



# BWS

Brauchwasser-Wärmepumpen

BWS 125-200 / BWS 125-300-S



Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Anschluss und Inbetriebnahme aufmerksam durch.  
Für Druckfehler und Irrtümer übernehmen wir keine Haftung!  
Technische Änderungen sowie Änderungen in Form, Farbe und Gewicht vorbehalten!



Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.  
Dieses Produkt muss an einer autorisierten Recycling-Stelle  
für elektrische und elektronische Geräte entsorgt werden.

## INHALT

Allgemeine Sicherheitshinweise .....	2
Kennzeichnung von Hinweisen .....	2
Personalqualifikation.....	2
Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise .....	2
Sicherheitshinweise Arbeiten am System .....	3
Sicherheitshinweise Kältemittel R290 .....	6
Technische Daten .....	7
Hinweise zur benötigten Wasserqualität .....	7
Bezeichnungen / Abmessungen .....	8
Schaltpläne .....	9
Bedienungsanleitung des Reglers / Funktionen .....	10
Starten und Herunterfahren .....	11
Betriebsarteneinstellungen .....	12
Funktionsübersicht der Heizmodi .....	12
Abwesenheitsmodus .....	13
Zieltemperatureinstellung .....	14
Bildschirm sperren .....	14
Display-Funktionen .....	15
Timer-Einstellungen .....	16
Systemzeit-Einstellungen .....	17
Störungen in Echtzeit .....	17
Systemeinstellungen .....	18
Gerätstatus .....	18
Störungshistorie.....	19
Temperaturkurven .....	19
Manuelle Regelung .....	20
Bildschirmeinstellung .....	20
Manuelle Funktionen .....	21
Tipps und Hinweise .....	22
Fehlerliste und Fehlerbehebung .....	23

## SICHERHEITS- UND ANWENDERHINWEISE

### ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes oder deren Komponenten die Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie enthält nützliche Tipps, Hinweise sowie Warnhinweise zur Gefahrenabwendung von Personen und Sachgütern. Die Missachtung der Anleitung kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage oder deren Komponenten und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und zum Betrieb der Anlage erforderlichen Informationen (z.B. Kältemitteldatenblatt) in der Nähe der Geräte auf.

### KENNZEICHNUNG VON HINWEISEN

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Direkt an den Geräten angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbaren Zustand gehalten werden. Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



#### GEFAHR

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile können lebensgefährlich sein.



#### GEFAHR

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



#### WARNUNG

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### VORSICHT

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Verletzungen oder zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### HINWEIS

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

### PERSONALQUALIFIKATION

Das Personal für die Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Inspektion sowie Montage muss entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

### GEFAHREN BEI NICHTBEACHTUNG DER SICHERHEITSHINWEISE

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Geräte zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen. Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- \* Versagen wichtiger Funktionen der Geräte.
- \* Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- \* Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

## SICHERHEITSHINWEISE

### Arbeiten am System

#### \* Umgebung sichern

Vor Beginn der Arbeiten an Systemen, die brennbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass das Risiko einer Entzündung minimiert wird. Bei Reparaturen am Kühlsystem müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, bevor Arbeiten am System durchgeführt werden.

#### \* Arbeitsablauf

Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko durch entzündliche Gase oder Dämpfe während der Durchführung der Arbeiten zu minimieren.

#### \* Allgemeiner Arbeitsbereich

Alle mit der Wartung beauftragten Personen sind über die Art der durchgeführten Arbeiten zu unterweisen. Arbeiten in geschlossenen Räumen sind möglichst zu vermeiden.

#### \* Feuerlöscher

Bei Löt- und ähnlichen Arbeiten an der Kälteanlage oder zugehörigen Teilen müssen geeignete Feuerlöscheinrichtungen griffbereit sein. Halten Sie einen Trockenpulver- oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher neben dem Arbeitsbereich bereit.

#### \* Keine Zündquellen

Niemand, der Arbeiten an einem Kühlsystem ausführt, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, darf Zündquellen so verwenden, dass dies zu Brand- oder Explosionsgefahr führen kann. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigaretten rauchen, sollten ausreichend weit vom Ort der Installation, Reparatur, Demontage und Entsorgung entfernt gehalten werden, während der möglicherweise Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu untersuchen, um sicherzustellen, dass keine Brand- oder Zündgefahren bestehen. „Rauchen verboten“-Schilder sind anzubringen.

#### \* Belüfteter Arbeitsbereich

Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich ausreichend belüftet ist, bevor Sie am System Arbeiten durchführen. Während der Arbeiten muss die Belüftung aufrechterhalten werden. Die Belüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre abführen.

#### \* Kontrollen der Kältemittelanlage

Wenn elektrische Komponenten geändert werden, müssen sie für den Zweck geeignet sein und die richtige Spezifikation aufweisen. Die Wartungs- und Servicerichtlinien des Herstellers sind jederzeit einzuhalten. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

Bei Anlagen, die brennbare Kältemittel verwenden, müssen die folgenden Prüfungen durchgeführt werden:

- dass die tatsächliche Kältemittelfüllung der Raumgröße entspricht, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind;
- dass die Lüftungseinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren und nicht blockiert sind;
- Wenn ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, muss der Sekundärkreislauf auf einen möglichen Kältemittelinhalt überprüft werden;
- dass das Typenschild oder andere Hinweise auf dem Gerät weiterhin sichtbar und lesbar sind. Unleserliche Markierungen und Schilder sind zu berichtigen;
- Kältemittelleitungen oder -komponenten werden an einer Stelle installiert, an der sie wahrscheinlich keiner Substanz ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Komponenten korrodieren könnte, es sei denn, die Komponenten bestehen aus Materialien, die von Natur aus korrosionsbeständig sind oder angemessen gegen Korrosion geschützt sind.

#### \* Kontrollen der elektrischen Geräte

Die Reparatur und Wartung elektrischer Komponenten muss anfängliche Sicherheitsüberprüfungen und Komponentenprüfverfahren umfassen. Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine elektrische Versorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bis er zufriedenstellend behoben wurde. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, muss eine angemessene vorübergehende Lösung angewendet werden. Dies muss dem Eigentümer der Anlage gemeldet werden, damit alle Parteien informiert sind.

Anfängliche Sicherheitsüberprüfungen müssen umfassen:

- Kondensatoren müssen entladen werden: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um Funkenbildung zu vermeiden;
- Es dürfen keine stromführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freigelegt werden können;
- Es muss eine kontinuierliche Erdung bestehen.

## SICHERHEITSHINWEISE

### \* Füllverfahren

Neben konventionellen Füllverfahren sind folgende Anforderungen einzuhalten:

- Stellen Sie sicher, dass es bei der Verwendung von Füllgeräten nicht zu einer Verunreinigung verschiedener Kältemittel kommt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
- Flaschen müssen gemäß den Anweisungen in einer aufrechten Position aufgestellt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel befüllen.
- Beschriften Sie das System, wenn der Füllvorgang abgeschlossen ist.
- Es ist darauf zu achten, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.

Vor dem Wiederauffüllen des Systems muss es mit dem entsprechenden Spülgas druckgeprüft werden. Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, aber vor der Inbetriebnahme auf Lecks geprüft werden. Es muss eine Nachdichtheitsprüfung durchgeführt werden.

### \* Außerbetriebnahme

Vor der Durchführung des Verfahrens ist es wichtig, dass der Techniker mit dem Gerät und all seinen Details vollständig vertraut ist. Es wird empfohlen, dass alles Kältemittel sicher zurückgewonnen wird. Vor der Durchführung ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen, falls vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist.

- a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
- b) Anlage elektrisch trennen.
- c) Stellen Sie vor Durchführung des Verfahrens sicher:
  - für die Handhabung von Kältemittelflaschen stehen bei Bedarf mechanische Handhabungsgeräte zur Verfügung;
  - alle persönlichen Schutzausrüstungen sind vorhanden und werden korrekt verwendet;
  - der Prozess wird jederzeit von einer kompetenten Person überwacht;
  - Rückgewinnungsgeräte und Flaschen entsprechen den entsprechenden Normen.
- d) Pumpen Sie das Kältemittelsystem ab, falls möglich.
- e) Wenn kein Vakuum möglich ist, stellen Sie einen Verteiler her, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- f) Stellen Sie sicher, dass sich die Flasche auf der Waage befindet, bevor die Rückgewinnung statt findet.
- g) Starten Sie das Rückgewinnungsgerät und betreiben Sie es gemäß den Anweisungen.

h) Flasche nicht überfüllen (nicht mehr als 80 Volumenprozent Flüssigkeitsfüllung).

- i) Überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck der Flasche, auch nicht vorübergehend. Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung umgehend vom Standort entfernt werden und alle Absperrventile am System geschlossen sind.
- k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kältemittelsystem eingefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

### \* Beschriftung

Das Gerät muss mit einem Etikett versehen sein, aus dem hervorgeht, dass es außer Betrieb genommen und von Kältemittel geleert wurde. Das Etikett ist zu datieren und zu unterschreiben. Stellen Sie bei Geräten mit brennbaren Kältemitteln sicher, dass auf dem Gerät Etiketten vorhanden sind, auf denen brennbares Kältemittel angegeben ist.

### \* Rückgewinnung

Beim Entfernen von Kältemittel aus einem System, entweder zur Wartung oder Außerbetriebnahme, wird empfohlen, alles Kältemittel sicher zu entfernen.

Stellen Sie beim Umfüllen des Kältemittels sicher, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die ausreichende Anzahl an Flaschen zur Aufnahme der gesamten Systemfüllung verfügbar ist. Alle verwendeten Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet.

Die Flaschen müssen komplett mit Druckentlastungsventil und zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand sein.

Leere Rückgewinnungsflaschen werden evakuiert und wenn möglich gekühlt, bevor eine Rückgewinnung erfolgt.

Die Rückgewinnungsausrüstung muss in gutem Betriebszustand sein, mit einer Reihe von Anweisungen bezüglich der vorhandenen Ausrüstung, die für die Rückgewinnung aller geeigneten Kältemittel geeignet ist, einschließlich gegebenenfalls brennbarer Kältemittel. Außerdem muss eine geeichte Waage vorhanden und in einwandfreiem Zustand sein. Die Schläuche müssen komplett mit leakagefreien Trennkupplungen und in gutem Zustand sein. Vergewissern Sie sich vor der Verwendung des Rückgewinnungsgerätes, dass es in zufriedenstellendem Betriebszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten abgeschirmt sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

## SICHERHEITSHINWEISE

### \* Reparaturen

Während der Reparaturarbeiten müssen alle elektrischen Versorgungen vom System getrennt werden. Bei Wartungsarbeiten, bei denen eine Stromversorgung benötigt wird, muss eine permanent funktionierende Leckerkennung eingesetzt werden. Das Prüfgerät muss an der kritischsten Stelle angeordnet werden, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass durch Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird. Dazu gehören Schäden an Kabeln, übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Anschlüsse, die nicht den Originalspezifikationen entsprechen, Schäden an Dichtungen, falsche Montage von Verschraubungen usw..

Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.

Stellen Sie sicher, dass alle Dichtungen oder Dichtungsmaterialien intakt sind. Ersatzteile müssen den Herstellerangaben entsprechen.

### \* Reparatur an eigensicheren Bauteilen

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass dies die zulässige Spannung und den zulässigen Strom für das verwendete Gerät nicht überschreitet.

Eigensichere Komponenten sind die einzigen Typen, an denen in Gegenwart einer brennbaren Atmosphäre gearbeitet werden kann. Das Prüfgerät muss die richtige Nennleistung haben.

Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller angegebene Teile. Andere Teile können durch ein Leck zur Entzündung des Kältemittels in der Atmosphäre führen.

### \* Verkabelung

Überprüfen Sie, ob die Verkabelung Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibration, scharfen Kanten oder anderen nachteiligen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Die Prüfung muss auch die Auswirkungen von Alterung oder ständige Vibration von Kompressoren oder Lüftern beinhalten.

### \* Entfernung und Evakuierung

Bei Eingriffen in den Kältemittelkreislauf zu Reparaturzwecken – oder zu anderen Zwecken – sind die vorgeschriebenen Verfahren anzuwenden.

Bei brennbaren Kältemitteln ist es jedoch wichtig, dass bewährte Verfahren befolgt werden, da die Entflammbarkeit zu berücksichtigen ist. Folgender Ablauf ist einzuhalten:

- Kältemittel entfernen;
- den Kreislauf mit Inertgas spülen;
- evakuieren;
- mit Inertgas spülen;
- das System durch Schneiden oder Löten öffnen.

Bei Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, muss die Kältemittelspülung erreicht werden, indem das Vakuum im System mit sauerstofffreiem Stickstoff gebremst und weiter gefüllt wird, bis der Betriebsdruck erreicht ist, dann in die Atmosphäre entlüftet und schließlich auf ein Vakuum heruntergezogen wird. Dieser Vorgang muss wiederholt werden, bis kein Kältemittel mehr im System ist. Wenn die letzte sauerstofffreie Stickstofffüllung verbraucht ist, muss das System auf atmosphärischen Druck entlüftet werden, damit die Arbeiten stattfinden können. Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen. Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass für die Vakuumpumpe nicht in der Nähe von potenziellen Zündquellen befindet und dass eine ausreichende Belüftung vorhanden ist.

## SICHERHEITSHINWEISE

### WICHTIG!

Um Schäden zu vermeiden, stellen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme mindestens 24 Stunden in eine aufrechte Position. Stellen Sie sicher, dass Luftauslass und Lufteinlass niemals blockiert sind. Betreiben Sie das Gerät nur in aufrechter Position, um sicherzustellen, dass kein Wasser austritt.

- \* Jede Person, die an Arbeiten oder an Eingriffen in einen Kältemittelkreislauf beteiligt ist, muss im Besitz eines aktuell gültigen Zertifikats sein, was ihre Kompetenz im Umgang mit Kältemitteln in Übereinstimmung mit den Kältemittelsicherheitsbestimmungen autorisiert.
- \* Entsorgen Sie die Verpackung des Gerätes umweltgerecht nach aktuellen örtlichen Bestimmungen. Das Gerät muss in einem gut belüfteten Bereich positioniert werden, dessen Größe der für den Betrieb angegebenen Raumfläche entspricht.
- \* Das Gerät ist so zu stellen, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden.
- \* Informationen für Räume, in denen Kältemittelleitungen zulässig sind:
  - Die Installation von Rohrleitungen muss auf ein Minimum beschränkt werden.
  - Die Rohrleitungen müssen vor physischer Beschädigung geschützt werden und dürfen im Fall von brennbaren Kältemitteln nicht in unbelüfteten Räumen installiert werden.
  - Die nationalen Vorschriften für den Umgang mit Gasen müssen eingehalten werden.
  - Mechanische Verbindungen müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.
  - Bei Geräten mit brennbaren Kältemitteln muss die Mindestbodenfläche des Raumes ohne Bezug auf eine Formel in Form einer Tabelle oder einer einzigen Zahl angegeben werden.
- \* Halten Sie alle Belüftungsöffnungen frei von Hindernissen.
- \* Die Wartung darf nur nach den Vorgaben des Herstellers durchgeführt werden.
- \* Die an ein Gerät angeschlossenen Kanäle dürfen keine potenzielle Zündquelle enthalten.
- \* Wenn das Klimagerät eingeschaltet ist, kann der Lüfter unter normalen Bedingungen kontinuierlich weiter arbeiten, um das Mindestluftvolumen von 100 m<sup>3</sup>/h bereitzustellen, selbst wenn der Kompressor aufgrund des Temperaturreglers nicht aktiv ist.
- \* Durchbohren Sie keine Rohrleitungen oder Bauteile des Gerätes oder brennen sie an.
- \* Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlene Geräte zum Abtauen oder Reinigen.
- \* Perforieren Sie keines der Bauteile im Kältemittelkreislauf. Kältemittelgas kann geruchlos sein.
- \* Lagern Sie das Gerät sorgfältig, um mechanische Defekte zu vermeiden.
- \* Alle Reparaturen müssen gemäß den Vorgaben des Herstellers durchgeführt werden.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in dem richtigen Rückgewinnungsbehälter an den Kältemittellieferanten zurückzugeben und der entsprechende Abfallübertragungsschein zu erstellen. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungseinheiten.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden müssen, stellen Sie sicher, dass sie auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsprozess muss vor der Rücksendung des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden.

Zur Beschleunigung dieses Prozesses darf nur eine elektrische Heizung des Verdichterkörpers eingesetzt werden.

Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss der Vorgang sicher durchgeführt werden.



### Vorsicht bei Feuer

**Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät verwenden.**

**Das Kältemittel R290 entspricht den europäischen Umweltrichtlinien. Dieses Gerät enthält ca. 130 g Kältemittelgas R290.**

**Das Gerät darf nur in einem Raum mit einer Grundfläche von mehr als 4 m<sup>2</sup> installiert, betrieben und gelagert werden.**



### WARNUNG

Dieses Symbol zeigt an, dass in diesem Gerät ein entzündliches Kältemittel verwendet wird. Wenn das Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt wird, besteht Brandgefahr.



### ACHTUNG

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden muss.



### ACHTUNG

Dieses Symbol zeigt an, dass bei der Handhabung dieses Geräts möglichst die Installationsanleitung beachten sollte.



### ACHTUNG

Dieses Symbol zeigt an, dass Informationen, wie z. B. die Betriebsanleitung oder die Installationsanleitung, vorhanden sind.



## TECHNISCHE DATEN

BRAUCHWASSER-WÄRMEPUMPE		BWS 125-200	BWS 125-300-S
Warmwasser-Speichereinhalt	Liter	200	300 (280 netto)
Einstellbereich WW-Temperatur	°C	38 bis 60	38 bis 60
Nennheizleistung Wärmepumpe	kW	1,5	1,5
Betriebsgrenzen Umgebungsluft	°C	-5 bis +43	-5 bis +43
COP nach EN 164147		3,1	3,0
Energieeffizienzklasse		A+	A+
Energieverbrauch, jährlich	kWh	792	1343
Warmhalteverluste Speicher	W	75	90
Fläche zusätzlicher Wärmetauscher	m²	n.v.	1,5
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50
Leistungsaufnahme Wärmepumpe	kW	0,41	0,41
Leistungsaufnahme E-Heizung	kW	1,50	1,50
Leistungsaufnahme max.	kW	2,2	2,2
Stromaufnahme max.	A	9,3	9,3
Kältemittel (Typ/Füllmenge)	kg	R290/0,15	R290/0,15
Wasseranschlüsse	Zoll	3/4" IG	3/4" IG
Anschluss Kondensatabführung	Zoll	1/2" IG	1/2" IG
Luftvolumenstrom max.	m³/h	350	350
Schalldruckpegel*	dB(A)	38	38
Schallleistungspegel	dB(A)	53	54
Pressung max.	kPa	40	40
Kanalanschlüsse Durchmesser	mm	150	150
Höhe	mm	1594	1875
Deckenhöhe min.	mm	1844	2125
Durchmesser	mm	640	640
Leergewicht	kg	96	111

