

SZF1 电气火灾监控探测器

产品安装和使用 说明书

上海舒兹智能电气有限公司

一、概述

SZF1 电气火灾监控探测器（以下简称 SZF1 探测器）适用于船舶、机关、化工、矿山、学校、商厦、工厂车间、集贸市场、民用建筑等领域要求提供电气火灾预防的场所，以最大限度预防电气火灾引起的场所，以最大限度地减少电气火灾的发生，从而保证用户用电的安全。本产品符合 GB14287.2-2005、GB14287.3-2005 及 GB14048.2-2001 国家标准。

二、SZF1 探测器的主要电气防火功能简介

在各类火灾中，有相当部分是由电气原因引起的。

1) 剩余电流动作报警功能

如导线被动物（如老鼠）啃咬引起导线绝缘破损部位对地产生电弧引起火花引燃周边物体（包括动物尸体）发生火灾，导线老化引起导线绝缘失效对地产生电弧引燃周边物体发生火灾等等。在发生火灾前，线路就已产生剩余电流，SZF1 探测器检测到线路剩余电流后即脱扣，自动切断电源并报警，SZF1 探测器的剩余电流动作报警功能可最大限度地减少电气火灾的发生。

2) 缺相、欠压、过压动作报警功能

如电源出现缺相、欠压、过压时，可能引起电气（电器）烧毁引发火灾，特别是中性线开路、火线搭零等引发的电气火灾犹为多见。当电源出现缺相、欠压、过压时，SZF1 探测器检测到线路电源故障后即脱扣，自动切断电源并报警，可以最大限度地减少电气火灾的发生。缺相、欠压故障时可设置成只报警不脱扣。

3) 过电流保护功能

如非正常电流会引起导线过热，加剧导线的绝缘老化，产生火灾隐患；短路时未瞬时切断电源产生的火花和灼热更可能导致火灾。SZF1 探测器的过电流保护功能（过载长延时、过电流短延时、短路瞬时）不仅可以保证设备的正常运行，而且当线路出现非正常过电流时及时切断电源并报警，避免产生火灾隐患。

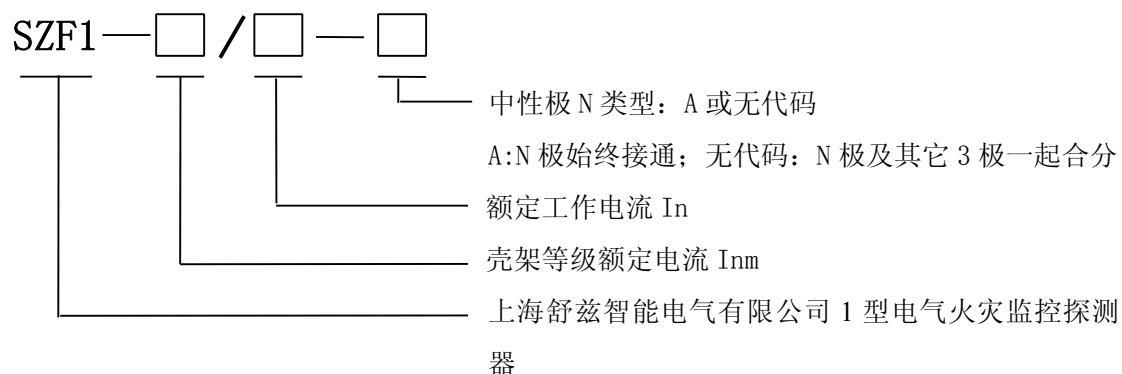
4) 消防联动功能

- a) 可与可燃气体探测器联动，当出现可燃气体泄露时，自动切断电源并报警，以防止开关用电设备产生的火花点燃可燃气体引起火灾。
- b) 可与感温探头、感烟探头联动，自动切断电源并报警。
- c) 可与火灾报警控制系统的控制模块联动切断负载电源。

