

PT500-601Y 水堰计

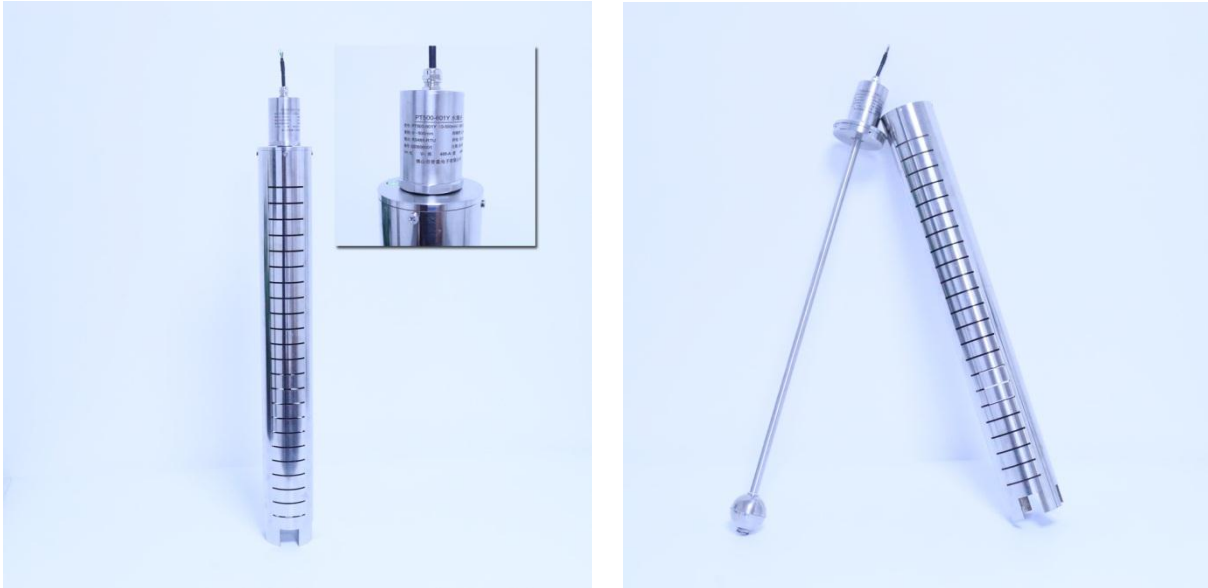
产 品 使 用 说 明

佛山市普量电子有限公司

2020-V1.0

- 欢迎选购佛山市普量电子有限公司产品。
- 佛山市普量电子有限公司保留所有权利。
- 产品订购和使用前请仔细阅读《PT500-601Y 水堰计使用说明书使用说明书》。
- 产品使用后，请保留《使用说明》，以便产品维护及售后服务。

一、产品外观及组成



二、PT500-601Y 水堰计简介及型号命名

- PT500-601Y 水堰计简介：
 - ✓ 磁致伸缩液位测量原理；
 - ✓ 进口波导丝及芯体材料；
 - ✓ 高精度、稳定、数字标定调节、放大集成电路；
 - ✓ RS485-RTU 数字通讯协议；
 - ✓ 零点、满度，温补、线性补偿；
 - ✓ 传感器部分全封焊结构，IP68 密封防水电气出线；
 - ✓ 304 或 316 不锈钢，可拆除结构设计；
 - ✓ 可替代国外同类型液位产品；

- PT500-601Y 水堰计应用：
 - ✓ 城市供水：水堰计可以用来测量城市供水系统的进水量和出水量，也可用于各种渠道中的流量测量，如渠道、桥梁、涵洞、泵站等；
 - ✓ 农业灌溉：水堰计能测量灌溉系统的水量，从而计算灌溉面积。流量的大小与灌溉水量和田间灌水定额，可以根据流量换算出水量。
小河流、池塘、水渠等小型水利工程中进行流量测量和控制；
 - ✓ 污水处理：水堰计可以测量污水处理过程中各种类型污水的流量；使其达到排放或回用标准的过程。
 - ✓ 水堰计如实反映河道和渠道的水量受水情变化影响水位和水量的关系。
 - ✓ 水库中安装量水堰计可根据水位与水重的关系直接计算出入库水量。对有坝水库还可通过水位差推算出库容量。