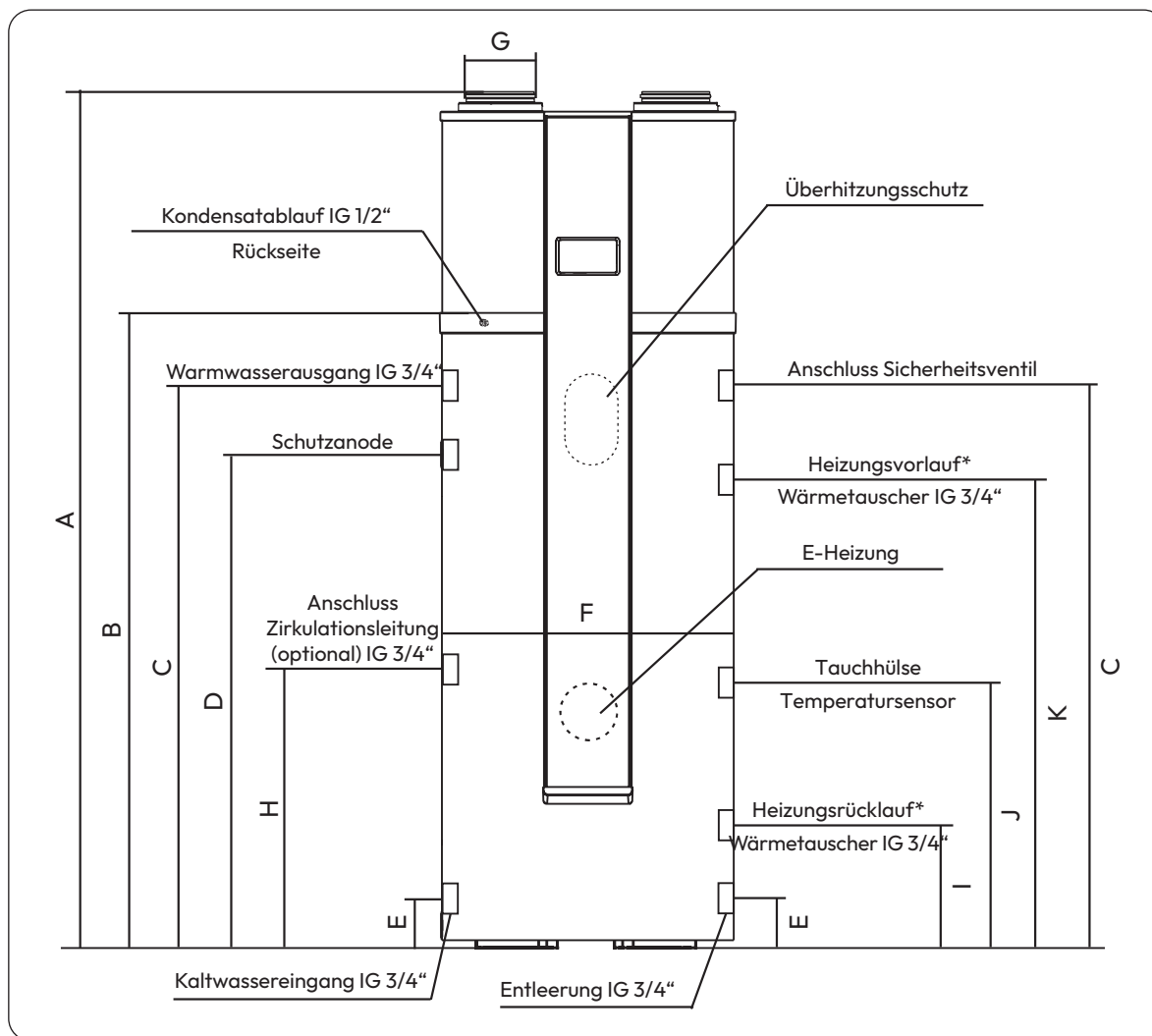
\* 1 m Freifeld

### Hinweise zur benötigten Wasserqualität

Warmwasserbereiter	Gesamte gelöste Feststoffe (TDS) mg/l oder ppm	Härte (als CaCO <sub>3</sub> ) mg/l oder ppm	Sättigungsindex (Langelier)	PH	Gelöstes CO <sub>2</sub> mg/L oder ppm	Chloride
	2500*	200	+0,4 bis 1,0 @ 65°C	6,5 bis 9,0	N/A	N/A

\* Für TDS-Konzentrationen bis einschließlich 800 mg/Liter ist die auf Magnesium basierende Anode zu verwenden. Es wird empfohlen, die Magnesiumanode jährlich zu überprüfen. Dies ist die Anode, die bei der Herstellung des Zylinders angebracht wird. Für TDS-Werte über 800 mg/Liter und nicht über 2500 mg/Liter muss die Magnesiumbasierte Anode verwendet werden. Eine regelmäßige Inspektion der Magnesiumanode wird empfohlen. Diese Anode kann von einer autorisierten Person montiert werden. Die Garantie gilt nicht, wenn die TDS-Konzentration 2500 mg/Liter übersteigt.

## BEZEICHNUNGEN / ABMESSUNGEN

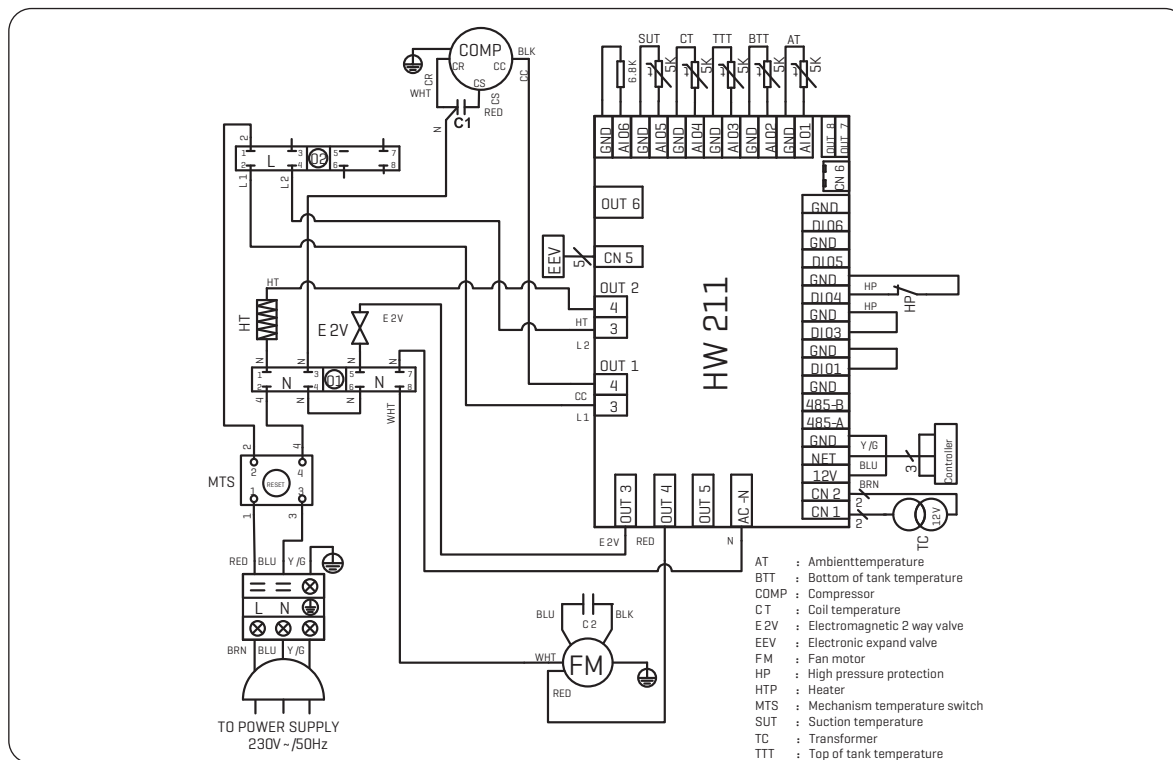


Modell	BWS 125-200*	BWS 125-300-S
Maße (mm)		
A	1594	1875
B	1186	1467
C	931	1212
D	831	1112
E	115	115
F	Ø 640	Ø 640
G	Ø 150	Ø 150
H	/	593
I	/	243
J	/	548
K	/	1043

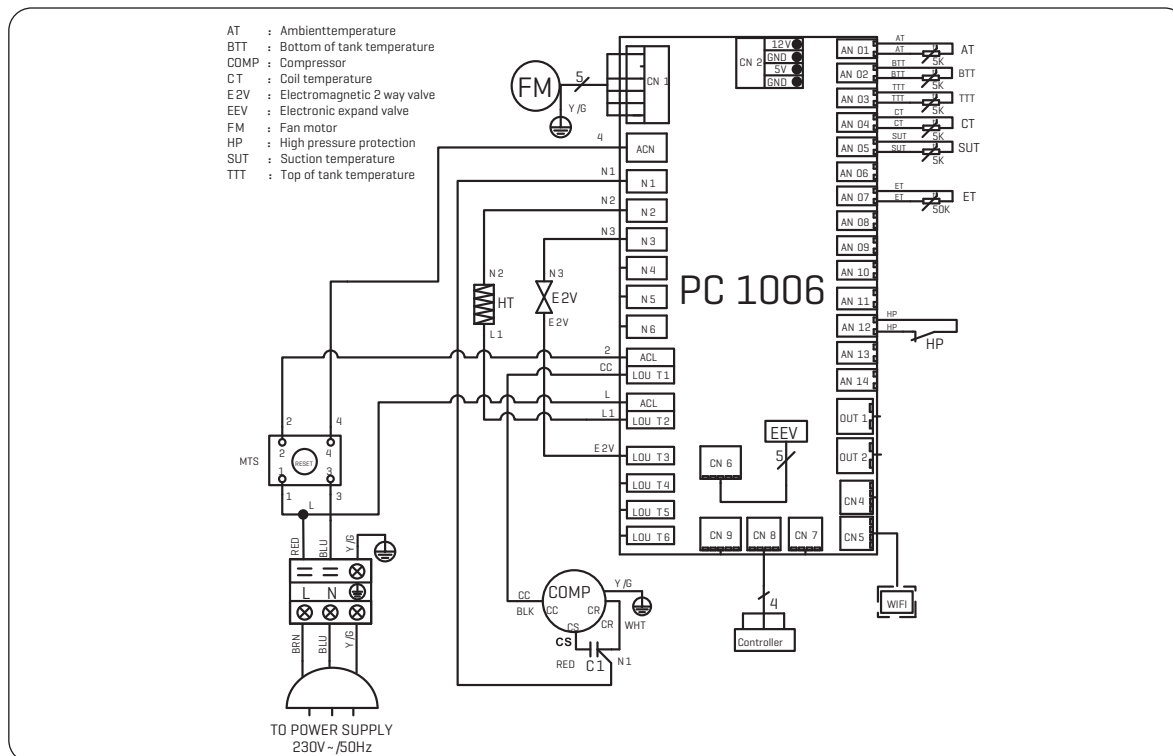
\* ohne zweiten Wärmetauscher/Anschluss für Solarthermie.

