

SITRANS F C 科里奥利质量流量计

产品样本 · 2010



SITRANS F C

Answers for industry.

SIEMENS

SITRANS F C

科里奥利质量流量计



2	MASSFLO 科里奥利质量流量计系统信息
9	MASSFLO 变送器
9	- MASS 6000 IP67 一体式 / 分体式
13	- MASS 6000 19" 插入式 / 19" 墙装式
20	- MASS 6000 Ex d 一体式 / 分体式
24	- SIFLOW FC070
28	MASSFLO 流量传感器
28	- MASS 2100 DI 1.5
32	- SITRANS FC300
36	- MASS 2100 DI 3 至 DI 40
46	- MASS MC2

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO 科里奥利质量流量计系统信息

介绍



SITRANS F C MASSFLO 科里奥利质量流量计可以测量各种液体和气体的质量流量。可进行多参数测量，提供精确的质量流量、体积流量，密度、温度和组分流量测量值。

变送器	页码	一体式	分体式	防爆认证	传感器	页码
MASS 6000 IP67 聚酰胺外壳	9	无	有	无	MASS 2100 DI 1.5	28
		无	有	无	FC300 DN 4	32
		有	有	无	MASS 2100 DI 3 ~ 40	36
		无	有	无	MASS MC2 DN 50 ~ 150	46
		无	有	有	MASS MC2-Ex DN 50 ~ 150	46
MASS 6000 19"	13	无	有	无	MASS 2100 DI 1.5	28
		无	有	无	FC300 DN 4	32
		无	有	无	MASS 2100 DI 3 ~ 40	36
		无	有	无	MASS MC2 DN 50 ~ 150	46
		无	有	有	MASS MC2-Ex DN 50 ~ 150	46
MASS 6000 Ex 19"	13	无	有	有	MASS 2100-Ex DI 1.5	28
		无	有	有	FC300 DN 4	32
		无	有	有	MASS 2100-Ex DI 3 ~ 40	36
MASS 6000 Ex-d 不锈钢外壳	20	无	有	有	MASS 2100-Ex DI 1.5	28
		无	有	有	FC300 DN 4	32
		有	有	有	MASS 2100-Ex DI 3 ~ 40	36
		无	有	无	MASS MC2 DN 50 ~ 150	46
		无	有	无	MASS MC2 卫生型 DN 20 ~ 80	46
SIFLOWFC070 标准型 / 防爆型	24	无	有	有	全部	28

特性

更好的灵活性

- 产品系列全面
- 统一的传感器接口，使所有变送器可以即插即用
- 使用同样的变送器和传感器，可以实现一体式或分体式安装

易于调试

所有 MASSFLO 科里奥利流量计都配有一个 SENSORPROM 存储芯片，标定数据和变送器的设定值会一直存储在芯片里。

在调试时，无需进行初始化编程。

与传感器匹配的出厂设定值存储在 SENSORPROM 芯片中，同时用户自己的一些设定值也被自动下载到芯片 SENSORPROM 里。

易于维护

- 综合的自诊断和维护菜单，提高了问题解决和仪表校准能力
 - 更换变送器时，无需重新设定。
- 初始化后，SENSORPROM 自动更新所有设定值。

扩展空间

具有 USM II “即插即用”通用信号模块，使流量计很容易与其它总线连接或集成于其它系统，这样确保了流量计可以方便的升级到更高一级的通讯 / 总线平台。

应用

科里奥利质量流量计适于测量所有的液体和气体。过程条件或温度、密度、压力、粘度，电导率和流体状态分布等过程参数发生变化时，不会影响测量结果。

通用流量计易于安装，且具备高的精度和宽的量程比，这些特点对于许多应用领域是极为重要的。

科里奥利质量流量计主要应用于以下工业领域：

化学和制药	清洁剂，散装化学品，药物，酸，碱
食品和饮料	奶制品，啤酒，葡萄酒，软饮料，糖度 (Plato/Brix)，果汁和果肉，装瓶，CO ₂ 气体，CIP- 液体
汽车工业	燃料注射喷嘴和泵测试，空调制冷剂加注，发动机耗能，涂漆自动装置
石油和天然气工业	气瓶灌装，锅炉控制，CNG 加气机，油气分离，LPG
水和废水处理	水处理中的化学试剂加注

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO 科里奥利质量流量计系统信息

参见网上的 **Product Selector**
www.pisa-selector.com/its_main_en.asp
 某些特性会有一些制约条件



MASS 2100 DI 1.5	MASS 2100 DI 3 ~ 40	FC300 DN 4	MC2 DN 50 ~ 150	MC2 卫生型 DN 25 ~ 80	MASS 6000 IP67	MASS 6000 19"	MASS 6000 Ex d	SIFLOW FC070 标准型 / 防爆型
7ME4100	7ME4100, 7ME4200, 7ME4210	7ME4400	7ME4300	7ME4310	7ME4110	7ME4110	7ME4110	7ME4120

结构									
一体式		•				•		•	
分体式	•	•	•	•		•	•	•	•
变送器外壳									
聚酰胺 IP67/NEMA4X						•			
Noryl (SIMATIC S7-300), IP20/NEMA2									•
不锈钢 IP67/NEMA4X								•	
19" 架装型 IP20/NEMA2 铝							•		
盘后安装型 IP20/NEMA2 铝							•		
墙装型 IP66/NEMA4 ABS 塑料							•		
盘前安装型 IP66/NEMA4 ABS 塑料							•		
通讯									
HART						•	•	•	
PROFIBUS PA						•	•	•	
PROFIBUS DP						•	•		
MODBUS RTU / RS 485						•	•		•
MODBUS RTU / RS 232									•
FOUNDATION Fieldbus H1						•	•	•	
DeviceNet						•	•		
供电电压									
24 V DC									•
24 V AC/DC						•	•	•	
115/230 V AC						•	•		
口径									
DI 1.5 (1/16")	•								
DI 3 (1/8")		•							
DN 4 (1/6")			•						
DI 6 (1/4")		•							
DI 15 (1/2")		•							
DN 20 (3/4")				•	•				
DI 25 (1")		•		•	•				
DI 40 (1 1/2")		•			•				
DN 50 (2")				•	•				
DN 65 (2 1/2")				•	•				
DN 80 (3")				•	•				
DN 100 (4")				•					
DN 150 (6")				•					
过程连接标准和压力									
管螺纹									
NPT ANSI/ASME B.20.1; PN 100	•	•	•						
ISO 228/1; PN 100	•	•	•						
法兰									
EN 1092-1 PN 40		•		•					
EN 1092-1 PN 100		•		• ¹⁾					
ANSI B16.5 Class 150		•		•					
ANSI B16.5 Class 300				•					
ANSI B16.5 Class 600		•		• ¹⁾					
卫生型									
DIN 11851 PN 25		•		• ¹⁾	•				
DIN 11851 PN 40		•							
DIN 11864-2A					•				
卡箍 ISO 2852 PN 16		•							
ISO 2853 PN 16		•							
DIN 32676 Tri-Clamp 三爪卡箍 PN 10/PN 16				•	•				
其它需求	•	•	•	•	•				

• = 提供

1) 口径 DN 150 的传感器不提供

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO 科里奥利质量流量计系统信息

参见网上的 **Product Selector**
www.pia-selector.com/its_main_en.asp
 某些特性会有一些制约条件



								
MASS 2100 DI 1.5	MASS 2100 DI 3 ~ 40	FC300 DN 4	MC2 DN 50 ~ 150	MC2 卫生型 DN 25 ~ 80	MASS 6000 IP67	MASS 6000 19"	MASS 6000 Ex d	SIFLOW FC070 标准型 / 防爆型
7ME4100	7ME4100, 7ME4200, 7ME4210	7ME4400	7ME4300	7ME4310	7ME4110	7ME4110	7ME4110	7ME4120

管道材料								
不锈钢 1.4435 (316L)	●	●	●		●			
不锈钢 1.4571 (316 Ti)				●				
哈氏合金 C - 22	●	●	●					
哈氏合金 C - 4				●				
带伴热夹套								
内部 U 型管		●						
压力等级								
PN 10				●				
PN 16		●		●				
PN 25		●		●				
PN 40		●		●	●			
PN 100	●	●	●	● ¹⁾				
高压型 ²⁾	●	●	●					
精度								
流量误差 ≤ 0.1% 示值	●	●	●					
流量误差 ≤ 0.15% 示值				●	●			
密度误差 ≤ 0.001 g/cm ³	●			●	●			
密度误差 ≤ 0.0015 g/cm ³		● ³⁾	●					
密度误差 ≤ 0.0005 g/cm ³		●						
电气接口								
PG 13.5						●		
1/2" NPT				●	●	●		
M20				●	●	●	●	

● = 提供

1) 口径 DN100 和 DN150 的传感器不提供

2) 参见技术数据

3) DI 3 和 DI 6

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO 科里奥利质量流量计系统信息

参见网上的 **Product Selector**
www.pia-selector.com/its_main_en.asp
 某些特性会有一些制约条件



MASS 2100 DI 1.5	MASS 2100 DI 3 ~ 40	FC300 DN 4	MC2 DN 50 ~ 150	MC2 卫生型 DN 25 ~ 80	MASS 6000 IP67	MASS 6000 19"	MASS 6000 Ex d	SIFLOW FC070 标准型 / 防爆型
7ME4100	7ME4100, 7ME4200, 7ME4210	7ME4400	7ME4300	7ME4310	7ME4110	7ME4110	7ME4110	7ME4120

防爆认证

危险区域

Ex II 1G EEx ia IIC T3(T4) ~ T6	ATEX	●	●						
Class 1, Div 1, Group A, B, C, D Class I, Zone 0, Aex ia IIC T3 ~ T6 Class I, Zone 0, Ex ia IIC T3 ~ T6	C-UL	● ¹⁾	● ¹⁾						
Ex ia IIC T3/T4 ~ T6	ATEX			●					
Class I, Div 1, Group A, B, C, D Class I, Zone 0, Ex ia IIC T3 ~ T6	C-UL			●					
Class 1, Div 2, Groups A, B, C, D Class I, Zone 2, Aex nC IIC T4 Class I, Zone 2, Ex nC [nL] IIC T4	C-UL					● ²⁾			
Ex II (1)G [EEx ia] IIC	ATEX						●		
Class I, Division 1 & 2, Groups A, B, C, D Class 1, Zone 2 & Zone 0, Aex nC [ia] IIC T4 Class 1, Zone 2 & Zone 0, Ex nC [ia] IIC T4	C-UL						● ³⁾		
Ex II 2G EEx d e [ia/ib] IIC T6	ATEX							●	
Ex II (1)G [Ex ia] IIC Ex II 3G Ex nA II T4	ATEX								● ⁴⁾⁵⁾
Ex nA [ia] IIC T4	IECEX								● ⁵⁾
Ex nA [ia] IIC T4 Class I, Zone 2, Aex nA [ia] IIC T4	uCSAus								● ⁵⁾

非防爆区域

USL, CNL 流量计	C-UL					● ²⁾			
USR, CNR 流量计	C-UL						● ⁶⁾		
USR, CNR 流量计	C-UL						● ⁷⁾		
USL, CNL 流量计	C-UL						● ⁸⁾		

PED 认证

Fluid group 1 Category II, Module H	PED Directive 97/23/EC		● ⁹⁾						
Module B1 + D 0/25 ~ 100 bar, -80/200°C, DN 20 ~150	PED Directive 97/23/EC			●	●				

CRN 认证

Category F OF10769.5C	CRN	●	●	●					
--------------------------	-----	---	---	---	--	--	--	--	--

医药领域

EHEDG	TUM				●	●			
-------	-----	--	--	--	---	---	--	--	--

● = 提供

注意：安全使用的一些特殊条件，可能在认证或操作手册中已说明。

1) 传感器耐压，最大 100Bar(1450 psi)

2) 只适用于一体型

3) 如装在一个 IP65 的外壳中，可以在二区环境中使用

4) 如装在一个 IP54 的外壳中，可以在二区环境中使用

5) 只适用于防爆型

6) 24 V; IP20

7) 115 ~ 230 V; IP20

8) 115 ~ 230 V; IP65

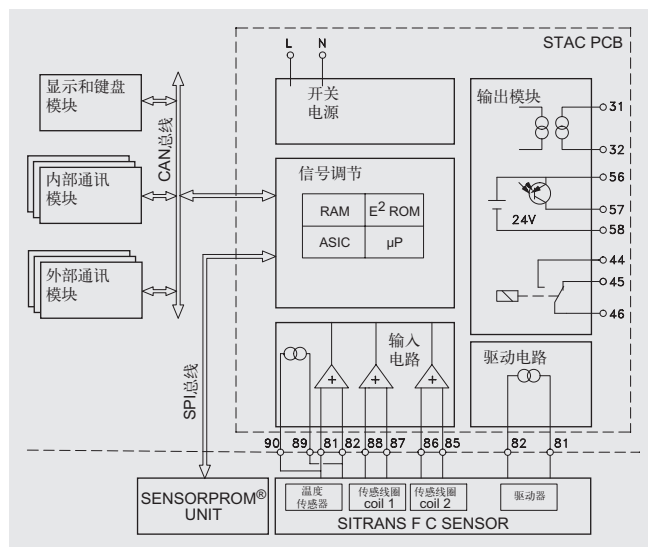
9) 只适用于 DI 25 和 DI 40 口径的表

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO 科里奥利质量流量计系统信息

功能

科式质量流量计是根据科里奥利运动原理设计。流量计由 MASS 2100 或 MC1 传感器和 MASS 6000 变送器组成。



MASS 2100/MC1 传感器由电磁驱动电路激励，引起管的谐振。

两个探头 1 和 2 对称放置于驱动器两边。当液体或气体流经传感器时，科里奥利力将作用在测量管上，引起管的偏转，这样可以测出探头 1 和 2 的相位差，这个相位差与瞬时质量流量成正比。

驱动器的振幅可以通过“锁相环电路”自动调节，确保了两个探头稳定输出 80~110 mV 的信号。

传感器的温度是由 Pt1000 铂电阻构成的惠斯登电桥（4 线制）测出。

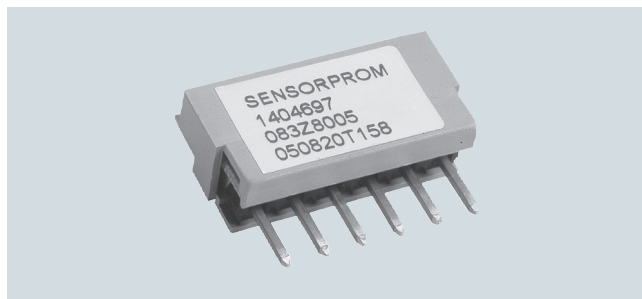
传感器产生的与流量成正比的信号，温度测量值以及驱动频率一起送入 MASS 6000 变送器，转换成与流量成正比的信号，来完成后续的质量流量、体积流量、组分流量、温度和密度的计算。

模数转换在噪声信号极低并具有 23 位分辨率的 ASIC 中完成。信号的传输采用专利的 DFT（离散傅立叶变换）技术。ASIC 专用集成芯片由可编程门阵列组成，能够快速处理信号和滤波。

ASIC 具有内置的噪声滤波器，这样当流量计的安装条件和应用环境不理想时，可以提高仪表的性能，也可以相当大程度的降低来自过程噪声的典型干扰，如泵颤动，机械振动，振动阀引起的干扰。

为了实现通讯的目的，ASIC 具有 CAN 总线接口且遵循西门子的特定协议。这一设计称为 USM II（通用信号模块）理念。其思路是外加模块或通讯模块能够连接到 CAN 总线上，然后可以设置流量仪表完成精确测量的任务。

当内部 CAN 总线探测出安装有模块时，它会自动的通过 SENSORPROM 存储单元对工厂设定值进行编程，新的菜单显示在 MASS 6000 的显示器上。



SENSORPROM 流量存储单元

目前 USM 平台能够处理所有客户现有及将来所需的通信协议方式，比如：PROFIBUS DP，PROFIBUS PA，HART 和 Modbus。

集成

MASS 2100/FC300 和 MC2 传感器的安装

安装的必要条件 / 系统设计信息

SITRANS F C MASSFLO 质量流量计适合于户内和户外安装。标准装置满足防护等级 IP 67/NEMA 4X/IP66/NEMA 4 的要求，此流量计是双向的，可以安装于任何方位。确保仪表测量管中始终充满均匀液体是非常重要的，否则将会产生测量误差。与液体接触部件的材料必须具有抗腐蚀性。流体通过传感器后产生的压降是流体性质和流量的函数。通过选型软件（可从 <http://www.siemens.com/flow-productsizing> 上下载）来计算压降。

安装期间请注意以下几点：

流量表上的箭头标志指示了首选的流向。这个方向上的流量测量值记为正值。

安装方位

- MASS 2100/FC300 - 传感器
最佳安装方位是水平安装
- MC2- 传感器
最佳安装方位是垂直安装，流向由下向上

支撑

- 为了支撑流量计的重量同时在外界存在干扰的情况下（振动）确保可靠的测量，传感器应该安装在坚实的管道上。两个支撑架或悬架应该对称安装，且在靠近过程接头处无张力。

切断阀

- 在管线上进行系统调零的时候，需要使用切断阀
 - 使用 MC2 型时，切断阀水平安装在传感器出口处，使用 MASS 2100 型时，切断阀水平安装于传感器入口处
 - 垂直安装于管进口处
- 如果条件允许，应该在流量计的上下游都安装切断阀

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO 科里奥利质量流量计系统信息

安装方位

- 质量流量计对入口直管段无要求。但应该注意确保各种阀、闸门、观察孔等不产生气蚀现象，且不随流量计发生振动。

系统设计信息

- 流体中出现气泡可以导致测量误差，尤其是在测量密度时，因此流量计不可安装在系统的最高点。最好的安装位置是低的管段和 U 型管段的底部。
- 为了防止测量管道泄漏，应避免将流量计安装在长竖管的下游。
- 流量计不能与其它物体接触。不允许在外壳上附加其它装置。
- 当连接管道的截面积大于传感器尺寸时，需要安装合适的缩径。
- 如果管道上存在强烈的振动，应该采用弹性管道元件使振动衰减。阻尼装置必须安装在流量计支撑件所在管段的外部并切断装置之间管段的外部。避免将活动部件直接与传感器连接。
- 保证任何存在于液体中的溶解气体不会挥发。出口管处的背压至少在 0.1~0.2 bar。
- 当测量管中是真空状态或充有易气化液体时，不能在低于饱和蒸气压下对仪表进行测量操作。
- 传感器不可安装在强电磁场附近，如靠近马达、泵、变压器等。
- 在一个或多个关联管道上使用多仪表时，各传感器之间应该隔开一定距离或将管道隔离以防止交叉干扰。

零点调节

- 为了在操作条件下调节零点，当仪表测量管完全充满流体时，流速必须下降到“零”。如果测量过程不能截断，则可以使用旁路管道。调零期间，流量计管路中无气泡，这对于精确测量是十分重要的。测量管中的压力和温度以及运行中的压力和温度，对于实现精确测量也是十分重要的。

技术说明

流量计的精度 / 规格

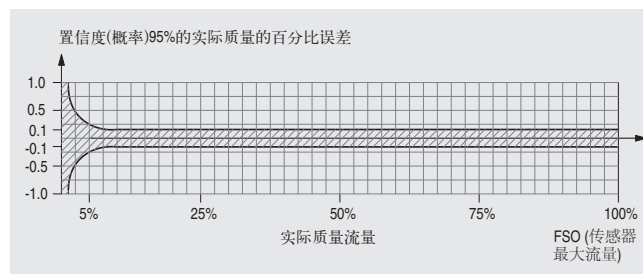
为了保证流量测量的精度，流量计必须标定。标定在西门子的标定设备上进行的，此设备根据 ISO/IEC 17025 标准由 DANAK 或 UKAS 认证。

认证机构 DANAK 和 UKAS 已经签署 ILAC MRA 协议（国际实验室认证公司 - 相互认可协定）。因而认证确保可国际追溯和全球 39 个国家认可结果，包括美国（NIST 可追溯）。

标定证书与传感器一起发货，标定数据存储在 SENSORPROM 单元中。

传感器类型		FC300		MASS 2100				
传感器口径		DN 4 (1/6")	DI 1.5 (1/16")	DI 3 (1/8")	DI 6 (1/4")	DI 15 (1/2")	DI 25 (1")	DI 40 (1 1/2")
测量管数目		1	1	1	1	1	1	1
质量流量								
线性误差	示值的 %	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
重复性	示值的 %	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
最大零点误差	[kg/h]	0.010	0.001	0.010	0.050	0.200	1.500	6.000
密度								
密度误差	[g/cm ³]	0.0015	0.001	0.0015	0.0015	0.0005	0.0005	0.0005
重复性	[g/cm ³]	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001
范围	[g/cm ³]	0 ~ 2.9	0 ~ 2.9	0 ~ 2.9	0 ~ 2.9	0 ~ 2.9	0 ~ 2.9	0 ~ 2.9
温度								
误差	[°C(°F)]	0.5 (1)	0.5 (1)	0.5 (1)	0.5 (1)	0.5 (1)	0.5 (1)	0.5 (1)
白利糖度								
误差	[°Brix]	0.3	0.2	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1

MASS 2100 传感器和 MASS 6000 变送器



	5%	50%	100%
DI 1.5 (1/16")	1 kg/h	32.5 kg/h	65 kg/h (140 lb/h)
DI 3 (1/8")	12 kg/h	125 kg/h	250 kg/h (550 lb/h)
DI 6 (1/4")	50 kg/h	500 kg/h	1,000 kg/h (2,200 lb/h)
DI 15 (1/2")	280 kg/h	2,800 kg/h	5,600 kg/h (12,345 lb/h)
DI 25 (1")	1,250 kg/h	12,500 kg/h	25,000 kg/h (55,100 lb/h)
DI 40 (1 1/2")	2,600 kg/h	26,000 kg/h	52,000 kg/h (114,600 lb/h)

- 最大流量值是在 1Bar(29 psi) 压损的条件下得到的，如果提高压损，最大流量值会更大。
- 流量 > 传感器最大流量的 5%，误差可以直接从曲线图上读出。
- 流量 > 传感器最大流量的 5%，使用误差计算公式。
- 误差曲线根据以下公式绘制：

$$E = \pm \sqrt{(0.10)^2 + \left(\frac{Z \times 100}{qm}\right)^2}$$

E = 误差 [%]
Z = 零点误差 [kg/h]
qm = 质量流量 [kg/h]

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO 科里奥利质量流量计系统信息

传感器类型		MASS MC2				
传感器口径		DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 150 (6")
传感器口径 (用于卫生型)		DN 20 (¾"), DN 25 (1"), DN 40 (1½"), DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")		
测量管数目		2	2	2	2	2
质量流量						
线性误差	示值的 %	0.15(可选 0.1)	0.15(可选 0.1)	0.15(可选 0.1)	0.15(可选 0.1)	0.15(可选 0.1)
重复性	示值的 %	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
最大零点误差	[kg/h(lb/h)]	DN 20 0.6 (1.32), DN 25 0.96 (2.12), DN 40 2.85 (6.28), DN 50 5.52 (12.17)	11.34	14.76	24.96	330
密度						
密度误差	(标准) [g/cm³]	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	(Extended) [g/cm³]	0.001	0.001	0.001	0.001	不提供
范围	[kg/dm³]	0.5 ~ 3.5	0.5 ~ 3.5	0.5 ~ 3.5	0.5 ~ 3.5	0.5 ~ 3.5
重复性	[g/l]	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1
温度						
误差	[°C(°F)]	1.0 (1.8)	1.0 (1.8)	1.0 (1.8)	1.0 (1.8)	1.0 (1.8)
白利糖度 ¹⁾						
误差	[°Brix]	0.25	0.25	0.25	0.25	不提供

1) 扩展密度标定是必需的

MASS 2100 系列传感器标定参考条件 (ISO 9104 和 DIN/EN 29104)

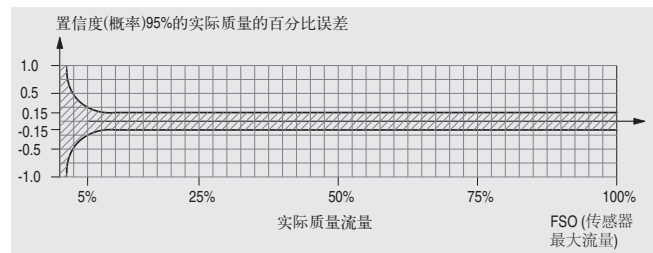
流体条件	完全展开流
介质温度	20 °C ± 2 °C
环境温度	20 °C ± 2 °C
流体压力	2 ± 1 bar
密度	0.997 g/cm³
白利糖度	40 °Brix
电源电压	U _N ± 1%
温升时间	30 分钟
电缆长度	变送器与传感器之间 5m

偏离参考条件的其它条件

电流输出	脉冲输出 (实际流量的 ±0.1% ± FSO 的 +0.05%)
环境温度的影响	- 显示/频率/脉冲输出: < ±0.003% / K act - 电流输出: < ±0.005% / K act
供电电压的影响	测量值变化 1% 时 < 0.005%

流量计的精度 / 规格

MASS MC2 传感器和 MASS 6000 变送器



	5%	50%	100%
DN 20 (¾")			6,000 kg/h (13,200 lb/h)
DN 25 (1")			9,600 kg/h (21,120 lb/h)
DN 40 (1½")			28,500 kg/h (62,700 lb/h)
DN 50 (2")	2,130 kg/h	21,300 kg/h	42,600 kg/h (93,900 lb/h)
DN 65 (2½")	4,350 kg/h	43,500 kg/h	87,000 kg/h (191,800 lb/h)
DN 80 (3")	5,670 kg/h	56,700 kg/h	113,400 kg/h (250,000 lb/h)
DN 100 (4")	9,600 kg/h	96,000 kg/h	192,000 kg/h (423,300 lb/h)
DN 150 (6")	25,500 kg/h	255,000 kg/h	510,000 kg/h (1,124,000 lb/h)

表中数据时基于 1 Bar 压损条件下, 测量 20°C 的水的结果。

$$E = \pm \sqrt{(0.15)^2 + \left(\frac{Z \times 100}{qm}\right)^2}$$

E = 误差 [%]

Z = 零点误差 [kg/h]

qm = 质量流量 [kg/h]

Q_{max} (压损 2 bar, 密度 1 g/cm³)

介绍



MASS 6000 拥有最先进的数字信号处理技术的高性能设计，快速的流体阶跃响应，快速的批处理应用，抗过程噪声，易于安装、调试和维护。

MASS 6000 变送器传送真实的多参数测量值，例如：质量流量、体积流量、密度、温度和组分流量。

MASS 6000 IP67 变送器可以用于所有型号为 MASS 2100 DI3~DI 40 传感器的一体式安装，也可以用于所有 MASS 2100/MC2 和 FC300 的分体式安装。

特性

- 基于最新的 ASIC 技术的专有质量流量计芯片
- 快速的批处理和流量阶跃响应，更新速率为 30Hz
- 由于采用了专利的 DFT（离散傅立叶变换）算法，提高了抗噪声能力
- 前端分辨率高于 0.35ns，增强了零点稳定性，提高了动态量程比以及流量和密度的测量精度
- 先进的诊断和维护菜单，提高了问题解决能力和仪表校准
- 内置批处理控制器，带补偿和监视功能，由 2 个内置积算器组成
- 多参数输出，可单独设置质量流量、体积流量、密度、温度或组分流量（如：°BRIX 或 °PLATO）
- 用于批控制、远程零点调节或强制输出模式的数字输入
- 所有输出值可以强制作为给定值，校准值或标定目标值
- 用户可设置的操作菜单，带有密码保护
 - 3 行，20 个字符，11 种语言显示
 - 以文本形式对故障处理 / 记录进行自解释
 - 键盘可以控制批处理的启动、停止、暂停、复位
- SENSORPROM 技术在变送器启动时自动进行下列设置：
 - 工厂预编程参数，如标定数据，管道尺寸，传感器类型，输出设定值
 - 自动存储由用户更改的任何测量值和设定值
 - 自动对新的变送器进行预编程而不影响精度
 - 在 5 分钟之内完成变送器的更换。真正的即插即用
- 温度测量采用 Pt 1000 的 4 线制方式，确保了质量流量、密度和组分流量测量的精度
- 组分流量的计算基于 5 级运算法则，适合所有的应用
- 采用 USMII 平台，可以安装附加总线模块而不损失功能
 - 所有的模块都是“即插即用”
 - 通过 SENSORPROM 可以自动对模块和变送器进行设置
- 变送器安装在传感器上，可以经由传感器基架简单的插拔

应用

SITRANS FC MASSFLO 质量流量计适用于整个过程工业的所有需要高精度流量测量的应用场合。此流量计既可以测量液体也可以测量气体。

MASS 6000 IP67 变送器主要应用于以下领域：

- 食品和饮料工业
- 制药工业
- 汽车工业
- 石油和天然气工业
- 发电与公共电力系统
- 供水和废水处理

结构

变送器结构有 IP67/NEMA 4X 的一体式聚酰胺外壳，可以紧凑安装在 MASS 2100 DI 3~DI 40 (1/8" ~ 1 1/2") 的各规格传感器上，也可以与所有系列传感器分体安装。

MASS 6000 IP 67 可以提供 1 个电流、1 个频率 / 脉冲和 1 个继电器的标准输出，也可以安装附加模块实现总线通讯。

功能

下列功能可供选择：

- 测量质量流量，体积流量，密度，温度，组分流量
- 1 个电流输出，1 个频率 / 脉冲输出，1 个继电器输出，1 个数字输入
- 所有输出可以单独设置为质量、体积和密度等
- 2 个内置积算器可以计算正向、反向和净流量
- 小流量信号切除
- 密度信号切除和空管信号切除，可调
- 流体方向可调
- 由故障记录和出错待处理菜单组成的故障处理系统
- 运行时间显示
- 单双向流量测量
- 带 1 或 2 个限位值的限位开关，对流量、密度或温度可编程
- 在非理想应用条件下，采用噪声滤波器，优化了测量性能
- 完整的批量控制器
- 自动调零菜单，带零点计算值反馈
- 完整的维护菜单有利于应用且提高仪表的问题处理能力

