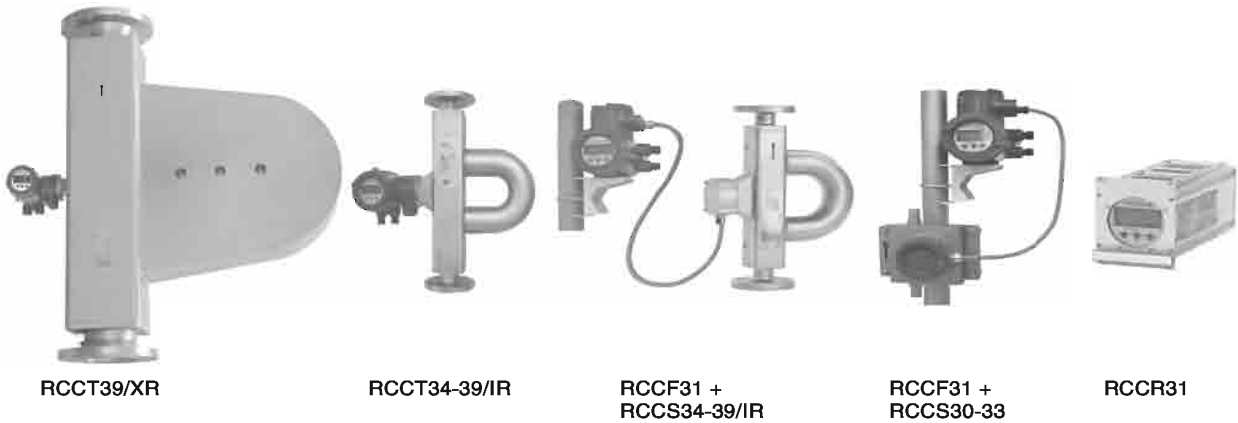


# General Specifications

## 一般规格书

# ROTAMASS 3 系列

# 质量流量计



## 目录

特点.....	1
测量原理.....	1
性能规格.....	2
一般操作状态.....	3
机械特性.....	4
电气特性.....	4
分离型电缆规格.....	5
危险区域规格.....	5
压力损失.....	10
安装建议.....	11
外型尺寸.....	13
型号和附加规格代码.....	19

## 特点

- 几乎可测量所有流体,包括高粘度液体,泥浆和多相流
- 可提供现场安装和盘装的分离型转换器
- 高精度的数字信号处理电路使测量精确稳定
- 特殊的传感器隔离系统大大减少外部应力和振动的干扰
- 简易的测量管道便于自动排空和清洗,可用于食品行业
- 在广量程范围内能确保高精度和稳定性
- 精确的密度测量,误差小于 $\pm 1g/l$
- 两个模拟输出,两个脉冲输出或状态输出,和一个作为标准 I/O 的状态输入
- 多种防爆认证 (ATEX, FM, IECEx, GOST/RTN, GOST K 等)
- 温度范围:  $-200^{\circ}C \sim +350^{\circ}C$
- 多功能的微处理器
- 断电期间 EEPROM 保存设定的参数和累积值
- 高清晰 LCD 显示
- HART 通讯功能
- 可选用 FF 现场总线 (见 GS01R04B05-00E)
- 可选用本安型输出
- 可选用不同的测量管材质
- 提供 EN, ASME 或 JIS 标准法兰
- 其它管道连接方式 (特殊订货)

ROTAMASS 质量流量计分一体型和分离型两种类型,每种类型都有高精度的数字信号处理电路,确保精确和稳定的质量流量测量。

ROTAMASS 使用隔爆型转换器和本安型传感器,用于危险的应用场合。

ROTAMASS 的信号处理电路,防护外壳以及传感器的对外部应力和振动的特殊隔离系统使它在实际应用中表现出卓越的性能。

## 测量原理

根据科里奥利原理测量质量流量,几乎所有的流体都可测量,包括多相流,高粘度液体(浆糊和泥浆),气液混合体。若测量特殊流体(如研磨剂或强腐蚀性剂)和气体,请联系上海横河。



## 性能规格

### 型号

- 分离型传感器 RCCS30-33: 双管, 小流量设计
- 分离型传感器 RCCS34-39/XR: 双管设计
- 分离型现场安装转换器 RCCF31
- 分离型盘装转换器 RCCR31
- 一体型 RCCT34-39/XR: 双测量管设计

被测流体: 液体, 气体或泥浆

可测参数: 质量流量, 密度, 温度和由这些参数换算出的值:  
浓度, 体积流量和净流量

### 质量流量测量

表1: 测量范围

类型		RCCS30	RCCS31	RCCS32	RCCS33
Qmax	t/h	0.1	0.3	0.6	1.5
Qnom	t/h	0.045	0.17	0.37	0.9

T1a.EPS

类型		RCCS34	RCCS36	RCCS38	RCCS39	RCCS/T	RCCS/T
		RCCT34	RCCT36	RCCT38	RCCT39	39/IR	39/XR
Qmax	t/h	5	15	50	120	300	600
Qnom	t/h	2.7	9	32	85	250	500

T1b.EPS

Qnom是指压力损失为1bar时, 水的流量。流量计设定Qnom的0.05%小流量时自动切除。

### 精度:

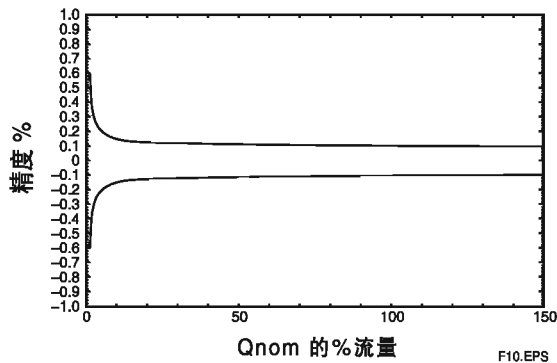
液体:  $\pm$  测量值的 $\pm 0.1\%$   
 $\pm$  零点稳定性 (参考表 2)

气体(带选项/GA):  $\pm$  测量值的 $\pm 0.5\%$   
 $\pm$  零点稳定性 (参见表 2)

精度的描述是基于频率输出并综合了仪表的重复性, 线性和滞后的因素。

液体测量的重复性:  $\pm 0.05\%$   
 $\pm$  (零点稳定性/2)/流量\*100%

批处理: 如果批处理时间大于1分钟, 精度同上。  
如果批处理的时间短(dt为秒), 精度随 $60/dt$ 的平方根下降



F10.EPS

表 2: 零点稳定性

类型	RCCS30	RCCS31	RCCS32	RCCS33
kg/h	0.0025	0.0085	0.019	0.045

T2a.EPS

类型	RCCS34	RCCS36	RCCS38	RCCS39	RCCS/T	RCCS/T
	RCCT34	RCCT36	RCCT38	RCCT39	39/IR	39/XR
kg/h	0.135	0.45	1.6	4.3	13	25

T2b.EPS

### 压力从属关系

Rotamass 的测量管基本上不受管道压力的影响, 通过菜单手动设定静态压力可以修正静压对质量流量和密度的影响

RCCS30-RCCS34: 无相关压力影响

表 3: 静压对质量流量的影响(修正前)

类型		RCCS36	RCCS38	RCCS39	RCCS/T	RCCS/T
		RCCT36	RCCT38	RCCT39	39/IR	39/XR
%率	SS	-0.0033	-0.0085	-0.009	-0.0456	-0.0169
	HC	-0.0049	-0.0126	-0.0133	-0.0675	---

T3.EPS

### 密度测量

测量范围 : 0.3kg/l 到 5kg/l (RCCx39, RCCx39/IR, RCCx39/XR到 2kg/l)

测量气体时不能测量密度

精度(在标定条件下)

- RCCS30 :  $\pm 8g/l$
- RCCS31- 33 :  $\pm 4g/l$
- RCCS/T34 :  $\pm 3g/l$
- RCCS/T36 :  $\pm 2.2g/l$
- RCCS/T38-39/XR :  $\pm 1.5g/l$
- RCCS/T34- 39 :  $\pm 1g/l$  (特殊标定选项/K3)
- RCCS30- 33 :  $\pm 2g/l$  (特殊标定选项/K3, 传感器保温良好或温度恒定)

### 重复性

- RCCS32-33, RCCS/T34-39/XR:  $\pm 0.33g/l$

### 温度测量

传感器温度测量范围:

标准型和选用/MT :  $-200^{\circ}C \sim 230^{\circ}C$

选用/HT :  $0-400^{\circ}C$

精度  $-100^{\circ}C$  到  $230^{\circ}C$  :  $\pm 0.5^{\circ}C \pm$  读数的  $0.5\%$

其它精度 :  $\pm 1^{\circ}C \pm$  读数的  $0.8\%$

当介质温度高于或低于环境温度  $80^{\circ}C$  时, 传感器应当有保温措施, 以保证精度

### 伴热装置

伴热包括伴热器, 隔热和保护外壳。因内部加热使保护外壳的最大表面温度为  $40^{\circ}C$ 。当流体温度超过  $150^{\circ}C$ , 横河建议加隔热装置, 如果温度不超过  $230^{\circ}C$ , 客户可自己安装隔热装置。

选项/T1: 仅隔热和保护

选项/T2: 隔热, 保护和伴热管线

选项/T3: 类似 T2, 并带有排气孔

伴热管线装置的管道连接(见表第17页)

DIN 标准法兰 : EN DN15 PN40 Form B1

ANSI 标准法兰: ANSI 1/2 150lbs

JIS 标准法兰 : JIS DN15 10K

最大压力 : PN40

防护等级 : IP54, 安装防护顶棚

流体温度低于  $0^{\circ}C$ , 要求特殊隔离 (见 P11)

### 液体和气体标定

Rotamass 流量计在工厂用水标定, 标定条件:

- 水 :  $22.5 \pm 12.5^{\circ}C$

- 环境温度 :  $22.5^{\circ}C \pm 12.5^{\circ}C$

- 操作压力 : 1-2bar (绝压)

对于气体测量, 请选用/GA 选项。

所有规格都基于上述标定条件, 每台仪表附有标定证书

## 特殊标定

- 质量流量:工厂标定证书(选项/K2):  
根据客户指定的流量值在工厂标定的标定证书
- 质量流量:提供 DKD 证书(选项/K5):  
获得欧盟标定试验室认证的标定证书

## 一般操作状态

### 环境温度限制:

- 分离型传感器 RCCS3:
  - 标准型 : -50°C 到 +80°C
  - 带/HT 选项 : -50°C 到 +65°C (流体温度低于 280°C)
  - 50°C 到 +55°C (流体温度低于 350°C)
  - 接线盒温度低于 100°C

### - 分离型转换器 RCCF31, RCCR31 和一体型 RCCT3:

- 显示器工作范围: -20°C 到 +55°C
- 电子部件工作范围: -40°C 到 +55°C
- 冷启动: 大于 -30°C

当流量计安装在直射的阳光下时,尤其在环境温度高的国家,建议安装遮阳篷。

环境湿度限制: 0-95%RH

### 流体温度限制

#### 传感器:

- RCCS30 到 33 : -50°C 到 150°C
- RCCS34 到 39/XR : -180°C 到 150°C
- RCCS34 到 39/XR/MT : -180°C 到 230°C  
(从 150°C 到 230°C 建议选用/Tx)
- RCCS34 到 39/IR/HT : 0°C 到 350°C (必须选用/Tx)
- 特殊定制 : -200°C 到 150°C

#### 一体型:

- RCCT34 到 39/XR : -40°C 到 150°C

### 伴热器流体温度限制

(选项/T2 或/T3 仅用于分体型 RCCS30 到 39/IR)

- 标准 : 0-150°C
- 带/MT 选项 : 0-230°C
- 带/HT 选项 : 0-350°C

对于温度低于 0°C,要求特殊隔热 (见 P11)

### 操作压力限制

#### 根据法兰等级:

- EN PN 16 : 最大 16 bar
- EN PN 40 : 最大 40 bar
- EN PN 63 : 最大 63 bar
- EN PN 100 : 最大 100 bar
- ASME class 150 : 最大 16 bar
- ASME class 300 : 最大 41 bar
- ASME class 600 : 最大 83 bar
- ASME class 900 : 最大 124 bar
- ASME class 1500 : 最大 207 bar
- JIS 10K : 最大 14 bar (1.4MPa)
- JIS 20K : 最大 34 bar (3.4MPa)

RCCS30 到 RCCS34 也有螺纹连接方式,对于这种连接,操作压力限制为测量管最大允许压力,对于其他标准的管道连接,请查表 7 中的最大工作压力。

对于 27°C 以内,材料为 SL/SH 的最大测量管耐压(RT=室温)

- RCCS30 / 31 / 32 : 285bar
- RCCS33 : 185bar
- RCCS34 / RCCT34 : 260bar
- RCCS36 / RCCT36 : 210bar
- RCCS38 / RCCT38 : 175bar
- RCCS39 / RCCT39 : 135bar
- RCCS39/IR / RCCT39/IR : 110bar
- RCCS39/XR / RCCT39/XR : 95bar

对于高温流体介质,测量管最大耐压会降低:

- 50°C 以下 : 降低 4%
- 51°C ~ 100°C : 降低 11%
- 101°C ~ 150°C : 降低 20%
- 151°C ~ 230°C : 降低 30%
- 231°C ~ 350°C : 降低 38%

更高压力请特殊订货

仪表的最大允许操作压力是测量管耐压和管道连接耐压(表 7)中的较小值。仪表的最高耐温和最高耐压刻在仪表铭牌上,以 TS 和 PS 表示。

### 气液混合物中气体含量限制

气体含量限制是指会使转换器输出(频率输出)产生错误的最大气体含量,它取决于气液混合物的黏度,表面张力和气泡大小,更取决于流量大小(流量越高,允许气体含量越少)。以下列出的值是在没有选用/HP 选项,流量为 50% Qnom 的水气混合物。

- RCCS32 ~33 : 无限制
- RCCS/T34 : 无限制
- RCCS/T36 : 大约 50%
- RCCS/T38 : 大约 30%
- RCCS/T39 : 大约 7%
- RCCS/T39/IR : 大约 3%
- RCCS/T39/XR : 大约 2% (带/HP 选项)

选用/HP,气体含量限制的数值更高。

测量气液混合物流体时不能达到前面所述的精度。

对于短时间的气穴,可启动一个功能使电流输出保持恒定。

### 双层壳体保护

一般来说 RCCS/T34~38 的断裂压力为 120bar 以上, RCCS/T39 为 80bar 以上, RCCS/T39IR 为 50bar 以上。如果传感器外壳受到这个压力就会变形,并且极大的影响测量,因此外壳的压力测试(选项/J1)必须在不会使壳体产生变形的压力下进行。RCCS30~33 和 RCCX39/XR 的外壳不能承受过压。

### 二相流,液体/固体和液体/液体

二相流会产生负量程误差,误差的大小与二相流的密度差和第二相流的含量有关。如果颗粒(或液滴)非常小就不会产生误差。

### 供电和能量消耗

- 交流供电型 : 90~264V AC, 47~63Hz  
Ex 防爆型最大 250V AC
- 直流供电型 : 20.5~28.8V DC
- 功耗 : 最大 25VA/10W

## 机械特性

### 防护等级

- RCCT3x, RCCS3x, RCCF31 : IP67
- RCCR31 : IP20

### 材质

- 传感器壳体 : 不锈钢 304/1.4301
- 传感器接线盒 : 316L/1.4404
- 现场安装型转换器外壳 : 表面涂有聚氨脂防腐涂层或环氧树脂涂层(选项/X1)的铝合金。
- 盘装型转换器 : 铝

### 涂层颜色

- 现场安装型转换器 : 薄荷绿

### 接液部分

- RCCS30~33  
测量管 : HC-22/2.4602  
管道连接 : 316L/1.4404 或哈氏合金 C-22/2.4602
- RCCx34-39/IR  
测量管和管道连接: 316L/1.4404 或哈氏合金 C-22/2.4602
- RCCx39/XR  
测量管和管道连接 : 316L/1.4404

