

i::scan 手册

V1

2017 年 2 月出版



目录

1	概述.....	1-5
1.1	关于手册.....	1-5
1.2	手册指导方针.....	1-5
1.3	文档有效性.....	1-5
1.4	符合性声明.....	1-6
1.5	产品升级、其他.....	1-6
2	安全指导和危险警告	2-7
2.1	综述.....	2-7
2.2	特殊危险警告.....	2-7
2.3	错误使用/保证/担保	2-7
2.4	操作员职责.....	2-7
2.5	预防措施.....	2-7
3	技术描述	3-8
3.1	预期用途.....	3-8
3.2	功能原理.....	3-8
3.3	设备代表.....	3-8
3.4	设备部件-概述	3-9
3.5	设备尺寸.....	3-10
4	存储、运输和处理	4-11
4.1	收货检查.....	4-11
4.2	返回托运.....	4-11
5	安装.....	5-12
5.1	工具以及安装清单.....	5-12
5.2	安装位置.....	5-12
5.3	安装.....	5-13
5.3.1	空气清洗准备	5-13
5.3.2	传感器载体安装	5-14

5.3.3	流通池安装（自来水）	5-15
5.3.4	F-446-M-iscan(自动刷)	5-16
5.3.5	流速限制器集成	5-18
5.4	连接自动清洗.....	5-18
5.5	I::scan 与控制器连接	5-19
5.5.1	Con::cube, con::lyte 和 con::nect 安装.....	5-19
6	初始启动.....	6-20
6.1	i::scan 测量参数	6-20
6.2	使用 moni::tool 操作探头(从 V1.6).....	6-21
6.2.1	探头搜索和安装	6-21
6.2.2	清洗参数配置	6-22
7	校正.....	7-23
7.1	校正注意事项.....	7-23
7.2	校正时参数特殊说明.....	7-23
7.2.1	温度	7-23
7.2.2	浊度	7-23
7.2.3	吸光度	7-24
7.3	使用 moni::tool 校正	7-24
8	参考（从 moni::tool V2.0）	8-26
9	功能检查（从 moni::tool V2.0）	9-27
10	维护.....	10-28
10.1	参考	10-28
10.2	清洗.....	10-28
11	备品备件.....	11-30
11.1	压力连接套件	11-30
11.2	多功能测量槽	11-30
11.3	清洗刷.....	11-30
11.4	延长电缆.....	11-30
11.5	连接电缆.....	11-31
11.6	自来水流通池	11-31

11.7	自来水多功能流通池	11-31
11.8	清晰刷部件	11-31
11.9	I::scan 安装（垂直）	11-32
11.10	I::scan 安装（45°）	11-32
11.11	I::scan 安装（水平）	11-32
11.12	安装适配器	11-33
12	技术规格	12-34
12.1	所有版本	12-34
12.2	Y01/02/03/04/05/06-X-d/r-xxx（OPL=35mm）	12-35
12.3	Y08/09/10/11/12-X-e/i-xxx（OPL=5mm）	12-39
13	故障处理/服务	13-43
13.1	常见问题	13-43
13.1.1	浊度数值错误	13-43
13.1.2	浊度测量嘈杂或 NaN	13-43
13.1.3	传感器数值漂移	13-43
13.2	一般错误信息	13-44
13.3	传感器软件升级说明（firmware 升级）	13-44
14	联系方式	14-45

1 概述

1.1 关于手册

本手册包含：第一部分，一般信息，安装指导和危险警告以及关于产品运输和存储的信息。接下来一章节描述了产品安装和初始化以及 i::scan 校正。此外，技术说明以及设备本身的技术参数也可以在本手册中查询。还可以找到关于设备的功能检查、维护和故障处理信息。

1.2 手册指导方针

文档中所有交叉引用参考都以绿色标记：[\[参考\]](#)。文档中的术语用斜体及下划线标记，可以在你的控制器中找到或印刷在 s::can 产品上。

尽管对本手册精心描述但难免包含许多错误和不足。对因本手册描述的不足导致错误或数据丢失 s::can 不承担任何责任。

1.3 文档有效性

本手册在发布的时候（发布日期打印在参考手册页面右上角）涉及到以下 s::can 产品：

型号	光源	应用	其他	参数
Y01	1	d/r		浊度 NTU/FTU
Y02	1	d/r		浊度 NTU/FTU+色度
Y03	2	d/r		浊度 NTU/FTU+UV254
Y04	2	d/r		浊度 NTU/FTU+UV254+色度
Y05	3	d/r		浊度 NTU/FTU+UV254+TOC
Y06	3	d/r		浊度 NTU/FTU+UV254+TOC+色度
Y08	1	e/i		TSS+色度
Y09	2	e/i		TSS+ UV254
Y10	2	e/i		TSS+ UV254+色度
Y11	3	e/i		TSS +COD
Y12	3	e/i		TSS+COD+色度
应用				
		d		饮用水（35mm OPL）
		r		河水（35mm）
		e		WWTP 出水（5mm）
		i		WWTP 进水（5mm）
其他规格				
			000	带插头连接，IP68，用于流通池安装监测和水站监测
			075	7.5m 固定电缆，IP68，用于浸没安装
光源更换部件				
	1			可见（颜色和/或 NTU/FTU/TSS）
	2			UV254-可见（UV254 和 NTU/FTU/TSS 及色度）

	3			紫外-可见
流通池安装名称				未在 s::can 价格表中列出
F-46-four-iscan				多功能流通池可安装多达 3 个传感器。POM-C 材质
F-46-iscan				i::scan 流通池, POM-C
F-446-brush-iscan				i::scan 自动清洗刷刷子 (配件)
F-446-m-iscan				i::scan 自动清洗刷电刷单元 (配件)
安装载体				
F-14-iscan				i::scan 垂直安装载体
F-15-iscan				i::scan45 度角安装载体
F-13-iscan				i::scan 水平安装载体
F-15				安装适配器, 不锈钢
支持设备				
E-431-1				多功能测量槽
B-60-2				清洗刷 (用于光程 5 和 15mm)
空气清洗				
B-41				S::can V2spectro::lyser 和传感器压力管接头套件
B-32-230, B-32-110, B-32-012				S::can 空压机
连接				
C-1-010-sensor				1m 连接电缆, 用于 s::can 传感器及离子选择探头 (IP68 插头, RS485, 12VDC)
C-210-sensor				10m 连接电缆, 用于 s::can 传感器及离子选择探头 (IP68 插头, RS485, 12VDC)
C-220-sensor				20m 连接电缆, 用于 s::can 传感器及离子选择探头 (IP68 插头, RS485, 12VDC)

早期 s::can 发布的信息及技术规格将由本手册中的信息及技术规格代替。

1.4 符合性声明

根据 CE 条例, 可以从 s::can 获取相应支持文件

1.5 产品升级、其他

制造商保留对产品实施的权利, 将来对产品连续的技术开发和修改恕不另行通知。

2 安全指导和危险警告

2.1 综述

任何 s::can 产品的安装、电器连接、初始化操作、日常操作和维护以及完成 s::can 测量系统，必须由经过合格的人员操作。这些合格的操作人员必须是经过授权的工厂操作人员或经过 s::can 公司培训和授权的。这些合格的人员必须可以阅读并理解本手册，并能按照手册的指导进行相关操作。



2.2 特殊危险警告

因为 s::can 测量系统经常安装需要安装到工业或者市政污水领域，在安装和拆卸的时候必须当心，因为部分设备可能包含危险化学品或者致病细菌。如果现场没有规定，建议使用防护服装。在对测量设备工作的时候必须避免可能发生的人身危害。

2.3 错误使用/保证/担保

所有的 i::scan 都是按照 s::can 技术和安全规范在出厂的。不恰当或者不是预期使用的传感器都可能引起危害！

生产厂商对因为错误或未经批准使用引起的损坏不负责任。对设备的改变是禁止的，否则所有的质量保证都将无效。

关于担保和质保的详细信息请参考商务一般条款。

2.4 操作员职责

操作员必须遵守当地的法律法规许可，此外还需留意本地的法律文件（关于人身安全废弃材料的处置、清洁和环境限制）。

在将测量设备放到指定地点之前，操作员必须确认在安装和调试的时候

2.5 预防措施

尽管传感器的外壳材质适应自来水、废水，但是在应用之前还需要再次核实已知问题。万一出现任何的疑问请及时联系 s::can 合作伙伴。

3 技术描述

3.1 预期用途

所有 i::scan 探头都是紧凑型的多波长分光光度计，可以直接浸没在测量介质中或通过流通池安装获取较高质量的吸收光谱（UV, UV-Vis, UV-VIS-Nir 或者衍生的参数），同样，i::scan 也可以使用一个多功能测量杯直接测量。35mm 光程探头附加了 90° 检测器用于测量散射光，这样可以根据 ISO7072 以及 EPA 180.1 测量浊度。

根据不同的应用情况，可以在操作手册的技术说明章节中找到相应的允许极限，这些极限都需要遵守。所有超出允许的极限的应用并且没有经过 s::can 书面授权的，所有的责任都不属于制造商所属范畴。

设备必须用于以上涉及的应用领域。应用到操作手册以外的领域或者在没有经过 s::can 授权的情况下篡改设备都是不允许的。针对这样的风险都由操作者承担。

3.2 功能原理

对于吸光度的测量，传感器作为一个多波长分光光度计并配有窄带光源。波长已经被设置到适合预期应用领域的波段。对于有机参数，使用的是 UV-A/UV-B 和 UV-C 范围内的多个波长。对于色度、悬浮物和浊度的测量光源使用的是可见及近红外区域。

35mm 光程 i::scan，浊度测量根据 ISO7021 执行的，利用一个接近红外光源窄带和 90° 检测器检测散射光；根据 EPA180.1 测量浊度的，利用一个类似于色温的光源作为钨丝灯泡。

传感器配备了一个内部补偿检测器用于补偿温度及光源的老化。

3.3 设备代表

每一款设备都贴有型号标签，且内容包含以下信息：

- 制造商名称原产地
- 商标
- 设备名称 (i::scan)
- 条形码
- 序列号 (S/N)
- 电源信息
- 防护等级 IP
- 可接受温度条件
- 型号
- 质量标签代码
- 二维码



3.4 设备部件-概述



图 4-1 i::scan 预览

- 1 压缩空气清洗入口（G1/8"螺纹，6mm 直径）
- 2 传感器电缆
- 3 传感器外壳
- 4 流通池安装锁槽
- 5 90 度散射光检测器
- 6 流通池安装 O 型圈
- 7 投射窗口
- 8 压缩空气清洗喷嘴
- 9 空气清洗安装螺纹
- 10 自动清洗单元停靠位置
- 11 180 度检测器

