

---

# Temperaturregelgerät TE-10

## Bedienungsanleitung

Artikelnummer: AAA18542

Gehäuse: Spelsberg AK03  
Maße (BxHxT): 100 x 150 x 96 mm



2022-01-26

---



---

# Bedienungsanleitung

## Allgemeines

Das Temperaturregelgerät TE-10 ermöglicht die Temperierung verschiedenster Objekte und Oberflächen mittels passender Heizelemente bzw. Heizmatten. Das Gerät ist für die gewerbliche Nutzung bestimmt. Das Regelgerät trägt das CE Zeichen (Typenschild). Die Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU wird dabei eingehalten.

Das Lesen und Verstehen der gesamten Bedienungsanleitung ist für den bestimmungsgemäßen Betrieb des Gerätes unbedingt notwendig!

## Elektrische Sicherheit

**Der Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft (qualifiziertes Personal) nach DIN EN50110/1 durchgeführt werden.** Die Nennspannung des Gerätes muss mit der Netzspannung übereinstimmen. Bei direktem Anschluss an das Netz muss eine allpolige Trennung (Trennstrecke 3 mm) vom Netz sichergestellt sein. (Siehe VDE 0720 T 1/2.72 §2, 101). Um eine höhere elektrische Sicherheit zu erreichen, ist eine Fehlerstrom (FI)-Schutzschaltung vorzusehen. Um Störungen zu vermeiden, sollten max. elf Geräte oder max. 40 KW mit einem FI-Schutzschalter abgesichert werden. Vor Öffnung des Gerätes, Netzstecker ziehen!  
Der Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.

## Service und Reinigung

Das Temperaturregelgerät TE-10 arbeitet wartungsfrei und besitzt keine vom Kunden tauschbaren Verschleißteile. Die äußere Reinigung kann bei Bedarf mit einem leicht angefeuchteten Tuch und einem neutralen Reinigungsmittel erfolgen. **Dazu ist das Gerät unbedingt vom Netz zu trennen.**

## Bedienelemente

Das Temperaturregelgerät wird durch Betätigen des Sicherungsschalters eingeschaltet. Der Regler ist damit betriebsbereit.

Weitere Informationen zur Konfiguration und Bedienung entnehmen Sie bitte der beiliegenden Betriebsanleitung des Regelbausteines.

---



## Anschlussbelegung des Steckverbinders Binder 693

Heizmatte		Kontakt	Regler	
Belegung	Farbe		Farbe	Belegung
Heizung	braun	<b>1</b>	braun	eTron Klemme 5
frei		<b>2</b>		frei
Pt100	schwarz	<b>3</b>	weiß	eTron Klemme 1
Pt100	grau	<b>4</b>	rot	eTron Klemme 2
frei		<b>5</b>		frei
Heizung	blau	<b>6</b>	blau	N-Leiste
Erde	grün/gelb	<b>PE</b>	grün/gelb	PE-Leiste



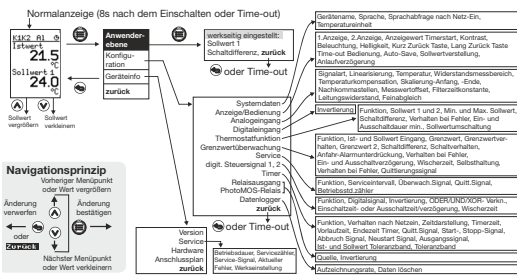


qr-701052-de-jumo.info

Elektronischer Thermostat mit Timerfunktion

JUMO eTRON T100

## Bedienfläche



(5) Optionen	keine (Anschluss von Widerstandsthermometern in Dreileiterschaltung ist möglich)
00	keine (Anschluss von Widerstandsthermometern in Dreileiterschaltung ist möglich)
01	Digitaleingang Photomos®-Relais (Anschluss einer Dreileiterschaltung ist nicht möglich)
02	Digitaleingang für Potenzialfreien Kontakt (Anschluss einer Dreileiterschaltung ist nicht möglich)
(6) Typensuzette	950 Für Bahnanwendungen nach DIN EN 50155 geeignet*, Herstellerkennung unter <a href="http://www.jumo.de">http://www.jumo.de</a>

a. Als DC-Versorgungsspannung ist bei Bahnanwendungen (Typensuzette 950) nur DC 24 V ±15/15 % zugelassen.

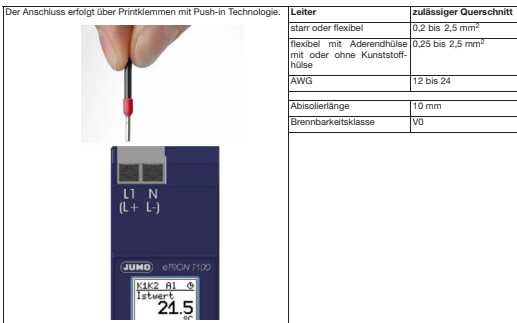
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Bestellschlüssel					
Bestellbeispiel	701052	/	8	-	01 - 02 - 00 / 950

- ### 2.1 Lieferumfang
- 1 Typ 701052 in der bestellten Ausführung
  - 1 Betriebsanleitung (Faltpfalt)
  - Die ausführliche Dokumentation steht über QR-Code als Download zur Verfügung.
- ### 2.2 Serviceadressen
- siehe Rückseite, am Ende des Faltpfalt
- Vorsicht**  
Eingriffe ins Geräteinterne sind verboten!  
Reparaturen dürfen ausschließlich von JUMO im Stammwerk Fulda vorgenommen werden.  
Bitte setzen Sie sich bei Problemen mit der nächsten Niederlassung oder dem Stammhaus in Verbindung.
- ### 2.3 Pflege und Behandlung der Frontfläche
- Die Frontplatte kann mit handelsüblichen Wasch-, Spül- und Reinigungsmitteln geäubert werden.

