



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

技术资料

STIP-scan CAM74/CAS74

全光谱在线测量系统

多参数 (硝酸盐、 COD_{eq} 、 BOD_{eq} 、 TOC_{eq} 、SAC、总悬浮固体、污泥容量、污泥指数和浊度) 在线测量



应用

STIP-scan 在线测量系统适用于下列应用场合:

- 水和污水中的有机污染物和 / 或硝酸盐的连续监测
- 基于特定标定曲线的应用场合中的工业废水监测
- 200 ... 680 nm 特定波长范围内的连续光谱测量
- 污泥参数测量

优势

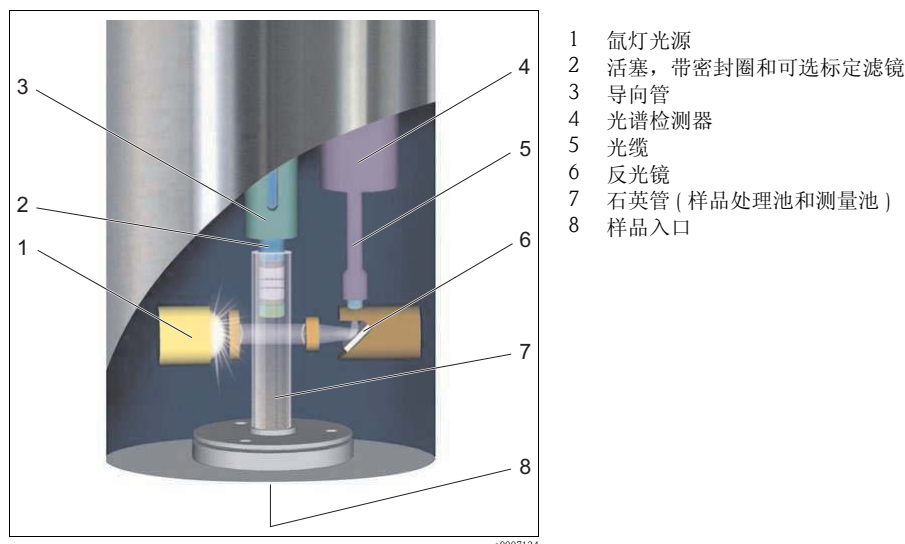
- 直接浸入过程测量
- 运行成本低
 - 无需化学试剂
 - 无需外部取样和样品预处理
 - 带自清洗功能, 维护成本低
- 最小测量周期可达 2 min
- 波长可调节, 以满足 SAC 和浊度测量的要求
- 专利的全自动污染检测功能
- 可选:
 - 内置标定系统, 无需标定液即可自动标定和调整
 - 标定系统满足高浓度标定、中浓度标定和零点标定的要求
 - Modbus RTU 或 PROFIBUS-DP 通信接口

功能与系统设计

测量原理

光谱测量

传感器内的氙灯光源向介质发射光束，光束的波长范围在紫外光至可见光波长范围内。反光镜将光线反射至光谱检测器。光谱检测器检测光谱分布范围内的光强度。光强度对应计算吸光物质的吸收浓度。



光学结构和导向管

变送器

变送器用于

- 控制连接的传感器 (最多可以连接两个传感器)
- 分析测量结果
- 提供操作引导

两种类型的变送器可选：

- 不锈钢外壳，带防护箱
- 铝外壳

变送器包括：

- 带触摸屏的 IPC-PC (不锈钢外壳)，或带触摸屏的 MAT-PC (铝外壳)
- 电源
- RS232/RS485 转换模块 (每路传感器)

可选：

- 两路或四路电流输出 (每路传感器)
- 继电器模块，带 7 个常开触点 (每路传感器)
- PROFIBUS DP 模块或 Modbus RTU 模块
- 内置标定系统 (SC 型)



