



3UE7 智能线路保护监控装置 安装使用说明书

说明书
V2.2

SIEMENS

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、拷贝或以任何其它形式复制、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。

目录

1	概述	4
2	产品特点	5
3	型号说明	6
4	主要技术指标	7
5	功能配置	8
6	安装与接线	9
6.1	安装说明	9
6.2	控制器模块外形及安装尺寸	9
6.3	3UE7 系列 1A/5A 专用电流互感器外形尺寸	10
6.4	100A 及以下电流互感器模块外形尺寸	11
6.5	160A 电流互感器外形尺寸	12
6.6	400A 电流互感器外形尺寸	13
6.7	漏电流互感器外形尺寸	14
6.8	端子排列	15
6.9	端子编号	16
6.10	产品组成	17
7	操作指南	20
7.1	显示操作说明	20
7.2	3UE7 菜单概述	21
7.3	3UE7 各菜单详细描述	26
7.4	3UE7 保护功能介绍	30
8	通讯	33
8.1	MODBUS RTU 通信协议概述	33
8.2	3UE7 系列通讯地址表	34
9	典型应用原理图	44
9.1	3UE7 装置接线图	44
10	订货号	45

概述

3UE7 系列智能型低压线路保护器适用于额定电压至 AC 690V、额定电流至 AC 400A、额定频率为 50/60Hz 的低压系统。产品体积小，结构紧凑，安装方便，是低压馈线终端的保护、监测和控制的智能化综合装置。

3UE7 系列产品集保护、测量、控制、总线通讯为一体，同时提供了远程自动控制、现场直接控制、面板指示、信号报警、操作记录、跳闸报警记录及开关量记录等功能。

安全性信息

Siemens 为其产品及解决方案提供了工业信息安全功能，以支持工厂、系统、机器和网络的安全运行。

为了防止工厂、系统、机器和网络受到网络攻击，需要实施并持续维护先进且全面的工业信息安全保护机制。Siemens 的产品和解决方案构成此类概念的其中一个要素。

客户负责防止其工厂、系统、机器和网络受到未经授权的访问。只有在有必要连接时并仅在采取适当安全措施（例如，防火墙和/或网络分段）的情况下，才能将该等系统、机器和组件连接到企业网络或 Internet。关于可采取的工业信息安全措施的更多信息，请访问 <https://www.siemens.com/industrialsecurity>。

Siemens 不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。Siemens 强烈建议您及时更新产品并始终使用最新产品版本。如果使用的产品版本不再受支持，或者未能应用最新的更新程序，客户遭受网络攻击的风险会增加。

要及时了解有关产品更新的信息，请订阅 Siemens 工业信息安全 RSS 源，网址为 <https://www.siemens.com/cert>。

产品特点

- 辅助电源支持 110V-240V AC/DC
- 测量功能包括保护回路的电流、电压测量和其他参数如功率、剩余电流（漏电流）的测量
- 具有反时限过流、低定时限过流、高定时限过流、低定时限零序、高定时限零序、反时限零序、断相保护、电流不平衡、需量保护、联动保护、欠压保护、过压保护、漏电保护等功能
- 过流保护和零序过流保护具有多个反时限特性可选
- 5 路 DI 无源干接点输入，信号电源采用内置 DC24V 电源
- 4 路 DO 输出，用于保护跳闸、遥控和报警
- 具有标准的 RS-485 通讯接口，采用 ModbusRTU，保证了上位机通讯的快速可靠
- 具有 DC4-20mA 模拟量输出接口，可设定多项模拟量参数
- 具有系统时钟和 8 次故障记录功能，系统时钟记录当前时间（日、时、分、秒），故障记录功能记录故障原因
- 采用全中文液晶显示界面

型号说明

	3UE7	1	12	1	A	U	1	0	0
产品系列									
1: 线路保护									
9: 附件 (漏电互感器)									
12: Modbus RTU									
1: 螺钉连接									
A: 标准型 (液晶显示)									
U: 110-240V AC/DC									
线路保护:									
1: 1A									
2: 5A									
3: 6-25A									
4: 20-100A									
5: 80-160A									
6: 140A-400A									
0: 不支持变比									
1: 支持变比 (11: 1A, 21: 5A)									
0: 留用									

订货号示例:

3UE7112-1AU11-0

智能线路保护监控装置, Modbus RTU 通讯, 螺钉连接, 中文液晶屏, 110 V-240 V AC/DC 供电, 电流范围 1A, 支持二次变比。

3UE7913-1AA10-0

零序电流互感器, 检测范围100mA-1A, 穿线孔径45mm (10-45mm, 20-80mm, 30-100mm, 40-150mm, 50-200mm)。

主要技术指标

表 2：主要技术指标

通用数据	智能线路保护监控装置
运行温度 °C	-20 ... +60
贮存温度 °C	-40 ... +80
相对湿度	≤ 95% 无凝露、无腐蚀性气体
海拔高度	2000m
防护等级	IP20
基本单元	
额定控制电压 U_c	110-240V AC/DC
工作范围	$0.85-1.1 \times U_c$
额定控制电压允许中断时间	300ms
额定绝缘电压 U_i	690V
额定工作电压 U_e	380V/690V
额定频率	50/60Hz
电压测量范围	380V: 16-456V, 690V: 16V-828V
功耗	<5W
数字量输入	5 个输入, 内部 24V DC 供电
继电器输出	4 个单稳态继电器输出
模拟量输出	1 路模拟量输出, 4-20mA
检测模块	
电流设定范围	6-25A, 20-100A, 80-160A, 160-400A, 1A, 5A
典型测量精度, 25 °C, 50Hz	
电流 ($0.5 \dots 1.2 I_n$)	± 0.5%
电压 ($0.1 \dots 1.2 U_n$)	± 0.5%
功率因数 ($\cos \phi \geq 0.5$)	± 2%
有功功率 ($\cos \phi \geq 0.5$)	± 1%
能耗 ($\cos \phi \geq 0.5$)	± 1%
频率 ($\cos \phi \geq 0.5$)	± 1%
输出接点额定负载	
DO1-DO4	阻性 AC250V 10A; DC30V 10A 感性 AC250V 3A; DC30V 3A
外形尺寸宽 x 高 x 深	
基本单元	96mm * 96mm * 105mm
检测模块 (100A 以内)	126mm * 32mm * 41mm
液晶显示屏	--

功能配置

表 3：功能配置

功能		配置	标配功能	选配功能
保护功能	反时限过流保护		✓	
	低定时限过流保护		✓	
	高定时限过流保护		✓	
	低定时限零序保护		✓	
	高定时限零序保护		✓	
	反时限零序保护		✓	
	断相保护		✓	
	不平衡保护		✓	
	电流需量保护		✓	
	联动 1 保护		✓	
	联动 2 保护		✓	
	联动 3 保护		✓	
	欠压保护		✓	
	过压保护		✓	
	漏电保护			✓（漏电功能）
通讯功能	RS485 接口通讯协议：ModbusRTU		✓	
开关量输入	开关量输入 DI （支持 5 路 DI）		✓	
继电器输出	开关量输出 DO （支持 4 路 DO）		✓	
模拟量输出	一路 DC4-20mA		✓（模拟量功能）	
记录	32 条故障记录，记录线路发生故障的原因、时间，发生故障时线路的各参数 8 条分闸、合闸记录 8 条 DI 动作记录		✓	
测量显示	三相电流、频率		✓	
	三相线电压、功率、功率因数、电能、谐波		✓	
定值设定	各种保护定值查询		✓	
	各种保护定值设定		✓	

安装与接线

6.1 安装说明

3UE7 采用嵌入式安装，按照开孔尺寸在柜体表面开好安装孔，通过锁紧件固定在柜体表面上；3 互感器采用螺丝固定方式安装。

注：3UE7 系列 1A 规格的低压线路保护器专用互感器需绕线 8 圈，3UE7 系列 5A 规格的低压线路保护器专用互感器需绕线 2 圈。

6.2 控制器模块外形及安装尺寸

3UE7 控制模块外形尺寸如图 1 所示。（单位：mm）

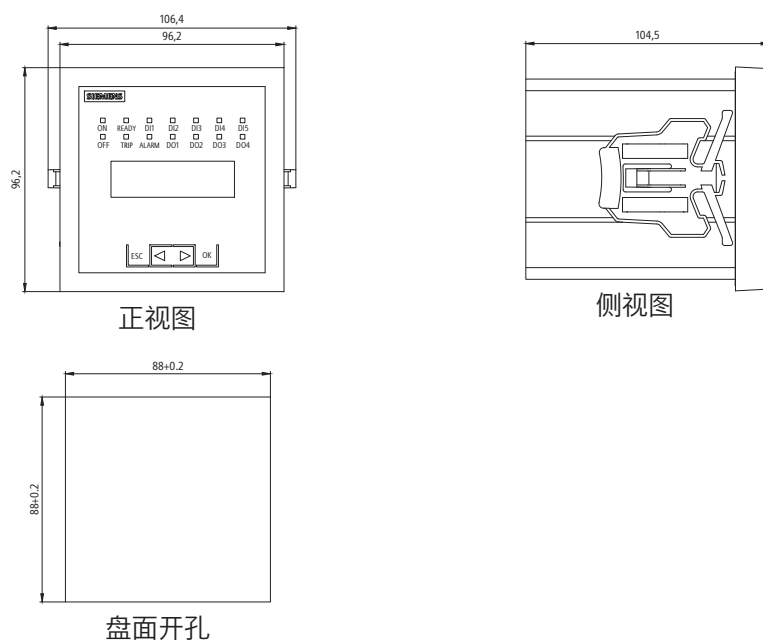
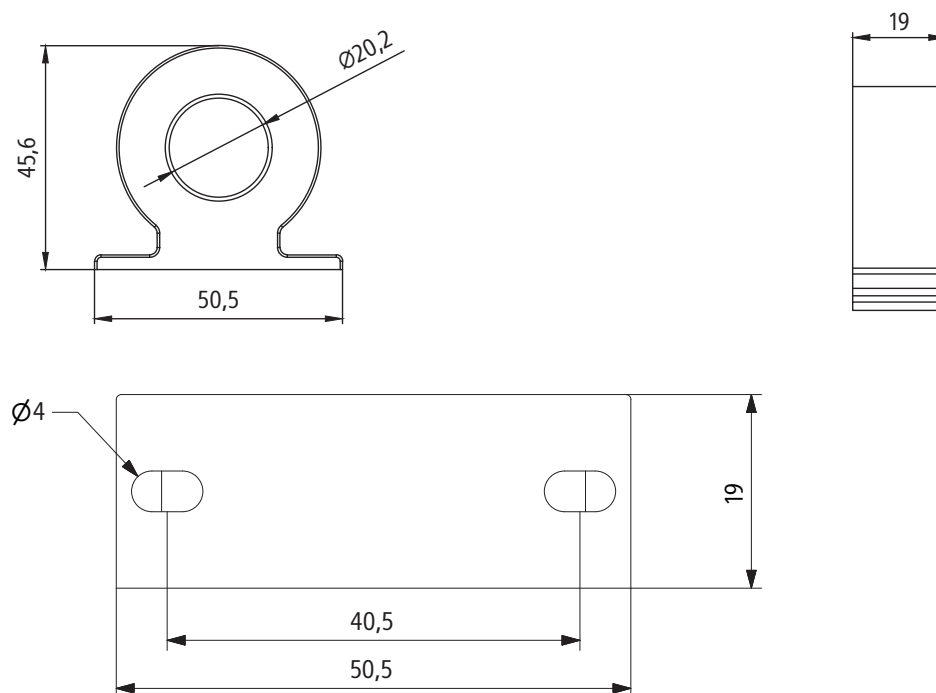


