



中华人民共和国国家标准

GB 29364—2012

防火门监控器

Indicating and control unit for fire resistant doorsets

2012-12-31 发布

2013-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准的第 4、6、7 章内容为强制性的,其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国公安部提出。

本标准由全国消防标准化技术委员会火灾探测与报警分技术委员会(SAC/TC 113/SC 6)归口。

本标准负责起草单位:公安部沈阳消防研究所。

本标准主要起草人:丁宏军、马恒、张颖琮、栾军、闫茹、丁万君、鲁林、谢锋、邵宇。

本标准为首次发布。



防火门监控器

1 范围

本标准规定了防火门的术语和定义、要求、试验、检验规则、标志和使用说明书。

本标准适用于一般工业与民用建筑中安装使用的防火门监控器,其他环境中安装的监控器亦可参照本标准。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB 12978 消防电子产品检验规则

GB 16838 消防电子产品 环境试验方法及严酷等级

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 17626.6 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度

GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

防火门监控器 **indicating and control unit for fire resistant doorsets**

用于显示并控制防火门打开、关闭状态的控制装置(以下简称“监控器”)。

3.2

防火门电动闭门器 **electric closer for fire resistant doorsets**

能够在收到指令后将处于打开状态的防火门关闭,并将其状态信息反馈至防火门监控器的电动装置(以下简称“电动闭门器”)。

3.3

防火门电磁释放器 **electromagnetic release device for fire resistant doorsets**

使常开防火门保持打开状态,在收到指令后释放防火门使其关闭,并将本身的状态信息反馈至监控器的电动装置(以下简称“释放器”)。

3.4

防火门门磁开关 **magnetic contact for fire resistant doorsets**

用于监视防火门的开闭状态,并能将其状态信息反馈至防火门监控器的装置(以下简称“门磁开关”)。

3.5

防火门故障状态 abnormal states of fire resistant doorsets

防火门处于非正常打开的状态或非正常关闭的状态。

4 要求

4.1 外观

监控器的外观应符合下述要求：

- a) 文字、符号和标志清晰齐全；
- b) 试样表面无腐蚀、涂覆层脱落和起泡现象，无明显划伤、裂痕、毛刺等机械损伤；
- c) 紧固部位无松动。

4.2 主要部件性能

4.2.1 一般要求

监控器部件应采用符合相关标准的定型产品，同时应符合 4.2.2~4.2.6 的规定。

4.2.2 指示灯、显示器

4.2.2.1 应以红色指示启动信号、电动闭门器和释放器的动作信号和门磁开关的反馈信号；黄色指示故障、自检状态；绿色指示电源工作状态和释放器的反馈信号。

4.2.2.2 指示灯、显示器功能应有清晰的中文标注。

4.2.2.3 在 100 lx~500 lx 环境光条件下，在正前方 22.5° 视角范围内，状态和电源指示灯、显示器应在 3 m 处清晰可见；其他指示灯显示器显示的字符应在 0.8 m 处清晰可读。

4.2.2.4 采用闪亮方式的指示灯、显示器每次点亮时间应不小于 0.25 s，其闪动频率应不小于 1 Hz。

4.2.2.5 用同一个指示灯、显示器显示具体部位的状态时，应能明确、清晰可辨。

4.2.2.6 在 100 lx~500 lx 环境光线条件下，显示器显示的字符应在正前方 22.5° 视角内，0.8 m 处可读。

4.2.3 熔断器

电源线路的熔断器或其他过电流保护器件的额定电流值不应大于监控器最大工作电流的 2 倍；当最大工作电流大于 6 A 时，熔断器电流值可取其 1.5 倍，并应在靠近熔断器或其他过电流保护器件处清楚地标注其参数值。

4.2.4 接线端子

每一接线端子上都应清晰、牢固地标注其编号或符号，相应用途应在有关文件中说明。

4.2.5 充电器及备用电源

4.2.5.1 充电器的电流应不大于备用电源电池生产企业规定的额定值。

4.2.5.2 备用电源正极连接导线为红色，负极为黑色或蓝色。

4.2.6 开关和按键

开关和按键上或靠近的位置应用中文清楚的标注其功能。

4.3 整机性能

4.3.1 基本功能

4.3.1.1 监控器主电源应采用 220 V、50 Hz 交流电源,电源线输入端应设接线端子。

4.3.1.2 监控器为其连接的电动闭门器、释放器和门磁开关供电时,供电电压应采用直流 24 V 或 12 V;电动闭门器、释放器和门磁开关与监控器的接口参数应一致。

