

JUMO Wtrans 接收器

通用接收器，用于 JUMO 无线测量传感器

- 久茂无线测量系列
- 带 Modbus 协议的 RS485 接口
- 可接收无线测量值
- 无线传输免去了现场布线
- 每个接收器最多可连接 16 个探头

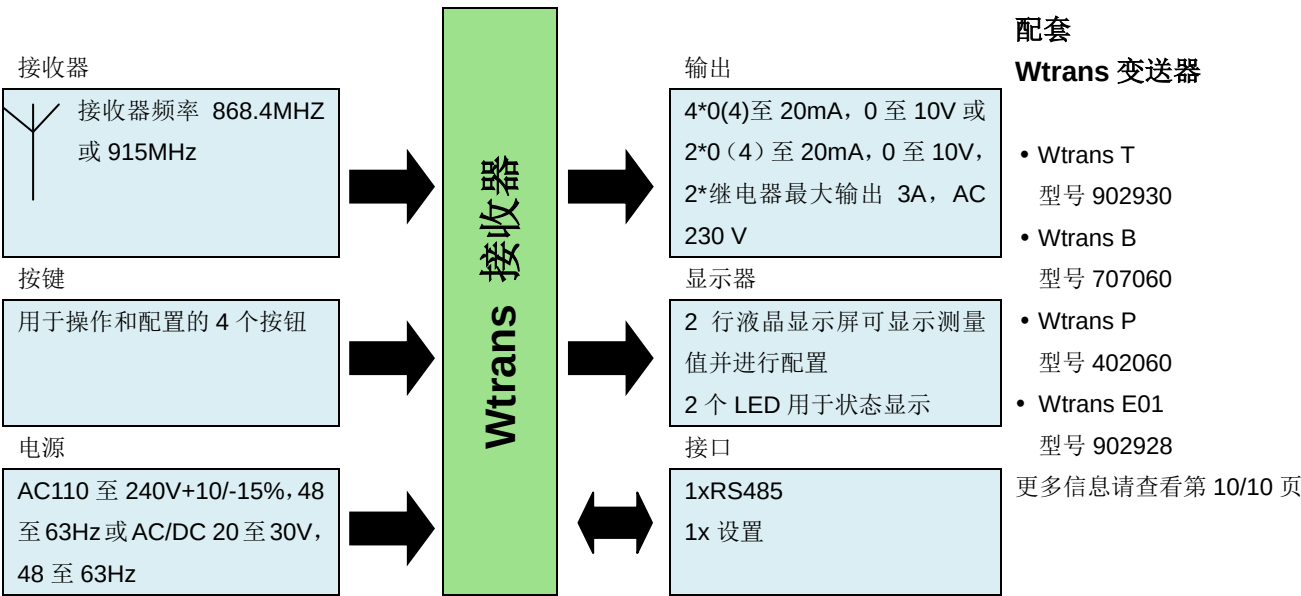
JUMO Wtrans T01 接收器配合相应的 Wtrans 变送器用于移动或静止的温度测量，由于在 ISM 频段（工业、科技和医学频段）868.4MHz 或 915MHz 内应用了先进的无线电技术，因此大大减少了安装工作。无需进行电缆连接，即使在恶劣的工业环境下，基于无线传输的温度传感器技术也能发挥作用。可直接安装或通过外部电缆安装所配备的阻抗为 50ohm 的 $\lambda/4$ -天线。当使用带有 3m 电缆的壁挂天线支架时，其户外使用的最大范围为 300m，所接收到的测量温度值将在接收器内转化为温度线性电流和电压信号（0(4)至 20mA，0 至 10V），并通过 RS485 数字接口显示，所有接收器输出均带电隔离。通过带 Modbus 协议的通讯可实现与上位机，如设备可视化软件 JUMOSVS3000 或 Modbus 控制兼容的无纸记录仪 JUMO LOGOSCREEN nt 的连机。