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 6000 IP67 一体式 / 分体式

技术说明

被测量	质量流量 [kg/s (lbs/min)], 体积流量 [l/s (gpm)], 组分 [%], °Brix, 密度 [kg/m ³ , lbs/ft ³], 温度 [°C(°F)]
电流输出	
• 电流	0 ~ 20 mA 或 4 ~ 20 mA
• 负载	< 800 Ω
• 时间常数	0 ~ 99.9 s, 可调
数字输出	
• 频率	0 ~ 10kHz, 占空比 50%
• 时间常数	0 ~ 99.9 s, 可调
• 有源	24 V DC, 30 mA, 1 KΩ ≤ R _{load} ≤ 10 KΩ, 短路电流保护
• 无源	3 ~ 30 V DC, max 110 mA, 1 KΩ ≤ R _{load} ≤ 10 KΩ
继电器	
• 类型	开关继电器
• 负载	最高 42V / 2A
• 功能	故障等级, 故障数目, 极限值, 流向
数字输入	11 ~ 30 V DC (R _i = 13.6 KΩ)
• 功能	启动 / 暂停 / 继续批处理, 零点调节, 复位积算器 1 或 2, 强制输出, 禁止输出
电隔离	所有的输入和输出均电隔离, 隔离电压 500 V
切除	
• 小流量	0 ~ 最大流量的 9.9%
限位功能	质量流量, 体积流量, 组分, 密度, 传感器温度
积算器	2 个 8 位计数器用于正向流量、净流量和反向流量的测量
显示	- 带背光字母数字文字显示, 3 × 20 个字符显示瞬时流量, 累积流量, 设定值和故障, 时间常数作为电流输出 1 - 反向流量前面显示负号
零点调节	通过键盘手动调节或通过数字输入远程调节
环境温度	
• 运行	-20 ~ 50°C (-4 ~ 122°F), 31 °C (87.7°F) 时最大相对湿度 80%, 40 °C(104°F) 时降低至 50%, 符合 UL 3101
• 贮存	-40 ~ 70 °C (-40 ~ 158°F) (最大湿度 95%)
通讯	附加模块 HART, PROFIBUS PA&DP, Modbus RTU RS485, DeviceNet, FOUNDATION FieldBus H1
外壳	
• 材料	玻璃纤维增强聚酰胺
• 防护等级	IP67/NEMA 4X, 符合 IEC 529 和 DIN 40050 (1 米水头, 30 分钟)
• 机械负载	18 ~ 1000 Hz, 3.17G rms 随机, 各个方向符合 IEC 68-2-36

电源电压

24 V 型	
• 电源电压	24 V DC/AC, 50 ~ 60 Hz
• 电压波动	18 ~ 30 V DC 20 ~ 30 V AC
• 功率	10 W
230 V 型	
• 电源电压	87 ~ 253 V AC, 50 ~ 60 Hz
• 功率	26 VA
保险丝	
• 230 V 型	T400 mA, T 250 V (IEC 127) -- 用户不可更改
• 24 V 型	T1 A, T 250 V (IEC 127) -- 用户不可更改

电磁兼容性

• 发射	EN/IEC 61000-6-4 (工业)
• 防护	EN/IEC 61000-6-2 (工业)

NAMUR

极限值内, 根据 “Allgemeine Anforderung” 出错规则 A, 符合 NE 21

环境

• 环境条件符合 UL 3101	- 高度最高 2000m - 污染度 2
------------------	---

维护

流量计带有内置的故障记录或出错预警菜单, 可以在一定的规则基础上进行检查

电缆接头

可选二种不同规格的聚酰胺电缆接头尺寸: M20 或 ½" NPT

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 6000 IP67 一体式 / 分体式

选型和订货数据

SITRANS F C MASSFLO MASS 6000 变送器
MASS 6000 变送器，带支架，IP67/NEMA 4X，玻璃纤维增强聚酰胺，(1 个电流输出，1 个频率 / 脉冲输出，1 个继电器输出)

版本

分体式，IP67/NEMA 4X

供电电压

115/230 V AC，50~60 Hz
24 V AC/DC

显示 / 键盘

带显示器

通讯

无通讯

HART

PROFIBUS PA Profile 3

PROFIBUS DP Profile 3

MODBUS RTU RS 485

DeviceNet

FOUNDATION Fieldbus H1

电缆接头

M20

1/2" NPT

订货号

7ME4110-

AA 0 - A

2

1

2

1

A

B

F

G

E

H

J

1

2

订单示例参见：www.siemens.com/SITRANSOrdering

附件

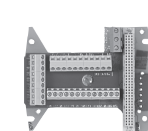
电缆接头

说明	订货号	图片
带螺纹的电缆进口端，黑色聚酰胺 (100°C(212°F))，2 个		
• M20	A5E00822490	
• 1/2" NPT	A5E00822501	
Display and keypad	FDK-085U1039	
• 显示模块		
• 转换器前面板		

注意：纸质的操作手册需要另外订货。

随表提供一本快速使用手册和一张资料光盘，包含操作手册，快速使用手册和相关认证的电子文档。

用于一体式和分体式 IP67 型的备件

说明	Order No.	
MASS 6000 变送器 IP67/NEMA 4X，玻璃纤维增强聚酰胺 (带接线板 /PCB) 型号 1 电流输出 1 频率 / 脉冲输出 1 继电器输出 115/230 V AC，50/60 Hz 24 V AC/DC	7ME4110-1AA10-1AA0 7ME4110-1AA20-1AA0	
接墙装支架上的 IP67/NEMA 4X 型墙装元件 • 4 x M20 电缆接头 • 4 x 1/2" NPT 电缆接头	FDK-085U1018 A5E01164211	
接线板 /PCB 供电电压：115/230 V / 24 V AC/DC	FDK-083H4260	
端子盒套件 • M20 电缆接头 • 1/2" NPT 电缆接头 用此套件可以将 MASS 6000 IP67/NEMA 4X 变送器安装在 MASS 2100 传感器上，形成一体式结构 (此套件包括一个聚酰胺端子盒，电缆，PCB 与传感器之间的连接件，PCB，密封圈和螺钉 (4 个)，用于传感器安装)	A5E00832338 A5E00832342	
接线盒 • M20 电缆接头 • 1/2" NPT 电缆接头	FDK-085U1050 A5E01164206	
接线盒，聚酰胺，专用盖子	FDK-085U1002	
接线盒，聚酰胺盖子	FDK-085U1003	

附加模块 (通讯模块)

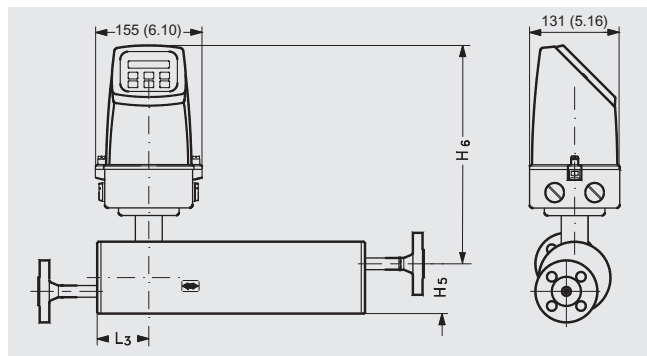
说明	订货号	图片
HART	FDK-085U0226	
PROFIBUS PA Profile 3	FDK-085U0236	
PROFIBUS DP PProfile 3	FDK-085U0237	
MODBUS RTU RS 485	FDK-085U0234	
FOUNDATION Fieldbus H1	A5E02054250	
DeviceNet	FDK-085U0229	

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 6000 IP67 一体式 / 分体式

外形尺寸图

一体型

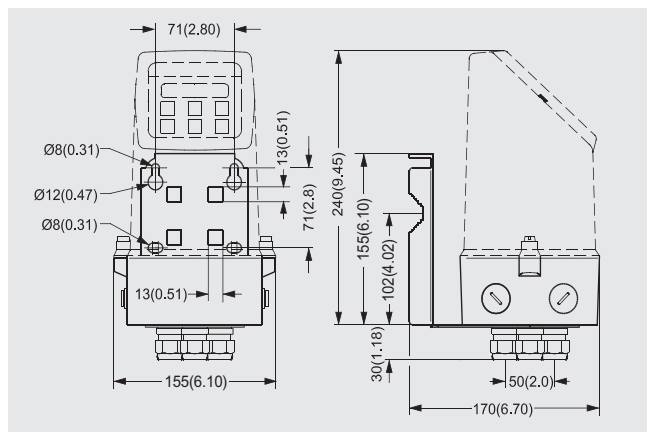


尺寸单位: mm(英寸)

MASS 2100

传感器尺寸 [DN (inch)]	L ₃ mm[inch]	H ₅ mm[inch]	H ₆ mm[inch]	H ₅ + H ₆ mm[inch]
3 (1/8)	75 (2.95)	82 (3.23)	306 (12.04)	388 (15.28)
6 (1/4)	62 (2.44)	72 (2.83)	316 (12.44)	388 (15.28)
15 (1/2)	75 (2.95)	87 (3.43)	326 (12.83)	413 (16.26)
25 (1)	75 (2.95)	173 (6.81)	330 (13.00)	503 (19.80)
40 (1 1/2)	75 (2.95)	227 (8.94)	330 (13.00)	557 (21.93)

墙装型变送器



尺寸单位: mm(英寸)

示意图

电气连接

接地

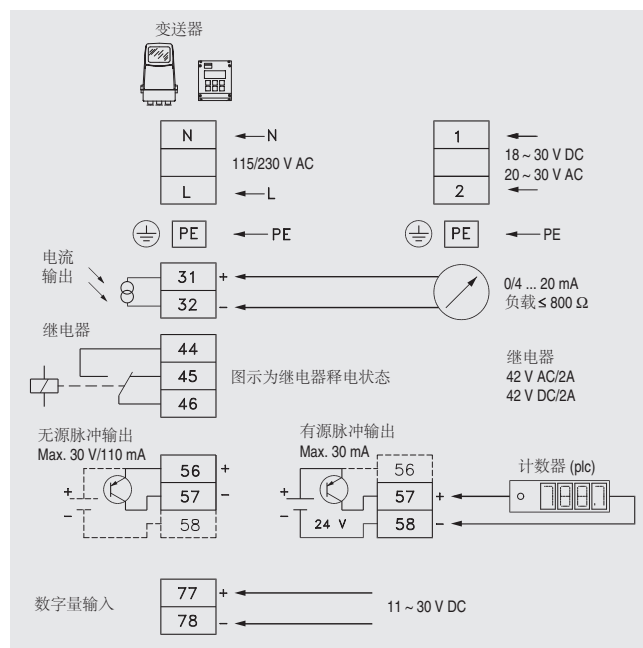
根据 1 级安全供电要求, PE 必须接地。

机械式计数器

当安装一个机械式计数器到端子 57 和 58 (有源输出) 上时, 端子 56 和 58 必须接 1000μF 的电容, 电容的正极接到 56, 负极接到 58。

输出电缆

如果需在干扰环境下使用长电缆, 建议选用屏蔽电缆。



质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 6000

19" 插入式 / 19" 墙装式

介绍



MASS 6000 拥有最先进的数字信号处理技术的高性能设计，快速的流体阶跃响应，快速的批处理应用，抗过程干扰，易于安装、调试和维护。

MASS 6000 变送器传送真实的多参数测量值，例如：质量流量，体积流量，密度，温度和组分流量。

MASS 6000 19" 变送器可以与所有型号为 MASS 2100/MC2 和 FC300 的传感器连接，且可根据输出设备数目、Ex 防护和外壳等级来选择不同的类型。

特性

- 基于最新的 ASIC 技术的专有质量流量计芯片
- 快速的批处理和流量阶跃响应，更新速率为 30Hz
- 由于采用了专利的 DFT（离散傅立叶变换）算法，提高了抗干扰能力
- 前端分辨率高于 0.35 ns，增强了零点稳定性，提高了动态量程比以及流量和密度的测量精度
- 先进的诊断和维护菜单，提高了问题解决能力和仪表校准
- 内置批处理控制器，带补偿和监视功能，由 2 个内置积分器组成
- 多参数输出，可单独设置质量流量、体积流量、密度、温度或组分流量（如：°BRIX 或 °PLATO）
- 多个输出设备，最多 3 个电流输出、2 个频率 / 脉冲输出和 2 个继电器输出
- 用于批控制、远程零点调节或强制输出模式的数字输入
- 所有输出值可以强制作为给定值、校准值或标定目标值
- 用户可设置的操作菜单，带有密码保护
 - 3 行，20 个字符，11 种语言显示。
 - 以文本形式对故障处理 / 记录进行自解释。
 - 键盘可以控制批处理的启动、停止、暂停、复位。

- SENSORPROM 技术在变送器启动时自动进行下列设置：
 - 工厂预编程参数，如标定数据、管道尺寸、传感器类型、输出设定值
 - 自动存储由用户更改的任何测量值和设定值
 - 自动对新的变送器进行预编程而不影响精度
 - 在 5 分钟之内完成变送器的更换。真正的即插即用
- 温度测量采用 Pt 1000 的 4 线制方式，确保了质量流量、密度和组分流量测量的精度
- 组分流量的计算基于 5 级运算法则，适合所有的应用
- 采用 USMII 平台，可以安装附加总线模块而不损失功能
 - 所有的模块都是“即插即用”
 - 通过 SENSORPROM 可以自动对模块和变送器进行设置
- 变送器具有 ATEX 和 UL 认证
- 在大型后背板 PCB 上的电气连接很容易拆装

应用

SITRANS FC MASSFLO 科里奥利质量流量计适用于整个过程工业的所有需要高精度流量测量的应用场合。可进行液体和气体测量。

MASS 6000 19" 变送器主要应用于以下领域：

- 化工和制药
- 食品和饮料工业
- 汽车工业
- 石油和天然气工业
- 发电与公共电力系统
- 供水和废水处理

结构

变送器以 19" 插入式为基型，可安装于：

- 19" 支架系统
- IP66/NEMA 4 盘式支架
- IP20/NEMA 1 后背盘支架
- IP66/NEMA 4 墙式安装架

MASS 6000 19" 可以用作标准型变送器或安装于安全场合的 ATEX 认证变送器。

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 6000

19" 插入式 / 19" 墙装式

功能

下列功能可供选择：

- 测量质量流量，体积流量，密度，温度，组分量
- 用作标准型，2 种输出类型：
 - 1 个电流输出，1 个频率 / 脉冲输出，1 个继电器输出，1 个数字输入
 - 3 个电流输出，2 个频率 / 脉冲输出，2 个继电器输出，1 个数字输入
- 所有输出可以单独设置为质量、体积和密度等
- 2 个内置积算器可以计算正向、反向和净流量
- 小流量信号切除
- 密度信号切除和空管信号切除，可调
- 流体方向可调
- 由错误记录和出错待处理菜单组成的故障处理系统
- 运行时间显示
- 单双向流量测量
- 带 1 或 2 个限位值的限位开关，对流量、密度或温度可编程
- 在非理想应用条件下，采用噪声滤波器，优化了测量性能
- 完整的批量控制器
- 自动调零菜单，带零点估值反馈
- 完整的服务菜单有利于应用且提高仪表的问题处理能力

技术说明

用于测量	质量流量 [kg/s (lbs/min)]，体积流量 [l/s (gpm)]，组分 [%]，° Brix，密度 [kg/m ³ ，lbs/ft ³]，温度 [°C(°F)]
电流输出	
• 电流	0 ~ 20 mA 或 4 ~ 20 mA
• 负载	< 800 Ω
• 时间常数	0 ~ 99.9 s，可调
数字输出	
• 频率	0 ~ 10kHz，占空比 50%
• 时间常数	0 ~ 30 s，可调
• 有源	24 V DC，30 mA， 1 k Ω ≤ R _{load} ≤ 10k Ω，短路保护
• 无源	3 ~ 30 V DC，max 110 mA， 1 k Ω ≤ R _{load} ≤ 10 k Ω
继电器	
• 类型	开关继电器
• 负载	最高 42V / 2A
• 功能	故障等级，故障数目，极限值，流向
数字输入	11 ~ 30 V DC
• 功能	启动 / 暂停 / 继续批处理，零点调节，复位积算器 1 或 2，强制输出，禁止输出
电隔离	所有的输入和输出均电隔离，隔离电压 500 V
切除	
• 小流量	0 ~ 最大流量的 9.9%

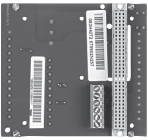
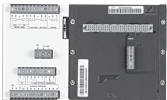
限位功能	质量流量，体积流量，组分，密度，传感器温度
积算器	2 个 8 位计数器用于正向流量、净流量和反向流量的测量
显示	• 带背光字母数字文字显示，3 × 20 个字符显示瞬时流量，累积流量，设定值和故障， • 反向流量前面显示负号
零点调节	通过键盘手动调节或通过数字输入远程调节
环境温度	
• 运行	-20 ~ 50 °C (-40 ~ 122 °F)
• 贮存	-40 ~ 70 °C (-40 ~ 158 °F) (最大湿度 95%)
通讯	附加模块：HART，PROFIBUS PA & DP，MODBUS RTU RS 485，DeviceNet，FOUNDATION Fieldbus H1
外壳 19"	
• 材料	铝 / 钢 (DIN 41494)
• 防护等级	IP20/NEMA 1，符合 IEC 529 和 DIN 40050 (1 米水头，30 分钟)
• 机械负载	18 ~ 1000 Hz，3.17G rms 随机，各个方向符合 IEC 68-2-36
电源电压	• 87~253VAC，50 ~ 60 Hz • 18 ~ 30 V DC 或 20 ~ 30 V AC
功率	
• 230 V AC	9 VA 最大
• 24 V DC	6 W I _N = 250 mA，I _{ST} = 2 A (30 ms)
电磁兼容性	
• 发射	EN/IEC 61000-6-4 (工业)
• 防护	EN/IEC 61000-6-2 (工业)
Ex 认证	[EEx ia] IIC，DEMKO 03 ATEX 13525 1X
维护	流量计带有内置的故障记录或出错预警菜单，可以在一定的规则基础上进行检查
保险丝	T 400 mA，T 250 V (IEC 127) ---- 用户不可更改
电缆	• 最长 300 m • C：最大 300[pF/m]；L_C/R_C：最大 100 [mH/μH/Ω] • 全部电缆电容最大 200 nF
电缆接头	聚酰胺电缆接头 尺寸：PG13.5

质量流量计 SITRANS F C

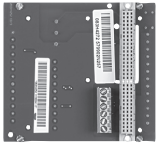
MASSFLO MASS 6000

19" 插入式 / 19" 墙装式

用于 MASS 6000 和 MASS 2100 传感器的接线板 / PCB

说明	型号	订货号	图片
MASS 6000 接线板, 用于 19" 架装型	24 V 115/230 V	FDK-083H4272	
MASS 6000 EEx [ia] IIC 接线板, 用于 19" 架装型	24 V 115/230 V	FDK-083H4273	
MASS 6000 接线板, 用于 19" 墙装型	24 V 115/230 V	FDK-083H4274	
MASS 6000 EEx [ia] IIC 接线板, 用于 19" 墙装型	24 V 115/230 V	FDK-083H4275	

用于 MASS 6000 变送器和 MC2 传感器的接线板 / PCB

说明	型号	订货号	图片
MASS 6000 接线板, 用于 19" 架装型	24 V 115/230 V	FDK-083H4272	
MASS 6000 接线板, 用于防爆应用和 19" 架装型 (接线板与 MC2 Ex 传感器符合防爆认证)	24 V 115/230 V	FDK-083H4294	
MASS 6000 接线板, 用于 19" 墙装型	24 V 115/230 V	FDK-083H4274	
MASS 6000 接线板, 用于防爆应用和 19" 墙式安装型 (MASS 6000 与 MC2 接线板符合防爆认证)	24 V 115/230 V	FDK-083H4295	

1) 注意 (防爆应用): MC2 防爆型传感器只能与 FDK-083H4294 或 FDK-083H4295 接线板连接

说明	订货号	图片
用于 MASS 6000 19" 型的墙装外壳, IP66/NEMA 4 (21 TE), 带接线板 / PCB, 防爆应用: 可与 MC2 防爆传感器连接使用	FDK-083H4296	

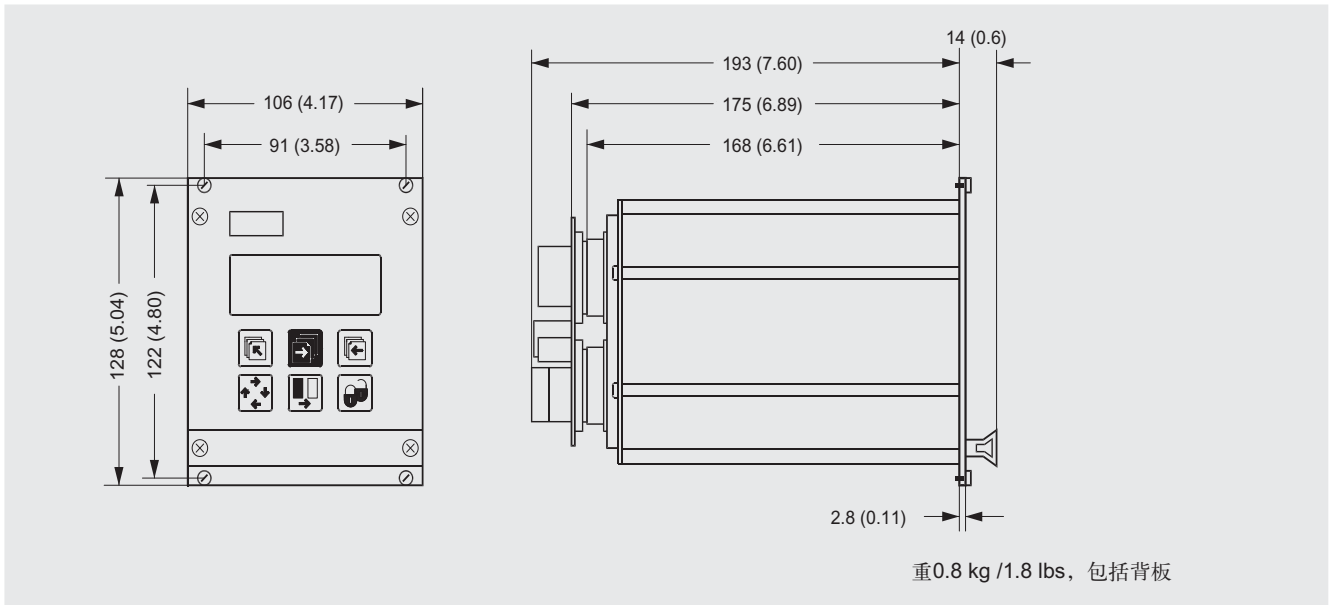
质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 6000

