

目 录

| | |
|------------------|----|
| 一、概述及简介..... | 1 |
| 二、技术参数..... | 1 |
| 三、结构组成..... | 2 |
| 四、外形尺寸..... | 3 |
| 五、量程及范围极限..... | 3 |
| 六、规格参数..... | 5 |
| 七、操作指南..... | 7 |
| 八、产品选型资料..... | 18 |
| 九、尺寸图..... | 24 |
| 十、选型表..... | 25 |
| 十一、开箱和产品成套性..... | 27 |

Focbar2201 (智能) 单晶硅差压变送器

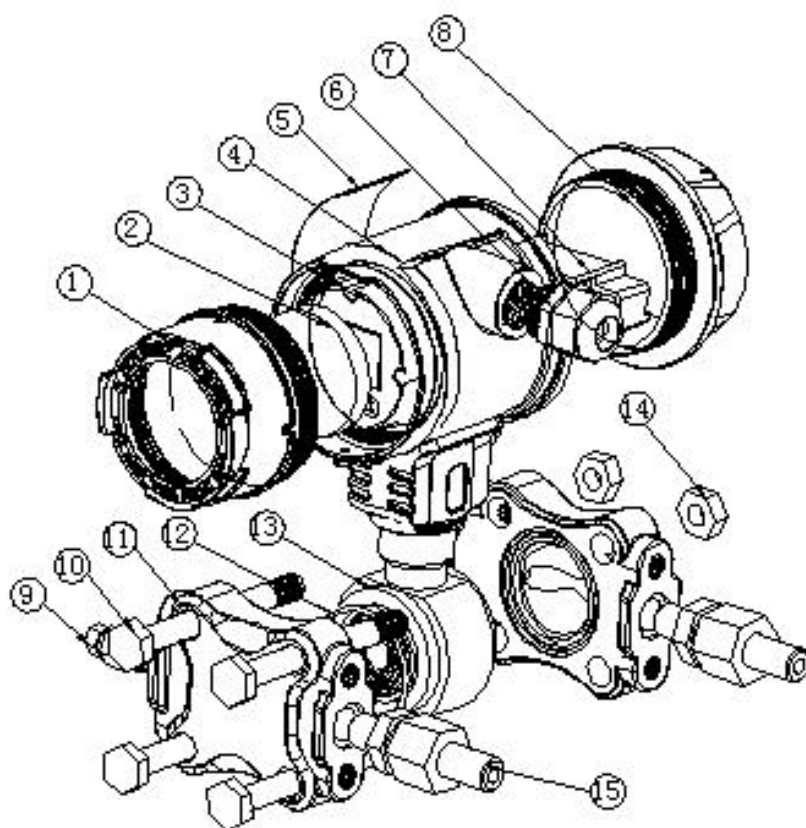
一、概述：

Focbar(智能)单晶硅压力变送器采用世界上最先进的单晶硅压力传感器技术与专利封装工艺，精心研制出的一款国际领先技术的超高性能压力变送器。单晶硅压力传感器位于金属本体最顶部，远离介质接触面，实现机械隔离和热隔离；玻璃烧结一体的传感器引线实现了与金属基体的高强度电气绝缘，提高了电子线路的灵活性能与耐瞬变电压保护的能力。这些独创的单晶硅压力传感器封装技术确保了 Focp(智能)单晶硅压力变送器可从容应对极端的化学场合和机械负荷，同时具备极强的抗电磁干扰能力，足以应对最为苛刻的工业环境应用，是名副其实的隐形仪表。

二、技术参数：

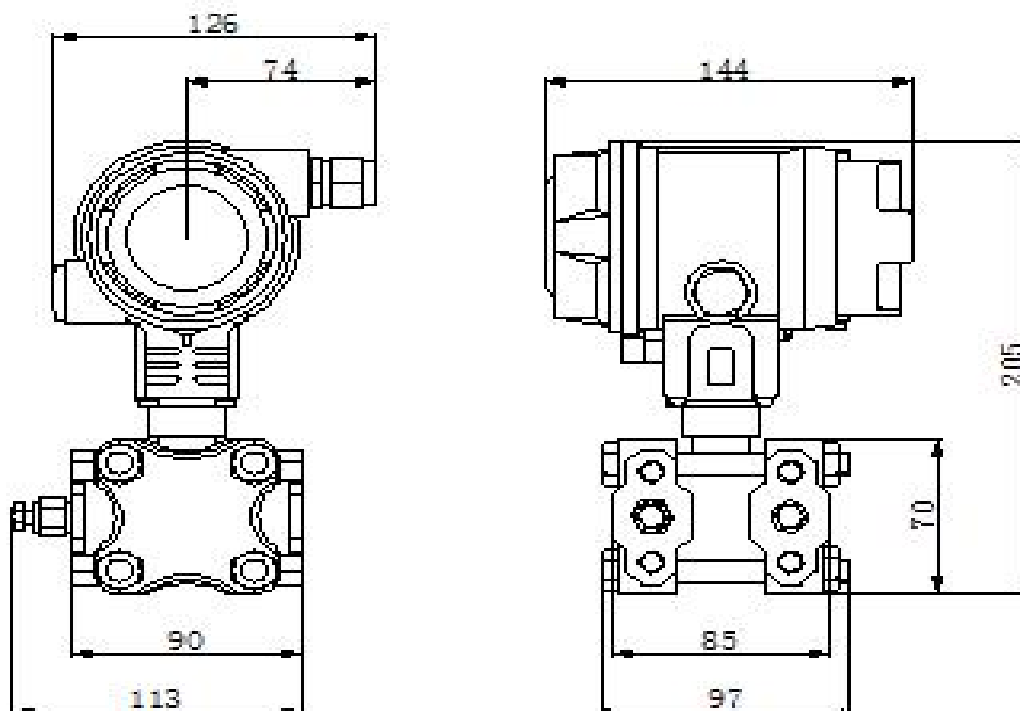
| | |
|------|--------------------------|
| 名称 | Focbar2201 型（智能）单晶硅差压变送器 |
| 适用场合 | 液体、气体、蒸汽 |
| 测量范围 | 200pa-10Mpa |
| 精度等级 | ±0.075%量程上限，可选±0.05%量程上限 |
| 供电电压 | 24V DC |
| 输出信号 | 4-20mA、4-20Ma+HART |
| 工作温度 | -40~85℃ |
| 介质温度 | -40~120℃ |
| 膜片材质 | 316L、哈氏合金 C |
| 防护等级 | IP67 |

