



SJD-CS系列电动机智能监控器

User's manual 使用手册



上海硕吉电器有限公司



上海硕吉电器有限公司
Shanghai Shuo Ji Electrical Appliance Co., Ltd.

SJD-CS >>> 智能保护监控装置



+ 产品配套开关柜应用

完善的电动机保护、监控

完善的电动机保护是对电动机运行过程中的各种运行状况的详细信息进行采集跟踪，通过对故障报警，保护动作（保护脱扣），以及动作延时时间的设定来实现及时准确的保护，保证生产的安全。同时经通讯，可以对电动机运行状况的详细信息在上位机上进行实时监测，并经计算机数据处理提供管理信息。

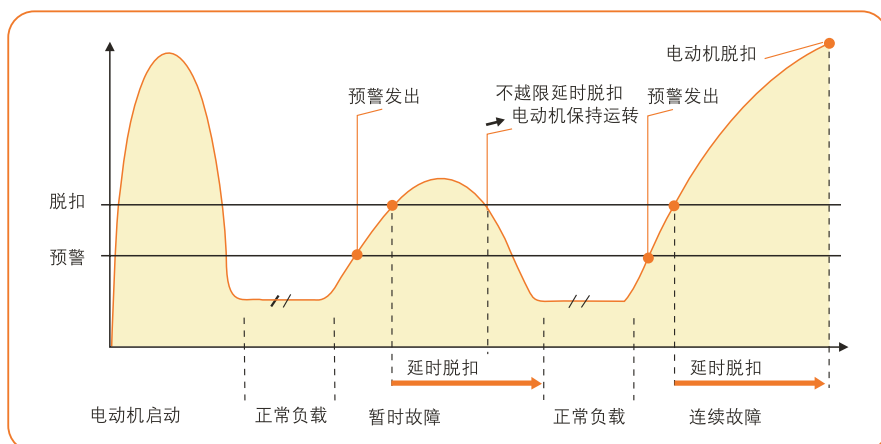
在设备可能产生重大故障前，越限报警可及时提醒管理人员进行处理，避免了不必要的停机而对正常生产造成影响，最大限度地保证设备运行的有效性。当电动机运行参数达到预置的预警值时，保护装置仅进行预警，不触发脱扣；但当越限值达到预置的脱扣值时，保护装置进入脱扣触发延时。

在预置脱扣延时时间内若设备恢复正常运行，则取消脱扣执行；而如果超过延时时限，则保护装置发出脱扣信号，驱动执行元件动作，停止电动机运行。

在电动机智能保护监控装置实现各项保护功能的同时，各种保护信息也由智能保护监控装置生成并经通信接口上送至计算机管理系统。

预警、脱扣和脱扣延时示意图

依据电动机制造商的规范和过程控制要求设置预警和脱扣参数



SJD系列电动机智能监控保护器

产品概述



SJD-CS>>>

智能保护监控装置

SJD-CS电动机智能监控器（以下简称：保护装置）。经长期研制生产电机保护器产品的经验积累结合对同类产品的多方调研终合用户需求的反馈建议，全新一代智能保护装置。具备保护监控测量分析、保护运行、数据显示、监视运算、报警控制、通讯等功能综合一体化。

具有先进的现场总线接口,基于微处理器技术开发研制的电机保护与保护装置。由微处理器来执行电机的保护与控制功能，完成对电机操作次数的统计、自诊断以及与上位机的通讯等。

SJD-CS为电机提供的完备保护，对工业电动机及三相电力馈电系统,作过载、轻载、缺相、过压、欠压、堵转、短路、漏电、及三相电路不平衡保护和多方启停控制，最大限度地保证设备运行的有效性与安全。

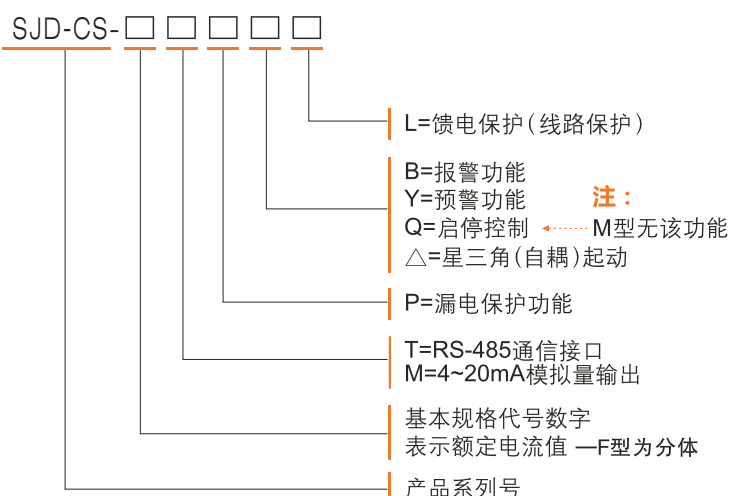
SJD-CS采用RS-485通讯接口设计，支持MODBUS-ASCⅡ、PROFIBUS-DP协议和4~20mA模拟量输出接口,方便的和PLC、DCS及后台机组组成网络系统。通过后台机对现场设备进行操控、运行状态监视和历史数据查询。

