

1151 系列压力变送器

被实践所证明的罗斯蒙特产品的价值和性能

- 应用广泛：量程 150Pa 至 41.4Mpa
- 易于维护，可升级
- 固态、拔插式线路板
- 阻尼可调
- 本机零点和量程调整
- 小巧、坚固、易于安装的结构
- 长期稳定性
- 智能、模拟、低功耗可选，可满足各种应用要求
- 超过 35 年的实践证实了罗斯蒙特公司产品质量高、技术可靠。



1151 智能型压力变送器的新改进

精度提高到 0.075%！量程比改进到 50:1！稳定性 2 年！

ROSEMOUNT

<http://www.EmersonProcess.com.cn>


EMERSON
Process Management

简介

应用

1151 型压力变送器有多种型式, 可用于差压、流量、表压、绝压、真空度、液位和比重的测量场合。根据订货信息表确定变送器的型号, 指定如压力范围, 输出方式和变送器基本的结构件材料等。此外, 如附件、认证、特殊制造程序等选项均可选择。

工作原理

工作时, 高、低压侧的隔离膜片和灌充液将过程压力传递给中心的灌充液, 中心的灌充液将压力传递到 δ -室传感器中心的传感膜片上。传感膜片是一个张紧的弹性元件, 其位移随所受差压而变化 (对于 GP 表压变送器, 大气压力如同施加在传感膜片的低压侧一样, AP 绝压变送器, 低压侧始终保持一个参考压力)。传感膜片的最大位移量为 0.004 英寸 (0.10 毫米), 且位移量与压力成正比。两侧的电容极板检测传感膜片的位置。传感膜片和电容极板之间的电容差值被转换为相应的电流, 电压或数字 HART[®] 输出信号。

线路板模块 (智能型)

变送器线路板模块采用专用集成电路 (ASICs) 和表面封装技术。线路板接收来自传感器膜头的数字信号和修正系数后, 对信号进行修正和线性化。线路板模块的输出部分将数字信号转换成一个模拟信号输出, 并可与 HART 手操器通讯。可选的液晶表头插入线路板上, 可显示以压力工程单位或百分比为单位的数字输出。液晶表头适用于标准变送器和低功耗变送器。

数据组态 (智能型)

组态数据存贮在变送器线路板上的永久性 EEPROM 存贮器中。变送器断电数据仍能保存, 因此变送器一通电立刻就可工作。

数 / 模转换和信号传送 (智能型)

0 过程变量以数字数据方式存贮, 可进行精确地修正和工程单位转换, 之后经修正的数据被转换成一个模拟输出信号。HART 手操器可直接存取传感器的数字信号, 而不需数 / 模转换从而达到更高精度。

通讯模式 (智能型)

1151 型智能压力变送器采用 HART 协议通讯, 该协议采用工业标准 Bell202 频移键控 (FSK) 技术, 将一个高频信号叠加在电流输出信号上实现远程通讯。罗斯蒙特公司使用的这个技术可以同时通讯和输出, 而不会影响回路的一致性。

软件功能

HART 协议使用户很容易对 1151 智能型压力变送器进行组态, 测试和具体设置。

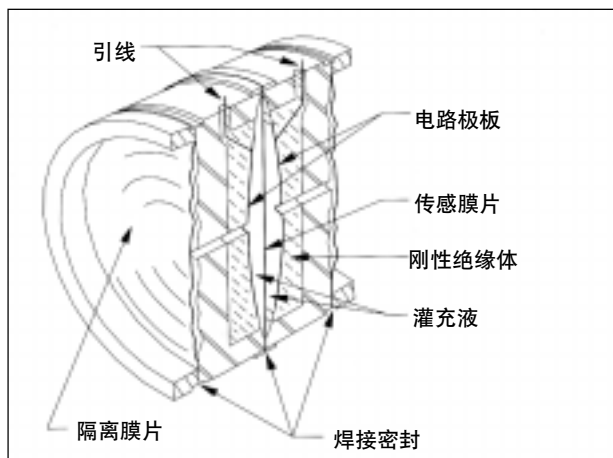


图 1 罗斯蒙特 δ - 传感器剖面图

组态

1151 智能型可以很容易地用 HART 手操器进行组态。组态包括两个方面。第一, 对变送器可操作参数的设置, 包括设置:

- 零点和量程设置点
- 线性或平方根输出
- 阻尼
- 工程单位选择

第二, 可存入变送器的信息性数据, 以识别变送器和对变送器作物理描述。这些数据包括:

- 工位号: 8 个字母数字字符
- 描述符: 16 个字母数字字符
- 信息: 32 个字母数字字符
- 日期
- 一体化表头安装
- 法兰类型
- 法兰材料
- 排液 / 排气阀材料
- O 型环材料
- 远传装置信息

除了以上可组态参数外, 1151 智能型压力变送器的软件中还包含许多非用户可修改信息: 变送器类型, 传感器极限, 最小量程, 灌充液, 隔离膜片材料, 膜头系列号, 和变送器软件版本号。

测试

1151 智能型压力变送器可进行连续自检。如发现问题, 变送器则激活用户可选的模拟输出报警。用 HART 手操器可以查询变送器以确定问题所在。变送器向手操器输出特定信息, 以便识别问题, 并快速而易于检修。如果操作者确信是回路问题, 变送器可根据要求提供特定输出, 供回路测试使用。

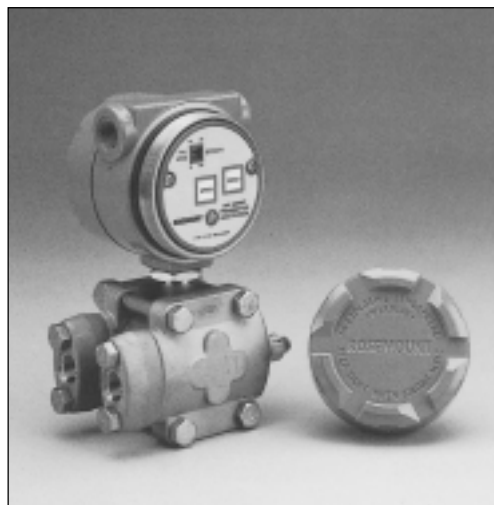
具体设置

具体设置用于变送器首次设置和数字线路板维修时, 它允许对传感器和模拟输出进行微调, 以符合工厂压力标准。另外, 特性化功能使用户可避免意外或故意调整模拟输出设置点。

产品范围

1151DP, GP 和 AP 型差压、表压和绝压变送器

- 性能优越：精度 0.075%，量程比 50:1
- 差压测量范围：
30 inH₂O 至 1,000psi(7.5-6895kPa)
- 表压测量范围：
30 inH₂O 至 6,000psi(7.5-41369kPa)
- 绝压测量范围：
150 inH₂O 至 1,000psi(37.4-6895kPa)
- 智能、模拟或低功耗电路
- 结构坚固、抗振能力强
- 模块化结构，阻尼可调，本机零点与量程调整



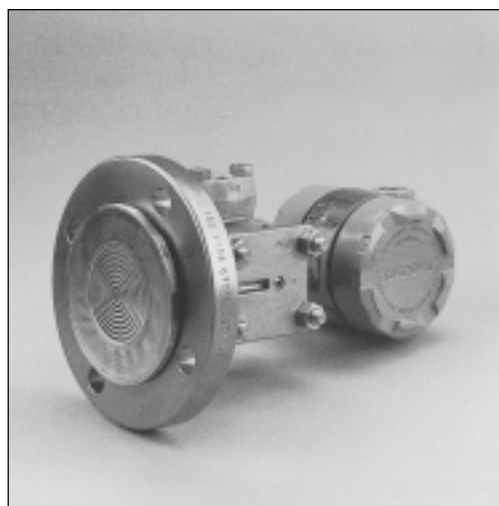
1151HP 型高静压差压变送器

- 性能优越：精度 0.075%，量程比 50:1
- 差压测量范围：
150inH₂O 至 300psi(37.3-2068kPa)
- 在 4500psi(31Mpa)高静压下，可实现差压的精确测量
- 硅油和惰性液充液
- 模块化结构，阻尼可调，本机零点与量程调整



1151LT 型法兰安装式液位变送器

- 液位测量精度 0.25%
- 测量范围
0-25 至 0-2,770inH₂O(0-6.2 至 0-690kPa)
- 平膜片式，2-、4- 和 6- 英寸伸出式膜片
- 多种灌充液选择，可满足各种应用要求
- 阻尼可调
- 接液件材料：不锈钢，哈氏合金 C-276 和钽



选项

表头

模拟表头

- 表头采用 2 英寸(50.8)表盘
- 插接式安装结构
- 指标精度: $\pm 2\%$
- 工作温度极限: -40 至 150°F (-40 至 65°C)
- 表头密封在一个壳体中, 壳体已取得 FM 认证, 隔爆认证等级:
 - I 级, 1 类, B, C 和 D 组;
 - II 级, 1 类, E, F 和 G;
 - III 级, 1 类
- 可选 CSA 隔爆认证, 见认证选项代码 E6

M1 线性模拟表头, 0-100% 刻度

M2 平方根模拟表头, 0-100% 流量刻度

M3 特殊刻度模拟表头(指定量程)

