

ET703 多功能智能电力测控仪说明书



广东雅达电子股份有限公司



危险和警告

在进行安装、操作或者维护此设备之前，请仔细阅读本手册，拿到它并逐步熟悉设备。本文件不是一本适用于未受训者的操作手册，在其正常使用范围之内之外所引起的问题，本公司概不负责。



触电、燃烧或者爆炸的危险

- 本设备部分存在电力危险，请严格按照规范进行作业。
- 在维护和检修之前，设备必须断电并接地。
- 在设备通电前，应将所有的机械部件，门和盖子等恢复原位。
- 设备维护和安装工作只能由有资质的人员执行。

若不注意这些预防措施可能会引起严重伤害。

目录

第一章 产品介绍	1
1.1 概述.....	1
1.2 功能介绍.....	1
1.3 型号说明.....	2
第二章 安装	3
2.1 安装预防、准备.....	3
2.2 安装信息.....	3
2.2.1 安装环境和位置.....	3
2.2.2 安装尺寸：盘面安装.....	3
2.2.3 安装方法.....	4
2.3 端子定义.....	4
2.4 接线图纸.....	5
2.4.1 电源.....	5
2.4.2 电压电流.....	5
2.4.3 通讯.....	7
2.4.4 开关量输入.....	8
2.4.5 继电器输出.....	8
第三章 使用与操作	9
3.1 键盘定义.....	9
3.2 显示说明.....	9
3.2.1 数据画面说明.....	9
3.2.2 通讯、告警、DI、DO 画面.....	13
3.2.3 参数设置画面.....	13
第四章 技术指标	25
4.1 测量精度.....	25
4.2 环境条件和电源.....	25
4.3 电压电流输入.....	25
4.4 开关量输入.....	26
4.5 继电器输出.....	26
4.6 通讯.....	26
4.7 电气特性.....	26
4.8 电磁兼容.....	26

第五章 维护和故障排除	27
5.1 故障排除.....	27
第六章 质量保证	28
6.1 质量保证.....	28
6.2 质量限制.....	28

第一章 产品介绍

1.1 概述

ET703是一款集测量、监控、LCD显示、数字通信于一体的多功能智能测控仪，可广泛应用于智能建筑、电力系统、低压配电，工业自动化、能源管理系统及自动化等领域。

1.2 功能介绍

表 1-1 基本功能

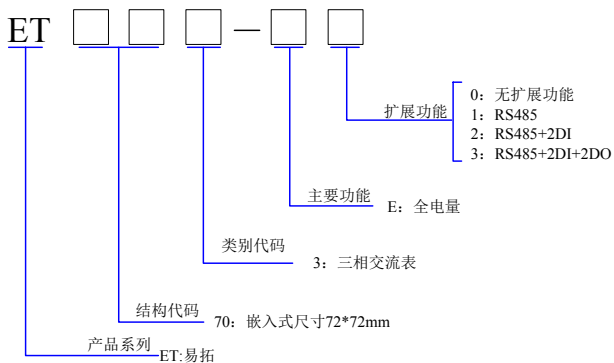
实时测量	
电流	各相电流、平均电流
相电压	各相电压、平均相电压
线电压	各线电压、平均线电压
有功功率	各相有功功率、三相总有功功率
无功功率	各相无功功率、三相总无功功率
视在功率	各相视在功率、三相总视在功率
功率因数	各相功率因素、系统功率因素
频率	系统频率
电能计量	
电能	四象限有功无功电量
电能质量	
谐波	各相电压 3-21 奇次谐波(分次谐波含量、总畸变率) 各相电流 3-21 奇次谐波(分次谐波含量、总畸变率) 三相电压平均总谐波畸变率 三相电流平均总谐波畸变率
报警	
上上限告警	电压、电流、有功功率、功率因素、频率等参数上上限告警
上限告警	电压、电流、有功功率、功率因素、频率、电压平均总畸变率、电流平均总畸变率等参数上限告警

下限告警	电压、电流、有功功率、功率因素、频率等参数下限告警
下限告警	电压、电流、有功功率、功率因素、频率等参数下限告警
缺相告警	各相缺相告警
开入告警	各个开入告警（开入为选配功能）
统计	
最大最小值	各相电流、平均电流、各相电压、平均电压、各相有功功率需量、总有功功率需量、各相电流需量、平均电流需量等参数最大最小值

表 1-2 选配功能

输入	
开关量输入	2DI 选配（无源接点）
输出	
继电器输出	2DO 选配
通讯	
通讯	1 路 RS485 接口选配（MODBUS 协议）

1.3 型号说明



第二章 安装

2.1 安装预防、准备

请在开始操作前阅读

本章包含重要的安全预防信息，在安装、服务或维护电气设备前必须遵守这些指导。仔细阅读并遵循下列安全预防指导。



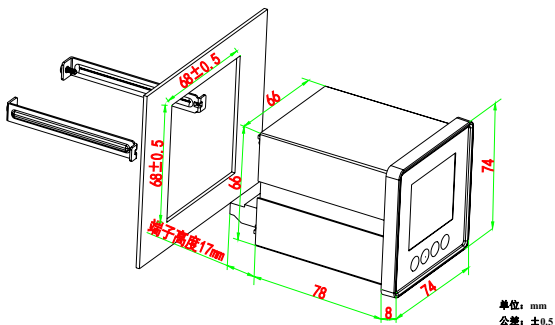
电击，烧毁或爆炸的危险，所以只有合格的操作人员才能安装本设备。此工作应在阅读了该全部指导后开展。在进行目测检验，测试或维护前，应断开所有的电源连接。在所有的回路完成去励磁、测试后标注后，恢复所有回路。尤其注意电源系统的设计。应考虑到所有的电源，包括可能的反馈。在该设备外部或内部进行工作时，关闭所有电源。使用适当的额定电压传感设备确保所有电源都关闭。意识到潜在的危险，佩戴人员保护设备，仔细检查工作区域，避免工具或物体遗落在设备内部。拆除或安装面板时，使用警报。以避免其扩展到电母线上。避免处理面板，其可能引起人员伤亡。