SJD-CS广泛应用于石油、化工、电力、冶金、煤炭、水泥、纺织、轻工等工业电动机及三相电力馈电系统，三相电路不平衡保护和多方启停控制。

工作条件

- + 周围环境温度：-35℃~+65℃
- + 空气相对湿度：在+25℃时不超过90%
- + 海拔高度：不超过3500米。
- + 使用环境：没有会引起爆炸危险的介质，也没有会腐蚀金属和破坏绝缘气体及导电尘埃。
- + 安装在无剧烈震动冲击,无强磁场干扰场所和雨雪侵袭的地方

型号说明



功率规格

产品型号	规格(A)	备注
SJD-CS-05	1~5	一次线直接穿过保护器电流互感器
SJD-CS-10	3~10	
SJD-CS-30	8~30	
SJD-CS-50	20~50	
SJD-CS-100	35~100	
SJD-CS-150	60~150	另配200/5 CT
SJD-CS-200/5	80~200	
SJD-CS-300/5	120~300	
SJD-CS-400/5	160~400	另配400/5 CT
SJD-CS-500/5	200~500	另配500/5 CT
SJD-CS-600/5	240~600	另配600/5 CT
SJD-CS-800/5	320~800	另配800/5 CT



技术参数

+

1.热过载（过电流）保护设置： + 设置范围：按规格表电流值。

+ 设置值：一般用户按电机铭牌上的额定电流值设置。

2.热过载（过电流）保护特性：

当电动机在过载状态下运行时，长时间大电流会导致电机发热损坏，控制装置根据电动机的发热特性，计算并采用反时限。

保护曲线可选，曲线序号有1~9，九条热过载保护曲线。

$$\text{公式：} t = \frac{Ke * T}{(I/Ie)^2 - 1}$$

t：反时限过载保护动作时间

T：反时限动作常数

I：电动机实际运行电流值

Ie：电动机额定工作电流值

其中 $Ke * T$ 为需要设定的曲线速度 K ，其中曲线速率 K 是根据公式和1.5倍电流时的保护动作时间计算得到的

(例：1.5倍电流动作时间为 200s，则 t 为 200，根据公式可以算出 K 为250。)

3.轻载保护（欠电流保护）：

当电流值小于轻载保护设定值时，保护装置在5秒内动作。设定范围为热过载保护设定值的5%~90%一般电机不需要该功能保护，用户可设置为5%。

4.短路保护：

任意一相电流达到或超过8Ie时，动作时间≤0.2秒

5.断相保护：

电动机三相电流不平衡值达到设定值时保护装置在4秒内动作。参考值为60%，设定范围为20%~90%。

6.堵转保护：

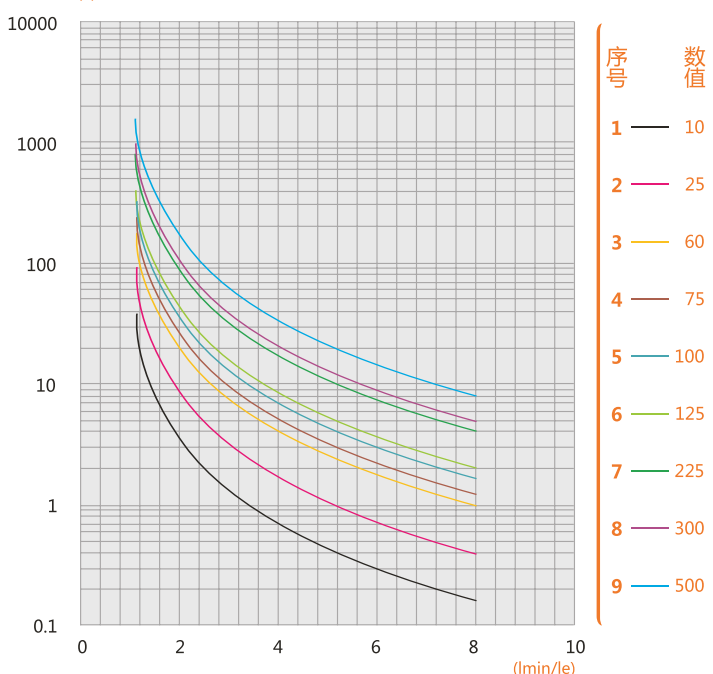
运行时当电流大于设定值4-8倍时，保护装置在0.5秒内动作。

7.欠压保护：

电压低于设定值时，保护装置在10秒动作。

(s)

热过载保护曲线图



8.过压保护：

电压高于设定值时保护装置在5秒内动作。

9.漏电保护：

漏电电流大于设定值时，保护装置在0.2秒动作。设定范围100mA-999mA。

10.启动延时间：

根据用户需求设置，设置范围1~99秒可调。

11.电源电压： 220V、380V ± 15%，50Hz ± 2%

12.电力消耗： ≤ 3VA

13.输出继电器触头容量： 250VAC 5A

14.电流显示误差： 小于1.5%

15.复位时间： 小于2秒

16.电寿命： 大于3000次

SJD系列电动机智能监控保护器

安装

互感器固定在交流接触器下方为宜，采用标准35mm 导轨或螺丝固定安装，三相主线路分别穿过互感器的三个孔，分体结构的把显示部分安装在抽屉面板或柜门上并用卡扣固定，再用配套数据电缆连接。规格大于150A的采用二次接线方式，用户要用另配3个比5互感器（要与保护装置规格配套），三相主线路分别穿过3个比5互感器互感器，比5互感器的二次线再穿过保护装置自带的互感器。按接线图接好线并检查无误后，方可通电调试。

