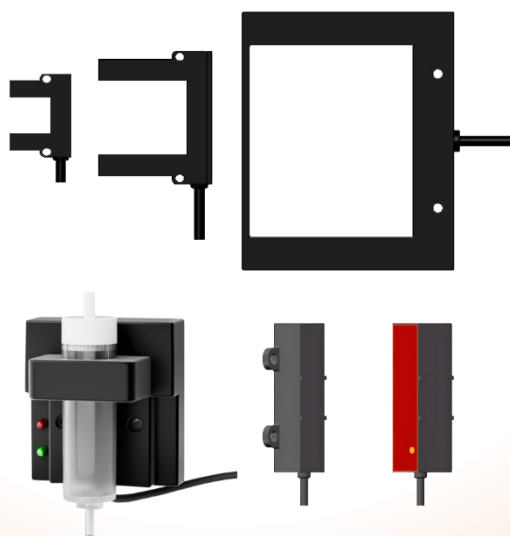




# 计数传感器产品选型手册

专利产品，仿冒必究



锦洪传感技术研发(深圳)有限公司  
QILY sensor Technology R&D Co., Ltd

# 公司介绍

锦洪传感技术研发（深圳）有限公司扎根深圳，核心团队专注深耕传感器领域 20 余年。

公司是集工业自动化传感器系列产品及仪器仪表的研发、制造、销售与技术服务于一体的技术驱动型企业。

我们专注于安全光幕、测量光幕、光电传感器、接近传感器、激光位移传感器等核心传感器产品的研发与创新。紧跟市场前沿技术与应用趋势，依托自身技术优势，持续推出满足市场需求的新产品。同时，公司高度重视制造能力与质量管控体系的建设，拥有一支专业的管理、研发与生产团队，确保为客户提供技术先进、性能可靠、品质稳定的工业自动化解解决方案，并可深度定制，充分满足客户在安全防护及其他应用场景的特定需求。

公司构建了覆盖全国的客户服务网络，为自动化设备生产厂商等广大客户提供及时、专业的售前、售中与售后支持，产品品质深获市场认可。

秉承“创新是灵魂，品质是生命”的发展理念，我们致力于以高性价比的产品和卓越的服务，携手客户共创互惠互利、合作共赢的美好未来。

## 高速计数传感器介绍

自主研发，拥有自主知识产权及技术专利（专利号：ZL201921139438.2）。专利产品，仿冒必究。

### 产品特点：

- 全窗口检测，无盲区
- 计数能力：1000 次/秒
- 分辨率：Ø1.8mm
- 检测面：16\*16，29\*32，70\*60，Ø17mm
- 便于使用，无需外挂放大器，上电即可使用
- 金属和非金属都可稳定检测到
- 透明与不透明液滴稳定检测，不分材质与颜色
- 实验数据连续检测计数 4000 万次无误差
- 部分型号带有 Teach-in 自动示教功能

