

LABORATORY REPORT / ENGLISH READING GUIDE

SLVA 1250 A standardized LV assembly - reissued type-test reports

The report records a compliant conclusion for the stated model and scope. The rows distinguish direct tests from results inherited from earlier reports.

Report number	SLVA-2022-05-099
Original reported model	SLVA-1250/Z001-C
Website correspondence	lv-main-distribution
Report category / year	Reissued type-test reports: 2022 tests, 2024 descriptive reissue / 2024
Named company in source	江西明朗电力装备有限公司
Reported standards	GB/T 7251.1-2023 GB/T 7251.2-2023 GB/T 7251.8-2020 client requirements State Grid Corporation: Standardized Low-voltage Switchboard Design Scheme (2020 edition)
Recorded ratings / scope	400 V, 50 Hz; Ui 1000 V (schemes 1/4) and 690 V (scheme 5); main and feeder busbars 1250 A / Icw 35 kA. Indoor; enclosure IP4X, ventilation openings IP3XD, cabinet roof IP3X.
Original conclusion	PDF p. 3

How to use this document

Prepared by Minglang for easier reading. This is not a laboratory-issued English report or a complete line-by-line translation. The complete supplied PDF files follow this guide, without redrawing their text, signatures or stamps.

Click a source link or PDF bookmark to open the original page. Page references count physical pages in each supplied source file, beginning at 1; printed laboratory page numbers may differ.

If a source contains digital signatures, its original file is also embedded as a PDF attachment, byte for byte. Signature validation must be performed on that original attachment, not on this combined reading copy.

Before using this report for a project, match the original model, configuration, ratings and stated test scope to the proposed equipment.

Test items and recorded results

Declared ratings, performed tests, inherited results and N entries are different kinds of evidence. A pass in one test does not extend the result to a different model or rating.

Item / clause	Conditions or scope	Recorded result	Original
Marking (10.2.7 / client requirement)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26
Wiring, operating performance and function (11.10 / client requirement)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26
Lifting (10.2.5 / client requirement)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26
Mechanical operation (10.13 / client requirement)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26
Door-hinge and mechanical-impact tests (client requirement / 10.2.6)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26
Ingress protection (10.3)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document; Indoor; enclosure IP4X, ventilation openings IP3XD, cabinet roof IP3X.	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26
Clearances and creepage distances (10.4)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26
Electric-shock protection / protective circuit continuity (10.5)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26
Dielectric properties (10.9)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26

Item / clause	Conditions or scope	Recorded result	Original
Main-circuit resistance measurement (client requirement)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document;	Measured data only - no pass/fail conclusion	Appx 1 PDF p. 26
Temperature-rise verification (10.10 / client requirement)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document; No positive result is established for this item.	N - not applicable	Appx 1 PDF p. 26
Electromagnetic compatibility (10.12)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26
Smart functions (GB/T 7251.8-2020 10.2.2)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26
Short-circuit withstand strength (10.11)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document; 400 V, 50 Hz; Ui 1000 V (schemes 1/4) and 690 V (scheme 5); main and feeder busbars 1250 A / Icw 35 kA. Indoor; enclosure IP4X, ventilation openings IP3XD, cabinet roof IP3X.	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26
Corrosion resistance (10.2.2)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26
Thermal stability (10.2.3.1)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26
Abnormal heat / fire from internal electrical effects (10.2.3.2)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 1 PDF p. 26
Internal arc-fault test (GB/T 18859-2016)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. GB/T-basis document; No positive result is established for this item.	N - not applicable	Appx 1 PDF p. 26

Item / clause	Conditions or scope	Recorded result	Original
State Grid basis: Marking (10.2)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Wiring, operating performance and function (10.3)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Lifting (10.4)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Mechanical operation (10.5)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Door-hinge and mechanical-impact tests (10.6.1 / 10.6.2)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Ingress protection (10.7)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document; Indoor; enclosure IP4X, ventilation openings IP3XD, cabinet roof IP3X.	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Clearances and creepage distances (10.8)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Electric-shock protection / protective circuit continuity (10.9)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Dielectric properties (10.10)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Main-circuit resistance measurement (10.11)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document;	Measured data only - no pass/fail conclusion	Appx 2 PDF p. 26

Item / clause	Conditions or scope	Recorded result	Original
State Grid basis: Temperature-rise verification (10.12)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document; No positive result is established for this item.	N - not applicable	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Electromagnetic compatibility (10.13)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Smart functions (10.14)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Short-circuit withstand strength (10.15)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document; 400 V, 50 Hz; Ui 1000 V (schemes 1/4) and 690 V (scheme 5); main and feeder busbars 1250 A / Icw 35 kA. Indoor; enclosure IP4X, ventilation openings IP3XD, cabinet roof IP3X.	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Corrosion resistance (10.16)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Thermal stability (10.17)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Abnormal heat / fire from internal electrical effects (10.18)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document;	Pass - recorded test result retained in reissued report	Appx 2 PDF p. 26
State Grid basis: Internal arc-fault test (10.19)	Three-cabinet arrangement (schemes 1, 4 and 5); original 2022 testing, descriptive reissue dated 2024-09-30. Separate State Grid design-basis document; No positive result is established for this item.	N - not applicable	Appx 2 PDF p. 26

Product correspondence and scope

- 01 Physical page 3 explicitly identifies this as the first reissue of the 2022 type-test report, with standard/name/address changes. The 2024 signature does not mean a fresh 2024 full test.
- 02 The -ZJ report has a State Grid standardized-design basis, not an additional independent GB/T or IEC certificate.
- 03 Marketing-family linkage is not authorization to extrapolate to untested assemblies or currents.
- 04 The summary physical page 26 marks both temperature-rise verification and internal-arc testing not applicable. Do not transfer the 2500 A report conclusions to this 1250 A variant.
- 05 The live ML-MPS400 page lists 2000/2500 A; this 1250 A report is therefore family-level evidence, not a direct exact-configuration match.
- 06 The website model is a commercial family name; the original laboratory model and tested arrangement remain controlling.
- 07 This is a Chinese GB/T report, not an IEC certificate or a blanket qualification of every offered configuration.
- 08 Pass, inherited pass, document-review pass and N (not applicable or not tested) are kept distinct.
- 09 Report scope has been reviewed against selected identity, change and result pages. A physical-page count alone is not a page-by-page completeness or authenticity audit.

Standards and documents

The standard names and editions above follow the source. A website model name does not create a new laboratory qualification. An English guide does not turn a GB/T report into an IEC certificate. Where an original explicitly lists IEC standards, those references are retained with their stated scope.

Original documents included

Appendix	Source identity / role	Pages
1	SLVA-2022-05-099 primary Open original	92
2	SLVA-2022-05-099-ZJ related State Grid-design-basis report Open original	92

Explore the corresponding Minglang product or family

Questions about this document: betty@minglangelectric.com



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0116



方圆电气检测
FANGYUAN ELECTRICAL TEST



报告查询

报告编号: SLVA-2022-05-099
Reference No:

SLVA 型式试验报告

Test Report

产品名称: SLVA 低压成套开关设备
Name of products:

型 号: SLVA-1250/Z001-C
Type:

委 托 方: 江西明朗电力装备有限公司
Client:

检测类别: 型式试验
Kind of test:

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)

ZHEJIANG FANGYUAN TEST GROUP CO., LTD.
(ZheJiang FangYuan Electrical Equipment Testing Co.,Ltd.)

注意事项

1. 报告无本检测机构印章无效。
2. 报告无编制人、主检人、审核人、批准人签字无效。
3. 报告涂改无效。
4. 报告仅对被试样品负责。
5. 报告部分复制无效。
6. 若对报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向本检测机构提出，逾期不予受理。

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)
检 测 报 告

产品名称	SLVA 低压成套开关设备	申请编号	SLVA-2022-05-099
型 号	SLVA-1250/Z001-C	样品数量	■组柜, 1 套 (3 台)
组柜方案	■方案 1 □方案 2 □方案 3 ■方案 4 ■方案 5 □方案 6		
检测类别	型式试验		
委托方	江西明朗电力装备有限公司	地 址	江西省宜春市樟树市药都科技产业园金属区新望路 9 号
制造商	江西明朗电力装备有限公司	地 址	江西省宜春市樟树市药都科技产业园金属区新望路 9 号
生产地址	江西省宜春市樟树市药都科技产业园金属区新望路 9 号		
出厂编号	202408001、202408002、 202408003	到样日期	2022 年 08 月 01 日
样品编号	■组柜 (1250/Z001-C); 方案 1: SLVA-1250/01-C; 方案 4: SLVA-1250/04-C; 方案 5: SLVA-1250/05		
检测依据	GB/T 7251.1-2023 《低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分: 总则》 GB/T 7251.2-2023 《低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分: 成套电力开关和控制设备》 GB/T 7251.8-2020 《低压成套开关设备和控制设备 第 8 部分: 智能型成套设备通用技术要求》 GB/T 18859-2016 《封闭式低压成套开关设备和控制设备在内部故障引起电弧情况下的试验导则》及委托方要求		
技术参数	额定电压 (Un): 400V 额定绝缘电压 (Ui): 1000V (方案 1、方案 4)、690V (方案 5) 额定频率 (fn): 50Hz 水平母线额定电流 (InA): 1250A 方案 4 配电母线组额定电流 (Ing): 1250A 方案 5 配电母线组额定电流 (Ing): 1250A 水平母线额定短时耐受电流 (Icw): 35kA 方案 4 配电母线额定短时耐受电流 (Icw): 35kA 方案 5 配电母线额定短时耐受电流 (Icw): 35kA 外壳防护等级: IP4X; 通风孔 IP3XD; 柜顶部 IP3X 户内型/户外型: 户内型; 电弧等级: / 具有遥控 (方案 1、方案 4)、遥测、遥信、遥调功能		
样机检查	本产品已按照国家电网公司制定的《低压开关柜标准化设计方案 (2020 版)》中的关于 SLVA 样机的规定在试品制造单位完成现场样机检查, 现场样机检查实施日期为 2022 年 07 月 20 日。		
检测日期	2022 年 08 月 01 日~2022 年 09 月 21 日		
检测结论	依据检测标准, 进行了 16 个项目检测, 符合 15 项, 不符合 0 项, “回路电阻测量” 提供实测数据。详见检测项目汇总表。 批准人: 黄芳 检测机构盖章 签发日期: 2024 年 09 月 30 日		
备注	1、本试验报告为第一次核查型式试验报告, 首次送样型式试验报告签发日期为 2022 年 09 月 23 日; 2、本次核查内容为 1) 标准变更 (GB/T 7251.1-2013 变更为 GB/T 7251.1-2023、GB/T 7251.12-2013 变更为 GB/T 7251.2-2023); 2) 委托人、生产者、生产企业名称变更 (江西明朗电力装备有限公司改为江西明朗电力装备有限公司); 3) 委托人、生产者地址变更 (江西省宜春市樟树市观上镇观中路 106 号楼改为江西省宜春市樟树市药都科技产业园金属区新望路 9 号); 3、本报告的检验项目第 10 条 “主回路电阻测量” 为委托方委托项目, 不在低压成套开关设备 CNAS 授权范围内; 4、首次送样型式试验报告铭牌出厂编号为: 202204001、202204002、202204003。		

