



公司简介

能效管理专家

凭借精良技术、创新精神、卓越品质和客服承诺，SATEC（司泰科电气，以下简称司泰科）跻身于能源行业的领先地位。

司泰科电气1987年成立于以技术和创新立国的以色列，一直以提供成熟的解决方案为中心，在电能管理系统的研发和制造方面处于全球领先地位。司泰科在电能管理方面拥有二十多年的丰富经验，可为世界各地客户的应用提供整体解决方案。我们最大的优势在于深厚的技术专业知识和，以及为广泛的客户应用提供灵活解决方案的能力。

全球分销

司泰科的总部和生产中心位于以色列耶路撒冷和美国新泽西。

司泰科产品出口到全球 60 多个国家/地区，足迹遍布欧洲、北美洲、南美洲、亚洲、大洋洲和非洲。我们的全球分销网络提供本地营销服务和快速的专业支持。

司泰科中国位于北京，是司泰科电气的全资子公司，致力于为大中国区用户提供更快速专业的支持和服务。

基于应用的解决方案

司泰科的设备产品系列适用于公共能源企业各个领域的能源消费者。我们拥有广泛的基于应用的产品系列，包括各种形态的多功能电力参数测量仪、电能质量在线监测装置、关口表、电力监控系统、能源管理系统、无功补偿、有源滤波器、综保、马达保护、医用隔离电源系统等。所有司泰科设备均符合全球广泛采用的标准。

我们顶尖的电能分析功能提供了极具价值的解决方案，一方面使能源企业能够及时采取纠正措施，另一个方面使能源消费者能防止设备发生故障。

司泰科与环境

司泰科坚决致力于保护环境。司泰科产品帮助客户节约能源，减少二氧化碳和其他温室气体的排放。我们独特的可再生能源管理解决方案提高了太阳能和风能发电站的性能。司泰科产品符合 RoHS 标准并且不含铅。

客户满意度

司泰科视客户为最宝贵的资产。我们认为卓越的产品和服务是赢取客户忠诚度和满意度的关键。我们的客户群包括工业设施客户、商业企业、政府部门、公共服务部门和主要的电力企业。

司泰科能够满足不同客户的独特需求，为此我们深感自豪。作为行业领跑者，司泰科通过不断开发和升级产品及服务来设立标准，以此完善客户的电能管理系统。我们的产品以用户为中心，具备易于安装和操作的特点。

随时为您提供专业服务

我们的科学家和行业专家随时准备提供专家级的技术支持，并可针对各种问题（从常规至复杂）提供技术解决方案。司泰科的支持团队积极参与开发流程，从而确保产品既保持最高品质，又能满足客户的特定需求。



SATEC Inc.
美国新泽西
总部及工厂



SATEC Ltd.
以色列耶路撒冷
工厂

目录

02

可编程低压电动机保护测控装置

02 SMP10系列

05 SMP20系列

09 SMP10/20电动机保护外置交流CT

10

可编程数字式保护测控装置

10 SPR80系列

14 SPR86系列

19 SPR88系列

25

SATEC司泰科全球部分业绩

SMP10/SMP20

可编程低压电动机保护测控装置

SMP10/20系列可编程低压电动机保护是基于ARM 微处理器开发的低压电动机智能保护测控装置,主要为各种应用场合下的低压电动机提供全面的保护、测量、通信和控制功能。

具有方便灵活的图形化逻辑可编程功能和多种类型的通信接口,除了能够接入各种能源管理系统或电力监控系统外,还能接入 DCS 系统,从而替代相对昂贵的PLC 模块对电动机进行各种现场控制。

SMP10/20系列可编程低压电动机保护包含两个型号的产品:

- SMP10可编程低压电动机保护

机身小巧的纯电流型电动机保护。可用于安装空间狭小的场合,能提供所有跟电流有关的电动机保护功能;

SMP10

- SMP20可编程低压电动机保护

功能完善的综合电动机保护。分体式结构,本体提供齐全的电动机保护功能和种类丰富的接口资源(如DI/DO 接口、AO 接口及各种通信接口等);显示模块可显示各种测量量、计算量及参数并可实现多种必要的现场操作。



SMP20

SMP10可编程低压电动机保护测控装置

SMP10概述

SMP10智能型电动机保护装置可实现对电动机设备的保护、测量、控制、通信及设备管理,该产品的使用大大简化了传统电动机控制保护电路,极大地简化应用设计,提供了完善的电动机保护控制方案。作为智能终端支持标准现场总线通信组网,实现了分散保护控制和集中监控管理,提高了系统运行可靠性。

该产品采用模块化设计,体积小,结构紧凑,安装灵活,在小模数及以上各种抽屉柜中可直接安装使用。

SMP10提供所有跟电流有关的电动机保护功能。

SMP10特点

功能完善	逻辑可编程功能
完善的电动机保护功能,且适用于多种启动方式	图形化的编程界面,用户容易掌握
结构紧凑	事件记录功能
适用于各种柜体及MCC 安装	方便运行检查及故障分析
使用灵活	运行统计信息
用户可现场操作特殊控制要求	方便设置管理与维护
操作简单	时间保护
配置编程软件及操作按键方便查看与设置	适用特殊场合需求
界面友好	
LCD 液晶显示 及LED 状态指示灯直观显示测量结果与工作状态	

SMP10功能描述

● 保护功能

具有短路保护、定时限过流保护、热过载保护、时间保护、启动超时保护、堵转保护、相序保护、电流不平衡保护、欠电流保护、接地过流保护、漏电流保护等功能；

具有本地控制、远程控制功能；

支持直接启动、保护模式。

● 监视与测量功能

模拟量测量：Ia Ib Ic Io F；

事件记录：毫秒级时标，循环100条记录储存于非易失ROM，启动数据统计电机启动次数和最近5次启动电流及启动时间；

运行信息统计：包括当前运行/ 停机时间，总运行/ 停机时间等；

AO 模拟量输出4~20mA 可编程。

● 通信功能

具有RS485 接口，支持Modbus RTU 协议。

SMP10技术参数

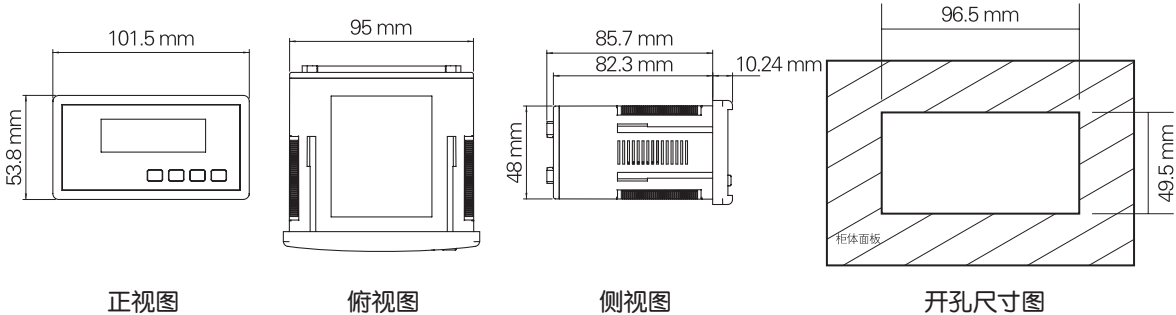
交流输入	
装置电源	220V AC、400V AC；允许偏差-20% -15%；抗晃电功能0.5s
交流电流	额定输入：1.6A、6.3A、25A、100A、250A、400A；10倍过载(专用互感器)
零序电流	额定输入：1A、5A；10倍过载
频 率	50Hz；测量范围为：45.00Hz~55.00Hz
测量范围及精度	
电 流	10%~200%Ie，0.5 级
零序电流	10%~100%Is，0.5 级
频 率	45Hz~55Hz，精度0.01Hz
AO输出	4mA~20mA DC 精度±3.0%
机械特性	
外形（本体）	101.5×53.8×96m（L×W×H）
重量	净重约0.3KG，运输重量0.6KG
通信接口	
RS-485	波特率2400、4800、9600、19200、38400bps 可选，默认速率:19200bps；
	协议:Modbus RTU；
	数据:E.8.1
开关量输入输出	
DI电压	额定值：12V DC
DO接通容量	250V AC/8A
抗干扰性能	
静电抗扰性性能	EN61000-4-2,LEVEL 4

