

ALP500 低压保护测控装置

安装使用说明书 V1.0

安科瑞电气股份有限公司

申 明

版权所有，未经本公司之书面许可，此手册中任何段落，章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何形式复制、传播，否则一切后果由违者自负。

本公司保留一切法律权利。

本公司保留对本手册所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。订货前，
请垂询当地代理商以获悉本产品的最新规格。

详情请联系18761508982(同微)

目录

1 概述.....	1
2 产品特点.....	1
3 型号说明.....	2
4 主要参数.....	4
4.1 技术指标.....	4
4.2 功能配置.....	5
5 外形及接线端子.....	7
5.1 外形尺寸.....	7
5.2 端子定义.....	8
6 保护功能说明.....	11
6.1 过流保护.....	11
6.1.1 定时限过流保护.....	11
6.1.2 反时限过流.....	11
6.2 零序电流保护.....	13
6.2.1 定时限零序过流.....	13
6.2.2 反时限零序过流.....	13
6.3 负序过流保护.....	14
6.4 零线过流保护.....	14
6.5 电流不平衡保护.....	15
6.6 电流需量保护.....	15
6.7 联动保护.....	15
6.8 欠电压保护.....	16
6.9 过电压保护.....	16
6.10 电压不平衡保护.....	16
6.11 漏电流保护.....	17
6.12 欠载保护.....	17
6.13 断相保护.....	17
6.14 过功率保护.....	18
6.15 欠功率保护.....	18
6.16 相序保护.....	18
6.17 短路保护.....	19
6.18 合闸时间保护.....	19
6.19 内部故障保护.....	19
6.20 控制回路异常保护.....	19

6.21 PT 断线保护.....	20
6.22 温度传感器故障保护.....	20
6.23 过温保护.....	20
7 功能设置与说明.....	21
7.1 主体按钮与 LED 灯.....	21
7.2 功能设置菜单介绍.....	21
7.3 操作界面说明.....	30
8 通讯设置与说明.....	32
8.1 测量参数通讯地址.....	32
8.2 谐波数据通讯地址.....	44
8.3 系统参数通讯地址.....	45
8.4 保护功能通讯地址.....	50
8.5 可编程定义通讯地址.....	59
8.6 通讯参数设定通讯地址.....	62
8.7 事件记录通讯地址.....	64
9 典型接线图.....	72
9.1 无测量模块，25A、100A 规格接线图.....	72
9.2 无测量模块，1A、5A 规格接线图.....	73
9.3 有测量模块，25A、100A 规格接线图.....	74
9.4 有测量模块，1A、5A 规格接线图.....	75

1 概述

ALP500 低压保护测控装置（以下简称低压保护装置）适用于额定电压至 AC660V 低压配电回路，集电力监控、馈线保护、分合闸控制、通讯组网、节点测温、运维管理等功能于一体。具备反时限过流、三段式过流、过功率、零序过流、欠压、过压、不平衡（电压、电流）、零线过电流、漏电流等多种保护功能。可选配不同通讯模块适应现场通讯需求。

该产品采用嵌入式安装，由主体、互感器和选配的功能模块组成。

2 产品特点

- 辅助电源宽电压输入，支持 AC85-265V/DC100-300V 供电。
- 支持基波和全波全电参量测量（U、I、P、Q、S、PF、F、EP、EQ），电压及电流不平衡度，电压、电流正序、负序、零序分量，三相电压相角，剩余电流，电压、电流 2-63 次分次谐波测量，分次谐波含有率及总谐波畸变率，母线及电气节点测温，零线电流检测，负荷率，需量。
- 保护功能包括反时限过流、三段式过流、过功率、零序过流、欠电压、过电压、不平衡（电压、电流）、零线过流、漏电流、温度、瞬时速断、负序保护、欠功率、相序、PT 断线、温度传感器故障等。
- 标配 4 路可编程 DI 输入，可选配开关量模块额外增加 10 路可编程 DI，默认采用内置 DC24V 电源，也可选择外部有源湿接点（详见选型表格）。
- 4 路可编程 DO 输出，可选配开关量模块额外增加 3 路可编程 DO。
- 灵活丰富的通讯功能，主体标配 2 路 MODBUS_RTU 通讯，还有 1 路 MODBUS-TCP 模块、1 路 PROFIBUS-DPV0、2 路 PROFIBUS-DPV0 模块、1 路 4G 通讯、1 路 Lora 通讯可供选配（选其一）。
- 可选配 1-2 路 DC4-20mA 模拟量输出接口，与 DCS 系统相接，可实现对现场设备的监控。
- 具有分合闸记录、DI 变位记录、故障记录、故障录波等多种事件记录，并显示分合闸状态、断路器异常、运行时间、断路器正常跳闸次数、故障跳闸次数、电压暂降、暂升等各类运行信息及事件。
- 具备 USB 接口，可通过 U 盘导出故障记录、写入设置数据、升级程序。

3 型号说明

ALP500 系列低压保护测控装置

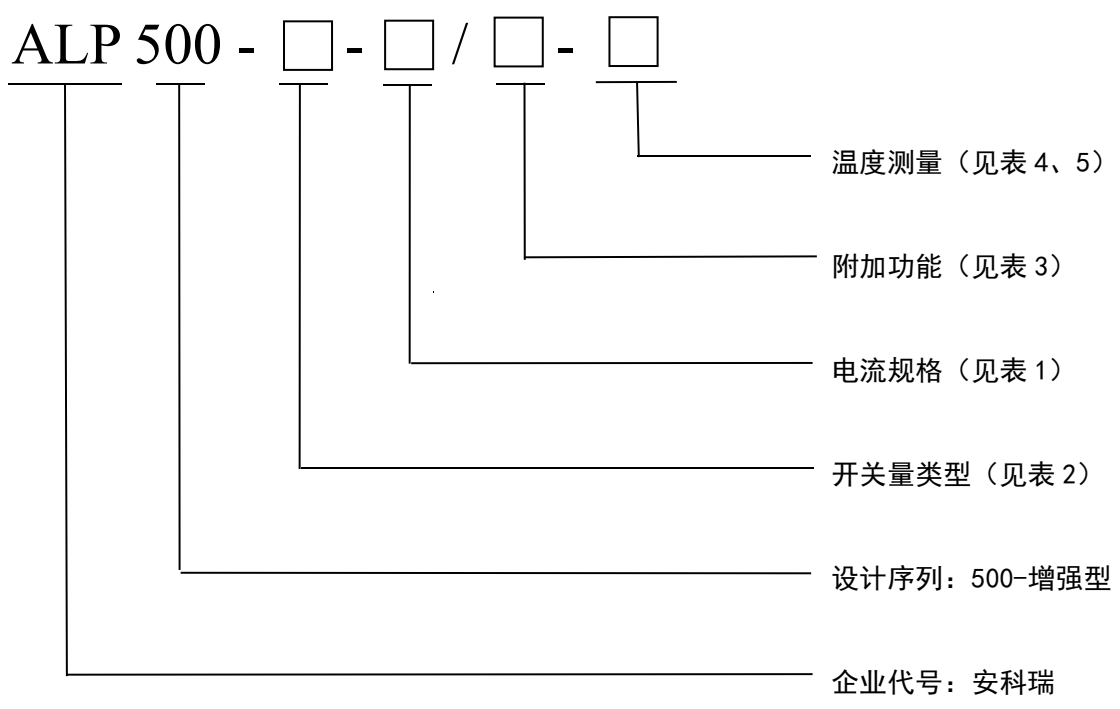


表 1 额定电流

电流规格	变比设置	适用额定电流范围（A）
1	支持	0.5-6300
5		0.5-6300
25	不支持	6-25
100		25-100

标配开关量数量为 4DI、4DO，开关量类型见表 2：

表 2 主体开关量类型

主体开关量类型	代号
DI 为干结点，DO 外部电源为 AC220V	K1
DI 为湿结点，DC110V 输入，DO 外部电源为 AC220V	K2
DI 为湿结点，DC220V 输入，DO 外部电源为 AC220V	K3
DI 为湿结点，AC220V 输入，DO 外部电源为 AC220V	K4

附加功能见表 3:

表 3 附加功能

附加功能		代号	附加功能	代号
2-63 次谐波电压、电流		H	波形记录	WR
通讯模块 (选一)	1 路 PROFIBUS DPV0 通讯	CP	漏电保护	L
	2 路 PROFIBUS DPV0 通讯	2CP	计量模块	S
	以太网通讯(MODBUS TCP 协议)	MCE	1 路 4-20mA 变送输出	M1
	4G	4G	2 路 4-20mA 变送输出	M2
	Lora	LORA	开关量模块	MD

有线测温: WxPx 见表 4:

表 4 有线测温模块

代号	定义
W1	测温传感器类型为 PT100
W2	测温传感器类型为 PT1000
W3	测温传感器类型为 NTC
Px	有线测温节点数, 范围: 1-9

无线测温: NxPxx 见表 5:

表 5 无线测温模块

代号	定义
N1	测温传感器类型为 ATE100,带电池, 螺栓式安装
N2	测温传感器类型为 ATE200,带电池, 表带式安装
N3	测温传感器类型为 ATE400,感应取电, 表带式安装
Pxx	无线测温节点数, 范围: 1-60

备注:

- (1)、额定电流超过 100A 的馈线回路可选择 1A 或 5A 规格的 ALP500 低压线路保护测控装置, 用户需额外配置 3 只 XXX/1 或 XXX/5 的保护型互感器;
- (2)、需要零线电流监测的用户需额外下单 1 只用于监测零线电流的 XXX/5 的电流互感器。

4 主要参数

4.1 技术指标

ALP500 主要技术指标见表 6:

表 6 技术指标

技术参数		技术指标	
辅助电源		支持 AC 85-265V/DC 100-300V 宽范围电源输入	
额定工作电压		AC 380V / 660V， 50Hz / 60Hz	
额定工作电流		1 (0.5A-6300A)	XXX/1 互感器搭配外置电流互感器
		5 (0.5A-6300A)	XXX/5 互感器搭配外置电流互感器
		25(6A-25A)	外置电流互感器
		100(25A-100A)	
精度	保护精度	三相电流	1.0 级
		三相电压	0.5 级
		功率、电能	2.5 级
	计量精度	三相电流、电压	0.5 级
		有功功率、电能	0.5 级
		无功功率、电能	1.0 级
继电器输出触点容量		标配 4 路	阻性负载、AC250V/10A
		选配 3 路	
开关量输入		标配 4 路无源干结点	可 选 配 有 源 DC110V 、 DC220V 、 AC220V 输入
		选配 10 路无源干结点	
通讯功能		标配	2 路 MODBUS RTU 通讯
		选配（任选其一）	1 路 MODBUS-TCP
			1 路 PROFIBUS-DPV0
			2 路 PROFIBUS-DPV0
			1 路 4G 通讯
			1 路 Lora 通讯
使用环境		工作温度	-10℃～55℃
		贮存温度	-25℃～70℃
		相对湿度	≤95% 不结露，无腐蚀性气体
		海拔	≤2000m
污染等级		3 级	

防护等级	主体 IP54，附加功能模块 IP20
安装类别	III 级

4.2 功能配置

表 7 功能配置

功能		说明	功能配置	
			标配功能	选配功能
保护功能	过流（三段定时限过流、反时限过流）		√	
	零序电流保护（三段定时限、反时限）		√	
	负序过流		√	
	零线过流		√	
	电流需量		√	
	电流不平衡		√	
	断相		√	
	欠载		√	
	漏电			√
	短路		√	
	欠电压		√	
	过电压		√	
	相序		√	
	欠功率		√	
	过功率		√	
	电压不平衡		√	
	联动		√	
	内部故障		√	
	合闸时间		√	
	PT 断线		√	
	控制回路异常		√	
	温度传感器故障			√
	过温			√
控制方式	面板按键分合闸		√	
	本地按钮分合闸			
	远程遥控分合闸			
	总线通讯分合闸			

	条件控制（下单前沟通）		
	时段控制（下单前沟通）		
测量功能	三相电流、三相线电压、有功功率、无功功率、功率因数、频率、有功电能、无功电能等	√	
	2-63 次电流、电压谐波、谐波含有率、总谐波畸变率		√
	漏电流		√
	零线电流		√
通讯功能	2 路 Modbus-RTU 通讯	√	
	1 路 Profibus-DP 通讯		√(选其一)
	2 路 Profibus-DP 通讯		
	1 路 Modbus-TCP 通讯		
	1 路 4G 通讯		
	1 路 Lora		
开关量输入	4 路 DI	√	
	10 路 DI		√
继电器输出	4 路 DO	√	
	3 路 DO		√
模拟量输出	1 路 4-20mA 输出		√
	2 路 4-20mA 输出		√
事件记录	合闸记录、分闸记录、DI 变位记录、故障记录、运行信息	√	
	故障录波		√

5 外形及接线端子

5.1 外形尺寸

5.1.1 ALP500 主体外形尺寸如图 1 所示：

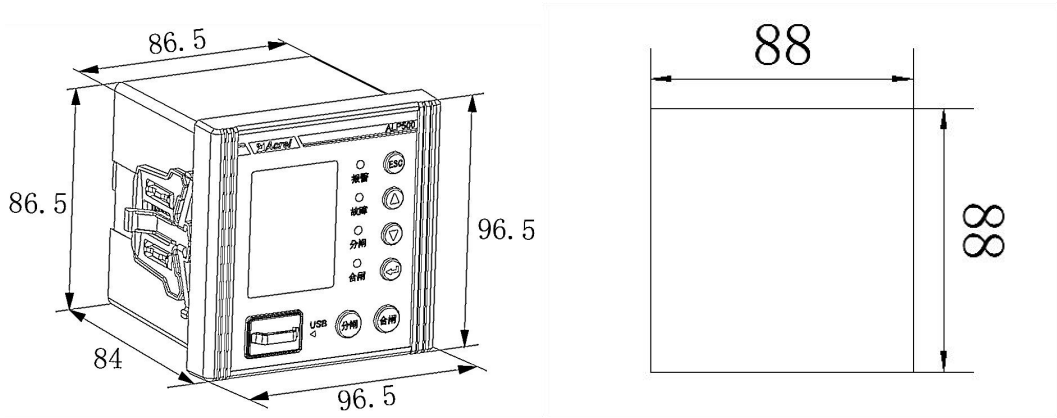


图 1 主体外形尺寸（开孔尺寸 88*88）

5.1.2 附加功能模块外形尺寸如图 2 所示：

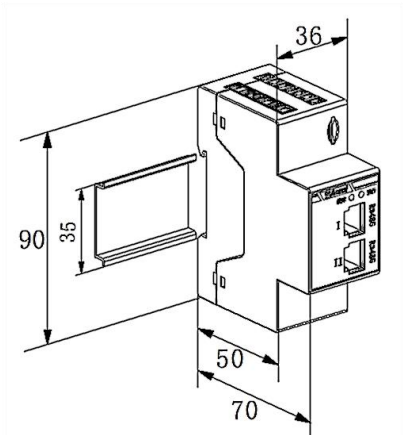


图 2 附加功能模块外形尺寸

5.1.3 电流互感器外形尺寸图如图 3 所示：

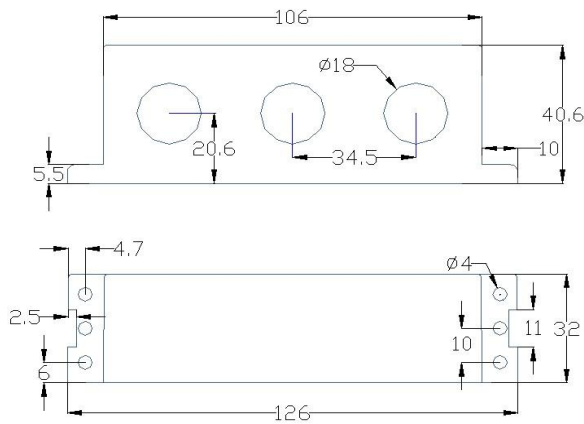


图 3： 电流互感器外形尺寸

5.2 端子定义

ALP500 主体端子号与功能定义见表 8:

表 8 主体端子

端子号	功能定义	备注
1	电源输入 L (直流时为+)	辅助电源接入此两端子
2	电源输入 N (直流时为-)	
3	Un 输入	三相电压输入
4	Ua 相电压输入	
5	Ub 相电压输入	
6	Uc 相电压输入	
7、8	DO1 (合闸输出)	4 路可编程继电器输出 (DO) (功能定义为出厂默认设置, 用户可根据需要自行设置)
9、10	DO2 (分闸输出)	
11、12	DO3 (故障输出)	
95、96	DO4 (报警输出)	
14	DI1 (断路器状态)	4 路可编程开关量输入 (DI) (功能定义为出厂默认设置, 用户可根据需要自行设置)
15	DI2 (本地分闸)	
16	DI3 (本地合闸)	
17	DI4 (复位)	
23	COM2 (DI 输入公共端)	
25	A1	第一路 MODBUS 通讯
26	B1	
27	A2	第二路 MODBUS 通讯
28	B2	
29	TP+	IRIG-B 对时
30	TP-	
34	第一路模拟量输出 AO1+	2 路 4-20mA 模拟量输出
35	第二路模拟量输出 AO2+	
36	模拟量输出公共端 AO-	
40	IL	漏电流测量
41	IL*	
42	COM3(电流输入公共端)	三相电流输入
43	Ia 相电流输入	
44	Ib 相电流输入	
45	Ic 相电流输入	
50	In	零线电流测量

51	In*	
----	-----	--

ALP500 开关量模块端子号与功能定义见表 9:

表 9 开关量模块端子

端子号	功能定义	备注
1、2	DO5 (普通 DO)	3 路可编程 DO 输出(功能定义出厂默认为普通 DO, 用户可根据需要自行设置)
3、4	DO6	
5、6	DO7	
7	COM1	10 路可编程 DI 输入 (功能定义出厂默认为普通 DI, 用户可根据需要自行设置)
8	COM2	
9	DI5 (普通 DI)	
10	DI6	
11	DI7	
12	DI8	
13	DI9	
14	COM3	
15	COM4	
16	DI10	
17	DI11	
18	DI12	
19	DI13	
20	DI14	

