

# 水平安装式金属管浮子流量计 H 256



金属管浮子流量计

涡街流量计

流量开关

电磁流量计

超声波流量计

质量流量计

液位测量仪表

通信技术

系统



国家认可注册号: SC 08



注册证号: CQCE0899A0136

多边承认协议  
(AF/MAL)  
集团承认  
国际认可论坛

## 简述

- H 256 水平安装式浮子流量计是采用磁性测量转换装置的全金属材料、坚固型设计的适用于液体、气体介质流量测量的新型流量计。
- H256 配合高精度、无连杆传动机构的 **ESK** 电远传变送器更加方便地满足您的测量需要。
- 仪表的设计结构完全符合工业控制要求，安装适用条件完全符合仪表测量技术的要求。
- 由于其坚固而可靠的设计结构，因此产品已经广泛应用于石油炼制、化工、乙烯、电力、冶金、水流处理等流量测量和过程控制中。

## 测量原理

**H256** 水平安装式的浮子流量计测量部件由经数控机床精密加工的锥形管、带有磁性的浮子、管道组成。当被测介质水平方向通过仪表时，流体的方向经过严格处理过并保证流体形状稳定的转换后，通过测量部件。测量浮子在介质的作用下，能够在测量管道中自由地上下移动的每一个位置对应出一定的流量。这个测量介质流量的位置通过磁耦合的方式转换成指针指示流量或电信号的输出。

对于克罗尼公司生产的每一台流量计全部由德国 **KROHNE** 公司提供计算机计算系统进行温度、压力、密度、浮子形状参数的补偿并进行检验合格后出厂。

## 主要特点

- 可适用于化工工业非常恶劣的条件下的流量测量。例如：腐蚀、爆炸、混浊、肮脏、有毒介质；
- 具有简单、坚固和使用方便的全金属结构；
- 可用 **304**、**316**、**316L** 进行加工测量部件；但不可采用 **PTFE** 聚四氟乙烯进行衬里结构（只适用于水平安装形式）；
- 高温介质测量，最高温度 **300℃**。
- 高压介质测量，最高压力 **4.0Mpa**；
- 先进的 **KROHNE** 流量转换刻度盘，易于客户读数，无需客户换算；
- 高稳定性的磁耦合系统，保证转换的可靠、灵活；
- 配合高精度无滞后性的 **ESK** 变送器，保证线性、稳定的电信号输出；
- 可以现场瞬时流量显示、累计流量显示；
- 方便、易于更换的多种指示器 **M7**，**M9**，**M9POP**；
- 开关报警信号输出，满足报警测量的需求；

## 主要技术参数

仪表型号	H256
测量范围(100%点值)，从流量表中选择	
水： 20℃	25—100, 000l/h
空气： 1.013 bar abs. 20℃	0.7—600 m <sup>3</sup> /h
量程比	10: 1
精度等级	VDI/VDE 3513,Sh.2
刻度盘刻度	依据流量单位划分
介质温度	-80℃~+300℃

介质压力	最高 4.0Mpa, 特殊到 16.0MPa
仪表口径	DN 15—DN 100
压力等级	DN 15—DN 50: PN4.0Mpa; DN 80—DN 100: PN1.6MPa
法兰标准	标准型: DIN2501, ANSI; 特殊型: 根据用户要求确认
安装形式	水平安装

### 流量表

浮子形状

水 : CIV, DIV

空气: TIV, DIV

标校条件

水 : 20°C, 1.013bar

空气: 20°C 1.013bar

表中流量值为最大流量值, 量程比为 10: 1

口径		锥管号	水		空气		压损		
DIN	ANSI		CIV	DIV	TIV*	DIV	CIV	TIV	DIV
DN m	inches		l/h	l/h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	kPa	kPa	kPa
15	1/2"	K 15.1	25	—	0.7	—	2.6	2.1	—
		K 15.2	40	—	1.0	—	2.6	2.1	—
		K 15.3	63	—	1.5	—	2.6	2.1	—
		K 15.4	100	—	2.2	—	2.6	2.1	—
		K 15.5	160	—	3.6	—	2.6	2.1	—
		K 15.6	250	—	5.5	—	2.6	2.1	—
		K 15.7	400	—	10	18	2.8	2.1	3.8
		K 15.8	630	1000	14	28	3.2	2.2	5.0
25	1"	K 25.1	630	—	14	—	3.2	2.4	—
		K 25.2	1000	—	22	—	3.3	2.4	—
		K 25.3	1600	—	35	—	3.4	2.5	—
		K 25.4	2500	—	50	110	3.8	2.6	7.8
		K 25.5	4000	6300	80	170	4.5	3.0	10.3
50	2"	K 55.1	6300	—	80	230	4.4	1.3	6.0
		K 55.2	10000	—	110	350	4.7	1.3	6.9
		K55.3	16000	25000	150	600	5.5	1.3	10.4
		K 55.3□	—	—	180	—	—	1.4	—
80	3"	K 85.1	25000	—	350	—	4.6	1.6	—
		K85.2	40000	—	400	—	6.5	1.6	—
100	4"	K 105.1	63000	100000	—	—	9.0	—	19.5

