

# 悬浮物(SS)检测仪

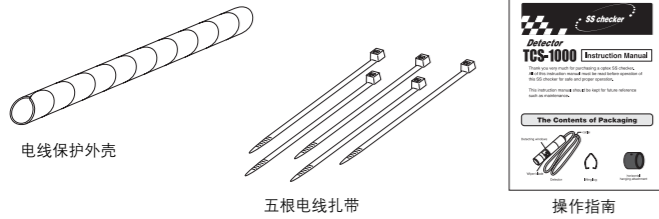
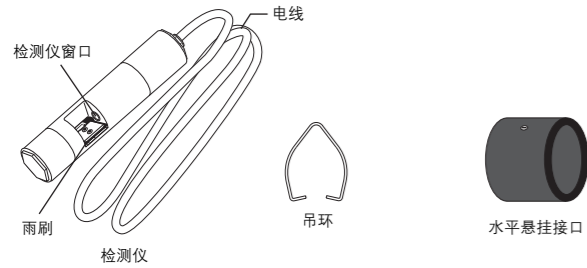
## 传感器

### TCS-1000操作指南

首先, 非常感谢您购买OPTEX 悬浮物(SS)检测仪TCS-1000。为了保证安全、正确地使用此款仪器, 请在使用前仔细阅读本《操作指南》的内容。

请妥善保管本指南, 以备以后仪器维护时查阅。

## 包装清单



如若元件缺失或损坏, 请联系您的销售商。

## 1 安全使用

**[为了正确地使用悬浮物检测仪, 请务必阅读本操作指南。]**

- 在使用悬浮物检测仪之前, 请仔细阅读“安全使用”。
- 由于这些注意事项与仪器出错或故障有关, 因此为正确使用仪器请务必牢记这些注意事项。

**⚠ 除了水质测量, 请勿将悬浮物监测仪用作它用。**

**为了正确使用悬浮物检测仪, 请牢记以下注意事项:**

“⊘”表示“禁止的行为”, “! ”表示“要求的行为”。

<p>万一出现不正常的状况, 如冒烟或不正常的噪音, 请立即关闭电源。</p> <p>· 请不要拆卸或改装悬浮物检测仪。</p>	<p>DC12V</p> <p>· 悬浮物检测仪适用电压为DC 12V。</p>
<p>· 请认真使用, 不要损坏。</p>	
<p>· 清洁悬浮物检测仪时, 先将干净的软布用稀释过的中性清洁剂蘸湿后轻轻擦拭, 然后用干净的干软布擦净水珠。</p>	<p>· 请不要用如稀释的溶剂等擦拭悬浮物检测仪。</p>
<p>· 避免使悬浮物检测仪受到强烈的物理震动, 也不要掉落到地上。</p>	<p>· 请不要往悬浮物检测仪里加油, 比如润滑油等。</p>

## 2 安装

- 注意:**
- 在接线操作时, 请保持电源断开。否则可能引起火灾或电击。
  - 在接线过程最后才能接通电源。

“⊘”表示“禁止的行为”, “! ”表示“要求的行为”。

<p>· 将悬浮物检测仪悬挂, 避免因为水流而撞到墙上或设施设备上。如果水流很急, 请将检测仪固定。</p>	<p>· 悬浮物检测仪只能安装在水面以下最深2m的深度。</p>
<p>· 考虑到水位会有波动, 将悬浮物检测仪置于预计最低水位30cm以下。</p>	<p>· 请将悬浮物检测仪放置于没有气泡的水环境中。</p>

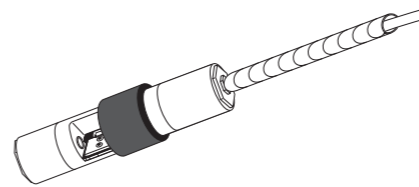
**注意:**

- 在使用悬浮物检测仪前, 请阅读《操作指南》中描述的注意事项。
- 为正确使用, 一定要装上电线保护外壳, 否则有可能在维护和水侵入期间, 电线被刮掉。
- 请不要用检测仪电线来挂检测仪。
- 当使用水平悬挂附件时, 不要覆盖超过测量表面。

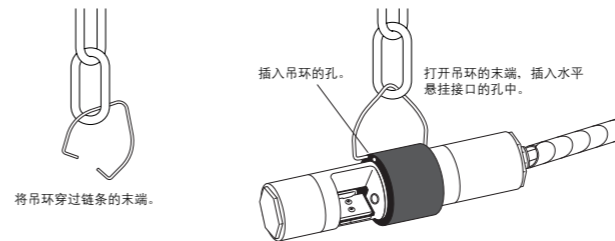
**如果要监测的地方水流很急(仅供参考):**

如果要监测的地方水流很急, 我们专为用户准备了一个选购的安装附件(TA-1)。此附件的作用是防止检测仪撞击到墙上或转圈。更多详情请联系销售商或登录我们的网站(<http://www.optex.co.jp/env/eng/index.html>)。

