

久容M2系列电力智能电容器

使 用 说 明 书

成都久容电力科技有限公司

目录

一、概述.....	1
二、执行标准.....	1
三、型号说明.....	1
四、使用环境.....	1
五、技术参数.....	2
六、验收试验.....	4
七、安装说明.....	4
八、发货包装.....	7
九、环保及其他.....	7

一、概述

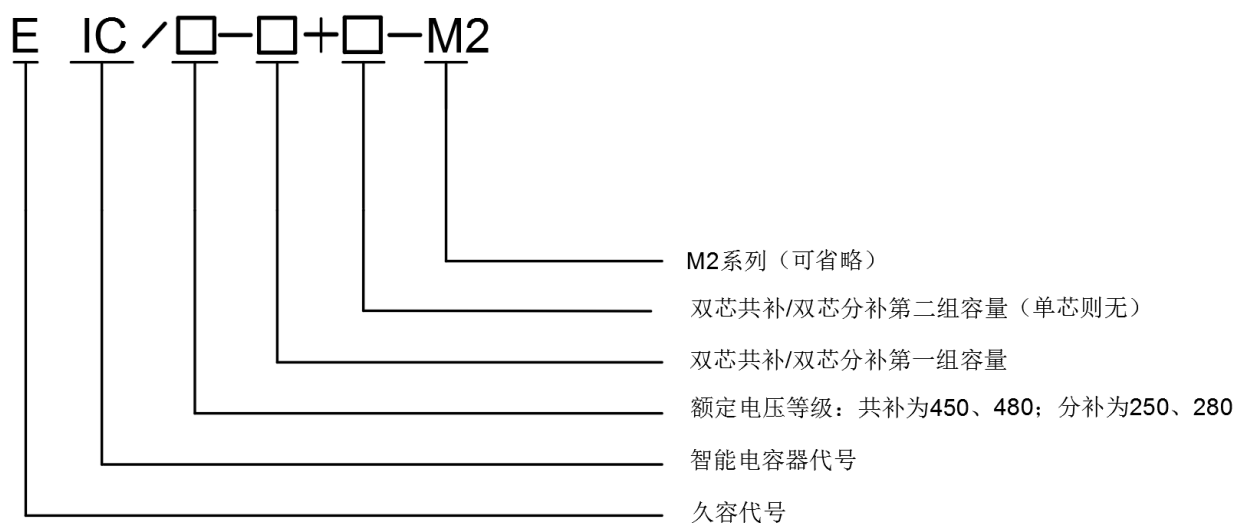
智能电力电容补偿装置（智能电容器）是由智能测控单元、零投切开关、智能保护单元、两台(Δ型)或一台(Y 型)低压自愈式电力电容器组成一个独立完整的智能补偿单元。替代由智能无功控制器、熔丝(或微断)、晶闸管复合开关(或接触器)、热继电器、指示灯、低压电力电容器多种分散器件组装而成的自动无功补偿装置。产品既可单台使用，也可多台组网构成补偿系统使用；既可三相补偿，也可三相和分相混合补偿。

智能电容器集电子技术、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。

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 EIC/450-10+10-M2

分补 EIC/280-10+10-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℃ ~ 55℃

4.4 相对湿度：20% ~ 90%（在40℃时）

4.5 大气压力：79.5Kpa ~ 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/220V ±15%

工作频率：50Hz

电压波形：正弦波，总畸变率≤5%

5.2 操作说明

表1 三相式液晶界面显示内容

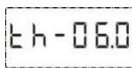
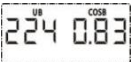
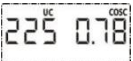
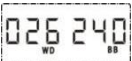
序号	内容	注释	序号	内容	注释
1		配电 AC 相电压； 配电功率因数， 个位数“0”表示 滞后，“—”表示超前。	4		产品通信队列 号； 产品地址。
2		配电 B 相二次测 电流；配电无功 功率。	5		配电电压谐波 总量。
3		电 容 器 体 内 温 度；测得的 CT 变比。			

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； 配电 B 相无功功
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； 配电 C 相无功功
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。

