

腰轮流量计

LL 型腰轮流量计是一种容积式流量测量仪表,用以测量封闭管道中流体的体积流量。

就地显示累积流量,并有远传输出接口,与相应的光电式电脉冲转换器和流量积算仪配套,可进行远程测量,显示和控制。

精度高,重复性好,范围度大,对流量计前后直管段要求不高。

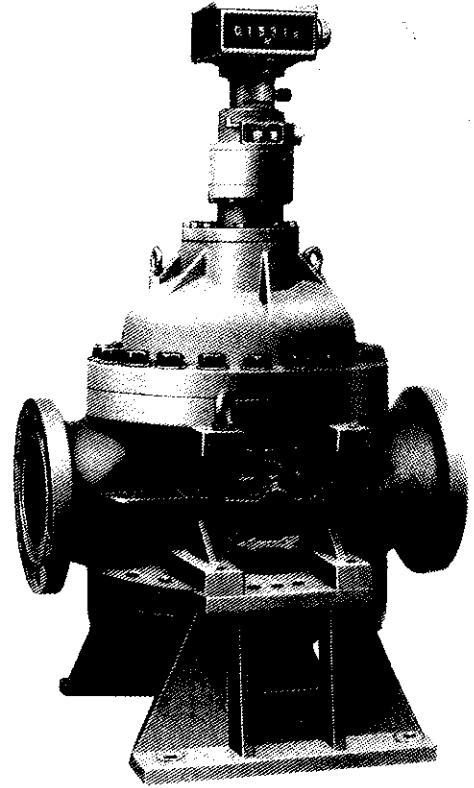
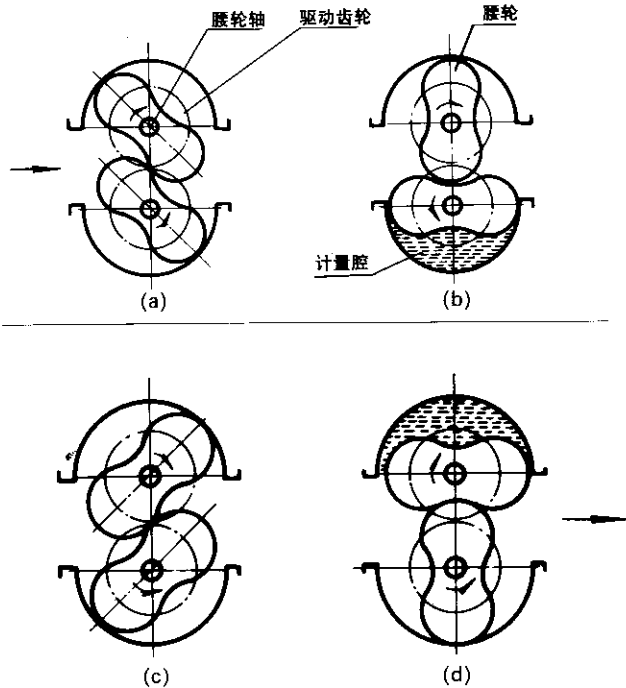
适用较高粘度流体,流体粘度变化对示值影响较小。

适用清洁、无污物,无腐蚀性能的流体,如原油,石油制品(柴油,润滑油等)

