



K50 保护装置

使用手册 (Ver1.0)



扫一扫，关注微信公众号

河南森尼瑞电气有限公司

感谢您选用河南森尼瑞电气有限公司 K50 系列产品。我们建议在安装和使用之前请仔细阅读本手册。

请将本手册妥善存放，以备您将来的使用。在安装装置之前请仔细阅读安全须知。

版权所有，未经本公司书面许可，此手册中的任何段落和章节均不得被摘抄、复制与传播。

本公司保留对手册所描述之产品规格修改的权利，恕不另行通知，订货之前，欢迎垂询以确定最新订货信息。

本手册不适用于未受训者，维护、安装工作只能由有资质的人完成。

目 录

1. 装置简介	2
1.1 装置主要特点.....	2
1.2 装置主要功能.....	2
1.3 命名方法.....	错误！未定义书签。
2. 技术指标	3
3. 保护工作原理	5
3.1 二段定时限过流保护（速断）.....	5
3.2 反时限过流保护.....	5
3.3 过负荷保护.....	6
3.4 定时限零序过流保护（K51L）.....	6
3.5 高低压侧三段零序过流保护（K51T）.....	6
3.6 三相一次重合闸（K51L）.....	7
3.7 低电压保护.....	7
3.8 过电压保护（K51T）.....	8
3.9 绝缘监察（K51L）.....	8
3.10 后加速保护（K51L）.....	8
3.11 低频减载（K51L）.....	8
3.12 两段式负序电流保护（K51T）.....	9
3.13 FC 回路保护.....	9
3.14 TV 断线监视.....	9
3.15 控制回路断线.....	10
3.16 弹簧未储能告警.....	10
3.17 非电量(K51T).....	10
4. 人机界面操作说明	10
4.1 显示屏和按键.....	10
4.2 菜单目录.....	11
5. 结构与外壳尺寸	12
6. 背部端子图	13
7. 保护定值清单	15

注：本资料版权为河南森尼瑞电气有限公司所有，受版权法的保护，使用仅限于森尼瑞的用户，未经本公司书面许可，不得以任何形式和方式提供给第三者，同时本公司保留对资料的修改和解释权。

1. 装置简介

K50 系列保护装置是河南森尼瑞电气有限公司自主研发生产，专门针对环网柜系统应用而开发的，可以集成于断路器或熔断器柜中使用。可应用于线路、配电变压器等保护场合。外观尺寸经过精心设计，小巧精致，能够直接安装在环网开关柜及各种断路器柜上。

K51L 适用于线路回路的保护与测控，为线路保护装置。

K51T 适用于变压器回路的保护与测控，为变压器保护装置。

1.1 装置主要特点

- 采用 32 位高性能嵌入式 ARM 作为 CPU，采用实时多任务嵌入式操作系统。保护功能不依赖通讯网，网络瘫痪与否不影响保护的正常运行。
- 可靠现场总线技术，现场总线采用单 RS485 通讯。
- 采用汉字液晶显示，人机界面友好，能显示各种测量参数，40 条动作记录，15 条 SOE 事件记录，15 条定值修改记录。
- 具有“综合保护”和“测量仪表”功能，一个装置具有两种功能，为用户节省成本。
- 完善的软硬件自检功能。

1.2 装置主要功能

针对被保护设备及保护要求的不同，装置可配置不同的功能，产品功能配置如下表：

功能	产品型号	线路	配电变
		K51L	K51T
保 护 功 能	两段过流保护（速断）	■	■
	过流反时限保护	■	■
	过负荷保护	■	■
	低电压保护	■	■
	控制回路断线	■	■
	TV 断线监视	■	■
	绝缘监察	■	
	弹簧未储能报警	■	■
	零序电流保护	■	
	三相一次重合闸	■	
	后加速保护	■	
	低频减载	■	
	过电压保护		■
	两段负序保护（定时限和反时限）		■
	高\低压侧三段零序过流保护（三段为反时限）		■
	FC 回路保护	■	■

	非电量		■
遥测	电压测量（三相电压、频率、负序电压、电压 31 次谐波测量）	■	■
	电流测量（三相电流、负序电流、电流 31 次谐波测量）	■	■
	线路零序电流、零序电压；变压器高低压侧零序电流	■	■
	有功、无功、视在功率，四象限电能	■	■
SOE 事件记录 70 条		■	■
DI 开关量输入		8DI	8DI
DO 开关量输出		5DO	5DO
通讯：一路 RS485 接口		■	■
在线升级产品程序		■	■

注明：

- 1、 装置无操作回路；如需操作回路，可与我公司操作模块 Z20 配合。
- 2、 装置工作电源：DC48V，DC110V 或者 AC/DC220V；开关量输入 DI 对于用户来说为有源湿接点，需外接电源，订货时注明开关量输入电源；
- 3、 报警和跳闸信号继电器输出模式有电平与脉冲两种，客户使用时可根据需求通过软件自己设置，电平为持续保持信号，脉冲信号保持时间为 10s。
- 4、 标配通讯接口，若需通讯功能，需向公司索取通讯协议。

2. 技术指标

技术参数	技术指标	
额定数据		
额定工作电源	AC/DC220V 或 DC110V 或 DC48V；	
额定交流电流 I_n	5A 或 1A（订货时请说明）；	
额定交流电压 U_n	线电压 100V，相电压 57.7V；	
零序电流	1A 或 5A（订货时请说明）；默认 1A。	
额定频率	50Hz；	
交流回路过载能力	交流电压回路	长期运行： 1.2 U_n ；
	交流电流回路	长期运行： 2 I_n ；
		10s : 20 I_n ；
	零序电流回路	长期运行： 2 I_n ；
10s : 20 I_n ；		
功率消耗	直流回路不大于 10W；	
	交流回路不大于 0.5VA/相；	
出口触点	在电压不超过 250V，电流不超过 0.5A，时间常数为 $5 \pm 0.75ms$ 的直流有感回路中，装置输出触点的断开容量为 50W，长期允许接通电流不超	

