

金湖宏创LU系列过热蒸汽流量计

产品名称	金湖宏创LU系列过热蒸汽流量计
公司名称	金湖宏创仪表有限公司
价格	850.00/台
规格参数	口径:DN25 流量范围m ³ /h:1~10(液体) 25~60 (气体) 输出:4-20mA输出 (二线制)
公司地址	江苏淮安金湖县闵桥工业集中区建设西路西6-2号
联系电话	86-051786998859 15189625837

产品详情

hc-lu系列过热蒸汽流量计

主要用于工业管道介质流体的流量测量,如气体、液体、蒸气等多种介质。其特点是压力损失小,量程范围大,精度高,在测量工况体积流量时几乎不受流体密度、压力、温度、粘度等参数的影响。无可动机械零件,因此可靠性高,维护量小。仪表参数能长期稳定。过热蒸汽流量计采用压电应力式传感器,可靠性高,可在-20 ~ +250 的工作温度范围内工作。有模拟标准信号,也有数字脉冲信号输出,容易与计算机等数字系统配套使用,是一种比较先进、理想的流量仪表。过热蒸汽流量计原理 在流体中设置三角柱型旋涡发生体,则从旋涡发生体两侧交替地产生有规则的旋涡,这种旋涡称为卡门旋涡,如右图所示,旋涡列在旋涡发生体下游非对称地排列。设旋涡的发生频率为f,被测介质平均流速为

u₁--旋涡发生体两侧平均流速, m/s ; sr--斯特劳哈尔数 ;

m--旋涡发生体两侧弓形面积与管道横截面面积之比 管道内体积流量qv为 $qv = d^2 u / 4 = d^2 m d f / 4 s r$ (2)

$k = f / qv = [d^2 m d / 4 s r]^{-1}$ (3) 式中 k--流量计的仪表系数, 脉冲数/m³ (p/m³)。 k除与旋涡发生体

、管道的几何尺寸有关外,还与斯特劳哈尔数有关。斯特劳哈尔数为无量纲参数,它与旋涡发生体形状及雷诺数有关,图2所示为圆柱状旋涡发生体的斯特劳哈尔数与管道雷诺数的关系图。由图可见,在 $red = 2 \times 10^4 \sim 7 \times 10^6$ 范围内, sr可视为常数,这是仪表正常工作范围。当测量气体流量时, vsf的流量计算式为 (4)

式中 qv_n, qv--分别为标准状态下 (0oc或20oc , 101.325kpa) 和工况下的体积流量, m³/h ;

pn, p--分别为标准状态下和工况下的绝对压力, pa ;

tn, t--分别为标准状态下和工况下的热力学温度, k ;

zn, z--分别为标准状态下和工况下气体压缩系数。由上式可见, vsf输出的脉冲频率信号不受流体物性和组分变化的影响,即仪表系数在一定雷诺数范围内仅与旋涡发生体及管道的形状尺寸等有关。但是作为流量计在物料平衡及能源计量中需检测质量流量,这时流量计的输出信号应同时监测体积流量和流体密度,流体物性和组分对流量计量还是有直接影响的。过热蒸汽流量计便是依据卡门旋涡原理进行封闭管

道流体流量测量的新型流量计。因其具有良好的介质适应能力，无需温度压力补偿即可直接测量蒸汽、空气、气体、水、液体的工况体积流量，配备温度、压力传感器可测量标况体积流量和质量流量，是节流式流量计的理想替代产品。为提高过热蒸汽流量计的耐高温及抗振动性能，我公司新近开发出了jtlu改进型涡街流量传感器，因其独特的结构和选材使该传感器可在高温（350℃）、强振动（1g）的恶劣工况下使用。在实际应用中，往往最大流量远低于仪表的上限值，随着负荷的变化，最小流量又往往会低于仪表的下限值，仪表并非工作在它的最佳工作段，为了解决这一问题，通常采用在测量处缩径提高测量处的流速，并选用较小口径的仪表以利于仪表的测量，但是这种变径方式必须在变径管与仪表间有长度为15d以上的直管段进行整流，使加工、安装都不方便。我公司研制的纵断面形状为圆弧的lgz变径整流器，具有整流、提高流速及改变流速分布多重作用，其结构尺寸小，仅为工艺管内径的1/3，与涡街流量计作成一体，不仅不需要另外附加一段直管段，还可以降低对工艺管直管段的要求，安装非常方便。为了使用方便，电池供电的本地显示型涡街流量计采用微功耗高新技术，采用锂电池供电可不间断运行一年以上，节省了电缆和显示仪表的采购安装费用，可就地显示瞬时流量、累积流量等。温度补偿一体型涡街流量计还带有温度传感器，可以直接测量出饱和蒸汽的温度并计算出压力，从而显示饱和蒸汽的质量流量。温压补偿一体型带有温度、压力传感器，用于气体流量测量可直接测量出气体介质的温度和压力，从而显示气体的标况体积流量。测量介质：气体、液体、蒸气 口径规格 法兰卡装式口径选择 25,32,50,80,100 法兰连接式口径选择 100,150,200 流量测量范围 正常测量流速范围 雷诺数 $1.5 \times 10^4 \sim 4 \times 10^6$ ；气体 $5 \sim 50\text{m/s}$ ；液体 $0.5 \sim 7\text{m/s}$ 正常测量流量范围 液体、气体流量测量范围见表2；蒸气流量范围见表3 测量精度 1.0级 1.5级 被测介质温度：常温 $-25 \sim 100$ 高温 $-25 \sim 150$ $-25 \sim 250$ 输出信号 脉冲电压输出信号 高电平 $8 \sim 10\text{v}$ 低电平 $0.7 \sim 1.3\text{v}$ 脉冲占空比约50%，传输距离为100m 脉冲电流远传信号 $4 \sim 20\text{ma}$ ，传输距离为1000m 仪表使用环境 温度： $-25 \sim +55$ 湿度： $5 \sim 90\% \text{rh}$ 材质 不锈钢，铝合金 电源 dc24v或锂电池3.6v 防爆等级 本安型iaibbt3-t6 防护等级 ip65