图 1-3UE7 控制模块外形及安装尺寸

6.3 3UE7 1A/5A 专用电流互感器外形尺寸

3UE7 系列 1A/5A 专用电流互感器外形尺寸如图 2 所示。



注：

一次电流从 P1 面进，P2 面（灌胶面）出；

二次引出线红色为 S1，黄色为 S2，引出线长 2 米；

1A 穿芯 8 匝，5A 穿芯 2 匝。

图 2-3UE7 系列 1A/5A 规格专用电流互感器外形尺寸图

6.4 100A 及以下电流互感器模块外形尺寸

100A 及以下的专用电流互感器外形尺寸如图 3 所示。

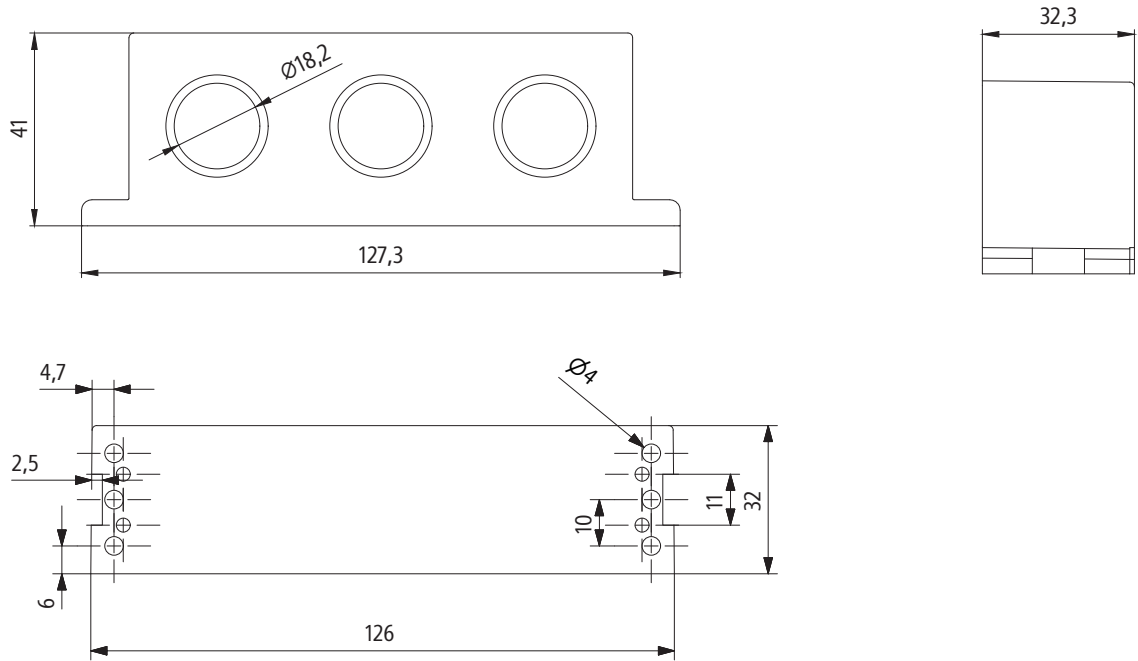


图 3-100A 及以下的电流互感器外形尺寸

6.5 160A 电流互感器外形尺寸

当线路额定电流为 100A ~ 160A 时，使用的电流互感器外形尺寸如图 4 所示。

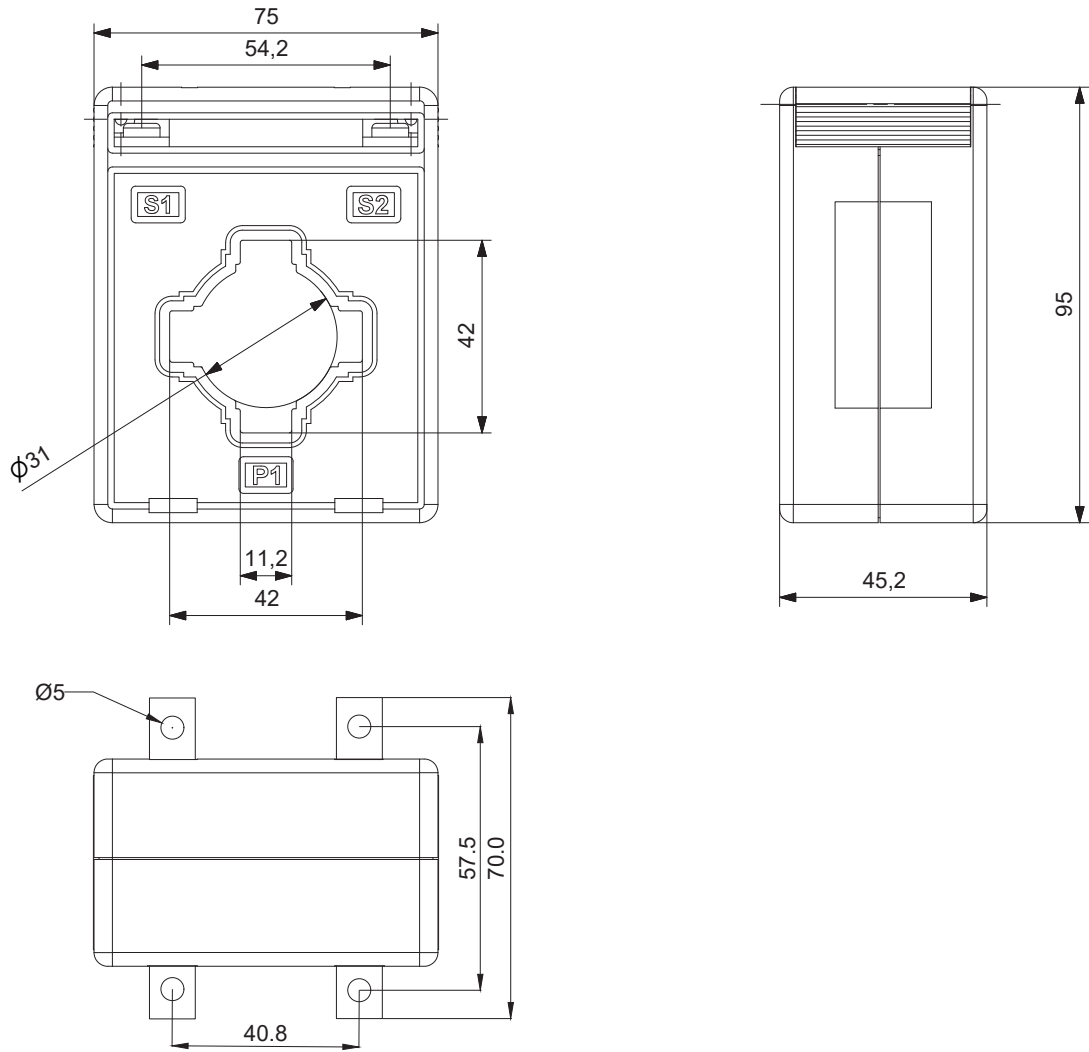


图 4-160A 电流互感器外形尺寸

6.6 400A 电流互感器外形尺寸

当线路额定电流为 160A ~ 400A 时，使用的电流互感器外形尺寸如图 5 所示。

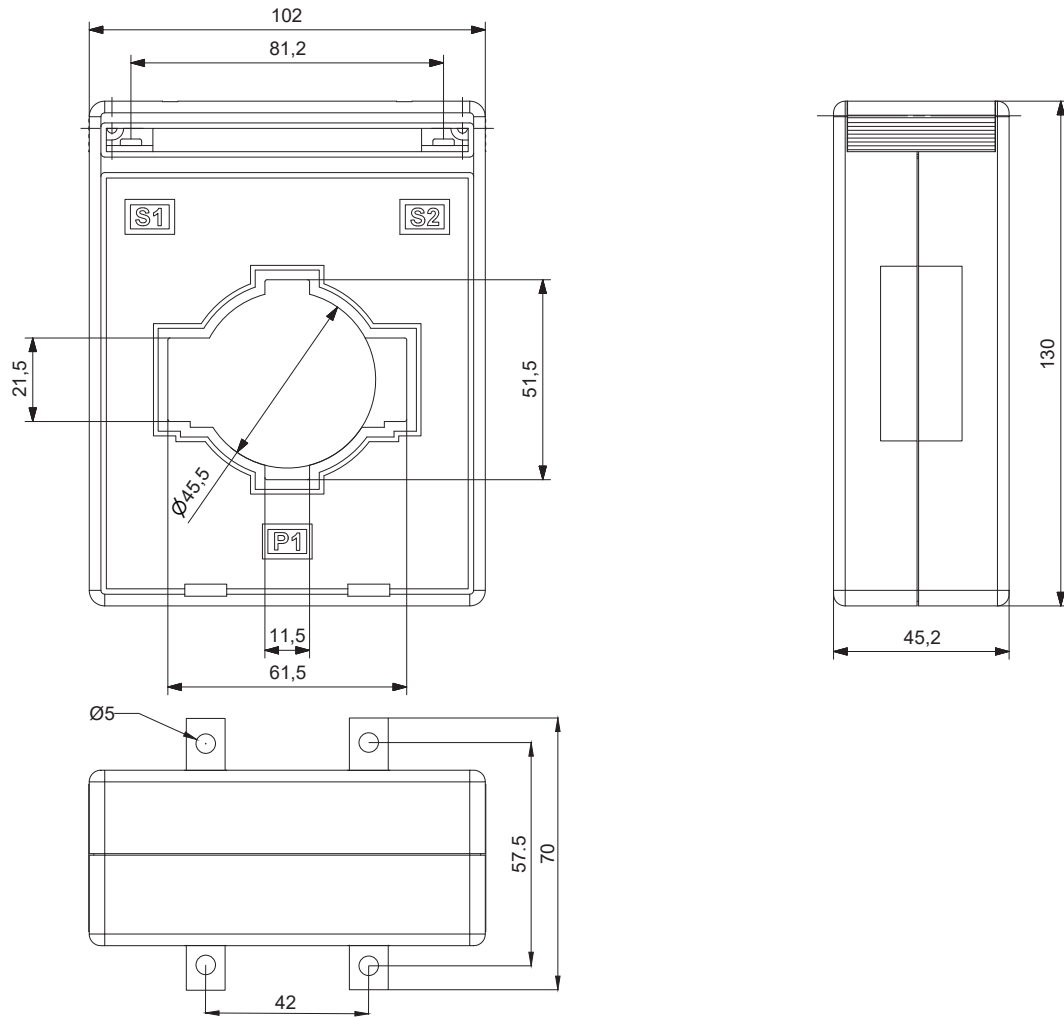


图 5-400A 电流互感器外形尺寸

6.7 漏电流互感器外形尺寸

25A、100A 漏电流互感器 3UE7913-1AA10-0 外形尺寸见图 6；
160A、400A 漏电流互感器 3UE7913-1AA30-0 外形尺寸见图 6。

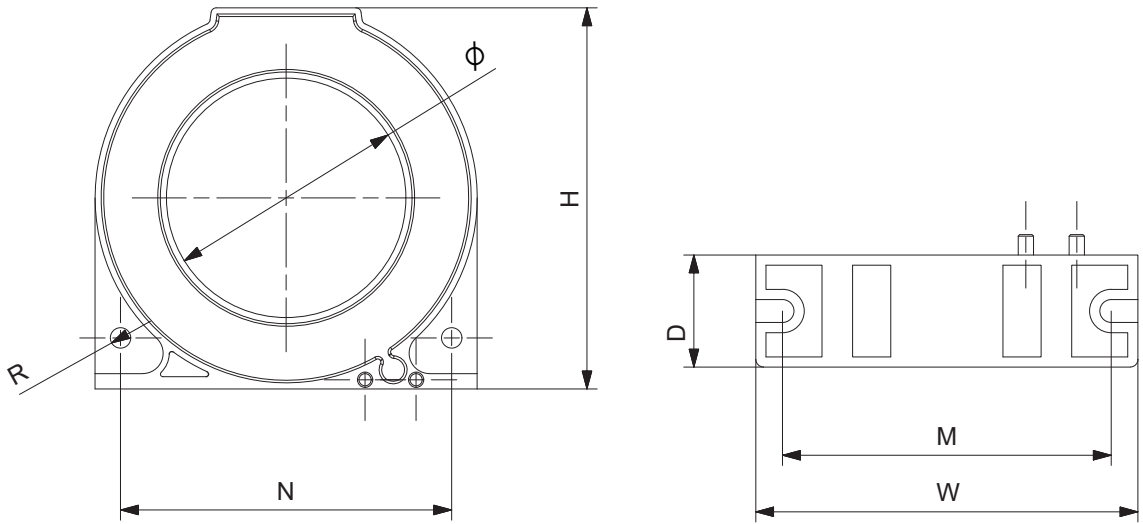


图 6

规格 \ 尺寸	外形尺寸			穿孔尺寸 (mm)	安装尺寸 (mm)			公差 (mm)	重量 (g)
	W	H	D	Φ	M	N	Φ2		N
3UE7913-1AA10-0	75	75	22	46	65	65	4	± 1	200 ± 10
3UE7913-1AA20-0	120	120	23	81	105	105	4		380 ± 20
3UE7913-1AA30-0	140	140	23	100	124	124	4		460 ± 30
3UE7913-1AA40-0	196	205	24	150	175	180	6		850 ± 50
3UE7913-1AA50-0	240	247	28	200	214	212	6		1200 ± 50

