

JUMO ecoLine O-DO

用于溶解氧的光学传感器

概述

JUMO ecoLine O-DO 是为测量水溶液中溶解氧而设计的光学传感器。其测量方法基于**荧光淬灭**的原理，且符合 ASTM D888-05，具有以下优点：

- 由于维护工作减少（无电解质变化），运行成本低
- 由于偏移特性低，校准间隔更大
- 不要求极化电压
- 测量精度高，即使对于低浓度
- 响应时间快
- 无最低流入量（无氧消耗）

由于集成的前置放大器和数字信号处理，该传感器具有良好的抗干扰性。溶解氧的测量值以温度、气压与盐度（盐含量）自动补偿，并经由数字接口无干扰地传递至所连接的显示装置与控制器。

光学膜盖易于更换，意味着传感器非常易于维护。将最新校准数据直接存储在传感器电子中，使该系统可以用“即插即用”来操作，无需重新校准。该传感器还包括以环形缓冲区形式含有近 10 个成功校准的日志。结构紧凑、牢固的不锈钢传感器特别适合于以下典型应用：

- 工业和市政污水处理厂
- 废水管理（硝化和反硝化）
- 地表水监测
- 鱼类养殖、水产养殖
- 饮用水监测



型号 202613/...

技术数据

规格

测量原理	符合发光淬灭原理的光学测量
测量	溶解氧 温度
测量范围	0.00 ~ 20.00 mg/l 0.00 ~ 20.00 ppm 0 ~ 200 % SAT
分辨率	0.01
精度	±0.1 mg/l ±0.1 ppm ±1 % SAT
响应时间	$t_{90} < 60 \text{ s}$
发光体使用寿命（DO 盘）	约 2 年，取决于显示装置的采样率
温度补偿	经由集成的 NTC，在 0 ~ +40 °C 的范围内
空气压力补偿	500 ~ 1100 hPa（在显示装置 / 控制器上输入）
盐度补偿	0 ~ 60 g/kg（在显示装置 / 控制器上输入）
测定值的最大采样率	1 Hz

接口

信号接口	连接 Modbus RTU 协议的 RS485 接口 ^a
------	---

^a 仅连接合适的 Modbus 主机装置，参见第 2 页中的“显示装置 / 控制器”

电气数据

电源	DC 5 ~ 12 V
电流消耗	备用: 25 μ A RS485 的平均值: 4.4 mA (1 个测量 /s) 电流脉冲 (起始电流峰值): 100 mA
连接	4- 导体屏蔽电缆, 明线端部具有导体终端套管
电磁兼容性 干扰发射 抗干扰性	符合 EN 61326-1 A 级 工业要求 ^a

^a 保护传感器, 抗电涌电压。

环境条件

流入	不要求流入, 但有用, 且建议防止污垢聚积
允许的存储温度	-10 ~ +60 °C
允许的环境温度	-5 ~ +60 °C
允许的过程温度	0 ~ +50 °C
允许的过程压力	最大 5 bar