	过3 A。	
保护定值整定范围及误差		
定值整定范围	交流电压	0.1Un~1.6 Un;
	交流电流	0.1In~20In;
	零序电流	0.1In~20In;
定值误差	电流	< ±2.5%;
	电压	< ±2.5%;
	零序电流	0.1A~0.4A(含0.4A)范围内不超过±0.01In, 0.4A~100A 范围内不超过±2.5%。
延时整定范围及误差		
延时整定范围	0~100s;	
延时误差	0~2s 范围内(含2s)不超过40ms; 在2~100s 范围内, 不超过整定值的±2%;	
测量精度		
电压测量精度	0.5级;	
电流测量精度	1级;	
频率测量精度	0.1Hz;	
功率、电能测量精度	2.0级;	
过载倍数	1.2倍连续; 5A 和1A 互感器可选;	
SOE 事件分辨率	< 2ms;	
节点容量	250VAC 5A/30VDC 5A。	
电磁兼容		
绝缘性能	绝缘电阻	装置所有电路与外壳之间绝缘电阻在标准实验条件下, 不小于100MΩ;
	介质强度	装置所有电路与外壳的介质强度能耐受交流50Hz, 电压2kV(有效值), 历时1min 试验, 而无绝缘击穿或闪络现象。当复查介质强度时, 试验电压值为规定值的75%。
冲击电压	装置的导电部分对外露的非导电金属部分及外壳之间, 在规定的试验大气条件下, 能耐受幅值为5kV 的标准雷电波短时冲击检验。	
抗干扰能力	能承受 GB/T14598.13-2008第四章规定的严酷等级的1MHz 及100KHz 脉冲群干扰试验(辅助电源端口、输入/输出端口试验电压为: 第一个半波为电压幅值共模为2.5 kV, 差模为1 kV; 通信端口试验电压为: 第一个半波为电压幅值共模为1.0 kV, 差模为0V);	
	能承受 GB/T14598.14-2010第4章规定的严酷等级为 IV 级的静电放电抗扰度试验;	
	能承受 GB/T14598.9-2010第4章规定的严酷等级的辐射电磁场骚扰试验, 试验场强为10 V/m(有效值);	
机械性能	工作条件	装置能承受严酷等级为 I 级的振动响应、冲击响应检验;
	运输条件	装置能承受严酷等级为 I 级的振动耐久、冲击耐久及碰撞检验。

环境条件		
环境温度	工作	-10℃~+50℃；
	贮存	-25℃~+70℃ 在极限值下不施加激励量，装置不出现不可逆变化，温度恢复后装置应能正常工作；
大气压力	86~106kPa（相当于海拔高度2km及以下）；	
相对湿度	不大于95%，无凝露；	
其它条件	装置周围的空气中不应含有带酸、碱、腐蚀或爆炸性的物质。	

3. 保护工作原理

3.1 二段定时限过流保护（速断）

设二段定时限过流保护，各段电流及时间定值可独立整定，通过分别设置保护压板控制这两段保护的投退。当三相电流中任一相电流大于任一段过流保护的定值，并达到整定延时后保护动作。二段定时限过流保护原理框图如图 3-1：

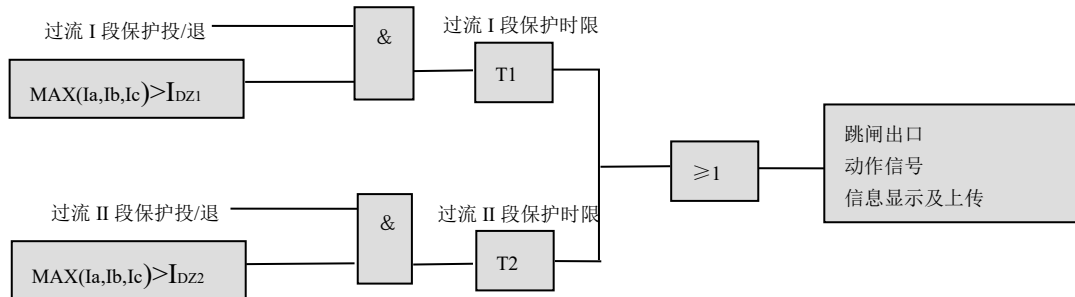


图 3-1 二段定时限过流保护（速断）原理框图

3.2 反时限过流保护

提供反时限过流保护，设有三种反时限。反时限特性方程如下：

$$\text{一般反时限: } = \frac{0.14}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^{0.02} - 1} \quad (1)$$

$$\text{非常反时限: } = \frac{13.5}{\left(\frac{I}{I_p}\right) - 1} \quad (2)$$

$$\text{极端反时限: } t = \frac{80}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^2 - 1} t_p \quad (3)$$