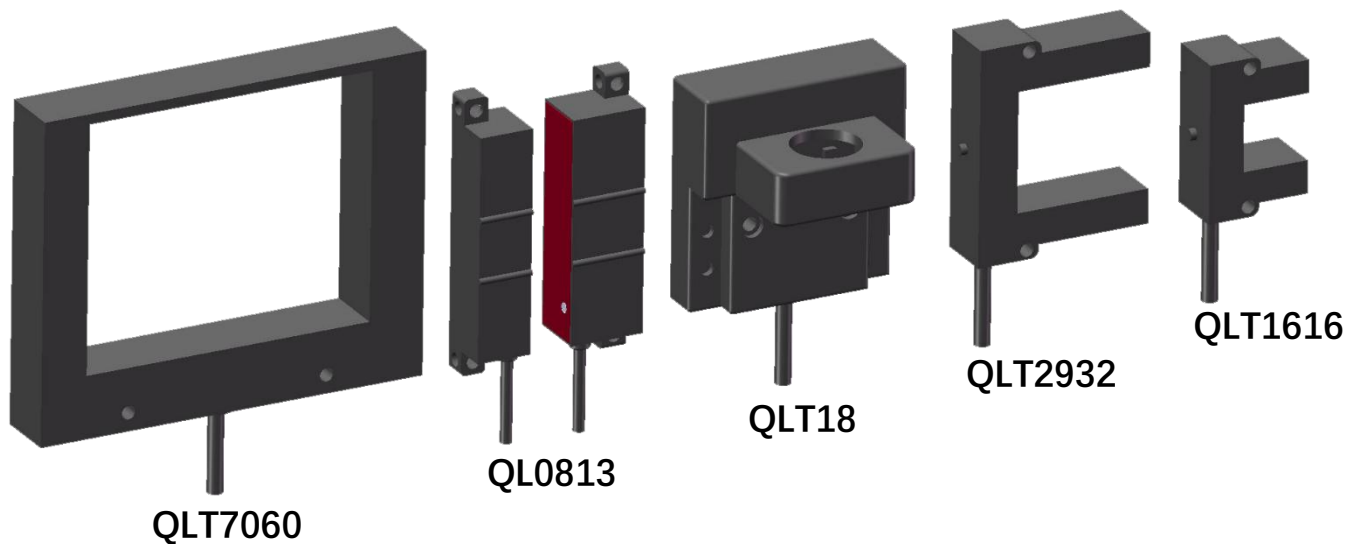
### 应用场合：

- 阀门测漏，输液监控
- 气泡检测
- 液位监测
- 透明或不透明的液滴、液柱检测或计数
- 化妆品、药剂液滴精准配比
- 点数机、包装机计数、药片胶囊计数
- 螺丝、螺母、拉链头、纽扣等小型五金件计数
- IC、电阻、电容计数
- 蚊子等昆虫检测计数，准确率 > 99%

### 技术参数：

| 型号            | QLP1616                                  | QLT1616                 | QLT2932        | QLT7060        | QLT18          | QL0813         |
|---------------|------------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 检测区域形状        | U 型                                      | U 型                     | U 型            | 窗口型            | O 型            | 分离对射型          |
| 信号输出          | NPN/PNP                                  | NPN/PNP 切换              | NPN/PNP 切换     | NPN/PNP*1      | NPN/PNP 切换     | NPN            |
| 信号状态          | 常开                                       | 常开/常闭切换                 | 常开/常闭切换        | 常开/常闭切换        | 常开/常闭切换        | 常开             |
| 检测区域范围        | 16*16mm *2                               | 16*16mm                 | 29*32mm        | 70*60mm        | Ø17mm*3        | 13*300mm       |
| 灵敏度调节         | ——                                       | 按键调节                    | 按键调节           | 按键调节           | 按键调节           | 旋钮调节           |
| 响应时间          | 1ms                                      | 0.5ms                   | 1ms            | 1.5ms          | 0.5ms          | 0.5ms          |
| 电源电压          | 4-30V                                    | 4-30V                   | 6-30V          | 12-30V         | 6-30V          | 6-30V          |
| 耗电流*4<br>(功率) | 19mA<br>(0.5W)                           | 13mA<br>(0.3W)          | 15mA<br>(0.4W) | 15mA<br>(0.4W) | 15mA<br>(0.4W) | 15mA<br>(0.4W) |
| 检测精度          | 3mm                                      | 1.8mm（交叉检测 1mm）         |                |                |                |                |
| 检测对象          | 气泡                                       | 液滴、不间断的液柱、固体小零件、药粒药丸、昆虫 |                |                |                |                |
| 计数速度          | 最大 1000 次/每秒                             |                         |                |                |                |                |
| 检测方式          | 无盲区检测                                    |                         |                |                |                |                |
| 光源            | 红外 940nm                                 |                         |                |                |                |                |
| 保护电路          | 电源接反保护、输出短路保护、错接保护                       |                         |                |                |                |                |
| 环境照明度         | 受光面照明度白炽灯：3,000Lux 以下、太阳光：10,000Lux 以下   |                         |                |                |                |                |
| 周围温度          | 动作时: -25 ~ +55℃、保存时: -40 ~ +70℃ （不结冰·结露） |                         |                |                |                |                |
| 周围湿度          | 动作时:35 ~ 85％RH、保存时: 35 ~ 95％RH （不结露）     |                         |                |                |                |                |
| 防护结构          | IP65                                     |                         |                |                |                |                |
| 绝缘电阻          | 20MΩ 以上（DC500V 兆欧表）                      |                         |                |                |                |                |
| 耐压            | AC1,000V 50/60Hz 1min                    |                         |                |                |                |                |
| 振动(耐久)        | 10 ~ 55Hz 复振幅 1.5mm X、Y、Z 各方向 2h         |                         |                |                |                |                |
| 冲击（耐久）        | 500m/s2 X、Y、Z 各方向 3 次                    |                         |                |                |                |                |
| 外壳材料          | PC                                       |                         |                |                |                |                |
| 连接方式          | 直接电缆 2m                                  |                         |                |                |                |                |

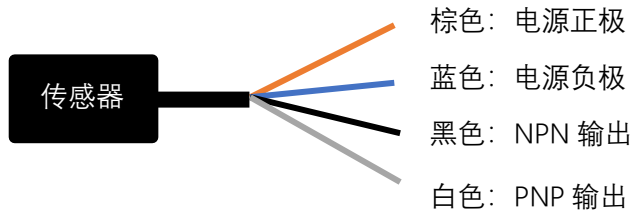
- 1、一些特殊行业计数检测有突出表现，如能识别水滴尾巴，不至于误判。对于电解电容等带插脚的元器件也能智能过滤不误判。
- 2、\*1：出厂默认输出：NPN 常开+PNP 常开，其它输出订货时说明。
- 3、\*2：管道外径 Ø16 透明管，壁厚小于 2mm
- 4、\*3：管道外径 Ø17 透明管，壁厚小于 2mm
- 5、\*4：该数值是以 24V 供电测试值。功率不变，耗电流根据电压不同而不同，电压高耗电流就低。



