



JNC 系列

智能电力电容器
Smart Power Capacitors

CCC CE RoHS ISO9001

绿色环保技术

Green technology

优良自愈性能

Excellent self-healing properties

新型喷金工艺

New spray gold process

双防腐蚀处理

Double anti-corrosion treatment



www.chnjin.com

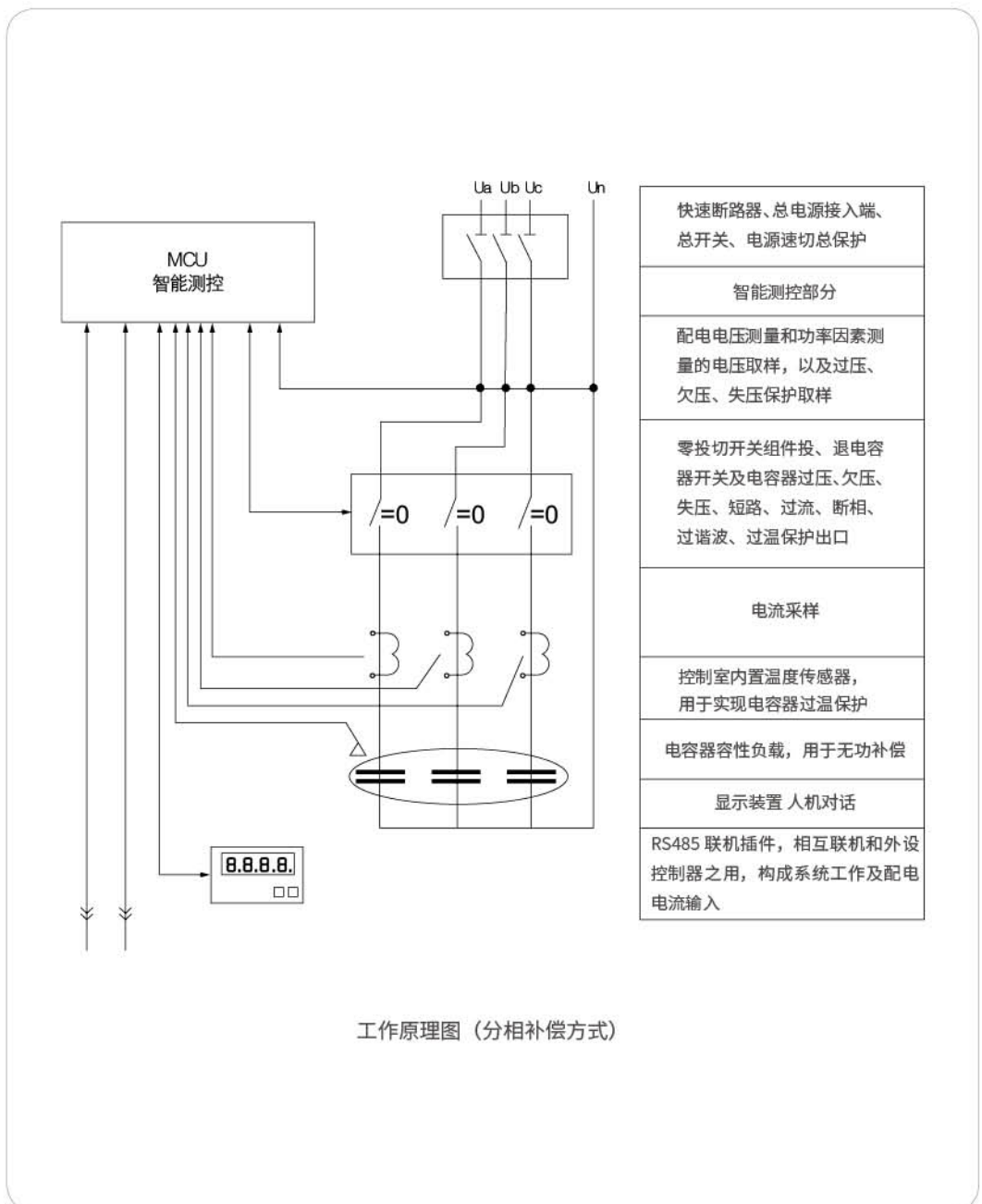
驱动电力智慧节能
—我是小能

产品概述

JNC 系列智能电力电容器是以二台 (Δ 型) 或二台 (Y型) 低压电力电容器为主体。采用微电子软硬件技术、微型传感技术、微型网络技术和电器制造技术等技术成果, 将其智能化, 实现低压电力无功补偿及使其能够可靠工作、使用方便的零投切、保护、测量信号、联机等系列功能, 是低压电力无功自动补偿技术的重大突破, 可灵活使用于低压无功补偿的各种场合, 改变了传统无功自动补偿设备的结构模式, 具有结构简洁、生产简易、成本降低、性能提高、维护简便等多项优点

