



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0503



161121340515

CQC 标志认证 试验报告

☐新申请 ☐变更 ☐监督 ☐复审 ☒其他: ODM 模式

申请编号: V2022CQC107502-928152

产品名称: 复合开关

型 号: ZYFK

检测机构: 中检质技检验检测科学研究院有限公司



公 正 准 确

科 学 诚 信

优 质 高 效

创 新 发 展



微信公众号



钉钉公众号

总部地址: 浙江省杭州市拱墅区半山路 352 号

联系方式: 400-833-0072

官 网: www.zjzjccc.com

样品名称: 复合开关 型 号: ZYFK 样品数量: 1 台 样品来源: 送样 收样日期: 2022.03.21 完成日期: 2022.03.22	委托人: 合肥志友电气有限公司 委托人地址: 安徽省合肥市肥西县花岗镇丰乐河大道中南高科锦祥智能制造园 A7-101 栋 生产者: 合肥志友电气有限公司 生产者地址: 安徽省合肥市肥西县花岗镇丰乐河大道中南高科锦祥智能制造园 A7-101 栋 生产企业: 合肥志友电气有限公司 生产企业地址: 安徽省合肥市肥西县花岗镇丰乐河大道中南高科锦祥智能制造园 A7-101 栋
试验结论: 依据 GB/T 14048.4-2020 检验合格	
本申请认证单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明: 本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明: ZYFK Ue: AC400V; Ui: 690V; Uimp: 2.5kV; Ie: 80A、63A、45A; Ith: 80A; Qe: 60kvar、40kvar、30kvar; Us: DC12V; 使用类别: AC-6b; 极数: 3P; 接线方式: Δ ;	
签发人: 吴华 签名: 吴华 签发日期: 2022.03.22	
备注:	

报 告 组 成

报告内容	有无	页数	编号
封面	√	1	V-14201-DC2201370
首页	√	1	V-14201-DC2201370
报告组成	√	1	V-14201-DC2201370
安全型式试验报告	√	8	V-14201-DC2201370
电磁兼容型式试验报告			
封底	√	1	

本报告由表中划√的所有内容组成

判定: P 试验结果符合要求
F 试验结果不符合要求
N 要求不适用于该产品, 或不进行该项试验

安全型式试验报告

申请编号: V2022CQC107502-928152

样品名称: 复合开关

型号规格: ZYFK

商标: /

样品数量: 1 台

样品来源: 送样

样品状况: 完好

样品生产序号: /

收样日期: 2022.03.21

完成日期: 2022.03.22

委托人: 合肥志友电气有限公司

委托人地址: 安徽省合肥市肥西县花岗镇丰乐河大道中南高科锦祥智能制造园 A7-101 栋

生产者: 合肥志友电气有限公司

生产者地址: 安徽省合肥市肥西县花岗镇丰乐河大道中南高科锦祥智能制造园 A7-101 栋

生产企业: 合肥志友电气有限公司

生产企业地址: 安徽省合肥市肥西县花岗镇丰乐河大道中南高科锦祥智能制造园 A7-101 栋

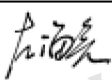
试验依据标准: GB/T14048.4-2020《低压开关设备和控制设备第 4-1 部分: 接触器和电动机起动器 机电式接触器和电动机起动器》(含电动机保护器)

试验结论: 合格

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

ZYFK Ue: AC400V; Ui: 690V; Uimp: 2.5kV; Ie: 80A、63A、45A; Ith: 80A; Qe: 60kvar、40kvar、30kvar; Us: DC12V; 使用类别: AC-6b; 极数: 3P; 接线方式: Δ ;

经本单位对本次送样样品的核查, 本次送样样品与获证 (CQC2018010304128485) 产品, 产品描述一致, 内部结构一致。

主检: 左海亮 签名:  日期: 2022.03.22审核: 魏益松 签名:  日期: 2022.03.22签发: 吴 华 签名:  日期: 2022.03.22

中检质技检验检测科学研究院有限公司

(检测机构名称、盖章)

2022 年 03 月 22 日

备注

ODM 认证	母证书	ODM 申请
委托人/制造商名称	合肥志友电气有限公司	合肥志友电气有限公司
委托人/制造商地址	安徽省合肥市肥西县花岗镇丰乐河大道中南高科锦祥智能制造园 A7-101 栋	安徽省合肥市肥西县花岗镇丰乐河大道中南高科锦祥智能制造园 A7-101 栋
型号	YLFK- Δ -400V-□	ZYFK
母证书编号	CQC2018010304128485	
母证书检测机构	浙江方圆检测集团股份有限公司 (浙江方圆电气设备检测有限公司) (02401-1811900171-S、02401-2111923193)	