审核: 陈敏芳 主检: 沈嘉乐 编制: 柴 龙

样品描述及说明

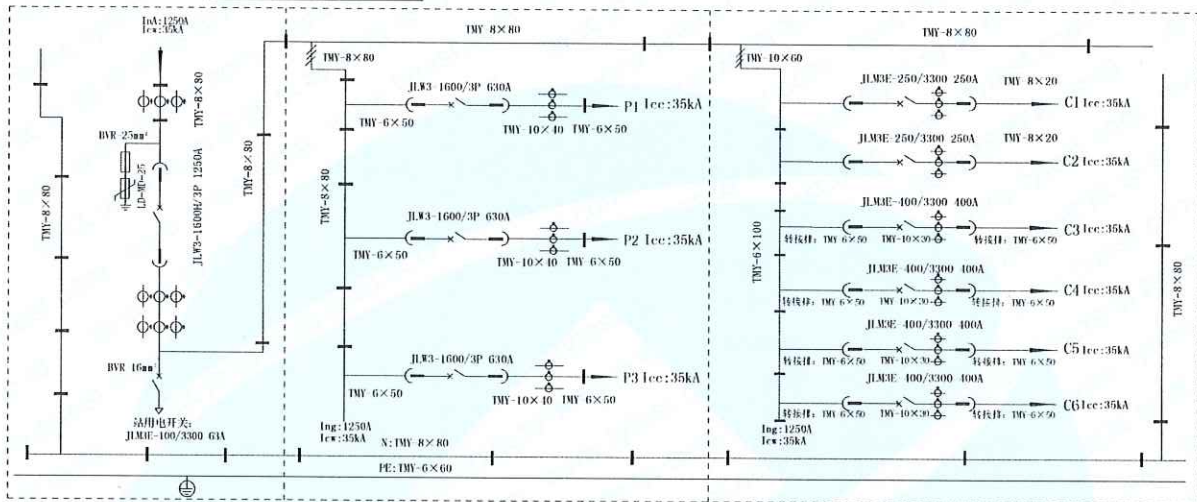
1.产品构成的描述及结构特点（结构概要说明）：

1)产品型号及名称：SLVA 低压成套开关设备

2)提供图纸及编号：

样品装配图号 SLVA-1250/Z001-C-001

样品主电路图 见下图



本页以下无正文

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）：（续）

3)主要结构数据：

3.1 开关电器及壳体（型号规格、材料名称及牌号、生产者）

序号	元件名称	型号规格/参数	数量	制造商（生产厂） 相应认证结果编号或型式试验报告编号
1	万能式断路器	JLW3-1600/3P 1250A Icu: 50kA Icw: 50kA/1s	1	浙江俊朗电气自动化股份有限公司 证书编号：2021000307000468
		JLW3-1600/3P 630A Icu: 50kA Icw: 50kA/1s	3	
2	塑料外壳式 断路器	JLM3E-250/3300 In: 250A Icu: 35kA	2	浙江俊朗电气自动化股份有限公司 证书编号：2021000307000458
		JLM3E-400/3300 In: 400A Icu: 50kA	4	浙江俊朗电气自动化股份有限公司 证书编号：2021000307000459
3	电流互感器	LMK4 (BH) -0.66 50 型 600/5A 0.5 级	9	指明集团有限公司 报告编号：DCX-20201000572
		LMK (BH) -0.66 80 型 1500/5A 0.5S 级	3	指明集团有限公司 报告编号：DCX-20210600635
		LMK (BH) -0.66 80 型 1500/5A 0.5 级	6	
		LMK (BH) -0.66 30 型 250/5A 0.5 级	6	
		LMK (BH) -0.66 30 型 400/5A 0.5 级	12	
4	浪涌保护器	LD-MD-25	1	苏州雷盾电气有限公司 报告编号：(京)雷检字【2020】第(L0740)号
5	综合监测装置	AMC72L-E4/ZKC	6	安科瑞电气股份有限公司 报告编号：W02014200310
		AMC96L-E4/ZKC	4	安科瑞电气股份有限公司 报告编号：W02014200309
6	壳体	柜架 厚度：2.0mm 材质：C 型钢覆铝锌板	/	万控智造股份有限公司 报告编号：2116335239 报告编号：2116335240
		门板 厚度：1.2 mm ~2.0mm 材质：冷轧钢板	/	

本页以下无正文

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）：（续）

3.2 母线与绝缘导线（材料名称、型号规格及牌号、生产者）

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商（生产厂） 相应认证结果编号或型式试验报告编号
1	主开关进出母线	TMY	8mm×80mm	杭州杭申铜业有限公司 报告编号：ZYW202204373
2	母线（水平母线）	TMY	8mm×80mm	
3	母线（方案4配电母线）	TMY	8mm×80mm	
4	母线（方案5配电母线）	TMY	6mm×100mm	
5	母线（N）	TMY	8mm×80mm	
6	母线（PE）	TMY	6mm×60mm	
7	绝缘导线	BVR	16mm ² 、25mm ²	浙江智通线缆有限公司 证书编号：2014010105716099

3.3 绝缘支撑件及有关连接件（材料名称、型号规格、生产者）

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商（生产厂） 相应认证结果编号或型式试验报告编号
1	绝缘子	SMC 料	Φ60mm×40mm	温州市海磁电器有限公司 报告编号：21FAS01P28D33-10233
2	母线夹	SMC 料	8mm×80mm	温州市海磁电器有限公司 报告编号：21FAS01P28D33-10232
			6mm×100mm	
			6mm×50mm	
3	母线框	PA66 料	8mm×80mm	温州市海磁电器有限公司 报告编号：21FAS01P28D33-10235
4	主电路接插件	PA66 料	动插件： MGCT6B-3-400A、 630A	默爬电气有限公司 报告编号：2116335500 报告编号：2116335431
			静插件： MGCZ6B-3-400A、 630A	

本页以下无正文

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）：（续）

3.4 送样样机结构特点：

样机结构特点描述：SLVA 低压成套开关设备由柜体、万能式断路器、塑料外壳式断路器、综合监测装置、浪涌保护器、电流互感器、铜母线、绝缘子、母线夹、母线框、主电路接插件、聚氯乙烯绝缘导线等组成。铜母线表面镀锡，局部搭接面轧花，局部包裹有热缩套管；铜母线截面形状采用全圆边；铜母线相序采用 A、B、C、N、PE 标识。框架采用覆铝锌板材质的 C 型钢螺栓拼装而成，按照模数化（E=25mm）变化。水平母线位于进线柜（方案 1）断路器下方、馈电柜（方案 4）和控制柜（方案 5）上方。壳体采用喷塑工艺，颜色为 RAL7035。主开关进线方式为上进线。低压成套开关设备具有遥控（方案 1、方案 4）、遥测、遥信、遥调功能。

辅助电路绝缘导线布线方式：用绕线管将绝缘导线捆扎 ☒ 扎带固定 ☒ 行线槽固定 ☐

样机操作方式：手动 ☒ 电动 ☐

样机安装方式：固定安装 ☒ 悬挂式安装 ☐ 嵌入式安装 ☐

样机安装场所：户内 ☒ 户外 ☐

样机壳体材料：金属 ☒ 非金属 ☐ （其它） ☐

样机壳体材料的厚度：柜架厚度：2.0mm 门板厚度：1.2mm~2.0mm

功能单元的电气连接方式：方案 1：FFF 方案 4：FFF 方案 5：WWW

（第 1 个字母表示：主进线电路的电气连接类型 第 2 个字母表示：主出线电路的电气连接类型 第 3 个字母表示辅助电路的电气连接类型。注：F-固定连接、D-可分离式连接、W-可抽出式连接。）

样机外形尺寸：方案 1：柜高 2200 mm 柜宽 700 mm 柜深 800 mm

方案 4：柜高 2200 mm 柜宽 700 mm 柜深 800 mm

方案 5：柜高 2200 mm 柜宽 1000 mm 柜深 800 mm

保护接地措施：在柜内设有主接地母线 TMY-6mm×60mm，有主接地点和接地标志，门与柜体间用铜编织软导线连接，整个柜体构成完整的接地保护电路。

主接地螺钉：M12 铁质镀锌

防腐蚀措施：柜体表面采用喷塑工艺，所有金属零部件具有防腐蚀能力。

水平母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离：575mm（水平方向）

馈电柜（方案 4）配电母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离：360mm（垂直方向）

控制柜（方案 5）配电母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离：300mm（垂直方向）

中性母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离：550mm（垂直方向）

本页以下无正文

样品描述及说明

2.主要技术参数:(如不适用项用“/”表示)

额定电压 U_n (V): 400V额定工作电压 U_e (V): 400V额定绝缘电压 U_i (V): 1000V (方案1、方案4)、690V (方案5)额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 12kV (方案1、方案4)、8kV (方案5)过电压类别: I ☐ II ☐ III ☐ IV ☒

材料组别: IIIa

污染等级: 3 ☒ 4 ☐电气间隙: 主回路 $\geq 14.0\text{mm}$; 塑壳断路器 $\geq 8.0\text{mm}$;爬电距离: 主回路 $\geq 16.0\text{mm}$; 塑壳断路器 $\geq 12.5\text{mm}$;

水平母线的额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: 1250A、35kA/73.5kA

主开关的类型、型号和壳架等级额定电流: 万能式断路器 JLW3-1600/3P 1600A

主开关的额定电流、额定极限短路分断能力(Icu)、额定运行短路分断能力(Ics)和额定短时耐受电流(Icw)(如有): 1250A, 50kA, 50kA, 50kA/1s

方案4 配电柜回路数: 3 路

方案4 配电柜每个回路的额定工作电流(Inc): Inc1~Inc3: 630A、630A、630A

方案5 配电柜回路数: 6 路

方案5 配电柜每个回路的额定工作电流(Inc): Inc4~Inc9: 250A、250A、400A、400A、400A、400A

外壳防护等级: IP4X; 通风孔 IP3XD; 柜顶部 IP3X

触电保护类别: I 类 ☒ II 类 ☐ III 类 ☐电弧等级: A ☐ B ☐ C ☐

额定分散系数(RDF): 1.0

单柜样机的最大质量: / 组柜样机的最大质量: 1354kg/套

样机为: 单柜提升 ☐ 组柜提升 ☒ 提升装置: 顶部, 吊环

本页以下无正文

关键元器件和材料描述及说明

3.关键元器件和材料一览表:

序号	关键元器件 或材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)	相应认证结果编号 或型式试验报告编号
1	万能式 断路器 (方案 1)	JLW3-1600 1250A	浙江俊朗电气自动化股份有限公司	2021000307000468
		NDW3-1600S 1250A	上海良信电器股份有限公司	2020970307008791
		GW6-20N1 1250A	制造商: 北京人民电器厂有限公司 生产厂: 首瑞(天津)电气设备有 限公司	2021980307002028
		TeV5-1600Y 1250A	浙江天正智能电器有限公司	2020980307004585
2	万能式 断路器 (方案 4)	JLW3-1600 630A	浙江俊朗电气自动化股份有限公司	2021000307000468
		NDW3-1600S 630A	上海良信电器股份有限公司	2020970307008791
		GW6-20N1 630A	制造商: 北京人民电器厂有限公司 生产厂: 首瑞(天津)电气设备有 限公司	2021980307002028
		TeV5-1600Y 630A	浙江天正智能电器有限公司	2020980307004585
3	塑料外壳 式断路器	JLM3E-250 250A JLM3E-400 400A	浙江俊朗电气自动化股份有限公司	2021000307000458 2021000307000459
		NDM3AE-250L 250A NDM3AE-400L 400A	上海良信电器股份有限公司	2020970307005867 2020970307005872
		GM8-250H 250A GM8-400H 400A	制造商: 北京人民电器厂有限公司 生产厂: 首瑞(天津)电气设备有 限公司	2022980307002009 2022980307001960
		TeV5EX-250L 250A TeV5EX-400M 400A	制造商: 浙江天正智能电器有限公司 生产厂: 浙江天正电气股份有限公司	2020980307007678 2020980307007675
4	铜母线	TMY 系列	杭州杭申铜业有限公司	ZYW202204373
			上海半径电力铜材有限公司	CT21-05551
			陕西峰盛威铜业有限公司	STD-20220429-036S
			浙江力博实业股份有限公司	CT22-01931