上式中：I — 故障电流 I_p — 整定电流

t_p — 时间整定常数 t — 动作时间

反时限曲线特性可由控制字选择（0 为一般反时限，1 为非常反时限，2 为极端反时限）。

反时限保护可由软压板投退。反时限过流保护原理框图如图 3-2：

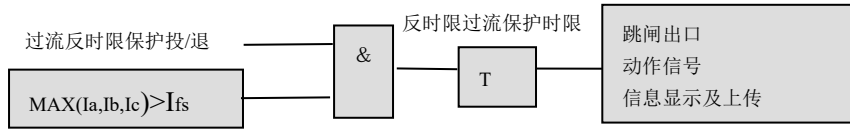


图 3-2 反时限过流保护原理框图

3.3 过负荷保护

过负荷可通过控制字定值选择动作于跳闸或告警。当三相电流中任一相电流大于整定值且达到整定延时即动作。过负荷保护原理框图如图3-3：Igf代表过负荷电流整定值。

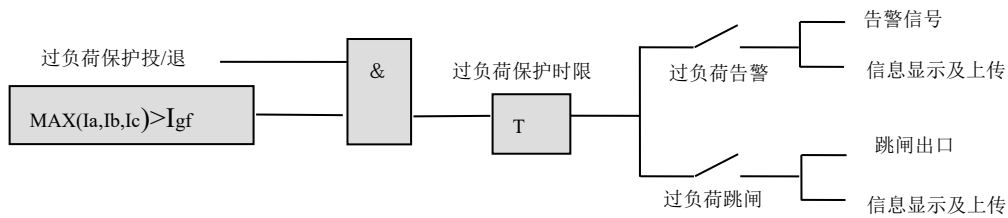


图 3-3 过负荷保护原理框图

3.4 定时限零序过流保护（K51L）

设有定时限零序电流保护，通过设置保护压板控制投退。当零序电流大于零序过流保护整定值，并且达到整定的延时后，保护即动作。对不接地系统，一般零序电流较小时可投告警。当接地电流太大时可作用于跳闸，零序过流保护动作跳闸或告警可由出口配置中控制字整定。定时限零序过流保护原理框图如图 3-4：I0DZ 代表定时限零序电流整定值。

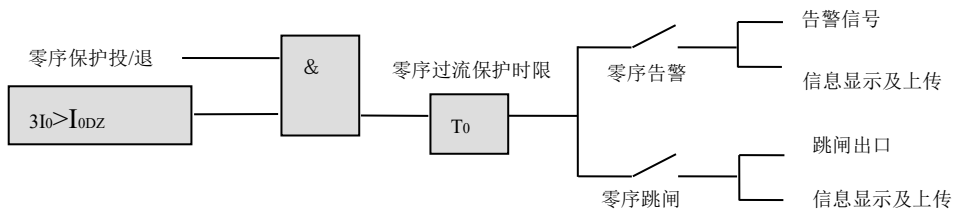


图 3-4 定时限零序过流保护原理框图

3.5 高低压侧三段零序过流保护（K51T）

设有两段定时限，一段反时限零序电流保护。通过设置保护压板控制投退。K51T 高低压侧零序电流保护一段二段为定时限零序保护，三段为反时限零序电流保护。反时限零序过流保护原理同反时限过流保护原理。当零序电流大于零序过流保护整定值，并且达到整定的延时后，保护即动作。定时限零序过流保护原理框图如图 3-5（以 I 段为例）：I0DZ1 代表 I 段定时限零序电流整定值。

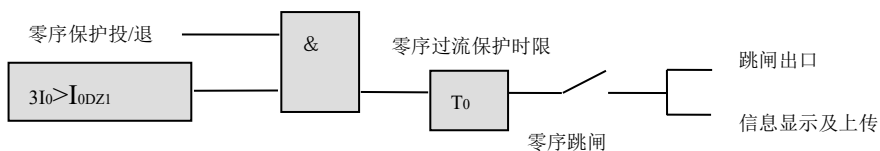


图 3-5 定时限零序过流保护原理框图

3.6 三相一次重合闸 (K51L)

K51L设有三相一次重合闸功能，可由软压板投退。装置设置了开关位置不对应（像断路器偷跳等）启动重合闸方式。当开关跳开（利用断路器跳闸位置接点判别），又无外部接点闭锁重合闸开入量输入（要求手动跳闸时驱动闭锁重合闸外部开入）时，重合闸启动。该方式可实现开关偷跳情况下的重合。

