



201919094308



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L12422

检测报告

Test Report

报告编号: P240602301

产品名称 : 后备保护器
Sample Name

型号规格 : FKT-15
Model No.

受检单位 : 上海方科电器有限公司
Applicant

试验类型 : 委托试验
Type of Testing

签发日期 : 2024 年 6 月 25 日
Issue Date

广东雷宁普电气检测技术有限公司

Guangdong LNP Electrical Testing Technology Co., Ltd.

声 明

1. 报告无检验报告专用章或公章无效。
2. 报告无检测，审核，批准人签字无效。
3. 未经实验室书面批准，不得复制（全文复制除外）本报告。
4. 报告涂改无效。
5. 委托检测仅对被测样品所测项目测试结果负责。
6. 未加盖资质认定标志的报告，不具有对社会的证明作用。
7. 若对检验报告持有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位提出，逾期不予处理（以邮戳日期或领取报告签名日期为准）。

本机构通讯资料

单位地址：东莞市石龙镇温泉南路 70 鑫永盛科技园 B 栋 101 号

邮 编：523000

电 话：0769-81329986

传 真：0769-81329986

网 站：www.lnptest.com



委托检测实验室

Subcontracted Testing Laboratory

V-217

广东雷宁普电气检测技术有限公司

经中国质量认证中心评定，被授予委托检测实验室资格。
This laboratory has been granted by China Quality Certification
Centre(CQC) as subcontracted testing laboratory.

签署人：

Qi Shuang, Vice President of CQC

有效期至：2025年 8 月 31 日



中国质量认证中心

CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 201919094308

名称: 广东雷宁普电气检测技术有限公司

地址: 东莞市石龙镇新维村温泉南路 70 号鑫永盛科技园 B 栋 101 号

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。
资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由广东雷宁普电气检测技术有限公司承担。

发证日期: 2019 年 04 月 17 日

有效期至: 2025 年 04 月 16 日

发证机关: (印章)



许可使用标志



201919094308

注: 需要延续证书有效期的, 应当在
证书届满有效期 3 个月前提出申请,
不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

首次



中国合格评定国家认可委员会 实验室认可证书

(注册号: CNAS L12422)

兹证明:

广东雷宁普电气检测技术有限公司

(法人: 广东雷宁普电气检测技术有限公司)

广东省东莞市石龙镇新维村温泉南路 70 号鑫永盛科技园 B

栋 101 号, 523000

符合 ISO/IEC 17025: 2017《检测和校准实验室能力的通用要求》
(CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》)的要求, 具备承担本
证书附件所列服务能力, 予以认可。

获认可的能力范围见标有相同认可注册号的证书附件, 证书附件是
本证书组成部分。

生效日期: 2019-07-12

截止日期: 2025-07-11



中国合格评定国家认可委员会授权人

中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 经国家认证认可监督管理委员会 (CNCA) 授权, 负责实施合格评定国家认可制度。
CNAS 是国际实验室认可合作组织 (ILAC) 和亚太实验室认可合作组织 (APLAC) 的互认协议成员。
本证书的有效性可登陆 www.cnas.org.cn 获认可的机构名录查询。

网上查询说明

尊敬的客户:

为了方便您推广、更方便您查询,欢迎使用我司查询服务。

1. 扫描下方二维码查询,更加方便快捷。



2. 网站查询: 登陆网址 <http://www.lnptest.com>,在“客户服务-证书及报告查询”栏中输入报告编号,即可查询到所需报告的公开信息。

证书及报告查询

通过输入证书编号可以查询该产品质量产品认证证书。

请输入证书编号



立即查询 →

3. 中国国家认证认可监督管理委员会 (全国认证认可信息公共服务平台)
官网报告查询: 登陆网址 <http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage>, 然后在“查询条件中”输入报告编号,即可查询到所需报告的公开信息。

查询条件

报告编号:

