

# BEDIENUNGSANLEITUNG



PROVIDING **GLOBAL SYSTEM** SOLUTIONS

**BEDIENFELD**  
**Climatic®**  
**200/400**

INHALT	SEITE
• INHALTSVERZEICHNIS	1
• ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	2
• BEDIENFELD, Climatic® 200	3
• BEDIENFELD, Climatic® 400	4
• BEDIENFELD FERNBEDIENUNG (SONDERZUBEHÖR), RC Climatic® 200	5
• BEDIENFELD FERNBEDIENUNG (SONDERZUBEHÖR), RC Climatic® 400	6
• FUNKTION	7
INBETRIEBSETZUNG	
WAHL DER BETRIEBSART	
WAHL WASSERTEMPERATUR IM SYSTEM (SOLLWERT)	
• MENÜ-MODUS	8
• SOLLWERT THERMOSTAT - FUNKTIONSBESCHREIBUNG	9
• ANALOGE EINGÄNGE	10
• OPTIONEN	11-12
• VERÄNDERUNG DER PARAMETER	13-14
• BETRIEBSSTUNDEN	15
• ALARM CODES	16-18
• BESCHREIBUNG DES ABTAUVORGANGS	19
• KONDENSATIONSREGELUNG (nur für die Modelle 0091 bis 0812)	20
• REGELUNG DES VENTILATORBETRIEBS (nur für die Modelle 1003 bis 1303)	20
• SCHUTZEINRICHTUNGEN	21

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Diese Anlage ist ein elektronisches Gerät zur Steuerung von Kaltwassersätzen über umkehrbare Luft-/Wasser-Wärmepumpen.

Der Thermostat bietet folgende Funktionen:

- Gerät EIN/AUS.
- Einstellen der Betriebsart.
- Anpassung des Sollwertes.
- Alarm-Melderelais.
- Temperaturanzeige.
- Geräte-Alarmzustände.
- Möglichkeit der EIN-/AUS-Schaltung über Fernbedienung.
- Fernbedienung als Sonderzubehör.

### REGELUNG:

Die Regelung des Systems läuft wie folgt ab:

- Die Regelung empfängt die Signale von den analogen Eingängen über die von den Temperaturfühler am Wasserein- und austritt und an der Kältemittelleitung (zwei Fühler bei Modell Climatic® 400) gemessenen Temperaturen.
- Sie empfängt Signale von den digitalen Eingängen über den Zustand der Hoch- und Niederdruck-presostat sowie des Abtaupresostats, des Strömungsschalters (Wasserdurchflussmenge) und der elektrischen Schutzeinrichtungen an Lüfter und Kompressor.

Entsprechend diesen Werten und dem Zustand der analogen und digitalen Eingänge werden die Ausgangssignale gesteuert: Kompressor, Ventilator und Zustand der in Betrieb befindlichen Wasserpumpe. Gleichzeitig werden die Wassereintrittstemperatur in das Gerät geregelt, die Lüftergeschwindigkeit reguliert und der Abtauzyklus (nur bei Geräten in Wärmepumpenausführung) aktiviert; die Ausgangssignale von Wassertauscher- und Wassertankwiderstand und vom Heißgasventil (alles Sonderzubehör) werden zum Schutz des Gerätes verwendet, ebenso werden die Alarm-Codes für den Zustand der Pressostate, Strömungsschalter, Wasserdurchflusswächter und der elektrische Schutz des Ventilators und des Kompressors aktiviert (siehe Abschnitt "Alarm Codes").

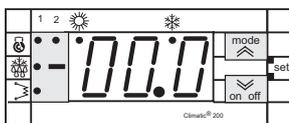
- Mit einer entsprechenden Parametergruppe lässt sich die Regelung für jede Anwendung programmieren.

Die mit dem Gerät gelieferte Regelung schließt folgende Komponenten ein:

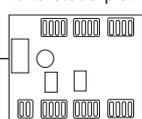
#### MODELL Climatic® 200 (Einkreismodell EAC 0091 bis 0812 und EAR 0091 bis 0431)

- Das **Bedienfeld:** befindet sich am Gerät. Über das Bedienfeld erfolgt die Systemsteuerung.
- Die **Steuerplatine für den Lüfter:** befindet sich im Schaltkasten. Dadurch kann die Ventilatorzahl im Verhältnis zur Verflüssigungstemperatur geändert werden (nur bei die Modelle EAC 0091 bis 0812 und EAR 0091 bis 0431).

Bedienfeld am Gerät



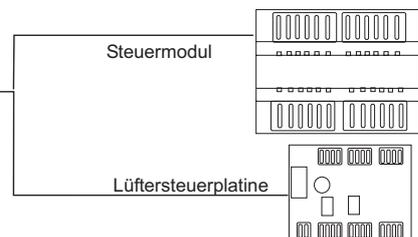
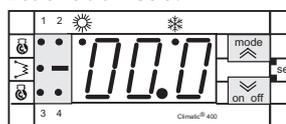
Lüftersteuerplatine



#### MODELL Climatic® 400 (Zweikreismodell EAC 1003 bis 1303 und EAR 0472 bis 1303)

- Das **Bedienfeld:** befindet sich am Gerät.
- Das **Steuermodul:** befindet sich im Schaltkasten. Dieses Bauteil steuert den Gerätebetrieb und ermöglicht die Regelung des Systems.
- Die **Steuerplatine für den Lüfter:** befindet sich im Schaltkasten. Dadurch kann die Ventilatorzahl im Verhältnis zur Verflüssigungstemperatur geändert werden (nur bei die Modelle EAR 0472 bis 0812).

Bedienfeld am Gerät



## SONDERZUBEHÖR

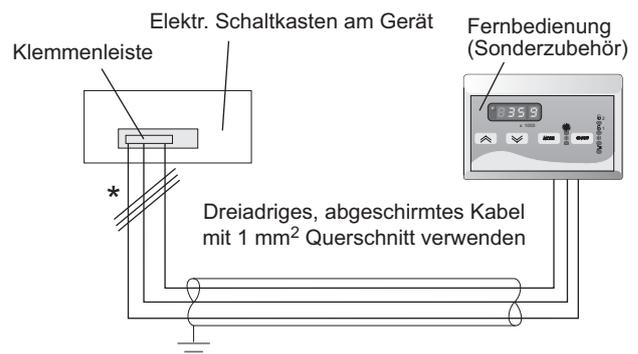
Eine Fernbedienung wird als Sonderzubehör angeboten.

Um diese (optionale) Fernbedienung zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Schließen Sie die Fernbedienung genau nach Schaltplan an.
- Die Kabellänge darf nicht mehr als 50 m betragen.

**Die drei Kabel für die Verbindung vom Keypad zum Schaltkasten müssen von den anderen Kabeln getrennt in einem eigenen Kabelkanal verlegt werden.**

**Abgeschirmte Kabel mit 1 mm<sup>2</sup> Querschnitt verwenden.**



\*Anschluss muss vom Benutzer verlegt werden.  
MAX. LÄNGE: 50m

## BEDIENFELD AM GERÄT, MODELL Climatic® 200

### AUSLESEDISPLAY

Dies ist das dreistellige Display. Die Wassereintrittstemperatur wird in Grad angezeigt (Standardeinstellung), und zwar entweder in °C (Dezimalpunkt wird angezeigt). Die folgenden Werte können ebenfalls angezeigt werden:

- Werte aller von der Regelung gesteuerten Parameter:

- Sollwert Kühlung, Temperaturdifferential Kühlung.
- Sollwert Heizung (Geräte in Wärmepumpenausführung) und Temperaturdifferential Heizung.
- Wasserausgangstemperatur (Schutz).
- Wassereintrittstemperatur (Regelung).

atur (Regelung).

tur.

(Betriebsstund

en, Verzögerungszeit etc).

### "COMPRESSOR" LED

Wenn diese LED ununterbrochen leuchtet, ist der Kompressor in Betrieb (im Heiz- oder Kühlbetrieb, je nach gewählter Betriebsart); Das Blinken der LED zeigt die Anlaufhäufigkeitsbegrenzung an, durch die der Wiederanlauf verzögert wird.

LED 1: Kompressor 1 Kreislauf 1

LED 2: Kompressor 2 Kreislauf 1

### "MODE / UP" TASTE

Mit dieser Taste kann zwischen folgenden Betriebsarten gewählt werden:

Stand-by / Kühlen / Heizen

Im Menü-Modus dient der Schalter als "Scroll up"-Taste oder zum Hochschalten (auf einen höheren Einstellwert).

### "HEATING MODE" LED

Wenn diese LED ununterbrochen leuchtet, arbeitet das Gerät im Heizbetrieb.

### "COOLING MODE" LED

Wenn diese LED ununterbrochen leuchtet, arbeitet das Gerät im Kühlbetrieb.

### "COOLING MODE" / "HEATING MODE" LED

Wenn keine dieser beiden LEDs (COOLING/HEATING) leuchtet, ist das Gerät auf STAND-BY geschaltet.

### "DEFROST" LED

LED EIN: Abtauvorgang läuft.

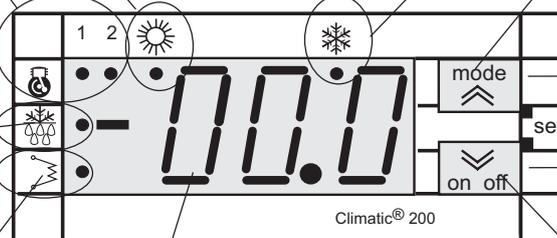
LED AUS: Abtauvorgang ist abgeschaltet oder beendet.

LED BLINKT: Zeitschaltung ist aktiv (Abtauintervall).

### "MODE - ON/OFF" TASTE

Durch gleichzeitiges Betätigen beider Tasten gelangt man auf die Menü-Ebene.

Außerdem kann man in eine höhere oder niedrigere Menü-Ebene springen.



### AUSLESE-DISPLAY

### "ELECTRICAL HEATER" LED

Wenn diese LED ununterbrochen leuchtet, ist der interne Frostschutz-Widerstand in Betrieb.

Bei erloschener LED ist der Frostschutzwiderstand ausgeschaltet.

### "ON-OFF / DOWN" TASTE

Zum Ein- und Ausschalten des Gerätes. 1 x drücken, um evtl. manuell rücksetzbare, Alarmmeldungen zurückzusetzen; dabei werden alle Alarmmeldungen zurückgesetzt, wenn diese nicht mehr aktiv sind. Im Menü-Modus dient dieser Schalter als "Scroll down"-Taste oder zum Heruntersetzen der Einstellwerte (auf einen niedrigeren Einstellwert).

## BEDIENFELD AM GERÄT, MODELL Climatic® 400

### AUSLESEDISPLAY

Dies ist das dreistellige Display. Die Wassereintrittstemperatur wird in Grad angezeigt (Standardeinstellung), und zwar entweder in °C (Dezimalpunkt wird angezeigt). Die folgenden Werte können ebenfalls angezeigt werden:

- Werte aller von der Regelung gesteuerten Parameter:
  - Sollwert Kühlung, Temperaturdifferential Kühlung.
  - Sollwert Heizung (Geräte in Wärmepumpenausführung) und Temperaturdifferential Heizung.
  - Wasserausgangstemperatur (Schutz).
  - Wassereintrittstemperatur (Regelung).
  - Leitungssystemtemperatur.
- Alarm Codes.
- Zustand aller Gerätefunktionen (Betriebsstunden, Verzögerungszeit etc).

### "COMPRESSOR" LED

Wenn diese LED ununterbrochen leuchtet, ist der Kompressor in Betrieb (im Heiz- oder Kühlbetrieb, je nach gewählter Betriebsart); Das Blinken der LED zeigt die Anlaufhäufigkeitsbegrenzung an, durch die der Wiederanlauf verzögert wird.

- LED 1: Kompressor 1 Kreislauf 1
- LED 2: Kompressor 2 Kreislauf 1
- LED 3: Kompressor 1 Kreislauf 2
- LED 4: Kompressor 2 Kreislauf 2

### "HEATING MODE" LED

Wenn diese LED ununterbrochen leuchtet, arbeitet das Gerät im Heizbetrieb.

### "MODE / UP" TASTE

Mit dieser Taste kann zwischen folgenden Betriebsarten gewählt werden:  
Stand-by / Kühlen / Heizen  
Im Menü-Modus dient der Schalter als "Scroll up"-Taste oder zum Hochschalten (auf einen höheren Einstellwert).