辐射抗扰性试验	EN61000-4-3,LEVEL 3
电快速瞬变脉冲群抗扰性试验	EN61000-4-4,LEVEL 4
浪涌抗扰性试验(1.2/50us)	EN61000-4-5,LEVEL 3
传导射频干扰试验	EN 55022,CLASS B
辐射射频干扰试验	EN 55022,CLASS B
保护及控制的动作精度	
电流元件	±3%
频率元件	±0.01Hz
时间元件	±15ms(1.2 倍整定值)
固有动作时间	35ms (1.5 倍整定值)
过量返回系数	0.97
欠量返回系数	1.03
功 耗	
交流电流	<0.2 VA/ 相
电源	正常<3W ；出口动作<5W
故障记录	
容 量	100 个滚动事件
分辨率	1ms
触 发	数字输入状态变化，保护元件触发，装置上电，自检状态变化，复归。
储 存	保存在非易失性存储器中
起动超时保护	
起动电流百分比	10%-6000%

运行电流百分比	10%-6000%
起动时限	0.5s-99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
接地过流保护	
动作值	1%Ie-6000%Ie
延时时间	0.1s-99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
定时限过流保护	
动作值	1%Ie-6000%Ie
延时时间	0.1s-99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
tE 时间保护	
起动电流额定比	1 ~ 10
tE 时间常数	5 ~ 99
不动作特性	< 1.2Ie
动作特性	① 1.2Ie < IA /Ie < 2Ie ② 2Ie < IA /Ie
保护动作方式	报警、跳闸、退出
电流不平衡保护	
动作值	10% ~ 60%
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
相序保护	
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出

短路保护	
动作值	100%Ie ~ 6000%Ie
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
热过载保护	
电机额定电流	0 ~ 6000A
电机启动时间	0 ~ 99.00s
过热时间常数	0 ~ 99min
负序热常数	3 ~ 6
散热时间倍率	1 ~ 10 倍热常数
保护动作方式	报警、跳闸、退出
堵转保护	
动作值	100%Ie ~ 990%Ie
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
漏电流保护	
动作值	0.1A ~ 99A
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
欠电流保护	
动作值	20%Ie ~ 100%Ie
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出

SMP10产品尺寸



SMP20可编程低压电动机保护测控装置

SMP20概述

SMP20智能型电动机保护装置可实现对电动机设备的保护、测量、控制、通信及设备管理,该产品的使用大大简化了传统电动机控制保护电路,极大地简化应用设计,提供了完善的电动机保护控制方案。作为智能终端支持多种标准现场总线通信组网方案,实现了分散保护控制和集中监控管理,提高了系统运行可靠性。

SMP20是功能完善的综合电动机保护。分体式结构,本体提供齐全的电动机保护功能和种类丰富的接口资源(如DI/DO 接口、AO 接口及各种通信接口等);显示模块可显示各种测量量、计算量及参数并可实现多种必要的现场操作。

SMP20特点

逻辑可编程功能	时间保护
图形化的编程界面,用户容易掌握	适用特殊场合需求
事件记录功能	运行统计信息
方便运行检查及故障分析	方便设置管理与维护
集成式设计	标准USB 接口
同时包括保护与控制功能、按钮、状态指示LED 灯以及通信接口,降低对安装空间的要求	方便用户使用笔记本电脑进行调试维护
故障录波	先进的自动化功能
记录电机起动过程时电流波形,易于电机保养	提供保护功能及过程控制功能
分体式设计	
控制器模块本体、显示模块(高亮OLED)和外置高精度CT	

SMP20功能描述

● 保护功能

具有短路保护、定时限过流保护、热过载保护、tE 时间保护、启动超时保护、堵转保护、相序保护、电流不平衡保护、缺相保护、欠电流保护、欠电压保护、过电压保护、接地过流保护、漏电流保护、失压重启动保护;
具有本地控制、远程控制功能;
支持直接启动、双向启动、星-三角启动等多种启动方式。

● 监视与测量功能

模拟量值测量:Ia Ib Ic I₀ Ua Ub Uc P Q S PF F ;

标配可编程DI、DO 接口:12DI/8DO ;

事件记录:毫秒级时标,循环200 条记录储存于非易失ROM运行信息统计:包括当前运行/ 停机时间,总运行/ 停机时间,启动次数等;
AO 模拟量输出4~20mA 可编程。

● 通信功能

具有RS485 接口,支持Modbus RTU 协议;
另外,2 个RS485 接口,1 个光纤接口,Profibus 通信协议可选。

SMP20技术参数

交流输入	
装置电源	220V AC、400V AC,允许偏差+15%、-20%
交流额定电压	220V AC、400V AC
交流电流	额定输入：1.6A、6.3A、25A、100A、250A、400A,10 倍过载能力(专用互感器)
零序电流	额定输入：1A、5A,10 倍过载能力
频率	50Hz,测量范围为：45.00Hz~55.00Hz
开关量输入输出	
内置DI电压	额定值：24V DC
DO接通容量	250V AC/8A
环境温度及湿度	
运行温度范围	-20℃ ~ 65℃
相对湿度	< 95%，不凝露
大气压力	80kPa~110kPa
测量范围及精度	
电压	50%~150%Ue，0.5 级
电流	10%~200%Ie，0.5 级
零序电流	10%~100%Is，0.5 级
功率因数	0~1，1 级
频率	45Hz~55Hz，精度0.01Hz
AO输出	4mA~20mA DC 精度±3.0%
功率精度	±1.0%
有功电度精度	±2.0%
机械特性	
外形(本体)	134×82×104mm(长×高×深)
重量	净重约0.6KG，运输重量1.0KG
功耗	
交流电压	<0.3 VA/ 路
交流电流	<0.2 VA/ 相
电源	正常<4W；出口动作<6W
抗干扰性能	
静电抗扰性性能	EN61000-4-2,LEVEL 4(本体)
	EN61000-4-2,LEVEL 3(显示盒)
辐射抗扰性试验	EN61000-4-3,LEVEL 3

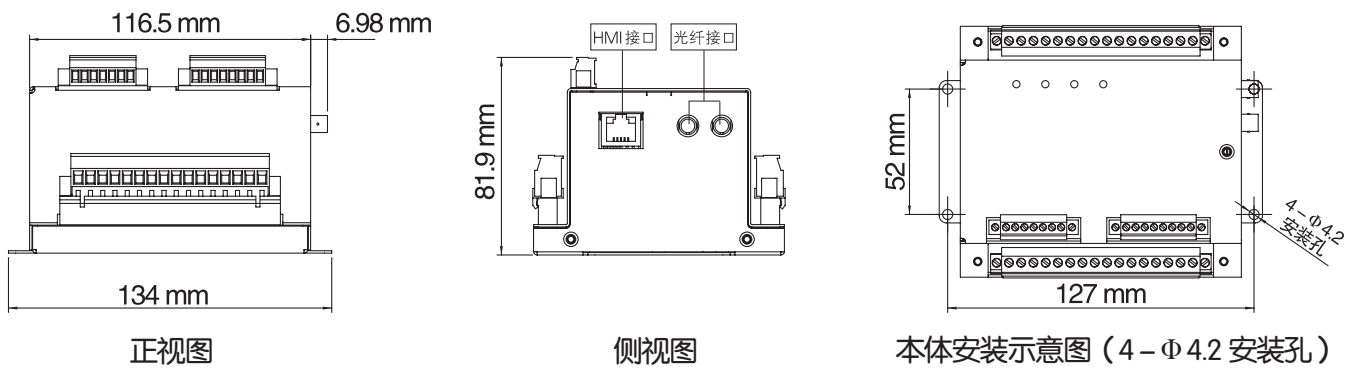
电快速瞬变脉冲群抗扰性试验	EN61000-4-4,LEVEL 4
浪涌抗扰性试验(1.2/50us)	EN61000-4-5,LEVEL 3
传导射频干扰试验	EN 55022,CLASS B
辐射射频干扰试验	EN 55022,CLASS B
通信接口	
RS-485/光纤口	1200-38400bps，默认速率：19200bps
	协议：Modbus RTU
Profibus	Profibus-DP,协议：Profibus-DP
USB(B 型)	面板通信维护口,(SMP20系列装置专用通信协议)
保护及控制的动作精度	
电流元件	±3%
电压元件	±3%
频率元件	±0.01Hz
时间元件	±15ms(1.2 倍整定值)
固有动作时间	35ms (1.5 倍整定值)
过量返回系数	0.97
欠量返回系数	1.03
事件记录	
容量	200 个滚动事件
分辨率	1ms
触发	数字输入状态变化,保护元件触发,装置上电,自检状态变化,定值修改。
储存	保存在非易失性存储器中
电流不平衡保护	
动作值	10% ~ 60%
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
热过载保护	
电机额定电流	0 ~ 6000A
电机启动时间	0 ~ 99.00s
过热时间常数	0 ~ 99min
负序热常数	3 ~ 6

