



## OPTIMASS 2300

### 技术数据表

#### 质量流量计

- 管径大，可用于大流量测量
- 不锈钢测量管
- 模块式电子组件
- 液体和气体的密闭输送

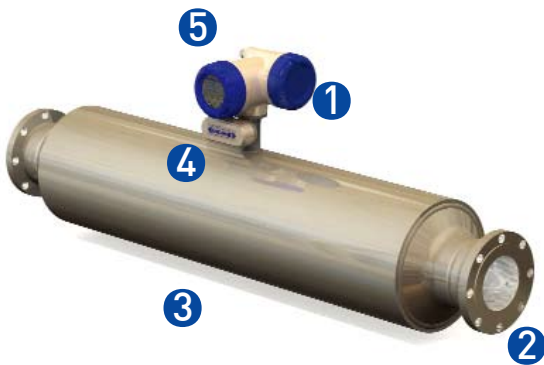


## 大流量质量流量测量的解决方案

OPTIMASS 2000 虽然是为满足石油和天然气行业的输送需求而开发的，但是也完全适合于许多其他大流量测量的应用方面。

OPTIMASS 2000 具有很高的性能水平，适合于石油和其他油类以及糖浆、果浆和化学原材料等的大流量测量。

OPTIMASS 2000 同 MFC 300 的功能配套使用，能提供体积、质量、密度和浓度等方面的精确测量。



- ① 综合诊断能力
- ② 可提供成系列的过程接头
- ③ 外壳为304L或316L不锈钢
- ④ 传感器整个系列上采用通用的电子组件，带校验和传感器数据的冗余存储器
- ⑤ 模块式电子组件，有各种输出选项

### 功能特点

- 新颖的双测量管设计
- 高流速能力
- 排放容易，清洁方便
- 可选用的加热护套
- 高精度的密闭输送
- 优化的分流器，压力降达到最小
- 模块式电子组件概念：电子组件和传感器更换方便
- 管径大，可用于大流量测量

### 适用行业

- 石油与天然气
- 废水处理
- 化工
- 造纸与纸浆
- 食品与酿造
- 制药
- 供水

### 应用

- 大流量装料/卸料
- 体积和质量密闭输送
- 大容量
- 管道测量应用

## 特点与选项



### 特点

OPTIMASS 2000 提供各类要求大流量测量的应用的最佳方案：

- 流速最大到 2300000 kg / h
- 集成式电子组件
- 零位稳定性同等级中最出色

### 连接选项

Optimass 2000 系列仪表具有卫生型和法兰式两种类型的连接。

- 标准法兰，额定压力可达 1500 lbs。
- 卫生型连接（仅用于 S100 型）
- 用于食品 / 酿造业的大流量测量。

### 加热护套和冲洗口

Optimass 2000 具有加热护套和冲洗口两种选项。

- 加热护套选项用于对温度敏感的产品。
- 防止过程产品固化。
- 冲洗口选项用于在测量管发生故障时起保护作用。
- 使危险性化学品能安全地排出。
- 还可以用于在测量剧毒化学品时早期检测测量管的故障。

## 型式



### 一体型

Optimass 2000 一体型具有高精度和易安装的特点。

- 预编程的 MFC 300 用于“即插即用”式安装。
- 有经过认证的 MFC 300 壳体，用于危险场所。
- MFC 300 的壳体可选用不锈钢，用于侵蚀性的环境。



### 分体型

OPTIMASS 2000 分体型可以同 MFC300 F、MFC 300 W 或者 MFC 300 R 转换器配套使用。

- 适合于需要数据采集集中化的应用。
- 使 MFC 300R 转换器能安装在安全的场所。
- 仪表与转换器之间的最大间距可达 300 m。
- 接线箱壳体可以选用不锈钢的，用于侵蚀性的环境。



### MFC010

- OPTIMASS 2000 还可以有 MFC 010 MODBUS 通信的选项。
- 独立仪表 — 不需 MFC 300 转换器就能工作。
- 提供工业标准 MODBUS 通信。
- 能方便地同 MODBUS 总线通讯。

## 外部圆筒



在本仪表用于测量以下物质时：

- 高压气体
- 在高压下保持液态的气体和 / 或由于以下原因而存在管道发生故障风险的场所：
  - 1) 采用腐蚀性和 / 或侵蚀性过程
  - 2) 经常发生压力和 / 或温度冲击
  - 3) 地震或其他冲击负载

科隆 (Krohne) 极力推荐订购供选购的防爆片。若有疑问, 请同科隆 (Krohne) 有限公司联系。

请注意：配套订购额定100 barg或以上的法兰的仪表, 将自动在外部圆筒中提供一个防爆片。

## 技术参数

### 工作参数

尺寸	S100	S150	S250
----	------	------	------

### 额定流量

	最大值 (kg / h)	400,000	920,000	2,300,000
	最大值 (lbs / min)	14,698	33,804	84,510
	最小值	取决于可接受的测量误差。		
速度 < 10 m / s	最大值 (kg / h)	121,000	270,000	666,000
	最大值 (lbs / min)	4,446	9,920	24,471
密闭输送 (质量)	最小值 (kg / h)	7,000	18,000	50,000
	最小值 (lbs / min)	257	661	1837
	最大值 (kg / h)	220,000	500,000	1,200,000
	最大值 (lbs / min)	8084	18,372	44,092
密闭输送 (容积 - 工作密度 1000 kg / m <sup>3</sup> )	最小值 (m <sup>3</sup> / h)	7	18	50
	最小值 (bbl / 天)	1056	2717	7548
	最大值 (m <sup>3</sup> / h)	220	500	1200
	最大值 (bbl / 天)	33,210	75,478	181,150
	桶容积 = 1000			

### 精度 (在基准条件下)

液体	±0.1+ZS	±0.1+ZS	±0.1+ZS
气体	±0.5	±0.5	±0.5
重复性	±0.05+ZS	±0.05+ZS	±0.05+ZS
零位稳定性	< 7 kg / h	< 18 kg / h	< 50 kg / h

