



## Model 31CS/32CS

标准 / 重载 本安型 CSA 认证压力传感器

### 特性

- Class I, Division 1, Groups C 和 D
- Class I, Zone 0 Ex ia IIB T4 Ga
- Class I, Zone 0 AEx ia IIB T4 Ga
- 不充油，不会导致热不稳定性或泄漏
- 压力选择范围宽，从 75psi~32,000psi
- 0.25% 满量程精度
- 电压单元上双温双压输出
- 底座直径小于 1 英寸（25 mm）
- 误接线保护
- 全焊接不锈钢结构
- IP67 防护等级
- 符合 CE, RoHS & UL
- 40 倍量程的破裂压

### 应用

#### 31CS 系列

- 过程工业
- 化工
- HVAC/R 暖通空调 / 制冷设备
- 水务

#### 32CS 系列

- 天然气测试设备
- 气体灌装厂
- 石化处理
- 石油天然气钻井

© Setra Systems, Inc. 保留所有权利。

The Setra Systems name and logo are registered trademarks of Setra Systems, Inc.

31CS/32CS 系列溅射薄膜产品外形小巧，性价比高，可满足各类应用对本安型压力传感器长期性能、可靠性和稳定性的高规格需求，该系列产品可在 75 PSI 至 32,000 PSI 压力范围内提供优异的高精度，31CS $\pm$ 0.25% FS 精度，32CS $\pm$ 0.5% FS 精度。它采用坚固的全焊接不锈钢外壳，具有 IP67 防护等级，防湿防潮。可选多种输出、压力接头和电气接头选型，满足严格的应用需求。此外，电压输出型还可提供双通道压力 / 温度输出。有关 ATEX/IECEX 本安型压力变送器，请参考 Setra 的 31IS/32IS 系列。

### 精度高，稳定性好

产品内置应变计技术，可在较宽的温度范围内提供线性度极佳、可预测性的输出信号，使得 Setra 能够低成本、大批量生产本质稳定、精确的传感器件。31CS/32CS 型传感器采用高精度自动化工艺在 100 级洁净室内制造而成。为了保证精度和长期稳定性，每个传感元件在离开洁净室进行最终组装前都经过温度补偿，精度优于 0.005% $^{\circ}$ C。温度补偿有助于改善精度，简化电子器件的调理，同时也省却了传感器在温升条件下的校准需求。

### 质量品质有保证

Setra 公司深谙质量在 OEM 应用中的重要性，为此我们一直千方百计地提高产品质量。在过去两年中，31CS/32CS 型传感器故障率低于 0.1%。对于工程师而言，糟糕事情之一莫过于因为质量问题而停工。Setra 高度重视这一问题，并不懈努力确保客户不再为质量问题而烦恼。

### 坚固耐用

31CS 型传感器采用了紧凑型焊接不锈钢设计，能够在恶劣工况下有效保护传感器。电气接头防护等级达到 IP67，并具有坚固的内部结构设计，保证了传感器能够在高振动环境下正常工作。另外，该传感器 EMC 防护性能高，能够满足苛刻的工业标准要求，同时所有元器件均通过 RoHS 认证。

### 性能稳固

32CS 型产品是建立在产品长期稳定性、可靠性和精度特征的重型压力传感器。小巧的焊接不锈钢设计，旨在保护传感器可工作在苛刻工业环境。32CS 产品具备过 3 倍额定压 (0-10K PSI) 和 2.5 倍过额定电压 (10K - 14.5K PSI)，确保传感器即使遇到突发压力冲击而不被损害。电气接头具备 IP67 防护等级，可靠的内部设计亦可在高强度振动下正常工作。