散热时间倍率	1 ~ 10倍热常数
保护动作方式	报警、跳闸、退出
相序保护	
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
堵转保护	
动作值	100%I _e ~ 6000%I _e
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
漏电流保护	
动作值	0.1A ~ 99A
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
欠电流保护	
动作值	1%I _e ~ 100%I _e
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
起动超时保护	
起动电流百分比	10%-6000%
运行电流百分比	10%-6000%
起动时限	0.5s-99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
接地过流保护	
动作值	1%I _e -6000%I _e
延时时间	0.1s-99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
缺相保护	
动作值	0 ~ 450V
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出

tE 时间保护	
起动电流额定比	1 ~ 10
tE 时间常数	5 ~ 99
不动作特性	< 1.2I _e
动作特性	① 1.2I _e < I _A /I _e < 2I _e
	② 2I _e < I _A /I _e
保护动作方式	报警、跳闸、退出
欠电压保护	
动作值	50%U _n ~ 95%U _n
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
过电压保护	
动作值	105%U _n ~ 150%U _n
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
短路保护	
动作值	100%I _e ~ 6000%I _e
延时时间	0.1s ~ 99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
定时限过流保护	
动作值	1%I _e -6000%I _e
延时时间	0.1s-99.00s
保护动作方式	报警、跳闸、退出
失压重起动保护	
有压定值	0 ~ 450V
无压定值	0 ~ 450V
失压重起时限	0 ~ 99.00s
失压重起延时	0 ~ 99.00s
失压判断时间	0 ~ 99.00s
动作方式	重起电机

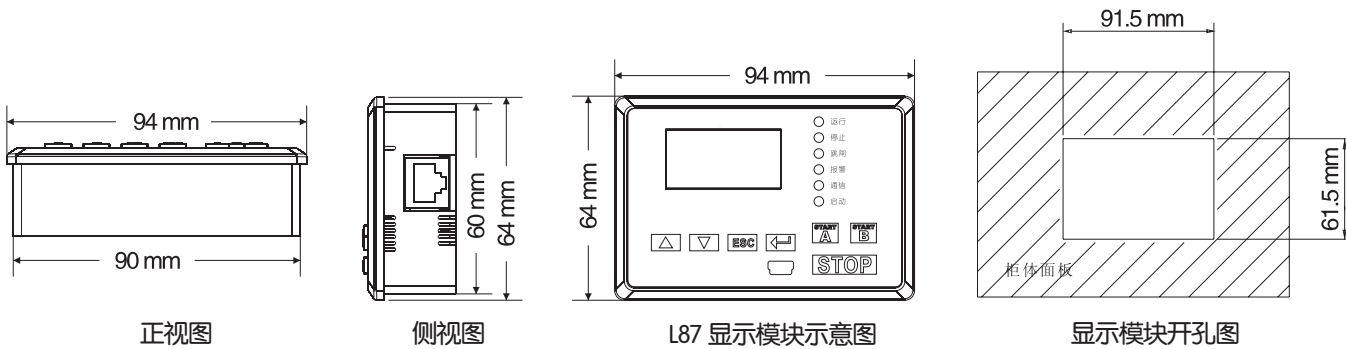
SMP20产品尺寸

SMP20本体尺寸及安装



SMP20显示模块尺寸及安装

SMP20显示模块尺寸及安装



SMP10/20选型表

SMP20	D	5	1	1	220AC	R	MD
产品型号:	外置三相CT	外置零序CT额定	交流电压:	AO输出:	辅助电源:	附加通信接口 (仅	通信规约:
SMP10	额定电流:	电流:	1: 400VAC	1: 1路4-20mA	220AC:	限SMP20):	MD: Modbus规约
SMP20	A: 1.6A	5: 5A	2: 690VAC	模拟量输出	交流220V电源	0: 标配RS485	PF: (仅限SMP20)
	B: 6.3A	1: 1A	(仅限SMP20)	0: 无	400AC:	R: 第二个RS485	Profibus规约
	C: 25A	0: 无			交流400V电源	接口	
	D: 100A					F: 光纤接口	
	E: 250A						
	F: 400A						

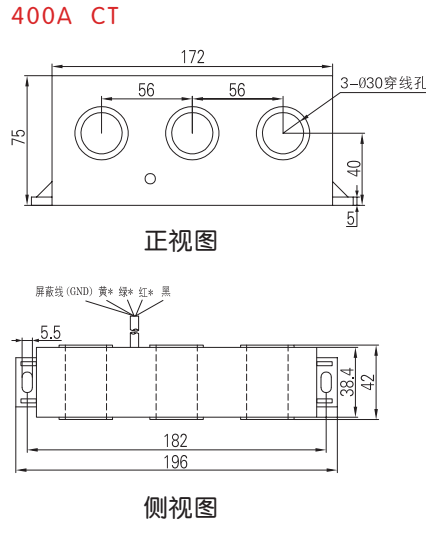
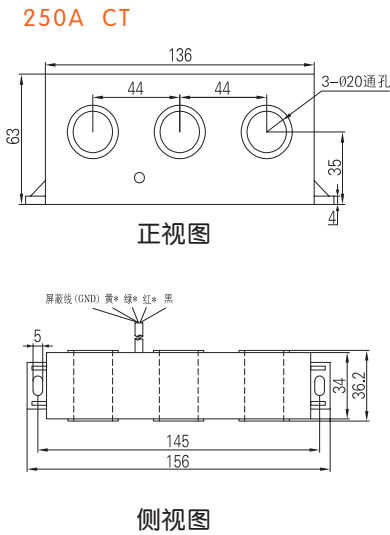
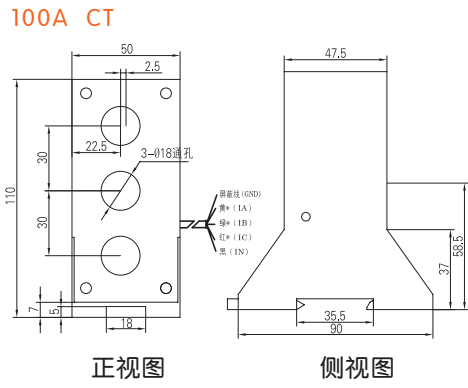
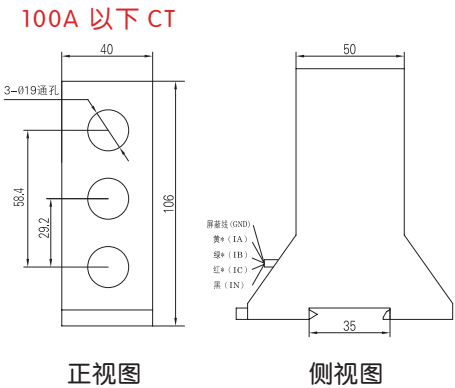
SMP10/20电动机保护外置交流CT

三相交流CT

型号有: 1.6A、6.3A、25A、100A、250A、400A。(35mm 标准导轨安装) (尺寸单位: mm)



三相互感器



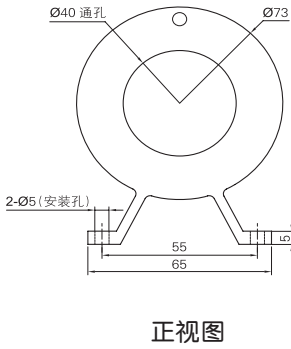
外接零序CT

型号有: 1A / 75mV、5A / 75mV。(尺寸单位: mm)

单位 : mm



零序互感器



SPR80/86系列

可编程数字式保护测控装置

概述

SPR80/86系列是可编程数字式保护测控装置，采用大容量，资源冗余设计，适用于110kV及以下电压等级电网的保护，控制，测量和监视。可用于多种主接线方式，支持不同类型的电网，如中性点不接地系统、经消弧线圈接地系统和小电阻接地系统。其突出特点是功能强大，应用灵活，稳定可靠。

