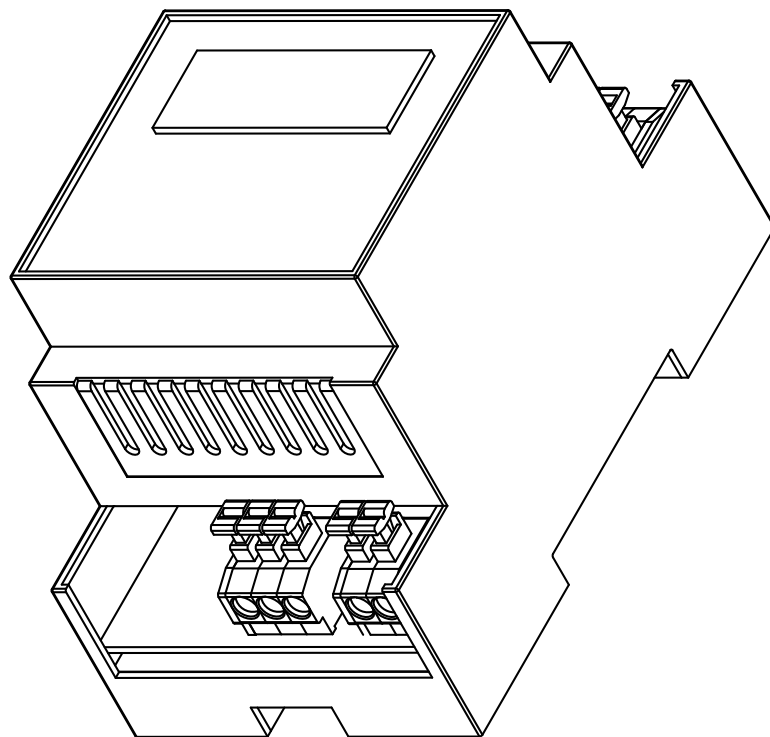


# BETRIEBS- ANLEITUNG



## ELTC-21 & ELTC-22

Temperaturregler bis 400°C  
zur HutschieneMontage

# INHALT

|   |          |
|---|----------|
| <b>EINLEITUNG</b>                                   | <b>3</b> |
| WARENEINGANG  | 3        |
| LIEFERUMFANG  | 3        |
| LAGERUNG  | 3        |
| ENTSORGUNG  | 3        |
| <b>FUNKTIONSBESCHREIBUNG &amp; TECHNISCHE DATEN</b> | <b>4</b> |
| FUNKTIONSBESCHREIBUNG                               | 4        |
| TECHNISCHE DATEN                                    | 4        |
| Abmessungen   | 4        |
| ANSCHLUSSPLAN                                       | 5        |
| <b>BESONDERE BEDINGUNGEN</b>                        | <b>5</b> |
| Installations- und Sicherheitshinweise              | 5        |
| <b>BEDIENUNG</b>                                    | <b>6</b> |
| BEDIENFELD  | 6        |
| Parameter aufrufen und verändern                    | 6        |
| Schutz gegen unautorisierte Bedienung               | 6        |
| Fehlermeldungen                                     | 6        |
| PARAMETER UND DEREN BEDEUTUNG                       | 7        |
| Hinweise zur Inbetriebnahme                         | 7        |
| Konformitätserklärung                               | 7        |
| <b>DOWNLOADS</b>                                    | <b>8</b> |
| <b>NOTIZEN</b>                                      | <b>8</b> |



Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch der Temperaturregler ELTC-21 und ELTC-22, folgen Sie bitte dieser Anleitung. Bitte bewahren Sie diese Anleitung für späteres Nachschlagen (z.B. in der Anlagendokumentation) auf.

## Vorbehalt

Technische Änderungen vorbehalten. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadenersatz. Für Sicherheitsbauteile und -Systeme sind die Montageanleitungen sowie die einschlägigen und derzeit gültigen Normen und Vorschriften zu beachten.

|   |   |               |  |            |
|---|---|---------------|--|------------|
| eltherm GmbH<br>Ernst-Heinkel-Str. 6-10<br>57299 Burbach<br>T.: +49 2736 4413-0<br>F.: +49 2736 4413-50<br>info@eltherm.com | Dokument:<br>864205061009X<br><b>BU-093</b> |               | <b>Betriebsanleitung</b><br><b>ELTC-21 &amp; ELTC-22 Temperaturregler bis</b><br><b>400°C zur Hutschiene montage</b> |            |
|   | Autor:                                      | Peter Schmidt | Datum:   | 23.01.2013 |
|   | Revision: <b>7</b>                          | Julian Engel  | Datum:   | 15.06.2023 |

