

JUMO dTRANS T03 J, B, T

两线制温度变送器

模拟电路+数字校验



JUMO dTRANS T03 BU, TU

三线制温度变送器

模拟电路+数字校验

输入信号: Pt100 热电阻
 安装方式: B型接线盒内部 (DIN 43 729)
 J型接线盒内部
 导轨安装



dTRANS T03 J
 型号 956530/...



dTRANS T03 B
 型号 956531/...



dTRANS T03 BU
 型号 956533/...

概述

输入为2/3线制Pt100, 输出为与温度成线性的4-20mA 或0-10V_i

测量范围通过PC用SETUP程序进行调整和校验, 并可提供反比输出。

高新技术使紧凑型的JUMO dTRANS T03 J 可以安装在J型盒内部。

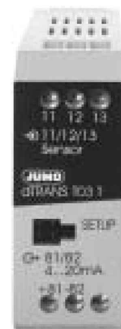
世界上第一款采用数字校验的模拟电路温度变送器。

特点:

- 即使在小量程的情况下也有很高的精度
- 快速响应(模拟电路取代数字采样)
- 稳定性好, 抗干扰能力强

功能一览

	dTRANS T03 J 型号 956530/...	dTRANS T03 B 型号 956531/...	dTRANS T03 T 型号 956532/...	dTRANS T03 BU 型号 956533/...	dTRANS T03 TU 型号 956534/...
输入信号	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100
接线方式	2线制	2/3线制	2/3线制	2/3线制	2/3线制
安装方式	J型接线盒	B型接线盒	导轨	B型接线盒	导轨
输出信号	4-20mA	4-20mA	4-20mA	0-10V	0-10V



dTRANS T03 T
 型号 956532/...



dTRANS T03 TU
 型号 956534/...

两线制温度变送器技术数据 (型号 956530/..., 956531/... 和 956532/...)

输入信号

	dTRANS T03 J 型号 956530/...	dTRANS T03 B 型号 956531/...	dTRANS T03 T 型号 956532/...
输入信号	Pt100 (EN 60 751)		
测量范围	-200 -- +850 °C		
输入类型	2线制Pt100	2/3线制Pt100	2/3线制Pt100
最小量程	25 °C		
最大量程	1050 °C		
零点设定	量程 < 75 °C 时, 零点: -40 °C, -20 °C, 0 °C, 20 °C, 40 °C		
	量程 ≥ 75 °C 时, 零点: ±50 °C		
	量程 > 600 °C 时, 零点: ±200 °C		
3线制Pt100 导线电阻	11 Ω / 单根		
2线制Pt100 导线电阻	0 Ω (出厂设定)		
测量电流	≤ 0.5 mA		
采样速率	连续测量 (采用模拟电路)		
其他特点	可选 °C 或 °F; 通过PC用SETUP程序调整测量范围 通过PC能得到很好的校验		

输出电流 (监视)

低于测量范围	下降 ≤ 3.6 mA
高于测量范围	上升 ≥ 22 mA 到 < 28 mA (典型值 24 mA)
探头短路	≤ 3.6 mA
探头或导线断路	≥ 22 mA 到 < 28 mA (典型值 24 mA) 反比输出 : ≤ 3.6 mA

输出信号

输出信号	直流 4 – 20 mA
传输特性	与温度成线性
传输精度	≤ ± 0.1 %
电源波动衰减	40 dB
带载能力	$R_b = (U_b - 7.5V) / 22mA$
负载误差	≤ ± 0.02 % / 100 Ω ¹
稳定时间	≤ 10 msec
校验环境	24V DC / 大约 22 °C
校验精度	≤ ± 0.2 % ^{1,2} 或 ≤ ± 0.2 °C ²

