

KLD-9362 微机备用电源自投保护测控装置

使 用 说 明 书

石家庄科林自动化有限公司

第二十章 KLD-9362 微机备用电源自投保护测控装置

一、概述

1.1 装置功能及适用范围

KLD-9362 微机备用电源自投保护测控装置的保护功能包括：1) 变电站备投；2) 并网线备投；3) DL 位异常告警；4) 三段过流保护；5) 母线充电保护；6) 过负荷保护；7) 母线失压保护；8) 母线过压保护；9) PT 断线。

装置的测控功能包括：遥测、遥信、遥控。

本装置满足变电站综合自动化系统的要求，可作为110KV及以下系统的备用电源自投保护测控装置。

1.2 主要特点

见 KLD-9300 概述部分 1.2 主要特点。

1.3 外形尺寸和安装尺寸

见 KLD-9300 概述部分 1.3 外形尺寸和安装尺寸。

二、技术条件

见 KLD-9300 概述部分 2 技术条件。

三、保护原理

3.1 保护程序结构

保护程序结构框图如图 3.1.1 所示。

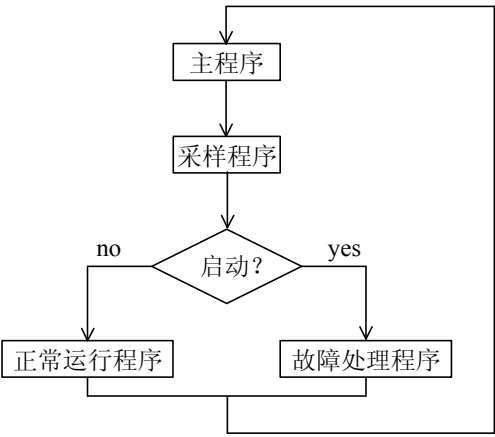


图 3.1.1 保护程序结构框图

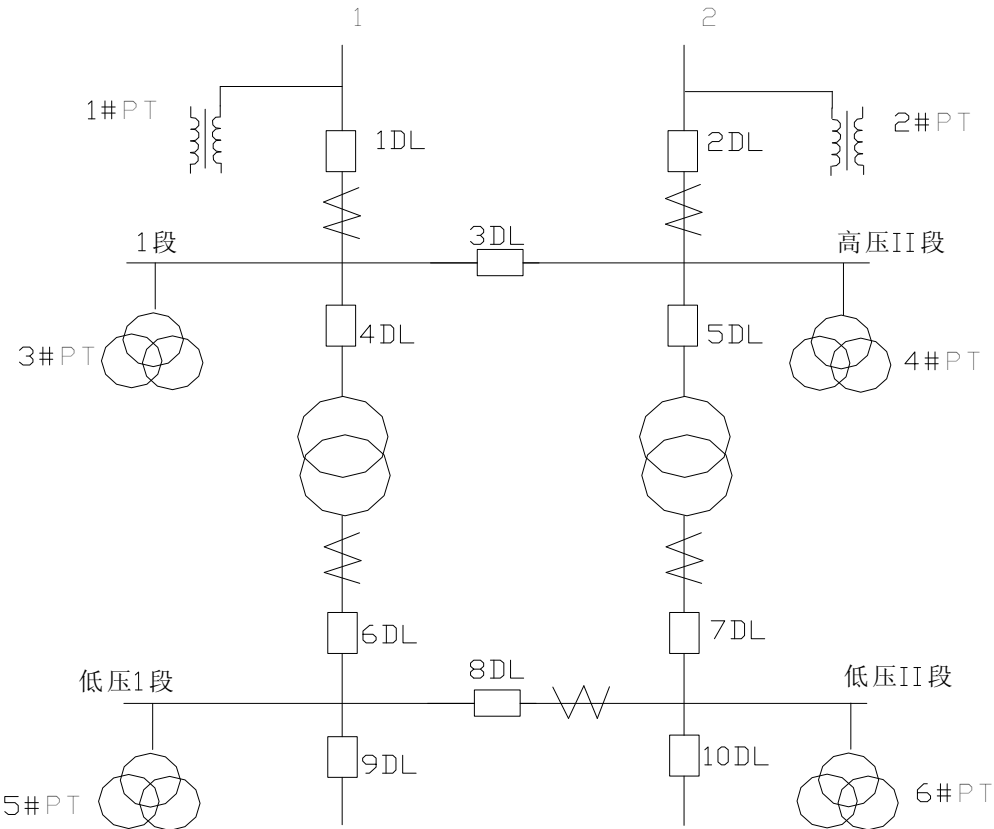
主程序按照一定的采样频率接受采样中断进入采样程序。在采样程序中进行模拟量采集与滤波；开关量采集；启动元件计算和判断，并根据启动元件是否动作进入正常运行程序或故障处理程序。