4.3.1.3 监控器应设有保护接地端子。

4.3.1.4 监控器使用文字显示信息时,应采用中文。

4.3.1.5 监控器应能显示与其连接的电动闭门器和释放器的开、闭状态,并应有专用状态指示灯。

4.3.1.6 监控器应能直接控制与其连接的每个电动闭门器和释放器的工作状态,并设启动总指示灯,启动信号发出时,应点亮该指示灯。

4.3.1.7 监控器应能接收来自火灾自动报警系统的火灾报警信号,并在 30 s 内向电动闭门器或释放器发出启动信号,点亮启动总指示灯。

4.3.1.8 监控器应在电动闭门器、释放器或门磁开关动作后 10 s 内收到反馈信号,并应有反馈光指示,指示名称或部位,反馈光指示应保持至受控设备恢复;发出启动信号后 10 s 内未收到要求的反馈信号时,应使启动总指示灯闪亮,并显示相应电动闭门器、释放器或门磁开关的部位,保持至监控器收到反馈信号。

4.3.1.9 监控器应有防火门故障状态总指示灯,防火门处于故障状态时,该指示灯应点亮,并发出声光报警信号。声信号的声压级(正前方 1 m 处)应为 65 dB~85 dB;故障声信号每分钟至少提示 1 次,每次持续时间应为 1 s~3 s。

4.3.1.10 监控器应能记录与其连接的防火门的狀態信息(包括防火门地址,开、闭和故障状态及相应的时间等),记录容量不应少于 10 000 条,并具有将上述信息上传的功能。

4.3.2 自检功能

监控器应能对其音响部件及状态指示灯、显示器进行功能检查。监控器执行自检时,应不造成与其相连的外部设备动作。

4.3.3 备用电源功能

4.3.3.1 监控器应配有备用电源,并符合下述要求:

- a) 备用电源应采用密封、免维护充电电池。
- b) 电池容量应保证监控器在下述情况下正常可靠工作 3 h:
 - 1) 监控器处于通电工作状态;
 - 2) 提供防火门开启以及关闭所需的电源。
- c) 有防止电池过充电、过放电的功能;在不超过生产厂规定的电池极限放电情况下,应能在 24 h 内完成对电池的充电。

4.3.3.2 监控器应有主、备电源转换功能。主、备电源的工作状态应有指示,主、备电源的转换应不使监控器发生误动作。

4.3.4 故障报警功能

有下述故障时,监控器应在 100 s 内发出与报警信号有明显区别的声、光故障信号,故障声信号应能手动消除,再有故障信号输入时,应能再启动;故障光信号应保持至故障排除:

- a) 监控器的主电源断电;

- b) 监控器与电动闭门器、释放器、门磁开关间连接线断路、短路；
- c) 电动闭门器、释放器、门磁开关的供电电源故障；
- d) 备用电源与充电器之间的连接线断路、短路；
- e) 备用电源故障。

4.4 绝缘电阻

监控器有绝缘要求的外部带电端子与机壳间的绝缘电阻值应不小于 20 MΩ；电源输入端与机壳间的绝缘电阻值应不小于 50 MΩ。

4.5 电气强度

监控器的电源插头与机壳间应能耐受频率为 50 Hz,有效值电压为 1 250 V 的交流电压历时 1 min 的电气强度试验。试验期间,不应发生击穿现象；试验后,基本功能应与试验前保持一致。