a0011518

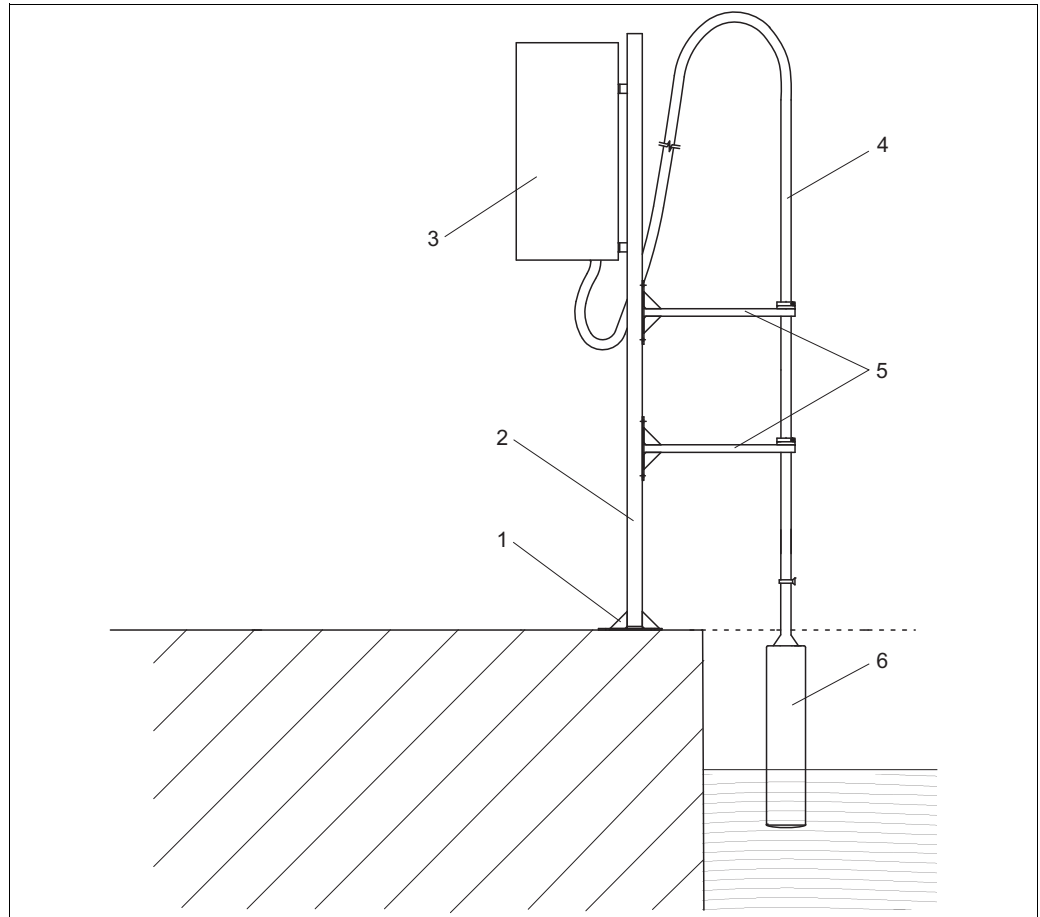
CAM74 变送器 (不锈钢外壳) 的结构示意图，安装在防护箱中



a0011450

CAM74 变送器 (铝外壳) 的结构示意图

测量系统



STIP-scan 立柱安装的测量系统示意图

a0007131

- | | | | |
|---|----------------|---|---------------------|
| 1 | 安装基座 | 4 | 连接电缆，带安装延长杆 |
| 2 | 安装立柱 | 5 | 支撑臂 |
| 3 | CAM74 变送器，带防护箱 | 6 | STIP-scan 传感器 CAS74 |

输入

测量范围	参数	测量范围
	NO ₃ -N	0.3 ... 23 mg/l
	COD _{eq}	10 ... 2000 mg/l ¹⁾
	BOD _{eq}	10 ... 2000 mg/l ¹⁾
	TOC _{eq}	4 ... 800 mg/l ¹⁾
	光谱吸收系数 (SAC ₂₅₄)	1 ... 250 m ⁻¹
	总悬浮固体 (Sludge-TS)	0.5 ... 5.0 g/l
	污泥容量 (SV)	100 ... 900 ml/l ²⁾
	污泥指数 (SI)	SI = SV / Sludge-TS
	浊度 (ATU)	1 ... 200 m ⁻¹

