

## PC10W 压力芯体

### 特点

- 恒流、恒压激励可选
- 高可靠进口压力芯片
- 宽温度补偿
- 能做归一输出
- 补偿板灌胶防潮保护
- $\Phi 19\text{mm}$  标准 OEM
- 全 316L 材质
- 高性能、全固态、高可靠性
- 18 个月质保期

### 用途及行业

- 过程控制系统
- 压力校准仪器
- 制冷设备和 HVAC 控制
- 液压系统及阀门
- 液位测量
- 生物医疗仪器
- 船舶和航海
- 飞机和航空电子系统
- 武器装备

#### 注意：

- 1 切勿用硬物碰触膜片，会导致隔离膜片损坏。
- 2 安装前请仔细阅读产品使用说明书，并核对产品的相关信息。
- 3 严格按照接线方式接线，否则会导致产品损坏和其他潜在故障。
- 4 错误的使用，会导致危险和人身伤害。



### 产品概述

PC10W 型硅压阻式压力芯体是制造压力传感器及压力变送器的核心部件，作为一种高性能的压力敏感元件，可以很方便地进行放大处理，装配成标准信号输出的变送器。

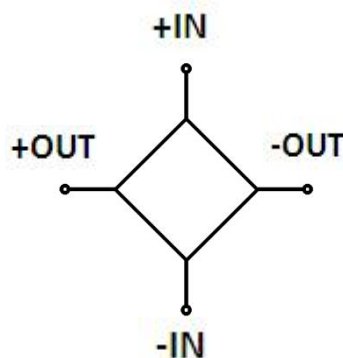
PC10W 芯体是将扩散硅压力敏感芯片封装到 316L 不锈钢外壳中，外加压力通过不锈钢膜片、内部密封的硅油传递到敏感芯片上，敏感芯片不直接接触被测介质，形成压力测量的全固态结构，因此该产品可以应用于各种场合，包括恶劣的腐蚀性介质环境。

PC10W 芯体采用 O 型圈进行压力密封，便于安装。

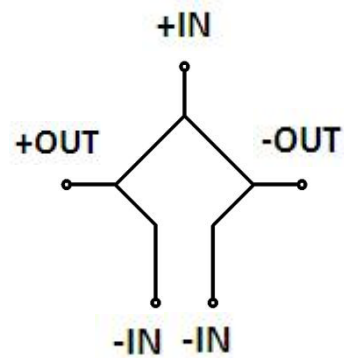
公司还可以根据用户的需要，承接特殊定制，如全焊接结构、宽温度补偿、高可靠、抗强冲击及抗振动的压力传感器，尤其是为国防武器装备配套。

### 等效电路

(1) 4 线引出



(2) 5 线引出



#### 注意：

- 1 文件不要误用。
- 2 本选型中的信息仅供参考，不可用此文件作为产品安装指导。
- 3 在产品说明书上提供了完整的安装、操作和维护资料。
- 4 错误的使用，会导致危险和人身伤害。

### 电气性能指标

|      |                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------|
| 量程范围 | -100kPa~0~10kPa...16MPa                                     |
| 压力类型 | 表压、绝压、密封压                                                   |
| 激励   | 恒流推荐 1.5mA；恒压推荐 10V                                         |
| 输入阻抗 | 恒流：2k $\Omega$ ~5k $\Omega$<br>恒压：3k $\Omega$ ~18k $\Omega$ |
| 电气连接 | 镀金柯伐管脚或硅胶软导线                                                |
| 补偿温度 | 0℃~60℃（ $\leq 70$ kPa）；<br>-10℃~70℃（其余量程）                   |
| 工作温度 | -40℃~120℃                                                   |
| 储存温度 | -40℃~125℃                                                   |
| 绝缘电阻 | $\geq 200\text{M}\Omega/250\text{VDC}$                      |
| 响应时间 | $\leq 1\text{ms}$ （上升到 90%FS）                               |
| 测量介质 | 所有与 316L 兼容的液体和气体                                           |
| 机械振动 | 20g（20~5000HZ）                                              |
| 冲击   | 100g（10ms）                                                  |
| 使用寿命 | $1 \times 10^6$ (cycles)                                    |