## 2 Geräteausführung identifizieren

6

## 4.2 Anschlussplan



## 4 Elektrischer Anschluss

10

## 4 Elektrischer Anschluss

9

- ### 4.1 Installationshinweise
- Überprüfen, ob das Gerät anwendungsgemäß installiert ist (Temperaturmessung) und innerhalb der zulässigen Anlagengrenzen betrieben wird. Bei Steuerung von Heizvorlagen muss ein von Gerät unabhängiger Überbertensschutz oder anderer Sicherheitsvorrichtung den Prozess auf ordnungsgemäße Funktion überwachen.
  - Das Gerät ist für den Einbau in Schaltschränken, Maschinen oder Anlagen vorgesehen.
  - Die bauseitige Absicherung darf 20 A nicht überschreiten.
  - Für Service/Reparaturarbeiten ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen.
  - Alle Ein- und Ausgängeleitungen ohne Verbindung zum Spannungsversorgungsnetz sollten mit geschirmten und verdrehten Leitungen verlegt werden. Den Schirm geräteseitig auf Erdpotential legen.
  - Ein- und Ausgängeleitungen nicht in der Nähe stromdurchflossener Bauteile oder Leitungen führen.
  - Keine weiteren Verbraucher an die Schraubklemmen für die Spannungsversorgung des Gerätes anschließen.
  - Sowohl bei der Wahl des Leitungsmaterials als auch beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die örtlichen Vorschriften der VDE 0100 "Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V" bzw. die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten.
  - Der Relaiskreis sollte durch geeignete Maßnahmen geschützt werden.
  - Die maximale Schaltleistung beträgt 230 V, 10 A (ohmsche Last).
  - Die elektromagnetische Verträglichkeit entspricht den in den technischen Daten aufgeführten Normen und Vorschriften.
  - Kapitel 6 „Technische Daten“
  - Analogeingang und Digitaleingang sind gegenüber der USB Schnittstelle nicht galvanisch getrennt. Aus diesem Grund kann es beim Anschluss der USB-Schnittstelle zur ungewollten Kopplung über den Schutzleiteranschluss kommen.
  - Bitte prüfen Sie die sensorseitige Installation oder verwenden Sie für Setup-Anwendungen ein Laptop im Akkubetrieb.
- Vorsicht**  
Der elektrische Anschluss, die Einstellungen in der Konfigurationsebene bis hin zur Inbetriebnahme der Anlage dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden!

## 5 Gerät in Betrieb nehmen

13

Bild	Anschlussklemmen	Symbol und Klemmenbezeichnung
4.2.4	AC: L1 Außenleiter N Neutralleiter DC: (L+) (L-)	AC 115 V oder AC 230 V DC 12 bis 24 V bzw. AC 24 V (Das Gerät darf nur an SELV- oder PELV-Stromkreise angeschlossen werden)

## 5 Gerät in Betrieb nehmen

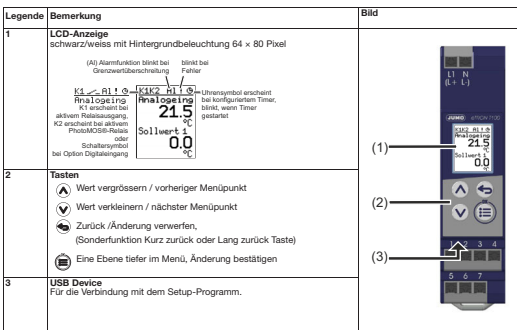
## 5.1 Anzeige- und Bedienelemente

- Spannungsversorgung anlegen und es einschalten: Danach wird Ist- und Sollwert angezeigt:

\* Erscheint eine Fehlermeldung, siehe Kapitel 10 „Fehlermeldungen“ (in der ausführlichen Betriebsanleitung).  
Ist ein passender Temperaturfühler angeschlossen, zeigt das Gerät hier im Beispiel einen Istwert von 21,5 °C an.  
Der Sollwert 1 steht werkseitig auf 0,0 °C.

## 5 Gerät in Betrieb nehmen

14



## 1 Kurzbeschreibung

1

Der elektronische Thermostat erfasst die Temperatur über Widerstandsthermometer, Thermoelment oder Strom (I4) bis 20 mA und ist je nach eingestelltem Schaltverhalten als einfacher Heiz- oder Kühlm thermostat konfigurierbar.  
Mit der Timerfunktion kann die Thermostatkontrolle (Heizen oder Kühlen) gestartet oder auch zeitlich begrenzt werden.  
Die Schaltzustände des Relais- und des optionalen Digitaleingangs oder Digitalausgangs sowie Ist- und Sollwert werden gleichzeitig im Display angezeigt. Es hat eine Auflösung von 64 × 80 Pixel, ist hintergrundbeleuchtet und auf die Landessprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch umschaltbar.  
Das Gerät wird über 4 Tasten auf der Frontseite bedient. Der elektrische Anschluss erfolgt über Push-In-Technologie.

Als Optionen stehen ein PhotoMOS®-Relais oder ein Digitaleingang zum Anschluss eines potenzialfreien Kontaktes zur Verfügung.  
Ein Setup-Programm zur einfachen Konfiguration, Parameterierung und zum Auslesen des Datenloggers ist als Zubehör erhältlich.