- 1) 基于邻苯二甲酸氢钾
- 2) 未稀释的样品

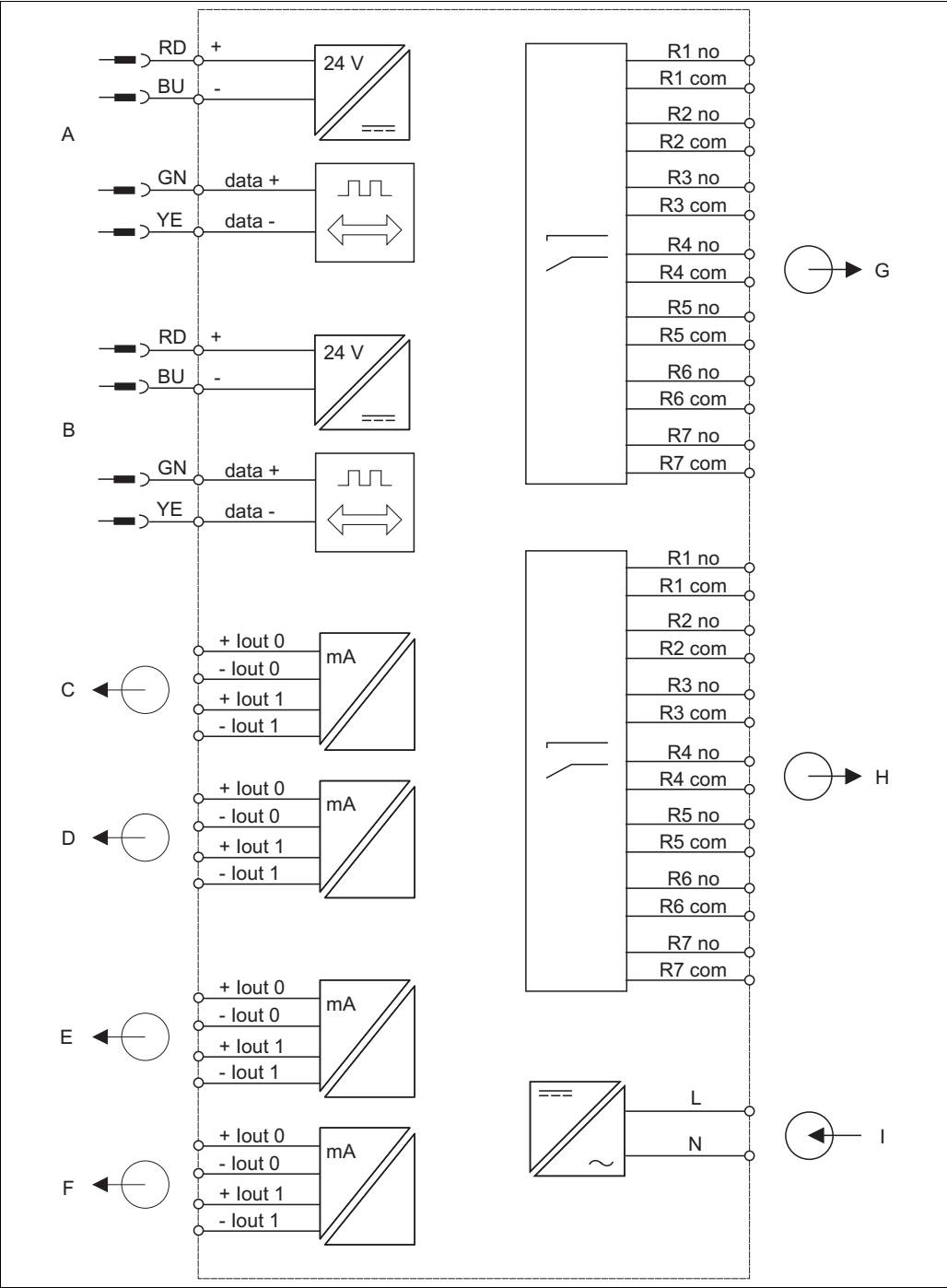
波长	200 ... 680 nm
电缆规格	max. 20 m (65.6 ft.)

