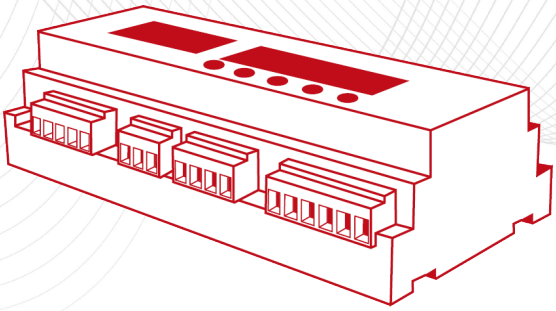


Bedienungsanleitung

Operating Instructions

Temperaturregler / *Temperature Controller* ELTC-21
(Art.-Nr. / *Part No.* 0610093)

eltherm GmbH Ernst-Heinkel-Str. 6-10 57299 Burbach T.: +49 2736 4413-0 F.: +49 2736 4413-50 info@eltherm.com	008TC21 BU-093	**Bedienungsanleitung / *Operating Instructions*** ELTC-21
	Autor	Peter Schmidt
	Revision 4	12.05.2016

Inhalt

1. Beschreibung / *Description* ... 3
1.1 Allgemein / *Product Description* ... 3
1.2 Funktionsbeschreibung / *Functional Description* ... 3

2. Bedienung / *Operation* ... 4
2.1 Parameter aufrufen und verändern / *Changing Parameters* ... 4
2.2 Schutz gegen unautorisierte Bedienung / *Parameter Protection* ... 4
2.3 Autoscrolling / *Autoscrolling* ... 5
2.4 Fehlermeldungen / *Error Messages* ... 5
2.5 Fehlercodes / *Error Codes* ... 5
2.6 Gerätetyp feststellen / *Check of device type* ... 5
2.7 Parameter und deren Bedeutung / *Parameters Explanation* ... 6
2.8 Modus Freigaberelais / *Releasing Relay Mode* ... 7
2.9 Modus Alarmrelais / *Alarm Relay Mode* ... 7

3. Technische Daten / *Technical Data* ... 8

4. Installation / Sicherheitshinweise / *Installation / Safety Instructions* ... 9

5. Abmessungen / *Dimensions* ... 9

6. Anschluss / *Connection* ... 10

7. Konformitätserklärung / *Declaration of conformity* ... 10

Bitte Sicherheitshinweise beachten! Please Note Safety Instructions!
Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung sorgfältig lesen! Entstehen durch Nichtbeachtung Schäden, erlöschen die Garantieansprüche. Diese Dokumentation würde mit größter Sorgfalt erstellt, dennoch können wir für die vollständige Richtigkeit keine Garantie übernehmen.

Please read this manual carefully before using this product. Warranty claims cannot be considered in case of damage caused by failure to comply with these operating instructions! This documentation was compiled with utmost care, however, we cannot guarantee for its correctness in every respect.

1. Beschreibung / *Description*

1.1 Allgemein / *Product Description*

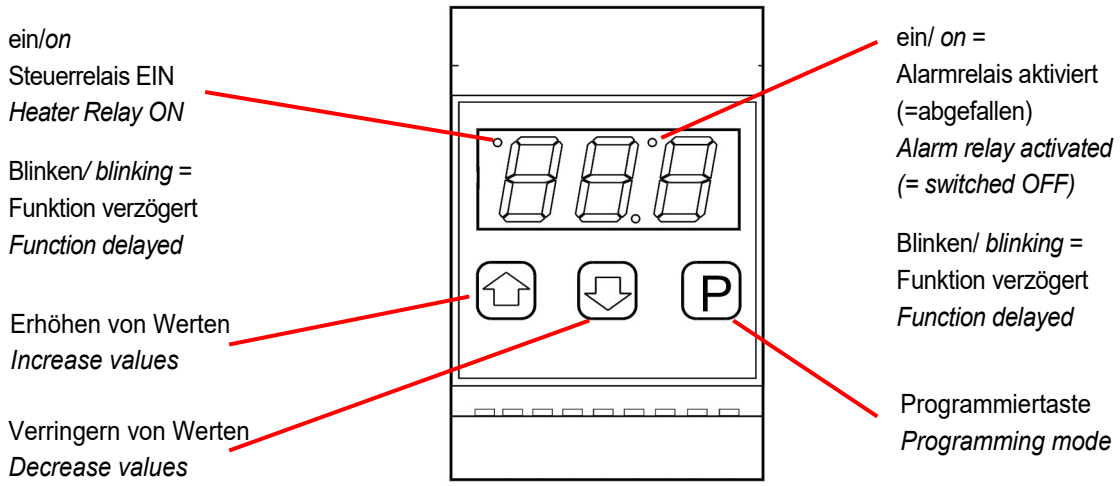
Temperaturregler für Heizanwendungen wie Heizleitungen in Industrieanlagen. Zusätzliches Alarmrelais, Bauform für Hutschienenmontage. Temperaturfühler Pt100 in 3- oder 2-Leitertechnik. Geeignet auch in Verbindung mit ELTF-PTEx Temperatursensoren.

