

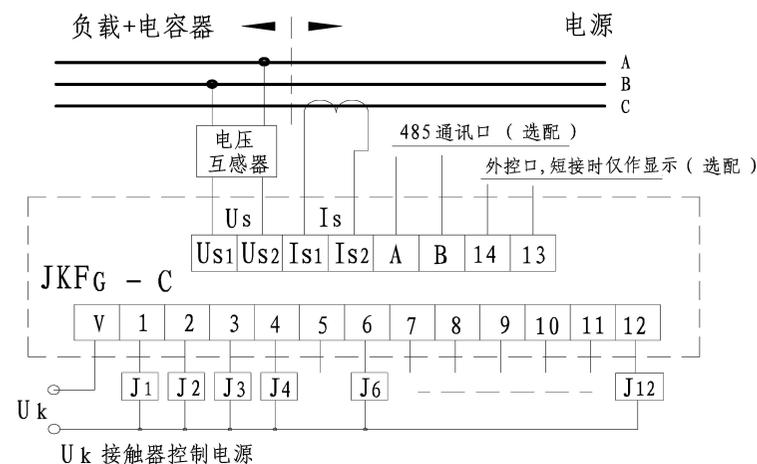
# JKFG - C 系列

## 高压配电监测无功补偿控制器

### 使用说明书

深圳市华冠电气有限公司

接线图



注:

- 取样电压应接非取样电流相的其它两相。取样电流应取负载+电容器电流。
- 标准型 n 路输出为 J1 ~ Jn；H 型 J1 和 J2 对应第 1 路的投和切，J3 和 J4 对应第 2 路的投和切，类推。
- 485 通讯口为数据传输，电流 mA 级，采用双绞线或屏蔽线。



深圳市华冠电气有限公司

地址：广东省深圳市福田区泰然科技园  
电话：0755-83849368 83849138 传真：0755-83849822  
<https://www.szhdq.cn> email: szhg1111@163.com

## 简介

高压配电监测无功补偿控制器，通过高压电压和电流互感器采集高压电量信息，采用 FFT（快速付立叶算法）对采集的电量信息分析、计算；全数字化控制，集无功补偿控制、谐波分析和保护、配电综合监测等功能于一体。

具有中文的人机交互界面，显示直观、功能设置方便。

可选配 RS485 通讯口，远程通讯，实现定时、实时召唤，远程控制和参数修改。

### 一. 基本功能

#### 1. 控制

- 控制物理量为无功功率和功率因数复合控制，使全负荷范围内补偿精确、可靠，确保无投、切振荡。
- 投、切设定值为功率因数，可分别设置；确保补偿的目标值和系统的稳定区间。
- 有自动认相功能，取样电压和电流能自动保持在同名端状态。
- 输出控制：配置的电容器每组容量均可分别设置，自动选择合适容量的电容器组投入，容量相等的按循环投切。  
按先投后切的方式（定货时需注明），每组电容器的容量可任意分别设置，当电网功率因数低于投入设定值且无功量大于应投电容器组的容量时投入。
- 设有外控口，当手动控制时短接，监控器仅作显示用。

#### 2. 保护功能

- 过电压、欠电压保护，延时 3S 快速切除电容，电压正常后自动复位工作。
- 谐波超量保护功能，延时 3S 快速切除，并封锁投入。谐波正常后自动复位。
- 电容器切除后再投入，为防止残压引起的涌流，设有 5 分钟重投保护延时；可修改。

