

工业 ORP 变送器用户手册 (4G 型)

SN-3002-ORP -*-*

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內容。
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

1. 产品介绍	3
1.1 功能特点	4
1.2 设备技术参数	4
1.4 产品清单	5
1.5 王字壳尺寸及安装	5
1.5.1 王字壳尺寸	5
1.5.2 王字壳安装	5
1.6 电极尺寸及安装	6
1.6.1 电极类型及尺寸	6
1.6.2 电极安装	6
1.6.3 电极接线	6
2. 设备使用说明	7
2.1 设备使用	7
2.2 设备配置	7
3. 注意事项与维修维护	9
4. 质保说明	10

1. 产品介绍

本产品是一款测量溶液氧化还原电位的设备。采用高纯度铂金制成的 ORP 复合电极，

SIN 塞恩电子

具有极强的抗酸碱能力和抗氧化能力，测量精度高、响应快、稳定性好，电极可根据温度自动补偿。本产品适用于含氰、含铬废水等氧化还原电位的在线监测。可采集数据并通过 4G 网络上传到服务器。本产品充分利用遍布各地的 4G 通讯网络实现数据采集和传输，达到数据集中监控的目的。可大大减少施工量和维护成本，提高施工效率。

1.1 功能特点

- ORP 测量范围-1999~1999mV，分辨率 1mV。
- 电极适用温度 0~80℃。
- 电极采用高纯度铂金制成，具有极强的抗酸碱能力和抗氧化能力，测量精度高、响应快、稳定性好。
- 通过 4G 方式上传数据，可将数据实时上传至我司提供的免费云平台或者客户自己的服务器，可通过网页端，本地端、微信公众号、手机 APP 进行查看数据。
- 数据采集频率 2s/次，数据上传频率 1s~ 65535 s/次可设。
- 可接免费的云平台
- 设备采用宽电压供电，直流 10~30V 均可。

1.2 设备技术参数

供电	DC 10~30V
功耗	0.8W
上传方式	4G
ORP 测量范围	-1999~1999mV；分辨率：1mV
ORP 测量误差	±10mV
变送器元件耐温及湿度	-20℃~+80℃，0%RH~95%RH（非结露）
电极适用温度	0~80℃
储存温度	0~80℃
电极耐压	0.6MPa
数据上传时间	默认 30s/次，1s~65535s 可设
数据采集时间	2s/次
电极线长	默认 5m（10m、15m、20m 可定制）
电极使用周期	1 年

1.3 产品选型

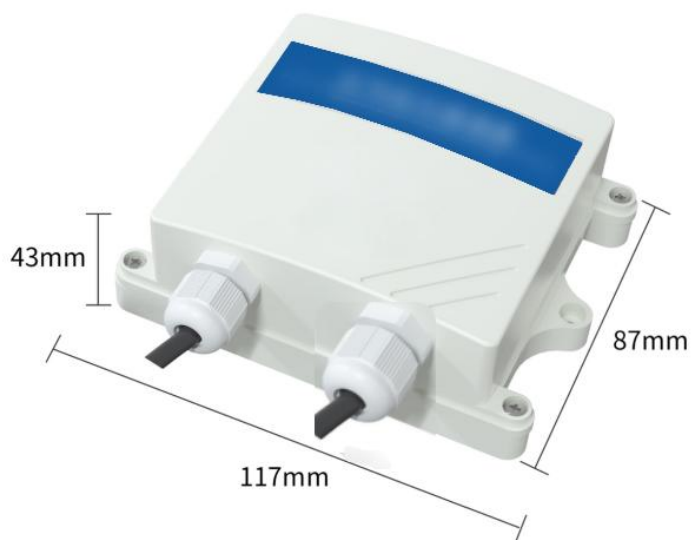
SN-					公司代号
	3002-				壁挂王字壳
		ORP-			工业 ORP 变送器
			4G-		
				300T-	带温补电极
				空	不带 OLED 显示