### "COOLING MODE" LED

Wenn diese LED ununterbrochen leuchtet, arbeitet das Gerät im Kühlbetrieb.

### "COOLING MODE" / "HEATING MODE" LED

Wenn keine dieser beiden LEDs (COOLING/HEATING) leuchtet, ist das Gerät auf STAND-BY geschaltet.

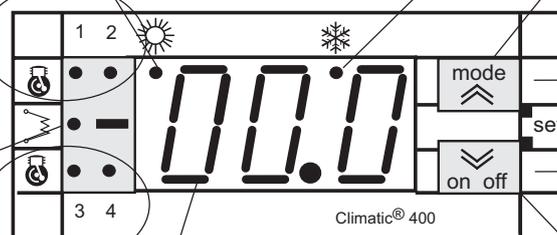
### "MODE - ON/OFF" TASTE

Durch gleichzeitiges Betätigen beider Tasten gelangt man auf die Menü-Ebene. Außerdem kann man in eine höhere oder niedrigere Menü-Ebene springen.

### "ELECTRICAL HEATER" LED

Wenn diese LED ununterbrochen leuchtet, ist der interne Frostschutz-Widerstand in Betrieb. Bei erloschener LED ist der Frostschutzwiderstand ausgeschaltet.

### AUSLESE-DISPLAY



### "ON-OFF / DOWN" TASTE

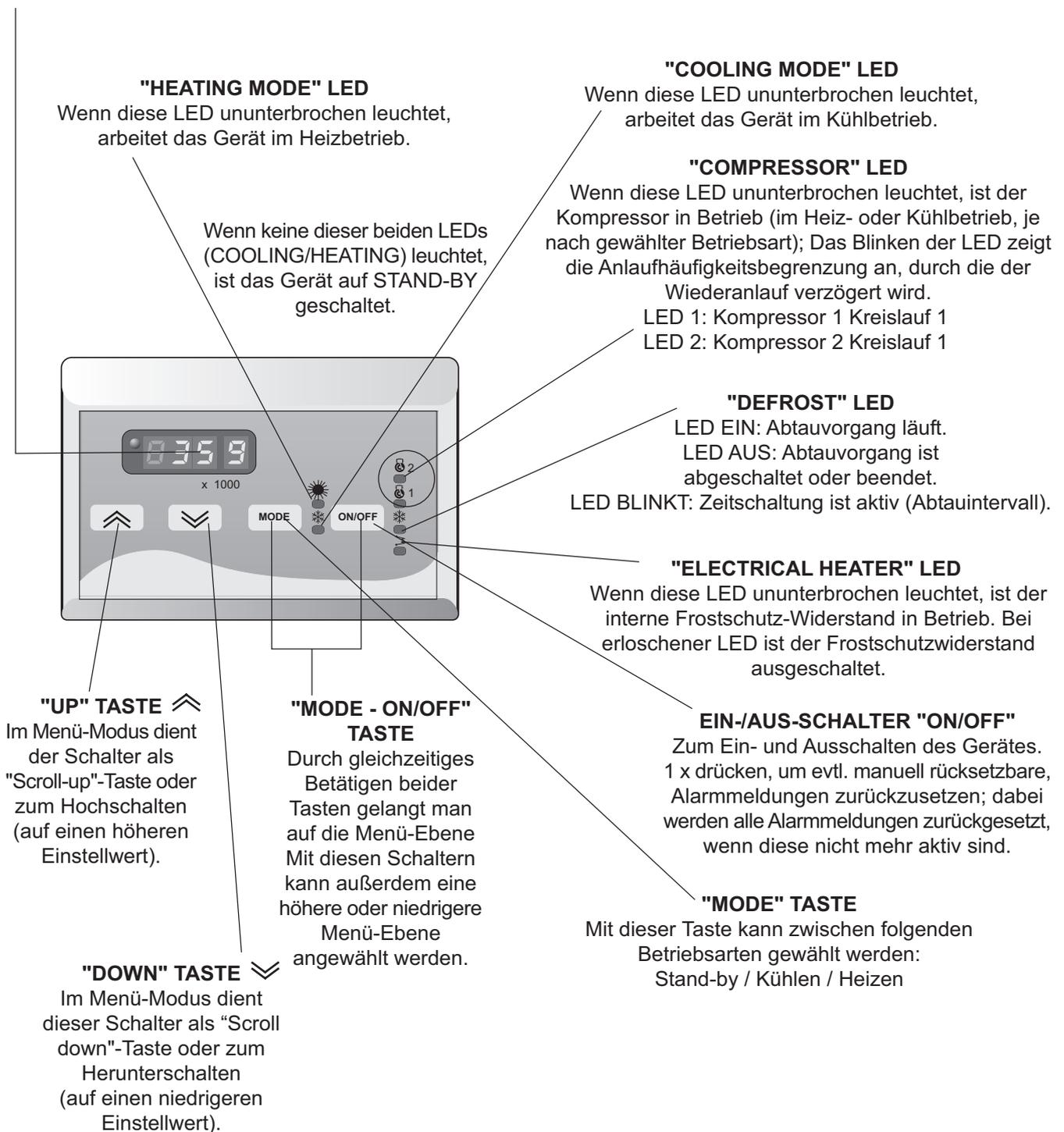
Zum Ein- und Ausschalten des Gerätes. 1 x drücken, um evtl. manuell rücksetzbare, Alarmmeldungen zurückzusetzen; dabei werden alle Alarmmeldungen zurückgesetzt, wenn diese nicht mehr aktiv sind. Im Menü-Modus dient dieser Schalter als "Scroll down"-Taste oder zum Heruntersetzen der Einstellwerte (auf einen niedrigeren Einstellwert).

## BEDIENFELD AUF DER FERNBEDIENUNG (SONDERZUBEHÖR), MODELL RC Climatic® 200

### AUSLESEDISPLAY

Dies ist das dreistellige Display. Die Wassereintrittstemperatur wird in Grad angezeigt (Standardeinstellung), und zwar entweder in °C (Dezimalpunkt wird angezeigt). Die folgenden Werte können ebenfalls angezeigt werden:

- Werte aller von der Regelung gesteuerten Parameter:
  - Sollwert Kühlung, Temperaturdifferential Kühlung.
  - Sollwert Heizung (Geräte in Wärmepumpenausführung) und Temperaturdifferential Heizung.
  - Wasserausgangstemperatur (Schutz).
  - Wassereintrittstemperatur (Regelung).
  - Leitungssystemtemperatur.
- Alarm Codes.
- Zustand aller Gerätefunktionen (Betriebsstunden, Verzögerungszeit etc).

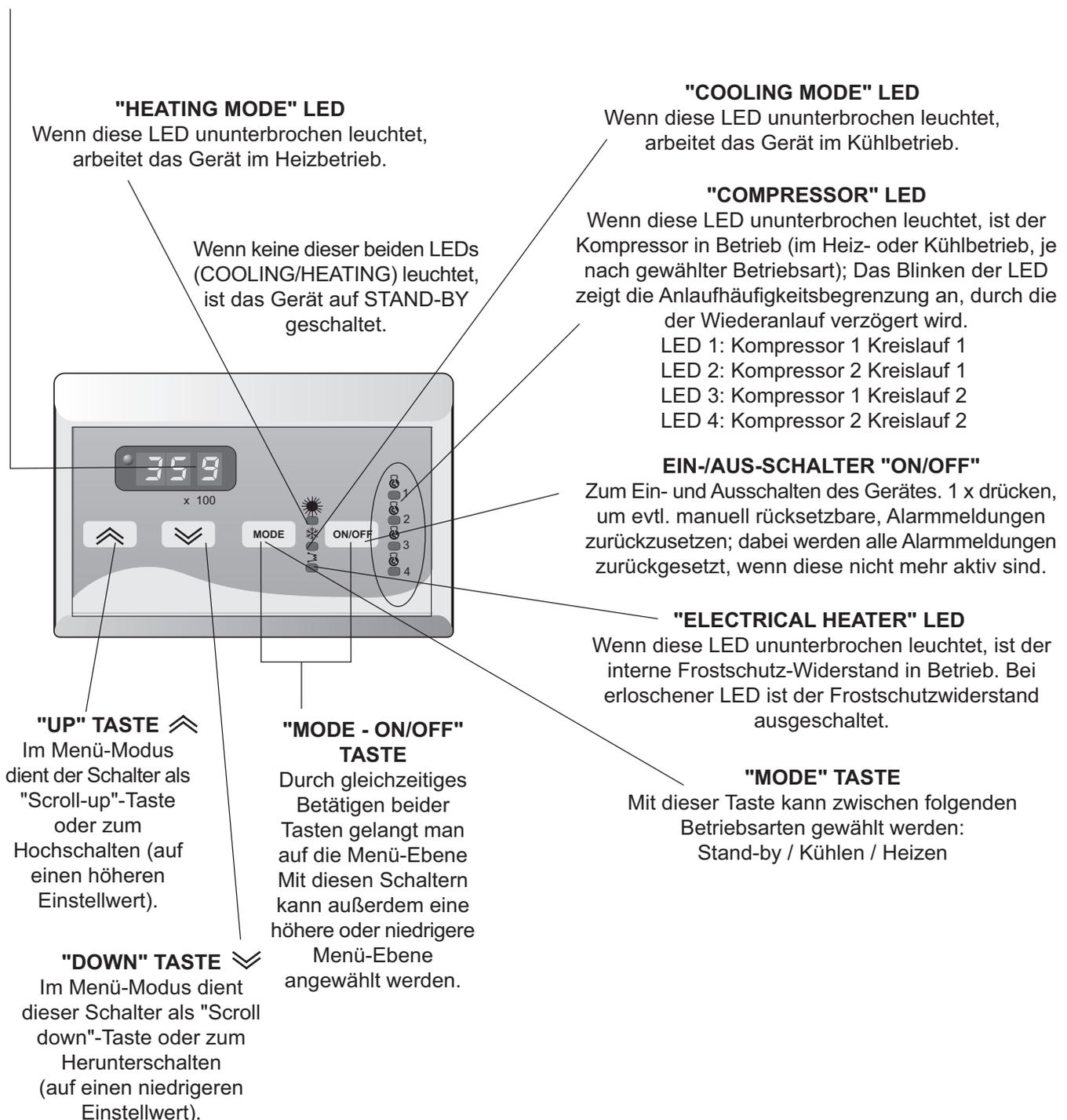


## BEDIENFELD AUF DER FERNBEDIENUNG (SONDERZUBEHÖR), MODELL RC Climatic® 400

### AUSLESEDISPLAY

Dies ist das dreistellige Display. Die Wassereintrittstemperatur wird in Grad angezeigt (Standardeinstellung), und zwar entweder in °C (Dezimalpunkt wird angezeigt). Die folgenden Werte können ebenfalls angezeigt werden:

- Werte aller von der Regelung gesteuerten Parameter:
  - Sollwert Kühlung, Temperaturdifferential Kühlung.
  - Sollwert Heizung (Geräte in Wärmepumpenausführung) und Temperaturdifferential Heizung.
  - Wasserausgangstemperatur (Schutz).
  - Wassereintrittstemperatur (Regelung).
  - Leitungssystemtemperatur.
- Alarm Codes.
- Zustand aller Gerätefunktionen (Betriebsstunden, Verzögerungszeit etc).



## INBETRIEBSETZUNG DES GERÄTES

Nachdem alle im Bedienungs-, Aufstellungs- und Kundendiensthandbuch enthaltenen Anweisungen ausgeführt wurden, kann das Gerät wie folgt in Betrieb gesetzt werden:

### STROMVERSORGUNG ZUM GERÄT

- Bringen Sie den Hauptschalter in Position ON.

### GERÄT EIN-/AUSSCHALTEN

- Sie können das Gerät ein- und ausschalten, indem Sie die  Taste **länger als 2 Sekunden** gedrückt halten. Das Display zeigt dann die Wassereintrittstemperatur oder eine Alarmmeldung an, und die verschiedenen LEDs am Gerät blinken. (siehe Abschnitt "Alarmmeldungen", S.16).

