

许继电气股份有限公司	使用说明书			0XJ 461 195	
	WJE-831A 微机故障解列装置			共 38 页	第 1 页

目 录

1	应用范围	4
2	技术指标	4
2.1	额定数据.....	4
2.2	装置功耗.....	4
2.3	环境条件.....	4
2.4	抗干扰性能.....	5
2.5	绝缘性能.....	5
2.6	机械性能.....	6
2.7	保护定值整定范围及误差.....	6
2.8	触点容量.....	6
3	装置硬件	7
3.1	机箱结构.....	7
3.2	硬件平台说明.....	8
3.3	软件平台说明.....	8
3.4	主要插件.....	8
3.4.1	电源插件.....	9
3.4.2	交流插件.....	9
3.4.3	CPU 插件.....	9
3.4.4	信号插件.....	9
3.4.5	人机对话插件.....	10
3.5	装置接线端子.....	10
3.6	装置辅助电源.....	11
3.7	交流电流输入.....	11
3.8	交流电压输入.....	11
3.9	开入及开入电源.....	11
3.10	中央信号输出.....	12

模板版本 v1.0

旧底图号	更改		2009F-0828	游建军	09-12-14	资料来源	编 制	许云龙	日 期	2009/04/03
							校 核	刘星	日 期	2009/04/03
底图总号							审 核	路光辉	日 期	2009/04/03
							标 准 化	孙臻	日 期	2009/04/03
签字	日期					提出部门	审 定	张克元	日 期	2009/04/07
		标记	处数	更改文件号	签字	日期	批 准		日 期	

3.11 出口回路.....	12
3.12 通信端子.....	12
3.13 其它端子.....	12
4 装置功能.....	12
4.1 装置功能实现方式.....	12
4.2 典型功能配置.....	13
4.3 保护功能.....	13
4.3.1 低周解列.....	13
4.3.2 低压解列.....	14
4.3.3 零序过压解列.....	15
4.3.4 TV 异常检测.....	16
4.4 装置故障告警.....	16
4.5 测控功能.....	16
4.6 辅助功能.....	16
4.6.1 录波.....	16
4.6.2 GPS 对时.....	17
4.6.3 打印功能.....	17
4.6.4 网络通信.....	18
5 装置使用说明.....	18
5.1 定值整定信息.....	18
5.1.1 定值表.....	18
5.1.2 保护定值.....	19
5.1.3 软压板.....	20
5.1.4 硬压板.....	20
5.2 动作信息及说明.....	20
5.3 人机界面说明.....	20
5.3.1 面板说明.....	20
5.3.2 按键与显示屏.....	21
5.3.3 指示灯.....	21
5.3.4 显示说明.....	21
5.3.5 菜单结构.....	22
5.3.6 浏览菜单.....	23
5.3.7 整定菜单.....	25
5.3.8 打印菜单.....	29
5.3.9 调试菜单.....	30
5.3.10 版本.....	31
5.3.11 自动信息显示.....	31

旧底图总号

底图总号

签字	日期

6	调试及异常处理.....	32
6.1	调试说明.....	32
6.2	程序检查.....	32
6.3	开关量输入检查.....	32
6.4	继电器开出回路检查.....	32
6.5	模拟量输入检查.....	33
6.6	整组试验.....	33
6.7	异常处理.....	33
7	投运说明及注意事项.....	33
8	通信说明.....	34
8.1	保护动作信号.....	34
8.2	告警信号.....	34
8.3	状态信号.....	35
8.4	控制.....	36
8.5	总召唤信息.....	36
9	贮存及保修.....	36
9.1	贮存条件.....	36
9.2	保修时间.....	36
10	供应成套性.....	36
10.1	随同产品一起供应的文件.....	36
10.2	随同产品一起供应的附件.....	36
11	订货须知.....	37
12	附图.....	38

旧底图总号

底图总号

签字	日期

1 应用范围

WJE-831A微机故障解列装置，是许继秉承数十年来在电力系统二次设备制造领域的成功经验，为用户提供的高品质、高性价比的保护测控一体化装置。WJE-831A适用于变电站的低压、零序过压解列，也可适用于电厂的低周、低压解列。

2 技术指标

2.1 额定数据

a. 额定电源电压：DC220V 或 DC110V (订货注明)

b. 额定交流数据：

交流电压： $100/\sqrt{3}$ V , 100V

交流电流： 5A 或 1A(订货注明)

额定频率： 50Hz

c. 热稳定性：

交流电压回路：长期运行 1.2Un

交流电流回路：长期运行 2In

1s 40In

d. 动稳定性：

半周波： 100In

2.2 装置功耗

a. 交流电压回路： 每相不大于 0.5VA；

b. 交流电流回路： In=5A 时每相不大于 1VA， In=1A 时每相不大于 0.5VA；

c. 电源回路： 正常工作时，不大于 12W；保护动作时，不大于 15W。

2.3 环境条件

a. 环境温度：

工作： -25℃~+55℃。

储存： -25℃~+55℃，相对湿度不大于 80%，周围空气中不含有酸性、碱性或其它腐蚀性、爆炸性气体的防雨、防雪的室内；在极限值下不施加激励量，装置不出现不可逆转的变化，温度恢复后，装置应能正常

旧底图总号

底图总号

签字 日期

工作。

b. 相对湿度：最湿月的月平均最大相对湿度为 90%，同时该月的月平均最低温度为 25℃且表面不凝露。最高温度为+40℃时，平均最大湿度不超过 50%。

c. 大气压力：80kPa~110kPa（相对海拔高度 2km 以下）。

2.4 抗干扰性能

a. 脉冲群干扰试验：能承受 GB/T14598.13—2008 规定的频率为 1MHz 及 100kHz 衰减振荡波（第一半波电压幅值共模为 2.5kV，差模为 1kV）脉冲群干扰试验。

b. 快速瞬变干扰试验：能承受 GB/T14598.10—2007 第四章规定的严酷等级为 A 级的快速瞬变干扰试验。

c. 辐射电磁场干扰试验：能承受 GB/T14598.9—2002 第四章规定的严酷等级的辐射电磁场干扰试验。

d. 静电放电试验：能承受 GB/T14598.14-1998 中 4.1 规定的严酷等级为 III 级的静电放电试验。

e. 电磁发射试验：能承受 GB/T14598.16—2002 中 4.1 规定的传导发射限值及 4.2 规定的辐射发射限值的电磁发射试验。

f. 工频磁场抗扰度试验：能承受 GB/T17626.8—2006 第 5 章规定的严酷等级为 IV 级的工频磁场抗扰度试验。

g. 脉冲磁场抗扰度试验：能承受 GB/T17626.9—1998 第 5 章规定的严酷等级为 IV 级的脉冲磁场抗扰度试验。

h. 阻尼振荡磁场抗扰度试验：能承受 GB/T17626.10—1998 第 5 章规定的严酷等级为 IV 级的阻尼振荡磁场抗扰度试验。

i. 浪涌抗扰度试验：能承受 IEC 60255-22-5:2002 第 4 章规定的严酷等级为 III 级浪涌抗扰度试验。

j. 传导骚扰的抗扰度试验：能承受 IEC 60255-22-6:2001 第 4 章规定的射频场感应的传导骚扰的抗扰度试验。

k. 工频抗扰度试验：能承受 IEC 60255-22-7:2003 第 4 章规定的工频抗扰度试验。

2.5 绝缘性能

a. 绝缘电阻：各带电的导电电路分别对地(即外壳或外露的非带电金属零件)之间,交流回路和直流回路之间,交流电流回路和交流电压回路之间,用开路电压为 500V 的测试仪器测试其绝缘电阻值不应小于 100MΩ。

b. 介质强度：装置通信回路和 24V 等弱电输入输出端子对地能承受 50Hz、500V(有效值)的交流电压,历时 1min 的检验无击穿或闪络现象；其余各带电的导电电路分别对地(即外壳或外露的非带电金属零件)之间,交流回路和直流回路之间,交流电流回路和交流电压回路之间,能承受 50Hz、2kV(有效值)的交流电压,历时 1min 的检验无击穿或闪络现象。

c. 冲击电压：装置通信回路和 24V 等弱电输入输出端子对地,能承受 1kV(峰值)的标准雷电波冲击检验；

旧底图总号

底图总号

签字 日期

其各带电的导电端子分别对地,交流回路和直流回路之间,交流电流回路和交流电压回路之间,能承受 5kV(峰值)的标准雷电波冲击检验。

2.6 机械性能

- a. 振动响应: 装置能承受 GB/T 11287-2000 中 4.2.1 规定的严酷等级为 I 级振动响应检验。
- b. 冲击响应: 装置能承受 GB/T 14537-1993 中 4.2.1 规定的严酷等级为 I 级冲击响应检验。
- c. 振动耐久: 装置能承受 GB/T 11287-2000 中 4.2.2 规定的严酷等级为 I 级振动耐久检验。
- d. 冲击耐久: 装置能承受 GB/T 14537-1993 中 4.2.2 规定的严酷等级为 I 级冲击耐久检验。
- e. 碰撞: 装置能承受 GB/T 14537-1993 中 4.3 规定的严酷等级为 I 级碰撞检验。

