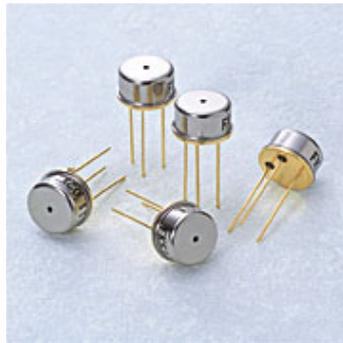


超高灵敏度气压传感器 Model: FKS-111

作用原理

抓住空气的隔热压缩、温度变化。例如，将气体密封在用不导热的壁（隔热壁）制作的气缸中，运动活塞，使其收缩或膨胀。此时收缩是从外部向气体施加，其内部能量增加，气体温度上升。膨胀是气体向外部扩散，因此气体内部能量减少，气体温度下降。

就这样，开关密封房间的窗户，因隔热收缩或隔热膨胀产生温度变化，将这种温度变化作为压力变化检测出来。



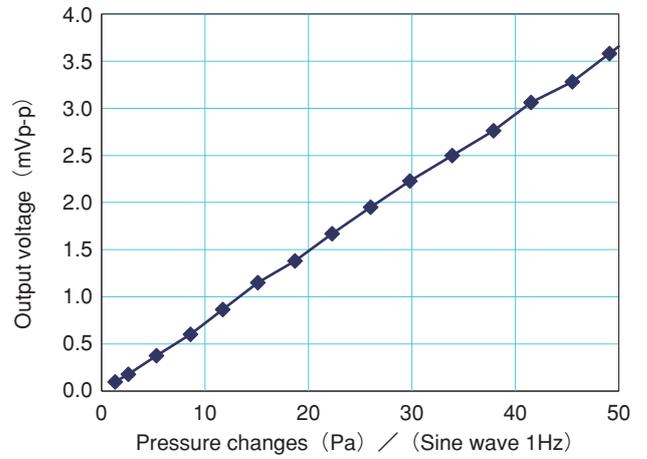
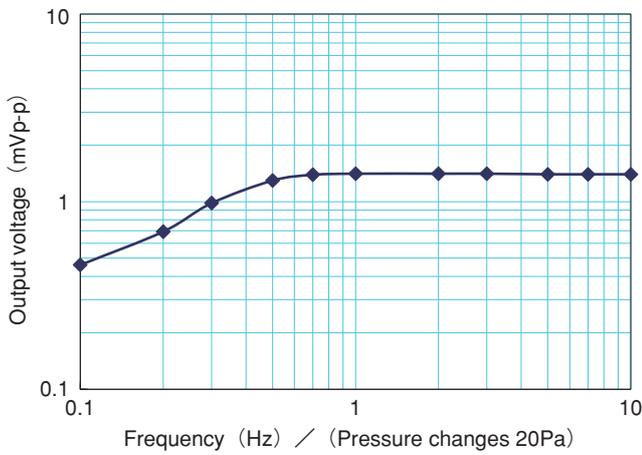
特征

- 该传感器能测出极细微的气压变化(1帕)，而这是普通传感器所测不到的。
该传感器也能测到高达100kPa的大气压变化。
- 与传统的薄膜式传感器相比，该传感器价格合理，灵敏度高。
它的传感元件是对过压损坏具有很好防护作用的陶瓷。
- 该传感器内置了FET阻抗转换电路，信号转换成可用的输出电压。

用途

- 用于检测封闭空间的门的开和关，用作汽车或家庭防盗器
- 用于车载GPS，辨别汽车是处于上坡还是下坡状态
- 在医疗上用来检测人体的脉搏，在安全部门用做测谎仪，用于泳池人员跌落入水报警
- 除了以上用途，该传感器还可用在家庭自动化，安全防护，工业检测和空气开关等诸多方面

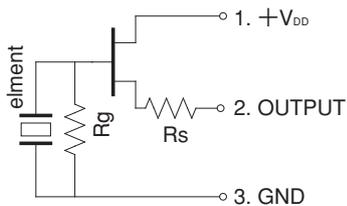
代表特性



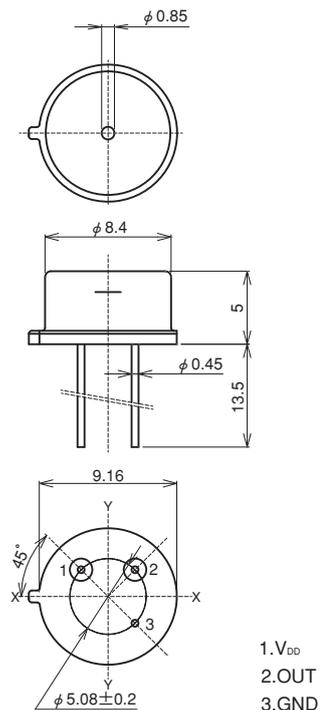
使用条件

| 项目 | 规格 |
|----------|-------------|
| 电源电压 | 1.7 ~ 15 V |
| 源极电压 | 0.3 ~ 1.7 V |
| 最小检测压力变化 | 1 Pa |
| 工作温度范围 | -20 ~ 80°C |
| 工作湿度范围 | max. 70 %RH |
| 储存温度 | -40 ~ 85°C |

