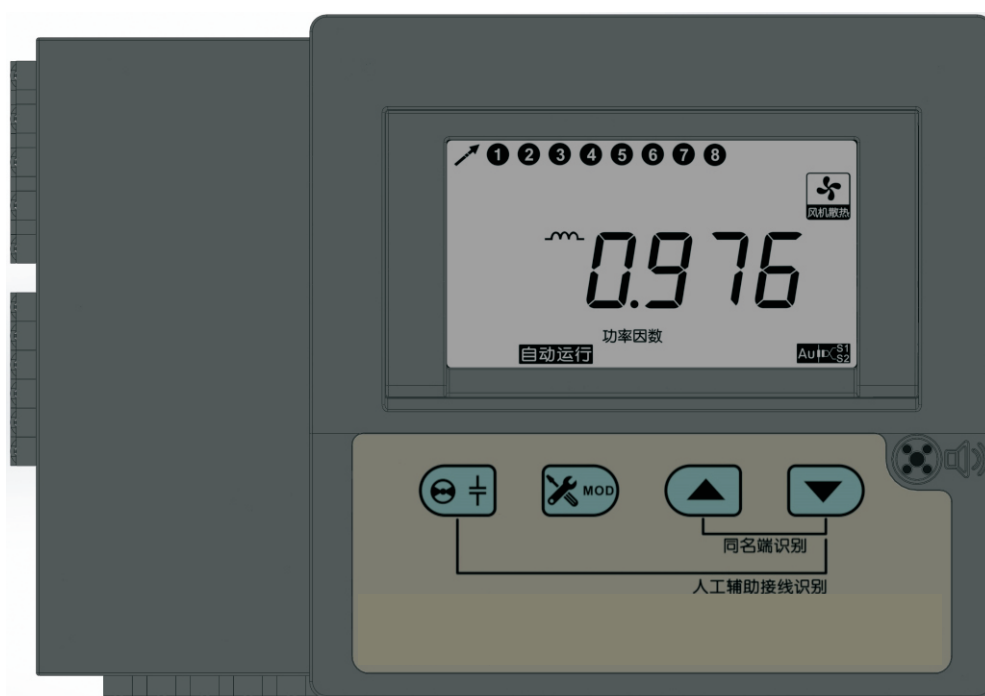


JKW-G12(J)SM无功功率补偿控制器

使用说明书 V1.2



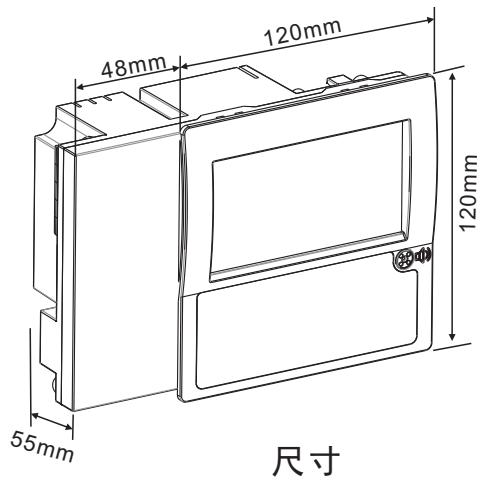
浙江金罗电气科技有限公司



技术规格

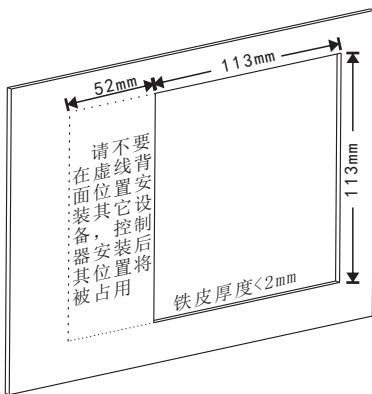
电网系统要求	JKW-G4JSM 4回路 节点输出
用于三相平衡电网的无功补偿控制	JKW-G8JSM 8回路 节点输出
	JKW-G12JSM 12回路 节点输出
	JKW-G12SM 12回路 有源负12V输出
额定电压380V	工作电流范围
取样电压模式	0.05A-5.5A
线电压	最小工作电流 50mA
电压允许波动范围	电容切换模式
额定电压的-80% - +120%	循环投切
工作频率范围	先投后切
50Hz	编码投切
输入电流阻抗	对谐波不敏感
<0.01欧姆	过压保护
控制器功耗	过温保护
<3.5VA	过电压畸变率保护
节点输出触点容量	停电参数不丢失
最大连续电流：1.5A	安装方式
最大峰值电流：5.0A	嵌入式安装，倒钩附件固定
最大电压：440V	连接方式
V端子额定连续电流：10A	可拔插端子
有源输出容量	重量
-12V/8mA 每回路	0.8Kg(净重)
风机控制触点容量	尺寸
最大连续电流：5.0A	开孔尺寸：113mm×113mm
触点类型：常开触点	外形尺寸：168mm×120mm×55mm
最大控制电压：440V	温度
目标功率因数设置范围	工作温度：-25℃~60℃
从感性0.7到容性0.7	储存温度：-30℃~85℃
投切延时范围	海拔
1S-120S	<2000米
自动识别同名端	防护等级
辅助自动识别电压电流信号接线	IP30

