

操作手册

一、安全提示

本产品在安装、接线及调试时应按照本手册所规定的方式和步骤进行，同时须注意控制器后部的接线图和端子图标号。

当控制器外壳有明显损坏或显示功能故障时，不得继续安装使用，请与产品供货商联系。

控制器的安装必须遵照所有有关的安全操作规程，必须通过正确的接线和电线尺寸来保证操作的安全性和运行的可靠性以及测量的准确性。

电源输入，CT二次侧，均会产生危害人身安全的高电压，在操作时应小心，严格遵守用电安全操作规程。

只有专业人士才能按照说明和安全规范对本设备投入使用。

二、产品简介

2.1 全数字化设计，交流采样，人机界面采用四位LED数码管显示。

2.2 秉承以人为本的设计理念，模块化组装，外观时尚设计。

2.3 可实时显示电网功率因数、电压、电流、电压总谐波畸变率的平均值及电容投切状态等信息。

2.4 可更换前面板颜色设计，满足不同柜体盘面配色需求。

2.5 具有手动补偿/自动补偿两种工作方式。

2.6 取样物理量为无功功率，具有谐波测量及保护功能。

三、技术参数

环境条件

海拔高度：≤3500m

工作温度：-25℃ ~ +70℃

测量数据

测量电压：100V~290V

测量电流：0~6000A

灵敏度：120mA(二次)

测量功率因数：滞后0.200~超前0.200

显示电压总谐波畸变率：0.0~100.0%

输入/输出信号

取样电压：电压0.22KV

取样电流：母线电流互感器二次0~5A

控制输出：继电器干结点5A/250V阻性

12V 30mA/支路

☑ 取样电压与取样电流不能同相。

显示性能

LCD数码显示器数据显示刷新周期≤1s。

测量精度

电压：±0.5%

电流：±0.5%

功率因数：±1.0%

以上数据是根据控制器预热10分钟后，以及1年内校准所得。

设置数据

电流变比：1~1200（比率值）

延时时间：1s~30s 步长1s

目标COSφ：0.800~1.000 步长0.01

过压设定：240V~290V 步长2V

投切门限：0.5~1.2（设定值为投入门限值） 步长0.1

☑ 切除门限 = 1.2 - 当前设定值

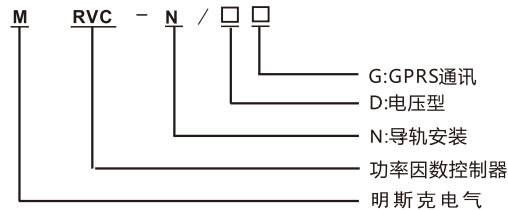
谐波保护：Hu：0.0%~50.0% 步长0.5%

输出组数：2~12

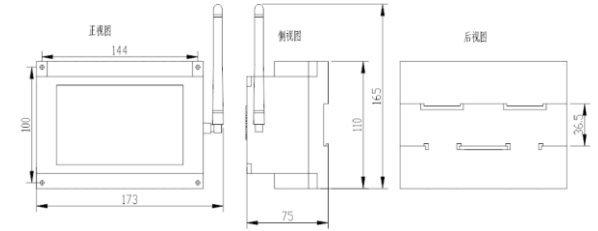
电容预置：0~999Kvar/组

可靠性：平均无故障时间（MTBF）：>25000小时

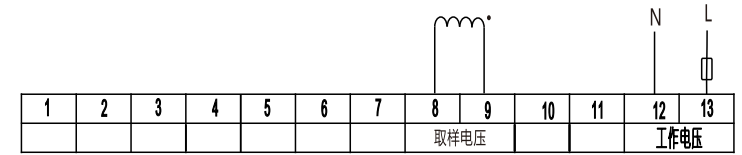
四、型号说明



五、安装



六、接线图



14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
COM	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	DO	DI	RXD	TXD	GND	VCC

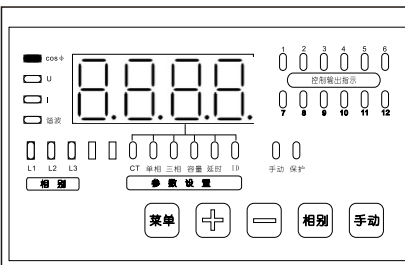
端子说明

端子编号	状态	说明	备注
8、9	输入	取样电压	取自调压器输出端
12、13	输入	工作电压	220VAC
14	输出	输出直流12V正极端	接复合开关C+
15、16、17	输出	输出直流12V负极端	接复合开关C-
23	输出	GPRS通讯接口	接GPRS模块DO端
24	输出	GPRS通讯接口	接GPRS模块DI端
25	输出	GPRS通讯接口	接GPRS模块RXD端
26	输出	GPRS通讯接口	接GPRS模块TXD端
27	输出	输出直流5V负极端	接GPRS模块GND端
28	输出	输出直流5V正极端	接GPRS模块VCC端

七、参数/设置/手动的操作说明

7.1 浏览参数显示操作说明

此界面仅在控制器自动运行工作模式下操作，点动操作“+”“-”按键，切换四组不同的参数（ $\cos\phi$ 、U、I、谐波）显示界面。点动操作“相别”按键切换不同相别。



