

**SIWO** 斯沃®

## SIWOF 电气火灾监控系统



**SIWOF**

**斯沃电器忠告用户安全第一**  
**SAFETY IS FIRST.**

**[HTTP://WWW.SIWO.COM.CN](http://www.siwo.com.cn)**

目 录

产品概述	2
型号说明	3
监控主机	5
分体式剩余电流式电气火灾报警装置	6
整体式剩余电流式电气火灾报警装置	7
探测器及安装注意事项	8
电气火灾监控系统设计方法	10
外型与安装尺寸图	15



## 产品概述

SIWOF电气火灾监控系统是为准确监控电气线路的故障和异常状态，对建筑中可能发生火灾的电气线路进行全面监视与控制。能及时报警并提示管理人员消除电气火灾隐患。本系统由剩余电流式、测温式电气火灾探测报警装置和监控主机组成。产品采用先进的剩余电流检测技术及过电流反时限报警技术，对其报警值实现连续可调、图形监控、实时跟踪，从而提高电气火灾报警的准确度。系统采用灵活的模块化组合方式，对供电系统进行分布式监控、集中管理，具有储存日志、UPS持续供电等功能，并通过EMC试验。

- SIWOF系统采用总线制通讯方式，通过主控机进行集中监测和管理。
- SIWOFA可通过开关量、通信等方式，可直接接入火灾自动报警系统。
- SIWOFA剩余电流式电气火灾报警装置可独立运行。

## 符合标准

GB14287-2005《电气火灾监控系统》

第1部分：电气火灾监控设备

第2部分：剩余电流式电气火灾监控探测器

第3部分：测温式电气火灾监控探测器

GB50045-2005《高层民用建筑设计防火规范》

GB50016-2006《建筑设计防火规范》

GB13955-2005《剩余电流动作保护装置安装和运行》

JGJ16-2008《民用建筑电气设计规范》

## 适用范围

交流50Hz，额定电压为AC220V/380V供配电系统。

## 使用环境与用途

1. 周围空气温度不超过+40℃，且其24h内的平均温度值不超过+35℃。周围空气温度的下限为-5℃。
2. 安装地点的海拔高度不超过2000m。
3. 湿度：最高温度为+40℃，空气的相对湿度不超过50%。
4. 污染等级：三级。

## 型号说明

### 电气火灾监控主机



设计序号:

报警装置数: 32、64、128、256、512、1024、2048

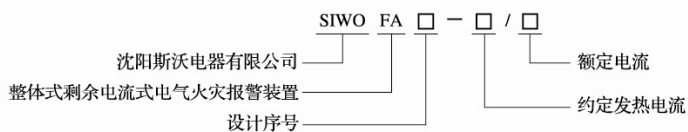
安装形式: A: 柜式

B: 壁挂式

选型举例:

SIWOFK-64 B: 电气火灾监控系统主机, 报警装置数不大于64点, 壁挂式安装。

### 整体式剩余电流式电气火灾报警装置



设计序号:

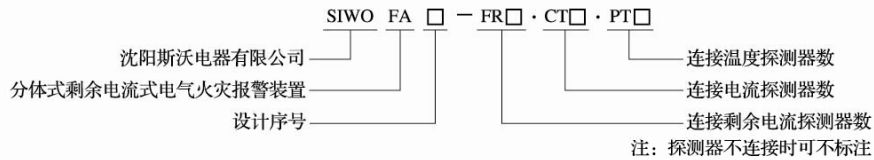
1: 整体式剩余电流式电气火灾报警装置, 约定发热电流为 100A 160A 250A

选型举例:

SIWOFA1-160: FA1系列(设计序号为1)的剩余电流式电气火灾报警装置, 内置断路器约定发热电流160A。

型号说明

分体式剩余电流式电气火灾报警装置



设计序号：

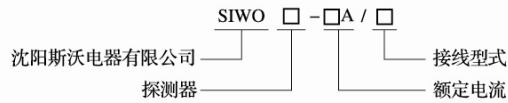
- a) 3 柜内安装（可连接8个探测器）
- b) 4 面板安装（可连接6个探测器）

