

无线液位传感器 (4G型)

Ver 2.0





电池型



电源型/双供电型

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	5
1.1 产品概述	5
1.2 功能特点	5
1.3 主要技术指标	5
1.4 产品选型	7
第 2 章 设备安装及使用	8
2.1 设备安装前检查	8
2.2 设备安装方式	8
第 3 章 设备操作说明	10
3.1 面板说明	10
3.2 按键功能说明	10
3.3 按键操作简介	11
3.4 功能显示项目说明	11
第 4 章 配置软件安装及使用	13
4.1 配置软件下载	13
4.2 连接设备	13
4.3 设备配置参数说明	13
4.4 上传云平台节点说明	18
第 5 章 常见问题及解决办法	18
第 6 章 注意事项	18
第 7 章 质保说明	19

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

我公司设计的 4G 型无线液位变送器，采用投入式液位传感器，可将液位变化转化为 4G 信号，并上传至我公司免费的云平台或本地平台。产品体积小，易于安装，探头采用不锈钢外壳隔离防腐，适于测量与接触部分材质相兼容的液体介质。对于投入式液位温度一体变送器测量液位的同时测量探头所在位置的温度，适用于水处理、食品与饮料行业发酵罐、储奶罐等对温度敏感需同步监测的环境。

电池型设备采用低功耗设计，默认上传间隔以及采集间隔情况下搭配大容量电池可使用长达 5 年。设备自带存储，设备在离线情况下自动存储数据，防止数据丢失。设备带显示可显示当前液位数据以及当前量程的液位水平。使用 USB 连接手机 APP 配置参数，方便快捷。适用于如野外、供电不便、或者传统液位表智能化升级的需求。

1.2 功能特点

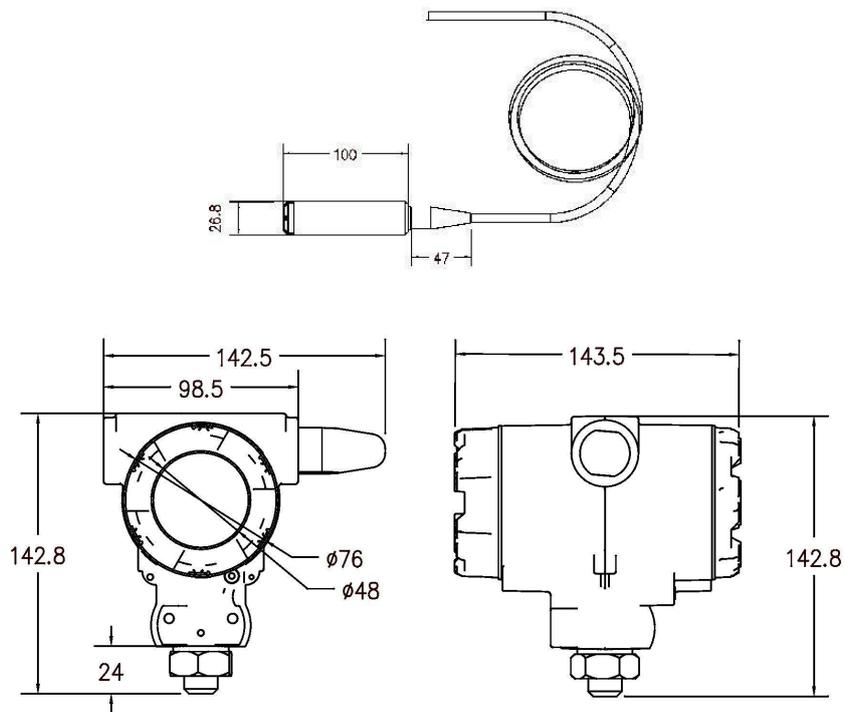
- 4G 上传至我公司免费的云平台或本地平台，赠送流量可免费使用三年。
- 自带显示屏，现场可直接查看数值，也可通过本地按键配置。
- 设备带数据存储，离线自动存储数据，最多可存储 12W 条。
- 采用高品质 TPU 导气线缆，可常年在水中浸泡。
- 压铸合金铝外壳，表面环氧喷涂，密封设计。
- 温度自动补偿，温飘自动修正。
- 可通过手机 APP 查看、配置参数，方便快捷。

