1 简　介

JKL5C（JKL2C）(安装开孔尺寸为111mm×111mm)智能无功功率自动补偿控制器是低压配电系统补偿无功功率专用控制器，可与各种型号低压配电电容柜配套使用。

JKL5C额定电源电压为交流380V，JKL2C为交流220V，频率适用范围为50Hz～60Hz,分别适用于三相/单相无功补偿。

产品采用微控制器（MCU）控制，吸取国内外先进技术、更新软件，从而达到增加功能、提高精度、稳定可靠，性能指标符合国家低压无功功率自动补偿控制器最新行业标准JB/T 9663的规定。

2 功能特点

2.1 具有回路设定功能，可根据实际需要来设定输出回路数，方便用户使用 。

2.2 投入、切除门限可越过功率因数1.00，产品的适用范围更广。

2.3 具有自动鉴相功能，接线方式不固定，接线非常方便，便于安装、调试，使用场合广。

2.4 采用MCU控制，对电网的过补偿、欠补偿、过电压、欠电压、欠电流等情况能自动显示并作出相应的处理。

2.5 产品有过压双门限保护功能，即工作电压超过第一门限（X）后，回路将闭锁不再投入电容器；当电压超过第二门限后(X+8V)后，将快速切除已投入电容器。

2.6 产品抗干扰能力强，且具有（WDT）自动复位功能，工作稳定可靠。

2.7 具有软件智能防"空投"功能，避免一般产品设计缺陷。

2.8 可选择直流输出型产品，实现无冲击的“柔性补偿”。

3 使用条件

3.1 工作电压额定值为交流380V/220V，波动范围不大于15%。

3.2 周围环境温度：-25℃～+40℃。

3.3 相对湿度：20℃时不超过90%。

3.4 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。

3.5 安装地点无剧烈振动。

3.6 海拔高度不超过2000米(特殊要求协商定货)。

4 技术参数

参数类别	参数值	出厂设定值
取样电压	380V(JKL5C)／220V(JKL2C)±15%	
取样电流	n/5A（1s≤5A）	
频　率	50~60(Hz)	
灵 敏 度	50mA	
投入门限	滞后 0.80~超前-0.82 可调 步长0.01	0.95

切除门限	超前-0.80~滞后 0.82 可调 步长0.01 -0.99	
回路设定	1~12可调　步长1	
时间设定	1s~120s 可调　步长1s	30s
过压设定	400~450V(JKL5C) 可调　步长5V	430V
	235~260V(JKL2C) 可调　步长5V	245V
欠压保护	300V(JKL5C)／170V(JKL2C)	
欠流设定	0mA~500mA 可调 步长50mA	200mA(0为关闭)
COSΦ显示	超前、滞后(0.00~0.99)分辨率为0.01	
工作方式	连续工作、循环投切	
输出路数	4、6、8、10、12回路	
输出端容量	每组 5A、220V阻性 ／ 3A、380V阻性	
防护等级	外壳的防护等级为 IP30	
重　量	＜0.85kg	

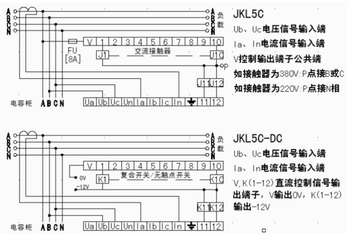
5 安装方法

采用嵌装方式，产品侧面设安装导槽，将安装附件推入导槽，即把产品固定在柜体上。

JKL5C/JKL2C型采用42L6系列仪表结构，外形尺寸140×140×100（mm），安装开孔为111×111（mm），嵌入深度为85mm。

6 接线图

6.1 JKL5C系列



信号取样原则：当产品工作电压取BC相时，电流互感器套于A相；当工作电压取AB相时，电流互感器套于C相；当要按工作电压取自AC相时，电流互感器套于B相。总之取样电流互感器所在相不要与产品工作电压同相，并且电流互感器必须套于总进线柜母线段，使：取样电流 = 负载电流 + 电容电流。

6.2 JKL2C系列

其中只有一个COSΦ值是正确的，与之对应的电压接法就是正确的接法。(注意：产品具有自动鉴相功能，互换二根相电压线或Is线都不会使COSΦ值变化。)

