

## 无线物联压力传感器 PT500-160



### 概况

采用硅芯体压力芯片，低功耗模块化数字电路，专用 4G 无线通讯芯片，内置电池、外置天线，压力、温度、湿度、倾角、位置、电量等数据直接对接云物联平台及移动端 APP，实现 365\*24h 实时数据采集监控，云平台+移动端 APP+手机信息三方联动预警方式。

### 特点

- ◆ 压力、温度、湿度、三轴倾角、电量、位置（基站）集成一体；
- ◆ 感之物联云平台+移动端 APP+手机短信预警，三方联动；
- ◆ 精度高、响应快、信号稳、功能多、安装方便、操作简单；
- ◆ 专用移动 4G 通讯，信号覆盖广泛、适应不同环境；
- ◆ 内置电池、外置天线、IP67 防护等级；
- ◆ 配套大容量锂电池，26500\*2/3.6V/18Ah 电池组；
- ◆ 供电可选：可充电组、一次性电池组，外部 3.6VDC 供电；
- ◆ 拔插式 SIM 卡及电池，更换方便，出厂带卡，包月 30M，5 年流量；
- ◆ MQTT 标准通讯协议，无缝对接公共云/私有云平台；
- ◆ 巡检+上传机制，实现各数据的及时预警及产品的低功耗运行；
- ◆ ABS 材料外壳，304/316 过程连接螺纹或法兰；

### 应用

- 智慧消防（灭火系统、灭火装置、消防管网等监控）；
- 智慧城市（供暖、供气、给水等压力监控）；
- 工业自动化及结构安全（设备/管道等气体、液体、流体、密封等压力监控）；
- 医疗汽车气象等行业应用。

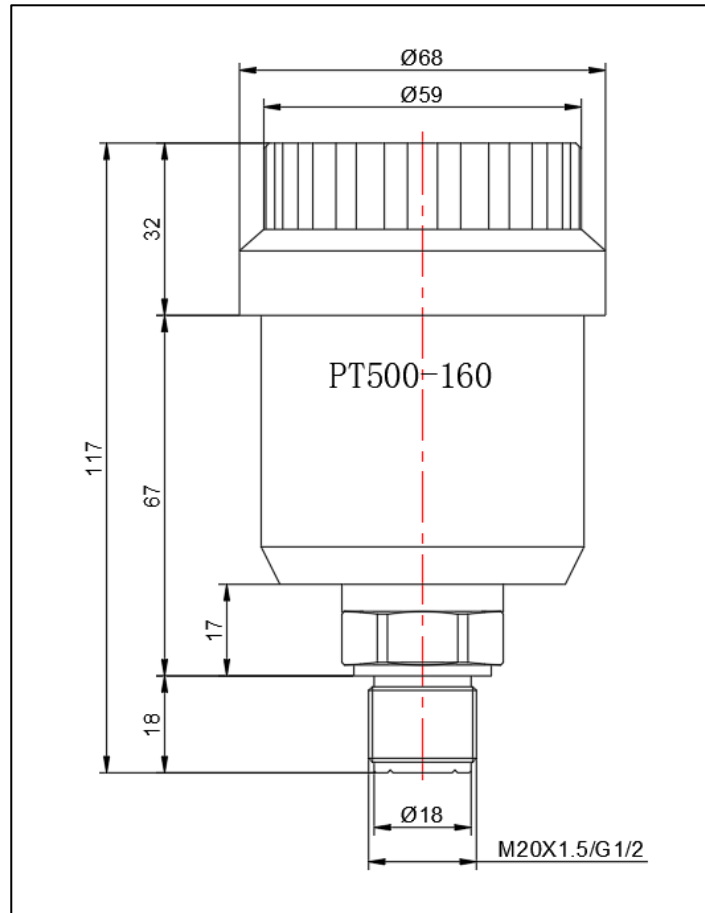
**■ 型号规格**
**PT500-160/5Mpa-4G3G02**

代 码	类 型					
PT500-160	无线物联压力传感器（压力、环境温湿度、姿态倾角，四位一体同时监测）					
	代 码			量程		
	1.6 MPa	30 MPa	10KPa	温度：-30~+70℃ 湿度：0-99%RH 倾角：±90°（三轴）		
	5 MPa	40 MPa	100KPa			
	10 MPa	50 MPa	600KPa			
	20 MPa	60 MPa	定制			
		代 码	通讯类型			
		4G	移动 4G 通讯，使用移动 SIM 卡			
		代 码	综合精度			
			C3	压力：±0.5%FS，温度：±2℃，湿度：±5%RH，倾角±3°		
		代 码	安装螺纹规格			
			G01	M20*1.5	G05	G1/4
			G02	G1/2	G07	1/4NPT
			G00	定制		
	PT500-160	/5MPa	4G	C3	G02	

