

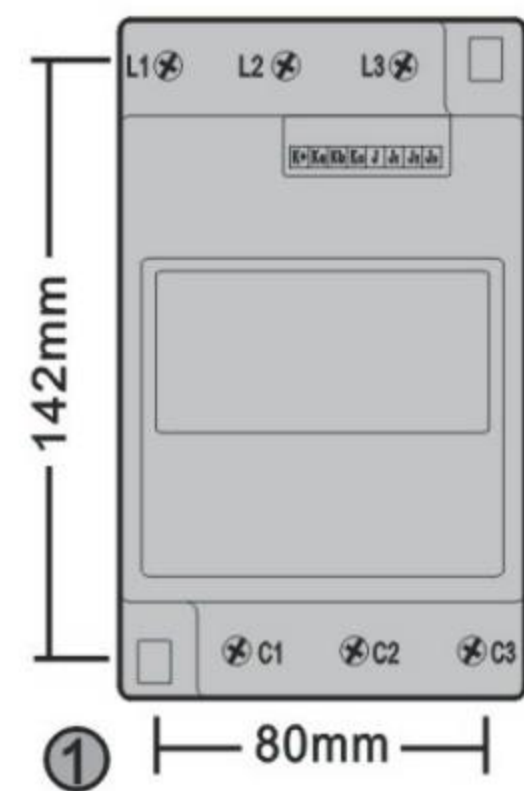
五、安装及接线

本复合开关进线端电线应根据产品的三相总容量选择合适的多芯铜导线，总容量小于30Kvar可选用10平方毫米的多芯铜导线，30Kvar及以上的应采用16平方或更粗截面积的多芯铜导线，压接线头时必须拧紧螺丝，确认十分牢固。

外形尺寸(长宽厚)	160 × 96 × 95mm
固定孔距(长宽)	142 × 80mm

辅助接点反馈端子状态:复合开关投入时公共端J与反馈端子J1/J2/J3接通。

K+ K- J J1	K+ Ka Kb Kc J J1 J2 J3
------------------	--------------------------------------



六、注意事项 ★客户必要仔细阅读

- ★1. 投切电容器专用类的复合开关，只适用于投切补偿电容器！严禁接其他感性负载；
- 2. 在谐波含量大于5%的场合下使用复合开关时，建议根据情况采取谐波治理措施；
- 3. 核对复合开关的额定电压、额定电流与需求一致；
- 4. 输出端不得短路，否则会造成复合开关内部器件损坏；输出端未接电容器时，会有近2mA的采样漏电流，能点亮信号指示灯(建议调试时在输出端并接40W白炽灯作负载)
- 5. 12V控制信号极性和接线端子要正确；
- ★6. 共补型复合开关B相直通带电，检查和操作时注意安全；
- 7. 共补型复合开关的出线端只许接三相共补电容器，严禁接入零线；
- ★8. 分补型复合开关的出线端电容器零线必须可靠接零(N)；
- 9. 首次上电时，如果由于停电、运输、强烈碰撞等原因导致异常闭合，些时内部继电器会在约1秒钟内自动复位；假如电容器剩余电压较高，可能增长检测相位时间。

七、常见问题及解决办法

序号	现象	可能原因	解决办法
1	上电时，复合开关工作指示灯不亮	复合开关输入端子处未接入工作电压；输入开路；	给复合开关接入工作电压（一次线）
2	复合开关电源指示灯闪亮，在K+、K-端接入DC12V信号，开关不动作	复合开关输入端过压、欠压、缺相，产生保护。	检查三相电压是否正常。
3	共补复合开关输出端接入了电容器组，未给投入信号，屏柜上的电容指示灯亮	电容屏上的电容指示灯可能接入相与地之间，未按要求接入相与相之间	将电容指示灯接入相与相之间
4	复合开关投入后，空气开关跳闸或熔断器熔断	①过压、过畸变率导致过流 ②复合开关输出端短路	①查电容器电流和电网参数 ②消除短路