等效电路图



物理尺寸



输出电压方向

▪标准型号为FKS-III, 当气压增大时输出电压为。

→模型: FKS-III

▪可根据要求提供气压减小时输出电压可为+的型号。

→模型: FKS-IIIM

※ 当你发现在压力小的变化, 建议使用树脂盖(可选)的。

※ 产品外观及参数如有更改恕不另行通知。

超高灵敏度气压传感器 Model: FKS-111

超高灵敏度气压传感器的学习模块 Model: FKS-TM01

学习模块FKS-TM01是超灵敏的气压传感器FKS-111的应用。

为了理解的超灵敏空气压力传感器FKS-111的操作以检测微小的压力变化，我们提供了一个学习模块。它非常适合使用超高灵敏度气压传感器FKS-111的实验。



■学习模块FKS-TM01规格

| | |
|------------|---|
| 褐色线 (AOUT) | 模拟电压输出 (0~2.7 V) |
| 红色线 (-OUT) | 比较器输出 (-) 减压变化 (比较器工作时、漏极开路以每秒最大100毫安打开) |
| 橙色线 (+OUT) | 比较器输出 (+) 加压变化 |
| 黄色线 (+V) | 电源电压 (+) 2.9 ~ 15.0 V |
| 绿色线 (GND) | 地 |
| 消耗电流 | 待机时100 微安 |
| 放大倍数 | 可调由可变电阻 (调整范围为400~5200倍、在2 Hz时) |
| 尺寸和重量 | 35X35X11 mm • 8 g |

- 这个学习模块FKS-TM01具备将检测细微压力变化的超高灵敏度空压传感器FKS-111的传感信号增大的模拟输出，和能够对LED等连接进行动作确认的比较器输出。
- 模拟输出如图1所示，无动作时约输出1.35V，动作时电压会以这个1.35V为中心发生变化，所以只要连接示波器，即可轻松确认传感器信号。
- 比较器输出在模拟输出电压达1.6V以上或1.1V以下时，在模块内部，GND (绿色线) 和比较器输出 (红色or 橙色线) 短路，因此连接LED和蜂鸣器、控制设备，还能进行ON-OFF动作。
(但是，短路的时间为1秒。)

参考例: 有3米X4米X3米房间的音量。当打开房间的门压力变化约为30帕。

此时输出电压会随着放大系数最低值为0.8V。

(压力变化、输出电压是依赖于尺寸和房间的门打开和关闭。)

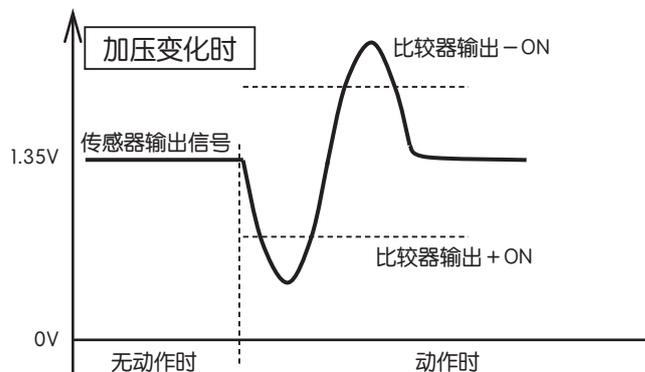


图1 模拟输出电压 (例子)

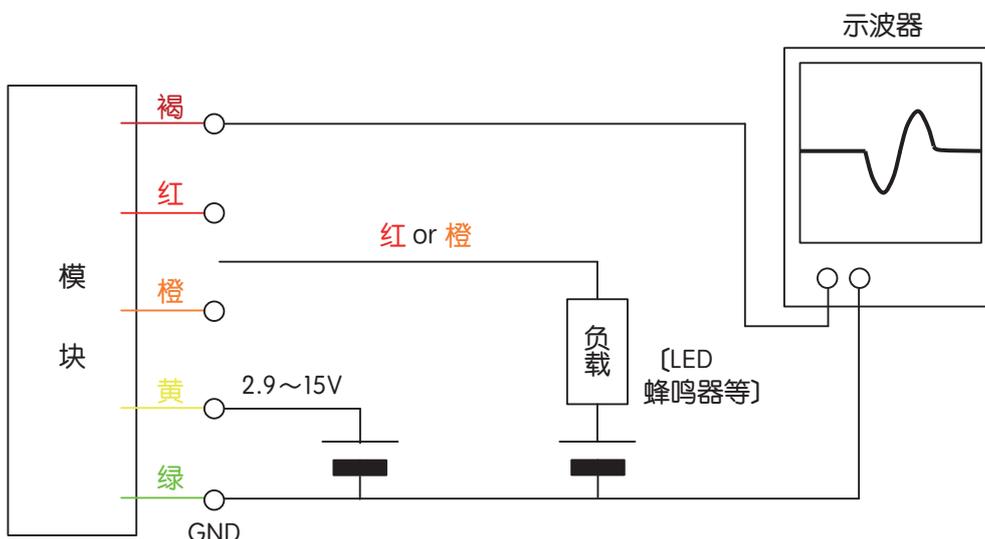


图2 接线方法 (例子)