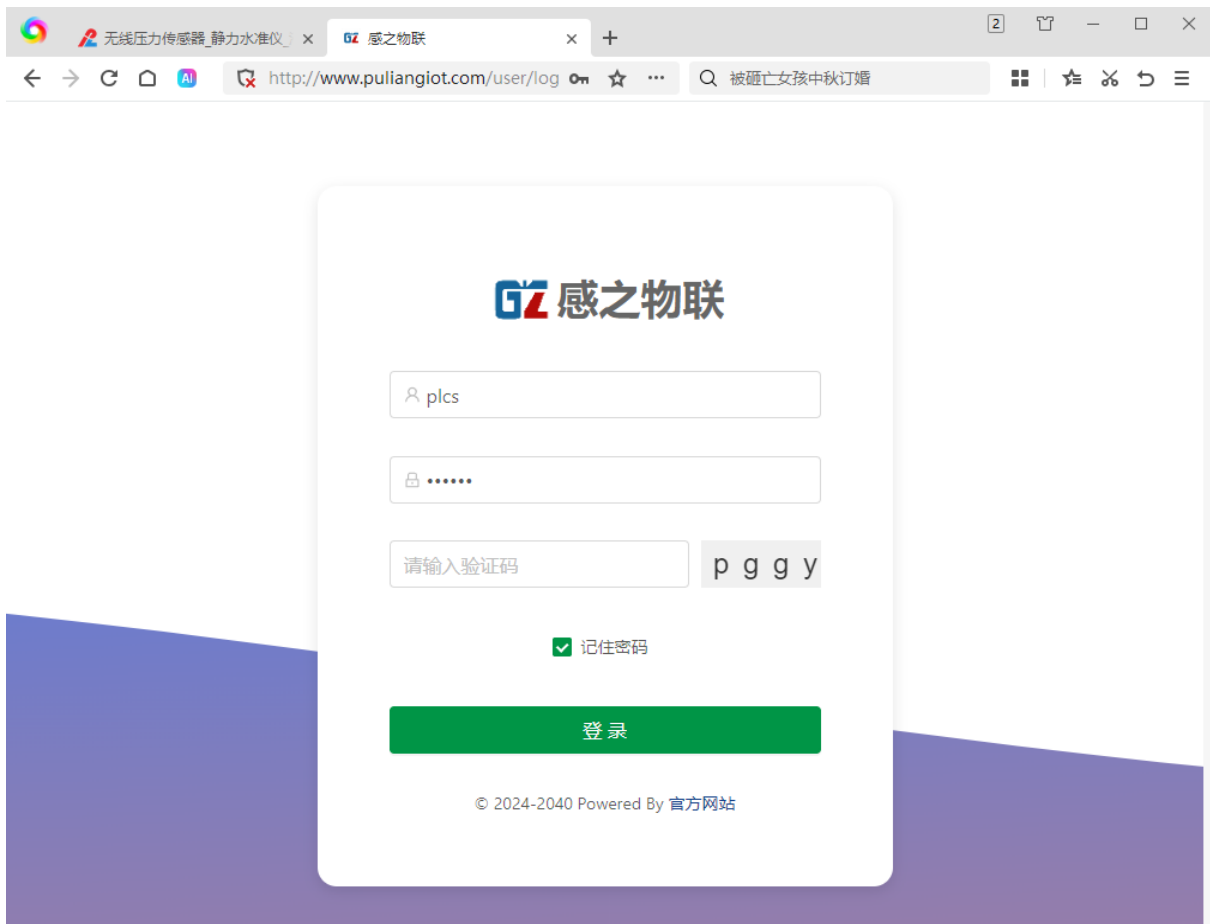
**■ 技术参数**

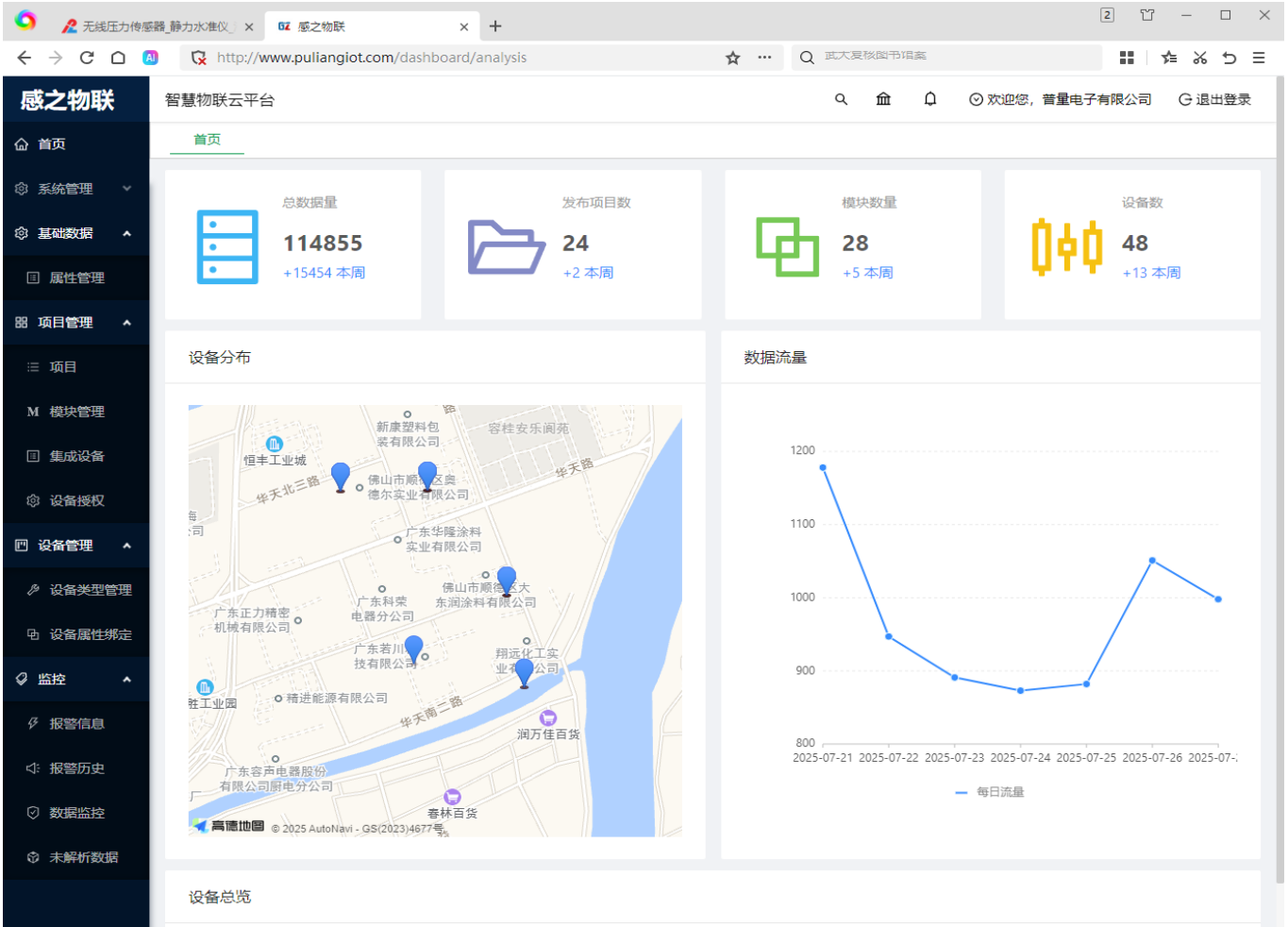
项目	参数	项目	参数
测量介质	气体/液体（与过程连接兼容）	电池规格	26500*2；3.6VDC/18Ah；可更换
压力形式	表压/绝压	使用寿命	≥100 万次
压力量程	0~0.6-60 MPa；0~10-600 KPa	电池寿命	≥3 年/采集频率 4 小时/次
	100 KPa~10 KPa~5 MPa；	介质温度	-20~80℃
	±10 KPa~±100 KPa；	环境温度	-40~+70℃
温湿度量程	-40~+70℃；0~99%RH	巡检时间	0~999 分钟
倾角量程	±90°（X；Y；Z 三轴）	上传频率	01~99 次
综合精度	压力：±0.5%FS；温度：±2℃	过载压力	150%FS
	湿度：±5%RH；倾角：±3°	天线方式	内置免安装
通讯类型	移动 4G	防护等级	IP67
SIM 卡流量	30M/月；5 年	过程连接	G1/2；G1/4；1/4NPT；可用户制