三、结构组成



| | | | | | |
|---|------|--|----|--------|--|
| 1 | 表头前盖 | | 9 | 放泄阀 | |
| 2 | 前盖镜片 | | 10 | 螺栓 | |
| 3 | 表头 | | 11 | 夹板 | |
| 4 | 壳体 | | 12 | 传感器密封圈 | |
| 5 | 铭牌标签 | | 13 | 传感器 | |
| 6 | 防爆接头 | | 14 | 螺母 | |
| 7 | 接线端子 | | 15 | 焊管接头组件 | |
| 8 | 表头后盖 | | 16 | | |

四、外形尺寸



五、量程及范围极限

| 标称量程 | 最小量程 | 量程下限 (LRL) | 量程上限 (URL) | 静压范围 | 单向高压 端过载 | 单向低压 端过载 |
|--------|--------|---------------|---------------|-------|-------------|-------------|
| 6kPa | 200Pa | -6kPa | 6kPa | 25MPa | 25MPa | 16MPa |
| 40kPa | 400Pa | -40kPa | 40kPa | 40MPa | 25MPa | 16MPa |
| 250kPa | 2.5kPa | -250kPa | 250kPa | 40MPa | 25MPa | 16MPa |
| 1MPa | 10kPa | -500kPa | 1MPa | 40MPa | 25MPa | 16MPa |
| 3MPa | 30kPa | -500kPa | 3MPa | 40MPa | 25MPa | 16MPa |
| 10MPa | 100kPa | -500kPa | 10MPa | 40MPa | 25MPa | 16MPa |

设置高、低限值要求：低限值（LRV）与高限值（URV）在量程上下限范围内取值，当 $|URV| \geq |LRV|$ 时，须满足 $|URV| \geq$ 最小量程；当 $|URV| \leq |LRV|$ 时，须满足 $|LRV| \geq$ 最小量程

1、性能测试标准及基准条件

测试标准：GB/T28474/IEC60770；基准条件：从零点开始的量程；硅油充液，316L 不锈钢隔离膜片，4-20mA 模拟输出，端基微调至设定值

2、性能指标

总体性能包括并不限于【参考精度】、【环境温度影响】、【静压影响】、和其它影响的综合误差

典型精度：±0.075%量程上限

年稳定性：±0.2%量程上限/5 年

3、参考精度

依据标准和测试基准条件，包括线性（BFSL）、迟滞、重复性。校准温度：20℃±5℃

| | | | |
|--------|------------|----------------|-------------------------------------------------|
| 线性输出精度 | TD≤10（注 1） | ±0.075%量程上限 | 标称量程 6kPa、40kPa 250kPa、1MPa 3MPa、10MPa |
| | 10<TD≤100 | ±0.0075TD%量程上限 | |

平方根输出精度为以上线性参考精度的 1.5 倍

注 1：TD（Turn down）是指量程比，当 $|URV| \geq |LRV|$ 时， $TD=URL/|URV|$ 当 $|URV| \leq |LRV|$ 时， $TD=URL/|LRV|$

4、环境温度影响

在-20-80℃范围内总影响量 ±（0.1+0.1TD）%量程上限

5、静压影响

零点影响：±0.15TD%量程上限/10MPa，满量程影响：±0.2%量程上限/10MPa

6、电源影响

当供电电压在 10.5/16.5-55VDC 内变化，其零点和量程的变化应不超过 ±0.005%量程上限/V

7、安装位置影响

任意位置安装，最大不超过 400Pa 可通过清零功能校正

8、振动影响

按 GB/T1827.3/IEC61298-3 测试，<0.1%量程上限

9、输出信号

二线制 4-20mA，用户可选线性输出或平方根输出，数字过程变量叠加于 4-20mA 信号上，适用于任何符合 HART 协议的主机

六、规格参数

1、时间指标

总阻尼时间常数：等于电子线路部件和传感膜盒阻尼时间常数之和

电子线路部件阻尼时间：0-100S 范围可调

传感膜盒（隔离传感膜片和硅油填充液）阻尼时间： $\leq 0.2S$

断电后上电启动时间： $\leq 6S$

数据恢复至正常使用时间： $\leq 31S$

2、重量

净重：约 4kg（无安装支架，过程连接配件）

3、环境条件

使用环境温度范围： $-40-85^{\circ}C$ ，一体化 LCD 显示： $-20-70^{\circ}C$

储存环境温度范围： $-40-110^{\circ}C$ ，一体化 LCD 显示： $-40-85^{\circ}C$

测量介质温度范围：充硅油传感器： $-40-120^{\circ}C$ ，充氟油传感器： $-10-80^{\circ}C$

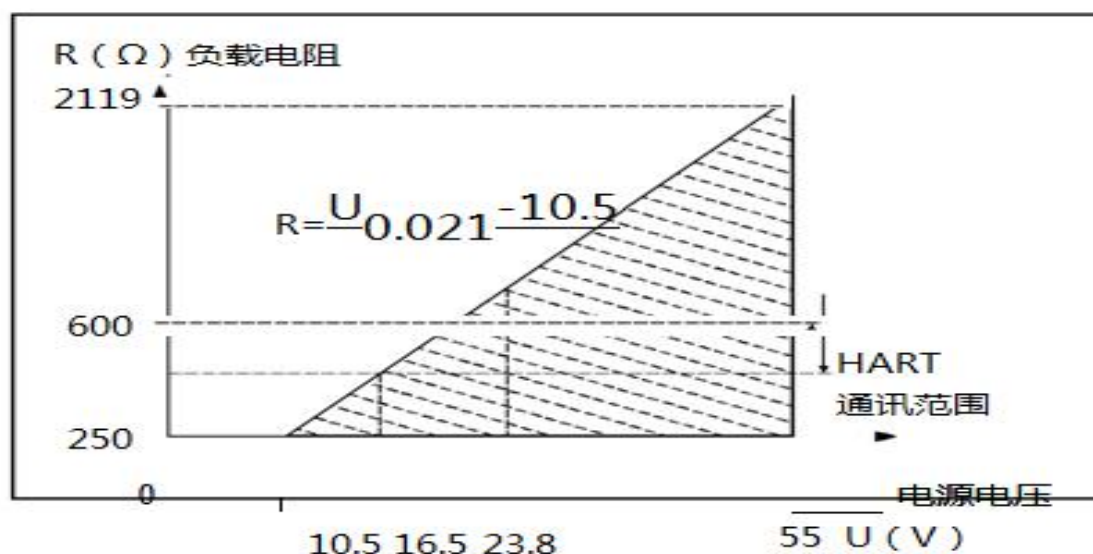
使用环境湿度范围：5-100%RH@40℃

防护等级：IP67

4、供电电源

| 项目 | 操作条件 |
|-----------|---------------------------------------|
| 标准型/隔爆型 | 10.5-55VDC |
| HART 通讯协议 | 16.5-55VDC，通讯时负载电阻 250Ω |
| 负载电阻 | $0-2119\Omega$ 为工作状态， $250-600\Omega$ |
| | HART 通讯 |
| 传输距离 | <1000 米 |
| 耗电量 | $\leq 500mW@24VDC$ ，20.8mA |