选型举例：

SIWOF A3-FR1 · CT1 · PT1：FA3系列（设计序号为3）的剩余电流式电气火灾报警装置，连接1路剩余电流探测器、1组电流探测器与1组温度探测器。

SIWOF A4-FR6：FA4系列（设计序号为4）的剩余电流式电气火灾报警装置，连接6路剩余电流探测器。

电气火灾探测器



探测器：FR：剩余电流探测器

CT：电流探测器

PT：温度探测器（可不注额定电流与接线型式）

接线型式：D：电缆连接（63A~400A）

M：母排连接（630A~1600A）

选型举例：

SIWOF R-160A/D：FR系列剩余电流探测器，额定电流160安培，电缆连接。

## 监控主机

### 产品功能：

- 1、具有电气火灾预警、报警、显示及远程控制输出等功能。
- 2、具有剩余电流、温度、电流的实时监控与显示。
- 3、故障类型识别。
- 4、通讯故障自动隔离，网络信号自动恢复。
- 5、可与火灾自动报警系统联网，实现资源共享。



### 产品特点：

- 1、使用嵌入式ARM内核技术组成系统的核心控制部分。
- 2、使用具有美国军方认证的Uc-OSII操作系统为应用平台。
- 3、40 × 80mm TFT真彩色液晶显示器，全屏幕汉字触摸屏。
- 4、每个终端设备在系统中都具有唯一ID，使报警地址指示明确。
- 5、系统检测到异常情况时，发出报警信号，并将该信息记录在特制的电子硅盘中，确保报警记录完整性。
- 6、实时监控参数变化以图形及文本两种方式显示。
- 7、内置UPS不间断电源，确保主机持续供电。
- 8、标准化接口，可安装即插即用模块，随时扩大监控范围。
- 9、模块化配置，可多达2048点的监控要求。
- 10、采用分级密码保护，多层管理。
- 11、具有多种软件协议与网络接口，方便与火灾自动报警系统、楼宇自控系统联网，实现各系统资源共享。
- 12、采用双总线通讯，实现分布控制、集中管理。
- 13、可根据用户需求配装打印机。
- 14、具有柜式/壁挂式等安装方式。

### 选型参数

参数	型号	SIWOFK
主电源电压		AC220V ± 15% 50Hz或DC24V
最大报警点数		2048ID
存储报警记录		>50万条
备用电源内置		12h不间断UPS供电
双总线工作电压		DC24或无源
总线连接距离		ZR-RVS 2 × 1.5 ≤2000m

## 分体式剩余电流式电气火灾报警装置

### 产品功能

- 1、具有剩余电流、温度及电流检测、声光报警及显示。
- 2、可设置剩余电流动作保护。
- 3、故障动作记录并可查询。
- 4、本机动作实时记录。
- 5、对本机电路及状态指示自检。
- 6、故障类型识别指示。
- 7、可配置6路或8路检测探测器。
- 8、具有两组可编程外控输出触点。
- 9、可与火灾自动报警系统联网。



SIWOFA3

### 产品特点：

- 1、电磁兼容性能优良，通过EMC试验。
- 2、采用全屏幕点阵式中文液晶显示。
- 3、实时监控，参数变化以图形及文本两种方式显示。
- 4、实时监测技术：检测出系统静态泄露电流值并给予补偿。
- 5、剩余电流阈值、预警阈值等参数均为20mA ~ 1000mA连续可调。
- 6、过电流报警值采用反时限积分算法确定。
- 7、系统管理可现场编程。
- 8、具有“黑匣子”存储功能。
- 9、采用工业标准总线连接，实现多种系统联网。



SIWOFA4

### 选型参数：

型号	SIWOFA3	SIWOFA4
额定电压 $U_e$ (V)	AC230/DC24	AC230/DC24
额定漏电报警电流 $I_{\Delta n}$ (mA)	20~1000连续可调	20~1000连续可调

