

GE 能源与水处理
水处理技术

CheckPoint Pharma 与CheckPoint^e 在线 & 便携TOC传感器



梦想启动未来

使用GE分析仪器的新款 CheckPoint* Pharma 与 CheckPoint[®] 在线 & 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、超级便携的 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 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[®], 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低 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, 需要最少量的维护。校准的稳定期典型为 6 个月。

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。

超级便携性—CheckPoint TOC 传感器具备重新定义的便携性与灵活性。传感器使用选配的电池时, 典型可运行 4 至 5 小时; 使用交流电源时, 可连续工作。带电池仅重 3.6 公斤 (7.9 磅), CheckPoint 传感器给您到任何地方取样的自由。

应用

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), 满足安装验证 (IQ)、运行验证 (OQ) 与性能验证 (PQ) 的要求。

硬盘、薄型显示器及半导体—CheckPoint[®] 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[®] 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[®] 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[®] 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[®] 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[®] 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 验证协议
- 用户友好的 TOC 变化趋势图
- 保存 28,800 条记录, 可使用 U 盘 (USB 存储器) 存取
- 5 小时电池运行时间, 提供最大便携性, 安装使用时适用 100-240 伏电源





仪器规格¹

总有机碳

线性范围 (CheckPoint Pharma)

0.21 – 1000 ppb (以碳计)

线性范围 (CheckPoint[®])

0.05 – 1000 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)

精确性 (CheckPoint[®])

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 O₃; 200 ppb O₃ (每日2小时)

电导率/电阻率

TOC 测定要求的电导率/电阻率范围

最高1.4 μS/cm, 或最低 0.7 MΩ-cm (来自CO₂)⁴

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

检测器规格

在线样品压力

103~690 kPa (15~100 psig) (1~6.9 bar)

低压样品

-6.9~55 kPa (-1.0~8 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) 或 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[®])

样品: 10~60 °C (50~140 °F); 环境: 10~40 °C (50~104 °F)

湿度

90% (使用电池时80%)

海拔

3000 米

输出

以太网Ethernet (ModbusTCP/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 (CheckPoint)

高 25.4 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 25.4 cm (10.0 in) 宽 34.87 cm (13.7 in) 深 15.24 cm (6.0 in)

重量 (CheckPoint)

不带电池2.9 kg (6.4 lb); 带电池3.58 kg (7.9 lb)

重量 (样瓶进样组件)

0.6 kg (1.3 lb)

