

General Specification

一般规格书

RAMC 系列

短行程金属浮子流量计

浮子在带中心导向的特定形状金属锥管中运动，其运动与介质粘度无关，浮子的位置由磁钢传递给指示器。短行程浮子流量计可用于测量高流速液体和气体，也可以应用于腐蚀性的介质。金属浮子流量计必须安装在垂直的管道上流向朝上。更换指示器不影响其精度。

特点:

- 具有DIN (GB), ASME标准的管道连接法兰
- 所有接液部件材质均为不锈钢
特殊用途采用不同衬里
- 最大流量0.025 - 130 m³/h (水)
0.75 - 1400 m³/h (空气 20 °C / 1.013 bar abs)
- 金属管浮子流量计精度等级1.6 级
带PTFE衬里浮子流量计精度等级2.5级, 符合德国VDI/VDE 3513规定
- 测量气体时根据压力加装阻尼器
- 可加热(带蒸汽或液体加热夹套)
- 指示器材质为不锈钢, 铸铝或塑料,
防护等级IP65或IP66/67
- 现场指示器不需外加电源
- 带微处理器的转换器有24 VDC, 115 VAC
230 VAC 的供电电源
- 本质安全型(Ex-i) 和 隔爆型(Ex-d)
- 防尘型
- 限位开关(选用规格)

现场指示器的电远传转换器的特性:

- 流量显示 (累积, 瞬时, 百分比)
- 显示不同的体积流量和质量流量
- 标定数据存储
- 浮子堵塞指示功能
- 信号输出阻尼
- 显示错误代码
- HART通讯



特点	1
标准规格.....	2
危险区域特性.....	4
安装	7
规格样式.....	10
附加规格.....	11
金属管管道连接表.....	12
金属管浮子流量计对应的流量表.....	13
PTFE衬里浮子流量计的流量表和管道连接.....	14
温度曲线图	15
尺寸和重量	16

基本技术规格

流量管

接液部分材质：

- 不锈钢 AISI 316L (1.4404)
- PTFE
- 按照要求提供其他材质

测量的流体：

适用于各种气体、液体和蒸汽

测量范围：

见表 14 和15

测量范围比：

10:1

管道连接 / 不锈钢：

- 法兰：按 EN1092-1
DN15 – DN100 PN40
DN100 – DN150 PN16
- ASME B 16.5
1/2" – 6" class 150 突面
1/2" – 6" class 300 突面
- 粗糙度: RA 3,2 到 6,3
- 其他连接：
- 园螺纹连接 acc. DIN 11851
- NPT内螺纹连接,
- G 内螺纹连接
- 夹持连接DN25/1" – DN100/4"

工作压力：

根据管道连接, 见表 13 到 15
高压 (到 700 bar) 可特制

工作温度：

- 接液部分为不锈钢
: -180 ...+370 °C
- 接液部分为 PTFE
: -80... +130 °C

精度等级：

根据VDI/VDE 3513

表1

口径	金属	流量管 PTFE衬里
15-100	1.6	2.5
125-150	2.5	—

压力设备指令(PED) 97/23/EG：

- 级别 : H
- 流体组别 : 1
- 目录 : III

安装：

- 安装位置：垂直
- 流向 : 向上
- 安装长度：见表 13 到 15
- 直管段 : DN80/100 至少 5D, 小管道除外

运输和储存：

- 现场指示器 : -40°C 到 +110°C
- 电远传转换器 : -40°C 到 +70°C

重量：

见表17

现场指示器

原理：

通过浮子中的磁钢和指示器组件中磁钢间磁耦合, 显示相应得流量。

显示值根据浮子的位移而变化。

指示器壳体：

- 材质:
 - 不锈钢(1.4301)
 - 铸铝
 - 涂有防爆涂料的铸铝
 - 涂装聚安酯的玻璃纤维并带安全玻璃
- 防护等级:
 - IP65 (外壳类型65和90)
 - IP66/67 (外壳类型91)

刻度：

- 标准 : 可拆装的带刻度铝面板
(可选用双刻度)
- 标记 : 直接读取单位或最大流量的百分比

工作/ 环境温度：

见图 6a 到 6d

电远传转换器

(显示器/转换器 代码 -E 和 -H)

数字显示 :

8位7段LCD显示 字高6 mm

电源:

- 四线制 带隔离装置 :
 - 230 V AC +10 %/-15 %, 50/60 Hz, 保险丝 0.063 A, 延时, (5x20) mm
 - 115 V AC +10%/-15 %, 50/60 Hz, 保险丝0.125 A, 延时, (5x20) mm
- 二/三线制
 - U = 13.5 V-30 V DC

输出信号:

- 四线制 : - 0 - 20 mA, 4 - 20 mA
- 脉冲输出 (附加规格/CP) 最大频率4 Hz 见图. 3
- 三线制 : 0 - 20 mA, 4 - 20 mA
- 二线制 : 4 - 20 mA

HART-通讯 :

- 二线制 : 4 - 20 mA

负载 :

- 四线制 : $\leq 500 \Omega$
- 二/三线制 : $(U-13.5 \text{ V})/20 \text{ mA}$
- HART通讯型 : 250 ... 500 Ω

工作-/ 环境温度:

具体的温度要求见图. 6a 到 图. 6d.
电远传转换器的显示器显示其内部的温度或通过HART通讯器进行检查

转换器内部温度的测量:

- 范围 : -25 ° C到 +70 ° C
- 精度 : $\pm 5 \text{ }^\circ \text{C}$

储存温度 :

-40 ° C 到 +70 ° C

线性 :

$\pm 0.2 \text{ \% f. s.}$

迟滞性 :

$\pm 0.1 \text{ \% f. s.}$

重复性 :

$\pm 0.1 \text{ \% f. s.}$

受电源影响 :

$\pm 0.1 \text{ \% f. s.}$

输出信号的温度系数 :

$\pm 0.5 \text{ \%}/10 \text{ K f. s.}$

AC-部件的输出信号 :

$\pm 0.15 \text{ \% f. s.}$

长时间稳定性:

$\pm 0.2 \text{ \% /年}$

最大输出信号 :

21.5 mA

故障情况下输出 :

$\leq 3.6 \text{ mA}$ (按 NE 43 标准)

响应时间 (99%) :

约 1.5 s

电磁兼容性 (EMC) :

- 发射特性 按. EN 55011: 2003 : class A, group 1
- EN 61000-3-2 : 2001
- EN 61000-3-3 : 2002
- 抗扰特性 按. EN 61326 : 2002

A 标准, 限制 : 高频屏蔽 500 MHz~750 MHz : B 标准

单元安全性 按. DIN EN61010-1 : 2002

- 过压类别: II (按, VDE 0110 或 IEC 664)

- 污染等级: I

- 安全等级: I (115 / 230V ACr)

III (24V DC)

1) 参考 20°C 的环境温度

电远传转换器的电源

(附加规格 /U__)

型号 :

输入、输出功能的电源分配器

- SINEAX B811

供电电压 :

- 24 V to 60 V AC/DC

- 85 V to 230 V AC

最大负载 :

750 Ω

输出信号 :

0/4 mA - 20 mA

线缆 (转换器 -E 和 -H) :

尺寸 :

- M16x1.5 (标准)

- M20x1.5 (附加规格 /A13; 附加规格标准/KF1)

- 1/2" NPT (附加规格 /A5) 线缆直径 :

6 - 9 mm

最大线芯截面积 :

$\varnothing 1.5 \text{ mm}^2$

标准型的限位开关

(附加规格 /K1 到 /K3)

类型 :

感应接近开关 SC 3.5-NO 按. DIN EN 60947-5-6

工作电压 :

8 V DC

输出信号:

$\leq 1 \text{ mA or } \epsilon 3 \text{ mA}$

失电安全型限位开关

(附加规格 /K6 到 /K10)

类型 :

感应接近开关 SJ 3.5-SN; SJ 3.5-S1N

按. DIN EN 60947-5-6 (NAMUR)

工作电压 :

8 V DC

输出信号:

$\leq 1 \text{ mA or } \epsilon 3 \text{ mA}$

限位开关的迟滞性

低-触点 :

- 指针移动: 约 0.5 mm

- 浮子移动: 约 0.8 mm

高-触点 :

- 指针移动: 约 0.5 mm

- 浮子移动: 约 0.8 mm

线缆 (选项 /K1 到 /K10) :

尺寸 :

- M16x1.5 (标准)
- M20x1.5 (附加规格 /A13; 附加规格标准/KF1)
- 1/2" NPT (附加规格 /A5)

线缆直径 :

6 – 9 mm

最大线芯截面积 :

Ø 1.5 mm²

限位开关的电源

(附加代码 /W__)

类型 :

转换器有源隔离栅 按. DIN EN 50227 (NAMUR)

- KFA6-SR2-Ex1.w (230 V AC)

- KFD2-SR2-Ex1.w (24 V DC)

供电 :

- 230 V AC +10 %/-15 %, 50/60 Hz

- 24 V DC ± 20 %

有源隔离栅输出:

1 或 2 个不带电转换触点

最大供电:

≤250V AC, ≤ 2 A

限位开关的转换电平

表2

标准和失电保护限位开关,

高, 低限位和高低触点限位

		SC 3, 5-NO		SJ 3, 5-SN		
功能	指针	开关	信号	开关	信号	失电保护
MAX	above LV	on	1mA	on	1mA	1mA
	below LV	off	3mA	off	3mA	
MIN	above LV	off	3mA	off	3mA	1mA
	below LV	on	1mA	on	1mA	

