

## FLKSPC 三相不平衡自动调节装置

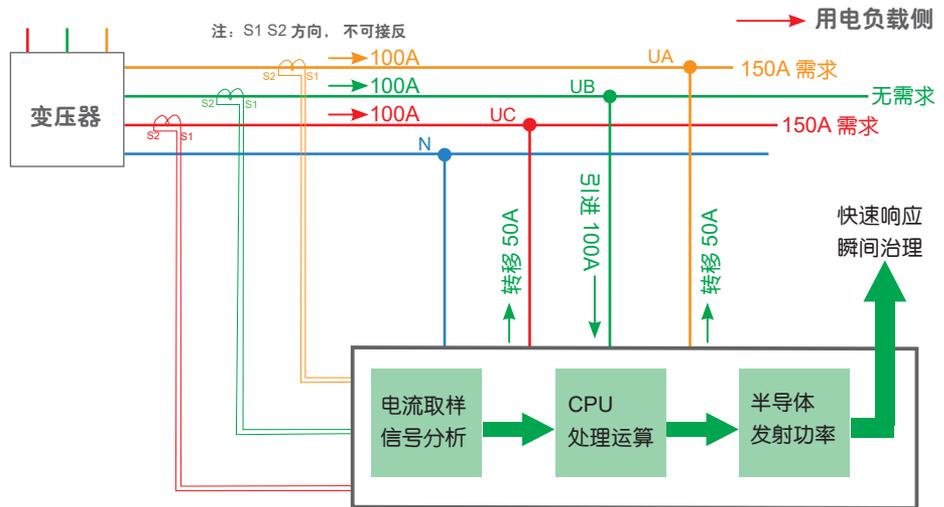
### 1 概述及自动调节效果示意图



FLKSPC - 100/400-4-W

低压配网中的三相不平衡是普遍存在的。在城网及农网中由于大量单相负荷的存在，三相间的电流不平衡现象尤为严重。电网中的电流不平衡会增加线路及变压器的损耗、降低变压器的出力、影响变压器的运行安全，还会造成零点漂移，导致三相电压不平衡，降低供电质量。针对上述情况，我公司本着优化电能质量、实现节能减排的目的，精心设计研发出了三相不平衡自动调节装置。该装置在额定容量内将零序电流滤除 90% 以上，三相不平衡度控制在 10% 以内。

FLKSPC 三相不平衡自动调节效果示意图



FLKSPC 乾坤大挪移效果示意图

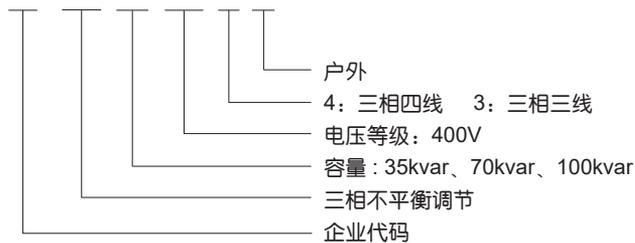
从 B 相引进 100A，转移到 A 相、C 相各 50A

使变压器的 A、B、C 相输出均衡，避免了电能质量问题的发生。

- a 有效治理因中线局部发热老化，甚至是火灾的风险；
- b 有效治理因局部电压不平衡，引起的设备误报警；
- c 有效治理因零地电压偏高而导致控制系统弱电设备烧毁的风险；
- d 不会增加有功损耗。

### 2 型号及含义

FLK SPC 100 / 400 - 4 - W



### 3 正常工作条件和安装条件

- 3.1 环境温度：-10℃ ~ +40℃
- 3.2 相对湿度：5% ~ 95%，无凝露
- 3.3 海拔高度：≤1500m，1500 ~ 4000m 之间，根据 GB/T3859.2，每增加 100m，功率降低 1%
- 3.4 环境条件：无有害气体和蒸汽，无导电性或爆炸性尘埃，无剧烈的机械振动
- 3.5 户外安装：模块上下出风口至少要保留 15cm 空间，机柜前后至少保留 60cm 空间以方便维护

## 4 技术指标

- 4.1 工作电压范围：三相 380VAC ± 20%
- 4.2 工作频率：50Hz，允许偏差 ± 5%
- 4.3 零序电流补偿能力：≥90%（额定容量）
- 4.4 三相不平衡治理能力：≤10%（额定容量）
- 4.5 补偿全响应时间：<10ms
- 4.6 接入方式：并联接入
- 4.7 功率消耗：< 容量的 2.5%

