

Programmieranleitung

Programming Instruction

UKW Switch



Nur für den Fachhändler bestimmt!

HINWEIS

BEI NICHTBEACHTUNG DER ANGEgebenEN HINWEISE KANN DER GARANTIEANSPRUCH VERFALLEN!

For authorized companies only!

NOTICE

WARRANTY IS NOT GUARANTEED IF THE FOLLOWING INSTRUCTIONS ARE NEGLECTED!

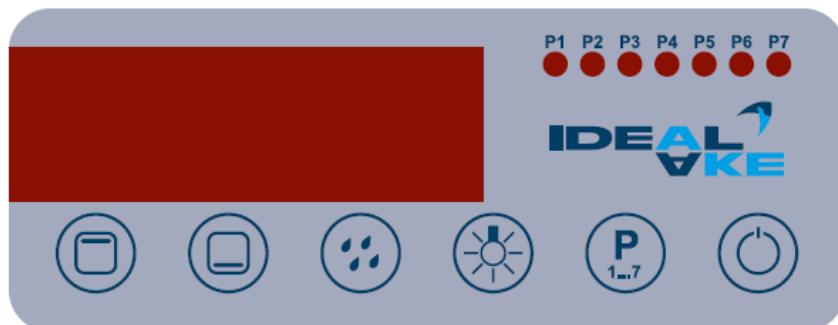
Inhalt

HEIß / HOT	3
<i>Tasten am Bedienteil</i>	3
<i>Keypad buttons</i>	3
BESCHREIBUNG	4
<i>Description</i>	4
VOREINGESTELLTE LEISTUNGSSTUFEN	4
<i>Pre-set load levels</i>	4
<i>Aufstartverhalten</i>	5
<i>Startup characteristic</i>	5
<i>Parametertabelle</i>	6
<i>List of parameters</i>	6
<i>J-Parameter</i>	7
<i>J-Parameter</i>	7
<i>P-Parameter</i>	7
<i>P-Parameter</i>	7
<i>Parameterbeschreibung</i>	10
<i>Description of parameters</i>	10
<i>Alarne / Fehler</i>	14
<i>Alarms / Errors</i>	14
KALT / COLD	15
PRODUKT- UND PROGRAMMIERBESCHREIBUNG / PRODUCT AND PROGRAMMING DESCRIPTION	15
KÜHLSTELLENREGLER / COOLING ZONE CONTROLLER	15
ANSCHALTPLAN / CURCUIT DIAGRAM	15
PRODUKTBESCHREIBUNG / PRODUCT DESCRIPTION	16
BEDIENTASTEN / CONTROL BUTTONS	16
EINSTELLUNG DES HAUPTSOLLERTES / SETTING THE MAIN SET-POINT VALUE	17
PARAMTRIERUNG / PARAMETERISATION	17
R-- ALARME / ALARMS	19
Adr. NETZWERKADRESSE / NETWORK ADRESS	19
ÜBERSICHT DER SOFTWAREFUNKTION / OVERVIEW OF THE SOFTWARE FUNCTION	20
PARAMETEREBENEN / PARAMETER LEVELS	21
PARAMETER / PARAMETERS	22
U5r USEREBENE / USER LEVEL	22
PAL EBENE / PAL LEVEL	24
PAE EBENE / PAE LEVEL	24
STATUSANZEIGEN UND FEHLERMELDUNGEN / STATUS DISPLAYS AND ERROR MESSAGES	25
SCHALTPLÄNE / CURCUIT DIAGRAMS	27

Heiß / Hot

Tasten am Bedienteil

Keypad buttons



T1

T2

T3

T4

T5

T6

TASTEN:



T1: Leistungsstufe für Stützwärme



T2: Leistungsstufe für Primärwärme



T3: Leistungsstufe des Befeuchters



T4: Licht an/aus



T5: Programm wählen



T6: Ein-/Ausschalten

KEYS:



T1: Power level for supporting heat



T2: Power level for primary heating



T3: Power level for humidifier



T4: Light on/off



T5: Program selection



T6: Power on/off

Beschreibung	Description
<p>Stützwärme: Infrarot-Strahler, Oberhitze Primärwärme: Heizplatte auf Präsentationsebene Befeuchtung: Heizplatte mit Wasserschale oder ein Dampfgenerator</p>	<p>Supporting heat: infrared heater, top heat Primary heat: heating plate at presentation level Humidification: heating plate with water pan or a vapor generator</p>
<p>STÜTZWÄRME (TASTE T1) </p> <p>Die Stützwärme besteht aus einem oder mehreren Infrarot-Heizelementen. Mögliche Zustände: AUS und 3 Leistungsstufen. Parameter: P30...P32</p> <p>Die Leistungsvorgabe erfolgt mit Taste T1  und wird im Bedienteil als Piktogramm angezeigt.</p> <p>Sanftes Einschalten bzw. Leistungsveränderung verhindern ein Auslösen der externen Absicherung.</p>	<p>SUPPORTING HEAT (KEY T1) </p> <p>The supporting heat consists of one or more long wave infrared heating elements. Possible conditions: OFF and 3 power levels. Parameters: P30...P32</p> <p>The load level is chosen via key T1  and shown as a pictogram on the display of the keypad.</p> <p>Smooth power-on and load level changes avoid tripping of external circuit breakers.</p>
<p>PRIMÄRWÄRME (TASTE T2) </p> <p>Die Primärwärme ist ein Folien-Heizelement unter der Präsentationsebene. Mögliche Zustände: AUS und 3 Temperaturstufen. Parameter: P45...P47</p> <p>Die Leistungsvorgabe erfolgt mit Taste T2  und wird im Display als Piktogramm angezeigt.</p>	<p>BASE HEATING (KEY T2) </p> <p>The primary heat is a heating foil under the presentation level. Possible conditions: OFF and 3 temperature levels. Parameters: P45...P47</p> <p>The load level is chosen via key T2  and shown as a pictogram on the display of the keypad .</p>
<p>BEFEUCHTUNG (TASTE T3) </p> <p>Die Befeuchtung erfolgt mit einer separat beheizten Wasserschale oder einem Dampfgenerator. Mögliche Zustände: AUS und 3 Leistungsstufen. Parameter: P50...P52</p> <p>Die Leistungsvorgabe erfolgt mit Taste T3  und wird im Display als Piktogramm angezeigt.</p>	<p>HUMIDIFICATION (KEY T3) </p> <p>A separately heated removable water pan or a vapor generator creates water vapor.</p> <p>Possible conditions: OFF and 3 power levels. Parameters: P50...P52</p> <p>The power level is chosen via key T3  and shown as a pictogram on the display of the keypad.</p>
<p>BELEUCHTUNG (TASTE T4) </p> <p>Schaltet die Beleuchtung EIN/AUS.</p>	<p>LIGHTING (KEY T4) </p> <p>Switch the lighting ON / OFF.</p>
<p>PROGRAMM WÄHLEN (TASTE T5) </p> <p>Es sind 7 voreingestellte Programme vorhanden. Diese sind mit der Taste T5  auswählbar. Das aktuelle Programm wird mit den sieben LEDs (P1 bis P7) auf der Bedieneinheit angezeigt.</p> <p>Die empfohlenen Einstellungen können im Benutzerhandbuch gefunden werden.</p>	<p>PROGRAM SELECTION (KEY T5) </p> <p>Seven preassigned programs are available. The programs can be selected via key T5 . The actual program is indicated by the seven LEDs (P1 to P7) at the display.</p> <p>The recommended values can be found in the user manual.</p>
<p>EIN-/AUSSCHALTEN (TASTE T6) </p> <p>Mit Taste T6  wird die Vitrine Ein- bzw. Ausgeschaltet. Nach dem Einschalten sind alle Heizungen AUS und müssen aktiviert werden.</p>	<p>POWER ON/OFF (KEY T6) </p> <p>The heated display case is switched ON / OFF with key T6  After power on all heat sources are OFF and have to be activated.</p>

Voreingestellte Leistungsstufen

Pre-set load levels

(empfohlene Werte)	(recommended values)
Es sind sieben voreingestellte Parametersätze für Licht und Leistungsstufen der Heizungen hinterlegt.	There are seven pre-sets of parameters for lighting and load-levels of the heaters available.
“x” steht für die Nummer des Parametersatzes PxA: Leistungsstufe Stützwärme PxB: Leistungsstufe Primärwärme PxC: Leistungsstufe Befeuchtung PxD: Beleuchtung: # 0: Ein-/Ausschalten mit Taste “T4”  # 1: “EIN” wenn die Regelung ein ist.	“x” marks the number of the parameter set PxA: power stage of supporting heat PxB: power stage of primary heat PxC: power stage of the humidifier PxD: light: # 0: toggle with key “T4”  # 1: “on” when controller is “on”
Durch kurzes Drücken der Taste T5  können die Programme weitergeschaltet werden.	Briefly press T5  to switch to the next set of parameters.
Der aktuelle Parametersatz wird mit den sieben LEDs (P1 bis P7) auf der Bedieneinheit angezeigt.	The actual set of parameters is indicated by the seven LEDs on the keypad (P1...P7).
Wird die Taste T5  länger gedrückt, signalisiert das Blinken der Programm-LED, dass bei weiterhin gedrückter Taste die aktuell gültigen Werte im gewählten Programm abgespeichert werden. Nach Übernahme der Einstellungen in das Programm leuchtet die LED.	If T5  is pressed longer the LED of the actual parameter set starts flashing. This indicates an overwriting of the indicated set of parameters by the actual power stages if the key is not released. After the new values are saved the LED glows.
Die Steuerung der Beleuchtung wird nicht in das Programm übernommen und muss separat im Parametermenü eingestellt werden.	The function of the lighting is not assigned this way. It must be changed in the parameters

