久茂自动化（大连）有限公司
电话：+86 411 87189010
传真：+86 411 87189020
网址：www.jumo.cn

JUMO dTRANS T03 J、B、T
模拟两线制变送器，带数字调节功能

JUMO dTRANS T03 BU、TU
模拟三线制变送器，带数字调节功能

dTRANS T03 J
型号 707030/...

dTRANS T03 B
型号 707031/...

dTRANS T03 BU
型号 707033/...

输入为 Pt100 热电阻

用于安装在以下位置：　- 符合 DIN EN 50446 标准的 B 型接线盒内

- J 型接线盒内

安装方式：　- 符合 DIN EN 60715 的导轨安装

概述

该系列变送器专为工业应用设计，可连接两线制或三线制 Pt100 热电阻进行温度测量（可根据需要对 Pt500 或 Pt1000 进行线性化）。

其输出信号为 4~20 mA（两线制变送器）或 0~10 V（三线制变送器），与温度存在线性关系。

该变送器采用连续模拟信号因此输出对温度变化响应时间极快（连续模拟测量而非数字采样，可产生一个低噪声且不易受干扰的输出信号。它可针对具体的量程进行增益调整，确保即使在较小量程内也能达到较高精度。

变送器支持数字通信，允许其根据测量任务进行调整（量程、探头断路和精细校准）。

为满足具体需求，本变送器提供两个版本供选择：

基本型号扩展为 880/990(可调节)

该变送器在某一固定量程可校准，但通过 setup 程序随时可对不同的量程进行校验。

基本型号扩展为 881/991（可组态）

可通过 setup 程序对需求量程进行组态，无需进行传感器模拟和测量。

dTRANS T03 T 型号 707032/...

dTRANS T03 TU 型号 707034/...

久茂自动化（大连）有限公司
电话：+86 411 87189010
传真：+86 411 87189020
网址：www.jumo.cn

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(输入)	两线制	两线制或三线制	两线制或三线制	两线制或三线制	两线制或三线制
安装方式	J 型接线盒	B 型接线盒	导轨安装	B 型接线盒	导轨安装
输出信号	4~20mA	4~20mA	4~20mA	0~10V	0~10V
接线方式(输出)	两线制	两线制	两线制	三线制	三线制

两线制变送器的技术数据（707030/…、707031/…和 707032/…）

热电阻输入

	dTRANS T03 J 型号 707030/...	dTRANS T03 B 型号 707031/...	dTRANS T03 T 型号 707032/...
测量输入	Pt100（EN 60751）		
量程极限值	-200 至+850° C		
连接电路	两线制电路	两线制或三线制电路	两线制或三线制电路
最小量程	25℃		
最大量程	1050° C		
单位	量程配置（单位：° C 或° F）		
零点漂移	在量程＜75° C 时，固定零点：-40° C、-20° C、0° C、20° C、40° C[a]		
	在量程等于 75° C 时：±50° C		
	在量程＞75° C 时：参见第 7 页“量程范围”的相关内容		
用于三线制连接的传感器引线电阻	每根导线电阻不超过 11Ω		
用于两线制连接的传感器引线电阻	出厂设置：0Ω，可通过设置程序设置引线电阻		
传感器电流	≤ 0.5mA		
采样速率	连续测量（采用模拟电路）		

[a] 可根据要求提供-30 ° C、-10 ° C、0 ° C、10 ° C、30 ° C

根据 NAMUR NE43 建议进行测量电路监测

低于量程	下降到≤ 3.6mA
高于量程	上升到 ≥ 22 mA 至< 28mA（通常为 24 mA）
探头短路	≤ 3.6mA
探头和引线断路	正比输出：>22mA 至<28mA（通常为 24mA） 负比输出：≤ 3.6mA

输出

输出信号	正比直流电流，4 至 20mA
传输特性	与温度成线性关系
传输精度	≤ ± 0.1%[a]
电源波动衰减	> 40dB

久茂自动化（大连）有限公司
电话：+86 411 87189010
传真：+86 411 87189020
网址：www.jumo.cn

带载能力	R_B = (U_b - 7.5V) /22mA
负载误差	≤ ± 0.02%每 100 Ω[a]
温度变化时的稳定时间	≤ 10 毫秒
校准条件	24 V DC，温度约为 22 ° C
校准/配置精度	≤ ± 0.2%[a, b, c]或 ≤ ± 0.2 ° C[b]

[a] 所有详细信息均指量程满度 20mA。

[b] 取较大值。

[c] 如果量程的最大值>600 ° C，则校准或配置精度为≤ ± 0.4%。

电源电压

电源电压（U_b）	7.5 至 30V DC 根据 DIN EN 50178，变送器仅设计用于在电路 SELV 和 PELV 中运行。
反向电压保护	是
电源误差	≤±0.01%每 V，基准为 24V [a]
要求	变送器配备的电路必须符合 DIN EN 61010-1 中关于“限制能量电路”的要求。