显示监测

运行状态三相电流、线电压、漏电电流、故障信息及设定值显示。

面板示意图



故障代码

A888	E	C	P	L888	U888	n888	d	9
过载	堵转	断相	不平衡	漏电	过压	欠压	短路	轻载

其它操作

+ 模拟量4~20mA接口：20mA对应于WJD-CS 保护装置过载电流设定值的2倍。

例：过电流设定值为15A时，20mA所对应的电流值
 $15A \times 2 = 30A$ 即量程为：0~30A



+ 显示：保护装置设有显示门槛，实际电流小于过载保护设置值18%液晶屏将不显示工作电流。

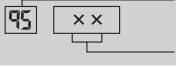
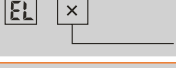
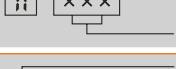
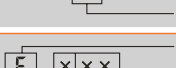
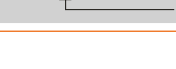
+ 故障状态：面板上的对应指示灯被点亮，按复位键  本机复位，热过载故障在电机冷却后方可复位。



显示菜单

+ 按复位键  可以翻看电机的运行参数。  A相电流、  B相电流、  C相电流、
 L 漏电电流、  U 工作电压，按数据键  可查看近3次故障代码。

设置菜单

操作顺序	显示内容	代号定义	设定范围
按一次设置键		额定电流代号 电流设定值	设置应在规格范围内设置
按二次设置键		过流时间曲线代号 过流时间设定值	1~9
按三次设置键		电机启动时间代号 启动时间设定值	1~99
按四次设置键		三相不平衡代号 百分比设定值	0~100%
按五次设置键		电机堵转代号 Ie倍数设定值	4-8倍
按六次设置键		漏电代号 漏电电流设定值	1-999mA
按七次设置键		欠电压代号 欠电压设定值	设定应在额定电压的80%范围以上
按八次设置键		过电压代号 过电压设定值	设定应在额定电压的120%范围内
按九次设置键		通讯地址代号 通讯地址设定值	0~255
按十次设置键		上电电机自起伏代号 自启动时间设定值	1~999S 0为关闭自启动
按十一次设置键		4-20mA电流输出相选择相号	A、B、C
按十二次设置键		输出电流误差修正 修正系数/正负系数	“0” 为正增加xx% “-” 为负减少xx%

设置方式：在停机状态才可以修改参数，电机运行状态不能修改参数。
按设置键选择代码定义，按移位键选择字位，再按数据键修改参数。修改完成后按复位键保存设定值。
设置键：电机未运行时，按此键进入保护参数设置状态。
移位键：设置状态下选择设置的字位（该字位闪烁）。
数据键：设置状态下对应闪烁字位数每按一次加1。
复位键：在设置状态下按此键退出设置状态并确认设置值，保护动作后按此键保护器复位。

SJD系列电动机智能监控保护器

功能与特征：

- + 具有过载保护、轻载保护、断相保护、堵转保护、欠电压保护、漏电保护、启动超时保护、三相电路不平衡保护及馈电线路保护。
- + 具有过电流反时限延时保护功能。
- + 具有启动延时功能，避开启动大电流，它和过电流动作时间分开。
- + 具有数字表功能，能显示A.B.C.三相工作电流、电压、漏电电流和故障信息及精确设定保护值。
- + 具有预警、报警、故障记忆和动作保持功能。
- + 具有4~20mA模拟量输出接口。
- + 具有 RS-485 远程通讯接口，方便的和上位机组成网络保护监控系统。通过上位机对保护装置保护参数进行修改、运行状态监控和启停操作历史数据查询。

现场总线功能：

SJD-CS具有RS-485远程通讯接口，总线协议方便的和PLC、DCS及后台机，组成网络系统。通过后台机对现场设备进行实时操控，运行状态参数监测和历史数据查询。

