

SITRANS FM 电磁流量计

MAGFLO MAG 1100

简介



SITRANS FM MAGFLO MAG 1100 电磁流量传感器紧凑夹装设计是为了满足过程工业的流量测试而设计的。

特性

- 传感器尺寸: DN 2 ... 100 (1/12" ... 4")
- 满足 EN 1092, DIN 和 ANSI 法兰标准的夹装设计
- 耐腐蚀的 AISI 316 不锈钢传感器外壳
- 高阻抗内衬和电极, 适合大多数条件苛刻的过程介质
- 温度等级最高 200 °C
- 外壳防护等级 IP67/NEMA 4X/6
- 专利的内置校验仪, 可以使用 SENSORPROM 签名技术操作

应用

SITRANS FM MAGFLO 电磁流量传感器主要应用于以下领域:

- 过程工业
- 化工工业
- 制药工业
- 水处理, 比如化学药剂的添加

设计

- 符合 CIP/SIP 清洗标准的卫生型设计
- 一体式或分体式安装
- 可以“即插即用”, 应用灵活
- 现场升级到 IP68/NEMA 6P 很简便

操作模式

流量测量原理基于法拉第电磁感应定律, 传感器将流量信号转换成正比于流体流速的电压信号。

集成

完整的流量计由流量传感器和 SITRANS FM MAGFLO MAG 5000, 6000 或 6000 I 变送器组成。灵活的通讯理念 USM II 简化了流量计与众多不同总线系统的集成和升级。这些总线系统包括: HART, PROFIBUS DP&PA, DeviceNet, CANOpen, MODBUS, RTU/RS485。

技术说明

测量原理	电磁感应
励磁频率	DN 2 ... 65: 12.5 Hz DN 80 ... 100: 6.25 Hz
过程连接	
标称尺寸	DN 2 ... DN 100 (1/12" ... 4")
• MAG 1100 陶瓷	DN 10 ... DN 100 (3/8" ... 4")
• MAG 1100 PFA	EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI B 16.5 class 150 和 300 或相当于此等级
匹配法兰	可选: DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8"): G $\frac{1}{2}$ " / NPT $\frac{1}{2}$ " 管道连接接头
额定工作条件	
环境温度	-40 ... +100 °C
环境温度	-20 ... +50 °C
• 分体式变送器	-20 ... +60 °C
• 一体式变送器 MAG 5000/6000	-40 ... +100 °C
• 一体变送器 MAG 6000 I	-20 ... +50 °C
温度冲击	
• MAG 1100 陶瓷	- 持续时间 ≤ 1 分钟, 紧接暂停 10 分钟
	• DN 2, 3 (1/12", 1/8") 无限制
	• DN 6、10、15、25: 最大 ΔT ≤ 80 °C/min ($\frac{1}{4}$ "、 $\frac{3}{8}$ "、 $\frac{1}{2}$ "、1") 最大 ΔT ≤ 80 K/min
	• DN 40、50、65: 最大 ΔT ≤ 70 °C/min ($\frac{1}{2}$ "、2"、 $\frac{3}{4}$ "、 $\frac{5}{8}$ ") 最大 ΔT ≤ 70 K/min
	• DN 80、100: 最大 ΔT ≤ 60 °C/min (3"、4": 最大 ΔT ≤ 60 K/min) 最高 ±100 °C 瞬间
• MAG 1100 PFA	
工作压力	
• MAG 1100 陶瓷	DN 2 ... 65: 40 bar DN 80: 375 bar DN 100: 30 bar 真空: 1×10^{-6} bar
• MAG 1100 PFA	20 bar 真空: 0.02 bar
机械负载	
	10 ~ 1000 Hz 随机, 3.17Grms 各个方向符合 EN 60068-2-36
	与 MAG 6000 I 一起使用且一体式安装时, 需要支架支撑变送器, 以避免传感器部件的张力。

技术说明 (续)防护等级 (外壳)

- 标准 IP67 符合 EN 60529
(NEMA 4X/6), 1 mH₂O for 30 min
- 可选 IP68 符合 EN 60529 (NEMA 6P),
10 mH₂O 连续