表 4:测量管直径

类型		RCCS30	RCCS31	RCCS32	RCCS33
内径	mm	1.2	2.1	3	4.5
壁厚	mm	0.2	0.25	0.25	0.25

T5a.EPS

类型		RCCS34 RCCT34	RCCS36 RCCT36	RCCS38 RCCT38	RCCS39 RCCT39	RCCS39/IR RCCT39/IR	RCCS39/XR RCCT39/XR
内径	mm	7.6	13.4	22.1	37.2	55.1	82.5
壁厚	mm	0.91	1.24	1.65	2.6	2.6	3.2

T5b.EPS

### 压力设备指定:97/23/EC

- 模块:H;流体组:I 类别:III
- RCCX34-RCCX38 : 流体组 2, SEP
- RCCX39-RCCX39/XR : 流体组 2, 类别 I

ASME 法兰 : CRN 0F10715.5

## 电气特性

### 供电

- 交流供电型 : 90V~264V  
Ex 防爆型 90~250V
- 直流供电型 : 20.5V~28.8V
- 外部电路断路器额定值: 5A,250V(转换器内无电源开关)

### 基板上保险丝

- 交流型 : 2A, T, 熔断能力 1500A
- 直流型 : 2A, T, 熔断能力 1500A

### I/O 信号

- 二路电流输出  
4-20mA DC, 与其他信号电流隔离。  
负载电阻 : 20~600 欧姆  
故障电流输出符合 NAMUR NE43
- 环境温度影响 : 小于量程的 0.05%/10°C
- 线性 : 0.008mA=量程的 0.05%
- 测液体时URV设定范围 : Qnom 的 5%到 100%
- 测气体时URV设定范围 : Qnom 的 1%到 100%
- 二路脉冲输出/状态输出:  
无源晶体管触点输出 30VDC,200mA  
输出频率:  
输出 1 : 0-10000 脉冲/秒  
输出 2 : 0-2000 脉冲/秒  
选项/NM : 无源, EN60947-5-6 标准  
选项/AP : 有源输出 12V, 6mA, RL >10 千欧  
有源脉冲输出与电流输出 2 不隔离  
作为频率输出:  
输出 1 : 20~10000Hz  
输出 2 : 20~2000HZ
- 状态输入 : 无电压触点  
闭路电阻 : < 200 欧  
开路电阻 : > 100 千欧

### 本安输出(选项/KF2), 共二路输出

- 一路无源电流输出(需外加电源)  
4-20 mA DC, 与其他信号电流隔离  
供电电压 : 10.5~30V DC (不带 HART), 165mA  
供电电压 : 16.75~30V DC (带 HART), 165mA  
负载电阻 : 20~600 欧姆  
环境温度影响: 小于量程的 0.05%/10°C
- 一路脉冲输出/状态输出:  
无源晶体管触点输出 30VDC, 100mA  
输出频率 : 0~2000 脉冲/秒  
作为频率输出: 20~2000HZ  
选项/NM : 无源, EN60947-5-6 标准

### 数字通讯

- HART 通讯信号, 叠加在 4-20mA ADC 信号上(Iout1)
- 负载电阻 : 230 欧 ~ 600 欧(包括电缆)  
电源线间距 : 15cm 以上, 避免平行布线。
- 电缆长度 : 使用 CEV 电缆时小于 2 公里
- FF 现场总线通讯(选项/FB)见 GS01R04B05-00E

### 设定功能

可以通过显示器上的按钮或 HART 手操器设定参数。

### 显示功能

- 最多 4 行显示
- 三种语言选择 (英文, 德文, 法文)
- 能显示瞬时流量, 密度, 温度或累积流量

### 阻尼功能

可以从 0.1 秒(63%响应时间)到 200 秒之间设置, 控制显示和输出

### 转换器绝缘电阻

拆除浪涌保护器件情况下

- 电源和接地端之间 :100 兆欧/500VDC
- 电源和 I/O 端子之间 :20 兆欧/100VDC
- I/O 端子和接地端之间 :20 兆欧/100VDC

### 耐压强度

拆除浪涌保护器件情况下

- 电源和接地端之间施加 :1500VAC,时间 1 分钟

### 浪涌保护器

浪涌保护器(2000A)安装在转换器的供电线路里。

## 分离型电缆规格

三组二芯加一组三芯, 每对屏蔽双绞线或六对屏蔽双绞线

Li2Y(St)/CY 3\* 2AWG + 1\*3AWG20 或

Li2Y(St)/CY 6\* 2AWG24

RCCY033/034 和 RCCY031/032/KS1, 防爆型按照 IEC60332-1 标准

型号	温度范围	Wire gauge	Resistance of loop	Capacitance wire/wire	Capacitance wire/shield	Inductance wire/wire
RCCY031/32	-50 ~ +70°C	AWG 24	190 Ω/km	157 nF/km	249 nF/km	0.6 mH/km
		AWG 20	70 Ω/km	193 nF/km	290 nF/km	0.65 mH/km
RCCY031/32 /KS1	-50 ~ +70°C	AWG 24	190 Ω/km	157 nF/km	249 nF/km	0.6 mH/km
		AWG 20	70 Ω/km	193 nF/km	290 nF/km	0.65 mH/km
RCCY033/34	-30 ~ +105°C	AWG 24	177 Ω/km	175 nF/km	350 nF/km	0.8 mH/km
		AWG 20	70 Ω/km	145 nF/km	290 nF/km	0.7 mH/km
RCCY033/34 /KS1	-30 ~ +105°C	AWG 24	180 Ω/km	190 nF/km	118 nF/km	0.6 mH/km

线规 AWG20 用于温度测量线路

## 危险区域规格

### ATEX

分离型传感器 **RCCS30...39/XR**(选项/**KS1**)

- KEMA01 ATEX 1075X
- 本安
- II2GExib IIB/IICT1...T6
- II2DExib D21 IP6X Txxxx (xxxx=最大表面温度, 如下)
- 最大表面温度:
  - 标准 :150°C
  - /MT :220°C
  - /HT :350°C
- 防护等级 :IP67
- 环境湿度 :0-95%RH
- 环境温度范围
  - 标准和选项/MT : -50°C~+80°C
  - 选项/HT (操作温度小于 280°C) : -50°C~+65°C
  - 选项/HT (操作温度小于 350°C) : -50°C~+55°C
- 操作温度限制
  - 标准 : -50°C~150°C
  - 选项/MT : -50°C~220°C
  - 选项/HT : 0°C ~350°C
- 伴热流体温度限制
  - 标准 : -50°C~150°C
  - 选项/MT : -50°C~220°C
  - 选项/HT : 0°C ~350°C

分离型转换器 **RCCF31**(选项/**KF1**)

- KEMA02ATEX2183X
- 连接到传感器为本安防爆型(ib)
- - II2GEx d(e)[ib] IICT6
- - II2GEx d(e)[ib] IIBT6 带选项/HP
- II2Dex Td [ibD] A21 IP6X T70°C
- 最高表面温度 :70°C
- 防护等级 :IP67
- 电源 :90~250V AC 50/60Hz 或 20.5~28.8V DC
- 功耗 :最大 25VA/10W
- 环境湿度 :0-95%RH
- 环境温度范围 : -20°C~+50°C

分离型转换器 **RCCF31**(选项/**KF2**)

- KEMA02ATEX2183X
- 连接到传感器为本安防爆型(ib)
- 附加本安输出
- II2GEx d(e)[ia][ib] IICT6
- II2GEx d(e)[ia][ib] IIBT6 带选项/HP
- [ia]对应于本安输出
- [ib]对应于到传感器的连接
- - II2DEx tD [ibD] A21 IP6X T70°C
- 最高表面温度:70°C
- 防护等级:IP67
- 电源:90~250VAC 50/60Hz 或 20.5~28.8VDC
- 功耗:最大 25VA/10W
- 环境湿度:0-95%RH
- 环境温度范围:-20°C~+50°C

分离型转换器 **RCCR31** (选项/**KS1**)

- KEMA02ATEX2183X
- 连接到传感器的相关部件为本安防爆型(ib)
- II2G [Ex ib] IIC
- II2G [Ex ib] IIB 带选项/HP
- II(2)D[ExibD]
- 电源:90~250VAC 50/60Hz 或 20.5~28.8VDC
- 功耗:最大 25VA/10W
- 环境湿度:0-95%RH
- 环境温度范围:-20°C~+50°C

### △警告

架装型 RCCR3 转换器必须安装在安全区域

一体型 **RCCT34... 39/XR**(选项/**KF1**)

- KEMA01 ATEX 1075X
- 连接到传感器为本安防爆型(ib)
- II2GEx d(e)[ib] IICT6...T3
- II2GEx d(e)[ib] IIBT6...T3 带选项/HP
- II2Dex Td [ibD] A21 IP6X T70°C
- 表面最大温度:150°C
- 防护等级:IP67
- 电源:90~250VAC 50/60Hz 或 20.5~28.8VDC
- 功耗:最大 25VA/10W
- 环境湿度:0-95%RH
- 环境温度范围:-20°C~+50°C

一体型 **RCCT34...39/XR**(选项/**KF2**)

- KEMA01 ATEX 1075X
- 连接到传感器为本安防爆型(ib)
- II2GEx d(e)[ia][ib] IIC T6...T3
- II2GEx d(e)[ia][ib] IIB T6...T3 带选项/HP
  - [ia]对应于本安输出
  - [ib]对应于到传感器的连接
- II2Dex Td [ibD] A21 IP6X T150C
- 表面最大温度:150°C
- 防护等级:IP67
- 电源:90~250VAC 50/60Hz 或 20.5~28.8VDC
- 功耗:最大 25VA/10W
- 环境湿度:0-95%RH
- 环境温度范围:-20°C~+50°C

分离型传感器电气数据 **RCCS30...33**

- 驱动电流:D+和 D-端子
  - Ex ib IIC:  $U_i=16V$ ;  $I_i=53mA$ ;  $P_i=0.212W$   
 $L_i=4.2mH$ ;  $C_i$ =太小,忽略
  - Ex ib IIB:  $U_i=16V$ ;  $I_i=153mA$ ;  $P_i=0.612W$   
 $L_i=4.2mH$ ;  $C_i$ =太小,忽略
- 传感器电流:S1+和 S1-或者 S2+和 S2-端子
  - Ex ib IIC:  $U_i=16V$ ;  $I_i=80mA$ ;  $P_i=0.32W$   
 $L_i=4.2mH$ ;  $C_i$ =太小,忽略
- 温度传感器电流:TP1;TP2;TP3 端子
  - Ex ib IIC  $U_i=16V$ ;  $I_i=80mA$ ;  $P_i=0.32W$   
 $L_i$ =太小,忽略;  $C_i$ =太小,忽略

分离型传感器 **RCCS34...39/XR** 电气数据

- 驱动电流:D+和 D-端子
  - Ex ib IIC:  $U_i=16V$ ;  $I_i=53mA$ ;  $P_i=0.212W$   
 $L_i=4.2mH$ ;  $C_i$ =太小,忽略
  - Ex ib IIB:  $U_i=16V$ ;  $I_i=153mA$ ;  $P_i=0.612W$   
 $L_i=3.2mH$ ;  $C_i$ =太小,忽略
- 传感器电流:S1+和 S1-或者 S2+和 S2-端子
  - Ex ib IIC:  $U_i=16V$ ;  $I_i=80mA$ ;  $P_i=0.32W$   
 $L_i=2.1mH$ ;  $C_i$ =太小,忽略
- 温度传感器电流:TP1;TP2;TP3 端子
  - Ex ib IIC  $U_i=16V$ ;  $I_i=50mA$ ;  $P_i=0.2W$   
 $L_i$ =太小,忽略;  $C_i$ =太小,忽略

分离型转换器 **RCCF31;RCCR31** 和一体型

RCCT3 转换器的电气数据

- 驱动电流:D+和 D-端子
  - Ex [ib] IIC:  $U_o=14.5V$ ;  $I_o=47mA$ ;  $P_o=0.171W$   
 $L_o=15mH$ ;  $C_o=0.65\mu F$
  - Ex [ib] IIB:  $U_o=11.7V$ ;  $I_o=124mA$ ;  $P_o=0.363W$   
 $L_o=8mH$ ;  $C_o=10.3\mu F$
- 传感器电流:S1+和 S1-或者 S2+和 S2-端子
  - Ex [ib] IIC/IIB:  $U_o=14.5V$ ;  $I_o=47mA$ ;  $P_o=0.171W$
  - Ex [ib] IIC:  $L_o=15mH$ ;  $C_o=0.65\mu F$
  - Ex [ib] IIB:  $L_o=60mH$ ;  $C_o=4.07\mu F$
- 温度传感器电流:TP1;TP2;TP3 端子
  - Ex [ib] IIC/IIB:  $U_o=13.3V$ ;  $I_o=40mA$ ;  $P_o=0.133W$
  - Ex [ib] IIC:  $L_o=20mH$ ;  $C_o=0.91\mu F$
  - Ex [ib] IIB:  $L_o=80mH$ ;  $C_o=5.6\mu F$

- 电流输出(仅对/KF2 选项)
- Ex [ia] IIC:  $U_i=30V$ ;  $I_i=165mA$ ;  $P_i=1.25W$
- $L_i$ =太小,忽略;  $C_o=4.5\mu F$
- 温度等级见表 5

**INMETRO** 认证(对巴西)

RCCS3x 带/US1 选项

RCCT3x 带/UF1.../UF2 选项与 ATEX/KF1...KF2 选项一样

RCCF31 带/UF1.../UF2 选项与 ATEX/KF1...KF2 选项一样

RCCR31 带/US1 选项与 ATEX/KS1 选项一样。

与 ATEX 认证的参数与规格一样。

**FM**(对美国和加拿大)

分离型传感器 **RCCS30-39/XR**(选项/**FS1**)

- 本质安全型
- AEx ia IIC Class I, Zone 0
- IS Class I, Division 1 Group A, B, C, D, T6
- DIP CLASS II/III, Division 1, Group E, F, G
- IP67/NEMA 4X

分离型转换器 **RCCF31**(选项/**FF1**)

- 外壳防爆
- 提供本安传感器电路
- [AEx ia] IIC, Class I, Zone 1
- [AEx ia] IIB, Class I, Zone 1 T6 带/HP
- Class I, Division I, Group A,B,C,D
- Class I, Division I, Group C,D 带/HP
- Class II/III, Division 1, Groups E,F,G
- AIS Class I/II/III, Division 1, Group A,B,C,D,E,F,G
- AIS Class I/II/III, Division 1, Group C,D,E,F,G 带/HP
- IP67/NEMA4X

分离型转换器 **RCCR31**(带/**FS1** 选项)

- 本安连接部件
- 提供本安传感器电路
- [AEx ia] IIC, Class I, Zone 1
- [AEx ia] IIB, Class I, Zone 1 T6 带/HP
- Class I, Division I, Group A,B,C,D
- Class I, Division I, Group C,D 带/HP
- 

一体型 **RCCT34...39/XR**(带/**FF1** 选项)

- 外壳防爆
- AEx d[ia] IIC, Class I, Zone 1, T6
- AEx d[ia] IIB, Class I, Zone 1 T6 带/HP
- Class I, Division I, Group A,B,C,D
- Class I, Division I, Group C,D 带/HP
- Class II/III, Division 1, Groups E,F,G
- IP67/NEMA4X

操作温度限制

- 标准 : -50°C~150°C / -58F~302F
- 选项/MT : -50°C~220°C / -58F~428F
- 选项/HT : 0°C ~350°C/32F~662F

#### 伴热流体温度限制

- 标准 : -50°C~150°C / -58F~302F
- 选项/MT : -50°C~220°C / -58F~428F
- 选项/HT : 0°C ~350°C/32F~662F