400 666 1802  
400 110 7375

www.setra.com

## 订购指南



| 型号        | 输出   | 量程   | 压力端口 | 电气连接           |                          | 限流器选型  | 电缆长度 * |      |
|-----------|------|------|------|----------------|--------------------------|--------|--------|------|
| 31CS= 标准型 | 见表 1 | 见表 2 | 见表 3 | 6              | Amp Superseal 1/5 Series | R 限制器  | 00     | 无电缆  |
| 32CS= 重载型 |      |      |      | 8              | Deutsch DT04-4P          | O 无限制器 | 01     | 1 米  |
|           |      |      |      | 9              | Metripack T (150 Series) |        | 02     | 2 米  |
|           |      |      |      | E              | M12 x P, 4-Pin           |        | 03     | 3 米  |
|           |      |      |      | G <sup>5</sup> | EN175301 (DIN43650 A)    |        | 05     | 5 米  |
|           |      |      |      | R              | Industry Standard Form C |        | 10     | 10 米 |
|           |      |      |      | F              | 电缆连接                     |        |        |      |

\* 仅适用于电气连接代码 F 选项

表 1. 输出

| 代码             | 输出               |
|----------------|------------------|
| B <sup>1</sup> | 4-20 mA          |
| C              | 1-6 V            |
| F              | 0.1-5.1 V        |
| G <sup>1</sup> | 0.2-10.2 V       |
| H              | 1-5 V            |
| N              | 0.5-4.5 V 非比例电压式 |
| P <sup>1</sup> | 1-10 V           |
| R              | 0-5 V            |
| S <sup>1</sup> | 0-10 V           |
| T              | 0.5-4.5 V 比例电压式  |
| V              | 0.5-4 V          |

表 2. 量程

| 代码    | BAR | 代码    | PSI   | 代码                   | BAR   | 代码                   | PSI    |
|-------|-----|-------|-------|----------------------|-------|----------------------|--------|
| 表压    |     |       |       | 密封表压                 |       |                      |        |
| 0004G | 4   | 075PG | 75    | 0100S                | 100   | 15CPS                | 1,500  |
| 0006G | 6   | 100PG | 100   | 0160S                | 160   | 20CPS                | 2,000  |
| 0010G | 10  | 150PG | 150   | 0250S                | 250   | 35CPS                | 3,500  |
| 0016G | 16  | 200PG | 200   | 0400S                | 400   | 50CPS                | 5,000  |
| 0025G | 25  | 300PG | 300   | 0600S <sup>3</sup>   | 600   | 10KPS                | 10,000 |
| 0040G | 40  | 500PG | 500   | 1000S <sup>3</sup>   | 1,000 | 15KPS <sup>3</sup>   | 15,000 |
| 0060G | 60  | 10CPG | 1,000 | 1600S <sup>3</sup>   | 1,600 | 20KPS <sup>3</sup>   | 20,000 |
|       |     |       |       | 2200S <sup>2,3</sup> | 2,200 | 25KPS <sup>3</sup>   | 25,000 |
|       |     |       |       |                      |       | 30KPS <sup>2,3</sup> | 30,000 |
|       |     |       |       |                      |       | 32KPS <sup>2,3</sup> | 32,000 |

表 3. 压力端口

| 代码              | 说明  | 代码 | 说明                                 |
|-----------------|---|----|------------------------------------|
| OH              | 1/2" NPT                                  | 1J | 7/16" - 20 UNF 2A SA1926/2 O 型圈    |
| O2              | 1/4" - 18 NPT                             | 1P | 9/16" - 18UNF 22 A/F               |
| OE <sup>4</sup> | 1/4" - 18 NPT 内螺纹                         | 4P | G1/2" A 27A/F                      |
| 4C              | 1/4" - 18 NPT 干密封螺纹                       | 05 | G1/4" A 一体式面密封                     |
| OA              | 1/4" - 19 PT (JIS) 或 1/4" - 19 BSPT       | 01 | G1/4" A Stud (BS 5380 端口)          |
| 4B              | 1/4" 内螺纹 (7/16UN, 带 Shraeder Deflator) 长针 | 0S | G1/8" A Stud (BS 5380 端口)          |
| 1G <sup>4</sup> | Schraeder 7-16" - 20 UN 2B 内螺纹, 短针        | 2T | M12x1.5 (6g) 高压密封垫圈                |
| 08              | 1/8" - 27 NPT                             | 0L | M12x1.5P (6g) O 型圈, 符合 ISO 6149-2  |
| 4D              | 1/8" 27 NPTF 干密封螺纹                        | 04 | 7/16" 20 (37FLARE SAE J514 SIZE 4) |
| 4N              | 3/8" - 24 UNF 管节                          |    |                                    |

