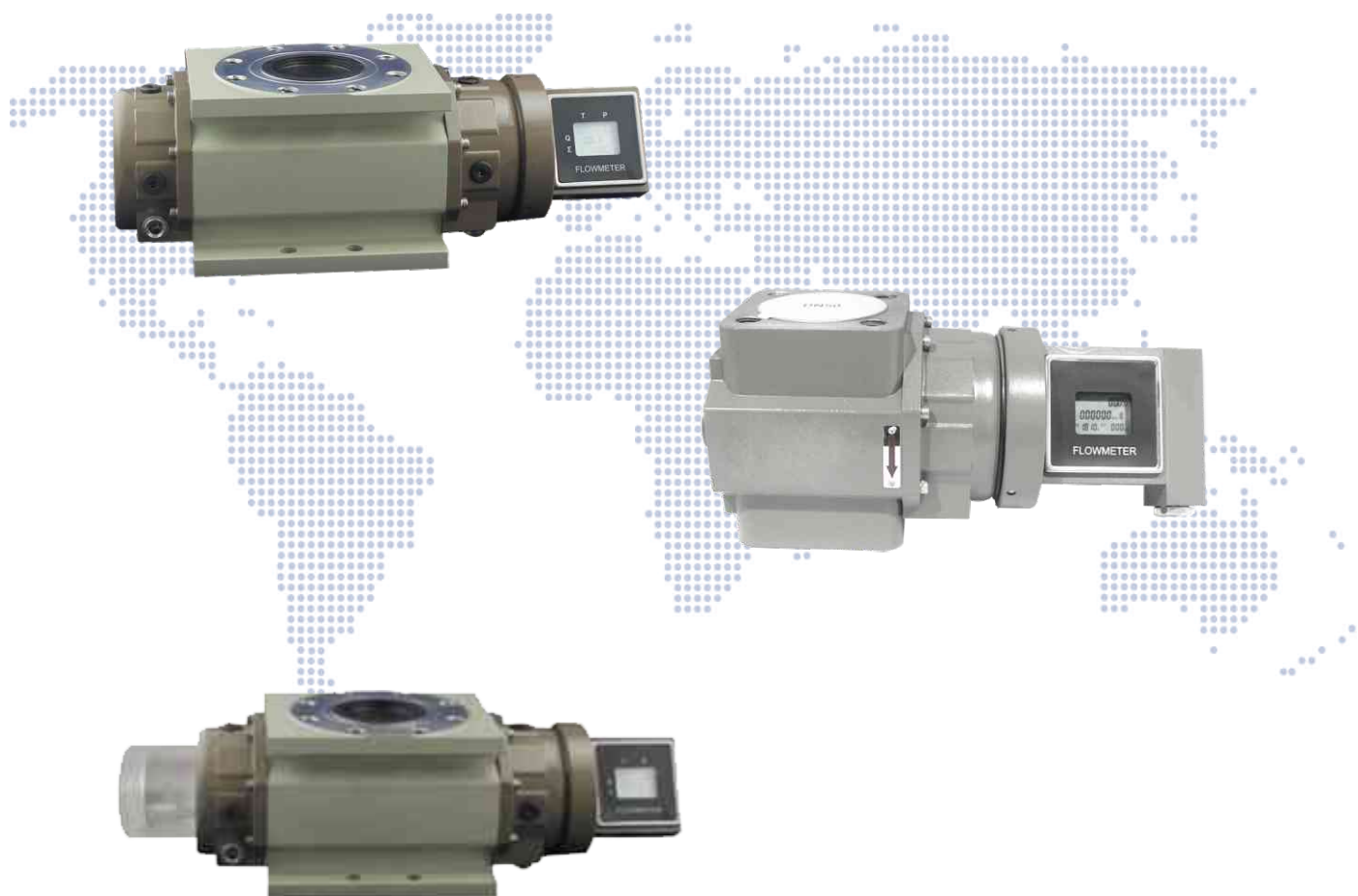


气体腰轮流量计



LLQ系列气体腰轮流量计

一、产品概述

LLQ系列气体腰轮流量计是精确测量气体流量的仪表，基于容积式测量原理，用于精确计量流经封闭管道的气体总量。流量计基型由腰轮流量传感器和转换器两部分组成。

可测气体

适于测量天然气、城市煤气、丙烷、氮气、工业惰性气体等非腐蚀性气体。

主要应用场合

餐饮、宾馆等行业的燃气商业结算，输配管网燃气计量，燃气调压站计量，工业和民用锅炉等燃气计量，也可用作标准流量计。

二、产品特点

- ※ 精确度高，重复性好。内部转子经精密加工和平衡检测，无接触旋转，良好的油润滑，确保了流量计精确度不变，工作寿命长。
- ※ 流量计前后不需要直管段，可以安装在环境狭窄的场合。
- ※ 始动流量小，量程比宽，适合于计量负荷变动大的气体流量
- ※ 计量精确度不受压力和流量变化的影响，性能稳定，寿命长。
- ※ 通用性好，所有气体腰轮流量传感器均可使用通用的附件。
- ※ 配置RS-485通讯接口和专用信号集中器配套，可通过GPRS/CDMA、Internet、电话网络组成远程数据采集及监控系统，便于数据的集中采集和实时管理。
- ※ 电路采用表贴安装工艺，机构紧凑、抗干扰能力强，可靠性高。
- ※ 采用高性能微处理器和现代数字滤波技术，软件功能强大，可靠性高。
- ※ 采用浮点运算和五段仪表系数自动修正，并具有故障自诊断和报警功能。
- ※ 采用微功耗高新技术，内、外电源供电工作，整机功耗低。
- ※ 就地显示流量值，并带多种信号输出功能。
- ※ 采用高对比度的液晶显示器，可显示标准累积流量、标准体积流量、工况体积流量百分值、介质温度、压力值和电池容量百分量，并带中文提示符。
- ※ 具有实时数据存储功能，可防止更换电池或突然掉电时数据丢失，在停电状态下，内部参数可永久性保存。
