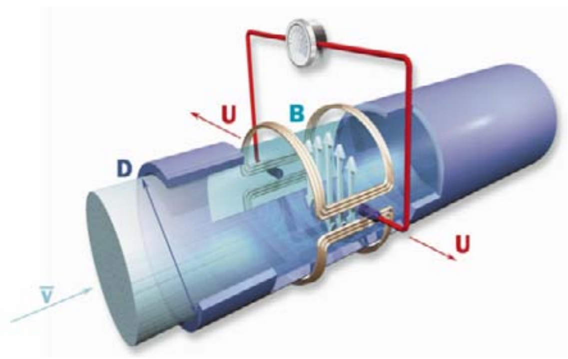
OPTIFLUX 系列及其它

技 术 数 据 表

电 磁 流 量 计

- OPTIFLUX 1300 / 2300 / 4300 / 5300 / 6300 电磁流量计，拥有强大的自诊断功能，各种安装接口，各种衬里和电极材料，最高精度可达 0.15%，重复性 0.06%
- OPTIFLUX 1100 / 2100 / 4100 / 5100 / 6100 电磁流量计（IFC 090 升级换代产品，有自诊断功能）
- K 450 C + F 经济型电磁流量计
- WATERFLUX 3070 电池供电型电磁流量计
- 特殊应用电磁流量计：两线制，非满管，低电导率，灌装表

电磁流量计测量原理



测量原理是基于法拉第电磁感应定律。即：导电液体在磁场中作切割磁力线运动时，导体中产生感应电动势，其感应电势 E 为：

E = KB∇D
K = 仪表常数
B = 磁感应强度
∇ = 测量管截面内的平均流速
D = 测量管的内径

测量流量时，流体流过垂直于流动方向的磁场，导电性液体的流动感应出一个与平均流速（亦即体积流量）成正比的电压，其感应电压信号通过两个与液体直接接触的电极检出，并通过电缆传送至放大器，然后转换成统一输出信号。

荷兰爱而美特厂区鸟瞰

SGAIC 拥有最大口径达 DN3000 的水流量标定装置

KROHNE

校 验 证 书

CALIBRATION CERTIFICATE

用户名称/Customer ： 科隆测量仪器（上海）有限公司/KMIC
用户订单/Customer Order ：
产品/Product ： 电磁流量计/Electromagnetic Flowmeter
型号/Type ： OPTIFLUX2300W DN3000
销售订单/Sales Order ：
仪表编号/Serial Number ：
位号/Tag Number ：

The flow sensor had been calibrated against a fixed-volume tank. The calibration certificate of this tank documents the traceability to national standards, which realize the psychical units of measurements according to the International System of Units (SI).

试验设备数据/Test Equipment Data:
设备编号/Serial Number: E-003
校验液体/Calibration Fluid: Water

校验结果（Calibration results）：

Flow Rate (%)	Set Flow rate (m3/h)	Deviation (%)
91.2	[illegible]	0.02
72.7	13086	0.04
48.1	8658	0.08
23.7	4266	-0.09
9.1	1638	0.13

校验数据/Calibration Data:

签字：
Signature:
校验日期：
Calibration Date:
上海光华·爱而美特仪器有限公司
Shanghai Guanghua-Altometer Instruments Co.,Ltd.

DN3000 电磁流量计实际标定证书

（国家级）流量检测中心 NO. L 2287

常用型

转换器


C


F


W


R

IFC 300
高精度自诊断


W

IFC 100
智能诊断型

传感器

OPTIFLUX 1000
夹持式

OPTIFLUX 2000
橡胶衬里

OPTIFLUX 4000
四氟、PFA 等衬里

OPTIFLUX 5000
陶瓷型（夹持 / 法兰）

OPTIFLUX 6000
卫生型

经济型

K 450（一体或分体型）
模拟量（带显示）

特殊型

OPTIFLUX 4040 C
两线制

TIDALFLUX 4110 PF
非满管

OPTIFLUX 7300 C
（原 CAPAFLUX IFM 5080 K-CAP）
电容式，低电导率

BATCHFLUX 5015 C
BATCHFLUX 5500 C
灌装式

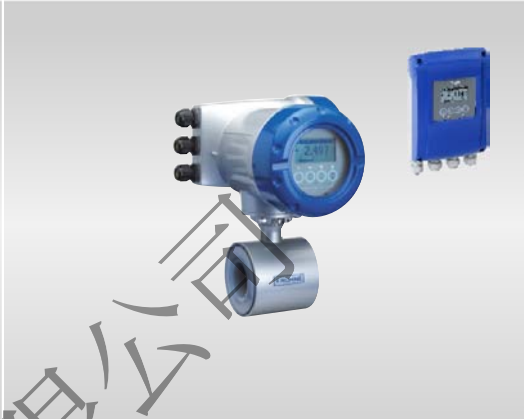
WATERFLUX 3070
电池供电

高精度 智能诊断型	智能诊断型
	
OPTIFLUX 2300 / 4300 W（可选 C + F + R）	OPTIFLUX 2100 / 4100 C（一体）+ W（墙挂分体）

口径	**DN 2.5 ~ 3000**	**DN 2.5 ~ 1200**
传感器型号	OPTIFLUX 2000（橡胶）/ OPTIFLUX 4000（四氟、PFA 等）	OPTIFLUX 2000（橡胶）/ OPTIFLUX 4000（四氟、PFA 等）
精度	0.2%MV+1mm/s（DN10–1600）精度曲线参见 P8	0.3%MV+1mm/s（DN10–1200）精度曲线参见 P17
气固含量	体积含量：气体≤ 5%，固体≤ 70%	体积含量：气体≤ 3%，固体≤ 10%
安装方式	C（一体型）；F（分体型）；W（墙挂型）；R（盘装型）	C（一体型）；W（墙挂分体）
重复性	±0.06%	±0.1%
测量范围	–12~12m / s	–12~12m / s
连接法兰	GB9 115（DIN 2501，BS 4504）及 ASME（ANSI）可选	GB 9115（DIN 2501，BS 4504）及 ASME（ANSI）可选
压力	最大 40bar，按口径分，更高可向科隆 咨询	最大 40bar，按口径分，更高可向科隆 咨询
衬里材料	PTFE、PFA（耐负压）、ETFE、橡胶、聚氨酯	PTFE、PFA（耐负压）、ETFE橡胶、聚氨酯
电极材料	不锈钢、HC、HB、铂铱、铂、钽、钛	不锈钢、HC、HB、铂铱、铂、钽、钛
电极形式	标准、刮刀（RE）、可更换（WE）（RE / WE 时≥ DN 350）	标准、刮刀（RE）、可更换（WE）（RE / WE 时≥ DN 350）
传感器防护等级	IP67 标准，IP68 可选	IP67 标准，IP68 可选
电导率	≥1μs / cm（水≥20μs / cm）参见 P22–P23	≥5μs / cm（水≥20μs / cm）参见 P22–P23
介质最高温度	一体型 ≤ 140℃，分体型 ≤ 180℃（参见 P54）	一体型 ≤ 140℃，分体型 ≤ 180℃（参见 P54）
环境温度	**–40℃ ... +65℃**	**–40℃ ... +65℃**
转换器型号	**IFC 300**	**IFC 100**
输出信号	4–20 mA 电流信号，频率 / 脉冲输出，无源触点输出	4–20 mA电流信号，频率 / 脉冲输出，无源触点输出
电源	AC : 100 – 230V、DC : 24V（可选）	AC : 100 – 230V、DC : 24V（可选）
自诊断	在线持续的应用诊断、装置 诊断和精度检查	有
空管置零	有	有
通讯	RS 485 / Modbus、FF、PROFIBUS PA / DP 或 HART	HART
防爆	NEPSI，ATEX，FM 等	NEPSI，ATEX，FM 等
语言	英语、德语、法语	英语、德语、法语
贸易计量认证	OIML R 49、KIWA K 618、OIML R 117–1，MI–001，MI–005	
	转换器说明详见 P7，传感器说明详见 P33	转换器说明详见 P16，传感器说明详见 P33

刮刀电极 ≥ DN 50	电池供电
	
小口径带刮刀电极电磁流量计 M 900 + IFC 100 或 IFC 300	WATERFLUX 3070

口径	**DN 50 ~ 300**	**DN 25~600**
传感器型号	**M 900**	**WATERFLUX 3000**
精度	0.2%MV+1mm/s 或 0.3%MV+1mm/s 取决于所配转换器	DN25~300：±0.2%MV+0.5mm/s DN350~600：±0.2%MV+1.5mm/s
安装方式	C（一体型）；F（分体型）；W（墙挂型）；R（盘装型）	一体型或分体型
重复性	±0.06% 或 ±0.1%，取决于所配转换器	DN25~300：±0.1%；DN350~600：±0.2%
测量范围	−12~12m / s	−12~12m / s
连接法兰	GB 9115（DIN 2501、BS 4504）及部分 ASME（ANSI）可选	DIN，ASME，JIS
压力	最高压力为 40 bar, 更高可向科隆咨询	最大 PN16
衬里材料	PTFE、橡胶、聚氨酯	DN25~300：Rilsan®；DN350~600：硬橡胶
电极材料	不锈钢、HC、HB、铂铱、钽、钛	1.4301 不锈钢 / AISI 304；HC 可选
电极形式	标准、刮刀（RE）、可更换（WE）（RE / WE 时≥ DN 50）	标准
传感器防护等级	IP67 标准，IP68 可选	IP66/67 标准， IP68 可选
电导率	≥1μs / cm或≥5μs / cm（水≥ 20μs / cm）取决于所配转换器	≥20μs/cm
介质最高温度	一体型 ≤ 140℃，分体型 ≤ 180℃（参见 P54）	≤70℃
环境温度	**−40℃ ... +65℃**	**−40℃...65℃**
转换器型号	IFC 100 或 IFC 300	IFC 070
输出信号	4 – 20mA 电流信号，频率 / 脉冲输出，无源触点输出	2 路脉冲，2 路无源状态
电源	AC : 100 – 230V，DC : 24V（可选）	机内电池供电（寿命可长达 15 年）
自诊断	有	有
空管检测	有	有
通讯	HART或PROFIBUS 、FIELDBUS、Modbus（配IFC300）	可选配 GSM / GPRS 数据远传模块
防爆	无	无
语言	英语、德语、法语	英语
贸易计量认证		MI–001，OIML R49
	详细说明见P39	详细说明见P25

	模拟量型	夹持型
	 K 450	 OPTIFLUX 1300 / OPTIFLUX 1100
口径	**DN 10 ~ 450**	**DN 10 ~ 150**
传感器型号	**IFS 4000**	**OPTIFLUX 1000**
精度	≤ 0.5%	与 IFC 300 配套：0.3%MV+2mm/s 与 IFC 100 配套：0.4%MV+1mm/s
安装方式	一体型或分体	一体型或分体型
重复性	± 0.16%	±0.06 或 ±0.1%，取决于所配转换器
测量范围	0~11m / s	-12~12m / s
连接法兰	GB 9115（DIN 2501、BS 4504）及部分 ASME（ANSI）可选	无
压力	最高压力为 40 bar，更高可向科隆咨询	最高压力为 40 bar
衬里材料	PTFE、橡胶、聚氨酯	PFA
电极材料	不锈钢、HC、HB、铂铱、钼、钽、钛	HC
电极形式	标准、刮刀（RE）、可更换（WE）RE / WE 时≥DN 350	标准
传感器防护等级	IP67 标准，IP68 可选	IP 66 / 67 标准，IP 68 可选
电导率	≥5 μs / cm（水≥20 μs / cm）	≥5 μs / cm（水≥20 μs / cm）
介质最高温度	一体型 ≤ 130℃，分体型≤180℃（参见 P54）	一体型 ≤ 140℃，分体型≤180℃
环境温度	**-25°C ... +60°C**	**-40°C ... +65°C**
转换器型号	**K 450**	IFC 300 或 IFC 100
输出信号	4-20 mA 电流信号，脉冲输出	4-20 mA电流信号，频率 / 脉冲输出，无源触点输出
电源	AC：110 V 或 220 V	AC：100 – 230 V，DC：24V（可选）
自诊断	无	有
空管检测	无	有
通讯	无	RS 485 / Modbus、FF、PROFI BUS PA / DP 或 HART
防爆	无	有
语言	无	英语、德语、法语
贸易计量认证		OIML R 49、KIWA K 618、OIML R 117-1，MI-001，MI-005
	详细说明见 P46	详细说明见 P31

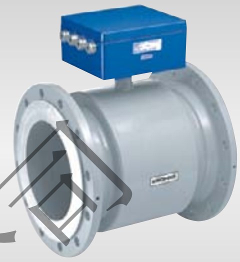
陶瓷型

OPTIFLUX 5300 / OPTIFLUX 5100
（夹持或法兰连接）

卫生型

OPTIFLUX 6300 / OPTIFLUX 6100

口径	**DN 2.5 ~ 100（SW夹持式）、DN 15 ~ 300（FL法兰式）**	**DN 2.5 ~ 150**
传感器型号	**OPTIFLUX 5000**	**OPTIFLUX 6000（3A，EHEDG）**
精度	最佳精度 0.15%MV +1mm / s	最佳精度 0.2%MV+1mm / s
	具体详见精度曲线 P8 与 P17	具体详见精度曲线 P8 与 P17
安装方式	**一体型或分体型**	**一体型或分体型**
重复性	±0.06 或 ±0.1%，取决于所配转换器	±0.06 或 ±0.1%，取决于所配转换器
测量范围	–12~12m / s	–12~12m / s
连接法兰	无（夹持型），有（法兰型，DIN、ASME、JIS 可选）	卫生无菌接口
压力	最高压力为 40 bar，更高可向科隆咨询	最高压力为 40 bar
衬里材料	陶瓷	PFA（符合 FDA 标准）
电极材料	铂金或其他，详见 P40	哈氏合金、铂、不锈钢、钽、钛
电极形式	标准	标准
传感器防护等级	IP 66 / 67 标准，IP 68 可选	IP 66 / 67 标准，IP 68 可选
电导率	≥1μs / cm（水≥20μs / cm）详见 P40	≥5μs / cm（水≥20μs / cm）
介质最高温度	**一体型 ≤ 140℃，分体型 ≤ 180℃**	**一体型 ≤ 140℃，分体型 ≤ 180℃**
环境温度	**–40℃ ... +65℃**	**–40℃ ... +65℃**
转换器型号	IFC 300 或 IFC100	IFC 300 或 IFC100
输出信号	4–20 mA 电流信号，频率 / 脉冲输出，无源触点输出	4–20 mA 电流信号，频率 / 脉冲输出，无源触点输出
电源	AC：100 – 230 V，DC：24V（可选）	AC：100 – 230 V，DC：24V（可选）
自诊断	有	有
空管检测	有	有
通讯	RS 485 / Modbus、FF、PROFI BUS PA / DP 或 HART	RS 485 / Modbus、FF、PROFIBUS PA / DP 或 HART
防爆	NEPSI，ATEX，FM 等	ATEX 、FM、CSA 等
语言	英语、德语、法语	英语、德语、法语
贸易计量认证	OIML R 49、KIWA K 618、OIML R 117–1，MI–001，MI–005	OIML R 49、KIWA K 618、OIML R 117–1，MI–001，MI–005
	详细说明见 P40	详细说明见 P45

	两线制	非满管
	 **OPTIFLUX 4040**	 **TIDALFLUX 4110 PF**
口径	**DN 10 ~ 150**	**DN 200 ~ 1800**
传感器型号	**OPTIFLUX 4000**	**IFS 4000 PF**
精度	0.5%MV	非满管 v ≥ 1m / s: ≤ 1% 满量程
		满管 v ≥ 1m / s: ≤ 1% MV; v < 1m / s: ≤ 0.5%MV+5mm / s
安装方式	一体型	分体型
重复性	0.1%	
测量范围	0–12m / s	0–12 m / s
连接法兰	GB 9115（DIN 2501，BS 4504）及 ASEM（ANSI）可选	
压力	最高压力为 40 bar，更高可向科隆咨询	最大 10 bar（150 psi）
衬里材料	PTFE、PFA	聚氨酯（PU）
电极材料	不锈钢、哈氏合金、钽、钛、铂、低噪音电极	哈氏合金、铂、不锈钢、钽、钛、低噪声 316、HC 4
电极形式	标准	标准
传感器防护等级	IP 67	IP 67 标准，IP 68 可选
电导率	≥5 μs / cm（水≥20 μs / cm）	水≥50 μs / cm
介质最高温度	最高 140℃（取决于环境温度）	**–5~ 60°C**
环境温度	**–25°C ... 60°C**	**–25°C ... 60°C**
转换器型号	IFC 040	IFC 110 PF
输出信号	4~20mA 电流信号、脉冲、状态输出	4~20mA 电流信号、脉冲、状态输出
电源	两线制，14 – 36 V DC	**115 / 230V AC**
自诊断	无	
空管检测	有	有
通讯	HART	无
防爆	NEPSI、ATEX 、FM	ATEX 2 区防爆
语言	英语、德语、法语	英语、德语、法语
贸易计量认证		
	详细说明见 P48	详细说明见 P50

电容式，低电导率	插入式
 OPTIFLUX 7300 C （原 CAPAFLUX IFM 5080 K-CAP）	 OPTIPROBE+IFC 300 / 100

口径	**DN25~100**	**≥DN80**
传感器型号	**OPTIFLUX 7000**	**OPTIPROBE**
精度	±0.2%MV+1mm / s	V≥3m/s，±3%MV V<3m/s，±2%MV+3cm/s
安装方式	一体型	一体型或分体型
重复性	0.1%	2%MV
测量范围	0.3~12m/s	0.3~12m/s
连接法兰	无（夹持型） 有（法兰型，DIN、ASME，JIS 可选）	DN40 1 1/2 "
压力	最高压力为 40bar，更高可向科隆咨询	最高压力为 16bar，更高可向科隆咨询
衬里材料	陶瓷	POM
电极材料	非接触式电极 ●	哈氏合金 HC4
电极形式	电容式	标准
传感器防护等级	IP67	IP66 / 67 标准，IP68 可选
电导率	≥0.05μS/cm（水≥1μS/cm）	≥20μS/cm
介质最高温度	**-25℃~100℃（与环境温度有关）**	**0℃~100℃**
环境温度	**-25℃~60℃**	**-30℃~55℃**
转换器型号	IFC 300 C CAP	IFC 100 或 IFC300
输出信号	电流、脉冲、状态输出	电流、脉冲、状态输出
电源	**AC:100~240V/DC:24V（可选）**	**AC:100~250V/DC:24V（可选）**
自诊断	有	
空管检测	有	
通讯	HART®	HART®
防爆	ATEX	无
语言	英语、德语、法语	英语、德语、法语
贸易计量认证		

详细数据请与 KROHNE 联系　　详细数据请与 KROHNE 联系

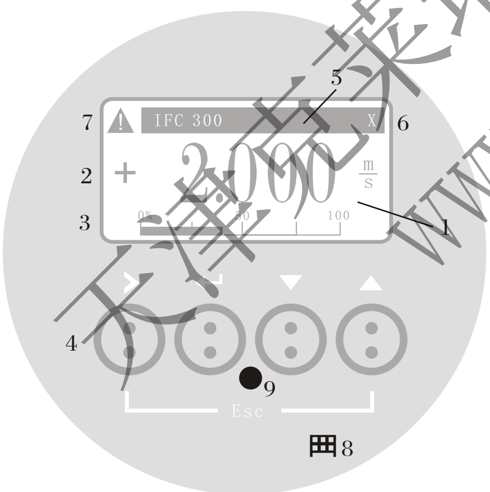
IFC 300 智能型电磁流量计信号转换器

IFC 300 转换器的四种形式和各种组合

IFC 300 C 一体型 IFC 300 F 现场分体型 IFC 300 W 墙装分体型 IFC 300 R 盘装分体型

测量传感器	IFC 300 信号转换器			
	一体型	现场分体型	墙装分体型	盘装分体型
OPTIFLUX 1000	OPTIFLUX 1300 C	OPTIFLUX 1300 F	OPTIFLUX 1300 W	OPTIFLUX 1300 R
OPTIFLUX 2000	OPTIFLUX 2300 C	OPTIFLUX 2300 F	OPTIFLUX 2300 W	OPTIFLUX 2300 R
OPTIFLUX 4000	OPTIFLUX 4300 C	OPTIFLUX 4300 F	OPTIFLUX 4300 W	OPTIFLUX 4300 R
OPTIFLUX 5000	OPTIFLUX 5300 C	OPTIFLUX 5300 F	OPTIFLUX 5300 W	OPTIFLUX 5300 R
OPTIFLUX 6000	OPTIFLUX 6300 C	OPTIFLUX 6300 F	OPTIFLUX 6300 W	OPTIFLUX 6300 R
WATERFLUX 3000	WATERFLUX 3300 C	WATERFLUX 3300 F	WATERFLUX 3300 W	WATERFLUX 3300 R

IFC 300 显示 / 操作和调整键



IFC 300 C 和 IFC 300 F 的
显示器方向可以 90°为单位旋转

1 图形显示器，背光（白）
2 第 1 行和第 2 行用于显示不同的测量变量，大字体格式显示时只显示一个变量
3 第三行显示条形图
4 光感应键，无需开盖就可操作信号转换器
5 蓝色条显示：
 · 测量模式时显示仪表位号
 · 设置模式时显示菜单 / 功能名称
6 X 指示有键按动
7 ⚠ 指示在状态列表中有信息
 ◗ 指示红外线输出工作，此时 4 个光感应键失效
8 连接 KROHNE GDC 总线的插座
9 光电感应接口，用于无线传送数据（输入 / 输出）

