cn.sieversinstruments.com

水务技术与方案

Sievers* CheckPoint

在线和便携 TOC 传感器

ready for the resource revolution

suez

使用 **CheckPoint Pharma** 与 **CheckPoint**ᵉ 在线和便携总有机碳（Total Organic Carbon，TOC）传感器，随时随地测定低含量的总有机碳。用户负担得起的多功能、便携的CheckPoint传感器可用于在线连续监测，或手提至水系统的任何一点，快速诊断取样及故障排查。

除以下几点外，两款 CheckPoint 型号的规格均相同：

- CheckPoint Pharma 的动态范围为 0.21 — 1000 ppb。可测定热水或含臭氧的水。符合美国、欧洲、中国及印度药典的要求。
- CheckPoint^{e}，设计用于满足灵敏度要求更高的半导体、电力等市场，动态范围为 0.05—1000 ppb。

关键优势

节省费用 — CheckPoint 传感器使用简单的 TOC 检测方法，测定初始样品电导率、UV 氧化有机物、最后在 UV 氧化后测定电导率（直接电导法）。为制药用纯化水（Purified Water，PW）、注射用水（Water for Injection，WFI）及半导体超纯水（Ultrapure Water，UPW），提供了一种可靠的低成本的 TOC 方法。

分析快速 — 对时间紧迫的诊断与故障排查，两款传感器提供快速结果与快速冲洗时间。默认测定时间为 15 秒，用户可调整输出时间间隔，从 15 秒至 8 小时。

功能齐全、使用方便 — 传感器可用于连续在线监测、快速在线监测或吸取样品。还具备数字通讯功能，包括以太网 Ethernet（Modbus TCP/IP），以及一个 USB 口，数据下载方便。

低维护、易于使用 — CheckPoint 无需试剂，易于操作，仅需要少量的维护。

传感器之间的匹配 — 传感器可以根据参比 TOC 仪进行校准，达到低含量 TOC 传感器至传感器之间极佳的匹配。

制药 — CheckPoint Pharma 提供制药厂商针对过程趋势进行经济实惠且灵活的过程监控，筛选潜在的问题区域，实时诊断问题。CheckPoint Pharma 可放置于专门的使用点，或者在制药生产设施的各处进行多点水质监控、诊断与故障排查。CheckPoint Pharma 带有简单与方便的标准操作规程（Standard Operating Procedure，SOP），满足安装确认（IQ）、运行确认（OQ）与性能确认（PQ）的要求。

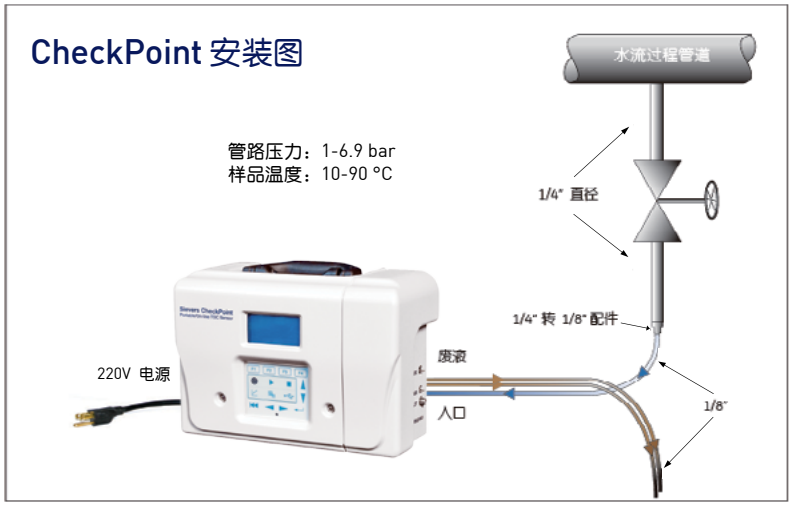
硬盘、薄型显示器及半导体 — CheckPoint^{e} 的低成本与便携性为微电子厂商提供新的解决问题与诊断的能力。除了提供连续在线 TOC 监测，检测至关重要的超纯水变化之外，CheckPoint^{e} 传感器还可以对加压的或无压力的水源进行水样的快速 TOC 检测。CheckPoint^{e} 也可监测超纯水（UPW）分配点，或微电子制造工厂的潜在污染源。