外形尺寸

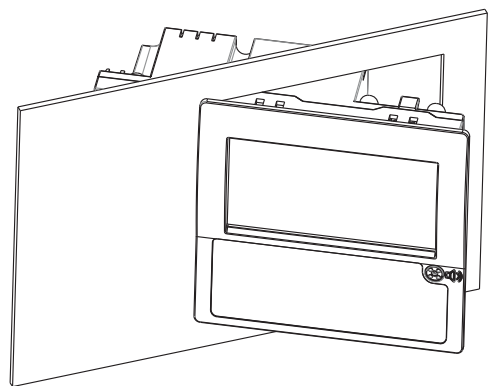


尺寸

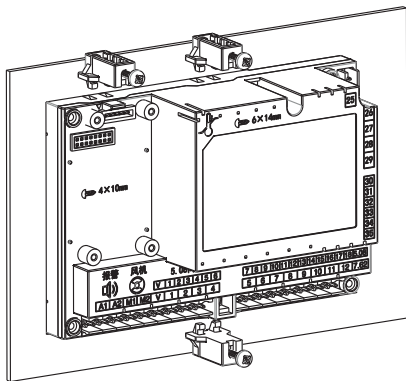
安装操作步骤



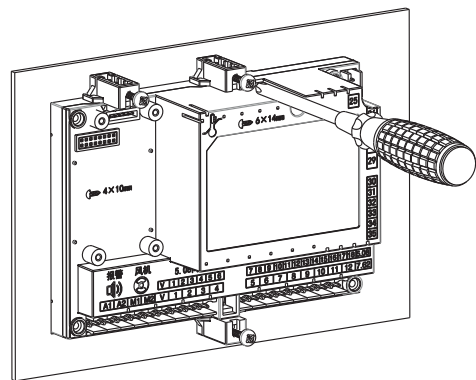
1. 开孔



2. 嵌入控制器



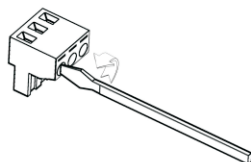
3. 插入锁紧附件



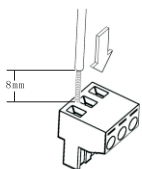
4. 用十字螺丝刀锁紧附件

接线流程

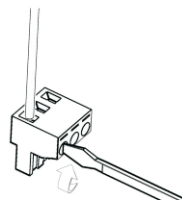
A
用大小合适的一字螺丝刀对准一字螺丝口逆时方向旋转



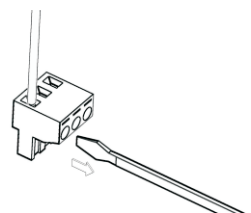
B
将准备好的导线插入对应的孔内