本产品标准号: Q/YXBM 368 - 2000

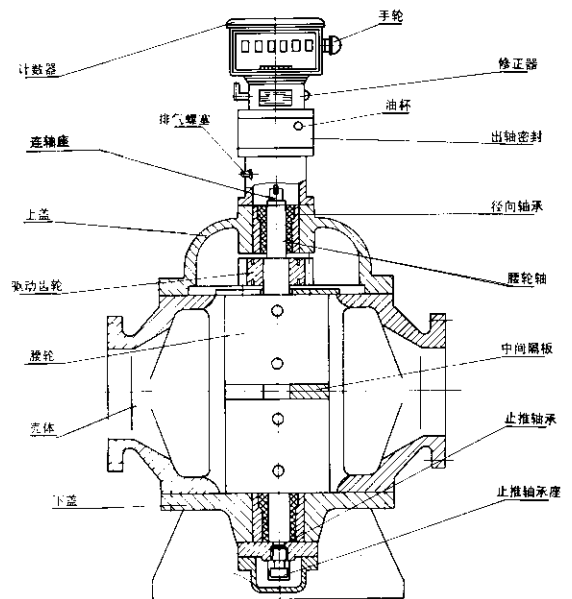
□ 工作原理

当被测液体流经计量腔时,流量计的进出口端形成一个差压,在此压力推动下,使腰轮旋转(见图a, b, c, d),同时通过固定在腰轮轴上的一对驱动齿轮,使两个腰轮交换驱动旋转,由于计量腔的容积是一个固定值,所以,被测液体的流量与腰轮数成正比,并通过一定的传动比的变速机构传给计数器,计数器的累计值即是被测液体在某段时间内的体积流量。



□ 结构图

流量计主要由壳体、腰轮、驱动齿轮、出轴密封、精度修正器、计数器等组成。



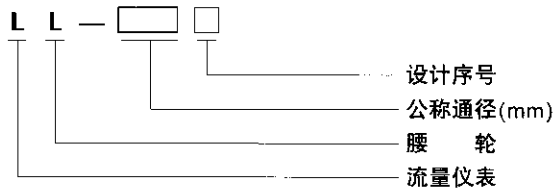
☐ 主要技术指标见表 1

表 1

| 公称 口径 DN(mm) | 最大 流量 m ³ /h | 基本误差限(%) | | 介质 温度 ℃ | 远传输出 轴 转 速 m ³ /r | 公称 压力 MPa | 最大压 力损失 MPa | 粘 度 范围 mPa·s |
|--------------------|-------------------------------|------------|-------------|---------------|------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| | | 范围度 5:1 | 范围度 10:1 | | | | | |
| 15 | 2.5 | ±0.2 | ±0.5 | 0~120 | 0.001 | 6.3 | <0.12 | 3~500 |
| 25 | 6 | | | | | | | |
| 40 | 16 | | | | | | | |
| 50 | 25 | | | 0~80 | 0.01 | 1.6 | | |
| 80 | 60 | | | | | | | |
| 100 | 100 | | | | | | | |
| 150 | 250 | | | 0~120* | 0.1 | 1.6 | | |
| 200 | 400 | | | | | | | |
| 250 | 600 | | | | | | | |
| 300 | 1000 | | | 0~80 | | 4 | | |
| | | | | | | 6.3 | | |

注: *为特殊订货。

☐ 型号表示



☐ 外形及安装尺寸

单位: mm

• 公称口径 DN15~40mm (见表 2)

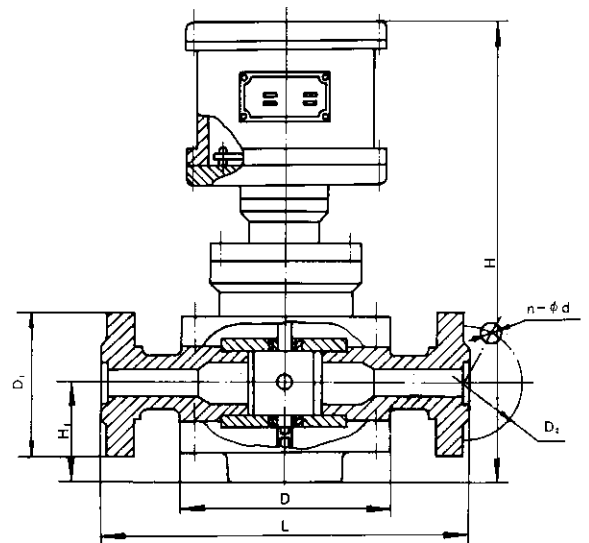
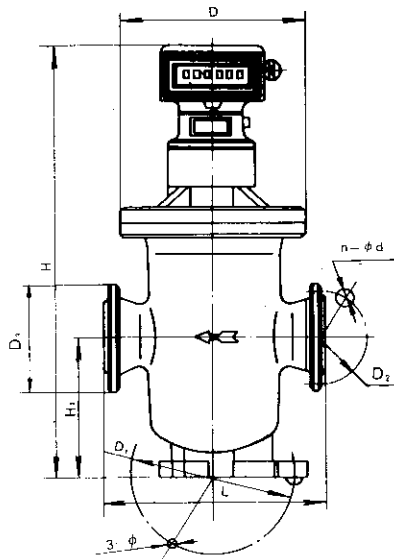