## SCHALTPLÄNE

## BWS 125-200

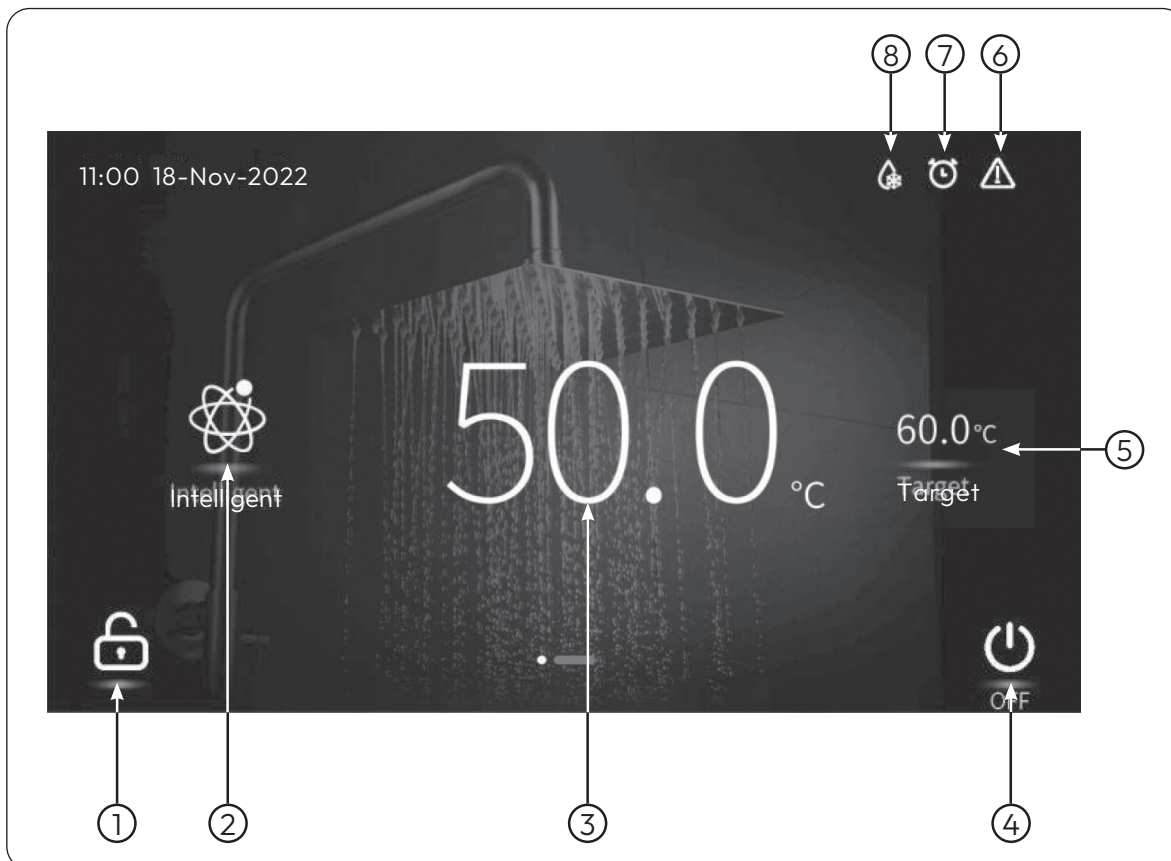






## BWS 125-300-S



## BEDIENUNGSANLEITUNG DES REGLERS

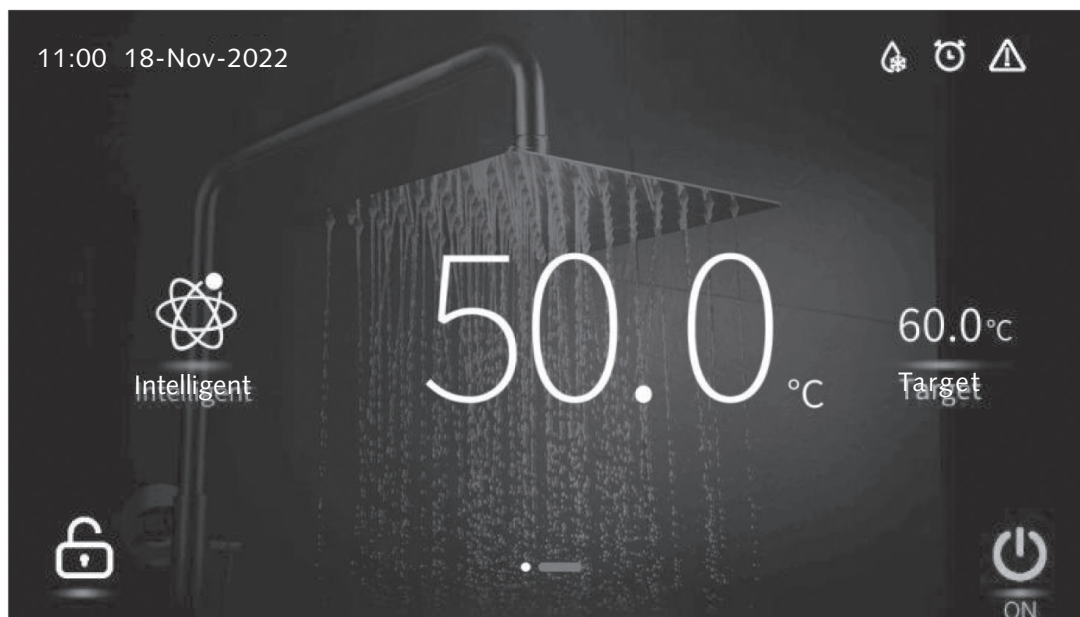
### Reglerdisplay



- ① Tippen Sie auf das Symbol , um den Bildschirm zu sperren.  
Um den Bildschirm zu entsperren, tippen Sie auf das Symbol  und geben anschließend „22“ ein.
- ② Tippen Sie auf das Symbol , um die Einstellungsseite der Betriebsarten aufzurufen.
- ③ Display-Anzeige der Wassertemperatur.
- ④ Tippen Sie auf das Symbol , um das Gerät ein- oder auszuschalten.
- ⑤ Tippen Sie auf „Target“, um die Wassertemperatur einzustellen.
- ⑥ Display-Anzeige: Das Symbol zeigt eine Störung an.
- ⑦ Display-Anzeige: Die Timer-Funktion ON/OFF ist verfügbar.
- ⑧ Display-Anzeige: Das Gerät befindet sich im Abtaumodus

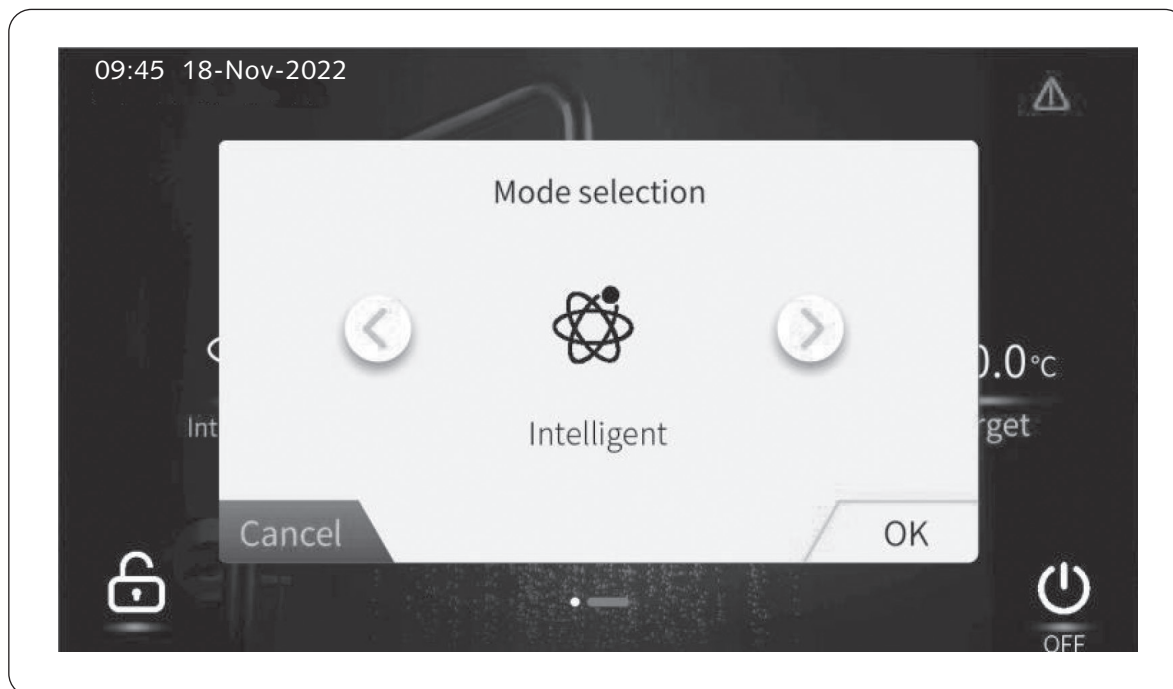
### Starten und Herunterfahren

Tippen Sie auf das Symbol  , um das Gerät zu starten oder herunterzufahren.



## Betriebsarteinstellungen

Tippen Sie im Hauptmenü auf das Symbol , um die folgende Einstellungsseite aufzurufen.



Tippen Sie auf „<“ oder „>“, um die Betriebsart auszuwählen. Mit „OK“ bestätigen Sie Auswahl, mit „Cancel“ verlassen Sie die Seite ohne Bestätigung.

## FUNKTIONSÜBERSICHT DER HEIZMODI

### 1. Standard-Heizbetrieb

Das Wärmepumpensystem wird entsprechend der Ist- und der Solltemperatur gestartet. Die elektrische Heizung wird nicht sofort gestartet. Nach der programmierten Zeit (Parameter R06, werkseitig 5 Minuten) prüft der Regler, ob die Zieltemperatur erreicht ist. Ist dies nicht der Fall, wird die elektrische Heizung eingeschaltet.

- \* Wenn die Soll-Umgebungstemperatur (Parameter R08)  $\leq$  Umgebungstemperatur (T01)  $\leq$  Sollwert (Parameter R09) erreicht, schaltet die Wärmepumpe in den Heizmodus mit hohem Bedarf (die elektrische Heizung entscheidet entsprechend der Temperaturhysterese von Parameter R03, ob sie in Betrieb genommen wird).

### 2. Eco-Heizmodus

Das Wärmepumpensystem wird entsprechend der Ist- und der Solltemperatur gestartet. Die elektrische Heizung ist jedoch die ganze Zeit über ausgeschaltet, es sei denn, Sie aktivieren den Heizstab manuell.

### 4. Urlaubsmodus

Wenn Sie den Urlaubsmodus wählen, müssen Sie eine Zeit einstellen, zu der Sie aus dem Urlaub zurückkehren. Sobald die Urlaubszeit erreicht ist, startet die Wärmepumpe, verlässt den Urlaubsmodus und läuft in dem Modus, der vor dem Urlaub eingestellt war.

### 3. Intelligenter Heizbetrieb

Die Wärmepumpe schaltet je nach Umgebungstemperatur automatisch in den Eco-Modus, den Standardmodus oder den Modus für hohen Bedarf.