M6 平方根模拟表头, 0-10 $\sqrt{\quad}$ 刻度

注: 输出代码 L 或 M, 或选项代码 V2 或 V3, 不可选表头。

输出代码 J 不可选 M2, M6, M8 和 M9 表头

输出代码 G 不可选 M4, M7 和 M9 表头

液晶表头

- 4位数字显示
- 指示精度: $\pm 0.25\%$ 校验量程 ± 1 个字
- 显示分辨率: $\pm 0.5\%$ 校验量程 ± 1 个字
- 工作温度极限: -4 至 158°F (-20 至 70°C)
- 插接式安装结构
- 表头密封在一个壳体中, 壳体已取得 FM 认证, 隔爆认证等级:
 - I 级, 1 类, B, C 和 D 组
 - II 级, 1 类, E, F 和 G
 - III 级, 1 类
- 可选 CSA 隔爆认证, 见认证选项代码 E6

M4 线性液晶表头, 0-100%

M7 特殊刻度液晶表头

(指定量程, 输出模式和工程单位)

M8 平方根液晶表头, 0-100%

M6 平方根液晶表头, 0-10 $\sqrt{\quad}$ 刻度

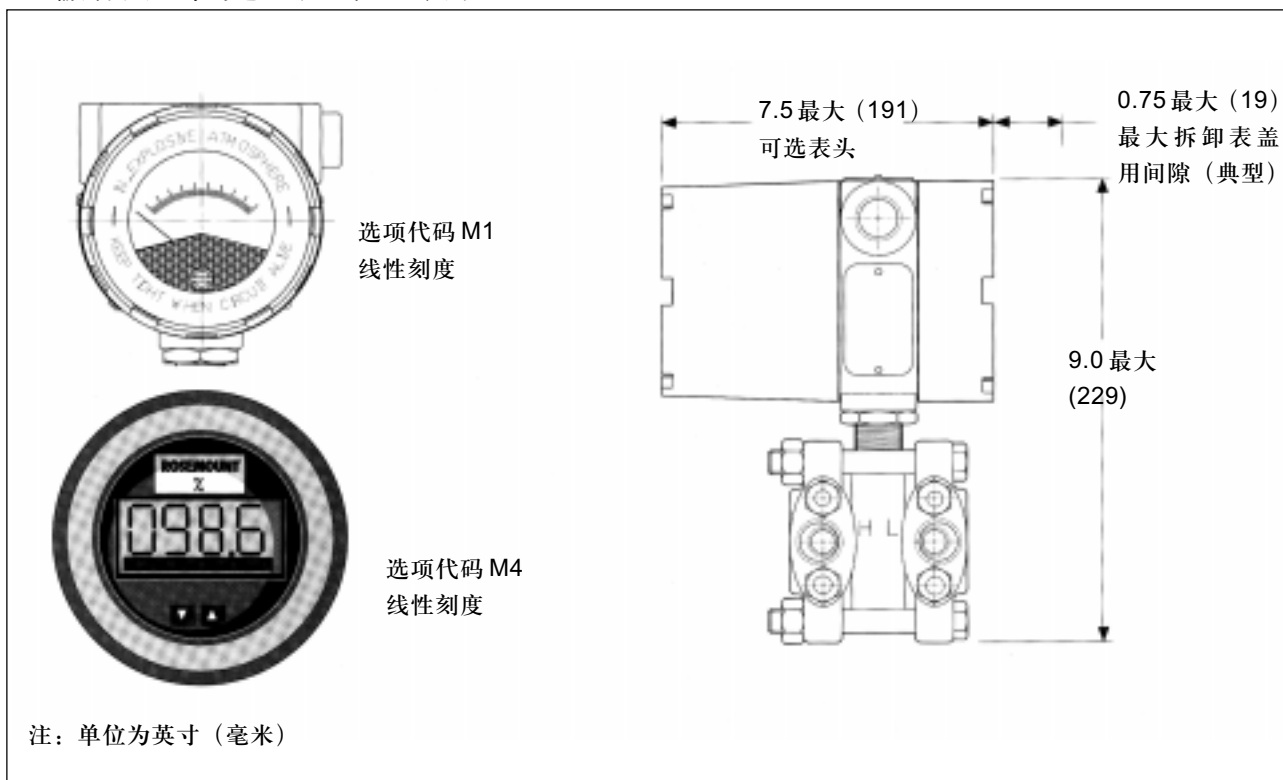


图 2. 表头选项

过程连接

D1 侧面顶部排液 / 排气

- 排液 / 排气阀安装于法兰的侧面
- 液体过程应用场合中, 变送器垂直安装时, 顶部阀用于排液体中的气体
- 堵头的材料要求与法兰材料相同, 堵在法兰上与接头相反的另一端。

D2 侧面底部排液 / 排气

- 排液 / 排气阀安装于法兰的侧面
- 气体过程应用场合中, 变送器垂直安装时, 顶部阀用于排除气体中的液体。
- 堵头的材料要求与法兰材料相同, 堵在法兰上与接头相反的另一端

DF 1/2-14NPT 过程接口

- 该选项提供一个过程接头, 使过程接口为 1/2-14NPT, 而不是标准的 1/4-18NPT

D6 低压侧法兰为 316SST 盲法兰 (仅用于 1151GP 和 1151AP 型)

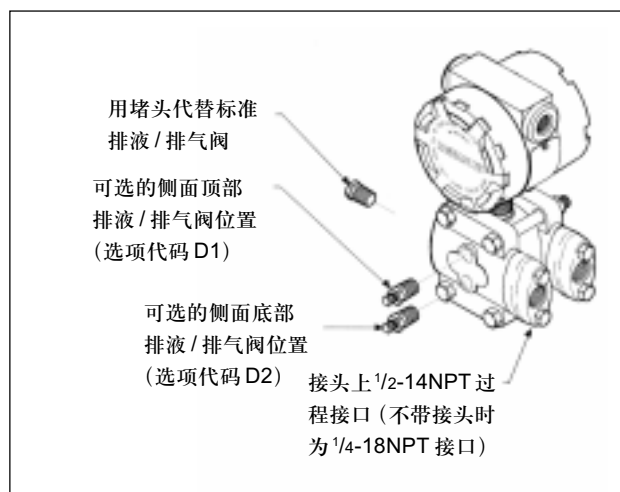


图 3. 1151 型过程连接

K1 1/4-18NPT Kynar™ 过程法兰衬垫

K2 1/2-14NPT Kynar™ 过程法兰衬垫

- 选用Kynar塑料过程法兰衬垫可防止过程介质与法兰金属相接触。1151AP, GP和LT型需用一个过程衬垫; 1151DP 型需用两个过程衬垫。
- 过程接口在法兰侧面
- 只与碳钢和不锈钢过程法兰相配
- 最大压力: 200 °F, 用带 Kynar 引压管时, 200psi
200 °F, 用金属引压管时, 300psi

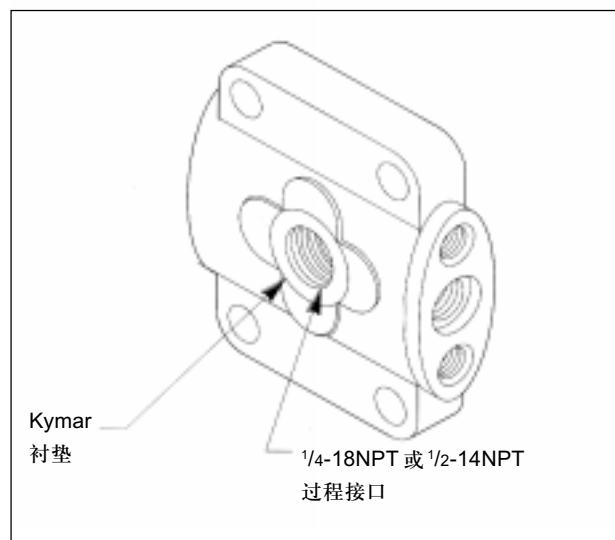


图 4. 法兰衬垫

S1 装配一个远传

S2 装配两个远传

- 选用该选项, 则装配一个或两个远传膜片密封装置
- 1151AP 型和 1151LT 型的应用, 请向工厂咨询
- 远传选择, 请参考产品说明书 00813-0100-4016

S4 装配 1195 一体化孔板

- 为洁净气体，液体或蒸气进行高精度，小孔流量而设计，参见产品说明书 00813-0100-4686
- 减少了与传统孔板安装相关的费用
- 多种结构可供选择，在工厂中与罗期蒙特公司的差压变送器装配在一起⁽¹⁾
- 多种孔板径 / 多种流量量程
- 多种过程接口，包括螺纹式，套焊式和 ANSI 法兰连接
- 最大静压极限为 3000psig (20.7 Mpa)
- 接液体材料符合 NACE MR01-75 (90) 推荐材料
- 只能与量程 2,3,4 和 5 的差压变送器配用
- 选择一体化孔板,请参见产品说明书 00813-0100-4686

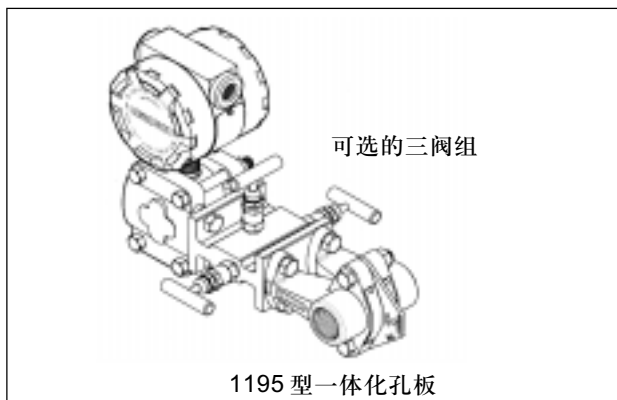


图 5. 1151 型与阀组和 1195 型一体化孔板

接液 O 型环

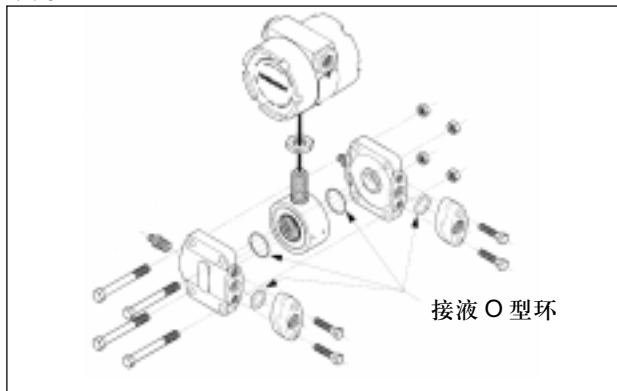


图 6. 法兰分解图

标准 氟橡胶(Viton®)⁽²⁾

W2 丁腈橡胶(Buna N)