IFC 300 测量精度

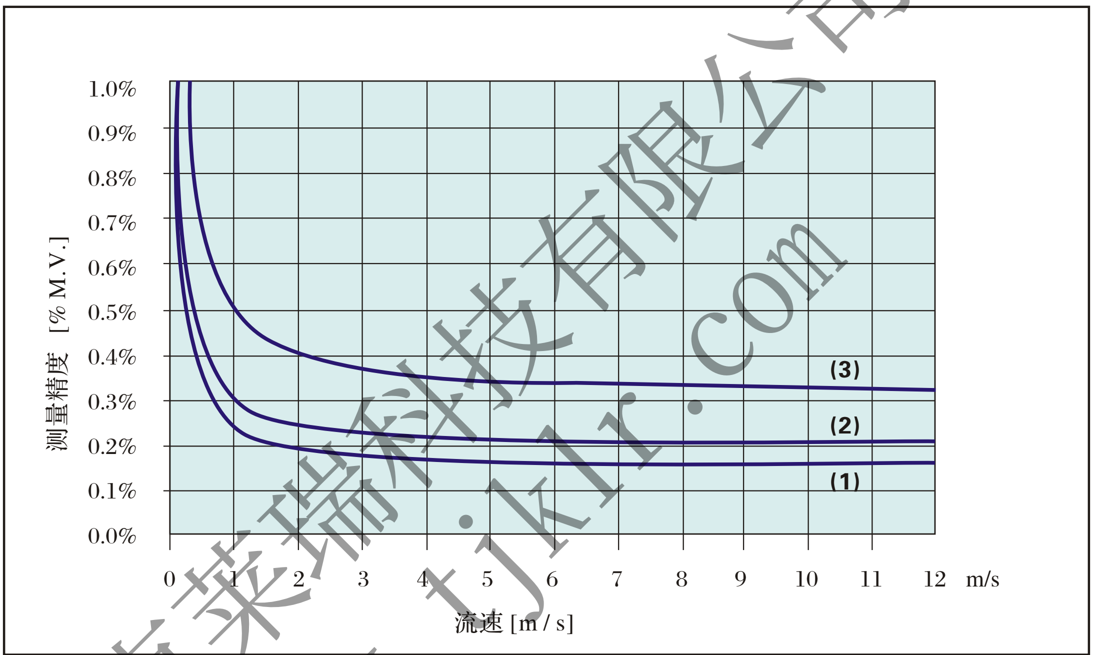
参考条件：

介质：水

温度：20℃

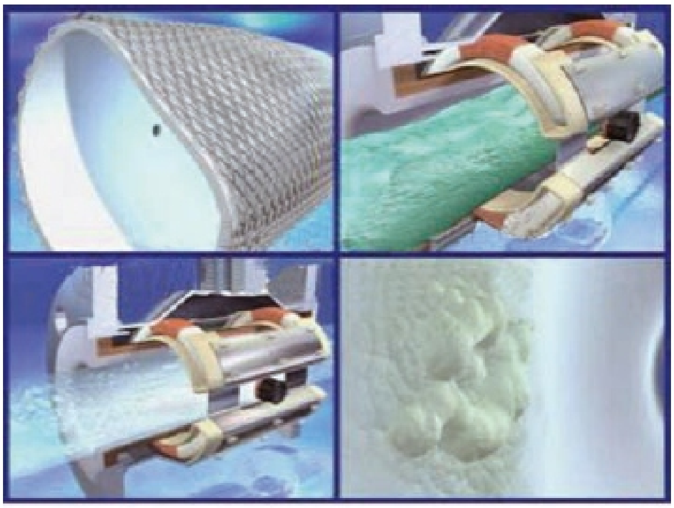
压力：1bar

前置直管段：≥5DN



OPTIFLUX 电磁流量计	DN[mm]	DN[inches]	测量误差	曲线
5300	10 – 100	3/8 " –4 "	0.15% MV + 1 mm / s	1
	150 – 300	6 " –12 "	0.2% MV + 1 mm / s	2
2300 / 4300	10 – 1600	3/8 " –64 "	0.2% MV + 1 mm / s	2
6300	10 – 150	3/8 " –6 "		
1300	10 – 150	3/8 " –6 "	0.3% MV + 2 mm / s	3
4300 / 5300 / 6300	2.5 – 6	1/10 " 1/4 "		
2300 / 4300	> 1600	> 64 "		
WATERFLUX 3300	25–600	1 " –24 "	0.2% MV + 1 mm / s	2

自诊断功能



全面的自诊断功能是IFC300转换器标准功能之一，它包含了三部分的自诊断测试。

仪表基本功能诊断

连续不间断全面检查仪表内部器件性能及仪表功能检测器件温度、连接电缆通断、衬里变形等

介质条件诊断

诊断被测介质的特性包括介质电导率、温度、腐蚀性和含气泡、固体颗粒等

现场环境诊断

仪表提供关于现场环境的诊断信息，着重分析工况条件及安装情况，如电源供给、直管段的安装、环境温度等

实际应用：

可以监测安装的正确性（流态，前后置直管段），测量管空管（非满管），电导率太低，电极回路短路，电极被绝缘或腐蚀，气泡（气穴现象），固体，励磁线圈温度，衬里变形，外磁场影响。

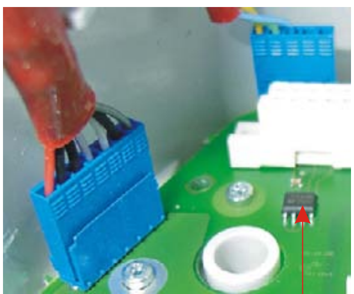
如果任何参数超出范围，仪器能迅速发出警告，并可通过HART和PACTWARE打印出检验结果。简化了对流量计的定期检验。

使用特点

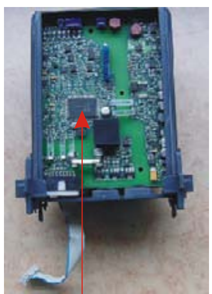
・工厂设置

（有二个记忆芯片，一个在机内，另一个在机芯外的底板上）

・可以存储3组设定数据， factory settings 为工厂设定数据用户不能更改（传感器的GK值、满量程、零点、线圈阻值、温度等）



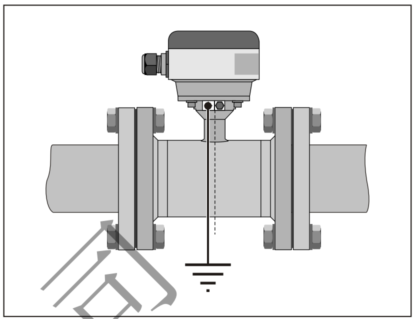
机外底板上的记忆芯片



机内记忆芯片

・更换转换器时无需设置数据，直接从机芯外的底板上读取工厂设定数据。

IFC300 转换器的虚拟接地功能



在测量腐蚀性较强的介质时，以往客户必须选择特殊材质的接地环，如钽材、钛材等。而现在科隆的 IFC300 转换器可配虚拟接地功能，通过转换器的特殊信号处理，达到接地的目的，帮助客户节省昂贵的特殊材质的接地环的费用，同时保证稳定的测量。

适用条件：

DN≥10

电导率≥200μs/cm

气固含量

固含量（体积）	对 OPTIFLUX 系列传感器 ≤70%
气含量（体积）	对 OPTIFLUX 系列传感器 ≤5%

材质

转换器外壳	**标准**
	C和F型：铸铝（聚氨酯漆）
	W型：聚酰胺，聚碳酸酯
	R型：铝，不锈钢及铝片，部分聚酯漆涂层
	可选项
	C和F型：不锈钢316L（1.4408）

电气

功耗	AC:22VA（100–230V AC）
	DC:12W（12–24V DC）
电气接口	标准： M20×1.5（8...12mm）
	可选：$^1/_2$" NPT，PF$^1/_2$

防爆等级

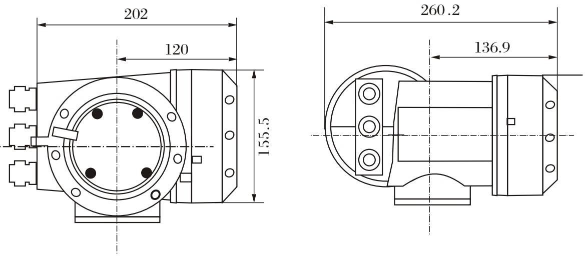
一体型	
ATEX	II2GD Ex d[ia]IIC T6...T3
	II2GD Ex de[ia]IIC T6...T3
	II2GD Ex e[ia]IIC T6...T3
	II2GD Ex nA[nL]IIC T6...T3
分体型	
ATEX	II2GD Ex de[ia]IIC T6
	II2（1）GD Ex de[ia]IIC T6
Nepsi	Ex de[ia]IIC T6

更多防爆说明请见 P55

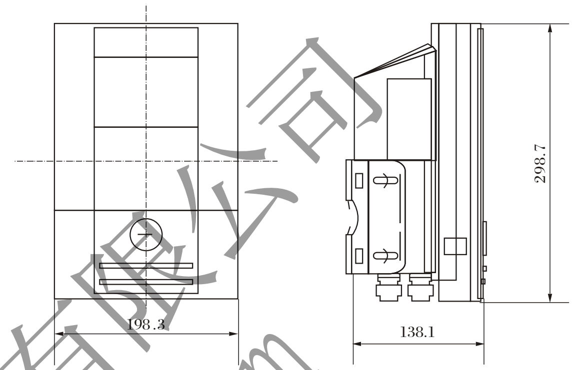
尺寸和重量

IFC 300 信号转换器

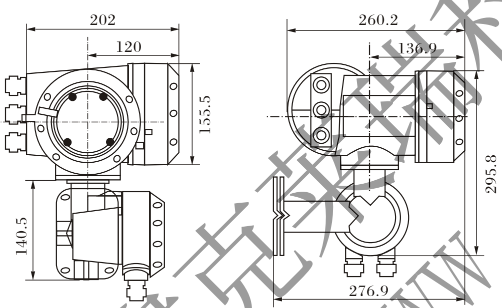
一体型外壳
重量：约 4.2 Kg



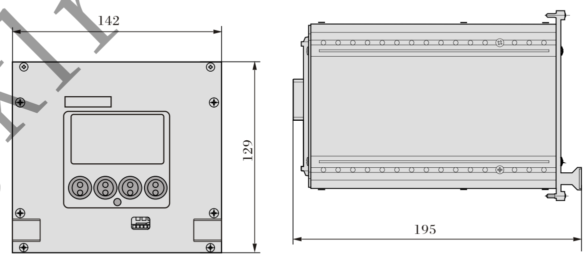
墙挂型外壳
重量：约 2.4 Kg



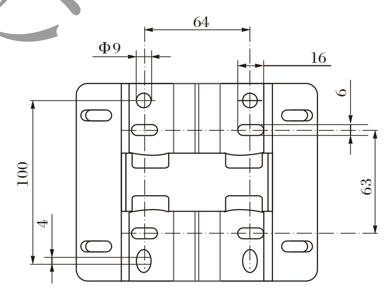
分体型外壳
重量：约 5.7 Kg



盘装型外壳
重量：约1.2kg

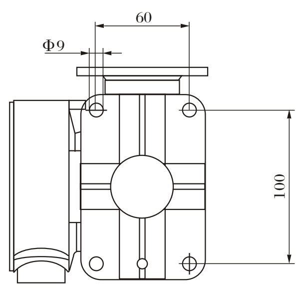


IFC 300 W 墙面和管道安装板



多个 IFC 300 W 一个接一个安装：
安装板中心距：≥ 240 mm
对于墙挂式安装：
孔距尺寸：宽 × 高 = 60 × 100
对于竖管式安装：
使用方型板，裁好的板的边缘不要
超出安装板 10mm 以上。

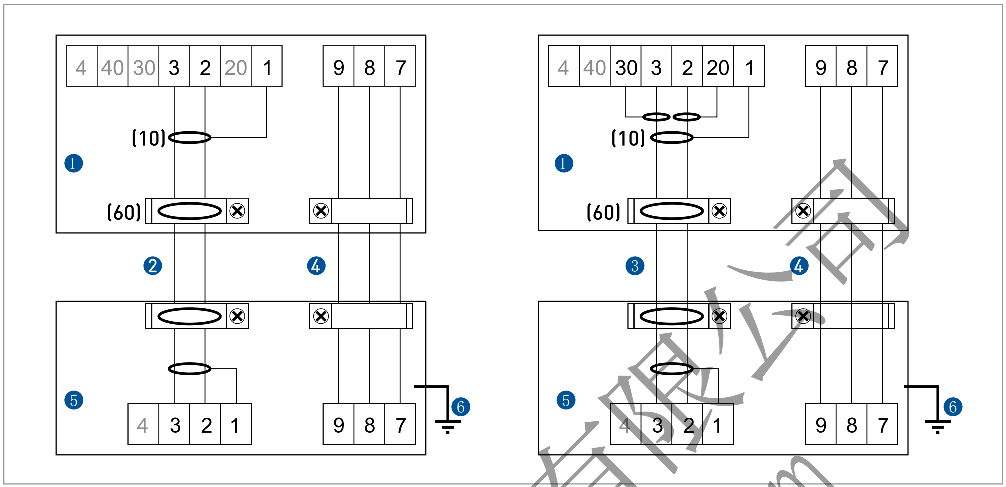
IFC 300 F 墙面和管道安装板



多个 IFC 300 F 一个接一个安装：
当安装在同一个高度上时：
安装中心距：≥ 600 mm，
这样便于打开电源和输出的端子盖。
大量 IFC 300 F 仪表安装
建议采取错位排列和垂直方式
（如：安装板垂直间距 ≥ 250 mm）

IFC 300分体型转换器与传感器接线图

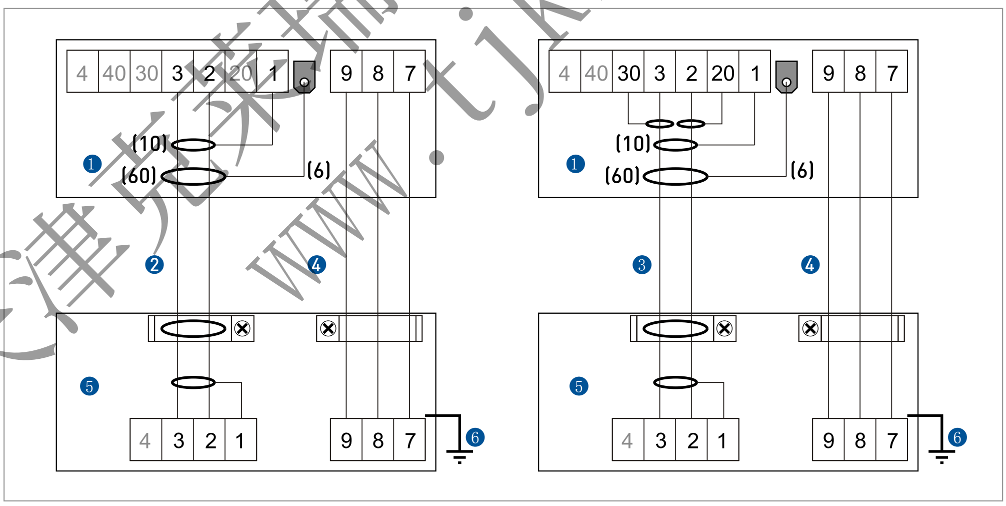
现场安装型IFC 300 F接线图



传感器与转换器接线图，现场安装型IFC 300 F

❶ 用于信号电缆和励磁电缆接线的转换器接线腔
❷ A型信号电缆
❸ B型信号电缆
❹ 励磁电缆 C
❺ 传感器接线盒
❻ 功能接地 FE

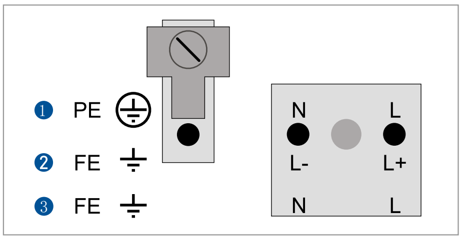
墙装型IFC 300 W接线图



传感器与转换器接线图，墙装型IFC 300 W

❶ 用于信号电缆和励磁电缆接线的转换器接线腔
❷ A 型信号电缆
❸ B 型信号电缆
❹ 励磁电缆 C
❺ 传感器接线盒
❻ 功能接地 FE

电源接线图（除盘装型）



❶ 100...230 VAC（–15% / +10%）

❷ 24 VDC（–55% / +30%）

❸ 24 VAC/DC（AC: –15% / +10%; DC: –25% / +30%）

盘装型 IFC 300 R 的接线图请联系科隆，索取详细的操作手册

IFC300 转换器输入 / 输出（I/O）组合的选择：

基本 I/O：

1路电流，1 路脉冲和 2 路状态输出。脉冲输出也可设置为状态输出 / 限位开关，其中的一路状态输出也可设置为控制输入。

Exi I/O（本安输出）：

可以装配多种输出模块，取决于使用场合。电流输出可以为有源或无源的。同时可以提供FF总线或PA总线。

模块化 I/O：

可以装配多种输出模块，取决于使用场合。包括允许本安和非本安总线接口与其它更多的模块结合。

（见模块化 I/O 表）

若连接和使用总线系统，请向科隆索取单独的总线文件。

防爆选项：

IFC300 C/F 可以提供应用于危险区域的输入输出组合，接线腔体为隔爆或增安的技术。

在危险区域内使用防爆产品时，请先阅读科隆提供的单独的防爆说明书。

可选输入/输出（I/O）种类：

缩写	描述
I_a	有源电流输出
I_p	无源电流输出
P_a/S_a	有源脉冲、频率、状态输出或限位开关
P_p/S_p	无源脉冲、频率、状态输出或限位开关
P_N/S_N	符合 NAMUR 的脉冲、频率、状态输出或限位开关
C_a	有源控制输入
C_p	无源控制输入
C_N	符合 NAMUR 的控制输入

固定的，I/O 不可改变（输入 / 输出版本）

I/Os	接线端 D−	D	C−	C	B−	B	A−	A	A+
Basic 标准型	P_p/S_p（可变换）		S_p		S_p/C_p（可变换）		I_p+HART®		
							或（反向的端子）		
								I_a+HART®	
EEx-i 选件	P_N/S_N/NAMUR（可变换）		I_a+HART®有源						
	P_N/S_N/NAMUR（可变换）		I_a+HART®有源						
	P_N/S_N/NAMUR（可变换）		I_a+HART®有源		P_N/S_N/NAMUR（可变换）		I_a		
	P_N/S_N/NAMUR（可变换）		I_a+HART®有源		P_N/S_N/NAMUR（可变换）		I_a		
	P_N/S_N/NAMUR（可变换）		I_a+HART®有源		P_N/S_N/NAMUR（可变换）		I_p		
	P_N/S_N/NAMUR（可变换）		I_a+HART®有源		P_N/S_N/NAMUR（可变换）		I_p		
PA-Bus PROFIBUS 现场总线（EEx-i）选件	端子PA−	端子PA+	端子PA−	端子PA+					
	FISC0 设备		FISC0 设备						
	端子PA−	端子PA+	端子PA−	端子PA+	P_N/S_N/NAMUR（可变换）		I_a		
	FISC0 设备		FISC0 设备						
	端子PA−	端子PA+	端子PA−	端子PA+	P_N/S_N/NAMUR（可变换）		I_p		
	FISC0 设备		FISC0 设备						
FF-Bus 基金会现场总线（EEx-i）选件	端子V/D−	端子V/D+	端子V/D−	端子V/D+					
	FISC0 设备		FISC0 设备						
	端子V/D−	端子V/D+	端子V/D−	端子V/D+	P_N/S_N/NAMUR（可变换）		I_a		
	FISC0 设备		FISC0 设备						
	端子V/D−	端子V/D+	端子V/D−	端子V/D+	P_N/S_N/NAMUR（可变换）		I_p		
	FISC0 设备		FISC0 设备						

可变的 I/O（输入/输出版本）

对于端子 A 和 B 灰色方框表示是可自由选择的选件

端子 A+ 的功能仅适用于 Basic I/O

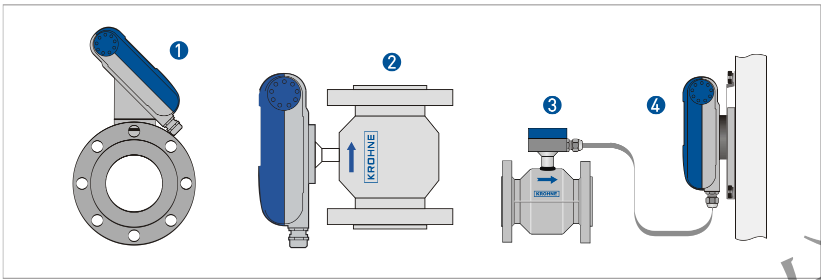
对于在危险场合使用，IFC300C（一体型）和 IFC300F（分体型）的所有 I/O 变量可适用，接线端腔体为EEx-d（隔爆）或 EEx e（增安）保护

<table>
<tr><td></td><td colspan="9">接线端</td></tr>
<tr><td>I/Os</td><td>D–</td><td>D</td><td>C–</td><td>C</td><td>B–</td><td>B</td><td>A–</td><td>A</td><td>A+</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Modular
选件</td><td colspan="2">P_a/S_a
（可变换）</td><td colspan="2">I_a+HART® 有源</td><td colspan="4">对于端子 B+A 最多二个选件模块
I_a or P_a/S_a 或 C_a</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">P_a/S_a
（可变换）</td><td colspan="2">I_p+HART® 有源</td><td colspan="4">对于端子 B+A 最多二个选件模块
I_p or P_a/S_a 或 C_a</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">P_p/S_p
（可变换）</td><td colspan="2">I_a+HART® 有源</td><td colspan="4">对于端子 B+A 最多二个选件模块
I_a or P_p/S_p 或 C_p</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">P_p/S_p
（可变换）</td><td colspan="2">I_p+HART® 有源</td><td colspan="4">对于端子 B+A 最多二个选件模块
I_p or P_p/S_p 或 C_p</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">P_N/S_N/NA M UR
（可变换）</td><td colspan="2">I_a+HART® 有源</td><td colspan="4">对于端子 B+A 最多二个选件模块
I_a or P_N/S_N 或 C_N</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">P_N/S_N/NA M UR
（可变换）</td><td colspan="2">I_p+HART® 有源</td><td colspan="4">对于端子 B+A 最多二个选件模块
I_a or P_N/S_N 或 C_N</td><td></td></tr>
<tr><td>PA-Bus
PROFIBUS
选件</td><td>端子
PA–</td><td>端子PA+</td><td>端子
PA–</td><td>端子
PA+</td><td colspan="4">对于端子 B+A 最多二个选件模块
I_a or P_a/S_a 或 C_p</td><td></td></tr>
<tr><td>FF-Bus
基金会现场总线
选件</td><td>端子
V/D–</td><td>端子V/D+</td><td>端子
V/D–</td><td>端子V/D+</td><td colspan="4">对于端子 B+A 最多二个选件模块
I_a or P_a/S_a 或 C_p</td><td></td></tr>
<tr><td>DP-Bus
PROFIBUS
选件</td><td>PxD/TxD
P</td><td>PxD/TxD
P</td><td>端子
N</td><td>PxD/TxD
N</td><td>PxD/TxD
P</td><td>端子
P</td><td colspan="2">端子A最多一个选件模块</td><td></td></tr>
</table>

