- und Rücklaufwasser. Prüfen Sie den Wasserdurchfluss und weitere relevante Parameter.

Vorlauf-Rücklauf -Temperatur-differenz abnormal	175	A/M	Erkennung bei laufendem Kompressor (nicht im Abtauvorgang): Wenn die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf umgekehrt ist und den Wert für [Abnormale Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf] über 10 Minuten überschreitet, wird ein Alarm ausgelöst. Ein automatischer Reset ist nach dem Abschalten des Kompressors möglich.	Kompressor stoppt	Prüfen Sie die Temperatur-sensoren für Vor- und Rücklaufwasser. Prüfen Sie den Wasserdurchfluss und weitere relevante Parameter.
Frostschutz-temperatur zu niedrig	172	A/M	Erkennung der Frostschutzmitteltemperatur im Kühlbetrieb: Bei einer Frostschutzmitteltemperatur unter 3 °C wird ein Alarm ausgelöst. Bei einer Frostschutzmitteltemperatur über 7 °C ist die Wiederherstellung des Kühlbetriebs möglich.	Kompressor stoppt und Abschaltung ohne Leistungsreduzierung	Prüfen Sie den Kältemittelstand.
Frostschutz-Temperatur zu niedrig	111	M	Innerhalb von 2 Stunden ist Notabtauung 3 Mal aufgetreten.	Kompressor stoppt	Prüfen Sie den Kältemittelstand.
Ansaug-temperatur zu niedrig	110	A/M	Innerhalb von 3 Minuten nach Kompressorstart wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Ansaugtemperatur 30 Sekunden lang unter [Ansaugtemperatur zu niedrig] – 5°C liegt. Nach 3 Minuten Kompressorbetrieb wird ebenfalls ein Alarm ausgelöst, wenn die Ansaugtemperatur 30 Sekunden lang unter [Ansaugtemperatur zu niedrig] liegt. Bei einer Ansaugtemperatur über [Ansaugtemperatur zu niedrig] + 2°C ist ein Reset möglich.	Kompressor stoppt und Abschaltung ohne Leistungsreduzierung	Prüfen Sie den Kältemittelstand.
Lüfter 1 Drehzahl abnormal	118	M	Dieser Fehler wird nur erkannt, wenn die Lüftereinstellung auf PWM-Lüfter eingestellt ist. Nach dem Start des Lüfters wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Lüfterdrehzahl für die entsprechende Zeitspanne [Verzögerung der PWM-Lüfterdrehzahlerkennung] unter dem Wert von [PWM-Lüfterdrehzahl zu niedrig] bleibt.	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob die Verkabelung des PWM-Lüfters normal ist.
Lüfter 2 Drehzahl abnormal	119				
Temperatur-differenz abnormal	112	M	Wenn [Verzögerung für die Erkennung von Anomalien bei Saug- und Entladungsvorgängen] auf 0 gesetzt ist, ist die Funktion deaktiviert. Die Erkennung erfolgt nicht während des Abtauvorgangs. Nach dem Anlaufen des Kompressors und Ablauf der [Verzögerung für die Erkennung von Anomalien an Saug- und Druckseite] wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Saugtemperatur die Druckseitentemperatur + 5°C übersteigt.	Kompressor stoppt und Abschaltung ohne Leistungsreduzierung	

Kühl-verdampfungs-temperatur zu niedrig	113	A/M	<p>Während des Kühlbetriebs: Innerhalb von 3 Minuten vor Kompressorstart wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Ventilaustrittstemperatur < [Kühlverdampfungs-temperatur zu niedrig] – 3 °C beträgt und 30 Sekunden lang darunter liegt. Dies gilt auch, wenn die Ventilaustrittstemperatur nach 3 Minuten Kompressorbetrieb 30 Sekunden lang unter [Kühlverdampfungstemperatur zu niedrig] liegt. Sobald die Ventilaustrittstemperatur > [Kühlverdampfungstemperatur zu niedrig] + 2 °C beträgt, ist ein Reset möglich.</p>	Kompressor stoppt und Abschaltung ohne Leistungsreduzierung	
Drosselungs-Schalter	114	A	<p>Wenn der „Derating Switch“ ausgelöst wird, schaltet der Kompressor in den erzwungenen Derating-Schutzmodus; wenn der „Derating Switch“ wieder deaktiviert wird, nimmt der Kompressor die normale Frequenzregelung wieder auf.</p>		
Umrichter-Wassererpumpe Fehler	181	M		Kompressor stoppt und Abschaltung ohne Leistungsreduzierung	
R290 Leak	186	M	<p>Dieser Fehler wird nur erkannt, wenn der Sensorcode [R290] nicht “0” ist. Wenn der Sensor eine zu hohe R290-Konzentration feststellt, wird ein Alarm ausgelöst.</p>	<p>Der Kompressor schaltet ab (Abschaltung ohne Leistungsreduzierung). Die Zusatzheizung schaltet ab. Die Unterbodenheizung schaltet ab. Die Kurbelgehäuseheizung schaltet ab. Der Lüfter läuft auf minimaler Drehzahl.</p>	<p>Überprüfen Sie die Kältermittelleitungen des Geräts.</p>

	Fehler code	Methode zurücksetzen	Erkennung	Fehlerreaktion	Fehlerbehebung
Sensor Fehler					
Fehler des Umgebungstemperatursensors	3	A			
Fehler am Rücklaufwassertemperatursensor	4	M			
Fehler am Vorlaufwassertemperatursensor	5	M			
Fehler am Wassertank-Temperatursensor	9	A			
Fehler am Puffertank-Temperatursensor	10	A			
Durchflusssensorfehler oder, Lamellentemperatursensorfehler	182	A			
Fehler am Kühlrippentemperatursensor	101	M	Nach dem Einschalten erkannt	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob der Sensor richtig angeschlossen ist. Prüfen Sie, ob der Temperatursensor ordnungsgemäß funktioniert.
Fehler am Entladetemperatursensor	102	M			
Fehler am Ansaugtemperatursensor	108	M			
Fehler am Ventilausgangstemperatursensor	109	M			
Fehler am Kühlmitteltemperatursensor	173	A			
Einlasstemperatursensor für Economizer	127	A			
Temperatursensor am Ausgang des Economizers	128	A			
Fehler des Niederdruck-Auslassdrucksensors	104	M			
Fehler am Hochdruck-Auslassdrucksensor	105	M			
R290 Sensor Fehler	185	A			Prüfen Sie, ob die Sensorverkabelung in Ordnung ist. Prüfen Sie, ob die Kommunikationsadresse des Sensors korrekt ist. Prüfen Sie, ob die Sensorhardware ordnungsgemäß funktioniert.