### 结构性能指标

|      |        |
|------|--------|
| 膜片材质 | 316L   |
| 壳体材质 | 316L   |
| 灌注液体 | 硅油     |
| 密封圈  | 丁氰或氟橡胶 |

### 基本参数指标

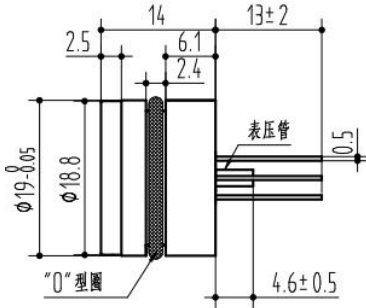
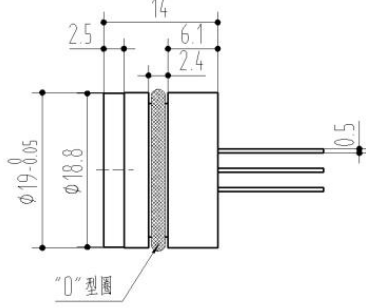
| 项 目   | 条 件          | 最 小    | 典 型   | 最 大   | 单 位   | 备 注     |  |
|-------|--------------|--------|-------|-------|-------|---------|--|
| 非线性   |              | -0.3   | ±0.2  | 0.3   | %FS   | 注(1)(2) |  |
| 迟 滞   |              | -0.05  | ±0.03 | 0.05  | %FS   |         |  |
| 重复性   |              | -0.05  | ±0.03 | 0.05  | %FS   |         |  |
| 零点输出  |              | -2     | ±1    | 2     | mV    |         |  |
| 满量程输出 | 1.5mA（10kPa） | 30     | 90    | 150   | mV    |         |  |
|       | 1.5mA（其余量程）  | 60     |       |       |       |         |  |
|       | 10V（10kPa）   | 60     | 100   | 102   |       |         |  |
|       | 10V（其余量程）    | 98     |       |       |       |         |  |
| 零点温漂  | 10kPa        | -2     | ±1.5  | 2     | %FS   | 注(3)    |  |
|       | 其余量程         | -1.5   | ±0.75 | 1.5   |       |         |  |
| 灵敏度温漂 |              | -1.5   | ±0.75 | 1.5   | %FS   | 注(3)    |  |
| 热 迟 滞 |              | -0.075 | ±0.05 | 0.075 | %FS   | 注(4)    |  |
| 长期稳定性 |              | -0.3   | ±0.2  | 0.3   | %FS/年 |         |  |

注：

- (1) 根据 BFSL 最小二乘法计算，负压量程分段计算。
- (2) 100MPa 非线性： $\pm 0.55\%$ FS。
- (3) 在补偿温度范围内，0℃~60℃、-10℃~70℃中点参考 30℃。
- (4) 经过高低温后，回到参考温度。

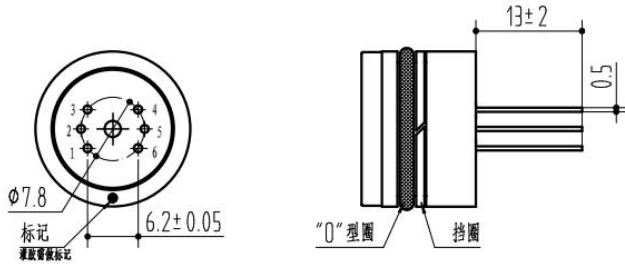
## 外形尺寸

单位 (mm)