SJD-CS对电机运行状态和故障原因监控记录极大方便了对电机维护计划的制定，降低了设备维护成本。

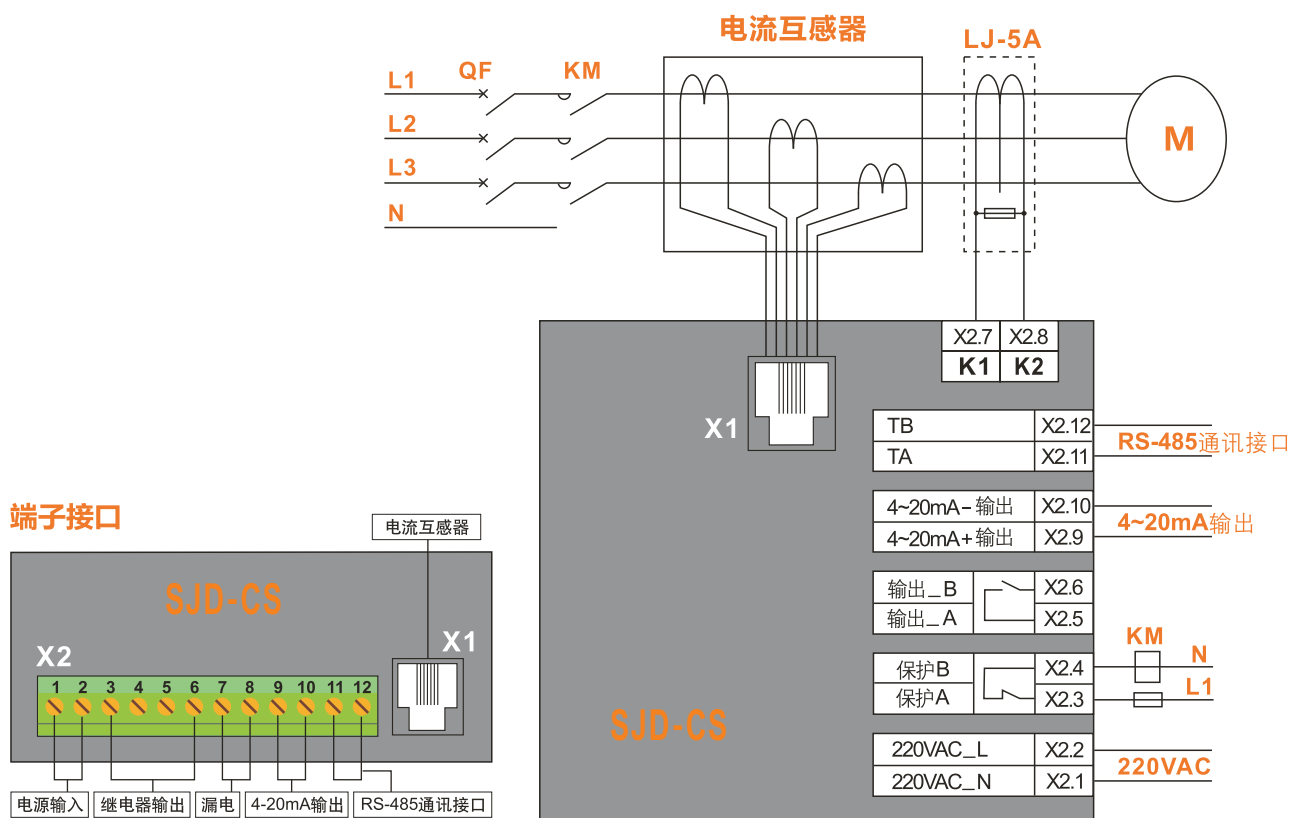
注意事项：

- + 保护装置安装接线时，应按各接线端子用途正确无误连接。
- + 保护装置的工作电源应接在控制回路上，并注意标称电压与实际电压相符合。
- + 根据电动机的额定电流值，选择相应规格的保护装置。
- + 分体式的保护装置不要将不同编号的互感器和显示部分共同使用。
- + 应定期除尘检查、并进行人为试验，确保可靠运行。
- + 保护装置配用电流变比互感器时，若设备现场或控制室需电流表显示时，最好另配一个电流互感器，不然对配带电流表的那相电流显示会有影响。
- + RS-485通讯输出接口外接线因用双绞屏蔽线连接，通讯端子应与电源端子保持一定距离减少干扰。
- + 通讯协议，可以按用户要求改进。
- + 保护装置模拟量4-20mA接口输出量应与连接设备相匹配。



典型应用接线

+



SJD-CS的典型应用图

端子定义

+

端子排	端子编号	定义	备注
X1		电流互感器输入	标准RJ11接口
X2	1,2	220V电源输入	
	3,4	控制继电器J1输出	常闭
	5,6	控制继电器J2输出	常开
	7,8	零序电流互感器输入	根据功能需求，定义端子
	9,10	4 ~ 20mA模拟电流输出	9为电流输出，10为负端
	11,12	RS-485接口	11为TA，12为TB