正常运行程序中进行遥测量计算、采样值零漂调整、电源备投充电、通讯处理、时钟校准、装置自检、线路运行状态监测。其中线路运行状态监测包括断路器位置监测、PT 断线监测、控制回路断线监测等，同时发出相应的告警信号。

故障处理程序中进行各种保护元件的计算和判断、跳闸逻辑判断、故障报告存储和故障录波，同时发出相应的故障信号。

3.2 软件说明

一次接线示意图：



本装置共设有 8 种备投方式，其中方式 1-4 适用于一般变电站或开闭所，方式 5-8 适用于电厂升压站等有并网线路的厂站。

3.2.1 适用于一般变电站（开闭所）的四种备投方式

3.2.1.1 备投 2#进线(备投方式 1)

运行方式：进线 1 运行，进线 2 备用，即 1DL、3DL 在合位，2DL 在分位。当 1DL 无法正常供电时备投动作切断 1DL 投入 2DL；当 3DL 断开后（如断路器偷跳）备投动作投入 2DL。

充电条件：

- a) I 母 II 母均三相有压（有压定值：70V，以下相同）
- b) 1DL 有流（或“充电检有流控制字”退出）
- c) 1DL、3DL 在合位，2DL 在分位。

满足上述所有条件 6 秒后充电完成。

放电条件：

- a) 2DL 在合位
- b) 有外部闭锁信号（详见“方式 1-4 闭锁配置”）
- c) 1DL、2DL、3DL 的位置异常
- d) 满足动作方式 B 但动作方式 B 控制字退出，延时 0.5S

放电。

e) 备投成功或失败（失败后需将“备投失败”遥信复归方可进行下次充电）

动作过程：动作方式 A：充电完成后，I 母 II 母均三相无压，1DL 无流，延时到后跳开 1DL，确认 1DL 跳开后合上 2DL。（无压定值：30V，无流定值：0.2A，以下相同）

动作方式 B：充电完成后，I 母三相有压、II 母三相无压，3DL 在分位且 3DL 无流，延时到后再次确认 3DL 在分位后合上 2DL。

“备投方式 1 软压板”投入后动作方式 A 投入，“备投方式 1 软压板”与“备投方式 1 动作 B 软压板”均投入后动作方式 B 投入。

（注：在备投过程中的一些内部参数，在装置发出跳闸命令后，跳闸继电器闭合 120 毫秒，发出跳闸命令 150 毫秒开始检测断路器位置，如果在 2.5 秒内检测不到断路器的正确位置，则认为跳闸失败；同理，在装置发出合闸命令后，合闸继电器闭合 120 毫秒，发出合闸命令 150 毫秒开始检测断路器位置，如果在 2.5 秒内检测不到断路器的正确位置，则认为合闸失败。不论是跳闸失败还是合闸失败，装置均放电并结束本次备投过程。以下所有备投方式相同。）

3.2.1.2 备投 1#进线(备投方式 2)

运行方式：进线 2 运行，进线 1 备用，即 2DL、3DL 在合位，1DL 在分位。当 2DL 无法正常供电时备投动作切断 2DL 投入 1DL；当 3DL 断开后（如断路器偷跳）备投动作投入 1DL。

充电条件：

- a) I 母 II 母均三相有压
- b) 2DL 有流（或“充电检有流控制字”退出）
- c) 2DL、3DL 在合位，1DL 在分位。

满足上述所有条件 6 秒后充电完成。

放电条件：

- a) 1DL 在合位
- b) 有外部闭锁信号（详见“方式 1-4 闭锁配置”）
- c) 1DL、2DL、3DL 的位置异常
- d) 满足动作方式 B 但动作方式 B 控制字退出，延时 0.5S 放电。
- e) 备投成功或失败（失败后需将“备投失败”遥信复归方可进行下次充电）

