

**JUMO dTRANS T06 Junior**  
Multifunktions-Vierdraht-Messumformer  
im Tragschiengehäuse

**c PA<sup>®</sup> US**



**Betriebsanleitung**  
**Operating Manual**  
**Notice de mise en service**  
**Manual de instrucciones**

**70707000T90Z000K000**

**JUMO**

V3.00/DE-EN-FR-ES/006889466/2019-11-11

<b>1</b>	<b>Kurzbeschreibung</b> .....	<b>5</b>
1.1	Sicherheitshinweise .....	6
<b>2</b>	<b>Geräteausführung identifizieren</b> .....	<b>7</b>
2.1	Lieferumfang .....	8
2.2	Serviceadressen .....	8
2.3	Zubehör .....	9
<b>3</b>	<b>Montage</b> .....	<b>10</b>
3.1	Abmessungen .....	10
3.2	Pflege und Behandlung der Frontfolie .....	11
3.3	Montageort, Hutschienenmontage .....	11
3.4	Dicht-an-dicht-Montage .....	11
3.5	Demontage .....	12
3.6	Galvanische Trennung .....	13
3.7	Verwendung der USB-Schnittstelle .....	13
<b>4</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>14</b>
4.1	Installationshinweise .....	14
4.2	Anschlussplan .....	15
4.2.1	Analogeingang .....	16
4.2.2	Analogausgang .....	17
4.2.3	Spannungsversorgung .....	18
<b>5</b>	<b>Gerät in Betrieb nehmen</b> .....	<b>19</b>
5.1	Anzeige- und Bedienelemente .....	19
5.2	Signalfluss .....	20
5.3	Kundenspezifische Linearisierung .....	21

<b>6</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>23</b>
6.1	Analogeingang .....	23
6.1.1	Widerstandsthermometer .....	23
6.1.2	Thermoelemente .....	25
6.1.3	Spannung (mV-Eingang) .....	26
6.1.4	Widerstandspotenziometer/WFG .....	27
6.1.5	Widerstand/Poti .....	27
6.2	Messkreisüberwachung .....	28
6.3	Prüfspannung .....	28
6.4	Analogausgang .....	29
6.5	Elektrische Daten .....	29
6.6	Umwelteinflüsse .....	30
6.7	Gehäuse .....	30
6.8	Zulassungen/Prüfzeichen .....	30
<b>7</b>	<b>Setup Programm</b> .....	<b>31</b>
7.1	Hard- und Software-Mindestvoraussetzungen: .....	31
7.2	Software-Versionen von Gerät und Setup-Programm .....	31
7.3	Kundenspezifische Linearisierung .....	32
<b>9</b>	<b>China RoHS</b> .....	<b>34</b>



## 1 Kurzbeschreibung

---

Der Messumformer dTRANS T06 Junior (Typ 707070) dient zur Temperaturerfassung über Widerstandsthermometer mit 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung oder Thermoelement. Auch Widerstandspotenziometer/WFG mit 3- Leiterschaltung, sowie Gleichspannungssignale im Bereich von 0 bis 1V können zur Messwandlung angeschlossen werden.

Das Ausgangssignal ist gegenüber dem Messeingang und der Spannungsversorgung galvanisch getrennt (Dreifachtrennung). Je nach Messeingang sind unterschiedliche Linearisierungsvarianten (linear, temperaturlinear oder kundenspezifisch) möglich. Als Ausgangssignal stehen die Varianten 0(4) bis 20 mA oder 0(2) bis 10 V zur Verfügung.

Die Prozessgrößen, wie z.B. Temperatur oder Druck werden zuverlässig am Analogausgang ausgegeben und auf Messbereichsüber- und unterschreitung überwacht.






Im Fehlerfall gibt der Messumformer ein definiertes Ausgangssignal nach Empfehlung von NAMUR NE 43 ab, welches nachgeschaltete Systeme erkennen können.

Die Betriebszustände werden optisch mit Hilfe einer 2-farbigen LED (rot, grün) signalisiert.

Ein störungsfreier Betrieb wird durch eine dauerhaft grün leuchtende LED, Störungszustände werden durch eine dauerhaft rot leuchtende LED angezeigt.




Eine Konfiguration des Gerätes ist nur über das Setup-Programm möglich.

## 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 <b>Sachschaden</b> oder ein <b>Datenverlust</b> auftritt, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
	Warnung	Dieses Zeichen in Verbindung mit dem Signalwort weist darauf hin, dass ein <b>Personenschaden</b> 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.
abc <sup>1</sup>	Fußnote	Anmerkungen am Seitenende, die auf bestimmte Textstellen <b>Bezug nehmen</b> und mit einer hochgestellten Zahl markiert sind.

### 2 Geräteausführung identifizieren

Das Typenschild ist seitlich auf dem Gerät aufgeklebt.

	<b>JUMO GmbH &amp; Co. KG</b>	36039 Fulda Germany www.jumo.net	
	Typ: 707070/8-29/000		
Software Version	_____	SW: 391.01.01	
		⊖ 0...100 °C Pt100 dl	
		⊕ 4...20 mA	
Spannungsversorgung DC 24 V	_____	⚡ DC 24V +10/-15 %, max. 1,5 W	
			
		F-Nr: 0000000001001010000	TN: 00718766



#### Vorsicht

Die angeschlossene Spannungsversorgung muss mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung identisch sein!

<b>(1)</b>	<b>Grundtyp</b>
707070	dTRANS T06 Junior
<b>(2)</b>	<b>Ausführung</b>
8	Standard mit werkseitigen Einstellungen
9	Kundenspezifische Konfiguration (Angaben im Klartext)
<b>(3)</b>	<b>Spannungsversorgung</b>
29	DC 24 V +10/-15 % SELV oder PELV

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

**Bestellschlüssel**

/  -

**Bestellbeispiel**

707070 / 8 - 29

## 2.1 Lieferumfang

- Typ 707070 in der bestellten Ausführung
- Betriebsanleitung

## 2.2 Serviceadressen

⇒ siehe Rückseite



### 2.3 Zubehör

Artikel	Teile-Nr.
Setup-Programm auf CD-ROM, mehrsprachig	00668006
USB-Kabel A-Stecker auf Micro-B-Stecker, Länge 3 m, für Typ 707070	00616250
Schraubbarer Endhalter für Tragschiene	00528648



#### Lesen

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Hard- und Software-Version(en):

Software Version: 391.01.01



#### Hinweis

Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf. Prüfen Sie anhand der Geräte-Software Version, ob die vorliegende Dokumentation zu Ihrem Gerät passt.



#### Vorsicht

Alle erforderlichen Einstellungen sind in der vorliegenden Betriebsanleitung beschrieben. Durch Manipulationen, die nicht in der Betriebsanleitung beschrieben oder ausdrücklich verboten sind, gefährden Sie Ihren Anspruch auf Gewährleistung und setzen damit eventuell die zugesicherte Funktion außer Kraft!

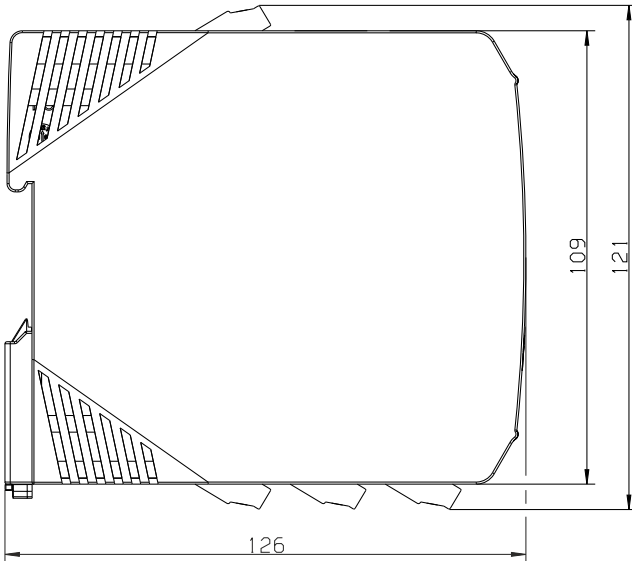
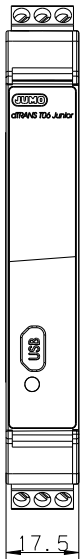
Eingriffe ins Geräteinnere sind verboten!

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.

## 3 Montage

### 3.1 Abmessungen



### 3.2 Pflege und Behandlung der Frontfolie

Die Frontplatte kann mit handelsüblichen Wasch-, Spül- und Reinigungsmitteln gesäubert werden.

### 3.3 Montageort, Hutschiene montage



#### 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 eingerastet.

- Die klimatischen Bedingungen am Montageort müssen den in den technischen Daten aufgeführten Voraussetzungen entsprechen.  
⇒ Kapitel 6 „Technische Daten“
- Erschütterungsfrei einbauen, damit sich die Schraubanschlüsse nicht lösen können!
- Atmosphäre muss frei von aggressiven Medien, wie z. B. starken Säuren und Laugen und frei von Staub, Mehl oder anderen Schwebestoffen sein, damit die Kühlungsschlitze nicht verstopft werden!

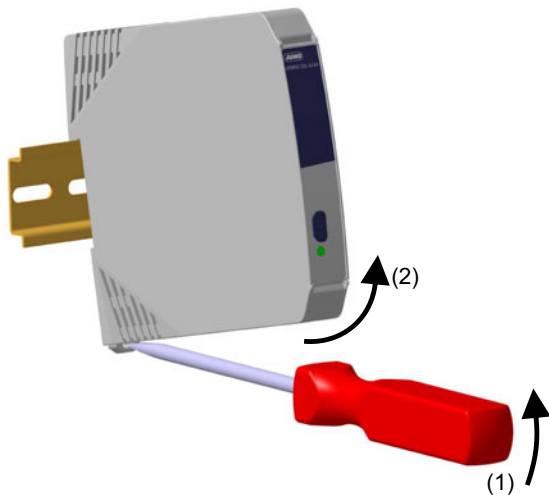


### 3.4 Dicht-an-dicht-Montage

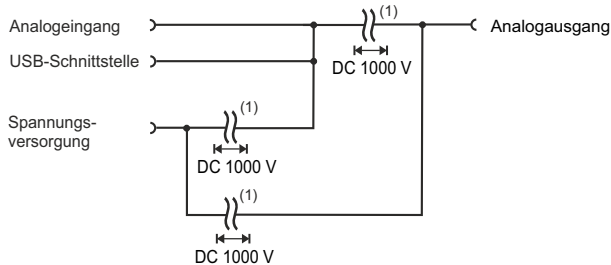
- Mindestabstand 20 mm nach oben und unten einhalten.
  1. Damit der Entriegelungsschlitz unten noch mit einem Schraubendreher zugänglich ist.
  2. Damit das Gerät bei der Demontage nach oben geschwenkt und aus der Hutschiene ausgehängt werden kann.
- Es dürfen mehrere Geräte ohne Mindestabstand direkt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

### 3.5 Demontage

- Schraubendreher in Entriegelungslasche unten einstecken und nach oben drücken (1).
- Gehäuse nach oben herausnehmen (2).



### 3.6 Galvanische Trennung



- (1) Die Spannung von DC 1000 V zwischen den Schaltungsteilen, ist eine Prüfspannung. Sie ist ausdrücklich nicht als Dauerspannung zu sehen. Das Gerät verfügt nicht über eine Trennung zwischen Netzstromkreisen nach DIN EN 61010-1:2011-07. Das Gerät ist ein SELV - oder PELV Gerät und muss mit einem Stromkreis versorgt werden, der den Anforderungen an „Energiebegrenzte Stromkreise“ der EN 61010-1 genügt.

### 3.7 Verwendung der USB-Schnittstelle

- Die USB-Schnittstelle ist lediglich für den zeitlich beschränkten Serviceeinsatz konzipiert. Während der Datenübertragung mit dem Setup-Programm wird das aktuelle Ausgangssignal weiterhin ausgegeben.

## 4 Elektrischer Anschluss

### 4.1 Installationshinweise

- Überprüfen, ob das Gerät anwendungsgemäß installiert ist und innerhalb der zulässigen Anlagenparameter betrieben wird.
- Das Gerät ist für den Einbau in Schaltschränken, Maschinen oder Anlagen vorgesehen.
- Für Service/Reparaturarbeiten ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen.
- Alle Ein- und Ausgangsleitungen ohne Verbindung zum Spannungsversorgungsnetz müssen mit geschirmten und verdrehten Leitungen verlegt werden. Den Schirm geräteseitig auf Erdpotenzial legen.
- Ein- und Ausgangsleitungen 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 bei der Installation 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.
- Die elektromagnetische Verträglichkeit entspricht den in den technischen Daten aufgeführten Normen und Vorschriften.  
⇒ Kapitel 6 „Technische Daten“
- Entsprechend den Einsatzbedingungen kann die Temperatur an den Klemmen 60 °C überschreiten. Dadurch kann die Isolation der an den Klemmen angeschlossenen Leitungen beschädigt werden. Die betroffenen Leitungen müssen bis mindestens 80 °C hitzebeständig sein.

#### **Vorsicht**



Da der Messeingang und die USB-Schnittstelle nicht galvanisch getrennt sind, ist ein Kurzschluss zwischen einem geerdetem Sensor mit der Masse eines ebenfalls geerdeten PC (z. B. bei Desktop-PCs) zu vermeiden.

Bitte prüfen Sie die sensorseitige Isolation oder verwenden Sie für Setup-Anwendungen ein Laptop im Akkubetrieb.

## 4.2 Anschlussplan

Der Anschluss erfolgt über Schraubklemmen.

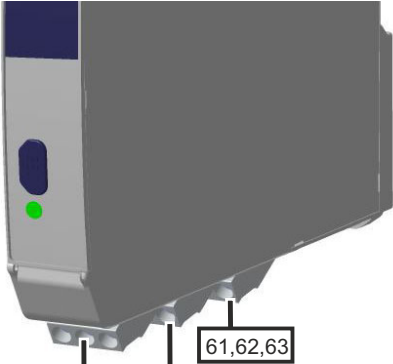
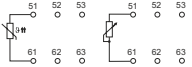
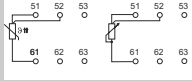
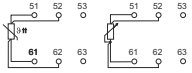
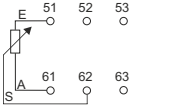


Leiter	zulässiger Querschnitt
starr oder flexibel	0,14 bis 2,5 mm <sup>2</sup>
flexibel mit Aderendhülse mit oder ohne Kunststoffhülse	0,25 bis 2,5 mm <sup>2</sup>
AWG	14 bis 26
2 starre / flexible Leiter mit gleichem Querschnitt	0,2 bis 1 mm <sup>2</sup>
2 flexible Leiter mit gleichem Querschnitt Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 bis 0,75 mm <sup>2</sup>
2 flexible Leiter mit gleichem Querschnitt TWIN-Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,5 bis 1,5 mm <sup>2</sup>
Anzugsdrehmoment der Schrauben: min. 0,5 Nm, max. 0,6 Nm	

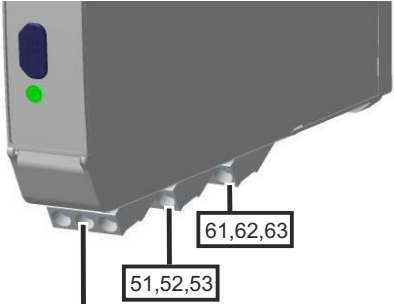

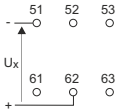
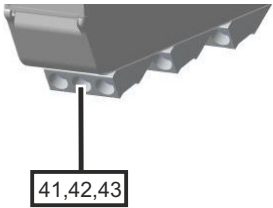
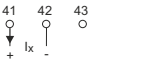



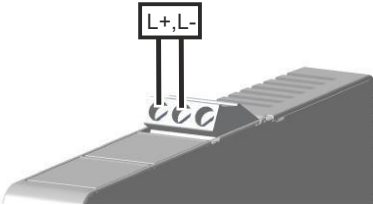

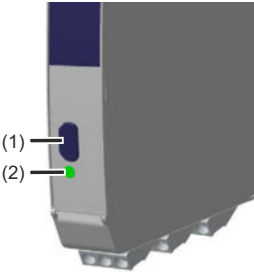
**Vorsicht!**

Hinweise zur Hitzebeständigkeit von Leitungen beachten!

Klemmen	Anschluss	Symbol- und Klemmenbezeichnung
<b>4.2.1 Analogeingang</b>		
 <p data-bbox="59 816 198 840">■ werkseitig</p>	Widerstandsthermometer in 2-Leiterschaltung	
	Widerstandsthermometer in 3-Leiterschaltung	
	Widerstandsthermometer in 4-Leiterschaltung	
	Potenziometer/WFG A: Anfang S: Schleifer E: Ende	



Klemmen	Anschluss	Symbol- und Klemmenbezeichnung
	Thermoelement	
	Spannung DC 0 bis 1 V (mV Eingang)	
<b>4.2.2 Analogausgang</b>		
	0(4) bis 20 mA	
	0(2) bis 10 V	

Klemmen	Anschluss	Symbol- und Klemmenbezeichnung
<b>4.2.3 Spannungsversorgung</b>		
	<p><b>DC 24 V:</b> (L+) (L-)</p> <p>Das Gerät darf nur an SELV oder PELV-Kreise angeschlossen werden, die den Anforderungen an „Energiebegrenzte Stromkreise“ der DIN EN 61010-1 genügen.</p>	
	<p><b>USB-Schnittstelle</b> (Device) Micro-B-Stecker, Standard (5-polig)</p> <p><b>LED</b> Leuchtet ● <b>grün</b> im normalen Betrieb. Leuchtet ● <b>gleichzeitig rot und grün</b> bei Geräte-Neustart, bei Simulation des Analogausgangs und bei aktivem Setupdatentransfer. Leuchtet ● <b>rot</b>, wenn ein Fehler festgestellt wird.</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p>

■ werkseitig

## 5 Gerät in Betrieb nehmen

### 5.1 Anzeige- und Bedienelemente

Nach dem Anlegen der Spannungsversorgung leuchtet die LED leuchtet dabei zunächst für ca. 2 Sekunden orange, dann grün. Zum Überprüfen der korrekten Funktion verbindet man das Gerät am besten über das Setup-Programm mit einem PC.

⇒ Kapitel 7 „Setup Programm“

Im Fenster Prozessdaten wird der aktuelle Messwert, der Ausgang, Gerätestatus und die Klemmentemperatur angezeigt.

Nr.	Datum	Zeit	Name	Wert	Einheit
1	12.03.2019	14:23:04	Analogeingang skaliert	20.41	°C
2	12.03.2019	14:23:04	Ausgang skaliert	7.27	mA
3	12.03.2019	14:23:04	Klemmentemperatur	25.5	°C
4	12.03.2019	14:23:04	Gerätestatus	Status: Normal	



#### Vorsicht

Da der Messeingang und die USB-Schnittstelle nicht galvanisch getrennt sind, ist bei geerdetem Sensor eine Masseverbindung über USB mit einem ebenfalls geerdeten PC zu vermeiden (z. B. bei Desktop-PCs). Bitte prüfen Sie die sensorseitige Isolation oder verwenden Sie für Setup-Anwendungen ein Laptop im Akkubetrieb.