电源

电源 (Ub)	7.5 – 30V DC
反向电压保护	有
电源误差	≤ ± 0.01 % / V 基准 24V ¹

¹ 所有数据均参照满度 20 mA

² 所提供的为最大值

环境

	dTRANS T03 J 型号 956530/...	dTRANS T03 B 型号 956531/...	dTRANS T03 T 型号 956532/...
工作温度	-40 -- +85°C	-40 -- +85°C	-25 -- +70°C
储存温度		-40 -- +100°C	
温度影响		$\leq \pm 0.01\% / ^\circ\text{C}$ 基准 22°C ¹	
气候条件		年平均相对湿度 $\leq 95\%$, 不结露	
抗震性能	符合 GL Characteristic 2	符合 GL Characteristic 2	-
EMC - 干扰影响 - 抗干扰能力		EN 61 326 Class B 符合工业要求	
IP 防护等级 - 在接线盒内/开放式安装 - 在C型导轨上	IP54 / IP00 -	IP54 / IP00 -	- IP20

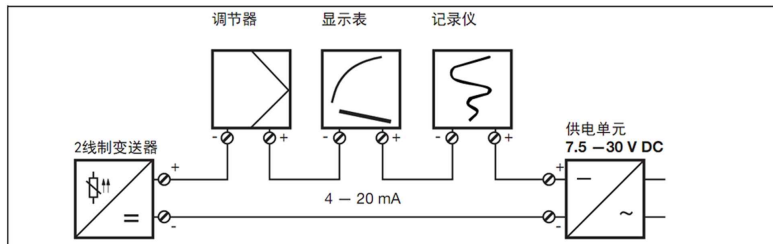
¹ 所有数据均参照满度20mA

外壳

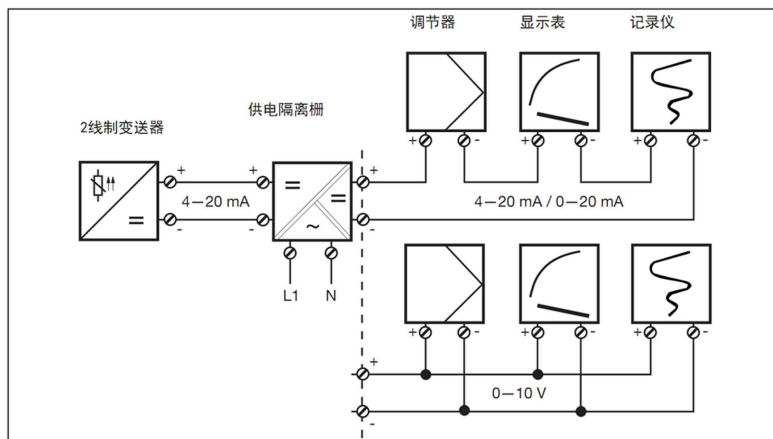
	Type 956530/...	Type 956531/...	Type 956532/...
材质	聚碳酸酯(压缩)	聚碳酸酯(压缩)	聚碳酸酯
连接螺丝	$\leq 1.5\text{mm}^2$; 最大扭矩 0.15Nm	$\leq 1.75\text{mm}^2$; 最大扭矩 0.6Nm	$\leq 2.5\text{mm}^2$; 最大扭矩 0.6Nm
安装	J型接线盒内	B型接线盒内 DIN 43 729; 表面安装现场外壳 (依据要求); 仪表柜内 (需安装支架)	C型导轨上 35mm x 7.5mm (EN 50 022); C型导轨上 15mm (EN 50 045); G型导轨上(EN 50 035)
	使用原配附件安装!		
工作位置	随意		
重量	大约 12g	大约 45g	大约 70g

系统框图 (2线制变送器)

使用供电单元



使用供电隔离栅



3线制温度变送器技术数据 (型号 956533/..., 和 956534/...)

