

蓝绿藻传感器 (模拟量型)

Ver 2.0



声明

1. 本说明书版权归山东塞恩电子科技有限公司（以下简称“本公司”）所有，未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式（包括但不限于复制、翻译、存储于数据库或检索系统，或以电子、翻拍、录音等方式进行传播）使用本说明书的全部或部分内容。
2. 感谢您选用山东塞恩电子科技有限公司的系列产品。为确保您能够更好地使用本公司产品，并避免因操作不当导致的设备故障，请您在使用前仔细阅读本说明书，并严格按照建议方法进行操作。如因用户未按说明使用，或擅自拆卸、更换设备内部组件而造成的任何损失，本公司不承担相关责任。
3. 本公司始终以科技进步为宗旨，持续致力于产品改进与技术创新。因此，本公司保留随时对产品进行优化和更新而不另行通知的权利。在使用本说明书时，请确认您所持有的是最新有效版本。
4. 请您妥善保管本说明书，以便在需要时能够及时查阅并获取相关帮助。

山东塞恩电子科技有限公司

目录

第 1 章 产品简介	4
1.1 产品概述	4
1.2 产品特点	4
1.3 主要参数	4
1.4 设备尺寸	5
1.4.1 王字壳尺寸	5
1.4.2 探头尺寸	5
1.5 产品选型	5
第 2 章 硬件连接	6
2.1 设备安装前检查	6
2.2 安装说明	6
2.2.1 王字壳安装	6
2.2.2 探头安装	6
第 3 章 设备使用说明	7
3.1 接线说明	7
3.2 计算方法	7
3.2.1 电流型输出信号转换计算	7
3.2.2 电压型输出信号转换计算	7
第 4 章 注意事项与维修维护	8
第 5 章 质保说明	8

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

本产品是一款测量水体中蓝绿藻浓度的设备；采用荧光原理，使用光纤传导光路的设计方法；内部增加滤光算法，抗外界光干扰能力强。内置温度变送器，可以自动温度补偿。可用于河流、湖泊、池塘、海洋调查、养殖业、饮用水源、藻类和浮游植物状况的研究、调查和检测。模拟量输出，4~20mA；0~5V；0~10V 可选。

1.2 产品特点

- 测量范围 0~300000 cells/ml。
- 探头防水等级 IP68，王字壳部分防水等级 IP65。
- 滤光算法，抗外界光干扰强，自动温度补偿，适合在线长期检测环境使用。
- 设备采用宽电压供电，直流 7~30V 均可（0~10V 供电 DC 24V）。

1.3 主要参数

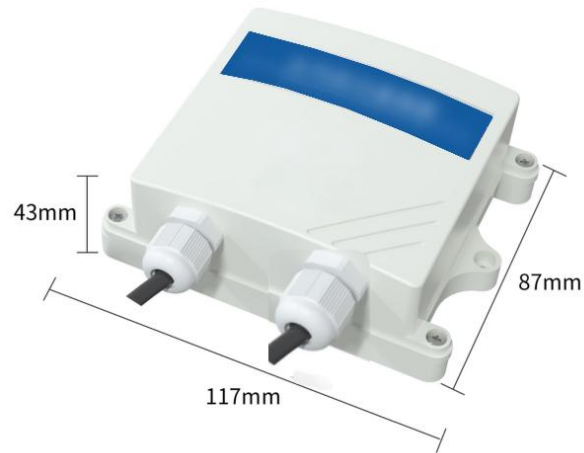
测量范围	0~300000 cells/ml
线性度	$R^2 > 0.999$
分辨率	1 cells/ml
设备工作条件	电极：0~40℃ 王字壳：-40℃~60℃，0%RH~95%RH（非结露）
供电	DC 7~30V（0~10V 供电 DC 24V）
功耗	≤1W
测量原理	荧光法
防水等级	探头：IP68 王字壳：IP65
探头耐压	<0.6MPa
探头线长	默认 5m（10m、15m、20m 可定制）
外壳材质	耐腐蚀塑料

以上参数基于指定浓度的罗丹明 B 溶液，在实验室环境下多次测量数据所得

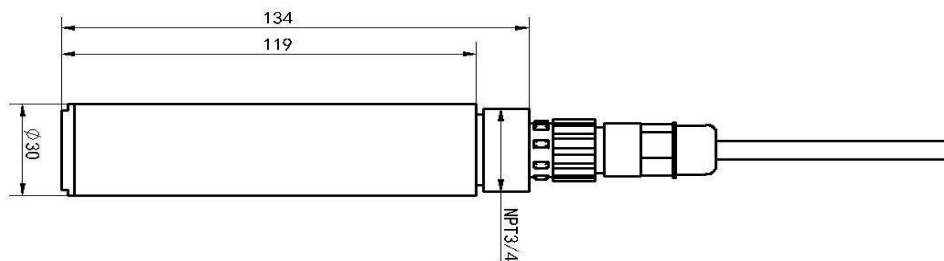
1.4 设备尺寸

1.4.1 王字壳尺寸

整体尺寸：



1.4.2 探头尺寸



单位：mm

1.5 产品选型

SN-				公司代号
	3002-			二代外壳
		BA-		蓝绿藻传感器
			I20-	4~20mA 输出
			V05-	0~5V 输出
			V10-	0~10V 输出