Wechselrichter Fehler:

Fehlercode	Fehlername	Mögliche Ursache	Fehlerbehebungsschritte
193	Überstrom beim Anlauf	Abweichung der Kompressormodellparameter von den tatsächlichen Spezifikationen	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Neustart des rotierenden Kompressors	Neustart nach vollständigem Stillstand des Kompressors
		Kurzschluss zwischen den UVW-Ausgangsleitungen oder Kurzschluss zur Erde	Prüfen Sie, ob die UVW-Ausgangsleitungen kurzgeschlossen sind.
		Beschädigtes Wechselrichtermodul	Kontaktieren Sie TommaTech
194	Überstrom während der Beschleunigung	Abweichung der Kompressormodellparameter von den tatsächlichen Spezifikationen	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Zu niedrige Netzspannung	Überprüfen Sie die Stromversorgung.
		Zu geringe Wechselrichterleistung	Wählen Sie einen Wechselrichter mit höherer Nennleistung.
		Zu kurze Beschleunigungszeit	Beschleunigungszeit verlängern
195	Überstrom während der Verlangsamung	Abweichung der Kompressormodellparameter von den tatsächlichen Spezifikationen	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Zu geringe Wechselrichterleistung	Wählen Sie einen Wechselrichter mit höherer Nennleistung.
		Zu kurze Verlangsamungszeit	Verlangsamungszeit verlängern
196	Überstrom während des Betriebs mit konstanter Drehzahl	Abweichung der Kompressormodellparameter von den tatsächlichen Spezifikationen	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Zu niedrige Netzspannung	Überprüfen Sie die Stromversorgung.
		Unnormaler Last	Lastprüfung durchführen
		Zu geringe Wechselrichterleistung	Wählen Sie einen Wechselrichter mit höherer Nennleistung.
197	Überspannung beim Beschleunigen	Zu hohe Eingangsspannung	Überprüfen Sie die Stromversorgung.
		Neustart des rotierenden Kompressors	Neustart nach vollständigem Stillstand des Kompressors
		Abweichung der Kompressormodellparameter von den tatsächlichen Spezifikationen	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
198	Überspannung während der Verlangsamung	Zu hohe Eingangsspannung	Überprüfen Sie die Stromversorgung.
		Abweichung der Kompressormodellparameter von den tatsächlichen Spezifikationen	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Zu kurze Verlangsamungszeit	Verlangsamungszeit verlängern
199	Überspannung während des Betriebs mit konstanter Drehzahl	Zu hohe Eingangsspannung	Überprüfen Sie die Stromversorgung.
		Abweichung der Kompressormodellparameter von den tatsächlichen Spezifikationen	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Zu kurze Einstellung der Beschleunigungs- und Verlangsamungszeit	Beschleunigungs- und Verlangsamungszeit angemessen verlängern
200	Überspannung im Standby-Zustand	Zu hohe Eingangsspannung	Überprüfen Sie die Stromversorgung.
		Fehler in der DC-Bus-Spannungserfassungsschaltung	Kontaktieren Sie TommaTech

201	Unterspannung während des Betriebs	Unnormale Eingangsspannung oder Stromausfall während des Betriebs	Überprüfen Sie die Stromversorgung und die Verkabelung.
		Eingangs-Phasenverlust	Überprüfen Sie die Stromversorgung und die Verkabelung.
		Beschädigter Ladekontaktor	Prüfen und ersetzen
202	Eingangsphasenverlust (nur bei dreiphasigen Modellen))	Phasenverlust im dreiphasigen Eingang	Überprüfen Sie die Installationsverkabelung.
		Dreiphasige Ungleichgewicht im Eingang	Eingangsspannung prüfen
		Starke Ausgangsoszillation	Parameter anpassen, um Schwingungen zu beseitigen
203	Verlust der Ausgangsphase	Phasenverlust im Ausgang U, V, W	Überprüfen Sie die Ausgangsverdrahtung und inspizieren Sie Motor und Kabel.
204	Stromversorgungsschutz	Abweichung der Kompressormodellparameter von den tatsächlichen Spezifikationen	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Kurzschluss zwischen den UVW-Ausgangsleitungen oder Kurzschluss zur Erde	Neuverkabelung
		Verbindungskabel zwischen Kompressor und Wechselrichter zu lang	Auslassreaktor oder Filter hinzufügen
		Schwere Störungen oder beschädigter Wechselrichter	Kontaktieren Sie TommaTech
205	Wechselrichter-Überhitzung	Umgebungstemperatur zu hoch	Umgebungstemperatur reduzieren
		Wenn der Fehler unmittelbar nach dem Einschalten auftritt: möglicherweise ist der Temperaturfühler beschädigt oder nicht angeschlossen.	Kontaktieren Sie TommaTech
		Luftkanal verstopft oder Ventilator beschädigt	Reinigen Sie den Luftkanal oder tauschen Sie den Ventilator aus.
		Übermäßige Belastung	Prüfen Sie die Last oder wählen Sie einen Hochleistungswechselrichter.
206	Wechselrichter-Überlastung (Überhitzung des PFC)	Wechselrichtertemperatur zu hoch	Überprüfen Sie den Ventilator, den Luftkanal und die Umgebungstemperatur.
		Beschleunigungszeit zu kurz	Beschleunigungszeit verlängern
		Eingangsspannung zu niedrig	Eingangsspannung prüfen
		Die Modellparameter des Kompressors stimmen nicht mit den tatsächlichen Spezifikationen überein.	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
207	Motorüberlastung	Die Modellparameter des Kompressors stimmen nicht mit den tatsächlichen Spezifikationen überein.	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Kompressorblockierung oder übermäßige plötzliche Laständerung	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Eingangsspannung zu niedrig	Eingangsspannung prüfen
208	PFC-Startfehler	Nach dem Starten des Systems bleibt die Eingangsspannung des Netzes mehrere Sekunden lang zu niedrig, was zu einem Startfehler ds PFC führt.	Eingangsspannung prüfen
		Selbstschutz des PFC-Moduls oder Schaltungsanomalie	Bitte schalten Sie das Gerät für einige Minuten aus und dann wieder ein, um es neu zu starten, oder wenden Sie sich an den Kundendienst.
209	Zu hohe Motorlast	Der Strom überschreitet den Überlasterkennungspegel und die Erkennungszeit.	Kompressormodell und Modellparameter prüfen