## 型号说明

H256 / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

H256 水平安装型金属管浮子流量计

1. 表示测量管材质，其中：
  - /RR1- 304, 1Cr18Ni9Ti
  - /RR0- 316, 0Cr18Ni9Ti
  - /Ti - 钛合金
2. 表示指示器类型
  - /M9: 非线性指示器或高温型指示器
3. /ESK 表示电信号 4-20mA 输出
  - /ESK-Z 现场指针指示流量，6 位 LED 显示累计流量
4. /EX 表示电信号 4-20mA 输出防爆型，本安防爆标志：ExiallCT5-T3
5. /Exd 表示电信号 4-20mA 输出隔爆型，隔爆标志：ExdIICT5
6. 表示带有开关预值报警输出，其中：
  - /K1: 带有一个开关预值报警点，在刻度盘上直接调整。
  - /K2: 带有二个开关预值报警点，在刻度盘上分别直接调整。
7. /T, 表示仪表测量管带有保温/隔热夹套
8. /G, 表示测量介质温度大于 200℃ 高温型
9. /Air, 表示测量介质是气体

## H256/.../ESK 电远传 4-20mA 输出型

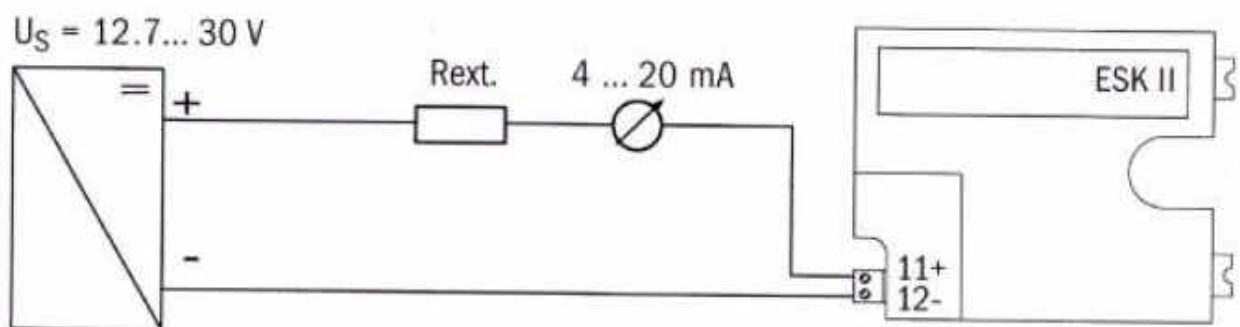
Krohne 公司的 ESK 是一种非接触、无磁滞后新型变送器，它安装在 M9 指示器内，将流量值转换成与负载无关的 4-20mA 电流。另外，ESK 还可与一转换器结合起来提供 0-20mA 三线制线性电流输出（但不能用于爆炸场合）。

■ 按以下部分的电气连接变送器

■ 厂家在生产时已与测量范围有关的参数设置好，不再需要进一步的调整。

## ESKII 两线制连接 4...20mA 电气接线图

电缆接口 PG11(M20×1.5)，特殊可以根据用户要求。



## ESK 电远传型技术参数

### 技术参数

适用于 M9 指示器输出的 ESK II

供电电源	12.8~30VDC
电流消耗	4~21.6mA 相对于测量值的 0%到 110%
电源影响	<0.1%
负载影响	<0.1%
温度影响	<5 $\mu$ A/K
最大负载电阻/阻抗	0 (250 * ) $\bar{}$ 800ohm
二线制	$R_{ext}[K\Omega] = (\text{供电电源 (V)} - 12V) / 22mA$
ESK II 环境温度	-25 $^{\circ}$ C~~+80 $^{\circ}$ C (T1~T4)
储藏温度	-40 $^{\circ}$ C~~+85 $^{\circ}$ C

防护等级 (EN60529 / IEC 529 标准) IP 20

适用于危险场合

只能与具有下列峰值的本安电路并联使用

开路电压	30V
短路电流	100mA
输出功率	1W
有效内部自身电容	<20nF
有效内部自身电感	忽略
认证机构	PTB No.Ex-94.C.2067.NEPSI