Temperature controller for heating applications with additional alarm relay for rail mounting. The controller is able to work with 3-wire or 2-wire Pt100 temperature sensors. Suitable for use with
ELTF-PTEx temperature sensors.

1.2 Funktionsbeschreibung / *Functional Description*

Unterschreitet der Ist-Wert (P01) den eingestellten Sollwert (P10 abz. Hysterese P11), so schaltet das Relais K1 die Heizung ein. Das integrierte Alarmrelais ermöglicht über einen Wechselkontakt Fehlermeldungen bei Über- / Untertemperatur, Sensor-Unterbrechung oder Sensor-Kurzschluss. Bei Sensorfehlern schaltet das Relais K1, abhängig von der Konfiguration des Reglers, die Heizleitung aus bzw. ein.

If the actual temperature (P01) falls below the control set point (P10 minus hysteresis P11), the relay K1 switches the heating ON. The integrated alarm relay (SPDT contact) allows to forward error messages with occurring under- / over-temperature, sensor break or short circuit. While sensor malfunctions, the relay K1 switches continuously on or off, depending on configuration.



2. Bedienung / *Operation*

Die Bedienung gestaltet sich sehr einfach. Nach dem Einschalten erscheint die Typennummer des Gerätes (C-2) und nach ca. drei Sekunden der gemessene Istwert. Bei kurzem Drücken der Taste „P“ erscheint die Anzeige „Set“ und anschließend die Anzeige des Sollwertes mit automatischem Rücksprung nach 5 Sekunden. Wird die Taste „P“ ca. 3 Sek. gedrückt, gelangt man in die Parameterliste „P10“. Hält man die Taste „P“ für weitere 3 Sek. gedrückt, wird " dC" für Grad Celsius oder " dF" für Grad Fahrenheit angezeigt.

Operating is very easy. After power-on, the type number of the controller appears (C-2), 3 sec. later the actual temperature will be displayed. Upon short pressing of the “P” button “Set” is displayed and than the set temperature, with automatically return after 5 secs. Pressing button “P” for 3 secs. You enter the parameter list “P10”. If you hold button “P” for further 3 secs “dC” for Centigrade or “dF” for Fahrenheit will be displayed.

2.1 Parameter aufrufen und verändern / *Changing Parameters*

Um die Parameterliste zu erreichen muss „P“ gedrückt und ca. 3 Sek. gehalten werden, bis „P10“ erscheint. / For entering the parameter lists the „P“ button must be hold for at least 3 sec. until „P10“ appears.

- **„P“ 3 sec. drücken**
  Parameter-Nr. erscheint
- **„▲ / ▼“ drücken**
  Parameter auswählen
- **„P“ nochmals**
  Parameterwert sichtbar
- **„▲ / ▼“ drücken**
  Parameterwert verändern
- **„P“ nochmals**
  Neuer Wert gespeichert,
  zurück zur Parameter-Nr.
- **„▲ / ▼“ drücken bis „P1“ oder T>1 Min.**
  Eingabemodus verlassen

- **Press „P“ for 3 sec**
  Parameter No. appears
- **„▲ / ▼ “**
  Select parameter
- **„P“ again**
  Parameter value visible
- **„▲ / ▼ “**
  Change parameter value
- **„P“ again**
  New value is saved,
  back to parameter No.
- **Press „▲ / ▼“ until „P1“ or T>1 Min.**
  Leave settings

2.2 Schutz gegen unautorisierte Bedienung / *Parameter Protection*

Der Regelsollwert ist grundsätzlich ungehindert einstellbar, sofern er nicht durch P13/14 begrenzt wird. Alle anderen Parameter sind durch einen Code geschützt.
Wird ein Code benötigt, zeigt das Display „C00“. Sie stellen mit den Pfeiltasten die nötige Codenummer ein (C42) und bestätigen mit „P“.

Nach ca. 1 Min. ohne Tastendruck wird der Code erneut angefordert.

The control set point can always be changed within the limits set by P13 and P14. All other parameters are protected by a code. If a code is necessary, the display shows „C00“.
Now set the value to (42) and confirm by „P“.

If you do not press any key for about 1 minutes, the access code is cancelled.