9.2 随着补偿电容的投入，产品上COSΦ指示几乎不变化，出现这种现象，应将取样电流互感器安置在配电柜总柜的母线上，靠近电力变压器的位置。(见接线图)

9.3 如面板上投入指示灯已亮，接触器都没有投入，应检查产品的外接触器电源总线有无输入，或者输入的电源总线与接触器线圈的另一端J点是否同相。

9.4 对含有COSΦ值接近或低于0.20负荷的电网（若低于0.33时，控制器会显示-.11，不会投入电容，并会切除已投入电容器），远低于国家标准规定的使用范围，致使电容补偿柜的补偿效果不好或失灵，应采用对低COSΦ值的负荷进行就地补偿和电容补偿柜集中补偿相结合的方案。

9.5 在负荷没有变化的情况下，投入了一组电容器后，马上又切除了一组，即投入后过补偿，切除后又欠补偿，一直在投、切，出现投切振荡现象。原因是投入的电容量与负荷的无功值不匹配，可改变其中一或两组电容器的千乏数，使之相匹配。另外，也可适当调高COSΦ的切除门限设定值或调低COSΦ的投入门限设定值，使稳定状态范围加宽，消除振荡现象。

9.6 不便判断问题出在产品还是出在外接线路时，可换一台产品再试。如出现相同的故障现象，请您务必按以上提示检查外接线路。

10 公司承诺

10.1 自产品出厂日期起十八个月内，在客户正常储运、保养、使用、公司封印完整未拆动情况下，因产品的制造问题而不能正常使用时，提供“三包”服务。

10.2附件：安装夹件一套、使用说明书一份、合格证一张。

10.3此使用说明书请交直接用户，使用前请先仔细阅读。

附录：补偿容量的选择参考(选自“电工实用手册”)

$$Q = P(\mathrm{tg}\Phi_1 - \mathrm{tg}\Phi_2) \quad 或\ Q = P\left(\sqrt{\frac{1}{\cos^2\Phi_1} - 1} \quad \sqrt{\frac{1}{\cos^2\Phi_2} - 1}\right)$$

千乏式中：Q：所需的补偿容量，千乏；

P：平均有功负荷，千瓦；

Φ1：补偿前的电压、电流间相位角；

Φ2：补偿后要求达到的电压、电流间相位角。

也可按附表查出每千瓦负荷所需补偿用电容器的千乏数，再以此值乘负荷功率 P 即得实际值。

DELIXI ELECTRIC 德力西电气

合格证

本产品经检验符合JB/T 9663-2013标准要求，准予出厂。

检验员　检1

检验日期　见产品标签或包装物

德力西电气有限公司 销售
DELIXI ELECTRIC LTD
德力西集团仪器仪表有限公司 制造
DELIXI GROUP INSTRUMENTS & METERS CO.,LTD.
浙江省乐清市柳市镇德力西工业园　邮编:325604
电话:(86-577)6177 8888
传真:(86-577)6177 8000
客服热线:400-826-8008 (86-577)6177 8205
www.delixi-electric.com

0DLX.463.8039 V1.0
本使用说明书自 2017年 5 月第一版
PA 2016E560-33

DELIXI ELECTRIC 德力西电气

JKL5C/JKL2C系列
智能无功功率自动补偿控制器

使用说明书

符合标准：JB/T 9663-2013

□ 安装、使用产品前，请仔细阅读使用说明书，并妥善保管、备用。

7 面板功能键

操作要点：按住按键，内容有变化时即释放；若不释放，相当于连续按键。

名称		内容
功能键		功能设定选择
		当置于某一功能设定时用于增加数值 当自动运行时用于显示电流值
		当置于某一功能设定时用于减少数值 当自动运行时用于显示电源电压值