3.5 设备尺寸

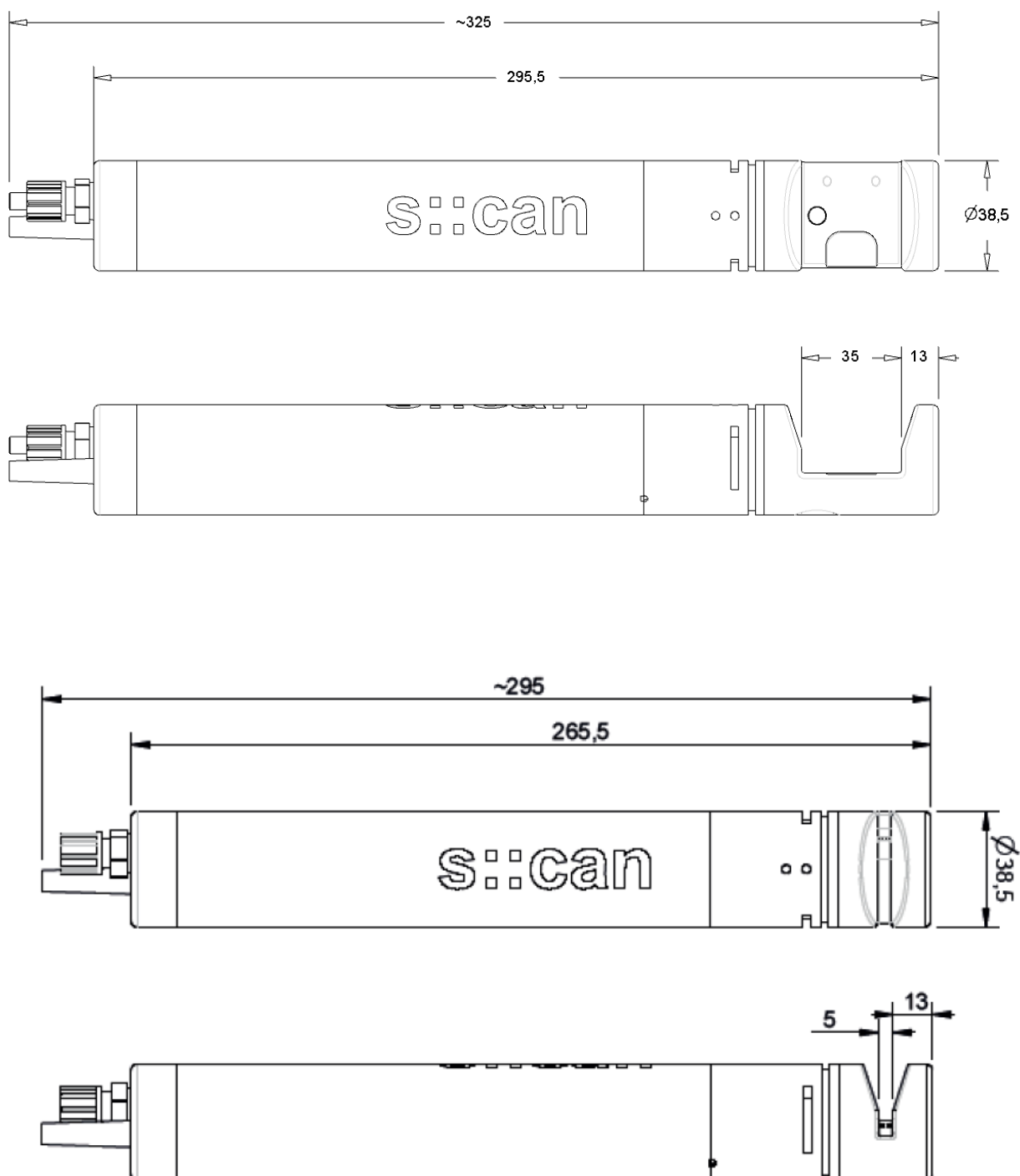


图 4-2 设备尺寸（单位：mm）

4 存储、运输和处理

设备存储和运输的温度可以参考技术规格（章节 13）中的描述，必须时刻遵守。设备不应受到强烈撞击，受力或震荡。设备应该避免受到腐蚀或有机溶剂蒸汽、放射性辐射以及电磁辐射。

设备在运输过程中必须使用包装保护（最好使用原始包装）。



产品贴有 WEEE 标签保证遵守欧盟报废电子电器废弃物（WEEE）指令 2012/19/EC。该标识表明该产品不能当作家庭常用的废弃物。必须作为电子垃圾处理 and 回收。请促使我们的环境清洁。

4.1 收货检查

一旦收到货物请及时检查，请根据交货单检查设备完整性、在运输过程中是否受到损坏。万一在运输途中发生损坏请及时联系 s::can 以及设备派遣员。

交货的时候包含以下部件：

- ◆ I::scan 传感器
- ◆ 多功能测量槽（用于参考和实验室使用）
- ◆ 手册
- ◆ 运输包装

还包括以下可选部件：

- ◆ 清洗刷-2 片（B-60-2 仅适应 5mm 窗口）
- ◆ 自动清洗连接套件（B-41-sensor，仅适应于-075）
- ◆ 其他可选部件参考章节 12

万一设备不全请及时联系 s::can 合作伙伴！

4.2 返回托运

S::can 测量系统或者系统零部件在返回运输的时候，必须使用原始包装。在返厂前联系 s::can 合作伙伴或者 s::can（sales@s-can.at）

如果你的设备需要服务，首先请联系 s::can 合作伙伴或者 s::can（sales@s-can.at），我们将为返回的设备分配一个 RMA 号码，没有该号码返回的设备是不予接受的。

客户需要承担返回的运输费用。

5 安装

5.1 工具以及安装清单

对于 i::scan 的安装和电气安装，需要涉及到以下工具和材料：

必须品：

- ◆ 控制器终端安装（con::lyte, con::cube, con::nect）
 - 2mm 一字螺丝刀用于控制器内部接线
 - 6mm 米字型螺丝刀
 - 6mm 六角螺丝刀
- ◆ 14mm 开口扳手

浸没安装传感器载体以及气源

- ◆ 6mmOD 气管
- ◆ 50mmODPVC 管
- ◆ PVC 胶水
- ◆ 如果没有 50mm 管，需要安装适配器
- ◆ F-13-iscan 或 F-14-iscan 或 F-15-iscan 载体
- ◆ B-42-sensor 空气清洗套件

流通池安装（不带自动清洗）

- ◆ T20 梅花螺丝刀
- ◆ 检查面板和流通池安装需要工具
- ◆ F-46-iscan 和 F-46-four-iscan
- ◆ F-446-m-iscan（带自动清洗）

5.2 安装位置

测量仪器的正确安装地点是良好测量的重要前提。s::can 公司准备了相应的目录可供选择。这样可以保证因安装所引起的错误的测量结果得到最大程度的排除。只有按照如下所列的说明进行安装，才能保证 s::can 监测系统的正确运行。

安装地点：

- ◆ 有利的流动条件（低紊流，流速不超过允许流速，等）
- ◆ 安装在特性单一的测量介质中，如没有其它物质的干扰（因为营养盐或絮凝剂）
- ◆ 测量介质具有代表性的位置（过程中，充分混合等）
- ◆ 测量介质是平衡状态下，无气泡、无沉淀等现象
- ◆ 无外界干扰（例如：无因为泵、电动机漏电或接地错误产生电气或电磁干扰等）
- ◆ 便于安装组装的地点（安装、取样、检查、拆卸）

- ◆ 足够的操作空间（光谱传感器、安装固定件、控制器等安装空间）
- ◆ 满足相关限制要求（参考本手册最后的技术参数）

基础设施（电源、数据和压缩空气）：

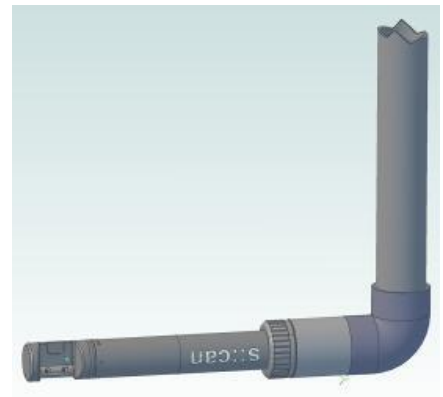
- ◆ 无油无颗粒压缩空气气源
- ◆ 控制器电源（可靠操作、电源、输出等）
- ◆ 环境气候防护和防溅防护装置
- ◆ 最短距离（光谱传感器—控制器—压缩空气连接—电源）
- ◆ 有利的预先的线缆布置（没有弯曲、可靠操作、危险防护等）

5.3 安装

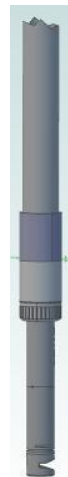


当安装 s::can 光谱分析仪探头 i::scan 时，请确保测量部分（光程）不会因为意外被堵塞或大的颗粒物积聚。

- ◆ 水平方向（也就是测量视窗处于垂直位置）使用测量区域的平直面处于垂直方向。这样就可以保证不会在测量区域发生沉淀，还可以保证不会有气泡粘连到光学视窗上。正确的使用 s::can 传感器支架或 s::can 旁通装置可以保证安装位置正确。
- ◆ 垂直方向（也就是测量窗口处于水平位置）的应用要保证测量介质是流动的或者自动清洗可以保证没有颗粒物沉积在下面的测量视窗上或没有气泡附着在上部分的测量视窗上。s::can 探头载体的正确使用可以确保正确的位置。



- ◆ 流速：< 3 m/s 避免出现空穴现象，影响测量质量。
- ◆ 避免粗糙颗粒（沙子）。这一点在带有空气清洗的时候特别重要。因为粗糙的颗粒会损坏测量视窗以及外壳
- ◆ 推荐水位：> 10cm 在水平安装时
- ◆ 探头电缆必须受到有效的保护，防止水体中其他物质的切割或损坏
- ◆ 万一出现浅水或低流速的情况，压缩空气清洗系统可能引起测量位置周围的沉积物（比如：在污水的底部）。这种情况下，待测介质的状态就不能代表恰在经过清洗之后的正常的水质参数。为了避免发生这样的情况，传感器的安装方式应该是，清洗喷嘴的开口应朝向介质表面。要确保能够这样定位，需要使用用于连接压缩空气软管的旋转连接管转到稍微朝上一些。



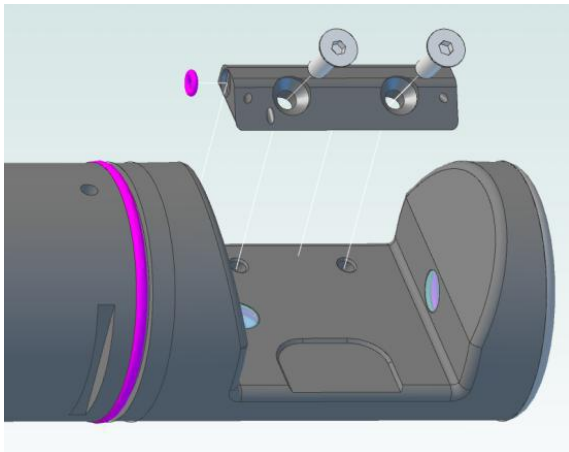
尽管连接光谱仪探头的电缆配备了一个防护装置，绝对不允许利用探头电缆承载探头的重量！