Aufstartverhalten	Startup characteristic
Nach dem Einschalten bleiben alle Leistungen zunächst auf „0“ (aus). Der „Start des Aufstarts“ findet erst statt, wenn die dazugehörige Leistung erhöht wird. Die entsprechende Anzeige beginnt zu blinken.	All power levels will remain “0” (off) after switching on the heating unit. The startup heating is activated when the corresponding load level is raised. The displayed loads begin to flash.
Beim Aufstart der Vitrine werden die Heizungen mit einstellbaren Aufstartleistungen betrieben, um schneller aufzuheizen. Ein Parameter für jeden Verbraucher (in Prozent) bestimmt die Leistung während des Aufstarts.	At startup of the display case the heating elements are operated at adjustable startup loads, for a faster heating-up. One parameter for each heating type defines the load (in percent) at startup.
Der Aufstart für Stützwärme und Primärwärme endet nach der eingestellten Zeit oder bei Überschreiten der eingestellten Temperatur. Der Aufstart für die Befeuchtung endet nach der eingestellten Zeit.	The startups of supporting heat and primary heat end after the defined time or at exceeding the defined temperature. The startups of the humidifier end after the defined time.

Die Befeuchtung schaltet sich nur ein, wenn der Wassertassenfüllstand > Minimum ist.

Während des Aufstarts blinken die Anzeigen der entsprechenden Heizungen. Die Leistungsstufen können bereits gewählt werden, gelten jedoch erst nach Ende des Aufstarts.

The humidifier is operating only if the water fill level is higher than minimum.

During startup the indications of the corresponding heaters are flashing. The required power levels can already be selected but they become valid after startup only.

Parametertabelle

ACHTUNG: Die Parameter können nur eingestellt werden, wenn der Regler im Standby („OFF“) ist.

Durch gleichzeitiges Drücken der T1 und T2 für fünf Sekunden, erscheint im Display „PAL“. Mit den Tasten T1 oder T2 kann die Parameterebene ausgewählt werden:

- „**PAL**“: Diese Werte sind nur lesbar.
- „**PAR**“: Parameterebene der Steuerung
- „**PRO**“: Parameter der 7 Programme in Vierergruppen:
 - P1A, P1B, P1C, P1D
 - P2A, P2B, P2C, P2D
 -
 - P7A, P7B, P7C, P7D
- „**J**“: Sets von vordefinierten Parametern. Siehe Kapitel **J-Parameter**.

Password:

Durch Halten der Taste T3 wird mit T1 und T2 das Passwort (-19) eingegeben.

Wurde das Passwort korrekt eingegeben, erscheint der erste Parameter im Display.

Bei falschem Passwort wird die Parametereinstellung wieder verlassen.

Der Wert des Parameters wird mit T3 angezeigt.

Zusätzliches Drücken von T1 oder T2 verändert den Parameter-Wert.

Das Parametermenü wird verlassen, wenn:

ein falsches Passwort eingegeben wird **ODER** 60 keine Taste gedrückt wird **ODER** T1 oder T2 zusammen für 3 Sekunden gedrückt werden.

List of parameters

NOTE: the parameters can be adjusted only if the control unit is in position „OFF“.

Press the keys T1 and T2 together for five seconds – the display will show „PAL“: with the keys T1 or T2 the following parameter levels can be selected:

- „**PAL**“: All data are readable only
- „**PAR**“: unit parameters can be adjusted
- „**PRO**“: Parameter of the 7 programs in groups of four:
 - P1A, P1B, P1C, P1D
 - P2A, P2B, P2C, P2D
 -
 - P7A, P7B, P7C, P7D
- „**J**“: sets of pre-defined unit parameters. See chapter **J-Parameter**.

Password:

Hold the T3 key and enter the password (-19) using T1 and T2 keys.

The first Parameter is displayed after the correct password is entered.

A wrong password will cause to end the programming mode again.

Hold the T3 key to display the parameter value.

Additional pushing of T1 or T2 will change the parameter value.

Parameter menu is exited if:

a wrong password is entered **OR** 60 seconds passed without pushing a key **OR** the keys T1 and T2 are pushed at the same time for three seconds.

J-Parameter	J-Parameter
Wird eine Steuerung neu eingebaut oder getauscht, muss der Parameter J1 eingestellt werden, bevor die P-Parameter kontrolliert und eingestellt werden.	When a new control unit is built-in or changed then the J1 parameter has to be changed, before checking and adjusting the P-Parameters.
Wichtig: <u>Nach dem Einstellen des J1-Parameters:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Falls die Netzfrequenz 60Hz (USA) beträgt, muss Parameter H01 auf "1" gestellt werden. 	Important: <u>After setting the J1-Parameter:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Set parameter H01 to "1" if mains voltage has a frequency of 60Hz (USA).

Steuerungstyp / Controller Type	Parameter	Wert / Value	Kommentar / Comment
ST 200 Box	J1	0	-

P-Parameter		P-Parameter	
Parameter	Funktionsbeschreibung <i>Description of function</i>	Einstellbereich <i>Setting range</i>	Wert <i>value</i>
P1	Kalibrierung Fühler F1 (Stützwärme) <i>Calibration probe F1 (supporting heat)</i>	-10,0...10,0K	0
P2	Kalibrierung Fühler F2 (Primärwärme) <i>Calibration probe F2 (primary heat)</i>	-10,0...10,0K	0
P4	Istwert Fühler F1 (Stützwärme) <i>Actual value probe F1 (supporting heat)</i>	Messwert (°C / °F) <i>Measured value (°C / °F)</i>	IST
P5	Istwert Fühler F2 (Primärwärme) <i>Actual value probe F2 (primary heat)</i>	Messwert (°C / °F) <i>Measured value (°C / °F)</i>	IST
P6	Istwert Fühler F3 (Füllstand) <i>Actual value probe F3 (fill level)</i>	Messwert (mA) <i>Measured value (mA)</i>	IST
P7	Fühlertyp Fühler F1 (Stützwärme) <i>Type of probe F1 (supporting heat)</i>	0: PTC; 1: Pt1000	1
P8	Fühlertyp Fühler F2 (Primärwärme) <i>Type of probe F2 (primary heat)</i>	0: PTC; 1: Pt1000	1
P10	Entprellzeit der Eingänge <i>Debouncing time of inputs</i>	0...10s	5
P11	Laufzeitüberwachung Pumpe <i>Run-time monitoring pump</i>	0...999s	20
P12	Wassereinlaufzeit bei Aufstart <i>Water inlet time at startup</i>	0...999min	2
P13	Wassereinlaufzeit Füllstand < min (E1) <i>Water inlet time: fill level < min (E1)</i>	0...999s	1
P14	Art der Wasserdosierung <i>Type of water refilling</i>	0: automatisch / <i>automatic</i> 1: manuell / <i>manual</i> 2: externer Dampfkessel / <i>external vapor generator</i> 3: kein Befeuchter / <i>no humidifier</i>	3
P15	Heizung an bei Füllstand < min (E1) <i>Heating on at fill level < min (E1)</i>	0...60min	0