5) 过温保护功能

如温度过高的电缆线都可能引起火灾，SZF1 探测器检测到电缆线的温度高于设定值后即脱扣，自动切断电源并报警。

三、SZF1 探测器型号及含义



四、产品功能与特点

- 1) 具有漏电、过流、过温、欠压、过压、缺相动作保护：切断负载并声光报警。
- 2) 可与感温探头、感烟探头、可燃气体探测器联动控制：切断负载并声光报警。
- 3) 中文液晶显示屏，轻触按键开关。
- 4) 三相电压、三相电流、剩余电流、温度值一屏实时显示。
- 5) 故障类型识别指示。
- 6) 自检、过电流试验、剩余电流试验功能。
- 7) 运行参数可现场整定功能：可整定主回路工作电流、长延时动作时间 $T1$ 、欠电压保护值、过电压保护值、过温保护值、剩余电流动作值、地址设定，缺相和欠压是否需要脱扣等等。

五、正常工作条件和安装条件

- 1) 周围空气温度：上限为 $+40^{\circ}\text{C}$ ，下限为 -5°C ，24 小时的平均温度不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ 。
- 2) 安装地点海拔不超过 2000m。
- 3) 污染等级为 3 级。
- 4) 安装类别为 III 类。
- 5) 安装地点的相对空气湿度在最高温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时不超过 50%；在较低温度下可以有较高的相对湿度，最湿月的月平均最低温度不超过 $+25^{\circ}\text{C}$ 时的最大相对湿度为 90%，并考虑到温度变化在产品表面的凝露。

六、主要技术参数与特性

SZF1 探测器主要技术指标见表 1、表 2：

表 1 主要技术参数

名称	型号	SZF1-225
基本参数	额定电流 I_n	225A
	整定工作电流 I_{r1}	25-225A 可调 级差 1A
	额定频率	50HZ
	额定电压 U_n	AC380V（四极）
过电流动作特性	过载长延时动作整定时间 T_1	12~150S 可调，级差 1S 出厂整定值 60S
	过载短延时动作整定电流 I_{r2}	2 I_{r1}
	过载短延时动作整定时间 T_2	0.8S（ $2I_{r1} \leq I < 10I_{r1}$ ）
	短路瞬动整定电流 I_{r3}	10 I_{r1}
	短路瞬动时间 T_3	<0.2S
剩余电流动作特性	额定剩余电流动作电流 $I_{\Delta n}$	50mA、100mA、200mA、300mA、500mA、1000mA 分档可调（出厂整定 200mA）
	额定剩余电流动作时间 T_L	$0.2S < T_L < 1S$
	额定剩余电流不动作电流 $I_{\Delta n0}$	0.8 $I_{\Delta n}$
过温动作特性	过温动作值	+55℃—+123℃可调，级差为 1℃（出厂整定值 60℃）
	过温动作时间	$0.2S < T < 1S$
电源监控动作特性	相电压欠压动作值	165~187V 可调，级差 1V（出厂整定值 180V）
	欠电压动作延时时间 T_{VL}	2S
	相电压过压动作值	264~275V 可调，级差 1V（出厂整定值 275V）
	过电压动作延时时间 T_{VH}	2S
分断能力	额定极限分断能力 I_{CU}	35KA
	额定运行分断能力 I_{CS}	25KA

表 2 过电流长延时动作特性

电 流	动作时间
1.05 $I_{r1} \leq I < 1.2 I_{r1}$	$1h < t < 2h$
1.2 $I_{r1} \leq I < 1.5 I_{r1}$	$t < 1h$
1.5 $I_{r1} \leq I < 2I_{r1}$	T_1 （12~150S 可调）