各种输入 / 输出组合的接线图和参数请联系科隆，索取详细的操作手册。

IFC 100 智能型电磁流量计信号转换器

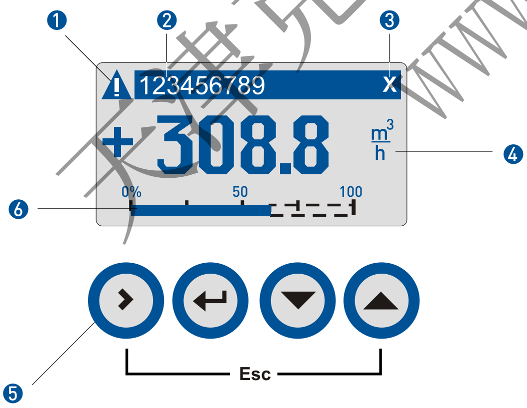
IFC 100 转换器的三种形式和各种组合



1. IFC 100 C 45 度适合水平管道
2. IFC 100 C 0 度适合垂直管道
3. 分体式传感器
4. IFC 100 W 分体墙挂式 适合墙面安装

测量传感器	信号转换器 IFC100	
	一体型（0°/45°）	墙挂分体型
OPTIFLUX 1000	OPTIFLUX 1100 C	OPTIFLUX 1100 W
OPTIFLUX 2000	OPTIFLUX 2100 C	OPTIFLUX 2100 W
OPTIFLUX 4000	OPTIFLUX 4100 C	OPTIFLUX 4100 W
OPTIFLUX 5000	OPTIFLUX 5100 C	OPTIFLUX 5100 W
OPTIFLUX 6000	OPTIFLUX 6100 C	OPTIFLUX 6100 W
WATERFLUX 3000	WATERFLUX 3100 C	WATERFLUX 3100W

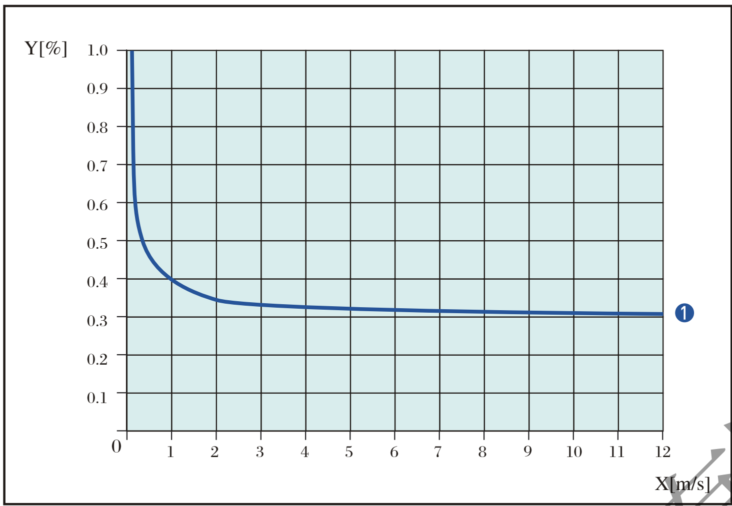
IFC 100 显示和操作输入元件



显示和操作输入元件

1. 在状态条中发出状态信息的信号
2. 测量位置编号，仅在先给出了该编号的情况下方可显示
3. 指示按下了一个按键
4. 用于显示不同测量值
5. 操作按键
6. 第 3 显示行（此处为棒状图）

IFC 100 测量精度



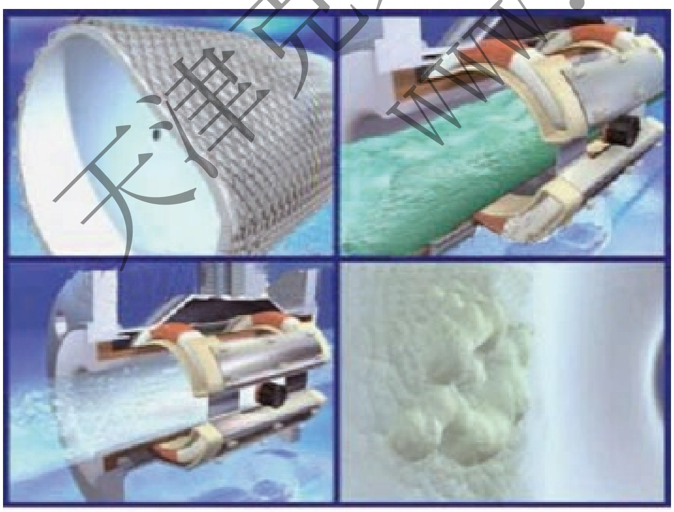
参比条件

- 介质：水
- 温度：20°C
- 压力：1 bar
- 前置直管段：≥ 5 DN

- X[m / s]：流速
- Y[%]：实际测量值的偏差（MV）

	DN [mm]	DN [英寸]	精度	曲线
OPTIFLUX 2100 / 4100 / 5100 / 6100	10 … 1200	3 / 8 … 48	测量值的 0.3% + 1 mm / s	1
OPTIFLUX 1100	10 … 150	3 / 8 … 6	测量值的 0.4% + 1 mm / s	如 1 + 0.1%
OPTIFLUX 4100 / 5100 / 6100	2.5 … 6	1 / 10 … 1 / 4		
WATERFLUX 3100	25...600	1...24	测量值的 0.3% + 1 mm / s	1

自诊断功能



IFC 100 转换器也含有自诊断功能，用来诊断仪表性能和应用环境

- 介质电导率测量
- 电极损坏情况
- 介质或环境温度过高

气固含量

固含量（体积）	对 OPTIFLUX 系列传感器 ≤10%
气含量（体积）	对 OPTIFLUX 系列传感器 ≤3%

材料

转换器外壳	铸铝（聚氨酯漆）

电气

功率	AC: 8 VA（100 ~ 230V AC）
	DC: 4 W（12–24V DC）
电缆接口	标准：M20 x 1.5（8...12 mm）
	可选：$^{1}/_{2}$" NPT, PF$^{1}/_{2}$

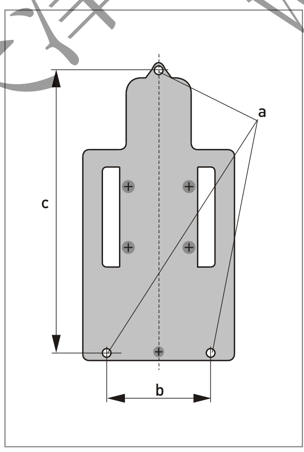
防爆

ATEX 与 NEPSI	OPTIFLUX 2100 C 与 OPTIFLUX 4100 C 一体型
	II 2 G Ex e [ia] mb IIC T4（DN10...20; DN200...300; DN350...3000）
	II 2 G Ex d e [ia] mb IIC T4（DN25...150）
	II 2 G Ex e [ia] mb q T4 / T3（DN25...150; DN200...300）
	II 2 D Ex tD A21 IP64 T120℃（所有口径）
	墙挂式
	II 2 G Ex e [ia] mb IIC T4
	II 2 D Ex tD A21 IP64 T135℃

更多防爆说明请见 P55

尺寸与重量

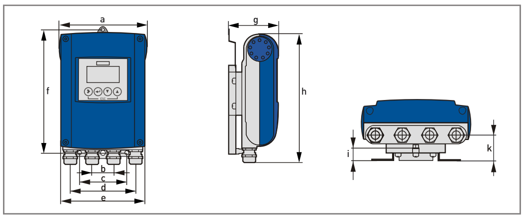
墙挂式安装面板



尺寸（ mm ）

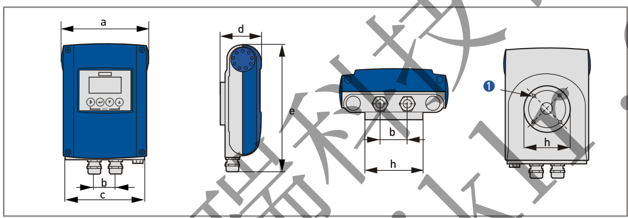
	[mm]
a	ϕ6.5
b	87.2
c	241

墙挂式



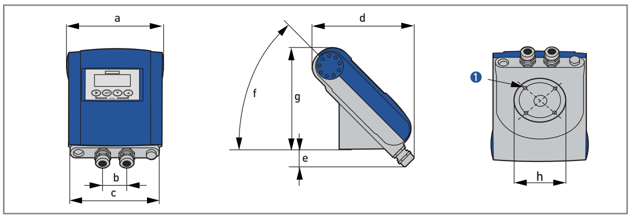
尺寸 [mm]											重量 [kg]
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	
墙挂式	161	40	87.2	120	155	241	95.2	257	19.3	39.7	标准 1.9 Ex:2.4

一体型 0° 版本



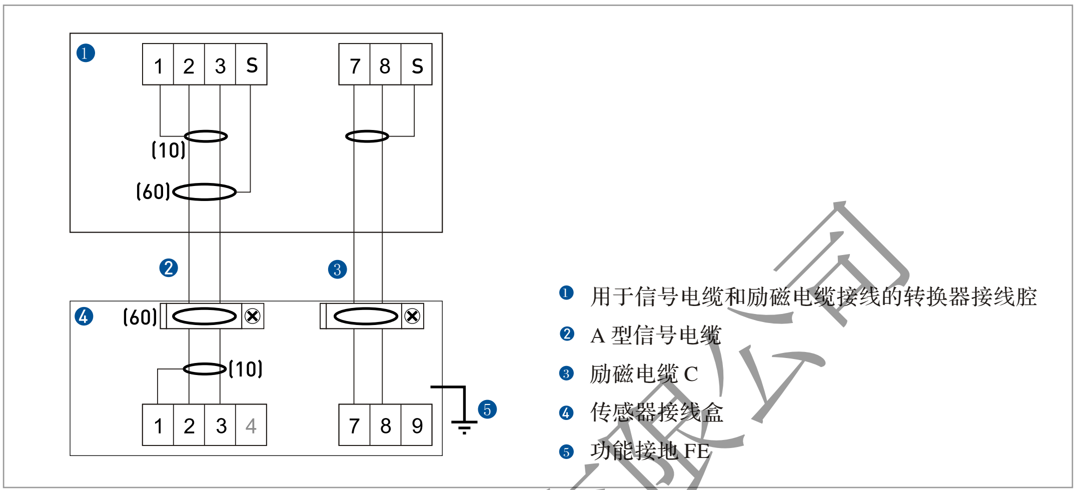
尺寸 [mm]									重量 [kg]
	a	b	c	d	e	f	g	h	
0° 版本	161	40	155	81.5	257	–	–	⌀72	标准 1.9 Ex:2.4

一体型 45° 版本



尺寸 [mm]									重量 [kg]
	a	b	c	d	e	f	g	h	
45° 版本	161	40	155	184	27.4	45°	186	⌀72	标准 2.1 Ex:2.6

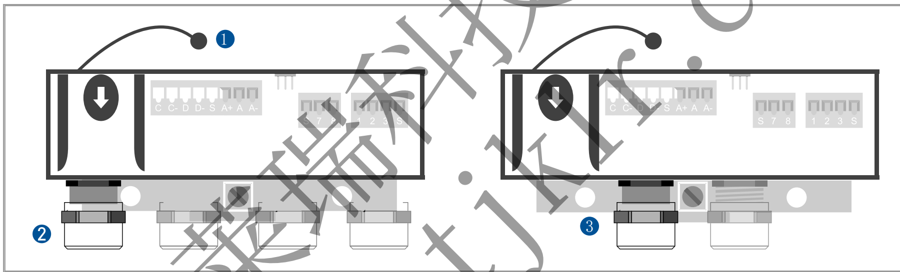
IFC 100W 墙挂型转换器与传感器接线图



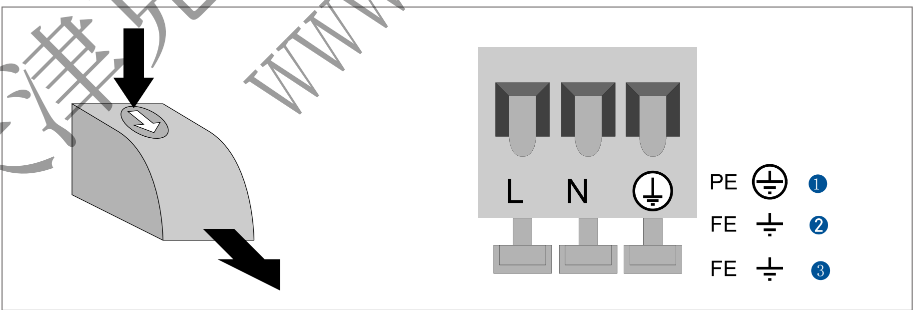
❶ 用于信号电缆和励磁电缆接线的转换器接线腔
❷ A 型信号电缆
❸ 励磁电缆 C
❹ 传感器接线盒
❺ 功能接地 FE

传感器与转换器接线图，现场安装型 IFC 100 W

供电电源接线图



电源接线腔
❶ 盖子的绑带
❷ 墙挂式供电电缆入口
❸ 一体式供电电缆入口



电源接线图
❶ 100...230 VAC（-15% / +10%），8VA
❷ 24 VDC（-55% / +30%），4W
❸ 24 VAC/DC（AC：-15% / +10%；DC：-25% / +30%），8VA与4W

电源线接好后，请将盖子合上。

IFC100 输出信号

基本I/O

1 路电流，1 路脉冲和 1 路状态输出脉冲输出也可设置为状态输出 / 限位开关。

输出种类：

缩写	描述
I_a	有源电流输出
I_p	无源电流输出
P_p	无源脉冲 / 频率输出
S_p	无源状态 / 限位开关输出

输出端子分布

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="7">接线端子</td></tr>
<tr><td>A+</td><td>A</td><td>A−</td><td>C</td><td>C−</td><td>D</td><td>D−</td></tr>
</table>

基本输入/输出（I/O）

<table>
<tr><td rowspan="2">基本型</td><td></td><td colspan="2">I_p + HART®无源 ❶</td><td colspan="2" rowspan="2">S_p 无源</td><td colspan="2" rowspan="2">P_p / Sp 无源 ❷</td></tr>
<tr><td colspan="2">I_a + HART®有源 ❶</td><td></td></tr>
</table>

❶ 通过不同接线可变换功能

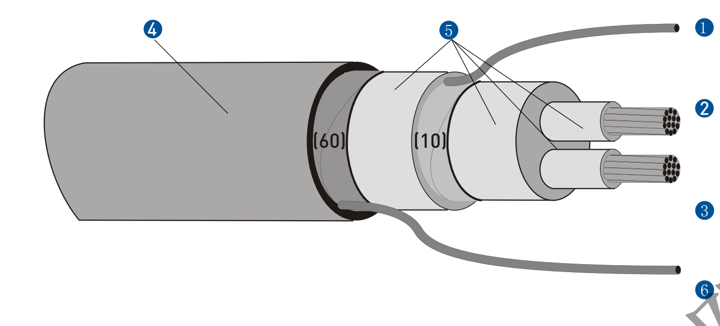
❷ 可变换

电缆介绍

A型（DS300）信号电缆：

A型电缆是一种双重屏蔽的电缆，用于转换器和传感器之间的信号传递。可适用于 IFC300 及 IFC100 转换器。

弯曲半径需≥50mm

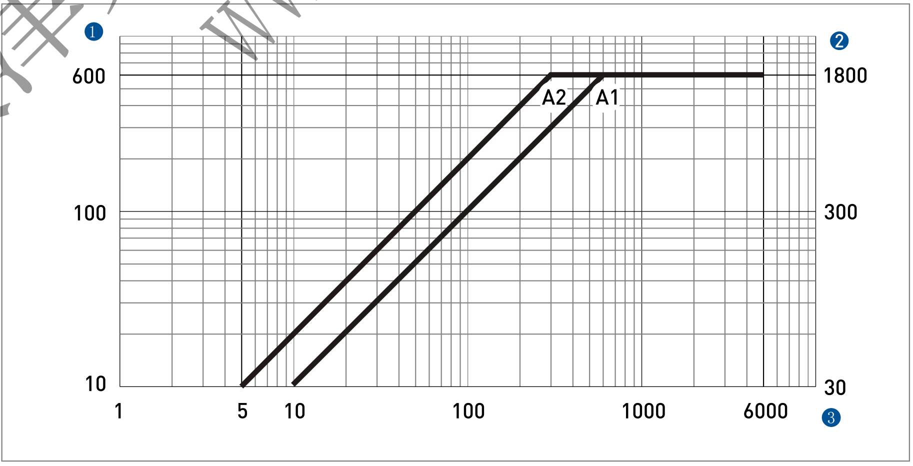


❶ 内屏蔽[10]的排扰线[1]，1.0mm² 铜线 / AWG17（不绝缘，裸铜线）
❷ 带绝缘层的电线[2]，0.5mm² 铜线 / AWG20
❸ 带绝缘层的电线[3]，0.5mm² 铜线 / AWG20
❹ 外护套
❺ 绝缘层
❻ 内屏蔽[60]的排扰线[6]，0.5mm² 铜线 / AWG20（不绝缘，裸铜线）

A型电缆的结构

A型电缆的长度

测量传感器	口径		最低电导率 [μS/cm]	信号电缆A曲线
	DN[mm]	[inches]		
OPTIFLUX 1000 F	10...150	3/8...6	5	A1
OPTIFLUX 2000 F	25...150	1...6	20	A1
（与IFC100连接，最大口径1200）	200...3000	8...80	20	A2
OPTIFLUX 4000 F	2.5...150	1/10...6	1	A1
（与IFC100连接，最大口径1200，最低电导率 5 μS/cm）	200...2000	8...120	1	A2
OPTIFLUX 5000 F	2.5...100	1/10...4	1	A1
（与IFC100连接，最低电导率5 μS/cm）	150...250	6...10	1	A2
OPTIFLUX 6000 F（同上）	2.5...150	1/10...6	1	A1
WATERFLUX 3000 F	25...600	1...24	20	A1



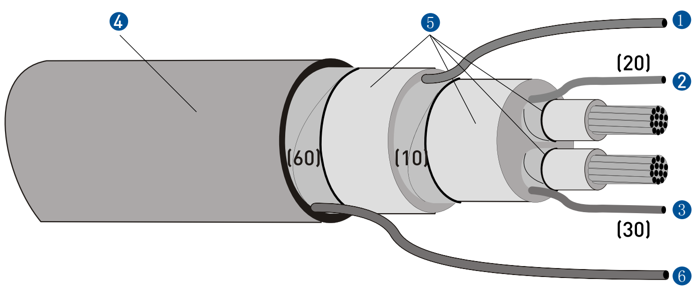
A 型信号电缆的最大长度

❶ 传感器和转换器之间 A 型信号电缆的最大长度 [m]
❷ 传感器和转换器之间 A 型信号电缆的最大长度 [ft]
❸ 测量介质的电导率 [μ S/cm]

B型（TS300）信号电缆：

B型电缆是一种三重屏蔽的电缆，用于转换器和传感器之间的信号传递。仅适用于 IFC300 转换器。

弯曲半径需≥50mm

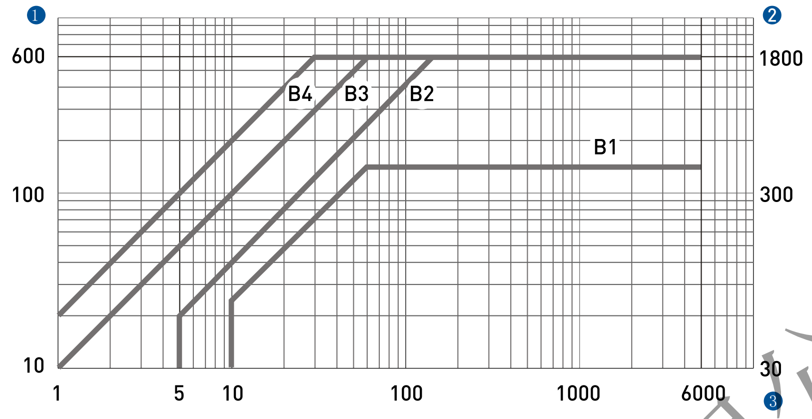


1. 内屏蔽[10]的排扰线[1]，1.0mm² 铜线/AWG17（不绝缘，裸铜线）
2. 带绝缘层的电线[2]，0.5mm² 铜线/AWG20，屏蔽层的排扰线[20]
3. 带绝缘层的电线[3]，0.5mm² 铜线/AWG20，屏蔽层的排扰线[30]
4. 外护套
5. 绝缘层
6. 内屏蔽[60]的排扰线[6]，0.5mm² 铜线/AWG20（不绝缘，裸铜线）

B 型电缆的结构

B 型电缆的长度

测量传感器	口径		最低电导率 [μS/cm]	信号电缆B曲线
	DN[mm]	[inches]		
OPTIFLUX 1000 F	10...150	3/8...6	5	B2
OPTIFLUX 2000 F	25...150	1...6	20	B3
	200...3000	8...120	20	B4
OPTIFLUX 4000 F	2.5...6	1/10...1/6	10	B1
	10...150	3/8...6	1	B3
	200...3000	8...120	1	B4
OPTIFLUX 5000 F	2.5	1/10	10	B1
	4...15	1/6...1/2	5	B2
	25...100	1...4	1	B3
	150...250	6...10	1	B4
OPTIFLUX 6000 F	2.5...15	1/10...1/2	10	B1
	25...150	1...6	1	B3
WATERFLUX 3000 F	25...600	1...24	20	A1



B 型信号电缆的最大长度

1 传感器和转换器之间 B 型信号电缆的最大长度[m]

2 传感器和转换器之间 B 型信号电缆的最大长度[ft]

3 测量介质的电导率 [μS/cm]