Die Übertragung der Setupdaten ist auch ohne Spannungsversorgung am Gerät möglich (Versorgung über USB). In diesem Fall wird nur der Prozessor und der Analogeingang versorgt. Es wird kein Signal am Ausgang ausgegeben.

## 5.2 Signalfluss

Werkseitig sind Eingang Pt100 in Dreileiterschaltung Messbereich 0 bis 100 °C und Stromausgang 4 bis 20 mA eingestellt. Ein Messwert am Analogeingang von 0 °C bis 100 °C wird damit linear in ein Ausgangssignal von 4 bis 20 mA umgesetzt. Bei 20 °C sind das 7,2 mA

The image shows two software dialog boxes side-by-side. The left dialog, 'Kundenspezifische Linearisierung', has a 'Kundenlinearisierung' dropdown set to 'Tabelle'. Below it is a table with 14 rows and two columns: 'Messwert (X)' and 'Linearisierter Wert (Y)'. The right dialog, 'Analogausgang', has a 'Funktion' section with 'Signalart' set to '4 ... 20 mA'. The 'Ausgabebereich' is set to '0.00 °C' to '100.00 °C', and the 'Skalierung' is set to '4.00 mA' to '20.00 mA'. Red arrows point from the 'Messbereichsanfang' (0.00) and 'Messbereichsende' (100.00) fields in the left dialog to the 'Ausgabebereich' fields in the right dialog.

**Kundenspezifische Linearisierung**

Kundenlinearisierung:

Messbereichsanfang:

Messbereichsende:

Stützwerte

	Messwert (X)	Linearisierter Wert (Y)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

Formel

$y = 0 \cdot x^4 + 0 \cdot x^3 + 0 \cdot x^2 + 0 \cdot x + 0$

**Analogausgang**

Funktion

Signalart:

Ausgabebereich:  °C  °C

Skalierung:  mA  mA

Simulation des Ausganges

Simulation:

Simulationswert:

Reversion des Ausganges:

keine Reversion

Reversion

Fehlersignal:

negative Signalisierung

positive Signalisierung

freie Einstellung

Ersatzwert:  $\leq$   mA

Grafik anzeigen

### 5.3 Kundenspezifische Linearisierung

Soll der Messumformer ein anderes Übertragungsverhalten haben, können bis zu 40 Stützstellen definiert oder Koeffizienten in eine Formel 4. Ordnung eingegeben werden.

⇒ Kapitel 7.3 „Kundenspezifische Linearisierung“

Kundenspezifische Linearisierung

Messbereichsanfang: 0,00  
Messbereichsende: 523,30

Kundenlinearisierung: Tabelle

Stützpunkte

	Messwert (X)	Linearisierter Wert (Y)
1	0	0
2	1,25	22,5
3	2,5	81,8
4	3,75	165,6
5	5	261,7
6	6,25	357,7
7	7,5	441,6
8	8,75	500,8
9	10	523,3
10		
11		
12		
13		
14		

Formel

$y = 0 \cdot x^4 + -1,05 \cdot x^3 + 3 \cdot x^2 + 0 \cdot x + 0$

Grafik anzeigen Grafik aktualisieren OK Abbrechen

Kundenspezifische Linearisierung

Darstellungsbereich (Messwerte): Untergrenze: -0,0 Obergrenze: 10,0 Aktualisieren

Linearisierte Werte

Messwerte

Tabelle Formel

Schließen

Formel

$y = 0 \cdot x^4 + -1,05 \cdot x^3 + 15,7 \cdot x^2 + 0 \cdot x + 0$



## 6 Technische Daten

### 6.1 Analogeingang

#### 6.1.1 Widerstandsthermometer

Bezeichnung	Norm	Messbereich	Messgenauigkeit <sup>a</sup>	R <sub>100</sub> / R <sub>0</sub>	ITS
Pt50 2-/3-Leiterschaltung 4-Leiterschaltung	GOST 6651-2009 A.2	-200 bis +850 °C -200 bis +850 °C	±0,5 K ±0,3 K	1,3911	90
Pt100, Pt500, Pt1000 2-/3-Leiterschaltung  4-Leiterschaltung	IEC 60751:2008	-100 bis +200 °C -200 bis +850 °C -100 bis +200 °C -200 bis +850 °C	±0,2 K ±0,4 K ±0,1 K ±0,2 K	1,3851	90
Ni100, Ni500, Ni1000 2-/3-Leiterschaltung 3-Leiterschaltung	DIN 43760:1987-09	-60 bis +250 °C -60 bis +250 °C	±0,4 K ±0,2 K	1,618	IPTS-68
Ni100 2-/3-Leiterschaltung 3-Leiterschaltung	GOST 6651-2009 A.5	-60 bis +180 °C -60 bis +180 °C	±0,4 K ±0,2 K	1,6172	90
Pt100 2-/3-Leiterschaltung  4-Leiterschaltung	GOST 6651-2009 A.2	-100 bis +200 °C -200 bis +850 °C -100 bis +200 °C -200 bis +850 °C	±0,2 K ±0,4 K ±0,15 K ±0,25 K	1,3911	90

Bezeichnung	Norm	Messbereich	Messgenauigkeit <sup>a</sup>	R <sub>100</sub> / R <sub>0</sub>	ITS
Cu50 2-/3-Leiterschaltung 4-Leiterschaltung	GOST 6651-2009 A.3	-180 bis +200 °C -180 bis +200 °C	±0,5 K ±0,3 K	1,428	90
Cu100 2-/3-Leiterschaltung 4-Leiterschaltung	GOST 6651-2009 A.3	-180 bis +200 °C -180 bis +200 °C	±0,4 K ±0,2 K	1,428	90

Umgebungstemperatureinfluss im angegebenen Messbereich	≤ ±0,005 %/K Abweichung von 22 °C
Messstrom	< 0,3 mA
Sensorleitungswiderstand	≤ 50 Ω je Leitung bei 3- und 4-Leiterschaltung ≤ 100 Ω Leitungswiderstand bei 2-Leiterschaltung
Leitungsabgleich	- Bei 3- und 4-Leiterschaltung nicht erforderlich. - Bei 2-Leiterschaltung erfolgt der Leitungsabgleich softwaremäßig durch Eingabe eines festen Leitungswiderstandes.
Besonderheiten	- auch in °F programmierbar, - Grundtyp des Sensors über Sensorfaktor veränderbar (z. B. Pt50 zu Pt100)

a Die Genauigkeitsangaben beziehen sich auf den maximalen Messbereichsumfang.



## 6.1.2 Thermoelemente

Bezeichnung	Standard	Messbereich	Messgenauigkeit <sup>b</sup>	ITS
Fe-CuNi "L"	DIN 43710:1985-12	-200 bis +900 °C	±0,1 %	68
Fe-CuNi "J"	DIN EN 60584-1:2014	-210 bis +1200 °C	±0,1 % ab -100 °C	90
Cu-CuNi "U"	DIN 43710:1985-12	-200 bis +600 °C	±0,1 % ab -100 °C	68
Cu-CuNi "T"	DIN EN 60584-1:2014	-200 bis +400 °C	±0,1 % ab -150 °C	90
NiCr-Ni "K"	DIN EN 60584-1:2014	-200 bis +1300 °C	±0,1 % ab -80 °C	90
NiCr-CuNi "E"	DIN EN 60584-1:2014	-200 bis +1000 °C	±0,1 % ab -80 °C	90
NiCrSi-NiSi "N"	DIN EN 60584-1:2014	-200 bis +1300 °C	±0,1 % ab -80 °C	90
Pt10Rh-Pt "S"	DIN EN 60584-1:2014	-50 bis 1768 °C	±0,15 % ab 20 °C	90
Pt13Rh-Pt "R"	DIN EN 60584-1:2014		±0,15 % ab 50 °C	
Pt30Rh-Pt6Rh "B"	DIN EN 60584-1:2014	-50 bis 1820 °C	±0,15 % ab 400 °C	90
W5Re-W26Re "C"	ASTM E230M-11	0 bis 2315 °C	±0,15 %	90
W5Re-W20Re "A1"	GOST R 8.585-2001	0 bis 2500 °C	±0,15 %	90
W3Re-W25Re "D"	ASTM E1751M-09	0 bis 2315 °C	±0,25 %	90
Chromel-Copel „L“	GOST R 8.585-2001	-200 bis +800 °C	±0,1 % ab -80 °C	90
Chromel-Alumel	GOST R 8.585-2001	-270 bis +1372 °C	±0,1 % ab -80 °C	90
PLII (Platinel)	ASTM E1751M-09	0 bis 1395 °C	±0,15 %	90

<sup>b</sup> Die Genauigkeitsangaben beziehen sich auf den maximalen Messbereichsumfang.

Umgebungstemperatureinfluss ab 700 °C bei Pt30Rh-Pt6Rh "B":	≤ ±0,005 %/K Abweichung von 22 °C, zuzüglich der Genauigkeit der Vergleichsstelle
Umgebungstemperatureinfluss für alle anderen Thermoelemente im Bereich der Messgenauigkeit:	
Messbereichsanfang und Messbereichsende	innerhalb der Grenzen in 0,1 °C-Schritten beliebig programmierbar
Vergleichsstelle	Pt1000 intern, Thermostat (konstanter Festwert) einstellbar
Vergleichsstellengenauigkeit (intern)	±1 K
Vergleichsstellentemperatur (konstanter Festwert)	-20 bis +80 °C einstellbar
Besonderheiten	auch in °F programmierbar

### 6.1.3 Spannung (mV-Eingang)

Bezeichnung	Messbereich	Messgenauigkeit <sup>c</sup>	Umgebungstemperatureinfluss
<b>Spannung</b> frei skalierbar Eingangswiderstand $R_E > 1 \text{ M}\Omega$	DC 0 bis 1 V	±0,05 %	≤ ±0,005 %/K Abweichung von 22 °C
Besonderheiten	Messbereich Skalierung einstellbar		

c Die Genauigkeitsangaben beziehen sich auf den maximalen Messbereichsumfang.

## 6.1.4 Widerstandspotenziometer/WFG

Bezeichnung	Messbereich	Messgenauigkeit <sup>d</sup>	Umgebungs- temperatureinfluss
Widerstandspotenziometer/WFG	max. 10 k $\Omega$	$\pm 10 \Omega$	$\leq \pm 0,01 \%$ pro K Abweichung von 22 °C
Anschlussart	Widerstandsfernegeber: 3-Leiterschaltung		
Sensorleitungswiderstand	max. 50 $\Omega$ je Leitung		
Widerstand Ra, Rs, Re	Der Messbereich ist mittels Eingabe der Widerstandswerte Ra, Rs und Re in 0,1- $\Omega$ -Schritten und mit einer Skalierung bequem beliebigen Messaufgaben anpassbar.		
Besonderheiten			

d Die Genauigkeitsangaben beziehen sich auf den maximalen Messbereichsumfang.

## 6.1.5 Widerstand/Poti

Bezeichnung	Messbereich	Messgenauigkeit	Umgebungs- temperatureinfluss
Sensorart Widerstand/Poti	max. 10 k $\Omega$	$\pm 10 \Omega$	$\leq \pm 0,01 \%/K$ Abweichung von 22 °C
Anschlussart	Poti mit 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung		
Sensorleitungswiderstand	$\leq 50 \Omega$ je Leitung bei 3- und 4-Leiterschaltung $\leq 100 \Omega$ Leitungswiderstand bei 2-Leiterschaltung		
Widerstandswerte	Der Messbereich ist mittels Eingabe der Widerstandswerte Rx und Ro in 0,1- $\Omega$ -Schritten und mit einer Skalierung bequem beliebigen Messaufgaben anpassbar.		
Besonderheiten			

## 6.2 Messkreisüberwachung

Messwertgeber	Messbereichsüber-/ -unterschreitung	Fühler-/Leitungsbruch	Fühler-/Leitungskurzschluss
Widerstandsthermometer	wird erkannt	wird erkannt	wird erkannt
Widerstandspotenziometer / WFG	wird erkannt	wird erkannt	wird nicht erkannt
Thermoelement (einzeln)	wird erkannt	wird erkannt	wird nicht erkannt
Spannung DC 0 bis 1 V	wird erkannt	wird erkannt	wird nicht erkannt

## 6.3 Prüfspannung

Eingang bzw. Ausgang gegen Spannungsversorgung	DC 1000 V
Messeingang gegen Analogausgang	DC 1000 V

## 6.4 Analogausgang

Ausgangssignal	Lastwiderstand $R_{Last}$	Genauigkeit	Bürdeneinfluss
Spannung DC 0(2) bis 10 V	$\geq 2000 \Omega$	$\leq \pm 0,05 \%$ bezogen auf 10 V	$\leq \pm 15 \text{ mV}$
Strom DC 0(4) bis 20 mA	$\leq 500 \Omega$	$\leq \pm 0,05 \%$ bezogen auf 20 mA	$\leq \pm 0,02 \%/100 \Omega$

Auflösung D/A-Wandler	>15 Bit
-----------------------	---------

Grenzen nach NAMUR-Empfehlung NE 43 bei Messbereichsunter-/überschreitung	<b>Signalart 4 bis 20 mA</b>
Messinformation M	3,8 bis 20,5 mA
Ausfallinformation A bei Messwertunterschreitung/Kurzschluss („NAMUR Low“)	$\leq 3,6 \text{ mA}$
Ausfallinformation A bei Messwertüberschreitung/Fühlerbruch („NAMUR High“)	$\geq 21 \text{ mA}$

## 6.5 Elektrische Daten

Spannungsversorgung	DC 24 V, +10, -15 % SELV oder PELV
Leistungsaufnahme	bei Spannungsversorgung 24 V: max. 1,5 W
Elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61010-1
Elektromagnetische Verträglichkeit Störaussendung Störfestigkeit	nach DIN EN 61326-1 Klasse B - Wohnbereich Industrieanforderung
Abtastzyklus	500 ms
EingangsfILTER	digitales Filter 2. Ordnung; Filterzeitkonstante einstellbar von 0 bis 100 s

## 6.6 Umwelteinflüsse

Betriebs-/Lagertemperaturbereich	-10 bis +70 °C / -20 bis +80 °C
Klimafestigkeit	≤ 85 % relative Feuchte im Jahresmittel ohne Betauung

## 6.7 Gehäuse

Aufstellhöhe	maximal 2000 m über N.N.
Gehäuseart, Material	Kunststoffgehäuse, Polycarbonat (Verwendung nur in Innenräumen)
Brennbarkeitsklasse	UL94 V0
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen
Montage auf	Tragschiene 35 mm × 7,5 mm nach DIN IEC 60715
Dicht-an-dicht-Montage	erlaubt
Einbaulage	vertikal (senkrecht)
Schutzart	IP20 nach DIN EN 60529
Gewicht	ca. 110 g

## 6.8 Zulassungen/Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikat/Prüfnummer	Prüfgrundlage
c UL us	Underwriters Laboratories	2019-10-31 (A1)-E201387	UL 61010-1

## 7 Setup Programm

Das Programm und das Verbindungskabel sind als Zubehör erhältlich und bieten folgende Möglichkeiten:

- einfache und komfortable Parametrierung und Archivierung über PC
- einfaches Duplizieren der Parameter bei Geräten gleichen Typs

### 7.1 Hard- und Software-Mindestvoraussetzungen:

- PC Pentium III oder höher
- 200 MB freier Festplattenspeicher
- CD-ROM Laufwerk
- freie USB-Schnittstelle, Mausanschluss
- Microsoft<sup>1</sup> Windows7 (32 Bit) -> 1GB RAM
- Microsoft<sup>1</sup> Windows7 (64 Bit) -> 2GB RAM

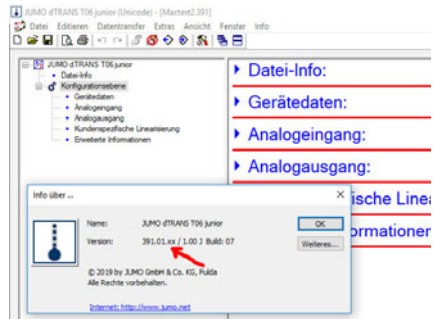
PC und Gerät mit dem USB-Kabel verbinden

### 7.2 Software-Versionen von Gerät und Setup-Programm

Die Software-Versionen von Gerät und Setup-Programm müssen kompatibel sein. Nur die letzten beiden Stellen dürfen sich unterscheiden, ansonsten kann keine Verbindung mit dem Gerät aufgebaut werden!

Die Software-Version des Setup-Programmes erscheint unter *Info* ⇒ *Info über Setup* und die Software-Version des Gerätes finden Sie auf dem Typenschild.

1. Microsoft ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation



## 7.3 Kundenspezifische Linearisierung

Im Untermenü Kundenspezifische Linearisierung können eine Formel oder 40 Wertepaare (Stützstellen) eingegeben werden.

Kundenspezifische Linearisierung ✕

Kundenlinearisierung: Tabelle ▼

Messbereichsanfang: 0.00

Messbereichsende: 100.00

— Stützwerte —

Formel

Tabelle

	Messwert (X)	Linearisierter Wert (Y)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		



## 8 Was ist wenn...

Beschreibung	Ursache	Abhilfe																				
Die LED leuchtet rot	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Messbereichsunterschreitung</li> <li>- Messbereichsüberschreitung</li> <li>- Fühlerkurzschluss</li> <li>- Fühlerbruch</li> </ul> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Zeit</th> <th>Name</th> <th>Wert</th> <th>Einheit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10:11:35</td> <td>Analogeing. skaliert</td> <td>&gt;&gt;&gt;&gt;</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10:11:35</td> <td>Ausgang skaliert</td> <td>3.60</td> <td>mA</td> </tr> <tr> <td>10:11:35</td> <td>Klemmtemperatur</td> <td>26.0</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>10:11:35</td> <td>Gerätestatus</td> <td>Status: Normal Fehlerbits: 0x0010 Messwertfehler</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>sdaten <input checked="" type="checkbox"/> Prozessdaten <input type="checkbox"/> Gerätedaten /</p> <p>MO dTRANS T06 jr - T06 Jun. , Adr.: 255 , USB</p>	Zeit	Name	Wert	Einheit	10:11:35	Analogeing. skaliert	>>>>		10:11:35	Ausgang skaliert	3.60	mA	10:11:35	Klemmtemperatur	26.0	°C	10:11:35	Gerätestatus	Status: Normal Fehlerbits: 0x0010 Messwertfehler		<p>Bitte verbinden Sie das Gerät mit dem Setup-Programm und klicken auf den Ordner Prozessdaten.</p> <p>Folgende Symbole weisen auf Fehler hin:</p> <p>&lt;&lt;&lt;&lt;&lt; Messbereichsunterschreitung</p> <p>&gt;&gt;&gt;&gt;&gt; Messbereichsüberschreitung</p> <p>&lt;&lt;-&lt;- Fühlerkurzschluss</p> <p>&gt;&gt;-&gt;&gt; Fühlerbruch</p> <p>Bitte überprüfen Sie die Verdrahtung des Analogeingangs und den angeschlossenen Fühler.</p>
Zeit	Name	Wert	Einheit																			
10:11:35	Analogeing. skaliert	>>>>																				
10:11:35	Ausgang skaliert	3.60	mA																			
10:11:35	Klemmtemperatur	26.0	°C																			
10:11:35	Gerätestatus	Status: Normal Fehlerbits: 0x0010 Messwertfehler																				

**Vorsicht**

Da der Messeingang und die USB-Schnittstelle nicht galvanisch getrennt sind, ist ein Kurzschluss zwischen einem geerdetem Sensor mit der Masse eines ebenfalls geerdeten PC (z. B. bei Desktop-PCs) zu vermeiden.