### ESK-Z 流量累积板

M9 指示器内可以安装 ESK-Z 累积板，累积板要连接在 ESK 电信号输出变送器上。累积流量可通过 LED 显示器读出，可换算成%瞬时流量显示。

数据保护功能：ESK-Z 自动保护累积流量数据。

供电电源：16~30VDC

适用于危险场所

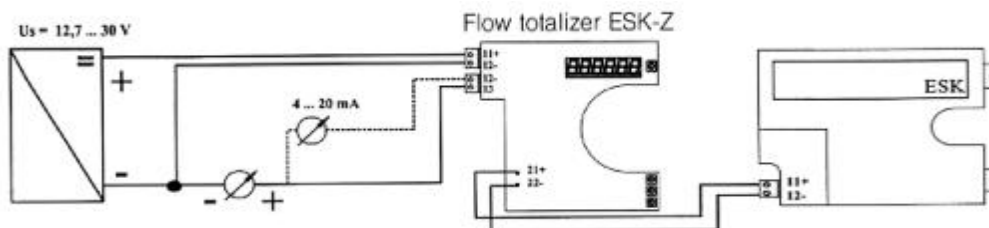
### ESK-Z 电器参数

ESK-Z 累积单元

供电电源	14~30VDC
输入信号	4~21.6mA
功率消耗	最大 2W
最大负载	0~270ohm
二线制	$R_{ext}[K\Omega] = (\text{供电电源 (V)} - 12V) / 22mA$
环境温度	-25 $^{\circ}$ C~~+65 $^{\circ}$ C
显示误差	$\leq 1\%$

## ESK-Z 电气接线

电缆接口 PG11(M20×1.5)，特殊可以根据用户要求



## 限位开关 K1/K2 技术参数

每个指示器上可以安装一个或两个限位开关。

限位开关是无接点传感器，可感应安装在指针轴上的铝片的旋入或旋出。开关点可以通过刻度盘上的限位指针来设置。限位指针的位置还可以用来指示位置。

我们使用的是由 p+F 制造的带有内装前置放大器的无接点传感器。

## 限位开关 SC 2-N0 / SC 3.5-N0 / SJ 3.5-E2 的技术参数

SC2-N0/SC3, 5-N0		SJ3, 5-E2
额定电压	8VDC	10-30VDC
电源消耗		
有效面积开	3mA	<0.3V
有效面积关	1 mA	$\geq U_s - 3V$
限位开关处环境温度	20°C--+100°C	-20°C--+70°C
持续电流		100 mA
无负载电源消耗		15 mA
防护等级	IP67	IP67
电磁兼容性执行	EN50082-1 EN50082-2	
电气特点	依据 DIN19234 (NUMUR)	