用户可通过双行液晶显示屏及面板按键，或使用更方便的组态软件对产品进行组态。可对每个通道单独设置参数如滤波时间、零点偏移、报警和回扫（最小和最大内存）。为此，在其前方配备了一个组态接口，可利用 PC 的 TTL/RS232 或 USB/TTL 接口转换器连接接收单元与 PC。接收单元可安装在符合 DIN EN 60715 标准的 35 mm x 7.5 mm 顶帽式轨道上，用于电气连接的螺纹型端子分为几个不同的等级，需确保导线截面最多不超过 2.5mm²。



基本型号：902931/10

产品框图



相关证书（请查看“技术数据”）



技术数据

输入

变送器数量	每个接收单元最多可连接 16 个探头
接收频率	868.4 MHz (中国、欧洲), 915 MHz (美国、澳大利亚、加拿大和新西兰) 在 915 MHz 频段内可设置 10 个频率。
户外使用范围	当使用带有 3 m 长天线电缆的壁挂天线支架时, 最大的传输距离为 300 m。 当直接将天线安装在接收器上时, 必须考虑将使用范围减少约 40%。
测量范围	取决于配套传感器
组态	使用设备上的按键或组态软件
单位	温度、压力、电位和电压单位可在设备上设置或使用设置程序

模拟量输出

数量	902931/10 : 4 个模拟输出, 902931/30: 2 个模拟输出
输出信号:	可使用设备上的按键或设置程序进行调节
- 电流	负载独立直流 0 至 20mA 或 4 至 20mA
- 电压	直流 0 至 10V
传输性能	线性温度传输, 可自由设定量程
负载 (电流输出信号)	$\leq 500 \text{ ohm}$
负载 (电压输出信号)	$\geq 10k \text{ ohm}$
设置温度变化的时间	设定时间取决于探针设置的传输间隔
设置开启或复位后的时间	$\leq 5s$
调试条件	AC 230V/22°C ($\pm 3K$)或 DC 24V/22°C ($\pm 3K$)
精度	$\leq \pm 0.1\%^a$ (精度包括调节、线性化、重载影响、负载影响和供电电压影响)
残余纹波	$\leq \pm 0.2\%^1$
电绝缘	模拟输出互相电绝缘并与通讯接口绝缘
绝缘电压	50V

^a 所有的精度规格 (%) 都按 20mA 或 10V 的量程上限计算。

测量信号监控

下越限:	
- 电流输出 4 至 20mA	降至 3.8mA, 然后跳至配置信号
- 电流输出 0 至 20mA	降至 -0.1mA, 然后跳至配置信号
- 电压输出 0 至 10V	降至 -0.1V, 然后跳至配置信号
上越限	
- 电流输出 4 至 20mA	增加至 20.5mA, 然后跳至配置信号
- 电流输出 0 至 20mA	增加至 20.5mA, 然后跳至配置信号
- 电压输出 0 至 10V	增加至 10.25V, 然后跳至配置信号
传感器短路或探头、电缆断路及报警:	
- 电流输出 4 至 20mA	正信号: $> 21mA$ 负信号: $< 3.6mA$
- 电流输出 0 至 20mA	正信号: $> 21mA$ 负信号: $< -0.1mA$
- 电压输出 0 至 10V	正信号: $> 10.5V$ 负信号: $< -0.1V$
输出特性	可对输出特性 (正信号和负信号) 进行设置



继电器输出

数量	902931/30 : 2 个继电器输出
继电器	常开触点 N/O, 为 N/C 时可进行配置
触点容量	纯阻性负载 AC 230V 时, 最大电流为 3A
触点寿命	纯阻性负载 3A / AC 230V 时, 可进行 150,000 次操作 纯阻性负载 1A / AC 230V 时, 可进行 350,000 次操作 纯阻性负载 1A / AC 230V 且 $\cos \phi > 0.7$ 时, 可进行 310,000 次操作
电隔离	继电器与模拟输出和接口之间: 测试电压 3700V (强化绝缘) 继电器与继电器之间: 测试电压 2300V (基本绝缘) 当电源电压为 AC 230V 和 SELV 或 PELV 电压时, 不能进行组合操作, 因为继电器之间基本绝缘。