### 接线说明：

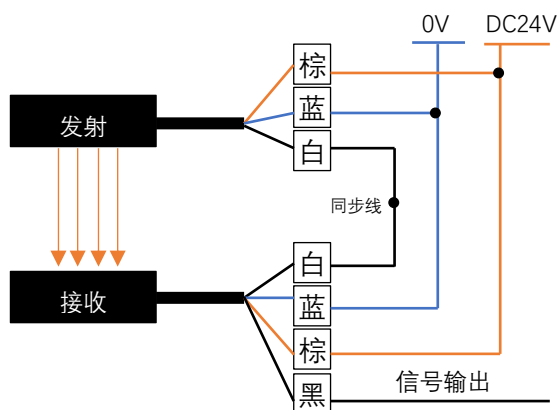
QLP1616

气泡传感器



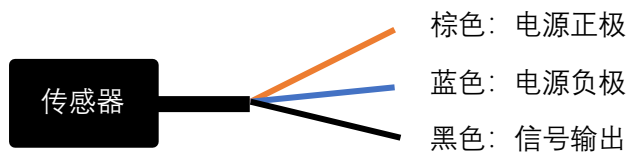
QL0813

计数传感器

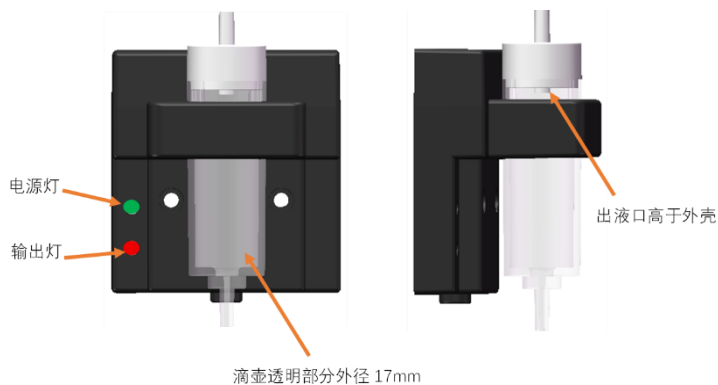


QLT1616/2932/18/7060

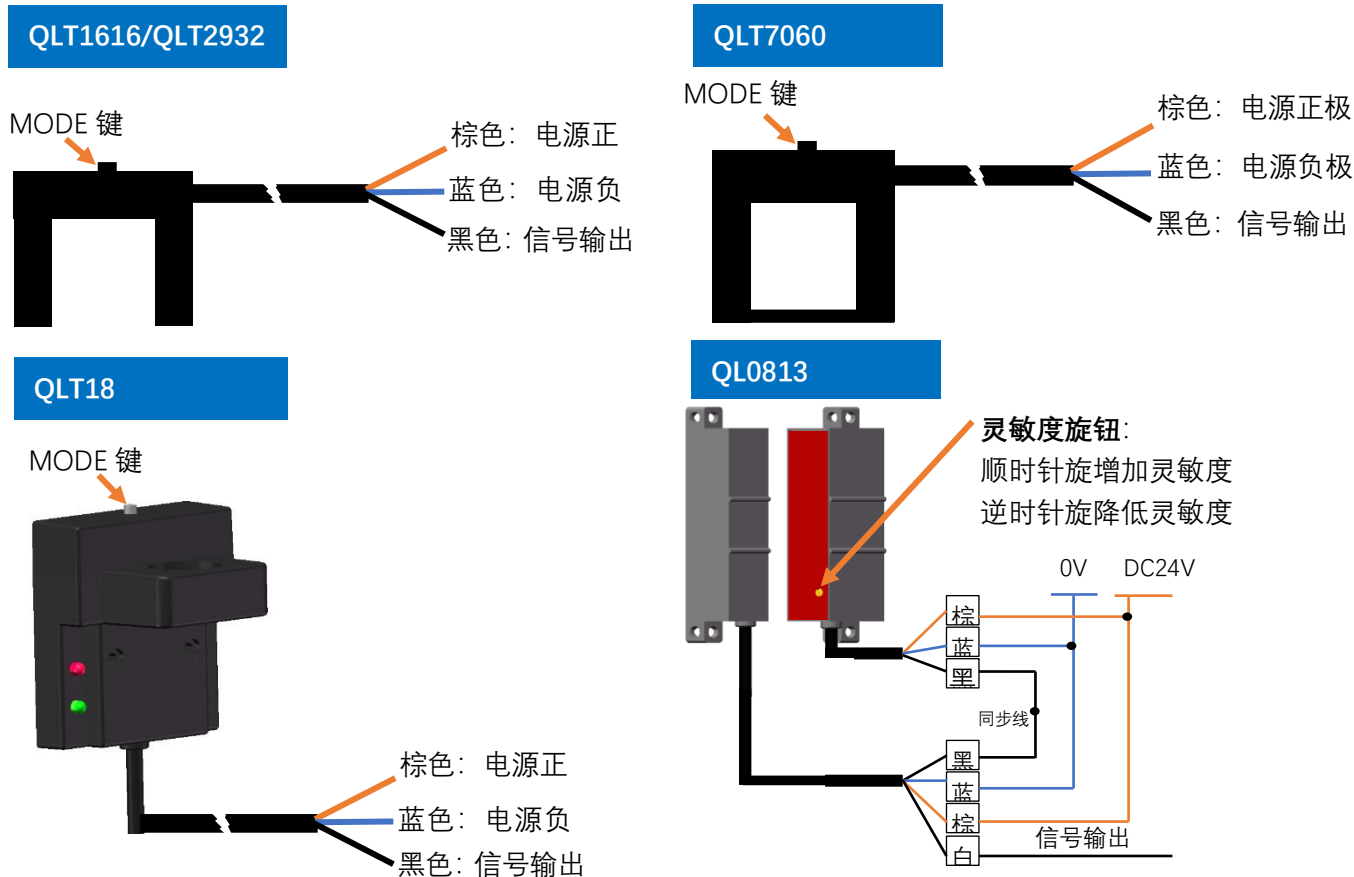
计数传感器



### QL18 检测范围：



## 【MODE】功能键及灵敏度旋钮使用说明



### 【MODE】功能键使用方法：

| 功能         | 功能键操作  | 指示灯状态                              | 备注                                  |
|------------|--------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 灵敏度自动调节    | 长按 3 秒 | 红绿灯交替慢闪 3 秒                        | 使用前设定。设定失败红绿灯会交替快闪 3 秒              |
| 常开/常闭切换    | 短按 2 次 | 红灯慢闪 3 秒切换成常闭<br>红灯快闪 3 秒切换成常开     | 出厂默认常开                              |
| NPN/PNP 切换 | 短按 3 次 | 绿灯慢闪 3 秒切换成 PNP<br>绿灯快闪 3 秒切换成 NPN | 出厂默认 NPN                            |