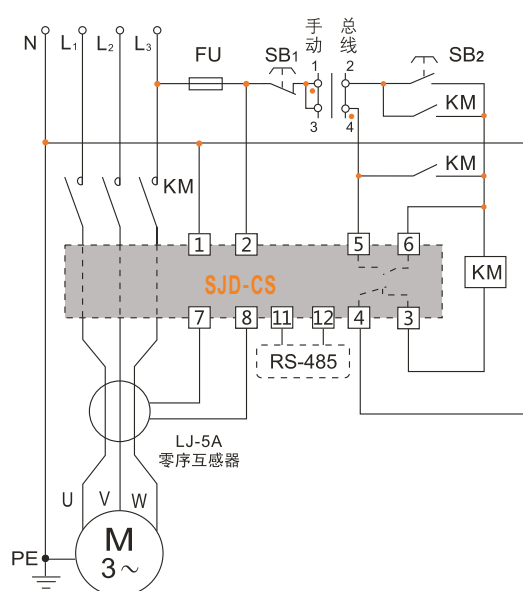
注：X2的端子最大允许线径为2.5mm²

SJD系列电动机智能监控保护器

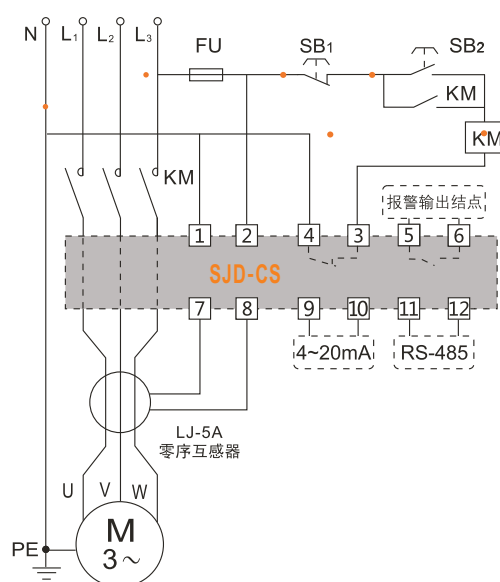
型号说明

+

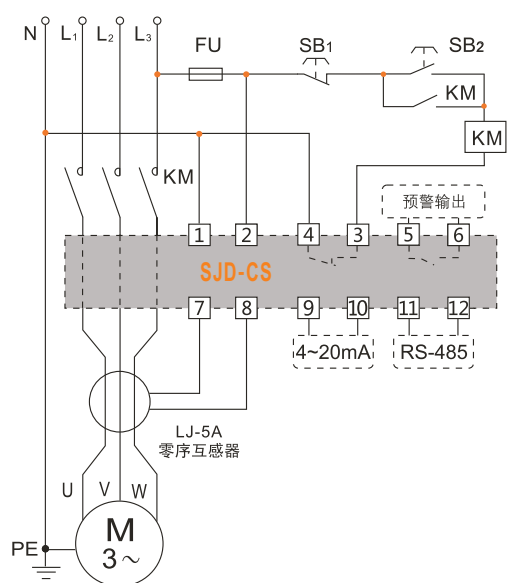
SJD-CS-TQ直接启动



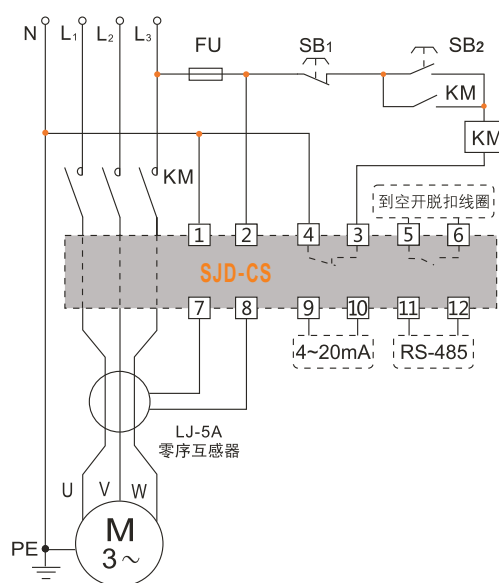
SJD-CS-T/MB直接启动



SJD-CS-T/MY直接启动

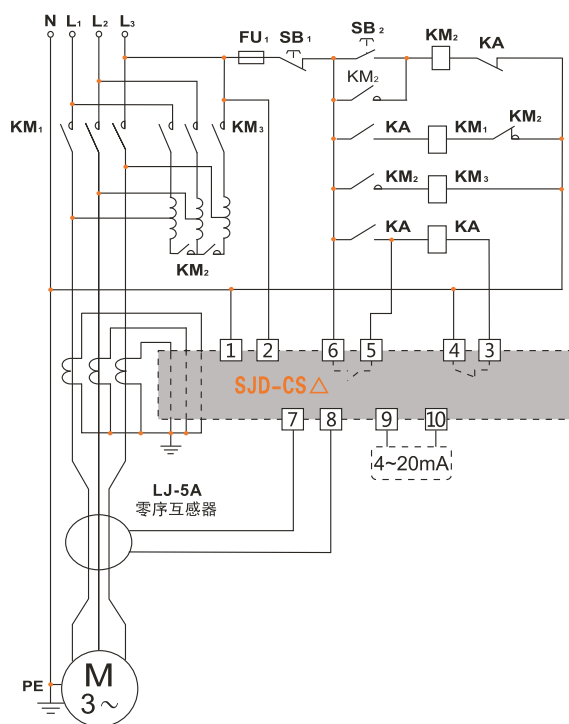


SJD-CS-T/MJ直接启动

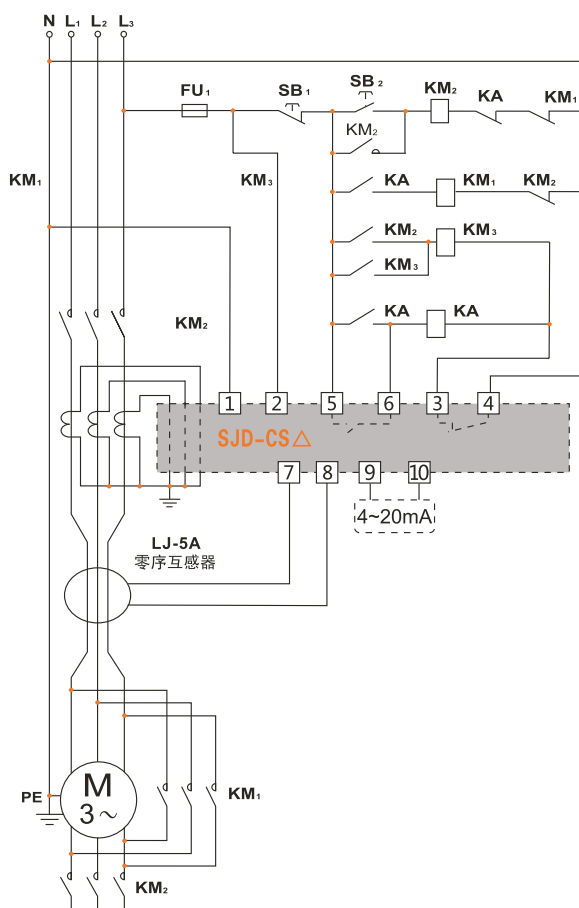




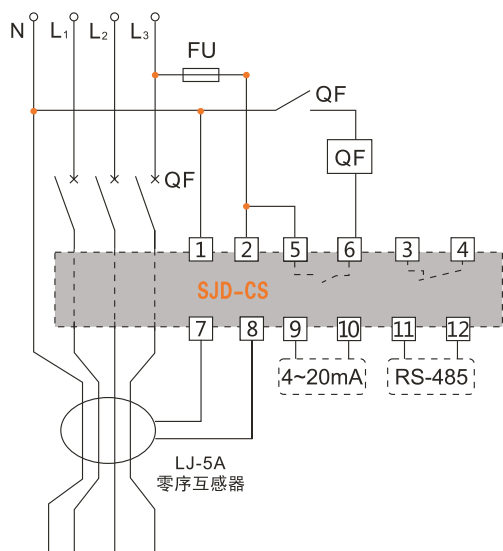
SJD-CS-M Δ 二次电流自耦降压启动



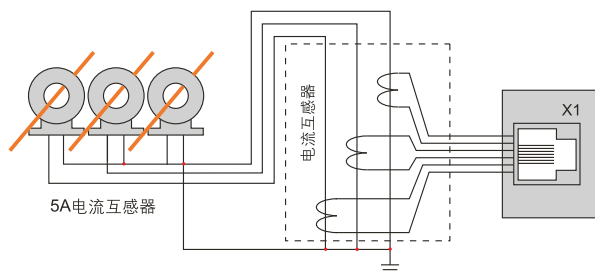
SJD-CS-M Δ 二次电流星三角启动



SJD-CS-T/ML线路保护



200A以上二次电流主回路电路接线图