SPR80/86系列可编程数字式保护测控装置根据保护应用，分为2种配置选型：

- SPR80可编程数字式保护测控装置**

适用于35kV/10kV/6kV电压等级，可配置为进线、母联、线路出线、变压器出线、电容器出线、电动机出线、PT、主变后备等不同的保护，依据实际需求进行保护功能设定；

- SPR86可编程数字式保护测控装置**

适用于110kV/35kV/10kV/6kV电压等级，可配置为进线、母联、线路出线、变压器出线、电容器出线、电动机出线、PT、主变后备等不同的保护，可实现复杂的进线互投和母联备投，还可以配置为有载调压控制器。



SPR80

SPR86

SPR80可编程数字式保护测控装置

SPR80概述

SPR80可编程数字式保护测控装置可用于多种主接线方式，支持不同类型的电网，如中性点不接地系统、经消弧线圈接地系统和小电阻接地系统。其突出特点是功能强大，应用灵活，稳定可靠。SPR80 根据不同应用要求可配置为进线、母联、线路出线、变压器出线、电容器出线、电动机出线、PT、主变后备等不同的保护，可进行保护功能设定。

SPR80特点

集成保护、测量、控制和状态监视，应用全面，更多通信方式选择	平台化设计：统一硬件平台和软件平台，简化生产及用户使用
专业的EMC 共地设计，对装置输入电源、模拟和数字电源进行实时监测，配置在线自检测试程序。间隙中断的情况下，装置不失电	灵活性设计：打破传统保护设备按保护对象分类的模式，用户可利用模块化资源编辑所需保护功能，适应不同保护对象
全部采用工业级元器件、所有与外界的连接均做到了充分的电气隔离，保证装置的安全可靠性	专用中英文调试软件，图形化的编程界面，用户容易掌握，应用简单。可通过软件上传或下载不同的保护逻辑、定值
支持IEC-61131-3 图形可编程标准的PLC 逻辑可编程功能	模块设计：打破传统固定保护逻辑功能模式，将保护逻辑需要用到的输入量模块化

SPR80功能描述

● 保护功能

用户可根据实际使用要求, 使用配置软件自由组合、定义、修改保护功能。我们根据用户要求, 在出厂前根据常规保护要求, 提供馈线(F)、电容器(C)、电动机(M)、变压器馈线(T)、PT 电压(U)、进线互投/贯通线备投(A) 保护预定义配置。

代码	功能	预定义	代码	功能	预定义	代码	功能	预定义
50P1	相瞬时速断电流保护	FMAT	66	堵转保护	M	48	启动时间过长保护	M
50P2	相限时速断电流保护	FCMAT	49A	过热告警保护	M	49T	过热跳闸保护	M
50P3(27/47/67)	相过电流保护 (可选电压闭锁)	FCAT	51P/51N (27/47/67)	相/ 零序反时限过流保护 (可选电压闭锁)	FCMAT		非电量保护 (3 个, 可选告警或跳闸)	FMT
50N1	零序定时限一段保护	FMAT	59N	零序过压保护	FT	27	低电压保护	CMUT
50N2	零序定时限二段保护	FMAT	59G	不平衡电压保护	C		失压重启动	M
59A	过电压告警	CMU	50G	不平衡电流保护	CM	BZT	进线互投/ 贯通线备投	A
59T	过电压跳闸	CM		控制回路断线告警	FCMAT	60	PT 断线告警	FCMUAT
79	三相一次重合闸	F		合闸后加速	F	50Q1	负序定时限过流一段	M
50Q2	负序定时限过流二段	M	81	频率保护	自定义			

● 故障录波

共可存8 组带时标的标准Comtrade格式录波记录, 记录触发时刻前4 个周波, 触发后24 个周波, 共28 个周波的数据, 每周波32 点采样。在每个采样点对所有交流输入量、开关输入量、开关输出量和保护模块进行实时采集并记录。

● 断电保持

电源失电50ms 后, 装置产生失电SOE, 并保存重要数据。间隙中断, 100ms 内的电源(220VDC或VAC) 失电情况下, 装置不失电。

● 保护定值切换

可存储4 组保护定值, 存在非易失存储器中, 可通过面板和通信方式进行切换。

● 通信功能

配备2个标准接口: 位于面板的RS-232 接口和位于背板的RS-485接口。背板可选第二路RS485 接口。RS-485 通信规约: IEC60870-5-103 , ModbusRTU可选。

背板可选1个以太网接口, ModbusTCP/IP。

不同通信口可设定不同规约, 可以同时运行。

● 可编程功能

通过相配套的SPRSetup 软件包就可以在Windows 环境下对装置进行图形化编程。

可编程资源
20 余种保护元件、时间元件及与门、或门、非门等逻辑元件
10路开关量输入
20个遥控标志
数十个交流采集及计算量
79个保护投退控制字
6路属性可配置的开关量输出(DO7 为表示装置故障的常闭输出)
8个属性可配置的单色LED
故障录波触发作为编程的输出资源
40个中间变量
100 个用户定值
保护元件
• 过压元件 • 欠压元件 • 过流元件 • 欠流元件

• 低频元件 • 过频元件 • 比较元件 • 过热元件
• 反时限元件(依据IEC2555 和BS142 特性)
时间元件
• 延时启动元件 • 延时启动延时返回元件
• 脉冲时间元件

● 顺序事件记录

提供用于分析的SOE 信息有100 条, SOE 按先进先出的原则记录, 时间分辨率为1ms。SOE 除了记录各种保护动作信息外, 还记录经过滤波的开入变位, 以及其它有助于事故分析的信息, 包括装置上电、装置掉电、装置复位、信号复归、遥控操作、修改保护定值、装置自检错误等信息。

● 高精度测量

保护CT 和测量CT 分开输入, 实时监视系统频率的变化, 调整数据采样的时间间隔, 可以彻底消除基频波动引起的计算误差。

● I / O 接口

7 路交流电流输入: 分别接入保护CT, 测量CT 或其它电流。

4 路交流电压输入: 分别接入3 相交流电压或其它电压。

开关量输入: 提供交直流两用10 路DI。

开关量输出: 7 路。

SPR80技术参数

功耗	
交流电压	< 0.3 VA/路
交流电流	< 0.2 VA/相
电源	正常< 7W; 出口动作< 10W
输出接点能力	
连续通电	6A
接通电流	30A(0.5s)
分断能力DO1~4	(10,000 次操作, L/R=40ms): 5A/48V, 2A/110V, 0.5A/220VDC
分断能力DO5~7	(10,000 次操作, L/R=40ms): 1A/48V, 0.25A/110V, 0.15A/220VDC
动作时间	< 10ms
额定数据	
电 源	85~265VDC或VAC自适应,间隙中断 (IEC60255-11)100ms装置不失电(220VAC 或VDC)

● 测量值

Ua	Ub	Uc
Uab	Ubc	Uca
Ia	Ib	Ic
PF	F	P
Q	kWh	kvarh

● 精度

U/I	±0.2%
P/Q	±0.5%
kWh/kvarh	±1.0%
F	0.01Hz

● 精准的校时

可选IRIG-B 码校时: 精度达到±1ms

● 软件

专用调试设定软件SPRSetup, 使用该软件可以组合输入信号, 设定保护逻辑, 控制输出继电器、指示灯或报警等功能。可实时监控数据、显示相角矢量图、显示状态、显示SOE 事件和故障录波图, 方便用户在出厂前或在现场进行装置的设定、调试和修改工作。面板的通信接口用于与SPRSetup 软件的通信。