## EINLEITUNG

Der elektronische Temperaturregler der Typenreihe ELTC ist ein Regler mit digitalem Display für die Hutschienenmontage. Die mit einem Pt100-Temperaturfühler gemessene Temperatur wird von einem Mikrocontroller verarbeitet und angezeigt. Nach einem Istwert-/ Sollwertvergleich werden dann entsprechend der Konfiguration die Ausgangsrelais geschaltet. Der Temperaturregler ist auch geeignet für Anschluss von Temperaturfühlern Typ ELTF-PTEx im Ex-Bereich.

### Darstellungskonventionen

Besonders wichtige Punkte in dieser Anleitung sind durch folgende Symbole gekennzeichnet:



#### GEFAHR

weist auf eine extrem gefährliche Situation hin. Wenn sie nicht vermieden wird, besteht Lebensgefahr oder zumindest ein hohes Risiko schwerer Verletzungen.



#### ACHTUNG

weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin. Wenn sie nicht vermieden wird, besteht die Gefahr von Schäden oder Fehlfunktionen.



#### WARNUNG

weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin. Wenn sie nicht vermieden wird, besteht Verletzungsgefahr oder zumindest ein hohes Schadensrisiko.



#### HINWEIS

wichtige Informationen und Anweisungen für eine sichere, wirksame und umweltverträgliche Verwendung.

## WARENEINGANG

Überprüfen Sie beim Empfang der Ware die Regler und das Zubehör und vergleichen Sie die Angaben auf dem Typschild mit den Angaben auf dem Lieferschein, um sicherzustellen, dass das richtige Material geliefert wurde.

## LAGERUNG



#### HINWEIS

Die Lagerung sollte an einem trockenen Ort bei einer Umgebungstemperatur von -25°C bis 60°C erfolgen.

## LIEFERUMFANG

Der Lieferumfang des Artikels umfasst:

| Menge   | Artikel                   |
|---------|---------------------------|
| 1 Stück | Regler                    |
| 1 Stück | Betriebsanleitung DE & EN |

## ENTSORGUNG



#### HINWEIS

Das WEEE-Logo (oben dargestellt) weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht mit dem Restmüll entsorgt werden darf. Weitere Informationen zur Entsorgung und Wiederherstellung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten und zu Sammelstellen erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Entsorgungsunternehmen oder beim Hersteller, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG & TECHNISCHE DATEN

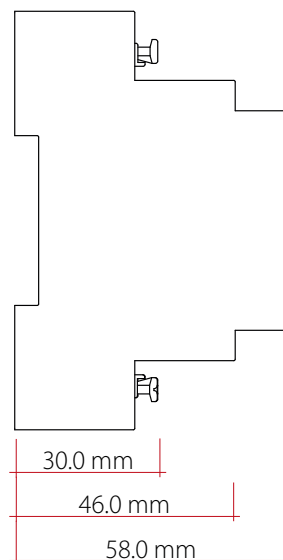
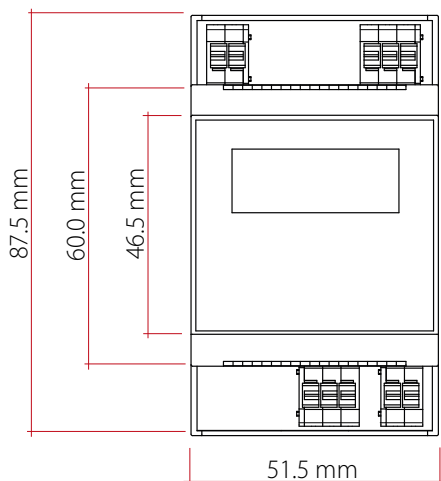
### FUNKTIONSBESCHREIBUNG

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.