## ■ 结构尺寸



## ■ 物联云平台





智慧物联云平台

报警信息

设备类型:  设备序列号:  查询 重置 展开

+ 新增 删除 列设置

<input type="checkbox"/>	项目	模块	设备类型	设备序列号	报警次数	操作
<input type="checkbox"/>	普量环境温湿度	温湿度118	118	202503033005	1	<span>人工确认</span>
<input type="checkbox"/>	小牛山池塘	小牛山1#池塘水温监控	116	202505016001	3	<span>人工确认</span>
<input type="checkbox"/>	普量2025款4G通讯产品	PT500-119-2025版	119	202506060001	36	<span>人工确认</span>
<input type="checkbox"/>	普量2025款4G通讯产品	PT500-118-2025版	118	202506153001	2	<span>人工确认</span>
<input type="checkbox"/>	普量2025款4G通讯产品	PT500-116-2025版	116	202507014001	19	<span>人工确认</span>
<input type="checkbox"/>	普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	202507255001	1	<span>人工确认</span>

1-6 共6条 < 1 > 10条/页

智慧物联云平台

报警历史

设备类型:  设备序列号:  查询 重置 展开

导出 列设置

	监控属性	报警上限	报警下限	报警值	报警时间	报警描述	确认状态	操作
I	湿度	50	10	79	2025-08-03 13:59:17	湿度79.0>上限50	<span>未处理</span>	
I	压力	2.5	0.1	0	2025-08-03 13:58:02	压力0.000<下限0.1	<span>未处理</span>	
I	湿度	50	10	57	2025-08-03 13:58:02	湿度57.0>上限50	<span>未处理</span>	
I	温度	20	-20	33.26	2025-08-03 13:56:23	温度33.26>上限20	<span>未处理</span>	

智慧物联云平台

集成设备

模块设备-配置属性

\* 模块名称: PT500-110-2025版 \* 设备类型: 110 \* 序列号: 202507255001 \* 单据日期: 2025-08-03 14:04:44

第款类型属性, 配置上下限/报警上下限时, 请填写相同得数值

属性名称	属性单位	属性类型	上限	下限	报警设置	报警上限	报警下限	初值DAQ0	系数K	上行索引
重量	Kg	范围	0300	-002	是	30	-0.5	0	0.01	1
温度	°C	范围	+85	-40	是	30	-20	0	1	2
湿度	%RH	范围	99	10	否	99	10	0	1	3
X轴倾角	°	范围	+99	-99	否	+99	-99	0	1	4
Y轴倾角	°	范围	+99	-99	否	+99	-99	0	1	5
Z轴倾角	°	范围	+99	-99	否	+99	-99	0	1	6
电量	V	范围	0	0	是	5	2.8	0	1	7