Parameter	Funktionsbeschreibung <i>Description of function</i>	Einstellbereich <i>Setting range</i>	Wert <i>value</i>
P16	Schaltsinn: Füllstand 1 (E1) <i>Switching mode: water fill level 1 (E1)</i>	0: Eingang geschlossen: Füllstand < min. / <i>Input closed = fill level < min.</i> 1: Eingang offen: Füllstand < min. / <i>Input open = fill level < min.</i>	0
P17	Schaltsinn: Füllstand 2 (E2) <i>Switching mode: water fill level 2 (E2)</i>	0: Eingang geschlossen: Füllstand < min. / <i>Input closed = fill level < min.</i> 1: Eingang offen: Füllstand < min. / <i>Input open = fill level < min.</i>	0
P18	Schaltsinn: Wasserschale (E3) <i>Switching mode: water pan (E3)</i>	0: Eingang geschlossen = Schale eingesetzt / <i>Input closed = pan inserted</i> 1: Eingang offen = Schale eingesetzt / <i>Input open = pan inserted</i>	0
P19	Zeitverzögerung für Fehler F11 <i>Delay time for fault F11</i>	0...999s 0: keine Fehlermeldung / <i>no fault message</i>	0
P20	Maximaltemperatur Stützwärme <i>Maximum temperature supporting heat</i>	0... 99°C 0: Fühler F1 deaktiviert / <i>probe F1 deactivated</i>	95
P21	Leistungsreduktion Stützwärme <i>Power reduction supporting heat</i>	1,0...99,9K	2
P22	Aufstart-Dauer Stütz- / Primärwärme <i>Startup duration supporting heat / primary heat</i>	0...60min	20
P23	Aufstart-Endtemperatur Stütz- / Primärwärme <i>Startup end temperature supporting heat / primary heat</i>	-99°C...99°C	80
P24	Aufstart-Dauer Befeuchter <i>Startup duration humidifier</i>	0...60min	15
P25	Aufstart-Leistung Stützwärme <i>Startup load supporting heat</i>	0...100%	75
P26	Aufstart-Leistung Primärwärme <i>Startup load primary heat</i>	0...100%	100
P27	Aufstart-Leistung Befeuchter <i>Startup load humidifier</i>	0...100%	100
P28	Aufstart-Sperre nach Ausschalten <i>Startup blocking after switch-off</i>	1...60min	30
P29	Aufstart-Endtemperatur Primärwärme <i>Startup temperature primary heat</i>	0...200°C	180
P30	Stützwärme Leistungsstufe 1 <i>Supporting heat power level 1</i>	0...100%	50
P31	Stützwärme Leistungsstufe 2 <i>Supporting heat power level 2</i>	0...100%	75
P32	Stützwärme Leistungsstufe 3 <i>Supporting heat power level 3</i>	0...100%	100
P40	Primärwärme Leistungsstufe 1 <i>Primary heat power level 1</i>	0...100%	25
P41	Primärwärme Leistungsstufe 2 <i>Primary heat power level 2</i>	0...100%	75
P42	Primärwärme Leistungsstufe 3 <i>Primary heat power level 3</i>	0...100%	100
P43	Primärwärme Zeitbasis Taktung <i>Primary heat pulsing time base</i>	2...999s	60

Parameter	Funktionsbeschreibung <i>Description of function</i>	Einstellbereich <i>Setting range</i>	Wert <i>value</i>
P45	Primärwärme Sollwert Stufe 1 <i>Primary heat setpoint level 1</i>	0...200°C	145
P46	Primärwärme Sollwert Stufe 2 <i>Primary heat setpoint level 2</i>	0...200°C	160
P47	Primärwärme Sollwert Stufe 3 <i>Primary heat setpoint level 3</i>	0...200°C	180
P48	Schalthysterese Primärwärme <i>Switching hysteresis primary heat</i>	0...99°C	10
P49	Betriebsart Primärwärme <i>Operation mode primary heat</i>	0.: Leistungssteller / <i>Energy regulator</i> 1.: Fühlerregelung / <i>Temperature control</i>	1
P50	Feuchte Leistungsstufe 1 <i>Humidity load level 1</i>	0...100%	50
P51	Feuchte Leistungsstufe 2 <i>Humidity load level 2</i>	0...100%	75
P52	Feuchte Leistungsstufe 3 <i>Humidity load level 3</i>	0...100%	100
P53	Feuchte Zeitbasis Taktung <i>Humidity pulsing time base</i>	2...999s	60
P54	Feuchte Anzahl Leistungsstufen <i>Humidity number of power levels</i>	0...3	3
P60	Füllstand min. (Stromwert) <i>Fill level min. (measured current)</i>	4,0...20,0mA	-
P61	Füllstand max. (Stromwert) <i>Fill level max. (measured current)</i>	4,0...20,0mA	-
P62	Hysterese beim Nachfüllen <i>Hysteresis at refilling</i>	0,1...3,0mA	0,5
P63	Stromdifferenz Füllstandsüberwachung <i>Current deviation fill level monitoring</i>	0,1...3,0mA 0: deaktiviert / <i>deactivated</i>	0
P64	Messintervall Füllstandsüberwachung <i>Measuring interval fill level monitoring</i>	0..60min 0: deaktiviert / <i>deactivated</i>	0
P70	Generator-Entleerung beim Einschalten <i>Generator emptying at power-on</i>	0...999s 0: deaktiviert / <i>deactivated</i>	0
P71	Generator-Entleerung beim Ausschalten <i>Generator emptying at power-off</i>	0...999s 0: deaktiviert / <i>deactivated</i>	0
P72	Generator Spülzeit <i>Generator flushing duration</i>	0-999s 0: deaktiviert / <i>deactivated</i>	0
P73	Lichtfunktion <i>Lighting mode</i>	0: bei Regler ein / <i>at control unit on</i> 1: bei Regler ein + aus / <i>at control unit on + off</i>	0
H01	Netzfrequenz <i>Mains frequency</i>	0: 50 Hz 1: 60 Hz	0 (1)
H10	Filtertauschintervall <i>Filter exchange interval</i>	0...9999 Tage <i>0...9999 days</i>	0
Adr	Netzwerkadresse <i>Network address</i>	1..254	5
Pro	Programmversion <i>Program version</i>	nur lesbar / <i>read only</i>	v 3.30

Parameterbeschreibung	Description of parameters
J1 - Vordefinierte Parametersätze Überschreibt beim Ändern alle anderen Parameter. Diesen Parameter immer als erstes einstellen.	J1 - Pre-defined parameter sets Overwrites all other parameters when changed. Always adjust this parameter first.
P1 - Kalibrierung Fühler F1 (Stützwärme) Dieser Wert wird zum Messwert von F1 addiert.	P1 - Calibration sensor F1 (supporting heat) This value is added to the measured value of F1.
P2 - Kalibrierung Fühler F2 (Primärwärme) Dieser Wert wird zum Messwert von F2 addiert.	P2 - Calibration sensor F2 (primary heat) This value is added to the measured value of F2.
P4,P5,P6 Die Messwerte werden zum Anzeigen einmal eingelesen. Der angezeigte Wert wird nicht aktualisiert. Zum Aktualisieren: „SET“ loslassen => anderen Parameter wählen => den anzuzeigenden Parameter wählen => „Set“ drücken.	The measured values are imported to the display once. The displayed value will not be updated. To update the value: Release „SET“ => choose a different parameter => choose the required parameter again => press „SET“
P4 - Istwert Fühler F1 (Stützwärme) Messwert in °C / °F	P4 - Actual value probe F1 (supporting heat) Measured value in °C / °F
P5 - Istwert Fühler F2 (Primärwärme) Messwert in °C / °F	P5 - Actual value probe F2 (primary heat) Measured value in °C / °F
P6 - Istwert Fühler F3 (Füllstand) Messwert in mA	P6 - Actual value probe F3 (fill level) Measured value in mA
P7 - Fühlertyp Fühler F1 (Stützwärme) 0: Pt1000, 1: PTC	P7 - Type of probe F1 (supporting heat) 0: Pt1000, 1: PTC
P8 - Fühlertyp Fühler F2 (Primärwärme) 0: Pt1000, 1: PTC	P8 - Type of probe F2 (primary heat) 0: Pt1000, 1: PTC
P10 - Entprellzeit der Eingänge Für Füllstand und digitale Eingänge	P10 - Debouncing time of inputs For fill level and digital inputs
P11 - Laufzeitüberwachung Pumpe Läuft die Pumpe länger als die in P11 eingestellte Zeit, wird die Fehlermeldung „H2O“ erzeugt.	P11 - Run-time monitoring pump If the pump runs longer than the time in P11, the fault message „H2O“ is generated.
P12 - Wassereinlaufzeit nach Einschalten	P12 - Water inlet time at startup

Nach dem Einschalten wird für die in P12 eingestellte Zeit Wasser dosiert. (Stopp bei „Füllstand ok“)

P13 - Wassereinlaufzeit Füllstand < min (E1)

Wenn der Minimal-Füllstand erreicht ist, wird die Wasserdosierung für diese Zeitdauer eingeschalten.

P14 - Art der Wasserdosierung

- 0: automatisch: Wassertasse mit Schwimmer (E3)
- 1: manuell: Füllen von Hand (E3)
- 2: externer Dampfkessel: Dampfgenerator (E1)
- 3: keine Befeuchter: für Geräte ohne Befeuchtung

P15 - Heizung an bei Füllstand < min (E1)

Ist der Füllstand < min., schaltet der Dampfgenerator nach der eingestellten Zeit ab. (siehe P14)

P16 - Schaltsinn: Füllstand 1 (E1)

- 0: Eingang geschlossen: Füllstand < min.
- 1: Eingang offen: Füllstand < min.

P17 - Schaltsinn: Füllstand 2 (E2)

- 0: Eingang geschlossen: Füllstand < min.
- 1: Eingang offen: Füllstand < min.

P18 - Schaltsinn: Wasserschale (E3)

P19 - Zeitverzögerung für Fehler F11

Der Fehler F11 wird angezeigt, wenn für die eingestellte Zeit kein sinnvolles Niveau erkannt wurde.

- 0: deaktiviert

P20 - Maximaltemperatur Stützwärme

Mit diesem Wert wird die Temperatur der Stützwärme begrenzt. Wird die Temperatur erreicht, schaltet die Stützwärme aus.

