

TQFK 系列
低压智能复合开关
使用说明书



V1.0

杭州同庆电气设备有限公司

HANGZHOU TONG QING ELECTRIC EQUIPMENT Co., LTD

一、概述

TQFK 系列智能复合开关是低压无功补偿装置中电容器组投切、运行工作的一种智能化开关器件，属高新技术产品；应用单片机逻辑程序控制技术，配以大功率、高耐压可控硅作为瞬间通断的开关元件，由磁保持继电器大容量触点承载电容器在线通流运行，彻底解决了接触器投切涌流大、触点易烧结和晶闸管无触点开关能耗大、发热大、产生谐波的问题；保证过零投切、无涌流、触点不烧结、能耗小、不发热、不产生谐波污染；实现了电容器组的平滑投切，延长使用寿命，提高电能质量；同时开关设计具有缺相保护、失压保护、空载保护与自诊断故障保护等功能，是低压无功补偿装置电容器投切、运行的一种既节能环保又安全可靠的理想产品。

二、主要技术指标

【技术参数】

类型	参数	类型	参数
额定电压	380V/220V	电路功耗	≤2W
电源电压	220V	接触压降	≤100mv
额定频率	50Hz	接触耐压	≥1600V
额定电流	55、75A	响应时间	≤1000ms
控制信号	DC12V（10mA）	每次接通与关断间隔	≥1 秒
使用类别	AC-6b	连续两次接通间隔	≥120 秒
使用寿命	10 万次	绝缘等级	在正常大气条件下 10MΩ

【功能特征】

◆过零投切

当开关接到无功补偿控制器投合指令时，通过逻辑判断，自动寻找电压过零点，可控硅先导通，然后并接的磁保持继电器触点闭合，可控硅再关闭；当开关接到无功补偿控制器切断指令时，通过逻辑判断，可控硅再次导通，然后并接的磁保持继电器触点断开，自动寻找电流过零点，可控硅最终关闭；从而实现电压过零投入、电流过零切断的功能。

◆无谐波、低功耗运行

开关投入与切断的瞬间由可控硅完成，电容器通流运行期间由磁保持继电器触点吸合完成；可控硅在瞬间导通无功耗、无谐波产生；而磁保持继电器一旦被脉冲信号触发吸合即有自保持功能，无需维持电压，故线圈无功耗，且触点容量大接触电阻小，因而不发热。