电气数据

供电电压	AC 110 至 240V +10/-15%, 48 至 63Hz 或 AC/DC 20 至 30V, 48 至 63Hz
功耗	12VA
电气连接	接线端子, 导线截面积最大 2.5mm ²
电气安全	符合 DIN EN 61 010, 第 1 部分的标准 过压级别 III 污染程度 2 开关柜内的安装符合 DIN EN 50178 的标准
电绝缘	供电电压与模拟输出、继电器与通讯接口之间电绝缘。
测试电压	AC 3700V

环境影响

环境温度范围	-20 至 +50°C, 无冷凝 (即使为近距离安装)
贮藏温度范围	-30 至 +70°C
环境温度影响	$\leq \pm 0.005\%^a/K$; K 为与参考温度 22°C ($\pm 3 K$) 之间的偏差
使用环境	相对湿度 $\leq 85\%$, 无冷凝, 符合 DIN EN 60721-3-3 3K3 的标准
抗振性能	在 10 至 55 Hz 之间最大为 1 g, 符合 DIN IEC 60068-2-6 的标准
EMC 电磁兼容性	DIN EN 61326-1 - 发射干扰 A 级-仅限工业应用 - 干扰电阻 工业要求 - 无线电频谱 ETSI EN 300 220-1 和 ETSI EN 300 220-2

^a 所有的精度规格 (%) 都按 20mA 或 10V 的量程上限计算。

外壳

材质	聚酰胺
易燃等级	UL 94 V-2
尺寸 带螺纹型连接天线(W x H xD)	22.5mm x 115.0mm x 117.8mm
安装	DIN 导轨 35mm x 7.5mm, 符合 EN 60715 的标准
防护等级	IP20, 符合 DIN EN 60529 的标准
安装位置	立式 $\perp$
重量	约 200g

接口

设置接口	
波特率	9600
PC 接口	带 TTL/RS232 或带 USB/TTL 转换器
RS485 接口	
协议	Modbus
波特率	9600、19200、38400
设备地址	1 至 254
最短响应时间	0 至 500ms

液晶显示

上行	4 位 7 段显示屏, 高度 4.5mm
下行	5 位 16 段显示屏, 高度 4.0mm

相关认证

核准标记	检测机构	证书/检测编号	检测基础	适用类型
c UL us	保险商实验室	E201387	UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1	915 MHz, 230V, 基本型号 902931/10
IC	加拿大工业部	7472A-WTRANST01 7472A-WTRANST0102	RSS-210 第 7 期 RSS-210 第 8 期 RS-GEN 第 3 期 RSS-102 第 4 期	915 MHz, 230V, 基本型号 902931/10
FCC	联邦通信委员会	VT4-WTRANST01 VT4-WTRANST01-02	FCC 法规第 15C 部分 FCC 法规第 15C 部分	915 MHz, 230V, 基本型号 902931/10

操作和组态

关于接收器

在设备面板上有 4 个功能的按键，可通过这些按键和 2 行液晶显示屏对接收变送单元进行组态，还有 2 个 LED 可用来指示不同的操作状态，参数的操作和配置可分为 3 个等级：