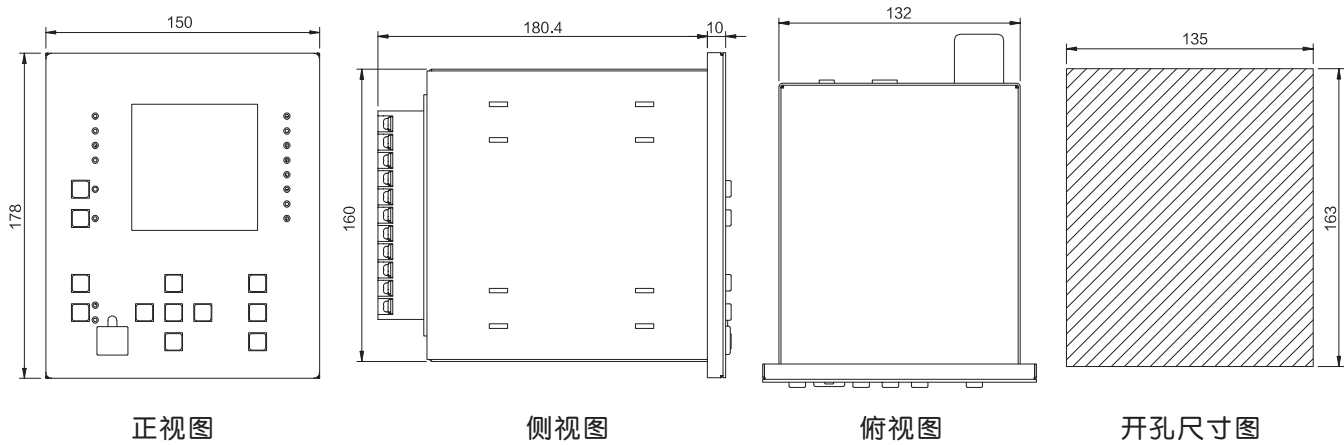
交流电压	100V或100/3 V, 线性测量范围为: 0.2V~120V
交流电流	5A, 1A, 0.2A 测量线性范围为: 0.01A~6A(5A)或 0.01A~1.2(1A) 保护线性范围为: 0.5A~99A (5A) 或 0.1A~20A(1A) 或0.02A~4A (0.2A)
频率	50Hz, 测量范围为:45.00Hz~55.00Hz
交流电流过载能力	2 倍额定电流, 连续工作 20 倍额定电流, 持续4S 40 倍额定电流, 持续1S
稳态保护及控制动作精度	
电流元件	±3%
电压元件	±3%
相 角	±2°
频率元件	±0.01Hz

时间元件	±15ms(1.2 倍整定值)
固有动作时间	35ms(1.5 倍整定值)
反时限曲线计时	±5% 或±40ms
过量返回系数	0.98
欠量返回系数	1.02
通信	
RS-485通道	波特率1200、2400、4800、9600、19200、38400 可选
以太网口	RJ45 连接器10base-T/100base-T 自适应
RS-232通道	面板通信维护口,(装置专用通信协议)
绝缘性能 (IEC60255-5)	
回路和地之间	2kV(弱电为1kV) , 50Hz/ 分钟
独立回路之间	2kV, 50Hz/ 分钟
冲击耐压	±5kV(1.2/50us , 0.5J)
绝缘电阻测量	> 100M,500V 兆欧表
开关量输出	
电压额定值	110/220VDC或AC,允许偏差±20%
消耗电流	< 3mA/ 路
滤波时间	0ms~999ms 可设, 滤波时间长短不影响记录时间的准确性
环境及重量	
运行温度范围	-20℃ ~ 65℃
运输及存储温度	-35℃ ~ 80℃

相对湿度	< 95% , 不凝露
重量	净重5.2kg, 毛重6.0kg
延时精度	±3%动作时间或±40mS (取大值)
IRIG-B输入	
RS-422或TTL	采用RS-422电气标准或TTL电平接收IRIG-B非调制信号
TTL接收负载	<2mA
电磁兼容	
衰减震荡波	IEC60255-22-1:3 级 (100kHz, 1MHz, 2.5kV 共模及1kV 差模)
抗静电放电	IEC60255-22-2:4 级(±8kV接触放电)
抗工频磁场干扰	IEC61000-4-8:5级(100A/m)
抗辐射电磁场干扰	IEC60255-22-3:3级(10V/m)
抗快速瞬变干扰	IEC60255-22-4:4级(2.5kHz&5kHz±4kV)
抗浪涌干扰	IEC1000-4-5:3级(±2kV 共模 , ±1kV 差模)
测量及计算精度	
相电流	±0.2%
电压	±0.2%
相角	±1.0°
功率因数	±0.5%
频率	±0.01Hz
功率	±1.0%
有功电度、无功电度	±1.0%

SPR80外形尺寸

单位 : mm



SPR80选型表

SPR80	F	5	1	A	2
<u>产品型号:</u> SPR80	<u>适用对象:</u> <u>X:自定义</u> <u>F:线路</u> <u>T:变压器</u> <u>C:电容器</u> <u>M:电动机</u> <u>U:PT电压</u> <u>A:备自投</u>	<u>相电流输入:</u> <u>5: 5A</u> <u>1: 1A</u>	<u>零序电流输入:</u> <u>1:1A</u> <u>5:5A</u> <u>0:0.2A</u>	<u>IRIG-B电气标准:</u> <u>A:</u> RS-422 <u>B: TTL</u> <u>0: 无</u>	<u>通信方式:</u> <u>1: RS485</u> <u>2: 双RS485</u> <u>3: 单RS485+单ETH</u>

SPR86可编程数字式保护测控装置

SPR86概述

SPR86为可编程型数字式保护测控装置,采用大容量、资源冗余设计,适用于110kV 及以下电压等级电网的保护、控制、测量和监视。可配置为进线、母联、线路出线、变压器出线、电容器出线、电动机出线、PT、主变后备等不同的保护,可实现复杂的进线互投和母联备投,还可以配置为有载调压控制器。

SPR86特点

灵活方便的线路保护、测量及控制功能,适用于各种配电馈线、变压器、电容器、进线母分备自投、电动机应用	IRIG-B 时间同步、事件报告、波形捕捉,减少故障诊断时间,降低维护成本
通过开放式标准规约达到最佳化的集成灵活性 Modbus RTU、Modbus TCP、IEC60870-5-103	高效的信息访问:前面板USB、背部可选双以太网口或双RS485 接口,能方便地集成于通信系统
最小化更换时间:模块化设计,插件拔插式结构	通过加速寿命试验,极大提高设备运行可靠性
人性化操作界面:图形LCD,控制按钮和LED 指示	先进的自动化性能,可提供用户定制保护及控制解决方案

SPR86功能描述

● 保护功能

用户可使用配置软件自由组合、定义、修改保护功能。我们根据用户要求,在出厂前根据常规保护要求,提供馈线(F)、电容器(C)、电动机(M)、变压器馈线(T)、PT 电压(U)、进线备投/ 母联备投(A) 保护预定义配置。

代码	功能	预定义	代码	功能	预定义	代码	功能	预定义
50P1 (27/47/67)	相定时限过流保护 (一段) (可选电压、方向闭锁)	FMT	51P1/51N (27/47/67)	相/ 零序反时限过流保护 (可选电压、方向闭锁)	FTM		非电量保护 (4个, 可选告警或跳闸)	MT
50P2 (27/47/67)	相定时限过流保护 (二段) (可选电压、方向闭锁)	FCTA		低周减载 (无压/ 无流/ 滑差闭锁)	F	27	低电压保护	FTCMU
50P3	相定时限过流保护 (三段)	FCTA	66	堵转保护	M	48	启动时间过长保护	M
50P4	相定时限过流保护 (四段)	FCMT	49A	过热告警保护	M	49T	过热跳闸保护	M
	Io1 过流 (两段/ 反时限)	FCMT	59G	不平衡电压保护	C		失压重启动	M
	Io2 过流 (两段/ 反时限)	FCMT	50G	不平衡电流保护	CN	BZT	进线备投/ 母联备投	B
59A	过电压告警	TCMU		控制回路断线告警	FCMTB	60	PT 断线告警	I
59T	过电压跳闸	TCM		合闸后加速	FB	50Q1	负序过流 (两段/ 反时限)	FTCUBU
79	三相一次重合闸 (检同期/ 检无压)	F	59N	零序过压	TCU	81O/U	频率保护	F
	过负荷启动冷风/ 闭锁输出	M	37	欠流保护	自定义			

● 故障录波

可存8组带时标的标准Comtrade格式录波记录,记录触发时刻前4个周波,触发后24个周波,共28个周波的数据,每周波32点采样。在每个采样点对所有交流输入量、开关输入量、开关输出量和保护模块进行实时采集并记录。

● 断电保持

电源失电50ms后,装置产生失电SOE,并保存重要数据。间隙中断,100ms内的电源(220V DC 或V AC)失电情况下,装置不失电。

● 可编程功能

通过相配套的SPRSetup软件包就可以在Windows环境下对装置进行图形化编程。

可编程资源
30余种保护元件、时间元件及与门、或门、非门等逻辑元件
16/26路开关量输入
20个遥控标志
数十个交流采集及计算量
79个保护投退控制字
9路属性可配置的开关量输出(DO10 为表示装置故障的常闭输出)