输出

电流范围	0/4 ... 20 mA	
精度	± 满量程的 0.1 %	
负载	max. 500 Ω	
分辨率	± 满量程的 0.02 %	
绝缘电压	max. 3000 V DC	
继电器	数量	7 个常开触点
	触点额定电流	0.5 A (120 V AC) / 1.0 A (24 V DC)
PROFIBUS	类型	PROFIBUS DP, 子站
	通信协议	DP-V0 或 DP-V1 (1/2 类)
	I/O 单元	368 字节
MODBUS	类型	RTU

电源

变送器的电气连接



变送器的电气连接示意图 (不锈钢型和铝型)

- | | | | |
|---|---------------|---|--------------------|
| A | 传感器 1 | F | 传感器 2 的信号输出 2 |
| B | 传感器 2 | G | 传感器 1 的继电器 1 ... 7 |
| C | 传感器 1 的信号输出 1 | H | 传感器 2 的继电器 1 ... 7 |
| D | 传感器 1 的信号输出 2 | I | 电源 |
| E | 传感器 2 的信号输出 1 | | |

供电电压 115/230 V, 50/60 Hz (不锈钢外壳)
100 ... 250 V, 50 ... 60 Hz (铝外壳)

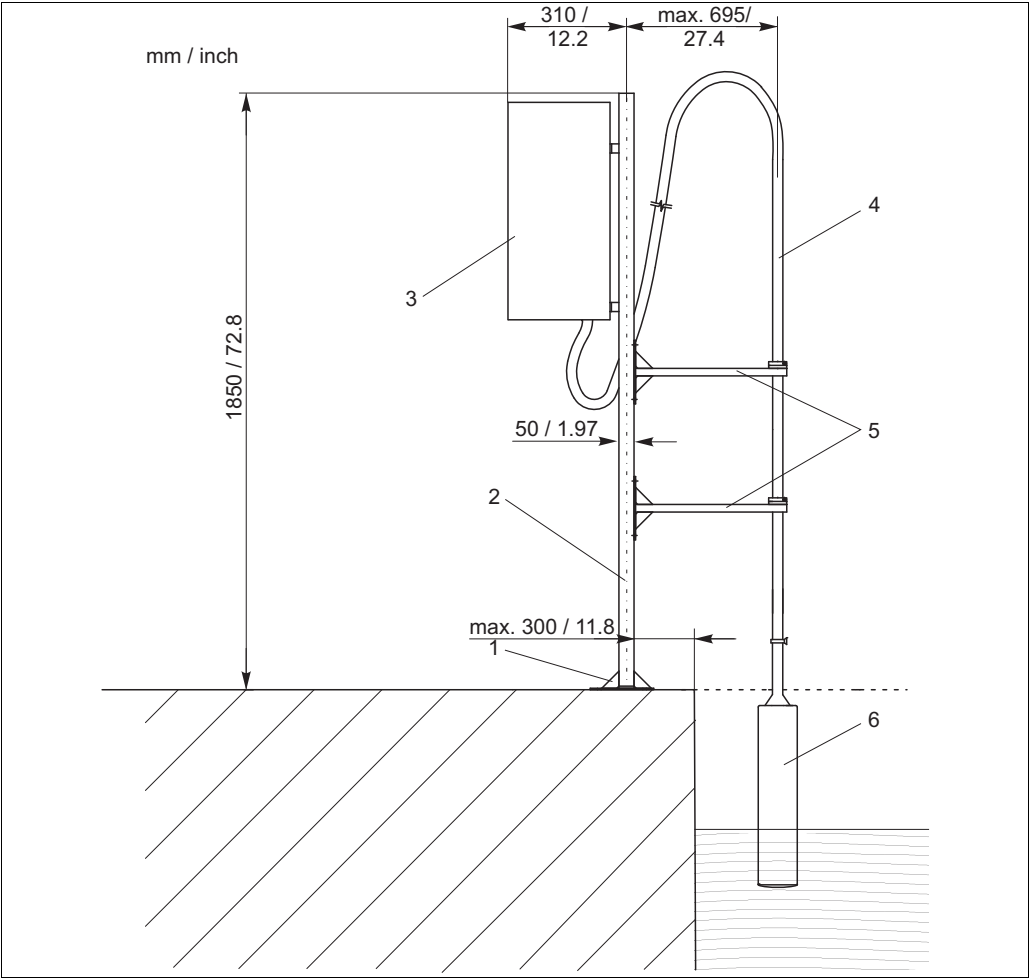
功率消耗 约 130 VA

性能参数

测量值分辨率	NO ₃ -N	0.1 mg/l
	COD _{eq}	2 mg/l
	BOD _{eq}	2 mg/l
	TOC _{eq}	1 mg/l
	SAC ₂₅₄	0.1 m ⁻¹
样品流速	入口和出口	2 ... 60 min
	活性污泥池	取决于污泥成分
重复性	max. 满量程的 3 %，适用于参数 NO ₃ -N、COD、BOD、TOC、SAC	
响应时间	120 s (取决于具体应用条件；更长间隔时间可选)	

