



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1145

国家强制性产品认证 试验报告

☐新申请 ☒变更 ☐监督 ☐复审 ☐其他

申请编号: A2025CCC0309-4794213

(任务编号)

产品名称: 控制与保护开关电器

型号: NDKB1-45C, NDKB1-45Y

检测机构: 上海电器设备检测所有限公司



样品名称：控制与保护开关电器 型 号：NDKB1-45C, NDKB1-45Y 商 标：/ 样品数量：9 台 样品来源：工厂送样 收样日期：2025-08-14 完成日期：2025-09-24	委托人：上海良信电器股份有限公司 委托人地址：上海市浦东新区申江南路 2000 号 生产者：上海良信电器股份有限公司 生产者地址：上海市浦东新区申江南路 2000 号 生产企业：良信电器（海盐）有限公司 生产企业地址：浙江省嘉兴市海盐县西 塘桥街道场前路 1799 号															
试验结论：依据 GB/T 14048.9-2024 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： 见附页																
主检：赵延伟 日期：2025.11.25																
审核：杨晓军 日期：2025.11.25																
签发：陈吉福 日期：2025.11.25																
备注： <table><tr><td>变更项目</td><td>变更前</td><td>变更后</td></tr><tr><td>标准换版</td><td>GB/T 14048.9-2008</td><td>GB/T 14048.9-2024</td></tr><tr><td>原证书编号</td><td colspan="2">2024010309656588</td></tr><tr><td>原测试报告编号</td><td colspan="2">03601-Z-23B0047-S</td></tr><tr><td>原检测单位</td><td colspan="2">苏州电器科学研究院股份有限公司</td></tr></table>		变更项目	变更前	变更后	标准换版	GB/T 14048.9-2008	GB/T 14048.9-2024	原证书编号	2024010309656588		原测试报告编号	03601-Z-23B0047-S		原检测单位	苏州电器科学研究院股份有限公司	
变更项目	变更前	变更后														
标准换版	GB/T 14048.9-2008	GB/T 14048.9-2024														
原证书编号	2024010309656588															
原测试报告编号	03601-Z-23B0047-S															
原检测单位	苏州电器科学研究院股份有限公司															

附页:

NDKB1-45C, NDKB1-45Y

Ui:690V;

Uimp:4kV;

Ue:AC400V;

Ith:16A(1A,3A,6A,12A,16A),45A(25A,32A,45A);

Ie:1A,3A,6A,12A,16A,25A,32A,45A;

整定电流可调范围:IR:(0.4~1.0)Ie;

使用类别: AC-3, AC-4;

Ics: 15kA(NDKB1-45C), 35kA(NDKB1-45Y);

极数: 3P;

配用的辅助触头:

3NO2NC, 4NO3NC

Ui:250V; Uimp:2.5kV;

Ith:5A;

AC-15:Ue/Ie:230V/5A;

DC-13:Ue/Ie:110V/0.1A, 24V/5A;

报 告 组 成

报告内容	有无	页数	编号
封面	√	1	00901-A2025CCC0309-4794213
首页	√	2	00901-A2025CCC0309-4794213
报告组成	√	1	00901-A2025CCC0309-4794213
安全型式试验报告	√	42	00901-A2025CCC0309-4794213
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

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）：
包括产品的主要组成部件,操作方式,安装方式,接线方式等，还包括以下内容：
主要组成部件：壳体、触头、灭弧罩、电磁线圈、铁芯、电子脱扣单元、电流互感器等
操作方式：手动操作
安装方式：导轨式固定安装
接线方式：螺钉固定接线

1) 产品型号及名称： NDKB1-45C, NDKB1-45Y 控制与保护开关电器
保护功能（过载短路、欠压、断相、接地故障及零序电流保护等）： 过载、短路、欠压、过压、断相保护等
附件（辅助、报警、欠压、分励、电动操作机构和旋转操作手柄等）： /
带电子电路的附件（欠压、分励、电动操作机构）： /
配用智能化脱扣器型号规格： /

2) 提供图纸及编号：
总装配图： 2LD.295.0001
电气原理图：（包括元件明细表） 0LD.352.0036

3) 主要结构数据：

1. 触头系统
触头参数：开距 ≥4.5mm 终压力 ≥1.4N 超程 ≥1.5mm
触头尺寸：静触头 25A-45A: 5.5mm×5.5mm×1.2mm/1A-16A: Φ5mm×1.2mm
动触头 25A-45A: Φ5mm×1.5mm/1A-16A: Φ4.5mm×1.5mm