8个属性可配置的单色LED
故障录波触发作为编程的输出资源
40个中间变量
126个用户定值
保护元件
• 过压元件 • 欠压元件 • 过流元件 • 欠流元件 • 低频元件
• 过频元件 • 比较元件 • 过热元件 • 滑差元件 • 同期元件
• 反时限元件 (依据IEC2555 和BS142 特性)
方向元件
• A、B、C 相正、反方向元件
• 零序基波正、反方向元件
• 零序五次谐波正、反方向元件
• 计算零序正、反方向元件
时间元件
• 延时启动元件 • 延时启动延时返回元件
• 脉冲时间元件

● 顺序事件记录

提供用于分析的SOE 信息有100 条, SOE 按先进先出的原则记录, 时间分辨率为1ms。SOE 除了记录各种保护动作信息外, 还记录经过滤波的开入变位, 以及其它有助于事故分析的信息, 包括装置上电、装置掉电、装置复位、信号复归、遥控操作、修改保护定值、装置自检错误等信息。

● 保护定值切换

可存储4 组保护定值, 存在非易失存储器中, 可通过面板和通信方式进行切换。

● 通信功能

配备1个标准接口: 位于前面板上的USB 接口。

背板可选2个RS-485 接口, RS-485 通信规约: IEC60870-5-103, ModbusRTU 可选。

背板可选1个或2 个以太网口, ModbusTCP/IP。

背板可选1个Profibus 接口, Profibus-DP 协议。

不同通信口可设定不同规约, 可以同时运行。

● 量值

Ua	Ub	Uc
Uab	Ubc	Uca
Ia	Ib	Ic
PF	F	P
Q	kWh	kvarh

SPR86技术参数

功耗	
交流电压	< 0.3 VA/ 路
交流电流	< 0.2 VA/ 相
电 源	正常< 7W; 出口动作< 10W
环境及重量	
运行温度范围	-20℃ ~ 65℃
运输及存储温度	-35℃ ~ 80℃
相对湿度	< 95%, 不凝露
重 量	净重5.2kg, 毛重6.0kg
延时精度	±3%动作时间或±40ms(取大值)
额定数据	
电 源	85~265VDC或VAC自适应, 间隙中断(IEC60255-11)100ms装置不失电(220VAC或VDC)

● 精度

U/I	±0.2%
P/Q	±0.5%
kWh/kvarh	±1.0%
F	0.01Hz

● 精准的校时

可选IRIG-B 码校时: 精度达到±1ms

● 软 件

专用调试设定软件SPRSetup, 使用该软件可以组合输入信号, 设定保护逻辑, 控制输出继电器、指示灯或报警等功能。可实时监控数据、显示相角矢量图、显示状态、显示SOE 事件和故障录波图, 方便用户在出厂前或在现场进行装置的设定、调试和修改工作。面板的通信接口用于与SPRSetup 软件的通信。

● I / O 接口

8 路交流电流: 分别接保护CT、测量CT 或其它电流。

4 路交流电压: 分别接3 相交流电压或其它电压。

开入回路: 提供交直流两用16 路/26 (扩展版) 开关量输入。

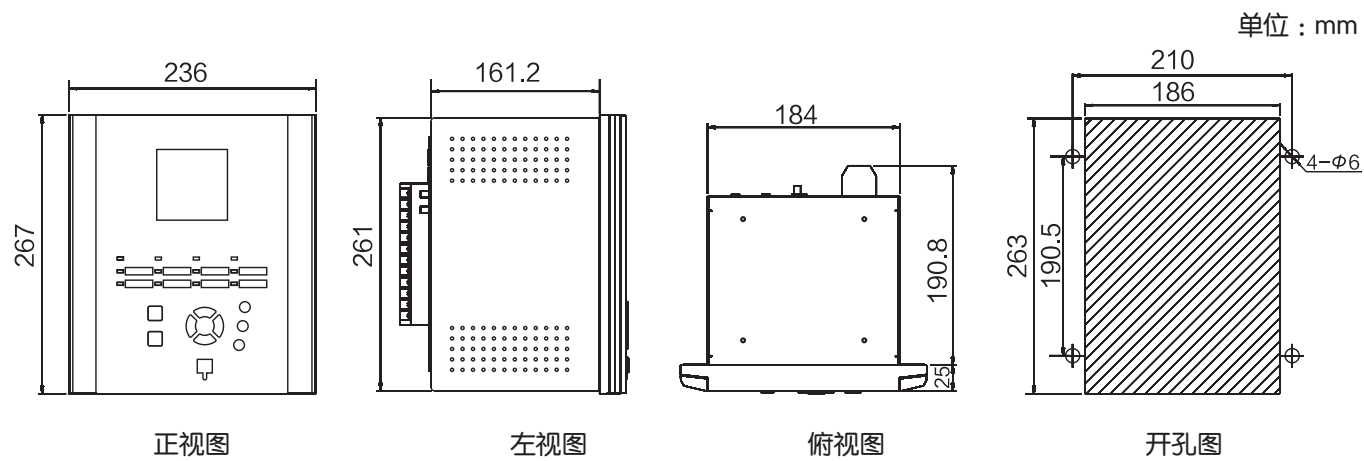
开出回路: 提供10 路/25 (扩展版) 路开出回路。

交流电压	100V 或100/3 V, 线性测量范围为: 0.2V~120V
交流电流	5A, 1A, 0.2A 测量线性范围为: 0.01A~6A(5A)或0.01A~1.2(1A) 保护线性范围为: 0.5A~99A(5A) 或0.1A~20A(1A) 或0.02A~4A(0.2A)
频率	50Hz, 测量范围为: 45.00Hz~55.00Hz
交流电流过载能力	2 倍额定电流, 连续工作 20 倍额定电流, 持续4S 40 倍额定电流, 持续1S
稳态保护及控制动作精度	
电流元件	±3%
电压元件	±3%

相 角	±2°
频率元件	±0.01Hz
时间元件	±15ms(1.2 倍整定值)
固有动作时间	35ms(1.5 倍整定值)
反时限曲线计时	±5% 或±40ms
过量返回系数	0.98
欠量返回系数	1.02
开关量输出	
电压额定值	110/220VDC或AC,允许偏差±20%
消耗电流	< 3mA/ 路
滤波时间	0ms~999ms 可设, 滤波时间长短不影响记录时间的准确性
绝缘性能 (IEC60255-5)	
回路和地之间	2kV(弱电为1kV), 50Hz/ 分钟
独立回路之间	2kV, 50Hz/ 分钟
冲击耐压	±5kV(1.2/50us , 0.5J)
绝缘电阻测量	> 100M,500V 兆欧表
IRIG-B输入	
RS-422或TTL	采用RS-422电气标准或TTL电平接收IRIG-B非调制信号
TTL接收负载	<2mA
电磁兼容	
衰减震荡波	IEC60255-22-1:3 级 (100kHz, 1MHz, 2.5kV 共模及1kV 差模)
抗静电放电	IEC60255-22-2:4 级(±8kV接触放电)
抗工频磁场干扰	IEC61000-4-8:5级(100A/m)
抗辐射电磁场干扰	IEC60255-22-3:3级(10V/m)
抗快速瞬变干扰	IEC60255-22-4:4级(2.5kHz&5kHz±4kV)
抗浪涌干扰	IEC1000-4-5:3级(±2kV 共模, ±1kV 差模)
测量及计算精度	
相电流	±0.2%
电 压	±0.2%
相 角	±1.0°
功率因数	±0.5%

频 率	±0.01Hz
功 率	±1.0%
有功电度、无功电度	±1.0%
输出接点能力	
DO1-4	
接点类型	FormA
持续承载	5A
开断能力	直流,感性负载, L/R=40ms, 220V/0.5A
DO5-15及DO18-24	
接点类型	FormA
持续承载	5A
开断能力	直流,感性负载, L/R=40ms, 220V/0.15A
DO16-17	
接点类型	FormC
持续承载	3A
开断能力	直流,感性负载, L/R=40ms, 220V/0.15A
ALARM	
接点类型	FormB
持续承载	3A
开断能力	直流,感性负载, L/R=40ms, 220V/0.15A
通信	
USB口	
版本	2.0
协议	厂家协议
RS485	
速率	1200 ~ 38400bps
默认速率	9600bps
协议	Modbus RTU, IEC60870-5-103
以太网口	
模式	10/100M(自适应)
接口	RJ45
协议	Modbus TCP/IP