[a] 所有详细信息均指量程满度 20mA。

环境条件

	dTRANS T03 J 型号 707030/...	dTRANS T03 B 型号 707031/...	dTRANS T03 T 型号 707032/...
工作温度范围	-50 至+85° C	-50 至+85° C	-25 至+70° C
储存温度范围	-50 至+85° C	-50 至+85° C	-40 至+85 ° C
温度误差	≤±0.01%每℃，基准为 22℃ [a]		
气候条件	年平均相对湿度≤95%，无结露		
抗振强度	符合 GL 特性 2	符合 GL 特性 2	-
EMC - 干扰影响 - 抗干扰性	EN 61326 B 类 [b] 符合工业要求		
IP 防护等级 - 在接线盒内/开放式底座内 - 在 DIN 导轨上	IP54 / IP00 -	IP54 / IP00 -	- IP20

[a] 所有详细信息均指量程满度 20mA。

[b] 该产品既适用于工业用途，也适用于家庭和小企业。

外壳

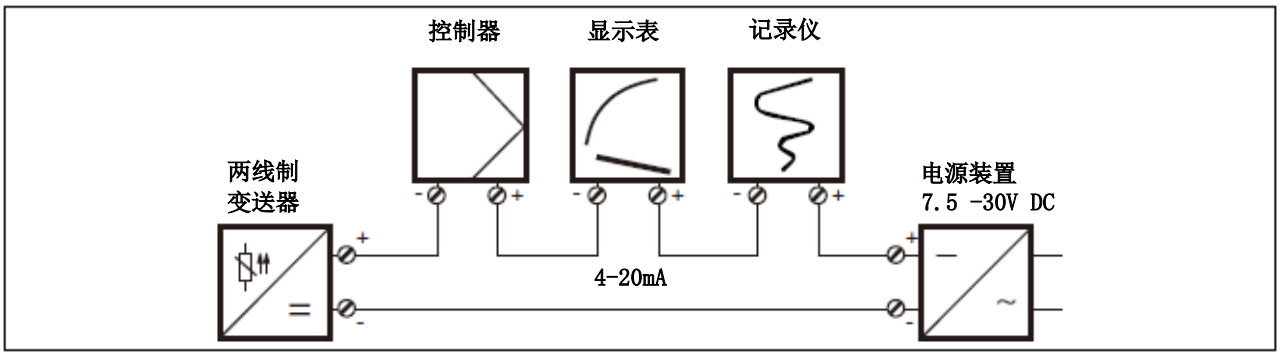
	型号 707030/...	型号 707031/...	型号 707032/...
材料	聚碳酸酯（封装）	聚碳酸酯（封装）	聚碳酸酯
螺钉接线端子	容许截面积（绞线）： 0.34 至 1.0 mm^2； 容许直径（钢丝）：0.3 至 1.0 mm； 最大扭矩 0.15Nm	≤ 1.75mm^2； 最大扭矩 0.6Nm	≤ 2.5mm^2； 最大扭矩 0.6Nm