输入

	dTRANS T03 BU 型号 956533/...	dTRANS T03 TU 型号 956534/...
输入	Pt100 (EN 60 751)	
测量范围	-200 -- +850 °C	
输入 类型	2/3线制Pt100	
最小量程	40 °C	
最大量程	1050 °C	
零点设定	量程 < 75 °C 时, 零点: -40 °C, -20 °C, 0 °C, 20 °C, 40 °C	
	量程 ≥ 75 °C 时, 零点: ±50 °C	
	量程大于 600 °C 时, 零点: ±200 °C	
3线制探头导线电阻	≤ 11 Ω / 单根	
2线制探头导线电阻	0 Ω (出厂设定)	
测量电流	≤ 0.5 mA	
采样速率	连续测量 (采用模拟电路)	
其他特点	可选 °C 或 °F; 通过PC用SETUP程序调整测量范围 通过PC能得到很好的校验	

输出电流 (监视)

低于测量范围	0V
高于测量范围	上升到11V和14V之间 (典型值为12V)
探头短路	0V
探头 或导线断路	上升到11V和14V之间 (典型值为12V)

输出

输出信号	DC 0 – 10V	
传输特性	与温度成线性	
传输精度	≤ ± 0.2 %	
电源波动衰减	28dB	40dB
	≥ 10kΩ	
负载误差	≤ ± 0.1 %	
稳定时间	≤ 10msec	
校验环境	24V DC / 大约 22 °C	
校验精度	≤ ± 0.2 % ^{1,2} or ≤ ± 0.2 °C ²	

电源

电源 (Ub)	15 – 30V DC
反向电压保护	有
电源误差	≤ ± 0.01 % / V 基准 24V ¹

¹ 所有数据均参照满度10V

² 所提供的为最大值

环境

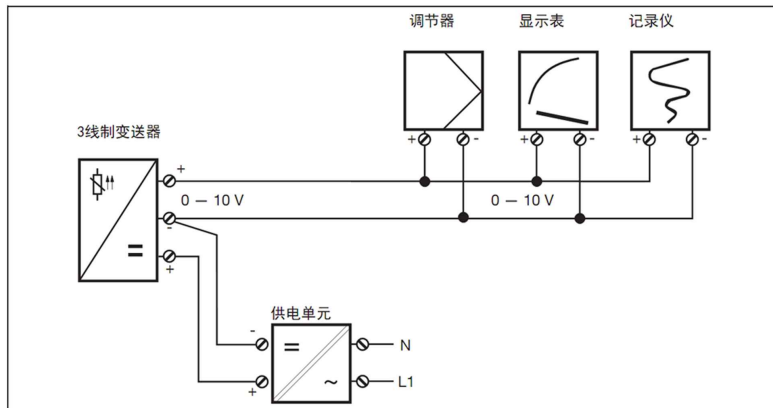
	dTRANS T03 BU 型号 956533/...	dTRANS T03 TU 型号 956534/...
工作温度	-40 -- +85°C	-25 -- +70°C
储存温度	-40 t-- +100°C	
温度影响	≤ ± 0.01 % /°C 基准 22°C ¹	
气候条件	年平均相对湿度 ≤ 95%, 不结露	
抗震性能	符合 GL Characteristic 2	-
EMC - 干扰影响 - 抗干扰能力	EN 61 326 Class B 符合工业要求	
IP 防护等级 - 在接线盒内/开放式安装 - 在C型导轨上	IP54 / IP00 -	- IP20

¹ 所有数据 均参照满度 10V

外壳

	型号 956533/...	型号 956534/...
材质	聚碳酸酯	聚碳酸酯
连接螺丝	≤ 1.75mm ² ; 最大扭矩 0.6Nm	≤ 2.5mm ² ; 最大扭矩 0.6Nm
安装	B型接线盒内部 DIN 43 729; 表面安装外壳内部 (依据要求); 仪表柜内 (需安装支架)	C型导轨上 35mm x 7.5mm (EN 50 022); C型导轨上 15mm (EN 50 045); G型导轨上(EN 50 035)
	使用原配附件安装!	
工作位置	随意	
重量	大约 45g	大约 70g

系统框图(3线制变送器)



SETUP软件(所有型号)

该软件通过PC对变送器进行校验:

变送器通过带电源的编程电缆与PC相连

同时需提供供电单元

(956530/..., 956531/..., 956532/... 亦可使用9V干电池供电)