210	Motorübergeschwindigkeit	Die Betriebsdrehzahl des Kompressors überschreitet das 1,1-fache der oberen Grenzdrehzahl.	Die Phasenfolge des Kompressors ist verkehrt, oder der Kompressor ist nicht angeschlossen.
211	Überstrom der D-Achse des Motors	Die Modellparameter des Kompressors stimmen nicht mit den tatsächlichen Spezifikationen überein.	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Neustart des Kompressors mit zu kurzer Abschaltzeit	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Stromerkennungsschaltungsanomalie	Schalten Sie das Gerät für einige Minuten aus und starten Sie es dann neu.
		Entmagnetisierung von PMSM-Motoren	Kontaktieren Sie TommaTech
		Trennung der Kompressorstatorwicklung	Tauschen Sie den Motor aus
212	Überstrom der Q-Achse des Motors	Die Modellparameter des Kompressors stimmen nicht mit den tatsächlichen Spezifikationen überein.	Überprüfen Sie den Statorwiderstand des Motors und tauschen Sie den Motor aus.
		Neustart des Kompressors mit zu kurzer Abschaltzeit	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Stromerkennungsschaltungsanomalie	Schalten Sie das Gerät für einige Minuten aus und starten Sie es dann neu.
		Entmagnetisierung von PMSM-Motoren	Kontaktieren Sie TommaTech
		Motorstatorwicklungstrennung	Tauschen Sie den Motor aus
213	Das Speichern der Parameter ist fehlgeschlagen	Beim Schreiben der Parameter ist ein Fehler aufgetreten.	Überprüfen Sie den Statorwiderstand des Motors und tauschen Sie den Motor aus.
214	Kommunikationsfehler	Die Kommunikationsleitung zwischen Steuerplatine und Wechselrichter-Antriebsplatine ist falsch angeschlossen oder getrennt.	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, um es erneut zu versuchen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
		Fehlerhafte Einstellungen der Kommunikationsparameter	Überprüfen Sie die Steuerplatine, die Wechselrichter-Antriebsplatine und die Verkabelung.
		Schwere Kommunikationsstörung	Überprüfen Sie die Verkabelung und Erdung der Kommunikationsschleife.
215	Stromerkennungs-fehler	Stromsensor beschädigt oder Schaltungsanomalie	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, um es erneut zu versuchen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
216	Fehler bei der PFC-Temperaturerkennung	Wenn der Fehler unmittelbar nach dem Einschalten auftritt: mögliche Ursache ist eine Beschädigung oder Unterbrechung der PFC-Temperatursonde oder eine Schaltungsanomalie.	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, um es erneut zu versuchen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
217	Motor blockiert beim Anlauf	Die Rotationsschwankung des Motorrotors überschreitet den Grenzwert, was zu einem Schrittfehler des Motors führt.	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Neustart des Motors mit zu kurzer Abschaltzeit	Schalten Sie das Gerät für einige Minuten aus und starten Sie es dann neu.
		Unzureichende Parameter für den Motoranlauf und die Blockiererkennung	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Entmagnetisierung von PMSM-Motoren	Tauschen Sie den Motor aus
		Motorstatorwicklungstrennung	Überprüfen Sie den Statorwiderstand des Motors und tauschen Sie den Motor aus.
		Übermäßige Betriebslast	Überprüfen Sie die Motorlast

