

# 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/ ...

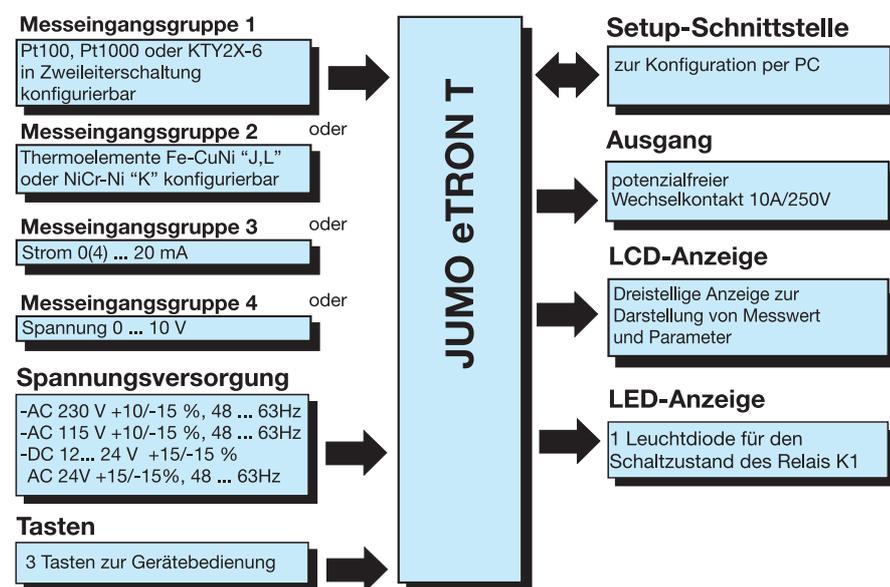
## Zulassungen



## Besonderheiten

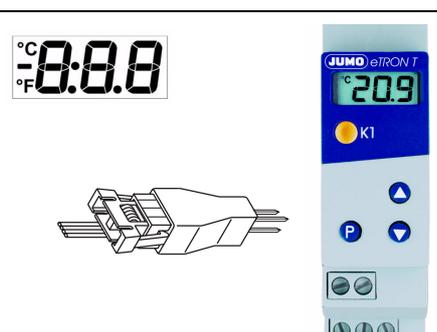
- Heiz- oder Kühlbetrieb konfigurierbar
- Grenzwertüberwachung
- Wahlweise für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Strom- oder Spannungseinheitssignale lieferbar
- 10A-Relais (Wechselkontakt)
- Einstellbare Schalthysterese
- Einfache, platzsparende Montage
- Zeitverzögerte Einschaltung nach Netzeinwählbar, 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

## 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓟ Programmieren</li> <li>▲ Sollwert oder Parameterwert vergrößern (dynamisch)</li> <li>▼ Sollwert oder Parameterwert verkleinern (dynamisch)</li> </ul>
<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> Umgebungs- temperatureinfluss	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 $\overline{t_{Ab}}$ 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	< 4VA

### Gehäuse

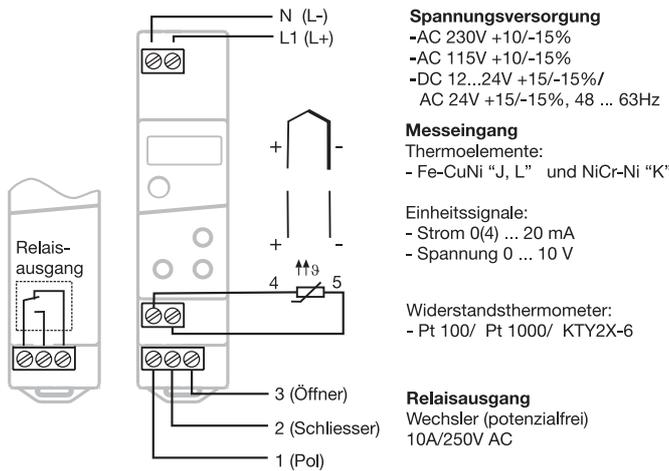
Material	Polycarbonat
Montage	Hutschiene 35mm x 7,5mm nach EN 50022
Einbaulage	beliebig
Gewicht	ca. 110g
Schutzart	IP 20
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V0