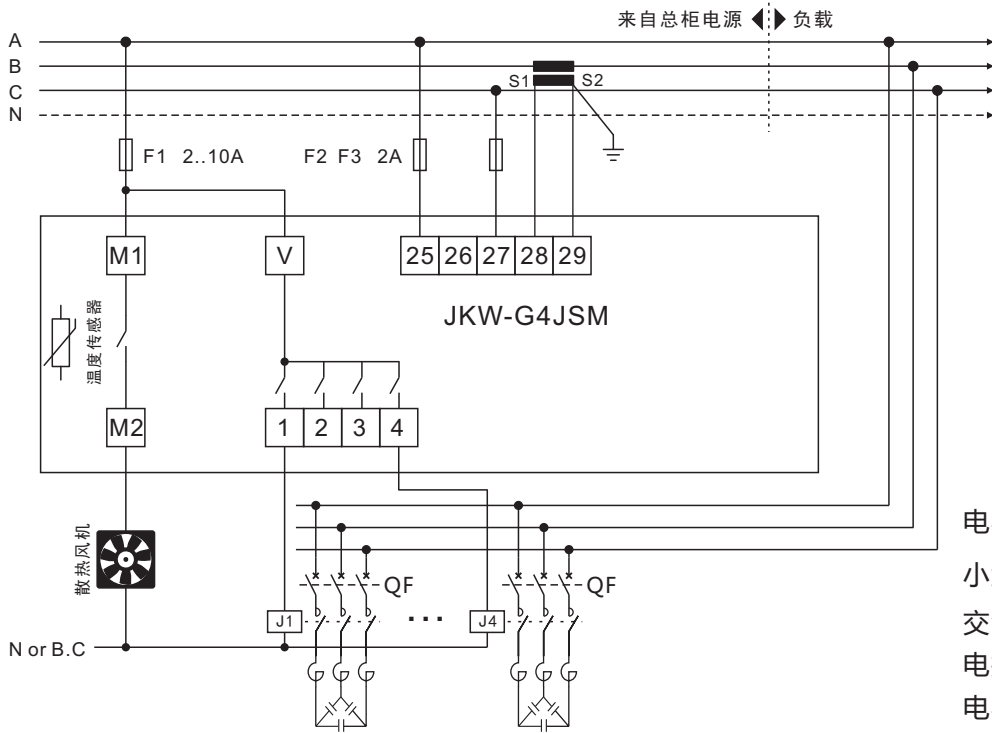
C
用大小合适的一字螺丝刀对准一字螺丝口顺时针方向旋转



D
导线被正确连接



节点输出接线图4回路



适应电压规格

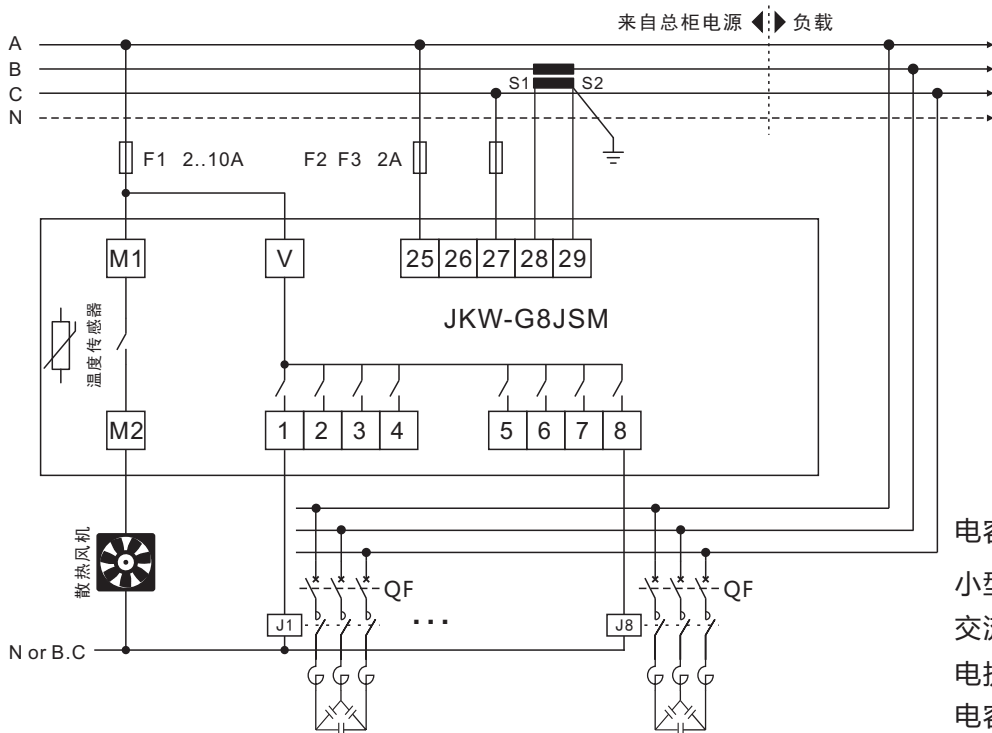
L-L	400V
-----	------

26号端子空置

- 电容柜母排
- 小型断路器
- 交流接触器
- 电抗器
- 电容器

注：本接线图要求散热风机工作电压与交流接触器线包电压相同

节点输出接线图8回路



适应电压规格

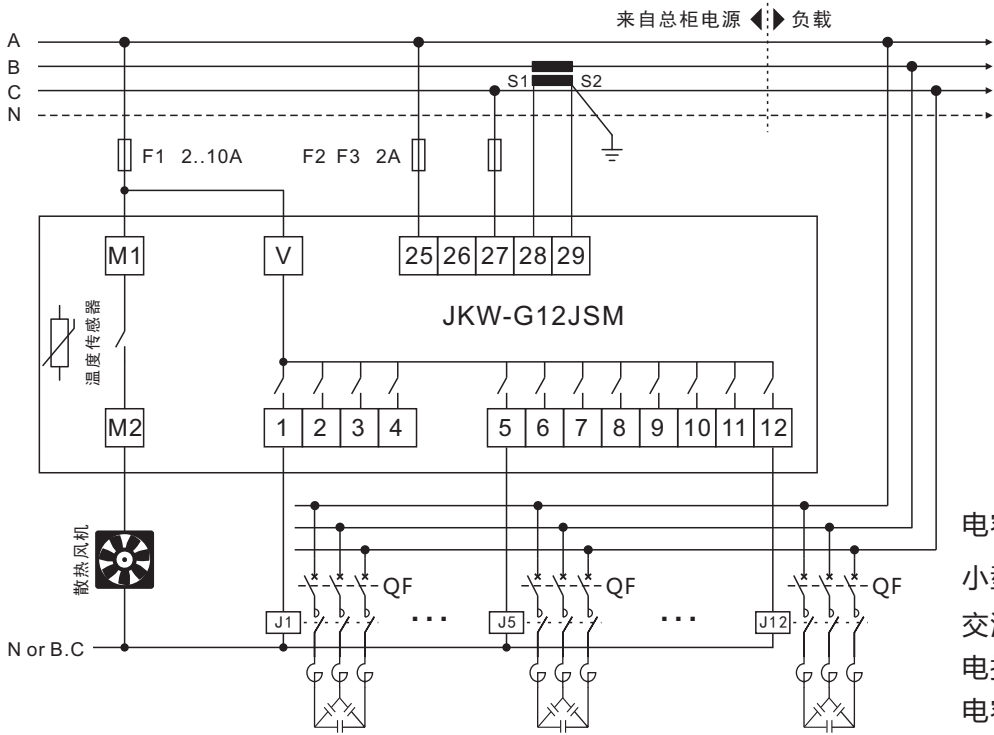
L-L	400V
-----	------

26号端子空置

- 电容柜母排
- 小型断路器
- 交流接触器
- 电抗器
- 电容器

注：本接线图要求散热风机工作电压与交流接触器线包电压相同

节点输出接线图12回路