ALP500 计量模块端子号与功能定义见表 10:

表 10 计量模块端子

端子号	功能定义	备注
4	IA+(A 相电流进线)	三相电流输入
5	IA-(A 相电流进线)	
6	IB+(B 相电流进线)	
7	IB-(B 相电流进线)	
8	IC+(C 相电流进线)	
9	IC-(C 相电流进线)	
11	UA(A 相电压)	三相电压输入
12	UB(B 相电压)	
13	UC(C 相电压)	
14	UN(N 相接入)	

ALP500 有线测温模块端子号与功能定义见表 11:

表 11 有线测温模块端子

1	T1A	第 1 路测温
2	T1B	
3	C	第 1、2 路测温公共端
4	T2B	第 2 路测温
5	T2A	
6	T3A	第 3 路测温
7	T3B	
8	C	第 3、4 路测温公共端
9	T4B	第 4 路测温
10	T4A	
11	T5A	第 5 路测温
12	T5B	
13	C	第 5、6 路测温公共端
14	T6B	第 6 路测温
15	T6A	
16	T7A	第 7 路测温
17	T7B	
18	C	第 7、8 路测温公共端
19	T8B	第 8 路测温
20	T8A	
21	C	第 9 路测温公共端
22	T9B	第 9 路测温
23	T9A	

ALP500-Profibus 通讯模块端子号与功能定义见表 12:

表 12 通讯模块端子

端子号	功能定义	备注
1	A1	第一路 Profibus 通讯
2	B1	
3	A2	第二路 Profibus 通讯
4	B2	

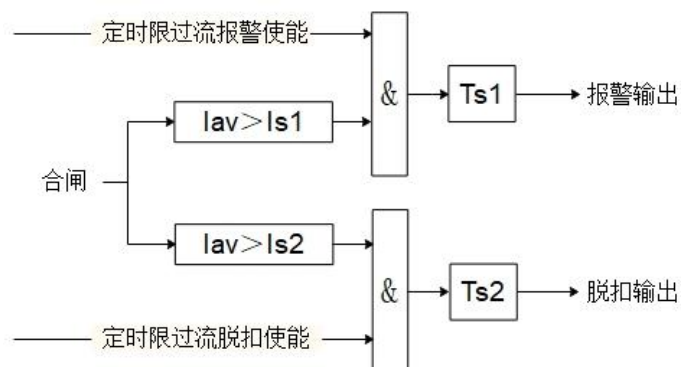
6 保护功能说明

6.1 过流保护

6.1.1 定时限过流保护

在测控装置显示合闸状态下，当线路平均电流 I_{av} 超过设定阈值 I_s 时，会触发定时限过流保护，可设定延迟时间 T_s ，保护动作将在延迟时间之后触发。

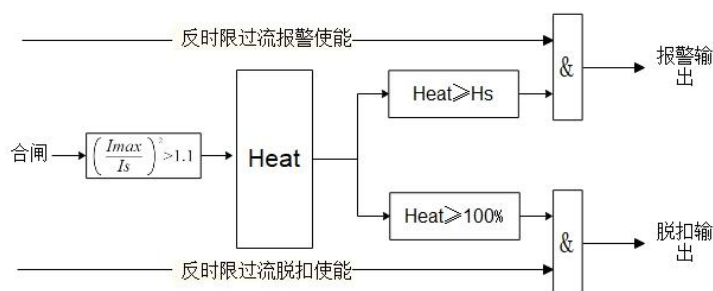
本装置具备三段定时限过流保护，可设定不同的过流阈值及分闸时间。



6.1.2 反时限过流

当线路在过负荷情况下长时间运行时，会导致线缆过热，绝缘降低产生危险，保护器根据线缆的发热特性，计算线缆的热容量，从而对线路以及负载进行保护。

反时限过流保护起动条件为，在测控装置显示合闸状态下，三相电流最大值 I_{max} 与设定动作值 I_s 的比值的平方大于 1.1 时，计算线路热容量百分比，当热容量达到设定的报警阈值 H_s 时，产生报警动作，热容量达到 100% 时，产生保护动作。



反时限过流保护共有 8 簇反时限特性曲线可供选择，通过对三相电流的监测，实现保护功能

反时限过流保护时间特性：

$$t = T_p \times \left(\frac{K}{\left(\frac{I}{I_s} \right)^a - 1} + L \right)$$

其中：

t = 跳闸时间
K = 系数（见表）
I = 电流测量值
Is = 程序设定的门限值
α = 系数（见表）
L = ANSI/IEEE 系数（对 IEC 曲线为 0）
Tp = 时间因子

表 13 反时限过流保护曲线动作特性

特性序号	特性类型	标准	K 因子	α 因子	L 因子
IEC1	标准反时限	IEC	0.14	0.02	0
IEC2	非常反时限	IEC	13.5	1	0
IEC3	极端反时限	IEC	80	2	0
C02	短时反时限	C02	0.00342	0.02	0.00242
C08	长时反时限	C08	5.95	2	0.18
IEEE1	中度反时限	ANSI/IEEE	0.0515	0.02	0.114
IEEE2	非常反时限	ANSI/IEEE	19.61	2	0.491
IEEE3	极端反时限	ANSI/IEEE	28.2	2	0.1215

反时限过流保护复位时间特性：

IEC1、IEC2、IEC3 复位特性：

反时限过流保护动作前：

当三相电流回复到 $I < I_s$ 时返回。

反时限过流保护动作后：

报警在故障原因消失后返回。

脱扣保持，脱扣复位通过复位键或者接收到复位命令复位。

适用于 C02、C08、IEEE1、IEEE2、IEEE3 复位特性：

适用于这 5 中曲线的复位特性是：

$$t = Tre \times \left(\frac{K}{1 - (I/I_s)^\alpha} \right)$$

其中：

t = 复位时间
K = 系数（见表）
I = 电流测量值
Is = 程序设定的门限值（起动值）
α = 系数（见表）
Tre = 复位时间因子

表 14 反时限过流保护曲线复位特性

特性序号	特性类型	标准	K 因子	α 因子
C02	短时反时限	C02	0.323	2
C08	长时反时限	C08	5.95	2
IEEE1	中度反时限	ANSI/IEEE	4.85	2
IEEE2	非常反时限	ANSI/IEEE	21.6	2
IEEE3	极端反时限	ANSI/IEEE	29.1	2

反时限过流保护动作前：

当三相电流回复到 $I < I_s$ 时，按复位公式返回。

反时限过流保护动作后：

报警在报警条件消失后返回。

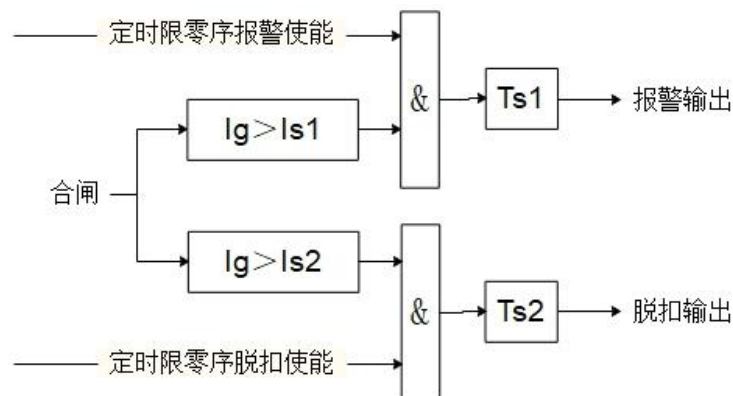
脱扣保持，脱扣复位通过复位键或者接收到复位命令复位。

6.2 零序电流保护

6.2.1 定时限零序过流

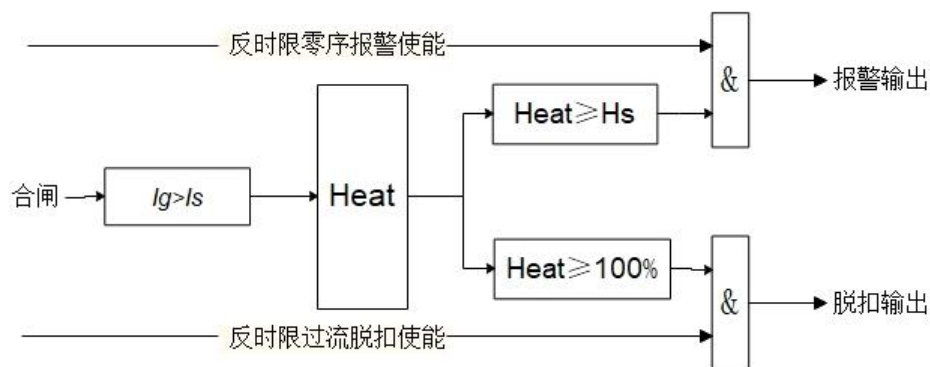
在测控装置显示合闸状态下，通过测量三相电流计算出零序电流，当零序电流 I_g 超过设定阈值 I_s 时，会触发定时限过流保护，可设定延迟时间 T_s ，保护动作将在延迟时间之后触发。

本装置具备三段定时限零序过流保护，可设定不同的过流阈值及分闸时间。



6.2.2 反时限零序过流

反时限零序过流保护起动条件为，在测控装置显示合闸状态下，零序电流 I_g 大于设定动作值 I_s 时，计算线路热容量百分比，当热容量达到设定的报警阈值 H_s 时，产生报警动作，热容量达到 100% 时，产生保护动作。



注：反时限零序保护曲线有且仅有 IEC1、IEC2、IEC3，其对应的保护曲线动作特性和复位特性与反时限过流部分相同。

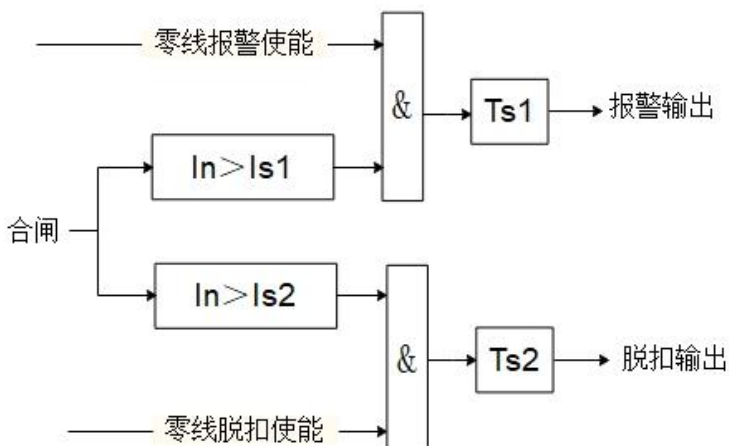
6.3 负序过流保护

在测控装置显示合闸状态下，通过检测三相电流数据，计算出负序电流，当负序电流百分比 Ineg 高于设定的保护阈值 Is 时，在设定的保护延时 Ts 之后输出报跳闸指令。



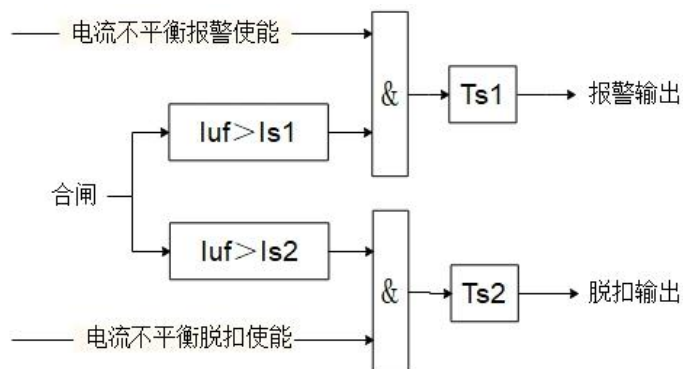
6.4 零线过流保护

在测控装置显示合闸状态下，通过零线互感器采集零线电流 In，当零线电流 In 高于设定的保护阈值时，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。



6.5 电流不平衡保护

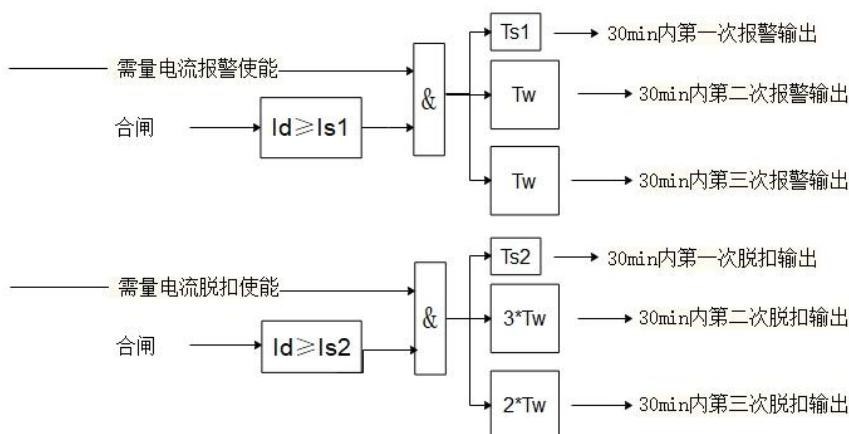
在测控装置显示合闸状态下，通过采集到的三相电流计算电流不平衡度 I_{uf} ，当电流不平度高于设定阈值 I_s 时，在设定的保护延时 T_s 之后输出报警或跳闸指令。



6.6 电流需量保护

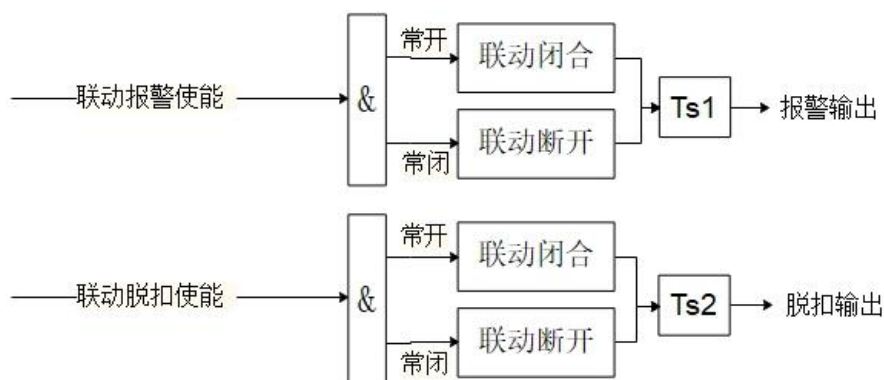
采用滑差方式计算需量电流，时间窗口为设定的需量周期 T_t ，在窗口每滑动需量宽度 T_w 时，需量电流更新，动作特性如下：

- (1) 需量电流百分比大于等于电流需量报警设定值 I_{s1} 持续 T_{s1} 时间后，发出报警信号，达到或超过设定的电流需量脱扣设定值 I_{s2} 持续时间 T_{s2} 后，执行脱扣；
- (2) 发生过 1 次需量保护，重新合闸后，一段时间内，需量电流仍大于等于电流需量报警阈值 I_{s1} 且持续需量宽度 T_w 时，产生第二次报警，超过脱扣阈值 I_{s2} 并持续 3 倍需量宽度 T_w 的延时时间时，执行第二次脱扣；
- (3) 发生过 2 次需量保护，重新合闸后，一段时间内，需量电流仍大于等于电流需量报警阈值 I_{s1} 且持续需量宽度 T_w 时，产生第三次报警，超过脱扣阈值 I_{s2} 并持续 2 倍需量宽度 T_w 的延时时间后，执行第三次脱扣。
- (4) 在首次执行需量脱扣后，若 30 分钟时间内，没有再次发生需量保护，同时，经过此段时间后，若再次发生需量保护，则应重新执行 (1) - (3) 过程。



6.7 联动保护

设定外部联动的DI，当检测到外部联动信号输入时，在设定的保护延时 T_s 之后输出跳闸指令。



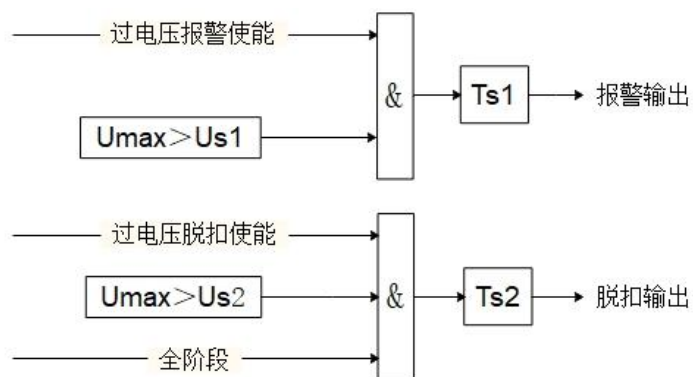
6.8 欠电压保护

检测三相路线电压，当线路最小线电压 U_{min} 低于设定的欠压阈值 U_s 时，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。



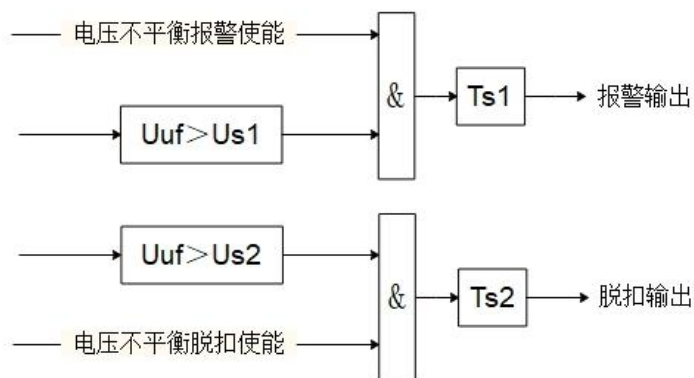
6.9 过电压保护

检测三相路线电压，当线路最大线电压 U_{max} 高于设定的过压阈值时，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。