PT500-110-01监控数据下载.xlsx

项目	模块	设备类型	设备别名	设备序列号	上传日期	重量	温度	湿度	X轴倾角	Y轴倾角	Z轴倾角	电量	时间	频率
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 15:44:46	0.79	31.9	66.0	9	-1	-79	3.754	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 15:54:50	0.79	32.0	66.0	8	-2	-80	3.751	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 16:04:54	2.26	32.0	66.0	-69	7	-1	3.753	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 16:23:54	0.06	32.2	65.0	11	-2	-79	3.751	3	1
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 16:27:18	0.06	32.3	65.0	9	-4	-78	3.755	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 16:37:22	25.18	32.0	66.0	9	-3	-80	3.753	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 16:47:26	25.24	32.2	65.0	7	-4	-78	3.753	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 16:57:30	45.30	32.2	65.0	9	-2	-79	3.753	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 17:07:33	45.30	32.1	65.0	12	-3	-80	3.755	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 17:17:37	0.12	32.1	65.0	11	-4	-80	3.752	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 17:27:41	0.12	32.0	65.0	9	-4	-80	3.749	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 17:37:44	0.12	32.0	65.0	9	-2	-79	3.751	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 17:47:48	0.06	32.0	65.0	10	-2	-79	3.754	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 21:30:17	0.06	32.0	64.0	10	-3	-78	3.745	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 21:30:33	0.06	32.0	64.0	10	-3	-78	3.745	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-01 21:30:49	0.06	32.0	64.0	10	-3	-78	3.745	10	0
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-02 15:58:48	0.06	31.5	65.0	11	-6	-80	3.749	30	1
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-02 16:56:27	0.06	31.5	65.0	10	-4	-81	3.750	30	1
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-02 17:54:07	0.06	31.4	65.0	10	-5	-77	3.743	30	1
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-02 18:51:47	0.06	31.4	65.0	11	-5	-80	3.746	30	1
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-02 19:49:26	0.06	31.4	65.0	10	-4	-78	3.745	30	1
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-02 20:47:06	0.06	31.3	65.0	9	-3	-78	3.749	30	1
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-02 21:44:46	0.06	31.3	65.0	10	-6	-80	3.746	30	1
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-02 22:42:26	0.06	31.2	65.0	11	-5	-80	3.746	30	1
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-02 23:40:06	0.06	31.2	65.0	10	-4	-80	3.748	30	1
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-03 00:37:46	0.06	31.1	65.0	9	-5	-80	3.749	30	1
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-03 01:35:26	0.06	31.1	65.0	8	-5	-79	3.748	30	1
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-03 02:33:06	0.06	31.1	65.0	10	-3	-78	3.748	30	1
普量2025款4G通讯产品	PT500-110-2025版	110	C02灭火器5001	202507255001	2025-08-03 03:30:46	0.06	31.1	65.0	11	-3	-79	3.748	30	1

■ 移动端APP









## ■ 通讯协议

PT500-119/112/110/150/160 采用标准 MQTT 通讯协议，通过 TCP 连接到 MQTT 服务器，可接入共公物联云平台、私人云物联平台。

通讯协议类型：**MQTT**

接收端口：**1883**（固定）

用户名：**meng**

密码：**123**

上报主题：**PLNB**

下行数据订阅主题：**设备序列号**；如 **202503030001**

服务器地址：**IP 地址或域名**(长度≤20 字节)

### 一、上报内容格式：

**序列号&设备类型&压力&温度&湿度&X 轴&Y 轴&Z 轴&电量&上传时间&上传频率&J:纬度,精度**

如：**202503030001&119&0&19.2&58.7&60&-73&8&3.562&5&1&J:22.7712764,113.3472824**

- (1) 设备序列号——数据内容：**202503030001** (不可重复)。
- (2) 设备类型——数据内容：**119/150/160** (压力)；**112** (液位)；**110** (称重)。
- (3) 压力/液位/重量——数据内容：如 **0** 为 0 Kpa (单位由出厂设置)。
- (4) 温度——数据内容：如 **19.2** 为 19.2℃。
- (5) 湿度——数据内容：如 **58.7** 为 58.7%RH。
- (6) X 轴——数据内容：如 **60** 为 60°。
- (7) Y 轴——数据内容：如 **-73** 为 -73°。
- (8) Z 轴——数据内容：如 **8** 为 8°。
- (9) 电量：小数点后三位——数据内容：如 **3.562** 为 3.562V。
- (10) 上传时间：**0-999** 分钟——数据内容：如 **5** 为 5 分钟。
- (11) 上传频率：**1-99** 次——数据内容：如 **1** 为 00, 01 巡检 2 次上传。
- (12) 基站定位坐标 (国际标准 WGS-84 坐标系)，  
数据内容：如 **J:22.7712764,113.3472824**，分别为 **Lat: 22.7712764**，**Lng: 113.3472824** 坐标的纬度和精度值。