说明: 本试验报告引用编号为“02401-2111923193”的报告, 仅修改了委托人/制造商名称、地址, 除型号命名不同外, 其余参数均一致。

样品描述及说明

1. 产品构成的描述及结构特点 (结构概要说明):

主要组成部件: 绝缘壳体、磁保持继电器、变压器、电子组件板控制系统等

1). 产品型号及名称: ZYFK 复合开关

操作方式 (电动、手动、气动) 电动

2). 提供图纸及编号:

总装配图 2YL.400.001

3). 主要结构数据:

a. 触头灭弧系统

触头系统形式 (单断点转动触头、双断点桥式触头等) 磁保持继电器触头系统

触头参数: 开距 / , 初压力 / , 终压力 / , 超程 / ,

触头尺寸: 静触头 /

动触头 /

灭弧罩材料 (陶土灭弧罩、塑料灭弧罩等) /

b. 电磁系统

控制线圈: 匝数 / , 线径 / ,

电磁系统: 铁心形式 /

c. 壳体和基座

外壳材料名称及牌号 ABS

基座材料名称及牌号 /

样品描述及说明

2. 主要技术参数:

- 1) 额定绝缘电压 U_i (V): 690
- 2) 额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 2.5
污染等级: 3
材料组别: IIIa
- 3) 约定发热电流 I_{th} (A): 80
- 4) 额定频率 (Hz): 50
- 5) 额定工作电压 U_e (V): AC400
- 6) 额定工作电流 I_e (A): 80、63、45
- 7) 额定功率 Q (var) (适用 AC-6b): 60kvar、40 kvar、30kvar
涌流最大值 (A) (适用 AC-6b): 20I_e
- 8) 使用类别: AC-6b
- 9) 是否具有隔离功能: /
- 10) 极数: 3P
- 11) 控制电路
额定控制电路电源电压 U_s (V): DC12,
电子式控制电磁铁: ☒ (交流释放和完全断开的极限值规定为: 75%~10% U_s □, 75%~20% U_s □),
电磁式: ☐, 电气-气动或气动式: ☐
- 额定频率 (Hz): /,
额定绝缘电压 U_i (V): 500,
额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 1.5,
- 12) 交流控制电磁铁的吸持功率 S_h (VA): /
- 13) 直流控制电磁铁的吸持功率/吸合功率 P_c (W): /
- 14) 交流控制电磁铁的吸合功率 S_p (VA): /
- 15) 带独立吸合与吸持绕组的直流控制电磁铁的吸合功率 P_p (W): /
- 16) 是否用于受限能源的电路(如果电源符合 8.1.14): ☐是、☐否
- 17) 受限能源的电路: ☐电隔离、☐限流阻抗
- 18) 线圈的绝缘等级: /
- 19) 断续工作制(如适用): 操作频率 / 负载因数 /
- 20) 接触器的极阻抗 Z (Ω): $\leq$
- 21) 外壳防护等级: /
- 22) 产品安装前后倾斜角度: 安装面与垂直面倾斜度不超过 $\pm 5^\circ$
- 23) 飞弧距离 (mm): /

样品描述及说明

24) 接线端子连接导线能力:

接线端子类型: ☒ 螺纹型, ☐ 无螺纹型无螺纹型接线端子连接导线类型: ☐ 实心硬导线 s 或 sol, ☐ 实心或绞合硬导线 r, ☐ 软导线 f 主回路:a. 最大导线截面 25mm², 连接至接线端子最多根数 1,b. 最小导线截面 10mm², 连接至接线端子最多根数 1,c. 螺纹直径 M5, 拧紧力矩 2.0N·m

辅助回路:

a. 最大导线截面 /, 连接至接线端子最多根数 /,b. 最小导线截面 /, 连接至接线端子最多根数 /,c. 螺纹直径 /, 拧紧力矩 /25) 额定限制短路电流 I_q (kA) (对应于电压): 10kV/AC400V,配用 SCPD 型号: RT16-00(NT00)(熔芯: 80A),协调配合类型: "2" 型26) 产品是否具有电子线路: ☒ 是, ☐ 否,电磁兼容 EMC (环境 A 或 B) A最大额定功率规格: /最小额定功率规格: /

27) 辅助回路:

种类和对数: /,约定发热电流 I_{th} (A): /,额定绝缘电压 U_i (V): 500,额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 1.5,额定限制短路电流配合 SCPD 型号: /,相应使用类别下额定工作电流 I_e (A) 和工作电压 U_e (V): /,28) 是否有属于与电源触头相连的辅助触头的要求 (镜像触头) (符合附录 F, 具有符号): ☐ 是、☒ 否, 额定绝缘电压 U_i (V): /29) 是否属于光伏 (PV) 应用中的直流接触器 (符合附录 M): ☐ 是、☒ 否30) 是否属于 SELV (PELV) 电路中带保护隔离的设备 (符合附录 N): ☐ 是、☒ 否

样品描述及说明

2. 系列的描述和型号的解释:

3.1 本申请单元产品:

a. 主触头的尺寸、材料、结构和连接方法是否相同:

☒ 是 ☐ 否

b. 触头及线圈上的弹簧是否相同:

☐ 是 ☐ 否 /

c. 接线端子是否具有类似的结构:

☒ 是 ☐ 否

d. 电子组件板是否相同(如有):

☒ 是 ☐ 否

e. 灭弧装置的灭弧方式, 材料和结构是否相同:

☐ 是 ☐ 否 /

f. 线圈的材料是否相同:

☐ 是 ☐ 否 /

g. 模压和绝缘材料是否相同:

☒ 是 ☐ 否

3.2 系列的描述(对本申请单元不同型号、不同电流等级的异同说明):

ZYFK 复合开关额定工作电压 AC400V, 额定工作电流为 80A、63A、45A, 极数 3P, 产品在电压过零时接通电路, 电流过零时分断电路, 降低接通和分断过程的浪涌电流。采用磁保持继电器承载主触头电流, 压降小, 适用于切换补偿电容器电路的静态切换开关。不同额定电流的产品所用继电器连接导线的截面面积不同, 铭牌参数不同, 其余结构均一致。

3.3 型号的解释:

ZY FK



3. 特殊结构说明(如有需要):

- 1) 本产品主电路载流部件为磁保持继电器, 因此释放和完全断开的极限值 75%~10% U_s 不适用; 本产品吸合特性: 下限电压: 85% U_s , 上限电压: 110% U_s ; 释放特性: 控制电压 $U_s=0V$, 产品释放;
- 2) 本产品中间相直通, 使用时必须采用 Δ 接线方式, 且注意安全

4. 产品认证情况:

母证书编号为: CQC2018010304128485

样品描述及说明

5. 安全件一览表:

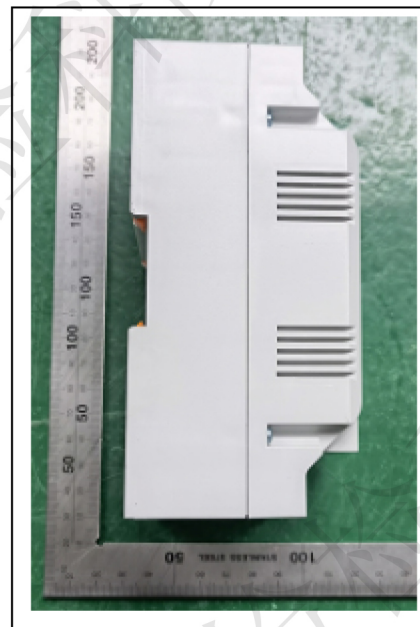
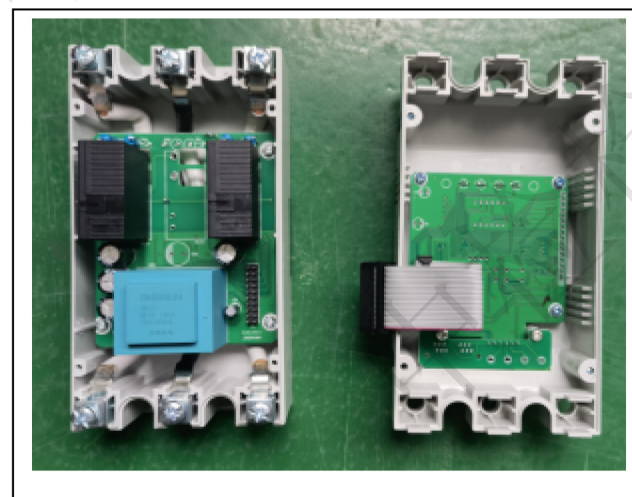
序号	元/部件名称	元件/材料名称	型号规格/牌号	制造商 (生产厂)
1	壳体 (盖、基座)	工程塑料	ABS	乐清市正宏塑胶配件厂 乐清市亿利塑胶电器厂
2	触头	磁保持继电器	GDP-013-100-9	江苏冠普达电器有限公司 CQC16001160334
			DS	广西睿奕科技发展有限公司 CQC15002124653
			HFE12	厦门宏发电力电器有限公司 CQC12002086395
3	灭弧罩	/	/	/
4	线圈	/	/	/
5	铁芯	/	/	/
6	弹簧 (主触头弹簧及反力弹簧)	/	/	/
7	电子组件板	变压器	ZDB-EI	乐清市浙南机电有限公司 CQC14001115911
			EI35	温州升龙变压器有限公司
			DW	乐清安众电气科技有限公司
		微处理器	15F2K60S2	江苏国芯科技有限公司