6.8 端子排列

3UE7 接线端子如图 7 所示。

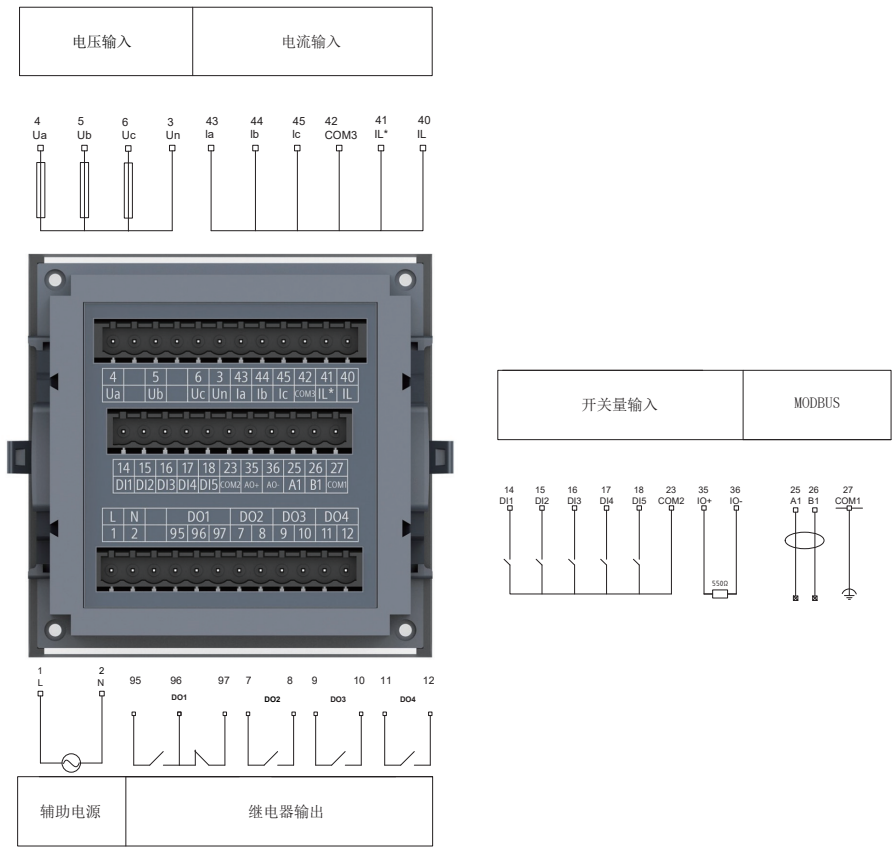


图 7-3UE7 接线端子

6.9 端子编号

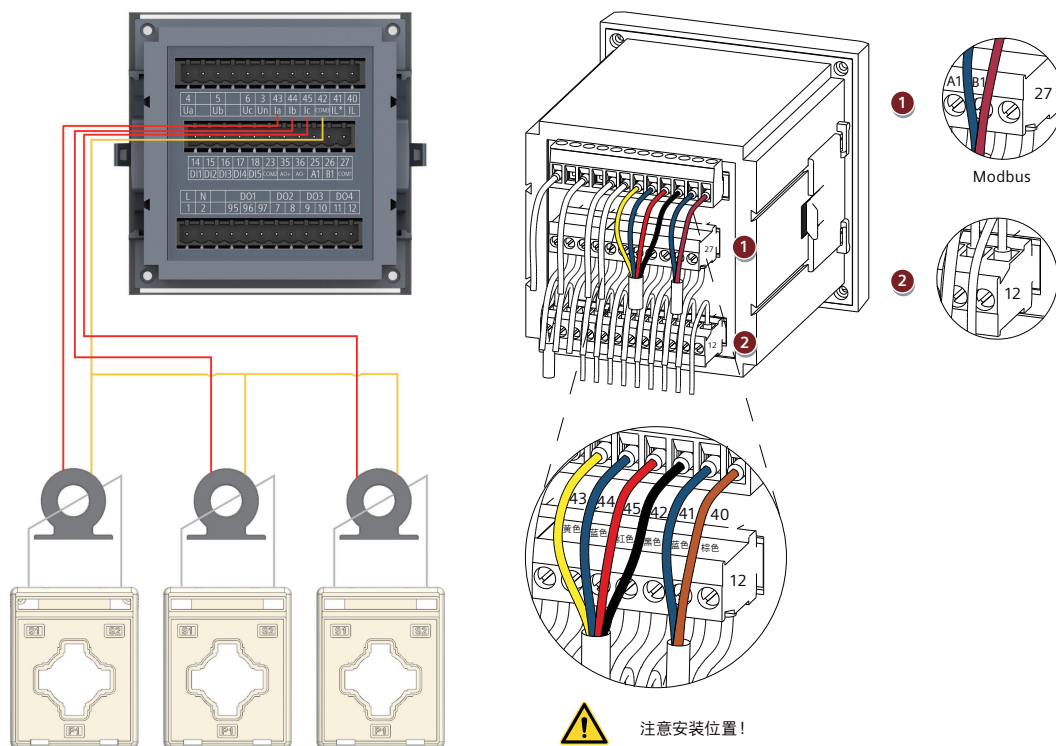
3UE7 端子标志见表 4 所示。

表 4：3UE7 端子标识及功能定义

端子号	功能定义	备注
1	电源输入 L（直流时为 +）	辅助电源
2	电源输入 N（直流时为 -）	
95, 96, 97	DO1（默认脱扣继电器） 其中：95、96 常闭，96、97 常开	继电器输出（DO）
7, 8	DO2（默认分闸继电器）	
9, 10	DO3（默认合闸继电器）	
11, 12	DO4（默认普通 DO）	
14	DI1（断路器状态）	开关量输入（DI）
15	DI2（本地分闸）	
16	DI3（本地合闸）	
17	DI4（复位）	
18	DI5（普通 DI）	
23	COM2（DI 输入公共端 DC24V（内置电源））	
25	A1	RS485 通讯接口
26	B1	
27	COM1（信号接地）	
35	模拟量输出 IO+	模拟量输出
36	模拟量输出 IO-	
40	IL 漏电流输入	漏电流输入
41	IL* 漏电流输入	
42	COM3（电流输入公共端）	三相电流输入
43	Ia A 相电流输入	
44	Ib B 相电流输入	
45	Ic C 相电流输入	
3	Un 输入	三相电压输入
4	Ua A 相电压输入	
5	Ub B 相电压输入	
6	Uc C 相电压输入	

6.10 产品组成

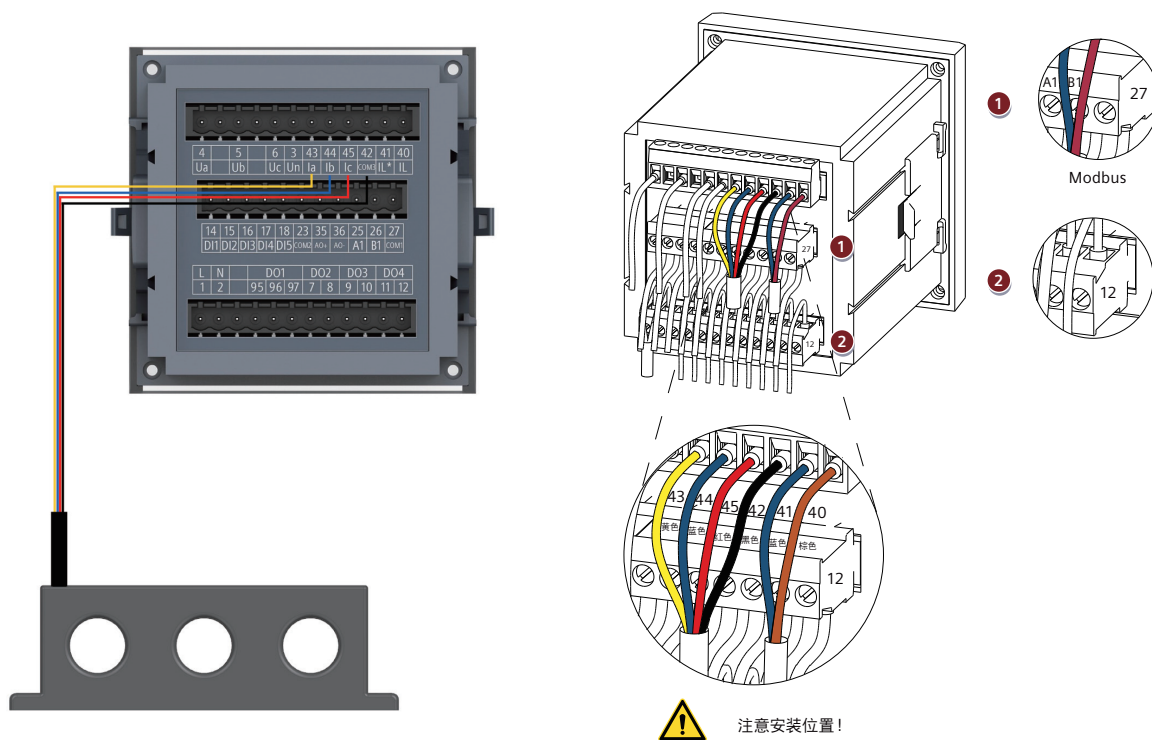
3UE7 低压线路保护器的各个电流规格参数下的产品组成见图 8 - 图 10。



注:

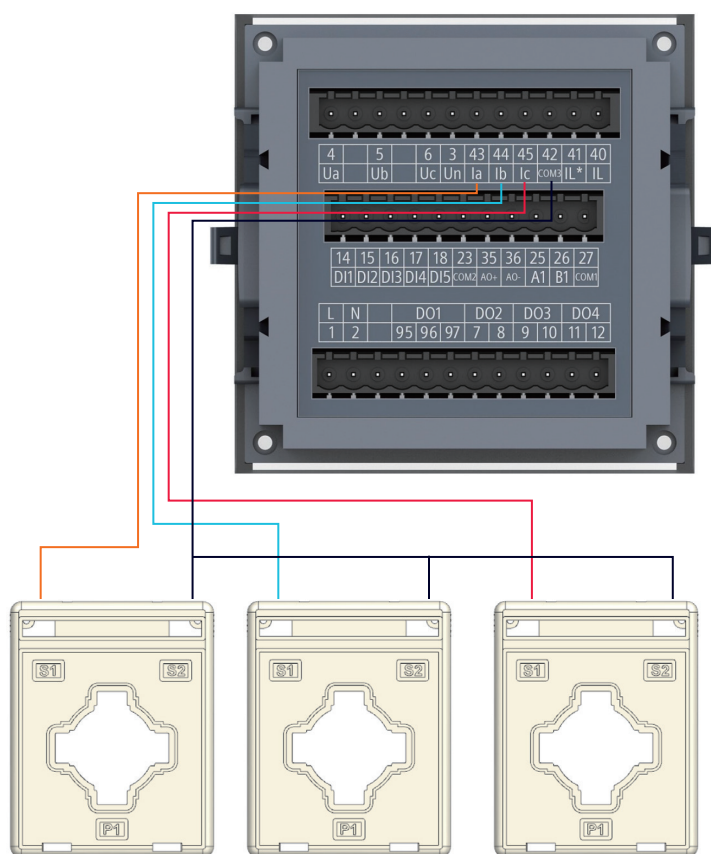
1A 穿芯 8 匝, 5A 穿芯 2 匝。

图 8-3UE7-1A、3UE7-5A 产品组成



注：
默认长度是 1m。

图 9-3UE7-25A、3UE7-100A 产品组成



注：
以上不提供线缆。

图 10-3UE7-160A、3UE7-400A 产品组成

操作指南

7.1 显示操作说明

3UE7 显示面板如图 11 所示。

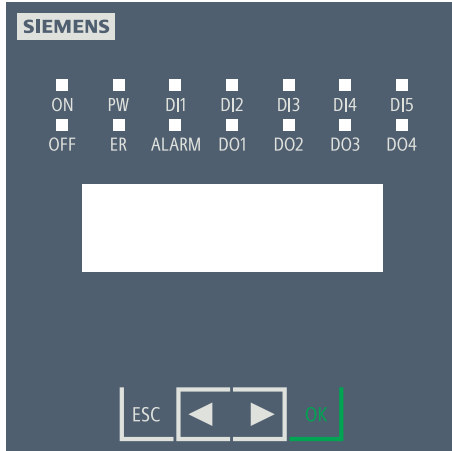


图 11-3UE7 显示面板

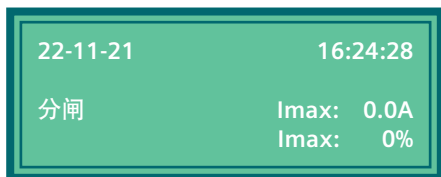
3UE7 显示状态说明、按键功能如表 5 所示。

表 5：3UE7 显示状态说明、按键功能

序号	名称	状态	状态或功能说明
1	ON		亮 - 装置有电，灭 - 无电
2	合闸指示灯		亮 - 合闸，灭 - 分闸
3	分闸指示灯		亮 - 分闸，灭 - 合闸
4	故障指示灯		常亮 - 脱扣，灭 - 无脱扣
5	报警指示灯		常亮 - 报警，灭 - 无报警
6	DI1-DI5 指示灯		亮 - 对应 DI 导通，灭 - 对应 DI 不导通
7	DO1-DO4 指示灯		亮 - 对应 DO 吸合，灭 - 对应 DO 断开
8	“取消” 按键		无脱扣时： 单击：退出菜单或取消修改操作。 常按：不起作用 有脱扣时： 单击：退出菜单或取消修改操作。 常按：复位（上电初始界面有效）
9	左右三角按键		切换显示界面、切换菜单、修改参数
10	“确定” 按键		进入菜单、保存修改参数

7.2 3UE7 菜单概述

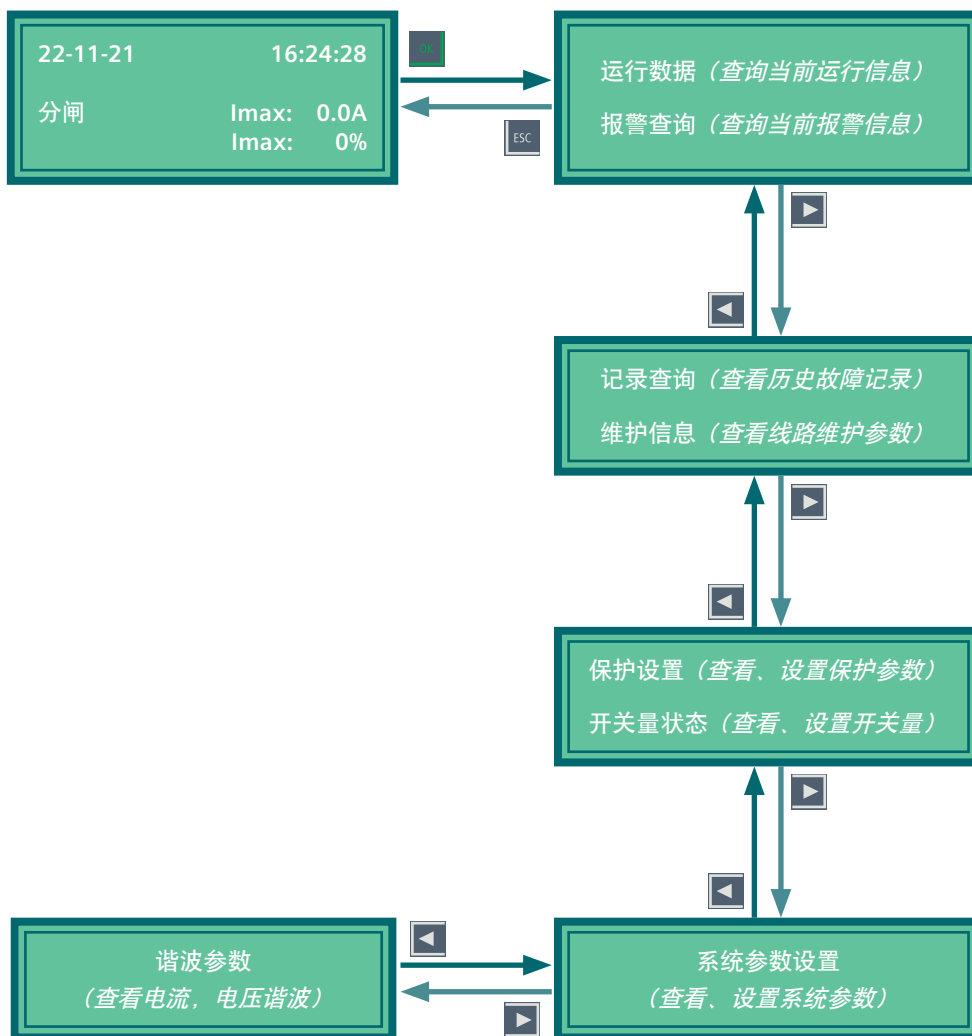
上电后保护器显示屏处于数据显示界面，主界面显示当前线路的分闸、合闸情况以及当前时间及线路最大电流。