#### 分离型转换器 **RCCF31;RCCR31** 和一体型 **RCCT3** 转换器的电气数据

- 驱动电流:D+和 D-端子  
U<sub>o</sub>=14.5V; I<sub>o</sub>=47mA; P<sub>o</sub>=0.171W  
L<sub>o</sub>=15m H; C<sub>o</sub>=0.65uF
- 驱动电流:D+和 D-端子带/HP 选项  
U<sub>o</sub>=11.7V; I<sub>o</sub>=124mA; P<sub>o</sub>=0.363W  
L<sub>o</sub>=8m H; C<sub>o</sub>=10.3uF
- 传感器电流:S1+和 S1-或者 S2+和 S2-端子  
U<sub>o</sub>=14.5V; I<sub>o</sub>=47mA; P<sub>o</sub>=0.363W  
L<sub>o</sub>=15m H; C<sub>o</sub>=0.65uF
- 温度传感器电流:TP1;TP2;TP3 端子  
U<sub>o</sub>=13.3V; I<sub>o</sub>=40mA; P<sub>o</sub>=0.133W  
L<sub>o</sub>=20m H; C<sub>o</sub>=0.91uF

#### 分离型传感器电气数据 **RCCS30...33**

- 驱动电流:D+和 D-端子  
组别:A-D: U<sub>i</sub>=16V; I<sub>i</sub>=53mA; P<sub>i</sub>=0.212W  
L<sub>i</sub>=4.2m H; C<sub>i</sub>=太小,忽略  
组别:C-D: U<sub>i</sub>=16V; I<sub>i</sub>=153mA; P<sub>i</sub>=0.612W  
L<sub>i</sub>=4.2m H; C<sub>i</sub>=太小,忽略
- 传感器电流: S1+和 S1-或者 S2+和 S2-端子  
U<sub>i</sub>=16V; I<sub>i</sub>=80mA; P<sub>i</sub>=0.32W  
L<sub>i</sub>=4.2m H; C<sub>i</sub>=太小,忽略
- 温度传感器电流:TP1;TP2;TP3 端子  
U<sub>i</sub>=16V; I<sub>i</sub>=50mA; P<sub>i</sub>=0.2W  
L<sub>i</sub>=太小,忽略; C<sub>i</sub>=太小,忽略

#### 分离型传感器 **RCCS34...39/XR** 电气数据

- 驱动电流:D+和 D-端子  
组别:A-D: U<sub>i</sub>=16V; I<sub>i</sub>=53mA; P<sub>i</sub>=0.212W  
L<sub>i</sub>=3.2m H; C<sub>i</sub>=太小,忽略
- 传感器电流:S1+和 S1-或者 S2+和 S2-端子  
U<sub>i</sub>=16V; I<sub>i</sub>=80mA; P<sub>i</sub>=0.32W  
L<sub>i</sub>=2.1m H; C<sub>i</sub>=太小,忽略
- 温度传感器电流:TP1;TP2;TP3 端子  
U<sub>i</sub>=16V; I<sub>i</sub>=50mA; P<sub>i</sub>=0.2W  
L<sub>i</sub>=太小,忽略; C<sub>i</sub>=太小,忽略

分离型转换器 **RCCF31** 温度等级达 T6,可适用于环境温度达 +50C/+122F 的情况。

#### 特殊条件:

- Rotamass 选用 FM 防爆认证时必须采用 ANSI1/2 NPT 标准的电气接口,型号代码:A
- 流量计必须连接在电势相等的系统中
- 对交流供电型最大供电电压为 250VAC
- 对分离型最大电缆长度为 50m/164ft
- 对分离型当环境温度从 50°C/122F 到 80°C/176F 时,请使用 RCCY033 或 RCCY034 电缆。
- 对 RCCT3/RCCF31 在电源和 IO-电缆进口处使用 18 英寸以内的电气密封接头

#### GOST 认证

横河的质量流量计取得了俄罗斯,哈萨克斯坦和其他独联体国家销售的形式批准证书,并取得了在危险场合使用的 RTN(GGTN)证书。如果要出口到这些独联体国家请与横河中国公司联系

#### IECEX 认证

证书: IECEX KEM06.0031X

#### 分离型传感器 **RCCS30-39/XR**(选项/ES1)

- 本质安全型
- II2G/Ex ib IIB/II C T6
- 标准:Ex ibD 21 IP6X T150C  
选项/MT:Ex ibD 21 IP6X T220C  
选项/HT:Ex ibD 21 IP6X T350C
- 最高表面温度:  
标准:150°C  
选项/MT:220°C  
选项/HT:350°C
- 防护等级:IP67
- 环境湿度:0-95%RH
- 环境温度范围  
标准和选项/MT:-50°C~+80°C  
选项/HT (操作温度小于 280°C):-50°C~+65°C  
选项/HT (操作温度小于 350°C):-50°C~+55°C
- 操作温度限制:  
标准:-50°C~150°C  
选项/MT:-50°C~220°C  
选项/HT:0°C ~350°C
- 伴热流体温度限制  
标准:-50°C~150°C  
选项/MT:-50°C~220°C  
选项/HT:0°C ~350°C

#### 分离型转换器 **RCCF31**(选项/EF1)

- 防爆并提供连接到传感器的本安电路(ib)
- II2G Ex d(e)[ib] IIC T6
- II2G Ex d(e)[ib] IIB T6 带选项/HP
- II 2D Ex tD[ibD]A21 IP6X T70C
- 表面最大温度:70°C
- 防护等级:IP67
- 电源:90~250VAC 50/60Hz 或 20.5~28.8VDC
- 功耗:最大 25VA/10W
- 环境湿度:0-95%RH
- 环境温度范围:-20°C~+50°C

分离型转换器 **RCCF31**(选项/**EF2**)

- KMEA02ATEX2183X
- 防爆并提供连接到传感器的本安电路(ib)
- 附加本安输出
- II2G Ex d(e)[ia][ib] IIC T6
- II2G Ex d(e)[ia][ib] IIB T6 带选项/HP
- [ia]对应于本安输出
- [ib]对应于到传感器的连接
- II 2D Ex tD[ibD]A21 IP6X T70C
- 表面最大温度:70°C
- 防护等级:IP67
- 电源:90~250VAC 50/60Hz 或 20.5~28.8VDC
- 功耗:最大 25VA/10W
- 环境湿度:0-95%RH
- 环境温度范围:-20°C~+50°C

分离型转换器 **RCCR31**(带/**ES1** 选项)

连接到传感器的相关部件为本安防爆型(ib)

- II(2)G[Ex ib] IIC
- II(2)G[ Ex ib] IIB 带选项/HP
- II (2)D [Ex ibD]
- 电源:90~250VAC 50/60Hz 或 20.5~28.8VDC
- 功耗:最大 25VA/10W
- 环境湿度:0-95%RH
- 环境温度范围:-20°C~+50°C

△ 警告

架装型 RCCR3 转换器必须安装在安全区域

一体型 **RCCT34...39/XR**(带/**EF1** 选项)

- 防爆并提供连接到传感器的本安电路(ib)
- II2G Ex d(e)[ib] IIC T6...T3
- II2G Ex d(e)[ib] IIB T6...T3 带选项/HP
- II 2D Ex tDA21 IP6X T150C
- 最高表面温度:150°C
- 防护等级:IP67
- 电源:90~250VAC 50/60Hz 或 20.5~28.8VDC
- 功耗:最大 25VA/10W
- 环境湿度:0-95%RH
- 环境温度范围:-20°C~+50°C

一体型 **RCCT34...39/XR**(带/**EF2** 选项)

- 防爆并提供连接到传感器的本安电路(ib)
- 附加本安输出
- II2G Ex d(e)[ia][ib] IIC T6...T3
- II2G Ex d(e)[ia][ib] IIB T6...T3 带选项/ HP
- [ia]对应于本安输出
- [ib]对应于到传感器的连接
- II 2D Ex tDA21 IP6X T150C
- 表面最大温度:150°C
- 防护等级:IP67
- 电源:90~250VAC 50/60Hz 或 20.5~28.8VDC
- 功耗:最大 25VA/10W
- 环境湿度:0-95%RH
- 环境温度范围:-20°C~+50°C

分离型转换器 **RCCF31**, **RCCR31** 和一体型 **RCCT3** 转换器的电气数据

- 驱动电流:D+和 D-端子
- Ex [ib] IIC:  $U_o=14.5V$ ;  $I_o=47mA$ ;  $P_o=0.171W$   
 $L_o=15mH$ ;  $C_o=0.65\mu F$
- Ex [ib] IIB:  $U_o=11.7V$ ;  $I_o=124mA$ ;  $P_o=0.363W$   
 $L_o=8mH$ ;  $C_o=10.3\mu F$
- 传感器电流:S1+和 S1-或者 S2+和 S2-端子
- Ex [ib] IIC/IIB:  $U_o=14.5V$ ;  $I_o=47mA$ ;  $P_o=0.171W$   
Ex [ib] IIC:  $L_o=15mH$ ;  $C_o=0.65\mu F$   
Ex [ib] IIB:  $L_o=60mH$ ;  $C_o=4.07\mu F$
- 温度传感器电流:TP1;TP2;TP3 端子
- Ex [ib] IIC/IIB:  $U_o=13.3V$ ;  $I_o=40mA$ ;  $P_o=0.133W$   
Ex [ib] IIC:  $L_o=20mH$ ;  $C_o=0.91\mu F$   
Ex [ib] IIB:  $L_o=80mH$ ;  $C_o=5.6\mu F$
- 电流输出(选项/KF2)
- Ex [ia] IIC:  $U_i=30V$ ;  $I_i=165mA$ ;  $P_i=1.25W$   
 $L_i$ =太小,忽略;  $C_i=6.9nF$
- 脉冲输出(选项/KF2)
- Ex [ia] IIC:  $U_i=30V$ ;  $I_i=100mA$ ;  $P_i=0.75W$   
 $L_i$ =太小,忽略;  $C_i=4.5nF$



分离型传感器电气数据 **RCCS30...33**

- 驱动电流:D+和 D-端子  
Ex ib IIC:  $U_i=16V$ ;  $I_i=53mA$ ;  $P_i=0.212W$   
 $L_i=4.2mH$ ;  $C_i$ =太小,忽略
- Ex ib IIB:  $U_i=16V$ ;  $I_i=153mA$ ;  $P_i=0.612W$   
 $L_i=4.2mH$ ;  $C_i$ =太小,忽略
- 传感器电流:S1+和 S1-或者 S2+和 S2-端子  
Ex ib IIC:  $U_i=16V$ ;  $I_i=80mA$ ;  $P_i=0.32W$   
 $L_i=4.2mH$ ;  $C_i$ =太小,忽略
- 温度传感器电流:TP1;TP2;TP3 端子  
Ex ib IIC:  $U_i=16V$ ;  $I_i=50mA$ ;  $P_i=0.2W$   
 $L_i$ =太小,忽略;  $C_i$ =太小,忽略

分离型传感器 **RCCS34...39/XR** 电气数据

- 驱动电流:D+和 D-端子  
Ex ib IIC:  $U_i=16V$ ;  $I_i=53mA$ ;  $P_i=0.212W$   
 $L_i=3.2mH$ ;  $C_i$ =太小,忽略
- Ex ib IIB:  $U_i=16V$ ;  $I_i=153mA$ ;  $P_i=0.612W$   
 $L_i=3.2mH$ ;  $C_i$ =太小,忽略
- 传感器电流:S1+和 S1-或者 S2+和 S2-端子  
Ex ib IIC:  $U_i=16V$ ;  $I_i=80mA$ ;  $P_i=0.32W$   
 $L_i=2.1mH$ ;  $C_i$ =太小,忽略
- 温度传感器电流:TP1;TP2;TP3 端子  
Ex ib IIC:  $U_i=16V$ ;  $I_i=50mA$ ;  $P_i=0.2W$   
 $L_i$ =太小,忽略;  $C_i$ =太小,忽略

表 5 温度等级

温度等级	RCCS30~RCCS33		RCCS34~RCCS39/XR (不带保温装置)		RCCS34~RCCS39/IR 带保温装置 T1~T3		RCCT34~RCCT39/XR	
	最高环境温度	最高介质温度	最高环境温度	最高介质温度	最高环境温度	最高介质温度	最高环境温度	最高介质温度
T6	$\leq 50^{\circ}C/122^{\circ}F$	$\leq 60^{\circ}C/140^{\circ}F$	$\leq 40^{\circ}C/104^{\circ}F$	$\leq 40^{\circ}C/104^{\circ}F$	$\leq 65^{\circ}C/149^{\circ}F$	$\leq 65^{\circ}C/149^{\circ}F$	$\leq 50^{\circ}C/122^{\circ}F$	$\leq 65^{\circ}C/149^{\circ}F$
T5	$\leq 50^{\circ}C/122^{\circ}F$	$\leq 80^{\circ}C/176^{\circ}F$	$\leq 55^{\circ}C/131^{\circ}F$	$\leq 55^{\circ}C/131^{\circ}F$	$\leq 75^{\circ}C/167^{\circ}F$	$\leq 75^{\circ}C/167^{\circ}F$	$\leq 50^{\circ}C/122^{\circ}F$	$\leq 80^{\circ}C/176^{\circ}F$
T4	$\leq 80^{\circ}C/176^{\circ}F$ $\leq 50^{\circ}C/122^{\circ}F$	$\leq 100^{\circ}C/212^{\circ}F$ $\leq 120^{\circ}C/248^{\circ}F$	$\leq 80^{\circ}C/176^{\circ}F$ $\leq 40^{\circ}C/104^{\circ}F$	$\leq 100^{\circ}C/212^{\circ}F$ $\leq 120^{\circ}C/248^{\circ}F$	$\leq 70^{\circ}C/158^{\circ}F$	$\leq 115^{\circ}C/239^{\circ}F$	$\leq 50^{\circ}C/122^{\circ}F$	$\leq 115^{\circ}C/239^{\circ}F$
T3	$\leq 80^{\circ}C/176^{\circ}F$	$\leq 150^{\circ}C/302^{\circ}F$	$\leq 80^{\circ}C/176^{\circ}F$ $\leq 40^{\circ}C/104^{\circ}F$	$\leq 160^{\circ}C/320^{\circ}F$ $\leq 180^{\circ}C/356^{\circ}F$	$\leq 70^{\circ}C/158^{\circ}F$	$\leq 180^{\circ}C/356^{\circ}F$	$\leq 50^{\circ}C/122^{\circ}F$	$\leq 150^{\circ}C/302^{\circ}F$
T2	$\leq 80^{\circ}C/176^{\circ}F$	$\leq 150^{\circ}C/302^{\circ}F$	$\leq 80^{\circ}C/176^{\circ}F$	$\leq 220^{\circ}C/428^{\circ}F$	$\leq 65^{\circ}C/149^{\circ}F$	$\leq 275^{\circ}C/527^{\circ}F$		
T1					$\leq 45^{\circ}C/113^{\circ}F$	$\leq 350^{\circ}C/662^{\circ}F$		

用户自己对 RCCS34~39/XR 安装保温装置见使用手册

# 压力损失

压力损失与流体的流速,粘度和密度有关,牛顿流体的压力损失见表 6(1kg/l,1 mPas)和图 1 到 10

表6: 压力损失

类 型		RCCS30	RCCS31	RCCS32	RCCS33	RCCS34 RCCT34
Qmax	bar	4.45	2.72	2.34	2.5	2.5
Qnom	bar	1.11	0.97	1.0	1.01	0.98

T6a.EPS

类 型		RCCS36 RCCT36	RCCS38 RCCT38	RCCS39 RCCT39	RCCS39/R RCCT39/R	RCCS39/XR RCCT39/XR
Qmax	bar	3.01	3.58	2.35	1.40	1.42
Qnom	bar	0.95	0.97	0.98	1.00	1.04

T6b.EPS

注:

- 图 1 到图 10 显示的是牛顿流体的压力损失,密度是 1kg/l, 粘度如图所示
- 此压力损失对于恒流介质有效。脉动流会产生一个高于平均值的压力损失

图1: RCCS30的压损

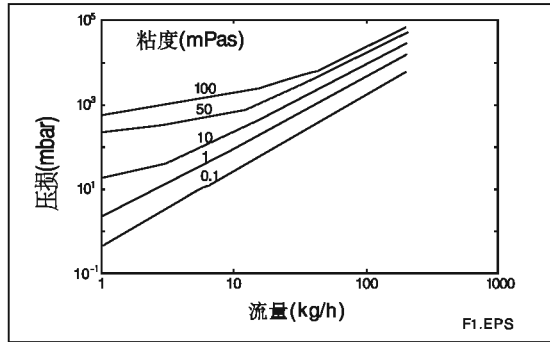


图2: RCCS31的压损

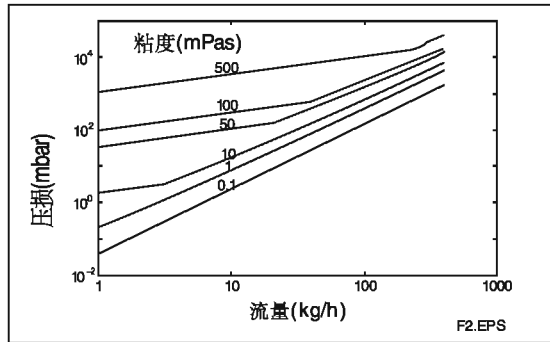


图3: RCCS32的压损

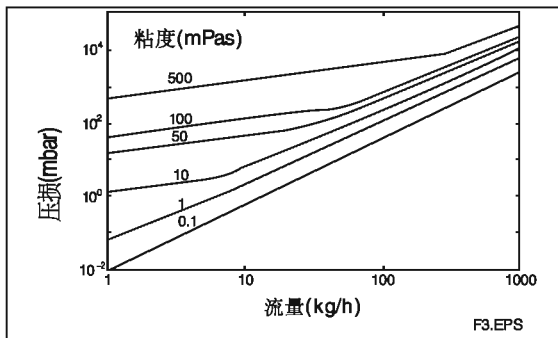


图4: RCCS33的压损

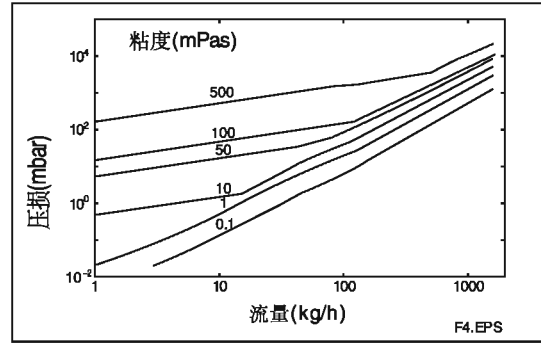


图5: RCCS/RCCT34的压损

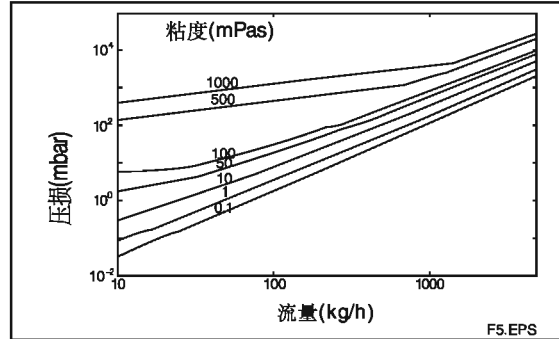


图6: RCCS/RCCT36的压损

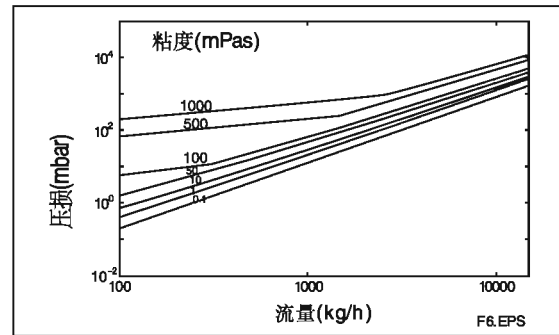


图7: RCCS/RCCT38的压损

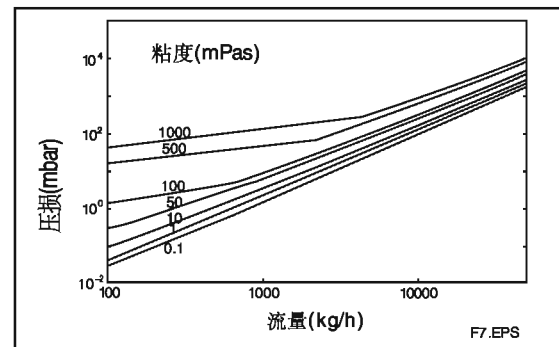


图8: RCCS/RCCT39的压损

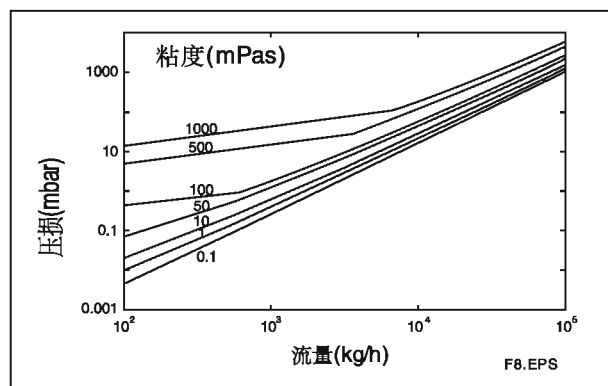


图9: RCCS/RCCT39/IR的压损

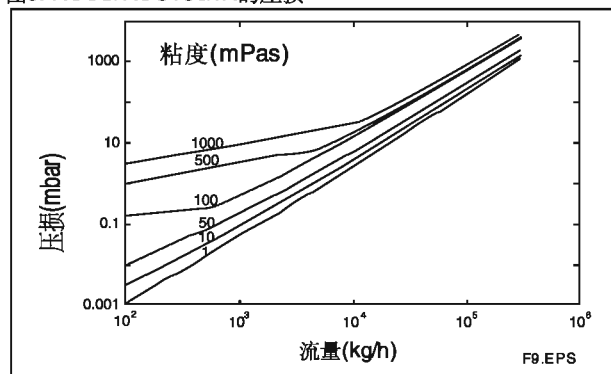
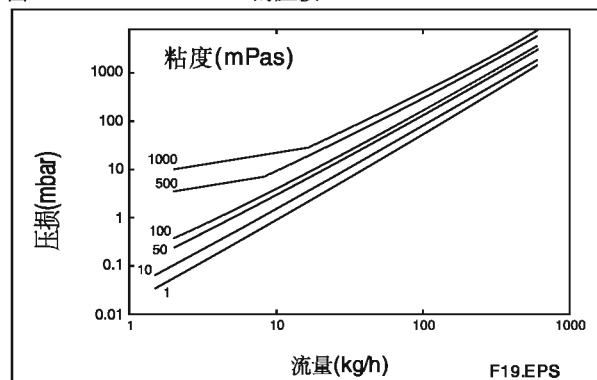


图10: RCCS/RCCT39/XR的压损



## 安装建议

### 设计限制

用户必须在允许的设计范围内使用仪表。腐蚀会影响精度并可能降低温度/压力使用范围,因此需避免发生腐蚀。

### 安装

质量流量计可以垂直安装,水平安装或者任意方向安装,只要保证测量管在测量时充满流体。

### 冗余安装

如果二个相同口径的流量计串联安装,可能会发生相互干扰,因为二台表有相同的共振频率,如果需要串联安装,请向上海横河销售代表说明,我们会在出厂前将一台表的频率做调整。

### 选型

测量范围和精度实际上与流体的状态和相连的管道尺寸无关。根据压损图表选择一个合适的公称口径,并检查测量范围和最小流量时的精度是否满足要求。压损的计算是对牛顿流体而言的,参见图1到图10,请使用横河选型软件DUREP V选型。

### 卫生场合的应用

对于卫生场合的应用,请选择过程接口 S2,S4 或者 S8, 接液表面的粗糙度小于  $1.6\mu\text{m}$ 。如果选用/SFx 选项,表面粗糙度小于  $0.8\mu\text{m}$ ,如果选用/SF2 选项,则提供 3 点粗糙度鉴定证书。EHEDG 证书表示 ROTAMASS 采用 CIP 清洁方法,达到 EHEDS 标准的能力。此证书不包含过程接口和密封口。

### 气穴现象

为防止气穴现象发生,流量计的背压要远大于流体的饱和蒸汽压,对于低粘度流体,在给定温度下应满足以下条件:

$$P_{\text{背压}} > P_{\text{饱和蒸汽压}} + 0.7 * \Delta P$$

$\Delta P$ : 压力损失 (在选型软件中提供)

### 长期稳定性

为了使测量管弯曲稳定,在测量过程中测量管的硬度和管壁的厚度要保持不变。当发生腐蚀时,仪表的系数会随时间发生变化,因此必须重新标定。请选择合适的测量管材料。

### 重新标定服务

如果需要提供符合德国国家标准的证书,横河可以通过欧洲流量中心(德国横河)提供重新标定的服务,请与上海横河公司联系。

### 保温和伴热

一般情况用户自己可以对传感器保温。转换器的温度必须低于  $50^{\circ}\text{C}$ 。因此不允许对转换器及其颈部进行保温。为了确保接线盒不会过热,请选用/Tx 选项 (由横河公司提供的保温和伴热装置),对于温度在  $150^{\circ}\text{C}$  到  $230^{\circ}\text{C}$  之间的介质,选择/MT 选项和分体型安装。对于低温型需要特殊的保温。

### 操作温度超过 $100^{\circ}\text{C}$ 的安装

为确保冷却,流量计应垂直安装或水平安装时,把转换器向下,此建议适用于 RCCT/S36 及以上,并且不带/Tx 选项的情况。

### 操作温度在 $0^{\circ}\text{C}$ 以下的安装

传感器可以由客户或横河提供保温,对于特殊保温,请与上海横河联系。如果由客户自己对流量计保温,我们推荐使用闭孔泡沫作为保温材料,以避免水的虹吸,并请选用/S2 选项。

压力/温度与管道连接的关系

请见“一般操作条件”章节中的操作压力限制。

零点调整功能

在流体静止并测量管满管时,通过面板按钮或者 HART 手操器或状态输入来调整零点。为确保流体静止,必须安装截止阀,为确保精度,应该在操作状态下(温度,压力)调零。通过检查流体密度来看是否有气体。

防爆和选项/HP

传感器是本安型,转换器(RCCF31)是隔爆型,转换器(RCCR31)是本安型,转换器到传感器的驱动电源是有限制的,由转换器内的安全栅保护,安全栅的使用可以使传感器用在气体组别 IIC 或 IIB(选项/HP)。带/HP 选项的驱动电源比较高,适用于二相流,也能用于非危险场合。选项/KF2 提供一个无源的本安电流输出和一个脉冲输出,而转换器是隔爆型的。

密度测量 RCCS30-33

为精确的测量密度,首先要确保精确的温度测量,由于流量温度受环境影响大,因此建议对传感器充分保温。

液体的浓度测量

当固体的密度是固定的,标准的浓度测量(选项/CST)可以测量乳剂或悬浮液,也适用于(主要是低浓度)测量两种不相互剧烈反应的流体的浓度。在一定的测量范围内,液体组分的密度和温度之间可以用线性或二次函数精确定义。选用此功能,必须事先知道或确定这些函数的系数(线性或二次热膨胀系数)。对于相互反应的液体,必须使用高级的浓度测量选项,这些选项可以通过适当的/Cxx浓度测量选项来订购。更多的信息见 TI 01R04B04-04E-E “ROTAMASS 浓度测量”

表 7 压力等级

管道连接 <sup>1)</sup>			介质温度							
			RT <sup>2)</sup>	50℃	100℃	150℃	200℃	250℃	300℃	350℃
A1	ASME B16.5 Class 150	法兰连接	15.9 bar	15.6 bar	13.2 bar	12.0 bar	11.0 bar	10.2 bar	9.7 bar	8.4 bar
A2	ASME B16.5 Class 300	法兰连接	41.4 bar	40.0 bar	34.5 bar	31.2 bar	28.7 bar	26.7 bar	25.2 bar	24.0 bar
A3	ASME B16.5 Class 600	法兰连接	82.7 bar	80.0 bar	69.6 bar	62.8 bar	58.3 bar	54.9 bar	52.1 bar	50.1 bar
A4	ASME B16.5 Class 900	法兰连接	124.1 bar	120.1 bar	104.4 bar	94.2 bar	87.5 bar	82.4 bar	78.2 bar	75.2 bar
A5	ASME B16.5 Class 1500	法兰连接	206.8 bar	200.1 bar	173.9 bar	157.0 bar	145.8 bar	137.3 bar	130.3 bar	125.4 bar
D2	EN1092-1 PN16	法兰连接	16 bar	15.6 bar	14.2 bar	12.8 bar	11.7 bar	10.9 bar	10.3 bar	9.9 bar
D4	EN1092-1 PN40	法兰连接	40 bar	39.1 bar	35.6 bar	32.0 bar	29.3 bar	27.2 bar	25.8 bar	24.7 bar
D5	EN1092-1 PN63	法兰连接	63 bar	61.6 bar	56.0 bar	50.4 bar	46.2 bar	42.8 bar	40.6 bar	38.9 bar
D6	EN1092-1 PN100	法兰连接	100 bar	97.7 bar	88.9 bar	80.0 bar	73.3 bar	68.0 bar	64.4 bar	61.8 bar
G9	G 1/4" 内螺纹(RCCS30-33)		见测量管耐压				-----			
T9	NPT 内螺纹(RCCS30-33)		见测量管耐压				-----			
G9	G 内螺纹(RCCS34)		见测量管耐压							
T9	NPT 内螺纹(RCCS34)		见测量管耐压							
			介质温度							
			不大于 120℃			220℃		300℃		350℃
J1	JIS B 2220 10K	法兰连接	14 bar			12 bar		10 bar		-----
J2	JIS B 2220 20K	法兰连接	34 bar			31 bar		29 bar		26 bar
			介质温度							
			不大于 140℃ <sup>*)</sup>							
S2	管道连接	小于等于 DN40	40 bar			<sup>*)</sup> 在限制范围内, 使用合适的衬垫材料				
		DN50 ~ DN100	25 bar							
		大于 DN100	16 bar							
			介质温度							
			不大于 150℃ <sup>**)</sup>							
S4	DIN32676 夹套连接	小于等于 DN50	16 bar			<sup>**)</sup> 在限制范围内, 使用合适的衬垫材料				
		大于 DN50	10 bar							
S8	Mini-Clamp 夹套连接	小于等于 1/2 in (1/2")	16 bar							
	Tri-Clamp 夹套连接	小于等于 2 in (2")	10 bar							
		大于 2 in (2")	10 bar							

T9.EPS

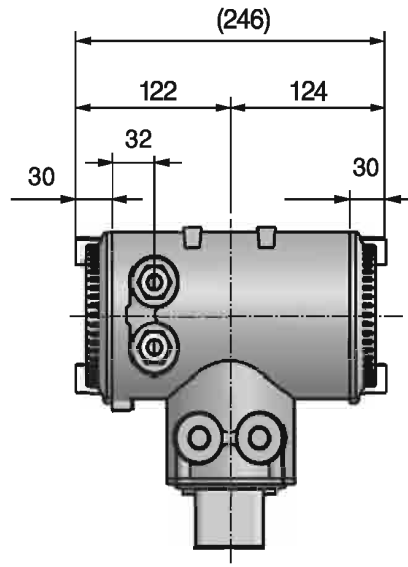
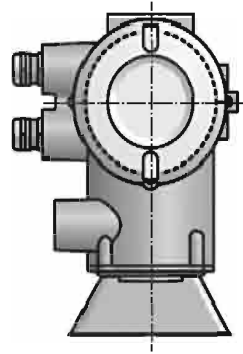
(1) 所有管道连接是按 AISI316L (1.4404/1.4435) 为参考的

