

JUMO dTRANS pH 02

pH值、氧化还原、氨、标准信号和温度变送器/控制器

简要描述

JUMO dTRANS pH 02是一款紧凑的模块化仪器。具有高度灵活性（例如，为选配电路板提供了3个插槽），能够执行各种任务。JUMO dTRANS pH 02的主要信息供传感器使用，传感器用于测量pH值、氧化还原电位（可连接传统玻璃传感器和ISFET传感器）或氨浓度。电阻温度计Pt100和Pt1000、NTC/PTC或0(4) - 20毫安或0 - 10伏标准信号可连接第二模拟输入（补偿输入）。两个二进制输入既可用作启动程序（如保持、键盘禁用），也可以连接脉冲发生器（如，叶轮传感器）进行流速测量。高对比度图形显示提供多种选项，包括用数字或条形图显示输入信号。参数以纯文本形式显示，便于理解和可靠操作。

JUMO dTRANS pH 02可用作两点或三点控制器、三点调制控制器或连续作用控制器。控制器的所有输出都可以配置为P、PI、PD或PID动作。控制器软件包括选择参数集、数学模块等。设置程序可通过PC进行配置，十分方便。仪器可通过RS422/485或PROFIBUS-DP接口集成到数据网络中。使用背面的螺丝端子进行电气连接。

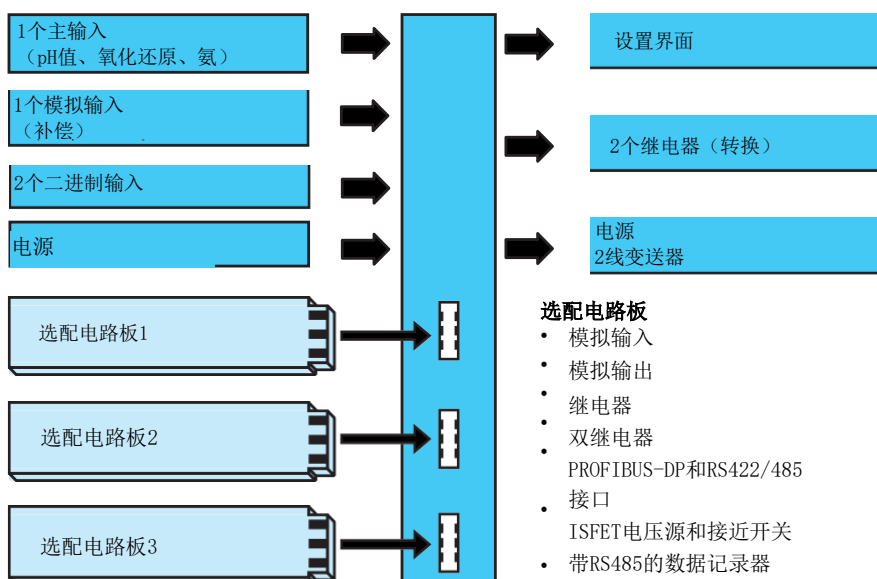
一些用途：

- 中和
- 解毒（选择参数集）
- 用一台仪器测量多个pH值
- pH值测量，包括流速测量
- pH值测量，包括游离氯测量（pH值补偿氯测量）。



JUMO dTRANS pH 02,
202551/05型... 安装在表面安装箱体中

方框图



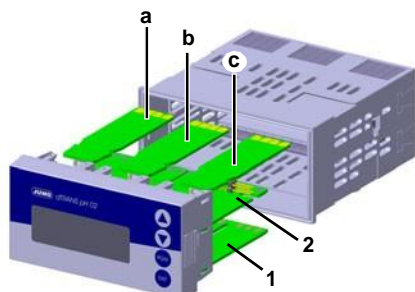
批准/认可标志（见技术数据）



主要特点

- 各种显示模式可供选择：大数字、条形图或趋势显示
- 集成校准程序：1、2和3点
- 拥有数学和逻辑模块
- 提供校准日志
- 配备清洗定时器，用于控制清洗设备
- 具有13种操作语言：见订单详情
- 安装程序提供以下功能：方便的编程、系统文档
- 暗装仪器 - 尺寸很小，只有 96mm × 48mm × 95mm
- 可激活电极监测功能
- 测量流速

电路板



(1)	PSU板
(2)	主板
(a)	选配电路板1
(b)	选配电路板2
(c)	选配电路板3

PSU板 (1)

PSU板总是安装在仪器上，不可能发生任何变化。
 PSU板上有以下部件：

- JUMO dTRANS pH 02电
压供应装置。
- 外部2线变送器电压供应装置。
- 2个带转换触点的继电器。

主板 (2)

主板以后不能更换！主板（pH/氧化还原）具有以下部分：

- 连接pH、氧化还原或氨电极的主输入。
- 连接温度传感器Pt100、Pt1000、电阻传感器或标准信号0(4)至20毫安或0至10V的二次输入。
- 2个二进制输入。
- 设置界面（PC接口适配器）。

选配电路板 (1)、(2) 或 (3)

这些电路板可以组合使用，可以订购以下版本：

- 模拟输入
- 1个连续输出
- 1个继电器（转换）
- 2个继电器（具有共用引脚）
- 1个三端双向可控硅开关元件（1安）
- 1个PhotoMOS[®]继电器（0.2安）
- 1个ISFET 传感器电压供应装置（4.85 伏）

以下电路板只能插入3号插槽中：

- Modbus/Jbus
- PROFIBUS-DP
- Data logger

对于带有壁挂式箱体的版本，客户不能（重新）放置选配电路板。

功能描述

这台仪器是一个具有模块化设计的指示器/控制器，用于执行简单和艰巨的控制任务。可以通过接口集成到PLC中。

为了让编程和操作更加简单，给所有参数明确分配各个级别，并以纯文本形式显示。通过码字对操作进行保护。可以单独对操作进行调整，因为一般可以启用参数或分配给受保护区。

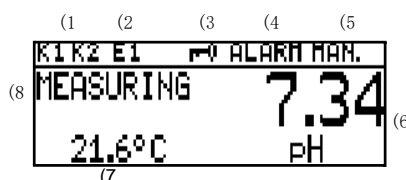
可以通过PC的设置程序更方便地进行配置，而不是使用仪器键盘进行配置。

用户数据



可以在“用户数据”下的用户级别中组合用户经常更改的8个参数（只能通过设置程序组合）。

显示和控制



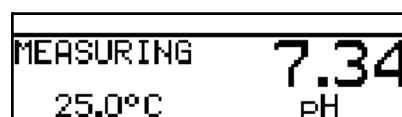
(1)	二进制输出（继电器） 可以看到符号时输出激活。
(2)	二进制输入 可以看到符号时输入关闭。
(3)	键盘禁用 可以看到符号时按键锁定。
(4)	报警信息 ALARM（闪烁）：传感器损坏或超量程等。 AL R1：控制器通道1的控制器监控报警。 AL R2：控制器通道2的控制器监控报警。 CALIB：校准模式激活。 CALIB（闪烁）：校准定时器超时。
(5)	输出模式 MAN.：手动模式激活。 HOLD：保持模式激活。
(6)	上显示器 测量值和变量单位通过参数“上显示器”设置。

