



NC300C 系列插入式涡街流量计

1. 产品概述

NC300C 型插入式涡街流量传感器，可广泛的适用于各种行业大口径气体、液体、蒸汽流量计量，也可测量含有微小颗粒、杂质的混浊液体，并可作为流量变送器用于自动控制系统中。

NC300C 型插入式涡街流量传感器防爆型，符合 GB3836-83《爆炸性环境用防爆电气设备》的有关规定，防爆标志为 EXDII BT6。

2. 工作原理

按国际标准化组织 ISO7145 (在环形截面封闭管道中的流体流量测定在截面一点的速度测量法)，采用埋入压电晶体的涡街测速探头，插入大口径工业管道内，将卡门旋涡频率转换为与流量成正比的电流或电压脉冲信号或 4~20MADC 电流信号。

3. 仪表特点

- 可实现不断流拆装传感器，可实现放大器与传感器分离（分离距离 15M）。
- 采用消扰电路和抗振传感头，使仪表具有一定抗环境振动性能。
- 压力损失小，量程范围宽，范围度达 1:25。
- 无可动部件，长期稳定，结构简单便于安装和维护。
- 可测介质温度达 +250℃。

4. 技术参数

公称通经 (MM)	200, 250, 350, 300, 400, 450, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500
仪表材质	1CR18NI9TI
公称压力 (MPA)	PN1.6MPA; PN2.5MPA
被测介质温度 (℃)	-40~+250℃
环境条件	温度 -20~+60℃, 相对湿度 5%~90%, 大气压力 86~106KPA
精度等级	气体或蒸汽, 示值的 ± 2.5%, 液体: ± 2%
量程比	1:10; 1:15; 1:2
阻力损失系数	CD<2.6
输出信号	传感器: 脉冲频率信号 0.1~3000HZ 低电平 ≤ 1V 高电平 ≥ 6V 变送器: 两线制 4~20MADC 电流信号
供电电源	传感器: +12VDC、+24VDC (可选) 变送器: +24VDC 现场显示型: 仪表自带 3.6V 锂电池
信号传输线	STVPV3 × 0.3 (三线制), 2 × 0.3 (二线制)
传输距离	≤ 500M
信号线接口	内螺纹 M20 × 1.5
防爆等级	EXDII BT6
防护等级	IP65
允许振动加速度	1.0G



5. 选型

表 A

公称通径 (mm)	测量范围 (m ³ /h)		公称通径 (mm)	测量范围 (m ³ /h)	
	液体	气体		液体	气体
200	70-700	600-6000	500	450-4500	4200-42000
250	110-1100	1060-10600	600	600-6000	6100-61000
300	180-1800	1500-10600	800	800-8000	11000-110000
350	210-2100	2000-20000	1000	1200-12000	17000-170000
400	270-2700	2700-27000	1200	1800-18000	24000-240000
450	350-3500	3300-33000	1500	2600-26000	38000-380000

(单位: Kg/h)

表 B-1

绝对压力Mpa	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3
温度℃	120	133	144	152	159	165	170	175	180	184	189	192
密度Kg/m ³	1.1288	1.6507	2.1628	2.6683	3.1692	3.6665	4.1616	4.6544	5.1451	5.63672	6.125	6.61431
DN200	Qmin	678	990	1296	1602	1902	2202	2496	2790	3090	3384	3678
	Qmax	6780	9900	12960	16020	19020	22020	24960	27900	30900	33840	36780
DN250	Qmin	1197.8	1749	2289.6	2830.2	3360.2	3890.2	4409.6	4929	5459	5978.4	6497.8
	Qmax	11978	17490	22896	28302	33602	38902	44096	49290	54590	59784	64978
DN300	Qmin	1695	2475	3240	4005	4755	5505	6240	6975	7725	8460	9195
	Qmax	16950	24750	32400	40050	47550	55050	62400	69750	77250	84600	91950
DN350	Qmin	2260	3300	4320	5340	6340	7340	8320	9300	10300	11280	12260
	Qmax	22600	33000	43200	53400	63400	73400	83200	93000	103000	112800	122600
DN400	Qmin	3051	4455	5832	7209	8559	9909	11232	12555	13905	15228	16551
	Qmax	30510	44550	58320	72090	85590	99090	112320	125550	139050	152280	165510
DN450	Qmin	37296	5445	7128	8811	10461	12111	13728	15345	16995	18612	20229
	Qmax	372960	54450	71280	88110	104610	121110	137280	153450	169950	186120	202290
DN500	Qmin	4746	6930	9072	11214	13314	15414	17472	19530	21630	23688	25746
	Qmax	47460	69300	90720	112140	133140	154140	174720	195300	216300	236880	257460
DN600	Qmin	6893	10065	13176	16287	19337	22387	25376	28365	31415	34404	37393
	Qmax	68930	100650	131760	162870	193370	223870	253760	283650	314150	344040	373930
DN800	Qmin	12430	18150	23760	29370	34870	40370	45760	51150	56650	62040	67430
	Qmax	124300	181500	237600	293700	348700	403700	457600	511500	566500	620400	674300
DN1000	Qmin	19210	28050	36720	45390	53890	62390	70720	79050	87550	95880	104210
	Qmax	192100	280500	367200	453900	538900	623900	707200	790500	875500	958800	1042100
DN1200	Qmin	27120	39600	51840	64080	76080	88080	99840	111600	123600	135360	147120
	Qmax	271200	396000	518400	640800	760800	880800	998400	1116000	1236000	1353600	1471200
DN1500	Qmin	42940	62700	82080	101460	120460	139460	158080	176700	195700	214320	232940
	Qmax	429400	627000	820800	1014600	1204600	1394600	1580800	1767000	1957000	2143200	2329400