2.7 保护定值整定范围及误差

a. 定值整定范围

电 流:	0.1In~20In;
交流电压:	2.0V~100.0V;
频 率:	45 Hz~49.5Hz;
滑 差:	0.5Hz/s~10Hz/s
延 时:	0.1s~10s;

b. 定值误差

电 流:	< ±2.5%或±0.01In。
电 压:	< ±2.5%或±0.25V。
频 率:	< ±0.03Hz
滑 差:	< ±0.2Hz/s 或±10%

延时误差: 在 0.1s~2s(含 2s)范围内不超过±40ms, 2s~10s 范围内不超过整定值的±2%;

2.8 触点容量

1) 出口跳合闸触点

在电压不大于 250V, 电流不大于 1A, 时间常数 L/R 为 5ms±0.75ms 的直流有感负荷电路中, 触点断开容量为 50W, 长期允许通过电流不大于 5A。

2) 出口信号及其它触点

在电压不大于 250V, 电流不大于 0.5A, 时间常数 L/R 为 5ms±0.75ms 的直流有感负荷电路中, 触点断开容量为 30W, 长期允许通过电流不大于 3A。

旧底图总号

底图总号

签字

日期

3 装置硬件

装置采用加强型单元机箱，按抗强振动、强干扰设计；确保装置安装于条件恶劣的现场时仍具备高可靠性。不论组屏或分散安装均不需加设交、直流输入抗干扰模块。面板上包括液晶显示器、信号指示器、操作键盘、调试 USB 通信口插头等。

3.1 机箱结构

装置的外形尺寸如图 3-1 所示

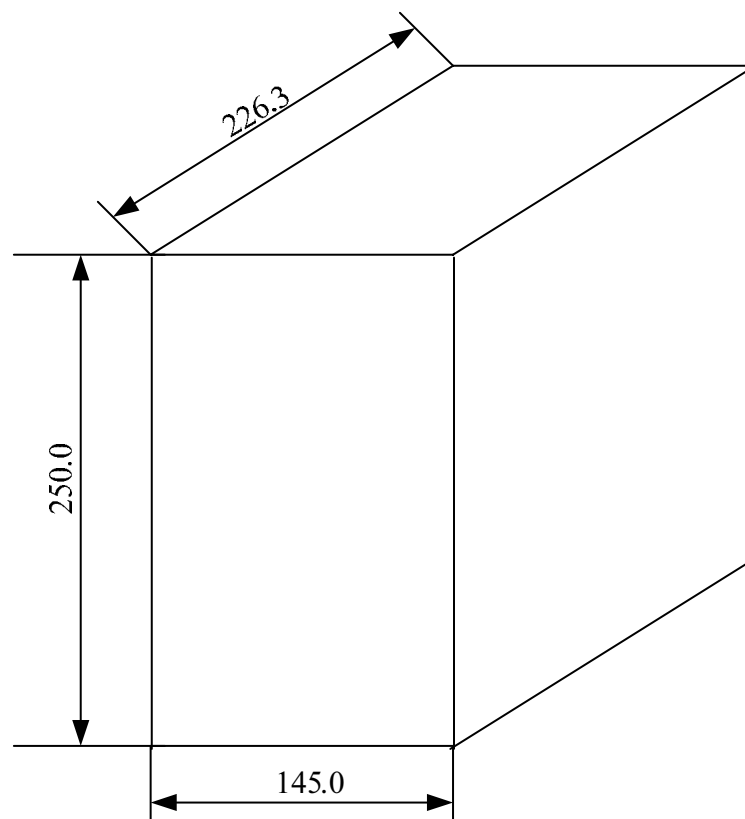


图 3-1 外形尺寸

装置的安装开孔尺寸如图 3-2 所示：

旧底图总号	
底图总号	
签字	日期

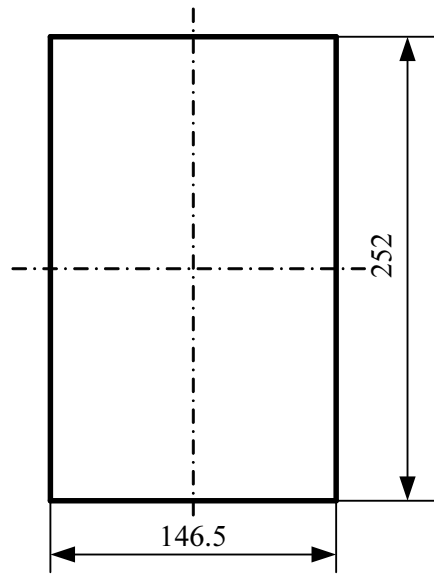


图 3-2 安装开孔尺寸

3.2 硬件平台说明

保护装置采用许继公司新一代基于 32 位 DSP 技术的通用硬件平台。全封闭机箱，硬件电路采用后插拔式的插件结构，CPU 电路板采用 6 层板、元器件采用表面贴装技术，装置强弱电回路、开入开出回路合理布局，抗干扰能力强。

3.3 软件平台说明

软件平台采用 ATI 公司的 RTOS 系统 Nucleus Plus，Nucleus Plus 是一个已在多个领域成功使用的实时多任务操作系统，保证了软件系统的高度可靠性。

3.4 主要插件

本保护装置的基本型由以下插件构成：电源插件、交流插件、CPU 插件、信号插件以及人机对话插件。

装置的插件配置如图 3-3 所示：

旧底图总号

底图总号

签字

日期

4#	3#	2#	1#
信号插件	电源插件	CPU 插件	交流插件

图 3-3 装置插件配置图

3.4.1 电源插件

由电源模块将外部提供的直流电源转换为保护装置工作所需电压。本模块输入直流 220V/110V（根据需要选择相应规格），输出+5V、±15V 和+24V。+5V 电压用于装置数字器件工作，±15V 电压用于 A/D 采样，+24V 电压用于驱动装置继电器及直流电源输出。

3.4.2 交流插件

交流变换部分包括电流变换器 TA 和电压变换器 TV，用于将系统 TA、TV 的二次侧电流、电压信号转换为弱电信号，供保护插件转换，并起强弱电隔离作用。

装置交流插件的 3 个 TA 分别变换 IA、IB、IC 三个电流量，4 个 TV 分别变换母线电压 UA、UB、UC、3U0(母线开口三角电压)。

3.4.3 CPU 插件

CPU 插件包含：微处理器 CPU、RAM、ROM、Flash Memory、A/D 转换电路、开关量输入输出回路、网络通讯电路等；此外还包括启动继电器 QDJ，用来闭锁跳闸、合闸出口，防止驱动跳闸、合闸出口的光耦击穿导致误动作。插件采用 6 层印制板和表面贴装工艺，采取了多种抗干扰措施，大大提高了抗干扰性能。高性能的微处理器 CPU 为 32 位浮点处理器，主频达 40MHz；A/D 数据输入精度达 16 位。

3.4.4 信号插件

信号插件包括部分遥信开入、信号部分和跳闸部分。

旧底图总号

底图总号

签字

日期

信号部分主要包括跳闸信号继电器（TXJ）、告警继电器（GXJ）。

跳闸部分主要完成两段解列出口功能。

3.4.5 人机对话插件

人机对话插件安装于装置面板上，是装置与外界进行信息交互的主要部件，采用大屏幕液晶显示屏，全中文菜单方式显示（操作），主要功能为：键盘操作、液晶显示、信号灯指示及串行口调试。

3.5 装置接线端子

4#信号插件		3#电源插件		2#CPU 插件		1#交流插件（规格 1）		
401	遥信 12	301	24V+	201	RXD	101	Ua	母 线 电 压
402	遥信 13	302	24V 地	202	TXD	102	Ub	
403	低周解列硬压板	303	出口 8-1	203	GND	103	Uc	
404	低压解列硬压板	304	出口 8-2	204	1-485+	104	Un	
405	零序过压硬压板	305	出口 8-3	205	1-485-	105	3U0	
406	外部保护跳闸	306	出口 9-1	206	2-485+	106	3U0'	
407	开入公共负	307	出口 9-2	207	2-485-	107		
408	装置告警	308	出口 9-3	208		108		
409	跳闸 I	309	出口 10-1	209		109		
410	跳闸 II	310	出口 10-2	210		110		
411	信号母线	311	出口 10-3	211	GPS	111		
412		312	失电告警	212		112		
413	出口 1-1-1	313	失电告警	213		113		
414	出口 1-1-2	314	保护电源+	214		114		
415	出口 1-2-1	315	保护电源-	215		115		
416	出口 1-2-2	316	大地	216	24V 地	116		

417	出口 2-1-1			217	遥信 1	117	Ia	118	Ia'
418	出口 2-1-2			218	遥信 2	119	Ib	120	Ib'
419	出口 2-2-1			219	遥信 3	121	Ic	122	Ic'

旧底图总号

底图总号

签字 日期

420	出口 2-2-2	220	遥信 4	123		124	
421	出口 3-1	221	遥信 5	125		126	
422	出口 3-2	222	遥信 6	127		128	
423	出口 4-1	223	遥信 7				
424	出口 4-2	224	遥信 8				
425	出口 5-1	225	遥信 9				
426	出口 5-2	226	遥信 10				
427	出口 6-1	227	遥信 11				
428	出口 6-2	228	检修状态				
429	出口 7-1-1	229					
430	出口 7-1-2	230					
431	出口 7-2-1	231					
432	出口 7-2-2	232	开入负				