2.2 安装信息

2.2.1 安装环境和位置

装置应安装在干燥、清洁、远离热源和强电磁场的地方。位置通常安装在开关柜中，可使装置不受油、污物、灰尘、腐蚀性气体或其他有害物质的侵袭。安装时要注意检修方便，有足够的空间放置有关的线、端子排、短接板和其他必要的设备。

2.2.2 安装尺寸：盘面安装



外形尺寸:长*宽*高 (74±0.5)mm*(74±0.5)mm*(78±0.5)mm 不包含接线端子

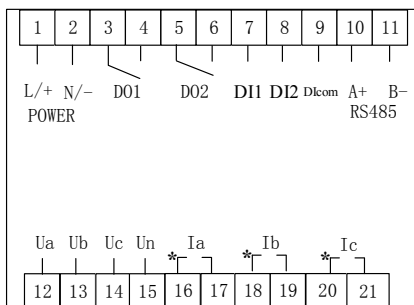
(74±0.5)mm*(74±0.5)mm*(102±0.5)mm 包含接线端子

底壳尺寸 (66±0.5)mm*(66±0.5)mm

2.2.3 安装方法

- 1) 将仪表安装到尺寸为68mm×68mm 的开孔。
- 2) 将仪表卸去安装插销，从前向后推入盘面的安装孔。
- 3) 将安装插销顺着仪表两侧的插槽装上，并用螺丝打紧。

2.3 端子定义



端子号	端子定义	注释	端子号	端子定义	注释
1	L/+	交流电源火线/直流电源正极	12	Ua	A相电压输入
2	N/-	交流电源零线/直流电源负极	13	Ub	B相电压输入
3、4	DO1	第一路继电器输出	14	Uc	C相电压输入
5、6	DO2	第二路继电器输出	15	Un	零线电压输入
7	DI1	第一路开关量输入	16	Ia*	A相电流流入
8	DI2	第二路开关量输入	17	Ia	A相电流流出
9	Dicom	开关量输入公共端	18	Ib*	B相电流流入
10	A	RS485-A (MODBUS-RTU)	19	Ib	B相电流流出
11	B	RS485-B (MODBUS-RTU)	20	Ic*	C相电流流入
			21	Ic	C相电流流出

注：具体端子定义按实际型号相应增减。

2.4 接线图纸



- 1) PT的二次侧不能短路；
- 2) CT的二次侧不能开路，在断开CT和监控回路连接时，将CT的二次侧短接；
- 3) 装置适用于各种三相系统，请仔细阅读本章节，以选择合适的接线方式；
- 4) 接入的电压，应在装置的额定电压范围之内；
- 5) PT一次侧必须有断路器或熔断器提供保护，如果使用的PT额定容量大于25VA，则PT二次侧也要装熔断器CT应接到短接端子或测试盒上，以保证CT接线的安全；
- 6) PT和CT一次侧的励磁将在PT和CT二次侧电路产生较大的电压和电流，所以在安装仪表时一定要有必要的安全措施，例如拆下PT的熔断器、短接CT二次侧；

2.4.1 电源

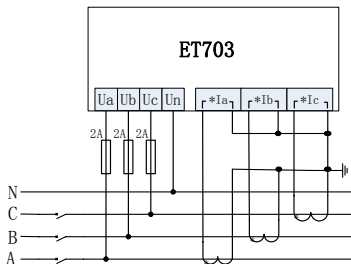
用于交流系统时，相线接L/+端，中性线接N/-端。电源范围AC85~265V，50Hz/60Hz。

用于直流系统时，正极接L/+端，负极接N/-端。电源范围DC100~330V。

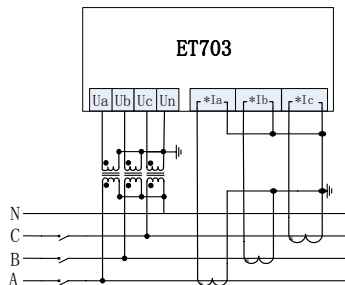
2.4.2 电压电流

1) 三相四线接法

当测量线路为三相四线系统时，与互感器连接的导线都应有保护措施：空气开关或保险丝。接线示意图如下图所示。装置的接线方式应设为“三相四线”。



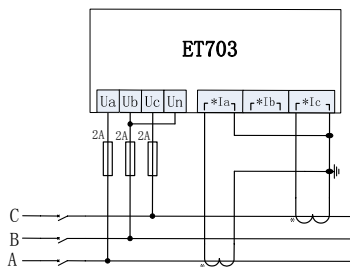
三相四线系统，无PT,3CT



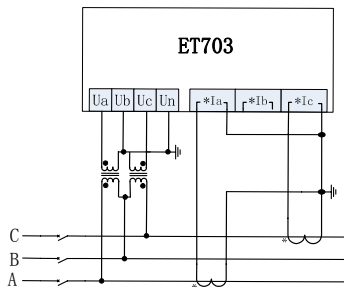
三相四线系统，3PT,3CT

2) 三相三线接法

在这种接线方式下，装置是根据 AB 和 BC 的测量值得出 CA 电压的值，接线示意图如下图所示。装置的接线方式应设为“三相三线”。



三相三线，无 PT,2CT

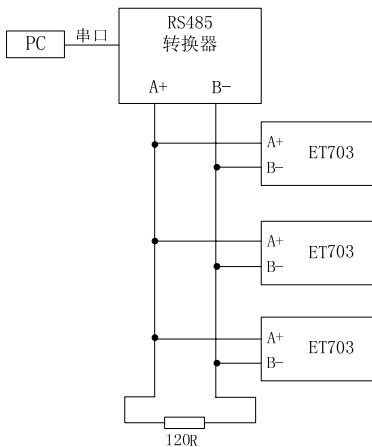


三相三线，2PT,2CT

2.4.3 通讯

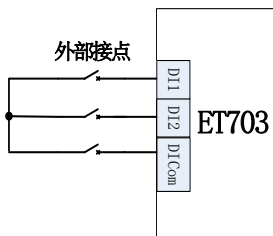
RS-485通信口，端子标记为A+、B-。

RS-485 通信方式允许一条总线上最多接 32 台仪表，通过一个 RS-485 转换器与上位机连接。通信电缆可以采用普通的屏蔽双绞线，总长度不宜超过 1200 米，各个设备的 RS-485 口正负极性必须连接正确。如果屏蔽双绞线较长，建议在其末端接一个约 120Ω 的电阻以提高通信的可靠性。