### 基准条件

产品	水
温度	20°C
工作压力	1bar

### 密度

测量范围	400~3000 kg / m <sup>3</sup>	400~3000 kg / m <sup>3</sup>	400~3000 kg / m <sup>3</sup>
精度	±2 kg / m <sup>3</sup>	±2 kg / m <sup>3</sup>	±2 kg / m <sup>3</sup>
精度 (现场校正)	±0.5 kg / m <sup>3</sup>	±0.5 kg / m <sup>3</sup>	±0.5 kg / m <sup>3</sup>

### 温度

测量范围	-45°C...130°C (可选150°C)
精度	±1°C ± 读数的 0.5%

## 设备规格

尺寸	S100	S150	S250
----	------	------	------

## 材料

测量管	不锈钢 316 L ( UNS S 31603 )
套筒接合	不锈钢 316 / 316 L ( 可选不锈钢 316 L )
法兰	不锈钢 316 / 316 L ( 可选不锈钢 316 L )
外部圆筒	不锈钢 304 ( 可选 316 L )
传感器电子组件壳体	铝 ( 可选不锈钢 )

## 20°C时的公称压力

测量管	PED 97 / 23 / EC	-1...150 bar / 14.5...2175 psi
	CRN / ASME B31.3	-1...140 bar / 14.5...2030 psi
外部圆筒	典型爆炸压力 > 100 bar ( 未认证 )	

## 温度

过程温度	130°C	130°C	130°C
环境温度 — 一体型	-40...60°C	-40...60°C	-40...60°C
环境温度 — 分体型	-40...65°C	-40...65°C	-40...65°C

## 过程对传感器的影响

温度对质量流量的影响	
温度对零位的影响	公称流量的 0.0004%
压力对质量流量的影响	< 0.01%
压力对零位的影响	公称流量的 0.0002%
温度对密度的影响	每 1°C < 0.002 g / l
压力对密度的影响	每 1bar < 0.03%

## 转换器参数

## 显示

带就地显示	标配
4 个光感应操作键	标配 ( 4 个页面 ; 2 个测量页面 ; 1 个状态页面 ; 1 个图形页面 )

## 语言

英文、法文、德文、西班牙语等	标配
----------------	----

## 通讯

电流, 脉冲状态输出, 频率输出, 限位开关	标配
HART 通信, 控制输入	标配
Ex-i	可选
FF 现场总线	可选
Profibus PA	可选
Profibus DP	可选

## 供电电源

100...230 VAC (-15 / + 10%) , 50 / 60Hz	标配
12...24 VDC / 9...31VDC (-25 / + 30%)	可选
24 VAC / DC (-15 / + 10%)	可选
耗电量	22VA / 12W

## 防护类别

一体型	IP 66 / 67
现场分体型	IP 66 / 67
墙挂型	IP 65
19" 架装型	IP 20

## 温度

环境温度	-40...+65°C/ -40...+149°F
储藏温度	-50...+70°C/ -58...+158°F

## 信号电缆（针对F、W、R型）

标准 4 芯屏蔽电缆	Max. 300 m / 1000 ft
------------	----------------------

## 电缆接口

M20 X 1.5	标配
1 / 2"NPT	可选
PF1/2	可选

## 材质

C 一体型	压铸铝聚酯涂层（也可选择不锈钢 1.4404）
F 分体型	压铸铝聚酯涂层（也可选择不锈钢 1.4404）
W 墙挂型	聚酰胺-聚碳酸酯
R19" 架装型	铝型材、不锈钢板和铝板、局部有聚酯涂层

## 测量功能

质量流量	g , kg , t , lb per second , minute , hour , day
密度	g , kg , t , lb per cm <sup>3</sup> , litre , m <sup>3</sup> , ft <sup>3</sup> , US gallon , specific gravity ( SG ) , referred density
体积流量	Litre , m <sup>3</sup> , ft <sup>3</sup> , US gallon per second , minute , hour , day , or barrel
温度	°C , °F , K
浓度	OBrix , OBaume , OPlato , NaOH , 0% Mass , 0%Volume API ( 2540 Table 5B ) +free unit conversion
流速	m / s , ft / s



### 小流量切除

可组态	0...20%
-----	---------

### 流量测量时间常数

对所有输出可组态	0.1...100 秒
----------	-------------

### 系统控制

自定义输出	状态、信息、限位开关
自定义输入	零点调整、传感器等待状态，保持输出，改变量程

### I/O 规格

总体功能	
功能	连续测量质量流量、密度、温度、体积流量、流速、浓度
	双向流量测量
	流体方向可由状态或电流输出指示
I/O种类	基本 I/O；模块 I/O；固定 I/O ( Exi I/O )

### I/O 模块

1	I/O	2	1st module	3	2nd module	
1	Basic	0	no module possible	0	no module possible	
2	Ex-i (Ia + Pp)	1	Ex-i (Ia + Pp/Cp)			
3	Ex-i (Ip + Pp)	2	Ex-i (Ip + Pp/Cp)			
4	Modular (Ia + Pa)	8	no module	8	no module	
6	Modular (Ia + Pp)	A	Ia	A	Ia	Ia = 电流输出 — 有源
7	Modular (Ia + Pn)	B	Ip	B	Ip	Ip = 电流输出 — 无源
8	Modular (Ip + Pa)	C	Pa / Sa	C	Pa/Sa	Pa / Sa = 脉冲 / 状态输出 — 有源
B	Modular (Ip + Pp)	E	Pp / Sp	E	Pp/Sp	Pp / Sp = 脉冲 / 状态输出 — 无源
C	Modular (Ip + Pn)	F	Pn / Sn	F	Pn/Sn	Pn / Sn = 脉冲 / 状态输出 — 无源, Namur
D	Profibus PA	G	Ca	G	Ca	Ca = 控制输入 — 有源
E	Foundation Fieldbus	H	Cn	H	Cn	Cn = 控制输入 — 有源, Namur
F	Profibus DP	K	Cp	K	Cp	Cp = 控制输入 — 无源

MFC 300 的基本 I/O 几乎可涵盖所有的常规应用场合，共有 4 种 I/O：

有源 / 无源电流输出 (+HART)

无源脉冲 / 状态输出

无源状态输出

无源状态输出 / 控制输入

基本 I/O 的模块组合为 1-0-0 (见上表)