2. 过电流脱扣器
过电流脱扣器型式（热磁式、液压电磁式、电子式或智能化脱扣器等） 电子式
热双金属片式：热双金属材料型号及规格 /
加热元件材料型号及规格 /
电子式和智能化过电流脱扣器：执行机构磁轭铁心材料名称及牌号 DT4
永久磁钢材料名称及牌号 稀土钕铁硼 N52

3. 机构
跳扣、锁扣和再扣零件为金属零件时：镀层材料及厚度 / ，硬度 /

样品描述及说明

2.主要技术参数:

1) 主电路特性及额定值:

使用类别: AC-3、AC-4
额定绝缘电压 U_i : 690V
额定冲击耐受电压 U_{imp} : 4kV
材料组别: IIIa
污染等级: 3
约定发热电流 I_{th} : 16A(1A、3A、6A、12A、16A)、45A(25A、32A、45A)
额定工作电压 U_e : AC400V
额定工作电流 I_e : 1A、3A、6A、12A、16A、25A、32A、45A(0.4~1.0 倍可调)
极数: 3P (☐ 4P 时, 第四极额定值变化: /)
产品是否适用于隔离: ☒ 是、 ☐ 否
产品是否具有无热记忆功能的电子式过载继电器: ☒ 是、 ☐ 否

额定运行短路分断能力 I_{cs} : NDKB1-45C: 15kA; NDKB1-45Y: 35kA
约定分断电流 I_{cr} 和 r 电流: I_{cr} : 25 I_e , I_r : 3kA
飞弧距离: 50mm

2) 工作制:

断续周期工作制: 操作频率、负载因数: 操作频率: 300 次/h 负载因数: 40%
线圈绝缘材料耐热等级: F 级

3) 脱扣器:

过电流脱扣器型式: ☒ 电子式、 ☐ 电磁式、 ☐ 热磁式 (基准温度: +20℃)
反时限脱扣器脱扣级别: ☐ 2、 ☐ 3、 ☐ 5、 ☒ 10A、 ☐ 10、 ☒ 20、 ☒ 30、 ☐ 40
时间-电流特性曲线: I^2t
瞬时脱扣器最大脱扣电流 I_{mt} : 16 I_e
预定在单独外壳中使用的 CPS 的最小外壳尺寸: /

4) 控制回路主要技术参数:

额定绝缘电压 U_i : 500V
额定冲击耐压 U_{imp} : 2.5kV
额定控制电路电源电压 U_s 或额定控制电路电压 U_c : AC230V、AC400V
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): 50Hz
交流控制电磁铁的吸持功率 S_h (VA): $\leq$ 19
直流控制电磁铁的吸持功率 (W): $\leq$ /
控制电磁铁的吸合功率 S_p (VA): $\leq$ 400

样品描述及说明

2. 主要技术参数: (续)

5) 辅助回路主要技术参数:

种类和对数: 3NO2NC(06 辅助); 4NO3NC(09 辅助)额定绝缘电压 U_i : 250V额定冲击耐压 U_{imp} : 2.5kV约定发热电流 I_{th} : 5A额定限制短路电流配合 SCPD 型号: RT18 6A使用类别、额定工作电压、额定工作电流 AC-15: U_e/I_e : AC230V/5A; DC-13: U_e/I_e : DC110V/0.1A、DC24V/5A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): /

6) 分励脱扣器

额定绝缘电压 U_i (V): /额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): /额定控制电路电源电压 U_s (V): /电流种类 (AC 或 DC): /额定频率 (Hz): /

7) 欠电压继电器或脱扣器

额定绝缘电压 U_i (V): /额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): /额定控制电路电源电压 U_s (V): /电流种类 (AC 或 DC): /额定频率 (Hz): /8) 接线端子标志: 进线端: 1/L1、3/L2、5/L3, 出线端: 2/T1、4/T2、6/T3☒ 电源接线端子和负载接线端子有标识☐ 电源接线端子和负载接线端子无标识

9) 接线端子连接导线能力:

主回路:

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 fa. 最大导线截面 10mm², 连接至接线端子最多根数 1 根,b. 最小导线截面 1mm², 连接至接线端子最多根数 1 根,c. 螺纹直径 M5, 拧紧力矩 2Nm

辅助回路:

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 fa. 最大导线截面 1mm², 连接至接线端子最多根数 1 根,b. 最小导线截面 0.5mm², 连接至接线端子最多根数 1 根,c. 螺纹直径 M5, 拧紧力矩 1.2Nm10) 是否用于 IT 系统: 是 (如不适用铭牌上应标上)11) 中性极结构与相极结构是否不同(适用于带保护中性极的四极 CPS): /12) 产品安装前后倾斜角度: ±30°13) 外壳防护等级: IP0014) CPS 的极阻抗 Z (Ω): ≤ 50m Ω

样品描述及说明

2. 主要技术参数: (续)

- 15) 电磁兼容 EMC (环境 A 或 B): 环境 B
最大额定功率规格: 1A
最小额定功率规格: 45A
- 16) 产品是否具有欠电流继电器或脱扣器: ☒ 是、 ☐ 否
欠电流设定值: 出厂设定值 20%~80%, 整定时间: 1~60s
- 17) 产品是否具有电子式堵转过载继电器或脱扣器: ☒ 是、 ☐ 否
整定时间: 1~50s, 精度范围: /
- 18) 产品是否具有阻塞继电器或脱扣器: ☐ 是、 ☒ 否
整定时间: /, 精度范围: /
- 19) 产品是否具有接地故障保护功能的电子式过载继电器: ☐ 是 (CI-A 型 ☐, CI-B 型 ☐, CII-A 型 ☐, CII-B 型 ☐), ☒ 否
接地故障电流设定值: / (适用于 CI-A 型, CI-B 型, CII-A 型, CII-B 型),
禁止保护电流 I_{ic} : / (适用于 CII-A 型, CII-B 型)
- 20) 产品是否具有电流不平衡保护功能的电子式过载继电器: ☒ 是、 ☐ 否
电流不平衡度设定值: 0-80%, 动作时间设定值: $t \leq 10s$
- 21) 产品是否具有电压不平衡保护功能的电子式过载继电器: ☒ 是、 ☐ 否
电压不平衡度设定值: /, 动作时间设定值: /
- 22) 产品是否反相保护功能的电子式过载继电器: ☐ 是、 ☒ 否
- 23) 产品是否具有过电压保护功能的电子式过载继电器: ☒ 是、 ☐ 否
动作电压设定值: 230V+20%, 动作时间设定值: $t \leq 10s$
- 24) 是否用于受限能源的电路(如果电源符合 8.1.14): ☐ 是、 ☒ 否
- 25) 受限能源的电路: ☐ 电隔离、 ☐ 限流阻抗
- 26) 是否属于 SELV (PELV) 电路中帶保护隔离的设备 (符合附录 N): ☐ 是、 ☒ 否
- 27) 是否适用于使用固体绝缘作为绝缘配合挡板/隔板来满足所要求的爬电距离和电气间隙:
☐ 是、 ☒ 否; 固体绝缘材料名称及牌号: /

样品描述及说明

3. 系列的描述和型号的解释:

3.1 本申请单元产品:

- 1) 除下面a)、b)和c)中的差异, 内部载流部件的材料, 镀层和尺寸是否相同: ☒是 ☐否
- 2) 主触头的尺寸、材料、结构和连接方法是否相同: ☐是 ☒否 25A-45A与1A-16A电流规格产品触头, 尺寸不同
- 3) 任何内配手操机构, 其材料和物理特性是否相同: ☒是 ☐否
- 4) 模压和绝缘材料是否相同: ☒是 ☐否
- 5) 熄灭电弧装置的工作原理、材料和结构是否相同: ☒是 ☐否
- 6) 除下面的a)、b)和c)中的差异, 过电流脱扣装置的基本结构是否相同: ☒是 ☐否

注: a) 接线端尺寸, 只要电气间隙和爬电距离不减少;
b) 对于热磁脱扣器, 其确定电流额定值的脱扣元件的尺寸和材料;
c) 供脱扣器运行的电流互感器的二次线圈;

3.2 系列的描述 (本申请单元不同型号、不同电流等级的异同说明):

NDKB1-45 系列控制与保护开关电器适用于交流 50Hz, 额定工作电压 400V, 额定电流至 45A 的电力系统中接通、承载和分断正常条件下包括规定的过载条件下的电流, 且能够接通、承载并分断规定的非正常条件下的电流 (如短路电流)。
25A-45A 与 1A-16A 电流规格产品触头尺寸不同, NDKB1-45C 与 NDKB1-45Y 型号仅铭牌不同, 其余一致。

3.3 型号的解释:

ND KB 1 - 45 □ / □ □ / □ □ □ G
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)