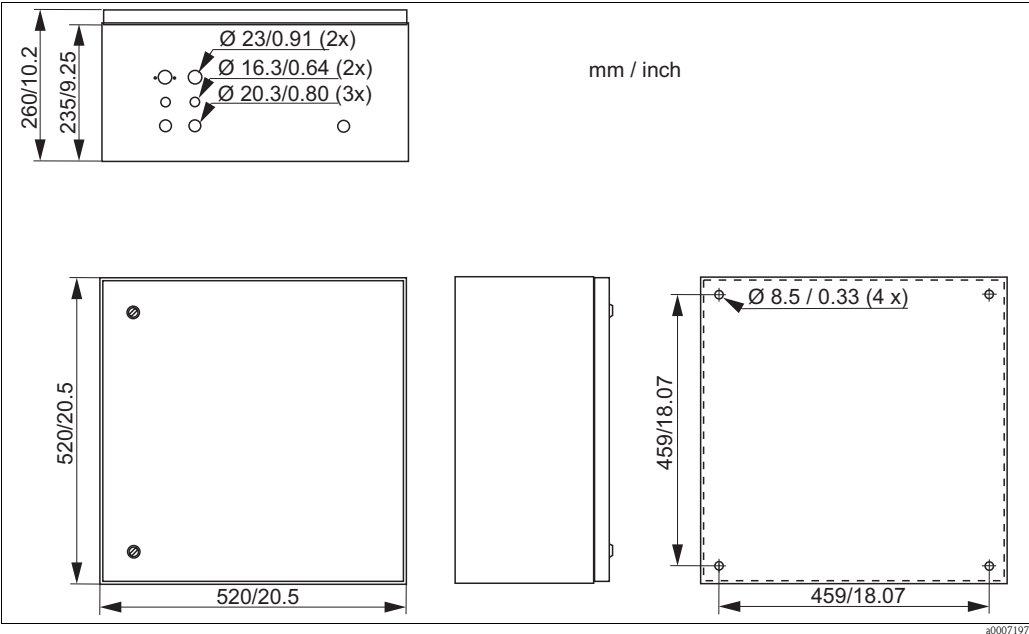
安装条件

安装条件	注意！ 请使用带支撑臂的安装立柱或带支撑臂的墙装支架安装传感器。请勿直接将连接电缆悬空吊挂传感器！	
------	---	--

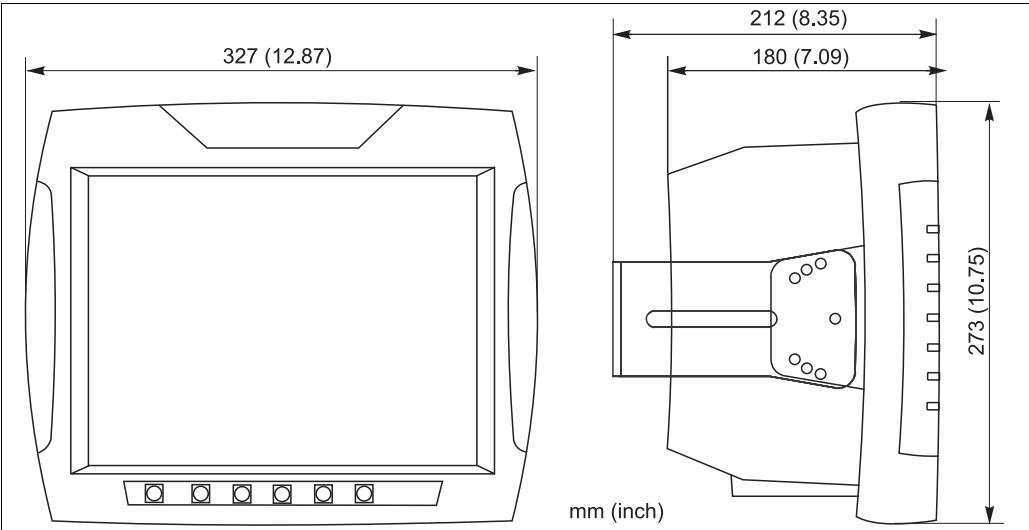


带支撑臂的立柱安装示意图

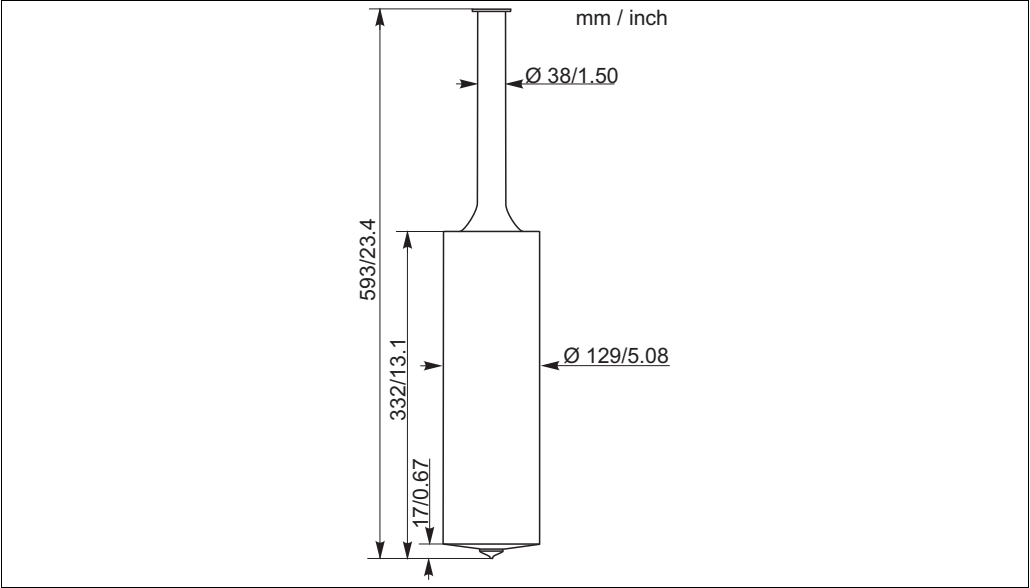
- 1 安装基座
- 2 安装立柱
- 3 CAM74 变送器，带防护箱
- 4 连接电缆，带安装延长杆
- 5 支撑臂
- 6 STIP-scan 传感器 CAS74



CAM74 变送器 (不锈钢外壳) 的外形尺寸示意图



CAM74 变送器 (铝外壳) 的外形尺寸示意图



CAS74 传感器的外形尺寸示意图

环境条件

环境温度	-10 ... +40 °C (+14 ... 104 °F) (变送器安装在防护罩中)	
防护等级	传感器 (外壳封闭)	IP67
	变送器, 带不锈钢外壳 (前面板关闭)	IP65
	变送器, 带不锈钢外壳 (前面板打开)	IP55
	变送器, 带铝外壳	IP65
电磁兼容性	整个测量系统的干扰发射和抗干扰发射均符合 EN 61326 标准	
安全准则	符合 EN 61010 标准	

过程条件