P21 - Leistungsreduktion Stützwärme

Erreicht Fühler F1 die Temperatur P20 minus P21, wird die Leistung

P22 - Aufstart-Dauer Stütz- / Primärwärme

Beim Aufstart werden Stütz- und Primärwärme für diese Zeit mit den Leistungen in P25/P26 betrieben.

P23 - Aufstart-Endtemperatur Stütz- / Primärwärme

Erreicht die Temperatur an Fühler F1 den hier eingestellten Wert, wird der Aufstartvorgang beendet.

P24 - Aufstart-Dauer Befeuchter

Beim Aufstart wird der Befeuchter für diese Zeit mit der Leistung in P27 betrieben.

P25 - Aufstart-Leistung Stützwärme

P26 - Aufstart-Leistung Primärwärme

P27 - Aufstart-Leistung Befeuchter

P28 - Aufstartsperre nach Ausschalten

At startup water is being filled into the humidifier for this period. (Stop at „Fill level ok“)

P13 - Water inlet time: fill level < min (E1)

If minimum fill level is reached, the water dosing is operated for this period.

P14 - Type of water refilling

- 0: automatic: water pan with floater (E3)
- 1: manual: filling by hand (E3)
- 2: external vapor generator: vapor generator
- 3: no humidifier: for devices without humidification

P15 - Heating on at fill level < min (E1)

If the fill level is lower than minimum, the vapor generator is switched off after this time. (see P14)

P16 - Switching mode: water fill level 1 (E1)

- 0: Input closed: fill level < min.
- 1: Input open: fill level < min.

P17 - Switching mode: water fill level 2 (E2)

- 0: Input closed: fill level < min.
- 1: Input open: fill level < min.

P18 - Switching mode: water pan (E3)

P19 - Delay time for fault F11

Fault F11 is displayed if no reasonable value was measured for the assigned period.

- 0: deactivated

P20 - Maximum temperature supporting heat

This value limits the temperature of the supporting heat. If this temperature is exceeded, the supporting heat is switched off.

P21 - Power reduction supporting heat

If probe F1 reaches the temperature P20 minus P21, the power of the supporting heat is reduced linearly.

P22 - Startup duration supporting heat / primary heat

At startup supporting heat and primary heat are operated for this time with the load in P25/P26.

P23 - Startup end temperature supporting heat / primary heat

If probe F1 reaches this value, startup is completed.

P24 - Startup period humidifier

At startup the humidifier is operated for this period with the load in P27.

P25 - Startup load supporting heat

P26 - Startup load primary heat

P27 - Startup load humidifier

P28 - Startup blocking after switch-off

Nach dem Ausschalten der Steuerung mit Taste T6 wird die Aufstartphase für diese Zeit blockiert.	After switch off with key T6 the startup procedure is blocked for this period.
P29 - Aufstart-Endtemperatur Primärwärme Erreicht die Temperatur an Fühler F2 den hier eingestellten Wert, wird der Aufstartvorgang beendet.	P29 - Startup temperature primary heat If probe F2 reaches this temperature the startup is completed.
P30,P31,P32 - Stützwärme Leistungsstufen Leistungszuordnung (0%...100%) für Stützwärme-Leistungsstufen (1...3)	P30,P31,P32 - Supporting heat load levels Power assignment (0%...100%) of the supporting heat load levels (1...3)
P40,P41,P42 - Primärwärme Leistungsstufen Leistungszuordnung (0%...100%) für Primärwärme-Leistungsstufen (1...3), wenn P49=0.	P40,P41,P42 - Primary heat load levels Power assignment (0%...100%) of the primary heat load levels (1...3), if P49=0.
P43 - Primärwärme Zeitbasis Taktung Zeitbasis für Primärwärme-Leistungsstufen.	P43 - Primary heat pulsing time base Time base for primary heat load levels.
P45,P46,P47 - Primärwärme Sollwert Stufen Solltemperatur-Zuordnung für Primärwärme-Leistungsstufen (1...3), wenn P49=1.	P45,P46,P47 - Primary heat setpoint level Temperature set point assignment of the primary heat load levels (1...3), if P49=1.
P48 - Schalthysterese Primärwärme	P48 - Switching hysteresis primary heat
P49 - Betriebsart Primärwärme 0: Leistungssteller, 1: Fühlerregelung	P49 - Operation mode primary heat 0: Energy regulator, 1: Temperature control
P50,P51,P52 - Feuchte Leistungsstufen Leistungszuordnung (0%...100%) für Befeuchter-Leistungsstufen (1...3)	P50,P51,P52 - Humidity load levels Power assignment (0%...100%) of the humidifier load levels (1...3)
P53 - Feuchte Zeitbasis Taktung Zeitbasis für Befeuchter-Leistungsstufen.	P53 - Humidity pulsing time base Time base for humidifier load levels.
P54 - Feuchte Anzahl Leistungsstufen	P54 - Humidity number of power levels
P60 - Füllstand min. (Stromwert) Stromwert des Schwimmers bei Fülllevel min. „P60“ immer um 1mA höher einstellen als der in „P6“ angezeigte Wert bei „Schwimmer ganz unten“	P60 - Fill level min. (measured current) Current value of the floater at fill level min. Set „P60“ 1mA higher than the value of „P6“ in position „floater at the very bottom“.
P61 - Füllstand max. (Stromwert) Stromwert des Schwimmers bei Fülllevel max.	P61 - Fill level max. (measured current) Current value of the floater at fill level min.
P62 - Hysterese beim Nachfüllen (P14=0) Bei der automatischen Wasserdosierung wird beim Erreichen des min.-Füllstands (P60) Wasser nachgefüllt, bis der Wert P60+P62 erreicht wird.	P62 - Hysteresis at refilling (P14=0) At the automatic water refilling, water is filled till the fill level „P60+P62“, after minimum level (P60) is reached.
P63 - Stromdifferenz Füllstandsüberwachung In regelmäßigen Zeitabständen (P64) wird bei aktivierter Befeuchtung der Strom der Füllstandsüberwachung gemessen und verglichen.	P63 - Current deviation fill level monitoring If humidification is active the current value of the fill level monitoring is measured and compared in constant intervals (P64). If the differences of the measured values are too small the fault message F12 is shown at the display.

Sind die Messunterschiede zu klein (Schwimmer blockiert, Heizung defekt), wird der Fehler F12 angezeigt. **0:** deaktiviert

P64 - Messintervall Füllstandsüberwachung

Siehe Parameter P63 **0:** deaktiviert

P70 - Generator-Entleerung beim Einschalten

Beim Einschalten wird Ausgang K7 (externe Pumpe) für die hier eingetragene Zeit aktiviert. **0:** deaktiviert

P71 - Generator-Entleerung beim Ausschalten

Beim Ausschalten wird Ausgang K7 (externe Pumpe) für die hier eingetragene Zeit aktiviert. **0:** deaktiviert

P72 - Generator Spülzeit

Im ausgeschalteten Zustand kann der Generator gespült werden. Die Ausgänge K6 und K7 werden durch gemeinsames Drücken der Tasten T1, T3 und T5 für 3 Sekunden für die hier eingestellte Zeit aktiviert. **0:** deaktiviert

P73 - Lichtfunktion

Soll das Licht auch im Zustand „Aus“ einschaltbar sein, muss dieser Parameter auf 1 gesetzt werden.

Adr - Netzwerkadresse

Für Betrieb im Netzwerk.

PRO - Programmversion

Zeigt die Programmversion an.

H01 - Netzfrequenz

0: 50 Hz; **1:** 60 Hz

H10 - Filtertauschintervall

Gesamte Filter-Betriebszeit in Stunden, bis am Display im Zustand „OFF“ die Meldung „change water filter“ erscheint.

0: deaktiviert

P64 - Measuring interval fill level monitoring

See parameter P63 **0:** deaktiviert

P70 - Generator emptying at power-on

At power-on the relais output K7 is activated for the assigned period. **0:** deactivated

P71 - Generator emptying at power-off

At power-off the relais output K7 is activated for the assigned period. **0:** deactivated

P72 - Generator flushing duration

The generator can be flushed when switched-off. The outputs K6 and K7 will be activated for the assigned time if the keys T1, T3 and T5 are pressed together for 3 seconds.

0: deaktiviert

P73 - Lighting mode

Should it be possible to switch on the lighting in off-mode too this parameter has to be set to „1“.

Adr - Network address

For network operation.

PRO - Program version

Shows the program version.

