



## 辐射传感器 AL53

- 检测 $\alpha$ 和 $\beta$ 粒子和 $\gamma$ 射线
- 超低功率

### 描述

AL53辐射传感器的中心是一只定制PIN二极管，覆有一层锡箔，使其对光线不敏感。带温度补偿阈值的集成脉冲鉴别器提供真实的TTL信号输出。AL53能够检测 $\alpha$ 和 $\beta$ 粒子和 $\gamma$ 射线。

AL53固态传感器的性能结合超低功率的特点，使其成为最先进的新设计以及升级现有设计的理想选择。

### 特征和优势

- 检测 $\alpha$  (Am-241),  $\beta$  (C-14) 和  $\gamma$  射线
- 超低功率要求 (25  $\mu$ A)
- 探测器灵敏度: 5 cpm/ $\mu$ Sv/h
- 对RF和静电场高度免疫
- 宽温度范围(-30  $^{\circ}$ C ~ 60  $^{\circ}$ C)上的线性响应
- 瑞士制造

### 应用领域

- 医疗环境放射性检测设备
- 用于核保障与安全的辐射监测仪
- 检测非法物质
- 自然科学课程和实用实验室实验

## AL53

## 绝对最大额定值

供电电压, $V_{CC}$ 到 GND	18.0 V
输出短路电流	持续
存储温度范围	-65 °C ~ 100 °C

## 电气参数

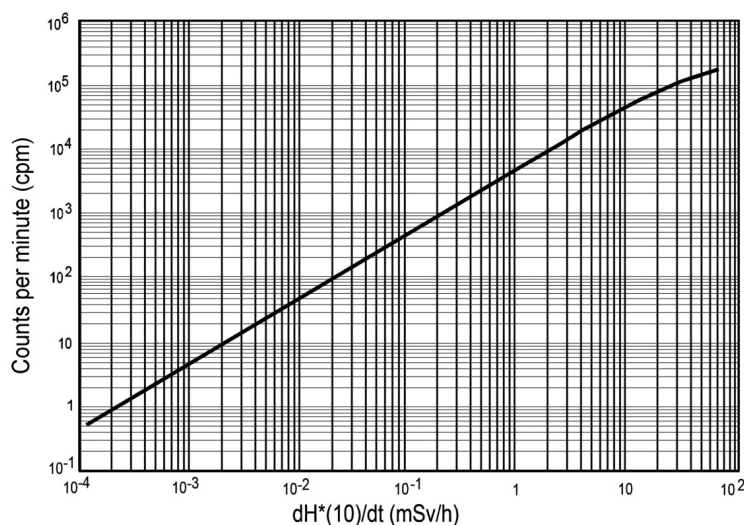
除非另有说明, 否则在:  
 $V_{CC} = 4.0 \text{ V}$ ,  $T_A = 25 \text{ °C}$

剂量率检测范围	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ~ 100 mSv/h
脉冲计数率	5 cpm $\pm$ 15% for 1 $\mu\text{Sv/h}$ 辐射剂量率
能量响应	50 keV ~ 10 MeV 以上
输出脉冲电平	等于供电电压 (正向)
输出脉宽	50 $\mu\text{s}$ ~ 200 $\mu\text{s}$ (低 $\rightarrow$ 高 $\rightarrow$ 低)
供电电压范围, $V_{CC}$	2.5 V ~ 12.0 V
供电电流, $I_S$	25 $\mu\text{A}$ TYP
工作温度范围	-30 °C ~ 60 °C