适应电压规格

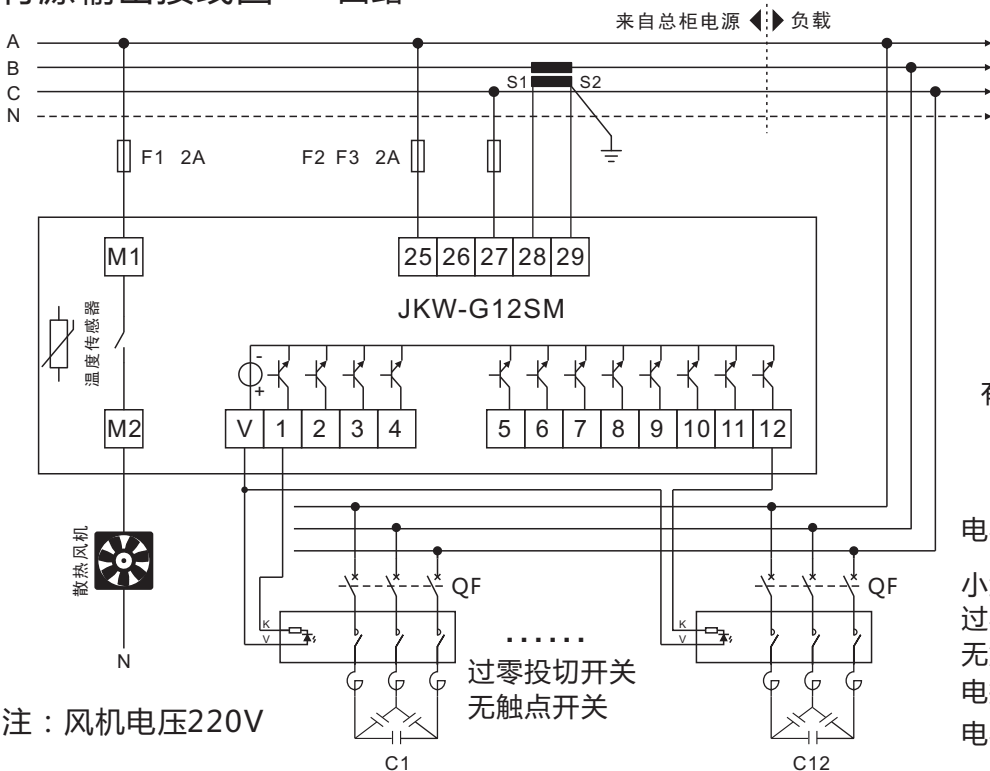
L-L	400V
-----	------

26号端子空置

- 电容柜母排
- 小型断路器
- 交流接触器
- 电抗器
- 电容器

注：本接线图要求散热风机工作电压与交流接触器线包电压相同

有源输出接线图-12回路



适应电压规格

L-L	400V
-----	------

26号端子空置

有源输出容量每回路 -12V/8mA

- 电容柜母排
- 小型断路器
- 过零投切开关
- 无触点开关
- 电抗器
- 电容器

注：风机电压220V

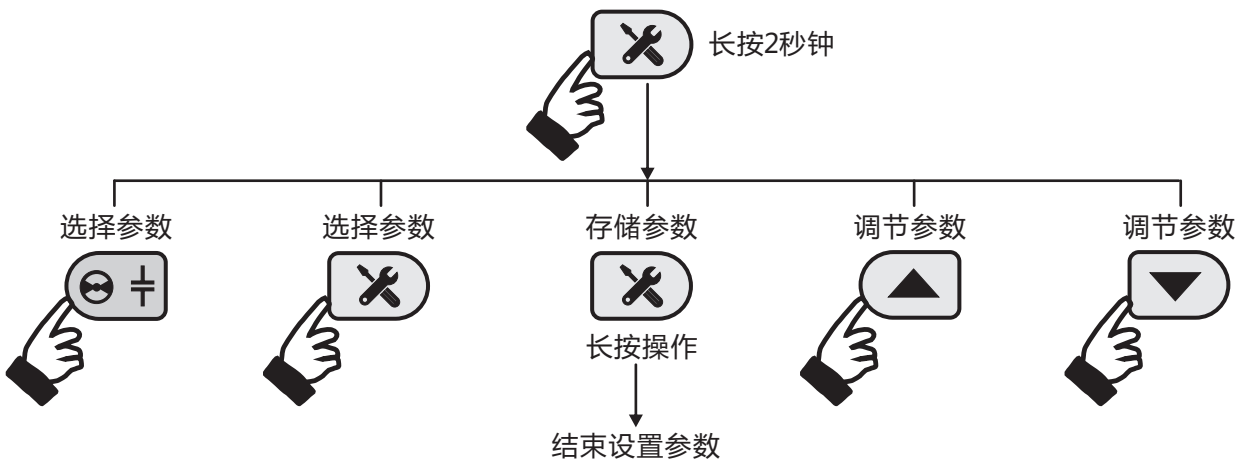
键盘



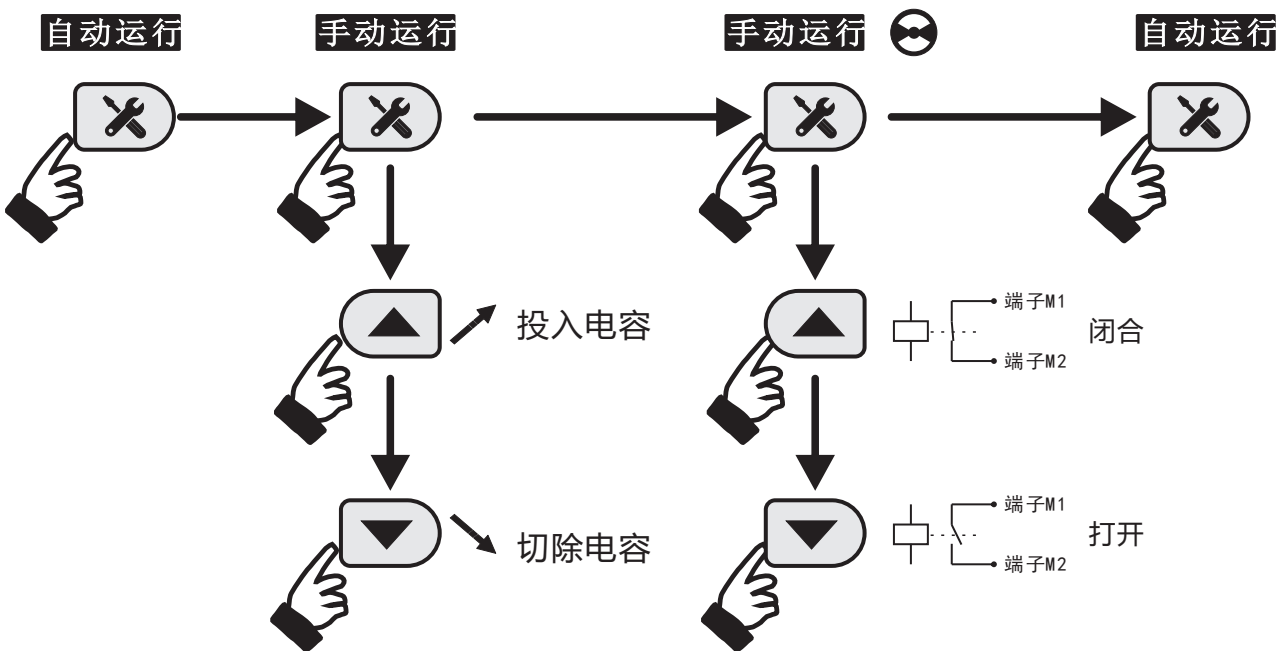
- 编码参数复制粘贴
手动目标选择
- 模式选择按钮
参数设置按钮
- 递增按钮
- 递减按钮