Bitte prüfen Sie die sensorseitige Isolation oder verwenden Sie für Setup-Anwendungen einen Laptop im Akkubetrieb.

## 9 China RoHS

						
产品组别 Productgroup: 707070, 707071, 707075	<b>产品中有害物质的名称及含量</b> <b>China EEP Hazardous Substances Information</b>					
部件名称 Component Name						
	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)	○	○	○	○	○	○
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)	○	○	○	○	○	○
螺母 Nuts (Mutter)	○	○	○	○	○	○
螺栓 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○
<p>本表格依据SJ/T 11364的规定编制。          This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.</p> <p>○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。          Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials' for the part is below the limit of the GB/T 26572.</p> <p>×：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。          Indicate the hazardous substances in at least one homogeneous materials' of the part is exceeded the limit of the GB/T 26572.</p>						





## JUMO GmbH & Co. KG

Montiz-Luchheim-Stralße 1  
36039 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727  
Telefax: +49 661 6003-508  
E-Mail: [mail@jumo.net](mailto:mail@jumo.net)  
Internet: [www.jumo.net](http://www.jumo.net)

Lieferadresse:  
Mackenodstraße 14  
36039 Fulda, Germany

Postadresse:  
36035 Fulda, Germany

Technischer Support Deutschland:

Telefon: +49 661 6003-9135  
Telefax: +49 661 6003-881899  
E-Mail: [service@jumo.net](mailto:service@jumo.net)

## JUMO Mess- und Regelgeräte GmbH

Pfarrgasse 48  
1230 Wien, Austria

Telefon: +43 1 610610  
Telefax: +43 1 6106140  
E-Mail: [info.at@jumo.net](mailto:info.at@jumo.net)  
Internet: [www.jumo.at](http://www.jumo.at)

Technischer Support Österreich:

Telefon: +43 1 610610  
Telefax: +43 1 6106140  
E-Mail: [info.at@jumo.net](mailto:info.at@jumo.net)

## JUMO Mess- und Regeltechnik AG

Laubstrutstrasse 70  
8712 Säfta, Switzerland

Telefon: +41 44 928 24 44  
Telefax: +41 44 928 24 48  
E-Mail: [info@jumo.ch](mailto:info@jumo.ch)  
Internet: [www.jumo.ch](http://www.jumo.ch)

Technischer Support Schweiz:

Telefon: +41 44 928 24 44  
Telefax: +41 44 928 24 48  
E-Mail: [info@jumo.ch](mailto:info@jumo.ch)



# **JUMO dTRANS T06 Junior**

## Multifunctional Four-Wire Transmitter in Mounting Rail Case

**PA<sup>®</sup>**  
**US**



**Operating manual**

70707000T90Z001K000

V3.00/EN

**JUMO**

---

<b>1</b>	<b>Brief description</b> .....	<b>5</b>
1.1	Safety information .....	6
<b>2</b>	<b>Identifying the device version</b> .....	<b>7</b>
2.1	Scope of delivery .....	8
2.2	Service addresses .....	8
2.3	Accessories .....	9
<b>3</b>	<b>Mounting</b> .....	<b>10</b>
3.1	Dimensions .....	10
3.2	Care and treatment of the front cover .....	11
3.3	Mounting site, DIN-rail mounting .....	11
3.4	Close mounting .....	11
3.5	Dismounting .....	12
3.6	Galvanic isolation .....	13
3.7	Use of the USB interface .....	13
<b>4</b>	<b>Electrical connection</b> .....	<b>14</b>
4.1	Installation notes .....	14
4.2	Connection diagram .....	15
4.2.1	Analog input .....	16
4.2.2	Analog output .....	17
4.2.3	Voltage supply .....	18
<b>5</b>	<b>Startup of the device</b> .....	<b>19</b>
5.1	Display and control elements .....	19
5.2	Signal flow .....	20
5.3	Customer-specific linearization .....	21

---

<b>6</b>	<b>Technical data</b>	<b>23</b>
6.1	Analog input	23
6.1.1	RTD temperature probe	23
6.1.2	Thermocouples	25
6.1.3	Voltage (mV input)	26
6.1.4	Resistance transmitter	27
6.1.5	Resistance/potentiometer	27
6.2	Measuring circuit monitoring	28
6.3	Test voltage	28
6.4	Analog output	29
6.5	Electrical data	29
6.6	Environmental influences	30
6.7	Housing	30
6.8	Approvals/approval marks	30
<b>7</b>	<b>Setup program</b>	<b>31</b>
7.1	Hardware and software minimum requirements	31
7.2	Device and setup program software versions	31
7.3	Customer-specific linearization	32
<b>9</b>	<b>China RoHS</b>	<b>34</b>





---

## 1 Brief description

The dTRANS T06 Junior (type 707070) transmitter acquires the temperature through an RTD temperature probe with 2, 3, or 4-wire circuit or thermocouple. Resistance transmitters with a 3-wire circuit, as well as DC voltage signals in the range from 0 to 1 V can also be connected for the measurement conversion.

The output signal is galvanically isolated from the measurement input and the voltage supply (triple isolation).

Depending on the measurement input, different linearization variants (linear, temperature-linear, or customer-specific) are possible. The variants 0(4) to 20 mA or 0(2) to 10 V are available as the output signal.

Process variables such as temperature or pressure are reliably emitted at the analog output and monitored for out of range.






If a malfunction occurs the transmitter sends a defined output signal according to the recommendation of NAMUR NE 43, which downstream systems can recognize.

The operating statuses are signaled optically using a two-color LED (red, green).

Smooth operation is indicated by a permanent green LED; malfunction statuses are indicated by a permanent red LED.




Configuration of the device is only possible with the setup program.

## 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</b> or <b>data loss</b> will occur if the respective precautionary measures are not taken.
	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 device-specific 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.
abc <sup>1</sup>	Footnote	Remarks at the end of a page that <b>refer to</b> specific text passages and are marked with a number placed in superscript.

## 2 Identifying the device version

The nameplate is glued laterally to the device.

	<b>JUMO GmbH &amp; Co. KG</b>	36039 Fulda Germany www.jumo.net	
	Typ: 707070/8-29/000		
Software version	_____	SW: 391.01.01	
		⊖ 0...100 °C Pt100 dl	
		⊕ 4.20 mA	
Voltage supply DC 24 V	_____	DC 24V +10/-15 %, max. 1.5 W	
			
		F-Nr: 0000000001001010000	TN: 00718766



### Caution

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

<b>(1)</b>	<b>Basic type</b>
707070	dTRANS T06 Junior
<b>(2)</b>	<b>Version</b>
8	Standard with default settings
9	Customer-specific configuration (specifications in plain text)
<b>(3)</b>	<b>Voltage supply</b>
29	DC 24 V +10/-15 % SELV or PELV

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

**Order code**

/  -

**Order example**

707070 / 8 - 29

## 2.1 Scope of delivery

- Type 707070 in the ordered version
- Operating manual

## 2.2 Service addresses

⇒ See back cover

## 2.3 Accessories

Item	Part no.
Setup program on CD-ROM, multilingual	00668006
USB cable A-connector to Micro-B connector, length 3 m, for type 707070	00616250
Screw-on end clamp for mounting rail	00528648



### Read

This operating manual is valid for the following hardware and software version(s):

Software version: 391.01.01



### Note

Keep the operating manual in a place that is accessible to all users at all times.  
Use the device software version to check that the documentation matches your device.



### Caution

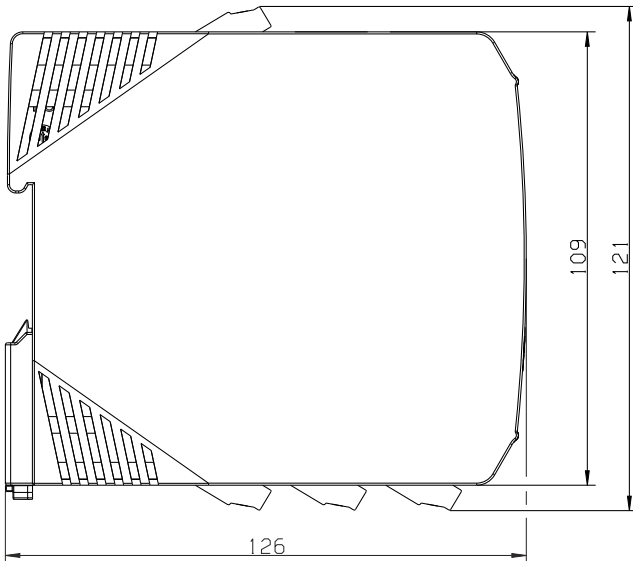
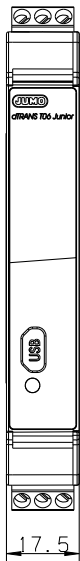
All the necessary settings are described in the operating manual.  
Manipulations that are not described in the operating manual or that are expressly forbidden will jeopardize your warranty rights and may render the assured function inoperative!

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.

## 3 Mounting

### 3.1 Dimensions



### 3.2 Care and treatment of the front cover

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

### 3.3 Mounting site, DIN-rail mounting

#### Warning



The device is **not** suitable for installation in potentially explosive areas. The device is clipped to 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"
- Ensure vibration-free installation to prevent the screw connections from working loose!
- The atmosphere must be free from aggressive media (e.g., strong acids and lyes), as well as free from dust, flour, or other suspended solids to prevent blocking of the cooling slots!

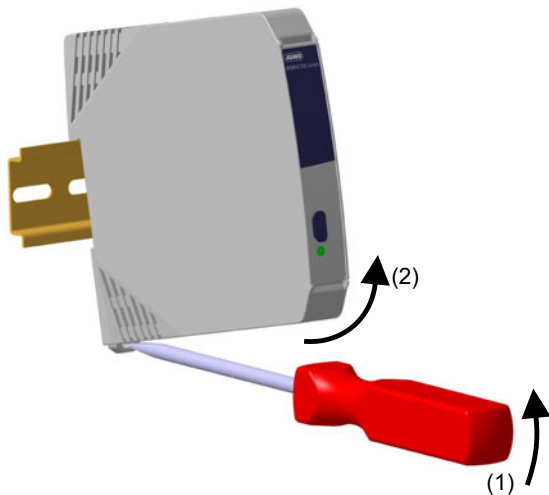


### 3.4 Close mounting

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

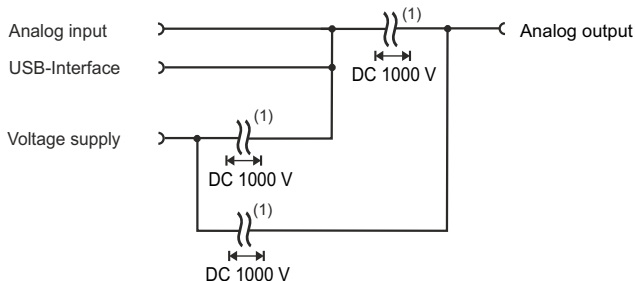
### 3.5 Dismounting

- Place screwdriver in release catch at bottom and press upward (1).
- Remove housing upwards (2).





### 3.6 Galvanic isolation



- (1) The voltage of von DC 1000 V between the circuit parts is a test voltage and has not to be seen as a continuous voltage to be applied.  
This device has no separation of the mains circuits according to DIN EN 61010-1:2011-07.  
This device is designed as a SELV - oder PELV device and has to be supplied with a circuit, that meet the requirements of limited energy circuits according EN 61010-1.

### 3.7 Use of the USB interface

- The USB interface is only designed for service use over a limited period.  
During data transfer with the setup program, the current output signal is still issued.

## 4 Electrical connection

### 4.1 Installation notes

- Check to see if the device is installed in a manner appropriate to the application, and that it is operated within the admissible plant parameters.
- The device is intended to be installed in control cabinets, machines, or plants.
- 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 must 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.
- The electromagnetic compatibility conforms to the standards and regulations cited in the technical data.  
⇒ Chapter 6 "Technical data"
- In line with the operating conditions, the temperature may exceed 60 °C at the terminals. As a result, the insulation of the cables connected at the terminals may be damaged. The affected cables must be heat-resistant up to at least 80 °C.

#### Caution



As the measurement input and the USB interface are not galvanically isolated, a short circuit between a grounded sensor and the ground of a PC which is also grounded (e.g., with desktop computers) must be avoided.

Please check the isolation on the sensor side, or use a laptop in battery mode for setup applications.

## 4.2 Connection diagram

The connection is made via screw terminals.



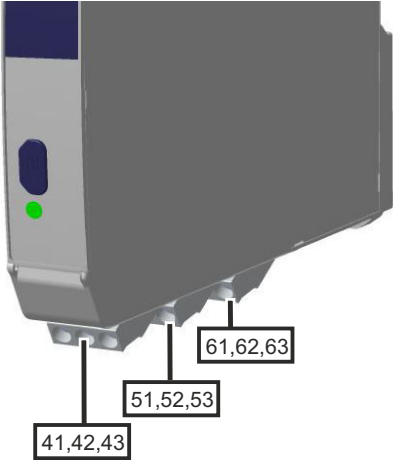
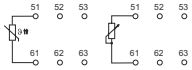
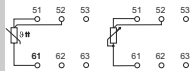
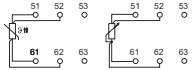
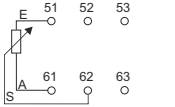
Conductor	Admissible cross section
Rigid or flexible	0.14 to 2.5 mm <sup>2</sup>
Flexible with ferrule with or without plastic sleeve	0.25 to 2.5 mm <sup>2</sup>
AWG	14 to 26
2 rigid / flexible conductors with equal cross section	0.2 to 1 mm <sup>2</sup>
2 flexible conductors with equal cross section, ferrule without plastic sleeve	0.25 to 0.75 mm <sup>2</sup>
2 flexible conductors with equal cross section, TWIN ferrule with plastic sleeve	0.5 to 1.5 mm <sup>2</sup>

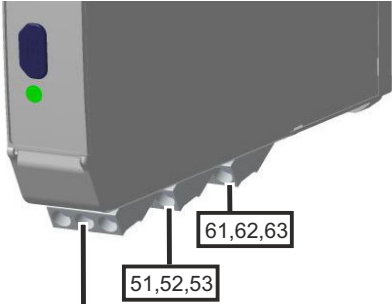

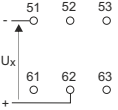
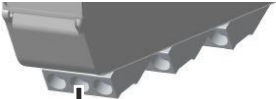
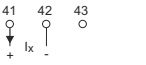

Tightening torque of the screws:  
min. 0.5 Nm, max. 0.6 Nm

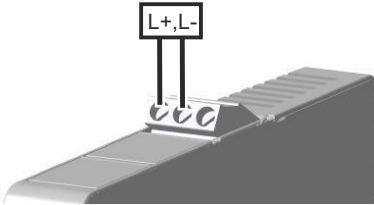

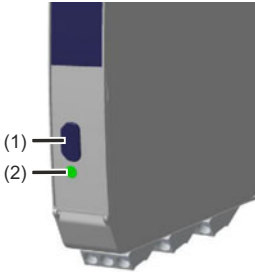


### Caution!

Observe special notes relating to the heat resistance of cables!

Terminals	Connection	Symbol and terminal designation
<b>4.2.1 Analog input</b>		
 <p>■ Default setting</p>	RTD temperature probe in two-wire circuit	
	RTD temperature probe in three-wire circuit	
	RTD temperature probe in four-wire circuit	
	Potentiometer/resistance transmitter A = Start S = Slider E = End	

Terminals	Connection	Symbol and terminal designation
 <p data-bbox="297 547 419 588">51,52,53</p> <p data-bbox="394 484 516 526">61,62,63</p>	Thermocouple	
	Voltage DC 0 to 1 V (mV input)	
<b>4.2.2 Analog output</b>		
 <p data-bbox="205 919 327 961">41,42,43</p>	0(4) to 20 mA	
	0(2) to 10 V	

Terminals	Connection	Symbol and terminal designation
<b>4.2.3 Voltage supply</b>		
 <p>A photograph of a grey terminal block. Two terminals are labeled 'L+, L-' in a white box with black text. Two black wires are connected to these terminals.</p>	<p><b>DC 24 V:</b> (L+) (L-)</p> <p>The device may only be connected to SELV or PELV circuits that meet the requirements of "Limited-energy circuits" as per DIN EN 61010-1.</p>	<p>DC 24 V L+ L- ○</p>  <p>A schematic symbol for DC 24 V, showing two terminals labeled L+ and L- with a small circle to the right.</p>
 <p>A photograph of the device's rear panel. Two indicators are labeled: (1) points to a blue LED, and (2) points to a green LED.</p>	<p><b>USB interface</b> (Device) Micro-B connector, standard (5-pole)</p> <p><b>LED</b> Lights up ● <b>green</b> in normal operation. Lights up ● <b>simultaneously red and green</b> upon device restart, during simulation of analog output, and during active setup data transfer. Lights up ● <b>red</b>, if an error is detected.</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p>

■ Default setting

## 5 Startup of the device

### 5.1 Display and control elements

Once the voltage supply has been applied, the LED initially illuminates orange for approx. 2 seconds, then green. To check the correct function, it is best to connect the device to a PC using the setup program.

⇒ Chapter 7 "Setup program"

In the process data window, the current measured value, the output, device status, and the terminal temperature are displayed.

#	Date	Time	Name	Value	Unit
1	11.06.2019	15:33:20	Analog input, Scaled	20.41	°C
2	11.06.2019	15:33:20	Output scaled	7.27	mA
3	11.06.2019	15:33:20	Terminal temperature	25.5	°C
4	11.06.2019	15:33:20	Device status	Status: Regular	



#### Caution

As the measurement input and the USB interface are not galvanically isolated, in the event of a grounded sensor, a ground connection with a PC which is also grounded (e.g., with desktop computers) via USB must be avoided. Please check the isolation on the sensor side, or use a laptop in battery mode for setup applications.



Transfer of the setup data is also possible even without a voltage supply to the device (power supply via USB). In this case, only the processor and the analog input are supplied. No signal is issued at the output.

## 5.2 Signal flow

Default settings are: input Pt100 in three-wire circuit measuring range 0 to 100 °C, and current output 4 to 20 mA.

A measured value at the analog input from 0 °C to 100 °C is therefore converted in a linear manner into an output signal of 4 to 20 mA.