注意: LV=限位值

表3

标准和失电保护限位开关,

低-低触点限位

		SC 3, 5-SN		SJ 3, 5-S1N		
功能	指针	开关	信号	开关	信号	失电保护
upper MIN	above LV	-	-	off	3mA	1mA
	below LV	-	-	on	1mA	
lower MIN	above LV	off	3mA	-	-	1mA
	below LV	on	1mA	-	-	

注意: LV=限位值

表4

标准和失电保护限位开关,

高-高触点限位

		SC 3, 5-SN		SJ 3, 5-S1N		
功能	指针	开关	信号	开关	信号	失电保护
upper MAX	above LV	on	1mA	-	-	1mA
	below LV	off	3mA	-	-	
lower MAX	above LV	-	-	on	1mA	1mA
	below LV	-	-	off	3mA	

注意: LV=限位值

危险区域规格

本质安全

注意 :

因为介质的热传导作用, 由温度等级决定的转换器和限位开关最大环境温度不可以被超出。

表5 具体参数

	Ui [V]	Ii [mA]	Pi [W]	Ci [nF]	Li [mH]	Ta max [°C]
KS1	30	101	1.4	4.16	0.15	70
KN1	30	152	1.4	4.16	0.15	70
SS1	30	186	1.4	3.6	0.73	65*

*) 带限位开关: 45°C

ATEX认证的本质安全型电远传转换器

(附加规格 /KS1) :

证书 :

PTB 96 ATEX 2160X

输出信号 :

4–20 mA (二线制, 三线制) ; 0-20mA (三线制)

Ex防爆:

EEx ia IIC T6; group II ; category 2G

具体参数 :

见表 5

电远传转换器category 3 (附加规格 /KN1) :

输出信号:

4–20 mA (二线制, 三线制) ; 0-20mA (三线制)

阻燃型 :

EEx nL IIC T6 防护 „nL”; group II ;

category : 3G

防尘型 :

EEx II 3D; group II ; category 3D

最大表面温度 :80°C

具体参数 :

见表 5

SAA –认证RAMC本质安全型

(澳大利亚) (附加规格 /SS1) :

证书 :

AUS Ex3777X

输出信号 :

4–20 mA (二线制, 三线制)

防爆 :

Ex ia IIC T5

最高温度 :

65°C (带限位开关45°C)

防护等级:

IP54

具体参数 :

见表 5

限位开关:

选项: K1-K10

具体参数 :

见证书AUS Ex 02.3839X

NESPI –认证RAMC本质安全型

(中国) (附加规格 /NS1) :

证书 :

GYJ 05152

输出信号 :

4–20 mA (二线制, 三线制) ; 0-20mA (三线制)

防爆 :

Ex ia IIC T6

最高温度 :

70 °C

防护等级:

IP54

具体参数 :

见表 5

限位开关:

选项: K1-K10

具体参数 :

见证书GYJ03201X

本质安全型电远传转换器的供电(附加规格 /U__)

类型 :

本质安全型电源的输入和输出都带有安全隔离栅

- SINEAX B811

证书 :

PTB 97 ATEX 2083

供电电压 :

- 24 V to 60 V AC/DC

- 85 V to 230 V AC

最大负载阻抗 :

750 Ω

输出信号 :

0/4 mA - 20 mA

控制电路:

本质安全型[Ex ia] IIC group II, category (1)G

具体参数 :

见图 4

ATEX-认证的本质安全型和防尘限位开关 (附加规格

/K1.. /K10 以及 /KS1) :

证书:

- PTB 99 ATEX 2219X (SC3.5-NO)

- PTB 00 ATEX 2049X (SJ 3.5-S.N)

- ZELM 02 ATEX 0128X (for dust proof)

防爆:

Ex ia IIC T6, group II category 2G

防尘:

Ex iaD 20 T 108 °C, group II category 1D

最大表面温度 : T108 °C

具体参数:

见 一致性证明

限位开关 category 3 (附加规格 /K1 .. /K10 以及 /KN1) :

阻燃型 :

Ex nL IIC T6 X protection „nL”; group II ; category 3G

防尘型 :

Ex II 3D; group II ; category 3D

Max. 表面温度 : T112 °C

见规格书 SC3,5-N0 Blue (P&F)* (/K1 ... /K3)

见规格书 SJ3,5-SN (P&F)* (/K6 ... /K10)

见规格书 SJ3,5-S1N (P&F)* (/K6 ... /K10)

* P&F = Pepperl & Fuchs

本质安全型限位开关供电

(附加规格 W__):

类型 :

- KFA6-SR2-Ex1.w (230 V AC)

-KFD2-SR2-Ex1.w (24 V DC)

证书:

- PTB 00 ATEX 2081 (230 V AC)

- PTB 00 ATEX 2080 (24 V DC)

控制电路:

[Ex ia] IIC; group II ; category (1)GD

具体参数 :

见图 4

ATEX-标准的隔爆型和防尘型RAMC

(附加规格 /KF1) :

证书 :

IBExU 05 ATEX 1086

隔爆型 :

Ex d IIC T6 ; group II ; category 2G

防尘型:

Group II ; category 1D

最大表面温度 : 见表12和13

外壳 :

着色铝铸件, type 91

输出信号 :

4–20 mA (二线制, 三线制) ; 0-20mA (三线制)

供电 :

二或三线

环境温度 :

-20 °C 到 60 °C (category 2G / 2D)

-20 °C 到 55 °C (category 1D)

最大工作温度 :

- 标准型 : - 25 °C

- 加长型 (/A16) : - 200 °C

线缆接头 :

- M20x1.5 (标准)

- 1/2" NPT (附加规格 /A5)

温度等级:

表6 RAMC带限位开关

温度等级	最大环境温度[°C]	最大工作温度[°C]
T6	60	85
T5	60	100
T4 ... T1	60	120

表 7 RAMC 电远传转换器

温度等级	最大环境温度[°C]	最大工作温度[°C]
T6	60	70
T5 ... T1	60	70
	60	120

表 8 RAMC带限位开关的隔热型

(附加规格 /A16) :

温度等级	最大环境温度[°C]	最大工作温度[°C]
T6	60	85
T5	60	100
T4	60	135
T3	60	200
T2	60	300
T1	60	370

表 9 RAMC 隔热型电远传转换器

(附加规格/A16)

温度等级	最大环境温度[°C]	最大工作温度[°C]
T6	60	85
T5	60	100
T4	60	135
T3	60	200
T2 ... T1	60	300

表 10 RAMC 带限位开关的隔热型

(附加规格 /A16) 和隔热 (流量管和指示器单元之间垫有石棉)

温度等级	最大环境温度[°C]	最大工作温度[°C]
T6	60	85
T5	60	100
T4	60	135
T3	60	200
T2	60	300
T1	60	370

表 11RAMC隔热型电远传转换器

(附加规格 /A16) 和隔热(流量管和指示器单元之间垫有石棉)

温度等级	最大环境温度[°C]	最大工作温度[°C]
T6	60	85
T5	60	100
T4	60	135
T3	60	200
	40	200
T2 ... T1	60	300
	40	250

