

GC868 夹装式超声波气体流量计



基本性能及应用:

- 夹装式无阻碍安装，不影响工艺过程
- 无湿式部件
- 可选双通道/双声道型
- 无可动部件
- 无压损
- 声速输出
- 安装方便
- 标准体积计算
- 可测量蒸汽质量流量
- 可进行超压因子补偿
- 适用于很宽温度和压力范围

详细技术参数:

以往，夹装式流量计仅限于液体，已有的技术无法在金属管线上测量气体流量。几年前 GE 工业集团传感与测量部门开发了一项新技术可将夹装式流量计的所有优点拓展至气体测量方面。

这项突破性的夹装式气体流量计技术不断得到改进，终于诞生了第二代 DigitalFlow™ GC868 流量计。这一款引人注目的超声波流量计适用于高压或低压气体，其管线可以是金属或几乎任何材料。

DigitalFlow™ GC868 流量计可以用来测量任何气体的流量，尤其对侵蚀性、腐蚀性、毒性、高纯气体或无菌气体测量非常有效，对不希望插入管内的应用也很有效。因为无需在管线上切割或钻孔，能大大降低固定安装的费用。这款流量计没有湿式或运动部件，几乎不需要维护，无压损，并具有极宽的量程比。

新型流量计在金属管线上作了大量实验，管径从 3/4"到 24"。它适用于测量空气、氢气、天然气、蒸汽和其它很多种气体流量的应用。利用专利保护的互相关时差技术 (Correlation Transit-Time™), GC868 的精度极佳，经证实优于读数的±2%，重复性为读数的±0.5%。一套 GC868 系统仪表部分，一对先进的夹装式超声气体传感器，前置放大器和传感器夹具。

安装需求表:

管径 mm	管壁 mm	压力 bar			最高流速 m/s		
		空气	天然气	蒸汽	空气	天然气	蒸汽
20	1.8	5.1	-	-	27.4	-	-
25	3.6	5.1	-	-	27.4	-	-
40	3.8	5.1	-	-	27.4	-	-
50	4.1	5.1	14.8	-	27.4	33.5	-
75	5.6	5.1	14.8	-	36.6	36.6	-
100	6.1	5.1	11.4	8.6	36.6	36.6	36.6
	8.6	13.4	28.6	14.8	36.6	36.6	36.6
	17.3	21.7	56.2	-	36.6	36.6	36.6
150	7.2	5.1	11.4	8.6	27.4	36.6	36.6
	11.2	13.4	28.6	14.8	27.4	36.6	36.6
	22.1	21.4	56.2	-	27.4	36.6	36.6
200	8.4	5.1	13.1	9.3	24.4	30.5	30.5
	12.7	13.4	28.6	14.8	24.4	30.5	30.5
	22.4	21.7	56.2	-	24.4	30.5	30.5
250	9.4	5.1	14.8	10.0	21.3	25.9	25.9
	12.7	13.4	35.5	14.8	21.3	25.9	25.9
	25.4	21.7	56.2	-	21.3	25.9	25.9
300	9.7	5.1	18.3	10.7	16.8	21.3	21.3
	12.7	13.4	35.5	14.8	16.8	21.3	21.3
	25.4	21.7	56.2	-	16.8	21.3	-
350	9.7	7.2	21.7	-	15.2	18.3	-
	12.7	19.6	56.2	-	15.2	18.3	-
400	9.7	7.2	21.7	-	12.2	16.5	-
	12.7	19.6	56.2	-	12.2	16.5	-
450	9.7	7.2	21.7	-	10.7	15.2	-
	12.7	19.6	56.2	-	10.7	15.2	-
500	9.7	7.2	21.7	-	10.7	13.1	-
	12.7	19.6	56.2	-	10.7	13.1	-
600	9.7	7.2	21.7	-	9.1	11.0	-
	12.7	19.6	56.2	-	9.1	11.0	-