久茂自动化（大连）有限公司
电话：+86 411 87189010
传真：+86 411 87189020
网址：www.jumo.cn

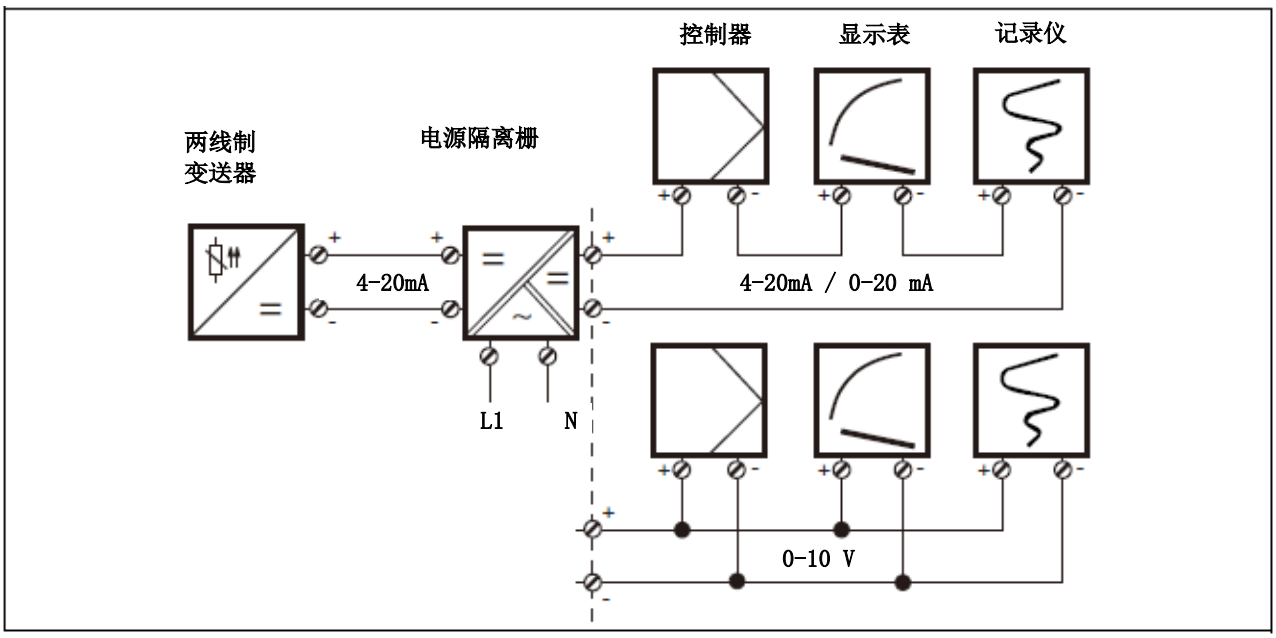
安装	在 J 型接线盒内部	在符合 DIN EN 50446 的 B 型接线盒内部； 在表面安装盒内（按要求提供）； 在开关柜内（需要固定支架）	在 35mm × 7.5mm 的 DIN 导轨上（DIN EN 60715）； 在 DIN 导轨上 15mm（DIN EN 60715）； 在 G 型导轨上（DIN EN 60715）
	只能使用原装配件进行安装！		
工作位置	不受限		
重量	约 12g	约 45g	约 70g

两线制变送器系统图

与电源装置的连接示例



带电源隔离栅的连接示例



久茂自动化（大连）有限公司
电话：+86 411 87189010
传真：+86 411 87189020
网址：www.jumo.cn

三线制变送器的技术数据

（型号 707033/…和型号 707034/…）

热电阻输入

	dTRANS T03 BU 型号 707033/...	dTRANS T03 TU 型号 707034/...
测量输入	Pt100（EN 60751）	
量程极限值	-200 至+850° C	
连接电路	两线制或三线制电路	
最小量程	25℃	
最大量程	1050° C	
单位	量程配置（单位：° C 或° F）	
零点漂移	在量程< 75° C 时，固定零点：-40° C、-20° C、0° C、20° C、40° C	
	在量程等于 75° C 时：±50° C	
	在量程> 75° C 时：参见第 7 页“量程范围”的相关内容	
用于三线制连接的传感器引线电阻	每根导线电阻不超过 11Ω	
用于两线制连接的传感器引线电阻	出厂设置：0Ω 引线电阻， 可通过设置程序进行设置	
传感器电流	≤ 0.5mA	
采样速率	连续测量（采用模拟电路）	

根据 NAMUR NE43 建议进行测量电路监测

低于量程	0V
高于量程	上升到 > 11V 至< 14V（通常为 12V）
探头短路	0V
探头和引线断路	正比输出：上升到 > 11V 至< 14V（通常为 12V）负比输出：0V

输出

输出信号	0 至 10V 直流电压
传输特性	与温度成线性关系
传输精度	≤ ± 0.2 %[a]
电源改变波动衰减	> 40dB
负载能力	≥ 10kΩ
负载误差	≤ ± 0.1%[a]
温度变化时的稳定时间	≤ 10 毫秒
校准条件	24 V DC，温度约为 22 ° C
校准/配置精度	≤ ± 0.2%[a, b, c] 或 ≤ ± 0.2 ° C[b]

[a] 所有详细信息均指量程满度 10 V。

[b] 取较大值。

[c] 如果量程最大值> 600 ° C，则校准或配置精度为≤ ± 0.4 %。

电源电压

电源电压（U_b）	15 至 30V DC 根据 DIN EN 50178，变送器仅设计用于在电路 SELV 和 PELV 中运行。
反向电压保护	是
供电电压误差	≤±0.01%每 V，基准为 24V [a]
要求	变送器配备的电路必须符合 DIN EN 61010-1 中关于“限制能量电路”的要求。

[a] 所有详细信息均指量程满度 10 V。

环境条件

	dTRANS T03 BU 型号 707033/...	dTRANS T03 TU 型号 707034/...
工作温度范围	-40 至+85 ° C	-25 至+70 ° C
储存温度范围	-40 至+85 ° C	
温度误差	≤ ± 0.01 %每℃，基准为 22℃[a]	
气候条件	年平均相对湿度≤ 95%，无结露	
振动强度	符合 GL 特性 2	-
EMC - 干扰影响 - 抗干扰性	EN 61326 B 类 [b] 符合工业要求	
IP 防护等级 - 在接线盒/开放式底座内 - 在 DIN 导轨上	IP54 / IP00 -	- IP20