MFC 300 的模块 I/O 可以组合，用于任何应用场合：

假设您需要转换器带无源脉冲输出和 3 个无源电流输出，I/O 模块的组合就是 B-B-B。

假设您需要转换器带 2 个有源脉冲 / 状态输出，I/O 模块的组合可以是 4-C-8 或 8-C-8。

假设您需要转换器带 Profibus PA 通讯，1 个有源电流输出和 1 个有源电流输出和 1 个无源控制输入，I/O 模块的组合就是 D-A-K。

\*对于上表中没有描述的 I/O 模块组合，请联络科隆。

## 电流输出

功能	所有操作数据可组态；电隔离；HART 通讯
设置	Q = 0%: 0...15mA
	Q = 100%: 10...22 mA
	故障指示：0 或 22mA
连接	
基本 / 模块 I/O：有源	$I \leq 22\text{mA} / R_L \leq 1 \text{ K}\Omega$
有源	$I \leq 22\text{mA} / R_L \leq 470 \text{ K}\Omega$
	$U_0 = 21\text{V} / I_0 = 90 \text{ mA}$
	$P_0 = 0.5\text{W}$
	$C_0 = 90\text{nF} / L_0 = 2 \text{ mH}$
基本 / 模块 I/O：无源	$I \leq 22\text{mA} / U \leq 32 \text{ VDC}$
无源	$I \leq 22\text{mA}$
	$U_i = 30\text{V} / I_i = 100\text{mA}$
	$P_i = 1\text{W}$
	$C_i = 10\text{nF} / L_i = 0\text{mH}$

## 脉冲输出和状态输出

功能	脉冲输出可组态，指示流体方向，溢流，故障、条件触发
设置	脉冲数 / 秒或脉冲质量
	脉宽：自动或固定
	状态：On or Off
连接	
基本 / 模块 I/O 无源	$f \leq 10\text{kHz} : I \leq 20\text{mA}$
	$f \leq 10\text{Hz} : I \leq 100\text{mA}$
	$U \leq 32\text{VDC} / I \leq 100\text{mA}$
无源	$U_i = 30\text{V} / I_i = 100\text{mA}$
	$P_i = 1\text{W}$
	$C_i = 10\text{nF} / L_i = 0\text{mH}$
有源	$U_{\text{nom}} = 24 \text{ VDC} / I < 1\text{mA}$
	$U_0 = 1.5\text{V at } 10\text{mA}$
Namur (acc. to EN 60947-5-6)	无源

## 控制输入

功能	保持输出（如：清洗期间），输出置零，故障复位量程选择
设置	保持输出、输出置零、故障复位
连接	
基本 / 模块 I/O: 有源	$I_{\text{nom}} = 16 \text{ mA} / U_{\text{nom}} = 24 \text{ VDC}$
基本 / 模块 I/O: 无源	$U \leq 32 \text{ VDC}$
	$U_{\text{on}} > 19 \text{ VDC} / U_{\text{off}} < 2.5 \text{ VDC}$
Namur (acc. to EN 60947-5-6)	有源

## 认可

尺寸	S100	S150	S250
----	------	------	------

## 机械方面

外壳防护等级 (按 EN 60529)	IP 67, NEMA 4X
欧洲压力指令	PED 97-23 (按 AD 2000 Regelwerk (规定))

## Atex (按 94 / 9 / EC)

OPTIMASS 2300 C 有“防爆”接线端子箱	II 2 G Ex ib IIC T6...T1
	II 2 D Ex tD A21 IP6 x T195°C
	II 2 (1) G Ex d ib (ia) IIC T4...T1
	II 2 D Ex tD (iaD) A21 IP6 x T195°C
OPTIMASS 2300 C 有“增安”接线端子箱	II 2 G Ex de ib IIC T4...T1
	II 2 D Ex tD A21 IP6x T195°C
	II 2 (1) G Ex de ib (ia) IIC T4...T1
	II 2 D Ex tD (iaD) A21 IP6 x T195°C
OPTIMASS 2000 和 2010C	II 2 G Ex ib IIC T4...T1
	II 2 D Ex ibD 21 T175°C
MFC 300F 有“防爆”接线端子箱	II 2 (1) G Ex d (ia) IIC T6
	II 2 D Ex tD (iaD) A21 IP6 x T85°C
MFC 300F 有“增安”接线端子箱	II 2 (1) G Ex de (ia) IIC T6
	II 2 D Ex tD (iaD) A21 IP6 x T85°C

## F.M. / C.S.A.

工厂联谊会/加拿大标准协会	1类, 1区, A、B、C、D组
	II类, 1区, E、F、G组
	III类, 1区, 危险场所
	I类, 2区, A、B、C、D组
	II类, 2区, F、G组
	III类, 2区, 危险场所

## 电磁兼容性 (EMC)

符合 CE	EN 50081-1 (1992) ; EN 50082-2 (1994)
	Namur NE 21 / 5.95
	89 / 336 / EEC (EMC)
	72 / 73 EEC (低电压指令)

## 密闭输送

欧洲	MID 至 R117-1 精度等级 0.3 (即将生效)
美国	NIST (即将生效)
中国	NEPSI (即将生效)
巴西	IMETRO (即将生效)