218	Rotor des Motors ist blockiert während des Betriebs	Die Rotationsschwankung des Motorrotors überschreitet den Grenzwert, was zu einem Schrittfehler des Motors führt.	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Neustart des Motors mit zu kurzer Abschaltzeit	Schalten Sie das Gerät für einige Minuten aus und starten Sie es dann neu.
		Unzureichende Parameter für den Motoranlauf und die Blockiererkennung	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Entmagnetisierung von PMSM-Motoren	Tauschen Sie den Motor aus
		Motorstatorwicklungstrennung	Überprüfen Sie den Statorwiderstand des Motors und tauschen Sie den Motor aus.
		Übermäßige Betriebslast	Überprüfen Sie die Motorlast
219	Fehler bei der Erkennung der Wärmeabfuhr -temperatur	Wenn der Fehler unmittelbar nach dem Einschalten auftritt: mögliche Ursachen sind Beschädigung oder Unterbrechung der Temperatursonde oder eine Schaltungsstörung.	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, um es erneut zu versuchen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
220	Stillstand-Fehler (Nullgeschwindigkeit)	Der Motor funktioniert nicht wie vorgesehen.	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
221	Interruptüberlauf 1	Interner Fehler	Kontaktieren Sie TommaTech
222	Interruptüberlauf 2	Interner Fehler	Kontaktieren Sie TommaTech
223	Übermäßiges Rotorvibrieren beim Anfahren	Neustart des Motors mit zu kurzer Abschaltzeit	Schalten Sie das Gerät für einige Minuten aus und starten Sie es dann neu.
		Unzureichende Parameter für den Motoranlauf und die Blockiererkennung	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Entmagnetisierung von PMSM-Motoren	Tauschen Sie den Motor aus
		Motorstatorwicklungstrennung	Überprüfen Sie den Statorwiderstand des Motors und tauschen Sie den Motor aus.
		Übermäßige Betriebslast	Überprüfen Sie die Motorlast
224	Übermäßiges Rotorvibrieren während des Betriebs	Neustart des Motors mit zu kurzer Abschaltzeit	Schalten Sie das Gerät für einige Minuten aus und starten Sie es dann neu.
		Unzureichende Parameter für den Motoranlauf und die Blockiererkennung	Kompressormodell und Modellparameter prüfen
		Entmagnetisierung von PMSM-Motoren	Tauschen Sie den Motor aus
		Motorstatorwicklungstrennung	Überprüfen Sie den Statorwiderstand des Motors und tauschen Sie den Motor aus.
		Übermäßige Betriebslast	Überprüfen Sie die Motorlast
225	PFC-Überstrom	Betrieb bei niedriger Eingangsnetzspannung und Überlastung	Überprüfen Sie die Stromversorgung
		Kurzschluss zwischen den PFC-Induktorleitungen oder Kurzschluss gegen Erde oder PFC-Schaltungsfehler	Prüfen Sie die Zuleitungen oder die Spule des PFC-Induktors auf Kurzschluss oder wenden Sie sich an den Kundendienst.
226	Übermäßiger PFC-Spitzenstrom	Betrieb bei niedriger Eingangsnetzspannung und Überlastung	Überprüfen Sie die Stromversorgung
		Kurzschluss zwischen den PFC-Induktorleitungen oder Kurzschluss gegen Erde oder PFC-Schaltungsfehler	Prüfen Sie die Zuleitungen oder die Spule des PFC-Induktors auf Kurzschluss oder wenden Sie sich an den Kundendienst.
227	Übermäßiger PFC-RMS-Strom	Betrieb bei niedriger Eingangsnetzspannung und Überlastung	Überprüfen Sie die Stromversorgung
		Übermäßige Kompressorbelastung oder abnormales Kompressorkältemittel	Überprüfen Sie das mechanische System, das Kältemittel im Kompressor usw. oder wenden Sie sich an den Kundendienst.

Anhang 3: Kurven

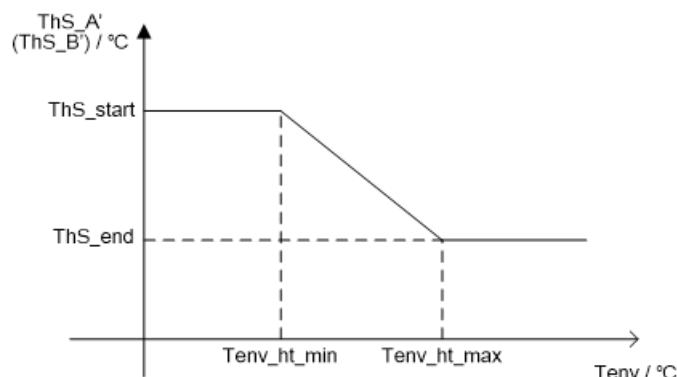
Tabelle 1: Heizkurve bei niedriger Temperatur (Heizumgebungstemperatur - Solltemperatur) Einheit: °C

Umgebungs-t emperatur (TA)	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
Kurve 1	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35
Kurve 2	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34
Kurve 3	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
Kurve 4	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32
Kurve 5	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31
Kurve 6	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29
Kurve 7	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	29	28
Kurve 8	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	27	26
Umgebungs-t emperatur (TA)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20	
Kurve 1	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32
Kurve 2	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31
Kurve 3	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29
Kurve 4	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	28	28	28
Kurve 5	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27
Kurve 6	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	26	26	26
Kurve 7	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25
Kurve 8	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24	24

Tabelle 2: Kurve für die Hochtemperaturheizung (Umgebungstemperatur - Solltemperatur) Einheit: °C

Umgebungs-t emperatur (TA)	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
Kurve 1	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	52
Kurve 2	53	53	53	53	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50
Kurve 3	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	49
Kurve 4	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47
Kurve 5	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45
Kurve 6	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	42
Kurve 7	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	40
Kurve 8	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	37
Umgebungs-t emperatur (TA)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20	
Kurve 1	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50
Kurve 2	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48
Kurve 3	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47
Kurve 4	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	45	45
Kurve 5	45	45	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43
Kurve 6	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	40	40	40	40	40	40	40
Kurve 7	40	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38
Kurve 8	37	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	35

Die Wärmeproduktionskurve 9 ist eine automatisch berechnete Kurve (lineare Kurve, die durch die Einstellung von Parametern generiert wird) und wird wie folgt berechnet:



Index 1:

$T_{\text{env ht max}}$: MAX([Heizumgebungstemperatur 1],[Heizumgebungstemperatur 2])

$T_{\text{env ht min}}$: MIN([Heizumgebungstemperatur 1],[Heizumgebungstemperatur 2])

ThS_{end} : MIN([Kurve 9 Heizzielwassertemperatur 2],

[Kurve 9 Heizzielwassertemperatur 1])

$\text{ThS}_{\text{start}}$: MAX([Kurve 9 Heizzielwassertemperatur 2],

[Kurve 9 Heizzielwassertemperatur 1])