W3 乙烯-丙烯(Ethylene-Propylene)

W4 Aflas

W5 铜 O 型环,用于真空场合
(非接液件,仅用于 1151LT)

W6 弹顶特氟隆

内有一个哈氏合金弹簧，弹簧与过程液体接触。如果哈氏合金不适用，请向厂家查询。(可耐最大工作压力 2,000psi (13.79MPa))

(1) 只适用于不带直管段的孔板组件

(2) 在 0 F 以下时，如要求提高密封性能，请向工厂咨询。

程序

标准组态

除非另外指明,否则变送器按下列组态供货:

工程单位: kPA(进口的为: inH2O)

4mA: 0

20mA: 量程上限

输出: 线性

软件设定工位号:空白

用户可免费指定以上各项。除非说明，否则软件设定工位号 (8 个字节) 空白。

C9 特殊组态 (选项代码 C9)

如订购 C9 选项,用户除指定标准组态参数外,还可指定以下信息。参见组态数据表 CDS00806-0100-4593

描述符:	16 个字符
信息:	32 个字符
日期:	日, 月, 年
阻尼:	秒
突发模式:	选择输出方式
法兰材料:	型号代码信息
O 型环材料:	型号代码信息
隔离膜片材料:	型号代码信息
传感器充液:	型号代码信息
排液 / 排气阀:	型号代码信息
一体化表头:	安装或不安装
远传:	具体选型信息
故障方式:	高或低
变送器保护开关:	关或开

表 1. 静压测试压力

型号	测试压力
1151DP	3,000psi(20.67Mpa)
1151HP	6,750psi(46.5Mpa)
1151AP	2,000psi(13.78Mpa)
1151GP	
量程 3-8	2,000psi(13.78Mpa)
量程 9	4,500psi(31Mpa)
量程 0	7,500psi(51.68Mpa)
1151LT	
150 级法兰	450psi(3.1Mpa)
300 级法兰	1,100psi(7.6Mpa)

P1 静压测试

- 每台变送器均按表 1 进行静压测试
- 测试介质为水
- 对于带远传的变送器, 该选项仅根据具体应用而定
- 罗斯蒙特公司 1746 程序规定了该测试程序

P2 清洗, 用于特殊应用场合

- 该选项用适宜的清洗剂清洗接液件表面, 以使过程接液系统的沉积物最少
- 罗斯蒙特公司 97412 程序规定了该测试程序

P3 清洗, 使氯 / 氟含量 < 1PPM**P5 在指定温度下校验**

- 该选项允许变送器在不同温度下校验, 温度范围是 0 至 200 F(-18 至 93°C) 而不是室温下校验。
- 用户必须指明在哪个温度下校验, 以及校验范围
- 校验温度将打印在用户指定的仪表工位牌上, 如没有工位牌, 将打印在一个带线标牌, 挂在变送器上
- 罗斯蒙特公司 27823B 程序规定了该校验程序

P8 精度为 0.1% 的模拟线路板

适用于: 使用 316SST 膜片, 输出代码为 E, G, L 和 M 的 1151DP 型(量程 3-8), GP 型 (量程 3-8), HP 型和 LT 型

输出**V1 反相输出(仅用于模拟变送器)**

- 该选项将压力输入反相, 使电流输出随压力减少而增大。
- 该选项仅适用于 1151GP 型和 1151LT 型。当选择该选项时, 过程法兰, 接头, 排液 / 排气阀, 相应的 O 型环及螺栓将安装在变送器的低压侧。不适用于量程 9 和 0。
- 不适用于 1151AP 型, 如要在 1151DP, 1151HP 上获得反相输出, 可将高压输入接到变送器的低压侧 低压输入接到高压侧。
- 智能变送器(输出代码 S)不允许使用该选项。可以用 HART 手操器将 1151 型智能变送器组态为反相输出。

V2 1 Ω 测试电阻

- 如果使用 10-50mA 输出时, 可在测试端子上跨接一个 1 Ω 精密电阻来提供 4-20mV 输出或 10-50mA 输出。
- 该选项不可与表头选项, 15 或 16 选项一起选用。

V3 5 Ω 测试电阻

- 如果使用 10-50mA 输出时, 可在测试端子上跨接一个 5 Ω 精密电阻来提供 20-100mV 或 50-250mV 输出
- 该选项不可与表头选项、15 或 16 选项一起选用

Z1 4 线, 0-20mA 输出**Z2 4 线, 0-16mA 输出****Z3 4 线, 0-10mA 输出**

- 这些选项提供零基准电流输出
- 这些选项不可与表头或认证选项, V_x 选项或输出代码 G, L, M 或 S 一起选用。

指标

功能指标

介质

液体，气体和蒸汽

测量范围

见表5，最小量程等于量程上限（URL）除以量程比。不同的输出代码有不同的量程比。

输出

代码 S，智能

4-20mA dc，用户可选择线性或平方根输出
数字过程变量叠加在4-20mA信号上，可供采用HART协议的上位机使用

代码 E，模拟

4-20mA dc 与过程压力成线性。

代码 G，模拟

10-50mA dc 与过程压力成线性。

代码 J，模拟

4-20mA dc；输入压力的4-100%时，为输入差压的平方根；输入压力的0-4%时，与输入差压成线性。

代码 L，低功耗

0.8-3.2V dc，与过程压力成线性。

代码 M，低功耗

1-5V dc，与过程压力成线性。

供电

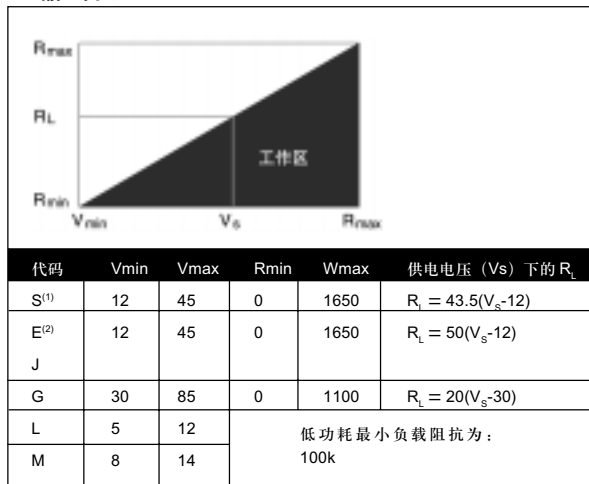
要求外部电源供电。变送器按如下要求工作：

输出代码 S，E，J 12-45Vdc，无负载

输出代码 G 30-85Vdc，无负载

输出代码 L 5-12Vdc

输出代码 M 8-14Vdc



(1) 通讯要求有一个最小 250 Ω 的电阻

(2) CSA 认证标准， $V_{max} = 42.4Vdc$

正常工作条件的耗电（仅指低功耗型）

输出代码 L

1.5mA dc

输出代码 M

2.0mA dc

量程和零点

输出代码 S

可用本机量程和零点调整，或用HART手操器远程调整

输出代码 E, G, J, L 和 M

量程和零点连续可调

零点的正、负迁移

输出代码 S, E 和 G

零点负迁移时，量程下限必须大于或等于 -URL；零点正迁移，量程上限必须小于或等于 +URL。检验量程必须大于或等于最小量程。

输出代码 J

零点至多可调整 10% 流量校验量程

输出代码 L

零点可调整 $\pm 10\%$ URL，量程可在 90-100% URL 内调整

输出代码 M

零点可调整 $\pm 50\%$ URL，量程可在 50-100% URL 内调整

温度极限

线路板工作温度

代码 S	-40 至 185 °F (-40 至 85 °C)
代码 E	-40 至 200 °F (-40 至 93 °C)
代码 G,L,M	-20 至 200 °F (-29 至 93 °C)
代码 J	-20 至 150 °F (-29 至 66 °C)

传感器工作温度

充硅油	-40 至 220 °F (-40 至 104 °C)
充惰性液	0 至 160 °F (-18 至 71 °C)

贮存温度

代码 S	-60 至 185 °F (-51 至 85 °C)
代码 E,G,L,M	-60 至 250 °F (-51 至 121 °C)
代码 J	-60 至 185 °F (-51 至 82 °C)