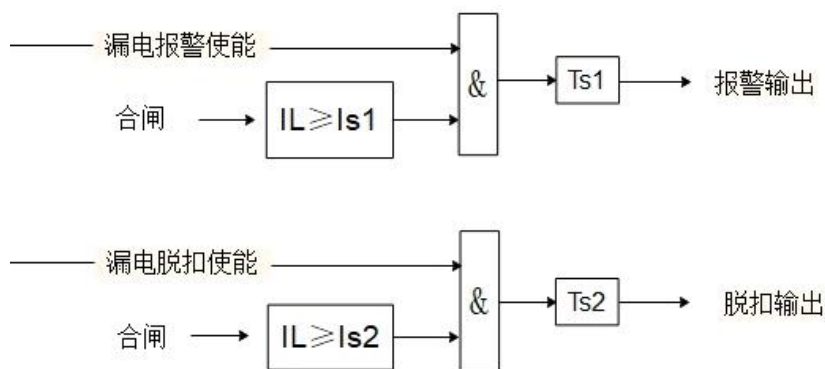
6.10 电压不平衡保护

通过采集到的三相电压计算电压不平衡度，当电压不平度 U_{uf} 高于设定阈值 U_s 时，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。



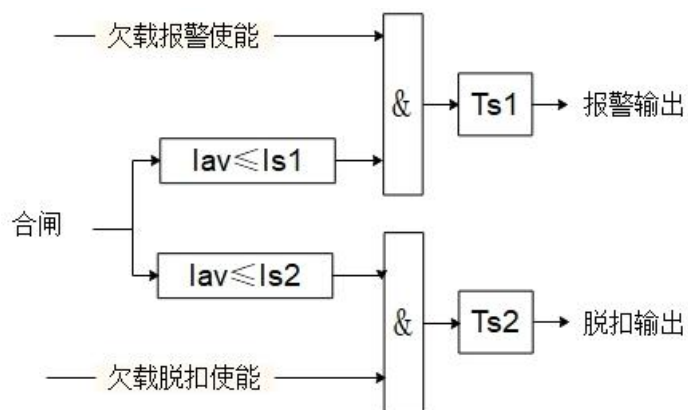
6.11 漏电流保护

漏电保护需选配漏电互感器，在测控装置显示合闸状态下，通过漏电互感器检测漏电流 I_L ，当漏电流大于设定值 I_s 时，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。



6.12 欠载保护

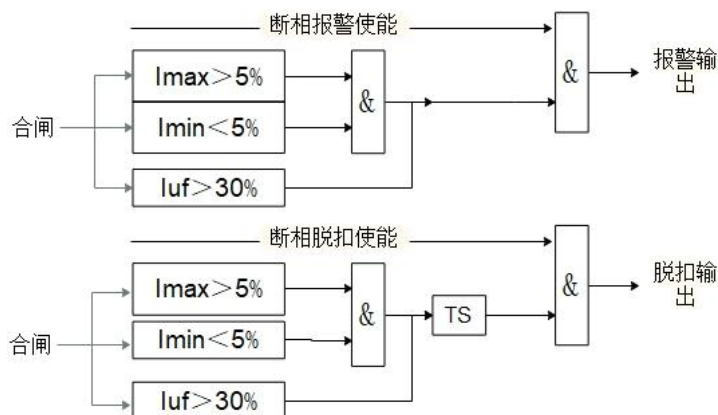
在测控装置显示合闸状态下，检测到三相平均电流 I_{av} 低于设定阈值 I_s 时，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。



6.13 断相保护

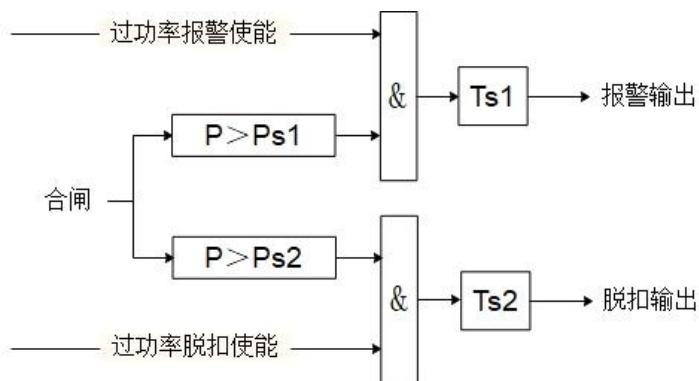
在测控装置显示合闸状态下，当最大电流大于 5%额定电流且最小电流小于 5%额定电流时或者三相电流

不平衡大于 30%时，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。



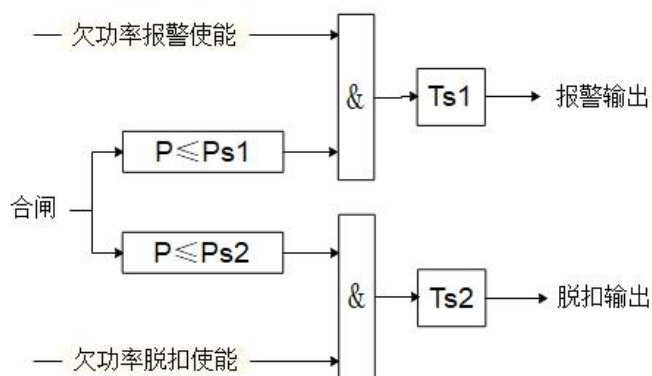
6.14 过功率保护

在测控装置显示合闸状态下，当总有功功率 P 高于设定阈值 P_s 时，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。



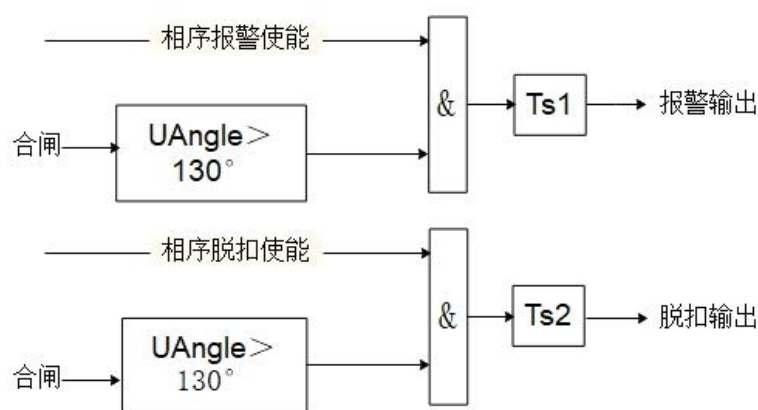
6.15 欠功率保护

在测控装置显示合闸状态下，当总有功功率 P 低于设定阈值 P_s 时，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。



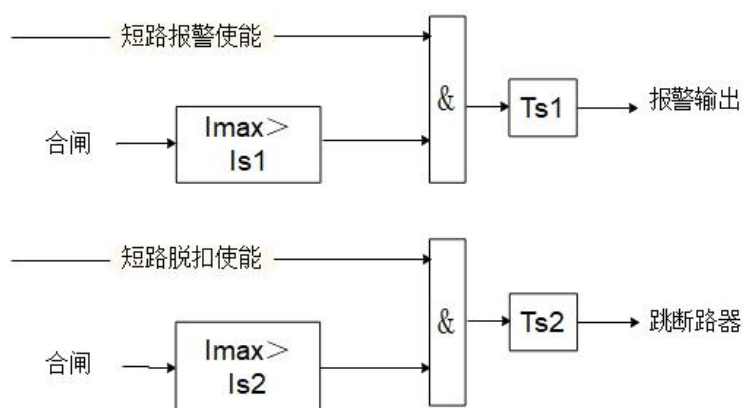
6.16 相序保护

检测三相电压相角，当出现两相电压相角差 U_{Angle} 大于 130° 时，判定相序错误，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。



6.17 短路保护

在测控装置显示合闸状态下，检测到线路最大电流 I_{max} 超过短路设定的电流阈值 I_s 时，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。



6.18 合闸时间保护

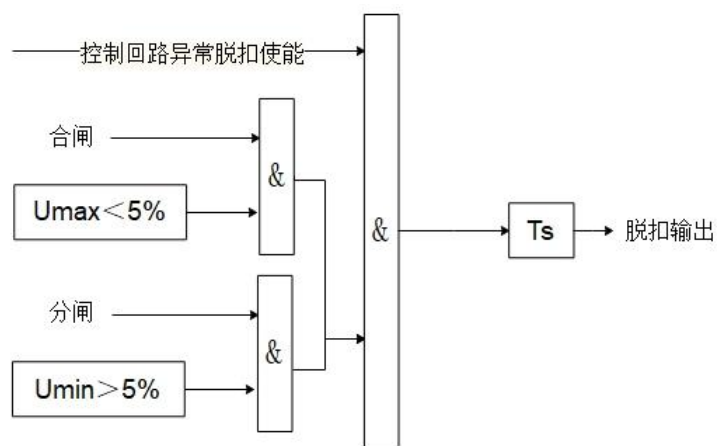
从收到合闸信号时开始计时，当合闸时间达到设定的阈值后，保护装置仍没有检测到电流时，判断为合闸超时，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。

6.19 内部故障保护

检测到内部故障时，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。

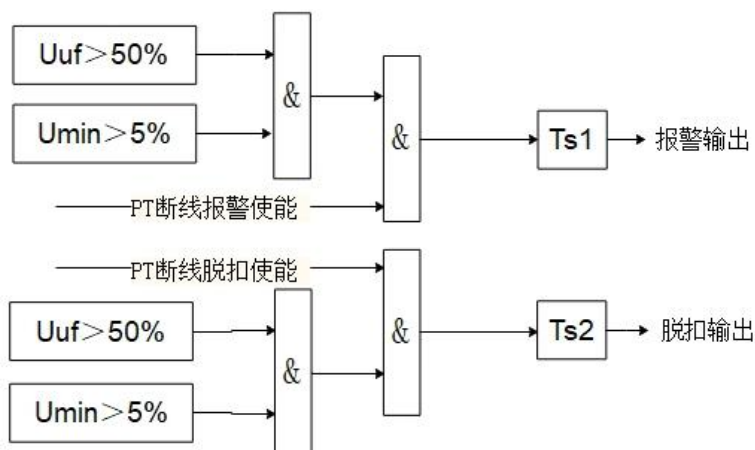
6.20 控制回路异常保护

在测控装置显示合闸状态下，最大线电压 U_{max} 小于 5% 额定电压，或在测控装置显示分闸状态下，最小线电压 U_{min} 大于 5% 额定电压，判定为控制回路异常故障，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。



6.21 PT 断线保护

检测到电压不平衡 U_{uf} 大于 50%且最大线电压大于 5%额定电压时，判定为 PT 断线故障，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。

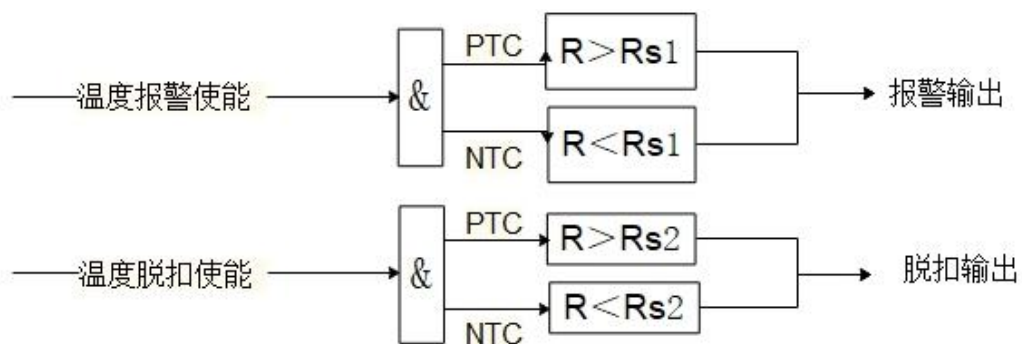


6.22 温度传感器故障保护

检测温度传感器状态，当检测到故障时，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。

6.23 过温保护

通过温度传感器检测温度，当传感器类型为 PTC，且温度 R 高于设定温度阈值 R_s 或传感器类型为 NTC，且温度 R 低于设定温度阈值 R_s 时，判定为温度过高，在设定的保护延时之后输出跳闸指令。



7 功能设置与说明

7.1 主体按钮与 LED 灯

表 15 按钮与 LED 灯说明

序号	名称	状态	功能说明
1	分闸	按下	面板控制分闸继电器输出
2	合闸	按下	面板控制合闸继电器输出
3	ESC	按下/长按	按下返回上级界面；取消操作/故障状态时，长按复位故障
4	左方向键	按下	上翻菜单；修改数据时数据移位
5	右方向键	按下	下翻菜单；修改数据
6	回车按键	按下	进入设置菜单、写入修改后的数据
7	报警 LED 指示灯	亮	该指示灯亮表示有报警产生
8	故障 LED 指示灯	亮	该指示灯亮表示故障脱扣
9	分闸 LED 指示灯	亮	该指示灯常亮表示断路器处于分闸状态
10	合闸 LED 指示灯	亮	该指示灯常亮表示断路器处于合闸状态状态

7.2 功能设置菜单介绍

表 16 功能菜单设置

主菜单	功能	类别	设定范围	默认值	单位
通讯设置	Modbus Rtu	地址 1	1-247	1	-
		波特率 1	1200-38400	9600	bps
		校验位 1	None、2 Stop、Odd、Even	None	-
		地址 2	1-247	1	-
		波特率 2	1200-38400	9600	bps
		校验位 2	None、2 Stop、Odd、Even	None	-

	4G/Tcpip	功能选择	4G Madter、4G Exchange、Modbus Tcp、Tcp Master	4G Master	-
		IP	0.0.0.0-255.255.255.255	192.168.1.10	-
		Mask	0.0.0.0-255.255.255.255	255.255.255.0	-
		Gate	0.0.0.0-255.255.255.255	192.168.1.1	-
		Port	0-65535	502	-
		Dhcp	Off、On	Off	-
		主服务器 Ip	0.0.0.0-255.255.255.255	47.96.11.156	-
		主服务器 Port	0-65535	20071	-
		分合闸密码使能	Off/On	On	-
		分合闸控制密码	0-99999999	99999999	-
		Ip/域名选择	IP/域名	域名	-
	Profibus	Addr1	1-247	1	-
		Addr2	1-247	1	-
	Lora	功能开关	开、关	关	
		工作模式	透传、测试	透传	
		设备地址	1-247	1	
		通讯频段	0-91	5	
		扩展因数	6-12	9	
		信号带宽	0-45	9	
系统参数	额定电流	1A	0.1-6300	1	A
		5A	0.5-6300	5	A
		25A	6-25	25	A
		100A	25-100	100	A
	额定电压	-	0-2000	380	V
	额定功率	-	0.1-999.99	0.1	kW
	额定频率	-	40-70	50	Hz
	接线方式	-	1P2L、3P4L、3P3L/3CT、3P3L/2CT	3P4L	-
	主体三相 CT	-	1-2000	1	-
	主体零线 CT	-	1-2000	1	-
	计量三相 CT	-	1-2000	1	-
	保护选择	-	全波值/基波值	全波值	-
	变送设置	类型 1	Ia、Ib、Ic、Iav、In、Uab、Ubc、Uca、Uav、热容量、P、Freq	Ia	-
		满度值 1	-	2 倍 Ie	A
		类型 2	同类型 1	-	-
		满度值 2			

	语言选择	-	中文/英文	中文	-
	密码	-	1-9999	1	-
	时间设置	-	20xx-xx-xx xx:xx:xx	-	-
	主界面索引	-	1-6	-	-
	电压暂升暂降设置	暂升阈值	112-150		%
		暂降阈值	50-90		%
		暂升恢复阈值	0-150		%
		暂降恢复阈值	50-90		%
	软件版本	主体	xxxx-V1.x.x	-	-
		计量	-	-	-
		测温	-	-	-
		开关量	-	-	-
		通讯模块	-	-	-
		主体开关量类型	-	-	-
		模块开关量类型	-	-	-
	回复出厂	-	是/否	否	-
	功能开关	计量模块	开/关	关	-
		测温模块	开/关	关	-
		开关量模块	开/关	关	-
		通讯模块	开/关	关	-
		故障录波	开/关	关	-
		谐波功能	开/关	关	-
控制权限	权限	-	全控、检修、面板、就地、远程、 通讯、二选一、三选一	全控	-
保护设置	过流保护	一段定时限过流	报警阈值：10-800	110	%
			脱扣阈值：10-800	120	%
			报警延时：0.00-600.00	10	s
			脱扣延时：0.00-600.00	10	s
			返回系数：5-50	5	s
			报警：禁止/允许	允许	-
			脱扣：禁止/允许	允许	-
		二段定时限过流	报警阈值：10-800	160	%
			脱扣阈值：10-800	200	%
			报警延时：0.00-600.00	5	%
			脱扣延时：0.00-600.00	5	s
			返回系数：5-50	5	s
			报警：禁止/允许	允许	-
			脱扣：禁止/允许	允许	-

		三段定时限过流	报警阈值：10-800	250	%
			脱扣阈值：10-800	300	%
			报警延时：0.00-600.00	2	s
			脱扣延时：0.00-600.00	2	s
			返回系数：5-50	5	s
			报警：禁止/允许	允许	-
			脱扣：禁止/允许	允许	-
		反时限过流	保护曲线：IEC1、IEC2 、IEC3 、CO2、CO8、IEEE1、IEEE2、IEEE3	IEC1	-
			冷却时间：0-30	5	min
			时间系数：0.025-1.500	1.000	s
			复位系数：0.025-3.200	1.000	s
			报警阈值：10-800	85	%
			脱扣阈值：10-800	100	%
			复位方式：手动/自动	手动	-
			报警：禁止/允许	允许	-
			脱扣：禁止/允许	允许	-
	零序电流保护	一段定时限零序	报警阈值：10-800	20	%
			脱扣阈值：10-800	30	%
			报警延时：0.00-600.00	0.5	s
			脱扣延时：0.00-600.00	0.5	s
			返回系数：5-50	5	s
			报警：禁止/允许	允许	-
			脱扣：禁止/允许	允许	-
		二段定时限零序	报警阈值：10-800	40	%
			脱扣阈值：10-800	60	%
			报警延时：0.00-600.00	0.5	%
			脱扣延时：0.00-600.00	0.5	s
			返回系数：5-50	5	s
			报警：禁止/允许	允许	-
			脱扣：禁止/允许	允许	-
		三段定时限零序	报警阈值：10-800	70	%
			脱扣阈值：10-800	85	%
			报警延时：0.00-600.00	0.5	s
			脱扣延时：0.00-600.00	0.5	s
			返回系数：5-50	5	s
			报警：禁止/允许	允许	-
			脱扣：禁止/允许	允许	-
		反时限零序	保护曲线：IEC1、IEC2 、IEC3	IEC1	-
			冷却时间：0-30	5	min
			时间系数：0.025-1.500	1.000	s