[a] 所有详细信息均指量程满度 10 V。

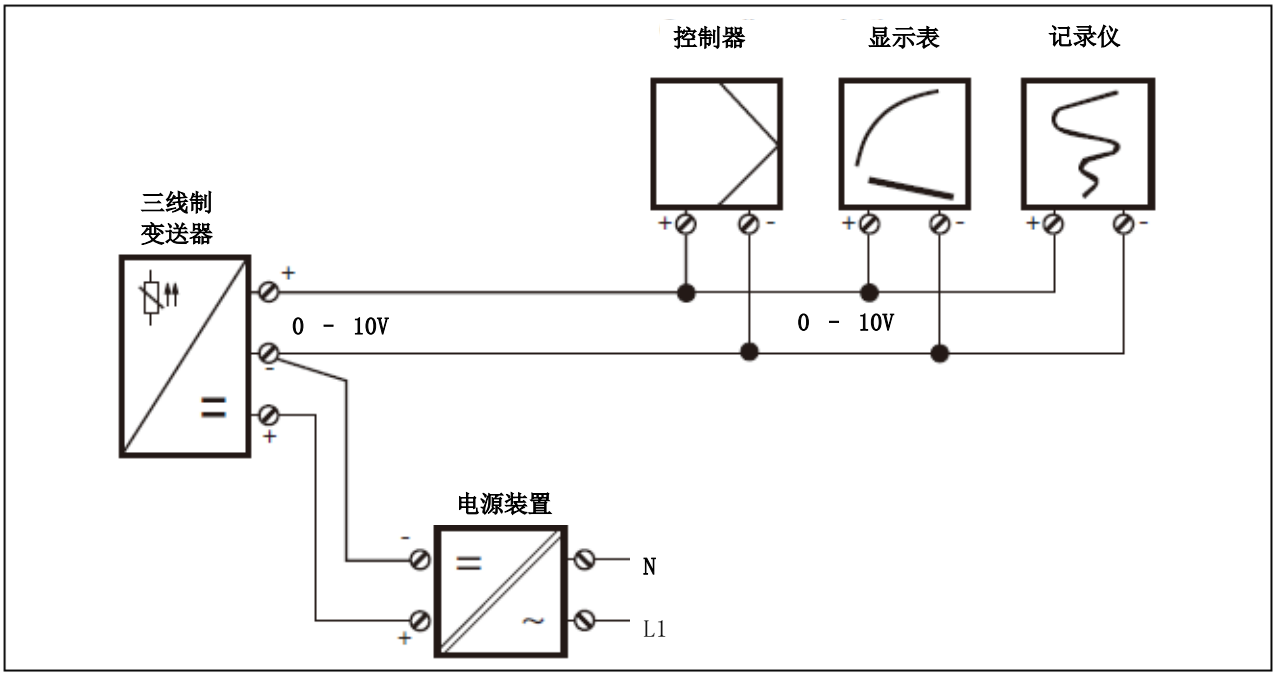
[b] 该产品既适用于工业用途，也适用于家庭和小企业。

外壳

	型号 707033/...	型号 707034/...
材料	聚碳酸酯（封装）	聚碳酸酯
螺钉接线端子	≤ 1.75mm²；最大扭矩 0.6Nm	≤ 2.5mm²；最大扭矩 0.6Nm
安装	在符合 DIN EN 50446 的 B 型线盒内部； 在表面安装盒内（按要求提供）； 在开关柜内（需要固定支架）	在 DIN 导轨上 35mm × 7.5mm（DIN EN 60715）； 在 DIN 导轨上 15mm（DIN EN 60715）； 在 G 型导轨上（DIN EN 60715）
	只能使用原装配件进行安装！	
工作位置	不受限	
重量	约 45g	约 70g

久茂自动化（大连）有限公司
电话：+86 411 87189010
传真：+86 411 87189020
网址：www.jumo.cn

三线制变送器连接示例系统图



设置程序（适用于所有型号）

设置程序可用于通过 PC 对变送器进行校准/配置。

连接通过 USB/SPI 接口（包括适配器）和变送器的设置界面进行。为了对变送器进行校准/配置，必须将其连接到供电电压。如果没有电源或供电隔离栅，则可以通过 9V 干电池对 707030/...、707031/...和 707032/... 型号供电。