5、电源及负载条件



6、电磁兼容环境

| 序号 | 测试项目 | 基本标准 | 测试条件 | 性能等级 |
|-------------------------------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------|-------|
| 1 | 辐射干扰（外壳） | GB/T 9254/CISPR22 | 30MHz-1000MHz | 合格 |
| 2 | 传导干扰（直流电源端口） | GB/T 9254/CISPR22 | 0.15MHz-30MHz | 合格 |
| 3 | 静电放电（ESD）抗扰度 | GB/T 17626.2/IEC61000-4-2 | 4kV（触点），8kV（空气） | B（注2） |
| 4 | 射频电磁场抗扰度 | GB/T 17626.3/IEC61000-4-3 | 10V/m（80MHz-1GHz） | A（注1） |
| 5 | 工频磁场抗扰度 | GB/T 17626.8/IEC61000-4-8 | 30A/m | A（注1） |
| 6 | 电快速瞬变脉冲群抗扰度 | GB/T 17626.4/IEC61000-4-4 | 2kV（5/50ns，100kHz） | B（注2） |
| 7 | 浪涌抗扰度 | GB/T 17626.5/IEC61000-4-5 | 1kV（线线之间） | B（注2） |
| | | | 2kV（地线之间）（1.2us/50us） | |
| 8 | 射频场感应的传导干扰抗扰度 | GB/T 17626.6/IEC61000-4-6 | 3V（150kHz-80MHz） | A（注1） |
| 注1：性能等级A级时，在技术规范极限内性能正常 | | | | |
| 注2：性能等级B级时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复，实际运行状况、存储及其数据不改变 | | | | |

七、操作指南

Focbar2201按键详细操作指南

1、按键功能概述

1.1、按键模式说明

标准的 H3051S 和 H3051T 表头上都有三个按键，分别为“M”、“S”、“Z”。也支持外部扩展干簧管接口，实现不开盖调整。此时支持两个按键，分别为“S”、“Z”。

针对这两种应用，本产品支持“双按键”和“三按键”两种操作模式。

“三按键”操作模式：操作更快捷，适用于 LCD 上具备 3 个按键的产品。

- Z 键用于进入提示数据设置界面和移位；
- S 键用于进入数据设置界面、增加数字和数据保存；
- M 键用于数据保存。

注：在三按键模式下，任何时候都可以按下“M”键，保存当前的设置数据。

“双按键”操作模式：这种操作模式通常用于外部只有 2 个非接触按键的情况。

- Z 键用于进入提示数据设置界面和移位；
- S 键用于进入数据设置界面、增加数字和数据保存。

注：在双按键模式下，输入数据时，必须等左下角的下箭头闪烁时，才能通过按下“Z”键保存设置数据。

2、按键功能

2.1、输入操作码

2.1.1、操作码及对应功能

现场使用按键组态时，LCD 左下角“88”字符用于表示当前设置变量类型，也就是当前按键所执行的设置功能。其对应关系为：

| 左下角“88”字符显示 | 设置变量 |
|-------------|------|
| 0 或空 | 正常显示 |

| | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | 输入操作码（可以直接输入和下面功能对应的数字，以直接进行相应功能的设置） |
| 2 | 设置单位 |
| 3 | 设置量程下限 |
| 4 | 设置量程上限 |
| 5 | 设置阻尼 |
| 6 | 主变量调零 |
| 7 | 零点迁移与量程迁移 「调零和调满」 |
| 8 | 输出特性 【设置线性输出、或者开方输出】 |

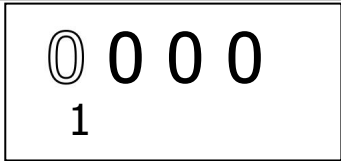
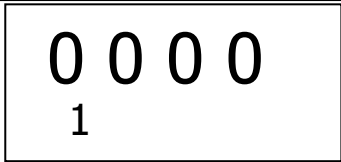
注：通过输入各个功能对应的操作码，可以快速进入对应功能。

- 例如输入“5”，直接进入设置阻尼功能。
- 例如输入“8”，直接进入设置输出特性。

2.1.2、操作码输入方法

图例说明：

1. 均以当前采集值 1 kPa，量程为 0~100kPa 为例
2. 空心显示的数字、字母、符号，表示当前是闪烁显示

| | |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 在实时正常显示状态，按下 Z 键进入组态数据设置状态。此时左下角显示“1”。同时数字区第 1 个“0”开始闪烁。 |  |
| 按下 Z 键，依次向右移动闪烁位，直到最后一个“0”开始闪烁。 |  |

按下 **S** 键，最后一位数字开始从 0 增加。这是输入的数字就是操作码，根据输入的操作码不同，将进入不同的功能。以进入设置主变量单位为例，进行说明：

3. 等到增加到“2”时，按下“Z”键，此时左下方有一个箭头开始闪烁。
4. 此时按下“S”键，则进入“设置单位”菜单，此时左下角显示“2”。同时下方显示当前的单位。

说明：如果是 3 按键，则在显示“00002”时，直接按下“M”键，就可以进入“设置单位”。

0 0 0 0
1

↓ 0 0 0 0 2
1

0.0 0 0
2 k P a

如果输入操作码不同，则进入相应的菜单，例如：

➤ 输入“3”，进入设置量程下限。

设置量程下限

↑ 0.0 0 0 0
3 k P a

➤ 输入“5”，进入设置阻尼。

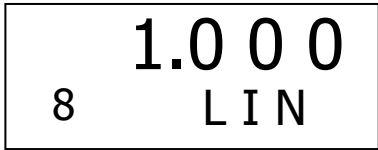
设置阻尼

↑ 2.0 0 0 0
5 S

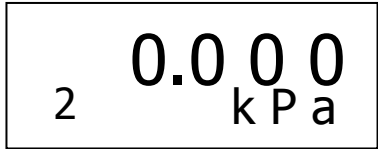


➤ 输入“6”，进入调零。

调零

1.0 0 0
6 N O

| | |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>➤ 输入“8”，进入设置输出特性。</p> | <p>设置输出（假设当前线性输出）</p>  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.2、设置单位