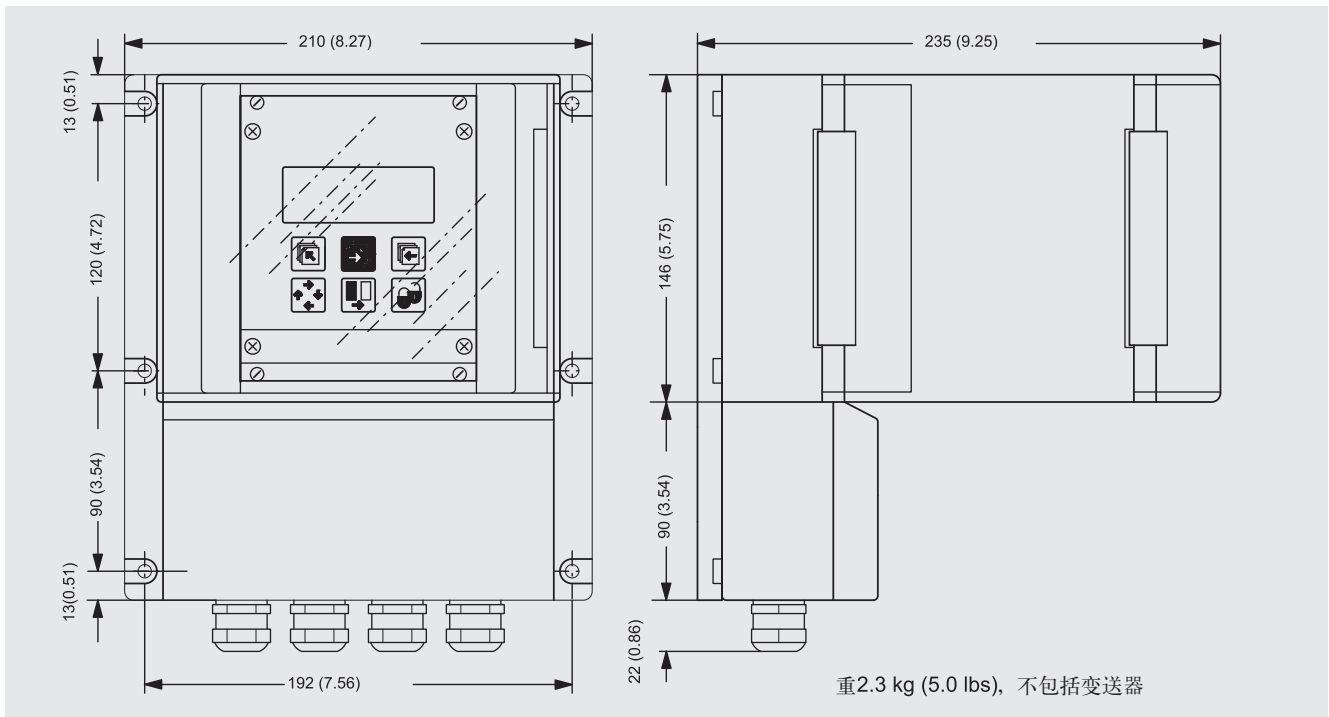
19" 插入式 / 19" 墙装式

外形尺寸图

变送器 19" 插入式



变送器 19" 墙装型

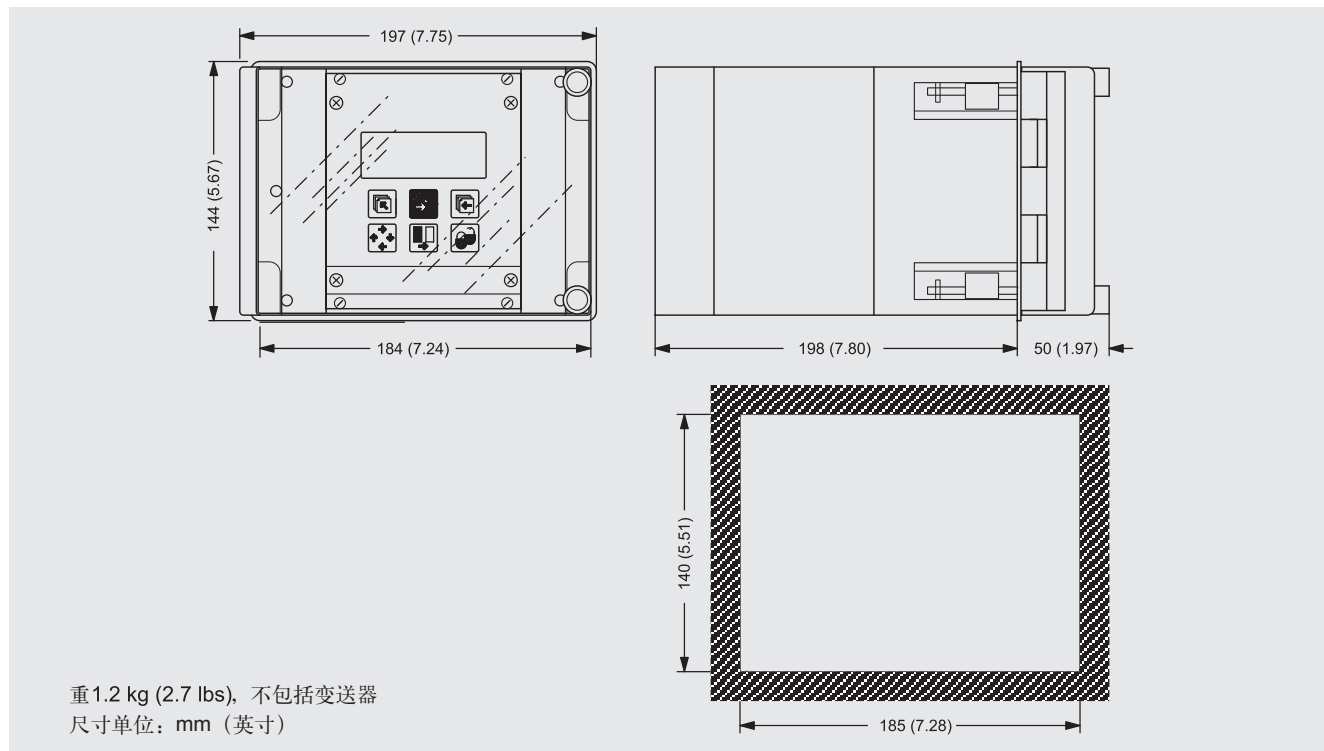


质量流量计 SITRANS F C

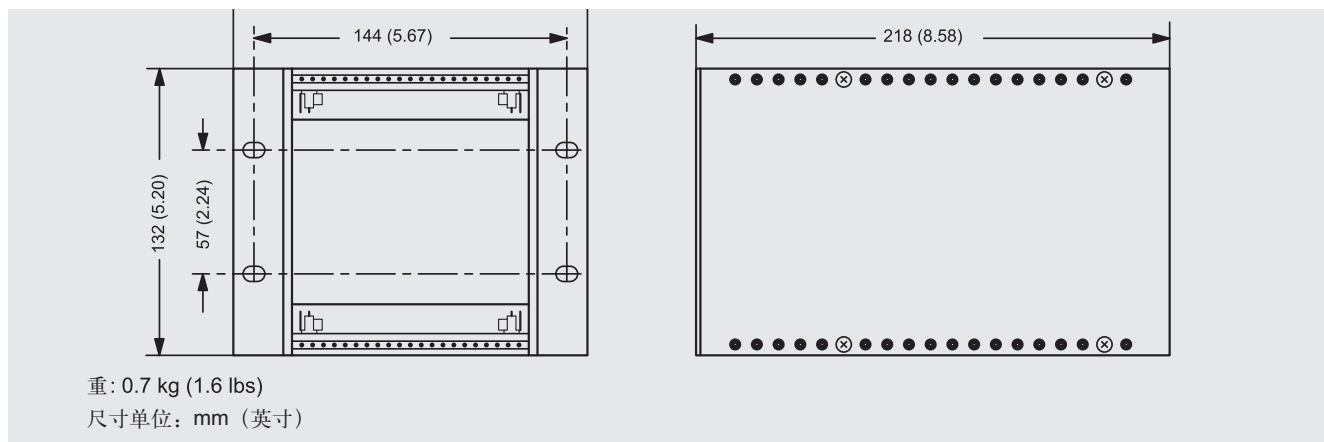
MASSFLO MASS 6000

19" 插入式 / 19" 墙装式

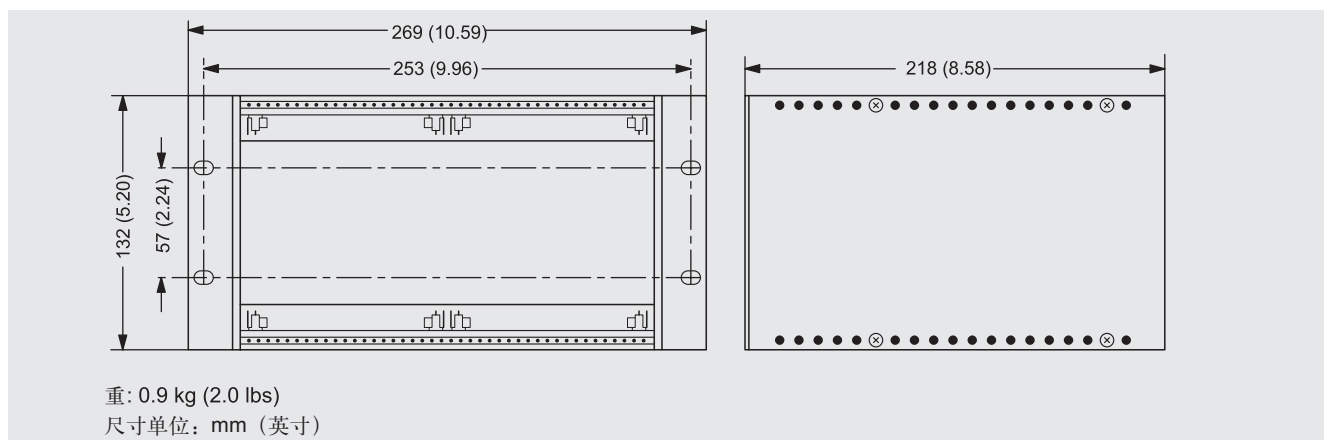
变送器 19" 盘前安装



变送器盘后安装



变送器盘后安装, 42 TE



示意图

电气连接

接地

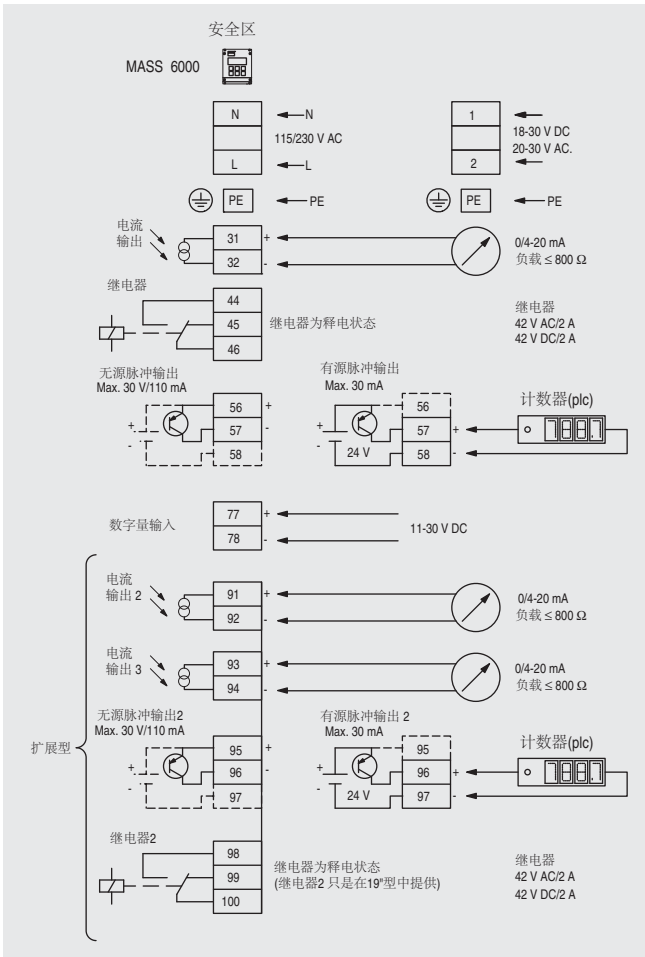
根据 1 级安全供电要求，PE 必须接地。

机械式计数器

当安装一个机械式计数器到端子 57 和 58（有源输出）上时，端子 56 和 58 必须接 1000 μ F 的电容，电容的正极接到 56，负极接到 58。

输出电缆

如果需在干扰环境下使用长电缆，建议选用屏蔽电缆。



质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 6000 Ex d 一体式 / 分体式

介绍



MASS 6000 拥有最先进的数字信号处理技术的高性能设计，快速的流体阶跃响应，快速的批处理应用，抗过程干扰，易于安装、调试和维护。

MASS 6000 变送器传送真实的多参数测量值，例如：质量流量，体积流量，密度，温度和组分流量。

MASS 6000 Ex-d 变送器由不锈钢（AISI 316L）制成，能够经受过程和化学工业中危险应用场合里恶劣的安装条件。选择保护性材料降低了用户成本，延长了无故障时间。

MASS 6000 Ex-d 变送器可以一体式安装在所有型号为 MASS 2100 DI 3~DI 40 的传感器上，也能和所有 MASS 2100 实现分体式安装。

特性

- 全不锈钢隔爆 EExd 外壳，确保用户最优的成本投入
- 在危险场合，可直接用本质安全的键盘和显示进行编程
- ATEX 认证，可以将传感器安装于危险场合 Zone1 和 Zone2
- 传感器与变送器接口满足本安防爆 Ex ia IIC
- 由于使用 Exia IIC 传感器 / 变送器接口，因此在危险场合直接更换变送器时，无需切断过程管线
- 基于最新的 ASIC 技术的专有质量流量计芯片
- 快速的批处理和流量阶跃响应，更新速率为 30Hz
- 由于采用了专利的 DFT（离散傅立叶变换）算法，提高了抗干扰能力
- 前端分辨率高于 0.35 ns，增强了零点稳定性，提高了动态量程比以及流量和密度的测量精度
- 先进的诊断和维护菜单，提高了问题解决能力和仪表校准
- 内置批处理控制器，带补偿和监视功能，由 2 个内置积分器组成
- 多参数输出，可单独设置质量流量、体积流量、密度、温度或组分流量（如：°BRIX 或 °PLATO）
- 1 个电流输出，1 个频率 / 脉冲和一个继电器输出作为标准输出
- 电流输出可选择为无源和有源输出
- 用于批控制、远程零点调节或强制输出模式的数字输入
- 所有输出值可以强制作为给定值，校准值或标定目标值
- 用户可设置的操作菜单，带有密码保护
 - 3 行，20 个字符，11 种语言显示
 - 以文本形式对故障处理 / 记录进行自解释
 - 键盘可以控制批处理的启动、停止、暂停、复位
- SENSORPROM 技术在变送器启动时自动进行下列设置：
 - 工厂预编程参数，如标定数据，管道尺寸，传感器类型，输出设定值
 - 自动存储由用户更改的任何测量值和设定值
 - 自动对新的变送器进行预编程而不影响精度
 - 在 5 分钟之内完成变送器的更换。真正的即插即用
- 温度测量采用 Pt 1000 的 4 线制方式，确保了流量、温度和组分流量测量的精度

- 组分流量的计算基于 5 级运算法则，适合所有的应用。
- 采用 USMII 平台，可以安装附加总线模块而不损失功能
 - 所有的模块都是“即插即用”
 - 通过 SENSORPROM 可以自动对模块和变送器进行设置
- 变送器安装在传感器上，可以经由传感器基架简单的插拔

应用

SITRANS FC MASSF 质量流量计适用于整个过程工业的所有需要高精度流量测量的防爆应用场合。可以测量液体和气体。

MASS 6000 Ex-d 变送器主要应用于以下领域：

- 化学过程工业
- 制药工业
- 汽车工业
- 石油和天然气工业
- 发电与公共电力系统

结构

变送器设计有隔爆的紧凑型不锈钢外壳，可以一体式安装在 MASS 2100 DI 3~DI 40 的各规格传感器上，也可以与所有系列传感器分体安装。

MASS 6000 Ex-d 提供标准的 1 个电流、1 个频率 / 脉冲和 1 个继电器输出，也可以安装附加模块实现总线通讯。

- 隔爆外壳
- 不锈钢外壳，IP67/NEMA 4X 一体式和 IP66/NEMA 4 分体式
- 供电电压 24V AC/DC
- MASS 6000 Ex-d 具有 ATEX 认证，可与所有 MASS 2100 传感器一起使用

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 6000 Ex d 一体式 / 分体式

功能	
下列功能可供选择：	
• 测量质量流量，体积流量，密度，温度，组分流量 • 1 个电流输出，1 个频率 / 脉冲输出，1 个继电器输出，1 个数字输入 • 所有输出可以单独设置为质量、体积和密度等 • 2 个内置积算器可以计算正向、反向和净流量 • 小流量信号切除 • 密度信号切除和空管信号切除，可调 • 流体方向可调 • 由故障记录和出错待处理菜单组成的故障处理系统 • 运行时间显示 • 单双向流量测量 • 带 1 或 2 个限位值的限位开关，对流量、密度或温度可编程 • 在非理想应用条件下，采用干扰滤波器，优化了测量性能 • 完整的批量控制器 • 自动调零菜单，带零点估值反馈 • 完整的服务菜单有利于应用且提高仪表的问题处理能力	
技术说明	
用于测量	质量流量 [kg/s (lbs/min)]，体积流量 [l/s (gpm)]，组分 [%]，° Brix，密度 [kg/m ³ ，lbs/ft ³]，温度 [°C(°F)]
电流输出	EEx ia，有源和无源可选。默认为有源模式。
• 电流	0 ~ 20 mA 或 4 ~ 20 mA
• 负载	< 350 Ω
• 时间常数	0 ~ 99.9 s，可调
电流特性	
有源模式	U _o = 24 V，I _o = 82 mA，P _o = 0.5 W，C _o = 125 nF，L _o = 2.5 mH
无源模式（最大输入来自外部安全栅）	U _i = 30 V，I _i = 100 mA，P _i = 0.75 W，C _i = 52 nF，L _i = 100 μH
数字输出	
• 频率	0 ~ 10kHz，占空比 50%
• 时间常数	0.1 ~ 30 s，可调
• 无源	6 ~ 30 V DC，max 110 mA，1 kΩ ≤ R _{load} ≤ 10 kΩ
输出特性	
有源模式	无
无源模式（最大输入来自外部安全栅）	U _i = 30 V，I _i = 100 mA，P _i = 0.75 W，C _i = 52 nF，L _i = 100 μH
继电器	
• 类型	开关继电器
• 负载	30 V / 100 mA
• 功能	故障等级，故障数目，极限值，流向
• 输出特性	U _i = 30 V，I _i = 100 mA，P _i = 0.75 W，C _i = 0 nF，L _i = 0 mH

数字输入	11 ~ 30 V DC (R _i = 13.6 kΩ)
• 功能	启动 / 暂停 / 继续批处理，零点调节，复位积算器 1 或 2，强制输出，禁止输出
• 输出特性	U _i = 30 V，I _i = 3.45 mA，P _i = 0.10 W，C _i = 0 nF，L _i = 0 mH
电隔离	所有的输入和输出均电隔离，隔离电压 500 V
切除	
• 小流量	0 ~ 最大流量的 9.9%
• 空管	空管传感器探测
• 密度	0 ~ 2.9 g/cm ³
积算器	2 个 8 位计数器用于正向流量、净流量和反向流量的测量
显示	• 带背光字母数字文字显示，3 × 20 个字符显示瞬时流量，累积流量，设定值和故障，时间常数作为电流输出 1 • 反向流量前面显示负号
零点调节	通过键盘手动调节或通过数字输入远程调节
环境温度	
• 运行	-20 ~ 50 °C (-4 ~ 122 °F)
• 贮存	-40 ~ 70 °C (-40 ~ 158 °F) (最大湿度 95%)
通讯	附加模块 HART，PROFIBUS PA
HART	
有源模式	U _o = 6.88 V，I _o = 330 mA，P _o = 0.57 W，C _o = 20 nF，L _o = 100 μH
无源模式（最大输入来自外部安全栅）	U _i = 10 V，I _i = 200 mA，P _i = 0.5 W，C _i = 0 nF，L _i = 0 μH
PROFIBUS PA	
有源模式	无
无源模式	U _i = 17.5 V，I _i = 380 mA，P _i = 5.32 W，C _i = 5 nF，L _i = 10 μH
外壳	
• 材料	不锈钢 AISI 316 W 1.4435
• 防护等级	• 与传感器一体式安装：IP67/NEMA 4X 符合 IEC 529 和 DIN 40050 • 分体式安装 IP66/NEMA 4 符合 IEC 529 和 DIN 40050
• 负载	18 ~ 1000 Hz，1.14 G rms，各个方向符合 IEC 68-2-36，曲线 E

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 6000 Ex d 一体式 / 分体式

技术说明 (续)

电源电压	
24 V AC	
• 范围	20 ~ 30 V AC
• 功率	6 VA $I_N = 250$ mA, $I_{ST} = 2$ A (30 ms)
• 电源	电源电压来自安全隔离变压器。最大电缆芯 1.5 mm ²
24 V DC	
• 范围	18 ~ 30 V DC
• 功率	6 VA $I_N = 250$ mA, $I_{ST} = 2$ A (30 ms)
• 电源	电源电压来自安全隔离变压器。最大电缆芯 1.5 mm ²
电磁兼容性	
• 发射	EN/IEC 61000-6-4 (工业)
• 防护	EN/IEC 61000-6-2 (工业)
NAMUR	
极限值内, 根据 “Allgemeine Anforderung” 出错规则 A, 符合 NE 21	
Ex 认证	
EEx-de [ia/ib] IIC T6, DEMKO 03 ATEX 13253X	
温度等级	
过程流体温度:	
• T6	• T < 85 °C (185 °F)
• T5	• 85 °C < T < 100 °C (185 °F < T < 212 °F)
• T4	• 100 °C < T < 135 °C (212 °F < T < 275 °F)
• T3	• 135 °C < T < 180 °C (275 °F < T < 356 °F)

选型和订货数据

SITRANS F C MASSFLO MASS 6000 变送器
Ex-d 变送器分体安装, 包括墙装支架

外壳

Ex-d SS 带 5 m (16.5 ft) 电缆
Ex-d SS 带 10 m (32.8 ft) 电缆
Ex-d SS 带 25 m (80.0 ft) 电缆

输出配置

1 个电流, 1 个频率, 1 个继电器

供电电压

24V AC/DC

Ex 认证

ATEX

显示 / 键盘

带显示

通讯

无通讯
HART
PROFIBUS PA Profile 3
FOUNDATION Fieldbus H1

电气接口

M20

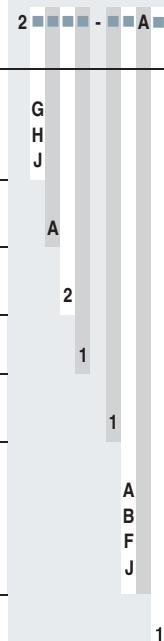
随表提供一本快速使用手册和一张资料光盘, 包含操作手册, 快速使用手册和相关认证的电子文档。

注:
只有防爆认证的通讯模块可用。

订单示例参见: www.siemens.com/SITRANSOrdering

订货号

7ME4110-



选型和订货数据

用于 MASS 6000 Ex-d 的备件

说明	型号	电源	订货号	图片
MASS 6000 Ex-d 变送器	1 电流输出 1 频率 / 脉冲输出 1 继电器输出	24 V AC/DC	7ME4110-1FA21-1AA0	

说明	订货号
分体式 Ex d 墙装支架套件, 包括 5 m 的传感器电缆	FDK-083H0231
分体式 Ex d 墙装支架套件, 包括 10 m 的传感器电缆	FDK-083H0232
分体式 Ex d 墙装支架套件, 包括 25 m 的传感器电缆	FDK-083H0233

一体式和分体式 MASS 6000 Ex d 的附加通讯模块

说明	订货号	图片
HART	FDK-085U0226	
PROFIBUS PA Profile 3	FDK-085U0236	
FOUNDATION Fieldbus H1	A5E02054250	

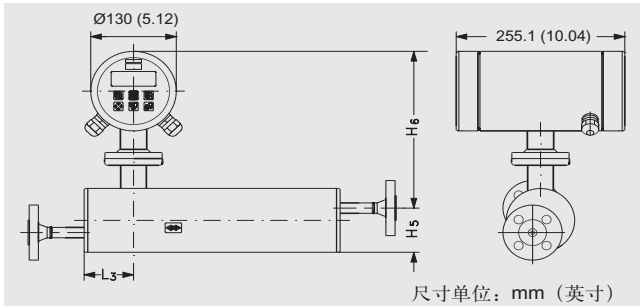
说明	订货号	图片
Ex-d 变送器机芯	FDK-083H3061	
前盖	FDK-085U2373	
变送器和传感器之间的螺钉 (4 个), 垫片 (1 个)	FDK-085U2374	
显示模块	FDK-083H0235	

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 6000 Ex d 一体式 / 分体式

外形尺寸图

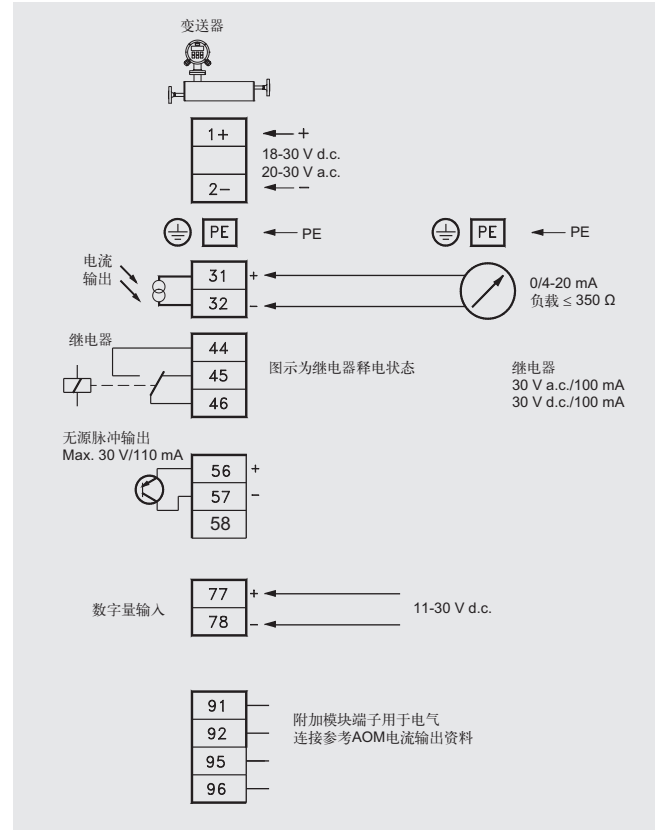
MASS 6000 Ex-d 一体式



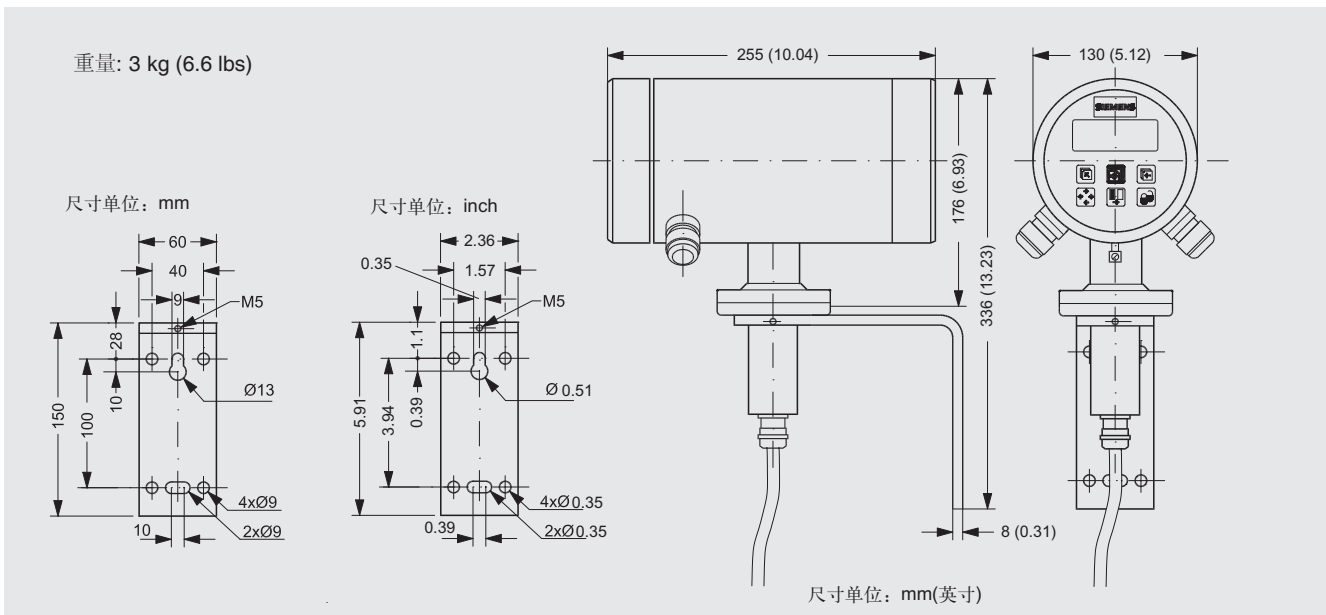
传感器口径 [DN (inch)]	L ₃ [mm (inch)]	H ₅ [mm (inch)]	H ₆ [mm (inch)]	H ₅ + H ₆ [mm (inch)]
3 (1/8)	75 (2.95)	82 (3.23)	247 (9.72)	329 (12.95)
6 (1/4)	62 (2.44)	72 (2.83)	257 (10.12)	329 (12.95)
15 (1/2)	75 (2.95)	87 (3.43)	267 (10.51)	354 (13.94)
25 (1)	75 (2.95)	173 (6.81)	271 (10.67)	444 (17.48)
40 (1 1/2)	75 (2.95)	227 (8.94)	271 (10.67)	498 (19.61)

示意图

一体式或分体式的电气连接



MASS 6000 Ex-d 分体式



质量流量计 SITRANS F C

SIFLOW FC070

介绍



SIFLOW FC070 变送器拥有最先进的数字处理技术的高性能设计，快速的流体阶跃响应，快速的批处理应用，抗过程干扰，易于安装、调试和维护。

SIFLOW FC070 提供二种类型产品：

- SIFLOW FC070 标准型
- SIFLOW FC070 防爆型

The SIFLOW FC070 变送器传送真实的多参数测量值，例如：质量流量，体积流量，密度，温度和组分流量。

SIFLOW FC070 能够集成进多种 PLC 系统中，例如：

- 直接安装入 S7-300, C7
- 分离式安装入 ET 200M，使用 S7-300 和 S7-400 的 PROFIBUS DP 主板
- 分离式安装入 ET 200M，使用其他自动化系统的标准 PROFIBUS DP 主板
- 独立地通过 MODBUS RTU 主板，例如：SIMATIC PDM

SIFLOW FC070 变送器可以与所有型号的 MASS 2100, MC2 和 FC300 传感器连接。

特性

- 非常容易集成进 SIMATIC S7 和 PCS 7
- 通过 MODBUS，使用 SIMATIC PDM 组态工具维护
- 基于最新的 ASIC 技术的专有质量流量计芯片
- 快速的批处理的流量阶跃响应，更新速率为 30 Hz
- 由于采用了专利的 DFT（离散傅立叶变换）算法，提高了抗干扰能力
- 前端分辨率高于 0.35 ns，增强了零点稳定性，提高了抗干扰能力
- 先进的诊断，提高了问题解决能力和仪表校准
- 内置批量控制器，带二段式控制模式
- 用于直接批量控制，脉冲 / 频率的数字输出
- MODBUS RTU RS 232/485 接口，用于与 SIMATIC PDM 和其它的 MODBUS 主板连接
- 用于批量控制，零点调整的数字输入
- 多种模拟选项，用于测量值、输入 / 输出和故障简单通讯 / 故障检测
- 多路 LED，能方便地指示流量、故障和输入 / 输出状态
- SENSORPROM 技术在变送器启动时自动进行下列设置

- 工厂预编程参数，如标定数据，管道口径，传感器类型和输入 / 输出设定
- 自动存储由用户更改的任何测量值和设定值
- 自动对新的变送器进行预编程而不影响精度
- 在 5 分钟之内完成变送器的更换。真正的即插即用
- 温度测量采用 Pt1000 的 4 线制方式，确保了质量流量密度和组分流量测量的精度
- 组分流量的计算基于 5 级运算法则，适合所有的应用

应用

SIFLOW FC070 质量流量计适用于整个过程工业的所有需要高精度流量测量的应用场合。可进行液体和气体测量。

SIFLOW FC070 变送器主要应用于以下领域：

- 食品和饮料工业
- 制药工业
- 汽车工业
- 石油和天然气工业
- 发电和公有电力系统
- 供水和废水处理

结构

SIFLOW FC070 设计有 IP20 SIMATIC S7-300 的外壳，使用集中和分散安装架，与 FC300, MASS 2100 和 MC2 分体式安装。

功能

下列功能可供选择：

- 测量质量流量、体积流量、密度、温度和组分流量
- 2 个内置积算器可以自由地设定质量、体积和组分的累计
- 1 个频率 / 脉冲 / 批量输出，1 个二段式批量输出，1 个数字输入
- 小流量信号切除
- 空管检测
- 干扰滤波器可根据不同的应用进行设定
- 模拟功能
- 二段式批量控制器
- 自动零点调整，带零点估值反馈
- 限位功能
- 全面地状态和故障报告

质量流量计 SITRANS F C

SIFLOW FC070

技术说明	
用于测量	质量流量, 体积流量, 密度, 传感器温度, 组分 A 流量, 组分 B 流量, 组分 A 百分比值
测量功能	
• 累加器 1	质量流量, 体积流量, 组分 A 和组分 B 的总量
• 累加器 2	质量流量, 体积流量, 组分 A 和组分 B 的总量
• 单段和二段式批量功能	带 1 或 2 个输出的批量功能, 用于高速和低速的定量给料
• 4 个可编程限位开关	4 个可编程高/低限位开关, 用于质量流量, 体积流量, 密度, 传感器温度, 组分 A 流量, 组分 B 流量, 组分 A 百分比值的报警设定。当到达设定值时, 会发出报警信号。
数字输入	
功能	开始批处理, 停止批处理, 开 / 停批处理, 暂停 / 继续批处理, 累加器 1 和 2 复位, 零点调整, 强制频率输出, 限制频率输出
高信号	• 额定电压: 24 V DC • 下限: 15 V DC • 上限: 30 V DC • 电流: 2 ~ 15 mA
低信号	• 额定电压: 0 V DC • 下限: -3 V DC • 上限: 5 V DC • 电流: -15 ~ 15 mA
输入	约 10 KΩ
开关	最大 100 Hz.
数字输出 1 和 2	
功能	• 输出 1: 脉冲, 频率, 正交脉冲, 正交频率, 二段式批处理, 批处理 • 输出 2: 正交脉冲, 正交频率, 二段式批处理, 批处理
电源	3 ~ 30 V DC (被动输出)
开关电流	在 30 V DC 时, 最大 30mA
电压降	在最大电流时, ≤ 3 V DC
泄漏电流	在最大电压 30 V DC 时, ≤ 0.4mA
负载电阻	1 - 10 KΩ
开关频率	0 ~ 12 KHz, 占空比 50%
功能	脉冲, 频率, 求积脉冲, 求积频率, 二段式批处理, 批处理
通讯	
MODBUS RS 232C	• 最大波特率: 115, 200 波特 • 最大电缆长度: 15 米在 115, 200 波特时 • 信号电平: 符合 EIA-RS 232C
MODBUS RS 485	• 最大波特率: 115, 200 波特 • 最大电缆长度: 1200 m 在 115, 200 波特时 • 信号电平: 依照 EIA-RS 485 • 总线终端: 整体式, 插入电缆跳线器激活