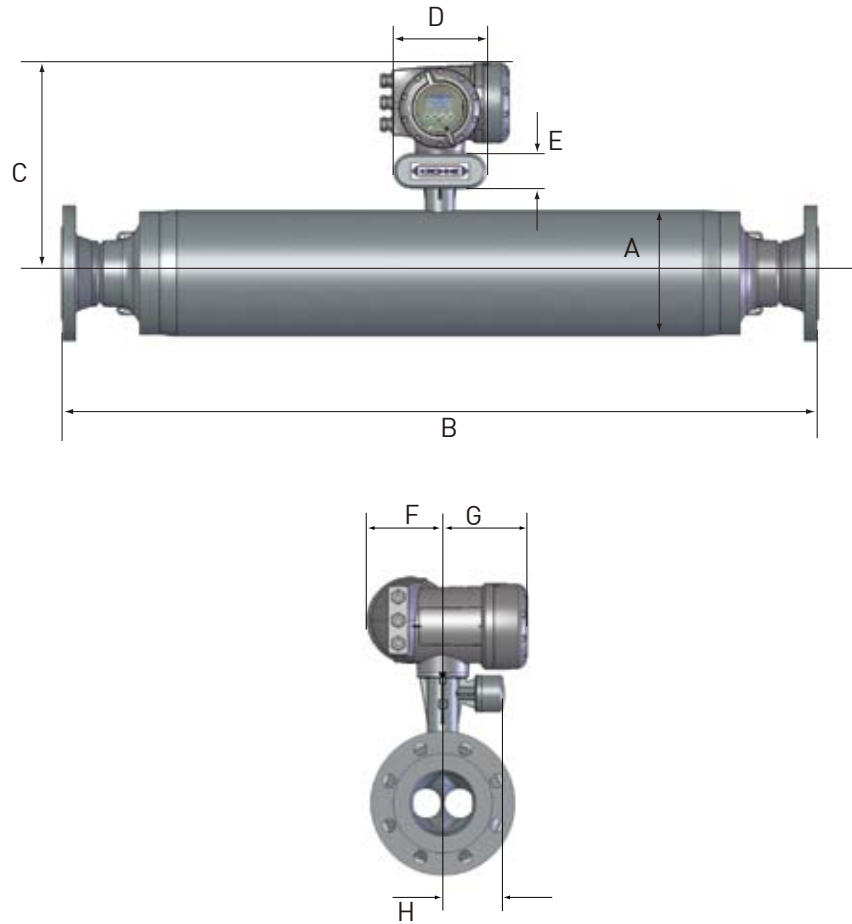
## 外形尺寸与重量

### 重量

重量 (kg)	S100	S150	S250
配铝转换器的一体型	84.8	211.5	444.5
配不锈钢转换器的一体型	90.1	216.8	449.8
配铝接线盒的分体型	80.8	207.5	440.5
配不锈钢接线盒的分体型	81.7	208.4	441.4

重量 (lbs)	S100	S150	S250
配铝转换器的一体型	187	466	980
配不锈钢转换器的一体型	198	478	991
配铝接线盒的分体型	178	457	971
配不锈钢接线盒的分体型	180	459	973

技术参数

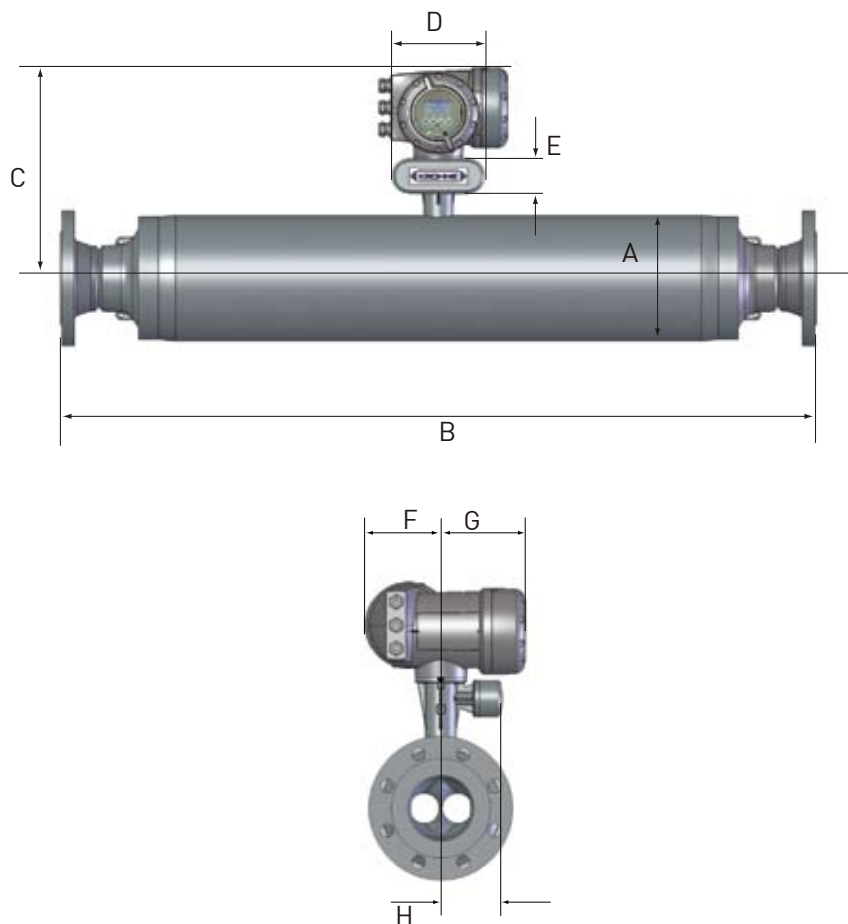


	DN 100															
	DN 100 PN40	DN 150 PN40	DN 100 PN63	DN 150 PN63	DN 100 PN100	DN 150 PN100	4" ASME 150	4" ASME 300	4" ASME 600	4" ASME 900	6" ASME 150	6" ASME 300	6" ASME 600	6" ASME 900	JIS 20K	JIS 40K
A	219															
B	1308	1334	1358	1328	1368	1408	1330	1349	1394	1420	1356	1375	1426	1470	1246	1330
C	370±5															
D	160															
E	60															
F	123.5															
G	137															
H	98.5															

DN 150																
	DN 150 PN40	DN 200 PN40	DN 150 PN63	DN 200 PN63	DN 150 PN100	DN 200 PN100	6" ASME 150	6" ASME 300	6" ASME 600	6" ASME 900	8" ASME 150	8" ASME 300	8" ASME 600	8" ASME 900	JIS 20K	JIS 40K
A	323															
B	1624	164	1704	1650	1694	1734	1652	1671	1722	1766	1677	1696	1753	1810	1550	1664
C	422±5															
D	160															
E	60															
F	123.5															
G	137															
H	98.5															

DN 250																
	DN 250 PN40	DN 300 PN40	DN 250 PN63	DN 300 PN63	DN 250 PN100	DN 300 PN100	10" ASME 150	10" ASME 300	10" ASME 600	10" ASME 900	12" ASME 150	12" ASME 300	12" ASME 600	12" ASME 900	JIS 20K	JIS 40K
A	406															
	2050	2090	2154	2070	2120	2180	2043	2075	2157	2221	2069	2100	2164	2252	1928	2076
C	463±5															
D	160															
E	60															
F	123.5															
G	137															
H	98.5															

