

# Transmitter

## BiT – Barksdale 智能型压力传感器

Series H455, 455, 452

### 特点

- ▶ 重量轻，尺寸紧凑，全焊接坚固不锈钢结构；
- ▶ 金属薄膜和扩散硅传感元件确保高精度；
- ▶ 可选带 HART® 通信协议的传感器，具有诊断和现场校准的功能，可为客户减少维护时间和维护成本；可按10:1 向下调整压力范围，能保持传感器的高精度，也就是说，一个零件号可以有多种压力范围；
- ▶ 高精度 ( $\pm 0.1\%$  和  $0.25\%$  FSO, LHR)
- ▶ cULus 认证
- ▶ 防护等级可达IP66 和 IP67 及 NEMA 4X
- ▶ CE, CRN, NACE 兼容且优于EMI/EMC防护要求；
- ▶ 兼容 RoHS 和 REACH

### 典型应用

- ▶ 液压和气动产品测试台
- ▶ 发动机测试
- ▶ 液压装备
- ▶ O&G BOP 防井喷测试
- ▶ 酸泵
- ▶ 数据采集系统
- ▶ 重载工程设备测试系统
- ▶ OEM 工厂验收测试设备
- ▶ 压力数据记录仪器
- ▶ 移动压力测试实验室

### 技术参数\*

|                                  |                                                                                          |                                       |                                                                                                                         |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 典型精度 (LH & R):<br>在温度75°F条件下     | 满量程的 $\pm 0.1\%$ (选项 [-A1])<br>满量程的 $\pm 0.25\%$ (标准)<br>满量程的 $\pm 0.5\%$ (仅真空选项 [-23])  | 动态响应时间:                               |                                                                                                                         |
| 温漂:                              | 零点和量程: 超过温度补偿范围后,<br>每°C变化为0.0125%                                                       | H455:<br>455 & 452:                   | <70 毫秒<br><50 毫秒                                                                                                        |
| 长期稳定性:                           | 年变化量 $\leq \pm 0.2\%$ FSO                                                                | 传感元件:                                 | 金属膜片 (15k 到 30k psi 范围选用, 带 -UL 选项仅用于 10k psi 范围)<br>压阻硅 (从真空到 10k psi 范围选用)                                            |
| 典型寿命:                            | 10亿次                                                                                     | 壳体:                                   | 全焊接300系列不锈钢。防护等级为 IP66 和 IP67 及 NEMA 4X。可选316L不锈钢。                                                                      |
| 耐压:                              | 7500 psi 及以下型号为2倍额定压力<br>7500 - 30000 psi 型号为1.5倍额定压力                                    | 浸润部件:<br>传感器元件:                       | 17-4 PH 不锈钢 (压力范围15k-30k psi)<br>316L 不锈钢 (压力范围10k psi及以下)<br>铬镍铁合金 (压力范围10k psi及以下可选)<br>17-4 PH 不锈钢, 带-UL 可选          |
| 输入电压:<br>H455:<br>455*:<br>452*: | 激励电压: 9 to 30 VDC<br>激励电压: 9 to 30 VDC<br>激励电压: 12 to 30 VDC<br>* (SELV, PELV), 二类电源供电   | 接头:                                   | 17-4 PH 不锈钢 (所有压力范围可用)<br>316L 不锈钢和 718 铬镍铁合金 (压力范围 10k psi 及以下可选)                                                      |
| 供电电流                             |                                                                                          | 介质<br>常规介质                            | 气体、蒸汽、流体和高粘度流体 [-Z17]                                                                                                   |
| H455 & 455:                      | 最大20mA                                                                                   | 腐蚀及酸性介质: (压力范围10,000 psi及以下)          | 718 铬镍铁合金浸润材料, NACE [-NC];或<br>316L 不锈钢, NACE [-SS]                                                                     |
| 452:                             | 最大20mA                                                                                   | 压力接口:                                 | 13 个可选压力接口连接, 具体参见产品选型表及压力范围。                                                                                           |
| 输出:<br>H455:                     | 输出: 4-20 mA (带HART®协议)<br>满量程输出: $16 \text{ mA} \pm 1\%$<br>零点输出: $4 \text{ mA} \pm 2\%$ | 电气连接:                                 | 电压输出为 3 线制, 电流输出为 2 线制, 18 AWG, 80 英寸 (2米) 长, 带有整体式应变消除和外壳接地 (标准)。可选护套电缆, 无卤电线和电缆。                                      |
| 455:                             | 满量程输出: $16 \text{ mA} \pm 1\%$<br>零点输出: $4 \text{ mA} \pm 2\%$                           | 温度范围:                                 |                                                                                                                         |
| 452:                             | 输出: 1-5 VDC<br>满量程输出: $4.0 \text{ VDC} \pm 1\%$<br>零点输出: $1.0 \text{ VDC} \pm 2\%$       | 操作温度 (环境):<br>补偿温度:<br>介质温度:<br>储存温度: | -40 至 +80 °C (-40 至 +176°F)<br>-18 至 +74 °C ( 0 至 +165°F)<br>-40 至 +80 °C (-40 至 +176°F)<br>-40 至 +85 °C (-40 至 +185°F) |
|                                  |                                                                                          | 震动:                                   | 10 g's, 10-500 Hz, MIL-STD 202, Method 204, Cond. A                                                                     |
|                                  |                                                                                          | 冲击:                                   | 50 g's, 11 mS, MIL-STD 202 Method 213, Cond. G.                                                                         |