电隔离	所有的输入和输出均电隔离, 隔离电压: 500 V
功率	
电源	24 V DC, 额定
容许量	20.4 V DC ~ 28.8 V DC
功耗	最大 6 W
保险丝	T1 A/125 V, 用户不可更改
环境	
环境温度	• 储存 -40 ~ 70 °C (-40 ~ 158 °F) • 操作 0 ~ 60 °C (32 ~ 140 °F)
操作条件	水平安装导轨, 垂直安装导轨, 最大的操作温度是: 45°C (113 °F)
海拔高度	• 操作: -1000 ~ 2000 米 (压力 795 ~ 1080 hPa)
外壳	
材料	Noryl, 颜色: Athracite
防护等级	IP20/NEMA2 符合 IEC 60529
机械负载	符合 SIMATIC 标准 (S7-300 设备)
认证	
SIFLOW FC070 标准型	CE, cULus, ATEX II 3G EEx nA IIC
SIFLOW FC070 防爆型	CE, cULus, UL Haz.Loc., FM, ATEX II 3 G EEx nA II T4 and II (1) G [EEx ia] IIC
电磁兼容性	EMC 法则要求: 抗干扰, 依照 IEC 61000-6-2, 测试, 依照 IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6 发射冲突, 依照 EN 50081-2, 测试, 依照 EN 55011, A 级, 1 组
NAMUR	极限值内, 根据 “Allgemeine Anforderung” 故障规则 A, 符合 NE21
编程工具	
SIMATIC S7	通过背板上的 P-BUS 和 PLC 程序进行组态
SIMATIC PCS7	通过背板上的 P-BUS 和 PLC/WinCC 面板进行组态
SIMATIC PDM	通过 MODBUS 端口 RS 232C 和 RS 485

质量流量计 SITRANS F C

SIFLOW FC070

选型和订货数据

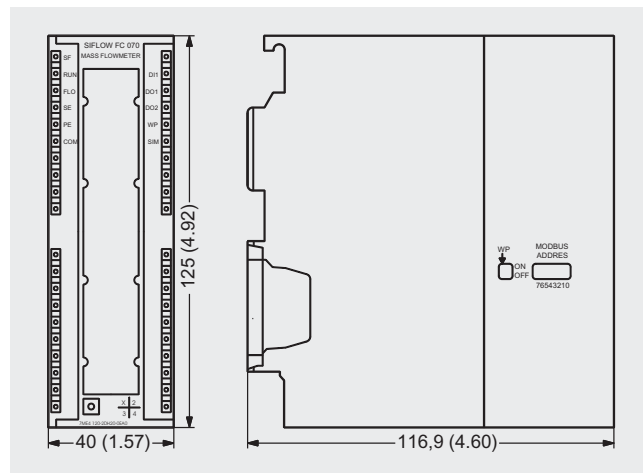
说明	订货号
SIFLOW FC070 流量变送器 必须要订购 40 针前端连接器	F) 7ME4120-2DH20-0EA0
40 针前端连接器带螺纹触点	6ES7392-1AM00-0AA0
SIFLOW FC070 防爆型流量变送器 必须要订购 20 针前端连接器	7ME4120-2DH21-0EA0
20 针前端连接器带螺纹触点	6ES7392-1AJ00-0AA0

附件

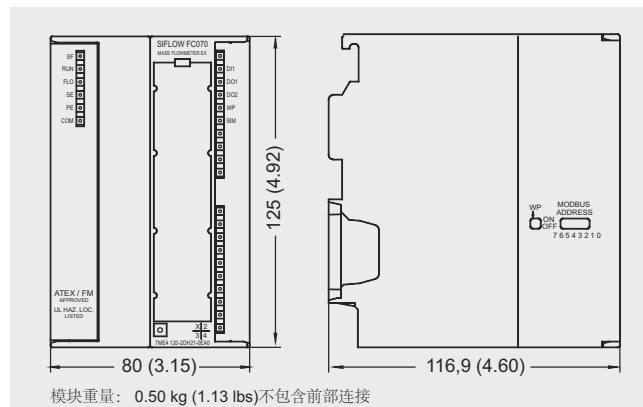
说明	订货号
带多插针接头的电缆，用于连接 MASS 2100 和 FC300 传感器	
• 5 m (16.4 ft)	FDK-083H3015
• 10 m (32.8 ft)	FDK-083H3016
• 25 m (82 ft)	FDK-083H3017
• 50 m (164 ft)	FDK-083H3018
• 75 m (246 ft)	FDK-083H3054
• 150 m (492 ft)	FDK-083H3055
不带多插针接头的电缆，用于连接 MC2 传感器	
• 10 m (32.8 ft)	FDK-083H3001
• 25 m (82 ft)	FDK-083H3002
• 75 m (246 ft)	FDK-083H3003
• 150 m (492 ft)	FDK-083H3004
SIMATIC S7-300 导轨 SIMATIC S7-300 的金属安装支架	
• 160 mm (6.3")	6ES7 390-1AB60-0AA0
• 482 mm (18.9")	6ES7 390-1AE80-0AA0
• 530 mm (20.8")	6ES7 390-1AF30-0AA0
• 830 mm (32.7")	6ES7 390-1AJ30-0AA0
• 2000 mm (78.7")	6ES7 390-1BC00-0AA0
用于安装在 S7-300 导轨上的端子 排 80 mm 宽，4 组屏蔽端子排分列 二排（包括不屏蔽的端子排）	6ES7390-5AA00-0AA0
屏蔽端子排，用于二芯电缆， 3~8mm 线径	6ES7390-5BA00-0AA0
屏蔽端子排，用于二芯电缆， 4~13mm 线径	6ES7390-5CA00-0AA0
SIFLOW FC070 演示单元	A5E01075465
电源	6ES7307-1BA00-0AA0

随表提供一本快速使用手册和一张
资料光盘，包含操作手册，快速使
用手册和相关认证的电子文档。

外形尺寸图

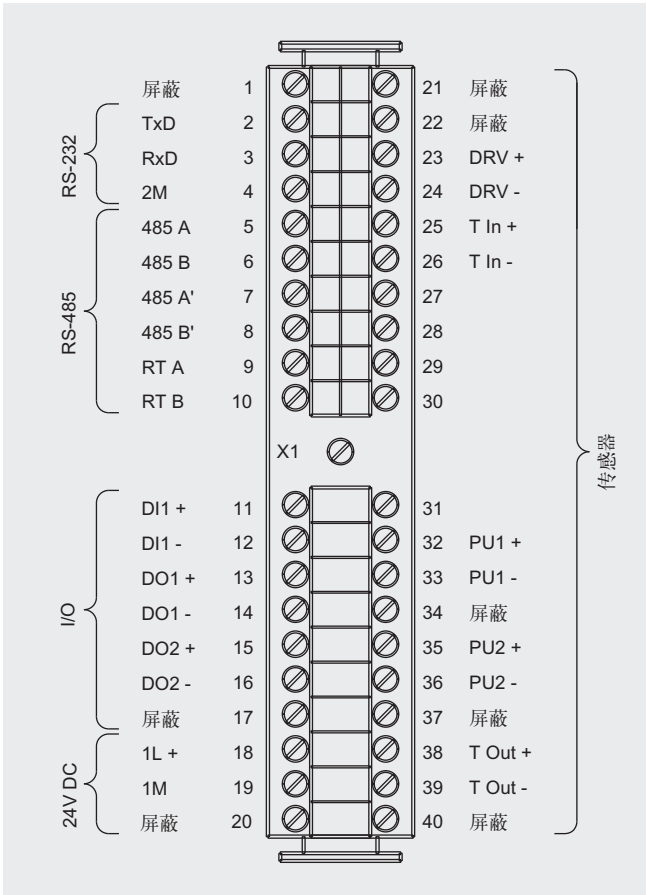


SIFLOW FC070 标准型，尺寸单位 mm (inch)

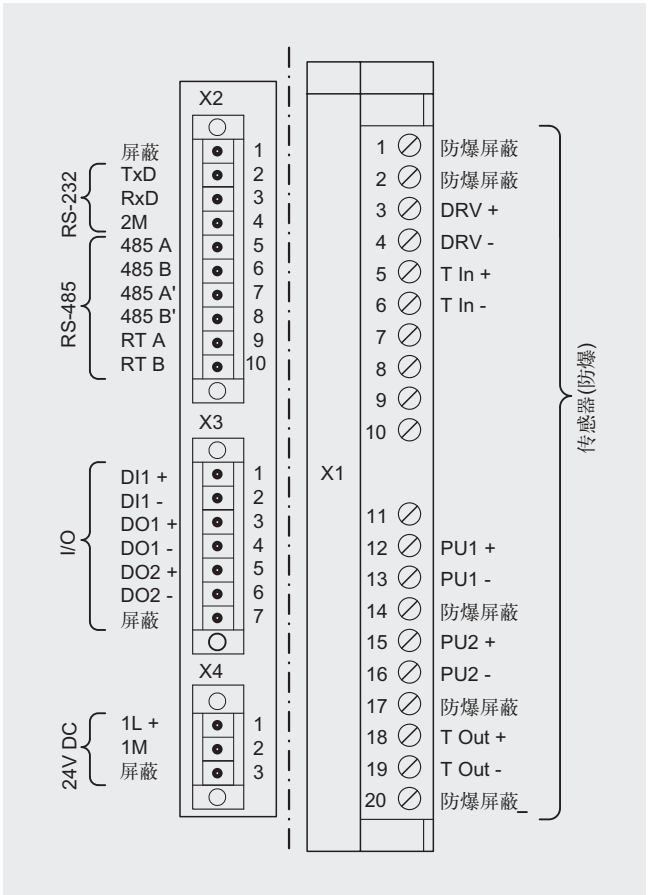


SIFLOW FC070 防爆型，尺寸单位 mm (inch)

前端连接器示意图



SIFLOW FC070 电气连接



SIFLOW FC070 防爆型电气连接

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 2100 DI 1.5

介绍



MASS 2100 DI 1.5 适于测量各种液体和气体的小流量。

该传感器具有流量测量精度高，量程比大和密度测量精度高等性能。由于采用即插即用的机械和电气接口，所以安装简易，确保了传感器的最佳性能和运行状况。

此传感器传送真实的多参数测量值，例如：质量流量，体积流量，密度，温度和组分流量。

特性

- 高精度，质量流量测量误差小于 0.1%
- 高于 500:1 的大量程比，可测从 65 kg/h 至几 g/h 的流量
- 密度计测量精度高于 0.001g/cm³ 重复性误差小于 0.0002 g/cm³
- 单根测量管中无焊接、渐缩管或分流器，这为食品和饮料工业及制药工业提供了卫生，安全和 CIP 清洁的条件
- 提供最大的壁厚，确保了传感器的使用寿命，抗腐蚀能力和耐高压性
- 平衡管设计，机械能损失小，确保传感器在非理想和不稳定的过程条件下（压力、温度、密度发生改变等）保持最优的测量性能和稳定性
- 温度测量采用 Pt 1000 的 4 线制方式，确保了流量、温度和组分流量测量的精度
- 多插针电气接头和 SENSORPROM，实现真正的即插即用。可在 10 分钟内完成安装和调试
- Exia IIC 标准的本质安全防爆结构
- 传感器测量管由高质量 AISI 316L 不锈钢 W 1.4435 或哈氏合金 C 22 W 2.4602 制成，抗腐蚀性好
- 双驱动线圈和驱动器结构便于设计超轻重量的测量管，成为市场上体积最小，零点稳定性最好的质量流量计
- 不锈钢材质的坚实紧凑的传感器结构适用于各种环境
- 符合高压规程标准
- 传感器标定系数对气体测量仍有效

应用

用于食品和饮料或制药工业等许多行业，精确的控制是这些应用领域的重要要求。MASS 2100 DI 1.5 在众多对精度、量程比等要求较高的应用领域中已表现出很好的性能。它已成为现今研发和小型装置等需要测量小流量的应用中，测量液体或气体流量的首选仪表。

MASS 2100 DI 1.5 主要应用于以下领域：

化学工业	小型装置和研发应用中的液体和气体测量，添加剂和催化剂剂量测量
化妆品工业	香精和芳香物的剂量
制药工业	高速配料和药片涂层，填充曲颈瓶 / 注射器
食品和饮料工业	调味料，色素和添加剂的剂量，密度测量，在线测量液体或 CO ₂
汽车工业	燃料注入喷嘴和泵测试，制冷剂加注，发动机耗油，涂漆设备，ABS 测试台

结构

MASS 2100 传感器由一根单管弯成一个双Ω形管构成，管的每一端直接焊接到过程接头上。

传感器可以采用两种材料制造，AISI 316L 或哈氏合金 C22，带有 1/4" NPT 或 1/4" ISO 过程接头。

外壳由不锈钢 AISI 316L W1.4404 制成，防护等级为 IP65/NEMA 4。

传感器类型包括：最大介质温度为 125 °C (257°F) 的标准型或电气接头耐温为 180 °C (356°F) 的高温型。

传感器可以水平或垂直安装。外围的快速松开式夹具套件与紧凑的结构以及独有的多插针电气接头，使传感器的安装费用和安装时间降到最小，如下图所示。



质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 2100 DI 1.5

功能

测量原理是根据科里奥利定律，参见“MASSFLO 科里奥利质量流量计系统信息”。

集成

该传感器可以连接到所有 MASS 6000 变送器上，但只能分体式安装。

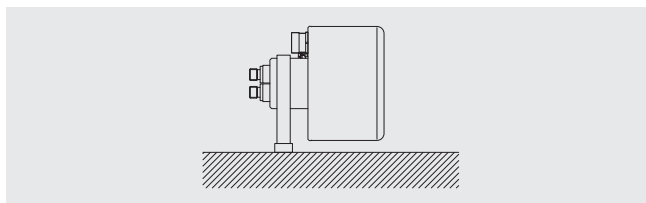
所有传感器发货时都带有 SENSORPROM 芯片，芯片内包含关于标定数据，特性和变送器设定值的工厂预编程等各种信息。

MASS 2100 DI 1.5 (1/16") 的安装指南

MASS 2100 传感器的安装

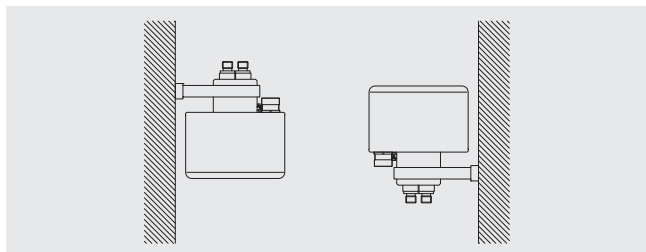
- 最佳的安装方位是水平安装。如果必须垂直安装，建议流向向上，便于排除气泡。为了将空气移出传感器，传感器中流体的流速至少为 1m/s。如果流体中存在固体颗粒，尤其是在小流量测量中，建议传感器水平安装且入口法兰处于最高点，这样更容易冲刷掉颗粒。为了防止传感器处于半空管状态，必须确保仪表上的最小背压 0.1 ~ 0.2 bar (1.45 ~ 2.9 psi)。
- 将传感器安装在无振动的墙上或钢支架上。
- 将传感器安装到系统的低点，可以避免因传感器中的压力不足使流体中的空气 / 气体分离。
- 确保传感器内充满介质（正常运行期间），否则会产生错误的测量值。

水平安装



液体和气体应用

垂直安装



液体应用（左），气体应用（右）

技术说明

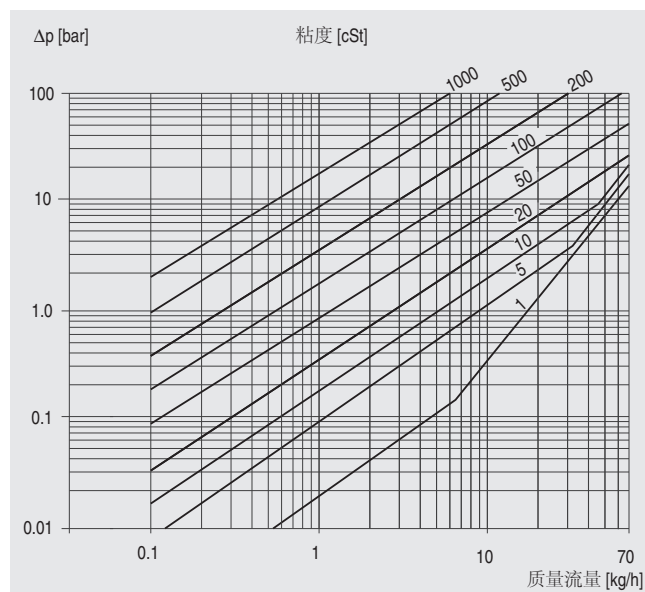
测量管口径（一个连续管构成的传感器）	1.5 mm (0.06")
测量管壁厚	0.25 mm (0.010")
质量流量测量范围	0 ~ 65 kg/h (0 ~ 143 lb/h)
密度	0 ~ 2.9 g/cm ³ (0 ~ 0.10 lb/inch ³)
组分（例如）	0 ~ 100 °Brix
温度	
标准型	-50 ~ 125 °C (-58 ~ 257 °F)
高温型	-50 ~ 180 °C (-58 ~ 356 °F)
测量管流体压力 ¹⁾	
不锈钢	230 bar (3336 psi) 在 20 °C (68 °F) 时
哈氏合金 C-22	365 bar (5294 psi) 在 20 °C (68 °F) 时
材料	
测量管和工艺连接	W 1.4435 (AISI 316 L) (不锈钢) W 2.4602 (哈氏合金 C-22)
外壳和外壳材料 ²⁾	IP66/NEMA 4 和 W 1.4404 (AISI 316 L) (不锈钢)
过程接头螺纹	
• ISO 228/1	G 1/4" 外螺纹
• ANSI/ASME B1.20.1	1/4" NPT 外螺纹
电缆接头	与传感器 5 x 2 x 0.35 mm ² 双绞屏蔽电缆所连接的多插针接头，外径 Ø 12 mm
防爆型	EEx ia IIC T3-T6, DEMKO 03 ATEX 135252X
重量	2.6 kg (5.73 lb)

1) 符合 DIN DIN 2413, DIN 17457

2) 外壳不由额定压力标定

有关精度的说明请参见“MASSFLO 系统信息”

压损



MASS 2100 DI 1.5 (1/16"), 压损，密度 = 1000 kg/m³

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 2100 DI 1.5

选型和订货数据	订货号	订货代码
SITRANS F C 流量传感器 (含安装夹具)		
MASSFLO 2100 DI 1.5 (1/16") 传感器, 不带伴热夹套¹⁾	7ME4100-	
口径		
不锈钢 W 1.4435/316L		
DI 1.5, 最高 125 °C (257 °F)	1 A	
DI 1.5, 最高 180 °C (356 °F)	1 B	
W 2.4602 (哈氏合金 C22)		
DI 1.5, 最高 125 °C (257 °F)	2 A	
DI 1.5, 最高 180 °C (356 °F)	2 B	
压力等级		
PN 100		
PN 230 (316L)	D	
PN 365 (C-22)	L	
过程连接		
螺纹接头		
G 1/4" 外螺纹	1 0	
1/4" NPT 外螺纹	1 1	
配置		
标准型		1
密度		2
Brix/Plato		3
组分 (需要填写数据表格)		9
电缆		
无		A
5 m 电缆 (16 ft)		B
10 m 电缆 (32 ft)		C
25 m 电缆 (82 ft)		D
50 m 电缆 (164 ft)		E
75 m 电缆 (246 ft)		F
150 m 电缆 (492 ft)		G
标定		
标准标定 (3 点标定)		1
配对的标准标定 (3 点标定)		2
认证标定 (DANAK) (5 点标定)		3
扩展标定, 用户指定, 可选 Y60, Y61, Y62 或 Y63		8
(参见附加信息)		

随表提供一本快速使用手册和一张资料光盘, 包含操作手册、快速使用手册和相关认证的电子文档。

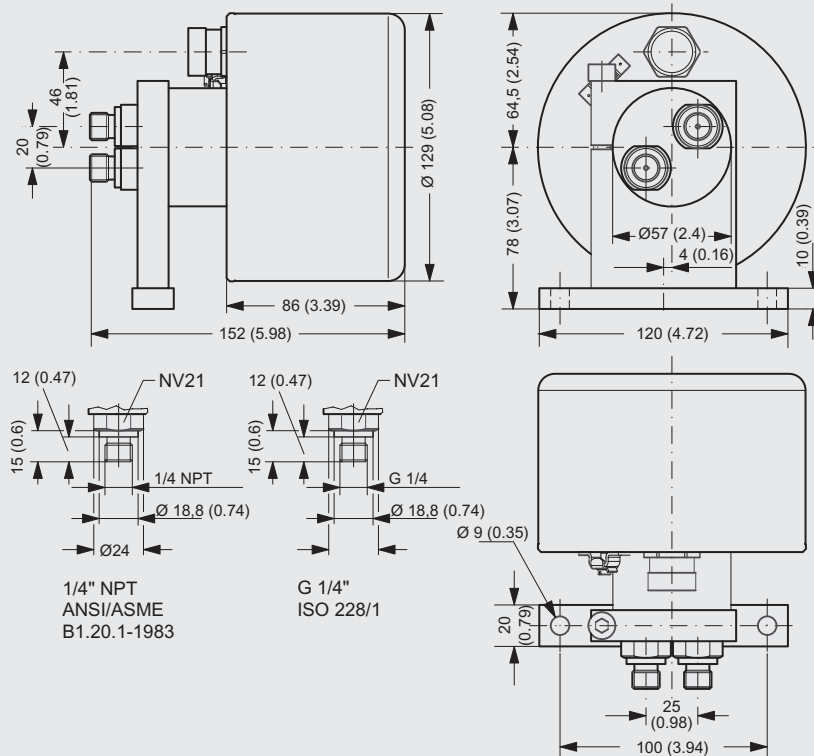
1) 口径 DI 1.5 传感器, 不能选伴热夹套。

订单示例参见: www.siemens.com/SITRANSOrdering

选型和订货数据	订货代码
附加信息	
请在定购号后加“-Z”并写明订货代码	
压力测试证书 PED: 97/23/EC	C11
材料证书 EN 10204-3.1B	C12
焊接证书 NDT- 渗透剂: ISO 3452	C13
工厂认证符合 EN 10204 2.2	C14
工厂认证符合 EN 10204 2.1	C15
位号标牌, 不锈钢	Y17
位号标牌, 塑料	Y18
客户指定变送器参数	Y20
客户指定, 配对 (5x2)	Y60
客户指定, 标定 (5x2)	Y61
客户指定, 配对 (10x1)	Y62
客户指定, 标定 (10x1)	Y63
去除油和油脂处理	Y80
特殊要求	Y99
备件	
说明	订货号
电缆用多插针接头	FDK-083H5056
说明	长度 订货号
带多插针插头的电缆	5 m (16.4 ft) FDK-083H3015
标准蓝色电缆, 用于连接 MASS 6000 变送器和 MASS 2100 传感器, 规格 5 x 2 x 0.34 mm ² , 双绞屏蔽电缆, 温度范围 -20°C ~ 110°C (-4°F ~ 230°F)	10 m (32.8 ft) FDK-083H3016
	25 m (82 ft) FDK-083H3017
	50 m (164 ft) FDK-083H3018
	75 m (246 ft) FDK-083H3054
	150 m (492 ft) FDK-083H3055
说明	订货号
2 kB SENSORPROM 单元	FDK-083H4410
(传感器序列号和订货号, 必须在合同中注明)	
安装夹具	A5E02590427

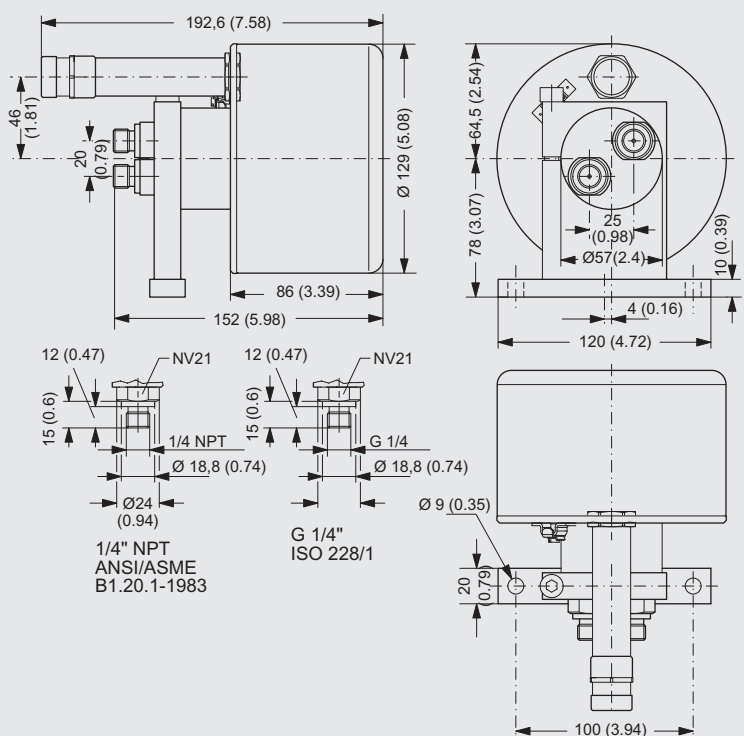
外形尺寸图

MASS 2100 DI 1.5 (1/16")



尺寸单位: mm (inch)

MASS 2100 DI 1.5 高温型 180 °C (356 °F)



尺寸单位: mm (inch)

质量流量计 SITRANS F C

SITRANS FC300

介绍



SITRANS FC300 是一全新的紧凑型科里奥利质量流量传感器可以测量各种液体和气体的质量流量。

该传感器具有流量测量精度高，量程比大和密度测量精度高等性能。由于采用即插即用的机械和电气接口，所以安装简易，确保了传感器的最佳性能和运行状况。

新款全不锈钢封装流量计，重量只有 3.5kg(7.716)，坚固而结实的传感器适合各种应用场合。

特性

- 高精度，质量流量测量误差小于 0.1%
- 高于 100:1 的大动态量程比
- 密度计测量精度高于 0.001 g/cm^3 ($0.000036 \text{ lb/inch}^3$) 重复性误差小于 0.0002 g/cm^3 ($0.000072 \text{ lb/inch}^3$)
- 单根测量管中无焊接、渐缩管或分流器，这为食品和饮料工业及制药工业提供了卫生，安全和 CIP 清洁的条件
- 提供最大的壁厚，确保了传感器的使用寿命，抗腐蚀能力和耐高压性。
- 平衡管设计，机械能损失小，确保传感器在非理想和不稳定的过程条件下（压力、温度、密度发生改变等）保持最优的测量性能和稳定性
- 温度测量采用 Pt 1000 的 4 线制方式，确保了流量、温度和组分流量测量的精度
- 多插针电气接头和 SENSORPROM，实现真正的即插即用。可在 10 分钟内完成安装和调试
- Exia IIC 标准的本质安全防爆结构
- 传感器测量管由高质量 AISI 316L 不锈钢 W 1.4435 或哈氏合金 C 22 W 2.4602 制成，抗腐蚀性好
- 不锈钢材质的坚实紧凑的传感器结构适用于各种环境
- 符合高压规程标准
- 传感器标定系数对气体测量仍有效

应用

当今工业应用中，对质量流量计的要求越来越高：不仅外形尺寸要小，而且又不能影响性能。不仅能安装在传统过程工业环境中，而且还能与 OEM 设备配套，例如汽车或电器行业。

不管什么行业应用，流量计都必须能够提供准确而可靠的测量。全新、通用设计的 FC 3000 就能满足这种灵活性要求。SITRANS FC 3000 DN4 主要应用于以下行业：

化学工业	普通和腐蚀性环境中的气体和液体测量
化妆品工业	香精和芳香物的剂量
制药工业	高速配料和药片涂层，填充曲颈瓶注射器
食品和饮料工业	调味料，色素和添加剂的剂量，密度测量， 在线测量液体或 CO_2
汽车工业	燃料注入喷嘴和泵测试，制冷剂加注，发动机耗油，涂漆设备，ABS 测试台

结构

FC300 传感器由一根单管弯成一个双 Ω 形管构成，管的每一端直接焊接到过程接头上。传感器可以采用两种材料制造，AISI 316L 或哈氏合金 C22，带有 1/4" -NPT 或 1/4" ISO 过程接头。

外壳由不锈钢 AISI 316L W 1.4409 制成，防护等级为 IP65/NEMA 4。外壳非常坚固，整体尺寸 $130 \times 200 \times 60 \text{ mm}$ ($5.12" \times 7.87" \times 2.36"$)，传感器极为紧凑，占地空间小。

传感器类型包括：最大介质温度为 115°C (239°F) 的标准型或电气接头耐温为 180°C (356°F) 的高温型。

传感器可以水平或垂直安装。传感器能直接安装在任一指定的平面上，或者使用快速松开式夹具套件安装，一体式设计以及独有的多插针电气接头，使传感器的安装费用和安装时间降到最小。

功能

测量原理是根据科里奥利定律，参见“MASSFLO 科里奥利质量流量计系统信息”

集成

该传感器可以连接到所有MASS 6000变送器上，但只能分体式安装。
所有传感器发货时都带有 SENSORPROM 芯片，芯片内包含关于标定数据，特性和变送器设定值的工厂预编程等各种信息。

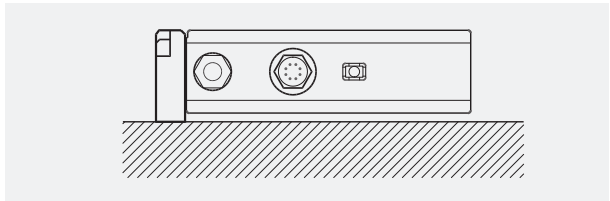
SITRANS FC300 传感器安装指南

建议按图 A 所示进行水平安装，用于气体或液体应用。这种安装方式还适用于小流量或液体中含有固体颗粒或气泡的情况。如图 B 所示的水平安装方式，适用于液体应用，特别是当流速超过 1m/s 时。如图 C 所示的垂直安装方式，可用于液体或气体应用。