- ※ 仪表具有防爆功能，防爆标志为Exid II BT6。
- ※ 流量计外壳防护等级为IP65。

三、产品原理和结构

气体腰轮流量计是一种容积式流量计仪表，当气体通过流量计时，在入口和出口间产生的压差，作用在高精密同步齿轮联结在一起的一对罗茨轮上，从而驱动罗茨轮旋转，在这期间，气体腰轮轮与壳体内壁和压盖之间形成的密闭空间——计量腔周期地充气 and 排气，气体腰轮轮的转数与通过流量计的气体体积量成正比。气体腰轮轮的旋转经磁耦合器传递给机械计数器（或输出流量脉冲信号），从而累积流经计量腔的体积量实现计量的目的。

流量计由气体腰轮流量传感器和附件组成。如图1所示：

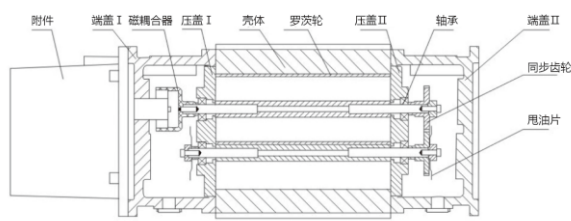


图1 LLQ系列气体腰轮流量计产品结构图

四、技术参数

4.1 基本参数

LLQ系列气体腰轮流量计基本参数

执行标准	封闭式管道中气体流量的测量—《气体腰轮流量计》（JB/T 7385-1994）
仪表口径（mm）及连接方式	32、40、50、80、100、150、200、300采用法兰连接
精度等级	±1.5%R
量程比	1:5-1:30
仪表材质	表体：铸铝或铸铁 转子：铝合金
使用条件	介质温度：-10℃～+60℃ 环境温度：-30℃～+60℃ 相对湿度：5%～90% 大气压力：86KPa～106KPa
工作电源	外电源：24（1±15%）VDC，纹波≤±1% 内电源：3.6VDC锂电池，型号为ER34615
整机耗能	外电源：≤2W 内电源:平均功耗≤3mW
输出功能	脉冲信号、4-20mA电流信号、控制信号、RS485通讯（MODBUS-RTU协议）
实时记录功能	起停记录、日记录、定时间间隔记录
信号接线口	内螺纹M20×1.5或其他
防爆等级	ExdIIBT6
防护等级	IP65