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>输入操作码“2”后，进入“设置单位”功能，如右图所示。</p> <p>➤ 如果不需要设置单位，按下“Z”键，直接进入“设置量程下限”功能。</p> <p>➤ 如果需要设置单位，按下“S”键，进入设置单位功能，此时右下角显示的单位开始闪烁，表示可以设置新的单位。</p> | <p>设置单位初始界面</p>  <p>进入设置单位界面</p>  |
| <p>按下“S”键，则依次切换量程单位。</p> <p>切换顺序：</p> <p>InH₂O、InHg、ftH₂O、mmH₂O、mmHg、PSI、bar、mbar、g/cm²、Kg/cm²、pa、kPa、TORR、ATM、MPA、InH₂O@4℃、mH₂O@4℃、mH₂O、mHg、SPecial（特殊单位、具体字符通过 HART Config Tool 的高级功能进行设置）、m、cm、mm。</p> |  |

切换到需要的单位后，按下“Z”键，则将当前显示的单位设置为量程单位，并自动进入“设置量程下限”功能界面。

设置量程下限

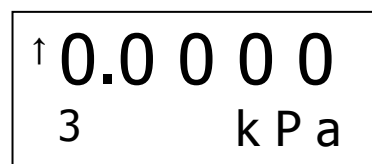


2.3、设置量程下限

假设原来的量程下限为 0，新输入的量程下限为 -40kPa。

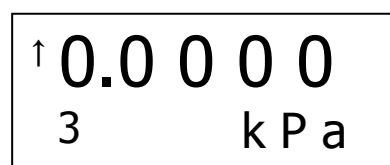
在输入操作码时，直接输入“3”，或者在设置“量程单位”后，都进入“设置量程下限”界面，如右所示：

设置量程下限界面



➤ 如果不需要设置新的量程下限，按下“Z”键，直接进入“设置量程上限”功能。

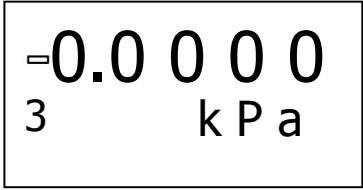



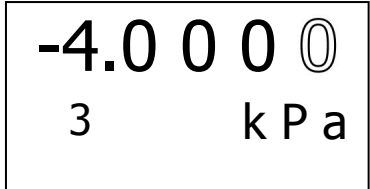

设置量程下限界面

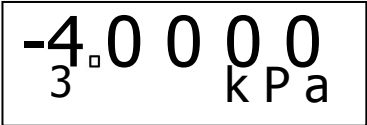





➤ 按下“S”键，进入设置量程下限功能，此时左下角显示的箭头开始闪烁，表示已经进入设置。


开始设置量程下限界面



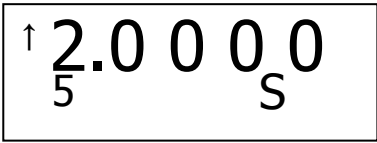
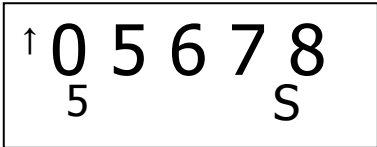
| | |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>➤ 此时按下“S”键，将在“↑”和“—”之间切换。如果显示“—”，表示将输入的是负数（小于0的数据，例如需要输入-40kPa）。</p> | <p>设置负数界面</p>  |
| <p>➤ 此时按下“Z”键，第1个“0”开始闪烁，表示可以输入新的数据。</p> | <p>设置最高位界面</p>  |
| <p>➤ 此时连续按下“S”键，直到最高位显示“4”。</p> | <p>设置最高位界面</p>  |
| <p>➤ 按下“Z”键，第2个“0”开始闪烁，表示可以输入数据。如果需要修改，则按“S”键输入新的数据。</p> | <p>设置第2位界面</p>  |
| <p>➤ 继续按“Z”键，数字从第2到第5位依次闪烁。可以输入需要的数据。</p> | <p>设置第5位界面</p>  |
| <p>➤ 再次按下“Z”键，小数点全部闪烁，表示可以输入小数点位置。</p> | <p>设置小数点位置界面</p>  |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>➤ 按下“S”键，则最高位的小数点开始闪烁，表示当前设置的小数点位置。</p> <p>➤ 继续按“S”键，小数点位置向右移动。到达期望的位置后，按下“Z”键，结束小数点的设置。</p> <p>➤ 此时左小角的下箭头开始闪烁，表示此时可以按下“S”键，完成当前的数据输入。</p> | <p>小数点在最高位</p>  <p>小数点在期望位置</p>  <p>小数点设置完成</p>  |
| <p>➤ 按下“S”键，或者按下“M”键，完成数据输入。并自动转到设置量程上限界面。</p> | <p>设置量程上限</p>  |




2.4、设置量程上限


| | |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>在设置“量程下限”后，自动进入“设置量程上限”界面，如右所示：</p> | <p>设置量程上限</p>  |
| <p>设置量程上限的方法和设置量程下限完全相同，参见“设置量程下限”的方法。</p> | |

2.5、设置阻尼




| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>在设置“量程上限”后，自动进入“设置阻尼”界面，如右所示：</p> | <p>设置阻尼</p>  |
| <p>设置阻尼的方法和设置量程下限完全相同，参见“设置量程下限”的方法。</p> | |
| <p>特别说明：如果输入阻尼值为“05678”，则自动进行“恢复出厂设置”操作。【需要在出厂前执行“数据备份”操作】</p> <p>注意：小数点位置必须置到 8 后面！</p> | <p>恢复出厂设置</p>  |

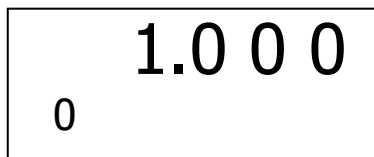
2.6、主变量调零(清零)功能

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>进入方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在设置“阻尼”之后； 2. 在输入操作码界面，输入操作码“6”之后； 3. 或者同时按下“M” + “Z”键，并保持5秒。 <p>进入“设置阻尼”界面，如右所示：左下角的功能码显示“6”，中间显示当前的主变量值，下方区域显示“YES”或者“NO”。</p> | <p>调零</p>  |
| <p>➤ 按下“S”键，“NO”闪烁显示，表明已经进入调零功能，但是当前选择为“不调整”。</p> <p>➤ 按下“S”键，切换为“YES”闪烁显示，表明当前选择为“调整”。</p> | <p>调零界面，不允许调零</p>  <p>调零界面，允许调零</p>  |