			报警阈值：10-800	20	%
			脱扣阈值：10-800	50	%
			复位方式：手动/自动	自动	-
			报警：禁止/允许	允许	-
			脱扣：禁止/允许	允许	-
	负序电流	一段负序电流	报警阈值：10-100	20	%
			脱扣阈值：10-100	30	%
			报警延时：0.00-600.00	5.0	s
			脱扣延时：0.00-600.00	5.0	s
			返回系数：5-50	5	s
			报警：禁止/允许	禁止	-
			脱扣：禁止/允许	禁止	-
		二段负序电流	报警阈值：10-100	40	%
			脱扣阈值：10-100	60	%
			报警延时：0.00-600.00	5.0	%
			脱扣延时：0.00-600.00	5.0	s
			返回系数：5-50	5	s
			报警：禁止/允许	禁止	-
			脱扣：禁止/允许	禁止	-
	零线电流	报警阈值	0-5000	100	%
		脱扣阈值	0-5000	80	%
		报警延时	0.00-600.00	5	s
		脱扣延时	0.00-600.00	5	s
		返回系数	5-50	5	%
		报警使能	禁止/允许	禁止	-
		脱扣使能	禁止/允许	禁止	-
	电流不平衡	报警阈值	10-100	20	%
		脱扣阈值	10-100	30	%
		报警延时	0.00-600.00	5	s
		脱扣延时	0.00-600.00	5	s
		返回系数	5-50	5	%
		报警使能	禁止/允许	禁止	-
		脱扣使能	禁止/允许	禁止	-
	电流需量	报警阈值	10-800	110	%
		脱扣阈值	10-800	120	%
		报警延时	1-25	5	min
		脱扣延时	1-25	5	min
		返回系数	5-50	5	%
		需量宽度	1、2、3、5	1	min
		需量周期	5、10、15、30、60	5	min
		报警使能	禁止/允许	允许	-

		脱扣使能	禁止/允许	允许	-
	漏电	报警阈值	30-1000	80	mA
		脱扣阈值	30-1000	100	mA
		报警延时	0.00-600.00	5	s
		脱扣延时	0.00-600.00	5	s
		返回系数	5-50	5	%
		报警使能	禁止/允许	允许	-
		脱扣使能	禁止/允许	允许	-
	欠载	报警阈值	10-95	80	%
		脱扣阈值	10-95	90	%
		报警延时	0.00-600.00	5	s
		脱扣延时	0.00-600.00	5	s
		返回系数	5-50	5	%
		报警使能	禁止/允许	禁止	-
		脱扣使能	禁止/允许	禁止	-
	短路	报警阈值	10-800	400	%
		脱扣阈值	10-800	500	%
		报警延时	0.00-600.00	0.5	s
		脱扣延时	0.00-600.00	0.5	s
		返回系数	5-50	5	%
		报警使能	禁止/允许	禁止	-
		脱扣使能	禁止/允许	禁止	-
	联动保护	联动 1	报警延时：0.06-600.00	5.00	s
			脱扣延时：0.06-600.00	5.00	s
			报警：禁止/允许	禁止	-
			脱扣：禁止/允许	禁止	-
		联动 2	同联动 1	-	-
		联动 3			
	过电压	报警阈值	110-150	110	%
		脱扣阈值	110-150	120	%
		报警延时	0.00-600.00	5	s
		脱扣延时	0.00-600.00	5	s
		返回系数	5-50	5	%
		报警使能	禁止/允许	允许	-
		脱扣使能	禁止/允许	允许	-
	欠电压	报警阈值	45-90	80	%
		脱扣阈值	45-90	90	%
		报警延时	0.00-600.00	5	s
		脱扣延时	0.00-600.00	5	s
		返回系数	5-50	5	%
		报警使能	禁止/允许	禁止	-

		脱扣使能	禁止/允许	禁止	-
	电压不平衡	报警阈值	10-100	20	%
		脱扣阈值	10-100	30	%
		报警延时	0.00-600.00	5	s
		脱扣延时	0.00-600.00	5	s
		返回系数	5-50	5	%
		报警使能	禁止/允许	禁止	-
		脱扣使能	禁止/允许	禁止	-
	断相	报警延时	0.00-600.00	0.5	s
		脱扣延时	0.00-600.00	0.5	s
		报警使能	禁止/允许	禁止	-
		脱扣使能	禁止/允许	允许	-
	过功率	报警阈值	100-200	110	%
		脱扣阈值	100-200	120	%
		报警延时	0.00-600.00	5	s
		脱扣延时	0.00-600.00	5	s
		返回系数	5-50	5	%
		报警使能	禁止/允许	禁止	-
		脱扣使能	禁止/允许	禁止	-
	欠功率	报警阈值	10-95	80	%
		脱扣阈值	10-95	90	%
		报警延时	0.00-600.00	5	s
		脱扣延时	0.00-600.00	5	s
		返回系数	5-50	5	%
		报警使能	禁止/允许	禁止	-
		脱扣使能	禁止/允许	禁止	-
	相序	报警阈值	120-240	130	°
		脱扣阈值	120-240	130	°
		报警延时	0.00-600.00	0.5	s
		脱扣延时	0.00-600.00	0.5	s
		返回系数	5-50	5%	%
		报警使能	禁止/允许	禁止	-
		脱扣使能	禁止/允许	允许	-
	运行时间	报警阈值	1-50000	10000	h
		报警使能	禁止/允许	禁止	-
	故障次数	故障次数	1-50000	1000	次
		报警使能	禁止/允许	禁止	-
	内部故障	报警使能	禁止/允许	禁止	-
		脱扣使能	禁止/允许	禁止	-
	控制回路异常	脱扣延时	0.00-600.00	1.00	s
		脱扣使能	禁止/允许	禁止	-

	PT 断线	报警延时	0.00-600.00	0.1	s
		脱扣延时	0.00-600.00	0.1	s
		报警使能	禁止/允许	禁止	-
		脱扣使能	禁止/允许	禁止	-
	温度保护	分组 1 过温	报警阈值: 0.0-120.0	60.0	℃
			脱扣阈值: 0.0-120.0	80.0	℃
			返回系数: 0.0-10.0	5.0	℃
			复位方式: 手动/自动	手动	-
			报警: 禁止/允许	禁止	-
			脱扣: 禁止/允许	禁止	-
		分组 2 过温- 分组 6 过温	同上	-	-
		温度传感器故障	复位方式: 手动/自动	手动	-
			报警: 禁止/允许	禁止	-
			脱扣: 禁止/允许	禁止	-
节点测温	有线测温	传感器类型	PT100、PT1000、NTC	PT100	-
		通道使能	禁止/允许	禁止	-
		分组选择	0-6	0	-
		温度查询	-	-	-
	无线测温	ID 设置	0000-ffff	0000	-
		传感器投入	禁止/允许	禁止	-
		分组选择	0-6	0	-
		温度查询	-	-	-
可编程设置	DI 设置	DI1	类型: 常开/常闭	常开	-
			定义: 普通 DI、断路器状态、本地分闸、本地合闸、远程分闸、远程合闸、联动 1、联动 2、联动 3、复位	断路器状态	-
		DI2	同 DI1	本地合闸	-
		DI3		本地分闸	-
		DI4		复位	-
		DI5-DI14		普通 DI	-
	DO 设置	DO1	类型: 常开/常闭	常开	-
			定义: 普通 DO、分闸输出、合闸输出、故障输出、报警输出、逻辑图 1 输出、逻辑图 2 输出、逻辑图 3 输出、测温报警输出、测温脱扣输出、装置自检输出、装置电源输出、DI1-DI14 控制 DO 输出	合闸输出	-
			脉冲时间: 0.0-25.0	2.0	s

			(0-电平输出, 0.1-25.0 脉冲输出)		
			报警输出: 开/关	开	-
			脱扣输出: 开/关	开	-
		DO2	类型: 常开/常闭	常开	-
			定义: 同 DO1	分闸输出	-
			脉冲时间: 0.0-25.0	2.0	s
			报警输出: 开/关	开	-
			脱扣输出: 开/关	开	-
		DO3	类型: 常开/常闭	常开	-
			定义: 同 DO1	故障输出	-
			脉冲时间: 0.0-25.0	0.0	s
			报警输出: 开/关	开	-
			脱扣输出: 开/关	开	-
		DO4	类型: 常开/常闭	常开	-
			定义: 同 DO1	报警输出	-
			脉冲时间: 0.0-25.0	0.0	s
			报警输出: 开/关	开	-
			脱扣输出: 开/关	开	-
		DO5-DO7	类型: 常开/常闭	常开	-
			定义: 同 DO1	普通 DO	-
			脉冲时间: 0.0-25.0	0.0	s
			报警输出: 开/关	开	-
			脱扣输出: 开/关	开	-
	逻辑图设置	类型	A 、 $A*B$ 、 $A+B$ 、 $A*B*C$ 、 $(A+B)*C$ 、 $(A*B)+C$ 、 $A+B+C$ 、 $A*B*C*D$ 、 $(A+B)*C*D$ 、 $(A*B+C)*D$ 、 $(A+B+C)*D$ 、 $A*B*C+D$ 、 $(A+B)*C+D$ 、 $A*B+C+D$ 、 $A+B+C+D$ 、 $A*B*C*D+E$ 、 $(A+B)*C*D+E$ 、 $(A*B+C)*D+E$ 、 $(A+B+C)*D+E$ 、 $((A+B)*C+D)*E$ 、 $(A*B+C+D)*E$ 、 $(A+B+C+D)*E$ 、 $A*B*C*D+E$ 、 $(A+B)*C*D+E$ 、 $(A*B+C)*D+E$ 、 $(A+B+C)*D+E$ 、 $A*B*C+D+E$ 、 $(A+B)*C+D+E$ 、 $A*B+C+D+E$ 、 $A+B+C+D+E$	A	-
			无、DI1-DI14、DO1-DO7、分闸动作、合闸动作、分闸状态、合闸状态、总报警输出、各项报警	DI1	-

			输出、总脱扣输出、各项脱扣输出		
		逻辑	正逻辑/反逻辑	正逻辑	-
		延时	0.0-60.0	0.0	s
	Test	DO1-7 测试	开/关	关	-

7.3 操作界面说明

主界面显示，可通过面板上下键翻页显示，详情见图 4：

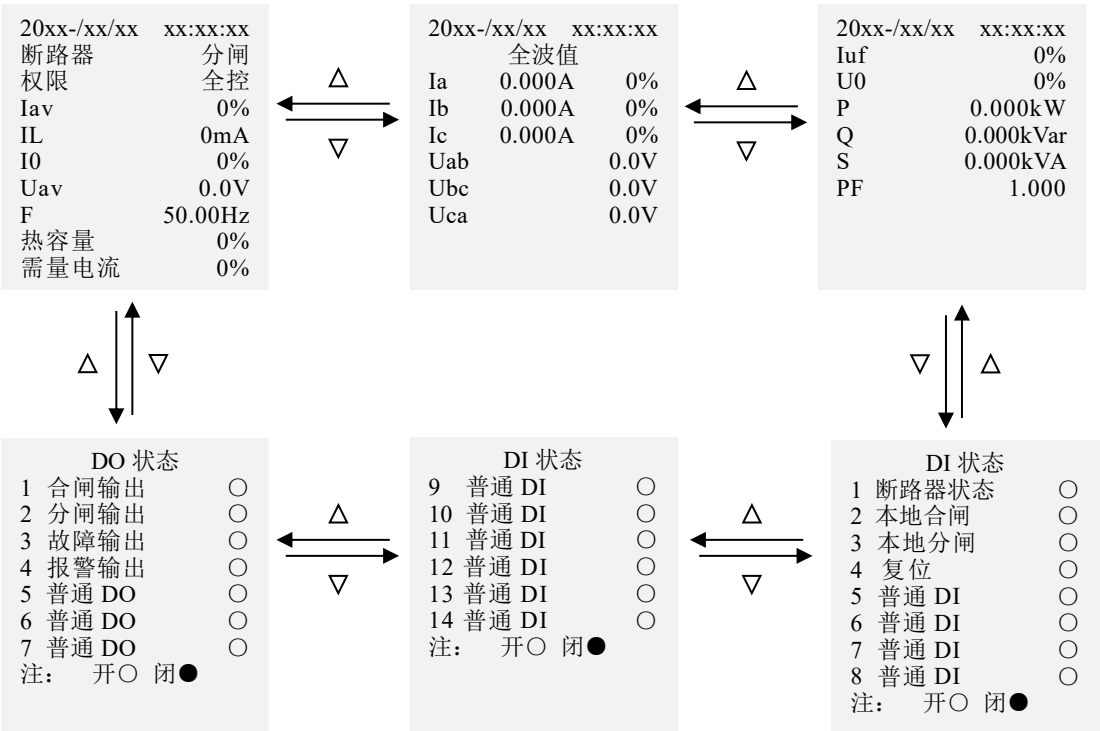


图 4 主界面显示

主界面按回车进入密码输入界面，按上下键切换输入密码（默认 0001），进入菜单设置界面，详情见图 5：

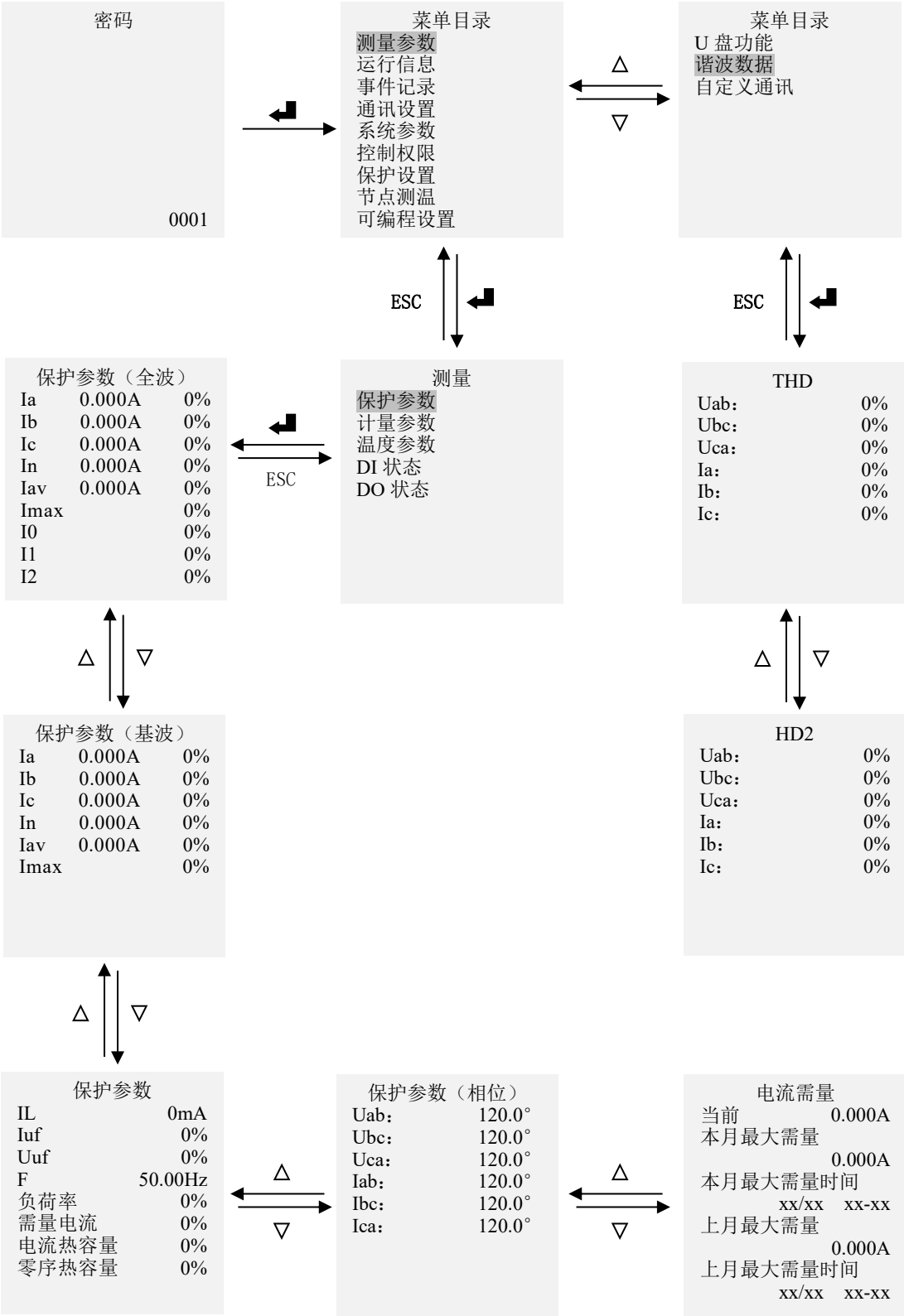


图 5 功能菜单显示

8 通讯设置与说明

通讯协议为标准 Modbus-RTU 协议，数据解析为高字在前，低字在后。

8.1 测量参数通讯地址

见表 17:

表 17 测量参数地址表

分类	地址	参数	读写属性	取值范围	类型
保护参数 (全波值)	0	A 相有效值电流	R	0.001A	word
	1				word
	2	B 相有效值电流	R	0.001A	word
	3				word
	4	C 相有效值电流	R	0.001A	word
	5				word
	6	N 相有效值电流	R	0.001A	word
	7				word
	8	A 相电压	R	0~999.9V	word
	9	B 相电压	R	0~999.9V	word
	10	C 相电压	R	0~999.9V	word
	11	Uab 有效值线电压	R	0~999.9V	word
	12	Ubc 有效值线电压	R	0~999.9V	word
	13	Uca 有效值线电压	R	0~999.9V	word
	14	总有功功率	R	-2376000 ~ 2376000(单位:W)	word
	15				word
	16	总无功功率	R	-2376000 ~ 2376000(单位:Var)	word
	17				word
	18	总视在功率	R	0 ~ 2376000(单位:VA)	word
	19				word
	20	A 相有功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:W)	word
	21		R		word
	22	B 相有功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:W)	word
	23				word
	24	C 相有功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:W)	word
	25				word
	26	A 相无功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:Var)	word