C型励磁电缆

分体型 电磁流量计 C 型励磁电缆推荐截面积

长度	截面积AF（Cu）
0–150m	3×0.75mm²
150–300m	3×1.5mm²
300–600m	3×2.5mm²

工厂 标准配置：

进口产品：不提供 C 型励磁电缆，请根据所需长度，按上表自行配置。

国产产品标配如下：

K450，OPTIFUX2100 / 4100　IP67：1.5mm²

OPTIFLUX2300 / 4300，OPTIFLUX2100 / 4100　IP68：0.75mm²

电池供电电磁流量计

IFC 070 转换器配 WATERFLUX 3000 传感器

IFC 070 转换器的两种形式和组合

IFC 070 C

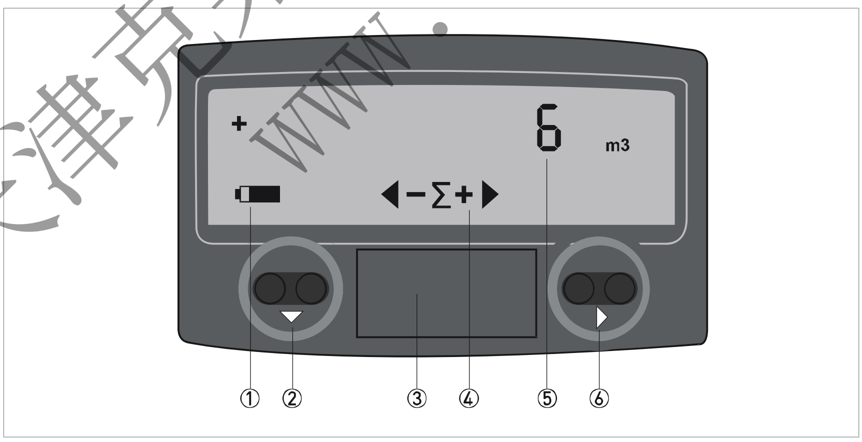
IFC 070 F

WATERFLUX 3000 F

WATERFLUX 3070 C

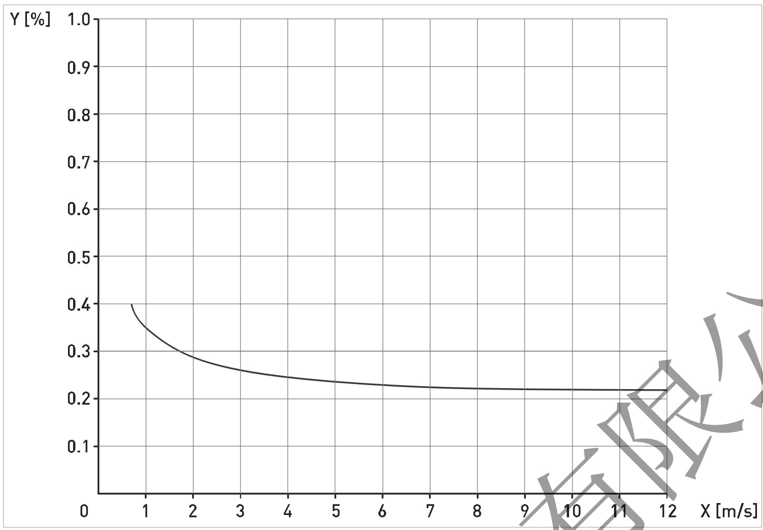
WATERFLUX 3070 F

IFC 070 显示和操作界面



1. 电池状态
2. 光敏按键可以操作菜单 可以在测量页面中翻页
3. 重启键（只有移开盖子的时候才能使用）
4. 流量方向
5. 测量数值和测量单位
6. 光敏按键可以操作菜单

WATERFLUX 3070 测量精度



X轴 = 流速（m / s）Y 轴 = 测量误差（%）

DN25...300： ± 0.2% MV+0.5 mm/s

DN350...600： ± 0.2% MV+1.5 mm/s

DN25...300：如果前后直管段没有达到要求的 3 DN / 1 DN，上述曲线需要向上平移 0.2%。

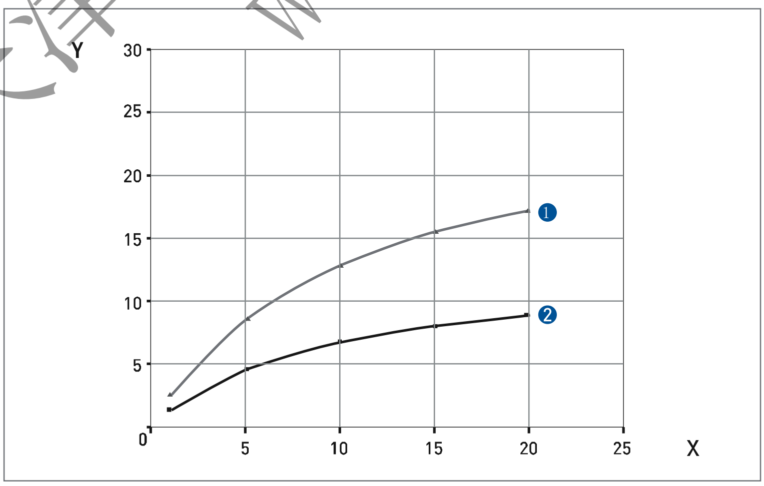
DN350...600：如果前后直管段没有达到要求的 5 DN / 2 DN，上述曲线需要向上平移 0.5%。

典型电池寿命

参考条件

温度：25℃

参考口径：DN80



X 轴 = 取样时间间隔（秒）；Y 轴 = 典型电池寿命（年）

❶ 两节电池

❷ 一节电池

独特的结构

结构

该传感器测量管具有独特形状，横截面从圆形变成矩形再回到圆形，从这种设计可得到一个无阻流体的截面，并且产生均匀磁场，使测量十分稳定，不受流体流态影响，能实现双向测量，由于采用高采样率，使传感器测量精度优化，功耗很小。此外，所需前后直管段的长度减少到最低限度。

传感器测量管采用 Rilsan®或硬橡胶衬里，使它具有耐腐蚀、耐老化、耐磨损功效，测量管形状表面状况，能尽量减少沉积保证测量结果，是一个符合所有普通饮用水标准的水计量表，并适合长期使用。

材质

传感器外壳	碳钢，聚氨酯漆
	DN350...600：可选不锈钢
测量管	DN25...200：金属合金
	DN250...600：不锈钢
法兰	标准：碳钢1.0460/1.0038（RSt37-2）
	DN350...600：可选不锈钢
衬里	DN25...300：Rilsan®
	DN350...600：硬橡胶
接线盒（适用于分体型）	标准：铸铝，聚氨酯漆
	可选：不锈钢
测量电极	标准：不锈钢1.4301/SS304，HC 可选
	其他材质请询问科隆
接地电极	不锈钢1.4301/SS304（仅适用于DN25...300）
	其他材质请询问科隆
接地环	DN25...300：不需要
	DN350...600：可选不锈钢接地环
	其他材质请询问科隆
转换器外壳	铸铝，聚氨酯漆

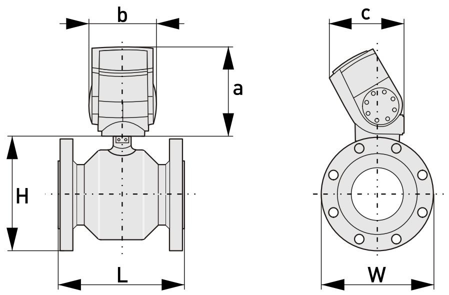
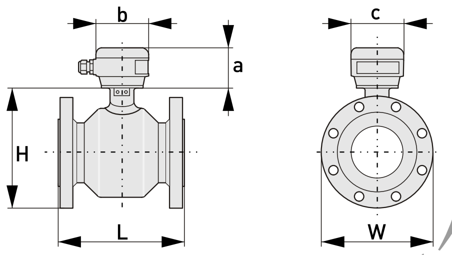
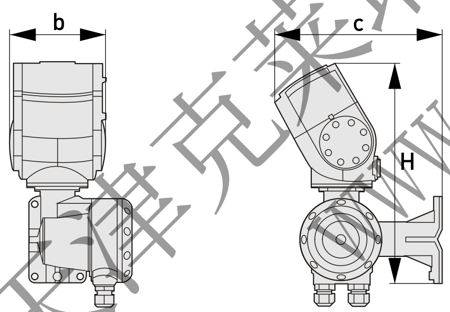
过程连接

DIN	DN25...600，PN 10...16
ASME	1...24"，150 lbs
JIS	DN25...600 in JIS 10 K
	有关法兰的额定压力，标称直径信息可查看章节“尺寸和重量”。

电缆

分体电缆	最大电缆长度 25m / 75ft
电缆接口	标准：2 × M20 × 1.5
	选件：1/2"NPT，PF1/2

尺寸与重量

一体型	
	a = 170 mm / 6.7" b = 122 mm / 4.8" c = 140 mm / 5.5" 总高度 = H + a
分体型传感器	
	a = 77 mm / 3.1" b = 139 mm / 5.5" c = 106 mm / 4.2" 总高度 = H + a
分体型转换器	
	b = 122 mm / 4.8" c = 335 mm / 13.2" H = 310mm / 12.2"

尺寸和重量（ mm ， kg ）

法兰 EN1092-1		尺寸 [mm]			重量 [kg]
DN	PN	L	H	W	
25	16	200	140	115	5
50	16	200	186	165	13
65	16	200	200	185	11
80	16	200	209	200	17
100	16	250	237	220	17
125	16	250	266	250	21
150	16	300	300	285	29
200	10	350	361	340	36
250	10	400	408	395	50
300	10	500	458	445	60
350	10	500	510	505	80
400	10	600	568	565	103
450	10	600	618	615	113
500	10	600	671	670	132
600	10	600	781	780	167

尺寸和重量（英寸，英磅）

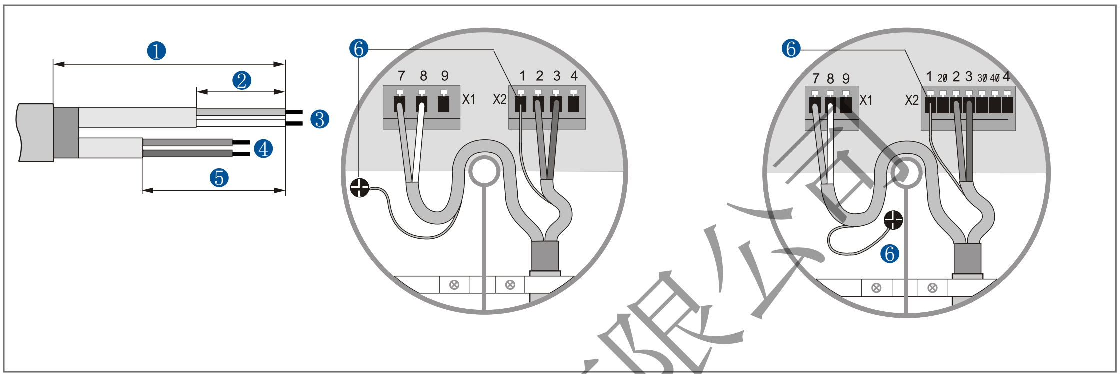
法兰 ASME B16.5		尺寸 [inches]			重量 [lbs]
DN	PN	L	H	W	
1	150	5.91	5.39	4.25	18
2	150	7.87	7.05	5.98	34
3	150	7.87	8.03	7.50	42
4	150	9.84	9.49	9.00	56
5	150	9.84	10.55	10.00	65
6	150	11.81	11.69	11.00	80
8	150	13.78	14.25	13.50	100
10	150	15.75	16.30	16.00	148
12	150	19.69	18.78	19.00	212
14	150	27.56	20.67	21.00	289
16	150	31.50	22.95	23.50	369
18	150	31.50	24.72	25.00	415
20	150	31.50	26.97	27.50	497
24	150	31.50	31.38	32.00	680

转换器重量（ kg ）

一体型转换器	1.9
分体型转换器	3.3

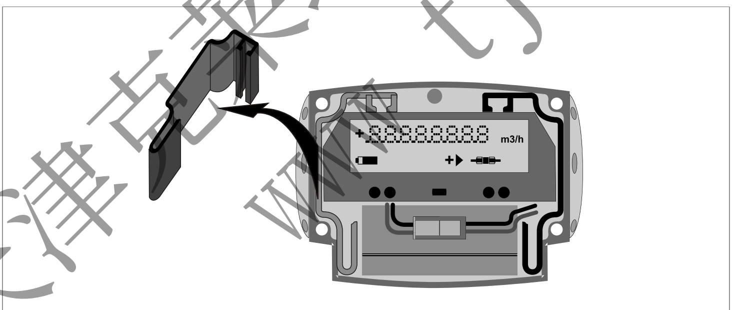
信号电缆连接

这个信号电缆仅使用于分体型电磁流量计，标准电缆包括电极线和励磁线两部分，而可选项（A 型和 B 型电缆仅包含电极信号电缆，因此励磁电缆不在供货范围内）。

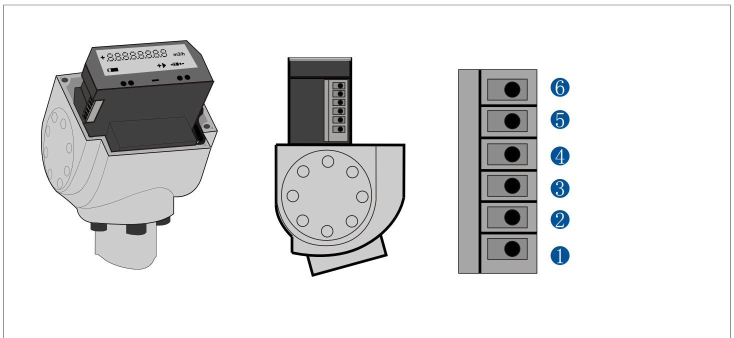


- ❶ 电缆长度：13cm / 5 "
- ❷ 电缆长度：5cm / 2 "
- ❸ 棕色和白色电缆，用作供应励磁电流
- ❹ 紫色和蓝色电缆用于电极信号
- ❺ 电缆长度 8cm / 3 "
- ❻ 屏蔽线（连接 X2 接线端子 1 和 U 型线夹）

转换器端口分布



移开侧面盖板

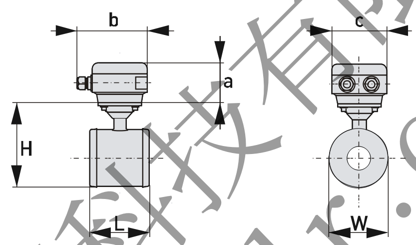
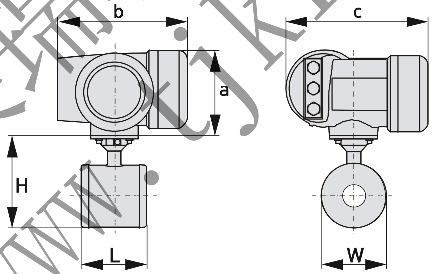
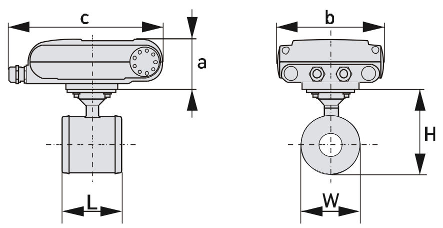
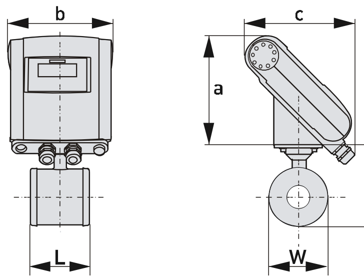


- ❶ 状态输出 1
- ❷ 状态输出 2
- ❸ 未连接
- ❹ 接地端
- ❺ 脉冲输出 A
- ❻ 脉冲输出 B

获取更多关于电池供电流量计的信息请联系科隆，索取 WATERFLUX3070 独立样本。

OPTIFLUX1000 夹持型
电磁流量计传感器

OPTIFLUX 1000 是经济型的夹持式电磁流量计传感器
衬里：PFA 衬里
电极：哈氏合金电极
外壳材质：DN10...40 GTW–S 38；DN50...150 碳钢钢板
分体式接线盒材质：铝，可选不锈钢
DN10...15 带一体型 SS316Ti 接地环
可选配 IFC 300 C / F / W / R 转换器；或 IFC 100 C / W 转换器。

分体型		a = 77 mm / 3.1" b = 139 mm / 5.5" ❶ c = 106 mm / 4.2" 总高度 = H + a
与 IFC300 配套 一体型		a = 155 mm / 6.1" b = 230 mm / 9.1" ❶ c = 260 mm / 10.2" 总高度 = H + a
与 IFC100（0°）配套 一体型		a = 82 mm / 3.2" b = 161 mm / 6.3" ❶ c = 257 mm / 10.1" 总高度 = H + a
与 IFC100（45°） 一体型		a = 186 mm / 7.3" b = 161 mm / 6.3" c = 184 mm / 2.7" 总高度 = H + a

❶ 该值可能取决于所用的电缆接头。

尺寸		单位 [mm]			重量 [kg]
DN	PN[bar]	L	H	W	
10	40	68	137	47	1.7
15	40	68	137	47	1.7
25	40	54	147	66	1.7
40	40	78	162	82	2.6
50	40	100	151	101	4.2
80	40	150	180	130	5.7
100	16	200	207	156	10.5
150	16	200	271	219	15.0

尺寸		单位 [inches]			重量 [lbs]
ASME	PN[psi]	L	H	W	
3/8"	580	2.68	5.39	1.85	3.7
1/2"	580	2.68	5.39	1.85	3.7
1"	580	2.13	5.79	2.6	3.7
11/2"	580	3.07	6.38	3.23	5.7
2"	580	3.94	5.94	3.98	9.3
3"	580	5.91	7.08	5.12	12.6
4"	232	7.87	8.15	6.14	23.1
6"	232	7.87	10.67	8.62	33.1

重量为传感器重量

OPTIFLUX 2000 / OPTIFLUX 4000
电磁流量传感器

产品特点：

- 坚固而耐用的工业结构设计
- 全球超过 30 万套的应用业绩
- 通用性，从最简单的工况到最苛刻的工况：
- 高温、高压、低电导率
- 多种衬里、电极可选，可以耐受从碱性到酸性的各种介质
- 安装快速，操作简便
- 防爆场合应用，可提供各种防爆认证
- 可提供各种国际饮用水认证，国际贸易计量认证

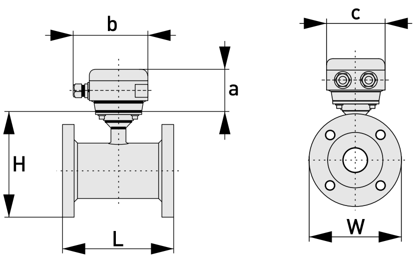
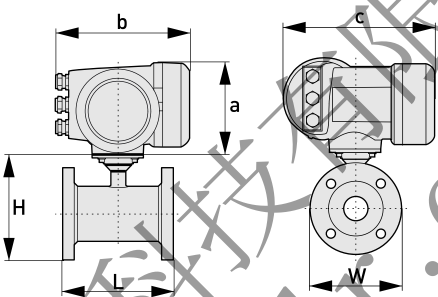
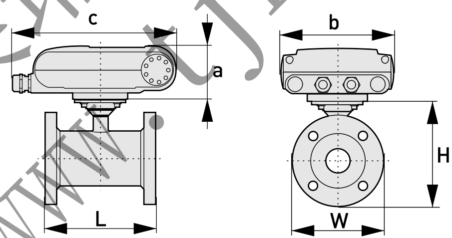
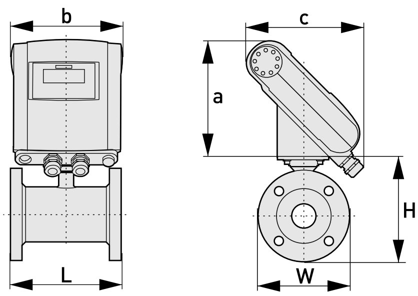
口径 – 衬里对应表

口径DN（mm）	OPTIFLUX2000		OPTIFLUX4000				
	氯丁橡胶	硬橡胶	四氟 PTFE	聚氨酯PU	PFA	PTFE衬钢丝网	ETFE
2.5~6	○	○	○	○	●	○	○
10	○	○	●	○	○	○	○
15	○	○	●	○	○	○	○
20	○	○	●	○	○	○	○
25	●	●	●	○	●	○	●
32	●	●	●	○	●	○	●
40	●	●	●	○	●	○	●
50	●	●	●	●	●	○	●
65	●	●	●	●	●	○	●
80	●	●	●	●	●	○	●
100	●	●	●	●	●	○	●
125	●	●	●	●	●	○	●
150	●	●	●	●	●	○	●
200	●	●	●	●	○	●	●
250	●	●	●	●	○	●	●
300	●	●	●	●	○	●	●
350	●	●	●	●	○	●	●
400	●	●	●	●	○	●	●
500	●	●	●	●	○	●	●
600	●	●	●	●	○	●	●
700	●	●	○	●	○	○	●
800	●	●	○	●	○	○	●
900	●	●	○	○	○	○	●
1000	●	●	○	○	○	○	●
1000~3000	●	●	○	○	○	○	○

●标准产品

○非标准产品，请询问科隆

尺寸及重量

分体型		a = 77 mm / 3.1" b = 139 mm / 5.5" ❶ c = 106 mm / 4.2" 总高度 = H + a
与 IFC300 配套 一体型		a = 155 mm / 6.1" b = 230 mm / 9.1" ❶ c = 260 mm / 10.2" 总高度 = H + a
与 IFC100（0°）配套 一体型		a = 82 mm / 3.2" b = 161 mm / 6.3" ❶ c = 257 mm / 10.1" 总高度 = H + a
与 IFC100（45°）配套 一体型		a = 186 mm / 7.3" b = 161 mm / 6.3" c = 184 mm / 2.7" 总高度 = H + a