| 高速/低速模式切换  | 短按 4 次 | 绿灯红灯同时快闪 3 秒为高速<br>绿灯红灯同时慢闪 3 秒为低速 | 出厂默认高速模式。在电磁或电机、变频器等干扰严重的场合调为低速     |
| 屏蔽两端灯珠     | 短按 5 次 | 红灯常亮 3 秒，红绿同时闪 2 次                 | 出厂默认不屏蔽。在使用透明管壁厚超过 2mm 时使用          |
| 平行光/交叉光检测  | 短按 6 次 | 红灯闪 3 次，然后绿灯闪 2 下，交叉光              | 出厂默认平行光检测。被检测对象直径小于 1.8mm 时使用交叉光检测。 |
| 取消输出延时     | 短按 7 次 | 绿灯快闪 5 次，红灯快闪 5 次                  | 出厂默认输出延时 10ms，高速计数时取消延时             |
| 测不间断水流     | 短按 8 次 | 红灯亮 3 秒，红绿灯同时闪 3 秒                 | 出厂默认此功能不开启                          |
| 恢复出厂设置     | 短按 9 次 | 红绿灯同时亮三秒                           | 所有功能恢复到出厂设置                         |

### 使用步骤：

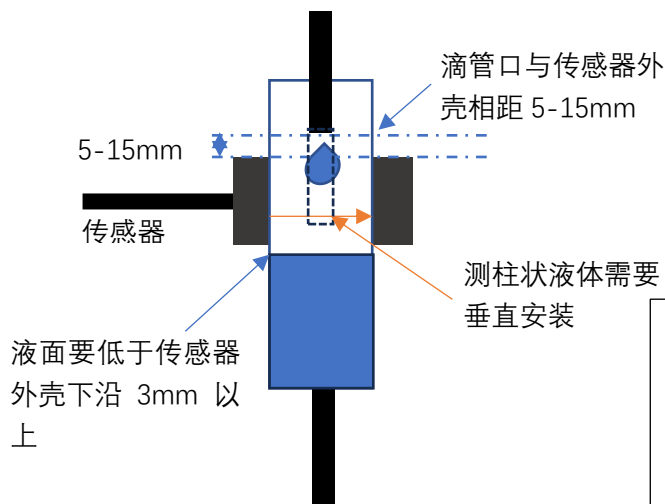
- 1、 安装好传感器后，通上电源。
- 2、 在没有物体通过的情况下长按【MODE】键进行灵敏度设定，以便精准适应当前使用场景。
- 3、 其他功能根据上表描述选用。