表 2. 充液性能指标

充液	温度极限 ⁽¹⁾	比重	热膨胀系数 cc/cc/°F (cc/cc/°C)	粘度 (厘沲) 25 °C
D.C.®200 硅油	-40 至 400 °F (-40 至 205 °C)	0.934	0.00060 (0.00108)	9.5
D.C.®704 硅油	60 至 400 °F (15 至 205 °C)	1.07	0.00053 (0.00095)	44
惰性液	-50 至 350 °F (-45 至 177 °C)	1.85	0.0004 (0.000864)	6.5
Syltherm® XLT 硅油	-100 至 300 °F (-73 至 149 °C)	0.85	0.000666 (0.001199)	1.6
甘油和水 ⁽²⁾	0 至 200 °F (-17 至 93 °C)	1.13	0.00019 (0.00034)	12.5
丙烯乙醇和 水 ⁽³⁾	0 至 200 °F (-17 至 93 °C)	1.02	0.00019 (0.00034)	2.85
Neobee M-20 ⁽³⁾	0 至 400 °F (-17 至 205 °C)	0.900	0.00056 (0.001008)	9.8

(1) 在真空场合中，温度极限降低。如需帮助，请与罗斯蒙特公司联系。

(2) 甘油和水与丙烯乙二醇和水不适用于真空场合。

(3) 不适合与丁腈橡胶或乙烯丙烯材料 O 型环配用。

静压与过压极限

1151DP 型

变送器任意一侧加 0psia 至 2,000psig (0 至 13.79MPa) 压力不会引起损坏。在 0.5psia(3.45kPa) 至 2,000psig(13.79MPa) 的静压范围内工作时符合性能指标要求

1151HP 型

变送器任意一侧加 0psia 至 4,500psig (0 至 31.02MPa) 压力不会引起损坏。在 0.5psia(3.45kPa) 至 4,500psig(31.02MPa) 的静压范围内工作时符合性能指标要求

1151AP 型

变送器任意一侧加 0psia 至 2,000psia (0 至 13.79MPa) 压力不会引起损坏。在 0psia 至变送器量程上限范围内工作时符合性能指标要求

1151GP 型

变送器在下列限值内工作时不会损坏:

测量范围至 1,000psig(6.90MPa):

0psia-2,000psig(0-13.79MPa)

测量范围至 3,000psig(20.68MPa):

0psia-4,500psig(0-31.02MPa)

测量范围至 6,000psig(41.37MPa):

0psia-7,500psig(0-51.71MPa)

变送器在 0.5psia(3.45kPa) 至变送器量程上限内工作时符合性能指标要求。

1151LT 型

表 3. 法兰压力额定值

标准	等级 / 额定值	碳钢	不锈钢
ANSI	150	285psig ⁽¹⁾	275psig ⁽¹⁾
ANSI	300	740psig ⁽¹⁾	720psig ⁽¹⁾
ANSI	600	1,480psig	1,440psig ⁽¹⁾
DIN	PN 10-40	⁽¹⁾ 40 bar ⁽²⁾	40 bar ⁽²⁾
DIN	PN 10/16	16 bar ⁽²⁾	16 bar ⁽²⁾
DIN	PN 25/40	40 bar ⁽²⁾	40 bar ⁽²⁾

(1) 在 100 F (38 °C) 下的测试值；额定值随温度升高而降低。

(2) 在 248 F (120 °C) 下的测试值；额定值随温度升高而降低。

各种型号的冲击压力

法兰可耐 10,000psig(68.95MPa) 冲击压力

湿度极限

0-100% 相对湿度

容积变化量

小于 0.01in³(0.16cm³)

故障报警方式 (输出代码 S)

如自诊断检测出变送器出现故障, 则模拟信号被驱动输出低于 3.9mA 信号或高于 21mA 信号以提警用户。高或低报警信号可由用户选择。

电平	4-20mA 饱和值	4-20mA 报警值
低	3.9mA	3.8mA
高	20.8mA	21.75mA

变送器保护 (输出代码 S)

使用变送器保护功能可防止修改变送器的组态, 包括防止本机零点和量程调整。保护功能由内部开关设置。

过压报警 (输出代码 S)

如果传感器检测出一个负过压值, 则模拟信号输出 3.9mA; 如果传感器检测出一个正过压值, 则模拟信号输出 20.8mA。

阻尼

室温下硅油充液时, 有几种阻尼可选。最小时间常数为 0.1 秒(量程 3 为 0.4 秒)。惰性液充液传感器, 这个值稍高一些。

输出代码 S

时间常数可调, 以 0.1 秒递增, 由最小至 16.0 秒。

输出代码 E 和 G

时间常数可调, 从最小至 1.67 秒。

输出代码 J

时间常数连续可调, 从最小至 1.0 秒。

输出代码 L, M

阻尼固定, 为最小时间常数。

1151LT 型

对平膜片式和线路板输出代码为 E 和 G 的:
充硅油时, 时间常数由 0.4 至 2.2 秒连续可调;
充惰性液时, 时间常数由 1.1 至 2.7 秒连续可调。

启动时间

最小阻尼时, 最大值为 2.0 秒; 低功耗型, 通电后 200 毫秒内, 低功耗输出在稳定状态值 0.2% 以内。

性能指标

(零基准校验范围, 参考条件下, 硅油充液, 316SST 隔离膜片)

精度

输出代码 S

量程 3 至 8, DP 和 GP 变送器

量程 4-7, HP 变送器

量程从 URL 的 1:1 至 10:1 时: $\pm 0.075\%$ 校验量程

量程从 URL 的 10:1 至 50:1 时:

精度 = $\pm [0.02(\frac{URL}{量程}) - 0.1\%]$ 校验量程

其他量程和型号变送器

$\pm 0.25\%$ 校验量程

输出代码 S, 平方根方式

$\pm [0.2 + 0.05 \times (\frac{URL}{量程})]\%$ 标定流量量程

输出代码 E, G, L 和 M

1151DP 型, 量程 3 至 5: $\pm 0.2\%$ 校验量程

其他量程和型号变送器: $\pm 0.25\%$ 校验量程

高精度选项 P8

$\pm 0.1\%$ 校验量程(1151 DP 和 GP

量程 3-8, 1151HP 和 LT)

输出代码 J

$\pm 0.25\%$ 校验量程

稳定性: 二年

输出代码 S

DP 和 GP 型, 量程 3 至 8: 2 年, $\pm 0.1\%$ URL(其他量程和型号变送器为 $\pm 0.25\%$)

输出代码 E 和 G

量程 3 至 5: 6 个月, $\pm 0.2\%$ URL(其他量程为 $\pm 0.25\%$ URL)

输出代码 J, L 和 M

6 个月, $\pm 0.25\%$ URL

温度影响

输出代码 S[-20 至 185 °F(-29 至 85°C)]

DP 和 GP 型变送器, 量程 4 至 8;

HP 型变送器, 量程 4 至 7

零点误差 = $\pm 0.2\%$ URL/100 °F(56°C)

总体误差 = $\pm (0.2\% \text{ URL} + 0.18\% \text{ 校验量程})/100 \text{ °F}$
对于量程 3, 温度影响加倍。

其他量程和型号变送器符合模拟型(输出代码 E)

温度性能指标。

输出代码 E, G, L 和 M[-20 至 200 °F(-29 至 93°C)]

量程 4 至 0

零点误差 = $\pm 0.5\%$ URL/100 °F(56°C)

总体误差 = $\pm (0.3\% \text{ URL} + 0.15\% \text{ 校验量程})/100 \text{ °F}$
对于量程 3, 温度影响加倍

输出代码 J

无论在零点或满刻度, 包括零点和量程误差在内的总体输出影响为 $\pm 1.5\%$ URL/100 °F(56°C)
对于量程 3, 为 $\pm 2.5\%$ URL/100 °F(56°C)

静压影响

DP 型变送器

零点误差

对于量程 4 和 5, 在 2,000psi(13790kPa)下为:

$\pm 0.25\%$ URL; 其他量程为: $\pm 0.5\%$ URL

零点误差可在线通过重新调零来修正。

量程误差

可修正至 $\pm 0.25\%$ 输入读数 /1,000psi(6895kPa)

对于量程 3 可修正至 $\pm 0.5\%$

输出代码 J, 可修正至 $\pm 0.125\%$ 输出读数 /1,000psi

对于量程 3 可修正到 $\pm 0.25\%$

HP 型变送器

零点误差

在 4,500psi(31027kPa)静压下, 为 $\pm 2.0\%$ URL

零点误差可在线通过重新调零来修正。

量程误差

可修正至 $\pm 0.25\%$ 输入读数 /1,000psi(6895kPa)

输出代码 J, 量程误差可修正至 $\pm 0.125\%$ 输出读数 /1,000psi

振动影响

在任意轴向上, 200Hz 下振动影响为 0.05%URL/g

电源影响

输出代码 S, E, G, J

小于 0.005% 输出量程 / 伏特

输出代码 L, M

对于 1 伏特电源漂移, 输出漂移小于 0.05%URL

负载影响

输出代码 S, E, G 和 J

没有负载影响, 除非变送器的供电有变化

输出代码 L, M

负载由 100K Ω 至无穷大欧姆变化, 影响小于 0.05%URL

短路情况(仅限于低功耗)

输出与公共端或电源负极短路时, 不会造成变送器损坏。

电磁干扰 / 射频干扰(EMI/RFI)影响

当按照 SAMA PMC33.1 测试, 由 20 至 1000MHz, 场强达到 30V/M 时, 输出漂移小于 0.1% 量程。(代码 J, 输出漂移小于 0.1% 流量量程)

