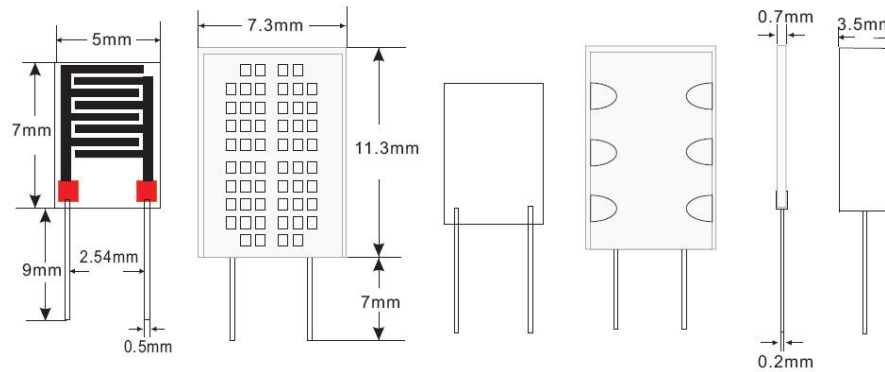


HR201L 湿敏电阻器是采用有机高分子材料的一种新型湿度敏感元件,具有感湿范围宽,响应迅速,抗污染能力强,无需加热清洗及长期使用性能稳定可靠等诸多特点。



外形尺寸 (单位: mm)

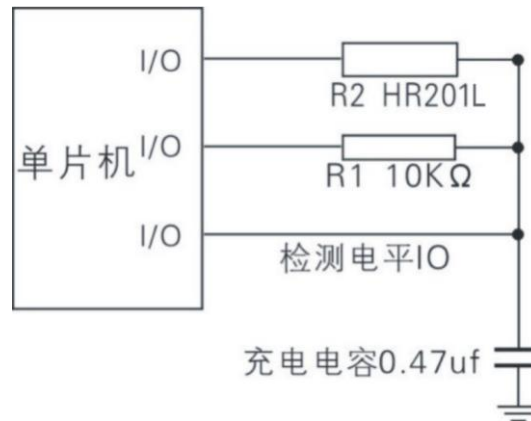
## 二、应用范围

用于温湿度显示计、温湿度礼品表、大气环境监测、工业过程控制、农业、测量仪表等应用领域。

## 三、产品亮点

外型小巧美观、长期稳定性好、温湿度测量范围宽、高低温湿度测量精确。

## 四、电路图



定额电压：1.5V AC (Max,正弦波)

定额功率：0.2mW (Max,正弦波)

工作频率：500Hz~2kHz

使用温度：0~60°C

使用湿度：95%RH 以下 (非结露)

湿滞回差：≤2%RH

响应时间：吸湿, ≤20S; 脱湿≤40S

稳定性：≤1%RH/年

湿度检测精度：≤±5%RH

相对湿度

条件：at25°C 1kHz 1V AC (正弦波)

湿度：60%RH

中心值：23 KΩ

阻抗值范围：19.8~50.2 KΩ

湿度检测精度：±5%RH

大气中、温度 25℃、测定频率数 1kHz、测定电压 1V AC ( 正弦波 ) 作为基准。特性测定，测定前先把湿度传感器放入 25℃ / 0%RH 的干燥空气中放置 30 分钟，湿度发生装置发生湿度 60%RH，放入湿度传感器 15 分钟后测定阻抗值。