介质条件

温度介质

- MAG 1100 陶瓷
 - 标准 -20 ... +150 °C
 - 高温 -20 ... +200 °C
 - 防爆 -20 ... +100 °C
- MAG 1100 PFA
 - PFA -30 ... +130 °C
150 °C 适用于水蒸汽消毒

EMC 89/336 EEC

设计

重量 见尺寸图

材料

- 外壳
 - MAG 1100 不锈钢 AISI 316L (1.4404)
- 端子盒
 - 标准 玻璃纤维强化聚酰胺
 - 高温和防爆 (只用于分体式) 不锈钢 AISI 316 (1.4436)
- 紧固螺栓 不锈钢 AISI 304 (1.4301),
序号和尺寸符合
EN 1092-1: 2001
- 垫圈
 - 标准 EPDM (最高 150 °C, PN 40)
 - 可选 • 石墨 (最高 200 °C, PN 40)
• PTFE (最高 130 °C, PN 25)
- 测量管连接件 DN 2、3、6 和 10
(1/12"; 1/8"; 1/4" 和 3/8") 不锈钢, AISI 316 或
哈氏合金, 锥形 G1/2" ISO 7-1 或 1/2"
NPT 螺纹

内衬

- MAG 1100 陶瓷
 - DN 2、3 (1/12"、1/8"): 氧化锆
(ZrO₂)
(陶瓷)
 - DN 6 ... 100 (1/4" ... 4"): 氧化铝 Al₂O₃
- MAG 1100 PFA 增强型 PFA

电极

- MAG 1100 陶瓷 铂和金 / 钛铜合金
- MAG 1100 PFA 哈氏合金 C276

电缆入口 4 x M20 ; 1/2" NPT

标准和认证

- 防爆认证传感器 ATEX EEx [ia][ib] IIB T4-T6
- 符合 PED -97/23 EC
EHEDG (陶瓷)

SITRANS FM 电磁流量计

MAGFLO MAG 1100

选型和订货数据	订货号
SITRANS FM 传感器	
MAGFLO MAG 1100	7ME6110 -
EPDM 垫圈	A 0 - ■■■■■
口径	
DN 2 (1/12")	▶ 1 D
DN 3 (1/8")	▶ 1 H
DN 6 (1/4")	▶ 1 M
DN 10 (3/8")	▶ 1 R
DN 15 (1/2")	▶ 1 V
DN 25 (1")	▶ 2 D
DN 40 (1 1/2")	▶ 2 R
DN 50 (2")	▶ 2 Y
DN 65 (2 1/2")	▶ 3 F
DN 80 (3")	▶ 3 M
DN 100 (4")	▶ 3 T
内衬材料	
PFA - DN 10 ... 100 (3/8" ... 4")	▶ 1
陶瓷	▶ 2
电极材料	
哈氏合金 C276 (只对 PFA 内衬)	▶ 1
铂 (只对陶瓷内衬)	▶ 2
变送器	
无变送器	▶ A
MAG 6000 工业变送器, 18 V ... 90 V DC ; 115 ... 230 V AC, 50 ... 60 Hz	C
通讯	
无通讯模块, 可附加	A
HART	B
PROFIBUS PA	C
PROFIBUS DP	D
MODBUS RTU/RS 485	E
电缆密封接头	
M20 x 1.5, 聚酰胺 (MAG6001 一体式适用)	1
1/2" NPT, 聚酰胺 (MAG6001 一体式适用)	2
M20 x 1.5, 不锈钢	3
1/2" NPT, 不锈钢	4
▶ 可库存供货	

选型和订货数据	订货号
SITRANS FM 传感器	
MAGFLO MAG 1100 Ex, ATEX	7ME6130 -
陶瓷内衬, 铂电极, EPDM 垫圈	A 20 - 2 ■■■■■
口径	
DN 6 (1/4")	1 M
DN 10 (3/8")	1 R
DN 15 (1/2")	1 V
DN 25 (1")	2 D
DN 40 (1 1/2")	2 R
DN 50 (2")	2 Y
DN 65 (2 1/2")	3 F
DN 80 (3")	3 M
DN 100 (4")	3 T
变送器	
无变送器	A
MAG 6000 工业变送器, 18 V ... 30 V DC, ATEX	D
MAG 6000 工业变送器, 115 V ... 230 V, ATEX	E
通讯	
无通讯模块, 可附加	A
HART	B
PROFIBUS PA	C
电缆过线塞入口	
M20 (从 2006 年 1 月后成为标准)	1
1/2" NPT (2006 年 1 月后开始供货)	2