<sup>1</sup> 100 PSI (7 BAR) 以下压力范围时无法提供输出代码 B、G、P、S

<sup>2</sup> 仅 31CS 提供 25 KPS 和 1600 BAR 以上的压力范围

<sup>3</sup> 仅含 2T 压力端口的 31CS 提供 1000 Bar (15,000 PSI) 及以上的压力范围; 仅含 2T 压力端口的 32CS 提供 700 BAR (10,000 PSI) 及以上的压力范围

<sup>4</sup> 压力端口 OE 和 1G 不提供限制器选项

<sup>5</sup> 不适用密封表压 (无连接器)

## 规格

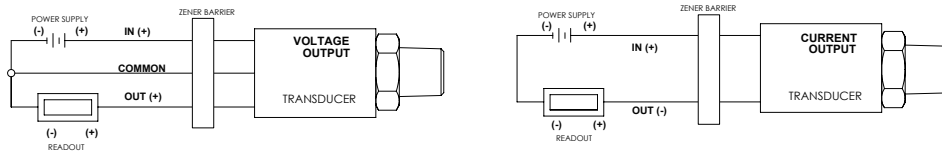
| 性能参数                         |                                  |                         | 机械参数              |  | 电气参数 (电压)                    |                                 |     |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------|--|------------------------------|---------------------------------|-----|
| 精度 RSS <sup>1</sup><br>(恒温下) | 31CS                             | ±0.25%FS                | 压力端口              | 见“订购指南”  | 电路                           | 3 线 (COM, OUT, EXC)             |     |
|                              | 32CS                             | ±0.5%FS                 | 电气连接              | 见“订购指南”  | 输出                           | 0 ~ 10 VDC                      |     |
| 长期漂移                         | 0.2% FS/ 年 (不逐年累积)               |                         | 敏感元件 <sup>2</sup> | 17-4 PH 不锈钢 (薄膜)   | 激励                           | 高于满程输出 1V 最小电压 8V, 4.5mA 最大 30V |     |
| 温度误差                         | 31CS                             | 最大 ±1.5%, 一般为 ±1%/100°C | 壳体                | IP67 (电气连接代码 F 为 IP65)   | 电源电流                         | 2 mA                            |     |
|                              | 32CS                             | 最大 ±2%                  | 振动                | BSEN 60068-2-6 (FC) 正弦 (20G)                                     | <b>电气参数 (比例输出)</b>           |                                 |     |
| 温度补偿范围                       | -40~80°C                         |                         |                   | BSEN 60068-2-64 (FH) 随机 (14.1 Grms)                              | 输出                           | 0.5 - 4.5 VDC (电源电流: 2mA)       |     |
| 工作温度                         | -40~+80°C                        |                         | 冲击                | BSEN 60068-2-27 (Ea) (50G, 11ms)                                 | 激励                           | 5 VDC ±10% @ 4.5 mA             |     |
| 零点漂移                         | 0.5% FS                          |                         | 重量                | 50-150 克, 具体重量取决于配置情况  | <b>电气参数 (电流)<sup>3</sup></b> |                                 |     |
| 量程漂移                         | 0.5% FS                          |                         | <b>EMC 技术规格</b>   |  |                              | 电路                              | 2 线 |
| 疲劳寿命                         | 设计寿命超过 1 亿循环以上                   |                         | 发射测试              | EN61326-1:2006 和 EN61326-2-3:2006                                | 输出                           | 4~20mA                          |     |
| <b>齐纳栅参数</b>                 |                                  |                         | EN55011:2007      | 空间辐射: 30-230MHz 30dB μV/M @10M<br>230-1000MHz 37dB μV/M @10M     | 激励                           | 8-24 VDC (在传感器的端子处)             |     |
| 电压                           | Ui = 30VDC                       |                         | 抗扰度测试             | EN61326-1:2006 和 EN61326-2-3:2006                                | 最大回路电阻                       | (电源电压 -8) × 50Ω, 详见下图           |     |
| 电流                           | Li = 100mA                       |                         | EN61000-4-2:2009  | 静电放电: ±4Kv 接触放电<br>±8Kv 空气放电                                     |                              |                                 |     |
| 功耗                           | Pi = 0.7W                        |                         |                   |  |                              |                                 |     |
| <b>实体参数</b>                  |                                  |                         | EN61000-4-3:2006  | 射频辐射: 10V/M 80-1000MHz<br>3V/M 1400-2000MHz<br>1V/M 2000-2700MHz |                              |                                 |     |
| 信号电流                         | In = 4 - 20mA                    |                         | EN61000-4-4:2004  | 快速瞬变脉冲: ±0.25, 0.5, 1Kv  |                              |                                 |     |
| 有效内部电容                       | Ci = 323n                        |                         | EN61000-4-6:2007  | 射频传导: 3V 0.15 - 80MHz 80% 1KHz                                   |                              |                                 |     |
| 有效内部电感                       | Li = 9μH                         |                         |                   |  |                              |                                 |     |
| <b>附带一体式电缆时要添加的数值:</b>       |                                  |                         |                   |  |                              |                                 |     |
| 电缆电容                         | Ci = 300pF / m (最大值)<br>线对线或线对屏蔽 |                         |                   |  |                              |                                 |     |
| 电缆电感                         | Li = 2μH / m (最大值) 线对线           |                         |                   |  |                              |                                 |     |