5.3.1 空气清洗准备

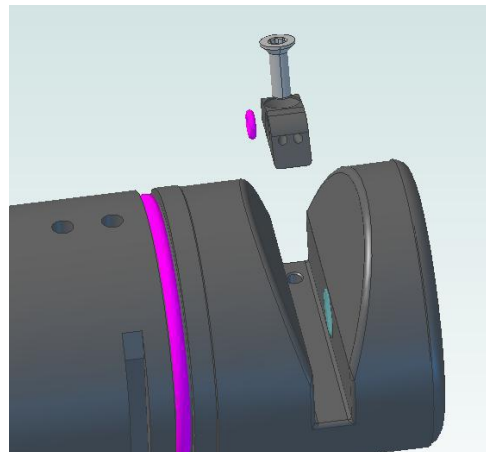
如果使用空气清洗，请确保 i::scan 安装了清洗套件。该清洗套件包括：

- ◆ 2x 螺丝（35mmOPL）1x 螺丝（5mmOPL）
- ◆ 1xO 型圈

- ◆ 1x 清洗插件 35mm 或 5mm



35mm 空气清洗插件



5mm 空气清洗插件

5.3.2 传感器载体安装

使用特殊探头载体（F-13-iscan, F-14-iscan, F-15-iscan）执行光谱探头浸没安装可以通过以下步骤操作：

1. 通常情况下，载体在运输的时候已经装配好，见图 6-6。如果载体没有装配，其相应的零部件应该包含图 6-5 中的 1.3.4.6. 部件 4 和 6 应该通过胶水粘合了。
2. 接下来，使用胶水将部件 2 和 6 粘贴，并拧松螺母 1
3. 将清洗气管以及连接电缆穿过探头载体
4. 将 i::scan 插入探头载体内并拧紧螺母。最后完整的装配可以参考图 6-6

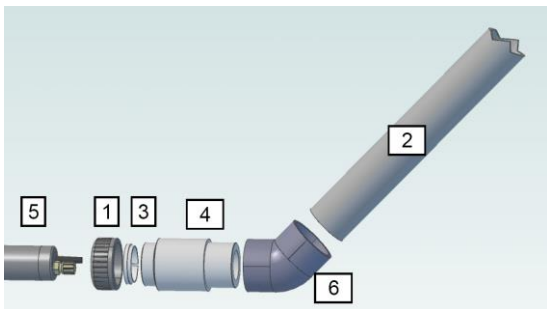


图 6-5 安装传感器载体

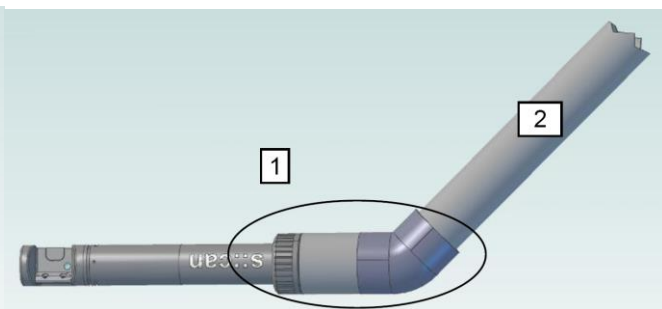


图 6-6 载体安装完成

如果使用水平载体，请确保测量窗口垂直水面，这样就不会有沉积物或气泡阻挡光路。

- ◆ 锁紧螺母 1
- ◆ 垫圈 3
- ◆ 载体（垂直、水平和 45 度）组装包含两个部分 4 和 6

在传感器安装的时候请确保水流的方向如下指示。这样可以避免堵塞让传感器具有更好的测量性能。

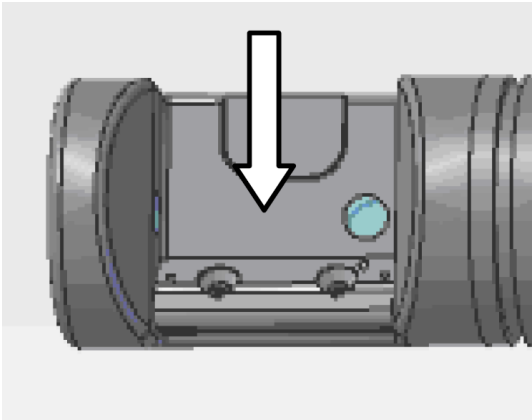


图 6-7 流向

5.3.3 流通池安装（自来水）

将 i::scan 插入流通池后，可以通过流通池上的小孔 2 看到传感器上的小孔 1 的。定位好后使用卡子 3 插入传感器定位槽 4 内，这样可以将传感器固定在带压的流通池内，与此同时保证传感器处于水平状态，这样可以保证清洗刷正常运转。如果需要移出 i::scan，将卡子完全插入小孔内当作杠杆撬动。请确保盖子 5 正确连接。流通池包含两个版本，同时包含相应的部件。

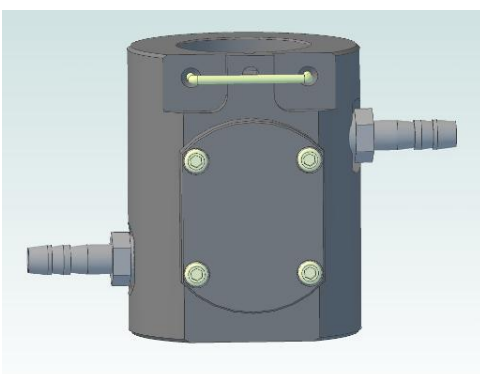
F-46-iscan（仅适应 i::scan）

- U 型卡
- 盖子
- 螺丝 PT40x12, TX20
- 安装卡

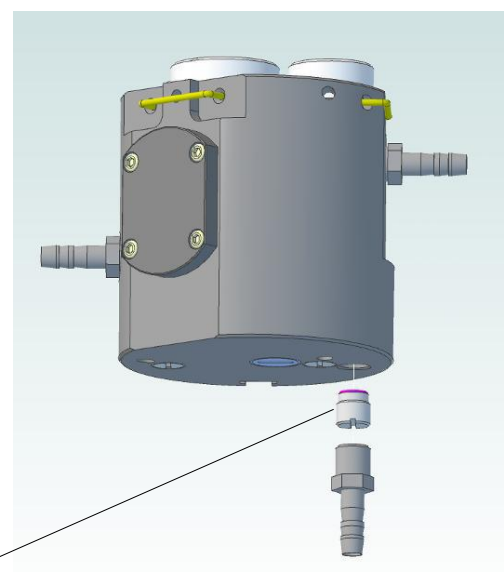
F-46-four-iscan(适应 i::scan+3 个传感器)

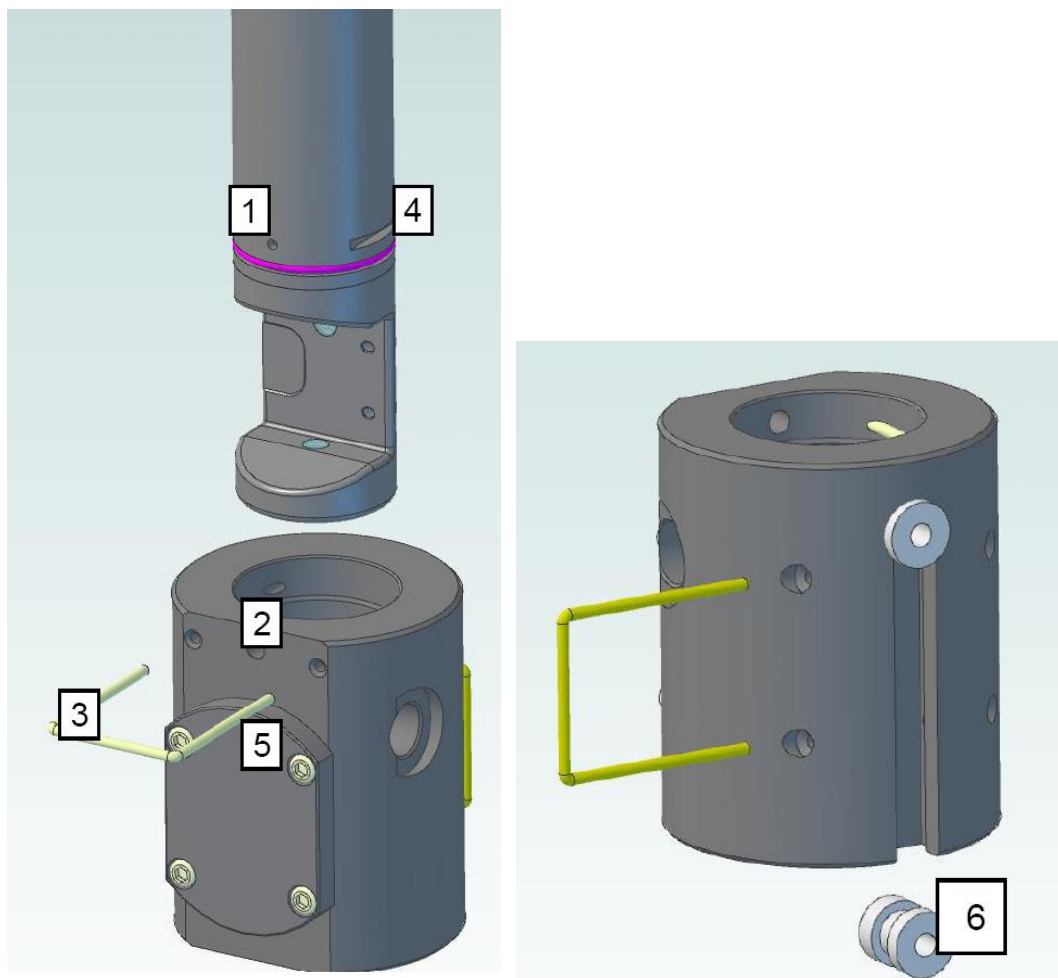
- U 型卡
- 盖子
- 螺丝 PT40x12, TX20
- 安装卡

水路的连接可以使用 G1/4"外螺纹接头。确保水密性，需要使用 O 型圈或者生料带。水流的方向可以从底部向上流动。



流通池出口可能从标准右上角变成底部。旋下堵头并将其安装到右上角。





5.3.4 F-446-M-iscan(自动刷)

该安装将为 i::scan 提供自动清洗功能。将 i::scan 插入到流通池内，这样你就可以通过流通池上的小孔 2 看到传感器上的定位孔 1。这个定位可以帮助卡子很好的插入 i::scan 的水平槽内固定 i::scan 传感器。然后再安装自动清洗单元。请确认自动清洗单元与凹槽 6 很好的匹配。然后旋紧螺母 7。

自动清洗单元连接之后需要将信号线接入控制终端，接线端子及信号线的连接请参考图片 6-9。黄色信号线连接到 Valve2，这样就与传感器内部清洗信号直接连接。或者连接到 con::cube 的端子 valve2 上。

白色/棕色为电源。可以参考使用的控制终端手册获取电源端子的连接。

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43
CON5, RS485	Valve1	Valve2	DC In	12V Out	Slot 8	Slot 7	Slot 6	Slot 5	Slot 4	Slot 3	Slot 2	Slot 1									
B - GND	M -	M -	-	-	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44
CON5, RS485	Valve1	Valve2	DC In	12V Out	Slot 8	Slot 7	Slot 6	Slot 5	Slot 4	Slot 3	Slot 2	Slot 1									
A+	M+	M+	+	+	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D