## 1.1 Sicherheitshinweise

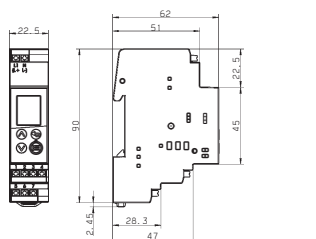
Symbol	Bedeutung	Erklärung
	Hinweis	Dieses Zeichen weist auf eine wichtige Information über das Produkt oder dessen Handhabung oder Zusatznutzen hin.
	Gefahr	Dieses Zeichen weist darauf hin, dass ein Personenschaden durch Stromschlag eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
	Vorsicht	Dieses Zeichen in Verbindung mit dem Signalwort weist darauf hin, dass ein Sachschaden oder ein Datenverlust auftritt, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

## 3 Montage

7

## 3.1 Abmessungen

Die in der DIN 43880 (Installationsenigenzgröße: Hüllmaße und zugehörige Einbaumaße) beschriebene Gerätegröße wird eingehalten.



## 4 Elektrischer Anschluss

11

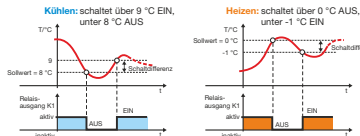
Bild	Anschlussklemmen	Symbol und Klemmenbezeichnung
4.2.1	Analogeingang Istwert	Widerstandsthermometer in 2-Leiterschaltung Widerstandsthermometer in 3-Leiterschaltung Thermoelment Strom (I4) bis 20 mA

## 5 Gerät in Betrieb nehmen

15

## 5.2 Gerätefunktion überprüfen

Werkseitig ist **Thermostatkontrolle -> Funktion -> Heizen** eingestellt. Der Relaisausgang K1 ist bei dem werkseitigen Sollwert von 0°C zunächst inaktiv, weil der Relaiswert bei einer Zimmertemperatur von 20°C bereits erreicht bzw. sogar überschritten ist.  
\* Wenn Sie den Fühler nur auf eine Temperatur unter -1°C abkühlen, wird das Relais schalten und K1 erscheint im Display.



- Eine andere Möglichkeit für den Gerätestest besteht darin, den Sollwert wie folgt zu verändern:  
\* Aus der Normalanzeige, oder drücken, bis Sollwert 1 blinkt.  
\* Einen Wert einstellen, der mindestens 1K über dem gemessenen Istwert liegt und mit der Taste bestätigen.  
Das Relais schaltet AUS (K1) erlischt in der Anzeige.

**Info**  
Alle anderen Parameter sind im Kapitel Konfiguration der ausführlichen Dokumentation beschrieben.

Symbol	Bedeutung	Erklärung
	Warnung	Dieses Zeichen in Verbindung mit dem Signalwort weist darauf hin, dass ein Personenschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
	Lesen	Dieses Zeichen - angebracht auf dem Gerät - weist darauf hin, dass die zugehörige Geräte-Dokumentation zu beachten ist. Dies ist erforderlich, um die Art der potenziellen Gefährdung zu erkennen und Maßnahmen zu deren Vermeidung zu ergreifen. Durch Manipulationen, die nicht in der Betriebsanleitung beschrieben oder ausdrücklich verboten sind, gefährden Sie Ihren Anspruch auf Gewährleistung.
	Verweis	Dieses Zeichen weist auf weitere Informationen in anderen Handbüchern, Kapiteln oder Abschnitten hin.
abc1	Fußnote	Anmerkungen am Seitenende, die auf bestimmte Textstellen <b>Bezug nehmen</b> und mit einer hochgestellten Zahl markiert sind.
*	Handlungsanweisung	Die Schritte (mit Stern gekennzeichnet) müssen nacheinander in Lesereihenfolge ausgeführt werden.

## 2 Geräteausführung identifizieren

- Vorsicht**  
Die angeschlossene Spannungsversorgung muss mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung identisch sein!
- Das Gerät kann über die USB Buchse zu Testzwecken mit Spannung versorgt und konfiguriert werden (Relais schaltet nicht).  
\* Taste drücken und unter **Menu->GeräteInfo->Hardware** stehen Informationen über Netzteil, Eingang und Optionen.  
Das Typenschild ist seitlich auf dem Gerät aufgeklebt.

## 2 Geräteausführung identifizieren

4

## 3.2 Montageort, Hutschienenmontage

- Warnung**  
Das Gerät ist nicht für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.  
Es wird auf einer Hutschiene 35 mm DIN EN 60715 von vorne eingehängt und nach unten eingesteckt.  
Die klimatischen Bedingungen am Montageort müssen den in den technischen Daten aufgeführten Voraussetzungen entsprechen.  
=> Kapitel 6 „Technische Daten“  
Möglichst erschütterungsfrei einbauen!  
Atmosphäre muss frei von aggressiven Medien, wie z. B. starken Säuren und Laugen und frei von Staub, Mehl oder anderen Schwebstoffen sein, damit die Kühlungsschlitze nicht verstopft werden!



## 3.3 Dicht-an-dicht-Montage

- Mindestabstand 20 mm nach oben und unten einhalten.  
1. Damit der Einbaugängigkeit unten nach mit einem Schraubendreher zugänglich ist.  
2. Damit das Gerät bei der Demontage nach oben geschwenkt und aus der Hutschiene ausgehängt werden kann.  
Es dürfen mehrere Geräte ohne Mindestabstand direkt nebeneinandergerichtet werden.