安装位置影响

零点漂移至多为 1inH₂O(0.25kPa)。对于量程 3, 带有输出代码 J 的变送器, 应使膜片垂直安装。

液位膜片垂直安装时, 零点漂移至多为 1inH₂O (0.25kPa)。

液位膜片水平安装时, 零点漂移至多为 5inH₂O(1.25kPa)加上伸出部分的伸出长度。

所有的零点漂移都可修正掉; 对量程无影响。

机械性能指标

标准结构

接液件材料

隔离膜片

316L SST, 哈氏合金 C-276, 蒙乃尔, 镀金蒙乃尔, 或钽。每种型号的可选材料, 参见订货信息表。

排液 / 排气阀

316 SST, 哈氏合金 C, 或蒙乃尔。每种型号的可选材料, 参见订货信息表。

过程法兰和接头

电镀碳钢, 316SST, 哈氏合金 C, 或蒙乃尔。每种型号的可选材料, 参见订货信息表。

接液 O 型环

氟橡胶 (还有其他材料可选)。对于镀金蒙乃尔膜片 (膜片代码 -6) 将提供特殊的氟碳 O 型环。

非接液材料

灌充液

硅油或惰性液

螺栓和带螺栓法兰 (仅限于 GP 和 AP 型)

电镀碳钢

电子外壳

低铜铝, 符合 NEMA 4X

表盖 O 型环

丁腈橡胶

喷涂

聚氨酯

过程接口

1/4-18NPT; 量程 3, 4 和 5, 法兰间中心距 2.125 英寸(54 毫米)

1/4-18NPT; 量程 6 和 7, 法兰间中心距 2.188 英寸(56 毫米)

1/4-18NPT; 量程 8, 法兰间中心距 2.250 英寸(57 毫米)