过程温度范围	0 ... 30 °C (32 ... 86 °F) 介质温度高于 30 °C (86 °F) 时, 需要进行单独测试!	
过程压力	0 ... 0.3 bar (4.4 psi)	
浸入深度	max. 550 mm (21.7")	
颗粒大小	< 1 mm	
悬浮固体	< 5 g/l (< 5000 ppm)	
污泥容量	max. 750 ml/l, 适用于 30 min 后未稀释的样品	

机械结构

外形尺寸	变送器 (不锈钢外壳)	W x H x D: 520 x 520 x 260 mm (20.5" x 20.5" x 10.2")
	变送器 (铝外壳)	W x H x D: 327 x 273 x 180 mm (12.87" x 10.75" x 7.09")
	传感器	L = 约 600 mm (23.6") ; Ø = 129 mm (5.08")
重量	变送器 (不锈钢外壳)	约 31 kg (68 lbs)
	变送器 (铝外壳)	约 7.7 kg (17 lbs)
	传感器	约 8.3 kg (18.3 lbs)
材料	变送器 (不锈钢外壳)	不锈钢 1.4301 (AISI 304)
	变送器 (铝外壳)	铸铝
	传感器 (本体)	不锈钢 1.4571 (AISI 316 Ti)
	传感器安装支架	不锈钢 1.4571 (AISI 316 Ti)