## 2 Geräteausführung identifizieren

8

Bild	Anschlussklemmen	Symbol und Klemmenbezeichnung
4.2.2	Digitalein- oder ausgang (Option)	Digitaleingang oder Photomos®-Relais K2 Relaisausgang K1 (stromloser Zustand)

## 4 Elektrischer Anschluss

12

## 5 Gerät in Betrieb nehmen

16





**JUMO**

Operating instructions

701650017/2000K000

701650017/2000K000

Electronic thermostat with timer

JUMO eTRON T100

QR code: 4701052-01-jumo.info

### Operating overview

**Navigation principle**

- press parameter or increase value
- confirm changes
- reject changes
- press parameter or decrease value

**Menu Options:**

- User level
- Config-ration
- Deviceinfo
- Back
- per default: Setpoint 1
- switching differential, Back
- or Time-out
- System data/ Display/Operation
- Analog input
- Digital input
- Thermostat function
- Lm value monitoring
- Service
- Relay output/ Photomos-Relay
- Database
- Back
- or Time-out
- Version
- Service
- Hardware
- Connection diagram
- Back
- Opening time, Service-interval and signal, current error, Factory setting reset

**Device name, Language, Language power on, Temperature unit:**

- On display: Dev display, DevLang, Temperature unit
- Lighting, Brightness, Return key brief, Return key long
- Time-out operation, Auto-Save, Setpoint adjustment
- Startup delay

**Signal type, Linearization, Temperature, Resistance meas range, Temperature compensation, Scaling start, End, Decimal places, Measuring val offset, Filter time constant, Line resistance, Line adjustment:**

- Function: Setpoint 1 and 2, Min. and Max. Setpoint
- Switch difference, Repair, to error, Switch-on time, Switch-off time min., Setpoint switchover

**Function: Act value input, Setpoint input, LmV value, Lm value behaviour, Lm value 2, Switching differential, switching behaviour, Start-up at suppression, Response, to error, Switch on delay, and Switch off delay, Pulse time, Lock position, Acknowledge signal:**

- Function: Service interval, monitoring signal, Acknowledge signal, Operating hours counter

**Function: Digital signal, Polarity inversion, OR/AND/XOR logic, Switch on time delay, Switch off time delay, Pulse time:**

- Function: Response after power on, Time display, Time, Lead time, Timer and time, Acknowledge signal, Start signal, Stop signal, Cancel signal, Restart Signal, Output signal, Settable and Setpoint for range, Tolerance band

**Function: Polarity inversion:**

- Function: Recording interval, Data delete

### 1 Brief description

The electronic thermostat acquires the temperature via a RTD temperature probe, thermocouple, or current I(4) to 20 mA and can be configured as a simple heating or cooling thermostat depending on the set switching behavior. Using the timer function, it is possible to control time-limited functions such as setpoint changeover.

The switching statuses of the relay and of the optional digital input and digital output, as well as the actual value and setpoint value are shown simultaneously in the display. It has a resolution of 64 x 80 pixels, has background lighting, and can be switched to the national languages German, English, French, and Spanish.

The device is operated via 4 keys on the front panel. The electrical connection is carried out via terminal blocks with PUSH IN technology.

A PhotoMOS® relay or a digital input for connecting a potential-free contact are available as options. A setup program is available as an accessory for simple configuration, parameterization, and reading out of the data logger.

#### 1.1 Safety information

Symbol	Meaning	Explanation
	Note	This symbol refers to important information about the product, its handling, or additional benefits.
	Danger	This symbol indicates that personal injury from electrocution may occur if the appropriate precautionary measures are not taken.
	Caution	This symbol in connection with the signal word indicates that <b>material damage or data loss</b> will occur if the respective precautionary measures are not taken.

Symbol	Meaning	Explanation
	Warning	This symbol in connection with the signal word indicates that <b>personal injury</b> may occur if the respective precautionary measures are not carried out.
	Read	This symbol, which is attached to the device, indicates that the associated device documentation must be followed. This is necessary in order to recognize the nature of the potential danger and take the necessary measures to prevent it. Manipulations not described in the operating manual or expressly forbidden will jeopardize your warranty rights.
	Reference	This symbol refers to further information in other manuals, chapters, or sections.
	Footnote	Remarks at the end of a page that refer to specific text passages and are marked with a number placed in superscript.
	Action instruction	The steps (marked with an asterisk) must be carried out one after another in the reading order.

### 2 Identifying the device version

**Caution**  
The voltage supply that is connected must correspond to the voltage specified on the nameplate!

The device can be supplied with power via the USB socket for testing purposes, and configured (relay does not activate).

- Press key and under **Menu->Deviceinfo->Hardware** you will find information about the power supply unit, input, and options.
- The nameplate is affixed to the device.

### 2 Identifying the device version

JUMO GmbH & Co.KG  
Müller-Jauregg-Str. 1, 36039 Fulda  
Germany www.jumo.com

JUMO GmbH & Co.KG  
Müller-Jauregg-Str. 1, 36039 Fulda  
Germany www.jumo.com

JUMO GmbH & Co.KG  
Müller-Jauregg-Str. 1, 36039 Fulda  
Germany www.jumo.com

Typ: 701052/8-61-62-01000  
~AC 230V ±15%/10%, 48, 63 Hz

Typ: 701052/8-61-62-01000  
~AC 115V ±15%/10%, 48, 63 Hz

Typ: 701052/8-61-31-00000  
~AC 24V ±15%, 48, 63 Hz, IES 12, 24, 45V/5%

Order code: 701052 / 8 - 01 - 02 - 00 / 950

Order example: 701052 / 8 - 01 - 02 - 00 / 950

Order code (1) (2) (3) (4) (5) (6)

Order example: 701052 / 8 - 01 - 02 - 00 / 950

(5) Options

- 00 None (connection of RTD temperature probes in three-wire circuit is possible)
- 01 Digital output PhotoMOS® relay (connection of a three-wire circuit is not possible)
- 02 digital input for potential-free contact (connection of a three-wire circuit is not possible)

(6) Extra codes

- 950 Suitable for railway applications according to DIN EN 50155\*, declaration of manufacturer at <http://www.jumo.de>

a. The only DC voltage supply approved for railway applications (extra code 950) is DC 24 V ±15/15 %

Order code: (1) (2) (3) (4) (5) (6)

Order example: 701052 / 8 - 01 - 02 - 00 / 950

**2.1 Scope of delivery**

- Type 701052 in the ordered version
- operating manual (leaflet)
- A detailed version of the documentation is available for download via QR code.