测定装置：

分流式湿度发生装置：AHR-1 型

LCR 电桥：TH2810A

测定用线：1 芯屏蔽线

稳定性测试：

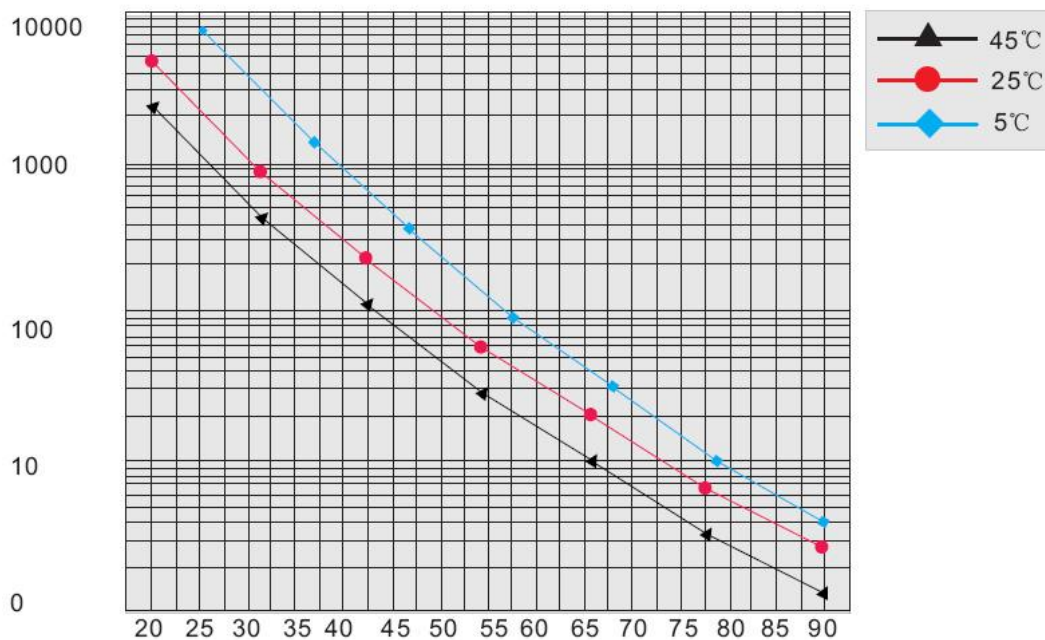
序号	项目	试验方法	规格值
1	引脚强度	0.5Kg引线拉力10秒	无破损、引脚脱落， 电气特性正常
2	耐冲击性	硬质地板上 1m 高度重复3次自然落下。	无破损、引脚脱落， 电气特性正常
3	耐震动性	频率数10~55Hz、振幅1.5mm (10~55Hz~10Hz)向X-Y-Z方向 各2小时振动试验	无破损、引脚脱落， 电气特性正常
4	耐热性	温度80℃、湿度30%RH 以下空气中放置1000小时	± 5%RH 以内
5	耐寒性	温度10℃、湿度70%RH 以下空气中放置1000小时	± 5%RH 以内
6	耐湿性	温度40℃、湿度90%RH 以下空气中放置1000小时	± 5%RH 以内
7	温度循环	0℃下放置30分钟，再转入50℃ 下放置30分钟，再放入0℃下30 分钟，循环5次。	± 5%RH 以内
8	湿度循环	25℃、30%RH下放置30分钟， 再转入90%RH下放置30分钟， 再放入30%RH下30分钟，循环5次。	± 5%RH 以内
9	耐有机溶剂	常温有机溶剂 乙醇气体 30 分钟 丙酮气体 30 分钟	± 5%RH 以内
10	通电放置	一般室内（常温常湿）1kHz， 5Vp-p 方波连线 1000小时放置。	± 5%RH 以内

规格值以 60%RH 湿度变化量为基准。

各试验完毕后，湿度传感器在常温常湿的正常空气中放置 24 小时后、测定出其湿度变化量。

	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
20%RH				7.4M	4.9M	3.7M	2.8M	2.2M	1.7M	1.2M	1.0M	853K	719K
25%RH		7.4M	5.1M	3.7M	2.5M	1.9M	1.4M	1.1M	816K	652K	519K	415K	333K
30%RH	4.7M	3.4M	2.3M	1.7M	1.2M	964K	719K	549K	422K	311K	252K	200K	159K
35%RH	2.1M	1.55M	1.1M	816K	630K	467K	341K	281K	207K	155K	126K	96.4K	111K
40%RH	1.0M	741K	556K	400K	311K	230K	174K	140K	103K	81.6K	65.2K	51.9K	42.2K
45%RH	519K	370K	281K	207K	155K	118K	92.7K	74.1K	57.8K	47.4K	37K	30.4K	25.2K
50%RH	274K	192K	148K	111K	85.3K	64.5K	51.1K	41.5K	33.3K	28.1K	23K	18.5K	15.5K
55%RH	142K	103K	81.6K	62.3K	47.4K	36.3K	28.9K	24.4K	20K	17.8K	14.4K	12.6K	10.3K
60%RH	77.9K	59.3K	46K	37K	28.9K	23K	18.5K	14.8K	12.9K	11.1K	9.6K	8K	6.9K
65%RH	46K	35.6K	27.4K	22.2K	17.8K	14.4K	11.8K	9.6K	8.5K	7.4K	6.3K	5.6K	5K
70%RH	28.1K	22.2K	17.8K	14K	11.5K	9.6K	7.7K	9.6K	5.9K	5.1K	4.4K	4K	3.5K
75%RH	17K	13.3K	11.1K	8.9K	7.4K	6.2K	5.3K	4.6K	4.1K	3.6K	3.1K	2.8K	2.5K
80%RH	11.5K	8.9K	7.4K	5.9K	5.1K	4.2K	3.7K	3.1K	2.8K	2.5K	2.2K	2K	1.8K
85%RH	7.7K	6K	5K	4K	3.5K	2.9K	2.5K	2.3K	2K	1.7K	1.5K	1.4K	1.3K
90%RH	5.2K	3.9K	3.4K	2.9K	2.4K	2K	1.8K	1.6K	1.4K	1.3K	1.1K	1K	0.964K