1/2-14NPT, 接头上的接口尺寸

量程 3, 4 和 5, 法兰上接头可转动, 以实现 2.0in (51mm), 2.215in(54mm), 或 2.250in(57mm)中心距。

电气连接

1/2-14NPT 导线管入口, 带螺钉端子排, 一体化测试插口 (适用于小型香蕉插头 Pomona2944, 3690 或类似的)。

HART 手操器通讯接口固定在智能变送器端子块上。

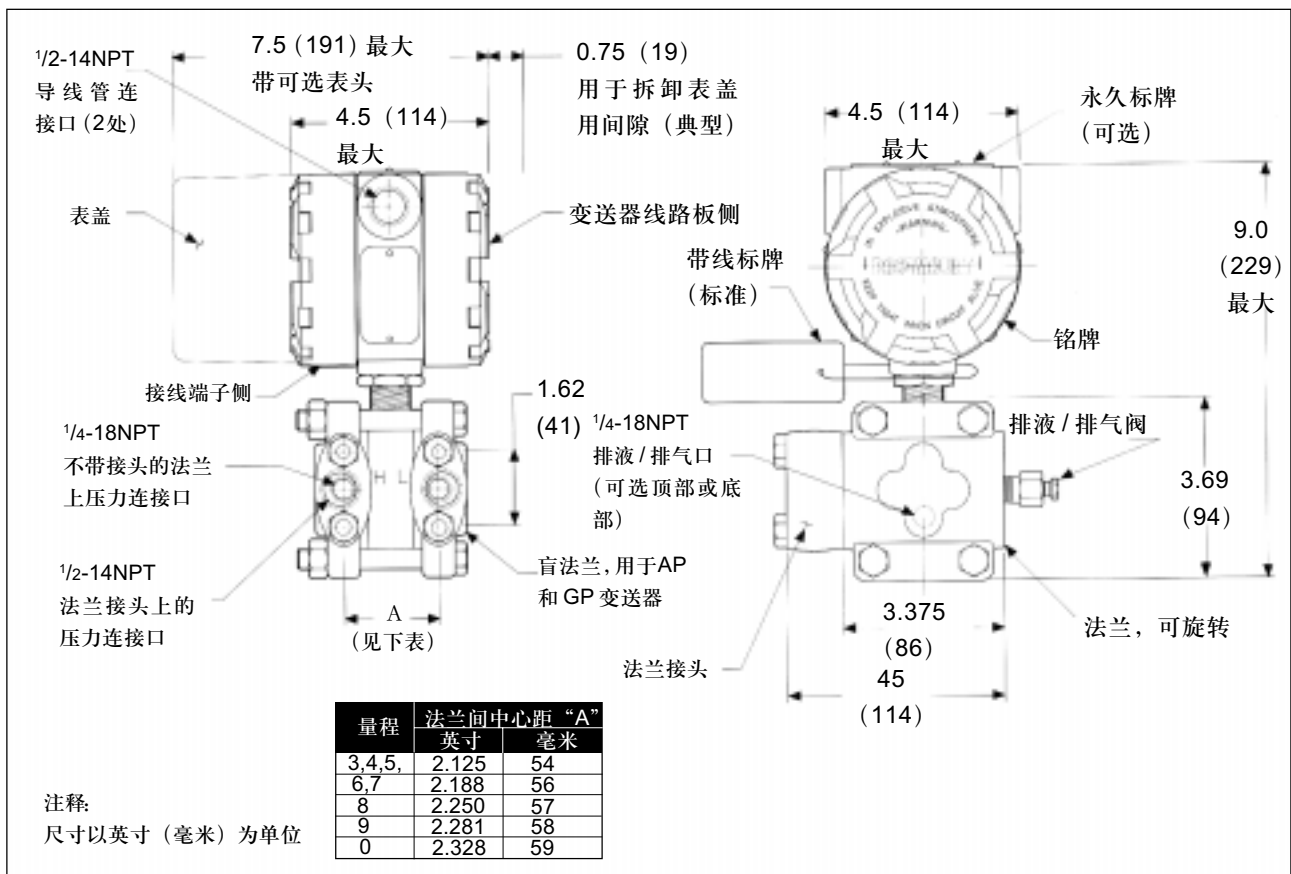


图 7. 1151 型变送器尺寸图

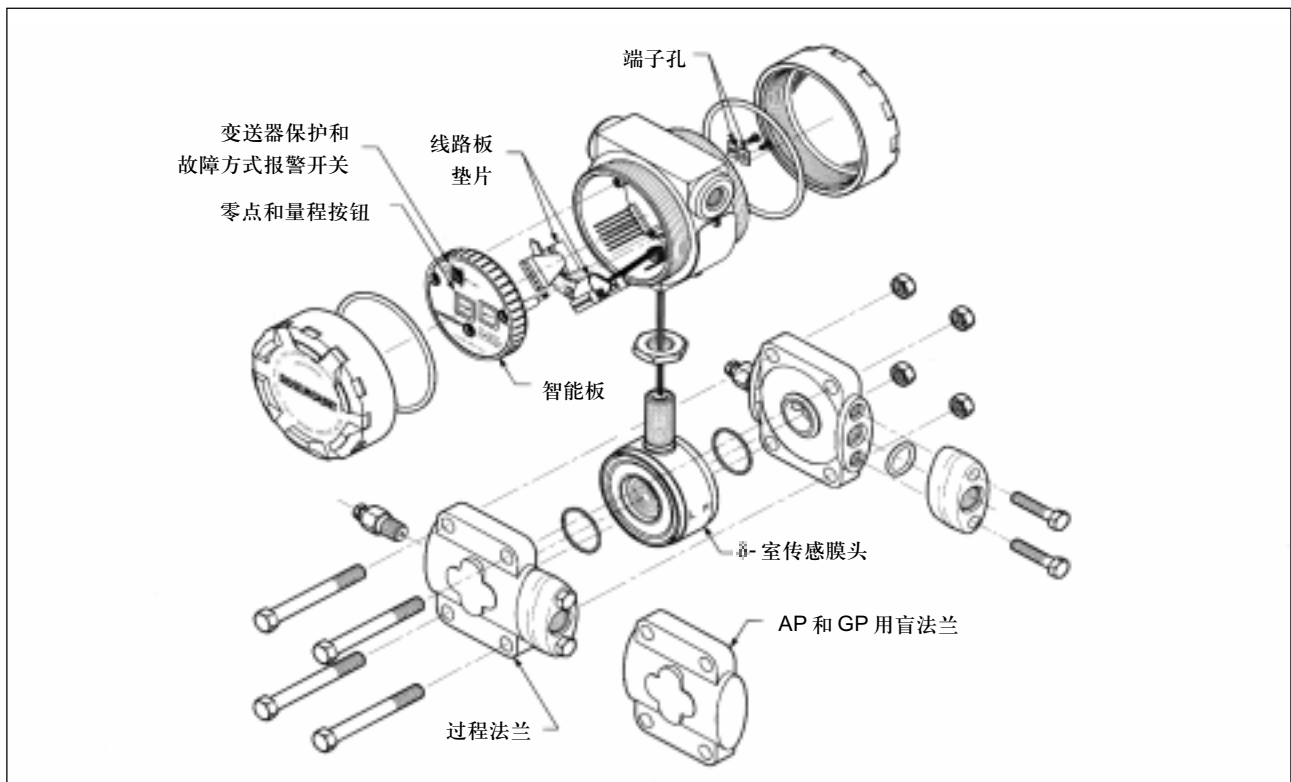


图 8. 典型变送器部件分解图, 所示带有智能板

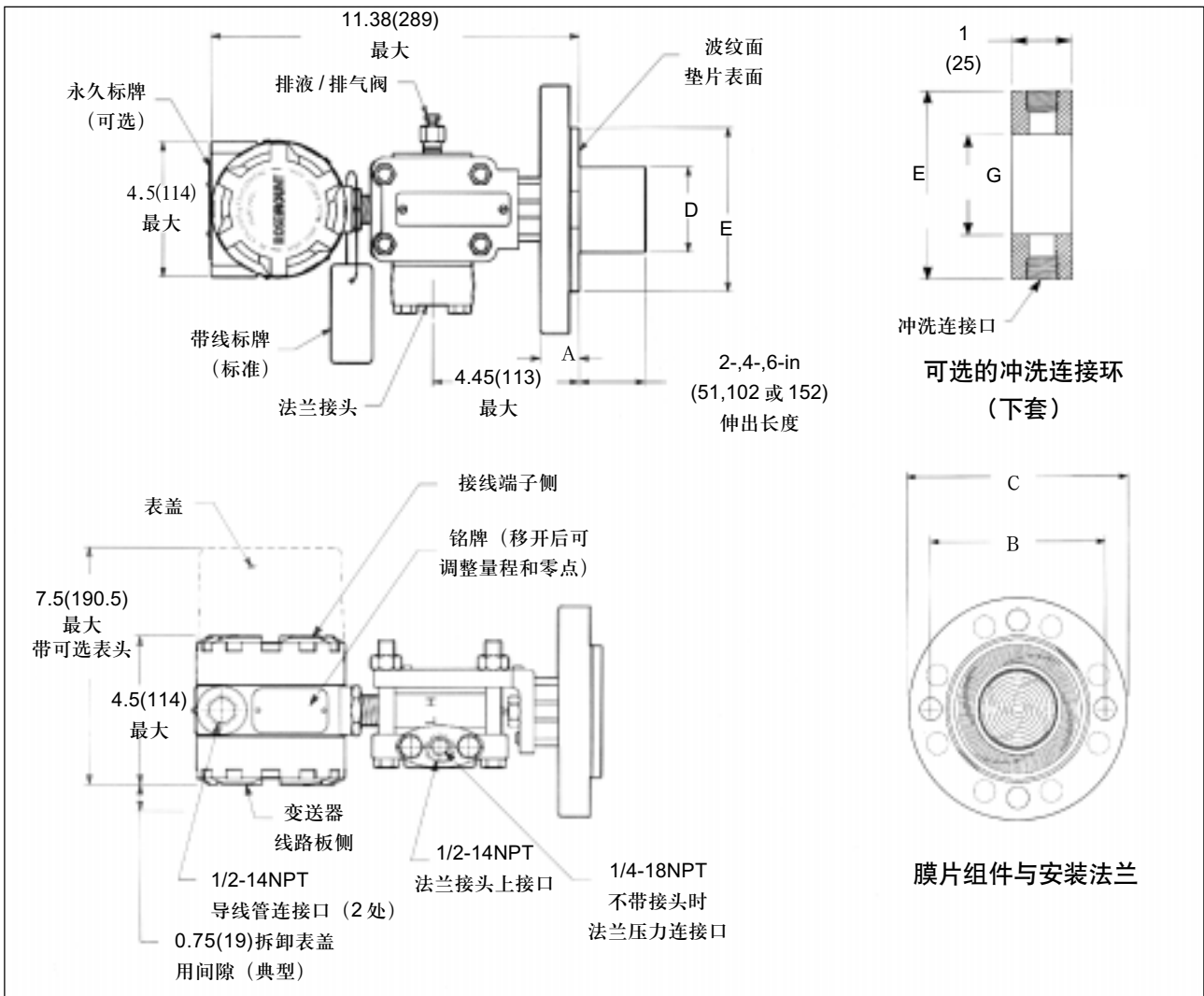


图 9. 尺寸图

表 4. 1151LT 型尺寸规格

等级	管道尺寸	法兰厚度 A	螺栓分布圆直径 B	外径 C	螺栓数量	螺栓孔直径 ⁽¹⁾	伸出膜片直径 D ⁽¹⁾	垫圈平面外径 E	下套过程侧 G
ANSI 150	2(51)	1.12(28)	4.75(121)	6.0(152)	4	0.75(19)	NA	3.6(92)	2.12(54)
	3(76)	1.31(33)	6.0(152)	7.5(191)	4	0.75(19)	2.58(66)	5.0(127)	3.5(89)
	4(102)	1.31(33)	7.5(191)	9.0(229)	8	0.75(19)	3.5(89)	6.2(158)	4.5(114)
ANSI 300	2(51)	1.25(32)	5.0(127)	6.5(165)	8	0.75(19)	NA	3.6(92)	2.12(54)
	3(76)	1.50(38)	6.62(168)	8.25(210)	8	0.88(22)	2.58(66)	5.0(127)	3.5(89)
	4(102)	1.62(41)	7.88(200)	10.0(254)	8	0.88(22)	3.5(89)	6.2(158)	4.5(114)
ANSI 600	2(51)	1.12(28)	5.0(127)	6.5(165)	8	0.75(19)	NA	3.6(92)	2.12(54)
	3(76)	1.37(35)	6.62(168)	6.62(168)	8	0.88(22)	2.58(66)	5.0(127)	3.5(89)
DIN PN10-40	DN50	26mm	125mm	165mm	4	18mm	NA	4.0(102)	2.5(63)
DIN PN25/40	DN80	30mm	160mm	200mm	8	18mm	65mm	5.4(138)	3.7(94)
	DN100	30mm	190mm	235mm	8	22mm	89mm	6.2(158)	4.5(114)
DIN PN10/16	DN100	26mm	180mm	220mm	8	18mm	89mm	6.2(158)	4.5(114)

(1)公差为0.040(1.02), -0.020(0.51)

订货信息

表 5. 1151 型差压, 高静压, 表压和绝压变送器

- = 不提供 • = 提供

型号	变送器类型 (只选 1 个)				DP	HP	GP	AP
1151DP	差压变送器				•	—	—	—
1151HP	高静压差压变送器				—	•	—	—
1151GP	表压变送器				—	—	•	—
1151AP	绝压变送器				—	—	—	•
代码	压力测量范围(URL)(只选一个) - 量程比, 如下				DP	HP	GP	AP
3	30inH ₂ O(7.46kPa)	量程比		输出代码	•	—	•	—
4	150inH ₂ O(37.3kPa)	URL/50		S(DP 和 GP, SST, 量程 3-8; HP, SST, 量程 4-7)	•	•	•	•
5	750inH ₂ O(186.4kPa)	URL/50		S (其它)	•	•	•	•
6	100psi(689.5kPa)	URL/6		E, G, J	•	•	•	•
7	300psi(2068kPa)	URL/1.1		L	•	—	•	•
8	1,000psi(6895kPa)	URL/2		M	—	—	•	—
9	3,000psi(20684kPa)				—	—	•	—
0	6,000psi(41369kPa)				—	—	•	—
代码	变送器输出 (只选 1 个)				DP	HP	GP	AP
S	4-20mA/ 数字, 智能 / 阻尼可调				•	•	•	•
E	4-20mA, 线性, 模拟 / 阻尼可调				•	•	•	•
G	0-50mA, 线性, 模拟 / 阻尼可调				•	•	•	•
J	4-20mA, 平方根, 模拟 / 阻尼可调				•	•	—	—
L	0.8-3.2V, 线性, 低功耗 / 固定阻尼				•	•	•	•
M	1-5V, 线性, 低功耗 / 固定阻尼				•	•	•	•
结构件材料 ⁽¹⁾								
法兰 / 接头	排液 / 排气阀	膜片	灌充液	DP	HP	GP ⁽²⁾	AP ⁽²⁾	
52	碳钢镀镍	316SST	316L SST	•	•	•	•	
55	碳钢镀镍	316SST	钽	•	—	•	—	
22	316SST	316SST	316L SST	•	•	•	•	
23	316SST	316SST	哈氏合金 C-276	•	•	•	•	
25	316SST	316SST	钽	•	—	•	—	
33 ⁽³⁾	哈氏合金 C	哈氏合金 C-276	哈氏合金 C-276	•	•	•	•	
35	哈氏合金 C	哈氏合金 C-276	钽	—	—	•	—	
5D	碳钢镀镍	316SST	钽	•	—	•	—	
2A	316SST	316SST	316L SST	•	—	•	—	
2B	316SST	316SST	哈氏合金 C-276	•	—	•	—	
2D	316SST	316SST	钽	•	—	•	—	
3B	哈氏合金	哈氏合金 C-276	哈氏合金 C-276	•	—	•	—	
3D	哈氏合金	哈氏合金 C-276	钽	•	—	•	—	
<p>(1) 螺栓和导线管塞子为电镀碳钢。</p> <p>(2) GP 和 AP 变送器低压侧法兰为电镀碳钢, 订不锈钢低压侧法兰, 请选过程连接选项代码 D6。</p> <p>(3) 这些选项符合 NACE MR01-75 推荐材料。</p>								

表5. 选项 (续)

代码	安装支架 (可选项)	DP	HP	GP	AP
B1	2-in 管道安装支架	•	•	•	•
B2	面板安装支架	•	•	•	•
B3	2-in 管道安装平支架	•	•	•	•
B4	B1 支架, 带 316SST 螺栓	•	•	•	•
B5	B2 支架, 带 316SST 螺栓	•	•	•	•
B6	B3 支架, 带 316SST 螺栓	•	•	•	•
B7	316SST B1 支架, 带 316SST 螺栓	•	•	•	•
B9	316SST B3 支架, 带 316SST 螺栓	•	•	•	•
代码	表头 (可选项 - 选项一)	DP	HP	GP	AP
M1 ⁽¹⁾	模拟刻度, 线性表头, 0-100%	•	•	•	•
M3 ⁽¹⁾	模拟刻度, 线性表头, 特殊刻度	•	•	•	•
M4 ⁽¹⁾	液晶显示, 线性表头, 0-100%, 用户可选	•	•	•	•
M7 ⁽³⁾	液晶显示, 线性表头, 特殊设定	•	•	•	•