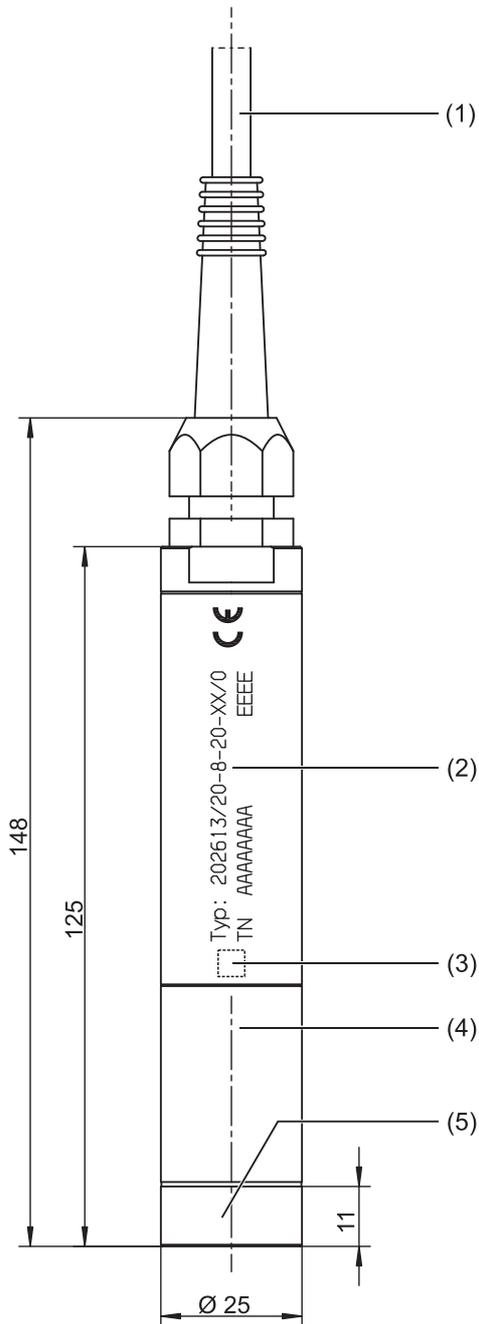
壳体

尺寸	\varnothing 25 mm \times 146 mm
重量	827 g (传感器—包括 10 m 电缆) 1,984 g (传感器—包括 30 m 电缆)
允许的电缆长度	最长 30 m
材料	传感器轴与膜盖: 不锈钢 316L 电缆套管: 聚酰胺 膜: 硅树脂
使用产品时的预防措施	膜容易受到化学物质 (有机溶剂、酸、过氧化氢) 和机械影响 (碰撞、磨损、裂纹)
保护类型	IP68

显示装置 / 控制器

	JUMO AQUIS 500 RS, 型号 202569/... 适合作为显示装置 / 控制器, 参见数据表 202569
---	--

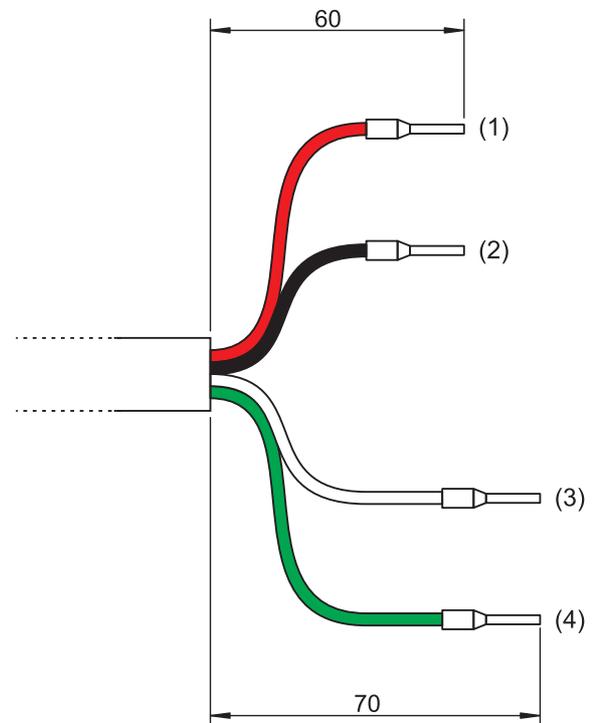
尺寸



- (1) RS485 连接电缆
- (2) 指示传感器型号与部件号的激光雕刻
- (3) QR 代码
- (4) 具有评估电子的传感器本体
- (5) 带有发光体的可拆卸膜盖