可调节/可配置参数

- TAG 编号（8 个字符）
- 对探头和电缆断路的响应
- 量程起始值、量程结束值
- 两线制电路的引线电阻
- 量程配置（单位：° C 或° F）

精细校准

精细校准表示调整已校准/配置变送器的输出信号。它可以补偿因系统误差（如探头安装不当）导致的误差。电流输出的信号调节范围为±0.2mA，电压输出为±0.1V。电压输出无法产生负输出电压。精细校准只能通过设置程序进行。

硬件和软件要求

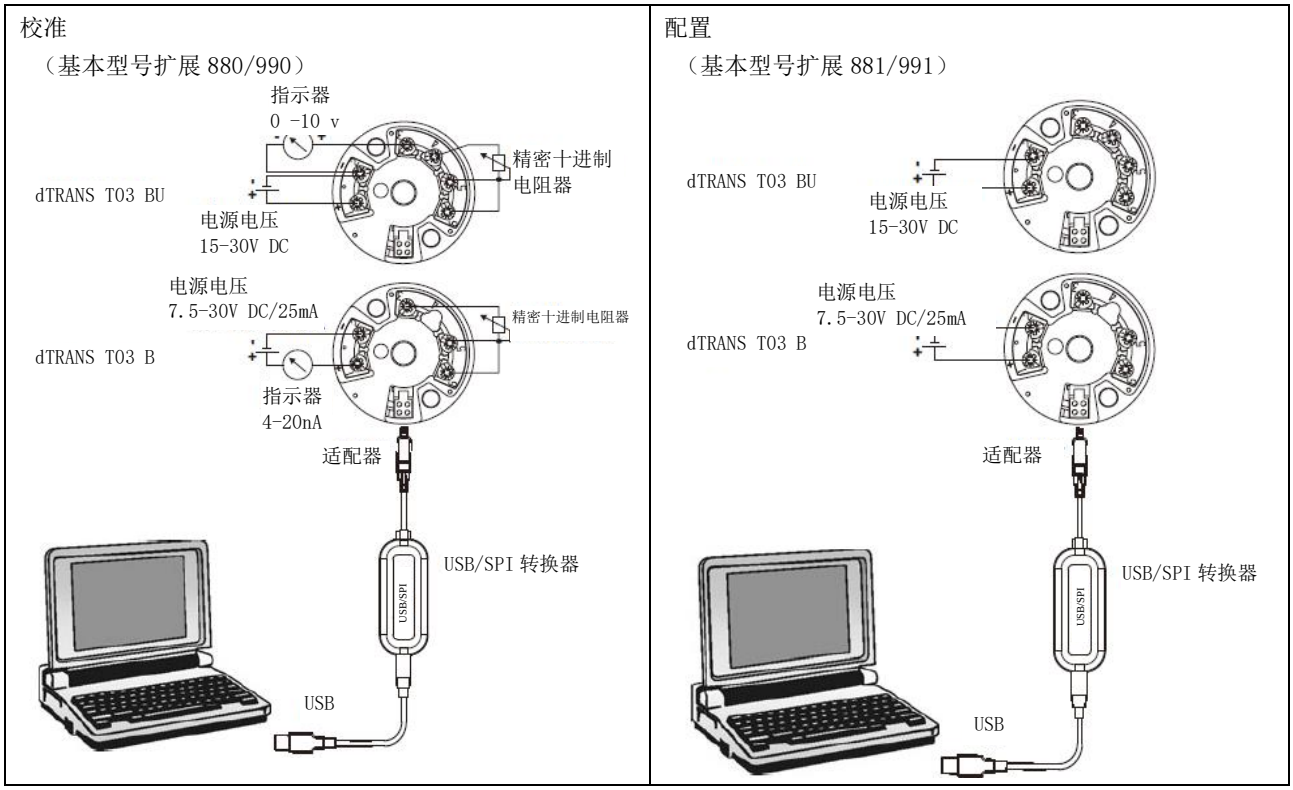
在安装和运行设置程序时，必须满足以下硬件和软件要求：

- IBM-PC 或兼容 PC
- 256 MB 主存储器
- 硬盘上有 50 MB 可用空间
- 1 个 USB 接口

久茂自动化（大连）有限公司
电话：+86 411 87189010
传真：+86 411 87189020
网址：www.jumo.cn

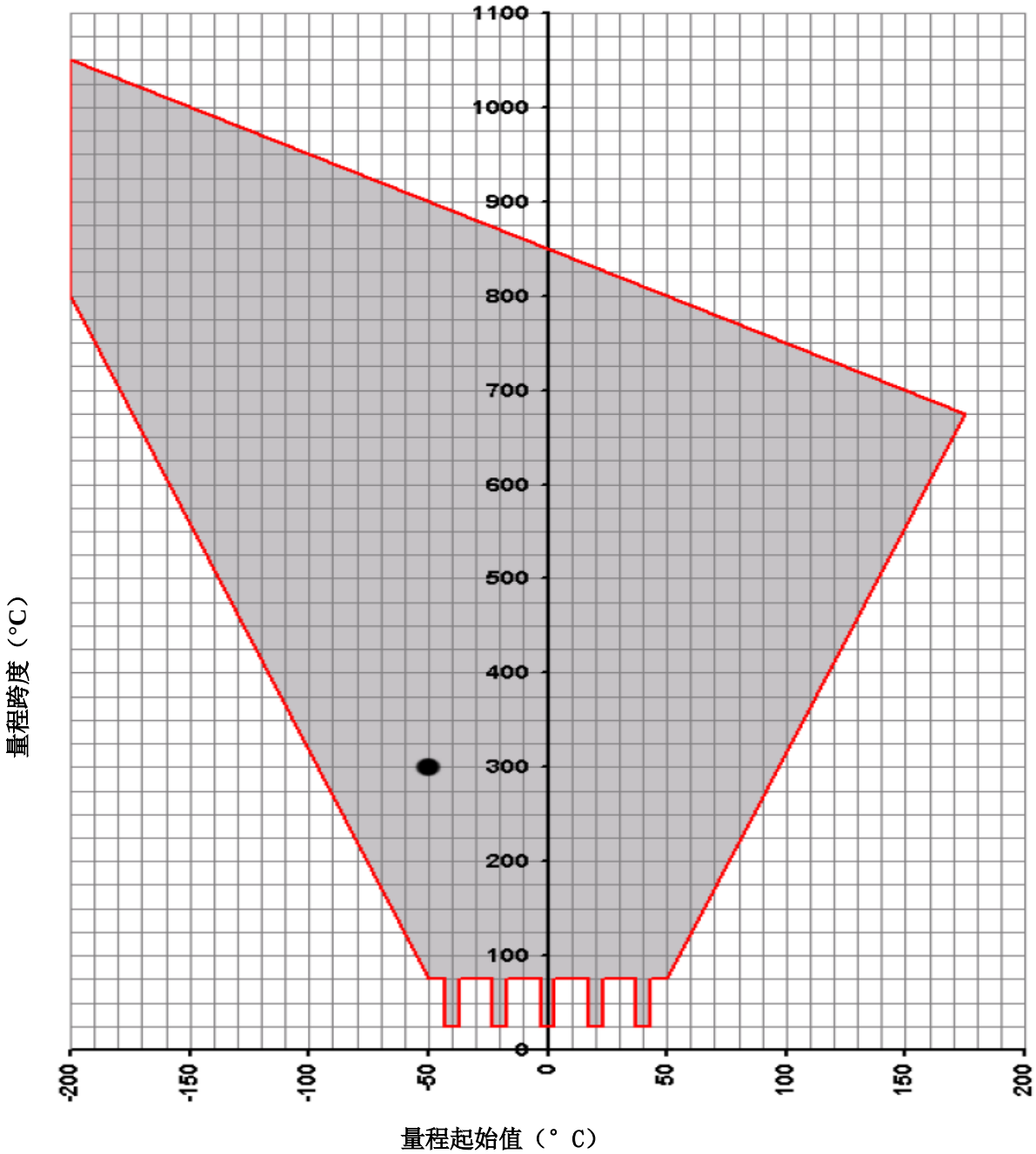
- Windows 7、Windows 8 和 Windows 10（分别是 32 位和 64 位版本）