选型和订货数据	订货号
SITRANS FM 传感器	
MAGFLO MAG 1100 高温型	7ME6120 -
陶瓷内衬, 铂电极, PTFE 垫圈	A 20 - 2AA ■■■■■
直径	
DN 15 (1/2")	1 V
DN 25 (1")	2 D
DN 40 (1 1/2")	2 R
DN 50 (2")	2 Y
DN 80 (3")	3 M
电缆密封接头	
M20 x 1.5, 聚酰胺 (MAG6001 一体式适用)	1
1/2" NPT, 聚酰胺 (MAG6001 一体式适用)	2
M20 x 1.5, 不锈钢	3
1/2" NPT, 不锈钢	4

附加信息	订货号
请在订货号后加注 "Z" 并指定订货代码和简要文字说明	
客户指定的转换器设置	Y20
铭牌, 不锈钢 (加简要文字说明) 用 SS 线固定	Y17
铭牌, 塑料 (背胶)	Y18
工厂认证符合 EN 10204-2.1	C15
工厂认证符合 EN 10204-2.2	C14
传感器电缆, (专用电缆订货号)	Y40
接线盒 IP 68 带绞线电缆	Y41
其他后期安装需求 (加注必要的文字说明)	Y99
请利用网上的产品选型获取最新资料。	