查询

广东雷宁普电气检测技术有限公司

咨询电话: 0769-81329986



检测报告

样品名称：后备保护器

型 号：FKT-15

品 牌： 万科

数 量：1 个

样品状态：外观功能完好

接收日期：2024 年 6 月 17 日

开始日期：2024 年 6 月 17 日

完成日期：2024 年 6 月 18 日

申 请 人：上海方科电器有限公司

申请人地址：上海市奉贤区奉城镇南奉公路 1478 号 8 幢

制 造 商：上海方科电器有限公司

制造商地址：上海市奉贤区奉城镇南奉公路 1478 号 8 幢

生 产 厂：上海方科电器有限公司

生产厂地址：上海市奉贤区奉城镇南奉公路 1478 号 8 幢

试验依据标准：

NB/T 42150-2021 低压电涌保护器专用保护装置

试验结论：该产品符合标准 9.3、9.4.1、9.5.4 要求，所检测项目合格。

检测人：周艳芬

签名：周艳芬 日期：2024-6-25

审核人：陈国相

签名：陈国相 日期：2024-6-25

批准人：童礼发

签名：童礼发 日期：2024-6-25

广东雷宁普电气检测技术有限公司

2024 年 6 月 25 日

检测专用章

备 注：建议下次监督日期为 2026 年 6 月 24 日

样 品 描 述 及 说 明

1. 产品构成及结构特点

结构概要说明: 该产品为一体式后备保护器, 不包括任何可更换模块, 产品电路由线圈与放电管(气体间隙)两部分并联, 并与静、动触头及接线端子串联组成, 其中线圈用于对工频短路电流 (3A 及以上) 进行探测, 并触发动作执行机构与电流分断机构对短路电流进行分断, 用于对此支路的 SPD 进行保护, 其中放电管(气体间隙)用于将电涌电流 ($T1 \text{ limp} = 15\text{kA}$) 经此支路 SPD 泄放, 以取得较低的限制电压和较大的浪涌泄放能力。可拼装遥信功能附件实现远程监视

1) 产品型号及名称: FKT-15, 后备保护器

2) SSD 的分类:

- a) SSD 的极数: ☒ 单极专用保护装置
☒ 两极专用保护装置
☒ 三极专用保护装置
☒ 四极专用保护装置
- b) 相配合的 SPD 的试验类别: ☒ I 类试验 SPD 的专用保护装置
☐ II 类试验 SPD 的专用保护装置
☐ III 类试验 SPD 的专用保护装置

3) 产品的主要组成部件

a) 接线端子: ☒ 螺钉型; ☐ 无螺钉型; ☐ 绝缘穿刺; ☐ 螺母、插头、插座
 可夹紧导线类型及其最小和最大截面积: $2.5\text{mm}^2 - 35\text{mm}^2$

如是螺钉型, 其标称螺纹直径: 6mm

b) 触头材料名称及牌号: 钨铜合金 CuW

c) 动触头外形尺寸: /

d) 静触头外形尺寸: /

e) 触头的参数: 开距: $\geq 4\text{mm}$

终压力: $7\text{N} \pm 2\text{N}$

超程: $\geq 1.0\text{mm}$

f) 软连接的材料名称及规格: TSR 型软铜电刷铜绞线 $3\text{mm}^2 \times 2$

g) 脱扣器骨架名称及牌号: 增强阻燃尼龙 PA66

h) 脱扣器线圈线材规格及匝数: 聚酯漆包圆铜线 QZ-1 160 匝 ± 10 匝

i) 铁芯材料名称及牌号: 冷拉圆钢 Q235-A

j) 跳扣, 锁扣材料名称及规格: 增强阻燃尼龙 PA46

k) 弹簧材料名称及规格: 不锈钢丝 1Cr18Ni9

l) 外壳材料名称及牌号: 增强阻燃尼龙 PA66

m) 电涌泄放单元类型及结构: 金属陶瓷气体放电管

4) 图纸编号

a) 总装配图编号: /

b) 电气原理图编号: /

样品描述及说明

2. 技术参数

2.1 分项目参数

- 1) 额定工作电压(Ue): 230/440Vac
- 2) 额定绝缘电压(Ui): 6kV
- 3) 额定冲击耐受电压(Uimp): 6kV
- 4) I 类试验的冲击电流(Iimp): 15kA
- 5) II 类试验的标称放电电流(In): /
- 6) III 类试验的开路电压(Uoc): /
- 7) 额定短路能力(Icn) 25kA
- 8) 两次连续的短路操作之间的时间间隔(t): /
- 9) 栅格距离 SSD 电弧喷出口的距离(α): /
- 10) 最小延时动作电流(Id): /
动作的实际范围: /
- 11) 最小瞬时动作电流(Ii): 3A
- 12) 适用 SPD 最大持续工作电压 Uc: 440VAC
- 13) 电压保护水平 Up: 0.6kV
- 14) 是否符合附录 C(适用时): 是
被保护设备绝缘耐冲击电压 U_w : /
- 15) 是否包含电压开关元件: 是
- 16) 最大放电电流 I_{max} (适用时): /
- 17) IP 防护等级: IP20
- 18) 污染等级: 2
- 19) 材料组别: IIIa