(7)	下显示器 测量值和变量单位通过参数“下显示器”设置。
(8)	工作模式 测量：正常 测量模式激活。

显示模式

提供以下显示模式：

正常显示



在这一显示模式下，测量值像往常一样以数字形式显示。

大数字显示



在这一模式下，使用全显示高度。

趋势显示



在这一显示中，在数值中增加一个符号，以指示测量值的变化方向和速度。例如，可以有效地优化控制器。

从左到右：

快速、中速和慢速上升，稳定、慢速、中速和快速下降。

条形图



在这一显示模式下，只需要看一眼就可以确定当前测量的范围。

条形图可以使用任何比例。

趋势曲线（数据监视器）



环形缓冲区内有大约100个测量点。可以调节采样和存储速率。

流量

K1	
FLOW RATE	0.37 l/s
VOLUME	0.61 m ³
TOTAL QU.	83.61 m ³

如果为流速测量进行了输入配置，则可以查看这一显示内容。

主板功能模式

pH值测量

可以连接pH值组合电极和具有单独参比电极的玻璃电极。有两种连接这些测量链的方法：

- 不对称高阻（在一般情况下使用的变体）
- 对称高阻（在特殊情况下使用的连接类型）

可以监控所连接电极的阻抗。可以单独记录玻璃和基准阻抗（使用单独的接地引脚时）或记录累积值。

也可以连接特殊电极，如铂电极。

该仪器为ISFET传感器提供供电电压，可以直接操作相应的传感器。

ISFET传感器用于不使用玻璃传感器的特殊用途（如用非玻璃pH计测量pH值）。因为这些传感器不标准，所以在使用之前应检查是否可用。

用第二输入自动测量温度或手动输入值，补偿pH值的温度。

氧化还原测量

可以连接氧化还原组合电极和带独立参比电极的金属电极。

显示单位可以是mV，也可以使用任何刻度。

氨测定

将仪器配置为NH₃（氨）变送器/控制器后，可以连接相应的传感器。

需要进行氨测量，如在冷却回路的泄漏监测中进行测量。

主板模拟输入

0(4)至20 mA；0至10 V和Pt100/Pt1000/NTC/PTC（最大30kΩ）/定制。

典型应用：主要测量变量的温度补偿补偿输入。

选项输入功能模式、多通道模式

如果安装了模拟输入（可选电路板），设备将具有多通道功能。可以处理以下类型的信号：

- 0(4)至20 mA
- 0至10 V
- Pt100/Pt1000

可以将返回上面所列输出信号的传感器连接到仪器上，将显示以下测量变量，如：

- 根据数据表202630，显示游离氯、二氧化氯、臭氧、过氧化氢和过氧乙酸。
- 根据数据表202705，显示pH值或氧化还原电位。
- 液位测量。
- 流速测量等。

在这个功能模式下，仪器提供以下校准选项：

- 零点
- 终值
- 零点和终值
- 电池常数
- 温度系数

可以让仪器以最佳状态适应传感器。

线性标度

将以线性方式显示输入信号时，选择这个模式。

显示或控制使用下面的一个单位：

- μS/cm
- mS/cm
- %
- mV
- pH 值ppm
- 自定义（5个字符）

电解电导率

显示或控制使用单位μS/cm或mS/cm。

电阻率（超纯水）

显示或控制使用单位千欧×cm或兆欧×cm。

TDS

显示/控制单位为ppm。

在这个模式下，也可以输入特定的TDS系数。

浓度

在这个模式下，可以通过其未校正电导率来确定液体的浓度。

显示和控制使用的单位为%或“定制”。

浓度测量：

腐蚀性溶液

NaOH	0至15%，按重量	0至90 °C
NaOH	25至50%，按重量	0至90 °C
硝酸		
HNO ₃	0至25%，按重量	0至80 °C
HNO ₃	36至82%，按重量	-20至80 °C
硫酸		
H ₂ SO ₄	0至28%，按重量	0至100 °C
H ₂ SO ₄	36至85%，按重量	0至115 °C
H ₂ SO ₄	92至99%，按重量	0至115 °C
盐酸		
HCl	0至18%，按重量	0至65 °C
HCl	22至44%，按重量	-20至65 °C

用表格定制

在这个模式下，可以处理输入变量和输出变量之间的非线性相关性。典型应用包括测量水平圆柱形容器中的液位或测量浓度。

在表中处理输入值（最多20对输入值）。只能使用可选的设置程序在表中输入值。

显示和控制单位为：

- μS/cm
- mS/cm
- 自定义（5个字符）
- 使用补偿参数调整显示内容。

校准

pH值测量

- 一点标定法
- 两点标定法
- 三点标定法

氧化还原电位测量

- 一点标定法，显示单位为mV
- 两点标定法，显示单位为%（自由标度）

NH₃（氨）测量

- 一点标定法（测量链的零点）

校准日志

可以在校准日志中查看最近五次成功进行的校准。可以评估所连接传感器的老化程度。

如有必要，可以删除日志（在更换传感器时非常有用）。

如果安装了数据记录器（选配电路板），则会记录其他信息，如日期和时间。

校准定时器

校准定时器（根据要求）显示需要进行的常规校准。输入在进行（系统或操作员规定的）预先安排好的重新校准前必须到期的天数，激活校准定时器。

- 脉冲频率输出（见控制功能）
- 调制功能（见控制功能）
- 脉冲控制
使用这一功能，当达到开关点时，输出会短暂打开，然后再关闭
- 清洗定时器定时结束
- 报警
- 传感器/量程错误
- 报警、测量量程不足或超量程、校准和“保持”时的行为

JUMO dTRANS pH 02的其他功能

最小/最大值内存

这一内存记录所发生的最小和最大输入量。例如，可以使用这一信息评估所连接传感器的设计是否适用于实际发生的值。

二进制输入

可以通过二进制输入使用以下功能：

- 键盘锁激活
这一功能激活后，无法使用键盘进行操作。
- “保持”模式激活
这一功能激活后，输出（模拟和继电器）采用以前确定的状态。
- 报警抑制（仅控制器报警）
对继电器进行适当配置，使用这一功能暂时停用警报生成功能。
- 流速测量（计数输入）
瞬时值
部分量
总量