(2) RT=室温:EN1092:-10℃ 到 50℃;ASME B16.5:-29℃ 到 38℃

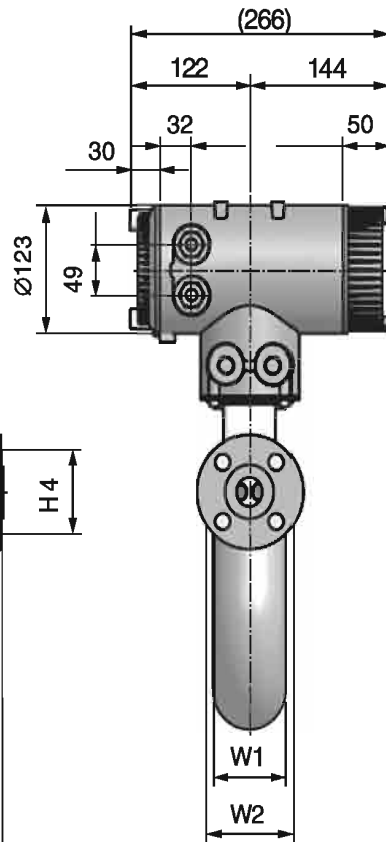
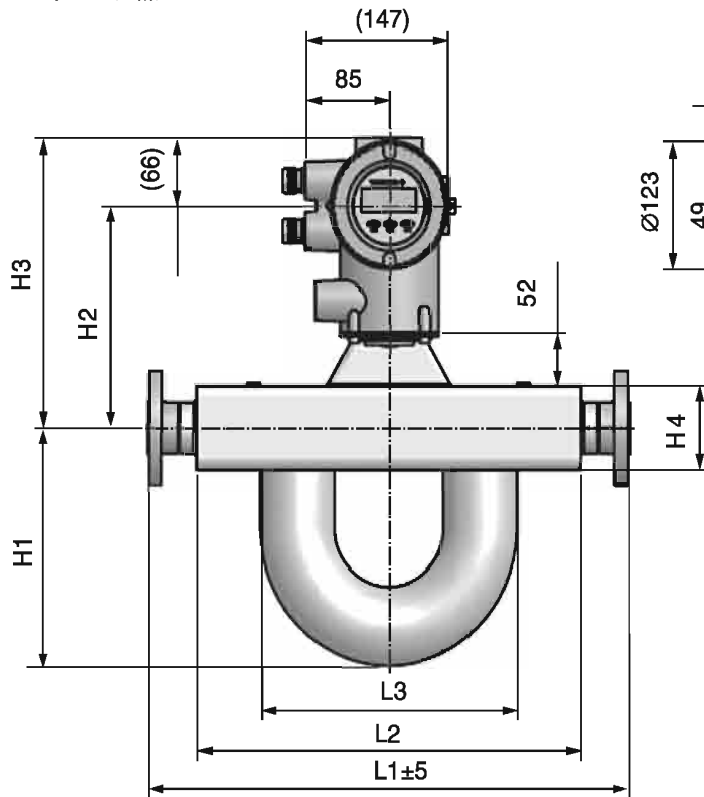
# 外型尺寸

## RCCT34-39/IR一体型

不带显示器



带显示器



注：法兰尺寸由其口径和压力等级决定

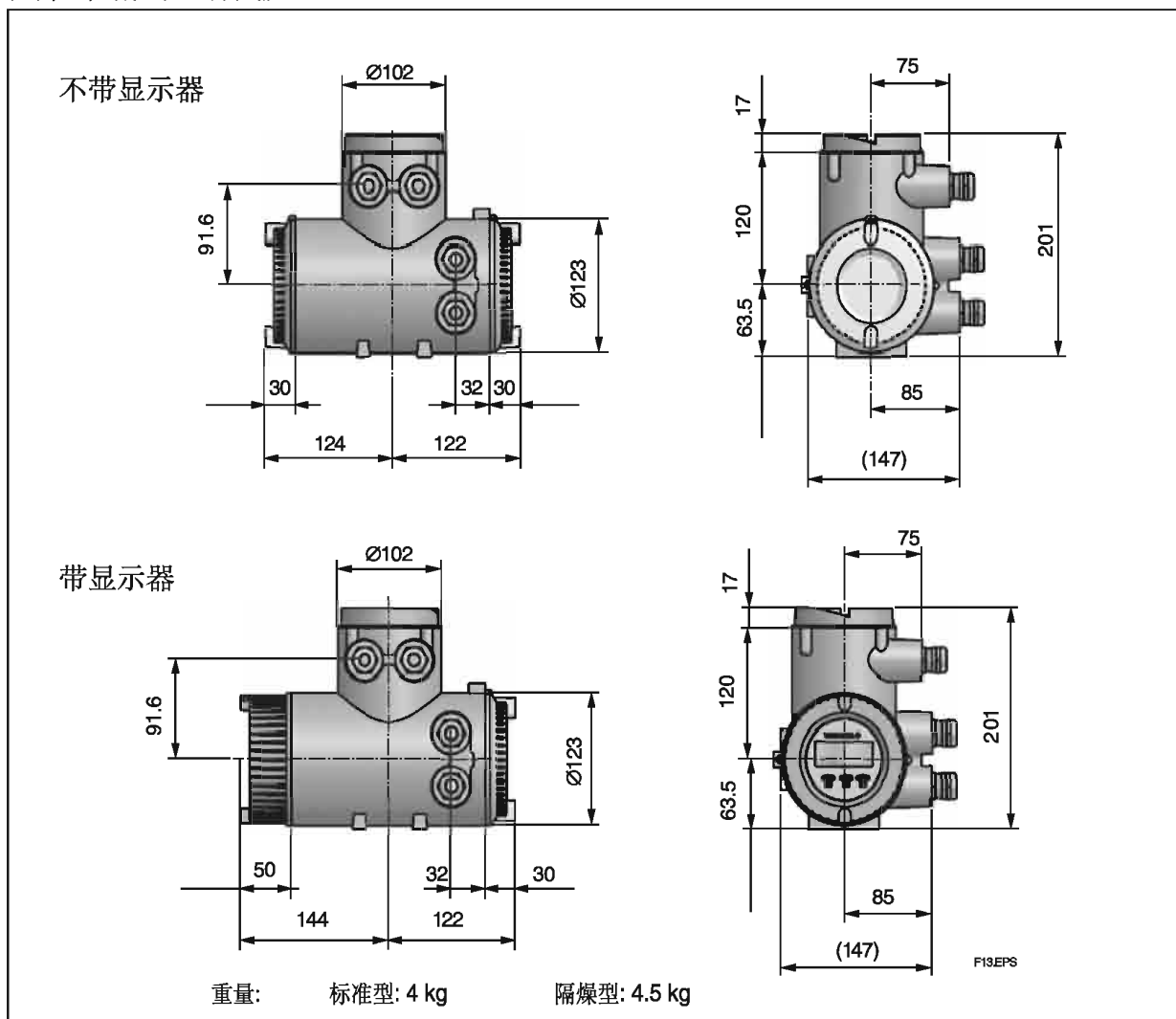
Model	Unit	L1	L2	L3	H1	H2	H3	H4	W1	W2	Weight
RCCT34	mm	见表 8	272	212	180	212	278	80	60	80	13 kg
RCCT36	mm	见表 8	400	266	233	212	278	80	76	90	17 kg
RCCT38	mm	见表 8	490	267	274	222	288	100	89	110	26 kg
RCCT39	mm	见表 8	850	379	430	240	306	135	129	160	64 kg
RCCT39/IR	mm	见表 8	870	455	453	272	338	200	155	200	92 kg
RCCT39/XR	mm	见第16页尺寸图									

尺寸单位为mm

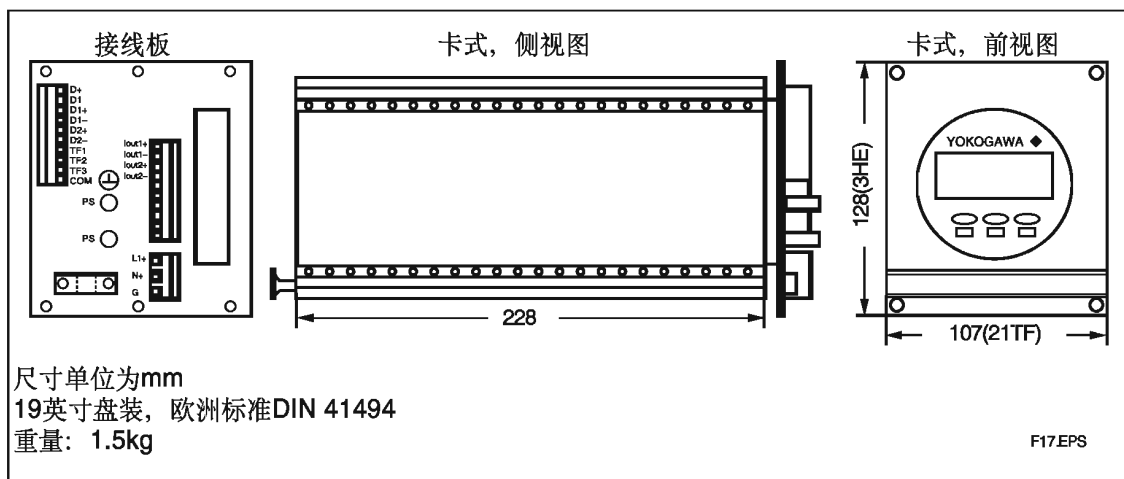
重量按带最小法兰计算

F12.EPS

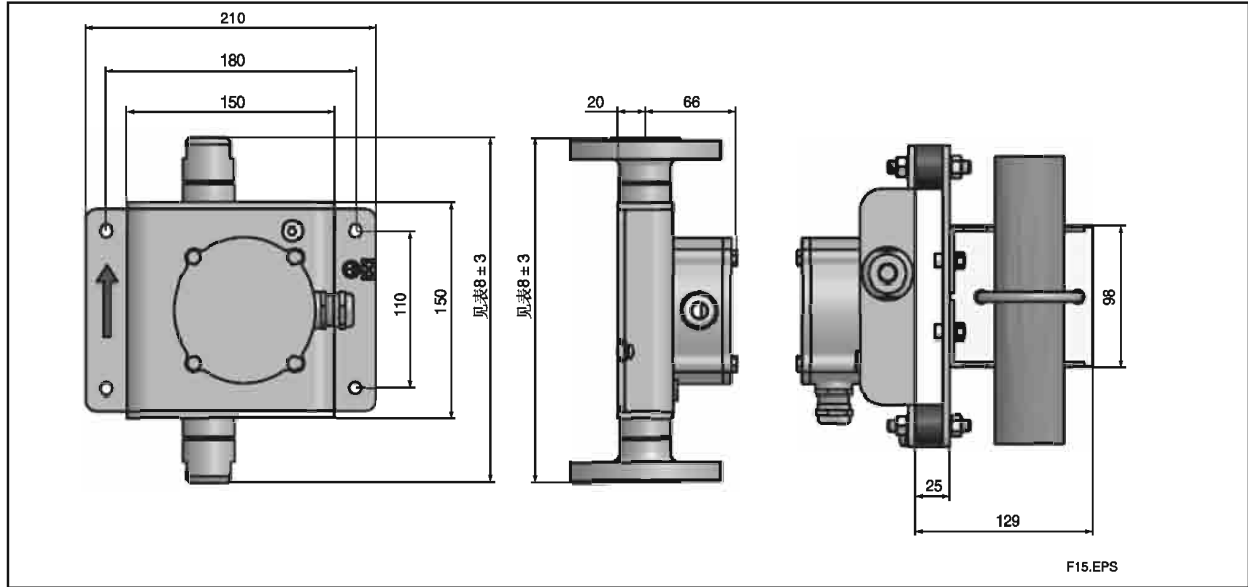
分离型现场安装式转换器 RCCF31



分离型盘装式转换器 RCCR31



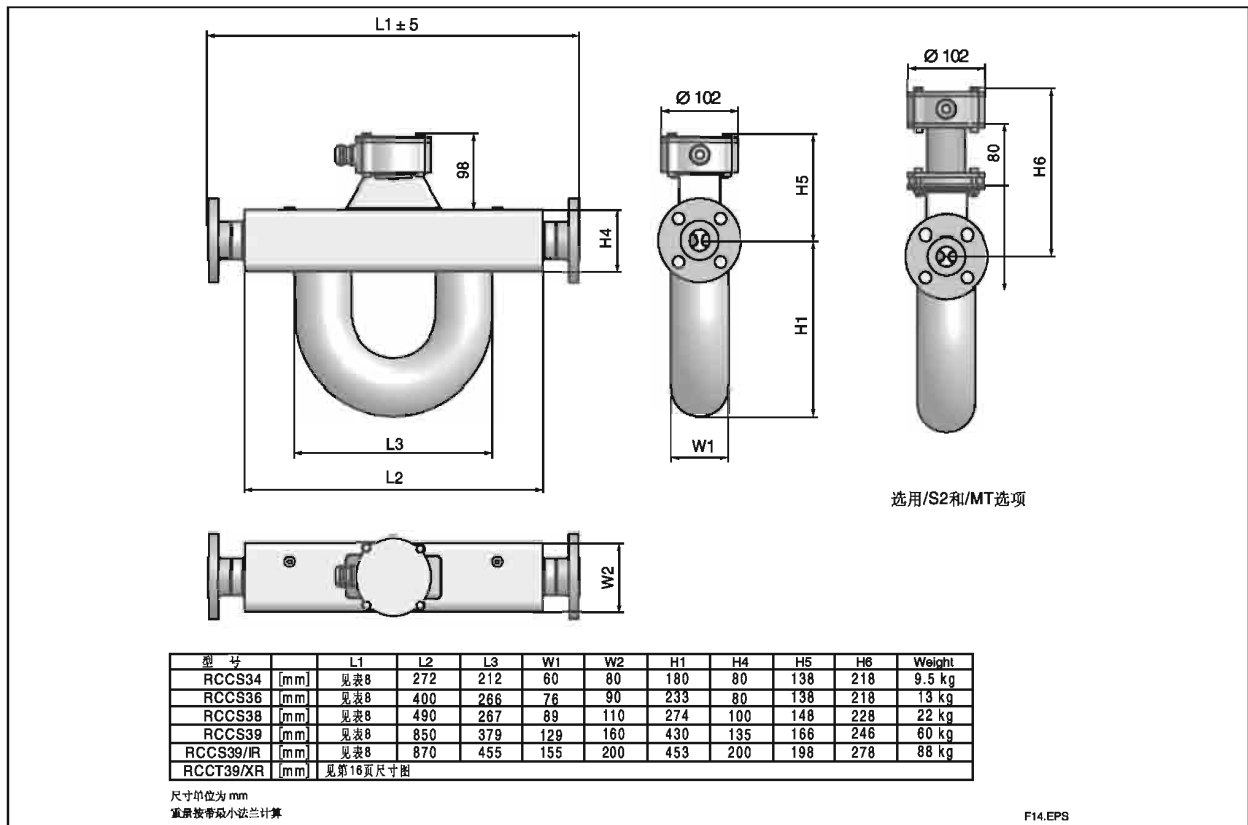
### 分离型传感器RCCS30-33



尺寸单位为 mm.