2.2 主要参数附表 (请同时使用表格形式表示, 多余表格删除)

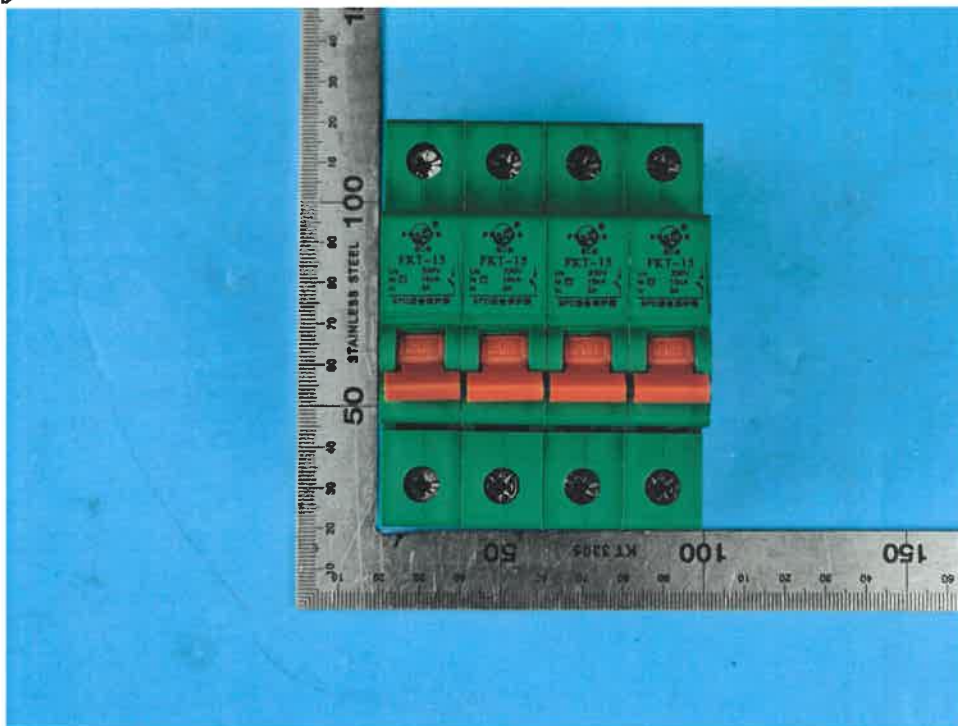
型号	Ue(VAC)	试验类别	Iimp(kA)	$I_{max}(kA)$	Ii(A)	Icn(kA)	$U_p(kV)$
FKT-15	230/440	T1	15	/	3	25	0.6

3. 型号解释:

无

样品描述及说明

4. 产品外形



5. 产品铭牌



提示:SPD后备保护专用

Ue: 额定工作电压

Ie: 不脱扣冲击电流

Io: 电流脱扣值

Ics: 运行短路能力(10kA)

检验项目汇总表

序号	检 验 项 目	依据标准条款	样品编号	检验结果
01	标志的耐久性	9.3	#1	合格
02	螺钉、载流部件和连接的可靠性	9.4.1		合格
03	介电性能和隔离能力	9.5.4		合格
以下空白				

