

## JUMO dTRANS T06 Junior

### 入门级多功能四线制变送器

#### 简介

dTRANS T06 Junior（型号 707070）变送器通过带有二线制、三线制或四线制电路或热电偶的热电阻温度探头获取温度。也可以连接带有三线制电路的电阻变送器和 0~1 V 范围内的直流电压信号进行测量转换。

输出信号与测量输入和电源隔离（三重隔离）。

根据测量输入，可以有不同的线性化变量（线性、温度线性或客户特定）。变量 0(4)~20 mA 或 0(2)~10 V 可作为输出信号。

温度或压力等过程变量作为可靠的模拟输出，并被监测是否超出范围。

如果发生故障，变送器根据 NAMUR NE 43 的建议发送定义的输出信号，下游系统可以识别。

使用双色 LED（红色、绿色）以光学信号显示运行状态。

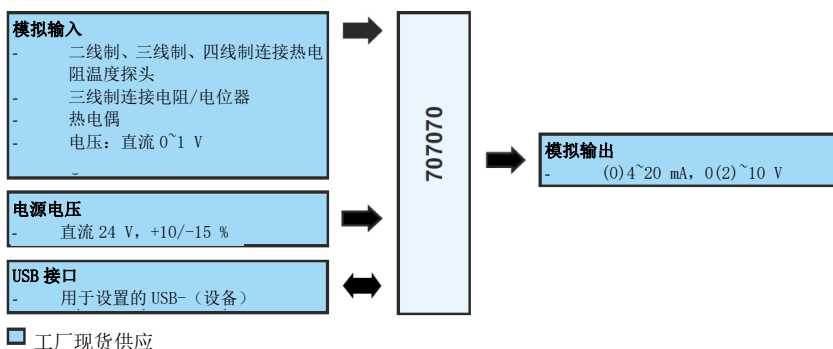
通过永久绿色 LED 显示运行平稳；通过永久红色 LED 显示故障状态。

变送器使用便利的 PC 设置程序进行配置，无需连接额外的电源（USB 供电）。



型号 707070/...

#### 框图



#### 特性

- 高信号分离
- 客户特定线性化设置
- 输出模拟
- 最小/最大拖动指示功能
- 运行时间计数器
- 便利安装配置（USB 供电）
- UL 认证

认证/认证标识（见“技术数据”）



## 技术数据

### 模拟输入

可以调整噪声抑制、滤波时间、测量值偏移和微调获得所有输入变量。

### 热电阻温度探头

名称	标准	量程	测量精度 <sup>a</sup>	R <sub>100</sub> /R <sub>0</sub>	国际温度标准 (ITS)
Pt50 二/三线制电路 四线制电路	GOST 6651-2009 A.2	-200° C~+850° C -200° C~+850° C	±0.5 K ±0.3 K	1.3911	90
Pt100、Pt500、Pt1000 二/三线制电路 四线制电路	IEC 60751:2008	-100~+200° C -200° C~+850° C -100~+200° C -200° C~+850° C	±0.2 K ±0.4 K ±0.1 K ±0.2 K	1.3851	90
Ni100、Ni500、Ni1000 二/三线制电路 四线制电路	DIN 43760:1987-09	-60~+250° C -60~+250° C	±0.4 K ±0.2 K	1.618	IPTS-68
Ni100 二/三线制电路 四线制电路	GOST 6651-2009 A.5	-60~+180° C -60~+180° C	±0.4 K ±0.2 K	1.6172	90
Pt100 二/三线制电路 四线制电路	GOST 6651-2009 A.2	-100~+200° C -200° C~+850° C -100~+200° C -200° C~+850° C	±0.2 K ±0.4 K ±0.15 K ±0.25 K	1.3911	90
Cu50 二/三线制电路 四线制电路	GOST 6651-2009 A.3	-180~+200° C -180~+200° C	±0.5 K ±0.3 K	1.428	90
Cu100 二/三线制电路 四线制电路	GOST 6651-2009 A.3	-180~+200° C -180~+200° C	±0.4 K ±0.2 K	1.428	90

环境温度影响	≤±0.005 %/K (与 22° C 的偏差)
测量电流	< 0.3 mA
传感器线路电阻	每条线路≤50 Ω (三线制和四线制电路) 二线制电路的线路电阻≤100 Ω
引线补偿	三线制电路无需引线补偿。在二线制电路中，通过输入固定的线路电阻在软件中进行引线补偿。
特性	- 也可以° F 为单位进行编程。 - 基本传感器类型可随传感器系数改变 (例如，Pt50~Pt100)