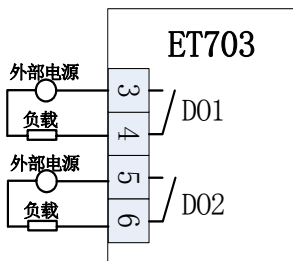
2.4.4 开关量输入

装置选配 2 路或 4 路开关量输入，端子标记为 DI1、DI2、DICom，用于检测外部接点的状态。装置内部有一个 12V 的直流自激电源，用于无源触点监测。显示上会显示 DI 相应的状态。



2.4.5 继电器输出

装置选配 2 个电磁型继电器，端子排标记为 DO1、DO2，可直接切断 250VAC/5A 或 30VDC/5A 的负载。当负载电流较大时，建议增加中间继电器。



第三章 使用与操作

3.1 键盘定义

键盘有 4 个按钮组成，分别是 ◀ , ▲ , ▼ , ▶

◀ : 回到上一级画面，设置数据时：取消当前设置。

▲ : 画面向上切换，设置数据时：数据加一。

▼ : 画面向下切换，设置数据时：数据减一。

▶ : 进入下一级画面，设置数据时：修改确认或数据确认。

3.2 显示说明

3.2.1 数据画面说明

开机时刻初始显示三相相电压和正向总有功电能画面

电压 A	220.00	V
B	220.00	V
C	220.00	V
电能	10.00	kWh

三相相电压和正向总有功电能画面

第一行：A 相相电压

第二行：B 相相电压

第三行：C 相相电压

第四行：正向总有功电能

电压 AB	380.00	V
BC	380.00	V
CA	380.00	V
电能 -	8.00	kWh

三相线电压和反向总有功电能画面

第一行：AB 相线电压

第二行：BC 相线电压

第三行：CA 相线电压

第四行：反向总有功电能

A	5.0000	A
电流 B	5.0000	A
C	5.0000	A
电能	6.00	kvarh

三相电流和正向总无功电能画面

第一行：A 相电流

第二行：B 相电流

第三行：C 相电流

第四行：正向无功电能

有功 A	1.100	kW
B	1.100	k
C	1.100	k
电能 -	4.00	kvarh

有功功率和反向总无功电能画面

第一行：A 相有功功率

第二行：B 相有功功率

第三行：C 相有功功率

第四行：反向无功电能

A	0.0	k
无功 B	0.0	kvar
C	0.0	k

无功功率画面

第一行：A 相无功功率

第二行：B 相无功功率

第三行：C 相无功功率

A	1.100	k
B	1.100	k
视在 C	1.100	kVA
电能	10.00	kWh

视在功率和正向总有功电能画面

第一行：A 相视在功率

第二行：B 相视在功率

第三行：B 相视在功率

第四行：正向总有功电能

总有功	1.100	kW
总无功	0.0	kvar
视在	1.100	kVA
电能 -	10.00	kWh

总功率和反向总有功电能画面

第一行：总有功功率

第二行：总无功功率

第三行：总视在功率

第四行：反向总有功电能

A	1.000	PF
B	1.000	
C	1.000	
电能	8.00	kvarh

功率因素和正向总无功功率画面

第一行：A 相功率因素

第二行：B 相功率因素

第三行：C 相功率因素

第四行：正向总无功电能

总	1.000	PF
频率	50.000	Hz
电能 -	6.00	kvarh

总功率因素、频率和反向总无功功率画面

第一行：总功率因素、

第三行：频率

第四行：反向总无功电能

电压 A	00.00	%
B	00.00	%
畸变率 C	00.00	%

分相电压谐波畸变率画面

第一行：A 相电压总谐波畸变率

第二行：B 相电压总谐波畸变率

第三行：C 相电压总谐波畸变率

A	00.00	%
电流 B	00.00	%
畸变率 C	00.00	%

分相电流谐波畸变率画面

第一行：A 相电流总谐波畸变率

第二行：B 相电流总谐波畸变率

第三行：C 相电流总谐波畸变率

总电压	00.00	%
电流	00.00	%
畸变率		

电压、电流平均总谐波畸变率画面

第一行：电压平均总谐波畸变率

第二行：电流平均总谐波畸变率

V-CF
1.4140
1.4200
14150

电压波峰因数 CF 画面

第二行：A 相电压波峰因数

第三行：B 相电压波峰因数

第四行：C 相电压波峰因数

(注：C 相电压波峰因数的小数位为 4 位，即 1.4150)

I-K
000.05
000.11
00102

电流波形因数 K 画面

第二行：A 相电流波形因数

第三行：B 相电流波形因数

第四行：C 相电流波形因数

(注：C 相电流波形因数的小数位为 2 位，即 001.02)

```

UrG1
00101
01001
100010

```

紧急告警 1 画面

第一行：紧急告警 1 Bit0-Bit4

第二行：紧急告警 1 Bit5-Bit9

第三行：紧急告警 1 Bit10-Bit15

```

UrG2
00101
01001
100010

```

紧急告警 2 画面

第一行：紧急告警 2 Bit0-Bit4

第二行：紧急告警 2 Bit5-Bit9

第三行：紧急告警 2 Bit10-Bit15

```

iñP1
00101
01001
100010

```

重要告警 1 画面

第一行：重要告警 1 Bit0-Bit4

第二行：重要告警 1 Bit5-Bit9

第三行：重要告警 1 Bit10-Bit15

```

iñP2
00101
01001
100010

```

重要告警 2 画面

第一行：重要告警 2 Bit0-Bit4

第二行：重要告警 2 Bit5-Bit9

第三行：重要告警 2 Bit10-Bit15

```

Coñ1
00101
01001
100010

```

一般告警 1 画面

第一行：一般告警 1 Bit0-Bit4

第二行：一般告警 1 Bit5-Bit9

第三行：一般告警 1 Bit10-Bit15

```

Coñ2
00101
01001
100010

```

一般告警 2 画面

第一行：一般告警 2 Bit0-Bit4

第二行：一般告警 2 Bit5-Bit9

第三行：一般告警 2 Bit10-Bit15

数据画面之间切换通过“▲”和“▼”实现。

告警画面说明：

告警 1 对应告警有：

	第一个数字	第二个数字	第三个数字	第四个数字	第五个数字	第六个数字
第二行	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	
对应告警	电压上上限告警	电压上限告警	电压下下限告警	电压下限告警	电路上上限告警	
第三行	Bit5	Bit6	Bit7	Bit8	Bit9	
对应告警	电路上限告警	电流下下限告警	电流下限告警	有功功率上上限告警	有功功率上限告警	
第四行	Bit10	Bit11	Bit12	Bit13	Bit14	Bit15
对应告警	有功功率下下限告警	有功功率下限告警	开入 1 告警	开入 2 告警	开入 3 告警	开入 4 告警