表 2

单位: mm

| 公称 口径 DN | 总高 H | 中心高 H ₁ | 大平面 外圆直径 D | 法兰 间距 L | 法兰 外圆 D ₁ | 螺栓孔 中心圆 D ₂ | 螺栓 孔径 n-φd | 螺栓 n-md | 重量 Kg |
|----------------|---------|-----------------------|------------------|---------------|----------------------------|------------------------------|------------------|------------|----------|
| 15 | 316 | 73 | φ 150 | 260 | φ 105 | φ 75 | 4-φ 14 | 4-M12 | 15 |
| 25 | 356 | 93 | | | φ 135 | φ 100 | 4-φ 18 | 4-M16 | 24 |
| 40 | 370 | 110 | | | φ 216 | φ 165 | φ 125 | 4-φ 23 | 4-M20 |

• 公称口径 DN50~100mm (见表 3)



• 公称口径 DN150~300mm (见表 4)

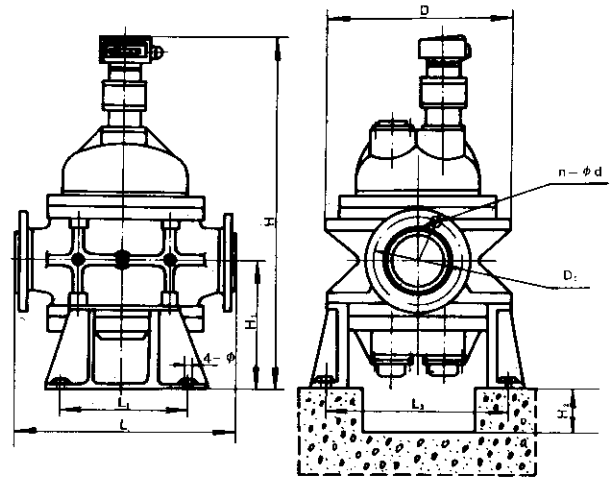


表 3 单位: mm

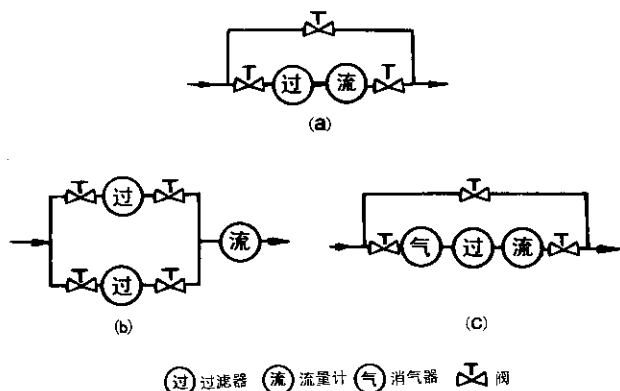
| 公称口径 DN | 压力等级 PN(MPa) | 总高 H | 中心高 H ₁ | 大平面外圆直径 D | 底座螺栓位置 D ₁ | 底座螺栓孔尺寸 3-φ | 法兰间距 L | 法兰外圆 D ₃ | 螺栓孔中心圆 D ₂ | 螺栓孔径 n-φd | 螺栓 n-Md | 重量 Kg |
|---------|--------------|------|--------------------|-----------|-----------------------|-------------|--------|---------------------|-----------------------|-----------|---------|-------|
| 50 | 1.6 | 540 | 179 | φ 216 | — | — | 300 | 160 | 125 | 4-φ 18 | 4-M16 | 52 |
| | 2.5 | 900 | 237 | φ 300 | φ 240 | 3-φ 18 | 360 | | | | | 128 |
| | 6.3 | | | | | | | 175 | 135 | 4-φ 23 | 4-M20 | 130 |
| 80 | 1.6 | 635 | 225 | φ 300 | — | — | 400 | 195 | 160 | 8-φ 18 | 8-M16 | 106 |
| | 2.5 | 1037 | 289 | φ 400 | φ 370 | 3-φ 23 | 460 | | | | | 228 |
| | 6.3 | | | | | | | 210 | 170 | 8-φ 23 | 8-M20 | 231 |
| 100 | 1.6 | 710 | 268 | φ 350 | — | — | 460 | 215 | 180 | 8-φ 18 | 8-M16 | 155 |
| | 2.5 | 1100 | 318 | φ 425 | φ 370 | 3-φ 23 | 500 | | | | | 280 |
| | 6.3 | | | | | | | 250 | 200 | 8-φ 25 | 8-M22 | 286 |