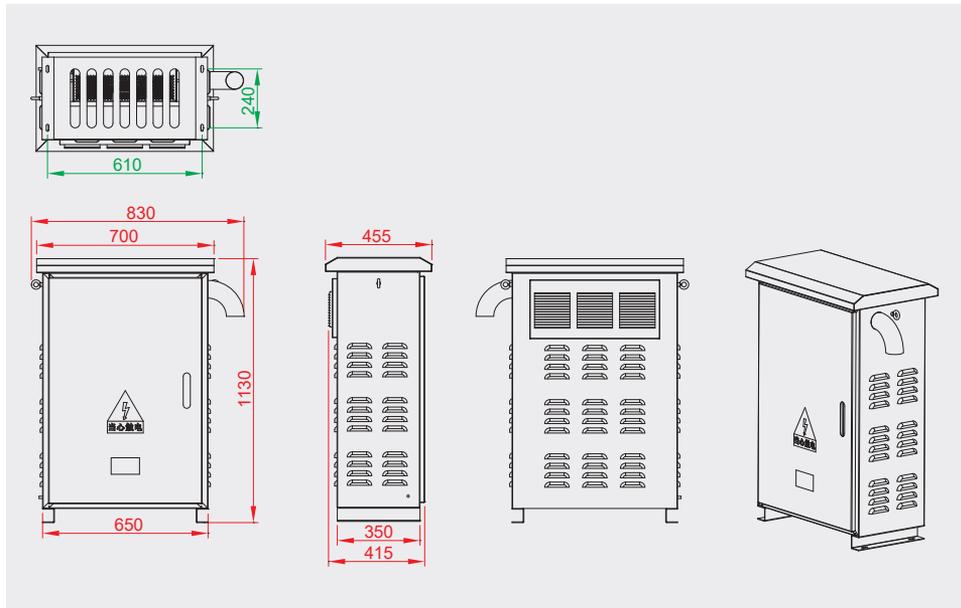


容量规格 (kvar)	35	70	100
<b>性能指标</b>			
三相平衡补偿能力	不平衡度 < 3%		
额定电流 (或最大不平衡补偿电流)(A)	50	100	150
目标功率因数	1		
响应时间	< 10ms		
最大无功补偿容量 (kvar)	35	70	100
无功补偿率	> 99%		
保护功能	过压保护、欠压保护、短路保护、过流保护、过温保护、驱动故障保护、防雷双重保护的		
配电功能	带 C 级防雷功能		
<b>通信监控能力</b>			
显示内容	电压、电流、频率、功率因数、运行温度等实时运行信息		
通讯接口	标配 RS485，选配 wifi 或 GPRS，(同一设备只能选一种通讯方式)		
通信协议	Modbus 协议		
<b>机械特性</b>			
重量 (kg)	50	70	110
安装方式	F 杆 或 H 杆		
安装倾斜角	< 5°		
IP 等级	IP44		

## 5 特点介绍

- 5.1 模块化设计，方便更换；
- 5.2 可校正三相电流不平衡到完全平衡；无功补偿可使功率因数达到 1；可补偿 13 次以内低次谐波；补偿三相不平衡、滤波、补偿无功可单选或多选，并可设置功能的优先次序；
- 5.3 采用 PQ 检测算法，计算速度快，瞬时响应时间小于 100us，装置补偿全响应时间小于 10ms；
- 5.4 在现场的 CT 接线位置可任选负载侧或电网侧采样；
- 5.5 采用可靠的限流控制环节，当系统中的待补偿电流大于三相不平衡治理装置容量时，装置能够自动限流在 100% 容量输出，维持正常工作，不会出现过载烧毁等故障；
- 5.6 主电路采用三桥臂的三电平结构，输出波形质量高，开关损耗低；
- 5.7 防护等级达到 IP44，适应恶劣工况下的使用。
- 5.8 GPRS 通讯，可远程遥控开关机、设置控制参数，并按照指定的频率回传电网与装置数据到云端，用户可随时查看监控电网与设备的状态。
- 5.9 自带加热器以及调速风机，可在极寒冷与极炎热的室外正常工作。

## 6 外形尺寸示意图



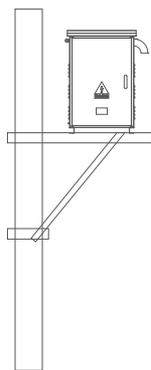
100kavr 尺寸示意图

容量 (kavr)	尺寸 (mm)	重量 (kg)	安装尺寸 (mm)	安装孔径 (mm)
35	W830 × D455 × H1130	50	610 × 240	4-Φ13
70	W830 × D455 × H1130	75	610 × 240	4-Φ13
100	W830 × D455 × H1130	95	610 × 240	4-Φ13

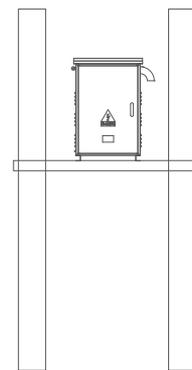


实例安装示意图

## 7 安装方式



F 杆安装示意图



H 杆安装示意图



实例安装示意图

## 8 (可另购) Wifi 模块 (手机 APP 遥控) 或 GPRS 模块电脑客户端控制

8.1 可另外选配 Wifi 模块 (手机 APP 遥控) 或 GPRS 模块电脑客户端控制。

## 9 订货须知

9.1 用户需提供使用场所的一些特征, 或测量数据后量身定做。