

JUMO GmbH & Co. KG
 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
 Internet: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.
 JUMO House
 Temple Bank, Riverway
 Harlow, Essex CM 20 2TT, UK
 Phone: +44 1279 635533
 Fax: +44 1279 635262
 e-mail: sales@jumo.co.uk
 Internet: www.jumo.co.uk

JUMO PROCESS CONTROL INC.
 885 Fox Chase, Suite 103
 Coatesville PA 19320, USA
 Phone: 610-380-8002
 1-800-554-JUMO
 Fax: 610-380-8009
 e-mail: info@JumoUSA.com
 Internet: www.JumoUSA.com



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 707030/...



dTRANS T03 B
 型号 707031/...



dTRANS T03 BU
 型号 707033/...

概述

这些变送器是为工业应用而设计的。输入为2/3线制Pt100热电阻，输出为与温度成线性的4-20mA或0-10V，连续模拟信号电路使输出信号在温度变化时非常快速的响应(连续模拟测量而不是数字采样率)，这样使低噪音的输出信号不易受干扰。有非常高的精确度-即使是小量程-由特定范围的增益调整来保证。

数字通信允许变送器去适合测量任务(范围，探头断路和细校验)。

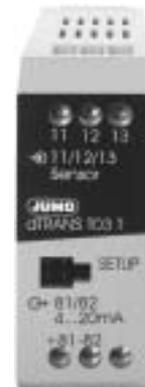
两种类型可以满足特定的要求：

基本型号扩展880/990(可调节)
 此变送器可校准成一个固定的范围，但是可以在任何时候，通过PC setup 软件校准成不同的范围。

基本型号扩展881/991(可设定)
 需要的范围可以通过PC setup 软件进行设定，无传感器模拟和测量。

功能一览

	dTRANS T03 J 型号 707030/...	dTRANS T03 B 型号 707031/...	dTRANS T03 T 型号 707032/...	dTRANS T03 BU 型号 707033/...	dTRANS T03 TU 型号 707034/...
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 707032/...



dTRANS T03 TU
 型号 707034/...

两线制温度变送器技术数据 (型号 707030/..., 707031/... 和 707032/...)

输入信号

	dTRANS T03 J 型号 707030/...	dTRANS T03 B 型号 707031/ ...	dTRANS T03 T 型号 707032/ ...
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		
单位	°C 或 °F;		
零点设定	量程 < 75°C 时, 固定零点: -40°C, -20°C, 0°C, 20°C, 40°C		
	量程 75°C 时零点: ±50°C		
	量程 > 75°C 时零点: 看第7页“范围结构”		
3线制Pt100 导线电阻	≤ 11Ω / 单根		
2线制Pt100 导线电阻	出厂设定: 0Ω 通过PC setup 软件可设定		
测量电流	≤ 0.5mA		
采样速率	连续测量 (采用模拟电路)		

输出电流 (监视)

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

输出信号

输出信号	直流 4 — 20mA
传输特性	与温度成线性
传输精度	≤ ± 0.1%
电源波动衰减	> 40dB
带载能力	$R_b = (U_b - 7.5V) / 22mA$
负载误差	≤ ± 0.02% / 100Ω ¹
稳定时间	≤ 10msec
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 (U _b)	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 20mA

² 所提供的为最大值

环境

	dTRANS T03 J 型号 707030/...	dTRANS T03 B 型号 707031/...	dTRANS T03 T 型号 707032/ ...
工作温度	-40 -- +85 °C	-40 -- +85 °C	-25 -- +70 °C
储存温度	-40 -- +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	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