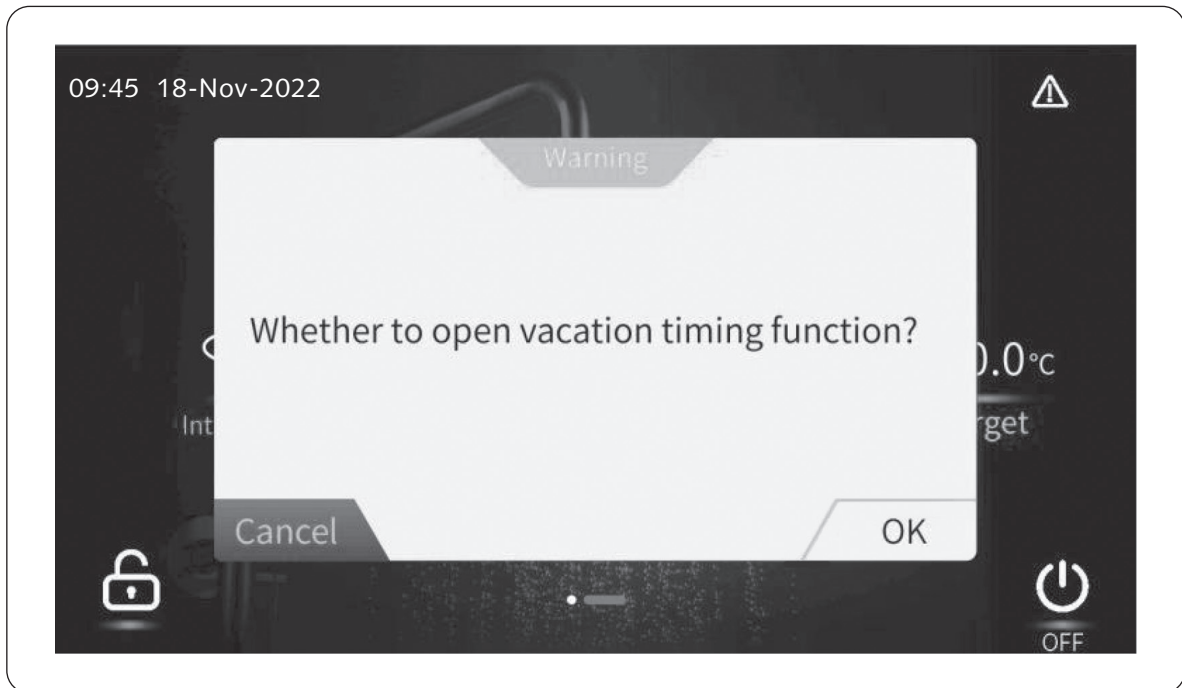
- \* Wenn die Umgebungstemperatur (T01)  $\leq$  Sollwert (Parameter R10) erreicht, schaltet die Wärmepumpe in den Eco-Heizmodus (die elektrische Heizung wird zunächst nicht zugeschaltet).
- \* Wenn die Soll-Umgebungstemperatur (Parameter R09)  $\leq$  Umgebungstemperatur (T01)  $\leq$  Sollwert (Parameter R10) erreicht, geht die Wärmepumpe in den Standard-Heizmodus über (nach der Verzögerungszeit (Parameter R06, werkseitig 5 Minuten) entscheidet die elektrische Heizung anhand der Temperaturhysterese (Parameter R03, ob sie anläuft)

### 5. Heizbetrieb mit hohem Bedarf

In diesem Modus wird die elektrische Heizung ohne Verzögerung gestartet, was dem Benutzer helfen kann, das Wasser in kürzester Zeit zu erwärmen. Der Unterschied zwischen dem Heizmodus mit hohem Bedarf und dem Standard-Heizmodus besteht darin, dass es keine Verzögerungszeit durch Parameter R06 für die Zuschaltung der elektrischen Heizung gibt.

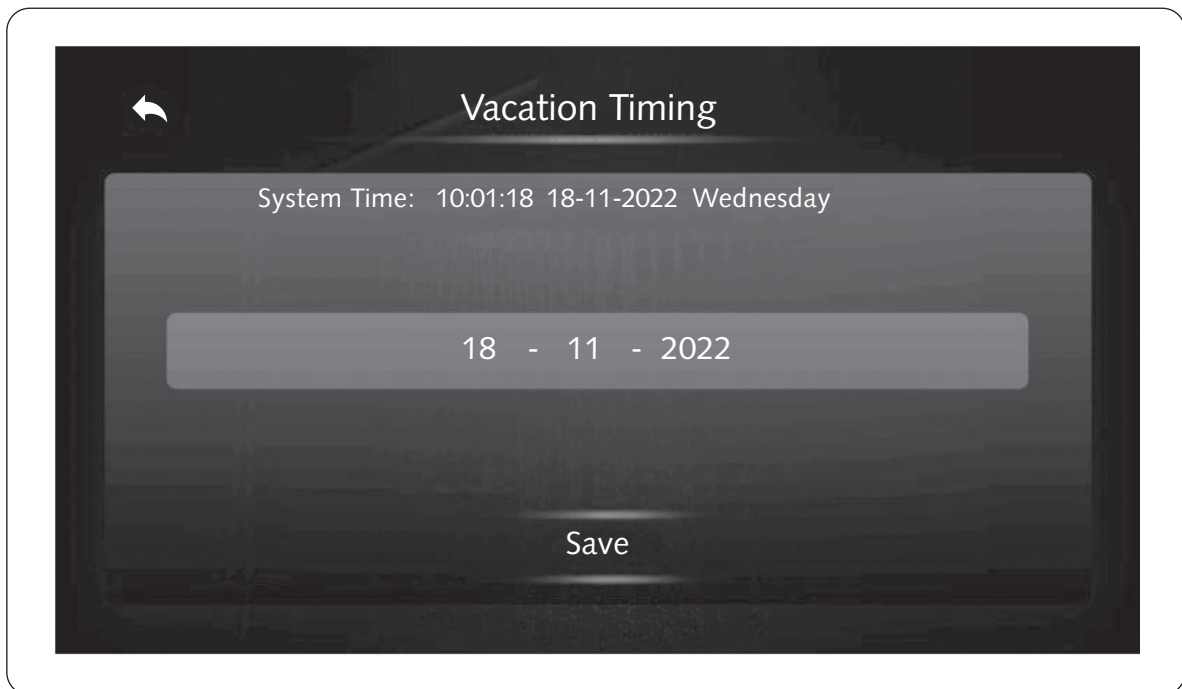
### Einstellung des Abwesenheitsmodus


Wählen Sie den Modus, wenn die Moduseinstellung wie folgt angezeigt wird



Mit „Cancel“ verlassen Sie die Seite ohne Bestätigung.

Tippen Sie jedoch auf „OK“, wird folgender Bildschirm angezeigt:

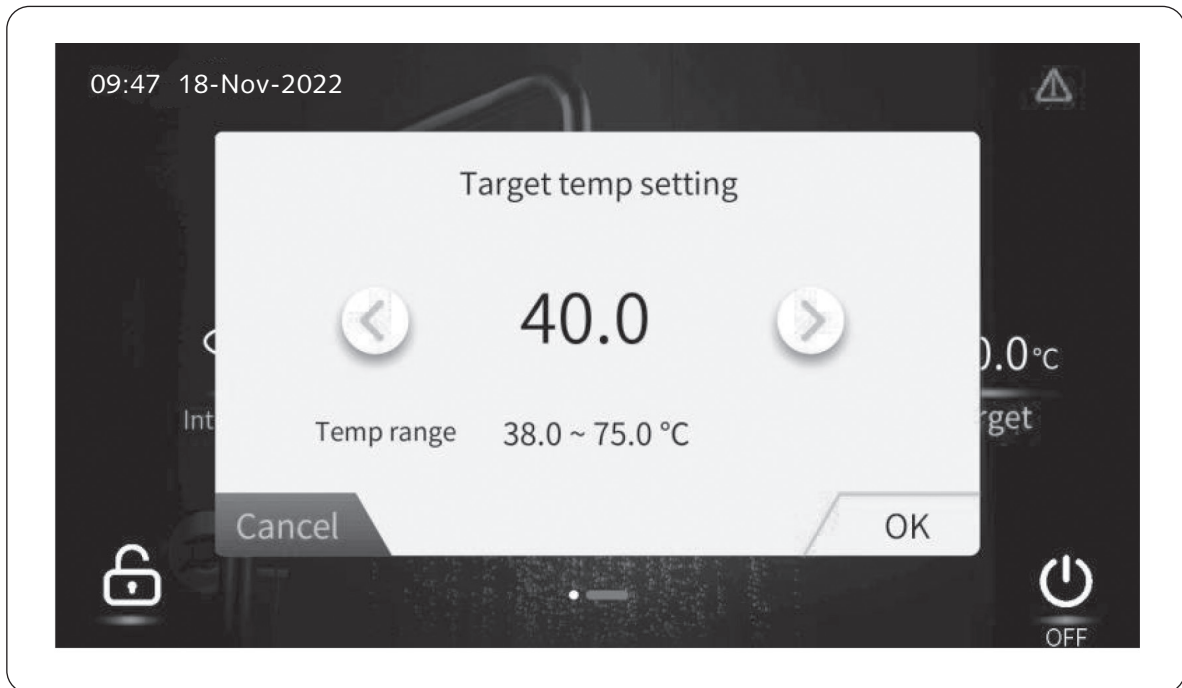


Wählen Sie die Abwesenheitszeit auf der Eingabeoberfläche, tippen Sie zum Speichern und Beenden auf „Save“, tippen Sie auf „“, um zum Hauptmenü zurückzukehren.



### Zieltemperatureinstellung

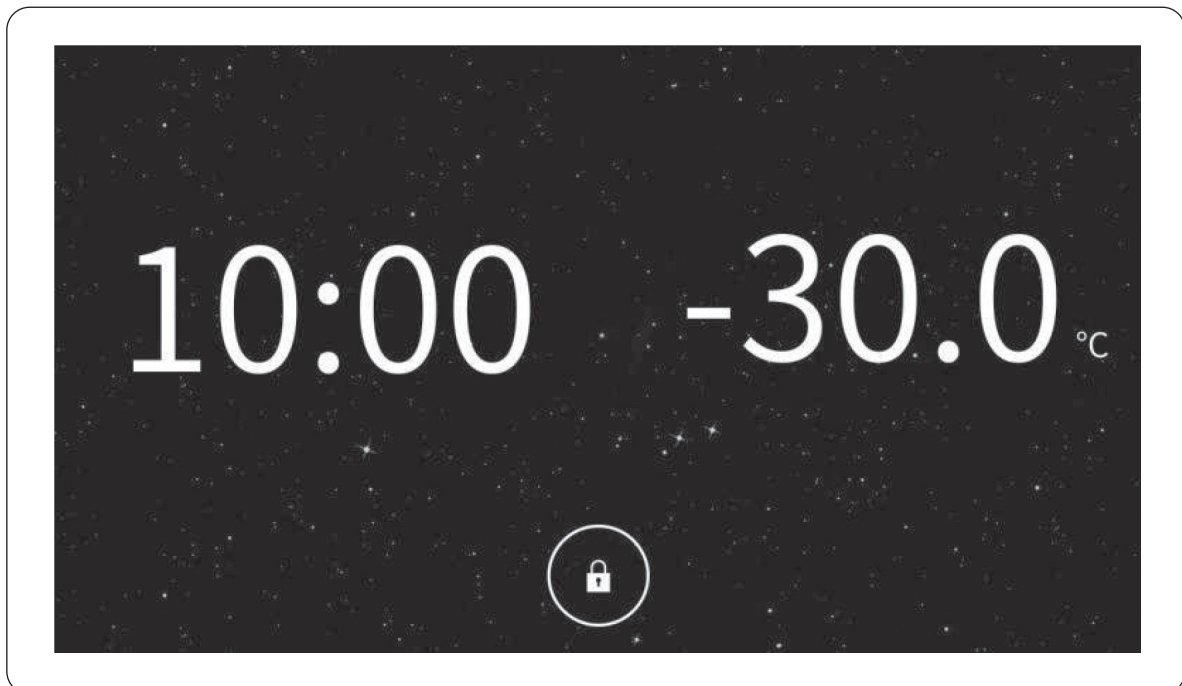
Tippen Sie im Hauptmenü auf „**Target**“, um die Wassertemperatur einzustellen.