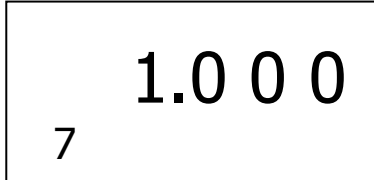
| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ 此时按下“Z”键，则执行“调零”功能，当前压力值将被调整为“0”。 ➤ 如果在闪烁显示“NO”时，按下“Z”键，则不执行“调零”功能，直接退出。 ➤ 退出“调零”功能后，进入“设置输出特性”界面。 | 设置输出（假设当前线性输出）  |

2.7、设置输出特性

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 进入方法： <ol style="list-style-type: none"> 1. 在设置“阻尼”之后； 2. 在输入操作码界面，输入操作码“8”之后； 进入“设置输出特性”界面，如右所示：左下角的功能码显示“8”，中间显示当前的主变量值，下方区域显示“LIN”（表示线性输出）或者“SQRT”（表示开平方输出）。 图示表示当前是线性输出。 | 设置输出特性（当前为线性输出）  |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ 按下“S”键，“LIN”闪烁显示，表明已经可以重新设置输出特性。 | 设置输出特性（当前选择线性输出）  |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ 按下“S”键，切换为“SQRT”闪烁显示，表明当前选择为“开平方输出”。 | 设置输出特性（当前选择开方输出）  |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ 选择好合适的输出特性后，按下“Z”键，则保存当前的设置：“LIN”（线性输出）或者“SQRT”（开平方输出）。 ➤ 执行完成后，自动进入到“结束设置”功能界面，如右所示：左下角显示功能代码“0”。此时可以按下“Z”，直接进入“设置单位界面”，继续从量程单位开始设置【无需再次输入操作码】。如果没有任何按键按下，则在10秒后自动退出按键设置功能。 | <p>设置输出特性（当前为线性输出）</p>  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.8、零点迁移与量程迁移(调零和调满)

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>进入方法：同时按下“Z”键和“S”键，并保持5秒以上；</p> <p>进入“零点和量程迁移”界面，如右所示：左下角的功能码显示“7”，表示可以进行调零和调满操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 按下“Z”，进行“零点迁移”，即“调零”操作：当前的压力设置为量程下限，变送器输出调整为4mA。 ➤ 按下“S”，进行“量程迁移”，即“调满”操作：当前的压力设置为量程上限，变送器输出调整为20mA。 <p>设置过程中，如果2分钟内没有按键按下，则返回正常显示状态。</p> | <p>零点迁移和量程迁移界面</p>  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.9、显示变量设置

液晶显示屏能显示“电流”、“百分比”、“主变量”三种变量的一种或交替显示其中的两种（间隔时间4秒）。在实时正常显示状态，使用S键能更改两个显示变量，当两个显示变量设定为相同的参数，屏幕上固定显示一种变量；当两个显示变量设定为不同的参数时，屏幕上交替显示两种变量。

方法如下：按下“S”键，当前显示变量（如：电流）发生变化，循环显示“电流、百分比、主变量”，当所需要的显示变量（如：主变量）出现在屏幕上时，松开“S”键，即实现了将显示变量“电流”改为“主变量”。更改显示变量过程中，左下角功能码显示“30”。

例子：

假设当前显示变量为“电流”，需要设置为：交替显示“主变量”和“百分比”。

步骤：

修改第一个显示变量：按下“S”键，液晶循环显示“电流、百分比、主变量”，当显示“主变量”时，松开“S”键，即可。此时，液晶交替显示“主变量”和“电流”。

修改第二个显示变量：当液晶显示“电流”时，按下“S”键，液晶循环显示“电流、百分比、主变量”，当显示“百分比”时，松开“S”键，即设置成功。

注意：该功能只有软件版本号为 2.5 以上的板卡支持；并且用按键调整后“电流”和“主变量”小数点位数自动切换为三位，“百分比”自动切换为一位。

3、恢复出厂设置

如果变送器已经在出厂时，对组态等数据进行了备份，则可以通过按键输入阻尼“05678”来现场恢复数据。

“组态数据备份”：运行 HART-CONFIG Tool 软件，在“高级功能”下的“附加功能”选项下，点击“数据备份”按钮，即可将变送器的单位、量程、阻尼等信息进行备份。

备份数据的恢复有以下几种方式：

- 1) 通过 HART-CONFIG Tool 软件，在“仪表组态”下的“输出特性”页面，输入阻尼“5678”，再点击“写入”，可以恢复备份数据。【提示：写入数据时，可能提示“通讯失败”，是正常现象，不影响数据的恢复。因为 5678 不是有效的阻尼值】
- 2) 通过 HART375 手持器进行恢复。在“详细设置”→“信号状况”→“阻尼”下输入阻尼“5678”，并写入，可以恢复备份数据。【提示：写入数据时，可能提示“通讯失败”，是正常现象，不影响数据的恢复。因为 5678 不是有效的阻尼值】
- 3) 通过按键，在第 5 项，输入阻尼时，输入“05678”，并保存，将恢复备份数据。【此操作不影响真正的阻尼值】

八、产品选型资料

| 选项代码 | 标称量程 | 说明 |
|-------|--------|----------------------------------|
| S602D | 6KPa | 量程上下限-6-6kPa, 最小量程 200Pa |
| S403D | 40kPa | 量程上下限-40-40kPa, 最小量程 400Pa |
| S254D | 250kPa | 量程上下限-250-250kPa, 最小量程 2.5kPa |
| S105D | 1MPa | 量程上下限-500-1000kPa, 最小量程 10kPa |
| S305D | 3MPa | 量程上下限-0.5-3MPa, 最小量程 30kPa |
| S106D | 10MPa | 量程上下限-0.5-10MPa, 最小量程 100kPa |

1、传感器选型

| 选项代码 | 部位 | 说明 |
|------|--------|----------------------------------------|
| S | 隔离膜片材质 | 316L 不锈钢 |
| H | | 哈氏合金 C |
| S | 隔离充灌 | 常温硅油, 适用直接接触温度范围-45-205℃ |
| F | | 卫生填充液, Neobee M-20, 适用直接接触温度范围-10-180℃ |
| S | 密封方式 | O 型环, 氟橡胶 |

2、隔离膜片 (S /H)