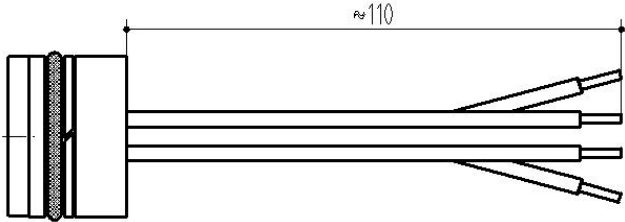
| 表压<br>10kPa~4MPa                                                                  | 密封压或绝压<br><16MPa                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |

## 电气连接 单位 (mm)

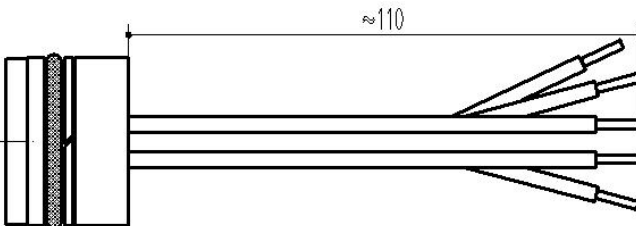
(1) 恒流 6 针引出 (6p), 恒压与技术确认

|  | <table> <tr> <th>管脚</th><th>定义</th></tr> <tr> <td>3</td><td>激励正 (IN+)</td></tr> <tr> <td>5</td><td>激励负 (IN-)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>输出正 (OUT+)</td></tr> <tr> <td>4</td><td>输出负 (OUT-)</td></tr> <tr> <td>1</td><td>芯片负</td></tr> <tr> <td>6</td><td>芯片负</td></tr> </table> | 管脚 | 定义 | 3 | 激励正 (IN+) | 5 | 激励负 (IN-) | 2 | 输出正 (OUT+) | 4 | 输出负 (OUT-) | 1 | 芯片负 | 6 | 芯片负 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|-----------|---|-----------|---|------------|---|------------|---|-----|---|-----|
| 管脚                                                                                 | 定义                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |    |   |           |   |           |   |            |   |            |   |     |   |     |
| 3                                                                                  | 激励正 (IN+)                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |    |   |           |   |           |   |            |   |            |   |     |   |     |
| 5                                                                                  | 激励负 (IN-)                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |    |   |           |   |           |   |            |   |            |   |     |   |     |
| 2                                                                                  | 输出正 (OUT+)                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |   |           |   |           |   |            |   |            |   |     |   |     |
| 4                                                                                  | 输出负 (OUT-)                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |   |           |   |           |   |            |   |            |   |     |   |     |
| 1                                                                                  | 芯片负                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |   |           |   |           |   |            |   |            |   |     |   |     |
| 6                                                                                  | 芯片负                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |   |           |   |           |   |            |   |            |   |     |   |     |

(2) 4 线引出 (4w)

|  | <table> <tr> <th>导线颜色</th><th>定义</th></tr> <tr> <td>红</td><td>激励正 (IN+)</td></tr> <tr> <td>蓝</td><td>激励负 (IN-)</td></tr> <tr> <td>黄</td><td>输出正 (OUT+)</td></tr> <tr> <td>白</td><td>输出负 (OUT-)</td></tr> </table> | 导线颜色 | 定义 | 红 | 激励正 (IN+) | 蓝 | 激励负 (IN-) | 黄 | 输出正 (OUT+) | 白 | 输出负 (OUT-) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---|-----------|---|-----------|---|------------|---|------------|
| 导线颜色                                                                                | 定义                                                                                                                                                                                                                |      |    |   |           |   |           |   |            |   |            |
| 红                                                                                   | 激励正 (IN+)                                                                                                                                                                                                         |      |    |   |           |   |           |   |            |   |            |
| 蓝                                                                                   | 激励负 (IN-)                                                                                                                                                                                                         |      |    |   |           |   |           |   |            |   |            |
| 黄                                                                                   | 输出正 (OUT+)                                                                                                                                                                                                        |      |    |   |           |   |           |   |            |   |            |
| 白                                                                                   | 输出负 (OUT-)                                                                                                                                                                                                        |      |    |   |           |   |           |   |            |   |            |