## 外形尺寸 (英寸)



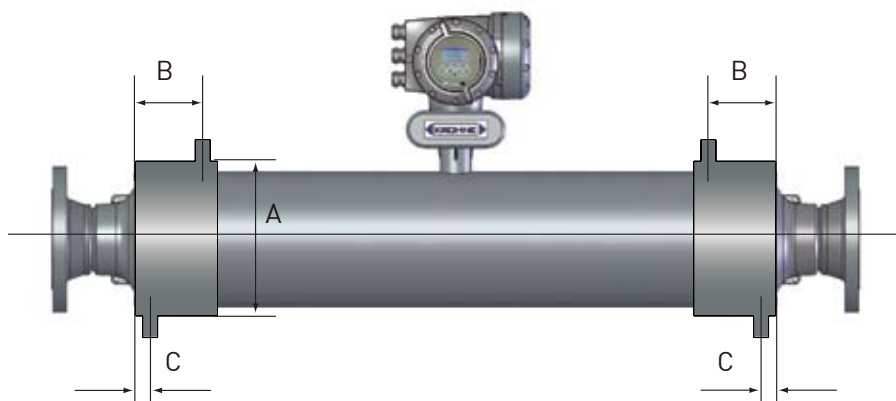
	DN 100															
	DN 100 PN40	DN 150 PN40	DN 100 PN63	DN 150 PN63	DN 100 PN100	DN 150 PN100	4" ASME 150	4" ASME 300	4" ASME 600	4" ASME 900	6" ASME 150	6" ASME 300	6" ASME 600	6" ASME 900	JIS 20K	JIS 40K
A	8.622															
B	51.5	52.6	53.2	52.3	53.9	55.5	52.5	53.2	54.9	55.2	53.4	54.2	56.1	57.9	49.1	52.4
C	370 ± 0.2															
D	6.3															
E	2.4															
F	4.9															
G	5.4															
H	3.9															

		DN 150														
	DN 150 PN40	DN 200 PN40	DN 150 PN63	DN 200 PN63	DN 150 PN100	DN 200 PN100	6" ASME 150	6" ASME 300	6" ASME 600	4" ASME 900	8" ASME 150	8" ASME 300	8" ASME 600	8" ASME 900	JIS 20K	JIS 40K
A	12.7															
B	64	65.5	67	65	66.6	68.3	65	65.8	67.8	69.5	66	66.8	69	71.2	61	65.5
C	16.6 ± 0.2															
D	6.3															
E	2.4															
F	4.9															
G	5.4															
H	3.9															

		DN 250														
	DN 250 PN40	DN 300 PN40	DN 250 PN63	DN 300 PN63	DN 250 PN100	DN 300 PN100	10" ASME 150	10" ASME 300	10" ASME 600	10" ASME 900	12" ASME 150	12" ASME 300	12" ASME 600	12" ASME 900	JIS 20K	JIS 40K
A	16															
B	80.7	82.3	84.8	81.5	83.5	85.9	80.4	81.7	85	87.5	81.5	82.7	85.2	88.7	76	81.7
C	18.2 ± 0.2															
D	6.3															
E	2.4															
F	4.9															
G	5.4															
H	3.9															

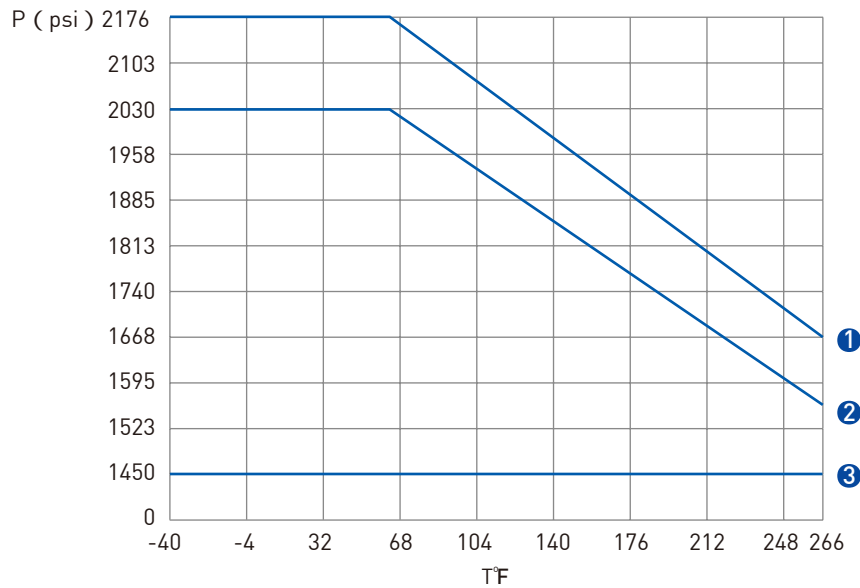
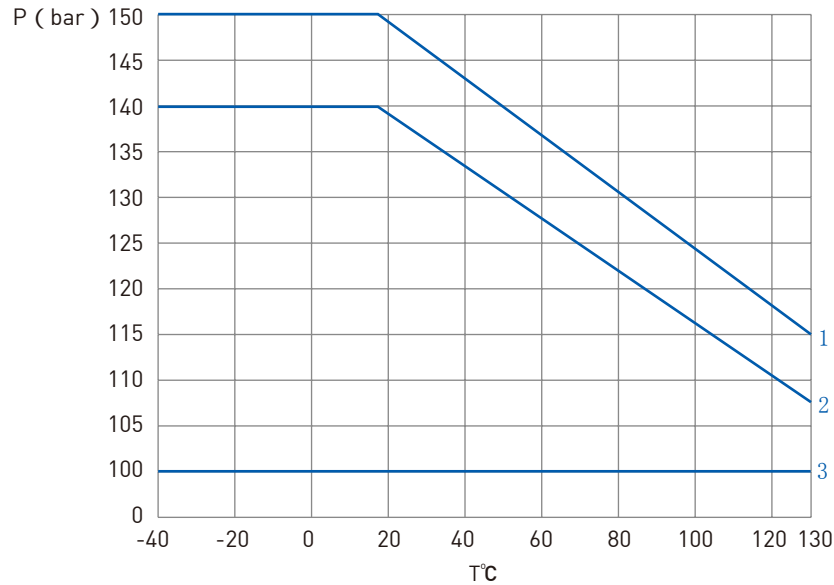