Mit „<“ oder „>“ stellen Sie die gewünschte Wassertemperatur ein. Mit „OK“ bestätigen Sie Auswahl, mit „Cancel“ verlassen Sie die Seite ohne Bestätigung.

### Bildschirm sperren

Tippen Sie im Hauptmenü auf das Symbol , um die folgende Einstellungsseite aufzurufen.



Tippen Sie auf , um den Bildschirm zu sperren. Mit der Eingabe „22“ entsperren Sie ihn wieder.



## FUNKTIONEN



### Bezeichnung

### Funktion

#### System settings

Überprüfen Sie hiermit den Gerätestatus und die Parameter-Einstellungen des Gerätes.

#### Curve display

Lesen Sie hiermit die Temperaturkurven aus.

#### Manual control

Hier rufen Sie die Schnittstelle zur manuellen Steuerung auf.

#### Real-time fault

Rufen Sie hiermit die Störungen in Echtzeit auf.

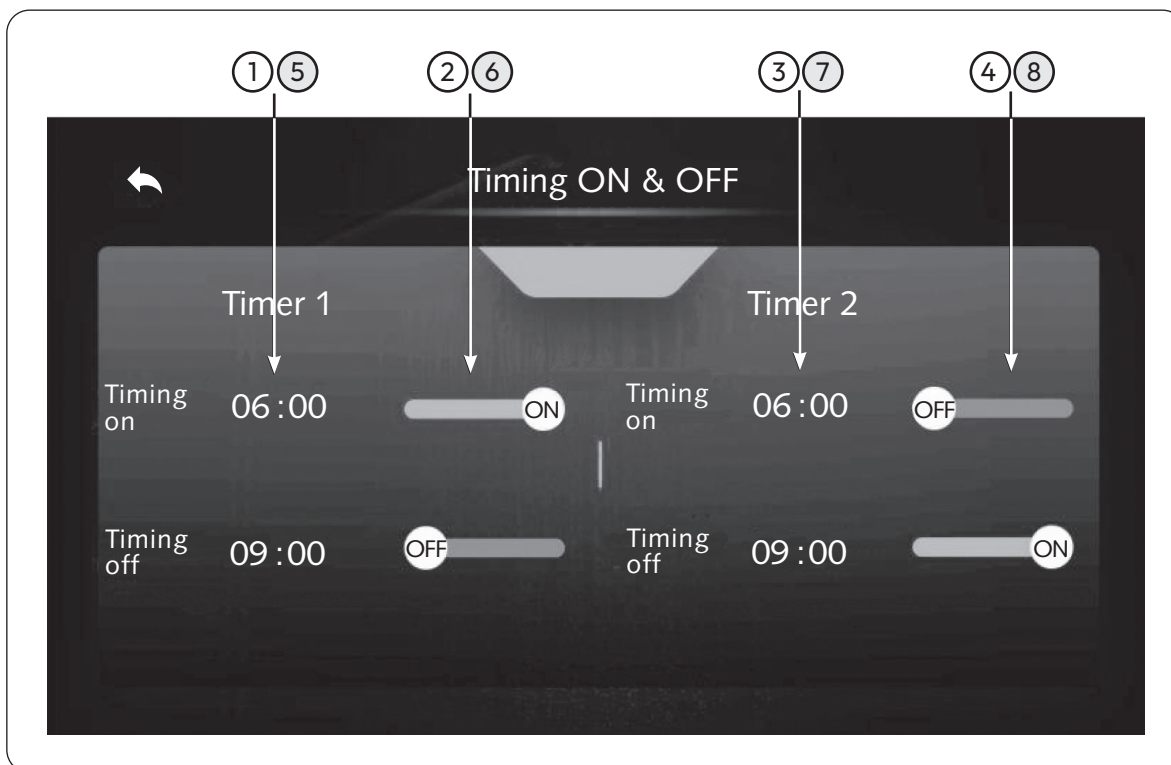
#### Timing ON & OFF

Hier gelangen Sie zur Einstellungsseite des ON/OFF-Timers.

#### System time

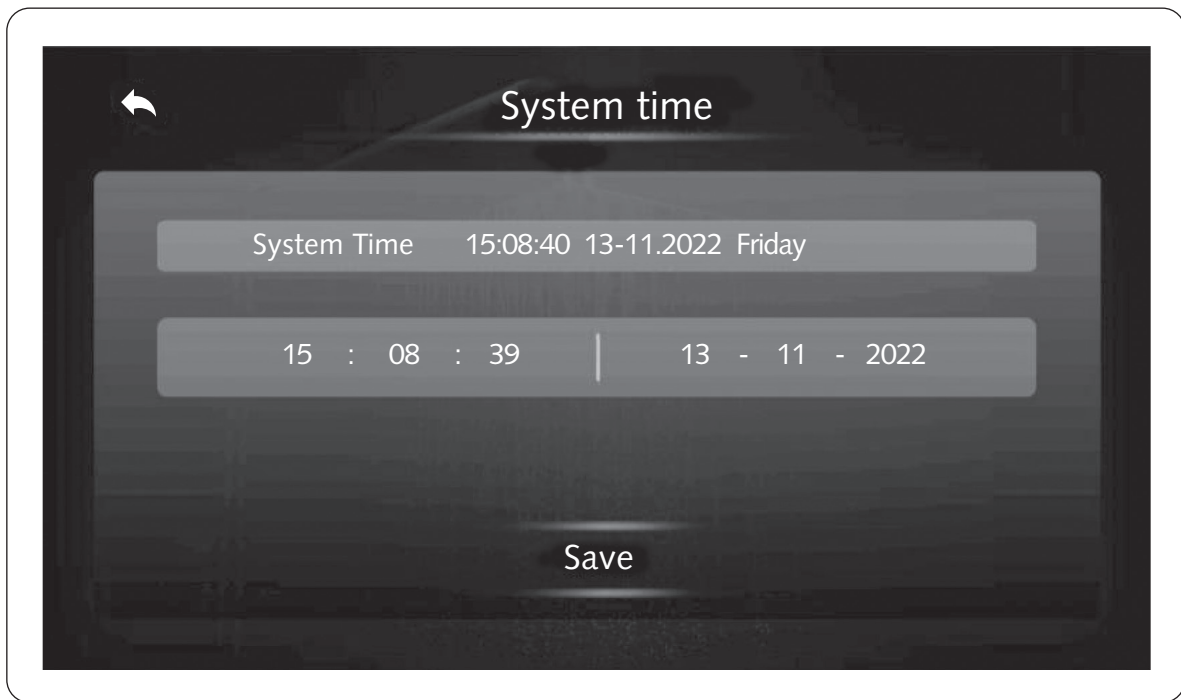
Hier stellen Sie die Systemzeit ein.


## Timer-Einstellungen



- |   |   |
|---|---|
| ① <b>Timer 1 Timing an</b>                            | Tippen Sie auf die Schaltfläche, um die Startzeit des Timings einzustellen.   |
| ② <b>Timer 1 Timing Start</b><br>Ein = ON / Aus = OFF | Tippen Sie auf die Schaltfläche, um den Timer zu starten oder ihn zu stoppen. |
| ③ <b>Timer 1 Timing aus</b>                           | Tippen Sie auf die Schaltfläche, um die Stoppzeit des Timings einzustellen.   |
| ④ <b>Timer 1 Timing Stopp</b><br>Ein = ON / Aus = OFF | Tippen Sie auf die Schaltfläche, um den Timer zu starten oder ihn zu stoppen. |
| ⑤ <b>Timer 2 Timing an</b>                            | Tippen Sie auf die Schaltfläche, um die Startzeit des Timings einzustellen.   |
| ⑥ <b>Timer 2 Timing Start</b><br>Ein = ON / Aus = OFF | Tippen Sie auf die Schaltfläche, um den Timer zu starten oder ihn zu stoppen. |
| ⑦ <b>Timer 2 Timing aus</b>                           | Tippen Sie auf die Schaltfläche, um die Stoppzeit des Timings einzustellen.   |
| ⑧ <b>Timer 2 Timing Stopp</b><br>Ein = ON / Aus = OFF | Tippen Sie auf die Schaltfläche, um den Timer zu starten oder ihn zu stoppen. |

## Systemzeit-Einstellungen




Stellen Sie die Systemzeit auf der Eingabeoberfläche ein, tippen Sie zum Speichern und Beenden auf „Save“, tippen Sie auf „, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

## Störungen in Echtzeit

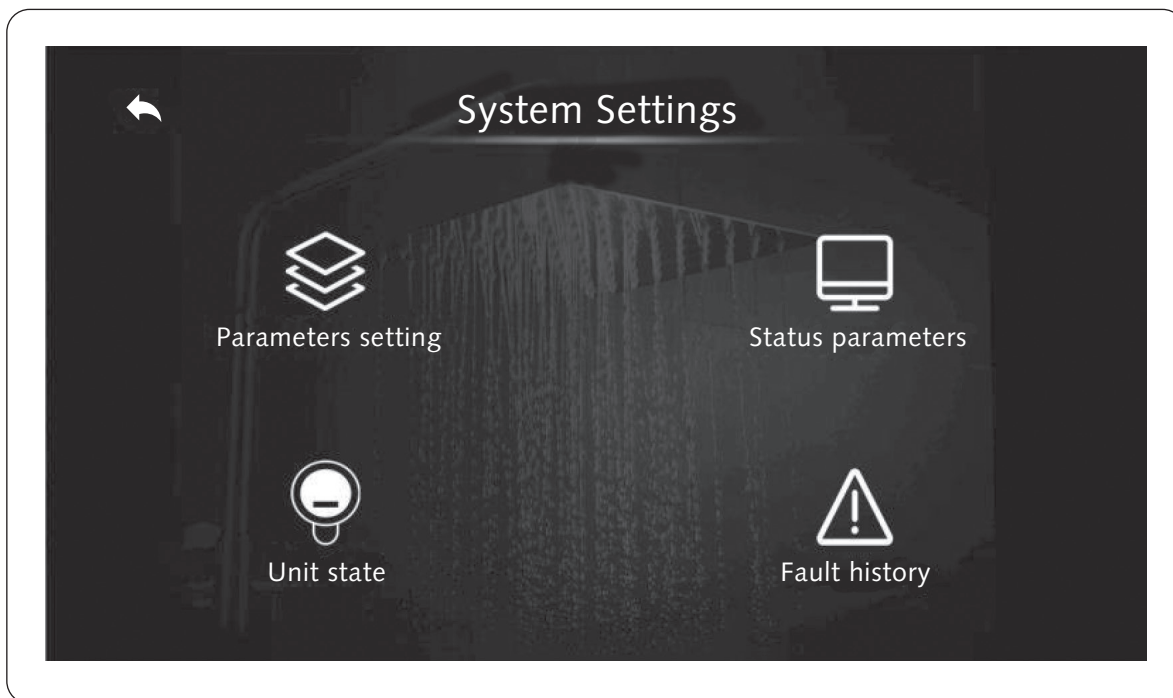


Auf der Einstellungsseite „Funktionen“ tippen Sie bitte auf **Real-time fault**.