At 20 °C this is 7.2 mA

The image shows two overlapping software configuration windows. The 'Customized linearization' window on the left has a 'Customer linearization' dropdown set to 'Table'. Below it is a table with 14 rows and two columns: 'Measurement value (X)' and 'Linearized value (Y)'. The 'Measuring range start' is set to 0.00 and 'Range end' is 100.00. A formula field shows  $y = 0 \cdot x^4 + 0 \cdot x^3 + 0 \cdot x^2 + 0 \cdot x + 0$ . The 'Analog output' window on the right has 'Signal type' set to '4 ... 20 mA'. Its 'Output range' is set from 0.00 °C to 100.00 °C, and 'Scaling' is 4.00 mA. The 'Simulation of output' is set to 'off'. Under 'Reversion of the output', 'No reversion' is selected. Under 'Error signal', 'Negative signaling' is selected, and the 'Replacement value' is 3.60 mA. Red arrows indicate that the 'Measuring range start' (0.00) and 'Range end' (100.00) from the linearization window correspond to the 'Output range' values in the analog output window.

	Measurement value (X)	Linearized value (Y)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

Formula:  $y = 0 \cdot x^4 + 0 \cdot x^3 + 0 \cdot x^2 + 0 \cdot x + 0$

Measuring range start: 0.00 | Range end: 100.00

Signal type: 4 ... 20 mA

Output range: 0.00 °C | 100.00 °C

Scaling: 4.00 mA | 20.00 mA

Simulation: off

Reversion of the output:  No reversion  Reversion

Error signal:  Negative signaling  Positive signaling  Free setting

Replacement value: ≤ 3.60 mA



### 5.3 Customer-specific linearization

If the transmitter is to have different transmission behavior, up to 40 grid points can be defined or coefficients can be entered in a formula of the 4th order.

⇒ Chapter 7.3 "Customer-specific linearization"

Customized linearization

Measuring range start: 0.00  
Range end: 523.30

Customer linearization: Table

Basic values

	Measurement value (X)	Linearized value (Y)
1	0	0
2	1.25	22.5
3	2.5	81.8
4	3.75	165.6
5	5	261.7
6	6.25	357.7
7	7.5	441.6
8	8.75	500.8
9	10	523.3
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Formula

$$y = 0 \cdot x^4 + (-1.05) \cdot x^3 + 3 \cdot x^2 + 0 \cdot x + 0$$

Display graphic Update graphic OK Cancel

Customized linearization

Display range (Measured values): Lower limit: -0.0 Upper limit: 10.0 update

Close

Formula

$$y = 0 \cdot x^4 + (-1.05) \cdot x^3 + 15.7 \cdot x^2 + 0 \cdot x + 0$$

Map out graphics Update graphic OK Cancel



## 6 Technical data

### 6.1 Analog input

#### 6.1.1 RTD temperature probe

Designation	Standard	Measuring range	Measuring accuracy <sup>a</sup>	R <sub>100</sub> / R <sub>0</sub>	ITS
Pt50 Two/three-wire circuit Four-wire circuit	GOST 6651-2009 A.2	-200 to +850 °C -200 to +850 °C	±0.5 K ±0.3 K	1.3911	90
Pt100, Pt500, Pt1000 Two/three-wire circuit  Four-wire circuit	IEC 60751:2008	-100 to +200 °C -200 to +850 °C -100 to +200 °C -200 to +850 °C	±0.2 K ±0.4 K ±0.1 K ±0.2 K	1.3851	90
Ni100, Ni500, Ni1000 Two/three-wire circuit Three-wire circuit	DIN 43760:1987-09	-60 to +250 °C -60 to +250 °C	±0.4 K ±0.2 K	1.618	IPTS-68
Ni100 Two/three-wire circuit Three-wire circuit	GOST 6651-2009 A.5	-60 to +180 °C -60 to +180 °C	±0.4 K ±0.2 K	1.6172	90
Pt100 Two/three-wire circuit  Four-wire circuit	GOST 6651-2009 A.2	-100 to +200 °C -200 to +850 °C -100 to +200 °C -200 to +850 °C	±0.2 K ±0.4 K ±0.15 K ±0.25 K	1.3911	90

Designation	Standard	Measuring range	Measuring accuracy <sup>a</sup>	R <sub>100</sub> / R <sub>0</sub>	ITS
Cu50 Two/three-wire circuit Four-wire circuit	GOST 6651-2009 A.3	-180 to +200 °C -180 to +200 °C	±0.5 K ±0.3 K	1.428	90
Cu100 Two/three-wire circuit Four-wire circuit	GOST 6651-2009 A.3	-180 to +200 °C -180 to +200 °C	±0.4 K ±0.2 K	1.428	90

Ambient temperature influence in specified measuring range	≤ ±0.005 %/K deviation from 22 °C
Measuring current	< 0.3 mA
Sensor line resistance	≤ 50 Ω per line for 3- and 4-wire circuit ≤ 100 Ω line resistance for 2-wire circuit
Lead compensation	- Not required for 3-wire or 4-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, - Basic sensor type can be changed with sensor factor (e.g., Pt50 to Pt100)

a The accuracy specifications refer to the maximum measuring range.

## 6.1.2 Thermocouples

Designation	Standard	Measuring range	Measuring accuracy <sup>b</sup>	ITS
Fe-CuNi "L"	DIN 43710:1985-12	-200 to +900 °C	±0.1 %	68
Fe-CuNi "J"	DIN EN 60584-1:2014	-210 to +1200 °C	±0.1 % from -100 °C	90
Cu-CuNi "U"	DIN 43710:1985-12	-200 to +600 °C	±0.1 % from -100 °C	68
Cu-CuNi "T"	DIN EN 60584-1:2014	-200 to +400 °C	±0.1 % from -150 °C	90
NiCr-Ni "K"	DIN EN 60584-1:2014	-200 to +1300 °C	±0.1 % from -80 °C	90
NiCr-CuNi "E"	DIN EN 60584-1:2014	-200 to +1000 °C	±0.1 % from -80 °C	90
NiCrSi-NiSi "N"	DIN EN 60584-1:2014	-200 to +1300 °C	±0.1 % from -80 °C	90
Pt10Rh-Pt "S"	DIN EN 60584-1:2014	-50 to 1768 °C	±0.15 % from 20 °C	90
Pt13Rh-Pt "R"	DIN EN 60584-1:2014		±0.15 % from 50 °C	
Pt30Rh-Pt6Rh "B"	DIN EN 60584-1:2014	-50 to 1820 °C	±0.15 % from 400 °C	90
W5Re-W26Re "C"	ASTM E230M-11	0 to 2315 °C	±0.15 %	90
W5Re-W20Re "A1"	GOST R 8.585-2001	0 to 2500 °C	±0.15 %	90
W3Re-W25Re "D"	ASTM E1751M-09	0 to 2315 °C	±0.25 %	90
Chromel®-COPEL® "L"	GOST R 8.585-2001	-200 to +800 °C	±0.1 % from -80 °C	90
Chromel®-Alumel®	GOST R 8.585-2001	-270 to +1372 °C	±0.1 % from -80 °C	90
PLII (Platinel)	ASTM E1751M-09	0 to 1395 °C	±0.15 %	90

<sup>b</sup> The accuracy specifications refer to the maximum measuring range.

Ambient temperature influence from 700 °C for Pt30Rh-Pt6Rh "B":	≤ ±0.005 %/K deviation from 22 °C, plus accuracy of the cold junction
Ambient temperature influence for all other thermocouples in the range of the measuring accuracy:	
Measuring range start and measuring range end	Freely programmable within the limits in steps of 0.1 °C
Cold junction	Pt1000 internal, thermostat (fixed constant value), adjustable
Cold junction accuracy (internal)	±1 K
Cold junction temperature (fixed constant value)	-20 to +80 °C adjustable
Special features	Can also be programmed in °F

### 6.1.3 Voltage (mV input)

Designation	Measuring range	Measuring accuracy <sup>c</sup>	Ambient temperature influence
<b>Voltage</b> freely scalable Input resistance $R_E > 1 \text{ M}\Omega$	DC 0 to 1 V	±0.05 %	≤ ±0.005 %/K deviation from 22 °C
Special features	Measuring range scaling, adjustable		

c The accuracy specifications refer to the maximum measuring range.

## 6.1.4 Resistance transmitter

Designation	Measuring range	Measuring accuracy <sup>d</sup>	Ambient temperature influence
Resistance transmitter	Max. 10 k $\Omega$	$\pm 10 \Omega$	$\leq \pm 0.01 \%$ per K deviation from 22 °C

Connection type	Resistance transmitter: 3-wire circuit		
Sensor line resistance	Max. 50 $\Omega$ per line		
Resistance Ra, Rs, Re	The measuring range can easily be adjusted to any measuring task by entering the resistance values Ra, Rs, and Re in 0.1- $\Omega$ steps and using scaling.		
Special features			

<sup>d</sup> The accuracy specifications refer to the maximum measuring range.

## 6.1.5 Resistance/potentiometer

Designation	Measuring range	Measuring accuracy	Ambient temperature influence
Sensor type resistance/potentiometer	Max. 10 k $\Omega$	$\pm 10 \Omega$	$\leq \pm 0.01 \%$ /K deviation from 22 °C

Connection type	Potentiometer with 2-, 3- or 4-wire circuit		
Sensor line resistance	$\leq 50 \Omega$ per line for 3- and 4-wire circuit $\leq 100 \Omega$ line resistance for 2-wire circuit		
Resistance values	The measuring range can easily be adjusted to any measuring task by entering the resistance values Rx and Ro in 0.1- $\Omega$ steps and using scaling.		
Special features			

## 6.2 Measuring circuit monitoring

Measuring probe	Out of range	Probe/cable break	Probe/cable short circuit
RTD temperature probe	Is detected	Is detected	Is detected
Resistance transmitter	Is detected	Is detected	Is not detected
Thermocouple (single)	Is detected	Is detected	Is not detected
Voltage DC 0 to 1 V	Is detected	Is detected	Is not detected

## 6.3 Test voltage

Input and output against voltage supply	DC 1000 V
Measurement input against analog output	DC 1000 V



## 6.4 Analog output

Output signal	Load resistance $R_{load}$	Accuracy	Burden influence
Voltage DC 0(2) to 10 V	$\geq 2000 \Omega$	$\leq \pm 0.05\%$ referring to 10 V	$\leq \pm 15 \text{ mV}$
Current DC 0(4) to 20 mA	$\leq 500 \Omega$	$\leq \pm 0.05\%$ referring to 20 mA	$\leq \pm 0.02 \text{ \%/}100 \Omega$

Resolution D/A converter	>15 Bit
--------------------------	---------

Limits in accordance with NAMUR recommendation NE 43 in case of deviation above/below measured range	Signal type 4 to 20 mA
Measurement information M	3.8 to 20.5 mA
Failure information A for deviation below measured value/short circuit ("NAMUR Low")	$\leq 3.6 \text{ mA}$
Failure information A for deviation above measured value/probe break ("NAMUR High")	$\geq 21 \text{ mA}$

## 6.5 Electrical data

Voltage supply	DC 24 V, +10, -15 % SELV or PELV
Power consumption	With voltage supply 24 V: max. 1.5 W
Electrical safety	Acc. to DIN EN 61010-1
Electromagnetic compatibility Interference emission Interference immunity	Acc. to DIN EN 61326-1 Class B - domestic industrial requirement
Sampling rate	500 ms
Input filter	Digital filter, 2nd order; filter time constant can be adjusted from 0 to 100 s

## 6.6 Environmental influences

Operating/storage temperature range	-10 to +70 °C / -20 to +80 °C
Resistance to climatic conditions	≤ 85% relative humidity, annual average, no condensation

## 6.7 Housing

Site altitude	Maximum 2000 m above sea level
Case type, material	Plastic housing, polycarbonate (use in interiors only)
Flammability class	UL94 V0
Electrical connection	Screw terminals
Mounting on	Mounting rail 35 mm x 7.5 mm according to DIN IEC 60715
Close mounting	Permitted
Installation position	Vertical
Protection type	IP20 according to DIN EN 60529
Weight	Approx. 110 g

## 6.8 Approvals/approval marks

Approval mark	Test facility	Certificate/certification number	Inspection basis
c UL us	Underwriters Laboratories	2019-10-31 (A1)-E201387	UL 61010-1

## 7 Setup program

The program and the connecting cable are available as accessories and offer the following possibilities:

- Simple and convenient parameterization and archiving via PC
- Easy parameter duplication for identical types of devices

### 7.1 Hardware and software minimum requirements:

- PC Pentium III or higher
- 200 MB free hard disk space
- CD-ROM drive
- Free USB interface, mouse connection
- Microsoft<sup>1</sup> Windows7 (32-bit) -> 1GB RAM
- Microsoft<sup>1</sup> Windows7 (64-bit) -> 2GB RAM

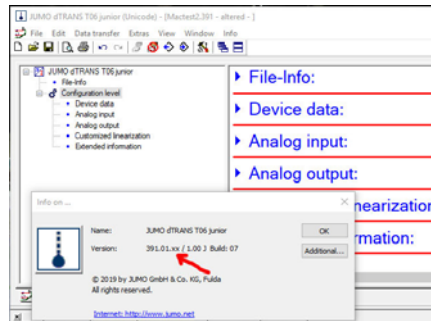
Connect the device to the PC using the USB cable

### 7.2 Device and setup program software versions

The device and setup program software versions must be compatible. Only the last two digits may be different, otherwise a connection with the device cannot be established!

The software version of the setup program appears under *Info* ⇒ *Info about setup* and you can find the software version of the device on the nameplate.

1. Microsoft® is a registered trademark of the Microsoft Corporation



## 7.3 Customer-specific linearization

A formula or 40 pairs of values (grid points) can be entered in the customer-specific linearization sub-menu.

Customized linearization ✕

Customer linearization: Formula ▼

Measuring range start:

Range end:

—Basic values—

☰ ↔ ↕ ☑  $f_{sc}$

	Measurement value (X)	Linearized value (Y)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

## 8 What to do, if ...

Description	Cause	Remedy																																
The LED lights up red	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Underrange</li> <li>- Overrange</li> <li>- Probe short circuit</li> <li>- Probe break</li> </ul> <div data-bbox="313 394 834 729" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Mactest2.39...</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Time</th> <th style="width: 40%;">Name</th> <th style="width: 20%;">Value</th> <th style="width: 25%;">Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16:24:31</td> <td>Analog input. Scaled</td> <td>&gt;&gt;&gt;&gt;</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16:24:31</td> <td>Output scaled</td> <td>3.60</td> <td>mA</td> </tr> <tr> <td>16:24:31</td> <td>Terminal temperature</td> <td>27.9</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Status: Regular</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Error bits:</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">           ata \Process data\ Device data /         </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">           MO dTRANS T06 jr - T06 Jun. , Addr.: 255 , USB         </td> </tr> </tbody> </table> </div>	Time	Name	Value	Unit	16:24:31	Analog input. Scaled	>>>>		16:24:31	Output scaled	3.60	mA	16:24:31	Terminal temperature	27.9	°C			Status: Regular				Error bits:		ata \Process data\ Device data /				MO dTRANS T06 jr - T06 Jun. , Addr.: 255 , USB				<p>Please connect the device with the setup program, and click on the process data folder.</p> <p>The following symbols indicate errors:</p> <p>&lt;&lt;&lt;&lt; Underrange</p> <p>&gt;&gt;&gt;&gt; Overrange</p> <p>&lt;&lt;-&lt; Probe short circuit</p> <p>&gt;-&gt;-&gt; Probe break</p> <p>Please check the wiring of the analog input and the connected probe.</p>
Time	Name	Value	Unit																															
16:24:31	Analog input. Scaled	>>>>																																
16:24:31	Output scaled	3.60	mA																															
16:24:31	Terminal temperature	27.9	°C																															
		Status: Regular																																
		Error bits:																																
ata \Process data\ Device data /																																		
MO dTRANS T06 jr - T06 Jun. , Addr.: 255 , USB																																		

### Caution



As the measurement input and the USB interface are not galvanically isolated, a short circuit between a grounded sensor and the ground of a PC which is also grounded (e.g., with desktop computers) must be avoided. Please check the isolation on the sensor side, or use a laptop in battery mode for setup applications.

## 9 China RoHS

						
产品组别 Productgroup: 707070, 707071, 707075	<b>产品中有害物质的名称及含量</b> <b>China EEP Hazardous Substances Information</b>					
部件名称 Component Name						
	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)	○	○	○	○	○	○
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)	○	○	○	○	○	○
螺母 Nuts (Mutter)	○	○	○	○	○	○
螺栓 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○
<p>本表格依据SJ/T 11364的规定编制。          This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.</p> <p>○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。          Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials' for the part is below the limit of the GB/T 26572.</p> <p>×：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。          Indicate the hazardous substances in at least one homogeneous materials' of the part is exceeded the limit of the GB/T 26572.</p>						





**JUMO GmbH & Co. KG**

Street address:  
Mortiz-Juchheim-Strasse 1  
36039 Fulda, Germany  
Delivery address:  
Mackenrodtstraße 14  
36039 Fulda, Germany  
Postal address:  
36035 Fulda, Germany  
Phone: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-607  
E-mail: [mail@jumo.net](mailto:mail@jumo.net)  
Internet: [www.jumo.net](http://www.jumo.net)

**JUMO Instrument Co. Ltd.**

JUMO House  
Temple Bank, Riverway  
Harlow, Essex, CM20 2DY, UK  
Phone: +44 1279 63 55 33  
Fax: +44 1279 62 50 29  
E-mail: [sales@jumo.co.uk](mailto:sales@jumo.co.uk)  
Internet: [www.jumo.co.uk](http://www.jumo.co.uk)

**JUMO Process Control, Inc.**

6733 Myers Road  
East Syracuse, NY 13057, USA  
Phone: +1 315 437 5866  
Fax: +1 315 437 5860  
E-mail: [info.us@jumo.net](mailto:info.us@jumo.net)  
Internet: [www.jumousa.com](http://www.jumousa.com)





# **JUMO dTRANS T06 Junior**

Convertisseur de mesure multifonction en technique  
4 fils dans un boîtier pour montage sur rail DIN

**PA<sup>®</sup>**  
US



**Notice de mise en service**

**JUMO**

V3.00/FR

---

<b>1</b>	<b>Description sommaire</b>	<b>5</b>
1.1	Instructions relatives à la sécurité	6
<b>2</b>	<b>Identification de l'exécution de l'appareil</b>	<b>7</b>
2.1	Matériel livré	8
2.2	Adresse du SAV	8
2.3	Accessoires	9
<b>3</b>	<b>Montage</b>	<b>10</b>
3.1	Dimensions	10
3.2	Entretien et manipulation du film de la face avant	11
3.3	Lieu de montage, montage sur rail symétrique	11
3.4	Montage côte-à-côte	11
3.5	Démontage	12
3.6	Séparation galvanique	13
3.7	Utilisation du port USB	13
<b>4</b>	<b>Raccordement électrique</b>	<b>14</b>
4.1	Instructions relatives à l'installation	14
4.2	Schéma de raccordement	15
4.2.1	Entrée analogique	16
4.2.2	Sortie analogique	17
4.2.3	Alimentation	18
<b>5</b>	<b>Mise en service de l'appareil</b>	<b>19</b>
5.1	Affichage et commande	19
5.2	Flux du signal	20
5.3	Linéarisation spécifique au client	21

---

<b>6</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>23</b>
6.1	Entrée analogique	23
6.1.1	Sonde à résistance	23
6.1.2	Thermocouples	25
6.1.3	Tension (entrée mV)	26
6.1.4	Potentiomètre/Rhéostat	27
6.1.5	Rhéostat	27
6.2	Surveillance du circuit de mesure	28
6.3	Tension d'essai	28
6.4	Sortie analogique	29
6.5	Caractéristiques électriques	29
6.6	Influences de l'environnement	30
6.7	Boîtier	30
6.8	Homologations/Marques de contrôle	30
<b>7</b>	<b>Programme Setup</b>	<b>31</b>
7.1	Configuration matérielle et logicielle minimale requise	31
7.2	Versions logicielles de l'appareil et logiciel Setup	31
7.3	Linéarisation spécifique au client	32
<b>9</b>	<b>China RoHS</b>	<b>34</b>



## 1 Description sommaire

---

Le convertisseur de mesure dTRANS T06 Junior (type 707070) sert à enregistrer la température via une sonde à résistance en montage 2, 3 ou 4 fils ou un thermocouple. Il est également possible de raccorder un rhéostat en montage 3 fils ainsi que des signaux de tension continue dans la plage de 0 à 1V pour la conversion des mesures.