White = +12V

Brown = GND

Yellow = Signal

图 6-9 清洗刷连接

清洗刷包装内应包含以下部件：

- ◆ F-146-four-iscan
- ◆ 安装支架
- ◆ U 型卡
- ◆ F-446-1-iscan
 - 2 片 12V 电源连接适配器
 - 1 片管路网式过滤器
 - 3 个传感器插口堵头
 - 1 个 i::scan 插口堵头
 - 1 个 35mm 刷子

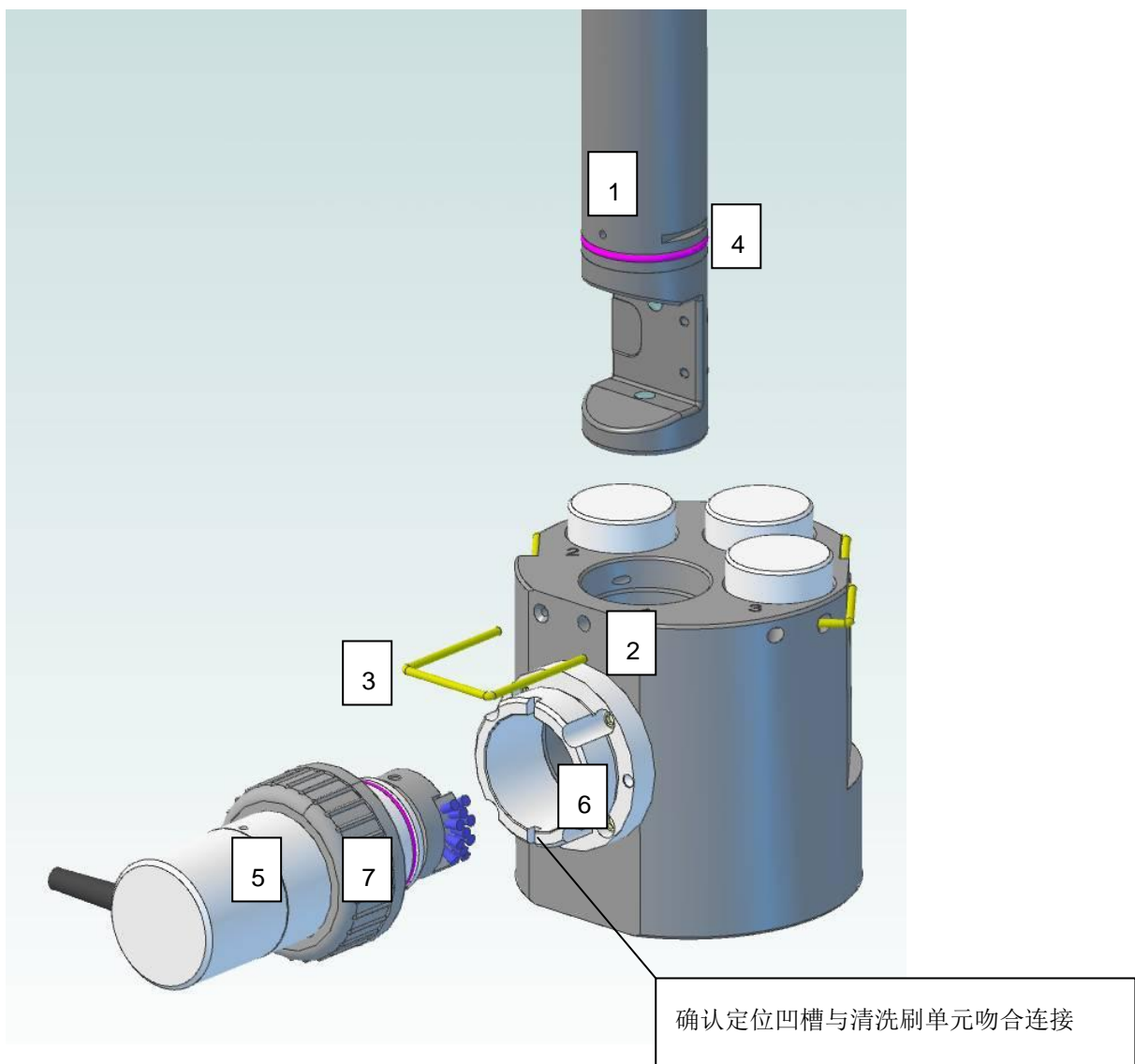


图 6-10 安装自动清洗刷 F-446-m-iscan 到 F-146-four



为了更方便的组装，请先安装 i::scan 再安装清洗刷单元。在拆卸的时候，请拆除清洗刷再移除 i::scan

5.3.5 流速限制器集成



流通池 F-46-four 上可以选配一个流速限制器。该流速限制器可以控制流速在 0.5L/分钟到 1L/分钟（标准）。流速限制器位于流动室 2 和 3 之间。因此

- ◆ 可以在压力条件下操作的传感器（比如 **condu::lyser**）应当安装在流通室 1（i::scan）或 2（传感器）
- ◆ 需要工作在额定压力条件下的传感器（比如 **chlori::lyser**）应当安装在流通室 3 或 4。这样在排放的时候没有背压，这个非常重要。
- ◆ 对于 **ph::lyser** 和 **redo::lyser**，流通室的选择无关紧要。

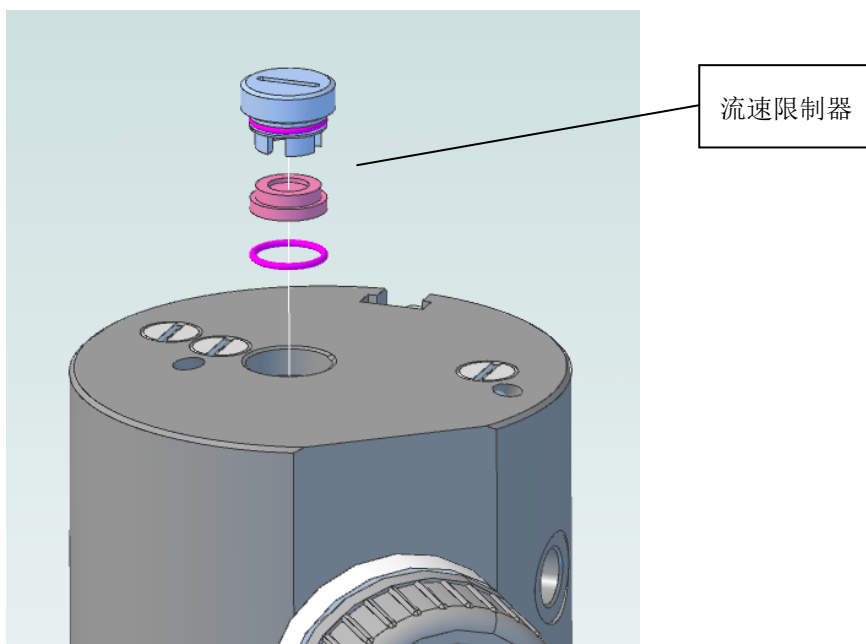


图 6-11 流速限制器安装



流速限制器需要一个 1.2bar 的压力差。如果进水压力太低，流速限制器不能根据说明很好的工作。
过压导致的损坏不在质保范围之内。

5.4 连接自动清洗

压缩空气连接部件与系统一起交付，组件包括连接探头到清洗阀的必需品。压缩空气连接可以参考以下步骤（参考右手边图片）：

- ◆ 旋开探头顶部螺母（2）并移除插件部件（1）
- ◆ 将连接螺母（2）及圆锥部件（3）套到清洗管线上
- ◆ 将清洗管线插入探头顶部压力连接上（如果需要，先预热清洗管线）
- ◆ 快速旋紧螺母（2）
- ◆ 压缩空气管线（由客户自己提供，内径 8-9mm，抗紫外-/氧化）必须经过一个压力连接适配器装置连接到清洗阀的出口（用 A 标记），用管卡紧固气管
- ◆ 另外气管及 DIN7.2 压缩空气与压缩空气供应的清洗阀入口（用 P 标记）连接

清洗阀绝对不能直接与空压机连接，比如未经过压力管道。气管的总长度越短越好可以避免不必要的压力损耗。

供应的压缩空气中任何杂质都有可能损坏气流清洗。如果你对供应的气源有任何的疑虑（包含杂质、油污等），请在电磁阀前面安装一个合适的过滤器。

在室外气温极低的地区，s::can 公司建议铺设压缩空气软管，因为软管可以保持无霜，从而防止了软管中的冷凝水结冰。

请注意，s::can 仪器有多种类型，具有不同的最大压力允许规格。如果压缩空气供应结合了 s::can 探头和传感器共同使用，就需要使用其中最低的设备规格“允许最大压力”来对所有仪器进行压缩空气供应。另一种方法，是使用减压阀，这样就可以使每个类型的设备承受适当的压力。

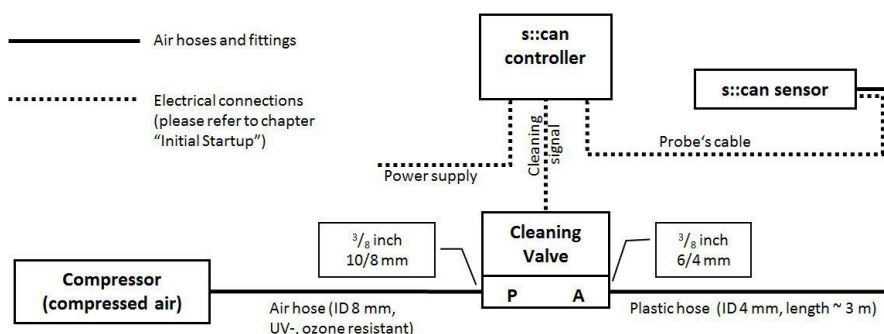


图 6-12 清洗连接示意图

5.5 I::scan 与控制器连接

I::scan 在交付的时候带有一个接头可以直接与 s::can 控制器连接。在连接的时候请确保传感器接头清洁干燥。否则将导致通信错误或损坏设备。

5.5.1 Con::cube, con::lyte 和 con::nect 安装

当使用 con::cube 控制器时，可以运行 moni::tool 或 ana::xxx，就不需要其他控制终端或软件了。

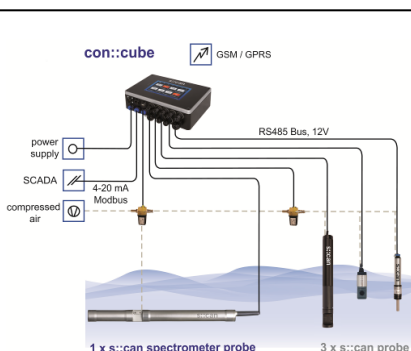


图 6-13 i::scan 与 con::cube 安装

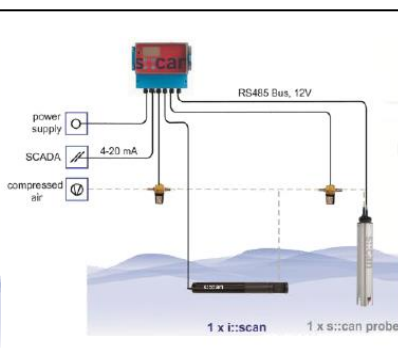


图 6-14 i::scan 与 con::lyte 安装

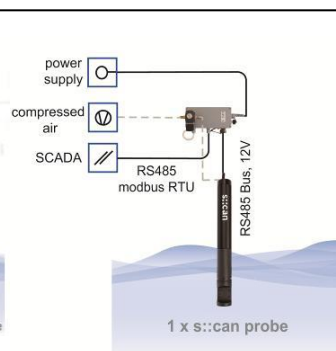


图 6-15 i::scan 与 con::nect 安装

6 初始启动

一旦 i::scan 探头安装检查完成，s::can 监测系统的初始启动即可按照以下步骤开始操作：

- ◆ 连接 s::can 控制器电源并等待软件启动
- ◆ 执行 i::scan 探头初始化和参数设置（参考章节 7.2.1）
- ◆ 自动清洗参数配置（参考章节 7.2.2）
- ◆ 检查清洗系统是否正常工作
- ◆ 如果需要，配置控制器数字和模拟输出
- ◆ 运行一段时间后（至少 15 分钟），检查参数的真实性
- ◆ 如果需要，在稳定的水体中校正 i::scan（参考章节 8）