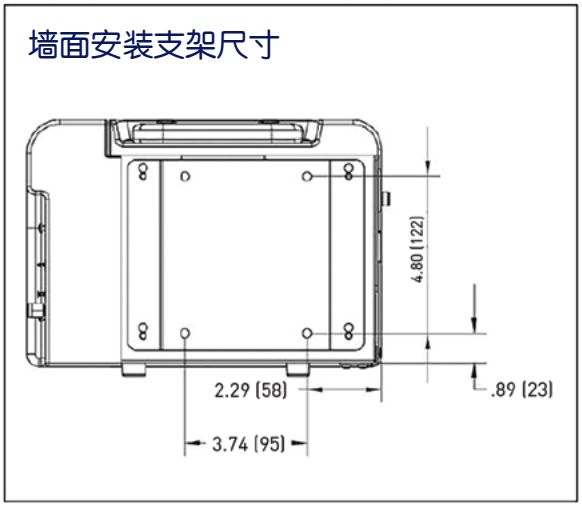
电力（超纯水，阳离子电导率控制，补给水，热电共生冷凝水精处理控制） — CheckPoint^{e} 提供电力供水与循环超纯水中的痕量有机污染的高灵敏度探测。如果阳离子来源是非离子的有机物时，控制阳离子电导率会非常困难。电力设施水循环中的高压及高温会将 Cl、S 或 N 等非离子有机物氧化为强腐蚀的盐酸、硫酸或硝酸。CheckPoint^{e} 对这些化合物有很强的响应，可以快速指示出它们在补给水或冷凝水中存在。CheckPoint^{e} 的超级便携性与诊断特性，也使得其他超纯水系统问题的迅速探测，非常容易。

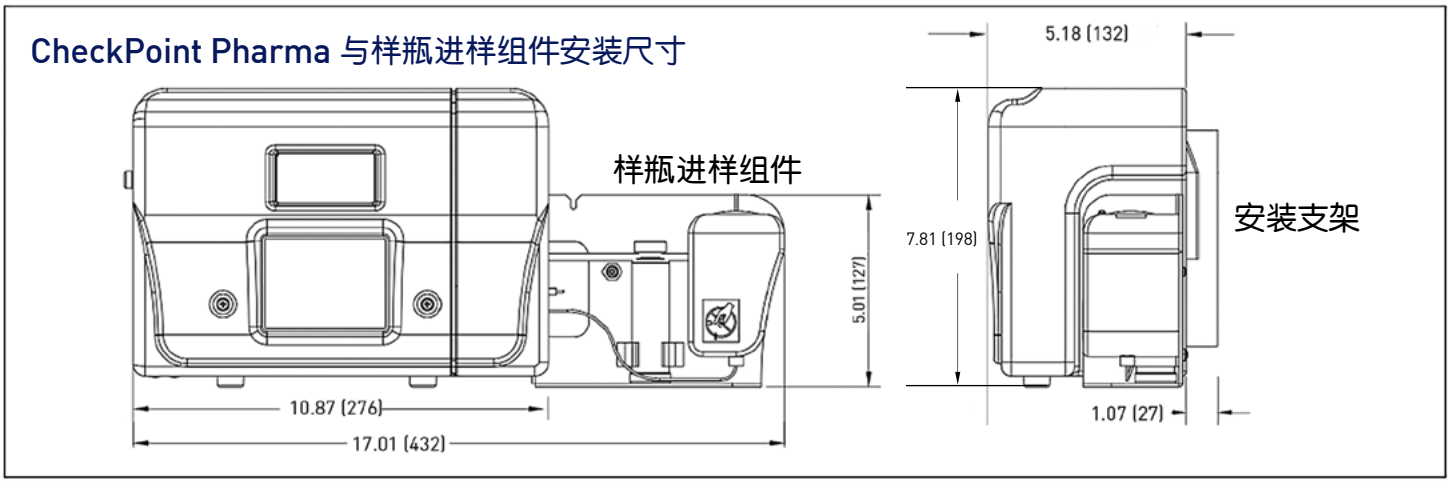
CheckPoint的亮点

- 在一台仪器上实现在线与离线测试
- 显示屏与手册的语言为英文、中文或日文
- 包含内置泵，方便系统适用性与校准测试
- 以太网（Ethernet）Modbus传输，有助于数据系统
- 可以提供IQ/OQ/PQ确认协议
- 友好的TOC变化趋势图
- 保存28,800条记录，可使用U盘（USB存储器）存取

CheckPoint 安装图







选配件与附件

I/O 板 - 选配的 I/O 板有三个可编程模拟输出（可选择项目：TOC、初始电导率、温度补偿电导率或电阻率、错误、警告或待机），一个二进制输入（远程启动 / 停止），两个 24V 电源的报警。

样瓶进样组件 - CheckPoint 样瓶进样组件，很容易加装到传感器上，方便用户使用瓶装标准品，及从样瓶中吸样。

低压进样组件 - 包括特氟龙（Teflon）与不锈钢进样管，及一个实验室或制造车间里收集零压力样品的废液袋。

样品入口过滤器 - 60μm 样品入口过滤器，建议用于在线监测。

订货信息

	部件号
制药行业	
CheckPoint TOC 传感器 - 基本型	PRD 97150
CheckPoint 带 I/O 板	PRD 97160
电子 / 半导体工业	
CheckPoint^{e} TOC 传感器 - 基本型	PRD 97000
CheckPoint^{e} 带 I/O 板	PRD 97100
选配件	
样瓶进样组件	APK 97900
CheckPoint 在线过滤器组件（60μm）	APK 97300
打印机	HMI 97050
40mL 经认证的样品瓶（每盒 72 只）	HMI 90606
消耗品	
1 年包（2 支 UV 灯与 2 个泵头）	APK 97010
一支 UV 灯（6 个月连续使用）	ARK 35001
一个泵头（6 个月连续使用）	APK 97000