Wenn die Anzeige "E00" erscheint, heißt das, dass das Gerät mit der ON/OFF Taste auf der Fernbedienung ausgeschaltet wurde. Diese Funktion befindet sich zwischen den Klemmen 93 und 94 im Schaltkasten. Wenn das Gerät nicht mit diesem Schalter ausgestattet ist, prüfen Sie bitte, ob diese beiden Klemmen überbrückt sind.

- Zum Ausschalten des Gerätes den Schalter  **länger als 2 Sekunden** gedrückt halten. Vor dem Abschalten der Stromzufuhr bitte abwarten, bis die Pumpe stoppt.

**HINWEIS: Schalten Sie die Stromversorgung nicht aus, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht betrieben wird. Wählen Sie den Betriebsmodus OFF, damit die Frostschutzüberwachung funktioniert.**

## DEN BETRIEBSMODUS DES GERÄTS AUSWÄHLEN

Die aktuelle Betriebsart wird auf dem Display immer durch Leuchtdioden (LEDs) angezeigt. Durch wiederholtes Betätigen der  Taste können Sie die Betriebsart ändern und den gewünschten neuen Modus einstellen:



**KÜHLEN:** Das Gerät arbeitet im Kühlbetrieb, auf dem Display leuchtet die LED ❄️ auf.

**HEIZEN:** Das Gerät arbeitet im Heizbetrieb, auf dem Display leuchtet die LED ☀️ auf (nur bei Wärmepumpen).

**STAND BY:** Das Gerät ist auf Stand-By-Betrieb geschaltet. Keine der LEDs leuchtet.

Nachdem die Betriebsart "Heizen" oder "Kühlen" gewählt wurde, läuft die Pumpe an. Wenn die Betriebsart "Kühlen" gewählt wurde und die Wassereintrittstemperatur den Sollwert für den Kühlbetrieb überschreitet bzw. im Heizmodus die Wassereintrittstemperatur unter den Sollwert für den Heizbetrieb fällt, wird eine Startanforderung an den Kompressor ausgegeben. Die Kompressor-LED beginnt zu blinken, wodurch angezeigt wird, dass die Timerfunktion aktiv ist, die den Kompressoranlauf durch die Anlaufhäufigkeitsbegrenzung (s. S. 20) verzögert. Anschließend läuft der Kompressor an, und die LED schaltet auf Daueranzeige um.

## WAHL DER WASSERTEMPERATUR IM SYSTEM (SOLLWERT)

Um den Sollwert zu verändern, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten  und . Auf dem Display erscheint die Anzeige .
- Drücken Sie die Tasten  und  noch einmal. Auf dem Display erscheint jetzt die Anzeige  (Sollwert Kühlbetrieb). Auf Drücken der Tasten  und  zeigt das Display die Meldung  (Sollwert Heizbetrieb) an (nur bei Wärmepumpen).
- Sobald Sie im Display auf der Anzeige des zu verändernden Sollwerts, also  oder , stehen, drücken Sie gleichzeitig die Tasten  und  und **lassen sie innerhalb von 2 Sekunden** wieder los. Das Display zeigt jetzt den aktuellen Sollwert an, und Sie können diesen mit den Tasten  und  im Bereich zwischen den Höchst- und dem Mindestwert neu einstellen.
- Nachdem Sie den Sollwert geändert haben, drücken Sie gleichzeitig die Tasten  und .
- Drücken Sie **mehr als 2 Sekunden lang** gleichzeitig auf  und . Das Display zeigt  an. Drücken Sie erneut **mehr als 2 Sekunden lang** auf  und . Sie befinden sich nun im Haupt-Display.

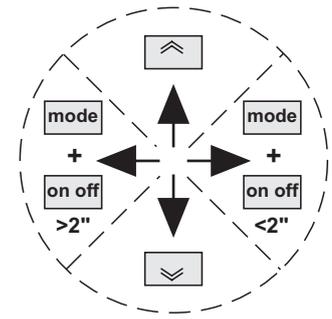
## MENÜ-MODUS

Gleichzeitig die Tasten **mode** und **on off** drücken und sie **innerhalb von zwei Sekunden** wieder loslassen, um in den Menü-Modus zu gelangen.

**Um sich in dieser Richtung → durch das Menü zu bewegen:**  
drücken Sie gleichzeitig die Tasten **mode** und **on off** lassen sie **innerhalb von zwei Sekunden** wieder los.

**Um sich in dieser Richtung ← durch das Menü zu bewegen:**  
halten Sie die Tasten **mode** und **on off** gleichzeitig **länger als zwei Sekunden** gedrückt.

**Um sich in dieser Richtung ↓ durch das Menü zu bewegen, drücken Sie**   
**Um sich in dieser Richtung ↑ durch das Menü zu bewegen, drücken Sie** 

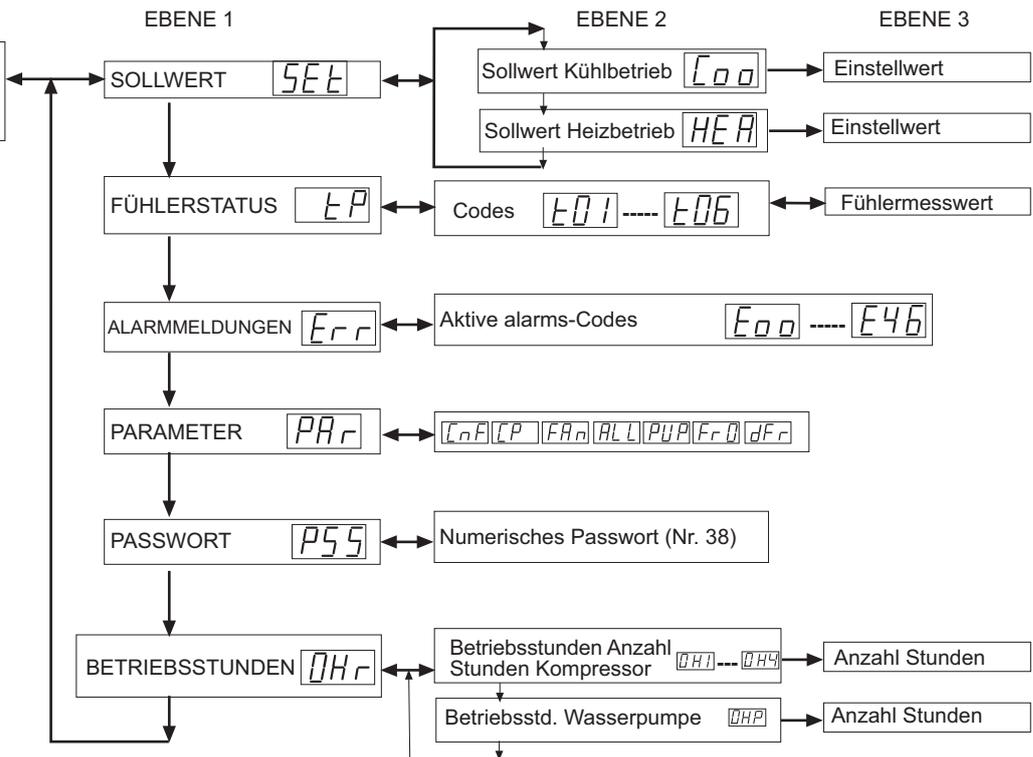


**HINWEIS:** Wenn die LEDs auf dem Display abwechselnd blinken, befinden Sie sich im Menümodus.

## MENÜSTRUKTUR

### HAUPT-DISPLAY

Anzeige:  
Wassereintrittstemperatur  
Aktive Alarmmeldungen



**SEt** Wassertemperatur-Einstellmenü

Temperaturfühler-Statusmenü:

St1: Wassereintrittstemperatur.

**tP** St2: Wasseraustrittstemperatur.

St3 und St6: Leitungssystemtemperatur.

St4: Außentemperatur (mit Option Dynamischer Sollwert).

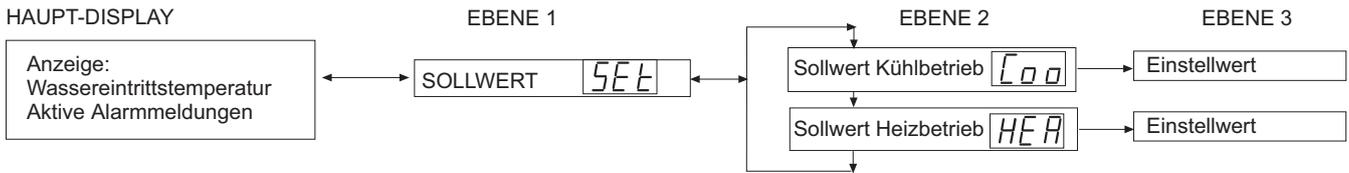
**Err** Menü "Aktive Alarmmeldungen".

**PAR** Menü "Gerätekonfigurationsparameter".

**P55** Zugangspasswort für Parameterkonfiguration (numerisch). Das Passwort lautet "38".

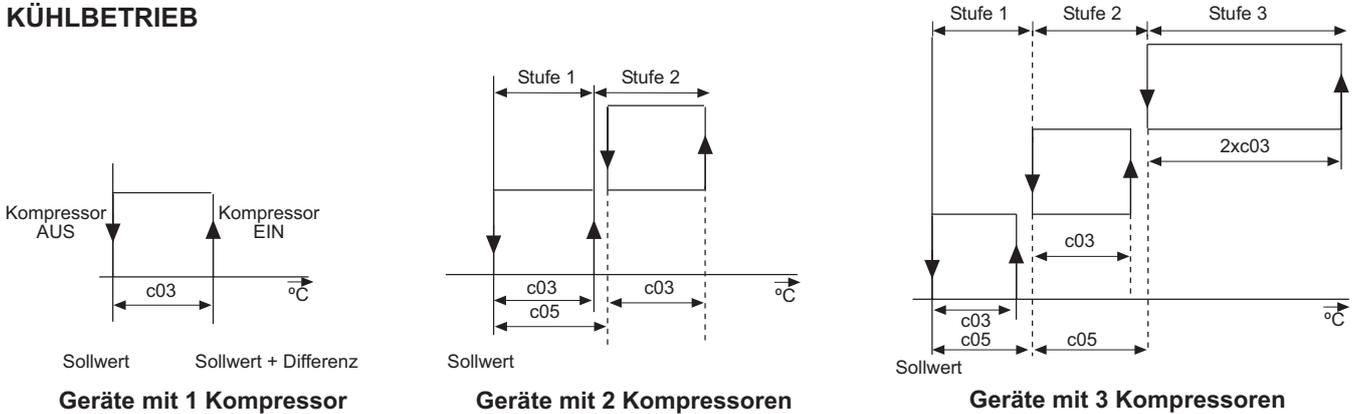
**QHr** Betriebsstunden "Ressourcen-Management" (Kompressor, Wasserpumpe).

# SOLLWERT THERMOSTAT - FUNKTIONSBESCHREIBUNG



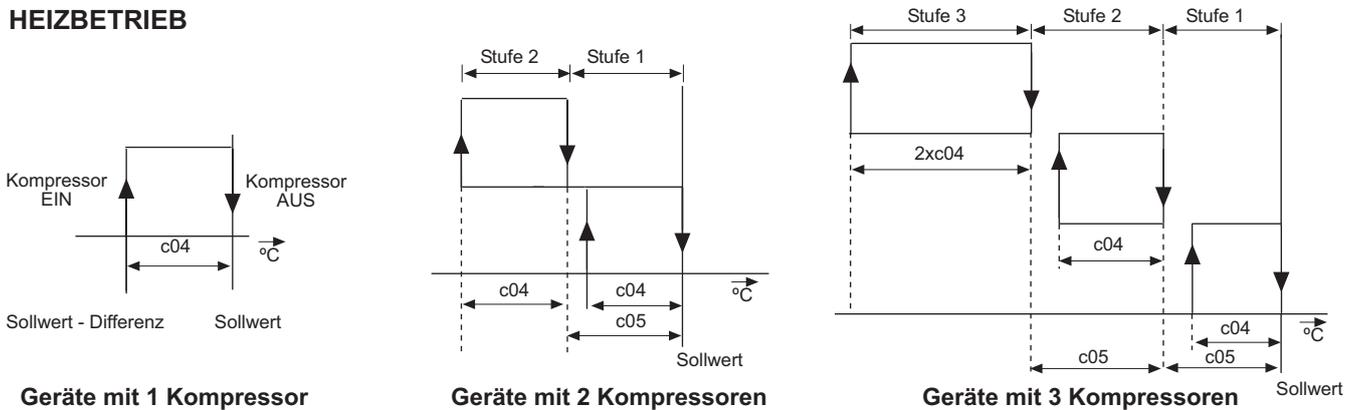
Einstellung der System-Sollwerte siehe Seite 7. Die Wassertemperatur wird thermostatisch über einen Sollwert und eine Totzone geregelt. Die Funktionsweise dieser Parameter ist im nachstehenden Diagramm dargestellt:

## KÜHLBETRIEB



Der Betrieb mit einem einzigen Verdichter wird im Diagramm gezeigt, wobei berücksichtigt wird, dass die Temperatur, bei welcher der Regler übernimmt, die Wassereintrittstemperatur ist. Wenn diese Temperatur den Sollwert + den Toleranzbereich (Differenz) überschreitet, **beginnt** der Verdichter mit der Erzeugung von Kaltwasser. Wenn die Wassereintrittstemperatur unter den Sollwert sinkt, **stoppt** der Verdichter. Bei einem Sollwert von zum Beispiel = 11 °C und einer Differenz von = 2 °C **stoppt** der Verdichter, wenn die Wassereintrittstemperatur 11 °C beträgt, und er **startet**, wenn diese Temperatur 13 °C übersteigt.