整机工作原理

产品由智能组件、同步投切开关电器组件、电流采样组件和低压电力电容器等部件组成, 下图是产品系列中分相补偿方式产品的工作原理框图。



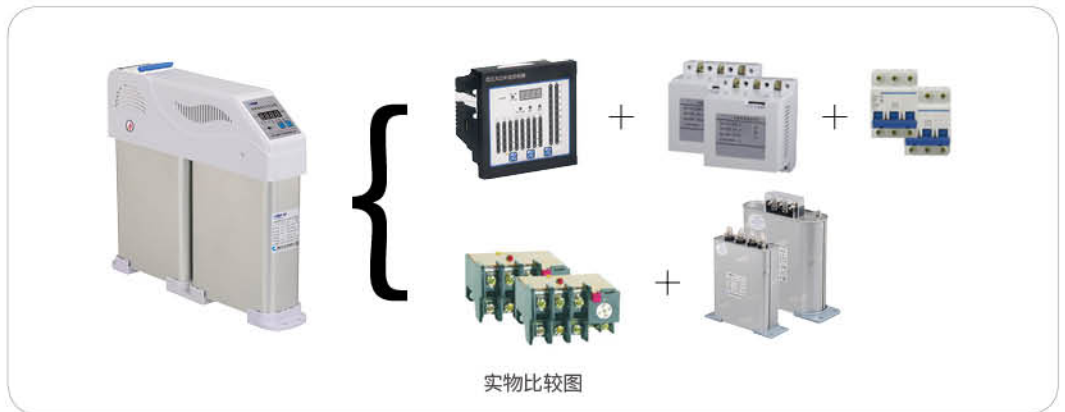
产品特点

- 实现了测控技术与同步开关完美的结合，控制投切开关的运动速度，消除弹跳、提高寿命，对合闸相位角进行跟踪修正，开关实现百万次的投切寿命。与现有同类智能型电力电容器比较，具有高可靠、低故障、自身功耗小、长寿命等诸多优势。
- 合闸无涌流，实现电容器电压过零投入、电流过零切除，同步投切完全避免开关过电压，无过压击穿，无拉弧和重燃。
- 用最恰当的方式进行补偿，各项控制功能完善，具备高档电能分析仪功能，功能齐全，性能好，还可配置多种外设，以满足不同的客户需求。
- 产品测量保护功能齐全。具备控制室体内温度、电网谐波含量、断相、三相不平衡等特殊保护。
- 产品可多台积木式使用，多台使用时自动产生主机，其余为从机，构成无功自动控制系统，个别故障从机自动退出，不影响其他机器工作。主机故障自动退出，产生新的主机，组成新的系统工作，智能化程度极高。
- 单体电容器显示产品工况及电气线路状况，人机对话简洁直观。

传统产品的比较

与传统产品的结构比较

以 JNCS/450-20+20 型智能电力电容器为例，与传统产品的实物比较。见下图



应用方式

就地无功补偿方式

产品使用灵活、方便，可以不需要专用箱、柜，实现各种场合的小容量就地无功自动补偿，效果理想，如下图所示的情况。在用电设备旁，可实现就地补偿。



应用方式

在新农村配电箱、工厂车间配电设备旁、用户配变的计量柜等箱柜内放置，可实现不平衡负载，三相和单相结合的混合补偿



应用方式

低压成套柜中的应用

产品在柜体中积木式组装，构成无功自动补偿装置，打破传统自动补偿装置的结构模式，如下（产品组柜示意图 1 所示，具有电容器零投切等优异功能以及结构简洁、同样柜体可装更多电容量、生产简易、容量可调整性好、运行维护方便等特点。