H01 - Mains frequency

0: 50 Hz; **1:** 60 Hz

H10 - Filter exchange interval

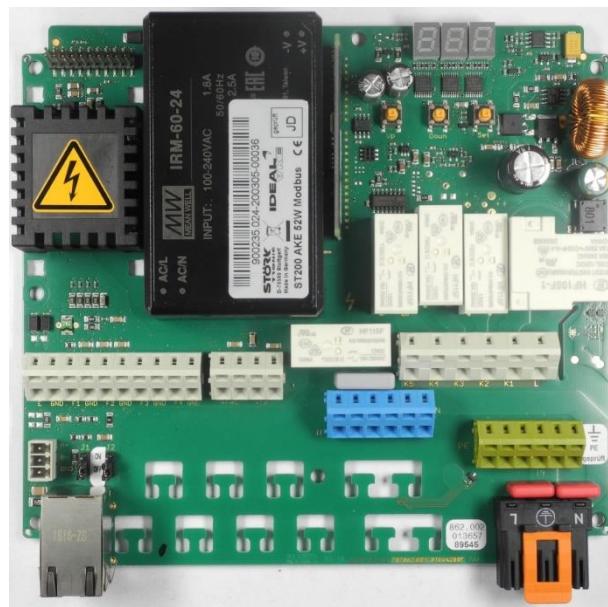
Total duration of the filter operation time, till the message „change water filter“ appears on the display in mode „OFF“.

Alarme / Fehler		Alarms / Errors
Anzeige <i>Display</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Abhilfe <i>Remedy</i>
	„H2O + Füllstand im Glas steigt und blinkt“: Wasserfüllstand im Dampfgenerator zu niedrig. Wassertank leer oder Festwasseranschluss zu.	<p>Wasser im Wassertank auffüllen (Pumpe kontrollieren) bzw. bei Festwasseranschluss Kugelhahn öffnen (Kontrolle Rohrbruch). Bei Rohrbruch ist der Kugelhahn sofort zu schließen.</p> <p>Danach die Tasten ☺ und ☐ für ca. 7 Sekunden drücken, um zu Quittieren und die Wasserzufuhr wieder zu starten.</p> <p>Sollte dies keine Abhilfe schaffen, dann ist die Funktion des Schwimmerschalters von einem Servicetechniker zu überprüfen.</p>
	"H2O + fill level of the glass increases and flashes": Water fill level of the steam generator too low. Water storage tank empty or no fresh water supply.	<p><i>Fill the water storage tank (check the pump) or open the ball valve at fresh water supply (check for pipe burst). In case of pipe burst, close the ball valve immediately.</i></p> <p><i>Then press the buttons ☺ und ☐ for approx. 7 seconds to acknowledge and start the water supply again.</i></p> <p><i>If that doesn't help, then the operation of the floater must be checked by a service technician.</i></p>
F90	Kommunikationsfehler zwischen Display und Steuerung <i>Communication error between display and controller</i>	<p>Geräte mit Taste ☺ AUS und EIN-schalten. Steht der Fehler noch an, ist ein Servicetechniker zu kontaktieren.</p> <p><i>Switch the unit OFF and ON via ☺ button. If the error remains, contact a service technician.</i></p>
F1H	Fehler: Fühler „F1“ Temperatur Stützwärme	Kontaktieren Sie einen Servicetechniker
F1L	<i>Error: probe "F1" temperature supporting heat</i>	<i>Contact a service technician</i>
F2H	Fehler: Fühler „F2“ Temperatur Primärwärme	Kontaktieren Sie einen Servicetechniker
F2L	<i>Error: probe "F2" temperature primary heat</i>	<i>Contact a service technician</i>

Kalt / Cold

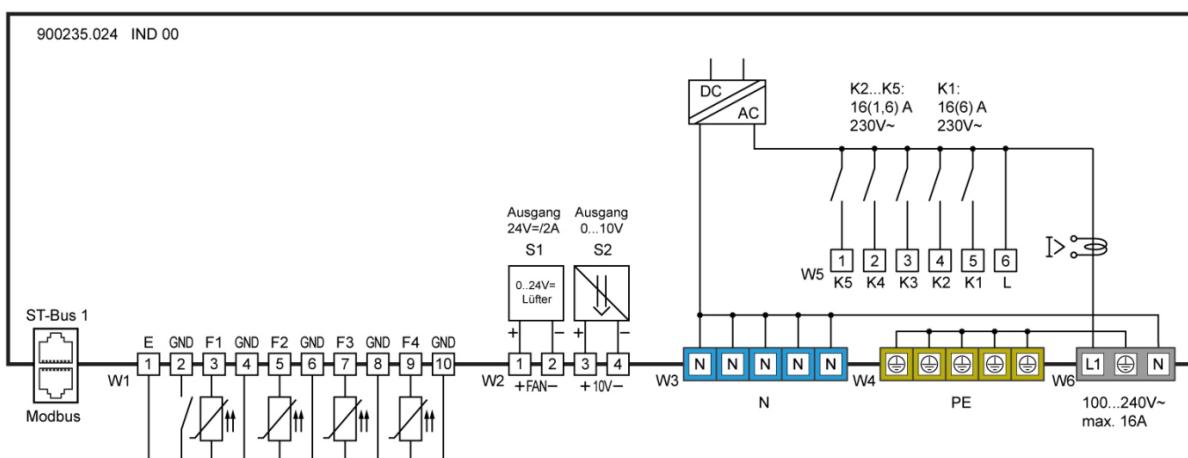
Produkt- und Programmierbeschreibung / Product and programming description

Kühlstellenregler / Cooling zone controller



Stand/Updated: 06.03.2020

Anschaltplan / Circuit diagram



Produktbeschreibung / Product description

Der Kühlstellenregler ST200 wird für thermostatische Temperaturregelung verwendet. Der Regler kann mit 100...240V AC 50/60 Hz versorgt werden und hat fünf Ausgangsrelais, die frei programmiert werden können zur Ansteuerung eines Verdichters, eines Verdampferlüfters, Beleuchtung oder anderer notwendiger Ausgänge.

Die Bedienung erfolgt entweder direkt an der Box oder über ein separat anschließbares Display.

Die Steuerung verfügt über eine dreistellige Anzeige und drei Bedientasten. Die Parametrierung erfolgt in verschiedenen Bedienebenen, bei denen der Zugriff aus Sicherheitsgründen zunehmend erschwert ist.

Die Vernetzung des Reglers erfolgt mit Hilfe einer ST-Bus bzw. Modbus Schnittstelle.

Fühler: Pt100, Pt1000, PTC

Anschluss: WAGO-Stecker + Federkraftklemmen

Bedientasten / Control buttons



Taste 1: AUF

Durch Drücken dieser Taste wird der Parameter oder Parameterwert vergrößert. Die Betätigung der Taste für 10 Sekunden löst eine außerplanmäßige Abtauung der Kälteanlage aus.



Taste 2: AB

Durch Drücken dieser Taste wird der Parameter oder Parameterwert verkleinert.



Taste 3: SET

Mit Drücken der SET-Taste wird der Sollwert angezeigt. Die Betätigung der Taste für 10 Sekunden schaltet den Regler in Standby-Modus

Die Bedienung des Kältereglers erfolgt grundsätzlich mit den Tasten **AUF** und **AB** und **SET**. Die Standardanzeige zeigt die Temperatur des Kühlraumes (Istwert-Temperatur) an. Mit der Betätigung der Taste **SET** schaltet die Anzeige auf die vom Anwender erwünschte Kühlraumtemperatur (Sollwert-Temperatur) um.

Eine Veränderung der Sollwert-Temperatur ist nur mit der gleichzeitigen Betätigung der Tasten **SET** und **AUF** beziehungsweise **SET** und **AB** möglich. Während der Tastenbetätigung kann man den veränderten Sollwert in der Anzeige ablesen. Nach der Veränderung der Sollwert-Temperatur und Loslassen der Tasten erscheint in der Anzeige wieder die Istwert-Temperatur. Dies ist die Standard-Werteinstellungsmethode.

The ST200 cooling zone controller is used for thermostatic temperature control. The controller can be supplied with 100...240 V AC 50/60 Hz and has five output relays that can be freely programmed for controlling a compressor, evaporator fan, lighting or other necessary outputs.

It is operated either directly on the box or via a separate, connectable display.

The controller has a three-digit display and three control buttons. Parameterisation is handled in different operating levels in which access becomes increasingly difficult for security reasons.

The controller is networked by means of an ST bus or Modbus interface respectively.

Sensors: Pt100, Pt1000, PTC

Connector: WAGO connector + spring-loaded terminals



Button 1: UP

Pressing this button increases the parameter or parameter value. Pressing the button for 10 seconds triggers an unscheduled defrosting of the refrigeration system.



Button 2: DOWN

Pressing this button decreases the parameter or parameter value.



Button 3: SET

Pressing the SET button displays the set-point value. Pressing the button for 10 seconds switches the controller to stand-by mode.

The refrigeration controller is generally operated with the buttons **UP** and **DOWN** and **SET**. The default display shows the temperature of the cooling chamber (actual temperature value). When the **SET** button is pressed, the display changes to the cooling chamber temperature desired by the user (set-point temperature value).

It is only possible to change the set-point temperature value by simultaneously pressing the **SET** and **UP** or alternatively **SET** and **DOWN** buttons. While pressing the buttons, you can read the changed set-point value in the display. After changing the set-point temperature value and releasing the buttons, the actual temperature value appears in the display again. This is the standard value setting method.

Einstellung des Hauptsollwertes / Setting the main set-point value

Durch Drücken der **SET**-Taste wird der Sollwert in die Anzeige gebracht.