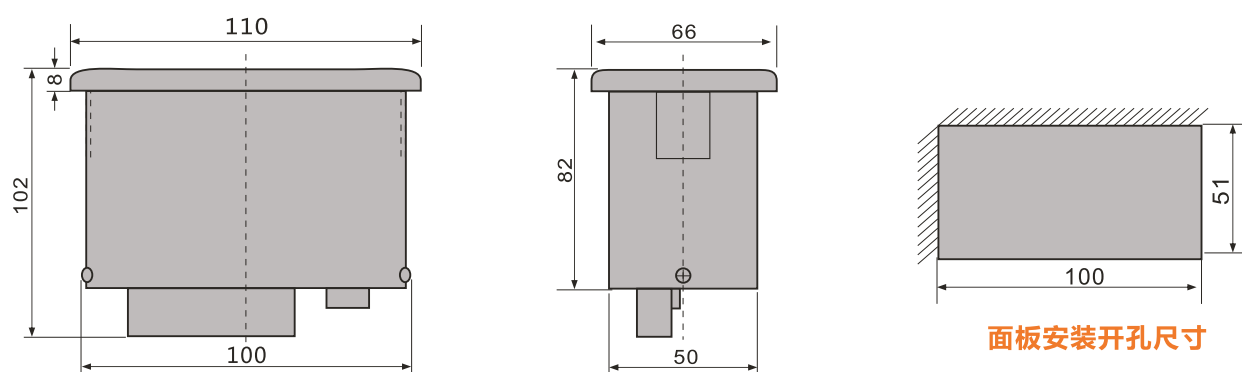
SJD系列电动机智能监控保护器

安装尺寸

+

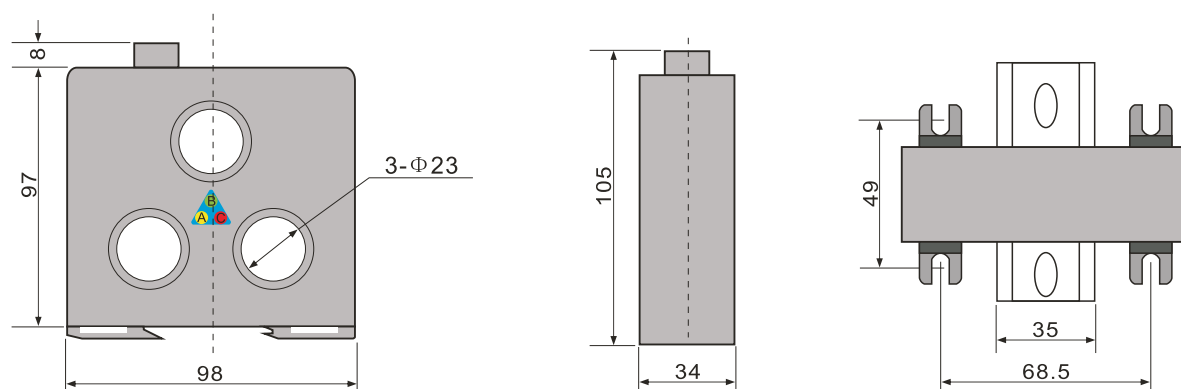
主体部分

+



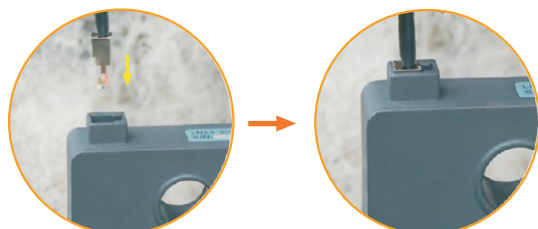
互感器部分

+



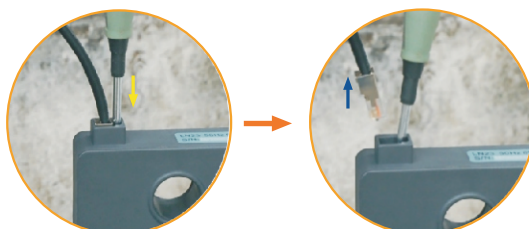
安装连接线

+



拆卸连接线

+



注： 主体单元和互感器连接按上下编号对应安装



功能配置表

+

功能模式	功 能	功能配置	
		标准配置	增选功能
保护功能	过载	√	
	欠载	√	
	缺相	√	
	不平衡	√	
	堵转	√	
	漏电		√
	过压	√	
	欠压	√	
	星三角启动		√
	自耦降压启动		√
	线路保护		√
	启停控制		√
通讯方式	4 ~ 20mA		√
	MODBUS – ASC II 协议		√
输出节点	2个DO 不同模式不同的配置	√	
测量功能	三相电流	√	
	工作电压	√	
	漏电电流		√
定值功能	各种保护定值	√	
	系统参数设定	√	
故障信息	实时报警		√