注：分体式剩余电流式电气火灾报警装置可提供数码显示的经济型产品。



## 整体式剩余电流式电气火灾报警装置

### 产品功能：

- 1、具有剩余电流、电流检测、声光报警及显示。
- 2、短路声光报警动作。
- 3、可设置剩余电流动作保护。
- 4、故障动作记录并可查询。
- 5、本机动作实时记录。
- 6、对本机电路及状态指示自检。
- 7、故障类型识别指示。
- 8、来电报警、延时送电保护。
- 9、可与火灾自动报警系统联网。



SIWOF A1

### 产品特点：

- 1、一体化结构，无须外接检测探测器。
- 2、电磁兼容性能优良，通过EMC试验。
- 3、采用全屏幕点阵式中文液晶显示。
- 4、实时监控，参数变化以图形及文本两种方式显示。
- 5、实时监测技术：检测出系统静态泄露电流值并给予补偿。
- 6、剩余电流阈值、预警阈值等均为20mA ~ 1000mA连续可调。
- 7、对剩余电流值变化度分析，跳变时报警。
- 8、过电流报警值采用反时限积分算法确定。
- 9、控制系统采用可编程输入、输出功能。
- 10、网络化多种联接方式，方便与消防主机联机。
- 11、多种协议软件，构成独立报警系统和火灾自动报警系统连接。

### 选型参数

型号	SIWOF A1		
约定发热电流(A)	100	160	250
额定电流值 $I_n$ (A)	16~100	125、160	200、250
额定电压 $U_e$ (V)	230/400		
额定绝缘电压 $U_i$ (V)	750		
额定漏电报警电流 $I_{\Delta n}$ (mA)	20~1000连续可调		

### 剩余电流探测器

#### 产品功能：

主要检测配电回路中的剩余电流值

#### 产品特点：

- 1.增加滑动支架，调整电缆位置，使电缆在穿过探测器时，可以固定于中心位置。
- 2.具有紧固电缆功能，提高检测精度。
- 3.采用非晶合金材料作为线圈，提高检测精度，并满足检测主回路的过电压要求。
- 4.SIWOFR获得国家专利。
- 5.400A以下SIWOFR可导轨安装（35mm标准）。



#### 选型参数

参数	型号	SIWOFR				
	额定电流值	63A	160A	250A	400A	630A
击穿电压	> 3kV					
连接方式	PVVP 2×1.0与探测器连接，长度不大于20m					
工作频率	50Hz					