在成套柜中的应用

1000mm 宽无功补偿柜最大补偿容量：800kVar; 装机台数：<20 台

800mm 宽无功补偿柜最大补偿容量：600kVar; 装机台数：< 16 台

JNC 系列智能电容器的产品型号如下，表面产品种类

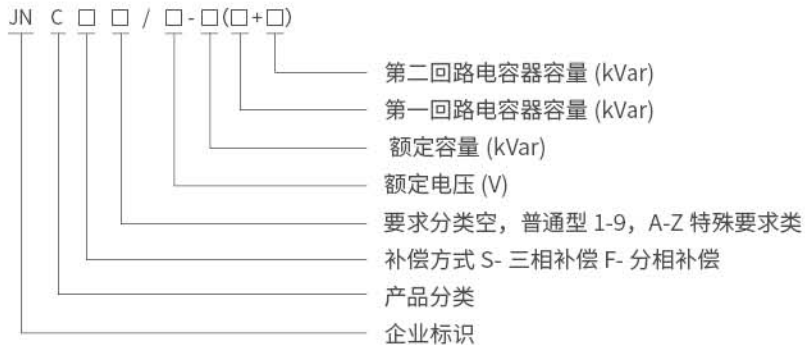


图 7.JN 系列智能电力电容器的产品选型表

- 示例一：JNCS/450—30(10+20), 表示三相共补智能电力电容器，总容量为 30kva, 电容额定电压为 450V, 第一回路为 100kVar, 第二回路为 20.KVar。
示例二：JNCF/250-30, 表示单相分补智能电力电容器，总容量为 30kVar, 电容额定电压为 250V, a、b、c 每相容量各为 10kVar。
- 三相补偿方式产品内部含有两台“△”型电容器，最大容量为 (35+35)kVar, 两台电容器工作时不同时投、退；分相补偿方式产品有二台“Y”型电容器，A、B、C- 相分别投退。三相补偿方式产品内部的电容器容量可相同或不同，如 (20+20)、(20+10)、(10+10)、(10+5)kVar 等。
- 电容器是产品中电压耐受性最脆弱的元件，因此额定电压选取应有较大的安全裕度。产品一般安装于配变出口处，该处电压较高，三相补偿方式 U。取 450V、分相补偿方式 UN 取 250V 较好。

安装尺寸

通用型产品

重量：7.0 ± 0.2kg(20+20)kVar

外形尺寸：固定安装尺寸见图

注：规格不同产品的质量不同，外形尺寸、固定孔间距、固定孔尺寸相同



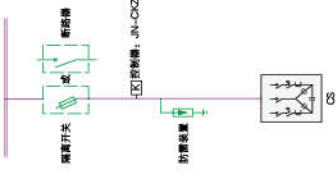
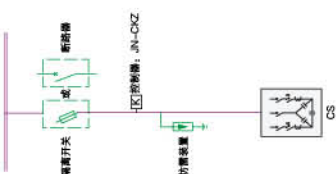
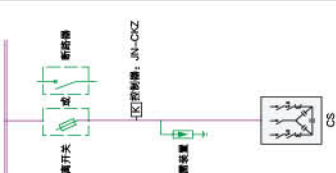
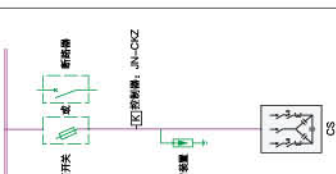
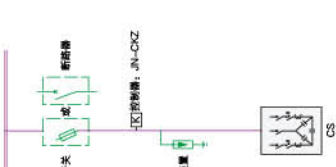
备注：以上参数为典型值供参考，可根据客户要求定做，我公司保留对数据的变更权利。

常用规格

补偿方式	型号规格	额定容量 (KVar)	额定电压 (V)	备注	电容高度 H(mm)
三相共补	JNCS/450-60	60	450	30+30	385
	JNCS/450-50	50	450	25+25	335
	JNCS/450-40	40	450	20+20	285
	JNCS/450-35	35	450	20+15	285
	JNCS/450-30	30	450	10+20	285
	JNCS/450-25	25	450	10+15	285
	JNCS/450-20	20	450	10+10	235
	JNCS/450-10	10	450	5+5	235
	JNCS/450-7.5	7.5	450	2.5+5	235
分相补偿	JNCF/250-30	30	250		335
	JNCF/250-25	25	250		335
	JNCF/250-20	20	250		335
	JNCF/250-15	15	250		335
	JNCF/250-10	10	250		225
	JNCF/250-5	5	250		225