2.3 Autoscrolling / *Autoscrolling*

Mit Halten der ‚▲ / ▼'-Tasten laufen die Werte automatisch weiter.
By keeping pressed the ‚▲ / ▼'-keys, the values are running automatically.

2.4 Fehlermeldungen / *Error Messages*

Bei einem Fehler zeigt das Display einen Fehlercode. Sensorfehler werden ca. 20 Sek. verzögert angezeigt.
In case of an occurring error, the display shows an error code after a 20 sec. delay.

2.5 Fehlercodes / *Error Codes*

E01 Fühlerkurzschluss oder Temperatur < -60°C / Sensor short circuit or temperature < -60°C
E02 Fühlerunterbrechung oder Temperatur > 410°C / Sensor broken or temperature > 410°C
E03 Temperaturfühler, 3. Leiter fehlt oder R >= 10 Ohm / Sensor 3rd wire broken or R >= 10 ohms
C00 Geschützte Parameter, Codeeingabe erforderlich / protected parameters, entry code required

2.6 Gerätetyp feststellen / *Check of device type*

Nach dem Einschalten erscheint die Typennummer des Gerätes (C-2) und nach ca. drei Sekunden der gemessene Istwert.
After power-on, the type number of the controller appears (C-2), 3 sec. later the actual temperature will be displayed.

2.7 Parameter und deren Bedeutung / *Parameters Explanation*

P01 .....**Istwert** am Temperatursensor (nur Anz)
P10 ....**Regelsollwert**
Wirkt auf Relais 1, Bereich P13...P14, [5°C]
P11 ....**Schalthysterese** von P10
Bereich 2...10K, [2K]
P12 ....**Mindest-Stillstandszeit (Relais K1)**
Bereich 0..30 Min., [5 Min.]
P13 ....**Größter einstellbarer Sollwert**
Bereich P14..+390°C, [+390°C]
P14 ....**Kleinster einstellbarer Sollwert**
Bereich -50°C...P13, [0°C]
P20 ....**Fühlertyp**
0 = Pt100, 3-Draht, °C (Auflösung 1K)
[1] = Pt100, 2-Draht, °C (Auflösung 1K)
2 = Pt100, 3-Draht, °F (Auflösung 2°F)
3 = Pt100, 2-Draht, °F (Auflösung 2°F)
P21 ....**Fühlerkorrektur** -30...+10K, [0]
P30 ....**Übertemperaturalarm**
P31...400°C, [400°C]
P31 ....**Untertemperaturalarm**
-60...P30, [-60°C]
P32 ....**Alarmverzögerung im Betrieb**
0...99 Min., [0 Min.]
P33 ....**Alarmverzögerung nach Einschalten**
0...500 Min., [0 Min.]
P34 ....**Relais Modus (Lastrelais K1 und Melderelais K2)**
0 = Relais K2 (aktiv) zieht bei Sensorfehler an
Lastrelais K1 fällt bei Sensorfehler ab
[1] = Relais K2 (passiv) fällt bei Sensorfehler ab
Lastrelais K1 fällt bei Sensorfehler ab
2 = K2 Arbeitet als Freigaberelais
Lastrelais K1 fällt bei Sensorfehler ab
3 = Relais K2 (aktiv) zieht bei Sensorfehler an
Lastrelais K1 zieht bei Sensorfehler an
4 = Relais K2 (passiv) fällt bei Sensorfehler ab
Lastrelais K1 zieht bei Sensorfehler an
5 = K2 Arbeitet als Freigaberelais
Lastrelais K1 zieht bei Sensorfehler an

HINWEIS:
P34=3, P34=4 und P34=5 ist nur bei Frostschutzanwendungen und Einsatz von selbstregulierenden Heizkabeln zulässig.