	故障保护	√	

注：在不选配显示模块的情况下，DI/DO 状态、测量功能、定值设定、故障信息、管理信息、启动参数、系统参数的查询或设定可以通过RS-485 串行通讯接口由计算机来进行。通讯协议另附文本提供。

SJD系列电动机智能监控保护器

网络通讯系统

本系统由位于中央控制室的上位机和位于控制现场的保护装置组成系统。系统运行于Windows2000、Windows Xp环境,界面友好,安装方便。采用RS-485远程通讯接口,支持MODBUS-ASC II 波特率9600、PROFIBUS-DP波特率9600~6000000通信协议,通信距离和波特率有关。系统可对电机于动机的各种保护参数进行修改、设定、数据传输、启停操作、数据记录和对各电动机的工作状态及参数动态显示,对故障进行醒目的声光报警。

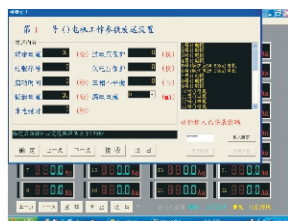
安 装

- + 保护装置和上位机用通信双绞屏蔽线连接。
- + 通讯口9针插头定义如下: 11脚为TA、12脚为TB。
- + 由我公司提供 RS-485 接口卡及系统软件,用户按照系统使用说明书自行安装,系统软件也可由用户按照我公司提供的通讯协议自行编制。