hc-lu系列过热蒸汽流量计产品选型

代号	通径	流量范围 m^3/h		蒸汽流量请查看说明书，dn300以上推荐使用插入式涡街流量计
hc-lu-25	dn25	1~10(液体)	25~60 (气体)	
hc-lu-32	dn32	1.5~18(液体)	15~150 (气体)	
hc-lu-40	dn40	2.2~27(液体)	22.6~150 (气体)	
hc-lu-50	dn50	4~55(液体)	35~350 (气体)	
hc-lu-80	dn80	9~135(液体)	90~900 (气体)	
hc-lu-100	dn100	14~200(液体)	140~1400 (气体)	
hc-lu-150	dn150	32~480(液体)	300~3000 (气体)	
hc-lu-200	dn200	56~800(液体)	550~5500 (气体)	
	代号	功能1		
	n	无温压补偿		
	y	有温压补偿		

代号	输出型号			
f1	4-20ma输出（二线制）			
f2	4-20ma输出（三线制）			
f3	rs485通讯接口			
	代号	被测介质		
	j1	液体		
	j2	气体		
	j3	蒸汽		
		代号	连接方式	
		l1	法兰卡装式	
		l2	法兰连接式	
			代号	功能2
			e1	1.0级
			e2	1.5级
			t1	常温
			t2	高温
			t3	蒸汽
			p1	1.6mpa
			p2	2.5mpa
			p3	4.0mpa
			d1	内部3.6v供电
		d2	dc24v供电	
		b1	不锈钢	
		b2	碳钢	

过热蒸汽密度表一（150度-290度）

压力 mpa	温度t ()							
	150	170	190	210	230	250	270	290
0.10	0.5164	0.4925	0.4707	0.4507	0.4323	0.4156	0.4001	0.3857
0.15	0.7781	0.7412	0.7079	0.6777	0.6500	0.6246	0.6010	0.5795
0.20	1.0423	0.9918	0.9466	0.9056	0.8684	0.8342	0.8027	0.7736
0.25	1.3089	1.2444	1.1869	1.1349	1.0849	1.0445	1.0048	0.9682
0.30	1.5783	1.4990	1.4287	1.3653	1.3079	1.2540	1.2077	1.1634
0.40	2.1237	2.0141	1.9166	1.8297	1.7513	1.6527	1.6152	1.5554
0.50	2.6658	2.5380	2.4121	2.2997	2.1992	2.1081	2.0255	1.9495
0.80	4.3966	4.1676	3.9372	3.7400	3.5655	3.4110	3.2718	3.1453
1.10	6.1313	5.8332	5.5342	5.2356	4.9719	4.7459	4.5445	4.3612
1.40	7.8785	7.5163	7.1540	6.7913	6.4288	6.1147	5.8437	5.6006
1.70	9.8464	9.3688	9.2473	8.4130	7.9352	7.5219	7.1713	6.8607
2.00	11.6295	11.0985	10.5676	10.0366	9.5054	8.9744	8.5350	8.1447
2.50	15.1890	14.4516	13.7150	12.9776	12.2406	11.5036	10.8794	10.3500
3.00	18.4168	17.5709	16.7243	15.8776	15.0367	14.1842	13.3377	12.6359
3.50	22.7008	21.5713	20.4427	19.3131	18.2266	17.0530	15.9243	15.0163
4.00	27.164	25.7470	24.3303	22.9129	21.4954	20.0778	18.6603	17.4997
4.50	30.3852	28.9163	27.4475	25.9784	24.5096	23.0407	21.5717	20.1028
5.00	35.4243	33.6293	31.8342	30.0384	28.2433	26.4483	24.6532	22.8580