对于液体应用，建议流向朝上，便于气泡排出及避免传感器处非满管，对于气体应用，建议传感器入口稍高，出口稍低，便于杂质排出。

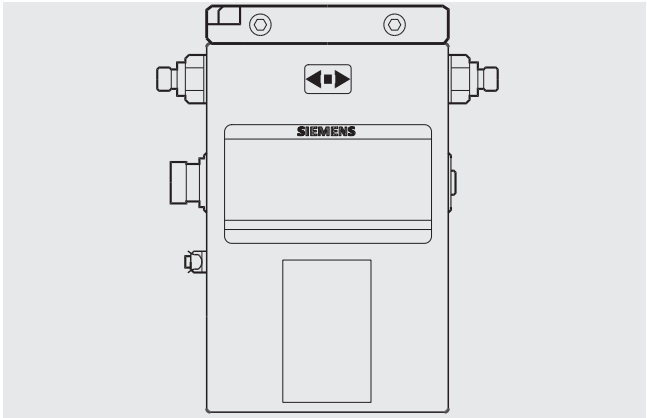
- 为了防止传感器处于半空管状态，必须确保仪表上的最小背压 0.1~0.2 bar。
- 将传感器安装在无振动的墙上或钢支架上。
- 将传感器安装到系统的低点，可以避免因传感器中的压力不足使流体中的空气 / 气体分离。
- 在正常操作中，测量液体要保证传感器处于非空管状态。否则会产生错误的测量值。

水平安装 (图 A)



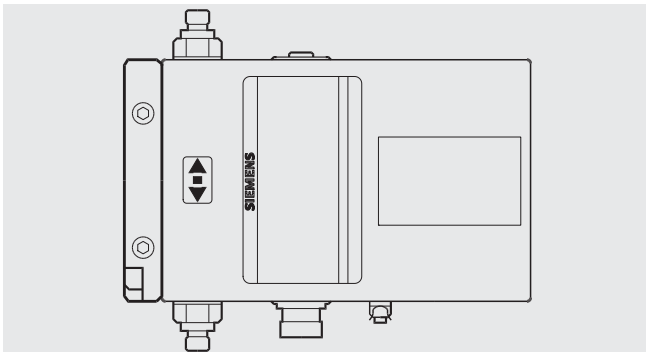
液体和气体及小流量应用

水平安装 (图 B)



液体应用

垂直安装 (图 C)



液体和气体应用

技术说明

传感器口径	DN 4 (1/6")
质量流量	
测量范围	0 ~ 350 kg/h (0 ~ 772 lb/h)
质量流量精度	0.1% (示值)
重复性	0.05 (示值)
最大零点误差	0.010 kg/h (0.022 lb/h)
密度	
量程范围	0 ~ 2.9 g/cm ³ (0 ~ 0.105 lb/inch ³)
密度误差	0.0015 g/cm ³ (0.000036 lb/inch ³)
测量误差	0.0002 g/cm ³ (0.0000072 lb/inch ³)
温度	
标准型	-40 ~ 115 °C (-40 ~ 239 °F)
高温型	-40 ~ 180 °C (-40 ~ 356 °F)
温度误差	0.5 °C
白利糖度	
测量范围	0 ~ 100 Brix
糖度误差	0.3 Brix
测量管口径	
不锈钢	3.5 mm (0.14")
哈氏合金	3.0 mm (0.12")
测量管壁厚	
不锈钢	0.25 mm (0.0098")
哈氏合金	0.5 mm (0.0196")
测量管流体压力 ¹⁾	
不锈钢	130 bar (1885 psi) 在 20 °C (68 °F) 时
哈氏合金 C22	410 bar (5945 psi) 在 20 °C (68 °F) 时
材料	W 1.4435 (AISI 316L) (不锈钢)
测量管和工艺连接	W 2.4602 (哈氏合金 C22)
外壳 ²⁾	
材料	W 1.4404 (AISI 316L) (不锈钢)
防护等级	IP67/NEMA4
过程接头螺纹	
ISO 228/1	G 1/4" 外螺纹
ANSI/ASME B1.20.1	1/4" NPT 外螺纹
防爆认证	EEx ia IIC T3-T6 05ATEX138072X UL/CSA
重量	3.5 kg (7.7 lb)
尺寸	135 x 205 x 58 mm (5.31" x 8.07" x 2.28")

- 1) 符合 DIN 2413, DIN 17457
2) 外壳不由额定压力等级标定

质量流量计 SITRANS F C

SITRANS FC300

选型和订货数据

SITRANS F C 流量传感器 (含安装夹具)

SITRANS FC300 DN 4 (1/6") 传感器, 不带伴热夹套¹⁾

测量管材料和温度

不锈钢 1.4435/316L

115 °C (239 °F)

180 °C (356 °F)

2.4602 (哈氏合金 C22)

115 °C (239 °F)

180 °C (356 °F)

压力等级

PN 100

PN 130 (316L)

PN 410 (哈氏合金 C-22)

过程连接

螺纹接头

G 1/4" 外螺纹

1/4" NPT 外螺纹

配置

标准型

密度

Brix/Plato

组分 (需要填写数据表格)

电缆

无

5 m 电缆 (16ft)

10 m 电缆 (32ft)

25 m 电缆 (82ft)

50 m 电缆 (164ft)

75 m 电缆 (246ft)

150 m 电缆 (492ft)

标定

标准标定 (3 点标定)

配对的标准标定 (3 点标定)

认证标定 (DANAK)(5 点标定)

扩展标定, 客户指定, 可选 Y60、Y61、Y62 或 Y63 (参见附加信息)

随表提供一本快速使用手册和一张资料光盘, 包含操作手册、快速使用手册和相关认证的电子文档。

¹⁾ 口径 DN 4 传感器, 不能选伴热夹套。

订货号

订货代码

7ME4400-

- A

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

备件

说明

订货号

多插针电气接头

FDK-083H5056

说明

长度

订货号

带多插针接头的电缆

5 m (16.4 ft)

FDK-083H3015

标准蓝色电缆, 用于 MASS 6000 和 MASS 2100, 规格 5 x 2 x 0.34 mm² 双绞屏蔽电缆 温度范围 -20 °C ~ 110 °C (-4 °F ~ 230 °F)

10 m (32.8 ft)

FDK-083H3016

25 m (82 ft)

FDK-083H3017

50 m (164 ft)

FDK-083H3018

75 m (246 ft)

FDK-083H3054

150 m (492 ft)

FDK-083H3055

说明

订货号

2 kB SENSORPROM 单元

(传感器序列号和订货号, 必须在合同中注明)

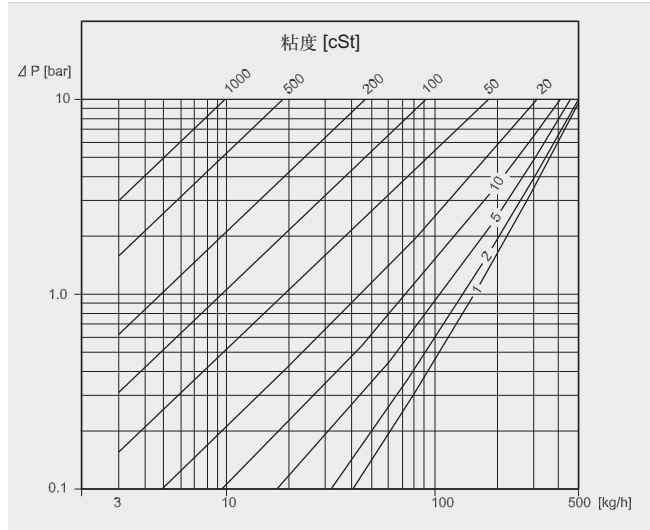
FDK-083H4410

安装夹具

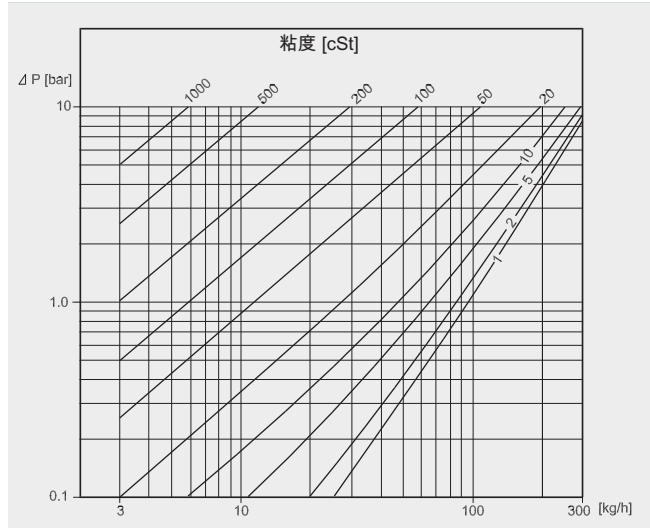
A5E02590427

特性曲线

压损



不锈钢 316L



哈氏合金 C22

选型和订货数据

订货代码

附加信息

请在定购号后加“-Z”并写明订货代码

压力测试证书 PED: 97/23/EC

C11

材料证书 EN 10204-3.1B

C12

焊接证书 NDT- 渗透剂: ISO 3452

C13

工厂认证符合 EN 10204 2.2

C14

工厂认证符合 EN 10204 2.1

C15

位号标牌, 不锈钢

Y17

位号标牌, 塑料

Y18

客户指定变送器设定参数

Y20

客户指定, 配对 (5x2)

Y60

客户指定, 标定 (5x2)

Y61

客户指定, 配对 (10x1)

Y62

客户指定, 标定 (10x1)

Y63

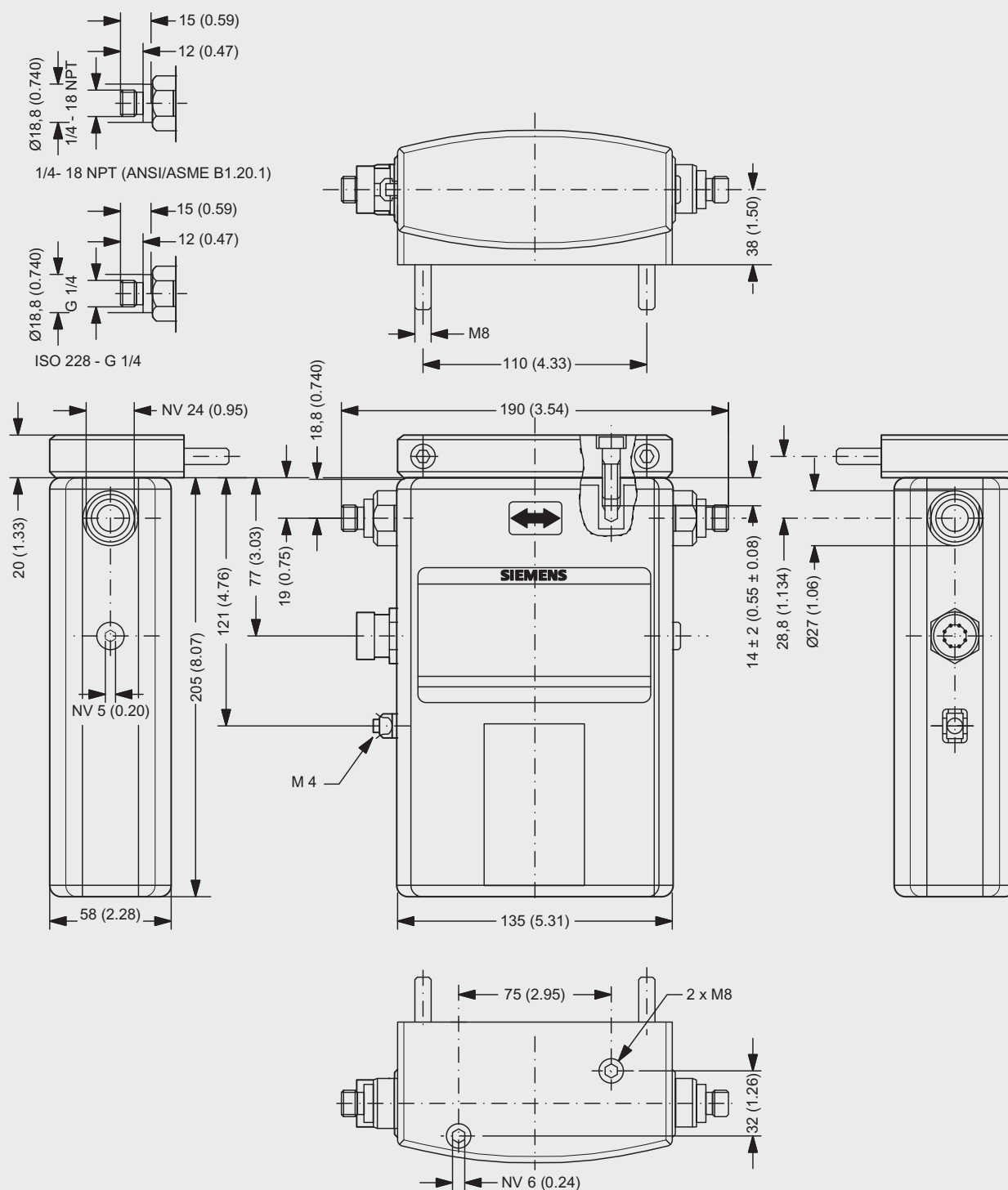
去除油和油脂处理

Y80

特殊要求

Y99

外形尺寸图

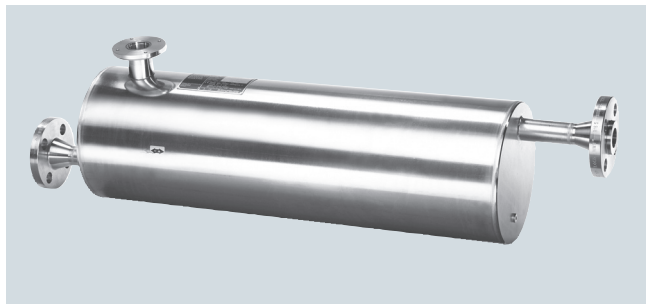


SITRANS FC300 尺寸图, 尺寸单位 mm (英寸)

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 2100 DI 3 至 DI 40

介绍



MASS 2100 DI 3~DI 40 适用于各种液体和气体的精确质量流量测量。

该传感器具有流量测量精度高，量程比大和密度测量精度高等性能。由于采用即插即用的机械和电气接口，所以安装简易，确保了传感器的最佳性能和运行状况。

此传感器传送真实的多参数测量值，例如：质量流量，体积流量，密度，温度和组分流量。

特性

- 高精度，质量流量测量误差小于 0.1%
- 高于 500:1 的大动态量程比
- 密度计测量精度高于 0.0005 g/cm^3 ，重复性误差小于 0.0001 g/cm^3
- 单根测量管中无焊接、渐缩管或分流器，这为食品和饮料工业及制药工业提供了卫生，安全和 CIP 清洁的条件
- 提供最大的壁厚，确保了传感器的使用寿命，抗腐蚀能力和耐高压性
- 由于整个传感器内径一致，所以压损小
- 平衡管设计，机械能损失小，确保传感器在非理想和不稳定的过程条件下（压力、温度、密度发生改变等）保持最优的测量性能和稳定性
- 温度测量采用 Pt 1000 的 4 线制方式，确保了流量、温度和组分流量测量的精度
- 多插针电气接头和 SENSORPROM，实现真正的即插即用。可在 10 分钟内完成安装和调试
- Exia IIC 标准的本质安全防爆结构，可以用于危险场合，当一体式 Ex d 变送器需要维修时不必卸下传感器
- 传感器测量管由高质量 AISI 316L 不锈钢 W 1.4435 或哈氏合金 C 22 W 2.4602 制成，抗腐蚀性好
- 传感器内中央块设计，可以使仪表与环境噪声如振动、脉冲、压力冲击等隔离，现场安装更灵活
- 不锈钢材质的坚实紧凑的传感器结构适用于各种环境
- 符合高压规程标准
- 传感器标定系数对气体测量仍有效
- 统一的传感器接口可以同时与所有型号的变送器匹配，无论是一体式 IP67/NEMA 4X，一体式 Exd 还是分体安装，一台传感器适合所有变送器

应用

科里奥利质量流量计适于测量所有的液体和气体。过程条件或温度、密度、压力、粘度、电导率和流体状态分布等过程参数发生变化时，不会影响测量结果。

多功能的科里奥利流量计易于安装，且具备高的精度和宽的量程比，这些特点对于许多应用领域是极为重要的。

科里奥利质量流量计可用于各工业领域的应用中，如：

化学和制药	清洁剂，散装化学品，药物，酸，碱金属
食品和饮料	奶制品，啤酒，葡萄酒，软饮料，plato/brix，果汁和果肉，瓶装饮料，CO ₂ ，CIP- 液体
汽车工业	燃料注射喷嘴和泵测试，制冷剂加注，发动机耗油，涂漆自动装置
石油和天然气工业	气瓶灌装，锅炉控制，CNG 加气机，油气分离，LPG
水和废水处理	水处理中的化学试剂剂量。

模块化设计多种组合形式，使仪表很好的适应每个测量任务。

结构

MASS 2100 传感器由一根单管弯成双环形管构成，管的每一端直接焊接到过程接头上。中央块与传感器管道焊接作为机械低通过滤波器。

传感器可以采用两种材料制造，AISI 316L 或哈氏合金 C 22，带有多过程接头。

外壳由不锈钢 AISI 316L W 1.4404 制成，防护等级为 IP66/NEMA 4。

传感器符合标准的 Ex ia IIC 本安防爆认证。

传感器可以水平或垂直安装。处于水平位置时，传感器可自排空。

伴热夹套：所有的 MASSFLO MASS 2100 DI 3~DI 40 传感器都可以选择配备一个伴热夹套，以避免在故障或过程中断期间一些敏感介质发生凝固。客户可以自由选择热水，过热蒸汽或热油来保持传感器内部恒温，这就给用户提供了替代昂贵电子加热设备的方法。

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 2100 DI3 至 DI40

功能

测量原理是根据科里奥利力定律，参见“MASSFLO 科里奥利质量流量计系统信息”

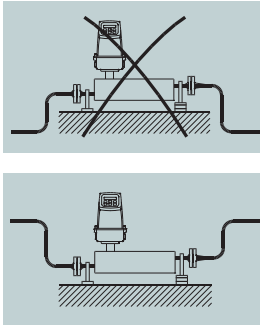
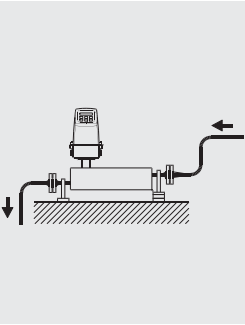
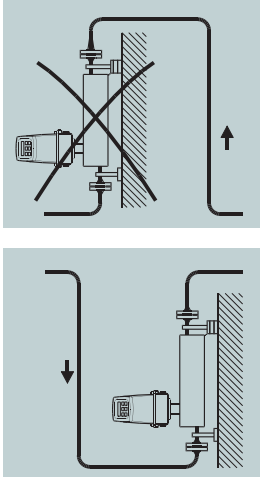
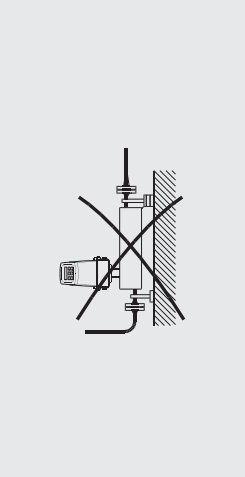
集成

该传感器可以连接到所有 MASS 6000 变送器上，既可以一体式安装也可以分体式安装。

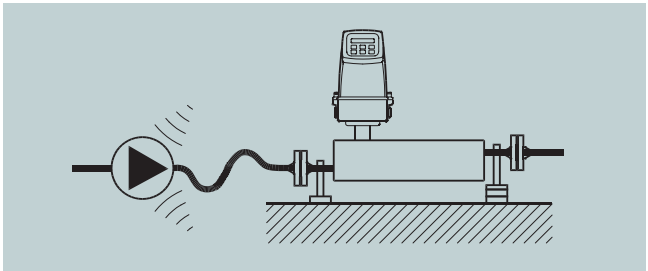
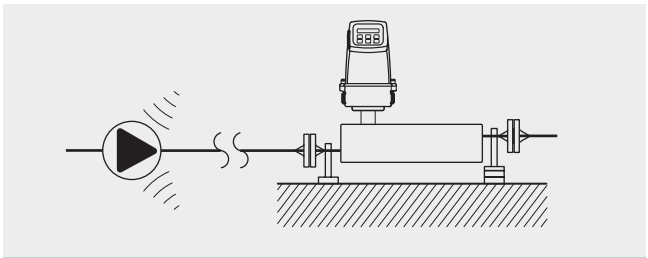
所有传感器发货时都带有 SENSORPROM 芯片，芯片内包含关于标定数据，特性和变送器设定值的工厂预编程等各种信息。

MASS 2100 DI 3 ~ DI 40 (1/8" ~ 1 1/2") 安装指南

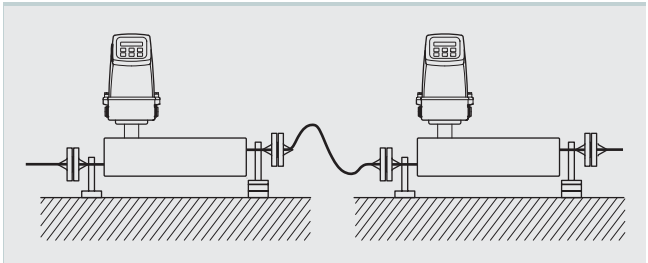
传感器的安装

	液体	气体
水平		
竖直		

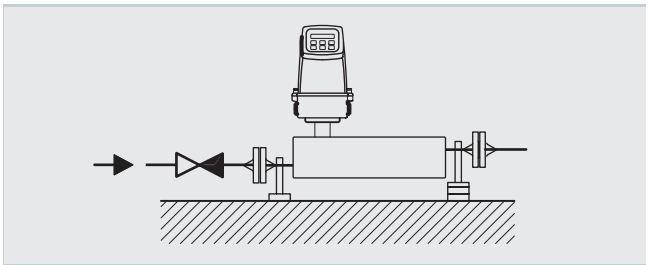
如果液体易挥发或包含固体颗粒，不建议垂直安装。



管道振动
流量计的安装位置应尽可能远离能够在管道上产生机械振动的元件。



交叉干扰
靠近安装的传感器会产生交叉干扰，影响测量结果。为了避免交叉干扰，每个支架上不能安装多于一台仪表且各传感器之间用灵活的软管相连接，如上图所示。



零点调节
为了方便零点调节，传感器应与一个关断性能好的阀门连接，以此作为正确的零点设定值，这对于高精度测量是十分重要的。

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 2100 DI3 至 DI40

技术说明

型号	mm (inch)	DI 3 (1/8)	DI 6 (½)	DI 15 (5/8)	DI 25 (1)	DI 40 (½)
测量管内径（一个连续管构成的传感器）	mm (inch)	3.0 (0.12)	6.0 (0.24)	14.0 (0.55)	29.7 (1.17)	43.1 (1.70)
测量管壁厚	mm (inch)	0.5 (0.02)	1.0 (0.04)	1.0 (0.04)	2.0 (0.08)	2.6 (0.10)
质量流量测量范围	kg/h (lb/h)	0 ~ 250 (0 ~ 550)	0 ~ 1,000 (0 ~ 2,200)	0 ~ 5,600 (0 ~ 12,345)	0 ~ 25,000 (0 ~ 55,100)	0 ~ 52,000 (0 ~ 114,600)
密度	g/cm ³ (lb/inch ³)	0 ~ 2.9 (0 ~ 0.10)				
组分（例如）	°Brix	0 ~ 100				
温度	-50 ~ 180 °C (-58 ~ 356 °F)					
标准型						
测量管流体压力 ¹⁾						
不锈钢	bar (psi)	230 (3336)	265 (3844)	130 (1885)	110 (1595)	105 (1523)
哈氏合金 C-22	bar (psi)	350 (5076)	410 (5946)	200 (2900)	185 (2683)	不提供
材料						
测量管，法兰和螺纹连接		W 1.4435（AISI 316 L）（不锈钢）				
		W 2.4602（哈氏合金 C-22）				不提供
外壳和外壳材料		IP65(NEMA 4) 和 W 1.4404（AISI 316 L）（不锈钢），外壳不由额定压力标定				
过程连接 ²⁾						
法兰						
• EN 1092-1, PN 40			DN 10	DN 15	DN 25	DN 40
• ANSI B16.5, Class 150			½"	½"	1"	1½"
• ANSI B16.5, Class 600 (Class 300)			½"	½"	1"	1½"
卫生型螺纹连接 (PN 16/25/40) ³⁾						
• DIN 11851			DN 10	DN 15	DN 32	DN 40
• ISO 2853/BS 4825 第 4 部分 (SS3351)			25 mm	25 mm	38 mm	51 mm
卫生型卡箍连接 (PN 16) ³⁾						
• ISO 2852/BS 4825 第 3 部分 (SS3016)			25 mm	25 mm	38 mm	51 mm
螺纹						
• ISO 228/1, PN 100		G¼" 内螺纹	G¼" 外螺纹	G½" 外螺纹	G1" 外螺纹	G2" 外螺纹
• ANSI/ASME B1.20.1, PN 100		¼" NPT 内螺纹	¼" NPT 外螺纹	½" NPT 外螺纹	1" NPT 外螺纹	2" NPT 外螺纹
电缆连接		带多插针接头的双绞屏蔽电缆 (5 x 2 x 0.35 mm ²) 与传感器连接，外径 Ø12 mm				
防爆认证		EEx ia IIC T3-T6, DEMKO 03 ATEX 135252X				
重量（约）	kg (lb)	4 (8.8)	8 (17.6)	12 (26.5)	48 (105.8)	70 (154.5)

1) 最大 20 °C (68 °F) 时, DIN 2413, DIN 17457

2) 订购其它连接件, 请参见 “选型和订货数据”

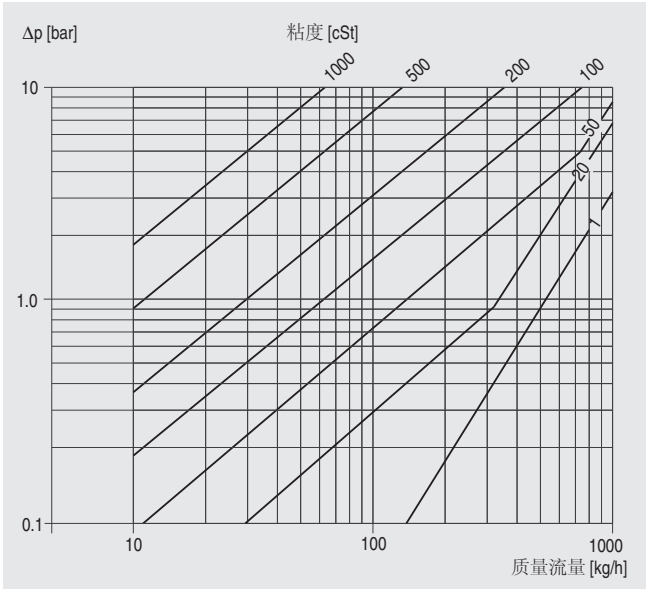
3) 材料, 1.4401 或等级的

相关精度说明参见 “SITRANS F C 系统信息”

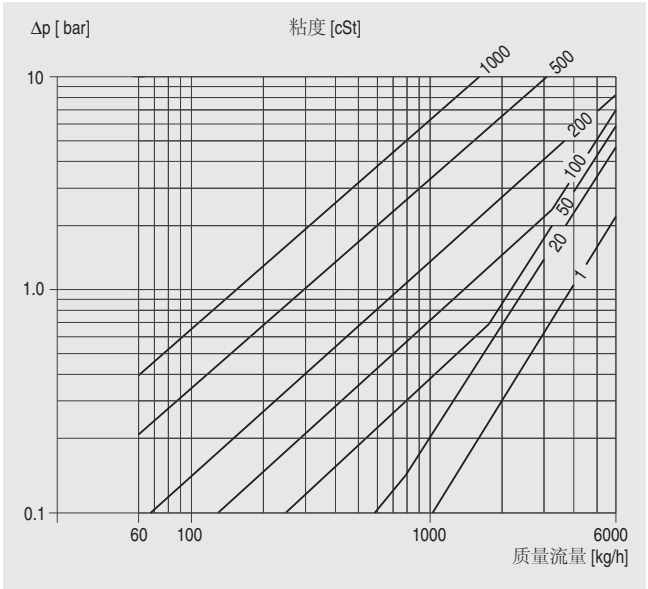
质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 2100 DI3 至 DI40