## 二、下行内容格式：

SJ10@湿度下限湿度上限温度下限温度上限压力下限压力上限 X 轴下限 X 轴上限 Y 轴下限 Y 轴上限 Z 轴下限 Z 轴上限时间频率@SJ10

如：SJ10@1090-40+85-0020300-90+90-90+90-90+9000501@SJ10

- (1) 湿度上下限——数据内容：如 1090 为下限 10 上限 90
- (2) 温度上下限——数据内容：如-40+85 为下限-40 上限+85
- (3) 压力/液位/重量上下限——数据内容：如-0020300 为下限-2 上限 300（附注说明）
- (4) X 轴上下限——数据内容：如-90+90 为下限-90 上限+90
- (5) Y 轴上下限——数据内容：如-90+90 为下限-90 上限+90
- (6) Z 轴上下限——数据内容：如-90+90 为下限-90 上限+90
- (7) 巡检时间：0-999 分钟——数据内容：如 005 为 5 分钟。
- (8) 上传频率：01-99 次——数据内容：如 01 为 00 巡检，01 上传。

若设置为：05，则 00，01，02，03，04 巡检，05 上传。

在巡检时，如果有参数超出设置的预警值，设备把当次的数据上传。

SJ10@..... @SJ10，标识符（固定格式）

### 附注说明：

1、硬件上传数据完成后，滞后约 0.5 秒立即下行数据，在此期间硬件等待 3 秒，未等到下行数据时，硬件会自动再次上传数据，若还没有收到服务器下行数据，则硬件进入休眠，使用上次设置参数进行工作和判断数据。

2、压力/液位/重量上下限——数据内容：如-0020300 为下限-2 上限 300

数据单位：由出厂时按产品的量程设置，没特别说明时，压力单位 Kpa，液位单位 mm，重量单 g，“下限-2 上限 300”，此数值需\*10 倍后，才是实际报警值。

则上述的-2，表示低位小于-2\*10=-20Kpa 时，报警；

则上述的 300，表示高位大于 300\*10=-3000Kpa 时，报警；

3、每一次上行数据至服务器之后，服务器需要下行数据，以便降低硬件的运行功耗。

正常收到下行数据时，硬件的上传时间大约 23-25 秒/次，若没有收到下行数据，硬件会认为服务器或网络或信号出现问题，导致数据上传不到服务器，则硬件会再次上传数据至服务器，才会进入休眠，这样就增加 20 秒左右的上传时间，极大的增加了硬件的功耗，降低电池寿命。

佛山市普量电子有限公司

电话：0757-26619568

13790092618(微信号同步)

传真：0757-26619508

官网：<http://www.puliangmeter.com>

感之物平云平台：<http://www.puliangiot.com>

邮箱：[1849544243@qq.com](mailto:1849544243@qq.com)

地址：佛山市顺德区容桂街道华口社区华天南一路 2 号杰森家电智造中心 3 栋 202

邮编：528300

## 附录一：压力变送器/压力传感器型号规格

型号	名称	概述
PT500-501/502/503	精巧/通用型压力变送器	水油液气等通用型压力变送器
PT500-2088 系列/133	工业型压力变送器	工业型压力变送器
PT500-503S/F/H	数显/防水/高温压力变送	带表头、户外、水下、-20 ~ 550°C
PT500-560/561	RS485 通讯压力变送器	通用 RS485、低功耗 RS485 通讯输出
PT500-590	压力显示表	电池供电，低功耗、显示表+RS485 输出
PT500-520 系列	经济民用型压力变送器	价格低，适用于民用产品
PT500-580 系列	电子压力开关	模拟量开关量同时输出
PT500-701	超高温压力变送器	水冷式，介质温度可以 1000°C
PT500-702 系列	高压压力变送器	100-500MPa 范围量程
PT500-703 系列	平膜压力变送器	厚隔平膜结构，防堵，食品级
PT500-704 系列	防腐蚀型压力变送器	陶瓷芯体配聚四氟材料
PT500-705 系列	防爆型压力变送器	防爆标志 Exd II BT6Gb
PT500-706 系列	温压一体压力变送器	温度+压力一体测量输出
PT500-707 系列	冷媒介质压力变送器	空调等制冷设备应用
PT500-801/802/804	差压/微差压压力变送器	差压压力变送器、最低 50Pa
PT500-805/806	数显微差压压力变送器	LED、LCD 四位显示表头
PT500-1151/3051	电容式差压、压力变送器	超高静压
PT500-3351 系列	单晶硅压力液位变送器	高精度全温补 0.075%FS
PT500-300 系列	压力芯体	应变式、高压、平膜、扩散硅、陶瓷等
PT124/131/111	高温熔体压力变送器	高温熔体压力介质专用
PT500-EDS 系列	NPN、PNP 智能压力开关	开关量+4-20mA/RS485 输出方式
PT500-XXX 系列	替代进口型压力变送器	S10/S11/HAD/AEP……
PC200/300/500 系列	小型压力开关	自动、手动压力开关