电气连接

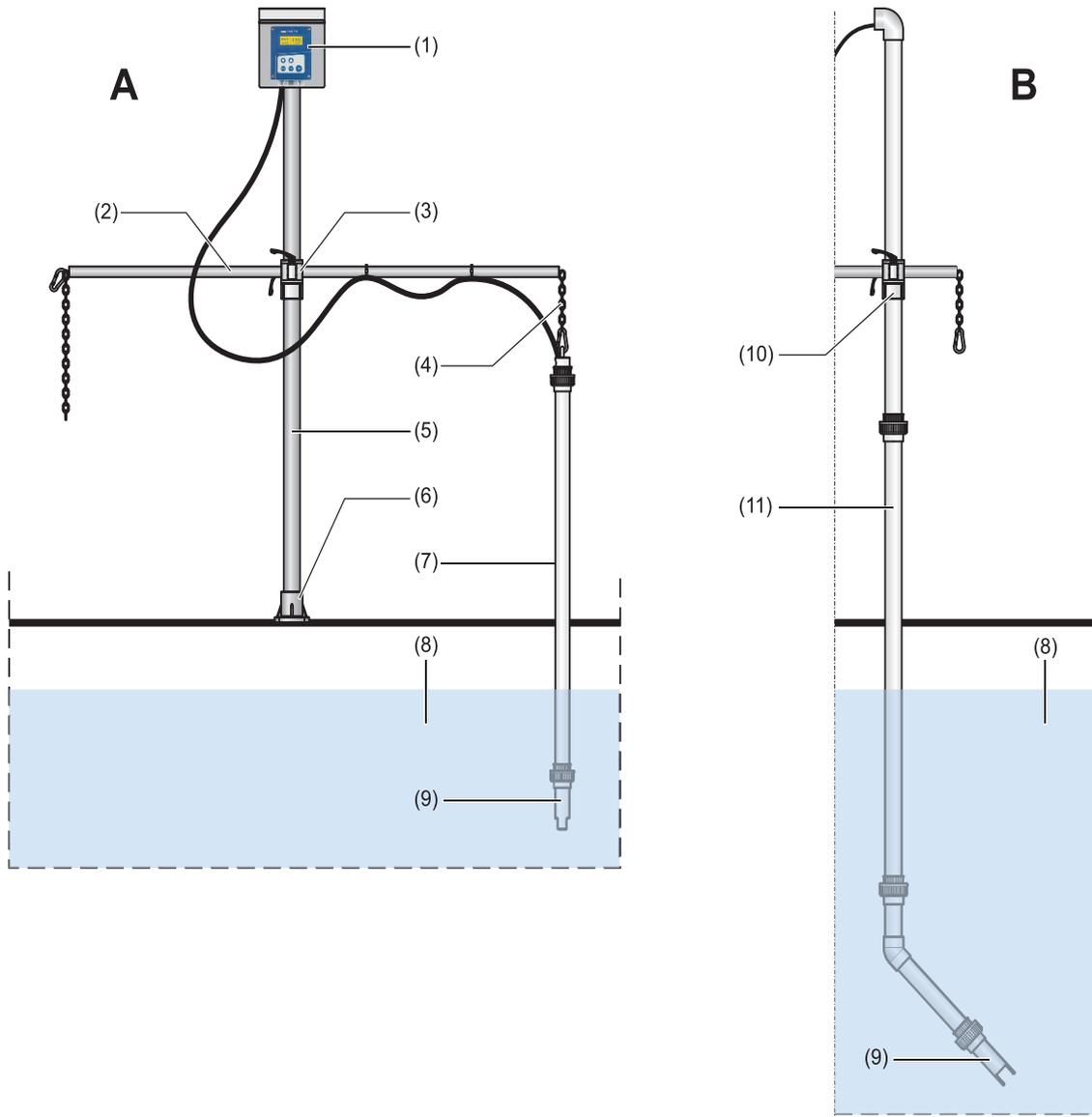
使用如 JUMO AQUIS 500 RS (型号 202569/...) 显示装置 / 控制器上的螺钉式插入端子连接具有导体端套的电缆，无需张紧或焊接。



- | | | |
|-----|----|---------|
| (1) | 红色 | 电源 + |
| (2) | 黑色 | 电源 - |
| (3) | 白色 | RS485 + |
| (4) | 绿色 | RS485 - |

测量点设置

下面用在池边缘测量溶解氧的范例示出了整套测量系统的设置，该系统使用了支柱（带底座、悬臂与链）、JUMO AQUIS 500 RS 显示装置 / 控制器、悬挂配件或弯曲浸没式配件。



- (1) JUMO AQUIS 500 RS 显示装置 / 控制器，型号 202569/...
- (2) 可调节悬臂
- (3) 带有夹紧杆的可调节万向接头
- (4) 链条
- (5) 支柱
- (6) 底座
- (7) 悬挂配件（部件号 00601881），具有传感器固定座 (9) 及 JUMO ecoLine O-DO 光学传感器
- (8) 池 / 箱 / 容器
- (9) 弯曲的浸没式配件（部件号 00605469），带有传感器固定座 (9) 及 JUMO ecoLine O-DO 光学传感器
- (10) 支柱的十字夹（部件号 00605468），要求用其固定浸没式配件
- (11) 弯曲的浸没式配件（部件号 00605469），带有传感器固定座 (9) 及 JUMO ecoLine O-DO 光学传感器