3.6 装置辅助电源

N314、N315 为装置辅助电源输入端，接入直流 220V/110V。N314 接正极性端，N315 接负极性端；
N316 为装置屏蔽接地端子。

3.7 交流电流输入

N117、N118，N119、N120、N121、N122 分别为 A 相、B 相、C 相保护电流输入，其中 N117、N119、N121 为极性端。

3.8 交流电压输入

N101、N102、N103、N104 分别为 A、B、C、N 电压输入，接入母线电压；
N105、N106 为母线开口三角形电压 3U₀ 输入，N105 为极性端。

3.9 开入及开入电源

N211 为 GPS 对时开入端子（DC24V）；
N216 为 24V 开入的负公共端；
N217~N227、N401、N402 为遥信开入（DC220V/110V）；
N403 为低周解列硬压板；
N404 为低压解列硬压板；

旧底图总号	
底图总号	
签字	日期

N405 为零序过压硬压板；

N406 为外部保护跳闸开入（DC220V/110V）；

N228 为检修状态开入（当检修状态投入，装置将屏蔽除检修状态外的所有上送报文）（DC220V/110V）；

N407、N232 为 N401~N406、N217~N228 开入端子的负公共端（DC220V/110V）。

3.10 中央信号输出

N312、N313 为失电告警

N411 为中央信号输出公共端，接+XM；

N408、N409、N410 分别为装置告警、跳闸 I、跳闸 II 中央信号输出端子；

3.11 出口回路

N413~N432、N303~N311 为出口输出端子，可通过整定出口矩阵设置为某段解列出口端子。

3.12 通信端子

RS-232: N201、N202、N203 分别为 RXD、TXD、GND，可以单装置打印（通讯规约需设置为打印规约）；

RS-485 网络通信 1: N204、N205 分别为 485+、485-（可用以网络共享打印，也可用以连变电站自动化系统主站）；

RS-485 网络通信 2: N206、N207 分别为 485+、485-（可用以网络共享打印，也可用以连变电站自动化系统主站）；

3.13 其它端子

N301、N302 为装置 24V 电源输出的正、负端；

4 装置功能

4.1 装置功能实现方式

装置中的保护功能、出口、主接线、参数等可在线配置。保护功能模块化，形成保护功能的标准模板库。根据工程需要，将广泛应用的几种功能配置设计为典型功能配置，并给出典型功能配置文件。工程应用时可以直接选用这些典型功能配置，或在这些典型功能配置基础上定制工程特定的功能配置。用配置工具可以实现装置的工程配置定制。装置功能实现方式示意图如图所示：

旧底图总号	
底图总号	
签字	日期

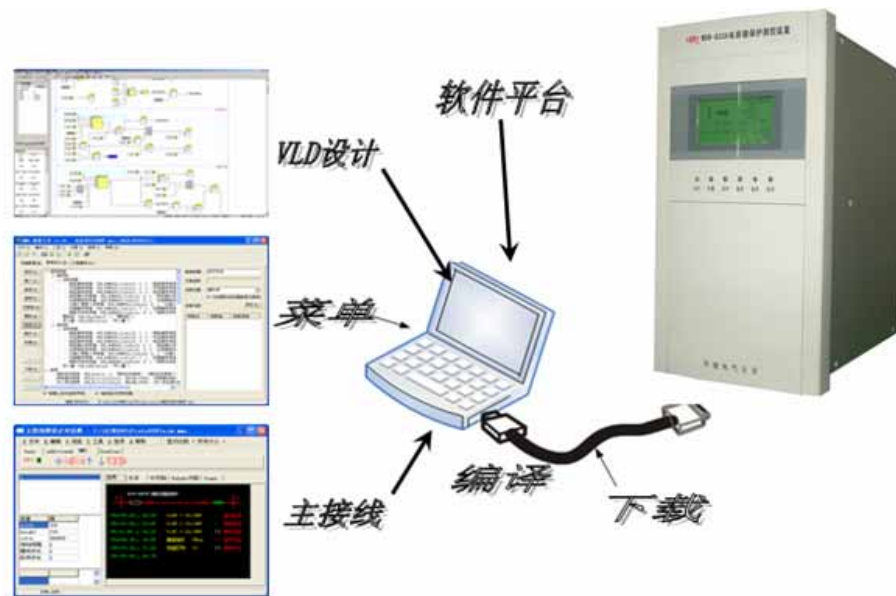


图 4-1：装置功能实现方式示意图

4.2 典型功能配置

表 4-1 功能配置表

型号	功能名称
WJE-831A	低周解列
	低压解列
	零序过压解列
	TV 异常检测

4.3 保护功能

4.3.1 低周解列

本装置设两段低周解列，各段低周及时间定值可独立整定，分别设置整定控制字控制这两段保护的投退。低周解列 I 段动作于故障解列 I 段出口，低周解列 II 段动作于故障解列 II 段出口。

低周解列配有低电压闭锁、滑差闭锁和电流闭锁功能。当低周元件投入工作时频率必须在 49.5 Hz~50.5Hz 范围内，并且需要母线在运行状态（母线有压），低周解列才允许动作。当系统发生故障，频率下降过快超过滑差闭锁定值时瞬时闭锁低周保护，频率必须恢复到 49.5 Hz~50.5Hz，低周解列才能再次动作。滑差闭锁可由控制字选择投退。低周解列还可经电流闭锁（该功能可由控制字“低周解列电流闭锁”投退），即当频率低于定值同时电流大于定值时，低周解列动作。

旧底图总号

底图总号

签字 日期

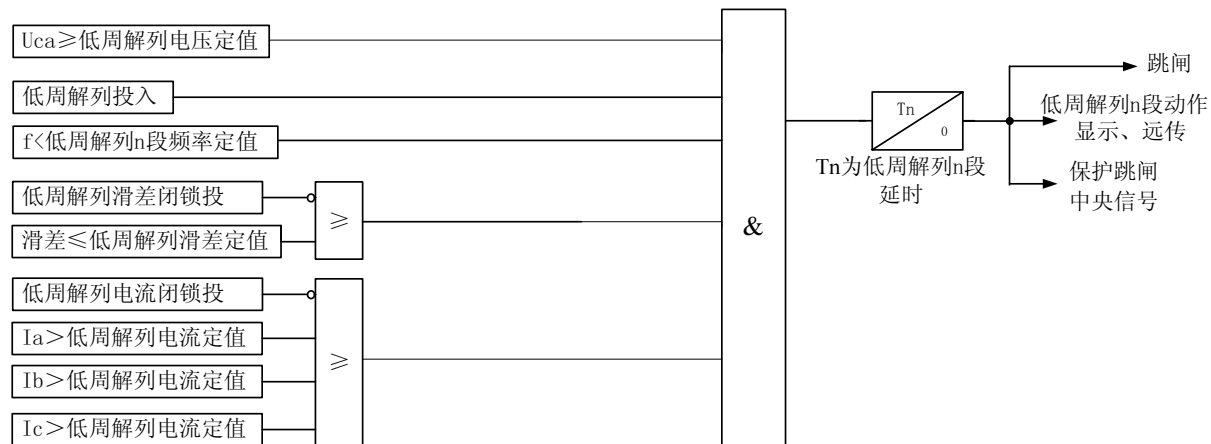


图 4-2 低周解列原理框图

4.3.2 低压解列

本装置设两段低压解列，各段电压及时间定值可独立整定，分别设置整定控制字控制这两段保护的投退。低压元件动作必须要曾经有压判别，即上电后最小线电压要大于 30 伏（持续 1 秒），低压元件返回后，也要曾经有压，才能再次动作。低压解列 I 段动作于故障解列 I 段出口，低压解列 II 段动作于故障解列 II 段出口。

低压解列配有 TV 异常闭锁及解除 TV 异常闭锁功能。

TV 异常闭锁逻辑为：

- 当“TV 异常闭锁 1 投入”投入时，对于中性点直接接地系统 $\left| \dot{U}_a + \dot{U}_b + \dot{U}_c \right| - \left| 3\dot{U}_0 / \sqrt{3} \right| \geq 8V$ ，对于中性点非直接接地系统 $\left| \dot{U}_a + \dot{U}_b + \dot{U}_c \right| - \left| 3\dot{U}_0 * \sqrt{3} \right| \geq 8V$ ，则认为是 TV 异常，确认 60ms 闭锁保护。当电压恢复正常时延时 1s 返回。
- 当“TV 异常闭锁 2 投入”投入时，从三相线电压均小于低压解列定值(低压解列 I 段定值或低压解列 II 段定值)开始，在 1.5 秒内，三相线电压均降至 25V 以下，确认 60ms，认为是三相 TV 异常，闭锁保护。当三相线电压恢复到 30V 时延时 1s 返回。

解除 TV 异常闭锁逻辑为：

- 当 TV 异常告警后，收到外部保护跳闸开入或电流突变量元件动作，10s 内不允许闭锁低压解列逻辑。

低压解列的方式有两种，一种是低压故障解列，即三个线电压中任意一个小于低压定值，均使得低压解列动作,为防止 TV 异常时误动作，可经电流闭锁（该功能可由控制字“低压解列电流闭锁”投退），即电压低于定值同时电流大于定值时，低压解列动作；一种是失压故障解列，即三个线电压均小于定值时低压解列动作，为防止 TV 异常时误动作，可经电流闭锁（该功能可由控制字“低压解列电流闭锁”投退），即电压低于定值同时电流大于定值时，失压解列动作。以上两种低压解列方式由控制字选择，当低压解列方式控制字置 1 时，为低压故障解列方式；失压解列方式控制字置 1 时，为失压故障解列方式。