(3) 5 线引出 (5w)

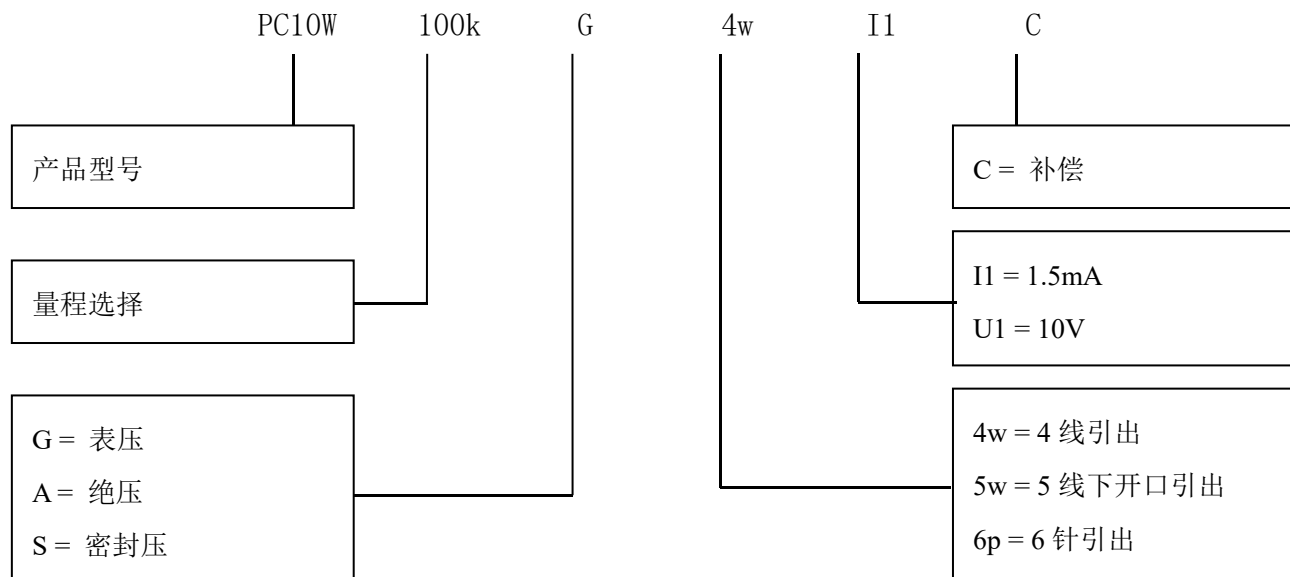
|  | <table> <tr> <th>导线颜色</th><th>定义</th></tr> <tr> <td>红</td><td>激励正 (IN+)</td></tr> <tr> <td>蓝</td><td>激励负 (IN-)</td></tr> <tr> <td>绿</td><td>激励负 (IN-)</td></tr> <tr> <td>黄</td><td>输出正 (OUT+)</td></tr> <tr> <td>白</td><td>输出负 (OUT-)</td></tr> </table> | 导线颜色 | 定义 | 红 | 激励正 (IN+) | 蓝 | 激励负 (IN-) | 绿 | 激励负 (IN-) | 黄 | 输出正 (OUT+) | 白 | 输出负 (OUT-) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---|-----------|---|-----------|---|-----------|---|------------|---|------------|
| 导线颜色                                                                                | 定义                                                                                                                                                                                                                                                       |      |    |   |           |   |           |   |           |   |            |   |            |
| 红                                                                                   | 激励正 (IN+)                                                                                                                                                                                                                                                |      |    |   |           |   |           |   |           |   |            |   |            |
| 蓝                                                                                   | 激励负 (IN-)                                                                                                                                                                                                                                                |      |    |   |           |   |           |   |           |   |            |   |            |
| 绿                                                                                   | 激励负 (IN-)                                                                                                                                                                                                                                                |      |    |   |           |   |           |   |           |   |            |   |            |
| 黄                                                                                   | 输出正 (OUT+)                                                                                                                                                                                                                                               |      |    |   |           |   |           |   |           |   |            |   |            |
| 白                                                                                   | 输出负 (OUT-)                                                                                                                                                                                                                                               |      |    |   |           |   |           |   |           |   |            |   |            |