27				word
28	B 相无功功率	R	-792000 ~ 792000 (单位:Var)	word
29				word
30	C 相无功功率	R	-792000 ~ 792000 (单位:Var)	word
31				word
32	A 相视在功率	R	0 ~ 2376000 (单位:VA)	word
33				word
34	B 相视在功率	R	0 ~ 2376000 (单位:VA)	word
35				word
36	C 相视在功率	R	0 ~ 2376000 (单位:VA)	word
37				word
38	全波功率因数	R	0.001	word
39	全波 A 相功率因数	R	0.001	word
40	全波 B 相功率因数	R	0.001	word
41	全波 C 相功率因数	R	0.001	word
42	频率	R	4000-7000, 单位 0.01Hz	word
43	漏电电流	R	0-1000mA	word
44	正序电流百分比	R	0-100%	word
45	负序电流百分比	R	0-100%	word
46	零序电流百分比	R	0-100%	word
47	正序电压百分比	R	0-100%	word
48	负序电压百分比	R	0-100%	word
49	零序电压百分比		0-100%	word
50	电流不平衡度	R	0-100%	word
51	电压不平衡	R	0-100%	word
52	AB 相电压相角差	R	0-2400	word
53	BC 相电压相角差	R	0-2400	word
54	CA 相电压相角差	R	0-2400	word
55	AB 电流角度	R	0-2400	word
56	BC 电流角度	R	0-2400	word
57	CA 电流角度	R	0-2400	word
58	负荷率	R	0%-999%	word
59	预留	R		
60	需量电流	R	0.001A	word
61				word
62	过流热容量百分比	R	0-100%	word

	63	零序热容量百分比	R	0-100%	word
	64	A 相有效值电流百分比	R	0-100%	word
	65	B 相有效值电流百分比	R	0-100%	word
	66	C 相有效值电流百分比	R	0-100%	word
	67	N 相有效值电流百分比	R	0-100%	word
	68	平均有效值电流百分比	R	0-100%	word
	69	最大有效值电流百分比	R	0-100%	word
	70	年月	R/W	高 byte:00-99, 低 byte:0-12	word
	71	日时	R/W	高 byte:0-31, 低 byte:0-23	word
	72	分秒	R/W	高 byte:0-59, 低 byte:0-59	word
	73	变送输出 1	R	400~2400	word
	74	变送输出 2	R	400~2400	word
	75-99	保留			
保护参数 (基波值)	100	A 相基波电流	R	0.001A	word
	101				word
	102	B 相基波电流	R	0.001A	word
	103				word
	104	C 相基波电流	R	0.001A	word
	105				word
	106	N 相基波电流	R	0.001A	word
	107				word
	108	Ua 基波相电压	R	0~999.9V	word
	109	Ub 基波相电压	R	0~999.9V	word
	110	Uc 基波相电压	R	0~999.9V	word
	111	Uab 基波线电压	R	0~999.9V	word
	112	Ubc 基波线电压	R	0~999.9V	word
	113	Uca 基波线电压	R	0~999.9V	word
	114	基波总有功功率	R	-2376000 ~ 2376000(单位:W)	word
	115				word
	116	基波总无功功率	R	-2376000 ~ 2376000(单位:Var)	word
	117				word
	118	基波总视在功率	R	0 ~ 2376000(单位:VA)	word
	119				word
	120	基波 A 相有功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:W)	word
	121				word
	122	基波 B 相有功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:W)	word

	123				word
	124	基波 C 相有功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:W)	word
	125				word
	126	基波 A 相无功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:Var)	word
	127				word
	128	基波 B 相无功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:Var)	word
	129				word
	130	基波 C 相无功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:Var)	word
	131				word
	132	基波 A 相视在功率	R	0 ~ 2376000(单位:VA)	word
	133				word
	134	基波 B 相视在功率	R	0 ~ 2376000(单位:VA)	word
	135				word
	136	基波 C 相视在功率	R	0 ~ 2376000(单位:VA)	word
	137		R		word
	138	基波功率因数	R	0.001	word
	139	基波 A 相功率因数	R	0.001	word
	140	基波 B 相功率因数	R	0.001	word
	141	基波 C 相功率因数	R	0.001	word
	142	A 相基波电流百分比	R	0-100%	word
	143	B 相基波电流百分比	R	0-100%	word
	144	C 相基波电流百分比	R	0-100%	word
	145	N 相基波电流百分比	R	0-100%	word
	146	平均基波电流百分比	R	0-100%	word
	147	最大基波电流百分比	R	0-100%	word
	148-149	保留	R		
计量参数 (全波)	200	A 相有效值电流	R	0.001A	word
	201				word
	202	B 相有效值电流	R	0.001A	word
	203				word
	204	C 相有效值电流	R	0.001A	word
	205				word
	206	A 相电压	R	0~999.9V	word
	207	B 相电压	R	0~999.9V	word
	208	C 相电压	R	0~999.9V	word

209	Uab 有效值线电压	R	0~999.9V	word
210	Ubc 有效值线电压	R	0~999.9V	word
211	Uca 有效值线电压	R	0~999.9V	word
212	全波总有功功率	R	-2376000 ~ 2376000(单位:W)	word
213				word
214	全波总无功功率	R	-2376000 ~ 2376000(单位:Var)	word
215				word
216	全波总视在功率	R	0 ~ 2376000(单位:VA)	word
217				word
218	全波 A 相有功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:W)	word
219				word
220	全波 B 相有功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:W)	word
221				word
222	全波 C 相有功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:W)	word
223				word
224	全波 A 相无功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:Var)	word
225				word
226	全波 B 相无功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:Var)	word
227				word
228	全波 C 相无功功率	R	-792000 ~ 792000(单位:Var)	word
229				word
230	全波 A 相视在功率	R	0 ~ 2376000(单位:VA)	word
231				word
232	全波 B 相视在功率	R	0 ~ 2376000(单位:VA)	word
233				word
234	全波 C 相视在功率	R	0 ~ 2376000(单位:VA)	word
235				word
236	全波功率因数	R	0.001	word
237	全波 A 相功率因数	R	0.001	word
238	全波 B 相功率因数	R	0.001	word
239	全波 C 相功率因数	R	0.001	word
240	频率	R	0.01HZ	word
241	A 相电压相角差	R	0.1 度	word
242	B 相电压相角差 (相对 UA)	R	0.1 度	word
243	C 相电压相角差 (相对	R	0.1 度	word

		UA)			
	244	IA 角度 (相对 UA)	R	0.1 度	word
	245	IB 角度 (相对 UA)	R	0.1 度	word
	246	IC 角度 (相对 UA)	R	0.1 度	word
	247-249	保留			
计量参数 (基波)	250	A 相基波电流	R	0.001A	word
	251				word
	252	B 相基波电流	R	0.001A	word
	253				word
	254	C 相基波电流	R	0.001A	word
	255				word
	256	A 相电压	R	0~999.9V	word
	257	B 相电压	R	0~999.9V	word
	258	C 相电压	R	0~999.9V	word
	259	Uab 基波线电压	R	0~999.9V	word
	260	Ubc 基波线电压	R	0~999.9V	word
	261	Uca 基波线电压	R	0~999.9V	word
	262	基波总有功功率	R	-2376000 ~ 2376000 (单位:W)	word
	263				word
	264	基波总无功功率	R	-2376000 ~ 2376000 (单位:Var)	word
	265				word
	266	基波总视在功率	R	0 ~ 2376000 (单位:VA)	word
	267				word
	268	基波 A 相有功功率	R	-792000 ~ 792000 (单位:W)	word
	269				word
	270	基波 B 相有功功率	R	-792000 ~ 792000 (单位:W)	word
	271				word
	272	基波 C 相有功功率	R	-792000 ~ 792000 (单位:W)	word
	273				word
	274	基波 A 相无功功率	R	-792000 ~ 792000 (单位:Var)	Word
	275				word
	276	基波 B 相无功功率	R	-792000 ~ 792000 (单位:Var)	word
	277				word
	278	基波 C 相无功功率	R	-792000 ~ 792000 (单位:Var)	word
	279				word

	280	基波 A 相视在功率	R	0 ~ 2376000 (单位:VA)	word
	281				word
	282	基波 B 相视在功率	R	0 ~ 2376000 (单位:VA)	word
	283				word
	284	基波 C 相视在功率	R	0 ~ 2376000 (单位:VA)	word
	285				word
	286	基波功率因数	R	0.001	word
	287	基波 A 相功率因数	R	0.001	word
	288	基波 B 相功率因数	R	0.001	word
	289	基波 C 相功率因数	R	0.001	word
	290	测量模块版本	R		word
	291	测量模块编号	R		word
	292-299	保留			
	9				
电能数据	300	全波总有功电能	R	单位 1kwh	word
	301				word
	302	全波正向有功电能	R	单位 1kwh	word
	303				word
	304	全波反向有功电能	R	单位 1kwh	word
	305				word
	306	全波总无功电能	R	单位 1kwh	word
	307				word
	308	全波感性无功电能	R	单位 1kwh	word
	309				word
	310	全波容性无功电能	R	单位 1kwh	word
	311				word
	312	全波总有功电能小数位	R	0-999 wh	word
	313	全波正向电能小数位	R	0-999 wh	word
	314	全波反向有功电能小数位	R	0-999 wh	word
	315	全波总有功电能小数位	R	0-999 wh	word
	316	全波感性无功电能小数位	R	0-999 wh	word
	317	全波容性无功电能小数位	R	0-999 wh	word

	318	全波总有功电能进位	R	0-65535	word
	319	全波正向电能进位	R	0-65535	word
	320	全波反向有功电能进位	R	0-65535	word
	321	全波总有功电能进位	R	0-65535	word
	322	全波感性无功电能进位	R	0-65535	word
	323	全波容性无功电能进位	R	0-65535	word
	324	基波总有功电能	R	单位 1kwh	word
	325		R		
	326	基波正向有功电能	R	单位 1kwh	word
	327		R		
	328	基波反向有功电能	R	单位 1kwh	word
	329		R		
	330	基波总无功电能	R	单位 1kwh	word
	331		R		
	332	基波感性无功电能	R	单位 1kwh	word
	333		R		
	334	基波容性无功电能	R	单位 1kwh	word
	335		R		
	336	基波总有功电能小数位	R	0-999 wh	word
	337	基波正向电能小数位	R	0-999 wh	word
	338	基波反向有功电能小数位	R	0-999 wh	word
	339	基波总有功电能小数位	R	0-999 wh	word
	340	基波感性无功电能小数位	R	0-999 wh	word
	341	基波容性无功电能小数位	R	0-999 wh	word
	342	基波总有功电能进位	R	0-65535	word
	343	基波正向电能进位	R	0-65535	word
	344	基波反向有功电能进位	R	0-65535	word
	345	基波总有功电能进位	R	0-65535	word
	346	基波感性无功电能进位	R	0-65535	word
	347	基波容性无功电能进位	R	0-65535	word
	348-399	保留	R		
需量	400	当前电流需量	R	单位 0.001A	word

	401				word
	402	本月最大电流需量	R	单位 0.001A	word
	403				word
	404	本月最大需量发生月日	R	高字节月，低字节日	word
	405	本月最大需量发生时分	R	高字节时，低字节分	word
	406	上月最大电流需量	R	单位 0.001A	word
	407				word
	408	上月最大需量发生月日	R	高字节月，低字节日	word
	409	上月最大需量发生时分	R	高字节时，低字节分	word
	410	当前有功功率需量	R	单位 1W	word
	411				word
	412	本月最大有功功率需量	R	单位 1W	word
	413				word
	414	本月最大需量发生月日	R	高字节月，低字节日	word
	415	本月最大需量发生时分	R	高字节时，低字节分	word
	416	上月最大有功功率需量	R	单位 1W	word
	417				word
	418	上月最大需量发生月日	R	高字节月，低字节日	word
	419	上月最大需量发生时分	R	高字节时，低字节分	word
	420	当前无功功率需量	R	单位 1var	word
	421				word
	422	本月最大无功功率需量	R	单位 1var	word
	423				word
	424	本月最大需量发生月日	R	高字节月，低字节日	word
	425	本月最大需量发生时分	R	高字节时，低字节分	word
	426	上月最大无功功率需量	R	单位 1var	word
	427				word
	428	上月最大需量发生月日	R	高字节月，低字节日	word
	429	上月最大需量发生时分	R	高字节时，低字节分	word
	430	当前视在功率需量	R	单位 1VA	word
	431				word
	432	本月最大视在功率需量	R	单位 1VA	word
	433				word
	434	本月最大需量发生月日	R	高字节月，低字节日	word
	435	本月最大需量发生时分	R	高字节时，低字节分	word
	436	上月最大视在功率需量	R	单位 1VA	word

	437				word
	438	上月最大需量发生月日	R	高字节月，低字节日	word
	439	上月最大需量发生时分	R	高字节时，低字节分	word
母线测温	500	有线测温温度值 1	R	0.1 度	word
	501	有线测温温度值 2	R	0.1 度	word
	502	有线测温温度值 3	R	0.1 度	word
	503	有线测温温度值 4	R	0.1 度	word
	504	有线测温温度值 5	R	0.1 度	word
	505	有线测温温度值 6	R	0.1 度	word
	506	有线测温温度值 7	R	0.1 度	word
	507	有线测温温度值 8	R	0.1 度	word
	508	有线测温温度值 9	R	0.1 度	word
	509	有线温度传感器类型	R/W	0.1 度	word
	510	无线测温温度值 1	R	0.1 度	word
	511	无线测温温度值 2	R	0.1 度	word
	512	无线测温温度值 3	R	0.1 度	word
	513	无线测温温度值 4	R	0.1 度	word
	514	无线测温温度值 5	R	0.1 度	word
	515	无线测温温度值 6	R	0.1 度	word
	516	无线测温温度值 7	R	0.1 度	word
	517	无线测温温度值 8	R	0.1 度	word
	518	无线测温温度值 9	R	0.1 度	word
	519	无线测温温度值 10	R	0.1 度	word
	520	无线测温温度值 11	R	0.1 度	word
	521	无线测温温度值 12	R	0.1 度	word
	522	无线测温温度值 13	R	0.1 度	word
	523	无线测温温度值 14	R	0.1 度	word
	524	无线测温温度值 15	R	0.1 度	word
	525	无线测温温度值 16	R	0.1 度	word
	526	无线测温温度值 17	R	0.1 度	word
	527	无线测温温度值 18	R	0.1 度	word
	528	无线测温温度值 19	R	0.1 度	word
	529	无线测温温度值 20	R	0.1 度	word
	530	无线测温温度值 21	R	0.1 度	word
	531	无线测温温度值 22	R	0.1 度	word
	532	无线测温温度值 23	R	0.1 度	word

	533	无线测温温度值 24	R	0.1 度	word
	534	无线测温温度值 25	R	0.1 度	word
	535	无线测温温度值 26	R	0.1 度	word
	536	无线测温温度值 27	R	0.1 度	word
	537	无线测温温度值 28	R	0.1 度	word
	538	无线测温温度值 29	R	0.1 度	word
	539	无线测温温度值 30	R	0.1 度	word
	540-569	无线测温温度值 31-60	R	0.1 度	word
	570	无线测温 ID 值 1	R/W		word
	571	无线测温 ID 值 2	R/W		word
	572	无线测温 ID 值 3	R/W		word
	573	无线测温 ID 值 4	R/W		word
	574	无线测温 ID 值 5	R/W		word
	575	无线测温 ID 值 6	R/W		word
	576	无线测温 ID 值 7	R/W		word
	577	无线测温 ID 值 8	R/W		word
	578	无线测温 ID 值 9	R/W		word
	579	无线测温 ID 值 10	R/W		word
	580	无线测温 ID 值 11	R/W		word
	581	无线测温 ID 值 12	R/W		word
	582	无线测温 ID 值 13	R/W		word
	583	无线测温 ID 值 14	R/W		word
	584	无线测温 ID 值 15	R/W		word
	585	无线测温 ID 值 16	R/W		word
	586	无线测温 ID 值 17	R/W		word
	587	无线测温 ID 值 18	R/W		word
	588	无线测温 ID 值 19	R/W		word
	589	无线测温 ID 值 20	R/W		word
	590	无线测温 ID 值 21	R/W		word
	591	无线测温 ID 值 22	R/W		word
	592	无线测温 ID 值 23	R/W		word
	593	无线测温 ID 值 24	R/W		word
	594	无线测温 ID 值 25	R/W		word
	595	无线测温 ID 值 26	R/W		word
	596	无线测温 ID 值 27	R/W		word

	597	无线测温 ID 值 28	R/W		word
	598	无线测温 ID 值 29	R/W		word
	599	无线测温 ID 值 30	R/W		word
	600-629	无线测温 ID 值 31-60	R/W		word
	630	有线测温是否投入	R/W	bit0-8 对应有线第 1-9 通道	word
	631	无线测温是否投入	R/W	bit0-15 对应无线第 1-16 路	word
	632	无线测温是否投入	R/W	bit0-15 对应无线第 17-32 路	word
	633	无线测温是否投入	R/W	bit0-15 对应无线第 33-48 路	word
	634	无线测温是否投入	R/W	bit0-11 对应无线第 49-60 路	word
	635	有线测温通道 2-1 分组选择	R/W	低字节有线 1，高字节有线 2 数值范围：1-6	word
	636	有线测温通道 4-3 分组选择	R/W		word
	637	有线测温通道 6-5 分组选择	R/W		word
	638	有线测温通道 8-7 分组选择	R/W		word
	639	有线测温通道 9 分组选择	R/W		word
	640	无线测温通道 2-1 分组选择	R/W		word
	641	无线测温通道 4-3 分组选择	R/W		word
	642	无线测温通道 6-5 分组选择	R/W		word
	643	无线测温通道 8-7 分组选择	R/W		word
	644	无线测温通道 10-9 分组选择	R/W		word
	645	无线测温通道 12-11 分组选择	R/W		word
	646	无线测温通道 14-13 分组选择	R/W		word
	647	无线测温通道 16-15 分组选择	R/W		word