❶ 根据所配电缆接头的不同，尺寸会有所变化。

常用规格
GB9115.1-2000 标准

口径（mm）	额定压力（Mpa）	参考尺寸 L（mm）	H（mm） PFA ❸	H（mm） 非 PFA	W ❹（mm）	参考重量（kg）
10	4.0	150	–	152	90	6
15	4.0	150	–	154	95	6
20	4.0	150	–	158	105	7
25	4.0	150	140	164	115	5
32	4.0	150	157	184	140	6
40	4.0	150	166	189	150	7
50	4.0	200 ❶	186	194	165	11
65	4.0 ❷	200 ❶	200	204	185	9
80	4.0	200 ❶	209	212	200	14
100	1.6	250	237	258	220	15
125	1.6	250 ❶	266	273	250	19
150	1.6	300	300	303	285	27
200	1.0	350	–	361	340	34
250	1.0	400	–	408	395	48
300	1.0	500	–	458	445	58
350	1.0	500	–	510	505	78
400	1.0	600	–	568	565	101
450	1.0	600	–	618	615	111
500	1.0	600	–	671	670	130
600	1.0	600	–	781	780	165
700	1.0	700	–	898	895	248
800	1.0	800	–	1012	1015	331
900	1.0	900	–	1114	1115	430
1000	1.0	1000	–	1225	1230	507
1200	0.6	1200	–	1417	1405	555
1400	0.6	1400	–	1619	1630	765
1600	0.6	1600	–	1819	1830	1035
1800	0.6	1800	–	2027	2045	1470
2000	0.6	2000	–	2259	2265	1860
2200	0.6	2200	–	2469	2475	2085
2400	0.6	2400	–	2673	2685	3310
2600	0.6	2600	–	2887	2905	3875
2800	0.6	2800	–	3095	3115	4920
3000	0.6	3000	–	3294	3315	5580

❶ 该口径非 PFA 衬里的防爆型仪表的安装长度 L 需加长 50mm
❷ 进口产品为 1.6Mpa，每个法兰有 4 个螺孔；国产产品为 4.0Mpa，每个法兰有 8 个螺孔。
❸ PFA 衬里的产品提供的法兰标准为 EN1092–1，与 GB9115.1–2000 相同
❹ ≥350 口径安装可更换电极时，由于更换电极需考虑拉出电极的长度，故在仪表宽度W方向两侧各需多保留约 400mm 的距离

ASME B16.5 150lb 标准

口径（mm）	口径（inch）	参考尺寸 L（mm）	H（mm） PFA	H（mm） 非PFA	W ❷（mm）	参考重量（kg）
15	1/2"	150	–	151	88.9	5
20	3/4"	150	–	156	98.6	8
25	1"	150	137	161	108	8
32	1 1/4"	150	–	172	117.3	10
40	1 1/2"	150	155	177	127	10
50	2"	200 ❶	179	188	152.4	13
65	2 1/2"	200 ❶	–	200	177.8	15
80	3"	200 ❶	204	207	190.5	17
100	4"	250	241	262	228.6	23
125	5"	250 ❶	268	275	254	27
150	6"	300	297	300	279.4	34
200	8"	350	–	362	342.9	43
250	10"	400	–	414	406.4	65
300	12"	500	–	477	482.6	94
350	14"	700	–	525	533.4	129
400	16"	800	–	583	596.9	165
450	18"	800	–	628	635	186
500	20"	800	–	685	698	223
600	24"	800	–	797	812.8	306

ASME B16.5 300lb 标准

口径（mm）	口径（inch）	参考尺寸 L（mm）	H（mm） PFA	H（mm） 非PFA	W ❷（mm）	参考重量（kg）
15	1/2"	150	–	154	95.2	6.8
20	3/4"	150	–	165	117.3	9
25	1"	150	145	169	124	8
32	1 1/4"	200	–	180	133.4	8
40	1 1/2"	200	169	191	155.4	9
50	2"	250	186	194	165.1	13
65	2 1/2"	250	–	207	190.5	15
80	3"	250	214	217	209.6	17
100	4"	300	254	275	254	23
125	5"	300	285	288	279.4	32
150	6"	350 ❸	316	319	317.5	36
200	8"	400	–	382	381	71
250	10"	500	–	433	444.5	112
300	12"	600	–	508	520.7	170
350	14"	700	–	545	584.2	215
400	16"	800	–	609	647.7	290
450	18"	800	–	667	711.2	336
500	20"	800	–	723	774.7	425
600	24"	800	–	848	914.4	610

❶ 该口径非 PFA 衬里的防爆型仪表的安装长度 L 需加长 50mm

❷ ≥350 口径安装可更换电极时，由于更换电极需考虑拉出电极的长度，故在仪表宽度 W 方向两侧各需多保留约 400mm 的距离

❸ 该口径 PFA 衬里仪表的安装长度L为 320mm

特殊压力
GB9115.1-2000 标准

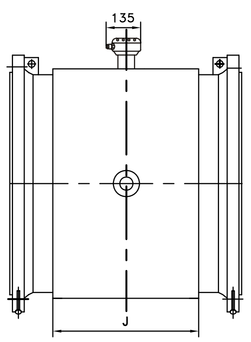
口径（mm）	额定压力（Mpa）	参考尺寸 L（mm）	参考尺寸 H（mm）	参考尺寸 W ❶（mm）	参考重量（kg）
1200	1.0	1200	1441	1455	752
1400	1.0	1400	1643	1675	1041
1600	1.0	1600	1863	1915	1484
1800	1.0	1800	2063	2115	2000
2000	1.0	2000	2289.5	2325	2372
2200	1.0	2200	2505	2550	2729
2400	1.0	2400	2709.5	2760	4104
2600	1.0	2600	2913.5	2960	4779
2800	1.0	2800	3126	3180	6040
3000	1.0	3000	3338	3405	7030

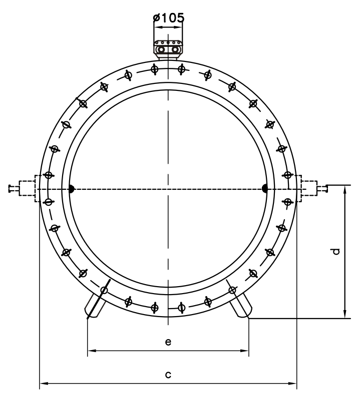
❶ ≥350 口径安装可更换电极时，由于更换电极需考虑拉出电极的长度，故在仪表宽度 W 方向两侧各需多保留约 400mm 的距离

DN350~3000 支撑脚尺寸及带刮刀 / 可更换电极示意图

口径（mm）	额定压力（Mpa）	参考尺寸			
		C ❶（mm）	d（mm）	e（mm）	J（mm）
350	1.0	505	263	347	306
400	1.0	565	293	387	386
450	1.0	615	318	323	386
500	1.0	670	345	351	386
600	1.0	780	400	263	386
700	1.0	895	458	301	454
800	1.0	1015	518	308	534
900	1.0	1115	568	337	694
1000	1.0	1230	625	339	694
1200	0.6	1405	713	703	854
1400	0.6	1630	825	815	1034
1600	0.6	1830	925	915	1234
1800	0.6	2045	1033	1023	1394
2000	0.6	2265	1143	1133	1594
2200	0.6	2475	1248	1203	1655
2400	0.6	2685	1353	1303	1670
2600	0.6	2905	1463	1403	1835
2800	0.6	3115	1568	1515	2070
3000	0.6	3315	1668	1615	2270
1200	1.0	1455	738	703	854
1400	1.0	1675	848	815	1034
1600	1.0	1915	968	915	1234
1800	1.0	2115	1068	1023	1394
2000	1.0	2325	1173	1133	1594
2200	1.0	2550	1285	1203	1655
2400	1.0	2760	1390	1303	1670
2600	1.0	2960	1490	1403	1835
2800	1.0	3180	1600	1515	2070
3000	1.0	3405	1713	1615	2270

❶ ≥350 口径安装可更换电极时，由于更换电极需考虑拉出电极的长度，故在仪表宽度方向两侧各需多保留约 400mm 的距离



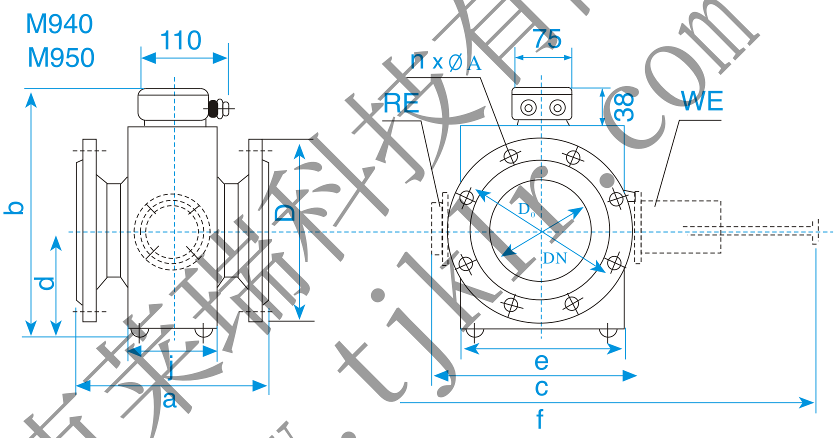


M 900 电磁流量计传感器

方形的传感器结构更适合安装刮刀电极或可更换电极

口径范围 DN50~300
可选衬里 PTFE，橡 胶，聚氨脂

M900 传感器可选配 IFC100、IFC300 转换器
分体式接线盒材质：铝



M 900 尺寸和重量

型号	口径（mm）	a	b1	b2	b3	b4	c	d	e	f	j	D	D_0	n×ΦA	重量（kg）
M900	50	200	243	324	429	398	262	98	182	785	94	165	125	4×18	14
	65	200	263	344	449	418	262	108	182	785	94	185	145	8×18	15
	80	200	263	344	449	418	262	108	182	785	94	200	160	8×18	17
	100	250	323	404	509	478	312	138	232	830	125	220	180	8×18	28
	125	250	323	404	509	478	312	138	232	830	125	250	210	8×18	35
	150	300	343	424	529	498	346	149	266	835	172	285	240	8×22	45
	200	350	403	484	589	558	434	179	354	965	210	340	295	8×22	56
	250	400	463	544	649	618	514	209	434	1070	244	395	350	12×22	75
	300	500	539	620	725	694	570	247	490	1305	280	445	400	12×22	110

b1：分体型传感器高度
b2：一体型，配 IFC100–0 度转换器的仪表高度
b3：一体型，配 IFC100–45 度转换器的仪表高度
b4：一体型，配 IFC300 转换器的仪表高度
c：配刮刀电极的仪表宽度
f：配可更换电极的仪表宽度（更换电极时的需要的最大距离）

OPTIFLUX 5000
陶瓷型电磁流量计传感器

产品特点：

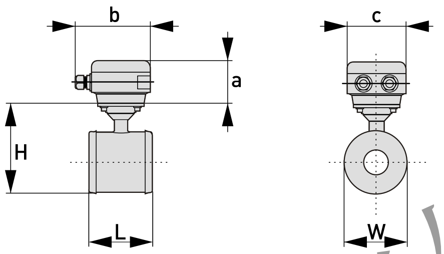
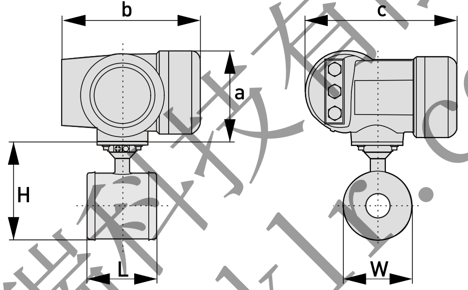
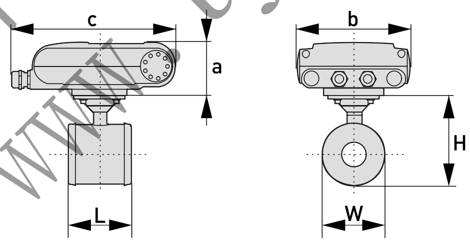
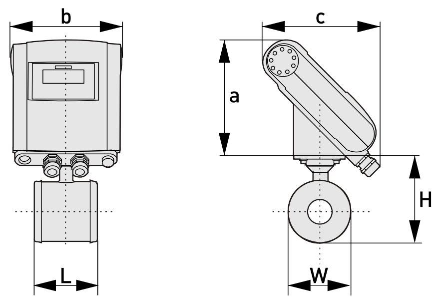
- 优异的精度，极高的稳定性
- 独特的测量管，高科技的陶瓷衬里
- 烧结成的金属陶瓷或铂电极
- 国际度量衡机构的标准表
- 适用于最具腐蚀性和磨损性的介质
- 可耐受全真空
- 对温度变化不敏感
- 可选法兰或者夹持型连接
- 可提供国际贸易计量认证
- 可选配 IFC 300 或 IFC 100 转换器
- 分体式接线盒材质：铝，可选不锈钢

材质及适用电导率

	口径	衬里	电极	外壳材质	法兰材质	接地环	最低电导率	
							非水介质	水
夹持型	2.5...15	氧化锆陶瓷	金属陶瓷	双向不锈钢 1.4462	–	标配带不锈钢 SS316Ti接地环 其他材质可选	DN4...15：≥ 5μS/cm DN2.5：≥ 10μS/cm	≥ 20μS/cm
	25...100	氧化铝陶瓷	铂金	不锈钢 SS304	–	标配不带接地环 可按需选配	≥ 1μS/cm	≥ 20μS/cm
法兰型	15...100	氧化锆陶瓷	金属陶瓷	不锈钢 SS316	不锈钢 1.4408	标配不带接地环 可按需选配	DN25...100：≥ 1μS/cm DN15：≥ 5μS/cm	≥ 20μS/cm
	150...300	氧化铝陶瓷	不锈钢（标准） 哈氏合金，钽，钛，铂，低噪音电极	碳钢	碳钢	标配带不锈钢 SS316L接地环 哈氏合金C4材质 可选	≥ 1μS/cm	≥ 20μS/cm

夹持型

尺寸及重量

分体型		a = 77 mm / 3.1" b = 139 mm / 5.5" ❶ c = 106 mm / 4.2" 总高度 = H + a
与 IFC300 配套 一体型		a = 155 mm / 6.1" b = 230 mm / 9.1" ❶ c = 260 mm / 10.2" 总高度 = H + a
与 IFC100（0°）配套 一体型		a = 82 mm / 3.2" b = 161 mm / 6.3" ❶ c = 257 mm / 10.1" 总高度 = H + a
与 IFC100（45°）配套 一体型		a = 186 mm / 7.3" b = 161 mm / 6.3" c = 184 mm / 2.7" 总高度 = H + a

❶ 根据所配电缆接头的不同，尺寸会有所变化。

标称口径		尺寸[mm]			重量[kg]
DN	PN[bar]	L	H	W	
2.5	40	65 ❶	123	44	1.6
4	40	65 ❶	123	44	1.6
6	40	65 ❶	123	44	1.6
10	40	65 ❶	123	44	1.6
15	40	65 ❶	123	44	1.6
25	40	58 ❷	116	68	1.6
40	40	83 ❷	131	83	2.4
50	40	103 ❷	149	101	2.9
80	40	153 ❷	181	133	6.4
100	16	203 ❷	206	158	8.8

❶ 带一体型接地环的流量计安装长度为：长度 L+2 倍的垫圈厚度

❷ 流量计安装长度（无接地环）：长度 L（垫圈厚度已包含在内）

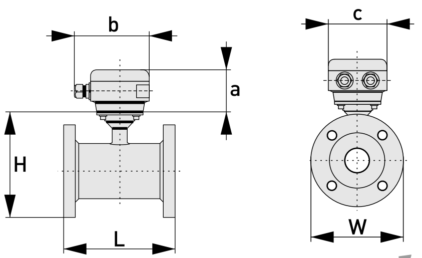
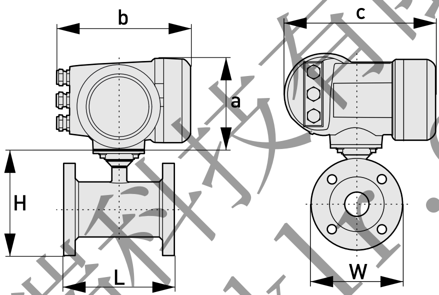
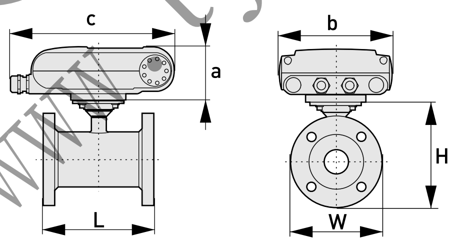
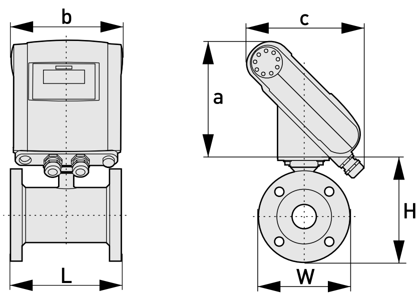
标称口径		尺寸[inches]			重量[lbs]
ASME	PN[psi]	L	H	W	
1/10 "	580	2.56 ❶	4.84	1.73	3.53
1/8 "	580	2.56 ❶	4.84	1.73	3.53
1/4 "	580	2.56 ❶	4.84	1.73	3.53
3/8 "	580	2.56 ❶	4.84	1.73	3.53
1/2 "	580	2.56 ❶	4.84	1.73	3.53
1 "	580	2.28 ❷	4.57	2.68	3.53
1 1/2 "	580	3.27 ❷	5.16	3.27	5.29
2 "	580	4.06 ❷	5.87	3.98	6.39
3 "	580	6.02 ❷	7.13	5.24	14.11
4 "	232	7.99 ❷	8.11	6.22	19.40

❶ 带一体型接地环的流量计安装长度为：长度 L+2 倍的垫圈厚度

❷ 流量计安装长度（无接地环）：长度 L（垫圈厚度已包含在内）

法兰型

尺寸及重量

分体型		a = 77 mm / 3.1" b = 139 mm / 5.5" ❶ c = 106 mm / 4.2" 总高度 = H + a
与 IFC300 配套 一体型		a = 155 mm / 6.1" b = 230 mm / 9.1" ❶ c = 260 mm / 10.2" 总高度 = H + a
与 IFC100（0°）配套 一体型		a = 82 mm / 3.2" b = 161 mm / 6.3" ❶ c = 257 mm / 10.1" 总高度 = H + a
与 IFC100（45°）配套 一体型		a = 186 mm / 7.3" b = 161 mm / 6.3" c = 184 mm / 2.7" 总高度 = H + a

❶ 根据所配电缆接头的不同，尺寸会有所变化。

标称口径		尺寸[mm]			重量[kg]
DN	PN[bar]	L	H	W	
15	40	150	127	95	3
25	40	150	143	115	4
40	40	150	168	150	6
50	40	200	184	165	9
80	40	200	217	200	15
100	16	250	248	235	21
150	16	265	355	283	37
200	10	315	396	342	53
250	10	365	458	395	87
300	10	500	493	445	145

标称口径		尺寸[inches]			重量[lbs]
ASME	PN[psi]	L	H	W	
1 "	580	5.91	5.63	4.25	8.8
1 1/2 "	580	2.91	6.61	5	13.2
2 "	580	7.87	7.24	6	19.8
3 "	580	7.87	8.54	7.5	33.1
4 "	232	9.84	9.76	9	46.3
6 "	232	10.43	13.98	11	81.6
8 "	145	12.4	15.59	13.5	116.8
10 "	145	14.37	18.03	16	191.8
12 "	145	19.69	19.41	19	366

OPTIFLUX 6000
卫生型电磁流量计传感器

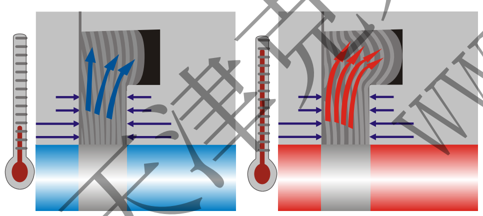
卫生型电磁流量计传感器

OPTIFLUX 6000 是适用于食品和饮料行业的电磁流量计传感器。它是按 FDA 的要求制造的，可以提供各种卫生级认证。另外还可提供 EHEDG 和 3A 认证，用以证明它的卫生级设计和仪表的洁净程度。

可与 IFC 300 或 IFC 100 配套，可以测量混和或者加料应用。对于脉动流，可提供一种特殊的测量方式。无论是低电导率的介质（如葡萄糖）还是高度浓缩的果汁，OPTIFLUX 6000 都会是您的最佳选择。同时 OPTIFLUX 6000 也是唯一一个可以到达 DN150 / 6" 口径的卫生型电磁流量计，适用于越来越大的食品行业的管道。

产品特点：

- 与食品行业的客户共同合作开发的产品
- 不锈钢设计，适合卫生无菌的场合
- 独特的垫圈概念，防止垫圈膨胀进测量管内
- 适合 CIP（在线清洁）和 SIP（在线消毒）
- 可提供各个行业规格的接头和长度
- 衬里形态稳定，可耐真空
- 增强型 PFA 衬里，多种电极可选
- 可选配 IFC 300 和 IFC 100 转换器



独特的垫圈设计

形状独特的垫圈，不同于传统的 O 形圈，可以防止垫圈膨胀进入管道内。在 CIP/ SIP 过程中，垫圈膨胀进入特殊设计的膨胀腔，不会膨胀入管段内。这样就可以保证在管道结合处非常良好的密封。另外，由于垫圈承受了较少的压力，可以有更长的寿命和更少的维护。

不锈钢网

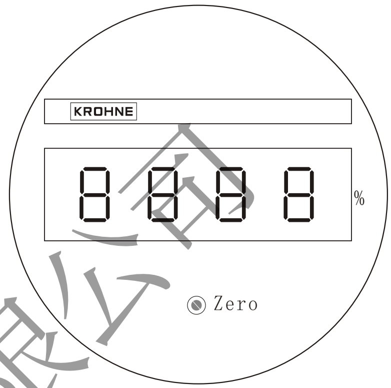
增强型 PFA 衬里保证 OPTIFLUX 6000 的形态稳定。即使在高温和低压甚至真空的条件下，衬里也不会变形，能够保持其形态，这也是流量计能够保证其测量精度的原因之一。

OPTIFLUX6000 可以提供符合如下标准的过程连接：
DIN 11850 row 2 / DIN11866 row A；DIN 11851；DIN 11864–2A；DIN 32676
ISO 2037；ISO 2852；ISO 2853；SMS 1145；TRI CLOVER
若需要以上过程连接的具体尺寸，请向科隆索取 OPTIFLUX6000 单独的样本