4.2 测量范围及耐压

LWQ系列气体涡轮流量计耐压及测量范围

仪表口径（mm）	常规流量范围（m³/h）		最大压损（kPa）	常规耐压（MPa）
25	S1	4-40	1.5	1.6MPa
50	S1	7-70	0.5	
	S2	10-100	1.0	
80	S1	13-250	1.0	
	S2	20-400	2.5	
100	S1	20-400	1.0	
	S2	32-650	1.5	
150	S1	50-1000	1.0	
	S2	80-1600	2.0	
200	S1	80-1600	0.5	
	S2	130-2500	1.0	
250	S1	130-2500	0.5	
	S2	200-4000	1.5	
300	S1	200-4000	1.0	
350	S1	400-8000	1.5	
400	S1	650-13000	2.0	

※ 螺纹连接最大耐压可达4.0MPa;
法兰连接最大耐压可达6.3MPa

五、产品分类及尺寸

5.1 LWQ气体涡轮流量计产品分类

LWQ系列气体涡轮流量计产品分类

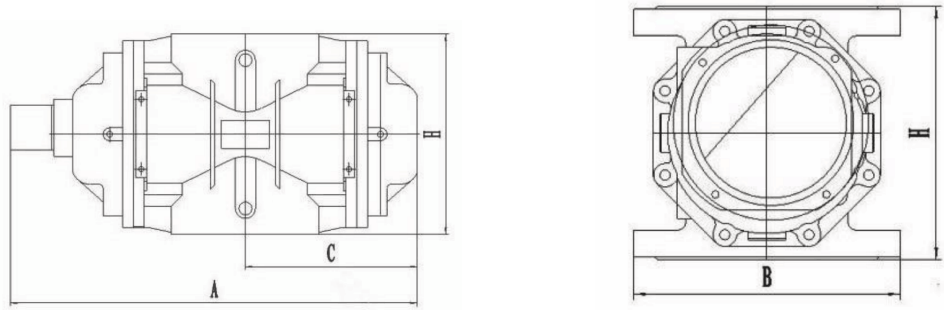
型号	表体工艺	导向材质	叶轮材质	功能描述
LWQ-E	不锈钢加工	ABS（DN150及以下） 铝合金（DN200及以上）	聚甲醛 LY12	智能型，双供电，现场显示，4-20mA/0-20mA/脉冲/RS485输出
LWQ-D2	不锈钢加工	ABS（DN150及以下） 铝合金（DN200及以上）	聚甲醛 LY12	温压补偿型，双供电，现场显示，4-20mA/0-20mA/脉冲/RS485输出
LWQ-D4	不锈钢精铸（DN100及以下） 不锈钢加工（DN150及以上）	铝合金	LY12	温压补偿型，双供电，现场显示，4-20mA/0-20mA/脉冲/RS485输出，带背光

4.2 测量范围及口径

LLQ系列气体腰轮流量计测量范围

仪表型号	口径	起步流量 (m³/h)	最大流量 (m³/h)	压力损失 (Pa)	耐压等级 (MPa)	量程范围 (m³/h)
LLQ-16	32	0.4	16	120	1.0	3-16
LLQ-20	40	0.4	20	120	1.0	3-20
LLQ-30		0.4	30	130	1.0	3-30
LLQ-40		0.6	40	180	1.0	3-40
LLQ-60	50	0.6	60	180	1.0	4-60
LLQ-85		0.6	85	210	1.0	4-85
LLQ-100	80	0.8	100	220	1.0	5-100
LLQ-140		0.8	140	220	1.0	5-140
LLQ-200		0.8	200	220	1.0	6-200
LLQ-300	100	1	300	280	1.0	6-300
LLQ-450		1	450	300	1.0	6-450
LLQ-650	150	8	650	580	1.0	50-650
LLQ-1000		8	1000	600	1.0	50-1000
LLQ-1600	200	15	1600	650	1.0	80-1600
LLQ-3000	300	30	3000	450	1.0	100-3000