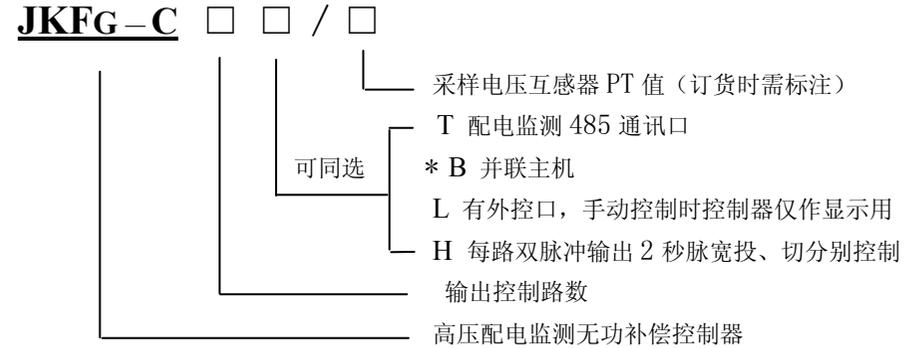
#### 3. 液晶显示

- 显示电网系统的功率因数、电压、电流、有功功率、无功功率、电容器的投切状态和保护状态。
- 显示电压、电流总谐波畸变率 THDu、THDi 和 3 ~ 13 奇次谐波含有率 HRUn、HRIn。

#### 4. 配电监测和通讯（选配）

配有 RS485 通讯口。可选择采用 MODBUS、101、DL-535 等标准通讯协议上传实时数据，实现远程实时显示，投、切控制，参数修改和记录数据获取。有公司自主研发的《综合监测系统软件》提供计算机后台支持。

## 二. 型号



\* 双主机并联组网，应用于两段母线可分别供电，并分别配置电容补偿装置，两装置中的高压无功补偿微机保护监控器由 RS485 通讯口联接。工作方式：

a. 当两段均供电时监控器各自独立工作；b. 当一段供电时，供电段的监控器作为主机工作，非供电段的监控器作为附机，由主机控制附机共同选择合适方式投切。

注：监控器标配均有自动认相功能，自动使取样电流在同名端状态。如果负载可能会在发电状态工作，订货时需标注 四象限工作制。

## 三. 外形



外形：168 × 108 × 118 mm  
开孔：162 × 102 mm

## 四. 技术参数

### 1. 使用条件

- 海拔高度不超过 2500 米，（特殊要求协商定货）。
- 环境温度  $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。空气湿度在  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  时不超过 90%。
- 周围环境无腐蚀性气体，无导电尘埃，无易燃易爆的介质存在。
- 电压波动范围不大于  $\pm 20\%$ 。

### 2. 检测精度

电压 0.5 级；      功率因数 1.0 级  
 电流 0.5 级；      有功功率、无功功率 2.0 级

### 3. 基本参数

额定电压      高压电压互感器二次电压      （订货时需标注）  
 电流取样       $\leq 5\text{ A}$   
 电流输入阻抗       $\leq 0.1$   
 检测灵敏度       $100\text{ mA}$   
 最大输出路数      6  
 输出触点容量      交流       $220\text{V} / 8\text{A}$      $380\text{V} / 5\text{A}$   
 介电强度      交流       $4000\text{V}$   
 净重      约  $1.0\text{ kg}$

### 4. 控制器整定值及可调范围

投入值 COS	0.92 (滞后)	0.50 (滞后) $\sim$ 0.52 (超前)
切除值 COS	1.00	0.52 (滞后) $\sim$ 0.50 (超前)
投延时	35 S	1 $\sim$ 999 S
切延时	35 S	1 $\sim$ 999 S
过压保护值	一次电压 $\times 110\%$ kV	50% $\sim$ 130%
欠压保护值	一次电压 $\times 90\%$ kV	40% $\sim$ 120%
电压总谐波畸变率	20	1 $\sim$ 50    OFF 关闭
保护延时	3 S	不可调
重投保护延时	300 S	1 $\sim$ 999 S

系统总电流互感器变比	40	1 $\sim$ 2000
* 电容器容量	1	1 $\sim$ 999
输出路数	6	1 $\sim$ 6 (可减少)
机号	2	1 $\sim$ 999 (不可重复)

\* (容量设置值单位为 10 kvar, 如实际容量为 200 kvar, 设置为 20)

## 五. 面板功能键

名称	内 容	
功	ESC	在任一显示状态时返回主菜单；在设置参数时翻页
	OK	主菜单状态时进入某选项；在设置参数时选择参数重设项
能	▲	在设置参数时用于增加数值；在自动状态下进入下一屏；在手动状态下投入电容器
	▼	在设置参数时用于减少数值；在自动状态下进入上一屏；在手动状态下切除电容器
键		
光标	用于位置指示，封锁状态光标变为下画线	