通过浮动触点（如继电器）桥接相应的接线端子，激活预置功能。

清洗定时器

可以使用软件功能，通过控制继电器触发循环重复动作。

控制功能

功能可以分配给多个继电器。可以使用参数P、PI、PD和PID依次配置功能，结构可以自由编程，用作控制功能。

继电器输出

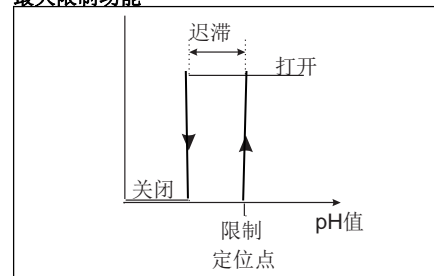
主测量变量和/或温度可以使用两个继电器转换触点。

可以对以下功能进行编程：

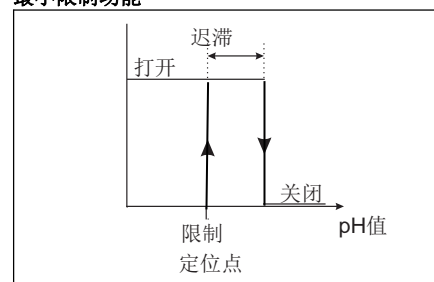
- 切换方向
（最小值/最大值）
- 超限控制器
（通电/断电延迟、滞后）
- 脉冲长度输出（见控制功能）

触点功能

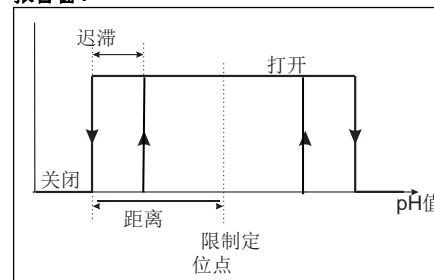
最大限制功能



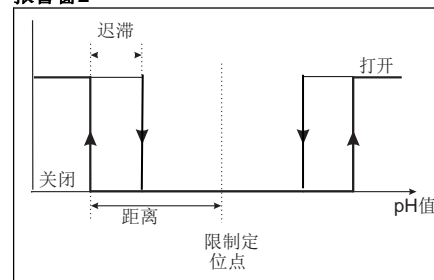
最小限制功能



报警窗1

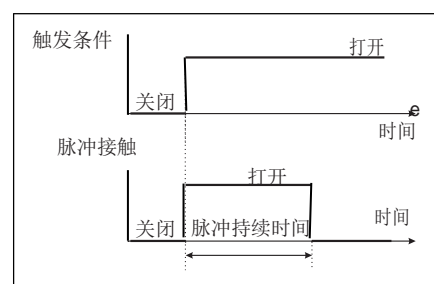


报警窗2



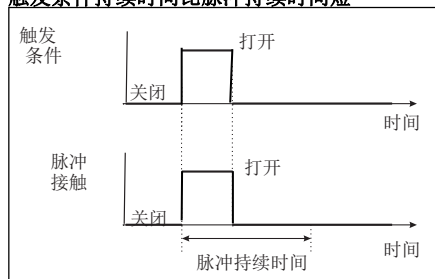
脉冲接触

触发条件持续时间比脉冲持续时间长



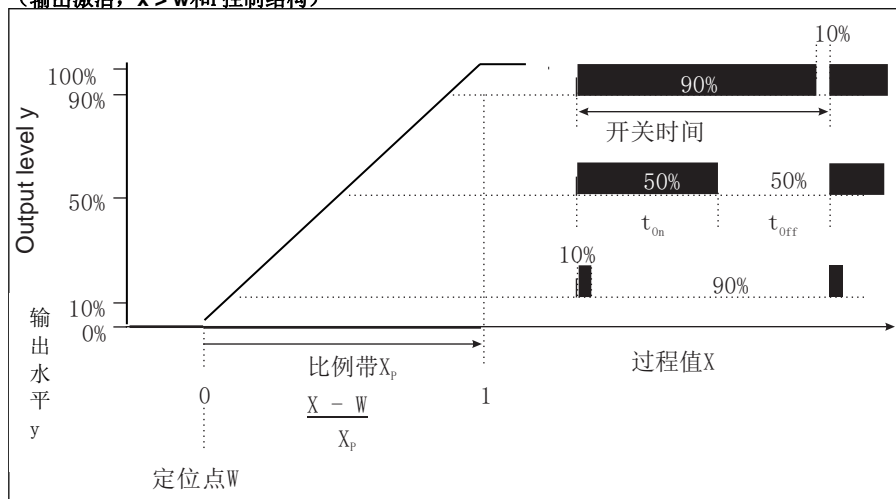
脉冲接触

触发条件持续时间比脉冲持续时间短



脉冲宽度控制器

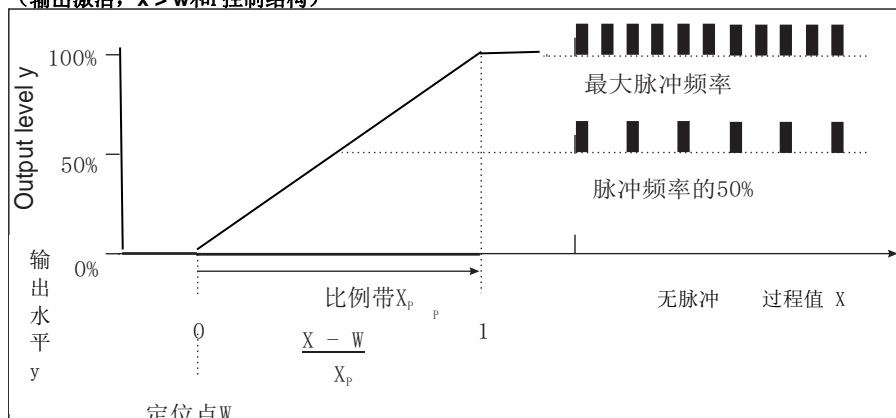
(输出激活, $x > w$ 和P控制结构)



如果实际值 x 超过设定点 w , 则P控制器将按照控制偏差的比例发挥控制功能。如超过比例带, 控制器操作时的输出水平为100% (时钟比的100%)。

脉冲频率控制器

(输出激活, $x > w$ 和P控制结构)



如果实际值 x 超过设定点 w , 则P控制器将按照控制偏差的比例发挥控制功能。如超过比例带, 控制器操作时的输出水平为100% (最大开关频率)。

数学和逻辑模块

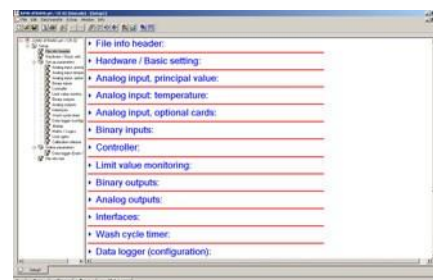
使用数学模块, 可以将模拟输入的测量值加入到数学公式中, 从而显示计算出的过程变量。

例如, 可以使用逻辑模块在逻辑上将二进制输入和限制比较器联系在一起。

使用设置程序, 最多可以输入两个数学公式或逻辑公式, 可以通过输出显示或导出计算结果 (仅通过PC设置软件)。

PC设置程序 (附件)

