

# RCS-943 RCS-951维修销售南瑞保护装置 电源 液晶

产品名称	RCS-943 RCS-951维修销售南瑞保护装置 电源 液晶
公司名称	福州鼎式辉电气有限公司
价格	899.00/件
规格参数	品牌:南瑞 交流回路电流:5A,1A 交流频率:50Hz
公司地址	福建省福州市闽侯县上街镇沙堤村利民88-2号（注册地址）
联系电话	13950401334

## 产品详情

### RCS-943 RCS-951维修销售南瑞保护装置 电源 液晶

本装置为由微机实现的数字式输电线路成套快速保护装置，可用作110kV输电线路的主保护及后备保护。

#### 1.2 保护配置

RCS-943包括以分相电流差动和零序电流差动为主体的快速主保护，由三段相间和接地距离保护、四段零序方向过流保护构成的全套后备保护；装置配有三相一次重合闸功能、过负荷告警功能；装置还带有跳合闸操作回路以及交流电压切换回路。

RCS-943系列保护根据功能有一个或多个后缀，各后缀的含义如下：

#### 序号 后缀 功 能 含 义

1 A 基本型号

2 D 与A型相比起动快速复归

3 Q 重合闸无压检定定值可整定

4 Z 增加“TV检修”压板，保护起动重合闸可单独投退

5 M 2M光纤通道

RCS-943系列保护具体配置如下：

型 号 配 置

RCS-943A 分相电流差动

零序电流差动

三段接地和

相间距离保护

四段零序方向

过流保护

自动重合闸 基本配置（64K）适用于无特殊要求线路

RCS-943AM 基本配置（2M）适用于无特殊要求线路

RCS-943D 起动快速复归（64K）适用于负荷波动频繁的电铁、冶炼炉等线路

RCS-943DM 起动快速复归（2M）适用于负荷波动频繁的电铁、冶炼炉等线路

RCS-943AZ 增加“TV检修”压板，保护起动重合闸可单独投退（64K）  
适用于需要投退“TV检修”压板或要求保护起动重合闸可单独投退的线路

RCS-943AZM 增加“TV检修”压板，保护起动重合闸可单独投退（2M）  
适用于需要投退“TV检修”压板或要求保护起动重合闸可单独投退的线路

RCS-943AQ 重合闸无压检定

定值可整定（64K）用于负荷为小水电，重合闸无压检定定值需独立整定的线路

RCS-943AQM 重合闸无压检定

定值可整定（2M）用于负荷为小水电，重合闸无压检定定值需独立整定的线路

RCS-943A用于无特殊要求的110kV高压输电线路，通讯接口速率为64kbit/s。

RCS-943AM与RCS-943A保护功能完全一样，仅通讯接口速率不同，为2048kbit/s。

RCS-943D专为负荷变化特别频繁的110kV高压线路设计，它可以应用于负荷为电气化铁路或大型冶炼电炉的输电线路中。其软件设计上的区别在于RCS-943A的保护程序中，起动元件动作后将展宽7秒方返回。而RCS-943D的起动元件动作后不展宽7秒，而由距离一段或零序起动电流保持，当上述两者都返回后，再延时200ms返回。其它均同RCS-943A。

RCS-943DM与RCS-943D保护功能完全一样，仅通讯接口速率不同，为2048kbit/s。

RCS-943AZ专为TV检修时需要投退“TV检修”压板或要求保护起动重合闸可单独投退的110kV高压线路设计。其在RCS-943A标准程序的基础上增加了“TV检修”硬压板和“投TV检修”软压板，两者为“与”逻辑。当两者均投入时，其处理同“TV断线”。同时还增加了“投保护起动重合”控制字用于单独投退保护起动重合闸（一般用于电缆线路）。

RCS-943AZM与RCS-943AZ保护功能完全一样，仅通讯接口速率不同，为2048kbit/s。

RCS-943AQ专为负荷带小水电的110kV高压线路设计。其与RCS-943A的区别在于在重合闸时若采用检线路无压或检母线无压方式时，无压检定定值可以由用户整定，即增加了两个定值：“检母线无压定值”和“检线路无压定值”。其它均同RCS-943A。