主要功能操作流程

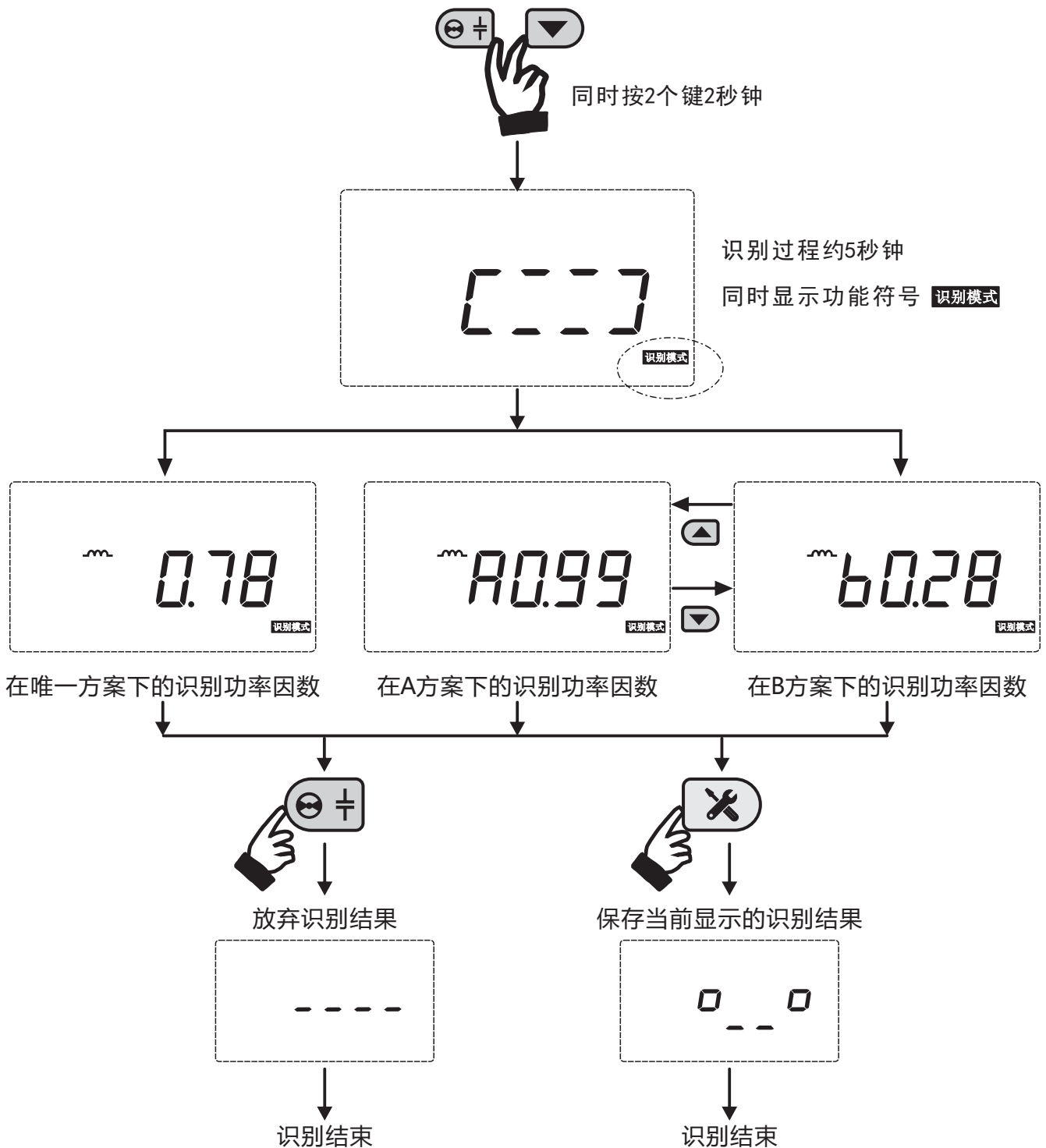
设置参数



手动操作



人工辅助识别电压信号与电流信号接线方式



注1：本识别方法适用于所有接线错误导致的功率因数显示异常（也包含同名端错误）。

注2：本方法不适用于自然功率因数显容性的用电场合及单相电网（未补偿电容器时功率因数）。

注3：本方法要求取样二次电流幅度大于100mA以上。

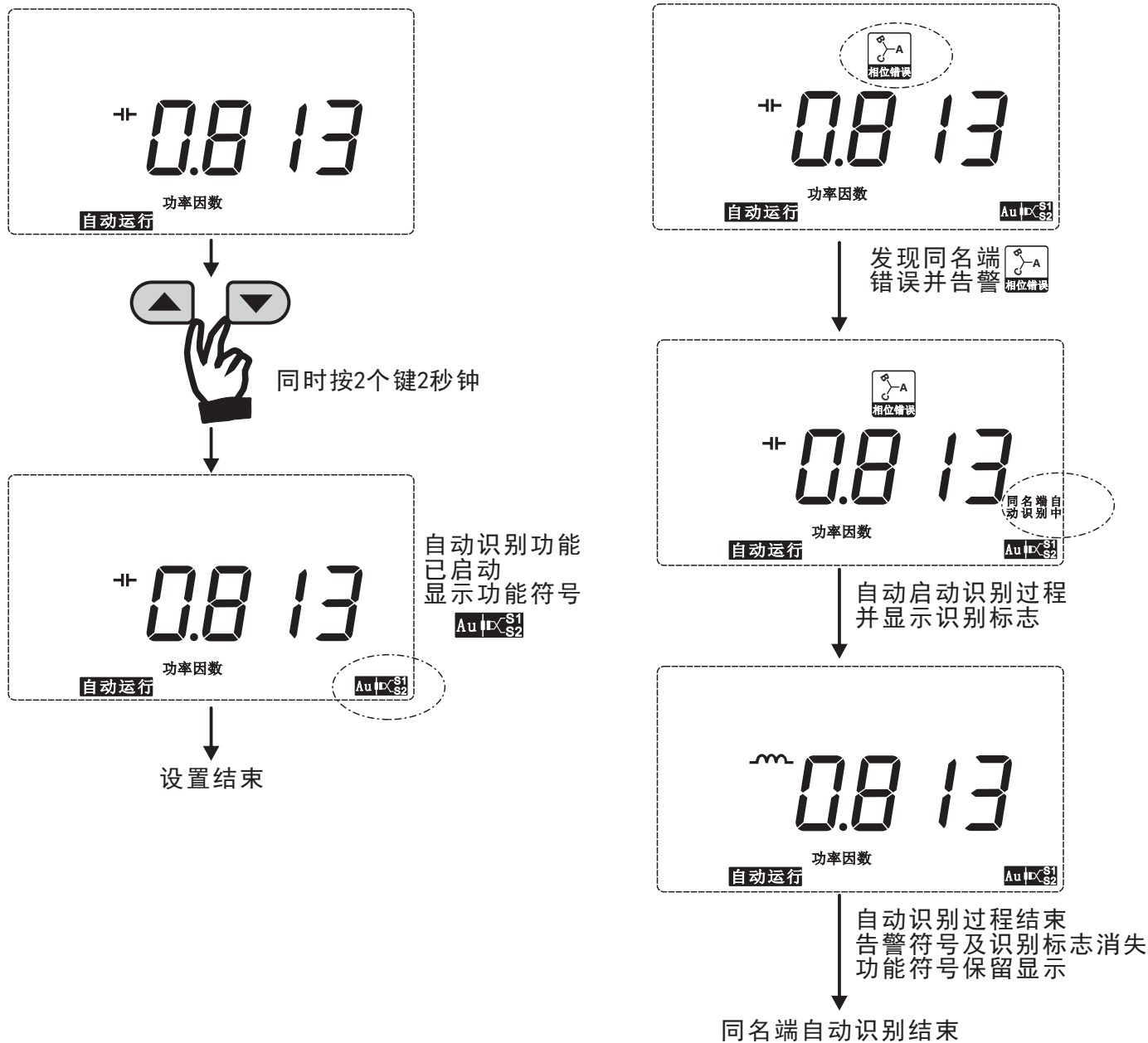
注4：当只有唯一方案时，数码管的第一位不会显示“*A*”或“*b*”字符。

注5：用户必须具备估计系统功率因数大致范围的能力,当同时出现A、B两个识别方案时才能正确选择。



快捷启动电流信号同名端识别功能

电流信号同名端自动识别过程



注1：本功能只能自动解决信号同名端错误，对于相位错误则不适用（使用人工辅助接线识别功能解决）。

注2：本方法要求取样二次电流幅度大于100mA以上。

注3：将同名端自动识别功能打开后，控制器将自动启动及结束识别过程，无需人工干涉。

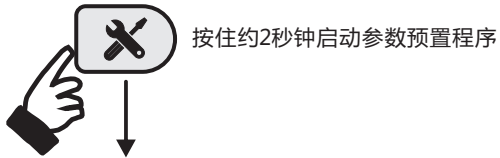
显示字符说明

符号	符号含义
识别模式	参数预置模式