● 型号命名

PT500 – 601Y (0-500mm) OK C1 3m 000

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①：普量类别 代码：PT500

②：结构规格 代码：601Y

③：液位量程 代码：X-Y

④：输出信号 代码：O_

⑤：综合精度 代码：C_

⑥：配线长度 代码：_M

⑦：用户定制 代码：000

 选型示例：**PT500-601Y (0-500mm) OK C1 3m**

PT500	普量压力产品型号
601Y	水堰计结构规格
0~500mm	水位量程范围
OK	输出信号:RS485
C1	综合精度; ±0.1%FS
3m	配线长度 3 米
000	省略; 用户没有特定要求

③代码	压力量程范围
X-Y	0~500mm~1000mm;
	最小量程为 100mm, 最大量程为 1000mm

④代码	输出
OK	RS485-RTU

⑤代码	综合精度
C1	±0.1%FS

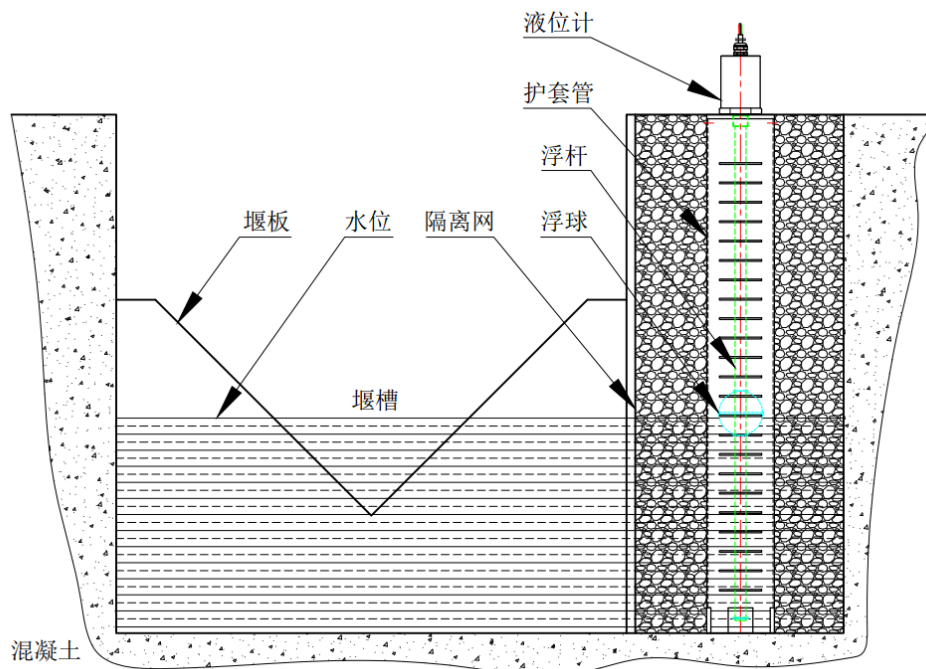
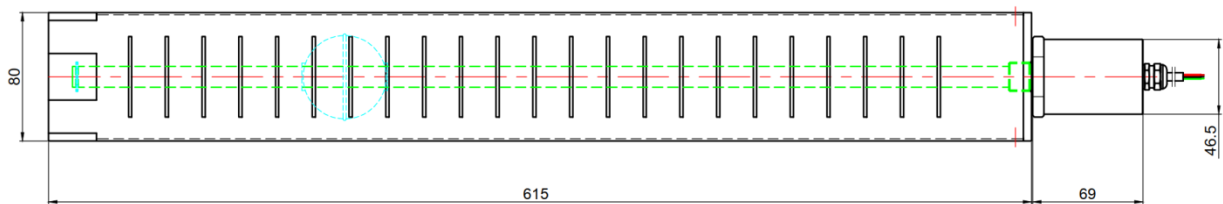
⑥代码	配线长度
m	3m: 标准配置; m 前面数字为实际配套长度

