

久容M2系列智能抑谐式电容

使 用 说 明 书

成都久容电力科技有限公司

目录

一、产品概述.....	3
二、执行标准.....	3
三、型号说明.....	3
四、使用环境.....	3
五、技术参数.....	4
六、验收试验.....	5
七、安装说明.....	5
八、发货包装.....	8
九、环保及其他.....	8

一、产品概述

智能抑谐式电容器是由智能测控单元、智能型过零投切继电器、智能保护单元、低压自愈式电力电容器、干式串联电抗器组成一个独立完整的智能补偿单元。替代由智能无功控制器、熔丝(或微断)、晶闸管复合开关(或接触器)、热继电器、指示灯、低压电力电容器、干式串联电抗器多种分散器件组装而成的自动无功补偿装置。

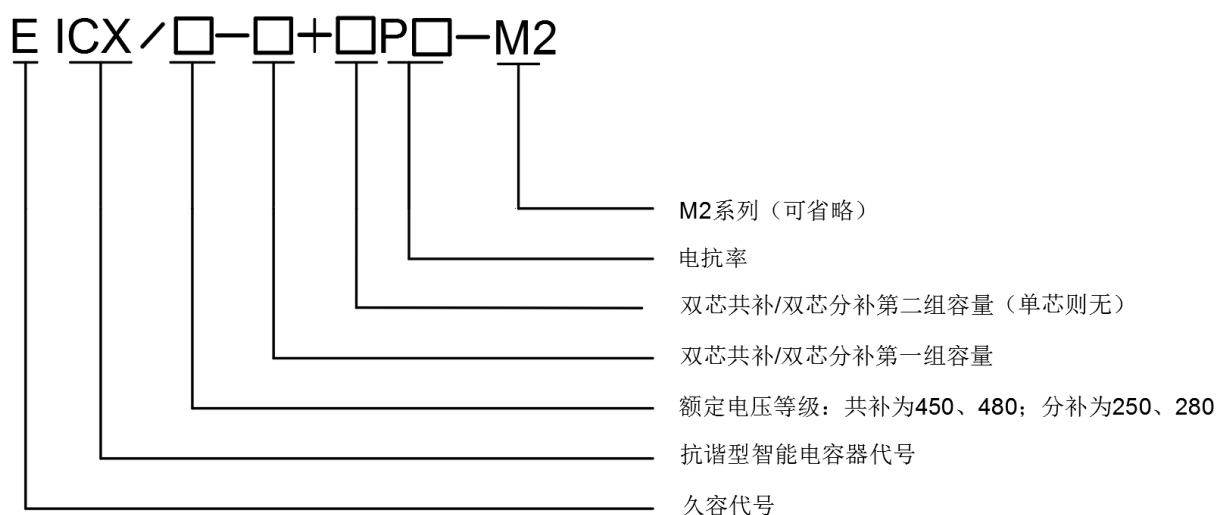
产品集电子技术、传感技术、网络技术及电器制造等先进技术,将传统无功补偿产品集成化、网络化、智能化。改变了现有低压无功自动补偿设备的结构模式,大大提高了设备的可靠性及使用寿命,具有结构简洁、生产简易、成本降低、性能提高、维护简便的全面优点。

产品主要应用于谐波十分严重场合的无功补偿,能够可靠运行,不会产生谐振,对谐波无放大作用。其中串接7%电抗器的产品使用于主要谐波为5次的电气环境,串接14%电抗器的产品使用于主要谐波为3次的电气环境。

二、执行标准

满足“DL/T842-2003 低压并联电容器装置使用技术条件”和“GB/T15576-2008 低压成套无功功率补偿装置使用技术条件”中对应条款要求。

三、型号说明



示例: 共补 EICX/450-10+10P7-M2

分补 EICX/280-10+10P7-M2

四、使用环境

4.1 户内/户外(加防护壳)

4.2 海拔高度 : ≤ 2000 米

4.3 环境温度 : $-25^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$

4.4 相对湿度 : 20% $\sim$ 90% (在 40°C 时)

4.5 大气压力: 79.5Kpa $\sim$ 106KPa

4.6 环境条件: 周围介质无爆炸危险, 无足以损坏绝缘及腐蚀金属的气体, 无导电尘埃, 安装地不易剧烈振动, 无雨雪侵蚀。

五、技术参数

5.1 基本参数

工作电压: AC380V $\pm 20\%$

工作频率: 50Hz

电压波形: 正弦波, 总畸变率 $\leq 5\%$

5.2 操作说明

表1 三相式液晶界面显示内容

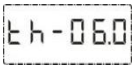
序号	内容	注释	序号	内容	注释
1		配电AC相电压; 配电功率因数, 个位数“0”表示滞后, “—”表示超前。	4		产品通信队列号; 产品地址。
2		配电B相二次测电流;	5		配电电压谐波总量。
3		电容器体内温度; 测得的CT变比。			