**2.2 Service addresses**

- See back cover, at the end of the leaflet

**Caution**  
Any interference with the inside of the device is prohibited! Repairs may only be performed by JUMO in the company's headquarters in Fulda. If you have any problems, please contact the nearest branch office or the head office.

**2.3 Care and treatment of the front cover**

The front plate can be cleaned with commercial detergents, rinsing, and cleaning agents.

### 2 Identifying the device version

(1) Basic type

701052 eTRON T100 for mounting on DIN rail (1 relay output changeover contact 10A)

(2) Version

8 Standard with default settings

9 Customer-specific configuration (specifications in plain text)

(3) Input

- 01 RTD temperature probes Pt100, Pt1000, KTY2X-6
- 02 Thermocouple
- 03 Current I(4) to 20 mA
- 04 NTC (5 kΩ at 25 °C) for railway applications
- 05 Ni1000 DIN 43760, Ni1000 Landis & Gyr TK 5000 for railway applications

(4) Voltage supply

- 02 AC 230V ±10/-15 %; 48 to 63 Hz
- 03 AC 115V ±10/-15 %; 48 to 63 Hz
- 01 DC 12 to 24 V ±15/15 %\* / AC 24 V ±15/-15 %; 48 to 63 Hz (the device may only be connected to SELV or PELV electrical circuits)

### 3 Mounting

#### 3.1 Dimensions

The device size described in DIN 43880 (Built-in equipment for electrical installations; overall dimensions and related mounting) is complied with.

### 3.2 Mounting site, DIN-rail mounting

**Warning**  
The device is not suitable for installation in potentially explosive areas. The device is not suitable for a 35-mm DIN rail (DIN EN 60715) from the front and locked into place by pressing downwards.

- The ambient conditions at the mounting site must meet the requirements specified in the technical data.
  - Chapter 6 "Technical data"
- Install it in a way that, insofar as possible, it is free from vibration.
- The atmosphere must be free from aggressive media (e.g., strong acids and bases), as well as free from dust, flour, or other suspended solids to prevent blocking of the cooling slots!

### 3.3 Close mounting

- Maintain the minimum distance of 20 mm above and below.
  - So that the release slot can still be accessed with a screwdriver from the bottom.
  - So that when dismounting, the device can be swivelled upwards and removed from the DIN rail.
- Several devices can be mounted right next to one another without a minimum distance.

### 4 Electrical connection

#### 4.1 Installation notes

- Check to see if the device is installed in a manner appropriate to the application (temperature measurement) and that it is operated within the admissible plant parameters. When it comes to controlling heating processes, overtemperature protection or another form of safety equipment that is independent of the device must be used for monitoring that the process functions properly.
- The device is intended to be installed in control cabinets, machines, or plants.
- Ensure that the customer's fuse protection does not exceed 20 A.
- Disconnect the device from the mains voltage on all poles prior to starting service or repair work.
- All incoming and outgoing lines without a connection to the power supply network should be laid with shielded and twisted lines. The shield must be grounded on the device side.
- Do not lay the input and output cables close to components or lines through which current is flowing.
- Do not connect any additional loads to the screw terminals for the voltage supply of the device.
- Both the choice of cable material for the installation as well as the electrical connection of the device must conform to the local requirements of VDE 0100 "Regulations on the Installation of Power Circuits with Nominal Voltages below 1000 V" or the appropriate regulations for the country.
- Suitable measures must be taken to protect the relay circuit.
- The maximum switching capacity is 230 V, 10 A (resistive load).
- The electromagnetic compatibility conforms to the standards and regulations cited in the technical data.
  - Chapter 6 "Technical data"
- Compared with the USB interface, the analog input and digital input are not galvanically isolated. This is why, when connecting the USB interface, unwanted coupling via the protective conductor terminal may occur. Please test the isolation on the sensor side, or use a laptop in battery mode for setup applications.

**Caution!**  
The electrical connection and settings in the configuration level up to system startup may only be carried out by qualified personnel.

### 4.2 Connection diagram

The connection is made via terminal blocks with PUSH IN technology.

Conductor	Admissible cross section
Rigid or flexible	0.2 to 2.5 mm <sup>2</sup>
Flexible with ferrule with or without plastic sleeve	0.25 to 2.5 mm <sup>2</sup>
AWG	12 to 24
Stripping length	10 mm
Flammability class	V0

### 4 Electrical connection

Screen	Connection	Symbol and terminal designation
4.2.1 Actual value of analog input	RTD temperature probe in 2-wire circuit	
	RTD temperature probe in 3-wire circuit	
	Thermocouple	
	Current I(4) to 20 mA	

Default setting

### 2 Identifying the device version

Screen	Connection	Symbol and terminal designation
4.2.2 Digital input or output (option)	Digital input or PhotoMOS® relay K2	
	Note: If the PhotoMOS® relay or digital input option is selected, an RTD temperature probe cannot be connected in a 3-wire circuit.	
4.2.3 Digital outputs	Relay output K1 (zero-current state)	

Default setting

### 5 Starting operation of the device

#### 5.1 Display and control elements

\* Apply the voltage supply and you will see:

Then the actual value and setpoint value is displayed:

Legend

Legend	Comment	Screen
1	<p>LCD display</p> <p>Black/white with background lighting, 64 x 80 pixels</p> <p>(A) Alarm function flashes when a limit value is exceeded</p> <p>(B) Error symbol appears, if timer is configured and flashes the timer has started</p> <p>(C) Block symbol appears, if an ordered PhotoMOS-Relay or the digital input is active</p>	
2	<p>Keys</p> <p>Increase value / previous menu item</p> <p>Reduce value / next menu item</p> <p>Back / cancel change, (special function: quick return or press and hold key for longer)</p> <p>One level down in the menu, confirm change</p>	
3	<p>USB device</p> <p>For connection with the setup program.</p>	

1 If an error message appears, see Chapter 10 "Fehlermeldungen" (in the detailed operating manual).

If a suitable temperature probe is connected, the device in the example shown here will display an actual value of 21.5 °C. The default setpoint value 1 is 0.0 °C.

