



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0098

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: A2025CCC0305-4682292
(任务编号)

产品名称: 自动转换开关电器

型 号: NDQ3-400

检测机构: 福建省产品质量检验研究院



产品名称：自动转换开关电器 型 号：NDQ3-400 商 标：/ 样品数量：5 台 样品来源：送样 收样日期：2025-03-20 完成日期：2025-04-21		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 14048.11—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： NDQ3-400: Ui:800V（主体），690V（控制器）: Uimp:8kV（主体），6kV（控制器）: th:400A:Ue: AC380V/400V/415V(3P、4P); Ie:315A、350A、400A;使用类别:AC-33B、AC-33iA(仅 N 型，A 型，空白型 II 段，D 型);Icw:10kA/60ms; Icm:17kA; Iq:120kA;电器级别:PC 级;转换方式:ATSE; 3P、4P: IP20(除接线端子外); 额定频率：50Hz			
主检：杨志林		日期：2025-04-21	
审核：张明		日期：2025-04-30	
签发：王平		日期：2025-05-06	
福建省产品质量检验研究院 检验检测专用章 2025 年 5 月 6 日			
备注： 1.变更情况(详见附件); 2.最近一次原认可报告编号：02501-23DQ1342; 3.最近一次出具原试验报告的检测单位：福建省产品质量检验研究院; 4.原证书编号：2024010305637638; 5.示波图编号原则：S(试验波)，Y(预期波)，E(EMC 波形); D(50kA 系统)，X(10kA 系统)，S(寿命系统)，N(120kA 系统)，Z(综合系统)，F(辅助触头系统)，RE(辐射发射)，CE(传导发射)，HA(谐波)，SZ(直流寿命系统)，NZ(直流短路系统)，ZZ(直流综合系统); 6.此确认试验报告与原报告合并使用才有效。			

报 告 组 成

报告内容	有无	页数	编号
封面	√	1	02501-25DQ2517
首页	√	2	02501-25DQ2517
报告组成	√	1	02501-25DQ2517
安全型式试验报告	√	72	02501-25DQ2517-S
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,
主要组成部件: 壳体、底板、操作机构、控制器等;
操作方式: 手动操作、自动操作;
安装方式: 固定安装;
接线方式: 螺栓板前接线。
还包括以下内容:
- 1).产品型号及名称: NDQ3-400 自动转换开关电器
转换控制器型号规格(如适用的话): 空白型、A 型、N 型、D 型
- 2).额定工作电压 U_e : AC380V/400V/415V(3P、4P)
- 3).额定工作电流 I_e : 315A、350A、400A
- 4).额定频率(Hz): 50Hz
- 5).极数: 3P、4P
- 6).产品是否适用于隔离: ☒是 (仅三位置产品)、☐否
- 7).提供图纸及编号:
总装配图: 2LD.639.1160~2LD.639.1161
电子组件板原理图: 0LD.352.1173~1176
印刷板布置图: 8LD.559.1389~1393
- 8).产品的转换控制方式: ☐手动操作转换开关电器 MTSE、☐遥控操作转换开关电器 RTSE、
☒自动转换开关电器 ATSE)
- 9).产品特性(非派生的转换开关电器、派生的转换开关电器): 非派生的转换开关电器
- 10).产品主体部分的开关元件的名称、型号规格及获证的 CCC 编号: /
- 11).操作机构的控制方式(有关人力操作、无关人力操作、有关动力操作、无关动力操作) 无关人力操作、有关动力操作
- 12).TSE 的联锁型式(机械联锁, 电气联锁, 机械联锁和电气联锁) 机械联锁和电气联锁
- 13).TSE 的主触头位置数量(两位置(I-II), 三位置(I-O-II)) 两位置(I-II) 三位置(I-O-II)
- 14).RTSE 和 ATSE 产品是否带手动操作装置: ☒是、☐否
对于 RTSE 和 ATSE 手动操作是否仅用于维护目的无载操作☐是、☒否
- 15).产品的控制电器或开关电器和/或其外壳是否有外露导电部分: 是