注意：

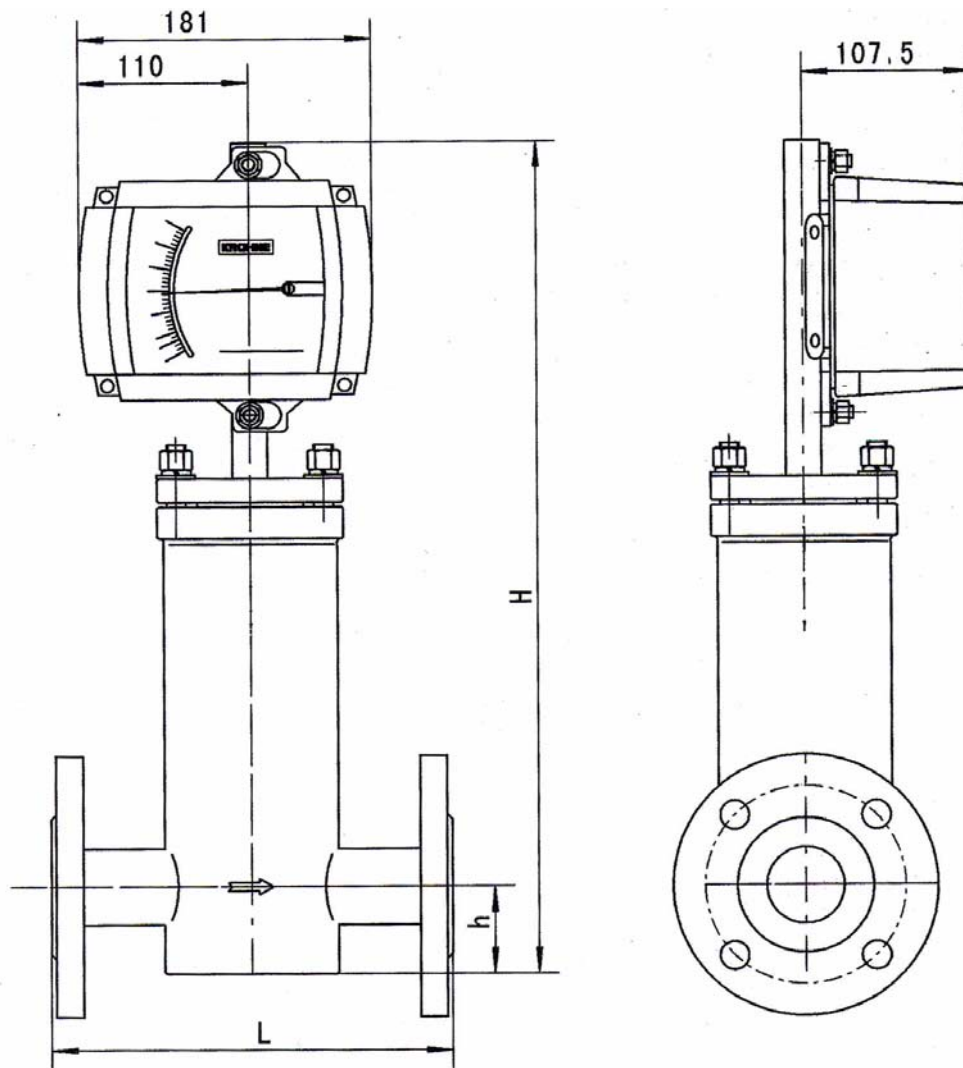
对于危险或爆炸场所本安安全防爆峰值技术参数如下：

开路电压	15.5V
短路电流	52mA
输出功率	169mW
自身电感	150 $\mu$ F
自身电容	150nF
认证机构	PTB-No.Ex-95.D.2195X
以上参数不适合于限位开关 SJ3, 5-E2	

## 安装尺寸表

法兰标准：根据用户要求，请订货时说明

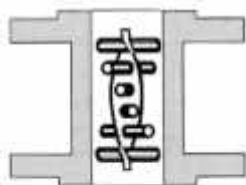
	操作压力	L	H	h
DN15	PN4.0	250	435	40
DN25	PN4.0	250	495	50
DN50	PN4.0	250	525	55
DN80	PN2.5	400	580	80
DN100	PN2.5	400	640	100



6 其它技术参数与 0 完全一致，只是安装方式不同。

## 管道上的安装

- 由于 H 系列金属管流量计上安装有磁耦合电远传系统，因此要确保由其它工作设备产生的干扰磁场不至于影响流量计的测量结果。
- 在安装之前，要确保将流量计上的运输保护橡胶圈拆下。
- 安装尺寸（见上表）不包括垫圈（用户提供），不能超过给定尺寸太多或太少，以避免拉伸和压缩力作用在流量计上。
- 使用磁过滤器时，对 F 型过滤器，安装尺寸要增加 100mm，对 FS 型过滤器，安装尺寸要增加 50mm，不包括垫圈在内。
- 当液体介质内含有铁磁性微粒时，H256 流量计要使用磁过滤器。磁过滤器必须安装在流量计的上游。过滤器由螺旋排列的棒状磁铁组成，这样的排列可最有效地降低压力损失。所有的磁铁外面都包有一层 PTFE 以防止被腐蚀。有两种类型可选：



F 型：法兰连接，  
高度：100mm，  
材质：304,316,PTFE



FS 型：压紧式安装  
高度：50mm，  
材质：304, 316, PTFE

选择螺栓和垫圈（根据用户要求提供）来保证法兰的压力等级或介质压力。还要注意材质的耐腐蚀性和热稳定性。注意：法兰的内径与标准内径尺寸有偏差。将法兰的垫圈扩大到合适的尺寸。垫圈定位，用给定的相应压力等级的力矩扳手来紧固螺栓螺母。

## 流量计的投运

流量计正常工作需要一个确定的最低工作压力（入口压力）

介质名称	压力损失与工作压力（入口压力）的比率
液体	1: 2
气体（不带阻尼器）	1: 5
气体（带阻尼器）	1: 2

对于压力损失，请参见流量表

- 测量气体时，在下列条件下必须给 TIV 浮子配一个阻尼器

仪表大小		最大工作（入口）压力	
DIN2501	ANSI 16.5	Bar	Psig
DN mm	Inches		
15	1/2"	≤0.3	≤4.35
25	1"	≤0.3	≤4.35
50	2"	≤0.2	≤2.90



## 液体的测量

- 投运前请将管道排空、吹扫干净，以避免产生冲击作用。
- 缓慢打开阀门。

## 气体的测量

- 请缓慢打开阀门将压力调整到工作压力。
- 最基本的，应通过调整阀门的开度改变流量，以防止浮子突然加速、上冲撞击限位器（例如在使用电磁阀的情况下），这时可能损坏测量部件。
- 可以给浮子加装一个组尼器，这样当气体压力变化时可使浮子的震荡减小到最小。
- 尽管如此，浮子还可能发生震荡。这时可在仪表下游安装减压阀或一相配的孔板来调整。