**Elektrische Daten**

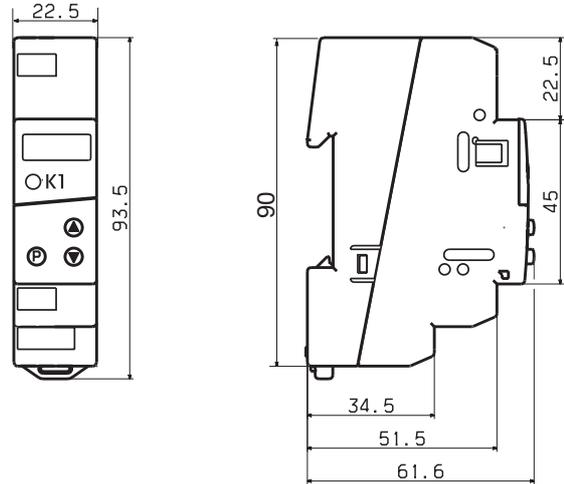
Datensicherung	EEPROM
Anschlussart	über Schraubklemmen für Drahtquerschnitte bis max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Elektromagnetische Verträglichkeit Störaussendung Störfestigkeit	EN 61326 Klasse B Industrieanforderung
Elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61 010, Teil 1, Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad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

**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:**

- 90.2050 Einschraub-Widerstandsthermometer
- 90.2150 Einsteck-Widerstandsthermometer
- 90.1020 und folgende für Einschraub-Thermoelemente
- 90.1110 und folgende für Einsteck-Thermoelemente
- 90.1210 Mantel-Thermoelemente

**Einsteck-Widerstandsthermometer mit Anschlussleitung**

**Technische Daten**

Anschein:      Leuchtsegment (rot/weiß) für Adernbrücken, mit Steckkabel oder netzfreie Steckleitung lieferbar

Anscheinleitung:      Pt100 (Umgebungsparameter: 0...100°C)  
 Silber, Umgebungsparameter: 0...100°C  
 Metallgehäuse, Umgebungsparameter: 0...100°C  
 Anschlussart:      Einsteckgehäuse für Kabel

Skalierung:      Skala 0/100, 0/200, 0/300, 0/400, 0/500, 0/600, 0/700, 0/800, 0/900, 0/1000, 0/1100, 0/1200, 0/1300, 0/1400, 0/1500, 0/1600, 0/1700, 0/1800, 0/1900, 0/2000

Maßstab:      Pt 100-Temperaturnorm DIN EN 60751, Pt 1000-Temperaturnorm DIN EN 60751