<sup>a</sup>精度规格是指最大量程。

### 热电偶

名称	标准	量程	测量精度 <sup>a</sup>	国际温度标准 (ITS)
Fe-CuNi “L”	DIN 43710:1985-12	-200~+900° C	±0.1 %	IPTS-68
Fe-CuNi “J”	DIN EN 60584-1:2014	-210~+1200° C	±0.1% (-100° C 时)	90
Cu-CuNi “U”	DIN 43710:1985-12	-200~+600° C	±0.1% (-100° C 时)	IPTS-68
Cu-CuNi “T”	DIN EN 60584-1:2014	-200~+400° C	±0.1% (-150° C 时)	90
NiCr-Ni “K”	DIN EN 60584-1:2014	-200~+1300° C	±0.1% (-80° C 时)	90
NiCr-CuNi “E”	DIN EN 60584-1:2014	-200~+1000° C	±0.1% (-80° C 时)	90
NiCrSi-NiSi “N”	DIN EN 60584-1:2014	-200~+1300° C	±0.1% (-80° C 时)	90
Pt10Rh-Pt “S”	DIN EN 60584-1:2014	-50~1768° C	±0.15% (20° C 时)	90
Pt13Rh-Pt “R”	DIN EN 60584-1:2014		±0.15% (50° C 时)	

名称	标准	量程	测量精度 <sup>a</sup>	国际温度标准 (ITS)
Pt30Rh-Pt6Rh “B”	DIN EN 60584-1:2014	-50~1820° C	±0.15% (400° C 时)	90
W5Re-W26Re “C”	ASTM E230M-11	0~2315° C	±0.15%	90
W5Re-W20Re “A1”	GOST R 8.585-2001	0~2500° C	±0.15 %	90
W3Re-W25Re “D”	ASTM E1751M-09	0~2315° C	±0.25 %	90
Chromel®-COPEL® “L”	GOST R 8.585-2001	-200~+800° C	±0.1% (-80° C 时)	90
Chromel®-Alumel®	GOST R 8.585-2001	-270~+1372° C	±0.1% (-80° C 时)	90
PlatineI II	ASTM E1751M-09	0~1395° C	±0.15%	90

环境温度影响	Pt30Rh-Pt6Rh “B”， ≤±0.005%/K（与 22° C 的偏差），加上冷接点的精度（与 700° C 的偏差）
量程起始值/终值	在 0.1 K 的步长限制范围内可自由编程
冷接点	Pt1000 内部可调节恒温器（固定常数值）
冷接点精度（内部）	±1 K
冷接点温度（固定常数值）	-20~+80° C（可调）
特性	也可以° F 为单位进行编程。

<sup>a</sup>精度规格是指最大量程。

## 电压

名称	量程	测量精度 <sup>a</sup>	环境温度影响
可自由调节电压 输入电阻 R <sub>i</sub> > 1 MΩ	电压：直流 0~1 V	±0.05 %	≤ ± 0.005 %/K（与 22° C 的偏差）

<sup>a</sup>精度规格是指最大量程。

## 电阻变送器

名称	量程	测量精度 <sup>a</sup>	环境温度影响
电阻变送器	0~10 kΩ	±10 Ω	≤ ± 0.01%/K（与 22° C 的偏差）

连接类型	三线制电路电位器
传感器线路电阻	每条线路最大 50 Ω
电阻 R <sub>a</sub> 、R <sub>s</sub> 、R <sub>e</sub>	量程可以通过以 0.1-Ω 步长输入电阻值 R <sub>a</sub> 、R <sub>s</sub> 和 R <sub>e</sub> 以及进行缩放灵活调整到任何测量任务。
特性	

<sup>a</sup>精度规格是指最大量程。

## 电阻/电位器

名称	量程	测量精度 <sup>a</sup>	环境温度影响
传感器式电阻/电位器	0~400 Ω	±0.4 Ω	< ±0.01 %/K (与 22° C 的偏差)
	0~4000 Ω	±4 Ω	
	0~10 kΩ	±10 Ω	

连接类型	二线制、三线制或四线制电路电阻
传感器线路电阻	三线制和四线制电路，每条线路的线路电阻 ≤ 50 Ω；二线制电路，每条线路的线路电阻 ≤ 100 Ω
电阻值	量程可以通过以 0.1-Ω 步长输入电阻值 R <sub>x</sub> 和 R <sub>o</sub> 以及进行缩放灵活调整到任何测量任务。
特性	