安装

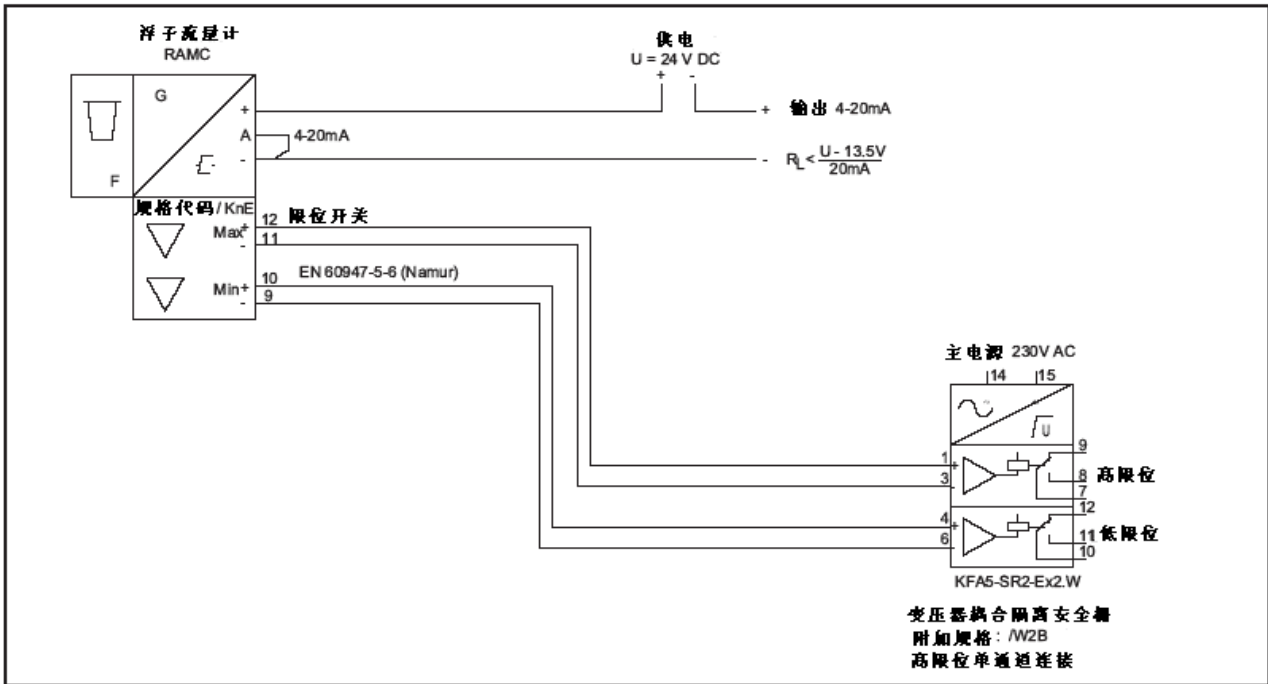


图1 带感应限位开关的二线制RAMC以及有源隔离安全栅

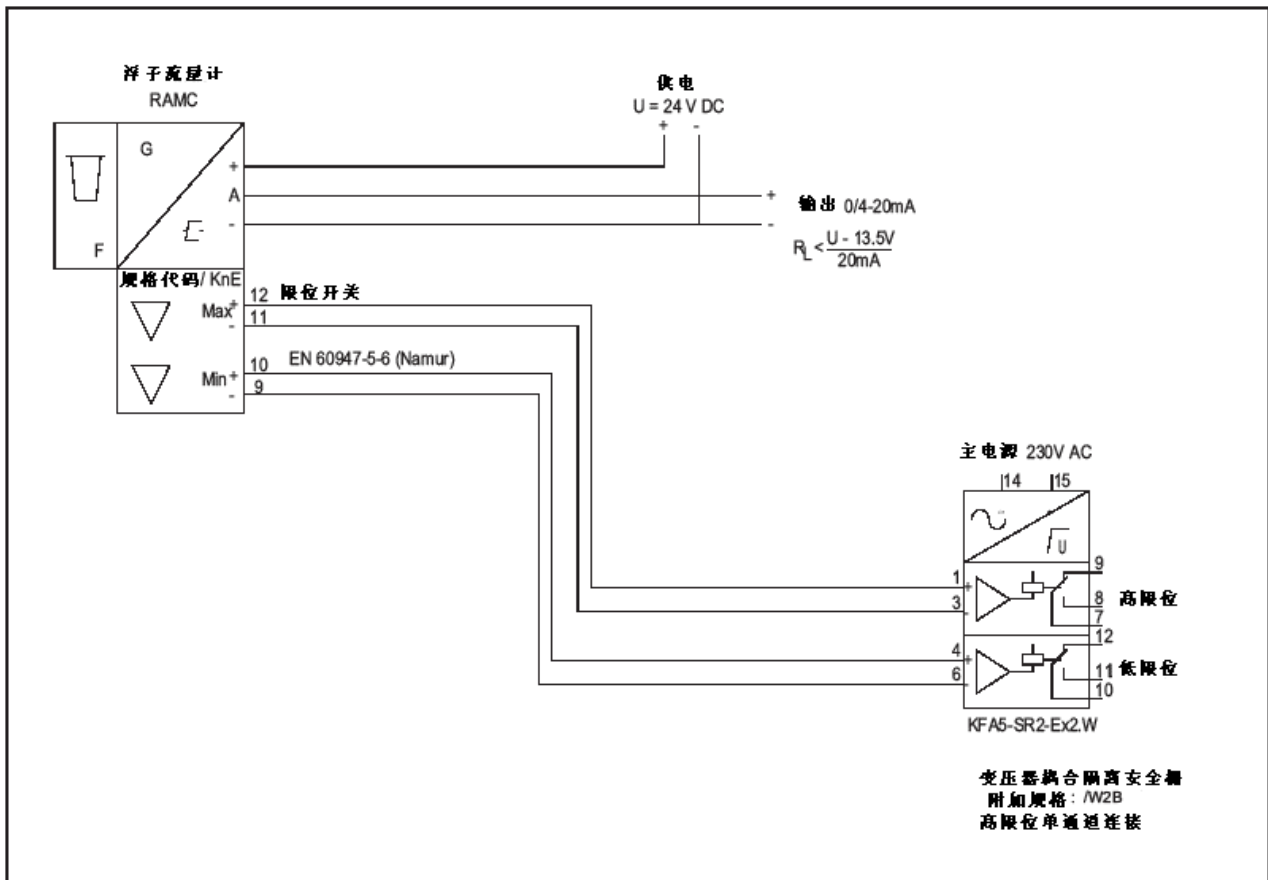


图2带感应限位开关的三线制RAMC以及有源安全隔离栅

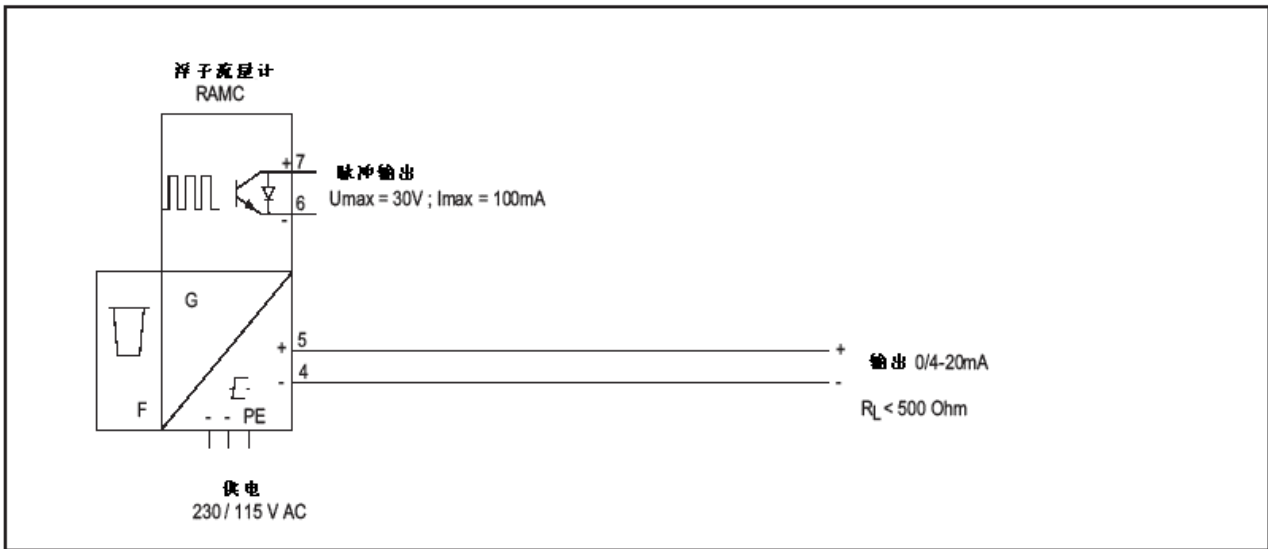


图3 RAMC 4线制带脉冲输出

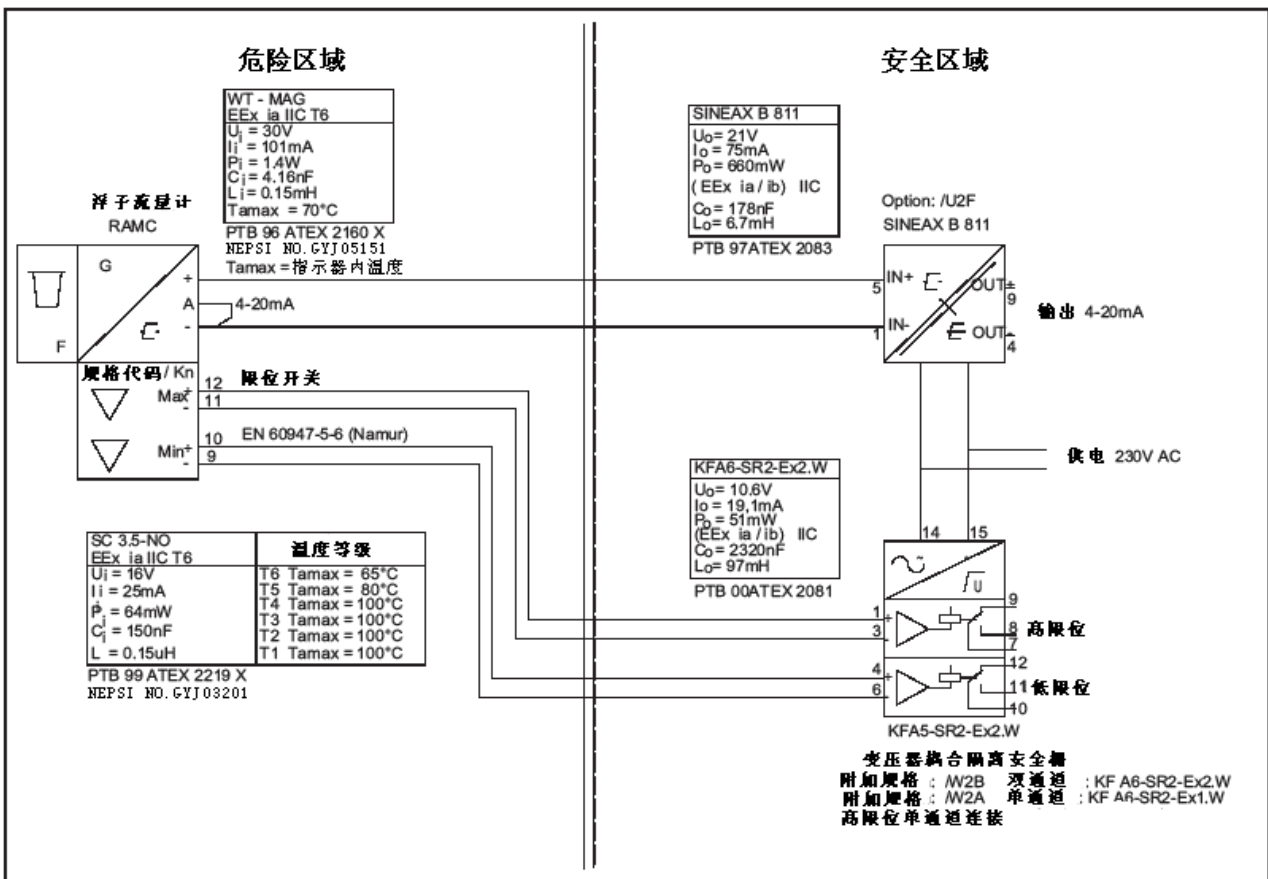


图4 ATEX本质安全型(附加规格/KS1): 带电源、感应限位开关和有源隔离栅的二线制RAMC

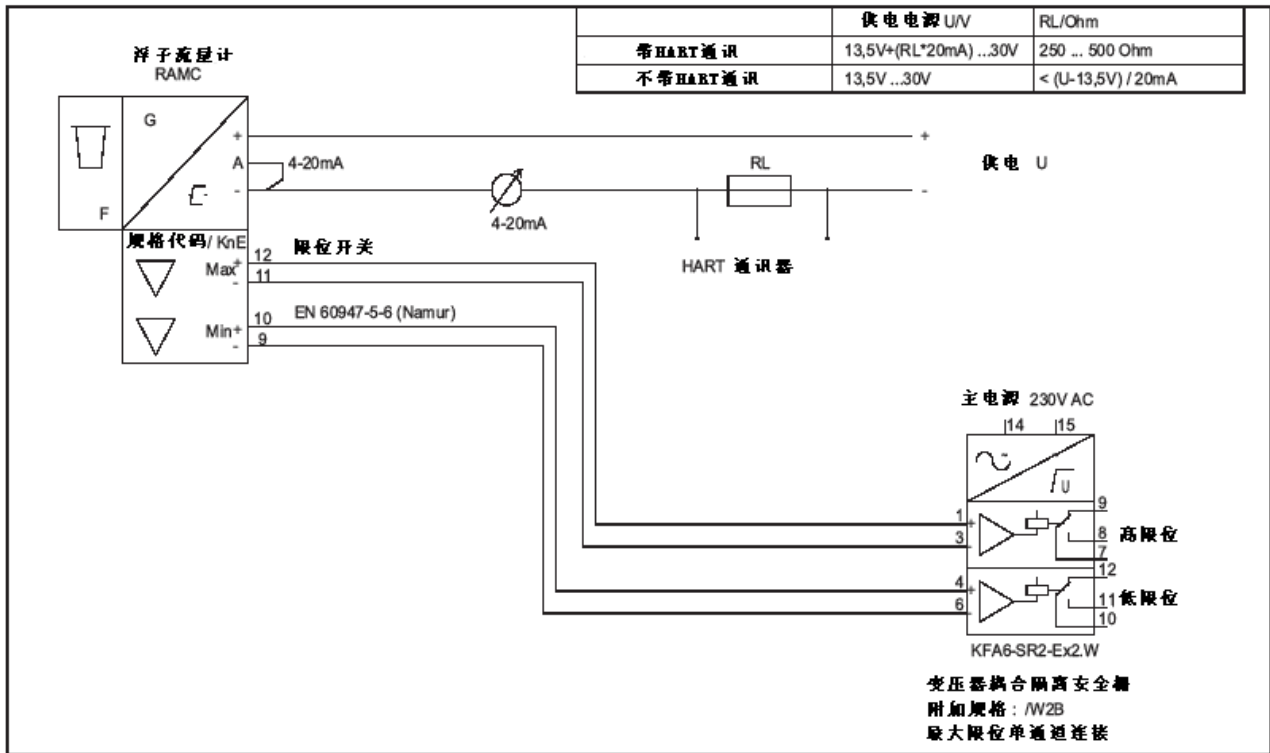


图5 带HART通讯、感应限位开关和有源隔离栅的二线制RAMC

计划和安装提示

- 使用者要适当使用流量计并按照说明使用，同时需要对仪表的使用负责
- 浮子流量计的实际使用压力必须低于指定压力限制.
- 确保接液部分对于流体来说是抗腐蚀的.
- 环境和工作温度必须低于指定的最大值
- 若流体中有杂质，建议安装旁通管道
- 为避免在测量气体时浮子跳动参见VDI/VDE 3513的第3页.
- 为了避免平行安装的浮子流量计间产生磁干扰，平行的流量管中心线之间距离至少在300mm以上，与其他铁质材料的距离不小于250mm
- 避免浮子流量计周围有磁场存在

规格样式

型号			说明
RAMC01			口径 DN15 (1/2 inch);D4, A1, A2, T6, G6
RAMC23			口径 DN20 (3/4 inch);D4, A1, A2, T6, G6
RAMC02			口径 DN25 (1 inch);D4, A1, A2, S2, S4, T6, G6
RAMC03			口径 DN32 (1 1/4 inch);D4, A1, A2, S2, S4, T6, G6
RAMC04			口径 DN40 (1 1/2 inch);D4, A1, A2, S4, T6, G6
RAMC05			口径 DN50 (2 inch);D4, A1, A2, S2, S4, T6, G6