(1) 不适用于输出代码 L 或 M, 或选项代码 Zx, V2 或 V3

(2) 不适用于输出代码 J, L, M, 或选项代码 Zx, V2 或 V3

(3) 不适用于输出代码 G, L, M, 或选项代码 Zx, V2 或 V3

(4) 不适用于输出代码 G, J, L, M, 或选项代码 Zx, V2 或 V3

代码	认证 (可选项)	DP	HP	GP	AP
I5 ⁽¹⁾	厂家互检(FM)非易燃和本质安全认证	•	•	•	•
C5 ⁽²⁾	加拿大工业和科学(ISC)认证 (仅限加拿大)	•	•	•	•
C6 ⁽¹⁾	I6 和 E6 结合; CSA 隔爆与本质安全认证 (要求最大供电电压为 42.4V)	•	•	•	•
K6	CSA / CENELEC 隔爆和本质安全认证	•	•	•	•
E6	加拿大标准协会(CSA)隔爆认证	•	•	•	•
I6	CSA 本质安全认证	•	•	•	•
EF	中国 NEPSI, GB 标准隔爆认证	•	•	•	•
IF ⁽¹⁾	中国 NEPSI, GB 标准本质安全认证	•	•	•	•
E7	澳大利亚标准协会(SAA)隔爆认证	•	•	•	•
E8	CESI / CENELEC 隔爆认证	•	•	•	•
I1 ⁽³⁾	BASEEFA 本质安全认证	•	•	•	•
I7 ⁽⁴⁾	澳大利亚标准协会(SAA)本质安全认证	•	•	•	•
N1 ⁽⁶⁾	BASEEFA N 型认证	•	•	•	•
N7	澳大利亚标准协会(SAA)非易燃安全认证	•	•	•	•
Q4	校验数据单	•	•	•	•
Q8 ⁽⁷⁾	材料可跟踪性,符合 EN10204 3.1B	•	•	•	•
代码	外壳 (可选项)	DP	HP	GP	AP
H1 ⁽⁸⁾	不锈钢非接液件,用于不带表头的变送器	•	•	•	•
H2 ⁽⁸⁾	不锈钢非接液件,用于带表头的变送器	•	•	•	•
H3	不锈钢外壳, 表盖, 导线管塞子, 锁紧螺母, 无表头	•	•	•	•
H4	不锈钢外壳, 表盖, 导线管塞子, 锁紧螺母, 带表头	•	•	•	•
C2	M20 导线管螺纹 (仅限德国)	•	•	•	•
J1	G1/2 导线管螺纹	•	•	•	•
代码	端子块 (可选项)	DP	HP	GP	AP
R1	一体化瞬变电压保护(只可与 S 和 E 电子线路选项一起选用)	•	•	•	•
代码	法兰和接头用螺栓 (可选项 - 选其一)	DP	HP	GP	AP
L3	ASTM A193-B7 法兰和接头螺栓	•	•	•	•
L4	316SST 法兰和接头螺栓	•	•	•	•
L5	ASTM A193-B7M 法兰和接头螺栓	•	•	•	•

(1) 不可与输出代码 G 或选项代码 Zx 一起选用

(2) 不可与选项代码 M1-M9 一起选用

(3) 不可与输出代码 G, J, L, M 或选项代码 Zx 一起选用

(4) 不可与输出代码 G 或选项代码 Zx 一起选用

(5) 不可与输出代码 G, J, L, M, S 或选项代码 Zx 一起选用

(6) 不可与输出代码 G, L, M 或选项代码 Zx 一起选用

(7) 这选项适用于变送器的法兰和接头

(8) 该选项包括 SST 外壳, 表盖, 导线管塞子, 锁紧螺母, L4 螺栓和 GP/AP 变送器的 D6 选项一低压侧盲法兰。

外壳选项 H1 和 H2 包括选项代码 L4 和 D6 零件。

表 5. 选项 (续)

代码	认证 (可选项 ⁽¹⁾)	DP	HP	GP	AP
D1	侧面排液 / 排气, 顶部 316SST 哈氏合金 C-276	• •	• •	• •	• •
D2	侧面排液 / 排气, 底部 316SST 哈氏合金 C-276	• •	• •	• •	• •
DF	1/2-14NPT 过程接头 – 材料与法兰材料相同	•	•	•	•
D4	符合 DIN 19213 和 DIN 50049 3.1B, 用于量程 3, 4, 5(仅限在德国)	•	•	•	•
D5	螺纹接口或排液 / 排气阀连接口 (仅限在德国)	•	•	•	•
D6	符合 DIN 19213 和 DIN 50049 3.1B, 用于量程 6, 7, 8; 无 1/4NPT 316SST 低压侧盲法兰	—	—	•	•
D9	JIS 过程连接 – RC1/4 法兰带 RC1/2 法兰接头 碳钢 316 SST 哈氏合金 C	• • •	• • •	• • •	• • •
G1	DIN 间距 (单引压口, 无侧面排液 / 排气孔的法兰)	•	•	•	•
G2	DIN 间距 (单引压口, 带两个排液 / 排气孔的法兰)	•	•	•	•
G3	DIN 间距 (双引压口, 无侧面排液 / 排气孔的法兰)	•	•	•	•
G4	DIN 间距 (双引压口, 带一个顶部排液 / 排气孔的法兰)	•	•	•	•
G5	DIN 间距 (双引压口, 带一个底部排液 / 排气孔的法兰)	•	•	•	•
G6	DIN 间距 (双引压口, 带两个排液 / 排气孔的法兰)	•	•	•	•
K1 ⁽²⁾	Kynar 衬垫, 1/4-18NPT 连接口	•	—	•	•
K2 ⁽²⁾	Kynar 衬垫, 1/2-14NPT 连接口	•	—	•	•
S1 ⁽³⁾	附一个远传装置 – 见 PSD00813-0100-4016	•	—	•	—
S2 ⁽³⁾	附两个远传装置 – 见 PSD00813-0100-4016	•	—	—	—
S4 ⁽⁴⁾	附一体化孔板装置 – 见 PSD00813-0100-4686	•	•	—	—

(1) 可组合选用的有: D1, D3, D6; D2, D3, D6; 和 D6, S1

(2) 该选项的最大工作压力为 300psig。只适用于结构件材料选项为 1X 或 2X 的代码

(3) 该选项只可用于量程 4-8

(4) 该选项的最大额定静压为 3,000psi, 它仅适用于不带相连管道由工厂组装的装置, 且只适用于量程 2, 3, 4 和 5

表 5. 选项 (续)

代码	接液 O 型环材料	DP	HP	GP	AP
W2	丁腈橡胶	•	•	•	•
W3	乙烯-丙烯	•	•	•	•
W4	Aflas	•	•	•	•
W6 ⁽¹⁾	弹顶特氟隆	•	—	•	•
W6 ⁽²⁾	特氟隆	•	•	•	•
代码	处理方法	DP	HP	GP	AP
C9 ⁽²⁾	软件组态	•	•	•	•
P1 ⁽³⁾	静压测试, 150% 最大工作压力	•	•	•	•
P2 ⁽⁴⁾	清洗, 供特殊应用场合使用	•	•	•	•
P3	清洗, 使氯 / 氟含量 < 1PPM	•	•	—	—
P5	在指定温度下校验	•	•	•	•
P8 ⁽⁶⁾	校验至 0.1% 精度	•	•	•	—
代码	输出	DP	HP	GP	AP
V1 ⁽⁷⁾	反相输出	—	—	•	—
V2 ⁽⁸⁾	4-20mV 测试信号	•	•	•	•
V3 ⁽⁸⁾	20-100mV 测试信号	•	•	•	•
典型型号: 1151DP 4 S 52 B3 M1					

(1) 内含一个哈氏合金弹簧, 其与过程介质相接触; 有关不带弹簧的特氟隆 O 型环信息, 请咨询工厂。可耐最大工作压力为 2,000psi(13.79MPa)

(2) 仅适用于输出代码 S。

(3) 量程 0 的静压测试压力为 125% 最大工作压力。

(4) 接液 O 型环上涂有 Fluorolube 润滑油。

(5) 不适用量程 10; 量程 9 限制在 1,500psi 以下; 不适用于输出代码 S。

(6) 只适用于不锈钢隔离膜片和大于等于 10inH₂O 的量程; 不适用于输出代码 S;