规格概要[1]

总有机碳	
线性范围（CheckPoint Pharma）	0.21–1,000 ppb（以碳计）
线性范围（CheckPoint[e]）	0.05–1,000 ppb（以碳计）
准确度	± 5%（500 ppb C 的蔗糖溶液[2,3]）
精确度（CheckPoint Pharma）	在线测定时，RSD 1%或0.21 ppb，取大者 吸取样品时，RSD≤3.0%（500 ppb C）
精确度（CheckPoint[e]）	在线测定时，RSD 1%或0.05 ppb，取大者 吸取样品时，RSD≤3.0%（500 ppb C）
分析模式	在线（平均或定时）；直接吸样；样瓶吸样（选配瓶进样组件）
分析时间	可选：在线模式 15 秒 — 8小时；吸样模式 10 分钟
臭氧兼容性（CheckPoint Pharma）	50 ppb O_3; 200 ppb O_3（每日 2 小时）

电导率/电阻率	
电导率/电阻率范围（CheckPoint[e]）	
非温度校正：	0.023 µS/cm（43.5 Mohm-cm）至 150 µS/cm（0.00667 Mohm-cm）
温度校正至25 °C:	0.055 µS/cm（18.24 Mohms-cm）至 113 µS/cm（0.00885 Mohm-cm）
电导率/电阻率精确度	± 0.5% RSD（20–40 °C 或68–104 °F）
电导率/电阻率准确度	± 2.0%[3]
TOC 测定要求的电导率/电阻率范围[4]	最高1.4 µS/cm，或最低 0.7 MΩ-cm（来自CO_2）[4]

检测器规格	
在线样品压力	103–690 kPa（15–100 psig）（1.0–6.9 bar）
低压样品	-6.9–55 kPa（-1.0 to 8 psig）（-0.069-0.55 bar）使用选配低压进样组件
所需样品管道流速	60 mL/min （高压） or 1 mL/min （低压）
电源要求	100–240 ±10% VAC, 60 W, 50/60 Hz, 或电池
温度（CheckPoint Pharma）	样品：10–90 °C（50–194 °F）；环境：10–55 °C（50–131 °F）[3]
温度（CheckPoint[e]）	样品：10–60 °C（50–140 °F）；环境：10–40 °C（50–104 °F）
湿度	90%，非冷凝
海拔	3000 米
输出	以太网 Ethernet（Modbus TCP/IP），USB端口； 选配件I/O板提供3个4-20 mA 模拟输出，2个报警，1个二进制输入
安装/过电压级别	II
尺寸	高 25.40 cm（10.0 in）; 宽 30.48 cm（12.0 in）；深 15.24 cm（6.0 in）
尺寸（带样瓶进样组件）	高 25.40 cm（10.0 in）; 宽34.87 cm（13.7 in）；深 15.24 cm（6.0 in）
重量（CheckPoint）	2.9 kg（6.4 lb）
重量（样瓶进样组件）	0.6 kg（1.3 lb）

1. 所述分析性能在受控实验室条件下得到，将操作员与标准品的误差降到 小。
2. 整体测定的准确度包括来自标准品的准确度与仪器的准确度的影响。
3. 环境温度为10–40 °C（50–104 °F）时，满足以上所示的电导率与准确度规格。40–55 °C（104–131 °F）范围时，符合以下规格（在 40 °C校准）：电导率准确度为 ± 2.4%，TOC准确度为 ± 6.7%（500 ppb C蔗糖）。
4. 样品水质的电导率 >1.4 µS/cm时，可能导致准确度下降。

扫二维码，
关注 Sievers分析仪 官方微信，
了解更多。

Hg 本产品中的紫外灯含有汞，必须根据当地法律予以回收或处置。

本材料所含信息仅供一般性参考，可能随时更改，恕不另行通知。系统、产品、服务的规格（包括尺寸和性能）可能会有所不同。图片仅供示例，不反映实际尺寸比例。所有的法律责任仅以合同文件为准。本材料的任何内容均不构成陈述、保证、承诺。

中国
上海浦东张江高科技园区

热线：400 887 8280
邮箱：sievers.china@suez.com
网址：cn.sieversinstruments.com

请访问我们的网站：cn.sieversinstruments.com，点击“联系我们”寻找附近的经销商或销售代表。

*苏伊士公司的商标，可能在一个和多个国家注册。
©2017 苏伊士公司。保留所有权利。

300 00169 CS Rev G