组态参数

- 位号(8个字符)
- 探头和连接电缆断路时的响应

校验参数

- 测量范围
- 2线制探头导线电阻

细校验

细校验的是指对变送器的输出信号进行调整, 范围为 $\pm 0.2\text{mA}$ (电流输出) 或 $\pm 0.1\text{V}$ (电压输出)

当输出信号为电压值时不可以反比输出

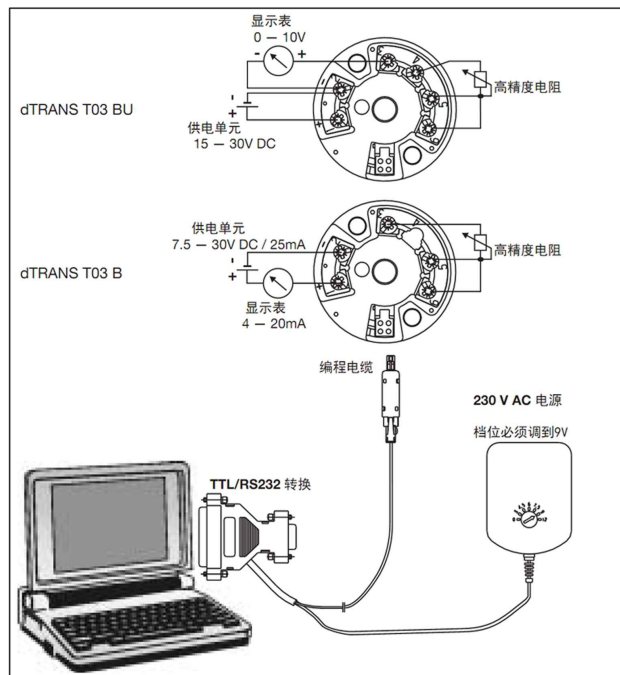
细校验只能通过SETUP软件实现

软、硬件要求

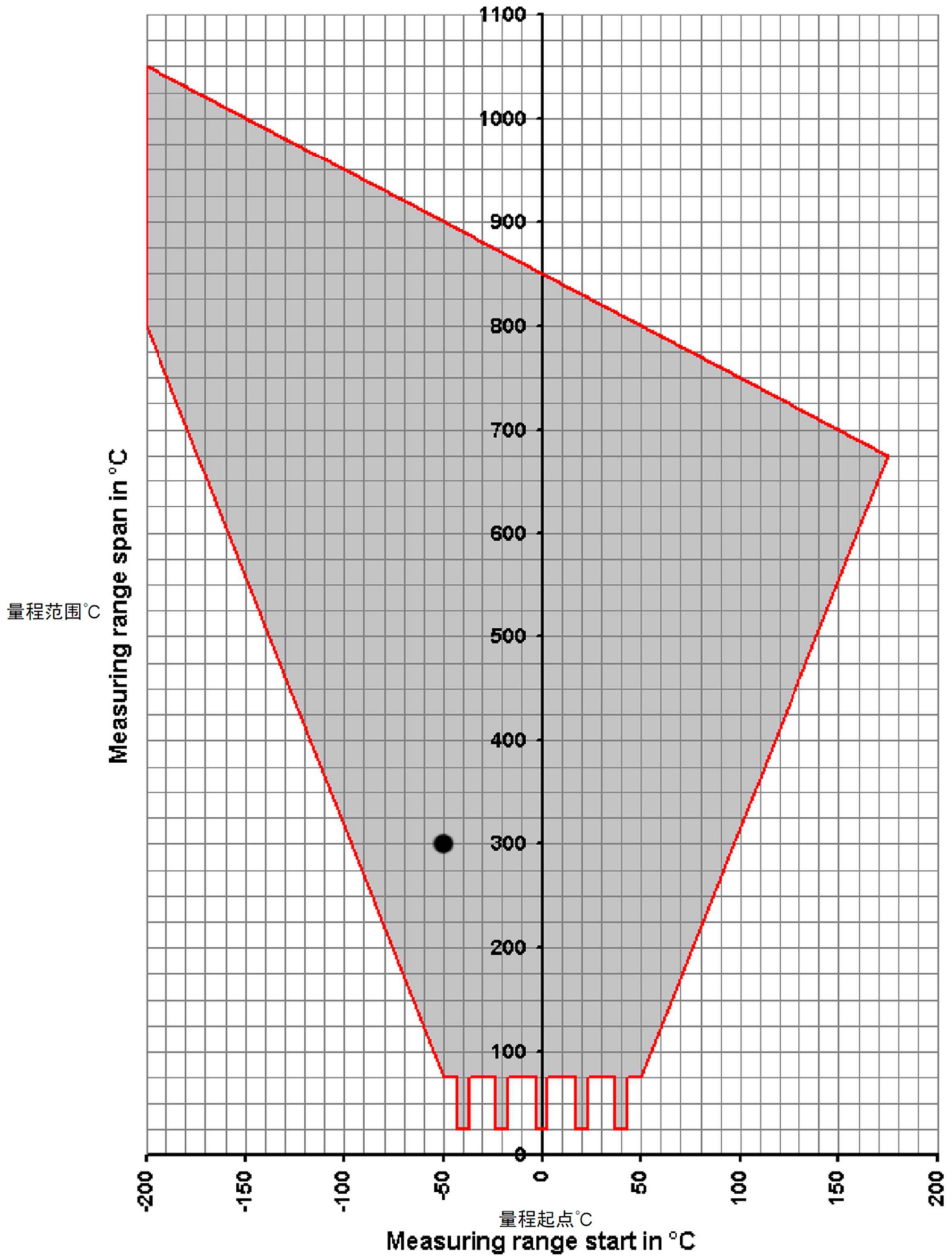
安装和运行设定软件对PC软、硬件有如下要求:

- IBM-PC 或 兼容机 486DX-2-100
- 64 MB 内存
- 10MB 硬盘空间
- CD-ROM 驱动器
- 1个串口
- Win 95, 98, ME 或 Win NT4.0, 2000

校验接线布置图: **dTRANS T03 B** 和 **BU**



量程范围



测量范围起点值见上图中灰色区域 (与测量量程有关)

$$\text{测量量程} = \text{测量范围终点} - \text{测量范围起点}$$

举例：

测量范围起点 = -50°C, 测量范围终点 = 250°C

测量量程 = 测量范围终点 - 测量范围起点 = 250°C - (-50°C) = 300°C

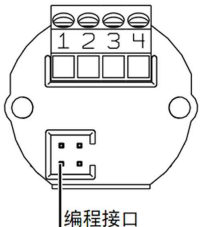





注意：当选择测量范围起点时，确保其位于上图中灰色区域内

请注意：

当量程小于 75°C, 测量范围起点只能选择以下值：
-40°C, -20°C, 0°C, +20°C, +40°C.

接线图（2线制变送器）

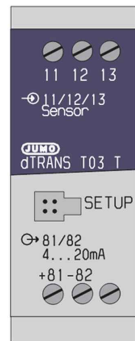







dTRANS T03 J - 型号956530/...

 <p>编程接口</p>	接线		端子			
		供电 7.5 – 30V DC	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7.5V}{22mA}$ R _B = 负载电阻 U _b = 供电电压		
		输出 4 – 20mA				
输入			2线制Pt100	3 4	出厂设定 R _L =0Ω	

dTRANS T03 B - 型号956531/...

 <p>编程接口</p>	接线		端子			
		供电 7.5 – 30V DC	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7.5V}{22mA}$ R _B = 负载电阻 U _b = 供电电压		
		输出 4 – 20mA				
输入			2线制Pt100	3 5 6	出厂设定 R _L = 0Ω	
			3线制Pt100	3 5 6	R _L ≤ 11Ω R _L = 单根导线电阻	

dTRANS T03 T - 型号 956532/...