表 4 单位: mm

| 公称口径 DN | 压力等级 PN(MPa) | 总高 H | 中心高 H ₁ | 大平面外圆直径 D | 底座螺栓位置 D ₁ | 底座螺栓孔尺寸 3-φ | 法兰间距 L | 法兰外圆 D ₃ | 螺栓孔中心圆 D ₂ | 螺栓孔径 n-φd | 螺栓 n-Md | 地基维修凹槽深度 >H ₂ | 重量 Kg | |
|---------|--------------|------|--------------------|-----------|-----------------------|-------------|--------|---------------------|-----------------------|-----------|---------|--------------------------|--------|-------|
| 150 | 1.6 | 1370 | 456 | φ 445 | 355×360 | 4-φ 25 | 650 | φ 280 | φ 240 | 8-φ 23 | 8-M22 | 60 | 460 | |
| | 2.5 | 1374 | | | | | | φ 300 | φ 250 | 8-φ 25 | | | 470 | |
| | 4 | 1376 | 462 | φ 470 | | | | φ 340 | φ 280 | 8-φ 34 | | | 8-M30 | 470 |
| | 6.3 | 1384 | 468 | φ 500 | | | | 570×440 | 4-φ 27 | 700 | | | φ 335 | φ 295 |
| 200 | 1.6 | 1431 | 488 | φ 500 | 570×440 | 4-φ 27 | 700 | φ 360 | φ 310 | 12-φ 25 | 12-M22 | 60 | 640 | |
| | 2.5 | 1384 | 468 | φ 470 | 355×360 | 4-φ 25 | 650 | φ 375 | φ 320 | 12-φ 30 | 12-M27 | | 650 | |
| | 4 | | | | | | | φ 520 | 570×440 | 4-φ 27 | 700 | | φ 405 | φ 345 |
| | 6.3 | 1440 | 500 | φ 520 | 570×440 | 4-φ 27 | 700 | φ 405 | φ 355 | 12-φ 25 | 12-M22 | | 100 | 1562 |
| 250 | 1.6 | 1622 | 576 | φ 670 | 580×840 | 4-φ 27 | 1000 | φ 425 | φ 370 | 12-φ 30 | 12-M27 | 1578 | | |
| | 2.5 | | | | | | | φ 445 | φ 385 | 12-φ 34 | 12-M30 | 1595 | | |
| | 4 | 1440 | 500 | φ 520 | 570×440 | 4-φ 27 | 700 | φ 470 | φ 400 | 12-φ 41 | 12-M36 | 1620 | | |
| 300 | 1.6 | 1824 | 680 | φ 670 | 580×840 | 4-φ 27 | 1000 | φ 460 | φ 410 | 12-φ 25 | 12-M22 | 100 | 1780 | |
| | 2.5 | | | | | | | φ 485 | φ 430 | 16-φ 30 | 16-M27 | | 1800 | |
| | 4 | 1824 | 680 | φ 720 | 580×840 | 4-φ 27 | 1000 | φ 530 | φ 460 | 16-φ 41 | 16-M36 | | 1825 | |
| | 6.3 | | | | | | | 1824 | 680 | φ 720 | 580×840 | | 4-φ 27 | 1000 |