a) 重合闸充电

当重合闸压板投入，开关处于合位，无闭锁重合闸条件时，经15s充电时间后，重合闸充电满。当开关由合位变为跳位时重合闸启动。本装置的重合闸功能为三相一次重合闸。

b) 重合闸闭锁条件

在下列情况下闭锁重合闸功能：

- 闭锁重合闸开入投入；
- 控制回路断线；
- 手动跳闸（要求手动跳闸时驱动闭锁重合闸外部开入）；
- 过负荷和低电压保护动作；

三相一次重合闸原理框图如图 3-6：

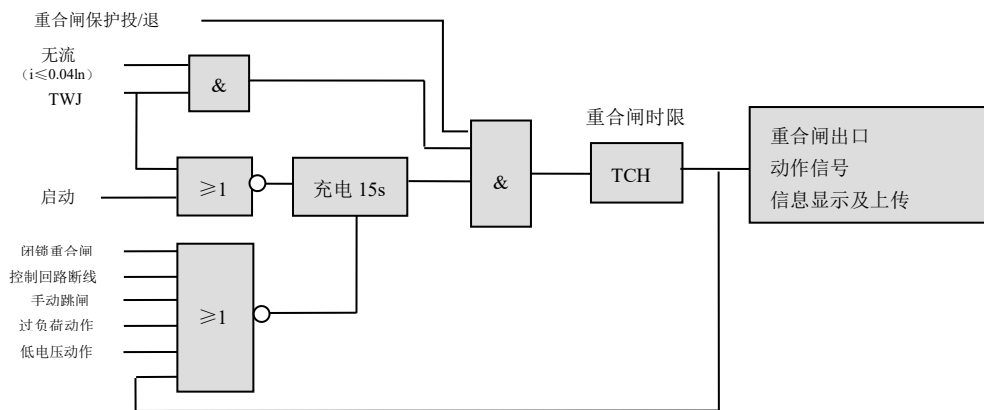


图 3-6 三相一次重合闸原理框图

3.7 低电压保护

设有低电压保护功能，通过设置保护软压板控制投退。当三相线电压中的任一相电压小于整定值并达到整定延时后保护动作。原理框图如图 3-7：

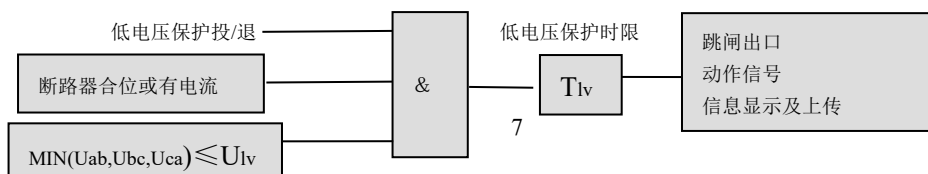


图 3-7 低电压保护原理框图

3.8 过电压保护 (K51T)

K51T 设有过电压保护功能，通过设置保护软压板控制投退。当三相线电压中的任意电压大于整定值并达到整定延时后保护动作。原理框图如图 3-8:

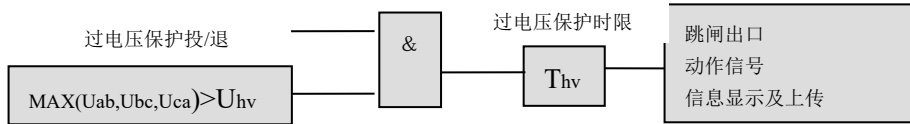


图 3-8 过电压保护原理框图

3.9 绝缘监察 (K51L)

零序电压取 PT 开口三角电压，其原理框图如图 3-9:

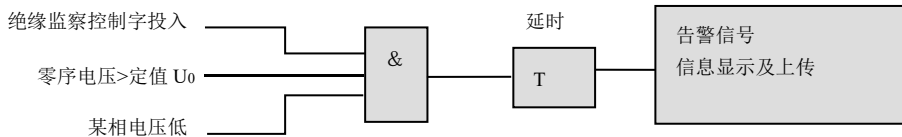


图 3-9 母线绝缘监察原理框图

3.10 后加速保护 (K51L)

K51L 装置设有后加速保护。后加速保护是在手动合闸(遥控合闸)或三相一次重合闸于故障线路上时，加速保护跳闸。有手动合闸(遥控合闸)或重合闸动作时启动，在 3 秒内有效。

后加速保护原理如图 3-10:

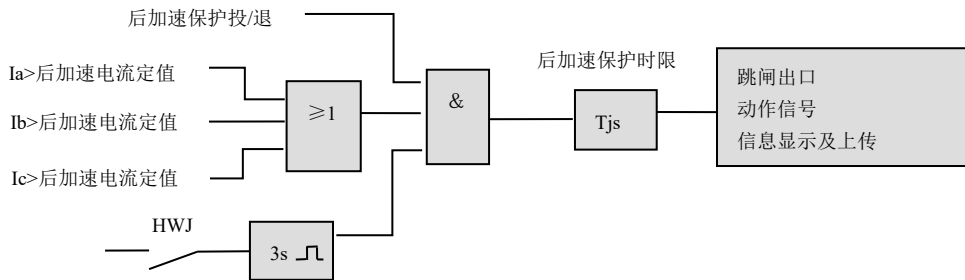


图 3-10 后加速保护原理框图

3.11 低频减载 (K51L)

K51L 装置设有低频减载保护。具有电压闭锁、滑差闭锁功能，其中低电压闭锁定值固定为 60V，滑差闭锁定值固定为 5Hz/s。低频减载原理图如图 3-11:

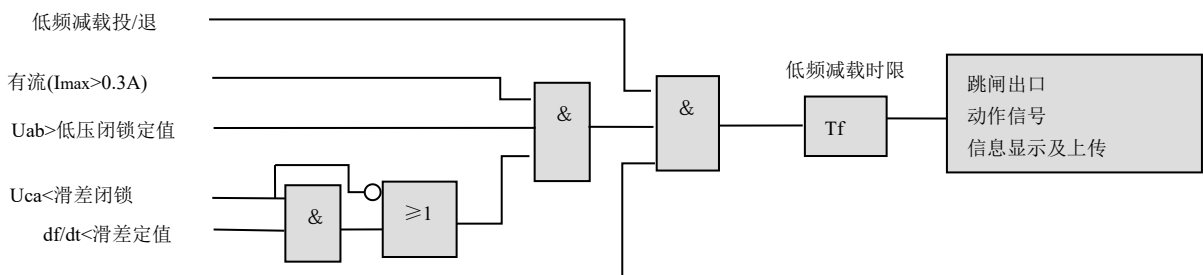


图 3-11 低频减载原理框图

3.12 两段式负序电流保护 (K51T)

K51T设置两段负序电流保护，其中，I段负序电流保护为负序速断保护，为不平衡保护的主保护，只动作于跳闸；

II段负序电流保护为不平衡保护的后备保护。II段保护定义成反时限延时保护。

II段负序反时限电流保护的公式如下：

$$t = \frac{80}{(I/I_p)^2 - 1} T_p$$

式中： I为负序电流

I_p 为负序II段电流定值 I_{fx2}

T_p 为负序II段时限 T_{fx2}

t为动作时间

整定定值时，如果采用反时限保护，负序II段时间定值 T_{fx2} 小于0.05s则装置自动取为0.05s。

3.13 FC 回路保护

在FC（熔断器-接触器）回路中，如果任意一相故障电流大于接触器额定开断电流，如果通过接触器跳闸，则可能烧毁接触器，此时应通过熔断器熔断来切除大电流，闭锁跳闸出口。

