

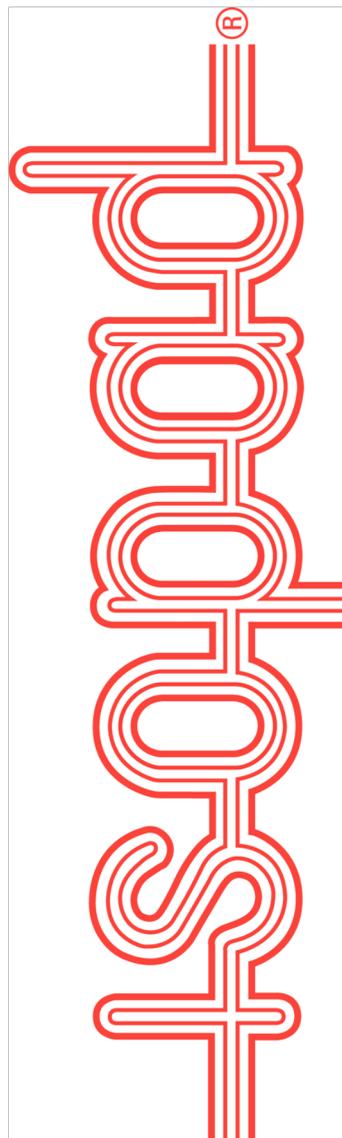


Operating Instructions
Bedienungsanleitung

Temperature Controller
Temperaturregler

Series
Serie

ICon-TD5100



Disclaimer

Important:

All information, including illustrations, is believed to be reliable. Users, however, should independently evaluate the suitability of each product for their application. CHROMALOX ISOPAD GMBH makes no warranties as to the accuracy or completeness of the information and disclaims any liability regarding its use. CHROMALOX ISOPAD GMBH only obligations are those in the Standard Terms and Conditions of Sale for this product, and in no case will CHROMALOX ISOPAD GMBH or its distributors be liable for any incidental, indirect, or consequential damages arising from the sale, resale, use or misuse of the product. Specifications are subject to change without notice. In addition, CHROMALOX ISOPAD GMBH reserves the right to make changes, without notification to the Buyer, to processing or materials that do not affect compliance with any applicable specification.

Haftungsausschluss

Wichtig:

Alle Angaben - einschließlich der Abbildungen und graphischen Darstellungen - entsprechen dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse und sind nach bestem Wissen richtig und zuverlässig. Sie stellen jedoch keine verbindliche Eigenschaftszusicherung dar. Eine solche Zusicherung erfolgt nur über unsere Erzeugnis Normen. Der Anwender dieses Erzeugnisses muss in eigener Verantwortung über dessen Eignung für den vorgesehenen Einsatz entscheiden. Die Haftung für dieses Erzeugnis richtet sich ausschließlich nach den Liefer- und Zahlungsbedingungen von CHROMALOX ISOPAD GMBH und deren Vertriebspartner. CHROMALOX ISOPAD GMBH Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Zudem behält sich CHROMALOX ISOPAD GMBH das Recht vor, ohne Mitteilung an den Käufer an Werkstoffen oder Verarbeitungen Änderungen vorzunehmen, die die Einhaltung zutreffender Spezifikationen nicht beeinträchtigen.

Table of contents

ENGLISH

1. Safety information.....	7
1.1. Place of installation of the unit.....	8
1.2. Instructions for installation.....	8
2. Start-up and adjustment of controller.....	10
3. General Information.....	10
4. Control panel.....	11
4.1. Overview of functions.....	11
4.2. Standard display information.....	12
4.3. Status LED.....	12
4.3.1. Starting Procedure.....	12
4.3.2. Heat-up phase.....	12
4.3.3. Set-point temperature reached.....	13
4.3.4. Temperature Monitor.....	13
4.4. Fault detection.....	13
4.4.1. Signal LED on failure.....	14
4.4.2. Display on failure.....	14
5. Set-up menu.....	14
5.1. Adjustment of setpoint.....	14
6. Settings menu.....	15
6.1. Structure of menu.....	15
6.2. Setpoint.....	16
6.3. Lower / Upper limits.....	16
6.4. Range.....	16
6.5. Type of sensor.....	16

6.5.1. Auto detection.....	16
6.5.2. Manual selection of sensor	17
6.6. Unit	17
6.7. Language	17
6.8. Advanced	17
6.9. Power-on option	17
6.10. Sensoroffset.....	18
6.11. Stop after error	18
6.12. Heater check.....	18
6.13. Password protection.....	18
6.14. Factory defaults.....	19
6.15. Systeminfo	19
7. Controller On / Off	19
8. Troubleshooting.....	20
9. Terminal connections.....	22
10. Connector pin assignments	24
11. Repair and maintenance.....	25
12. Disassembly and disposal	25
13. Drilling template.....	25

Inhaltsverzeichnis

DEUTSCH

1. Sicherheitshinweise	27
1.1. Einsatzort des Geräts	28
1.2. Installationshinweise	28
2. Inbetriebnahme	30
3. Allgemeines	31
4. Bedienelemente	31
4.1. Übersicht der Funktionen	32
4.2. Anzeige Normalbetrieb	32
4.3. Statusleuchte	32
4.3.1. Einschalten	32
4.3.2. Aufheizphase	33
4.3.3. Temperaturanzeige	33
4.4. Fehlererkennung und Anzeige	33
4.4.1. Signal LED bei Fehler	34
4.4.2. Display bei Fehler	34
5. Bedienung und Einstellungen	34
5.1. Sollwert einstellen	34
6. Einstellungen über das Menü	35
6.1. Menüstruktur	36
6.2. Sollwert	36
6.3. Obergrenze / Untergrenze	36
6.4. Gutbereich	37
6.5. Sensortyp	37
6.5.1. Autoerkennung	37

6.5.2. Manuell wählen.....	38
6.6. Einheit.....	38
6.7. Sprache	38
6.8. Erweitert.....	38
6.9. Einschaltverhalten.....	38
6.10. Sensoroffset.....	39
6.11. Stop nach Fehler.....	39
6.12. Heizüberwachung	39
6.13. Passwortschutz.....	39
6.14. Werkseinstellungen.....	40
6.15. Systeminfo	40
7. Regler ein / ausschalten	41
8. Fehlerbehebung	41
9. Klemmenbelegung.....	43
10. Standard- Steckerbelegungen	45
11. Reparatur und Wartung	46
12. Demontage und Entsorgung	46
13. Bohrschablone.....	46

ENGLISH

1. Safety information



Before putting the unit into operation, you must read and ensure compliance with the safety information, installation instructions and operating manual supplied with the unit. Please read the safety information carefully and ensure compliance with the instructions, otherwise the safety of personnel and equipment may be impaired. The unit is designed as a temperature controller for electrical heating systems. Improper use, installation, configuration, or operation may cause severe personal injury and extensive damage to property!



Important: This unit is not a safety temperature limiter to DIN EN 60730-1!

The unit must not be installed in potentially explosive atmospheres. If a process function originating from an explosion-risk area is to be processed by the unit, which is installed outside the explosion-risk area, all supply lines of the unit leading into the explosion-risk area must be installed using approved safety barriers! Error-free and safe operation of the unit requires its careful transportation and storage, as well as correct assembly and installation. This unit may only be installed, configured, parameterised, and commissioned by qualified persons who are familiar with the installation, commissioning, and maintenance of comparable devices and with the system in which the unit will be used and who have appropriate knowledge in the field of instrumentation and control.

Operating staff of the system in which the unit is to be used must be instructed by suitably qualified persons on operation and control of the unit. Please observe and comply with:

- The contents of the present manual regarding installation and operation of the unit, in particular the information on installation and putting into operation and any notes in bold print.
- Any safety information attached to the unit.
- Any relevant safety regulations for installation and operation of electrical systems.
- Safe storage of this manual for future use.

The regulations stated in the present manual are applicable in all EU countries. If the unit is to be used in a country outside the EU, ensure compliance with the relevant national rules and regulations. This unit has been manufactured and tested in accordance with DIN EN 61010 Part 1 “Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use” and has left our company in an error-free condition in terms of its safety and functionality.

1.1. Place of installation of the unit

The unit is designed as a temperature controller for flexible application in electrical heating systems. The place of operation or installation of the temperature controller must not be close to motors, transformers, circuit breakers or other inductive loads; it must be installed in a vibration-free location. The ambient temperature at the place of installation must be between $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Aggressive gases and vapors may damage the unit.