PC设置程序使用德语、英语和法语进行仪器配置。你可以使用PC设置程序创建和编辑数据集, 将数据集传输给仪器, 并在仪器中读取数据集。可以存储和打印数据。



设置界面

设置界面默认集成到JUMO dTRANS pH 02中。进行仪器配置时, 你可以将设置界面、设置程序 (附件) 和设置界面 (附件) 一起使用。

RS232/RS485接口

使用Modbus/Jbus协议时, 使用串行接口与更高级别的系统进行通信。

PROFIBUS-DP

可以根据PROFIBUS-DP标准通过PROFIBUS-DP接口将JUMO dTRANS pH 02集成到现场总线系统中。这个版本的PROFIBUS-DP专为现场级别自动化系统和分布式外围设备之间的通信设计, 并对其速度进行了优化。

根据RS485标准, 进行数据串行传输。使用交付的项目设计工具 (GSD生成器; GSD=设备主文件), 选择JUMO dTRANS pH 02的特征设备功能, 创建标准GSD文件。使用这份文件将控制器整合到现场总线系统中。

技术数据

输入（主板）

主输入	测量范围/控制范围	准确度	温度效应
pH值	pH值为-2至+16	范围的0.3 %	0.2 %/10 K
氧化还原电位	-1500至+1500 mV	范围的0.3 %	0.2 %/10 K
NH ₃ （氨）	0至9999 ppm	范围的0.3 %	0.2 %/10 K
二次输入			
温度 Pt100/1000	-50至+250 ° C ^a	范围的0.25 %	0.2 %/10 K
温度 NTC/PTC	0.1至30 kΩ 在表格中输入20对值	范围的1.5 %	0.2 %/10 K
标准信号	0(4)至20 mA或0至10 V	范围的0.25 %	0.2 %/10 K
电阻传感器	最小值：100 Ω 最大值：3 kΩ	± 5 Ω	0.1 %/10 K

^a 可选，单位为华氏度。

电阻温度计输入（选配电路板）

名称	连接类型	测量范围	测量精度		环境温度效应
			3线/4线	2线	
Pt100 DIN EN 60751 (工厂设置)	2线/3线 4线	-200至+850 ° C	0.05 %	0.4 %	50 ppm/° C
Pt1000 DIN EN 60751 (工厂设置)	2线/3线 4线	-200至+850 ° C	0.1 %	0.2 %	50 ppm/° C
传感器引线电阻	每条线最大30 Ω，具有3线和4线电路				
测量电流	大约 250μA				
前置补偿	3线和4线电路不需要。使用2线电路，可以通过校正过程值在软件中补偿引线电阻。				

标准信号输入（选配电路板）

名称	测量范围	测量精度	环境温度效应
电压	0(2)至10 V 0至1 V 输入电阻 _F > 100 kΩ	≤ 0.05 %	100 ppm/° C
电流	0(4)至20 mA, 电压降 1.5 V	≤ 0.05 %	100 ppm/° C
电阻传感器	最小值：100 Ω 最大值：4 kΩ	± 4 Ω	100 ppm/° C

温度补偿

测量变量	补偿	范围 ^a
pH值	是	-10至+150° C
氧化还原电位	否	不适用
NH ₃ （氨）	是	-20至+50° C

^a 注意传感器工作温度范围！

测量电路监控

输入	超量程/量程不足	短路	引线损坏
pH值	是	是 ^a	是 ^a
氧化还原电位	是	否	否
NH ₃ （氨）	是	否	否
温度	是	是	是
电压	2至10V	是	是
	0 至10V	否	否
电流	4至20 mA	是	是
	0至20 mA	否	否
电阻传感器	否	否	是

^a 通过激活阻抗测量，在pH值测量期间，可以监测传感器是否有短路和引线损坏的情况。

阻抗测量

可以选择激活阻抗测量。

由于测量结果取决于一些边界参数，所以请注意以下几点：

- 只能使用玻璃传感器。
- 传感器必须与变送器直接连接。
测量电路中只能使用一个阻抗变换器！
- 传感器和变送器之间的最大线路长度为10 m。
- 测量结果中包含液态介质电阻。

所以，我们建议在液体中激活测量，从约100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 的最小电导率开始。

二进制输入

激活	浮动触点打开：功能未激活 浮动触点关闭：功能激活
功能	钥匙锁、手动模式、保持、反向保持、报警抑制、冻结测量值、液位锁定、重置天数计数器、重置总计计数器、参数设置转换、流速测量
流量测量脉冲输入	二进制输入1：大约3至2000Hz，分辨率为2Hz 二进制输入2：大约4至300Hz，分辨率为0.5Hz 在设备上，只能使用一个用于流量测量二进制输入。

控制器

控制器类型	极限比较器、极限控制器、脉冲长度控制器、脉冲频率控制器、调制控制器、连续作用控制器
控制器结构	P/PI/PD/PID

输出

继电器（转换） 触点额定值 触点使用寿命	PSU板	5A，交流240V电阻性负载 在标称负载下运行35万次/在1A下运行75万次
2线变送器供电电压	PSU板	电气隔离，非受控 直流17V，20 mA，开路电压约为直流25V
ISFET供电电压	选配电路板	直流 $\pm 5\text{V}$ ；5mA
感应接近开关供电电压	选配电路板	直流12V；10 mA
继电器（转换） 触点额定值 触点使用寿命	选配电路板	交流240V电阻性负载下为8A 在标称负载下运行10万次/在3A下运行35万次
继电器SPST（常开） 触点额定值 触点使用寿命	选配电路板	交流240V电阻性负载下为3A 在标称负载下运行35万次/在1A下运行90万次
半导体继电器 触点额定值 保护电路	选配电路板	1A，240V 压敏电阻

PhotoMOS®继电器	选配电路板	U直流45V U ≤ 交流 30V I ≤ 200mA
电压 输出信号 负载电阻 精度	选配电路板	0至10V或2至10V R _{负载} ≥ 500 Ω ≤ 0.5 %
电流 输出信号 负载电阻 精度	选配电路板	0至20mA或4至20mA R _{负载} ≥ 500 Ω ≤ 0.5 %

显示

类型	LC图形显示，蓝色，带背景照明，122 × 32像素
----	----------------------------

电气数据

电压供应（开关式PSU）	交流 110 至 240 V+10/-15 %；48 至 63Hz 或者 交流/直流20至30 V；48至63Hz
电气安全	根据DIN EN 61010第1部分 过电压II类，污染程度2
功率消耗	约14VA（最大20A保险丝）
数据备份	电可擦只读存储器
电气连接	在背面通过螺丝端子连接， 最大导线截面面积2.5平方毫米
电磁兼容性（EMC） 干扰发射 抗干扰度	DIN EN 61326-1 A类 符合工业要求