代码	用户制定代码
000	如: 316, 产品材料规格为 316L 不锈钢

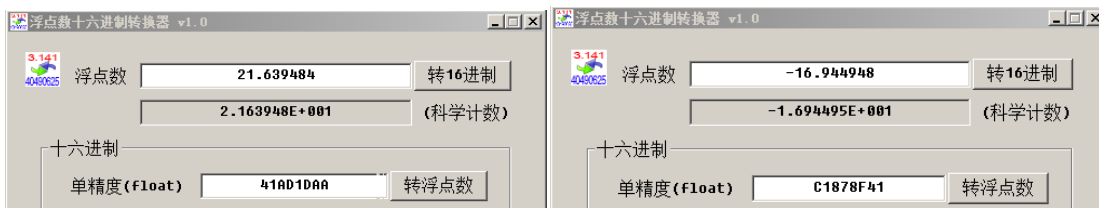
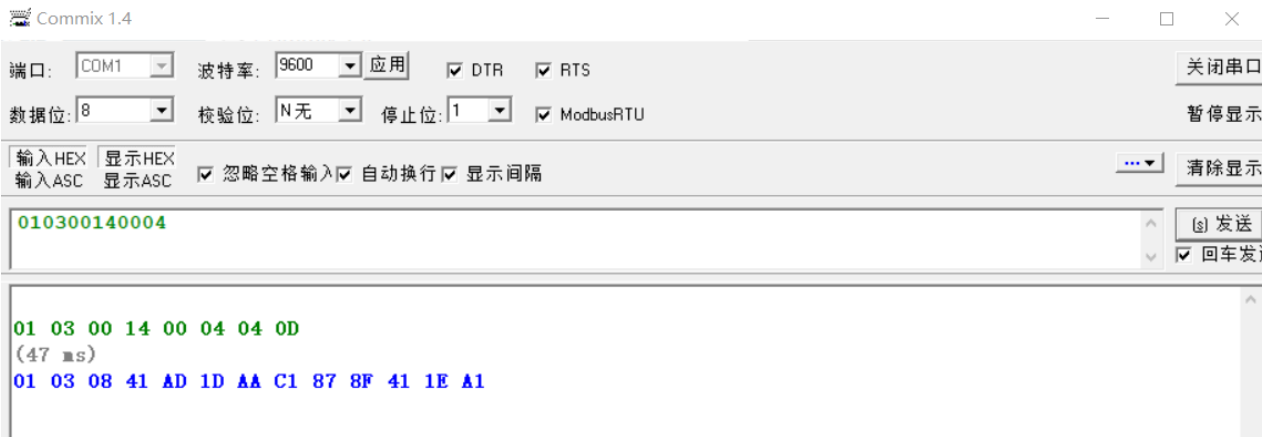
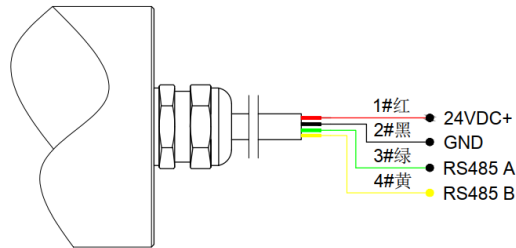
二、PT500-601Y 水堰计技术参数

项 目	参 数	项 目	参 数
测量介质	水或液体	绝缘阻抗	$\geq 1000 \text{ M}\Omega / 100\text{VDC}$
量 程	0~500mm (标准量程); 0~300mm; 0~1000mm;	环境温度	-40~70℃
综合精度	$\pm 0.1\text{mm}$;	湿度/露点	湿度 90%, 不能结露
非 线 性	$\leq 0.05\%\text{FS}$	温度系数	$< 30\text{pp}/\text{C}$
重 复 性	$\leq 0.002\%\text{FS}$ (最小士 $1 \mu\text{m}$)	电气连接	M12 防水电气连接器
输出信号	RS485-RTU	过程连接	护筒直径 80mm
更新频率	10Hz	防护等级	IP68
供电电压	24VDC (9~30VDC)	连接电缆	四芯屏蔽电缆, 标准长度: 1 米
工作电流	$< 30\text{mA}$ (随量程变化)	外形尺寸	80*685
寿 命	≥ 100 万次	浮子规格	304 不锈钢材质, 52 直径大浮球