<sup>a</sup>精度规格是指最大量程。

### 测量电路监控

在发生故障的情况下，输出将转向定义的（可配置的）状态。

测量探头	超出范围	探头/电缆断路	探头/电缆短路
热电阻温度探头	检测到	检测到	检测到
电阻变送器和电阻/电位器	检测到	检测到	未检测到
热电偶	检测到	检测到	未检测到
电压：直流 0~1 V	检测到	检测到	未检测到

### 测试电压

电源电压输入和输出	直流 1000 V
模拟输出的测量输入	直流 1000 V

### 模拟输出

输出信号	负载电阻 $R_{Load}$	精度	负载影响
电压：直流 0(2)~10 V 电流：直流 0(4)~20 mA	$\geq 2000 \Omega$ $\leq 500 \Omega$	$\leq \pm 0.05\%$ (10V 时) $\leq \pm 0.05\%$ (20 mA 时)	$\leq \pm 15 \text{ mV}$ $\leq \pm 0.02 \%/100 \Omega$
分辨率数字模拟转换器	>15 位		

在偏差高于/低于量程时，限值符合 NAMUR 推荐值 NE 43	信号类型，4~20 mA
测量信息 M	3.8~20.5 mA
偏差低于测量值/短路（“NAMUR 低”）的故障信息 A	$\leq 3.6 \text{ mA}$
偏差高于测量值/探头断路（“NAMUR 高”）的故障信息 A	$\geq 21 \text{ mA}$

### 电气数据

电源电压	直流 24 V，+10/-15%安全特低电压（SELV）或保护特低电压（PELV）
功耗	电源 24 V 时：最大 1.5 W
电气安全	符合 DIN EN 61010-1
电磁兼容性	符合 DIN EN 61326-1
干扰发射	国内 B 类
抗干扰性	行业要求
采样率	500 ms
输入滤波器	二阶数字滤波器，滤波器时间常数可以从 0 调整到 100 s

### 环境影响

工作温度、储存温度范围	-10~+70° C，-20~+80° C
耐气候条件	相对湿度年平均值 $\leq 85\%$ ，无冷凝

### 外壳

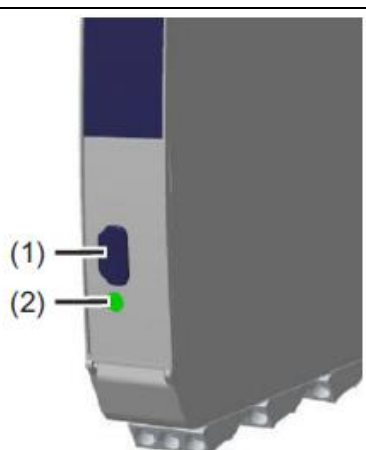
现场海拔高度	最高海拔 2000 m
外壳类型、材料	聚碳酸酯塑料外壳（仅室内使用）
易燃性等级	UL94 V0
电气连接	使用螺丝端子，横截面积 - 最大 2.5 mm <sup>2</sup> ，带线箍的导线或绞线 - 最小 0.2 mm <sup>2</sup> ，带线箍的导线或绞线
电气接线	根据工作条件，端子处温度可能超过 60°C。因此，端子处连接的电缆绝缘可能会损坏。相关电缆的耐热温度须不低于 80°C。
安装	符合 DIN IEC 60715 的 35 mm×7.5 mm 安装导轨
闭合安装	允许
安装位置	垂直 z

