

Programmieranleitung Schaltplan

Programming Instruction Wiring diagram

Vario Food Counter H0T



Nur für den Fachhändler bestimmt!



BEI NICHTBEACHTUNG DER ANGEGBENEN HINWEISE KANN DER
GARANTIEANSPRUCH VERFALLEN!

For authorized companies and qualified service personnel!

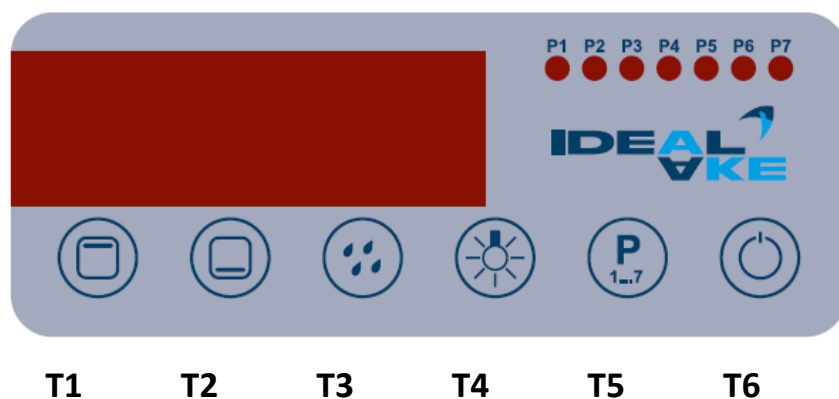


WARRANTY IS NOT GUARANTEED IF THE FOLLOWING
INSTRUCTIONS ARE NEGLECTED!







Inhaltsverzeichnis	Table of contents
TASTEN AM BEDIENTEIL3	KEYPAD BUTTONS 3
BESCHREIBUNG4	DESCRIPTION4
VOREINGESTELLTE LEISTUNGSSTUFEN5	PRE-SET LOAD LEVELS 5
AUFSTARTVERHALTEN5	STARTUP CHARACTERISTIC 5
PARAMETERTABELLE6	LIST OF PARAMETERS.....6
J-PARAMETER.....7	J-PARAMETER.....7
P-PARAMETER.....7	P-PARAMETER.....7
PARAMETERBESCHREIBUNG.....10	DESCRIPTION OF PARAMETERS 10
ALARME / FEHLER13	ALARMS / ERRORS.....13
STEUERUNG17	STEUERUNG17
CONTROLLER17	CONTROLLER17
PRODUCT DESCRIPTION.....17	PRODUKTBESCHREIBUNG 17
CONNECTING DIAGRAM17	PRODUCT DESCRIPTION.....17
KEYS18	ANSCHLUSSPLAN17
FIRST CONTROL LEVEL.....19	CONNECTING DIAGRAM17
SECOND CONTROL LEVEL (P-PARAMETERS)20	TASTEN18
THIRD CONTROL LEVEL (A-PARAMETERS)24	KEYS18
STATUS MESSAGES.....31	ERSTE BEDIENEbene19
SCHALTPLAN.....32	FIRST CONTROL LEVEL.....19
WIRING DIAGRAM32	ZWEITE BEDIENEbene (P-PARAMETER).....20
	SECOND CONTROL LEVEL (P-PARAMETERS)20
	DRITTE BEDIENEbene (A-PARAMETER).....24
	THIRD CONTROL LEVEL (A-PARAMETERS).....24
	STATUSMELDUNGEN31
	STATUS MESSAGES.....31

Tasten am Bedienteil







Keypad buttons



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

Stützwärme: Infrarot-Strahler, Oberhitze
Primärwärme: Heizplatte auf Präsentationsebene
Befeuchtung: Heizplatte mit Wasserschale oder ein Dampfgenerator

STÜTZWÄRME (TASTE T1)


Die Stützwärme besteht aus einem oder mehreren Infrarot-Heizelementen. Mögliche Zustände: AUS und 3 Leistungsstufen. Parameter: P30...P32

Die Leistungsvorgabe erfolgt mit Taste T1  und wird im Bedienteil als Piktogramm angezeigt.

Sanftes Einschalten bzw. Leistungsveränderung verhindern ein Auslösen der externen Absicherung.


PRIMÄRWÄRME (TASTE T2)

Die Primärwärme ist ein Folien-Heizelement unter der Präsentationsebene. Mögliche Zustände: AUS und 3 Temperaturstufen. Parameter: P45...P47

Die Leistungsvorgabe erfolgt mit Taste T2  und wird im Display als Piktogramm angezeigt.

BEFEUCHTUNG (TASTE T3)


Die Befeuchtung erfolgt mit einer separat beheizten Wasserschale oder einem Dampfgenerator. Mögliche Zustände: AUS und 3 Leistungsstufen. Parameter: P50...P52

Die Leistungsvorgabe erfolgt mit Taste T3  und wird im Display als Piktogramm angezeigt.

BELEUCHTUNG (TASTE T4)


Schaltet die Beleuchtung EIN/AUS.

PROGRAMM WÄHLEN (TASTE T5)

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.

Die empfohlenen Einstellungen können im Benutzerhandbuch gefunden werden.

EIN-/AUSSCHALTEN (TASTE T6)


Mit Taste T6  wird die Vitrine Ein- bzw. Ausgeschaltet. Nach dem Einschalten sind alle Heizungen AUS und müssen aktiviert werden.

Description

Supporting heat: infrared heater, top heat
Primary heat: heating plate at presentation level
Humidification: heating plate with water pan or a vapor generator

SUPPORTING HEAT (KEY T1)


The supporting heat consists of one or more long wave infrared heating elements. Possible conditions: OFF and 3 power levels. Parameters: P30...P32

The load level is chosen via key T1  and shown as a pictogram on the display of the keypad.

Smooth power-on and load level changes avoid tripping of external circuit breakers.


BASE HEATING (KEY T2)

The primary heat is a heating foil under the presentation level. Possible conditions: OFF and 3 temperature levels. Parameters: P45...P47

The load level is chosen via key T2  and shown as a pictogram on the display of the keypad .

HUMIDIFICATION (KEY T3)


A separately heated removeable water pan or a vapor generator create water vapor. Possible conditions: OFF and 3 power levels. Parameters: P50...P52

The power level is chosen via key T3  and shown as pictogram on the display of the keypad.

LIGHTING (KEY T4)


Switch the lighting ON / OFF.

PROGRAM SELECTION (KEY T5)

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.

The recommended values can be found in the user manual.

POWER ON/OFF (KEY T6)

The heated display case is switched ON / OFF with key T6  After power on all heat sources are OFF and have to be activated.

Voreingestellte Leistungsstufen

(empfohlene Werte)

Es sind sieben voreingestellte Parametersätze für Licht und Leistungsstufen der Heizungen hinterlegt.

“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.

Durch kurzes Drücken der Taste T5  können die Programme weitergeschaltet werden.

Der aktuelle Parametersatz wird mit den sieben LEDs (P1 bis P7) auf der Bedieneinheit angezeigt.

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.

Die Steuerung der Beleuchtung wird nicht in das Programm übernommen und muss separat im Parametermenü eingestellt werden.

Pre-set load levels

(recommended values)

There are seven pre-sets of parameters for lighting and load-levels of the heaters available.

“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”

Briefly press T5  to switch to the next set of parameters.

The actual set of parameters is indicated by the seven LEDs on the keypad (P1...P7).

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.

The function of the lighting is not assigned this way. It must be changed in the parameters

Aufstartverhalten

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.

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.

Der Aufstart für Stützwärme und Primärwärme endet nach der eingestellten Zeit oder bei Überschreiten der eingestellten Temperatur.

Startup characteristic

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.

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.

The startups of supporting heat and primary heat end after the defined time or at exceeding the defined temperature.

Der Aufstart für die Befeuchtung endet nach der eingestellten Zeit.

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 startups of the humidifier end after the defined time.

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 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

Wird eine Steuerung neu eingebaut oder getauscht, muss der Parameter J1 eingestellt werden, bevor die P-Parameter kontrolliert und eingestellt werden.

Wichtig:

Nach dem Einstellen des J1-Parameters:

- Falls die Netzfrequenz 60Hz (USA) beträgt, muss Parameter H01 auf "1" gestellt werden.

J-Parameter

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.

