

JTW-LD-HK3003/105缆式线型感温火灾探测器 安装使用说明书

一、概述

JTW-LD-HK3003/105缆式线型感温火灾探测器（以下简称探测器）报警温度为105℃的可恢复式火灾探测产品，该探测器以中华人民共和国国家标准GB16280-2014《线型感温火灾探测器》为其主要设计依据，具有定温火灾探测报警特性。该探测器均由感温电缆、信号处理单元、终端单元组成，采用继电器无源触点方式输出，可方便地与不同厂家的火灾报警控制器配套使用，可广泛应用于冶金、电力、石化等工业场合的火灾早期探测。

二、工作原理

探测器由信号处理单元、感温电缆、终端单元组成。感温电缆采用两芯双绞缆式结构，其芯线采用直径为0.6mm的金属导体，金属导体的外部有感温材料，芯线之间的阻抗随其周围温度的变化而改变；信号处理单元内设信号处理电路，其中包括信号采集、信号放大转换电路、显示电路等。信号处理单元与一定长度的感温电缆和终端单元连接使用，信号处理单元对感温电缆进行连续的监视，对于异常情况造成的温度升高和断线、短路进行报警。

仅当环境温度达到或超出报警温度时电阻将呈现出急剧下降。

三、主要功能特点及技术性能

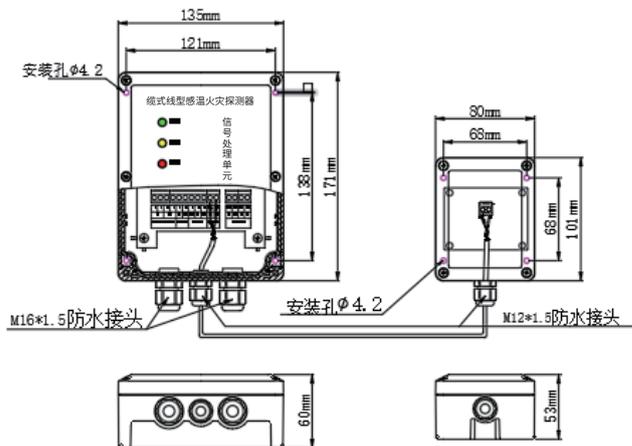
1. 符合中华人民共和国国家标准GB16280-2014《线型感温火灾探测器》的相关要求。其动作性能的受热长度为1米。
2. 可恢复式。
3. 具有定温报警功能：报警值为105℃。
4. 最大使用长度≤200m。
5. 可以监视感温电缆的开路、短路故障。
6. 具有火灾报警、故障报警两组独立无源继电器触点输出。
7. 感温电缆采用绞合缆式结构，抗机械损伤、抗电磁干扰能力强。
8. 采用DC24V电源采用无极性隔离供电。

四、主要技术参数

- 报警温度：105℃±10%
- 适用环境温度：-40℃~70℃
- 适用环境相对湿度：≤95%，无凝露
- 工作电压：DC24V，无极性
- 最大监视功耗≤0.5 W
- 最大报警功耗≤0.95 W
- 监视电流：≤21mA /DC24V
- 最大监视电流：≤56 mA /DC9V
- 报警状态电流：≤36mA /DC24V
- 最大报警电流：≤100mA/DC9V
- 自恢复保险丝：200 mA
- 信号输出模式：
 - (a) 无源触点输出，触点容量：1A/24VDC
火警输出：继电器（报警时闭合）输出
故障输出：继电器转换触点输出
 - (b) 火警复位方式：断电复位
- 防护等级：IP65
- 最长使用年限：12年
- 外形尺寸：
信号处理单元(长×宽×高)：171mm×135mm×60mm
终端单元(长×宽×高)：101mm×80mm×53mm

五、系统接线方式

1、外形尺寸及安装示意图

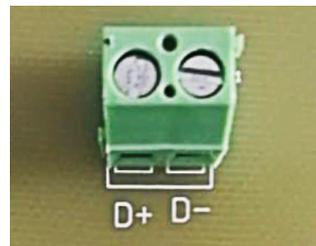


2、信号处理单元接线端子说明



- 端子1~4：DC24V无极性电源端子，端子1、2相通（U1）、端子3、4为相通（U2）；
- 端子5（HJ）、6（HJ）：火灾报警继电器（报警时闭合）输出。
- 端子7（COM）、8（NC）、9（NO）：故障报警继电器输出。
7、9：常开输出（断电或故障时断开）；
7、8：常闭输出（断电或故障时断开）。
- 端子10（D+）、11（D-）：感温电缆接入端子，粉色芯线（被铝箔包裹的）剪除铝箔后接端子10（D+），玫红色芯线接端子11（D-）。

3、终端盒接线端子说明



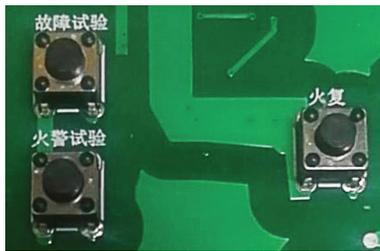
终端单元接线端子D+、D-分别通过感温电缆的导体与信号处理单元的接线端子对应连接。

4、信号处理单元板上的温度选择开关说明



温度选择开关(SW1)设置仅在信号处理单元上电前完成设置方有效；
 拨码位1: 应设置在“L” (OF) 位置时, 需配接HK3003感温线缆；
 拨码位2: 必须放置在“L” (OF) 位置；

