

# JUMO eTRON T Digitaler Thermostat

mit LC-Display zur Montage auf Hutschiene 35mm

## Kurzbeschreibung

Der JUMO eTRON T ist ein kompakter, digitaler elektronischer Thermostat im Format 90mm x 22,5mm zur einfachen Temperaturregelung (Heizung oder Kühlung).

Am Messeingang sind entweder Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Strom- oder Spannungseinheitssignale anschließbar.

Der Istwert wird auf einem dreistelligen LC-Display angezeigt.

Der Schaltzustand des Relais K1 wird mit einer LED signalisiert.

Über 3 Tasten auf der Frontseite wird das Gerät bedient. Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen.

Zur einfachen Konfiguration und Parametrierung am PC stehen als Zubehör ein Setup-Programm und ein PC-Interface zur Verfügung.



Typ 701050/ ...

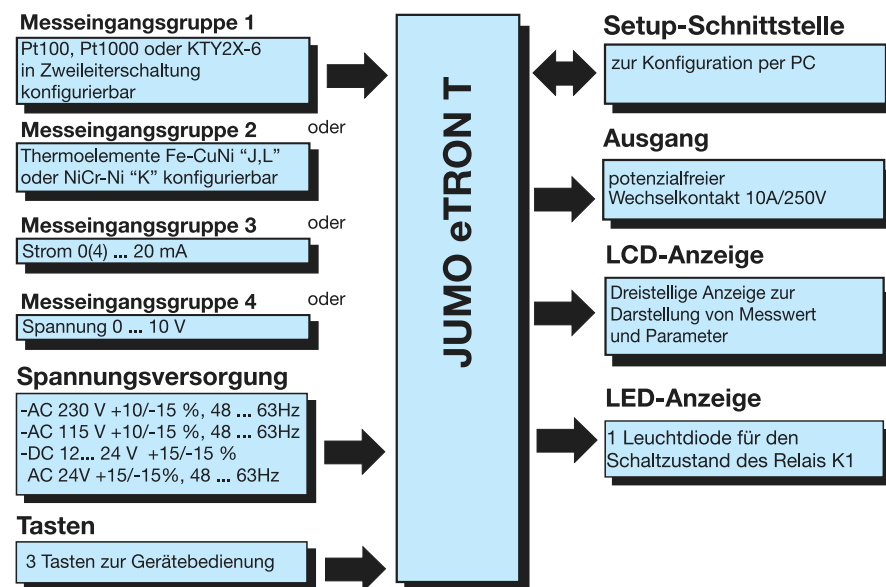
## Zulassungen



## Besonderheiten

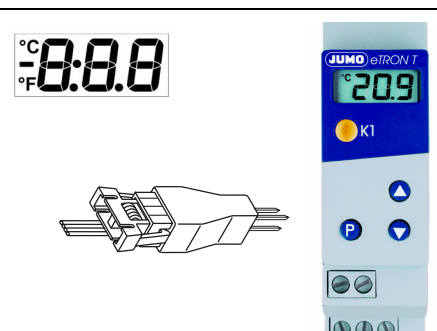
- Heiz- oder Kühlbetrieb konfigurierbar
- Grenzwertüberwachung
- Wahlweise für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Strom- oder Spannungseinheitssignale lieferbar
- 10A-Relais (Wechselkontakt)
- Einstellbare Schalthysterese
- Einfache, platzsparende Montage
- Zeitverzögerte Einschaltung nach Netzeinwählbar, z. B. für zeitversetztes Starten mehrerer Aggregate
- Dreistellige LCD-Anzeige mit Sonderzeichen für °C und °F
- Codegeschützte Parameterebene
- Setup-Programm zur Konfiguration und Archivierung per PC
- Kundenspezifische Linearisierung über Tabellenfunktion im Setup-Programm
- UL-Zulassung