Index 2: MAX(A,B) Nimm den größeren Wert von A und B

MIN(A,B) Nimm den kleineren Wert von A und B

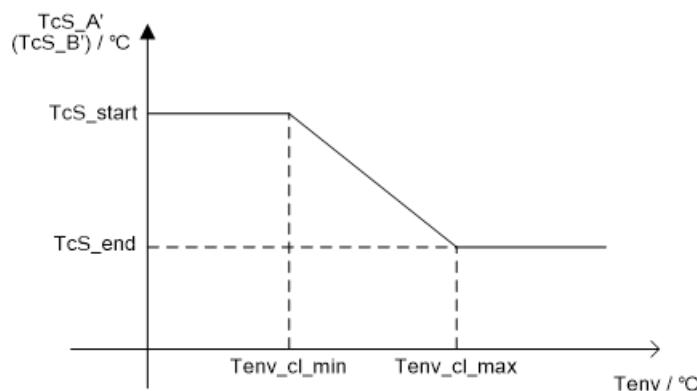
Tabelle 3: Kühlkurve bei niedrigen Temperaturen (Umgebungstemperatur - Solltemperatur) Einheit: °C

Umgebungstemperatur (TA)	-10≤TA<15	15≤TA<22	22≤TA<30	30≤TA
Kurve 1	16	11	8	5
Kurve 2	17	12	9	6
Kurve 3	18	13	10	7
Kurve 4	19	14	11	8
Kurve 5	20	15	12	9
Kurve 6	21	16	13	10
Kurve 7	22	17	14	11
Kurve 8	23	18	15	12

Tabelle 4: Kühlkurve bei hohen Temperaturen (Umgebungstemperatur - Solltemperatur) Einheit: °C

Umgebungstemperatur (TA)	-10≤TA<15	15≤TA<22	22≤TA<30	30≤TA
Kurve 1	20	18	17	16
Kurve 2	21	19	18	17
Kurve 3	22	20	19	17
Kurve 4	23	21	19	18
Kurve 5	24	21	20	18
Kurve 6	24	22	20	19
Kurve 7	25	22	21	19
Kurve 8	25	23	21	20

Die Kühlkurve 9 ist eine automatisch berechnete Einstellkurve (lineare Kurve, die durch die Einstellung von Parametern generiert wird) und wird wie folgt berechnet:



Index 1:

$T_{env_cl_max}$: MAX([Kühlumgebungstemperatur 1], [Kühlumgebungstemperatur 2])

$T_{env_cl_min}$: MIN([Kühlumgebungstemperatur 1], [Kühlumgebungstemperatur 2])

T_{cS_end} : MIN([Kurve 9 Kühlzielwassertemperatur 1],

[Kurve 9 Kühlzielwassertemperatur 2])

T_{cS_start} : MAX([Kurve 9 Kühlzielwassertemperatur 1],

[Kurve 9 Kühlzielwassertemperatur 2])

Index 2: MAX(A,B) Nimm den größeren Wert von A und B

MIN(A,B) Nimm den kleineren Wert von A und B

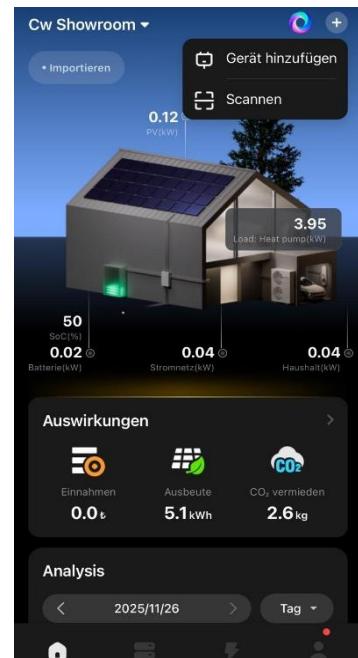
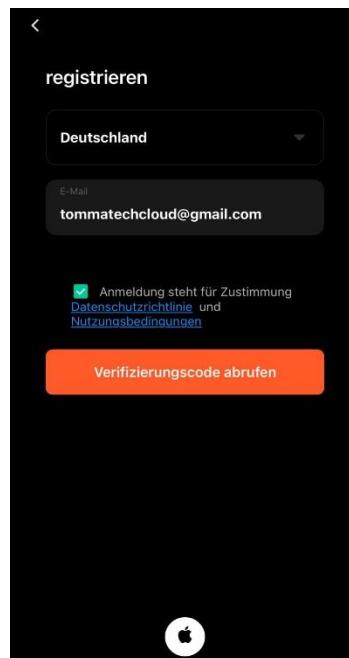
9. WI-FI-FUNKTION