三、产品结构与安装



三、电气连接



四、产品质量保证 免责声明 维修服务

1、品质保证服务

(1) 产品质量实行三包：质保期以交货之日起计算，为期 13 个月。在质保期内，如因产品本身质量问题， 我公司提供免费维修、更换和退货服务。

- 1)、产品一般零部件、元器件失效，更换后即能恢复使用要求的，免费按期修复；
- 2)、产品主要零部件、元器件失效，不能按期修复的，更换同规格的合格产品；
- 3)、产品因设计、制造等原因造成主要功能不符合企业标准和合同规定的要求，客户要求退货时，收回故障产品，退回客户货款。

(2) 免责声明：在质保期内，下列人为和不可抗力因素导致的产品故障不属免费维修、更换和退货服务范围：

- 1)、客户使用不当造成产品故障；
- 2)、客户对产品自行修理和改装；
- 3)、产品外观严重破损变形，产品标识丢失、无法识别产品来源；
- 4)、地震、水灾、易胜博、等自然灾害导致产品损坏；
- 5)、其它人为因素。

2、产品终身维修服务

对超过质保期和在免责声明范围内的故障产品，我公司将为您的产品提供终身维修，只收取维修成本费用和产品运输费用。

3、产品限时维修服务

(1)、收到客户故障产品的三个工作日内，向客户报告故障原因分析、故障责任、维修费用（超过质保期和在免责声明范围内的故障产品）和维修完成时间。

(2)、客户对故障原因、故障责任、维修费用和维修完成时间等事项无异议，确认进行维修之日起，故障产品在下述限定时间内修复，并向客户发出修复产品：

- 1) 轻微程度故障 -- 3 个工作日内
- 2) 一般程度故障 -- 5 个工作日内
- 3) 严重程度故障 -- 10 个工作日内

五、产品通讯协议

1. 硬件接口

采用 RS485 串行接口

串口参数：波特率：(1200、2400、4800、9600)bps

数据位：8bit

停止位：1bit

校验位：无校验、奇校验、偶校验

2. 通讯协议

所有报文格式符合《GBZ 19582.1-2004 基于 Modbus 协议的工业自动化网络规范第 1 部分：Modbus 应用协议》。

根据设备功能，目前设备支持的 MODBUS-RTU 协议功能码有：03H、04H、06H、10H。

3. 寄存器地址分配及详细说明

寄存器名称	数据类型	寄存器个数	寄存器偏移地址(10进制)	支持的 MODBUS-RTU 功能码	说明
Modbus 地址	无符号整型	1	0	03H、04H、06H、10H	范围：1~247，写入后两秒没有任何写入操作，则保存，保存后立即生效
Modbus 波特率	无符号整型	1	1	03H、04H、06H、10H	0: 1200, 1: 2400, 2: 4800, 3: 9600, 4: 19200，写入后两秒没有任何写入操作，则保存，保存后立即生效
Modbus 校验位	无符号整型	1	2	03H、04H、06H、10H	0:无检验 1:奇检验 2:偶检验，写入后两秒没有任何写入操作，则保存，保存后立即生效
主变量单位	无符号整型		3	03H、04H、06H、10H	0: kPa, 1: MPa, 2: mH2O, 3: bar, 4: psi, 5: mbar, 6: kgf/cm2, 7: mmHg, 8: atm, 9: Pa, 10: inH2O, 11: inHg, 12: mmH2O, 13: mm,