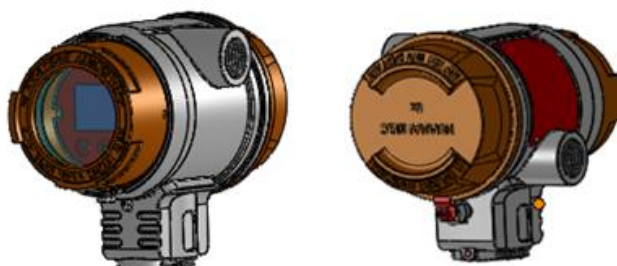
3、密封方式（S）



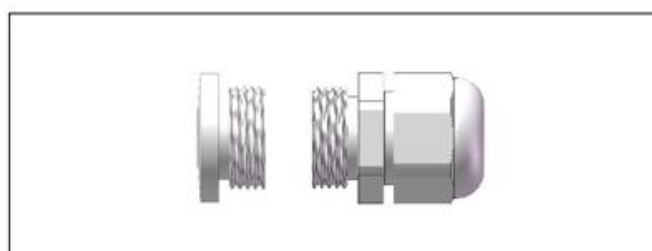
4、电气连接选型

| 选项代码 | 类型 | 说明 |
|------|-------|-------------------------------------------------------|
| T1 | 电气连接 | 铝合金接线盒，两个出线口内螺纹 M20*1.5，红色主体，白色壳盖 |
| R1 | 出线保护件 | 一端配 M20*1.5 防水接头，另一端配堵头，PVC 材质，适用线径 6-8mm，防护等级 IP67 |
| R2 | | 隔爆配置，一端配内螺纹 1/2NPT，另一端配堵头，不锈钢材质，适用线径 6-8mm，防护等级 IP67 |
| R3 | | 隔爆配置，一端配内螺纹 M20*1.5，另一端配堵头，不锈钢材质，适用线径 6-8mm，防护等级 IP67 |

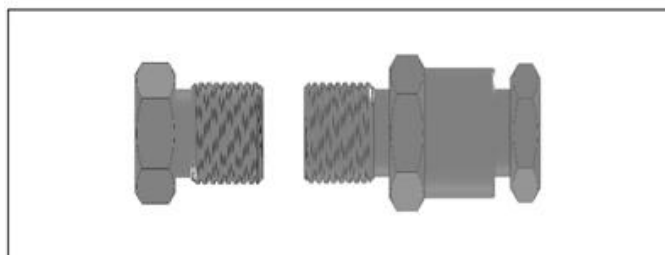
5、壳体（T1）



6、标准型出线保护转换件（R1）



7、隔爆型出线保护转换件（R2/R3）



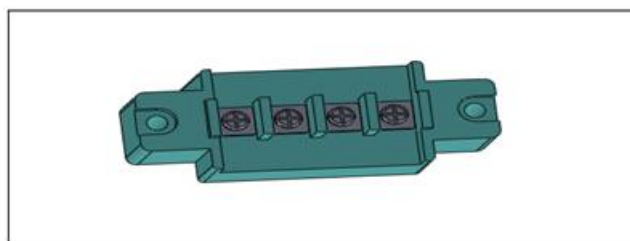
8、输出方式选型

| 选项代码 | 类型 | 说明 |
|------|--------|-----------------------------------|
| F | 信号输出方式 | 4-20mA 二线制，适用供电电压 10.5-55VDC |
| H | | 4-20mA+HART 二线制，适用供电电压 16.5-55VDC |
| A | 显示方式 | 不带显示 带 LCD 显示模块 |
| C | | |

9、显示与操作模块（C）



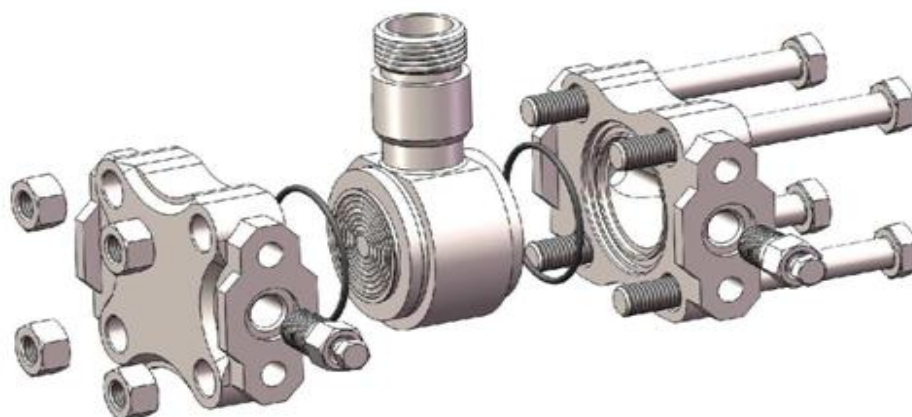
10、信号标识



11、过程连接选型

| 选项代码 | 部位 | 说明 |
|------|---------------|----------------------------------------------------|
| H1 | 法兰/排气 气排液阀 | H 型结构，双法兰，过程连接内螺纹 1/4-18NPT，法兰后端自带排液排气阀，316 不锈钢 |
| H2 | | H 型结构，双法兰，过程连接外螺纹 1/4-18 NPT，法兰侧面上部自带排液排气阀，316 不锈钢 |
| H3 | | H 型结构，双法兰，过程连接内螺纹 1/4-18 NPT，法兰侧面下方自带排液排气阀，316 不锈钢 |

12、与介质接触部分详图



13、过程连接转接件选型

| 选型代码 | 类型 | 说明 |
|------|-------------|------------------------------------------------------|
| A1 | 过程连接 转接件 | 转接头，外螺纹 M20*1.5 及引压管 $\Phi 14*2*30$ 304 不锈钢，适用 H 型结构 |
| A2 | | 转接头，1/2-14NPT 内螺纹，304 不锈钢，适用 H 型结构 |

转接头/外螺纹 M20*1.5/带引压管 (A1)



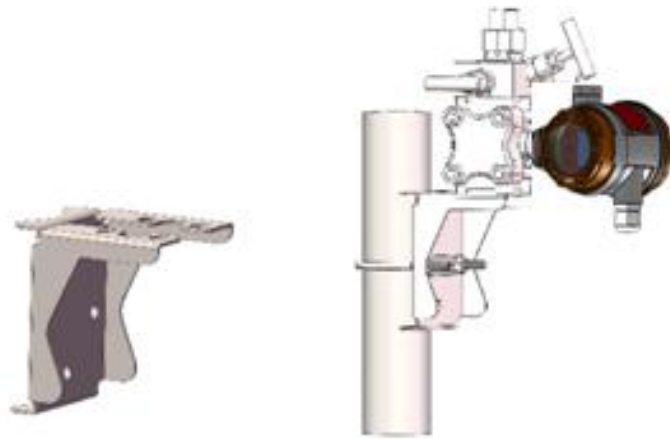
转接头/1/2-14NPT 内螺纹 (A2)