Le signal de sortie est séparé galvaniquement de l'entrée de mesure et de l'alimentation (séparation triple).

Différentes types de linéarisation sont possibles (linéaire, linéaire par rapport à la température ou spécifique au client) selon l'entrée de mesure. Les variantes 0(4) à 20 mA ou 0(2) à 10 V sont disponibles comme signal de sortie.

Les grandeurs de process comme par ex. la température ou la pression sont émises au niveau de la sortie analogique et surveillées en cas de dépassement inférieur ou supérieur de l'étendue de mesure.






En cas d'erreur, le convertisseur de mesure émet un signal de sortie défini suivant la recommandation selon NAMUR NE 43 lequel peut être détecté par des systèmes associés.

Les états de fonctionnement sont signalés optiquement par une LED 2 couleurs (rouge, vert).

Une LED verte allumée en permanence indique un bon fonctionnement, une LED rouge allumée en permanence indique un état perturbé.

Configuration de l'appareil uniquement possible via le logiciel Setup.

## 1.1 Instructions relatives à la sécurité

Symbole	Signification	Explication
	Remarque	Ce pictogramme renvoie à une information importante sur le produit, sur son maniement ou ses applications annexes.
	Danger	Ce pictogramme signale que la non-observation des mesures de précaution peut provoquer des dommages corporels par électrocution.
	Prudence	Ce pictogramme associé à un mot clé signale que si l'on ne prend pas des mesures adéquates, cela provoque des <b>dégâts matériels</b> ou des <b>pertes de données</b> .
	Avertissement	Ce pictogramme associé à un mot clé signale que la non-observation des mesures de précaution peut provoquer des <b>dommages corporels</b> .
	Texte à lire	Ce pictogramme – posé sur l'appareil – signale que la documentation appareil doit être respectée. Ceci est nécessaire pour reconnaître la nature des risques potentiels et prendre les mesures pour les éviter. Si vous effectuez des manipulations qui ne sont pas décrites dans cette notice ou qui sont explicitement interdites, vous compromettez votre droit à la garantie !
⇒	Renvoi	Ce symbole renvoie à des informations complémentaires dans d'autres notices, chapitres ou sections.
abc <sup>1</sup>	Note de bas de page	Notes de bas de page <b>qui se rapportent à un endroit</b> précis du texte et sont signalées par un nombre en exposant.

### 2 Identification de l'exécution de l'appareil

La plaque signalétique est collée sur le côté de l'appareil.

**JUMO GmbH & Co. KG** 36039 Fulda  
Germany  
www.jumo.net

Typ: 707070/8-29/000



Version du logiciel: \_\_\_\_\_ SW: 391.01.01

Alimentation 24 V DC \_\_\_\_\_

⊖ 0...100 °C Pt100 dI

⊕ 4.20 mA

DC 24V +10/-15 %, max. 1.5 W



**CE** **UL** **US**

F-Nr: 0000000001001010000 TN: 00718766



#### Attention

La tension d'alimentation appliquée doit être identique à la tension indiquée sur la plaque signalétique !

<b>(1)</b>	<b>Type de base</b>
707070	dTRANS T06 Junior
<b>(2)</b>	<b>Exécution</b>
8	Standard avec réglages d'usine
9	Configuration spécifique au client (indications en clair)
<b>(3)</b>	<b>Alimentation</b>
29	DC 24 V +10/-15 % SELV ou PELV

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

Code de commande  /  -

Exemple de commande

707070 / 8 - 29

## 2.1 Matériel livré

- Type 707070 dans l'exécution commandée
- Notice de mise en service

## 2.2 Adresse du SAV

⇒ Voir au dos de la notice



### 2.3 Accessoires

Article	Référence article
Programme Setup sur CD-ROM, multilingue	00668006
Câble USB, connecteur mâle A sur connecteur mâle micro-B, longueur 3 m, pour type 707070	00616250
Butée à visser pour montage sur rail DIN	00528648



#### **Lire**

Cette notice de mise en service s'applique aux version(s) du matériel et du logiciel suivante(s) :  
Version du logiciel : 391.01.01



#### **Remarque**

Conservez cette notice dans un endroit accessible à tout moment par l'ensemble des utilisateurs. Utilisez la version du logiciel de l'appareil pour vérifier si cette documentation correspond à votre appareil.



#### **Prudence**

Tous les réglages nécessaires sont décrits dans cette notice de mise en service.

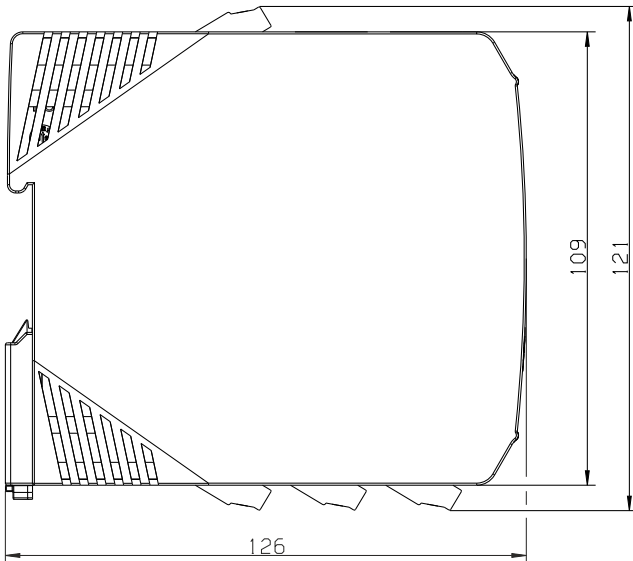
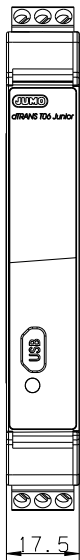
Si vous effectuez des manipulations qui ne sont pas décrites dans cette notice ou qui sont expressément interdites, vous compromettez votre droit à la garantie et vous risquez également de désactiver la fonction garantie !

Il est interdit d'intervenir à l'intérieur de l'appareil !

Les réparations ne peuvent être effectuées que par JUMO dans l'usine-mère de Fulda.  
En cas de problème, prenez contact avec nos services.

## 3 Montage

### 3.1 Dimensions



### 3.2 Entretien et manipulation du film de la face avant

La plaque avant peut être nettoyée avec les détergents usuels.

### 3.3 Lieu de montage, montage sur rail symétrique



#### Avertissement

L'appareil **ne peut pas** être installé dans des zones exposées à un risque d'explosion.

Il est accroché sur le rail symétrique EN 60715 de 35 mm par l'avant et encliqueté vers le bas.

- Les conditions climatiques sur le lieu de montage doivent correspondre à celles mentionnées dans les caractéristiques techniques.
  - ⇒ Chapitre 6 "Caractéristiques techniques"
- Installez sans vibration, afin que les raccords à vis ne se détachent pas !
- L'atmosphère doit être exempte de milieux agressifs, comme par exemple les milieux fortement acides ou alcalins et exempt de poussières, de farine ou autres matières en suspension pour que les fentes de refroidissement ne soient pas obstruées !

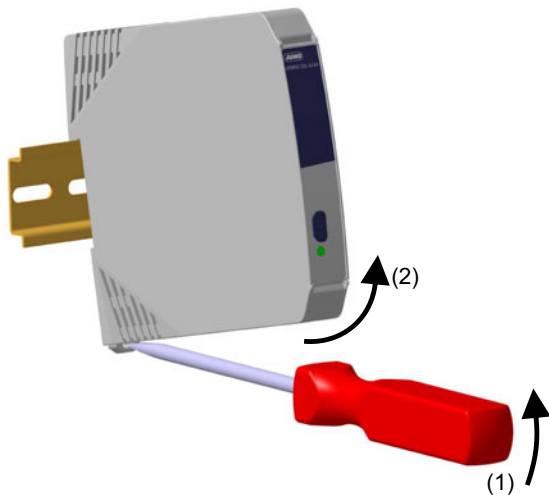


### 3.4 Montage côte-à-côte

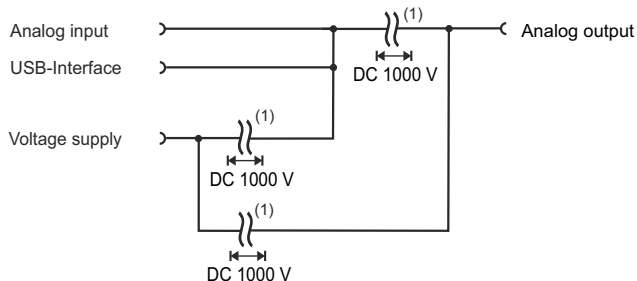
- Il faut respecter une distance minimale de 20 mm en haut et en bas.
  1. Pour que la fente de déverrouillage située en dessous soit encore accessible avec un tournevis.
  2. Pour que l'appareil puisse pivoter vers le haut pour le démontage et être décroché du rail symétrique.
- Il est possible de monter plusieurs appareils directement l'un à côté de l'autre, sans respecter un écartement minimal.

### 3.5 Démontage

- Insérer un tournevis dans la fente de déverrouillage située en dessous et pousser vers le haut (1).
- Sortir le boîtier par le haut (2).



### 3.6 Séparation galvanique



(1) The voltage of von DC 1000 V between the circuit parts is a test voltage and has not to be seen as a continuous voltage to be applied.

This device has no separation of the mains circuits according to DIN EN 61010-1:2011-07.  
This device is designed as a SELV - oder PELV device and has to be supplied with a circuit, that meet the requirements of limited energy circuits according EN 61010-1.

### 3.7 Utilisation du port USB

- Le port USB est prévu uniquement pour des travaux de maintenance d'une durée limitée.  
Pendant le transfert de données avec le logiciel Setup, le signal de sortie actuel continue d'être émis.

## 4 Raccordement électrique

### 4.1 Instructions relatives à l'installation

- Vérifiez que l'appareil est installé conformément à son utilisation et qu'il fonctionne selon les paramètres admissibles de l'installation.
- L'appareil est prévu pour être monté dans des armoires de commande, des machines ou des installations.
- Débrancher l'appareil (sur tous les pôles) en cas de travaux de maintenance ou de réparation.
- Toutes les lignes d'entrée et de sortie non raccordées à l'alimentation doivent être équipées de câbles blindés et torsadés. Du côté de l'appareil, il faut mettre le blindage à la terre.
- Les câbles d'entrée et de sortie ne doivent pas cheminer à proximité de composants ou de câbles parcourus par du courant.
- Ne raccordez aucun autre récepteur aux bornes de l'alimentation de l'appareil.
- Aussi bien pour le choix du matériau des câbles, que pour l'installation ou bien le raccordement électrique de l'appareil, il faut respecter la réglementation locale en vigueur.
- La compatibilité électromagnétique correspond aux normes et règlements mentionnés dans les caractéristiques techniques.  
⇒ Chapitre 6 "Caractéristiques techniques"
- Selon les conditions d'utilisation, la température peut dépasser 60 °C aux bornes.  
De ce fait, l'isolation des câbles raccordés aux bornes peut être endommagée.  
Les câbles concernés doivent résister à la chaleur jusqu'à au moins 80 °C.

#### **Prudence**



L'entrée de mesure et le port USB n'étant pas séparés galvaniquement, il faut éviter qu'un court-circuit ne se produise entre un capteur mis à la terre et la masse d'un PC également mis à la terre (par ex. PC de bureau).

Veuillez vérifier l'isolation côté capteur ou utilisez un ordinateur portable en mode batterie pour les applications de configuration.

## 4.2 Schéma de raccordement

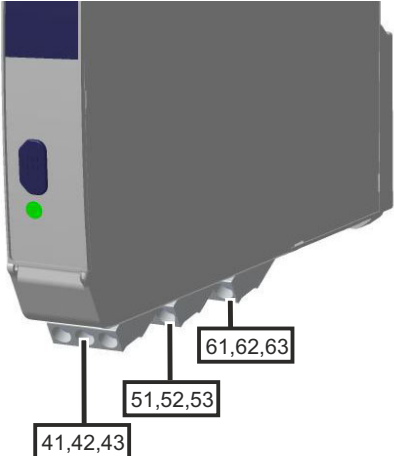
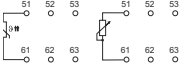
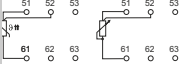
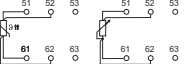
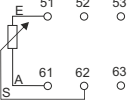
Le raccordement électrique est effectué à l'aide de bornes à vis.



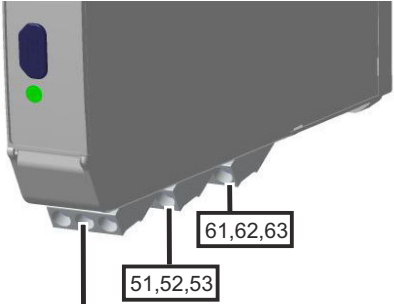

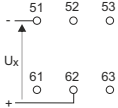
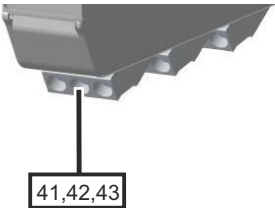


Conducteur	Section autorisée
Rigide ou souple	0,14 à 2,5 mm <sup>2</sup>
Flexible vec embout avec ou sans cosse en plastique	0,25 à 2,5 mm <sup>2</sup>
AWG	14 à 26
2 conducteurs rigides/souples avec la même coupe transversale	0,2 à 1 mm <sup>2</sup>
2 conducteurs souples avec la même coupe transversale embout sans cosse en plastique	0,25 à 0,75 mm <sup>2</sup>
2 conducteurs souples avec la même coupe transversale embout TWIN avec cosse en plastique	0,5 à 1,5 mm <sup>2</sup>
Couple de serrage des vis : 0,5 Nm min., 0,6 Nm max.	

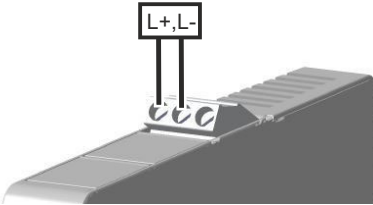

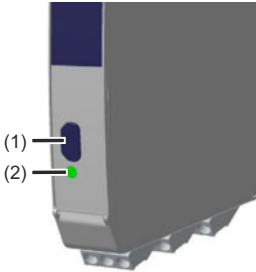
**Prudence !**

Veillez respecter les instructions spéciales concernant la résistance à la chaleur des câbles !

Bornes	Raccordement	Symbole et repérage des bornes
<b>4.2.1 Entrée analogique</b>		
 <p>■ réglage d'usine</p>	<p>Sonde à résistance en montage 2 fils</p>	
	<p>Sonde à résistance en montage 3 fils</p>	
	<p>Sonde à résistance en montage 4 fils</p>	
	<p>Rhéostat  A = début  S = curseur  E = fin</p>	



Bornes	Raccordement	Symbole et repérage des bornes
	Thermocouples	
	Tension 0 à 1 V DC (entrée mV)	
<b>4.2.2 Sortie analogique</b>		
	0(4) à 20 mA	
	0(2) à 10 V	

Bornes	Raccordement	Symbole et repérage des bornes
<b>4.2.3 Alimentation</b>		
	<p><b>24V DC</b> (L+) (L-)</p> <p>L'appareil ne doit être raccordé qu'à des circuits SELV ou PELV qui répondent aux exigences des „circuits à énergie limitée“ de la norme DIN EN 61010-1.</p>	<p>DC 24 V</p> <p>L+ L- ○</p> 
	<p><b>Port USB</b> (Device) connecteur micro-B, standard (5 broches)</p> <p><b>LED</b> S'allume en ● vert en mode normal. S'allume ● <b>simultanément rouge et vert</b> au redémarrage de l'appareil, à la simulation de la sortie analogique et lorsque le transfert des données Setup est actif. S'allume en ● <b>rouge</b>, lorsque qu'une erreur est détectée.</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p>

■ réglage d'usine

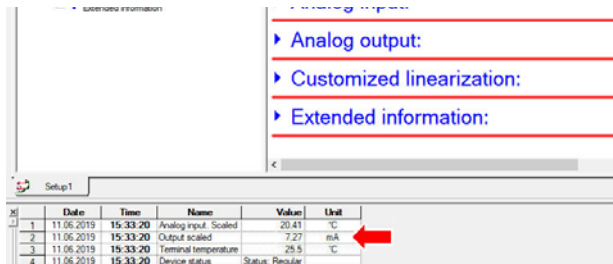
## 5 Mise en service de l'appareil

### 5.1 Affichage et commande

Une fois la mise sous tension effectuée, le voyant s'allume en orange pendant environ 2 secondes, puis passe au vert. Pour vérifier le bon fonctionnement, il est préférable de connecter l'appareil à un PC via le logiciel Setup.

⇒ Chapitre 7 "Programme Setup"

La valeur mesurée actuelle, la sortie, l'état de l'appareil et la température aux bornes sont affichés dans la fenêtre des données de process.



The screenshot shows a software window titled 'Setup1'. On the right side, there are three blue navigation arrows pointing to 'Analog output:', 'Customized linearization:', and 'Extended information:'. Below these, a data table is visible with the following content:

XI	Date	Time	Name	Value	Unit
1	11.06.2019	15:33:20	Analog input: Scaled	20.41	°C
2	11.06.2019	15:33:20	Output scaled	7.27	mA
3	11.06.2019	15:33:20	Terminal temperature	25.5	°C
4	11.06.2019	15:33:20	Device status	Status: Regular	

A red arrow points to the 'Unit' column of the table.



#### Prudence

L'entrée de mesure et le port USB n'étant pas séparés galvaniquement, une connexion à la terre via un port USB avec un PC relié à la terre doit également être évitée (par exemple avec des ordinateurs de bureau). Veuillez vérifier l'isolation côté capteur ou utilisez un ordinateur portable en mode batterie pour les applications de configuration.



Possibilité de transfert des données Setup également sans alimentation sur l'appareil (alimentation via un port USB) Dans ce cas, seuls le processeur et l'entrée analogique sont alimentés. Aucun signal n'est délivré à la sortie.

## 5.2 Flux du signal

L'entrée Pt100 en montage 3 fils, l'étendue de mesure 0 à 100 °C et la sortie courant 4 à 20 mA) sont réglées en usine.