告警 2 对应告警有：

	第一个数字	第二个数字	第三个数字	第四个数字	第五个数字	第六个数字
第二行	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	
对应告警	功率因素上上限告警	功率因素上限告警	功率因素下下限告警	功率因素下下限告警	频率上上限告警	
第三行	Bit5	Bit6	Bit7	Bit8	Bit9	
对应告警	频率上限告警	频率下下限告警	频率下下限告警	A 相缺相告警	B 相缺相告警	
第四行	Bit10	Bit11	Bit12	Bit13	Bit14	Bit15
对应告警	C 相缺相告警	空	电压平均总谐波畸变率上限告警	电流平均总谐波畸变率上限告警	空	空

显示上的每一位数字代表一个告警，对应关系如上表。告警 1 对应告警 1 中的告警内容，告警 2 对应告警 2 中的告警内容。

紧急告警、重要告警、一般告警皆对应上表。显示 1：表示有相应告警产生，显示 0：表示无相应告警。

比如紧急告警 1 画面显示

UrG1

00101

00001

100100

根据对应关系可以得画面显示的告警 1 中的告警有：Bit2：电压下下限告警、Bit4：电流量上限告警、Bit9：有功功率上限告警、Bit10：有功功率下下限告警、Bit13：开入 2 告警。

比如一般告警 2 画面显示

Con2

00101

00001

100100

根据对应关系可以得画面显示告警 2 中的告警有：Bit2：功率因素下下限告警、Bit4：频率上上限告警、Bit9：B 相缺相告警、Bit10：C 相缺相告警、Bit13：电流平均总谐波畸变率上限告警

3.2.2 通讯、告警、DI、DO 画面




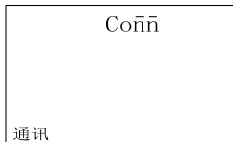
- a、当产品通讯正常,在屏幕左下方会显示通讯字样;
- b、当系统产生任何一个告警,在屏幕左下方会显示告警字样;
- c、当产品开关量输入 DI1 闭合,则在显示最下方会显示 DI1 字样, 开关量输入 DI2 闭合,显示最下方会显示 DI2 字样, 开关量输入 DI3 闭合, 显示最下方会显示 DI3 字样, 开关量输入 DI4 闭合,显示最下方会显示 DI4 字样;
- d、当产品继电器输出 DO1 闭合,在显示右下角显示 DO1 字样, 继电器输出 DO2 闭合, 在显示右下角显示 DO2 字样;

3.2.3 参数设置画面

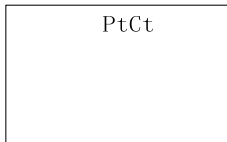
进入参数设置画面,可查看通讯参数、DIDO 参数、告警参数、版本信息等信息,如需更改参数、清除电能,出厂化设置则点击设置按键并输入密码 2000,则可以对参数进行更改,在设置画面输入密码后其他更改设置不用再次输入密码。

3.2.3.1 参数设置目录

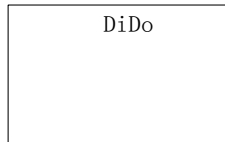
任意测量数据画面按“”键一次,固定进入通讯设置参数画面。



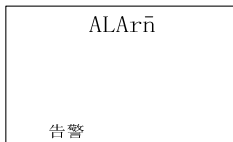
通讯参数



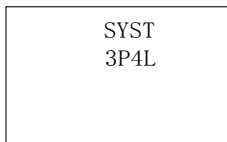
电压变比、电流变比



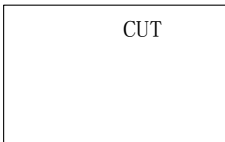
DIDO



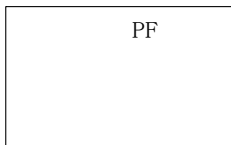
告警参数



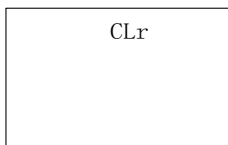
系统选择



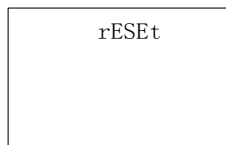
电流电压屏蔽值



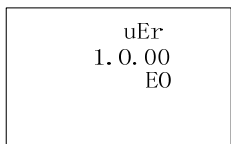
功率因素计算方法



清电能



出厂设置

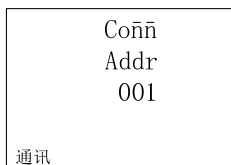


版本号

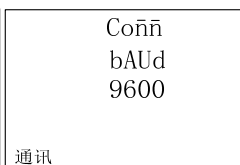
它们之间画面切换通过“▲”和“▼”实现,查看当前的设定数据区域,按▶键进入对应参数设置画面。

3.2.3.2 通讯参数设置

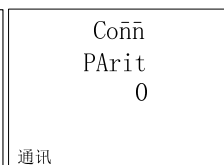
在通讯设置参数画面按“▶”键一次,进入通讯地址画面



通讯地址



通讯波特率




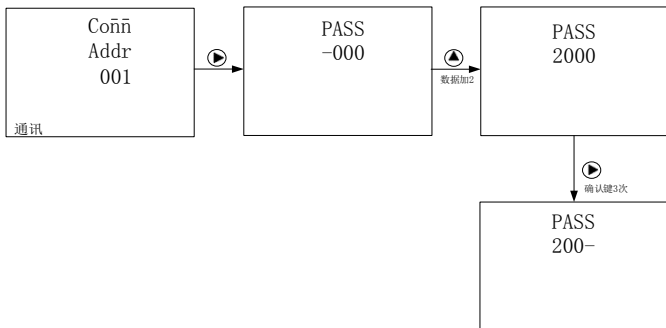
通讯校验位

它们之间画面切换通过“▲”和“▼”实现,查看当前数据,按“▶”则可进行设置,任何参数进行设置前必须输入密码 2000,在设置画面输入密码后其他更改设置不用再次输入密码,若返回到主页面再次进入设置则需要再次输入密码。