1.3 主要技术指标

输出信号	4G
液位测量范围	0~+100m（可选）
液位测量精度	0.2%FS, 0.5%FS（默认）
温度测量范围	-40~80°C
温度测量精度	±0.5°C, @25°C
供电电压（电源型）	DC 10-30V
产品功率（电源型）	最大功率 0.85W
续航时间（电池型）	平均电流≤60mA；休眠电流≤120uA 默认 3 年寿命电池，可更换 5 年寿命电池（默认参数）
采集间隔	电池供电：默认 5min，最低可设 1min

	电源供电：默认 5s，最低可设 1s
上传间隔	电池供电：默认 60min，最低可设 2min 电源供电：默认 60s，最低可设 2s
工作温湿度	-20°C~+70°C，0%RH~95%RH(非结露)
介质温度	0~60°C
液位补偿温度	-10~70°C
安装方式	变送器垂直安装；液位传感器为投入式安装
线长	0-5m 量程以下选型为 5m，0-5m 量程以上选型为量程长度
测量介质	对不锈钢无腐蚀的油或水
过载能力	≤2 倍量程
防护等级	防爆壳部分 IP67；探头部分 IP68

产品尺寸



尺寸图 (单位: mm)

1.4 产品选型

SN-					公司代号	
	300FPCH-				带显示防爆壳体	
		YW-			液位传感器	
		YWT-			液位温度一体变送器	
			4G-			4G 方式上传
				DC-	电池供电	
				DY-	电源供电	
				DS-	电源+电池双供电	
					01- 量程 0-1 米	
					02- 量程 0-2 米	
					03- 量程 0-3 米	
					05- 量程 0-5 米	
					10- 量程 0-10 米	
					99- 定制其他量程	
					A05 0.5 级精度	

第 2 章 设备安装及使用

2.1 设备安装前检查

设备清单：

- 4G 无线液位传感器设备 ×1
- Type-C 数据线 ×1
- USB 转 Type-C 转接头 ×1
- 安装螺丝包 ×1
- 产品合格证 ×1
- 安装支架 ×1
- 法兰盘 ×1（选配）

2.2 设备安装方式

1. 电池型，安装前打开后端盖，接好对插头，给设备供电。



电源型，设备默认出免剥线端子，免剥线端子会塞进设备左侧防水透气接头里面，接线时需要将免剥线端子取出，黄线电源正，蓝线电源负。

设备安装在指定位置后，将 10-30V 直流电源按照电源正负接在免剥线端子上，然后塞回防水透气接头，夹紧线缆。左侧防水透气接头规格为 M20*1.5（M20*1.5 标准夹紧电缆外径为 6-12 mm），若要保证防水效果，请使用符合外径规格的线缆。

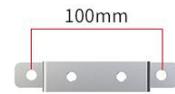
2. 安装液位传感器



1. 将支架中间的两个孔隙
对准备上的孔隙



2. 用M6*10螺栓固定



3. 用钻头在墙壁上进行钻孔
孔径12mm 孔距100mm
将膨胀螺丝置于洞中



4. 将支架两端的孔隙对准膨胀螺丝
用螺栓拧紧固定

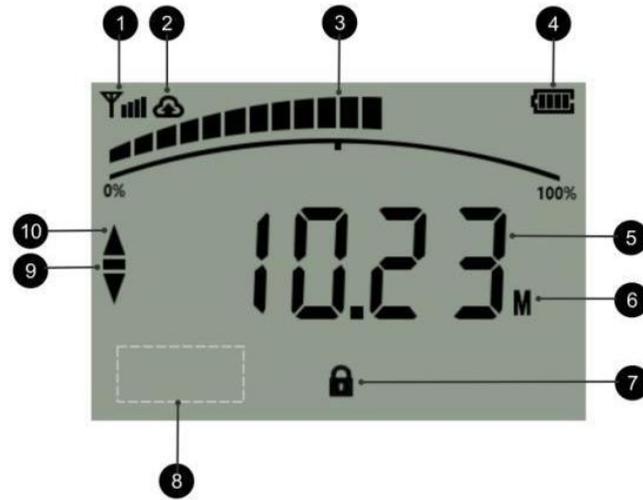


5. 完成效果

注意：上电或配置完成后，需要将盖子拧紧，防止设备进水

第 3 章 设备操作说明

3.1 面板说明



1	信号质量（0~4 格，信号由弱到强）
2	是否成功连接至平台
3	液位水平（当前液位值在量程中的占比）
4	电池电量
5	液位数值
6	单位
7	休眠状态（显示：休眠 消失：唤醒）（仅电池型）
8	温度值（仅液位温度一体型）；进入设置时显示密码
9	负号
10	上/下限超限报警显示（上限为上箭头，下限为下箭头）