P01 ....***Actual sensor temp.*** *°C (disp.only)*
P10 ....***Control Setpoint***
Affects to relay 1, range P13...P14, [5°C]
P11 ....***Switching hysteresis*** *of P10*
Range 2..10K [2K]
P12 ....***Min. Relay Idle Time (Relay K1)***
Range 0...30 min. [5 min.]
P13 ....***Highest adjustable Control Setpoint***
Range P14...+390°C [+390°C]
P14 ....***Lowest adjustable Control Setpoint***
Range -50°C...P13. [0°C]
P20 ....***Sensor Type***
0 = Pt100, 3-wire, °C (Resolution 1K)
[1] = Pt100, 2-wire, °C (Resolution 1K)
2 = Pt100, 3-wire, °F (Resolution 2°F)
3 = Pt100, 2-wire, °F (Resolution 2°F)
P21 ....***Sensor Correction*** *-30...+10K, [0]*
P30 ....***High Temp. Alarm Threshold***
P31...400°C, [400°C]
P31 ....***Low Temp. Alarm Threshold***
-60...P30, [-60°C]
P32 ....***Alarm Delay while Operation***
0...99 min., [0 min.]
P33 ....***Alarm Delay while Power-on***
0...500 min., [0 min.]
P34 ....***Relay Mode (Power relay K1 and Alarm relay K2)***
0 = Relay K2 ON at sensor fault
Power relay K1 OFF at sensor fault
[1] = Relay K2 OFF at sensor fault
Power relay K1 OFF at sensor fault
2 = Relay K2 works as releasing relay
Power relay K1 OFF at sensor fault
3 *= Relay K2 ON at sensor fault*
Power relay K1 ON at sensor fault
4 = Relay K2 OFF at sensor fault
Power relay K1 ON at sensor fault
5 = Relay K2 works as releasing relay
Power relay K1 ON at sensor fault

Note:
P34=3, P34=4 and P34=5 is only for frost protection applications and use of self-regulating heating cables.

Werte in [..] sind Werkseinstellungen **Values in [..] are factory set**

2.8 Modus Freigaberelais / *Releasing Relay Mode*

In diese Betriebsart (P34=2 und P34=5) schaltet das Relais K2 unabhängig von P32 und P33 sobald der Istwert innerhalb P30 und P31 liegt.
In this mode (P34=2 and P34=5) relay K2 switches independent from P32 and P33 if the actual value ranges between P30 and P31.

2.9 Modus Alarmrelais / *Alarm Relay Mode*

(P34 = 0 oder 1) : Liegt beim Gerätestart die Isttemperatur unterhalb von P31, wird als Alarmverzögerung einmalig P33 verwendet, um der Anlage mehr Zeit zu gewähren. Im normalen Betrieb wird P32 als Alarmverzögerung verwendet.
P34 = 0 or 1) : If, with power-on, the actual temperature is located below P31, P33 will be used as alarm delay to grant more time for the equipment. While normal operation, P32 is used as alarm delay parameter.

3. Technische Daten / *Technical Data*

Reglertyp	**ELTC-21**	**ELTC-22**
Betriebsspannung	208-230V~, ±10%, 50/60 Hz	24VDC ±10%, 18VAC ±10%
Leistungsaufnahme	max. 5 VA	
Relais K1	16A res., 80A (20ms)	
Relais K2	8A res. / 230 VAC 1A res. / 24 VDC	
Betriebstemperatur	-25...+55°C	
Lagertemperatur	-30...+60°C	
Anzeigebereich / Auflösung	-50...+400°C / 1 K	
Genauigkeit	± 1K, ± 2 Digits (-50..400°C)	
Display / Relaisanzeige	LED, rot, 13mm / 1,2 mm, rot	
Anschlussklemmen Federkraftklemme	0,2…1,5mm² Kupferleitung, Abisolierlänge 9…10mm	
Schutzart	IP 30	
Controller type	ELTC-21	ELTC-22
Operating voltage	208-230V~, ±10%, 50/60 Hz	24VDC ±10%, 18VAC ±10%
Power consumption	max. 5 VA	
Relais K1	16A res., 80A (20ms)	
Relais K2	8A res. / 230 VAC 1A res. / 24 VDC	
Ambient temperature	-25...+55°C	
Storage temperature	-30...+60°C	
Display range / resolution	-50...+400°C / 1 K	
Accuracy	± 1K, ± 2 Digits (-50..400°C)	
Display / relay indicators	LED, red, 13mm / 1,2 mm, red	
Terminals	0,2…1,5mm²	
IP rating	IP 30	

4. Installation / Sicherheitshinweise / Installation / Safety Instructions

.

Elektr. Anschluss / Inbetriebnahme muss durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden. / *Electrical installation and putting into service must be done from authorized personnel.*