### 5 Starting operation of the device

#### 5.2 Checking device function

The default setting is **Thermostatfunction -> Function -> Heating**. Initially, the relay output K1 is disabled when the default setpoint value is 0 °C, because, at a room temperature of 20 °C, the setpoint value has already been reached, or even exceeded.

- If the probe is now cooled down to a temperature of below -1 °C, the relay will activate and K1 will appear on the display.

Another way of carrying out the device test involves changing the setpoint value in the following way:

- From the normal display, press or until setpoint value 1 flashes.
- Set a value that is at least 1K above the measured actual value and confirm with the key.
- The relay switches OFF (K1 disappears from the display).

**Information**  
All of the other parameters are outlined in the section on configuration in the detailed documentation.

### 5 Starting operation of the device

#### 5.2 Checking device function

The default setting is **Thermostatfunction -> Function -> Heating**. Initially, the relay output K1 is disabled when the default setpoint value is 0 °C, because, at a room temperature of 20 °C, the setpoint value has already been reached, or even exceeded.

- If the probe is now cooled down to a temperature of below -1 °C, the relay will activate and K1 will appear on the display.

Another way of carrying out the device test involves changing the setpoint value in the following way:

- From the normal display, press or until setpoint value 1 flashes.
- Set a value that is at least 1K above the measured actual value and confirm with the key.
- The relay switches OFF (K1 disappears from the display).

**Information**  
All of the other parameters are outlined in the section on configuration in the detailed documentation.

### 4 Electrical connection

4.2.2 Digital input or output (option)

Digital input or PhotoMOS® relay K2

Note: If the PhotoMOS® relay or digital input option is selected, an RTD temperature probe cannot be connected in a 3-wire circuit.

4.2.3 Digital outputs

Relay output K1 (zero-current state)

Default setting

6 Technical data

6.1 Analog input

6.1.1 Measurement input group 1 (RTD temperature probe)

Designation	Standard	Measuring range	Measuring accuracy <sup>a</sup>	Ambient temperature influence	ITS
PT100, PH1000 in two/three-wire circuit	IEC 60751:2008	-200 to +600 °C	≤ 0.25 %	≤ 0.1×10 <sup>-3</sup> 1/K	90
KTY 2X-6 in two-wire circuit		-50 to +150 °C	≤ 1 %	≤ 0.1×10 <sup>-3</sup> 1/K	-
Customer table		150 Ω to 3000 Ω	≤ 0.25 %	≤ 0.1×10 <sup>-3</sup> 1/K	-
Measuring current	Approx. 0.5 mA				
Sensor line resistance	≤ 30 Ω per line for two and three-wire circuit				
Lead compensation	Not required for 3-wire circuit. In 2-wire circuits, lead compensation is performed in the software by entering a fixed line resistance.				
Special features	Can also be programmed in "F"				

<sup>a</sup> The accuracy specifications refer to the maximum measuring range. Smaller measuring spans lead to reduced linearization accuracy.

6.3 Digital input and digital output

Designation	Function
Potential-free contact (option) or	For connection to a commercial switch or contact Switch-on resistance < 1 kΩ, switch-off resistance > 50 kΩ
PhotoMOS® relay (option)	Max. DC 45 V, 200 mA, max. AC 30 V, 200 mA
Relay output	Relay (changeover contact) AC 250 V, 10 A (resistive load) 100000 switching operations at rated load

6.4 Display

Type, resolution	Dot matrix LCD display with 64 × 80 pixels
Settings	Contrast, brightness, and backlight function

6.5 Housing

Site altitude	Maximum 2000 m above sea level
Housing type, material	Plastic housing, polycarbonate according to DIN EN 45545 (halogen free, use indoors only)
Flammability class	UL94 V0
Electrical connection	Via terminal blocks with PUSH IN technology
Mounting on	Mounting rail 35 mm × 7.5 mm according to DIN IEC 60715
Close mounting	Permitted
Installation position	Vertical
Protection type	IP20 according to DIN EN 60529

6 China RoHS

产品名称	产品中有害物质的名称及含量					
Component Name	China EEP Hazardous Substances Information					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳 (Housing ( Gehäuse ))	○	○	○	○	○	○
过程元件 (Process connection ( Prozessanschluss ))	○	○	○	○	○	○
螺母 (Nut ( Mutter ))	○	○	○	○	○	○
螺钉 (Screw ( Schraube ))	○	○	○	○	○	○

本表格按照SJ/T 11364的要求编制。  
This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.  
\* 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量符合GB/T 26572规定的限量要求以“Y”。  
Indicates the hazardous substances in all homogeneous materials for the part is below the limit of the GB/T 26572.  
\* 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。  
Indicates the hazardous substances in at least one homogeneous material of the part is exceeded the limit of the GB/T 26572.