## 量程选择

| 量程代码   | 压力类型  | 量程范围     | 过载压力   | 爆破压力   | O 型圈 |
|--------|-------|----------|--------|--------|------|
| 10k    | G     | 0~10kPa  | 300%FS | 600%FS | 丁腈   |
| 20k    | G     | 0~20kPa  | 300%FS | 600%FS | 丁腈   |
| 35k    | G、A   | 0~35kPa  | 300%FS | 600%FS | 丁腈   |
| 70k    | G     | 0~70kPa  | 300%FS | 600%FS | 丁腈   |
| 100k   | G、A   | 0~100kPa | 200%FS | 500%FS | 丁腈   |
| 160k   | G、A   | 0~160kPa | 200%FS | 500%FS | 丁腈   |
| 250k   | G、A   | 0~250kPa | 200%FS | 500%FS | 丁腈   |
| 400k   | G、A   | 0~400kPa | 200%FS | 500%FS | 丁腈   |
| 600k   | G、A   | 0~600kPa | 200%FS | 500%FS | 丁腈   |
| 1M     | G、A   | 0~1MPa   | 200%FS | 500%FS | 丁腈   |
| 1.6M   | G、A、S | 0~1.6MPa | 200%FS | 500%FS | 丁腈   |
| 2.5M   | G、A、S | 0~2.5MPa | 200%FS | 500%FS | 丁腈   |
| 4M     | S     | 0~4MPa   | 200%FS | 400%FS | 丁腈   |
| 6M     | S     | 0~6MPa   | 200%FS | 400%FS | 氟橡胶  |
| 10M    | S     | 0~10MPa  | 200%FS | 400%FS | 氟橡胶  |
| 16M    | S     | 0~16MPa  | 200%FS | 400%FS | 氟橡胶  |
| NP100k | 省略    | ±100kPa  | 300kPa | 600kPa | 丁腈   |

注：G 表压、A 绝压、S 密封压

## 选型



举例：PC10W-100kG4wI1C

PC10W 芯体，量程 100kPa，表压，4 线引出，1.5mA 激励，电流补偿



## 订购提示

- 1 可以超量程或降量程选用，幅度控制在 $\pm 30\%FS$  以内。
- 2 压力方式分表压、绝压、密封压。
  - (1) 表压是指以当前大气压力为基准，一般指大于当前大气压的测量；负压是表压的特殊情况，指工作现场有低于当前大气压的工况。
  - (2) 绝压是以真空为基准。
  - (3) 密封压是绝压当表压用，但是基准为生产现场气压；4MPa 以上的没有表压，只有密封压。
- 3 确认系统的最大过载，系统的最大过载应小于传感器的过载保护极限，否则会影响产品的使用寿命甚至损坏产品。
- 4 产品常用的补偿方式为 1.5mA 恒流补偿，建议优先选择。
- 5 制造负压芯体的材料、工艺与正压不都相同，不能用表压芯体替代负压芯体。
- 6 若对产品性能参数和功能上有特殊要求，欢迎与本公司洽谈。

## 联系我们

销售热线：400-8508-330

公司网站：[www.wt-tech.com](http://www.wt-tech.com)

南京工厂：南京市滨江开发区闻莺路 5 号

鞍山工厂：鞍山市高新区越岭路 262 号 4 号楼

研发及销售中心：南京市江宁区绿都大道 31 号万科都荟天地城 C4 栋 7 层



更多精彩关注沃天

版本号：V1.0