用于校准/配置 dTRANS T03 B 和 BU 的校验接线布置图



久茂自动化（大连）有限公司
电话：+86 411 87189010
传真：+86 411 87189020
网址：www.jumo.cn

量程范围



所有与量程跨度相关的可能量程起始值都包含在灰色区域内。

量程跨度=量程结束值-量程起始值

示例： 量程起始值=-50° C，量程结束值=250° C

量程跨度=量程结束值-量程起始值=250° C - (-50° C)=300° C

注意：在选择量程起始值时，请确保它位于灰色区域内。

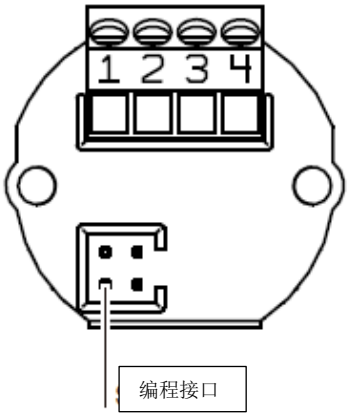
请注意： 在跨度小于 75° C 时，唯一允许的起始值是：

-40° C、-20° C、0° C、+20° C 和+40° C。

久茂自动化（大连）有限公司
电话：+86 411 87189010
传真：+86 411 87189020
网址：www.jumo.cn

两线制变送器接线图

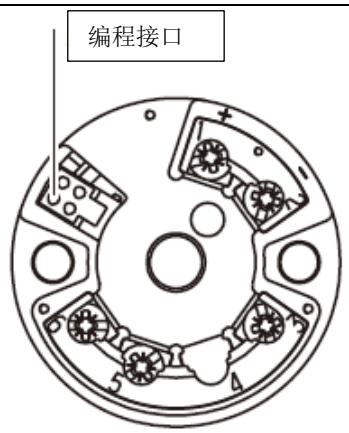
dTRANS T03 J - 型号 707030/...