$\cos\phi$ ：安装用电现场的三相平均功率因数；
U：安装用电现场的母线电压；
I：安装用电现场的主进线电流（一次侧）
谐波：安装用电现场的电压总谐波畸变率

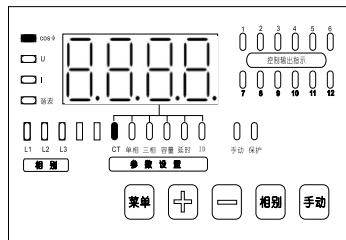
7.2 工作状态灯说明

手动：灯亮表示处于手动工作状态，灯灭表示处于自动工作状态；
保护：灯亮表示控制器有过压、欠压、小电流、谐波超限中至少一项故障。此时，控制器将以5s间隔延时切除已投入电容器回路。

7.3 设置参数操作说明

控制器在“自动”、“手动”运行模式下，按下“菜单”键，即可进入菜单设置项。

电流变比设置



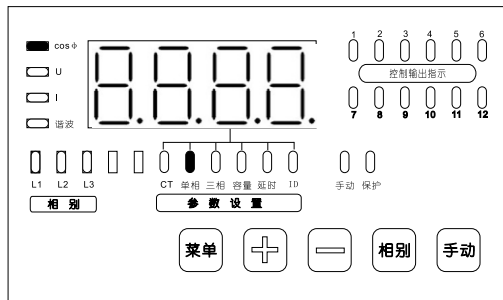
此项显示进线电流互感器变比的比率值。短按“+”或“-”键，步进修改量值，长按“+”或“-”键，数字将快速变化。按“菜单”键进入下一项参数设置。以下操作类似。

输入范围：1~1200

步长：1

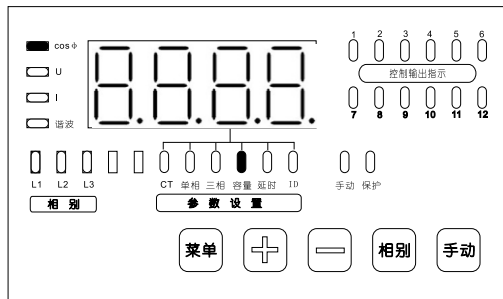
例如：1000/5电流互感器，输入200即可。

电容回路参数设置



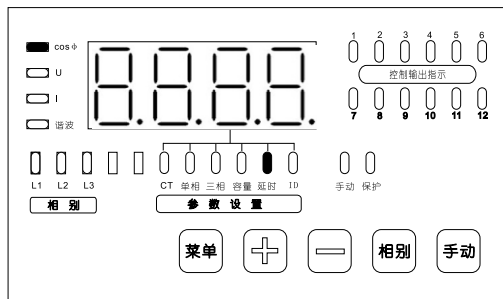
此项为电容回路参数设置。
输入范围：1~3。

电容容量参数设置



此项为电容容量参数设置。
输入范围：0~999Kvar。
C表示电容，16表示每组电容容量为16Kvar。

投切延时参数设置



此项为投切延时参数设置。
输入范围：1~30。

7.4 手动控制操作说明

操作“手动”键，控制器状态指示区中手动指示灯亮表示控制器工作在手动运行状态，灯灭表示为自动运行状态，在手动控制状态操作“+”“-”键手动循环投入/切除每一组电容器。

八、解决问题

因一些可能出现的接线/设置/硬件故障，会造成整个电容补偿系统不能正常工作。

现将较多出现的故障及检查排除方法分述如下：

- 1、控制器测量电流显示值错误或为000
检查参数设置菜单“电流变比”设置项，其设置的值必须与主进线电流互感器的比值相同，如主进线取样电流互感器变比为800/5，控制器“电流变比”设置值应为160；当电流显示0000A时，表示没有电流信号，应检查电流互感器与控制器电流连接端子线路有开路或没有负载两种情况。
- 2、控制器报警指示灯闪烁
当电压、谐波测量显示值超出设定的上/下限保护值。控制器报警指示灯亮，控制器将按“5s”间隔时间切除已投入电容器，应适当调整上限保护值。
- 3、功率因数显示错误
应检查控制器的测量电流和测量电压的相位关系，测量电流与测量电压不能同相，当取样电流为A相时，测量电压应取B、C相。
- 4、补偿效果不好
应检查控制器参数设置项，与补偿精度相关参数有“目标 $\cos\phi$ ”、“门限”、“电容容值”三个参数，可提高“目标 $\cos\phi$ ”值减小“门限”设定值，推荐设置为目标 $\cos\phi$ ：0.98，门限1.0，每组电容容值设定与实际电容容值相同即可。因一些设计电容容量分配级差较大，调整电容器容量，将会达到理想补偿效果。
- 5、不便判断问题出在外接线路时，可换一台控制器，如出现相同的故障现象，请您务必按以上提示检查外接线路。



重庆明斯克电气有限公司

地址：重庆市北部新区翠云街道翠莲路花朝工业园1期C区B2栋

电话：023-67523363/67033003

传真：023-67033005/67523335

网址：WWW.msike.com