箱体

外壳类型	符合DIN IEC 61554的面板安装用塑料箱（用于室内）
在面板后的深度	90毫米
环境温度 储存温度	-5至+55℃ -30至+70℃
气候评级	年平均相对湿度 90 %，无结露现象
现场海拔高度	高达海拔2000m
操作位置	水平
外壳防护 在面板箱中 在表面安装箱体中	根据DIN EN 60529 前IP65，后IP20 IP65
重量（全套安装）	约380g

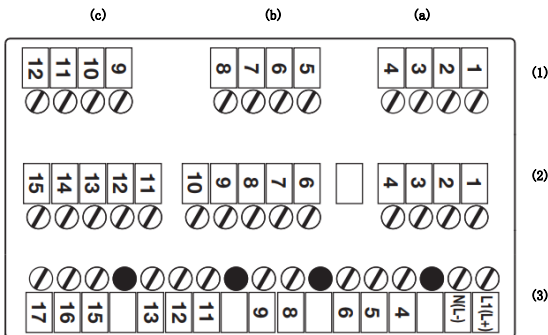
接口

Modbus	
接口类型	RS422/RS485
协议	Modbus、Modbus Integer
波特率	9600、19200、38400
设备地址	0至255
最大节点数	32
PROFIBUS-DP	
设备地址	0至 255

批准/合格标志

合格标志	测试实验室	证书/认证号码	测试依据	适用类型
c UL us	安捷伦实验室	E 201387	UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 61010-1号	类型202551/01...

电气连接









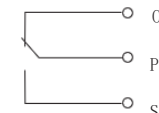
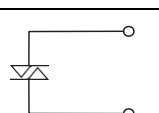
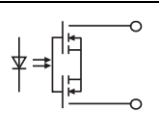
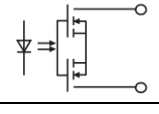
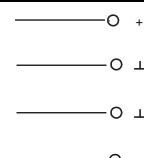
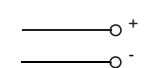
导线截面和卡箍安装信息

卡箍	导线截面		最小卡箍长度或剥离外皮
	最小	最大	
无卡箍	0.34平方毫米	2.5平方毫米	10毫米（剥离外皮）
无套管	0.25平方毫米	2.5平方毫米	10毫米
无1.5平方毫米套管	0.25平方毫米	1.5平方毫米	10毫米
双套管，有套管	0.25平方毫米	1.5平方毫米	12毫米

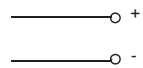
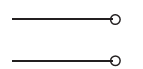
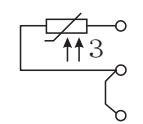
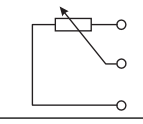
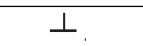
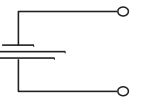
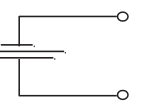

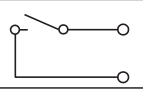
(1)	第1排	(a)	选项1	(b)	选项2	(c)	选项3	
(2)	第2排	主电路板（pH值/氧化还原/温度/标准信号）						
(3)	第3排	PSU板（供电电压/2× 继电器）						

可选电路板（第1排，插槽a、b或c）

功能	符号	插槽端子(a)	插槽端子(b)	插槽端子(c)
模拟输入				
2线电路中的温度传感器 Pt100或Pt1000		2 4	6 8	10 12
3线电路中的温度传感器 Pt100或Pt1000		2 3 4	6 7 8	10 11 12
电阻传感器		2 3 4	6 7 8	10 11 12
电流		3 4	7 8	11 12
电压 0(2)至10 V		1 2	5 6	9 10
电压 0至1 V		2 3	6 7	10 11
连续输出				
电流或电压		2 3	6 7	10 11
Modbus接口				
RS422		-	-	9 10 11 12
RS485		-	-	11 12

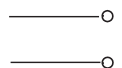
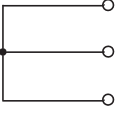



功能	符号	插槽端子 (a)	插槽端子 (b)	插槽端子 (c)
PROFIBUS-DP 接口				
	 VP (+5V)  RxD/TxD-P (B)  RxD/TxD-N (A)  DGND	-	-	9 10 11 12
数据记录仪接口				
RS485	 RxD/TxD+  RxD/TxD-	-	-	10 11
继电器 (1× 转换)				
		K3 1 2 3	K4 5 6 7	K5 9 10 11
继电器 (2× NO, 公用引脚)				
		K3 1 2 K6 3	-	K5 9 10 K8 11
三端双向可控硅开关元件 (1 A)				
		K3 2 3	K4 6 7	K5 10 11
PhotoMOS®继电器 (0.2 A)				
		K3 1 2	K4 5 6	K5 9 10
		K6 3 4	K7 7 8	K8 11 12
ISFET 传感器供电电压				
DC ±5 V GND		1 2 3 4	5 6 7 8	9 10 11 12
DC +12 V GND		1 2	5 6	9 10

主电路板（第2排）

功能	符号	端子
ISFET传感器供电电压 直流±4.85 伏 GND		11 10 15
电流标准信号输入 0(4)至20 mA		3 4
电压标准信号输入 0(2)至10 V或10至0(2) V		1 4
2线电路中的温度传感器 Pt100或Pt1000		2 3 4
3线电路中的温度传感器 Pt100或Pt1000		2 3 4
电阻传感器		4 3 2
pH值/氧化还原电极		
pH 值挡板（仅配备三同轴电缆！）		6
玻璃/金属电极		7
参比电极		8
流体势（LP） 采用 非对称 连接，端子8和9之间桥接 采用 对称 连接，端子9上的LP		9
二进制输入^a		
二进制输入1 3至2000 Hz，分辨率2 Hz		12+ 14
二进制输入2 4至300 Hz，分辨率0.5 Hz		13+ 14

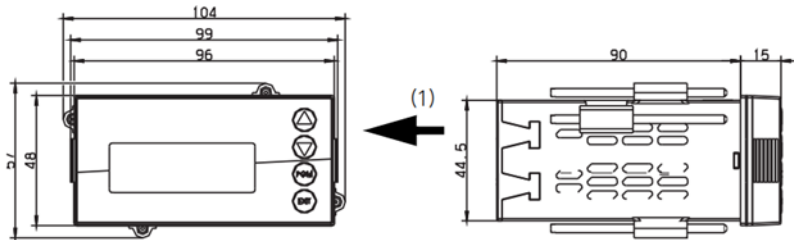
^a 可以使用二进制输入作为流量传感器流量测量的计数器输入（见第16页的应用示例）。

PSU板（第3排）

功能	符号	端子
JUMO dTRANS 02供电电压		
供电电压：交流110至240V 供电电压：交流/直流20至30V		1 L1 (L+) 2 N (L-)
n. c.		4 5 6
外部2线变压器供电电压		
直流24 V (+20/-15 %)		8 L + 9 L
继电器1		
开关输出K1（浮动）		11 12 13
继电器2		
开关输出K2（浮动）		15 16 17