Soll der Sollwert verändert werden, ist die **SET**-Taste für die Dauer der Einstellung gedrückt zu halten und mit den Tasten **AUF** oder **AB** der gewünschte Wert einzustellen. Die Taste **AUF** oder **AB** ist nach dem Einstellen stets zuerst loszulassen, dann erst die **SET**-Taste.

Man beachte, dass der Sollwert nur innerhalb der eingestellten Sollwertgrenzen verändert werden kann.

Pressing the **SET** button will show the set-point value in the display.

If the set-point value needs to be changed, the **SET** button must remain pressed for the duration of the setting, while the **UP** or **DOWN** buttons are used to set the desired value. After selecting the setting, the **UP** or **DOWN** button must always be released first and then the **SET** button.

You will notice that the set-point value can only be changed within the set-point value limits that have been set.

Parametrierung / Parameterisation

Die Parametrierung des Kühlstellenreglers wird werkseitig oder bei der Inbetriebnahme einer Kühlanlage vom Fachpersonal vorgenommen. Eine falsche oder unsachgemäße Parametrierung kann zu Fehlfunktionen und damit zur Beschädigung des Kühlgutes führen. Die Parametereinstellung kann nur mit Hilfe von einem oder mehreren Passwörtern vorgenommen werden.

Die Parametrierung kann jederzeit durchgeführt werden. Die Regelung wird bei der Parametrierung nicht unterbrochen, kann diese aber direkt beeinflussen. Wenn 2 Minuten keine Taste gedrückt wurde, wird der Vorgang abgebrochen und es wird der Istwert wieder angezeigt.

Der Einstieg in die Parametrierung erfolgt mit dem gleichzeitigen Drücken der Tasten **AUF** und **AB**. Nach ca. 3 Sekunden erscheint in der Anzeige das Codewort **U5r**. Durch Betätigung der **AUF** bzw. **AB** Taste kann zwischen den Codewörtern **U5r, Adr, Con, und PRL** gewechselt werden.

Alle weiteren Einstellungen bzw. Wertvorgaben in der Parametrierebene erfolgen mit der allgemeinen Methode der Werteinstellung, das heißt mit dem gleichzeitigen Drücken der Tasten **SET** und **AUF** oder **AB**.

Man kann mit den Tasten **AUF** und **AB** innerhalb der Parametergruppe durchblättern bzw. einzelne Parameterwerte mit der Standard-Werteinstellungsmethode verändern. Mit dem gleichzeitigen Drücken der **AUF** und **AB** Tasten ist es möglich, eine Parametergruppe zu verlassen und zur Liste der Parametergruppen zurückzukehren. Ein Ausstieg aus der Liste der Parametergruppen in die Standardebene ist durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **AUF** und **AB** möglich.

Ein Sonderfall ist die Blockierung einer bestimmten Parametergruppe mit einem Passwort. In diesem Fall wird, wie auch beim Einstieg in die Parametrierungsebene, als Erstes die Eingabe eines spezifischen Passworts für die Parametergruppe erwartet.

Parameterisation of the cooling zone controller is carried out at the factory or by specialists when a cooling system is put into operation. Incorrect or improper parameterisation can lead to malfunctions and thus to damage to the refrigerated product. The parameters can only be set by means of one or more passwords.

Parameterisation can be carried out at any time. The regulation is not interrupted by the parameterisation, but it can directly affect it. If no button is pressed for 2 minutes, then the process is aborted and the actual value is shown again.

Parameterisation can be accessed by simultaneously pressing the **UP** and **DOWN** buttons. After approximately 3 seconds, the code word **U5r** appears in the display. By pressing the **UP** or **DOWN** button respectively, you can change between the code words **U5r, Adr, Con, and PRL**. All other settings or default values in the parameterisation level are carried out using the general method for setting values, in other words by simultaneously pressing the **SET** and **UP** or **DOWN** buttons.

You can use the **UP** and **DOWN** buttons to scroll within the parameter group or to change individual parameter values using the standard value setting method. By pressing the **UP** and **DOWN** buttons simultaneously, it is possible to exit a parameter group and return to the list of parameter groups. It is possible to exit from the list of parameter groups into the default level by simultaneously pressing the **UP** and **DOWN** buttons.

A special case is blocking a specific parameter group with a password. In this case - just as when entering the parameterisation level - you are first of all expected to input a specific password for the parameter group.

U5r Userebene / User level

Mit der Auswahl des Codewortes **U5r** und der Eingabe des Passwortes - **19** gelangt man direkt in eine Liste mit vordefinierten Parametern.

By selecting the code word **U5r** and entering the password - **19**, you will directly reach a list with predefined parameters.

C13	Sollwertbegrenzung unten	Lower set-point value limit
C14	Sollwertbegrenzung oben	Upper set-point value limit
C21	Fühler für Istwert	Sensor for actual value
C25	Hysterese	Hysteresis
F1	Drehzahl Verdampferlüfter Normalbetrieb	Speed of evaporator fan in normal operation
F5	Drehzahl Verdampferlüfter Abtauung	Speed of evaporator fan during defrosting
F50	PID Funktionsmodus	PID function mode
F62	Nachlaufzeit Kompressorlüfter	Shut-off delay, comp. fan
H11	Kalibrierung Fühler F1	Calibration, sensor F1
H13	Fühlertype F1	Sensor type F1
H16	Kalibrierung Fühler F2	Calibration, sensor F2
H18	Fühlertype F2	Sensor type F2
H21	Kalibrierung Fühler F3	Calibration, sensor F3
H23	Fühlertype F3	Sensor type F3
J1	Vordefinierte Parametersätze	Predefined parameter sets
L0	ST-Bus 1 Adresse (Eigene Adresse)	ST-Bus 1 address (own address)
U4	Relais K4	Relay K4
U5	Relais K5	Relay K5
b60	Digitaleingang E1	Digital input E1
d0	Art der Abtauung	Type of defrosting
d1	Abtauintervall	Defrosting interval
d2	Abtauzeitbegrenzung	Defrosting time limit
d8	Abtropfzeit	Draining time
d11	Fühler für Istwert Verdampfer	Sensor for actual value, evaporator
d13	Abtauende	End of defrosting
d20	Funktion Endebedingung	Function end condition
d21	Fühler für Istwert - Endebedingung	Sensor for actual value – end condition
o11	Rahmenheizung Taktverhalten	Frame heater cycle behaviour
J12	Anzeige Sprache	Display language
J13	Einheit °C / °F	Units °C / °F

A-- Alarme / Alarms

Nach der Auswahl einer Parametergruppe ist es im Normalfall ausreichend, die Taste **SET** zu drücken (in der Anzeige erscheint **---**) und dann die Taste loszulassen. Danach erscheint der erste Parameter der Parametergruppe (zum Beispiel in der Parametergruppe **A--** der Parameter **AO**).

Man kann mit den Tasten **AUF** und **AB** innerhalb der Parametergruppe durchblättern bzw. einzelne Parameterwerte mit der Standard Wertestellungsmethode verändern. Mit dem gleichzeitigen Drücken der **AUF** und **AB** Tasten ist es möglich, eine Parametergruppe zu verlassen und zur Liste der Parametergruppen zurückzukehren. Ein Ausstieg aus der Liste der Parametergruppen in die Standardebene ist durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **AUF** und **AB** möglich.

Ein Sonderfall ist die Blockierung einer bestimmten Parametergruppe mit einem Passwort. In diesem Fall wird, wie auch beim Einstieg in die Parametrierungsebene, als Erstes die Eingabe eines spezifischen Passworts für die Parametergruppe erwartet.

Adr Netzwerkadresse / Network address

Unter dem Codewort **Adr** verbirgt sich die Einstellmöglichkeit einer Netzwerkadresse. Diese ist bei der Inbetriebnahme von vernetzten Systemen zwingend notwendig.

Unter **Con** verbirgt sich die Adresse des zuständigen Reglers.

After selecting a parameter group, it is normally sufficient to press the **SET** button (**---** appears in the display) and then release the button. After this, the first parameter of the parameter group appears (for example in parameter group **A--**, the parameter **AO**).