## 六. 调试

### 1. 参数设置

本机在出厂时已设定各控制参数，如需修改设置，应将控制器后部右上角的允许设置开关右拨，才能重新设置数据。方法：在主菜单按 **OK** 键进入“参数设置”，再按 **OK** 键选择需重设参数（参数前面块闪），按 **▲** 键或 **▼** 键，设置新参数，按 **ESC** 翻页。

参数设置完毕，按 **ESC** 键回到主菜单；不按键 15 秒后恢复自动运行状态。

设定的数据永久保存在数据库内。

### 注意：

- 允许设置开关关闭时，控制器不能修改设置，远程遥控可修改，但断电不保存。
- 允许设置开关开启，控制器和远程遥控均可修改设置，并长期保存。为避免各种原因造成的误修改，建议不要采用开启方式长期运行。
- T 型的通讯协议和软件使用说明见所附光盘。

## 2. 显示以及参数设置页面

主菜单：按 **▼** 选择，按 **OK** 进入

1	自动运行
2	手动投切
3	自检投切
4	参数设置

不按键操作 30 秒后自动进入  
自动运行显示屏

自动运行：按 **OK** 进入，**▲** 下一屏，**ESC** 返回主菜单

COS: (L) 0.902 ! ↑
U: 10.3 (OV) I: 64.0
P: 103 Q: 49.3
禁 ○○○○○○

C 超前, L 滞后; ↑ 投入, ↓ 切除;  
! Q 值闪烁表示: 补偿至切除点的无功量小于电容器的容量; 封锁不投。  
P 有功功率 10 kW, Q 无功功率 10 kvar。  
Ov 过电压, Lv 欠电压。  
Hm 闪烁表示电压总谐波超过设置值, 封锁不投。禁: 外部手动 ○ 未投入, ● 已投入。

电压总谐波畸变率及各次含有率

THDu	01%
HRu3	01% 9 00%
	5 00% 11 00%
	7 00% 13 00%

电流总谐波畸变率及各次含有率

THDi	01%
HRi3	01% 9 00%
	5 00% 11 00%
	7 00% 13 00%

手动投切：按 **OK** 进入，**▲** 投、**▼** 切，**ESC** 返回主菜单

COS: (L) 0.902 ↑
U: 9.82 I: 64.0 手
P: 98.1 Q: 47.0 动
○○○○○○

设为手动时不自动返回到自动状态。  
过、欠压保护功能有效。

自检投切：按 **OK** 进入，**ESC** 返回主菜单

COS: (L) 0.902 ↑
U: 9.82 I: 64.0 自
P: 98.1 Q: 47.0 检
○○○○○○

进入自检投切功能，按循环投切方式，  
投入一路后切除此路循环，不自动返回。

参数设置：按 **OK** 进入，再按 **OK** 选择参数，

**▲** 增加、**▼** 减少，**ESC** 翻页和返回主菜单

投 0.92 切 1.00
投 t 35 切 t 35
OV 11 LV 9
CT 40 THDu 20

投、投 t：滞后投值，经延时投入电容。  
切、切 t：超前切值，经延时切除电容。  
OV、LV：过压、欠压保护值。  
CT：系统总电流取样互感器比值。  
THDu：电压谐波总畸变率保护值。  
设置为 OFF，表示关闭保护。

注：当 CT 二次电流为 1 时，互感器比值仍按一次电流 / 5 设置。  
例：4000 / 1A 设为 800。

点数 6 机号 2
Qc1 20 Qc2 20
Qc3 20 Qc4 20
Qc5 20 Qc6 20

点数：输出控制路数。最多 6 路。  
Qc：电容器容量设置从小到大，  
先投后切方式不限制。  
单位为 10 kvar，如容量为 200 kvar，设 20。  
机号：T 型需设置，多机联网机号不得重复。

重投延时 300
----------

重投延时：电容器切除后需再投入的最小延时。