

科氏力质量流量测量系统 Promass 63

可同时测量液体或气体的质量流量、密度和温度
应用范围广



系统灵活

- 适用于各种工况的质量流量测量
- 过程连接及测量管可根据不同流体的物理特性选择不同的材料
- 安装方便，成本低廉
- 变送器外壳可旋转，以适应各种安装角度

操作简便

- 矩阵菜单参数组态
- 两行LCD 显示，带背光
- 触摸控制：远程操作，不需要特殊设备

测量精确

- 液体测量精度：
 - 质量流量： $\pm 0.1\%$
 - 体积流量： $\pm 0.15\%$
- 气体测量精度：
 - 质量流量： $\pm 0.5\%$
- 量程比：1000:1
- 优异的重复性

操作安全

- 测量管内流体可自行排空
- 带第二容室
- 电磁兼容性强
- 带自诊断报警功能
- EEPROM存储组态数据（无需电池）
- ISO9001 质量认证

安装范围广

- 一体化设计
- 抗振性强
- 表面坚固，耐酸碱
- 一体化和分离型防护等级为IP 67
- 与流体特性无关
- 多功能：可同时测量多个过程变量，有密度计算功能等

测量系统

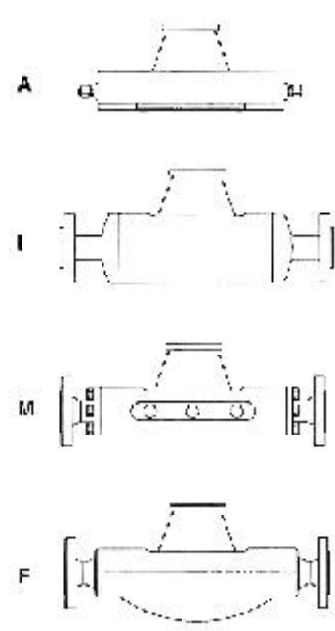
应用领域
Promass63 用于测量流体的质量流量和体
积流量，应用领域广泛：
▪ 巧克力、奶制品、糖浆
▪ 油、油脂
▪ 酸、碱
▪ 油漆
▪ 悬浮液
▪ 医药制品
▪ 催化剂，防腐剂
▪ 气体和气体混合物

Promass63 还可用来测量流体的密度和温
度，以计算其他参数，如体积流量、固体含
量或密度(标准密度，Brix，°Baume，
°API，°Plato，Balling)。

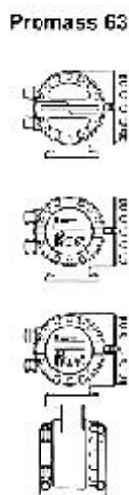
Promass63 质量流量计主要应用于较重要
的测量场合：
▪ 各种进料的混合和批量计量
▪ 过程流量计量控制
▪ 快速多变的密度的测量
▪ 产品的质量控制和监视

这种仪表的优点已在食品加工、医药、石油化
工、废水处理、电站和天然气等行业的应用中得到了证实。

传感器



变送器



Promass 63

不带现场操作显示

带现场操作显示

墙装式（分离型）

▪ 一体化

▪ 分离型（最远20米）

A	DN1...4: 小流量，单弯型测量管：不锈钢SS 或哈氏C-22
I	DN8...50: 单、直型测量管：钛材，全焊接型
M	DN8...80: 双、直型测量管：钛材，容室压力最高为100 bar
	DN8...25: 高压型，系统压力最高为350 bar
F	DN 8...100: 双、微弯型测量管： 不锈钢SS 或哈氏C-22（只适用于DN 8...80），全焊接型

技术参数，见第26~34页

Promass63 测量系统

不带现场显示的Promass仪表也能
接到多功能“ProcomDZL363”
变送器。

详细资料可见TI041D/06/en

所有防爆资料可到就近的E+H办事
处索取。

测量系统
测量系统包括：
▪ Promass63 变送器
▪ PromassA, I, M 或F 型传感器

Promass63 测量系统由机械和电子两部分组
成，设计灵活，变送器和传感器可任意组合。

有多种材料和连接件(接头；法兰：DIN、
ANSI、JIS；三夹头) 可供选择， 确保测
量管适用于现场各种工况

变送器外壳可任意方向旋转，以便于现场操作
和数据读取。

传感器功能

测量原理

Promass63是根据科氏力原理来测量流体的质量流量的，科氏力是指物体在旋转系统中做直线运动时所受的力。

$$F_c = 2 \cdot \Delta m \cdot \vec{\omega} \times \vec{v}$$

F_c = 科氏力
 Δm = 移动物体的质量
 $\vec{\omega}$ = 角速度
 $\vec{v}$ = 旋转或振荡时的径向速度

科氏力与运动流体的质量 Δm ，速度 v 成正比，即与流体的质量流量成正比。

Promass63用测量管的振荡来代替恒定的角速度 $\vec{\omega}$ ，当流体流过两根平行的测量管（PromassM和F）时，测量管受科氏力的作用产生反相振荡。

在测量管中产生的科氏力会引起管子变形从而产生进口和出口的相位差（见左图）

- 当流量为零时，即液体停滞不流动时，入口与出口相位差为零。（1）
- 当有流体流过时，测量管入口处振动减速，出口处振动加速（2），入口与出口产生相位差。（3）

当质量流量增加时，相位差也增加（AB），通过入口和出口的电磁式相位传感器就可以测量管子的振荡相位。因此，利用科氏力原理测得的质量流量与流体的温度、压力、粘度、电导率等流量特性无关。

密度测量

测量管连续地以一定的共振频率进行振动，振动频率随流体的密度变化而变化，因此，共振频率是流体密度的函数，由此可得对应的密度输出信号。

温度测量

测量管由带有Pt100的温度电极以测得液体温度。

测出的温度用于流量测量的温度补偿。该温度信号与介质温度相对应，也可作为输出信号。

平衡测量系统

双管系统（PromassM, F）

用两根测量管的反向振动来确保系统平衡。

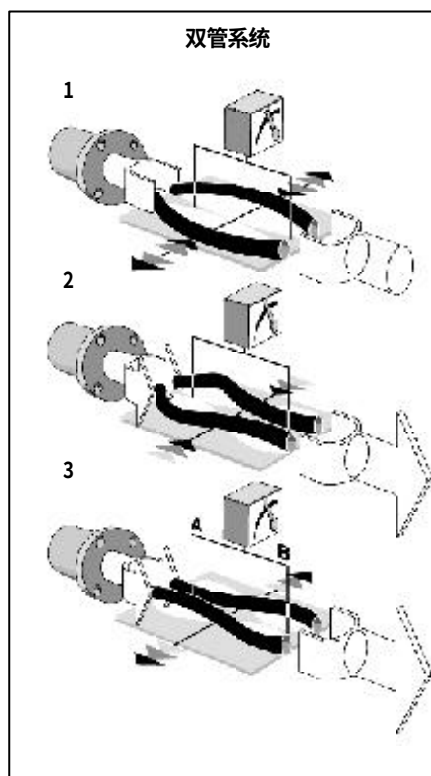
单管系统（PromassA, I）

单管系统：用其它平衡方法解决系统平衡问题。

PromassA：用内部参照质量来解决平衡问题。

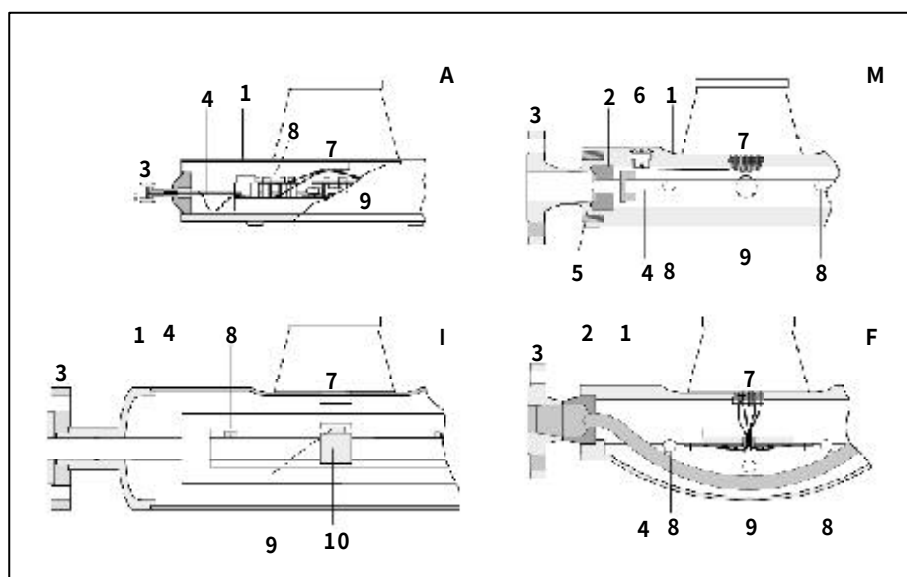
PromassI：根据全力矩平衡原理设计来解决平衡问题。

TMB™（全力矩平衡）系统正确保护测量管精度不受过程变化及环境的影响，基于这种原理的PromassI和双管系统一样可以轻松解决平衡问题，无需在表前、表后进行特殊紧固。



PromassA, I, M和F传感器剖面图

1. 外壳/容器
2. 支架
3. 过程连接
4. 测量管
 - A. 单弯管
 - I. 单直管
 - M. 双直管
 - F. 双微弯管
5. 垫片
6. 插头
7. 电缆接口
8. 电磁式相位测量探头
9. 励磁系统
10. TMB™自平衡系统 [PromassI]



变送器功能

Promass63 的功能
Promass63 变送器的作用是将来自传感器的测量信号转换成标准的信号输出，根据不同的设置，有不同的输出信号：

- 带HART协议的电流输出
- 脉冲/频率输出或第二电流输出
- 继电器输出1,如故障信号
- 继电器输出2,如阀位信号
- RS485接口

显示
Promass63 有两行带背光的LC显示，可同时显示下列测量值中的二个：

- 实际质量流量、体积流量、标准体积流量以及多相流体的混合流体中的目标液体所占的百分比
- 密度 (如kg/cm³, °Brix, Baume, API, °Plato, Balling等)
- 温度
- 累积流量

还可显示下列信息：

- 报警信息(工艺故障)
- 出错信息(仪表故障)
- 状态信息
- 组态信息

通信
Promass 63 有一个特殊的应用接口，能与高一级的控制系统通信：

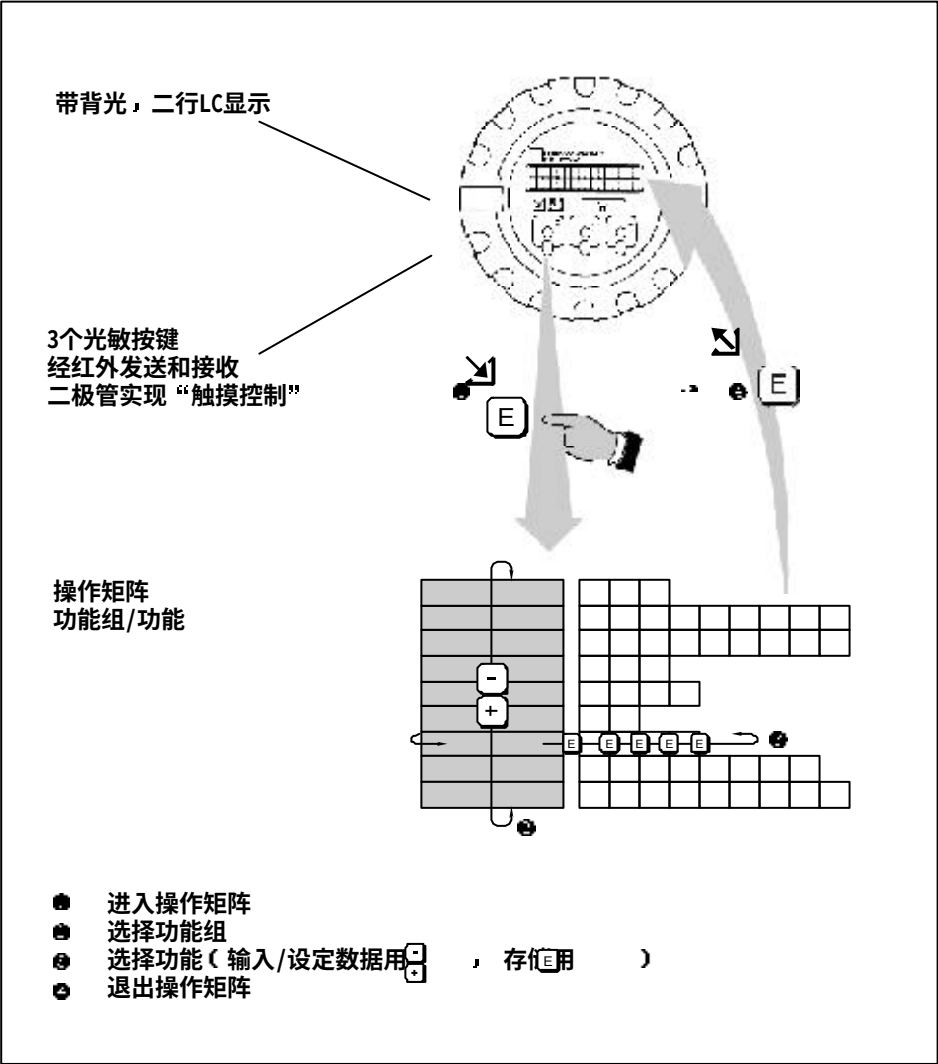
- 通过一个Rackbus RS485 接口，同PC机和E+HRackbus环境 (MODBUS, PROFIBUS, FIPBUS) 直接通信
- Smart 技术，电流输出带有HART通信协议
- ProfibusPA 接口，使Promass63 直接与过程控制系统，段耦合器或Commutecll 相连接

使用E+H 编程通信软件Commwin II，通过上述的接口，可进行远程操作，有关这方面的详细资料可从就近的E+H办事处获取。

操作安全

- 符合欧洲EN61010安全标准
- 符合欧洲EN50081标准的第1、2部分，EN50082 标准的第1、2部分以及NAMUR电磁兼容性(EMC) 标准
- 测量系统具有完整的自检功能,保证操作安全可靠

E+H 操作按钮的选择功能
电源掉电后，测量数据贮存在EEPROM 中(无需电池)



安装

Promass63安装不需要特殊的固定支架，仪表的容器型结构能克服外力的影响。由于测量管的振荡频率较高，可使质量流量计不受现场工频振动的影响。

安装时，应避免引起湍流的设备(如阀门、弯头、T型管等)防止流体含有气泡。

安装位置(PromassA)

竖直安装

最佳安装方式为竖直安装，并使流体自下而上流过仪表，这样可使夹带的固体颗粒下沉，气体经测量管上升，测量管内流体会全部排空，保护其不受固体粘附的影响。

水平安装

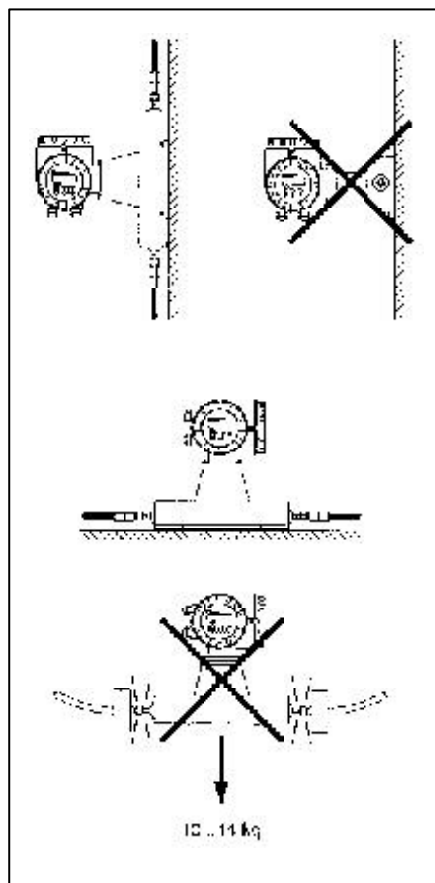
正确的安装应使变送器的外壳根据介质情况竖直向上或向下安装，避免气泡或固体颗粒在弯曲的测量管中积聚。

墙上安装

传感器不能悬空装在管道上，要用支架固定，以避免过程连接处产生过大的应力。

传感器的固定支架可以是平板式、墙挂式、或柱装式，而柱装式需要一个特殊的安装支架。

Promass A
安装方向



安装位置(Promass I, M, F)