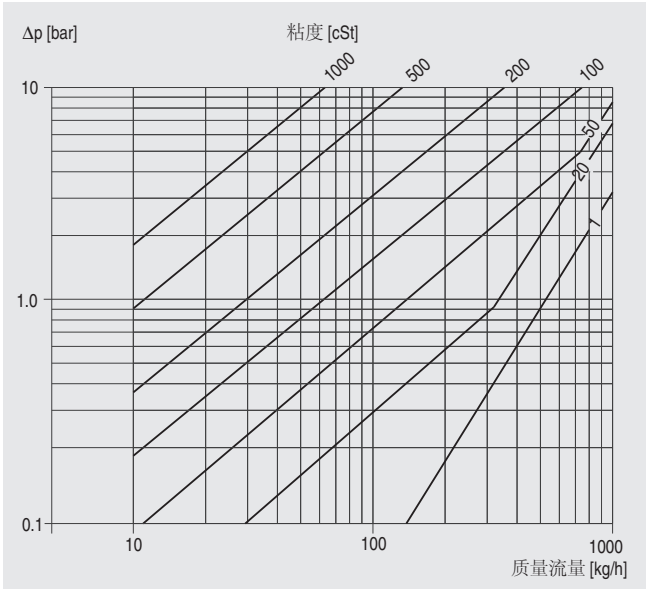
压损



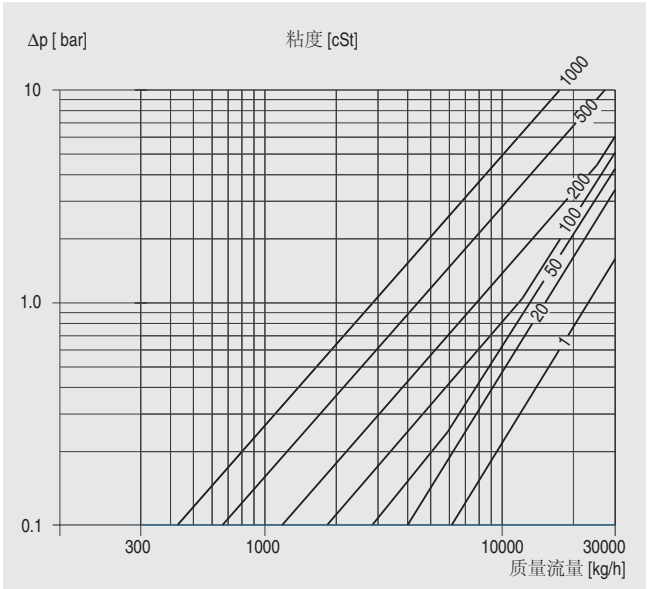
MASS 2100 DI 3 (1/8"), 压损, 密度 = 1000 kg/m³



MASS 2100 DI 15 (1/2"), 压损, 密度 = 1000 kg/m³



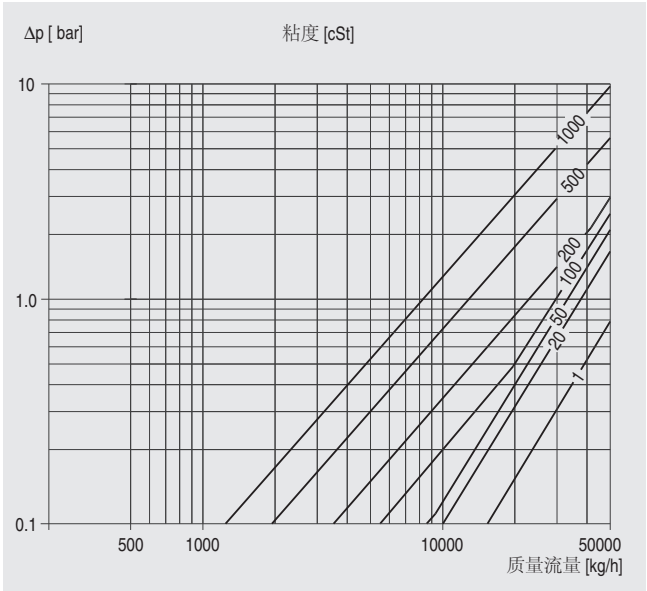
MASS 2100 DI 6 (1/4"), 压损, 密度 = 1000 kg/m³



MASS 2100 DI 25 (1"), 压损, 密度 = 1000 kg/m³

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 2100 DI3 至 DI40



MASS 2100 DI 40 (1 1/2"), 压损, 密度 = 1000 kg/m³

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 2100 DI3 至 DI40

选型和订货数据	订货号	订货代码
SITRANS F C 传感器		
MASS 2100 传感器, 不带伴热夹套	7ME4100-	
MASS 2100 带伴热夹套, DN 15 接头	7ME4200-	
MASS 2100 带伴热夹套, ½ 英寸, ANSI B16.5 连接	7ME4210-	
口径		
不锈钢 W 1.4435/316L DI 3 (PN 100/PN 230)	1 C	
DI 6	1 D	
DI 15	1 E	
DI 25	1 F	
DI 40	1 G	
W 2.4602 (哈氏合金 C22) DI 3 (PN 100/PN 350)	2 C	
DI 6	2 D	
DI 15	2 E	
DI 25	2 F	
压力等级		
PN 16 (DI 6, DI 15, DI 25 和 DI 40)	A	
PN 25 (DI 6, DI 15, DI 25 和 DI 40)	B	
PN 40 (DI 6, DI 15, DI 25 和 DI 40)	C	
PN 100 (DI 3, DI 6, DI 15, DI 25 和 DI 40)	D	
PN 105 (DI 40, 2", 316L)	E	
PN 110 (DI 25, 1", 316L)	F	
PN 130 (DI 15, ½", 316L)	G	
PN 185 (DI 25, 1", 哈氏合金 C-22)	J	
PN 200 (DI 15, ½", 哈氏合金 C-22)	K	
PN 230 (DI 3, ¼", 316L)	L	
PN 265 (DI 6, ¼", 316L)	M	
PN 350 (DI 3, ¼", 哈氏合金 C-22)	N	
PN 410 (DI 6, ¼", 哈氏合金 C-22)	Q	
Class 150 (DI 6, DI 15, DI 25 和 DI 40)	R	
Class 600 (DI 6, DI 15, DI 25 和 DI 40)	S	
过程连接 / 法兰		
螺纹接头		
G ¼"	10	
¼" NPT	11	
G ½"	12	
½" NPT	13	
G 1	14	
1" NPT	15	
G 2"	16	
2" NPT	17	
法兰 EN1092-1		
DN 10 (PN 40/PN 100)	20	
DN 15 (PN 40/PN 100)	21	
DN 25 (PN 40/PN 100)	22	
DN 40 (PN 40/PN 100)	23	
DN 50 (PN 40/PN 100)	24	
法兰 ASME/ANSI B 16.5		
½" (class 150/class 600)	30	
¾" (class 150/class 600)	31	
1" (class 150/class 600)	32	
1½" (class 150/class 600)	33	
2" (class 150/class 600)	34	

选型和订货数据	订货号	订货代码
SITRANS F C 传感器		
MASS 2100 传感器, 不带伴热夹套	7ME4100-	
MASS 2100 带伴热夹套, DN 15 接头	7ME4200-	
MASS 2100 带伴热夹套, ½ 英寸, ANSI B16.5 连接	7ME4210-	
卫生型螺纹接头 DIN 11851		
DN 10 (PN 40)	4 0	
DN 15 (PN 40)	4 1	
DN 25 (PN 40)	4 2	
DN 32 (PN 40)	4 3	
DN 40 (PN 25)	4 4	
DN 50 (PN 25)	4 5	
DN 65 (PN 25)	4 6	
卫生型卡箍接头 ISO 2852		
传感器测量管与 ISO 2852 街头间的锥形过渡, 提供更好的自排空能力。		
25 mm (PN 16)	5 0	
38 mm (PN 16)	5 1	
51 mm (PN 16)	5 2	
卫生型螺纹接头 ISO 2853		
25 mm (PN 16)	6 0	
38 mm (PN 16)	6 1	
51 mm (PN 16)	6 2	
配置		
标准型	1	
密度	2	
Brix/Plato	3	
组分 (需要填写数据表格)	9	N O Y
变送器一体式安装		
只有传感器, 无变送器		A
MASS 6000, Exd, 不锈钢外壳, 1 个电流, 1 个频率 / 脉冲和 1 个继电器输出, 24VAC/DC, 带 EEx de[ia/ib] T3-T6 防爆认证		B
MASS 6000, IP67, 聚酰胺外壳, 电气接口 M20, 1 个电流, 1 个频率 / 脉冲和 1 个继电器输出, 24 V AC/DC		C
MASS 6000, IP67, 聚酰胺外壳, 电气接口 M20, 1 个电流, 1 个频率 / 脉冲和 1 个继电器输出, 115/230 V AC 50/60 Hz		D
MASS 6000, IP67, 聚酰胺外壳, 电气接口 ½"NPT, 1 个电流, 1 个频率 / 脉冲和 1 个继电器输出, 24 V AC/DC		E
MASS 6000, IP67, 聚酰胺外壳, 电气接口 ½" NPT, 1 个电流, 1 个频率 / 脉冲和 1 个继电器输出, 115/230 V AC 50/60 Hz		F
电缆		
无		A
5 m 电缆 (16 ft)		B
10 m 电缆 (32 ft)		C
25 m 电缆 (82 ft)		D
50 m 电缆 (164 ft)		E
75 m 电缆 (246 ft)		F
150 m 电缆 (492 ft)		G
标定		
标准标定 (3 点标定)		1
配对的标准标定 (3 点标定)		2
标准认证 (DANAK) (5 点标定)		3
扩展标定, 客户指定, 可选 Y60、Y61、Y62 或 Y63		8
(参见附加信息)		

订单实例, 参见 www.siemens.com/SITRANSOrdering

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 2100 DI3 至 DI40

卫生型接头订货代码示例

MASS 2100

口径 DI 15, 1.4435/316L

压力等级, PN 40

DN 15 连接器

标准配置 / 标定

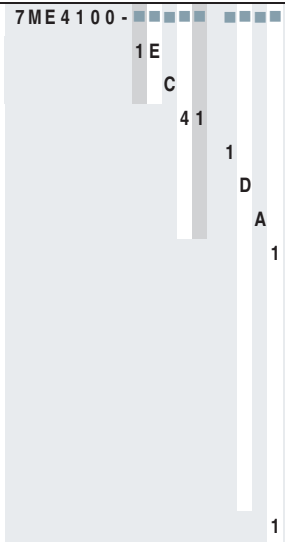
MASS 6000 IP67 一体式安装

不带电缆

标准标定 (3 点标定)



标准标定



MASS 2100 垫片

说明	口径	订货号
2 个 EPDM 垫片, DIN 11851 带安装环	DN 10	FDK-085U1006
	DN 15	FDK-085U1007
	DN 25	FDK-085U1009
	DN 32	FDK-085U1010
	DN 40	FDK-085U1011
	DN 50	FDK-085U1012
	DN 65	FDK-085U1013

备件

说明	长度	订货号
电缆用多插针接头		FDK-083H5056
带多插针接头的电缆 标准蓝色电缆, 用于连接 MASS 6000 变送器和 MASS 2100 传感器, 规格 5 x 2 x 0,34 mm ² 双绞屏蔽电缆。 温度范围: -20 °C ~ 110 °C (-68 °F ~ 230 °F)	5 m (16.4 ft)	FDK-083H3015
	10 m (32.8 ft)	FDK-083H3016
	25 m (82 ft)	FDK-083H3017
	50 m (164 ft)	FDK-083H3018
	75 m (246 ft)	FDK-083H3054
	150 m (492 ft)	FDK-083H3055

MASS 2100 系列传感器用分体型适配器	FDK-083L8889
2 kB SENSORPROM 单元 (传感器序列号和订货号, 必须在合同中注明)	FDK-083H4410

选型和订货数据

订货代码

附加信息

请在定购号后加“-Z”并写明订货代码

压力测试证书 PED: 97/23/EC

材料证书 EN 10204-3.1B

焊接证书 NDT X 射线: EN 25817/B

工厂认证符合 EN 10204 2.2

工厂认证符合 EN 10204 2.1

位号标牌, 不锈钢

位号标牌, 塑料

客户指定变送器参数

客户指定, 配对 (5x2)

客户指定, 标定 (5x2)

客户指定, 配对 (10x1)

客户指定, 标定 (10x1)

去除油和油脂处理

特殊要求

C11

C12

C13

C14

C15

Y17

Y18

Y20

Y60

Y61

Y62

Y63

Y80

Y99

随表提供一本快速使用手册和一张资料光盘, 包含操作手册、快速使用手册和相关认证的电子文档。

附件

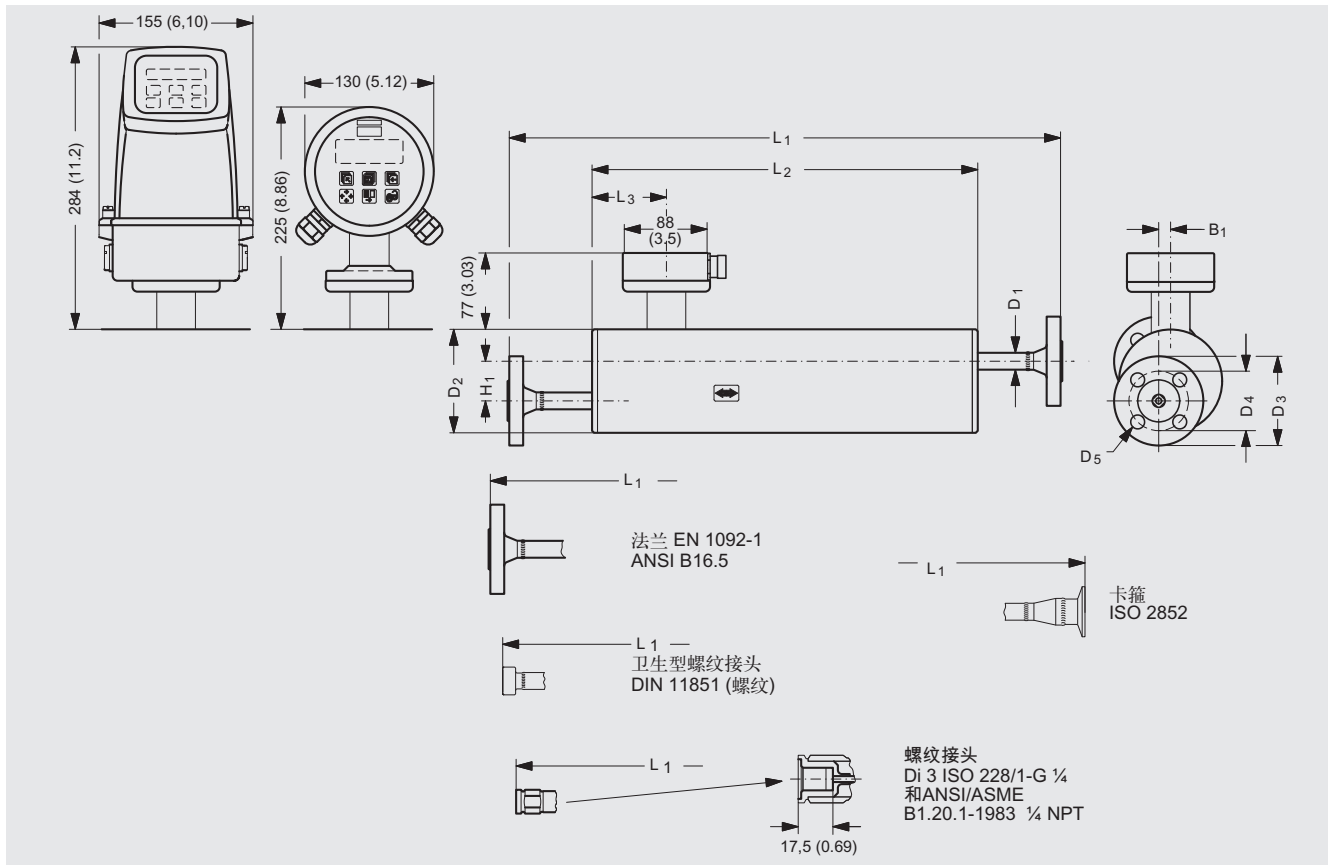
说明	口径	订货号
卫生型接头配件 DIN 11851 包括: • 2 个短截接头 • 2 个配件 (焊接用) • 2 个 EPDM 垫片	DN 10	FDK-085U1016
	DN 15	FDK-085U1017
	DN 25	FDK-085U1019
	DN 32	FDK-085U1020
	DN 40	FDK-085U1021
	DN 50	FDK-085U1022
	DN 65	FDK-085U1023
卫生型卡箍配件 ISO 2852 包括: • 2 个夹具 • 2 个配件 • 2 个 EPDM 垫片	25 mm	FDK-085U1029
	40 mm	FDK-085U1031
	50 mm	FDK-085U1032

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 2100 DI3 至 DI40

外形尺寸图

MASS 2100 传感器



尺寸单位: mm (英寸)

传感器尺寸	连接			L1 mm	L2 mm	L3 mm	H1 mm	B1 mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm
DN (inch)	类型	压力 等级	口径										
DI 3 (1/8")	管螺纹 ISO 228/1-G 1/4	PN 100	1/4"	400	280	75.0	60	0	21.3	104	-	-	-
	管螺纹 ANSI/ASME B 1.20.1-1/4" NPT	PN 100	1/4"	400	280	75.0	60	0	21.3	104	-	-	-
DI 6 (1/4")	法兰 EN 1092-1	PN 100	DN 10	580	390	62.0	40	12	17.0	104	100	70.0	14.0
	法兰 EN 1092-1	PN 40	DN 10	560	390	62.0	40	12	17.0	104	90.0	60.0	14.0
	法兰 ANSI B16.5	Class 150	1/2"	624	390	62.0	40	12	17.0	104	88.9	60.5	15.7
	法兰 ANSI B16.5	Class 600	1/2"	608	390	62.0	40	12	17.0	104	95.3	66.5	15.7
	螺纹接头 DIN11851	PN 40	DN 10	532	390	62.0	40	12	17.0	104	-	-	-
	卡箍 ISO 2852	PN 16	25 mm	570	390	62.0	40	12	17.0	104	-	-	-
DI 15 (1/2")	法兰 EN 1092-1	PN 100	DN 15	630	444	75.0	44	20	21.3	129	105	75.0	14.0
	法兰 EN 1092-1	PN 40	DN 15	620	444	75.0	44	20	21.3	129	95.0	65.0	14.0
	法兰 ANSI B16.5	Class 150	1/2"	639	444	75.0	44	20	21.3	129	88.9	60.5	15.7
	法兰 ANSI B16.5	Class 600	1/2"	660	444	75.0	44	20	21.3	129	95.3	66.5	15.7
	螺纹接头 DIN11851	PN 40	DN 15	586	444	75.0	44	20	21.3	129	-	-	-
	卡箍 ISO 2852	PN 16	25 mm	624	444	75.0	44	20	21.3	129	-	-	-
DI 25 (1")	法兰 EN 1092-1	PN 100	DN 25	970	700	74.5	126	25	33.7	219	140	100	18.0
	法兰 EN 1092-1	PN 40	DN 25	934	700	74.5	126	25	33.7	219	115.0	85.0	14.0
	法兰 ANSI B16.5	Class 150	1"	967	700	74.5	126	25	33.7	219	108.0	79.2	15.7
	法兰 ANSI B16.5	Class 600	1"	992	700	74.5	126	25	33.7	219	124.0	88.9	19.1
	螺纹接头 DIN11851	PN 40	DN 32	922	700	74.5	126	25	33.7	219	-	-	-
	卡箍 ISO 2852	PN 16	38 mm	940	700	74.5	126	25	33.7	219	-	-	-

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 2100 DI3 至 DI40

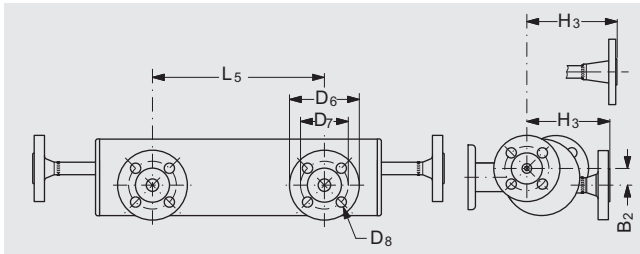
传感器尺寸	连接			L1 mm	L2 mm	L3 mm	H1 mm	B1 mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm
DI 40 (1½")	法兰 EN 1092-1	PN 100	DN 40	1100	850	71.5	180	0	48.3	273	170.0	125.0	22.0
	法兰 EN 1092-1	PN 40	DN 40	1064	850	71.5	180	0	48.3	273	150.0	110.0	18.0
	法兰 ANSI B16.5	Class 150	1 1/2"	1100	850	71.5	180	0	48.3	273	127.0	98.6	15.7
	法兰 ANSI B16.5	Class 600	1 1/2"	1128	850	71.5	180	0	48.3	273	155.4	114.3	22.4
	螺纹接头 DIN11851	PN 25	DN 50	1090	850	71.5	180	0	48.3	273	-	-	-
	卡箍 ISO 2852	PN 16	51 mm	1062	850	71.5	180	0	48.3	273	-	-	-

传感器尺寸	连接			L1 inch	L2 inch	L3 inch	H1 inch	B1 inch	D1 inch	D2 inch	D3 inch	D4 inch	D5 inch
DN (inch)	类型	压力 等级	口径										
DI 3 (1/8")	管螺纹 ISO 228/1-G¼	PN 100	¼"	15.75	11.02	2.95	2.36	0	0.84	4.09	-	-	-
	管螺纹 ANSI/ASME B 1.20.1-¼" NPT	PN 100	¼"	15.75	11.02	2.95	2.36	0	0.84	4.09	-	-	-
DI 6 (¼")	法兰 EN 1092-1	PN 100	DN 10	22.83	15.35	2.44	1.57	0.47	0.67	4.09	3.94	2.76	0.55
	法兰 EN 1092-1	PN 40	DN 10	22.05	15.35	2.44	1.57	0.47	0.67	4.09	3.54	2.36	0.55
	法兰 ANSI B16.5	Class 150	1/2"	24.57	15.35	2.44	1.57	0.47	0.67	4.09	3.5	2.38	0.62
	法兰 ANSI B16.5	Class 600	1/2"	23.94	15.35	2.44	1.57	0.47	0.67	4.09	3.75	2.62	0.62
	螺纹接头 DIN11851	PN 40	DN 10	20.94	15.35	2.44	1.57	0.47	0.67	4.09	-	-	-
	卡箍 ISO 2852	PN 16	25 mm	22.44	15.35	2.44	1.57	0.47	0.67	4.09	-	-	-
DI 15 (½")	法兰 EN 1092-1	PN 100	DN 15	24.96	17.48	2.95	1.73	0.79	0.84	5.08	2.95	4.13	0.55
	法兰 EN 1092-1	PN 40	DN 15	24.41	17.48	2.95	1.73	0.79	0.84	5.08	3.74	2.56	0.55
	法兰 ANSI B16.5	Class 150	1/2"	25.16	17.48	2.95	1.73	0.79	0.84	5.08	3.5	2.38	0.62
	法兰 ANSI B16.5	Class 600	1/2"	25.98	17.48	2.95	1.73	0.79	0.84	5.08	3.75	2.62	0.62
	螺纹接头 DIN11851	PN 40	DN 15	23.07	17.48	2.95	1.73	0.79	0.84	5.08	-	-	-
	卡箍 ISO 2852	PN 16	25 mm	24.57	17.48	2.95	1.73	0.79	0.84	5.08	-	-	-
DI 25 (1")	法兰 EN 1092-1	PN 100	DN 25	38.19	27.56	2.93	4.96	0.98	1.33	8.62	3.94	5.51	0.71
	法兰 EN 1092-1	PN 40	DN 25	36.77	27.56	2.93	4.96	0.98	1.33	8.62	4.53	3.35	0.55
	法兰 ANSI B16.5	Class 150	1"	38.07	27.56	2.93	4.96	0.98	1.33	8.62	4.25	3.12	0.62
	法兰 ANSI B16.5	Class 600	1"	39.06	27.56	2.93	4.96	0.98	1.33	8.62	4.88	3.50	0.75
	螺纹接头 DIN11851	PN 40	DN 32	36.30	27.56	2.93	4.96	0.98	1.33	8.62	-	-	-
	卡箍 ISO 2852	PN 16	38 mm	37.01	27.56	2.93	4.96	0.98	1.33	8.62	-	-	-
DI 40 (1½")	法兰 EN 1092-1	PN 100	DN 40	43.31	33.46	2.81	7.09	0	1.9	10.75	4.92	6.69	0.87
	法兰 EN 1092-1	PN 40	DN 40	41.89	33.46	2.81	7.09	0	1.9	10.75	5.91	4.33	0.71
	法兰 ANSI B16.5	Class 150	1 1/2"	43.31	33.46	2.81	7.09	0	1.9	10.75	5	3.88	0.62
	法兰 ANSI B16.5	Class 600	1 1/2"	44.41	33.46	2.81	7.09	0	1.9	10.75	6.12	4.50	0.88
	螺纹接头 DIN11851	PN 25	DN 50	42.91	33.46	2.81	7.09	0	1.9	10.75	-	-	-
	卡箍 ISO 2852	PN 16	51 mm	41.81	33.46	2.81	7.09	0	1.9	10.75	-	-	-

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS 2100 DI3 至 DI40

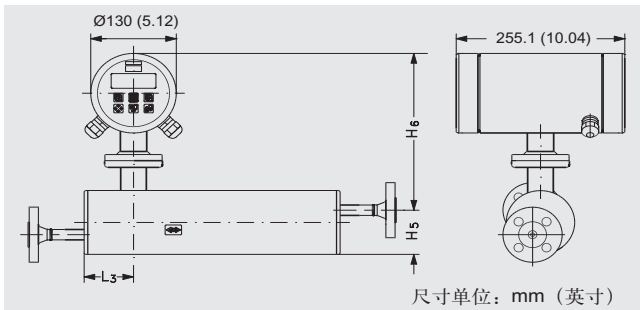
MASS 2100 传感器，带加热套



尺寸单位: mm (英寸)

传感器尺寸	伴热夹套接头			L5	L3	H3	B2	D6	D7	D8
DN (inch)	类型	压力 等级	口径	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)
DI 3 (1/8")	EN 1092-1	PN 40	DN 15	234 (9.21)	75 (2.95)	122 (4.8)	22 (0.87)	95 (3.74)	65.0 (2.56)	14.0 (0.55)
	ANSI B16.5	Class 150	1/2"	234 (9.21)	75 (2.95)	131.6 (5.18)	22 (0.87)	88.9 (3.5)	60.5 (2.38)	15.7 (0.62)
DI 6 (1/4")	EN 1092-1	PN 40	DN 15	234 (9.21)	62 (2.44)	112 (4.41)	22.7 (0.89)	95 (3.74)	65.0 (2.56)	14.0 (0.55)
	ANSI B16.5	Class 150	1/2"	234 (9.21)	62 (2.44)	121.6 (4.79)	22.7 (0.89)	88.9 (3.5)	60.5 (2.38)	15.7 (0.62)
DI 15 (1/2")	EN 1092-1	PN 40	DN 15	234 (9.21)	75 (2.95)	126.5 (4.98)	31.5 (1.24)	95 (3.74)	65.0 (2.56)	14.0 (0.55)
	ANSI B16.5	Class150	1/2"	234 (9.21)	75 (2.95)	136.1 (5.36)	31.5 (1.24)	88.9 (3.5)	60.5 (2.38)	15.7 (0.62)
DI 25 (1")	EN 1092-1	PN 40	DN 15	420 (16.54)	75 (2.93)	213.6 (8.41)	60 (2.36)	95 (3.74)	65.0 (2.56)	14.0 (0.55)
	ANSI B16.5	Class 150	1/2"	420 (16.54)	75 (2.93)	223.2 (8.79)	60 (2.36)	88.9 (3.5)	60.5 (2.38)	15.7 (0.62)
DI 40 (1 1/2")	EN 1092-1	PN 40	DN 15	500 (19.68)	71 (2.81)	267.5 (10.53)	43 (1.69)	95 (3.74)	65.0 (2.56)	14.0 (0.55)
	ANSI B16.5	Class 150	1/2"	500 (19.68)	71 (2.81)	277.1 (10.91)	43 (1.69)	88.9 (3.5)	60.5 (2.38)	15.7 (0.62)

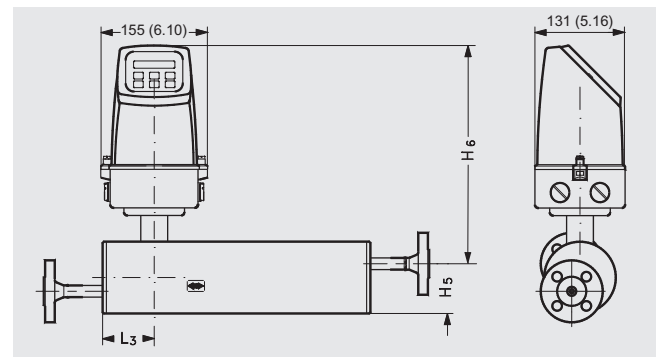
MASS 2100 和 MASS 6000 Ex-d 一体式



尺寸单位: mm (英寸)

传感器尺寸 [DN (inch)]	L3 [mm (inch)]	H5 [mm (inch)]	H6 [mm (inch)]	H5 + H6 [mm (inch)]
3 (1/8)	75 (2.95)	82 (3.23)	247 (9.72)	329 (12.95)
6 (1/4)	62 (2.44)	72 (2.83)	257 (10.12)	329 (12.95)
15 (1/2)	75 (2.95)	87 (3.43)	267 (10.51)	354 (13.94)
25 (1)	75 (2.95)	173 (6.81)	271 (10.67)	444 (17.48)
40 (1 1/2)	75 (2.95)	227 (8.94)	271 (10.67)	498 (19.61)

MASS 2100 和 MASS 6000 IP67 一体式



尺寸单位: mm (英寸)

传感器尺寸 [DN (inch)]	L3 [mm (inch)]	H5 [mm (inch)]	H6 [mm (inch)]	H5 + H6 [mm (inch)]
3 (1/8)	75 (2.95)	82 (3.23)	306 (12.04)	388 (15.28)
6 (1/4)	62 (2.44)	72 (2.83)	316 (12.44)	388 (15.28)
15 (1/2)	75 (2.95)	87 (3.43)	326 (12.83)	413 (16.26)
25 (1)	75 (2.95)	173 (6.81)	330 (13.00)	503 (19.80)
40 (1 1/2)	75 (2.95)	227 (8.94)	330 (13.00)	557 (21.93)