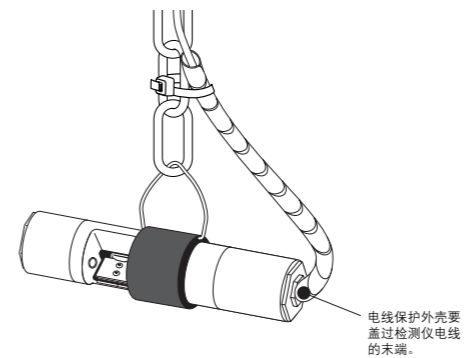
**1** 将检测仪电线的检测端包上电线保护外壳。



**2** 用附件的吊环通过链条线等悬挂检测仪(链条线等由用户自己提供)。



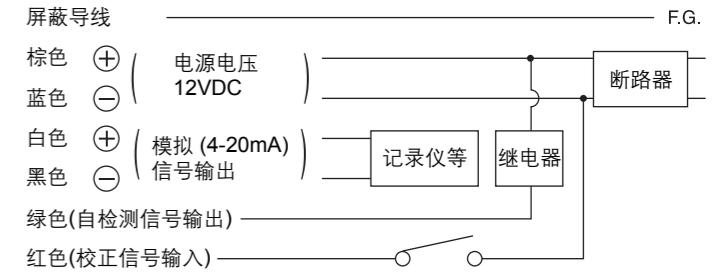
**3** 接着用电线扎带将电线保护外壳的末端固定到链条线上。



- 注意:**
- 在悬挂检测仪的时候, 有检测窗的开口会立刻面向侧面。
  - 如果检测仪在悬挂的时候倾斜, 通过改变检测仪电线固定到链条线的点来水平调整。

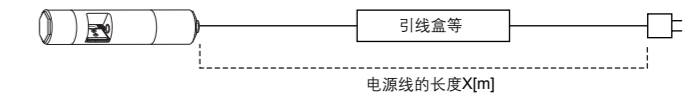
## 3 接线

- 注意:**
- 接线过程中请保持电源关闭。否则会造成火灾或电击。
  - 在接线过程最后才能接通电源。



· 请使用额定电流≥1A的断路器。

· 检测仪电线的标准长度是10m。检测仪电线也可以被延长, 请参考下表。如果必要时, 请使用屏蔽线和引线盒等设备。



公称截面积	电线最大长度X[m]
0.2[mm <sup>2</sup> ]	10[m]
0.3[mm <sup>2</sup> ]	20[m]
0.5[mm <sup>2</sup> ]	40[m]
0.75[mm <sup>2</sup> ]	50[m]

· 在连接到模拟(4-20mA)信号输出端口的时候, 负荷电阻应当≤300Ω(包括电线电阻)。

· 清洁设备后, 模拟(4-20mA)信号输出将保留60秒。但若在接上电源后立即清洗, 模拟(4-20mA)信号输出将不保留。

- 自检测输出端口的输出是晶体管输出(开路集电极)。当连接到外部设备等时, 请选择+12VDC与自检测输出之间的值, 必要时请参考如下条目。(如果没有连接到外部设备时, 应打开自检测输出端口。)
- 连接到≥ 600Ω的电阻器;
- 连接继电器等(建议使用额定电压12VDC的Omron G6B系列)。

· 在测量期间, 校正信号输入端口应当至拨起的打开状态或接12VDC。

· 必要时, 调整模拟(4-20mA)信号输出接收端。

- 注意:**
- 如果安装了两个或以上的悬浮物检测仪, 请单独使用电源。因为+12VDC和+模拟(4-20mA)信号输出不是绝缘的, 当≥2个的悬浮物检测仪连接到同一电源时, 模拟(4-20mA)信号输出的结果会出错。

- 参考:**
- 请务必按照以下步骤校准仪器。

## 4 校准

请务必按照以下步骤校准仪器。

### 注意:

- SC-T4是为长时间测量的稳定性而设计。但是为了维持测量的可靠性，检测仪每年至少校正一次。
- 请在校准前把悬浮物检测仪清洁干净。
- 请使用蒸馏水或离子交换水校正。
- 请确认在校正前仪器视察不能出现气泡。