### 八、电气阻抗 R ( KΩ )



```
/******  
单片机: SN8P2501B  
晶 振: 内置 16M 4 分频  
子程序说明:  
__interrupt IntIn() 为定时器中断函数  
StartOneTimeSample(void) 执行一次检测操作  
*****/  
typedef struct  
{  
    unsigned char u8WihitchIOCharge;  
    unsigned long u16ChargeTimeLo; //固定电阻充电时间  
    unsigned long u16ChargeTimeHumi; //湿度电阻充电时间  
}ChargeType;  
  
#define CHARGE_HUMIDITY_IO_HIGH() FP21 = 1  
#define CHARGE_HUNIDITY_IO_LOW() FP21 = 0  
  
#define CHARGE_IO_HIGH() FP20 = 1  
#define CHARGE_IO_LOW() FP20 = 0  
  
#define CHARGE_IO_HI() P2M = 0X00  
#define F_data 20  
  
__interrupt IntIn()  
{  
    WDTR = 0X5A; //看门狗  
    TOC = F_data;  
    m_st_ChargeType.u8WihitchIOCharge++;  
  
    if(m_st_ChargeType.u8WihitchIOCharge&0x80) //湿 充电  
    {  
        if(m_st_ChargeType.u8WihitchIOCharge >= 0x84) //高低脉冲比例 3:1  
        {  
            CHARGE_HUNIDITY_IO_LOW();  
            m_st_ChargeType.u8WihitchIOCharge = 0x80;  
        }  
        else if(m_st_ChargeType.u8WihitchIOCharge >= 0x81)  
        {  
            CHARGE_HUMIDITY_IO_HIGH();  
        }  
    }  
}
```

```
{
    if(m_st_ChargeType.u8WihitchIOCharge == 0x01)//标准 充电
    {
        CHARGE_IO_HIGH();
    }
    else if(m_st_ChargeType.u8WihitchIOCharge == 0x04)//高低脉冲比例 3:1
    {
        CHARGE_IO_LOW();
        m_st_ChargeType.u8WihitchIOCharge = 0x00;
    }
}
m_st_ChargeType.u16ChargeTimelo++;
FTOIRQ = 0; //clear t0 irq flag
}
void StartOneTimeSample(void)
{
    CHARGE_IO_HI(); //P1 口转为输入 当作高阻
    m_st_ChargeType.u16ChargeTimelo = 0; //变量初始化
    if(m_st_ChargeType.u8WihitchIOCharge&0x80)
    {
        FP21M = 1; //输出
        CHARGE_HUNIDITY_IO_LOW();
    }
    else
    {
        FP20M = 1; //输出
        CHARGE_IO_LOW();
    }
    delay1N(2); //延时等待端口稳定
    TOC = F_data; //记数值从新装载
    FTOENB = 1;// //开定时器 自动进行测量
    while(1)
    {
        if(FP22) //检测充电门限
        {
            FTOENB = 0;// 门限到,关定时器
            if(m_st_ChargeType.u8WihitchIOCharge&0x80)//记录湿度敏电阻充电时间
            {
                m_st_ChargeType.u16ChargeTimeHumi =
m_st_ChargeType.u16ChargeTimelo;
            }
            break;
        }
    }
    P2M = 0X23;
    P2 = 0X00;//放电
    FP22M = 1;
    FP22 = 0;
    delay1N(100);
    FP22M = 0;
}
}
```

---

十、~~许可证协议~~控制 <http://www.sensor-ic.com/> TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182E-MAIL: szss20@163.com

未经版权所有人的事先书面许可，不得以任何形式或者任何手段，无论是电子的还是机械的（其中包括影印），对本手册任何部分进行复制，也不得将其内容传达给第三方。本说明手册内容如有变更，恕不另行通知。

奥松电子有限公司和第三方拥有软件的所有权，用户只有在签订了合同或软件使用许可证后方可使用。

## 十一、警告及人身伤害

勿将本产品应用于安全保护装置或急停设备上，以及由于该产品故障可能导致人身伤害的任何其它应用中。不得应用本产品除非有特别的目的或有使用授权。在安装、处理、使用或维护该产品前要参考产品数据表及应用指南。如不遵从此建议，可能导致死亡和严重的人身伤害。本公司将不承担由此产生的人身伤害及死亡的所有赔偿，并且免除由此对公司管理者和雇员以及附属代理商、分销商等可能产生的任何索赔要求，包括：各种成本费用、赔偿费用、律师费用等等。