Designation	Standard	Measuring range	Measuring accuracy <sup>b</sup>	Ambient temperature influence <sup>c</sup>	ITS
Fe-CuNi "L"	DIN 43710:1985-12	-200 to +900 °C	±0.4 %	≤ 0.1×10 <sup>-3</sup> 1/K	68
Fe-CuNi "J"	DIN EN 60584-1:2014	-210 to +1200 °C	±0.4 % from -100 °C	≤ 0.1×10 <sup>-3</sup> 1/K	90
NiCr-Ni "K"	DIN EN 60584-1:2014	-270 to +1300 °C	±0.4 % from -80 °C	≤ 0.1×10 <sup>-3</sup> 1/K	90
Customer table		-15 to 75 mV	±0.4 %	≤ 0.1×10 <sup>-3</sup> 1/K	-
Measuring range start/end	Freely programmable within the limits in increments of 0.1 K				
Cold junction	Internal measurement via PT1000 or external constant 0 °C				
Cold junction accuracy (internal)	±1 K				
Special features	Can also be programmed in "F"				

<sup>b</sup> The accuracy specifications refer to the maximum measuring range. Smaller measuring spans lead to reduced linearization accuracy.

<sup>c</sup> The ambient temperature influence is valid (1) in the range of -20 to +65 °C.

6.1.3 Measurement input group 3 (standard signal)

Designation	Measuring range	Measuring accuracy <sup>d</sup>	Ambient temperature influence
Current (voltage drop ≤ 2.5 V), freely scalable	0 to 20 mA 4 to 20 mA	≤ 0.125 %	≤ 0.1×10 <sup>-3</sup> 1/K, deviation of 22 °C
Customer table	0 to 20 mA	≤ 0.125 %	
Special features	Scaling adjustable		

<sup>d</sup> The accuracy specifications refer to the maximum measuring range. Smaller measuring spans lead to reduced linearization accuracy.

6.6 Electrical data

Voltage supply	AC 230 V, +10/-15 %, 48 to 63 Hz or AC 115 V, +10/-15 %, 48 to 63 Hz or DC 12 to 24 V +15/-15 % <sup>1</sup> / AC 24 V +15/-15 %, 48 to 63 Hz (The device may only be connected to SELV or PELV electrical circuits)
Power consumption	With voltage supply 230 V: max. 1.5 W, 2.0 VA With voltage supply 115 V: max. 1.5 W, 2.0 VA With voltage supply DC 12 to 24 V: max. 0.7 W With voltage supply AC 24 V, +15/-15 %: max. 0.8 W, 1.8 VA
Inputs and outputs	Conductor cross section Max. 2.5 mm <sup>2</sup> , wire or stranded wire with ferrule
Electrical safety	According to DIN EN 61010-1 Overvoltage category III, pollution degree 2
Sampling rate	250 ms
Input filter	Digital filter, 2nd order; filter time constant can be adjusted from 0 to 100.0 s
Accuracy of timer and operating hours counter	1 %

<sup>1</sup> The only DC voltage supply approved for railway applications (extra code 859) is DC 24 V +15/-15 %.



**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Street address:  
 Moltisahnweg-Stralke 1  
 36039 Fulda, Germany  
 Delivery address:  
 Mackenrothstraße 14  
 36039 Fulda, Germany  
 Postal address:  
 36035 Fulda, Germany  
 Phone: +49 661 6003-0  
 Fax: +49 661 6003-607  
 Email: mail@jumo.net  
 Internet: www.jumo.net

**JUMO Instrument Co. Ltd.**  
 JUMO House  
 Temple Basin, Pinnerway  
 Harlow, Essex, CM20 2DY, UK  
 Phone: +44 1278 65 55 33  
 Fax: +44 1278 62 50 29  
 Email: sales@jumo.co.uk  
 Internet: www.jumo.co.uk

**JUMO Process Control, Inc.**  
 8733 Myers Road  
 East Syracuse, NY 13057, USA  
 Phone: +1 315 437 5866  
 Fax: +1 315 437 5860  
 Email: info.us@jumo.net  
 Internet: www.jumousa.com



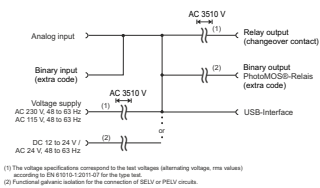
6.1.4 Measurement input group 4 (NTC railway)

Designation	Measuring range	Measuring accuracy	Ambient temperature influence
NTC resistance (5 kΩ at 25 °C) for railway applications	-55 to +150 °C	Measuring accuracy [%] 	Deviation of 22 °C in the following ranges: -55 °C to 100 °C: ≤ 0.1×10 <sup>-3</sup> 1/K 100 °C to 130 °C: ≤ 0.2×10 <sup>-3</sup> 1/K 130 °C to 150 °C: ≤ 0.45×10 <sup>-3</sup> 1/K
Customer table	400 Ω to 40 kΩ	≤ 0.15 %	≤ 0.1×10 <sup>-3</sup> 1/K
Connection type	Two-wire circuit		
Measuring current	Approx. 0.1 mA		

6.1.5 Measurement input group 5

Designation	Measuring range	Measuring accuracy <sup>e</sup>	Ambient temperature influence	ITS	
Ni1000	DIN 43760:1987-09	-60 to +250 °C	≤ 0.2 %	≤ 0.1×10 <sup>-3</sup> 1/K, deviation of 22 °C	68

6.7 Galvanic isolation



6.8 Environmental influences

Operating, storage temperature range	-40 to +55 °C (display to min. -10 °C), -40 to +70 °C
Resistance to climatic conditions	≤ 85% relative humidity, annual average, no condensation
Electromagnetic compatibility	According to DIN EN 61326-1, DIN EN 50121-1/50121-3-2
Interference emission	Class B <sup>9</sup>
Interference immunity	Industrial requirement

<sup>9</sup> The product is suitable for industrial use as well as for households and small businesses.

Designation	Measuring range	Measuring accuracy <sup>e</sup>	Ambient temperature influence	ITS
LG-Ni1000	Landis & Gyr TK5000 (Siemens HVAC)	-60 to +250 °C	≤ 0.2 %	≤ 0.1×10 <sup>-3</sup> 1/K, deviation of 22 °C
Customer table	150 Ω to 3000 Ω	≤ 0.25 %		
Sensor line resistance	≤ 30 Ω per line			
Connection type	Two-wire circuit			
Special features	Can also be programmed in "F"			

<sup>e</sup> The accuracy specifications refer to the maximum measuring range. Smaller measuring spans lead to reduced linearization accuracy.