## HEIZBETRIEB



Der Betrieb mit einem einzigen Verdichter wird im Diagramm gezeigt, wobei berücksichtigt wird, dass die Temperatur, bei welcher der Regler übernimmt, auch die Wassereintrittstemperatur ist. Wenn diese Temperatur unter den Sollwert - die Differenz sinkt, **beginnt** der Verdichter mit der Erzeugung von Heißwasser. Wenn die Wassereintrittstemperatur den Sollwert übersteigt, **stoppt** der Verdichter. Beispiel: Bei einem Sollwert von = 41 °C und einer Differenz von = 2 °C **stoppt** der Verdichter, wenn die Wassereintrittstemperatur 41 °C beträgt, und er **startet**, wenn diese Temperatur unter 39 °C sinkt.

**HINWEIS:** Geräte mit 3 Verdichtern und kit für niedrige Wassertemperaturen arbeiten in 2 Schritten so wie die Geräte mit 2 Verdichtern.

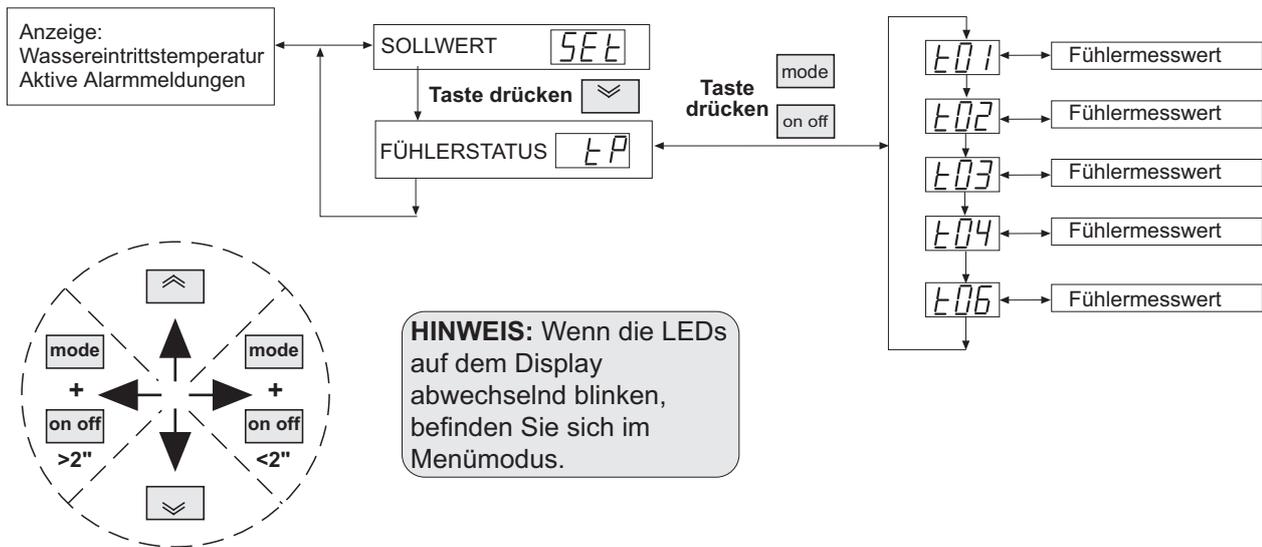
## BETROFFENE PARAMETER

MAX: Maximalwert für den Parameter. UNIT: Verwendete Maßeinheiten.  
 MIN: Minimalwert für den Parameter. VAR.: Kleinste erlaubte Abweichung.  
 DEF: Standardwert, werkseitig eingestellt.

Auf dem Display angezeigter Code	BESCHREIBUNG	WERTE FÜR GERÄTE MIT 1 KOMPRESSOR			WERTE FÜR GERÄTE MIT 2 KOMPRESSOREN			WERTE FÜR GERÄTE MIT 3 KOMPRESSOREN			UNIT	VAR.
		MIN	MAX	DEF	MIN	MAX	DEF	MIN	MAX	DEF		
SEt	[00]	10	15	11	9	14	10	8	14	9	°C	0,1
	[HEA]	20	43	41	20	43	42	20	43	43	°C	0,1
PAR-CP	[C03]	0	25,5	2	0	25,5	1,5	0	25,5	1	°C	0,1
	[C04]	0	25,5	2	0	25,5	1,5	0	25,5	1	°C	0,1
	[C05]	---	---	---	0	25,5	1,5	0	25,5	1	°C	0,1

## ANALOGE EINGÄNGE

### HAUPT-DISPLAY



Fühler St1 **E01** Wassereintrittstemperatur.

Fühler St2 **E02** Wasseraustrittstemperatur.

Fühler St3 **E03** Leitungssystemtemperatur, Kreislauf 1.

Fühler St4 **E04** Außentemperatur (mit Option Dynamischer Sollwert).

Fühler St6 **E06** Leitungssystemtemperatur, Kreislauf 2 (nur Modell Climatic® 400).

Für Geräte ohne Frostschutzeinrichtung sollte die Mindestwasseraustrittstemperatur 5°C betragen.

Für Anwendungen, bei denen die Wasseraustrittstemperatur unter 5°C beträgt, ist eine Frostschutzeinrichtung erforderlich.

---

## OPTIONEN

### EIN/AUS-FERNSTEUERUNG

Entfernen Sie das Kabel zwischen den Klemmen 93 und 94 im Schaltschrank und setzen Sie einen Kontakt ein. Wenn das Gerät über die EIN/AUS-Fernsteuerung stoppt, erscheint "E00" am Geräte-Display.

### FERNGESTEUERTE UMSCHALTUNG SOMMER-/WINTERBETRIEB

An Wärmepumpen ist es möglich, den Kühl- oder Heizbetrieb über einen Fernsteuerungskontakt auszuwählen. Die EIN/AUS-Fernsteuerung kann mit dieser Funktion kombiniert werden, um das Gerät abgesetzt mit den Optionen Aus/Kühlung/Heizung zu regeln.

So wird diese Option benutzt:

#### - Geräte mit Climatic® 200:

- 1) Setzen Sie einen Fernsteuerungskontakt zwischen die Klemmen 97 und 98 im Schaltschrank.
- 2) Ändern Sie die folgenden Parameter: H08=2, H21=3 und H27=1.

#### - Geräte mit Climatic® 400:

- 1) Setzen Sie einen Fernsteuerungskontakt zwischen die Klemmen 99 und 100 im Schaltschrank.
- 2) Ändern Sie die folgenden Parameter: H49=1.

Jetzt ist bei offenem Kontakt der Heizbetrieb ausgewählt und bei geschlossenem Kontakt der Kühlbetrieb ausgewählt.

**Hinweis 1:** wenn diese Funktion aktiviert ist, können Sie nur über diesen Kontakt zwischen Kühl- und Heizbetrieb wechseln. Der Wechsel über die Fernsteuerung oder über das Geräte-Display ist deaktiviert.

**Hinweis 2:** bei Geräten mit Climatic® 200 können Sie nur die ferngesteuerte Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb oder den Dynamischen Sollwert benutzen.

### DYNAMISCHER SOLLWERT

Diese Option umfasst einen zusätzlichen Außentemperatur-Messfühler (St4) für eine Dynamische Einstellung des Sollwerts auf Grundlage der Umgebungstemperatur.

Der Sollwert kann im Kühlbetrieb auf 3 °C erhöht bzw. im Heizbetrieb auf 4 °C gesenkt werden, wenn die Außenbedingungen günstiger sind, womit eine zusätzliche Energieeinsparung erreicht werden kann.

Parameter:

#### - Geräte mit Climatic® 200:

H08 St4 Konfiguration = 0 kein Messfühler, 2 Ferngesteuerte Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb, 3 Außentemperatur.

H31 Aktivierung Dynamischer Sollwert (0 deaktiviert, 1 aktiviert).

H34 Außentemperatur im Kühlbetrieb des Dynamischen Sollwerts.

H35 Außentemperatur im Heizbetrieb des Dynamischen Sollwerts.

H36 Außentemperatur Kühlbetrieb Differenz des Dynamischen Sollwerts.

H37 Außentemperatur Heizbetrieb Differenz des Dynamischen Sollwerts.

#### - Geräte mit Climatic® 400:

H14 St4 Konfiguration= 0 kein Messfühler, 3 Außentemperatur.

H50 Aktivierung Dynamischer Sollwert (0 deaktiviert, 1 aktiviert).

H53 Außentemperatur im Kühlbetrieb des Dynamischen Sollwerts.

H54 Außentemperatur im Heizbetrieb des Dynamischen Sollwerts.

H55 Außentemperatur Kühlbetrieb Differenz des Dynamischen Sollwerts.

H56 Außentemperatur Heizbetrieb Differenz des Dynamischen Sollwerts.

Der Außentemperatur-Messfühler muss zwischen die Klemmen 97 und 98 im Schaltschrank angeschlossen werden.

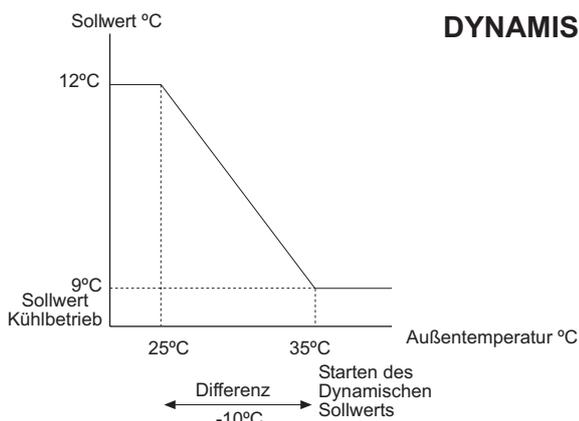
**Hinweis 1:** bei Geräten mit Climatic® 200 können Sie nur die ferngesteuerte Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb oder den Dynamischen Sollwert benutzen.

**Hinweis 2:** Am Display gibt der Messfühler St4 die Außentemperatur an.

**Hinweis 3:** Diese Funktion ist nicht für EAC 0472 bis 0812 Geräte erhältlich.

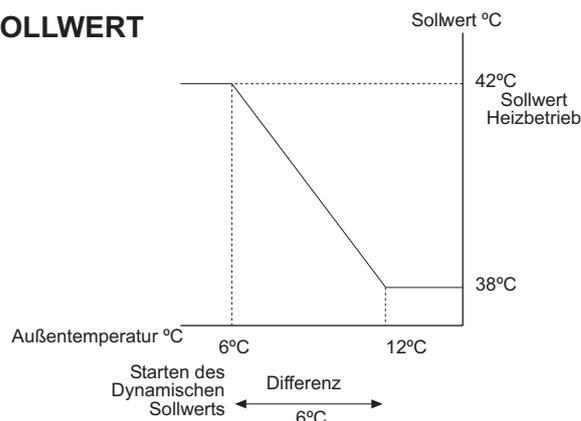
(Siehe folgende Seite.)