(单位: Kg/h)

表 B-2

绝对压力Mpa	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
温度℃	195	198	201	207	209.8	212	214.8	217.2	219.5	221.8	223.9
密度Kg/m ³	7.1038	7.5928	8.082	9.0616	9.552	10.043	10.535	11.028	11.521	12.016	12.511
DN200	Qmi n	4260	4554	4848	5436	5730	6000	6300	6600	6900	7500
	Qmax	42600	45540	48480	54360	57300	60000	63000	66000	69000	75000
DN250	Qmi n	7526	8045.4	8564.8	9603.6	10123	10600	11130	11660	12190	13250
	Qmax	75260	80454	85648	96036	101230	106000	111300	116600	121900	132500
DN300	Qmi n	10650	11385	12120	13590	14325	15000	15750	16500	17250	18750
	Qmax	106500	113850	121200	135900	143250	150000	157500	165000	172500	187500
DN350	Qmi n	14200	15180	16160	18120	19100	20000	21000	22000	23000	25000
	Qmax	142000	151800	161600	181200	191000	200000	210000	220000	230000	250000
DN400	Qmi n	19170	20493	21816	24462	25785	27000	28350	29700	31050	33750
	Qmax	191700	204930	218160	244620	257850	270000	283500	297000	310500	337500
DN450	Qmi n	23430	25047	26664	29898	31515	33000	34650	36300	37950	41250
	Qmax	234300	250470	266640	298980	315150	330000	346500	363000	379500	412500
DN500	Qmi n	29820	31878	33936	38052	40110	42000	44100	46200	48300	52500
	Qmax	298200	318780	339360	380520	401100	420000	441000	462000	483000	525000
DN600	Qmi n	43310	46299	49288	55266	58255	61000	64050	67100	70150	76250
	Qmax	433100	462990	492880	552660	582550	610000	640500	671000	701500	762500
DN800	Qmi n	78100	83490	88880	99660	105050	110000	115500	121000	126500	137500
	Qmax	781000	834900	888800	996600	1050500	1100000	1155000	1210000	1265000	1375000
DN1000	Qmi n	120700	129030	137360	154020	162350	170000	178500	187000	195500	212500
	Qmax	1207000	1290300	1373600	1540200	1623500	1700000	1785000	1870000	1955000	2125000
DN1200	Qmi n	170400	182160	193920	217440	339200	240000	252000	264000	276000	288000
	Qmax	1704000	1821600	1939200	2174400	3392000	2400000	2520000	2640000	2760000	2880000
DN1500	Qmi n	269800	288420	307040	344280	362900	380000	399000	418000	437000	475000
	Qmax	2698000	2884200	3070400	3442800	3629000	3800000	3990000	4180000	4370000	4750000

液体使用流量范围的测试条件是常温水 (T=20℃, P=1000KG/M3)。气体使用测量范围的测试条件是常温带压的空气 (T=20℃, P=101.325KPA, P =1.205 KG/M3)

•已知标准状态下的体积流量换算成工况下的体积流量

一般气体的计量单位常用标准状态体积计量单位, 即标准立方米 / 小时 (Nm³h), 简称“标方”。按一下公式先将标准状态体积流量换算成工况状态体积流量, 即立方米 / 小时 (m³h) 然后再与 (表 A) 适用流量范围进行比较。

$$Q_{\text{工}} = Q_{\text{标}} \times \frac{0.101325 \times (T_{\text{工}} + 273.15)}{293.15 \times (P_{\text{工}} + 0.101325)}$$

式中: Q_工: 被测介质工况状态下的体积流量。(m³h)

Q_标: 被测介质标况状态下的体积流量。(Nm³h, 20℃, 0.1013MPa 绝对压力下)

T_工: 被测介质工况状态下的介质温度。(293.15K)

P_工: 被测介质工况状态下的介质压力, 表压。(MPa)

- 对于饱和蒸汽, 可按(表 B-1, B-2) 所给质量流量的范围对照选取。

$$Q(m^3/h) = \frac{G(kg/h)}{\rho(kg/m^3)}$$

式中：Q: 质量流量

ρ: 介质密度

6 . 选型表：

型号							说明	
NC300C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
连接方式	1						简易插入式	
	2						球阀插入式（法兰标准：GB4216.4-84）	
测量介质	1						气体	
	2						液体	
	3						蒸汽	
							200mm	
							250mm	
							300mm	
							350mm	
							400mm	
							450mm	
							500mm	
							600mm	
							800mm	
							1000mm	
							1200mm	
结构形式							一体式仪表	
							Z	分体式仪表
转换器类型							传感器型：+12V 或 24V 供电，输出三线制脉冲信号	
							A	变送器型：+24V 供电，输出二线制 4~20mA
							B	智能型：锂电池供电，现场显示无信号输出
							C	智能型：+24V 供电，现场显示并输出二线制 4~20mA
							C1	智能型：+24V 供电，现场显示并带有 RS485 通讯输出
							C2	智能型，现场显示并带有 HART 通讯协议
防爆等级							标准型，不防爆	
							N	防爆型，Exi a I ICT5 或 Exd I I BT6
							E	