3.2 按键功能说明

按键	功能	应用	按键操作方式
S1	返回键	●返回上一级设置或返回主页面	短按
	唤醒键	●休眠状态下唤醒	长按 3s
	开关键	●显示屏关闭时强制打开	长按 10s
S2	翻页键	●菜单查看时后翻页按键	短按
	增加键	●参数修改时数据增加按键	短按
S3	菜单键	●进入设置界面的菜单选择键	短按
	移位键	●参数修改时的移位键	短按

	确认键	●参数修改完成后的确认键	长按 3s
--	-----	--------------	-------

3.3 按键操作简介

- ① 短按 **S3** 进入密码输入界面，短按 **S2**、**S3** 可进行密码输入（默认密码 000），输入完成后再次长按 **S3** 键，进入设置主菜单，密码错误将返回主菜单。
- ② 进入设置主菜单后，可短按 **S2** 后翻页，选择要求改的参数项目后，短按 **S3** 进入参数设置界面。
- ③ 短按 **S2** 可修改参数，参数修改完成后长按 **S3**，参数闪烁 3s 自动保存。
- ④ 设置过程按 **S1** 可放弃本次设置，再按 **S1** 回到主界面。

3.4 功能显示项目说明

序号	项目名称	范围及说明	默认	权限
1	上限报警值	液位上限报警值	5	读写
2	下限报警值	液位上限报警值	0	读写
3	校准值	设备校准值	0	读写
4	设备密码	可修改范围：000~999 默认 000	000	读写
5	单位更改	可修改为 m/mm/cm，此时设备量程会自动换算，但上下限值以及阶跃上传数值需要重新根据当前单位进行修改。	m	读写
6	4G 上传功能使能	1 打开 0：关闭	1	读写
7	液晶显示屏使能	1 打开 0：关闭	1	读写
8	液晶背光时间	0~120s	5s	读写
9	存储模式	1:禁止存储 2：一直存储 3：自动存储	3	读写
10	正常存储间隔	2min/5min/10min/15min/30min/60min/120min/240min/360min/720min/1440min	60	读写
11	报警存储间隔	2min/5min/10min/15min/30min/60min/120min/240min/360min/720min/1440min	60	读写
12	存储条数	设备当前存储条数	0	只读

13	删除存储	1: 删除 0: 无意义	0	读写
14	量程查看上限	当前设备量程上限数值	5	只读
15	量程查看下限	当前设备量程下限数值	0	只读
16	地址码	设备地址码	地址码	只读

第 4 章 配置软件安装及使用

4.1 配置软件下载

设备支持 USB 配置，需要手机下载配置软件“多功能参数配置”，可联系我公司工作



人员获取，也可使用手机 QQ 扫描下方二维码获取。

4.2 连接设备

手机打开上一步安装的软件，数据线 Type-C 一端插入设备 USB 接口中，另一端插入 OTG 转接头，转接头插入手机充电口，设备出现权限准许提示点击确定。

有线提示成功连接设备后，输入设备的密码即可进入 APP，须知配置期间保持设备连接。（默认密码 12345678）

4.3 设备配置参数说明

4.3.1 单供电单液位：

目标地址：设备将数据上传目标地址

目标端口：设备将数据上传目标地址的端口（8020）

地址码：设备的 8 位地址码

开启 4G 数据上传功能：关闭后不再进行上传数据

ICCID：设备内流量卡编码

APN 接入点名称：代表设备内部插入的手机卡所使用的 4G 网络的外部数据网络的总称。一般中国移动则设置为“CMNET”，中国联通则设置为“UNINET”，实际应用中一般不用设置即可。

APN 接入点用户名：APN 网络的用户名，实际应用中可不用设置。

APN 接入点密码：APN 网络接入密码，实际应用中可不用设置。

【注意】 更换 SIM 时应该打开设备前盖，用手尖按压设备内 SIM 卡，此时 SIM 弹出。将自己准备好的 NANO SIM 卡按照卡槽附近图标指示方向用手尖按入卡槽，听见“咔哒”一声。SIM 卡被锁住则换卡成功。



The screenshot shows the configuration interface for a '无线压力变送器' (Wireless Pressure Transmitter). The interface includes the following fields and controls:

- 目标地址 (Target Address):** An empty text input field.
- 目标端口 (Target Port):** An empty text input field.
- 地址码 (Address Code):** A text input field containing the value '40243494'.
- 开启4G数据上传功能 (Enable 4G Data Upload Function):** A toggle switch that is currently turned on (blue).
- ICCID:** A text input field containing the value '898607B0102090282334'.
- APN接入点 (APN Access Point):** A section containing three text input fields:
 - 名称 (Name):** An empty text input field.
 - 用户名 (Username):** An empty text input field.
 - 密码 (Password):** A text input field containing the value '12345678'.