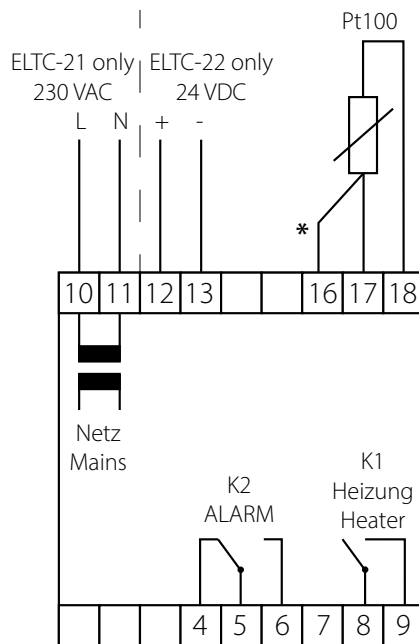
### TECHNISCHE DATEN

| Reglertyp          | ELTC-21 (Art.0610093)  | ELTC-22 (Art. 0610094)   |
|--------------------|--|--|
| Nennspannung       | 187...253 VAC, 50/60 Hz  | 24 VDC / 18 VAC, ± 10 %  |
| Stromaufnahme      | max. 30 mA   | max. 100 mA  |
| Relais K1          | 16 A res., 80 A max. 20 ms   | 16 A res., 80 A max. 20 ms   |
| Relais K2 (Alarm)  | 8 A res. / max. 230 VAC (Wechsler)                                 | 1 A res. / max. 24 VDC (Wechsler)                                  |
| Betriebstemperatur | -25 bis +55°C  | -25 bis +55°C  |
| Lagertemperatur    | -25 bis +60°C  | -25 bis +60°C  |
| Einstellbereich    | 0 bis +400°C, konfigurierbar                                       | 0 bis +400°C, konfigurierbar                                       |
| Anzeigebereich     | -50 bis +400°C   | -50 bis +400°C   |
| Genauigkeit        | ± 1K, ± 2 Digits (-50 bis 400°C)                                   | ± 1K, ± 2 Digits (-50 bis 400°C)                                   |
| Display            | LED, rot, 13 mm / 1,2 mm, rot                                      | LED, rot, 13 mm / 1,2 mm, rot                                      |
| Fühleranschluss    | Pt100 2-Leiter & Pt100 3-Leiter                                    | Pt100 2-Leiter & Pt100 3-Leiter                                    |
| Anschlussklemmen   | 0,2...1,5mm <sup>2</sup> Kupferleitung,<br>Abisolierlänge 9...10mm | 0,2...1,5mm <sup>2</sup> Kupferleitung,<br>Abisolierlänge 9...10mm |
| Gehäusematerial    | ABS, schwarz   | ABS, schwarz   |
| Gehäuseabmessung   | 51,5 x 87,5 x 58 mm (BxHxT)  | 51,5 x 87,5 x 58 mm (BxHxT)  |
| Schutzart          | IP 54 von vorne, IP 30   | IP 54 von vorne, IP 30   |
| Montage            | Hutschiene TS  | Hutschiene TS  |
| Gewicht            | ca. 0,2 kg   | ca. 0,2 kg   |

### Abmessungen



## ANSCHLUSSPLAN



| Klemme                 | Anschluss  |
|------------------------|--|
| 4                      | Alarmrelais NC   |
| 5                      | Alarmrelais COM  |
| 6                      | Alarmrelais NO   |
| 7                      | -  |
| 8                      | Spannungsversorgung Heizleitung                                      |
| 9                      | Anschluss Heizleitung  |
| *16                    | Anschluss Pt100 3-Leiter-Kompensation (nicht notwendig bei 2-Leiter) |
| 17                     | Anschluss Pt100 (rot)  |
| 18                     | Anschluss Pt100 (weiß)   |
| <b>Nur bei ELTC-21</b> |  |
| 10                     | Netzversorgungseingang (L)   |
| 11                     | Netzversorgungseingang (N)   |
| <b>Nur bei ELTC-22</b> |  |
| 12                     | Netzversorgungseingang (+)   |
| 13                     | Netzversorgungseingang (-)   |

## BESONDERE BEDINGUNGEN

### Installations- und Sicherheitshinweise

#### ACHTUNG

- Elektr. Anschluss / Inbetriebnahme muss durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Die einschlägigen örtlichen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.
- Anschlusswerte gemäß Typenschild und dieser Anleitung beachten.
- Bei Wahl des Aufstellungsortes die IP-Schutzart und zulässige Betriebstemperatur beachten. Vorteilhaft sind Orte, die vor direktem Niederschlag und Sonneneinstrahlung geschützt sind.
- Betrieb nur mit geschlossenem Deckel, angezogenen Verschraubungen / Blindstopfen und eingebauten Dichtungen.
- Beschädigungen, Zugbeanspruchung, Knicken und Torsion der angeschlossenen Leitungen vermeiden
- 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
- Achten Sie darauf, dass die Anschlussklemmen die richtige Größe und Bemessung für die Aufnahme der Leiter haben.