4.6 电磁兼容性能

监控器应能适应表 1 规定条件下的各项试验要求。试验期间,应保持正常监视状态；试验后,基本功能应与试验前保持一致。

注：正常监视状态指监控器在电源正常供电条件下,无故障报警、自检等操作时所处的工作状态。

表 1 电磁兼容试验条件

试验名称	试验条件				
	场强 V/m	频率范围 MHz	扫描速率 10 oct/s	调制幅度	工作状态
射频电磁场辐射抗扰度试验	10	80~1 000	$\leq 1.5 \times 10^{-3}$	80% (1 kHz, 正弦)	正常监视状态
	频率范围 MHz	电压 dB μ V	调制幅度		工作状态
射频场感应的传导骚扰抗扰度试验	0.15~80	140	80% (1 kHz, 正弦)		正常监视状态
	放电电压 kV	放电极性	放电间隔 s	每点放电次数	工作状态
静电放电抗扰度试验	空气放电(外壳为绝缘体) 8 接触放电(外壳为导体) 6	正、负	≥ 1	10	正常监视状态
	电压峰值 kV	重复频率 kHz	极性	时间 min	工作状态
电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	AC 电源线: $2 \times (1 \pm 0.1)$ 其他连接线: $1 \times (1 \pm 0.1)$	AC 电源线: $2.5 \times (1 \pm 0.2)$ 其他连接线: $5 \times (1 \pm 0.2)$	正、负	每次 1	正常监视状态
	浪涌(冲击)电压 kV	极性	持续时间 ms	试验次数	工作状态
浪涌(冲击)抗扰度试验	AC 电源线 线-线: $1 \times (1 \pm 0.1)$ AC 电源线 线-地: $2 \times (1 \pm 0.1)$ 其他连接线 线-地: $1 \times (1 \pm 0.1)$	正、负	10(下滑 100%)	AC 电源线: 5 其他连接线: 20	正常监视状态
	试验时间 额定电压周期	试验次数			工作状态
电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验	10(40% 供电电压) 1(0 V)	10			正常监视状态

4.7 电源瞬变耐受性

监控器的主电源按“通电(9 s)~断电(1 s)”的固定程序连续通断 500 次。试验期间,应保持正常监视状态;试验后,基本功能应与试验前保持一致。

4.8 气候环境耐受性

监控器应能耐受表 2 规定的气候条件下的各项试验。试验期间,处于通电状态的监控器及其组件应保持正常监视状态;试验后,应无破坏涂覆和腐蚀现象,基本功能应与试验前保持一致。

表 2 气候环境条件

试验名称	试验条件			
低温(运行)试验	温度 ℃	持续时间 h	工作状态	
	0±3	16	正常监视状态	
恒定湿热(运行)试验	温度 ℃	相对湿度 %	持续时间 d	工作状态
	40±2	90~95	4	正常监视状态

4.9 机械环境耐受性

监控器应能耐受表 3 规定的机械环境条件下的各项试验。试验期间,处于通电状态的监控器应保持正常监视状态;试验后,不应有机械损伤和紧固部位松动现象,基本功能应与试验前保持一致。

表 3 机械环境条件

试验名称	试验条件					
振动(正弦) (运行)试验	频率循环范围 Hz	加速幅值 m/s ²	扫频速率 oct/min	每个轴线扫频 次数	振动方向	工作状态
	10~150	0.981	1	1	X、Y、Z	正常监视状态
振动(正弦) (耐久)试验	频率循环范围 Hz	加速幅值 m/s ²	扫频速率 oct/min	每个轴线扫频 次数	振动方向	工作状态
	10~150	4.905	1	20	X、Y、Z	不通电状态
碰撞试验	碰撞能量 J			碰撞次数		工作状态
	0.5±0.04			3		正常监视状态

5 试验

5.1 总则

5.1.1 试验程序见表 4。

5.1.2 试验应在下述环境条件下进行:

——温度:15℃~35℃;

- 湿度:25% RH~75% RH;
- 大气压力:86 kPa~106 kPa。

- 5.1.3 电磁兼容试验设备应符合 GB/T 17626.2~17626.6 和 GB/T 17626.11 的规定,气候环境和机械环境试验设备应符合 GB 16838 的规定。
- 5.1.4 各项试验数据的容差为±5%。
- 5.1.5 试样为监控器 2 套,试验前予以编号。
- 5.1.6 试验前应按 4.1 和 4.2 的规定对试样进行外观和主要部件检查,符合要求方可进行试验。