Important:

After setting the J1-Parameter:

- 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>	—
P5	Istwert Fühler F2 (Primärwärme) <i>Actual value probe F2 (primary heat)</i>	Messwert (°C / °F) <i>Measured value (°C / °F)</i>	—
P6	Istwert Fühler F3 (Füllstand) <i>Actual value probe F3 (fill level)</i>	Messwert (mA) <i>Measured value (mA)</i>	—
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>	2
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	Schallsinn: 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	Schallsinn: 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	Schallsinn: 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>	0
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

Parameter	Funktionsbeschreibung <i>Description of function</i>	Einstellbereich <i>Setting range</i>	Wert <i>value</i>
P43	Primärwärme Zeitbasis Taktung <i>Primary heat pulsing time base</i>	2...999s	60
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	Schalthyserese 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>	0
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 Spüldauer <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 3.00

Parameterbeschreibung

J1 - Vordefinierte Parametersätze

Überschreibt beim Ändern alle anderen Parameter.
Diesen Parameter immer als erstes einstellen.

P1 - Kalibrierung Fühler F1 (Stützwärme)

Dieser Wert wird zum Messwert von F1 addiert.

P2 - Kalibrierung Fühler F2 (Primärwärme)

Dieser Wert wird zum Messwert von F2 addiert.

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.

P4 - Istwert Fühler F1 (Stützwärme)

Messwert in °C / °F

P5 - Istwert Fühler F2 (Primärwärme)

Messwert in °C / °F

P6 - Istwert Fühler F3 (Füllstand)

Messwert in mA

P7 - Fühlertyp Fühler F1 (Stützwärme)

0: Pt1000, 1: PTC

P8 - Fühlertyp Fühler F2 (Primärwärme)

0: Pt1000, 1: PTC

P10 - Entprellzeit der Eingänge

Für Füllstand und digitale Eingänge

P11 - Laufzeitüberwachung Pumpe

Läuft die Pumpe länger als die in P11 eingestellte Zeit, wird die Fehlermeldung „H2O“ erzeugt.

P12 - Wassereinlaufzeit nach Einschalten

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)

Description of parameters

J1 - Pre-defined parameter sets

Overwrites all other parameters when changed.
Always adjust this parameter first.

P1 - Calibration sensor F1 (supporting heat)

This value is added to the measured value of F1.

P2 - Calibration sensor F2 (primary heat)

This value is added to the measured value of F2.

P4,P5,P6

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 - Actual value probe F1 (supporting heat)

Measured value in °C / °F

P5 - Actual value probe F2 (primary heat)

Measured value in °C / °F

P6 - Actual value probe F3 (fill level)

Measured value in mA

P7 - Type of probe F1 (supporting heat)

0: Pt1000, 1: PTC

P8 - Type of probe F2 (primary heat)

0: Pt1000, 1: PTC

P10 - Debouncing time of inputs

For fill level and digital inputs

P11 - Run-time monitoring pump

If the pump runs longer than the time in P11, the fault message „H2O“ is generated.

P12 - Water inlet time at startup

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: 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 - Aufstartsperrung nach Ausschalten

Nach dem Ausschalten der Steuerung mit Taste T6 wird die Aufstartphase für diese Zeit blockiert.

P29 - Aufstart-Endtemperatur Primärwärme

Erreicht die Temperatur an Fühler F2 den hier eingestellten Wert, wird der Aufstartvorgang beendet.

P30,P31,P32 - Stützwärme Leistungsstufen

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

After switch off with key T6 the startup procedure is blocked for this period.

P29 - Startup temperature primary heat

If probe F2 reaches this temperature the startup is completed.

P30,P31,P32 - Supporting heat load levels

Leistungszuordnung (0%...100%) für Stützwärme-Leistungsstufen (1...3)

P40,P41,P42 - Primärwärme Leistungsstufen

Leistungszuordnung (0%...100%) für Primärwärme-Leistungsstufen (1...3), wenn P49=0.

P43 - Primärwärme Zeitbasis Taktung

Zeitbasis für Primärwärme-Leistungsstufen.

P45,P46,P47 - Primärwärme Sollwert Stufen

Solltemperatur-Zuordnung für Primärwärme-Leistungsstufen (1...3), wenn P49=1.

P48 - Schalthysterese Primärwärme

P49 - Betriebsart Primärwärme

0: Leistungssteller, **1:** Fühlerregelung

P50,P51,P52 - Feuchte Leistungsstufen

Leistungszuordnung (0%...100%) für Befeuchter-Leistungsstufen (1...3)

P53 - Feuchte Zeitbasis Taktung

Zeitbasis für Befeuchter-Leistungsstufen.

P54 - Feuchte Anzahl Leistungsstufen

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“

P61 - Füllstand max. (Stromwert)

Stromwert des Schwimmers bei Fülllevel max.

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.

P63 - Stromdifferenz Füllstandsüberwachung

In regelmäßigen Zeitabständen (P64) wird bei aktivierter Befeuchtung der Strom der Füllstandsüberwachung gemessen und verglichen. 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

Power assignment (0%...100%) of the supporting heat load levels (1...3)

P40,P41,P42 - Primary heat load levels

Power assignment (0%...100%) of the primary heat load levels (1...3), if P49=0.

P43 - Primary heat pulsing time base

Time base for primary heat load levels.

P45,P46,P47 - Primary heat setpoint level

Temperature set point assignment of the primary heat load levels (1...3), if P49=1.

P48 - Switching hysteresis primary heat

P49 - Operation mode primary heat

0: Energy regulator, **1:** Temperature control

P50,P51,P52 - Humidity load levels

Power assignment (0%...100%) of the humidifier load levels (1...3)

P53 - Humidity pulsing time base

Time base for humidifier load levels.

P54 - Humidity number of power levels

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 - Fill level max. (measured current)

Current value of the floater at fill level min.

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 - 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.

0: deactivated

P64 - Measuring interval fill level monitoring

See parameter P63 **0:** deactivated

P70 - Generator emptying at power-on

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 Spüldauer

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.

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: deactivated

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“.

Alarmer / Fehler

Alarms / Errors

Anzeige <i>Display</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Abhilfe <i>Remedy</i>
  	<p>„H2O + Füllstand im Glas steigt und blinkt“: Wasserfüllstand im Dampfgenerator zu niedrig. Wassertank leer oder Festwasseranschluss zu.</p>	<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>
	<p><i>“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.</i></p>	<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 ☺ and ☹ 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	Geräte mit Taste ☺ AUS und EIN-schalten. Steht der Fehler noch an, ist ein Servicetechniker zu kontaktieren.
	<i>Communication error between display and controller</i>	<i>Switch the unit OFF and ON via ☺ button. If the error remains, contact a service technician.</i>
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>

Programmieranleitung Schaltplan

Programming Instruction Wiring diagram

Unterbau



Regler ST501-LC3JAR.XXF

Nur für den Fachhändler und Servicetechniker bestimmt!



BEI NICHTBEACHTUNG DER ANGEGBENEN HINWEISE KANN DER
GARANTIEANSPRUCH VERFALLEN!

For specialized dealers and service technicians only!



WARRANTY IS NOT GUARANTEED IF THE FOLLOWING
INSTRUCTIONS ARE NEGLECTED!

Inhaltsverzeichnis	Table of contents
STEUERUNG 17	CONTROLLER 17
PRODUKTBESCHREIBUNG 17	PRODUCT DESCRIPTION 17
ANSCHLUSSPLAN 17	CONNECTING DIAGRAM 17
TASTEN 18	KEYS 18
ERSTE BEDIENEbene 19	FIRST CONTROL LEVEL 19
ZWEITE BEDIENEbene (P-PARAMETER) 20	SECOND CONTROL LEVEL (P-PARAMETERS) 20
DRITTE BEDIENEbene (A-PARAMETER) 24	THIRD CONTROL LEVEL (A-PARAMETERS) 24
STATUSMELDUNGEN 31	STATUS MESSAGES 31
SCHALTPLAN 32	WIRING DIAGRAM..... 32

Steuerung

Controller

Produktbeschreibung

Product description



Der Regler ST501-LC3JAR.XXF hat einen getakteten Ausgang (PWM) und dient als Energiesteller für Infrarot-Heizungen. Er verfügt über zwei Schaltausgänge, wird mit 230V AC versorgt und hat folgende Funktionen:

- Ausgabe einer Heizleistung durch Takten eines Relais
- Aufheizphase mit voller Heizleistung
- Abschalten bei Übertemperatur
- Zurückfahren der Heizleistung bei Annäherung an die Abschalt-Temperatur (Proportionalband).

Durch Umstellen von Parameter „A1“ kann der Regler als normaler Thermostatregler verwendet werden.