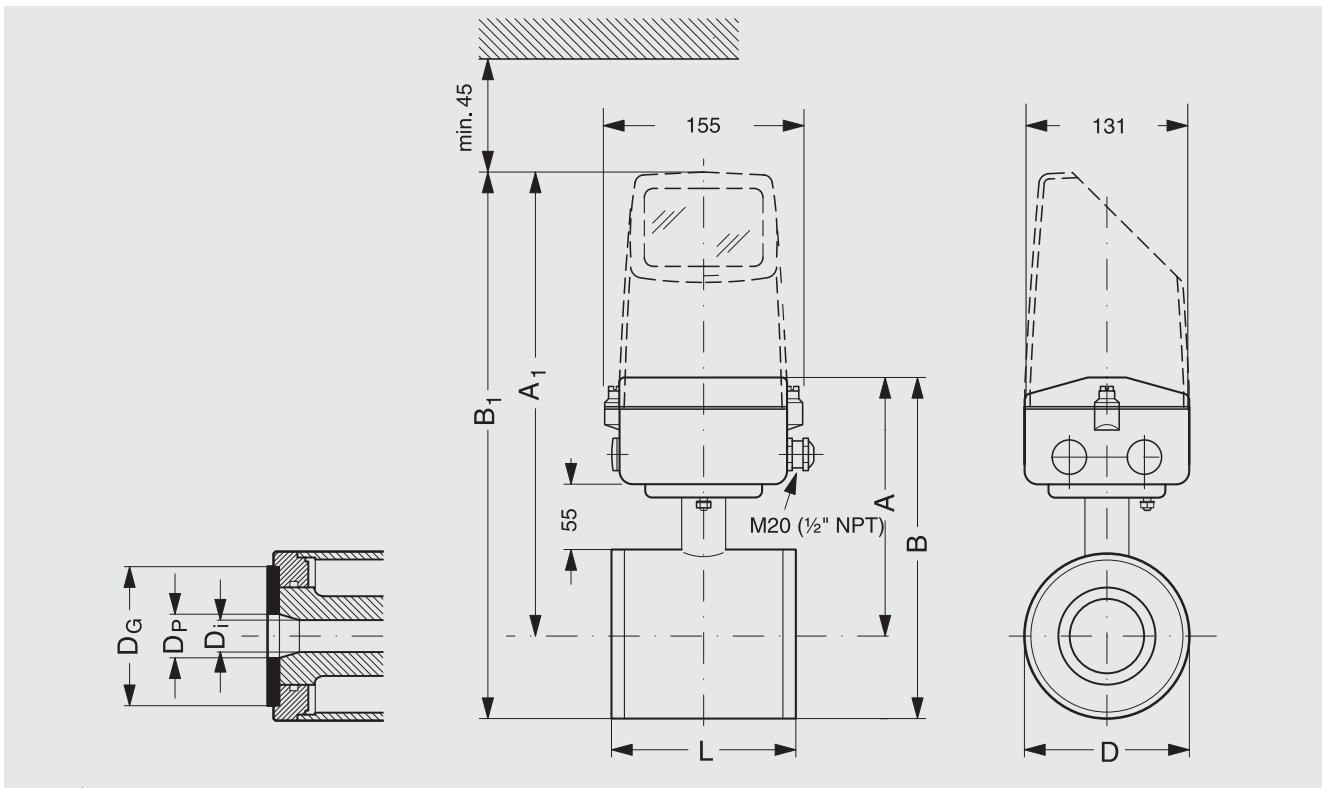
附件	订货号	附件	订货号
MAGFLO MAG 1100 流量传感器		MAGFLO MAG 1100 流量传感器	
管道接头 1/2" 外螺纹 对 DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8") 传感器 2 个管道接头, 2 个垫圈 (EPDM), 12 个 M4 螺钉 (12mm)		接地环 (哈氏合金 C) 材料: 哈氏合金 C 每套包括: 1 接地环, 3 个特氟隆垫圈, 1 个接地带缆, 1 个 M6 螺钉	
<ul style="list-style-type: none"> • 1/2" G, ISO 7-1 攻丝螺纹, SS 316 • 1/2" G, ISO 7-1 攻丝螺纹, 哈氏合金 C • 1/2" NPT 螺纹, SS 316 • 1/2" NPT 螺纹, 哈氏合金 C 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ FDK:083G0080 ▶ FDK:083G4332 ▶ FDK:083G4330 ▶ FDK:083G4331 	<ul style="list-style-type: none"> • DN 2 ... 10, 1/12" ... 3/8" • DN 15, 1/2" • DN 25, 1" • DN 40, 1 1/2" • DN 50, 2" • DN 65, 2 1/2" • DN 80, 3" • DN 100, 4" 	<ul style="list-style-type: none"> FDK:083G3256 FDK:083G3257 FDK:083G3259 FDK:083G3261 FDK:083G3262 FDK:083G3263 FDK:083G3264 FDK:083G3265
EPDM 垫圈 材料: EPDM ; 每套包括: 2 个 EPDM 垫圈, 2 根地线, 3 个 M6 螺钉	FDK:083G3116	螺栓螺母 用于 DN 100 PN 25/40, 8 M20 螺栓, 16 M20 螺母	
<ul style="list-style-type: none"> • DN 2 ... 10, 1/12" ... 3/8" • DN 15, 1/2" • DN 25, 1" • DN 40, 1 1/2" • DN 50, 2" • DN 65, 2 1/2" • DN 80, 3" • DN 100, 4" 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ FDK:083G3117 ▶ FDK:083G3119 ▶ FDK:083G3121 ▶ FDK:083G3122 ▶ FDK:083G3123 ▶ FDK:083G3124 ▶ FDK:083G3125 	<ul style="list-style-type: none"> • DN 40, 1 1/2" • DN 50, 2" • DN 65, 2 1/2" • DN 80, 3" • DN 100, 4" 	<ul style="list-style-type: none"> FDK:083G0226
PTFE 垫圈 材料 : PTFE 每套包括 2 个 EPDM 垫圈, 2 根地线, 3 个 M6 螺钉	FDK:083G0156	▶ 可库存供货	
<ul style="list-style-type: none"> • DN 2 ... 10, 1/12" ... 3/8" • DN 15, 1/2" • DN 25, 1" • DN 40, 1 1/2" • DN 50, 2" • DN 65, 2 1/2" • DN 80, 3" • DN 100, 4" 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ FDK:083G0157 ▶ FDK:083G0159 ▶ FDK:083G0161 ▶ FDK:083G0162 ▶ FDK:083G0163 ▶ FDK:083G0164 ▶ FDK:083G0165 		
石墨垫圈 材料 : 石墨 每套包括 : 2 个垫圈	FDK:083G0116		
<ul style="list-style-type: none"> • DN 2 ... 10, 1/12" ... 3/8" • DN 15, 1/2" • DN 25, 1" • DN 40, 1 1/2" • DN 50, 2" • DN 65, 2 1/2" • DN 80, 3" • DN 100, 4" 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ FDK:083G0117 ▶ FDK:083G0119 ▶ FDK:083G0121 ▶ FDK:083G0122 ▶ FDK:083G0123 ▶ FDK:083G0124 ▶ FDK:083G0125 		
接地环 (S/S) 材料: AISI 316 (材料号 1.4436) 每套包括: 1 个接地环, 3 个特氟隆垫圈, 1 个接地带缆, 1 个 M6 螺钉	FDK:083G0686		
<ul style="list-style-type: none"> • DN 2 ... 10, 1/12" ... 3/8" • DN 15, 1/2" • DN 25, 1" • DN 40, 1 1/2" • DN 50, 2" • DN 65, 2 1/2" • DN 80, 3" • DN 100, 4" 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ FDK:083G0687 ▶ FDK:083G0689 ▶ FDK:083G0691 ▶ FDK:083G0692 ▶ FDK:083G0693 ▶ FDK:083G0694 ▶ FDK:083G0695 		