转下页

关键元器件和材料描述及说明

接上页

3.关键元器件和材料一览表：（续）

序号	关键元器件 或材料名称	型号规格	制造商（生产厂）	相应认证结果编号 或型式试验报告编号
5	绝缘导线	BVR、BV 系列	浙江智通线缆有限公司	2014010105716099
			浙江元通线缆制造有限公司	2007010105250282
			乐清市沪达线缆厂	2007010105224494
			温州嘉奥电线电缆有限公司	2008010105297142
			乐清市中发电电线电缆有限公司	2002010105025943
			浙江立洲线缆股份有限公司	2002010105018601
			乐清市上航线缆厂	2002010105009185
6	绝缘支撑件	母线夹 SMC 料 母线框 PA66 料 绝缘子 SMC 料	温州市海磁电器有限公司	21FAS01P28D33-10232 21FAS01P28D33-10233 21FAS01P28D33-10235
7	主电路接插件 PA66 料	MGCT6B、 MGCZ6B 系列	默爬电气有限公司	2116335431 2116335500
8	壳体 冷轧钢板 (门板) C 型钢覆铝 锌板(柜架)	门板厚度： 1.2 mm ~2.0mm 柜架厚度：2.0mm	万控智造股份有限公司	2116335239 2116335240

注：

- 1.申请单位保证该产品描述中产品设计参数及关键原材料/零部件（受控部件）等与相应申请认证产品保持一致。
 - 2.如申请单位所使用的关键原材料/零部件（受控部件）发生变化（增加、替换），则申请单位应根据本标准补做相应的试验项目。
 - 3.本申请单位保证所提供的资料的真实性，无任何虚假和不符合资料真实性的情况。
- 本页以下无正文

样品照片

样机铭牌照片

低压成套开关设备	
型 号	SLVA-1250/01-C
执行标准	GB/T 7251.2-2023 GB/T 7251.8-2020
额定电压	400V 绝缘电压 1000V
主 母 线 额 定 电 流	1250A
主母线额定短时耐受电流	35kA
配 电 母 线 额 定 电 流	/ A
配电母线额定短时耐受电流	/ kA
频 率	50Hz 出厂日期 2024.08
防护等级	IP4X 通风口 IP3XD 柜顶部 IP3X
出厂编号	202408001



ID:
■ 遥测、■ 遥信、■ 遥调、■ 遥控

江西明朗电力装备有限公司

低压成套开关设备	
型 号	SLVA-1250/04-C
执行标准	GB/T 7251.2-2023 GB/T 7251.8-2020
额定电压	400V 绝缘电压 1000V
主 母 线 额 定 电 流	1250A
主母线额定短时耐受电流	35kA
配 电 母 线 额 定 电 流	1250A
配电母线额定短时耐受电流	35kA
频 率	50Hz 出厂日期 2024.08
防护等级	IP4X 通风口 IP3XD 柜顶部 IP3X
出厂编号	202408002



ID:
■ 遥测、■ 遥信、■ 遥调、■ 遥控

江西明朗电力装备有限公司

样品照片

样机铭牌照片

低压成套开关设备	
型 号	SLVA-1250/05
执行标准	GB/T 7251.2-2023 GB/T 7251.8-2020
额定电压	400V 绝缘电压 690V
主 母 线 额 定 电 流	1250A
主母线额定短时耐受电流	35kA
配 电 母 线 额 定 电 流	1250A
配电母线额定短时耐受电流	35kA
频 率	50Hz 出厂日期 2024.08
防护等级	IP4X 通风口 IP3XD 柜顶部 IP3X
出厂编号	202408003