## 加热护套型式



( mm )	DN 100	DN150	DN250
	All Flanges	All Flanges	All Flanges
A	254 ±2.5	355 ±2.5	444 ±2.5
B	178 ±2	228±2.0	208.5±2.0
C	28 ±2.0	28±2.0	6.5±2.0
( Inches )			
A	10 ±0.1	14 ±0.1	17.5 ±0.06
B	7 ±0.08	9 ±0.08	8.2 ±0.08
C	1.1 ±0.08	1.1 ±0.08	0.25 ±0.08

## 最大工作压力的指导原则



- ① 测量管PED认证
- ② 测量管FM认证
- ③ 测量管CRN和CSA认证

## 法兰

DIN 法兰额定参数依据 EN 1092-1 2007 表 G.4.1 材料组 14E0。

ASME 法兰额定参数依据 ASME B16.5 2003 表 2 材料组 2.2。

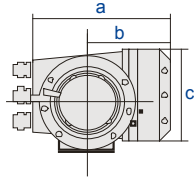
JIS 法兰额定参数依据 JIS 2220 : 2001 表 1, 1 区材料组 022 a。

## 注：

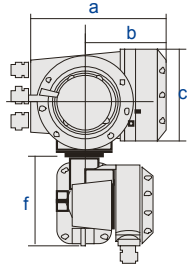
最大工作压力为法兰的额定参数或测量管的额定参数。

两者之中以低的为准！

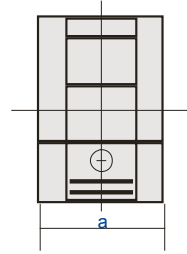
## MFC 300 转换器尺寸及重量



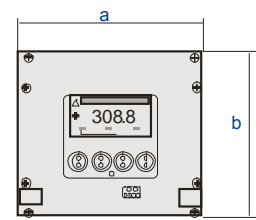
① MFC 300 C



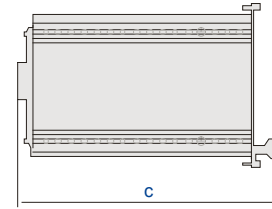
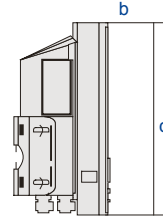
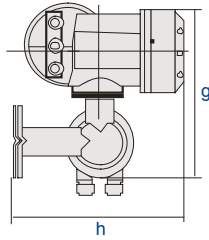
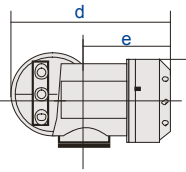
② MFC 300 F