Au D S1 S2	角度自动识别模式
自动运行	自动运行模式
手动运行	手动控制投切电容器
同名端自动识别中	电流信号同名端自动识别进程指示符
	手动控制M1-M2节点的闭合及断开
	感性功率因数
	容性功率因数
°C VA % KVar 秒	参数单位
	预投入指示符
	预切除指示符
1 2 3 4 5 6	1-6回路投切指示符
7 8 9 10 11 12	7-12回路投切指示符

符号	符号含义
	过补偿指示符
	欠补偿指示符
	电压超过过压阈值指示符
	电流或电压信号取样错误指示符
	环境温度超过65°C指示符
	电压畸变率超过畸变阈值指示符
	驱动风机节点闭合指示符
功率因数	显示电网功率因数菜单
系统电压	显示电网电压菜单
总柜电流	显示总柜电流菜单
电压畸变	显示电网电压畸变率菜单
环境温度	显示环境温度菜单
待补功率	显示待补偿无功功率菜单

其它指示符见控制参数预置菜单

控制参数预置



调节参数



参数名称：投入目标功率因数
出厂默认：0.98
调节范围： \sim 0.7- \div 0.7



调节参数



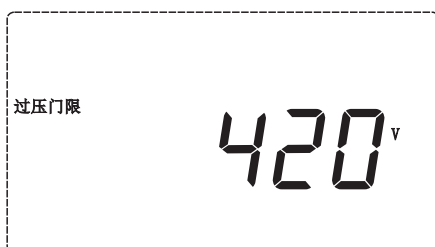
参数名称：切除目标功率因数
出厂默认：1.00
调节范围： \sim 0.7- \div 0.7