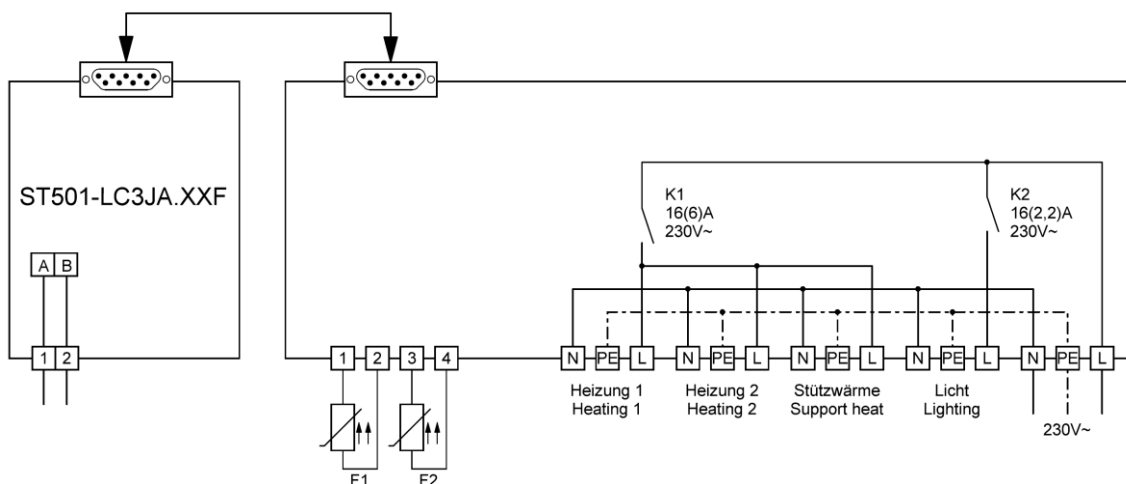
The Controller ST501-LC3JAR.XXF come with a cycling output (PWM) and works as energy regulator for infrared heaters. This controller has 2 regulated output connections, is supplied with 230V AC and offers following features:

- Providing heating power via Pulse-width modulation
- Heat-up phase with full heating power
- Cut-off at over temperature
- Reduction of heating power at approximation to the cut-off temperature (Proportional band).

By changing the parameter „A1“ the energy regulator can be used as standard thermostat relay

Anschlussplan

Connecting diagram



Tasten



Taste AUF:

Durch Drücken dieser Taste wird der Parameter oder Parameterwert vergrößert.



Taste AB:

Durch Drücken dieser Taste wird der Parameter oder Parameterwert verkleinert. Bei Alarm wird die Summerfunktion durch Drücken der Taste ausgeschaltet.



Taste A:

Durch Drücken dieser Taste wird die Funktion nach Parameter A85 ausgeführt.



Taste B:

Durch Drücken dieser Taste wird die Funktion nach Parameter A86 ausgeführt.



Taste SET:

Während diese Taste gedrückt ist, wird der Sollwert angezeigt. Diese Taste wird auch zur Parametereinstellung gebraucht.



Taste Standby:

Ein- oder Ausschalten der Regelung. Nach Netzunterbrechung wird der vorherige Zustand wieder eingenommen.

Keys



Key UP:

Pressing this key you can increase the parameter or parameter value.



Key DOWN:

Pressing this key you can decrease the parameter or parameter value. At alarm the buzzer function can be switched off with this key.



Key A:

Pressing this key executes the function referring to parameter A85.



Key B:

Pressing this key executes the function referring to parameter A86.



Key SET:

While this key is pressed, the setpoint is indicated. In addition, this key is used for setting parameters.



Key Standby:

Standby is used for switching the controller on or off. After power interruption, the controller function returns to its previous condition.

Erste Bedienebene

PARAMETRIERUNG DES SOLLWERTES

Auf welchen Sollwert geregelt wird, hängt von der Betriebsart in Parameter A1 ab:

First control level

PARAMETER SETTING OF THE SETPOINT

The setpoint is regulated in different ways, depending on the mode defined by parameter A1:

A1	Funktion / <i>Function</i>	Sollwert / <i>Setpoint</i>	Mode (nach A1) / <i>Mode (referring A1)</i>
0	Heizen / <i>Heating</i>	S1 bzw./or S1' (A33)	T: Thermostat / <i>Thermostat</i>
1	Kühlen / <i>Cooling</i>	S1 bzw./or S1' (A33)	T: Thermostat / <i>Thermostat</i>
2	Alarm / <i>Alarm</i>	S1	T: Thermostat / <i>Thermostat</i>
3	Energiesteller / <i>Energy regulator</i>	S2	E: Energiesteller / <i>Energy cycling</i>
4	Energiesteller mit Temperatur / <i>Energy regulator with temperature</i>	S2	E: Energiesteller / <i>Energy cycling</i>

Je nach Betriebsart sind nicht alle Parameter wirksam. In den nachfolgenden Beschreibungen und Tabellen wird durch die Angabe Mode **T** der Betriebsart Thermostat (A1=0-2) angezeigt und Mode **E** für den Energiesteller (A1=3-4).

Der angegebene Sollwert wird direkt durch Drücken der **SET**-Taste angezeigt und ist durch zusätzliches Drücken der **AUF**- oder **AB**-Taste verstellbar.

In der Betriebsart A1=0 und A1=1 kann durch Parametereinstellungen in A81/A82 mit dem Schalteingang E1/E2 eine Sollwertumschaltung (Funktion „Sollwert S1' aktivieren“) durchgeführt werden. Bei geschlossenem Eingang E1 bzw. E2 wird auf den modifizierten Sollwert S1' geregelt und bei Drücken der **SET**-Taste der Sollwert S1' angezeigt. S1' kann als Differenz zu Sollwert S1, oder als absoluter Sollwert (Parameter A33) definiert werden.

In der Betriebsart A1=2 wird das Relais entsprechend den Parametereinstellungen A30, P30, P31 und P32 im Alarmfall geschaltet.

In der Betriebsart A1=3 schaltet das Relais entsprechend der Einstellung in S2 und P20. Das max. Ausgangssignal wird durch Parameter P29 eingestellt, die Anzeige zeigt den Wert aus P25 an. Das min. Ausgangssignal entspricht der Einstellung in P28. Die dazugehörige Anzeige steht in P24. Wird der Turbo-Mode aktiviert, wird das max. Ausgangssignal in P29 für die Zeit in P22 eingestellt. Danach erfolgt automatisch die Einstellung nach S2.

Depending on the operating mode (A1), not all shown parameters are active. The following descriptions and tables show Mode **T** for operation mode as thermostat (A1=0-2) and Mode **E** for operation mode as energy regulator (A1=3-4).

Pressing the **SET** key shows the value of the respective parameter. Additionally pressing the **UP** or **DOWN** key adjusts the value.

In operating mode A1=0 and A1=1 a setpoint change-over (function "Setpoint S1' enable ") can be performed at corresponding parameter settings in A81/A82 with the switching input E1/E2 . At closed inputs E1 or E2 the controller regulates to the modified setpoint S1' and by pushing the **SET** button setpoint S1' is shown. S1' can be defined as difference to setpoint S1 or as an absolute Setpoint (see parameter A33).

In operating mode A1=2 the relay is operated according to the parameter settings A30, P30, P31 and P32 in case of an alarm.

In operating mode A1=3 the relay is operated according to the setting in S2 and P20. The maximum output signal is adjusted by the setting in P29 and the display shows the value of P25. The minimum output signal is adjusted by the setting in P28. The corresponding display is specified in P24. When Turbo mode is activated the maximum output signal is set to P29 for the time in P22. After this the setting according to S2 takes effect automatically.

In Betriebsart A1=4 wird der Fühler F1 aktiviert und eine obere Temperaturgrenze festgelegt (P26). Im Bereich (P26-P27) wird die Energiestufe proportional reduziert. Bei höherer Temperatur als P26 erfolgt keine Energiezufuhr mehr (Anzeige 0).

In operating mode A1=4 an upper temperature limit (P26) is set by using sensor F1. The energy level is reduced proportionally in the area (P26-P27). Power supply is stopped at temperatures higher than P26 (display 0).

Parameter	Mode <i>Mode</i>	Funktionsbeschreibung <i>Description of function</i>	Einstellbereich <i>Setting range</i>	W G, W KO, W BO, W A	Heizplatte / heating plate	SNACK- Line
S1	T	Sollwert Regelkontakt 1 / <i>Setpoint control contact 1</i>	P4...P5	0,0°C	0,0°C	0,0°C
S1'	T	Differenz zu Sollwert S1 / <i>Difference to setpoint S1;</i> Absoluter Sollwert S1' / <i>Absolute Setpoint S1'</i>	-99...+99,9K (A33=1) P4...P5 (A33=2)	0,0°C/K	0,0°C/K	0,0°C/K
S2	E	Sollwert Energiestufe <i>Setpoint Energy level</i>	P24...P25	7	8	8

Zweite Bedienebene (P-Parameter)

Second control level (P-parameters)

EINSTELLUNG VON REGELPARAMETERN

SETTING OF CONTROL PARAMETERS

Durch gleichzeitiges Drücken der **AUF-** und **AB-**Taste (mind. 4 Sekunden) gelangt man in eine Parameterliste für Regelparameter (beginnend bei P0). Mit der **AUF-** bzw. **AB-**Taste kann die Liste durchgeblättert werden.