K 450 电磁流量计

C（一体）+ F（分体）型

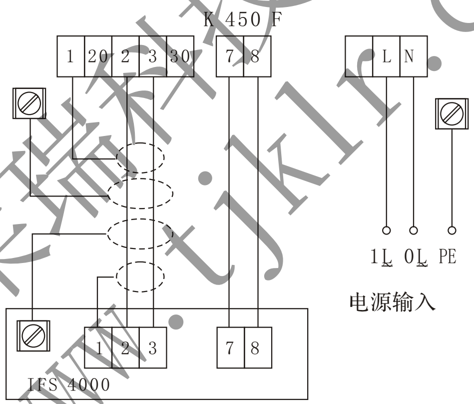
一体型



K450（LED）显示板

接线图

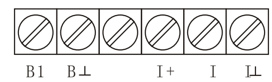
K 450 C 型一体型电磁流量计转换器和传感器已在内部连接，所以只需连接电源即可工作，K 450 F 分体型用生产厂提供的专用电缆连接，然后连接电源，见下图。



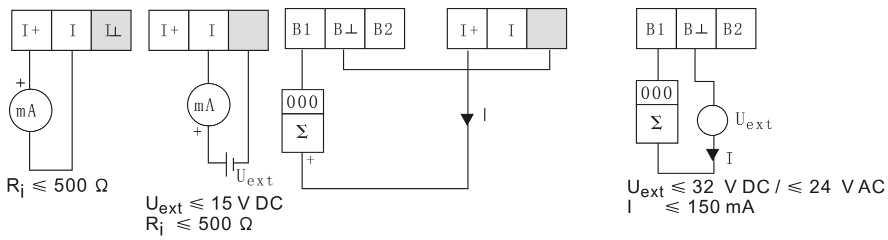
电源输入

K 450 信号输出

K 450 可以输出标准的 4–20 mA 或 0–20 mA 电流，特殊需要可以修改成输出 0–10 mA 电流。电流输出可以按需要连接成有源或无源方式。脉冲输出为0–1k Hz / 100% 输出，且为无源方式。



脉冲输出端　　电流输出端

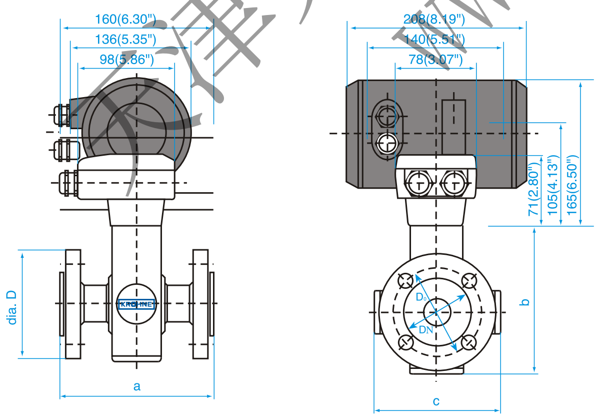


IFS 4000 电磁流量传感器（与 K450 配套）

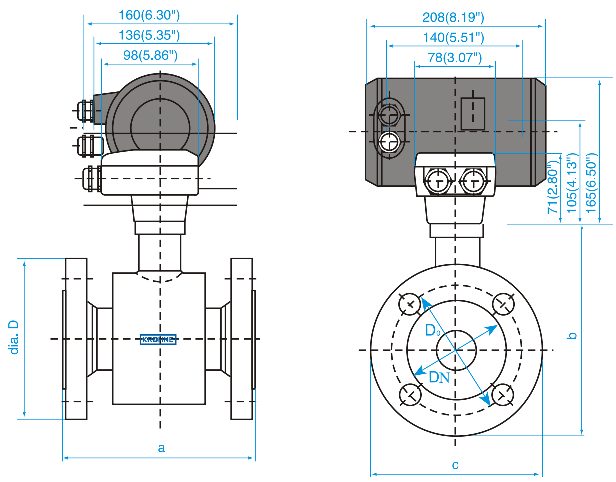
尺寸及重量

口径（mm）	工作压力（MPa）	仪表尺寸				重量（kg）
		a mm	b mm	c mm	d mm	
10	4.0	150	146	121	90	3.5
15	4.0	150	146	121	95	3.5
20	4.0	150	146	121	105	5.5
25	4.0	150	146	121	115	5.5
32	4.0	150	161	139	140	6.5
40	4.0	150	161	139	150	6.5
50	4.0	200	199	160	165	7.5
65	4.0	200	209	173	185	12
80	4.0	200	216	173	200	12
100	1.6	250	267	233	220	14
125	1.6	250	278	233	250	19
150	1.6	300	308	257	285	22
200	1.0 / 1.6	350	366	291	340	45
250	1.0 / 1.6	400	418	331	395	65
300	1.0 / 1.6	500	481	381	445	95
350	1.0 / 1.6	500	529	428	505	135
400	1.0 / 1.6	600	587	483	565	170
450	1.0 / 1.6	600	620	530	615	210

DN 10 – 40



DN 50– 450



OPTIFLUX 4040 两线制电磁流量计

- 两线制电磁具有四线制的功能
- 即使是脉动流或者流量剧烈波动，由于快速的信号传送，读数依旧真实可靠
- 低能耗及低操作成本
- 防爆等级“I”，“e”或“d”可在安装时由用户选择
- 唯一一款可以适用于电导率低至5μS/cm介质的两线制电磁流量计
- 液体中气固体积含量≤3%

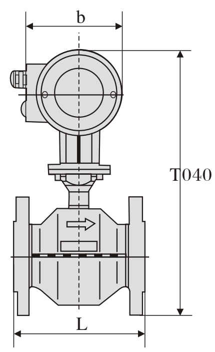
材质

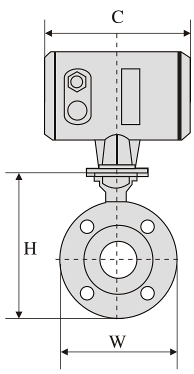
可选衬里	DN10，15，20：PTFE
	DN25，50，65，80，100，125，150：PFA
转换器外壳	铸铝，聚氨酯漆
传感器外壳	标准碳钢，不锈钢可选
电极	哈氏合金、铂、不锈钢、钽、钛、低噪声316/HC 4

温度

环境温度[°C]	过程温度[°C]
-25~60	-25~60
-25~40	-25~140

尺寸与重量





	b		c	
	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
IFC 040 转换器	136	5.3	208	8.2

口径		尺寸 [mm]					重量 [kg]
DN	PN	L*		H	W	T040	
[mm]	[bar]	DIN	ISO13359				
10	40	150	150	165	121	330	7.5
15	40	150	150	165	121	330	7.5
25	40	150	150	165	121	330	9.5
50	40	200	200	218	160	383	10.5
80	40	200	200	235	173	400	14.5
100	16	250	250	286	233	451	17.5
150	16	300	300	327	257	492	24.5

口径		150lb 规格的尺寸 [mm]				重量 [kg]**
ASME	Pressure	L*	H	W	T040	
[DN]	[PN]					
10	16	130	209	88.9	88.9	8.6
15	16	130	209	88.9	88.9	8.6
25	16	150	137	108	108	11.3
50	16	200	179	152.4	15.4	11.3
80	16	200	204	190.5	190.5	16.3
100	16	250	241	228.6	228.6	20.9
150	16	300	297	279.4	279.4	20.9
						* 总的安装长度:
						流量计 + 分开供货的接地环
						尺寸 L+2 × 3mm+2 ×垫圈厚度
						** 带 ASME 法兰的仪表重量
						法兰标准 ASME B16.5

口径		300lb 规格的尺寸 [mm]				重量 [kg]**
ASME	Pressure	L*	H	W	T040	
DN	PN					
10	16	130	209	95.2	374	❶
15	16	130	209	95.2	374	❶
25	16	150	145	123.8	310	❶
50	16	250	186	165.1	351	❶
80	16	250	214	209.6	379	❶
100	16	300	254	209.6	419	❶
150	16	320	316	317.4	481	❶
						* 总的安装长度:
						流量计 + 分开供货的接地环
						尺寸 L+2 × 3mm+2 ×垫圈厚度
						** 带 ASME 法兰的仪表重量
						法兰标准 ASME B16.5

❶ 请询问科隆

TIDALFLUX 4110 PF

TIDALFLUX 流量计带有一体的非接触电容液位测量系统（专利技术），可以在非满管的情况下，提供准确的测量。TIDALFLUX 可以准确的测量液位高度在10% 到100% 之间流量。液位传感器是安装在衬里背后的，与介质不接触，所以不会受到介质表面上漂浮的脂肪或油脂的影响。

- 适用于水/污水行业的非满管道
- 宽的口径范围，最大可达 DN 1800 / 72"
- 耐磨损，耐化学腐蚀
- 可以在 10% 到 100% 满度的范围内准确测量
- 电极安装在液位 10% 以下的位置，因此不会被漂浮在液面上的油脂遮盖影响。
- 全套工厂校验 – 不需要现场校验
- 2 区防爆可选
- Ip68 可选

材质

衬里	PU 聚氨酯；12mm
测量管材质	不锈钢 SS304
传感器外壳 / 法兰	碳钢
电子机芯外壳	铸铝
电极	标准 HC4，其他可选

测量精度

非满管时	v ≥ 1 m/s：≤ 1% 满量程
满管时	v ≥ 1 m/s：≤ 1% 测量值 v < 1 m/s：≤ 0.5% 测量值 + 5 mm/s

过程条件

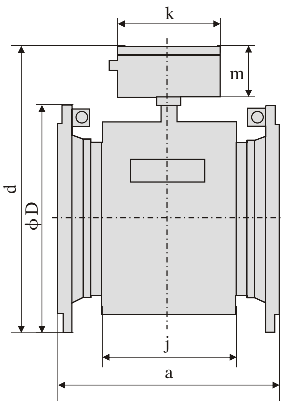
电导率	≥ 50 μS/cm
管道内液位	最低为内径的10%

功率

一般	12W
最大	18W

尺寸和重量

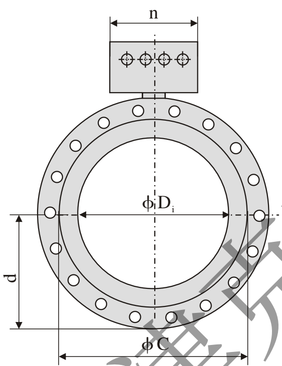
正视图



k=232mm / 9.1 "

m=110mm / 4.3 "

侧视图



n=202mm / 8 "

口径		尺寸 [mm]							重量
DIN2501									
DN	PN	a	b	ϕc	d	j	ϕD	ϕD_i	[kg]
200	10	350	482	291	146	177	340	189	40
250	10	400	530	331	166	205	395	231	54
300	10	500	580	381	191	235	445	281	66
350	10	500	618	428	214	306	505	316	95
400	10	600	674	483	242	386	565	365	115
500	10	600	778	585	293	386	670	467	145
600	10	600	876	694	347	386	780	567	180
		大口径（DN 700...1800）请询问科隆							

口径		尺寸 [inches]							重量
ASME B16.5									
inches	Class	a	b	ϕc	d	j	ϕD	ϕD_i	[lbs]
8	150	13.78	19.02	11.46	5.75	6.97	13.39	7.44	90
10	150	15.75	21.06	13.03	6.54	8.07	15.55	9.09	120
12	150	19.69	23.54	15	7.52	9.25	17.52	11.06	145
14	150	27.56	25.43	16.85	9.8	12.05	19.88	12.44	210
16	150	31.5	27.72	19.02	9.53	15.2	22.24	14.37	255
20	150	31.5	31.73	23.03	11.54	15.2	26.38	18.39	320
24	150	31.5	36.14	27.32	13.66	15.2	30.71	22.32	400
		大口径（28 " ...72 " ）请询问科隆							

BATCHFLUX 5015/5500 C

- 陶瓷衬里带来极佳的稳定性
- 可以耐受在线清洗 CIP / 消毒 SIP 的陶瓷衬里，表面光洁度 Ra＜0.8μm
- 无缝烧结成的陶瓷金属电极
- 出色的精度和重复性
- 过程连接卫生型设计
- 全不锈钢结构
- 3A 认证，符合 FDA 要求
- 低能耗

设计

特点	全焊接一体化结构，实流标定
口径范围	DN2.5~40
流速范围	−12～12m/s
适用介质	水、软饮料、啤酒、奶制品、带果肉的饮料、茶、咖啡、热饮

精度

最佳精度	测量值的±0.2%+1mm/s （与口径、流速等有关，请查阅BATCHFLUX单独样本）
最佳重复性	0.08% （与口径、灌装时间、温度等有关，请查阅BATCHFLUX单独样本）

过程条件

最高介质温度	最高 140℃（当环境温度小于 40℃时） （与环境温度有关，请查阅 BATCHFLUX 单独样本）
清洁温度	SIP: 150℃ 最长 1 小时
	CIP: 140℃ 最长 1 小时
温度冲击	≤3K/s
过程压力	DN10~15：最高 16bar
	DN2.5~6/20~40：最高 40bar
电导率	≥5μS/cm（水≥20μS/cm）

材质

外壳	不锈钢 1.4404 / 1.4408
测量管	陶瓷
电极	金属陶瓷
垫圈	EPDM, FKM

电气

供电	24 VDC ±25%
功率	≤3W
开关点电流	在 24 VDC 时，≤ 5 A（＜100μs）
输出信号	频率输出（无源）
满量程频率	≤10kHz

认证

防爆	无
卫生	材质经 FDA 认证，3A 卫生认证

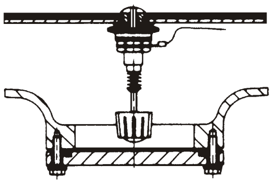
更多 BATCHFLUX 的信息，请向科隆索取 BATCHFLUX 的单独样本。

选型常识

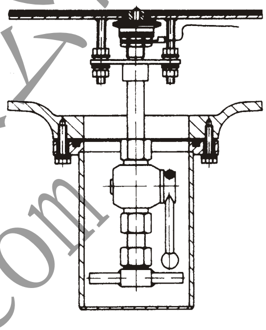
电极

一般来说，不产生结晶、结疤、不沾污电极的介质可用标准电极；否则用 RE 刮刀式电极来清垢；对测污泥的场合，可选用RE电极或WE可更换式电极。

1. 刮刀式电极 RE
在运行中可用手动机械清垢附件刮清电极表面沾污物。



2. 可更换式电极 WE
这种设计可使仪表在运行条件下把电极拆下并作有效清洗。



电极材料的选择

应根据被测介质的腐蚀性，由用户负责选定，对一般介质，可查有关防腐蚀手册，选定电极材料，对混酸等成份复杂的介质，应做挂片试验。

电极材料的耐腐蚀性能（仅供参考）

材 料	● 耐 腐 蚀 性 能
含钼不锈钢 SS316L / 316Ti	主要用于生活工业用水、原水、下水、污水 稀酸、稀碱等弱腐蚀性酸、碱、盐液。
哈氏合金 C 哈氏合金 B	海水、盐水，弱酸、弱碱
钛	能耐海水、各种氯化物和次氯酸盐、氧化性酸（包括发烟硝酸）、有机酸、碱等的腐蚀，不耐较纯的还原性酸（如硫酸、盐酸）的腐蚀。但如酸中含有氧化剂（如硝酸，Fe^{3+}、Cu^{2+}）时则腐蚀大为降低
钽	具有优良的耐腐蚀性，和玻璃很相似。除了氢氟酸、发烟硫酸、碱外，几乎能耐一切化学介质（包括沸点的盐酸、硝酸和 175℃ 以下的硫酸）的腐蚀。在碱中不耐蚀
铂	对各种酸的耐蚀性能很好，耐碱和各类盐的腐蚀，但不耐王水腐蚀
铂铱	低噪声电极，抗腐蚀性能相当广泛，可适应于浆料和纤维介质

衬里

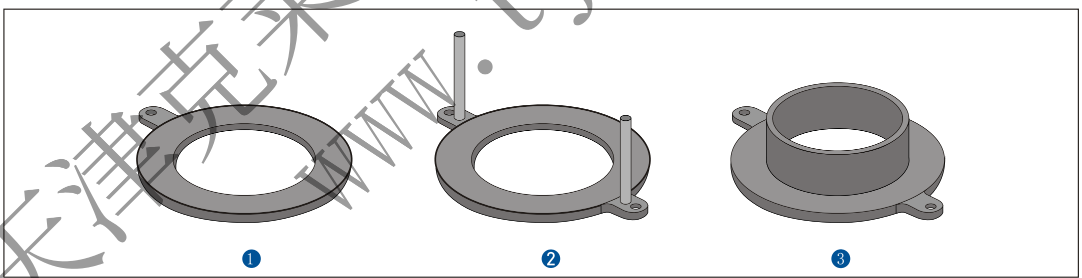
衬里材料的选择

应根据被测介质的腐蚀性，磨损性及温度来选择。硬橡胶及氯丁橡胶，可耐一般的弱酸，碱腐蚀，耐温 80℃，氯丁橡胶有耐磨性，聚四氟乙烯几乎能耐除热磷酸以外的强酸、碱腐蚀，介质温度可达 180℃，但不耐磨损。聚氨酯橡胶有较好的耐磨损性，但不耐酸、碱腐蚀。耐温度性也差，介质温度小于 40℃。

常用衬里材料的性能及其适用范围

衬里材料	主　要　性　能	适用范围
聚四氟乙烯 PTFE	1. 它是塑料中化学性能最稳定的一种材料，能耐沸腾的盐酸、硫酸、硝酸和王水，也能耐浓碱和各种有机溶剂 2. 耐磨性和粘接性能差。	1. −40℃ – +180℃ 2. 酸、碱等强腐蚀性介质 3. 卫生类介质
PFA衬里	耐腐蚀性能同 PTFE，在测量管内有不锈钢丝网，因此增强了衬里与金属管的结合力，具有耐负压性。	同上
ETFE 氟塑料	主要应用于防腐蚀衬里。该材料具有聚四氟乙烯的耐腐蚀特性，同时又有对金属特有的较强粘着特性，克服了聚四氟乙烯对金属的不粘合性缺陷，加之其平均线膨胀系数接近碳钢的线膨胀系数，使 ETFE 成为和金属的理想复合材料，具有极优良的耐负压特性。	1. 酸、碱等强腐蚀性介质 2. −40~120℃
氯丁橡胶 （Neoprene）	1. 有极好的弹性，高强的扯断力，耐磨性能好 2. 耐一般低浓度酸、碱、盐介质的腐蚀，不耐氧化性介质的腐蚀	1. −15~80℃ 2. 测一般水、污水、泥浆、矿浆
聚氨酯橡胶 （Polyurethane）	1. 有极好的耐磨性能（相当于天然橡胶的十倍） 2. 耐酸、碱性能较差	1. 0~40℃（特殊至 80℃） 2. 中性强磨损的矿浆、煤浆、泥浆
耐酸橡胶 （硬橡胶）	可耐常温下的盐酸、醋酸、草酸、氨水、磷酸及 50% 的硫酸、氢氧化钠、氢氧化钾，忌强氧化剂。	1. −5~80℃ 2. 一般的酸、碱、盐溶液

接地环



各类接地环示意图

❶ 普通接地环

❷ 保护接地环，用于保护 PTFE 翻边不受损伤

❸ 带颈接地环，适用于磨损性介质，保护端部衬里，延长传感器寿命（需与仪表一起订货和标定，否则影响精度）

接地环材质：不锈钢，哈氏合金，钽，其他材质请询问科隆。

防护等级的选择

按照国标 GB 4208 84 与国际电工委员会IEC标准（IEC 529 – 76）关于外壳防护等级为：
IP 6X：完全防止粉尘进入
IP X5 为防喷水型，即可允许水龙头从任何方向对仪表喷水，出水量为 12.5 升 / 分，喷口离仪表距离 3 米。
IP X6 为强防喷水型，即可允许水龙头从任何方向对仪表喷水，出水量为 100 升 / 分，喷口离仪表距离 3 米。
IP X7 为短时间浸水型，即仪表可短时间全部浸入水中（试验时最低点应在水下至少 1m，持续时间至少为 30 分钟）。
IP X8 为潜水型，应能长期在水中工作，其浸入的最大深度由制造厂与用户协商。
防护等级选用原则应根据以上要求及仪表实际的条件选定。若仪表在地面以下的，经常受水淹的，宜选用 IP 68；若仪表安装在地面以上的，可选用 IP 65到IP 67。