	接线		端子			
		供电 7.5 – 30V DC	+81 -82	$R_B = \frac{U_b - 7.5V}{22mA}$ R _B = 负载电阻 U _b = 供电电压		
		输出 4 – 20mA				
输入			2线制Pt100	11 12 13	出厂设定 R _L = 0Ω	
			3线制Pt100	11 12 13	R _L ≤ 11Ω R _L = 单根导线电阻	

接线图 (3线制变送器)

dTRANS T03 BU - 型号 956533/...

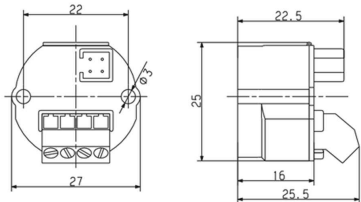
	接线		端子	
		供电 15 – 30V DC	+1 -2	
		输出 0 – 10V	-2 +3	
	输入			
	2线制Pt100	4 5 6	出厂设定 $R_L = 0\Omega$	
	3线制Pt100	4 5 6	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L =$ 单根导线电阻	

dTRANS T03 TU - 型号 956534/...

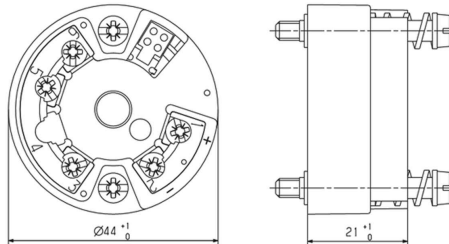
	接线		端子	
		供电 15 – 30V DC	+81 -82	
		输出 0 – 10V	-82 +83	
	输入			
	2线制Pt100	11 12 13	出厂设定 $R_L = 0\Omega$	
	3线制Pt100	11 12 13	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L =$ 单根导线电阻	

外形尺寸

dTRANS T03 J

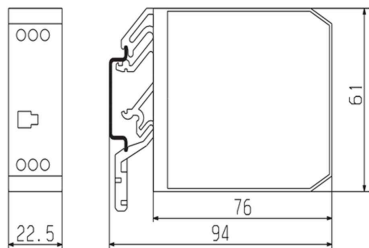


dTRANS T03 B 和 dTRANS T03 BU

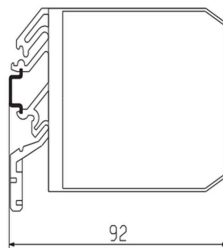


dTRANS T03 T 和 dTRANS T03 TU

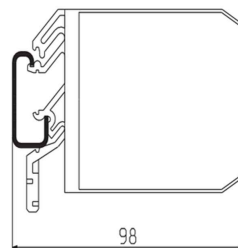
C型导轨 35mm x 7.5mm EN 50 022



C型导轨 15mm EN 50 045



G型导轨 EN 50 035



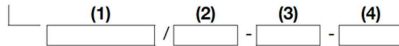
选型说明: JUMO dTRANS T03

带数字校验的模拟式温度变送器

(1) 基本型

956530	dTRANS T03 J 2线制变送器 安装在J型接线盒内 (输入只能为2线制Pt100)
956531	dTRANS T03 B 2线制变送器 安装在B型接线盒内
956532	dTRANS T03 T 2线制变送器 导轨安装
956533	dTRANS T03 BU 3线制变送器 安装在B型接线盒内
956534	dTRANS T03 TU 3线制变送器 导轨安装
(2) 基本型扩展	
X X X X X X X X X X X X	88 出厂设定(断路响应-正向;线性;导线电阻0Ω) 99 按用户要求设定(请用文字说明)
(3) 输入	
X X X X X	001 Pt100 3线制
X	003 Pt100 2线制
(4) 输出	
X X X	005 4 - 20mA
X X	040 0 - 10V

选型代码



选型举例

956531 / 88 - 001 - 005

标准附件

- 使用说明书
- 安装附件

可选附件

- PC SETUP软件(多种语言)
- PC 编程电缆
- 供电单元(数据单 95.6024)
- 隔离放大器&供电隔离栅(数据单 95.6055)
- 变送器供电单元(数据单 95.6056)
- 型号 956531/... 和 型号 956533/... 导轨 安装支架, 销售号 No. 00352463