按 后进入主菜单。当有故障发生时，主界面显示当前故障。

7.2.1 3UE7 菜单概述

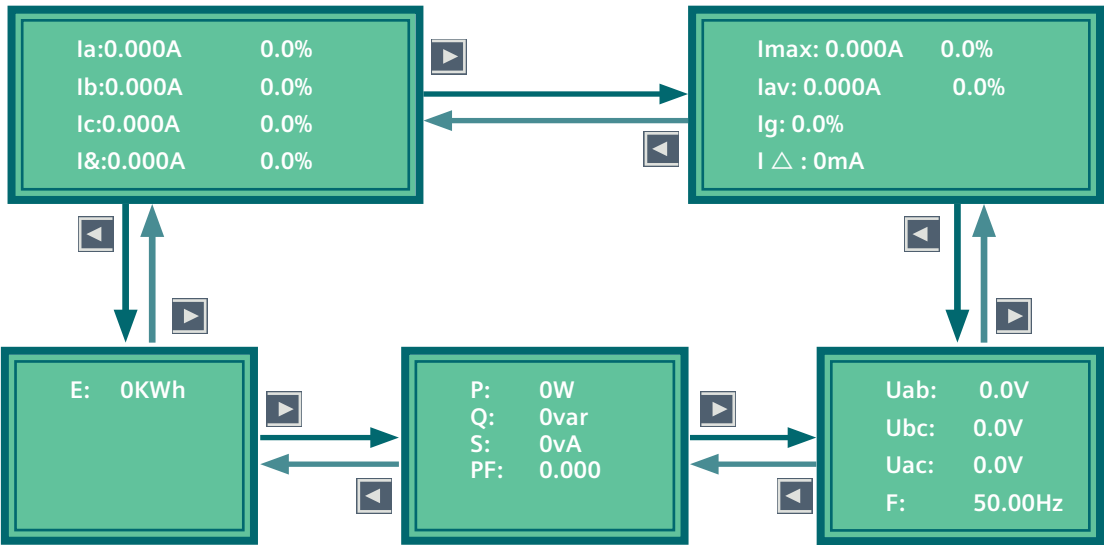
3UE7 液晶显示菜单为全中文显示。



可以操作 按键实现菜单选取和翻页，选中相应菜单后，按 进入对应菜单，按 退出相应菜单。

7.2.2 3UE7 运行数据菜单

3UE7 运行数据菜单：

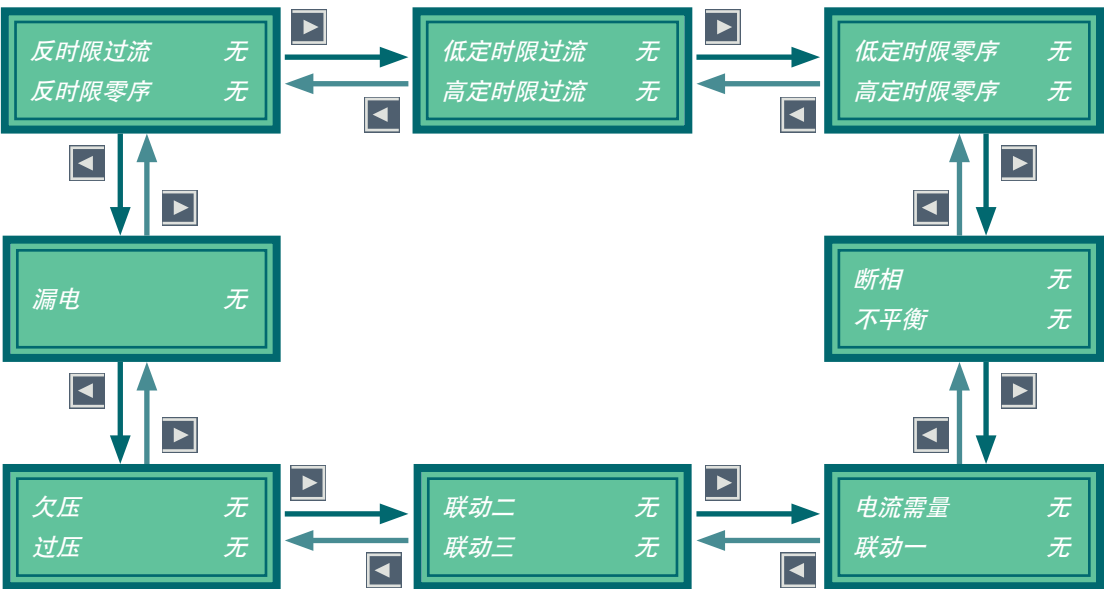


可以操作 按键实现菜单选取和翻页，查看不同的参数显示。

注：
(1) 三相四线系统时，3UE7 显示的电压参数为线电压。

7.2.3 3UE7 报警信息菜单

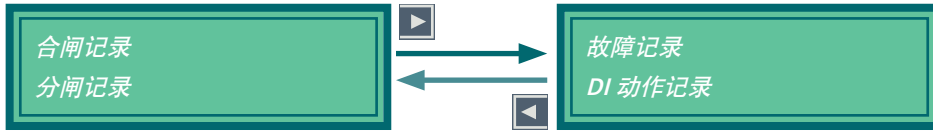
3UE7 运行数据菜单：



可以操作 按键实现报警信息菜单的选取和翻页，查看当前的报警状态显示。

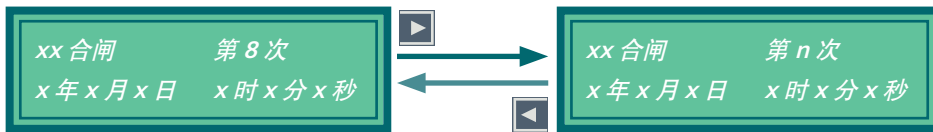
7.2.4 3UE7 记录查询菜单

3UE7 运行数据菜单：

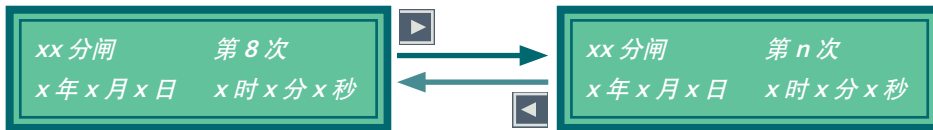


可以操作 按键实现维护信息菜单的翻页，选中相应菜单后，按 进入对应子菜单，按 退出相应子菜单。进入相应子菜单后，通过操作 按键实现子菜单的翻页，查看对应的故障、维护信息。

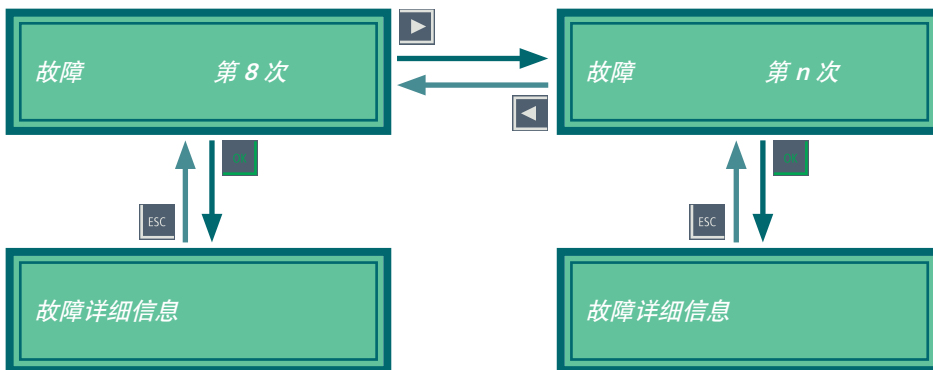
合闸记录子菜单：



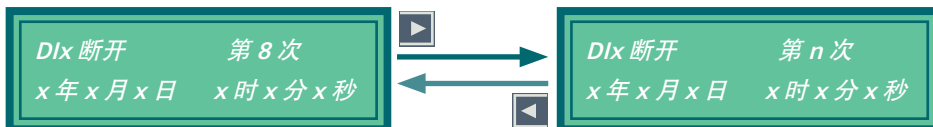
分闸记录子菜单：



故障记录子菜单：



DI 动作子菜单：



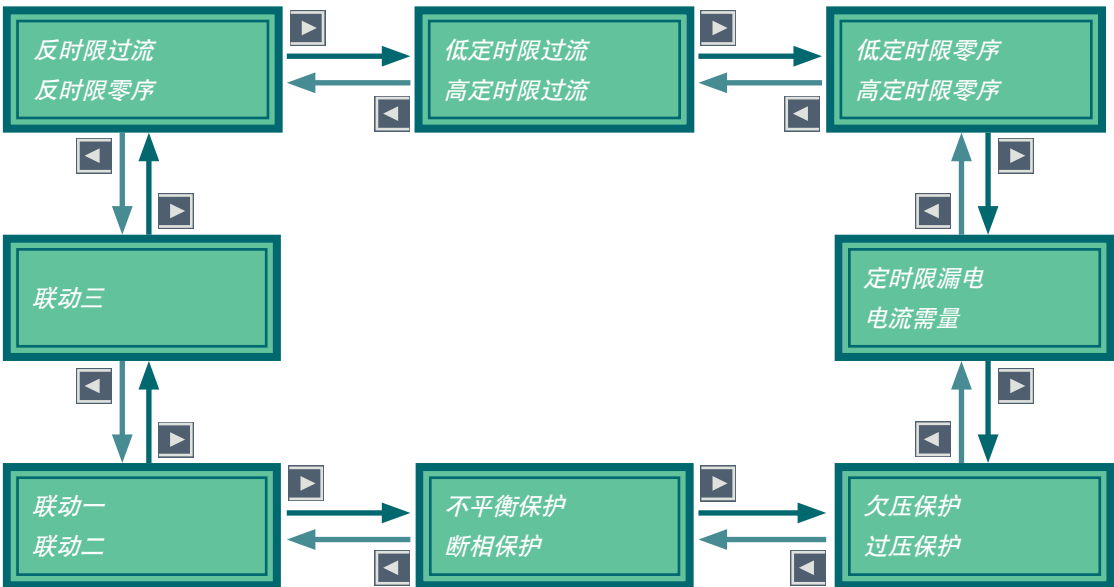
7.2.5 3UE7 维护信息菜单



可以操作 按键实现维护信息菜单的翻页，查看线路运行的维护信息。

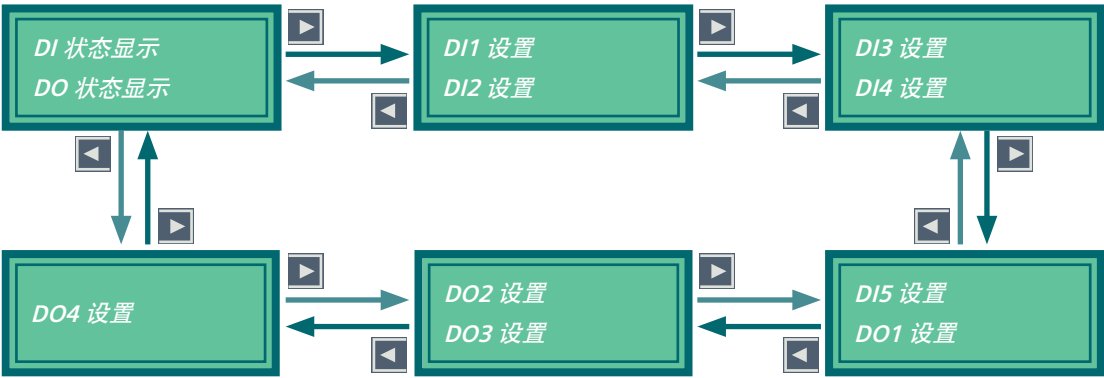
7.2.6 3UE7 保护设置菜单

可以操作 按键实现保护设置菜单的翻页，选中相应菜单后，按 进入对应子菜单，按 退出相应子菜单。进入相应子菜单后，通过操作 按键实现子菜单的设置，保护设置菜单中详细设置参数见表 7。



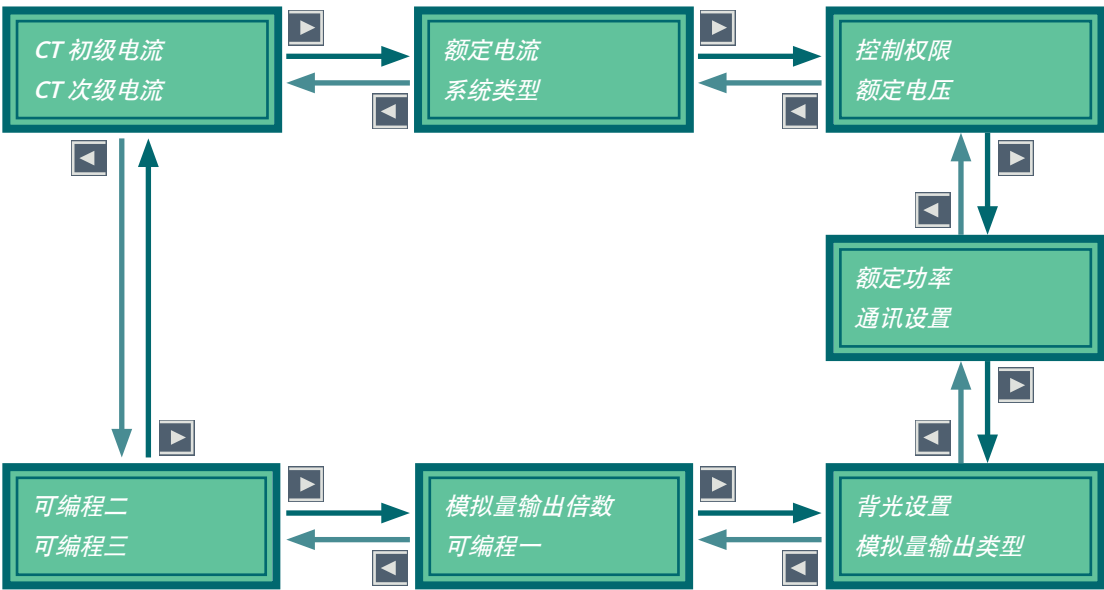
7.2.7 3UE7 开关量状态菜单

可以操作   按键实现开关量状态菜单的翻页，选中相应菜单后，按  进入对应子菜单，按  退出相应子菜单。进入相应子菜单后，通过操作     按键实现子菜单的设置，开关量状态菜单中详细设置参数见表 8。