Simultaneously pressing the **UP** and **DOWN** key for at least 4 seconds opens a parameter list containing control parameters (starting at P0). With the **UP** and **DOWN** keys the list can be scrolled in both directions.

Drückt man die **SET-**Taste, wird der Wert des jeweiligen Parameters angezeigt. Zusätzliches Drücken der **AUF-** oder **AB-**Taste ändert den Wert.

Pressing the **SET** key will give you the value of the respective parameter. Additionally pressing the **UP** or **DOWN** key adjusts the value.

Nach Loslassen aller Tasten wird der neue Wert dauerhaft abgespeichert. Ein Rücksprung in den Grundzustand erfolgt automatisch nach 60 Sekunden ohne Tastenbetätigung oder durch gleichzeitiges Drücken von **AUF-** und **AB-**Taste für 4 Sekunden.

After releasing all keys, the new value is saved permanently. Return to the initial display is performed automatically, if no key is pressed for 60 seconds, or by simultaneously pressing the **UP** and **DOWN** keys for approx. 4 seconds.

In der Spalte Mode wird angezeigt, in welcher Betriebsart nach A1 der Parameter wirksam ist. Dabei gilt: A1=0-2 ist Mode **T**, A1=3-4 Mode **E**

The column "Mode" shows the parameters in reference to operation Mode A1. Applies for: A1=0-2 in Mode **T**, A1=3-4 in Mode **E**

Parameter	Mode	Funktionsbeschreibung <i>Description of function</i>	Einstellbereich <i>Setting range</i>	Werte <i>value</i>
P0	TE	Istwert <i>Actual measuring value</i>	-	-
P2	T	Hysterese Regelkontakt K1 <i>Hysteresis contact K1</i>	0,1...99,9K	1,0 K
P4	T	Sollwertbegrenzung unten <i>minimum setpoint limitation</i>	-99°C...P5	20°C
P5	T	Sollwertbegrenzung oben <i>maximum setpoint limitation</i>	P4...999°C	85°C
P6	TE	Istwertkorrektur <i>Actual value correction</i>	-20,0...+20,0K	0,0K
P19	TE	Tastensperre <i>Key-lock</i>	0: nicht verriegelt / <i>no key-lock</i> 1: verriegelt / <i>key-lock</i>	0
P20	E	PWM Basiszeit <i>PWM basis time</i>	10...900 sec	60 sec
P21	E	Aufheizzeit (100% Heizleistung) <i>Heating-up time (100% heating power)</i>	0...90 min	0 min
P22	E	Maximale Zeit für Turbo <i>Time limitation for Turbo</i>	0...90 min	30 min
P24	E	Heizstufen: Sollwertgrenze unten <i>Heat levels: lower setpoint limitation</i>	0...P25	1
P25	E	Heizstufen: Sollwertgrenze oben <i>Heat levels: upper setpoint limitation</i>	P24...100	10
P26	E	Abschalt-Temperatur der Heizung <i>heating temperature limit (switch-off)</i>	0...999°C	80°C
P27	E	Proportionalband Abschalten <i>Proportional band</i>	1...99K	10 K
P28	E	Min. Ausgangs-PWM-Signal <i>Min. Output-PWM-signal</i>	0...P29	30 %
P29	E	Max. Ausgangs-PWM-Signal <i>Max. Output-PWM-signal</i>	P28...100	90 %
P30	T	Alarmgrenzwert unten <i>Lower alarm value</i>	-99...999°C	0°C
P31	T	Alarmgrenzwert oben <i>Upper alarm value</i>	-99...999°C	95°C
P32	T	Hysterese für Alarmfunktion <i>Hysteresis alarm function</i>	0,1...99,9K	1,0 K
d0	T	Abtauintervall <i>Defrosting interval</i>	1...99 h 0: keine Abtauung / <i>no defrost</i>	8
d2	T	Abtautemperaturbegrenzung <i>Defrosting temperature limit</i>	-99,0...999,9°C	10,0°C
d3	T	Abtauzeitbegrenzung <i>Defrosting time limit</i>	1...99 min 0: ohne Zeitbegrenzung / <i>no time limit</i>	30 min

PARAMETERBESCHREIBUNG

P0: aktueller Istwert Fühler F1

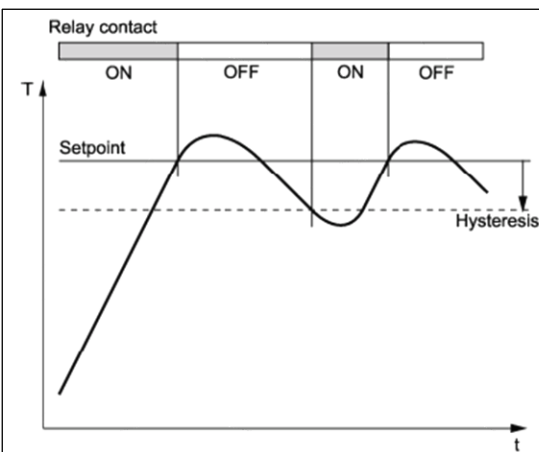
Hier wird der aktuelle Istwert von Fühler F1 angezeigt. Dieser Parameter ist bei der Einstellung einer Istwertkorrektur mit Parameter P6 hilfreich.

P2: Hysterese Regelkontakt K1 (nur für Mode T)

Die Hysterese kann symmetrisch oder einseitig am Sollwert angesetzt sein (siehe A40).

Bei einseitiger Einstellung ist beim Heizkontakt die Hysterese nach unten wirksam, beim Kühlkontakt nach oben. Bei symmetrischer Hysterese ist jeweils oberhalb und unterhalb des Schaltpunktes der halbe Wert der Hysterese wirksam (vgl. fig. 1 und 2).

Fig 1



PARAMETER DESCRIPTION

P0: current actual value sensor F1

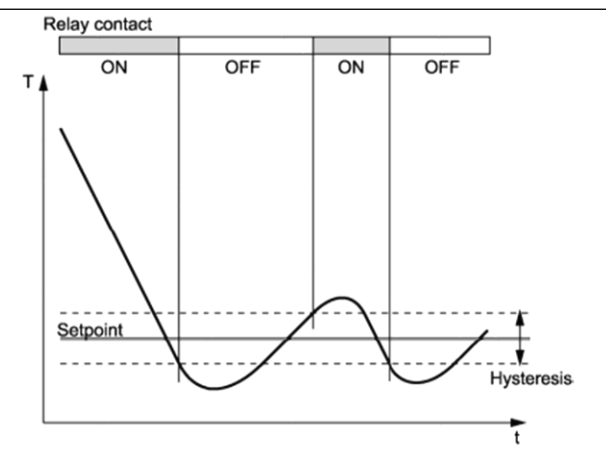
Here the actual value of sensor F1 is displayed. This parameter is useful to make an offset correction by parameter P6.

P2: Hysteresis contact K1 (only for mode T)

The hysteresis can be set symmetrically or one-sided at the setpoint (see A40).

At one-sided setting, the hysteresis works downward with heating contact and upward with cooling contact. At symmetrical hysteresis, half of the hysteresis' value is effective below and half of the value above the switching point (see fig. 1 and 2).

Fig. 2



P4: Sollwert S1: Begrenzung unten (nur für Mode T)

P5: Sollwert S1: Begrenzung oben (nur für Mode T)

Der Einstellbereich vom Sollwert S1 kann nach unten und nach oben begrenzt werden.

Damit kann der Betreiber einer Anlage unzulässige oder gefährliche Sollwerte nicht einstellen.

P6: Istwertkorrektur

Der hier eingestellte Wert wird zum Fühlermesswert addiert. Der modifizierte Messwert gelangt in die Anzeige und dient als Basis zur Regelung. Zur Kontrolle kann mit Parameter P0 der neue Istwert angezeigt werden.

P19: Tastenverriegelung

Die Tastenverriegelung sperrt die Bedientasten. Im gesperrten Zustand ist die Veränderung des Sollwertes über die Tasten nicht möglich. Beim Versuch, den Sollwert trotz Tastenverriegelung zu verstellen, wird die Meldung „---“ angezeigt.