## Blockstruktur



## Anzeige- und Bedienelemente

<b>LC-Display</b>	3-stellige Segmentanzeige mit Symbolen für Temperatureinheit, 6mm hoch
<b>Schaltstellungs-anzeige</b>	LED K1 leuchtet, wenn das Ausgangsrelais angezogen ist.
<b>Tasten</b>	<p>(P) Programmieren</p> <p>(▲) Sollwert oder Parameterwert vergrößern (dynamisch)</p> <p>(▼) Sollwert oder Parameterwert verkleinern (dynamisch)</p>
<b>Setup-Schnittstelle</b>	Das Gerät wird über ein PC-Interface mit TTL/RS232 Umsetzer und Adapter (3-Stifte) mit einem PC verbunden



## Technische Daten

Messeingang	Bezeichnung	Messbereich	Messgenauigkeit <sup>1)/</sup> Umgebungstemperatura- einfluss	Erkennung von ...	
				Fühlerkurz- schluss	Fühlerbruch
Widerstands- thermometer	Pt 100 DIN EN 60751	-200 ... +600 °C	0,1%/ ≤100ppm/K	wird erkannt	wird erkannt
	Pt 1000 DIN EN 60751	-200 ... +600 °C	0,1%/ ≤100ppm/K	wird erkannt	wird erkannt
	KTY2X-6 (PTC)	-50 ... +150 °C	1%/ ≤100ppm/K	wird erkannt	wird erkannt
	Widerstand 0...3000 Ω	Kundentabelle <sup>3)</sup>	0,1%/ ≤100ppm/K <sup>3)</sup>	= 0Ω	wird erkannt
Messstrom bei Pt100: 0,2 mA, bei Pt1000, KTY2X-6 und Widerstand: 0,02 mA					
Leitungsabgleich über den Parameter Leitungsabgleichwiderstand $\overline{U_{F,r}}$ einstellbar Gesamtwiderstand Sensor+Leitung darf bei Pt100 320Ω und bei Pt1000, KTY2X-6 und Widerstand 3200Ω nicht überschreiten.					
Thermoelemente	Fe-CuNi „J“ DIN EN 60584	-200 ... +999 °C	0,4%/ ≤100ppm/K <sup>2)</sup>	-	wird erkannt
	Fe-CuNi „L“ DIN 43710	-200 ... +900 °C	0,4%/ ≤100ppm/K <sup>2)</sup>	-	wird erkannt
	NiCr-Ni „K“ DIN EN 60584	-200 ... +999 °C	0,4%/ ≤100ppm/K <sup>2)</sup>	-	wird erkannt
	-10...60 mV	Kundentabelle <sup>3)</sup>	0,1%/ ≤100ppm/K <sup>3)</sup>	-	wird erkannt
Für den Spannungseingang (-10...60 mV) kann die Klemmentemperaturkompensation für Thermoelemente verwendet werden. Interne Klemmentemperaturkompensation über Setup-Programm abschaltbar (0°C).					
Strom	0 ... 20 mA	-2 ... 22 mA skalierbar mit $S_{cL}$ und $S_{cH}$ oder Kundentabelle	0,1%/ ≤100ppm/K <sup>3)</sup>	-	-
	4 ... 20 mA	2,4 ... 21,6 mA skalierbar mit $S_{cL}$ und $S_{cH}$	0,1%/ ≤100ppm/K <sup>3)</sup>	wird erkannt	wird erkannt
Eingangswiderstand $R_E \leq 3\Omega$					
Spannung	0 ... 10 V	-1 ... 11 V skalierbar mit $S_{cL}$ und $S_{cH}$ oder Kundentabelle	0,1%/ ≤100ppm/K	-	-
Eingangswiderstand $R_E \geq 100k\Omega$					
1.) Die Genauigkeiten beziehen sich auf den Messbereichsumfang. 2.) gültig ab -50°C 3.) Eine gültige Kundentabelle muss über Setup-Programm eingegeben und im Gerät auf $\overline{tAb}$ umgeschaltet werden. Dadurch kann sich die Messgenauigkeit verringern.					