#### ACHTUNG

- Personen, die an Installationen und Prüfungen von elektrischen Begleitheizsystemen beteiligt sind, sollten für die erforderlichen Maßnahmen entsprechend qualifiziert sein
- Elektrische Begleitheizsysteme sollten unter Leitung einer qualifizierten Elektrofachkraft, die eine ergänzende Ausbildung zu elektrischen Begleitheizsystemen absolviert hat, installiert werden
- Kritische Arbeiten, wie das Ausführen von Verbindungen oder Anschlüssen, dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden

#### GEFAHR

Für jeden Stromkreis ist ein Fehlerstromschutzschalter erforderlich.

#### GEFAHR

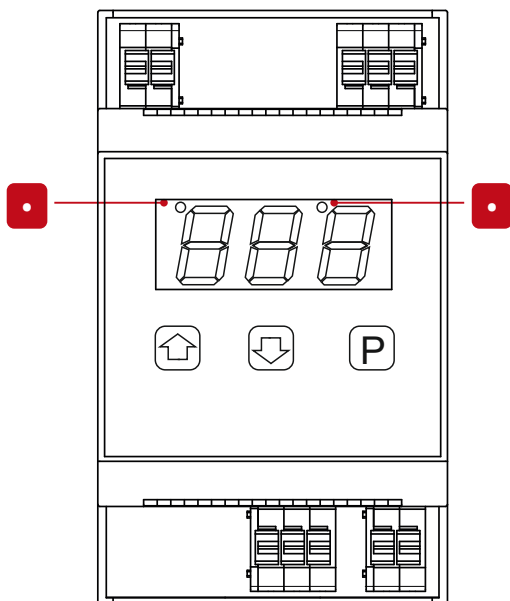
Vor Beginn der Arbeiten an Heiz- oder Anschlussleitungen bzw. Anschlussklemmen ist sicherzustellen, dass der entsprechende Stromkreis abgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert ist

#### HINWEIS

Nach dem Einschalten des Reglers zeigt das Display den aktuellen Istwert.

## BEDIENUNG

### BEDIENFELD



Nach dem Einschalten erscheint die Typennummer („C-2“) und Softwareversion des Gerätes 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.

#### Parameter aufrufen und verändern

Um die Parameterliste zu erreichen muss „P“ ca. 3 Sekunden gedrückt werden, bis im Display „P10“ erscheint.

#### **„P“ 3 Sekunden drücken**

Parameter-Nr. erscheint

#### **„↑/↓“ drücken**

Parameter auswählen

#### **„P“ drücken**

Parameterwert erscheint

#### **„↑/↓“ drücken**

Parameter verändern

#### **„P“ drücken**

Neuer Wert gespeichert, zurück zur Parameter-Nr.

#### **„↑/↓“ drücken bis „P01“ oder T > 1 Minute**

Eingabemodus verlassen

#### LEDs in Display

1."." = Steuerrelais EIN

2."." = Alarmrelais aktiviert (=abgefallen)

Ein Blinken der LEDs weist auf eine Funktionsverzögerung hin.

#### Tasten

"↑" = Erhöhen von Werten

"↓" = Verringern von Werten

"P" = Programmier Taste

#### Schutz gegen unautorisierte Bedienung

Die Regelsollwerte sind grundsätzlich ungehindert einstellbar, sofern sie nicht durch „P13/P14“ begrenzt wird. Alle anderen Parameter sind durch einen Code geschützt.

Wird ein Code benötigt, zeigt das Display „C00“ an. Mit den Pfeiltasten „↑/↓“ wird die nötige Codenummer „C42“ eingestellt und mit „P“ bestätigt.

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

#### Autoscrolling

Mit Halten der Pfeiltasten „↑/↓“ laufen die Werte automatisch weiter.

#### Fehlermeldungen

Bei einem Fehler zeigt das Display einen Fehlercode an. Sensorfehler werden ca. 10 Sekunden verzögert angezeigt.