1. Der aktuelle Störungscode, seine Bezeichnung und der Zeitpunkt des Auftretens werden auf dem Echtzeit-Display angezeigt.
2. Der behobene Fehler wird nicht auf dem Echtzeit-Display angezeigt.
3. Tippen Sie auf „, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

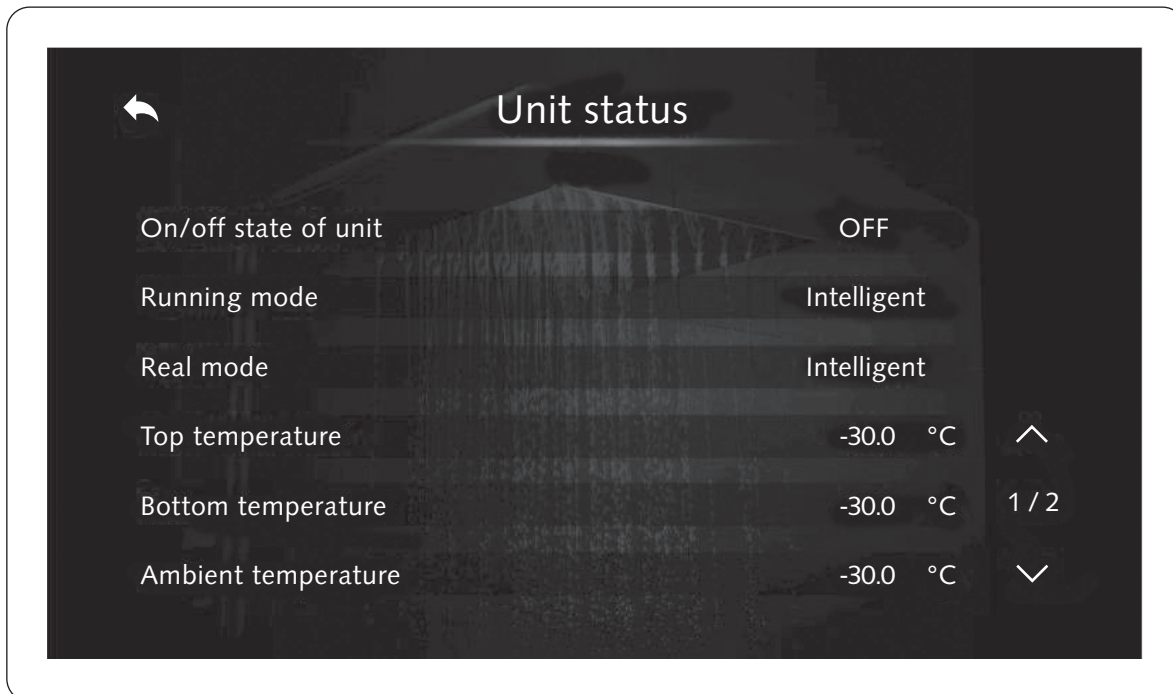
### Systemeinstellungen

Auf der Einstellungsseite „Funktionen“ tippen Sie bitte auf **System Settings**. Folgendes Display wird angezeigt:



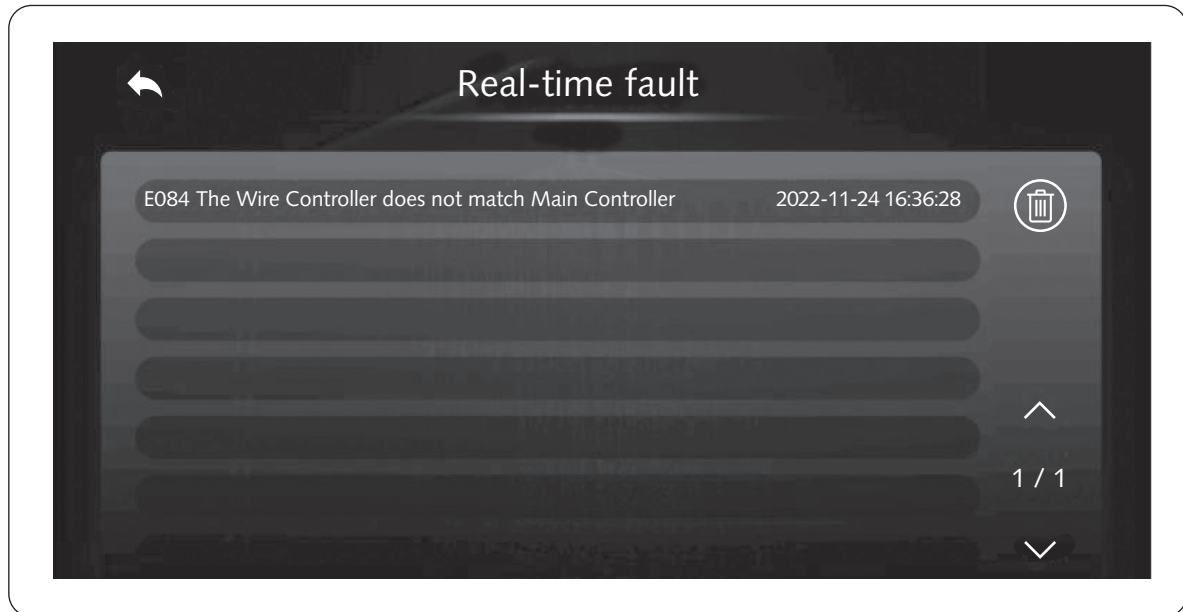
### Unit status / Gerätestatus


Um den Gerätestatus abzufragen, tippen Sie auf das Symbol und folgendes Display wird angezeigt:



## Fault history / Störungshistorie

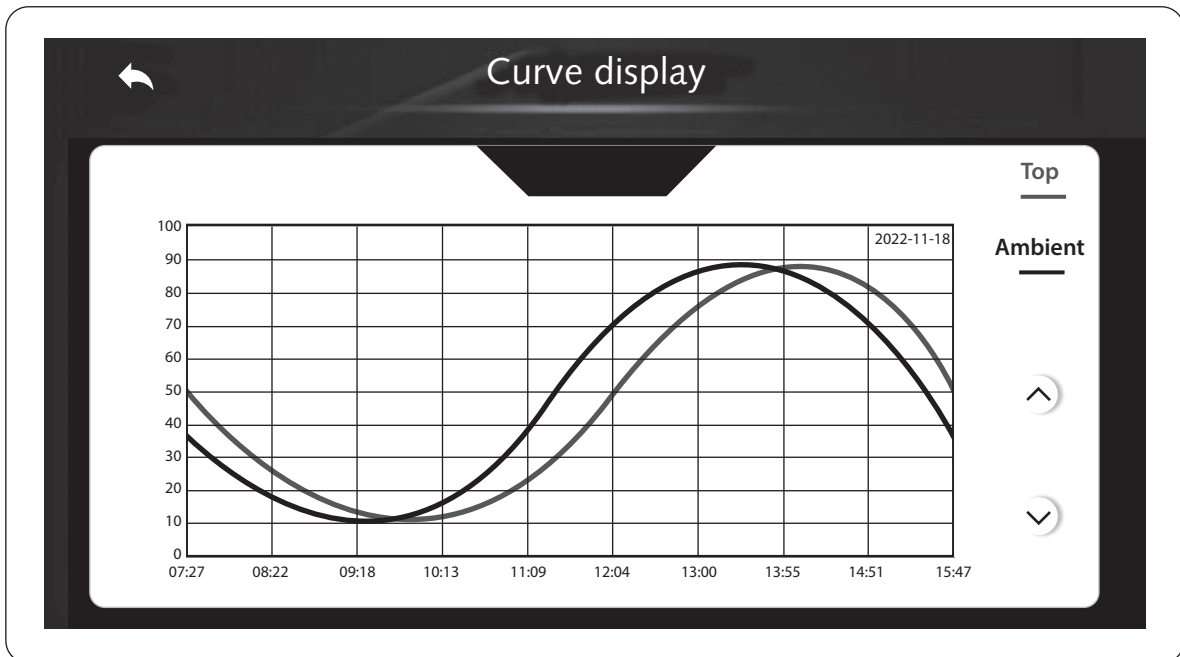
Um die Störungshistorie abzufragen, tippen Sie auf auf der Seite „Systemeinstellungen“ auf das entsprechende Symbol und folgendes Display wird angezeigt:



1. Der aktuelle Störungscode, seine Bezeichnung und der Zeitpunkt des Auftretens wird gesichert.
2. Wenn Sie das Protokoll gelöscht haben, Schaltfläche , wird die behobene Störung nicht mehr im Störungsprotokoll angezeigt.