1.4 产品清单

- ◆ 工业 ORP 变送器 1 台
- ◆ ORP 电极 1 个（带温度补偿、无温度补偿可选）
- ◆ 合格证
- ◆ 膨胀塞 2 个、自攻丝 2 个、尼龙保护网、合格证等

1.5 王字壳尺寸及安装

1.5.1 王字壳尺寸



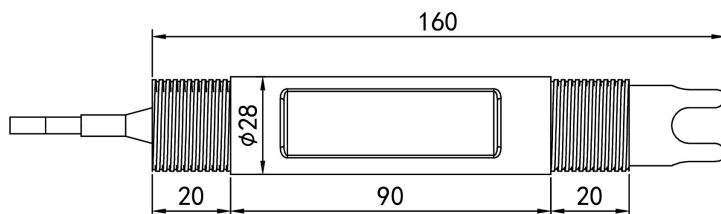
1.5.2 王字壳安装



1.6 电极尺寸及安装

1.6.1 电极类型及尺寸

电极上下螺纹为NPT3/4，方便管道安装和沉入式安装等

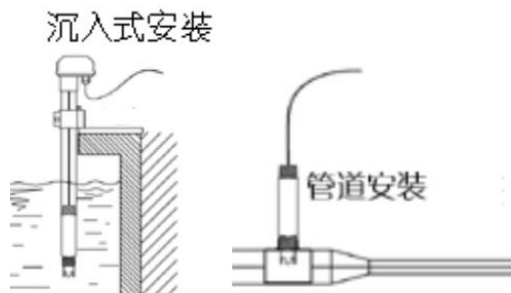


单位：mm

产品采用高纯度铂金制成的 ORP 复合电极，具有极强的抗酸碱能力和抗氧化能力，且测量精度高、响应快、稳定性好，电极可根据温度自动补偿。

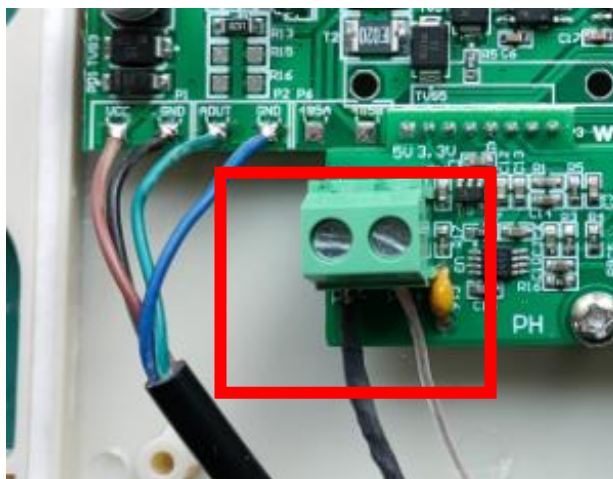
1.6.2 电极安装

1. 沉入式安装：ORP 电极的引线从防水管里穿出，ORP 电极顶部的 3/4 螺纹与防水管 3/4 螺纹用生料带相连接。确保电极顶部及电极线不进水。
2. 管道安装：通过 ORP 电极 3/4 的螺纹与管道相连接。



1.6.3 电极接线

用螺丝刀将王字壳四角的螺丝拧开，打开王字壳，在电路板上找到两个接线端子，接线端子下分别印有 PH-，PH+，PT-，PT+ 的丝印。电极线从外壳的 PG7 穿入壳内，电极的黑线接在 PH- 处，透明线接在 PH+ 处，用一字螺丝刀将线压紧，如图。