P4: Setpoint S1: lower limitation (only for mode T)

P5: Setpoint S1: upper limitation (only for mode T)

The adjustment range of the setpoint can be limited in both directions.

This is to prevent the end user of a unit from setting inadmissible or dangerous setpoints.

P6: Process value correction

This parameter allows the correction of actual value deviations caused for example by sensor tolerances or extremely long sensor lines. The regulation measure value is increased or decreased by the here adjusted value.

P19: Key-lock

The key-lock allows blocking of the control keys. In locked condition parameter adjustments with keys are not possible. At the attempt to adjust the parameters despite key-lock the message “---” appears in the display.

P20: Zykluszeit (nur für Mode E)

Diese Zeit ist die Summe einer „EIN-Zeit“ und „AUS-Zeit“ im Heizbetrieb. (PWM Basiszeit)

P21: Aufheizzeit nach Netz-Ein (nur für Mode E)

Beim Einschalten des Reglers wird die Heizung für die hier eingestellte Zeit mit max. Energiestufe betrieben. Nach Ablauf der Zeit wird auf die durch den Sollwert S2 eingestellte Energiestufe zurückgeschaltet.

P22: max. Zeit für Turbo-Mode (nur für Mode E)

Beim Einschalten des Turbo-Mode (Taste) wird die Heizung für die hier eingestellte Zeit mit max. Energiestufe betrieben. Nach Ablauf der Zeit wird auf die durch den Sollwert S2 eingestellte Energiestufe zurückgeschaltet.

P24: Sollwert S2: Begrenzung unten (nur für Mode E)**P25: Sollwert S2: Begrenzung oben (nur für Mode E)**

Der Einstellbereich vom Sollwert S2 kann nach unten und nach oben begrenzt werden. Damit wird verhindert, dass der Endbetreiber einer Anlage unzulässige oder gefährliche Sollwerte einstellen kann. Das entsprechende Ausgangssignal wird in den Parametern P28 (Min) und P29 (Max) eingestellt.

P26: Abschalttemperatur (nur für Mode E)**P27: Proportionalbereich (nur für Mode E)**

Im Betriebsmode A1=4, Energiesteller mit Temperaurebegrenzung, wird die Energie von P26 bis P27 proportional geregelt. Oberhalb der Temperatur P26 ist die Energiezufuhr gesperrt, d.h. 0.

P30: Alarmgrenze unten (nur für Mode T)**P31: Alarmgrenze oben (nur für Mode T)**

Der Ausgang Alarm ist ein Grenzwert- oder Bandalarm mit Hysterese (siehe Parameter P32).

Die Grenzwerte können sowohl beim Grenzwert- als auch beim Bandalarm jeweils relativ zum Sollwert, oder absolut, also unabhängig vom Sollwert sein. Die Hysterese wirkt beim Grenzwertalarm jeweils einseitig nach innen, beim Bandalarm nach außen.

P32: Alarm Hysterese, einseitig (nur für Mode T)

Die Hysterese ist an den eingestellten Grenzwert einseitig angesetzt. Sie wirkt je nach Alarmdefinition.

d0 Abtauintervall (nur für Mode T)

Das „Abtauintervall“ legt die Zeit fest, nach der ein Abtauvorgang eingeleitet wird. Nach jedem Abtau-Start wird diese Zeit neu geladen und abgearbeitet.

P20: Cycle time (only for mode E)

This time is the sum of an „ON time“ and an „OFF time“ in heating mode. (PWM base time)

P21: Heating-up time after Mains On (only for mode E)

When controller is switched on, the heater is set to maximum power level for the time entered here. After expiry of the time energy level is switched to the value of Setpoint S2.

P22: max. time for Turbo-mode (only for mode E)

When the controller is switched to Turbo mode, the heater is set to maximum power level for the time entered here.

After expiry of the time energy level is switched to the energy level value of Setpoint S2.

P24: Setpoint S2: lower limitation (only for mode T)**P25: Setpoint S2: upper limitation (only for mode T)**

The setting range of setpoint S2 can be limited downwards and upwards.

This will prevent an end customer to set forbidden or dangerous points.

The corresponding output signal is set in parameters P28 (min) and P29 (max).

P26: Switch-off temperature (only for mode E)**P27: Switch-off temperature (only for mode E)**

In operating mode A1=4, power controller with temperature limit, the energy of P26 to P27 is controlled proportionally. Above the temperature of P26, the energy supply is locked, i.e. 0.

P30: Lower alarm value (only for mode T)**P31: Upper alarm value (only for mode T)**

The output alarm is a boundary alarm or a range alarm with hysteresis (see parameter P32).

Both at the boundary alarm and the range alarm, limit values can be relative, i.e. going along with the setpoint, or absolute, i.e. independent of the setpoint.

At boundary alarm the hysteresis works one-sided inwardly, and at range alarm outwardly.

P32: Alarm hysteresis, one sided (only for mode T)

Hysteresis is set one-sided at the adjusted limit value. It becomes effective depending on alarm definition.

d0: Defrosting interval (only for mode T)

The "defrosting interval" defines the time, after which a defrosting process is started. After each defrosting start, this time is reset and runs the next interval.

d2 Abtauendtemperatur (nur für Mode T)

Ein Abtauvorgang wird beendet, wenn am Kühlraumfühler die in d2 eingestellte Temperatur überschritten wird.

Da das Gerät über keine aktive Abtauvorrichtung verfügt, wird die Abtauung auch durch Überschreiten einer Zeitbegrenzung beendet (siehe Parameter d3).

d3 Abtauzeitbegrenzung (nur für Mode T)

Ein Abtauvorgang kann nicht länger dauern als die hier eingestellte Zeit.

d2: Defrosting temperature limit (only for mode T)

This permits to terminate defrosting when the adjusted desired temperature value is reached. The defrosting time set with "d3" nevertheless runs at the same time, i.e. it functions as safety net to terminate the defrosting process in case the defrosting temperature is not reached.

d3: Defrosting time limit (only for mode T)

After the here set time the defrosting process is terminated.

Dritte Bedienebene (A-Parameter)

EINSTELLUNG VON REGELPARAMETERN

Die dritte Bedienebene ist erreichbar, indem in der zweiten Bedienebene zum letzten P-Parameter (d 3) geblättert wird. Danach wird die AUF-Taste für mindestens 10 Sekunden gedrückt.

Es erscheint die Meldung "PA" in der Anzeige. Durch anschließendes gleichzeitiges Drücken der AUF- und AB-Taste für mindestens 4 Sekunden gelangt man in die dritte Bedienebene (beginnend bei A1).

Mit den Tasten AUF und AB kann die Liste in beide Richtungen durchgeblättert werden. Drückt man die SET-Taste, wird der Wert des jeweiligen Parameters angezeigt und durch zusätzliches Drücken der AUF- oder AB-Taste wird der Wert verstellt. Das Loslassen aller Tasten speichert den neuen Wert dauerhaft ab.

Wird 60 Sekunden keine Taste gedrückt, oder die AUF und AB Tasten gleichzeitig für ca. 4 Sekunden gedrückt, erfolgt ein Rücksprung in den Grundzustand.

In der Spalte Mode wird angezeigt, in welcher Betriebsart nach A1 der Parameter wirksam ist. Dabei gilt: A1=0-2 ist Mode **T**, A1=3-4 Mode **E**.

Third control level (A-parameters)

SETTING OF CONTROL PARAMETERS

Access to the third control level is granted when selecting the last P-parameter (d3) on the second control level. Continue to press the UP key for approximately 10 seconds until "PA" appears at the display.

Continue to press the UP key and additionally press the DOWN key for about 4 seconds and the first A-parameter of the third control level is indicated.

With the keys UP and DOWN you can scroll the list in both directions. Pressing the SET key will give you the value of the respective parameter. Additionally pressing the **UP** or **DOWN** key adjusts the value. By releasing all keys the new value is saved permanently.

Return to the initial position takes place, if no key is pressed for 60 seconds, or by simultaneously pressing the UP and DOWN key for approx. 4 seconds.

The column "Mode" shows the parameters in reference to operation Mode A1.

Applies for: A1=0-2 in Mode **T**, A1=3-4 in Mode **E**.