## 传感器特征

PIN 二极管有效面积	13 mm <sup>2</sup>
窗口	铝 9.5 x 9.5 x 0.01 mm

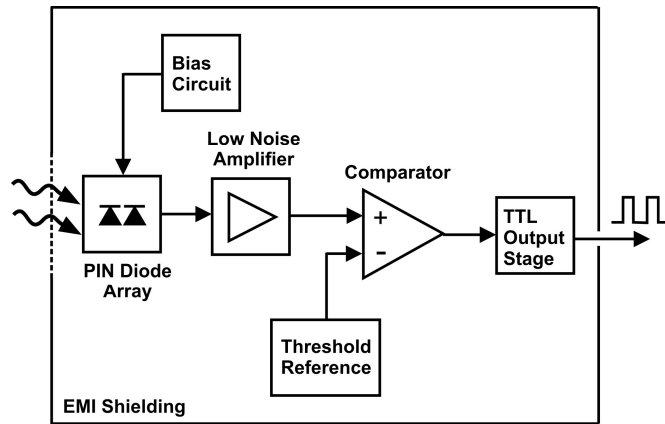
## AL53 传感器线性度



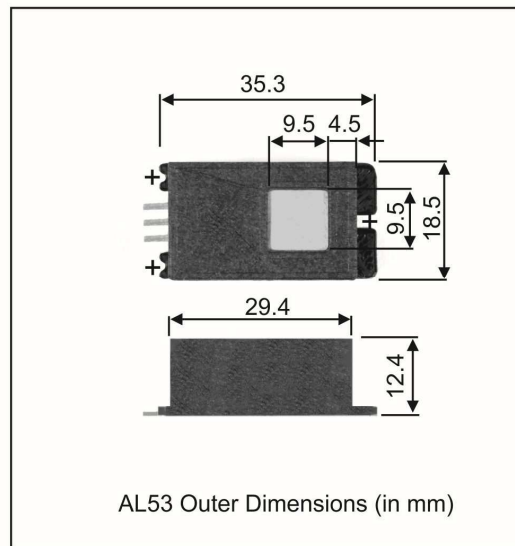
$dH^*(10) / dt =$  铯-137和钴-60的辐射剂量当量率(mSv/h)

# AL53

## AL53 原理框图

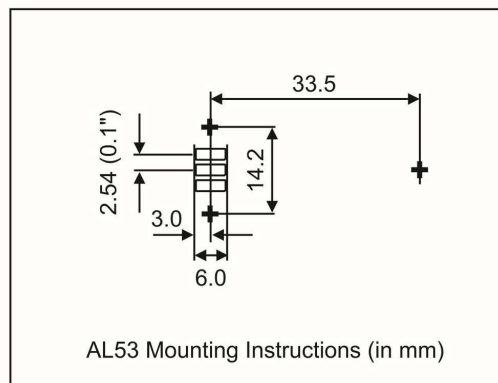


## AL53 外部尺寸



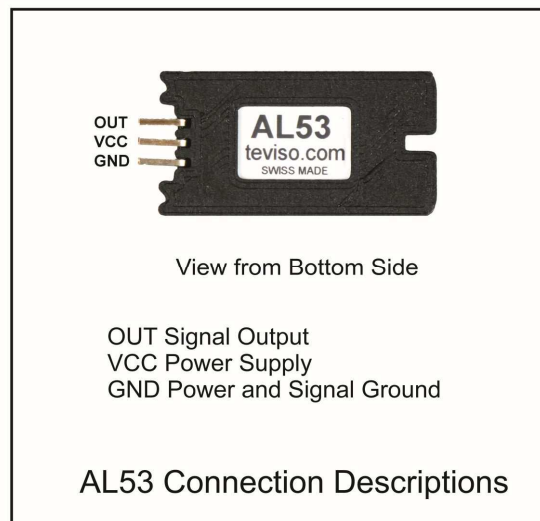
AL53 Outer Dimensions (in mm)

## AL53 安装说明



AL53 Mounting Instructions (in mm)

## AL53 连接说明



## AL53 焊接建议

建议手动焊接，温度最高 360°C，时间最长5秒。

## 应用信息

### 窗口

请勿触摸或清洁窗口！划伤或擦伤窗口会损坏PIN二极管的功能，甚至可能破坏它。

### 电源对强微波信号和噪声的敏感性

请参阅我们网站上的“下载”页面：

<https://www.teviso.com/file/pdf/bg51-preventing-undesired-pulses.pdf>

## 免责声明

未经版权所有者事先书面同意，本参数表中包含的全部或任何部分信息或本参数表中描述的产品，均不得改编或以任何材料或电子形式复制。

本产品及其文件以原样基础提供，不作出暗示或保证其适用于任何特定用途。Teviso传感器技术公司不接受任何因使用或本产品故障而产生的损害索赔。你的法定权利不受影响。

本产品或其任何变体不应用于任何合理预期产品故障可能会导致人身伤害的医疗器械、设备或系统中。

本文档提供初始信息参数，如有变更，恕不另行通知。