动作过程：动作方式 A：充电完成后，I 母 II 母均三相无压，2DL 无流，延时到后跳开 2DL，确认 2DL 跳开后合上 1DL。

动作方式 B：充电完成后，II 母三相有压、I 母三相无压，3DL 在分位且 3DL 无流，延时到后再次确认 3DL 在分位后合上 1DL。

“备投方式 2 软压板”投入后动作方式 A 投入，“备投方式 2 软压板”与“备投方式 2 动作 B 软压板”均投入后动作方式 B 投入。

3.2.1.3 备投分段（桥）开关（备投方式 3）

运行方式：进线 1 运行，进线 2 运行，即 1DL、2DL 在合位，3DL 在分位。当 1DL 无法正常供电时备投动作切断 1DL 投入 3DL。

充电条件：

- a) I 母 II 母均三相有压
- b) 1DL 有流（或“充电检有流控制字”退出）
- c) 1DL、2DL 在合位，3DL 在分位

满足条件 6 秒后充电完成。

放电条件：

- a) 3DL 在合位
- b) 有外部闭锁信号（详见“方式 1-4 闭锁配置”）
- c) II 母三相无压
- d) 1DL、2DL、3DL 的位置异常
- e) 备投成功或失败（失败后需将“备投失败”遥信复归方可进行下次充电）

动作过程：充电完成后，I 母三相无压，1DL 无流，II 母三相有压，延时到后跳开 1DL，确认 1DL 跳开后合上 3DL。

3.2.1.4 备投分段（桥）开关（备投方式 4）

运行方式：进线 1 运行，进线 2 运行，即 1DL、2DL 在合位，3DL 在分位。当 2DL 无法正常供电时备投动作切断 2DL 投入 3DL。

充电条件：

- a) I 母 II 母均三相有压
- b) 2DL 有流（或“充电检有流控制字”退出）
- c) 1DL、2DL 在合位，3DL 在分位

满足条件 6 秒后充电完成。

放电条件：

- a) 3DL 在合位
- b) 有外部闭锁信号（详见“方式 1-4 闭锁配置”）
- c) I 母三相无压
- d) 1DL、2DL、3DL 的位置异常
- e) 备投成功或失败（失败后需将“备投失败”遥信复归方可进行下次充电）

动作过程：充电完成后，II 母三相无压，2DL 无流，I 母三相有压，延时到后跳开 2DL，确认 2DL 跳开后合上 3DL。

高低压侧备投逻辑相同，用于高压侧时对应 1DL、2DL、3DL、1#PT、2#PT、3#PT、4#PT；用于低压侧时对应 6DL、7DL、8DL、3#PT、4#PT、5#PT、6#PT。

方式 1-4 闭锁配置：

装置定义 24V 开入的 YX5、YX6、YX7 分别为 1DL、2DL、3DL 手分或遥分的闭锁信号，当手分或遥分断路器时闭锁相应的备投方式。

装置设置“遥信 5 闭锁方式”、“遥信 6 闭锁方式”、“遥信 7 闭锁方式”三个控制字来选择将“常开”或“常闭”结点接入 Yx5、Yx6、Yx7 来闭锁备投。（以 YX5 为例：闭锁信号来自手分或遥分时的“分闸动作”出口时“遥信 5 闭锁方式”选择“常开”，此时 YX5 为“1”时闭锁备投；闭锁信号来自控制回路的“合后位 KKJ”时选择“常闭”，此时 YX4 为“0”时闭锁备投。）

装置定义 24V 开入的 YX8、YX9、YX10 分别为 1DL、2DL、3DL 处安装的保护动作时的闭锁信号，需要闭锁备投的保护动作时闭锁相应的备投方式。

注 1、当使用 9362 自身的控制回路操作 3DL 断路器时装置的内部遥信 YX20 “分闸动作”作为 3DL 手分遥分时的闭锁信号闭锁相应的备投方式，此时 YX7 不必接线但不可用作其他用途。