表 4 试验程序

序号	章条	试验项目	编号	
			1	2
1	4.1	外观检查	√	√
2	4.2	主要部件检查	√	√
3	5.2	基本功能试验	√	√
4	5.3	自检功能试验	√	√
5	5.4	备用电源功能试验	√	√
6	5.5	故障报警功能试验	√	√
7	5.6	绝缘电阻试验	√	
8	5.7	电气强度试验	√	
9	5.8	射频电磁场辐射抗扰度试验	√	
10	5.9	射频场感应的传导骚扰抗扰度试验	√	
11	5.10	静电放电抗扰度试验		√
12	5.11	电快速瞬变脉冲群抗扰度试验		√
13	5.12	浪涌(冲击)抗扰度试验		√
14	5.13	电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验	√	
15	5.14	电源瞬变试验		√
16	5.15	低温(运行)试验	√	
17	5.16	恒定湿热(运行)试验		√
18	5.17	振动(正弦)(运行)试验	√	
19	5.18	振动(正弦)(耐久)试验	√	
20	5.19	碰撞试验		√

5.2 基本功能试验

- 5.2.1 将试样连接电动闭门器、释放器和门磁开关各两个,其他回路可分别连接等效负载,接通电源,使试样处于正常监视状态。
- 5.2.2 检查试样电源、供电状态、显示状态和接地端子;模拟电动闭门器、释放器和门磁开关的开、闭和防火门故障状态,保持 100 s,观察并记录试样的工作状态。
- 5.2.3 操作电动闭门器、释放器和门磁开关令其动作,观察并记录试样和电动闭门器、释放器和门磁开关的状态。

5.2.4 向试样发出来自火灾自动报警系统的火灾报警信号,记录试样向电动闭门器、释放器发出启动信号的时间,观察并记录试样和电动闭门器、释放器状态。

5.2.5 检查试样的信息记录和信息传输功能。

5.3 自检功能试验

5.3.1 将试样连接两个以上的电动闭门器、释放器和门磁开关,接通电源,使其处于正常监视状态。

5.3.2 操作试样自检机构,观察并记录试样的工作状态。

5.4 备用电源功能试验

5.4.1 将试样一个回路按设计容量连接真实负载,其他回路连接等效负载。按照 4.3.3.1 的要求进行试验,观察并记录试样的工作状态。

5.4.2 在试样处于正常监视状态下,切断试样的主电源,使试样由备用电源供电,再恢复主电源,观察并记录试样的状态。

5.5 故障报警功能试验

5.5.1 将试样连接两个以上的电动闭门器、释放器和门磁开关,其他回路可分别连接等效负载,接通电源,使试样处于正常监视状态。

5.5.2 按 4.3.4 的要求,对试样各项故障功能进行测试,观察并记录试样的工作状态。

5.5.3 手动消除故障声信号,并使另一部位发出故障信号,检查试样消音功能、故障声信号再启动功能和故障信号显示功能。

5.5.4 手动复位试样,记录试样发出尚未排除故障信号的时间;排除所有输入的故障信号,手动复位试样后(适用于没有故障自动恢复功能的试样),观察并记录试样的指示情况。

5.6 绝缘电阻试验

5.6.1 试验设备

采用满足下列要求的绝缘电阻试验设备(也可用兆欧表或摇表测试):

- a) 试验电压:500 V \pm 50 V;
- b) 测量范围:0 M Ω ~500 M Ω ;
- c) 最小分度:0.1 M Ω ;
- d) 计时:60 s \pm 5 s。

5.6.2 试验步骤

5.6.2.1 将试样有绝缘要求的外部带电端子短接后,连接到绝缘电阻试验装置的正极输出端,机壳接到绝缘电阻试验装置的负极输出端。施加 500 V \pm 50 V 直流电压,持续 60 s \pm 5 s 后,记录绝缘电阻值。

5.6.2.2 将试样电源插头(或电源接线端子)短接后,连接到绝缘电阻试验装置的正极输出端,机壳接到绝缘电阻试验装置的负极输出端。施加 500 V \pm 50 V 直流电压,持续 60 s \pm 5 s 后,记录绝缘电阻值。

5.7 电气强度试验

5.7.1 试验设备

采用满足下述条件的电器强度试验设备:

- a) 试验电压:电压 0 V~1 250 V(有效值)连续可调,频率 50 Hz,短路电流 10 A(有效值);
- b) 升、降压速率:100 V/s~500 V/s;
- c) 计时:60 s \pm 5 s。