输入密码举例如下,下文所有设置输入密码方式一样。

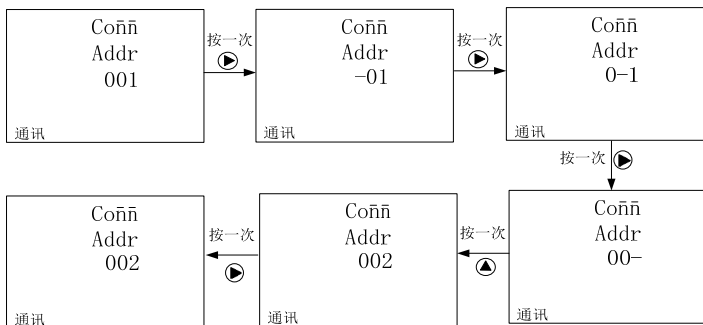
任意参数数据画面按“▶”键一次,画面进入密码画面,第一位 0 闪烁,然后按数字加键两次调整密码为 2000,再按

“” 4 次确认密码，（设置参数时，在每行的最后一个数据闪烁，再次按下确认键则是参数确认。）若密码正确则进入相应的设置界面，若密码错误，闪烁光标会再次移到第一位，需重新输入密码，按返回键则放弃输入密码。



举例说明：通讯地址 1 改为 2

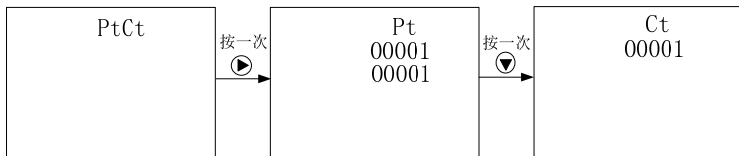
- 任意参数数据画面按 “” 键一次，画面进入密码画面，若已经输入过密码则直接进入数据闪烁画面。
- 在数据闪烁画面，更改参数值，并最终确认。






备注：通讯地址最大 247。

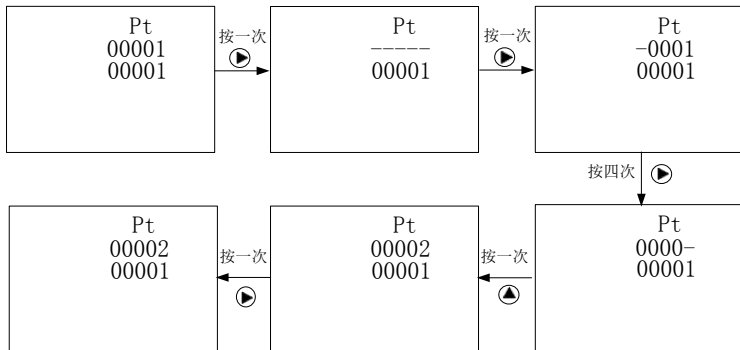
3.2.3.3 PtCt 变比设置

在 PtCt 参数画面按“”键一次,进入 Pt 设置画面



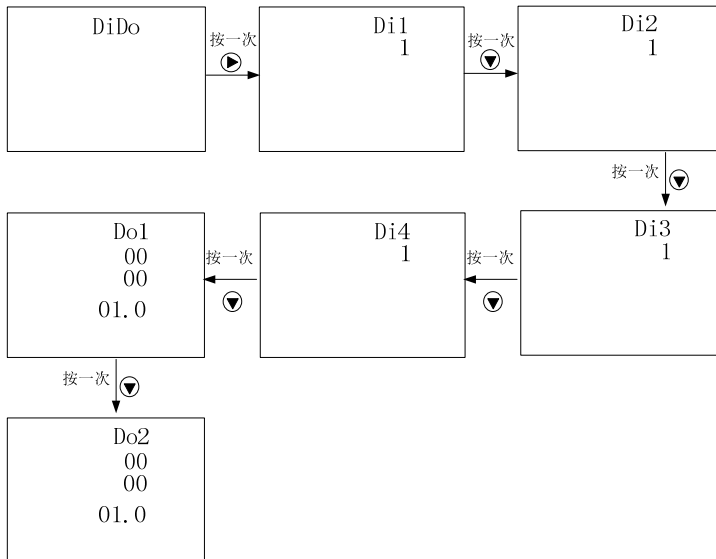
备注: Pt 画面,上面的是互感器一次侧值 (1-5000),下面的是互感器二次侧值 (1-5000),电压值 = 测量值 * 互感器一次侧值/互感器二次侧值, CT 画面的数值对应电流变比 (1-5000)。

举例说明:1 次 Pt 从 1 改为 2, 先进入参数设置, 首先进入行选项, 可键入“”和“”进行选择设置某一行数据。键入“”进入数据更改, 数据更改完成后, 在此行的最后一个数据闪烁时确认数据。



3.2.3.4 DIDO 设置

在 DIDO 参数画面按 “” 键一次, 进入 DI1 设置画面



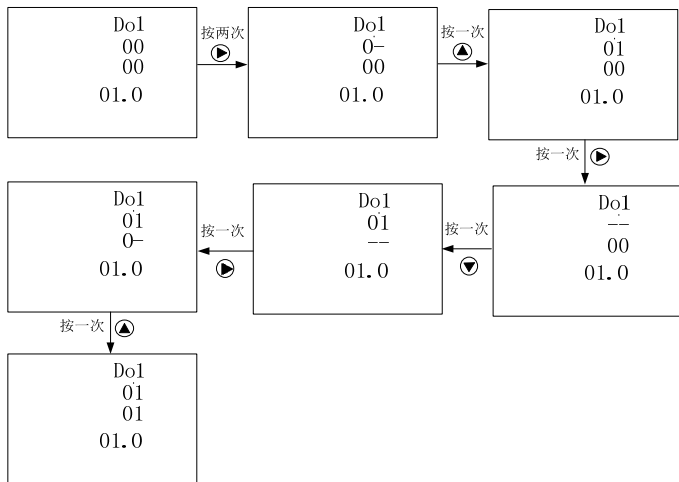
备注:

DI 画面: 数值对应为 DI 告警方式, 1 为 DI 闭合则告警, 0 为 DI 断开则告警。


DO 画面: 第二行数值对应 DO 输出关联方式, 0 对应通讯遥控输出, 1 对应有紧急告警输出, 2 对应有重要告警输出, 3 对应有—般告警输出, 4 对应 DI1 开入输出, 5 对应 DI2 开入输出; 第三行数值对应 DO 输出方式, 0 对应输出方式为电平方式, 1 对应方式为脉冲方式。第四行数值对应 DO 输出方式为脉冲方式时脉冲时间, 对应单位为秒。

ET703 最多可配 2 个 DI;

举例说明:DOI 输出方式为紧急告警输出, 脉冲方式, 脉冲时间为 1.0 秒



3.2.3.5 告警设置

在告警参数 ALArn 画面按 “” 键一次, 进入相应的告警参数设置画面

电压	308.00	V
	264.00	
	132.00	
	17600	
告警		

电压告警阈值设置画面

- 第一行: 电压越限告警上限阈值
- 第二行: 电压越限告警上限阈值
- 第三行: 电压越限告警下限阈值
- 第四行: 电压越限告警下限阈值
- 注: 第四行电压越限告警下限阈值小数点二位, 即 176.00V

	007.00	A
电流	006.00	
	003.00	
	00400	
告警		

电流告警阈值设置画面

- 第一行: 电流越限告警上限阈值
- 第二行: 电流越限告警上限阈值
- 第三行: 电流越限告警下限阈值
- 第四行: 电流越限告警下限阈值
- 注: 第四行电流越限告警下限阈值小数点二位, 即 004.00A

有功	0001.5	KW
	0001.3	
	0000.6	
	0000.8	
告警		

分相有功功率告警阈值设置画面

- 第一行: 分相有功功率越限告警上限阈值
- 第二行: 分相有功功率越限告警上限阈值
- 第三行: 分相有功功率越限告警下限阈值
- 第四行: 分相有功功率越限告警下限阈值

总 有功	0004.6 KW
	0003.9
	0001.9
	0002.6
告警	

总有功率告警阈值设置画面

- 第一行：总有功率越限告警上限阈值
 第二行：总有功率越限告警上限阈值
 第三行：总有功率越限告警下限阈值
 第四行：总有功率越限告警下限阈值

	58.000
	55.000
	46.000 Hz
	48000
告警	

频率告警阈值设置画面

- 第一行：频率越限告警上限阈值
 第二行：频率越限告警上限阈值
 第三行：频率越限告警下限阈值
 第四行：频率越限告警下限阈值
 注：第四行频率越限告警下限阈值小数点为三位，即 48.000Hz

	00.900 PF
	00.800
	00.700
	00600
告警	

功率因素告警阈值设置画面

- 第一行：功率因素越限告警上限阈值
 第二行：功率因素越限告警上限阈值
 第三行：功率因素越限告警下限阈值
 第四行：功率因素越限告警下限阈值
 注：第四行功率因素越限告警下限阈值小数点为三位，即 00.600

电压	0004.6 %
电流畸变率	0003.9 %
告警	

电压、电流总平均谐波畸变率告警阈值设置画面

- 第一行：电压总平均谐波畸变率告警阈值
 第二行：电流总平均谐波畸变率告警阈值

缺相	60.000 V
告警	

缺相条件值设置画面

- 第一行：三相电压缺相条件值

	ABLE1
	00101
	01001
	100010
告警	

告警 1 使能画面

- 第一行：告警 1 使能 Bit0-Bit4
 第二行：告警 1 使能 Bit5-Bit9
 第三行：告警 1 使能 Bit10-Bit15

	ABLE2
	00101
	01001
	100010
告警	

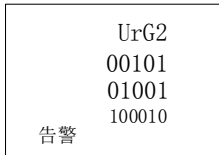
告警 2 使能画面

- 第一行：告警 2 使能 Bit0-Bit4
 第二行：告警 2 使能 Bit5-Bit9
 第三行：告警 2 使能 Bit10-Bit15

	UrG1
	00101
	01001
	100010
告警	

紧急告警 1 使能画面

- 第一行：紧急告警 1 使能 Bit0-Bit4
 第二行：紧急告警 1 使能 Bit5-Bit9
 第三行：紧急告警 1 使能 Bit10-Bit15



紧急告警 2 使能画面

第一行：紧急告警 2 使能 Bit0-Bit4

第二行：紧急告警 2 使能 Bit5-Bit9

第三行：紧急告警 2 使能 Bit10-Bit15

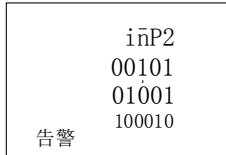


重要告警 1 使能画面

第一行：重要告警 1 使能 Bit0-Bit4

第二行：重要告警 1 使能 Bit5-Bit9

第三行：重要告警 1 使能 Bit10-Bit15



重要告警 2 使能画面

第一行：重要告警 2 使能 Bit0-Bit4

第二行：重要告警 2 使能 Bit5-Bit9

第三行：重要告警 2 使能 Bit10-Bit15



一般告警 1 使能画面

第一行：一般告警 1 使能 Bit0-Bit4

第二行：一般告警 1 使能 Bit5-Bit9

第三行：一般告警 1 使能 Bit10-Bit15



一般告警 2 使能画面

第一行：一般告警 2 使能 Bit0-Bit4

第二行：一般告警 2 使能 Bit5-Bit9

第三行：一般告警 2 使能 Bit10-Bit15



告警延时设置画面

第一行：紧急告警延时时间

第二行：重要告警延时时间

第三行：一般告警延时时间

告警阈值说明：

电压、电流、分相有功功率，总有功功率告警超限阈值，在进入设置，画面闪烁的情况下，显示的为二次值（不带变比），

在固定画面显示是一次值（带变比）。设置时只需要设置二次值。

比如越上上限告警电压 30.8kV，上限告警电压 26.4kV，下限告警电压 13.2kV，下限告警电压 17.6kV。则电压互感器一次值 PT1 为 100，PT2 为 1。