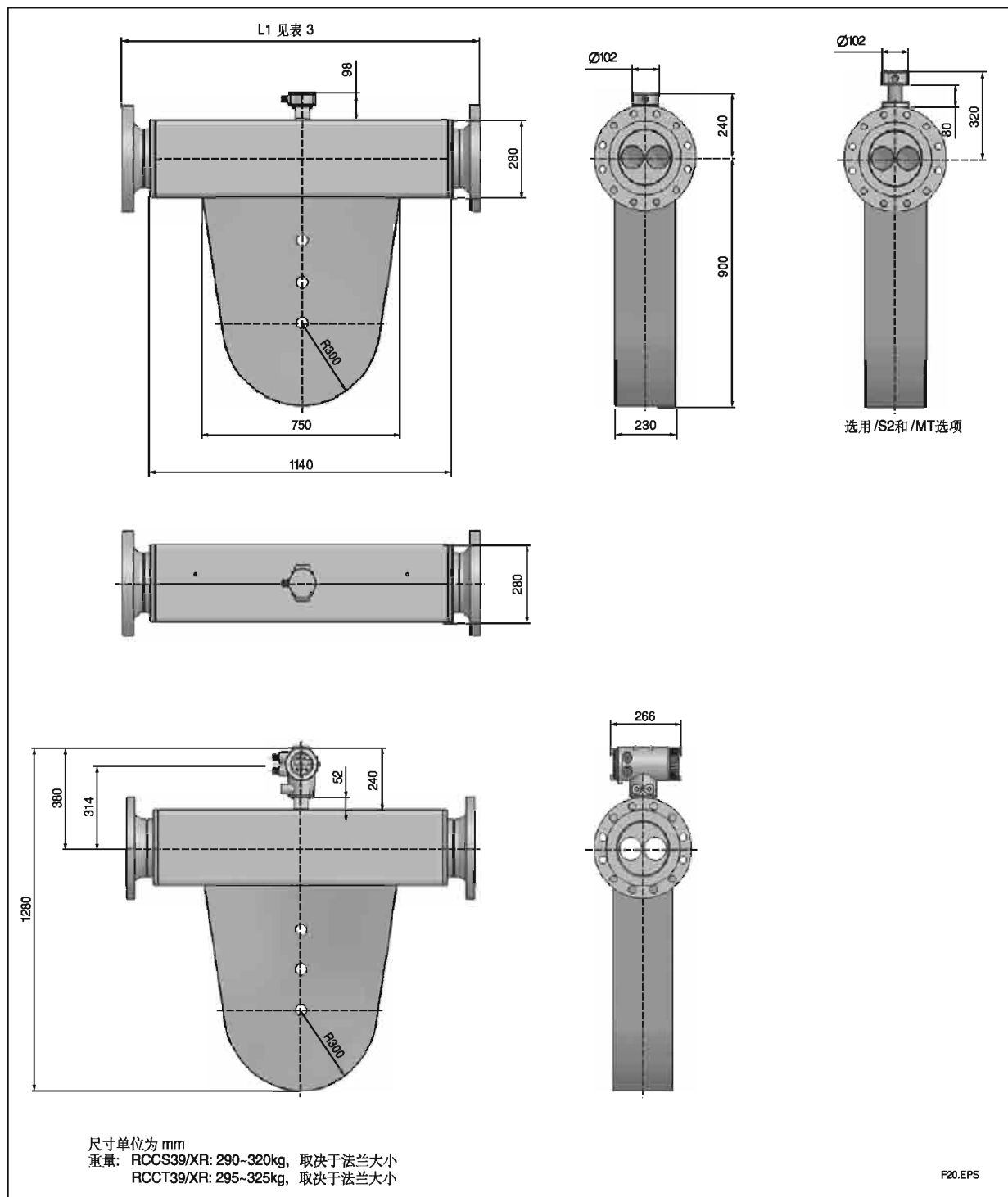
重量 (不计法兰):3.5kg

### 分离型传感器 RCCS34-39/IR



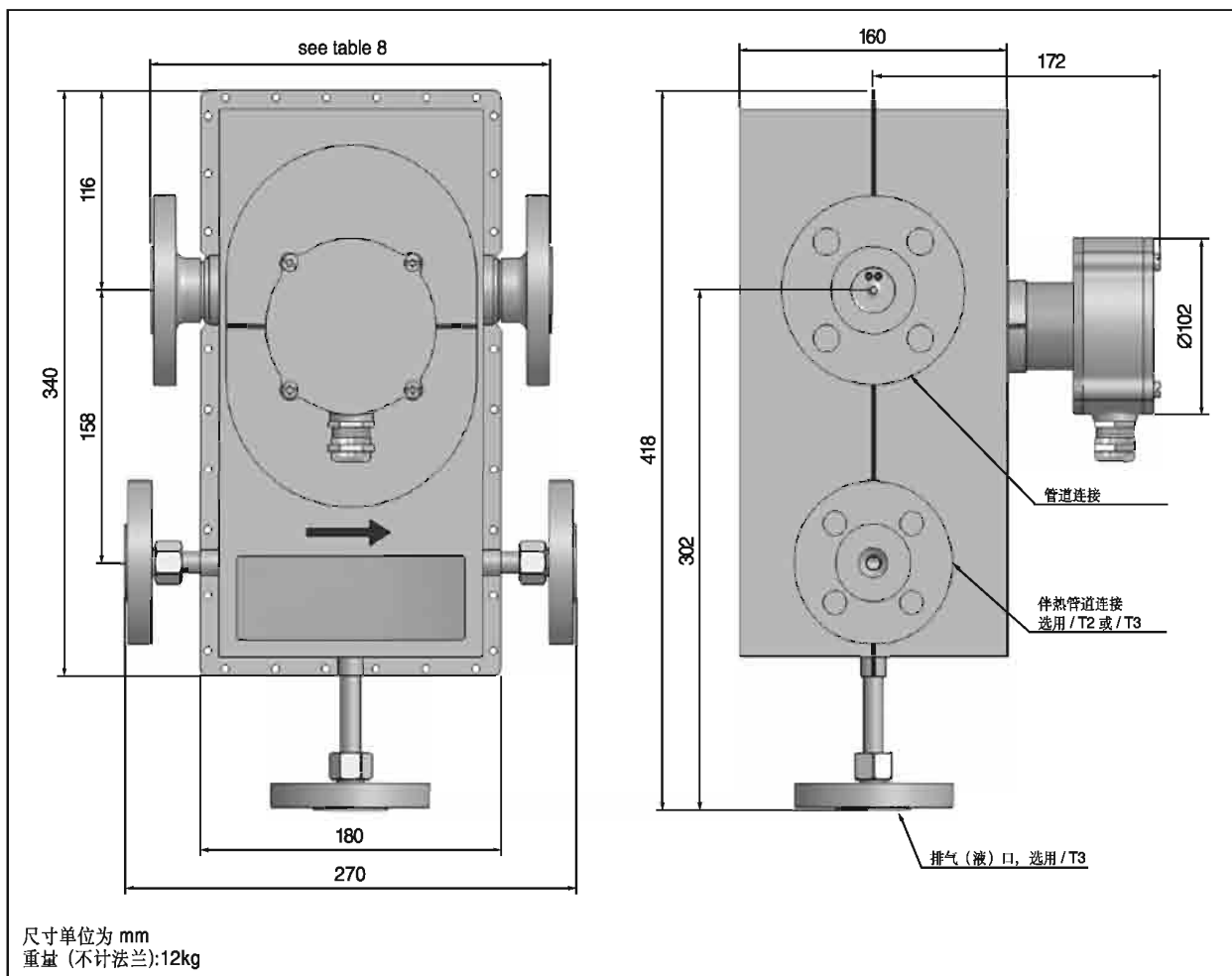
F14.EPS

分离型传感器 RCCS39/XR / 一体型 RCCT39/XR





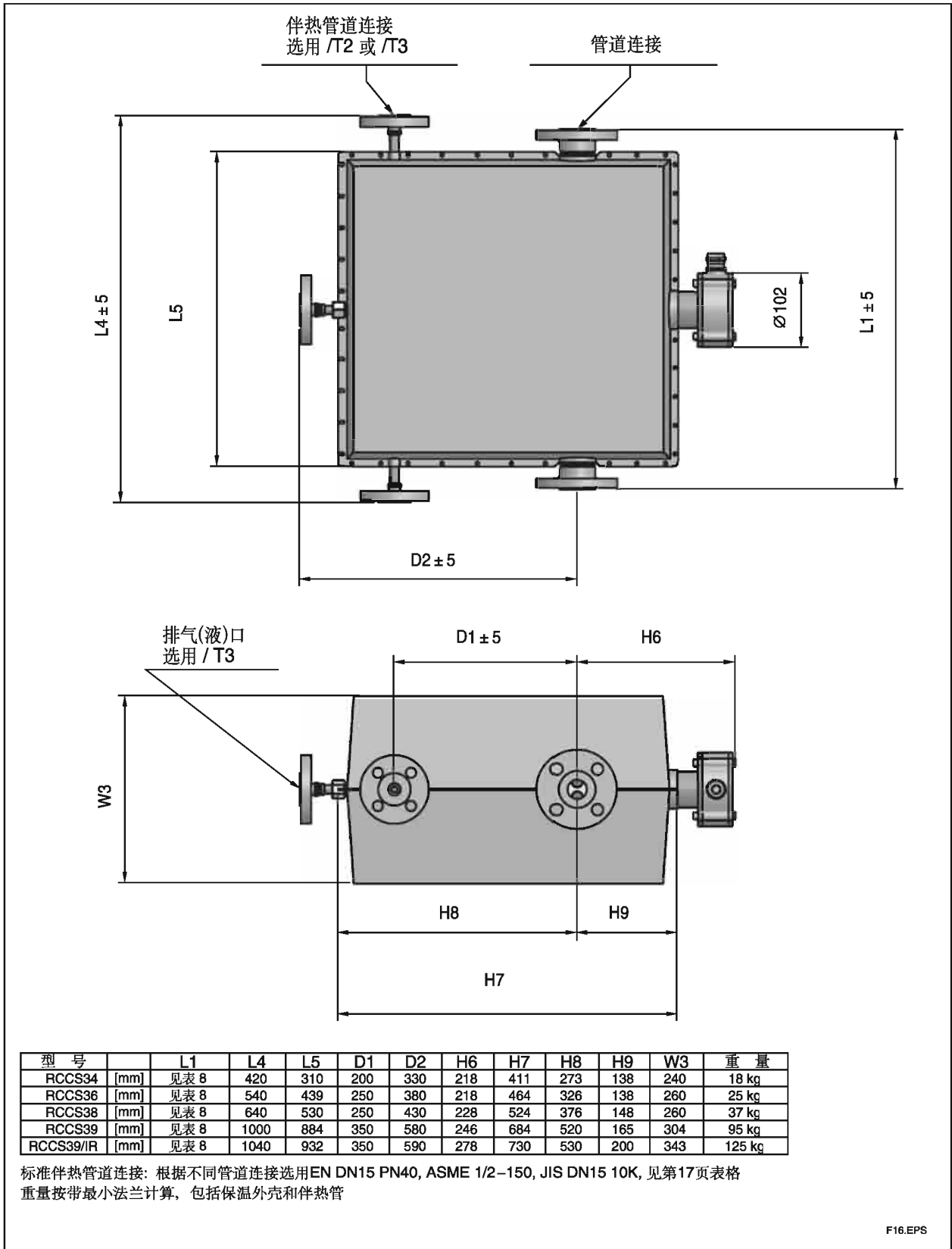
分离型传感器 RCCS30-33 带选用规格/Tx (保温 / 伴热)



不同管道连接对应的标准伴热管道连接方式:

管道连接	标准伴热管道连接
Ax	ASME 1/2-150
Dx	EN DN15 PN40
Jx	JIS 10K DN15
S2; S4	EN DN15 PN40
S8	ASME 1/2-150
G9	EN DN15 PN40
T9	ASME 1/2-150

分离型传感器 RCCS34-39/IR 带选用规格/Tx (保温 / 伴热)



## 型号和附加规格代码

一体性 RCCT3, 型号代码

型号	代码	说明	备注
RCCT34 RCCT36 RCCT38 RCCT39 RCCT39/IR RCCT39/XR		公称流量:2.7t/h =45kg/min 公称流量:9 t/h =150kg/min 公称流量:32t/h =533kg/min 公称流量:85t/h =1420kg/min 公称流量:250t/h =4170kg/min 公称流量:500t/h =8340kg/min	
供电	-A -D	100-264VAC 24VDC	
显示器方向	H1 H2 V0 N0	水平安装,测量管向下 水平安装,测量管向上 垂直安装 无显示器	建议用于测液体 建议用于测气体/GA
电气接口	M A	M20*1.5 内螺纹连接 ANSI 1/2 " NPT 内螺纹连接	/FF1 或/FF3 必须使用
管道连接尺寸*	23 01 02 04 05 06 08 10 12 15 20	3/4 " DN15,1/2 " DN25, 1 " DN40, 1 1/2 " DN50, 2 " DN65,2 " DN80 ,3 " DN100 ,4 " DN125 ,5 " DN150 ,6 " DN200, 8 "	见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8
管道连接等级和方式*	A1 A2 A3 A4 A5 D2 D4 D5 D6 J1 J2 S2 S4 S8 G9 T9	ASME 150, 法兰, ASME B 16.5 标准 ASME 300, 法兰, ASME B 16.5 标准 ASME 600, 法兰, ASME B 16.5 标准 ASME 900, 法兰, ASME B 16.5 标准 ASME 1500, 法兰, ASME B 16.5 标准 EN PN16, 法兰, EN1092-1 Form B1 标准 EN PN40, 法兰, EN1092-1 Form B1 标准 EN PN63, 法兰, EN1092-1 Form B1 标准 EN PN100, 法兰, EN1092-1 Form B1 标准 JIS 10K, 法兰, JIS B 2220 标准 JIS 20K, 法兰, JIS B 2220 标准 DIN11851 螺纹连接 DIN32676 夹套连接 夹套连接, Tri-Clamp和1/2 " Mini clamp G 标准内螺纹连接 NPT 标准内螺纹连接	见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8
接液部分材料*	SL HC	316L(1.4404)不锈钢 哈氏 C-22(2.4602)合金	仅适用RCCT34~39/IR

\*)见管道连接和材料选型表 (表8)

一体型 RCCT3, 附加规格代码

附加规格	代码	说明	备注
危险场合认证	/KF1	ATEX 隔爆转换器+本安传感器	不适用/FB,带/HP 适用于气体 IIB 组别
	/KF2	ATEX 隔爆转换器+本安传感器+本安输出*	不适用/FB,带/HP 适用于气体 IIB 组别
	/KF3	ATEX 隔爆转换器+本安传感器	仅适用/FB,带/HP 适用于气体 IIB 组别
	/KF4	ATEX 隔爆转换器+本安传感器+本安输出*	仅适用/FB,带/HP 适用于气体 IIB 组别
	/FF1	美国和加拿大 FM 认证,隔爆转换器+本安传感器	不适用/FB,带/HP 不适用于组 A 和 B 仅适用于电气接口 A
	/FF3	美国和加拿大 FM 认证,隔爆转换器+本安传感器	仅适用/FB,带/HP 不适用于组 A 和 B 仅适用于电气接口 A
	/EF1	IECEX 认证,隔爆转换器+本安传感器	不适用/FB,带/HP 适用于气体 IIB 组别
	/EF2	IECEX 认证,隔爆转换器+本安传感器+本安输出*	不适用/FB,带/HP 适用于气体 IIB 组别
	/EF3	IECEX 认证,隔爆转换器+本安传感器	仅适用/FB,带/HP 适用于气体 IIB 组别
	/EF4	IECEX 认证,隔爆转换器+本安传感器+本安总线连接*	仅适用/FB,带/HP 适用于气体 IIB 组别
	/UF1	INMETRO 认证,隔爆转换器+本安传感器	不适用/FB,带/HP 适用于气体 IIB 组别
	/UF2	INMETRO 认证,隔爆转换器+本安传感器+本安输出*	不适用/FB,带/HP 适用于气体 IIB 组别
	/UF3	INMETRO 认证,隔爆转换器+本安传感器	仅适用/FB,带/HP 适用于气体 IIB 组别
	/UF4	INMETRO 认证,隔爆转换器+本安传感器+本安输出*	仅适用/FB,带/HP 适用于气体 IIB 组别
高驱动电源	/HP	高驱动电源	不适用 RCCT34, 推荐 RCCT36~39 使用, 强烈建议 RCCT39/IR 使用, RCCT39/XR 必须使用
现场总线通讯	/FB	数字通讯(FF 总线协议), 参见 GS01R04B05-00E	仅适用/FB
	/LC1	提供 PID 控制功能模块	仅适用/FB
	/EE	提供软件下载功能	最多 32 位软件位号+节点地址,仅适用/FB
	/BT3	在转换器内,用户指定FF总线通信位号+节点地址	
有源脉冲输出	/AP	一个有源脉冲输出	不适用于/KF2;不适用于/FB
NAMUR 开关	/NM	一个依据 EN60947-5-6(NAMUR)标准的脉冲输出	不适用于/FB
模拟报警电平	/NA	模拟报警输出 2.4mA 或 21.6mA (标准是 NAMUR43 标准)	不适用于/FB
位号牌	/BG	在铭牌上使用用户指定的位号	最多 16 字节
HART 位号 (软件位号)	/BT1	在转换器内,设定用户指定的 HART 通讯的位号	位号 8 字节,长位号 22 字节,不适用于/FB
法兰端面	/DN	带 EN1092-1Form D 安全槽法兰	仅适用于 EN 法兰,无 HC 合金
气体测量	/GA	气体测量用,特殊的工厂调整和设定	
特殊标定	/K2** /K3 /K5**	用水进行质量流量标定,带工厂标定证书 密度标定,使用不同的介质(0.75< $\rho$ <1.6)kg/l 用水进行质量流量标定,提供 DKD(德国国家标准)证书	不适用 RCCT39/IR 和 RCCT39/XR 不适用/FB
证书	/P2	按照 EN10204:2004-2.1 标准,符合订单的证书	
	/P3	/P2+符合 EN10204:2004-2.2(QIC)标准的测试报告	
	/P6	符合 EN10204:2004-3.1 标准的材料证书	
	/P8	系统压力测试报告	
	/H1	符合 ASTM G93-03 C 级, 接液部件表面禁油证书	
GOST 认证	/QR1	俄罗斯 GOST 认证	见第 7 页, 不适用于 RCCT39/XR
	/QR2	哈萨克斯坦 GOST 认证	见第 7 页, 不适用于 RCCT39/XR
卫生型	/SF1	表面粗糙度:Ra=0.8 $\mu$ m	仅适用于 RCCT34~39;仅适用 S4 或 S8 管道连接
	/SF2	/SF1+接液部分光洁度测试报告	
	/SA	/SF2+符合 3A 标准,在流量计上打 3A 标志	
	/SE	/SF2+EHEDG 证书	
用户预设值	/PS	带用户数据的预设置表格	下单时提供
外壳压力测试	/J1	断裂耐压测试证书: 40bar (RCCT34,36); 25bar (RCCT38);10bar (RCCT39,RCCT39/IR)	不适用于 RCCT39/XR
X 射线检查	/RT	法兰焊接处 X 射线检查	仅适用接液材料为不锈钢(SL)
PMI 检查	/PM6	PAMI 测试(6 个测试点;管道连接进口,出口,测量管,流量分流器进口,出口)***	
染色测试	/PT	法兰焊接处染料渗透测试	
环氧浇注	/X1	转换器外壳环氧浇注	
浓度测量	/CST	标准浓度测量	
	/Cxx	高级的浓度测量, 详见第 26 页的表“先进的浓度测量”	