表2 分相式液晶界面显示内容

序号	内容	注释	序号	内容	注释
1		配电A相电压; 配电A相功率因数。	5		配电B相二次测电流;
2		配电B相电压; 配电B相功率因数。	6		配电C相二次测电流;

3		配电C相电压; 配电C相功率因数。	7		电容器体内温度; 测得的CT变比。
4		配 电 A 相 二 次 测 电 流; 配电A相无功功率。	8		产品通信队列号; 产品地址。

注: 中文提示保护动作类型: 过压、欠压和过温。

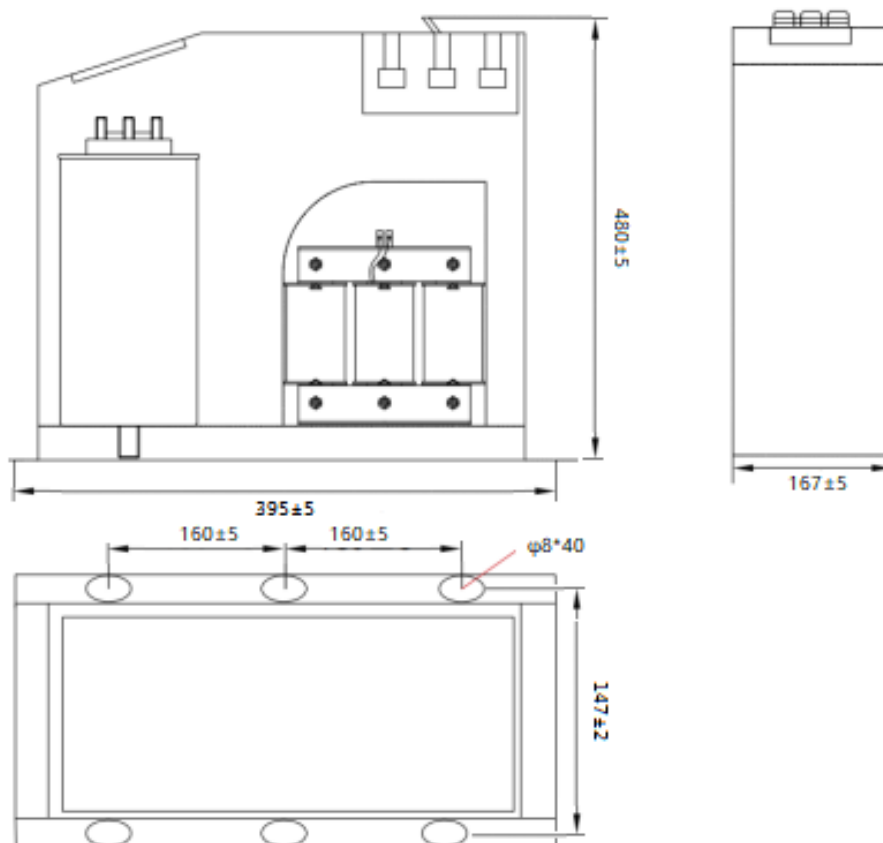
六、验收试验

验收实验用于验证装置在运输过程中未受到损失, 确保要安装的装置是良好的。购买方负责试验。在有条件时, 推荐进行下列项目的实验:

- 6.1 外观及结构检查。
- 6.2 介电强度试验 (试验电压为例行试验规定值的85%)。
- 6.3 机械操作试验。
- 6.4 通电操作试验。

七、安装说明

7.1 安装尺寸



7.2 接线说明

UA、UB、UC（三相补偿）或 UA、UB、UC、UN（分相补偿）：分别接电源母线，一般采用16mm²的多芯铜导线；

信号线：采用 RS485 通信节点，产品上有两组信号线节点，内部并联，采用两组是为了并联连接方便；

外接指示灯端子（产品后部蓝色端子1、2、3）：三相式接 1# 端子，公共端接配电B相电压；分相式分别接 1#、2#、3# 端子，公共端接零线。

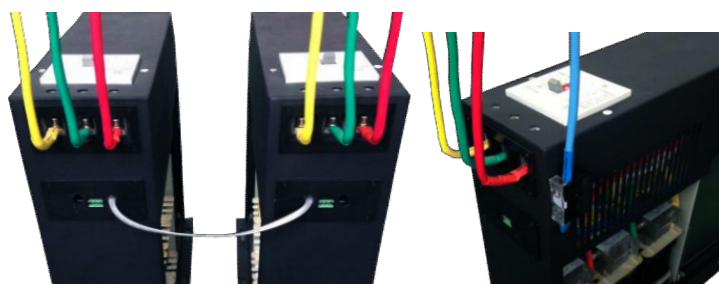
产品接线端子后视图如下图所示：



(a) 三相式后视图 (b) 分相式后视图

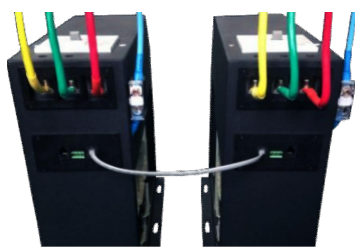
注：三相式外接指示灯端子 HL 对应 1# 端子，公共端接 UB, 采用 AC380V 指示灯；分相式外接指示灯端子 HLa 对应 1# 端子，HLb 对应 2# 端子，HLc 对应 3# 端子，公共端接口 UN, 采用 AC220V 指示灯。