5.7.2 试验步骤

5.7.2.1 试验前,将试样的接地保护元件拆除。

5.7.2.2 通过试验装置,以 100 V/s~500 V/s 的升压速率,对试样的电源线与机壳间施加 50 Hz, 1 250 V(有效值电压)的试验电压,持续 $60 \text{ s} \pm 5 \text{ s}$,观察并记录试验中所发生的现象。

5.7.2.3 以 100 V/s~500 V/s 的降压速率使电压降至低于额定电压值,切断试验装置的电压输出。

5.7.2.4 接通试样电源,使其处于正常监视状态。

5.7.2.5 进行基本功能试验,并与试验前的基本功能相比较。

5.8 射频电磁场辐射抗扰度试验

5.8.1 将试样按 GB/T 17626.3 的规定进行试验布置,将监控器及电动闭门器、释放器和门磁开关连接,接通电源,使其处于正常监视状态,保持 20 min。

5.8.2 按 GB/T 17626.3 规定的试验方法对试样施加表 1 所示条件的电磁干扰试验,观察并记录试样的工作状态。

5.8.3 进行基本功能试验,并与试验前的基本功能相比较。

5.9 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验

5.9.1 将试样按 GB/T 17626.6 的规定进行试验配置,将监控器及电动闭门器、释放器和门磁开关连接,接通电源,使其处于正常监视状态,保持 20 min。

5.9.2 按 GB/T 17626.6 规定的试验方法对试样施加表 1 所示条件的电磁干扰试验,观察并记录试样的工作状态。

5.9.3 进行基本功能试验,并与试验前的基本功能相比较。

5.10 静电放电抗扰度试验

5.10.1 将试样按 GB/T 17626.2 的规定进行试验布置,将监控器及电动闭门器、释放器和门磁开关连接,接通电源,使其处于正常监视状态,保持 20 min。

5.10.2 按 GB/T 17626.2 规定的试验方法对试样及耦合板施加表 1 所示条件的电磁干扰试验,观察并记录试样的工作状态。

5.10.3 进行基本功能试验,并与试验前的基本功能相比较。

5.11 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

5.11.1 将试样按 GB/T 17626.4 的规定进行试验配置,将监控器及电动闭门器、释放器和门磁开关连接,接通电源,使其处于正常监视状态,保持 20 min。

5.11.2 按 GB/T 17626.4 规定的试验方法对试样施加表 1 所示条件的电磁干扰试验。试验期间观察并记录试样的工作状态。

5.11.3 进行基本功能试验,并与试验前的基本功能相比较。

5.12 浪涌(冲击)抗扰度试验

5.12.1 将试样按 GB/T 17626.5 的规定进行试验配置,将监控器及电动闭门器、释放器和门磁开关连接,接通电源,使其处于正常监视状态,保持 20 min。

5.12.2 按 GB/T 17626.5 规定的试验方法对试样施加表 1 所示条件的电磁干扰试验,观察并记录试样的工作状态。

5.12.3 进行基本功能试验,并与试验前的基本功能相比较。

5.13 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

5.13.1 按正常监视状态要求,将试样电动闭门器、释放器和门磁开关连接。连接试样到符合 GB/T 17626.11 规定的主电压暂降和中断试验装置上,使其处于正常监视状态。

5.13.2 使主电压下滑至 40%,持续 20 ms,重复进行 10 次;再将使主电压下滑至 0 V,持续 10 ms,重复进行 10 次,观察并记录试样的工作状态。

5.13.3 进行基本功能试验,并与试验前的基本功能相比较。

5.14 电源瞬变试验

5.14.1 按正常监视状态要求,将试样与电动闭门器、释放器和门磁开关连接,连接试样到符合 4.7 规定的电源瞬变试验装置,使其处于正常监视状态。

5.14.2 开启试验装置,使试样主电源按“通电(9 s)~断电(1 s)”的固定程序连续通断 500 次,观察并记录试样的工作状态。

5.14.3 进行基本功能试验,并与试验前的基本功能相比较。

5.15 低温(运行)试验

5.15.1 将试样在正常大气条件下放置 2 h~4 h。然后按正常监视状态要求,将试样与等效负载连接,接通电源。

5.15.2 调节试验箱温度,使其在 $20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 温度下保持 $30\text{ min}\pm 5\text{ min}$,然后,以不大于 $1\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率降温至 $0\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.15.3 在 $0\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 温度条件下,保持 16 h 后进行基本功能试验。

