

由于产品升级、版本更新，本手册所述内容可能无法完全涵盖。如有错误、遗漏等不当之处，敬请各位用户谅解。

JKW系列T型 动态无功功率补偿控制器



广州市金矢电子有限公司

地址：广东省广州市番禺区石楼镇
华山路6号

电话：020-39280057 020-39280067

传真：020-39973390

邮编：511447

网址：www.ks-gz.com

邮箱：sale@ks-gz.com

广州市金矢电子有限公司
Guangzhou Kingser Electronics CO., LTD


目 录

一、产品概述	2
二、型号说明	2
三、使用条件	3
四、产品外形及安装尺寸	3
五、基本功能	
(一) 显示功能	3
(二) 设置功能	3
(三) 无功补偿功能	4
(四) 保护功能	4
(五) 超限及故障警示功能	4
六、技术参数	
1、基本参数	4
2、控制参数	4
3、测量精度	4
4、其它	5
七、安装调试	5
八、开箱检查	14
九、简单故障排除	14

八、开箱检查

打开外包装，检查控制器外观是否完好，附件和说明书是否齐全，如发现控制器外壳有损坏，或附件和说明书不齐全时，请及时与供应商联系。

九、简单故障排除

- 1.不显示
请检查电源线是否接好；
- 2.某相无数据
请检查该相接线是否牢靠；
- 3.COS ϕ 值的随着电容器投切而该项无变化
请检查取样电流互感器位置是否正确（取样电流=负载电流+电容电流）。
- 4.COS ϕ 值的错误
请检查取样电压信号(B/C相)与取样电流信号(A相)是否为对应的相，两者不能同相。
- 5.电流显示为“0.0A”
请检查电流互感器与控制器电流信号端子线路是否开路或是没有负载。
- 6.电流显示错误
请检查参数设置项中的“CT 变比”中配置的值是否与取样电流互感器的比值一至。
- 7.强制切除电容器
请核对电网某项指标是否超出设定的保护范围，此时控制器右上角的报警符会闪烁。
- 8.补偿效果欠佳（COS ϕ 值小）
第一，可通过重新配置参数设置项中的几项来实现，提高“目标 COS ϕ ”的值，或是减小“投切门限”的值，我们推荐值分别是 1.00 和 1.0，每组电容容值设定与实际的物理值相同。
第二，要根据现场情况合理配置电容器的容量。如果是分级补偿，应尽量减少各级的容量差。
- 9.若以上检查无法排除故障，请更换一台控制器再作判断，或直接与经销商联系获取帮助。

- 12) 按“相别/设置”键，菜单栏弹出“通信参数”项的地址。右侧显示相应设置值如“01”，操作“上行”或“下行”键修改参数即可；



注：部分机型支持

- 13) 按“相别/设置”键，菜单栏弹出“通信参数”项的波特率。右侧显示相应设置值如“9600”，操作“上行”或“下行”键修改参数即可；



注：部分机型支持

(5) 报警显示

当某项电网指标超出控制器所设置的范围时，控制器会自动切除已投入电容器，此时该项闪烁，且在控制器显示屏的右上角出现报警提示符号。如下图所示为电压项过压时报警。



注：在设置屏不操作任何键，10s内返回自动运行状态。

引言

诚挚的感谢您选用了金矢电子的产品。请您在安装使用本产品之前详细的阅读本手册，以免造成误操作。这将为您节约宝贵的时间。

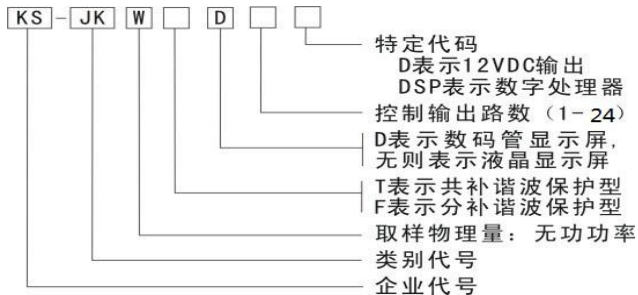
一、产品概述

本产品符合《JB/T9663-2013》和《DL/T597-1996》标准。其人机界面采用大屏幕LCD中文液晶显示器，并集先进的单片机技术为核心。其安装操作方便，适用于交流0.4KV、50Hz低压配电系统无功补偿控制。