### Weitere Daten

Abtastzeit	250 ms
Eingangsfiler	digitales Filter 1. Ordnung; Filterkonstante $\overline{dF}$ einstellbar von 0,1 ... 99,9s
Messwert-Offset	über den Parameter $\overline{U_{F,t}}$ einstellbar von -99,9 ... +99,9
Besonderheiten	Anzeige der Temperatureinheit: °C, °F (Fahrenheit) oder ausgeschaltet
Kundentabelle	Das Setup-Programm erfasst max. 20 Wertepaare und interpoliert daraus 20 neue Stützstellen linear.

### Umwelteinflüsse

Umgebungstemperaturbereich	0 ... +55 °C, bei Dicht-an-dicht-Montage 0 ... +40 °C
Lagertemperaturbereich	-40 ... +70 °C
Klimafestigkeit	≤75 % rel. Feuchte im Jahresmittel ohne Betauung

### Relaisausgang

Relais (Wechselkontakt)	150.000 Schaltungen bei AC 250V/10A ohmsche Last
-------------------------	--------------------------------------------------

### Spannungsversorgung

Spannungs- versorgung	AC 230V +10/-15 %, 48 ... 63Hz oder AC 115V +10/-15 %, 48 ... 63Hz (galvanische Trennung zum Messeingang)
	DC 12 ... 24V +15/-15 %, AC 24V +15/-15 %, 48 ... 63Hz (keine galvanische Trennung zum Messeingang)
Leistungsaufnahme	< 2VA

### Gehäuse

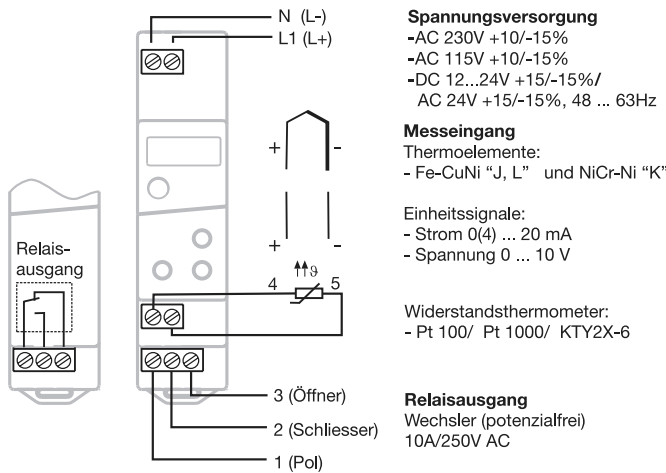
Material	Polycarbonat
Montage	Hutschiene 35mm x 7,5mm nach EN 50022
Einbaulage	beliebig
Gewicht	ca. 110g
Schutzart	IP 20
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V0

**Elektrische Daten**

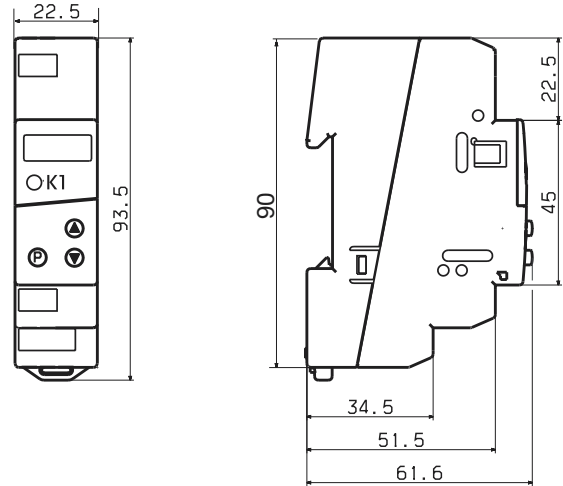
Datensicherung	EEPROM
Anschlussart	über Schraubklemmen für Drahtquerschnitte bis max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Elektromagnetische Verträglichkeit Störaussendung Störfestigkeit	EN 61326 Klasse B Industrieanforderung
Elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61 010, Teil 1, Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2

**Anschlussplan**

Messeingang und Spannungsversorgung bei Typ 701050/XX1-31 nicht galvanisch getrennt!