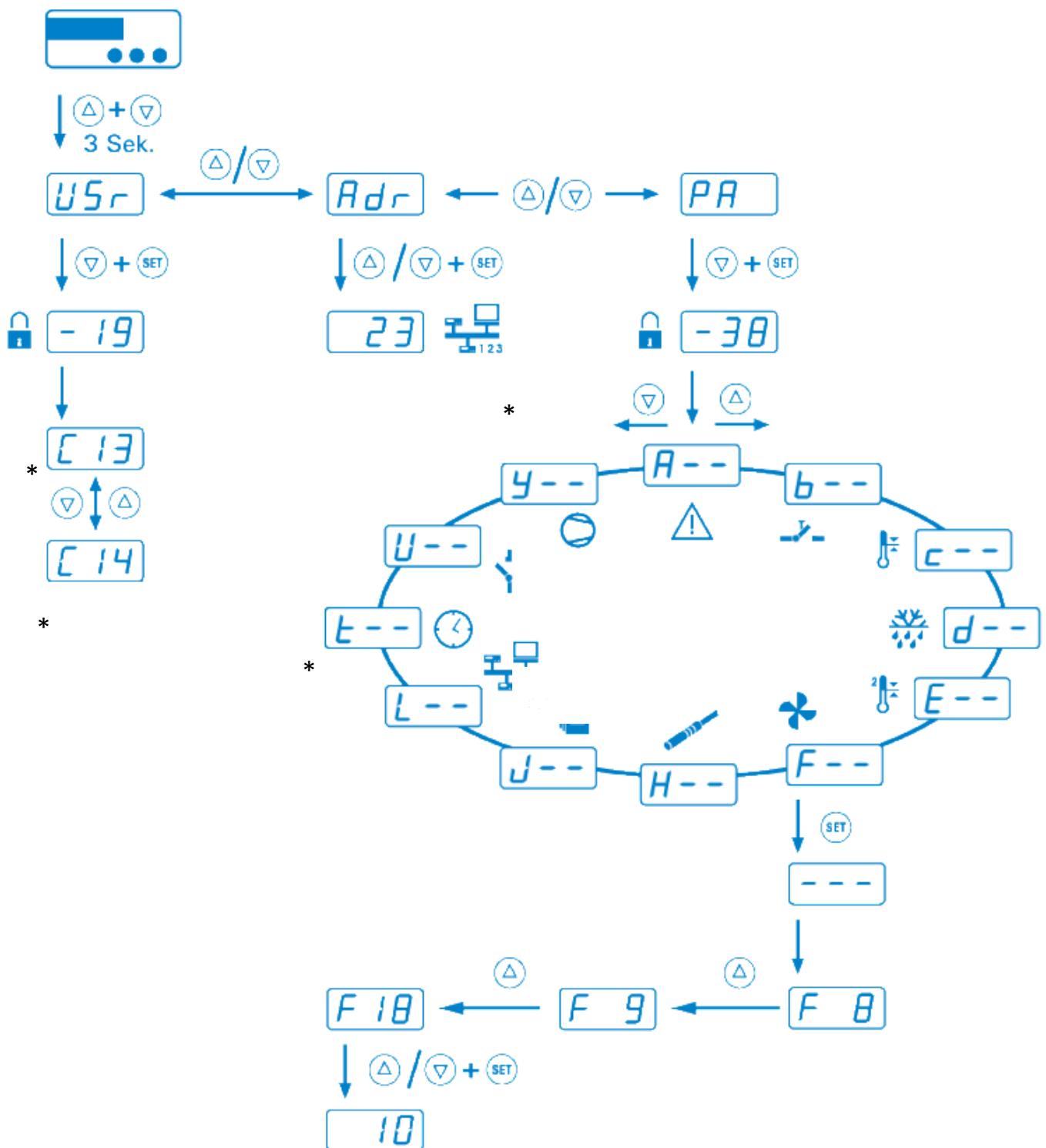
You can use the **UP** and **DOWN** buttons to scroll within the parameter group or to change individual parameter values using the standard value setting method. By pressing the **UP** and **DOWN** buttons simultaneously, it is possible to exit a parameter group and return to the list of parameter groups. It is possible to exit from the list of parameter groups to the default level by simultaneously pressing the **UP** and **DOWN** buttons.

A special case is blocking a specific parameter group with a password. In this case - just as when entering the parameterisation level - you are first of all expected to input a specific password for the parameter group.

The possibility of setting a network address is found under the code word **Adr**. This is mandatory when starting up networked systems.

The address of the responsible controller is found under **Con**.

Übersicht der Softwarefunktion / Overview of the software function



Parameterebenen / Parameter levels



A -- Alarne / *Alarms*



b -- Tasten und Schalteingänge / *Keys and switch inputs*



c -- Regelkreis 1 / *Control loop 1*



d -- Abtauung Regelkreis 1 / *Defrost Control loop 1*

E -- Regelkreis 2 / *Control loop 2*



F -- Lüfter Regelkreis 1 / *Fan Control loop 1*



H -- Temperaturfühler und Sensoren / *Temperature sensors and sensors*



J -- Vordefinierte Parametersätze / *Predefined parameter sets*



L -- Vernetzung und Anzeige / *Networking and display*

n -- Schaltzyklen / *Switching cycles*

O -- Sonderfunktionen / *Special functions*

P -- RPS Ebene / *RPS level*

t -- Betriebszeiten / *Operating times*



U -- Relaiskontakte und Lampen / *Relay contacts and lamps*



Y -- Verbundregelung / *Network regulation*

Parameter / Parameters

U5r Userebene / User Level

J1 muss vor allen anderen Parametern eingestellt werden / Set **J1** before all other parameters

Parameter	Funktionsbeschreibung / <i>description of function</i>	Einstellbereich / <i>Setting range</i>	UKW 1/1 – 3/1	UKW 4/1 – 6/1
J1	Voreinstellung Gerätetype <i>Parameter preset</i>	0 ... 7	0	0
L0	Eigene Adresse im ST-Bus 1 <i>Own address in ST bus 1</i>	1 ... 250	1	1
b60	Eingang E1 <i>Entrance E1</i>	0: Deaktiviert / <i>deactivated</i> 1: Standby (0→1, 1→0) 2: Abtauung / <i>defrost</i> (0→1, 1→0) 3: Tag/Nacht / <i>day/night</i> (0→1, 1→0) 4: Set 1/Set 2 (0→1, 1→0) 5: Superfrost (0→1, 1→0) 6: Licht / <i>light</i> (0→1, 1→0) 7: Tür / <i>door</i> (A60-A62) 8: Schalter / switch (z.B. / e.g. PumpDown)	0	0
c13	Sollwertbegrenzung unten <i>Setpoint limitation below</i>	-199,0 °C ... C14	2,0	2,0
c14	Sollwertbegrenzung oben <i>Setpoint limitation above</i>	C13 ... 199,0°C	15,0	15,0
c21	Istwert Sensorauswahl <i>Actual value sensor selection</i>	1: F01 2: F02 3: F03 4: F04 5: F05 6: F06 7: VF1 8: VF2 9: VF3 10: VF4	1	1
c25	Hysterese ZP1	0,1 ... 100,0 K	2,0	2,0
d0	Art der Abtauung Kreis 1 <i>Type of defrost circuit 1</i>	0: Keine Abtauung / <i>No defrost</i> 1: Verdichter aus / <i>Compressor off</i> 2: Elektrische Heizung / <i>Electric heating</i> 3: Heißgas / <i>Hot gas</i>	1	1
d1	Abtau Intervall <i>Defrost interval</i>	0: Keine Abtauung nach Zeitintervall / <i>No defrost after time interval</i> 1 ... 99h Abtauintervall / <i>Defrost interval</i>	2	2
d2	Abtauzeitbegrenzung <i>Defrost time limit</i>	1 ... 99 min	60	60
d8	Abtropfzeit <i>Draining time</i>	0 ... 15 min	0	0
d11	Istwert - Verdampfer Kreis 1 <i>Actual value - evaporator circuit 1</i>	0: inaktiv / <i>inactive</i> (Abtauung mit Abtauzeitbegrenzung [d 2]) 1: F01 2: F02 3: F03 4: F04 5: F05 6: F06 7: VF1 8: VF2 9: VF3 10: VF4	2	2
d13	Stopp bei Abtautemperatur <i>Stop at defrost temperature</i>	-199,0°C ... 999,0°C	7,0	7,0
d20	Funktion Bedingung 2 <i>Function condition 2</i>	0: ohne Funktion / <i>no function</i> 1: d11 ODER d21 / d11 OR d21 2: d11 UND d21 / d11 AND d21 3: Endebedingung 2 bricht Abtauung sofort ab / <i>condition 2 terminates defrosting immediately</i>	0	0

Parameter	Funktionsbeschreibung / <i>description of function</i>	Einstellbereich / <i>Setting range</i>	UKW 1/1 – 3/1	UKW 4/1 – 6/1
d21	Istwert Abtauabbruch Kreis1 <i>Actual defrost termination circuit 1</i>	1: F01 2: F02 3: F03 4: F04 5: F05 6: F06 7: VF1 8: VF2 9: VF3 10: VF4	0	0
F1	Drehzahl / <i>cool speed</i> On/Set1/Tag/nicht Abtauern Höhe / <i>height</i> 680-720 mm	0,0 ... 100,0 %	60,0	50,0
F5	Drehzahl Abtauern Höhe / <i>height</i> 680-720 mm	0,0 ... 100,0 %	100,0	100,0
F50	Mode Verflüssiger 1 <i>Condenser 1 mode</i>	0: deaktiviert / <i>deactivated</i> 1: immer EIN / <i>always ON</i> 2: Kühlanforderung / <i>cooling requirement</i> 3: Sensorgeführt ZP5 / PID5 (0 ... 100%) / <i>sensor guided</i> (0 ... 100%)	1	1
F62	Ausschaltverzögerung Lüfter <i>Fan switch-off delay</i>	0 ... 999 s	120	120
H11	Offsetkorrektur Sensor F1 <i>Offset correction sensor F1</i>	-15,0 ... +15,0 K	0,0	0,0
H13	Sensorauswahl F1 <i>Sensor selection F1</i>	0: deaktiviert / <i>deactivated</i> 1: PTC (KTY81-121) 2: Pt1000 3: Pt100 (2-Leiter / <i>2-wire</i>)	2	2
H16	Offsetkorrektur Sensor F2 <i>Offset correction sensor F2</i>	-15,0 ... +15,0 K	0,0	0,0
H18	Sensorauswahl F2 <i>Sensor selection F2</i>	0: deaktiviert / <i>deactivated</i> 1: PTC (KTY81-121) 2: Pt1000 3: Pt100 (2-Leiter / <i>2-wire</i>)	2	2
H21	Offsetkorrektur Sensor F3 <i>Offset correction sensor F3</i>	-15,0 ... +15,0 K	0,0	0,0
H23	Sensorauswahl F3 <i>Sensor selection F3</i>	0: deaktiviert / <i>deactivated</i> 1: PTC (KTY81-121) 2: Pt1000 3: Pt100 (2-Leiter / <i>2-wire</i>)	0	0
o11	Türrahmenheizung Tag <i>Door frame heating day</i>	0 ... 100,0 %	50,0	50,0