旧底图总号	
底图总号	
签字	日期

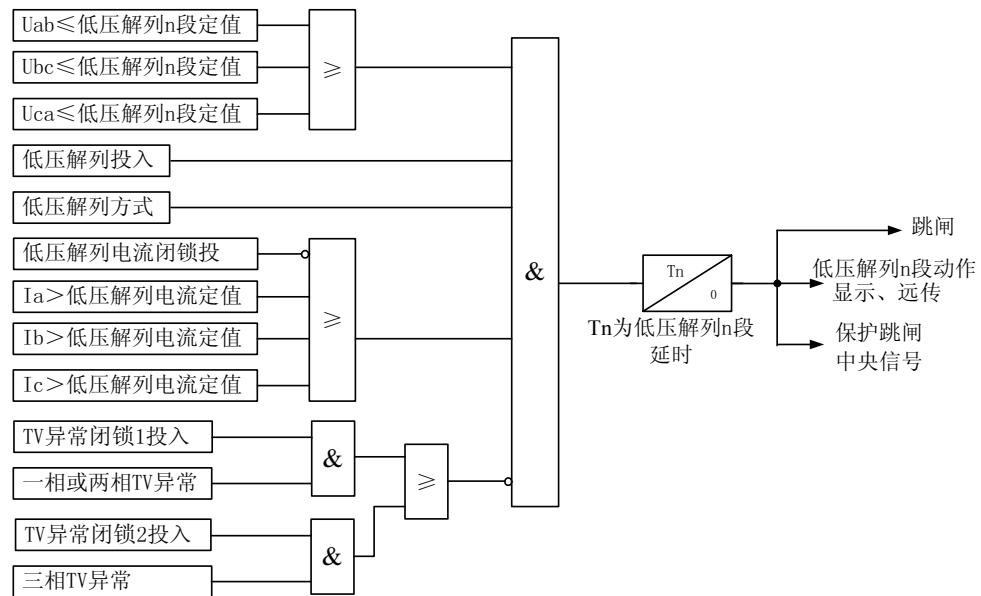


图 4-3 低压故障解列原理框图

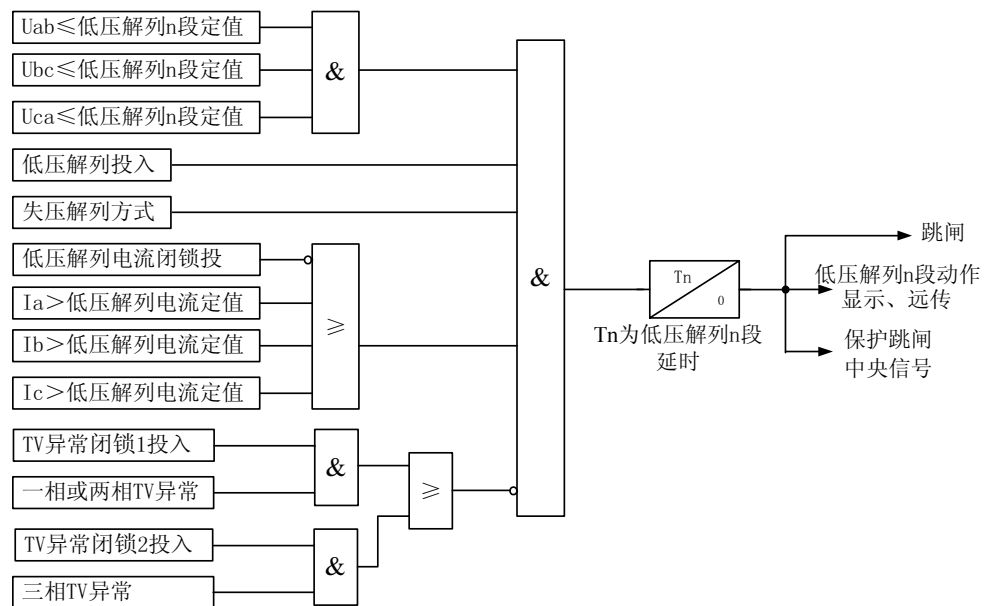


图 4-4 失压故障解列原理框图

4.3.3 零序过压解列

本装置设两段零序过压解列，各段电压及时间定值可独立整定，分别设置整定控制字控制这两段保护的投退。零序过压解列 I 段动作于故障解列 I 段出口，零序过压解列 II 段动作于故障解列 II 段出口。

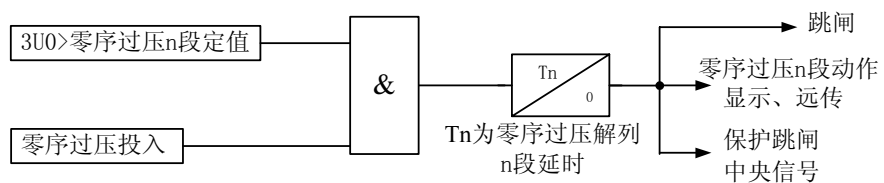


图 4-5 零序过压原理框图

旧底图总号	
底图总号	
签字	日期

4.3.4 TV 异常检测

装置的 TV 异常检查功能固定投入。判据如下：

1) 正序电压小于 30V；

2) 负序电压大于 6V；

3) 对于中性点直接接地系统 $\left| \dot{U}_a + \dot{U}_b + \dot{U}_c \right| - \left| 3\dot{U}_0 / \sqrt{3} \right| \geq 8V$ ，对于中性点非直接接地系统 $\left| \dot{U}_a + \dot{U}_b + \dot{U}_c \right| - \left| 3\dot{U}_0 * \sqrt{3} \right| \geq 8V$ ；

满足上述任一条件时延时 10 秒报母线 TV 异常，只发出运行异常告警信号，不闭锁保护。

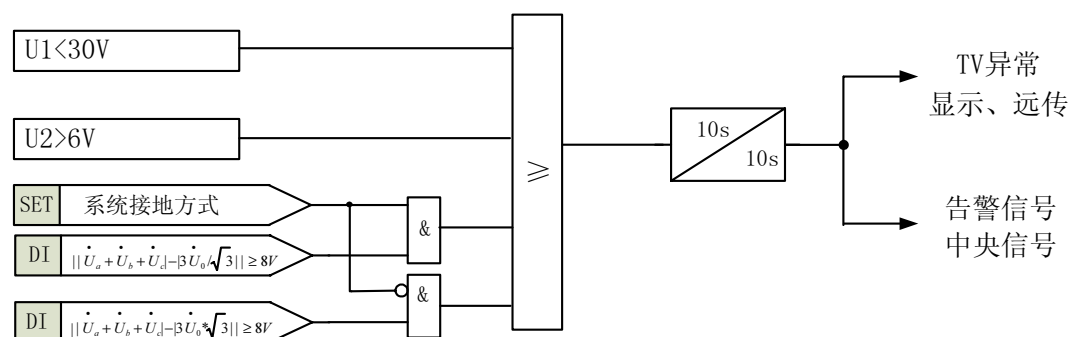


图 4-6 TV 异常检测原理框图

4.4 装置故障告警

保护装置的硬件发生故障（包括定值出错，定值区号出错，开出回路出错，A/D 出错，EEPROM 出错），装置的 LCD 可以显示故障信息，并闭锁保护，同时发中央信号。

4.5 测控功能

遥信：各种保护动作信号及开入遥信等；

遥控：远方控制压板投退、修改定值等；

4.6 辅助功能

4.6.1 录波

装置记录保护跳闸前 2 周波，跳闸后 3 周波的采样数据，保护跳闸后上送变电站自动化主站，或者由独立的故障分析软件，分析故障和装置的跳闸行为。工程师站录波通道信息地址设置：模拟量从 1 开始依次加 1。

“记录”菜单下“动作记录”子菜单窗口下同时按“+”和“-”键可打印报告和故障录波。

录波数据如表 4-2 和表 4-3 所示：

旧底图总号

底图总号

签字 日期

表 4-2 模拟量录波数据

录波模拟量	信 号	ACC
1	Ua	1
2	Ub	2
3	Uc	3
4	3U0	4
5	Ia	5
6	Ib	6
7	Ic	7

表 4-3 开关量录波数据

录波 开关量	信 号	INF	FUN
1	低周解列 I 段动作	201	255
2	低周解列 II 段动作	202	255
3	低压解列 I 段动作	203	255
4	低压解列 II 段动作	204	255
5	零序过压 I 段动作	205	255
6	零序过压 II 段动作	206	255
7	外部保护跳闸	207	255

4.6.2 GPS 对时

装置通过与变电站自动化主站通信，得到年月日时分秒的信息，并配置一个 GPS 对时开入，连接到站内 GPS 接收器的秒脉冲输出，实现毫秒的对时，对时精度小于 1ms。

4.6.3 打印功能

可以通过装置的后 RS-232 接口进行就地打印（通讯端口的波特率及奇偶校验位需与打印机配置相同，任务选择项设置为打印），也可配置网络共享打印机，使用装置 RS-485 接口（通讯校验为偶校验，波特率为 9600bps），可打印定值及动作报告、自检报告、开入量变化、录波等；如果两个 RS-485 口配置为双网，可连接到变电站自动化系统，通过主站打印。

旧底图总号

底图总号

签字

日期

4.6.4 网络通信

装置具有双 RS-485 通信接口，可以直接与微机监控或保护管理机通信，规约采用 DL/T667-1999（IEC 60870-5-103）。网络通信波特率可设置：4800，9600，19200，38400；网络通信可设置：无校验，偶校验，奇校验。