SITRANS F M 电磁流量计

MAGFLO MAG 1100

外型尺寸图

MAG 1100 传感器，一体式 / 分体式



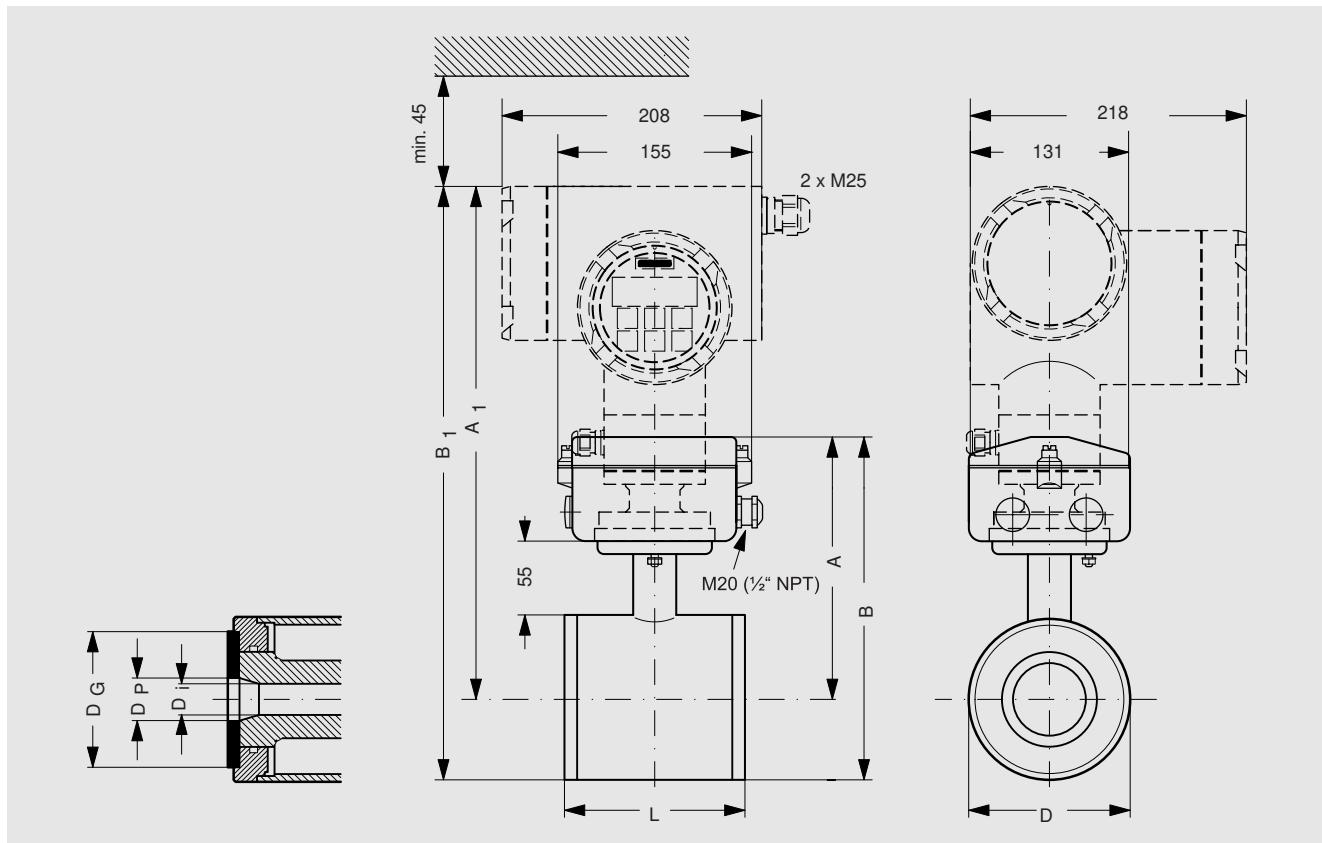
尺寸 DN	A ¹⁾ [mm]	B ¹⁾ [mm]	A ₁	B ₁ [mm]	D [mm]	D _i ³⁾ [mm]	D _i (PFA) [mm]	D _P [mm]	D _G [mm]	重量 ²⁾ [kg]
2 (1/12")	161	186	314	339	48.3	2		17.3	34	2.2
3 (1/8")	161	186	314	339	48.3	3		17.3	34	2.2
6 (1/4")	161	186	314	339	48.3	6		17.3	34	2.2
10 (3/8")	161	186	314	339	48.3	10	10	13.6	34	2.2
15 (1/2")	161	186	314	339	48.3	15	16	17.3	40	2.2
25 (1")	169	201	322	354	63.4	25	26	28.5	56	2.7
40 (1 1/2")	181	223	334	376	84.0	40	38	43.4	75	3.4
50 (2")	189	240	342	393	101.6	50	50	54.5	90	4.2
65 (2 1/2")	199	259	352	412	120.0	65	66	68.0	112	5.5
80 (3")	205	271	358	424	133.0	80	81	82.5	124	7.0
100 (4")	218	297	371	450	159.0	100	100	107.1	145	10.0