- 正常显示等级（显示数值和信号质量）
- 调试/启动等级（变送器通道连接至探头 ID）
- 参数等级（编辑配置参数）

两个等级中的每个等级都设有密码，从而可防止未经授权访问。

1. 7 段液晶, 4.5mm, 4 位

3. 设置接口

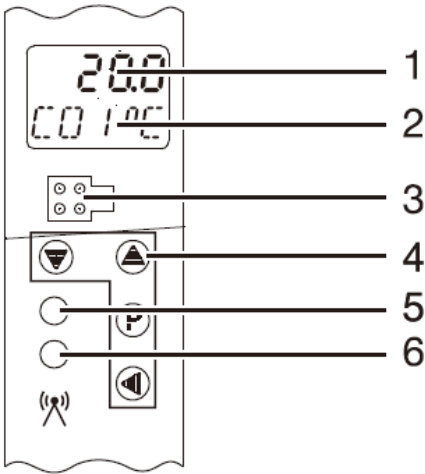
5. 二色 LED

- 绿色 = 无故障指示
 - 红色闪烁 = 多端输入报警(多端输入报警包括探针 1 至 16 的无线电超时、监控通道 C01 至 C16 的最大/最小限值、在探头 1 至 16 的电源 ON 和低电量信号期间检测到的内存错误)
2. 16 段液晶, 4.0mm, 5 位