Une valeur mesurée à l'entrée analogique comprise entre 0 °C et 100 °C est ainsi convertie linéairement en un signal de sortie de 4 à 20 mA.

A 20 °C, cela correspond à 7,2 mA

**Customized linearization**

Customer linearization: Table

Measuring range start: 0.00

Range end: 100.00

Basic values

	Measurement value (X)	Linearized value (Y)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

Formula

$$y = 0 \cdot X^4 + 0 \cdot X^3 + 0 \cdot X^2 + 0 \cdot X + 0$$

Display graphic    Update graphic    OK    Cancel

**Analog output**

Function

Signal type: 4 ... 20 mA

Output range: 0.00 °C    100.00 °C

Scaling: 4.00 mA    20.00 mA

Simulation of output

Simulation: off

Simulation value:

Reversion of the output:

No reversion

Reversion

Error signal:

Negative signaling

Positive signaling

Free setting

Replacement value: ≤ 3.60 mA

OK    Cancel

### 5.3 Linéarisation spécifique au client

Si le convertisseur de mesure doit avoir une fonction de transfert différent, il est possible de définir jusqu'à 40 points de référence ou d'entrer des coefficients dans une formule du 4ème ordre.

⇒ Chapitre 7.3 "Linéarisation spécifique au client"

Customized linearization

Measuring range start: 0.00  
Range end: 523.30

Customer linearization: Table

Basic values

	Measurement value (X)	Linearized value (Y)
1	0	0
2	1.25	22.5
3	2.5	81.8
4	3.75	165.6
5	5	261.7
6	6.25	367.7
7	7.5	441.6
8	8.75	500.8
9	10	523.3
10		
11		
12		
13		
14		

Formula

$y = 0 \cdot x^4 + -1.05 \cdot x^3 + 3 \cdot x^2 + 0 \cdot x + 0$

Display graphic Update graphic OK Cancel

Customized linearization

Display range (Measured values): Lower limit: -0.0 Upper limit: 10.0 update

Close

Formula

$y = 0 \cdot x^4 + -1.05 \cdot x^3 + 15.7 \cdot x^2 + 0 \cdot x + 0$

Map out graphics Update graphic OK Cancel



## 6 Caractéristiques techniques

### 6.1 Entrée analogique

#### 6.1.1 Sonde à résistance

Désignation	Norme	Etendue de mesure	Précision de mesure <sup>a</sup>	R <sub>100</sub> / R <sub>0</sub>	ITS
Pt50 2/3 fils 4 fils	GOST 6651-2009 A.2	-200 à +850 °C -200 à +850 °C	±0,5 K ±0,3 K	1,3911	90
Pt100, Pt500, Pt1000 2/3 fils 4 fils	CEI 60751:2008	-100 à +200 °C -200 à +850 °C -100 à +200 °C -200 à +850 °C	±0,2 K ±0,4 K ±0,1 K ±0,2 K	1,3851	90
Ni100, Ni500, Ni1000 2/3 fils 3 fils	DIN 43760:1987-09	-60 à +250 °C -60 à +250 °C	±0,4 K ±0,2 K	1,618	IPTS-68
Ni100 2/3 fils 3 fils	GOST 6651-2009 A.5	-60 à +180 °C -60 à +180 °C	±0,4 K ±0,2 K	1,6172	90
Pt100 2/3 fils 4 fils	GOST 6651-2009 A.2	-100 à +200 °C -200 à +850 °C -100 à +200 °C -200 à +850 °C	±0,2 K ±0,4 K ±0,15 K ±0,25 K	1,3911	90

Désignation	Norme	Etendue de mesure	Précision de mesure <sup>a</sup>	R <sub>100</sub> / R <sub>0</sub>	ITS
Cu50 2/3 fils 4 fils	GOST 6651-2009 A.3	-180 à +200 °C -180 à +200 °C	±0,5 K ±0,3 K	1,428	90
Cu100 2/3 fils 4 fils	GOST 6651-2009 A.3	-180 à +200 °C -180 à +200 °C	±0,4 K ±0,2 K	1,428	90

Influence de la température ambiante dans la plage de mesure indiquée	≤ ±0,005 %/K d'écart par rapport au 22 °C
Courant de mesure	< 0,3 mA
Résistance de ligne du capteur	≤ 50 Ω chaque ligne en montage 3 et 4 fils ≤ 100 Ω Résistance de ligne pour montage 2 fils
Tarage de ligne	Inutile pour les montages 3 et 4 fils. - En montage 2 fils, le tarage de ligne s'effectue par logiciel en entrant une résistance de ligne fixe.
Particularités	- également programmable en °F - modification du type de base du capteur via les facteurs du capteur (par ex. de Pt50 à Pt100)

a Les indications de précision se rapportent à l'intervalle maximal de l'étendue de mesure.



## 6.1.2 Thermocouples

Désignation	Standard	Etendue de mesure	Précision de mesure <sup>b</sup>	ITS
Fe-CuNi "L"	DIN 43710:1985-12	-200 à +900 °C	±0,1 %	68
Fe-CuNi "J"	DIN EN 60584-1:2014	-210 à +1200 °C	±0,1 % à partir de -100 °C	90
Cu-CuNi "U"	DIN 43710:1985-12	-200 à +600 °C	±0,1 % à partir de -100 °C	68
Cu-CuNi "T"	DIN EN 60584-1:2014	-200 à +400 °C	±0,1 % à partir de -150 °C	90
NiCr-Ni "K"	DIN EN 60584-1:2014	-200 à +1300 °C	±0,1 % à partir de -80 °C	90
NiCr-CuNi "E"	DIN EN 60584-1:2014	-200 à +1000 °C	±0,1 % à partir de -80 °C	90
NiCrSi-NiSi "N"	DIN EN 60584-1:2014	-200 à +1300 °C	±0,1 % à partir de -80 °C	90
Pt10Rh-Pt "S"	DIN EN 60584-1:2014	-50 à 1768 °C	±0,15 % à partir de 20 °C	90
Pt13Rh-Pt "R"	DIN EN 60584-1:2014		±0,15 % à partir de 50 °C	
Pt30Rh-Pt6Rh "B"	DIN EN 60584-1:2014	-50 à 1820 °C	±0,15 % à partir de 400 °C	90
W5Re-W26Re "C"	ASTM E230M-11	0 à 2315 °C	±0,15 %	90
W5Re-W20Re "A1"	GOST R 8.585-2001	0 à 2500 °C	±0,15 %	90
W3Re-W25Re "D"	ASTM E1751M-09	0 à 2315 °C	±0,25 %	90
Chromel-Copel „L"	GOST R 8.585-2001	-200 à +800 °C	±0,1 % à partir de -80 °C	90
Chromel-Alumel	GOST R 8.585-2001	-270 à +1372 °C	±0,1 % à partir de -80 °C	90
PLII (Platinel)	ASTM E1751M-09	0 à 1395 °C	±0,15 %	90

<sup>b</sup> Les indications de précision se rapportent à l'intervalle maximal de l'étendue de mesure.

Influence de la température ambiante à partir de 700 °C pour Pt30Rh-Pt6Rh "B":	$\leq \pm 0,005 \text{ \%}/\text{K}$ d'écart par rapport à 22 °Ca (majoré de la précision de la compensation de soudure froide)
Influence de la température ambiante pour tous les autres thermocouples dans la plage de précision:	
Début d'étendue de mesure et fin d'étendue de mesure	Programmation libre en pas de 0,1 °C à l'intérieur des limites
Compensation de soudure froide	Pt1000 interne, thermostat (valeur fixe constante) réglable
Précision de la compensation de soudure froide (interne)	$\pm 1 \text{ K}$
Température de compensation de soudure froide (valeur fixe constante)	réglable de -20 à +80 °C
Particularités	Également programmable en °F

### 6.1.3 Tension (entrée mV)

Désignation	Etendue de mesure	Précision de mesure <sup>c</sup>	Influence de la température ambiante
<b>Tension</b> avec mise à l'échelle libre Résistance d'entrée $R_E > 1 \text{ M}\Omega$	0 à 1 V DC	$\pm 0,05 \text{ \%}$	$\leq \pm 0,005 \text{ \%}/\text{K}$ d'écart par rapport au 22 °C
Particularités	Etendue de mesure Mise à l'échelle réglable		

c Les indications de précision se rapportent à l'intervalle maximal de l'étendue de mesure.

## 6.1.4 Potentiomètre/Rhéostat

Désignation	Etendue de mesure	Précision de mesure <sup>d</sup>	Influence de la température ambiante
Potentiomètre/Rhéostat	max. 10 k $\Omega$	$\pm 10 \Omega$	$\leq \pm 0,01$ % par K d'écart par rapport à 22 °C

Type de raccordement	Potentiomètre : en montage 3 fils		
Résistance de ligne du capteur	max. 50 $\Omega$ par ligne		
Résistance Ra, Rs, Re	L'étendue de mesure peut être facilement adaptée à chaque tâche de mesure en entrant les valeurs de résistance Ra, Rs et Re par pas de 0,1 $\Omega$ et en mettant à l'échelle.		
Particularités			

d Les indications de précision se rapportent à l'intervalle maximal de l'étendue de mesure.

## 6.1.5 Rhéostat

Désignation	Etendue de mesure	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
Type de capteur résistance/potentiomètre	max. 10 k $\Omega$	$\pm 10 \Omega$	$\leq \pm 0,01$ %/K d'écart par rapport à 22 °C

Type de raccordement	Potentiomètre en montage 2, 3 ou 4 fils		
Résistance de ligne du capteur	$\leq 50 \Omega$ chaque ligne en montage 3 et 4 fils $\leq 100 \Omega$ Résistance de ligne pour montage 2 fils		
Valeurs de résistance	L'étendue de mesure peut être facilement adaptée à chaque tâche de mesure en entrant les valeurs de résistance Rx et Ro par pas de 0,1 $\Omega$ et en mettant à l'échelle.		
Particularités			

## 6.2 Surveillance du circuit de mesure

Capteur	Dépassement inférieur/supérieur de l'étendue de mesure	Rupture de sonde/câble	Court-circuit de sonde/câble
Sonde à résistance	déTECTÉ(e)	déTECTÉ(e)	déTECTÉ(e)
Rhéostat	déTECTÉ(e)	déTECTÉ(e)	non déTECTÉ(e)
Thermocouple (séparé)	déTECTÉ(e)	déTECTÉ(e)	non déTECTÉ(e)
Tension 0 à 1 V DC	déTECTÉ(e)	déTECTÉ(e)	non déTECTÉ(e)

## 6.3 Tension d'essai

Entrée et/ou sortie par rapport à l'alimentation	1000 V DC
Entrée de mesure contre sortie analogique	1000 V DC

## 6.4 Sortie analogique

Signal de sortie	Résistance de charge $R_{\text{Charge}}$	Précision	Influence de la charge
Tension DC 0(2) à 10 V	$\geq 2000 \Omega$	$\leq \pm 0,05 \%$ par rapport à 10 V	$\leq \pm 15 \text{ mV}$
Courant DC 0(4) à 20 mA	$\leq 500 \Omega$	$\leq \pm 0,05 \%$ par rapport à 20 mA	$\leq \pm 0,02 \%/100 \Omega$

Résolution convertisseur A/N	>15 Bit
------------------------------	---------

Limites suivant recommandation NAMUR NE 43 en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure	<b>Type de signal 4 à 20 mA</b>
Information de mesure M	3,8 à 20,5 mA
Information de défaut A en cas de dépassement inférieur de la mesure/court-circuit („NAMUR Low“)	$\leq 3,6 \text{ mA}$
Information de défaut A en cas de dépassement supérieur de la mesure/court-circuit („NAMUR High“)	$\geq 21 \text{ mA}$

## 6.5 Caractéristiques électriques

Alimentation	DC 24 V +10, -15 % SELV ou PELV
Puissance absorbée	- pour alimentation 24 V : max. 1,5 W
Sécurité électrique	suivant EN 61010-1
Compatibilité électromagnétique Emission de parasites Résistance aux parasites	suivant EN 61326-1 classe B - domaine d'application normes industrielles
Cycle d'échantillonnage	500 ms
Filtre d'entrée	Filtre numérique de 2e ordre ; constante de temps du filtre réglable de 0 à 100 s

## 6.6 Influences de l'environnement

Plage de température de stockage/ de fonctionnement	-10 à +70 °C/-20 à +80 °C
Résistance climatique	Humidité relative $\leq$ 85 % en moyenne annuelle, sans condensation

## 6.7 Boîtier

Altitude	maximum 2000 m par rapport au niveau de la mer
Type de boîtier, matériau	Boîtier en matière synthétique, polycarbonate (utilisation uniquement à l'intérieur)
Classe d'inflammabilité	UL94 V0
Raccordement électrique	Bornes à vis
Montage sur	rail DIN 35 mm $\times$ 7,5 mm suivant DIN IEC 60715
Montage côte-à-côte	autorisé
Position de montage	Verticale
Indice de protection	IP 20 suivant EN 60 529
Poids	110 g env.

## 6.8 Homologations/Marques de contrôle

Marques de contrôle	Organisme d'essai	Certificat/Numéro d'essai	Base d'essai
c UL us	Underwriters Laboratories	2019-10-31 (A1)-E201387	UL 61010-1

## 7 Programme Setup

Le programme et le câble de liaison sont disponibles en tant qu'accessoires et offrent les possibilités suivantes :

- Paramétrage et archivage faciles et conviviaux sur PC
- Duplication des paramètres simple pour des appareils de même type

### 7.1 Configuration matérielle et logicielle minimale requise :

- PC Pentium III ou sup.
- 200 Mo libres sur disque dur
- Lecteur de CD-ROM
- Port USB libre, souris
- Microsoft<sup>1</sup> Windows7 (32 Bit) -> 1GB RAM
- Microsoft<sup>1</sup> Windows7 (64 Bit) -> 2GB RAM

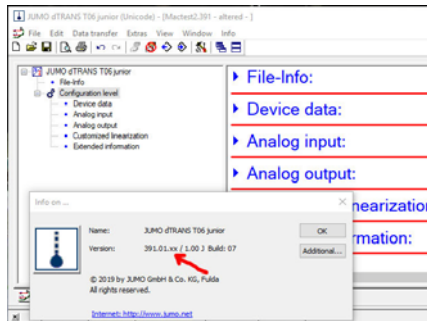
Relier le PC à l'appareil avec le câble USB.

### 7.2 Versions logicielles de l'appareil et logiciel Setup

Les versions logicielles de l'appareil et le logiciel Setup doivent être compatibles. Seuls les deux derniers chiffres peuvent différer, sinon aucune connexion ne peut être établie avec l'appareil !

La version logicielle du programme Setup apparaît sous Info ⇒ *Info sur Setup et la version logicielle de l'appareil se trouve sur la plaque signalétique.*

1. Microsoft est une marque déposée de Microsoft Corporation



## 7.3 Linéarisation spécifique au client

Dans le sous-menu Linéarisation spécifique au client il est possible d'entrer une formule ou 40 paires de valeurs (points de référence).

Customized linearization ✕

Customer linearization:  ▼

Measuring range start:

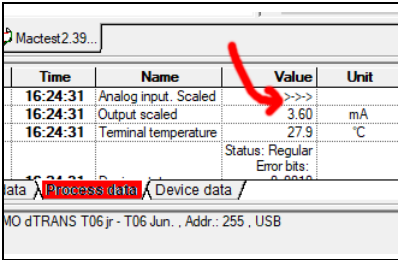
Range end:

—Basic values—

	Measurement value (X)	Linearized value (Y)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		



## 8 Que se passe-t-il si ...

Description	Cause	Remède																
La LED rouge est allumée	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépassement inf. de l'étendue de mesure</li> <li>- Dépassement sup. de l'étendue de mesure</li> <li>- Court-circuit de la sonde</li> <li>- Rupture de sonde</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Time</th> <th>Name</th> <th>Value</th> <th>Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16:24:31</td> <td>Analog input. Scaled</td> <td>&gt;&gt;&gt;&gt;</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16:24:31</td> <td>Output scaled</td> <td>3.60</td> <td>mA</td> </tr> <tr> <td>16:24:31</td> <td>Terminal temperature</td> <td>27.9</td> <td>°C</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 5px;">Status: Regular Error bits: 0000</p> <p>Process data / Device data /</p> <p>MO dTRANS T06 jr - T06 Jun. , Addr.: 255 , USB</p> </div>	Time	Name	Value	Unit	16:24:31	Analog input. Scaled	>>>>		16:24:31	Output scaled	3.60	mA	16:24:31	Terminal temperature	27.9	°C	<p>Veillez raccorder l'appareil au logiciel Setup et cliquer sur le dossier Données de process.</p> <p>Les symboles suivants indiquent des erreurs :</p> <p>&lt;&lt;&lt;&lt;&lt; Dépassement inf. de l'étendue de mesure</p> <p>&gt;&gt;&gt;&gt;&gt; Dépassement sup. de l'étendue de mesure</p> <p>&lt;&lt;-&lt;- Court-circuit de la sonde</p> <p>&gt;-&gt;-&gt; Rupture de la sonde</p> <p>Veillez vérifier le câblage de l'entrée analogique et de la sonde raccordée.</p>
Time	Name	Value	Unit															
16:24:31	Analog input. Scaled	>>>>																
16:24:31	Output scaled	3.60	mA															
16:24:31	Terminal temperature	27.9	°C															

**Prudence**

L'entrée de mesure et le port USB n'étant pas séparés galvaniquement, il faut éviter qu'un court-circuit ne se produise entre un capteur mis à la terre et la masse d'un PC également mis à la terre (par ex. PC de bureau).

Veillez vérifier l'isolation côté capteur ou utilisez un ordinateur portable en mode batterie pour les applications de configuration.