样品描述及说明

2. 主要技术参数:

- (1) 使用类别: AC-33B、AC-33iA(仅 N 型、A 型、空白型 II 段、D 型)
- (2) 额定冲击耐受电压 Uimp: 8kV(主体), 6kV(控制器)
材料组别: IIIa 污染等级: 3 级
- (3) 额定绝缘电压 Ui: 800V(主体), 690V(控制器)
- (4) 约定发热电流 Ith: 400A
- (5) 额定短路接通能力 Icm(峰值): 17kA
- (6) 额定短时耐受电流 Icw: 10kA 通电时间: 60ms
- (7) 额定限制短路电流 Iq: 120kA 短路保护电器的型号规格: NT2 400A
- (8) 外壳防护等级: IP20(除接线端子外)
- (9) 电磁兼容设备发射等级(A 级、B 级): B 级 (A 型、空白型) A (N 型、D 型)
- (10) 电源偏差和频率偏差及其精度: 失压(A 型、空白型、N 型、D 型);A 型仅失压转换功能
欠压[空白型、N 型: ≤72%×230V±5V(相对地), D 型: [(161~218)×230V]±5V(相对地)];
返回[空白型、N 型: ≤80%×230V±5V(相对地), D 型: [(161+10~218+10)×230V]±5V (相对地)];
频率[额定频率的±10%]
同相转换控制功能的偏差及其精度(同相电压、频率和相位角): /
- (11) 触头转换时间、转换动作时间 (包括延时时间)范围:
空白型:
触头转换时间范围: II: 15ms±30%, III:300ms±30%
转换动作时间范围: II: 100ms±30%, III: 600ms±30%
返回转换时间范围: II: 100ms±30%, III: 600ms±30%
断电时间范围: II: (15ms±30%+延时时间), III: (100ms±30%+延时时间)
延时时间范围: II: (0~30)s 可调, III:T1: (0~30)s 可调, T2: (0~30)s 可调
N 型:
触头转换时间范围: 110ms±30%
转换动作时间范围: 300ms±30%
返回转换时间范围: 300ms±30%
断电时间范围: (110ms±30%+延时时间)
延时时间范围: T1: (0~30)s 可调, T2: (0~30)s 可调
A 型:
触头转换时间范围: II: 75ms±30% III: 60ms±30%
转换动作时间范围: II: 270ms±30% III: 150ms±30%
返回转换时间范围: II: 270ms±30% III: 150ms±30%
断电时间范围: II: (75ms±30%) III: 60ms±30%
延时时间范围: /
D 型:
触头转换时间范围: II: 15ms±30%, III:100ms±30%
转换动作时间范围: II: 100ms±30%, III: 200ms±30%
返回转换时间范围: II: 100ms±30%, III: 200ms±30%
断电时间范围: II: (15ms±30%+延时时间), III: (100ms±30%+延时时间)
延时时间范围: T1: (0~6000)s 可调, T2: (0~6000)s 可调

样品描述及说明

(12) 接线端子连接导线能力:

主回路:

a.接线端子类型: ☒螺纹型, ☐无螺纹型 ☐适用铝导线连接

无螺纹型接线端子连接导线类型: ☐实心单根硬导线“s”或“sol” ☐实心或绞和硬导线“r” ☐软导线

使用导线的螺纹型端子: ☒预制导线, ☐非预制导线; ☐制造商规定的力矩;

b.螺纹直径: M10; 拧紧力矩值或范围(N·m): 10.0。

c.如为非预制导线:

最大导线/扁铜导线截面: /, 连接至接线端子最多根数: /

最小导线/扁铜导线截面: /, 连接至接线端子最多根数: /

辅助回路:

接线端子类型: ☒螺纹型, ☐无螺纹型 ☐适用铝导线连接

无螺纹型接线端子连接导线类型: ☐实心单根硬导线“s”或“sol” ☐实心或绞和硬导线“r” ☐软导线

a. 螺纹直径(mm) /, 拧紧力矩(N·m) /

b. 最大导线截面 /, 连接至接线端子最多根数 / 根,

c. 最小导线截面 /, 连接至接线端子最多根数 / 根

(13) 辅助回路: 额定绝缘电压 Ui: 415V

额定冲击耐受电压 Uimp: 2.5kV

是否有属于与 CC 级 TSE 电源触头相连的辅助触头的要求(镜像触头):

☐是、☒否, 额定绝缘电压 Ui(V): /

(14) 控制回路: 额定绝缘电压 Ui: 690V

额定控制电路电源电压 Us: AC220V

额定冲击耐受电压 Uimp: 6kV

(15) 是否符合附录 C 控制器的要求: ☐是、☒否

控制器功能类型: /

特意引入延时时间及精度: /

控制电路导线截面: /

控制器的电磁环境: /

控制器的使用类别: /

(16) 是否符合附录 D 多电源转换开关电器的要求: ☐是、☒否

(17) 是否符合附录 E 母联转换开关电器的要求: ☐是、☒否

(18) 是否符合附录 F 旁路转换开关电器的要求: ☐是、☒否

旁路转换开关电器的类型: ☐单旁路 ☐双旁路

旁路电器的名称、型号规格及获证的 CCC 编号: /

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：

- a. 载流部件的材料、涂层和尺寸是否相同：☒是、☐否_____
- 接线端子的结构是否相同：☒是、☐否_____
- b. 触头的尺寸、材料、结构和安装方式是否相同：☒是、☐否_____
- c. 操作机构的功能结构、材料和物理性能是否相同：☒是、☐否_____
- d. 触头闭合和断开速度是否相同：☒是、☐否_____
- e. 模塑材料和绝缘材料是否相同：☒是、☐否_____
- f. 灭弧装置的灭弧方法、材料和结构是否相同：☒是、☐否_____
- g. 操作器是否相同：☒是、☐否_____
- h. 是否可使两侧电源互为备用电源：☒是、☐否_____

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)：

NDQ3-400 系列双电源自动转换开关的电器级别属于 PC 极，符合 GB/T14048.11 标准，本系列产品适用于交流 50Hz，额定电压至 415V，额定电流至 400A 的双电源供电系统，额定电流包括 315A,350A,400A。

本系列产品分为两段式三段式，其中又分为整体式和分体式，两段产品为双线圈，单刀双掷；三段产品为三线圈，为双刀双掷，同类型两段（同类型三段）之间不同额定电流的产品除铭牌不同外，无任何差别，整体式与分体式的差异在于控制器安装位置不同。

控制器类型分为空白型.N 型.A 型.D 型，空白型的有两段式和三段式（同时有整体和分体式两段），D 型(仅有分体两段式，三段式)，A 型产品两段式、三段式，A 型控制器与空白型控制器结构相同。

产品级数分 3P、4P，不同级数的产品仅本身宽度不同，极间无差异。

3.3 型号的解释：

ND Q 3 - □ □ □ / □ □ □ □

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

- 1：企业代号：
- 2：自动转换开关电器
- 3：设计序号：3
- 4：壳架等级电流：400
- 5：结构形式：Z-整体式、F-分体式
- 6：额定电流：315A，350A，400A
- 7：极数：3 极、4 极
- 8：控制方式：R-自投自复、S-自投不自复、F-电网发电机
- 9：开关位置：II-两段式、III-三段式
- 10：控制器类型：无-空白型(两段 三段和整体分体都有)，N 型控制器(三段整体式 分体式都有)，D 型(仅分体两段式，三段式)，A-A a 型控制器（两段/三段式仅整体式），注 a：该型产品仅失压转换。

