

SCS-600 综合微机保护装置

SCS-600 integrated microcomputer protection device



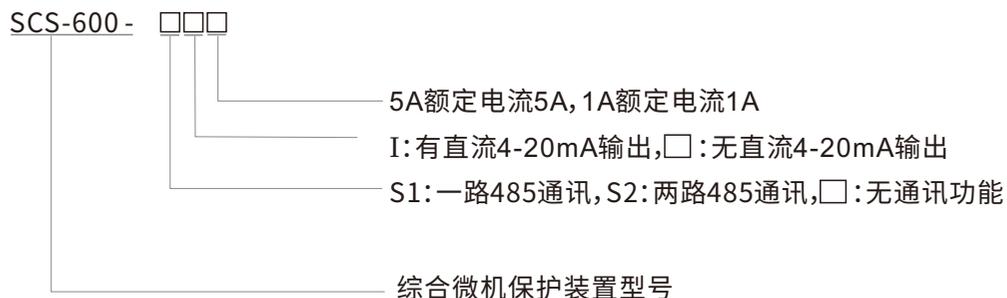
第1章 装置介绍

1.概述

SCS-600系列微机保护装置集保护、控制于一体,适用于35kV及以下电压等级的用户终端变电站(所),可实现用户变电站的保护和控制。应用领域覆盖电力、水利、交通、石油、化工、煤炭、冶金等行业。

保护装置采用先进成熟可靠的保护原理和算法,抗干扰性能强,可靠性高,保护实现方式灵活,通讯采用冗余设计。装置能与电力监控系统配合,为用户变电站配电自动化系统的可靠运行提供保障。

2.型号含义及分类



3.特点

Ø 成熟完善的保护功能:

保护装置针对不同一次设备可以灵活配置不同的保护功能,可以实现35kV以下电压等级变电站保护控制功能,适用于线路、母联、配电变压器等设备的保护和自动控制功能。

Ø 高性能硬软件平台:

SCS-600系列保护装置采用高性能的硬件平台,全部采用工业级元器件,专业的EMC设计,配合完善的在线自检测试程序,采用高性能处理器作为保护CPU,配置以大容量的RAM和Flash,使本产品具有较强的数据处理、逻辑运算和信息存储能力。

Ø 灵活方便的接线方式：

装置的3路交流电压输入可接相电压，也可接线电压或零序电压或不平衡电压，适应各种PT接线方式。保护电流可接三相电流；另外两路交流电流通道可以接零序电流、不平衡电流或者线路电流。

Ø 透明化：

实时记录交流量、开入量、开出量和所有保护模块的状态；记录保护内部各元件动作行为、动作时间和录波数据。

Ø 开关量输入自定义：

用户可根据需求对开关量输入进行自定义配置，可最大限度的满足用户需求，灵活方便。

Ø 高可靠性设计：

通过6项电磁兼容检测认证，电快速瞬变脉冲群、静电放电、浪涌抗干扰性能等均达到IV等级标准。

Ø 开放性：

装置内置两种通讯规约：Modbus-RTU和IEC60870-5-103，可通过菜单设置选择。可实现远方定值修改和切换、事件记录及录波数据上传、压板遥控投退、遥信、遥控跳合闸。

4.装置功能对照表

功能	用途	进、出线路 / 变压器型	电压型
	型号	SCS-600L/SCS-600T	SCS-600P
电流采集		5	0
电压采集		3	3
开关量采集		11	11
继电器输出		5	5
保护功能			
过流(三段、反时限)		√	
I01零序过流(三段、反时限)		√	

I02 零序过流 (三段、反时限)	√	
负序过流 (两段、反时限)	√	
重合闸	√	
过负荷跳闸/告警	√	
低频减载	√	
后加速过流	√	
零序后加速过流 (I01、I02)	√	
过电压跳闸	√	
低电压跳闸	√	
零序过压跳闸 (自产/外接)	√	
FC 闭锁	√	
检修状态闭锁	√	
控故障告警	√	
非电量跳闸/告警	√	
低电压告警	√	√
过电压告警	√	√
零序过压告警 (自产 /外接)	√	√
PT 断线告警	√	√
通讯规约		
ModBus-RTU	√	√
IEC60870-5-103	√	√
辅助功能		
IRIG-B 对时	√	√
故障录波	√	

第2章 技术参数

1. 额定参数

1.1 工作电源

额定电压:AC/DC 220V, AC/DC 110V, DC 48V, DC 24V

范 围:额定电压 \times (1 \pm 20%)

功 耗: \leq 10W (直流)

1.2 输入激励电压

额 定 值:AC 100V或 $100/\sqrt{3}$ V

测量范围:1~120V

准 确 度: \pm 0.5%

功率损耗:每相功率损耗不大于0.5VA

过载能力:1.2倍额定电压, 连续工作;
2倍热过载, 允许10s。

1.3 输入激励电流(保护电流)