只适用于输出代码 E, G, L 或 M; 不适用于 AP 变送器。

(7) 智能型不需反相输出选项; 可用 HART 手操器组态。

(8) 不适用于输出代码 L 或 M。

(9) 不适用于选项代码 Mx, Vx, lx 或 Ex, 或者输出代码 G, L, M 或 S。

表 6. 1151LT 型法兰安装式液式液位变送器

代码	产品名称									
1151LT	Alphaline 法兰安装式液位变送器									
代码	量程									
4	0-25 至 0-150 inH ₂ O(0-6.22 至 0-37.36 kPa)									
5	0-125 至 0-750 inH ₂ O(0-31.13 至 0-186.81 kPa)									
6	0-471 至 0-2,770 inH ₂ O(0-117.32 至 0-689.98 kPa)									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">量程比</th> </tr> <tr> <th>输出代码</th> <th>最小量程</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S</td> <td>URL/50</td> </tr> <tr> <td>E,G</td> <td>URL/6</td> </tr> </tbody> </table>	量程比		输出代码	最小量程	S	URL/50	E,G	URL/6
量程比										
输出代码	最小量程									
S	URL/50									
E,G	URL/6									
代码	输出									
S	4-20mA, 数字, 智能 / 阻尼可调									
E	4-20mA, 模拟 / 阻尼可调									
G	10-50mA, 模拟 / 阻尼可调									
代码	尺寸	材料	伸出长度							
G0	2in. /DN 50	316L SST	只有平膜片式							
H0	2in. /DN 50	哈氏合金 C-276	只有平膜片式							
J0	2in. /DN 50	钽	只有平膜片式							
A0	3in. /DN 80	316L SST	平膜片式							
A2	3in. /DN 80	316L SST	2in. /50mm							
A4	3in. /DN 80	316L SST	4in. /100mm							
A6	3in. /DN 80	316L SST	6in. /150mm							
B0	4in. /DN 100	316L SST	平膜片式							
B2	4in. /DN 100	316L SST	2in. /50mm							
B4	4in. /DN 100	316L SST	4in. /100mm							
B6	4in. /DN 100	316L SST	6in. /150mm							
C0	3in. /DN 80	哈氏合金 C-276	平膜片式							
C2	3in. /DN 80	哈氏合金 C-276	2in. /50mm							
C4	3in. /DN 80	哈氏合金 C-276	4in. /100mm							
C6	3in. /DN 80	哈氏合金 C-276	6in. /150mm							
D0	4in. /DN 100	哈氏合金 C-276	平膜片式							
D2	4in. /DN 100	哈氏合金 C-276	2in. /50mm							
D4	4in. /DN 100	哈氏合金 C-276	4in. /100mm							
D6	4in. /DN 100	哈氏合金 C-276	6in. /150mm							
E0	3in. /DN 80	钽	只有平膜片式							
F0	4in. /DN 100	钽	只有平膜片式							
安装法兰										
代码	尺寸	压力等级	材料	高压侧膜片尺寸						
M	2 in.	150 级	ANSI	2 in. /DN 50						
A	3 in.	150 级		碳钢	3 in. /DN 80					
B	4 in.	150 级		碳钢	4 in. /DN 100					
N	2 in.	300 级		碳钢	2 in. /DN 50					
C	3 in.	300 级		碳钢	3 in. /DN 80					
D	4 in.	300 级		碳钢	4 in. /DN 100					
P	2 in.	600 级		碳钢	2 in. /DN 50					
E	3 in.	600 级		碳钢	3 in. /DN 80					
X	2 in.	150 级		不锈钢	2 in. /DN 50					
F	3 in.	150 级		不锈钢	3 in. /DN 80					
G	4 in.	150 级	不锈钢	4 in. /DN 100						
Y	2 in.	300 级	不锈钢	2 in. /DN 50						
H	3 in.	300 级	不锈钢	3 in. /DN 80						
J	4 in.	300 级	不锈钢	4 in. /DN 100						
Z	2 in.	600 级	不锈钢	2 in. /DN 50						
L	3 in.	600 级	不锈钢	3 in. /DN 80						
Q	DN 50	PN 10-40	DIN	2 in. /DN 50						
R	DN 80	PN 40		碳钢	3 in. /DN 80					
S	DN 100	PN 40		碳钢	4 in. /DN 100					
V	DN 100	PN 10/16		碳钢	4 in. /DN 100					
K	DN 50	PN 10-40		不锈钢	2 in. /DN 50					
T	DN 80	PN 40		不锈钢	3 in. /DN 80					
U	DN 100	PN 40		不锈钢	4 in. /DN 100					
W	DN 50	PN 10/16		不锈钢	4 in. /DN 100					

注释
伸出部分直径符合
Schedule 80 管道尺寸。
有关 Schedule 40 管道尺寸,
请向工厂咨询

表 6. (续)

传感膜头和低压侧结构件材料				
代码	低压侧法兰和接头	排液 / 排气阀	低压侧隔离膜片	低压侧灌充液
52	碳钢镀镍	316 SST	316L SST	硅油
55	碳钢镀镍	316 SST	钽	硅油
22 ⁽¹⁾	316 SST	316 SST	316L SST	硅油
23	316 SST	316 SST	哈氏合金 C-276	硅油
25	316 SST	316 SST	钽	硅油
33	哈氏合金 C	哈氏合金 C-276	哈氏合金 C-276	硅油
35	哈氏合金 C	哈氏合金 C-276	钽	硅油
5D	碳钢镀镍	316 SST	钽	惰性液
2A	316 SST	316 SST	316L SST	惰性液
2B	316 SST	316 SST	哈氏合金 C-276	惰性液
2D	316 SST	316 SST	钽	惰性液
3B	哈氏合金 C	哈氏合金 C-276	哈氏合金 C-276	惰性液
3D	哈氏合金 C	哈氏合金 C-276	钽	惰性液
代码	过程充油 - 高压侧			
A	Syltherm XLT			
C	D.C.704 硅油			
D	D.C.200 硅油			
H	惰性液			
G	甘油和水			
N	Neobee M-20			
P	丙烯乙二醇和水			
			-73 至 135°C (-100 至 300°F)	
			15 至 205°C (59 至 401°F)	
			-40 至 205°C (-40 至 401°F)	
			-45 至 177°C (-50 至 350°F)	
			-17 至 93°C (0 至 200°F)	
代码	远传膜片密封			
S1	一个远传装置			
			-17 至 93°C (0 至 200°F)	
代码	选项			
	表头			
M1 ⁽²⁾	线性表头, 1-100% 刻度			
M3 ⁽²⁾	特殊刻度表头, 指定量程			
M4 ⁽²⁾	液晶表头, 0-100%			
M7 ⁽²⁾	液晶表头, 线性, 特殊设定			
	危险场所认证			
E6	加拿大标准协会(CSA)隔爆认证			
I5 ⁽³⁾	厂家互检(FM)非易燃和本质安全认证			
I6	CSA 本质安全认证			
C5 ⁽⁴⁾	加拿大工业和科学(ISC)认证 (仅限加拿大)			
C6 ⁽³⁾	I6 和 E6 组合; CSA 隔爆与本质安全认证 (要求最大供电电压为 42.4Vdc)			
K6	CSA / CENELEC 隔爆和本质安全认证			
EF ⁽⁵⁾	中国 NEPSI, GB 标准隔爆认证			
IF ⁽³⁾⁽⁵⁾	中国 NEPSI, GB 标准本质安全认证			
E7	澳大利亚标准协会(SAA)隔爆认证			
E8	CESI / CENELEC 隔爆认证			
I1 ⁽³⁾	BASEEFA 本质安全认证			
I7 ⁽³⁾	澳大利亚标准协会(SAA)本质安全认证			
N1 ⁽³⁾	BASEEFA N 型认证			
N7	澳大利亚标准协会(SAA)非易燃安全认证			

(1) 对于焊接型毛细管装配, 传感膜头和低压侧结构件材料应选择代码 22(详见 PDS 00813-0100-4016)

(2) 不适用于选项代码 Zx, V2, 或 V3

(3) 不适用于输出代码 G

(4) 不适用于选项代码 M1-M9

(5) 国家级仪器仪表防爆安全监督检验站

(6) 不适用于输出代码 G 或 S

表 6. (续)

代码	其它选项
W5	铜 O 型环, 用于真空场合 (非接液件)
Q4	校验数据单
Q8 ⁽¹⁾	材料可跟踪性, 符合 EN 10204 3.1B
V1	反相输出
V2	4-20mV 测试信号
V3	20-100mV 测试信号
F-	从表 14 冲洗连接下套选项中选择一个代码

冲洗连接下套选项						
代码	冲洗连接环材料 (下套)	冲洗 连接口	尺寸	膜片尺寸		
				2-in. (DN50)	3-in. (DN80)	4-in. (DN100)
F1	SST	1	1/4-18 NPT	•	•	•
F2	SST	2	1/4-18 NPT	•	•	•
F3 ⁽¹⁾	哈氏合金 C-276	1	1/4-18 NPT	•	•	•
F4 ⁽¹⁾	哈氏合金 C-276	2	1/4-18 NPT	•	•	•
F7	SST	1	1/2-14 NPT	•	•	•
F8	SST	2	1/2-14 NPT	•	•	•
F9	哈氏合金 C-276	1	1/2-14 NPT	•	•	•
F0	哈氏合金 C-276	2	1/2-14 NPT	•	•	•

(1) 不适用于高压侧选项代码 A0, B0, 和 G0

典型型号: 1151LT 4 S A0 A 52 D F1

(1) 适用于膜片, 上套, 法兰, 接头, 伸出部分和下套

(2) 不适用于选项代码 Mx, Vx, Ix 或 Ex 或输出代码 G 或 S

标准附件

所有型号出厂时都有排液/排气阀, 和一本指导手册。如需要法兰接头, 订货时需指定。

标牌

Alphaline 压力变送器将按用户要求免费打标牌, 所有标牌都是不锈钢的。标准标牌挂在变送器上。标牌上字符高 0.125in(0.318cm)。根据要求可附一个永久性标牌。

校验

变送器由工厂按用户指定量程校验。如果不指定校验范围, 则按变送器所选量程的最大测量范围校验。校验在环境温度和常压下进行。

可选的三阀组

零件号 01151-0150-0001

3 阀组, 碳钢

用于 DP (量程 3-5); HP (量程 4-5)
(AGCO, M4AVIS)

零件号 01151-0150-0002

3 阀组, 不锈钢, 带碳钢螺栓

用于 DP (量程 3-5); HP (量程 4-5)
(AGCO, M4AVIC)

零件号 M4AVIC-TR68

3 阀组, 碳钢

用于 DP (量程 6-8); HP (量程 6-7)

零件号 M4AVIS-TR68

3 阀组, 碳钢

用于 DP (量程 6-8); HP (量程 6-7)