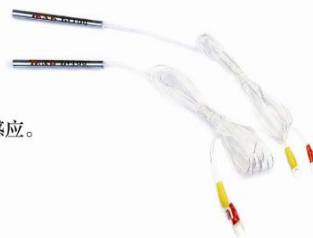
### 温度探测器

#### 产品功能：

主要检测配电回路中温度值

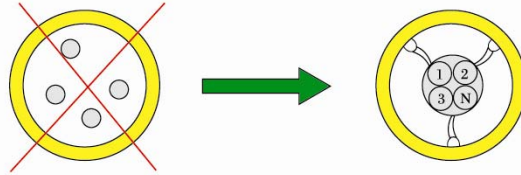
#### 产品特点：

- 采用PT100为采集信号的主要设备，具有-40~+255℃温度感应。
- 增加采样截面积，使检测的温度变化情况明确。
- 二线输出，输入输出线≤5m

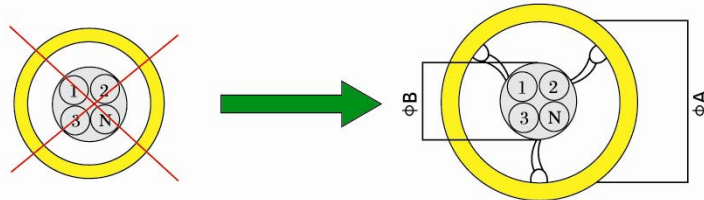


## 剩余电流探测器安装使用注意事项

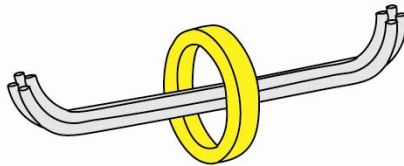
安装1：导线在穿过互感器时应集中于互感器的圆心



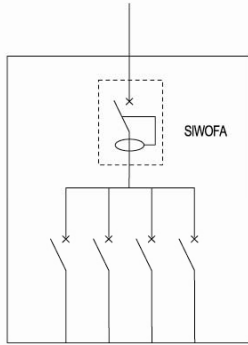
安装2：互感器内径应为导线总直径的两倍



安装3：穿过互感器导线两端应留有余地

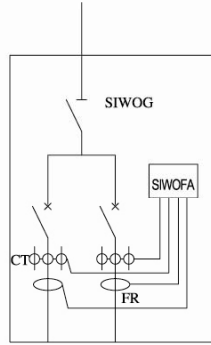


推荐设计方案



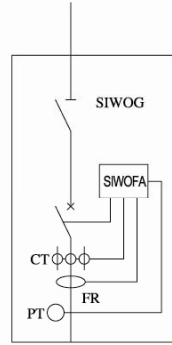
方案1

整体式FA探测配电回路剩余电流值、三相电流值、可控制切断电源



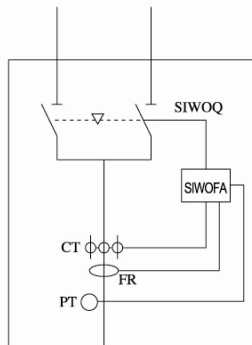
方案2

检测配电箱中两回路剩余电流值、三相电流值



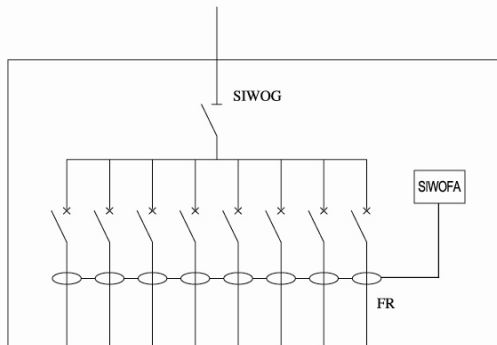
方案3

检测配电箱中单回路剩余电流值、三相电流值及电缆温度值，并可控制断路器脱扣



方案4

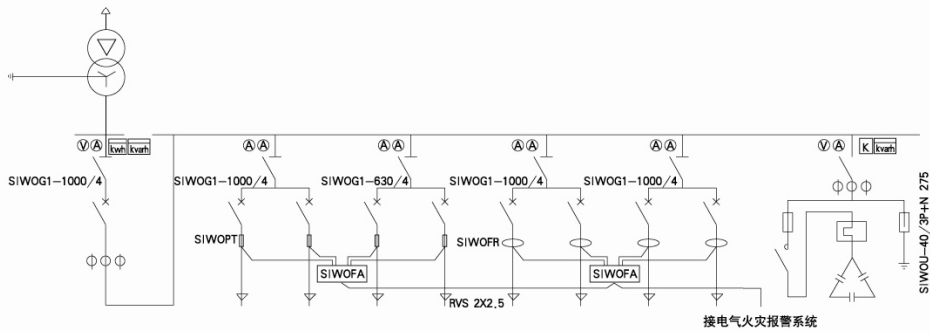
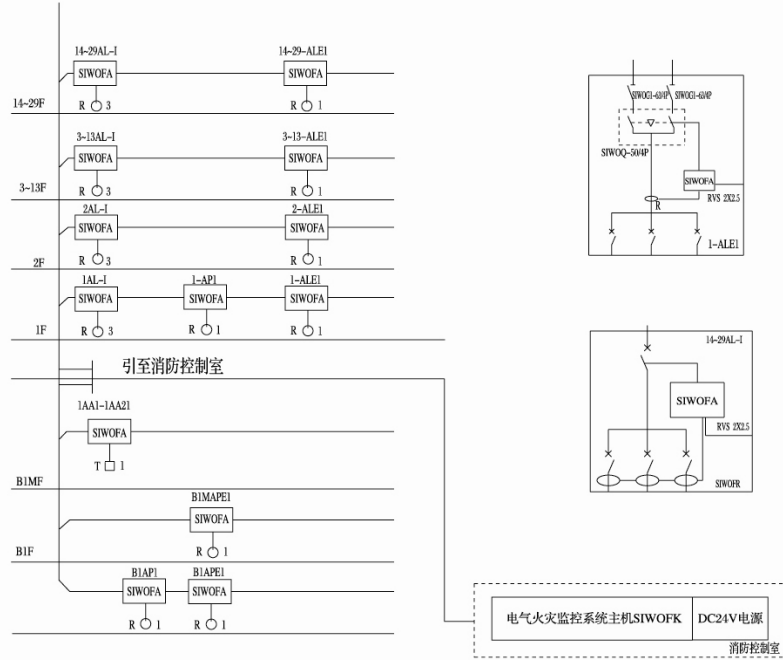
检测配电箱中单回路剩余电流值、三相电流值及电缆温度值，可控制双电源自动转换开关置零并可自动复位



