



## 金属振动位移探测器

## 使用说明书

金属振动位移探测器采用美国通用电气公司智能滤波算法传感器芯片，采用高性能ARM处理平台，根据实际应用需求，采取卡尔曼及智能滤波算法，同时检测高、低频信号，能够有效过滤自然背景产生的振动以及位移干扰信号，使本产品灵敏度高出同类产品2倍以上。并经过特殊的滤波算法，能有效防止诸如ATM机存取款、加钞时产生的机械振动、外界路边汽车通过时产生的振动、打雷、鞭炮及其它干扰因数产生的信号经过滤处理，大大降低误报信号的触发，以实现对被保护的安全防范目的。

探测器不但具备振动探测功能，还具备对被检测设备的位移状态的实时探测，同时也具备对被检测物体温度增量变化信号实时探测。

报警探测器设置了物理10级背景振动噪声实时数字显示，可通过软件编程方式设置任意值可调功能，安装现场能实时了解环境噪声，从而能准确调节灵敏度并最大限度抑制误报。报警探测器设置了物理4级灵敏度可调方式，可通过软件编程方式设置任意值可调功能，可以分别对位移、振动以及温度增量变化灵敏度进行分项调节。外观工业化设计，结构采用锌合金外壳，采用最新电镀工艺及金属烤漆工艺，坚固耐用不易腐蚀。

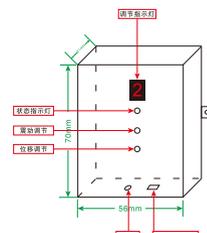
1

### 一、功能:

- 1、探测敲击时产生的振动信号物理10级手动调节,敲击能量可调(30mg - 600mg)。
- 2、探测设备位移及摇摆加速度信号(1 - 200 )。
- 3、探测温度增量变化信号(30S内, 温度增量变化10℃及以上触发温度报警信号)。
- 4、可通过软件编程方式分别对位移、振动以及温度增量变化灵敏度进行分项调节, 实时监测并自动储存各项报警数据。
- 5、10级实时位移和振动能量数字显示(0-9),能直观检测到安装现场实时背景噪声干扰幅度。
- 6、双色LED灯,分别显示不同的工作状态。
- 7、低电压小于7.3伏报警。
- 8、抗外界振动干扰能力强、智能滤波处理。
- 9、锌合金金属结构。
- 10、内置智能红外防拆装置, 并提供报警输出。

接线说明:

- 电源+12V——红色线
- 电源-GND——黑色线
- 报警+NC1——黄色线
- 报警-COM1——白色线
- 防拆+NC2——蓝色线
- 防拆-COM2——棕色线



2

### 二、电气性能

- 1、工作电压: DC9V - DC15V。
- 2、工作电流: ≤120mA@DC12V。
- 3、工作温度: -25℃ - 60℃, 湿度95%非凝露。
- 4、设备尺寸:长72mm\*宽58mm\*厚21mm。
- 5、设备重量: 225g。
- 6、报警输出:开路输出>2秒。
- 7、开机时间: 约20秒。
- 8、安装方式: 表面安装。
- 9、产品颜色: 工业黑(其他颜色可定制)。

### 三、安装及调试

#### 3.1 安装方法

将底板固定在ATM机或相关被防护的物体表面, 底板固定方法有两种: 一种是用螺丝固定在被防护物体表面; 一种是用强力胶将底板和被防护物体粘在一起。

**注意: 如果用强力胶粘合, 在粘合前要将ATM机表面清理干净, 然后将探测器固定在底板上。**

#### 3.2 物理按键调试方法

- 3.2.1 正确接线后, 接通12V直流电, 指示灯红色绿色交替闪, 设备初始化, 此时探测器处于自动检测状态。
- 3.2.2 初始化结束, 绿灯闪, 表示探测器进入正常警戒状态, 此时, 观察能量强度指示数据, 如果背景干扰能量大, 数字显示高, 反之低。一般情况下, 在ATM机正常运行时, 按灵敏度调节按键, 指示灯数码管最多不超过3。即为安全范围。

3

位移测试: 变动探测器位置, 强度指示灯数字会随着移动的快慢产生变化, 当数字到最高9时, 即产生报警, 状态指示灯由绿色闪变为红色常亮。本项测试, 可以在固定螺丝前模拟测试完成。

振动测试: 用铁质榔头或其它金属物体敲击, 指示灯柱会显示敲击强度, 当敲击能量累计达到一定阈值时, 探测器将产生报警, 在测试过程中, 敲击次数在1-5次间不等, 越多次数越少, 轻可能需多次敲击。能量累计是由探测器自动计算的。

**注意: 敲击能量强度显示会在每次敲击动作之后发生, 当累计能量超过设置阈值, 累计能量显示器数码管的小数点会亮, 指示当前是能量累计值。**

温度变化测试: 可以由吹风机对探测器连续吹热风30秒。探测器将产生报警。吹风时间长短与热风温度有关。重新测试, 需要等待30分钟后待温度恢复正常后。

#### 3.2.3 灵敏度调节方法:

- a. 敲击灵敏度, 按对应调节按键, 这时显示值会切换到当前灵敏度设置值, 闪烁显示, 调节范围0-3, 每按一次灵敏度增加1, 以此循环, 0为最灵敏。
  - b. 移动灵敏度, 按对应调节按键, 这时显示值会切换到当前灵敏度设置值, 闪烁显示, 调节范围0-3, 每按一次灵敏度增加1, 以此循环, 0为最灵敏。
- 3.2.4 设备工作正常时, 绿色灯闪, 报警时红色指示灯亮。
  - 3.2.5 设备工作时, 探测器离开被探测物体, 智能红外防拆报警输出。
  - 3.2.6 全部调试结束后, 启动报警系统。

4



测试工具二维码下载地址

测试工具下载地址:

[http://www.lhcsst.com:8884/down/LH525%20tools/MD\\_Tools.exe](http://www.lhcsst.com:8884/down/LH525%20tools/MD_Tools.exe)

5

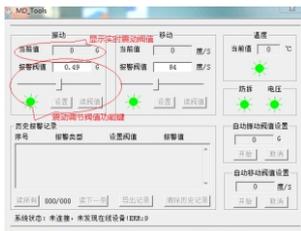
## 3.3 PC调试方法

### 3.3.1 振动滤波、位移及温度灵敏度自动检测 (如下图)



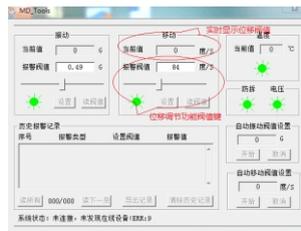
6

### 3.3.2 振动灵敏度调节方法 (如下图)



7

### 3.3.3 位移灵敏度调节方法 (如下图)



8

### 3.3.4 温度增量信号调节方法 (如下图)



### 3.3.5 报警记录导出方法 (如下图)



9