保护类型	IP20, 符合 DIN EN 60529
带螺丝端子的重量	约 110 g

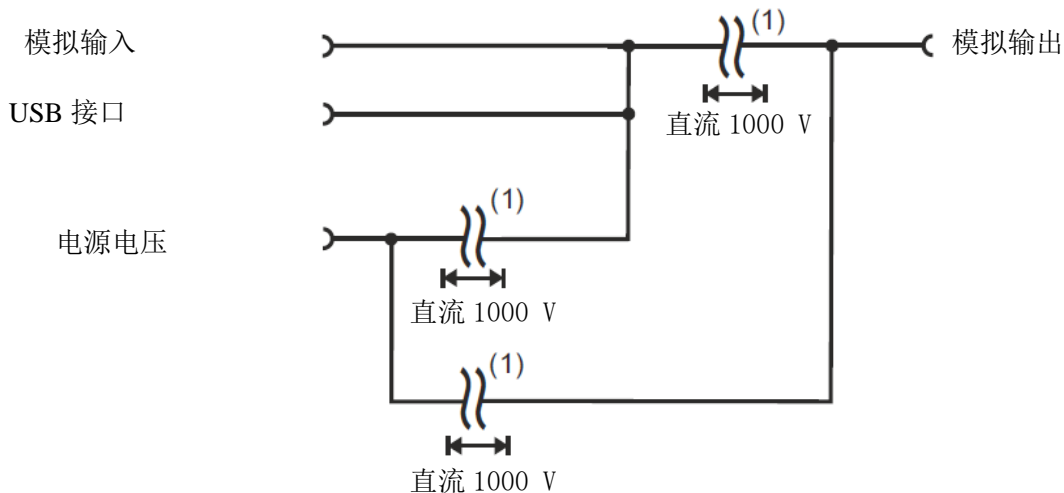
### 批准/批准标志

批准标志	测试设施	证书/认证编号	检验依据	适用对象
c UL us	美国保险商实验室	E201387	UL 61010-1	所有模块

### 显示和控制元件

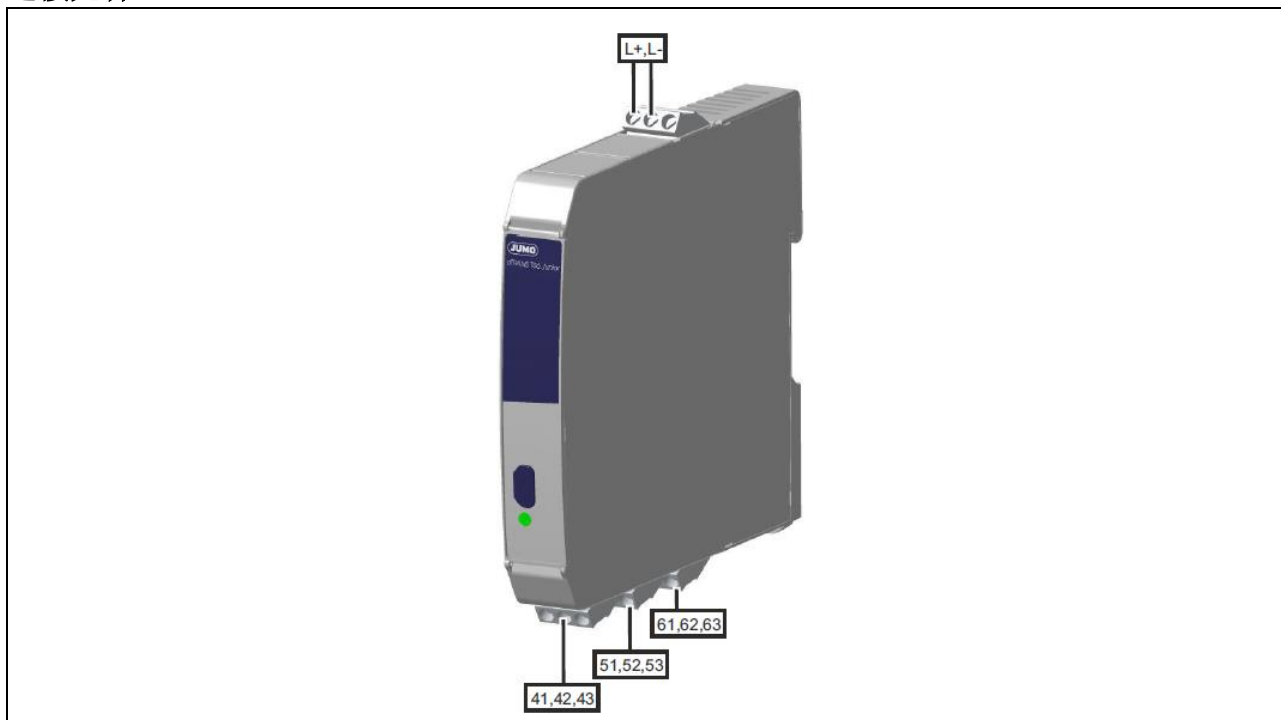
图例	备注	
(1)	配置的 USB 接口	
(2)	显示运行状态的 LED	

### 电气隔离



- (1) 电路部件之间的直流电压 1000 V 是测试电压，不应被视为要施加的连续电压。  
 本设备没有根据 DIN EN 61010-1:2011-07 进行主电路分离。  
 本设备被设计为 SELV 或 PELV 装置，必须提供符合 EN 61010-1 限制能量电路要求的电路。

## 连接元件



(L+, L-) 电源

(41, 42, 43)

模拟输出

(51, 52, 53, 61, 62, 63)