6.1 i::scan 测量参数

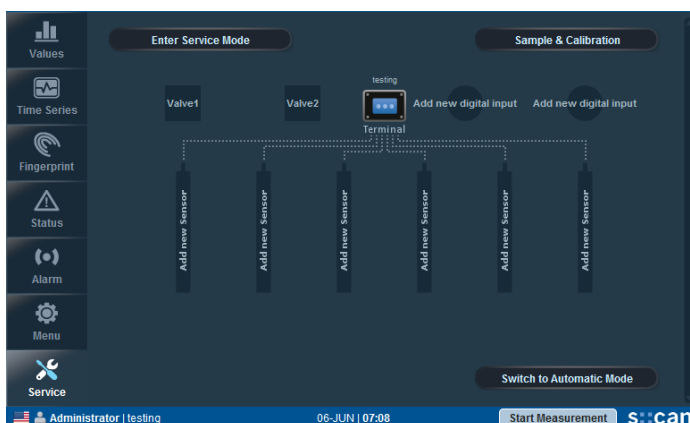
Y01-1-d			Y01-1-r			Y02-1-d			Y01-1-r		
名称	单位	小数	名称	单位	小数	名称	单位	小数	名称	单位	小数
Turb ISO	FTU	3	Turb ISO	FTU	3	Turb ISO	FTU	3	Turb ISO	FTU	3
Turb EPA	NTU	3	Turb EPA	NTU	3	Turb EPA	NTU	3	Turb EPA	NTU	3
Temp.	℃	1	Temp.	℃	1	COLORapp	Hazen	1	COLORapp	Hazen	1
						COLORtru	Hazen	1	COLORtru	Hazen	1
						Temp.	℃	1	Temp.	℃	1
Y03-2-d			Y03-2-r			Y04-2-d			Y04-2-r		
名称	单位	小数	名称	单位	小数	名称	单位	小数	名称	单位	小数
Turb ISO	FTU	3	Turb ISO	FTU	3	Turb ISO	FTU	3	Turb ISO	FTU	3
Turb EPA	NTU	3	Turb EPA	NTU	3	Turb EPA	NTU	3	Turb EPA	NTU	3
UV254	Abs/m	1	UV254	Abs/m	1	UV254	Abs/m	1	UV254	Abs/m	1
UV254f	Abs/m	1	UV254f	Abs/m	1	UV254f	Abs/m	1	UV254f	Abs/m	1
UVT10	%	1	UVT10	%	1	COLORapp	Hazen	1	COLORapp	Hazen	1
UVT10f	%	1	UVT10f	%	1	COLORtru	Hazen	1	COLORtru	Hazen	1
UVT100f	%	1	Temp.	℃	1	UVT10f	%	1	UVT10	%	1
Temp.	℃	1				Temp.	℃	1	Temp.	℃	1
Y05-3-d			Y05-3-r			Y06-3-d			Y06-3-r		
名称	单位	小数	名称	单位	小数	名称	单位	小数	名称	单位	小数
Turb ISO	FTU	3	Turb ISO	FTU	3	Turb ISO	FTU	3	Turb ISO	FTU	3
Turb EPA	NTU	3	Turb EPA	NTU	3	Turb EPA	NTU	3	Turb EPA	NTU	3
UV254	Abs/m	1	UV254	Abs/m	1	UV254	Abs/m	1	UV254	Abs/m	1
TOCeq	mg/L	1	TOCeq	mg/L	1	TOCeq	mg/L	1	TOCeq	mg/L	1
DOCEq	mg/L	1	DOCEq	mg/L	1	DOCEq	mg/L	1	DOCEq	mg/L	1
Temp.	℃	1	Temp.	℃	1	COLORapp	Hazen	1	COLORapp	Hazen	1
						COLORtru	Hazen	1	COLORtru	Hazen	1
						Temp.	℃	1	Temp.	℃	1
Y08-1-e			Y08-1-i			Y09-2-e			Y09-2-i		
名称	单位	小数	名称	单位	小数	名称	单位	小数	名称	单位	小数
TSS	mg/L	3	TSS	mg/L	3	TSS	mg/L	3	TSS	mg/L	3

COLORapp	Hazen	1	COLORapp	Hazen	1	UV254	Abs/m	1	UV254	Abs/m	1
COLORtru	Hazen	1	COLORtru	Hazen	1	UV254f	Abs/m	1	UV254f	Abs/m	1
Temp.	°C	1	Temp.	°C	1	UVT10	%	1	Temp.	°C	1
						UVT10f	%	1			
						Temp.	°C	1			
Y10-2-e			Y10-2-i			Y11-3-e			Y11-3-i		
名称	单位	小数	名称	单位	小数	名称	单位	小数	名称	单位	小数
TSS	mg/L	3	TSS	mg/L	3	TSS	mg/L	3	TSS	mg/L	3
UV254	Abs/m	1	UV254	Abs/m	1	CODeq	mg/L	1	CODeq	mg/L	1
UV254f	Abs/m	1	UV254f	Abs/m	1	CODfeq	mg/L	1	CODfeq	mg/L	1
COLORapp	Hazen	1	COLORapp	Hazen	1	UV254	Abs/m	1	UV254	Abs/m	1
COLORtru	Hazen	1	COLORtru	Hazen	1	UV254f	Abs/m	1	UV254f	Abs/m	1
UVT10	%	1	Temp.	°C	1	Temp.	°C	1	Temp.	°C	1
UVT10f	%	1									
Temp.	°C	1									
Y12-3-e			Y12-3-i								
名称	单位	小数	名称	单位	小数						
TSS	mg/L	3	TSS	mg/L	3						
CODeq	mg/L	1	CODeq	mg/L	1						
CODfeq	mg/L	1	CODfeq	mg/L	1						
COLORapp	Hazen	1	COLORapp	Hazen	1						
COLORtru	Hazen	1	COLORtru	Hazen	1						
UV254	Abs/m	1	UV254	Abs/m	1						
UV254f	Abs/m	1	UV254f	Abs/m	1						
Temp.	°C	1	Temp.	°C	1						

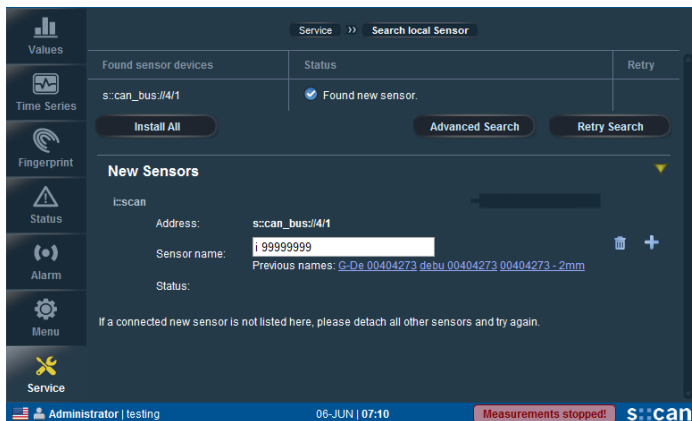
6.2 使用 moni::tool 操作探头(从 V1.6)

6.2.1 探头搜索和安装

在服务菜单内点击空的传感器图标可以安装一个新的传感器。

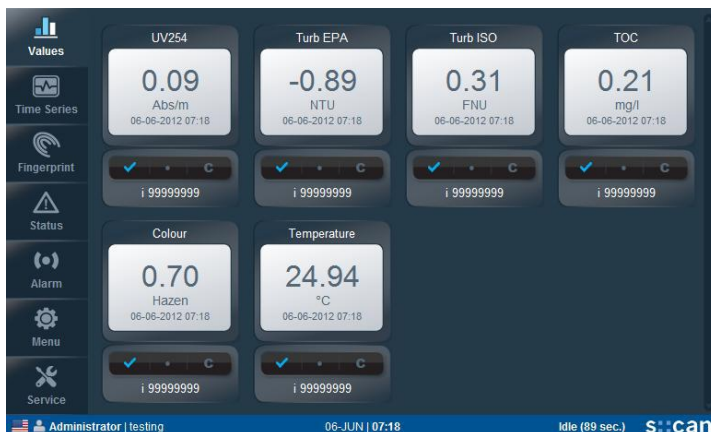


如果成功，新的传感器以及 i::scan 名称显示在找到探头的清单内。可以通过点击右边的+图标安装该传感器。



如果安装的 i::scan 探头提供浊度测量，将弹出对话框询问需要安装哪种浊度参数。用户可以选择 ISO 或 EPA。点击取消按钮将两种浊度都安装。

现在，该传感器已经安装你可以离开服务模式。可以通过数值菜单查看传感器参数。



6.2.2 清洗参数配置

Moni::tool V1.6 不能在传感器上配置清洗功能。



如果配备了集成的清洗阀，请注意测量和清洗不要同步。因为这样将涉及到传感器的测量，在清洗之后的等待时间必须设置为至少传感器测量间隔的两倍时间！这个极限设置将在后续的版本中改写。

Moni::tool V2.0 支持 i::scan 清洗。I::scan 的清洗必须安装在清洗阀 2 上，并在 moni::tool 内配置它。在 moni::tool V2.0 内，测量和清洗是同步的。

7 校正

每一次的测量 i::scan 探头检测吸光度，在不同波段的散射光由于测量介质引起。基于 i::scan 配备的全球校正曲线，这些数据将用于计算不同参数（比如 COD, 色度）。全球校正是针对特殊条件的典型应用（比如河水、饮用水）的标准算法。因此，i::scan 在交付之后可以立即使用。