## Curve display / Temperaturkurven

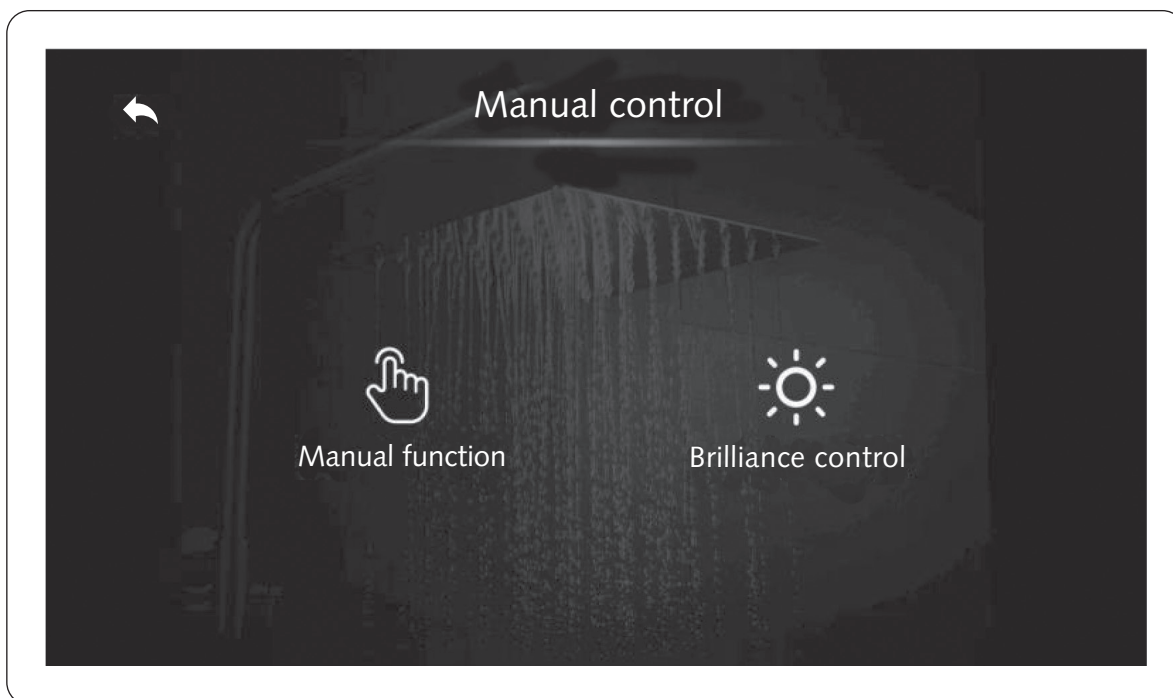
Um sich die Temperaturkurven anzeigen zu lassen, tippen Sie auf auf der Seite „Funktionen“ auf das entsprechende Symbol und folgendes Display wird angezeigt:



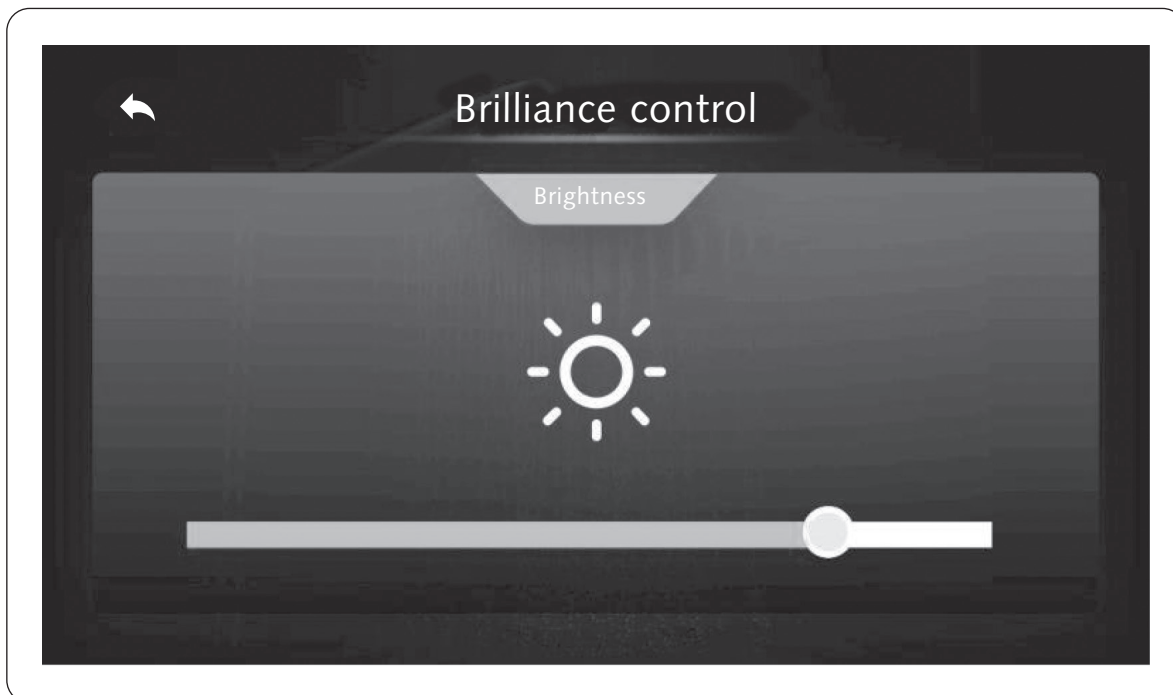
1. Diese Kurvenfunktion erfasst die Höchsttemperatur sowie die Umgebungstemperatur.
2. Die Temperaturdaten werden alle 5 Minuten erfasst und gespeichert.
3. Die Aufzeichnung ist nur bei eingeschaltetem Gerät möglich.
4. Der Wert der waagerechten bzw. horizontalen Achse (x-Achse) gibt die Zeit an, die dem Punkt auf der Kurve entspricht.
5. Die Temperaturkurvenaufzeichnung verfügt über eine Power-Down-Memory-Funktion.
6. Es können bis zu 60 Tage Daten aufgezeichnet werden. Nach 60 Tagen überschreiben die neuesten Daten automatisch die Vorherigen.

**Manual control / Manuelle Regelung**

Um das Gerät manuell zu regeln, tippen Sie auf der Seite „Funktionen“ auf das entsprechende Symbol und folgendes Display wird angezeigt:

**Brilliance control / Bildschirmeinstellung**



Mit dieser Funktion können Sie Kontrast bzw. Helligkeit des Displays einstellen. Benutzen Sie dafür den Schieberegler auf dem Display.



**Manual function / Manuelle Funktion**

Um das Gerät manuell zu regeln, tippen Sie auf der Seite „Funktionen“ auf das entsprechende Symbol und folgendes Display wird angezeigt:



1. Tippen Sie auf , um den Abtauvorgang manuell ein- oder auszuschalten.
2. Tippen Sie auf , um die E-Heizung manuell ein- oder auszuschalten.

## TIPPS UND HINWEISE

1. *Warum läuft der Kompressor nicht, wenn das Gerät gestartet wird?*

Wenn das Gerät nach dem letzten Abschalten wieder eingeschaltet wird, läuft der Kompressor erst 3 Minuten später.

Dies ist der Selbstschutz des Gerätes.

2. *Warum steigt manchmal die Anzeige der Wasseraustrittstemperatur auf dem Display langsam an?*

Die Wassertemperatur zwischen der oberen Schicht und der unteren Schicht im Tank ist zu Beginn unterschiedlich. Ist die Wassertemperatur in allen Teilen des Tanks im Wesentlichen gleich, steigt sie schneller an.

3. *Warum sinkt die Wasseraustrittstemperatur auf dem Display, wenn sich das Gerät im Heizmodus befindet?*

Wenn die Temperatur der höheren Wasserschichten viel höher ist als die der unteren Wasserschichten, sinkt die Wassertemperatur aufgrund der Konvektion zwischen heißem und kaltem Wasser im Tank.

4. *Warum beginnt das Gerät nicht zu heizen, wenn die Wasseraustrittstemperatur sinkt?*

Die Wassertemperatur sinkt aufgrund des Wärmeverlusts, wenn der Warmwasserspeicher längere Zeit nicht benutzt wird. Um das ständige EIN/AUS zu vermeiden, startet das Gerät erst, wenn die Wassertemperatur um mehr als 5 °C gesunken ist.

5. *Warum sinkt die Austrittswassertemperatur abrupt stark ab?*

Die Temperaturen von Warmwasser und Kaltwasser im Tank sind unterschiedlich. Das kalte Wasser kann zum oberen Sensor gelangen, wenn das heiße Wasser aufgebraucht ist.

6. *Warum ist heißes Wasser immer noch verfügbar, wenn die Wasseraustrittstemperatur auf dem Display stark sinkt?*

Da der obere Sensor in der Nähe der Oberseite des Tanks positioniert ist, steht immer noch 1/5 des Warmwassers zur Verfügung, wenn die Wasseraustrittstemperatur auf dem Display stark abfällt.

7. *Warum stoppt der Kompressor, der Lüfter aber weiterläuft, wenn sich das Gerät im Heizmodus befindet?*

Das Gerät muss abgetaut werden, wenn der Verdampfer aufgrund der niedrigen Umgebungstemperatur einfriert. Der Kompressor stoppt und der Lüfter läuft weiter, wenn das Gerät abtaut.

8. *Warum dauert die Aufheizphase so lange?*

Energieeinsparung, geringer Stromverbrauch und lange Aufheizzeit zeichnen die Geräte aus. Normalerweise beträgt die Heizzeit 2-6 Stunden, je nach Einlasswassertemperatur, Wasserverbrauch und Umgebungstemperatur.



## FEHLERLISTE UND FEHLERBEHEBUNG

Displayanzeige	Beschreibung	Korrekturmaßnahme
P01	Der untere Temperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen.	Überprüfen oder wechseln Sie den Temperaturfühler
P02	Der obere Temperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen.	Überprüfen oder wechseln Sie den Temperaturfühler
P04	Der Umgebungs-Temperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen.	Überprüfen oder wechseln Sie den Temperaturfühler
P05	Der Rohrleitungs-Temperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen.	Überprüfen oder wechseln Sie den Temperaturfühler
P07	Der Verdampfer-Temperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen.	Überprüfen oder wechseln Sie den Temperaturfühler
P09	Der Abtau-Temperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen.	Überprüfen oder wechseln Sie den Temperaturfühler
P034	Der Solar-Temperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen.	Überprüfen oder wechseln Sie den Temperaturfühler
E01	Hochdruck-Schutz	Hochdruckschalter und Kühltücklaufkreislauf prüfen
E02	Niederdruck-Schutz	Niederdruckschalter und Kühltücklaufkreislauf prüfen
E03	Wasserfluss-Störung, Durchflussmenge zu gering	Durchflussmenge und Pumpe prüfen
E04	Überhitzungsschutz der Elektroheizung, Durchflussmenge zu gering, Wasser-Systemdruck zu gering	Durchflussmenge und Wassersystem auf Verstopfung prüfen
E07	Abtauschutz, Durchflussmenge zu gering, Wasser-Systemdruck zu gering	Durchflussmenge und Wassersystem auf Verstopfung prüfen
E08	Kommunikations-Störung, Signal der Kabel-Fernbedinung gestört	Kommunikationsleitung zwischen Regler und Platine prüfen
E09	Frostschutz Umgebungstemperatur zu gering	-

