



S751系列 弹簧断路器测控智能终端 (S751-FTU)

10kV线路配网自动化智能终端

设备简介

► S51-FTU适用于10KV馈线分段点或分界点，能够通过面板上的功能压板进行逻辑功能切换，以电流/电压—时限/电压-电流方式进行故障处理，减少停电时间，缩小停电区域，完成线路故障检测、隔离和非故障区域供电恢复功能。

设备特点

- 4.3寸彩色LCD屏能实时显示图形数据以及开关状态，可通过配备的操控键盘实现对终端的控制及电气状态查询等一系列操作。
- 嵌入式高速ARM双核处理器和实时操作系统、64M RAM、9M NorFlash、4G Sd卡。
- 16位高速高精度同步AD采样芯片，实现每周波64-1024次采样。
- 2个SFP光纤以太网、CAN、RS232/485、2/4G通信接口和IEC870-5-101/3/4、IEC61850、DNP3.0、DNP Security、Modbus实现各种通信连接和互联网+功能。

性能规范

- ▶ 电源：输入电压AC80~260V/DC100~300V，DC18~72V；(50/60HZ) 功率5/10W；
- ▶ 交流模拟量输入：电压电流采样精度0.2% (测量范围)，有功采样精度：1.0级，0.5% (保护动作范围)；
- ▶ 短期过量交流输入电流施加标称值的2000% (标称值为5A)，持续时间小于1s，系统工作正常；
- ▶ 故障电流支持20In，允许误差±3%；
- ▶ 直流采样支持0~60V或4~20mA，不大于误差0.5%；
- ▶ 数字量输入：支持外部无源信号或有源信号输入。事件顺序记录SOE分辨率≤1ms；软件防抖动时间5-60000ms(步长1ms)可设；
- ▶ 控制输出：DC48V、10A,DC24V、10A,DC110V、5A,DC220V、5A, AC220V、10A，AC110V、10A 接点电流容量；
- ▶ 遥控的动作保持时间10ms~1000ms (步长10ms) 可设；
- ▶ 通信接口：RJ45/光纤网络接口，CANBus，RS485通信接口。同步时钟精度：1ms；
- ▶ 4路交流PT输入：0~220V；
- ▶ 4路个交流CT输入：0~2.5mA低功耗CT输入；可选择外部S60-CVT，输入1A/5A 保护/测量CT输入；
- ▶ 环境条件：-40°C ~ +80°C；
- ▶ 可靠性标准：可符合EMC四级标准。

机械特点

- ▶ 户外箱体防护性能：箱式要求能防尘、防雨、防腐蚀，总体要求符合GB 4208规定的IP65级要求，罩式要求能防尘、防雨、防腐蚀及防凝露，总体要求符合GB 4208规定的IP65级要求；罩式结构外部检查盖和箱式机箱门锁的防护等级不应低于终端结构总体防护等级；
- ▶ 户内箱体防护性能：符合GB 4208规定的IP43级要求；
- ▶ 安装方式：采用挂式安装；
- ▶ 有关正弦稳态振动、冲击、自由跌落的参数等级见GB/T15153.2-2000中第4章规定；
- ▶ 箱体抗盐蚀能力：满足GB/T10125-1997标准的中性盐雾试验96h试验周期无锈蚀。

电磁兼容

- ▶ 电压暂降和短时中断-满足GB/T15153.1-1998中2级要求。在电源电压 ΔU 为100%，电压中断为0.5s的条件下，终端应能正常工作，设备各项性能指标满足基本性能要求；
- ▶ 辐射电磁场抗扰度-满足GB/T15153.1-1998中4级要求。终端应能承受80MHz-2000MHz 30V/m强度的射频辐射电磁场的干扰不发生错误动作和损坏，并能正常工作；
- ▶ 电快速瞬变脉冲群抗扰度-满足GB/T15153.1-1998中4级要求。在施加电源回路4kV,工频量及信号回路2kV传导性电快速瞬变脉冲群的干扰情况下,终端应能正常工作；
- ▶ 高频干扰波特性和-满足DL/T721-2013《配电网自动化远方终端》规定中的4级要求，在终端信号输入回路、控制回路、交流电源回路，施加共模电压2.5kV、差模电压1.25kV的高频干扰，终端应能正常工作；
- ▶ 浪涌抗扰度-满足GB/T15153.1-1998中4级的要求。终端电源回路施加共模对地4kV、差模2kV浪涌干扰电压和1.2/50 μ s波形情况下，终端应能正常工作；
- ▶ 静电放电抗扰度-按GB/T 15153.1中的有关规定执行；
- ▶ 可靠性-平均无故障时间（MTBF）应不低于50000小时。

