CYBERSEN

广州西博臣科技有限公司
GUANGZHOU CYBERSEN TECHNOLOGY CO.,LTD.

产品规格承认书

产品名称	APS 系列零温漂陶瓷压阻传感器
量　　程	2～400bar
规　　格	□ Φ18mmm*6.35mm 圆形　□ Φ18mm*3.5mm 圆形
【☑新版发行；□修订发行】【产品符合 ROHS 标准】【产品规格书共 6 页】【编号：CYB-CP001_A】	

制　作	审　核	批　准

【客户专用】

承认状态：□完全承认；　□条件承认；　□拒绝承认；　　日期：

检　查	复　检	审　核	核　准

一、 产品概述

陶瓷是一种公认的高弹性、抗腐蚀、抗磨损、抗冲击和振动的材料。陶瓷具有良好的热稳定特性及抗蠕变性能。其工作温度范围高达-40～125℃，并具有很好的长期稳定性。

西博臣科技所生产的 APS18635（APS18350）系列陶瓷压力传感器芯体，采用精制的氧化铝（AL_2O_3）陶瓷基座，并结合高稳定性的敏感材料，经丝印，高温烧结，激光调阻等工序精制而成的压力敏感元件。

APS18635 系列外形尺寸为Φ18mm*6.35mm（APS18350 为Φ18mm*3.50mm），传感器采用标准惠斯通电桥，并将优选的零位补偿电路融合在一起，使产品在长期可靠性方面较前代产品有大幅度提升，并且敏感元件内部电路集成了的线性温度补偿电路，每颗产品均通过在线高低温测试，并经一定算法计算后，用激光进行动态修刻后，在常规使用范围内（-20℃～85℃），内部电桥零点的温漂信号接近于零（≤±0.015%FS/℃），可以大幅度减少后端压力传感变送器生产时所需要的温补标定工作*。

零温漂陶瓷压阻传感器芯体以其极高的性价比，是物联网应用中压力传感元件的首选，广泛用于空气，水，油等介质的压力测量，在汽车，空压机，消防水管，工业，家电等领域内拥有广泛的应用，陶瓷的耐腐蚀性，使它在制冷、化工,医药和环保等领域具有得天独厚的优势，并逐步取代扩散硅等常规压力传感器。我司可根据客户需要进行定制各类形状及尺寸的压力敏感芯体。

二、特性

●高弹性模量的陶瓷基座 ●零点、满量程激光标定 ●卓越的抗腐蚀、抗磨损性能
●抗冲击、抗震动，使用温度范围广 ●高灵敏度、高精度、高稳定性 ●激光动态温补，极低温漂系数**。
●体积小巧，易封装 ●专利电路及图形设计

*注：温度所引起的变化除器件漂移外，另有安装应力释放等因素影响，建议先进行应力释放等工序。

*注：敏感电阻温度系数 TCR 低于 50ppm/℃，温漂补偿后变化所产生的漂移低于 0.015%FS/℃。

三、产品用途

●空压、液压、气动控制系统 ●暖风空调、侧漏、压力计、设备内的管道检测 ●石油、化工系统及机械 ●管网、储罐控制系统 ●供水、纯水冷却系统 ●工业过程检测与控制 ●汽车进气歧管压力（MAP）、大气压计等医疗器械（呼吸机）

四、产品型号说明与技术参数

APS 18635 D G 010 P

P:4 PIN 针式引脚

W:4 线(硅胶引线，线长 70mm 或指定长度)

N:其他；无 PIN 或无线，直接镀锡焊点；或指定。

量程:(例)005-5bar(0 .5MPa)； 010-10bar(1MPa)；

100-100bar(10MPa)；002-2bar(0 .2MPa 需订货)；

压力类型:G-表压;

芯体形状:D-圆形;

芯体尺寸:18635- Φ18*6.35mm;18350- Φ18*3.50mm;

APS:西博臣零温漂陶瓷压阻传感器系列 ；

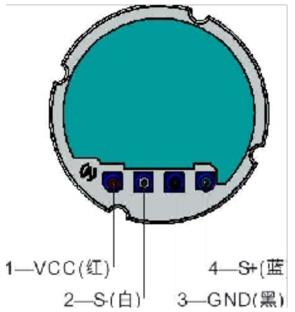
●工作温度和储存温度：-40℃～+125℃

●储存环境(包装品)：-40℃～+140℃，85%RH(最大)