1.2. Instructions for installation

Please read the installation instructions carefully and comply with all points mentioned in them when installing the unit. Non-compliance with these instructions for installation may result in faults or

malfunctions or the unit may fail to comply with the required EMC guidelines and thus, the conditions for CE-conformity will not be fulfilled. Before connecting the unit and putting it into operation, please ensure that the operating voltage and the conditions for the operating voltage required by the unit correspond to the conditions on site (see name plate and technical data). If required, take any appropriate measures. Please ensure that the control and load voltage on site are switched off and secured against accidental reactivation during installation of the unit. The electrical connections must be in accordance with relevant national rules and regulations. The supply lines for the device must be installed such that they are free from any tensile loads and are not exposed to risks of shearing or crushing under any circumstances. The mains connection and the connections for consumers must each be provided by suitable cables with a cross-section of at least 1.5 mm². For sensor lines and signal lines, the use of shielded cables is strongly recommended (especially if lines are long and/or running along potential sources of interference); for thermocouples, shielded compensation lines should also be used. Sensor lines and signal lines should be installed such that they are spatially separated from the load and control lines (high-voltage lines). If signs of incorrect switching behaviour are detected, the system must be put out of operation until the cause is eliminated. Normal terminals may not be used for intermediate clamping of compensation lines for thermocouples since this would result in the creation of additional thermocouples that could falsify the measurements. The controller is designed for the switching of ohmic heating units. Any inductive loads activated by the unit, such as contactors, valves, motors, transformers, etc. must be wired separately and provided with unit-specific suppression devices. When connected to the "Line 10A Fuse int." terminal, the load circuit is protected against overcurrent with an internal 5x20mm 10AT fine-wire fuse. When connected to the "Line unfused" terminal, the load circuit must be protected against overcurrent with a suitable fuse by the customer.

The present manual does not contain an exhaustive list of all regulations, standards, etc. that must be observed and complied with when using the unit in combination with other systems and plant. Any such regulations, standards, etc. shall be complied with and observed by the operator of the unit regarding the specific application.

2. Start-up and adjustment of controller

The unit is delivered with a default setup. This Setup mostly will not fit to the application. The controller must be set to the application-specific temperature limits and sensor type.

Power on



Carefully inspect the wiring and connections once again!

Incorrect wiring or connection of the unit may cause severe damage to the unit and the plant. Please make sure that during initial switch-on of the unit the load voltage of the plant is switched off since the unit will not yet have been adjusted to the plant and may possibly trigger faults or malfunctions. Now, switch on the operating voltage of the unit.

Setup

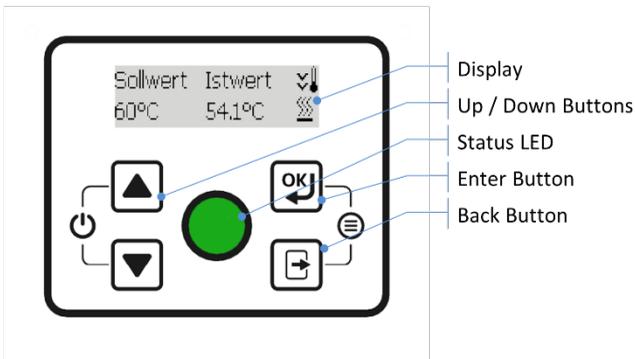
Enter the Setup menu and set the values for set point, lower / upper limit, and range. Configure the desired temperature sensor.

3. General Information

The controller is a compact, feature rich, intuitive FAT Temperature Controller for wall-mounting. FAT stands for Fast-Adaptive-Tuning. A novel algorithm permanently adjusts the control parameters to the

control process. The common adjustment of PID controllers or the execution of an auto tuning procedure is obsolete. The self-optimizing controller logic leads to an efficient adaption to any closed-loop controlled pass and quickly reaching adjustment between set-point temperature and actual (temperature) value. All functions are easily accessible via the text menu display and can be easily reached and set via the buttons on the control panel. The controller is equipped with a long-life hybrid-relay designed for low thermal losses inside the housing. An additional shutdown-relay underlines the high standard in terms of safety and efficiency of the controller, should the hybrid relay ever fail. A multi-coloured LED is signalling the different operating modes, easy viewable in the distance. Electronics are protected against overcurrent and high thermal load.

4. Control panel



4.1. Overview of functions

- *Open menu:* Press  and back  simultaneously
- *Change setpoint:* Press and hold up  or down 
- *Acknowledge error:* Pressing  deletes the error after resolution.
- *Controller on / off:* Press and hold up  and down  buttons at the same time.

4.2. Standard display information

- *Setpoint*: Temperature setting to be maintained by the controller.
- *Controller actual value*: Current temperature measured by the controller sensor.
- *Thermometer Icon*: Temperature above  / beneath  / in-between  range around the set-point temperature
- *Heater-Icon*  *visible*: Heater on

4.3. Status LED

4.3.1. Starting Procedure



After connecting to power supply, the controller starts with a self-test: white is LED on. After Self-test successfully completed, the LED is shortly green and then controller starts heating. If a failure is detected an error signal will show up: see 4.4 Fault detection.

4.3.2. Heat-up phase



Usually, after startup, the temperature is below the set point and the signal LED flashes slowly (1 Hz) blue. This means that the heating is active, and the set point is not reached yet.

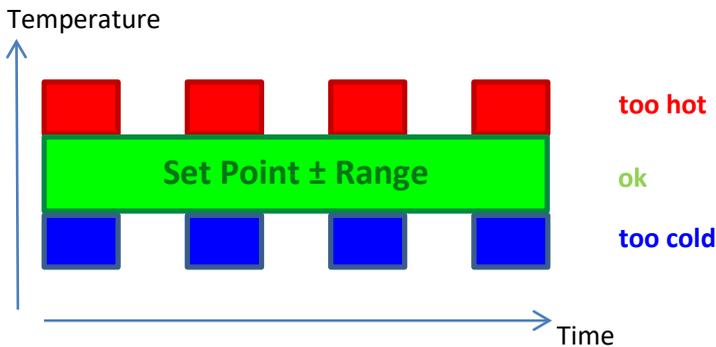
4.3.3. Set-point temperature reached



The Controller works at set-point temperature inside the range set by the user: green LED permanent on.

4.3.4. Temperature Monitor

The LED remains green at set-point temperature is in-between the range. Above and below this temperature range the LED starts to blink with a frequency of 1 Hz. Blue signals too low and red too high temperatures.



4.4. Fault detection

When switching on and during operation the controller checks the following error statuses:

1. PCB temperature
2. Power supply
3. Sensor break
4. Failure of the switch

4.4.1. Signal LED on failure

If any failure occurs the controller stops heating (stand-by), and the Signal LED starts fast blinking with a frequency of 4 Hz:

1. Device failure:



2. Sensor failure:



4.4.2. Display on failure

Additionally, the error is shown in the display. Failure notes can be reset by pressing enter button . If the failure note cannot be reset by this procedure, the occurring problem must be solved and the controller reconnected to power supply to restart the controller.

5. Set-up menu

5.1. Adjustment of setpoint

To get from normal operation directly to set point adjustment, just long-press the button ,  or .

Display:



Pressing Up  or Down  buttons to change value between lower and upper limit. These limits also can be set by the user.

 button: Accepts the value.

 button: Cancels the process, setpoint remains unchanged.

6. Settings menu

Enter set-up menu by simultaneously pressing enter button  and back button . All settings can be adjusted in the menu.