七、外形与安装尺寸

SZF1 探测器外形与安装尺寸见图 1。

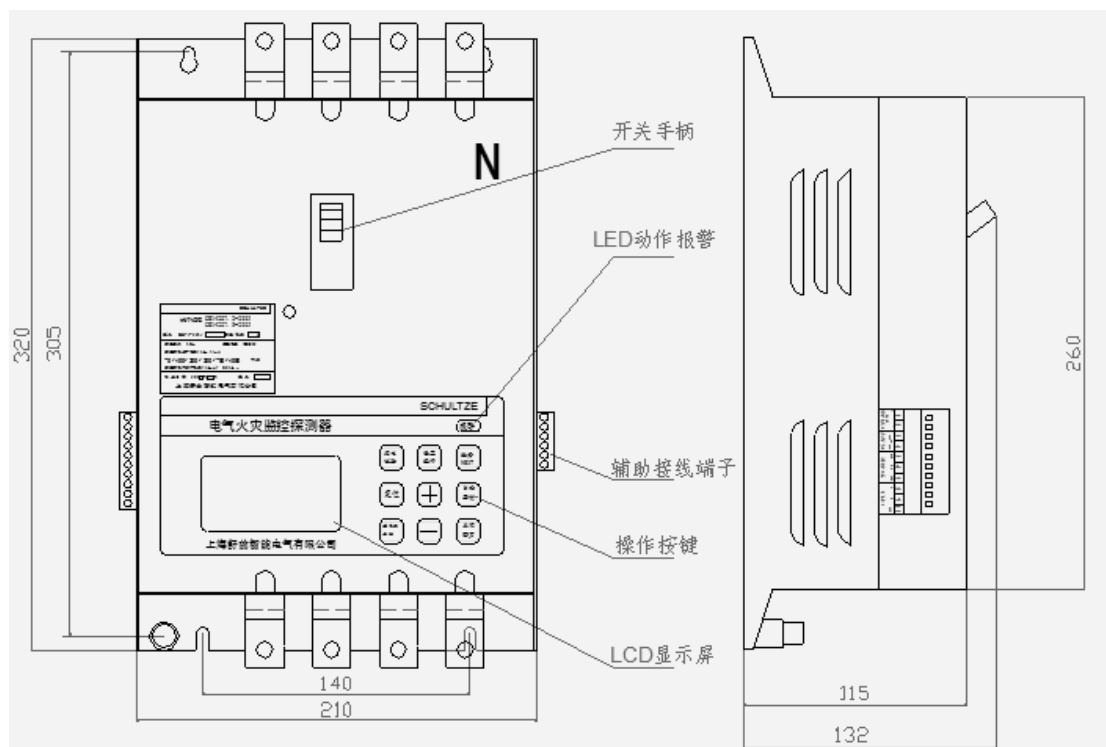


图 1 SZF1-225 探测器外形与安装尺寸

八、安装与接线

SZF1 探测器可挂壁式安装（通过膨胀螺钉固定）或直接装在控制柜或控制箱内（通过普通螺钉固定）。

1) 主回路

SZF1 探测器额定电流的大小选用合适的导线将电源侧 1-3-5-7（上接线柱）、负载侧 2-4-6-8（下接线柱）按 A、B、C、N 顺序接线。**注意中性线 N 不能接错！**

2) 辅助接线端子

见图 2 接线

XP1 端子 1-2：外接辅助电源。辅助电源不是必须的，当需要在 SZF1 探测器无主电源时显示其信息时应该接入辅助电源。辅助电源可与其它消防火灾报警系统共用。

XP1 端子 3-4：联动信号。连接于感烟、感温、可燃气体探测器的常开点，当有险情时，探测器的常开触点闭合，SZF1 探测器监测到触点闭合信号后切断负载电源并声光报警。联动信号接点也可连接于远程控制开关的常开点，闭合时 SZF1 探测器脱扣切断负载电源，远程控制开关一般设在消防控制室，或者由控制模块提供信号。