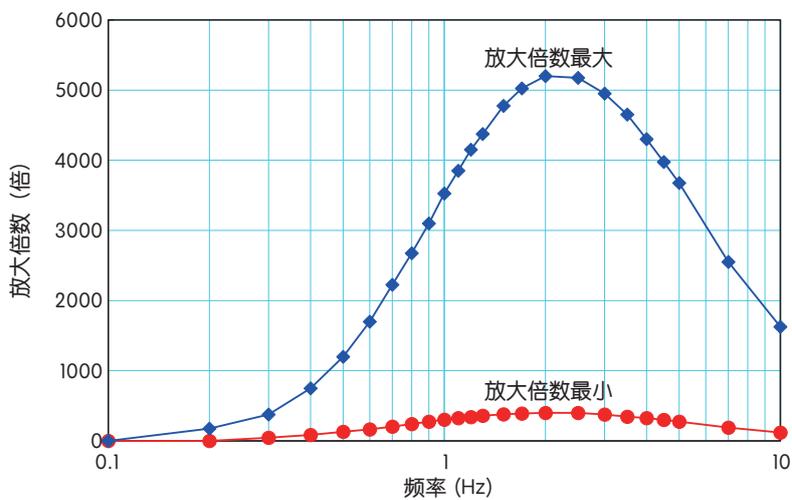
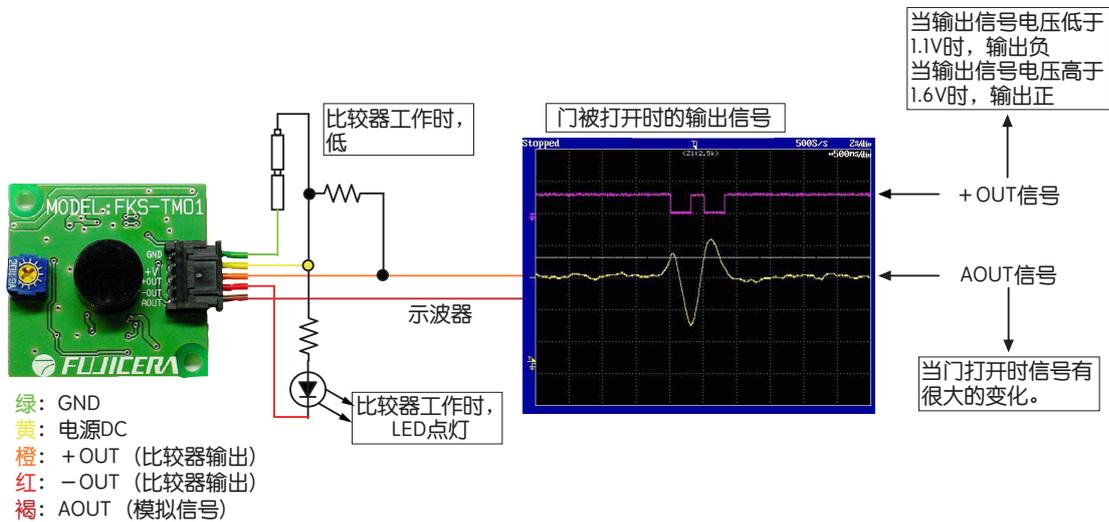


图3 模块电路频率特性

超高灵敏度气压传感器 Model: FKS-111

学习模块FKS-TM01连接例

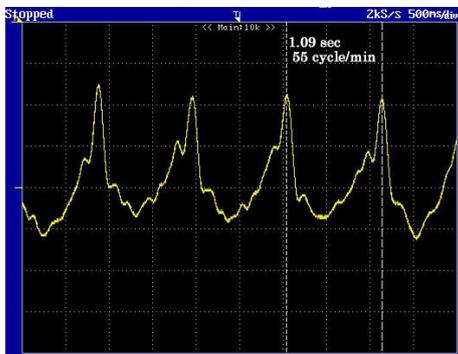
■门被打开时的输出信号



■人体脉搏检测



把气垫放在凳子上, 当人坐在气垫上就可以测出脉搏。



每隔1.09秒就可以从示波器见一次振幅。
相当于每分钟的脉搏为倍55次。
此外其他生物的脉搏也可以检测到。

- 本模块中, 请被用于理解传感器的操作特性。责任应用到实际产品的情况下不能假设。
- 说明的内容可能会随时更改, 恕不另行通知。