7.2.7 3UE7 系统参数设置菜单

可以操作   按键现系统参数设置菜单的翻页，选中相应菜单后，按  进入对应子菜单，按  退出相应子菜单。进入相应子菜单后，通过操作     按键实现子菜单的设置，系统参数设置菜单中详细设置参数见表 9。



7.3 3UE7 各菜单详细描述

3UE7 系列保护设置子菜单内容详述见表 6。

表 6：保护菜单各子菜单详述

菜单	功能介绍	设置范围	备注
反时限过流保护	设置反时限过流保护的 保护曲线、冷却时间、 动作值、报警值、脱扣、 报警、复位方式	保护曲线：IEC1、IEC2、IEC3、 CO2、CO8、IEEE1、IEEE2、IEEE3 冷却时间：0-30min 动作值：10%-800% 报警值：10%-800% 报警：允许 / 禁止 脱扣：允许 / 禁止 复位方式：手动、自动 时间系数：0.025-1.5s 复位系数：0.025-3.2s	默认值： 保护曲线：IEC1 冷却时间：5min 动作值：100% 报警值：85% 报警：允许 脱扣：允许 复位方式：手动 时间系数：1s 复位系数：1s
反时限零序保护	设置反时限零序保护的 保护曲线、冷却时间、 动作值、报警值、脱扣、 报警、复位方式	保护曲线：IEC1、IEC2、IEC3 冷却时间：0-30min 动作值：10%-800% 报警值：10%-800% 报警：允许 / 禁止 脱扣：允许 / 禁止 复位方式：手动 时间系数：0.025-1.5s	默认值： 保护曲线：IEC1 冷却时间：5min 动作值：50% 报警值：20% 报警：允许 脱扣：允许 复位方式：手动 时间系数：1s
低定时限过流保护	设置低定时限过流保护的 延时时间、保护阈值、 报警阈值、返回系数、 脱扣、报警	延时时间：0.02-600s 保护阈值：10%-800% 报警阈值：10%-800% 返回系数：5%-50% 报警：允许 / 禁止 脱扣：允许 / 禁止	默认值： 延时时间：10s 保护阈值：120% 报警阈值：110% 返回系数：5 报警：允许 脱扣：允许
高定时限过流保护	设置高定时限过流保护的 延时时间、保护阈值、 报警阈值、返回系数、 脱扣、报警	延时时间：0.02-600s 保护阈值：10%-800% 报警阈值：10%-800% 返回系数：5%-50% 报警：允许 / 禁止 脱扣：允许 / 禁止	默认值： 延时时间：5s 保护阈值：200% 报警阈值：160% 返回系数：5 报警：允许 脱扣：允许
低定时限零序保护	设置低定时限零序保护的 延时时间、保护阈值、 报警阈值、返回系数、 脱扣、报警	延时时间：0.02-600s 保护阈值：10%-800% 报警阈值：10%-800% 返回系数：5%-50% 报警：允许 / 禁止 脱扣：允许 / 禁止	默认值： 延时时间：0.5s 保护阈值：30% 报警阈值：20% 返回系数：5 报警：允许 脱扣：允许

菜单	功能介绍	设置范围	备注
高定时限零序保护	设置高定时限零序保护的延时时间、保护阈值、报警阈值、返回系数、脱扣、报警	延时时间：0.02-600s 保护阈值：10%-800% 报警阈值：10%-800% 返回系数：5%-50% 报警：允许 / 禁止 脱扣：允许 / 禁止	默认值： 延时时间：0.5s 保护阈值：80% 报警阈值：50% 返回系数：5 报警：允许 脱扣：允许
定时限漏电保护	设置定时限漏电保护的延时时间、保护阈值、报警阈值、返回系数、脱扣、报警	延时时间：0.02-600s 保护阈值：30mA-1000mA 报警阈值：30mA-1000mA 返回系数：5%-50% 报警：允许 / 禁止 脱扣：允许 / 禁止	默认值： 延时时间：50s 保护阈值：100mA 报警阈值：80mA 返回系数：5 报警：允许 脱扣：允许
电流需量保护	设置电流需量保护的延时时间、保护阈值、报警阈值、返回系数、脱扣、报警	延时时间：1-20min 保护阈值：10%-800% 报警阈值：10%-800% 返回系数：5%-50% 报警：允许 / 禁止 脱扣：允许 / 禁止	默认值： 延时时间：5min 保护阈值：120% 报警阈值：110% 返回系数：5 报警：允许 脱扣：允许
欠压保护	设置欠压保护的延时时间、保护阈值、报警阈值、返回系数、脱扣、报警	延时时间：0.02-600s 保护阈值：45%-90% 报警阈值：45%-90% 返回系数：5%-50% 报警：允许 / 禁止 脱扣：允许 / 禁止	默认值： 延时时间：5s 保护阈值：80% 报警阈值：90% 返回系数：5 报警：禁止 脱扣：禁止
过压保护	设置过压保护的延时时间、保护阈值、报警阈值、返回系数、脱扣、报警	延时时间：0.02-600s 保护阈值：110%-150% 报警阈值：110%-150% 返回系数：5%-50% 报警：允许 / 禁止 脱扣：允许 / 禁止	默认值： 延时时间：5s 保护阈值：120% 报警阈值：110% 返回系数：5 报警：允许 脱扣：允许
不平衡保护	设置不平衡保护的延时时间、保护阈值、报警阈值、返回系数、脱扣、报警	延时时间：0.02-600s 保护阈值：10%-100% 报警阈值：10%-100% 返回系数：5%-50% 报警：允许 / 禁止 脱扣：允许 / 禁止	默认值： 延时时间：5s 保护阈值：30% 报警阈值：20% 返回系数：5 报警：禁止 脱扣：禁止
断相保护	设置断相保护的延时时间、脱扣、报警	延时时间：0.02-600s 报警：允许 / 禁止 脱扣：允许 / 禁止	默认值： 延时时间：0.5s 报警：允许 脱扣：允许
联动一、二、三保护	设置联动一、二、三保护的延时时间、脱扣、报警	延时时间：0.06-600s 报警：允许 / 禁止 脱扣：允许 / 禁止	默认值： 延时时间：5s 报警：禁止 脱扣：禁止

3UE7 系列开关量状态各子菜单内容详述见表 7。

表 7：开关量状态菜单详述

菜单	功能介绍	设置范围	备注
DI 状态显示	显示开关量输入 DI 状态		
DO 状态显示	显示开关量输出 DO 状态		
DI1-DI5 设置	DI1-DI5 参数设置	DI 状态设置：常开 / 常闭 DI 编程内容设置： 普通 DI； 断路器状态； 本地分闸； 本地合闸； 远程分闸； 远程合闸； 本地、远程选择； 联动一； 联动二； 联动三； 复位	DI 状态默认设置：常开 DI1 编程内容默认设置：断路器状态 DI2 编程内容默认设置：本地分闸 DI3 编程内容默认设置：本地合闸 DI4 编程内容默认设置：复位 DI5 编程内容默认设置：普通 DI
DO1-DO4 设置	DO1-DO4 参数设置	DO 模式设置：电平 / 脉冲 DO 输出设置： 普通 DO； 分闸输出； 合闸输出； 总故障输出； 总报警输出； 真值表 1 输出； 真值表 2 输出； 真值表 3 输出； 自诊断输出 脉冲宽度设置：1-5s	DO1、DO4 模式默认设置：电平 DO2、DO3 模式默认设置：脉冲 DO1 默认输出设置：总故障输出 DO2 默认输出设置：分闸输出 DO3 默认输出设置：合闸输出 DO4 默认输出设置：普通 DO 脉冲宽度默认设置：1s

3UE7 系列系统参数设置子菜单内容详述见表 8。

表 8：系统参数菜单各子菜单详述

菜单	功能介绍	设置范围	备注
CT 初级电流	设置线路初级电流	1-6300	默认 5
CT 次级电流	设置线路次级电流	1、5	默认 1，1A、5A 规格下可设置
额定电流	设置线路额定电流	1-6300	
系统类型	设置系统类型	单相、三相四线、三相三线	默认：三相四线
控制权限	设置控制器控制权限	全控、三选一、禁止、本地、远方、本地 / 远方、通讯、本地 / 通讯、远方 / 通讯	默认：全控
额定电压	设置线路额定电压	110-1200V	默认：380V
额定功率	设置线路额定功率		
通讯设置	设置保护器的通讯方式	通讯地址：1-247 波特率：2400，4800，9600，19200，38400 奇偶校验：无校验，奇校验，偶校验 停止位：1 个停止位，2 个停止位	通讯地址默认值：1 波特率默认值：19200 奇偶校验默认值：无校验 停止位默认值：1 个停止位
背光设置	设置保护器液晶背光显示方式	常亮、自动	默认：常亮
模拟量输出类型	设置保护器模拟量输出的控制类型	Ia, Ib, Ic, Iav, Imax, Uab, Ubc, Uac, P, F	
模拟量输出倍数	设置保护器模拟量输出的控制类型的倍数	电流：1-8；电压：1-2；功率：1-8；频率：65Hz	默认：2
可编程一、二、三	设置可编程的参数	类型：关闭；A；A*B；A+B；A*B*C；(A+B)*C；A*B+C；A+B+C A、B、C：无输入；反时限过流；低定时限过流；高定时限过流；低定时限零序；高定时限零序；反时限零序；断相；不平衡；电流需量；联动 1；联动 2；联动 3；欠压；过压；定时限漏电；DI1；DI2；DI3；DI4；DI5	可编程一类型默认值：A 可编程二类型默认值： $A \times B$ 可编程三类型默认值：A+B 可编程一 A、B、C 默认值：反时限过流、低定时限过流、高定时限过流 可编程二 A、B、C 默认值：低定时限零序、高定时限零序、反时限零序 可编程三 A、B、C 默认值：断相、不平衡、电流需量

变送设置举例：

变送类型设置为 Iav，变送倍率为 2，表示测量电流 Iav 为 0 时变送输出 4mA 直流信号，测量电流为 2 倍额定电流时输出 20mA，变送类型 Ia、Ib、Ic 与此相同。

7.4 3UE7 保护功能介绍

- 高定时限过流保护

高定时限过流保护，通过对三相电流的监测，实现保护功能。

高定时限过流保护投入可选择脱扣或报警，当高定时限过流保护功能模块监测到线路运行电流达到或超过“高定时限过流保护动作值”时，高定时限过流保护报警或脱扣启动并计时，在设定的脱扣时间内发出报警或脱扣命令。

- 低定时限过流保护

低定时限过流保护，通过对三相电流的监测，实现保护功能。

低定时限过流保护投入可选择脱扣或报警，当低定时限过流保护功能模块监测到线路运行电流达到或超过“低定时限过流保护动作值”时，低定时限过流保护报警或脱扣启动并计时，在设定的脱扣时间内发出报警或脱扣命令。

- 反时限过流保护

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：

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

其中：

t = 跳闸时间

K = 系数（见表）

I = 电流测量值

I_s = 程序设定的门限值

α = 系数（见表）

L = ANSI/IEEE 系数（对 IEC 曲线为 0）

T_p = 时间因子

表 9：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
CO2	短时反时限	CO2	0.00342	0.02	0.00242
CO8	长时反时限	CO8	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 CO2、CO8、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 10：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
CO2	短时反时限	CO2	0.323	2
CO8	长时反时限	CO8	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。

- 高定时限零序保护

高定时限零序保护投入可选择脱扣或报警，当高定时限零序保护功能模块监测到零序电流达到或超过“高定时限零序保护动作值”时，高定时限零序保护报警或脱扣启动并计时，在设定的脱扣时间内发出报警或脱扣命令。

- 低定时限零序保护

低定时限零序保护投入可选择脱扣或报警，当低定时限零序保护功能模块监测到零序电流达到或超过“低定时限零序保护动作值”时，低定时限零序保护报警或脱扣启动并计时，在设定的脱扣时间内发出报警或脱扣命令。

- 反时限零序保护

反时限零序保护一共有 3 簇反时限特性可供选择，选择其中一簇，通过对零序电流的监测，实现保护功能。
 反时限零序保护时间特性：

$$t = TpE \times \left(\frac{K}{\left(\frac{I}{I_{se}} \right)^\alpha - 1} \right)$$

其中：

- t = 跳闸时间
- K = 系数（见表）
- I = 电流测量值
- IsE = 程序设定的起动值
- α = 系数（见表）
- TpE = 整定的时间系数

表 11：低设定定时限零序保护特性参数

特性序号	特性类型	标准	K 因子	α 因子
IEC1	标准反时限	IEC	0.14	0.02
IEC2	非常反时限	IEC	13.5	1
IEC3	极端反时限	IEC	80	2

返回值：

反时限零序保护报警起动后,延时结束前,电流回复到 $I < I_{se}$ 时返回,反时限零序保护脱扣动作后,按复位键复位。

• 断相 / 不平衡保护

断相 / 不平衡故障运行时对线路的危害很大,当线路发生断相或三相电流严重不平衡时,如不平衡率达到保护设定值时,保护器按照设定的要求保护,发出跳闸或报警,确保线路的安全运行。

三相不平衡率计算公式为: $|I - I_{av}| / I_X$, I_{av} 为三相电流平均值,当 I_{av} 小于 I_e 时,分母 $I_X = I_e$; 当 I_{av} 大于 I_e 时,分母 $I_X = I_{av}$ 。

• 漏电保护

漏电保护是通过增加漏电互感器,以检测出故障电流,主要用于非直接接地的保护,以保证人身安全。

• 需量保护

采用滑差方式计算需量电流,时间窗口固定为 1min,动作特性:

- (1) 需量电流大于 1.1 倍设定值持续 1min 后,发出报警信号,达到或超过设定的延时时间后,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 1.1 倍设定值,延时 1min 后发出报警信号,经 3min 后脱扣。
- (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 1.1 倍设定值,延时 1min 后发出报警信号,经 2min 后脱扣,脱扣后须经 30min 冷却后才能执行复位。
- (4) 在首次执行需量脱扣后,若一段时间内,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。