SPR86外形尺寸



SPR86选型表

SPR86	F	5	1	H	1	1	A	2
产品型号:	适用对象:	相 电 流	零序电流	电源电压:	插槽D:	插槽F:	IRIG-B电气	通信方式:
SPR86	F: 线路	输入:	输入:	H:	1:	1:	标准:	1: RS485
	T: 变压器	5: 5A	1: 1A	110V/220VDC	16DI+10DO	10DI+15DO	A:	2: 双RS485
	C: 电容器	1: 1A	5: 5A	或220VAC		-: 无	RS-422	3: 单RS485+单ETH
	M: 电动机		0: 0.2A				B: TTL	
	Z: 备自投						-: 无	

SPR88系列

可编程数字式保护测控装置

概述

SPR88系列是可编程数字式保护测控装置,采用大容量,资源冗余设计,适用于220kV 及以下电压等级的两绕组及三绕组变压器、电抗器以及同步电动机和大型异步电动机的保护、控制和监测。

SPR88系列可编程数字式保护测控装置根据保护应用,分为3种配置选型:

- SPR88-T: 两卷变差动保护 (带后备)
- SPR88-D: 三卷变差动保护
- SPR88-M: 大电动机差动保护 (带后备)



SPR88

SPR88特点

集成保护、测量、控制和状态监视,应用全面.中、英文显示界面可切换	支持符合IEC-61131-3 图形编程标准的PLC 逻辑编程功能
专业的EMC 共地设计,对装置输入电源,模拟和数字电源进行实时监测,配置完善的在线自检测测试程序。在间隙中断的情况下,装置不失电	模块设计:打破传统的固定保护逻辑功能模式,将保护逻辑需要用到的输入量模块化
全部采用工业级元器件、所有与外界的连接均做到了充分的电气隔离,保证装置的安全可靠性	平台化设计:统一硬件平台和软件平台,简化生产及用户使用
专用中英文调试软件SPRSetup,图形化的编程界面,用户容易掌握,应用简单。通过软件上传或下载不同的保护逻辑、定值等	灵活性设计:打破传统的保护设备按保护对象分类的模式,用户可利用模块化资源编辑所需保护功能,适应不同保护对象

SPR88功能描述

● 保护功能

用户可根据实际使用要求,使用配置软件自由组合、定义、修改保护功能。SPR88-T、SPR88-D、和SPR88-M硬件结构不同,不能通过设置软件互换设定。

代码	功能	预定义	代码	功能	预定义	代码	功能	预定义
87T	双斜率比率制动 差动	TDM	87	差动速断	TDM	50P1 (27、47)	相定时限过流保护 (一段) (可选电 压闭锁)	TM
50P2 (27、47)	相定时限过流保护 (二段) (可选电 压闭锁)	TM	51P/51N (27、47)	相/ 零序反时限过 流保护 (可选电压 闭锁)	TM		非电量保护 (4 个, 可选告警或 跳闸)	TDM
50P3	相定时限过流保护 (三段)	TM	66	堵转保护	M	48	启动时间过长保护	M
50P4	相定时限过流保护 (四段)	TM	49A	过热告警保护	M	49T	过热跳闸保护	M
	I01 过流 (两段/ 反时限)	TM	59G	不平衡电压保护	TM		失压重启动	M
	I02 过流 (两段/ 反时限)	M	50G	不平衡电流保护	TM	60	PT 断线告警	TDM
59A	过电压告警	M		控制回路断线告警	TM	50Q1	负序过流 (两段/ 反时限)	M
59T	过电压跳闸	M	59N	零序过压保护	TM	37	欠流保护	M
	过负荷启动冷风/ 闭锁输出	T		CT 断线	TDM	27	低电压保护	TM

● 故障录波

共可存8组带时标的标准Comtrade格式录波记录，记录触发时刻前4个周波, 触发后24个周波，共28个周波的数据，每周波32点采样。在每个采样点对所有交流输入量、开关输入量、开关输出量和保护模块进行实时采集并记录。

● 通信功能

配备2个标准接口：位于面板的RS-232接口和位于背板的RS-485接口。RS-485通信规约：IEC60870-5-103, ModbusRTU 可选。

可选1 个或2 个以太网口，ModbusTCP/IP。

可选1 个光纤接口，ModbusTCP/IP 协议。

可选1 个Profibus 接口，Profibus-DP 协议。

不同通信口可设定不同规约，可以同时运行。

● 可编程功能

通过相配套的SPRSetup软件包就可以在WIndows环境下对装置进行图形化编程。

可编程资源
30余种保护元件、时间元件、方向元件及与门、或门、非门等逻辑元件
16/32 路开关量输入

20个遥控标志
数十个交流采集及计算量
79个保护投退控制字
9路或15 路属性可配置的开关量输出(ALARM为表示装置故障的常闭输出)
8个属性可配置的单色LED
故障录波触发作为编程的输出资源
40个中间变量
126个用户定值
保护元件
• 过压元件 • 欠压元件 • 过流元件 • 欠流元件
• 比较元件 • 过热元件 • 比率差动元件 • 相二/ 五次谐波分量元件
• 反时限元件(依据IEC2555 和BS142 特性)
时间元件
• 延时启动元件
• 延时启动延时返回元件
• 脉冲时间元件

I / O 接口

8 路或9路交流电流输入：分别接入保护CT， 测量CT 或其它电流。4 路交流电压输入：分别接入3相交流电压或其它电压(D7D-D 不提供电压输入)。开关量输入：提供交直流两用16 路DI。开关量输出：标配10 路，DO1~DO9 均可接入控制回路，前四路可直接接分合闸回路。可选 3 路4~20mA/1~5V直流量输入。可选1 路4~20mA 直流量输出。直流模拟量输入/ 输出精度：3%。

高精度测量

保护CT和测量CT分开输入，实时监视系统频率的变化，调整数据采样的时间间隔，可以彻底消除基频波动引起的计算误差。

测量值 (SPR88-D不提供电压输入)

Ua	Ub	Uc
Uab	Ubc	Uca
Ia	Ib	Ic
PF	F	P
Q	kWh	kvarh

精度

U/I	±0.2%
P/Q	±0.5%
kWh/kvarh	±1.0%
F	0.01Hz

精准的校时

可选IRIG-B码校时：精度达到±1ms。

顺序事件记录

提供用于分析的SOE信息有100条，SOE按先进先出的原则记录，时间分辨率为1ms。SOE除了记录各种保护动作信息外，还记录经过滤波的开入变位，以及其它有助于事故分析的信息，包括装置上电、装置掉电、装置复位、信号复归、遥控操作、修改保护定值、装置自检错误等信息。

断电保持

电源失电50ms后，装置产生失电SOE，并保存重要数据。间隙中断，100ms 内的电源(220VDC或V AC) 失电情况下，装置不失电。

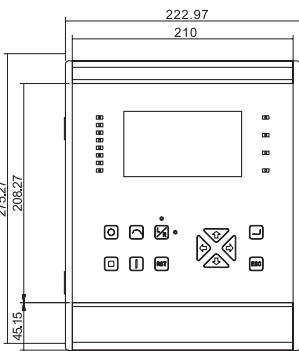
保护定值切换

可存储4 组保护定值，可通过面板和通信方式进行切换。

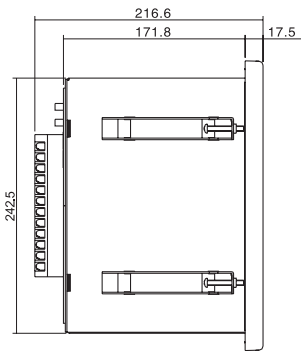
软件

专用调试设定软件SPRSetup，使用该软件可以组合输入信号，设定保护逻辑，控制输出、指示灯等功能。可实时监控数据、显示相角矢量图、显示状态、显示SOE事件和故障录波图，方便用户在出厂前或在现场进行装置的设定、调试和修改工作。面板的通信接口用于与SPRSetup软件的通信。