如果需要，可以使用本地校正校正各自参数从而使其适应当前浓度。本地校正可以在现场直接执行，不需要拆卸探头或使用标准溶液。

为了获得最好的结果，当开始在特殊应用条件下操作时 s::can 推荐检查校正，随后定期的（参考章节 11）检查读数的有效性和正确性。

7.1 校正注意事项

当使用标准溶液校正时，你必须清楚这些标液的成分与实际水样不同。因此，s::can 仅推荐使用标准溶液对传感器完整性和线性检查。

- ◆ 在执行任何样品测量之前请保证测量窗口的清洁（参考章节 11.2）
- ◆ 在现场执行样品测量之前，必须保证传感器浸没在测量介质中（至少 5 分钟）
- ◆ 当使用多功能测量槽执行样品测量时，在测量样品之前必须使用校正溶液润洗测量槽数次。在填满测量槽之后立即开始测量，避免任何的沉积物影响测量。如果使用过功能测量槽，在填满测量介质后需要旋转 i::scan，避免水面反光。参考章节 11.1 获取更多信息
- ◆ 在触发一个样品测量的时候，取一个样品用于实验室分析
- ◆ 实验室分析结果可以稍后输入
- ◆ 直到点击校正菜单，校正程序才算执行
- ◆ 当执行一个参数校正时，需要检查结果真实性。如果校正错误，系统将弹出一条错误信息供操作人员参考。请参考章节 14.1 关于错误信息和排除方法
- ◆ 在光谱探头上其本身针对每一个参数可以存储两个样品读数和两个对应的实验室结果。此外，本地校正的系数（偏移和斜率）也存储在探头内

7.2 校正时参数特殊说明

7.2.1 温度

温度的校正最好在现场利用一个合适的参考温度计调节。温度传感器还可以在空气中校正。对于大多数的应用，单点校正传感器即可。

7.2.2 浊度

浊度的校正最好使用福尔马肼标准溶液在现场执行。根据浊度的数值和应用，我们推荐按照以下程序操作：

在高浊情况下（ $\geq 20\text{NTU}$ 或 $\geq 20\text{FTU}$ ）单单使用跨度校正即可。跨度校正需要使用一个福尔马肼标准溶液和多功能测量槽。在不同的安装比如探头载体、流通池等之间，像这样的测量零点都是可用的。

在低浊度的情况下，不单单需要执行跨度校正，还需要修正偏移。尽管偏移校正可以在恒定情况下执行，但是样品室的安装条件可能和可控的不一样。这样情况下，推荐在最终安装现场使用参考分析执行两点校正。

如果这样不可行，我们推荐在最终现场使用福尔马肼标准溶液和蒸馏水校正。高浓度的物质使用福尔马肼标液，请确保和 ISO7027 以及 EPA180.1 浊度一样。低值实验室数值设置为 0.02。

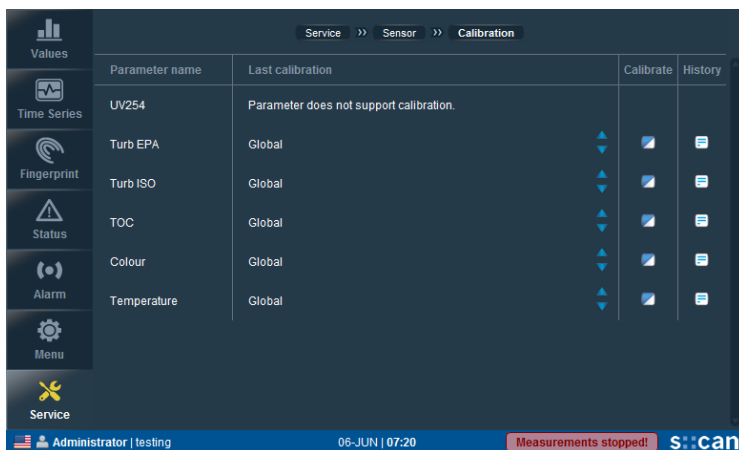
万不得已我们推荐两点校正传感器。高浓度使用已知的福尔马肼标准溶液在测量槽中测量。低浓度的应当在现场使用参考分析或者蒸馏水校正。

7.2.3 吸光度

像 TOC, DOC, 色度参数的偏移或者线性校正最好使用参考分析。支持的校正类型有 偏移和线性。

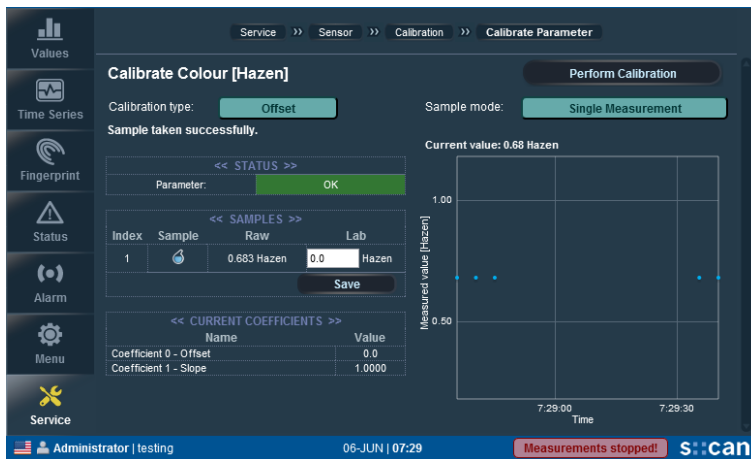
7.3 使用 moni::tool 校正

使用该菜单项可以对一个测量设备校正。校正程序的开始可以通过选择需要校正的参数开始。



选择菜单之后点击 校正按钮打开校正界面。当前参数读数（当前值）将显示在校正界面的右上角。数值不断变化，此外，读数以历史曲线的方式显示在时间序列里（蓝色），用来指示当前测量的稳定性。



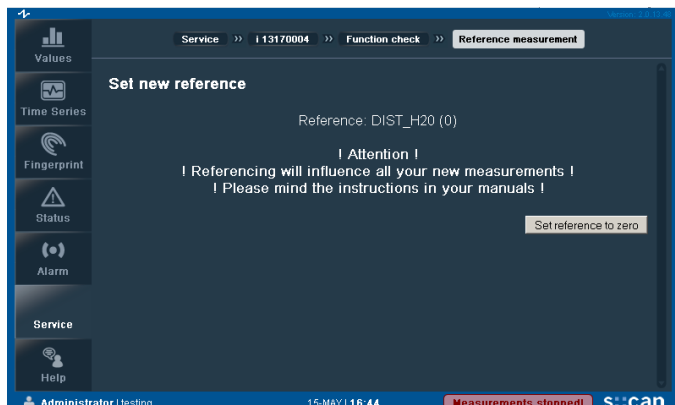


8 参考（从 moni::tool V2.0）

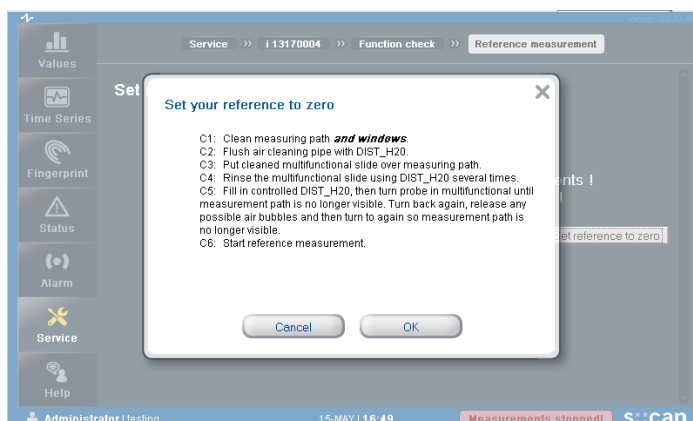


如果需要，你可以为 i::scan 执行一个新的参考。但是请谨记，新的参考将影响所有以后的测量！对于使用的蒸馏水要求非常高，这很重要！

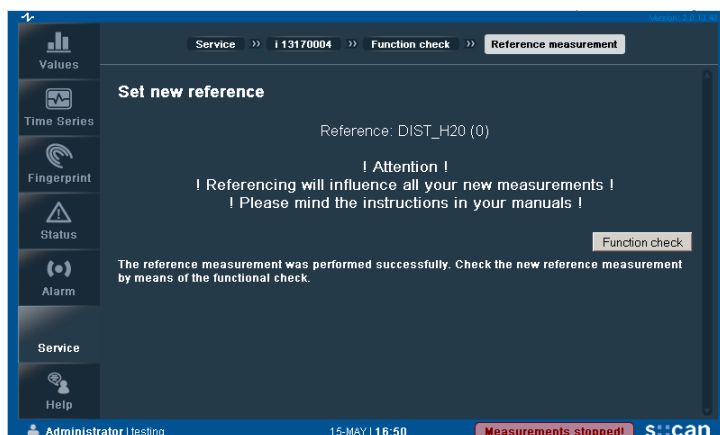
点击按钮 设置参考零点 并安装以下操作。



在此之前必须根据章节 11.2 中的说明对传感器进行彻底的清洗。然后根据章节 11.1 一步一步说明设置参考。然后点击 **ok** 开始参考测量。



当测量成功，新的参考将被保存到 i::scan 探头内。如果要核验参考测量的质量，可以根据章节 10 执行功能检查。在传感器清洗之后并确认测量槽内没有气泡，功能检查仍然失败，这时候需要重新做一个新参考。

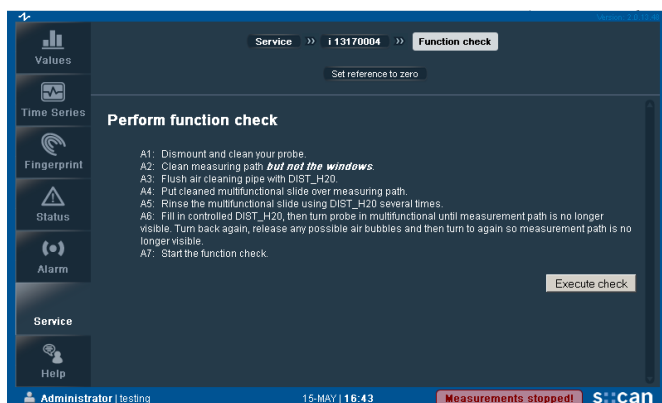


9 功能检查（从 moni::tool V2.0）

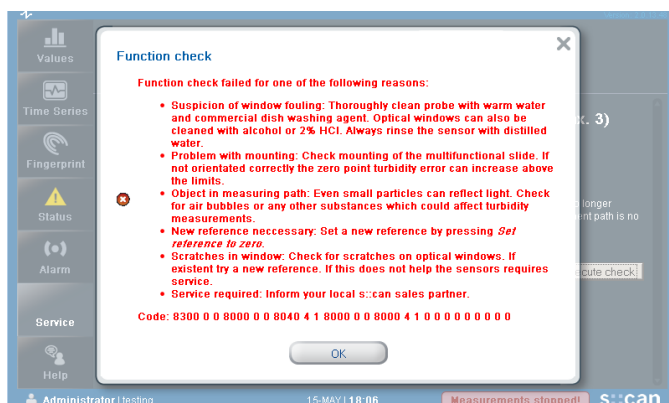
功能检查测试用来核查保存在 i::scan 的参考零点。

根据以下说明清洗 i::scan 传感器。在清洗传感器时不要清洗测量窗口。步骤 A3-A6 和参考的步骤一样，所以你可以参考章节 11.1 的一步步指南执行一个参考。但是请不要清洗测量窗口。