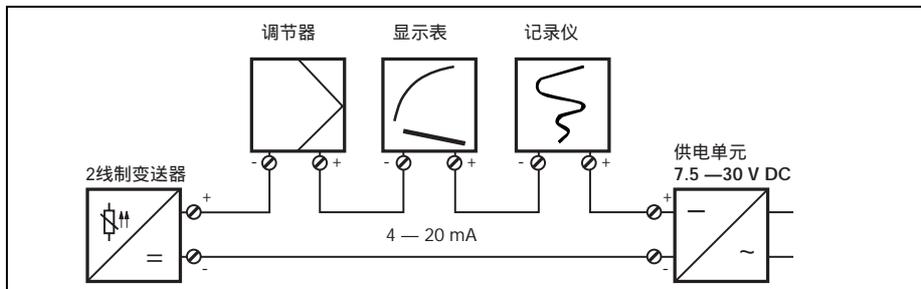
¹ 所有数据均参照满度20mA

外壳

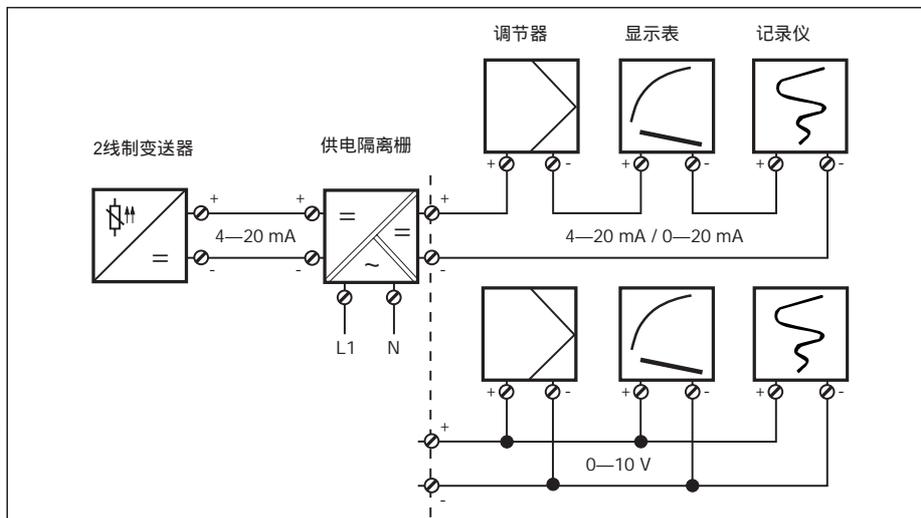
	型号 707030/...	型号 707031/...	型号 707032/ ...
材质	聚碳酸酯 (压缩)	聚碳酸酯 (压缩)	聚碳酸酯
连接螺丝	≤ 1.5mm ² ; 最大扭矩 0.15Nm	≤ 1.75mm ² ; 最大扭矩 0.6Nm	≤ 2.5mm ² ; 最大扭矩 0.6Nm
安装	J型接线盒内	B型接线盒内 DIN 43 729; 表面安装现场外壳 (依据要求); 仪表柜内 (需安装支架)	C型导轨上 35mm x 7.5mm (EN 50 022); C型导轨上 15mm (EN 50 045); G型导轨上(EN 50 035)
	使用原配附件安装!		
工作位置	随意		
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 707033/..., 和 707034/...)

输入

	dTRANS T03 BU 型号 707033/...	dTRANS T03 TU 型号 707034/...
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	
单位	°C 或 °F	
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 > 75°C 时零点: 看第7页“范围结构”	
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) 通过PC setup 软件可设定	
测量电流	≤ 0.5 mA	
采样速率	连续测量 (采用模拟电路)	

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	正: 上升到11V和14V之间(典型值为12V) 负: 0V

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	> 40dB
负载	≥ 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