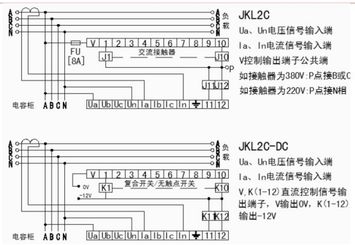
8 调试

8.1 设定

本机在出厂时已设定各控制参数，如要改变，需按以下步骤重新设定。

8.1.1 按键，使投入切除设定指示灯亮，显示原投入门限设定值0.95，根据需要按或重新设定。(等15秒后，显示原切除门限设定值-.99，符号"-"表示超前，按或重新设定；注意：为了能使补偿后COSΦ能有一定的稳定工作范围，产品参数设置时应满足：投入门限≤切除门限-0.02。)

8.1.2 再按键，使时间回路设定指示灯亮，显示原延时时间设定值30秒，按或重新设定。(等15秒后，显示原回路设定值“LXX”，“XX”表示最大回路数，按或重新设定；注：为确保其可靠性，更改回路后，必须关掉电源后重启产品。)



信号取样原则：当产品工作电压取A相时，电流互感器套于A相；当工作电压取B相时，电流互感器套于B相；当工作电压取自C相时，电流互感器套于C相。总之取样电流互感器所在相要与产品工作电压同相，并且电流互感器必须套于总进线柜母线段，使：取样电流 = 负载电流 + 电容电流。

7 面板功能键

操作要点：按住按键，内容有变化时即释放；若不释放，相当于连续按键。

名称		内容
功能键		功能设定选择
		当置于某一功能设定时用于增加数值 当自动运行时用于显示电流值
		当置于某一功能设定时用于减少数值 当自动运行时用于显示电源电压值

8 调试

8.1 设定

本机在出厂时已设定各控制参数，如要改变，需按以下步骤重新设定。

8.1.1 按键，使投入切除设定指示灯亮，显示原投入门限设定值0.95，根据需要按或重新设定。(等15秒后，显示原切除门限设定值-.99，符号"-"表示超前，按或重新设定；注意：为了能使补偿后COSΦ能有一定的稳定工作范围，产品参数设置时应满足：投入门限≤切除门限-0.02。)

8.1.2 再按键，使时间回路设定指示灯亮，显示原延时时间设定值30秒，按或重新设定。(等15秒后，显示原回路设定值“LXX”，“XX”表示最大回路数，按或重新设定；注：为确保其可靠性，更改回路后，必须关掉电源后重启产品。)

8.1.3 再按键，使过压欠流设定指示灯亮，显示原过压设定值JKL5C为430（V）；JKL2C为245(V)，按或重新设定。(为防止小电流引起投切振荡，欠流设定值在出厂时已按标准设定为200mA，切不要轻易调整此值，如果确实需要调整，请在过压欠流设定位置。等15秒后显示原欠流设定值“A20”，字母"A"表示欠流设定，“20”表示值为200mA，按或重新设定。)

8.1.4 再按键，使变比无功设定指示灯亮，显示原变比设定值000，表示无功功率模式为关闭状态，按或重新设定(范围0-1000)。需要启无功模式，可按照实际CT变比设定。(等15秒后显示原无功功率设定值“F00”，字母“F”表示无功功率设定，“00”表示值为0Kvar，按或重新设定（范围0-50）。)

注：操作按键，置于切除设定、回路设定、欠流设定、无功设定四种状态中的任意一种，停止操作后约15s后均可回到自动运行状态。

8.1.5 再按键，设定指示灯不亮，显示“UXX”，此状态为工厂调试状态，用户请不要操作。

8.1.6 再按键，手动运行指示灯亮，显示电网的COSΦ值，按或手动投入或切除。

8.1.7 再按键恢复自动运行，显示电网COSΦ值。

8.1.8 自动运行时，按键显示取样电流值(安培)约2秒，按键显示电源电压值(伏)约2秒。

8.2 手动

8.2.1 如需要手动投入时按键使手动运行指示灯亮，显示电网的COSΦ值。

8.2.2 按键逐级投入，按键逐级切除。

8.2.3 需恢复自动运行时，再按键。

8.2.4 CT变比设置表。

CT变比	界面显示	备注
0:5	0	关闭
50:5	10	
100:5	20	
150:5	30	
200:5	40	
……	……	
4900:5	980	
4950:5	990	
5000:5	99A	