带有底座、悬臂
以及链条的支柱
部件号 00398163

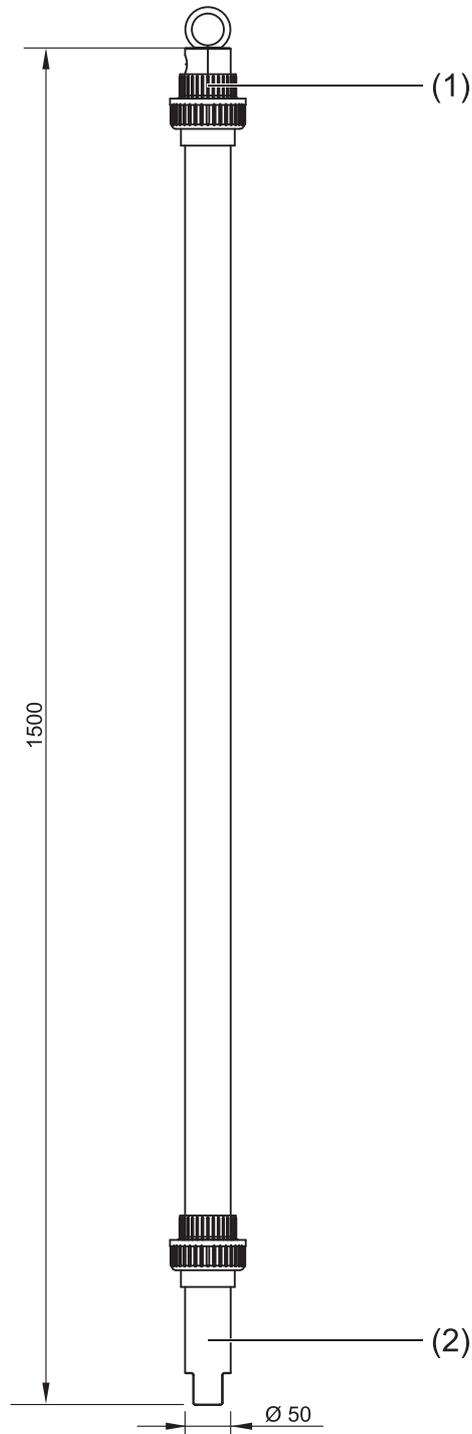
附件

悬挂配件

悬挂配件固定 JUMO ecoLine O-DO 氧传感器，主要用于测量露天池。例如，可用悬挂在链上的支撑将其定位在距池边相当远的距离处。可通过使用不同浸没管长度达到不同浸没深度。当规划设置时，请注意以下项：

- 配件必须易于接近，以便能够定期维护与清洁传感器或配件本身
- 不要使配件（以及传感器）能靠着池边摆动并撞击池边
- 当使用涉及压力和 / 或温度的系统作业时，确保配件与传感器满足所有相关要求
- 系统设计者必须检查配件和传感器中的材料是否适合测量（例如化学相容性）

悬挂配件		
材料	流体： 电极固定座：	PVC PVC
允许温度	0 ~ 60 °C	
抗压力	最多 5 bar	
总长度	1,700 mm	
部件号	00601881	



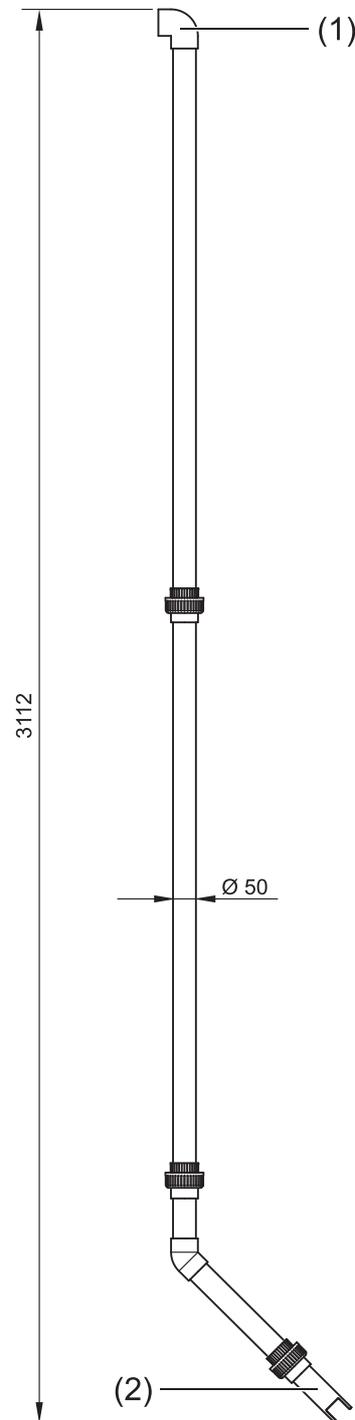
- (1) 带有链固定座的紧固件
(2) 传感器固定座

浸没式配件

浸没式配件固定 JUMO ecoLine O-DO 氧传感器。它底部弯曲，主要用于从曝气池提取测量值。它保护传感器，并能够以各种浸没深度进行测量。用十字夹将配件固定至支撑柱，参见第 4 页“测量点设置”章节。当规划设置时，请注意以下项：

- 配件必须易于接近，以便能定期维护与清洁传感器或配件本身
- 不要使配件（以及传感器）能靠着池边摆动并撞击池边
- 当使用涉及压力和 / 或温度的系统作业时，确保配件与传感器满足所有相关要求
- 系统设计者必须检查配件和传感器中的材料是否适合测量（例如化学相容性）