<sup>1</sup> 非线性、迟滞、非重复性的方和根  
<sup>2</sup> 与 17-4PH 不锈钢相容的气体或液体。(不推荐使用氢气)  
<sup>3</sup> 误接线保护

## 过压范围

| 31CS 系列               |                |                            | 32CS 系列               |           |            |
|-----------------------|----------------|----------------------------|-----------------------|-----------|------------|
| 压力范围 PSI (Bar)        | 耐压 (X FS)      | 破裂压 (X FS)                 | 压力范围 PSI (Bar)        | 耐压 (X FS) | 破裂压 (X FS) |
| 75-300 (4-20)         | 3.00 x FS      | 40 x FS                    | 75-300 (4-20)         | 3.00 x FS | 40 x FS    |
| 500-1,500 (40-100)    |                | 20 x FS                    | 500-1,500 (40-100)    |           | 20 x FS    |
| 2,000-6,000 (140-400) |                | 10 x FS                    | 2,000-6,000 (140-400) |           | 10 x FS    |
| 10,000 (700)          |                | >60,000 PSI<br>(4,000 Bar) | 15,000 (1,000)        |           | 2.5 x FS   |
| 15,000 (1,000)        | 25,000 (1,800) |                            | 25,000 (1,800)        |           |            |
| 25,000 (1,800)        | 30,000 (2,200) |                            |                       |           |            |