RAMC06			口径 DN65 (2 1/2 inch);D4, A1, A2, S2, T6, G6
RAMC08			口径 DN80 (3 inch);D4, A1, A2, S2, S4
RAMC09			3 1/2 inch ; A1,A2
RAMC10			口径 DN100 (4 inch);D2, D4, A1, A2, S2, S4
RAMC12			口径 DN125 (5 inch);D2, A1, A2, S2
RAMC15			口径 DN150 (6 inch);D2, A1, A2, S2
RAMCNN			无流量管
管道连接	-D2		DIN 法兰型 PN16 (GB 法兰型 PN1.6Mpa)
	-D4		DIN 法兰型 PN40 (GB 法兰型 PN4.0Mpa)
	-A1		ANSI CLASS 150 法兰型
	-A2		ANSI CLASS 300 法兰型
	-T6		内螺纹 NPT-PN40
	-G6		内螺纹 G: PN40
	-R4		内螺纹 Rp:可拆卸
	-S2		外螺纹 DIN 11851
	-S4		夹持 PN10; PN16
	-T4		内螺纹 NPT:可拆卸
-S5		法兰 Rosista PN40	
-NN		无管道连接	
接液部分材料	SS		316Ti / 316L
	PF		Teflon (PTFE)
	NN		无接液部件
锥管/浮子	-nnnn		参见“流量表”
	NNNN		无流量/浮子
指示器/转换器	-T		就地指示器(无电源)
	-E		电远传不带HART协议(WT-MAG)
	-H		电远传带HART协议(WT-MAG)
	-N		无显示器
外壳类型	66		方外壳: 聚酰胺
	90		圆外壳: 不锈钢
	91		圆外壳: 铝
	NN		无外壳
电源/输出	NNN		用于就地指示型(无电源)
	240		230V AC, 四线制:0~20mA
	244		24V DC, 四线制:4~20mA
	140		115V AC, 四线制:0~20mA
	144		115V AC, 四线制:4~20mA
	430		24V DC, 三线制:0~20mA
	434		24V DC, 三线制:4~20mA
	424		24VDC, 二线制:4~20mA
附加规格代码	/ □ □		见下表