竖直安装(最佳安装方式)

最佳安装方式为竖直安装，并使流体自下而上流过仪表，以便在截止阀关闭时，夹带的固体颗粒会下沉，气体经测量管而上升，测量管内流体可全部排空，使其不受固体结垢的影响。

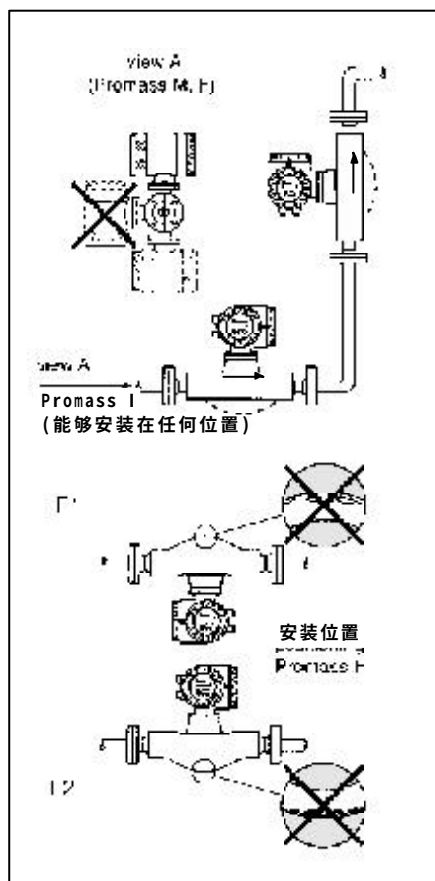
水平安装

- Promass I (单管) 可在水平管道上任意安装
- Promass M, F 测量管必须是边对边的安装，正确的安装应使变送器的外壳根据介质情况竖直向上或向下安装
- Promass F 测量管略带弯曲，因此在水平安装时，传感器的安装位置必须与流体的特性相符合

F1: 安装方式不适宜有气体逸出的流体

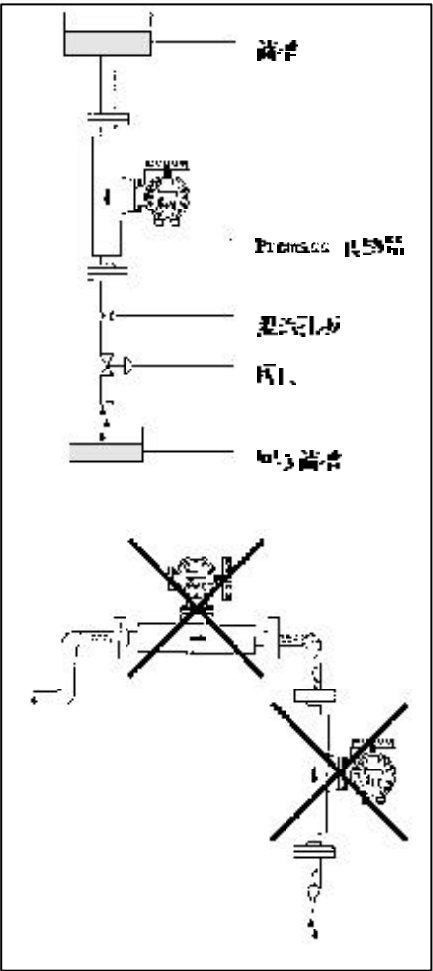
F2: 安装方式不适宜有固体颗粒的流体

Promass I, M, F
安装方向



安装

图 1 正确安装



安装注意事项

测量管中有空气或夹带气体时，会产生测量误差。因此，下列安装方法必须避免：

- 流量计不能安装在管道的最高点
- 流量计不要直接安装在放空管上游

正确的安装方法，如左图所示，在流量计管路中安装一块截面较小的限流孔板，以防止传感器测量时抽空，限流孔板尺寸推荐如下：

公称直径		限流孔板直径	
DN	1	0.8	mm
DN	2	1.5	mm
DN	4	3.0	mm
DN	8	6.0	mm
DN	15	10.0	mm
DN	15*	15.0	mm
DN	25	14.0	mm
DN	25*	24.0	mm
DN	40	22.0	mm
DN	40*	35.0	mm
DN	50	25.0	mm
DN	80	50.0	mm
DN	100	65.0	mm

* DN 15, 25, 40 法兰
= Promass I 法兰型

- 请设计院设计人员注意：
管道截止阀应装在 Promass 63 出口处，当阀门关小时，亦可保证测量管内充满流体。

零点校正

为确保在低流速时，流量计仍有较高的测量精度，我们建议在实际温度和压力下，进行零点校正。只有在测量管内充满流体，传感器前后的阀门关闭，管内流速为零时，才可以进行零点校正。

正常操作

- 打开阀门 A 和 B

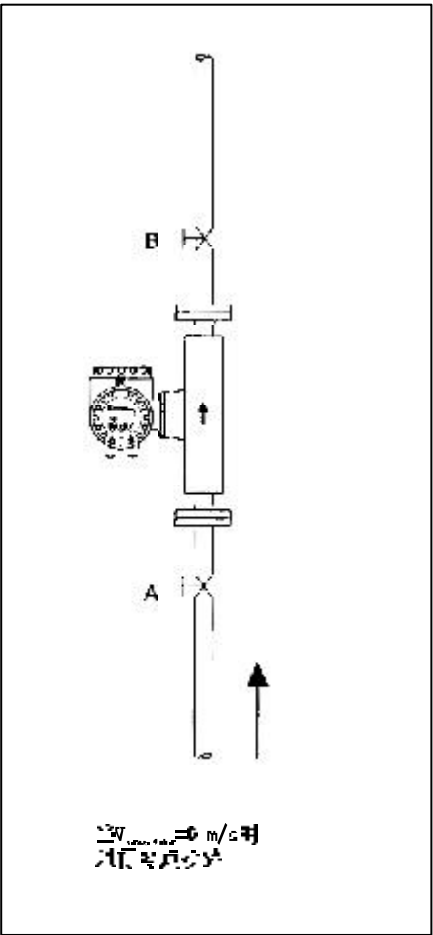
有泵压时的零点校正

- 打开阀门 A
- 关闭阀门 B

无泵压时的零点校正

- 关闭阀门 A
- 打开阀门 B

图 2 零点校正



安装设计

系统压力

应避免流体的汽化，因为这样会影响测量管的振荡，从而产生测量误差。

在正常条件下，测量与水相似的流体的流量时无需采取特殊的措施。

对易挥发性的液体（如碳氢化合物、溶剂、液化气）或吸入管线的液体来说，其压力不得低于液体的汽化点。保证足够的系统压力，避免液体中溶解的气体被释放出来。

传感器最好装在以下位置：

- 泵的出口（避免低压）
- 竖直管道的最低点

耐腐蚀问题

对于腐蚀性液体，必须仔细检查所有液体接触部件，如测量管密封圈和法兰连接件等。如果 Promass 传感器用化学试剂清洗时，也要做上述检查工作。

保温伴热

有些测量介质，需要减少传感器的热量损失。可使用必要的保温材料进行隔热，既可用电伴热，也可用铜管通热水或蒸汽来对传感器进行伴热。

注意！

流量计的电子部件不能过热。另外与一体化型一样，分离型传感器和变送器壳体之间的连接部件不要加保温护套，以保证工程师在调试时可以灵活拆卸。

介质温度与安装方向

为确保变送器的安装环境温度不超过 -25℃ 到 60℃，推荐的安装方向如下：

高温介质

- 竖直安装位置A
- 水平安装位置C

低温介质

- 竖直安装位置A
- 水平安装位置B

满刻度值/公称直径

在选择传感器的公称直径时，必须考虑测量范围和允许的压损。

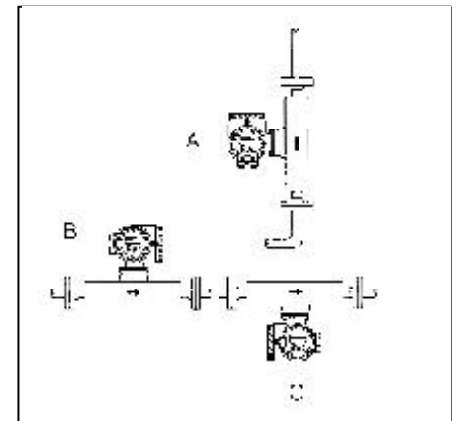
公称直径和满刻度值的对照表见P26页：

- 建议最小流量不得小于仪表满量程的1/20
- 对于大多数场合，最佳流量应为满量程的20-50%之间
- 对于含有固体颗粒的液体，最好选用较小的量程。
(流速 $V < 1\text{m/s}$)
- 在测量气体时，应遵循以下原则：
 - 管内的流速不能超过声速的一半
 - 最大的质量流量与气体的密度有关，可以根据P26页的公式计算得出。

“Applicator” 应用软件

这个软件包含 Promass 所有重要的技术数据，便于设计人员进行优化应用。其中包括：

- 根据流体的特性（速度、密度等）计算出传感器的公称直径
- 计算实际工况中流量计的压损
- 可将质量流量转换成体积流量
- 同时显示不同的公称直径



压力损失

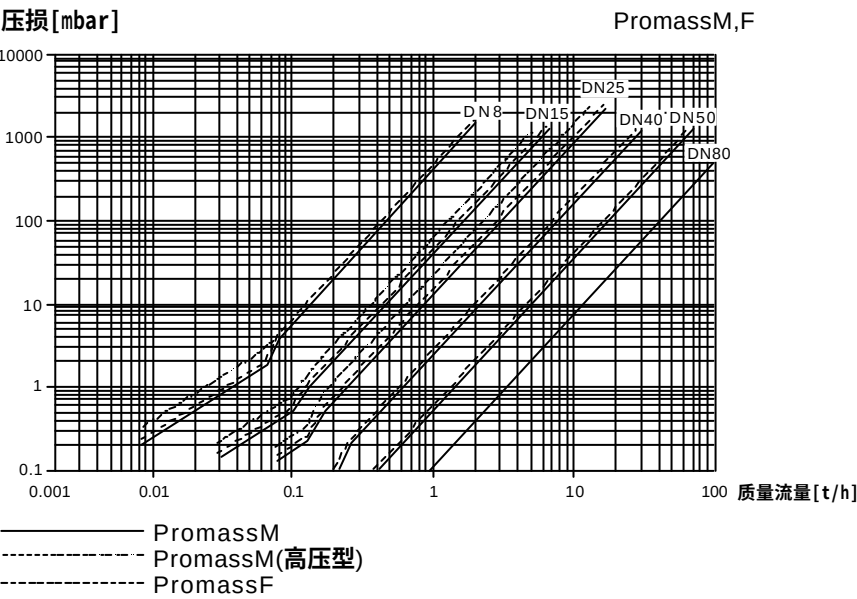
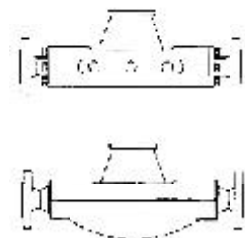
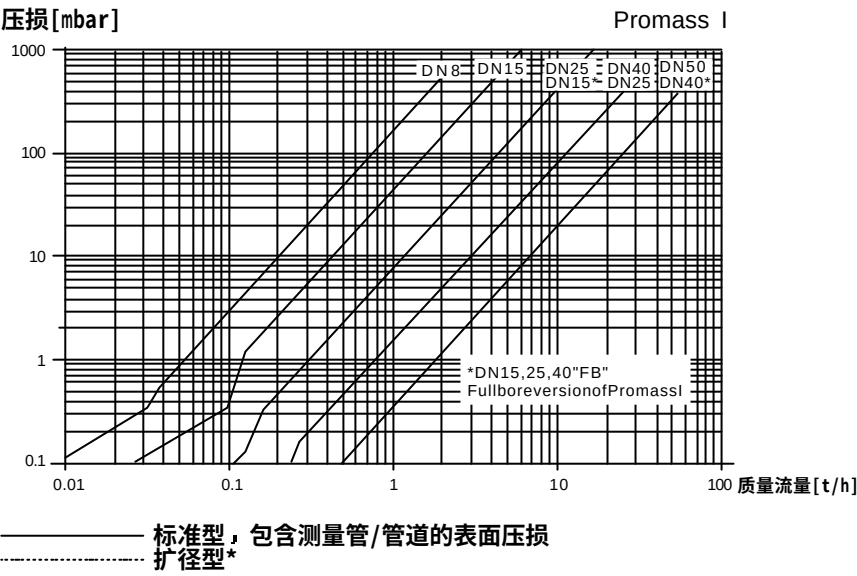
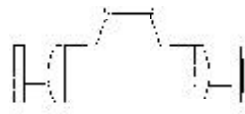
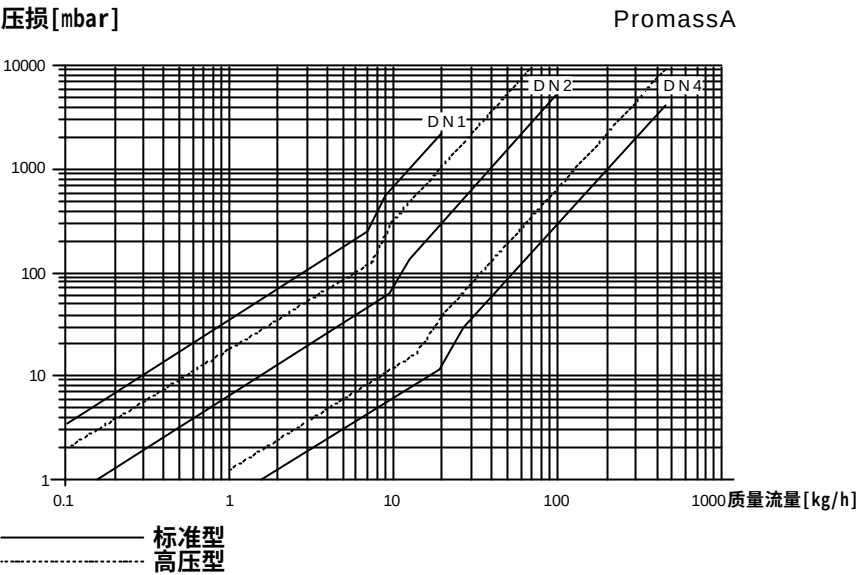
流量计的压损与流体特性和流速有关，下面的公式可用来近似地计算出测量液体时的压损：

注意！
可用E+H的"Applicator"软件来计算压损（见第7页）。

	Promass A/I	Promass M/F
雷诺数	$Re = \frac{4 \cdot \dot{m}}{\pi \cdot d \cdot \nu \cdot \rho}$	$Re = \frac{2 \cdot \dot{m}}{\pi \cdot d \cdot \nu \cdot \rho}$
$Re \geq 2300$ *	$\Delta p = K \cdot \nu^{0.25} \cdot \dot{m}^{1.75} \cdot \rho^{-0.75} + \frac{K3 \cdot \dot{m}^2}{\rho}$	$\Delta p = K \cdot \nu^{0.25} \cdot \dot{m}^{1.85} \cdot \rho^{-0.86}$
$Re < 2300$	$\Delta p = K1 \cdot \nu \cdot \dot{m} + \frac{K3 \cdot \dot{m}^2}{\rho}$	$\Delta p = K1 \cdot \nu \cdot \dot{m} + \frac{K2 \cdot \nu^{0.25} \cdot \dot{m}^2}{\rho}$
Δp =压损(mbar) ν =运动粘度 (m²/s) $\dot{m}$ =质量流量 (kg/s) ρ =流体密度 [kg/m³] d =测量管的内径[m] $k \dots k3$ =常数，取决于公称直径		
▪ 气体时用 $Re \geq 2300$ 的计算公式		