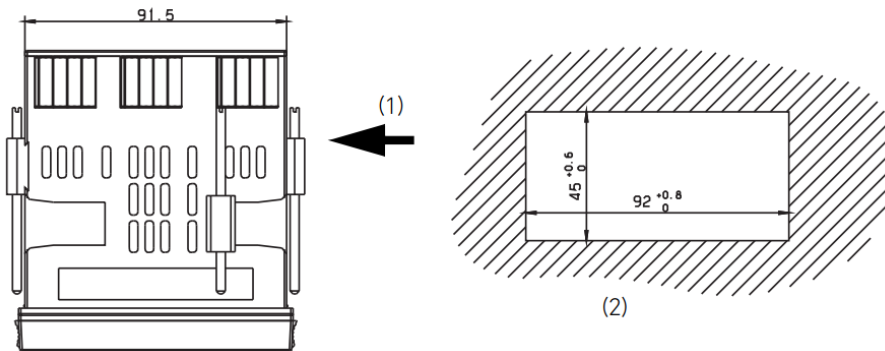
尺寸

面板箱



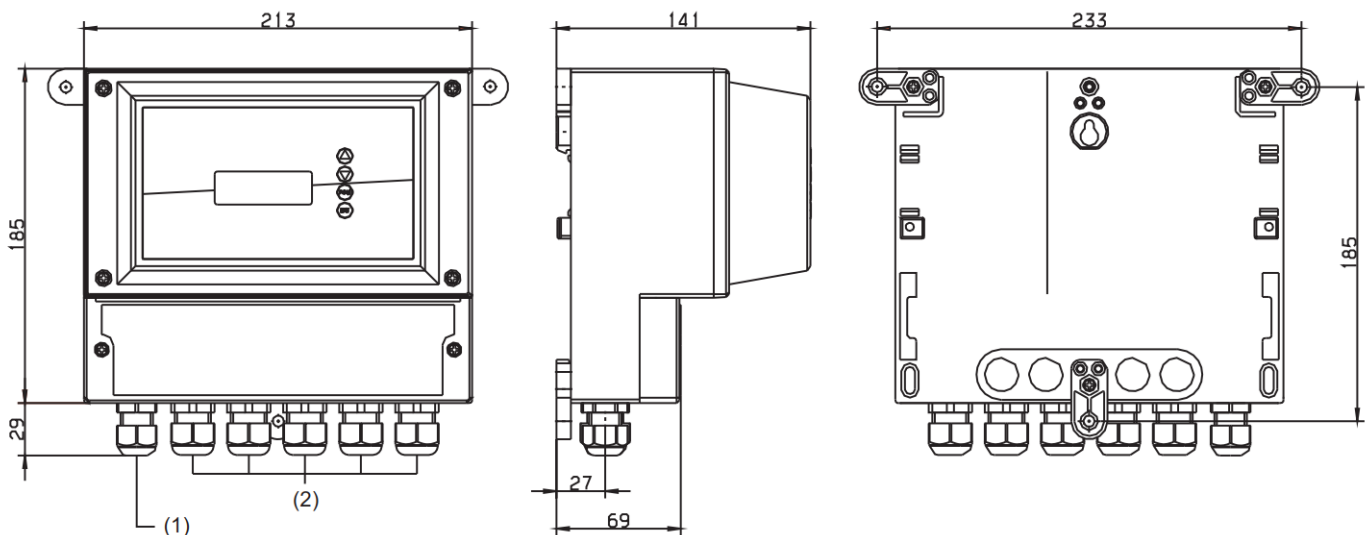
紧密安装

面板切口最小间距	水平	垂直
无设置连接器	30 mm	11 mm
有设置连接器（见箭头）	65 mm	11 mm



- (1) PC接口插座
- (2) 面板切口符合DIN IEC 61554: 2002-08

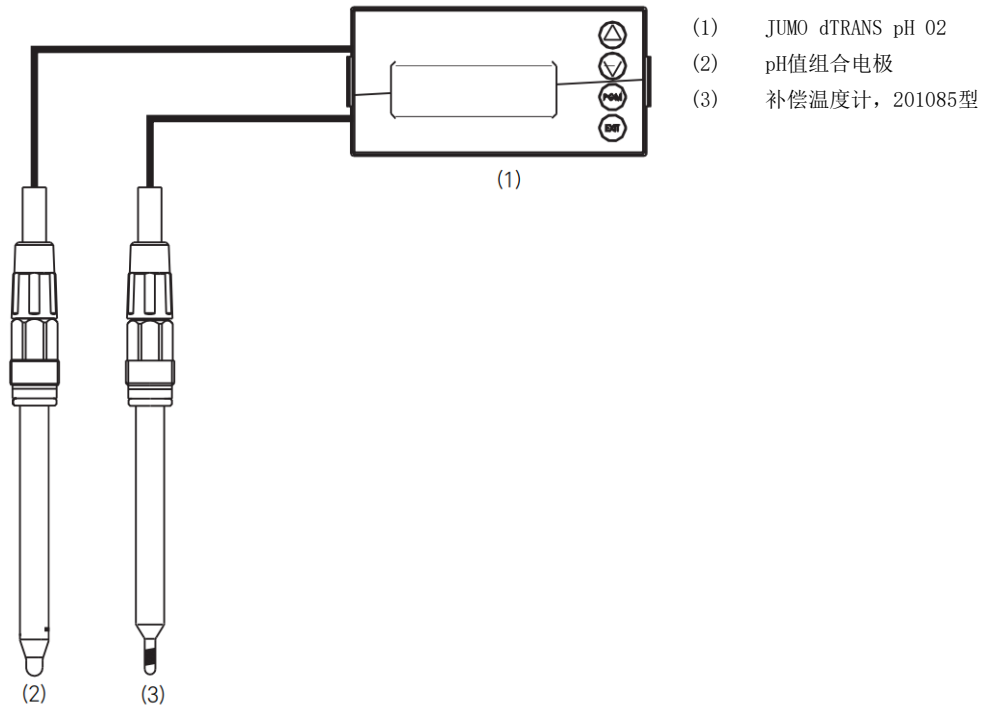
墙装箱体



- (1) 电缆密封头M16
- (2) 电缆密封头M20

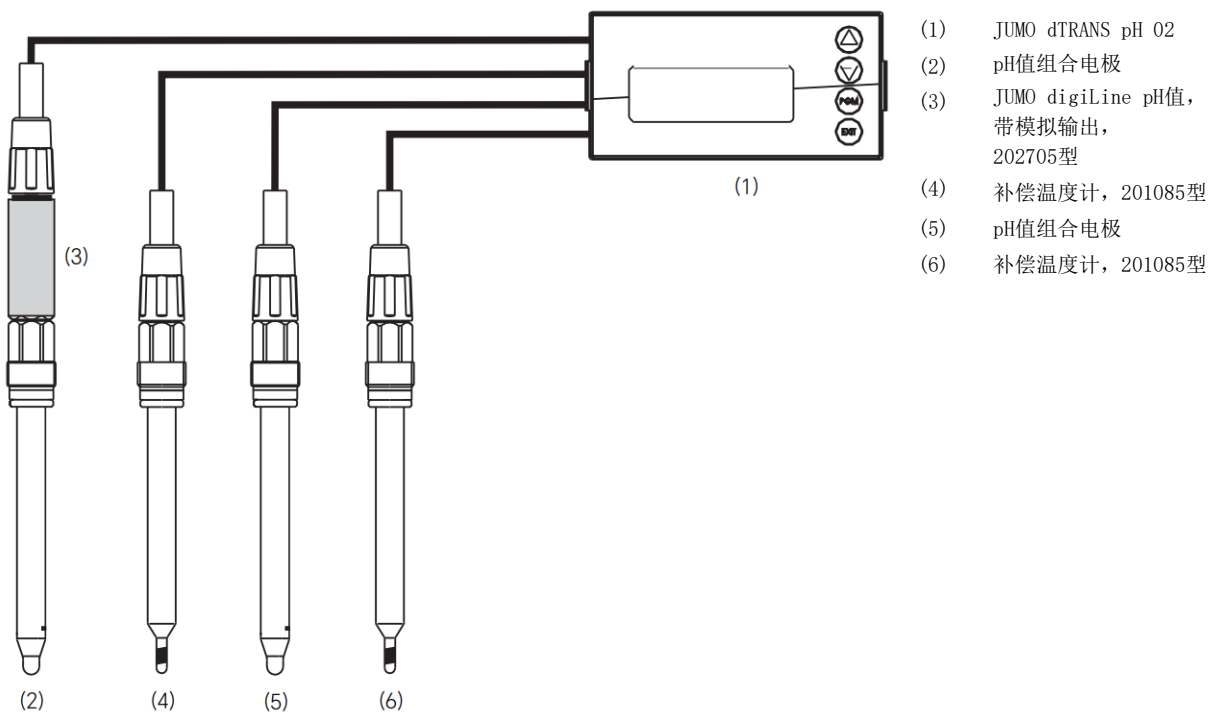