Display:

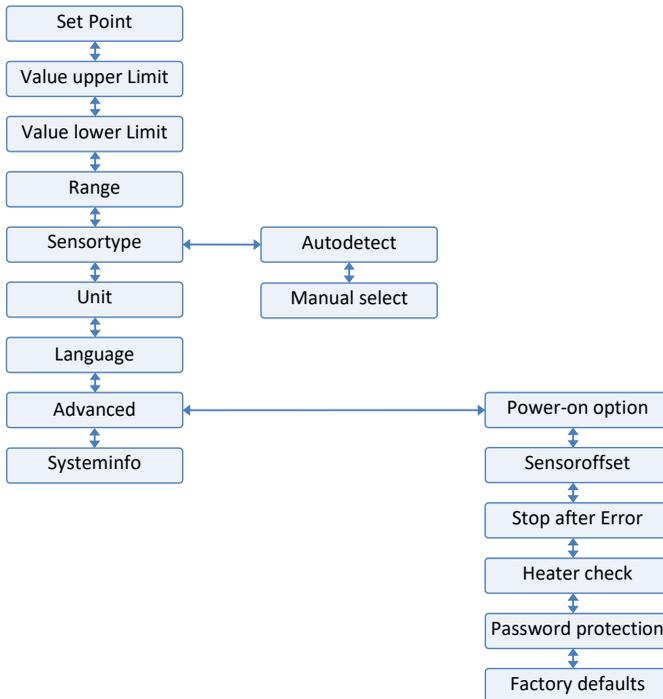


Pressing up  or down  buttons to navigate through the menu.

To enter a menu item, press the enter button .

To leave any menu item, press the back button .

6.1. Structure of menu



6.2. Setpoint

See 5.1

6.3. Lower / Upper limits

Limits for minimum and maximum temperature values of the setpoint adjustment. Adjust these values according to the process environment. This avoids accidentally wrong setting of setpoint values according to used heater. Limits can be adjusted according to selected sensor type.

6.4. Range

Current actual temperatures inside the Range are considered balanced to the set-point value, signaled by the green LED-light on and the symbol  on the display. Range settings between $\pm 0,5$ °C and ± 20 °C. Step width is 0.1 °C. The larger the value, the lesser switching cycles are needed. By this, the Temperature can be held closer to set point or to increase lifetime of the switch (factory default: ± 3 °C). On heaters with tendency to overshoot, it might be useful, to choose the range as wide as possible (what is permissible on the process) so the controller switches on lower temperatures. By this, the temperature swings stay within the range.

6.5. Type of sensor

6.5.1. Auto detection

The auto detection recognizes the following sensors:

- Pt100 (2-, 3- or 4-wires)
- Pt1000 (2-, 3- or 4-wires)
- Thermocouple (Type K)

The Auto detection can be started by pressing enter  inside the sensor menu. The found sensor type has to be confirmed by pressing enter  again.

Back  aborts the process of detection and parameters stay unchanged.



All other types of sensors must be chosen manually.

6.5.2. Manual selection of sensor

A List of all sensors will show up. Select desired sensor type out of list and confirm by pressing enter  (factory default: Pt100 2-wire).

6.6. Unit

Selection between degree Celsius (factory default) and degree Fahrenheit.

6.7. Language

Languages available: German (factory default), English, Spanish, French and Japanese. Hint: In every language the language menu and the languages are always labeled in English as well.

6.8. Advanced

The following options are available on devices with firmware 1.11 or later:

6.9. Power-on option

(from firmware version 1.11) This defines the behavior of the controller after connecting to mains supply. Possible options are:

- Always power on (factory default): Controller starts up every time mains supply gets connected.
- Stay off: Controller stays off after mains supply gets connected. Controller must be switched on manually by pressing the keys  and  simultaneously.

- Last state: Controller changes to the last state before power loss.

6.10. Sensoroffset

(from firmware version 1.11) This option adds an additional offset to the current measured temperature. So, for example, wire resistance on Pt100 2-wire sensors can be compensated (factory default: 0.0 °C).

6.11. Stop after error

(from firmware version 1.11) If this option is set to “yes” (factory default), the controller remains stopped after each error and shows the error permanently. The heating is deactivated. If this option is set to “no”, the controller waits till the error condition is solved and automatically continues operation.

6.12. Heater check

(from firmware version 1.11) If this option is set to “yes” (factory default), the controller checks if there is a heater present at the heater connection. A minimum of 10 W is required. If no check is desired, because there is a relay or SSR present instead of a heater, please select “no” then no check is performed.

6.13. Password protection

(from firmware version 1.11) If this option is set to “yes”, then a 4-digit password is requested. Enter a 4-digit code. This code will always be requested again if the user wants to enter the setup menu. Set Point Temperature still can be adjusted from normal mode of operation (see chapter 5.1 on page **Error! Bookmark not defined.**). To prevent user also from setting a new set point, please set upper limit and lower limit to the same value as Set Point (see 6.3 page 16). So the set point cannot be changed from normal mode anymore.

To enter the password, change the current digit with  and . Confirm with . The cursor then switches to the next digit. If all digits are set, the password is completely displayed and must be confirmed again with . Please remember the password well or note it down in a secure place. The process can be cancelled anytime with . The previous settings remain active. Should the password get lost, please contact our service department. Please note: For your own safety, the request for the factory reset password will be recorded at our service. We will only provide the factory-reset-password after receiving your full name, email, and phone number.

6.14. Factory defaults

(from firmware version 1.11)



If “yes” is selected, and confirmed with , all settings get lost!

This can be used to set the controller to factory defaults to begin with a fresh configuration.

6.15. Systeminfo

Information about the product: firmware and hardware version

7. Controller On / Off

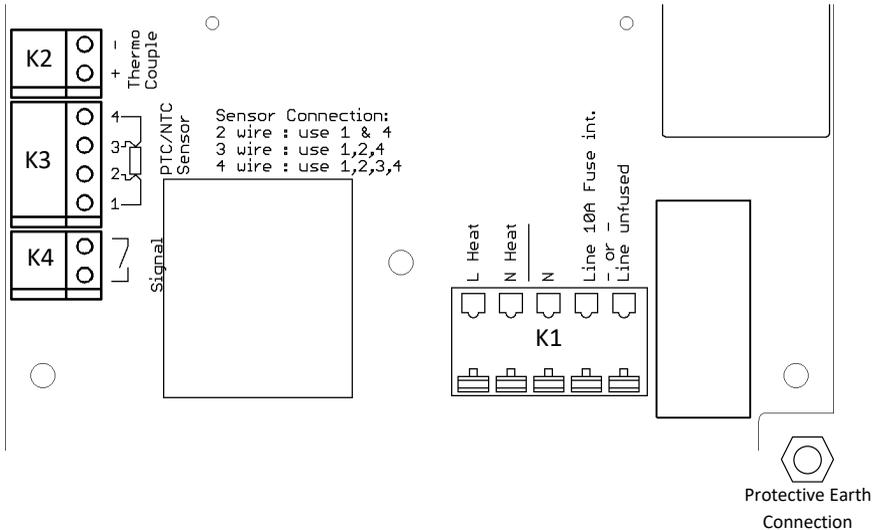
The controller switches automatically on with the power supply connected. By simultaneously long pressing  and  the controller goes to standby or can be powered on again.

8. Troubleshooting

Error:	Actions:
Display stays off	<ul style="list-style-type: none"> • Check power supply • press  and  together for a few seconds to power on. • Disconnect and reconnect controller from mains supply. • Contact Service.
Message „sensor failure”	<ul style="list-style-type: none"> • Press  and  together to enter menu and check sensor settings (correct sensor type selected?). • Check wiring for short circuit or wire breaks, check connection in Terminal / Plug. • Check resistance value of Sensor. • Replace Sensor.
Message „controller overheated!”	<ul style="list-style-type: none"> • Press  to acknowledge error or disconnect controller from mains supply and let cool down. Then reconnect. • Check correct connection in terminals for mains supply and heater connection. • Provide better air circulation. • Check current in Heater circuit.
Message „AC line error!”	<ul style="list-style-type: none"> • Disconnect and reconnect controller from mains supply. • Are stable 50 Hz or 60 Hz available? • Power off sources of noise on mains supply like big motors or power converters.

	<ul style="list-style-type: none"> • Install suitable noise suppression measures. • Used on mobile power generator? Check voltage and Frequency. Choose suitable supply. Test on local power grid. Message still appears. Contact service.
Message „system fault“	<ul style="list-style-type: none"> • Disconnect and reconnect controller from mains supply. • Message still appears. Contact service. • Message does not appear. Check all settings and readjust if necessary.
Message „heater/switch broken!“	<ul style="list-style-type: none"> • Check wiring of heater circuit. • Check heater for short circuit or wire break. • Power of heater too low? Less than 10 W? • Disconnect and reconnect controller from mains supply. • Disable option Advanced->Heater check! • Message still appears. Contact Service.
Message „switch broken!“	<ul style="list-style-type: none"> • Malfunction of shutdown relay. • Disconnect and reconnect controller from mains supply. • Message still appears. Contact Service.
Password lost	<ul style="list-style-type: none"> • See chapter 6.13, page 18

9. Terminal connections



K1: Power supply and heater:

- Line unfused: Clamp for phase; power supply for currents >10 A or >2300 W at 230 V AC / 1100 W at 110 V AC.