2. 设备使用说明

2.1 设备使用

接通电源

将电源适配器连接至设备的供电接口，再接通电源。

查看数据

等待 1~3 分钟后，在平台或数据接收处查看数值即可。

2.2 设备配置

接通电源

将电源适配器连接至设备的供电接口，再接通电源。

连接至网络 1 下载配置工具，使用 QQ 扫描二维码（仅限安卓手机），点击“客户端本地下载”，下载完成后根据手机提示将 APP 安装。

应用名称：*碰一碰配置*



2 打开已经安装好的 APP，点击蓝牙配置。

【注意】

如果设备未开启蓝牙功能，请先到设置中启用蓝牙功能。



SIN 塞恩电子

- 3 点击 [连接设备] 进入到扫描设备页面。
- 4 点击 [开始扫描] 搜索需要配置的设备。
(设备名称显示为 4GMOD+地址码)



- 5 在输入框中输入密码
(默认密码: 12345678), 然后点击确认进入 APP 主界面。



- 6 点击“召唤参数”，将设备参数读取显示。
- 7 在文本框中输入需要修改的内容，点击“下载参数”，等待下发成功。



- 8 底部选择实时数据，然后点击右上角的“读取实时数据”，等待读取成功后，即可看到设备显示的信号强度。

信号强度:

显示数值由 10 到 33，代表意义为由最弱到最强

其他参数配置

读取设备字典后，修改需要的参数，点击参数下发即可

- 1 修改目标地址、端口

4G数据帧间隔 (秒)	<input type="text" value="10"/>	<input type="checkbox"/>
4G目标地址URL	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
4G目标端口	<input type="text" value="8020"/>	<input type="checkbox"/>

SIN 塞恩电子

「4G 目标端口」 此字典为数据上传的端口。我司云平台默认监听端口为 8020。

「4G 目标地址 URL」 此字典为数据上传的目标地址，一般为云平台所在的电脑或服务器的 IP 地址或者域名。

【注意】若上传自己的平台或接收数据端，需查看资料包内二次开发相关内容

「4G 数据帧间隔（秒）」 每帧数据上传的间隔，单位“秒” 范围：1~65535s 默认 30s

2 上传延时

首次网络数据上传延时时间， 单位秒	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>
----------------------	--------------------------------	--------------------------

「首次网络数据上传延时时间」 单位（s），设备供电后第一帧数据多长时间后上传。

3 修改密码

操作密码，最长8位	<input type="text" value="12345678"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------	---------------------------------------	-------------------------------------

「操作密码，最长 8 位」 填入数字密码，1~8 位即可。默认：12345678

【注意】除以上字典外，其他字典请谨慎修改。若需更改应在我司技术人员指导下进行。

3. 注意事项与维修维护

- ◆ 警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。
- ◆ 设备本身一般不需要日常维护，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！
- ◆ 电极前端的保护瓶内有适量浸泡溶液，电极头浸泡其中，以保持电极的活化。测量时旋松瓶盖，拔出电极，用纯净水洗净即可使用。
- ◆ 电极浸泡液的配制：取 25 克分析纯氯化钾溶于 100 毫升纯水中制成 3.3M 氯化钾溶液浸泡。
- ◆ 电极前端玻片不能与硬物接触，任何破损都可能会使电极失效。
- ◆ 测量时，应将电极在被测溶液中搅动后静止放置，以加速响应。
- ◆ 测量前后都应用去离子水清洁电极，以保证精度。
- ◆ ORP 电极经长期使用后会产生钝化，其现象是敏感梯度降低，响应慢，读数不准。可用细砂纸打磨金属头至出现金属光泽，使其恢复性能。
- ◆ 电极污染或液接界堵塞,也会使电极钝化，此时，应根据污染物质的性质，以适当溶液清洗，详见下表（供参考）。

污染物：

清洁剂：

SIN 塞恩电子

无机金属氧化物	低于 1M 稀酸
有机油脂类物	稀洗涤剂（弱碱性）
树脂高分子物质	酒精、丙酮、乙醚
蛋白质血沉淀物	酸性酶溶液
颜料类物质	稀漂白液，过氧化氢

- ◆ 电极使用周期为一年左右，老化后应及时更换新的电极。
- ◆ 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。

4. 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。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。