方案5

检测配电箱中8回路剩余电流值

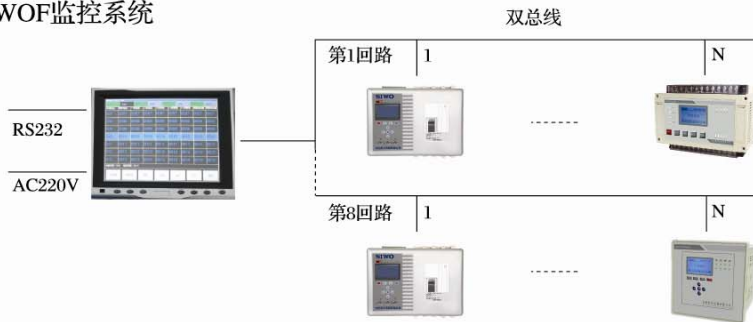
### 低压配电系统图



## SIWO 斯沃® SIWOF 系列电气火灾监控系统

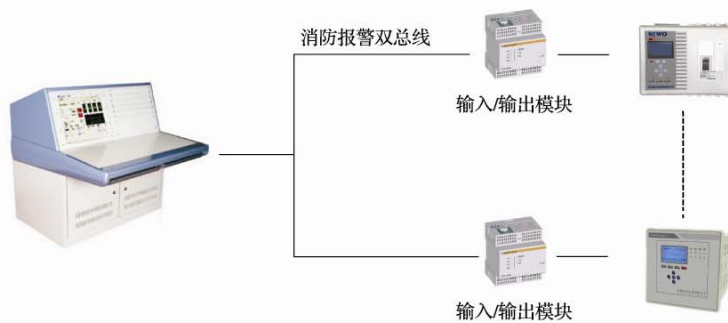
### 网络示意图

#### SIWOF监控系统



SIWOFA剩余电流式电气火灾报警装置信号以通讯、开关量形式与监控主机通过双总线连接，完成报警信号上传与控制命令的下达这一完整过程。双总线宜为RVS-2×1.5mm<sup>2</sup>。

#### SIWOFA与火灾自动报警系统联网



SIWOFA剩余电流式电气火灾报警装置可通过通讯、开关量信号实现与火灾自动报警系统联网。

## 电气火灾监控系统设计方法

### 电气火灾监控系统设置的一般规定

- 一、应根据建筑物的性质、发生电气火灾危险性、保护对象等级设置电气火灾监控系统。
- 二、电气火灾监控系统应有下列部分或全部监控装置组成：
  - 1.电气火灾监控设备；
  - 2.剩余电流式电气火灾监控探测器；
  - 3.测温式电气火灾监控探测器；
- 三、应根据工程规模和需要检测电气火灾部位，确定采用独立式探测器或非独立式探测器。
- 四、应根据电气敷设和用电设备具体情况，确定电气火灾监控探测器形式与安装位置。
- 五、在无消防控制室且电气火灾监控探测器设置数量不超过8个时，可采用独立式电气火灾监控探测器。
- 六、电气火灾监控系统的设置不应影响供电系统的正常工作。

