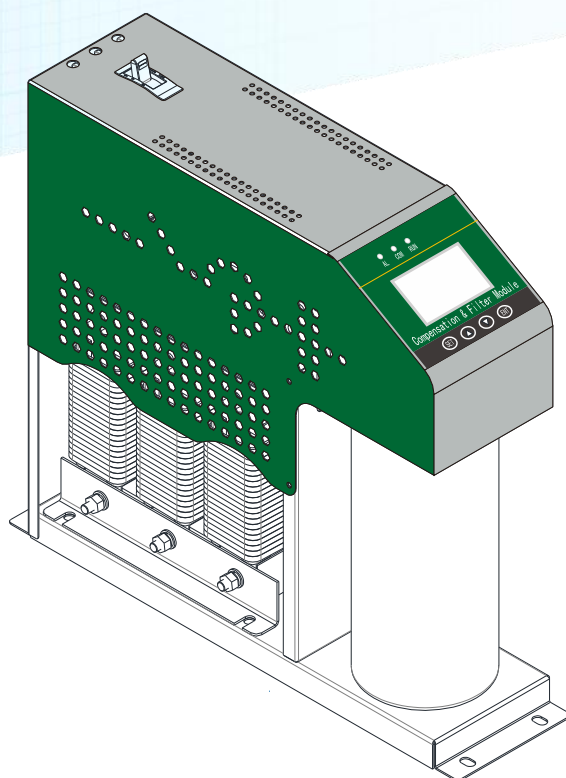


YSMP-MB (S)

模块

说明书



目 录

一、 安全提示2

二、 产品简介3

三、 产品特点4

四、 型号说明6

五、 面板解释6

六、 技术参数7

七、 操作方法8

八、 端子接线 14

九、 外形尺寸图 15

十、 附件..... 16

安全提示

本设备在安装、接线及调试时应按照本手册所规定的方式和步骤进行,同时须注意本设备的接线图和模块端子图标号。

当模块外壳有明显损坏时,不得继续安装使用,请与产品供货商联系。模块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。功率模块工作时带有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。

有专业人员指导并按照说明和安全规范对本设备进行安装,方可投入使用!

一、 产品简介

YSMP-MB (S) 智能模块是 0.4kV/50Hz 低压配电高效节能、降低线损、提高功率因数和电能质量的新一代抗谐波无功补偿设备。它由智能测控单元,线路保护单元,低压电力电容器及电抗器构成。替代常规由熔丝、复合开关或机械式接触器、热继电器、低压电力电容器、指示灯等散件在柜内和柜面由导线连接而组成的自动无功补偿装置。改变了传统无功补偿装置体积庞大和笨重的结构模式,从而使新一代低压无功补偿设备具有补偿效果更好,体积更小,功耗更低,价格更廉,节约成本更多,使用更加灵活,维护更方便,使用寿命更长,可靠性更高的特点,适应了现代电网对无功补偿的更高要求。

YSMP-MB (S) 智能模块采用定制式 LCD 液晶显示器,可实时显示母线电压、电压总谐波含量、电容器的温度、无功功率、电容器的投切状态。

YSMP-MB (S) 智能模块采用高速 CPU 测控，具有多重保护方案及快速投切技术，保证电路能自动寻找最佳投入（切除）点，电压过零点接通，电流过零点断开，实现无弧通断，不产生合闸涌流。触点不烧结、微能耗、无谐波，同时具有抗干扰和电源缺相等保护功能，特别适用于无功补偿时切换电容器，不需加装散热器。

二、产品特点

1、过零投切:

实现电压过零投入、电流过零切除、投切涌流小、微功耗、无拉弧、无谐波注入，大大提高了设备的耐电压，电流冲击，减少了常规电容器柜内 80%的能耗。

2、分相补偿:

实现单相分别补偿，解决三相负荷不平衡状况；对无功缺额较大的任一相进行单独补偿，达到最优化的补偿效果。

3、温度保护:

内置温度传感器。能够在过电压、过谐波，漏电流过大和环境温度过高等导致电容器发热情况下，实现过温度保护，即超过设定温度以后自动切除智能模块，退出运行，达到保护设备的目的。

4、缺相保护:

当电网中 A、B、C 三相缺相时，未投入的对应的智能模块不再投入，已投入的对应的智能模块退出运行，达到保护设备的目的。

5、过压、欠压保护:

当电网电压高于设定值时，对应的智能模块自动退出运行，避免电容器长时间过压运行造成爆炸的危险，达到保护设备的目的。当电网电压低于设定值时，对应的智能模块自动退出运

行，达到保护设备的目的。

6、电压、电流谐波保护：

当电网谐波达到设定值时，未投入的智能模块不再投入，已投入的智能模块退出运行，防止谐波过大造成设备损坏。

7、高可靠性：

采用分散控制模式，彻底解决传统模式无触点继电器、接触器、机电复合开关经常损坏的难题。

8、积木结构：

产品标准化、模块化，取代了传统的空气开关、交流接触器、可控硅、热继电器、电容器，将其功能合为一个整体，发热量小，组屏安装的时候采用积木堆积方式，电容器损坏时只需单体简单快速更换。

9、接线简单：

多台智能模块组屏安装时，模块之间只需用配备的网线快速接通。生产工时比传统模式减少 60%以上，同时减少 80%连接线，减少 80%的节点，柜内简洁，在使用现场快速组装，不仅降低了生产成本，还大大提高了成套的生产效率。

10、扩容方便：

产品体积小，接线简单，随着用电用户电力负荷的增加，可以随时增加智能模块的数量，改变了常规模式因接线复杂，一成不变的局限性，适应企业发展的需要，可以分期投资。

11、维护方便：

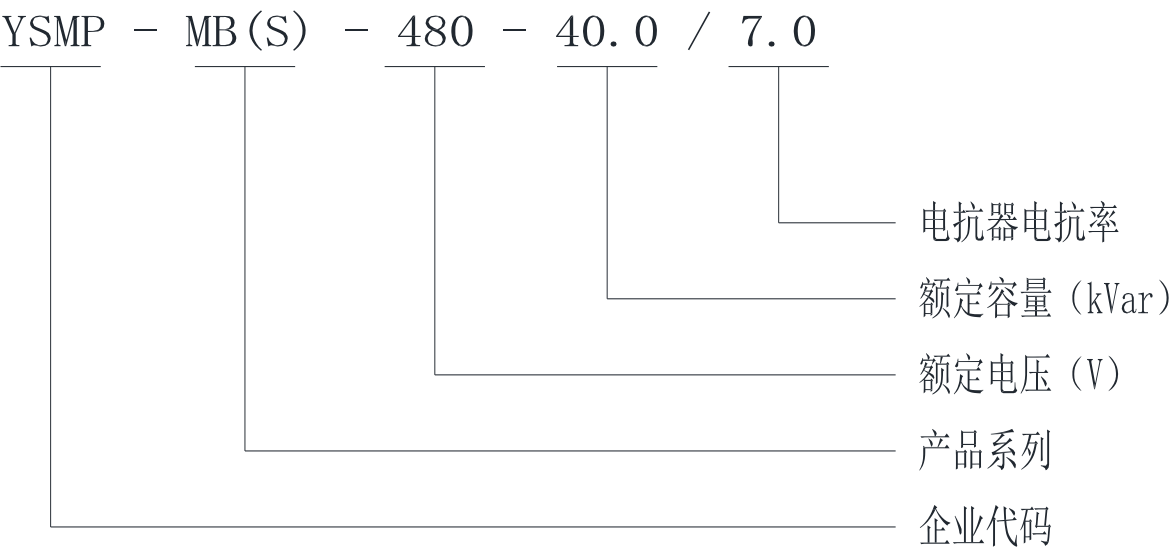
液晶屏中文显示保护动作类型，有缺相、过流、过温、三相不平衡、谐波等；智能模块具

备自诊断功能，可以在液晶屏上反映电子开关、电容器、智能模块、网络通讯等故障，有利于现场故障查找，电容器损坏时只需单体简单快速更换，实现免维护。

12、效果显著：

保障系统电压稳定合格；提高功率因数，对投入电容器进行预测，若投入电容器过补，则不投入，避免无功超额而罚款；控制可靠性 100%，提高配变有功出力，减少增容投资，降耗节能。