• 欠压保护

当线路电压低于设定的欠电压保护值时,保护器按设定的要求进行保护,在动作设定时间内动作或报警。

• 过压保护

当线路电压超过设定的保护电压时,保护器按设定的要求进行保护,在动作设定时间内动作或报警,以保证线路安全。

• 联动保护

以设置为联动保护的开关量输入点作为联动输入点,联动信号长于延时时间,执行脱扣 / 报警。

8.1 Modbus RTU 通信协议概述

电气接口：RS485 半双工

波特率：2400/4800/9600/19200/38400

地址：由一个字节组成（8 位二进制），十进制为 0 ~ 255，系统中只使用 1 ~ 247，其它保留

错误检测：CRC

数据格式：

地址码	功能码	数据区	CRC 校验
-----	-----	-----	--------

数据长度：

1 个字节	1 个字节	N 字节	2 个字节
-------	-------	------	-------

每字节位：1 位起始位、8 位数据位（最小有效位先发送）、无奇偶校验、1 位停止位

3UE7 系列支持的 modbus 功能码

03（0x03）功能码：读保持寄存器

06（0x06）功能码：写单个保持寄存器

16（0x10）功能码：写多个保持寄存器

注：运行控制位、输出控制位使用 16 功能码写入。

通讯应用

本节所举实例尽可能采用下表格式（数据为 16 进制）

Addr	Fun	Data start		Data		CRC16	
		reg Hi	reg Lo	reg Hi	reg Lo	Lo	Hi
01H	03H	00H	00H	00H	06H	C5H	C8H
地址	功能码	数据起始地址		数据读取个数		循环冗余校验码	

读数据

例 1：使用 03 功能读寄存器：读取 01 号 3UE7，从地址 00 开始读 3 个数据

查询数据帧	01 03 00 00 00 03 05 CB
返回数据帧	01 03 06 00 00 00 00 00 21 75

说明：

01： 从机地址

03： 功能码

06： 十六进制，十进制为 6，表示后面有 6 个字节的数据

21 75： 循环冗余校验码

8.2 3UE7 系列通讯地址表

3UE7 系列详细 MODBUS 通讯地址见表 12 所示。

表 12：3UE7 系列通讯地址表

地址 (十进制)	名称	范围	属性	数据格式	备注
0	A相电流	0-50000	R	Word	1A、5A单位： CT初级电流值<10:0.001A CT初级电流值<100:0.01A CT初级电流值<1000:0.1A CT初级电流值≥1000:1A
1	B相电流	0-50000	R	Word	
2	C相电流	0-50000	R	Word	
3	平均电流	0-50000	R	Word	
4	最大电流	0-50000	R	Word	其他单位：0.1A 单位与CT次级电流无关
5	A相电流与额定电流百分比	0-50000	R	Word	0.1% 当超过50000小于65535会显示5000.0 超过65535范围会溢出，从零计数
6	B相电流与额定电流百分比	0-50000	R	Word	
7	C相电流与额定电流百分比	0-50000	R	Word	
8	平均电流与额定电流百分比	0-50000	R	Word	
9	最大电流与额定电流百分比	0-50000	R	Word	
10	剩余电流/接地电流	0-100	R	Word	
11	漏电流	30-1500	R	Word	
12	输入输出状态		R	Word	Bit0～Bit4：DI（输入）1～5； Bit9～Bit12：DO（输出）1～4。 (输入：0—断开，1—吸合；输出：1—吸合，0—断开)
13	控制权限		R	Word	bit0-本地，bit1-远程，bit2-通讯，bit3-三选一
14	基本故障		R	Word	Bit0：反时限过流；Bit1：低定时限过流； Bit2：高定时限过流；Bit3：低定时限零序； Bit4：高定时限零序；Bit5：反时限零序； Bit6：断相；Bit7：不平衡；Bit8：电流需量保 护；Bit9：联动1；Bit10：联动2；Bit11：联动 3（0-没有，1-有）
15	扩展故障		R	Word	Bit0：欠压；Bit1：过压；Bit2：定时限漏电 (0-没有，1-有)
16	基本报警		R	Word	Bit0：反时限过流；Bit1：低定时限过流； Bit2：高定时限过流；Bit3：低定时限零序； Bit4：高定时限零序；Bit5：反时限零序； Bit6：断相；Bit7：不平衡；Bit8：电流需量保 护；Bit9：联动1；Bit10：联动2；Bit11：联动 3（0-没有，1-有）
17	扩展报警		R	Word	Bit0：欠压；Bit1：过压；Bit2：定时限漏电 (0-没有，1-有)
18	电流比例因子	0-3	R	Word	直接显示小数点位数1、2、3
19	电流不平衡度	0-200	R	Word	1%
20	AB电压百分比	0-50000	R	Word	1%
21	BC电压百分比	0-50000	R	Word	
22	CA电压百分比	0-50000	R	Word	
23	AB电压	0-50000	R	Word	0.1V（基波）
24	BC电压	0-50000	R	Word	
25	CA电压	0-50000	R	Word	
26	视在功率低位	0-65535	R	Word	高位×65535+低位，单位：W
27	视在功率高位	0-65535	R	Word	
28	有功功率符号位	0、1	R	Word	1代表为负，0代表为正

地址 (十进制)	名称	范围	属性	数据格式	备注
29	有功功率低位	0-65535	R	Word	高位×65535+低位，单位：W
30	有功功率高位	0-65535	R	Word	
31	功率因数	0-1	R	Word	符号与有功功率符号位共用
32	电能低	0-65535	R	Word	高位×65535+低位，单位：Wh
33	电能高	0-65535	R	Word	
34	无功功率低位	0-65535	R	Word	高位×65535+低位，单位：W
35	无功功率高位	0-65535	R	Word	
36	频率	2001-7599	R	Word	单位0.01HZ
37	线路状态		R	Word	线路状态，bit0-故障状态，1-故障，0-没有故障；bit1-分合闸，1-合闸，0-分闸
38	可编程输出结果		R	Word	bit0-可编程1；bit1-可编程2；bit3可编程3。 (1-有输出，0-无输出)
39-50	预留				
51	DO控制		W	Word	Bit0,1-DO1；Bit2,3-DO2；Bit4,5-DO3；Bit6,7-DO4
52	分合闸控制		W	Word	Bit0、1-合闸，Bit2、3-分闸，Bit3、4复位。 11触发命令，00待命
53-60	预留				
62	总合闸次数	0-32767	R	Word	单位：小时
63	总分闸次数	0-32767	R	Word	
64	总故障脱扣次数	0-32767	R	Word	
65	总合闸时间	0-32767	R	Word	
66	总分闸时间	0-32767	R	Word	
67-80	预留				
81	实时时钟年月		R/W	Word	高四位16进制年份，低四位16进制月份
82	实时时钟日时		R/W	Word	
83	实时时钟分秒		R/W	Word	
84-85	预留				
86	读取版本号		R	Word	V x.y.z
87-99	预留				
100	CT初级电流	1~6300	R/W	Word	1~6300
101	CT次级电流	1、5	R/W	Word	1/5有此功能
102	额定电流	1A, 5A: 1-6300 25A: 60-250 100A: 200-1000 160A: 800-1600 400A: 1400-4000	R/W	Word	1A/5A单位：1A 其他规格单位：0.1A
103	系统类型	0-2	R/W	Word	0=单相；1=三相四线；2=三相三线
104	反时限过流保护曲线	0-7	R/W	Word	0-IEC1；1-IEC2；2-IEC3；3-CO2；4-CO8； 5-IEEE1；6-IEEE2；7-IEEE3
105	反时限过流保护冷却时间	0-30	R/W	Word	0~120

地址 (十进制)	名称	范围	属性	数据格式	备注
106	反时限零序保护曲线	0-2	R/W	Word	0-IEC1；1-IEC2；2-IEC3
107	反时限零序保护冷却时间	0-30	R/W	Word	0~120
108	保护复位方式	0-3	R/W	Word	Bit0-反时限过流保护复位方式；Bit1-外部联锁保护复位方式。0-手动，1-自动
109	控制权限	0-15	R/W	Word	bit0-本地，bit1-远程，bit2-通讯，bit3-三选一
110	基本保护脱扣使能	0-2047	R/W	Word	Bit0：反时限过流；Bit1：低定时限过流；Bit2：高定时限过流；Bit3：低定时限零序；Bit4：高定时限零序；Bit5：反时限零序；Bit6：断相；Bit7：不平衡；Bit8：电流需量保护；Bit9：联动1；Bit10：联动2；Bit11：联动3（0-禁止，1允许）
111	扩展保护脱扣使能	0-2047	R/W	Word	Bit0：欠压；Bit1：过压；Bit2：定时限漏电（0-禁止，1允许）
112	基本保护报警使能	0-2047	R/W	Word	Bit0：反时限过流；Bit1：低定时限过流；Bit2：高定时限过流；Bit3：低定时限零序；Bit4：高定时限零序；Bit5：反时限零序；Bit6：断相；Bit7：不平衡；Bit8：电流需量保护；Bit9：联动1；Bit10：联动2；Bit11：联动3（0-禁止，1允许）
113	扩展保护报警使能	0-2047	R/W	Word	Bit0：欠压；Bit1：过压；Bit2：定时限漏电（0-禁止，1允许）
114	反时限过流保护动作值	10%-800%	R/W	Word	
115	反时限过流保护报警值	10%-800%	R/W	Word	
116	反时限零序保护动作值	10%-800%	R/W	Word	
117	反时限零序保护报警值	10%-800%	R/W	Word	
118	低定时限过流保护延时	0.02-600	R/W	Word	
119	低定时限过流保护阈值	10%-800%	R/W	Word	
120	低定时限过流报警阈值	10%-800%	R/W	Word	
121	低定时限过流保护返回系数	5%-50%	R/W	Word	
122	高定时限过流保护延时	0.02-600	R/W	Word	
123	高定时限过流保护阈值	10%-800%	R/W	Word	
124	高定时限过流报警阈值	10%-800%	R/W	Word	
125	高定时限过流保护返回系数	5%-50%	R/W	Word	
126	低定时限零序保护延时	0.02-600	R/W	Word	
127	低定时限零序保护阈值	10%-800%	R/W	Word	
128	低定时限零序报警阈值	10%-800%	R/W	Word	
129	低定时限零序保护返回系数	5%-50%	R/W	Word	
130	高定时限零序保护延时	0.02-600	R/W	Word	
131	高定时限零序保护阈值	10%-800%	R/W	Word	
132	高定时限零序报警阈值	10%-800%	R/W	Word	
133	高定时限零序保护返回系数	5%-50%	R/W	Word	
134	断相保护延时	0.02-600	R/W	Word	
135	不平衡保护延时	0.02-600	R/W	Word	
136	不平衡保护阈值	10%-100%	R/W	Word	
137	不平衡报警阈值	10%-100%	R/W	Word	
138	不平衡返回系数	5%-50%	R/W	Word	

地址 (十进制)	名称	范围	属性	数据格式	备注
139	电流需量保护时间长度	1.0-20.0	R/W	Word	
140	电流需量保护阈值	10%-800%	R/W	Word	
141	电流需量报警阈值	10%-800%	R/W	Word	
142	电流需量保护返回系数	5%-50%	R/W	Word	
143	联动1保护延时	0.06-600	R/W	Word	
144	联动2保护延时	0.06-600	R/W	Word	
145	联动3保护延时	0.06-600	R/W	Word	
146	欠压保护延时	0.02-600	R/W	Word	
147	欠压保护阈值	45%-90%	R/W	Word	
148	欠压报警阈值	45%-90%	R/W	Word	
149	欠压返回系数	5%-50%	R/W	Word	
150	过压保护延时	0.02-600	R/W	Word	
151	过压保护阈值	110%-150%	R/W	Word	
152	过压报警阈值	110%-150%	R/W	Word	
153	过压返回系数	5%-50%	R/W	Word	
154	定时限漏电延时	0.02-600	R/W	Word	
155	定时限漏电保护阈值	30mA~1000mA	R/W	Word	
156	定时限漏电报警阈值	30mA~1000mA	R/W	Word	
157	定时限漏电返回系数	5%-50%	R/W	Word	
158	额定电压	110-1200	R/W	Word	
159	额定功率	0-1000	R/W	Word	单位：W（和千位一起组成总额定功率）
160	额定功率	0-1000	R/W	Word	单位：KW（和个位一起组成总额定功率）
161	通讯协议	1	R/W	Word	1-MODBUS
162	通讯地址	1-247	R/W	Word	1-247为MODBUS
163	波特率	1-4	R/W	Word	0-2400；1-4800；2-9600；3-19200；4-38400
164	奇偶校验	0-2	R/W	Word	0-无校验，1-奇校验，2-偶校验
165	停止位	0-1 奇、偶校验：0	R/W	Word	0-1个停止位，1-2个停止位
166	背光	0-1	R/W	Word	0-自动，10s无动作关闭；1-常亮
167	模拟量输出类型	0-9	R/W	Word	0-Ia；1-Ib；2-Ic；3-Iav；4-Imax；5-Uab；6-Ubc；7-Uca；8-P；9-F
168	模拟量输出倍数	1-8	R/W	Word	电流：1-8；电压：1-2；功率：1-8；频率：65Hz
169	DI1状态	1-2	R/W	Word	0-常开；1-常闭
170	DI1编程内容	0-10	R/W	Word	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-本地、远程选择；7-联动1；8-联动2；9-联动3；10-复位
171	DI2状态	1-2	R/W	Word	0-常开；1-常闭
172	DI2编程内容	0-10	R/W	Word	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-本地、远程选择；7-联动1；8-联动2；9-联动3；10-复位
173	DI3状态	1-2	R/W	Word	0-常开；1-常闭
174	DI3编程内容	0-10	R/W	Word	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-本地、远程选择；7-联动1；8-联动2；9-联动3；10-复位
175	DI4状态	1-2	R/W	Word	0-常开；1-常闭