	648	无线测温通道 18-17 分组选择	R/W		word
	649	无线测温通道 20-19 分组选择	R/W		word
	650	无线测温通道 22-21 分组选择	R/W		word
	651	无线测温通道 24-23 分组选择	R/W		word
	652	无线测温通道 26-25 分组选择	R/W		word
	653	无线测温通道 28-27 分组选择	R/W		word
	654	无线测温通道 30-29 分组选择	R/W		word
	655-669	无线测温 ID 值 60-31 保留	R/W		word
	670	温度模块的内部数据,AD 值和欧姆值	R	0-1000, 单位 0.1%, 下同	word
	671				word
	672-699				word

8.2 谐波数据通讯地址

见表 18:

表 18 谐波参数地址表

分类	地址	参数	读写属性	取值范围	类型
谐波	700	AB 线电压总谐波含量	R	0-1000	word
	701	BC 线相电压总谐波含量	R	0-1000	word
	702	CA 线相电压总谐波含量	R	0-1000	word
	703	A 相电流总谐波含量	R	0-1000	word
	704	B 相电流总谐波含量	R	0-1000	word
	705	C 相电流总谐波含量	R	0-1000	word
	706-767	A 相电压 2~63 次电压谐波含量	R	0-1000	word

	768-829	B 相电压 2~63 次电压谐波含量	R	0-1000	word
	830-891	C 相电压 2~63 次电压谐波含量	R	0-1000	word
	892-953	A 相电流 2~63 次电流谐波含量	R	0-1000	word
	954-1015	B 相电流 2~63 次电流谐波含量	R	0-1000	word
	1016-1077	C 相电流 2~63 次电流谐波含量	R	0-1000	word
	1078-1099	保留			

8.3 系统参数通讯地址

见表 19:

表 19 系统参数地址表

分类	地址	参数	读写属性	取值范围	类型
运行信息	1100	控制权限	R	0-检修, 1 面板, 2-本地, 3-远程, 4-通讯, 5-全控	word
	1101	脱扣状态 1	R	Bit0: 反时限过流; Bit1: 反时限零序; Bit2: 一段定时限过流; Bit3: 二段定时限过流; Bit4: 三段定时限过流; Bit5: 一段定时限零序; Bit6: 二段定时限零序; Bit7: 三段定时限零序; Bit8: 一段负序电流; Bit9: 二段负序电流; Bit10: 零线电流; Bit11: 电流不平衡; Bit12: 电流需量; Bit13: 联动 1; Bit14: 联动 2; Bit15: 联动 3;	word
	1102	脱扣状态 2	R	Bit0: 欠压; Bit1: 过压; Bit2: 电压不平衡; Bit3: 漏电; Bit4: 欠载; Bit5: 断相; Bit6: 过功率; Bit7: 欠功率; Bit8: 相序; Bit9: 短路; Bit12: 内部故障, Bit13 控制回路异常, Bit14 PT 断线, Bit15 温度传感器故障	word
	1103	脱扣状态 3	R	Bit0: 分组 1 过温, Bit1: 分组 2 过温, Bit2: 分组 3 过温, Bit3: 分组 4 过温, Bit4: 分组	word

			5 过温, Bit5: 分组 6 过温	
1104	报警状态 1	R	Bit0: 反时限过流; Bit1: 反时限零序; Bit2: 一段定时限过流; Bit3: 二段定时限过流; Bit4: 三段定时限过流; Bit5: 一段定时限零序; Bit6: 二段定时限零序; Bit7: 三段定时限零序; Bit8: 一段负序电流; Bit9: 二段负序电流; Bit10: 零线电流; Bit11: 电流不平衡; Bit12: 电流需量; Bit13: 联动 1; Bit14: 联动 2; Bit15: 联动 3;	word
1105	报警状态 2	R	Bit0: 欠压; Bit1: 过压; Bit2: 电压不平衡; Bit3: 漏电; Bit4: 欠载; Bit5: 断相; Bit6: 过功率; Bit7: 欠功率; Bit8: 相序; Bit9: 短路; Bit10: 运行时间; Bit11: 故障次数; Bit12: 内部故障, Bit14 PT 断线, Bit15 温度传感器故障	word
1106	报警状态 3	R	Bit0: 分组 1 过温, Bit1: 分组 2 过温, Bit2: 分组 3 过温, Bit3: 分组 4 过温, Bit4: 分组 5 过温, Bit5: 分组 6 过温	word
1107	DI 状态	R	Bit0-bit13 对应开关量输入 DI1-DI14	word
1108	DO 状态	R/W	Bit0 继电器 1、Bit1 继电器 2、Bit2 继电器 3、Bit3 继电器 4、Bit4 继电器 5、Bit5 继电器 6、Bit6 继电器 7	word
1109	运行状态	R	1: 合闸; 0: 分闸	word
1110	总合闸次数	R		word
1111	总分闸次数	R		word
1112	总故障脱扣次数	R		word
1113	本次合闸时间	R	单位 min	word
1114	本次分闸时间	R	单位 min	word
1115	总合闸时间	R	单位 h	word
1116	总分闸时间	R	单位 h	word
1117	断路器正常跳闸次数	R		word
1118	断路器异常跳闸	R		word

		次数			
	1119	电流需量故障次数	R		word
	1120	需量保护剩余时间	R	min	word
	1121	合闸超时剩余时间	R	h	word
	1122	故障剩余次数	R		word
	1123	最新故障记录通讯地址	R		word
	1124	最新 DI 变位记录通讯地址	R		word
	1125	最新合闸记录通讯地址	R		word
	1126	最新分闸记录通讯地址	R		word
	1127	最新电压暂升记录通讯地址	R		word
	1128	最新电压暂降记录通讯地址	R		word
	1129	最新故障录波通讯地址	R		word
	1130	最新参数设置通讯地址	R		word
	1131	最新装置上电记录通讯地址	R		word
	1132	最新装置断电记录通讯地址	R		word
	1133	当前记录到的上电次数	R	0-60000	word
	1134	当前记录到的断电次数	R	0-60000	word
	1135-199	保留			
控制参数	1200	控制权限设置	R/W	0-检修, 1-面板, 2-就地, 3-远程, 4-通讯, 5-二选一, 6-三选一, 7 全控	word

	1201	三选一控制权限 编程输出 1	R/W	0-检修, 1-面板, 2-就地, 3-远程, 4-通讯, 默认 0	word
	1202	三选一控制权限 编程输出 2	R/W	0-检修, 1-面板, 2-就地, 3-远程, 4-通讯, 默认 1	word
	1203	三选一控制权限 编程输出 3	R/W	0-检修, 1-面板, 2-就地, 3-远程, 4-通讯, 默认 2	word
	1204	三选一控制权限 编程输出 4	R/W	0-检修, 1-面板, 2-就地, 3-远程, 4-通讯, 默 认 3	word
	1205-1 249	保留			
清除记 录功能	1250	清除电能	W	0xa5b5	word
	1251	清除运行信息	W	0xa5b5	word
	1252	清除记录	W	0xa5b5	word
系统参 数	1300	恢复出厂设置	W	0xFFFF	word
	1301	电流规格	R	10-1A、50-5A、250-25A、1000-100A	word
	1302	运行控制位	R	1、合闸；0、分闸；2、复位	word
	1303	基波开关	R/W	0 有效值, 1 基波	word
	1304	CT 变比 (三相)	R/W	1A: 1-5000 5A: 1-1000	word
	1305	CT 变比 (零线)	R/W	1A: 1-5000 5A: 1-1000	word
	1306	计量模块 CT	R/W	1A: 1-5000 5A: 1-1000	word
	1307	额定频率	R/W	45-70	word
	1308	额定电流	R/W	1A: 0.1-6300.0A 5A:0.5-6300.0A 25A:5.0-25.0 100A:25.0-100.0	word
	1309	额定电压	R/W	0-20000	word
	1310	额定功率	R/W	高位	word
	1311		R/W	低位	word
	1312	接线方式	R/W	0 单相模式 1 三相四线, 2 三相三线	word
	1313	主界面当前页面 索引号	R/W	1~7	word
	1314	中英文切换	R/W	0-中文, 1-英文	word
	1315	电流屏蔽值	R/W		word
	1316	密码	R/W	4 位数显示	word
	1317	功能开关	R/W	bit0-计量模块 (含 Lora); bit1-测温模块; bit2-开关量; bit3-通讯模块; bit4-谐波开关; bit5-录波开关 (谐波开关和 录波开关出厂调试写入, 其他功能	word

				支持菜单设置)	
1318	运行记录最大时间	R/W		1-5 小时	word
1319	校准使能	R/W			word
1320	变送模块 1 设定	R/W		变送类型： 0-Ia, 1-Ib, 2-Ic, 3-Iav, 4-In, 5-Uab, 6-Ubc, 7-Uca, 8-Uav, 9-热容量, 10-P, 11-F	word
1321	变送模块 1 的满 度对应值	R/W		电流默认同 2 倍额定值	word
1322					
1323	变送模块 2 设定	R/W		变送类型： 0-Ia, 1-Ib, 2-Ic, 3-Iav, 4-In, 5-Uab, 6-Ubc, 7-Uca, 8-Uav, 9-热容量, 10-P, 11-F	word
1324	变送模块 2 的满 度对应值	R/W		电流默认同 2 倍额定值	word
1325					
1326	主体软件版本	R			word
1327	主体软件编号	R			word
1328	主体开关量类型	R			word
1329	计量模块软件版本	R			word
1330	计量模块软件编号	R			word
1331	测温模块软件版本	R			word
1332	测温模块软件编号	R			word
1333	开关量模块软件版本	R			word
1334	开关量模块软件编号	R			word
1335	开关量开关量类型	R			word
1336	通讯模块 1 (4G、 以太网, profibus, profi net) 软件版本	R		允许内部通信写, 禁止外部通信写	word

	1337	通讯模块 1 (4G、以太网, profibus, profinet) 软件编号	R	允许内部通信写, 禁止外部通信写	word
	1338	4G 模块与服务器通讯状态	R		word
	1339	以太网模块与服务器通讯状态	R		word
	1340-1341	保留			
	1342	主体与模块通讯状态	R	1: 正常; 0: 断开; bit0 计量 bit1 测温 bit2 开关量 bit3 通信 1	word
	1343	电压暂升阈值	R/W	100-150%	word
	1344	电压暂降阈值	R/W	50-99	word
	1345	电压暂升恢复大小	R/W	100-150	word
	1346	电压暂降恢复大小	R/W	50-99	word
	1347-1399	保留			

8.4 保护功能通讯地址

见表 20:

表 20 保护参数地址表

分类	地址	参数	读写属性	取值范围	类型
基本保护	1400	报警使能 1	R/W	Bit0: 反时限过流; Bit1: 反时限零序; Bit2: 一段定时限过流; Bit3: 二段定时限过流; Bit4: 三段定时限过流; Bit5: 一段定时限零序; Bit6: 二段定时限零序; Bit7: 三段定时限零序; Bit8: 一段负序电流; Bit9: 二段负序电流; Bit10: 零线电流; Bit11: 电流不平衡; Bit12: 电流需量; Bit13: 联动 1; Bit14: 联动 2; Bit15: 联动 3;	word

	1401	报警使能 2	R/W	Bit0: 欠压; Bit1: 过压; Bit2: 电压不平衡; Bit3: 漏电; Bit4: 欠载; Bit5: 断相; Bit6: 过功率; Bit7: 欠功率; Bit8: 相序; Bit9: 短路; Bit10: 合闸时间; Bit11: 故障次数; Bit12: 内部故障, Bit14 PT 断线, Bit15 温度传感器故障	word
	1402	报警使能 3		Bit0: 分组 1 过温, Bit1: 分组 2 过温, Bit2: 分组 3 过温, Bit3: 分组 4 过温, Bit4: 分组 5 过温, Bit5: 分组 6 过温	word
	1403	脱扣使能 1	R/W	Bit0: 反时限过流; Bit1: 反时限零序; Bit2: 一段定时限过流; Bit3: 二段定时限过流; Bit4: 三段定时限过流; Bit5: 一段定时限零序; Bit6: 二段定时限零序; Bit7: 三段定时限零序; Bit8: 一段负序电流; Bit9: 二段负序电流; Bit10: 零线电流; Bit11: 电流不平衡; Bit12: 电流需量; Bit13: 联动 1; Bit14: 联动 2; Bit15: 联动 3;	word
	1404	脱扣使能 2	R/W	Bit0: 欠压; Bit1: 过压; Bit2: 电压不平衡; Bit3: 漏电; Bit4: 欠载; Bit5: 断相; Bit6: 过功率; Bit7: 欠功率; Bit8: 相序; Bit9: 短路; Bit12: 内部故障, Bit13 控制回路异常, Bit14 PT 断线, Bit15 温度传感器故障	word
	1405	脱扣使能 3		Bit0: 分组 1 过温, Bit1: 分组 2 过温, Bit2: 分组 3 过温, Bit3: 分组 4 过温, Bit4: 分组 5 过温, Bit5: 分组 6 过温	word
	1406	反时限过流保护曲线	R/W	0-IEC1 1-IEC2 2-IEC3 3-CO2 4-CO8 5-IEEE1 6-IEEE2 7-IEEE3	word
	1407	反时限过流保护冷却时间	R/W	0-30min	word
	1408	反时限过流时间系数	R/W	0.025s-1.500s	word
	1409	反时限过流复位时间系数	R/W	0.025s-3.200s	word
	1410	反时限过流保护动作值	R/W	10%-800%	word

1411	反时限过流保护 报警值	R/W	10%~800%	word
1412	反时限过流保护 复位方式	R/W	0-手动 1-自动	word
1413	反时限零序保护 曲线	R/W	0-IEC1 1-IEC2 2-IEC3	word
1414	反时限零序保护 冷却时间	R/W	0-30min	word
1415	反时限零序时间 系数	R/W	0.025s~1.500s	word
1416	反时限零序保护 动作值	R/W	10%~800%	word
1417	反时限零序保护 报警值	R/W	10%~800%	word
1418	反时限零序保护 复位方式	R/W	0-手动 1-自动	word
1419	一段定时限过流 报警阈值	R/W	10%~800%	word
1420	一段定时限过流 保护阈值	R/W	10%~800%	word
1421	一段定时限过流 报警延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1422	一段定时限过流 保护延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1423	一段定时限过流 保护返回系数	R/W	5%~50%	word
1424	二段定时限过流 报警阈值	R/W	10%~800%	word
1425	二段定时限过流 保护阈值	R/W	10%~800%	word
1426	二段定时限过流 报警延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1427	二段定时限过流 保护延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1428	二段定时限过流 保护返回系数	R/W	5%~50%	word

1429	三段定时限过流 报警阈值	R/W	10%~800%	word
1430	三段定时限过流 保护阈值	R/W	10%~800%	word
1431	三段定时限过流 报警延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1432	三段定时限过流 保护延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1433	三段定时限过流 保护返回系数	R/W	5%~50%	word
1434	一段定时限零序 报警阈值	R/W	10%~800%	word
1435	一段定时限零序 脱扣阈值	R/W	10%~800%	word
1436	一段定时限零序 报警延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1437	一段定时限零序 脱扣延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1438	一段定时限零序 保护返回系数	R/W	5%~50%	word
1439	二段定时限零序 报警阈值	R/W	10%~800%	word
1440	二段定时限零序 脱扣阈值	R/W	10%~800%	word
1441	二段定时限零序 报警延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1442	二段定时限零序 脱扣延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1443	二段定时限零序 保护返回系数	R/W	5%~50%	word
1444	三段定时限零序 报警阈值	R/W	10%~800%	word
1445	三段定时限零序 脱扣阈值	R/W	10%~800%	word
1446	三段定时限零序 报警延时	R/W	0.00s~600.00s	word

1447	三段定时限零序 脱扣延时	R/W	0.00s-600.00s	word
1448	三段定时限零序 保护返回系数	R/W	5%-50%	word
1449	一段负序电流报 警阈值	R/W	10%-100%	word
1450	一段负序电流脱 扣阈值	R/W	10%-100%	word
1451	一段负序电流报 警延时	R/W	0.00s-600.00s	word
1452	一段负序电流脱 扣延时	R/W	0.00s-600.00s	word
1453	一段负序电流返 回系数	R/W	5%-50%	word
1454	二段负序电流报 警阈值	R/W	10%-100%	word
1455	二段负序电流脱 扣阈值	R/W	10%-100%	word
1456	二段负序电流报 警延时	R/W	0.00s-600.00s	word
1457	二段负序电流脱 扣延时	R/W	0.00s-600.00s	word
1458	二段负序电流返 回系数	R/W	5%-50%	word
1459	零线电流报警阈 值	R/W	0A-5000A	word
1460	零线电流脱扣阈 值	R/W	0A-5000A	word
1461	零线电流报警延 时	R/W	0.00s-600.00s	word
1462	零线电流脱扣延 时	R/W	0.00s-600.00s	word
1463	零线电流返回系 数	R/W	5%-50%	word
1464	电流不平衡报警 阈值	R/W	10%-100%	word

1465	电流不平衡脱扣 阈值	R/W	10%~100%	word
1466	电流不平衡报警 延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1467	电流不平衡脱扣 延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1468	电流不平衡返回 系数	R/W	5%~50%	word
1469	电流需量报警阈 值	R/W	10%~800%	word
1470	电流需量脱扣阈 值	R/W	10%~800%	word
1471	电流需量报警时 间长度	R/W	1~25min	word
1472	电流需量脱扣时 间长度	R/W	1~25min	word
1473	电流需量保护返 回系数	R/W	5%~50%	word
1474	需量宽度	R/W	1、2、3、5min	word
1475	需量周期	R/W	5、10、15、30、60min	word
1476	联动 1 报警延时	R/W	0.06s~600.00s	word
1477	联动 1 脱扣延时	R/W	0.06s~600.00s	word
1478	联动 2 报警延时	R/W	0.06s~600.00s	word
1479	联动 2 脱扣延时	R/W	0.06s~600.00s	word
1480	联动 3 报警延时	R/W	0.06s~600.00s	word
1481	联动 3 脱扣延时	R/W	0.06s~600.00s	word
1482	欠压报警阈值	R/W	45%~90%	word
1483	欠压脱扣阈值	R/W	45%~90%	word
1484	欠压报警延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1485	欠压脱扣延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1486	欠压返回系数	R/W	5%~50%	word
1487	过压报警阈值	R/W	110%~150%	word
1488	过压脱扣阈值	R/W	110%~150%	word
1489	过压报警延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1490	过压脱扣延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1491	过压返回系数	R/W	5%~50%	word