9.1 App Download

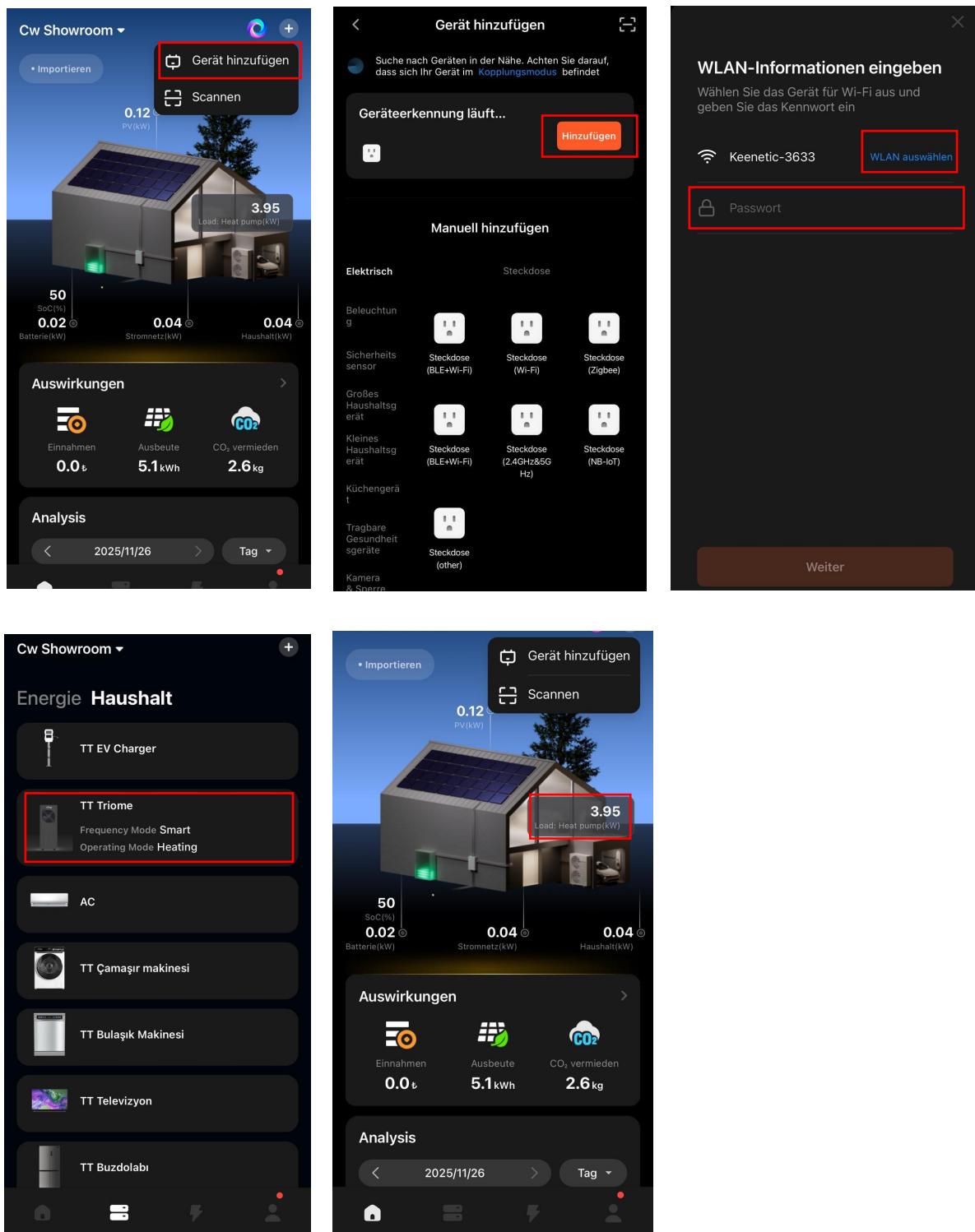
1. Scannen Sie den QR-Code, um die TommaTech Monitoring App herunterzuladen.



2. Bitte geben Sie bei der Registrierung Ihre Region und Ihre E-Mail-Adresse an.



9.2 Gerät hinzufügen



The screenshots illustrate the steps to add a device to the system:

- Screenshot 1: Main Dashboard**
Shows a solar panel array on a house roof with a total load of 3.95 kW. Below the roof, there are icons for battery (50 SoC), grid (0.02 kW), and household (0.04 kW). A central button labeled "Gerät hinzufügen" is highlighted with a red box.
- Screenshot 2: Device Addition - Detection**
A progress bar says "Geräteerkennung läuft...". A "Hinzufügen" button is highlighted with a red box. Below it, a section titled "Manuell hinzufügen" lists various device categories with corresponding icons.
- Screenshot 3: WLAN Information Input**
A "WLAN auswählen" dropdown menu shows "Keenetic-3633" selected. A "Passwort" input field is highlighted with a red box. A "Weiter" button is at the bottom.

Energie Haushalt screen (bottom left):

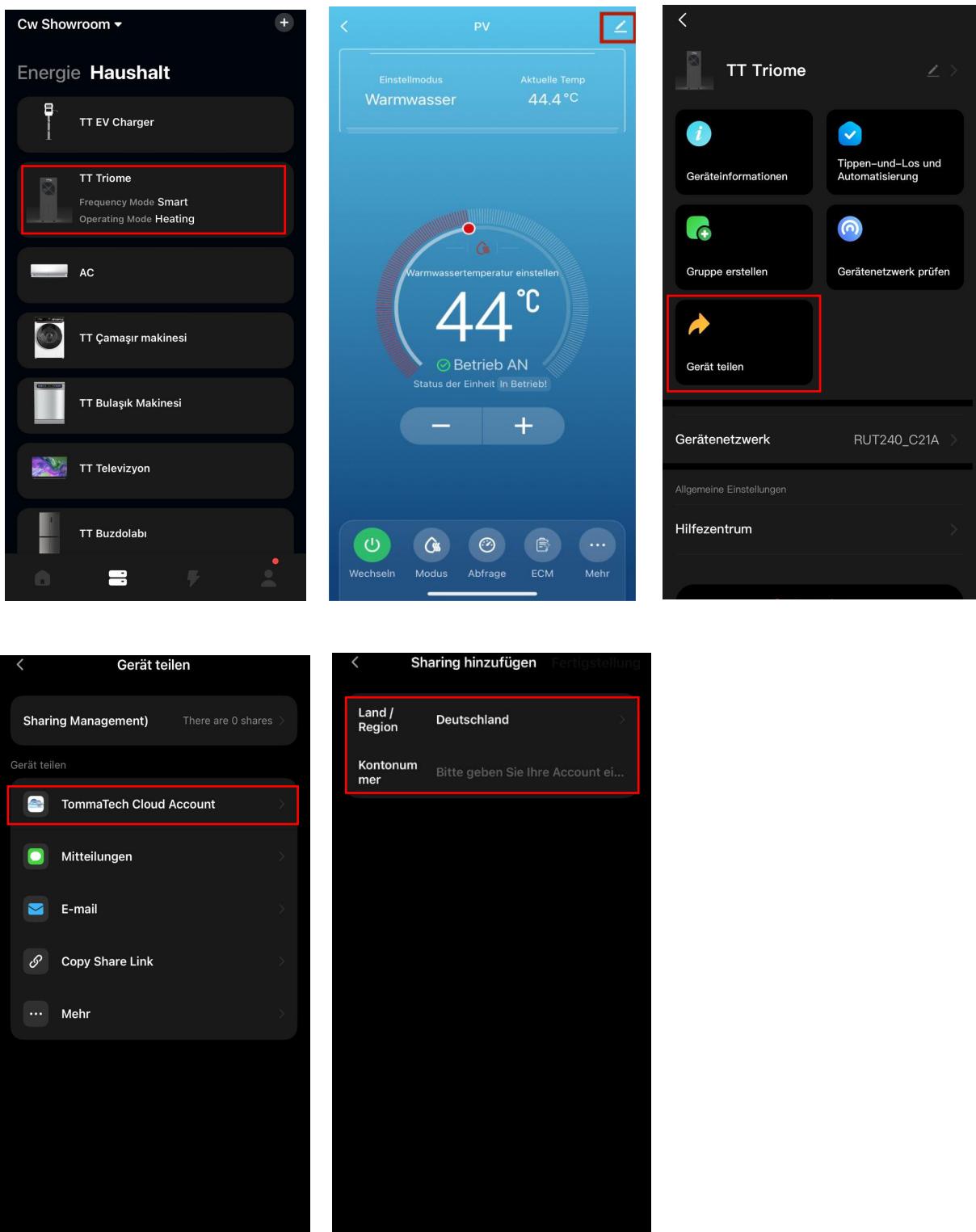
- TT EV Charger
- TT Triome** (highlighted with a red box): Frequency Mode Smart, Operating Mode Heating
- AC
- TT Çamaşır makinesi
- TT Bulaşık Makinesi
- TT Televizyon
- TT Buzdolabı