#### Fehlercodes

- E01 = Fühlerkurzschluss oder Temperatur < -60°C
- E02 = Fühlerunterbrechung oder Temperatur > 410°C
- E03 = 3. Leiter fehlt oder  $R \geq 10\Omega$

- C00 = Geschützte Parameter, Codeeingabe erforderlich

## PARAMETER UND DEREN BEDEUTUNG

In [...] sind die Werkseinstellungen angegeben.

| Parameter                                      | Bedeutung und Bereich  |
|--|--|
| P01<br>Istwert                                 | nur Anzeige  |
| P10<br>Regelsollwert                           | Bereich P13...P14, [5°C]   |
| P11<br>Schalthysterese                         | Bereich 2...10K, [2K]  |
| P12<br>Mindest-Stillstandszeit<br>(Relais K1)  | 0..30 Min., [5 Min],<br>Auflösung 1 Min.   |
| P13<br>Größter einstellbarer<br>Sollwert       | Bereich P14...+390°C, [+390°C]   |
| P14<br>Kleinsten einstellbarer<br>Sollwert     | Bereich -50°C...P13, [0°C]   |
| P20<br>Fühlertyp                               | 0 = Pt100, 3-Draht, °C (Auflösung 1K)<br>[1] = Pt100, 2-Draht, °C (Auflösung 1K)<br>2 = Pt100, 3-Draht, °F (Auflösung 2°F)<br>3 = Pt100, 2-Draht, °F (Auflösung 2°F)   |
| P21<br>Fühlerkorrektur                         | -30...+10K, [0]  |
| P30<br>Übertemperaturalarm                     | P31...400°C, [400°C]   |
| P31<br>Untertemperaturalarm                    | -60...P30, [-60°C]   |
| P32<br>Alarmverzögerung im<br>Betrieb          | 0...99 Min., [0 Min.]<br>Auflösung 1 Min.  |
| P33<br>Alarmverzögerung<br>nach Einschalten    | 0...500 Min., [0 Min.]   |
| P34<br>Alarmrelais Modus<br>(Relais K1 und K2) | 0 = Relais K2 (aktiv) zieht bei Sensor-<br>fehler an<br>Lastrelais K1 fällt bei Sensorfehler ab<br>[1] = Relais K2 (passiv) fällt bei Sensor-<br>fehler ab<br>Lastrelais K1 fällt bei Sensorfehler ab<br>2 = K2 arbeitet als Freigaberelais<br>Lastrelais K1 fällt bei Sensorfehler ab<br>3 = Relais K2 (aktiv) zieht bei Sensor-<br>fehler an<br>Lastrelais K1 zieht bei Sensorfehler an<br>4 = Relais K2 (passiv) fällt bei Sensor-<br>fehler ab<br>Lastrelais K1 zieht bei Sensorfehler an<br>5 = K2 arbeitet als Freigaberelais<br>Lastrelais K1 zieht bei Sensorfehler an |



### ACHTUNG

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

### Modus Freigaberelais

In diese Betriebsart (P34=2 oder 5) schaltet das Relais K2 unabhängig von P32 und P33 sobald der Istwert innerhalb P30 und P31 liegt.

### Modus Alarmrelais

(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.

### Hinweise zur Inbetriebnahme



### ACHTUNG

Die Einstellungen des Reglers müssen bei der Inbetriebnahme geprüft werden.



### HINWEIS

Die Temperaturregeleinrichtung und der/die Temperaturfühler sollten bei der Inbetriebnahme falls erforderlich gegenüber der Werkseinstellung kalibriert werden.

### Konformitätserklärung



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.

## DOWNLOADS

Hilfreiche Downloads zu diesem oder anderen Produkten finden Sie unter folgendem Link:

<https://eltherm.com/de/downloads>



## NOTIZEN

|  | Parameter | Eigene Einstellungen |
|--|-----------|----------------------|
|  | P10       |                      |
|  | P11       |                      |
|  | P12       |                      |
|  | P13       |                      |
|  | P14       |                      |
|  | P20       |                      |
|  | P21       |                      |
|  | P30       |                      |
|  | P31       |                      |
|  | P32       |                      |
|  | P33       |                      |
|  | P34       |                      |



**eltherm GmbH**

**Headquarters**

Ernst-Heinkel-Straße 6-10  
57299 Burbach, Germany

T.: +49 2736 4413-0

F.: +49 2736 4413-50

info@eltherm.com

www.eltherm.com