6.00	43.8954	41.7475	39.5988	37.4508	35.3020	33.1541	31.0062	28.8574
7.00	56.7201	53.6991	50.6780	47.6561	44.6352	41.6133	38.5922	35.5704
8.00	65.4713	62.1800	58.8883	55.5968	52.3061	49.0145	45.7231	42.4316
9.00	84.5457	79.8261	75.1061	70.3863	65.6665	60.9465	56.220	51.5077
10.0	108.6250	102.0289	95.4346	88.8412	82.2486	75.6543	65.7699	62.4676
12.5	158.3464	148.7516	139.1578	129.5629	119.9781	110.3842	95.7769	91.1964
15.0	206.4175	194.4276	182.4477	170.4577	158.4766	146.4967	127.6820	122.5268
17.5	250.3934	236.6910	222.8603	209.1592	195.4568	181.6261	163.4280	154.2312
20.0	327.8165	309.9521	291.2953	273.4409	255.5786	236.9217	219.0574	201.2031
21.5	384.6647	363.2975	341.9027	320.5455	299.1880	277.7931	256.4260	235.0688

过热蒸汽密度表二 (310度-450度)

压力 mpa	温度t ()							
	310	330	350	370	390	410	430	450
0.10	0.3724	0.3600	0.3484	0.3375	0.3272	0.3176	0.3086	0.2998
0.15	0.5594	0.5404	0.5230	0.5066	0.4912	0.4767	0.4631	0.4502
0.20	0.7465	0.7214	0.6980	0.6759	0.6553	0.6360	0.6178	0.6005
0.25	0.9343	0.9027	0.8732	0.8456	0.8198	0.7955	0.7726	0.7507
0.30	1.1224	1.0844	1.0488	1.0156	0.9845	0.9552	0.9277	0.8989
0.40	1.5000	1.4701	1.4010	1.3563	1.3144	1.2753	1.2377	1.2035
0.50	1.8802	1.8147	1.7545	1.6983	1.6456	1.5961	1.5498	1.5060
0.80	3.0283	2.9215	2.8227	2.7305	2.6440	2.5635	2.4884	2.4171
1.10	4.1943	4.0419	3.9030	3.7722	3.6512	3.5384	3.4335	3.3345

1.40	5.3794	5.1777	4.9945	4.8260	4.6673	4.5220	4.3857	4.2575
1.70	6.5815	6.3309	6.0998	5.7779	5.6936	5.5120	5.3441	5.1863
2.00	7.8061	7.4955	7.2186	6.9619	6.7260	6.5117	6.3090	6.1203
2.50	9.8888	9.4806	9.1139	8.7802	8.4750	8.1938	7.9332	7.6898
3.00	11.9979	11.5143	11.0494	10.6308	10.2493	9.9000	9.5775	9.2816
3.50	14.2565	13.8501	13.0286	12.6162	12.0528	11.6308	11.2425	10.8842
4.00	16.5527	15.749	15.0539	14.4392	13.8862	13.3077	12.9991	12.5087
4.50	18.9333	17.9608	17.1279	16.4018	15.7527	14.7579	14.6679	14.1507
5.00	21.4221	20.2508	19.2627	18.4108	17.6565	16.9827	16.3719	15.8139
6.00	26.7091	25.0502	23.7006	22.5570	21.5629	20.6900	19.9062	19.1981
7.00	32.5488	30.2231	28.4037	29.9035	25.6330	24.5224	23.4021	22.6635
8.00	39.1399	35.8485	33.4179	31.4825	29.8698	28.4969	27.2913	26.0170
9.00	46.7877	42.0680	38.8083	36.3217	34.3044	32.2947	31.1593	29.8733
10.0	59.6648	49.2802	44.7560	41.5274	39.0006	36.9344	35.1684	33.6447
12.5	81.6034	72.0105	62.4178	56.1496	51.8212	48.5015	45.8023	43.5431
15.0	110.5369	98.5531	86.5688	74.5840	66.8341	61.5530	57.5137	54.2497
17.5	140.3919	126.6895	116.3142	100.8176	85.3228	76.6185	70.5711	65.9331
20.0	182.5462	174.3185	166.0907	137.7965	108.5430	94.4945	85.3276	78.7759
21.5	213.6739	192.3164	171.8651	150.0074	128.1614	106.6360	95.1366	87.0939