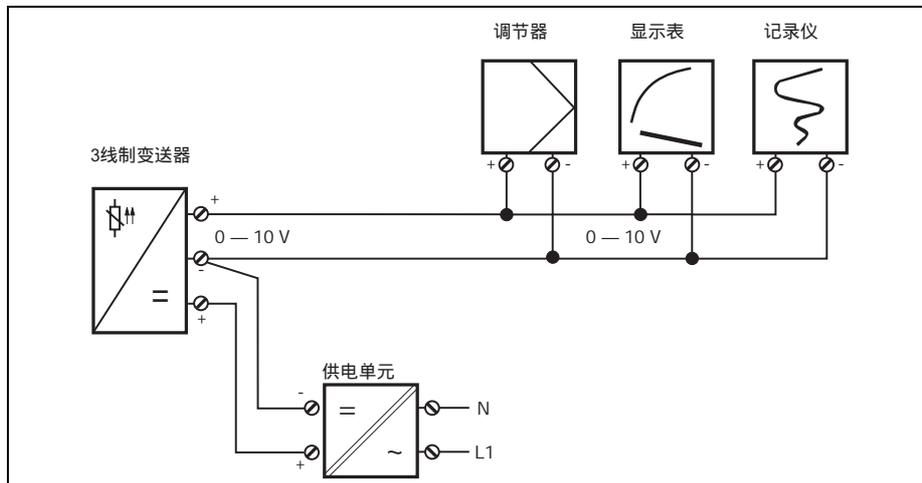
	dTRANS T03 BU 型号 707033/...	dTRANS T03 TU 型号 707034/...
工作温度	-40 -- +85 °C	-25 -- +70 °C
储存温度	-40 t-- +100 °C	
温度影响	≤ ± 0.01 % / °C 基准 22 °C ¹	
气候条件	年平均相对湿度 95%, 不结露	
抗震性能	符合 GL Characteristic 2	-
EMC - 干扰影响 - 抗干扰能力	EN 61 326 Class B 符合工业要求	
IP 防护等级 - 在接线盒内/开放式安装 - 在C型导轨上	IP54 / IP00 -	- IP20

¹ 所有数据 均参照满度 10V

外壳

	型号 707033/...	型号 707034/...
材质	聚碳酸酯(压缩)	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。为了校准/设定变送器，还必须连接供电电源。

如果没有供电电源可以用供电隔离栅

(707030/... ,707031/... ,707032/... 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