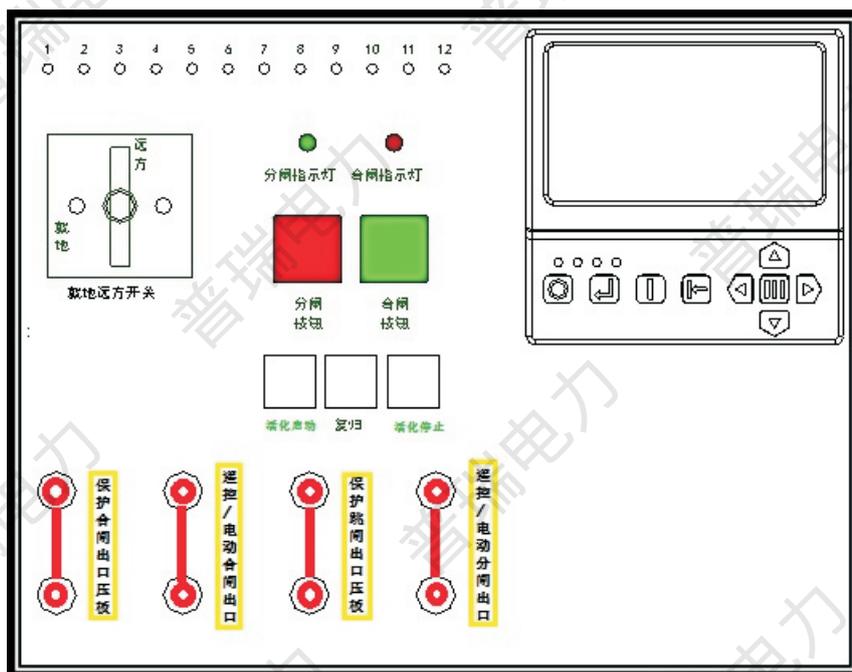
功能简介

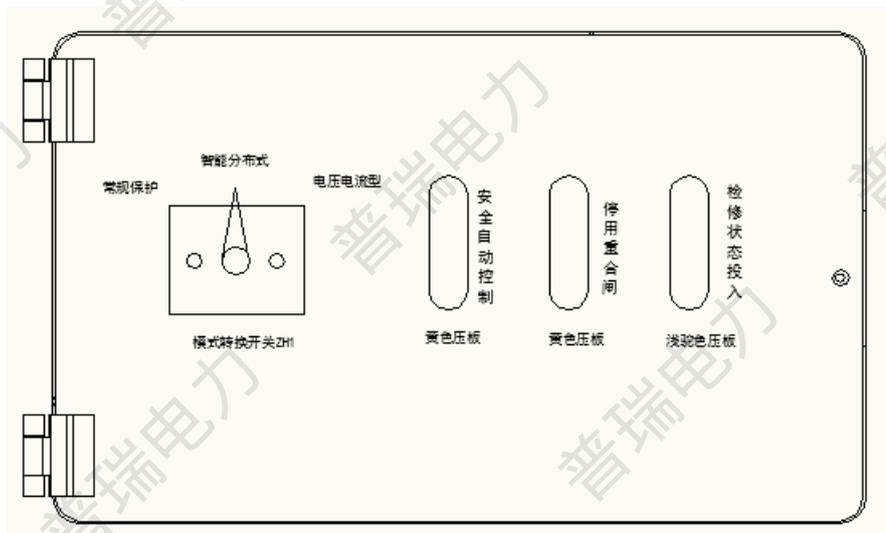
- ▶ 可检测、判别瞬时故障和永久故障，判别相间短路、断线、单相接地等故障，故障类型及相关信息主动上报主站，FTU具备本地故障指示功能；
- ▶ 支持光纤、载波、无线等通信方式与主站或子站进行通信，实现故障信息上报和线路设备信息的实时上送；通信中断或掉电重启应能实现遥信信息自动续传（可配置，默认SOE上传，COS不上传）；
- ▶ 支持当地、远方维护，包括参数设定、工况显示、系统诊断，并具备自测试、自诊断、自恢复功能，发现终端的内存、时钟、I/O口等工作异常应记录和上报；
- ▶ 具备数据处理功能，模拟量输入信号处理应包括数据有效性、正确性判别、越限判断及越限报警、死区设置、运行参数极值记录、供电合格率统计、数字滤波、误差补偿(含精度、线性度、零漂校正等)、工程单位变换、信号抗干扰等功能；开关量输入信号处理应包括光电隔离、接点防抖动处理、硬件及软件滤波、基准时间补偿、取反、数据有效性、正确性判别等功能；
- ▶ 保护功能：
 - 可采集三相电流、三个线电压、零序电流、零序电压；
 - 过电流保护，三段可整定；
 - 零序电流保护；