## 使用注意事项

### 1、传感器测液滴夹管时注意事项：

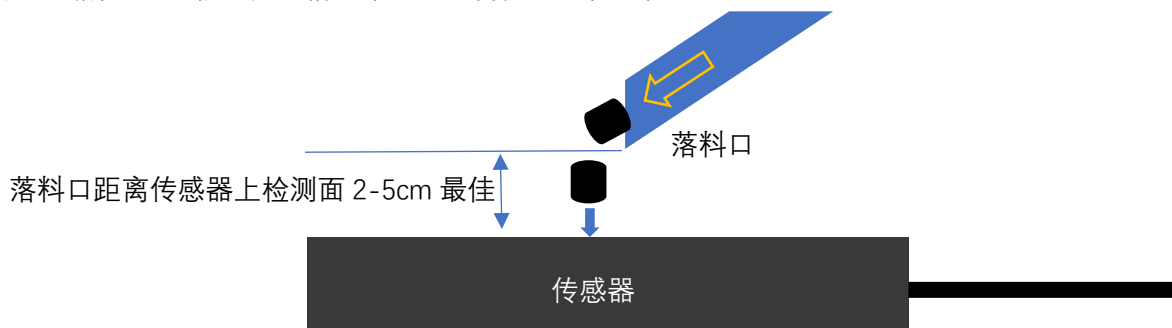
液滴出口与传感器外壳齐平上方建议距离 5-15mm。如果出现滴一次计数两个的情况，增加液滴出口与传感器的距离，此种情况主要是针对出液滴形成很慢的场合。



使用传感器测试管内液滴时，管壁要求小于 2mm，且管子要求透明。  
QLT1616 使用管子外径尺寸 15-16mm。  
QLT2932 使用管子外径尺寸 28-29mm。  
QLT18 使用管子外径尺寸 17-18mm。

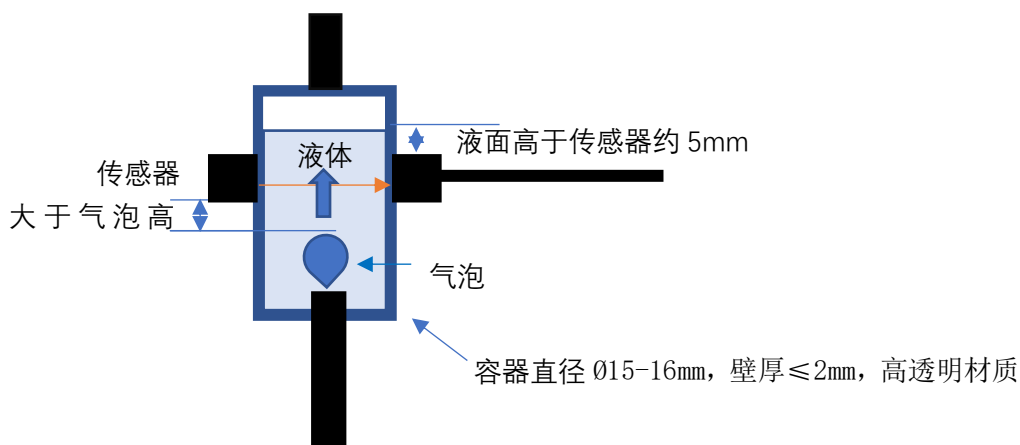
### 2、传感器测固体物件时使用注意事项：

当工件比较小时，落料口和传感器检测面之间的距离需要尽量小，工件越大，距离可以稍远一点，在安装调试阶段需要根据实际情况来调整距离，直至检测稳定。



### 3、QLP1616 气泡检测传感器测气泡时的注意事项：

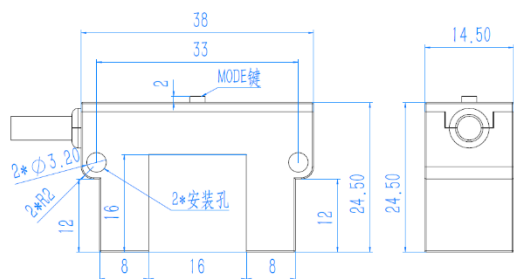
气泡须大于 3mm，安装传感器时注意传感器下部与气泡顶部（完全脱离气管）的距离大约 3-5mm。根据实际情况调整传感器上下的位置，直至检测稳定。