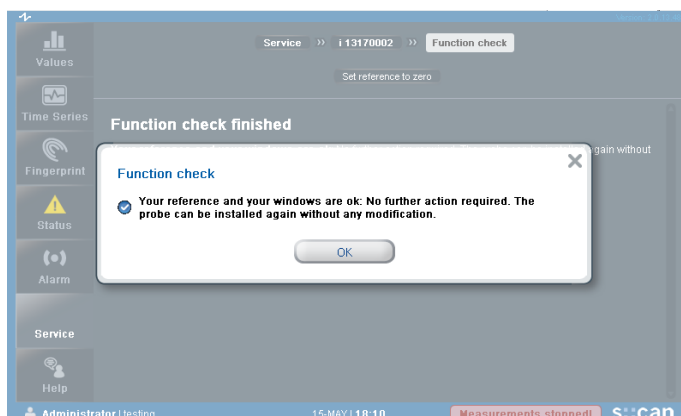
然后，点击执行检查开始功能检查。



测试结束后，传感器将报告它的状态，如下是一个失败的案例提示：



读取传感器功能检查失败的原因，点击 ok 按钮并根据解决方法建议找出问题。根据操作说明再次重复功能检查。如果和上次的建议相同，你需要清洗测量窗口。当功能检查成功，在第一次（第二次）失败后，你将获得建议怎么优化你的站点（比如清洗间隔...）。

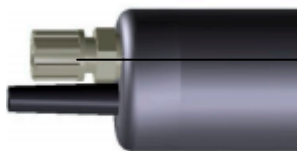


10 维护

10.1 参考

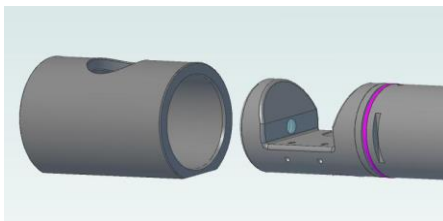
在执行参考之前如果传感器已经运行一段时间，请确保传感器清洁。如果是这样的话请参考章节 11.2。对于参考的执行，需要使用高质量的蒸馏水。

- ◆ 使用蒸馏水清洗 i::scan。确保测量窗口、螺丝或者螺纹，清洗喷嘴以及气路的清洁
- ◆ 使用异丙醇或者乙醇以及超细纤维清洗测量窗口。请遵循从左至右的顺序清洗。请等待所有的液体蒸发掉之后再次检查确认没有任何异物残留在窗口上。如果窗口不够清洁请再次清洗
- ◆ 使用蒸馏水再次清洗 i::scan。清洗测量窗口、螺丝或者螺纹，清洗喷嘴以及气路
- ◆ 如果传感器集成了空气清洗，对于气路的清洗至关重要。因为如果介质流进空气清洗气路就会污染蒸馏水从而导致蒸馏水变脏。针对这种情况，最好拆除空气清洗，利用堵头将气路密封再用蒸馏水清洗

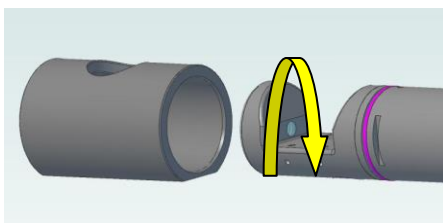


利用堵头将气路密封后再使用蒸馏水清洗气路

- ◆ 使用蒸馏水清洗多功能测量槽数次
- ◆ 安装多功能测量槽并填满蒸馏水



- ◆ 缓慢添加蒸馏水避免产生气泡，填满后再次检查是否存在气泡
- ◆ 缓慢的旋转 i::scan 180° 确保测量窗口不可见。再次旋转回来确认所有的气泡都已经去除。再次旋转 i::scan 180°。此操作对于想要获得高质量的浊度参考至关重要。



旋转 i::scan

- ◆ 开始参考测量。参考章节 9 获取更多信息。

10.2 清洗

在 i::scan 传感器例行清洗操作的时候，比如仪器的光学窗口可以通过压缩空气系统或者转刷自动执行。如果需要手动清洗，可以遵循以下操作：



在拆卸探头之前，通过操作软件确保自动清洗功能失效，气源供应关闭，从而避免在操作的时候突然吹扫造成的伤害。

- ◆ 使用自来水冲洗，清除传感器外壳的沉积物
- ◆ 将传感器放入一个装满自来水的桶中（最好是温水）数分钟，这样可以更好的去除测量窗口缝隙中的沉积物
- ◆ 清洗传感器外壳（不是测量狭缝以及窗口），如果需要可以使用温和的清洗剂（比如洗碗清洗剂）



当清洗测量窗口时，必须小心谨慎防止伤害到测量窗口（不要使用粗糙的材质比如擦洗海绵或者坚硬刷子）。

测量窗口的清洁可以使用一块柔软的抹布（一块不会留下纤维材质的布），棉签或者纸巾，在清洗的时候使用清洗剂打湿使用。此外，还可以借用擦镜纸。如果需要清除难以清除的粘性的污垢，可以借用 s::can 清洗刷。

以下清洗物质可以用来清洁窗口：

- ◆ 水（可以混合商用洗碗剂）
- ◆ 纯酒精（乙醇或者异丙醇）
- ◆ S::can 清洗剂
- ◆ 2%盐酸（HCl）如果覆盖一层矿物质

应用在测量窗口上的清洗剂必须借助清洗抹布或者纸巾。清洗完后立刻用蒸馏水冲洗干净。否则，清洗残渣在 UV 光的照射下可能改变光学特性导致测量变形。



对于一个完美的参考，在测量之前最好执行两次清洗工作。

在每一步的清洗程序完成后，测量部分必须使用大量的蒸馏水充分的润洗。

11 备品备件

11.1 压力连接套件

名称	规格	备注	图形
订货号	B-41		
长度	3m		
装配	工厂交货		
材质	PU/镀镍黄铜	管路/连接件	
连接	3/8inch		
压力	14.5 到 87psi	1-6bar	


11.2 多功能测量槽

名称	规格	备注	图形
订货号	E-431-1		
材质	POM-C		
尺寸	D50*73mm		
体积	27ml	使用 i::scan	
重量	50g		

11.3 清洗刷

名称	规格	备注	图形
订货号	B-60-2	0PL≤5mm 时使用	
尺寸			

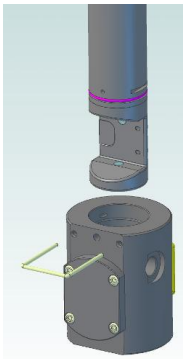
11.4 延长电缆

名称	规格	备注	图形
订货号	C-210-sensor/C-220-sensor		
长度	10m/20m		
装配	工厂交货		
材质	PUR	管路/连接件	
防护等级	IP68	插头连接后	


11.5 连接电缆

名称	规格	备注	图形
订货号	C-1-010-sensor		
长度	1m		
装配	工厂交货		
材质	PUR	管路/连接件	
防护等级	IP68	插头连接后	

11.6 自来水流通池

名称	规格	备注	图形
订货号	F-46-iscan		
材质	POM-C		
尺寸	D70*86mm		
重量	270g		
接口	G1/4"		
安装	两个滑动卡子		
操作压力	0-6bar(0-87psi)		

11.7 自来水多功能流通池


名称	规格	备注	图形
订货号	F-46-four-iscan		
材质	POM-C		
尺寸	D106*103mm		
重量	1kg		
接口	G1/4"		
安装	两个滑动卡子		
操作压力	0-6bar(0-87psi)		
流量限制器 1L/min	F-45-flow-1-insert		

11.8 清晰刷部件


名称	规格	备注	图形
----	----	----	----

订货号	F-446-m-iscan		
材质	POM-C		
尺寸	D60*128mm		
重量	250g		
电源	10.5-13.5VDC, 1.2W	来自控制器	
操作温度	0-50℃	无冰点介质	
操作压力	0-6bar(0-87psi)		
刷子部件更换	F-446-brush-iscan		


11.9 I::scan 安装（垂直）

名称	规格	备注	图形
订货号	C-14-iscan		
材质	PVC		
尺寸	D58*~155mm		
重量			

11.10 I::scan 安装（45°）

名称	规格	备注	图形
订货号	C-15-iscan		
材质	PVC		
尺寸	D58*~180mm		
重量			

11.11 I::scan 安装（水平）

名称	规格	备注	图形
订货号	C-13-iscan		
材质	PVC		
尺寸	D58*~170mm		
重量			

11.12 安装适配器

名称	规格	备注	图形
订货号	F-15		
材质	不锈钢		
尺寸	158/267/73mm		
重量	大约 2.6kg		
接头连接	ID50mm		
安装	OD 达 64mm		

12 技术规格

12.1 所有版本

名称/设备规格	规格	备注
外壳材质	PEEK, POM-C	
其他材质	蓝宝石, 石英玻璃, PVC, PA	
电缆长度 (如果选择-075)	7.5m	
电缆型号 (如果选择-075)	PUR(11Y, 耐火材质)	
电源	10-18V	
功耗 (典型)	20mA@12V	测量间隔 5 分钟
功耗 (最大)	200mA@12V	
功耗 (最小)	9mA@12V	
IP 等级	IP68	
安装	浸没或者旁通安装	
存储	512MB	
数据传输	Modbus/RS485	
数字接口	数字控制信号清洗 Low ≤ 1V high ≥ 0.9*VSUP@100k 负载	
EMC-兼容性	2014/30/EU EN61326-1 EN61326-2-3	
安全性	-	
操作条件		
操作温度极限	0-45°C	介质无冰点
操作压力极限	-0.2-6bar	
最大流速	<3m/s (浸没安装)	
自动空气清洗		
压力范围	4-6bar	
持续时间	2s, 20s 等待	

清洗间隔	根据应用情况, 大约 15 分钟	
自动清洗刷清洗		
清洗单元	F-446-m-iscan + F-46-iscan F-146-rs-iscan-05/35	
清洗时间	5s, 10s 等待	
清洗间隔	根据实际应用, 大约每 5 分钟/次	
手动清洗		
允许使用物质	乙醇、异丙醇, HCl 2%	
禁用物质	强酸、氧化剂物质	
存储		
温度极限	-20-60°C	
防护等级	IP68	
寿命 (应用)	1 年服务, 3 年	
寿命 (存储)	3 年	

12.2 Y01/02/03/04/05/06-X-d/r-xxx (OPL=35mm)

名称	规格	备注
重量 (电缆/总)	约 330g/760g	
尺寸	38.5*296mm	

以下参数可以使用相应的标准核实其精密度和精确度。根据应用背景, 其性能有所差异。

测量参数 EPA180.1		
测量原理	90° 散射	
测量范围	0-800NTU	
补偿	双光束以及 180°	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.001NTU	
精密度	0.05NTU	
精确度 (无偏移校正)	0.8NUT 或 ± 7%	
测量参数 ISO7027		
测量原理	90° 散射	

测量范围	0-800FNU (FTU)	
补偿	双光束以及 180°	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.001 FNU	
精密度	0.05 FNU	
精确度 (无偏移校正)	1.5FNU 或 ±2.5%	
测量参数 COLORapp		
测量原理	分光光度法	表色
测量范围	0-500Hazen (mg/L)	
补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.01mg/L	
精密度	0.1mg/L	
精确度	1mg/L 或 ±2.5%	
测量参数 COLORtru		
测量原理	分光光度法	真色 (浊度补偿)
测量范围	1-500Hazen (mg/L)	
补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.01mg/L	
精密度	0.1mg/L	
精确度	1mg/L 或 ±2.5%	
测量参数 UV254 (KHP 标准)		
测量原理	分光光度法	
测量范围	0-70Abs/m	
补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.015Abs/m	
精密度	0.03Abs/m	