Protection against overload and over-currents must be secured by external fuse!

- Line 10 A Fuse int.: Clamp for phase; power supply for currents <10 A or <2300 W at 230 V AC / 1100 W at 110 V AC. Fix mounted fuse inside controller.
- N: Clamp for neutral conductor of power supply
- N Heat: Clamp for neutral conductor of heater
- L Heat: Clamp for phase of heater

K2: Thermocouples (***Polarity!***)

K3: Resistance temperature sensors (Pt100/1000, Nickel120, NTC10k/100k, etc.)

- 2-wire sensor, clamps K3.1 and K3.4
- 3-wire sensor, clamps K3.1, K3.2 and K3.4
- 4-wire sensor, clamps K3.1, K3.2, K3.3 and K3.4

Wiring-Scheme for K3:

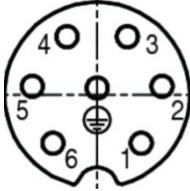


K4: Potential-free signal for external monitoring or control systems

Earth Connection: Screw thread for earth connection of controller and heater (cable lug supplied).

10. Connector pin assignments

Amphenol Ecomate C016 6+PE



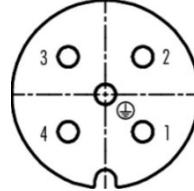
Heater (max. 10 A) protected with internal fuse.

Pin	Function
1	L Heater
2	N Heater
3	(w)* Sensor RTD (4 wire only)
4	(r)* Sensor RTD (3/4 wire only)
5	(r)* Sensor RTD; Sensor TC +
6	(w)* Sensor RTD; Sensor TC -
PE	Protective Earth connection

*(IEC 60751)



Binder Series 694 4+PE



Heater circuit (max 16 A) must be protected by external fuse (e. g. circuit breaker)

Pin	Function
1	L Heater
2	N Heater
3	Sensor RTD; Sensor TC +
4	Sensor RTD; Sensor TC -
PE	Protective Earth connection

11. Repair and maintenance

If the controller is damaged, please return the controller to us with a description of the problem. Maintenance intervals and requirements according to DGVU Rule 3 apply. If the unit becomes dirty, turn power off, and clean with a damp cloth. Heavy dirt may be cleaned with a non-abrasive, solvent-free cleaning agent.

12. Disassembly and disposal



The unit may only be disassembled when it is switched off and safely disconnected from the mains.



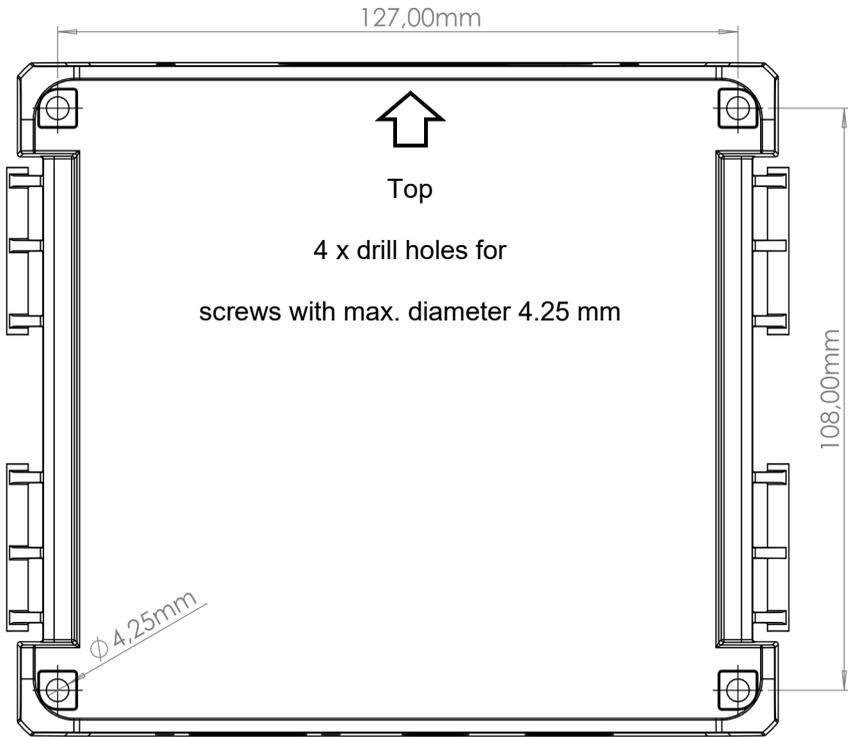
Electronic devices are recyclables and should not be put in the household waste. Dispose of the product at the end of its service life in accordance with the applicable legislation.

13. Drilling template



Important: Leave a space of at least 50 mm around the unit for easy lid operation and air circulation.

After printing the template, check the scale for correct drill hole positions.



DEUTSCH

1. Sicherheitshinweise



Vor der Inbetriebnahme des Gerätes sind die Sicherheitshinweise, die Installationshinweise und die dem Gerät beiliegende Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten. Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise aufmerksam und beachten Sie die aufgeführten Punkte! Es geht um die Sicherheit von Personen und Einrichtungen! Das Gerät ist vorwiegend als Temperaturregler für elektrische Beheizungen konzipiert. Durch unsachgemäße und zweckentfremdete Anwendung, Installation, Konfiguration oder Bedienung in einer Einrichtung kann erheblicher Personen- und Sachschaden verursacht werden!



Wichtig: Das Gerät ist kein Sicherheitstemperaturbegrenzer gemäß DIN EN 60730-1!

Das Gerät darf nicht im Ex-Bereich installiert werden! Werden Prozessgrößen aus dem Ex-Bereich mit dem außerhalb des Ex-Bereiches installierten Geräts verarbeitet, so müssen sämtliche Zuleitungen des Geräts, die in den Ex-Bereich führen, über zugelassene Sicherheitsbarrieren geführt werden! Der einwandfreie und sichere Betrieb des Geräts setzt voraus, dass dieses sorgfältig transportiert, gelagert, fachgerecht montiert und installiert wird. Dieses Gerät darf nur von qualifizierten Personen installiert, konfiguriert, parametrieren und in Betrieb genommen werden, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung vergleichbarer Geräte sowie der Einrichtung, in welcher das Gerät zum Einsatz kommt, vertraut sind und über mess-, steuer- und regelungstechnische Kenntnisse verfügen.

Das Bedienpersonal der Anlage, in welcher das Gerät zum Einsatz kommt, muss von qualifizierten Personen in die Bedienung des Geräts eingewiesen werden. Bitte beachten Sie:

- den Inhalt dieser Anleitung zur Installation und Bedienung des Geräts, insbesondere die Installationshinweise, die Inbetriebnahme, die fett gedruckten Hinweise
- die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitsvorschriften
- die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Einrichtung und den Betrieb von elektrischen Anlagen
- diese Anleitung für spätere Anwendungen aufbewahren

Die in dieser Anleitung genannten Verordnungen gelten in allen EU-Ländern. Beim Einsatz in einem Land außerhalb der EU sind die einschlägigen nationalen Regeln zu beachten. Dieses Gerät ist gemäß DIN EN 61010 Teil 1 "Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte" gefertigt und geprüft und hat das Haus in sicherheits- und betriebstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

1.1. Einsatzort des Geräts

Das Gerät ist als Temperaturregler für elektrische Beheizungen für den variablen Einsatz konzipiert. Der Betriebs- bzw. Standort des Temperaturreglers darf sich nicht in der Nähe von Motoren, Transformatoren, Schützen und anderen induktiven Verbrauchern befinden und er muss erschütterungsfrei sein. Die Umgebungstemperatur darf am Einbauort -20 °C bis $+50\text{ °C}$ betragen. Aggressive Gase und Dämpfe können das Gerät zerstören.

1.2. Installationshinweise

Bitte lesen Sie die Installationshinweise aufmerksam und beachten Sie sämtliche aufgeführten Punkte bei der Installation des Geräts. Bei Missachtung dieser Installationshinweise kann es zu Funktionsstörungen kommen oder es werden unter Umständen die

geforderten EMV-Richtlinien nicht eingehalten und es ist keine CE-Konformität mehr gegeben.

Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss und der Inbetriebnahme des Geräts, dass die Betriebs-spannung und die geforderten Betriebsspannungsverhältnisse des Geräts mit denen vor Ort übereinstimmen (siehe Typenschild und technische Daten). Treffen Sie, wenn nötig, entsprechende Maßnahmen. Vergewissern Sie sich, dass die Steuer- und Lastspannung vor Ort abgeschaltet und gegen Wieder-einschalten gesichert ist, während Sie das Gerät installieren. Die elektrischen Anschlüsse sind entsprechend den einschlägigen, nationalen Vorschriften vorzunehmen. Verlegen Sie die Zuleitungen zum Gerät so, dass sie unter allen Bedingungen frei von Zugbelastungen sind und unter keinen Umständen abscher- oder quetschgefährdet sind. Der Netzanschluss und die Anschlüsse für die Verbraucher sind jeweils durch geeignete Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 1,5 mm² vorzusehen. Für Sensorleitungen und ggf. für Signalleitungen empfehlen wir (insbesondere bei längeren Leitungen und in der Nähe potenzieller Störquellen) abgeschirmte Kabel, für Thermoelemente abgeschirmte Ausgleichsleitungen. Sensorleitungen und Signalleitungen sollten räumlich getrennt von Last- und Steuerleitungen (Starkstromleitungen) verlegt werden. Bei jedem Anzeichen von fehlerhaftem Schaltverhalten ist die Anlage bis zur Behebung der Ursache außer Betrieb zu setzen. Ausgleichsleitungen für Thermoelemente dürfen nicht mit normalen Klemmen zwischengeklemmt werden, da sonst zusätzliche Thermoelemente entstehen, die das Messergebnis verfälschen können. Der Regler ist für das Schalten von ohmschen Heizungen ausgelegt. Vom Gerät geschaltete induktive Verbraucher wie Schütze, Ventile, Motoren, Transformatoren etc. sind separat zu verdrahten und mit geeigneten gerätespezifischen Entstör-Mitteln zu versehen. Bei Anschluss an der Klemme „Line 10A Fuse int.“ ist der Lastkreis mit einer internen 5x20mm 10AT Feinsicherung gegen Überstrom abgesichert.

Bei Anschluss an Klemme „Line unfused“ muss der Lastkreis bauseits mit einer geeigneten Sicherung gegen Überstrom abgesichert werden. Diese Anleitung enthält nicht alle Hinweise auf zu beachtende Vorschriften, Normen etc., die beim Arbeiten mit dem Gerät in Verbindung mit Anlagen zu beachten und zu befolgen sind. Diese Vorschriften, Normen etc. sind vom Betreiber des Geräts anwendungsspezifisch zusammenzustellen und zu beachten.

2. Inbetriebnahme

Das Gerät wird mit Standardparametern ausgeliefert. Diese Konfiguration passt in den wenigsten Fällen auf die gegebenen Anforderungen. D.h. das Gerät muss auf die gewünschten Temperaturgrenzen der Anwendung und den verwendeten Sensortyp angepasst werden.

Einschalten



Überprüfen Sie die Verdrahtung noch einmal sorgfältig!

Eine falsche Verdrahtung des Geräts kann zu schweren Schäden an Gerät und Anlage führen! Achten Sie darauf, dass beim ersten Einschalten des Geräts die Lastspannung der Anlage ausgeschaltet ist, da das Gerät noch nicht auf die Anlage angepasst ist und unter Umständen Fehlfunktionen auslösen kann. Schalten Sie nun die Betriebsspannung des Geräts ein.

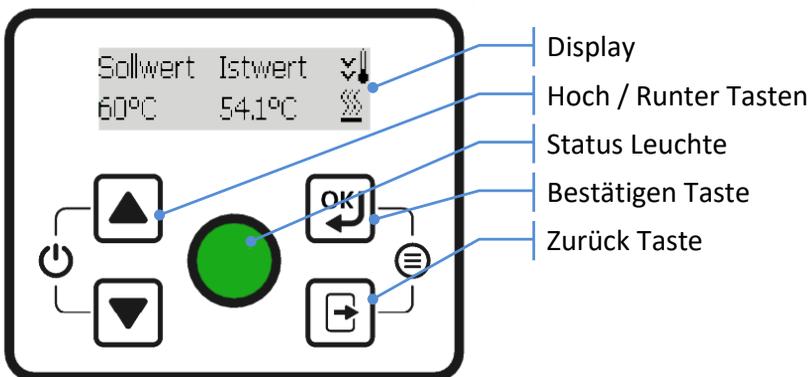
Einrichtung

Wechseln Sie ins Einstellungen Menü und wählen Sie gemäß Ihren Anforderungen die Werte für Sollwert, Obergrenze und Untergrenze und Gutbereich. Konfigurieren Sie den verwendeten Temperaturfühler. Siehe hierzu das Kapitel 6 Einstellungen auf Seite 9.

3. Allgemeines

Die Temperaturregler zeichnen sich durch einen großen Funktionsumfang und intuitiv bedienbare Funktionen aus. Der FAT (Fast Adaptive Tuning) Regelalgorithmus passt sich kontinuierlich an die Regelstrecke an und sorgt so für präzise Regelung. Das Einstellen von PID-Parametern oder das Starten eines Autotuning sind nicht notwendig. Alle Funktionen sind schnell in dem Klartext Menü zu erreichen und zu verändern. Durch die integrierte Hybrid Relais Technik wird eine hohe Lebensdauer bei gleichzeitig geringen Verlusten im Regler erreicht. Das zusätzlich verbaute Abschalt-Relais minimiert das Risiko eines Schadens, sollte das Hybridrelais dennoch einmal ausfallen. Der selbstoptimierende FAT-Regelalgorithmus sorgt für ein schnelles Erreichen der Zieltemperatur bei wenigen und geringen Überschwingern. Die Elektronik ist gegen Überstrom und Überhitzung abgesichert. Die Mehrfarb-LED sorgt für eine weit sichtbare, einfache Signalisierung der unterschiedlichen Betriebszustände.

4. Bedienelemente



4.1. Übersicht der Funktionen

- Menü öffnen: Gleichzeitig Bestätigen Taste  und Zurück Taste  drücken
- Sollwert verändern: Hoch  oder Runter Taste  lange drücken
- Fehler quittieren: Bestätigen Taste  drücken löscht den Fehler, falls behoben.
- Regler Ein / Ausschalten: Gleichzeitig Hoch  und Runter Taste  lange drücken.

4.2. Anzeige Normalbetrieb

- Sollwert Temperatur: Eingestellte Temperatur, die vom Regler eingehalten werden soll
- Istwert Temperatur: Momentane Temperatur
- Thermometer Icon: Zeigt an, ob die Temperatur zu hoch  / niedrig  / innerhalb  des Gutbereichs ist.
- Heizungs-Icon: Sobald das Icon  erscheint, ist die Heizung eingeschaltet.

4.3. Statusleuchte

4.3.1. Einschalten



Nach dem Einschalten führt der Regler einen Selbsttest durch und leuchtet dabei weiß. Wenn alles in Ordnung ist, leuchtet die Anzeige kurz grün und heizt danach auf. Bei einer Fehlererkennung wird sofort der Fehler angezeigt. Siehe 4.4 Fehlererkennung und Anzeige

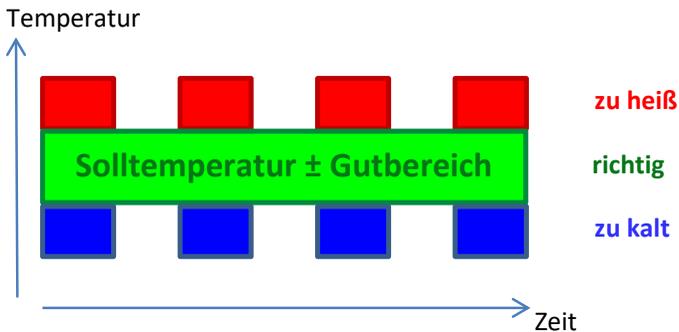
4.3.2. Aufheizphase



Üblicherweise ist nach dem Einschalten die Solltemperatur noch nicht erreicht und die Anzeige blinkt langsam (1 Hz) blau. Dies bedeutet, dass die Heizung aktiv und die Solltemperatur noch nicht erreicht ist.