注 1: 安全件如涉及一个以上的制造商 (生产厂), 则填在第一位的制造商 (生产厂) 为型式试验样品提供安全件的制造商 (生产厂)。

注 2: 本企业声明: 安全件如涉及一个以上的制造商 (生产厂), 型式试验样品所选用制造商 (生产厂) 提供的安全件与本企业所填写的其他制造商 (生产厂) 提供的该安全件不存在性能上的差异。

样品照片

7. 产品外形照片(包括外形、内部结构及铭牌):



检验项目汇总表

序号	检验项目	依据标准条款	检验结果
1/01	温升	9.3.3.3	见 02401-2111923193-S
02	动作范围	9.3.3.2	见 02401-1811900171-S
03	介电性能 (工频耐压)	9.3.3.4	见 02401-1811900171-S
04	介电性能 (冲击耐压)	9.3.3.4	见 02401-1811900171-S
05	线圈功耗	9.3.3.2.1.2	N
06	极阻抗	9.3.3.2.1.3	N
2/07	接通和分断能力 (AC-3/AC-3e)	9.3.3.5	见 02401-2111923193-S
08	约定操作性能	9.3.3.6	见 02401-2111923193-S
3/09	预期电流“r” 试验	9.3.4.2.2	见 02401-1811900171-S
10	额定限制短路电流 Iq 试验	9.3.4.2.3	N
4/11	耐受过载电流能力	9.3.5	N
5/12	接线端子机械性能	GB/T14048.1 8.2.4	见 02401-1811900171-S
13	耐湿热性能	GB/T14048.1 附录 K	见 02401-1811900171-S
14	抗非正常热和火试验	8.1.2.2	见 02401-1811900171-S
15	静电放电抗扰度	9.4.2.2	见 02401-1811900171-S
16	射频电磁场辐射抗扰度	9.4.2.3	见 02401-1811900171-S
17	射频场感应的传导骚扰抗扰度	9.4.2.4	见 02401-1811900171-S
18	电快速瞬变脉冲群抗扰度	9.4.2.5	见 02401-2111923193-S
19	浪涌抗扰度	9.4.2.6	见 02401-1811900171-S
20	射频传导发射试验	9.4.3.1	见 02401-2111923193-S
21	射频幅射发射试验	9.4.3.2	见 02401-2111923193-S
22	抗扰性试验后验证动作及 动作范围	9.3.6.2	见 02401-1811900171-S
23	热稳定性	GB/T 14048.12 9.3.3.6.1	见 02401-1811900171-S
24	过载能力	GB/T 14048.12 9.3.3.6.2	见 02401-1811900171-S
25	关断和转换能力	GB/T 14048.12 9.3.3.6.3	见 02401-1811900171-S

声 明

STATEMENT

1.本检测报告（包括复制件）未加盖印章一律无效。

The test report (including its copy) without the seal of CBIC shall be considered as invalid.

2.本报告未经本实验室书面批准，不得部分复制，除非全部复制。

No copy of this test rePort or any Part there of is allowed Prior to the consent of CBIC.

3.本检测报告无主检、审核、批准人签字无效。

The test report without the signature of the Preparing Person and approval Person(s) shall be considered as invalid.

4.本检测报告涂改无效。

Any corrections made on any Parts of this test report shall be considered as invalid.

5.检测结果只与委托检测的委托方送样样品有关。

Test result is only related to the samples delivered.

检测单位：中检质技检验检测科学研究院有限公司

地 址：杭州半山路352号

邮 编：310022

电 话：0571-88296682

传 真：0571-88296681