模拟输入

## 接线图

数据表中的接线图提供了有关连接选项的初步信息。电气连接只使用安装说明或使用手册。在安装、电气连接、启动和安全操作过程中，必须了解这些文件中包含的安全信息和警告以及正确的技术执行情况。

## 模拟输入

连接	螺丝端子	符号和端子名称
二线制电路热电阻温度探头或电阻/电位器	(51, 61)	
三线制电路热电阻温度探头或电阻/电位器	(51, 52, 61)	
四线制电路热电阻温度探头或电阻/电位器	(51, 52, 61, 62)	

连接	螺丝端子	符号和端子名称
热电偶	(51, 52)	
电压：直流 0~1 V	(51, 62)	
电阻变送器 A=开始, E=结束, S=滑块	(51, 61, 62)	

### 模拟输出

连接	螺丝端子	符号和端子名称
电流 直流 0(4)~20 mA (可配置)	(41, 42)	
电压 直流 0(2)~10 V (可配置)	(41, 42)	

### 电源（根据铭牌）

#### DC 24 V

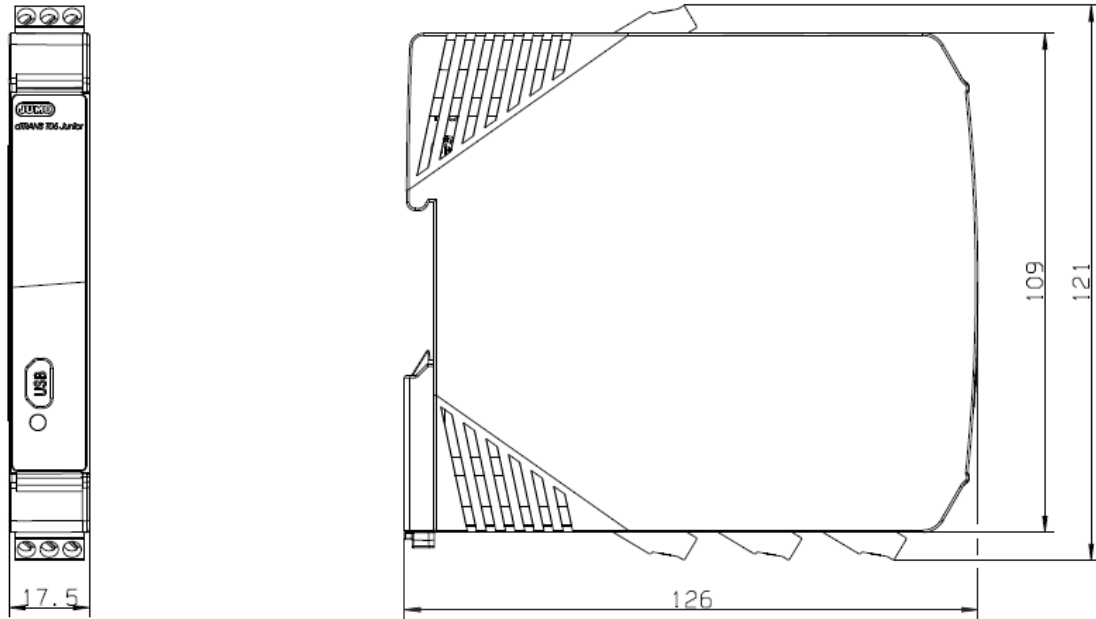
连接	螺丝端子	符号和端子名称
DC: 本设备只能连接到符合 DIN EN 61010-1 “有限能量电路”要求的 SELV 或 PELV 电路。	(L+) (L-)	

### 接口

#### USB（设备）

连接	插座	符号和端子名称
USB 接口（设备） 标准 Micro-B 连接器（5 极）	(1)	

## 尺寸



## 订购信息

### (1) 基本类型

707070 dTRANS T06 Junior

### (2) 版本

- 8 默认设置的标准版（三线制电路 Pt100, 0~100° C, 4~20 mA）
- 9 客户特定配置（纯文本规范）

### (3) 电源电压

- 29 直流 24 V, +10/-15%（本设备只能连接 SELV 或 PELV 电路）

订单代码  
 订单示例

(1) / (2) - (3)  
  
 707070 / 8 - 29

## 交货范围

- JUMO dTRANS T06 Junior 订购版
- 操作手册

## 通用配件

项目	部件号
dTRANS T06 Junior 多语设置程序	00728281
3 m 长 A 连接器到 Micro-B 连接器 USB 电缆	00616250
用于安装导轨的螺口式端部夹具	00528648