1) 当使用 AISI 接线盒时，长度每 0.5' 缩短 13 mm (防爆型或高温型 200 °C)

2) 如果安装 MAG 5000 或 MAG 6000 变送器后，重量增加大约 0.8 kg

3) DN 2 (1/12") 和 3 (1/8")：氧化锆 (ZrO_2)，DN 6 ... 100 (1/4" ... 4")：陶瓷 (Al_2O_3)

MAG 1100/6000 I 传感器一体式



重要提示：进行 MAG 6000 I 一体式安装时，应用支架支撑变送器以避免传感器部件上的张力。

尺寸 DN	A ¹⁾ [mm]	B ¹⁾ [mm]	A ₁	B ₁	D [mm]	D _i ³⁾ [mm]	D _i (PFA) [mm]	D _P [mm]	D _G [mm]	重量 ²⁾ [kg]
2 (1/2")	161	186	312	336	48.3	2		17.3	34	2.2
3 (1/8")	161	186	312	336	48.3	3		17.3	34	2.2
6 (1/4")	161	186	312	336	48.3	6		17.3	34	2.2
10 (3/8")	161	186	312	336	48.3	10	10	13.6	34	2.2
15 (1/2")	161	186	312	336	48.3	15	16	17.3	40	2.2
25 (1")	169	201	319	351	63.4	25	26	28.5	56	2.7
40 (1 1/2")	181	223	329	371	84.0	40	38	43.4	75	3.4
50 (2")	189	240	338	389	101.6	50	50	54.5	90	4.2
65 (2 1/2")	199	259	347	407	120.0	65	66	68.0	112	5.5
80 (3")	205	271	354	420	133.0	80	81	82.5	124	7.0
100 (4")	218	297	367	446	159.0	100	100	107.1	145	10.0

1) 隔爆型，加高 7.6mm

2) 安装 MAG 6000 I 后，重量增加大约 5.5kg

3) DN 2 (1/2") 和 3 (1/8")：氧化锆 (ZrO_2)，DN 6 ... 100 (1/4" ... 4")：陶瓷 (Al_2O_3)