人机界面

显示与操作单元

通过内置触摸屏操作变送器。



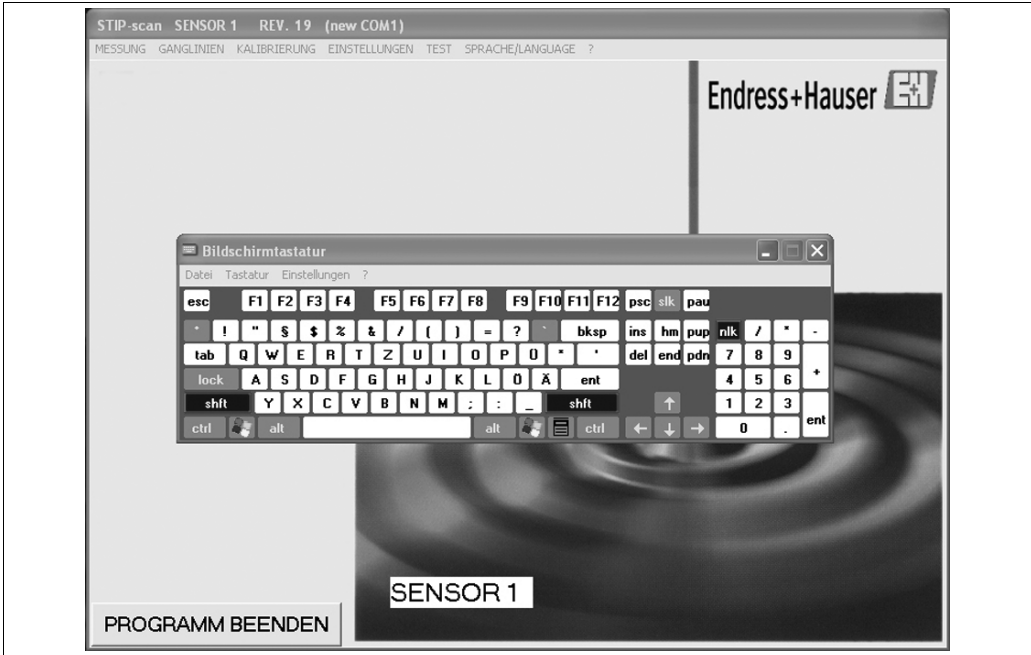
显示与操作单元示意图 (带不锈钢外壳的变送器)

a0011449



显示与操作单元示意图 (带铝外壳的变送器)

a0011450



触摸屏键盘示意图

监视器	12 " TFT 彩色显示屏；像素：800 x 600
操作系统	Windows XP
接口	3 x USB、2 x COM、1 x LAN 10/100 MBit、PS2 键盘接口、内置 PC-104 卡槽

证书和认证

CE 认证	一致性声明 产品符合欧共体标准的要求，遵守 EC 准则的法律要求。 制造商确保贴有 CE 标志的产品均成功通过了所需测试。
-------	---

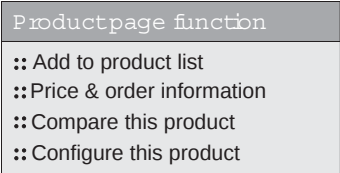
订购信息

产品订货号

请使用下列网页上的在线组态设置工具获取完整有效的产品订货号。

请在浏览器中输入下列网址，进入产品主页：
CAM74 变送器： www.products.endress.com/cam74， 或
CAS74 传感器： www.products.endress.com/cas74

1. 产品主页的右侧将出现下列菜单选项：



2. 点击 “Configure this product”。
3. 在新窗口中出现产品选型表。进行仪表组态设置，获取相应的产品订货号。
4. 点击网页顶部按钮，以 PDF 或 Excel 文件格式输出产品选型表。

供货清单

测量系统的供货清单如下：

- 传感器安装支架
- 传感器
- 数据电缆
- 变送器
- 清洗气泵
- 《操作手册》

附件

安装附件

支撑臂

- 全长: 700 mm ; 可以作为安装立柱和安装材料 (适用于单传感器安装, 订货号 71013968) 的补充附件; 不锈钢 1.4301 (AISI 304)
- 订货号: 71013964