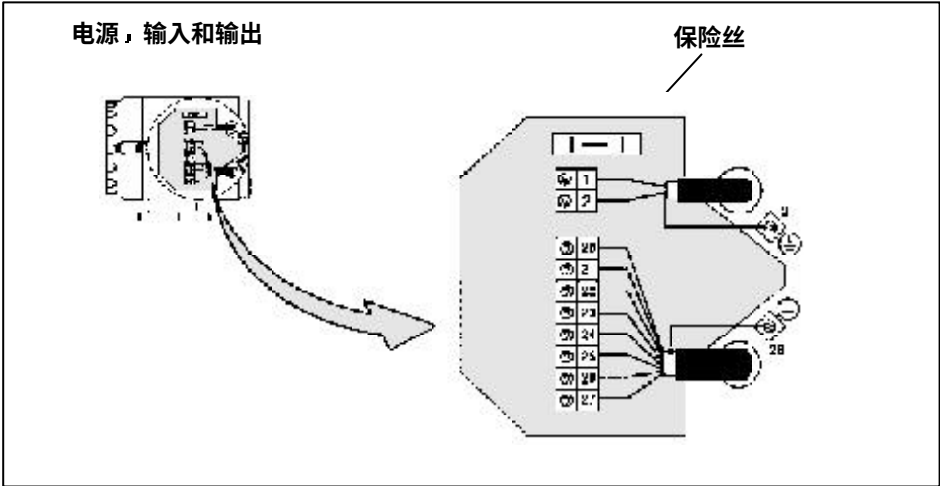
	直径	d[m]	k	k1	k2	k3
PromassA	DN 1	$1.10 \cdot 10^{-3}$	$1.2 \cdot 10^{11}$	$1.3 \cdot 10^{11}$	-	0
	DN 2	$1.80 \cdot 10^{-3}$	$1.6 \cdot 10^{10}$	$2.4 \cdot 10^{10}$	-	0
	DN 4	$3.50 \cdot 10^{-3}$	$9.4 \cdot 10^8$	$2.3 \cdot 10^9$	-	0
Promass A 高压	DN 2	$1.40 \cdot 10^{-3}$	$5.4 \cdot 10^{10}$	$6.6 \cdot 10^{10}$	-	0
	DN 4	$3.00 \cdot 10^{-3}$	$2.0 \cdot 10^9$	$4.3 \cdot 10^9$	-	0
Promass I	DN 8	$8.55 \cdot 10^{-3}$	$8.1 \cdot 10^6$	$3.9 \cdot 10^7$	-	$129.95 \cdot 10^4$
	DN 15	$11.38 \cdot 10^{-3}$	$2.3 \cdot 10^6$	$1.3 \cdot 10^7$	-	$23.33 \cdot 10^4$
	DN 15*	$17.07 \cdot 10^{-3}$	$4.1 \cdot 10^5$	$3.3 \cdot 10^6$	-	$0.01 \cdot 10^4$
	DN 25	$17.07 \cdot 10^{-3}$	$4.1 \cdot 10^5$	$3.3 \cdot 10^6$	-	$5.89 \cdot 10^4$
	DN 25*	$25.60 \cdot 10^{-3}$	$7.8 \cdot 10^4$	$8.5 \cdot 10^5$	-	$0.11 \cdot 10^4$
	DN 40	$25.60 \cdot 10^{-3}$	$7.8 \cdot 10^4$	$8.5 \cdot 10^5$	-	$1.19 \cdot 10^4$
	DN 40*	$35.62 \cdot 10^{-3}$	$1.3 \cdot 10^4$	$2.0 \cdot 10^5$	-	$0.08 \cdot 10^4$
	DN 50	$35.62 \cdot 10^{-3}$	$1.3 \cdot 10^4$	$2.0 \cdot 10^5$	-	$0.25 \cdot 10^4$
PromassM	DN 8	$5.53 \cdot 10^{-3}$	$5.2 \cdot 10^7$	$8.6 \cdot 10^7$	$1.7 \cdot 10^7$	-
	DN 15	$8.55 \cdot 10^{-3}$	$5.3 \cdot 10^6$	$1.7 \cdot 10^7$	$9.7 \cdot 10^5$	-
	DN 25	$11.38 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^6$	$5.8 \cdot 10^6$	$4.1 \cdot 10^5$	-
	DN 40	$17.07 \cdot 10^{-3}$	$3.2 \cdot 10^5$	$1.2 \cdot 10^6$	$1.2 \cdot 10^5$	-
	DN 50	$25.60 \cdot 10^{-3}$	$6.4 \cdot 10^4$	$4.5 \cdot 10^5$	$1.3 \cdot 10^4$	-
	DN 80	$38.46 \cdot 10^{-3}$	$1.4 \cdot 10^4$	$8.2 \cdot 10^4$	$3.7 \cdot 10^3$	-
PromassM 高压	DN 8	$4.93 \cdot 10^{-3}$	$6.0 \cdot 10^7$	$1.4 \cdot 10^8$	$2.8 \cdot 10^7$	-
	DN 15	$7.75 \cdot 10^{-3}$	$8.0 \cdot 10^6$	$2.5 \cdot 10^7$	$1.4 \cdot 10^6$	-
	DN 25	$10.20 \cdot 10^{-3}$	$2.7 \cdot 10^6$	$8.9 \cdot 10^6$	$6.3 \cdot 10^5$	-
PromassF	DN 8	$5.35 \cdot 10^{-3}$	$5.70 \cdot 10^7$	$9.60 \cdot 10^7$	$1.90 \cdot 10^7$	-
	DN 15	$8.30 \cdot 10^{-3}$	$5.80 \cdot 10^6$	$1.90 \cdot 10^7$	$10.60 \cdot 10^5$	-
	DN 25	$12.00 \cdot 10^{-3}$	$1.90 \cdot 10^6$	$6.40 \cdot 10^6$	$4.50 \cdot 10^5$	-
	DN 40	$17.60 \cdot 10^{-3}$	$3.50 \cdot 10^5$	$1.30 \cdot 10^6$	$1.30 \cdot 10^5$	-
	DN 50	$26.00 \cdot 10^{-3}$	$7.00 \cdot 10^4$	$5.00 \cdot 10^5$	$1.40 \cdot 10^4$	-
	DN 80	$40.50 \cdot 10^{-3}$	$1.10 \cdot 10^4$	$7.71 \cdot 10^4$	$1.42 \cdot 10^4$	-
	DN 100	$51.20 \cdot 10^{-3}$	$3.54 \cdot 10^3$	$3.54 \cdot 10^4$	$5.40 \cdot 10^3$	-
包含测量管/管道的表面压损 水的压损图见下页图 *DN15, 25, 40"FB"=Promass I扩径型						

水的压损



电气连接

- 注意！
- 变送器的电子模块包含以下几种：
—HART
—RS485
—2路电流输出
—PROFIBUS PA
—Ex i
—DZL (连接到DZL363 变送器)
 - 防爆型的技术数据已在使用说明书中写明， 需要时可到E + H 办事处索取。



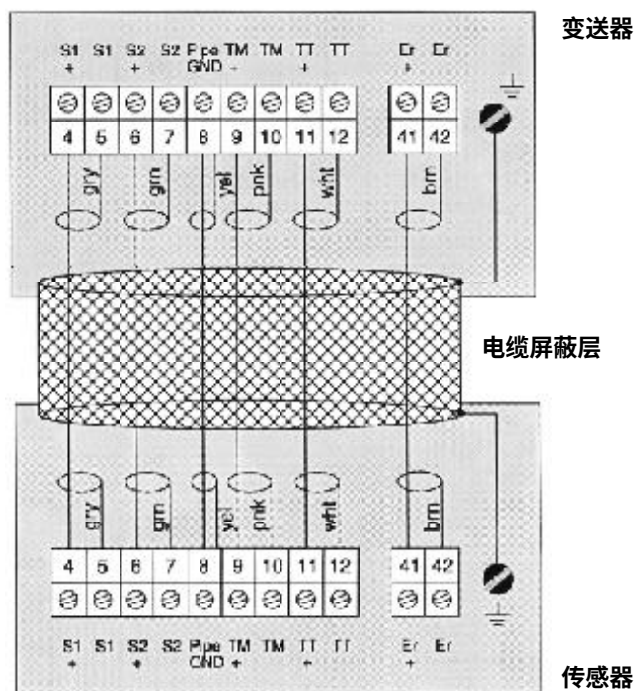
	HART- 电流输出		RS 485		2路电流输出	
3	接地（地线）		接地（地线）		接地（地线）	
1 2	L1 N	交流电源 L+ 直流电源 L- 直流电源	L1 N	交流电源 L+ 直流电源 L- 直流电源	L1 N	交流电源 L+ 直流电源 L- 直流电源
20(+) 21(-)	脉冲/频率 输出	有源/无源, f=2...10000Hz （最大.16383Hz） 有源: 24VDC, 25mA （250mA/20ms） 无源: 30VDC, 25mA （250mA/20ms）	输入/ 输出	RS485或辅助输入 A +/- B -/+3...30VDC	电流 输出2	有源, 0/4...20mA R<700Ω
22(+) 23(-)	继电器输出1	最大.60VAC/0.5A 最大.30VDC/0.1A 可组态: 如故障输出	继电器输出1	最大.60VAC/0.5A 最大.30VDC/0.1A 可组态: 如故障输出	继电器输出1	最大.60VAC/0.5A 最大.30VDC/0.1A 可组态: 如故障输出
24(+) 25(-)	继电器输出2	最大.60VAC/0.5A 最大.30VDC/0.1A 可组态: 如限位输出	继电器输出2	最大.60VAC/0.5A 最大.30VDC/0.1A 可组态: 如限位输出	继电器输出2	最大.60VAC/0.5A 最大.30VDC/0.1A 可组态: 如限位输出
26(+) 27(-)	电流 输出1	有源, 0/4...20mA, R<700Ω 带HART协议 4...20mA, R<250Ω	电流输出 或 脉冲/频率输出	有源, 0/4...20mA, R<700Ω 有源/无源, f=2...10000Hz 有源: 24VDC, 25mA （250mA/20mS） 无源: 30VDC, 25mA （250mA/20mS）	电流 输出1	有源, 0/4...20mA R<700Ω 带HART协议 4...20mA, R<250Ω
28	接地（信号电缆屏蔽层接地）		接地（信号电缆屏蔽层接地）		接地（信号电缆屏蔽层接地）	

	PROFIBUS-PA		本质安全Ex i 输出		DZL 363	
3	接地（地线）		接地（地线）		接地 [地线]	
1 2	L1 N	交流电源	L+ L- 直流电源		DoS型* 1接24 2接25	Dx型** L1 N 交流电源 L+ L- 直流电源
20(+) 21(-)	不接		不接		DoS型 DoS+ DoS-	Dx型 不接
22(+) 23(-)	电流输出	有源, 0/4...20mA, R<350Ω	电流输出	有源, 0/4...20mA, R<350Ω 带HART协议 4...20mA, R<250Ω	DoS型 不接	Dx型 Dx+ (A-data) Dx- (B-data)
24(+) 25(-)	不接		不接		DoS型 1接24 2接25	Dx型 不接
26(+) 27(-)	总线	PROFIBUS-PA (EN50170, Volume2, IEC1158-2)	脉冲/频率输出	无源, f=2...10000Hz 根据DIN19234可被用作 NAMUR触点	不接	
28	接地（信号电缆屏蔽层接地）		接地（信号电缆屏蔽层接地）		接地（信号电缆屏蔽层接地）	

* DoS型: Promass传感器由ProcomDZL363变送器供电
**Dx型: Promass传感器和Procom DZL 363变送器分别单独供电

电气连接

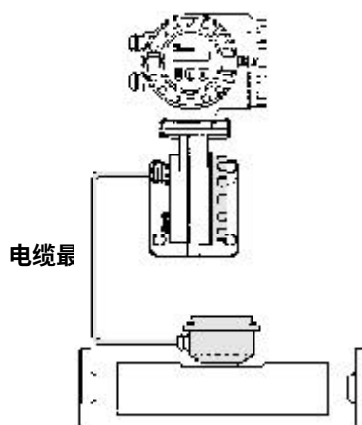
分离型



gry=灰色；grn=绿色；yel=黄色；pnk=粉红色；
wht=白色；brn=褐色

分离型电缆规格

6×0.38mm聚氯乙烯护套总屏分屏电缆
电阻 $\leq 50\Omega/\text{km}$ ；芯和屏蔽层间电容 $\leq 420\text{pF/m}$



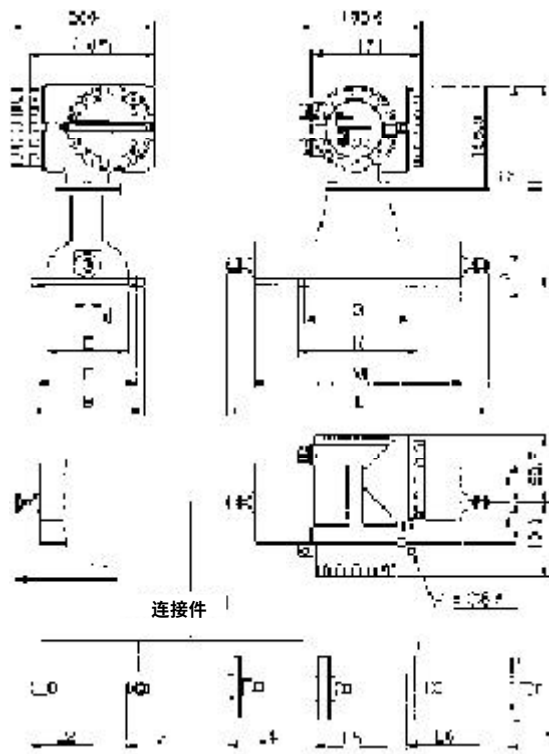
Procom DZL 363 变送器的连接

Procom DZL 363 接线端参见说明书(TI 041D/06/en)

对于DoS型，Promass传感器和“Procom DZL 363”变送器用电缆串联接到电源上，应选用满足电源负载要求的屏蔽电缆。

尺寸
Promass 63 A

一体化型



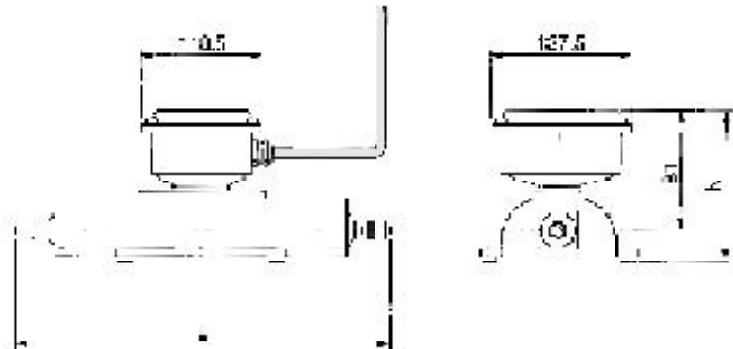
松套连接法兰

过程连接	L 4-VC0-4 fitting	L1 1/2" 三夹头	L2 1/4"NPT-F	L3 SWAGELOK DN 1, 2 1/8" o.d. / DN 4 1/4"	L4 1/2"法兰(ANSI)	L5 1/2"法兰(ANSI)	L6 DN15 法兰 (DIN, JIS)	L7
					C1150	C1300	PN 40	10K
DN 1	290	296	361	359.6	393	393	393	393
DN2	372	378	443	441.6	475	475	475	475
DN4	497	503	568	571.6	600	600	600	600

直径		di	A	B	C	E	F	G	H	K	M	重量
DIN	ANSI											[Kg]
DN1	1/24"	1.1	32	165	269.5	120	145	160	301.5	180	228	10
DN2	1/12"	1.8	32	165	269.5	120	145	160	301.5	180	310	11
DN2*	1/12"	1.4	32	165	269.5	120	145	160	301.5	180	310	11
DN4	1/8"	3.5	32	195	279.5	150	175	220	311.5	240	435	15
DN4*	1/8"	3.0	32	195	279.5	150	175	220	311.5	240	435	15
*高压型, 尺寸单位: 毫米												

*高压型，尺寸单位：毫米

分离型（变送器尺寸：见14页）



直径	B1	N	L
DIN	ANSI	[mm]	[mm]
DN1	1/24"	122	154
DN2	1/12"	122	154
DN4	1/8"	132	164

与过程连接有关
(见上所述)

注意！
防爆型仪表的尺寸
需要时到E+H
办事处查得

过程连接 Promass 53A

浸湿部分材质

测量管：
4-VC0-4 接头
1/2" 三夹头

连接件：
1/8" 或 1/4" SWAGelok
1/4" NPT-F

法兰: DIN, ANSI, JIS

垫圈(O型环)

SS 1.4539 (904L), 哈氏合金C-22 2.4602(N06022)
SS 1.4539 (904L), 哈氏合金C-22 2.4602(N06022)
SS 1.4539 (904L)

SS 1.4401 (316)
SS 1.4539 (904L), 哈氏合金C-22 2.4602(N06022)
SS 1.4539 (904L), 哈氏合金C-22 2.4602(N06022)
松套连接法兰(不与介质接触) SS1.4404(316L)