三、 型号说明



四、 面板解释

1、指示灯定义

ALM：过压、欠压、缺相、过流、过温等报警时指示灯亮；

COM：通信不通快闪，通信连上慢闪；

RUN：电容投入指示灯亮，切除指示灯灭

分补时分别对应 A 相电容投入、B 相电容投入、C 相电容投入

2、按键说明：

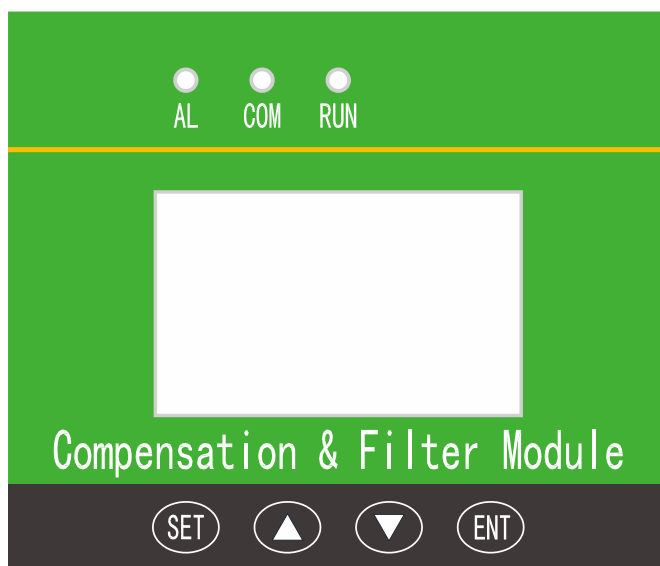
SET : 退出操作或返回主界面

▲ : 向上移动光标或操作项加一

▼ : 向下移动光标或操作项减一

ENT : 确认操作或进入相应界面

3、显示屏界面



五、 技术参数

1、工作环境条件

海拔高度: ≤ 2000 米

环境温度: $-25 \sim 55^{\circ}\text{C}$

相对湿度: 40°C , $20 \sim 90\%$

大气压力: $79.5 \sim 106.0\text{kPa}$

周围环境无导电尘埃及腐蚀性气体, 无易燃易爆的介质。

2、主要技术指标

额定电压: AC380V

允许偏差：±20%

电压波形：正弦波，总畸变率不大于 5%

工频频率：48.5 ~ 51.5Hz

功率消耗：<0.5W（切除电容器时），<1W（投入电容器时）。

测量误差：电压：±0.2% 、 电流：±0.2% 、 有功功率：±0.5%

无功功率：±0.5%、频率：±0.2% 、 功率因数：±0.5%

保护误差：电压：≤0.5% 、 电流：≤1.0% 、 温度：±1℃ 、 时间：±0.01s

无功补偿参数：无功补偿误差：≤最小电容器容量的 75%

电容器投切时隔：>10s

3、可靠性参数

控制准确率：100%

电容器容量运行时间衰减率：≤1%/年；

电容器容量投切衰减率：≤0.1%/万次

年故障率：0.1%

六、 操作方法

1、自动运行

系统上电后，进入自动运行状态。液晶背光 99 秒自动关闭，按任意键激活背光。

在自动模式下，按▲键可以循环查看各项电网运行数据。按▼键可以进行各项数据的切换。

1.1、地址显示



共补



分补

1.2、电压显示



共补



分补

1.3、电压总谐波含量显示



共补



分补

1.4、电流显示



共补



分补

1.5、温度显示



共补



分补

1.6、无功功率显示



共补



分补

1.7、背光延时设置



共补



分补

2、手动控制

手动功能只用于补偿电容器的强制投切。

短按“SET”键，从“自动”模式进入“手动”模式，按▲、▼键切换三相（共补）/ A、

B、C（分补）手动状态，操作“ENT”键，进行相应手动投切。

共补



分补 A 相



分补 B 相



分补 C 相



如显示为“OFF”，此电容为切除状态；如显示为“ON”，此电容为投入状态；按“确认”键可以进行投、切转换。

3、参数设置

产品相关参数，出厂已经预置，用户可根据现场需要进行修改。所有设置参数自动记忆，掉电不丢失。

如某项参数闪烁时，若需修改，可直接操作▲ ▼键修改参数；如某项参数闪烁时，若不

需修改，可直接操作 “ENT” 键选择其它项参数。

长按 “SET” 键，进入设置模式菜单闪烁，操作 ▲ 、▼键选择设置，操作 “ENT” 键，进入设置状态。设置完毕长按 “SET” 键，退出设置状态。

3.1、地址显示设置

出厂预置：001。用途：与配变监控终端通讯的地址。



3.2、过压保护设置

出厂预置：450V（共补）、245V（分补）。用途：电网过压时切除电容器



3.3、欠压保护设置

出厂预置：300V（共补）、185V（分补）。用途： 电网欠压时切除电容器。



3.4、电压总谐波畸变率超限设置

出厂预置：5.0%。用途： 电压总谐波畸变率超限保护。



3.5、温度保护设置

出厂预置：50℃。用途：电容器温度超过设置值时，切除电容器组，避免电容器损坏。



3.6、电容容量设置

出厂预置：根据不同容量设置不同。用途：作为无功补偿投切电容的依据。



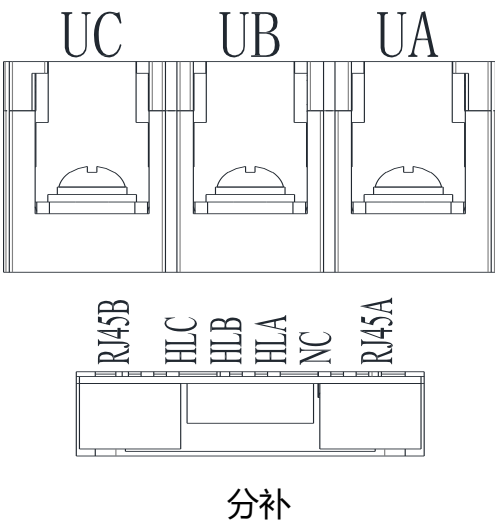
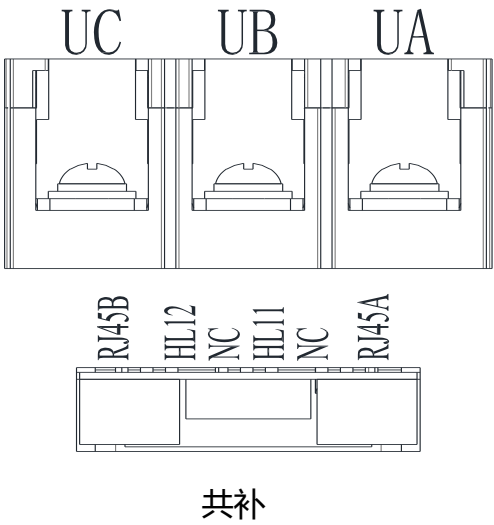
3.7、背光延时设置