### 外形尺寸:

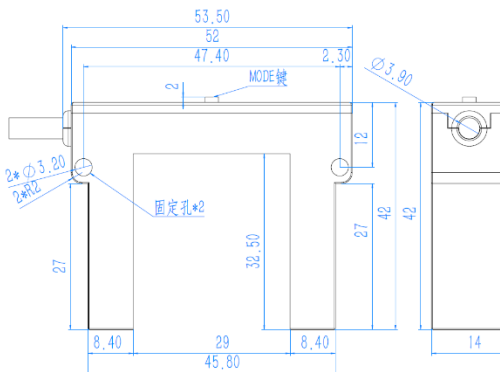
QLP1616/QLT1616

## 传感器



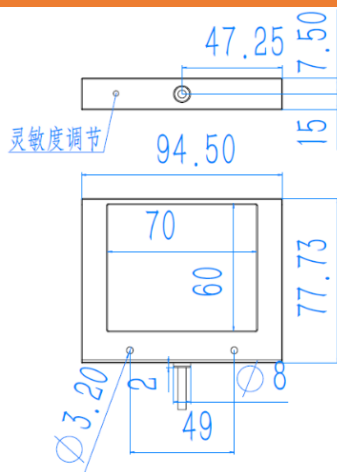
QLT2932

## 传感器



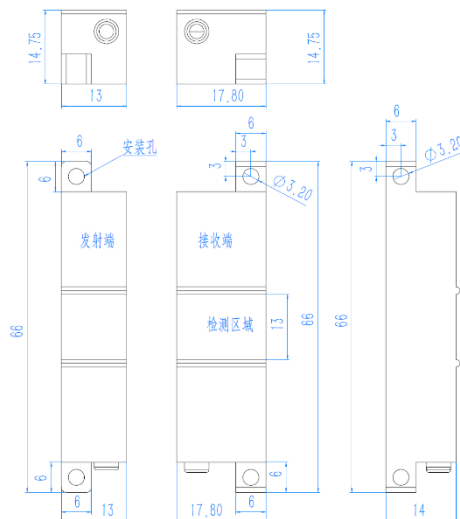
QLT7060

# 传感器



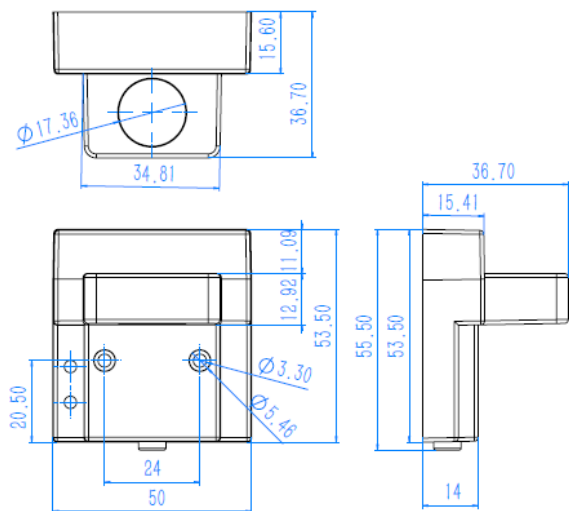
QL0813

## 传感器

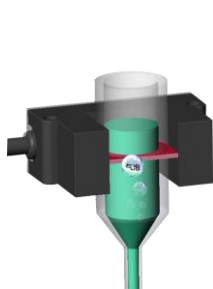


QLT18

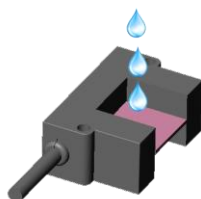
## 传感器



应用案例：



气泡检测



液滴检测



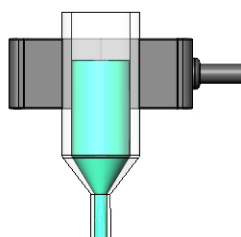
液滴检测



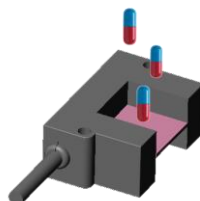
液柱检测



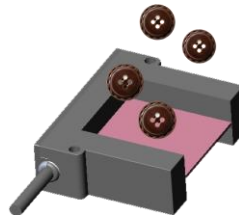
输液监测



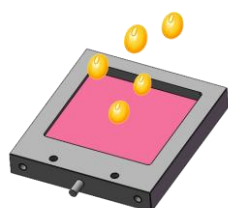
液位检测



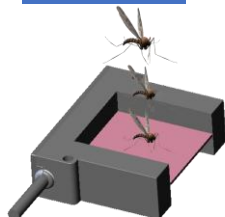
药丸计数



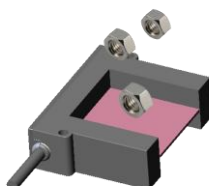
纽扣计数



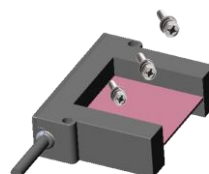
种子计数



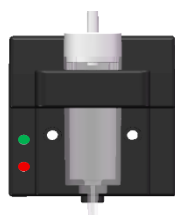
蚊子昆虫计数