\* 其他参数参见产品选型表。

**Barksdale**  
CONTROL PRODUCTS

Subject to technical changes.



BiT – Barksdale 智能型压力传感器

Series H455, 455, 452

技术参数\*续

|               |                                                                 |                             |                                               |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|
| 认证:<br>cULus: | cULus 认证为普通应用场合<br>(UL 61010-1)                                 | 抗电磁干扰(EMC)<br>IEC/EN 55011: | A类限制的放射和辐射干扰                                  |
| HART® 通信协议    | HART® 7.6                                                       | IEC/EN 61000-4-2:           | 静电放电 (ESD) 测试 - 触点放电 +/-4 kV,<br>空气放电 +/-8 kV |
| 调节比:          | 10:1 (满量程范围输出可调)                                                | IEC/EN 61000-4-3:           | 辐射 RF, EM 电磁场抗扰度<br>80mhz-1ghz, 3v/M          |
| 模拟量输出校准:      | 可调4-20mA的0压力和全量程。全量程<br>范围必须 ≥ (校准范围压力 / 10)                    | IEC/EN 61000-4-4:<br>H455:  | EFT (爆炸) 测试, +/-2 kV                          |
| 传感器调整:        | 传感器零点和满量程调整。                                                    | 455 & 452:                  | EFT (爆炸) 测试, +/-1 kV                          |
| 诊断:           | 用非标度模拟信号指示传感器故障, 以<br>警告用户<br><br>详细信息可查看HART 安装和操作手册<br>272438 | IEC/EN 61000-4-5:<br>H455:  | 雷击测试, +/-1kV 在电线和地面之间                         |
| 兼容:           | CE, CRN,<br>NACE (316L SS 或 718 铬镍铁合金浸<br>润材料)                  | 455 & 452:                  | 不适用于雷击测试; 设备输入端使用的2类电<br>源                    |
|               |                                                                 | IEC/EN 61000-4-6:           | RF 抗扰度, 150 kHz – 80 MHz, 3V                  |
|               |                                                                 | 重量:                         | 16 盎司 (453 克)                                 |
|               |                                                                 | 保质期:                        | 1 年                                           |

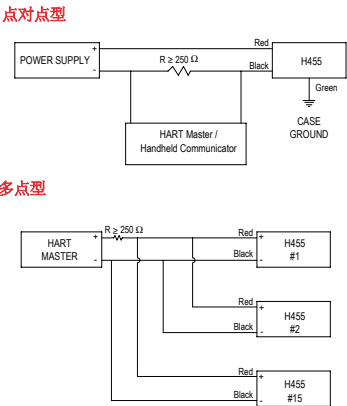
\* 额外选项参见产品选型表。

Wiring Code

| 表 1. 直接出线和电气插头型针脚标示 |              |              |              |                |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| 型号                  | 红色/A/1       | 黑色/B/2       | 绿色/D/4       | 白色/C/3         |
| H455                | + EXCITATION | - EXCITATION | EARTH GROUND | NOT INCLUDED   |
| 455                 | + EXCITATION | - EXCITATION | EARTH GROUND | NOT INCLUDED   |
| 452                 | + EXCITATION | - EXCITATION | EARTH GROUND | VOLTAGE OUTPUT |

| 表 2. 带防护电缆线连接标示 (-J 选项) |              |              |              |                |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| 型号                      | 白色           | 棕色           | 绿色           | 黄色             |
| H455                    | + EXCITATION | - EXCITATION | EARTH GROUND | NOT INCLUDED   |
| 455                     | + EXCITATION | - EXCITATION | EARTH GROUND | NOT INCLUDED   |
| 452                     | + EXCITATION | - EXCITATION | EARTH GROUND | VOLTAGE OUTPUT |