4.3.3. Temperaturanzeige

Bei Solltemperatur ist die Anzeige dauergrün, bei zu niedriger Temperatur blinkt die Anzeige langsam (1 Hz) blau und bei zu hoher Temperatur blinkt die Anzeige langsam rot:



4.4. Fehlererkennung und Anzeige

Beim Einschalten und während des Betriebs wird der Regler auf folgende Fehlerzustände überwacht:

1. Platinen-Temperatur
2. Versorgungsspannung
3. Sensorunterbrechung
4. Relais Ausfall

4.4.1. Signal LED bei Fehler

Beim Auftreten eines Fehlers, wird die Heizung ausgeschaltet und der Fehler durch schnelles Blinken mit 4 Hz angezeigt:

1. Geräte-Fehler:



2. Sensor-Fehler:



4.4.2. Display bei Fehler

Zusätzlich wird die Fehlermeldung im Klartext im Display angezeigt. Aufgetretene Fehler können mit der  Taste quittiert werden. Mit  und  gleichzeitig gedrückt gelangt man ins Menü (um z. B. den Sensortyp umzustellen). Sollte der Fehlerzustand behoben sein, wechselt der Regler wieder in den Normalbetrieb. Andernfalls muss das Gerät vom Netz getrennt werden. Bitte beachten Sie auch Kapitel 8 Fehlerbehebung auf Seite 14.

5. Bedienung und Einstellungen

5.1. Sollwert einstellen

Aus dem Normalbetrieb heraus gelangt man zur Einstellung des Sollwertes durch langes Drücken der Tasten ,  oder .

Anzeige:



Mit den  /  Tasten wählt man den gewünschten Sollwert innerhalb der Obergrenze und Untergrenze. Diese wiederum können separat im Menü verändert werden.

 Taste: Übernimmt den Wert

 Taste: Vorgang wird abgebrochen, Sollwert bleibt unverändert

6. Einstellungen über das Menü

Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Tasten  und  gelangt man in das Menü, in dem alle Geräteeinstellungen vorgenommen werden können.

Anzeige:

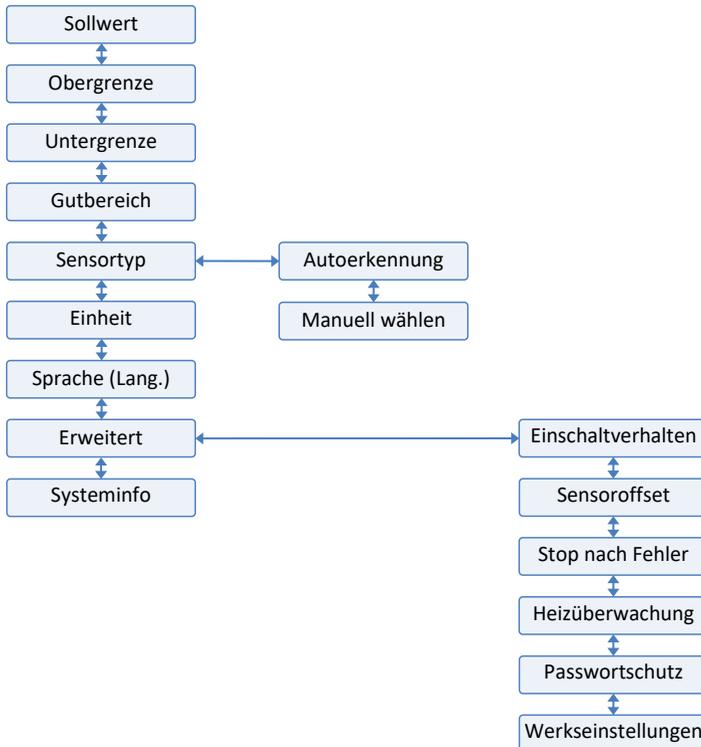


Mit den Tasten  im  navigiert man durch alle Menüpunkte.

Mit der Taste  gelangt man in den ausgewählten Menüpunkt.

Mit der Taste  kann der Menüpunkt wieder verlassen werden.

6.1. Menüstruktur



6.2. Sollwert

Siehe 5.1

6.3. Obergrenze / Untergrenze

Hier werden die relevanten Prozessgrenzen eingestellt. Beim Einstellen des Sollwertes können nur Werte innerhalb dieser Grenzen eingegeben werden, so dass ein versehentliches Einstellen eines zu hohen oder zu niedrigen Wertes vermieden wird. Obergrenze und Untergrenze können abhängig vom gewählten Sensortyp eingestellt werden.

6.4. Gutbereich

Wenn die tatsächliche Temperatur innerhalb des eingestellten Gutbereichs liegt, dann erscheint im Display das Symbol  und die Status Leuchte ist dauergrün. In diesem Menüpunkt ist der Gutbereich von $\pm 0,5\text{ °C}$ bis $\pm 20\text{ °C}$ einstellbar. Die Schrittweite beträgt $0,1\text{ °C}$. Je größer dieser Wert gewählt wird, desto seltener wird die Heizung geschaltet. Hierdurch kann entweder die Temperatur genauer gehalten werden, oder die Lebensdauer des Schaltelements erhöht werden (Werkseinstellung: $\pm 3\text{ °C}$). Bei Heizungen, die zu starken Überschwingern neigen, kann es sinnvoll sein, den Gutbereich so groß wie möglich zu wählen (was im Prozess als Toleranz noch zulässig ist), damit der Regler bei niedrigeren Temperaturen erst zuschaltet. So bleibt das Schwingverhalten innerhalb des Gutbereichs.

6.5. Sensortyp

6.5.1. Autoerkennung

Die Autoerkennung erkennt folgende Temperatursensoren automatisch:

- Pt100 (2 oder 3 oder 4 Leiter)
- Pt1000 (2 oder 3 oder 4 Leiter)
- Thermoelement (Typ K)

Mit  wird die Erkennung gestartet und der erkannte Sensortyp wird angezeigt.

Mit  wird der angezeigte Typ bestätigt und als neuer Sensortyp übernommen.

Mit  wird der Vorgang abgebrochen und es wird nichts geändert.



Alle anderen Sensortypen müssen manuell gewählt werden.

6.5.2. Manuell wählen

Es wird eine Liste mit allen verfügbaren Sensortypen angezeigt. Den gewünschten Sensortyp auswählen und mit  bestätigen. (Werkseinstellung: Pt100 2 Leiter)

6.6. Einheit

Auswahl der physikalischen Einheiten zwischen Grad Celsius (Werkseinstellung) oder Grad Fahrenheit.

6.7. Sprache

Auswahl zwischen Deutsch (Werkseinstellung), Englisch, Spanisch, Französisch und Japanisch (Hinweis: Der Menüpunkt Sprache und die Bezeichnung der Sprachen ist zusätzlich immer in Englisch gekennzeichnet)

6.8. Erweitert

Folgende Optionen sind ab Firmware Version 1.11 verfügbar:

6.9. Einschaltverhalten

(ab Firmware Version 1.11) Diese Option legt fest, wie sich der Regler beim Zuschalten der Netzspannung verhält. Es kann gewählt werden zwischen folgenden Optionen:

- Immer einschalten (Werkseinstellung): Sorgt dafür, dass der Regler startet, sobald Netzspannung anliegt.
- Ausgeschaltet: Nach Zuschalten der Netzspannung muss der Regler manuell über die Tastenkombination  und  eingeschaltet werden.

-
- Letzter Zustand: Nach Zuschalten der Netzspannung wechselt der Regler in den letzten Zustand bevor die Netzspannung getrennt wurde.

6.10. Sensoroffset

(ab Firmware Version 1.11) Mit dieser Option kann zu dem gemessenen Istwert ein Offset hinzuaddiert oder subtrahiert werden. Hiermit können Abweichungen kompensiert werden, z.B. um Leitungswiderstände bei Pt100 Zweileitermessung zu kompensieren. (Werkseinstellung: 0,0 °C)

6.11. Stop nach Fehler

(ab Firmware Version 1.11) Ist diese Option aktiviert (Werkseinstellung), bleibt der Regler bei jedem Fehler stehen und zeigt diesen dauerhaft an. Die Regelung wird unterbrochen. Ist die Option deaktiviert, versucht der Regler den Betrieb automatisch wieder aufzunehmen, sobald die Fehlersituation behoben ist.