样 品 描 述 及 说 明

NDQ3 控制器说明			
控制器型号	控制器安装方式	开关结构	备注
空白型	整体式，分体式	两段，三段	/
A 型	整体式	两段，三段	该型产品本体无需控制器即可实现单相电源失压转换。
N 型	整体式，分体式	三段	/
D 型	分体式	两段/ 三段	/

4. 特殊结构说明(如有需要):
 本双电源自动转换开关带有手动转换功能。

试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期	本次使用 (√)
1	冲击变压器	ISJ-2000/100	DQ-21-001	/	√
		ISJ-25000/35	DQ-21-071	/	/
		IDJ-500/35-0.44	DQ-21-002~004	/	/
2	电子秒表	DM1-001	DQ-03-032	2025-04-23	√
3	接地电阻测试仪	CS2678	DQ-04-133	2025-09-11	√
4	双电源转换开关综合 测试台	LSDY-2	DQ-04-140	2025-08-12	√
5	数字毫秒计	DTM-3	DQ-03-005	2025-07-24	√
6	泄漏电流测试仪	MS2621-I	DQ-04-169	2025-10-15	√
7	数字多用表	PF66G	DQ-06-190	2025-11-07	√
8	无纸记录仪	MV2048	DQ-08-100	2026-01-16	√
9	热电偶	T	DQ-08-075-1~6	2026-01-13	√
10	成套柜温升试验用程控恒 流源	SDDL-700-700	DQ-21-217	2026-02-13	√
11	冲击电压试验仪	MIG2403-1500	DQ-10-009	2025-08-12	√
12	耐压测试仪	MS2670F	DQ-10-015	2025-08-08	√
13	数显式拉压测力计	SH-200	DQ-11-018	2025-09-11	√
14	扭力扳手	20N*m	DQ-11-025	2025-09-11	√
		12N*m	DQ-11-027	2025-08-07	√
15	数据采集系统	SATURN	DQ-18-016	2025-08-12	√
16	数据采集系统(Saturn 10kA)	SATURN	DQ-18-011	2025-08-12	√
17	数字功率计	WT310	DQ-20-003	2026-03-05	√
18	静电放电发生器	NX30	DZ-25-300	2025-11-10	√
19	辐射抗扰度测试系统	TC9981	DZ-25-134	2025-10-12	√
20	全电波暗室	8m*4m*3.8m 等	DZ-25-043-2	2030-03-04	√
21	信号抗扰度测试系统	NSG4070	DZ-25-117	2026-03-05	√
22	射频功率放大器	100A 250A	DZ-01-090	/	√
23	电源线耦合去耦网络	4415-016(五线 16A)	DZ-25-031	2026-03-04	√
24	电磁注入钳	EM-101	DZ-25-026	2026-05-13	√
25	电快速瞬变脉冲群发生器	EFT500N8.1	DZ-25-130	2026-01-22	√
26	雷击浪涌发生器	EMS61000-5H	DZ-25-233	2025-05-12	√
27	可编程电源	PCR9000LE*3	DZ-25-204	2026-01-21	√
28	精密功率分析仪	WT3000	DZ-25-118	2026-01-15	√
29	EMI 测试接收机	ESCI	DZ-25-082	2026-03-08	√
30	三相人工电源网络	ENV432	DZ-25-294	2025-05-12	√
31	屏蔽室(升级)	(8.8m*4.8m*3m) S81	DZ-27-006-7-1	2030-03-09	√
32	10m 法电波暗室	22.28m*15.98m*9.60m	DZ-25-108-1	2030-03-02	√
33	EMI 接收机	ESU	DZ-25-105-1	2026-03-06	√
34	复合天线	3142D	DZ-25-113	2026-01-11	√

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：福建省产品质量检验研究院

地 址：福建省福州市鼓楼区洪山镇双凤路 6 号(总部)

福建省福州市马尾经济开发区葆桢路 101 号(马尾基地)

邮政编码：350002

电 话：(0591)83713982 83762052

传 真：(0591)83753797 83710867

E-mail: dq@fcii.net