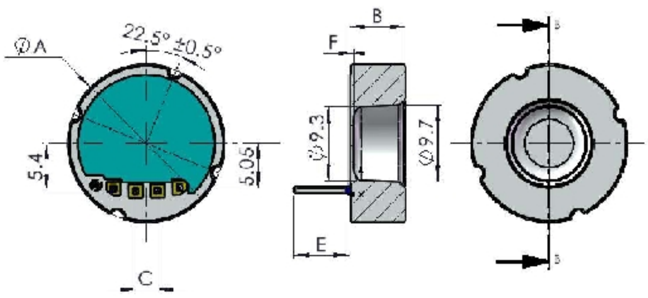
●产品规格：

型 号	量程/B (Bar)	量程/P (MPa)	量程/p (psi)	过载压力 (MPa)	平均破坏压力 (MPa)	桥路电阻 (kΩ)	灵敏度 (mV/V)
APS18635DG-002B (APS18350DG-002B)	2	0.2	29	0.4	0.6	10±30%	2.5±0.5
APS18635DG-005B (APS18350DG-005B)	5	0.5	72.5	1	1.5	10±30%	2.8±0.5
APS18635DG-010B (APS18350DG-010B)	10	1.0	145	2	3	10±30%	2.8±0.5
APS18635DG-016B (APS18350DG-016B)	16	1.6	232	3.2	4.8	10±30%	2.8±0.5
APS18635DG-020B (APS18350DG-020B)	20	2	290	4	6	10±30%	2.8±0.5
APS18635DG-025B (APS18350DG-025B)	25	2.5	362.5	5	7.5	10±30%	2.8±0.5
APS18635DG-030B (APS18350DG-030P)	30	3	435	6	9	10±30%	2.8±0.5
APS18635DG-050B (APS18350DG-050B)	50	5	725	10	15	10±30%	2.8±0.5
APS18635DG-100B (APS18350DG-100B)	100	10	1450	20	30	10±30%	2.5±0.5
APS18635DG-200B (APS18350DG-200B)	200	20	2900	30	50	10±30%	2.3±0.5
APS18635DG-300B (APS18350DG-300B)	300	30	4350	45	60	10±30%	2.3±0.5
APS18635DG-400B (APS18350DG-400B)	400	40	5800	60	—	10±30%	2.3±0.5

电气接线图：



● 陶瓷芯体尺寸图：



	A/(mm)	B/(mm)	C/(mm)	E/(mm)	F/(mm) (2～400bar)
APS18635D	18±0.1	6.35±0.05	2.54±0.05	可选	0.12～2.0
APS18350D	18±0.1	3.50±0.05	2.54±0.05	可选	0.12～2.0

备注：E 焊针长 2 ～15mm 可选；E 焊线总长 2 0 ～ 70mm 可选

1—VCC 电源正极；2—S-输出负端；3—GNND 电源地；4—S+输出正端；

*备注：部分客户将传感器电源激励脚 1，3 反接（电源+为 3 脚，电源-为 1 脚）也是可以的，但此时 2，4 脚输出也需要反接，即 S-为 4 脚，S+为 2 脚。

●技术参数

压力类型	表　压
工作电压	2～20VDC
灵敏度	2.0～3.5mv/V
零点输出	±1.0mv/5V
桥路阻抗	10kΩ±30%
非线性度，迟滞，重复性	<=0.25%FS
工作温度范围	-40℃～125℃
响应时间	<1ms
安全过载(允许过压)	2倍额定量程
稳定性	优于±0.15%FS/年（合理使用状态下）
使用寿命	大于200万次量程压力循环