## 9 China RoHS

						
产品组别 Productgroup: 707070, 707071, 707075	<b>产品中有害物质的名称及含量</b> <b>China EEP Hazardous Substances Information</b>					
部件名称 Component Name						
	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)	○	○	○	○	○	○
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)	○	○	○	○	○	○
螺母 Nuts (Mutter)	○	○	○	○	○	○
螺栓 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○
<p>本表格依据SJ/T 11364的规定编制。          This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.</p> <p>○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。          Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials' for the part is below the limit of the GB/T 26572.</p> <p>×：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。          Indicate the hazardous substances in at least one homogeneous materials' of the part is exceeded the limit of the GB/T 26572.</p>						





#### **JUMO GmbH & Co. KG**

Adresse :  
Moritz-Juchheim-Strasse 1  
36039 Fulda, Allemagne  
Adresse de livraison :  
Mackendotstraße 14  
36039 Fulda, Allemagne  
Adresse postale :  
36035 Fulda, Allemagne  
Téléphone : +49 661 6003-0  
Télocopieur : +49 661 6003-607  
E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net

#### **JUMO-REGULATION SAS**

7 rue des Drapiers  
B.P. 45200  
57075 Metz Cedex 3, France  
Téléphone : +33 3 87 37 53 00  
Télocopieur : +33 3 87 37 89 00  
E-Mail: info.fr@jumo.net  
Internet: www.jumo.fr  
Service de soutien à la vente :  
**0892 700 733** (0.40 Euro/min)

#### **JUMO Automation**

**S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A.**  
Industriestraße 18  
4700 Eupen, Belgique  
Téléphone : +32 87 59 53 00  
Télocopieur : +32 87 74 02 03  
E-Mail: info@jumo.be  
Internet: www.jumo.be

#### **JUMO Mess- und Regeltechnik AG**

Laubriststrasse 70  
8712 Safa, Suisse  
Téléphone : +41 44 928 24 44  
Télocopieur : +41 44 928 24 48  
E-Mail: info@jumo.ch  
Internet: www.jumo.ch



# **JUMO dTRANS T06 Junior**

Transmisor multifunción de cuatro hilos  
en carcasa de riel

**PA<sup>®</sup>**  
US



**Manual de Servicio**

70707000T90Z003K000

**JUMO**

V3.00/ES

<b>1</b>	<b>Descripción breve</b>	<b>5</b>
1.1	Indicaciones de seguridad	6
<b>2</b>	<b>Identificación del modelo de aparato</b>	<b>7</b>
2.1	Volumen de suministro	8
2.2	Direcciones de servicio	8
2.3	Accesorios	9
<b>3</b>	<b>Montaje</b>	<b>10</b>
3.1	Dimensiones	10
3.2	Cuidado y mantenimiento de panel frontal	11
3.3	Lugar de montaje, montaje en carril DIN	11
3.4	Montaje encastrado	11
3.5	Desmontaje	12
3.6	Separación galvánica	13
3.7	Usando la interfaz USB	13
<b>4</b>	<b>Conexión eléctrica</b>	<b>14</b>
4.1	Indicaciones de instalación	14
4.2	Esquema de conexión	15
4.2.1	Entrada analógica	16
4.2.2	Salida analógica	17
4.2.3	Tensión de alimentación	18
<b>5</b>	<b>Poner en marcha el dispositivo</b>	<b>19</b>
5.1	Elementos de indicación y manejo	19
5.2	Flujo de señal	20
5.3	Linealización específica del cliente	21

<b>6</b>	<b>Datos Técnicos</b> .....	<b>23</b>
6.1	Entrada analógica .....	23
6.1.1	Termoresistencia .....	23
6.1.2	Termopares .....	25
6.1.3	Tensión (entrada mV) .....	26
6.1.4	Potenciómetro de resistencia/WFG .....	27
6.1.5	Resistencia/potenciómetro .....	27
6.2	Monitorización del circuito de medición .....	28
6.3	Tensión de prueba .....	28
6.4	Salida analógica .....	29
6.5	Datos Eléctricos .....	29
6.6	Influencias del medio ambiente .....	30
6.7	Carcasa .....	30
6.8	Autorizaciones/certificaciones .....	30
<b>7</b>	<b>Programa de instalación</b> .....	<b>31</b>
7.1	Requisitos mínimos de hardware y software: .....	31
7.2	Versiones de software del dispositivo y programa de instalación. ....	31
7.3	Linealización específica del cliente .....	32
<b>9</b>	<b>China RoHS</b> .....	<b>34</b>





## 1 Descripción breve

---

El transmisor dTRANS T06 Junior (tipo 707070) se usa para la detección de temperatura a través de termómetros de resistencia con conexión de 2, 3 o 4 hilos o termopar. También se pueden conectar potenciómetros de resistencia/WFG con circuito de 3 hilos, así como señales de CC en el rango de 0 a 1V para medir la conversión.

La señal de salida está aislada galvánicamente de la entrada de medición y la fuente de alimentación (separación triple). Dependiendo de la entrada de medición, son posibles diferentes variantes de linealización (lineal, temperatura lineal o específica del cliente). Las salidas 0(4) a 20 mA o 0(2) a 10 V están disponibles como señales de salida.

Las variables de proceso, tales como la temperatura o la presión, se emiten de forma confiable en la salida analógica y se monitorizan para detectar un rango excesivo o insuficiente.






En el caso de una falla, el transmisor emite una señal de salida definida según lo recomendado por NAMUR NE 43, que los sistemas posteriores pueden detectar.

Los estados operativos se señalizan ópticamente mediante un LED de 2 colores (rojo, verde).

Una operación sin problemas se indica mediante un LED verde permanente, los estados problemáticos se indican mediante un LED rojo permanente.







La configuración del dispositivo solo es posible a través del programa de configuración.

## 1.1 Indicaciones de seguridad

Símbolo	Significado	Explicación
	Indicación	Este signo indica una información importante sobre el producto o su manipulación o un beneficio adicional.
	Peligro	Este símbolo indica que se puede provocar daño personal por descarga eléctrica si no se toman las medidas de seguridad necesarias.
	Precaución	Este signo en combinación con la palabra de advertencia indica que puede ocurrir un <b>daño material</b> o una <b>pérdida de datos</b> sino se observan las medidas de seguridad.
	¡Advertencia!	Este símbolo, en combinación con la palabra de advertencia, indica que se puede provocar <b>daño personal</b> si no se toman las medidas de seguridad necesarias.
	Leer	Este signo sobre el instrumento indica que se debe tener en cuenta la documentación adjunta. Esto es necesario para reconocer los diferentes peligros potenciales y tomar medidas para evitarlos. Manipulaciones no descritas en el presente manual o expresamente prohibidas, ponen en peligro su derecho de garantía.
⇒	Referencia	Este símbolo indica que hay más información en otros manuales, capítulos o apartados.
abc <sup>1</sup>	Nota al pie	Los comentarios al final de la página que se <b>refieren</b> a pasajes específicos y están marcados con un número de superíndice.

### 2 Identificación del modelo de aparato

La placa de modelo está pegada lateralmente sobre el aparato.

	<b>JUMO GmbH &amp; Co. KG</b>	36039 Fulda Germany www.jumo.net	
	Typ: 707070/8-29/000		
<b>Versión de software</b> —	SW: 391.01.01		
	 0...100 °C Pt100 dl		
	 4.20 mA		
<b>Suministro de corriente 24 V DC</b> —	 DC 24V +10/-15 %, max. 1.5 W		
			
	F-Nr: 0000000001001010000	TN: 00718766	



#### Precaución

La alimentación de tensión conectada debe ser idéntica a la indicada en la placa de identificación.

<b>(1)</b>	<b>Versión básica</b>
707070	dTRANS T06 Junior
<b>(2)</b>	<b>Ejecución</b>
8	Estándar con la configuración de fábrica
9	Configuración específica del cliente (indicaciones en texto legible)
<b>(3)</b>	<b>Tensión de alimentación</b>
29	DC 24 V +10/-15 % SELV o PELV

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

**Código de pedido**

/  -

**Ejemplo de pedido**

707070 / 8 - 29

## 2.1 Volumen de suministro

- Tipo 707070 en la ejecución solicitada
- Manual de Servicio

## 2.2 Direcciones de servicio

⇒ consultar contraportada

### 2.3 Accesorios

Artículo	Pieza-N.º
Programa de setup en CD ROM multilingüe	00668006
Cable USB, enchufe A en enchufe Micro B, longitud 3m, para tipo 707070	00616250
Soporte de extremo atornillable para riel	00528648



#### Leer

Esta manual de servicios válido para las siguientes versiones de hardware y software:

Versión de software: 391.01.01



#### Indicación

Guarde este manual de servicio en un lugar siempre accesible para todos los usuarios.

Use la versión de software del dispositivo para verificar que esta documentación coincida con su dispositivo.



#### Precaución

Todos los ajustes necesarios están descritos en el presente manual.

¡A través de manipulaciones que no están descritas en las instrucciones de funcionamiento o que están expresamente prohibidas, usted pone en peligro su derecho a la garantía y, por lo tanto, anula la función prometida!

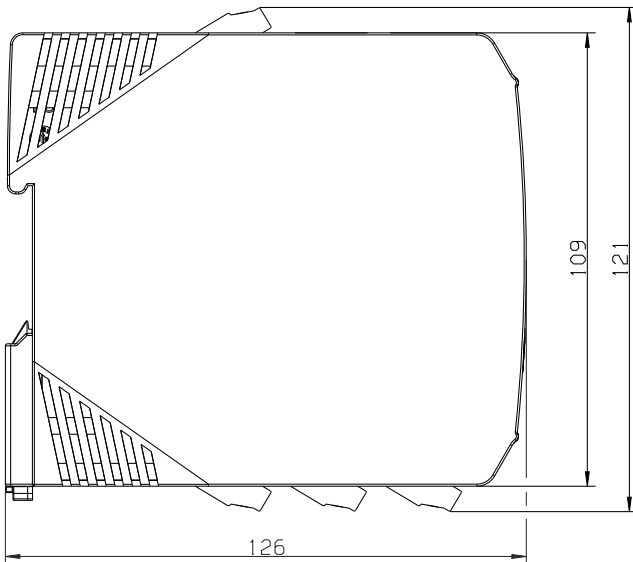
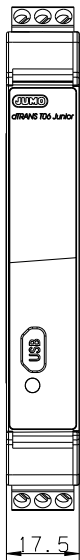
¡Las intervenciones dentro del dispositivo están prohibidas!

Las reparaciones solo pueden ser realizadas por JUMO en la planta principal de Fulda.

Póngase en contacto con la sucursal o empresa matriz más cercana en caso de problemas.

## 3 Montaje

### 3.1 Dimensiones



### 3.2 Cuidado y mantenimiento de panel frontal

El panel frontal puede limpiarse con los medios de limpieza habituales.

### 3.3 Lugar de montaje, montaje en carril DIN



#### Aviso

El aparato no está adecuado para su instalación en zonas con peligro de explosión.

Se suspende desde la parte delantera en un riel DIN de 35 mm DIN EN 60715 y se bloquea hacia abajo.

- Las condiciones climáticas en el lugar de montaje deben cumplir los requisitos especificados en los datos técnicos.  
⇒ Capítulo 6 «Datos Técnicos»
- ¡Instale sin vibraciones, para que las conexiones de los tornillos no se aflojen!
- La atmósfera debe estar libre de medios agresivos, p.ej. ácidos y alcalinos fuertes y libre de polvo, harina u otra materia en suspensión, para que las ranuras de refrigeración no se obstruyan!

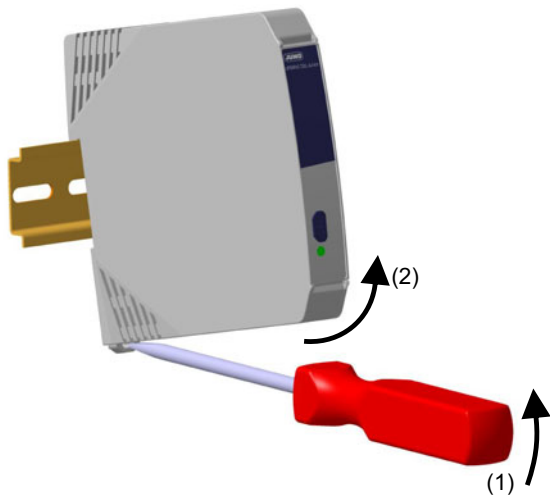


### 3.4 Montaje encastrado

- Mantenga una distancia mínima de 20 mm hacia arriba y hacia abajo.
  1. Para que la parte inferior de la ranura de desbloqueo aún sea accesible con un destornillador.
  2. De modo que el dispositivo pueda girarse hacia arriba durante el desmontaje y desconectarse del riel DIN.
- Se pueden colocar varios dispositivos uno al lado del otro sin una distancia mínima.

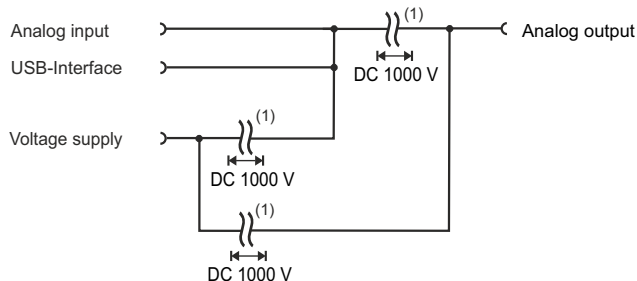
### 3.5 Desmontaje

- Inserte el destornillador en la pestaña de desbloqueo en la parte inferior y empuje hacia arriba (1).
- Retire la carcasa hacia arriba (2).





### 3.6 Separación galvánica



(1) The voltage of von DC 1000 V between the circuit parts is a test voltage and has not to be seen as a continuous voltage to be applied.

This device has no separation of the mains circuits according to DIN EN 61010-1:2011-07.  
This device is designed as a SELV - oder PELV device and has to be supplied with a circuit, that meet the requirements of limited energy circuits according EN 61010-1.

### 3.7 Usando la interfaz USB

- La interfaz USB está diseñada para un uso limitado del servicio.  
Durante la transferencia de datos con el programa de configuración, la señal de salida actual continuará emitiéndose.

## 4 Conexión eléctrica

### 4.1 Indicaciones de instalación

- Verifique si el dispositivo se instala de acuerdo con el uso y se opera dentro de los parámetros del sistema permitidos.
- El instrumento está previsto para su instalación en armarios de distribución, máquinas u otras instalaciones.
- Durante los trabajos de mantenimiento y reparación el instrumento debe ser totalmente desconectado de la red.
- Todas las líneas de entrada y salida sin conexión a la red de suministro de energía deben tenderse con cables blindados y trenzados. Ajuste la protección a potencial de tierra en el lado del dispositivo.
- No enrute las líneas de entrada y salida cerca de componentes o líneas portadoras de corriente.
- No conectar otros consumidores de energía en los bornes de la alimentación de tensión del instrumento.
- En la elección del material conductivo, en la instalación y en la conexión eléctrica del aparato, se deben cumplir las normas locales de VDE 0100 "Disposiciones sobre el montaje de instalaciones de alto voltaje con tensiones nominales inferiores a 1000 V" resp. las normas estatales correspondientes.
- La compatibilidad electromagnética se corresponde con las normas y especificaciones relacionadas en los datos técnicos.  
⇒ Capítulo 6 «Datos Técnicos»
- Dependiendo de las condiciones de uso, la temperatura en los terminales puede superar los 60 °C. Esto puede dañar el aislamiento de los cables conectados a los terminales. Los cables afectados deben ser resistentes al calor hasta al menos 80 °C.

#### **Precaución**



Dado que la entrada de medición y la interfaz USB no están aisladas galvánicamente, debe evitarse un cortocircuito entre un sensor conectado a tierra y la conexión a tierra de una PC conectada a tierra (p. ej., para PC de escritorio). Verifique el aislamiento del lado del sensor o use un ordenador portátil en modo de batería para las aplicaciones de configuración.

## 4.2 Esquema de conexión

La conexión se realiza mediante terminales de tornillo.



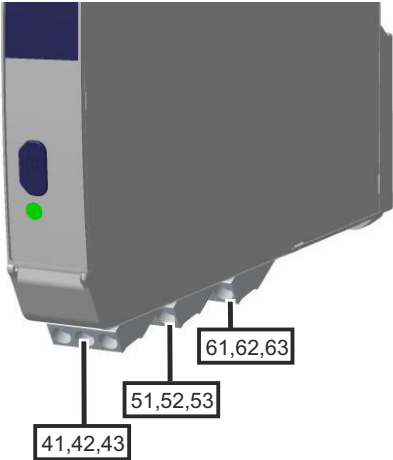
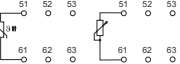
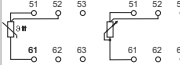

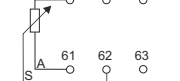
Conductor	Sección permitida
rígido o flexible	0,14 a 2,5 mm <sup>2</sup>
flexible con funda final con o sin funda de plástico	0,25 a 2,5 mm <sup>2</sup>
AWG	14 a 26
2 conductores rígidos / flexibles con la misma sección	0,2 a 1 mm <sup>2</sup>
2 conductores flexibles con la misma sección férula de extremo de cable sin manguito de plástico	0,25 a 0,75 mm <sup>2</sup>
2 conductores flexibles con la misma sección férula TWIN de extremo de cable con manguito de plástico	0,5 a 1,5 mm <sup>2</sup>

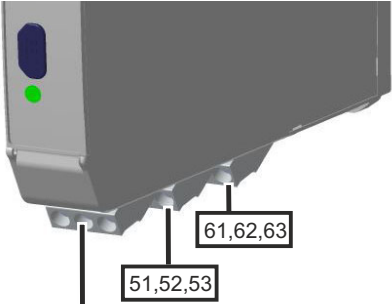

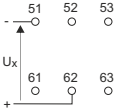
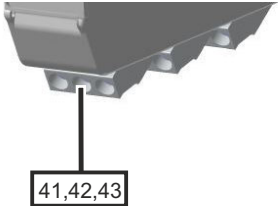


Par de apriete de los tornillos:  
minuto 0,5 Nm, máx. 0,6 Nm

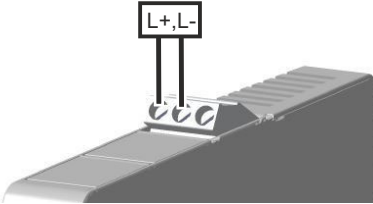

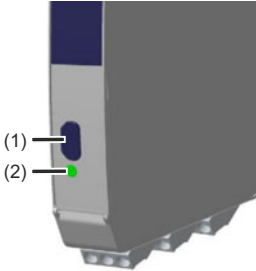


**¡Precaución!**

¡Observe las notas sobre la resistencia al calor de los cables!

Bornes	Conexión	Símbolo y denominación de bornes
<b>4.2.1 Entrada analógica</b>		
 <p>de fábrica</p>	Termoresistencia en conexión a 2 hilos	
	Termoresistencia en conexión a 3 hilos	
	Termoresistencia en conexión a 4 hilos	
	Potenciómetro/WFG A: Inicio S: Deslizador E: Final	

Bornes	Conexión	Símbolo y denominación de bornes
	Termopar	
	Tensión DC 0 a 1 V (mV entrada)	
<b>4.2.2 Salida analógica</b>		
	0(4) a 20 mA	
	0(2) a 10 V	

Bornes	Conexión	Símbolo y denominación de bornes
<b>4.2.3 Tensión de alimentación</b>		
	<p><b>DC 24 V:</b> (L+) (L-)</p> <p>El dispositivo solo puede conectarse a circuitos SELV o PELV que cumplan con los requisitos de los "Circuitos de energía limitada" de DIN EN 61010-1.</p>	<p>DC 24 V</p> <p>L+ L- ○</p> 
	<p><b>Interfaz USB</b> (Dispositivo) Conector Micro-B, estándar (5 pines)</p> <p><b>LED</b> Se ilumina ● <b>verde</b> durante el funcionamiento normal. Se enciende ● <b>simultáneo rojo y verde</b> al reiniciar el dispositivo, al simular la salida analógica y cuando la transferencia de datos de configuración está activa. Se ilumina en ● <b>rojo</b> cuando se detecta un error.</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p>

■ de fábrica

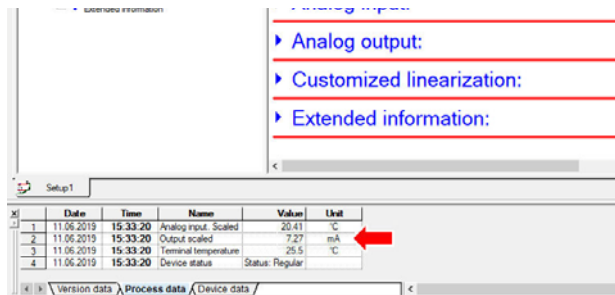
## 5 Poner en marcha el dispositivo

### 5.1 Elementos de indicación y manejo

Una vez que se ha encendido la fuente de alimentación, el LED se ilumina durante aproximadamente 2 segundos en naranja, luego en verde. Para verificar la función correcta, es mejor conectar el dispositivo a un PC a través del programa de configuración.