SITRANS F M 电磁流量计

MAGFLO MAG 1100

安装前总的嵌入长度 L [mm] 与所选择的垫圈有关

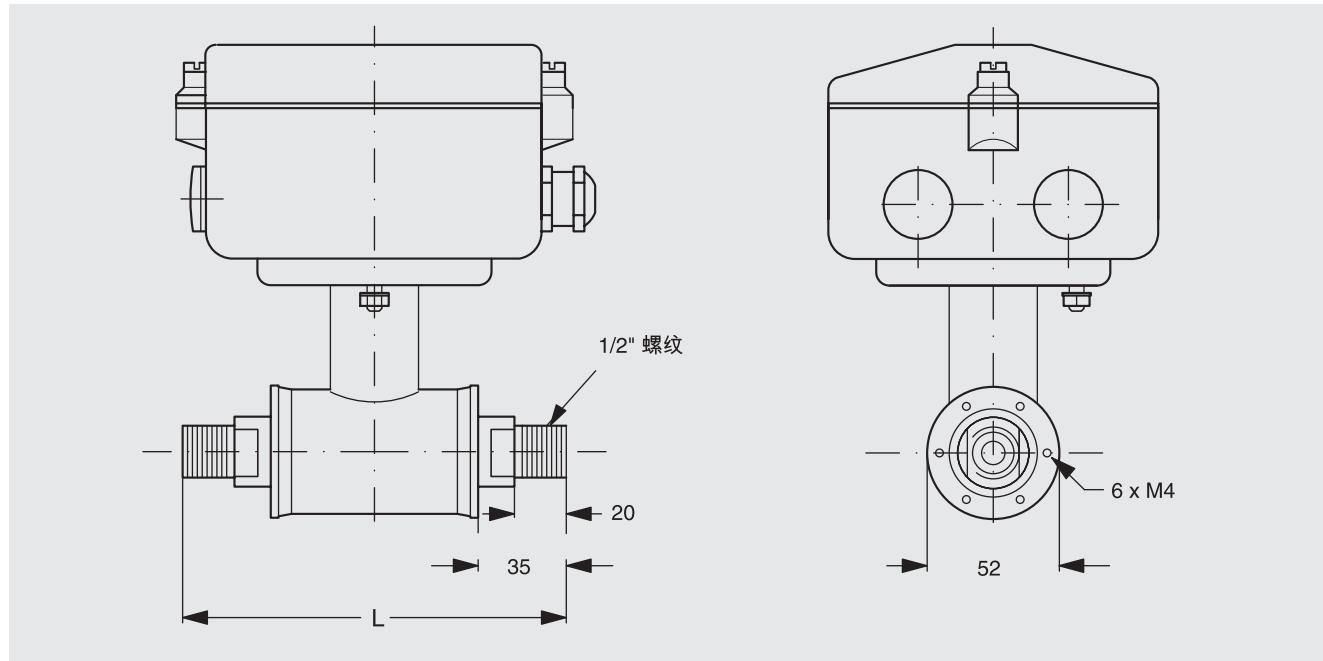
尺寸	EPDM	石墨	PTFE (特氟隆)	无垫圈	接地环
DN	Inch	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2 ... 10 ¹⁾	1/12 ... 3/8	64	66	70	64
15	1/2	65	66	70	64
25	1	80	81	85	79
40	1 1/2	95	96	100	94
50	2	105	106	110	104
65	2 1/2	130	131	135	129
80	3	155	156	160	154
100	4	185	186	190	184
					197

1) 安装于两个法兰之间

长度 L 与所选择的垫圈有关

无垫圈	EPDM	石墨	特氟隆
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
150	150	152	156

带适配器的传感器 MAG 1100 DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8")



MAG 1100 DN 2, 3, 6 和 10 (1/12"; 1/8"; 1/4" 和 3/8") 用于与 1/2" 管进行组装

重要提示：进行 MAG 6000 I 一体式安装时，应用支架支撑变送器以避免传感器部件上的张力。

无垫圈时长度 "L"
[mm]
150