额 定 值:AC 5A 或1A

测量范围:0.04I_n~15I_n

功率损耗:每相功率损耗不大于0.5VA

过载能力:2倍额定电流, 连续工作;
40倍额定电流, 允许1s。

1.4 频率

额定频率:50Hz或60Hz

频率范围:45~55Hz或60Hz

准 确 度: \pm 0.1Hz

1.5 开关量输入

额定电压:AC/DC 220V, AC/DC 110V, DC 48V, DC 24V

电压范围:额定电压 \times (1 \pm 20%)

功率消耗:每通道功率消耗 \leq 1W (DC220V)

1.6 开关量输出

机械寿命: \geq 10000次

接通容量: \geq 1000W, L/R = 40ms

导通电流:连续 \geq 5A, 短时(200ms) \geq 30A

断开容量: \geq 30W, L/R = 40ms

2. 主要技术性能

电压元件: 整定值容许误差应不大于 $\pm 3\%$; 过压返回系数0.95, 欠压返回系数1.05;

电流元件: 整定值容许误差应不大于 $\pm 3\%$; 过流返回系数0.95, 欠流返回系数1.05;

频率元件: 整定值容许误差应不大于 ± 0.02 Hz;

比较元件: 返回系数为0.95或1.05;

反时限元件: 反时限动作时间误差为 $\pm 5\%$ 或 ± 40 ms; 返回系数为0.95;

时间元件: 延时时间2s内误差 ≤ 40 ms; 延时时间大于2s, 误差 $\leq (1\%)$ 整定值 ± 40 ms。

3. 正常工作环境条件

环境温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$;

装置的贮存、运输允许的环境温度为 $-25^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$;

相对湿度: $5\% \sim 95\%$ (产品内部不凝露, 不结冰);

海拔高度: ≤ 2500 m。

4. 绝缘性能

绝缘电阻: $>100\text{M}\Omega$, 500Vdc

介质强度: 回路和地之间, 独立回路之间: 工频耐压2Kv

冲击电压: $\pm 5\text{kV}(1.2/50\mu\text{s}, 0.5\text{J})$

5. 电磁兼容性能

	试验项目	要求
1	辐射发射限值检验	满足 IEC 60255-26:2013 规定
2	传导发射限值检验	满足 IEC 60255-26:2013 规定
3	射频电磁场辐射抗扰度	满足 IEC 60255-26:2013 规定, 严酷等级 10V/m
4	静电放电抗扰度	满足 IEC 60255-26:2013 规定, 严酷等级为 IV 级
5	射频场感应传导骚扰抗扰度	满足 IEC 60255-26:2013 规定, 严酷等级骚扰电平 10V
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	满足 IEC 60255-26:2013 规定, 严酷等级为 A 级
7	慢速阻尼振荡波抗扰度	满足 IEC 60255-26:2013 规定, 共模 2.5kV, 差模 1kV
8	浪涌抗扰度	满足 IEC 60255-26:2013 规定, 严酷等级为 IV 级
9	交流和直流电压暂降中断影响试验	满足 IEC 60255-26:2013 规定
10	工频磁场抗扰度	满足 IEC 60255-26:2013 规定, 严酷等级为 IV 级

订货规范

SCS系列微机保护装置选型表

订货单位: _____ 订货日期: _____ 订货数量: _____ 交货日期: _____

用户订货时应在所选配置的“口”内打“√”，在“_”填写型号规格等数据。

用途 技术参数	线路/变压器	PT 测控	备自投保护	技术参数代号
	SCS-600L/SCS-600T	SCS-600P	SCS-600Z	
电流输入				
1A		---		1
5A				5
零序电流输入	(若无零序电流互感器, 则勾选5A)			
1A		---		1
5A				5
辅助电源、开入电源				
AC/DC110V				1
AC/DC220V				2
DC24V/DC48V				3
防跳盒				
配防跳盒 *		---	---	1
不配防跳盒			---	2
请客户仔细查看最新二次图和说明书, 有功能之外的请写备注				
备注				

备注：1、SCS的出厂默认开入量3X1-3X11 依次为：断路器合位, 断路器分位, 工作位置, 弹簧未储能, 远方指示, 接地刀位置, 高温, 超温, 轻瓦斯, 重瓦斯, 变压器门开。(用户可任意配置)
 2、*表示可选附件, 需要另外增加费用。
 3、辅助电源、开入电源需统一规格，断路器操作电源 如果选择 DC48V/DC24V, **防跳盒不可选**, 须断路器自带防跳功能。

SCS订货范例

例 1: 馈线用途: 10kV 线路保护
 电流输入: 5A
 零序电流输入: 5A
 操作电源: DC220V
 防跳盒: 配防跳盒
 根据选型表, 确定型号为: SCS600L-5521