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
9.3	标志的耐久性试验		符合
	除了用压印、模压和雕刻方法制造外, 应对所有型式的标志进行本试验。		符合
	试验时, 用手拿一块浸湿水的棉花来回擦 15 s, 接着再用一块浸湿脂族己烷溶剂 (芳香剂的容积含量最多为 0.1%, 贝壳松脂丁醇值为 29, 初沸点近似为 65 °C, 比重为 0.68 g/m ³) 的棉花擦 15 s。		符合
	试验后, 标志应清晰可见。		符合
	标志应不可能轻易地移动, 并没有翘曲现象。		符合
9.4.1	螺钉、载流部件和连接的可靠性		符合
	通过直观检查, 对专用保护装置安装和接线时使用的螺钉和螺母还要通过下列试验来检验是否符合 8.1.4 的要求: 拧紧和拧松螺钉及螺母: ——对与绝缘材料螺纹啮合的螺钉, 10 次; ——对所有其他情况, 5 次。	5 次	符合
	与绝缘材料螺纹啮合的螺钉或螺母, 每次试验时应完全旋出然后再重新旋入, 除非螺钉的结构阻止螺钉旋出。		符合
	试验时应采用合适的螺丝刀或扳手施加表 4 所示的扭矩。	2.5Nm	符合
	不应用冲击力拧紧螺钉和螺母。		符合
	每次拧松螺钉或螺母时, 要移动导线。		符合
	进行插入式连接试验时, 把专用保护装置插进和拔出 5 次。		符合
	试验后连接导线不应松动, 也不应损害其电气功能。		符合
	在试验过程中, 螺钉连接件不应松动, 并不应有妨碍专用保护装置继续使用的损坏, 例如螺钉断裂或螺钉头的槽、螺纹、垫圈或螺钉夹头损坏等。		符合
	此外, 外壳和盖也不应损坏。		符合
备注:			

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
9.5.4	介电性能和隔离能力试验		符合
9.5.4.1	耐潮		符合
	如果有进线孔, 则全部打开; 如果有敲落孔, 则打开其中一个。		符合
	不用工具就能拆卸的部件拆下并与主要部件一起进行潮湿处理, 在潮湿处理过程中, 弹簧盖保持打开。		符合
	潮湿处理在空气相对湿度保持在 91% ~ 95% 之间的潮湿箱中进行。	93%RH	符合
	放置试品处的空气温度保持在 20 °C ~ 30 °C 之间的任何合适温度 $T \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 内。	25°C	符合
	试品在放入到潮湿箱前, 预热到 $T \text{ }^{\circ}\text{C} \sim T \text{ }^{\circ}\text{C} + 4 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度之间。		符合
	试品在潮湿箱中保持 48 h。	48h	符合
	在潮湿处理后, 试品应无本部分含义内的损坏, 并应承受 9.5.4.2 和 9.5.4.3 的试验。		符合
9.5.4.2	主电路的绝缘电阻		符合
	专用保护装置按 9.5.4.1 的规定进行潮湿试验后, 经过 30 min ~ 60 min 的时间间隔, 施加约 500 V 的直流电压 5 s 后, 并在该电压下依次测量下列部位的绝缘电阻:		符合
	a) 专用保护装置处于断开位置, 依次对每极的每对接线端子之间 (当专用保护装置处于闭合位置时, 这些接线端子电气上是连接在一起的);		符合
	b) 专用保护装置处于闭合位置, 依次对每极与连接在一起的其他极之间;		符合
	c) 专用保护装置处于闭合位置, 所有连接在一起的极与框架, 包括覆盖在绝缘材料内壳(如果有的话)外表面的金属箔之间;		符合
	d) 机构的金属部件与框架之间;		符合
	e) 对具有采用绝缘材料内衬的金属外壳的专用保护装置, 框架与覆盖在绝缘材料衬垫, 包括套管和类似装置内表面的金属箔之间;		不适用
	a)、b)和 c)项的测量在所有的辅助电路连接至框架后进行。		符合
	对于 b)项至 e)项的测量, 金属箔应这样覆盖, 使得密封用的化合物 (如有的话) 也应受到有效的试验。		符合
	绝缘电阻应不小于:		符合
	——2M Ω , 对 a)项的测量;	1000M Ω	符合
	——5M Ω , 对其他项的测量。		符合
9.5.4.3	主电路的介电强度		符合