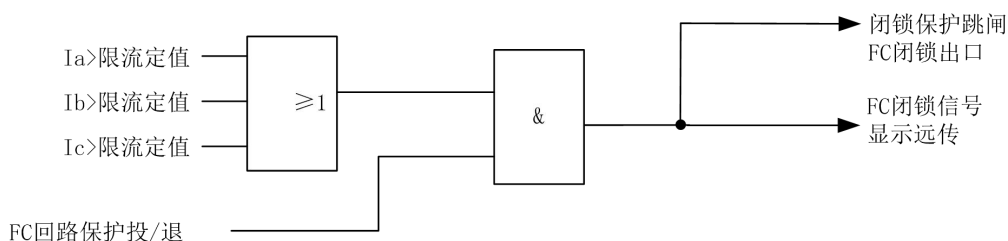


图 3-12 FC 回路保护原理框图

3.14 TV 断线监视

设有TV断线监视功能。TV断线监视的原理框图3-13：

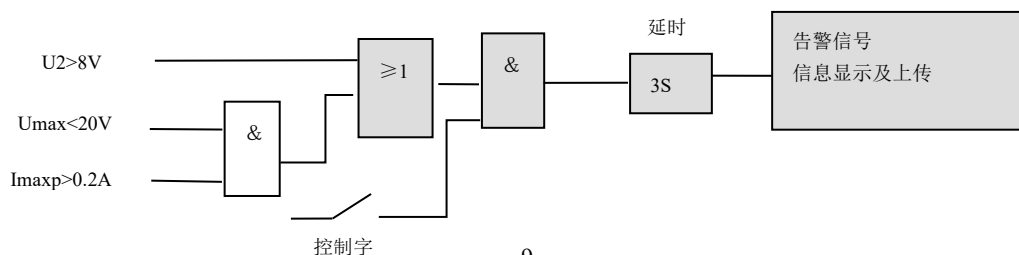


图 3-13 TV 断线监视原理框图

其中 U_2 为负序电压， U_{max} 为三个线电压中最大的线电压， I_{max} 为三相中最大的保护电流。

3.15 控制回路断线

设有控制回路断线功能。控制回路断线原理框图如图 3-14：

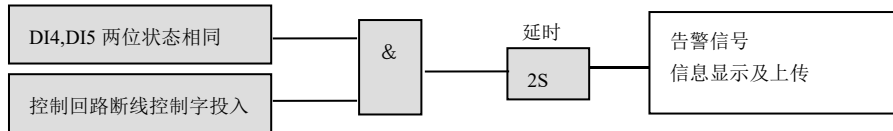


图 3-14 控制回路断线原理框图

注：DI4，DI5 为本操作回路断路器的跳位和合位。

3.16 弹簧未储能告警

装置设有弹簧未储能开入，装置收到开入后 20S 报弹簧未储能告警信号，发出告警信号。

3.17 非电量(K51T)