注：与许继 8000 系统连接，通讯规约应设置为 103，通讯校验为偶校验，波特率为 9600bps。

5 装置使用说明

5.1 定值整定信息

整定时对相关的控制字、电流、电压及时限定值进行整定。

5.1.1 定值表

表 5-1 功能控制字定义

序号	名称	代号	说明	说明
1	保护功能控制字	GNKZ	每位对应一个控制,每位的定义参见下表	

表 5-2 功能控制字位定义

位序号	名称	代号	范围	步长	说明	备注
0	低周解列 I 段投入	DTVR1	0~1	1	1: 投入 0: 退出	
1	低周解列 II 段投入	DTVR2	0~1	1	1: 投入 0: 退出	
2	低压解列 I 段投入	DYTR1	0~1	1	1: 投入 0: 退出	
3	低压解列 II 段投入	DYTR2	0~1	1	1: 投入 0: 退出	
4	零序过压 I 段投入	LXGTR1	0~1	1	1: 投入 0: 退出	
5	零序过压 II 段投入	GYTR2	0~1	1	1: 投入	

旧底图总号

底图总号

签字 日期

位序号	名称	代号	范围	步长	说明	备注
					0: 退出	
6	TV 异常闭锁 1 投入	TVYC1	0~1	1	1: 投入 0: 退出	
7	TV 异常闭锁 2 投入	TVYC2	0~1	1	1: 投入 0: 退出	
8	低周解列电流闭锁	DPDLBS	0~1	1	1: 投入 0: 退出	
9	低周解列滑差闭锁	DPHCBS	0~1	1	1: 投入 0: 退出	
10	低压解列电流闭锁	DYDLBS	0~1	1	1: 投入 0: 退出	
11	低压故障解列方式	DYFS	0~1	1	1: 投入 0: 退出	
12	失压故障解列方式	SYFS	0~1	1	1: 投入 0: 退出	

5.1.2 保护定值

表 5-3 保护定值

序号	名称	代号	范围	步长	备注
1	低周解列 I 段定值	Fdpjl1	45Hz~49.5Hz	0.01Hz	
2	低周解列 II 段定值	Fdpjl2	45Hz~49.5Hz	0.01Hz	
3	低周解列 I 段延时	Tdpjl1	0.2s~10.0s	0.01S	
4	低周解列 II 段延时	Tdpjl2	0.2s~10.0s	0.01S	
5	低周解列滑差定值	Adpjl	0.5Hz/s~10Hz/s	0.01Hz/s	
6	低周解列电压定值	Udpj	10V~90V	0.1 V	
7	低周解列电流定值	Idpj	0.1In~20In	0.01A	
8	低压解列 I 段定值	Udyj1	2V~100V	0.1 V	
9	低压解列 II 段定值	Udyj2	2V~100V	0.1 V	

旧底图总号

底图总号

签字

日期

序号	名称	代号	范围	步长	备注
10	低压解列 I 段延时	Tdyjl1	0.1s~10.0s	0.01S	
11	低压解列 II 段延时	Tdyjl2	0.1s~10.0s	0.01S	
12	低压解列电流定值	Idyj	0.1In~20In	0.01A	
13	零序过压 I 段定值	Ulxgy1	2V~100V	0.1 V	
14	零序过压 II 段定值	Ulxgy2	2V~100V	0.1 V	
15	零序过压 I 段延时	Tlxgy1	0.1s~10.0s	0.01S	
16	零序过压 II 段延时	Tlxgy2	0.1s~10.0s	0.01S	

5.1.3 软压板

表 5-4 软压板

软压板名称	说明
低周解列软压板	投 / 退
低压解列软压板	投 / 退
零序过压软压板	投 / 退

5.1.4 硬压板

表 5-5 硬压板

硬压板名称	说明
低周解列硬压板	投 / 退
低压解列硬压板	投 / 退
零序过压硬压板	投 / 退

5.2 动作信息及说明

保护运行中发生动作或告警时,自动开启液晶背光,将动作信息显示于 LCD,同时上传到保护管理机或当地监控。如多项保护动作,动作信息将交替显示于 LCD。遥信量报告不弹出显示,但可在“报告”菜单下查阅。装置面板有复归按钮,也可以用通信命令复归;保护动作后如不复归,信息将不停止显示,信息自动存入事件存储区。运行中可在“记录”菜单下查阅所有动作信息,包括动作时间、动作值。动作信息掉电保持。

5.3 人机界面说明

5.3.1 面板说明

装置面板包括按键、显示器和信号灯,此外还有一个 USB 通讯接口,可用于连接 PC 调试软件。

旧底图总号

底图总号

签字

日期

5.3.2 按键与显示屏

装置采用 128*64 点阵大屏幕液晶显示屏，显示屏下方有 10 个按键(如图 4-1)，显示屏右侧还有一个复归键。



图 5-1 按键示意图

各按键功能如下：

↑：命令菜单选择，显示换行或光标上移；

↓：命令菜单选择，显示换行或光标下移；

←：光标左移；

→：光标右移；

＋：数字增加选择；

－：数字减小选择；

退出：命令退出返回上级菜单或取消操作，正常运行时按此键显示主菜单，再按一次返回显示主信息图；

确认：菜单执行及数据确认；

区号：定值区号修改；

复归：复归告警及跳闸信号。

5.3.3 指示灯

面板上共有 6 个信号指示灯，说明如下：

运行：绿灯，装置正常运行时，常亮；装置故障时，熄灭；保护动作时，闪烁。

跳闸：红灯，装置正常运行时熄灭，动作于跳闸的保护动作时点亮，保持到有复归命令发出；

告警：红灯，正常运行时熄灭，动作于告警的保护动作时或装置发生故障时点亮，保持到有复归命令发出；

备用：共两个信号灯，备用灯处于熄灭状态。

5.3.4 显示说明

本系列装置采用 128*64 点阵大屏幕液晶图形化显示，主菜单为许继 800 系列继电保护装置风格，采用当前流行的 windows 菜单，全中文显示，界面友好，操作方便。