防爆产品认证一览

型号	口径	ATEX认证	ATEX 标识	NEPSI 认证	NEPSI 标识
OPTIFLUX 2000 OPTIFLUX 4000	DN10–DN20	KEMA 04ATEX2125 X	II 2 GD EEx me ia IIC T6...T3	GYJ06144	Ex me ia IIC T3–T6
	DN25–DN150		II 2 GD EEx de ia IIC T6...T3		Ex de ia IIC T3–T6
	DN25–DN150		II 2 GD EEx qe ia IIC T5...T3		Ex qe ia IIC T3–T5
	DN200–DN300		II 2 GD EEx qe ia IIC T6...T3		Ex qe ia IIC T3–T6
	DN200–DN3000		II 2 GD EEx e ia IIC T6...T3		Ex e ia IIC T3–T6
OPTIFLUX 2100 C OPTIFLUX 4100 C	DN10–DN20	KEMA 08ATEX0157 X	II2 G Ex e ia mb IIC T4	GYJ091215	Ex eiamb IIC T4
	DN25–DN150		II2 G Ex d e ia mb IIC T4	GYJ091216	Ex deiamb IIC T4
			Ex e ia mb q IIC T4/T3	GYJ091217	Ex eiambq IIC T4/T3
	DN200–DN300		II2 G Ex e ia mb IIC T4 Ex e ia mb q IIC T4	GYJ091215 GYJ091217	Ex eiamb IIC T4 Ex eiambq IIC T4
	DN350–DN1200		II 2 G Ex e ia mb IIC T4	GYJ091215	Ex eiamb IIC T4
	所有口径		II 2 D Ex tD A21 IP64 T120℃	GYJ091215 ~091217	DIP A21 Ta120℃IP64
OPTIFLUX 2300 C OPTIFLUX 4300 C	DN10–DN20	KEMA 04ATEX2077 X	II 2(1) GD or II 2 GD EEx dme [ia] IIC T6...T3	GYJ6146	Ex dme ia(ia) IIC T3–T6
	DN25–DN150		II 2(1) GD or II 2 GD EEx d [ia] IIC T6...T3		Ex de ia(ia) IIC T3–T6
	DN25–DN150		II 2(1) GD or II 2 GD EEx dqe [ia] IIC T5...T3		Ex dqe ia(ia) IIC T3–T5
	DN200–DN300		II 2(1) GD or II 2 GD EEx dqe [ia] IIC T6...T3		Ex dqe ia(ia) IIC T3–T6
	DN200–DN3000		II 2(1) GD or II 2 GD EEx de [ia] IIC T6...T3		Ex de ia(ia) IIC T3–T6
OPTIFLUX 4040 C	DN10–DN20	KEMA 01ATEX2200X	II 2 GD EEx dme [ib] IIC T6...T3	GYJ071049	Ex dmeib IIC T3–T6
	DN25–DN150		II 2 GD EEx dqe [ib] IIC T6...T3		Ex dqeib IIC T3–T6
OPTIFLUX 5000	DN2.5~15	KEMA 04ATEX2126 X	II 2 GD EEx me ia IIC T6...T3	GYJ05240	EEx me ia IIC T3–T6
	DN25~100		II 2 GD EEx de ia IIC T6...T3		EEx de ia IIC T3–T6
OPTIFLUX 5300 C	DN2.5~15	KEMA 04ATEX2127 X	II 2(1) GD or II 2 GD EEx dme [ia] IIC T6...T3	GYJ05241	EEx dme ia(ia) IIC T3–T6
	DN25~100		II 2(1) GD or II 2 GD EEx d [ia] IIC T6...T3 or EEx de [ia] IIC T6...T3		EEx de ia(ia) IIC T3–T6
OPTIFLUX 6000	DN25–DN80	KEMA 07ATEX0020X	II 2 GD Ex e ia mb IIC T6...T3	–	–
OPTIFLUX 6300 C	DN2.5–DN80	KEMA 05ATEX2214X	II 2(1) GD or II 2 GD EEx d mb e [ia] IIC T6...T3	–	–
IFC 100 W	–	KEMA 07ATEX0199X	II 2 G Ex e [ia] mb IIC T4	GYJ091214	Ex e(ia)mb IIC T4
			II 2 D Ex tD A21 IP64 T135℃		DIP A21 Ta135℃ IP64
IFC 300 F	–	KEMA 04ATEX2166X	II 2(1) GD or II 2 GD EEx de [ia] IIC T6	GYJ06145	Ex de(ia) IIC T6

传感器口径选择

选择传感器的口径与连接的工艺管道口径相同

这种选择，安装方便，不要异径管。但它的前提是管内的满量程使用流速应在0.3m / s – 12 m / s 范围内。这种选择常常适用于这种情况，新工程刚上马，流速处于较低的状态，当后期工程上去后，管内流速就处于较高状态，只要在现场更改仪表的的满量程就能适应，不需要更换仪表。

流量、流速与口径与三者关系可查阅曲线图或表格（见第 63 / 64 页）

选择传感器的口径与连接的工艺管道口径不相同

这种选择适用以下几种情况：

A、管道内的流速偏低，工艺流量又较稳定，为满足仪表对流速范围的要求，在仪表部分局部提高流速，选择传感器口径小于工艺管道口径，在传感器的前后加接异径管。

B、从价格上考虑，对于大口径电磁流量计，口径越大，价格越高。对管道内流速偏低，工艺参数稳定的情况，可选用口径较小的传感器，这不仅可使仪表运行在较好的工作状态下，还可降低仪表的投资费用。

加装异径管应注意的问题

A、异径管锥角的选择

为了在安装异径管后不过多影响流速场的分布，不影响电磁流量计的精度，能把异径管视为直管段的一部分，要求异径管的中心锥角 α 不大于 15°，越小越好。

B、加装异径管会产生压力损失

总的压力损失由三部分组成

渐缩管中的压力损失 $\triangle P_1 = \frac{\rho}{2}\xi_1 V_2^2$

渐扩管中的压力损失 $\triangle P_3 = \frac{\rho}{2}\xi_3 V_2^2$

传感器测量管中的压力损失 $\triangle P_2 = \frac{\rho}{2}\xi_2 V_2^2$

总的压力损失为

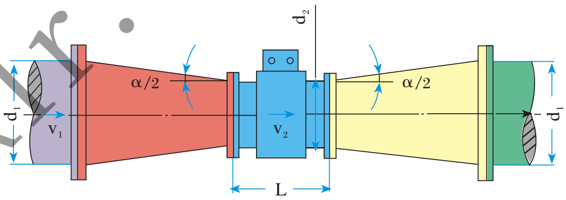
$\triangle P = 0.01(\triangle P_1 + \triangle P_2 + \triangle P_3)$ (mbar)

式中，ρ是介质密度，单位是 kg/m^3

ξ_1 ξ_3 是分别为缩管的、渐扩管的与雷诺数有关的系数

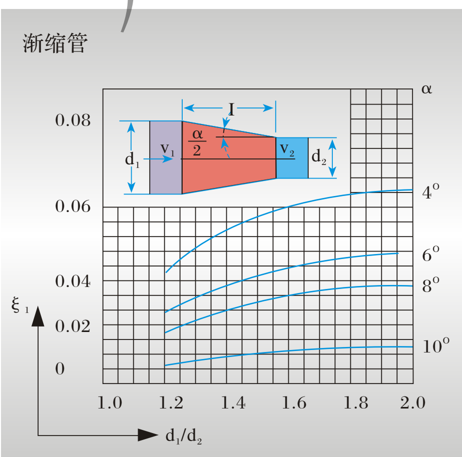
$\xi_2 = 0.02$ 是传感器测量管的系数

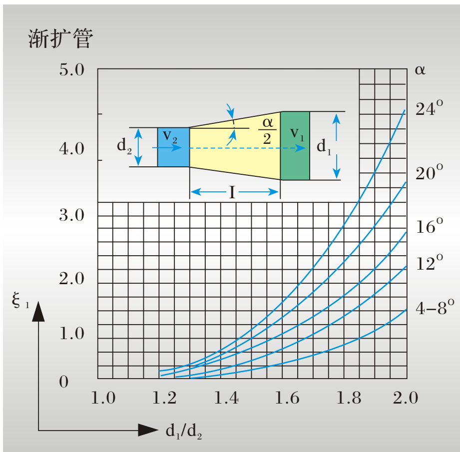
V_1、V_2 分别是工艺管道、传感器测量管中的流速，单位为 m / s



例如：α = 8° 时 ξ 的值

d_1/d_2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
ξ_1	0.018	0.023	0.0255	0.028	0.03	0.0308	0.0315	0.0323	0.0332
ξ_2	0.01	0.02	0.07	0.15	0.26	0.43	0.64	0.9	1.25





通用安装示意图

4.1 安装注意事项

仔细检查是否有损坏或粗糙处理的迹象。报告损坏至承运人和制造商的当地办事处。

检查包装清单，以检查是否完全符合您订购的要求。

在设备铭牌上查询，以确保该设备交付符合您的订单。检查标注电源电压是否正确。

4.2 前置直管段和后置直管段

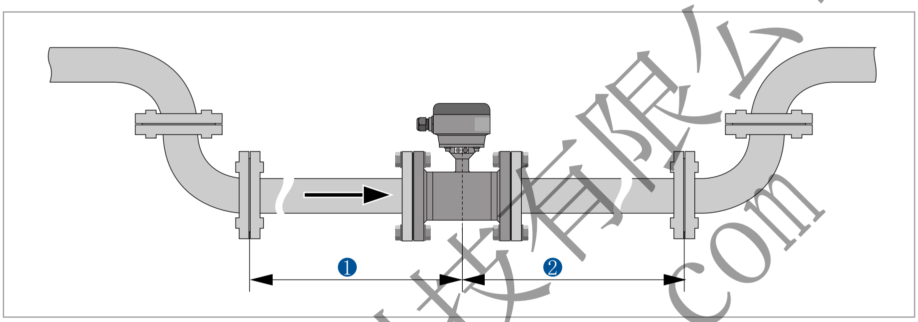


图 4-1：进口和出口

❶ ≥5DN（WATERFLUX DN25~300，≥3DN）

❷ ≥2DN（WATERFLUX DN25~300，≥1DN）

4.3 安装位置

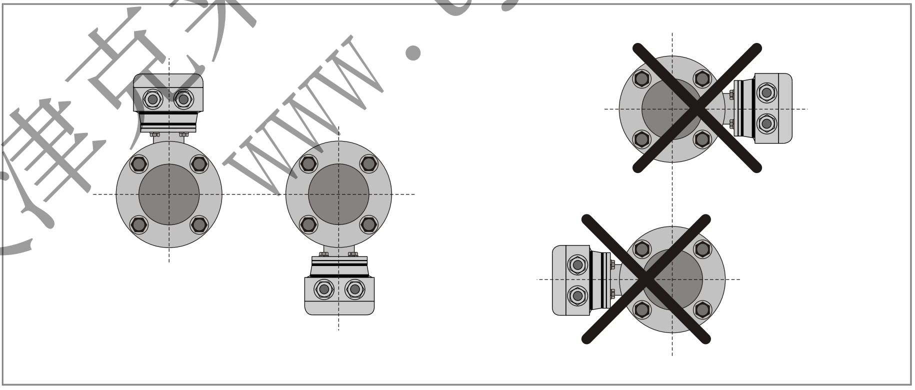


图 4-2：安装位置

4.4 法兰偏差

管道法兰面的最大允许偏差：Lmax−Lmin≤0.5mm / 0.02"

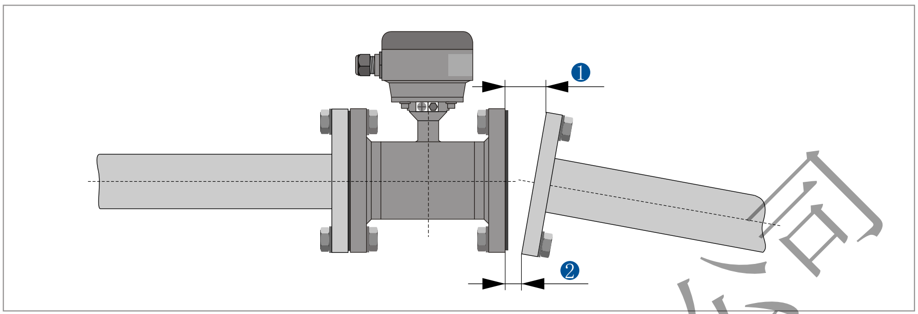


图 4-3：法兰偏差

- ❶ Lmax
- ❷ Lmin

4.5 T 型管连接

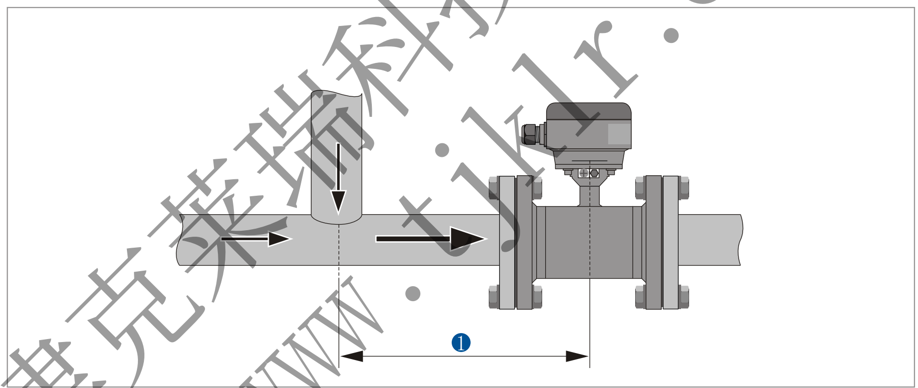


图 4-4：T 型管后间距

- ❶ ≥10DN

4.6 振动

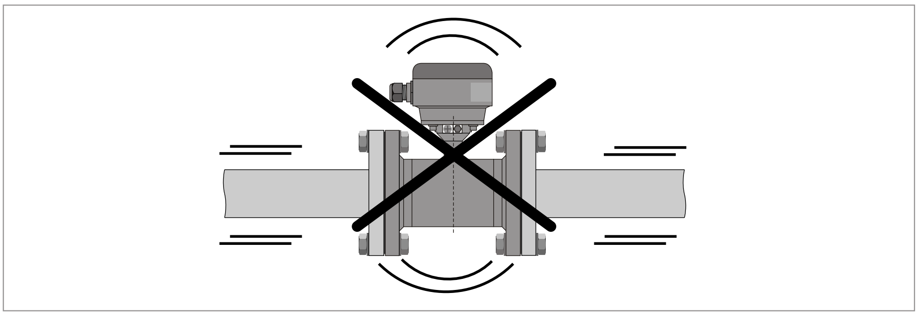


图 4-5：避免振动

4.7 磁场

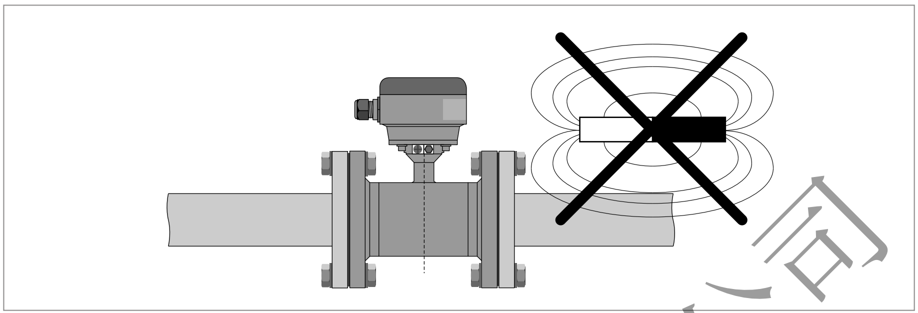


图 4-6： 避免磁场

4.8 弯管

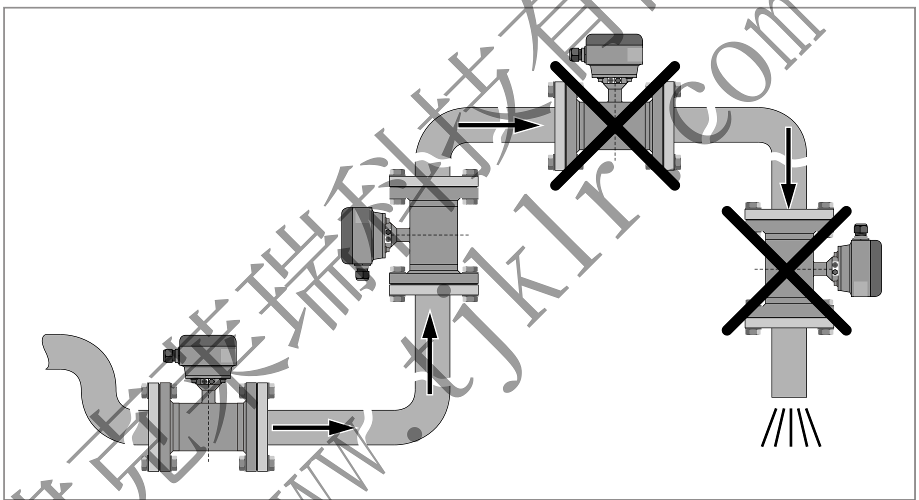


图 4-7： 在弯管中安装

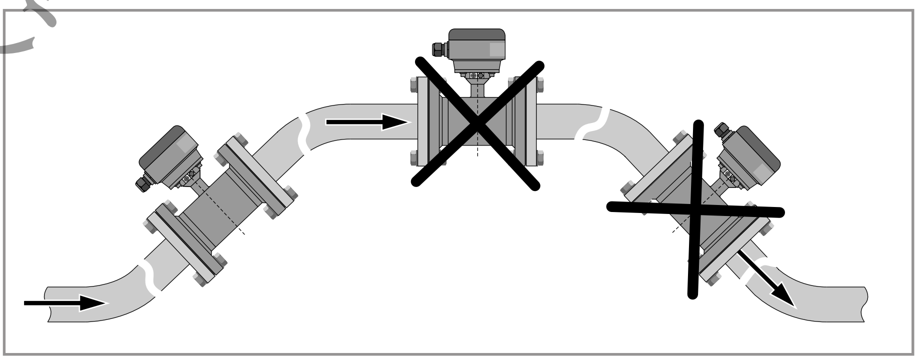


图 4-8： 在弯管中安装

4.9 开放式排放口

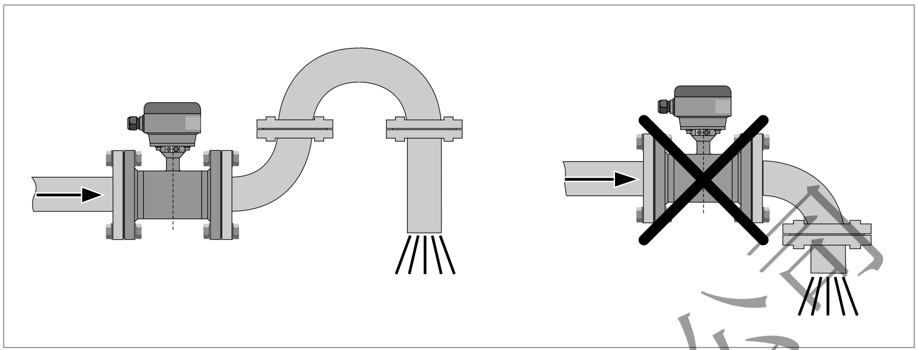


图 4-9： 在开放式排放口前面安装

4.10 控制阀

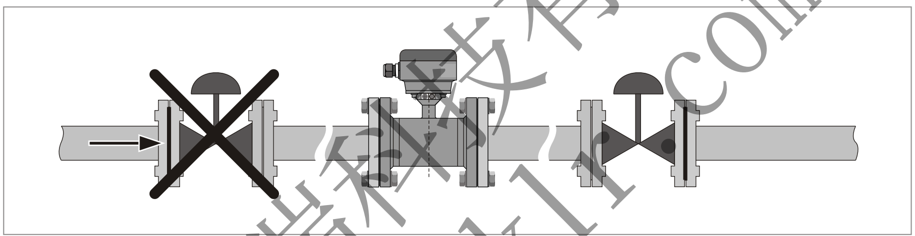


图 4-10： 在控制阀前面安装

4.11 排气阀

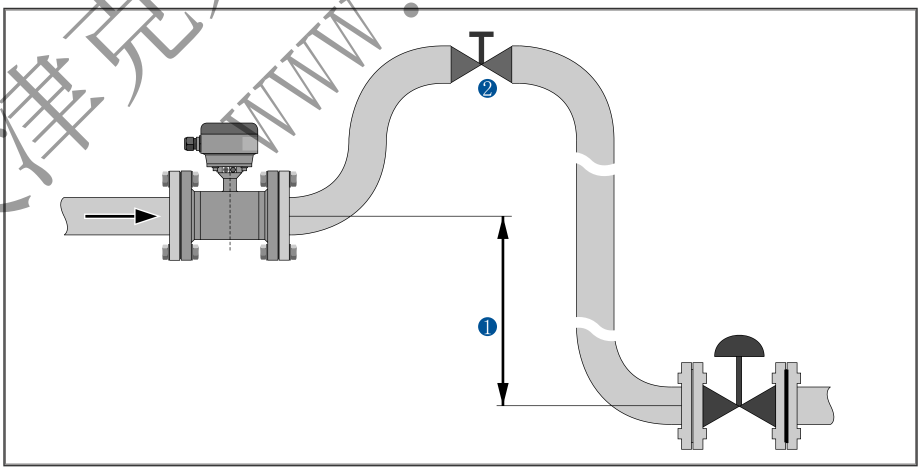


图 4-11： 排气阀

❶ ≥ 5 m
❷ 排气阀安装点

4.12 泵

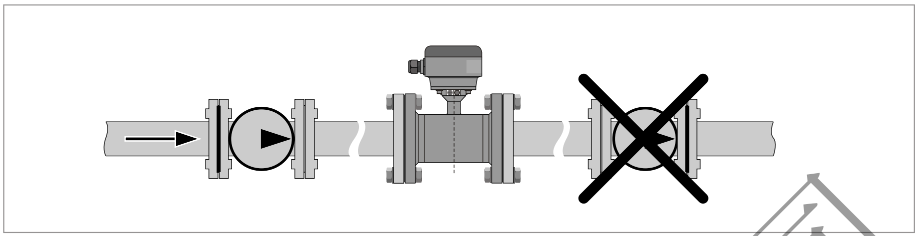


图 4-12：在泵后面安装

4.13 接地

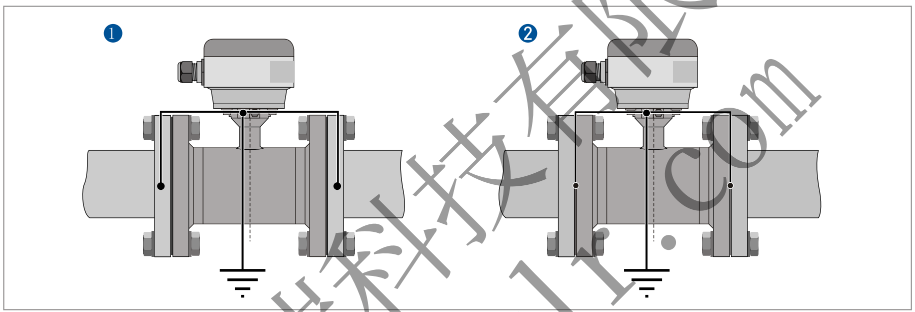


图 4-13：接地

❶ 金属管道，没有内衬：无需接地环，直接接地

❷ 有内衬的金属管道，非导电材料管道：使用接地环接地

带虚拟接地功能的 IFC300 转换器的流量计接地

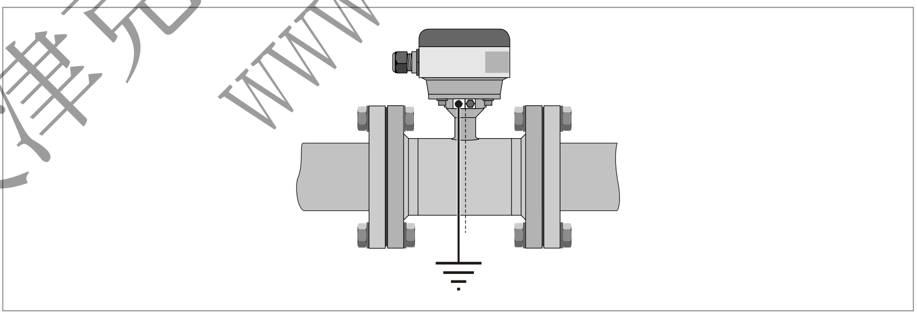


图 4-14：虚拟接地

条件：

DN ≥ 10

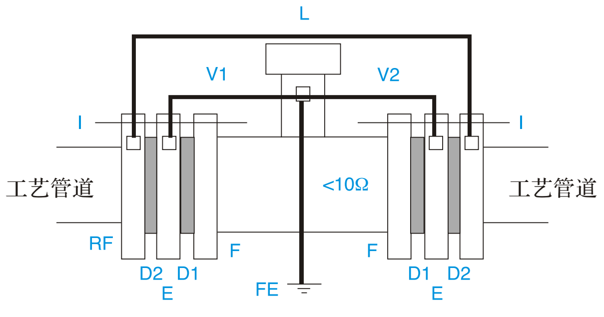
电导率≥ 200 μ S / cm

传感器在阴极保护管道上的安装

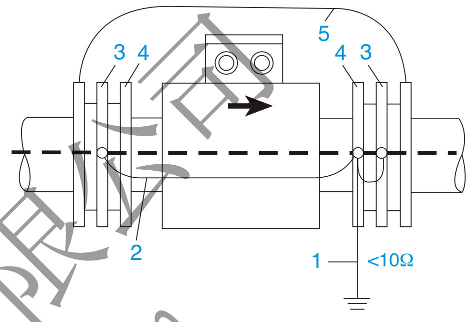
传感器在阴极保护管道上的安装：阴极保护的管道和地之间有一定的电位差，因此被测介质有很高的共模接地电位。所以，传感器必须使用接地环。