- (1) 企业代号
- (2) 产品代号:控制与保护开关电器
- (3) 设计序号:1
- (4) 壳架等级额定电流(A):45
- (5) 短路分断能力 Ics(kA):C-15kA, Y-35kA
- (6) 负载类型:M-电动机保护,L-配电保护
- (7) 额定电流(A):1、3、6、12、16、25、32、45
- (8) 辅助触头代号:06-3 常开 2 常闭+1 故障脱扣+1 故障报警,09-4 常开 3 常闭+1 故障脱扣+1 故障报警
- (9) 控制电源电压代号 Us: M - AC230V, Q - AC400V
- (10) 控制器类型:无代号-标准型、T-通讯型、F-消防型、L-漏电型
- (11) 手柄类型:G-隔离型

样 品 描 述 及 说 明

4.特殊结构说明(如有需要):/

试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用 (√)
1	高低 (快速变化) 试验箱	SET-Z-102UQ	0441-1967	2026-01-19	√
2	示波器	MDO3012	0321-0216	2026-05-15	√
3	25kA 数据采集系统	非标	0221-0199	2026-07-20	√
4	数字功率计	WT210 (760401)	D2012090301-1 (临)	2026-08-10	√
5	USB 型温湿记录仪	COS-03	D1613472	2026-08-10	√
6	数字多用表	8846A	0319-0664	2026-10-16	√
7	扭力校准螺丝刀	QSN600	1059-0969	2026-01-19	√
8	空盒气压表	DYM3	0531-0123	2026-02-06	√
9	信号发生器	SMB100A	0221-0224	2026-06-03	√
10	去耦钳 CMAD	CMAD-25	0382-0453	2026-06-07	√
11	工频磁场发生器	SKS-0805	0382-0464	2026-06-07	√
12	三相电压跌落变化模拟器	SKS-I132GTB	0382-0515	2025-12-12	√
13	单环线圈	SKS-STX-12	0390-1669	2026-06-03	√
14	耦合去耦网络	FCC-801-M2/M3-16A	E161805	2026-06-04	√
15	耦合去耦网络	FCC-801-M3-32A	E161806	2026-06-03	√
16	电磁钳	F-203I-23MM	E161810	2026-05-19	√
17	信号发生器	N5181A	0221-0190	2026-06-03	√
18	功率放大器	AS1860-100	0341-0171	2026-08-19	√
19	功率放大器	AS0102-200	0341-0172	2026-10-10	√
20	耦合/去藕网络	CDN-M3	0382-0056	2026-07-23	√
21	耦合电磁钳	EM101	0382-0060	2026-07-23	√
22	电源耦合/去藕网络	CDN-M1	0382-0065	2026-07-23	√
23	功率计/功率探头	E4419B/E9301A	0382-0139	2026-10-19	√
24	功率计/功率探头	N1912A/N1921A	0382-0141	2025-11-03	√
25	堆积对数周期天线	STLP9149	0382-0142	2026-05-27	√
26	耦合去耦网络	CDN M5/32A	0382-0166	2026-07-23	√
27	耦合去耦网络	CDN M2/32A S2	0382-0178	2026-01-07	√
28	固定衰减器	ATT6/75	0385-0008	2026-06-07	√
29	铁氧体钳	F-203I-32MM-DC N	E161802	2026-01-07	√
30	对数周期天线	HL046E	E180511	2026-05-22	√
31	数据采集/开关单元	DAQ973A+DAQ M901A	0221-0654	2026-10-26	√
32	扭力扳手	11123 (4-20Nm)	D-DYDQ23020301	2026-01-09	√
33	温湿度循环试验箱	AZWTH25U	G-DYDQ22121403	2026-01-19	√
34	USB 型温湿度记录仪	COS-03	D-DYDQ23022002	2026-01-19	√
35	150A 温升电源	/	G-DYDQ22121209	2025-12-12	√
36	欠压分励	/	G-DYDQ22121215	2025-12-12	√
37	空盒气压表	DYM3 型	D-DYDQ23041001	2027-06-04	√
38	48KVA 交流温升电源	非标	G-DYDQ23081101	2026-08-10	√
39	热继电器动作特性电源	非标	G-DYDQ23110908	2026-10-26	√

声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效；
未经许可本报告不得部分复制；
对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五天内提出。

检测机构：上海电器设备检测所有限公司

地 址：上海市武宁路 505 号

邮政编码：200063

电 话：（021）62579429

传 真：021-62433250

E-mail: TILVA@TILVA.com