旧底图总号

底图总号

签字

日期

以下为本系列装置人机界面操作说明，具体装置可能稍有不同，但显示及操作方式类似。

主界面的整个屏面划分为三个区域：

- ◆ 时间区：位于屏面的上方，显示装置的当前时间；
- ◆ 主接线图区，位于屏面的中间，显示主接线图和测量量；
- ◆ 浮动菜单：就地操作按钮；

可以通过 VLD 配置用户需要的主接线图。

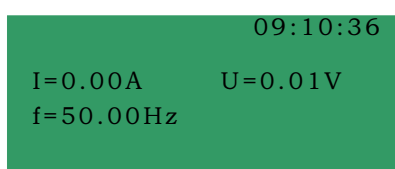


图 5-2 典型主接线图示例

在主接线图的状态按“退出”键，显示运行菜单的一级菜单，如图 5-3 所示。

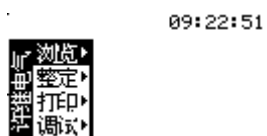


图 5-3 一级菜单

5.3.5 菜单结构

运行菜单采用树形目录结构，如图 5-4 所示。

旧底图总号
底图总号
签字
日期

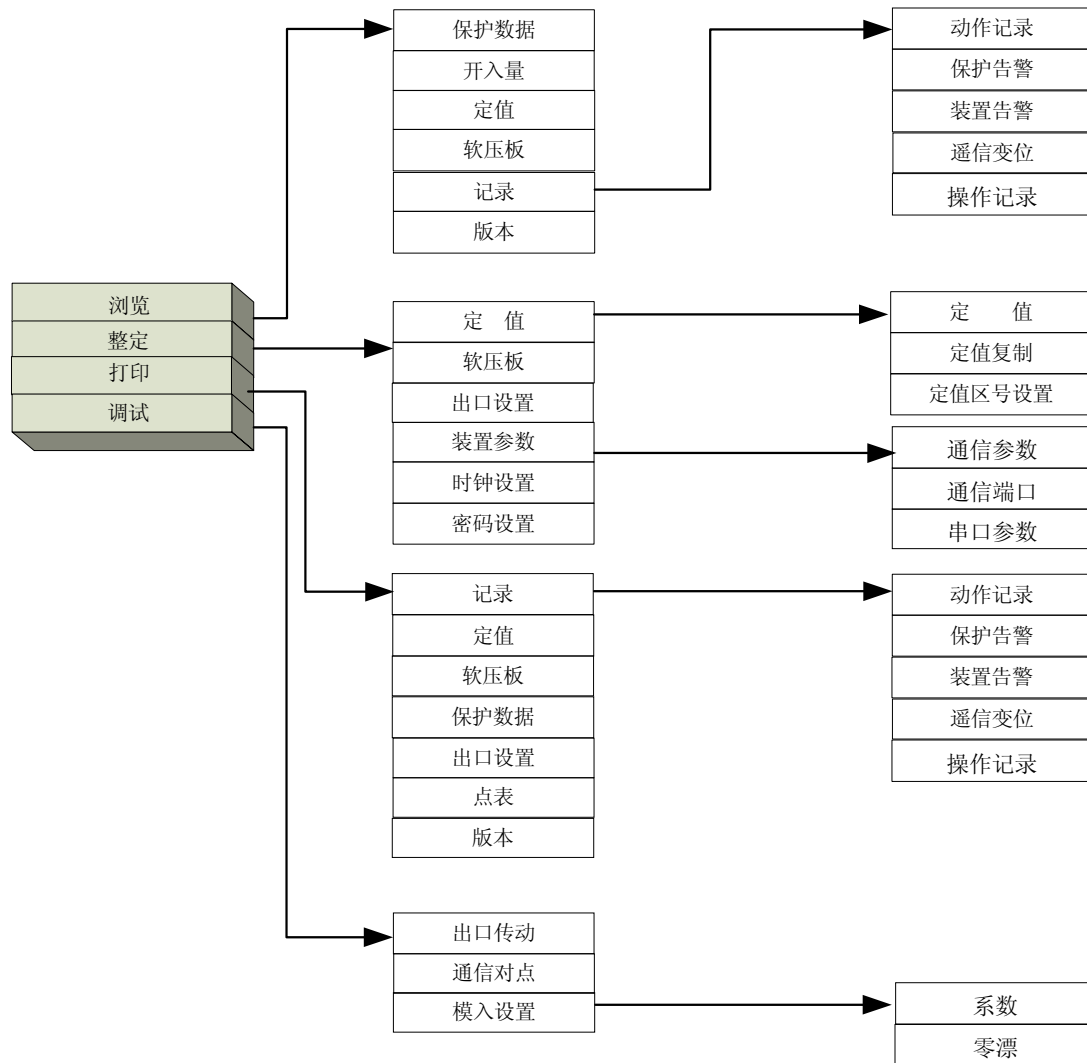


图 5-4 菜单树形结构

在主菜单中，通过“↑↓”键选定要选择的菜单选项，再按“确认”键或者“→”键进入被选择菜单选项的子菜单。子菜单中如有多项，可用“↑↓”键选择要查看的选项，并按“确认”键即可以查看被选择选项的内容。按“退出”键返回上一级菜单。

5.3.6 浏览菜单

“浏览”：查看实时参数。该菜单分六个子菜单。

(a) 保护数据：显示保护的模拟实时值。

(b) 开入量：显示装置采集的 20 路开入量的状态，“0”表示开入未接通，“1”表示开入接通，示例如图 5-5 所示。

```

00-07 0 0 0 0 0 0 1 0
08-15 0 0 0 0 0 0 0 0
16-23 0 1 1 1 - - - -
24-31 - - - - - - - -
名称: 脉冲1
    
```

图 5-5 开入量菜单显示界面示例

旧底图总号	
底图总号	
签字	日期

(c) 定值：查看定值。

(d) 软压板：查看保护软压板状态。示例类似如图 5-6 所示。

#	名称	状态
1	低电压软压板	退
2	过电压软压板	退
3	过电压软压板	退

图 5-6 软压板菜单显示界面示例

(e) 记录：进行与查看报告记录相关的操作。该菜单有五个子菜单，分别为动作记录、保护告警、装置告警、遥信变位、操作记录。

① 动作记录：记录装置保护动作报告。示例如图 5-7 所示界面。

总数:1	当前:	01
1	过流 I 段	->
2006年08月29日 16时31分		
35秒675毫秒 [103毫秒]		

图 5-7 动作记录示例

按“+、-”键，选择所要查看的记录，按退出键，返回到上一级菜单。

在“动作记录”子菜单，含有动作量值，按确认键，可查看动作量值，示例如图 5-8 所示界面。

#	名称	量值
1	Ia	5.999
2	Ic	0.001
3	Ib	0.002

图 5-8 动作记录动作量值显示界面示例

② 保护告警：包括所有的保护告警信息。示例如图 5-9 所示界面。

总数:5	当前:	02
零流告警		
2006年08月29日		
16时33分20秒508毫秒		

图 5-9 保护告警记录示例

③ 装置告警：包括所有的装置故障告警信息。示例如图 5-10 所示界面。

总数:2	当前:	01
电源自检出错		
2007年04月27日		
09时24分36秒260毫秒		

图 5-10 装置告警记录示例

④ 遥信变位：包括所有开入变位及遥信信息。示例如图 5-11 所示界面。

旧底图总号	
底图总号	
签字	日期

总数:28 当前:23
 低频低压硬压板退出
 2006年08月29日
 11时56分45秒631毫秒

图 5-11 遥信变位示例

⑤ 操作记录: 查看本地操作、参数修改等记录信息。示例如图 5-12 所示界面。

总数:50 当前:42
 修改保护定值参数
 2006年08月29日
 16时32分50秒745毫秒

图 5-12 操作记录示例

(f) 版本: 用于查看装置中运行的软件版本与 CRC 码。在该菜单中按确认或退出键, 返回到上一级菜单项, 其它键无效, 如图 5-13 所示界面。

版本信息		
ITEM	CRC	VER
MMI	5C54	1.00
PRO	0926	1.00

图 5-13 版本子菜单显示界面

5.3.7 整定菜单

“整定”: 修改定值、软压板及装置运行所需相关参数。该菜单分六个子菜单, 分别为定值、软压板、出口设置、装置参数、时钟设置、密码设置。

(a) 定值: 包括定值、定值复制及定值区号设置三个子菜单。

① 定值: 修改当前定值区中的定值。定值修改方法分为两种: 投退控制字与保护功能控制字的整定与其它定值的整定。

投退控制字与保护功能控制字的整定: 用“↑↓”键选择某个投退控制字或保护功能控制字, 每个控制字有一个代号, 在信息提示处会给出该代号对应的中文名称, 示例如图 5-14 所示。按“确认”键, 进入控制字整定界面, 示例如图 5-15 所示。用“↑↓”键选择修改内容, 按“+、-”键, 修改投退状态, 按“确认”键, 确认修改, 同时返回到上一级菜单项。按“退出”键, 装置提示“参数已修改, 是否存储?”, 按方向键选择“是”并按确认键, 并输入正确的密码, 保存对定值的修改, 装置提示“OK, 参数已存储!”, 同时返回到上一级菜单项。

#	名称	定值
1	TTKZ	0x1000
	投退控制字	区号00

图 5-14 投退控制字子界面示例

旧底图总号

底图总号

签字

日期

#	控制名称	定值
0	过流 I 段投退	0
1	过流 II 段投退	0
2	过流 III 段投退	0
3	过负荷投退	0

图 5-15 投退控制字整定界面示例

其它的整定：用“↑↓”键选择某个定值项，每个定值有一个代号，在信息提示处会给出该代号对应的中文名称，示例如图 5-16 所示。按“+、-”键，修改定值，按“退出”键，装置提示“参数已修改，是否存储？”，按方向键选择“是”并按确认键，并输入正确的密码，保存对定值的修改，装置提示“OK，参数已存储！”，同时返回到上一级菜单。

#	名称	定值
3	Idz1	5.00A
4	Tdz1	0.10s
5	Kqd1	1.000

过流 I 段定值 区号 00

图 5-16 其它定值整定界面示例

② 定值复制：进行定值区全部数据复制。为防止非法操作，进行该操作前，须先输入密码。示例如图 5-17 所示界面。

源区号： 00
目的区号： 00

图 5-17 定值复制示例

③ 定值区号设置：设置当前定值区号。

(b) 软压板：设置保护的软压板状态。用“↑↓”键选择某个软压板，按“+、-”键，修改软压板状态，修改后按“退出”键，装置将提示“压板已修改，是否储存？”，按方向键选择“是”或并按确认键，并输入正确的密码，保存对压板的修改，装置提示“修改压板成功！”，同时返回到上一级菜单项，示例如图 5-18 所示。

#	名称	状态
1	低频减载压板	退
2	低电压软压板	退
3	过电压软压板	退

图 5-18 软压板菜单显示界面示例

(c) 出口设置：对每一种保护所需要驱动的出口分别设置，示例如图 5-19、5-20 所示界面。

#	开出名称
1	过流 I 段
2	过流 II 段
3	过流 III 段

保存

图 5-19 出口设置子菜单显示界面示例

旧底图总号

底图总号

签字 日期

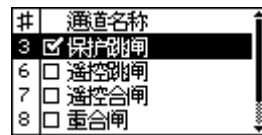


图 5-20 出口设置示例

(d) 装置参数：本菜单进行装置参数设置，共有三个子菜单，分别为通信参数、通信端口、串口参数。通过“↑↓”键进行选择，按“确认”键可以进行相关参数设置。

(1) 通信参数：主要完成“装置地址”、“遥信设置”及“自动打印”的设置，示例如图 5-21 所示界面。



图 5-21 通信参数子菜单示例

通过“↑↓”键进行选择所要修改的参数项，按“+、-”键进行修改，按退出键，返回到上一级菜单。通信参数详细说明如下表所示。

通信参数详细说明

序号	参数名称	取值范围	备注
1	装置地址	001~254	本装置与后台管理机通讯的地址。当有多台装置时，建议各装置的子站地址应从 001 开始，可分别为 001、002、003、004 等，并且各装置的子站地址应该互不重复，否则无法与自动化监控系统进行正常通信。
2	任务选择	打印，PC	RS232 串口用于打印还是接 PC 机，两者不能同时用。
3	遥信设置	瞬动，保持	瞬动表示上送监控系统的保护返回报告类型为瞬动方式；保持表示上送监控系统的保护返回报告类型为保持方式。
4	自动打印	退，投	退表示装置的动作报告、变位信息等不会自动打印，要打印则需手动；投则表示一旦有动作报告等信息装置会自动打印。