附录三：基建工程结构安全、沉降、位移、倾角等型号规格

型号	名称	概述
PT500-SZY30	磁致式静力水准仪/户外	磁致式/高精度 0.1mm/结构小/经济实惠
PT500-SZY20	磁致式静力水准仪/户外	磁致式/高精度 0.1mm/用户外防水
PT500-SZY10	压差式静力水准仪/扩散硅	压差式/大量程/精度 0.1%FS
PT500-SZY01	压差式静力水准仪/扩散硅	压差式/大量程/精度 0.1%FS
PT500-QJ10	三轴倾角仪/RS485	X/Y/Z 三轴, 高精度
PT500-QJ11	三轴倾角仪/4G 无线	X/Y/Z 三轴, 高精度
PT500-LF10	线裂缝计/位移传感器	监测位移、裂缝变化
PT500-LF11	4G 无线裂缝计/位移传感器	无线监测位移、裂缝变化
PT500-601Y	量水堰计	大坝、水库、电站、沟渠等水量测量
PT500-601T	孔隙水压计、液位计	大坝、河流、水库等孔隙水压

附录四：液位变送器液位计产品型号规格

型号	名称	概述
PT500-601 系列	投入式液位变送器	投入式液位测量
PT500-602 系列	防腐型液位变送器	腐蚀性液体液位测量
PT500-603 系列	导压式高温液位变送器	高温 500°C 以下液体液位测量
PT500-1151/3051LP	电容式液位变送器	高静压
PT500-3351/3051LP	单晶硅液位变送器	高静压、高精度 0.075%FS
PT500-610 系列	磁致伸缩液位计	磁致伸缩原理测量液位
PT500-620 系列	浮球式液位计	浮球原理测量液位
PT500-630 系列	超声波液位计	超声波原理测量液位
PT500-8061	电容式液位计	插入式安装
PT500-601T	孔隙水压计、液位计	大坝、河流、水库等孔隙水压
PT500-601Y	量水堰计	大坝、水库、电站、沟渠等水量测量

附录五：温度系列产品型号规格

型号	名称	概述
PT100/J/K/E-503	柱状温度传感器/温度变送器	柱状小巧型结构, DIN34650 赫斯曼连接器
PT100/J/K/E -2088	工业型温度传感器/温度变送	工业型 2088 壳体防爆结构
PT100/J/K/E -KZ	铠装温度传感器/温度变送	铠装外壳及出线结构
PT100/J/K/E/NTC -BX	直装式温度传感器	直接 PT100/J/K/E 电阻或 mV 信号输出
PT100/J/K/E -FT	分体式温度变送器模块	4-20mA 变送器模块
PT100 -503S	数显柱状温度变送器	3.5 位 LED 显示表, 柱状结构, 赫斯曼连接
PT100/J/K/E -2088S	2088 LED 数显温度变送器	4 位 LED 显示表, 2088 壳体防爆结构
PT100/J/K/E -2088C	2088 LCD 数显温度变送器	4 位 LCD 显示表, 2088 壳体防爆结构
PT100-590	PT100 低功耗温度变送器	LCD 显示, 电池供电, 低功耗, 2088 壳体
PT100-433M	短距离无线温度变送器	433M 频段, 2km 范围内无线传输
PTH100	温湿度一体变送器	温湿度一体, 4-20mA 分别输出
PH100	湿度变送器	0-99%RH, 输出二线制 4-20mA
PT500-GSP885	数显温湿度变送器	分体式, 电池供电带显示屏, RS485 输出

录六：显示控制仪及其它类型产品型号规格

型号	名称	概述
PY500 系列	智能数显压力控制仪表	压力采集、显示、控制输出
PY602 系列	智能数显温压一体仪表	压力/温度采集、显示、控制输出
PY9000	PID 智能压力仪表	PID 负反馈智能控制仪表
WPL 系列	称重测量类传感器	各种量程规格
五金配件加工		来图/来料五金配件加工代工
产品周边配件		电池/连接器/工具等