Parameter	Funktionsbeschreibung / <i>description of function</i>	Einstellbereich / <i>Setting range</i>	UKW 1/1 – 3/1	UKW 4/1 – 6/1
U4	Funktion Relaiskontakt K4 <i>Function relay contact K4</i>	<p>0: deaktiviert / <i>deactivated</i> 1: immer EIN / <i>always ON</i></p> <p>Regelkreis 1 / <i>control loop 1</i> 2: MV1_1 / ÜH_1_PWM [0/1, PWM] Regelventil / <i>control valve 1</i> 3: MV1_2 [0/1] Absperrventil / <i>shut-off valve</i></p> <p>Abtauung / <i>defrosting</i> 4: E_DEFROST (E-HEAT 1 oder Heißgas 1 E-Heizung/Heißgas / <i>E-heater/hot air</i></p> <p>Verdampfer / <i>evaporator</i> 5: FAN_1_PWM [0/1, PWM] (Verdampfer 1 Stufe 1 / <i>Evaporator 1 level 1</i>)</p> <p>Kälteverbund / <i>cooling compound</i> 6: COOL_V1_PWM [0/1, PWM] Verdichter 1 / <i>compressor 1</i></p> <p>Verflüssiger / <i>condenser</i> 7: FAN_3_PWM [0/1, PWM] Verflüssiger / <i>condenser</i></p> <p>Zubehör / <i>accessories</i> 8: Licht / <i>light</i> [0/1] 9: Türrahmenheizung / <i>door frame heater</i> 10: Tropfschalenheizung / <i>drip tray heater</i></p> <p>Alarm/Warnung / <i>alarm/warning</i> 11: A1L 12: A1H 13: A2L 14: A2H 15: Sammelwarnung / <i>collective warning</i> 16: S.-Warnung invertiert / <i>collective warning inv.</i> 17: Sammelstörung / <i>collective default</i> 18: S.-Störung invertiert / <i>coll. default inv.</i> 19: Hupe / <i>buzzer</i></p> <p>Regelkreis 2 / <i>control loop 2</i> 20: MV_2_2 Kontakt [0/1] - kein PWM</p>	9	9
U5	Funktion Relaiskontakt K5 <i>Function relay contact K5</i>	siehe U4 <i>see U4</i>	6	6
	Sollwert <i>Set point</i>		3,0	3,0

PAL EBENE / PAL Level

Parameter	Funktionsbeschreibung Description of function	Einstellbereich Setting range	UKW 1/1 – 3/1	UKW 4/1 – 6/1
J12	Anzeige bei Standby <i>Display in standby mode</i>	0: Deaktiviert / <i>Disabled</i> 1: OFF 2: AUS 3: DP rechts	1	1
J13	Anzeige 1 Einheit <i>Display 1 unit</i>	0: °C 1: °F	0	0

PAE EBENE / PAE Level

Parameter	Funktionsbeschreibung Description of function	Einstellbereich Setting range	UKW 1/1 – 3/1	UKW 4/1 – 6/1
Y1	Startschutz Verdichter Ein <i>Startup protection time compressor</i>	0 ... 900s	900	900

Statusanzeigen und Fehlermeldungen / *Status displays and error messages*

Meldung	Ursache	Maßnahme
Hi1	Übertemperatur Alarmkreis 1, Temperatur oberhalb der Alarmgrenze	
Lo1	Untertemperatur Alarmkreis 1, Temperatur unterhalb der Alarmgrenze	
Hi2	Übertemperatur Alarmkreis 2, Temperatur oberhalb der Alarmgrenze	
Lo2	Untertemperatur Alarmkreis 2, Temperatur unterhalb der Alarmgrenze	
F1L	Fehler an Fühler F1, Kurzschluss	Kontrolle des Fühlers F1
F1H	Fehler an Fühler F1, Bruch	Kontrolle des Fühlers F1
F2L	Fehler an Fühler F2, Kurzschluss	Kontrolle des Fühlers F2
F2H	Fehler an Fühler F2, Bruch	Kontrolle des Fühlers F2
F3L	Fehler an Fühler F3, Kurzschluss	Kontrolle des Fühlers F3
F3H	Fehler an Fühler F3, Bruch	Kontrolle des Fühlers F3
F4L	Fehler an Fühler F4, Kurzschluss	Kontrolle des Fühlers F4
F4H	Fehler an Fühler F4, Bruch	Kontrolle des Fühlers F4
F5L	Fehler an Fühler F5, Kurzschluss	Kontrolle des Fühlers F5
F5H	Fehler an Fühler F5, Bruch	Kontrolle des Fühlers F5
F6L	Fehler an Fühler F6, Kurzschluss	Kontrolle des Fühlers F6
F6H	Fehler an Fühler F6, Bruch	Kontrolle des Fühlers F6
dor	Tür zu lange offen	Tür schließen
EPO	Interner Fehler Steuerteil	Reparatur Steuerteil
EP1	Fehler im Parameterspeicher	Alle Parameter überprüfen
EP2	Fehler im Datenspeicher	Reparatur Steuerteil
Sr1	Service-Intervall 1 (siehe t30, t31 und t35 ... t37)	Warnmeldungen 1 nach Zeit
Sr2	Service-Intervall 2 (siehe t30, t31 und t40 ... t42)	Warnmeldungen 2 nach Zeit
Sr3	Service-Intervall 3 (siehe t30, t31 und t45 ... t47)	Warnmeldungen 3 nach Zeit
Sr4	Service-Intervall 4 (siehe t30, t31 und t50 ... t52)	Warnmeldungen 4 nach Zeit

Die Fehler **EPO** und **EP1** sperren die Steuerung. Erst wenn der Fehler beseitigt wurde, wird die Steuerung freigeschaltet. Der Fehler **EPO** (und **EP2**) kann nur durch Reparatur beseitigt werden. Die Fehler werden abwechselnd mit der aktuell gemessenen Temperatur angezeigt.

Message	Cause	Measure
Hi1	Overtemperature alarm circuit 1 Temperature above the alarm limit	
Lo1	Undertemperature alarm circuit 1 Temperature below the alarm limit	
Hi2	Overtemperature alarm circuit 2 Temperature above the alarm limit	
Lo2	Undertemperature alarm circuit 2 Temperature below the alarm limit	
F1L	Fault on sensor F1, short circuit	Check sensor F1
F1H	Fault on sensor F1, break	Check sensor F1
F2L	Fault on sensor F2, short circuit	Check sensor F2
F2H	Fault on sensor F2, break	Check sensor F2
F3L	Fault on sensor F3, short circuit	Check sensor F3
F3H	Fault on sensor F3, break	Check sensor F3
F4L	Fault on sensor F4, short circuit	Check sensor F4
F4H	Fault on sensor F4, break	Check sensor F4
F5L	Fault on sensor F5, short circuit	Check sensor F5
F5H	Fault on sensor F5, break	Check sensor F5
F6L	Fault on sensor F6, short circuit	Check sensor F6
F6H	Fault on sensor F6, break	Check sensor F6
dor	Door open too long	Close door
EPO	Internal fault, control unit	Repair control unit
EP1	Fault in parameter memory	Check all parameters
EP2	Fault in the data memory	Repair control unit
Sr1	Service interval 1 (see t30, t31 and t35 ... t37)	Warning messages 1 by time
Sr2	Service interval 2 (see t30, t31 and t40 ... t42)	Warning messages 2 by time
Sr3	Service interval 3 (see t30, t31 and t45 ... t47)	Warning messages 3 by time
Sr4	Service interval 4 (see t30, t31 and t50 ... t52)	Warning messages 4 by time

Errors **EPO** and **EP1** block the controller. The controller will only be enabled after the error has been remedied. Error **EPO** (and **EP2**) can only be remedied by repair. The errors are displayed alternately with the current measured temperature.

Schaltpläne / Circuit diagrams