带HART协议连接配置图

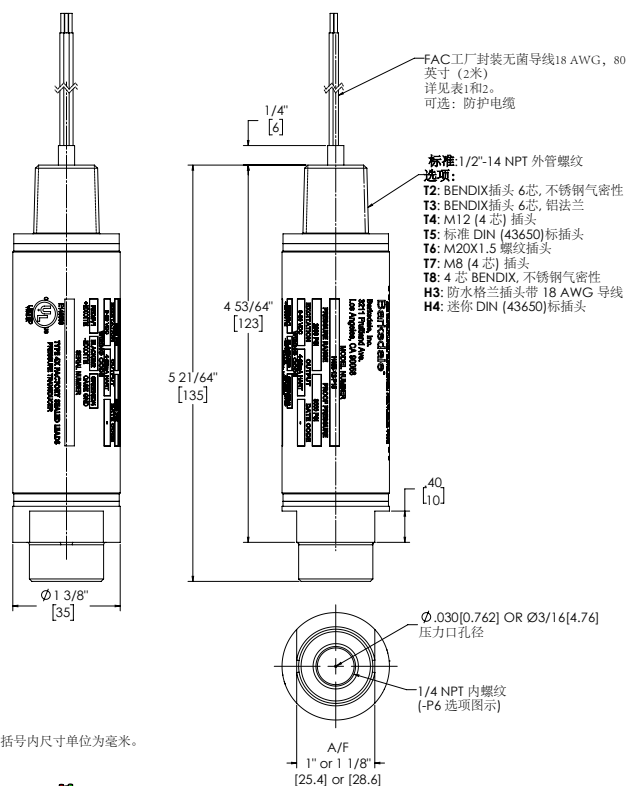


# Transmitter

## BiT – Barksdale 智能型压力传感器

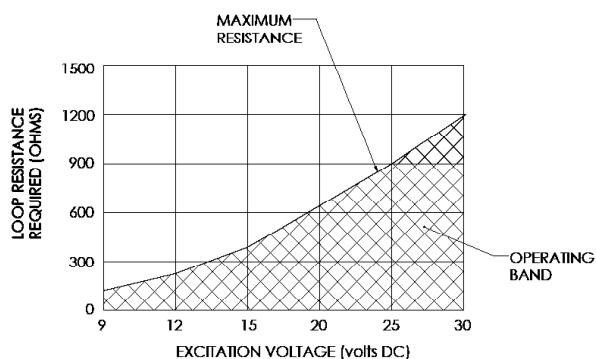
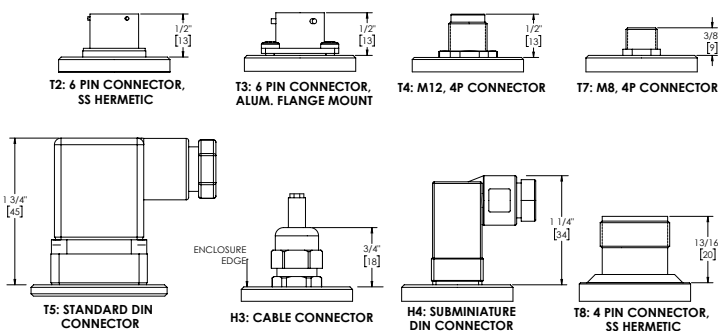
## Series H455, 455, 452