在位闪烁画面，显示告警阈值二次侧值



在位闪烁画面，显示告警阈值二次侧值



在固定画面显示告警阈值一次侧值

所有告警使能画面说明：

告警 1 使能对告警有：

	第一个数字	第二个数字	第三个数字	第四个数字	第五个数字	第六个数字
第二行	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	
对应告警使能	电压上上限告警使能	电压上限告警使能	电压下下限告警使能	电压下限告警使能	电路上上限告警使能	
第三行	Bit5	Bit6	Bit7	Bit8	Bit9	
对应告警使能	电流上限告警使能	电流下下限告警使能	电流下限告警使能	有功功率上上限告警使能	有功功率上限告警使能	
第四行	Bit10	Bit11	Bit12	Bit13	Bit14	Bit15
对应告警使能	有功功率下下限告警使能	有功功率下限告警使能	开入 1 告警使能	开入 2 告警使能	开入 3 告警使能	开入 4 告警使能

告警 2 对应告警有：

	第一个数字	第二个数字	第三个数字	第四个数字	第五个数字	第六个数字
第二行	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	
对应告警使能	功率因素上上限告警使能	功率因素上限告警使能	功率因素下下限告警使能	功率因素下限告警使能	频率上上限告警使能	
第三行	Bit5	Bit6	Bit7	Bit8	Bit9	
对应告警使能	频率上限告警使能	频率下下限告警使能	频率下限告警使能	A 相缺相告警使能	B 相缺相告警使能	
第四行	Bit10	Bit11	Bit12	Bit13	Bit14	Bit15
对应告警使能	C 相缺相告警使能	空	电压平均总谐波畸变率上限告警使能	电流平均总谐波畸变率上限告警使能	空	空

显示上的每一位数字代表一个告警使能，对应关系如上表。告警 1 使能对告警 1 使能中的告警使能内容，告警 2 使能对告警 2 使能中的告警使能内容。紧急告警使能、重要告警使能、一般告警使能皆对应上表。显示 1：表示使能开启，显示 0：表示使能关闭。

比如紧急告警 1 使能画面显示

```
UrG1
00101
00001
100100
```

根据对应关系可以得画面显示的告警 1 使能开启的告警使能有：Bit2：电压下下限告警使能、Bit4：电路上上限告警使能、Bit9：有功功率上限告警使能、Bit10：有功功率下下限告警使能、Bit13：开入 2 告警使能。

比如一般告警 2 使能画面显示

```
Coñ2
00101
00001
100100
```

根据对应关系可以得画面显示告警 2 使能开启中的告警使能有：Bit2：功率因素下下限告警使能、Bit4：频率上上限告警使能、Bit9：B 相缺相告警使能、Bit10：C 相缺相告警使能、Bit13：电流平均总谐波畸变率上限告警使能。

告警产生条件有：

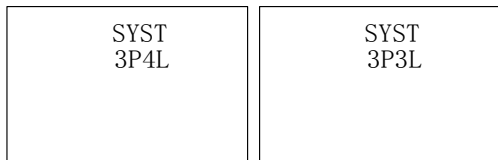
- 1、开启告警使能中对应的告警使能，默认告警 1 使能开启，告警 2 使能关闭；
- 2、告警阈值不等于 0，告警阈值等于 0，默认去除告警使能中对应的告警使能，所以开启告警使能前必须设置告警阈值，部分参数有默认阈值；
- 3、实际信号越限告警阈值；



紧急告警，重要告警，一般告警产生条件有：

- 1、开启紧急告警使能，重要告警使能，一般告警使能中对应的告警使能，默认都关闭。开启紧急告警使能，重要告警使能，一般告警使能前需开启对应告警使能；
- 2、达到相应的告警延时时间。
- 3、产生对应的告警。


紧急告警，重要告警，一般告警优先级依次降低，即若某告警既开启了紧急告警又开启了重要告警，有满足上述所有条件，则这个告警只会产生紧急告警，不会产生重要告警。

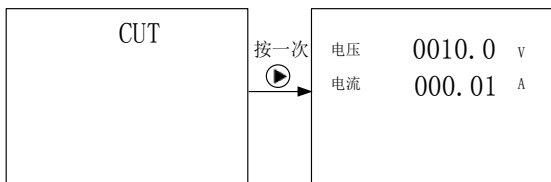
3.2.3.6 系统设置



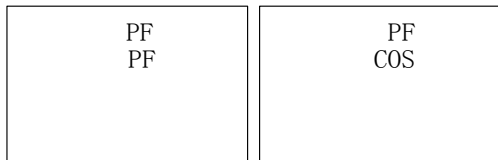
在 system 参数画面按“”键一次,进入系统设置画面,可选择三相四线或三相三线系统,按“”键确认。



3.2.3.7 CUT 电压电流屏蔽值设置

在 CUT 参数画面按“”键一次,进入电压电流屏蔽值设置画面

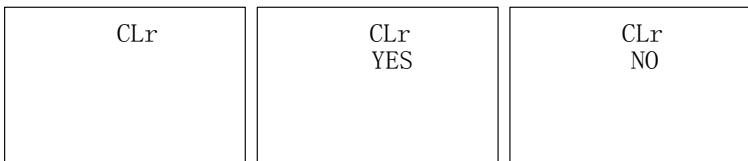


3.2.3.8 功率因素方向设置



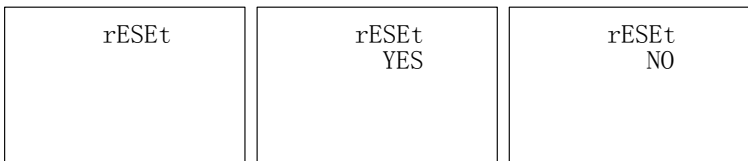
在 PF 参数画面按“”键一次,进入系统设置画面,可选 PF (功率因素方向由负载决定)或 cos (功率因素方向由 $\cos \phi$ 决定),按“”键确认。