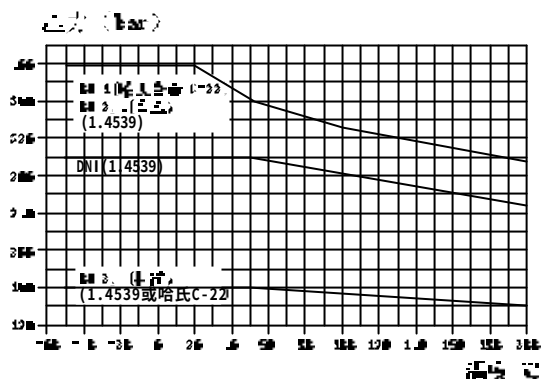
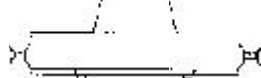
氟化橡胶 (-15...+200℃), EPDM (-40...+160℃),
硅树脂(-60...+200℃), Kalrez (-30...+210℃)

不带连接件

4-VC0-4 接头



1/2" 三夹头



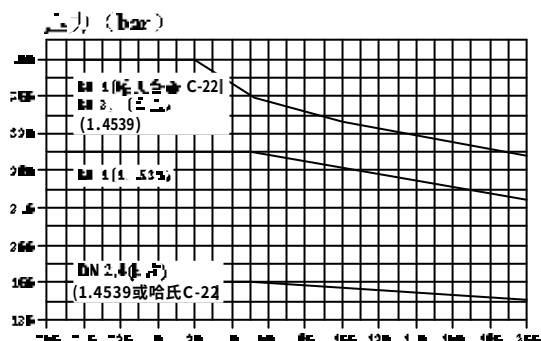
三夹头：
材料与密封垫仅与三夹头材料相匹配，按表
中不包括三夹头。

带连接件

1/4" NPT-F



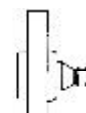
1/8" 或 1/4" SWAGelok



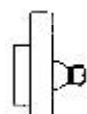
法兰(ANSI, DIN, JIS)*



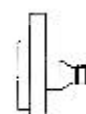
CI150



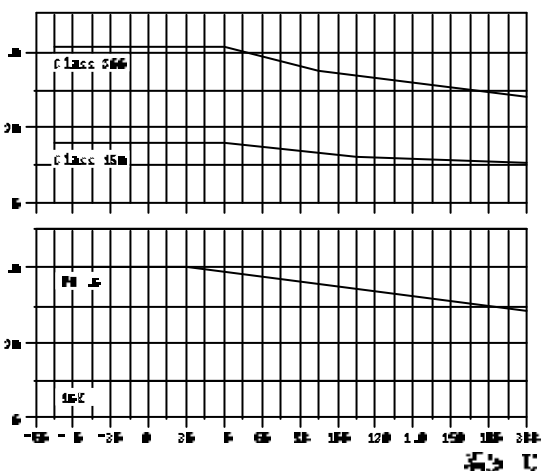
CI300



FN 40



10K



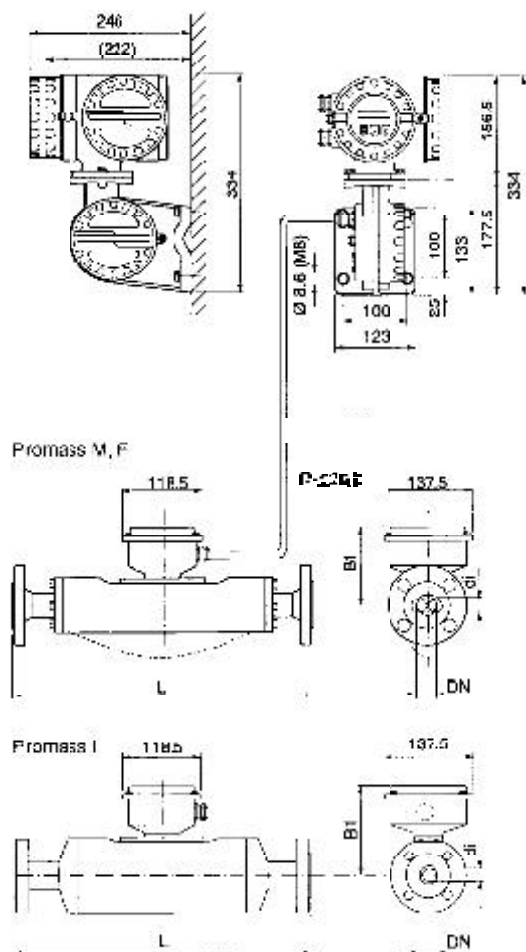
材料与密封垫
Promass A

*带1/2"或
DN 15 法兰

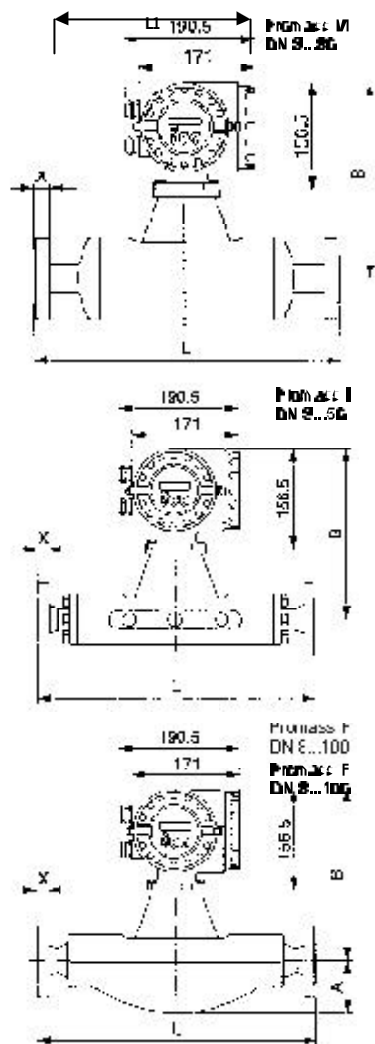
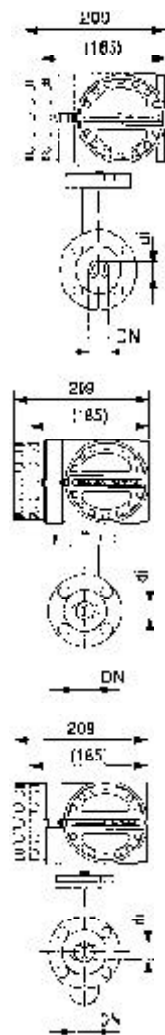
Fr mass 63 I, M, F

分商型

Fromacs A, I, M, F (变送器)



一、练化型



直径		L	X	L1***	A [mm]	B [mm]			B1 [mm]			di [mm]			重量 [kg]		
DIN	ANSI			M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F
DN 8	3/8"	与过程连接有 关(见下页)		256	75	288.0	262.5	262.5	138.5	113.0	113.0	8.55	5.53	5.35	12	11	11
DN 15	1/2"		286	75	288.0	264.5	262.5	138.5	114.5	113.0	11.38	8.55	8.30	15	12	12	
DN 15**	1/2"		-	-	288.0	-	-	138.5	-	-	17.07	-	-	20	-	-	
DN 25	1"		310	75	288.0	268.5	262.5	138.5	119.0	113.0	17.07	11.38	12.00	20	15	14	
DN 20**	1"		-	-	-	301.5	-	-	152.0	-	-	25.60	-	-	41	-	-
DN 40	1 1/2"		410	105	301.5	279.5	267.5	152.0	130.0	118.0	25.60	17.07	17.60	41	24	19	
DN 40**	1 1/2"		-	-	-	316.5	-	-	167.0	-	-	35.62	-	-	67	-	-
DN 50	2"		544	141	316.5	289.5	279.5	167.0	140.0	130.0	35.62	25.60	26.00	67	41	30	
DN 80	3"		644	200	-	305.5	301.0	-	156.0	151.5	-	38.46	40.50	-	67	55	
DN 100***	4"		-	200	-	305.5	301.0	-	156.0	151.5	-	38.46	40.50	-	71	61	
DN 100	4"		-	247	-	-	320.0	-	-	163.0	-	-	51.20	-	-	96	
DN 150****	6"		-	247	-	-	320.0	-	-	163.0	-	-	51.20	-	-	108	

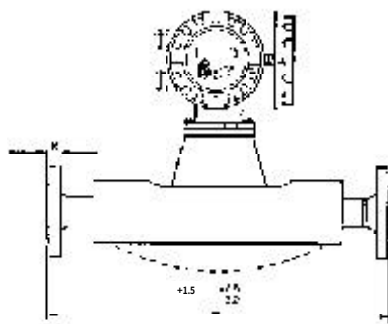
[illegible]

过程连接
Promass 63 I, M, F
DIN 2501

Promass I
浸湿部分材质: 钛材 (9级)
焊接式过程连接无内部密封圈

Promass M
法兰材质: SS 1.4404 (316L), 钛2级
密封圈材质: 氟化橡胶O型圈 (-15...+200℃), EPDM (-40...+1℃), 硅树脂 (-60...+200℃), Kalrez (-30...+210℃), FEP 涂层 (-60...+200℃)

Promass F
法兰材质: (DN8...100) SS1.4404 (316L)
(DN8...80) 哈氏C-22 2.4602 (N06022)
焊接式过程连接, 无内部密封圈



DIN2512N榫槽面法兰
(不适用于Promass I)



法兰表面粗糙度:

For PN16, PN40:
DIN2526 Form C, R_a
6.3...12.5 μm

For PN64, PN100:

Promass I

直径	PN40		PN64		PN100	
	L (mm)	x (mm)	L (mm)	x (mm)	L (mm)	x (mm)
DN 8	402	20	—	—	402	25
DN 15	438	20	—	—	438	25
DN 15*	572	19	—	—	578	26
DN 25	578	23	—	—	578	29
DN 25*	700	22	—	—	706	31
DN 40	708	26	—	—	708	32
DN 40*	819	24	—	—	825	33
DN 50	827	28	832	31	832	36

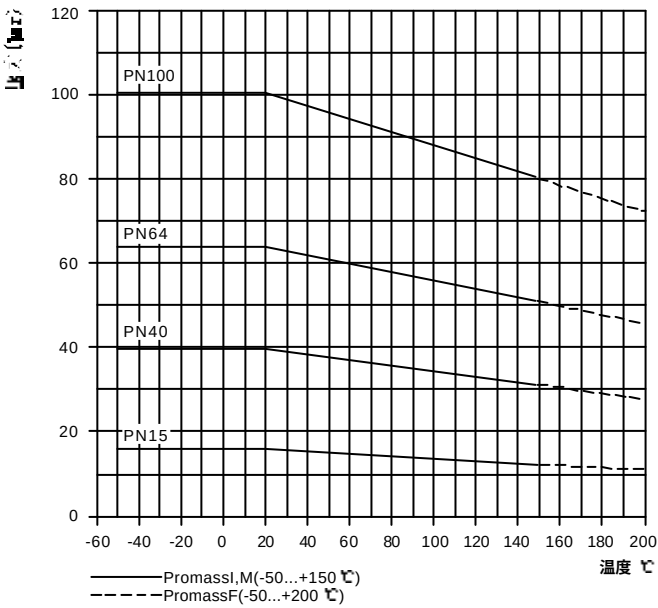
DN8: 配有DN15法兰, 标准型
*DN 15, 25, 40 "FB" =Promass I扩径型

Promass M, F

直径	PN16		PN 40		PN 64		PN100	
	L [mm]	x [mm]	L [mm]	x [mm]	L [mm]	x [mm]	L [mm]	x [mm]
DN8**	-	-	370	16	400	20	400	20
DN15**	-	-	404	16	420	20	420	20
DN25	-	-	440	18	470	24	470	24
DN40	-	-	550	18	590	26	590	26
DN50	-	-	715	20	724	26	740	28
DN80	-	-	840	24	875	28	885	32
DN100***	874	20	874	24	-	-	-	-
DN100	1128	20	1128	24	1128	30	1128	36
DN150****	1168	22	1168	28	-	-	-	-

DN8: 配有DN15法兰标准型, DN100: 仅适用于Promass F
**DN8, DN15: 可配DN25, PN40法兰 (L=440mm X=18mm)
***DN100: 直径DN80配DN100法兰
****DN150: 直径DN100配DN150法兰

压力极限与流体温度的关系曲线



过程连接

Promass 63 I, M, F
ANSI B16.5

Promass I

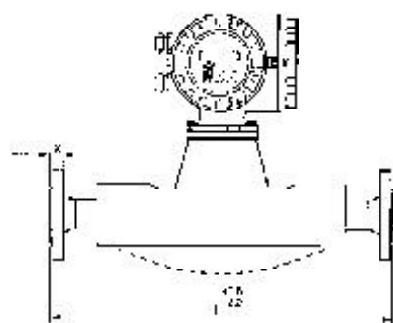
浸湿部分材质: 钛材 (9级)
焊接式过程连接无内部密封圈

Promass M

法兰材质: SS 1.4404 (316L), 钛2级
密封圈材质: 氟化橡胶O型圈 (-15...+200°C), EPDM (-40...+160°C), 树脂 (-60...+200°C), Kalrez (-30...+210°C), FEP涂层 (-60...+200°C)

Promass F

法兰材质: (DN 8...100) SS1.4404(316L)
(DN 8...80) 哈氏C-22 2.4602(N06022)
焊接式过程连接, 无内部密封圈



Promass I

ANSI	口径	CI 150		CI 300		CI 600	
		L [mm]	α [mm]	L [mm]	α [mm]	L [mm]	α [mm]
1/2"	DN 8	403	36	403	30	403	36
1/2"	DN 15	432	36	432	36	432	36
1/2"	DN 15	573	19	573	19	573	33
1"	DN 25	573	33	573	33	573	33
1"	DN 25	706	33	706	33	706	33
1 1/2"	DN 40	706	36	706	36	706	33
1 1/2"	DN 50	819	34	819	34	819	35
2"	DN 50	837	38	837	38	837	33

1/2" = 1/2" 法兰, 2" = 2" 法兰

*DN 15, 25, 50 = Promass I 法兰

Promass M, F

ANSI	口径	CI 150		CI 300		CI 600	
		L [mm]	α [mm]	L [mm]	α [mm]	L [mm]	α [mm]
1/2"	DN 8	370	11.3	370	14.2	400	20.6
1/2"	DN 15	404	11.3	404	14.2	425	20.6
1/2"	DN 25	440	14.2	440	17.5	490	23.9
1"	DN 40	550	17.5	550	20.6	580	26.7
1"	DN 50	715	14.1	715	22.3	745	31.2
2"	DN 80	840	23.4	840	26.4	900	33.3
4"	DN 100**	874	23.9	894	31.7	-	-
4"	DN 100	1125	23.4	1125	31.7	1153	40.4
6"	DN 150**	1125	25.4	-	-	-	-

1/2" = 1/2" 法兰, 2" = 2" 法兰, 4"/DN 80 = 4" 法兰, 6"/DN 100 = 6" 法兰

** 4"/DN 100, 口径 3"/DN 80 = 4"/DN 80 法兰

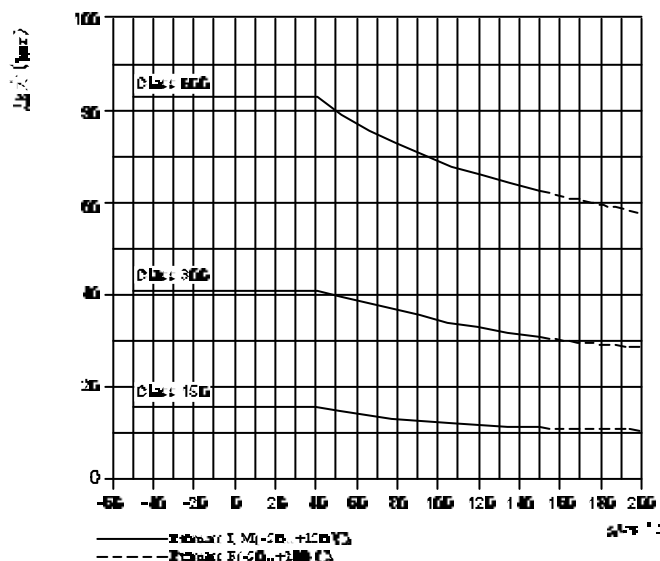
*** 6"/DN 100, 口径 5"/DN 100 或 6"/DN 150 法兰