K51T 有 3 路非电量信号输入，非电量保护在动作出口设置时可选择“跳闸”或者“告警”。

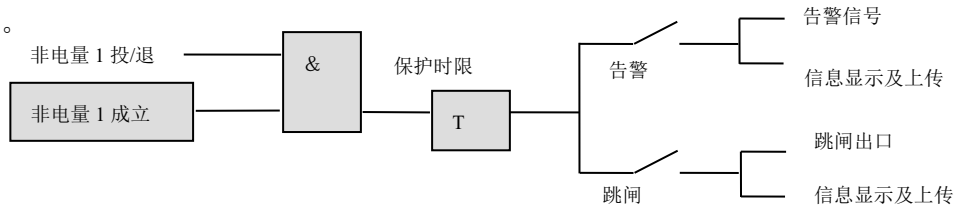


图 3-15 非电量保护原理框图

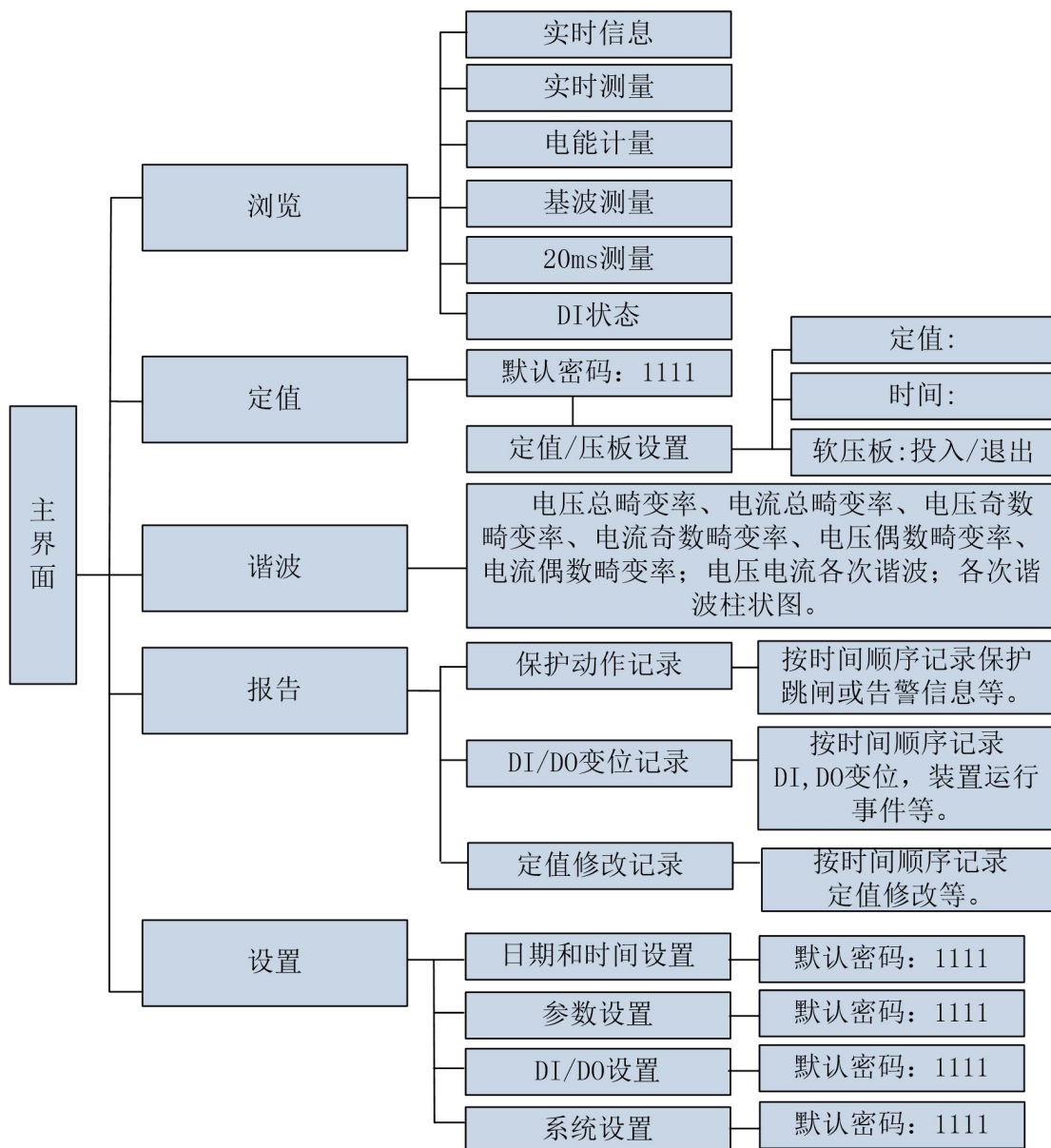
4. 人机界面操作说明

4.1 显示屏和按键

名称	说明
显示屏	采用 128*64 点阵液晶显示屏。
指示灯	5 个指示灯，由左到右依次为： K51L: 运行、报警、跳闸、重合闸、合位。 K51T: 运行、报警、跳闸、非电量、合位。
左键	1、在菜单界面中表示切换光标向左移动； 2、在浏览参数界面里面表示向前翻页； 3、在设置界面里，当指示光标闪烁时按此键不起作用，当指示光标不闪烁时表示向左移动设置；

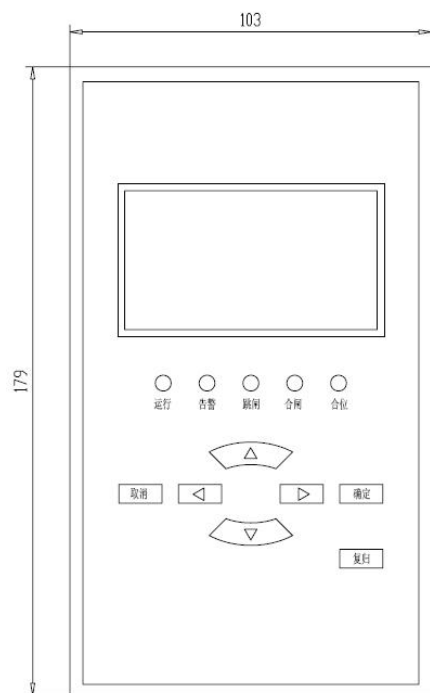
	4、在设置测量参数中设置电压变比和电流变比时，按左键表示切换小数点的位置；
右键	1、在菜单界面中表示切换光标向右移动； 2、在浏览参数界面里面表示向后翻页； 3、在设置界面里，当指示光标闪烁时按此键不起作用，当指示光标不闪烁时表示向右移动设置；
上键	1、在菜单中表示切换光标上移； 2、在浏览参数界面里面表示向前翻页； 3、在设置界面里，当指示光标闪烁时表示向上移动光标，当指示光标不闪烁时表示设置数值 0-9 循环切换；
下键	1、在菜单里面，切换光标向下移动； 2、在浏览参数界面里面，向后翻页； 3、在设置界面里，当指示光标闪烁时表示向下移动光标，当指示光标不闪烁时表示设置数值 9-0 循环切换；
确认键	1、在菜单界面中表示进入相应的菜单； 2、在设置界面中表示进入相应参数设置；
取消键	返回上级菜单或者取消操作。
复归键	装置故障后，复归