装置设有“闭锁方式选择”控制字，可选择“分段/内桥/自定义”三种方式。

分段：当系统的 3DL 开关为一般分段开关时，控制字“闭锁方式选择”应设定为“分段”。

此时按照常规的运行方式，装置内部设定上述各闭锁信号闭锁不同的备投方式如下表：（其中 YX6 与 YX20 功能相同、YX9 与软遥信“保护动作”功能相同）

遥信定义 \ 备投方式		备投方式 1	备投方式 2	备投方式 3	备投方式 4
YX5	1DL 分闸闭锁	√		√	√
YX6	2DL 分闸闭锁		√	√	√
YX7	3DL 分闸闭锁	√	√		
YX8	1DL 保护闭锁	√		√	√
YX9	2DL 保护闭锁		√	√	√
YX10	3DL 保护闭锁	√	√		
YX20	分闸动作	√	√		

内桥：当系统的 3DL 开关为主变高压侧内桥开关时，控制字“闭锁方式选择”应设定为“内桥”。此时按照内桥接线常规的运行方式，装置内部设定上述各闭锁信号闭锁不同的备投方式如下表：（其中 YX6 与 YX20 功能相同、YX9 与软遥信“保护动作”功能相同）

遥信定义 \ 备投方式		备投方式 1	备投方式 2	备投方式 3	备投方式 4
YX5	1DL 分闸闭锁	√		√	√
YX6	2DL 分闸闭锁		√	√	√
YX7	3DL 分闸闭锁	√	√		
YX8	1DL 保护闭锁		√	√	√
YX9	2DL 保护闭锁	√		√	√
YX10	3DL 保护闭锁				
YX20	分闸动作	√	√		

自定义：如用户有特殊要求，“闭锁方式选择”可设定为“自定义”。

此时上面的表格自动清空、取消注 1 的限制，并且定值菜单中的 YX5—YX10 对备投方式 1—4 的闭锁控制字生效。不同备投方式与各个闭锁信号之间的闭锁关系由用户通过这些控制字进行设定（如果装置设定为带有控制回路，在“自定义”时 YX20 “分闸动作”仍然会按照上面的表格闭锁相应的

备投方式)。

3.2.2 适用于并网线或其它特殊场合的四种备投方式

并网线备投系统构成：1DL、2DL 连接至 110KV 站接入电网，9DL、10DL 连接至发电机；正常运行时变压器两侧均为电源；如主接线图所示，若工作断路器断开后图中的任一 PT 均不失压。

解决方案：

并网线备投的备投目的是备投后使两侧电源实现并网，即备投动作后合上的断路器两侧都有电源才能实现并网达到目的。

由主接线示意图可以看出任意一个断路器都是两侧各有一个 PT(4DL、6DL 可看做一个单元处理，5DL、7DL 可看做一个单元处理)，当备投动作时只要检测需要合上的断路器两侧是否均有压，就可以保证即能达到并网目的又不会备投于故障。

按此思路设计备投逻辑如下：I 母 II 母均有压且断路器位置符合运行方式，延时后充电；手分断路器或满足其它放电条件后放电；工作断路器断开后，按照备投方式检测需要备投合上的断路器是否两侧均有压，若满足则备投动作否则备投不动作。因为 9262 没有检测抽取电压的交流采集通道，所以在合两侧的进线时只检测相应的母线电压。为满足不同用户的需求备投动作时检断路器两侧电压的条件可通过控制字投退。

3.2.2.1 备投 2#进线（备投方式 5）

运行方式：进线 1 运行，进线 2 备用，即 1DL、3DL 在合位，2DL 在分位。1DL 或 3DL 断开后备投动作合上 2DL。

充电条件：

- a) I 母 II 母均三相有压
- b) 1DL 有流（或“充电检有流”控制字退出）
- c) 1DL、3DL 在合位，2DL 在分位。

满足上述所有条件 6 秒后充电完成。

放电条件：

- a) 2DL 在合位
- b) 有外部闭锁信号（详见“方式 5-8 闭锁配置”）
- c) 1DL、2DL、3DL 的位置异常
- d) 满足动作方式 B 但动作方式 B 控制字退出，延时 0.5S 放电。
- e) 备投成功或失败（失败后需将“备投失败”遥信复归方可进行下次充电）