Parameter	Mode	Funktionsbereich <i>Function description</i>	Einstellbereich <i>Adjustment range</i>	Wert <i>value</i>
A1	TE	Schaltsinn Regelkontakt <i>Switch function of control contact</i>	0: Heizkontakt / <i>Heating contact</i> 1: Kühlkontakt / <i>Cooling contact</i> 2: Alarmfunktion / <i>Alarm function</i> 3: Energiesteller / <i>Energy controller</i> 4: Energiesteller mit Temperaturlimit / <i>Energy controller with temperature limit</i>	0
A3	T	Funktion bei Fühlerfehler <i>Function at probe failure</i>	0: bei Fehler: aus / <i>at failure: off</i> 1: bei Fehler: ein / <i>at failure: on</i>	0
A8	T	Anzeigemodus (Parameterauflösung: 0,1K) <i>Display mode (parameter indications: 0,1K)</i>	0: ganzzahlig / <i>integrals</i> 1: Auflösung 0,5K / <i>decimals in 0.5K</i> 2: Auflösung 0,1K / <i>decimals in 0.1K</i>	1
A9	TE	Wichtungsfaktor (Fühler) <i>Weighting factor (probe)</i>	0,50...1,50	1,00
A19	TE	Parameterverriegelung <i>Parameter lock</i>	0: keine Verriegelung / <i>no locking</i> 1: A-Parameter verriegelt / <i>A-parameters locked</i> 2: A- und P-Parameter verriegelt / <i>A- and P-parameters locked</i>	0
A30	T	Art der Alarmfunktion <i>Type of alarm function</i>	0: Grenzwertalarm, relativ / <i>boundary alarm, relative</i> 1: Grenzwertalarm, absolut / <i>boundary alarm, absolute</i> 2: Bandalarm, relativ / <i>range alarm, relative</i> 3: Bandalarm, absolut / <i>range alarm, absolute</i> 4: Grenzwertalarm, relativ, invertiert / <i>boundary alarm, relative, inverted</i> 5: Grenzwertalarm, absolut, invertiert / <i>boundary alarm, absolute, inverted</i> 6: Bandalarm, relativ, invertiert <i>range alarm, relative, inverted</i> 7: Bandalarm, absolut, invertiert / <i>range alarm, absolute, inverted</i>	0
A31	TE	Sonderfunktion für Alarm (Summer, Anzeige) <i>Special function at alarm (Buzzer, Display)</i>	0: nicht aktiv / <i>no special function</i> 1: Anzeige blinkt / <i>flashing display</i> 2: Summer / <i>buzzer</i> 3: Anzeige blinkt, Summer / <i>flashing display and buzzer</i> 4: wie 3, Summer quittierbar / <i>like 3, buzzer can be acknowledged</i> 5: wie 4, quittierter Summer startet erneut nach 10min. / <i>like 4, cancelled buzzer restarts after 10 min.</i> 6: wie 4, quittierter Summer startet erneut nach 30min. / <i>like 4, cancelled buzzer restarts after 30 min.</i>	0
A32	TE	Art der Anzeige <i>Display mode</i>	0: Istwert / <i>actual value</i> 1: Sollwert / <i>setpoint</i>	0

Parameter	Mode	Funktionsbereich <i>Function description</i>	Einstellbereich <i>Adjustment range</i>	Wert <i>value</i>
A33	T	Art von Sollwert S1' <i>Type of setpoint S1'</i>	0: keine Funktion / <i>no function</i> 1: relativ zu „Sollwert 1“ / <i>relative to "Setpoint 1"</i> 2: frei einstellbar / <i>free adjustable</i>	0
A40	T	Hysteresemodus bei Heiz- bzw. Kühlfunktion <i>Hysteresis mode for heating and cooling mode</i>	0: symmetrisch / <i>symmetric</i> 1: einseitig / <i>one-sided</i>	1
A50	T	Mindestaktionszeit Regelkontakt "Ein" <i>Minimum action time controller contact „On“</i>	0..600 s	0
A51	T	Mindestaktionszeit Regelkontakt "Aus" <i>Minimum action time controller contact „Off“</i>	0..600 s	0
A54	T	Verzögerung Regelkontakt nach "Netz-Ein" <i>Delay controller contact after „Power On“</i>	0..600 s	0
A56	T	Alarmunterdrückungszeit nach „Regelung EIN“ oder Sollwertumschaltung <i>Alarm suppression after "Power-On" or setpoint modification</i>	0..60 min	0
A60	TE	Fühlerauswahl <i>Sensor type</i>	11: Pt100-Zweileiter / <i>Pt100-2 wire</i> 21: PTC-Zweileiter / <i>PTC- 2-wire</i> 22: Pt1000-Zweileiter / <i>Pt1000-2 wire</i>	21
A70	TE	Softwarefilter <i>Software filter</i>	1: nicht aktiv / <i>not active</i> 2..64: Mittelwert über Messwerte / <i>Average value by :measuring values</i>	8
A80	TE	Temperaturskala <i>Temperature scale</i>	0: Fahrenheit (AUS) 1: Celsius (AUS) 2: Fahrenheit (OFF) 3: Celsius (OFF)	1
A81	TE	Funktion E1 <i>Function E1</i>	0: keine Funktion / <i>No function</i> 1: Regler Ein/Aus (Standby) / <i>Controller On/Off (Standby)</i> 2: Sollwert S1' aktivieren / <i>Activate Setpoint S1'</i>	0
A82	TE	Funktion E2 <i>Function E2</i>	0: keine Funktion / <i>No function</i> 1: Regler Ein/Aus (Standby) / <i>Controller On/Off (Standby)</i> 2: Sollwert S1' aktivieren / <i>Activate Setpoint S1'</i>	0
A85	TE	Funktion Wahltaste A (sofern vorhanden) <i>Function key A (if present)</i>	0: keine Funktion / <i>no function</i> 1: Istwert anzeigen (wenn A32=1) / <i>Display actual value (if A32=1)</i> 2: Sollwert S1' aktivieren / <i>Activate setpoint S1'</i> 3: Relais direkt („Aus“ bei Standby) / <i>Relay direct ("Off" if Standby)</i> 4: Relais direkt / <i>Relay direct</i> 5: Turbo (Mode: E) / <i>Turbo (Mode: E)</i>	4

Parameter	Mode	Funktionsbereich <i>Function description</i>	Einstellbereich <i>Adjustment range</i>	Wert <i>value</i>
A86	TE	Funktion Wahltaste B (sofern vorhanden) <i>Function key B (if present)</i>	0: keine Funktion / <i>no function</i> 1: Istwert anzeigen (wenn A32=1) / <i>Display actual value (if A32=1)</i> 2: Sollwert S1' aktivieren / <i>Activate setpoint S1'</i> 3: Relais direkt („Aus“ bei Standby) / <i>Relay direct ("off" if Standby)</i> 4: Relais direkt / <i>Relay direct</i> 5: Turbo (Mode: E) / <i>Turbo (Mode: E)</i>	5
A87	TE	Funktion Taste Standby <i>Function standby key</i>	0: keine Funktion / <i>no function</i> 1: Regler Ein/Aus (Standby) / <i>Controller On/Off (Standby)</i>	1
L0	TE	Eigene Adresse ST-Bus <i>Own adress ST-Bus</i>	0: deaktiviert / <i>deactivated</i> 1 ... 250	1
Pro	TE	Programmversion <i>Program version</i>	-	-

PARAMETERBESCHREIBUNG

A1: Betriebsart

Je nach Betriebsart sind nicht alle Parameter wirksam. In den Beschreibungen und Tabellen wird durch die Angabe Mode **T** die Betriebsart Thermostat angezeigt und Mode **E** für den Energiesteller.

Die Funktion des Reglers ist wie folgt einstellbar:

PARAMETER DESCRIPTION

A1: Operation mode

Depending on the operating mode, not all parameters are effective. In the descriptions and tables mode **T** appears by specifying the thermostat operation type and mode **E** for the energy regulator.

The mode for the controller is adjustable as follows:

A1	Funktion / <i>Function</i>	Sollwert / <i>Setpoint</i>	Mode (nach A1) / <i>Mode (referring A1)</i>
0	Heizen / <i>Heating</i>	S1 bzw./or S1' (A33)	T: Thermostat / <i>Thermostat</i>
1	Kühlen / <i>Cooling</i>	S1 bzw./or S1' (A33)	T: Thermostat / <i>Thermostat</i>
2	Alarm / <i>Alarm</i>	S1	T: Thermostat / <i>Thermostat</i>
3	Energiesteller / <i>Energy regulator</i>	S2	E: Energiesteller / <i>Energy regulator</i>
4	Energiesteller mit Temperatur / <i>Energy regulator with temperature</i>	S2	E: Energiesteller / <i>Energy regulator</i>

A3: Funktion bei Fühlerfehler (nur für Mode T)

Bei Fühlerfehler nimmt der Regelkontakt den hier eingestellten Zustand ein.

Falls ein Fehler im Parameterspeicher erkannt wird (Anzeige EP) und deshalb die eingespeicherten Einstellungen nicht verwertet werden können, werden alle Relais in den stromlosen Zustand gebracht.