4.2 菜单目录

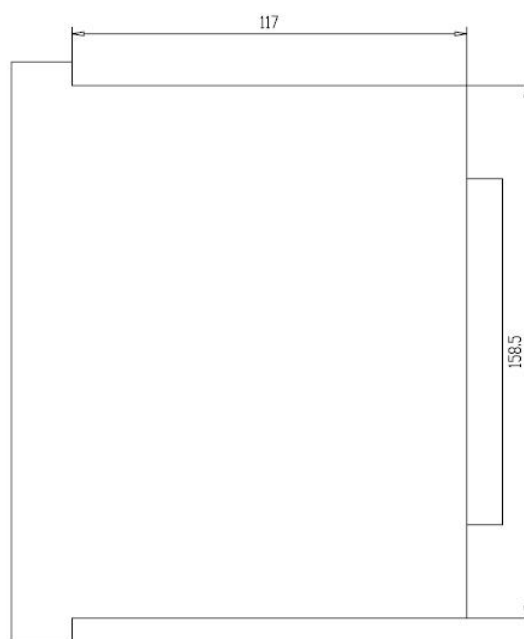


5. 结构与外壳尺寸

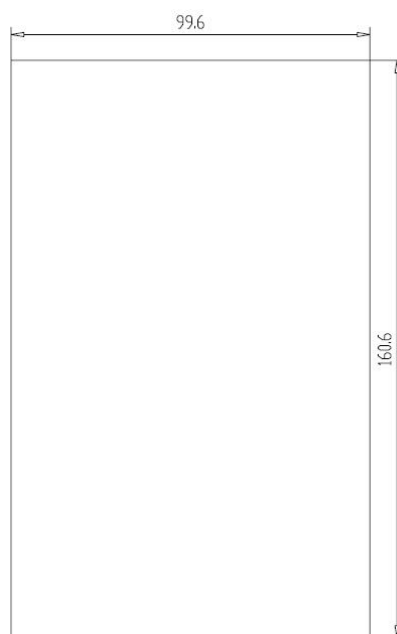
装置外形尺寸 103*179*117(mm); 开孔尺寸 160.6*99.6(mm)。



装置正视图



装置侧视图



装置开孔图

6. 背部端子图

从背部正视由左至右插件依次为：3#信号插件、2#交流插件、1#控制插件。

3#信号插件		2#交流插件		1#控制插件	
301	电源+	201	IA*	101	D01: 保护跳闸或遥跳
302	电源-	202	IA	102	
303	电源地	203	IB*	103	D02: 重合闸或遥合
304	DI1: 远方/就地	204	IB	104	
305	DI2: 遥信	205	IC*	105	D03: 保护跳闸信号
306	DI3: 遥信	206	IC	106	
307	DI4: 跳位	207	3I0*	107	D04: 告警信号
308	DI5: 合位	208	3I0	108	
309	DI6: 遥信	209		109	D051: 公共端
310	DI7: 弹簧未储能	210		110	D052: 保留
311	DI8: 闭锁重合闸			111	D053: 失电告警
312	DI 公共端			112	保留
313	保留			113	UA
314	TA			114	UB
315	TB			115	UC
316	GND			116	UN
				117	3U0
				118	3U0N

图 6-1 K51L 线路保护装置背部端子图（无操作回路）

3#信号插件		2#交流插件		1#控制插件	
301	电源+	201	IA*	101	D01: 保护跳闸或遥跳
302	电源-	202	IA	102	
303	电源地	203	IB*	103	D02: 遥合
304	DI1: 远方/就地	204	IB	104	
305	DI2: 遥信	205	IC*	105	D03: 保护跳闸信号
306	DI3: 非电量 1	206	IC	106	
307	DI4: 跳位	207	3IOH*	107	D04: 告警信号
308	DI5: 合位	208	3IOH	108	
309	DI6: 非电量 2	209	3IOL*	109	D051: 公共端
310	DI7: 弹簧未储能	210	3IOL	110	D052: 保留
311	DI8: 非电量 3			111	D053: 失电告警
312	DI 公共端			112	保留
313	保留			113	UA
314	TA			114	UB
315	TB			115	UC
316	GND			116	UN
				117	
				118	

图 6-2 K51T 变压器保护装置背部端子图（无操作回路）

7. 保护定值清单

本区域用03码查询，16码设置。通过设置开启此项功能，实现简单的保护功能。

本装置显示界面为汉显，不显示具体数字代号，数字仅用于后台监控系统解析通讯数据使用（如软压板投入/退出对应数字为1/0，在显示界面中仅汉显）。

1	参数	意义说明	数值范围	默认值
2	动作状态位 0: 无动作 1: 保护动作	保护动作状态位	用位表示保护动作	同下表控制字 1 内容
		保护动作状态位	用位表示保护动作	同下表控制字 2 内容
		保护动作状态位	用位表示保护动作	同下表控制字 3 内容
3	系统故障 0: 无故障 1: 故障	系统故障标识位 用位表示故障状态	3: 控制回路断线报警 4: I 段定时限过流保护跳闸 5: II 段定时限过流保护跳闸 6: 过负荷保护跳闸 7: 过负荷保护报警 8: 零序过流跳闸 9: 零序过流报警 10: 反时限过流保护跳闸 11: 低电压保护跳闸 12: 过压保护跳闸 13: 保留 14: 保留 15: 保留 16: 负序 I 段保护跳闸 17: 负序 II 段保护跳闸 18: 负序 II 段保护报警 19: 过热保护跳闸 20: TV 断线告警 21: 绝缘监测 A 相接地 22: 绝缘监测 B 相接地 23: 绝缘监测 C 相接地 24: 后加速保护跳闸 25: 低频减载保护跳闸 26: 高压侧零序 I 段保护跳闸 27: 高压侧零序 II 段保护跳闸 28: 高压侧反时限零序保护跳闸 29: 低压侧零序 I 段保护跳闸 30: 低压侧零序 II 段保护跳闸 31: 低压侧反时限零序保护跳闸 32: FC 回路保护	