产品规格:**1.性能指标**

流量类型: 符号最低压力要求的导声气体, 见安装需求表。

管线尺寸: ● 大多数气体: 20mm~300mm,或更大

● 蒸汽: 100mm~610mm

管壁厚: 管壁越厚, 气体密度要求就越高, 见安装需求表

管线材质: 绝大多数金属和塑料管。无内衬的管线

地址: 北京市海淀区上地十街1号辉煌国际5号楼2005

电话: 010-51287551 82774042/43/47

传真: 010-82774048

流速精度：● 管径≤150mm;一般为读数的±2%~±5%
● 管径>150mm:一般为读数的±1%~±2% (注:精度取决于管径和选用单声道或双声道测量。经标定精度可以达到读数的±0.5%)

重复性: 读数的±0.2%~±0.5%

范围(双向): 见安装需求表

量程比(全范围) 150: 1

注: 以上是假定管内流场已充分发展(上游 20 倍管径的直管段, 下游 10 倍管径的直管段)及流速大于 1.5m/s 情况下的数据

测量参数: 标准流量和实际流量, 流速和质量流量

2. 电子部件

流量测量: 受专利保护的互相关时差法

外壳: 标准: 铝, 环氧树脂涂层 NEMA 4x IP66, Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D FM 3Z9A1, Ax, CSA LR 44204-12

外形尺寸: 5kg, 362×290×130mm

通道: ● 标准: 单通道

● 可选: 双通道(测两条管线或单管线两路平均)

显示: 2个独立的软件设置的 64×128 像素 LCD 图像显示器

键盘: 39 键触觉反馈膜键盘

供电: ● 标准: 100~130VAC, 50/60HZ 或 200~265VAC, 50/60HZ

● 可选: 12~28VDC, ±5%

功耗: ≤20W

操作温度: -10~55°C

储存温度: -40~70°C

标准输入/输出: 两路隔离的 0/4~20mA 输出, 最大负载 550Ω

可选输入/输出功能: ● 最大可选 3 块模拟输出板, 每块 4 路隔离输出, 0/4~20mA, 最大负载 1KΩ

● 最多可选 3 块模拟输入板, 一模拟输入板, 2 路隔离的 4~20mA 输入和 24VDC 双

线制电源; 一 RTD 输入板, 2 路隔离的 3 线

RTD 输入: 范围 -100~350°C; pt100

● 最多可选 3 块累加器/频率输出板, 每块 4 路输出, 最高 10kHz。所有输出板允

许软件选择下列两种模式的功能:

—累加器模式: 每个脉冲代表参量的一个单位(例如 1 pulse/ft³)

—频率模式: 脉冲频率对应于参数的量级(例如 10HZ=1ft³)

● 报警继电器: 在下列任一种中最多选 2 块板

—通用: 继电器板有 3 个 C 阵列继电器组; 120VAC, 最高 28VDC, 最大 5A,

最大 DC30W, AC60VA

—气密封: 继电器板有 3 个气密封 C 阵列继电器组; 120VAC, 最高 28VDC,

最大 2A, 最大 DC56W, AC60VA

数字通讯接口: ● 标准: RS232

● 可选: RS485

● 可选: ModBus

现场参数设定: 菜单操作界面, 使用键盘和功能键设定

数据记录: 内存可记录(线性/或循环)超过 43000 个流量数据

显示功能: ● 以数字或图形方式显示流量

地址: 北京市海淀区上地十街 1 号辉煌国际 5 号楼 2005

电话: 010-51287551 82774042/43/47

传真: 010-82774048

- 显示记录的数据及诊断值

欧洲标准：符合 EMC Directive 89/336/EEC,73/23/EEC LVD（安装目录 II,污染度 2）

3.传感与测量

夹装超声波气体流量计探头

温度范围：● 标准：-40~130°C

- 可选：-40~230°C

安装：阳极氧化铝块配置不锈钢棒、链或带

- 20~30mm 管线：CFG-V1
- 30~100mm 管线：CFG-V4
- 100~200mm 管线：CFG-V8
- 200~300mm 管线：CFG-V12
- 300~600mm 管线：CFG-P1

耦合剂：CPL-16

适合使用区域：● 标准：非防爆区

- 可选：全天候 NEMA4 IP65
- 可选：防爆 Class I,Div.1,Groups B,C,D
- 可选：防爆 e II 2 G EEx md IIC T6iT3