◆缺相保护

电源缺相时，开关拒绝闭合；开关正常运行后若出现缺相则自动退投（非指开关输出端电容负载缺相）。

◆失压保护

开关在正常工作时遇系统停电，自动断开。

◆自诊断故障保护

开关自动监控可控硅、磁保持继电器的运行状态，若出现故障，则拒绝闭合或自动退投断开。

◆空载保护

开关输出端未接电容器负载时拒绝闭合。

【可选型号】

- TQFK-△380V-55A
- TQFK-△380V-75A
- TQFK-3Y220V-55A
- TQFK-3Y220V-75A

【型号说明】

TQFK-3Y220V-55A

- 额定电流: 55A
75A
- 三相共补△380V
三相分补3Y220V
- 杭州同庆复合开关

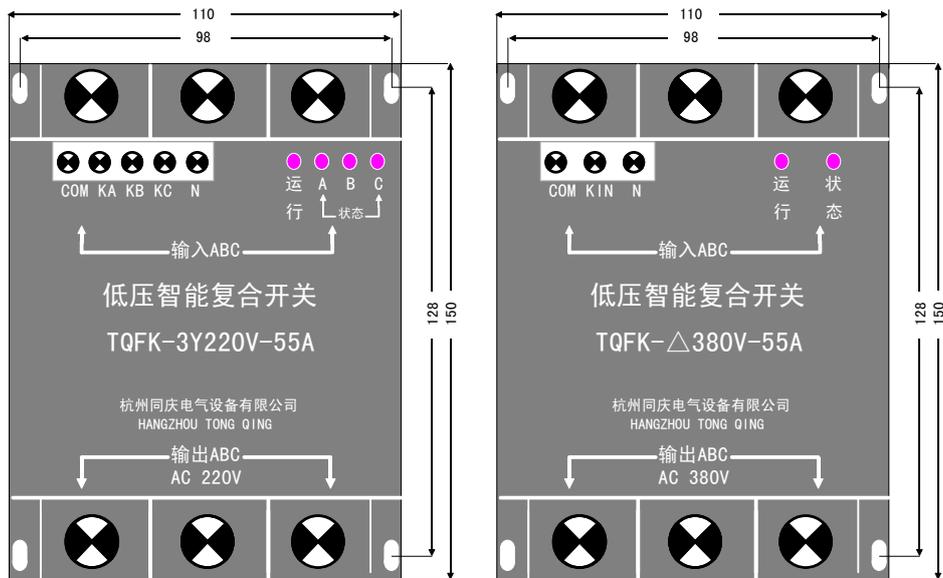
注：容量≤30Kvar 使用 55A 规格，30Kvar<容量≤45Kvar 使用 75A 规格。

三、装置外形及安装开孔尺寸

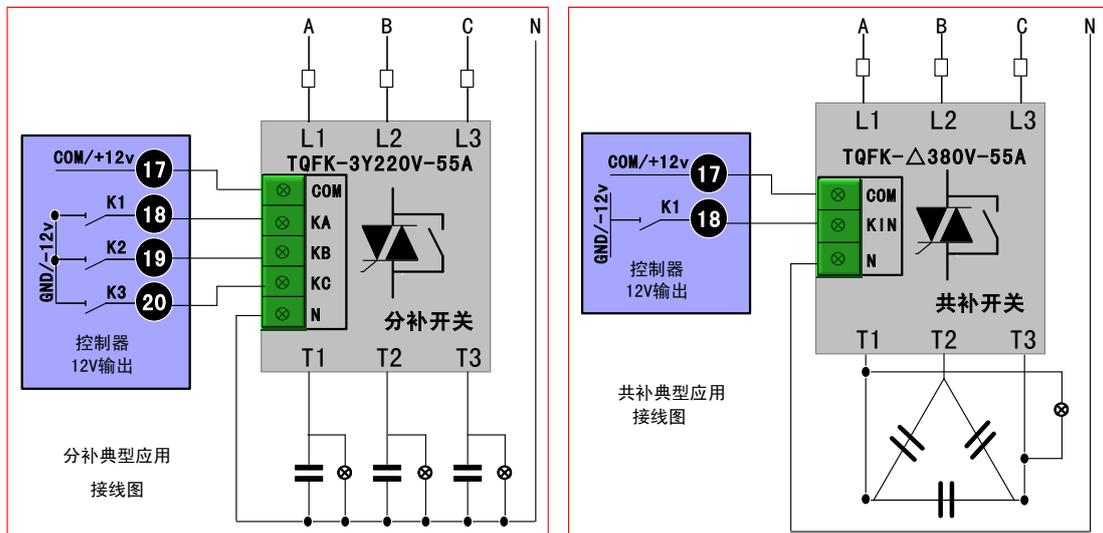
安装类型：壁挂式安装

外形尺寸：150mm×110mm×98mm

安装开孔尺寸：128mm×98mm



四、典型应用接线图



五、使用注意事项

- ◆要根据补偿功率选择正确的开关型号，确保开关电流量处于额定安全使用范围内
- ◆本设备设计用于 AC220V/380V 系统，不可超压使用，以避免开关永久性失效，投入前务必检查系统电源电压是否处于开关工作电压范围内
- ◆设备不可工作在有腐蚀性气体存在的场合，在环境湿度较大的情况下要注意扎线的绝缘
- ◆开关通电前，要保证控制端子处于关断状态
- ◆外部指示灯请按照上图典型应用接线图接线，分补接 AC220V 指示灯，共补接 AC380V 指示灯

杭州同庆电气设备有限公司

地址：杭州市萧山区新湾街道三新村

电话：0571-8219 8350

Email: tqdq2011@163.com

传真：0571-8219 8350

网址: www.tqdq.cn