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
	专用保护装置通过 9.5.4.2 试验后, 在 9.5.4.2 指定的部件之间施加 9.5.4.5 规定的试验电压 1 min。	试验电压: 2000V	符合
	试验开始时, 施加的电压不大于规定值的一半, 然后在 5 s 内将电压升至规定值。		符合
	试验过程中, 不应发生闪络或击穿。		符合
	无电压降的辉光放电可忽略不计。		符合
9.5.4.4	辅助和控制电路的介电强度	无此类电路	不适用
	对于这些试验, 主电路应连接到框架上, 在下列部位施加 9.5.4.5 规定的试验电压 1 min:		不适用
	a) 通常不与主电路连接的所有辅助电路和控制电路连接在一起与专用保护装置的框架之间;		不适用
	b) 如适用的话, 辅助电路和控制电路中可能与其它辅助电路部件隔离的每一个部件与连接在一起的其他部件之间。		不适用
9.5.4.5	试验电压值		符合
	试验电压应基本上是正弦波形, 频率在 45 Hz ~ 65 Hz 之间。	50Hz	符合
	试验电压的电源应能输出至少为 0.2 A 的短路电流。		符合
	当输出回路的电流小于 100 mA 时, 变压器的过电流脱扣装置不应动作。		符合
	试验电压值应如下:		符合
	a) 主电路, 预期与主电路连接的辅助电路和控制电路:		符合
	——2 000 V, 对 9.5.4.2 a)项至 d)项;		符合
	——2 500 V, 对 9.5.4.2 e)项;		符合
	b) 制造厂指明的不适合于与主电路连接的辅助电路和控制电路:	无辅助电路和控制电路	不适用
	——1 000 V, 当额定绝缘电压 U_i 不超过 60 V 时;		不适用
	—— $2U_i + 1\,000$ V, 最小值 1 500 V, 当额定绝缘电压 U_i 超过 60 V 时。		不适用
9.5.4.6	验证冲击耐受电压 (跨越电气间隙和跨越固体绝缘) 和断开触头之间的泄漏电流		符合
9.8.4.6.1	验证断开触头之间的冲击耐受电压 (适用于隔离)		符合
	对安装在金属支架上的专用保护装置进行试验。		符合
	冲击电压由一个冲击电压发生器产生, 冲击电压发生器能产生正向和负向冲击电压, 前沿时间为 1.2 μ s; 至半值时间为 50 μ s, 允许误差如下: ——峰值: $\pm 5\%$; ——前沿时间: $\pm 30\%$; ——至半值时间: $\pm 20\%$ 。 试验装置的冲击阻抗应有 500 Ω 的标称值。		符合

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
	调节冲击电压波形时, 把被试专用保护装置连接到冲击电压发生器上。为此, 应采用合适的分压器和电压传感器。		符合
	允许冲击电压波形有小的振荡, 只要靠近冲击电压峰值处的振荡幅值小于峰值的 5%。		符合
	冲击电压前沿的前半部的振荡幅值允许达到峰值的 10%。		符合
	触头在断开位置, 对连接在一起的电源接线端子和连接在一起的负载接线端子之间施加符合 GB/T 16927.1 的 1.2/50 μ s 的冲击电压。		符合
	施加三次正极性冲击和三次负极性的冲击, 同一极性相邻冲击之间的时间间隔至少为 1 s, 相反极性冲击之间的时间间隔至少为 10 s。		符合
	试验的冲击电压值应按额定冲击耐受电压应按表 8 根据大气压力和/或试验地点的海拔高度修正。	6kV	符合
9.5.4.6.2	对 9.5.4.6.1 中没有试验的部分验证冲击耐受电压		符合
	试验过程中, 不应发生非故意的击穿放电。		符合
	然而, 如果仅发生一次这样的击穿, 可增加施加 6 次冲击电压, 其极性和接线方式与发生击穿放电时的极性和接线方式相同。		符合
	然而, 如果仅发生一次这样的击穿, 可增加施加 6 次冲击电压, 其极性和接线方式与发生击穿放电时的极性和接线方式相同。		符合
9.5.4.6.3	验证断开触头之间的泄漏电流 (适用于隔离)		不适用
	专用保护装置经过 9.5.6.3, 或 9.5.6.4, 或 9.5.6.5 的试验后, 处在断开位置, 对其每极施加 1.1 倍的额定工作电压。		不适用
	测量流过断开触头之间的泄漏电流并不应超过 2 mA。		不适用
备注:			

测试设备清单

设备名称	制造厂	型号/规格	设备编号	校准日期	有效日期
恒温恒湿试验机	天海质检	TH8046-408	LNP-SB-011	2023/12/1	2024/11/30
数显卡尺	桂林广陆	/	LNP-SB-025	2023/12/1	2024/11/30
秒表	天福	PC396	LNP-SB-027	2023/12/1	2024/11/30
时钟	北极星	A2789	LNP-SB-028	2023/12/12	2024/12/11
温湿度计	得力集团	8958	LNP-SB-031	2023/12/1	2024/11/30
正己烷	新都化工	/	LNP-SB-048	/	/
气压表	祥瑞德	DYM3	LNP-SB-054	2024/3/15	2025/3/14
耐压绝缘测试仪	同惠	TH9110A	LNP-SB-065	2023/12/1	2024/11/30