③ MFC 300 W



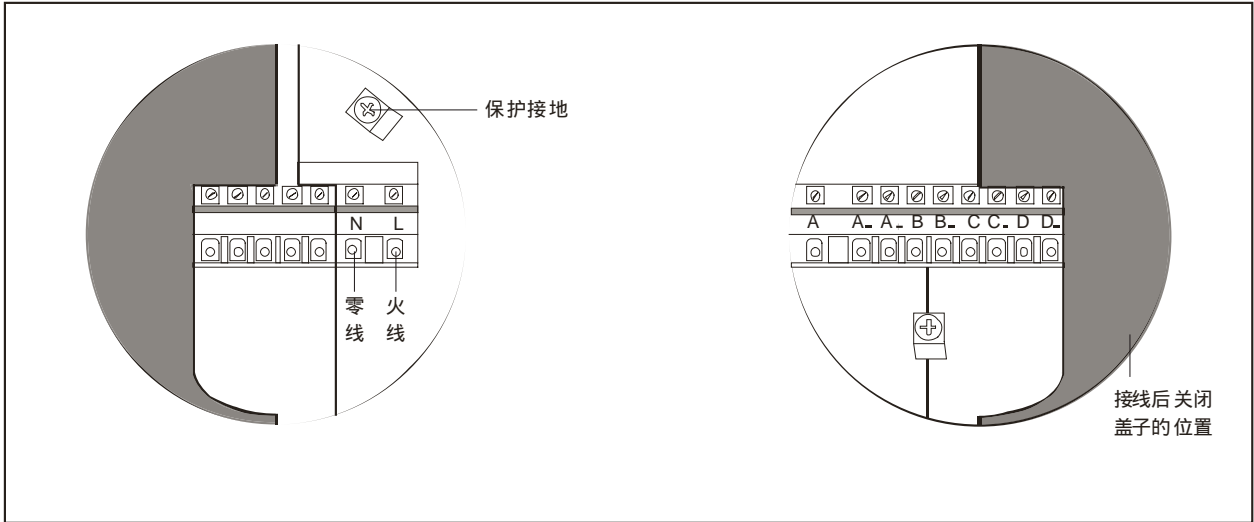
④ MFC 300 R



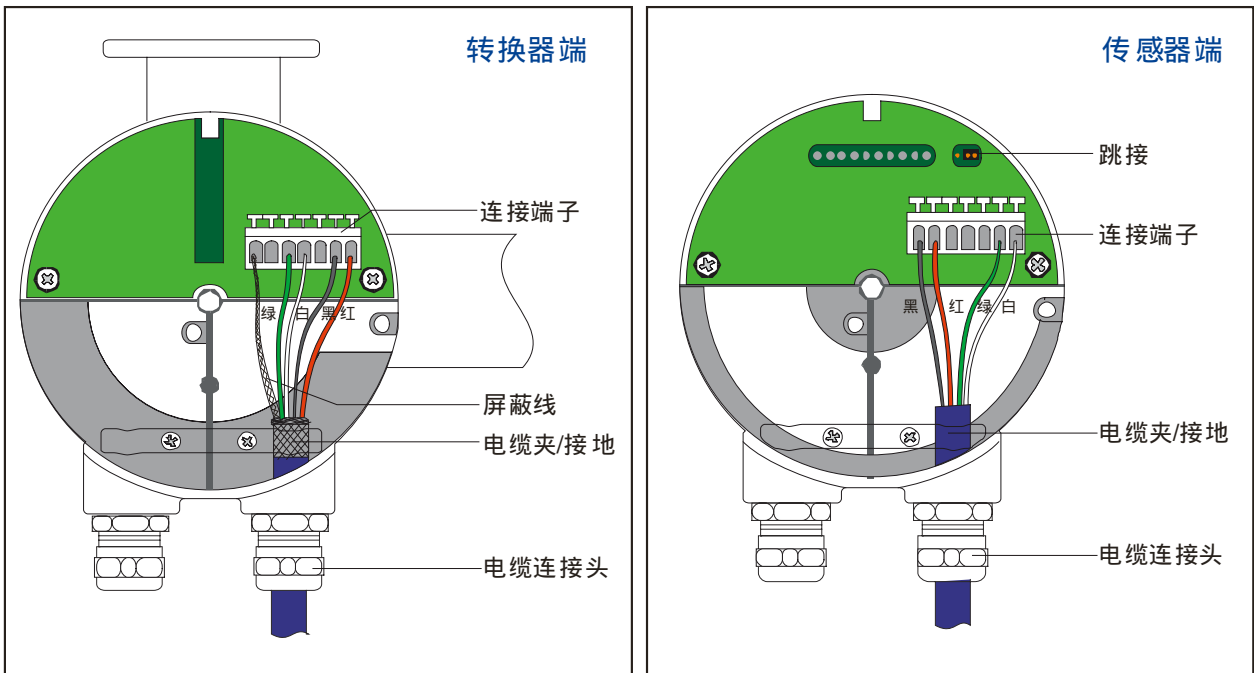
型号	尺寸 (mm)								重量 (kg)
	a	b	c	d	e	f	g	h	
MFC 300 C	202	120	155	260	137	-	-	-	4.2
MFC 300 F	202	120	155	-	-	140.5	295.8	277	5.7
MFC 300 W	198	138	299	-	-	-	-	-	2.4
MFC 300R	142	129	195	-	-	-	-	-	1.2

型号	尺寸 (英寸)								重量 (英磅)
	a	b	c	d	e	f	g	h	
MFC 300 C	7.75	4.75	6.10	10.20	5.40	-	-	-	9.30
MFC 300 F	7.75	4.75	6.10	-	-	5.50	11.60	10.90	12.60
MFC 300 W	7.80	5.40	11.80	-	-	-	-	-	5.30
MFC 300R	5.59	5.08	7.68	-	-	-	-	-	2.65

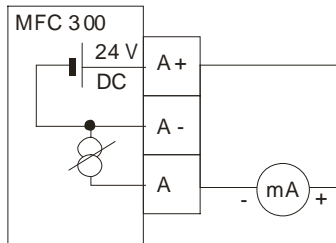
### 电源连接（适用于所有的类型）



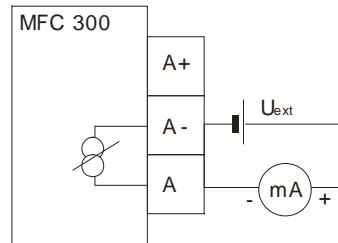
### 分体型传感器与转换器的连接



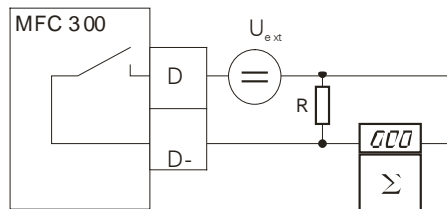
## 基本I/O接线图

① 有源电流输出  $I_a$  HART®

$I = 22 \text{ mA}$   
 $R_L = 1 \text{ k}$

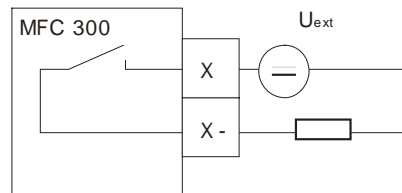
② 无源电流输出  $I_p$  HART®

$I = 22 \text{ mA}$   
 $U_{ext} = 1 \text{ k}$

③ 无源脉冲 / 频率输出  $P_p$ 

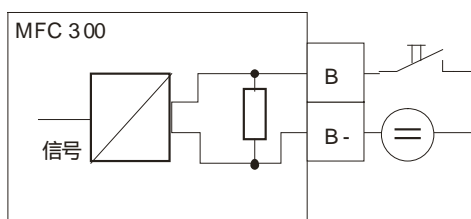
$f \leq 10 \text{ kHz}: I \leq 20 \text{ mA}$        $R = 1.2 \text{ k} \leq / 0.5 \text{ W}$   
 $f \leq 100 \text{ Hz}: I \leq 100 \text{ mA}$       仅在使用阻抗  $> 5 \text{ k}\Omega$  的  
 $U_0 1.5 \text{ V}$  在  $10 \text{ mA}$  电流时,      电子累加器时为必需  
 $U_{ext} \leq 32 \text{ V DC}$

也可设置成状态输出, 电气连接参照图 4

④ 无源状态输出 / 限位开关  $S_p$ 

$U_0 1.5 \text{ V}$  在  $10 \text{ mA}$  电流时  
 $U_{ext} \leq 32 \text{ V DC}$   
 $I \leq 100 \text{ mA}$

X = 端子 BC 或 D

⑤ 无源控制输入  $C_p$ 

$U_{on} 19 \text{ V DC}$   
 $U_{off} 2.5 \text{ V DC}$

$U_{ext} 32 \text{ V DC}$   
 $I_0 100 \text{ mA}$

也可设置成状态输出, 电器连接参照图 4

## 说明:

- 有源模式: MFC 300 提供操作 (有源) 接收仪表的电源; 请注意最大操作数据。
- 无源模式: 需要外部电源 ( $U_{ext}$ ) 操作 (有源) 接收仪表。
- 模块化 I/O 和总线 I/O 的接线请参考产品随附的安装手册。