动作过程：动作方式 A：充电完成后，1DL 断开，1DL 无流，延时到后若 II 母三相有压（或“动作检电压控制字”退出），则再次确认 1DL 断开后合上 2DL。

动作方式 B：充电完成后，1DL 在合位、3DL 断开，3DL 无流，延时到后若 II 母三相有压（或“动作检电压控制字”退出），则再次确认 3DL 断开后合上 2DL。

“备投方式 5 软压板”投入后动作方式 A 投入，“备投方式 5 软压板”与“备投方式 5 动作 B 软压板”均投入后动作方式 B 投入。

3.2.2.2 备投 1#进线（备投方式 6）

运行方式：进线 2 运行，进线 1 备用，即 2DL、3DL 在合位，1DL 在分位。2DL 或 3DL 断开后备

投动作合上 1DL。

充电条件：

- a) I 母 II 母均三相有压
- b) 2DL 有流（或“充电检有流控制字”退出）
- c) 2DL、3DL 在合位，1DL 在分位。

满足上述所有条件 6 秒后充电完成。

放电条件：

- a) 1DL 在合位
- b) 有外部闭锁信号（详见“方式 5-8 闭锁配置”）
- c) 1DL、2DL、3DL 的位置异常
- d) 满足动作方式 B 但动作方式 B 控制字退出，延时 0.5S 放电。
- e) 备投成功或失败（失败后需将“备投失败”遥信复归方可进行下次充电）

动作过程：动作方式 A：充电完成后，2DL 断开，2DL 无流，延时到后若 I 母三相有压(或“动作检电压控制字”退出)，则再次确认 2DL 跳开后合上 1DL。

动作方式 B：充电完成后，2DL 在合位、3DL 断开，3DL 无流，延时到后若 I 母三相有压(或“动作检电压控制字”退出)，则再次确认 3DL 跳开后合上 1DL。

“备投方式 6 软压板”投入后动作方式 A 投入，“备投方式 6 软压板”与“备投方式 6 动作 B 软压板”均投入后动作方式 B 投入。

3.2.2.3 备投分段（桥）开关(备投方式 7)

运行方式：进线 1 运行，进线 2 运行，即 1DL、2DL 在合位，3DL 在分位。当 1DL 断开后备投动作合上 3DL。

充电条件：

- a) I 母 II 母均三相有压
- b) 1DL 有流（或“充电检有流控制字”退出）
- c) 1DL、2DL 在合位，3DL 在分位

满足条件 6 秒后充电完成。

放电条件：

- a) 3DL 在合位
- b) 有外部闭锁信号（详见“方式 5-8 闭锁配置”）
- c) II 母三相无压
- d) 1DL、2DL、3DL 的位置异常
- e) 备投成功或失败（失败后需将“备投失败”遥信复归方可进行下次充电）

动作过程：充电完成后，1DL 断开、1DL 无流，2DL 合位，延时到后若 I 母 II 母均三相有压或“动作检电压控制字”退出，则再次确认 1DL 跳开且 2DL 合位后合上 3DL。

3.2.2.4 备投分段（桥）开关(备投方式 8)

运行方式：进线 1 运行，进线 2 运行，即 1DL、2DL 在合位，3DL 在分位。当 2DL 断开后备投动作合上 3DL。

充电条件:

- a) I 母 II 母均三相有压
- b) 2DL 有流 (或“充电检有流控制字”退出)
- c) 1DL、2DL 在合位, 3DL 在分位

满足条件 6 秒后充电完成。

放电条件:

- a) 3DL 在合位
- b) 有外部闭锁信号 (详见“方式 5-8 闭锁配置”)
- c) I 母三相无压
- d) 1DL、2DL、3DL 的位置异常
- e) 备投成功或失败 (失败后需将“备投失败”遥信复归方可进行下次充电)

动作过程: 充电完成后, 2DL 断开、2DL 无流, 1DL 合位, 延时到后若 I 母 II 母均三相有压或“动作检电压控制字”退出, 则再次确认 2DL 跳开且 1DL 合位后合上 3DL。

高低压侧备投逻辑相同, 用于高压侧时对应 1DL、2DL、3DL、1#PT、2#PT、3#PT、4#PT; 用于低压侧时对应 6DL、7DL、8DL、3#PT、4#PT、5#PT、6#PT。