**Abmessungen**



**Bestellangaben**

- 701050/
- (1) **Grundauführung**  
JUMO eTRON T
  - (2) **Grundtypergänzung Ausführung**
  - 8 werkseitig eingestellt, konfigurierbar innerhalb der Messeingangsgruppe
  - 9 nach Kundenangaben konfiguriert
  - Messeingangsgruppe<sup>1</sup>**
  - 1 Pt 100 in Zweileiterschaltung
  - Pt 1000 in Zweileiterschaltung KTY2X-6
  - 2 Fe-CuNi „J“
  - Fe-CuNi „L“
  - NiCr-Ni „K“
  - 3 0 ... 20 mA
  - 4 ... 20 mA
  - 4 0 ... 10 V
  - Anzahl der Relais**
  - 1 1 Wechsler 10A/250V
  - (3) **Spannungsversorgung**
  - 02 AC 230V +10/-15% 48 ... 63Hz
  - 05 AC 115V +10/-15% 48 ... 63Hz
  - 31 DC 12 ... 24V +15/-15% /  
AC 24V +15/-15%, 48 ... 63Hz
  - (4) **Typenzusätze**
  - 000 keine
  - 061 UL-Zulassung

**Bestellschlüssel**      (1) / (2) - (3) / (4)

**Bestellbeispiel**      701050 / 811 - 02 / 000

werkseitig eingestellt  
 1.) Messeingangsgruppen untereinander nicht umschaltbar

**Zubehör**

Setup-Programm auf CD-ROM, mehrsprachig  
 PC-Interface mit TTL / RS232C-Umsetzer und Adapter (Stifte)

**Geeignete Messwertgeber finden Sie in folgenden Typenblättern:**

- 90.2005 Einsteck-Widerstandsthermometer
- 90.2105 Einschraub-Widerstandsthermometer
- 90.1002 und folgende für Einschraub-Thermoelemente
- 90.1101 und folgende für Einsteck-Thermoelemente
- 90.1221 Mantel-Thermoelemente

**Einsteck-Widerstandsthermometer mit Anschlussleitung**

■ Pt-Temperatur von -60...400°C  
 ■ 0,1°C-Schritt und Digital-Anzeige am Thermometer  
 ■ Fe-CuNi, NiCr-Ni oder Pt1000-Sensoren  
 ■ Anschlussleitung PVC, Silikon, Teflon, Metallgehäuse

**Einschraub-Widerstandsthermometer mit Anschlussleitung**

■ Pt-Temperatur von -60...400°C  
 ■ 0,1°C-Schritt und Digital-Anzeige am Thermometer  
 ■ Fe-CuNi, NiCr-Ni oder Pt1000-Sensoren  
 ■ Anschlussleitung PVC, Silikon, Teflon, Metallgehäuse

**Technische Daten**

Anschein:      Leuchtanzeigen (LED) oder analoge, mit Anschlussleitung oder mehrpolige Anschlussleitung  
 Anschlussleitung:      PVC, Ummantelungsmaterial: -60...+100°C  
                                          Silikon, Ummantelungsmaterial: -60...+200°C  
                                          Metallgehäuse, Ummantelungsmaterial: -60...+200°C  
 Schutzart:      Schutzart I: IP 65, Schutzart II: IP 68, Schutzart III: IP 68, Schutzart IV: IP 68  
 Messbereich:      Pt 100-Temperaturbereich: DIN EN 60751, Pt 1000-Temperaturbereich: DIN EN 60751  
 Bezugswert:      0°C, 100°C, 0°C, 100°C, 0°C, 100°C  
 Zulieferer:      JUMO, JUMO, JUMO, JUMO  
 Schutzhöhe:      siehe Typenblatt 90.0121 und 90.0122