					14: m, 15: ℃, 16: ℉
产品标识	ASCII	2	4-5	03H、04H、10H	ID, 4 个字节
滤波	无符号整型	1	6	03H、04H、06H、10H	范围: 0~100, 1 位小数位, 比如此寄存器值为 10, 则表示滤波系数为 1.0 秒
温度小数位数	无符号整型	1	7	03H、04H、06H、10H	主变量整型值的小数位数, 范围: 0~4
位移小数位数	无符号整型	1	8	03H、04H、06H、10H	主变量整型值的小数位数, 范围: 0~4
预留		5	9-13		
输出方向	无符号整型	1	14	03H、04H、06H、10H	0: 液位上升; 1: 液位下降
温度值	有符号整型	1	15	03H、04H	范围: -32768~32767, 1 位小数位, 比如此寄存器值为 285, 则表示板卡温度值为 28.5℃
位移值	有符号整型	1	16	03H、04H	范围: -32768~32767, 表示数值和小数位有关, 比如此寄存器值为 1000, 小数位为 2, 则表示主变量值为 10.00
预留		3	17-19		
温度浮点型高 16 位	浮点型	2	20	03H、04H	浮点输出值, 格式: ABCD
温度浮点型低 16 位			21	03H、04H	
位移浮点型高 16 位	浮点型	2	22	03H、04H	浮点输出值, 格式: ABCD
位移浮点型低 16 位			23	03H、04H	
预留		24	24-47		
温度零位浮点型高 16 位	浮点型	2	48	03H、04H、10H	浮点输出值, 格式: ABCD
温度零位浮点型低 16 位			49	03H、04H、10H	
温度量程浮点型高 16 位	浮点型	2	50	03H、04H、10H	浮点输出值, 格式: ABCD
温度量程浮点型低 16 位			51	03H、04H、10H	
位移零位浮点型高 16 位	浮点型	2	52	03H、04H、10H	格式: ABCD
位移零位浮点型低 16 位			53	03H、04H、10H	格式: ABCD
位移量程浮点型高 16 位	浮点型	2	54	03H、04H、10H	格式: ABCD

位移量程浮点型高 16 位			55	03H、04H、10H	格式: ABCD
预留		24	56-79		
温度偏移值高 16 位	浮点型	2	80	03H、04H、10H	格式: ABCD
温度偏移值低 16 位			81	03H、04H、10H	
温度增益值高 16 位	浮点型	2	82	03H、04H、10H	格式: ABCD
温度增益值低 16 位			83	03H、04H、10H	
位移偏移值高 16 位	浮点型	2	84	03H、04H、10H	格式: ABCD
位移偏移值低 16 位			85	03H、04H、10H	
位移增益值高 16 位	浮点型	2	86	03H、04H、10H	格式: ABCD
位移增益值低 16 位			87	03H、04H、10H	

举例说明:

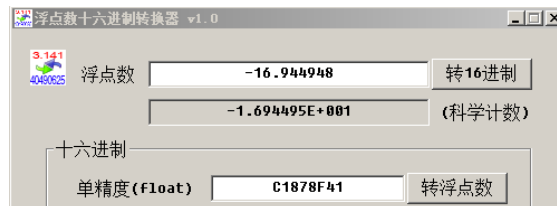
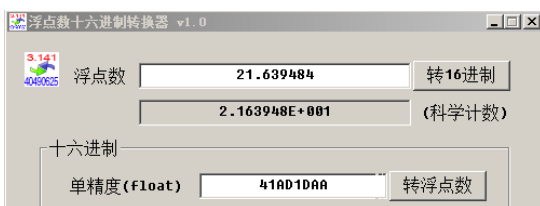
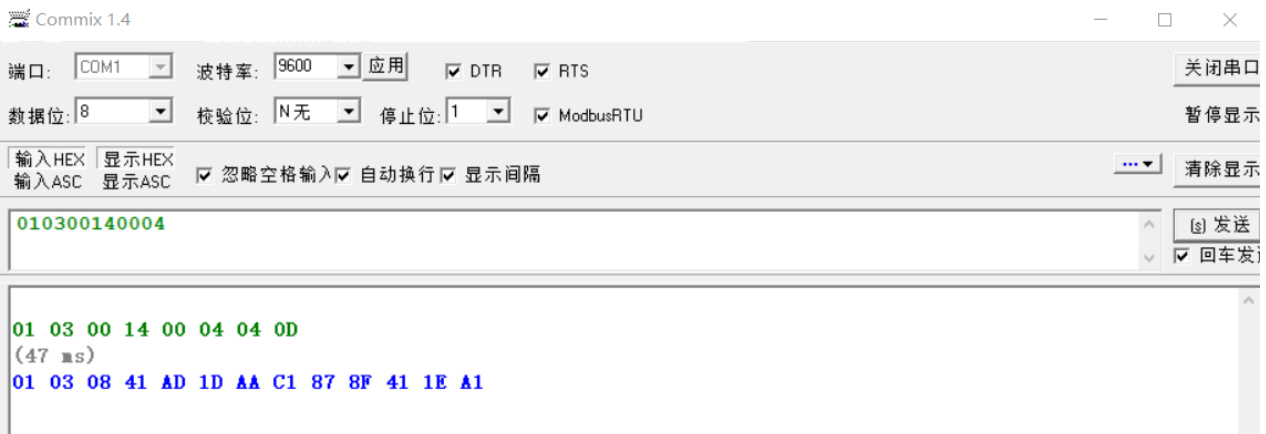
读指令 (同时读到温度与位移数据):