## OPTIONEN



### KÜHLBETRIEB

Wenn die Außentemperatur 35°C übersteigt, ist der Sollwert des Geräts gleich dem eingestellten Wert. Die Funktion Dynamischer Sollwert startet, wenn die Temperatur unter 35°C sinkt. Der Sollwert steigt bei Temperaturen unter 35°C an, d.h. bei 25°C (10°C Differenz) liegt der Sollwert um 3°C höher als der eingestellte Wert.



### HEIZBETRIEB (nur bei Wärmepumpen)

Wenn die Außentemperatur 6°C beträgt, ist der Sollwert des Geräts gleich dem eingestellten Wert. Die Funktion Dynamischer Sollwert startet, wenn die Temperatur 6°C übersteigt. Der Sollwert sinkt bei Temperaturen über 6°C, d.h. bei 12°C (6°C Differenz) liegt der Sollwert um 4°C unter dem festen Wert.

## BMS-VERBINDUNG

Mit einem MOD-BUS Protokoll kann das Gerät an ein BMS-System angeschlossen werden.

Ein Kommunikationsadapter ist im Gerät installiert. Mit einer GATEWAY können 8 Geräte angeschlossen werden.

Ein Netzwerk kann aus maximal 15 GATEWAYS bestehen. Dieses Netzwerk kommuniziert über ein MOD-BUS Protokoll mit einem BMS-System.

Die Schnittstelle kann:

- Zwischen AUS/STAND-BY/KÜHLUNG/HEIZUNG wählen.
- Den Sollwert für Kühlbetrieb und Heizbetrieb ändern.
- Den Alarmstatus lesen.
- Alle Betriebstemperaturen lesen.
- Den Status der Eingänge lesen (Druckschalter, Flüssigkeitsschalter, Wärmeüberlastsicherung usw.)
- Den Status der Ausgänge lesen (Verdichter, Ventilator, Pumpe usw.).
- Den im Kühl- bzw. im Heizbetrieb verfügbaren maximalen bzw. minimalen Sollwert lesen.

Parameter:

### - Geräte mit Climatic® 200:

H26 Konfiguration des seriellen Ausgangs 1 = ModBus.

H44 serielle Adresse der Baureihe = 0.

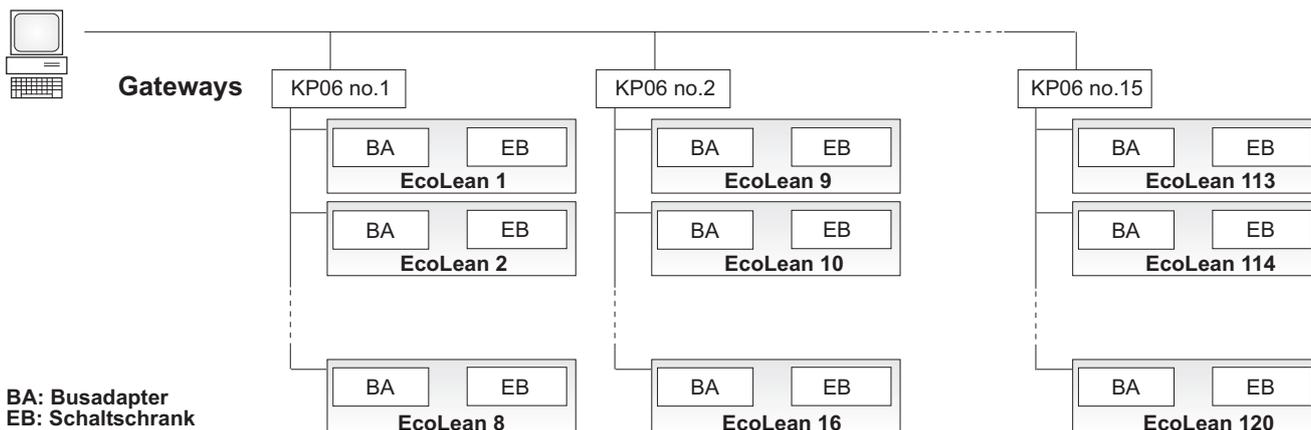
H45 serielle Adresse des Geräts = 1..8 (für jedes an die GATEWAY angeschlossene Gerät anderslautend).

### - Geräte mit Climatic® 400:

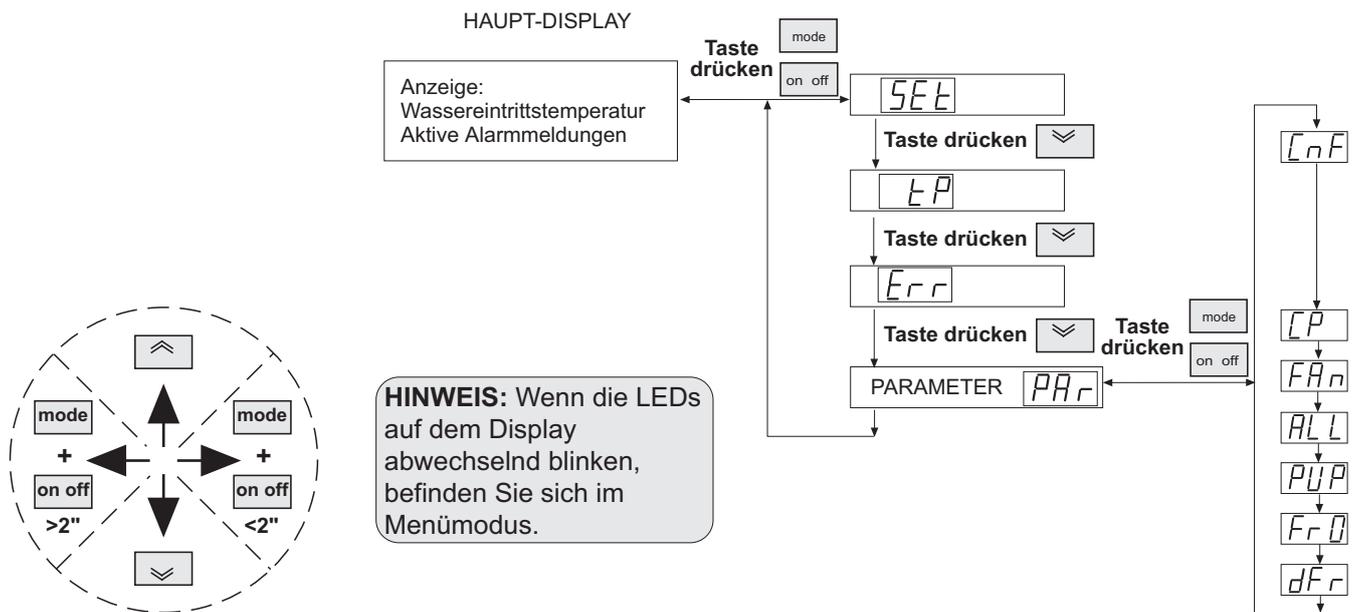
H48 Konfiguration des seriellen Ausgangs 1 = ModBus.

H65 serielle Adresse der Baureihe = 0.

H66 serielle Adresse des Geräts = 1..8 (für jedes an die GATEWAY angeschlossene Gerät anderslautend).



## VERÄNDERUNG DER PARAMETER



**PAR** Konfigurationsparameter-Menü:

**CnF** Allgemeine Parameter für die Gerätekonfiguration (H)-Werte.

**CP** Konfigurationsparameter für den Kompressor (C)-Werte.

**FAn** Konfigurationsparameter für Lüfter und Abtaukontrolle (F)-Werte.

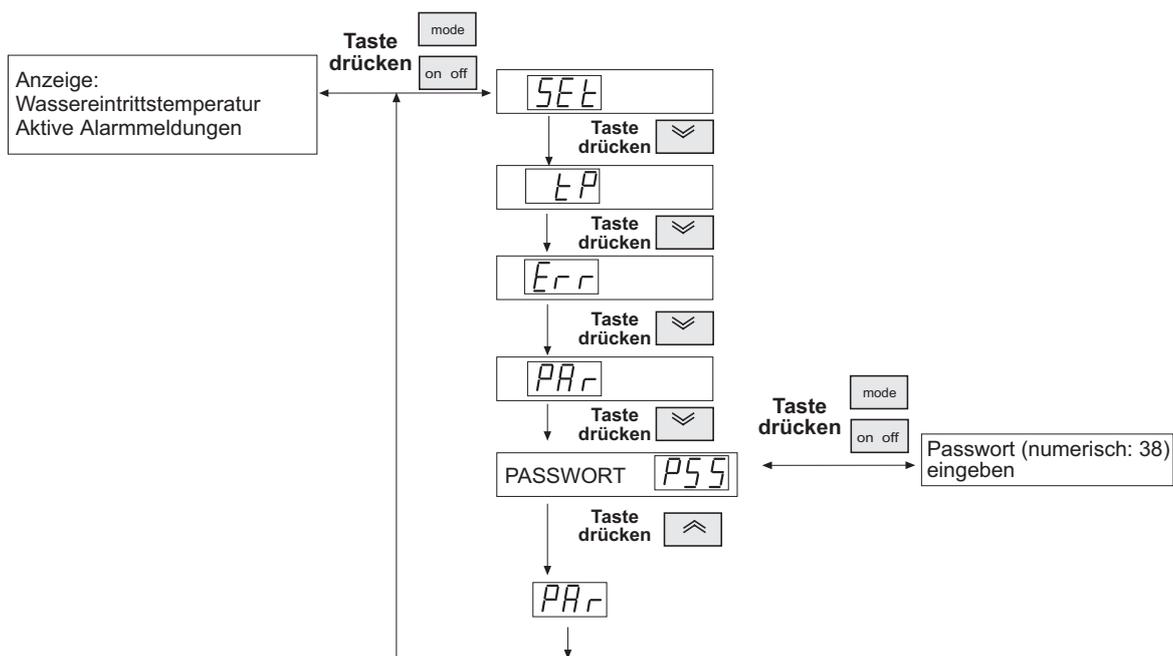
**ALL** Konfigurationsparameter für aktive Alarmmeldungen (A)-Werte.

**PUP** Konfigurationsparameter für die Wasserpumpe (P)-Werte.

**FrQ** Konfigurationsparameter für die Frostschutzeinrichtung (r)-Werte.

**dFr** Konfigurationsparameter für den Abtauzyklus (d)-Werte.

Der Änderungszugriff auf die Konfigurationsparameter sollte auf jeden Fall passwortgeschützt sein. Die Eingabe des Passworts ist nicht erforderlich, wenn die Parameter nur angezeigt werden sollen.



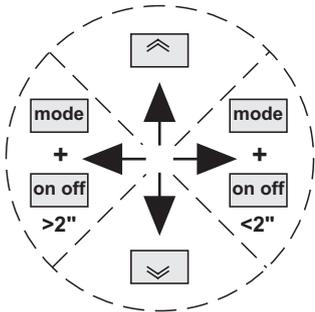
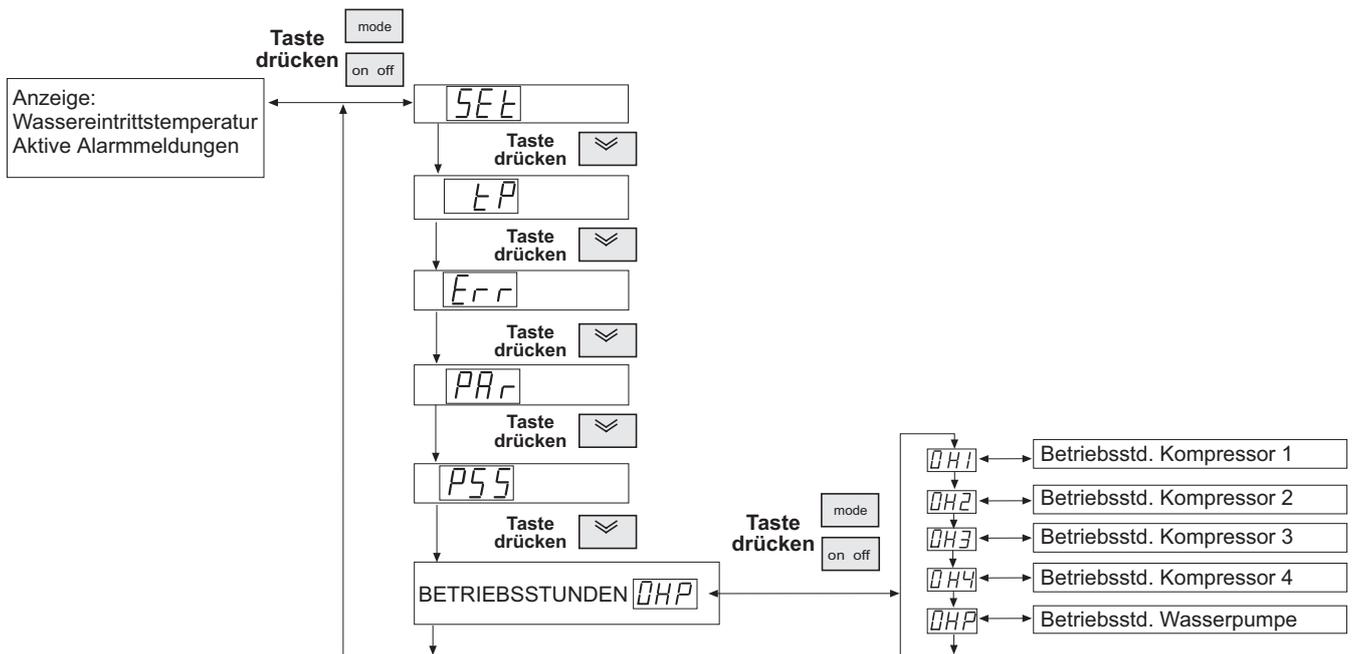
## ÄNDERUNG DER GERÄTEPARAMETER

MAX: Maximalwert für den Parameter.  
 MIN: Minimalwert für den Parameter.  
 DEF: Standardwert, werkseitig eingestellt.  
 UNIT: Verwendete Maßeinheiten.  
 VAR.: Kleinste erlaubte Abweichung.