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS MC2

介绍



MASS 2100 MC2 DN 50 ~ DN 150 (2" ~ 6") 和 MC2 DN 20 ~ DN 80 (¾" ~ 3") 卫生型 (EHEDG 认证) 适用于各种液体和气体的精确质量流量测量。

该传感器具有流量测量精度高，量程比大和密度测量精度高等性能。及其紧凑的传感器结构设计，甚至使大尺寸传感器的安装和调试都变得直接且简便。

此传感器传送真实的多参数测量值，例如：质量流量，体积流量，密度，温度和组分流量。

特性

- 高精度，质量流量测量误差小于 0.15%，（可选 0.1%）
- 大的动态量程比
- 密度计测量精度高于 0.001 g/cm³
- 分流传感器的结构设计，节省空间，利于降低压损
- 平行 S 形管和优化的定向感应传感器的设计，提高了测量精度和量程比
- 无论在水平还是垂直位置，都可以自排空
- 坚固的外壳减小了管道振动和热应力对测量的影响
- 温度测量采用 Pt 100 的 4 线制方式，确保了质量流量、密度和组分流量测量的精度
- SENSORPROM 实现真正的即插即用。可在 10 分钟内完成安装和调试
- 安全的防爆结构， EEx em [ib] IIC
- 传感器测量管由高质量 AISI 316L 不锈钢 W 1.4571 或哈氏合金 C 4 W 2.4610 制成，抗腐蚀性好
- 传感器标定系数对气体测量仍有效

应用

科里奥利质量流量计适于测量所有的液体和气体。过程条件或温度、密度、压力、粘度，电导率和流体状态分布等过程参数发生变化时，不会影响测量结果。

多功能的科里奥利流量计易于安装，且具备高的精度和宽的量程比，这些特点对于许多应用领域是极为重要的。

科里奥利质量流量计可用于各工业领域的应用，如：

化学和制药	清洁剂，散装化学品，药物，酸，碱金属
食品和饮料 (EHEDG 认证)	奶制品，啤酒，葡萄酒，软饮料，plato/brix，果汁和果肉，装瓶，CO ₂ 加注，CIP 液体
石油和天然气工业	气瓶灌装，锅炉控制，油气分离，LPG，石油储存
水和废水处理	水处理中的化学试剂加注。

模块系统多种多样的组合和型号，使仪表很好的适应每个测量任务。

结构

MC2 传感器由两个平行的测量管构成，测量管的两端直接焊接在流体分离器上，这样避免和过程接头直接连接，极大的降低了来自外部振荡的影响。

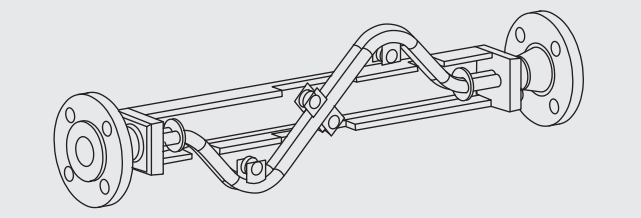
流体分离器焊接在坚固的传感器外壳上，作为机械式低通滤波器。

传感器可以采用两种材料制造， AISI 316L 或哈氏合金 C4，带有多种过程接头。

外壳由不锈钢 AISI 304 W 1.4301 制成，防护等级为 IP67/NEMA 4。

传感器具有防爆认证 EEx em [ib] IIC

传感器可以水平或垂直安装。两种位置都可以自排空



由于在大口径传感器中采用增安防爆方式，因此 MASS 600019" 型或 MASS 6000 IP67 标准型变送器须置于安全场所进行分体安装。在所有非危险场合，可以使用全部 MASS 6000 变送器程序。



危险场合
1 区 + 2 区

安全场合

功能

测量原理是根据科里奥利动力定律，参见“MASSFLO 科里奥利质量流量计系统信息”

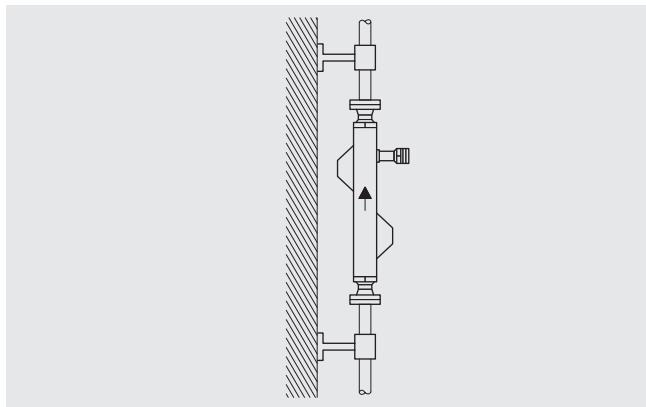
集成

MC2 DN 50~DN 150 安装指南 DN 150

传感器的安装

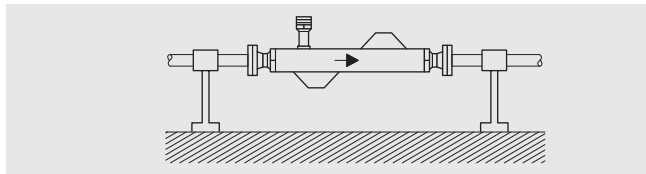
最佳的安装位置是垂直安装且介质流向向上，如图所示。这样安装的好处是当流体流速为零时，流体中的固体成分会沉淀下去而气泡会向上移出测量管。此外，这样易于排空测量管，从而避免沉淀。

垂直安装



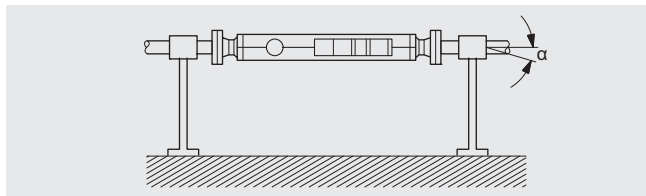
垂直安装，自排空（流向向上）

水平安装



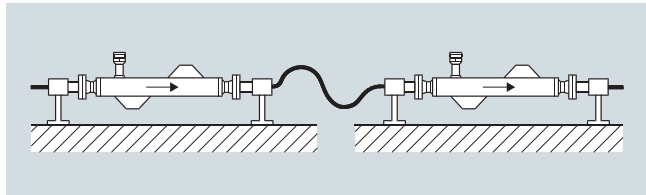
水平安装

水平安装，自排空



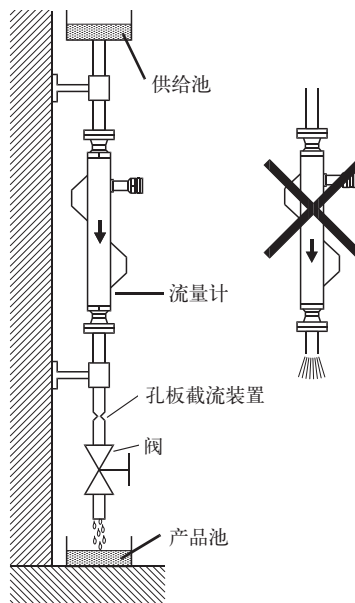
水平安装，自排空， $\alpha 2^\circ \sim 4^\circ$

消除交叉干扰的安装方法



安装在流向向下的管线上

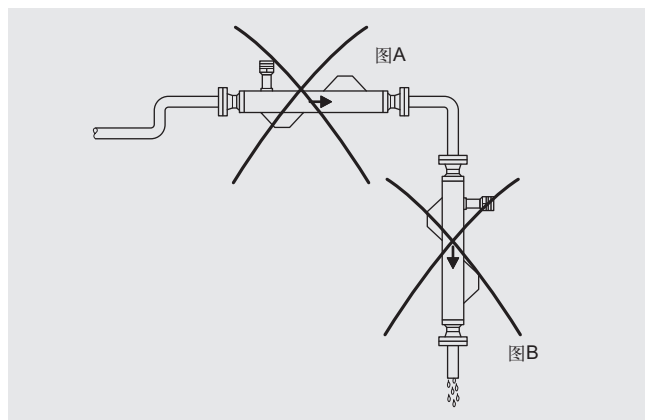
建议如下图所示安装。如果安装有减缩管或截面较小的孔板，则可以防止测量过程中传感器部分排空。



安装在流向向下的管线上

不合适的安装位置

仪表测量管中空气或气泡的积累会导致测量不准确度的增加。一些不正确的安装方式出示于下图。安装在系统的最高点（图A）会引起气体堆积导致测量误差。另一个不合适的安装位置是直接安装在流体自由泻放的竖直管的上游（图B）。



不合适的安装位置

质量流量计 SITRANS F C

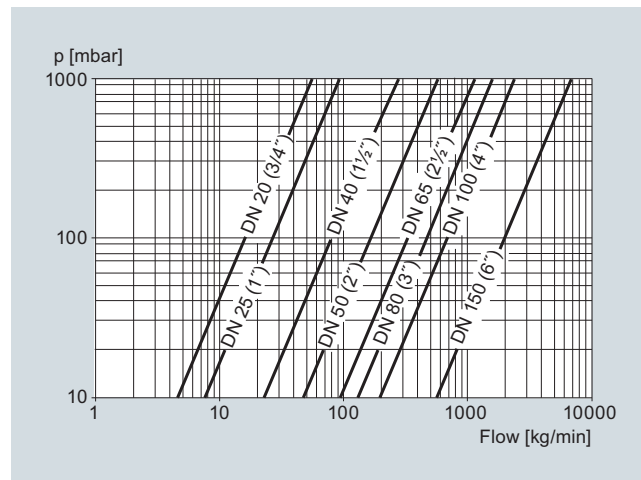
MASSFLO MASS MC2

技术说明

型号		20 (¾)	25 (1)	40 (1½)	50 (2)	65 (2½)	80 (3)	100 (4)	150 (6)
测量管内径	mm (inch)	8.0 (0.31)	10.0 (0.39)	16.0 (0.63)	22.0 (0.87)	29.0 (1.14)	34.0 (1.34)	43.1 (1.69)	76.1 (2.99)
测量管壁厚	mm (inch)	1.0 (0.04)	1.0 (0.04)	1.0 (0.04)	1.5 (0.06)	1.5 (0.06)	2.0 (0.08)	2.6 (0.10)	3.2 (0.13)
测量范围压降 2 bar 密度 1 g/cm ³ 下	kg/h (lb/h)	4 600 (10 141)	7 360 (16 626)	21 850 (48 171)	55 200 (121 695)	113 400 (250 000)	147 600 (325 401)	249 600 (550 273)	660 000 (1 455 049)
密度	g/cm ³ (lb/inch ³)	0.5 ~ 3.5 (0.18 ~ 0.126)							
组分, 例如 Brix	°Brix	0 ~ 100							不提供
温度									
标准型		-50 ~ 180°C (-58 ~ 356°F)							
防爆型		-20 ~ 180°C (-4 ~ 356°F)							
测量管流体压力		20	25	40					
不锈钢 (DIN 2413, 20 °C (68 °F))	bar (psi)	100 (1450)	100 (1450)	100 (1450)	100 (1450)	100 (1450)	100 (1450)	40 (580)	40 (580)
材料									
测量管		SS 1.4571 或哈氏合金 C4 W 2.4610							
法兰		SS 1.4571 或哈氏合金 C4 W 2.4610							
外壳		IP67							
外壳材料 / 接线盒		W 1.4301/ 铝, 最大耐压 40 bar (580 psi)							
过程连接		参见外形尺寸图							
电气接口		螺纹端子, M 20							
电缆		5 x 2 x 0.35 mm ² 双绞屏蔽电缆, 外径 Ø 12 mm							
电缆长度		10, 25, 75 或 150 m (32, 80, 240 或 480 ft.)							
防爆型									
ATEX 1443X		£ DN 40: II 1/2 EEx em [ib] IIC T2-T6 § DN 50: II 2G EEx em [ib] IIC T2-T6							
重量 (约)	kg (lb)	13 (28)	14 (31)	18 (40)	34 (75)	47 (104)	58 (128)	91 (201)	261 (573)

有关精度的说明请参见 “SITRANS F C 系统信息”

压损



MASSFLO MASS MC2

选型和订货数据	订货号	订货代码
SITRANS F C 流量传感器	7ME4300-	
MASSFLO MC2		
口径		
<u>W 1.4571/316Ti</u>		
DN 50	1 A	
DN 65	1 B	
DN 80	1 C	
DN 100	1 D	
DN 150	1 E	
<u>哈氏合金 C4， W 2.4610</u>		
DN 50	2 A	
DN 65	2 B	
DN 80	2 C	
DN 100	2 D	
DN 150	2 E	
压力等级		
PN 40	A	
PN 100	B	
Class 150	C	
Class 300	D	
Class 600	E	
卡箍 / 螺纹接头	F	
过程连接		
<u>法兰 EN 1092-1</u>		
DN 50 (PN 40/PN 100)	2 0	
DN 65 (PN 40/PN 100)	2 1	
DN 80 (PN 40/PN 100)	2 2	
DN 100 (PN 40)	2 3	
DN 150 (PN 40)	2 4	
<u>法兰 ASME/ANSI</u>		
2"(class 150/300/600)	3 0	
2 ½" (class 150/300/600)	3 1	
3"(class 150/300/600)	3 2	
4"(class 150/300)	3 3	
6"(class 150/300)	3 4	
<u>卫生型螺纹接头 DIN11851</u>		
DN50 (PN 25)	4 0	
DN65 (PN 25)	4 1	
DN80 (PN 25)	4 2	
DN100 (PN 25)	4 3	
<u>卫生型卡箍接头 DIN 32676 Tri-clamp 三爪卡箍</u>		
50 mm 卡箍 (PN 16)	5 0	
66 mm 卡箍 (PN 10)	5 1	
81 mm 卡箍 (PN 10)	5 2	
100 mm 卡箍 (PN 10)	5 3	
<u>无菌螺母法兰 DIN 11864-2 表 A， 管道尺寸符合 DIN 11866</u>		
DN 40 (1½")	6 0	
DN 50 (2")	6 1	
DN 65 (2½")	6 2	
DN 80 (3")	6 3	
DN 100 (4")	6 4	
配置		
流量和密度 (密度精度: 5 kg/m³)	1	
流量, Brix/Plato 和 density (密度精度: 1 kg/m³)	2	
流量和密度 (密度精度: 1 kg/m³)	5	
流量, 组分 (由客户指定) 和密度 (密度精度: 1 kg/m³)	9	N0Y
防爆认证		
标准, 无防爆保护	A	
带防爆保护: Ex, ATEX	B	

选型和订货数据	订货号	订货代码
SITRANS F C 流量传感器		
MASSFLO MC2		
带防爆保护: Ex, FM Class I, Div 1		C
带防爆保护: Ex, FM Class I, Div 2		D
电缆		
无电缆 (参见附件)		A
标定		
标准型		1
配对		2

卫生型订货代码示例

MC2 传感器

口径: DN 80, 1.4571/316Ti 不锈钢

额定压力: DIN 11851,

螺纹接头 DN 80, PN25



配置 / 标定类型:

流量和密度 (5 kg/m³)

无防爆保护

不带电纜

标准标定

选型和订货数据	订货代码
附加信息	
请在定购号后加“-Z”并写明订货代码	
压力测试证书 PED: 97/23/EC	C11
材料 EN 10204-3.1B	C12
焊接证书 NDT X 射线 : EN 25817/B	C13
工厂认证符合 EN 10204 2.2	C14
工厂认证符合 EN 10204 2.1	C15
位号标牌, 不锈钢	Y17
位号标牌, 塑料	Y18
客户指定变送器设定参数	Y20
客户指定, 配对 (5x2)	Y60
客户指定, 标定 (5x2)	Y61
客户指定, 配对 (10x1)	Y62
客户指定, 标定 (10x1)	Y63
特殊性能	Y99

附件

说明	订货号
MC 2 传感器与变送器之间连接电缆	
10 m (32 ft)	FDK-083H3001
25 m (80 ft)	FDK-083H3002
75 m (240 ft)	FDK-083H3003
150 m (480 ft)	FDK-083H3004

备件

说明	订货号
2 kBSSENSORPROM 存储单元 (传感器序列号和订货号, 必须在合同中注明)	FDK-083H4410

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS MC2

选型和订货数据

订货号，订货代码

SITRANS F C 流量传感器

MASSFLO MC2 仅用于卫生应用

7ME4310-

口径

W 1.4435/316L

DN 20

DN 25

DN 40

DN 50

DN 65

DN 80

1 A
1 B
1 C
1 D
1 E
1 F

压力等级 40 bar, PN 25

卡箍 / 螺纹连接

F

压力和过程连接

(仅用于 DIN 11851 卫生型螺纹连接)

DN 20 (1/4"), PN 25

DN 25 (1"), PN 25

DN 40 (1 1/2"), PN 25

DN 50 (2"), PN 25

DN 65 (2 1/2"), PN 25

DN 80 (3"), PN 25

4 0
4 1
4 2
4 3
4 4
4 5

卫生型卡箍接头 DIN32676 Tri-Clamp 三爪卡箍

20 mm 卡箍

26 mm 卡箍

38 mm 卡箍

50 mm 卡箍

66 mm 卡箍

81 mm 卡箍

4 7
4 8
4 9
5 0
5 1
5 2

无菌接口 DIN 11864-2 形式 A，用于 DIN 标准管道

DN 20

DN 25

DN 40

DN 50

DN 65

DN 80

5 8
5 9
6 0
6 1
6 2
6 3

配置

流量和密度 (5 kg/m³)

流量, Brix/Plato 和密度 (5 kg/m³)

流量和密度 (1 kg/m³)¹⁾

流量, 组分 (由用户指定) 和密度 (1 kg/m³)

1
2
5
9

N0 Y

防爆认证

标准, 无防爆保护

带防爆保护: Ex, ATEX

带防爆保护: Ex, FM Class I, Div 1

带防爆保护: Ex, FM Class I, Div 2

A
B
C
D

电缆

无电缆 (参见附件)

A

标定

标准型

配对

1
2

随表提供一本快速使用手册和一张资料光盘, 包含操作手册、快速使用手册和相关认证的电子文档。

卫生型订货代码示例

MC2 传感器

口径: DN40, 1.4435/316L 不锈钢

正常压力: 卡箍

DIN 11851, DN 40, PN25



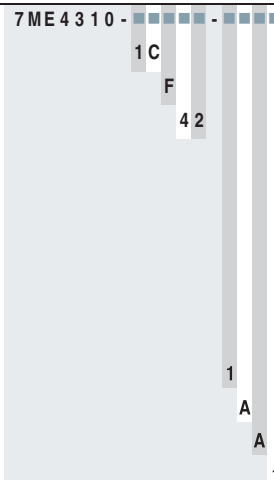
配置 / 标定类型:

流量和密度 (5 kg/m³)

无防爆保护

不带电缆

标准标定



选型和订货数据

订货代码

附加信息

请在定购号后加“-Z”并写明订货代码

压力测试证书 PED: 97/23/EC

材料 EN 10204-31B

焊接证书 NDT X 射线: EN 25817/B

工厂认证符合 EN 10204 2.2

工厂认证符合 EN 10204 2.1

位号标牌, 不锈钢

位号标牌, 塑料

客户指定变送器设定参数

客户指定, 配对 (5x2)

客户指定, 标定 (5x2)

客户指定, 配对 (10x1)

客户指定, 标定 (10x1)

特殊性能

C11
C12
C13
C14
C15
Y17
Y18
Y20
Y60
Y61
Y62
Y63
Y99

说明

说明

订货号

MC2 传感器与变送器之间连接电缆

10 m (32 ft)

25 m (80 ft)

75 m (240 ft)

150 m (480 ft)

FDK-083H3001
FDK-083H3002
FDK-083H3003
FDK-083H3004

备件

说明

订货号

2 kB SENSORPROM 存储单元

(传感器序列号和订货号, 必须在合同中注明)

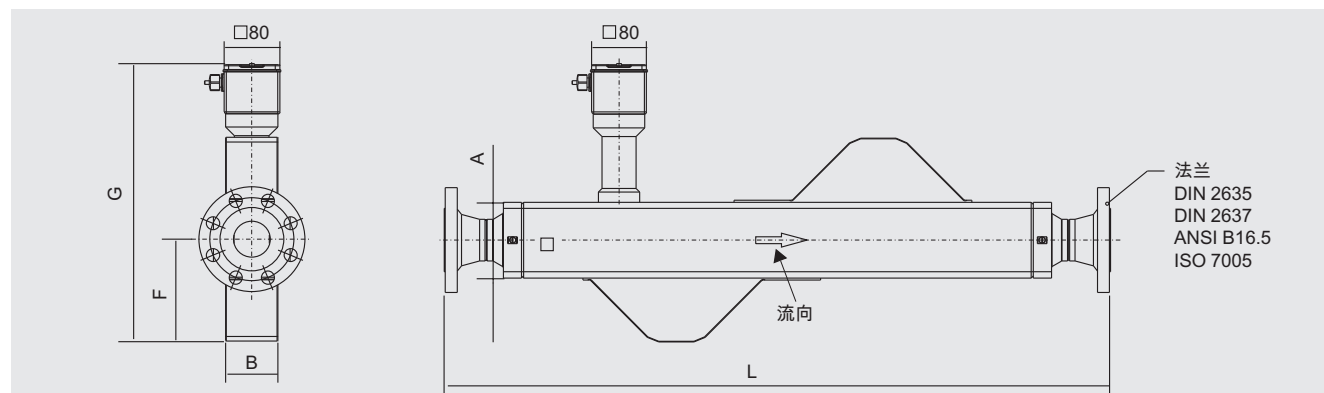
FDK-083H4410

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS MC2

外形尺寸图

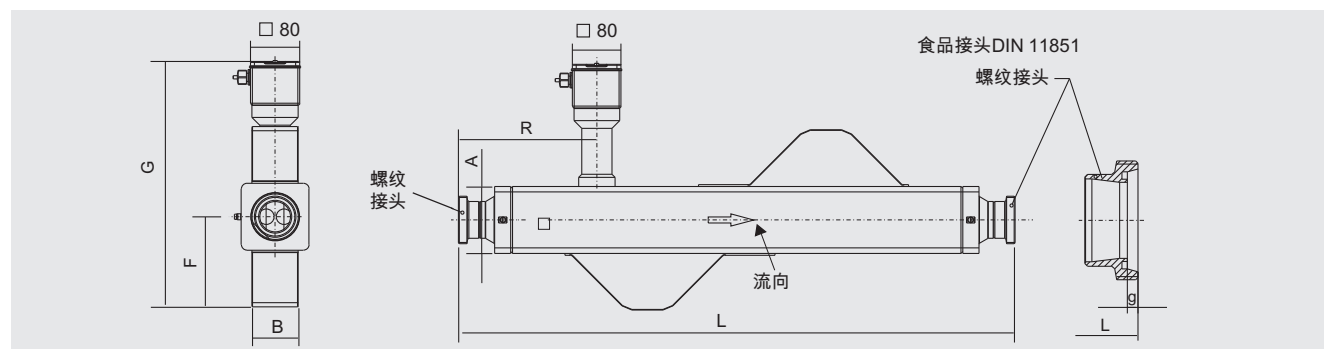
分体式，法兰结构，DIN/ANSI



仪表口径		过程接头尺寸		L [mm (inch)]						G ¹⁾ [mm (inch)]	F [mm (inch)]	B [mm (inch)]	A [mm (inch)]	重量 kg
Inch	DN	Inch	DN	DIN 11864-2 form A	DIN 2635 PN 40	DIN 2637 PN 100	ANSI CL 150	ANSI CL 300	ANSI CL 600					
2	50	2	50	918 (36.14)	940 (37.01)	979 (38.54)	970 (38.19)	980 (38.58)	1001(39.41)	403 (15.87)	148 (5.83)	80 (3.15)	110 (4.33)	34
		2½	65	1081(42.56)	1100(43.31)	1148(45.20)	1218(47.95)	1228(48.35)	1248(49.13)					38
2½	65	2	50	1197(47.13)	1220(48.03)	1259(49.57)	1250(49.21)	1260(49.61)	1281(50.43)	429 (16.89)	164 (6.64)	97 (3.82)	130 (5.12)	43
		2½	65	1081(42.56)	1100(43.31)	1148(45.20)	1218(47.95)	1228(48.35)	1249(49.17)					47
		3	80	1200(47.24)	1220(48.03)	1260(49.61)	1240(48.82)	1260(49.61)	1282(50.47)					50
3	80	2½	65	1310(51.57)	1330(52.36)	1378(54.25)	1365(53.74)	1375(54.13)	1396(54.96)	456 (17.95)	186 (7.32)	108 (4.25)	140 (5.51)	56
		3	80	1200(47.24)	1220(48.03)	1260(49.61)	1240(48.82)	1260(49.61)	1282(50.47)					58
		4	100	1463(57.60)	1480(58.27)	1530(60.24)	1500(59.06)	1520(59.84)	1568(61.73)					69
4	100	3	80	1618(63.70)	1640(64.57)	1680(66.14)	1660(65.35)	1680(66.14)	1702(67.01)	500 (19.69)	215 (8.46)	131 (5.16)	170 (6.69)	84
		4	100	1463(57.60)	1480(58.27)	1530(60.24)	1500(59.06)	1520(59.84)	1568(61.73)					91
		6	150	N/A	1778(69.92)	N/A	1806(71.10)	1826(71.89)	N/A					120
6	150	6	150	N/A	2040(80.31)	N/A	2070(81.50)	2090(82.28)	N/A	613 (24.13)	285 (11.22)	190 (7.84)	260 (9.84)	260

1) 对于 EEx 加 54mm

分体式，食品工业接头，DIN 11851



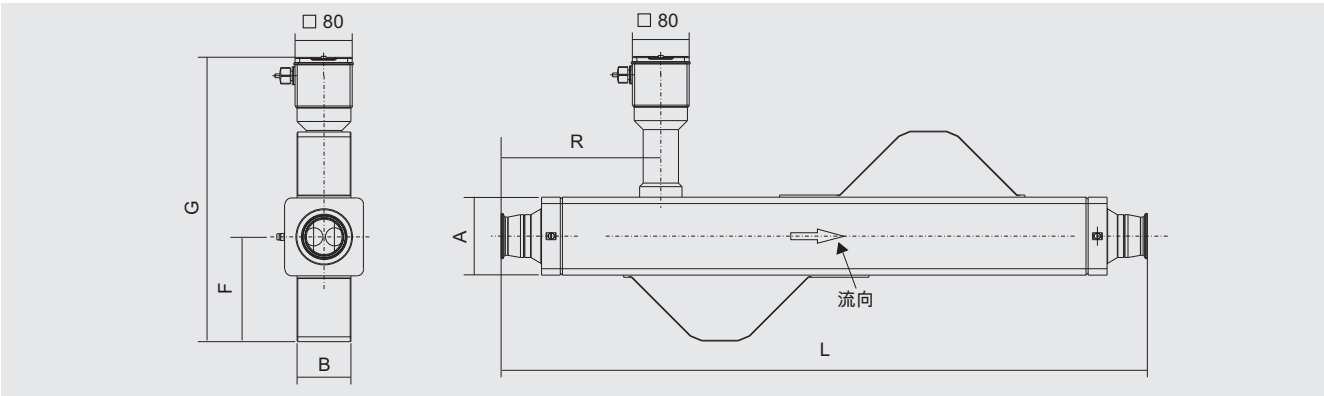
仪表口径		过程连接尺寸			L [mm (inch)]	g [mm (inch)]	G ¹⁾ [mm (inch)]	F [mm (inch)]	B [mm (inch)]	A [mm (inch)]	R [mm (inch)]	重量 kg
Inch	DN	Inch	DN									
2	50	2	50	Rd 78 x 1/6	918 (36.14)	7 (0.28)	403 (15.87)	148 (5.83)	80 (3.15)	110 (4.33)	177 (6.97)	30
		2½	65	Rd 95 x 1/6	1081 (42.56)	8 (0.31)					254 (10.00)	34
2½	65	2	50	Rd 78 x 1/6	1197 (47.13)	7 (0.28)					291 (11.46)	40
		2½	65	Rd 95 x 1/6	1081 (42.56)	8 (0.31)	429 (16.89)	164 (6.46)	97 (3.82)	130 (5.12)	227 (10.91)	44
		3	80	Rd 110 x 1/6	1200 (47.24)	8 (0.31)					281 (11.06)	47
3	80	2½	65	Rd 95 x 1/6	1310 (51.57)	8 (0.31)					319 (12.56)	54
		3	80	Rd 110 x 1/6	1200 (47.24)	8 (0.31)	456 (17.95)	186 (7.32)	108 (4.25)	140 (5.51)	258 (10.16)	56
		4	100	Rd 110 x 1/6	1463 (57.60)	10 (0.39)					381 (15.00)	60
4	100	3	80	Rd 110 x 1/6	1618 (63.70)	8 (0.31)	500 (19.69)	215 (8.46)	131 (5.16)	170 (6.69)	401 (15.79)	82
		4	100	Rd 130 x ¼	1463 (57.60)	10 (0.39)					314 (12.36)	86

1) 对于 EEx 加 54mm

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS MC2

分体式，Tri-Clamp 三爪卡箍 ISO 2852



尺寸单位：mm（英寸）

仪表口径		过程接头尺寸		L [mm (inch)] ± 3	G ¹⁾ [mm (inch)]	F [mm (inch)]	B [mm (inch)]	A [mm (inch)]	R [mm (inch)]	重量 [kg]
Inch	DN	Inch	DN							
2	50	2	50	913 (35.94)	403 (15.87)	148 (5.83)	80 (3.15)	110 (4.33)	225 (8.86)	26
		2½	65	1073 (42.24)					305 (12.01)	27
2½	65	2	50	1192 (46.93)	429 (16.89)	164 (6.64)	97 (3.82)	130 (5.12)	335 (13.19)	36
		2½	65	1073 (42.24)					275 (10.83)	37
		3	80	1180 (46.46)					328 (12.91)	38
3	80	2½	65	1302 (51.26)	456 (17.95)	186 (7.32)	108 (4.25)	140 (5.51)	378 (14.88)	45
		3	80	1180 (46.46)					296 (11.65)	44
		4	100	1448 (57.01)					430 (16.93)	46
4	100	3	80	1598 (62.91)	500 (19.69)	215 (8.46)	131 (5.16)	170 (6.69)	440 (17.32)	71
		4	100	1448 (57.01)					365 (14.37)	69