Abgibtform:      1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 1 3/4", 2", 2 1/4", 2 1/2", 2 3/4", 3", 3 1/4", 3 1/2", 3 3/4", 4", 4 1/4", 4 1/2", 4 3/4", 5", 5 1/4", 5 1/2", 5 3/4", 6", 6 1/4", 6 1/2", 6 3/4", 7", 7 1/4", 7 1/2", 7 3/4", 8", 8 1/4", 8 1/2", 8 3/4", 9", 9 1/4", 9 1/2", 9 3/4", 10", 10 1/4", 10 1/2", 10 3/4", 11", 11 1/4", 11 1/2", 11 3/4", 12", 12 1/4", 12 1/2", 12 3/4", 13", 13 1/4", 13 1/2", 13 3/4", 14", 14 1/4", 14 1/2", 14 3/4", 15", 15 1/4", 15 1/2", 15 3/4", 16", 16 1/4", 16 1/2", 16 3/4", 17", 17 1/4", 17 1/2", 17 3/4", 18", 18 1/4", 18 1/2", 18 3/4", 19", 19 1/4", 19 1/2", 19 3/4", 20", 20 1/4", 20 1/2", 20 3/4", 21", 21 1/4", 21 1/2", 21 3/4", 22", 22 1/4", 22 1/2", 22 3/4", 23", 23 1/4", 23 1/2", 23 3/4", 24", 24 1/4", 24 1/2", 24 3/4", 25", 25 1/4", 25 1/2", 25 3/4", 26", 26 1/4", 26 1/2", 26 3/4", 27", 27 1/4", 27 1/2", 27 3/4", 28", 28 1/4", 28 1/2", 28 3/4", 29", 29 1/4", 29 1/2", 29 3/4", 30", 30 1/4", 30 1/2", 30 3/4", 31", 31 1/4", 31 1/2", 31 3/4", 32", 32 1/4", 32 1/2", 32 3/4", 33", 33 1/4", 33 1/2", 33 3/4", 34", 34 1/4", 34 1/2", 34 3/4", 35", 35 1/4", 35 1/2", 35 3/4", 36", 36 1/4", 36 1/2", 36 3/4", 37", 37 1/4", 37 1/2", 37 3/4", 38", 38 1/4", 38 1/2", 38 3/4", 39", 39 1/4", 39 1/2", 39 3/4", 40", 40 1/4", 40 1/2", 40 3/4", 41", 41 1/4", 41 1/2", 41 3/4", 42", 42 1/4", 42 1/2", 42 3/4", 43", 43 1/4", 43 1/2", 43 3/4", 44", 44 1/4", 44 1/2", 44 3/4", 45", 45 1/4", 45 1/2", 45 3/4", 46", 46 1/4", 46 1/2", 46 3/4", 47", 47 1/4", 47 1/2", 47 3/4", 48", 48 1/4", 48 1/2", 48 3/4", 49", 49 1/4", 49 1/2", 49 3/4", 50", 50 1/4", 50 1/2", 50 3/4", 51", 51 1/4", 51 1/2", 51 3/4", 52", 52 1/4", 52 1/2", 52 3/4", 53", 53 1/4", 53 1/2", 53 3/4", 54", 54 1/4", 54 1/2", 54 3/4", 55", 55 1/4", 55 1/2", 55 3/4", 56", 56 1/4", 56 1/2", 56 3/4", 57", 57 1/4", 57 1/2", 57 3/4", 58", 58 1/4", 58 1/2", 58 3/4", 59", 59 1/4", 59 1/2", 59 3/4", 60", 60 1/4", 60 1/2", 60 3/4", 61", 61 1/4", 61 1/2", 61 3/4", 62", 62 1/4", 62 1/2", 62 3/4", 63", 63 1/4", 63 1/2", 63 3/4", 64", 64 1/4", 64 1/2", 64 3/4", 65", 65 1/4", 65 1/2", 65 3/4", 66", 66 1/4", 66 1/2", 66 3/4", 67", 67 1/4", 67 1/2", 67 3/4", 68", 68 1/4", 68 1/2", 68 3/4", 69", 69 1/4", 69 1/2", 69 3/4", 70", 70 1/4", 70 1/2", 70 3/4", 71", 71 1/4", 71 1/2", 71 3/4", 72", 72 1/4", 72 1/2", 72 3/4", 73", 73 1/4", 73 1/2", 73 3/4", 74", 74 1/4", 74 1/2", 74 3/4", 75", 75 1/4", 75 1/2", 75 3/4", 76", 76 1/4", 76 1/2", 76 3/4", 77", 77 1/4", 77 1/2", 77 3/4", 78", 78 1/4", 78 1/2", 78 3/4", 79", 79 1/4", 79 1/2", 79 3/4", 80", 80 1/4", 80 1/2", 80 3/4", 81", 81 1/4", 81 1/2", 81 3/4", 82", 82 1/4", 82 1/2", 82 3/4", 83", 83 1/4", 83 1/2", 83 3/4", 84", 84 1/4", 84 1/2", 84 3/4", 85", 85 1/4", 85 1/2", 85 3/4", 86", 86 1/4", 86 1/2", 86 3/4", 87", 87 1/4", 87 1/2", 87 3/4", 88", 88 1/4", 88 1/2", 88 3/4", 89", 89 1/4", 89 1/2", 89 3/4", 90", 90 1/4", 90 1/2", 90 3/4", 91", 91 1/4", 91 1/2", 91 3/4", 92", 92 1/4", 92 1/2", 92 3/4", 93", 93 1/4", 93 1/2", 93 3/4", 94", 94 1/4", 94 1/2", 94 3/4", 95", 95 1/4", 95 1/2", 95 3/4", 96", 96 1/4", 96 1/2", 96 3/4", 97", 97 1/4", 97 1/2", 97 3/4", 98", 98 1/4", 98 1/2", 98 3/4", 99", 99 1/4", 99 1/2", 99 3/4", 100", 100 1/4", 100 1/2", 100 3/4