应用示例

pH值测量（温度补偿）



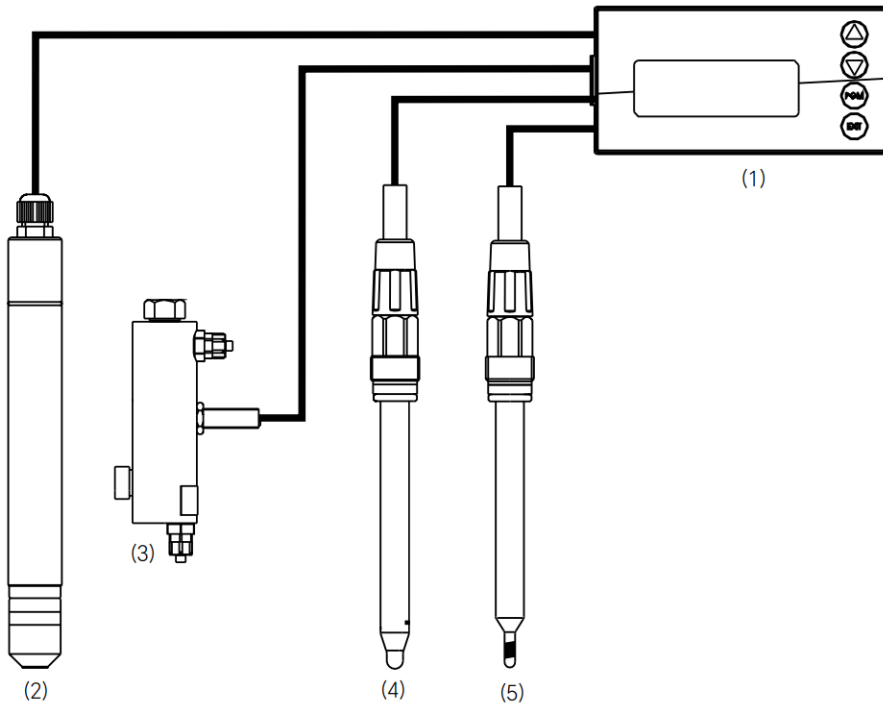
- (1) JUMO dTRANS pH 02
- (2) pH值组合电极
- (3) 补偿温度计, 201085型

冗余pH值测量（温度补偿）



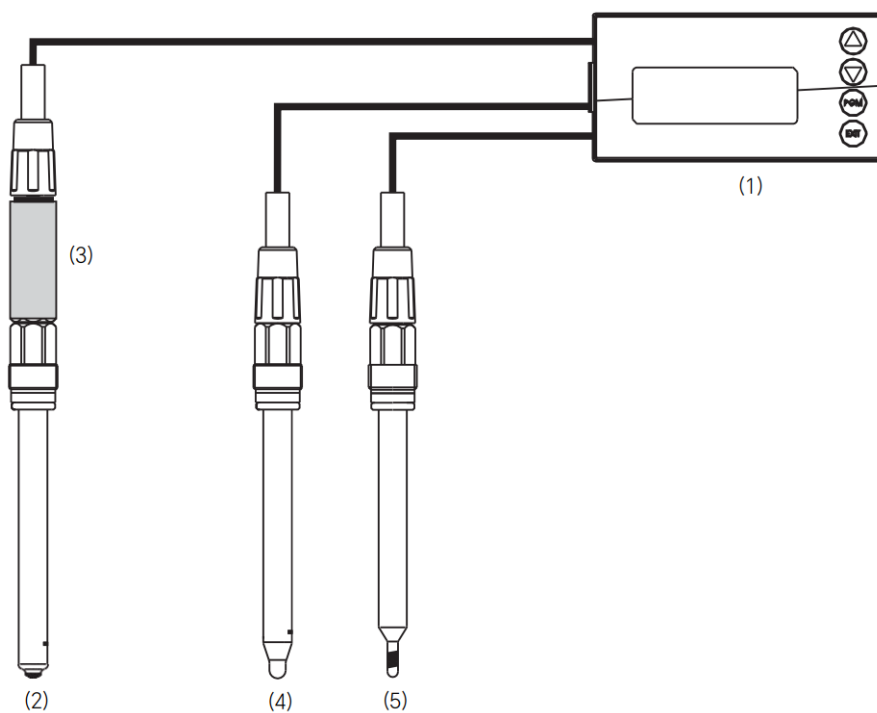
- (1) JUMO dTRANS pH 02
- (2) pH值组合电极
- (3) JUMO digiLine pH值, 带模拟输出, 202705型
- (4) 补偿温度计, 201085型
- (5) pH值组合电极
- (6) 补偿温度计, 201085型