BESCHREIBUNG	MIN	MAX	DEF	UNIT	VAR.
<b>EINKREISMODELL Climatic® 200</b>					
[C03] Wärmeregler-Hysterese im Kühlbetrieb	0	25.5	1.5	°C	0.1
[C04] Wärmeregler-Hysterese im Heizbetrieb	0	25.5	1.5	°C	0.1
[C05] Schritte Delta	0	25.5	1.5	°C	0.1
[H08] St4 Konfiguration 0: kein Messfühler                      3: Außentemperatur 2: Ferngesteuerte Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb	0	3		Num	1
[H21] St4 Konfiguration (wenn digital)                      3: Ferngesteuerte Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb	0	6		Num	1
[H26] Konfiguration des seriellen Ausgangs	0	1	0	---	1
[H27] Betriebsmodusauswahl 0: Auswahl über Tastatur 1: Auswahl über Digitaleingabe	0	2	0	Num	1
[H31] Aktivierung Dynamischer Sollwert                      0: nicht aktiviert / 1: aktiviert	0	1	0	---	1
[H34] Außentemperatur im Kühlbetrieb des Dynamischen Sollwerts	-127	127	35	°C	1
[H35] Außentemperatur im Heizbetrieb des Dynamischen Sollwerts	-127	127	6.0	°C	1
[H36] Außentemperatur Kühlbetrieb Differenz des Dynamischen Sollwerts	-12.7	12.7	-10.0	°C	0.1
[H37] Außentemperatur Heizbetrieb Differenz des Dynamischen Sollwerts	-12.7	12.7	6.0	°C	0.1
[H44] Serielle Adresse der Baureihe	0	14	0	Num	1
[H45] Serielle Adresse des Geräts	0	14	0	Num	1
[H56] Alarmausgangspolarität 0: Relais öffnen, wenn der Ausgang ein ist 1: Relais schließen, wenn der Ausgang ein ist	0	1	0	---	1
[F07] Sollwert der internen Frostschutzheizung im Heizbetrieb	1	48	35	°C	1

BESCHREIBUNG	MIN	MAX	DEF	UNIT	VAR.
<b>ZWEIKREISMODELL Climatic® 400</b>					
[C03] Wärmeregler-Hysterese im Kühlbetrieb	0	25.5	1.5	°C	0.1
[C04] Wärmeregler-Hysterese im Heizbetrieb	0	25.5	1.5	°C	0.1
[C05] Schritte Delta	0	25.5	1.5	°C	0.1
[H08] Verdichteraktivierungssequenz                      0: in Abhängigkeit von den Betriebsstunden 1: Startsequenz	0	1	0	---	1
[H09] Ausgleichen der Kreise                      0: Sättigung der Kreise 1: ausgeglichene Kreise	0	1	0	---	1
[H14] St4 Konfiguration                      0: kein Messfühler / 3: Außentemperatur	0	3	0	Num	1
[H45] Alarmausgangspolarität                      0: Relais öffnen, wenn der Ausgang ein ist 1: Relais schließen, wenn der Ausgang ein ist	0	1	0	---	1
[H48] Konfiguration des seriellen Ausgangs	0	1	0	---	1
[H49] Betriebsmodusauswahl                      0: Auswahl über Tastatur 1: Auswahl über Digitaleingabe	0	1	0	---	1
[H50] Aktivierung Dynamischer Sollwert                      0: nicht aktiviert / 1: aktiviert	0	1	0	---	1
[H53] Außentemperatur im Kühlbetrieb des Dynamischen Sollwerts	-127	127	35	°C	1
[H54] Außentemperatur im Heizbetrieb des Dynamischen Sollwerts	-127	127	6	°C	1
[H55] Außentemperatur Kühlbetrieb Differenz des Dynamischen Sollwerts	-50.0	80.0	-10.0	°C	0.1
[H56] Außentemperatur Heizbetrieb Differenz des Dynamischen Sollwerts	-50.0	80.0	6.0	°C	0.1
[H65] Serielle Adresse der Baureihe	0	14	0	Num	1
[H66] Serielle Adresse des Geräts	0	14	0	Num	1
[F07] Sollwert der internen Frostschutzheizung im Heizbetrieb	1	48	35	°C	1

## BETRIEBSSTUNDEN



**HINWEIS:** Wenn die LEDs auf dem Display abwechselnd blinken, befinden Sie sich im Menümodus.

### Zurücksetzen der Betriebsstundenzähler

Wenn das Display die Betriebsstunden des Verdichters oder der Wasserpumpe anzeigt, können die Zähler durch Drücken auf die Taste EIN/AUS und **Loslassen innerhalb von 2 Sekunden** zurückgesetzt werden.

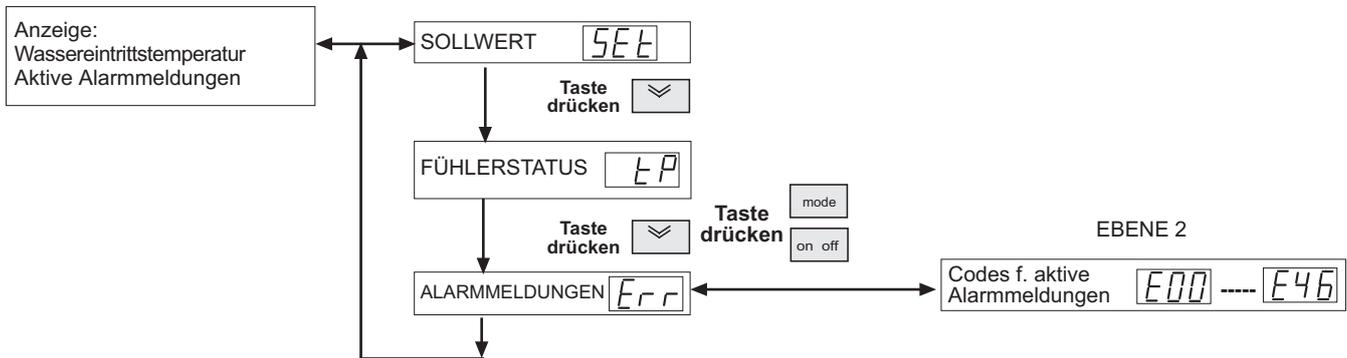
CODE	PARAMETER	MIN	MAX	EINHEIT
0H1	Betriebsstunden Kompressor 1 Kreislauf 1	0	9.99	hrs/khrs
0H2	Betriebsstunden Kompressor 2 Kreislauf 1	0	9.99	hrs/khrs
0H3	Betriebsstunden Kompressor 1 Kreislauf 2	0	9.99	hrs/khrs
0H4	Betriebsstunden Kompressor 2 Kreislauf 2	0	9.99	hrs/khrs
0HP	Betriebsstunden Wasserpumpe	0	9.99	hrs/khrs

Das Display zeigt die Betriebsstunden ohne Dezimaltrennzeichen bis zu 999 Stunden an. Wenn der Zähler 999 Stunden überschreitet, erscheinen die Betriebsstunden mit 2 Nachkommastellen und dem Dezimaltrennzeichen (1,00 = 1000 Stunden).

## ALARM CODES

### MENÜSTRUKTUR

#### HAUPT-DISPLAY



Das Gerät schützt sich selbst durch Sicherheitseinrichtungen. Stellt eine dieser Einrichtungen eine Abweichung fest, erzeugt sie eine Anzeige im Display, um den Aufsteller/Anwender zu informieren.

Die Aktivierung einer Alarmmeldung erzeugt folgende Reaktionen:

- die Anzeige des Alarm-Codes (Buchstabe E + Ziffern). Wird mehr als ein Alarm ausgelöst, erscheint im Display derjenige mit dem niedrigsten numerischen Wert.
- in manchen Fällen außerdem die Blockierung einiger oder aller Ausgänge, je nach Alarmtyp.

**E00:** Diese Anzeige ist keine Alarmmeldung, sie bedeutet, dass das Gerät über den ON/OFF-Schalter der Fernbedienung ausgeschaltet wurde.

**VIS (Visualisierung/Anzeige):** Gibt an, welcher Alarmtyp auf dem Display angezeigt wird.

**RE (Reset):** Reset-Typ:

**AUT (AUTOMATISCHER RESET):** Manche Alarmmeldungen werden automatisch zurückgesetzt, wenn die Ursache nicht mehr vorhanden ist. Die Anzeige verschwindet dann vom Display.

**MAN (MANUELLER RESET):** Den ON/OFF-Schalter lassen sie innerhalb von 2 Sekunden wieder los. Wenn die Alarmbedingungen beseitigt wurden, kehrt das Gerät zum Normalbetrieb zurück, und das Alarm-Relais wird aberregt. Wenn jedoch die Ursache nicht beseitigt wurde, bleibt die Anzeige auf dem Display. In diesem Falle rufen Sie bitte den Kundendienst.