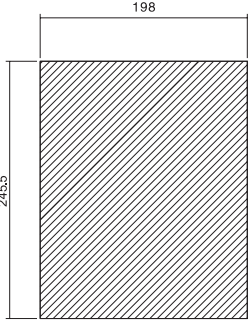
SPR88外形尺寸



正视图

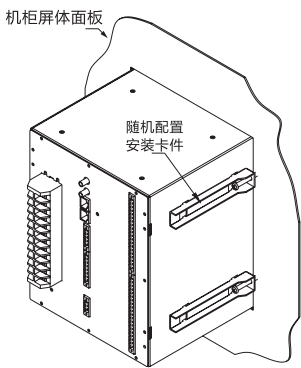


侧视图



开孔尺寸图

单位：mm



安装示意图

SPR88技术参数

功耗	
交流电压	< 0.3 VA/ 路
交流电流	< 0.2 VA/ 相
电 源	正常< 7W; 出口动作< 10W
输出接点能力	
连续通电	6A
接通电流	30A(0.5s)
分断能力DO1~4	(10,000 次操作, L/R=40ms): 5A/48V, 2A/110V, 0.5A/220VDC
分断能力DO5~7	(10,000 次操作, L/R=40ms): 1A/48V, 0.25A/110V, 0.15A/220VDC
动作时间	< 10ms
额定数据	
电 源	85~265VDC或VAC自适应,间隙中断 (IEC60255-11)100ms装置不失电(220VAC 或VDC)
交流电压	100V 或100/3 V, 线性测量范围 为: 0.2V~120V
交流电流	5A, 1A, 0.2A 测量线性范围为: 0.01A~6A(5A)或 0.01A~1.2(1A) 保护线性范围为: 0.5A~99A (5A) 或 0.1A~20A(1A) 或0.02A~4A (0.2A)
频率	50Hz, 测量范围为:45.00Hz~55.00Hz
交流电流过载能力	2 倍额定电流, 连续工作 20 倍额定电流, 持续4S 40 倍额定电流, 持续1S
稳态保护及控制动作精度	
电流元件	±3%
电压元件	±3%
相 角	±2°
频率元件	±0.01Hz
时间元件	±15ms(1.2 倍整定值)
固有动作时间	35ms(1.5 倍整定值)
反时限曲线计时	±5% 或±40ms
过量返回系数	0.98
欠量返回系数	1.02
差动速断动作时间	≤ 20ms
比率差动动作时间	≤ 30ms

其它保护固有动作时间	≤ 35ms(1.5 倍整定值)
绝缘性能 (IEC60255-5)	
回路和地之间	2kV(弱电为1kV), 50Hz/ 分钟
独立回路之间	2kV, 50Hz/ 分钟
冲击耐压	±5kV(1.2/50us, 0.5J)
绝缘电阻测量	> 100M,500V 兆欧表
开关量输出	
电压额定值	110/220VDC或AC,允许偏差±20%
消耗电流	< 3mA/ 路
滤波时间	0ms~999ms 可设, 滤波时间长短不影响记录时间的准确性
环境及重量	
运行温度范围	-20℃ ~ 65℃
运输及存储温度	-35℃ ~ 80℃
相对湿度	< 95%, 不凝露
重 量	净重5.2kg, 毛重6.0kg
延时精度	±3%动作时间或±40mS (取大值)
IRIG-B输入	
RS-422或TTL	采用RS-422电气标准或TTL电平接收 IRIG-B非调制信号
TTL接收负载	<2mA
电磁兼容	
衰减震荡波	IEC60255-22-1:3 级 (100kHz, 1MHz, 2.5kV 共模及1kV 差模)
抗静电放电	IEC60255-22-2:4 级(±8kV接触放电)
抗工频磁场干扰	IEC61000-4-8:5级(100A/m)
抗辐射电磁场干扰	IEC60255-22-3:3级(10V/m)
抗快速瞬变干扰	IEC60255-22-4:4级(2.5kHz&5kHz±4kV)
抗浪涌干扰	IEC1000-4-5:3级(±2kV 共模, ±1kV 差模)
通信	
RS-485通道	波特率1200、2400、4800、9600、19200、 38400 可选
以太网口	RJ45 连接器10base-T/100base-T 自适应
RS-232通道	面板通信维护口,(装置专用通信协议)
光纤接口	ST 连接, 可用单模或多模玻璃光纤, 距离可 达4km(单模) 或600m(多模)

SPR88选型表

SPR88	TB	1	5	5	1	1	A	3
<u>产品型号:</u>	<u>适用对象:</u>	<u>相电流</u>	<u>零序电流</u>	<u>零序电流</u>	<u>模拟量输入:</u>	<u>模拟量</u>	<u>IRIG-B</u>	<u>通信方式:</u>
SPR88	M0:电动机(差动)	<u>输入:</u>	<u>输入一:</u>	<u>输入二:</u>	0: 无	<u>输出:</u>	<u>电气标</u>	1: RS485
	MB:电动机(差动带后备)	5: 5A	0: 0.2A	0: 0.2A	1: 3路	0: 无	<u>准:</u>	2: 光纤
	T0:双绕组变压器(差动)	1: 1A	1: 1A	1: 1A	(4-20mA/1-5V)	1: 1路	A: RS-422	3: 单RS485+单ETH
	TB:双绕组变压器(差动带后备)		5: 5A	5: 5A		4-20mA	B: TTL	4: 双ETH
	D0:三绕组变压器(差动)						-: 无	5: Profibus-DP
	G0:发电机(差动)							
	GB:发电机(差动带后备)							

注: 需要配置防跳操作板请向本公司咨询

SATEC司泰科全球部分业绩

电网/新能源



歌美飒风能



南方电力集团



以色列电力



华锐风电

大学



哈佛大学



清华大学



香港浸会大学



香港大学

商业建筑/摩天大楼



帝国大厦



纽约时代广场



纽约世贸中心



上海港汇恒隆广场

机场



丹佛国际机场



特拉维夫国际机场



香港航天城



新郑国际机场

铁路/地铁



西班牙铁路/
地铁



香港地铁



青岛地铁



青藏铁路/上海广州
太原等铁路局

飞机/电子



空中客车



波音



上海Sandisk



英特尔

食品饮料



嘉士伯



可口可乐



联合利华



百加得朗姆酒

石化/化工



康菲



路博润



埃克森美孚



中石化

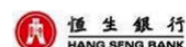
银行/数据中心



香港中立机楼
柴湾数据中心



Med-1 以色列
数据系统公司



恒生银行



北京农商银行
数据中心

SATEC司泰科全球部分业绩



政府/公共建筑/国防



香港市政厅



美国能源部



杭州市民中心



美国海军公共工程

制药/电信



默克制药



施贵宝



vodafone



Orange

医院/体育场馆



广安门医院



长庚医院



麦迪逊广场花园



香港赛马会

采矿/水处理



戴尔比斯钻石矿



英美资源



泰合国际



得利满

港口/邮轮/潜艇



玛丽皇后二号
豪华邮轮



澳门渡轮



以色列潜艇



深圳盐田港

超市/酒店/百货



沃尔玛



麦德龙



塞舌尔群岛别墅
(威廉王子蜜月地)



澳门新濠天地

汽车及部件



尼桑



PSA-标致雪铁龙



Das Auto.

大众



BOSCH

博世

OEM/EPC



通用电气



西门子



ABB



霍尼韦尔

会展/商场



凯丹置地/Galleria



香港会议展览中心



海港城



北京市政协会议中心

SATEC司泰科电气 | 1987年成立 | 总部:美国新泽西/以色列耶路撒冷

www.satec-global.cn | china@satec-global.com | 司泰科中国(全资子公司):北京市朝阳区国际创展中心17层



www.satec-global.com
www.satec-global.cn

扫描二维码登陆



司泰科中国官方网站

总部

SATEC INC.
北美和南美

10 Milltown Court
Union, NJ 07083, USA
电话 1-888-OK-SATEC
本地 908-686-9510
传真 908-686-9520

sales@satec-global.com

SATEC LTD.
欧洲和非洲

P.O. Box 45022
Jerusalem 91450, Israel
电话 972-2-541-1000
传真 972-2-581-2371

satec@satec-global.com

SATEC (AUSTRALIA) PTY LTD
大洋洲

P.O. Box 82
Mulgoa, NSW 2745, Australia
电话 61-2-4774-2959
传真 61-2-4774-0249

apac@satec-global.com

司泰科中国
中国及亚洲

北京市朝阳区甘露园南里25号
国际创展中心17层, 100123
电话 86-10-5773-9610
传真 86-10-8559-0609

china@satec-global.com