RCS-943AQM与RCS-943AQ保护功能完全一样，仅通讯接口速率不同，为2048kbit/s。

### 1.3 性能特征

?设有分相电流差动和零序电流差动继电器全线速跳功能。

?高速数据通信接口（可选64Kb/s或2.048Mb/s），线路两侧数据同步采样，两侧电流互感器变比可以不一致。

?通道自动监测，通信误码率在线显示，通道故障自动闭锁差动保护。

?反应工频变化量的起动元件采用了具有自适应能力的浮动门槛，对系统不平衡和干扰具有极强的预防能力，因而起动元件有很高的灵敏度而不会频繁起动。

?先进可靠的振荡闭锁功能，保证距离保护在系统振荡加区外故障时能可靠闭锁，而在振荡加区内故障时能可靠切除故障。

?完善的事件报文处理，可保存\*新64次动作报告，24次故障录波报告。

?与COMTRADE兼容的故障录波。

?友好的人机界面、汉字显示、中文报告打印。

?灵活的后台通信方式，配有RS-485通信接口(可选双绞线、光纤)或以太网。

?支持电力行业标准DL/T667-1999（IEC60870-5-103标准）的通信规约。

?采用高速数字信号处理芯片（DSP）与微处理器并行工作，保证了高精度的快速运算。高性能的硬件保证了装置在每一个采样间隔对所有继电器进行实时计算。

?电路板采用表面贴装技术，减少了电路体积，减少发热，提高了装置可靠性。

装置采用整体面板、全封闭机箱，强弱电严格分开，取消传统背板配线方式，同时在软件设计上采取相应的抗干扰措施，装置的抗干扰能力大大提高，对外的电磁辐射也满足相关标准。

## 2. 技术参数

### 2.1 机械及环境参数

机箱结构尺寸：482mm × 177mm × 291mm；嵌入式安装

正常工作温度：0 ~ 40

极限工作温度：-10 ~ 50

贮存及运输：-25 ~ 70

### 2.2 额定电气参数

直流电源：220V，110V 允许偏差: +15%，-20%

交流电压：（额定电压 $U_n$ ）

交流电流：5A，1A（额定电流 $I_n$ ）

频率：50Hz/60Hz

过载能力：电流回路：2倍额定电流，连续工作

10倍额定电流，允许10S

40倍额定电流，允许1S

电压回路：1.5倍额定电压，连续工作

功耗：交流电流：< 1VA/相（ $I_n=5A$ ）

< 0.5VA/相（ $I_n=1A$ ）

交流电压：< 0.5VA/相

直流：正常时 < 35W

跳闸时 < 50W

### 2.3 主要技术指标

#### 2.3.1 整组动作时间

差动保护全线路跳闸时间：< 25ms（差流 > 1.5倍差动电流高定值）

距离保护 段： < 30ms

### 2.3.2 起动元件

电流变化量起动元件，整定范围 $0.1I_n \sim 30I_n$

零序过流起动元件，整定范围 $0.1I_n \sim 30I_n$

负序过流起动元件，整定范围 $0.1I_n \sim 30I_n$

### 2.3.3 距离保护

整定范围： 0.01 ~ 40 ( $I_n=5A$ ) 0.05 ~ 200 ( $I_n=1A$ )