ANZ.	BESCHREIBUNG	FOLGE	RE	MASSNAHME
E01	Alarm vom Hochdruckpressostat. Dieser Alarm kann folgende Probleme anzeigen: - Hochdruckschutz. - Lüftersicherungen durchgebrannt.	Die Verdichter des Kreises 1 stoppen	MAN	EIN/AUS-Schalter so lange drücken, bis die Alarmmeldung verschwindet. Taucht die Anzeige erneut auf, bitte folgendes überprüfen: • Lufttauscher sauber und nicht verstopft? • Wasserdurchflussmenge im Heizzyklus ok? • Lüftersicherungen in Ordnung? • Verflüssiger-Lufttemperatur ist sehr hoch. • Kältemittelfüllung korrekt?
E02	Alarm vom Niederdruckpressostat. Dieser Alarm kann folgende Probleme anzeigen: - Zu wenig Kältemittel im System. - Wasserdurchflussmenge im Kühlzyklus zu gering. - Blockierte Lufttauscher im Heizzyklus. - Lüftersicherungen durchgebrannt. Nach zwei automatischen Resets innerhalb einer Stunde wird auf manuellen Reset umgeschaltet.	Die Verdichter des Kreises 1 stoppen	MAN	Wenn dieser Schutz wiederholt aktiviert wird und der Alarm trotzdem fortbesteht, muss er elektrisch zurückgesetzt werden. Bitte überprüfen: • Lufttauscher sauber und nicht verstopft? • Wasserdurchflussmenge im Kühlzyklus ok? • Lüftersicherungen in Ordnung? • Verdampfungslufttemperatur ist sehr niedrig. • Kältemittelfüllung korrekt?
E03	Alarm von Kompressorüberhitzungsschutz: - Überhitzungsschutzrelais für Kompressor geöffnet. - Fehler in Stromversorgung.	Verdichter 1 Kreis 1 stoppt	MAN	Den Ein-/Aus-Schalter so lange drücken, bis die Alarmmeldung verschwindet. Wenn sie erneut erscheint, Kontinuität prüfen und evtl. fehlerhaftes Bauteil austauschen: • Kältemittelfüllung überprüfen. • Prüfen, ob Kältemittelkreislauf evtl. verstopft ist. • Anschlüsse und Sicherungen überprüfen. • Stromversorgung überprüfen.
E04	Alarm von Lüfterüberhitzungsschutz.	Kreis 1 Ventilator und Kreis 1 Verdichter stoppen	MAN	Den Ein-/Aus-Schalter so lange drücken, bis die Alarmmeldung verschwindet. Wenn sie erneut erscheint, Kontinuität prüfen und evtl. fehlerhaftes Bauteil austauschen:

## ALARM CODES

ANZ.	BESCHREIBUNG	FOLGE	RE	MASSNAHME
E05	Frostschutzalarm. Zeigt an, dass die Wasseraustrittstemperatur unter +3°C liegt. Nach 1 automatischen Rücksetzung kommt es zu einer manuellen Rücksetzung.	Gerät wird abgeschaltet (*)	MAN	Den Ein-/Ausschalter so lange drücken, bis die Alarmmeldung verschwindet. Wenn sie erneut erscheint: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserfilter überprüfen.</li> <li>• Wasserdurchflussmenge überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob Wasserpumpe an die Stromversorgung des Gerätes angeschlossen ist.</li> </ul>
E06	Alarm vom Wasseraustrittstemperaturfühler (St2). Wasseraustrittsfühlerrelais geöffnet oder nicht angeschlossen.	Gerät wird abgeschaltet	AUTO	Diese Schutzeinrichtungen werden automatisch zurückgesetzt. Wenn sie erneut erscheint: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss des Wasseraustrittsfühlers (St2) gem. elektr. Schaltplan überprüfen.</li> <li>• Kontinuität überprüfen und fehlerhaftes Bauteil austauschen.</li> </ul>
E07	Kältemittel-Leitungstemperatur Messfühler (St3) Alarm: Fühler an der Kältemittelleitung geöffnet oder nicht angeschlossen.	Gerät wird abgeschaltet	AUTO	Diese Schutzeinrichtungen werden automatisch zurückgesetzt. Wenn die Anzeige erneut erscheint: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss des Kältemittel-Leitungstemperatur Messfühler (St3) entspr. dem elektr. Schaltplan überprüfen.</li> <li>• Kontinuität überprüfen und fehlerhaftes Bauteil austauschen</li> </ul>
E11	Hochdruck-/Hochtemperaturalarm: Wird aktiviert, wenn der Kältemittel-Leitungstemperatur Messfühler (St3) eine Temperatur über 70°C feststellt und der Hochdruckpressostat nicht ausgelöst hat.	Die Verdichter des Kreises 1 stoppen	AUTO	Den Ein-/Aus-Schalter so lange drücken, bis die Alarmmeldung verschwindet. Wenn sie erneut erscheint: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnungsgemäße Funktion des Hochdruckpressostats überprüfen.</li> <li>• Lufttauscher sauber und nicht verstopft?</li> <li>• Wasserdurchflussmenge im Heizzyklus ok?</li> <li>• Lüftersicherungen in Ordnung?</li> <li>• Verflüssiger-Lufttemperatur ist sehr hoch.</li> <li>• Kältemittelfüllung korrekt?</li> </ul>
E12	Niederdruck-/Niedertemperaturalarm: Wird aktiviert, wenn der Kältemittel-Leitungstemperatur Messfühler (St3) eine Temperatur unter -30°C feststellt und der Niederdruckpressostat nicht ausgelöst hat.	Die Verdichter des Kreises 1 stoppen	AUTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnungsgemäße Funktion des Niederdruckpressostats überprüfen.</li> <li>• Lufttauscher sauber und nicht verstopft?</li> <li>• Wasserdurchflussmenge im Kühlzyklus ok?</li> <li>• Lüftersicherungen in Ordnung?</li> <li>• Verdampfungslufttemperatur ist sehr niedrig.</li> <li>• Kältemittelfüllung korrekt?</li> </ul>
E13	Alarm vom Überhitzungsschutz des zweiten Kompressors: - Überhitzungsschutzrelais für Kompressor geöffnet. - Fehler in der Stromversorgung.	Verdichter 2 Kreis 1 stoppt	MAN	Den Ein-/Aus-Schalter so lange drücken, bis die Alarmmeldung verschwindet. Wenn sie erneut erscheint, Kontinuität prüfen und evtl. fehlerhaftes Bauteil austauschen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kältemittelfüllung überprüfen.</li> <li>• Kältemittelkreislauf nicht verstopft?</li> <li>• Anschlüsse und Sicherungen überprüfen.</li> <li>• Stromversorgung überprüfen.</li> </ul>
E21	Alarm vom Hochdruckpressostat, Kreislauf 2. Dieser Alarm kann folgende Probleme anzeigen: - Hochpressostatschutz. - Lüftersicherungen durchgebrannt.	Die Verdichter des Kreises 2 stoppen	MAN	Den Ein-/Aus-Schalter so lange drücken, bis die Alarmmeldung verschwindet. Wenn sie erneut erscheint: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lufttauscher sauber und nicht verstopft?</li> <li>• Wasserdurchflussmenge im Heizzyklus ok?</li> <li>• Lüftersicherungen in Ordnung?</li> <li>• Verflüssiger-Lufttemperatur ist sehr hoch.</li> <li>• Kältemittelfüllung korrekt?</li> </ul>
E22	Alarm vom Niederdruckpressostat, Kreislauf 2. Dieser Alarm kann folgende Probleme anzeigen: - Zu wenig Kältemittel im System. - Wasserdurchflussmenge im Kühlzyklus zu gering. - Blockierte Lufttauscher im Heizzyklus. - Lüftersicherungen durchgebrannt. Nach zwei automatischen Resets innerhalb einer Stunde wird auf manuellen Reset umgeschaltet.	Die Verdichter des Kreises 2 stoppen	MAN	Wenn dieser Schutz wiederholt aktiviert wird und der Alarm trotzdem fortbesteht, muss er elektrisch zurückgesetzt werden. Bitte überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lufttauscher sauber und nicht verstopft?</li> <li>• Wasserdurchflussmenge im Kühlzyklus ok?</li> <li>• Lüftersicherungen in Ordnung?</li> <li>• Verdampfungslufttemperatur ist sehr niedrig.</li> <li>• Kältemittelfüllung korrekt?</li> </ul>

(\*) Gerät **stoppt** außer Wasserpumpe

## ALARM CODES

ANZ.	BESCHREIBUNG	FOLGE	RE	MASSNAHME
E23	Verdichter 1 Kreis 2 Wärmeüberlastsicherungsalarm: - Überhitzungsschutzrelais für Kompressor geöffnet. - Fehler in Stromversorgung.	Verdichter 1 Kreis 2 stoppt	MAN	Den Ein-/Aus-Schalter so lange drücken, bis die Alarmmeldung verschwindet. Wenn sie erneut erscheint, Kontinuität prüfen und evtl. fehlerhaftes Bauteil austauschen: • Kältemittelfüllung überprüfen. • Kältemittelkreislauf nicht verstopft? • Anschlüsse und Sicherungen überprüfen. • Stromversorgung überprüfen.
E24	Alarm von Lüfterüberhitzungsschutz.	Kreis 2 Ventilator und Kreis 2 Verdichter stoppen	MAN	Den Ein-/Aus-Schalter so lange drücken, bis die Alarmmeldung verschwindet. Wenn sie erneut erscheint, Kontinuität prüfen und evtl. fehlerhaftes Bauteil austauschen:
E27	Alarm vom Temperaturfühler an der Kältemittelleitung (St6): Fühler an der Kältemittelleitung geöffnet oder nicht angeschlossen.	Gerät wird abge- schaltet	AUTO	Diese Schutzeinrichtungen werden automatisch zurückgesetzt. Wenn die Anzeige erneut erscheint: • Anschluss des Temperaturfühlers an der Kältemittelleitung (St6) entspr. dem elektr. Schaltplan überprüfen. Kontinuität überprüfen und fehlerhaftes Bauteil austauschen.
E31	Hochdruck-/Hochtemperaturalarm: Wird aktiviert, wenn der Temperaturfühler an der Kältemittelleitung (St6) eine Temperatur über 70°C feststellt und der Hochdruckpressostat nicht ausgelöst hat.	Die Verdichter des Kreises 2 stoppen	AUTO	Den Ein-/Aus-Schalter so lange drücken, bis die Alarmmeldung verschwindet. Wenn sie erneut erscheint: • Ordnungsgemäße Funktion des Hochdruckpressostats überprüfen. • Lufttauscher sauber und nicht verstopft? • Wasserdurchflussmenge im Heizzyklus ok? • Lüftersicherungen in Ordnung? • Verflüssiger-Lufttemperatur ist sehr hoch. • Kältemittelfüllung korrekt?
E32	Niederdruck-/Niedertemperaturalarm: Wird aktiviert, wenn der Temperaturfühler an der Kältemittelleitung (St6) eine Temperatur unter -30°C feststellt und der Niederdruckpressostat nicht ausgelöst hat.	Die Verdichter des Kreises 2 stoppen	AUTO	• Ordnungsgemäße Funktion des Niederdruckpressostats überprüfen. • Lufttauscher sauber und nicht verstopft? • Wasserdurchflussmenge im Kühlzyklus ok? • Lüftersicherungen in Ordnung? • Verdampfungslufttemperatur ist sehr niedrig. • Kältemittelfüllung korrekt?
E33	Verdichter 4 Wärmeüberlastsicherungsalarm. - Überhitzungsschutzrelais für Kompressor geöffnet. - Fehler in der Stromversorgung.	Verdichter 2 Kreis 2 stoppt	MAN	Den Ein-/Aus-Schalter so lange drücken, bis die Alarmmeldung verschwindet. Wenn sie erneut erscheint, Kontinuität prüfen und evtl. fehlerhaftes Bauteil austauschen: • Kältemittelfüllung überprüfen. • Kältemittelkreislauf nicht verstopft? • Anschlüsse und Sicherungen überprüfen. • Stromversorgung überprüfen.
E40	Alarm vom Wassereintrittstemperturfühler (St1): Mögliche Bedeutung: - Wassereintrittstemperturfühler geöffnet oder nicht angeschlossen.	Gerät wird abge- schaltet	AUTO	Anschluss des Wassereintrittstemperturfühlers (St1) gem. elektr. Schaltplan überprüfen. Kontinuität überprüfen und fehlerhaftes Bauteil austauschen.
E41	Alarm vom Wasserdurchfluss-Schutzrelais: Zeigt an, dass die Wasserdurchflussmenge im System zu gering ist.	Gerät wird abge- schaltet (*)	AUTO	• Prüfen, ob Wasserkreislauf verstopft ist. • Wasserfilter nachsehen. • Wasserpumpenbetrieb überprüfen.
E42	St4 Messfühlerfehler.	Gerät wird abge- schaltet	AUTO	Überprüfen Sie den Anschluss des Messfühlers St4 oder brechen Sie den Dynamischen Sollwert ab, wenn das Gerät nicht mit einem Messfühler St4 ausgestattet ist.
E45	Alarm von der Fehlerkonfiguration: Zeigt evtl. an, dass die Klemme beschädigt ist.	Gerät wird abge- schaltet	AUTO	Diese Schutzeinrichtungen werden automatisch zurückgesetzt. Wenn sie erneut erscheint, Kontinuität prüfen und evtl. fehlerhaftes Bauteil austauschen.
E46	Hochtemperaturalarm am Wassereintritt. Mögliche Bedeutung: Wassereintrittstemperturfühler hat über einen Zeitraum von mehr als 1 Minute eine Temperatur von über 90°C gemessen.	Gerät wird abge- schaltet	AUTO	Diese Schutzeinrichtungen werden automatisch zurückgesetzt. Wenn die Anzeige erneut erscheint: Anschluss des Wassereintrittstemperturfühlers (St1) entspr. dem elektr. Schaltplan überprüfen, Kontinuität überprüfen und fehlerhaftes Bauteil austauschen.