方式 5-8 闭锁配置:

装置设置“遥信 5 闭锁方式”、“遥信 6 闭锁方式”、“遥信 7 闭锁方式”三个控制字来选择将“常开”或“常闭”结点接入 Yx5、Yx6、Yx7 来闭锁备投。(以 YX5 为例: 闭锁信号来自手分或遥分时的“分闸动作”出口时“遥信 5 闭锁方式”选择“常开”, 此时 YX5 为“1”时闭锁备投; 闭锁信号来自控制回路的“合后位 KKJ”时选择“常闭”, 此时 YX5 为“0”时闭锁备投。)

方式 5-8 闭锁信号的定义与方式 1-4 的“自定义”相同, 定值菜单中设有 YX5—YX10 对备投方式 5—8 的闭锁控制字, 不同备投方式与各个闭锁信号之间的闭锁关系由用户通过上述四个控制字进行设定。(如果装置设定为带有控制回路, YX20“分闸动作”自动被设定为闭锁备投方式 5、6)

3.2.3 DL 位异常

任意一种备投方式投入后自动投入, 所有备投方式退出后自动退出。

判据如下:

- a): 1DL 在分位但 1DL 处有流 ($CIa1 > 0.04I_n$);
- b): 2DL 在分位但 2DL 处有流 ($CIa2 > 0.04I_n$);
- c): 3DL 在分位但 3DL 处有流 ($I_{\max}\{CIa3, CIb3, CIc3\} > 0.04I_n$);

满足上述任一条件后延时 3 秒报 DL 位异常信号并闭锁备投, 待所有条件都不满足后延时 0.5 秒报 DL 位异常解除信号。

3.2.4 三段定时限过流保护

本装置设三段定时限过流保护, 各段电流定值、时间定值可独立整定, 分别设置整定控制字控制这三段保护的投退。当 A、B、C 三相中任何一相电流大于过流的整定值时, 相应定时器启动, 若持续时间到整定时限, 且该保护处于投入状态则出口动作, 若在整定时限内电流返回方终止定时器。

3.2.5 母线充电保护

开关在跳位大于 25 秒, 合闸启动母线充电作用时间计数器, 在母线充电作用时间内, 如果有故

障启动，若持续到整定时限，且保护处于投入状态，则跳闸动作，若在整定时间内返回，则终止定时器。母线充电作用时间外，充电保护自动退出。

3.2.6 过负荷保护

当 A、B、C 三相中任何一相电流大于过负荷的整定值时，相应定时器启动，若持续时间到整定时限，且该保护处于投入状态则出口动作，若在整定时限内电流返回方终止定时器。过负荷保护的動作方式分为报警、跳闸，可以由用户自由设定。

3.2.7 过压告警

当 A、B、C 三相中任一线电压高于过压定值时，相应定时器启动，若持续到整定时限，且保护处于投入状态，则动作于过压告警，若在整定时间内返回，则终止定时器。

3.2.8 失压告警

当 A、B、C 三相线电压均小于低电压定值时，相应定时器启动，若持续到整定时限，且保护处于投入状态，则动作于失压告警，若再整定时间内返回，则终止定时器。

3.2.9 PT 断线

PT 断线判据如下：

a) 正序电压 U_1 小于 30 伏，且本侧开关处任一相电流大于 $0.06I_n$ 或本侧开关在分位，分段开关在合位且对侧进线电流大于 $0.06I_n$ ；

b) 负序电压大于 8 伏；

满足上述任一条件后延时 10 秒报 PT 断线告警信号，待电压恢复保护也自动恢复正常，报 PT 断线告警解除信号。

3.2.10 控制回路断线检测

控制回路断线检测元件的投退有相应的投退控制字控制。该元件的判据为：TWJ 和 HWJ 均不动作。如果以上条件满足，且确认 15s 后，报“控制回路断线告警”；如果以上条件返回，立即报“控制回路断线告警解除”。

3.2.11 装置告警

当 CPU 检测到装置本身硬件故障时，发出装置异常信号(装置异常继电器返回)，闭锁整套保护。硬件故障包括：RAM、EPROM、定值出错。

当 CPU 检测到下列故障时，发出预告总信号(预告继电器动作)：a) 过负荷告警；b) 过压告警；c) 失压告警；d) 控制回路断线；e) PT 断线；f) DL 异常告警。