1492	电压不平衡报警 域值设定	R/W	10%~100%	word
1493	电压不平衡脱扣 域值设定	R/W	10%~100%	word
1494	电压不平衡报警 延时设定	R/W	0.00s~600.00s	word
1495	电压不平衡脱扣 延时设定	R/W	0.00s~600.00s	word
1496	电压不平衡返回 系数	R/W	5%~50%	word
1497	漏电报警阈值	R/W	30mA~1000mA	word
1498	漏电脱扣阈值	R/W	30mA~1000mA	word
1499	漏电报警延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1500	漏电脱扣延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1501	漏电返回系数	R/W	5%~50%	word
1502	预留	R/W		word
1503	欠载报警域值设 定	R/W	10%~95%	word
1504	欠载脱扣域值设 定	R/W	10%~95%	word
1505	欠载报警延时设 定	R/W	0.00s~600.00s	word
1506	欠载脱扣延时设 定	R/W	0.00s~600.00s	word
1507	欠载返回系数	R/W	5%~50%	word
1508	断相报警延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1509	断相脱扣延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1510	过功率报警域值 设定	R/W	100%~200%	word
1511	过功率脱扣域值 设定	R/W	100%~200%	word
1512	过功率报警延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1513	过功率脱扣延时	R/W	0.00s~600.00s	word
1514	过功率返回系数	R/W	5%~50%	word
1515	欠功率报警域值 设定	R/W	10%~95%	word

1516	欠功率脱扣域值 设定	R/W	10%-95%	word
1517	欠功率报警延时	R/W	0.00s-600.00s	word
1518	欠功率脱扣延时	R/W	0.00s-600.00s	word
1519	欠功率返回系数	R/W	5%-50%	word
1520	相序报警阈值	R/W	120° -240°	word
1521	相序脱扣阈值	R/W	120° -240°	word
1522	相序报警延时	R/W	0.00s-600.00s	word
1523	相序脱扣延时	R/W	0.00s-600.00s	word
1524	相序返回系数	R/W	5%-50%	word
1525	短路报警阈值	R/W	10%-800%	word
1526	短路脱扣阈值	R/W	10%-800%	word
1527	短路报警延时	R/W	0.00s-600.00s	word
1528	短路脱扣延时	R/W	0.00s-600.00s	word
1529	短路返回系数	R/W	5%-50%	word
1530	合闸时间报警条 件	R/W	1-50000H	word
1531	故障次数报警条 件	R/W	1-50000 次	word
1532	控制回路异常延 时	R/W	0.00s-600.00s	word
1533	PT 断线报警延 时	R/W	0.00s-600.00s	word
1534	PT 断线脱扣延 时	R/W	0.00s-600.00s	word
1535	过温恢复设置	R/W	bit0:分组 1 恢复,0-手动;1-自动;bit1-bit5: 分组 2-6 恢复, 0-手动; 1-自动	word
1536	过温分组 1 报警 阈值	R/W	0.0-120.0℃	word
1537	过温分组 1 脱扣 阈值	R/W	0.0-120.0℃	word
1538	过温分组 1 返回 温度	R/W	0.0-10.0℃	word
1539	过温分组 2 报警 阈值	R/W	0.0-120.0℃	word
1540	过温分组 2 脱扣	R/W	0.0-120.0℃	word

		阈值			
1541	过温分组 2 返回 系数	R/W		0.0-10.0℃	word
1542	过温分组 3 报警 阈值	R/W		0.0-120.0℃	word
1543	过温分组 3 脱扣 阈值	R/W		0.0-120.0℃	word
1544	过温分组 3 返回 系数	R/W		0.0-10.0℃	word
1545	过温分组 4 报警 阈值	R/W		0.0-120.0℃	word
1546	过温分组 4 脱扣 阈值	R/W		0.0-120.0℃	word
1547	过温分组 4 返回 系数	R/W		0.0-10.0℃	word
1548	过温分组 5 报警 阈值	R/W		0.0-120.0℃	word
1549	过温分组 5 脱扣 阈值	R/W		0.0-120.0℃	word
1550	过温分组 5 返回 系数	R/W		0.0-10.0℃	word
1551	过温分组 6 报警 阈值	R/W		0.0-120.0℃	word
1552	过温分组 6 脱扣 阈值	R/W		0.0-120.0℃	word
1553	过温分组 6 返回 系数	R/W		0.0-10.0℃	word
1554	合闸屏蔽时间	R/W		0.0s-10.0s	word
1555-1 699	预留				

8.5 可编程定义通讯地址

见表 21:

表 21 可编程定义地址表

分类	地址	参数	读写属性	取值范围	类型
可编程 设定	1700	继电器初始状态 设定	R/W	0-常开, 1-常闭; bit0-bit6 对应 D01-D07	word
	1701	D01 可编程定义	R/W	0-普通 D0; 1-分闸输出; 2-合闸输出; 3-故障 输出; 4-报警输出; 5-逻辑图 1 输出; 6-逻辑 图 2 输出; 7-逻辑图 3 输出; 8-测温报警输出; 9-测温脱扣输出; 10-装置自检输出; 11-装置 电源输出; 12-25 DI 控制 D0 输出;	word
	1702	D01 动作设定 (时间)	R/W	0-电平; (3-250)-脉冲宽度, 单位 0.1S	word
	1703	D01 脱扣故障具 体设定 1	R/W	对应脱扣允许位 1 定义	word
	1704	D01 脱扣故障具 体设定 2	R/W	对应脱扣允许位 2 定义	word
	1705	D01 脱扣故障具 体设定 3	R/W		word
	1706	D01 报警故障具 体设定 1	R/W	对应报警允许位 1 定义	word
	1707	D01 报警故障具 体设定 2	R/W	对应报警允许位 2 定义	word
	1708	D01 报警故障具 体设定 3	R/W		word
	1709-1 716	D02 可编程	R/W	同 D01 可编程设定	word
	1717-1 724	D03 可编程	R/W		word
	1725-1 732	D04 可编程定义	R/W		word
	1733-1 740	D05 可编程定义	R/W		word
	1741-1 748	D06 可编程定义	R/W		word

	1749-1 756	D07 可编程	R/W		word
	1757-1 999	预留	R/W		word
	2000	DI 常开常闭设置	R/W	Bit0-Bit13 对应 DI1-14, 0-常开; 1-常闭	word
	2001	DI1 可编程	R/W	0-普通 DI; 1-断路器状态; 2-本地分闸; 3-本地合闸; 4-远程分闸; 5-远程合闸; 6-联动 1; 7 联动 2; 8-联动 3; 9-复位; 10-控制权限 1; 11-控制权限 2 12-弹簧储能监视 13-控制回路监视	word
	2002	DI2 可编程	R/W	同 DI1 可编程设定	wordword rd word
	2003	DI3 可编程			
	2004	DI4 可编程			
	2005	DI5 可编程			
	2006	DI6 可编程			
	2007	DI7 可编程			
	2008	DI8 可编程			
	2009	DI9 可编程			
	2010	DI10 可编程			
	2011	DI11 可编程			
	2012	DI12 可编程			
	2013	DI13 可编程			
	2014	DI14 可编程			
	2015-2 099	预留	R/W		
	2100	逻辑图输入定义 1	R/W	0-关 闭; 1-A; 2-A*B; 3-A+B; 4-A*B*C; 5-(A+B)*C; 6-(A*B)+C; 7-A+B+C; 8-A*B*C*D; 9-(A+B)*C*D; 10-(A*B+C)*D; 11-(A+B+C)*D; 12-A*B*C+D; 13-(A+B)*C+D; 14-A*B+C+D; 15-A+B+C+D; 16-A*B*C*D+E; 17-(A+B)*C*D+E; 18-(A*B+C)*D+E; 19-(A+B+C)*D+E; 20-(A*B*C+D)*E; 21-((A+B)*C+D)*E; 22-(A*B+C+D)*E; 23-(A+B+C+D)*E; 24-A*B*C*D+E; 25-(A+B)*C*D+E; 26-(A*B+C)*D+E; 27-(A+B+C)*D+E; 28-A*B*C+D+E; 29-(A+B)*C+D+E; 30-A*	word

				B+C+D+E;31-A+B+C+D+E	
2101	输入条件 A	R/W	低字节： 0-无输入； 1-14 DI1-DI14； 15-21 D01-D07 26-分闸动作 27-合闸动作 28-分闸状态 29-合闸状态 30-总报警输出 31-69 报警输出（对应报警使能（报警使能 1Bit0 对应 1）） 80-总脱扣输出 81-120 脱扣输出（对应脱扣使能（脱扣使能 1Bit0 对应 41）） 0-正逻辑 1-反逻辑	word	
2102	输入条件 B	R/W	同输入条件 A	word	
2103	输入条件 C				
2104	输入条件 D				
2105	输入条件 E				
2106	输入 A 延时时间	R/W	0.0s-60.0s	word	
2107	输入 B 延时时间	R/W	0.0s-60.0s	word	
2108	输入 C 延时时间	R/W	0.0s-60.0s	word	
2109	输入 D 延时时间	R/W	0.0s-60.0s	word	
2110	输入 E 延时时间	R/W	0.0s-60.0s	word	
2111-2121	逻辑图输入定义 2	R/W	同逻辑图输入定义 1	word	
2122-2132	逻辑图输入定义 3			word	
2133	普通 DO 写入 DO 状态	R/W		word	
2134-2	保留				

	299				
--	-----	--	--	--	--

8.6 通讯参数设定通讯地址

见表 22:

表 22 通讯设置地址表

分类	地址	参数	读写属性	取值范围	类型
通讯	2300	MODBUS RTU1 地址设定	R/W	1~247	word
	2301	MODBUS RTU1 波特率设定	R/W	0	word
	2302	MODBUS RTU1 奇偶校验位	R/W	1~247	word
	2303	MODBUS RTU2 地址设定	R/W	同上	word
	2304	MODBUS RTU2 波特率设定	R/W		word
	2305	MODBUS RTU2 奇偶校验位	R/W		word
	2306	profibus 模块 1 地址	R/W		word
	2307	profibus 模块 2 地址	R/W		word
	2308-2309	预留			
	2310	LORA 开关状态	R/W	1-LORA 打开, 0-关闭	word
	2311	lora 模式	R/W	0-透传 1-jasion 主发	word
	2312	lora 设备地址	R/W	1-247	word
	2313	lora 频段 (MHz)	R/W	0-91	word
	2314	扩展因数	R/W	6-12	word
	2315	信号带宽	R/W	0-45	word
	2316	序列号 1	R/W		word
	2317	序列号 2	R/W		word
	2318	序列号 3	R/W		word
	2319	序列号 4	R/W		word

2320	序列号 5/以太网 MAC	R/W		word
2321	序列号 6/以太网 MAC	R/W		word
2322	序列号 7/以太网 MAC	R/W		word
2323	功能选择	R/W	0-以太网 modbusTCP 协议，1-以太网主发 JASIONG 协议，2-4G 主发 JASION 协议，3-4G 透传协议	word
2324	MODBUS TCP IP	R/W	IP 地址前两字节，高字节在前	word
2325	MODBUS TCP IP	R/W	IP 地址后两字节，高字节在前	word
2326	MODBUS TCP 掩码	R/W	子网掩码前两字节，高字节在前	word
2327	MODBUS TCP 掩码	R/W	子网掩码后两字节，高字节在前	word
2328	MODBUS TCP 网关	R/W	网关前两字节，高字节在前	word
2329	MODBUS TCP 网关	R/W	网关后两字节，高字节在前	word
2330	MODBUS TCP 端口号	R/W	0-65535	word
2331	MODBUS TCP DHCP	R/W	0-关，1-开	word
2332	主站服务端 IP	R/W		word
2333	主站服务端 IP	R/W	4G 和以太网共用	word
2334	主站服务端端口号	R/W		word
2335	操作密码验证设置使能	R/W	0 禁止，1 使能	word
2336	设置操作密码高位	R/W		word
2337	设置操作密码低位	R/W		word
2338	Ip/域名功能选择	R/W	0=使用 IP，1=使用域名	word
2339	域名数组 1	R/W		word
2340	域名数组 2	R/W		word
2341	域名数组 3	R/W		word
2342	域名数组 4	R/W		word
2343	域名数组 5	R/W		word
2344	域名数组 6	R/W		word

	2345	域名数组 7	R/W		word
	2346	域名数组 8	R/W		word
	2347	域名数组 9	R/W		word
	2348	域名数组 10	R/W		word
	2349	域名数组 11	R/W		word
	2350	域名数组 12	R/W		word
	2351	域名数组 13	R/W		word
	2352	域名数组 14	R/W		word
	2353	域名数组 15	R/W		word
	2354	域名数组 16	R/W		word
	2355	域名数组 17	R/W		word
	2356	域名数组 18	R/W		word
	2357	域名数组 19	R/W		word
	2358	域名数组 20	R/W		word
	2359	域名数组 21	R/W		word
	2360	域名数组 22	R/W		word
	2361	域名数组 23	R/W		word
	2362	域名数组 24	R/W		word
	2363-2366	保留			

8.7 事件记录通讯地址

见表 23:

表 23 事件记录地址表

分类	地址	参数	读写属性	取值范围	类型
DI 变位 记录 1	2500	动作 1 时间-年 月	R	高字为年，低字为月	word
	2501	动作 1 时间-日 时	R	高字为日，低字为时	word
	2502	动作 1 时间-分 秒	R	高字为分，低字为秒	word
	2503	DI 编号	R		word
	2504	DI 状态	R		word
	2505-25	预留			

	07				
DI 变位 记录 2 - DI 变位 记录 100	2508-32 44	同上	R		word
	3245-32 99	预留			
合闸记 录 1	3300	动作 1 时间-年 月	R	高字为年，低字为月	word
	3301	动作 1 时间-日 时	R	高字为时、日，低字为时	word
	3302	动作 1 时间-分 秒	R	高字为分，低字为秒	word
	3303	合闸位置	R	0-外部 1-通讯 2-就地 3-面板 4-远程	word
	3304	合闸最大电流	R	单位 1%	word
	3305	合闸最低电压	R	单位 1%	word
	3306	合闸是否成功	R	1-合闸失败，当前处于分闸状态 2-进入合闸状 态 3-当前处于脱扣状态	word
	3307	保留			
合闸记 录 2 - 合闸记 录 8	3308-33 63	同上	R		word
	3364-33 99	预留			
分闸记 录 1	3400	动作 1 时间-年 月	R	高字为年，低字为月	word
	3401	动作 1 时间-日 时	R	高字为时、日，低字为时	word
	3402	动作 1 时间-分 秒	R	高字为分，低字为秒	word
	3403	分闸位置	R	0-外部 1-通讯 2-就地 3-面板 4-远程 5-脱 扣	word

	3404	分闸最大电流	R	单位 1%	word
	3405	分闸最低电压	R	单位 1%	word
	3406	分闸是否成功	R	1-分闸失败,当前处于合闸状态 2-进入分闸状态 3-进入脱扣状态	word
	3407-3408	保留			
分闸记录 2 - 分闸记录 8	3409-3464	同上	R		word
	3465-3699	预留			
参数修改记录	3700	修改时间-年月	R	高字为年,低字为月	word
	3701	修改时间-日时	R	高字为时、日,低字为时	word
	3702	修改时间-分秒	R	高字为分,低字为秒	word
	3703	首通讯地址	R		word
	3704	通讯地址长度	R		word
	3705	设置方式	R	0=1cd, 1=rs485-1, 2=rs485-2, 3=commModule	word
参数修改记录 2-8	3706-3747	同上	R		word
	3748-4099	预留			
装置上电记录 1	4100	装置上电时间-年月	R	高字为年,低字为月	word
	4101	装置上电时间-日时	R	高字为时、日,低字为时	word
	4102	装置上电时间-分秒	R	高字为分,低字为秒	word
	4103	本条上电索引	R	记录这一次是第几次上电	word
装置上电记录 2-8	4104-4131	同上	R		word
装置断电记录	4132	装置断电时间-年月	R	高字为年,低字为月	word

1	4133	装置断电时间- 日时	R	高字为时、日，低字为时	word
	4134	装置断电时间- 分秒	R	高字为分，低字为秒	word
	4135	本条断电索引	R	记录这一次是第几次断电	word
装置断 电记录 2-8	4136-41 63	同上	R		word
	4164-45 99	预留			
调试记 录	4600	调试时间-年月	R	高字为年，低字为月	word
	4601	调试时间-日时	R	高字为时、日，低字为时	word
	4602	调试时间-分秒	R	高字为分，低字为秒	word
	4603	条形码 1	R		word
	4604	条形码 2	R		word
	4605	条形码 3	R		word
自定义 通讯地 址	5000	自定义地址 1 对应值	R	同对应的通讯地址	word
	5001- 5199	自定义地址 2 对应值- 自定义地址 199 对应值	R		word
	5300- 5499	自定义地址 1 对应的地址设 置- 自定义地址 199 对应的地 址设置	R/W		word
故障记 录 1	5700	动作 1 时间-年 月	R	高字为年，低字为月	word
	5701	动作 1 时间-日 时	R	高字为时、日，低字为时	word
	5702	动作 1 时间-分 秒	R	高字为分，低字为秒	word
	5703	故障脱扣状态 1	R		word