接线		端子分配		
	电源电压 7.5 到 30V DC 电流输出 4 到 20 mA	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7.5V}{22mA}$ R_B = 负载电阻 U_b = 电源电压	1 2 + −
模拟输入				
	两线制热电阻	3 4	标准为 R_L = 0 Ω	3 4

注意：螺钉端子的最大扭矩为 0.15 Nm.

dTRANS T03 B - 型号 707031/...



接线		端子分配		
	电源电压 7.5 到 30V DC 电流输出 4 到 20 mA	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7.5V}{22mA}$ R_B = 负载电阻 U_b = 电源电压	1 2 + −
模拟输入				
	两线制热电阻	3 5 6	标准为 R_L = 0 Ω	3 5 6
	三线制热电阻	3 5 6	$R_L \leqslant$ 11 Ω R_L = 每条导线的引线电阻	3 5 6

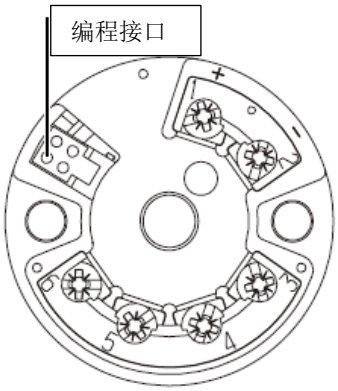
久茂自动化（大连）有限公司
电话：+86 411 87189010
传真：+86 411 87189020
网址：www.jumo.cn

dTRANS T03 T - 型号 707032/...

接线		端子分配		
	电源电压 7.5 到 30V DC 电流输出 4 到 20 mA	+81 -82	$R_B = \frac{U_b - 7.5V}{22mA}$ R_B = 负载电阻 U_b = 电源电压	81 82 + −
模拟输入				
	两线制电阻	11 12 13	标准为 R_L = 0 Ω	11 12 13
	三线制电阻	11 12 13	$R_L \leqslant$ 11 Ω R_L = 每条导线的引线电阻	11 12 13

三线制变送器接线图

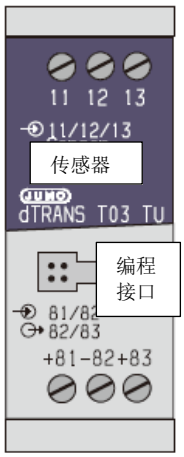
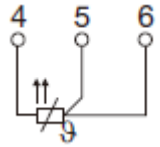
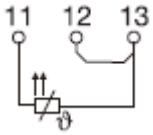
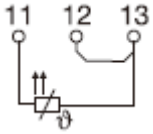
dTRANS T03 BU - 型号 707033/...



接线		端子分配		
	电源电压 15 到 30V DC 电压输出 0 到 10V	+ 1 -2 -2 +3	负载 ≥ 10kΩ	1 2 3 + − +
模拟输入				
	两线制热电阻	4 5 6	标准为 R_L = 0 Ω	4 5 6
	三线制热电阻	4 5 6	$R_L \leqslant$ 11 Ω R_L = 每条导线的引线电阻	

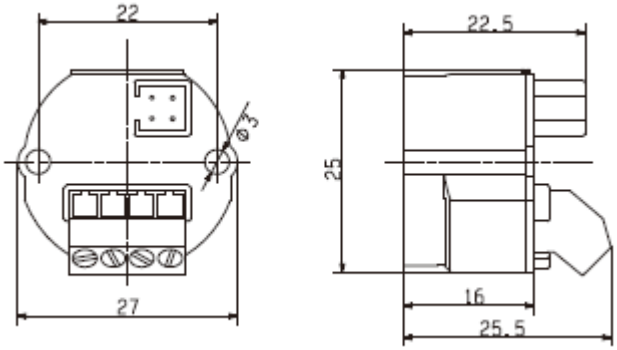
久茂自动化（大连）有限公司
电话：+86 411 87189010
传真：+86 411 87189020
网址：www.jumo.cn

dTRANS T03 TU - 型号 707034/...