5.3 操作检测

接线结束并经校核确认无误后，用万用表检查三相电源线各相之间及各相与外壳间是否短路，将面板上拨位开关拨向“自动”并合上开关，面板上二只指示灯显示绿色，按键检查显示器，应如下：

- 1) UAC(三相式) 数值与实际配电电压一致；UA、UB、UC（分相式）数值与实际配电电压一致；
- 2) WD数值与电容器外壳温度相近（实际为电容器体内温度）；
- 3) IA、IB、IC 为电容器配电电流。

多台产品使用时，通信线连接正确后，应自动联机形成队列。按面板上的按键，找到“队列”界面，如出现“002 010”表示该产品通信地址为 010，“002”表示产品在自动联机形成队列时为 2#（按产品通信地址由小到大自动排列），若某台产品该界面显示“—— 035”，表示该产品通信地址为 35，“——”表示未进入列队，应检查信号线是否接好。自动联机队列最多只能有 20 台产品。

多台产品使用时，各台产品所显示的配电电压、配电二次侧电流、功率因数、无功功率等应基本相同。

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

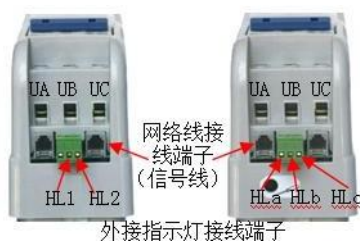


型号规格	高度H
EIC/450-5+5-M2	235
EIC/450-5+10-M2	235
EIC/450-10+10-M2	235
EIC/450-10+15-M2	280
EIC/450-10+20-M2	320
EIC/450-20+20-M2	320
EIC/450-25+25-M2	340
EIC/250-5-M2	235
EIC/250-10-M2	235
EIC/250-15-M2	280
EIC/250-20-M2	280
EIC/250-25-M2	280
EIC/250-30-M2	340

以上仅为参考, 具体尺寸以实物为准。

7.2 接线说明

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 HL1 对应 2#端子, HL2 对应 3#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 UN, 采用 AC220V指示灯。

产品接线示意图如下图 1 所示:



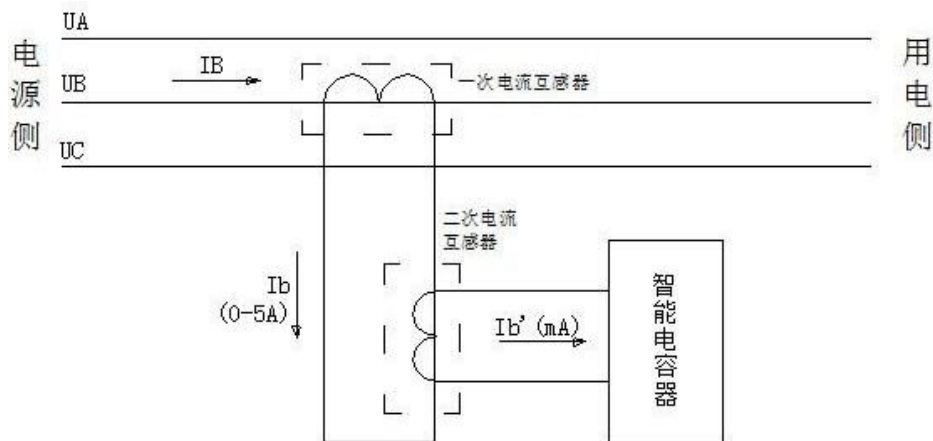
两台分相补偿式接线方式示意图

三相与分相式之间的接线示意图

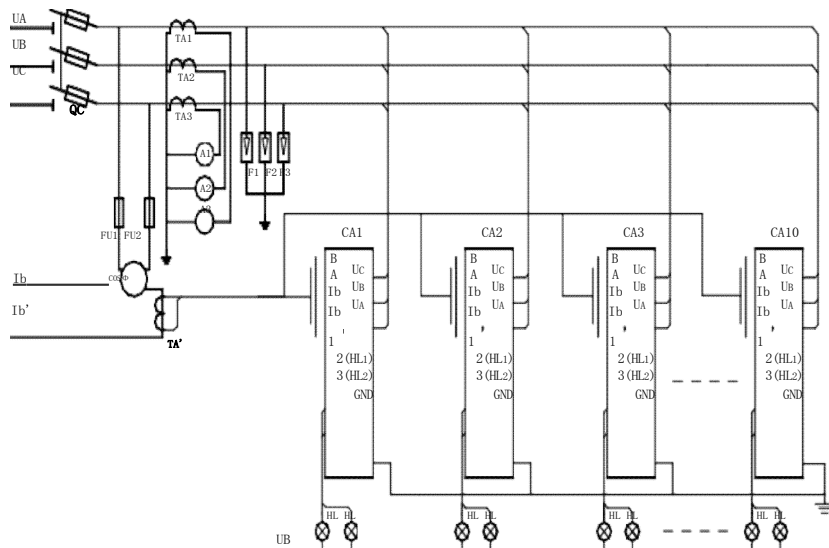
产品电源线应根据产品的总容量选择截面积合适的多芯铜导线, 总容量为30Kvar 及以上的三相补偿产品应采用标准16mm² 截面积的多芯铜导线, 其余规格的产品可采用标准10mm²截面积的多芯铜导线。电源线的线头制作如下图所示。接电源线时必须拧紧螺丝, 用力试拉电源线, 证明十分牢固方可, 否则造成该处过度发热, 损坏产品。

接地线端子在产品背面(有标志), 接地线应采用截面积不小于2.5mm²的单股铜导线, 接地线连接线应十分可靠, 并应真正与外部接地端相连。

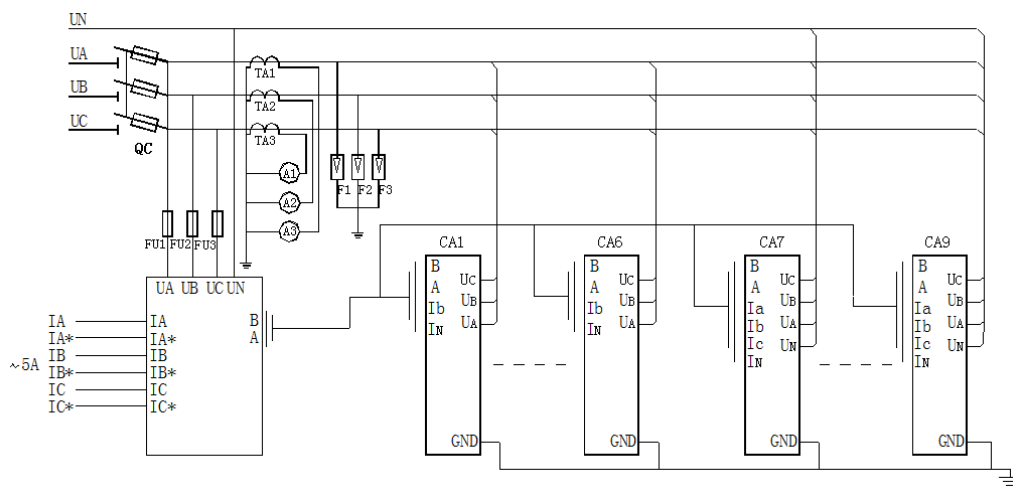
一次、二次电流互感器电气接线区别示意图:



共补电气接线图：



混补电气接线图：



7.3 安装说明

7.3.1 安装要求：

当智能电容器单台就地补偿使用时，可以不加柜体防护，只需在智能电容器周围设置防护隔离栏即可，但应注意不要把产品裸露放置在灰尘多的场合。当智能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。柜体的尺寸及数量应在确定智能电容器数量及安装方式后才能确认。

7.3.2 安装方式：

智能电容器应平装在柜体内，与地面垂直，显示屏朝正面放置。智能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。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。

7.3.3 安装调试：

为了便于调试，智能电容器增加了调试功能，具体操作方法如下：在断电情况下，将智能电容器面板拨位开关拨至“强投”位置，此时送电后智能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 所有产品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。