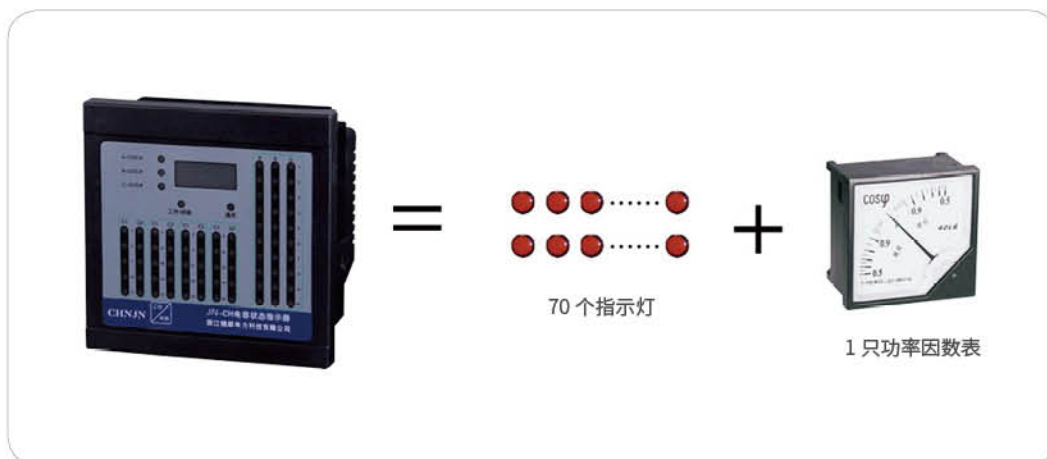
备注：以上参数为典型值供参考，可根据客户要求定做，我公司保留对数据的变更权利。

三相共补成套应用方案

方案		混合补偿 过零投切					
装置容量		100KVar	150KVar	210KVar	250KVar	300KVar	350KVar
一次系统图							
开关 (选装)		200A	300A	400A	500A	630A	630A
智能低压无功补偿控制器 JN-CKH		1只	1只	1只	1只	1只	1只
	JNCS/450-70(35+35)	-	-	-	-	-	4只
	JNCS/450-60(30+30)	-	-	-	3只	4只	-
	JNCS/450-50(25+25)	-	-	3只	1只	-	1只
	JNCS/450-40(20+20)	2只	-	1只	-	1只	-
	JNCS/450-30(10+20)	-	5只	-	-	-	-
智能电容器	JNCS/450-20(10+10)	1只	-	1只	1只	1只	1只
	JNCS/450-10(5+5)	-	-	-	-	-	-
避雷器		FYS-0.22	FYS-0.22	FYS-0.22	FYS-0.22	FYS-0.22	FYS-0.22
柜体尺寸 (宽 x 深 x 高)		600x600x2200	600x600x2200	800x600x2200	800x600x2200	800x600x2200	800x600x2200

自控系统 (不带控制器) 附件

JN-CZT 智能电容状态指示器是我公司最新研制与生产的新一代产品。该产品外形美观大方，通用仪表尺寸安装使用方便。应用于智能电容器自控系统（不带控制器），替代了原有补偿柜上的电容指示灯和功率因数表，接线减少，成本降低，大大提高整柜生产效率，功能更加可靠。组成系统时，必须配套二次电流互感器 (JN-CT) 使用。