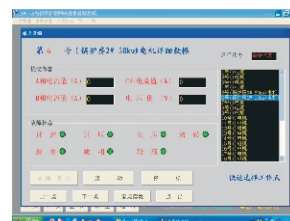
+ 主界面



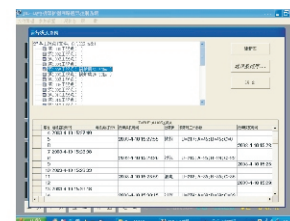
+ 参数收发界面



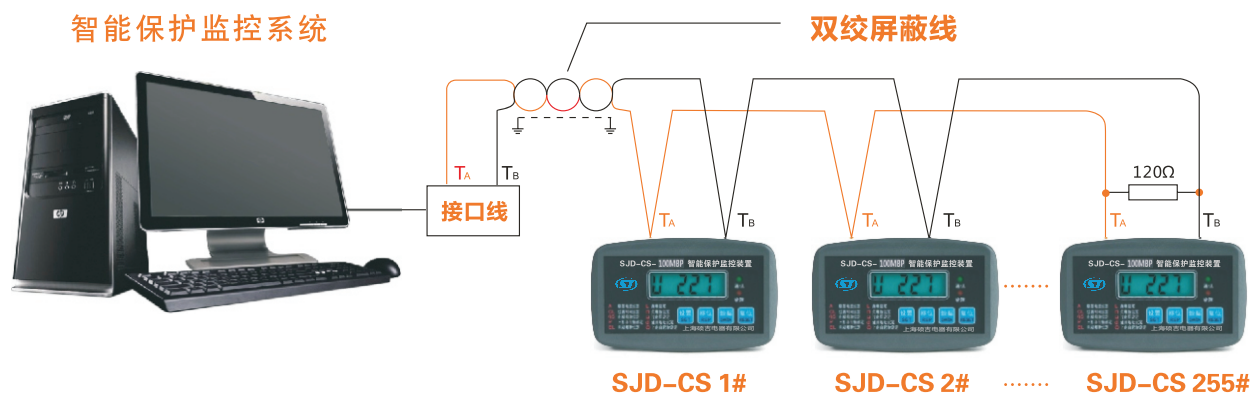
+ 单点详细界面



+ 数据库界面



通讯连接图





产品概述

+

LJ系列高精度零序电流互感器采用ABS工程塑料外壳、全树脂浇注成全密封，有效避免了互感器在长期使用过程中的锈蚀。绝缘性能好，外形美观。具有灵敏度高、线性良好、运行可靠、安装方便等特点。其性能优于一般的零序电流互感器，使用范围广泛，不仅使用于电磁型继电保护，还能适用于电子和保护装置，并与本公司其他产品配套，保证保护的精度和可靠性。

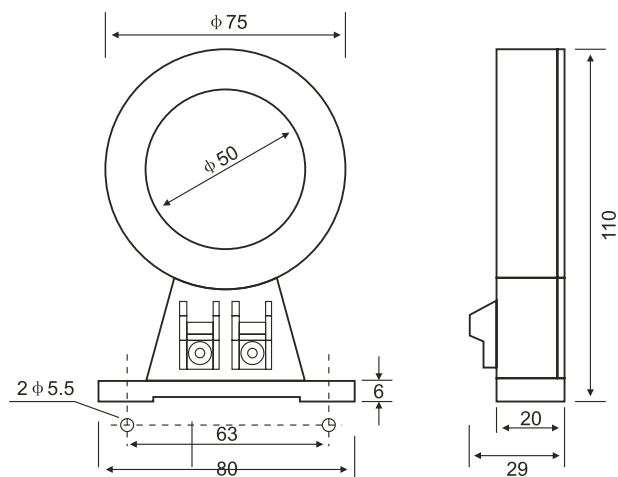
本公司专门为低压大电流系统设计和开发了一种高精度，并与综保装置接地保护相配套的零序电流互感器经工程实践证明，大大提高了保护动作的精度和可靠性。

LJ 零序互感器



安装尺寸：

+



产品主要数据：

+

LJ 可承受10倍过载能力，中心穿孔尺寸为50mm。

根据被保护系统接地故障电流的限值范围，选配5A或10A电流。

LJ-10A一次侧输入10A，二次侧输出1V。

LJ-5A一次侧输入5A，二次侧输出1V。

LJ系列零序(剩余)电流互感器用于漏电流测量，其二次侧输出接入WJD-CS，作为漏电保护输入。

订货须知：

+

- + 订货时须注明产品完整型号、名称及保护装置工作电压、数量、分体线长度。
例：SJD-CS-100FM 智能监控保护装置，220V线长60mm 10台
- + 保护装置工作电压，应与交流接触器的线圈电压相同。
- + 选用分体式保护装置，标准配置连长为60mm。用户可根据设备安装要求标明保护装置上下体之间连线距离，最长距离小于5m。

SJD系列电动机智能监控保护器

销售网络



业绩表（选例）

内蒙古大唐国际克什先腾煤制气项目
广银水泥厂
安徽中广源水泥有限公司
烟台宝桥锦宏水泥有限公司
泰安水泥厂
莒县日广水泥熟料有限公司
天瑞集团光山水泥有限公司
河北唐山京东水泥有限公司
山东招远金矿集团公司
神华蒙西煤化有限公司
焦作市海华纺织有限公司
河南新乡嘉瑞纺织有限公司
中国石油西煤油化工总厂热电公司
吉林石油热公司
福建将乐金牛水泥有限公司
山东平阳纺织有限公司

商丘天瑞水泥有限公司
山东临沂费县沂州水泥有限公司
广东韶关乳源东阳光有限公司化工厂
内蒙古霍林河露天煤矿
大庆石油公司炼油厂
新疆奎开（新疆钢铁厂项目）
山西天背集团高平项目
莱州龙泰热电有限公司
长春跃进水泥厂
神华炼化公司
印度尼西亚某铝厂
长春亚泰鼎鹿水泥厂
辽阳灯塔水泥厂
辽阳城兴水泥制造有限公司
浙江江山水泥厂

产品不断更新，如产品与参数有所变更时，均以实物为准，恕不另行通知
也可访问我们的网站，了解更多最新的产品信息

www.shsjdq.net



上海硕吉电器有限公司

地 址：上海市浦东新区大团镇东大公路

销售热线：0577-68660260

技术热线：13917768445

传 真：0577-68660260

E-mail: shsjdq@shsjdq.net

Http: [//www.shsjdq.net](http://www.shsjdq.net)