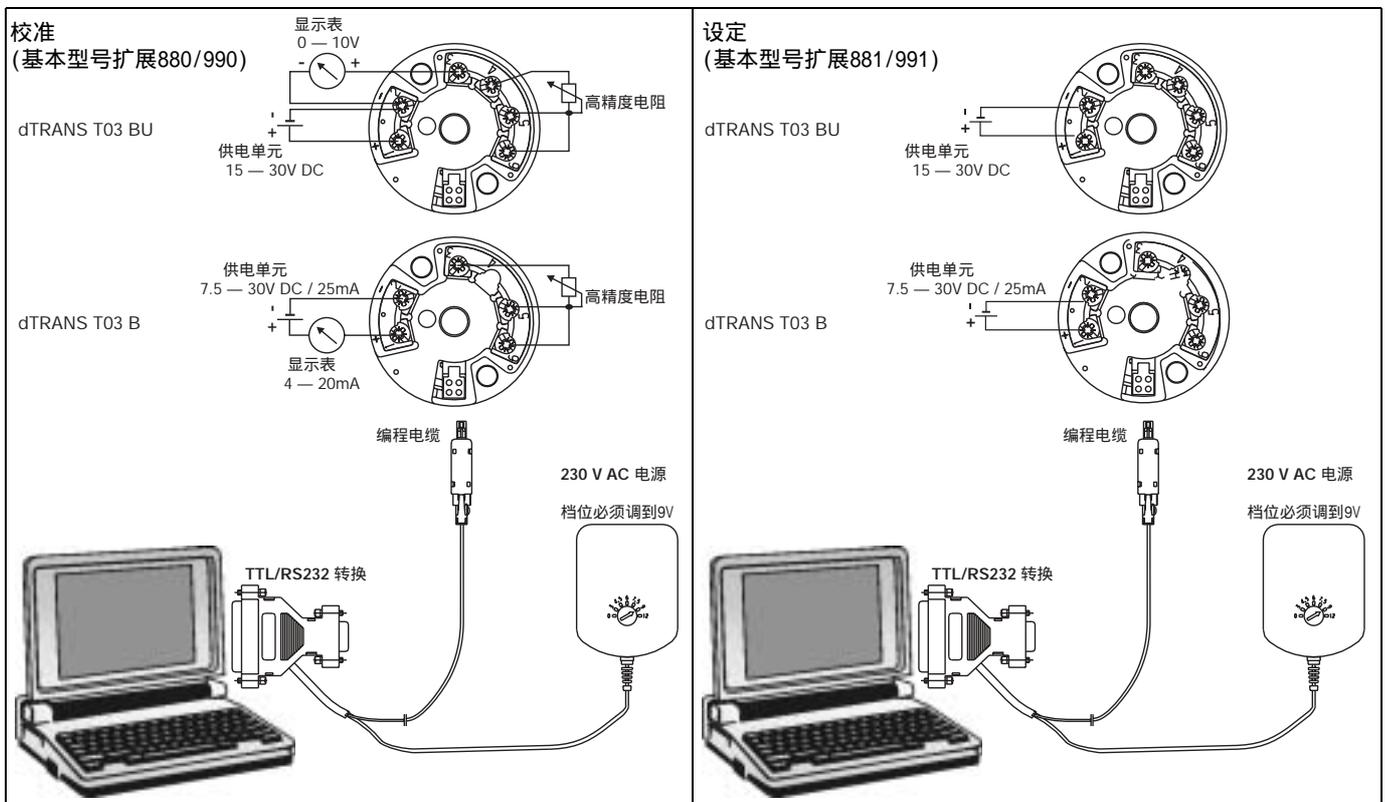
细校验只能通过SETUP软件实现

软、硬件要求

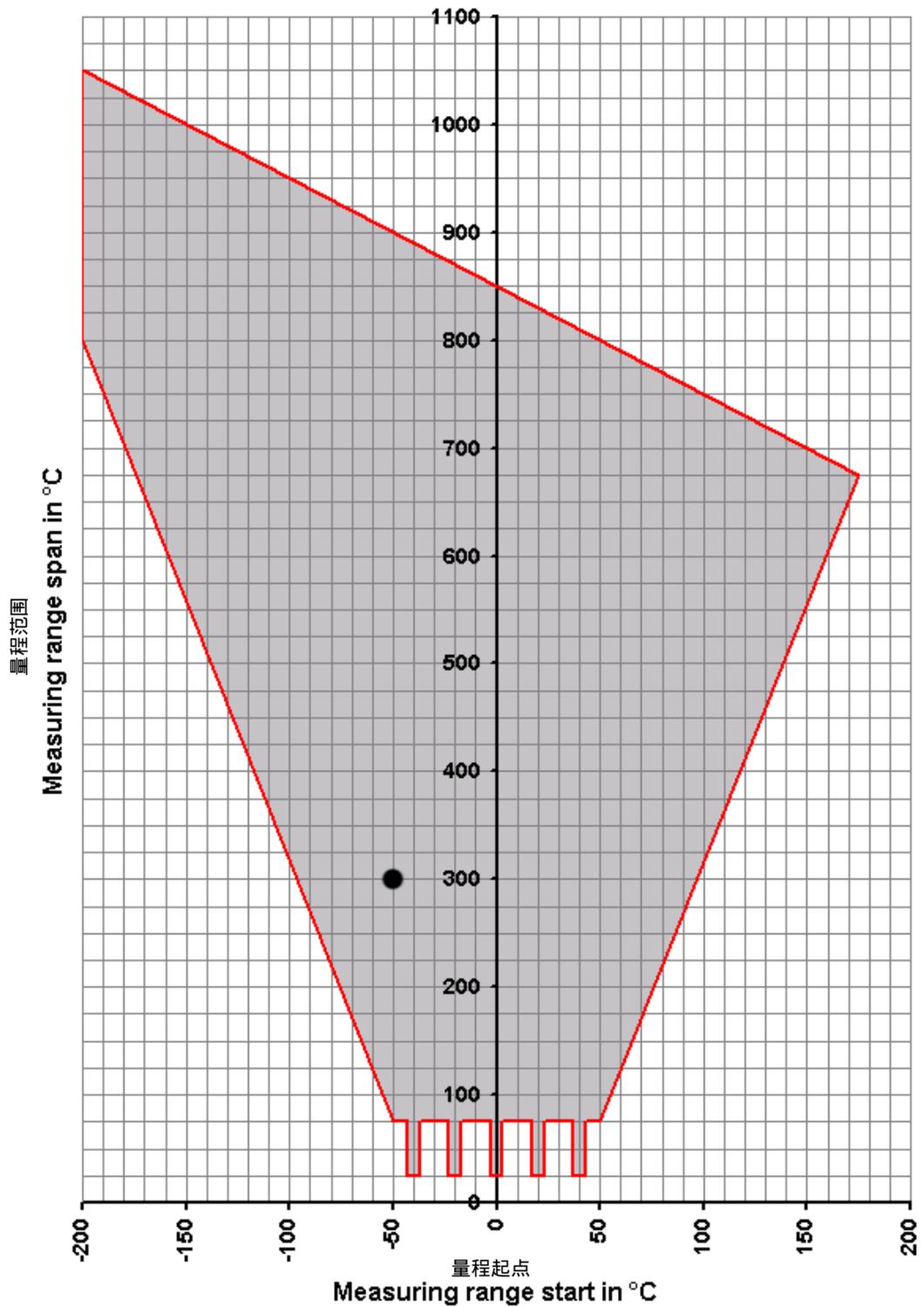
安装和运行设定软件对PC软、硬件有如下要求：

- 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

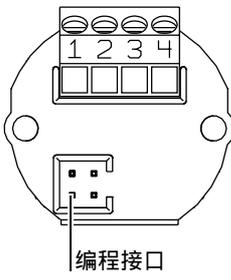
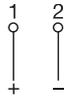
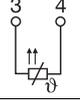
请注意：

当量程小于 75°C, 测量范围起点只能选择以下值：

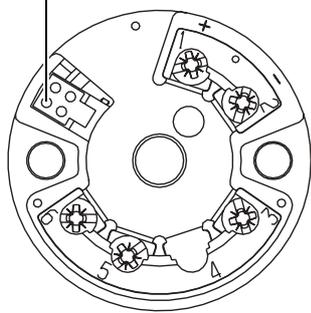
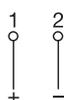
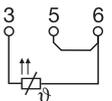
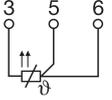
-40°C, -20°C, 0°C, +20°C, +40°C.

接线图 (2线制变送器)

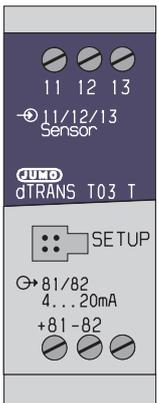
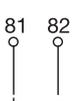
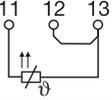
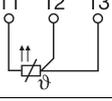
dTRANS T03 J - 型号707030/...

 <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	
		电流输出 4 — 20mA			
模拟输入					
	2线制Pt100热电阻	3 4	出厂设定 R _L =0Ω		

dTRANS T03 B - 型号707031/...

 <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	
		电流输出 4 — 20mA			
模拟输入					
	2线制Pt100热电阻	3 5 6	出厂设定 R _L = 0Ω		
	3线制Pt100热电阻	3 5 6	R _L ≤ 11Ω R _L = 单根导线电阻		

dTRANS T03 T - 型号 707032/...

 <p>SETUP</p> <p>81/82 4...20mA +81-82</p>	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	
		电流输出 4 — 20mA			
模拟输入					
	2线制Pt100热电阻	11 12 13	出厂设定 R _L = 0Ω		
	3线制Pt100热电阻	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 707033/...