				33: 保留 34: 弹簧未储能报警 35: 非电量 2 36: 非电量 1 37: 非电量 3 38: 保留	
4		远程复归	0x55ff		
5	控制字	控制字 1	软压板是否投入 0: 退出 1: 投入	Bit0: 过流 I 段保护 Bit1: 过流 II 段保护 Bit2: 过负荷保护 Bit3: 零序过流保护 (不包括厂用变保护) Bit4: 过流反时限 Bit5: 自动重合闸 Bit6: 低电压 Bit7: 保留 Bit8: 过压保护 Bit9: 保留 Bit10: 保留 Bit11: 负序 I 段保护 Bit12: 负序 II 段保护 Bit13: 保留 Bit14: TV 断线告警 Bit15: 控制回路断线告警	0
		控制字 2	软压板是否投入 0: 退出 1: 投入	Bit0: 绝缘监测保护 Bit1: 后加速保护 Bit2: 低频减载 Bit3: 高压侧零序 I 段保护 Bit4: 高压侧零序 II 段保护 Bit5: 高压侧反时限零序保护 Bit6: 低压侧零序 I 段保护 Bit7: 低压侧零序 II 段保护 Bit8: 低压侧反时限零序保护 Bit9: FC 回路保护 Bit10: 保留 Bit11: 弹簧未储能报警 Bit12: 非电量 2 Bit13: 非电量 1 Bit14: 非电量 3 Bit15: 保留	
		控制字 3	软压板是否投入	备用	
DPK-20A 通用保护功能整定表					
6	过流 I	过流 I 段定值	0.5~100A (5A)	0.1In~20 In	17.5A (5A)

	段保护		0.1~20A (1A)		3.5A (1A)
		过流 I 段时限	0~99.99S	0~99.99S	0.2S
7	过流 II 段保护	过流 II 段定值	0.5~100A (5A) 0.1~20A (1A)	0.1In~20 In	17.5A (5A) 3.5A (1A)
		过流 II 段时限	0~99.99S	0~99.99S	0.2S
8	过负荷保护	过负荷保护定值	0.5~20A (5A) 0.1~4A (1A)	0.1In~4 In	12.5A (5A) 2.5A (1A)
		过负荷保护延时	0~99.99S	0~99.99S	0.6S
		过负荷跳闸	0~1	0(告警) 1(跳闸)	0
9	过流反时限保护	过流反时限曲线选择	0~2	0 为一般反时限, 1 为非常反时限, 2 为极端反时限	0
		过流反时限启动定值	0.5~20A (5A) 0.1~4A (1A)	0.1In~4In	7.5A (5A) 1.5A (1A)
		过流反时限常数	0~99.99S	0~99.99S	1.2S
10	欠压保护	欠压定值 U	10~100V	0.1Un~1 Un	80V
		欠压延时 T	0~99.99S	0~99.99S	0.6S
11	弹簧未储能	弹簧未储能报警	0~99.99S	0~99.99S	0.6S
12	FC 回路保护	限流定值	0.5~100A (5A) 0.1~20A (1A)	0.1In~20 In	17.5A (5A) 3.5A (1A)
变压器部分整定内容					
13	厂用变零序电流	高/低侧零序 I 段保护定值	0.5~100A (5A) 0.1~20A (1A)	0.1In~20 In	350
		高/低侧零序 I 段保护时限	0~99.99S	0~99.99S	0.2S
		高/低侧零序 II 段保护定值	0.5~100A (5A) 0.1~20A (1A)	0.1In~20 In	3A
		高/低侧零序 II 段保护时限	0~99.S99	0~99.99S	0.2S
		高/低侧零序反时限曲线选择	0~2	0 为一般反时限, 1 为非常反时限, 2 为极端反时限	0
		高/低侧零序反时限启动定值	0.5~100A (5A) 0.1~20A (1A)	0.1In~20 In	1.5A
		高/低侧零序反时限常数	0~99.99S	0~99.99S	1.2S
14	厂用变非电量	非电量 1 时限	0~99.99S	0~99.99S	0.60S
		动作方式	0~1	0(告警)/1(跳闸)	0
		非电量 2 时限	0~99.99S	0~99.99S	0.60S
		动作方式	0~1	0(告警)/1(跳闸)	0
		非电量 3 时限	0~99.99S	0~99.99S	0.60S
		动作方式	0~1	0(告警)/1(跳闸)	0
15	过压保护	过压定值	100~160V	1Un~1.6Un	120V
		过压延时	0~99.99S	0~99.99S	0.6S
16	负序 I	负序 I 段保护定值	0.5~50A (5A)	0.1In~10 In	1.5A (5A)

	段保护		0.1~10A (1A)		0.3A (1A)
		负序 I 段保护时限	0~99.99S	0~99.99S	0.2S
17	负序 II 段保护	负序 II 段保护定值	0.5~50A (5A) 0.1~10A (1A)	0.1In~10 In (反时限保护)	2.5A (5A) 0.5A (1A)
		负序 II 段保护时限	0~99.99S	0~99.99S	0.2S
		跳闸控制字	0~1	1(跳闸)/0(告警)	0
线路部分整定内容					
18	低频减载	低频减载定值	45.00~49.50HZ	45.00~49.50HZ	48 HZ
		低频减载时限	0~9.99S	0~9.99S	0.60S
		滑差闭锁	0~1	0: 退出 1: 投入	0
19	过流后加速	后加速定值	0.5~100A (5A) 0.1~20A (1A)	0.1In~20 In	10A (5A) 2A (1A)
		后加速时限	0~99.99S	0~99.99S	0.6S
20	零序 I 段保护	零序 I 段保护定值	0.5~100A (5A) 0.1~20A (1A)	0.1In~20 In	1A
		零序 I 段保护时限	0~99.99S	0~99.99S	60S
		零序 I 段动作方式	0~1	0 (告警)/1(跳闸)	0
21	重合闸	重合闸时限	0.3s~99.99S	0.3s~99.99s, 0.01s	3S

注：定值整定步长为 0.01；

In：表示额定电流二次值；

Un：表示额定电压二次值；

公司地址：河南省许昌市城乡一体化示范区永兴东路森尼瑞产业园二楼西区

客服电话：0374-8018730 18236812016

技术咨询：0374-8018765 8018277

工作时间：周一-----周五 8:30-17:00

公司网址：<http://www.seniordq.com>

公司信箱：seniordq111@163.com