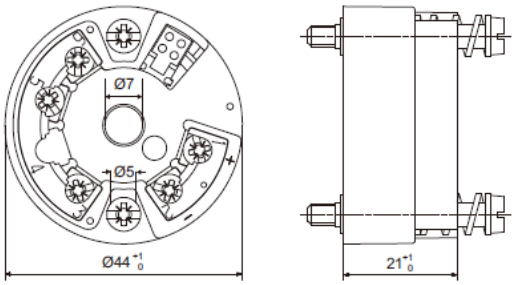
	接线		端子分配		
		电源电压 15 到 30V DC 电压输出 0 到 10V	+81 -82 -82 +83	负载 ≥ 10kΩ	
	模拟输入				
		两线制热电阻	11 12 13	标准为 R_L = 0 Ω	
		三线制热电阻	11 12 13	R_L ≤ 11 Ω R_L = 每条导线的引线电阻	

外形尺寸

dTRANS T03 J

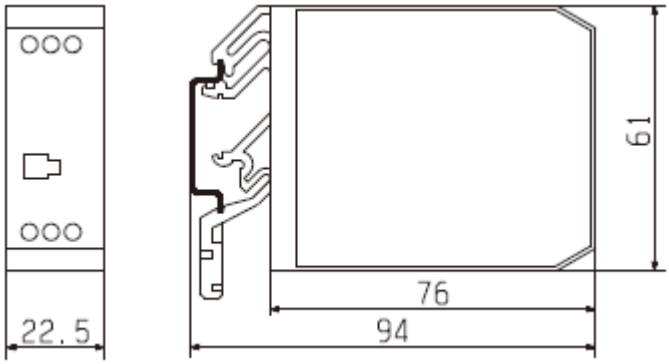


dTRANS T03 B 和 dTRANS T03 BU

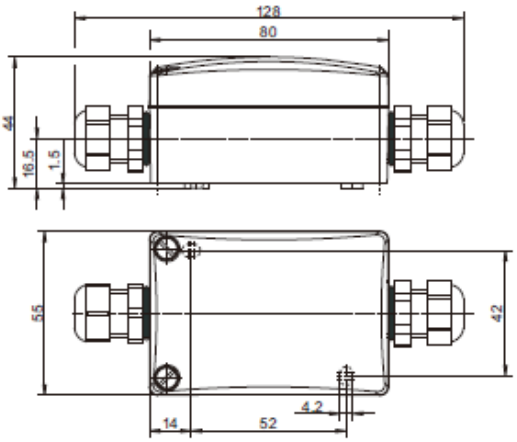


dTRANS T03 T 和 dTRANS T03 TU

安装导轨：DIN 导轨 35 mm × 7,5 mm EN 60715



表面安装外壳



久茂自动化（大连）有限公司
电话：+86 411 87189010
传真：+86 411 87189020
网址：www.jumo.cn

订购信息：JUMO dTRANS T03

具有数字调节功能的模拟变送器

（1）基本型号

707030	dTRANS T03 J 安装在 J 型接线盒内的模拟两线制变送器 （仅用于两线制）
707031	dTRANS T03 B 安装在 B 型接线盒内的模拟两线制变送器
707032	dTRANS T03 T 导轨安装的模拟两线制变送器
707033	dTRANS T03 BU 安装在 B 型接线盒内的模拟三线制变送器
707034	dTRANS T03 TU 导轨安装用模拟三线制变送器

						(2)基本型号扩展
x	x	x	x	x	880	可调节 [a, b]
x	x	x	x	x	881	可配置 [a, c]
x	x	x	x	x	990	可调节 [d, b]
x	x	x	x	x	991	可配置 [d, c]
						(3)输入
	x	x	x	x	001	Pt100 三线制 [e]
x	x	x	x	x	003	Pt100 两线制 [e]
						(4)输出
x	x	x			005	4 to 20mA
			x	x	040	0 to 10V
						附加选项
x	x	x	x	x	000	无
	x		x		243	表面安装外壳内的变送器
x					950	用于轨道行业 [f]

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)
选型代码		/		-		-		/	
选型举例	707031	/	880	-	001	-	005	/	243

[a] 出厂设置（探头断路：正值；引线电阻：0 Ω）

[b] 这些变送器已针对固定量程进行校准，但随时可以通过设置程序和额外的设备（十进电阻和测量设备）针对其它量程进行校准。

[c] 可通过设置程序配置所需量程，无需进行传感器模拟和测量。

[d] 按照客户的规格进行设置（请明文指定）

[e] 根据要求提供 Pt500 或 Pt1000

[f] 根据要求提供

标准附件

- 操作手册
- 安装附件

附件

- 多语言设置程序
- 带有 USB/SPI 转换器和适配器（插座）的 PC 接口，TN 号 00553388
- 型号 707031 和型号 707033 导轨安装的安装支架，TN 号 00352463
- 1 通道和 4 通道电源装置（数据表 707500）