当 CPU 检测到下列故障时，发出事故总信号(事故总继电器动作)：a) 八种方式的备投动作；b) 三段定时限过流保护；c) 母线充电；d) 过负荷跳闸。

四、测控功能

4.1 遥测功能

装置采集计算的遥测量包括：

- 1) 线电压有效值 U_{ab1} 、 U_{bc1} 、 U_{ab2} 、 U_{bc2} ；
- 2) 测量电流有效值 CI_{a1} 、 CI_{a2} 、 CI_{a3} 、 CI_{b3} 、 CI_{c3} 、 BI_{a3} 、 BI_{b3} 、 BI_{c3} ；
- 3) 两侧频率 F ；
- 4) 各个模拟输入量与 U_{ab1} 的夹角。

4.2 遥信功能

装置的遥信包括：1) 16 路遥信开入量采集；2) 告警遥信；3) 故障遥信。装置内部存储最新产生的 32 条 SOE，遥信分辨率小于 2ms。

4.3 遥控功能

装置具有 8 个遥控量，可以对 4 条线路进行遥控(遥控合闸和遥控分闸)。

五、装置自检

同 KLD-9311。

六、装置配置

6.1 装置出口配置

装置具有“装置异常”、“事故总”、“预告总”3 个专用出口。装置自检过程中，出现异常情况时，“装置异常”出口闭合；异常情况解除后，“装置异常”出口打开。线路发生故障，有保护元件动作后，“事故总”出口闭合；保护元件返回且装置进行信号复归后“事故总”出口打开。有异常告警检测元件动作时，“预告总”出口闭合；异常告警检测元件解除告警后，“预告总”出口打开。

除 3 个专用出口外，装置还有 19 个可配置的通用出口，每个出口按顺序编号为：A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7、B8、B9、B10、B11。每个出口可以通过各自的“出口类型控制字”来选择各自的类型，出口类型共分 6 种，包括：

- | | |
|--------------|---------------|
| 1) 故障跳闸出口； | 2) 故障信号出口； |
| 3) 告警信号出口； | 4) 遥控动作出口； |
| 5) 故障启动信号出口； | 6) 开入量遥信重动出口； |

可以根据每个出口的类型，为其配置一个或多个元件。

6.1.1 故障跳闸出口

当配置的保护元件动作时，故障跳闸出口闭合；当配置的保护元件返回时，故障跳闸出口打开。故障跳闸出口上可以配置的元件包括：各自投合 1DL、各自投跳 1DL、各自投合 2DL、各自投跳 2DL、各自投合 3DL、过流 I 段、过流 II 段、过流 III 段、母线充电、过负荷。

6.1.2 故障信号出口

当配置的保护元件动作时，故障信号出口闭合；当配置的保护元件返回且装置进行信号复归后时，故障信号出口打开。故障信号出口上可以配置的元件包括：各自投合 1DL、各自投跳 1DL、各自投合 2DL、各自投跳 2DL、各自投合 3DL、过流 I 段、过流 II 段、过流 III 段、母线充电、过负荷。

6.1.3 告警信号出口

当配置的告警检测元件动作时，告警信号出口闭合；当配置的告警检测元件返回时，告警信号出口打开。告警信号出口上可以配置的元件包括：I 段 PT 断线、II 段 PT 断线、控制回路断线、I 段母线过压、II 段母线过压、I 段母线失压、II 段母线失压、过负荷。

6.1.4 遥控动作出口

遥控动作出口上可以配置的元件包括：断路器遥合、断路器遥分、2 路遥合、2 路遥分、3 路遥合、3 路遥分、4 路遥合、4 路遥分。

6.1.5 故障启动信号出口

当配置的保护元件启动时，故障启动信号出口闭合；当配置的保护元件返回时，故障启动信号出口打开。故障启动信号出口上可以配置的元件包括：备自投合 1DL、备自投跳 1DL、备自投合 2DL、备自投跳 2DL、备自投合 3DL、过流 I 段、过流 II 段、过流 III 段、母线充电、过负荷。

6.1.6 开入量遥信重动出口

同 KLD-9311.