附加规格

选用规格	附加规格代码	说明	备注	
指示器	/A5	ASME 1/2" NPT内螺纹接头	不带附加规格/A13	
	/A8	带刻度	不带指示器	
	/A12	US工程单位		
	/A13	ISO M20x1.5内螺纹接头	不带附加规格/KF1;不带附加规格/A5	
	/A14	绿色外壳	不带附加规格/A15	
	/A15	黄色外壳	不带附加规格/A14	
	/A16	加长型, 指示器组件加长95mm	仅用于90, 91型外壳	
标记	/B0	不锈钢法兰上打标	最多24字符; 面板12x40mm	
	/B1	不锈钢位号牌	最多24字符; 面板12x40mm	
	/B4	不确定型号	不带附加规格;/P6;/KS1;/KN1;/SS1;/KF1	
	/BG	用户指定位号	最多40字符	
	/BD	双刻度	只能用一种流体校验	
限位开关	/K1	MIN(最小)触点	非14n+24n方式供电	
	/K2	MAX(最大)触点	非14n+24n方式供电	
	/K3	MIN-MAX(最小-最大)触点, MIN-MIN(最小-最小)触点, MAX-MAX(最大-最大)触点	非14n+24n方式供电	
	/K6	MIN(最小)触点, 失电保护型	非14n+24n方式供电	
	/K7	MAX(最大)触点, 失电保护型	非14n+24n方式供电	
	/K8	MIN-MAX(最小-最大)触点, 失电保护型	非14n+24n方式供电	
	/K9	MIN-MIN(最小-最小)触点, 失电保护型	非14n+24n方式供电	
	/K10	MAX-MAX(最大-最大)触点, 失电保护型	非14n+24n方式供电	
脉冲输出	/CP	脉冲输出, 带隔离	仅以14n+24n方式供电	
表面 (管道连接)	/D10	EN 突面 B2; Ra 0.8-3.2	仅适用于EN-flange(D2:D4)	
	/D11	EN 凹槽	仅适用于EN-flange(D2:D4)	
防爆类型	/KS1	ATEX 本质安全型 "ia"	仅用于供电方式434+430+424; 仅用于E和H, 转换器; 对于T型转换器仅有限位开关为本安型	
	/KN1	ATEX category 3G "nl"/3D	仅用于供电方式434+430+424; 仅用于E和H, 转换器; 对于T型转换器仅有限位开关为阻燃型	
	/SS1	SAA认证	仅用于供电方式424; 仅用于E和H转换器, 对于T型转换器仅有限位开关/K6到/K10具有	
			SAA防爆认证; 仅用于90型外壳	
	/KF1	ATEX 隔爆型"d"/防尘型	仅用于91型壳体; 不可用供电方式为: 140,144,240,244	
	/NS1	NEPSI 本质安全型 "ia"	仅用于供电方式434+430+424; 仅用于E和H, 转换器; 对于T型转换器仅有限位开关为本安型	
测试/证书	/H1	部件脱油脂认证	仅用于金属承压部件	
	/H3	纯水应用认证		
	/P2	证书参照2.1		
	/P3	测试报告2.2(EN 10204)		
	/P6	材料认证3.1(EN 10204)		
	/PP	静态水压认证		
	/PT	流量转换表		
阻尼	/SD	浮子阻尼系统	仅用于不锈钢浮子; 81, 82锥管用浮子不带阻尼, 仅用于气体介质	
保温夹套型	/T1	保温夹套连接方式 R 1/4"	仅用于SS材质的接液部件	
	/T2	保温夹套连接方式DN15 PN40	仅用于SS材质的接液部件	
	/T3	保温夹套连接方式DN25 PN40	仅用于SS材质的接液部件	
	/T4	保温夹套连接方式 ASME 1/2" 150#	仅用于SS材质的接液部件	
	/T5	保温夹套连接方式ASME 1" 150#	仅用于SS材质的接液部件	
	/T6	保温夹套连接方式 1/4" NPT	仅用于SS材质的接液部件	
电远传转换器	/U2F	SINEAX B811-14,230V AC EEx i	仅用于转换器 E+H	
	/U3F	SINEAX B811-13,24V AC/DC EEx i	仅用于转换器 E+H	
变压器型隔离安全栅	/W2A	KFA6-SR2-Ex1-W/230V AC, 1通道, 1转换触点	仅用于限位开关/K1+/K2+/K3	
	/W2B	KFA6-SR2-Ex2.W/230V AC, 2通道, 2转换触点	仅用于限位开关/K1+/K2+/K3	
	/W2E	KHA6-SH-EX1/232V AC, 通道, 1转换触点 (失电保护型)	仅用于限位开关/K6到/K10	
	/W4A	KFD2-SR2-Ex1.W/24V DC, 1通道, 1转换触点	仅用于限位开关/K1+/K2+/K3	
	/W4B	KFD2-SR2-Ex2.W/24V DC, 2通道, 2转换触点	仅用于限位开关/K1+/K2+/K3	
	/W4E	KFD2-SH-EX1/24V DC,通道, 1转换触点 (失电保护型)	仅用于限位开关/K6到/K10	
法兰防护	/QK	法兰盖(EN 法兰)	仅用于EN法兰	

金属管管道连接表

表13 ** 黑体为特别推荐规格,但如需要较低的压力降, 则可选择选择式的组合

pos.	管道连接 (法兰型)																			锥管法兰 组合	
	EN法兰									ASME法兰				外螺纹		夹持		内螺纹			
	形式B1			开槽 (Opt.D11)			形式B2(Opt.D10)			150lbs		300lbs		DIN 11851 PN16/PN25/ PN40		Clamp PN10/PN16		NPT PN40	G PN40		
	PN16	PN40	L(1)	PN16	PN40	L(1)	PN16	PN40	L(1)	代码	L(1)	代码	L(1)	代码	L(1)	代码	L(1)	代码	代码		L(1)
	代码	代码	(mm)	代码	代码	(mm)	代码	代码	(mm)	A1	(mm)	A2	(mm)	S2	(mm)	S4	(mm)	T6	G6		(mm)
1	-	DN15 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50	250	-	DN15 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50	250	-	DN15 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50	250	1/2" 3/4" 1"	250	1/2" 3/4" 1"	250	DN25 PN40	275	DN25/1" DN32 DN40/1 1/2" 1/2" PN16	250	1/2" PN40	295	43S0 44S0 47S0 51S0	
2	-	DN15 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50	250	-	DN15 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50	250	-	DN15 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50	250	1/2" 3/4" 1" 1-1/4" 1-1/2" 2"	250	1/2" 3/4" 1" 1-1/4" 1-1/2" 2"	250	DN25 PN40	275	DN25/1" DN32 DN40/1 1/2" PN16	250	3/4" 1" PN40	295	53L1;53M1 54L1;54M1 57L1;57M1 61L1;61M1 62L1;62M1 53S1;54S1 57S1;61S1 62S1;62V1	
3	-	DN25 DN32 DN40 DN50	250	-	DN25 DN32 DN40 DN50	250	-	DN25 DN32 DN40 DN50	250	1" 1-1/4" 1-1/2" 2"	250	1" 1-1/4" 1-1/2" 2"	250	DN50 PN25	275	DN50/2" PN16	250	1 1/4" 1 1/2" PN40	310	63L2;64L2 63M2;64M2 63S2;64S2 64V2	
4	DN100	DN50 DN65 DN80 DN100	250	DN100	DN50 DN65 DN80 DN100	250	DN100	DN50 DN65 DN80 DN100	250	2" 2-1/2" 3"	250	2" 2-1/2" 3"	250	DN65 DN80 PN25	275	DN65 3" PN10	300	2 1/2" PN40	325	67L5;67M5 71L5;71M5 72L5;72M5 67S5;71S5 72S5;72V5	
5	DN100 DN125 (2) DN150 (2)	DN80 DN100	250	DN100 DN125 (2) DN150 (2)	DN80 DN100	250	DN100 DN125 (2) DN150 (2)	DN80 DN100	250	3" 3-1/2" 4" 5"(2) 6"(2)	250	3" 3-1/2" 4" 5"(2) 6"(2)	260 270 280	DN100 PN25	300	DN100/4" PN10	250	-	-	-	73L8;73V8 74L8;74V8 77L8;77V8
6	DN100 DN125 (2) DN150 (2)	DN100	250	DN100 DN125 (2) DN150 (2)	DN100	250	DN100 DN125 (2) DN150 (2)	DN100	250	4" 5"(2) 6"(2)	250	4" 5"(2) 6"(2)	270 280	DN125 PN16	300	-	-	-	-	81 11 82 11	

粗体=推荐

(1) L=推荐长度 (2)测量精确度为2.5
客户具体的运用请使用横河选型软件

金属管流量表

表14 ** 黑体为特别推荐规格,但如需要较低的压力降,则可选择选择式的组合
量程比: 10: 1

pos	水/液体								空气/气体							
	推荐的组合				选择式组合				推荐的组合				选择式组合			
	最大流量		锥管/浮子	压力降	粘度	锥管/浮子	压力降	粘度	最大流量			锥管/浮子	压力降	锥管/浮子	压力降	
	m ³ /h (c)	gpm (d)	代码	mbar (a)	mpa*s	代码	mbar (a)	mpa*s	m ³ /h (c)	m ³ /h i.N (e)	scfm (f)	代码	mbar (a)	代码	mbar	
1	0.025	0.11	43 S0	40	10	-	-	-	0.75	0.7	0.44	43 S0	45	-	-	
	0.04	0.18	44 S0	40	80	-	-	-	1.2	1.1	0.7	44 S0	45	-	-	
	0.063	0.28	47 S0	40	80	-	-	-	1.8	1.7	1.05	47 S0	45	-	-	
	0.1	0.45	51 S0	40	80	-	-	-	3	2.8	1.75	51 S0	45	-	-	
2	0.13	0.55	53 L1	12	50	-	-	-	4	3.6	2.3	53 L1	13	-	-	
	0.16	0.7	-	-	-	53 M1	15	100	5.5	5.0	3.2	-	-	53 M1	21	
	0.22	0.5	54 L1	12	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	0.25	1.12	53 S1	40	100	54 M1	15	50	6.5	6.0	3.8	54 L1	13	-	-	
	0.32	1.4	-	-	-	57 L1	12	50	9	8.5	5.0	-	-	54 M1	21	
	0.4	1.8	54 S1	40	50	57 M1	15	50	10	9.0	5.7	57 L1	13	-	-	
	0.5	2.2	-	-	-	61 L1	12	50	14	13	8.0	-	-	57 M1	21	
	0.63	2.8	57 S1	40	50	61 M1	15	100	16	15	9.0	61 L1	13	-	-	
	0.8	3.5	-	-	-	62 L1	12	50	22	20	12	-	-	61 M1	21	
	1.0	4.5	61 S1	40	100	62 M1	15	100	25	23	14	62 L1	13	-	-	
	1.6	7.0	62 S1	40	100	-	-	-	34	32	20	-	-	62 M1	21	
2.3	10.4	-	-	-	62 V1	45	50	50	45	28	-	-	62 S1	45		
3	1.3	5.7	63 L2	17	50	-	-	-	40	36	23	63 L2	19	-	-	
	2.1	9.2	-	-	-	64 L2	17	50	50	47	29	-	-	63 M2	23	
	2.5	11.2	63 S2	42	30	64 M2	17	10	60	55	35	64 L2	19	-	-	
	4	18	64 S2	41	10	-	-	-	85	80	50	-	-	64 M2	23	
	6	27	-	-	-	64 V2	43	20	120	110	70	-	-	64 S2	47	
4	3.2	14	67 L5	13	20	-	-	-	100	90	57	67 L5	16	-	-	
	5.0	22	-	-	-	71 L5	13	30	130	12	75	-	-	67 M5	25	
	6.3	28	67 S5	47	30	-	-	-	160	150	90	71 L5	16	-	-	
	8.5	37	-	-	-	72 L5	13	30	200	180	115	-	-	71 M5	25	
	10	45	71 S5	47	5	72 M5	19	5	250	230	140	72 L5	16	-	-	
	16	70	72 S5	47	5	-	-	-	340	320	200	-	-	72 M5	25	
	25	110	-	-	-	72 V5	63	5	500	470	290	-	-	72 S5	54	
5	25	110	73 V8	60	10	-	-	-	550	500	320	73 L8	30	-	-	
	40	180	74 V8	60	10	-	-	-	850	800	500	74 L8	30	-	-	
	63	280	77 V8	60	10	-	-	-	1400	1300	800	77 L8	30	-	-	
6	100	450	81 L1	70	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	130	570	82 L1	70	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

a) 水或者气体使用时浮子的压力损失.