A8: Anzeigemodus (nur für Mode T)

Der Istwert kann ganzzahlig oder mit Kommastelle in der Auflösung 0,5°C oder 0,1°C ausgegeben werden.

Bei Auflösung 0,5°C wird der Istwert auf- bzw. abgerundet.

A3: Function at sensor failure (only for mode T)

At sensor failure the controller contact is set to state of A3.

If an error in the parameter memory is detected (display EP) and therefore the saved settings can not be used, all relays are set to deenergized state.

A8: Display mode (only for mode T)

The process value can be indicated in integrals or with decimals in 0,5°C or 0,1°C.

At indication in 0,5°C the value is rounded up or down.

Alle Parametereinstellungen und Sollwerte werden prinzipiell mit einer Auflösung von 0,1°C angezeigt. Bei Mode **E** wird das Stellergebnis immer ganzzahlig ausgegeben.

A19 Parameterverriegelung

Dieser Parameter ermöglicht die Sperrung der einzelnen Parameterebenen. Bei verriegelter A-Ebene ist nur der Parameter A19 selbst noch änderbar. Im gesperrten Zustand werden die Parameter angezeigt, aber eine Veränderung über die Tasten ist nicht möglich.

Beim Versuch, die Parameter trotz Tastenverriegelung zu verstellen, wird die Meldung „---“ angezeigt.

A30: Art der Alarmfunktion (nur für Mode T)

Der Ausgang Alarm wertet einen oberen und einen unteren Grenzwert (siehe Parameter P30 und P31) aus. Hier kann ausgewählt werden, ob der Alarm aktiv ist, wenn die Temperatur innerhalb dieser beiden Grenzen liegt, oder ob Alarm gegeben wird, wenn die Temperatur außerhalb liegt. Bei Fühlerfehler wird der Alarm unabhängig von dieser Einstellung aktiviert.

A31: Sonderfunktionen für Alarm

Hier ist auswählbar, ob im Alarmfall der Summer ertönen soll und ob die Anzeige blinken soll. Der Alarm ist mit der AB-Taste quittierbar. Der Summer kann trotz anstehender Alarmfunktion ausgeschaltet werden.

A32: Art der Anzeige

Bei A32=0 wird der Istwert angezeigt, während bei A32=1 der Sollwert S1 bzw. S1' in der Anzeige steht.

A33: Art von Sollwert S1' (nur für Mode T)

Der modifizierte Sollwert S1' wird entweder als Differenz zum Sollwert S1 definiert (relativ zu S1) und bei Änderung von S1 mit gleichbleibendem Abstand nachgeführt, oder er ist als Absolutwert unabhängig von S1 definiert.

A40: Hysteresemodus Regler (nur für Mode T)

Mit diesem Parameter kann gewählt werden, ob die Hysterese am jeweiligen Schalterpunkt symmetrisch oder einseitig wirksam ist. Eine einseitige Hysterese ist bei Heizfunktion unterhalb und bei Kühlfunktion oberhalb vom Sollwert angesetzt, bei symmetrischer Hysterese halb ober und halb unter dem Sollwert.

A50/A51: Mindestzeit Regelkontakt "Ein" und "Aus" (nur für Mode T)

Diese Parameter erlauben die Verzögerung des Ein- bzw. Ausschaltens des jeweiligen Ausgangskontaktes

In general, all parameter indications are presented at 0,1°C resolution.

In mode **E** the result always is indicated in integrals.

A19: Parameter lock

This parameter enables locking of each parameter level. If third level is locked, only parameter A19 may be changed.

This parameter enables locking of each parameter level. If third level is locked, only parameter A19 may be changed.

When attempting to adjust the parameters despite key lock, the message „---“ appears on the display.

A30: Alarm mode (only for mode T)

The alarm output evaluates an upper and a lower limit value (see parameters P30 and P31), whereas a selection is possible as to whether the alarm is active if the temperature is inbetween these two limits, or whether the alarm is released if the temperature is beyond them. In the case of sensor error, the alarm is activated independently of this adjustment.

A31: Special function at alarm

Here can be selected whether, in the case of an alarm, the indication to flash and/or the buzzer is to start. An alarm is acknowledged by pressing the DOWN key. The buzzer can be muted independently of a present alarm.

A32: Display mode

A32=0 indicates the actual value, A32=1 statically indicates the setpoint S1 or S1' in the display.

A33: Mode of setpoint S1' (only for mode T)

The modified setpoint S1' is either defined as difference to the setpoint S1 (relative to S1) and at change of S1 tracked at the same distance, or it is defined as the independent absolute value of S1.

A40: Hysteresis mode controller (only for mode T)

This parameter allows to select whether the hysteresis value is set symmetrically or onesided at the respective switching point. At symmetrical hysteresis, half of the hysteresis' value is effective below and half of the value above the switching point. The onesided hysteresis works downward with heating contact and upward with cooling contact.

A50/A51: Minimum time controller contact „On“ and „Off“ (only for mode T)

These parameters permit a delay in switching on/off the relay in order to reduce the switching frequency.

zur Reduzierung der Schalthäufigkeit. Die eingestellte Zeit gibt die gesamte Mindestdauer einer Einschalt- bzw. Ausschaltphase vor. Diese Zeit ist auch bei der Konfiguration als Alarmkontakt wirksam.

A54: Verzögerung nach "Netz-Ein" (nur für Mode T)

Dieser Parameter schaltet den Regelkontakt verzögert zum Einschalten der Versorgungsspannung. Damit kann eine Überlastung des Stromnetzes durch gleichzeitiges Einschalten vieler Verbraucher vermieden werden.

A56: Alarmunterdrückungszeit nach „Regelung EIN“ oder Sollwertumschaltung (nur für Mode T)

Nach dem Einschalten der Regelung vergeht vor allem bei Kühlanlagen eine gewisse Zeit, bis die Arbeitstemperatur erreicht wird. Es würde zu einer ungewollten Alarmmeldung kommen. Hier kann eine Zeit eingestellt werden, während der nach dem Einschalten bzw. nach Sollwertänderung (S1 <-> S1') kein Alarm gemeldet wird.

A60: Fühlerauswahl

Auswahl der Fühler. In der Betriebsart A1=3 wird die Fühlereinstellung ignoriert.

A70: Softwarefilter

Es wird der Mittelwert gebildet über die hier eingestellte Anzahl von Messungen.

A80: Temperaturskala

Die Anzeige kann zwischen Fahrenheit und Celsius umgestellt werden. Durch die Umstellung behalten die Parameter und Sollwerte ihren Zahlenwert und Einstellbereich bei. (Beispiel: Ein Regler mit Sollwert von 0°C wird auf Fahrenheit umgestellt. Der neue Sollwert wird dann als 0°F interpretiert, was einer Temperatur von -18°C entspricht).

A81: Funktion E1

A82: Funktion E2

In diesem Parameter wird die Funktion des entsprechenden Schalteingangs eingestellt.

- 0: der Schalteingang wird nicht ausgewertet
- 1: Über externen Kontakt E1 kann der Regler ein- bzw. ausgeschaltet werden (Standby). Falls gleichzeitig A81=1 UND A82=1 eingestellt wird, wirken beide Funktionen parallel und die zuletzt ausgeführte Schaltanforderung ist gültig.
- 2: Der externe Kontakt E1 schaltet von Sollwert S1 auf den modifizierten Sollwert S1' um (siehe A33)

The adjusted time sets the entire minimum time period for a switching-on or switching-off phase. This time is effective even when configured as alarm contact.

A54: Delay after "Power-on" (only for mode T)

This parameter allows a switching-on delay of relays after switching-on the mains voltage. Thus, an overload of the power supply by simultaneous switching of many consumers can be avoided.

A56: Alarm suppression after "Power-On" or change of setpoint (only for mode T)

After switching on the control a certain time passes until the operating temperature is reached, especially in cooling mode. It would cause an unwanted alarm. This parameter allows a switching-on delay of the alarm contact after switching on the mains voltage or setpoint change-over. (S1 <-> S1').

A60: Sensor type

Selection of sensors. In operation mode A1=3 this setting is ignored.

A70: Software filter

With several measuring values, it is possible to obtain an average value.

A80: Temperature scale

Indication can be switched between Fahrenheit and Celsius. At conversion, the parameters and setpoints maintain their numerical value and adjustment range. (Example: A controller with the desired value of 0°C is switched to Fahrenheit. The new desired value is then interpreted as 0°F, which corresponds to a temperature of -18°C).

A81: Function E1

A82: Function E2

The function of the corresponding switching input is set in this parameter.