HYFK系列
低压复合开关

安装使用说明书

安装使用产品前，请务必仔细阅读使用说明书，并保留备用

产品合格证

本产品经检验合格，符合标准GB 14048.4要求，准予出厂。

检验员：



检验日期：见产品或包装

环宇集团有限公司

一、主要技术特点

1. 过零投切：
HYFK复合开关是利用智能芯片及数字电路等和磁保持继电器的复合，实现电压过零导通和电流过零切断，使开关在接通和断开的瞬间完全过零投切，不产生过电压。开关具有无涌流、极低功耗、高寿命、低故障率等诸多优点，广泛用于低压无功补偿领域。
2. 保护功能：
采用微处理器监控开关继电器以及输入电源和负载的运行状况具有完善的保护功能。
 - 电网过压、欠压保护：发生过压或欠压时，自动断开，电源灯闪亮警示；
 - 缺相保护：任何一相缺相时，自动断开，电源灯闪亮警示；
 - 停电保护：接通后突遇突然停电，则自动断开；
 - 空载保护：未接负载时拒绝闭合，并闪亮指示灯警示；分补型的复合开关会不停的循环检测相位，指示灯扫描循环闪亮。
 - 分相指示开关状态：电源灯，长亮为正常；闪亮为过压或欠压或缺相；A/B/C相状态灯，长亮为开关闭合；某相闪亮为某相故障，或者是某相电容正在放电延时中；
 - 自诊断故障：任何一相出现故障则拒绝动作，并闪亮指示灯警示；
3. 复合开关无需接零线(N线)；
4. 功耗小：磁保持继电器只在投切瞬间耗电，平时几乎不耗电，从而实现节能降耗；
5. 可带开关状态反馈的辅助接点，方便控制器采集复合开关的在线状态；
6. 工作安全性：
所有控制输入信号与内部电路经安全隔离：同时采用先进的智能控制技术，与同类产品相比，在涌流和安全性方面具备极高的性能优势，输入信号与复合开关光电隔离，高EMC保护措施，抗干扰能力强：工作安全可靠。

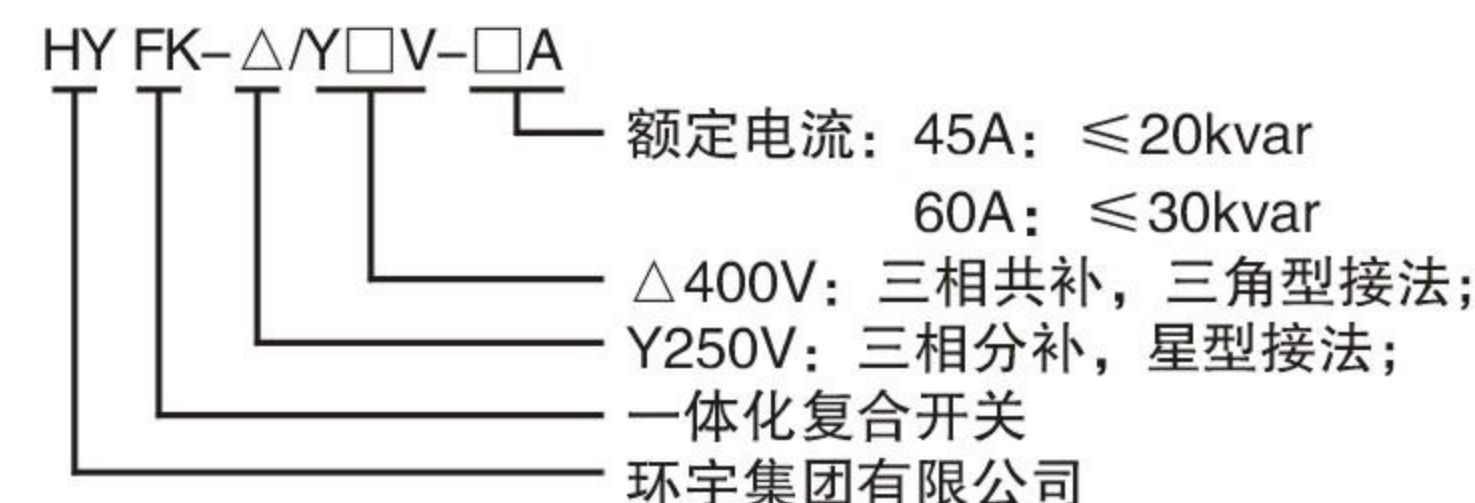
二、主要技术指标

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. 环境温度：-20℃~+55℃ | 12. 功耗：≤1.5VA |
| 2. 相对湿度：40℃时，20% 90%； | 13. 接触压降：≤10mV |
| 3. 额定电压：380V/220V三相四线交流50Hz； | 14. 接点耐压：>1600V |
| 4. 允许偏差：三相电压同步变化不大于+20%； | 15. 响应时间：≤1000ms |
| 5. 电压畸变率：小于5%； | 16. 每次接通与关断间隔：≥5秒 |
| 6. 额定频率：50Hz； | 17. 连续两次接通间隔：≥35秒 |
| 7. 额定电流：≤80A； | 18. 控制信号：DC12V±20%；交流/通讯(可选) |
| 8. 使用寿命：50万次； | 19. 输入阻抗：≥6.8K |
| 9. 相数：三相(△型接法)单相(Y型接法) | 20. 导通阻抗：≤0.003Ω |
| 10. 三相控制容量：≤30Kvar | 21. 涌流：小于额定电流1.5倍 |
| 11. 单相控制容量：≤10Kvar | 22. 反馈接点额定电流：1A(投入为接通) |