墙装支架, 适用于变送器和单传感器安装

- 不锈钢 1.4301 (AISI 304)
- 订货号: 71013961

安装材料

- 适用于变送器 (不锈钢外壳) 的壁式安装
- 订货号: 71013971

安装立柱和安装材料, 适用于变送器和单传感器安装

- 不锈钢 1.4301 (AISI 304)
- 订货号: 71013970

安装立柱和安装材料, 适用于单传感器安装

- 适用于第二测量点; 不锈钢 1.4301 (AISI 304)
- 订货号: 71013968

流通式安装支架

- 适用于带排空的旁通管中测量
- 材料: 不锈钢 1.4571 (AISI 316 Ti)
- 订货号: 71013995

样品池

- 外形尺寸: 540 x 500 x 300 mm (21.3" x 19.7" x 11.8")
- 适用于单传感器或双传感器
- 材料: 不锈钢 1.4571 (AISI 316 Ti)
- 订货号: 71013929

防护罩, 适用于带 CAM74 变送器 (铝外壳)

- 户外安装时必须使用
- 外形尺寸: 370 x 470 x 455 mm (14.6" x 18.5" x 17.9")
- 材料: 聚碳酸酯 (PC)
- 订货号: 71092182

中国E+H技术销售 www.ainstru.com
电话: 0755-82221901
邮箱: sales@ainstru.com

Endress+Hauser中国销售中心总部

上海市闵行区江川东路458号

电话: +86 21 2403 9600
+86 21 2403 9700
传真: +86 21 2403 9607
邮编: 200241
www.cn.endress.com
info@cn.endress.com

北京办事处

北京市经济技术开发区
科创十四街99号第16幢楼

电话: +86 10 5957 2888
传真: +86 10 5957 2777
邮编: 100176
ehbj@cn.endress.com

长沙联络处

长沙市岳麓区枫林一路19号
麓山宾馆2号楼2618房

电话: +86 731 8885 5487
传真: +86 731 8885 6537
邮编: 410006
ehcs@cn.endress.com

成都联络处

成都市天府大道南延线
成都高新孵化园一号楼B-D-22

电话: +86 28 6600 2128
传真: +86 28 6607 0085
邮编: 610041
ehcd@cn.endress.com

哈尔滨联络处

哈尔滨市南岗区长江路368号
开发区管理大厦812室

电话: +86 451 8597 7500
传真: +86 451 8597 7100
邮编: 150090
ehhr@cn.endress.com

合肥联络处

合肥市徽州大道418号
金万通大厦V207室

电话: +86 551 2863 897
传真: +86 551 2863 887
邮编: 230001
ehhf@cn.endress.com

济南联络处

济南市泺源大街68号
玉泉森信大酒店B座1606室

电话: +86 531 8611 0426
传真: +86 531 8611 0584
邮编: 250011
ehjn@cn.endress.com

南京联络处

南京市山西路67号
世贸中心大厦A2座1103室

电话: +86 25 8480 5000
传真: +86 25 8480 5302
邮编: 210009
ehnj@cn.endress.com

沈阳联络处

沈阳市皇姑区黄河南大街96-6号
沈阳启运商务大厦1208室

电话: +86 24 8613 1178
传真: +86 24 8613 1799
邮编: 110031
ehsy@cn.endress.com

深圳联络处

深圳市宝安区中心区市民广场西侧
海秀路荣超滨海大厦B座1201单元

电话: +86 755 3322 5328
传真: +86 755 3322 5327
邮编: 518054
ehsz@cn.endress.com

武汉联络处

武汉市武昌区武珞路628号
亚洲贸易广场A座2308室

电话: +86 27 8785 4540
传真: +86 27 8766 5231
邮编: 430070
ehwh@cn.endress.com

西安联络处

西安市南关正街88号
长安国际中心B座802室

电话: +86 29 8765 1280
传真: +86 29 8765 1278
邮编: 710068
ehxa@cn.endress.com

新疆联络处

乌鲁木齐市黄河路2号
恒昌大厦22层H座

电话: +86 991 5587 692
传真: +86 991 5589 109
邮编: 830000
ehxj@cn.endress.com

服务热线: 4008 86 2580

Endress+Hauser 
People for Process Automation