ID:
■ 遥测、■ 遥信、■ 遥调、□ 遥控

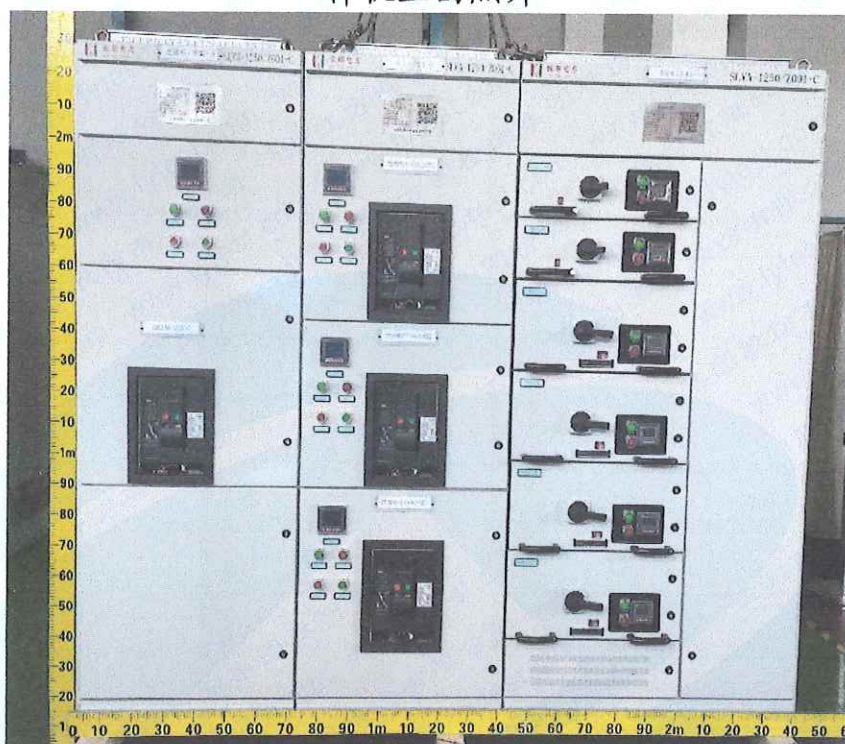
江西明朗电力装备有限公司

柜体编号照片

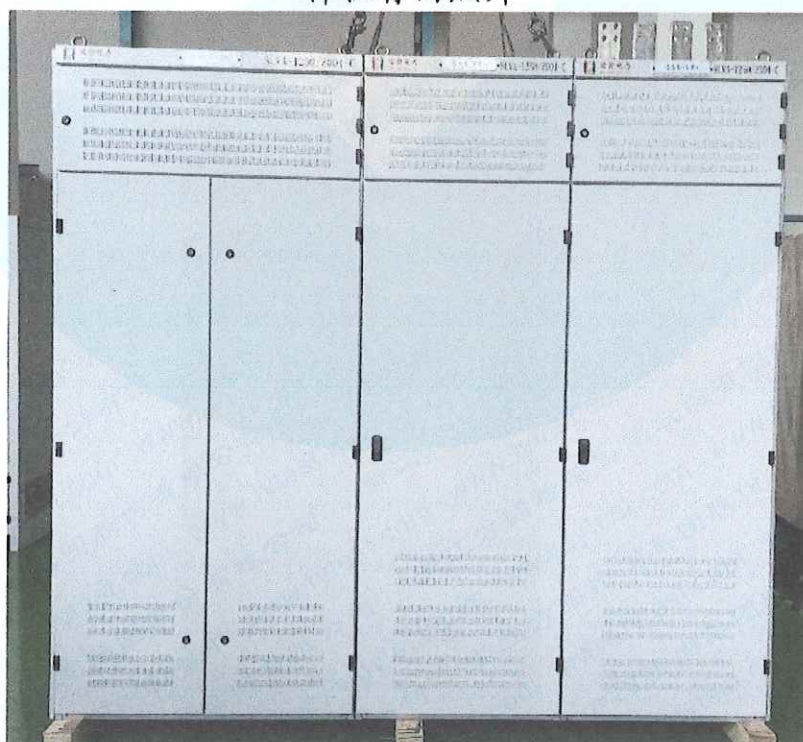
SLVA-1250/Z001-C

样品照片

样机正面照片



样机背面照片



样品照片

样机左侧面照片



样机右侧面照片

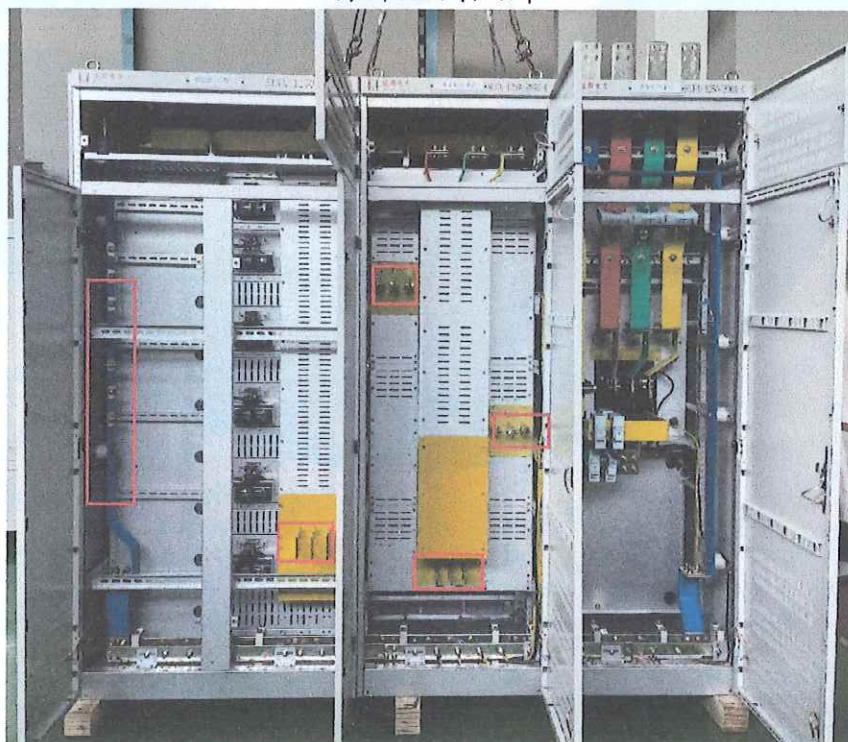


样品照片

打开前门照片



打开后门照片



注：红色边框内的转接排仅用于国网标准化样机试验的连接。

样 品 照 片

主进线开关铭牌照片

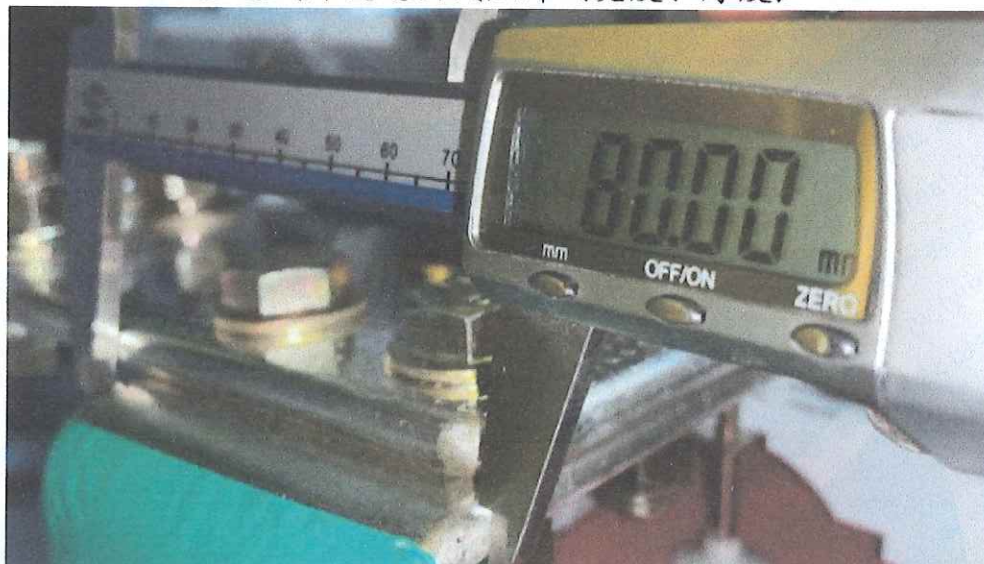


主进线开关正面照片



样品照片

主进线开关进出线照片（宽度、厚度）



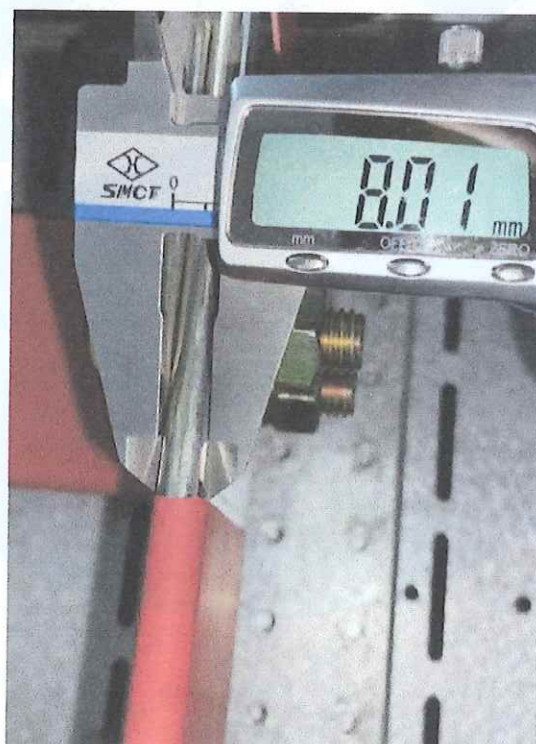
样品照片

方案 4 开关进出线照片（宽度、厚度）



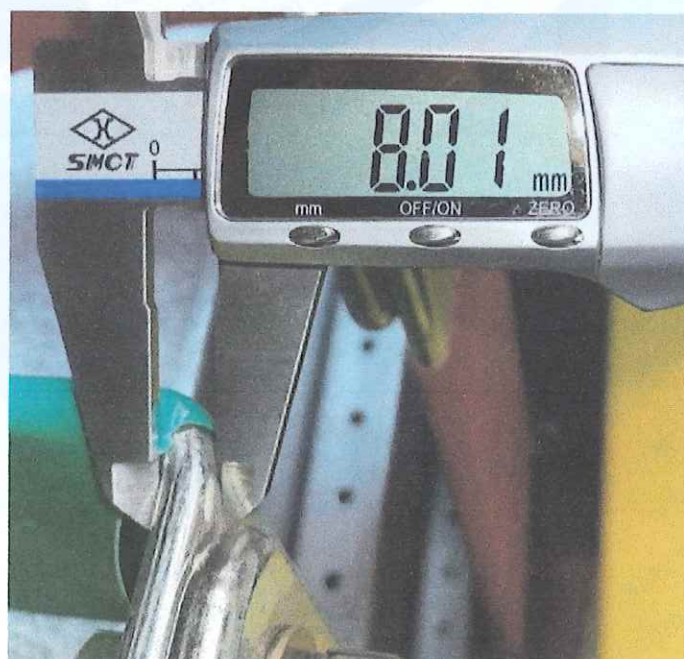
样品照片

水平母线照片（宽度、厚度）



样品照片

方案 4 配电母线照片（宽度、厚度）



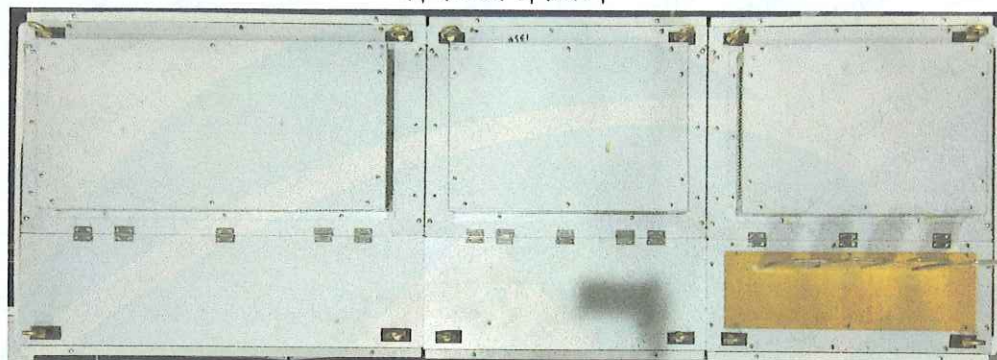
样 品 照 片

方案 5 配电母线照片（宽度、厚度）

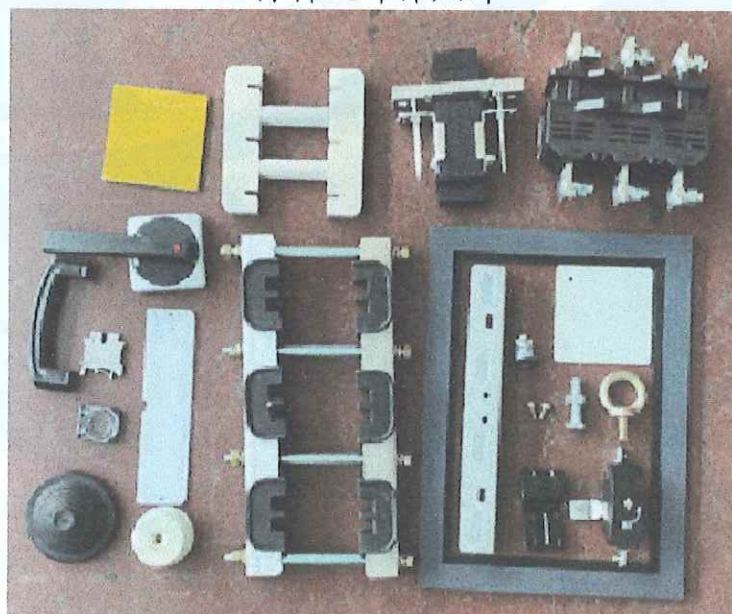


样品照片

样机顶部照片



材料及部件照片

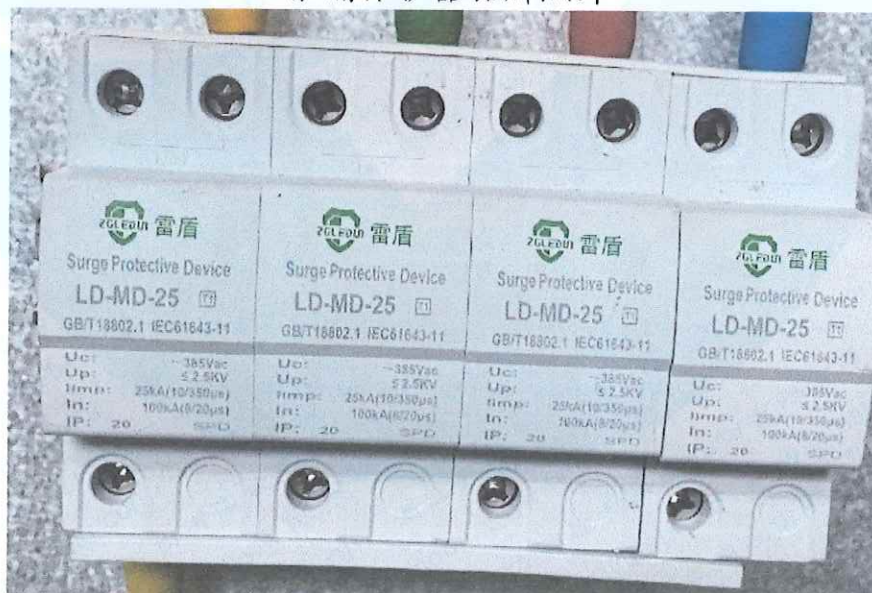


样品照片

电流互感器铭牌照片



浪涌保护器铭牌照片



样 品 照 片

综合监测装置铭牌照片



本页以下无正文

浙江方圆电气设备检测有限公司
(浙江方圆电气设备检测有限公司)
检 测 报 告
检测项目汇总表

序号	检 测 项 目	依据标准条款	检测结果
1	标志	10.2.7、委托方要求	合格
2	布线、操作性能和功能	11.10、委托方要求	合格
3	提升	10.2.5、委托方要求	合格
4	机械操作	10.2.8、委托方要求	合格
5	机械试验	10.2.6、委托方要求	合格
6	PSC-成套设备的防护等级 (IP代码)	10.3	合格
7	电气间隙和爬电距离	10.4	合格
8	电击防护和保护电路完整性	10.5	合格
9	介电性能	10.9	合格
10	主回路电阻测量	委托方要求	实测数据
11	温升	10.10、委托方要求	不适用
12	电磁兼容性 (EMC)	10.12	合格
13	功能试验	GB/T 7251.8 10.2.2	合格
14	短路耐受强度	10.11	合格
15	耐腐蚀性	10.2.2	合格
16	热稳定性	10.2.3.1	合格
17	绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证	10.2.3.2	合格
18	电弧故障试验	GB/T18859-2016	不适用
	——本页以下无正文		

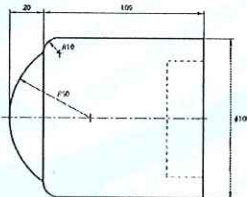
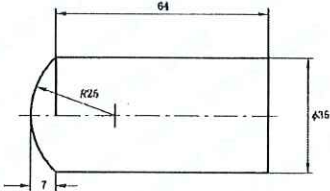
注：条款前未标注依据标准号的默认为 GB/T 7251.2-2023。