3.2.3.9 电能清零命令



在 CLR 画面下 “▶” 键一次,会进入清除电能确认画面,在“YES”闪烁画面下按 “▶” 键,则确认清除电能,按 “◀” 键或选择“NO”画面则放弃清除电能。

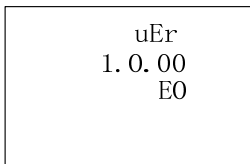
3.2.3.10 恢复出厂设置命令



在 RESRT 画面下 “▶” 键一次,会进入恢复出厂设置确认画面,在“YES”闪烁画面下按 “▶” 键,则确认恢复出厂设置,按 “◀” 键或选择“NO”画面则放弃恢复出厂设置。

出厂设置主要是设置参数恢复出厂设定值,清除电能及事件。比如: 通讯地址:1,波特率:9600,校验位:无校验

3.2.3.11 产品版本号



第 2 行:1.0.00 表明是当前产品的软件版本号

第 3 行:E0 表示当前产品扩展选项

E0:无扩展功能,E1:RS485, E2:RS485+2DI, E3:RS485+2DI+2DO

备注:当前画面数据只能读取,不能设置。

第四章 技术指标

4.1 测量精度

参数	精度	范围
电流	0.5 级	全范围
电压	0.5 级	全范围
频率	$\pm 0.02\text{Hz}$	45~65Hz
功率	0.5 级	$0 \sim \pm 1 \times 10^9$
功率因数	0.5 级	$0 \sim \pm 1.0$
电能	0.5S 级、1 级	$0 \sim \pm 1 \times 10^{10}$

4.2 环境条件和电源

环境条件		
储藏温度：-40℃~70℃		工作温度：-10℃~50℃ 极限温度：-20℃~55℃
湿度：20%RH~95%RH		
工作电源		
最大功耗	E0 : < 2W	输入： AC85V~AC265V, 50/60Hz DC100V~DC330V
	E1、E2、E3、E4、E5 : < 4W	

4.3 电压电流输入

电压输入	
额定值 (Un): 3*220/380V	负荷: 小于 0.2VA
输入范围: 0.0Un~1.2Un	测量范围: 10V~1.2Un
电流输入	
额定值: 5A, 允许 20%的超限	负荷: 小于 0.5VA
过负荷: 2 倍额定电流连续	

备注：超过产品额定范围的电压/电流值会造成仪表损坏。长时间满量程应用也会对你的设备造成损坏。我公司对于超量程导致的精度变化不予负责。

4.4 开关量输入

开关量输入	
光耦隔离	输入类型：无源点

4.5 继电器输出

继电器输出	
接点容量：AC250V, 5A (阻性); DC30V, 5A	输出方式：电平或脉冲输出
接点形式：常开	

4.6 通讯

MODBUS 通讯协议	
通讯端口：RS485 2线 半双工	通讯波特率：1200bps~9600bps
校验位：无/奇/偶	

4.7 电气特性

电气特性	
绝缘电阻：100M Ω /500V	介质强度（工频耐压）： 2kv (r.m.s), 50Hz, 1min (强电回路) 1kv (r.m.s), 50Hz, 1min (弱电回路)

4.8 电磁兼容

电磁兼容	
电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	执行标准 GB/T 17626.4; IEC 61000-4-4 等级：IV级（通信端口 2kV, 其它端口 4kV）
静电放电抗扰度试验	执行标准 GB/T 17626.2; IEC 61000-4-2 等级：III级（接触放电6kV, 空气放电8kV）
浪涌(冲击) 抗扰度试验	执行标准 GB/T 17626.5; IEC 61000-4-5 等级：IV级（强电回路 4kV, 弱电回路 1kV）
射频电磁场辐射抗扰度试验	执行标准 GB/T 17626.6; IEC 61000-4-6 等级：III级（10V/m）

第五章 维护和故障排除

5.1 故障排除

可能问题	可能原因	可能解决方案
上电后无显示	电源未能加入到设备上	检查设备 L/+和 N/-端子上是否加入了正确的工作电压
加信号后测量数据不准确或显示为 0.	电压测量不正确	检查电压信号是否正确接入设备 检查电压测量信号是否在设备测量范围内 检查 PT 变比参数是否设置正确
	电流测量不准确	检查电流信号是否正确接入设备 检查电流测量信号是否在设备测量范围内 检查 CT 变比参数是否设置正确
	功率测量不准确	检查测量模式设置是否正确 检查电压电流对应相序是否正确 检查电流方向是否正确
开关量状态不变化	开关量输入错误	检查设备是否配有开关量输入功能 检查外部接线是否正确
继电器不动作	没有接收到控制命令	检查相关设置是否正确（在哪种模式下） 若是通讯控制，检查通讯是否成功
	无继电器功能	检查设备是否配有继电器功能
上位机不能与设备通讯	无通讯功能	检查设备是否配有通讯功能
	通讯参数不正确	检查通讯地址是否正确 检查通讯波特率是否正确 检查通讯校验位是否正确
	通讯链路受影响	检查同一个通讯链路上是否有相同参数的设备 检查通讯屏蔽层是否良好接地 检查通讯电缆是否断开

注：如果有一些无法解决的问题，请及时与我们公司的售后服务部门联系。

第六章 质量保证

6.1 质量保证

所有售给用户的新仪表，在通电运行后 12 个月或收到货后 18 个月内，对其因设计、材料和工艺引起的故障实行免费质量保证，如经认定产品符合上述质保条件，我公司负责免费维修。

6.2 质量限制

以下装置的问题不属免费质保范围：

- 由于不正确的安装、使用、存储引起的损坏。
- 超出产品规定的非正常操作和应用条件。
- 由非本公司授权的机构或人修理了的仪表。
- 超出免费质保年限了的仪表。

注：以上图片仅供参考，以实际出货为准。

地址：广东省河源市高埔岗雅达工业园

国内业务：86-762-3493871 3493872 3493873

国外业务：86-762-3496222

技术支持：86-762-3493926 3493989 (400-830-0868)

传 真：86-762-3493912 3493830

邮 编：517000

http: //www.yada.com.cn

E-mail: market@yada.com.cn

版权所有，保留一切权利。内容如有改动，恕不另行通知。