5.15.4 调节试验箱温度,使其以不大于 $1\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率升温至 $20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,并保持 $30\text{ min}\pm 5\text{ min}$ 。

5.15.5 取出试样,在正常大气条件下放置 1 h~2 h。

5.15.6 检查试样表面涂覆情况。

5.15.7 进行基本功能试验,并与试验前的基本功能相比较。

5.16 恒定湿热(运行)试验

5.16.1 将试样在正常大气条件下放置 2 h~4 h。然后按正常监视状态要求,将试样与等效负载连接,接通电源,使其处于正常监视状态。

5.16.2 调节试验箱,使温度为 $40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度 90%~95%(先调节温度,当温度达到稳定后再加湿),保持 4 d 后进行基本功能试验。

5.16.3 取出试样,在正常大气条件下,处于正常监视状态 1 h~2 h。

5.16.4 检查试样表面涂覆情况。

5.16.5 进行基本功能试验,并与试验前的基本功能相比较。

5.17 振动(正弦)(运行)试验

5.17.1 将试样按正常安装方式刚性安装,使同方向的重力作用与其使用时一致(重力影响可忽略时除外),试样在上述安装方式下可放于任何高度。接通电源,使试样处于正常监视状态。

5.17.2 依次在 3 个互相垂直的轴线上,在 10 Hz~150 Hz 的频率循环范围内,以 $0.981\text{ m}/\text{s}^2$ 的加速度幅值,1 oct/min 的扫频速率,各进行 1 次扫频循环。

5.17.3 检查试样外观及紧固部位。

5.17.4 进行基本功能试验,并与试验前的基本功能相比较。

5.18 振动(正弦)(耐久)试验

5.18.1 在不通电的情况下,将试样按正常安装方式刚性安装(重力影响可忽略时除外),试样在上述安装方式下可放于任何高度。

5.18.2 依次在3个互相垂直的轴线上,在10 Hz~150 Hz的频率循环范围内,以4.905 m/s²的加速度幅值,1 oct/min的扫频速率,各进行20次扫频循环。

5.18.3 检查试样外观及紧固部位。

5.18.4 接通电源,使其处于正常监视状态。

5.18.5 进行基本功能试验,并与试验前的基本功能相比较。

5.19 碰撞试验

5.19.1 将试样与等效负载连接,接通电源,使其处于正常监视状态。

5.19.2 对试样表面上的每个易损部件施加3次能量为0.5 J±0.04 J的碰撞。在进行试验时应小心进行,以确保上一组(3次)碰撞的结果不对后续各组碰撞的结果产生影响,在认为可能产生影响时,应不考虑发现的缺陷,取一新的试样,在同一位置重新进行碰撞试验。观察并记录试样的工作状态。

5.19.3 进行基本功能试验,并与试验前的基本功能相比较。

6 检验规则

6.1 出厂检验

应对监控器进行下述试验项目的检验:

- a) 基本功能试验;
- b) 自检功能试验;
- c) 绝缘电阻试验;
- d) 电气强度试验。

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一,应进行型式检验:

- a) 新产品试制定型及老产品转厂生产时;
- b) 投产后,产品的结构、主要部件、生产工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正式投产满三年时;
- d) 产品停产一年以上,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果差异较大时;
- f) 质量监督部门提出要求时。

6.2.2 型式检验项目为5.1.6、5.2~5.19规定的试验项目。检验样品在出厂检验合格的产品中随机抽取。

6.2.3 检验结果按GB 12978规定的型式检验结果判定方法进行判定。

7 标志

7.1 产品标志

每只监控器均应有清晰、耐久的产品标志,包含以下内容:

- a) 产品名称及型号;

- b) 执行标准代号；
- c) 制造商名称或商标；
- d) 接线柱标注；
- e) 制造日期或产品编号；
- f) 生产地址。

7.2 质量检验标志

每只监控器均应有质量检验合格标志。

8 使用说明书

监控器应附有中文说明书。说明书的内容应符合 GB/T 9969 的要求。