该控制器具有实时监测电网各项参数、谐波保护、无功补偿及保护警示等功能。



二、型号说明



上型号只在产品标牌中体现；

三、使用条件

海拔高度：≤2500 米；

环境温度：-20℃ — +70℃；

相对湿度：40℃时 20%—90%；

大气压力：79.5Kpa~106Kpa；

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。

四、产品外形及安装尺寸

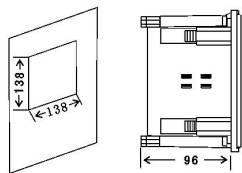
JKW 系列无功功率补偿控制器为嵌入式安装。

外形尺寸（长×宽×深度）：

143mm×143mm×100mm

安装开孔尺寸：138mm×138mm

安装嵌入深度：96mm



五、基本功能

（一）显示功能

采用低功耗 LCD 液晶中文显示屏，可实时监测电网有关参数，显示设置参数，工作状态。

1) 可实时显示电网功率因数、电压、电流、有功/无功功率、电压总谐波畸变率、电容器投切状态和故障警示；

2) 可显示电流变比、过压保护、谐波设置、投/切延时、投/切门限、编码方式、电容路数、电容容量等设置参数。

（二）设置功能

1) 可直接设置电流变比、过压保护、欠压保护、谐波电压设置、谐波电流设置、温度、目标功率因数、投切门限、控制延时、电容配置、通信参数等设置项。

2) 设置参数自动记忆，掉电不丢失。

10) 按“相别/设置”键，菜单栏弹出“投切方式”项。操作“上行”或“下行”键修改参数即可；（部分机型支持）



00 表示控制器按循环或逻辑的投切方式执行动作，即先投先切，后投后切。

01 表示控制器按线性的投切方式执行动作，即先投后切，后投先切。

11) 按“相别/设置”键，菜单栏弹出“电容配置”项的电容的对应“C01—C24”路。右侧显示相应设置值如“30”，表示该路电容容值是“30kVar”。操作“上行”或“下行”键修改参数即可；（机型不同，操作不同）



注：如果是等容设置的机型，C 表示所有电容器的物理容量，操作“上行”或“下行”键修改参数。



7) 按“相别/设置”键，菜单栏弹出“目标COS θ ”项。右侧显示相应设置值如“1.00”，操作“上行”或“下行”键修改参数即可；



8) 按“相别/设置”键，菜单栏弹出“投切门限”项。右侧显示相应设置值如“1.0”，操作“上行”或“下行”键修改参数即可；



注意：“投切门限”的值是指“投入门限系数”，其与“切除门限系数”的和是1.2。

滞后时，如果电网无功>投入门限×预投电容器容值，那么投入该电容器超前时，如果电网无功>切除门限×已投电容器容值，那么切除该电容器。

9) 按“相别/设置”键，菜单栏弹出“控制延时”项。右侧显示相应设置值如“5.0”，表示设置为“5秒”。操作“上行”或“下行”键修改参数即可；（部分机型支持）



d1 表示够电容器投切条件时，每路电容器执行动作的延时。所设置值大于10秒时，表示当需要投切多路电容器时，第一组按此延时，后边的电容器每隔约1秒执行投切动作，直到补偿平衡为止。

d2 表示同一路电容器执行投切动作后的放电保护延时。


(三) 无功补偿功能

1) 取样物理量为无功功率，无投切振荡、无补偿盲区；2) 具有手动投切和自动投切两种运行方式；3) 逻辑投切方式，每组容量自由设定；4) 投切方式采用全△接法；5) 控制输出能适应电子开关、交流接触器、复合开关等不同投切开关；6) 控制输出接点1-24路，每路DC12V、30mA或AC220V、5A。

(四) 保护功能

1) 具有自检复归和自动复位功能； 2) 具有欠压、过压保护功能； 3) 具有谐波超限保护功能。

(五) 超限及故障警示功能

当电网出现故障或某个参数超限时，报警指示“”点亮闪烁，提示过压、欠压或其它某个参数超限。

六、技术参数

1、基本参数

电源电压：AC220V±20% 50Hz±5% 取样电压：AC380V
取样电流：0~5A 本机功耗：≤15W

2、控制参数

电流变比：1-1000 过压设置：400V-480V 步长 1V
欠压设置：300V-360V 步长 1V 谐波电压设置：1%-25%
谐波电流设置：1%-100% 目标功率因数：0.85-1.0
投切门限：0.5-1.2 步长 0.1 投切延时：0.1S-600S
放电延时：0S-180S 投切方式：0(循环), 1(线性)
电容路数：1-24路 电容容值：0-200Kvar 步长 1
灵敏度：≥100mA
输出接点：12/16/24路 每路 DC12V、30mA 或 AC250V、5A