b) 在此粘度下的特定精度不再验证

c) 流量为20°C 和 1 bar abs 条件下

d) 流量为美国加仑/每分, 温度为70°F

e) 流量参考条件是0°C 和 1.013 bar abs, 到工作条件下的20°C 和 1,013 bar abs

f) 流量参考条件是60°F 和14,7PSI立方尺/每分, 到工作条件下的70°F und 14,7 PSI abs

特别要求请使用横河的选型软件

带PTFE衬里浮子流量计的管道连接和流量表

表15

Pos	管道连接 (法兰型)						水/液体					空气/气体					
	EN		ASME				最大流量	锥管/浮子 组合	压力降 (a)	粘度 (c)	最大流量	锥管/浮子	压力降 (a)				
	PN16	PN40	150lbs		300lbs												
	代码 D2	代码 D4	L (mm) (l)	代码 A1 (mm)	L(l) (mm)	代码 A2 (mm)	L(l) (mm)	m³/h (c)	gpm (d)	代码	mbar	(mPa*s)	m³/h (c)	m³/h i.N (e)	scfm (f)	代码	mbar
2	DN15 DN25	250	1/4"	250	1/4"	250	0.1	0.45	51A1	16	50	3.5	3.3	2	51A1	20	
							0.16	0.7	52A1	16	50	5	4.7	2.9	52A1	20	
							0.25	1.12	53A1	16	50	8.5	8	5	53A1	20	
							0.4	1.8	54A1	16	50	13	12	7.5	54A1	20	
							0.63	2.8	57A1	16	50	20	18	11	57A1	20	
							1	4.5	61V1	18	50	34	32	20	61V1	22	
3	DN25 DN40 DN50	250	1 1/4"	250	1 1/4"	250	1.6	7	62A2	20	30	50	47	29	62A2	25	
							2.5	11.2	63A2	20	30	85	80	50	63A2	25	
							4	18	63V2	22	20	.	.	.	.	.
4	DN50 DN65 DN80	250	2 1/2"	260	2 1/2"	270	4	18	64A5	20	30	130	120	75	64A5	25	
							6.3	28	67A5	20	30	200	180	115	67A5	25	
							10	45	71A5	20	30	350	330	200	71A5	25	
							16	70	71V5	22	10	.	.	.	.	.
5	DN100 DN80	250	3 1/2"	270	3 1/2"	270	16	70	72V8	25	10	500	470	290	72V8	27	
							25	110	73V8	25	10	850	800	500	72V8	27	
							40	180	74V8	25	10	.	.	.	.	.
6	DN100 DN100	250	4"	270	4"	270	63	280	7710	30	10	.	.	.	.	.

黑体 = 推荐

(1) L = 安装长度

a) 水或者气体使用时浮子的压力损失.

b) 在此粘度下的特定精度不再验证

c) 流量为20°C 和 1 bar abs 条件下

d) 流量为美国加仑/每分, 温度为70°F

e) 流量参考条件是0°C 和 1.013 bar abs, 到工作条件下的20°C 和 1,013 bar abs

f) 流量参考条件是60°F 和14,7PSI立方尺/每分, 到工作条件下的70°F und 14,7 PSI abs

特别要求请使用横河的选择软件

标准金属管RAMC和Ex-I型温度图表

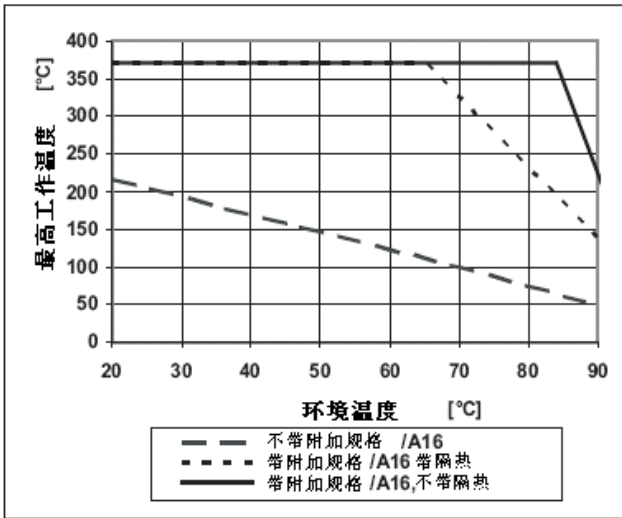


图6a RAMC: - 型号 90/91
- 现场显示

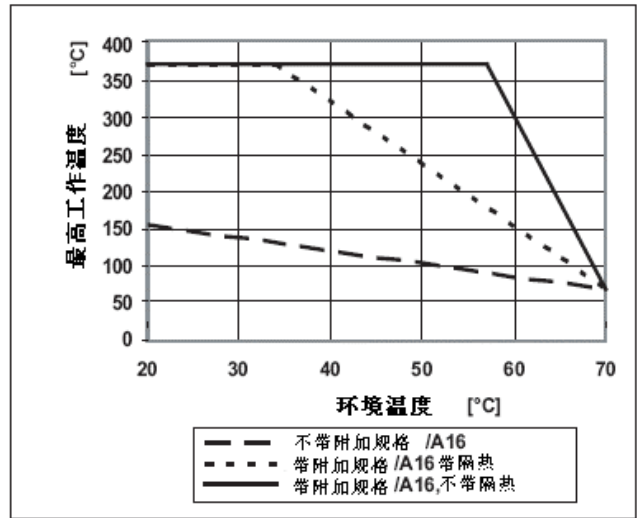


图6b RAMC: - 型号 90/91
- 带限位开关
- 带电远传转换器

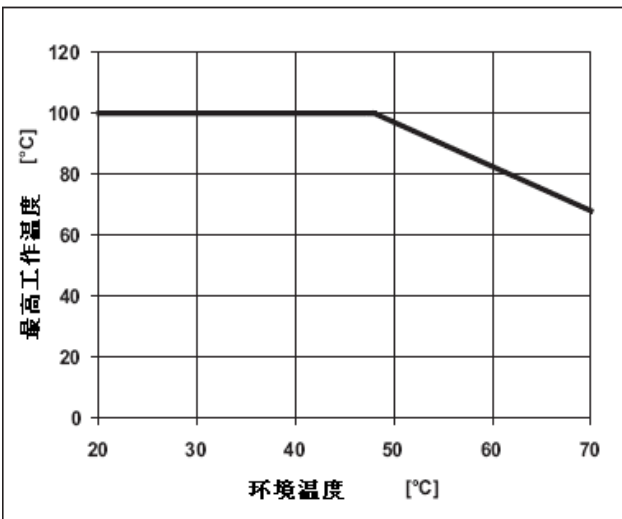


图6c RAMC: - 型号 66
- 带或不带限位开关
- 带或不带电远传转换器

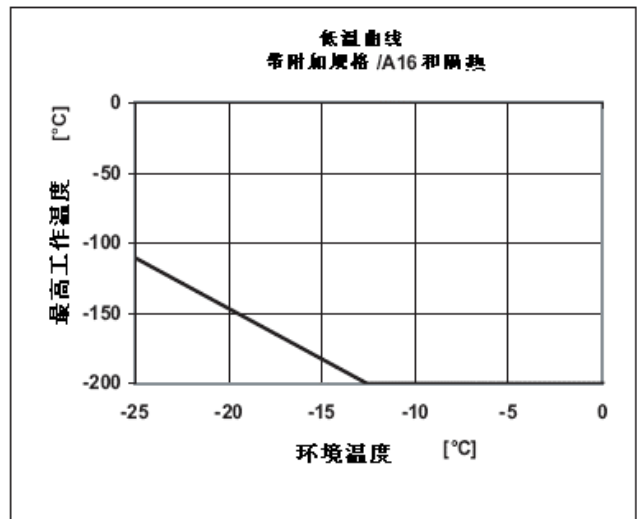


图6d RAMC: - 型号 90/91
- 带或不带限位开关
- 带或不带电远传转换器

温度图表是DN100尺寸的参考值。高温可能对其产生不良影响。对于更小的尺寸，外部热源，辐射热会对其产生好的影响。

带电远传转换器的仪表可以显示转换器内部温度，带HART功能的转换器通过HART通讯显示和监视其内部温度。

使用PTFE衬里的浮子流量计测量的介质的温度可到130° C。

具有防爆认证的流量计的温度限制必须根据认证的要求(具体见第4和5页)

对于所有的指示器最低的环境温度为-25° C

(更低温度可特制)