- 可根据需要设定重合闸次数以及每次重合闸延时时限定值;
- 可设定重合闸充电时间;
- 具有闭锁二次重合闸功能，可设定闭锁二次重合闸时限定值;
- 支持合环、解列功能;
- 保护及重合闸功能应设置压板或切换把手实现远方和就地投退;
- 后加速功能;
- 重合闸序列事件记录：每次重合闸动作可以以遥信信息发送到配电主站;
- 控制器检修时，具备检修状态硬压板，投入时，闭锁装置遥信信号上送、闭锁遥控动作响应、退出保护；具备防止开关CT开路相关保护回路，箱式控制器保护回路提供明显可视可测短接点;
- 具备网络通信的面保护功能。线路故障时相邻配电自动化终端通过对等通信交换线路上所有开关的位置、保护故障信息和电流、电压测量值，确定故障段直接电气联接的两侧开关，启动带正方向或反方向保护跳闸，实现高速的故障定位和故障隔离;

S751-FTU组成

- ▶S751-FTU由机箱外壳、S751智能模块、OP操作板、电源管理模块及加密模块组成；





S751-FTU内门面板用于安装嵌入式S751模块、OP操作板及通讯模块

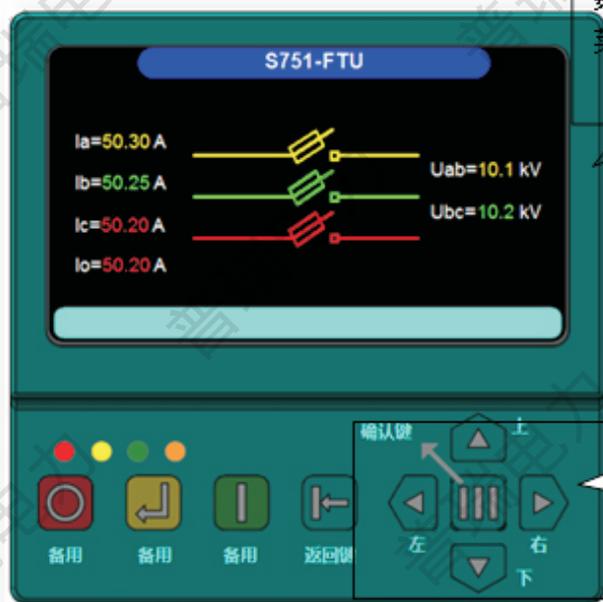
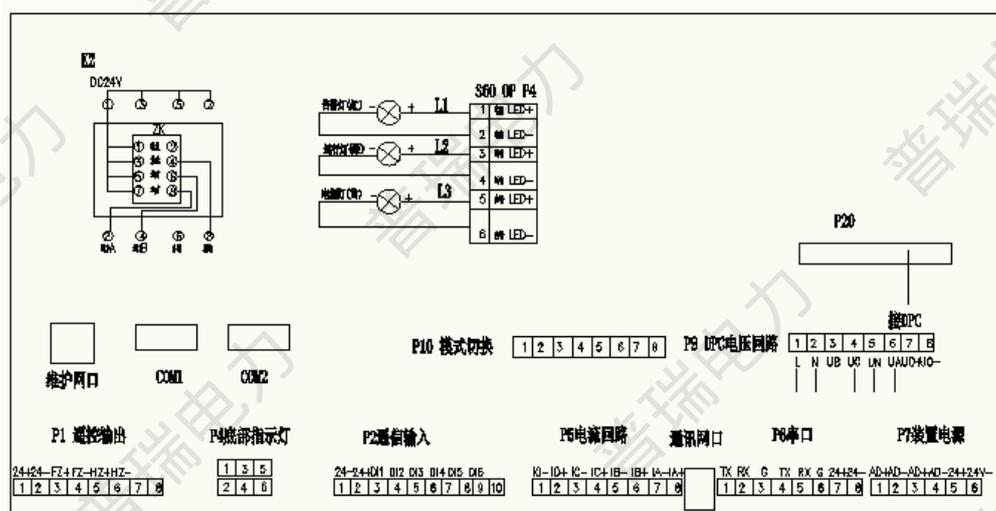
- ▶ OP操作板提供12盏可自定义LED指示灯，并配备有就地远方转换开关及分合闸操作按钮；
- ▶ S751智能模块作为一台结构紧凑、具备可视化图形操作面板、配置扩展灵活、保护功能完备、通信能力强大的、性能稳定可靠的智能核心，与FTU组合安装，通过动作逻辑方程和功能元件编程为各种保护动作和应用功能，可以灵活方便地实现10KV馈线线路保护、控制、监测功能；
- ▶ 用户可在面板上通过模式转换开关，选择终端启动常规保护、智能分布式、电压电流型功能。处于常规保护时，投入“安全自动控制功能”硬压板后，装置同期合闸和自动解列功能投入；投入“停用重合闸”软、硬压板两者为“逻辑或”关系，两者同时投入或单独投入任一个，则停用重合闸功能；
- ▶ 主保护模块由各IO模块及4.3真彩液晶面板组成