3、测量精度

电压：±0.5% 电流：±0.5% 功率因数：±1.0%
有功功率：±2.0% 无功功率：±2.0%

4、其他

整机性能：符合《DL/T597-1996 低压无功补偿控制器订货技术条件》。

抗干扰性：符合《GB/T15153.1-1998 运动终端及系统第二部分第1篇电源和电磁兼容性》。

七、安装调试

1、安全提示

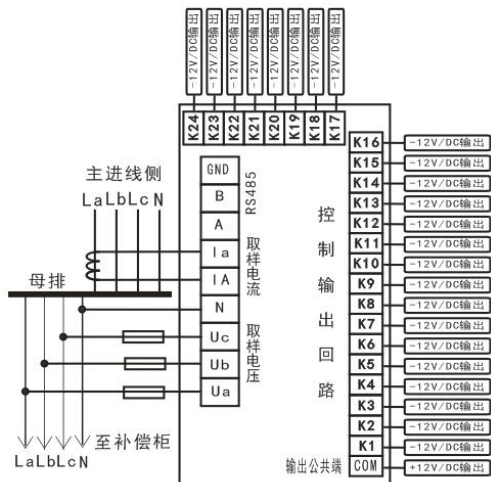
- 1) 电源输入和 CT 二次侧均会危害人身安全，所以操作人员在安装、调试及检修时必须遵照有关的安全操作规程，以确保人身设备安全。
- 2) 接线时应选择合适的线径，并严格按照接线图进行正确接线、以保证操作的安全性和可靠性。

2、安装与接线

先将控制器装入装置面板开孔（138mm×138mm）内，再将安装卡推进控制器左右两侧卡槽内，将控制器固定在装置面板上。

接线图示如下：

控制晶闸管开关或复合开关，如图：



3) 按“相别/设置”键，菜单栏弹出“保护设置”的“U2”项表示欠压保护值。右侧显示相应保护设置值如“304V”，操作“上行”或“下行”键修改参数即可；



4) 按“相别/设置”键，菜单栏弹出“保护设置”的“THDu”项表示电压谐波畸变率保护值。右侧显示相应保护设置值如“10.0%”，操作“上行”或“下行”键修改参数即可；



5) 按“相别/设置”键，菜单栏弹出“保护设置”的“THDi”项表示电流谐波畸变率保护值。右侧显示相应保护设置值如“30.0%”，操作“上行”或“下行”键修改参数即可；



6) 按“相别/设置”键，菜单栏弹出“保护设置”的“温度”项表示温度保护值。右侧显示相应保护设置值如“70.0℃”，操作“上行”或“下行”键修改参数即可；（部分机型支持）



(3) 手动运行

手动运行仅用于补偿电容器的强制投切。在配电系统负荷较小时，不可强行投入较多电容器。



在自动运行状态任意一屏操作“手动/自动”键到手动运行状态，此时液晶显示屏左上方显“手动控制”字符。手动运行只有一屏。

操作一次“上行”键，路数向上递增一路；操作一次“下行”键，路数向下递减一路。

当某路电容量被设置为“00”时，则该路不能投入。

12/16路短按“手动/自动”键到手动运行状态

24路长按“手动/自动”键到手动运行状态

(4) 参数设置

产品有关控制及保护参数，出厂已经预置。如首次使用，用户可根据现场需要对相关参数进行修改，进入设置方法如下：长按“相别/设置”键进入设置，

1) 进入设置菜单栏后，菜单栏弹出“CT变比”项。右侧显示相应设置值如100，表示500/5互感器，操作“上行”或“下行”键修改参数即可；



2) 按“相别/设置”键，菜单栏弹出“保护设置”的“U1”项表示过压保护值。右侧显示相应保护设置值如“456V”，操作“上行”或“下行”键修改参数即可；



注：因投切器件不同，K1-K16（24）及COM点的接线方式请参照下表：

投切元件	K1-K16（24）端子	COM 端子	最大投切路数
晶闸管开关/ 复合开关	接开关的 K-（V-） 端	接开关的 K+（V+）端	24 路

控制器后面板各端子号定义如下表：

端子号	状态	详 释
IA、Ia	输入	接 A 相取样电流互感器
Ub、Uc	输入	接 B、C 相取样电压（400V）
N、~220		本机工作电源（220V）
COM	控制公共 端输出	当接晶闸管开关、复合开关时 该端子为 DC+12V 输出
K1-K16 （24）	16（24）路 输出	当接晶闸管开关、复合开关时每路端子容量为 DC12V ×30mA，最大投切路数为 24 路

3. 调试说明

(1) 面板说明



(2) 自动运行

系统上电后，首先进入等待稳定状态，约 10s 左右，进入自动运行状态。自动运行共有三屏，操作“上行”或“下行”键两屏之间循环切换。第一屏显示功率因数（COS）、电压、电流、24 路输出和投/切状态指示；



注：当显示为正功率因数时，表示滞后；
当显示为负功率因数时，表示超前。

第二屏显示有功功率、无功功率、频率、24 路输出及投/切状态指示；



第三屏显示谐波电压畸变率、谐波电流畸变率、温度、24 路输出及投/切状态指示；



当要投入某路电容器时，投入指示“▲”点亮闪烁，该路号被点亮，显示在液晶屏上。
当要切除某路电容器时，切除指示“▼”点亮闪烁，该路号在显示在液晶屏上消隐。
当无任何电容投切时，“▲”和“▼”全不显示。