第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

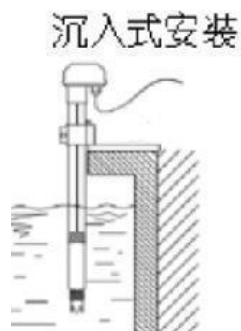
- ◆ 蓝绿藻传感器 1 台
- ◆ 王字壳转换模块一台
- ◆ 5m 线缆
- ◆ 膨胀塞 2 个、自攻丝 2 个、合格证等

2.2 安装说明

2.2.1 王字壳安装



2.2.2 探头安装



探头带有 NPT3/4 螺纹，可配合我司的防水管使用。线缆从管内穿出，将设备拧入防水管螺纹中。

注意：

1. 变送器安装时应考虑水位变化，确保设备处于水位 10cm 以下，且需安装于水流缓慢无气泡的区域。
2. 变送器安装距离四周壁保持 5cm，且设备下方 7cm 内无障碍物。

第 3 章 设备使用说明

3.1 接线说明

	说明	说明
电 源	棕色	电源正
	黑色	电源负
信 号	蓝色	模拟量正
	黄（绿）色	模拟量负

3.2 计算方法

3.2.1 电流型输出信号转换计算

例如量程 0~400 $\mu\text{g/L}$ ，4~20mA，当输出信号为 12mA 时，计算当前蓝绿藻浓度值。蓝绿藻浓度量程的跨度为 400，用 $20-4=16\text{mA}$ 电流信号来表达， $400\mu\text{g/L}/16\text{mA}=25\mu\text{g/L}/\text{mA}$ ，即电流变化 1mA 代表蓝绿藻浓度变化 25 $\mu\text{g/L}$ 。测量值 $12\text{mA}-4\text{mA}=8\text{mA}$ ， $8\text{mA}\times 25\mu\text{g/L}/\text{mA}=200\mu\text{g/L}$ 。 $200+0=200\mu\text{g/L}$ ，当前蓝绿藻浓度值为 200 $\mu\text{g/L}$ 。

3.2.2 电压型输出信号转换计算

例如量程 0~400 $\mu\text{g/L}$ ，0-10V 输出，当输出信号为 5V 时，计算当前蓝绿藻浓度值。蓝绿藻浓度量程的跨度为 400，用 10V 电压信号来表达， $400\mu\text{g/L}/10\text{V}=40\mu\text{g/L}/\text{V}$ ，即电压变化 1V 代表蓝绿藻浓度变化 40 $\mu\text{g/L}$ 。测量值 $5\text{V}-0\text{V}=5\text{V}$ ， $5\text{V}\times 40\mu\text{g/L}/\text{V}=200\mu\text{g/L}$ 。 $200+0=200\mu\text{g/L}$ ，当前蓝绿藻浓度值为 200 $\mu\text{g/L}$ 。

第 4 章 注意事项与维修维护

◆ **警告：人身伤害风险**

严禁将此设备用作安全装置、紧急停止装置，或用于任何可能因设备故障导致人身伤害的场合。

◆ **使用限制**

本设备仅限按其设计用途及授权范围内使用。

在安装、操作或维修前，必须仔细阅读并理解技术手册中的相关说明。

未遵守上述警告和指引可能导致死亡或严重人身伤害。

◆ **在出现明显的故障时，请不要打开自行修理,尽快与我们联系！**

◆ **测量前，应取下黑色橡胶保护套。**

◆ **水中蓝绿藻分布不均匀，建议多点监测；监测水质浊度低于 50NTU。**

◆ **应根据使用环境定期清理变送器测量探头附着物，附着物将导致测量误差；清理时避免探头导光部分划伤。（建议每 30 天清洗一次）**

◆ **建议用水流清洗变送器的外表面，如果仍有污物残留，请用柔软湿布进行擦拭。**

◆ **每次使用前应校准设备，长期使用建议每 3 个月校准一次，校准频度应根据不同的应用条件适当调整(应用场合的脏污程度，化学物质的沉积等)。**

◆ **线缆插头与设备插头锁紧前，请勿将插头部分放入水中。**

第 5 章 质保说明

本产品自购买之日起，享有 12 个月的质保期（以有效购买凭证为准）。在质保期内正常使用和维护的情况下，若因产品材料或工艺缺陷导致故障，经本公司检测确认后，我们将提供免费的维修或零件更换服务（注：电极无质保）。质保期结束后，我们仍将为您提供终身的有偿维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1. 产品因错误安装，操作而导致设备损坏。
2. 曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
3. 疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
4. 意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
5. 超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。