pH值-补偿氯测量（pH值测量温度补偿）



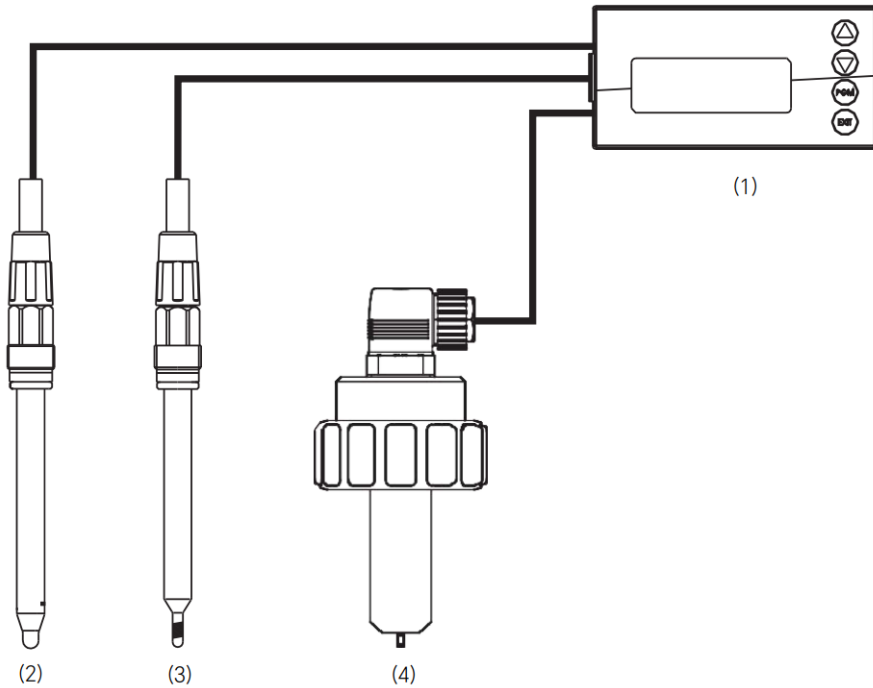
- (1) JUMO dTRANS pH 02
- (2) 游离氯测量单元, 202630型
- 流量监控器,
- (3) 202811/20型
- (4) pH值组合电极
- (5) 补偿温度计, 201085型

氧化还原测量和pH值测量（温度补偿）



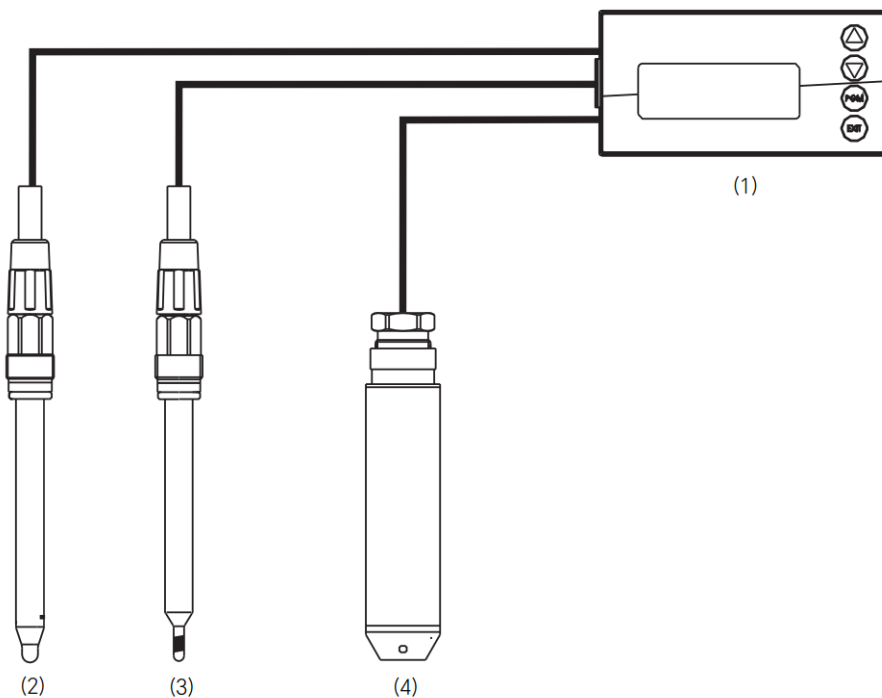
- (1) JUMO dTRANS pH 02
- (2) 氧化还原组合电极
- (3) JUMO digiLine pH
带模拟输出,
202705型
- (4) pH组合电极
- (5) 补偿温度计, 201085型

pH值（温度补偿）和流速测量



- (1) JUMO dTRANS pH 02
- (2) pH值组合电极
- (3) 补偿温度计，201085型
- (4) 流量传感器，406010型（磁感应）或406020型（明轮）

pH值（温度补偿）和液位或液位测量¹



- (1) JUMO dTRANS pH 02
- (2) pH值组合电极
- (3) 补偿温度计，201085型
- (4) 液位测量探头，JUMO dTRANS p90型、402090型或404391型

¹ 设置程序作为一个选项提供，可用于将单位为升等的显示线性分配给非线性输入变量，如水平圆柱形储罐的体积（20对数值）。

其他详细信息

(1) 基本类型	
202551/01	JUMO dTRANS pH 02 - pH值、氧化还原、氨、标准信号和温度变送器/控制器，安装在面板箱中，96毫米×48毫米（正面 IP65）
202551/05	JUMO dTRANS pH 02 - pH值、氧化还原、氨、标准信号和温度变送器/控制器，墙装（IP67）
(2) 版本	
8	出厂设置标准版
9	根据客户规范进行编程
(3) 操作语言^a	
01	德语
02	英语
03	法语
04	荷兰语
05	俄语
06	意大利语
07	匈牙利语
08	捷克语
09	瑞典语
10	波兰语
13	葡萄牙语
14	西班牙语
16	罗马尼亚语
(4) 可选插槽1	
0	未使用
1	模拟输入（通用）
2	继电器（1× 转换）
3	继电器（2×常开）
4	模拟输出
5	2个PhotoMOS [®] 继电器
6	固态继电器1A
7	供电电压输出±5 V直流（如，对于ISFET）
8	供电电压输出12 V直流（如，对于感应接近开关）
(5) 可选插槽2	
0	未使用
1	模拟输入（通用）
2	继电器（1× 转换）
4	模拟输出
5	2个PhotoMOS [®] 继电器
6	固态继电器1安
7	供电电压输出±5 V直流（如，对于ISFET）
8	供电电压输出12 V直流（如，对于感应接近开关）
(6) 可选插槽 3	
0	未使用
1	模拟输入（通用）
2	继电器（1× 转换）
3	继电器（2×常开）
4	模拟输出
5	2个PhotoMOS [®] 继电器
6	固态继电器 1安
7	供电电压输出±5 V直流（如，对于ISFET）
8	供电电压输出12 V直流（如，对于感应接近开关）