(2) 通信端口：主要完成：“监控”端口选择；“PC”调试端口选择；“GPS”端口配置及“打印口”的设置，确定各功能通过什么端口实现，示例如图 5-22 所示界面。

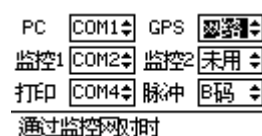


图 5-22 通信端口子菜单示例

旧底图总号	
底图总号	
签字	日期

通信端口具体说明如下表所示。

通信端口详细说明

序号	功能名称	取值范围	备注
1	PC	COM1、未用	COM1 为前面板上的 USB 口。
2	GPS	网络、COM2、COM3、COM4	选定“网络”时通过监控网对时
3	监控 1	COM2 、 COM3 、 COM4、未用	
4	监控 2	COM2 、 COM3 、 COM4、未用	
5	打印口	COM2 、 COM3 、 COM4、未用	COM2、COM3 为网络打印方式，COM4 为就地方式
6	脉冲（对时方式）	B 码、PPS、PPM	PPS 为秒脉冲、PPM 为分脉冲

(3) 串口参数：主要完成串口的“波特率”和“奇偶校”验设置。按方向键及“+、-”键，修改所要设置的参数，按退出键，返回到上一级菜单，如图 5-23 所示界面。

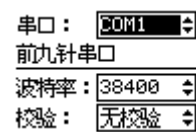


图 5-23 串口子菜单显示界面

各串口位置具体说明如下表所示。

串口位置详细说明

序号	串口号	位置	备注
1	COM1	前面板上 USB 口	接 PC 机
2	COM2	箱端子 (N204, N205)	箱端子 COM2 (N204, N205)、COM3 ((N206, N207) 可引出作为 RS485 通讯接口, 箱端子 COM4 (N201, N202, N203) 可引出作为 RS232 通讯接口。COM2 主要用于后台通信, COM3 主要用于 GPS 对时。COM4 常作就地打印口。
3	COM3	箱端子 (N206, N207)	
4	COM4	箱端子 (N201, N202, N203)	

旧底图总号

底图总号

签字 日期

串口参数如下表所示：

串口参数详细说明

序号	参数名称	取值范围	备注
1	波特率	4800, 9600, 19200, 38400	
2	奇偶校验	偶校验, 无校验, 奇校验	

(e) 时钟设置：用以设置装置时钟。选择菜单，按确认键，再根据提示输入正确的密码，可以进入时钟设置界面。按方向键，可以让光标在“年、月、日、时、分、秒、确认、取消”之间进行切换；按“+、-”键，可以修改光标所在的日期或时间；按确认键，保存对日期或时间所作的修改，装置提示“日期和时间修改成功”并返回到上一级菜单；按退出键直接返回到上一级菜单。示例如图 5-24 所示界面。

08 年 08 月 29 日
16 时 58 分 14 秒

图 5-24 时钟设置示例

(f) 密码设置：用以设置装置的密码。为防止非法操作，进行该操作前，须先输入旧密码。选择“密码”菜单，按确认键，可以修改操作密码。示例如图 5-25 所示界面。

旧的密码:
新的密码:
重复密码:

图 5-25 密码设置示例

密码为六位方向键的组合。通用旧密码是 6 个“→”键。

5.3.8 打印菜单

“打印”：通过该菜单可实现装置打印功能，该菜单有七个子菜单，分别打印记录、定值、软压板、保护数据、出口设置、点表、版本信息。用“↑↓”键选择要打印的项目，按“确认”发出打印命令（打印前应先设置通信参数和连接好打印回路）。

打印动作记录：按照【打印】—【记录】—【动作记录】顺序，进入动作记录子菜单，按“确认”键，显示故障记录，通过“+、-”键，选择要打印的故障序号，按“确认”键，此时液晶提示按“波形”或“采样值”打印，选择后再次按“确认”键执行打印命令。示例如图 5-26 所示界面。

旧底图总号

底图总号

签字 日期

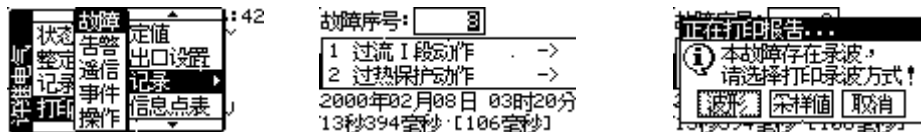


图 5-26 打印动作记录示例

在显示动作记录时，按“↑↓”键选择某个保护动作报告，再按“确认”键，液晶显示本保护动作的量值。

5.3.9 调试菜单

“调试”：本菜单有三个子菜单，分别为出口传动、通信对点、模入设置。

(a) 出口传动：主要检查跳闸出口回路的配线，查看继电器正确动作与否。按“+、-”键，选择要传动的出口，按“确认”键，进行传动。示例如图 5-27 所示界面。

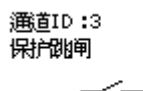


图 5-27 出口传动示例

(b) 通信对点：选定对点信息，按“确认”键，与上位机进行对点表。分三种信息，示例如图 5-28、图 5-29、图 5-30 和图 5-31 所示界面。

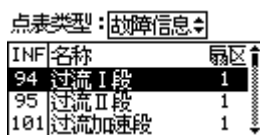


图 5-28 故障信息对点信息示例



图 5-29 故障信息对点示例

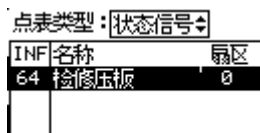


图 5-30 状态信息对点信息示例

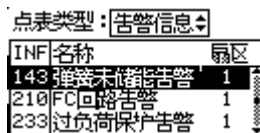


图 5-31 告警信息对点信息示例

旧底图总号	
底图总号	
签字	日期

(c) 模入设置：有系数和零漂两个子菜单，分别用以模拟输入回路的幅值和零漂的调整。

(1) 系数：即幅值校正，用于对交流电流、电压、及直流通道的幅值系数进行校正。选定通道，按“确认”键，进行系数调整。示例如图 5-32、5-33 所示界面。

#	名称	量值
0	5U	4.999
1	A相电压	0.002
2	B相电压	0.002
3	C相电压	0.000

图 5-32 系数子菜单显示界面示例

通道00:5U
通道量值: 4.999
通道系数:

图 5-33 系数设置示例

(2) 零漂：对交流电流、电压通道的零漂进行调整，修改校正零漂值使通道零漂保持在 (-10, 10) 区域范围以内。示例如图 5-34、5-35 所示界面。

#	名称	零漂
1	A相电压	51.8
2	B相电压	53.9
3	C相电压	55.3
10	A相电流	51.9

图 5-34 零漂设置子菜单显示界面示例

通道01:A相电压
通道零漂: 2.5
校正零漂:

图 5-35 零漂设置示例

5.3.10 版本

“版本”：用于查看装置中运行的软件版本与 CRC 码。在该菜单中按确认或退出键，返回到上一级菜单项，其它键无效，如图 5-36 所示界面。

版本信息		
ITEM	CRC	VER
MMI	5C54	1.00
PRO	0926	1.00

图 5-36 版本子菜单显示界面

5.3.11 自动信息显示

装置发生保护动作、产生故障告警或有开入时，背景光将打开，液晶自动显示出跳闸或故障信息，同时跳闸或告警灯亮，指示跳闸或告警状态，直至“复归”键被按下。若此时告警状态仍未消除，则装置告警灯仍亮，直至操作人员排除故障后，再次按“复归”键时，告警指示灯才能熄灭。当保护动作时，自动弹出动

旧底图总号

底图总号

签字 日期

作记录报文或告警记录报文，示例如图 5-37 所示。

事件名称	时间
1 过流 I 段动作	06-08-29 16:31:35

图 5-37 动作记录报文界面示例

6 调试及异常处理

6.1 调试说明

装置基本免调试，主要是进行以下几条检查。如果检查正常，即表明装置工作正常。

6.2 程序检查

如果程序的校验码正确，即可认为程序正确，装置的各种功能和逻辑正确。在主菜单下的“版本”菜单下，可查看装置的 CRC 校验码。

6.3 开关量输入检查

选择“开入量”菜单，进入开入量状态显示。将装置的开入电源分别接入各开入端子，应显示正确的状态。

6.4 继电器开出回路检查

选择“出口传动”菜单，进入，进行传动调试。结果参看表 6-1。

表 6-1 开出传动

继电器	说明
出口 1 继电器	出口 1 继电器动作，N413-N414、N415-N416 接点闭合
出口 2 继电器	出口 2 继电器动作，N417-N418、N419-N420 接点闭合
出口 3 继电器	出口 3 继电器动作，N421-N422 接点闭合
出口 4 继电器	出口 4 继电器动作，N423-N424 接点闭合
出口 5 继电器	出口 5 继电器动作，N425-N426 接点闭合
出口 6 继电器	出口 6 继电器动作，N427-N428 接点闭合
出口 7 继电器	出口 7 继电器动作，N429-N430、N431-N432 接点闭合
出口 8 继电器	出口 8 继电器动作，N303-N304 接点闭合

旧底图总号

底图总号

签字 日期

出口 9 继电器	出口 9 继电器动作, N306-N307 接点闭合
出口 10 继电器	出口 10 继电器动作, N309-N310 接点闭合
告警继电器	告警继电器动作, 告警信号灯亮

按下“复归”键, 将表 6-1 所示的信号复归掉, 即说明复归继电器正常。

6.5 模拟量输入检查

在装置的交流电流、电压输入端加入额定值, 在主菜单的“状态”中, 可查看各模入量。显示值误差分别为: 保护电流不超过额定值的 $\pm 2.5\%$, 电压不超过额定值的 $\pm 2.5\%$ 。