压力范围: 2.5...100 bar, 2.5...100 bar

法兰表面粗糙度:

For CI 150, CI 300, CI 600:

Ra ≤ 2, 3, 6, 3, 2 μm



过程连接

Promass 53 I, M, F
JIS B2238

Promass I

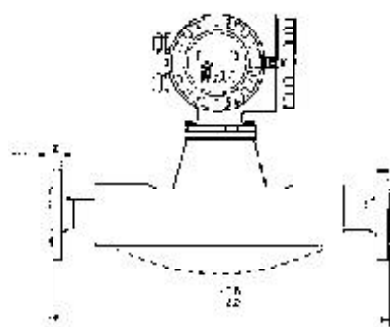
浸湿部分材质: 钛材 (9级)
焊接式过程连接无内部密封圈

Promass M

法兰材质: SS 1.4404 (316L), 钛2级
密封圈材质: 氟化橡胶O型圈 (-15...+200°C), EPDM (-40...+160°C), 硅树脂 (-60...+200°C), Kalrez (-30...+210°C), FEP涂层 (-60...+200°C)

Promass F

法兰材质: (DN 8...100) SS1.4404(316L)
(DN 8...80) 哈氏C-22 2.4602(N06022)
焊接式过程连接, 无内部密封圈



Promass I

口径	10K		20K		40K		63K	
	I [mm]	z [mm]	I [mm]	z [mm]	I [mm]	z [mm]	I [mm]	z [mm]
DN 8	-	-	403	20	403	25	403	28
DN 15	-	-	422	20	425	25	435	28
DN 15*	-	-	573	19	575	25	575	29
DN 25	-	-	575	22	575	27	575	30
DN 25*	-	-	706	22	706	29	706	32
DN 40	-	-	706	26	706	30	706	36
DN 40*	-	-	815	24	825	31	825	37
DN 50	827	28	827	28	827	33	827	40

DN 8: 符合DN15法兰, 材料为: 钛

*DN 15, 25, 40 = 20K = Promass I 法兰

Promass M, F

口径	10K		20K		40K		63K	
	I [mm]	z [mm]	I [mm]	z [mm]	I [mm]	z [mm]	I [mm]	z [mm]
DN 8	-	-	375	14	300	20	320	22
DN 15	-	-	305	14	325	20	340	22
DN 25	-	-	425	16	425	22	454	27
DN 40	-	-	550	18	600	24	620	28
DN 50	715	16	715	18	760	26	775	24
DN 80	827	12	827	22	890	19	915	40
DN 100**	854	12	-	-	-	-	-	-
DN 100	1128	12	1128	24	1162	26	1162	44
DN 150***	1165	22	-	-	-	-	-	-

DN 8: 符合DN15法兰, 材料为: DN 100: 适用 Promass F

**DN 100: 符合DN80, DN 100法兰

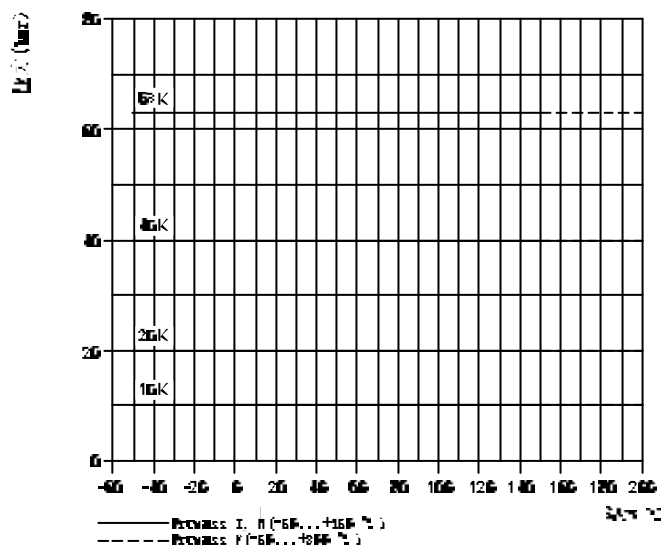
***DN 150: 符合DN100, DN 150法兰

注: 表由扣紧后:

For 10K, 20K, 40K, 63K:

1.3, 2, 5, 8, 10

压力极限与液体温度的关系曲线



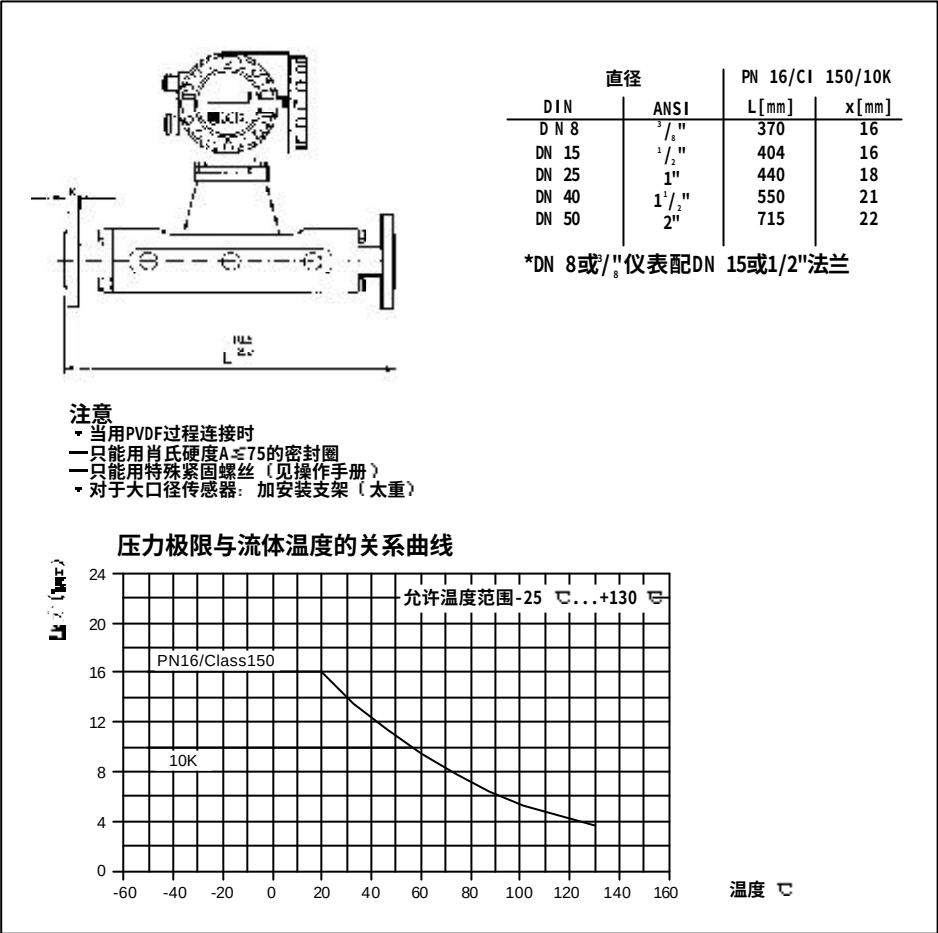
PVDF 过程连接

Promass 63M

浸湿部件材质 (DIN 2501 / ANSI B16.5 / JIS B2238)

法兰材质: PVDF

密封圈材质: 氟化橡胶O型圈 (-15...+200℃), EPDM (-40...+160℃), 硅树脂 (-60...+200℃), Kalrez (-30...+210℃), "

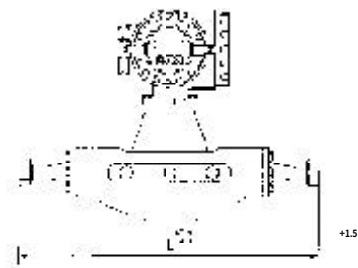


VC0 过程连接
Promass63 I,M, F

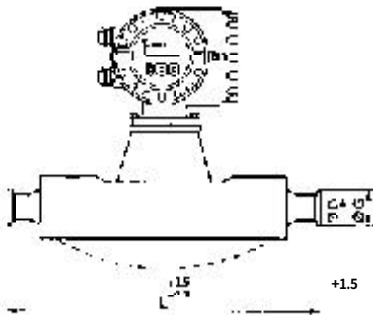
浸湿部分材质
Promass I
过程连接材质：钛（2级）
焊接式过程连接无内部密封圈

Promass M
过程连接材质：SS 1.4404 (316L)
密封圈(O型圈)：氟化橡胶（-15...+200℃），
硅树脂（-60...+200℃），EPDM（-40...+160℃），
Kalrez（-30...+210℃）

Promass F
过程连接材质：SS 1.4404 (316L)
焊接式过程连接无内部密封圈

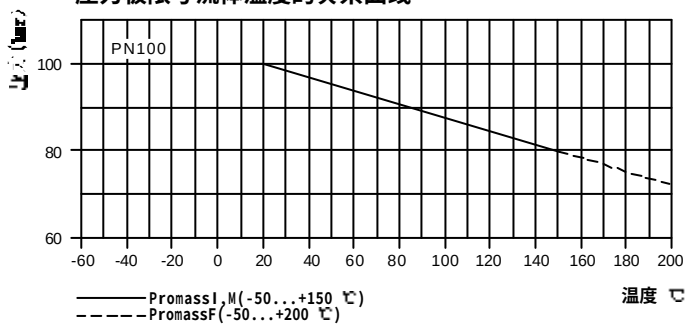


直径	Promass M L[mm]	Promass F L[mm]
DN 8 8-VC0-4(1/4")	390	390
DN 15 12-VC0-4(1/2")	430	430



直径	Promass I L[mm]
DN 8 12-VC0-4(1/4")	429
DN 15 12-VC0-4(1/2")	465

压力极限与流体温度的关系曲线



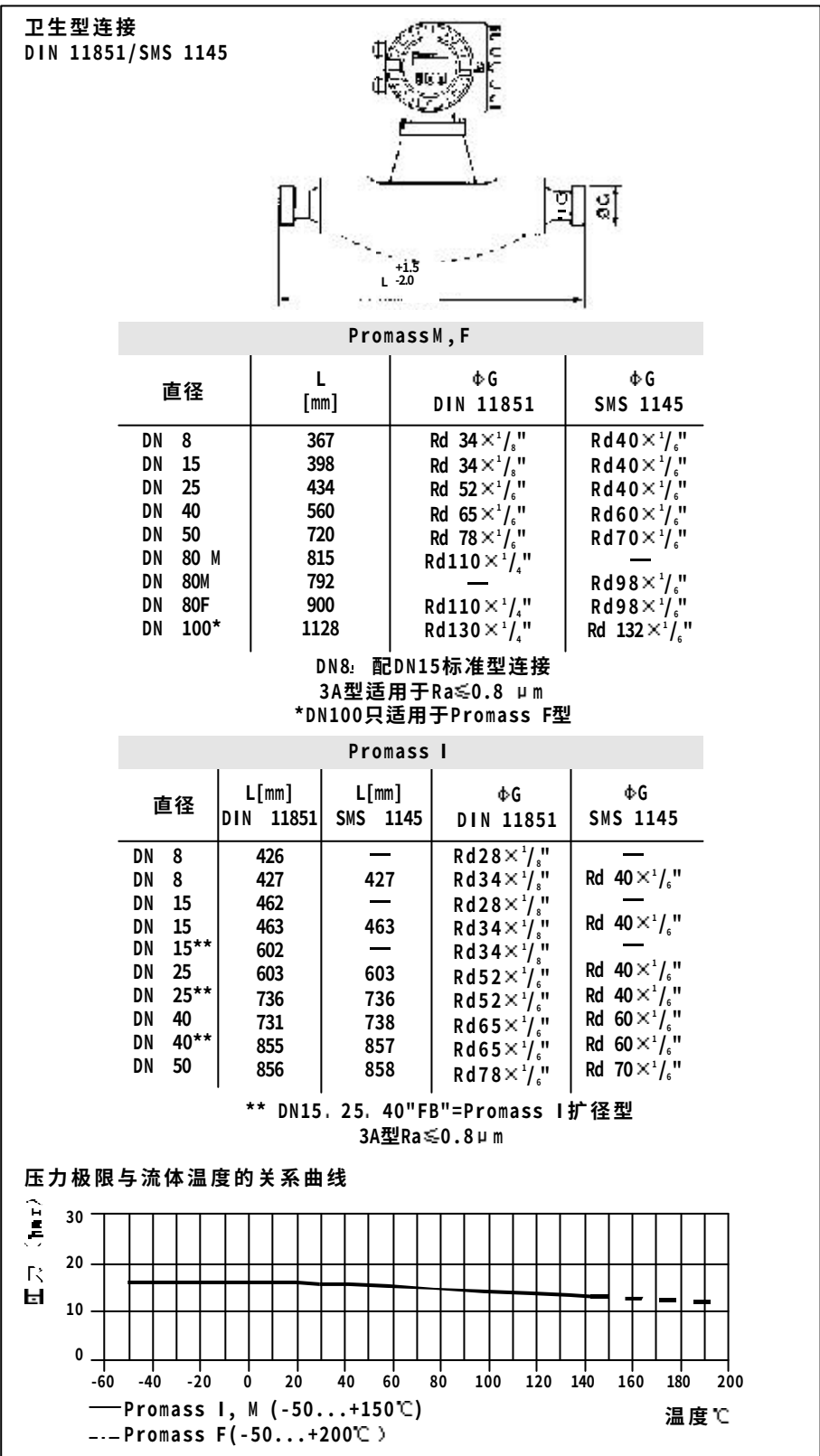
卫生型过程连接
Promass 63 I, M, F

浸湿部分的材质

PromassI(完全焊接型)
三夹头： 钛材(2级)

PromassM(带内部密封圈)
三夹头： 不锈钢SS1.4404(316L)
密封圈： 硅树脂扁平型(-60...+200℃)或EPDM(-40...+160℃),FDA专用材质

PromassF(完全焊接型)
三夹头： SS1.4404(316L)



浸湿部分材质

PromassI (完全焊接型)

三夹头: 钛材Z级

PromassM (带内部密封圈)

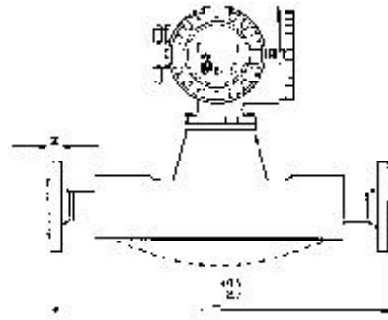
三夹头: 不锈钢SS1.4404(316L)

密封圈: 硅树脂扁平型(-60...+200 °C)或EPDM(-40...+160°C), FDA专用材料

PromassF (完全焊接型)

三夹头: 不锈钢SS1.4404(316L)

三夹头



Promass M, F

直径		Clamp	L	ΦG	ΦD
DIN	ANSI		[mm]	[mm]	[mm]
DN 8	3/8"	1/2"	367	25.0	9.5
DN 8	3/8"	1"	367	50.4	22.1
DN 15	1/2"	1/2"	398	25.0	9.5
DN 15	1/2"	1"	398	50.4	22.1
DN 25	1"	1"	434	50.4	22.1
DN 40	1 1/2"	1 1/2"	560	50.4	34.8
DN 50	2"	2"	720	63.9	47.5
DN 80 M	3"	3"	801	90.9	72.9
DN 80 F	3"	3"	900	90.9	72.9
DN 100*	4"	4"	1128	118.9	97.4

3/8" 和 1/2": 带 1" 标准型连接件

3A型Ra≤0.8 μm

*DN100只适用于Promass F

Promass I

直径		Clamp	L	ΦG	ΦD
DIN	ANSI		[mm]	[mm]	[mm]
DN 8	3/8"	1/2"	426	25.0	9.5
DN 8	3/8"	3/4"	426	25.0	16.0
DN 8	3/8"	1"	427	50.4	22.1
DN 15	1/2"	1/2"	462	25.0	9.5
DN 15	1/2"	3/4"	462	25.0	16.0
DN 15	1/2"	1"	463	50.4	22.1
DN 15**	1/2"	3/4"	602	25.0	16.0
DN 25	1"	1"	603	50.4	22.1
DN 25**	1"	1"	730	50.4	22.1
DN 40	1 1/2"	1 1/2"	731	50.4	34.8
DN 40**	1 1/2"	1 1/2"	849	50.4	34.8
DN 50	2"	2"	850	63.9	47.5