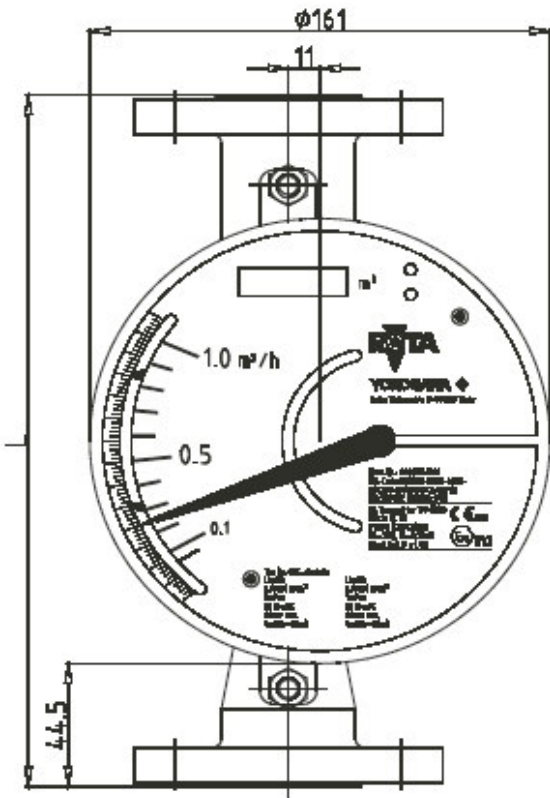


图 7a 90型前视图

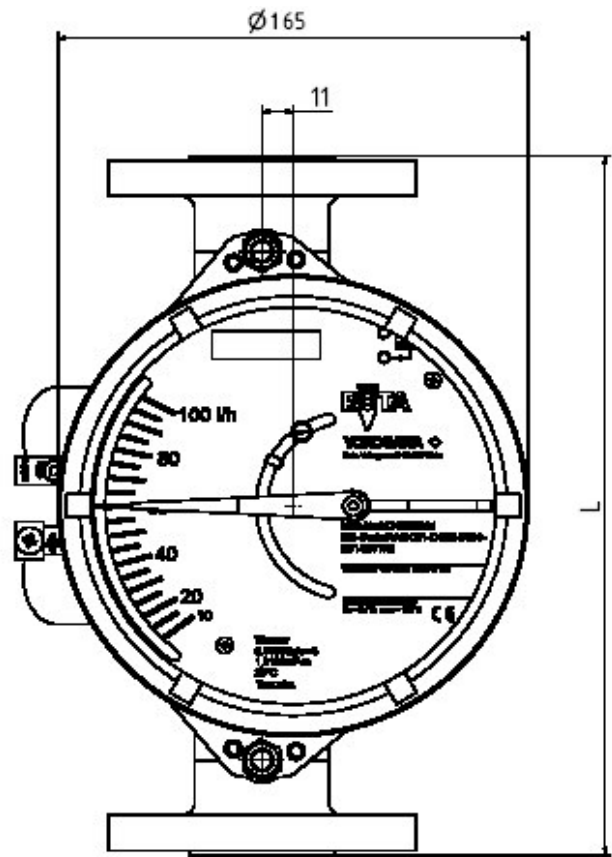


图 7b 91型前视图

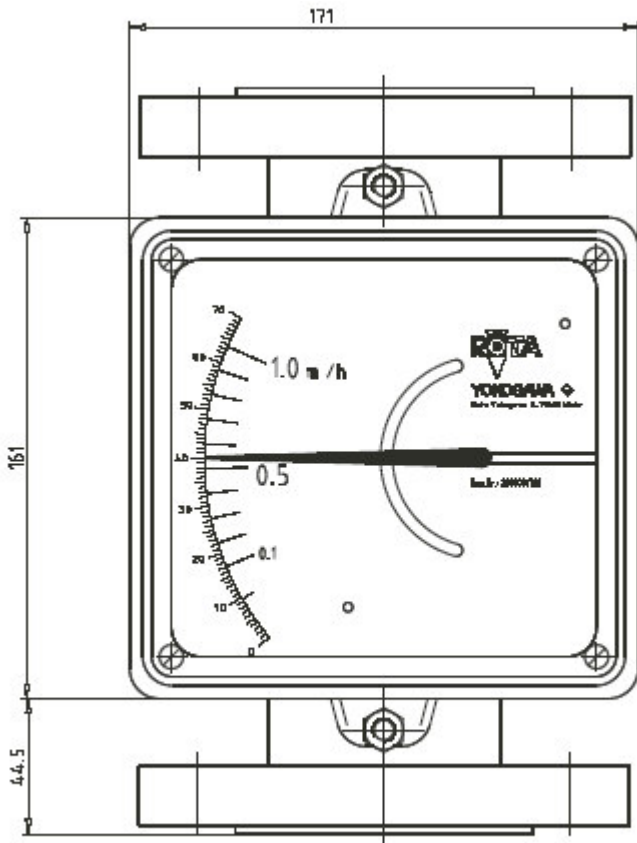


图 7c. 66型前视图

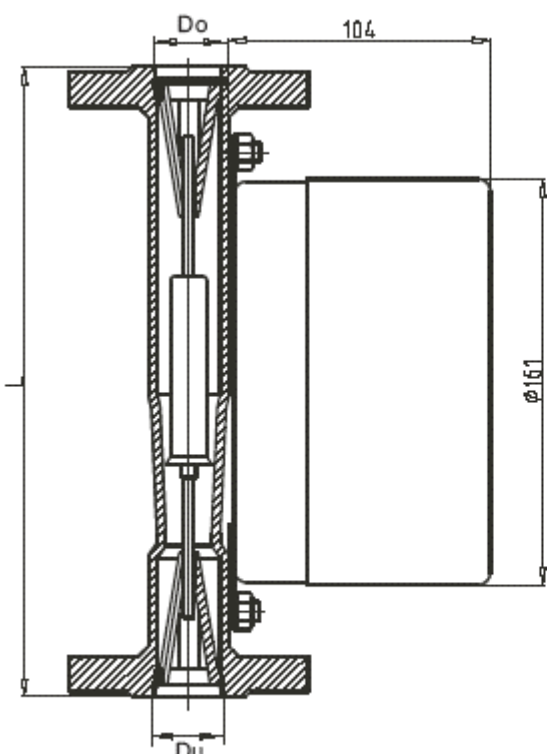


图 8 金属管剖视图

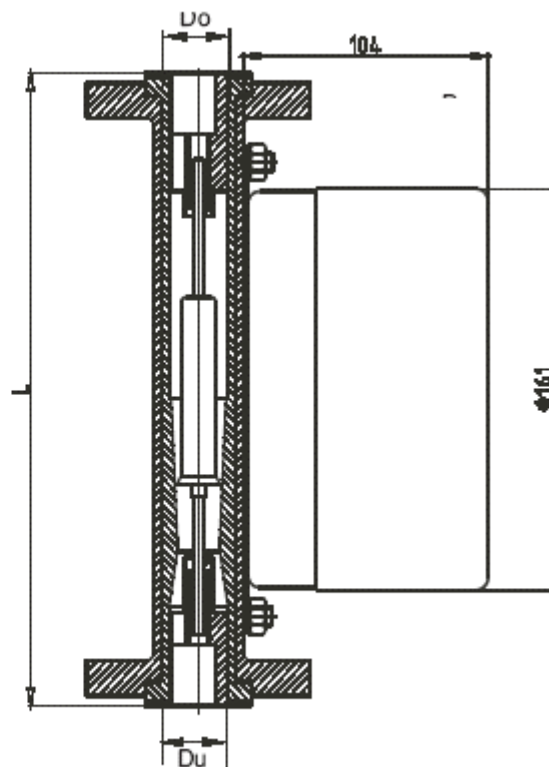


图 9 带衬里金属管剖视图

不锈钢法兰内径								PTFE衬里法兰内径			
Pos.)	EN-法兰不带槽		ASME 法兰			Rosista 法兰	Pos.)	EN-法兰	ASME 法兰	Du = Do mm	
	尺寸	Du mm	Do mm	尺寸	Du mm	Do mm		Du = Do mm	尺寸		尺寸
1	DN15 - DN50	20.7	20.7	½" - 1"	20.7	20.7	20.7				
2	DN15 - DN50	29.5	29.5	½"	20.7	20.7	29.5	2	DN15 - DN25	¾" - 1"	23.5
				¾" - 2"	29.5	29.5					
3	DN25 - DN50	45.2	45.2	1"	32.2	32.2	45.2	3	DN25 - DN50	1¼" - 1½"	36.0
				1¼" - 2"	45.2	45.2					
4	DN50 - DN100	62.0	76.0	2"	62.0	65.5	-	4	DN50 - DN80	2½" - 3"	66.0
				2½" - 3"	62.0	76.0					
5	DN80 - DN150	94.0	94.0	3" - 6"	94.0	94.0	-	5	DN80 - DN100	3½" - 4"	82.0
6	DN100 - DN150	116.0	116.0	4" - 6"	116.0	116.0	-	6	DN100	4"	110.0