精确度	0.3Abs/m 或 $\pm 10\%$	
测量参数 UVT10		
测量原理	分光光度法	UV254 在 10mm 光程上的透光率, 以%表示
测量范围	25-100%	UV254 测量范围推算
补偿	双光束	来自 UV254
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.03%	
精密度	0.07%	来自 UV254
精确度	0.69%或 $\pm 10\%$	来自 UV254
测量参数 TOCeq		
测量原理	分光光度法	等于 TOC
测量范围	0.1-25mg/L	
补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.01mg/L	
精密度	0.03mg/L	
精确度	0.3mg/L 或 $\pm 3\%$	
测量参数 DOCEq		
测量原理	分光光度法	等于 DOC
测量范围	0.1-25mg/L	
补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.01mg/L	
精密度	0.03mg/L	
精确度	0.3mg/L 或 $\pm 3\%$	
测量参数 UV254f		
测量原理	分光光度法	浊度补偿的 UV254
测量范围	0-70Abs/m	

补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.015Abs/m	
精密度	0.03Abs/m	
精确度	0.3Abs/m 或 $\pm 10\%$	
测量参数 UVT10f		
测量原理	分光光度法	UV254 在 10mm 光程上的透光率, 以%表示
测量范围	25-100%	来自 UV254f 测量范围
补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.03%	来自 UV254f
精密度	0.07%	来自 UV254f
精确度	0.69%或 $\pm 10\%$	来自 UV254f
测量参数 UVT100f		
测量原理	分光光度法	UV254 在 10mm 光程上的透光率, 以%表示
测量范围	0-100%	来自 UV254f 测量范围
补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.34%	来自 UV254f
精密度	0.69%	来自 UV254f
精确度	6.67%或 $\pm 10\%$	来自 UV254f
测量参数 T100f		
测量原理	分光光度法	UV254 在 100mm 光程上的透光率, 以%表示
测量范围	0-1	来自 UV254f 测量范围
补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.0034	来自 UV254f

精密度	0.0069	来自 UV254f
精确度	0.0667 或 ±10%	来自 UV254f
测量参数温度		
测量原理	半导体	
测量范围	-20-70°C	
补偿	无	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.0625°C	
精密度	0.0625°C	
精确度	0.5°C (0-65°C) 1°C (-20-70°C)	

12.3 Y08/09/10/11/12-X-e/i-xxx (OPL=5mm)

名称	规格	备注
重量 (电缆/总)	约 310g/760g	
尺寸	38.5*266mm	

以下参数可以使用相应的标准核实其精密度和精确度。根据应用背景，其性能有所差异。

测量参数 TSS		
测量原理	分光光度法	
测量范围	0-1000mg/L	出水 0-500mg/L
补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.09mg/L	
精密度	0.25mg/L	
测量参数 COLORapp		
测量原理	分光光度法	表色
测量范围	7-3500Hazen (mg/L)	
补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.07mg/L	

精密度	0.7mg/L	
精确度	7mg/L 或 ± 2.5%	
测量参数 COLORtru		
测量原理	分光光度法	真色（浊度补偿）
测量范围	7-3500Hazen（mg/L）	
补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.07mg/L	
精密度	0.7mg/L	
精确度	7mg/L 或 ± 2.5%	
测量参数 CODeq（KHP 标准溶液）		
测量原理	分光光度法	
测量范围	0-1500mg/L	出水 0-500mg/L
补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.035mg/L	
精密度	0.105mg/L	
精确度	5mg/L 或 ± 2.5%	
测量参数 CODfeq		
测量原理	分光光度法	浊度补偿的 CODeq
测量范围	0-500mg/L	出水 0-300mg/L
补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.035mg/L	
精密度	0.105mg/L	
精确度	5mg/L 或 ± 2.5%	
测量参数 UV254（TOC 标准）		
测量原理	分光光度法	
测量范围	0-500Abs/m	

补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.105Abs/m	
精密度	0.21Abs/m	
精确度	2.1Abs/m 或 ±10%	
测量参数 UVT10		
测量原理	分光光度法	UV254 在 10mm 光程上的透光率，以%表示
测量范围	0-100%	
补偿	双光束	来自 UV254
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.24%	
精密度	0.48%	来自 UV254
精确度	4.72%或 ±10%	来自 UV254
测量参数 UV254f		
测量原理	分光光度法	浊度补偿的 UV254
测量范围	0-500Abs/m	
补偿	双光束	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.105Abs/m	
精密度	0.21Abs/m	
精确度	2.1Abs/m 或 ±10%	
测量参数 UVT10f		
测量原理	分光光度法	UV254 在 10mm 光程上的透光率，以%表示
测量范围	0-100%	
补偿	双光束	来自 UV254
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.24%	

精密度	0.48%	来自 UV254
精确度	4.72%或±10%	来自 UV254
测量参数温度		
测量原理	半导体	
测量范围	-20-70°C	
补偿	无	
响应时间	根据测量间隔	
分辨率	0.0625°C	
精密度	0.0625°C	
精确度	0.5°C (0-65°C) 1°C (-20-70°C)	

13 故障处理/服务

13.1 常见问题

13.1.1 浊度数值错误

针对浊度的测量需要倍加用心，因为传感器的构造不带遮光的样品室。这样在对于安装提出一个较高的要求。尤其需要注意以下事情：

不要使用空气中的测量值。窗口和空气之间的折射指数完全不同而且结果也不具有代表性。

如果安装在一个特殊的流通池或者使用带有自动清洗的设备，这些都可能产生额外的反光。在此情况下我们推荐使用样品执行偏移校正。在安装现场取样！

13.1.2 浊度测量嘈杂或 NaN

如果浊度的测量结果太嘈杂，首先需要考虑的就是安装。确保安装位置没有气泡。如果要测试传感器是否正常工作，可以使用多功能测量槽，在没有任何流速的情况下测量浊度。这样，浊度的数值会漂移。比如如果你使用福尔马阱标准溶液沉积物会沉淀下来。

如果浊度数值显示 NaN,最有可能的就是参考无效。这样的情况对于低浊度经常发生。参考包含了一个修正项，该修正项为在传输过程中直接作用到 90° 检测器上的杂散光。如果修正项不再有效，可以执行新的参考。如果问题还是不能解决请联系 s::can。

对于浊度，良好的测量结果看起来应该相同稳定

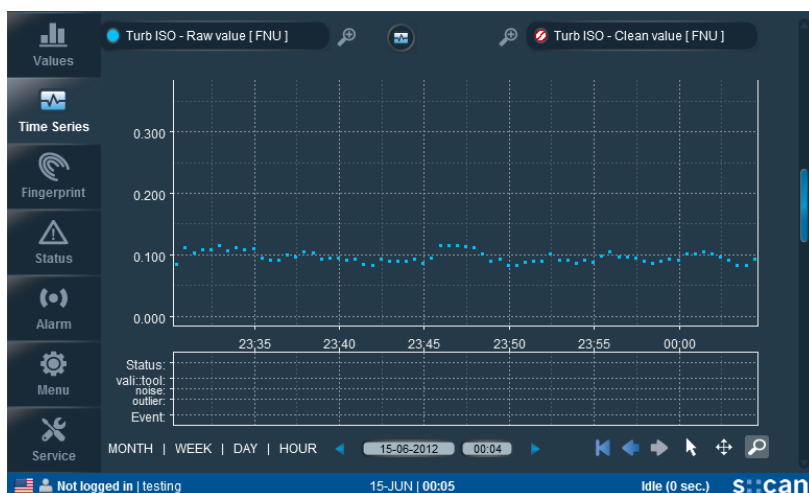


图 14-1 良好的浊度测量结果案例（使用饮用水）

13.1.3 传感器数值漂移

如果对测量结果产生漂移的怀疑，首先需要检查自动清洗。如果清洗失效，请安装空气清洗或者自动刷。为了核实传感器，我们推荐将传感器取出操作并使用蒸馏水检查。参数数值以及浊度的值应该为零或无限接近零。如果不是这样，请根据章节 11.2 清洗传感器并使用 moni::tool 2.0 版的功能检查检查传感器。如果清洗不能解决问题，请执行一个新的参考。

13.2 一般错误信息

在执行测量或者参数校正的时候，设备将对可能的错误或者真实性自我诊断并对测量结果检查。万一出现一个错误，系统将弹出一条用户信息。错误是来自设备本身还是属于参数附属的。参数状态分隔为常规部分（公共的，传感器是否有效）和附属部分（私有的，相应的传感器是否有效）。如果校正错误也将弹出错误信息。



如果多个错误同时出现，con::lyte 将把这些错误代码叠加起来（状态代码 0003 0000 意思是错误 0001 0000 和 0002 0000 同时发生）

以下表格显示所有可能出现的错误，包括用户信息，错误原因以及故障处理。如果通过建议数次操作还不能解决问题请联系 s::can 销售伙伴。

错误	Con::lyte	Ana::xxx	原因	排除
ES07			通信错误	断开重新连接传感器，重新安装传感器
ES100	0001 yyyy zzzz	设备错误 0000 0000 0000 0001	硬件错误	断开重新连接传感器，重新安装传感器
ES100	0002 yyyy zzzz	设备误用 0000 0000 0000 0010	设备操作超出规格	检查测量介质，检查传感器电源供应
EP100	xxxx 0001 zzzz	0000 0000 0000 0001	常规错误	参考错误代码
EP100	xxxx 0002 zzzz	0000 0000 0000 0010	硬件错误	断开并重新连接传感器。如果问题仍然存在联系 s::can
EP100	xxxx 0004 zzzz	0000 0000 0000 0100	配置错误	选择新的全球校正，升级固件
EP100	xxxx 0010 zzzz	0000 0000 0001 0000	校正有问题	将参数切换到全球重新校正
EP100	xxxx 0020 zzzz	0000 0000 0010 0000	参数未准备好	参数未准备好，等待或降低平均数值
EP100	xxxx 8000 zzzz	1000 0000 0000 0000	参数超出范围	检查测量介质和窗口。检查校正，执行功能检查

xxxx 设备状态（bmDevice status）

yyyy.....常规参数状态（bmParaXstatus）

zzzz.....特有点参数状态（bmParaXPrivStatus）

13.3 传感器软件升级说明（firmware 升级）

固件升级包的名称为：iscan-update-REL_XX_XX_YYYYMMDD.zip

XX_XX 为版本

YYYYMMDD 为发布日期

可用的固件升级包可以在 s::can partner portal 下载。

请遵从升级包内的升级说明升级。

14 联系方式

如有问题，请及早联系是能 s::can™ 代理商或直接联系奥地利是能 s::can™ 公司：

s::can™
Email: office@s-can.at 电话: +43 1 219 73 93 – 0 传真: +43 1 219 73 93 – 12 Web: www.s-can.at Brigittagasse 22 – 24 1200 Vienna, AUSTRIA

奥地利是能公司上海代表处
Email: lxiao@s-can.cn 电话: +86 21 3406 0311 传真: +86 21 3406 0311-811 Web: www.s-can.cn 上海长寿路 1118 号 B 栋 17 楼 D 室 上海 200042, 中国