螺母计数



螺丝计数



液滴检测

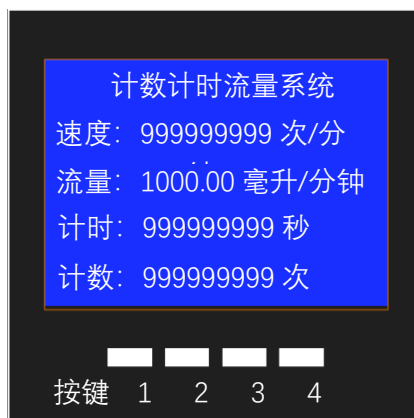
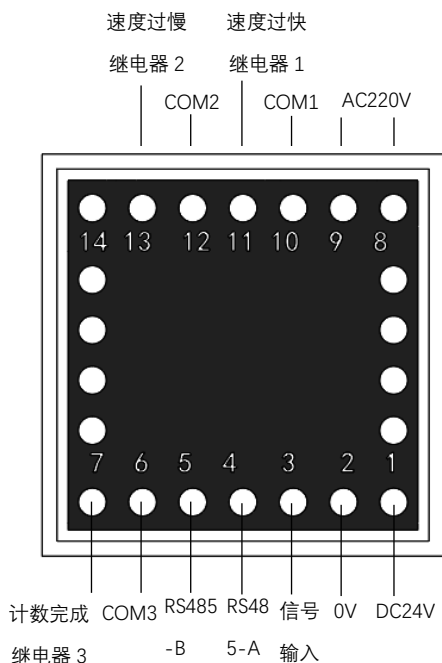
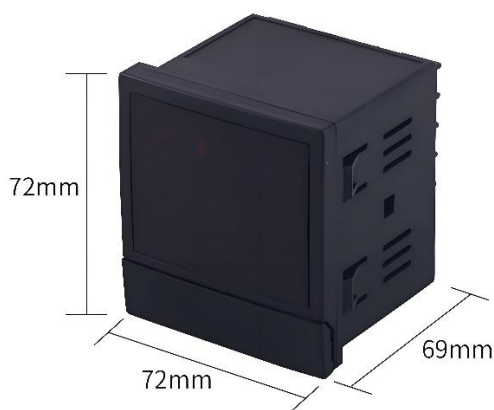


# 计数计时流量系统 QLX72

## 产品特点：

- 高清液晶 LCD 显示屏
- 控速：过快或过慢速度限制报警输出，可控制外部设备调速。
- 流量：可设置液滴体积，流量计算更精准
- 计时：到达设定值即可停止计数
- 计数：可设定计数次数，达到即停止计数并输出报警
- 监控：具备 RS485 通讯，可实现远程监控
- 网络：具备物联网功能，手机也可监控
- 报警：三组独立报警控制输出，应用更广泛。
- 具备断电保存功能，数据更安全。
- 简单易用，无需复杂设置
- 功能丰富，一机多用

## 一、外观尺寸及接线柱定义



显示主界面



设置界面

## 接线柱定义：

- 1: DC24V,最大提供 500mA 电流
- 2: 0V
- 3: 信号输入口,可自动分辨 NPN,PNP 信号。
- 4: 485 接口 A
- 5: 485 接口 B

- 6: 测量完成继电器 3 输出的公共端,可接 DC 30V(最大 3A)
- 7: 测量完成继电器 3 输出的常开端
- 8: AC220V 火线(不分正负)
- 9: AC220V 零线(不分正负)
- 10:速度过快继电器 1 输出的公共端,可接 DC 30V(最大 3A)
- 11:速度过快继电器 1 输出的常开端
- 12:速度过慢继电器 2 输出的公共端,可接 DC 30V(最大 3A)
- 13:速度过慢继电器 2 输出的常开端
- 14:空