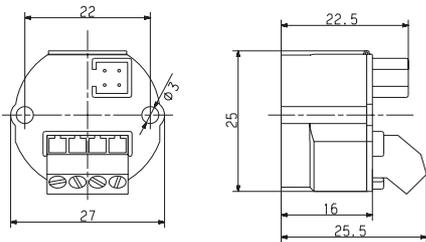
	接线		端子	
		供电 15 — 30V DC	+1 -2	负载 ≥ 10kΩ
		电压输出 0 — 10V	-2 +3	
	模拟输入			
	2线制Pt100热电阻	4 5 6	出厂设定 $R_L = 0\Omega$	
	3线制Pt100热电阻	4 5 6	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L =$ 单根导线电阻	

dTRANS T03 TU - 型号 707034/...

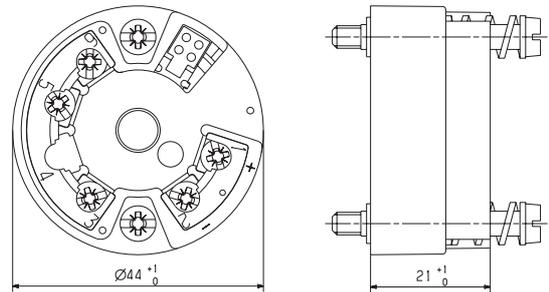
	接线		端子	
		供电 15 — 30V DC	+81 -82	负载 ≥ 10kΩ
		电压输出 0 — 10V	-82 +83	
	模拟输入			
	2线制Pt100热电阻	11 12 13	出厂设定 $R_L = 0\Omega$	
	3线制Pt100热电阻	11 12 13	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L =$ 单根导线电阻	

外形尺寸

dTRANS T03 J

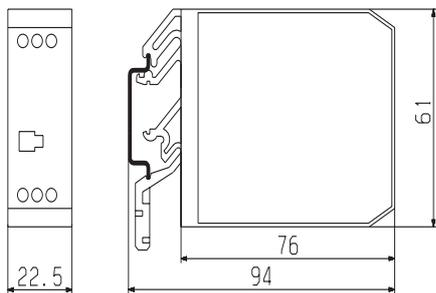


dTRANS T03 B 和 dTRANS T03 BU

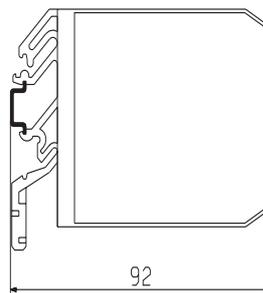


dTRANS T03 T 和 dTRANS T03 TU

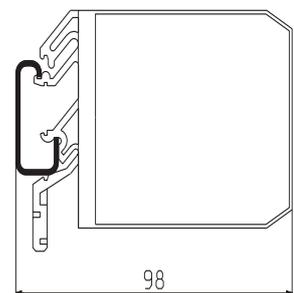
C型导轨35mm x 7.5mm EN 50 022



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

707030	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)
707031	dTRANS T03 B 2线制变送器 安装在B型接线盒内
707032	dTRANS T03 T 2线制变送器 导轨安装
707033	dTRANS T03 BU 3线制变送器 安装在B型接线盒内
707034	dTRANS T03 TU 3线制变送器 导轨安装

(2) 基本型扩展

X X X X X	880	可调，出厂设定(探头断路响应:正向;导线电阻:0Ω)
X X X X X	990	可调，按用户要求设定(请用文字说明)
X X X X X	881	可组态，出厂设定(探头断路响应:正向;导线电阻:0Ω)
X X X X X	991	可组态，按用户要求设定(请用文字说明)

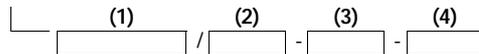
(3) 输入

X X X X X	001	Pt100 3线制
X X X X X	003	Pt100 2线制

(4) 输出

X X X	005	4 — 20mA
X 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1路和4路(数据单70.7500)
- 隔离放大器&供电隔离栅(数据单70.7510)
- 变送器供电单元(数据单70.7520)
- 型号 707031/... 和 型号 707033/... 导轨安装支架, 销售号 No. 00352463