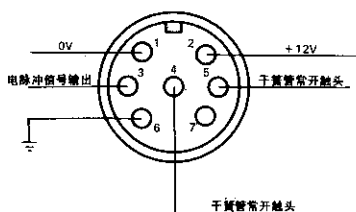
注: 管路法兰配置按 JB/T81-94(PN1.6, PN2.5) 或 JB/T82.2-94(PN4.0, PN6.3)。

● 管道安装形式 (示意图)

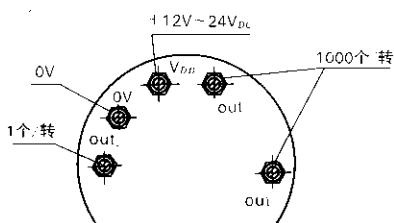


□ 光电式电脉冲转换器接线端子图

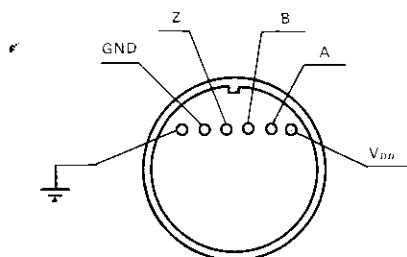
● LPJ-12 (普通型)



● LPJ-12A (隔爆型)



● LPJ-12D (隔爆型)



注: 安装要求

- 选择在振动较小的场合, 避免高温、潮湿。
- 流量计应竖直安装, 所在管道应为水平管道。
- 流量计安装前, 应先将管道内的焊渣、铁屑等杂质清洗下净。
- 流量计应位于管道中的较低位置, 以便混在流体中的气体在别处在高的地方分离出来, 必要时在流量计前安装消气器。
- 过滤器, 消气器等应安装在流量计上游管道, 流量调节阀则应安装在下游管道。

□ 配套产品

● 光电式电脉冲转换器

| 产品型号 | 功 能 |
|---------|--|
| LPJ-12 | 普通型, 触头信号1次/转, 脉冲信号1000次/转。 |
| LPJ-12A | 隔爆型, 其它同LPJ-12。 |
| LPJ-12D | 隔爆型, 触头信号1次/转, 90°相位差双脉冲信号 1000次/转。 |

● 流量数字积算仪

| 产品型号 | 功 能 |
|----------|---|
| XSF-03 | 总量累计, 0~10mA或4~20mA电流输出。 |
| XSF-40A | 总量累计, 流量瞬时值指示, 0~10mA或4~20mA电流输出。 |
| XSJ-39 | 单片微机核心, 总量、瞬时流量显示, 单位容积脉冲信号输出。 |
| XSJ-39I | 在XSJ-39基础上增加0~10mA或4~20mA电流输出。 |
| SXP-3113 | 模块化设计, 可根据需要进行温度、压力补偿, 显示体积或质量流量的总量, 瞬时值及瞬时值的百分比, 0~10mA或4~20mA电流输出, 本仪表也可用于气体流量积算显示。 |
| XSK-10B | 可以实现定量灌装, 显示流体的流量和总量。 |

□ 订货须知

1. 如流体介质中有污物, 如泥沙等, 则必须配过滤器。
 2. 如流体中含有气体, 则必须配消气器。
 3. 需要进行远距离流量显示及配接调节器, 记录仪其它仪表时, 可订购本厂生产的光电式电脉冲转换器及流量数字积算仪配套使用。详细情况请参阅各种型号转换器与积算仪的说明书。
- 请注明产品的型号规格。
 - 请注明流体介质的名称、粘度、常用压力、公称压力、使用温度范围。
 - 请注明流体的常用流量、流量范围及精度要求。
 - 若需配置我厂生产的光电式电脉冲转换器、过滤器、消气器及流量积算仪时, 可同时订货说明。
 - 若用户另有特殊要求时, 可与我厂销售部门商谈。