### 剩余电流式电气火灾监控探测器的设置

- 一、剩余电流式电气火灾监控探测器的设置应以低压配电系统末端探测为基本原则，宜设置在配电柜进线或出线端。在供电末端负载和漏电流很小，且其上一级的负载条件和正常泄漏电流仍符合设置剩余电流式电气火灾探测器时，可以在其上一级供电处设置。
- 二、剩余电流式电气火灾监控探测器应安装在TN-C-S系统或局部TT系统的场所。
- 三、剩余电流式电气火灾监控探测器报警值必须与探测电气线路相适宜，探测器报警的泄漏电流不应小于被保护电气线路和设备的正常运行时泄漏电流最大值的2倍。
- 四、剩余电流式电气火灾监控探测器额定电流、额定电压等指标应满足被保护线路的要求。
- 五、剩余电流式电气火灾监控探测器应用于报警，不宜自动切断保护对象的供电电源。
- 六、选择剩余电流式电气火灾监控探测器时，应考虑供电系统固有的剩余电流，并选择参数合适的探测器，尽量使每只探测器充分发挥作用，减少构成监控系统的探测器数量。
- 七、剩余电流式电气火灾监控探测器设置部位参见表1。

表1 剩余电流式电气火灾监控探测器设置部位

系统保护对象分级		剩余电流式电气火灾监控探测器设置部位		
		正常照明	正常动力	应急照明
特级		●	●	●
一级	十九层及十九层以上的居住建筑	●	○	●
	一类建筑	●	●	●
	建筑高度不超过24m的公共建筑及建筑高度超过24m的单层公共建筑	●	●	●
	工业建筑	●	●	●
	地下公共建筑	●	●	●
二级	十层至十八层的居住建筑	●每栋（或单元）居住建筑的总电源进线处		
	二类建筑	●	○	●
	建筑高度不超过24m的公共建筑	●	○	●
	工业建筑	●	●	●
三级	十层以下的居住建筑	○每栋（或单元）居住建筑的总电源进线处		

注：●表示应设置；○表示宜设置

#### 电气火灾监控设备的设置

- 一、电气火灾监控设备应设置在消防控制室内或有人值班的场所；在有消防控制室且将电气火灾监控设备的报警信息和故障信息传输给消防控制室时，电气火灾监控设备可以设置在保护区域附近。
- 二、电气火灾监控设备的报警信息和故障信息可以接入设置在消防控制室的消防控制室图形显示装置集中显示；但该类信息的显示应与火灾报警信息和可燃气体报警信息显示有明显区别。
- 三、电气火灾监控设备的安装设置应参照火灾报警控制器的设置要求。

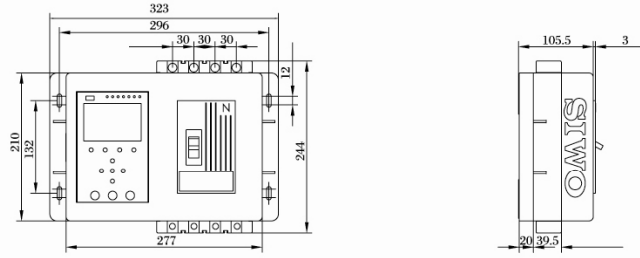
#### 独立式电气火灾监控探测器的设置

- 一、在设置有火灾自动报警系统的建筑中，独立式电气火灾监控探测器的报警信息可以接入火灾报警控制器或消防控制室图形显示装置显示，但其报警信息显示应与火灾报警信息显示有明显区别。
- 二、在未设置火灾自动报警系统的建筑中，独立式电气火灾监控探测器应配接火灾声光警报器使用，在探测器发出报警信号时，应自动启动火灾声光警报器。