System Status (top right):

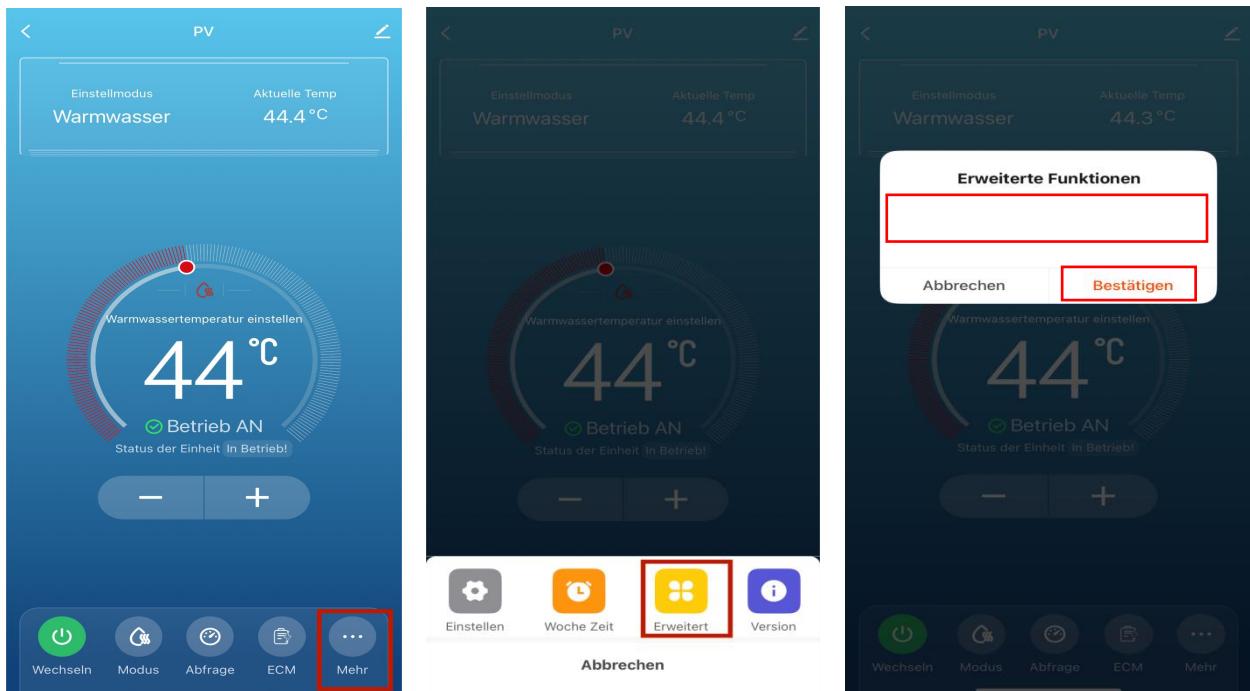
- PV (kW): 0.12
- Batterie (kW): 50 SoC: 0.02
- Stromnetz (kW): 0.04
- Haushalt (kW): 3.95 Load: Heat pump (kW)
- CO₂ vermieden: 2.6 kg

Auswirkungen and **Analysis** sections are also visible.

9.3 Gerät Teilen

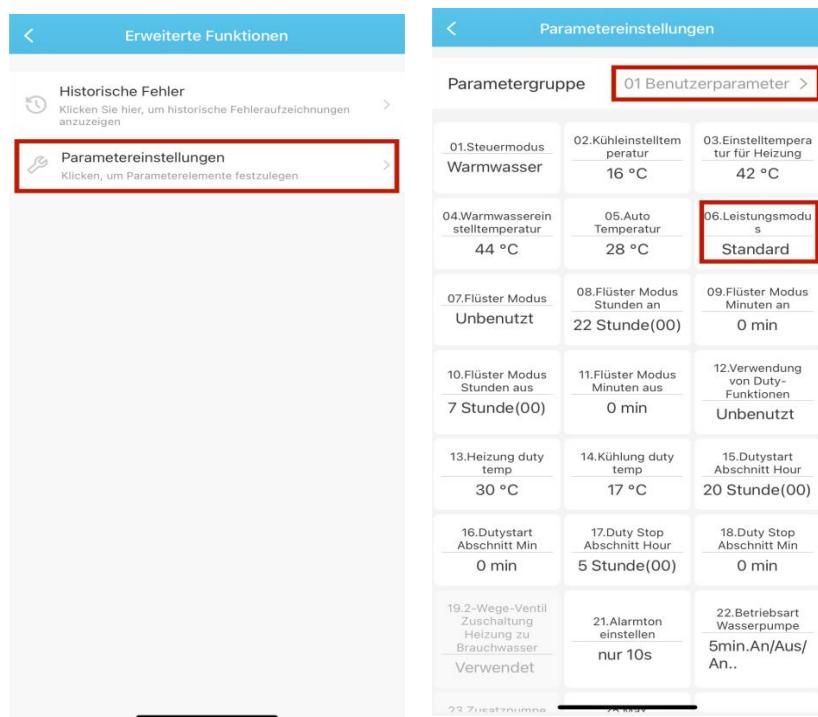


9.4 Parameter ändern



The screenshots illustrate the steps to access and change parameters:

- Screenshot 1:** Main control screen for Warmwasser mode. It shows the current temperature (44.4 °C) and a large circular dial for setting the water temperature to 44 °C. Below the dial, it says "Betrieb AN" (Operation ON). At the bottom right, there is a red-bordered button labeled "Mehr".
- Screenshot 2:** The same screen as above, but with a red-bordered box around the "Erweitert" (Advanced) button in the bottom navigation bar.
- Screenshot 3:** A modal dialog titled "Erweiterte Funktionen" (Advanced Functions) is displayed. It contains two buttons: "Abbrechen" (Cancel) and "Bestätigen" (Confirm), both with red borders. The background shows the main control screen.



Screenshot 4 (Left): Erweiterte Funktionen (Advanced Functions)

Historische Fehler (Historical Errors): Klicken Sie hier, um historische Fehleraufzeichnungen anzuzeigen (Click here to view historical error recordings).

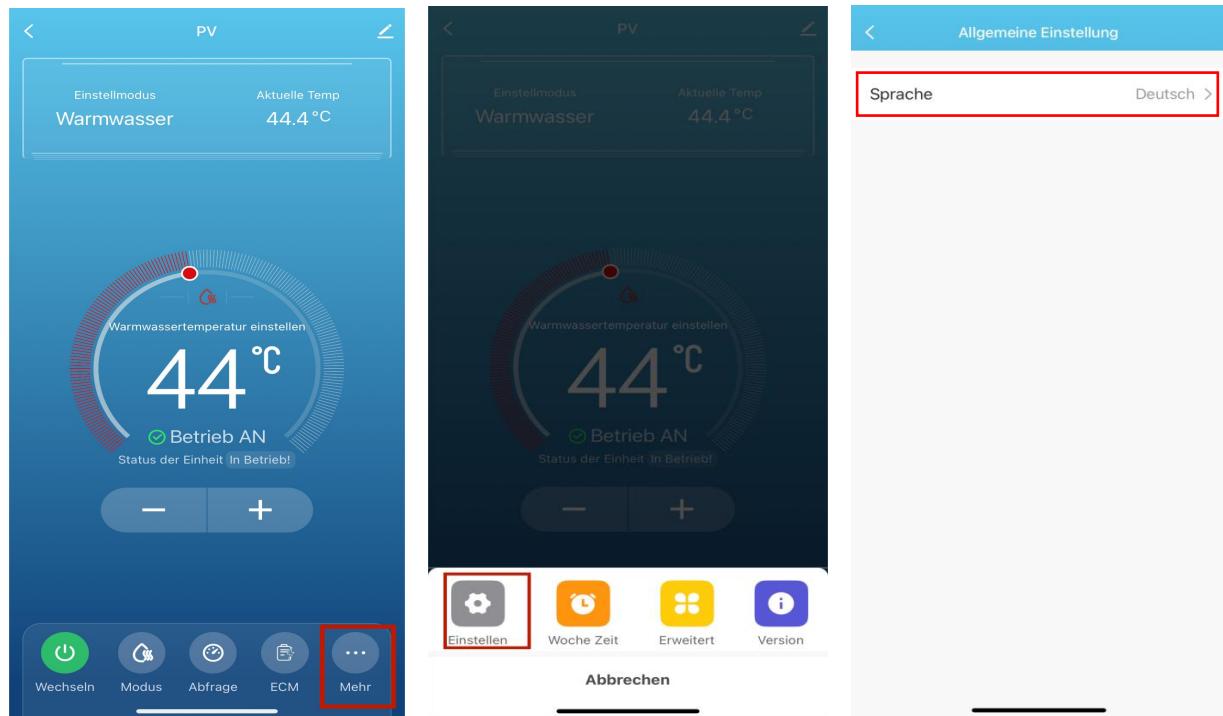
Parameterereinstellungen (Parameter Settings): Klicken, um Parameterelemente festzulegen (Click to set parameter elements).

Screenshot 5 (Right): Parametereinstellungen (Parameter Settings)

Parametergruppe: 01 Benutzerparameter

01.Steuermodus Warmwasser	02.Kühleinstelltemperatur 16 °C	03.Einstelltemperatur für Heizung 42 °C
04.Warmwassereinstelltemperatur 44 °C	05.Auto Temperatur 28 °C	06.Leistungsmodus Standard
07.Flüster Modus Unbenutzt	08.Flüster Modus Stunden an 22 Stunde(00)	09.Flüster Modus Minuten an 0 min
10.Flüster Modus Stunden aus 7 Stunde(00)	11.Flüster Modus Minuten aus 0 min	12.Verwendung von Duty-Funktionen Unbenutzt
13.Heizung duty temp 30 °C	14.Kühlung duty temp 17 °C	15.Dutystart Abschnitt Hour 20 Stunde(00)
16.Dutystart Abschnitt Min 0 min	17.Duty Stop Abschnitt Hour 5 Stunde(00)	18.Duty Stop Abschnitt Min 0 min
19.2-Wege-Ventil Zuschaltung Heizung zu Brauchwasser Verwendet	21.Alarmton einstellen nur 10s	22.Betriebsart Wasserpumpe 5min.An/Aus/An..
23.Zustandsanpassung	ZUSTAND	ZUSTAND

9.5 Sprache wechseln



Durch Scannen des folgenden QR-Codes können Sie auf die Wi-Fi-Verbindungsdaten zugreifen.



TOMMATECH CLOUD





TommaTech®
Triome R290 Wärmepumpe
Benutzerhandbuch Steuereinheit

www.tommatech.de | mail@tommatech.de