## 常规安装吊运注意事项

- 质量流量计通常不需要任何前后直管段，特殊应用场合除外。
- 由于仪表有重量，所以我们推荐使用支架
- 允许支撑仪表主体
- 仪表可以水平安装，可以安装在向上的管道内或垂直安装。为了获得最佳结果，推荐垂直安装，流动方向向上。



流体流动方向。

### 常规安装



水平安装，从左向右流动



垂直安装，向上流动



成角度安装向上流动



水平安装，流经仪表后长距离垂直下降，不推荐此种安装。

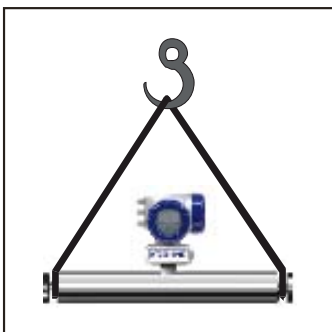


垂直安装，装有隔离阀，以标定零点。推荐将阀门安装在仪表下方以防止停泵时出现回流。

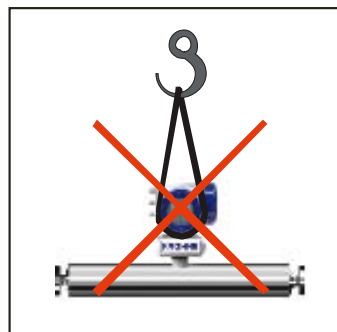


\*注意：流经仪表后的长距离下降可导致虹吸，从而出现测量误差。避免将仪表安装在管线中的最高点。空气或气体会在此处积聚导致测量出错。

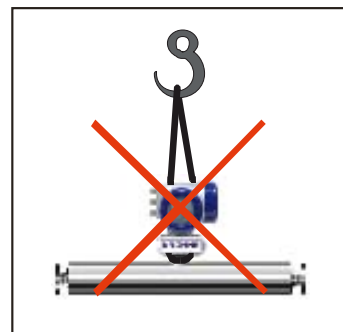
### 吊运安装



通过套管提升仪表



不能利用转换器主体提升仪表



不能利用转换器颈部提升仪表

\*详细信息请参考产品随附的安装手册

## OPTIMASS 2300 质量流量计选型信息表

位号 \_\_\_\_\_

为了更好地了解您的应用情况，请您完成此表格。我们将提供最适合于您的仪表。

## ① 流体工况

流体名称 \_\_\_\_\_ 化学分子式 \_\_\_\_\_

动态粘度 \_\_\_\_\_ 密度 \_\_\_\_\_

流体的工作温度：最小 \_\_\_\_\_ 正常 \_\_\_\_\_ 最大 \_\_\_\_\_

环境温度： 最小 \_\_\_\_\_ 正常 \_\_\_\_\_ 最大 \_\_\_\_\_

工作压力： 最小 \_\_\_\_\_ 正常 \_\_\_\_\_ 最大 \_\_\_\_\_

最大允许通过仪表的压降 P= \_\_\_\_\_ Bar

流速	Kg/min	要求测量精度
最小		
正常		
最大		

- 是否为泥浆状流体？  是  否

如果是，颗粒尺寸为 \_\_\_\_\_

固体含量为 \_\_\_\_\_ % ( 体积  质量)

- 该流体是否与不锈钢起反应？  是  否
- 该流体是否与钛起反应？  是  否
- 该流体是否与哈氏合金起反应？  是  否

其它： \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ② 工艺管道/位置：

工艺管道尺寸 \_\_\_\_\_ 材质： \_\_\_\_\_

传感器连接接口： \_\_\_\_\_

- 工艺管线是否加热？

如果是，加热方式为：  水  蒸汽  电气

- 管线是否经过在线清洗 (C.I.P) 或在线消毒 (S.I.P)  
是  否

如果是：

(a) C.I.P. 温度 \_\_\_\_\_ ; 使用的化学试剂为 \_\_\_\_\_ ;

(b) S.I.P. 温度 \_\_\_\_\_ ; 持续时间 \_\_\_\_\_。

- 是否安装于危险区域？ 是  否

如果是，防爆等级为： \_\_\_\_\_

## ③ 仪表规格

- 供电电压  100...230VAC  12...24VDC  
 24VAC/DC

- 输出要求

(a) 4~20mA 输出  有源  无源

测量参数： \_\_\_\_\_ 范围： \_\_\_\_\_

测量参数： \_\_\_\_\_ 范围： \_\_\_\_\_

测量参数： \_\_\_\_\_ 范围： \_\_\_\_\_

(b) 状态/脉冲输出  有源  无源

测量参数： \_\_\_\_\_ 范围： \_\_\_\_\_

(c) 通讯接口

- RS485  HART  Modbus
- Profibus  FF

(d) 控制输入

 有源  无源

- 零点调整

 故障复位  传感器等待状态 保持输出  改变量程④ 其它要求： \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 用户信息 (请详细填写)

公司： \_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_

邮编： \_\_\_\_\_

联系人： \_\_\_\_\_ 职位： \_\_\_\_\_

电话： \_\_\_\_\_ 传真： \_\_\_\_\_

E-mail： \_\_\_\_\_

填写日期： \_\_\_\_\_

科隆测量仪器(上海)有限公司

**上海总部**

地址：上海市徐汇区桂林路 396 号  
(浦原科技园) 1 号楼 9 F  
邮编：200233  
电话：021-64705656  
传真：021-64516408

**北京**

地址：北京市朝阳区朝外大街乙 12 号 1 号楼  
昆泰国际大厦 1911 - 1915 室  
邮编：100020  
电话：010 - 58797958  
传真：010 - 58797980

**武汉**

地址：武汉市青山区冶金大道 1 号  
卓越大酒店 206 室  
邮编：430080  
电话：027 - 86863224 86863052 - 206  
传真：027 - 86324583

**沈阳**

地址：沈阳市沈河区市府大路 262 号甲  
新基火炬大厦 1712 室  
邮编：110013  
电话：024 - 22791860 22791861  
传真：024 - 22791865

**广州**

地址：广州市天河区天河北路 28 号  
时代广场中座 1008  
邮编：510620  
电话：020 - 38910581  
传真：020 - 38820233