1. 测量接地线 2. 接地线铜芯截面积为 ≥ 4 mm² 3. 接地环 4.螺栓，安装时应与法兰相互绝缘

5. 连接导线，铜芯截面积应≥16mm²



IFS 4000
OPTIFLUX 2000 / 4000 传感器



M 900 K 300 传感器

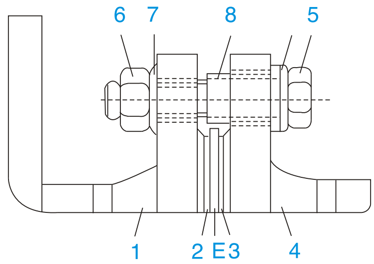
注意：

（1）接地环要装在传感器的两个端面上，它们必须与连接管道的法兰绝缘，通过接地线 2 与传感器、接地环相连，接地环的材质应能耐介质的腐蚀，制造厂提供的标准材料是含钼不锈钢。

（2）仪表两侧连接管的法兰应该用截面积为 16 mm² 的铜导线绕过传感器相连，使阴极保护电位与传感器之间隔离。具有阴极防腐蚀保护的管道，传感器与两侧连接管道之间是绝缘的。安装时要注意下列各点：

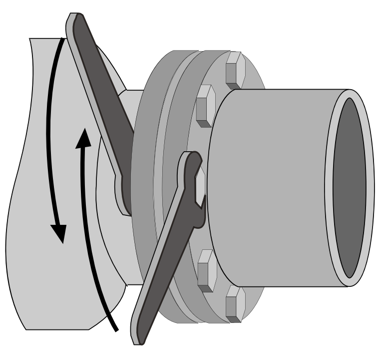
- 对管道法兰绝缘的接地环必须同时安装在流量计的两端。接地环、流量计和测量接地之间必须互相连接。
- 管道法兰之间必须用铜质电缆（L）互相连接，但必须注意不要连到传感器上去。
- 法兰连接螺栓必须绝缘(如右图)。用户必须使用绝缘材料制造的衬套和垫圈。

E 接地环	3 密封圈	6 螺帽
1 传感器法兰	4 管道法兰	7 绝缘垫圈
2 衬里	5 螺栓	8 绝缘衬套



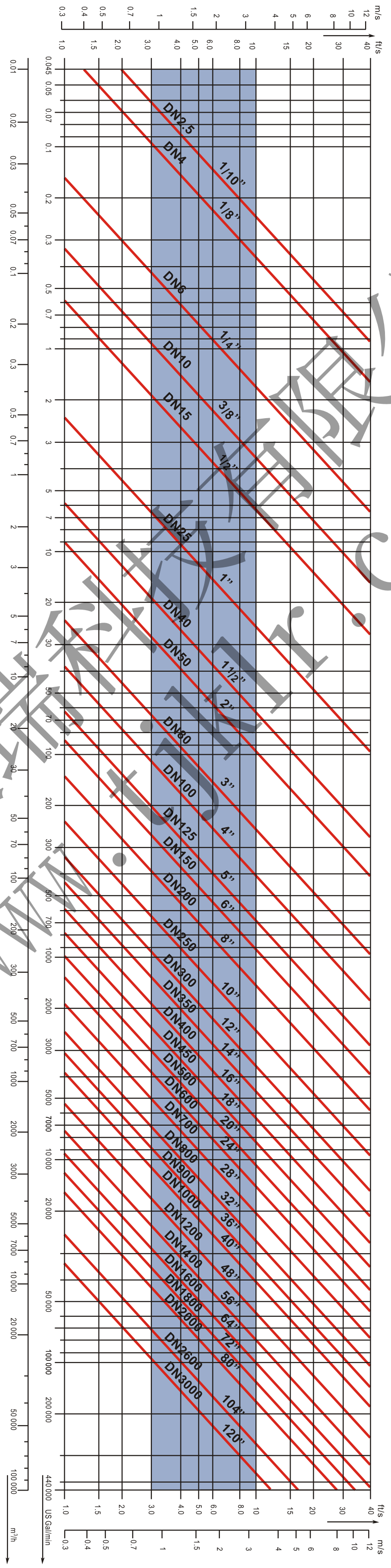
聚四氟乙烯（PTFE）和 PFA 衬里传感器的安装

聚四氟乙烯在压力下不会变形，在安装时，法兰连接螺钉应均匀拧紧，如果用力不均匀，聚四氟乙烯管的翻边易压坏。因此，安装时最好用力矩扳手均匀地拧紧连接螺栓。



请向科隆索取拧紧螺栓的最大力矩值

流量计口径、流速与流量关系的曲线图



流量计口径–流速–流量对应表

口径（mm）	流速（m/s）													
	0.3	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	流量（m^3/h）													
2.5	0.01	0.01	0.02	0.04	0.05	0.07	0.09	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	0.19	0.21
4	0.01	0.02	0.05	0.09	0.14	0.18	0.23	0.27	0.32	0.36	0.41	0.45	0.50	0.54
6	0.03	0.05	0.10	0.20	0.31	0.41	0.51	0.61	0.71	0.81	0.92	1.02	1.12	1.22
10	0.08	0.14	0.28	0.57	0.85	1.13	1.41	1.70	1.98	2.26	2.54	2.83	3.11	3.39
15	0.2	0.3	0.6	1.3	1.9	2.5	3.2	3.8	4.5	5.1	5.7	6.4	7.0	7.6
20	0.3	0.6	1.1	2.3	3.4	4.5	5.7	6.8	7.9	9.0	10.2	11.3	12.4	13.6
25	0.5	0.9	1.8	3.5	5.3	7.1	8.8	10.6	12.4	14.1	15.9	17.7	19.4	21.2
32	0.9	1.4	2.9	5.8	8.7	11.6	14.5	17.4	20.3	23.2	26.1	29.0	31.8	34.7
40	1.4	2.3	4.5	9.0	13.6	18.1	22.6	27.1	31.7	36.2	40.7	45.2	49.8	54.3
50	2.1	3.5	7.1	14.1	21.2	28.3	35.3	42.4	49.5	56.5	63.6	70.7	77.8	84.8
65	4	6	12	24	36	48	60	72	84	96	108	119	131	143
80	5	9	18	36	54	72	90	109	127	145	163	181	199	217
100	8	14	28	57	85	113	141	170	198	226	254	283	311	339
125	13	22	44	88	133	177	221	265	309	353	398	442	486	530
150	19	32	64	127	191	254	318	382	445	509	573	636	700	763
200	30	60	110	230	340	450	570	680	790	900	1020	1130	1240	1360
250	50	90	180	350	530	710	880	1060	1240	1410	1590	1770	1940	2120
300	80	130	250	510	760	1020	1270	1530	1780	2040	2290	2540	2800	3050
350	100	170	350	690	1040	1390	1730	2080	2420	2770	3120	3460	3810	4160
400	140	230	450	900	1360	1810	2260	2710	3170	3620	4070	4520	4980	5430
450	170	290	570	1150	1720	2290	2860	3440	4010	4580	5150	5730	6300	6870
500	210	350	710	1410	2120	2830	3530	4240	4950	5650	6360	7070	7780	8480
600	300	500	1000	2000	3100	4100	5100	6100	7100	8100	9200	10200	11200	12200
700	400	700	1400	2800	4200	5500	6900	8300	9700	11100	12500	13900	15200	16600
800	500	900	1800	3600	5400	7200	9000	10900	12700	14500	16300	18100	19900	21700
900	700	1100	2300	4600	6900	9200	11500	13700	16000	18300	20600	22900	25200	27500
1000	800	1400	2800	5700	8500	11300	14100	17000	19800	22600	25400	28300	31100	33900
1200	1200	2000	4100	8100	12200	16300	20400	24400	28500	32600	36600	40700	44800	48900
1400	1700	2800	5500	11100	16600	22200	27700	33300	38800	44300	49900	55400	61000	66500
1600	2200	3600	7200	14500	21700	29000	36200	43400	50700	57900	65100	72400	79600	86900
1800	2700	4600	9200	18300	27500	36600	45800	55000	64100	73300	82400	91600	100800	109900
2000	3400	5700	11300	22600	33900	45200	56500	67900	79200	90500	101800	113100	124400	135700
2200	4100	6800	13700	27400	41100	54700	68400	82100	95800	109500	123200	136800	150500	164200
2400	4900	8100	16300	32600	48900	65100	81400	97700	114000	130300	146600	162900	179100	195400
2600	5700	9600	19100	38200	57300	76500	95600	114700	133800	152900	172000	191100	210200	229400
2800	6700	11100	22200	44300	66500	88700	110800	133000	155200	177300	199500	221700	243800	266000
3000	7600	12700	25400	50900	76300	101800	127200	152700	178100	203600	229000	254500	279900	305400

注：此表中数值有四舍五入，仅供参考

准确数值请根据如下公式计算：

$Q=9\pi*d^2*v/10000$

Q：流量，单位 m^3/h　　d：流量计直径，单位mm

π：圆周率 3.14　　v：流速，单位 m/s

小口径带刮刀电极电磁流量计 M 900+IFC 100 或 IFC300

(___) □ □ □ □ □—□ □ □ □—□ □ □—(___)

代码	项目	选项
A	传感器口径	DN 50－300
B	电极形式	① ②刮刀 RE ≥ DN 50 ③可更换 WE ≥ DN 50
C	电极材料	①Mo2Ti ②Hc ③Hb ④Ti ⑤Ta ⑥Pt ⑦其它
D	衬里材料	①硬橡胶 ② ③氯丁橡胶 ④四氟 ⑤聚氨酯 ⑥
E	标准型额定压力	②1 MPa (DN 200－300) ③1.6 MPa (DN 100－150) ④4 MPa (DN 10－80) ⑤特殊
F	温度	①E 级＜120℃ ②H 级＜180℃
G	接地环	⓪无 ①一般 ②带颈 ③保护
H	密封等级	②IP 67 ③IP 68
I	输出电流	①0－10 ②4－20 ③可调整
J	输出频率	①1m/s 1K Hz ②满度 1K Hz ③可调整
K	电源	①100-230V AC ⑤24V DC
L	选择件	⓪无 ① ②其它
M	转换器安装形式	①0°(IFC 100) ②45°(IFC 100) ③W (IFC 100) ④C (IFC 300) ⑤F (IFC 300) ⑥W (IFC 300) ⑦其他
Q	最大流量	(m^3/h)

注：密封等级 IP 68 为分体型

K 450 电磁流量计选型编码说明

K 450 C＋F 传感器 IFS 4000

转换器 K 450

(___) □ □ □ □ □—□ □ □—□ □—(___)

代码	项目	选项
A	传感器口径	DN 10－450
B	电极形式	①标准 ②刮刀 RE ≥ DN 350 ③可更换 WE ≥ DN 350
C	电极材料	①Mo2Ti ②Hc ③Hb ④Ti ⑤Ta ⑥Pt ⑦其它
D	衬里材料	①硬橡胶 ② ③氯丁橡胶 ④四氟 ⑤聚氨酯 ⑥ ⑦
E	标准型额定压力	⓪ ① ②1M Pa (DN 200－450) ③1.6 M Pa (DN 100－150) ④4 M Pa (DN 10－80) ⑤特殊要求
F	温度	①E 级＜120℃ ②H 级＜180℃
G	接地环	⓪无 ①一般 ②带颈 ③保护
H	密封等级	②IP 67 ③IP 68
I	输出电流	①0－10 ②4－20 ③可调整
J	输出频率	① ②满度 1K Hz ③
K	电源	①220V AC ②240V AC ③110V AC ④特殊
L	选择件	⓪无 ① ②其它
Q	最大流量	(m^3/h)

注：密封等级 IP 68 为分体型

硬橡胶：DN 25~450　氯丁橡胶：DN 25～450　聚氨酯橡胶：DN 50～450　PTFE 四氟：DN 10~450

电磁流量计 OPTIFLUX 2300/ 4300 系列选型代码

OPTIFLUX 2300/ 4300

安装形式
- C 一体型
- F 分体型
- W 墙挂型（非防爆）
- R 盘装型（非防爆）

口径

002	DN 2.5	1/10"	100	DN 100	4"	800	DN 800	32"
004	DN 4	1/8"	125	DN 125	5"	900	DN 900	36"
006	DN 6	1/4"	150	DN 150	6"	1K0	DN 1000	40"
010	DN 10	3/8"	200	DN 200	8"	1K2	DN 1200	48"
015	DN 15	1/2"	250	DN 250	10"	1K4	DN 1400	56"
020	DN 20	3/4"	300	DN 300	12"	1K6	DN 1600	64"
025	DN 25	1"	350	DN 350	14"	1K8	DN 1800	72"
032	DN 32	1 1/4"	400	DN 400	16"	2K0	DN 2000	80"
040	DN 40	1 1/2"	450	DN 450	18"	2K2	DN 2200	88"
050	DN 50	2"	500	DN 500	20"	2K4	DN 2400	96"
065	DN 65	2 1/2"	600	DN 600	24"	2K6	DN 2600	104"
080	DN 80	3"	700	DN 700	28"	2K8	DN 2800	112"
						3K0	DN 3000	120"

法兰标准
- G* Gb9115（EN1092–1）
- A ASME B 16.5 RF（≤DN600）
- O 其他

压力等级
- 1 PN0.6MPa（PN6） （DN1200– DN2000）
- 2 PN1.0MPa（PN10） （DN200– DN1000）
- 3 PN1.6MPa（PN16） （DN100– DN150）
- 4 PN4.0MPa（PN40） （DN2.5– DN80）
- A 150lbs
- B 300lbs
- C 600lbs
- O 其他

法兰材质
- C* 碳钢
- 4 不锈钢304
- 6 不锈钢316L

传感器外壳
- C* 碳钢
- 4 不锈钢304
- 6 不锈钢316L

电极形式
- S* 标准型
- R 刮刀式（DN≥350）
- W 可更换型（DN≥350）

电极材质
- S* 不锈钢316L（非PFA 衬里标准电极）
- F 不锈钢316Ti（PFA 衬里标准电极）
- H 哈氏合金（PFA 衬里标准材质 HC4，非PFA 衬里标准材质 HC 276）
- A 钽 Ta
- T 钛 Ti
- P 铂 Pt
- I 铂铱 Pt & Ir
- L 低噪声不锈钢电极
- N 低噪声哈氏合金电极
- O 其他材质

衬里材质
- P PTFE 四氟（DN10–DN600）
- A PFA（DN25–DN150）（小口径 DN2.5–DN6）
- S PTFE衬钢丝网（DN200–DN800）
- E ETFE（DN25–DN1000）
- R 氯丁橡胶（DN25–DN3000）
- H 硬橡胶（DN25–DN3000）
- U
- O 其他材质

防护绝缘等级
- 0* IP 67 / E（常温线圈）
- 1 IP 68 / E（常温线圈）（不适用于一体型）
- 2 IP 67 / H（高温线圈）
- 3 IP 68 / H（高温线圈）（不适用于一体型）

接地形式
- 0* 无
- S 普通接地环 / DN10–300: 316L，≥DN350: 304
- H 普通接地环 / HC4（DN≤200）
- A 普通接地环 / 钽Ta（DN≤200）
- V 虚拟参比接地
- O 其他接地环（带颈/保护接地环或其他材质）

转换器外壳
- A* 标准（一体式、分体式及盘装式：铝，墙挂式：塑料）
- S 不锈钢外壳（适用于一体型和分体型）

输出及通讯协议
- 1* Basic IO（4–20mA / HART + 脉冲 / 频率 + 状态）
- 2 FF总线
- A Profibus PA
- B Profibus PA + 1路电流输出
- C Profibus DP
- D Profibus DP + 1路电流输出
- E RS485
- F RS485 + 1路电流输出
- O 其他（例如三路电流，本安输出等要求）

供电
- D 24 V DC
- A 100–230 V AC（85–250 V AC，50/60 Hz）

电气接口
- M* M20*1.5
- N 1/2"NPT
- O 其他

防爆
- 0* 无防爆要求
- X 防爆（适用于一体型和分体型）

电缆
- 0* 一体型 或 分体型标准长度（6m）
- 1 非标准长度

附件
- 0* 标准（标定证书及操作手册）
- 1 特殊要求

OPTIFLUX 2300/ 4300	T	DN	F	PN	FM	SH	E	EM	LM	P	G	CH	O	V	CE	EX	C	A

电磁流量计 OPTIFLUX 2100/ 4100 系列选型代码

OPTIFLUX 2100/ 4100

安装形式

代码	说明
C	一体型（0度）（适合垂直管道安装）
K	一体型（45度）（适合水平管道安装）
W	墙挂型

口径

代码	口径	英寸	代码	口径	英寸	代码	口径	英寸
002	DN 2.5	1/10"	065	DN 65	2 1/2"	400	DN 400	16"
004	DN 4	1/8"	080	DN 80	3"	450	DN 450	18"
006	DN 6	1/4"	100	DN 100	4"	500	DN 500	20"
010	DN 10	3/8"	125	DN 125	5"	600	DN 600	24"
015	DN 15	1/2"	150	DN 150	6"	700	DN 700	28"
020	DN 20	3/4"	200	DN 200	8"	800	DN 800	32"
025	DN 25	1"	250	DN 250	10"	900	DN 900	36"
032	DN 32	1 1/4"	300	DN 300	12"	1K0	DN 1000	40"
040	DN 40	1 1/2"	350	DN 350	14"	1K2	DN 1200	48"
050	DN 50	2"						

法兰标准

代码	说明
G*	GB9115（EN1092–1）
A	ASME B 16.5 RF（≤DN600）
O	其他

压力等级

代码	说明	口径
1	PN0.6MPa（PN6）	（DN1200）
2	PN1.0MPa（PN10）	（DN200– DN1000）
3	PN1.6MPa（PN16）	（DN100– DN150）
4	PN4.0MPa（PN40）	（DN2.5– DN80）
A	150lbs	
B	300lbs	
C	600lbs	
O	其他	

法兰材质

代码	说明
C*	碳钢
4	不锈钢304
6	不锈钢316L

传感器外壳

代码	说明
C*	碳钢
4	不锈钢304
6	不锈钢316L

电极形式

代码	说明
S*	标准型
R	刮刀式（DN≥350）
W	可更换型（DN≥350）

电极材质

代码	说明
S*	不锈钢316L（非PFA衬里标准电极）
F	不锈钢316Ti（PFA衬里标准电极）
H	哈氏合金（PFA衬里标准材质HC4，非PFA衬里标准材质HC 276）
A	钽 Ta
T	钛 Ti
P	铂 Pt
I	铂铱 Pt & Ir
L	低噪声不锈钢电极
N	低噪声哈氏合金电极
O	其他材质

衬里材质

代码	说明
P	PTFE四氟（DN10–DN600）
A	PFA（DN25–DN150）（小口径 DN2.5–DN6）
S	PTFE衬钢丝网（DN200–DN600）
E	ETFE（DN25–DN1000）
R	氯丁橡胶（DN25–DN1200）
H	硬橡胶（DN25–DN1200）
U	聚氨酯（DN50–DN800）
O	其他材质

防护绝缘等级

代码	说明
0*	IP 67 / E（常温线圈）
1	IP 68 / E（常温线圈）（不适用于一体型）
2	IP 67 / H（高温线圈）
3	IP 68 / H（高温线圈）（不适用于一体型）

接地形式

代码	说明
0*	无
S	普通接地环 / DN10–300: 316L，≥DN350: SS304
H	普通接地环 / HC4（DN≤200）
A	普通接地环 / 钽Ta（DN≤200）
O	其他接地环（带颈/保护接地环或其他材质）

转换器外壳

代码	说明
A*	标准 铝

输出

代码	说明
1*	Basic IO（4–20mA / HART + 脉冲 / 频率 + 状态）

供电

代码	说明
D	24 V DC
A	100–230 V AC（85–250 V AC，50/60 Hz）

电气接口

代码	说明
M*	M20*1.5
N	1/2"NPT
O	其他

防爆

代码	说明
0*	无防爆要求
X	防爆

电缆

代码	说明
0*	一体型 或 分体型标准长度（6m）
1	非标准长度

附件

代码	说明
0*	标准（标定证书及操作手册）
1	特殊要求

OPTIFLUX 2100/ 4100

T	DN	F	PN	FM	SH	E	EM	LM	P	G	CH	O	V	CE	EX	C	A

2010.04 印数 3000 本