三、产品型号说明

1. 产品分类

共补型：电容器的连接方式为三角形接法
分补型：电容器的连接方式为星形接法



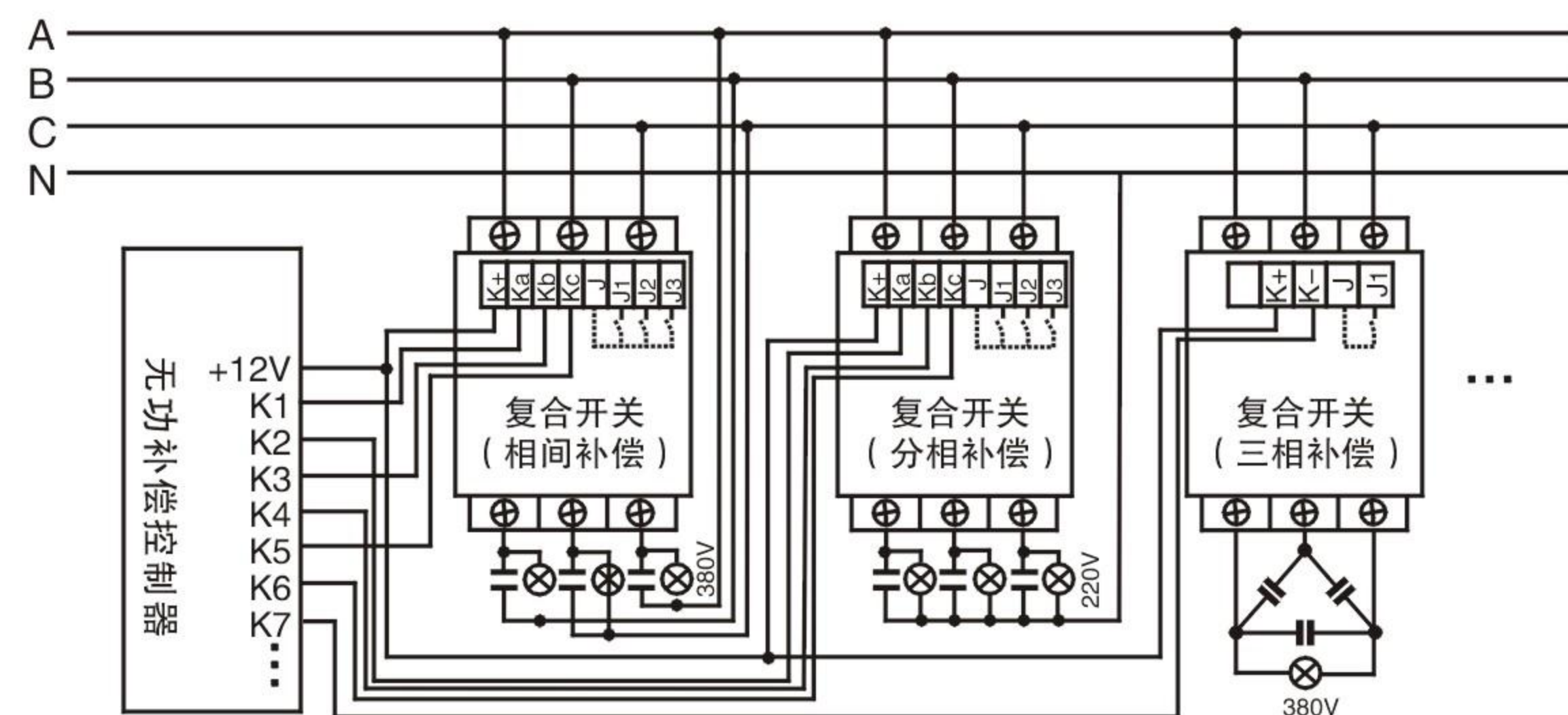
2. 产品型号表

型号规格	电容器接线方式	额定电流	额定容量
HYFK-△400-45A	三角形接法，共补	45A	20kvar
HYFK-Y250-45A	星形接法，分补	45A	3 × 6.7kvar
HYFK-△400-60A	三角形接法，共补	60A	30kvar
HYFK-Y250-60A	星形接法，分补	60A	3 × 10kvar

3. 指示灯状态表(示例)：

表示状态	电源灯	A相	B相	C相
●灯长亮：表示接通	●	●	●	●
○灯长灭：表示断开	○	○	○	○
*亮灭交替：警示	*	*	*	*
×任意状态	×	×	×	×

四、电气接线示意图



例如：有1组相间补偿和有1组分相补偿，后面都是共补的接线如上图；图中的K+连接动态无功补偿控制器的+12V端子；K-或Ka, Kb, Kc接动态补偿器的控制输出点(负电位)；J和J1、J2、J3为开关状态反馈辅助接点。