6.2 Measuring circuit monitoring

In the event of a malfunction, the outputs change to defined (configurable) statuses.

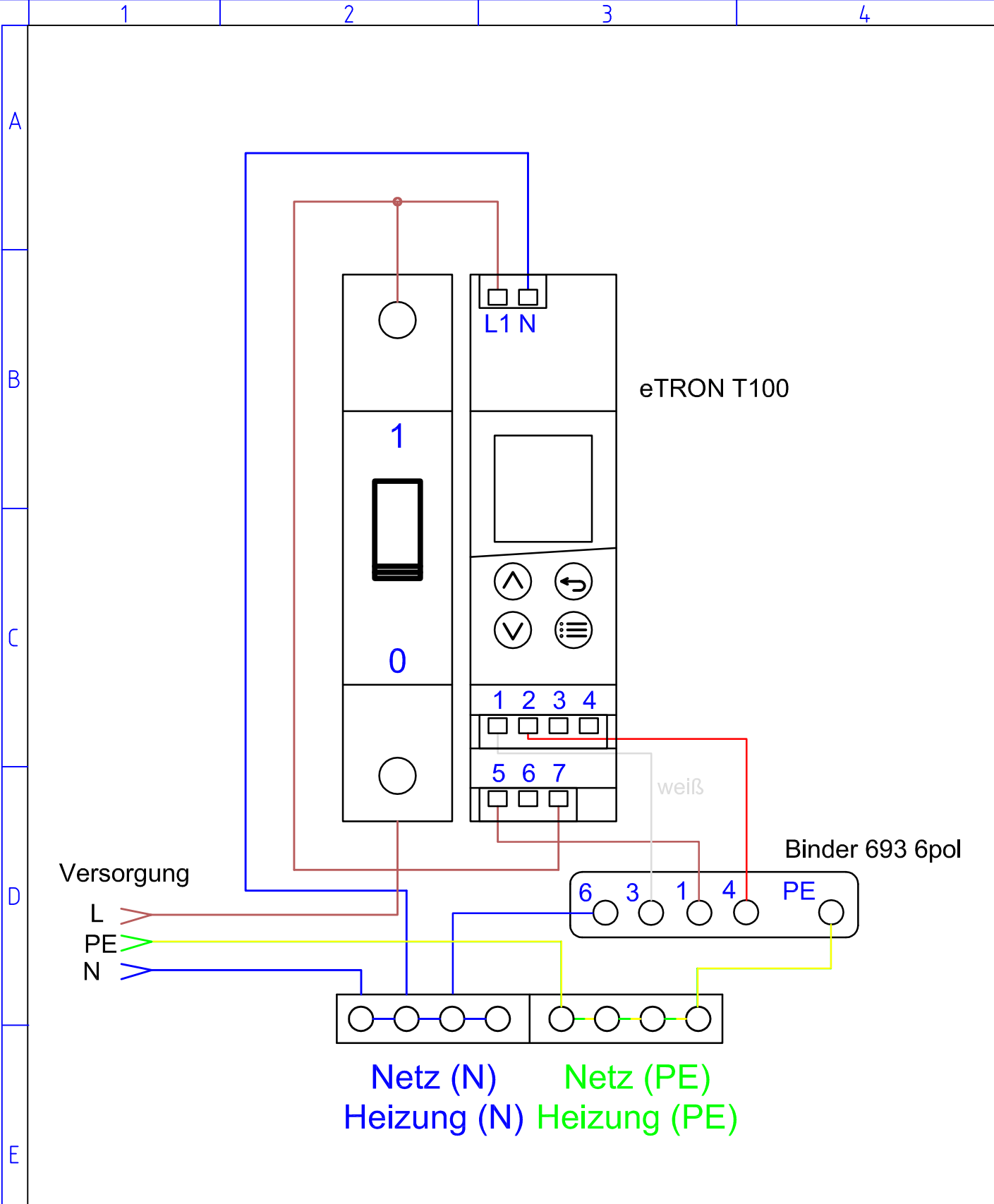
Measuring probe	Probe/cable break	Probe/cable short circuit
RTD temperature probe	Is detected	Is detected
KTY 2X-6	Is detected	Is detected
Thermocouple (single)	Is detected	Is not detected
Current 4 to 20 mA 0 to 20 mA	Is detected Is not detected	Is detected Is not detected
NTC railway applications Ni1000, LG-Ni1000	Is detected	Is detected

Approval mark	Test facility	Certificate/certification number	Inspection basis	Valid for
c UL us	Underwriters Laboratories	Approval submitted	UL 61010-1	All modules

6.10 Data logger

The configuration and the data logger data are saved in the EEPROM. They are retained after a power failure.

Recording rate	Recording duration
1 min	Approx. 1 day, 20 hours
5 min	Approx. 9 days, 8 hours
15 min	Approx. 28 days, 2 hours
30 min	Approx. 1 month, 25 days
60 min	Approx. 3 months, 9 days



Zuschnitt		(Zul. Abw.)	(Oberfl.)	Maßstab	MABSTAB	(Gewicht)
				(Werkstoff, Halbzeug) (Rohteil-Nr) (Modell- oder Gesenk-Nr)		
		Datum	Name	Temperaturregelgerät TE-10 eTRON T100		
	Bearb.	03.07.20	A. Neubert			
	Gepr.					
	Norm					
				Anschlussplan		Blatt
						Bl.
Zust	Änderung	Datum	Name (Urspr.)	(Ers. f.:)		(Ers. d.:)