## 接线图



### 电气接口

| M12  |      |      | Deutsch DT01-4P   |      | 工业标准型式 C   |      | EN175301-803 (DIN 43650 A)                             |      | AMP Superseal 1.5 系列   |      |      | METRIPACK T (150 系列)  |      |      |
|--|------|------|---|------|--|------|--|------|--|------|------|---|------|------|
|  |      |      |   |      |  |      |  |      |  |      |      |   |      |      |
| 代码 E   |      |      | 代码 8  |      | 代码 R   |      | 代码 G   |      | 代码 6   |      |      | 代码 9  |      |      |
| 管脚号  | 电压模式 | 电流模式 | 电压模式  | 电流模式 | 电压模式   | 电流模式 | 电压模式   | 电流模式 | 管脚号  | 电压模式 | 电流模式 | 管脚号   | 电压模式 | 电流模式 |
| 1  | +IN  | +IN  | 0V  | 0V   | +IN  | +IN  | +IN  | +IN  | 1  | +OP  | DNC  | A   | 0V   | 0V   |
| 2  | +OP  | DNC  | +IN   | +IN  | 0V   | 0V   | 0V   | 0V   | 2  | 0V   | 0V   | B   | +IN  | +IN  |
| 3  | 0V   | 0V   | NC  | NC   | +OP  | DNC  | +OP  | DNC  | 3  | +IN  | +IN  | C   | +OP  | DNC  |
| 4  | NC   | NC   | +OP   | DNC  | NC   | NC   | NC   | NC   | 推荐配对连接器:<br>外壳 282087-1、触点 183025-1 (x3)、导线密封件 281934-3 (x3)、保护罩 880811-2 (锁紧装置) |      |      | 推荐配对连接器:<br>连接器主体 12065286、连接器密封件 12052893。有关适当的触点和导线密封件, 请咨询 Delphi Packard. |      |      |
| 推荐配对连接器:<br>IEC 61076-2-101 Hirschmann, Brad Harrison, Lumberg |      |      | 推荐配对连接器:<br>插头 DT064S-P012、楔形锁紧 WAS-P012、金手指插座 0462-201-1631 (x4)                             |      | 推荐配对连接器:<br>Hirschmann GDS 307 (零件号 933 024-100) 或同类产品 |      | 推荐配对连接器:<br>Molex/Brad/mPm 121201 系列 (C26300N0S) 或同类产品 |      |  |      |      |   |      |      |
| 电缆连接   |      |      | 注意:<br>DNC: 不连接 (浮动)。NC: 在传感器端不连接<br>不提供替代性管脚输出。<br>该电缆带屏蔽。如需符合 EN 61000-4-5 标准, 安装时务必使用屏蔽电缆。 |      |  |      |  |      |  |      |      |   |      |      |
| 代码 F   |      |      |   |      |  |      |  |      |  |      |      |   |      |      |
| 颜色   | 电压   | 电流   |   |      |  |      |  |      |  |      |      |   |      |      |
| 红  | +IN  | +IN  |   |      |  |      |  |      |  |      |      |   |      |      |
| 黑  | 0V   | 0V   |   |      |  |      |  |      |  |      |      |   |      |      |
| 白  | +OP  |      |   |      |  |      |  |      |  |      |      |   |      |      |
| <b>警告</b><br>擅自更换元器件可能会损害本安特性。                                 |      |      |   |      |  |      |  |      |  |      |      |   |      |      |

### 压力接口

| SAE      | 1/8"- 27 NPT*               | 1/8"-27 NPTF 干密封螺纹      | 1/4"- 18 NPT         | 1/4"-18 NPT 内螺纹           | 1/4"-18 NPTF 干密封螺纹   |
|----------|-----------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|
| 尺寸 (英寸)  |                             |                         |                      |                           |                      |
| 接头代码     | 08                          | 4D                      | 02                   | 0E                        | 4C                   |
| 拧紧力矩     | 2-3 TFFT*                   | 2-3 TFFT*               | 2-3 TFFT*            | 2-3 TFFT*                 | 2-3 TFFT*            |
| SAE      | SAE J1926/2/3/8-24 带 O 型圈 * | 7/16" - 20 UNF 带 O 型圈 * | 7/16"-20 UNF 带 37°扩口 | SAE 4 内螺纹 7/16" Schraeder | 9/16"-18 "重载" 带 O 型圈 |
| 尺寸 (英寸)  |                             |                         |                      |                           |                      |
| 接头代码     | 4N                          | 1J                      | 04                   | 1G                        | 1P                   |
| 拧紧力矩     | 18-20 NM                    | 18-20 NM                | 15-16 NM             | 18-20 NM                  | 18-20 NM             |
| BSP & 公制 | G1/4" - 19 外螺纹, 带 O 型圈 *    | G1/4"-19 A 一体式面密封 *     | M12x1.5 带 O 形圈 *     | M12x1.5 高压金属垫片密封 *        |                      |
| 尺寸 (英寸)  |                             |                         |                      |                           |                      |
| 接头代码     | 01                          | 05                      | 0L                   | 2T                        |                      |
| 拧紧力矩     | 30-35 NM                    | 30-35 NM                | 28-30 NM             | 30-35 NM                  |                      |

\* 压力接头不附带提供 O 型圈。  
注: 上表未涵盖所有适用压力连接器。更多配置请咨询厂家。

SSP31CS\_32CS Rev.B 9/18.en/07-2021\_cn