五、安装尺寸



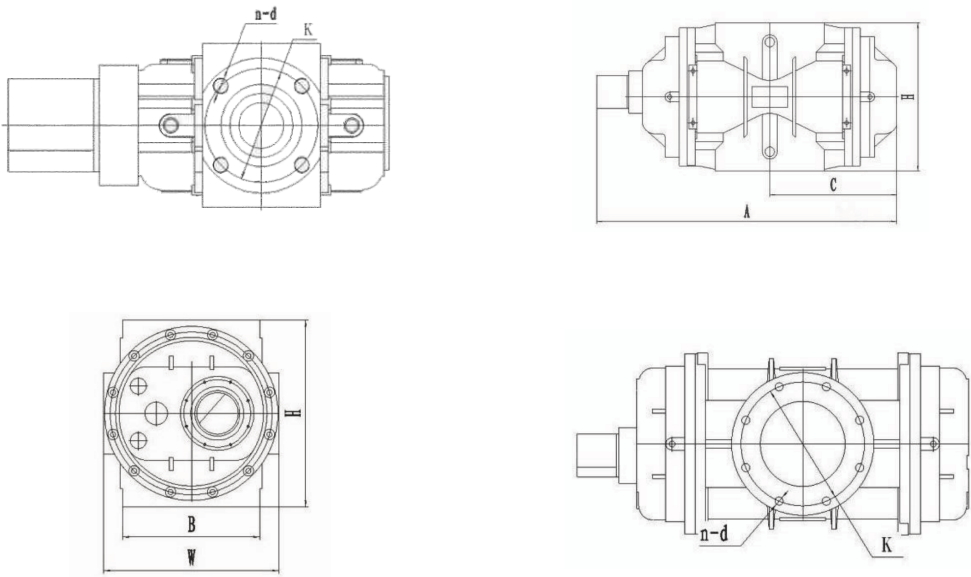


图 2 LLQ型气体腰轮流量计各连接方式

LLQ系列气体腰轮流量计外形尺寸

公称通径 (mm)	仪表型号 -----	进出口 方向	A (mm)	B (mm)	C (mm)	W (mm)	H (mm)	重量 (mm)	法兰	
									K	n-d
DN32	LLQ-16	上进下出	370	180	123	—	172	9	85	4-M12
DN40	LLQ-20	上进下出	390	180	133	—	172	10	100	4-M16
DN40	LLQ-30	上进下出	390	180	133	—	172	11	100	4-M16
DN40	LLQ-40	上进下出	390	180	133	—	172	11	100	4-M16
DN50	LLQ-60	上进下出	390	180	133	—	172	11	100	4-M16
DN50	LLQ-85	上进下出	440/400	180	160/140	—	172	13	125	4-M16
DN80	LLQ-100	上进下出	425	180	172	—	172	14	145	4-M16
DN80	LLQ-140	上进下出	425	180	190	—	172	15	145	4-M16
DN80	LLQ-200	上进下出	505	210	190	—	245	25	160	8-M16
DN100	LLQ-300	上进下出	580	210	230	—	245	31	180	8-M16
DN100	LLQ-450	上进下出	680	210	274	—	245	37	180	8-M16
DN150	LLQ-650	上进下出	710	ø285	285	446	465	175	240	8-M20
DN150	LLQ-1000	上进下出	820	ø285	351	446	465	200	240	8-M20
DN200	LLQ-1600	上进下出	920	ø285	400	446	465	235	295	12-M20
DN300	LLQ-3000	上进下出	1090	ø285	480	620	720	600	355	12-M24

六、仪表选型

1. 选型说明

用户在选型，应根据管道公称压力、介质最高压力、介质温度、介质组分情况、流量范围及信号输出要求合理选择流量计的型号规格。

为使流量计的使用性能最佳，流量计的使用流量范围在（20%-80%）Qmax范围内比较合适。

2. 选型谱表

例子：用户订购一台精确度为1.5级，公称通径为DN50，流量范围为40m³/h，4-20mA和RS-485输出，最大公称压力1.0MPa的气体腰轮流量计，则选型型号如下：

LLQ-60-DN50-C-10

LLQ系列气体腰轮流量计选型谱表

型号					描述
LLQ-	/□	/□	/□	/□	气体腰轮流量计
最大流量	16				请参考LLQ型气体腰轮流量计测量范围
公称通径		DN25			DN25
		DN40			DN40
		DN50			DN50
		DN80			DN80
		DN100			DN100
		DN150			DN150
		DN200			DN200
		DN300			DN300
转换器类型			N		机械式表头（有显示，无输出）
			C		数显表头（温压定值补偿，脉冲、IC卡信号输出）
			D		温压补偿，脉冲/电流/IC卡控制信号输出，选配RS485和机械表头
耐压等级				10	1.0MPa
				16	1.6MPa