如果某一路误差过大, 选择“调试”→“模入设置”菜单下的“系数”项, 对该路进行刻度校准。

6.6 整组试验

如果上述检查全部正确, 装置已基本没有问题。为谨慎起见, 可整定装置的定值, 然后检查装置的动作情况, 确认所使用的保护定值全部正确。

6.7 异常处理

表 6-2 异常处理

异常现象	处理方法
TV 异常	检查 TV 二次保险
A/D 故障	更换 CPU 或采样插件
开出回路故障	更换 CPU 或信号插件
定值出错	重新整定定值或压板
电源自检出错	更换 CPU 插件
RAM 错	更换 CPU 插件
EEPROM 故障	更换 CPU 插件

7 投运说明及注意事项

7.1 检查装置的型号、版本号, 各电量参数是否与订货一致。

7.2 投运前应严格按 5.1~5.7 所述检查, 确认装置及外围回路无误。

7.3 严格按定值单整定, 未投入保护项目应设为退出, 确认无误。

7.4 确认定值无误。

7.5 检查装置各插件是否连接可靠, 各电缆及背后端子是否连接固定可靠。

7.6 检查直流电源极性是否正确。

7.7 清除所有保护事件记录及装置复位记录。

旧底图总号

底图总号

签字 日期

7.8 确认保护显示各交流通道是否正常,网络通讯是否正常。

8 通信说明

8.1 保护动作信号

信 号	报文类型	INF	FUN	公共地址	保护动作结果
低周解列 I 段动作	2、70	113	248	1	f
低周解列 II 段动作	2、70	114	248	1	f
低压解列 I 段动作	2、70	116	248	1	Uab,Ubc,Uca
低压解列 II 段动作	2、70	117	248	1	Uab,Ubc,Uca
零序过压 I 段动作	2、70	121	248	1	Ua、 Ub、 Uc、 3U0
零序过压 II 段动作	2、70	122	248	1	Ua、 Ub、 Uc、 3U0

8.2 告警信号

信 号	报文类型	INF	FUN	公共地址
电源自检出错	ASDU_1	191	248	1
FLASH 自检出错	ASDU_1	194	248	1
保护程序校验出错	ASDU_1	195	248	1
EEPROM 自检出错	ASDU_1	196	248	1
RAM 自检出错	ASDU_1	193	248	1
A/D 自检出错	ASDU_1	197	248	1
出口自检出错	ASDU_1	201	248	1
定值自检出错	ASDU_1	222	248	1
定值区变化	ASDU_1	224	248	1
事故总信号	ASDU_1	212	248	1
预告总信号	ASDU_1	213	248	1
TV 异常	ASDU_1	38	248	1

旧底图总号

底图总号

签字 日期

8.3 状态信号

信 号	报文类型	INF	FUN	公共地址
检修压板	ASDU_1	64	248	0
低压解列硬压板	ASDU_1	181	248	1
低周解列硬压板	ASDU_1	182	248	1
零序过压硬压板	ASDU_1	183	248	1
低压解列软压板	ASDU_1	171	248	1
低周解列软压板	ASDU_1	172	248	1
零序过压软压板	ASDU_1	173	248	1
遥信 1	41	170	1	2
遥信 2	41	171	1	2
遥信 3	41	172	1	2
遥信 4	41	173	1	2
遥信 5	41	174	1	2
遥信 6	41	175	1	2
遥信 7	41	176	1	2
遥信 8	41	177	1	2
遥信 9	41	178	1	2
遥信 10	41	179	1	2
遥信 11	41	180	1	2
遥信 12	41	181	1	2
遥信 13	41	182	1	2
外部保护跳闸	41	183	1	2

旧底图总号

底图总号

签字

日期

8.4 控制

遥 控 对 象	报文类型	INF	FUN	公共地址
切换定值区	ASDU_20	100~107	248	1
低压解列软压板	ASDU_20	31	248	1
低周解列软压板	ASDU_20	32	248	1
零序过压软压板	ASDU_20	33	248	1

8.5 总召唤信息

ASDU_1 的 INF: 所有 INF

ASDU_41 的 INF: 170~183 (注意: ASDU_41 的 INF 在总召唤时改成对应的 ASDU_40 上送)

9 贮存及保修

9.1 贮存条件

产品应保存在环境温度为-25℃~+70℃, 相对湿度不大于 80%, 周围空气中不含有酸性、碱性或其它腐蚀性及爆炸性气体的防雨、防雪的室内; 在极限值下不施加激励量, 装置不出现不可逆转的变化, 温度恢复后, 装置应能正常工作。

9.2 保修时间

在用户完全遵守说明书规定的运输、安装贮存和使用的条件下, 产品出厂之日起一年内如发生产品损坏, 制造厂负责更新或修理。

10 供应成套性

10.1 随同产品一起供应的文件

产品合格证一份;

附有原理接线图的使用说明书一份;

装箱单一份。

10.2 随同产品一起供应的附件

按产品结构规定的数量供应安装附件。

旧底图总号

底图总号

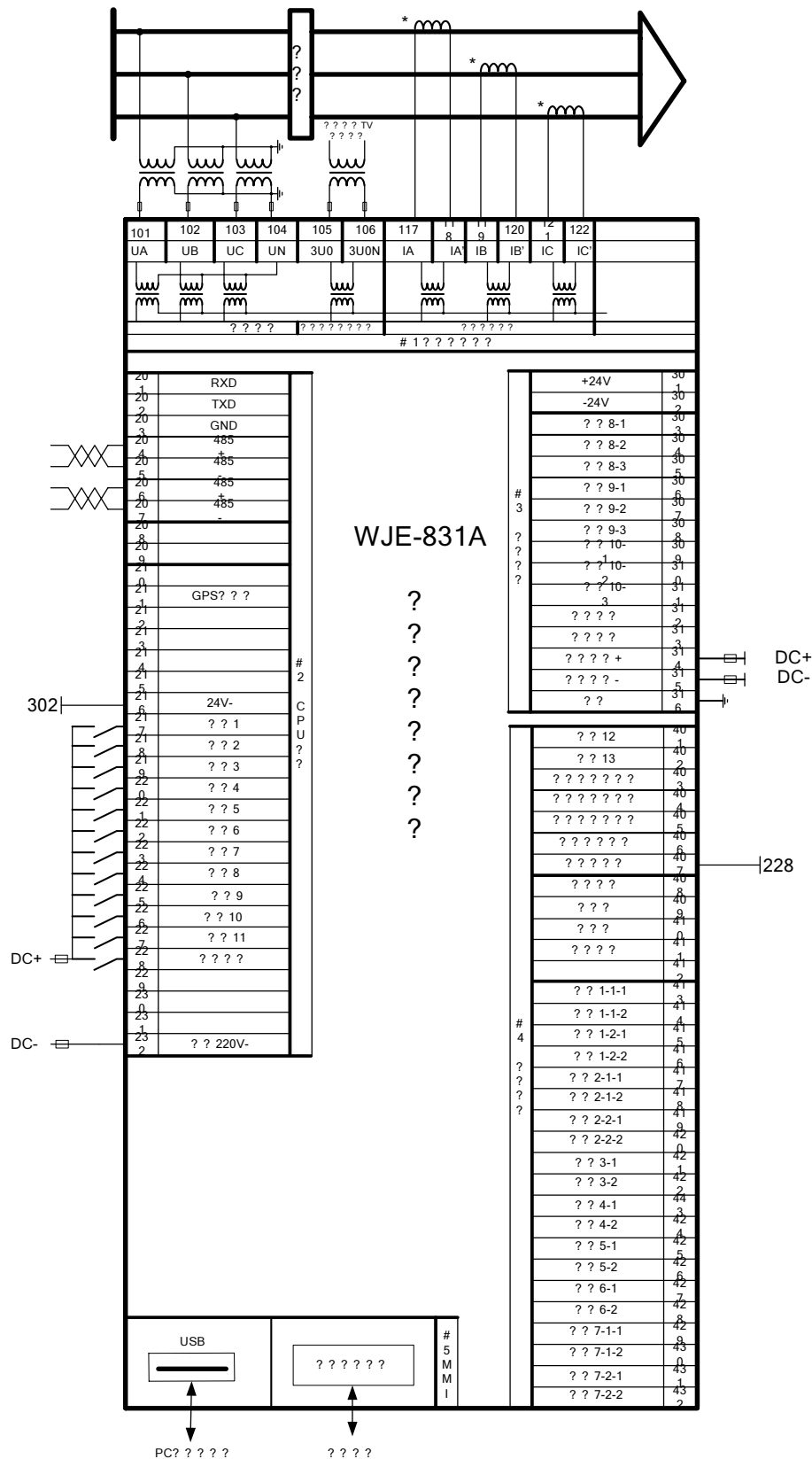
签字	日期
----	----

11 订货须知

- 订货时应指明：
 - ◆ 产品型号、名称、订货数量；
 - ◆ 交流电流、电压及频率额定值；
 - ◆ 直流额定电压；
 - ◆ 是否带操作回路的信号插件装置；
 - ◆ 特殊的功能要求及备品备件；
 - ◆ 供货地址及时间。

旧底图总号	
底图总号	
签字	日期

12 附图



旧底图总号	
底图总号	
签字	日期

????????