距离元件定值误差: < 5%

\*\*工作电压: < 0.25V

\*小\*\*工作电流:  $0.1I_n$

\*大\*\*工作电流:  $30I_n$

、 、 段跳闸时间: 0 ~ 25s

### 2.3.4 零序过流保护

整定范围：  $0.1I_n \sim 30I_n$

零序过流元件定值误差: < 5%

、 、 、 段零序跳闸延迟时间： 0 ~ 25s

### 2.3.5 过负荷告警

整定范围：  $0.1I_n \sim 30I_n$

过负荷元件定值误差: < 5%

过负荷告警出口延迟时间： 0 ~ 25s

### 2.3.6 暂态超越

快速保护均不大于2%

### 2.3.7 测距部分

单端电源多相故障时允许误差： $< \pm 2.5\%$

单相故障有较大过渡电阻时测距误差将增大

### 2.3.8 自动重合闸

检同期元件角度误差： $< \pm 3^\circ$

### 2.3.9 电磁兼容

幅射电磁场干扰试验符合国标：GB/T 14598.9的规定；

快速瞬变干扰试验符合国标：GB/T 14598.10的规定；

静电放电试验符合国标：GB/T 14598.14的规定；

脉冲群干扰试验符合国标：GB/T 14598.13的规定；

射频场感应的传导骚扰抗扰度试验符合国标：GB/T 17626.6的规定；

工频磁场抗扰度试验符合国标：GB/T 17626.8的规定；

脉冲磁场抗扰度试验符合国标：GB/T 17626.9的规定；

浪涌（冲击）抗扰度试验符合国标：GB/T 17626.5的规定。

### 2.3.10 绝缘试验

绝缘试验符合国标：GB/T14598.3-93 6.0的规定；

冲击电压试验符合国标：GB/T14598.3-93 8.0的规定。

### 2.3.11 输出接点容量

信号接点容量：

允许长期通过电流8A

切断电流0.3A（DC220V，V/R 1ms）

其它辅助继电器接点容量：

允许长期通过电流5A

切断电流0.2A ( DC220V , V/R 1ms )

跳闸出口接点容量 :

允许长期通过电流8A

切断电流0.3A ( DC220V , V/R 1ms ) , 不带电流保持

### 2.3.12 通信接口

六种通信插件型号可选, 可提供RS-485通信接口, 或以太网接口, 通信规约可选择为电力行业标准DL/T667-1999(idt IEC60870-5-103)规约或LFP ( V2.0 ) 规约, 通信速率可整定;

一个用于GPS对时的RS-485双绞线接口;

一个打印接口, 可选RS-485或RS-232方式, 通信速率可整定;

一个用于调试的RS-232接口 ( 前面板 )。

### 2.3.13 光纤接口

RCS-943系列保护装置可通过专用光纤或经通信设备复接, 与对侧交换数据。光纤接口位于CPU板背面, 光接头采用FC/PC型式。

光纤接口插件的发送功率由跳线决定, 定义如下:

1. 单一传输速率光纤接口插件 ( 传输速率固定为: 64kbit/s或2048kbit/s ) , 参数如下:

单通道光纤接口插件:

发送速率

跳线选择 64kbit/s 2048kbit/s

JP301 - OFF , JP302 - OFF -16dBm -16dBm

JP301 - ON , JP302 - OFF -9 dBm -12dBm

JP301 - OFF , JP302 - ON -7 dBm -9 dBm

JP301 - ON , JP302 - ON -5 dBm -8 dBm

光纤类型: 单模CCITT Rec.G652 波长: 1310nm

接收灵敏度: - 45dBm ( 64kbit/s )、 - 35dBm ( 2048kbit/s )

传输距离: < 100kM ( 64kbit/s )、 < 60kM ( 2048kbit/s )

光过载点： >-5dBm

2. 可选传输速率光纤接口插件（传输速率可由跳线选择为：64kbit/s或2048kbit/s），参数如下：

单通道光纤接口插件：

传输速率

跳线选择 64kbit/s 2048kbit/s

发送

功率 JP302 - OFF  $-13.0 \pm 2.0$  dBm

JP302 - ON  $-3.0 \pm 2.0$  dBm

通信

速率 JP201 - OFF 64kbit/s

JP201 - ON 2048kbit/s

接收灵敏度： - 38dBm ( 64kbit )、 - 38dBm ( 2048kbit/s )

传输距离： < 90kM ( 64kbit/s )、 < 90kM ( 2048kbit/s )

光过载点： >-5dBm

装置出厂时，发送功率跳线均在“ OFF ”档。所有光纤接口插件的\*\*指标均以实际插件标注为准。

当采用专用光纤通道传输时，只有在传输距离大于50km，接收功率不够时，才需要调整跳线，加大发送功率，使接收功率大于接收灵敏度，并有一定的裕度(3-10 dB)。当专用光纤传输距离超过80公里时，需在订货时注明，按特殊工程处理，配用1550nm激光器件。

当采用复用通道传输时，装置发送功率为出厂时的默认功率，不用调整跳线。

采用通信设备复接时：

信道类型： 数字光纤或数字微波（可多次转接）

接口标准： 64kbit/s G.703同向数字接口 或 2048kbit/s E1接口

保护对通道的要求：

时延要求： 单向传输时延 < 15ms



通道要求： 必须保证保护装置的收发路由时延一致