1) 对于 EEx 加 54mm

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS MC2

过程连接

- 法兰 DIN/ASME
- Tri-Clamp 三爪卡箍 DIN 32676
 - DN 15 ~ DN 50: 3 系列
 - DN 65 ~ DN 100: 1 系列
- 食品工业接头 DIN 11851

最大允许操作压力取决于过程连接方式，介质温度，螺栓和垫片

压力等级

- PN 16, PN 40, PN 100 (最大到 DN 80 (3") 口径)
Class 150, Class 300, Class 600 (最大到 DN 80 (3") 口径)

耐压外壳

- 最大 40 bar

压力设备指导 97/23/EG

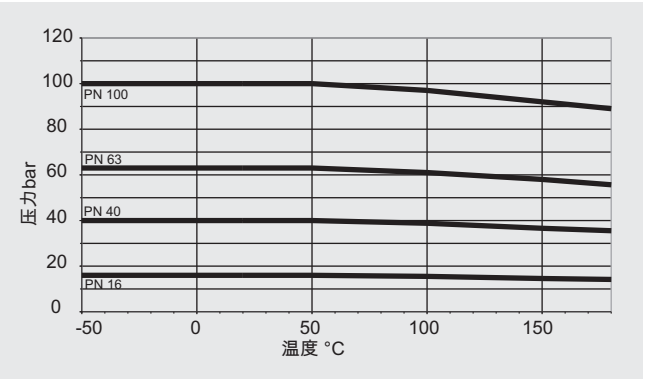
- 符合评估类型 III，液体 1 组，气体，图表 6

被测介质对测量管材料的腐蚀性已被考虑。

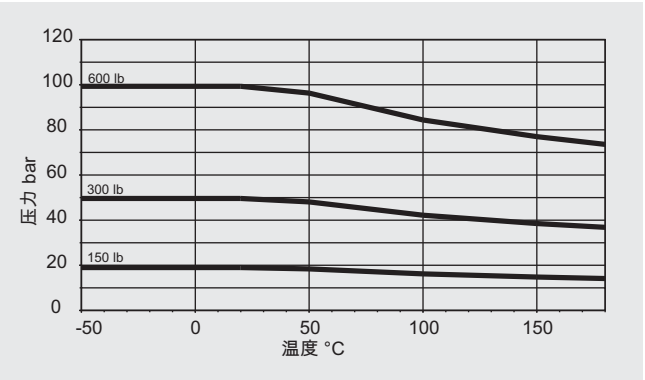
过程连接材料的能力

过程连接	口径		PS _{max.}	TS _{max.}	TS _{min.}
	DN	Inch	bar (psi g)	°C (°F)	°C (°F)
螺纹 DIN 11851	15 ~ 40	½ ~ 1½	40 (580)	140 (284)	-40 (-40)
	50 ~ 100	2 ~ 4	25 (363)	140 (284)	-40 (-40)
Tri-Clamp 三爪 卡箍 DIN 32676	15 ~ 50	½ ~ 2	16 (232)	120 (248)	-40 (-40)
	65 ~ 100	2½ ~ 4	10 (145)	120 (248)	-40 (-40)

法兰连接流量计的材料负载曲线



DIN 法兰 不锈钢 1.4571/316Ti 最大口径 DN 100 (4")



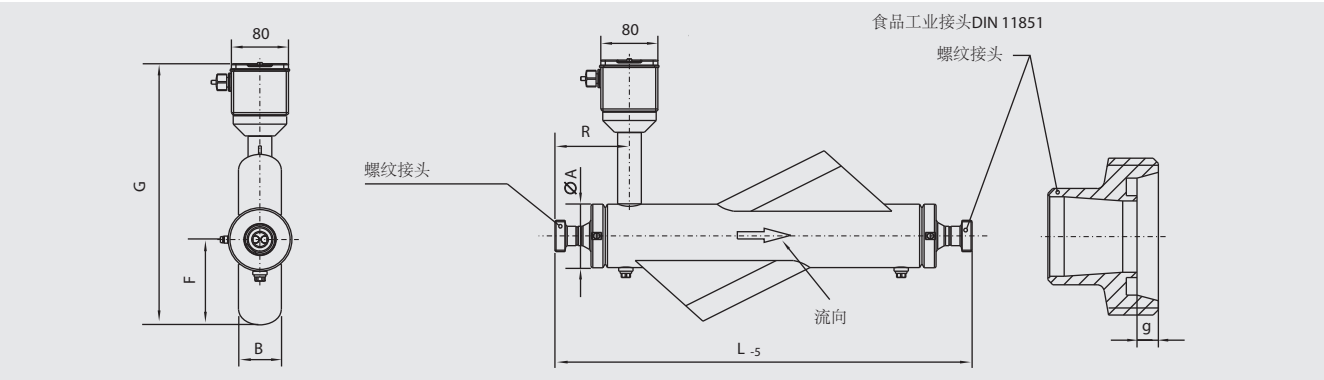
ASME- 法兰 不锈钢 1.4571/316Ti 最大口径 DN 100 (4")

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS MC2

外形尺寸图

分体式，食品工业接头，DIN 11851



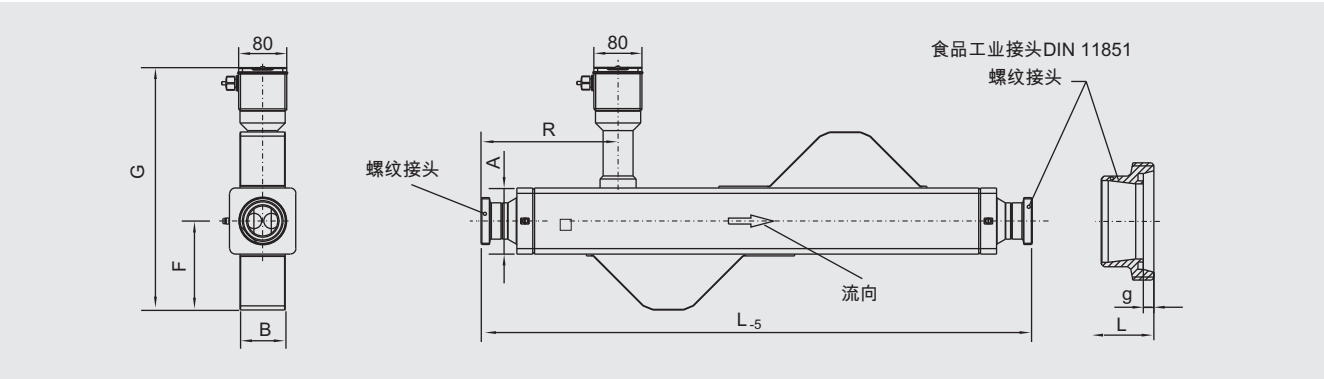
尺寸单位：mm（英寸）

DN（口径）		过程连接		L ₅	g	G	F	B	ØA	R	重量
DN	inch	DN	inch	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	kg
20	¾"	15	½"	Rd34 x 1/8	672 (26.46)	4 (0.16)	358 (14.94)	127 (5.00)	66 (2.60)	89 (3.50)	152 (5.98)
		20	¾"	Rd44 x 1/6	583 (22.95)	6 (0.24)					102 (4.02)
		25	1"	Rd52 x 1/6	683 (26.89)	7 (0.28)					152 (5.98)
25	1"	20	¾"	Rd44 x 1/6	743 (29.25)	6 (0.24)	358 (14.94)	127 (5.00)	66 (2.60)	89 (3.50)	162 (6.38)
		25	1"	Rd52 x 1/6	643 (25.31)	7 (0.28)					112 (4.11)
		40	1½"	Rd65 x 1/6	786 (30.94)	7 (0.28)					185 (7.28)



如果用于与 EHEDG 认证的设备连接时，设备口径必须要与流量计口径保持一致。

分体式，食品工业接头，DIN 11851



尺寸单位：mm（英寸）

DN（口径）		过程连接			L _S	g	G	F	B	∅A	R	重量
DN	inch	DN	inch		mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	kg
40	1"	25	1	Rd52 x 1/6	864 (34.02)	7 (0.28)	374 (14.72)	129 (5.08)	64 (2.52)	90 (3.54)	218 (8.58)	16
		40	1	Rd65 x 1/6	761 (29.96)	7 (0.28)					164 (6.46)	18
		50	2"	Rd78 x 1/6	918 (36.14)	7 (0.28)					241 (9.49)	19
50	2"	40	1	Rd65 x 1/6	1025 (40.35)	7 (0.28)	403 (15.87)	148 (5.83)	80 (3.15)	110 (4.33)	233 (9.17)	28
		50	2"	Rd78 x 1/6	918 (36.14)	7 (0.28)					177 (6.97)	30
		65	2	Rd95 x 1/6	1081 (42.56)	8 (0.31)					254 (10.00)	34
65	2"	50	2"	Rd78 x 1/6	1197 (47.13)	7 (0.28)	429 (16.89)	164 (6.46)	97 (3.82)	130 (5.12)	291 (11.46)	40
		65	2	Rd95 x 1/6	1081 (42.56)	8 (0.31)					227 (8.94)	44
		80	3"	Rd110 x 1/4	1200 (47.24)	8 (0.31)					281 (11.06)	47
80	3"	65	2	Rd95 x 1/6	1310 (51.57)	8 (0.31)	456 (17.95)	186 (7.32)	108 (4.25)	140 (5.51)	319 (12.56)	54
		80	3"	Rd110 x 1/4	1200 (47.24)	8 (0.31)					258 (10.16)	56
		100	4"	Rd130 x 1/4	1463 (57.60)	10 (0.39)					381 (15.00)	60

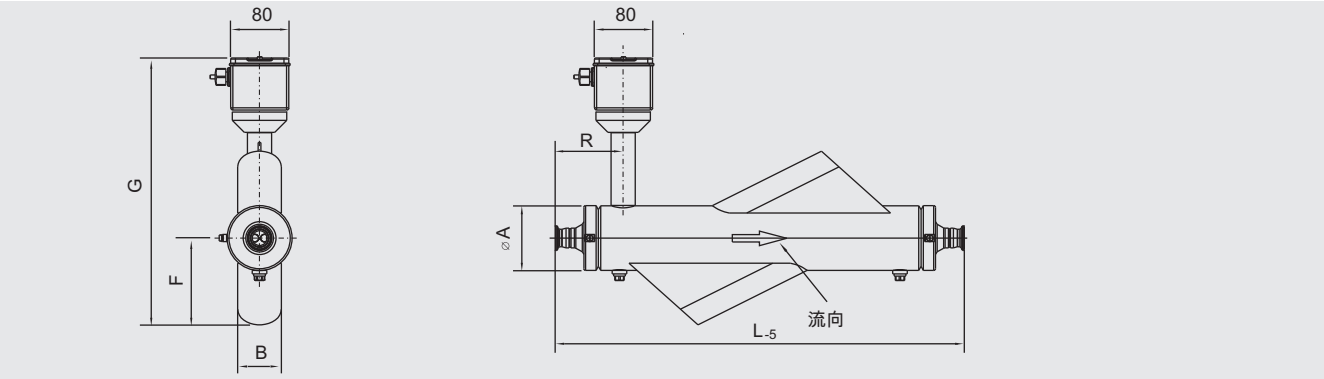


如果用于与 EHEDG 认证的设备连接时，设备口径必须要与流量计口径保持一致。

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS MC2

分体式, Tri-Clamp 三爪卡箍 DIN 32676



尺寸单位: mm (英寸)

DN (口径)		过程连接		L ₅	G	F	B	ØA	R	重量
DN	inch	DN		mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	kg
20	¾"	15 (½")	DIN 32676	656 (25.83)	358 (14.09)	127 (5.00)	66 (2.60)	89 (3.50)	140 (5.51)	12
		20 (¾")		561 (22.09)					92 (3.62)	
		25 (1")		661 (26.02)					142 (5.59)	
25	1"	20 (¾")	DIN 32676	721 (28.39)	358 (14.09)	127 (5.00)	66 (2.60)	89 (3.50)	152 (5.98)	13
		25 (1")		621 (24.45)					102 (4.02)	
		40 (1½")		773 (30.43)					180 (7.09)	

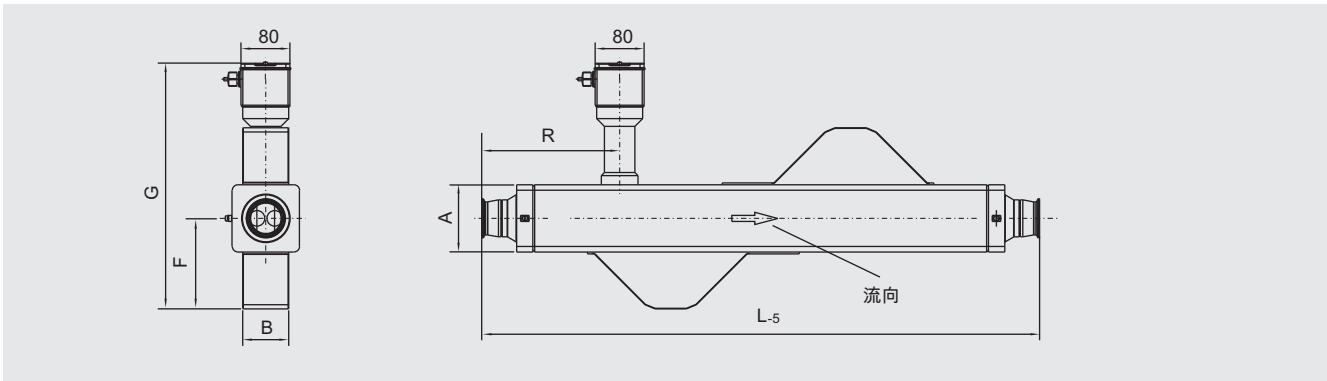


如果用于与 EHEDG 认证的设备连接时, 设备口径必须要与流量计口径保持一致。

质量流量计 SITRANS F C

MASSFLO MASS MC2

分体式, Tri-Clamp 三爪卡箍 DIN 32676



尺寸单位: mm (英寸)

DN (口径)		过程连接		L-5	G	F	B	ØA	R	重量
DN	inch	DN	inch	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	kg
40	1½	25	1	842 (33.15)	374 (14.72)	129 (5.08)	64 (2.52)	90 (3.54)	242 (9.53)	17
		40	1½	748 (29.45)					195 (7.68)	17
		50	2"	913 (35.94)					278 (10.94)	18
50	2"	40	1½	1012 (39.84)	403 (15.87)	148 (5.83)	80 (3.15)	110 (4.33)	275 (10.83)	27
		50	2"	913 (35.94)					225 (8.86)	26
		65	2½	1073 (42.24)					305 (12.01)	27
65	2½	50	2"	1192 (46.93)	429 (16.89)	164 (6.46)	97 (3.82)	130 (5.12)	335 (13.19)	36
		65	2½	1073 (42.24)					275 (10.83)	37
		80	3"	1180 (46.46)					328 (12.91)	38
80	3"	65	2½	1302 (51.26)	456 (17.95)	186 (7.32)	108 (4.25)	140 (5.51)	378 (14.88)	45
		80	3"	1180 (46.46)					296 (11.65)	44
		100	4"	1448 (57.01)					430 (16.93)	46



如果用于与 EHEDG 认证的设备连接时，设备口径必须要与流量计口径保持一致。

介绍

西门子自动化与驱动集团培训部是目前国内技术领先、质量精湛、管理完善、规模最大的自动化专业培训机构，为钢铁、机械、冶金、电力、食品、饮料、包装、汽车、化工和能源等领域用户提供专业、系统、全面和高质的专业培训服务。

迄今为止，西门子自动化与驱动集团培训部在全世界共建有 200 多个专业培训中心，在中国现有北京、上海、广州、武汉、重庆、沈阳共 6 个培训中心，帮助用户在短期内迅速掌握使用西门子自动化产品和技术并提高解决各种现场问题的综合能力。各培训中心坚持统一的质量标准和用户至上的原则，每位用户在任何一个培训中心都能获得同等高质量的专业培训服务。为了满足用户的不同需求，培训中心设置了从初级到高级，从标准课程到特设课程，从教室课程到现场培训，从光盘自学教程到网络课程的多样课程，您可以根据自身条件，选择合适的课程和培训方式。

优势

- 高效培训得益于明确的培训目标，根据不同需求，我们提供 80 余种专业课程
- 32 名资深专职培训教师，拥有丰富的现场实践和教学经验
- 培训设备和技术与德国标准一致
- 德国授权专业培训教材，中文培训教材专门为中国市场编写
- 理论知识讲授与上机操作相结合，小班中文授课保证学员充足的上机练习时间
- 丰富多样的课程设置，包括初、高级课程 / 标准课程 / 特殊课程 / 教室课程 / 现场培训课程 / 光盘自学课程 / 网络课程
- 宽敞、舒适的培训环境
- 用户评估监控系统不断完善培训质量
- 学成合格者授予西门子全球统一培训证书

培训内容

课程代号	课程名称	课程天数	课程教材
P1101(SSCL)	SITRANS P 压力仪表、 SITRANS T 温度仪表及 SIPART 阀门定位器维护培训	3	中文
P1102(SSCL)	SITRANS F 流量仪表维护培训	3	中文
P1103(SSCL)	SITRANS L 物位仪表维护培训	5	中文
P2101(SPAS)	Maxum II 气相色谱仪	5	中文
P2102(SPAS)	MicroSAM 气相色谱仪	3	中文
P2103(SPAS)	LDS6 激光分析仪	2	中文
P2104(SPAS)	U23,U6,O6,O61,C6 连续气体分 析仪	3	中文



报名

请致电您区域的培训顾问或上网了解我们的课程信息，选择合适的课程、时间和地点，填写申请表，传真给您区域的培训顾问，您也可以登陆培训网站网上报名：

www.ad.siemens.com.cn/training

接下来您的需求就会得到妥善的安排。

联系我们

北京

电话：010-84597518
传真：010-84597519

上海

电话：021-62815933-309/305/307
传真：021-62810713

武汉

电话：027-85486688-6400
传真：027-85486777

沈阳

电话：024-22949880, 22949886
传真：024-22949881

重庆

电话：023-63828919-3002
传真：023-63818896

广州

电话：020-37619458
传真：020-37619667

欢迎访问培训网站查询详细信息：

中文网址：www.ad.siemens.com.cn/training

全球网址：www.sitrain.com

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
邮政信箱: 8543
邮编: 100102
电话: (010) 6476 2663
传真: (010) 6476 4813

济南
济南市舜耕路28号
舜华园商务会所5楼
邮编: 250014
电话: (0531) 8266 6088
传真: (0531) 8266 0836

西安
西安市高新区科技路33号
高新国际商务中心28层
邮编: 710075
电话: (029) 8831 9898
传真: (029) 8833 8818

天津
天津市和平区南京路189号
津汇广场写字楼1401室
邮编: 300051
电话: (022) 8319 1666
传真: (022) 2332 8833

青岛
青岛市香港中路76号
青岛颐中皇冠假日酒店405室
邮编: 266071
电话: (0532) 8573 5888
传真: (0532) 8576 9963

郑州
郑州市中原中路220号
裕达国贸中心写字楼2506室
邮编: 450007
电话: (0371) 6771 9110
传真: (0371) 6771 9120

唐山
唐山市建设北路99号
火炬大厦1308房间
邮编: 063020
电话: (0315) 317 9450/51
传真: (0315) 317 9733

太原
太原市府西街69号国际贸易中心
西路16层16098-1610室
邮编: 030002
电话: (0351) 868 9048
传真: (0351) 868 9046

乌鲁木齐
乌鲁木齐市五一路160号
新疆鸿福大饭店贵宾楼918室
邮编: 830000
电话: (0991) 582 1122
传真: (0991) 584 6288

洛阳
洛阳市中州西路15号
洛阳牡丹大酒店4层415房间
邮编: 471003
电话: (0379) 6468 0295
传真: (0379) 6468 0296

兰州
兰州市东岗西路589号
锦江阳光酒店21层2111室
邮编: 730000
电话: (0931) 888 5151
传真: (0931) 881 0707

石家庄
石家庄市中山东路303号
石家庄世贸广场酒店1309室
邮编: 050011
电话: (0311) 8669 5100
传真: (0311) 8669 5300

烟台
烟台市南大街9号
金都大厦16F1606室
邮编: 264001
电话: (0535) 212 1880
传真: (0535) 212 1887

银川
银川市北京东路123号
太阳神大酒店A区1507房间
邮编: 750001
电话: (0951) 786 9866
传真: (0951) 786 9867

淄博
淄博市张店区共青团西路95号
钻石商务大厦19层L单元
邮编: 255036
电话: (0533) 230 9898
传真: (0533) 230 9944

塘沽
天津经济技术开发区第三大街
广场东路20号滨海金融街东区
E4C座三层15号
邮编: 300457
电话: (022) 5981 0333
传真: (022) 5981 0335

东北区

沈阳
沈阳市沈河区北站路59号
财富大厦E座12-14层
邮编: 110013
电话: (024) 8251 8111
传真: (024) 8251 8597

锦州
锦州市古塔区解放路二段91号
锦州金鹰国际饭店4 楼
邮编: 121001
电话: (0416) 233 0868
传真: (0416) 233 0971

大连
大连市西岗区中山路147号
大连森茂大厦8楼
邮编: 116011
电话: (0411) 8369 9760
传真: (0411) 8360 9468

哈尔滨
哈尔滨市南岗区红军街15号
奥威斯发展大厦30层A座
邮编: 150001
电话: (0451) 5300 9933
传真: (0451) 5300 9990

长春
长春市西安大路569号
长春香格里拉大饭店401房间
邮编: 130061
电话: (0431) 8898 1100
传真: (0431) 8898 1087

鞍山
鞍山市铁东区东风街108号
鞍钢东山宾馆2层
邮编: 114010
电话: (0412) 558 1611
传真: (0412) 555 9611

呼和浩特
呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店15层1502房间
邮编: 010010
电话: (0471) 693 8888-1502
传真: (0471) 620 3949

华东区

上海
上海市浦东新区浦东大道1号
中国船舶大厦7楼
邮编: 200120
电话: (021) 3889 2381
传真: (021) 3889 3264

长沙
长沙市五一一大道456号
亚大时代2101房
邮编: 410011
电话: (0731) 446 7770
传真: (0731) 446 7771

南京
南京市玄武区中山路228号
地铁大厦18层
邮编: 210008
电话: (025) 8456 0550
传真: (025) 8451 1612

杭州
杭州市西湖区杭大路15号
嘉华国际商务中心1710室
邮编: 310007
电话: (0571) 8765 2999
传真: (0571) 8765 2998

无锡
无锡市解放路1000号
金陵饭店24层2401-2403
邮编: 214007
电话: (0510) 8273 6868
传真: (0510) 8276 8481

合肥
合肥市濠溪路278号
财富广场27层2701、2702室
邮编: 230041
电话: (0551) 568 1299
传真: (0551) 568 1256

宜昌
宜昌市东山大道95号
清江大厦2011室
邮编: 443000
电话: (0717) 631 9033
传真: (0717) 631 9034

连云港
连云港市连云区中华西路
千禧小区D幢3单元601室
邮编: 222042
电话: (0518) 8231 3929
传真: (0518) 8231 3929

扬州
扬州市江阳中路43号
九州大厦7楼704房间
邮编: 225009
电话: (0514) 8778 4218
传真: (0514) 8787 7115

徐州
徐州市彭城路93号
泛亚大厦18层
邮编: 221003
电话: (0516) 8370 8388
传真: (0516) 8370 8308

武汉
武汉市汉口江汉区建设大道709号
建银大厦18楼
邮编: 430015
电话: (027) 8548 6688
传真: (027) 8548 6668

温州
温州市车站大道
高联大厦9楼B1室
邮编: 325000
电话: (0577) 8606 7091
传真: (0577) 8606 7093

苏州
苏州市新加坡工业园苏华路2号
国际大厦11层17-19单元
邮编: 215021
电话: (0512) 6288 8191
传真: (0512) 6661 4898

宁波
宁波市沧海路1926号
上东商务中心25楼2511室
邮编: 315040
电话: (0574) 8785 5377
传真: (0574) 8787 0631

绍兴
绍兴市解放北路玛格丽特商业中心
西区2幢玛格丽特酒店10层1020室
邮编: 312000
电话: (0575) 8820 1306
传真: (0575) 8820 1632/1759

南通
南通市人民中路20号
中城大酒店(汉庭酒店)9楼9988
邮编: 226001
电话: (0513) 8532 2488
传真: (0513) 8532 2058

华南区

广州
广州市天河路208号天河城侧
粤海天河城大厦8-10层
邮编: 510620
电话: (020) 3718 2888
传真: (020) 3718 2164

福州
福州市五四路136号
中银大厦21层
邮编: 350003
电话: (0591) 8750 0888
传真: (0591) 8750 0333

厦门
厦门市厦禾路189号
银行中心29楼21层2111-2112室
邮编: 361003
电话: (0592) 268 5508
传真: (0592) 268 5505

佛山
佛山市汾江南路38号
东建大厦19楼K单元
邮编: 528000
电话: (0757) 8232 6710
传真: (0757) 8232 6720

东莞
东莞市南城区宏远路1号
宏远大厦1403-1405室
邮编: 523087
电话: (0769) 2240 9881
传真: (0769) 2242 2575

深圳
深圳市华侨城汉唐大厦9楼
邮编: 518053
电话: (0755) 2693 5188
传真: (0755) 2693 4245

汕头
汕头市金海湾大酒店1502房
邮编: 515041
电话: (0754) 848 1196
传真: (0754) 848 1195

海口
海口市大同路38号
海口国际商业大厦1042房间
邮编: 570102
电话: (0898) 6678 8038
传真: (0898) 6678 2118

珠海
珠海市景山路193号
珠海石景山旅游中心229房间
邮编: 519015
电话: (0756) 337 0869
传真: (0756) 332 4473

南宁
南宁市金湖路63号
金源现代城9层935室
邮编: 530022
电话: (0771) 552 0700
传真: (0771) 552 0701

柳州
柳州市潭中东路17号
华信国际大厦B座12层1210单元
邮编: 545006
电话: (0772) 288 7006
(0772) 288 7008
传真: (0772) 288 7005

湛江
湛江市经济开发区乐山大道31号
湛江皇冠假日酒店1616单元
邮编: 524022
电话: (0759) 338 1616
(0759) 338 3232
传真: (0759) 338 6789

南昌
南昌市北京西路88号
江信国际大厦1401室
邮编: 330046
电话: (0791) 630 4866
传真: (0791) 630 4918

西南区

成都
成都市人民南路二段18号
川信大厦18/17楼
邮编: 610016
电话: (028) 8619 9499
传真: (028) 8619 9355

重庆
重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦18层1809-12
邮编: 400010
电话: (023) 6382 8919
传真: (023) 6370 0612

昆明
昆明市青年路395号
邦克大厦27楼
邮编: 650011
电话: (0871) 315 8080
传真: (0871) 315 8093

攀枝花
攀枝花市炳草岗新华街
泰隆国际商务大厦B座16层B2-2
邮编: 617000
电话: (0812) 335 9500/01
传真: (0812) 335 9718

宜宾
宜宾市长江大道东段67号
华荣酒店0233号房
邮编: 644002
电话: (0831) 233 8078
传真: (0831) 233 2680

绵阳
绵阳市高新区火炬广场西街北段89号
长虹大酒店四楼商务会议中心
邮编: 621000
电话: (0816) 241 0142
传真: (0816) 241 8950

贵阳
贵州省贵阳市新华路
贵州国际广场15层C座
邮编: 550002
电话: (0851) 551 0310
传真: (0851) 551 3932

售后维修服务中心
过程分析仪器与工厂传感器
上海市松江出口加工区西泖泾路175号12号厂房
邮编: 201611
电话: (021) 6774 7120
E-mail: scservice.cn@siemens.com

过程仪表
辽宁省大连市高新区七贤岭广贤路117号
邮编: 116023
电话: (0411) 8812 0292
E-mail: scservice.cn@siemens.com

技术培训
北 京: (010) 8459 7518
上 海: (021) 6281 5933-305/307/309
广 州: (020) 3810 2558
武 汉: (027) 8548 6688-6400
沈 阳: (024) 2294 9880/8251 8219
重 庆: (023) 6382 8919-3002

技术资料
北 京: (010) 6476 3726
中文资料下载中心
www.ad.siemens.com.cn

技术支持热线
电话: 400-810-4288
传真: (010) 6471 9991
E-mail: 4008104288.cn@siemens.com
Web: www.4008104288.com.cn

亚太技术支持(英文服务)
及软件授权维修热线
电话: (010) 6475 7575
传真: (010) 6474 7474
E-mail: support.asia.automation@siemens.com

西门子（中国）有限公司
工业业务领域
工业自动化集团

www.ad.siemens.com.cn

西门子公司版权所有
如有变动，恕不事先通知

订货号: E20001-K7340-C800-V7-5D00
860-5903020-06105

本手册中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入，并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。仅当相关合同条款中有明确规定时，西门子方有责任提供文中所述的产品特性。

手册中涉及的所有名称可能是西门子公司或其供应商的商标或产品名称，如果第三方擅自使用，可能会侵犯所有者的权利。