(\*) Gerät **stoppt** außer Wasserpumpe

---

## BESCHREIBUNG DES ABTAUVORGANGS

Der Abtauprozess wird während des Heizbetriebs in Geräten in Wärmepumpenausführung aktiviert, wenn bei niedrigen Außentemperaturen die Gefahr besteht, dass die Wicklung am Außengerät einfrieren könnte. Um das Eis zum Schmelzen zu bringen, schaltet die Abtaufunktion das Gerät für kurze Zeit in den Kühlbetrieb. Während der Abtauvorgang läuft, steht der Niederdruck auf dem Mindestwert. Der Pressostat ist folglich in diesem Modus ausgeschaltet.

Der Hersteller verwendet Standardregelwerte, die für die meisten Installationsarten geeignet sind. Die dadurch eingestellten Parameter legen folgende Vorgaben fest:

### ANFANGSTEMPERATUR ABTAUPROZESS

Der Abtauzyklus beginnt, wenn die Temperatur am Außenmessfühler unter  $-1^{\circ}\text{C}$  sinkt.

### ENDTEMPERATUR ABTAUPROZESS

Der Abtauzyklus endet beim Einkreisgerät, wenn die Temperatur am Außentemperaturfühler auf der Kältemittelleitung  $15^{\circ}\text{C}$  erreicht.

Bei Zweikreisgeräten endet der Zyklus, wenn der Abtaupressostat 24 bar gemessen hat.

### ZEITSPANNE ZWISCHEN ZWEI ABTAUANFORDERUNGEN

Die Zeit zwischen zwei Abtauzyklen wird berechnet vom Ende des einen bis zum Anfang des nächsten und beträgt 30 Minuten. Dadurch wird die Zeit definiert, während der die anfängliche Abtautemperatur ( $-1^{\circ}\text{C}$ ) aufrechterhalten werden muss. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, beginnt das Gerät mit dem Abtauen. Wenn die anfängliche Abtautemperatur ( $-1^{\circ}\text{C}$ ) ansteigt, bevor diese Zeit abgelaufen ist, würde der Timer blockieren und erst mit dem Zählen beginnen, wenn die Temperatur wieder unter die anfängliche Abtautemperatur sinkt. Diese Zeitverzögerung verhindert, dass der Abtauprozess ständig wieder anläuft.

### MAXIMALE DAUER DES ABTAUPROZESSES

Es handelt sich um die maximale Abtauzeit.

Dies definiert den maximalen Zeitraum, wenn die Temperatur nicht einen eingestellten Wert überschritten hat.

Durch dieses Timing werden zu lange Abtauzyklen vermieden.

Die maximale Dauer des Abtauvorgangs liegt bei 5 Minuten.

### REIHENFOLGE DES ABTAUPROZESSES

Wenn ein Messfühler im Außenwärmetauscher  $-1^{\circ}\text{C}$  misst, stoppt der Verdichter, das Vierwegeventil schaltet 30 Sekunden lang um und nach 30 Sekunden startet der Verdichter. Dieser Zyklus endet, wenn der Außenwärmetauscher-Messfühler die Abtauendtemperatur misst oder einen Sicherheitsintervall überschreitet. Wenn der Abtauzyklus beendet ist, stoppt der Verdichter 30 Sekunden lang. Dann schaltet das Vierwegeventil um, und 30 Sekunden später startet der Verdichter wieder im Heizbetrieb und erzeugt Warmwasser wirkungsvoller, da kein Eis mehr vorhanden ist.

## KONDENSATIONSREGELUNG (nur für die Modelle 0091 bis 0812)

### Kondensationsregelung: Regelung der Lüftergeschwindigkeit

Die Verwaltung erfolgt über eine Platine zur Regelung der Ventilator Drehzahl, welche sich im Schaltschrank des Gerätes befindet.

Die Funktion der Kondensationssteuerung besteht darin, im Kühlbetrieb extrem niedrige Kondensationstemperaturen zu vermeiden und den Betrieb bei Temperaturen von 0°C bis 46°C zu ermöglichen. In diesem Falle erfolgt eine proportionale Kondensationsregelung, welche die Spannungszufuhr zum Lüfter variiert.

LÜFTERSTUFEN	UMGEBUNGSTEMPERATUR (ca.)	LÜFTER UpM
Lüfter schaltet ab	Umgebungstemperatur unter +5°C	0
Mindestgeschwindigkeit	Umgebungstemperatur zwischen +5°C und +20°C	350
Lüfterregulierung	Umgebungstemperatur zwischen +20°C und +30°C	350 bis 750
Leiselaufgeschwindigkeit	Umgebungstemperatur zwischen +30°C und +35°C	750
Höchstgeschwindigkeit	Umgebungstemperatur über +35°C	900

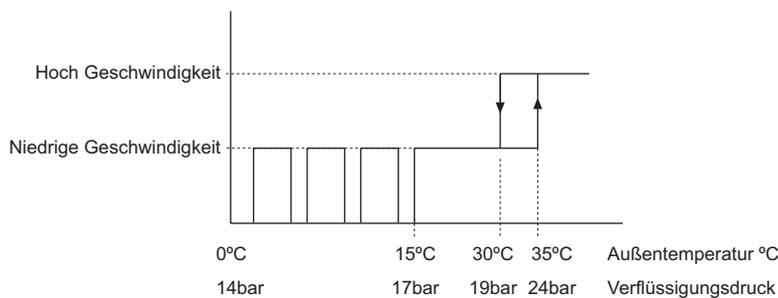
## REGELUNG DES VENTILATORBETRIEBS (nur für die Modelle 1003 bis 1303)

Die Ventilatoren dieser Modelle verfügen über 2 Drehzahlen. Der Betrieb der Ventilatoren mit hoher oder niedriger Drehzahl hängt von folgendem ab:

### KÜHLBETRIEB:

Die Ein-/Ausschaltung und die niedrige/hohe Ventilator Drehzahl werden in Abhängigkeit des Verflüssigungsdrucks verwaltet. Siehe die untenstehende Zeichnung:

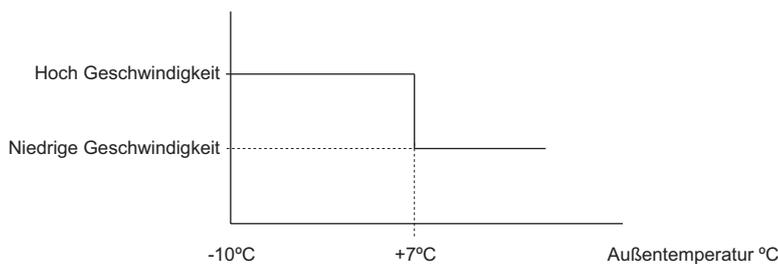
#### KÜHLBETRIEB



### HEIZBETRIEB (nur bei Wärmepumpen):

Die niedrige/hohe Ventilator Drehzahl wird in Abhängigkeit des Umgebungsthermostats verwaltet. Siehe die untenstehende Zeichnung:

#### HEIZBETRIEB



## SCHUTZEINRICHTUNGEN

Dieser Geräte sind mit verschiedenen Schutzeinrichtungen ausgestattet, die verhindern, dass die Wassertemperatur zu stark fällt und das System dadurch evtl. beschädigt wird:

### 1.- Frostschutz.

Dieser Schutz wird durch die Geräte-Regelung aktiviert, wenn der Wasseraustrittstemperaturfühler (St2) im Inneren des Wassertauschers +5°C misst und schaltet sich aus, wenn die Wasseraustrittstemperatur wieder +6°C erreicht hat.

Beim Auslösen des Schutzes läuft folgender Vorgang ab:

- Wenn sich das Gerät im Stand-by-Modus befindet, wird die Wasserpumpe in Gang gesetzt, der elektrische Widerstand des Wassertauschers und der Widerstand des Wassertanks (falls vorhanden) werden aktiviert.



**DEN STROM ZUM GERÄT NICHT AUSSCHALTEN. WENN DER STROM AUSGESCHALTET IST, WIRD DIE FROSTSCHUTZÜBERWACHUNG NICHT BETRIEBEN.**

- Wenn das Gerät im Kühlbetrieb arbeitet, werden der elektrische Widerstand des Wassertauschers und der elektrische Widerstand des Wassertanks mit Strom versorgt und das Heißgaseinspritzventil aktiviert (falls dieses Sonderbehör vorhanden ist).

- Wenn das Gerät im Heizbetrieb arbeitet, werden der elektrische Widerstand des Wassertauschers und der elektrische Widerstand des Wassertanks mit Strom versorgt (falls dieses Sonderzubehör vorhanden ist).

### 2.- Störung niedrige Wassertemperatur.

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn der Wasseraustrittstemperaturfühler (St2) einen Wert +3°C misst. Das Gerät schaltet sich darauf hin aus. Der Alarm kann zurückgesetzt werden, wenn die Wassertemperatur wieder auf +8°C angestiegen ist.

### 3.- Verdichterstartverzögerung.

Es gibt eine Start zu Start Wiederanlaufverzögerung von 5 Minuten zwischen den Verdichterstarts und eine weitere Verzögerung zwischen Stopp und Start des Verdichters von 5 Minuten (die maximale Anzahl Starts beträgt 12 pro Stunde).

### 4.- Kurbelwannenheizung Verdichter.

Sie ist um die Verdichter herum angeordnet. Dieser Schutz wird aktiviert, wenn das Gerät gestoppt wird, um angemessene Bedingungen für das Verdichteröl aufrechtzuerhalten und eine Verflüssigung des Kältemittels im Verdichter zu verhindern.



**DEN STROM ZUM GERÄT NICHT AUSSCHALTEN. WENN DER STROM AUSGESCHALTET IST, WIRD DIE KURBELWANNENHEIZUNG VERDICHTER SCHUTZ NICHT BETRIEBEN.**

### 5.- Wasserpumpenstartverzögerung.

Sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb starten die Verdichter 4 Minuten, nachdem die Wasserpumpe gestartet hat, um das Wassersystem zu stabilisieren.



**DEN STROM ZUM GERÄT NICHT AUSSCHALTEN. WENN DER STROM AUSGESCHALTET IST, WIRD DIE WASSERPUMPENSTARTVERZÖGERUNG SCHUTZ NICHT BETRIEBEN.**





[www.lennox europe.com](http://www.lennox europe.com)

**BELGIEN,  
LUXEMBURG :**

**LENNOX BENELUX N.V./S.A.**  
[www.lennoxbelgium.com](http://www.lennoxbelgium.com)

**DEUTSCHLAND :**

**LENNOX DEUTSCHLAND GmbH**  
[www.lennoxdeutschland.com](http://www.lennoxdeutschland.com)

**FRANKREICH :**

**LENNOX FRANCE**  
[www.lennoxfrance.com](http://www.lennoxfrance.com)

**GROSSBRITANNIEN :**

**LENNOX UK**  
[www.lennoxuk.com](http://www.lennoxuk.com)

**IRLAND :**

**LENNOX IRELAND**  
[www.lennoxireland.com](http://www.lennoxireland.com)

**Die NIEDERLANDE :**

**LENNOX BENELUX B.V.**  
[www.lennoxbenelux.com](http://www.lennoxbenelux.com)

**POLEN :**

**LENNOX POLSKA Sp. z o. o.**  
[www.lennoxpolska.com](http://www.lennoxpolska.com)

**PORTUGAL :**

**LENNOX PORTUGAL Lda.**  
[www.lennoxportugal.com](http://www.lennoxportugal.com)

**RUSSLAND :**

**LENNOX DISTRIBUTION MOSCOW**  
[www.lennoxrussia.com](http://www.lennoxrussia.com)

**SLOWAKEI :**

**LENNOX SLOVENSKO s.r.o.**  
[www.lennoxdistribution.com](http://www.lennoxdistribution.com)

**SPANIEN :**

**LENNOX REFAC S.A.**  
[www.lennoxspain.com](http://www.lennoxspain.com)

**TSCHECHISCHE REPUBLIK :**

**LENNOX JANKA a. s.**  
[www.janka.cz](http://www.janka.cz)

**UKRAINE :**

**LENNOX DISTRIBUTION KIEV**  
[www.lennoxrussia.com](http://www.lennoxrussia.com)

**ANDERE LÄNDER :**

**LENNOX DISTRIBUTION**  
[www.lennoxdistribution.com](http://www.lennoxdistribution.com)