### 技术图纸

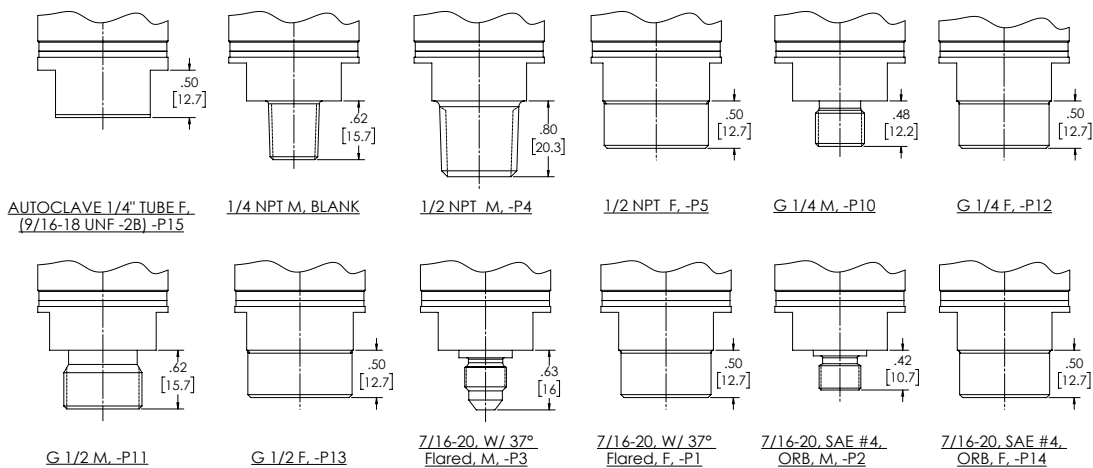


括号内尺寸单位为毫米。

### 标准选项和多种电气插头图示



### 压力口连接螺纹图示



# BiT – Barksdale 智能型压力传感器

## Series H455, 455, 452

### 产品选型表

#### 基本型号

|      |                            |
|------|----------------------------|
| H455 | 4 - 20 mA 输出, 带 HART® 通信协议 |
| 455  | 4 - 20 mA 输出               |
| 452  | 1-5 VDC 输出                 |

#### 电气连接

|                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| 空白              | 1/2"-14 NPT 外管螺纹                   |
| T2              | 6 芯, 不锈钢气密性插头, 订货号 PTIH-10-6P      |
| T3 <sup>1</sup> | 6 芯, 铝合金法兰安装, 订货号 PT02E-10-6P      |
| T4 <sup>1</sup> | M12 (4 芯) 插头                       |
| T5 <sup>1</sup> | 标准 DIN (EN 175301-803, Type A) 标插头 |
| T6              | M20 x 1.5 外螺纹管接头                   |
| T7 <sup>1</sup> | M8 (4 芯) 插头                        |
| T8 <sup>1</sup> | 4 芯, 不锈钢气密性插头, 订货号 PTIH-14S-2P     |
| H3 <sup>1</sup> | 防水格兰插头带 18AWG 自由导线                 |
| H4 <sup>1</sup> | 迷你 DIN (EN 175301-803, Type C)     |

#### 压力范围

|                    |               |             |
|--------------------|---------------|-------------|
| -23*               | 0-29.9" of Hg | 0 to -1 Bar |
| -01                | 0-15 psi      | 0-1 Bar     |
| -21                | 0-30 psi      | 0-2 Bar     |
| -03                | 0-50 psi      | 0-3 Bar     |
| -22                | 0-60 psi      | 0-4 Bar     |
| -04                | 0-100 psi     | 0-7 Bar     |
| -05                | 0-150 psi     | 0-10 Bar    |
| -06                | 0-200 psi     | 0-15 Bar    |
| -07                | 0-300 psi     | 0-20 Bar    |
| -08 <sup>2</sup>   | 0-500 psi     | 0-40 Bar    |
| -10 <sup>2</sup>   | 0-1,000 psi   | 0-70 Bar    |
| -11 <sup>2</sup>   | 0-1,500 psi   | 0-100 Bar   |
| -12 <sup>2</sup>   | 0-2,000 psi   | 0-150 Bar   |
| -13 <sup>2</sup>   | 0-3,000 psi   | 0-200 Bar   |
| -14 <sup>2</sup>   | 0-4,000 psi   | 0-300 Bar   |
| -15 <sup>2</sup>   | 0-5,000 psi   | 0-350 Bar   |
| -16 <sup>2</sup>   | 0-6,000 psi   | 0-400 Bar   |
| -17 <sup>2</sup>   | 0-7,500 psi   | 0-500 Bar   |
| -18 <sup>2,7</sup> | 0-10,000 psi  | 0-700 Bar   |
| -29 <sup>2,3</sup> | 0-15,000 psi  | 0-1,000 Bar |
| -30 <sup>2,3</sup> | 0-20,000 psi  | 0-1,400 Bar |
| -31 <sup>2,3</sup> | 0-22,000 psi  | 0-1,500 Bar |
| -32 <sup>2,3</sup> | 0-25,000 psi  | 0-1,700 Bar |
| -33 <sup>2,3</sup> | 0-30,000 psi  | 0-2,000 Bar |

|     |      |    |     |    |      |              |
|-----|------|----|-----|----|------|--------------|
| 示例: | H455 | T6 | -29 | BA | -P15 | -Z17-A1-Z123 |
|-----|------|----|-----|----|------|--------------|