调节参数



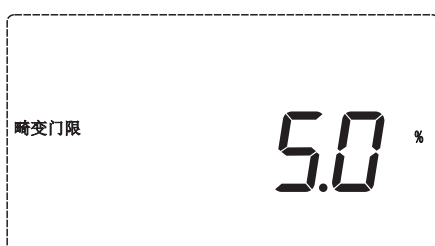
参数名称：投切延时
出厂默认：30 秒
调节范围：1-120 秒



调节参数



参数名称：过压门限
出厂默认：420 伏
调节范围：380-456 伏



调节参数



参数名称：电压畸变率门限
出厂默认：5%
调节范围：OFF-30%-50%

注：选择OFF表示禁止过电压畸变率保护功能

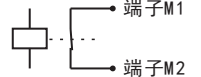
控制参数预置

散热门限

35 °C



参数名称：启动风机散热门限
 出厂默认：35°C
 调节范围：0-65°C



当环境温度超过此阈值，M1-M2节点会闭合，动作回差5°C。



参考容量

10.0 KVar



参数名称：电容器编码参考容量
 出厂默认：10.0KVar
 调节范围：0.1-500.0KVar

电容器编码参考容量一般情况下取第一只电容器容量,只有计算编码参数出现非整数编码时,才考虑设置小于第一只电容器容量的数值。



1 2 3 4

输出编码

1.1.1.1

1-4回路电容器编码

参数名称：1-12回路电容器容量编码设置

出厂默认：1

调节范围：0-1...9-F

注：0 本回路失效(未驱动电容器组)

1-9 当前回路电容容量与参考容量比列

F 本回路输出一直有效,直到保护事件有效为止

例如：第1回路的电容容量为10KVar,参考容量为10KVar

第1回路编码值为:10/10=1

例如：第1回路的电容容量为15KVar,参考容量为5KVar

第1回路编码值为:15/5=3

5 6 7 8

输出编码

1.1.1.1

5-8回路电容器编码



复制粘贴编码参数 (长按)
 选择上一个参数 (短按)

操作要点：为了方便快捷设置多组相同编码参数，在输出编码菜单下用户长安左边第一个按键后,控制器会将当前回路设置的编码值自动复制粘贴到后续回路中去。达到一次性设置多回路编码参数的目的。



退出参数预置 (长按)
 先择下一个参数 (短按)



向右移动光标



递增调节编码



对于没有驱动电容器组的回路编码值设为0，固定补偿回路编码值设为F。

9 10 11 12

输出编码

1.1.1.1

9-12回路电容器编码



参数名称：电容器切换模式

出厂默认：循环投切

调节范围：循环投切 编码投切 先投后切

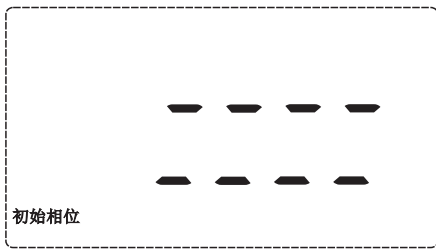


循环投切：在负载稳定的情况下每1小时发生一次空闲电容替换工作电容的动作。

切换模式

循环投切

控制参数预置



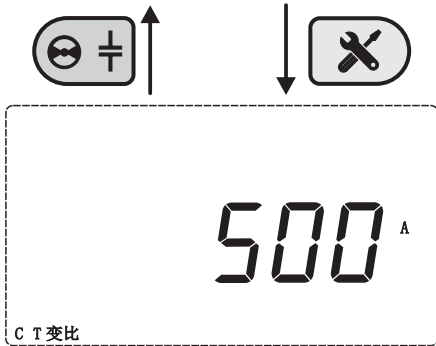
参数名称：初始相位

出厂默认： $\text{Au}|\text{DCS}_1$

调节范围： ----- $\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$ $\text{Au}|\text{DCS}_2$ **识别模式**

- ----- 表示输入控制器的电流信号同名端极性与接线图一致
- $\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$ 表示输入控制器的电流信号同名端极性与接线图相反
- $\text{Au}|\text{DCS}_1$ 表示控制器自动识别电流信号的同名端极性
- 识别模式** 表示控制器按辅助识别的结果显示功率因数

注：通过参数预置菜单将初始相位改成**识别模式**没有意义，必须在自动运行模式下操作快捷按键启动辅助识别过程，才能完成电压电流信号相位的自动识别。

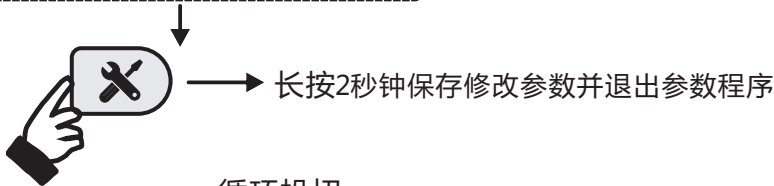


参数名称：取样电流互感器变比

出厂默认：500

调节范围：50-9000

设置值为变比的分子值，比如500/5A的互感器设置值为500。



循环投切

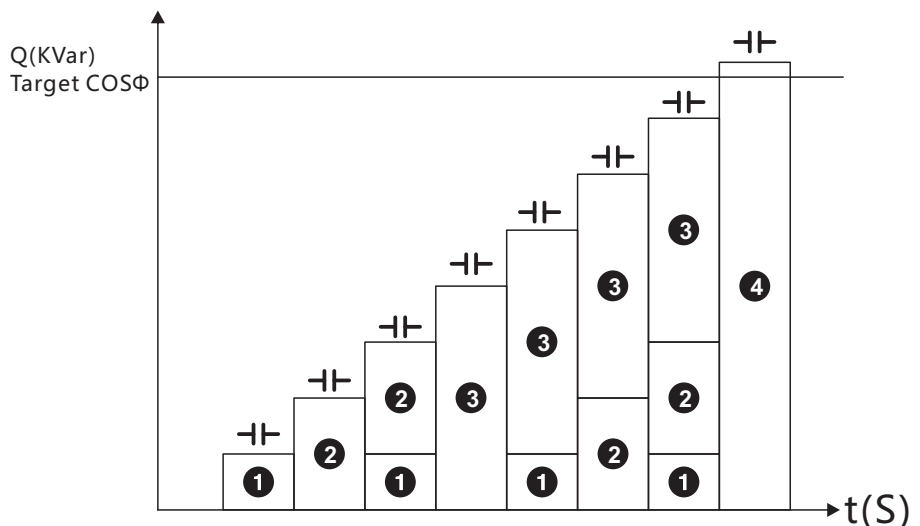
	C1	C2	C3	C4	...	C12
	$\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$	$\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$	$\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$	$\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$...	$\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$
	1	1	1	1	...	1
\nearrow	①	○	○	○	...	○
\nearrow	①	②	○	○	...	○
\nearrow	①	②	③	○	...	○
\nearrow	①	②	③	④	...	○
\searrow	○	②	③	④	...	○
\searrow	○	○	③	④	...	○
\searrow	○	○	○	④	...	○