接线指示：



两台三相式接线方式示意图

分相式接线方式示意图

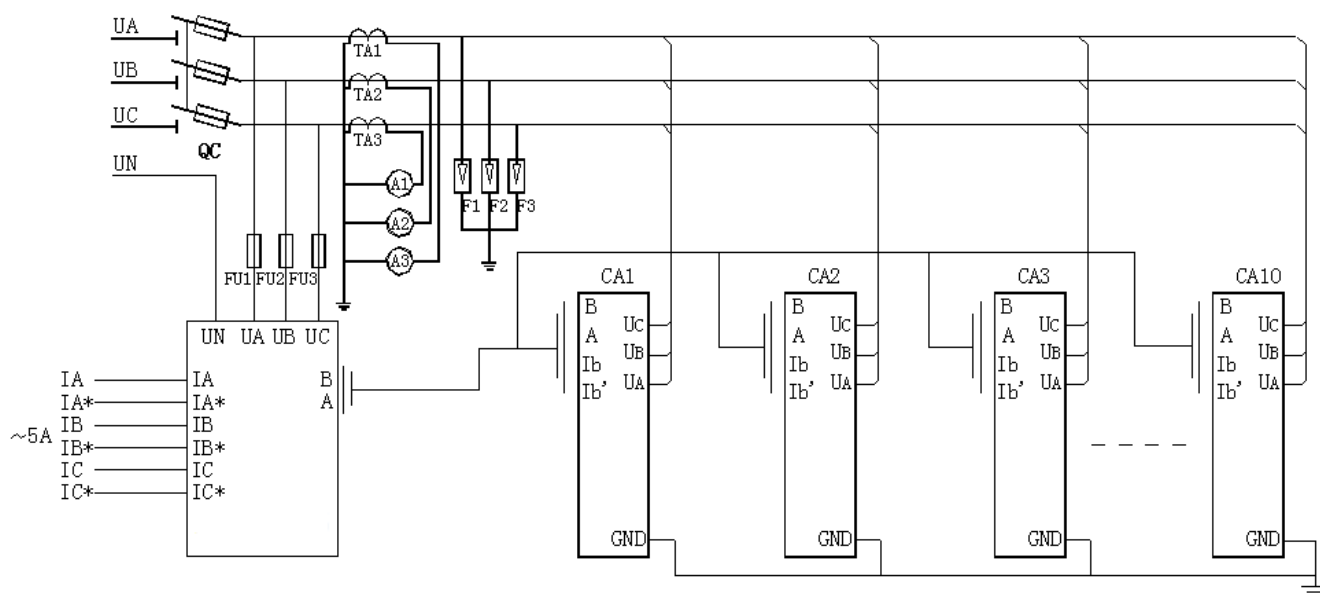


两台分相式接线方式示意图

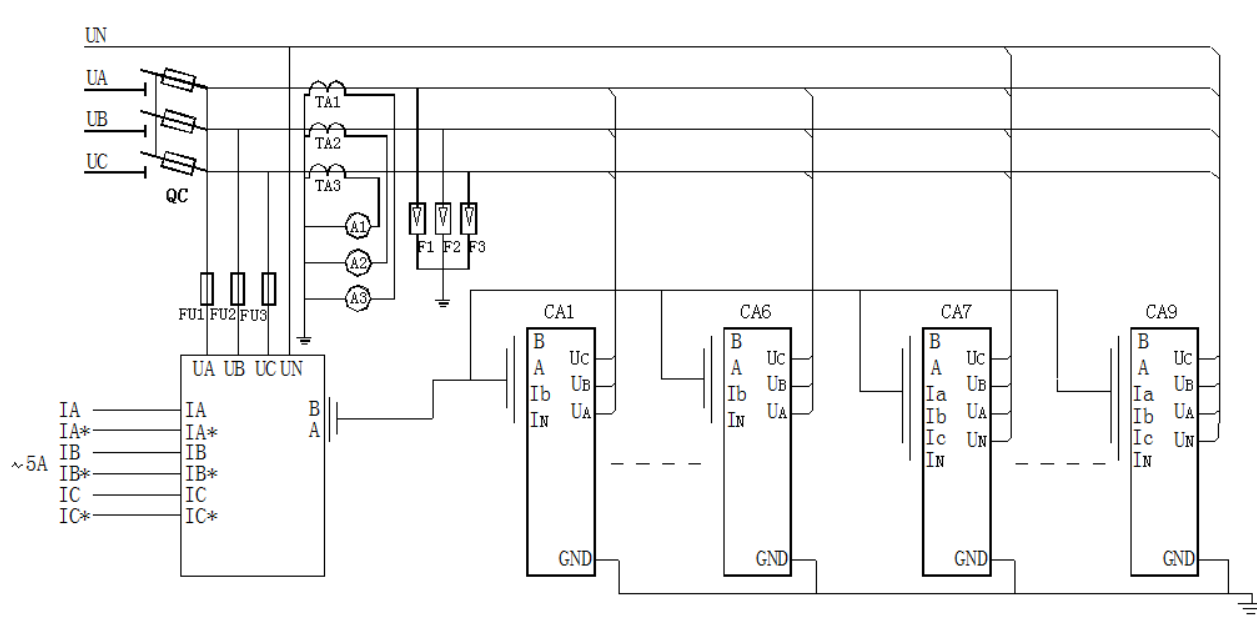


三相与分相式之间的接线示意图

电气接线指示图:



共补



混补

7.3 安装要求

(1) 智能抑谐式电容器单台就地补偿使用时, 可以不加柜体防护, 只需在智能抑谐式电容器周围设置防护隔离栏即可, 但应注意不要把模块裸露放置在灰尘多的场合。

(2) 当智能抑谐式电容器多台并接使用时, 需加防护外壳。户外应为带通风散热并且有良好防雨能力的不锈钢箱体。户内可采用GGD等形式的柜体, 柜体上面防护顶及下地应有隐蔽防尘的通风孔百叶窗, 前后门板在智能抑谐式电容器安装处也应有透气通风的百叶窗口, 如果为灰尘较多的场合, 柜体还应注意防尘及内装风扇散热。

(3) 柜体的尺寸及数量应在确定智能抑谐式电容器数量及安装方式后才能确认。

(4) 智能抑谐式电容器应平装在柜体内, 与地面垂直, 显示屏朝正面放置。

(5) 智能抑谐式电容器之间水平安装间距应不小于30mm, 留出散热空间, 垂直安装间距不小于200mm, 有利于散热及接线操作。

(6) 如在GCK、GCS、MNS等低压柜中, 可针对其自身柜体空间尺寸, 灵活选配布置。

为了便于调试, 智能抑谐式电容器增加了调试功能, 具体操作方法如下: 在断电情况下, 将智能抑谐式电容器面板拨位开关拨至“强投”位置, 此时送电后智能抑谐式电容器默认进入调试状态即模拟投切, 不实际投切电容器。但切记: 调试完毕断电后, 应将拨位开关拨回“自控”位置。

八、发货包装

8.1 所有控制器均需按照相关标准进行出厂检验。结构功能、符合要求时, 方可进行包装和存放。

8.2 包装箱上有运输标志, 装置包装在长距离运输过程中, 采取防雨、防潮、防震措施。

8.3 用户收到产品后, 需检查各个包装的外观, 确认无损伤, 并且装箱单上所列全部内容无遗漏。

8.4 若验货后还需转运或长期储存, 需将包装箱恢复至原始状态。

九、环保及其他

9.1 环保

产品中使用的塑壳, 金属等生物可降解材料, 在生产、使用及废品处理等过程中不会对环境产生污染, 报废后须由资质的单位进行回收处理。

9.2 配件

(1) 穿心式二次电流互感器



穿心式二次电流互感器 (选配)

穿心式二次电流互感器用于电流取样，将标准的一次电流互感器的二次电流（0~5A）变换成电压信号（0~2V）。

(2) 6 芯网络线（信号线）

名称	型号	实物照片	用途
信号连接线配件	50cm		用于相邻两台电容器间的连接。
	100cm		用于上下两层间电容器间的连接。
	300cm		用于相邻两台电容柜间的连接或电容器与穿心式二次电流互感器间的连接。
	300cm		用于电容器与控制器间的连接。