说明书	/IEn /IDn /IFn	英文说明书 德文说明书 法文说明书	n=1~9, 可选择 **** n=1~9, 可选择 **** n=1~9, 可选择 ****
快速交货	/QD	24 小时从工厂交货	不适用RCCT39/IR,RCCT39/XR, 不适用管道连接口径:23,12,仅适用管道连接等级:A1; A2;D4, 仅适用于材料SL, 仅用于/KF1;/FF1;/EF1;UF1; /AP; /NM; /NA; /BG; /P2; /P3; /P8; /Cxx; /IEx; /IDx; /IFx 附加规格
特殊订货	/Z	特殊订货, 需文字说明	

\*此为隔爆仪表,非本安仪表

\*\*标定数据必须随订单一起提供。参见 TI 资料

\*\*\*详细信息见 TI01R04B04-04E-E 资料

\*\*\*\*如果没用选择操作手册,随仪表仅提供操作手册的 CD 光盘

分离型传感器 **RCCS3**, 型号代码

型号	代 码	说 明	备 注
RCCS30		常用流量: 0.045t/h =0.75kg/min	
RCCS31		常用流量: 0.17t/h =2.8kg/min	
RCCS32		常用流量: 0.37t/h =6.2kg/min	
RCCS33		常用流量: 0.9t/h =15kg/min	
RCCS34		常用流量: 2.7t/h =45kg/min	
RCCS36		常用流量: 9 t/h =150kg/min	
RCCS38		常用流量: 32t/h =533kg/min	
RCCS39		常用流量: 85t/h =1420kg/min	
RCCS39/IR		常用流量: 250t/h =4170kg/min	
RCCS39/XR		常用流量: 500t/h =8340kg/min	
电气接口	- M - A	M20*1.5 内螺纹连接 ANSI1/2 ” NPT 内螺纹连接	/FS1必须使用
管道连接尺寸*	41 01 23 02 04 05 06 08 10 12 15 20	1/4” DN15, 1/2” 3/4” DN25, 1” DN40, 1 1/2” DN50, 2” DN65, 2 1/2” DN80, 3” DN100, 4” DN125, 5” DN150, 6” DN200, 8”	见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8
管道连接等级和方式*	A1 A2 A3 A4 A5 D2 D4 D5 D6 J1 J2 S2 S4 S8 G9 T9	ASME 150, 法兰, ASME B16.5 标准 ASME 300, 法兰, ASME B16.5 标准 ASME 600, 法兰, ASME B16.5 标准 ASME 900, 法兰, ASME B16.5 标准 ASME 1500, 法兰, ASME B16.5 标准 EN PN16, 法兰, EN1092-1 Form B1 标准 EN PN40, 法兰, EN1092-1 Form B1 标准 EN PN63, 法兰, EN1092-1 Form B1 标准 EN PN100, 法兰, EN1092-1 Form B1 标准 JIS 10K, 法兰, JIS B 2220 标准 JIS 20K, 法兰, JIS B 2220 标准 DIN11851 螺纹连接 DIN32676 夹套连接 夹套连接, Tri-Clamp和1/2” Miniclamp G 标准内螺纹连接 NPT 标准内螺纹连接	见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8 见表 8
接液部分材料*	SH SL HC	法兰 316L 和测量管哈氏 C-22(2.4602)合金 316L(1.4404)不锈钢 哈氏 C-22(2.4602)合金	仅适用 RCCS30~33 仅适用 RCCS34~39/XR 仅适用 RCCS34~39/IR

\*)见管道连接和材料选型表 (表8)

分离型 **RCCS3**, 附加规格代码

附加规格	代码	说明	备注
危险场合认证	/KS1 /FS1 /ES1 /US1	ATEX 本安认证 美国和加拿大 FM 认证 IECEX 本安认证 INMETRO 本安认证	仅适用于电气接口 A
位号牌	/BG	在铭牌上使用用户指定的位号	最多 16 字节
法兰端面	/DN	带 EN1092-1Form D 安全槽法兰	仅适用于 EN 法兰,无 HC 合金
气体测量	/GA	气体测量用,特殊的工厂调整和设定	相连的转换器RCCF31也请选用/GA
超出温度范围	/MT	介质温度在 150~ 230 度之间	仅适用 RCCS34 到 39/XR, 须选用/S2, 建议使用 RCCY033/034 电缆线
高温型	/HT	介质温度可达 350 度	必须带/TX,仅适用 RCCS34 到 39/IR, 建议使用 RCCY033/034 电缆线
特殊标定	/K2* /K3  /K5*	用水进行质量流量标定,带工厂标定证书 密度标定,使用不同的介质(0.75< $\rho$ <1.6)kg/l  用水进行质量流量标定,提供 DKD(德国国家标准)证书	不适用 RCCS39/IR 和 RCCS39/XR, 必须同时订购转换器 不适用/FB; 不适用RCCS30
证书	/P2 /P3 /P6 /P8 /H1	按照 EN10204:2004-2.1 标准符合订单的证书 /P2+符合 EN10204:2004-2.2(QIC)标准的测试报告 符合 EN10204:2004-3.1 标准的材料证书 系统压力测试报告 符合 ASTM G93-03 C 级, 接液部件表面禁油证书	
GOST 认证	/QR1 /QR2	俄罗斯 GOST 认证 哈萨克斯坦 GOST 认证	见第 7 页, 不适用于 RCCS39/XR 见第 7 页, 不适用于 RCCS39/XR
卫生型	/SF1 /SF2 /SA /SE	表面粗糙度:Ra=0.8 $\mu$ m /SF1+接液部分光洁度测试报告 /SF2+符合 3A 标准,在流量计上打 3A 标志 /SF2+EHEDG 证书	仅适用于 RCCS34~39; 仅适用 S4 或 S8 管道连接
安装支架	/PD	2 英寸管道安装支架	仅用于 RCCS30 到 33, 不带/Tx, RCCS30 推荐适用
外壳压力测试	/J1	断裂耐压测试证书: 40bar (RCCS34,36); 25bar (RCCS38); 10bar (RCCS39,RCCS39/IR)	不适用于RCCS30到33和RCCS39/XR
用户保温/伴热	/S2	用于高/低温型,接线盒延长	不适用/Tx
保温/伴热	/T1 /T2 /T3	保温装置 保温+伴热装置 保温+伴热+排气(液)口装置	/T1;/T2;/T3 不适用于 RCCS39/XR, RCCS30 到 33 不能用于/KS1, /FS1, /ES1, /US1 认证的危险场合
X 射线检查	/RT	法兰焊接处 X 射线检查	仅适用接液材料为不锈钢 (SL/SH)
PMI 检查	/PM4 /PM6	PAMI 测试(4 个测试点;管道连接进口,出口,流量分流器进口,出口)** PAMI 测试(6 个测试点;管道连接进口,出口,测量管,流量分流器进口,出口)***	仅适用于 RCCS30 到 33 仅适用于 RCCS34 到 RCCS39/XR
染色测试	/PT	法兰焊接处染料渗透测试	
不锈钢电缆接头	/BS	不锈钢电缆接头	
快速交货	/QD	24 小时从工厂交货	不适用RCCS39/IR,RCCS39/XR,不适用管道连接口径:23,12,仅适用管道连接等级:A1; A2; D4, 仅适用材料SL, 仅用于/KS1; /FS1; /ES1; US1; /BG; /P2; /P3; /P8 附加规格
特殊订货	/Z	特殊订货, 需文字说明	

\*标定数据必须随订单一起提供。参见 TI 资料

\*\*每个交货批次做测量管的 PAMI 测试

\*\*\*详细信息见 TI01R04B04-04E-E 资料

分离型转换器 RCCF31, 型号和附加规格代码

型号	代码	附加规格	说明	备注
RCCF31			与 RCCS3 连用的现场安装式转换器	
供电	-A -D		100-264VAC 24VDC	
显示器方向	H2 N0		带显示器 无显示器	
电气接口	M A		M20*1.5 内螺纹连接 ANSI1/2 " NPT 内螺纹连接	/FF1 或/FF3 必须使用
附加规格				
危险场合认证	/KF1 /KF2 /KF3 /KF4 /FF1  /FF3  /EF1 /EF2 /EF3 /EF4 /UF1 /UF2 /UF3 /UF4		ATEX 隔爆转换器+本安传感器 ATEX 隔爆转换器+本安传感器+本安输出* ATEX 隔爆转换器+本安传感器 ATEX 隔爆转换器+本安传感器+本安输出* 美国和加拿大 FM 认证, 隔爆转换器+本安传感器  美国和加拿大 FM 认证, 隔爆转换器+本安传感器  IECEX 认证, 隔爆转换器+本安传感器 IECEX 认证, 隔爆转换器+本安传感器+本安输出* IECEX 认证, 隔爆转换器+本安传感器 IECEX 认证, 隔爆转换器+本安传感器+本安总线连接* INMETRO 认证, 隔爆转换器+本安传感器 INMETRO 认证, 隔爆转换器+本安传感器+本安输出* INMETRO 认证, 隔爆转换器+本安传感器 INMETRO 认证, 隔爆转换器+本安传感器+本安输出*	不适用/FB, 带/HP 适用于气体 IIB 组别 不适用/FB, 带/HP 适用于气体 IIB 组别 仅适用/FB, 带/HP 适用于气体 IIB 组别 仅适用/FB, 带/HP 适用于气体 IIB 组别 不适用/FB, 带/HP 不适用于组 A 和 B 仅适用于电气接口 A  仅适用/FB, 带/HP 不适用于组 A 和 B 仅适用于电气接口 A  不适用/FB, 带/HP 适用于气体 IIB 组别 不适用/FB, 带/HP 适用于气体 IIB 组别 仅适用/FB, 带/HP 适用于气体 IIB 组别 仅适用/FB, 带/HP 适用于气体 IIB 组别 不适用/FB, 带/HP 适用于气体 IIB 组别 不适用/FB, 带/HP 适用于气体 IIB 组别 仅适用/FB, 带/HP 适用于气体 IIB 组别 仅适用/FB, 带/HP 适用于气体 IIB 组别
高驱动电源	/HP		高驱动电源	不适用 RCCS30~34, 推荐 RCCS 36~39 使用, 强烈建议 RCCS39/IR 使用, RCCS39/XR 必须使用
现场总线通讯	/FB /LC1 /EE /BT3		数字通讯(FF 总线协议), 参见 GS01R04B05-00E 提供 PID 控制功能模块 提供软件下载功能 在转换器内, 用户指定 FF 总线通信位号 + 节点地址	仅适用/FB 仅适用/FB 最多 32 位软件位号 + 节点地址, 仅适用/FB
位号牌	/BG		在铭牌上使用用户指定的位号	最多 16 字节
HART 位号牌 (软件位号)	/BT1		在转换器内, 设定用户指定的 HART 通讯的位号	位号 8 字节, 长位号 22 字节, 不适用于/FB
有源脉冲输出	/AP		一路有源脉冲输出	不适用于/KF2
NAMUR 开关	/NM		一路脉冲输出, 依据 EN60947-5-6(NAMUR)	
模拟报警电平	/NA		模拟报警输出 2.4mA 或 21.6mA (标准是 NAMUR43 标准)	
气体测量	/GA		气体测量用, 特殊的工厂调整和设定	相连的传感器 RCCS3x 也请选用/GA
备件	/NC		无特定连用的传感器	
用户预设值	/PS		带用户数据的预设置表格	下单时提供
环氧浇注	/X1		转换器外壳环氧浇注	
浓度测量	/CST /Cxx		标准浓度测量 高级的浓度测量, 详见第26页的表“先进的浓度测量”	
GOST 认证	/QR1 /QR2		俄罗斯 GOST 认证 哈萨克斯坦 GOST 认证	见第7页 见第7页
说明书	/IE n /ID n /IF n		英文说明书 德文说明书 法文说明书	n=1~9 可选 ** n=1~9 可选 ** n=1~9 可选 **
快速交货	/QD		24 小时从工厂交货	不适用/KB2, /EF2, /UF2, /FB, /GA, /PS, /X1 附加规格
特殊订货	/Z		特殊订货, 需文字说明	

\*此为隔爆仪表, 非本安设备!