工业等级&安全认证

标注CE, ETL. 符合UL Std. 61010-1. 经 CSA C22.2 No. 61010-1认证。

^{*} 通用电气公司的商标, 可能已在一个或几个国家注册。

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最小。

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。

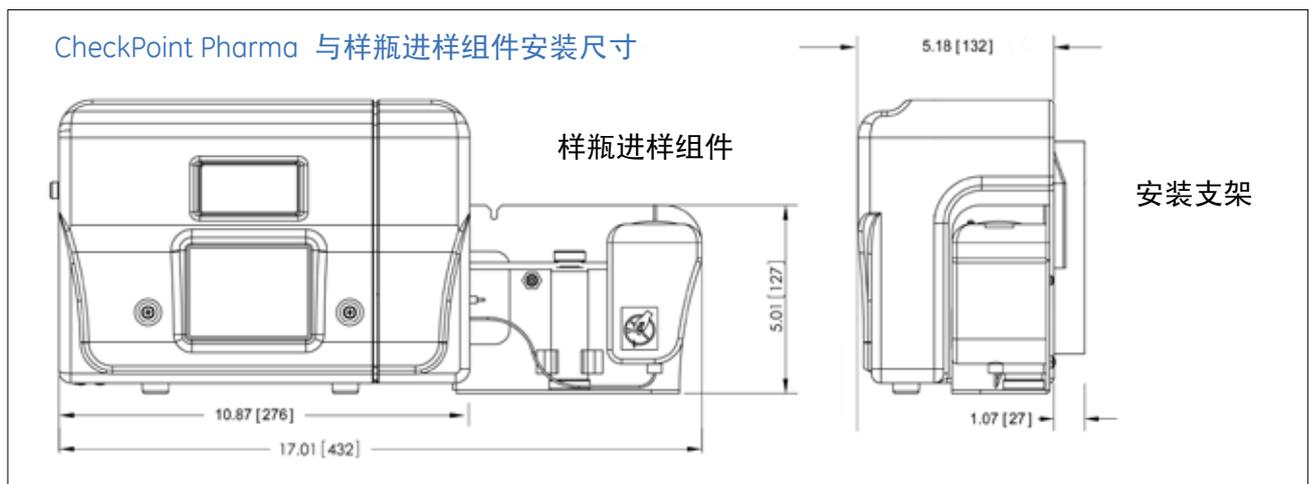
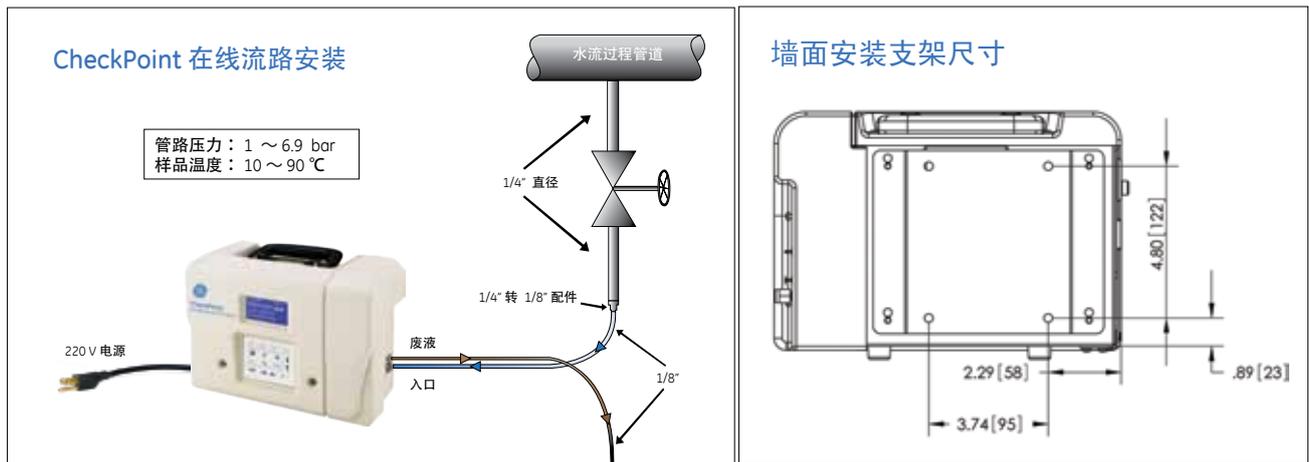
³ 环境温度为10~40 °C (50~104 °F) 时, 满足以上所示的电导率与准确度规格。40~55 °C (104~131 °F) 范围时, 符合以下规格 (在40 °C校准):

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。



CheckPoint 安装图



选配件与附件

电池包组件—电池与充电装置典型提供4—5小时运行时间。可选配额外的电池。

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24 V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—60 μm 样品入口过滤器，建议用于在线监测。

订货信息

制药行业

Checkpoint TOC 传感器 — 基本型

Checkpoint 带 I/O 板

电子/半导体工业

Checkpoint® TOC传感器 — 基本型

Checkpoint® 带 I/O 板

选配件

样瓶进样组件

Checkpoint在线过滤器组件（60μm）

打印机

40mL 经认证的样品瓶（每盒72只）

消耗品

1 年包（2 支UV 灯与2个泵头）

一支UV灯（6个月连续使用）

一个泵头（6个月连续使用）

部件号

CPRD 97150

CPRD 97160

CPRD 97000

CPRD 97100

CAPK 97900

CAPK 97300

CHMI 90050

CHMI 90606

CAPK 97010

CARK 35001

CAPK 97000



The Americas
GE Analytical Instruments
6060 Spine Road
Boulder, CO 80301-3687
USA
T +1 800 255 6964
T +1 303 444 2009
F +1 303 444 9543
geai@ge.com

Europe/Middle East/Africa
GE Analytical Instruments
Unit 3, Mercury Way
Urmston, Manchester
UK M41 7LY
T +44 (0) 161 864 6800
F +44 (0) 161 864 6829
geai.europe@ge.com

www.geinstruments.com

上海办事处
中国上海浦东张江高科技园区
华佗路1号, 1号楼7层
邮编: 201203
服务热线: 800-915-9966
电话: 021-38777775
邮箱: geai.china@ge.com
网址: www.geinstruments.com



©通用电气公司版权所有, 2008年。*保留所有的权利。

300 00169 Rev D
MC10-115