Tx (主机发送): 01 03 0014 0004 040D

注: 01 为通讯地址, 03 读寄存器数据功能码, 0014 从第 20 个寄存器开始读取, 0004 连续读取 4 个, 040D 为校验码。

Rx (设备返回): 01 03 08 41AD 1DAA C187 8F41 1EA1

注: 01 为通讯地址, 03 读寄存器数据功能码, 08 数据数量, 41AD 20#寄存器数据, 1DAA 21#寄存器数据, 此两个为一组, 组成 16 位浮点数温度值 41AD1DAA 解析 10 进制数值为: 21.639484; C187 22#寄存器数据, 8F41 23#寄存器数据, 此两个为一组, 组成 16 位浮点数位移值 C187 8F41 解析 10 进制数值为: -16.944948 (说明产品还没有灌液, 浮子在最下方); 1EA1 为校验码。



附录一：通用型压力变送器/压力传感器型号规格

01	PT500-501/502/503	精巧型压力变送器	水油液气等通用型压力变送器
02	PT500-503S	带显示表头压力变送器	带现场显示表头
03	PT500-503F	防水型压力变送器	户外使用
04	PT500-503H	中温型压力变送器	介质温度-20 ~ 350℃
05	PT500-520 系列	经济民用型压力变送器	价格低，适用于民用产品
06	PT500-580 系列	电子压力开关	模拟量开关量同时输出
07	PT500-701	超高温压力变送器	水冷式，介质温度可以 1000℃
08	PT500-702 系列	高压压力变送器	100-500MPa 范围量程
09	PT500-703 系列	平膜压力变送器	厚隔平膜结构，防堵，食品级
10	PT500-703W	平膜压力变送器	硅芯体平膜结构，防堵，食品级
11	PT500-704 系列	防腐蚀型压力变送器	陶瓷芯体配聚四氟材料
12	PT500-705 系列	防爆型压力变送器	防爆标志 Exd II BT6Gb
13	PT500-706 系列	温压一体压力变送器	温度+压力一体测量输出
14	PT500-707	冷媒介质压力变送器	空调等制冷设备应用
15	PT500-801	差压压力变送器	通用型差压压力变送器
16	PT500-802	微差压压力变送器	最低差压量程达 50Pa
17	PT500-805	数显微差压压力变送器	LED 四位显示
18	PT500-806	数显微差压压力变送器	LCD 五位显示
19	PT500-2088 系列	工业型压力变送器	工业型压力变送器
20	PT500-133 系列	工业型压力变送器	工业型压力变送器
21	PT500-1151/3051DP	电容式差压压力变送器	超高静压
22	PT500-XXX 系列	替代进口型压力变送器	S10/S11/HAD/AEP.....
23	PT124/123 系列	高温熔体压力变送器	高温熔体压力介质专用
24	PT500-EDS 系列	NPN、PNP 智能压力开关	开关量+4-20mA/RS485 输出方式
25	PC200/300/500 系列	小型压力开关	自动、手动压力开关
26	PT500-1151/3051GP	电容式压力变送器	带 HART 通讯协议
27	PT500-300 系列	压力芯体	压力变送器芯体
28	PT500-3351 系列	单晶硅压力液位变送器	高精度全温补 0.075%FS