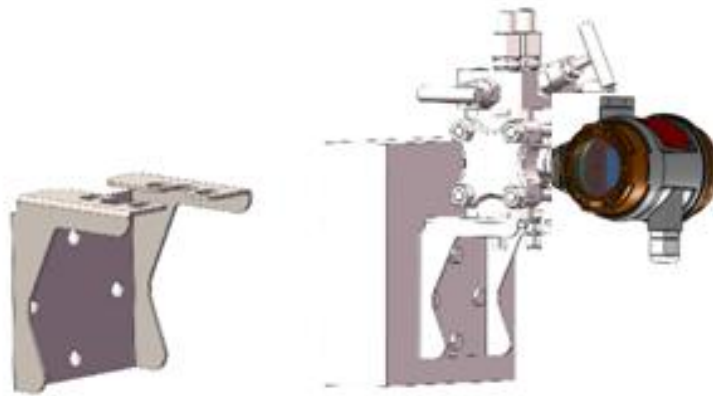
14、固定安装件选型

| 选项代码 | 类型 | 说明 |
|------|-------|-----------------------------------|
| B1 | 固定安装件 | 管装弯支架, 2"管子, 配套安装组件, 碳钢, 适用 H 型结构 |
| B2 | | 板装弯支架, 配套安装组件, 碳钢, 适用 H 型结构 |
| B3 | | 管装平支架, 2"管子, 配套安装组件, 碳钢, 适用 H 型结构 |

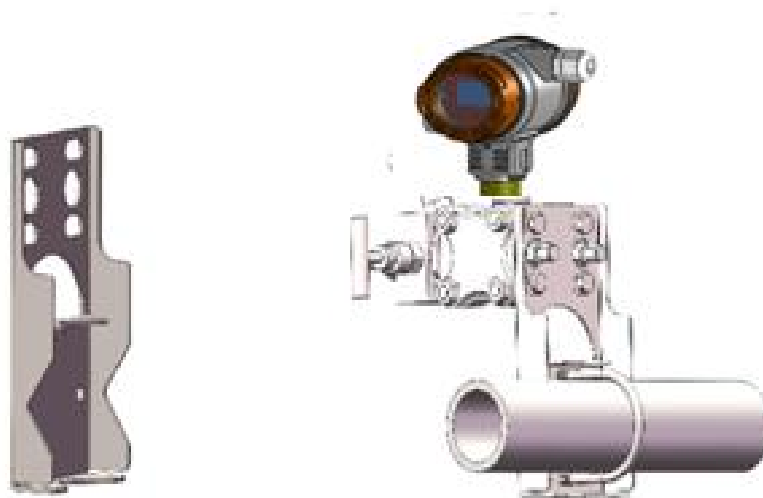
管装弯支架 (B1)



板装弯支架 (B2)

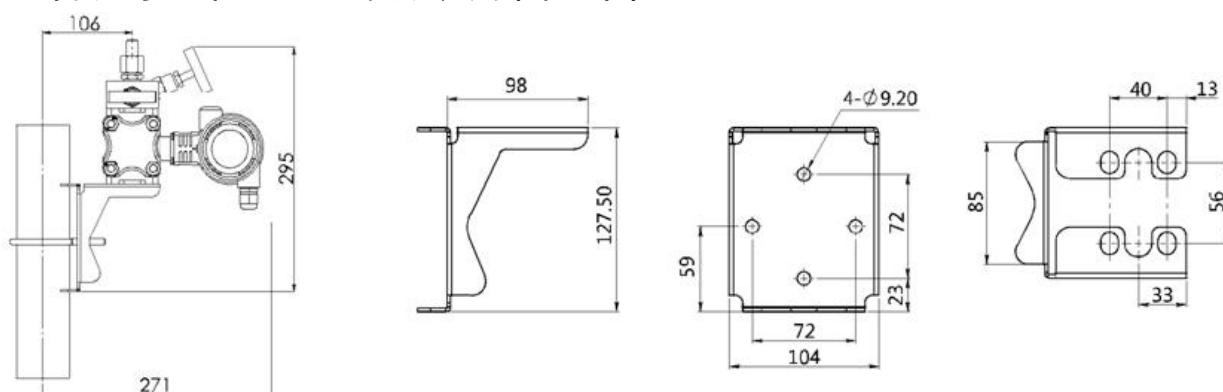


管装平支架 (B3)