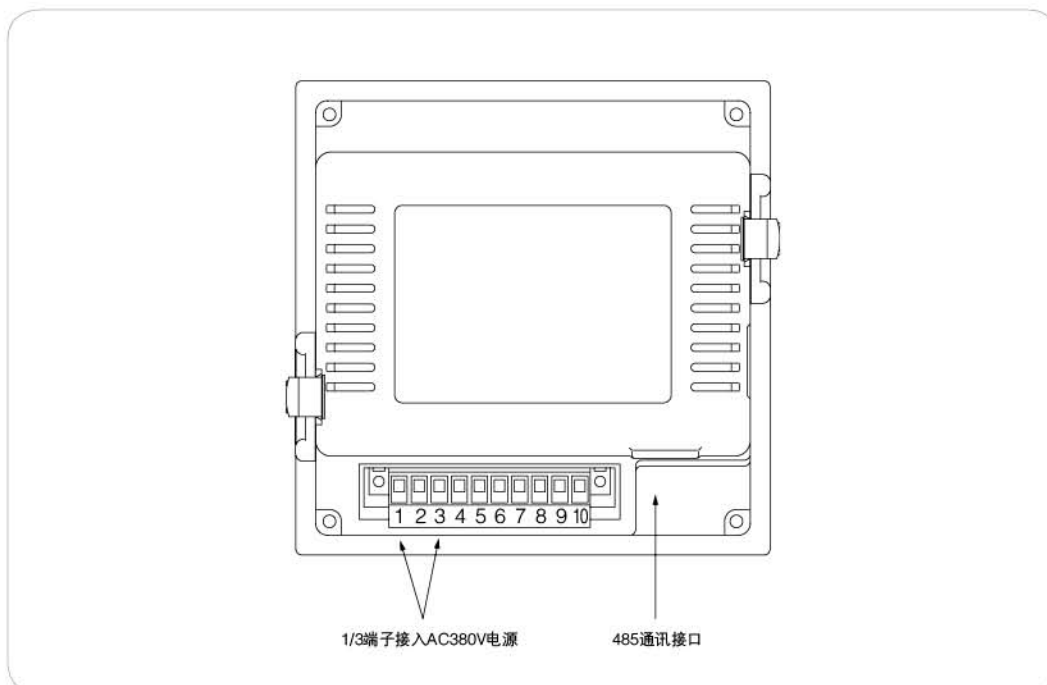


1. 控制容量

三相共补: ≤ 30 台,
混合补偿: 单相分补 ≤ 10 台, 三相共补 ≤ 20 台。

2. 机械安装

外形尺寸: 122(L) x 122(W) x 99(H)mm³;
开孔尺寸: 113 x 113 mm²。



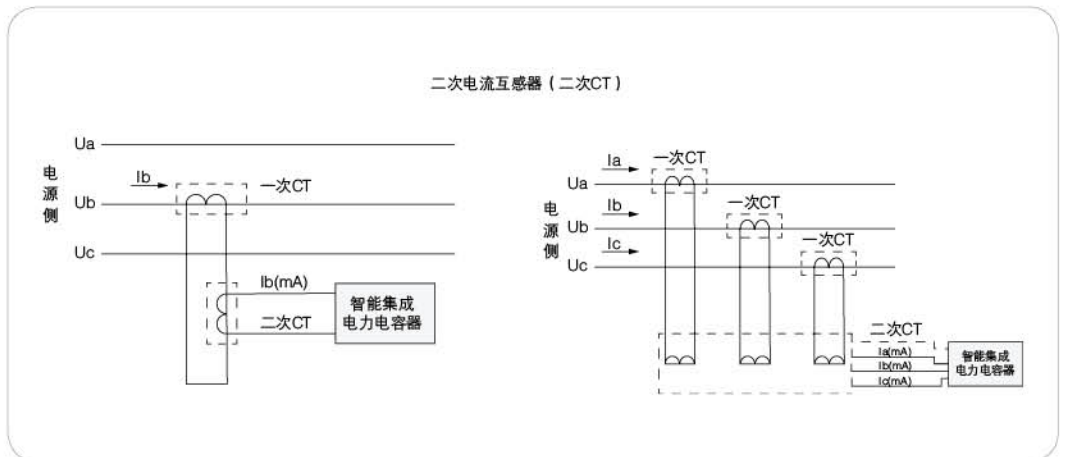
备注: 以上参数为典型值供参考, 可根据客户要求定做, 我公司保留对数据的变更权利。

JN-ZT 二次电流互感器

二次电流互感器 (二次 CT) 说明:

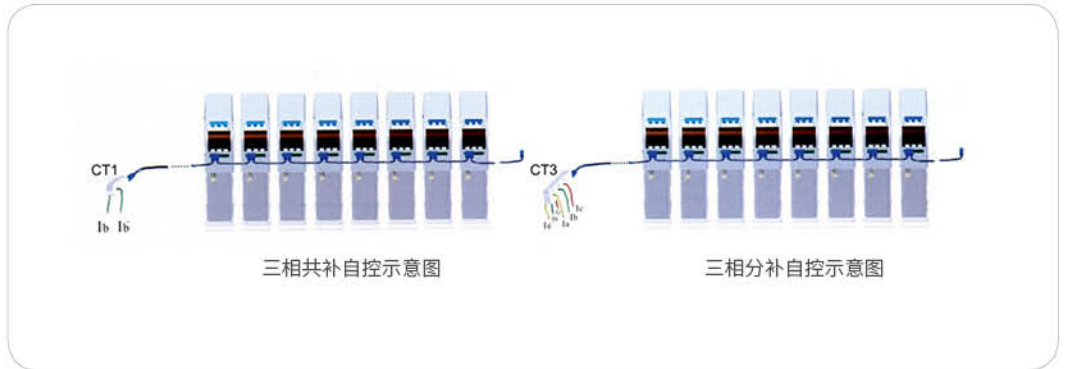
智能电容器自动控制系统 (不带控制器), 二次电流互感器用于电流取样, 将进线柜一次电流互感器二次电流 (0~5A) 转换成 (0~5mA) 电流信号。二次电流互感器一个系统配一个: 有分补组网系统配一个三相电流互感器; 只有共补的组网系统配一个单相电流互感器。

二次电流互感器 (二次 CT) 实物图如下:



接线示意图

产品接线实物示意图

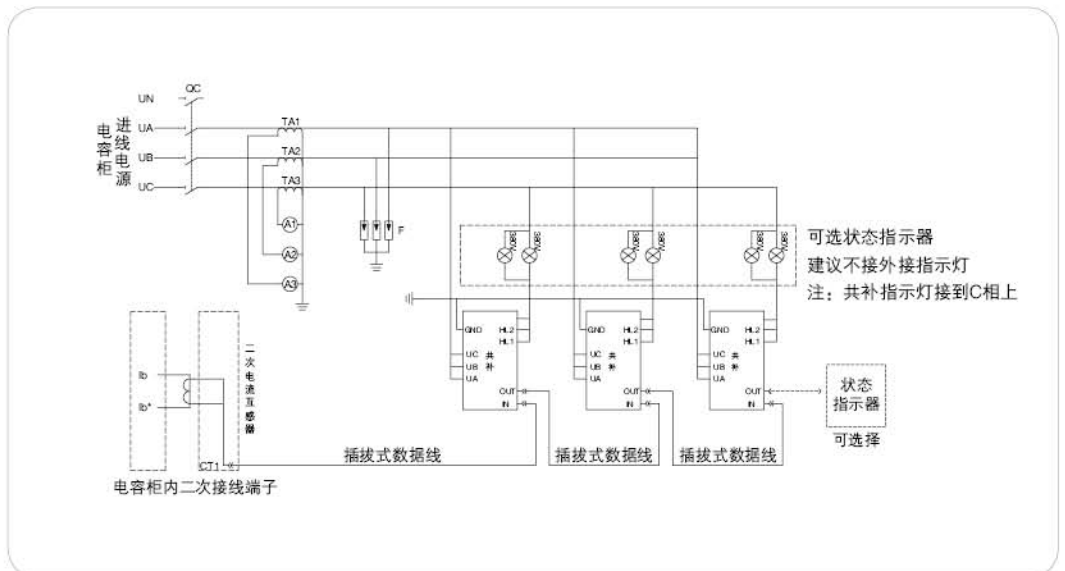


产品自控系统图

产品接线实物示意图



三相共补原理图



技术指标

电源条件

额定电压: -220V/380V

电压偏差: $\pm 20\%$

电压波形: 电流谐波不大于 10%

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: <1W (切除电容器时)

<1W (投入两台电容器时)

测量误差

电压: $\leq 0.5\%$

电流: $\leq 0.5\%$

功率因数: $\leq \pm 1.5\%$

温度: $\pm 1^\circ\text{C}$

环境条件

环境温度: $-40\sim 40^\circ\text{C}$

相对湿度: $40\% \sim 90\%$

海拔高度: $\leq 2000\text{m}$

保护误差

电压: $\leq 0.5\%$

电流: $\leq 0.5\%$

温度: $\pm 1^\circ\text{C}$

可靠性参数

控制准确率: 100%

控制容许次数: 100 万次

电气安全

电气间隙与爬电距离、绝缘强度、安全防护、短路强度、采用与控制电路防护均符合中华人民共和国电力行业标准 DL/T842-2003《低压并联电容器装置使用条件》、GB/T22582-2008《低压电力电容器功率因数补偿装置》中对应条款要求。

接线示意图

三相分补 (混合补) 原理图