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定																																			
		SLVA-1250/Z001-C																																				
11.10、委托方要求	布线、操作性能和功能		合格																																			
	1. 检查所装的元器件选择及安装																																					
	a) 设备内装的元器件应符合其自身的有关标准，开关器件和元件的组合应满足 GB/T 7251.1-2023 中 10.6 的要求，内部电路和连接应满足 GB/T 7251.1-2023 中 10.7 的要求；	符合要求																																				
	b) 元器件的额定电压、额定绝缘电压、机械寿命、接通和分断能力、额定短路耐受强度等技术参数应符合定制方案 5.5 和 5.6 的规定；	符合要求																																				
	c) 安装在同一支架（安装板、安装框架）上的电器元件和外接导线的端子布置应使其在安装、接线、维修和更换时易于接近。尤其是外部接线端子装在装置基础面上方至少 0.2 m（不包括保护导体端子和中性导体端子），并且端子的安装应使电缆易于与其连接；	符合要求																																				
	d)由操作人员观察的指示仪表不应安装在高于设备基础面 2m 处。	符合要求																																				
	操作器手柄、按钮等，应安装在易于操作的高度上，其中心线应在成套设备基础面上 0.2m~2m 之间。	仪表：0.42~1.82m 手柄：0.44~1.82m 按钮：0.50~1.60m																																				
	e) 对于抽屉式结构，宜选用金属材质的传动机构。	符合要求																																				
	2. 检查母线与绝缘导线																																					
	母线相序标识采用防脱落、坚固耐用材料，标明 A、B、C、N、PE。如高粘性不干胶相序色标、金属接地标识等。	符合要求																																				
SLVA 低压开关柜中端子和导体的标识、母线和导线的颜色以及母线相序排列顺序，当观察者面对设备正面时应符合下表规定	符合要求																																					
	<table><tr><th>相别</th><th>颜色</th><th>标志</th><th>垂直排列</th><th>水平排列</th><th>前后排列</th></tr><tr><td>A相</td><td>黄色</td><td>I</td><td>上</td><td>左</td><td>后</td></tr><tr><td>B相</td><td>绿色</td><td>V</td><td>中</td><td>中</td><td>中</td></tr><tr><td>C相</td><td>红色</td><td>W</td><td>下</td><td>右</td><td>前</td></tr><tr><td>中性线</td><td>蓝色</td><td>N</td><td colspan="3" rowspan="2">最下方</td></tr><tr><td>保护线</td><td>黄绿相间</td><td>PE或⏚</td></tr></table>	相别	颜色	标志	垂直排列	水平排列	前后排列	A相	黄色	I	上	左	后	B相	绿色	V	中	中	中	C相	红色	W	下	右	前	中性线	蓝色	N	最下方			保护线	黄绿相间	PE或⏚				
相别	颜色	标志	垂直排列	水平排列	前后排列																																	
A相	黄色	I	上	左	后																																	
B相	绿色	V	中	中	中																																	
C相	红色	W	下	右	前																																	
中性线	蓝色	N	最下方																																			
保护线	黄绿相间	PE或⏚																																				
3. 尺寸检查		符合要求																																				
SLVA低压开关柜柜体外形宽、深、高、对角线以及柜门（含柜门对角线）基准尺寸与允许误差要求见下表																																						
	<table><tr><th colspan="4">允许尺寸误差（mm）</th></tr><tr><th>尺寸部位</th><th>基准尺寸≤500（mm）</th><th>基准尺寸≤1000（mm）</th><th>基准尺寸>1000、≤2500（mm）</th></tr><tr><td>柜体宽度</td><td>/</td><td>≤1.5</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>柜体深度</td><td>/</td><td>≤1.5</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>柜体高度</td><td>/</td><td>≤1.5</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>柜体对角线</td><td>/</td><td>≤2.5</td><td>≤2.5</td></tr><tr><td>柜体门板宽度</td><td>≤1.0</td><td>≤1.5</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>柜体门板高</td><td>≤1.0</td><td>≤1.5</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>柜体门板对角线</td><td>≤1.0</td><td>≤1.5</td><td>≤2.0</td></tr></table>	允许尺寸误差（mm）				尺寸部位	基准尺寸≤500（mm）	基准尺寸≤1000（mm）	基准尺寸>1000、≤2500（mm）	柜体宽度	/	≤1.5	≤2.0	柜体深度	/	≤1.5	≤2.0	柜体高度	/	≤1.5	≤2.0	柜体对角线	/	≤2.5	≤2.5	柜体门板宽度	≤1.0	≤1.5	≤2.0	柜体门板高	≤1.0	≤1.5	≤2.0	柜体门板对角线	≤1.0	≤1.5	≤2.0	
允许尺寸误差（mm）																																						
尺寸部位	基准尺寸≤500（mm）	基准尺寸≤1000（mm）	基准尺寸>1000、≤2500（mm）																																			
柜体宽度	/	≤1.5	≤2.0																																			
柜体深度	/	≤1.5	≤2.0																																			
柜体高度	/	≤1.5	≤2.0																																			
柜体对角线	/	≤2.5	≤2.5																																			
柜体门板宽度	≤1.0	≤1.5	≤2.0																																			
柜体门板高	≤1.0	≤1.5	≤2.0																																			
柜体门板对角线	≤1.0	≤1.5	≤2.0																																			
尺寸部位：																																						
柜体宽度尺寸：																																						
进线柜：1000mm/700mm		700																																				
母联柜：1000mm/700mm		/																																				
转下页																																						

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
11.10、委托方要求	接上页		
	方案3: 1000mm/900mm	/	
	方案4: 800mm/700mm	700	
	方案5: 1000mm	1000	
	方案6: 800mm	/	
	柜体深度: 800mm	800	
	柜体高度: 2200mm	2200	
	水平母线、中性线、保护线位置尺寸:		
	水平母线高度定位: 2060mm (2500A), 2050mm (2000A/1250A)	2050	
	水平母线深度定位: 325mm	325	
	中性线高度定位: 137.5mm	137.5	
	中性线深度定位: 162.5mm (2500A/2000A), 125mm (1250A)	125	
	保护线高度定位: 162.5mm (2500A/2000A), 137.5mm (1250A)	137.5	
	保护线深度定位: 55mm (2500A/2000A), 68mm (1250A)	68	
	柜前盘面门板尺寸:		
	下通风门高度: 112.5mm	112.5	
	上小门高度: 225mm	225	
	中间功能单元分隔高度		
	■方案1-方案3:		
	仪表室: 400mm	400	
	开关室: 700mm	700	
	空室: 700mm	700	
	■方案4:		
	开关室上: 550mm	550	
	开关室中: 550mm	550	
	开关室下: 700mm	700	
	■方案5:		
	抽屉1: 200mm	200	
	抽屉2: 200mm	200	
	抽屉3: 300mm	300	
	抽屉4: 300mm	300	
	抽屉5: 300mm	300	
	抽屉6: 300mm	300	
	空室: 200mm	200	
	□方案6:		
	仪表室: 400mm		
	开关室上: 400mm		
	开关室下: 400mm		
	电缆室: 600mm		
	柜后盘面门板尺寸:		
	上门高度: 329mm	329	
	下门高度: 1767mm	1767	
	转下页		

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
11.10、委托方要求	接上页		
	上通风孔高度间距：150mm	150	
	下通风孔中心距柜底高度：260mm	260	
	铰链高度，从下至上依次定位尺寸为200mm、700mm、725mm、275mm、150mm或200mm、700mm、725mm、250mm、100mm、100mm。	符合要求 200mm、700mm、725mm、250mm、100mm、100mm	
	拼柜孔位置尺寸：		
	并柜孔数量不少于6个	符合要求	
	前后间距750mm	符合要求	
	最低孔高度距柜底225mm，间距350mm	符合要求	
	并柜满足 M8 螺栓要求	符合要求	
	开关位置及铭牌位置尺寸：		
	铭牌中心水平线距柜底高度为 2025mm，左右居中。	符合要求	
	满足《低压开关柜标准化设计方案》图 2-5 要求。	符合要求	
	土建接口及安装位置尺寸：		
	SLVA 低压开关柜基础施工时，应预埋基础槽钢，槽钢规格为 10 号，基础槽钢与变电站地网可靠连接。柜体的底部框架应放置在基础槽钢上，可用 M12 地脚螺丝将其与基础槽钢相连，必要时亦可采用焊接方式。	符合要求	
	满足《低压开关柜标准化设计方案》图 2-6 要求	符合要求	
	一次电缆孔位置尺寸：		
	☐ 方案 3：底板设置左右两个 $\phi 150\text{mm}$ 电缆过线孔		
	☒ 方案 4：底板设置左中右三个 $\phi 150\text{mm}$ 电缆过线孔	符合要求	
	☒ 方案 5：底板设置 9 个 $\phi 80\text{mm}$ 过线孔	符合要求	
	☐ 方案 6：底板设置 4 个 $\phi 110\text{mm}$ 过线孔		
	所有电缆过线孔为击落孔开孔需安装好塔形橡皮圈，位置可根据实际情况进行调整。	符合要求	
	满足《低压开关柜标准化设计方案》图 2-7 要求	符合要求	
	二次电缆孔位置尺寸：		
	二次电缆过线孔统一为 $\phi 50\text{mm}$ ，所有开孔需安装好塔形橡皮圈，位置可根据实际情况进行调整。	符合要求	
	满足《低压开关柜标准化设计方案》图 2-8 要求	符合要求	
	底板散热孔：		
	柜底底板不得设置散热孔。	符合要求	
	水平母线拼接尺寸：		
	☐ 水平母线采用直通式		
	☒ 水平母线采用单柜独立拼接	符合要求	
	母排侧出柜子左侧 150mm，向柜前折弯。	符合要求	
	满足《低压开关柜标准化设计方案》图 2-9 及表 2-8 要求	符合要求	
	转下页		

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.2.5、 委托方 要求	提升 成套样品质量：1354kg/（套） 提升部位及提升装置型式： 将初始制造商允许提升的最大数量的柜架单元、元件和/或砝码装在一起，并使质量达到最大运输质量的 1.25 倍。 提升应采用四点起吊，每根起吊绳与柜体顶面形成的夹角不应小于 30°，且不应大于 45°。 将所有柜门关闭，将成套设备从静止位置垂直平稳地、无冲击地向上提升至≥1m 的高度，然后，以相同方法缓缓地放回静止位置。此试验将成套设备提升离开地面不做任何移动，悬吊 30 min 后再重复两次。 再将成套设备从静止位置垂直平稳地、无冲击地提升至≥1 m 的高度，并水平移动（10±0.5）m，然后放回静止位置。按照这个顺序以相同的速度进行三次试验，每次试验时间在 1 min 之内完成。 / 结果判定： 试验后，试验砝码应就位，成套设备经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测下无可见的裂痕或永久变形，其性能也没有降低或丧失。	提升质量：1693kg 顶部，吊环 符合要求	合格
10.2.8、 委托方 要求	机械操作 对可移开部件和可抽出式部件的互换性进行检查，验证其互换性和操作性良好，循环操作 5 次，应操作灵活； 对断路器分、合闸和抽屉摇入、摇出（对抽屉式万能式断路器）或本体的插入、拔出（对插入式塑壳断路器）或本体的放入、取出（对抽出式塑壳断路器、抽屉单元）功能进行检查，验证机械操作是否良好。 对于 $I_n \leq 630A$ 的断路器，温升试验前需进行 300 次机械循环操作； 对于 $I_n > 630A$ 的断路器，温升试验前需进行 200 次机械循环操作； 对于可移开部件，温升试验前应进行 200 次操作，操作后与动作相关的机械联锁状态和规定的防护等级等的工作状态应正常。 / 结果判定： a) 各互换单元互换性良好。 b) 机构操作良好。 c) 元器件、联锁机构、规定的防护等级等的工作状态未受损伤，而且所要求的操作力与试验前一致。 d) 镀层（含断路器的连接端子和接插件的镀银层）应无脱落、起皮现象，且通过温升试验。 本页以下无正文	符合要求 符合要求 250A、400A、630A： 300 次； 1250A：200 次 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求	合格