- 0: the switching input is not evaluated
- 1: Via external contact E1 the control can be switched on or off (standby). If at the same time also A81=1 AND A82=1 is set, then both functions are parallel and the last executed switch request is valid.
- 2: The external contact E1 switches from setpoint S1 to a modified setpoint S1' (see A33)

A85 Funktion Taste 4: Wahltaste A

A86 Funktion Taste 5: Wahltaste B

- 0: ohne Funktion
 - 1: Anzeige Istwert, wenn A32=1 (Anzeige Sollwert) ist, sonst keine Funktion
 - 2: umschalten von Sollwert S1 auf Sollwert S1' (siehe A33)
 - 3: Relais direkt (z.B. für Licht), bei Standby ist das Relais aus
 - 4: Relais direkt (z.B. für Licht), unabhängig von Standby
 - 5: Turbo, nur in Mode E, der Steller wird auf die max. Energiestufe eingestellt. Durch Parameter P22 kann die max. Zeit festgelegt werden. Die max. Energiestufe ist in der Anzeige durch den Parameter P25 gegeben und im Ausgangssignal durch den Parameter P29.
- Bemerkung: ist der Wert ungleich 3 bzw. 4, schaltet K2 zusammen mit Regler Ein/Aus.

A87: Funktion Taste Standby

In diesem Parameter wird die Funktion der Standby-Taste (sofern vorhanden) eingestellt.

L0: Adresse im ST-Bus-Netz

In diesem Parameter wird die Adresse festgelegt, mit der der Regler im ST-Bus-Netz angesprochen werden kann.

A85 Function key 4: Function key A

A86 Function key 5: Function key B

- 0: no function
 - 1: actual value will be indicated if A32=1, otherwise no function
 - 2: Setpoint S1 is switched to setpoint S1' (see A33)
 - 3: Relay direct (example: for light), at Standby relay is off
 - 4: Relay direct (example: for light), independent from Standby
 - 5: Turbo, only in Mode E, der controller is set to max. energy level. The maximum time can be set in parameter P22. The maximum energy level is given by the parameter P25 and the output signal by the parameter of P29.
- Note: Is a setting other than 3 or 4 selected, K2 switches together with the controller on/off.

A87: Function standby key

The function of the Standby key (if present) is adjusted in this parameter.

L0: Adress in the ST-Bus-Net

With this parameter, the address of the device is set. Therewith the regulator can be responded in the ST-bus network.

BETRIEBSART ENERGIESTELLER

(A1=3 BZW. A1=4)

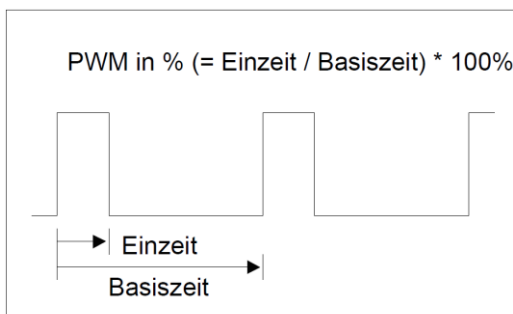


Abbildung 1 Definition der PWM (Heizleistung in %)

OPERATION MODE ENERGY CONTROLLER

(A1=3 OR A1=4)

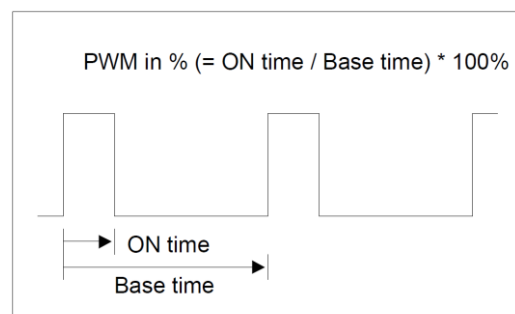


Fig. 1 Definition of the PWM (Heating output in %)

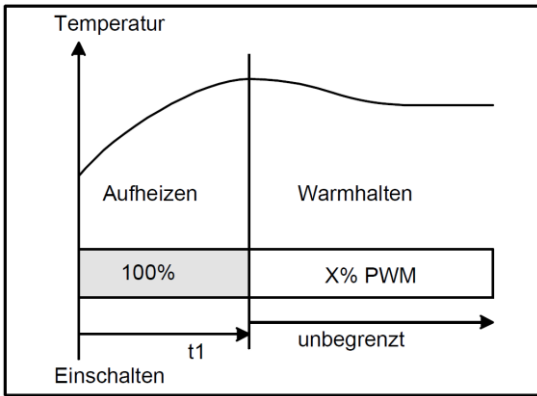


Abbildung 2 Aufheizen (t1=Parameter P21)

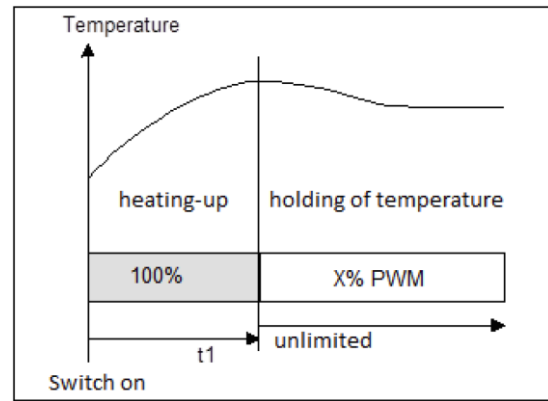


Fig. 2 Heating-up (t1=Parameter P21)

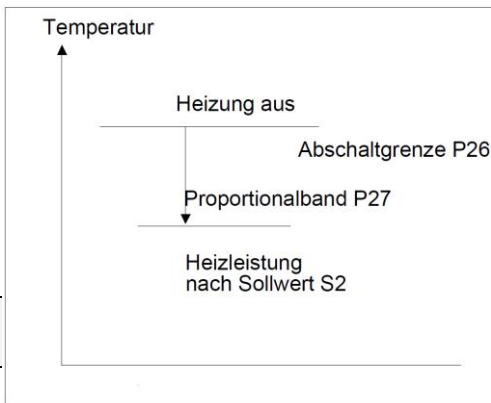


Abbildung 3 Abschaltverhalten bei Übertemperatur

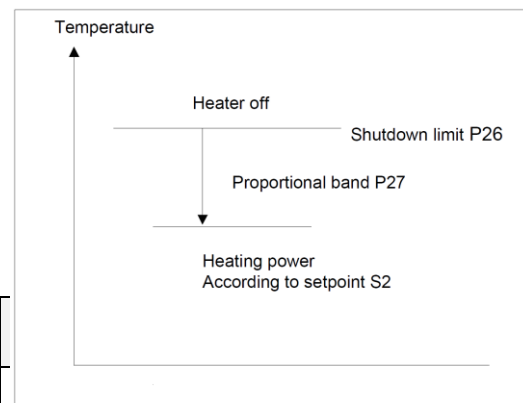


Fig. 3 Shutdown behaviour at over temperature

Statusmeldungen		Status messages	
F1L *)	Fühlerfehler, Kurzschluss Sensor F1 <i>Sensor error, short-circuit at sensor F1</i>	Fühler kontrollieren <i>Check sensor</i>	
F1H *)	Fühlerfehler, Fühlerbruch Sensor F1 <i>Sensor error, open-circuit at sensor F1</i>	Fühler kontrollieren <i>Check sensor</i>	
---	Tastensperre aktiv <i>Key-lock active</i>	siehe Parameter P19 bzw. A19 <i>Change parameter P19 or A19</i>	
Blinkende Anzeige <i>Display flashes</i>	Temperaturalarm max./min. (siehe A31) <i>Temperature alarm high / low (see A31)</i>		
Summer <i>Buzzer</i>	Temperaturalarm max./min. (siehe A31) <i>Temperature alarm high / low (see A31)</i>	Der Summer kann mit der AB-Taste quitiert werden <i>The buzzer can be muted with the DOWN-key</i>	
EP blinkt <i>EP flashes</i>	Datenverlust im Parameterspeicher (Regelkontakt 1 und 2 sind stromlos) <i>Data loss at parameter memory (Contacts K1 and K2 are switched off)</i>	Falls durch Netz Aus-/Einschalten der Fehler nicht zu beseitigen ist, muss der Regler repariert werden <i>If error cannot be eliminated by switching on/off, the controller must be repaired</i>	

*) Fühlerfehlermeldungen werden gespeichert und noch angezeigt, wenn die Fehlerursache wieder beseitigt ist.

Durch quittieren mit der **AB**-Taste kann die Fehlermeldung gelöscht werden.

*) *Sensor error messages are stored and also shown when error is eliminated. By pressing DOWN-key the error message can be cancelled.*

Schaltplan

Wiring diagram