**DN15, 25, 40"FB"=Promass I 扩径型

3A型Ra≤0.8mm或Ra≤0.4 μm 标准型

压力极限与流体温度的关系

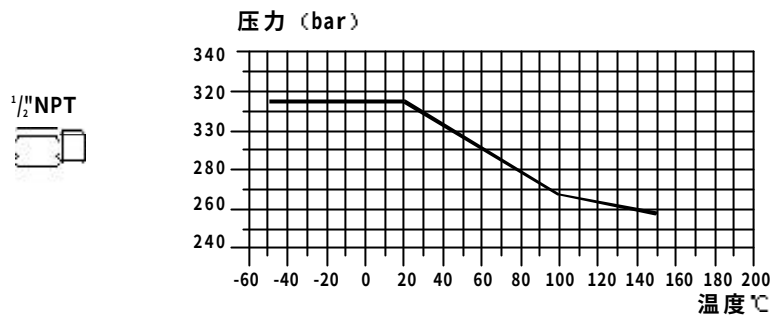
材料的极限负荷只与夹头的材料特性有关。仪表不包括三夹头。

压力限制
Promass 63M
(高压型)

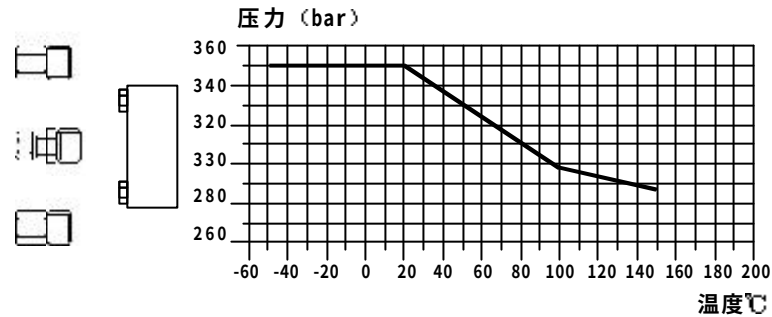
浸湿部分材质

测量管: 钛材 (9级)
连接件: SS 1.4404 (316L)
接头: SS 1.4401 (316)
密封圈: 氟化橡胶O型圈, Viton (-15....+200℃), 硅(-60...+200℃)

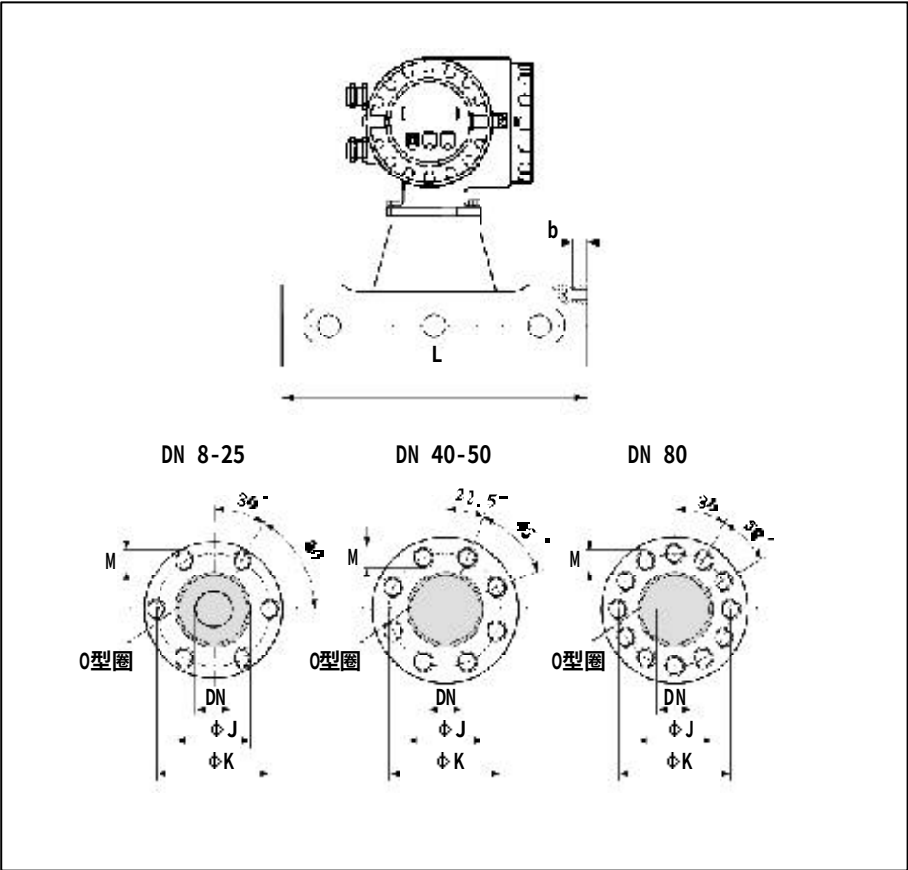
压力极限与流体温度关系曲线



连接件, G $\frac{3}{8}$ " VCO配 $\frac{1}{2}$ " SWAGelok, $\frac{3}{8}$ " NPT



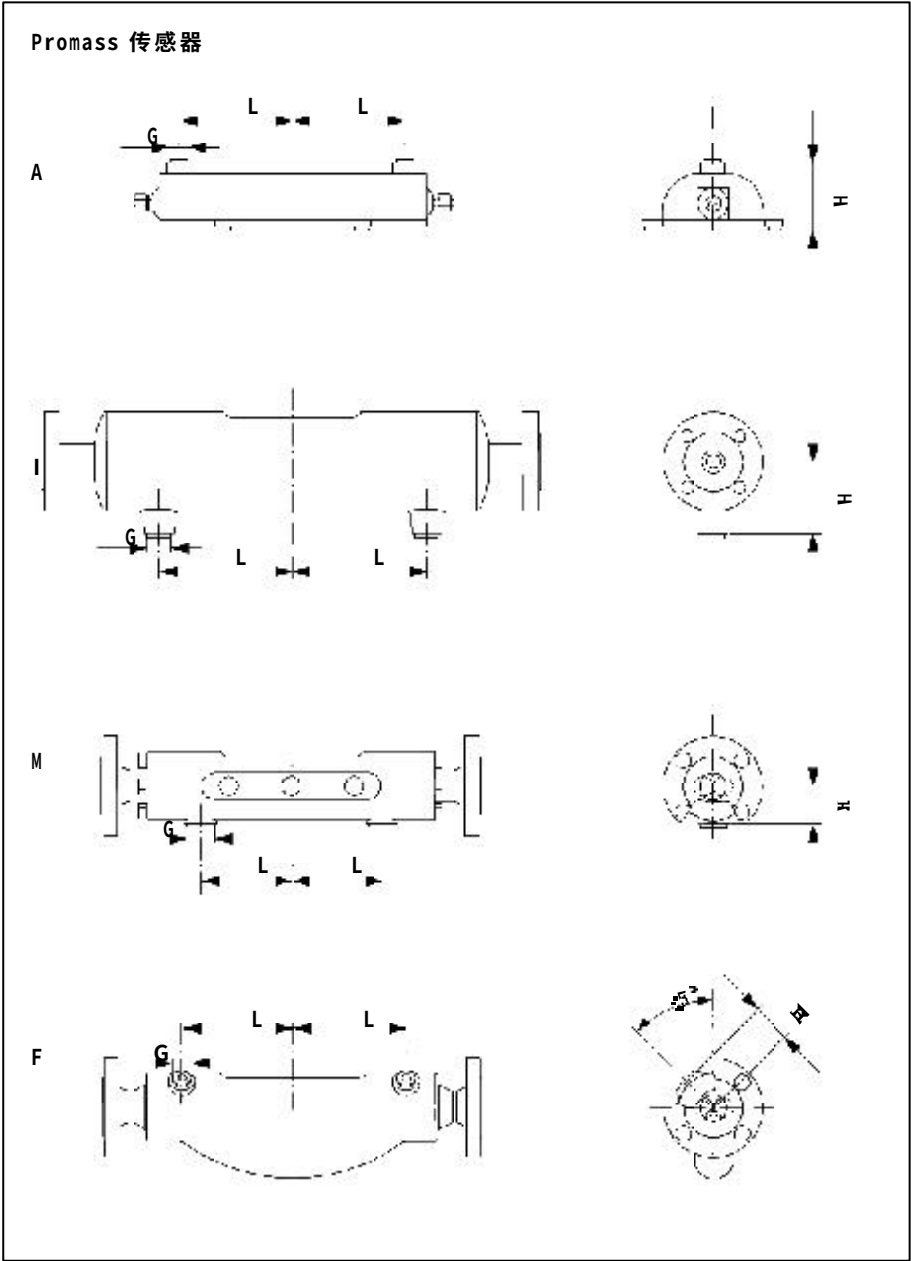
尺寸
Promass 63M
(不带过程连接件)



直径 DN		尺寸			接头		最小 螺丝 深度	扭矩	润滑 螺丝	O型圈	
DIN	ANSI	ΦL [mm]	ΦJ [mm]	ΦK [mm]	螺丝 M	深度 b [mm]	[mm]	[Nm]	是/否	直径 [mm]	内孔 Φ [mm]
DN 8	3/8"	256	27	54	6×M8	12	10	30.0	否	2.62	21.89
DN 8*	3/8"	256	27	54	6×M8	12	10	19.3	是	2.62	21.89
DN 15	1/2"	286	35	56	6×M8	12	10	30.0	否	2.62	29.82
DN 15*	1/2"	286	35	56	6×M8	12	10	19.3	是	2.62	29.82
DN 25	1"	310	40	62	6×M8	12	10	30.0	否	2.62	34.60
DN 25*	1"	310	40	62	6×M8	12	10	19.3	是	2.62	34.60
DN 40	1 1/2"	410	53	80	8×M10	15	13	60.0	否	2.62	47.30
DN 50	2"	544	73	94	8×M10	15	13	60.0	是	2.62	67.95
DN 80	3"	644	102	128	12×M12	18	15	100.0	是	3.53	94.84

* 高压型； 适用的螺纹A4-80: 润滑剂Molykoto P37

尺寸
清洗连接
压力罐控制



直径		Promass A		Promass I		Promass M		Promass F		连接件
DIN	ANSI	L [mm]	H [mm]	L [mm]	H [mm]	L [mm]	H [mm]	L [mm]	H [mm]	G
DN 1	1/24"	92.0	87.0	—	—	—	—	—	—	1/2"NPT
DN 2	1/12"	130.0	87.0	—	—	—	—	—	—	1/2"NPT
DN 4	1/8"	192.5	97.1	—	—	—	—	—	—	1/2"NPT
DN 8	3/8"	—	—	61	78.15	85	44.0	108	47	1/2"NPT
DN 15	1/2"	—	—	79	78.15	100	46.5	110	47	1/2"NPT
DN 15*	1/2"	—	—	79	78.15	—	—	—	—	1/2"NPT
DN 25	1"	—	—	148	78.15	110	50.0	130	47	1/2"NPT
DN 25*	1"	—	—	148	78.15	—	—	—	—	1/2"NPT
DN 40	1 1/2"	—	—	196	90.85	155	59.0	155	52	1/2"NPT
DN 40*	1 1/2"	—	—	196	90.85	—	—	—	—	1/2"NPT
DN 50	2"	—	—	254	105.25	210	67.5	226	64	1/2"NPT
DN 80	3"	—	—	—	—	210	81.5	280	86	1/2"NPT
DN 100	**4"	—	—	—	—	—	—	342	100	1/2"NPT

*DN15, 25, 40"FB"= Promass I 扩径型

**DN 100: 仅指Promass F

技术指标

应用																																		
仪表名称	Promass 63质量流量计																																	
仪表功能	测量密闭管路中的液体或气体的质量流量和体积流量																																	
功能和系统设计																																		
测量原理	根据科氏测量原理（见第3页）进行质量流量的测量																																	
测量系统	“Promass63”系列流量计由以下部分组成： 变送器：Promass63 传感器：PromassA, I, M和F ▪ PromassA DN1,2,4和DN2,4(高压型)测量管为单管不锈钢或哈氏C-22 ▪ PromassI DN8, 15, 25, 40, 50（全焊接型） 钛材单直管型 DN15"FB", DN25"FB", DN40"FB" PromassI扩径型，量程较大（见下表） ▪ PromassF DN8,15,25,40,50,80,100(全焊接型) 双微弯测量管，不锈钢材质（DN8...100）或哈氏C-22材质（DN8...80） ▪ PromassM DN8, 15, 25, 40, 50, 80(双直测量管，钛材) 容室耐压100bar，DN8, 15, 25高压型 操作压力可达350bar 有两种型式可供选择 ▪ 一体化型 ▪ 分离型（最长距离20m）																																	
输入变量																																		
可测参数	▪ 质量流量(正比于二个振动管入口与出口的相位差) ▪ 流体密度(正比于测量管的共振频率) ▪ 流体温度(用温度敏感元件来测量)																																	
测量范围	<table><tr><th colspan="3">满量程范围</th></tr><tr><th>DN [mm]</th><th>液体 $\dot{m}_{min\{L\}} \dots \dot{m}_{max\{L\}}$</th><th>气体 $\dot{m}_{min\{G\}} \dots \dot{m}_{max\{G\}}$</th></tr><tr><td>1</td><td>0...20.0 kg/h</td><td rowspan="13">测量范围取决于气体的密度， 满量程值由以下 公式计算得出： $\dot{m}_{max\{G\}} = \frac{\dot{m}_{max\{L\}} \cdot \rho_{(G)}}{x \cdot 1.6}$ $\dot{m}_{max\{G\}}$ = 满量程时对应的 气体质量流量 (t/h) $\dot{m}_{max\{L\}}$ = 满量程时对应的 液体质量流量 (t/h) $\rho_{(G)}$ 气体密度 (kg / m³) (在操作条件下) x 常数 [kg / m³] Promass A:=20 Promass I, M, F:x=100</td></tr><tr><td>2</td><td>0...100.0 kg/h</td></tr><tr><td>4</td><td>0...450.0 kg/h</td></tr><tr><td>8</td><td>0...2.0 t/h</td></tr><tr><td>15</td><td>0...6.5 t/h</td></tr><tr><td>15*</td><td>0...18.0 t/h</td></tr><tr><td>25</td><td>0...18.0 t/h</td></tr><tr><td>25*</td><td>0...45.0 t/h</td></tr><tr><td>40</td><td>0...45.0 t/h</td></tr><tr><td>40*</td><td>0...70.0 t/h</td></tr><tr><td>50</td><td>0...70.0 t/h</td></tr><tr><td>80</td><td>0...180.0 t/h</td></tr><tr><td>100</td><td>0...350.0 t/h</td></tr></table> *DN15, 25,40"FB"= Promass I 扩径型 (续下一页)	满量程范围			DN [mm]	液体 $\dot{m}_{min\{L\}} \dots \dot{m}_{max\{L\}}$	气体 $\dot{m}_{min\{G\}} \dots \dot{m}_{max\{G\}}$	1	0...20.0 kg/h	测量范围取决于气体的密度， 满量程值由以下 公式计算得出： $\dot{m}_{max\{G\}} = \frac{\dot{m}_{max\{L\}} \cdot \rho_{(G)}}{x \cdot 1.6}$ $\dot{m}_{max\{G\}}$ = 满量程时对应的 气体质量流量 (t/h) $\dot{m}_{max\{L\}}$ = 满量程时对应的 液体质量流量 (t/h) $\rho_{(G)}$ 气体密度 (kg / m³) (在操作条件下) x 常数 [kg / m³] Promass A:=20 Promass I, M, F:x=100	2	0...100.0 kg/h	4	0...450.0 kg/h	8	0...2.0 t/h	15	0...6.5 t/h	15*	0...18.0 t/h	25	0...18.0 t/h	25*	0...45.0 t/h	40	0...45.0 t/h	40*	0...70.0 t/h	50	0...70.0 t/h	80	0...180.0 t/h	100	0...350.0 t/h
满量程范围																																		
DN [mm]	液体 $\dot{m}_{min\{L\}} \dots \dot{m}_{max\{L\}}$	气体 $\dot{m}_{min\{G\}} \dots \dot{m}_{max\{G\}}$																																
1	0...20.0 kg/h	测量范围取决于气体的密度， 满量程值由以下 公式计算得出： $\dot{m}_{max\{G\}} = \frac{\dot{m}_{max\{L\}} \cdot \rho_{(G)}}{x \cdot 1.6}$ $\dot{m}_{max\{G\}}$ = 满量程时对应的 气体质量流量 (t/h) $\dot{m}_{max\{L\}}$ = 满量程时对应的 液体质量流量 (t/h) $\rho_{(G)}$ 气体密度 (kg / m³) (在操作条件下) x 常数 [kg / m³] Promass A:=20 Promass I, M, F:x=100																																
2	0...100.0 kg/h																																	
4	0...450.0 kg/h																																	
8	0...2.0 t/h																																	
15	0...6.5 t/h																																	
15*	0...18.0 t/h																																	
25	0...18.0 t/h																																	
25*	0...45.0 t/h																																	
40	0...45.0 t/h																																	
40*	0...70.0 t/h																																	
50	0...70.0 t/h																																	
80	0...180.0 t/h																																	
100	0...350.0 t/h																																	