条 款	试验项目及要求				测量或观察结果	判定
					SLVA-1250/Z001-C	
10.2.6、 委托方 要求	接上页					
	方案	门板位置		门的重量 (kg)	施加重量 (kg)	
	□方案 6	柜前	上小门			
			仪表室			
			开关室			
			电缆室			
		柜后	上门			
			下门			
	/					
	2. 机械碰撞（IK 代码）					
	机械碰撞试验参照 GB/T 7251.2-2023 第 10.2.6 的规定和以下要求进行。					
	试验在 15~35℃的周围空气温度，气压 86kpa~106kpa 下进行。					
	壳体应像正常使用时一样固定在刚性支撑体上。所有被试外壳应为清洁、全新和完整的外壳，所有的部件均应安装到位。					
	壳体金属部件：					
	机械撞击防护等级：IK10					
	撞击能量：20J					
	试验器具					
						
跌落高度：400mm±1%						
撞击次数：5 次						
撞击位置：碰撞应平均分布在壳体的表面，应尽可能的寻找壳体的薄弱部位。撞击位置图见《低压开关柜标准化设计方案》图 C-1~C-8。						
壳体非金属部件：						
机械撞击防护等级：IK07						
撞击能量：2J						
试验器具						
						
跌落高度：400mm±1%						
撞击次数：3 次						
撞击位置：碰撞应平均分布在壳体的表面，应尽可能的寻找壳体的薄弱部位。撞击位置图见《低压开关柜标准化设计方案》图 C-1~C-8。						
转下页						

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.3	PSC-成套设备的防护等级 (IP 代码) 柜体顶部的通风孔不应采用直通式结构外加防护网方式, 以防止顶部通风孔处所加的防护网破损、脱落以及其它异物直接从通风孔落下导致水平母线发生短路故障 (含顶部增加的防滴水装置)。柜体顶部等不可触及部位的通风孔处的防护等级不应低于 IP 3X, 其它通风孔的防护等级不应低于 IP 3XD, 柜体其它部分的防护等级不应低于 IP 4X。 试验应在正常使用状态下, 所有覆板和门就位并关闭; 如果初始制造商没有其他说明, 则在断电状态下进行。带有可抽出式部件的成套设备在试验位置和隔离位置以及从一个位置向另一个位置转移时的防护等级应满足 IP2X 要求。 按 GB/T4208 规定的试验方法进行 成套设备应达到防护等级 IP4X: 第一位特征数字为: 4 用直径为 $\Phi 1.0_0^{+0.05}$ mm, 长度 100 ± 0.2 mm 的刚性金属线, 施加 1.0 ± 0.1 N 的力做试验。刚性金属线不得进入外壳。 第二位特征数字为: X (不要求规定特征数字) 通风孔应达到防护等级 IP3XD: 第一位特征数字为: 3 用直径为 $\Phi 2.5_0^{+0.05}$ mm, 长度 100 ± 0.2 mm 的刚性金属线, 施加 3.0 ± 0.3 N 的力做试验。刚性金属线不得进入外壳。 第二位特征数字为: X (不要求规定特征数字) 附加字母为: D 方法和试具同特征数字 4, 通过试具与危险部件间的指示灯电路来检测, 试验时指示灯应不亮。 / 柜体顶部等不可触及部位通风孔应达到防护等级 IP3X: 第一位特征数字为: 3 用直径为 $\Phi 2.5_0^{+0.05}$ mm, 长度 100 ± 0.2 mm 的刚性金属线, 施加 3.0 ± 0.3 N 的力做试验。刚性金属线不得进入外壳。 第二位特征数字为: X (不要求规定特征数字) / 成套设备的内部隔离能被用于获得功能单元间、单独隔室间或封闭的防护空间之间的下列一个或多个状态: ——防止触及危险部件, 防护等级应至少为 IPXXB; — ——防止固体外来物的进入, 防护等级应至少为 IP2X。 成套设备的内部隔离形式: 判定要求: IP2X 用直径为 $\Phi 12.5_0^{+0.2}$ mm 的刚性球, 施加 $30 \text{ N} \pm 3 \text{ N}$ 的力试验, 刚性球应不能进入壳内。 直径为 $\Phi 12$ mm, 长 80 mm 的铰链试指可进入, 施加 $10 \text{ N} \pm 1 \text{ N}$ 的力试验, 但必须与带电部分保持足够的间隙。 本页以下无正文	见附表 10.3 馈线柜: 形式 3b IP2X 符合要求 符合要求	合格

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定														
		SLVA-1250/Z001-C															
10.4	电气间隙和爬电距离 成套设备最小电气间隙及爬电距离应满足下表要求 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">设备名称</th><th>最小的电气间隙 (mm)</th><th>最小的爬电距离 (mm)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">低 压 开 关 柜</td><td>主回路 (含主开关及框架断路器)</td><td>14.0 (对应于 $U_m=12kV$)</td><td>16 (对应于 $U_i=1000V$)</td></tr> <tr> <td>塑壳断路器</td><td>8.0 (对应于 $U_m=8kV$)</td><td>12.5 (对应于 $U_i=800V$)</td></tr> <tr> <td>其它辅助控制回路</td><td>1.5</td><td>4.0</td></tr> </tbody> </table> 应测量相对相, 相对中性线, 还应测量相对地和中性线对地的最小电气间隙和爬电距离。 SLVA 低压开关柜如果使用最小高度 2mm 的加强筋, 在不考虑加强筋数量的情况下, 可以减小爬电距离, 但不应小于要求值的 0.8 倍, 而且不应小于相应的最小电气间隙。 本页以下无正文	设备名称		最小的电气间隙 (mm)	最小的爬电距离 (mm)	低 压 开 关 柜	主回路 (含主开关及框架断路器)	14.0 (对应于 $U_m=12kV$)	16 (对应于 $U_i=1000V$)	塑壳断路器	8.0 (对应于 $U_m=8kV$)	12.5 (对应于 $U_i=800V$)	其它辅助控制回路	1.5	4.0	见附表 10.4	合格
设备名称		最小的电气间隙 (mm)	最小的爬电距离 (mm)														
低 压 开 关 柜	主回路 (含主开关及框架断路器)	14.0 (对应于 $U_m=12kV$)	16 (对应于 $U_i=1000V$)														
	塑壳断路器	8.0 (对应于 $U_m=8kV$)	12.5 (对应于 $U_i=800V$)														
	其它辅助控制回路	1.5	4.0														

条 款	试验项目及要求			测量或观察结果		判定
				SLVA-1250/Z001-C		
10.5	电击防护和保护电路完整性			实测值（mΩ） 短路试验前 短路试验后		合格
	序号	测 试 点	允许值 (mΩ)			
	1	#01 柜主接地端与进线保护导体端子与出线保护导体端子	≤100	10	11	
	2	#01 柜主接地端与柜体正面上小门门锁	≤100	22	23	
	3	#01 柜主接地端与吊环	≤100	15	16	
	4	#01 柜主接地端与后门钥匙孔	≤100	20	22	
	5	#01 柜主接地端与后面上小门铰链	≤100	10	11	
	6	#01 柜主接地端与主进线开关与安装支架之间	≤100	14	15	
	7	#02 柜主接地端与柜体正面上小门门锁	≤100	24	25	
	8	#02 柜主接地端与吊环	≤100	9	11	
	9	#02 柜主接地端与后门钥匙孔	≤100	22	22	
	10	#02 柜主接地端与正面上小门铰链	≤100	10	13	
	11	#02 柜主接地端与 P1 回路开关与安装支架	≤100	9	10	
	12	#02 柜主接地端与 P2 回路开关与安装支架	≤100	13	13	
	13	#02 柜主接地端与 P3 回路开关与安装支架	≤100	12	14	
转下页						

条 款	试验项目及要求				测量或观察结果		判定
					SLVA-I250/Z001-C		
10.5	接上页 抽出式功能单元						
	序号	测 试 点		允许值 (mΩ)	实测值 (mΩ) 短路试验前 短路试验后		
	1	柜主接地端与 C1 抽出式功能单元底板之间	工作位置	≤100	12	13	
			试验位置	≤100	11	13	
			隔离位置	≤100	12	12	
	2	柜主接地端与 C2 抽出式功能单元底板之间	工作位置	≤100	9	11	
			试验位置	≤100	13	13	
			隔离位置	≤100	12	13	
	3	柜主接地端与 C3 抽出式功能单元底板之间	工作位置	≤100	13	14	
			试验位置	≤100	14	15	
			隔离位置	≤100	13	15	
	4	柜主接地端与 C4 抽出式功能单元底板之间	工作位置	≤100	15	16	
			试验位置	≤100	13	14	
			隔离位置	≤100	14	15	
	5	柜主接地端与 C5 抽出式功能单元底板之间	工作位置	≤100	10	11	
			试验位置	≤100	17	18	
			隔离位置	≤100	15	15	
	6	柜主接地端与 C6 抽出式功能单元底板之间	工作位置	≤100	15	16	
			试验位置	≤100	16	16	
			隔离位置	≤100	14	15	
	可抽出式部件的保护电路连续性从连接位置到隔离位置应保持其有效性。					符合要求	
本页以下无正文							

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果		判定
		SLVA-1250/Z001-C		
10.9 10.9.2	介电性能 工频耐受电压试验 额定绝缘电压 U_i : 1000V (方案 1、方案 4)、690V (方案 5) 额定频率: 50Hz 试验地点的环境温度: $^{\circ}\text{C}$ 试验地点的湿度: % 试验地点的大气压: kpa 试验电压波形: 正弦波形, 频率在 45Hz~65Hz 试验电压: 2200V $\pm$ 3% (方案 1、方案 4)、1890V $\pm$ 3% (方案 5) 施压时间: 5 ⁺² ₀ s 施压部位: a) 主电路的所有带电部分(包括连接到主电路上的控制电路和辅助电路)连接在一起与外露可导电部分之间。此时, 所有开关器件的主触头应处于闭合状态, 或由一个合适的低阻导体短接。 — (L1, L2, L3, N) -PE b) 主电路不同电位的每个带电部分和不同电位其他带电部分与连接在一起的外露可导电部分之间。此时, 所有开关器件的主触头应处于闭合状态, 或由一个合适的低阻导体短接。 — (L2, L3, N, PE) -L1 — (L1, L3, N, PE) -L2 — (L1, L2, N, PE) -L3 — (L1, L2, L3, PE) -N 转下页	机械碰撞试验后 (短路试验前) 32.5 50.8 100.2 2217V (方案 1、方案 4)、1911V (方案 5) 2222V (方案 1、方案 4)、1907V (方案 5) 2220V (方案 1、方案 4)、1911V (方案 5) 2219V (方案 1、方案 4)、1908V (方案 5) 2218V (方案 1、方案 4)、1912V (方案 5)	短路试验后 27.5 57.3 100.5 5 2218V (方案 1、方案 4)、1909V (方案 5) 2213V (方案 1、方案 4)、1912V (方案 5) 2216V (方案 1、方案 4)、1915V (方案 5) 2226V (方案 1、方案 4)、1906V (方案 5) 2219V (方案 1、方案 4)、1907V (方案 5)	合格