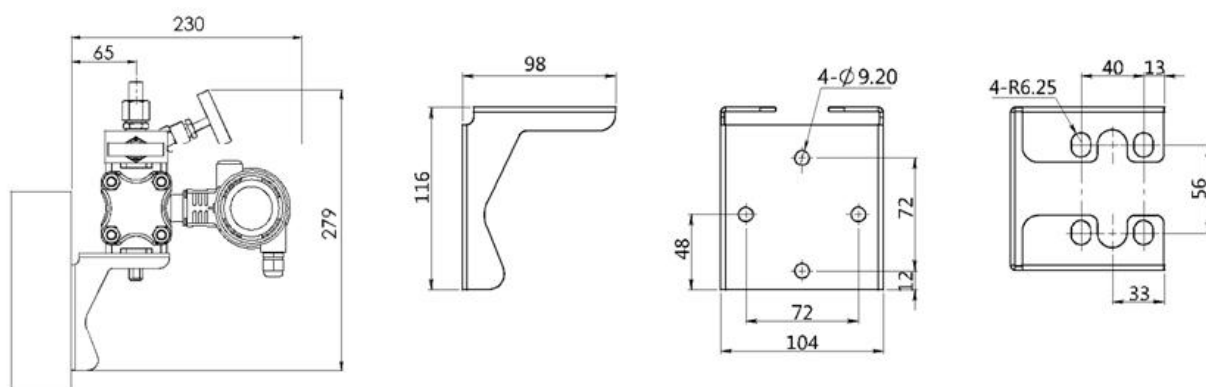


九、尺寸图

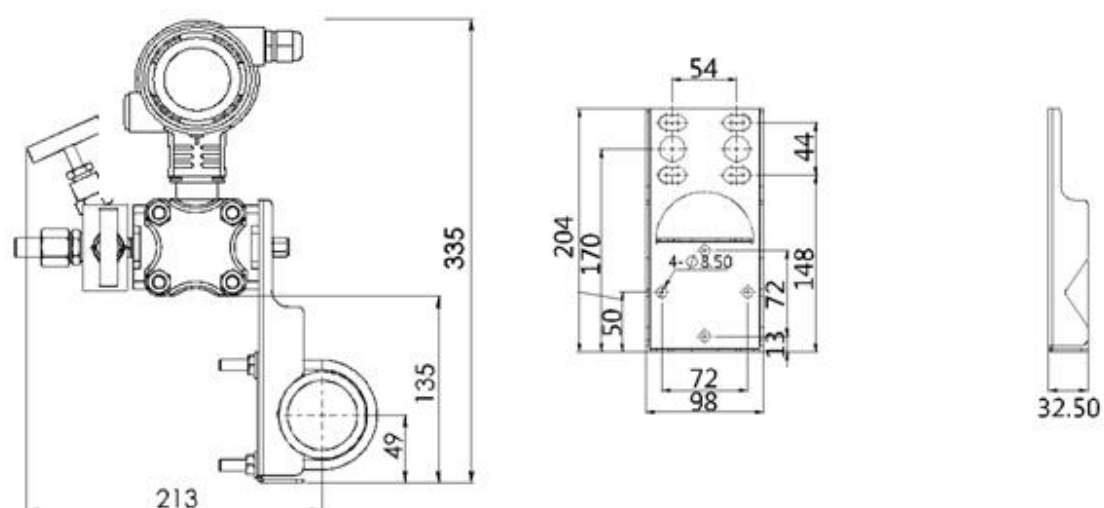
1、管装弯支架（B1）安装尺寸图（单位：mm）



2、板装弯支架（B2）安装尺寸图（单位：mm）



3、管装平支架（B3）安装尺寸图（单位：mm）



十、选型表

| 项目 | 参数 | 代码 | 代码说明 | (*) 提供快速货期 |
|------|--------|-------|------------------------------------------------------------|------------|
| | 型号 | Focp | 单晶硅差压变送器 | |
| 传感器 | 分隔符 | — | 以下为具体规格 | |
| | 量程代码 | H602D | 标称量程 6kPa | * |
| | | H403D | 标称量程 40kPa | * |
| | | H254D | 标称量程 250kPa | * |
| | | H105D | 标称量程 1000kPa | |
| | | H305D | 标称量程 3MPa | |
| | | H106D | 标称量程 10MPa | |
| | 隔离膜片材质 | S | 316L 不锈钢 | * |
| | | H | 哈氏合金 C | |
| | 隔离充灌液 | S | 常温硅油, 适用直接接触温度范围-45-205℃ | * |
| | | F | 卫生填充液, Neobee M-20, 适用直接接触温度范围-10-180℃ | |
| | 密封方式 | S | O 型环, 氟橡胶 | * |
| 电气连接 | 分隔符 | — | 以下为具体规格 | |
| | 电气连接 | T1 | 铝合金接线盒, 两个出线口内螺纹 M20*1.5, 红色主体, 白色壳盖 | * |
| | 出线保护件 | R1 | 一端配 M20*1.5 防水接头, 另一端配堵头, PVC 材质, 适用线径 6-8mm, 防护等级 IP67 | * |
| | | R2 | 隔爆配置, 一端配内螺纹 1/2NPT, 另一端配堵头, 不锈钢材质, 适用线径 6-8mm, 防护等级 IP67 | |
| | | R3 | 隔爆配置, 一端配内螺纹 M20*1.5, 另一端配堵头, 不锈钢材质, 适用线径 6-8mm, 防护等级 IP67 | * |
| 输出方式 | 分隔符 | — | 以下为具体规格 | |
| | 信号输出方式 | H | 4-20mA+HART 二线制, 适用供电电压 16.5-55VDC | * |
| | | F | 4-20mA 二线制, 适用供电电压 10.5-55VDC | |
| | 显示方式 | C | 带 LCD 显示模块 | * |
| | | A | 不带显示 | |

| 过程连接 | 分隔符 | — | 以下为具体规格 | |
|------|--------|-----|------------------------------------------------------|---|
| | 过程连接 | H1 | H 型结构，双法兰，过程连接内螺纹 1/4-18NPT，法兰后端自带排液排气阀，316 不锈钢 | * |
| | | H2 | H 型结构，双法兰，过程连接外螺纹 1/4-18NPT，法兰侧面上部自带排液排气阀，316 不锈钢 | |
| | | H3 | H 型结构，双法兰，过程连接内螺纹 1/4-18NPT，法兰侧面下方自带排液排气阀，316 不锈钢 | |
| 附加选项 | 类型分隔符 | — | 以下为具体规格，可多选 | |
| | 过程连接配件 | /A1 | 转接头，外螺纹 M20*1.5 及引压管 Φ 14*2*30，304 不锈钢，适用 H 型结构 | * |
| | | /A2 | 转接头，1/2-14NPT 内螺纹，304 不锈钢，适用 H 型结构 | |

| | | | | |
|--|----------|-----|--------------------------------|---|
| | 固定安装配件 | /B1 | 管装弯支架，2"管子，配套安装组件，碳钢，适用 H 型结构 | |
| | | /B2 | 板装弯支架，配套安装组件，碳钢，适用 H 型结构 | |
| | | /B3 | 管装平支架，2"管子，配套安装组件，碳钢，适用 H 型结构 | * |
| | 显示组态 | /D1 | 按用户要求提供显示组态 | |
| | 校验报告 | /E1 | 按用户要求提供本公司校验数据 | |
| | | /E2 | 按用户要求提供国家认可机构校验数据 | |
| | | /E3 | 按用户要气提供提供静压数据报告（仅对差压） | |
| | 产品认证标准 | /F1 | 隔爆认证，ExdIICT6，NEPSI | * |
| | | /F2 | 本安认证，ExiaIICT4，NEPSI（详情请咨询工程师） | |
| | | /F3 | CE 认证 | |
| | 接触介质部分要求 | /G1 | 脱脂处理 | |
| | | /G2 | 接触介质部分电解抛光处理 | |

2、出厂参数设定

| 项目 | 菜单标识 | 出厂设定值 |
|--------|-------|---------------|
| 仪表工位 | 无菜单 | 0（无指定设置值） |
| 模拟输出类型 | mA | LINER（无指定设置值） |
| 显示界面 | DISP | PV（无指定设置值） |
| 故障报警信号 | ALARM | No（无指定设置值） |

| 项目 | 菜单标识 | 出厂设定值 |
|----------|------|-----------|
| 阻尼值 | DAMP | 0（无指定设置值） |
| 4mA 低限值 | LRV | 根据订单设置 |
| 20mA 高限值 | URV | 根据订单设置 |
| 过程单位 | U | 根据订单设置 |

十一、开箱和产品成套性

1. 开 箱

开箱时应检查包装是否完好，并核对变送器的型号、规格是否与订货合同是否符合，随机文件是否齐全。

2. 附件

2. 1 使用说明书 1 份

2. 2 安装支架 1 套

3. 运输和贮存

3. 1 变送器适合于陆路，水路运输及货运装载的要求；

3. 2 变送器和附件应在出厂原包装条件下，存放在室内，其环境温度 $-10\sim+55^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过 85%，且空气中不应有足以引起变送器腐蚀的有害物质。