4. 功能键

6. 黄色短暂闪烁 LED

- 对每个探头数据模块的接收控制



组态软件

通过组态软件进行设置比使用产品面板上的键盘更方便。

配置数据可存档至数据载体并打印。

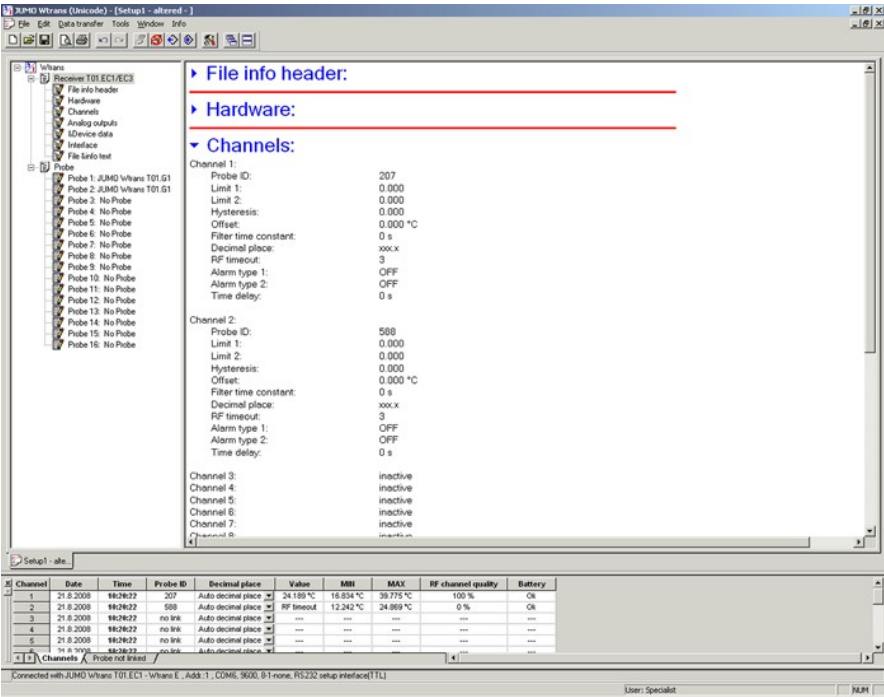
所有可调节参数均在该操作指南中予以说明。

可随时使用设置程序的出厂设置覆盖已更改参数。

通过 PC 接口 ((USB/TTL 或 TTL/ RS232 转换器)。可建立接收变送单元与 PC 之间的连接。

在线图表（可选）

在线图表扩展功能可生动显示并保存八个模拟四个和双通道测量值。



探头至接收器的分配（连接）

接收单元最多可显示和处理 16 个探头的数据，每个探针必须与接收器进行连接，有以下三种连接方式：

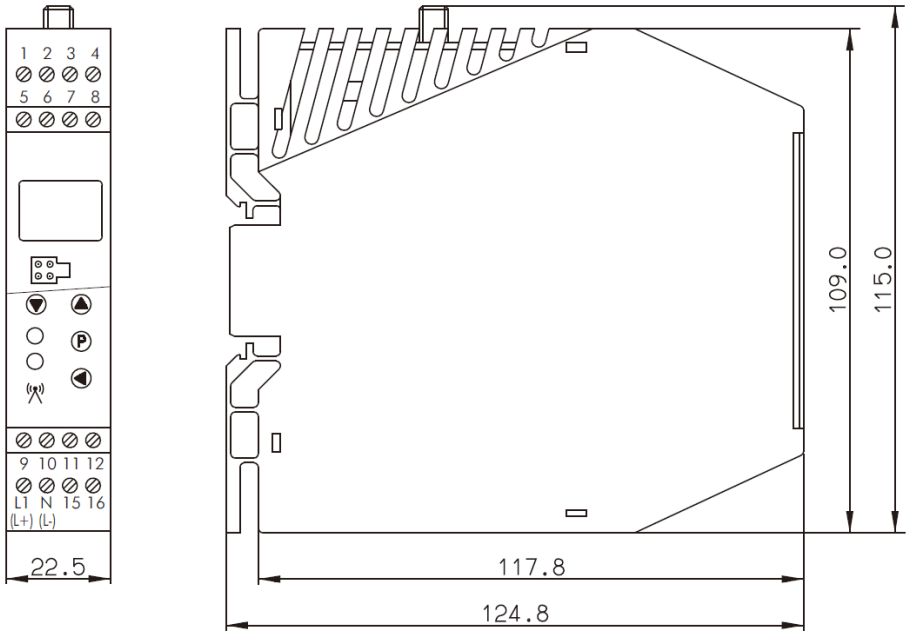
- 在设备上使用已接收但还未连接的探头 ID 列表或直接输入探头 ID
- 使用组态软件
- 通过带 Modbus 命令的 RS485 接口

接收器将自动存储已接收但还未连接的探头 ID 列表，在该列表中（最多可输入 25 个值）可自动检测、输入和删除探头 ID，可在设备上直接输入探头 ID 或使用组态软件，另外，也可随时通过带 Modbus 控制（如 PLC）的 RS485 接口设置探头 ID。

户外作业范围

户外使用该设备的最大范围为 300m，为达到该最大接收质量和 $\lambda/4$ -天线的最佳适应状态，需使用配备的带有 3m 长电缆壁挂天线支架附件。当直接将天线安装在接收器上时，必须考虑将使用范围减少约 40%。另外，传输范围也会因为建筑、混凝土天花板、墙壁和其他结构工作的影响而减少。

外形尺寸



型号 902931/10 和 902931/30



供电电压

连接要求	连接分配
符合铭牌要求的供电电压： AC 110 至 240V: L1 和 N AC/DC 20 至 30V: L+和 L-	L1N (L+)(L-) L1N (L+)(L-)

输出

型号 902931/10	模拟输出 1	模拟输出 2	模拟输出 3	模拟输出 4
电流 0(4)至 20mA 或电压 0 至 10V	12 + -	34 + -	56 + -	78 + -
型号 902931/30	继电器输出 1	继电器输出 2	模拟输出 3	模拟输出 4
电流 0(4)至 20mA 或电压 0 至 10V			56 + -	78 + -
继电器 N/O N/C 时可进行配置	12	34		

通讯口

RS485	91011	9 TxD+/RxD+ 10 GND 11 TxD-/RxD-	传输/接收数据+ 接地 传输/接收数据-
-------	---	---------------------------------------	----------------------------

选型说明:

(1) 基本型号

902931/10		Wtrans 接收器 T01.EC1 C 导轨外壳, 防护等级 IP20 4×模拟输出 0 (4) 至 20mA 或 0 至 10V 带 Modus 协议的 RS485 接口
902931/30		Wtrans 接收器 T01.EC3 C 导轨外壳, 防护等级 IP20 2x 模拟输出 0(4)至 20mA 或 0 至 10V 以及 2x 继电器输出 AC 230V/5A 带 Modbus 协议的 RS485 接口
		(2) 型号
×	×	8 出厂默认设置
×	×	9 用户自定义配置 (需注明规格)
		(3) 接收频率
×	×	10 ISM 频段 868.4 MHz (中国、欧洲)
×		20 915 MHz (美国、澳大利亚、加拿大和新西兰) (不与 AC/DC20 至 30V 连接) 在 915 MHz 频段内可设置 10 个频率
		(4) 供电电压
×	×	23 AC 110 至 240V +10/-15%, 48 至 63 Hz
×	×	25 AC/DC 20 至 30V, 48 至 63 Hz
		(5) 附加代码
×	×	000 无

选型代码 (1) — (2) — (3) — (4) / (5)
选型举例 902931/10 — 8 — 10 — 23 / 000

包装内物品

一台预定型号的设备
一根 $\lambda/4$ -天线, 阻抗 50 ohm 868.4 MHz, T_{max} 125°C
一根 $\lambda/4$ -天线, 阻抗 50 ohm 915 MHz, T_{max} 125°C
一份操作手册 b90.2931.0

附件

描述	零件编号
CD-ROM 设置程序 (多语言)	00488887
组态软件包含在线图形显示 CD-ROM, 多语言版本	00549067
在线图形显示激活	00549188
附加的 $\lambda/4$ 天线, 阻抗 50ohm, 868.4MHz, T 最大 125°C	00503151
附加的 $\lambda/4$ 天线, 阻抗 50 ohm, 915MHz, T 最大 125°C	00503152
与 $\lambda/4$ 天线对称的壁挂天线支架	00482648
防水 $\lambda/4$ 天线, 静态连接线, 10m 长, 868.4MHz, T 最大 125°C	00523293
一根防水 $\lambda/4$ 天线, 静态连接线, 20m 长, 868.4MHz, T 最大 125°C	00523294
一根带与转化螺纹型接头的天线电缆, 3m 长, 阻抗 50ohm, T 最大 85°C	00482646
带与转化螺纹型接头的天线电缆, 5m 长, 阻抗 50ohm, T 最大 85°C	00490066



带与转化螺纹型接头的天线电缆, 10m 长, 阻抗 50ohm, T 最大 85°C	00490068
带与转化螺纹型接头的天线电缆, 10m 长, 阻抗 50ohm, T 最大 125°C	00511870
带 USB/TTL 转换器、适配器（插座接头）和适配器（针脚）的 PC 接口	00456352
用于接口转换器（串行）的插头电源装置	00365933
外部接口转换器 RS232 至 RS485（串行）	00376969
内部接口卡 2xRS485 Moxa CP-132i	00397804
设备可视化软件 JUMO SVS3000（数据手册 b70.0755）	-
无纸记录仪 JUMO LOGOSCREEN nt（数据手册 b70.6581）	-

JUMO Wtrans 系列

型号	描述	数据单
JUMO Wtrans 接收器	JUMO 无线测量传感器通用接收器 （供电 AC110 至 240V 或 AC/DC20 至 30V）	902931
JUMO Wtrans T	变送器 带无线数据传送的 RTD 温度传感器 （用于软件版本 01.01 的通用接收器） 作为插入或矿物绝缘 RTD 温度传感器，可用于各种环境及操作温度 带固定或柔性保护管 带插塞接头 M12x1 用于 RTD 温度传感器 带插塞接头 M12x1 用于带连接电缆的 RTD 温度传感器 带 ATEX 认证	902930
JUMO Wtrans E01	变送器 用于带无线数据变送的湿度、温度及 CO ₂ 测量探头 （用于软件版本 05.01 的通用接收器）	902928
JUMO Wtrans B	变送器 带无线数据传送的可编程头部变送器 （用于软件版本 03.01 的通用接收器）	707060
JUMO Wtrans P	变送器 带无线数据传送的压力变送器 （用于软件版本 04.01 的通用接收器）	402060