P1(DO回路): 包含5路DO输出量。↵

P2(DI回路): 包含8路DI输入量采集。↵

P9(DPC电压回路): 每块PT板包含4路PT量采集及装置电源的输入。↵

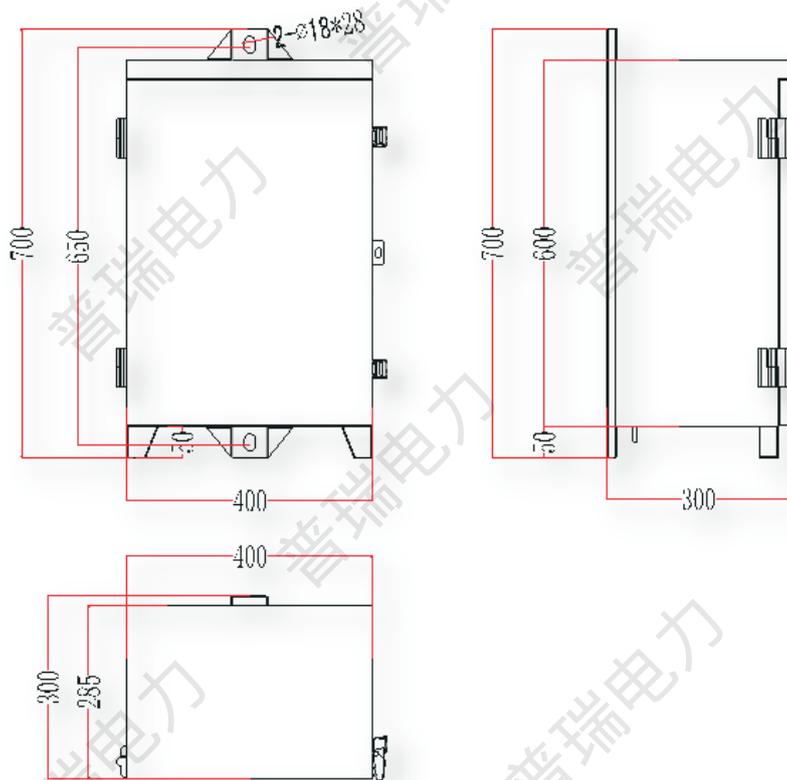
P5(CT回路): 包含4路CT量采集。↵



液晶面板，可视化动态数据图形和功能操作菜单

方向和确认按键，方便设定保护参数，确保操作安全

S751-FTU外形及安装尺寸



S751-FTU应用现场图示



► 选型表

序号	产品序列号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		S	7	5	1								
1	配套开关类型												
1.1	ZW20型弹操断路器					1							
1.2	ZW32型弹操断路器					2							
1.3	ZW20型永磁断路器					3							
1.4	ZW32型永磁断路器					4							
1.5	VSP5					5							
1.6	其他					6							
2	PT配置（电源侧负荷侧）												
2.1	1						1						
2.2	1+1						2						
2.3	3						3						
2.4	3+1						4						
2.5	3+3						5						
3	操作电源												
3.1	DC24V							1					
3.2	DC48V							2					
3.3	AC/DC220V							3					
4	后备电源												
4.1	超级电容 __Ah								1				
4.2	铅酸电池 2/7/17Ah								2				
4.3	锂电池 __Ah								3				
5	二次电流输入												
5.1	Ia, Ib, Ic=5A Io 开关侧输入1A											5	
5.2	Ia, Ib, Ic=1A , Io 开关侧输入1A											1	
6	GPRS模块												
6.1	无												1
6.2	4G GPRS不带加密												2
6.3	4G GPRS南网加密												3
6.4	4G GPRS国网加密												4

说明：1-9, A-Z =有效 0=无效



普瑞电力控制系统设备有限公司
广州市科学城南云三路39号B座3楼

电话:86-20-87071649 传真:86-20-37020105

QQ: 109487311 邮编:510520

香港湾仔轩尼诗道300号中邦商业大厦11楼A室

电话:852-27881288 传真:852-28062486

网址:www.gdepri.com

邮箱:sales@gdepri.com

说明：以上所列产品的内容由于相关的安排、调整和改进而引起的改变恕无法一一相告，敬请留意产品技术规格书并在订货时确认。