地址 (十进制)	名称	范围	属性	数据格式	备注
176	DI4编程内容	0-10	R/W	Word	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-本地、远程选择；7-联动1；8-联动2；9-联动3；10-复位
177	DI5状态	1-2	R/W	Word	0-常开，1-常闭
178	DI5编程内容	0-10	R/W	Word	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-本地、远程选择；7-联动1；8-联动2；9-联动3；10-复位
187	DO1模式	1-2	R/W	Word	1-电平；2-脉冲
188	DO1输出	0-8	R/W	Word	0-普通DO；1-分闸输出；2-合闸输出；3-总故障输出；4-总报警输出；5-真值表1输出；6-真值表2输出；7-真值表3输出；8-自诊断输出
189	DO1脉冲宽度	1-5	R/W	Word	步长1s
190	DO2模式	1-2	R/W	Word	1-电平；2-脉冲
191	DO2输出	0-8	R/W	Word	0-普通DO；1-分闸输出；2-合闸输出；3-总故障输出；4-总报警输出；5-真值表1输出；6-真值表2输出；7-真值表3输出；8-自诊断输出
192	DO2脉冲宽度	1-5	R/W	Word	步长1s
193	DO3模式	1-2	R/W	Word	1-电平；2-脉冲
194	DO3输出	0-8	R/W	Word	0-普通DO；1-分闸输出；2-合闸输出；3-总故障输出；4-总报警输出；5-真值表1输出；6-真值表2输出；7-真值表3输出；8-自诊断输出
195	DO3脉冲宽度	1-5	R/W	Word	步长1s
196	DO4模式	1-2	R/W	Word	1-电平；2-脉冲
197	DO4输出	0-8	R/W	Word	0-普通DO；1-分闸输出；2-合闸输出；3-总故障输出；4-总报警输出；5-真值表1输出；6-真值表2输出；7-真值表3输出；8-自诊断输出
198	DO4脉冲宽度	1-5	R/W	Word	步长1s
202	可编程输出1编程类型	0-7	R/W	Word	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
203	可编程1输入条件A	0-35	R/W	Word	0-无输入；1-反时限过流脱扣；2-低定时限过流；3-高定时限过流；4-低定时限零序；5-高定时限零序；6-反时限零序；7-断相；8-不平衡；9-电流需量；10-联动1；11-联动2；12-联动3；13-欠压；14-过压；15-定时限漏电；16-反时限过流报警；17-低定时限过流；18-高定时限过流；19-低定时限零序；20-高定时限零序；21-反时限零序；22-断相；23-不平衡；24-电流需量；25-联动1；26-联动2；27-联动3；28-欠压；29-过压；30-定时限漏电；31-DI1；32-DI2；33-DI3；34-DI4；35-DI5
204	可编程1输入条件B	0-35	R/W	Word	0-无输入；1-反时限过流脱扣；2-低定时限过流；3-高定时限过流；4-低定时限零序；5-高定时限零序；6-反时限零序；7-断相；8-不平衡；9-电流需量；10-联动1；11-联动2；12-联动3；13-欠压；14-过压；15-定时限漏电；16-反时限过流报警；17-低定时限过流；18-高定时限过流；19-低定时限零序；20-高定时限零序；21-反时限零序；22-断相；23-不平衡；24-电流需量；25-联动1；26-联动2；27-联动3；28-欠压；29-过压；30-定时限漏电；31-DI1；32-DI2；33-DI3；34-DI4；35-DI5

地址 (十进制)	名称	范围	属性	数据格式	备注
205	可编程1输入条件C	0-35	R/W	Word	0-无输入；1-反时限过流脱扣；2-低定时限过流；3-高定时限过流；4-低定时限零序；5-高定时限零序；6-反时限零序；7-断相；8-不平衡；9-电流需量；10-联动1；11-联动2；12-联动3；13-欠压；14-过压；15-定时限漏电；16-反时限过流报警；17-低定时限过流；18-高定时限过流；19-低定时限零序；20-高定时限零序；21-反时限零序；22-断相；23-不平衡；24-电流需量；25-联动1；26-联动2；27-联动3；28-欠压；29-过压；30-定时限漏电；31-DI1；32-DI2；33-DI3；34-DI4；35-DI5
206	可编程输出2编程类型	0-7	R/W	Word	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
207	可编程2输入条件A	0-35	R/W	Word	0-无输入；1-反时限过流脱扣；2-低定时限过流；3-高定时限过流；4-低定时限零序；5-高定时限零序；6-反时限零序；7-断相；8-不平衡；9-电流需量；10-联动1；11-联动2；12-联动3；13-欠压；14-过压；15-定时限漏电；16-反时限过流报警；17-低定时限过流；18-高定时限过流；19-低定时限零序；20-高定时限零序；21-反时限零序；22-断相；23-不平衡；24-电流需量；25-联动1；26-联动2；27-联动3；28-欠压；29-过压；30-定时限漏电；31-DI1；32-DI2；33-DI3；34-DI4；35-DI5
208	可编程2输入条件B	0-35	R/W	Word	0-无输入；1-反时限过流脱扣；2-低定时限过流；3-高定时限过流；4-低定时限零序；5-高定时限零序；6-反时限零序；7-断相；8-不平衡；9-电流需量；10-联动1；11-联动2；12-联动3；13-欠压；14-过压；15-定时限漏电；16-反时限过流报警；17-低定时限过流；18-高定时限过流；19-低定时限零序；20-高定时限零序；21-反时限零序；22-断相；23-不平衡；24-电流需量；25-联动1；26-联动2；27-联动3；28-欠压；29-过压；30-定时限漏电；31-DI1；32-DI2；33-DI3；34-DI4；35-DI5
209	可编程2输入条件C	0-35	R/W	Word	0-无输入；1-反时限过流脱扣；2-低定时限过流；3-高定时限过流；4-低定时限零序；5-高定时限零序；6-反时限零序；7-断相；8-不平衡；9-电流需量；10-联动1；11-联动2；12-联动3；13-欠压；14-过压；15-定时限漏电；16-反时限过流报警；17-低定时限过流；18-高定时限过流；19-低定时限零序；20-高定时限零序；21-反时限零序；22-断相；23-不平衡；24-电流需量；25-联动1；26-联动2；27-联动3；28-欠压；29-过压；30-定时限漏电；31-DI1；32-DI2；33-DI3；34-DI4；35-DI5
210	可编程输出3编程类型	0-7	R/W	Word	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
211	可编程3输入条件A	0-35	R/W	Word	0-无输入；1-反时限过流脱扣；2-低定时限过流；3-高定时限过流；4-低定时限零序；5-高定时限零序；6-反时限零序；7-断相；8-不平衡；9-电流需量；10-联动1；11-联动2；12-联动3；13-欠压；14-过压；15-定时限漏电；16-反时限过流报警；17-低定时限过流；18-高定时限过流；19-低定时限零序；20-高定时限零序；21-反时限零序；22-断相；23-不平衡；24-电流需量；25-联动1；26-联动2；27-联动3；28-欠压；29-过压；30-定时限漏电；31-DI1；32-DI2；33-DI3；34-DI4；35-DI5

地址 (十进制)	名称	范围	属性	数据格式	备注
212	可编程3输入条件B	0-35	R/W	Word	0-无输入；1-反时限过流脱扣；2-低定时限过流；3-高定时限过流；4-低定时限零序；5-高定时限零序；6-反时限零序；7-断相；8-不平衡；9-电流需量；10-联动1；11-联动2；12-联动3；13-欠压；14-过压；15-定时限漏电；16-反时限过流报警；17-低定时限过流；18-高定时限过流；19-低定时限零序；20-高定时限零序；21-反时限零序；22-断相；23-不平衡；42-电流需量；25-联动1；26-联动2；27-联动3；28-欠压；29-过压；30-定时限漏电；31-DI1；32-DI2；33-DI3；34-DI4；35-DI5
213	可编程3输入条件C	0-35	R/W	Word	0-无输入；1-反时限过流脱扣；2-低定时限过流；3-高定时限过流；4-低定时限零序；5-高定时限零序；6-反时限零序；7-断相；8-不平衡；9-电流需量；10-联动1；11-联动2；12-联动3；13-欠压；14-过压；15-定时限漏电；16-反时限过流报警；17-低定时限过流；18-高定时限过流；19-低定时限零序；20-高定时限零序；21-反时限零序；22-断相；23-不平衡；42-电流需量；25-联动1；26-联动2；27-联动3；28-欠压；29-过压；30-定时限漏电；31-DI1；32-DI2；33-DI3；34-DI4；35-DI5
214-223	预留				
224	反时限过流保护时间系数	0.025-1.5s	R/W	Word	
225	反时限过流复位时间系数	0.025-3.2s	R/W	Word	
226	反时限零序保护时间系数	0.025-1.5s	R/W	Word	
227-399	预留				
400-640	故障记录通讯记录，见表17				
641-659	预留				
660-740	合闸记录通讯记录，见表18				
741-749	预留				
750-830	分闸记录通讯记录，见表19				
831-849	预留				
850-900	DDI动作记录通讯记录，见表20				
900-967	预留				

3UE7 系列故障记录通讯地址见表 13 所示。

表 13：3UE7 系列故障记录通讯地址表

地址 (十进制)	名称	属性	数据格式	备注
400	故障记录：最新故障记录通讯地址	R	Word	401、431、461、491、521、551、581、611
401	故障记录：故障年月	R	Word	
402	故障记录：故障日时	R	Word	
403	故障记录：故障分秒	R	Word	
404	故障记录：基本故障脱扣位	R	Word	Bit0：反时限过流；Bit1：低定时限过流； Bit2：高定时限过流；Bit3：低定时限零序； Bit4：高定时限零序；Bit5：反时限零序； Bit6：断相；Bit7：不平衡； Bit8：电流需量保护；Bit9：联动 1； Bit10：联动 2；Bit11：联动 3（0- 禁止，1 允许）
405	故障记录：扩展故障脱扣位	R	Word	Bit0：欠压；Bit1：过压； Bit2：定时限漏电（0- 禁止，1 允许）
406	故障记录：基本报警脱扣位	R	Word	Bit0：反时限过流；Bit1：低定时限过流； Bit2：高定时限过流；Bit3：低定时限零序； Bit4：高定时限零序；Bit5：反时限零序； Bit6：断相；Bit7：不平衡； Bit8：电流需量保护；Bit9：联动 1； Bit10：联动 2；Bit11：联动 3（0- 禁止，1 允许）
407	故障记录：扩展报警脱扣位	R	Word	Bit0：欠压；Bit1：过压； Bit2：定时限漏电（0- 禁止，1 允许）
408	故障记录：A 相电流	R	Word	
409	故障记录：B 相电流	R	Word	
410	故障记录：C 相电流	R	Word	
411	故障记录：电流不平衡度	R	Word	
412	故障记录：接地电流	R	Word	
413	故障记录：漏电流	R	Word	
414	故障记录：AB 相电压	R	Word	
415	故障记录：BC 相电压	R	Word	
416	故障记录：CA 相电压	R	Word	
417	故障记录：频率	R	Word	
418				
419				
420-430	预留			

注意：剩余故障记录地址起始地址分别为 431、461、491、521、551、581、611，数据格式与表 13 相同。

3UE7 系列合闸记录通讯地址见表 14 所示。

表 14：3UE7 系列合闸记录通讯地址表

地址（十进制）	名称	属性	数据格式	备注
660	合闸记录：最新通讯地址	R	Word	661、671、681、691、701、711、721、731
661	合闸记录：合闸年月	R	Word	
662	合闸记录：合闸日时	R	Word	
663	合闸记录：合闸分秒	R	Word	
664	合闸记录：合闸原因	R	Word	Bit0：外部分闸，断路器状态采集，1= 闭合，0= 断开； Bit1：通讯合闸；Bit2：本地合闸；Bit3：远方合闸； Bit1-Bit3 为 1，并且 Bit0 为 1 表示断路器合闸正确，并且状态正确，显示 Bit1-Bit3 为合闸原因。 Bit1-Bit3 为 0，Bit1 为 1 表示外部合闸成功。
665-670	预留			

注意：剩余合闸记录地址起始地址分别为 671、681、691、701、711、721、731，数据格式与表 14 相同。

3UE7 系列分闸记录通讯地址见表 15 所示。

表 15：3UE7 系列分闸记录通讯地址表

地址（十进制）	名称	属性	数据格式	备注
750	分闸记录：最新通讯地址	R	Word	751、761、771、781、791、801、811、821
751	分闸记录：分闸年月	R	Word	
752	分闸记录：分闸日时	R	Word	
753	分闸记录：分闸分秒	R	Word	
754	分闸记录：分闸原因	R	Word	
755-760	预留			

注意：剩余合闸记录地址起始地址分别为 671、681、691、701、711、721、731，数据格式与表 15 相同。

3UE7 系列 DI 动作记录通讯地址见表 16 所示。

表 16：3UE7 系列 DI 动作记录通讯地址表

地址（十进制）	名称	属性	数据格式	备注
850	DI 动作记录：最新通讯地址	R	Word	851、857、863、869、875、881、887、893
851	DI 动作记录：分闸年月	R	Word	
852	DI 动作记录：分闸日时	R	Word	
853	DI 动作记录：分闸分秒	R	Word	
854	DI 动作记录：DI 状态	R	Word	高 8 位判断 DIX：1-5 对应 DI1-DI5； 低 8 位判断原因 1= 断开，2= 闭合
855-856	预留			