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果		判定
		SLVA-1250/Z001-C		
10.9.2	接上页 c)通常：不连接主电路的每条控制电路和辅助电路与 ——主电路 ——其他电路 ——外露可导电部分 d) 带电部分和用金属箔包裹的整个绝缘手柄之间； (3300V±3%（方案 1、方案 4）、2835V±3%（方案 5）） 在此测试期间，框架不应接地或连接到其它电路。 试验结果： 在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电。 / 隔离距离测量 抽出式部件的最小隔离距离： mm （注：抽出式部件通过相应规定的 U_{imp} 后，根据样柜实测最小的隔离距离） 本页以下无正文	1914V（方案 1、方案 4）、 1914V（方案 5） / 1908V（方案 1、方案 4）、 1908V（方案 5） 3337V（方案 1、方案 4）、 2859V（方案 5） 无击穿放电	1910V（方案 1、方案 4）、 1912V（方案 5） / 1913V（方案 1、方案 4）、 1911V（方案 5） 3335V（方案 1、方案 4）、 2857V（方案 5） 无击穿放电	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.9.3	冲击耐受电压 过电压类别: 试验地点的环境温度: °C 试验地点的湿度: % 试验地点的大气压: kpa 试验地点海拔高度: m 冲击耐受电压试验 试验电压波形: μs 主电路试验电压: 14.8kV (方案 1、方案 4)、9.8kV (方案 5) 辅助电路试验电压: 2.95kV 间隔时间: $\geq 1\text{s}$ 试验次数: 每个极性施加 5 次 冲击耐受电压示波图编号: 施压部位: a) 主电路的所有带电部分(包括连接到主电路上的控制电路和辅助电路)连接在一起与外露可导电部分之间。此时, 所有开关器件的主触头应处于闭合状态, 或由一个合适的低阻导体短接。 b) 主电路不同电位的每个带电部分和不同电位其他带电部分与连接在一起的外露可导电部分之间。此时, 所有开关器件的主触头应处于闭合状态, 或由一个合适的低阻导体短接。 c) 通常不连接主电路的每个控制电路和辅助电路与 —主电路 —其他电路 —外露可导电部分 d) 可抽出式单元主动触头与其静触头之间: (18.5kV (方案 1、方案 4)、12.3kV (方案 5)) —在电源侧和抽出式部件之间 试验结果: 在试验过程中不应有击穿放电。 本页以下无正文	IV 32.5 50.8 100.2 5 1.2/50μs 14.8kV (方案 1、方案 4)、 9.8kV (方案 5) 2.95kV 5s~25s 5 见附表 10.9.3 14.8kV (方案 1、方案 4)、 9.8kV (方案 5) 14.8kV (方案 1、方案 4)、 9.8kV (方案 5) 2.95kV / 2.95kV 18.5kV (方案 1、方案 4)、 12.3kV (方案 5) 无击穿放电	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果			判定	
		SLVA-1250/Z001-C				
委托方要求	主回路电阻测量	实测值（μΩ）			实测数据	
		温升试验前	温升试验后	变化率（%）		
	试验地点的环境温度：℃	29.5	/			
	试验地点的湿度：%	57.8	/			
	试验地点的大气压：kpa	100.4	/			
	测量从主进线开关的进线端子至各出线回路开关的出线端子之间的电阻值。					
	主进线开关进线端子：					
	■至出线回路 2-1 的直流电阻	A	236.8	/		/
		B	257.3	/		/
		C	250.1	/		/
	■至出线回路 2-2 的直流电阻	A	284.4	/		/
		B	256.5	/		/
		C	242.1	/		/
	■至出线回路 2-3 的直流电阻	A	259.2	/		/
		B	274.6	/		/
		C	260.8	/		/
	■至出线回路 3-1 的直流电阻	A	425.1	/		/
		B	464.5	/		/
		C	457.8	/		/
	■至出线回路 3-2 的直流电阻	A	469.2	/		/
		B	477.8	/		/
		C	439.5	/		/
	■至出线回路 3-3 的直流电阻	A	409.2	/		/
		B	374.5	/		/
		C	384.6	/		/
	■至出线回路 3-4 的直流电阻	A	405.2	/		/
		B	399.4	/		/
		C	387.5	/		/
	■至出线回路 3-5 的直流电阻	A	411.7	/		/
		B	382.7	/		/
		C	396.5	/		/
	■至出线回路 3-6 的直流电阻	A	387.0	/		/
		B	410.2	/		/
		C	377.1	/		/
	/					
	结果判定：					
	温升试验前后主回路电阻变化率应≤20%。			/		
	本页以下无正文					

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定														
		SLVA-1250/Z001-C															
10.10、委托方要求	温升：分散系数 RDF： <u>1</u>； 环境温度：+10~+40 °C 整个成套设备的验证 温升试验导线 温升试验电流 温升测试点 温升试验照片 温升通电时间 温升限值要求 <table><tr><th>成套设备的部件</th><th>温升 K</th></tr><tr><td>内装元件 *</td><td>根据各个元件的相关产品标准要求,或根据元件制造商的说明书¹,考虑成套设备内的温度。</td></tr><tr><td>用于连接外部绝缘导线的端子</td><td>70⁵</td></tr><tr><td>母线和导体</td><td>受下述条件限制⁵： ——导电材料的机械强度 *； ——对相邻设备的可能影响； ——与导体接触的绝缘材料的允许温度极限； ——导体温度对其相连的电气元件的影响； ——对于插接式触点，接触材料的性质和表面的加工处理。</td></tr><tr><td>操作手柄 ——金属的 ——绝缘材料的</td><td>15⁵ 25⁵</td></tr><tr><td>可接近的外壳和面板 ——金属表面 ——绝缘表面</td><td>30⁴ 40⁴</td></tr><tr><td>分散排列的插头与插座连接</td><td>由组成部件的相关设备的那些元件的温升极限而定 *</td></tr></table> 本页 以下无正文	成套设备的部件	温升 K	内装元件 *	根据各个元件的相关产品标准要求,或根据元件制造商的说明书 ¹ ,考虑成套设备内的温度。	用于连接外部绝缘导线的端子	70 ⁵	母线和导体	受下述条件限制 ⁵ ： ——导电材料的机械强度 *； ——对相邻设备的可能影响； ——与导体接触的绝缘材料的允许温度极限； ——导体温度对其相连的电气元件的影响； ——对于插接式触点，接触材料的性质和表面的加工处理。	操作手柄 ——金属的 ——绝缘材料的	15 ⁵ 25 ⁵	可接近的外壳和面板 ——金属表面 ——绝缘表面	30 ⁴ 40 ⁴	分散排列的插头与插座连接	由组成部件的相关设备的那些元件的温升极限而定 *		不适用
成套设备的部件	温升 K																
内装元件 *	根据各个元件的相关产品标准要求,或根据元件制造商的说明书 ¹ ,考虑成套设备内的温度。																
用于连接外部绝缘导线的端子	70 ⁵																
母线和导体	受下述条件限制 ⁵ ： ——导电材料的机械强度 *； ——对相邻设备的可能影响； ——与导体接触的绝缘材料的允许温度极限； ——导体温度对其相连的电气元件的影响； ——对于插接式触点，接触材料的性质和表面的加工处理。																
操作手柄 ——金属的 ——绝缘材料的	15 ⁵ 25 ⁵																
可接近的外壳和面板 ——金属表面 ——绝缘表面	30 ⁴ 40 ⁴																
分散排列的插头与插座连接	由组成部件的相关设备的那些元件的温升极限而定 *																

本页以下无正文

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.12 环境 A	接上页 电快速瞬变/脉冲群抗扰度试验 试验方法参见 GB/T 17626.4 试验条件: 1, 电源端口: $\pm 2\text{kV}$ 重复频率: (kHz) 脉冲极性/幅值: 注入部位: 施加时间: 1min 试验条件: 2, 信号端口包括辅助电路和功能接地: $\pm 1\text{kV}$ 重复频率: (kHz) 脉冲极性/幅值: 注入部位: 施加时间: 1min 验收准则: B 1.一般性能: 可自恢复的性能暂时降低或丧失 2.电源电路和辅助电路的运行: 可自恢复的性能暂时降低或丧失 3.显示和控制板的运行: 短暂的可视变化或信息丢失, 发光二极管非正常发光 4.信息处理和检测功能: 暂时的通信故障, 可能造成内部和外部设备出错 / / 1.2/50μs 和 8/20μs 浪涌抗扰度试验 试验方法参见 GB/T 17626.5 试验水平: 1、电源端口 (线对地) $\pm 2\text{kV}$; 2、电源端口 (线对线) $\pm 1\text{kV}$ 3、信号端口 (线对线) $\pm 1\text{kV}$ 验收准则: B 1.一般性能: 可自恢复的性能暂时降低或丧失 2.电源电路和辅助电路的运行: 可自恢复的性能暂时降低或丧失 3.显示和控制板的运行: 短暂的可视变化或信息丢失, 发光二极管非正常发光 4.信息处理和检测功能: 暂时的通信故障, 可能造成内部和外部设备出错 转下页	$\pm 2\text{kV}$ 5kHz $\pm 2\text{kV}$ 电源端口 1min / 符合要求 $\pm 2\text{kV}$ $\pm 1\text{kV}$ / 符合要求	

条 款	试验项目及要求			测量或观察结果	判定
				SLVA-1250/Z001-C	
10.12 环境 A	接上页			符合要求	
	3、250 周期下降大于 95%				
	验收准则：C				
	1.一般性能：性能暂时降低或丧失，需要操作者干预或系统复位				
	2.电源电路和辅助电路的运行：性能暂时降低或丧失，需要操作者干预或系统复位				
	3.显示和控制板的运行：停机或持久丢失；错误的信息和/或非法操作模式，它应被显示或应提供指示，不能自行恢复				
	4.信息处理和检测功能：错误的处理信息；数据和/或非法操作模式；通信出错；不能自行恢复				
	发射试验				
	发射种类	频率范围 MHz	极限值	参考标准	
	电场辐射发射	30~230 (1)	40dB(μV/m)准峰值， 在 10m 处测量	A 类环境的发射限值应符合	
		230 ~ 1000 (1)	47dB(μV/m)准峰值， 在 10m 处测量	GB/T 17799.4 中的表 1、表 2	
发射种类	频率范围 MHz	极限值	参考标准		
传导发射	0.15~0.5	79dB(μV)准峰值， 66 dB(μV) 平均值	A 类环境的发射限值应符合		
	0.5~30	73dB(μV)准峰值， 60 dB(μV) 平均值	GB/T 17799.4 中的表 1、表 2		
(1) 注：在频率范围转折处应采用较低的限值。 本页以下无正文					

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
GB/T 7251.8 10.2.2	功能试验 遥测功能试验 通过上位机远程测量各回路、各从站(控制单元)的电量参数: a) 主进线电路: 三相电流、三相电压(相电压/线电压)、有功功率、有功电能、无功电能, 谐波 THD、开关分合次数、跳闸次数、短路分断电流等; b) 配电电路: 三相电流、三相电压(相电压/线电压)、有功电能、无功电能、谐波 THD、开关分合次数、跳闸次数、短路分断电流等; c) 动力照明: 三相电流, 谐波 THD、开关分合次数、跳闸次数、短路分断电流等。 d) 电动机电路: 三相/单相电流、三相电压(相电压/线电压)、电机温度、功率因数、有功功率、启动次数和时间间隔、运行时间、电动机热容量、脱扣时间、复位时间、触头温度、接触器控制电压等; e) 补偿回路: 三相电压(相电压/线电压)、功率因数等; f) 其 他: 电网频率、谐波、柜内关键点的温度信息、柜内环境温度/烟雾/气味信息, 故障波形捕捉、故障定位分析等; 具体可遥测的参数应根据用户需要确定。可遥测的各参数准确度由成套设备制造商与用户之间协商确定, 电流参数准确度等级应不低于 1.0 级 / 遥信功能试验 可通过上位机提供系统的各种信息资源: a) 网络通信状态、开关状态、报警、故障标识、电动机回路操作次数/运行时间等; b) 各类信息资源查询、记录、日记报表等; c) 电能管理、电能质量和负荷分析等; d) 采用 RS232、RS584 通信接口时传输速率宜优先选用 2400bit/s、9600bit/s、19200bit/s, 采用以太网接口传输速率宜优先选用 10/100Mbit/s。 转下页	EMC 中 EMC 后 符合要求 方案 1: 三相电流、三相电压(相电压/线电压)、有功功率、无功功率、有功电能、无功电能、功率因数 方案 4、5: 三相电流、三相电压(相电压/线电压)、有功功率、无功功率、有功电能、无功电能、功率因数 / / / 方案 1、4、5: 电网频率 符合要求 符合要求 方案 1、4、5: 网络通信状态 / 方案 1、4、5: 电能管理、负荷分析 方案 1、4、5: 采用 RS485 通信接口, 传输速率 9600bit/s。	合格