XP1 端子 5-6-7：测温输入信号。5-为接地端，6-为数据传输端，7-为电源端，

连接温度传感器 DS18B20 用于检测被测部位的温度。

XP1 端子 8-9-10：通讯接口（可选）。

XP2 端子 5-6-7：辅助触头，当 SZF1 探测器动作时辅助触头同步动作，触点容量 AC220V/3A。

XP2 端子 8-9-10：辅助触头，当 SZF1 探测器动作时辅助触头同步动作，触点容量 AC220V/3A。

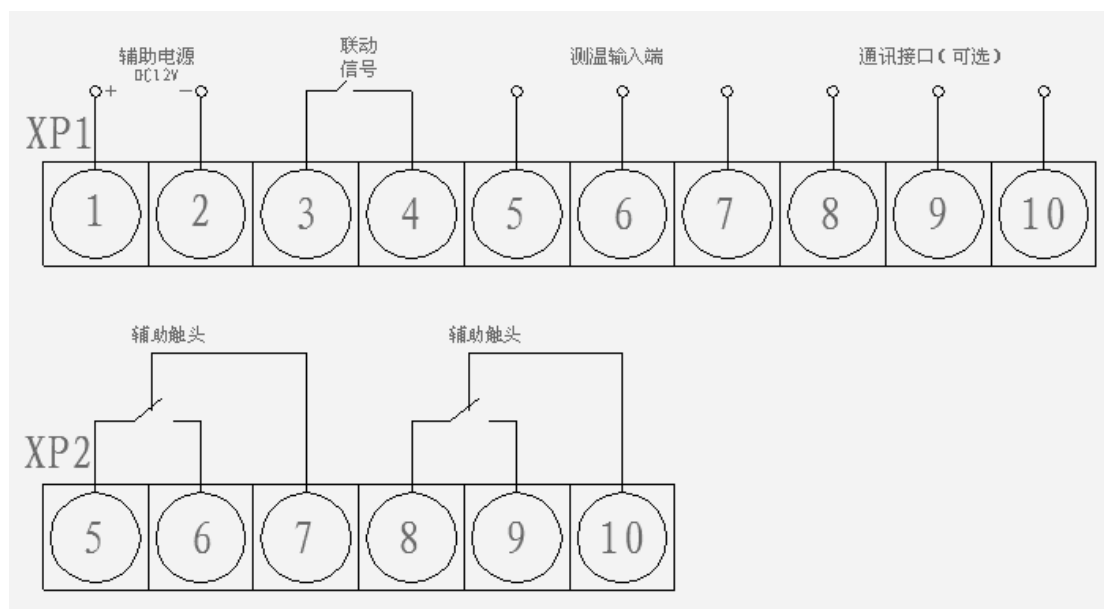


图 2 接线端子示意图

九、使用

SZF1 探测器显示面板见图 3。

1) 正常运行

手动操作 SZF1 探测器手柄（即置于 SZF1 探测器内的断路器外伸手柄）可使主回路负载与电源接通或断开。

正常运行时，主回路负载与电源接通，液晶显示器显示三相电压、三相电流、漏电流值、被测部位的温度值。

2) 脱扣报警动作

当主电源出现缺相、欠压、过压、过温时，SZF1 探测器自动切断负载电源并声光报警，同时显示屏显示动作原因；当负载过电流超过预定时间，SZF1 探测器切断负载电源并声光报警，同时显示屏显示动作原因；当负载剩余电流超过设定的额定剩余电流动作电流及预定时间，SZF1 探测器切断负载电源并声光报警，同时显示屏显示动作原因；当与 SZF1 探测器联动的感烟、感温、可燃气体探测器在检测到险情动作时，SZF1 探测器切断负载电源并声光报警，同时显示屏显示动作原因；SZF1 探测器动作时辅助触头

同时动作。

按“消音”键可关闭本次动作的警声。

SZF1 探测器动作切断负载电源后，如需重新投入工作，必须待险情排除后，按“复位”键使 SZF1 探测器退出动作状态，然后先下压 SZF1 探测器手柄再扣 SZF1 探测器内的断路器，之后上推 SZF1 探测器手柄使 SZF1 探测器内的断路器合闸，SZF1 探测器即可重新投入工作。