## 二、功能说明:

- 1、**速度**: 取连续 5 次信号触发平均时间计算
- 2、**流量**: 显示流量
- 3、**计时**: 检测到第一次信号开始计时, 累计。
- 4、**计数**: 累计计数
- 5、**液滴设置**: 点击此按钮, 输入每滴体积 (出厂默认 0.035 毫升/滴。)。需要人工输入标定的每滴液滴的体积。  
**标定方法**: 用计数传感器计算 500 滴进入量杯看体积, 用体积除以 500 滴就得到每滴液滴的体积, 填入每滴体积数值。
- 6、**计时设置**: 点击此按钮, 输入需要计时的值, 达到设定值后停止计数。出厂默认为 0, 即一直计数。
- 7、**速度限制**: 点击此按钮, 输入上限速度和下限速度, 与【速度】里的值比较。出厂默认位 0, 即不进行速度限制。  
**速度过慢/快**: 当速度高于【速度限制】设置的上限值时, 显示“速度过快”并闪烁; 当速度低于【速度限制】设置的下限值时, 显示“速度过慢”并闪烁;  
 速度过快对应 10 和 11 接线端; 过慢报警对应 12 和 13 接线端, 过快或过慢都输出继电器信号, 方便外部设备控制速度。
- 8、**计数设置**: 当计数达到设定的值时, 就提示“计数完成”并闪烁。出厂默认 0, 即一直计数不报警。【计数设置】对应一个接线端子, 完成后继电器吸合, 方便外部接报警设备。
- 9、**复位**: 长按此按钮 3 秒, 【速度】、【流量】、【计时】、【计数】将同时清零。其它设定值不清零。
- 10、**RS485**: 可通过串口将【速度】、【流量】、【计时】、【计数】进行远程显示, 并可在远程电脑设定“液滴设置”、“计时设置”、“速度限制”、“复位”等
- 11、预留物联网卡槽, 可通过手机小程序或公众号设定和显示。
- 12、采用 AC220V 外部供电, 显示器给传感器供电 DC24V

## 三、通讯设置:

485 通讯波特率:115200,设备地址号:0x01(如存在多个设备可更改)

通讯格式:

地址号 功能码 寄存器地址高位 寄存器地址低位 4 个字节数据 CRCL CRCH

功能码为 0x06 时为写数据

| 寄存器地址 | 十进制地址 | 字节数 | 备注                         |
|-------|-------|-----|----------------------------|
| 0x01  | 1     | 4   | 不管何数据,都进入设置, 即可通过 485 设置参数 |
| 0x02  | 2     | 4   | 液滴设置,数据为液滴每滴的毫升数,不需要管小数点   |
| 0x03  | 3     | 4   | 液滴速度下限                     |
| 0x04  | 4     | 4   | 液滴速度上限                     |
| 0x05  | 5     | 4   | 计时的次数                      |

|      |   |   |                       |
|------|---|---|-----------------------|
| 0x06 | 6 | 4 | 计数的次数                 |
| 0x07 | 7 | 4 | 退出设置,自动保存。修改后必须退出设置保存 |
| 0x08 | 8 | 4 | 非设置界面下复位所有数据          |

功能码为 0x03 时为读数据

| 寄存器地址 | 十进制地址 | 字节数 | 备注                       |
|-------|-------|-----|--------------------------|
| 0x01  | 1     | 4   | 读液滴速度,注意这个数据需要除以 10      |
| 0x02  | 2     | 4   | 读液滴流量,注意这个数据需要除以 10      |
| 0x03  | 3     | 4   | 读计时                      |
| 0x04  | 4     | 4   | 读计数                      |
| 0x05  | 5     | 4   | 读液滴速度是否异常                |
| 0x06  | 6     | 4   | 读液滴是否计数完成                |
| 0x07  | 7     | 4   | 读是否在设置界面, 返回大于 0 说明在设置界面 |

**举例：**

设置：

设置液滴的计时的次数为 100 时发送：01 06 00 05 00 00 00 64 2A 2C

设置液滴的计时的次数为 100000 时发送：01 06 00 05 00 01 86 A0 18 1F

读取：

读取液滴的计时发送：01 03 00 03 00 00 00 02 77 06

## 四、按键设置方法：

长按从左算起的第一个按键一秒，即可进入设置界面，进入设置后按第 2,3 个按键上下切换需要设置的参数菜单，再按第 1 个按键确认设置该参数，确认后按千位，百位，十位，个位——设置参数。具体设置哪一位，该数位闪烁，修改后再短按第 4 个按键确认修改，再短按第 4 个按键后退回主菜单，自动保存。

系统具备断电自动保存的功能，无论何时断电都会保存当前已经计算的数据，下次上电自动恢复。



长按 1 键

液滴体积：000.035 毫升/滴  
速度限制：1234-5678 次/分钟  
计时设置：000002000 秒  
计数设置：000002000 次

短按 1 键

按一次移位一次，通过按 2 键和 3 键修改数值，按 4 键确认修改

短按 2 键

按一次下移一个菜单

短按 1 键

按一次移位一次，通过按 2 键和 3 键修改数值，按 4 键确认修改

短按 4 键

返回主界面,长按主界面复位清零

设置键  
数值增大  
数值减少  
短按返回上一级,长按主界面所有数值复位清零

同时长按 2、3 键恢复出厂设置



## 锦洪传感技术研发(深圳)有限公司

工厂地址：深圳宝安区松岗芙蓉路 2 号集美工业园 1 栋 3 楼

分公司地址：东莞塘厦镇林村社区塘厦大道北 552 号 1 号楼 5 楼

电 话(TEL): 13826563968

邮箱 E-mail: zhangzhich@126.com

网址 Web: <http://www.jhcgjs.com>