⇒ Capítulo 7 «Programa de instalación»

La ventana de datos de proceso muestra el valor medido actual, la salida, el estado del dispositivo y la temperatura del terminal.



XI	Date	Time	Name	Value	Unit
1	11.06.2019	15:33:20	Analog input, Scaled	20.41	°C
2	11.06.2019	15:33:20	Output scaled	7.27	mA
3	11.06.2019	15:33:20	Terminal temperature	25.5	°C
4	11.06.2019	15:33:20	Device status	Status: Regular	



#### Precaución

Dado que la entrada de medición y la interfaz USB no están aisladas galvánicamente, también se debe evitar una conexión a tierra a través de un USB con un PC con conexión a tierra (p. ej. con PC de escritorio). Verifique el aislamiento del lado del sensor o use un ordenador portátil en modo de batería para las aplicaciones de configuración.



La transmisión de los datos de configuración también es posible sin alimentación eléctrica del dispositivo (alimentación por USB).

En este caso, solo se alimentan el procesador y la entrada analógica. No se emite ninguna señal en la salida.

## 5.2 Flujo de señal

En la fábrica, se establece la entrada Pt100 en el rango de medición del circuito de 3 hilos de 0 a 100 °C y la salida de corriente de 4 a 20 mA.

Un valor medido en la entrada analógica de 0 °C a 100 °C se convierte linealmente en una señal de salida de 4 a 20 mA.

Con 20 °C eso son 7,2 mA

**Customized linearization**

Customer linearization: Table

Measuring range start: 0.00

Range end: 100.00

	Measurement value (X)	Linearized value (Y)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Formula:

$$y = 0 \cdot x^4 + 0 \cdot x^3 + 0 \cdot x^2 + 0 \cdot x + 0$$

Display graphic Update graphic OK Cancel

**Analog output**

Function

Signal type: 4 ... 20 mA

Output range: 0.00 °C 100.00 °C

Scaling: 4.00 mA 20.00 mA

Simulation of output

Simulation: off

Simulation value:

Reversion of the output:

No reversion

Reversion

Error signal:

Negative signaling

Positive signaling

Free setting

Replacement value: ≤ 3.60 mA

OK Cancel



### 5.3 Linealización específica del cliente

Si el transmisor tiene un comportamiento de transmisión diferente, se pueden definir hasta 40 puntos de interpolación o se pueden ingresar los coeficientes en una fórmula de cuarto orden.

⇒ Capítulo 7.3 «Linealización específica del cliente»

Customized linearization

Measuring range start: 0.00  
Range end: 523.30

Customer linearization: Table

Basic values

	Measurement value (X)	Linearized value (Y)
1	0	0
2	1.25	22.5
3	2.5	81.8
4	3.75	165.6
5	5	261.7
6	6.25	367.7
7	7.5	441.6
8	8.75	500.8
9	10	523.3
10		
11		
12		
13		
14		

Formula

$y = 0 \cdot x^4 + -1.05 \cdot x^3 + 3 \cdot x^2 + 0 \cdot x + 0$

Display graphic Update graphic OK Cancel

Customized linearization

Display range (Measured values): Lower limit: -0.0 Upper limit: 10.0 update

Close

Formula

$y = 0 \cdot x^4 + -1.05 \cdot x^3 + 15.7 \cdot x^2 + 0 \cdot x + 0$

Map out graphics Update graphic OK Cancel



## 6 Datos Técnicos

### 6.1 Entrada analógica

#### 6.1.1 Termoresistencia

Denominación	Norma	Rango de medición	Precisión de medición <sup>a</sup>	R <sub>100</sub> / R <sub>0</sub>	ITS
Pt50 Conexión a 2/3 hilos Conexión a 4 hilos	GOST 6651-2009 A.2	-200 a +850 °C -200 a +850 °C	±0,5 K ±0,3 K	1,3911	90
Pt100, Pt500, Pt1000 Conexión a 2/3 hilos  Conexión a 4 hilos	IEC 60751:2008	-100 a +200 °C -200 a +850 °C -100 a +200 °C -200 a +850 °C	±0,2 K ±0,4 K ±0,1 K ±0,2 K	1,3851	90
Ni100, Ni500, Ni1000 Conexión a 2/3 hilos Conexión a 3 hilos	DIN 43760:1987-09	-60 a +250 °C -60 a +250 °C	±0,4 K ±0,2 K	1,618	IPTS-68
Ni100 Conexión a 2/3 hilos Conexión a 3 hilos	GOST 6651-2009 A.5	-60 a +180 °C -60 a +180 °C	±0,4 K ±0,2 K	1,6172	90
Pt100 Conexión a 2/3 hilos  Conexión a 4 hilos	GOST 6651-2009 A.2	-100 a +200 °C -200 a +850 °C -100 a +200 °C -200 a +850 °C	±0,2 K ±0,4 K ±0,15 K ±0,25 K	1,3911	90

Denominación	Norma	Rango de medición	Precisión de medición <sup>a</sup>	R <sub>100</sub> / R <sub>0</sub>	ITS
Cu50 Conexión a 2/3 hilos Conexión a 4 hilos	GOST 6651-2009 A.3	-180 a +200 °C -180 a +200 °C	±0,5 K ±0,3 K	1,428	90
Cu100 Conexión a 2/3 hilos Conexión a 4 hilos	GOST 6651-2009 A.3	-180 a +200 °C -180 a +200 °C	±0,4 K ±0,2 K	1,428	90

Influencia de la temperatura ambiente en el rango de medición especificado	≤ ±0,005 %/K desviación de 22 °C
Corriente de medición	< 0,3 mA
Resistencia del cable de sensor	≤ 50 Ω por línea en conexión a 3 y 4 hilos ≤ 100 Ω resistividad en conexión a 2 hilos
Compensación de línea	No necesario en conexión a 3 y 4 hilos. En el caso de un circuito de 2 hilos, el ajuste de línea se lleva a cabo mediante software ingresando una resistencia de línea fija.
Particularidades	- también programable en °F - la versión básica de sensor se puede cambiar a través del factor de sensor (por ejemplo, Pt50 a Pt100)

a Los datos de precisión se refieren al campo máximo de medición.

## 6.1.2 Termopares

Denominación	Estándar	Rango de medición	Precisión de medición <sup>b</sup>	ITS
Fe-CuNi "L"	DIN 43710:1985-12	-200 a +900 °C	±0,1 %	68
Fe-CuNi "J"	DIN EN 60584-1:2014	-210 a +1200 °C	±0,1 % desde -100 °C	90
Cu-CuNi "U"	DIN 43710:1985-12	-200 a +600 °C	±0,1 % desde -100 °C	68
Cu-CuNi "T"	DIN EN 60584-1:2014	-200 a +400 °C	±0,1 % desde -150 °C	90
NiCr-Ni "K"	DIN EN 60584-1:2014	-200 a +1300 °C	±0,1 % ab -80 °C	90
NiCr-CuNi "E"	DIN EN 60584-1:2014	-200 a +1000 °C	±0,1 % ab -80 °C	90
NiCrSi-NiSi "N"	DIN EN 60584-1:2014	-200 a +1300 °C	±0,1 % ab -80 °C	90
Pt10Rh-Pt "S"	DIN EN 60584-1:2014	-50 a 1768 °C	±0,15 % desde 20 °C	90
Pt13Rh-Pt "R"	DIN EN 60584-1:2014		±0,15 % desde 50 °C	
Pt30Rh-Pt6Rh "B"	DIN EN 60584-1:2014	-50 a 1820 °C	±0,15 % ab 400 °C	90
W5Re-W26Re "C"	ASTM E230M-11	0 a 2315 °C	±0,15 %	90
W5Re-W20Re "A1"	GOST R 8.585-2001	0 a 2500 °C	±0,15 %	90
W3Re-W25Re "D"	ASTM E1751M-09	0 a 2315 °C	±0,25 %	90
Chromel-Copel „L"	GOST R 8.585-2001	-200 a +800 °C	±0,1 % ab -80 °C	90
Cromo-aluminio	GOST R 8.585-2001	-270 a +1372 °C	±0,1 % ab -80 °C	90
PLII (Platinel)	ASTM E1751M-09	0 a 1395 °C	±0,15 %	90

<sup>b</sup> Los datos de precisión se refieren al campo máximo de medición.

Influencia de temperatura ambiente desde 700 °C con Pt30Rh-Pt6Rh "B":	$\leq \pm 0,005 \text{ \%}/\text{K}$ desviación de 22 °C, más la precisión del punto de referencia
temperatura ambiente para todos los demás termopares en el campo de la precisión de medición:	
Inicio de rango de medición y final de rango de medición	libremente programable dentro de los límites en pasos de 0,1 °C
Punto de comparación	Pt1000 interno, termostato (valor fijo constante) ajustable
Precisión en punto de comparación (interno)	$\pm 1 \text{ K}$
Temperatura en punto de comparación (valor fijo constante)	-20 a +80 °C ajustable
Particularidades	también programable en °F

### 6.1.3 Tensión (entrada mV)

Denominación	Rango de medición	Precisión de medición <sup>c</sup>	Influencia de la temperatura ambiente
<b>Tensión</b> libremente escalable Resistencia de entrada $R_E > 1 \text{ M}\Omega$	DC 0 a 1 V	$\pm 0,05 \text{ \%}$	$\leq \pm 0,005 \text{ \%}/\text{K}$ desviación de 22 °C
Particularidades	Escala del campo de medición libremente escalable		

c Los datos de precisión se refieren al campo máximo de medición.

## 6.1.4 Potenciómetro de resistencia/WFG

Denominación	Rango de medición	Precisión de medición <sup>d</sup>	Influencia de la temperatura ambiente
Potenciómetro de resistencia/WFG	max. 10 k $\Omega$	$\pm 10 \Omega$	$\leq \pm 0,01$ % por K desviación de 22 °C

Tipo de conexión	Transmisor a distancia de resistencia : conexión a 3 hilos
Resistencia del cable de sensor	max. 50 $\Omega$ por línea
Resistencia Ra, Rs, Re	El rango de medición se puede ajustar fácilmente a cualquier tarea de medición ingresando los valores de resistencia Ra, Rs y Re en pasos de 0,1 $\Omega$ y con una escala.
Particularidades	

d Los datos de precisión se refieren al campo máximo de medición.

## 6.1.5 Resistencia/potenciómetro

Denominación	Rango de medición	Precisión de la medición	Influencia de la temperatura ambiente
Tipo de sensor resistencia/potenciómetro	max. 10 k $\Omega$	$\pm 10 \Omega$	$\leq \pm 0,01$ %/K desviación de 22 °C

Tipo de conexión	Potenciómetro con conexión a 2, 3 o 4 hilos
Resistencia del cable de sensor	$\leq 50 \Omega$ por línea en conexión a 3 y 4 hilos $\leq 100 \Omega$ resistividad en conexión a 2 hilos
Valores de resistencia	El rango de medición se puede ajustar fácilmente a cualquier tarea de medición ingresando los valores de resistencia Rx y Ro en pasos de 0,1W y con una escala.
Particularidades	

## 6.2 Monitorización del circuito de medición

Transmisor de valores de medición	Exceso o defecto del campo de medición	Rotura de sonda/capilar	Cortocircuito de sonda/capilar
Termoresistencia	se reconoce	se reconoce	se reconoce
Potenciómetro de resistencia/WFG	se reconoce	se reconoce	no se reconoce
Termopar simple	se reconoce	se reconoce	no se reconoce
Tensión DC 0 a 1 V	se reconoce	se reconoce	no se reconoce

## 6.3 Tensión de prueba

Entrada o salida contra el suministro de tensión	DC 1000 V
Entrada de medición contra salida analógica	DC 1000 V



## 6.4 Salida analógica

Señal de salida	Resistencia de carga $R_{Last}$	Precisión	Influencia de la carga
Tensión DC 0(2) a 10 V	$\geq 2000 \Omega$	$\pm 0,05 \%$ referido a 10 V	$\leq \pm 15 \text{ mV}$
Corriente DC 0(4) a 20mA	$\leq 500 \Omega$	$\pm 0,05 \%$ referido a 20 mA	$\leq \pm 0,02 \%/100 \Omega$

Resolución convertidor A/D	>15 Bit
----------------------------	---------

Límites según recomendación NAMUR NE 43 en caso de sobrepasar o no alcanzar el campo de medición.	<b>Tipo de señal 4 a 20 mA</b>
Información de medición M	3,8 a 20,5 mA
Información sobre fallo A en caso de cortocircuito/no alcanzar el valor de medición ("NAMUR Low")	$\leq 3,6 \text{ mA}$
Información sobre fallo A en caso de cortocircuito/sobrepasar el valor de medición ("NAMUR High")	$\geq 21 \text{ mA}$

## 6.5 Datos Eléctricos

Tensión de alimentación	DC 24 V, +10, -15 % SELV o PELV
Consumo de potencia	con alimentación de tensión 24 V: max. 1,5 W
Seguridad eléctrica	según DIN EN 61010-1
Compatibilidad electromagnética Emisión de interferencias Resistencia a las interferencias	Según DIN EN 61326-1 Clase B - espacio habitacional requisito industrial
Ciclo de exploración	500 ms
Filtro de entrada	Filtro digital de 2º grado; constante del tiempo de filtrado ajustable de 0 a 100 s

## 6.6 Influencias del medio ambiente

Campo de temperatura de almacenamiento/trabajo	-10 a +70 °C / -20 a +80 °C
Resistencia climática	≤ 85 % Humedad rel. como media anual sin rocío

## 6.7 Carcasa

Altura de montaje	máximo 2000 m sobre NN
Tipo de carcasa, material	Carcasa de plástico, policarbonato (solo para uso en interiores)
Clase de inflamabilidad	UL94 V0
Conexión eléctrica	Bornes roscados
Montaje sobre	rail 35 mm × 7,5 mm según DIN IEC 60715
Montaje encastrado	permitido
Posición de montaje	vertical
Tipo de protección	IP20 según DIN EN 60529
Peso	aprox. 110 g

## 6.8 Autorizaciones/certificaciones

Marca de verificación	Entidad acreditadora	Certificado/número de certificación	Base de comprobación
c UL us	Underwriters Laboratories	2019-10-31 (A1)-E201387	UL 61010-1

## 7 Programa de instalación

El programa y el cable de conexión están disponibles como accesorios y ofrecen las siguientes opciones:

- parametrización y archivado simple y conveniente a través de PC
- duplicación simple de parámetros para dispositivos del mismo tipo

### 7.1 Requisitos mínimos de hardware y software:

- PC Pentium III o mayor
- Espacio libre en disco duro 200 MB
- Unidad de CD-ROM
- interfaz USB libre, conexión del mouse
- Microsoft<sup>1</sup> Windows7 (32 Bit) -> 1GB RAM
- Microsoft<sup>1</sup> Windows7 (64 Bit) -> 2GB RAM

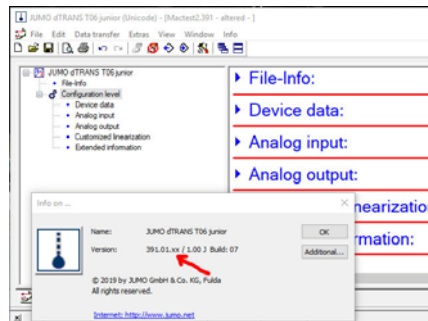
Conecte el PC y el dispositivo con el cable USB

### 7.2 Versiones de software del dispositivo y programa de instalación.

Las versiones de software del dispositivo y programa de instalación necesitan ser compatibles ¡Solo los dos últimos dígitos pueden diferir, de lo contrario no se puede establecer conexión con el dispositivo!

La versión de software del programa de instalación aparece en *Info* ⇒ *Info sobre la configuración* y la versión de software del dispositivo se puede encontrar en la placa de identificación.

1. Microsoft es una marca registrada de Microsoft Corporation



## 7.3 Linealización específica del cliente

En el submenú linealización personalizada, puede ingresar una fórmula o 40 pares de valores (puntos de interpolación).

Customized linearization ✕

Customer linearization: Formula

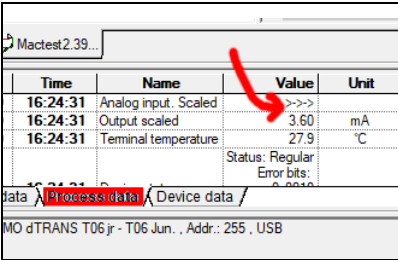
Measuring range start:

Range end:

Basic values

	Measurement value (X)	Linearized value (Y)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

## 8 Que ocurre cuando ...

Descripción	Causa	Remedio
La LED luce en rojo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor inferior al campo de medición</li> <li>- Exceso del campo de medición</li> <li>- Cortocircuito en la sonda</li> <li>- Rotura del sensor</li> </ul> 	<p>Conecte el dispositivo con el programa de instalación y haga clic en la carpeta Datos de proceso.</p> <p>Los siguientes símbolos indican errores:</p> <p>&lt;&lt;&lt;&lt;&lt; Valor inferior al campo de medición</p> <p>&gt;&gt;&gt;&gt;&gt; Exceso del campo de medición</p> <p>&lt;&lt;-&lt;- Cortocircuito en la sonda</p> <p>&gt;-&gt;-&gt; Rotura del sensor</p> <p>Compruebe el cableado de la entrada analógica y la sonda conectada.</p>

**Precaución**

Dado que la entrada de medición y la interfaz USB no están aisladas galvánicamente, debe evitarse un cortocircuito entre un sensor conectado a tierra y la conexión a tierra de una PC conectada a tierra (p. ej., para PC de escritorio). Verifique el aislamiento del lado del sensor o use un ordenador portátil en modo de batería para las aplicaciones de configuración.

## 9 China RoHS

						
产品组别 Productgroup: 707070, 707071, 707075	<b>产品中有害物质的名称及含量</b> <b>China EEP Hazardous Substances Information</b>					
部件名称 Component Name						
	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)	○	○	○	○	○	○
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)	○	○	○	○	○	○
螺母 Nuts (Mutter)	○	○	○	○	○	○
螺栓 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○
<p>本表格依据SJ/T 11364的规定编制。          This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.</p> <p>○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。          Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials' for the part is below the limit of the GB/T 26572.</p> <p>×：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。          Indicate the hazardous substances in at least one homogeneous materials' of the part is exceeded the limit of the GB/T 26572.</p>						





**JUMO CONTROL S.A.**

Berlin, 15

28813 Torres de la Alameda/Madrid

Teléfono: +34 91 886 31 53

Telefax: +34 91 830 87 70

E-Mail: [info.es@jumo.net](mailto:info.es@jumo.net)

Internet: [www.jumo.es](http://www.jumo.es)