**1** 把检测仪从水中取出，擦净仪器主体和显示窗。

**2** 将检测仪浸入蒸馏水或离子交换水中。

**3** 让检测仪适应水温5分钟或更久，确定检测窗上不出现气泡，将校准信号输出端连接到-12VDC至少两秒。

**4** 至少2秒钟以后，将校准信号输入端从-12VDC断开。测量过程中，校准信号输入端应当拨起至打开或连接至+12VDC。

**5** 将检测仪浸入已测过的已知浓度的水中(kaolin等)，确保模拟(4-20mA)信号输出正确。

**6** 必要时，调整模拟(4-20mA)信号输出接收端。

## 5 维护

### 注意:

- 清洁悬浮物检测仪时，先将干净的软布用稀释过的中性清洁剂蘸湿后轻轻擦拭，然后用干净的干软布擦净水珠。
- 请不要用如稀释的溶剂等擦拭悬浮物检测仪。
- 请不要往悬浮物检测仪里加油，比如润滑油等。

**维护(大致标准：每月一次)**

- 用自来水清洗和冲刷检测窗口和雨刮。
- 核查检测窗口是否被刮破或性能变差。
- 核查雨刮是否破损或变形。
- 确定雨刮是否固定牢固。
- 核查检测仪电线是否被刮破或老化。
- 核查吊环有没有被腐蚀。
- 将检测仪浸入已测过的已知浓度的水中(kaolin等)，确保模拟(4-20mA)信号输出正确。

**物件地更换**

- 按照初步标准，雨刮每年更换一次。此外，如果擦拭效果较差时，也需更换。
- 按照初步标准，吊环每年更换一次。此外，如果被严重腐蚀，请即时更换。
- 有关雨刮和吊环的存放，请购买维护工具箱(TC-MK)。

**长期放置**

- 如果悬浮物检测仪将长时间不用，请按如下方式保存：  
从总电源处断开电源；  
将检测仪从水中取出，擦干净。  
将检测仪放在没有阳光直晒的地方。

## 6 故障排除

如果产生自检输出，根据以下步骤检查悬浮物检测仪。

**1** 检查检测仪接线是否正确？

→ 如果有不正确的接线，请重新接线。

**2** 检查检测仪电线是否断开、刮或性能变差？

→ 如果检测仪电线刮破或性能变差，从总电源断开供电，联系销售商。

**3** 检查是否用12VDC供电？

**4** 检查检测窗口是否污染？

→ 如果监测窗已污染，请清洁。

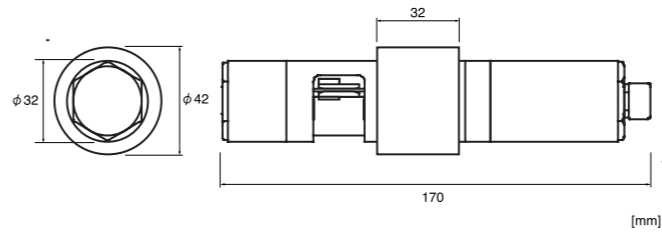
如果有自检输出，且没有上述不正常情况，那么检测仪可能是坏了。请联系你的销售商。

## 7 规格参数

型号	TCS-1000
测定范围	0-1000(mg/l)
电源电压	DC 12V±10%
耗电	正常时: 30mA(最大), 在清洗操作时: 240mA(最大) (不包括模拟信号输出)
输出	模拟(4-20mA)信号输出: 电阻负荷300Ω(最大) 4mA: 0 (mg/l) 20mA: 1000 (mg/l) 自检输出: 开路集电极(12VDC 20mA最大)
输入	校准信号输入
清洁系统	两侧摇摆雨刮清洗系统
清洁的时间间隔	电源接通后立即清洗一次，随后每10分钟清洁一次
工作温度	0~40℃(不结冻)
主要材质	SUS 316L, 蓝宝石玻璃、氟橡胶、EPDM、POM
尺寸	直径32*170mm(不包括水平悬挂附件)
重量	约930g
保护等级	IP68, 最大深度2米(水下型)
检测仪电线长度	10m
选购件	转换器(SC-T4)、安装附件(TA-1)、维护工具箱(TC-MK)

注意：规格参数和设计若有变更，恕不另行通知。

## 6 尺寸图



**OPTEX CO., LTD** (ISO 9001 Certified / ISO 14001 Certified)  
5-8-12 Ogoto, Otsu, Shiga, 520-0101 Japan  
TEL: +81-77-579-8670 FAX: +81-77-579-8190  
<http://www.optex.co.jp/e>

**奥泰斯电子(东莞)有限公司上海分公司**

地址: 中国上海市徐汇区天钥桥路325号嘉汇国际广场2812室  
电话: +86-21-34600672/73 34606166/77  
传真: +86-21-34600675  
<http://www.optexchina.com>  
C-AB20NV-V2-1105

资料内容如有变更,恕不另行通知