\*\*如果没用选择操作手册, 随仪表仅提供操作手册的 CD 光盘



分离型转换器 RCCR31, 型号和附加规格代码

型号	代码	附加规格	说明	备注
RCCR31			与 RCCS3 连用的 19" 盘装式转换器	
供电	-A -D		100-264VAC 24VDC	
附加规格				
危险场合认证	/KS1		ATEX 本安型, 用于和本安认证的传感器连接, 气体组别 IIC	带/HP 适用于气体组别 IIB
	/FS1 /ES1		FM 本安型, 用于和本安认证的传感器连接 IECEX 本安型, 用于和本安认证的传感器连接, 气体组别 IIC	带/HP 不能用于 A 组和 B 组 带/HP 适用于气体组别 IIB
	/US1		INMETRO 本安型, 用于和本安认证的传感器连接, 气体组别 IIC	带/HP 适用于气体组别 IIB
高驱动电源	/HP		高驱动电源	不适用 RCCS30~34, 建议 RCCS36~39 使用, 强烈建议 RCCS39/IR 使用, RCCS39/XR 必须使用
位号牌	/BG		在铭牌上使用用户指定的位号	最多 16 字节
HART 位号牌 (软件位号)	/BT1		在转换器内, 设定用户指定的 HART 通讯的位号	位号 8 字节, 长位号 22 字节
有源脉冲输出	/AP		一路有源脉冲输出	
NAMUR 开关	/NM		一路脉冲输出, 依据 EN60947-5-6(NAMUR)	
模拟报警电平	/NA		模拟报警输出 2.4mA 或 21.6mA (标准是 NAMUR43 标准)	
气体测量	/GA		气体测量用, 特殊的工厂调整和设定	相连的传感器 RCCS3x 也请选用/GA
备件	/NC		无特定连用的传感器	
用户预设值	/PS		带用户数据的预设置表格	下单时提供
浓度测量	/CST		标准浓度测量	
	/Cxx		高级的浓度测量, 详见第26页的表"先进的浓度测量"	
安装支架	/SR2		可安装二个 RCCR 的支架	
	/SR4		可安装四个 RCCR 的支架	
说明书	/IE n		英文说明书	n=1~9 可选 *
	/ID n		德文说明书	n=1~9 可选 *
	/IF n		法文说明书	n=1~9 可选 *
特殊订货	/Z		特殊订货, 需文字说明	

\*如果没用选择操作手册, 随仪表仅提供操作手册的 CD 光盘

分离型专用电缆 RCCY03, 型号和附加规格代码

型号	代码	附加规格	说明	备注
RCCY031 RCCY032 RCCY033 RCCY034			长度以米为单位 长度以英尺为单位 长度以米为单位 长度以英尺为单位	最大环境温度 70°C, 带/FFx 或/FS1 选项: 50°C 最大环境温度 70°C, 带/FFx 或/FS1 选项: 50°C 最大环境温度 105°C, 带/FFx 或/FS1 选项: 85°C 最大环境温度 105°C, 带/FFx 或/FS1 选项: 85°C
电缆线末端	-0 -1		未处理, 带末端处理组件 已处理	仅 RCCY031, RCCY032
电缆线长度	Lxxx		输入长度	最长 300 米/999 英尺(FFx 或/FS1 最长 50 米/165 英尺) 可以按以下规格订购(如 3 米为 L003) RCCY031-1: 3, 5, 10, 15, 30, 50 (m) RCCY031-0: 3, 5, 10, 15, 30, 50, 100, 150, 200, 250, 300(m) RCCY032-0: 10, 15, 30, 50, 100, 150, 300, 500, 1000 (ft) RCCY032-1: 10, 15, 30, 50, 100, 150 (ft) RCCY033-0: 3, 5, 10, 15, 50, 100, 150, 300(m) RCCY034-0: 10, 30, 50, 100, 150, 300, 500, 1000 (ft)
附加规格				
危险场合应用 末端组件 快速交货		/KS1 /TKxx /QD	蓝色电缆用于 Ex-i 防爆 末端处理组件数量 24 小时从工厂交货	xx=01~99 仅适用 RCCY031-1 L003, L005, L010

高级的浓度测量选项 (其他要求请特殊订货)

选项	显示	组分	浓度范围	温度范围	浓度/密度表来源
/C01	°Brix	糖/水	0-85 °Brix	0-80°C	PTB-信息 100 5/90;引进 1990 年国际温度单位后的蔗糖溶液密度(ITS1990)表 5
/C02	WT%	NaOH/水	2-50WT%	0-100°C	D'Ans-Lax,化学物理手册第一卷,第三版 1967
/C03	WT%	KOH/水	0-60WT%	54-100°C	D'Ans-Lax,化学物理手册第一卷,第三版 1967
/C04	WT%	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> /水	1-50WT%	0-80°C	来源不定
/C05	WT%	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> /水	20-70WT%	20-100°C	来源不定
/C06	WT%	HCl/水	22-34WT%	20-40°C	D'Ans-Lax,化学物理手册第一卷,第三版 1967
/C07	WT%	NNO <sub>3</sub> /水	50-67WT%	10-60°C	来源不定
/C08	WT%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> /水	2-80WT%	0-100°C	D'Ans-Lax,化学物理手册第一卷,第三版 1967
/C09	WT%	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> /水	30-75WT%	4-44°C	来源不定
/C10	WT%	乙二醇/水	10-50WT%	-20-40°C	来源不定
/C11	WT%	淀粉/水	33-43WT%	35-45°C	来源不定
/C12	WT%	甲醇/水	35-60WT%	0-40°C	来源不定
/C20	Vol%	酒精/水	55-100Vol%	10-40°C	来源不定
/C21	°Brix	糖/水	40~80°Brix	75-100°C	来源不定

表 8:管道连接和材料,安装长度选型表

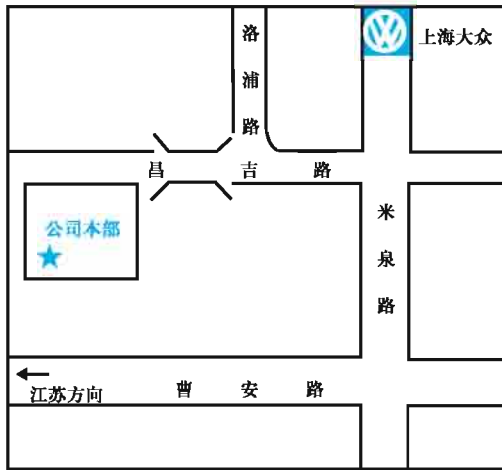
			RCCS 30-32		RCCS 33		RCCS34 RCCT34		RCCS36 RCCT36		RCCS38 RCCT38		RCCS39 RCCT39		RCCS39/IR RCCT39/IR		RCCS39/XR RCCT39/XR
			SH	SH	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL
ASME B16.5 法兰连接	01A1	1/2"-150	240	240	370	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01A2	1/2"-300	240	240	370	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01A3	1/2"-600	250	250	380	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01A4	1/2"-900	---	270	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01A5	1/2"-1500	270	---	400	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02A1	1"-150	240	240	370	390	500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02A2	1"-300	240	240	370	390	500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02A3	1"-600	260	260	390	---	520	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02A4	1"-900	---	320	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02A5	1"-1500	320	---	450	---	540	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A1	1 1/2"-150	250	250	380	390	500	520	600	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A2	1 1/2"-300	250	250	380	390	510	520	600	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A3	1 1/2"-600	270	270	400	---	530	---	620	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A4	1 1/2"-900	---	340	---	---	---	---	640	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A5	1 1/2"-1500	340	---	470	---	600	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	05A1	2"-150	---	---	---	---	510	520	600	620	---	---	---	---	---	---	---
	05A2	2"-300	---	---	---	---	510	520	600	620	---	---	---	---	---	---	---
	05A3	2"-600	---	---	---	---	540	---	630	---	---	---	---	---	---	---	---
	05A4	2"-900	---	---	---	---	---	---	720	---	---	---	---	---	---	---	---
	05A5	2"-1500	---	---	---	---	660	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	06A1	2 1/2"-150	---	---	---	---	---	---	610	620	---	---	---	---	---	---	---
	06A2	2 1/2"-300	---	---	---	---	---	---	610	620	---	---	---	---	---	---	---
	06A3	2 1/2"-600	---	---	---	---	---	---	640	---	---	---	---	---	---	---	---
	06A4	2 1/2"-900	---	---	---	---	---	---	760	---	---	---	---	---	---	---	---
	08A1	3"-150	---	---	---	---	---	---	610	620	1000	1020	---	---	---	---	---
	08A2	3"-300	---	---	---	---	---	---	620	620	1000	1020	---	---	---	---	---
	08A3	3"-600	---	---	---	---	---	---	640	---	1000	---	---	---	---	---	---
	08A4	3"-900	---	---	---	---	---	---	760	---	---	---	---	---	---	---	---
10A1	4"-150	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	1020	1100	---	---	---	---	
10A2	4"-300	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	1020	1100	---	---	---	---	
10A3	4"-600	---	---	---	---	---	---	---	---	1030	---	1100	---	---	---	---	
12A1	5"-150	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	1020	1100	1100	---	---	---	
12A2	5"-300	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	1020	1100	1100	---	---	---	
12A3	5"-600	---	---	---	---	---	---	---	---	1040	---	1160	---	---	---	---	
15A1	6"-150	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	1100	1350	---	---	
15A2	6"-300	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	1100	1350	---	---	
15A3	6"-600	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1200	---	---	---	---	
20A1	8"-150	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1350	
20A2	8"-300	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1350	
EN1092-1 法兰连接	01D4	DN15 PN40	240	240	370	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01D6	DN15 PN100	250	250	380	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02D4	DN25 PN40	240	240	370	390	500	520	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02D6	DN25 PN100	260	260	390	---	520	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	04D4	DN40 PN40	240	240	370	390	500	520	600	---	---	---	---	---	---	---	---
	04D6	DN40 PN100	320	320	450	---	560	---	620	---	---	---	---	---	---	---	---
	05D4	DN50 PN40	---	---	---	---	500	520	600	620	---	---	---	---	---	---	---
	05D5	DN50 PN63	---	---	---	---	520	---	620	---	---	---	---	---	---	---	---
	05D6	DN50 PN100	---	---	---	---	590	---	660	---	---	---	---	---	---	---	---
	08D4	DN80 PN40	---	---	---	---	---	---	610	620	1000	1020	---	---	---	---	---
	08D5	DN80 PN63	---	---	---	---	---	---	620	---	1000	---	---	---	---	---	---
	08D6	DN80 PN100	---	---	---	---	---	---	730	---	1000	---	---	---	---	---	---
	10D2	DN100 PN16	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	---	---	---	---
	10D4	DN100 PN40	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	1020	1100	---	---	---	---
	10D5	DN100 PN63	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	---	1100	---	---	---	---
	10D6	DN100 PN100	---	---	---	---	---	---	---	---	1050	---	1100	---	---	---	---
	12D2	DN125 PN16	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	1100	---	---	---
	12D4	DN125 PN40	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	1020	1100	1100	---	---	---
	12D5	DN125 PN63	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	---	1100	---	---	---	---
	12D6	DN125 PN100	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	---	1140	---	---	---	---
15D2	DN150 PN16	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	1100	1350	---	---	
15D4	DN150 PN40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	1100	1350	---	---	
15D5	DN150 PN63	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1140	---	---	---	---	
15D6	DN150 PN100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1180	---	---	---	---	
20D2	DN200 PN16	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1350	
20D4	DN200 PN40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1350	

尺寸 [mm]

表 8:管道连接和材料,安装长度选型表

		RCCS 30-32	RCCS 33	RCCS34 RCCT34		RCCS36 RCCT36		RCCS38 RCCT38		RCCS39 RCCT39		RCCS39/IR RCCT39/IR		RCCS39/XR RCCT39/XR
		SH	SH	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL
JIS B 2220 法兰连接	01J1	DN15 10K	240	240	370	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01J2	DN15 20K	240	240	370	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02J1	DN25 10K	240	240	370	---	500	---	---	---	---	---	---	---
	02J2	DN25 20K	240	240	370	---	500	---	---	---	---	---	---	---
	04J1	DN40 10K	240	240	370	---	500	---	600	---	---	---	---	---
	04J2	DN40 20K	240	240	370	---	500	---	600	---	---	---	---	---
	05J1	DN50 10K	---	---	---	---	500	---	600	---	---	---	---	---
	05J2	DN50 20K	---	---	---	---	500	---	600	---	---	---	---	---
	08J1	DN80 10K	---	---	---	---	---	---	600	---	1000	---	---	---
	08J2	DN80 20K	---	---	---	---	---	---	600	---	1000	---	---	---
	10J1	DN100 10K	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	---	1100	---
	10J2	DN100 20K	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	---	1100	---
	12J1	DN125 10K	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	---	1100	---
	12J2	DN125 20K	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	---	1100	---
	15J1	DN150 10K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	---
15J2	DN150 20K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	---	
Clamp DIN	01S4	DN15	240	240	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02S4	DN25	240	240	370*)	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	04S4	DN40	240	240	370	---	500*)	---	---	---	---	---	---	---
	05S4	DN50	---	---	---	---	500	---	600*)	---	---	---	---	---
	06S4	DN65	---	---	---	---	---	---	600	---	---	---	---	---
	10S4	DN100	---	---	---	---	---	---	---	1000	---	---	---	---
Tri-Clamp	01S8	1/2"	240	240	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02S8	1"	240	240	370*)	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	04S8	1 1/2"	240	240	370	---	500*)	---	---	---	---	---	---	---
	05S8	2"	---	---	---	---	500	---	600*)	---	---	---	---	---
	08S8	3"	---	---	---	---	---	---	600	---	---	---	---	---
	10S8	4"	---	---	---	---	---	---	---	1000	---	---	---	---
DIN1851	02S2	DN25	240	240	370	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	04S2	DN40	---	---	---	---	500	---	---	---	---	---	---	---
	05S2	DN50	---	---	---	---	---	---	600	---	---	---	---	---
	10S2	DN100	---	---	---	---	---	---	---	1000	---	---	---	---
	41G9	G1/4"内螺纹	240	240	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01G9	G1/2"内螺纹	240	240	370	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	23G9	G3/4"内螺纹	240	240	370	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	41T9	NPT1/4"内螺纹	240	240	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01T9	NPT1/2"内螺纹	240	240	370	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	23T9	NPT3/4"内螺纹	240	240	370	---	---	---	---	---	---	---	---	---

尺寸 [mm] \*) 不可选用附加规格/SFx,/SA,/SE



### 公司本部

上海安亭昌吉路157号  
 电话: 021-59573587  
 传真: 021-59572587  
 邮编: 201805  
 网址: <http://www.yisi.com.cn>

### 北京办事处

北京市东城区金宝街89号  
 金宝大厦9楼  
 电话: 010-85221877, 82293151  
 传真: 010-85221878, 82293152  
 邮编: 100005

### 沈阳办事处

沈阳市和平区和平北大街28号 16-6-2  
 电话: 024-22898299  
 传真: 024-22898266  
 邮编: 110002

### 济南办事处

济南市花园路101号  
 海蔚广场5号楼905室  
 电话: 0531-88915047  
 传真: 0531-88903243  
 邮编: 250100

### 西安办事处

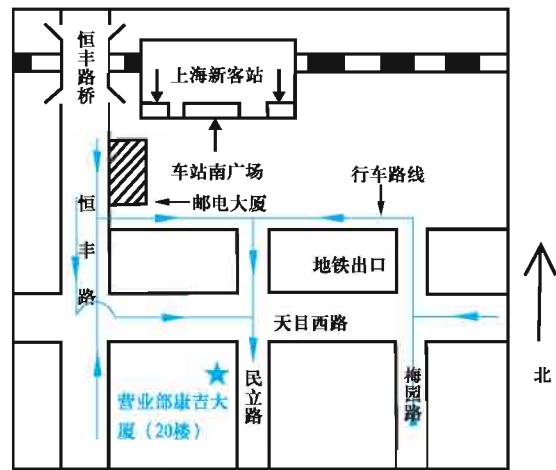
西安市高新开发区科技二路72号  
 西安软件园唐乐阁C座三层  
 电话: 029-87607811  
 传真: 029-87669944  
 邮编: 710075

### 广州办事处

广州市江南大道中207号  
 紫兰楼1302室  
 电话: 020-84443587  
 传真: 020-84438149  
 邮编: 510245

### 新疆办事处

新疆乌鲁木齐市沙依巴克区  
 红十月西一区77号楼1单元101室  
 电话: 0991-4506251  
 传真: 0991-4506251  
 邮编: 830000



### 营业部

上海天目西路290号康吉大厦20楼A座  
 电话: 021-63548800 (总机)  
 传真: 021-63548822  
 邮编: 200070

上海市天山西路568号卡帝乐鳄鱼大厦D区4楼  
 电话: 021-62392299  
 传真: 021-52190073  
 邮编: 200335  
 E-mail: [ysi-sale@mail.yisi.com.cn](mailto:ysi-sale@mail.yisi.com.cn)

### 成都办事处

成都市城守东大街59号  
 蓝光大厦22层11号  
 电话: 028-86675816, 86711312  
 传真: 028-86711929  
 邮编: 610016

### 昆明办事处

有色大厦 18层 1806室  
 昆明市人民东路 19号  
 电话: 0871-3124050, 3195229  
 传真: 0871-3120524  
 邮编: 650051

### 大庆办事处

大庆市让湖路西区扬邮局  
 住宅八区131信箱  
 电话: 0459-5950565, 6340158  
 013804661896  
 传真: 0459-6340158  
 邮编: 163712

### 武汉办事处

武汉市青山区(钢电小区)  
 红钢城109街35门601室  
 电话: 027-86803329, 86379404  
 传真: 027-86803329  
 邮编: 430080