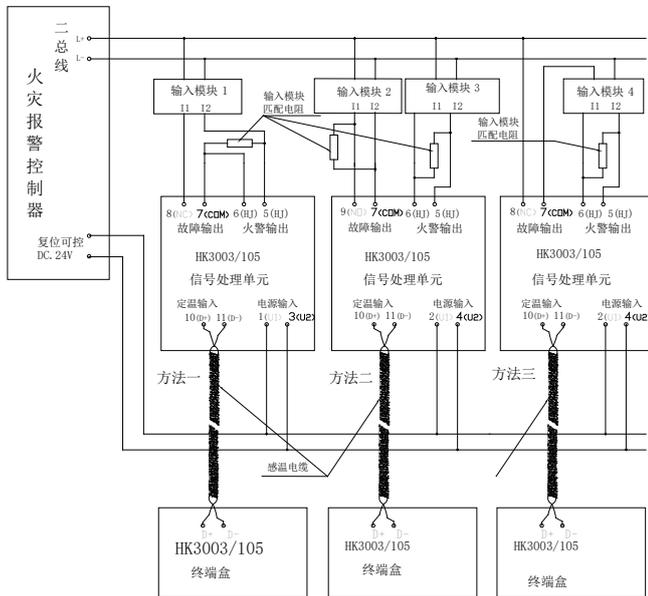
5、信号处理单元板上的按钮说明



按钮“故障试验”用于模拟短路故障测试；
 按钮“火警试验”用于模拟火警测试；
 按钮“火复”用于复位火警测试, 需连续按二次；在火警状态下, 第一次按下“火复”按钮时, “火警灯”闪烁, 在“火警灯”闪烁期间需再按一次“火复”按钮方可复位“火警”。

6、接线方式

火灾报警控制系统配套使用时, 通过其输入模块, 将缆式线型感温火灾探测器的报警信号接入系统的接线示意图。



六、信号处理单元显示状态说明

- 在正常监视状态下, 信号处理单元上的运行LED指示灯 (绿色) 闪亮。
- 当故障LED指示灯 (黄色) 闪亮时, 表示感温电缆存在开路故障。
- 当故障LED指示灯 (黄色) 常亮时, 表示感温电缆中存在短路故障。
- 当火灾报警LED指示灯 (红色) 点亮时, 表示探测器保护区域内温度异常, 已经达到规定的定温报警阈值, 系统处于火灾报警状态。

七、探测器安装及注意事项

1、感温电缆安装要求

- DC24V供电源 (U1、U2) 对地绝缘电阻应大20MΩ。
- 探测器端子 (D+、D-) 所接的感温电缆对地绝缘电阻应大20MΩ。
- 建议在感温线末端留有不小于6米长度的感温线, 以用作今后探测器的测试使用。
- 感温电缆应以连续的无抽头或无分支的连接布线方式安装, 并严格按照设计要求进行施工, 如确需中间接头时, 必须使用专用的感温电缆中间接线盒。
- 感温电缆可以采用直线式、缠绕式或正弦波式敷设, 为提高探测灵敏度尽量采用与被保护对象的接触式安装, 安装时宜采用专用工具。
- 感温电缆安装过程中要求避免重力挤压冲击。
- 安装时严禁硬性弯曲 (弯曲半径要大于0.2m)、扭转感温电缆。
- 感温电缆安装完毕后, 应没有破损、划伤等现象, 确保防水性能, 并测量绝缘状况良好。
- HK3003/105严禁在温度超过75度的环境中使用该感温电缆。
- 当感温电缆多处发生探出火警信号, 在处理完火警信息后应及时更换感温线。

2、信号处理单元与终端单元的安裝

- 信号处理单元应在不高于70度的环境温度下使用。
- 信号处理单元安装在室外或湿度高的环境中时, 应放置在防雨箱中。
- 信号处理单元应安装在明显便于观察、维护的位置, 并设醒目标志牌。
- 信号处理单元安装在室内时, 应将其固定在现场附近的墙壁上或金属框架上; 采用集中安装的原则, 距地高度应在1.5m左右。
- 安装信号处理单元、终端单元时, 必须保证盒体的密封性能, 禁止在壳体上打洞开孔, 以保证达到探测器各部分的防护等级。否则, 将使探测器可靠性下降, 降低探测器的性能, 并造成探测器误报火警或故障情况的发生。
- 安装完毕后或更换新的感温线后, 必须按信号处理单元板上的“模拟火警”按钮, 模拟火警测试。
- 请合理选择DC24V供电电源线的线径, 应保证信号处理单元上的供电电压在10V~35V范围内; 否则, 信号处理单元将不能保证正常工作。
 (注意: 信号处理单元上的供电电压越低则所需提供的电流就越大, 当信号处理单元上的供电电压低至DC10V时, 监视/报警电流达到50mA/100mA);

八、常见故障处理

- 当探测器有故障时, 可以通过信号处理单元LED指示灯的显示状态, 检查相应的部位, 并采取相应的措施。
- 检查信号处理单元上的供电电压是否在10V~35V范围内。
- 当探测器中间有接头时, 必须采用感温电缆中间接线盒, 并按要求安装接线, 以保证探测器的稳定运行。
- 对于偶发性误报火警或误报故障的探测器, 应做好记录, 并从以下几个方面查找原因, 排除故障:
 1. 检查信号处理单元、感温电缆中间接线盒、终端单元密封是否良好。
 2. 检查感温电缆护套有无破损。
 3. 检查信号处理单元、感温电缆中间接线盒、终端单元的端子接线是否牢固可靠、连接良好。
 4. 检查信号处理单元、终端盒是否受潮或进水。
 5. 无法排除探测器故障时, 可及时与我公司供应商联系。

上海辉控电子科技有限公司
 生产地址: 上海市浦东新区沪南公路7224弄58号27号楼二楼
 联系电话: 021-68901087 传真: 021-33275717
 官网: www.shhkdz.com