At the bottom of the interface, there are two main buttons: '读取参数' (Read Parameters) and '下发参数' (Send Parameters). Below these buttons are three icons representing '网络参数' (Network Parameters), '参数配置' (Parameter Configuration), and '实时数据' (Real-time Data).

零点量程：量程最小值。（只读）

满点量程：满量程最大值。（只读）

报警上限：液位数据超过此数值设备报警。

报警下限：液位数据低于此数值设备报警。

【注意】此设备不自带蜂鸣器，超限后报警仅屏幕显示以及上传间隔和存储间隔变化。

数据阶跃上传：两次采集到的液位数据超过此值，会立即上传一帧数据。

数据阶跃上传是否启用：是否启用数据阶跃功能。

校准值：液位数据的校准值。

正常数据上传间隔：数据多久上传一次到服务器。

超限数据上传间隔：超过报警限值后数据多久上传一次。

数据采集间隔：采集传感器液位数据的时间间隔。

正常数据保存间隔：数据多久保存一次。

超限数据保存间隔：超过报警限值后数据多久保存一次。

存储模式：禁止储存-设备不进行储存数据。

一直储存-设备一直储存数据。

自动储存-设备连接至服务器后不储存数据，未连接至服务器时储存数据。

【注意】由于设备为低功耗设备，储存的数据在连接服务器后会主动把数据上传至服务器。不支持存储数据一直保存在设备内，服务器问询时上传数据。

删除存储数据：点击后可将设备内已存储数据删除。

液晶显示屏开关：开关液晶显示屏显示

显示背光时间：按键操作时，显示屏背光亮起时间。（建议 10 s）

单位：可以更改显示单位

校准时间：校准设备时间

操作密码：连接 APP 时密码

无线液位变送器	
零点量程	5.0
满点量程	0.0
报警上限	5.0
报警下限	0.0
数据阶跃上传	10.0
数据阶跃上传是否启用	<input checked="" type="checkbox"/>
液体密度	1.0
校准值	0.0
正常数据上传间隔(分)	60
超限数据上传间隔(分)	60
数据采集间隔(分)	5
正常数据保存间隔(分)	60
超限数据保存间隔(分)	60
存储模式	自动储存
删除存储数据	删除
液晶显示屏开关	<input checked="" type="checkbox"/>
显示屏背光时间	5
单位	mm 出厂默认
	m
设备版本	V1.00
校准时间	
手机时间	2023-08-02 14:40:19
设备时间	2023-08-02 14:40:17
操作密码	12345678
读取参数 下发参数	
网络参数	参数配置
	实时数据

SIN 塞恩电子

传感器原始值：读取到的传感器原始数据。

数值：液位数据以当前选择的单位显示数据。

电量：设备剩余电量

信号值：设在当前信号值

当前存储条数：设备内已存储数据的数目

无线液位变送器	
传感器原始值	0.0m
数值	0.0m
电量	100
信号值	11
当前存储条数	0



SIN 塞恩电子

4.3.2 双供电/液位温度一体:

液位值: 以当前配置的单位显示数据

单位: 默认 m

电池电量: 设备剩余电量

信号值: 设备当前信号值

存储条数: 设备内已存储的数据的数目

温度: 探头所在位置环境温度

供电方式: 根据外部供电方式显示电池供电或电源供电



SIN 塞恩电子

GPRS 目标地址 UPL: 同上 4.3.1 所述

GPRS 目标地址: 同上 4.3.1 所述

设备的 8 位地址: 设备的唯一 8 位地址码。

iccid 卡号: 设备内流量卡编码。

网络状态: 在线/离线, 只读。

APN 是否启用: 可设置启用/不启用

APN 接入点名称: 同上 4.3.1 所述。

APN 用户名: 同上 4.3.1 所述。

APN 密码: 同上 4.3.1 所述。

操作密码: 同上 4.3.1 所述。

液位单位: 可以更改液位数据显示单位。

量程上限: 同上 4.3.1 零点量程所述。

量程下限: 同上 4.3.1 满点量程所述。

通道 1 模拟量 1 系数 B: 液位数据的校准值。

采集间隔 (分): 采集液位数据的时间间隔, 电源供电时, 该时间单位为 s; 电池供电时, 该时间单位为 min。。

报警数据上传间隔: 超限值后数据上传间隔, 电源供电时, 该时间单位为 s; 电池供电时, 该时间单位为 min。

正常数据上传间隔: 多久上传一次到服务器, 电源供电时, 该时间单位为 s; 电池供电时, 该时间单位为 min。

数据上传是否启用: 启用/不启用, 默认启用。

设备程序版本: 只读

报警上限: 同上 4.3.1 所述。

报警下限: 同上 4.3.1 所述。

阶跃使能: 启用/不启用, 默认不启用。

阶跃值: 同上 4.3.1 所述。

当前时间: 只读

液晶显示开关: 开启/关闭, 开关液晶屏显示

屏幕背光时间 (s): 同上 4.3.1 所述

主机数据存储类型: 同上 4.3.1 存储模式所述。

存储清零: 写入 1, 可将设备内已存储数据删除。

正常记录间隔: 数据多久保存一次, 单位

无线液位变送器 (双供电)		
<input checked="" type="checkbox"/>	参数名称	参数值
<input checked="" type="checkbox"/>	GPRS目标地址URL	hj3.jdrck.com
<input checked="" type="checkbox"/>	GPRS目标端口	8020
<input checked="" type="checkbox"/>	设备的8位地址	20014494
<input checked="" type="checkbox"/>	iccid卡号	
<input checked="" type="checkbox"/>	网络状态	离线▼
<input checked="" type="checkbox"/>	APN是否启用	不启用APN
<input checked="" type="checkbox"/>	APN接入点名称	
<input checked="" type="checkbox"/>	APN用户名	
<input checked="" type="checkbox"/>	APN密码	
<input checked="" type="checkbox"/>	操作密码	12345678
<input checked="" type="checkbox"/>	液位单位	m ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	量程上限	5.00
<input checked="" type="checkbox"/>	量程下限	0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	通道1模拟量1系数B	0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	采集间隔 (分)	5
<input checked="" type="checkbox"/>	报警数据上传间隔	60
<input checked="" type="checkbox"/>	正常数据上传间隔	60
<input checked="" type="checkbox"/>	数据上传是否启用	启用▼
<input checked="" type="checkbox"/>	设备程序版本	V2.00
<input checked="" type="checkbox"/>	报警上限	5.00
<input checked="" type="checkbox"/>	报警下限	0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	阶跃使能	不启用▼
<input checked="" type="checkbox"/>	阶跃值	10.00
<input checked="" type="checkbox"/>	当前时间	946684832
<input checked="" type="checkbox"/>	液晶显示开关	开启▼
<input checked="" type="checkbox"/>	屏幕背光时间(s)	5
<input checked="" type="checkbox"/>	主机数据存储类型	自动▼
<input checked="" type="checkbox"/>	存储清零	0
<input checked="" type="checkbox"/>	正常记录间隔	60
<input checked="" type="checkbox"/>	报警记录间隔	60

min。

报警记录间隔：超限后数据多久保存一次，
单位 min。

4.4 上传云平台节点说明

内容	说明	节点
液位高度	实时值（默认单位为 m）	节点 1 浮点数，系数为 1
电量	实时值（单位为%）	节点 2 模拟量 1，系数为 1
温度值	实时值（单位为°C）	节点 3 浮点数，系数为 1

第 5 章 常见问题及解决办法

5.1 设备离线？

- 1) 检查设备是否开机
- 2) 检查设备目标地址端口是否正确
- 3) 联系销售查询设备内流量卡流量是否用尽

5.2 手机连接设备配置过程中，APP 提示【检查设备连接并尝试再次接入】？

- 1) 重新插入设备，并按动一个按键使设备退出休眠状态，弹窗显示是否连接时，点击确定
- 2) 检查设备连接
- 3) 检查手机是否拒绝 APP 要求使用的权限

第 6 章 注意事项

1) 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。

2) 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。

3) 液位温度一体变送器测量探头附近介质的温度，由于不锈钢壳体的导热率低，数值变化会滞后于介质温度的变化。

4) 液位变送器探头部分设备壳体采用 304 不锈钢，内部传感器膜头采用 316L 不锈钢，请结合实际使用环境选用。

第 7 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。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。