注意：剩余 DI 动作记录地址起始地址分别为 857、863、869、875、881、887、893，数据格式与表 16 相同。

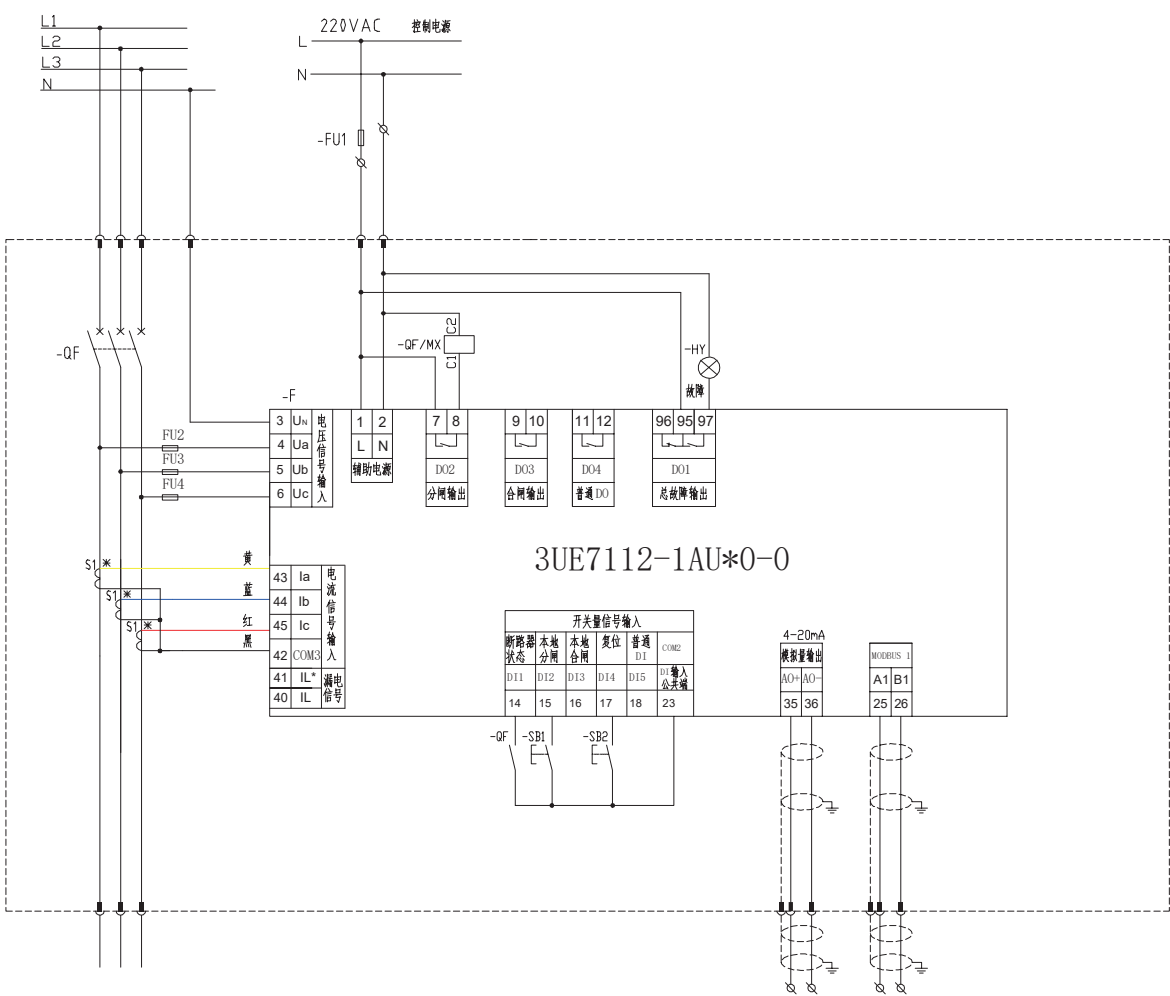
表 17：3UE7 系列谐波数据通讯地址表

	地址（十进制）	名称	属性	数据格式	备注
A 相分次电压谐波含量	3000	A 相 2 次电压谐波含量	R	word	0-100%
	3001	A 相 3 次电压谐波含量	R	word	0-100%
	3002	A 相 4 次电压谐波含量	R	word	0-100%
	3003	A 相 5 次电压谐波含量	R	word	0-100%
	.....	.....	R	word	0-100%
	3019	A 相 21 次电压谐波含量	R	word	0-100%
B 相分次电压谐波含量	3020	B 相 2 次电压谐波含量	R	word	0-100%
	3021	B 相 3 次电压谐波含量	R	word	0-100%
	.....	.....	R	word	0-100%
	3039	B 相 21 次电压谐波含量	R	word	0-100%
C 相分次电压谐波含量	3040	C 相 2 次电压谐波含量	R	word	0-100%
	3041	C 相 3 次电压谐波含量	R	word	0-100%
	.....	.....	R	word	0-100%
	3059	C 相 21 次电压谐波含量	R	word	0-100%
A 相分次电流谐波含量	3060	A 相 2 次电流谐波含量	R	word	0-100%
	3061	A 相 3 次电流谐波含量	R	word	0-100%
	3062	A 相 4 次电流谐波含量	R	word	0-100%
	3063	A 相 5 次电流谐波含量	R	word	0-100%
	.....	.....	R	word	0-100%
	3079	A 相 21 次电流谐波含量	R	word	0-100%
B 相分次电流谐波含量	3080	B 相 2 次电流谐波含量	R	word	0-100%
	3081	B 相 3 次电流谐波含量	R	word	0-100%
	.....	.....	R	word	0-100%
	3099	B 相 21 次电流谐波含量	R	word	0-100%
C 相分次电流谐波含量	3100	C 相 2 次电流谐波含量	R	word	0-100%
	3101	C 相 3 次电流谐波含量	R	word	0-100%
	.....	.....	R	word	0-100%
	3119	C 相 21 次电流谐波含量	R	word	0-100%
电压电流总谐波参数	3120	A 相电压总谐波含量	R	word	0-100%
	3121	B 相电压总谐波含量	R	word	0-100%
	3122	C 相电压总谐波含量	R	word	0-100%
	3123	A 相电流总谐波含量	R	word	0-100%
	3124	B 相电流总谐波含量	R	word	0-100%
	3125	C 相电流总谐波含量	R	word	0-100%

典型应用原理图

9.1 3UE7 装置接线图

9.1.1 3UE7 装置接线图 1（适用于 25、100、160、400A 电流规格）



订货号

10

3UE7 订货号	产品描述
3UE7112-1AU30-0	智能线路保护监控装置，Modbus RTU 通讯，电流范围 6-25A，供电电压 110V-240V AC/DC
3UE7112-1AU40-0	智能线路保护监控装置，Modbus RTU 通讯，电流范围 20-100A，供电电压 110V-240V AC/DC
3UE7112-1AU50-0	智能线路保护监控装置，Modbus RTU 通讯，电流范围 80-160A，供电电压 110V-240V AC/DC
3UE7112-1AU60-0	智能线路保护监控装置，Modbus RTU 通讯，电流范围 140-400A，供电电压 110V-240V AC/DC
3UE7112-1AU11-0	智能线路保护监控装置，Modbus RTU 通讯，支持电流变比 1A，供电电压 110V-240V AC/DC
3UE7112-1AU21-0	智能线路保护监控装置，Modbus RTU 通讯，支持电流变比 5A，供电电压 110V-240V AC/DC
3UE7913-1AA10-0	漏电流互感器 100A，孔径 45mm
3UE7913-1AA20-0	漏电流互感器 250A，孔径 80mm
3UE7913-1AA30-0	漏电流互感器 400A，孔径 100mm
3UE7913-1AA40-0	漏电流互感器 800A，孔径 150mm
3UE7913-1AA50-0	漏电流互感器 1500A，孔径 200mm

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
电话: 400 616 2020

包头
内蒙古自治区包头市昆区钢铁大街74号
国贸大厦2107室
电话: (0472) 590 8380

济南
山东省济南市舜耕路28号
舜耕山庄商务会所5层
电话: (0531) 8266 6088

青岛
山东省青岛市香港中路76号
颐中假日酒店4楼
电话: (0532) 8573 5888

烟台
山东省烟台市南大街9号
金都大厦16层1606室
电话: (0535) 212 1880

淄博
山东省淄博市张店区c环路6号
汇美领域A座2314室
电话: (0533) 218 7877

潍坊
山东省潍坊市奎文区四平路31号
鸢飞大酒店2408房间
电话: (0536) 8221866

济宁
山东省济宁市任城区太白东路55号
万达写字楼1306室
电话: (0537) 239 6000

天津
天津市和平区南京路189号
津汇广场写字楼1401室
电话: (022) 8319 1666

唐山
河北省唐山市建设北路99号
火炬大厦1308室
电话: (0315) 317 9450/51

石家庄
石家庄市桥西区自强路118号
中交财富中心1号楼11层1102
电话: (0311) 8669 5100

太原
山西省太原市府西街69号
国际贸易中心西塔16层1609B-1610室
电话: (0351) 868 9048

呼和浩特
内蒙古呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店10层1022室
电话: (0471) 620 4133

东北区

沈阳
沈阳市沈河区青年大街1号
市府恒隆广场41层
电话: (024) 8251 8111

大连
辽宁省大连市高新区
七贤岭广贤路117号
电话: (0411) 8369 9760

长春
吉林省长春市亚泰大街3218号
通钢国际大厦22层
电话: (0431) 8898 1100

哈尔滨
黑龙江省哈尔滨市南岗区红军街15号
奥威斯发展大厦30层A座
电话: (0451) 5300 9933

华西区

成都
四川省成都市高新区天华二路219号
天府软件园C6栋112楼
电话: (028) 6238 7888

重庆
重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦18层1807-1811
电话: (023) 6382 8919

贵阳
贵州省贵阳市南明区新华路126号
富中国际广场10楼E座
电话: (0851) 8551 0310

昆明
云南省昆明市盘龙区东风东路23号
恒隆广场4905室
电话: (0871) 6315 8080

西安
西安市高新区天谷八路156号
西安软件新城二期A10、2层
电话: (029) 8831 9898

乌鲁木齐
新疆乌鲁木齐市五一一路160号
新疆鸿福大饭店贵宾楼918室
电话: (0991) 582 1122

银川
银川市北京东路123号
太阳神大酒店A区1505房间
电话: (0951) 786 9866

兰州
甘肃省兰州市东岗西路589号
锦江阳光酒店2206室
电话: (0931) 888 5151

华东区

上海
上海杨浦区大连路500号
西门子上海中心
电话: 400 616 2020

杭州
浙江省杭州市西湖区杭大路15号
嘉华国际商务中心1505室
电话: (0571) 8765 2999

宁波
浙江省宁波市高新区翔云北路99号
智慧园7号楼6楼604室
电话: (0574) 8785 5377

绍兴
浙江省绍兴市越城区胜利东路375号
鼎盛时代大厦1105室
电话: (0575) 8820 1306

温州
浙江省温州市车站大道577号
财富中心1506室
电话: (0577) 8606 7091

南京
江苏省南京市中山路228号
地铁大厦18层
电话: (025) 8456 0550

扬州
江苏省扬州市邗江区博物馆路547号
德馨大厦1508室
电话: (0514) 8789 4566

扬中
江苏省扬中市前进北路52号
扬中宾馆明珠楼318室
电话: (0511) 8832 7566

徐州
江苏省徐州市泉山区科技大道
科技大厦713室
电话: (0516) 8370 8388

苏州
江苏省苏州市新加坡工业园苏华路2号
国际大厦11层17-19单元
电话: (0512) 8780 3615

无锡
江苏省无锡市县前东街1号
金陵大饭店2401-2402室
电话: (0510) 8273 6868

南通
江苏省南通市崇川区崇川路88号
国际贸易中心4006室
电话: (0513) 8102 9880

常州
江苏省常州市关河东路38号
九州寰宇大厦989室
电话: (0519) 8989 5801

盐城
江苏省盐城市盐都区
华邦国际大厦A区2008室
电话: (0515) 8836 2680

昆山
江苏省昆山市前进东路399号
台协大厦1502室
电话: (0512) 5511 8321

华南区

广州
广东省广州市天河路208号
天河城侧粤海天河城大厦8-10层
电话: (020) 3718 2222

佛山
广东省佛山市南海区灯湖东路1号
友邦金融中心2座33楼J单元
电话: (0757) 8232 6710

珠海
广东省珠海市香洲区梅华西路166号
西藏大厦13层1303A号
电话: (0756) 335 6135

南宁
广西省南宁市青秀区民族大道131号
万豪酒店25层朱槿厅
电话: (0771) 552 0700

深圳
深圳前海前湾1路前海嘉里中心
T1-5楼市场部
电话: (0755) 2693 5188

东莞
广东省东莞市南城区宏远路1号
宏远大厦1510室
电话: (0769) 2240 9881

汕头
广东省汕头市金砂路96号
金海湾大酒店19楼1920室
电话: (0754) 8848 1196

海口
海南省海口市滨海大道69号
宝华海景大酒店803房
电话: (0898) 6678 8038

福州
福建省福州市晋安区王庄街道长乐中路3号
福晟国际中心21层
电话: (0591) 8750 0888

厦门
福建省厦门市厦禾路189号
银行中心21层2111-2112室
电话: (0592) 268 5508

华中区

武汉
湖北省武汉市武昌区中南路99号
武汉保利大厦21楼2102室
电话: (027) 8548 6688

合肥
安徽省合肥市濉溪路278号
财富广场首座27层2701、2702室
电话: (0551) 6568 1299

宜昌
湖北省宜昌市东山大道95号
清江大厦2011室
电话: (0717) 631 9033

长沙
湖南省长沙市天心区湘江中路二段36号
华远国际中心24楼2416室
电话: (0731) 8446 7770

南昌
江西省南昌市红谷滩区绿茵路129号
联发广场2503室
电话: (0791) 8630 4866

郑州
河南省郑州市中原区中原中路220号
裕达国贸中心写字楼2506房间
电话: (0371) 6771 9110

洛阳
河南省洛阳市涧西区西苑路6号
友谊宾馆512室
电话: (0379) 6468 3519

技术培训
北京: (010) 6476 8958
上海: (021) 6281 5933
广州: (020) 3718 2012
武汉: (027) 8773 6238/8773 6248-601
沈阳: (024) 8251 8220
重庆: (023) 6381 8887

技术支持与服务热线
电话: 400 150 6060
E-mail: cs.4001506060.cn@siemens.com

公司热线
400 616 2020

直接扫描
获得本书
PDF文件

扫描关注
西门子中国
官方微信



西门子（中国）有限公司
智能基础设施集团

如有变动，恕不事先通知
订货号：

西门子公司版权所有

样本中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入，并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。仅当相关合同条款中有明确规定时，西门子方有责任提供文中所述的产品特性。

样本中涉及的所有名称可能是西门子公司或其供应商的商标或产品名称，如果第三方擅自使用，可能会侵犯所有者的权利。