*) 见表 12:13:14

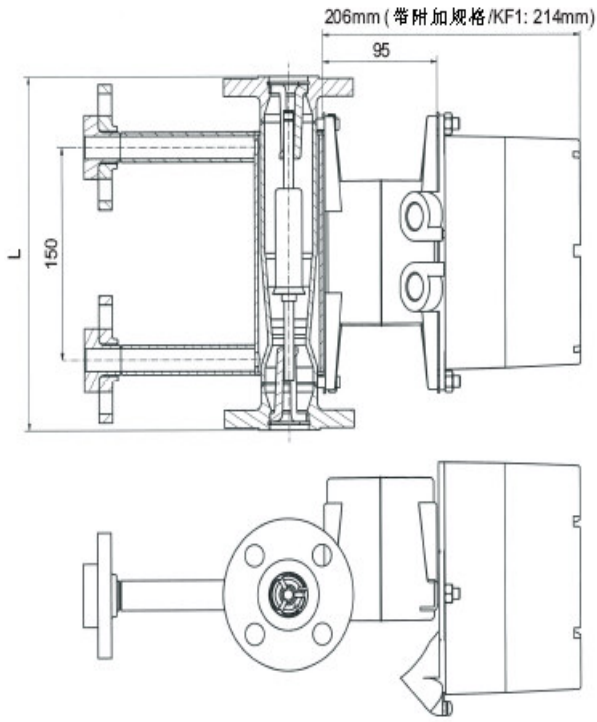


图 10 RAMC 91 型带附加规格 /A16 and T2

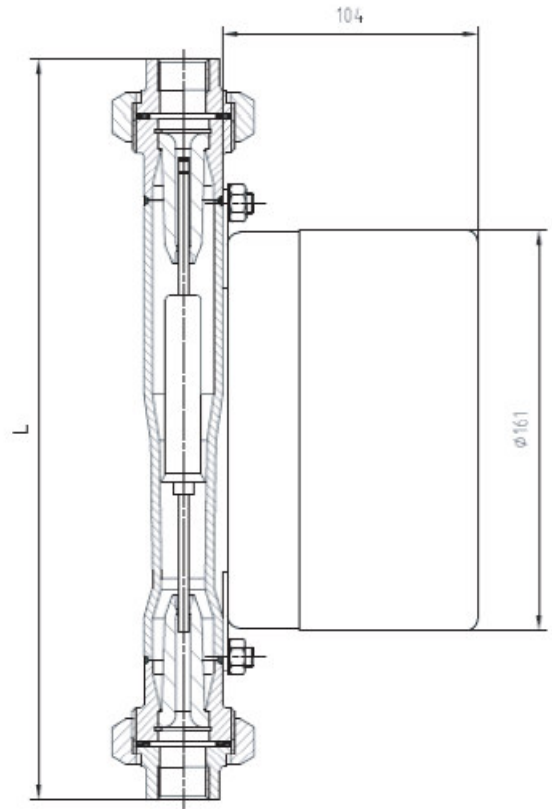


图 11 RAMC R4/ T4 管道连接

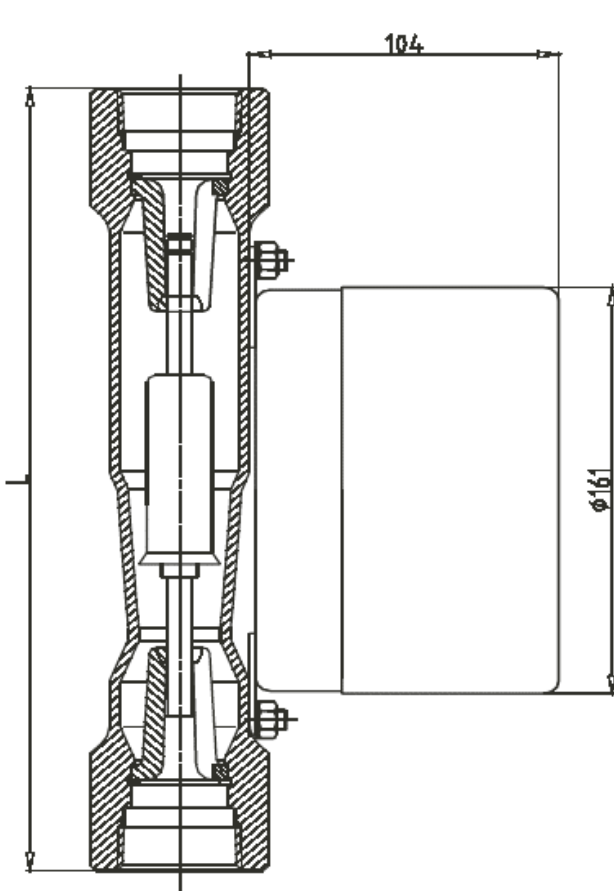


图 12 RAMCT6/ G6 管道连接

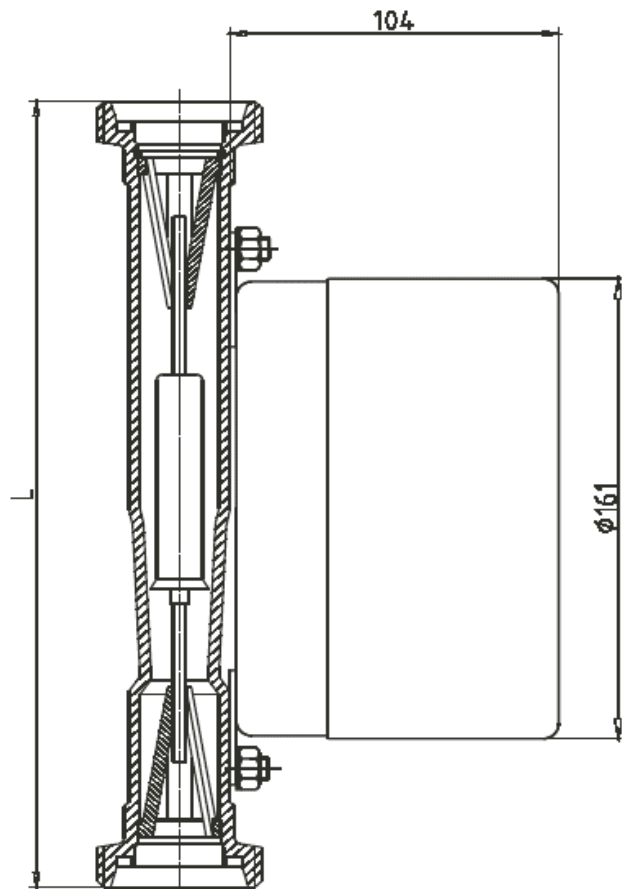


图 13 RAMC S2 管道连接

表16 S4连接方式的尺寸

位置 *)	尺寸 [mm]	di [mm]	da [mm]
1	DN25 / 1"	36	50.5
	DN32	36	50.5
	DN40 / 1-1/2"	36	50.5
2	DN25 / 1"	36	50.5
	DN32	36	50.5
	DN40 / 1-1/2"	36	50.5
3	DN50 / 2"	47,8	64
4	DN65	72.1	91
	3"	72.1	91
5	DN100 / 4"	97.6	119

*) 见表 12:13:14

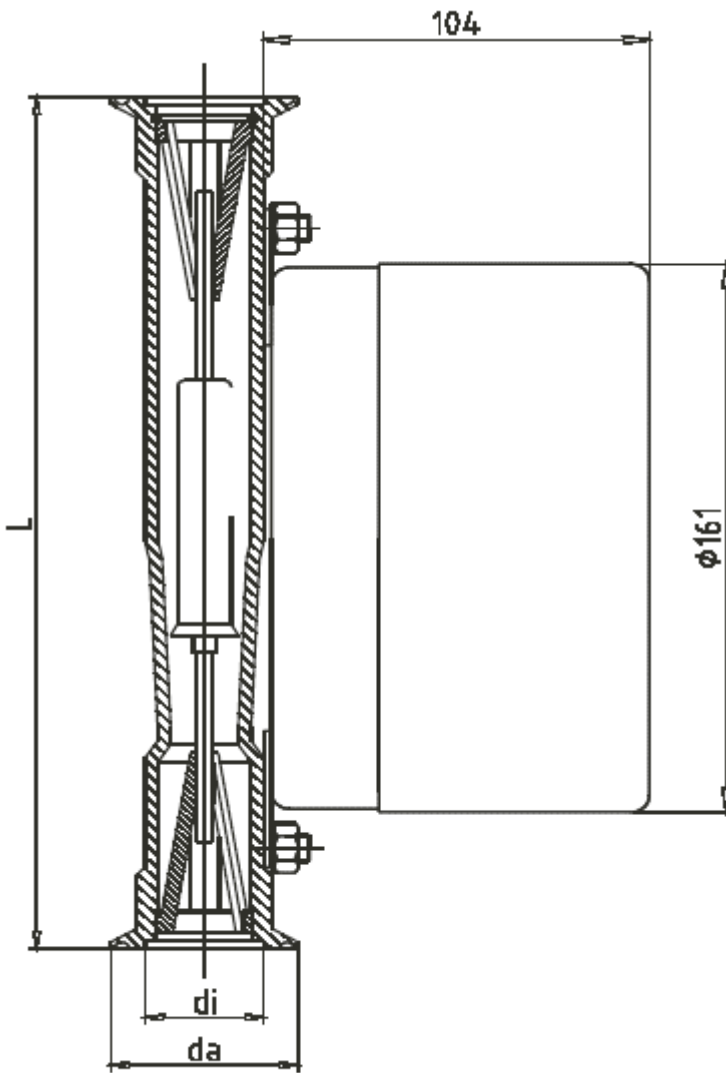


图14 RAMC S4 管道连接

表 17 重量

位置 *)	重量 / kg
1	3 - 5
2	3 - 5
3	6.5 - 8
4	8.6 - 11
5	13 - 16
6	17 - 20

*) 表12:13:14