6.12. Heizüberwachung

(ab Firmware Version 1.11) Ist diese Funktion aktiviert (Werkseinstellung), überwacht der Regler, ob eine Heizung angeschlossen ist. Wird eine Unterbrechung erkannt, zeigt der Regler eine Fehlermeldung. Diese Erkennung erfordert eine Last von mindestens 10 W. Ist diese Meldung nicht gewünscht, weil z.B. keine Heizung, sondern nur ein Schütz oder SSR angeschlossen ist, kann die Funktion abgeschaltet werden.

6.13. Passwortschutz

(ab Firmware Version 1.11) Wird diese Option aktiviert, wird ein 4-stelliges Zahlenpasswort gefordert. Dieses Passwort wird dann abgefragt, wenn der Nutzer ins Menü wechseln möchte. Die Einstellung des Sollwerts im Normalbetrieb ist weiterhin möglich. (siehe Kapitel 5.1 auf Seite 14)

Soll der Nutzer auch keinen Sollwert mehr verändern können, bitte auch die Parameter Obergrenze/Untergrenze auf den gleichen Wert wie den Sollwert einstellen. (siehe 6.3 Seite 36) Damit kann der Sollwert auch im Normalbetrieb nicht mehr verändert werden. Zur Eingabe des Passworts die jeweils aktive Stelle mit ▲ und ▼ auf die richtige Ziffer stellen und mit  bestätigen. Dann wechselt die Anzeige zur nächsten Stelle. Ist das Passwort komplett eingegeben, wird es vollständig angezeigt und muss nochmals mit  bestätigt werden. Bitte merken Sie sich das Passwort gut oder notieren es an einer sicheren Stelle. Der Vorgang kann jederzeit mit  abgebrochen werden, und die vorherigen Einstellungen bleiben aktiv. Sollte das Passwort verloren gehen, kontaktieren Sie bitte unseren Service. Die Herausgabe des Werkseinstellungen-Passworts wird zu Ihrem eigenen Schutz gegen Missbrauch bei unserem Service dokumentiert. Bitte haben Sie Verständnis, dass wir nur gegen Erhalt Ihres vollständigen Namens, E-Mail und Telefonnummer das Werkseinstellungen-Passwort übermitteln.

6.14. Werkseinstellungen

(ab Firmware Version 1.11)



Wird hier „Ja“ gewählt und mit  bestätigt gehen alle getätigten Einstellungen verloren!

Dies dient dazu, den Regler in den Ursprungszustand zu versetzen, um mit einer neuen Konfiguration beginnen zu können.

6.15. Systeminfo

Hier werden gerätespezifische Informationen angezeigt wie Firmware und Hardware-Version.

7. Regler ein / ausschalten

Der Regler schaltet sich automatisch ein, sobald die Versorgungsspannung anliegt. Über langes gleichzeitiges Drücken der  und der  Taste kann der Regler in Standby versetzt bzw. wieder eingeschaltet werden.

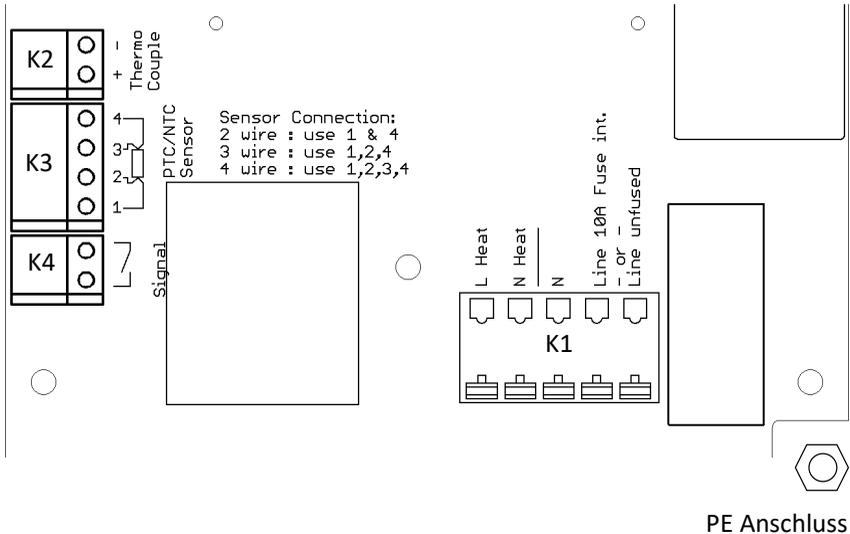
8. Fehlerbehebung

Fehler: **Maßnahmen:**

Display bleibt dunkel	<ul style="list-style-type: none"> • Versorgung prüfen. •  und  lange gleichzeitig drücken, zum Einschalten. • Gerät vom Netz trennen und wieder anschließen. • Service kontaktieren.
Meldung „Fehler Sensor!“	<ul style="list-style-type: none"> • Mit  und  gleichzeitig ins Menü wechseln und Sensor Einstellungen prüfen. (Korrekter Typ eingestellt?) • Verkabelung auf Kurzschluss / Unterbrechung prüfen, korrekten Sitz in der Klemme / am Stecker prüfen. • Widerstand des Sensorelements prüfen. • Ggf. Sensor tauschen.
Meldung „Gerät überhitzt!“	<ul style="list-style-type: none"> • Mit  Fehler quittieren oder Gerät vom Netz trennen und abkühlen lassen. Dann wieder anschließen. • Korrekten Sitz der Leitungen für Netz und Heizung in den Klemmen prüfen. • Für bessere Luftzirkulation sorgen. • Heizstrom prüfen.

Meldung „Fehler Netz!“	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät vom Netz trennen und wieder anschließen. • Stabile 50 Hz oder 60 Hz Netzfrequenz verfügbar? • Störquellen wie große Motoren / Umrichter abschalten. • Geeignete Netzentstörmaßnahmen vorschalten. • Betrieb an einer mobilen Stromversorgung? Prüfen, ob Spannung und Frequenz stimmen, geeignete Versorgung wählen. Bleibt Meldung bei Betrieb an lokalem Stromnetz? Service kontaktieren.
Meldung „Systemfehler!“	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät vom Netz trennen und wieder anschließen. • Meldung noch vorhanden? Service kontaktieren. • Meldung tritt nicht mehr auf? Alle Einstellungen kontrollieren, ggf. neu einstellen.
Meldung „Heizung/Schalter defekt!“	<ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung Heizkreis prüfen. • Heizung auf Kurzschluss oder Unterbrechung prüfen. • Evtl. Heizung zu wenig Leistung? <10 Watt? • Gerät vom Netz trennen und wieder anschließen. • Unter Erweitert -> Heizkreisüberwachung abschalten • Bleibt Fehler bestehen? Service kontaktieren.
Meldung „Schalter defekt!“	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlfunktion Abschaltrelais. • Gerät vom Netz trennen und wieder anschließen. Bleibt Fehler bestehen? Service kontaktieren.
Passwort verloren	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Kapitel 6.13, Seite 39

9. Klemmenbelegung



K1: Netz Zuleitung und Heizungsanschluss:

- Klemme Line unfused: Zuleitung Phase für Heizungen mit Strömen größer 10 A bzw. mehr als 2300 W bei 230 V AC / 1100 W bei 110 V AC.



Hier muss der Leitungsschutz durch eine externe Schutzvorrichtung / Sicherung gewährleistet werden!

- Klemme Line 10 A Fuse int.: Zuleitung Phase für Heizungen mit Strömen bis 10 A bzw. bis 2300 W bei 230 V AC / 1100 W bei 110 V AC. Intern ist eine Schmelzsicherung fest verbaut.
- Klemme N: Neutralleiter der Zuleitung
- Klemme N Heat: Neutralleiter zur Heizung

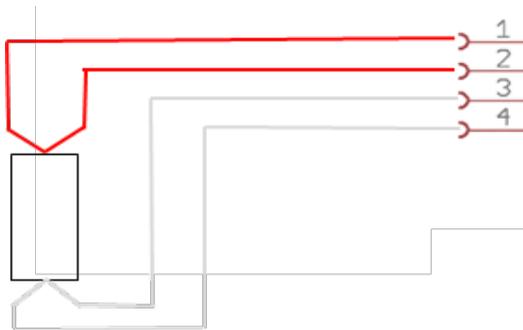
- Klemme L Heat: Phase zur Heizung

K2: Thermoelement Anschluss. **Auf korrekte Polung des Thermoelements achten!**

K3: Temperatur Widerstands-Sensor Anschluss. (Pt100/1000, Nickel120, NTC10k/100k etc.)