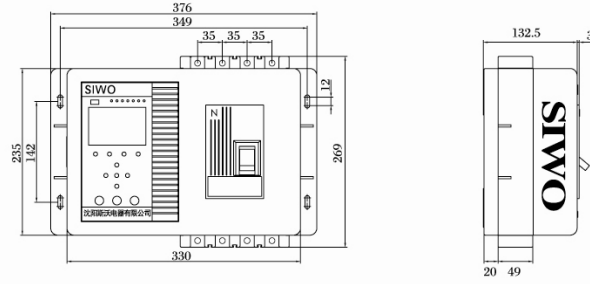


## 外型与安装尺寸

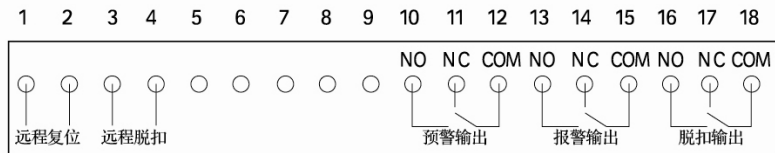
SIWOFA1-100A~160A外型与安装尺寸图



SIWOFA1-250A外型与安装尺寸图

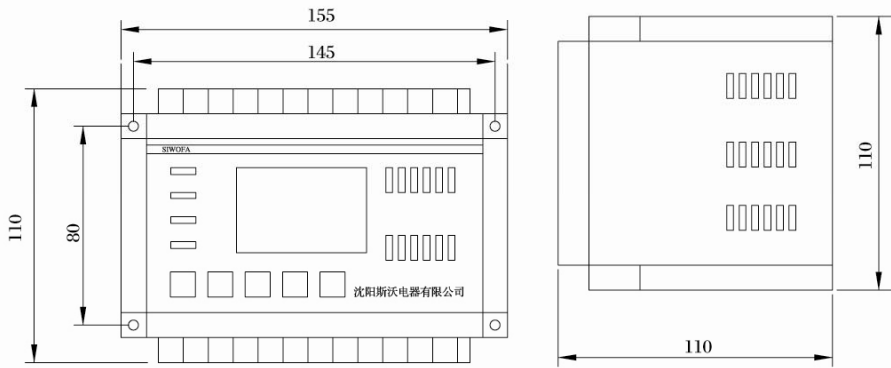


SIWOFA1插接端子图

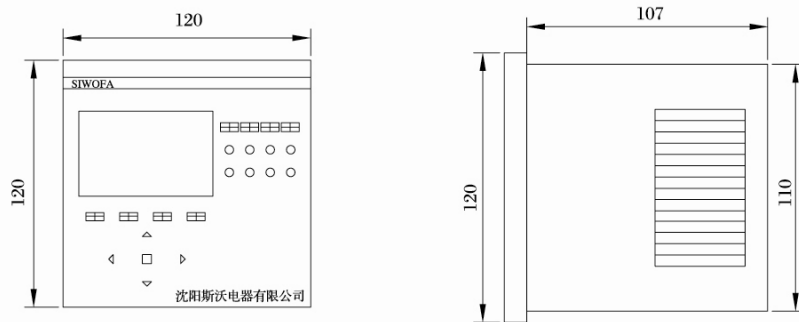


外型与安装尺寸

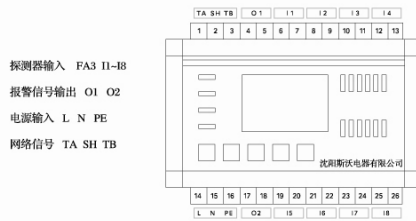
SIWOFA3外型与安装尺寸图



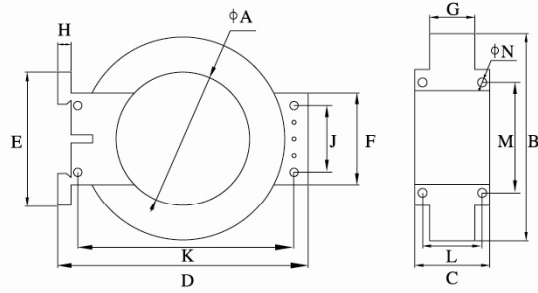
SIWOFA4外型与安装尺寸图



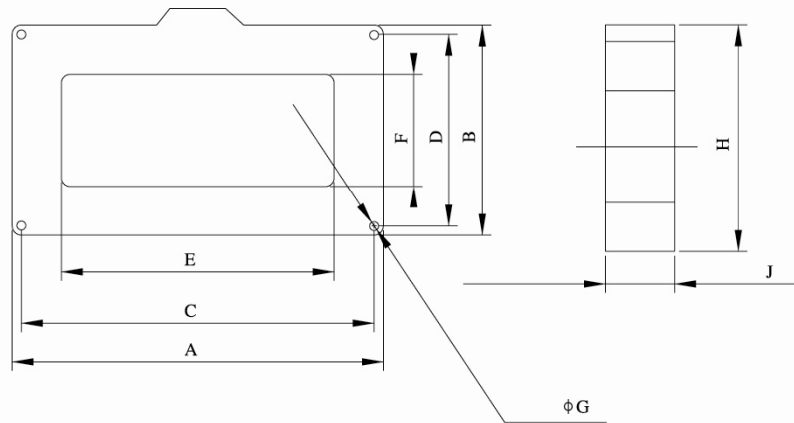
接插端子说明:



剩余电流探测器外型与安装尺寸图



型号规格	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
SIWOFR-63A	50	90	37	115	60	40	21	8	27	91	29	49	4
SIWOFR-160A	80	122	45	150	80	55	28	8	40	126	36	65	5.5
SIWOFR-400A	120	164	45	190	80	55	28	8	40	166	36	65	5.5



型号规格	A	B	C	D	E	F	G	H	J
SIWOFR-400A ~ 800A	260	146	242	128	180	70	10	163	55
SIWOFR-1600A	381	216	363	198	280	115	10	233	70

# 2009

NO.1

北京 北京市朝阳区南磨房路39号院乐澜宝抵2号楼  
4单元2402室  
邮编: 100021  
电话: 010-65676457/58/59  
传真: 010-65667739

上海 上海市闸北区恒丰北路100号林顿大厦1503室  
邮编: 200070  