5704	故障脱扣状态 2	R		word
5705	故障脱扣状态 3	R		word
5706	故障报警状态 1	R		word
5707	故障报警状态 2	R		word
5708	故障报警状态 3	R		word
5709	基波开关、接线 方式	R	低字节:基波开关; 高字节:接线方式	word
5710	A 相电流	R	0.001A	word
5711				
5712	B 相电流	R	0.001A	word
5713				
5714	C 相电流	R	0.001A	word
5715				
5716	零线电流	R	0.001A	word
5717				
5718	A 相电压	R	0~999.9V	word
5719	B 相电压	R	0~999.9V	word
5720	C 相电压	R	0~999.9V	word
5721	A 相电流总谐 波含量	R	0-1000	word
5722	B 相电流总谐 波含量	R	0-1000	word
5723	C 相电流总谐 波含量	R	0-1000	word
5724	AB 线电压总谐 波含量	R	0-1000	word
5725	BC 线电压总谐 波含量	R	0-1000	word
5726	CA 线电压总谐 波含量	R	0-1000	word
5727	频率	R		word

	5728	总视在功率	R	0 ~ 2376000(单位:VA)	word
	5729				word
	5730	总有功功率	R	0 ~ 2376000(单位:VA)	word
	5731				word
	5732	总无功功率	R	0 ~ 2376000(单位:VA)	word
	5733				word
	5734	总功率因数	R	0.001	word
	5735	正序电流	R	0.001A	word
	5736	负序电流	R	0.001A	word
	5737	零序电流	R	0.001A	word
	5738	正序电压	R	0~999.9V	word
	5739	负序电压	R	0~999.9V	word
	5740	零序电压	R	0~999.9V	word
	5741	温度故障通道	R	高字节: 1, 无线; 0, 有线; 低字节: 通道号	word
	5742	故障温度值	R		word
	5743	漏电流	R		word
	5744	DI 状态	R		word
	5745	DO 状态	R		word
	5746	分合闸状态	R		word
	5747-5749	保留			
故障记录 2 - 故障记录 100	5750-10699	同上	R		word
电压暂升 1	11000	动作 1 时间-年月	R	高字为年, 低字为月	word
	11001	动作 1 时间-日时	R	高字为时、日, 低字为时	word
	11002	动作 1 时间-分秒	R	高字为分, 低字为秒	word
	11003	A 相电压	R		word
	11004	B 相电压	R		word
	11005	C 相电压	R		word
	11006	接线方式	R		word

	11007	状态	R	1 事件记录中, 0 已经完成的事件	word
	11008	持续时间 (低字)	R		word
	11009	持续时间 (高字)	R		word
电压暂升 2 - 电压暂升 8	11010-1 1079	同上	R		word
电压暂降 1	11080	动作 1 时间-年月	R	高字为年, 低字为月	word
	11081	动作 1 时间-日时	R	高字为日, 低字为时	word
	11082	动作 1 时间-分秒	R	高字为分, 低字为秒	word
	11083	A 相电压	R		word
	11084	B 相电压	R		word
	11085	C 相电压	R		word
	11086	接线方式	R		word
	11087	状态	R	1 事件记录中, 0 已经完成的事件	word
	11088	持续时间 (低字)	R	组合成长整形, 单位毫秒	word
	11089	持续时间 (高字)	R		word
电压暂降 2 - 电压暂降 8	11190-1 1159	同上	R		word
	11160-1 1999	预留			
本月报表	12000	总有功电能	R		word
	12001				word
	12002	总无功电能	R		word
	12003				word
	12004	正向有功电能	R		word
	12005				word

	12006	反向有功电能	R		word
	12007				word
	12008	正向无功电能	R		word
	12009				word
	12010	反向无功电能	R		word
	12011				word
	12012-1 2019	保留			
上 1 月- 上 12 月 报表	12020-1 2039	上 1 月报表	R	同本月报表	word
	12040-1 2059	上 2 月报表	R		
	12060-1 2079	上 3 月报表	R		
	12080-1 2099	上 4 月报表	R		
	12100-1 2119	上 5 月报表	R		
	12120-1 2139	上 6 月报表	R		
	12140-1 2159	上 7 月报表	R		
	12160-1 2179	上 8 月报表	R		
	12180-1 2199	上 9 月报表	R		
	12200-1 2219	上 10 月报表	R		
	12220-1 2239	上 11 月报表	R		
	12240-1 2259	上 12 月报表	R		

9 典型接线图

9.1 无测量模块，25A、100A 规格接线图

当电流规格为 25A、100A，且没有选配测量模块时，测量电压分别接入 U_a 、 U_b 、 U_c （3P4L 零线接入 U_n ），测量电流通过配套的互感器进行测量（按照电流方向从互感器 P1 进，P2 出，出线黄、蓝、红、黑分别对应接入 I_a 、 I_b 、 I_c 、COM），选配漏电测量功能后，将 A、B、C 同时穿入漏电互感器（若有 N 线，一并接入），出线接入 IL 、 IL^* ，详见图 6：

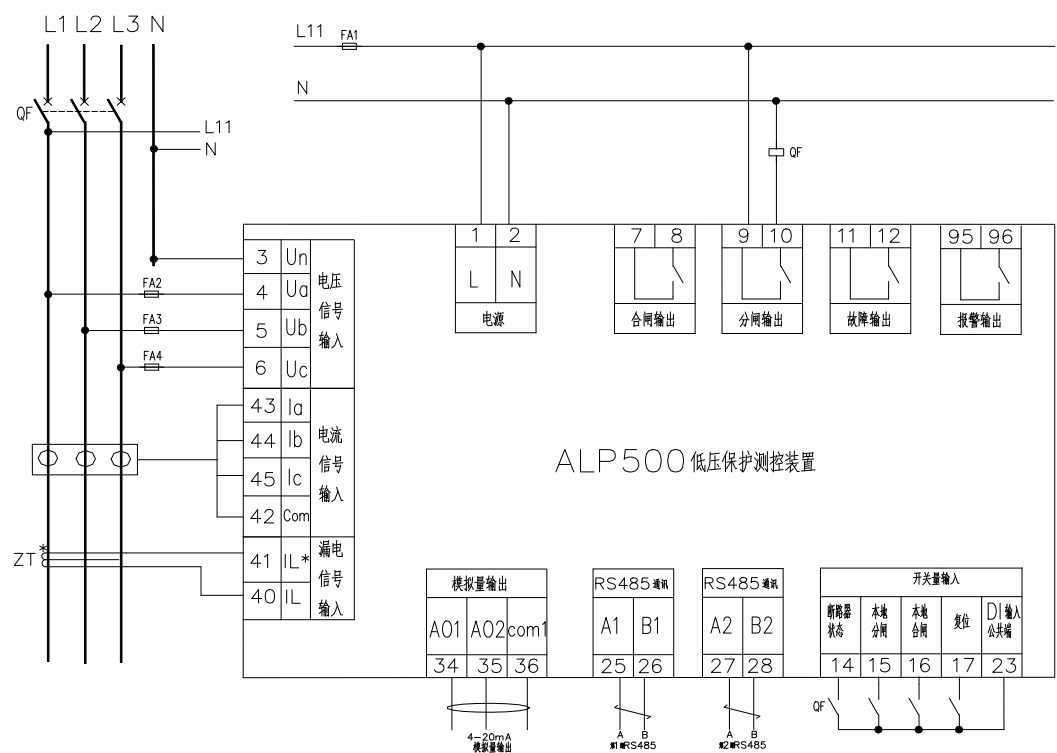
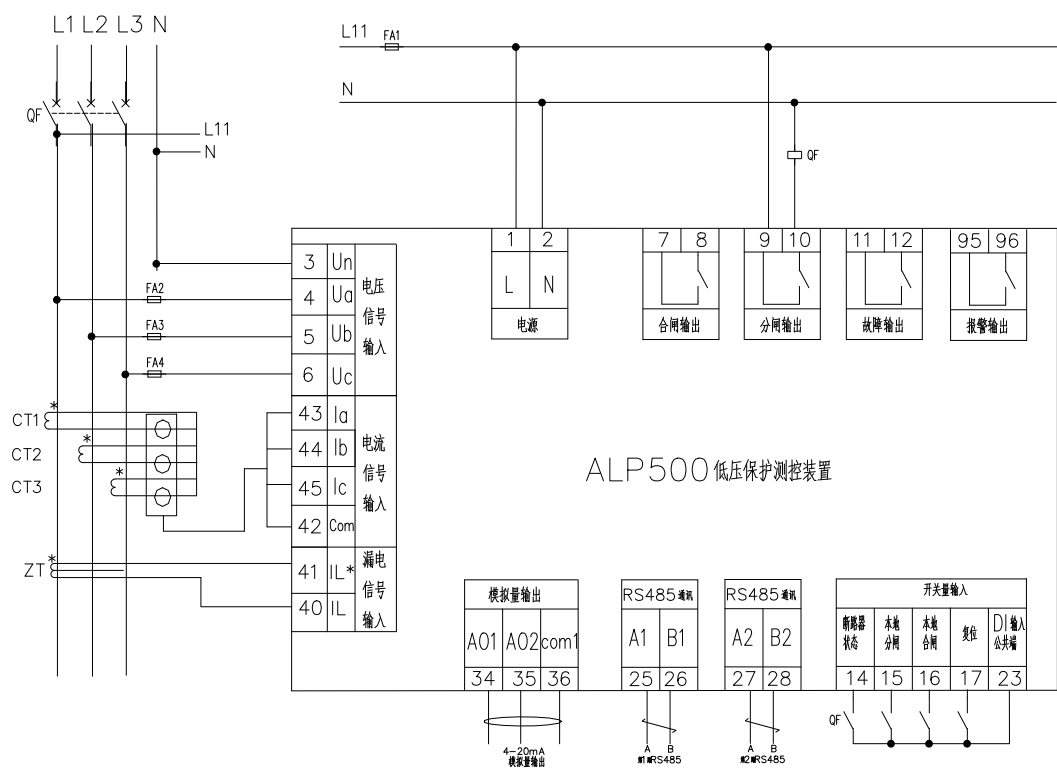


图 6 无测量模块，25A、100A 接线图

9.2 无测量模块，1A、5A 规格接线图

当电流规格为 1A、5A，且没有选配测量模块时，测量电压分别接入 Ua、Ub、Uc（3P4L 零线接入 Un），测量电流需要先通过 xxx/1A、xxx/5A 的保护型互感器（根据测控装置电流规格选互感器二次电流规格），二次出线穿过配套的互感器再短接进行测量（按照电流方向从互感器 P1 进，P2 出，出线黄、蓝、红、黑分别对应接入 Ia、Ib、Ic、COM），选配漏电测量功能后，将 A、B、C 同时穿入漏电互感器（若有 N 线，一并接入），出线接入 IL、IL*，详见图 7：



9.3 有测量模块，25A、100A 规格接线图

当电流规格为 25A、100A，且选配测量模块时，测量电压需分别接入测控装置主体和测量模块的 U_a 、 U_b 、 U_c （3P4L 零线接入 U_n ），测量模块测量电流穿过 $xxx/5A$ 的测量型互感器，接入测量模块（电流方向 P1 进 P2 出，S1 接 I_{a+} 、 I_{b+} 、 I_{c+} ，S2 接 I_{a-} 、 I_{b-} 、 I_{c-} ），主体电流参数测量通过配套的互感器进行测量（按照电流方向从互感器 P1 进，P2 出，出线黄、蓝、红、黑分别对应接入 I_a 、 I_b 、 I_c 、COM），选配漏电测量功能后，将 A、B、C 同时穿入漏电互感器（若有 N 线，一并接入），出线接入 IL、IL*，详见图 8：

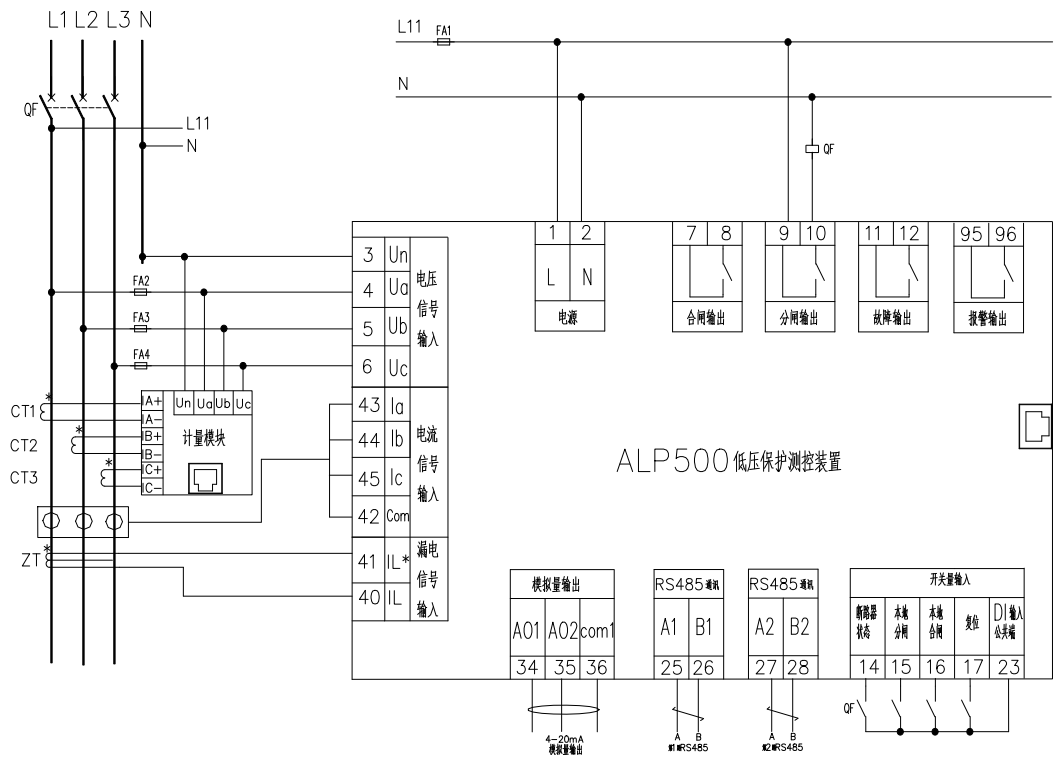


图 8 有测量模块，25A、100A 接线图

9.4 有测量模块，1A、5A 规格接线图

当电流规格为 1A、5A，且选配测量模块时，测量电压需分别接入测控装置主体和测量模块的 Ua、Ub、Uc（3P4L 零线接入 Un），测量模块测量电流穿过 xxx/5A 的测量型互感器，接入测量模块（电流方向 P1 进 P2 出，S1 接 IA+、IB+、IC+，S2 接 IA-、IB-、IC-），主体电流参数测量需要先通过 xxx/1A、xxx/5A 的保护型互感器（根据测控装置电流规格选互感器二次电流规格），二次出线穿过配套的互感器再短接进行测量（按照电流方向从互感器 P1 进，P2 出，出线黄、蓝、红、黑分别对应接入 Ia、Ib、Ic、COM），选配漏电测量功能后，将 A、B、C 同时穿入漏电互感器（若有 N 线，一并接入），出线接入 IL、IL*，详见图 9：

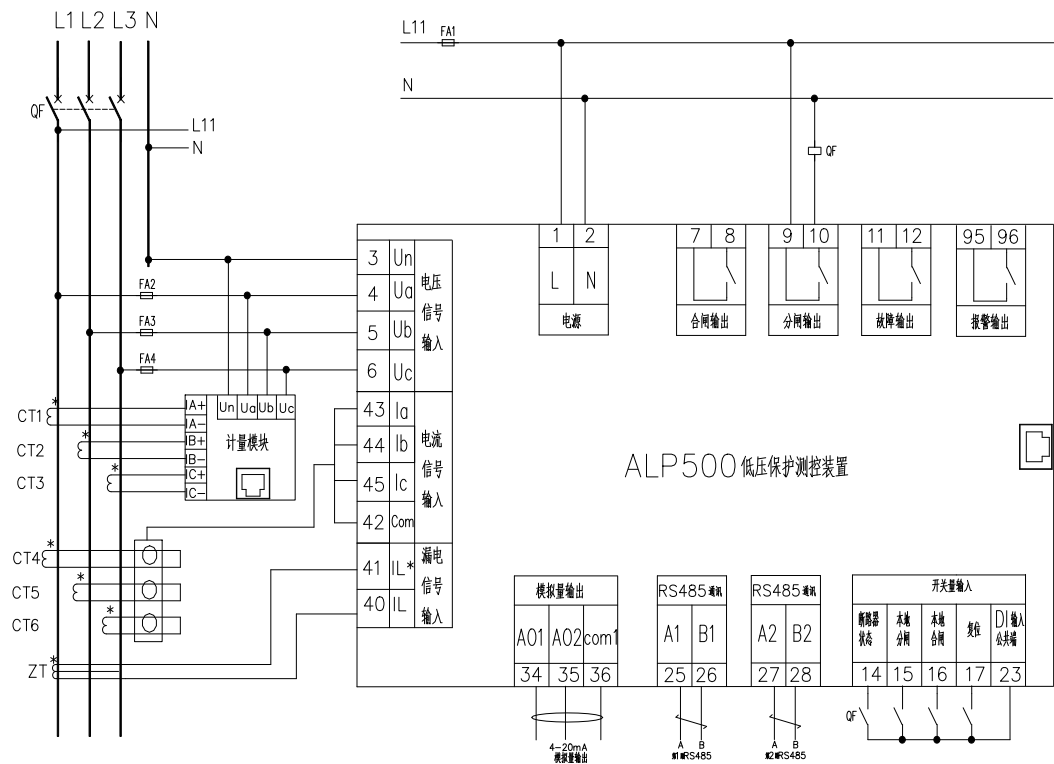


图 9 有测量模块，1A、5A 接线图

总部：安科瑞电气股份有限公司

地址：上海市嘉定区育绿路 253 号

电话：0086-21-69158338 0086-21-69156052 0086-21-59156392 0086-21-69156971

传真：0086-21-69158303

网址：www.acrel.cn

邮箱：ACREL001@vip.163.com

邮编：201801

生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司

地址：江苏省江阴市南闸街道东盟工业园区东盟路 5 号

电话：0086-510-86179966

传真：0086-510-86179975

网址：www.jsacrel.cn

邮箱：sales@email.acrel.cn

邮编：214405