6.2 功能硬压板配置

装置具有功能硬压板配置功能，功能硬压板如果“不启用”，功能的“投入/退出”只受功能软压板的控制，即功能软压板投入，功能投入。普通遥信位如果配置成功能硬压板。则功能的“投入/退出”同时受功能软压板和硬压板的控制，只有功能的软压板和硬压板同时投入的话，功能才处于投入状态；否则功能处于退出状态。

当配置的开入量遥信置位时，相应功能硬压板投入；当配置的开入量遥信复位时，相应功能硬压板退出。功能硬压板配置的元件包括：

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1) 备投方式 1 硬压板遥信位 | 2) 备投方式 1B 硬压板遥信位 |
| 3) 备投方式 2 硬压板遥信位 | 4) 备投方式 2B 硬压板遥信位 |
| 5) 备投方式 3 硬压板遥信位 | 6) 备投方式 4 硬压板遥信位 |
| 7) 备投方式 5 硬压板遥信位 | 8) 备投方式 5B 硬压板遥信位 |
| 9) 备投方式 6 硬压板遥信位 | 10) 备投方式 6B 硬压板遥信位 |
| 11) 备投方式 7 硬压板遥信位 | 12) 备投方式 8 硬压板遥信位 |
| 13) 过流 I 段硬压板遥信位 | 14) 过流 II 段硬压板遥信位 |
| 15) 过流 III 段硬压板遥信位 | 16) 母线充电硬压板遥信位 |
| 17) 过负荷硬压板遥信位 | 18) 过压告警硬压板遥信位 |
| 19) 失压告警硬压板遥信位 | 20) PT 断线硬压板遥信位 |
| 21) 控回断线硬压板遥信位 | |

七、GPS 卫星对时功能

同 KLD-9311.

八、通讯

同 KLD-9311.

九、定值和参数

9.1 定值

9.1.1 定值表

装置总共可以设定 10 组定值，可根据系统需要将任意一组定值切换为运行定值组。定值表如表 9.1.1 所示。

定值组号：

运行定值组号：

序号	定值类型	定值名称	整定范围	整定步长	整定值
1	备投方式 1-4	备投方式 1 软压板	投入/退出		
2		备投方式 1 动作 B 软压板	投入/退出		
3		备投方式 2 软压板	投入/退出		
4		备投方式 2 动作 B 软压板	投入/退出		
5		备投方式 3 软压板	投入/退出		
6		备投方式 4 软压板	投入/退出		
7		时间定值(S)	0.00~60.00S	0.01S	
8		充电检有流控制字	投入/退出		
9		有流定值(A)	0.00~5.00A	0.01A	
10		遥信 5 闭锁方式	常开/常闭		
11		遥信 6 闭锁方式	常开/常闭		
12		遥信 7 闭锁方式	常开/常闭		
13		闭锁方式选择	内桥/分段/自定义		
14		1DL 分闸动作闭锁方式 1	投入/退出		
15		2DL 分闸动作闭锁方式 1	投入/退出		
16		3DL 分闸动作闭锁方式 1	投入/退出		
17		1DL 保护动作闭锁方式 1	投入/退出		
18		2DL 保护动作闭锁方式 1	投入/退出		
19		3DL 保护动作闭锁方式 1	投入/退出		
20		1DL 分闸动作闭锁方式 2	投入/退出		
21		2DL 分闸动作闭锁方式 2	投入/退出		
22		3DL 分闸动作闭锁方式 2	投入/退出		
23		1DL 保护动作闭锁方式 2	投入/退出		
24		2DL 保护动作闭锁方式 2	投入/退出		
25		3DL 保护动作闭锁方式 2	投入/退出		
26		1DL 分闸动作闭锁方式 3	投入/退出		
27		2DL 分闸动作闭锁方式 3	投入/退出		
28		3DL 分闸动作闭锁方式 3	投入/退出		
29		1DL 保护动作闭锁方式 3	投入/退出		
30		2DL 保护动作闭锁方式 3	投入/退出		
31		3DL 保护动作闭锁方式 3	投入/退出		
32		1DL 分闸动作闭锁方式 4	投入/退出		
33		2DL 分闸动作闭锁方式 4	投入/退出		
34		3DL 分闸动作闭锁方式 4	投入/退出		

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/457006141165006160>