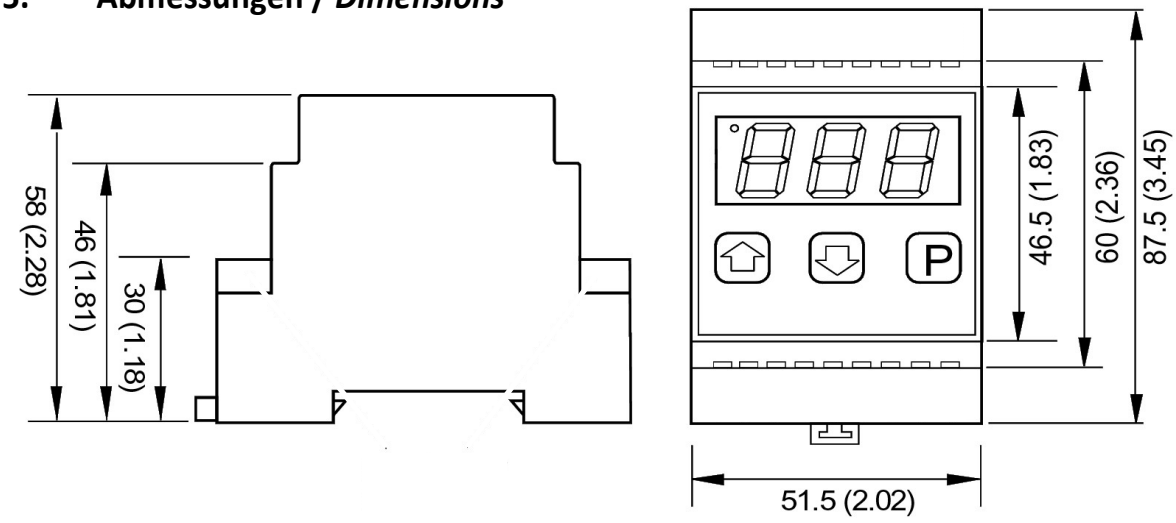
Die einschlägigen örtlichen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. / *Please note the local safety instructions!*

Anschlusswerte gemäß Typenschild beachten. / *Please note the maximum ratings!*

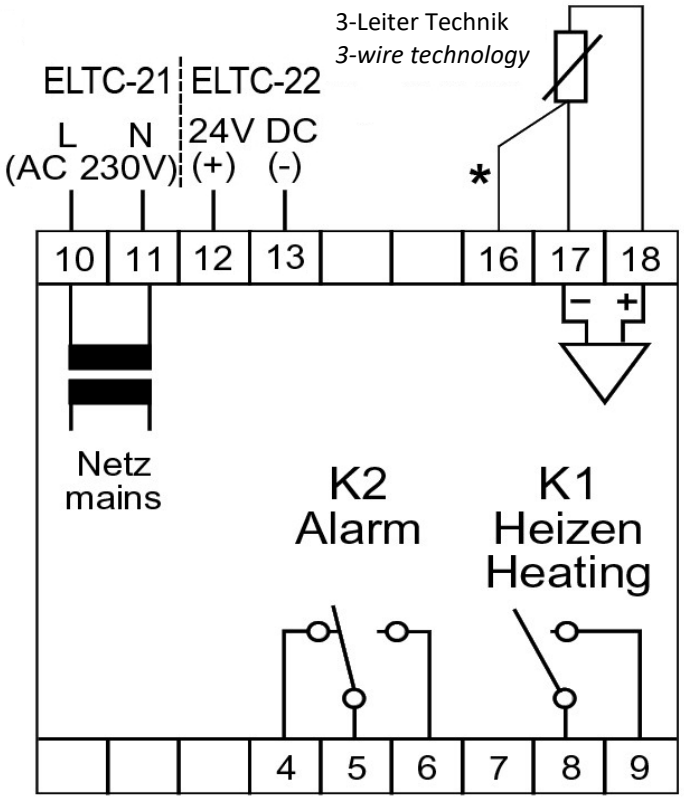
Die Fühlerleitungen müssen bei Verlängerung abgeschirmt sein, die Abschirmung ist einseitig nahe des Reglers zu erden. Die Leitung darf nicht parallel zu netzspannungsführenden Leitungen verlegt werden. Der Leitungswiderstand darf in der Summe 10 Ohm nicht überschreiten. Nach Einschalten des Reglers zeigt das Display den aktuellen Istwert. /

If you have to lengthen the sensor cables, use a shielded type with one end of the shield connected to a ground terminal near the controller. Don't install the cable in parallel to mains voltage wires. The sum of the wire restance may not increase 10 ohms. After the power has been switched on, the controller will display the actual sensor temperature.

5. Abmessungen / *Dimensions*



6. Anschluss / *Connection*



* nicht notwendig mit 2-Leiter Fühlern / *not necessary with 2-wire probes*

7. Konformitätserklärung / *Declaration of conformity*

CE
RoHS

Wir erklären, dass das beschriebene Produkt die Richtlinien 2014/35/EU, 2014/30/EU und 2011/65/EU voll erfüllt. Wenn Sie eine detaillierte Konformitätserklärung benötigen, sprechen Sie uns bitte an.
We declare that the described product is in full compliance with the directives 2014/35/EU, 2014/30/EU and 2011/65/EU. If you need a detailed declaration of conformity, please contact us.