附录二：数字通讯类压力变送器型号规格

30	PT500-540	TTL 数字压力变送器	超低功耗，待机 50uA 以下
31	PT500-560 系列	RS485 通讯压力变送器	远传数据通讯，理论距离 1200 米
32	PT500-561 系列	低功耗 485 压力变送器	超低功耗，待机 50uA 以下
33	PT500-590	压力显示表	电池供电，低功耗
34	PT500-550 系列	短距离无线压力变送器	433M/2.4G/Lora 通讯方式
36	PT500-900 系列	NB 无线压力变送器	NB-iot 通讯方式
37	PT500-910 系列	4G 无线压力变送器	4G 通讯方式
38	PT500-920 系列	Lora 无线压力变送器	Lora 通讯方式

附录三：液位变送器液位计产品型号规格

40	PT500-601 系列	投入式液位变送器	投入式液位测量
41	PT500-602 系列	防腐型液位变送器	腐蚀性液体液位测量
42	PT500-603 系列	导压式高温液位变送器	高温 500℃ 以下液体液位测量
43	PT500-1151/3051LP	电容式液位变送器	高静压
44	PT500-610 系列	磁致伸缩液位计	磁致伸缩原理测量液位
45	PT500-620 系列	浮球式液位计	浮球原理测量液位
46	PT500-630 系列	超声波液位计	超声波原理测量液位
47	PT500-930 系列	NB 无线液位变送器	NB-iot 通讯方式
48	PT500-940 系列	4G 无线液位变送器	4G 通讯方式
49	PT500-950 系列	Lora 无线液位变送器	Lora 通讯方式
48	PT500-8061	电容式液位计	插入式安装
49	PT500-601T	孔隙水压计、液位计	
50	PT500-601Y	量水堰计	

附录四：沉降产品静力水准仪/倾角型号规格

50	PT500-SZY10	压差式静力水准仪/扩散硅	压差式/大量程/精度 0.1%FS
51	PT500-SZY11	倾角一体式静力水准仪/扩散硅	压差式/大量程/带三轴倾角一体
53	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
54	PT500-SZY21	磁致式静力水准仪	磁致式/高精度 0.1mm/可视液面
55	PT500-QJ10	三轴倾角仪	X/Y/Z 三轴, 高精度
56	PT500-SZY15	压差式静力水准仪/单晶硅	压差单晶硅/稳定耐用
57	PT500-SZY16	倾角一体式静力水准仪/单晶硅	压差单晶硅/稳定耐用/三轴倾角

附录五：温度系列产品型号规格

60	PT100-RT 系列	温度传感器温度变送器	PT100 铂电阻温度测量
61	PT100-J/K/E	高温熔体温度传感器	J、K、E 型热偶温度传感器
62	PT100-RS485	485 通讯温度变送器	RS485 通讯数字信号
63	PT100-TTL	TTL 通讯温度变送器	TTL 通讯数字信号
64	PT100-550 系列	短距离无线温度变送器	433M/2.4G/Lora 通讯方式
65	PT100-590	温度显示表	电池供电, 低功耗
66	PT500-960 系列	NB 无线温度变送器	NB-iot 通讯方式
48	PT500-970 系列	4G 无线温度变送器	4G 通讯方式
49	PT500-980 系列	Lora 无线温度变送器	Lora 通讯方式
67	PT100-RT 系列	温度传感器温度变送器	PT100 铂电阻温度测量
68	PT100-J/K/E	高温熔体温度传感器	J、K、E 型热偶温度传感器

附录六：显示控制仪及其它类型产品型号规格

70	PY500 系列	智能数显压力控制仪表	压力采集、显示、控制输出
71	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
72	PY9000	PID 智能压力仪表	PID 负反馈智能控制仪表
73	WPL 系列	称重测量类传感器	各种量程规格
74	传感器采集软件	485/TTL/433M/LORA	通讯类型传感器数据采集监控软件
75	云物联设备平台	NB/GPRS 设备云平台	远程数据采集监控分析存储等
76	PT500-990	4G 无线 DTU	4G 通讯模块
77	五金配件加工		来图/来料五金配件加工代工
78	产品周边配件		电池/连接器/工具等
79			

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>

云物联平台：<http://www.puliangiot.com>

邮箱：1849544243@qq.com

地址：佛山市顺德区容桂镇容里天富来工业区五期八座 501

邮编：528300