先投后切

	C1	C2	C3	C4	...	C12
	$\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$	$\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$	$\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$	$\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$...	$\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$
	1	1	1	1	...	1
\nearrow	①	○	○	○	...	○
\nearrow	①	②	○	○	...	○
\nearrow	①	②	③	○	...	○
\nearrow	①	②	③	④	...	○
\searrow	①	②	③	○	...	○
\searrow	①	②	○	○	...	○
\searrow	①	○	○	○	...	○

编码投切

	C1	C2	C3	C4
	$\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$	$\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$	$\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$	$\text{---}\text{J}\text{C}\text{---}$
	1	2	4	8
\nearrow	①	○	○	○
\nearrow	○	②	○	○
\nearrow	①	②	○	○
\nearrow	○	○	③	○
\nearrow	①	○	③	○
\nearrow	○	②	③	○
\nearrow	①	②	③	○
\nearrow	○	○	○	④



\nearrow 请求投入一组电容 \searrow 请求切除一组电容

● 控制电容器投切节点闭合 ○ 控制电容器投切节点断开

显示电力参数



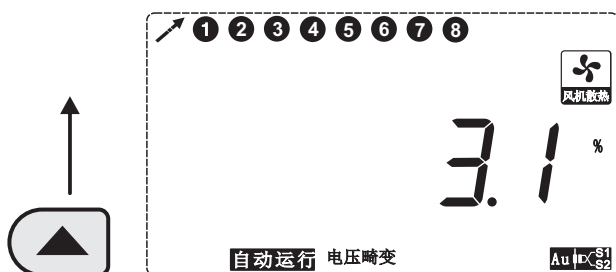
电力参数：系统功率因数



电力参数：系统电压



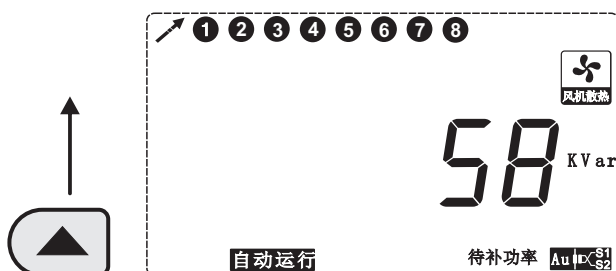
电力参数：总柜一次电流



电力参数：系统电压畸变率



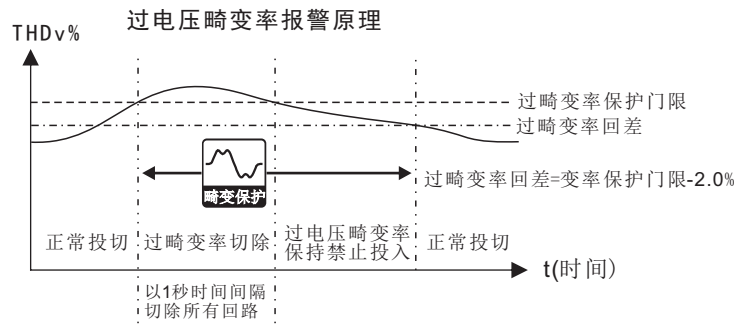
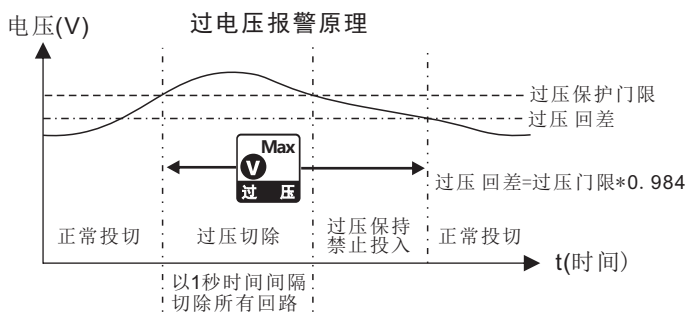
电力参数：电容柜环境温度



电力参数：需要补偿的无功功率



报警原理



排除故障

故障现象	解决方法
系统存在大量的感性负载，控制器没有投入任何电容器组。	控制器是否未处在自动运行状态 检查信号初始角度是否设置正确 检查是否没有去除CT短路桥 是否有过压、欠压、过畸变率标志出现
预投入指示符或预切除指示符频闪	当感性电流或容性电流处在灵敏度附近波动时，就会出现。这属正常现象。
感性电流很小，控制器投完所有电容器组	检查信号初始角度设置是否正常。 高分断是否闭合。
 报警指示符被显示	检查信号初始角度设置是否正常。 当电流与电压信号的角度差处在坐标系的第2、3象限时，此标志会被显示。
接通电源控制器无任何显示	检查供电电压是否大于300V， 熔断器是否正常。

错误信息

提示符	提示符含义	建议措施
F--4	电流信号幅度小于100mA	检查CT短路桥及负载大小
F--5	没有找到初始角度	等负载稳定后再启动识别
RL-U	欠电压报警	提高电压信号输入电压

V1.0 建立初始版本

V1.1 2019/05/03 修改液晶显示字符字体

V1.2 2019/05/04 增加欠压指示符说明
增加软件版本显示菜单 设置键+递减键
电压输入范围由90%-120%改成80%-120%
软件版本 V2.5