#### 选项

|                      |                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| -ZVxx                | 定制电压输出 (仅型号 452 可用). 最高 10VDC. 详询工厂.                            |
| -Z17 <sup>2</sup>    | 适用于阻尼孔口较大的高压型号; 无压力波动保护器                                        |
| -SC <sup>4,6</sup>   | 全 316 不锈钢结构, 浸润材料为 316L SS (NACE)                               |
| -SS <sup>4,6</sup>   | 316L 浸润材料为 316L SS (NACE)                                       |
| -NC <sup>1,4,5</sup> | 718 铬镍铁合金浸润材料 (NACE)                                            |
| -UL <sup>7</sup>     | cULus 认证, 仅用于压力范围 -18 选用 (10k psi)                              |
| -A1                  | 可选精度 0.1% 全量程, (LHR) 在 24°C (75°F) 温度条件下                        |
| -ZXXX                | 特殊压力范围<br>XX - 有效数字<br>Y - 尾部 0 数量<br>示例: 130 psi 标定: 加后缀 -Z131 |
| JXXX                 | 护套电缆 (可用于外管螺纹和格兰电气插头选项) (单位英寸)                                  |
| WXXX                 | 特殊电缆长度说明 (单位英寸)                                                 |

#### 压力单位及类型

|    |                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------|
| 空白 | PSI - 表压 (标准)                                                   |
| A  | PSI - 绝对压力 (不可用于压力范围 "-23"; 仅用于 300 psi 及以下压力范围)                |
| B  | Bar - 表压                                                        |
| BA | Bar - 绝对压力 (压力从 -1 Bar 开始) (不可用于压力范围 "-23"; 仅用于 20 Bar 及以下压力范围) |

#### 压力接口

|                   |                                            |
|-------------------|--------------------------------------------|
| 空白 <sup>4</sup>   | 1/4-18 NPT 外螺纹 (标准)                        |
| -P6 <sup>4</sup>  | 1/4" NPT 内螺纹                               |
| -P4 <sup>4</sup>  | 1/2" NPT 外螺纹                               |
| -P5 <sup>4</sup>  | 1/2" NPT 内螺纹                               |
| -P10 <sup>4</sup> | G 1/4, 外螺纹组合垫密封                            |
| -P12 <sup>4</sup> | G 1/4, 内螺纹组合垫密封                            |
| -P11 <sup>4</sup> | G 1/2, 外螺纹组合垫密封                            |
| -P13 <sup>4</sup> | G 1/2, 内螺纹组合垫密封                            |
| -P3 <sup>4</sup>  | 7/16-20, 带 37° 锥, 外螺纹                      |
| -P1 <sup>4</sup>  | 7/16-20, 带 37° 锥内螺纹                        |
| -P2 <sup>4</sup>  | 7/16-20, SAE #4, O 型密封, 外                  |
| -P14 <sup>4</sup> | 7/16-20, SAE #4, O 型密封, 内                  |
| -P15              | HF4 蒸汽接头, 1/4" 管, 内螺纹 (9/16-18 UNF-28 THD) |

#### 备注

1. 无认证;
2. 所示的压力范围具有内置压力波动保护器。为没有缓冲器的高压型号添加 "-Z17" 后缀; 用于高粘度介质。有关阻尼孔尺寸, 请参阅销售图纸;
3. 从 15,000 到 30,000 psi 压力范围仅能选用 "-P15" 接口连接类型;
4. 仅压力范围 10,000 psi 及以下可用;
5. "-NC" 选项仅用于下面压力范围情况: -11, -13, -16 和 -18, 其他压力范围请咨询工厂;
6. "-SS" 选项包括在 "-SC" 选项, "-SC" 选项不包括电气接头材料; 不可用 -UL 选项;
7. -UL 选项仅用于压力范围 10,000 psi, 不带 -UL 后缀就没有 cULus 认证; 其他压力范围 cULus 认证为标准配置。

### 额外的文档及附件

| 名称                | 参考代号                  |
|-------------------|-----------------------|
| 安装及维修指南           | 272441                |
| HART 安装及操作手册      | 272438                |
| 电缆及插头             | 电缆及插头<br>文档 #S0115-C  |
| 产品一致性文档 (见装箱单背面)  | 在采购订单中使用凭证名称。仅在订购时提供。 |
| 产品一致性文档 (签名文档)    |                       |
| 测试报告              |                       |
| 校准测试报告 (包含在产品包装内) |                       |
| 材料证明              |                       |
| 纸标签               |                       |
| 金属标签              |                       |

\* 真空

北京朝阳区望京 SOHO-T1-C 座 2115 室 电话 010-84282925 网站 [www.cnmec.biz](http://www.cnmec.biz) 邮件: [sales@cnmec.biz](mailto:sales@cnmec.biz)

See Barksdale's Standard Conditions of Sale • Specifications are subject to modification at any time • Bulletin #R0048-B • 10/12 • ©2018 • Printed in the U.S.A.

**Barksdale®**  
CONTROL PRODUCTS