电话: 021-61393141  
传真: 021-61393140

沈阳 沈阳市皇姑区昆山中路147号1门  
邮编: 110031  
电话: 024-86413321  
传真: 024-86413323

成都 成都市一环路东五段108号东恒国际2幢1区1204  
邮编: 610016  
电话: 028-84400192  
传真: 028-84400191

广州 广州市天河区体育东横街86号304室  
邮编: 510630  
电话: 020-85260155  
传真: 020-85518946

武汉 武汉市武昌区中北路24号龙源国际广场A栋B座9-02、03号  
邮编: 430077  
电话: 027-51877111/222  
传真: 027-51877133

西安 西安市含光南路216号嘉翔大厦19层B座  
邮编: 710065  
电话: 029-88219963  
传真: 029-88278663

**沈阳斯沃电器有限公司**  
SHENYANG SIWO ELECTRICAL EQUIPMENT CO., LTD.

[Http://www.siwo.com.cn](http://www.siwo.com.cn)

First Room, No.147, Kunshan Middle Rd., Huanggu Distr., Shenyang City,  
Liaoning Prov., China 110031  
商务总部: 中国·辽宁省沈阳市皇姑区昆山中路147号1门 110031  
TEL: 0086-24-86413321/3322  
FAX: 0086-24-86413323

No.22, Jianshe 2 South Road, Hushital Economic And Technogical Development Area,  
Shenyang, Liaoning Prov., China 110122  
工业园区: 中国·辽宁省沈阳市虎石台经济技术开发区建设南二路22号 110122  
TEL: 0086-24-89711222  
FAX: 0086-24-89707116/8190