出厂预置：099S。用途：显示屏背光关断时间的设置。等待用户设置的时间后，背光自动关闭，用户操作任意按键背光再次打开。



七、 端子接线

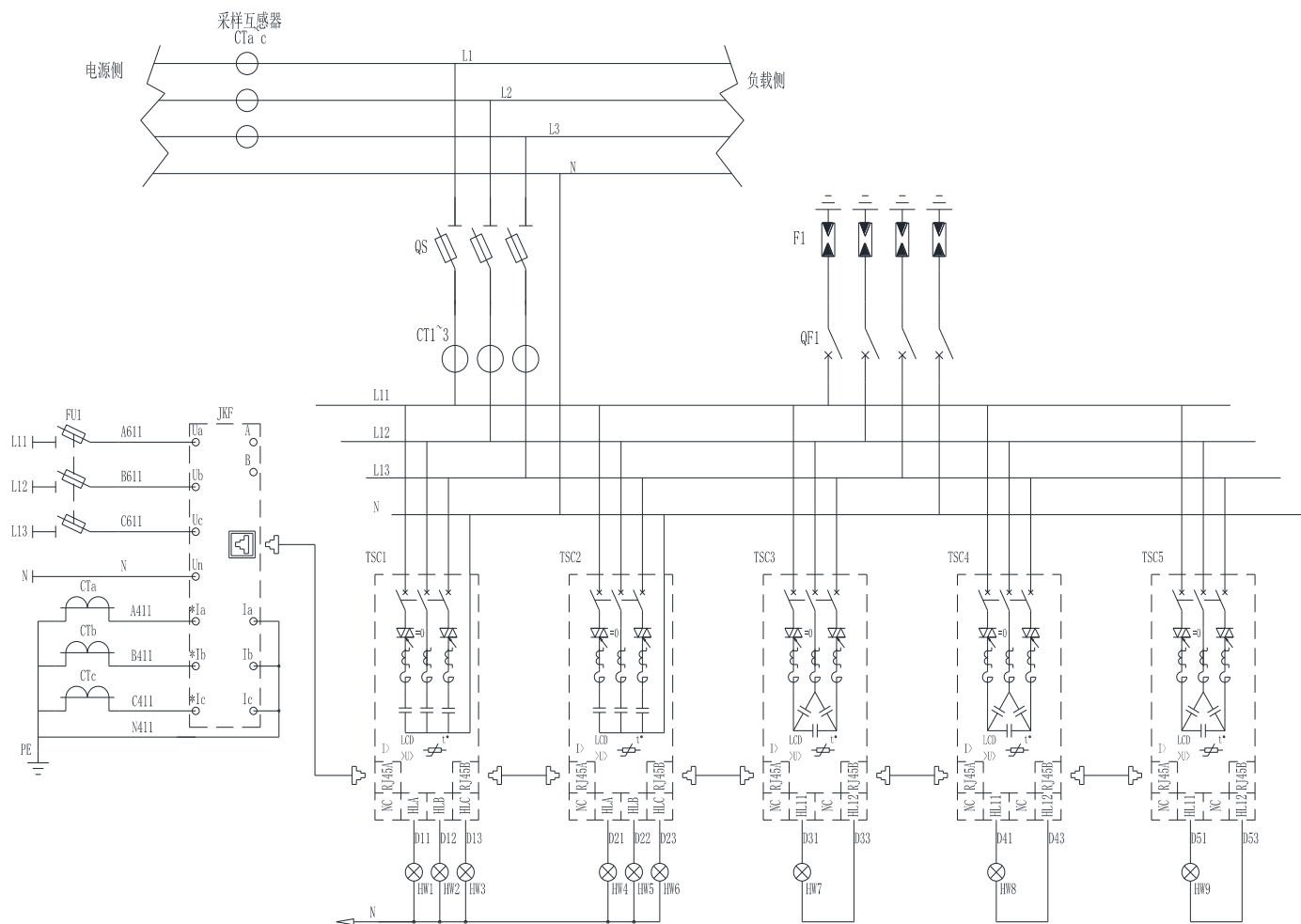
1、 智能模块端子图



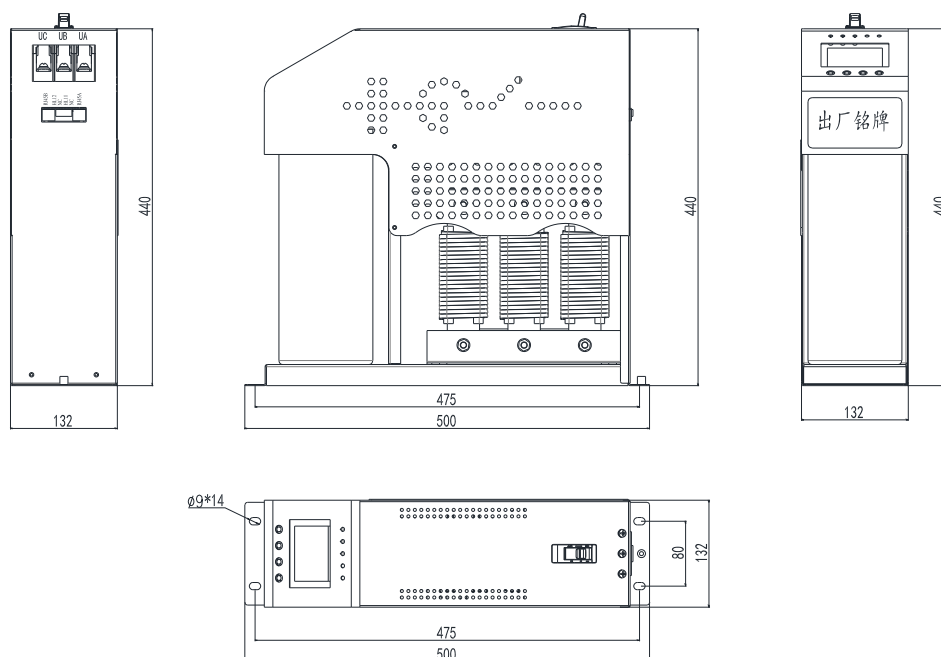
2、 智能模块端子解释

端子代号	端子解释	说明
UA、UB、UC、UN	主电源 L1、L2、L3、N 输入端	共补没有 UN
RJ45A、 RJ45B	网络线通信接口	
HL11、 HL12	投入指示灯端子 1、端子 2	共补,直接接入 380V 指示灯端子
NC	空	
HLA	A 相投入指示灯	分补,分别接 220V 指示灯的一边接线端子,指示灯另一边端子接 N 线
HLB	B 相投入指示灯	
HLC	C 相投入指示灯	

3、 智能模块接线示例



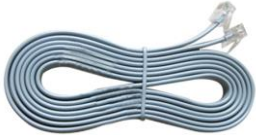
八、外形尺寸图



外形尺寸：500*132*440mm

安装孔尺寸：475*80mm 4-φ9*14 长孔

九、 附件

序号	长度	网络线照片	用途
1	30cm		用于相邻二台产品间的连接。
2	100cm		用于上下二层间产品间的连接。
3	300cm		用于产品与控制器间的连接。一端接产品的“A”，一端接控制器的“A”。
4	300cm		用于主辅柜产品间的连接。