- Für 2-Leiter-Anschluss müssen die Klemmen K3.1 und K3.4 verwendet werden.
- Für 3-Leiter-Anschluss müssen die Klemmen K3.1, K3.2 und K3.4 verwendet werden.
- Für 4-Leiter-Anschluss müssen die Klemmen K3.1, K3.2, K3.3 und K3.4 verwendet werden.

Anschluss-Schema für Klemme K3:

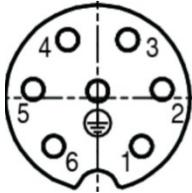


K4: Signalausgang für externe Überwachung/Steuerung: Potentialfreier Schalter

PE Anschluss: An diesem Gewinde wird der Schutzleiter der Zuleitung als auch der Heizung mit den mitgelieferten Ringkabelschuhen angeschlossen.

10. Standard- Steckerbelegungen

Amphenol Ecomate C016 6+PE



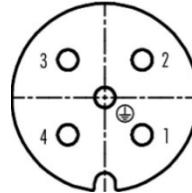
Heizkreis (max. 10 A) ist über interne Feinsicherung abgesichert.

Pin	Funktion
1	L Heizung
2	N Heizung
3	(w)* Sensor RTD (nur 4 Leiter)
4	(r)* Sensor RTD (nur 3/4 Leiter)
5	(r)* Sensor RTD; Sensor TC +
6	(w)* Sensor RTD; Sensor TC -
PE	Schutzleiter

*(IEC 60751)



Binder Serie 694 4+PE



Heizkreis (max. 16 A) muss über externe Sicherung abgesichert werden (z.B. Leitungsschutzschalter der Zuleitung)

Pin	Funktion
1	L Heizung
2	N Heizung
3	Sensor RTD; Sensor TC +
4	Sensor RTD; Sensor TC -
PE	Schutzleiter

11. Reparatur und Wartung

Sollte der Regler einen Schaden aufweisen, senden Sie bitte den Regler mit einer Fehlerbeschreibung zurück. Prüffristen und Prüfvorgaben nach DGUV-Vorschrift 3 sind einzuhalten. Ist das Gerät verschmutzt, kann es im ausgeschalteten Zustand mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung kann ein nicht scheuerndes, lösungsmittelfreies Reinigungsmittel verwendet werden.

12. Demontage und Entsorgung



Das Gerät darf nur im ausgeschalteten, vom Netz getrennten und gesicherten Zustand demontiert werden!



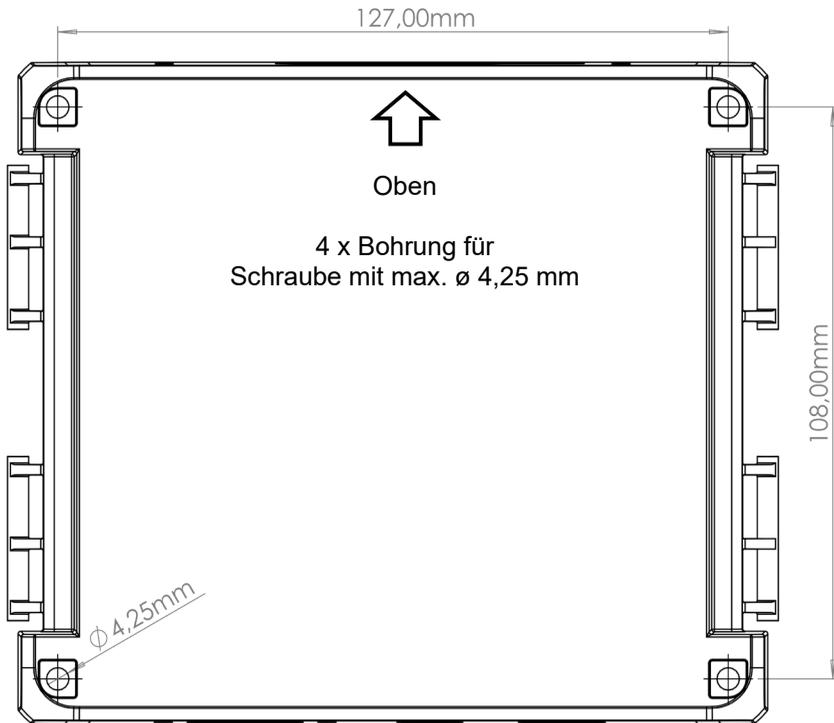
Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll! Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

13. Bohrschablone



Hinweis: Um das Gerät herum einen Abstand von mindestens 50 mm frei lassen, für einfache Deckelbetätigung und für Luftzirkulation.

Nach dem Ausdrucken den Maßstab kontrollieren, für korrekte Bohrloch Positionen.



EC Declaration of Conformity
EG Konformitätserklärung
CE Déclaration de Conformité

We / Wir / Nous,

CHROMALOX ISOPAD GmbH

Englerstraße 11, D-69126 Heidelberg / Germany – Deutschland – Allemagne

hereby declare in our sole responsibility, that the products...

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte...

déclarons de notre seule responsabilité, que les produits...

Temperature Controller of Series
Temperatur Regelgeräte der Serie
Régulateur Température de Séries

Icon-TD5100

...which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s) or normative documents.

...auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/die folgende Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt

...auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux norme(s) ou aux documents normatifs suivants

Terms of the Directive(s) and Approval Data... Bestimmungen der Richtlinie und Zulassungsdaten... Prescription de la directive et données de référence 'approbation...	Title and/or No. and date of issue of the standard / Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm / titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes
2014/35/EU Electrical equipment designed for use within certain voltage limits Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen Matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension	EN 61010-1:2020-03 +)
2014/30/EU Electromagnetic compatibility Elektromagnetische Verträglichkeit Compatibilité électromagnétique	EN 61326-1: 2013 +) EN 61000-6-2: 2019-11 +) EN 61000-6-4: 2020-09 +)
2011/65/EU & 2017/2102 Restrictions of use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques	

+) Harmonized Standards

Heidelberg, 2024-02-06



Danny Rech

Managing Director / Geschäftsführer / Directeur Général

 Our products satisfy the requirements of the relevant European Directives.

 Unsere Produkte erfüllen die Anforderungen der zutreffenden Europäischen Richtlinien.

 Nos produits répondent aux exigences des directives européennes appropriées

Chromalox Isopad GmbH

Englerstrasse 11

D-69126 Heidelberg

Germany

Tel: +49 (0) 6221 3043 0

Fax: +49 (0) 6221 3043 956

Mail to: isopad.info@chromalox.com

Web: www.chromalox.com

www.isopad.com



ISOPAD is a trademark of CHROMALOX ISOPAD GmbH or its affiliates.
ISOPAD ist ein eingetragenes Warenzeichen von CHROMALOX ISOPAD GmbH
oder ihren Tochtergesellschaften.
ISOPAD est une marque déposée de CHROMALOX ISOPAD GmbH ou ses affiliées.

1235-OHM58713-ICON-TD5100 R24-0

Final Audit Report

2024-02-20

Created:	2024-02-06
By:	Daniel Nieder (daniel.nieder@chromalox.com)
Status:	Signed
Transaction ID:	CBJCHBCAABAA9tfnvhuVNN3F9rDUrciXooQXE7NT0ah1

"1235-OHM58713-ICON-TD5100 R24-0" History

-  Document created by Daniel Nieder (daniel.nieder@chromalox.com)
2024-02-06 - 3:59:16 PM GMT
-  Document emailed to Danny Rech (danny.rech@chromalox.com) for signature
2024-02-06 - 3:59:23 PM GMT
-  Email viewed by Danny Rech (danny.rech@chromalox.com)
2024-02-06 - 4:02:50 PM GMT
-  Email viewed by Danny Rech (danny.rech@chromalox.com)
2024-02-20 - 4:15:25 PM GMT
-  Document e-signed by Danny Rech (danny.rech@chromalox.com)
Signature Date: 2024-02-20 - 4:22:23 PM GMT - Time Source: server
-  Agreement completed.
2024-02-20 - 4:22:23 PM GMT