技术指标

输入变量 (续)	
测量范围 (续)	如计算某种气体的满量程值： 传感器： PromassF → x=100 公称直径DN50 → 70.0 t/小时 (满量程值请见第26页) 气体：密度为60.3kg/m³(在20℃50bar条件下)的空气 $\dot{m}_{\max(G)} = \frac{\dot{m}_{\max(L)} \cdot \rho_{(G)}}{x \cdot 1.6} = \frac{70.0 \cdot 60.3}{100 \cdot 1.6} = 26.4 \text{ t/h}$
量程比	最大1000:1 确保精确测量脉动流量的累积值 (如往复泵出口流量)
辅助输入 (只带 “RS 485” 接口)	U=3...30V DC, R_i=1.8kΩ 脉冲或液位方式 可组态为： ▪ 零点调整 ▪ 批量设定 ▪ 系统回零 ▪ 零点选择 ▪ 累积复位 ▪ 满量程设定
输出变量	
输出信号	▪ 继电器输出1 最大60VAC/0.5A或最大30VDC/0.1A 常开或常闭触点，跳线选择 (出厂时设定为常开点) 可组态为：故障信息、空管检测、满量程、批量、流向、限位 ▪ 继电器输出2 最大60VAC/0.5A或30VDC/0.1A 常开或常闭触点，跳线选择 (出厂时设定为常开点) 可组态为：故障信息、空管检测、满量程、批量、流向、限位 ▪ 电流输出1/2 0/4...20mA，也可按NAMUR推荐 R_L < 700Ω；对不同的测量变量自由分配 时间常数0.01~100.00s可选，满量程值可选，温度系数0.005% o.f.s./℃ 电流输出1带HART协议 o.f.s.=满量程的 ▪ 脉冲/频率输出 对某个流量变量可自由分配，有源/无源可任选 有源：24VDC，25mA (250mA/20ms)，R_L > 100Ω 无源：30VDC，25mA (250mA/20ms) — 频率输出：可达10KHZ — 开关比：1:1，脉宽最大为10s — 脉冲输出：脉冲当量、极性和宽度可调 (50ms...10s) 频率 > 1/(2×脉宽) 时，开/关比为1:1
报警信号	故障消除前，可发出如下报警信号： ▪ 电流输出：报警方式可选 ▪ 脉冲/频率输出：报警方式可选 ▪ 继电器输出1：组态“FAILURE”时处于失电状态 ▪ 继电器输出2：电源故障时处于失电状态
负载	RL < 700Ω (电流输出)
小流量切除	小流量切除开关点可选，滞后：-50%

技术指标

精 度																																																									
参考条件	按ISO/DIS 11631标准误差极限： ▪ 20...30℃；2...4bar ▪ 现场条件下的零点校验 ▪ 密度校验（或特殊的密度校验） ▪ 符合国家标准的校验标准																																																								
测量误差	▪ 质量流量(液体)： Promass A,M,F ±0.10%±[(零点稳定/流量)×100]% I ±0.15%±[(零点稳定/流量)×100]% ▪ 质量流量(气体)： Promass A,I,M,F ±0.50%±[(零点稳定/流量)×100]% ▪ 体积流量(液体)： Promass A,M ±0.25%±[(零点稳定/流量)×100]% I ±0.50%±[(零点稳定/流量)×100]% F ±0.15%±[(零点稳定/流量)×100]% 零点稳定——参见下表 注意！ 以上精度只适用于脉冲/频率输出。 电流输出的附加误差：±5μA <table><tr><th>直 径</th><th>满 刻 度 值 (kg/h)或(l/h)</th><th>零 点 稳 定 PromassA,M,F (kg/h)或(l/h)</th><th>零 点 稳 定 Promass I (kg/h)或(l/h)</th></tr><tr><td>1</td><td>20</td><td>0.0010</td><td>—</td></tr><tr><td>2</td><td>100</td><td>0.0050</td><td>—</td></tr><tr><td>4</td><td>450</td><td>0.0225</td><td>—</td></tr><tr><td>8</td><td>2000</td><td>0.100</td><td>0.200</td></tr><tr><td>15</td><td>6500</td><td>0.325</td><td>0.650</td></tr><tr><td>15*</td><td>18000</td><td>—</td><td>1.800</td></tr><tr><td>25</td><td>18000</td><td>0.90</td><td>1.800</td></tr><tr><td>25*</td><td>45000</td><td>—</td><td>4.500</td></tr><tr><td>40</td><td>45000</td><td>2.25</td><td>4.500</td></tr><tr><td>40*</td><td>70000</td><td>—</td><td>7.000</td></tr><tr><td>50</td><td>70000</td><td>3.50</td><td>7.000</td></tr><tr><td>80</td><td>180000</td><td>9.00</td><td>—</td></tr><tr><td>100</td><td>350000</td><td>14.00</td><td>—</td></tr></table> *DN15,25,40"FB"= Promass I扩径型 Promass F ±0.10%±[(零点稳定/流量)×100]% DN25：流量3.6t/h=3600kg/h 测量误差 → ±0.10%±$\frac{0.9\text{kg/h}}{3600\text{kg/h}} \cdot 100\%=\pm 0.125\%$	直 径	满 刻 度 值 (kg/h)或(l/h)	零 点 稳 定 PromassA,M,F (kg/h)或(l/h)	零 点 稳 定 Promass I (kg/h)或(l/h)	1	20	0.0010	—	2	100	0.0050	—	4	450	0.0225	—	8	2000	0.100	0.200	15	6500	0.325	0.650	15*	18000	—	1.800	25	18000	0.90	1.800	25*	45000	—	4.500	40	45000	2.25	4.500	40*	70000	—	7.000	50	70000	3.50	7.000	80	180000	9.00	—	100	350000	14.00	—
直 径	满 刻 度 值 (kg/h)或(l/h)	零 点 稳 定 PromassA,M,F (kg/h)或(l/h)	零 点 稳 定 Promass I (kg/h)或(l/h)																																																						
1	20	0.0010	—																																																						
2	100	0.0050	—																																																						
4	450	0.0225	—																																																						
8	2000	0.100	0.200																																																						
15	6500	0.325	0.650																																																						
15*	18000	—	1.800																																																						
25	18000	0.90	1.800																																																						
25*	45000	—	4.500																																																						
40	45000	2.25	4.500																																																						
40*	70000	—	7.000																																																						
50	70000	3.50	7.000																																																						
80	180000	9.00	—																																																						
100	350000	14.00	—																																																						
	▪ 密度(液体) 标准标定 PromassA,I,M ±0.02g/cc (1g/cc=1kg/l) PromassF ±0.01g/cc 特殊密度标定(可选)： (标定范围=0.8...1.8g/cc,5...80℃) PromassA,M ±0.002g/cc PromassI ±0.004g/cc PromassF ±0.001g/cc 现场密度标定： PromassA,M ±0.0010g/cc PromassI ±0.0020g/cc PromassF ±0.0005g/cc																																																								
	▪ 温度： PromassA,I,M,F ±0.5℃±0.005×T (T=流体温度℃)																																																								

技术数据

	精度 (续)																																																																																			
可重复性	▪ 质量流量(液体) : PromassA, I, M, F $\pm 0.05\% \pm [1/2 \times (\text{零点稳定}/\text{流量}) \times 100] \%$ ▪ 质量流量(气体) : PromassA, I, M, F $\pm 0.25\% \pm [1/2 \times (\text{零点稳定}/\text{流量}) \times 100] \%$ ▪ 体积流量(液体) : Promass A, M $\pm 0.10\% \pm [1/2 \times (\text{零点稳定}/\text{流量}) \times 100] \%$ I $\pm 0.20\% \pm [1/2 \times (\text{零点稳定}/\text{流量}) \times 100] \%$ F $\pm 0.05\% \pm [1/2 \times (\text{零点稳定}/\text{流量}) \times 100] \%$ 零点稳定 见P28表 例:计算可重复性 Promass F $\pm 0.05\% \pm [(\text{零点稳定}/\text{流量}) \times 100] \%$ DN25, 流量=3.6t/h=3600kg/h 可重复性 $\rightarrow \pm 0.05\% \pm \frac{0.9\text{kg/h}}{3600\text{kg/h}} \times 100\% = \pm 0.0625\%$																																																																																			
	▪ 密度测量(液体) : PromassA, M $\pm 0.00050\text{g/cc}$ (1g/cc=1kg\l) PromassI $\pm 0.00100\text{g/cc}$ PromassF $\pm 0.00025\text{g/cc}$																																																																																			
	▪ 温度测量 : Promass A, I, M, F $\pm 0.25^{\circ}\text{C} \pm 0.0025 \times T$ (T=流体温度)																																																																																			
过程影响	▪ 过程温度的影响 : 下面的数据是在过程温度偏离了零点校验时的温度所产生的零点误差 : PromassA, I, M, F 典型 = $\pm 0.0002\%$ 满量程/ $^{\circ}\text{C}$。 ▪ 过程压力的影响 : 下表中的数据是由于过程压力与校验压力不同, 对质量流量测量的精度所产生的影响。(用%流量/bar表示)																																																																																			
	<table><tr><th>DN [mm]</th><th>Promass A 流量 % o.r.**/bar</th><th>Promass I 流量 % o.r.**/bar</th><th>Promass M 流量 % o.r.**/bar</th><th>Promass MP 流量 % o.r.**/bar</th><th>Promass F 流量 % o.r.**/bar</th></tr><tr><td>1</td><td>无</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>2</td><td>无</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>4</td><td>无</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>8</td><td>—</td><td>0.006</td><td>0.009</td><td>0.006</td><td>无</td></tr><tr><td>15</td><td>—</td><td>0.004</td><td>0.008</td><td>0.005</td><td>无</td></tr><tr><td>15*</td><td>—</td><td>0.006</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>25</td><td>—</td><td>0.006</td><td>0.009</td><td>0.003</td><td>无</td></tr><tr><td>25*</td><td>—</td><td>无</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>40</td><td>—</td><td>无</td><td>0.005</td><td>—</td><td>-0.003</td></tr><tr><td>40*</td><td>—</td><td>0.006</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>50</td><td>—</td><td>0.006</td><td>无</td><td>—</td><td>-0.008</td></tr><tr><td>80</td><td>—</td><td>—</td><td>无</td><td>—</td><td>-0.009</td></tr><tr><td>100</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>-0.012</td></tr></table>	DN [mm]	Promass A 流量 % o.r.**/bar	Promass I 流量 % o.r.**/bar	Promass M 流量 % o.r.**/bar	Promass MP 流量 % o.r.**/bar	Promass F 流量 % o.r.**/bar	1	无	—	—	—	—	2	无	—	—	—	—	4	无	—	—	—	—	8	—	0.006	0.009	0.006	无	15	—	0.004	0.008	0.005	无	15*	—	0.006	—	—	—	25	—	0.006	0.009	0.003	无	25*	—	无	—	—	—	40	—	无	0.005	—	-0.003	40*	—	0.006	—	—	—	50	—	0.006	无	—	-0.008	80	—	—	无	—	-0.009	100	—	—	—	—
DN [mm]	Promass A 流量 % o.r.**/bar	Promass I 流量 % o.r.**/bar	Promass M 流量 % o.r.**/bar	Promass MP 流量 % o.r.**/bar	Promass F 流量 % o.r.**/bar																																																																															
1	无	—	—	—	—																																																																															
2	无	—	—	—	—																																																																															
4	无	—	—	—	—																																																																															
8	—	0.006	0.009	0.006	无																																																																															
15	—	0.004	0.008	0.005	无																																																																															
15*	—	0.006	—	—	—																																																																															
25	—	0.006	0.009	0.003	无																																																																															
25*	—	无	—	—	—																																																																															
40	—	无	0.005	—	-0.003																																																																															
40*	—	0.006	—	—	—																																																																															
50	—	0.006	无	—	-0.008																																																																															
80	—	—	无	—	-0.009																																																																															
100	—	—	—	—	-0.012																																																																															
*DN15, 25, 40"FB"=promass I 扩径型																																																																																				
**o.r.=流量的																																																																																				

技术数据

操作条件																			
安装条件																			
安装指南	水平或竖直安装,其他安装限制和要求见第5-7																		
流量计前后直管段要求	无要求																		
连接电缆的长度	最长20米 (分离型)																		
环境条件																			
环境温度	变送器和传感器, -25...+60℃ (加强型-40...+60℃)。 ▪ 与流体温度有关,要注意安装位置,确保变送器环境温度不超过规定范围。(见第7页) ▪ 当安装在室外时,需要加装全天候防护罩以避免太阳直射壳体,尤其是在气候炎热和环境温度高的场合。 ▪ 如果环境温度低于-25℃,建议不要使用带现场显示型。																		
贮存温度	-40...+80℃																		
防护级别 (EN60529)	变送器: IP67; NEMA 4X 传感器: IP67; NEMA 4X																		
抗冲击	符合IEC 68-2-31																		
抗振动	符合IEC 68-2-6, 最高1g, 10...150Hz																		
电磁兼容性 (EMC)	根据EN 50081/ EN50082的第1和第2部分, 以及NAMUR推荐																		
过程条件																			
流体温度	▪ 传感器 <table> <tr> <td>PromassA:</td><td>-50...+200℃</td></tr> <tr> <td>PromassI:</td><td>-50...+150℃</td></tr> <tr> <td>PromassM:</td><td>-50...+150℃</td></tr> <tr> <td>PromassF:</td><td>-50...+200℃</td></tr> </table> ▪ 密封圈 <table> <tr> <td>氟化橡胶Viton:</td><td>(-15...+200℃)</td></tr> <tr> <td>EPDM:</td><td>(-40...+160℃)</td></tr> <tr> <td>硅(硅树脂):</td><td>(-60...+200℃)</td></tr> <tr> <td>Kalrez:</td><td>(-30...+210℃)</td></tr> <tr> <td>FEP涂层:</td><td>(-60...+200℃)</td></tr> </table>	PromassA:	-50...+200℃	PromassI:	-50...+150℃	PromassM:	-50...+150℃	PromassF:	-50...+200℃	氟化橡胶Viton:	(-15...+200℃)	EPDM:	(-40...+160℃)	硅(硅树脂):	(-60...+200℃)	Kalrez:	(-30...+210℃)	FEP涂层:	(-60...+200℃)
PromassA:	-50...+200℃																		
PromassI:	-50...+150℃																		
PromassM:	-50...+150℃																		
PromassF:	-50...+200℃																		
氟化橡胶Viton:	(-15...+200℃)																		
EPDM:	(-40...+160℃)																		
硅(硅树脂):	(-60...+200℃)																		
Kalrez:	(-30...+210℃)																		
FEP涂层:	(-60...+200℃)																		

技术数据

操作条件 (续)	
压力	▪ PromassA 接头：最大160 bar(标准型) 最大400 bar(高压型)
材质负载 曲线 见13页、 15ff。	法兰：DIN PN 40/ANSI C I150, CI 300/JIS 10K 第二腔室：25 bar (375 psi) ▪ Promass I 法兰：DIN PN 40...100/ ANSI CI 150, CI300, CI600/JIS10K, 20K, 40K, 63K 第二腔室：25 bar (可选40 bar)即375 psi (可选600 psi) ▪ Promass M 法兰：DIN PN40...100/ ANSI CI 150, CI300, CI600/JIS10K, 20K, 40K, 63K 第二腔室：40 bar(可选100 bar)即600 psi (可选1500 psi) ▪ Promass M(高压型) 测量管，连接件，配件，最大350 bar 第二腔室：100 bar 对应于1500 psi ▪ Promass F 法兰：DIN PN 16...100/ ANSI CI 150, CI300, CI600/JIS10K, 20K, 40K, 63K 第二腔室：DN8...80 : DN8...50: 25bar(375psi) DN100 : 16bar(250psi) 可选40bar(即600psi)
压损	取决于传感器的型号和公称直径 (见p8,p9)