3) 设定参数

按“设定/运行”键，即可进入“设定”状态。按“选择”键待需修改字符呈现下划线，然后按“+”或“-”键（点按单步变化，一直按连续变化），待显示数据与要求一致时即可，按“选择”键可继续选择需要修改的参数。

“设定”状态时按“设定/运行”键则退出“设定”状态，修改数据自动保存。SZF1 探测器即使失电，保存的数据也不会改变或丢失。整定电流后一栏如出现“Von”，表示当出现欠压或缺相时，SZF1 探测器既报警又脱扣，如出现“Voff”，则表示当出现欠压或缺相时，SZF1 探测器只报警不脱扣。当下划线出现在该栏时，按“+”、“—”键在“Von”与“Voff”间选择。

4) 自检

按“过电流试验”键和“漏电试验”键可验证过电流和剩余电流动作特性是否正常，按“自检查询”键，可检查声光信号是否正常。

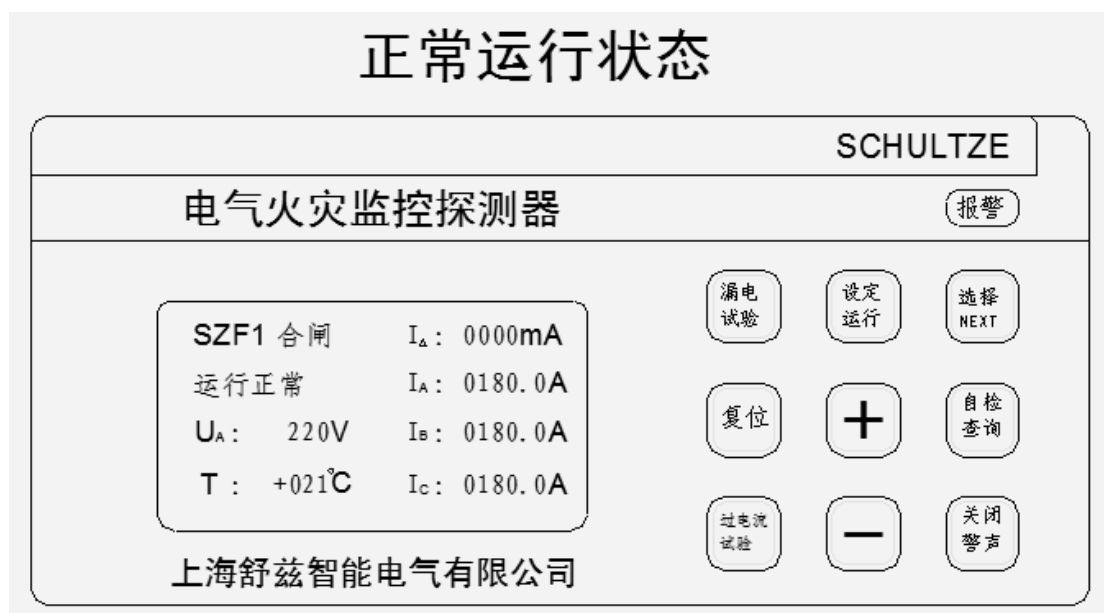




图 3 SZF1 探测器显示面板

十、常见故障及排除方法

在安装、调试、运行 SZF1 探测器的过程中，如遇到故障，请您不要擅自处理，要及时与我们公司的办事处或售后服务中心联系，我们会为您排除故障。

注意：SZF1 探测器的三相进线端、出线端裸露在外，并带有三相交流电压，接近时请小心，以免触电。

十一、订货须知

- 1) 请详细标明型号，如需增加其它功能，请与本公司联系。
- 2) 按说明书要求正确安装、操作、使用情况下出现质量问题，我公司免费维修十八个月。

公司地址：上海市奉贤区四团镇平港路 129 号

邮政编码：201413

电话：021-57545185 57544398 57544855

传真：021-57545125