报警继电器：在下列任一种中最多选 2 块板

- 通用：继电器板有 3 个 C 列继电器组：120VAC,最高 28VDC,最大 5A,最大 DC 30W,AC 56W,AC 60VA
- 气密封：继电器板有 3 个气密封 C 阵继电器组：120VAC,最高 28VDC,最大 2A,最大 DC 56W,AC 60VA

注解：最多可选 6 块输入/输出板

电缆及长度：● 标准：一对同轴电缆，型号为 RG62 a/u,长 3m

- 可选：电缆长度最长 115m

前置放大器：● 在线前置放大器

- 工作温度：-40~60°C

操作性能

内置流量计算机：可键盘设定。实时计算流速及其它流量参数。还可同时处理其它工作，诸如设定，记录，校准以及数据输出和自诊断。

数据记录：● 存储器（线性或循环）可记录超过 43,000 个流量数据点。

- 键盘设定记录单位，间隔及开始、停止时间。

显示功能：以数字或图形方式显示流量。也可显示记录的数据及诊断值。

打印机信号输出：支持各种不同的热敏和击打式打印机。以数字或图形（条形图）输出数据

传感器及夹具

超声波传感器

传感器类型：先进的 C-RL 夹装式气体传感器

温度范围（全程）：-40~149°C

传感器材料：不锈钢和塑料

外壳选型：防爆等级 Class I,Div,Groups C,D;ATEX CE EX II G T6,IP68;防护等级：NEMA 4X,IP65

夹具：76~102mm 管线：CFG-V4;102~203mm 管线：CFG-V8;203~914mm 管线：CFG-P1

地址：北京市海淀区上地十街 1 号辉煌国际 5 号楼 2005

电话：010-51287551 82774042/43/47

传真：010-82774048

传感器夹具

- 夹具材料：阳极氧化铝块配置不锈钢棒、链或带
- 耦合剂：CPI-16

管径及材料

材料：所有金属和塑料，无内衬管线

管径：76~914mm NB,甚至更大

压力要求：● 空气：(1) $\geq 6\text{bar}$ (76~265mm 管线)； (2) $\geq 12\text{bar}$ ($\geq 305\text{mm}$ 管线)

- 其它气体：取决于气体组份、管径和材料，详情请与 GE 工业集团传感器与测量部门联系
- 管壁厚度：Sch40 和 Sch80,更厚管壁需要更高压力，详情请与 GE 工业集团传感器与测量

部门联系

4.附加选型

PC 界面软件：PanaVieWTM 软件选型可使 GC868 与 PC 相连，软件配置包括光盘，互连电缆（请说明所需类型）和手册

选型表：

例：GC 868—B—C—EFGH

B: 通道 1—单通道

2—通道（测两路流量或用双探头测一路流量）

C: 电源 1—100~120VAC

2—220~240VAC

3—12~28VDC

D: 结构 1—铝合金防爆外壳，IP65，Class 1, Div 2, Group A, B, C, D

2—不锈钢防爆外壳，IP65，Class 1, Div 2, Group A, B, C, D

4—铝合金防爆外壳，IP65，Class 1, Div 1, Group B, C, D

5—特大铝合金防爆外壳，IP65，Class 1, Div 1, Group B, C, D

6—隔爆型外壳，IP65，EExd 11C T6

9—室内架装

E: 模拟输出 1—两个隔离 4~20mA 输出

2—六个隔离 4~20mA 输出

F: 报警 0—无

1—三个气密封报警继电器，用作高报警，低报警和故障报警

2—六个气密封报警继电器，用作高报警，低报警和故障报警

3—三个标准报警继电器

4—六个标准报警继电器

G: 累计/频率输出/ModBus 0—无

1—四个软件组态脉冲累积或频率输出

4—只有 ModBus 数字输出

5—ModBus 数字输出加四个软件组态脉冲累积或频率输出

H: 模拟输入 0—无

1—两个压力或温度 4~20mA 组态隔离输入

2—四个压力或温度 4~20mA 组态隔离输入

3—六个压力或温度 4~20mA 组态隔离输入

4—两个 RTD (-100~350° C) 输入

5—四个 RTD (-100~350° C) 输入

地址：北京市海淀区上地十街 1 号辉煌国际 5 号楼 2005

电话：010-51287551 82774042/43/47

传真：010-82774048