技术数据

机械结构	
设计尺寸	见第12页
重量	见第12, 14, 22页
材质	▪ 变送器外壳: 粉末压铸铝 ▪ 传感器壳体/第二腔室: - Promass A, I, F 表面耐酸碱, 不锈钢SS1.4301 (304) - Promass M 表面耐酸碱 DN8...50: 化学镍板钢 DN80 : 不锈钢SS1.4313 ▪ 传感器连接外壳(分离型) 不锈钢 1.4301 (304) ▪ 过程连接 见P13, 15-21, 23页 ▪ 测量管 - Promass A 不锈钢SS1.4539 (904L) 哈氏合金C-22 2.4602 (N06022) - Promass I 钛9级 - Promass M DN80: 钛2级 DN8...50: 钛9级 - Promass F DN8...100: 不锈钢SS1.4539 (904L) DM8...80: 哈氏C-22 2.4602 (N06022) ▪ 密封圈 见P13, 15-21, 23页
过程连接	▪ Promass A 焊接型过程连接: 4-VC0-4接头, 1/2"三夹头 螺纹型过程连接: 法兰 (DIN ANSI, JIS B2238), NPT-F和SWAGELOK接头。 ▪ Promass I 焊接型过程连接 12-VC0-4接头 法兰 (DIN2501, ANSI B16.5, JIS B2238), 卫生型连接: 三夹头 ▪ Promass M 螺纹型过程连接 8-VC0-4接头, 12-VC0-4接头 法兰 (DIN2501, ANSI B16.5, JIS B2238), 卫生型连接件: 三夹头 卫生型连接符合 DIN11851/SMS1145 ▪ Promass M (高压型) 螺纹型过程连接 G 3/8", 1/2" NPT, 3/8" NPT接头 1/2" SWAGELOK 配7/814UNF内螺纹连接件。 ▪ Promass F 焊接型过程连接 8-VC0-4接头, 12-VC0-4接头 法兰 (DIN2501, ANSI B16.5, JIS B2238), 卫生型连接: 三夹头 卫生型连接符合 DIN11851/SMS1145

技术数据

机构结构 (续)	
电气连接	- 接线图：见P10、11页 - 电缆入口(输入/输出口，分离型)： PG13.5电缆接口(5...15)mm或1/2"NPT, M20×1.5(8...15mm), G¹/₂" - 电气绝缘： 输入、输出电源和传感器都互相电气隔离绝缘，如仪表带多路相同的输出(如两路电流输出)，则这些输出信号之间无需隔离 - DoS型：Promass传感器和“Promass DZL363”变送器用电缆串联接到电源上 - 电缆规格(分离型)：见P11页。
用户接口	
设置	在现场，用三个操作键和E+H操作矩阵，可对仪表所有功能进行设定
显示	LC-显示，两行带背光，每行16个字符
通信	- Rackbus 485 接口(Rackbus 协议) - SMART 技术(HART 协议电流输出1) - PROFIBUS PA，直接或通过Commuwin II 通信 - 连接到"Procom DZL 363" DoS 或Dx 接口(见P10, 11)
电 源	
电源电压，负载	变送器 85...260V AC (50...60Hz) 20...55 V AC, 16...62 V DC 传感器 - 传感器的电源是由变送器供给 - 传感器的电源是由多功能的“Procom DZL 363”(DoS型)供给的，40 - 55 VDC
功耗	AC: <15 VA (包含传感器) DC: < 15 W (包含传感器)
存储数据	- 电源故障时，EEPROM 可贮存测量数据(不需电池) - DAT：双向数据贮存模块，用来存贮传感器的数据如校验数据，口径，传感器类型等。当变送器或电子元件更换时，老的DAT模块能简单地插到新的变送器里，仪表再投运时仍可调用DAT中存贮的数据。
证书	
防爆证书	需要时，可到E+H 办事处获得防爆证书复印件(即CENELEC, SEV, FM, CSA)，所有防爆数据都在各自资料中论述。
标定证书	Promass 63 测量系统在E+H 制造厂，经过国际标准计量认可的设备，标定合格出厂，并附标定证书。
订货须知	
附件	- PromassA壁挂式安装组件 DN1, 2: 订货号50077972 DN4: 订货号50079218 - 分离式变送器壁挂式安装组件 订货号50075905
其他相关资料	System Information Promass SI 014 D/06/zh Operation Manual Promass 60 BA 013 D/06/zh Technical Information Promass 60 TI 029 D/06/zh Operating Manual Promass 63 BA 014 D/06/zh
其他标准和规则	
EN 60529 EN 61010 EN 50081 EN 512082 NAMUR	防护等级(IP-Code) 电子设备测试，控制，校验，实验过程的保护性标准 第1和第2部分(抗幅射) 第1和第2部分(抗干扰) 化工行业控制和校验标准协会

质量流量计
(略弯管型)选型表

Promass 63F									
科氏力质量流量计用于测量液体的质量流量，密度，温度 智能型微处理器控制，光敏键参数设置 自清洗测量管 全焊封结构 介质温度可至200℃ 频率10KHz输出及电流0/4...20mA输出									
口径									
S08	DN8	1.4539/904L	0-0.1t/h至0-2.0t/h	(可选哈氏合金)					
S15	DN15	1.4539/904L	0-0.3t/h至0-6.5t/h	(可选哈氏合金)					
S25	DN25	1.4539/904L	0-0.9t/h至0-18t/h	(可选哈氏合金)					
S40	DN40	1.4539/904L	0-2.25t/h至0-45t/h	(可选哈氏合金)					
S50	DN50	1.4539/904L	0-3.5t/h至0-70t/h	(可选哈氏合金)					
S80	DN80	1.4539/904L	0-9.0t/h至0-180t/h	(可选哈氏合金)					
S1H	DN100	1.4539/904L	0-17.5t/h至0-350t/h	(可选哈氏合金)					
过程连接									
D1W	PN16	DIN2501法兰 (仅用于DN100)							
D2W	PN40	DIN2501法兰							
D3W	PN64	DIN2501法兰 (只能用于DN50, 80)							
D4W	PN100	DIN2501法兰							
AAW	CL150	ANSI B16.5法兰							
ABW	CL300	ANSI B16.5法兰							
ACW	CL600	ANSI B16.5法兰							
999	其它方式								
第二容室耐压									
0	25bar								
校验									
0	普通型								
外壳防护/类型									
A	IP67/一体化型								
B	IP67/分离型包括10m电缆								
电缆入线孔									
0	PG13.5 (不能用于FM防爆标准)								
1	M20×1.5 (不能用于FM防爆标准)								
2	1/2"NPT								
3	G1/2"								
9	其它方式								
防爆证书									
0	标准无防爆要求								
3	CENELEC: EEx de/Eex d ib IIC(欧洲隔爆)								
6	FM: XP/II/1/ABCD: DIP/II, III/1/EFG (美国隔爆)								
外壳/显示									
B	铝外壳, 带LCD显示及光敏键								
电源									
1	80-260VAC, 50/60Hz								
2	20-55VAC, 50/60Hz, 16-62VDC								
9	其它方式								
信号输出									
A	0/4-20mA 电流, 脉冲, HART智能通信输出								
F	两路4-20mA电流输出, HART智能通信(一路)								
H	Profibus-PA本安型								
T	Profibus-PA(非防爆场合)								
63F	-								
请将各选项所需功能的相应字母填在相应空格中。例如: 63FS15-D2W00A00B1A									

质量流量计 (直管型)选型表

Promass 63M (可选高压型Promass 63MP, 最大压力可达350 bar)

科氏力质量流量计用于测量液体的质量流量, 密度, 温度
智能型微处理器控制, 光敏键参数设置
自清洗测量管
全焊封结构
介质温度可至150℃
频率10KHz输出及电流0/4...20mA输出

口径

T08	DN8	钛钢测量管, 测量范围: 0-0.1t/h至0-2.0t/h
T15	DN15	钛钢测量管, 测量范围: 0-0.3t/h至0-6.5t/h
T25	DN25	钛钢测量管, 测量范围: 0-0.9t/h至0-18t/h
T40	DN40	钛钢测量管, 测量范围: 0-2.25t/h至0-45t/h
T50	DN50	钛钢测量管, 测量范围: 0-3.5t/h至0-70t/h
T80	DN80	钛钢测量管, 测量范围: 0-9t/h至0-180t/h

过程连接

S2	PN40	DIN2501 法兰	
S3	PN64	DIN2501 1.4404 法兰	(只能用于DN50-80)
S4	PN100	DIN2501 1.4404 法兰	
SA	CL150	ANSI B16.5, 316 法兰	
SB	CL300	ANSI B16.5, 316 法兰	
SC	CL600	ANSI B16.5, 316 法兰	
99		其它方式	

密封材料

A	氟橡胶
B	EPDM
E	Kalrez

第二容室耐压

0	40bar
---	-------

校验

0	普通型
---	-----

外壳防护/类型

A	IP67/一体化型
B	IP67/分离型包括10m电缆

电缆入线孔

0	PG13.5 (不能用于FM防爆标准)
1	M20×1.5 (不能用于FM防爆标准)
2	1/2"NPT
3	G1/2"
9	其它方式

防爆证书

0	标准无防爆要求
2	EEx de/Eex d ib IIB T2-T6 (欧洲隔爆) 只用于DN80
3	EEx de/Eex d ib IIC T2-T6 (欧洲隔爆) 只用于DN8-50
4	FM:XP/I/1/ABCD;DIP/II,III/ (美国隔爆) 只用于DN80
6	FM:XP/I/1/ABCD;DIP/II,III/ (美国隔爆) 只用于DN8-50

外壳/显示

B	铝外壳, 带LCD显示及光敏键
---	-----------------

电源

1	80-260VAC, 50/60Hz
2	20-55VAC, 50/60Hz, 16-62VDC
9	其它方式

信号输出

A	0/4-20mA 电流, 脉冲, HART智能通信输出
F	两路4-20mA电流输出, HART智能通信(一路)
H	Profibus-PA本安型
T	Profibus-PA(非防爆场合)

63M

请将各选项所需功能的相应字母填在相应空格中, 例如:
63MT15-S2A00A00B1A

质量流量计
(小流量型)选型表

Promass 63A									
科氏力质量流量计用于测量液体的质量流量，密度，温度 智能型微处理器控制，光敏键参数设置 自清洗测量管 全焊封结构 介质温度可至200℃ 频率10KHz输出及电流0/4...20mA输出									
口径									
S01	DN1	1.4539/904L	0-1kg/h至0-20kg/h	(可选哈氏合金)					
S02	DN2	1.4539/904L	0-5kg/h至0-100kg/h	(可选哈氏合金)					
S04	DN4	1.4539/904L	0-22.5kg/h至0-450kg/h	(可选哈氏合金)					
过程连接									
SVW	4-VC0-4过程连接								
第二容室耐压									
0	25bar								
校验									
0	普通型								
外壳防护/类型									
A	IP67/一体化型								
B	IP67/分离型包括10m电缆								
电缆入线孔									
0	PG13.5 (不能用于FM防爆标准)								
1	M20×1.5 (不能用于FM防爆标准)								
2	1/2"NPT								
3	G1/2"								
防爆证书									
0	标准无防爆要求								
3	CENELEC: EEx de/Eex d ib IIC(欧洲隔爆)								
6	FM: XP/ I/1/ABCD; DIP/II, III/1/EFG(美国隔爆)								
外壳/显示									
B	铝外壳，带LCD显示及光敏键								
电源									
1	80-260VAC, 50/60Hz								
2	20-55VAC, 50/60Hz, 16-62VDC								
信号输出									
A	0/4-20mA 电流, 脉冲, HART智能通信输出								
F	两路4-20mA电流输出, HART智能通信(一路)								
H	Profibus-PA本安型								
T	Profibus-PA(非防爆场合)								
63A	-								
请将各选项所需功能的相应字母填在相应空格中，例如： 63AS01-SVW00A00B1A									

质量流量计
(单直管型)选型表

Promass 63I									
科氏力质量流量计用于测量液体的质量流量，密度，温度 智能型微处理器控制，光敏键参数设置 自清洗测量管 全焊封结构 介质温度可至150℃ 频率10KHz输出及电流0/4...20mA输出									
口径									
T08	DN8	钛钢测量管	0-0.1t/h至0-2.0t/h						
T15	DN15	钛钢测量管	0-0.3t/h至0-6.5t/h						
T16	DN15	钛钢测量管	0-0.9t/h至0-18t/h	FB型					
T25	DN25	钛钢测量管	0-0.9t/h至0-18t/h						
T26	DN25	钛钢测量管	0-2.25t/h至0-45t/h	FB型					
T40	DN40	钛钢测量管	0-2.25t/h至0-45t/h						
T41	DN40	钛钢测量管	0-3.5t/h至0-70t/h	FB型					
T50	DN50	钛钢测量管	0-3.5t/h至0-70t/h						
过程连接									
D2W	PN40	DIN2501法兰							
AAW	CL150	ANSI B16.5法兰							
ABW	CL300	ANSI B16.5法兰							
第二容室耐压									
0	25bar								
校验									
0	普通型								
外壳防护/类型									
A	IP67/一体化型								
B	IP67/分离型包括10m电缆								
电缆入线孔									
0	PG13.5 (不能用于FM防爆标准)								
1	M20×1.5 (不能用于FM防爆标准)								
2	1/2"NPT								
3	G1/2"								
防爆证书									
0	标准无防爆要求								
3	CENELEC:Ex de/Eex d ib IIC T2-T6(欧洲隔爆) (不能用于DN40-50FB型)								
2	CENELEC:Ex de/Eex d ib IIB T2-T6(欧洲隔爆)								
外壳/显示									
B	铝外壳，带LCD显示及光敏键								
电源									
1	80-260VAC, 50/60Hz								
2	20-55VAC, 50/60Hz, 16-62VDC								
信号输出									
A	0/4-20mA 电流, 脉冲, HART智能通信输出								
F	两路4-20mA电流输出, HART智能通信(一路)								
H	Profibus-PA本安型								
T	Profibus-PA(非防爆场合)								
63I		H							
请将各选项所需功能的相应字母填在相应空格中，例如： 63IT08-D2W00A00B1A									

上海销售中心
上海市田林路388号
新业大楼8层
电话: (021) 54902300
传真: (021) 54902302
邮编: 200233
E-mail: ehsh@cn.endress.com

济南办事处
济南市冻源大街68号
玉泉森信大酒店B座九楼901室
电话: (0531) 6110426
传真: (0531) 6110584
邮编: 250011
E-mail: ehjn@cn.endress.com

武汉办事处
武汉武昌中华路105号
清江饭店A5058房
电话: (027) 88865640
传真: (027) 88865231
邮编: 430061
E-mail: ehwh@cn.endress.com

成都办事处
成都市提督街54号
锦阳商厦23层1座
电话: (028) 6510874
传真: (028) 6621596
邮编: 610016
E-mail: ehcd@cn.endress.com

康德公司(云南独家代理)
昆明市东风东路96号
茶花宾馆2号楼
电话: (0871) 3194650
传真: (0871) 3148622
邮编: 650041
E-mail: konde@cn.endress.com

北京销售中心
北京市朝阳区朝外大街22号
泛利大厦7层10号
电话: (010) 65882468
传真: (010) 65881725
邮编: 100020
E-mail: ehbj@cn.endress.com

沈阳办事处
沈阳市沈河区市府大路262甲
沈阳新基火炬大厦4层0413室
电话: (024) 22791495
传真: (024) 22790055
邮编: 110013
E-mail: ehsh@cn.endress.com

西安办事处
西安劳动南路296号
西北民航大厦6楼
电话: (029) 8703423
传真: (029) 8703424
邮编: 710082
E-mail: ehxa@cn.endress.com

吉达公司(吉林独家代理)
长春市同志街64号
火炬大厦1405室
电话: (0431) 5671413
传真: (0431) 5671425
邮编: 130021
E-mail: ehcc@cn.endress.com

新奥公司(新疆独家代理)
乌鲁木齐市贵州路56号
电话: (0991) 3825676
传真: (0991) 3825678
邮编: 830011
E-mail: neoauto@cn.endress.com

Online now
www.cn.endress.com

TI030D/06/zh/03_01

Endress + Hauser
The Power of know-how