浸没式配件		
材料	流体： 电极固定座：	PVC PVC
允许温度	0 ~ 60 °C	
抗压力	最多 5 bar	
总长度	2,424 mm	
部件号	00605469	



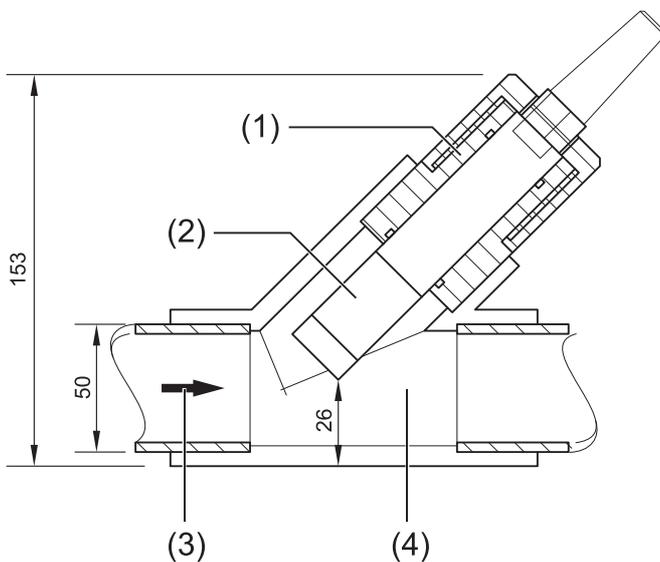
- (1) 有角度紧固件
(2) 传感器固定座

流量配件

流量配件固定 JUMO ecoLine O-DO 氧传感器，并直接安装在被测介质的供应线路中或旁路中。其独特设计式样确保正确流入传感器，从而防止错误测量。当规划管设置时，请注意以下项：

- 配件必须易于接近，以便能定期维护与清洁传感器或配件本身
- 建议旁路测量。必须能够通过使用关闭阀来拆下传感器
- 当使用涉及压力和 / 或温度的系统作业时，确保配件与传感器满足所有相关要求
- 系统设计者必须检查配件和传感器中的材料是否适合测量（例如化学相容性）

PVC 流量配件，带角度座	
材料	PVC
允许温度	0 ~ 60 °C
抗压力	最多 5 bar
接头	黏合插座
过程接头	T- 形件 DN 50, 45°
部件号	00601909



- (1) 传感器安装适配器
 (2) JUMO ecoLine O-DO 传感器
 (3) 流向
 (4) T- 形件 DN 50, 45°, PVC

订单详细信息

(1)	基本型
202613	JUMO ecoLine O-DO
	光学氧传感器
(2)	基本型扩展
20	标准, 0 ~ 20 ppm
(3)	版本
8	标准出厂设定值
(4)	电气连接
20	永久电缆
(5)	永久电缆长度
10	10 m
30	30 m
(6)	附加码
0	无

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)
订货代码	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>
订货举例	202613	/	20	-	8	-	20	-	10	/	0

重要信息:

订货代码非模块式。订购时, 如可能, 请选择“库存版”或“生产版”明细下列出的项。我们必须检查并审批自由选择的各代码组合的技术可行性。

交货清单

1 个传感器，配有所订购版本中的膜盖
1 份操作手册 B 202613.0
1 个校准证书

库存版

(收到订单后，3 个工作日内交货)

型号	部件号
202613/20-8-20-10/000	00598654
202613/20-8-20-30/000	00598655

附件

(收到订单后，10 个工作日内交货)

配件

型号	部件号
型号 202613/... 的悬挂件，PVC，总长度 1,360 mm	00601881
型号 202613/... 的浸没式配件，PVC，总长度 2,422 mm	00605469
型号 202613/... 的流体配件，PVC，有角度的座	00601909

维护套件

型号	部件号
型号 202613/... 的带有发光体的膜盖	00601917

具有控制器的显示装置

型号	部件号
JUMO AQUIS 500 RS，型号 202569/...	参见数据表 202569

AQUIS 500 RS 的附件

型号	部件号
支柱，带有底座、悬臂以及链条	00398163
用于支柱的额外十字夹，要求用其固定浸没式配件	00605468
AQUIS 500 RS 的安装管套件	00398162
AQUIS 500 RS 防风雨覆盖物	00398161
JUMO AQUIS 500 CD-ROM 上的设置程序	00483602
PC 接口 TTL/RS232 转换器	00301315
PC 接口，连接 USB/TTL 转换器、适配器（插座），以及适配器（销）	00456352