五、实验项目与方法

5.1 产品和试验要求

如无特别规定，检验和测试的标准大气环境条件如下：

a.　环境温度：18～28℃；

b.　相对湿度：45～75%RH；

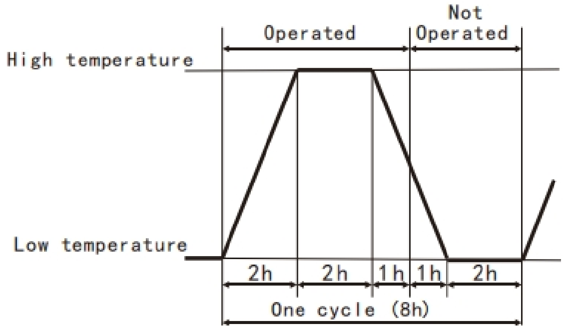
c.气压：86kPa～106kPa；

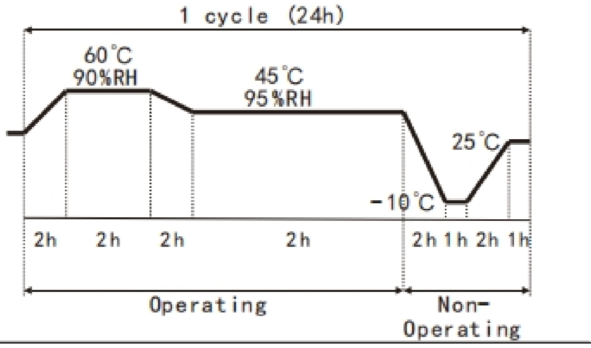
5.2 外观检测检测方式：目视及抽检符合产品尺寸要求：无缺陷，无污损技术参数。

5.3 电性测试

实验项目	要求	实验方法与条件
桥路电阻值	满足产品技术规格	1、测量电压：1V； 2、测量频率：1kHz；
量程		1、持续加压至敏感元件短路； 2、量程=1/2 短路压力；
综合精度		1、加压至产品量程压力；5V 供电； 2、零到量程压力下测量电桥输出；
响应时间		1、加载压力=量程值； 2、加压时间=5ms；

5.4 可靠性测试

试验项目	要　求	试验方法与条件
破坏压力	外观可存在机械损伤 但产品不能破损，漏液。	1，规定标准环境 2，加载； 3，平均破坏压力保压 1min；
温度循环试验	1，无外观损伤； 2，全温区范围内静态电阻值变化率小于 0.5% 3，零点电压输出变化率小于 0.5%FS	1，在-40C 下放置 1h； 2，温度变化范围：-40~125℃； 3，温度循环：30 个循环； 4，温度变化曲线：-40℃经 2h 到 125℃，125℃保温 2h； 5，然后经 2h 到-40℃，-40℃保温 2h，一个循环结束； 
温度冲击		1、温度： -40±3℃保温 30min→140±3℃保温 30min； 2、切换时间：小于 5min ； 3、试验周期：1000 个循环；

<table>
<tr><td>振动</td><td rowspan="8">1、无外观损伤；
2、试验前后静态电阻值变化率小于 0.5%；
3、零点电压输出变化率小于 0.5%FS；</td><td>1、频率：200-500Hz,加速度：25g/s²，
扫频速率：1oct/min,单方向试验时间：8h；
2、试验周期：3 个循环共 24h；</td></tr>
<tr><td>耐久性</td><td>1、加载压力=量程；
2、循环次数：1000 万次；</td></tr>
<tr><td>温湿循环实验</td><td>1、温度：-10℃ ～60℃；
2、湿度：60%RH ～95%RH；
3、循环次数：5 个循环；

</td></tr>
<tr><td>高温高湿</td><td>1、温度：85℃；
2、湿度：85%RH；
3、持续时间：1000h；</td></tr>
<tr><td>耐工业溶剂</td><td>1、溶剂类型：制动液、机油等液体；
2、温度：90±2℃；
3、浸入时间：48h；</td></tr>
<tr><td>低温存储</td><td>1、在-40±3℃的高温箱中（72±2）h；
2、恢复：室温下放置 4 h；</td></tr>
<tr><td>高温存储</td><td>1、在 140±3℃的高温箱中（120±4）h；
2、恢复：室温下放置 4 h；</td></tr>
<tr><td>长期稳定性</td><td>1、规定标准环境；
2、3 个月测试一次基本电性；</td></tr>
</table>

六、包装与储存

6.1 包装

（1）每盒包装 500PCS，可依客户需求包装；

（2）包装内部采用吸塑抗震包装，外包装箱尺寸为：40cm×41cm×35cm；

6.2 储存

a. 工作温度范围：-40～125℃

b. 储存温度范围：-40～140℃

（1）包装产品须储存于温度≤40℃和湿度≤70%RH 的环境中；

（2）放置在有灰尘或有害气体（氯化氢、硫酸气体或硫化氢）环境下，产品外壳金属部分会被逐渐腐蚀；

（3）放置在过热或阳光直射的环境下，包装材料将变形。