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
GB/T 7251.8 10.2.2	接上页 遥调功能试验 成套设备系统中动力中心应能通过上位机远程调节各从站设定值，特性曲线等。如对某一回路框架断路器进行参数设定等。	EMC 中 EMC 后 符合要求 方案 1、4、5：通过上位机可远程调节 CT 变比、波特率、PT 变比、通讯地址、校验位、接线方式。	
	/		
	遥控功能试验 通过上位机对各从站实现以下控制功能： a) 主进线电路：控制开关的分闸、合闸； b) 配电电路：控制开关的分闸、合闸； c) 电动机控制电路：电动机的启动、制动等操作； d) 补偿电路：能进行自动补偿。 本页以下无正文	符合要求 方案 1：控制开关的分闸、合闸 方案 4：控制开关的分闸、合闸 / /	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.11	短路耐受强度 短路耐受强度试验点 绝缘支撑件数量及位置 水平母线短路耐受强度验证 试验电压： $1.05 \times 400^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流（有效值/峰值）： $35/73.5^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos\varphi$ ： $0.25_{-0.05}$ 持续时间：1s I^2t ： (GA^2s) 短路点示意图编号： 预期电流示波图编号： 试验示波图编号： / / 方案 4 配电母线短路耐受强度验证 试验电压： $1.05 \times 400^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流（有效值/峰值）： $35/73.5^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos\varphi$ ： $0.25_{-0.05}$ 持续时间：1s I^2t ： (GA^2s) 短路点示意图编号： 预期电流示波图编号： 试验示波图编号： / / 方案 5 配电母线短路耐受强度验证 试验电压： $1.05 \times 400^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流（有效值/峰值）： $35/73.5^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos\varphi$ ： $0.25_{-0.05}$ 持续时间：1s I^2t ： (GA^2s) 短路点示意图编号： 预期电流示波图编号： 试验示波图编号： 转下页	见附表 10.11-1 见附表 10.11-2 425 35.9/76.0 0.23 1.04 1.31 22099-S-D Y2209901 S2209901 425 35.9/76.0 0.23 1.03 1.29 22099-S-D Y2209901 S2209902 425 35.9/76.0 0.23 1.02 1.26 22099-S-D Y2209901 S2209903	合格

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.11	接上页 中性母线短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times 230^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值/峰值): $21.0/44.1^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ 持续时间: 1s I^2t : (MA ² s) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: / 功能单元短路耐受强度验证 (主开关万能断路器 JLW3-1600/3P 1250A) 试验电压: $1.05 \times 400^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值): $35^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : (MA ² s) 故障电流检测熔体: 铜丝 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$ 试验次数: 1 次 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: / 功能单元短路耐受强度验证 (P1 回路万能式断路器 JLW3-1600/3P 630A) 试验电压: $1.05 \times 400^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值): $35^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : (MA ² s) 故障电流检测熔体: 铜丝 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$ 试验次数: 1 次 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: 转下页	245 21.6/45.4 0.25 1.03 453 22099-S-D Y2209902 S2209904 / 425 35.9 0.23 51.1 $\Phi 0.8$, $L=50$ 未熔断 1 22099-S-D Y2209901 S2209905 / 425 35.9 0.23 46.6 $\Phi 0.8$, $L=50$ 未熔断 1 22099-S-D Y2209901 S2209906	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.11	接上页 功能单元短路耐受强度验证 (C1 回路塑壳断路器 JLM3E-250/3300 250A) 试验电压: $1.05 \times 400^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流 (有效值): $35^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : (kA^2s) 故障电流检测熔体: 铜丝 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$ 试验次数: 1 次 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: /	425 35.9 0.23 529 $\Phi 0.8$, $L=50$ 未熔断 1 22099-S-D Y2209901 S2209907	
	功能单元短路耐受强度验证 (C3 回路塑壳断路器 JLM3E-400/3300 400A) 试验电压: $1.05 \times 400^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流 (有效值): $35^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : (MA^2s) 故障电流检测熔体: 铜丝 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$ 试验次数: 1 次 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: /	425 35.9 0.23 1.81 $\Phi 0.8$, $L=50$ 未熔断 1 22099-S-D Y2209901 S2209908	
	保护导体短路强度验证 (单极分断主开关万能断路器 JLW3-1600/3P 1250A) 试验电压: $1.05 \times 230^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流 (有效值): $21.0^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : (MA^2s) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: 转下页	245 21.6 0.25 16.1 22099-S-D Y2209902 S2209909	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-I250/Z001-C	
10.11	接上页 保护导体短路强度验证 (单极分断 P1 回路万能式断路器 JLW3-1600/3P 630A) 试验电压: $1.05 \times 230^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流 (有效值): $21.0^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t: (MA^2s) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: / / 保护导体短路强度验证 (单极分断 C3 回路塑壳断路器 JLM3E-400/3300 400A) 试验电压: $1.05 \times 230^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流 (有效值): $21.0^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t: (kA^2s) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: / 试验结果: 1) 低压开关柜各功能单元短路耐受电流强度应符合规定; 2) 试验后开关分合闸操作正常, 电气间隙、爬电距离仍符合规定; 3) 介电性能满足相关成套设备标准的要求; 4) 母线绝缘件、支撑件或电缆固定件不能损坏或出现裂缝; 5) 成套设备的母线或结构应无损坏和变形, 且不影响其正常使用, 外壳防护等级应符合 10.3 的规定; 6) 保护导体的连续性不应遭受破坏; 7) 试验后用于检测故障电流的熔体不应熔断。 本页以下无正文	245 21.6 0.25 17.2 22099-S-D Y2209902 S2209910 245 21.6 0.25 983 22099-S-D Y2209902 S2209911 符合要求 见附表 10.4 见条款 10.9.2 符合要求 见附表 10.3 符合要求 符合要求	

条 款	试验项目及要求					测量或观察结果	判定					
						SLVA-1250/Z001-C						
10.2.2	耐腐蚀性 SLVA 低压开关柜中所涉及的含铁金属外壳及内部和外部含铁金属部件的代表性样品应进行耐腐蚀性验证。 / 严酷试验 A: 门锁、铰链、螺钉、螺母、吊环、柜体外壳样块、绝缘支撑件钣金件、安装支架（安装板、安装框架等） 1) 按照 GB/T2423.4 中的 Db 进行交变湿热循环试验。					门锁、铰链、螺钉、螺母、吊环、柜体外壳样块、绝缘支撑件钣金件、安装支架 符合要求	合格					
								检验要求	温度 (℃)	相对湿度 (%)	持续时间 (h)	试验 周期
								升温	25±3→ 40±2	≥95	3±0.5	6
								高温高湿	40±2	93±3	12±0.5	
								降温	40±2→ 25±3	≥95	3~6	
	低温高湿	25±3	≥95	合计 24h		温度变化范围： 25.7℃~40.5℃ 湿度变化范围： 93.4%~95.1% 试验周期：6 个 总共持续时间：144h						
	/ 2) 按照 GB/T2423.17 中的 Ka 进行盐雾试验 试验温度：35℃±2℃ 溶液 PH 值：6.5~7.2 盐溶液浓度：(5±1)% 单个周期试验时间：24h 试验周期：2 个 总共持续时间：48h / 试验结果： 试后，开启水龙头对外壳或样品用水冲洗 5min，用蒸馏水或软化水漂净，甩动或用吹风机除去水珠，然后将试验样品存放在正常使用条件下 2h。 进行目测检查，以确定：没有明显锈痕、破裂或不超过下列 Ril 锈蚀等级的其他损坏。 缺陷数量：非常少，即可见缺陷数量很少很稀； 缺陷大小：在 10 倍放大镜下刚好可见缺陷； 涂层颜色变化程度：非常轻微，即刚能察觉到的改变； 锈蚀面积比 (%)：0.05。 机械完整性没有损坏。密封没有损坏，门、铰链、锁和紧固件工作没有异常。 / 试验结果： 试后，开启水龙头对外壳或样品用水冲洗 5min，用蒸馏水或软化水漂净，甩动或用吹风机除去水珠，然后将试验样品存放在正常使用条件下 2h。 进行目测检查，以确定：没有明显锈痕、破裂或不超过下列 Ril 锈蚀等级的其他损坏。 缺陷数量：非常少，即可见缺陷数量很少很稀； 缺陷大小：在 10 倍放大镜下刚好可见缺陷； 涂层颜色变化程度：非常轻微，即刚能察觉到的改变； 锈蚀面积比 (%)：0.05。 机械完整性没有损坏。密封没有损坏，门、铰链、锁和紧固件工作没有异常。					符合要求	合格					
10.2.3.1	热稳定性					环氧树脂板：环氧树脂料； 抽屉操作手柄、框架断路器边框：ABS 料；有机玻璃罩、插牌框：PC 料； 断路器操作手柄：PA66 料 试验温度：70℃ 持续 168h，恢复 96h 符合要求	合格					
	对外壳上的绝缘材料部件应用干热试验验证。（对于没有技术上的意义，不影响防护等级，只用于装饰目的的部件不进行此项试验。）											
	试验温度为 70±2℃，自然通风，持续 168h，恢复 96h。 结果判别：试验后外壳或样品既没有可见的裂痕，其材料也没有变为粘性或油脂性。											
本页以下无正文												

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-I250/Z001-C	
10.2.3.2	绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 验证用于下列部件的材料的适用性 a)成套设备的部件上; b)从这些部件上提取的样本上。 试验应在 a)或 b)部件中最薄的材料上进行。 1.用于安装载流部件的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15°C~+35°C 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (960±15) °C 持续时间: $t_a=30\pm 1s$ 起燃时间: t_i (s) 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30s$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_e\leq t_a+30s$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 / 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15°C~+35°C 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (960±15) °C 持续时间: $t_a=30\pm 1s$ 起燃时间: t_i (s) 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30s$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_e\leq t_a+30s$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 / 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15°C~+35°C 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (960±15) °C 持续时间: $t_a=30\pm 1s$ 起燃时间: t_i (s) 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30s$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_e\leq t_a+30s$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 转下页	绝缘子: SMC 料 29.6 57.8 24 967 30 未起燃 / 试验样品没有起燃 母线夹: SMC 料 29.6 57.8 24 962 30 未起燃 / 试验样品没有起燃 母线框: PA66 料 29.6 57.8 24 964 30 0.34 33.7 试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。	合格

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.2.3.2	接上页 绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 1.用于安装载流部件的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15°C~+35°C 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (960±15) °C 持续时间: $t_a=30\pm 1s$ 起燃时间: t_i (s) 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30s$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30s$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 / 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15°C~+35°C 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (960±15) °C 持续时间: $t_a=30\pm 1s$ 起燃时间: t_i (s) 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30s$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30s$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 / 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15°C~+35°C 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (960±15) °C 持续时间: $t_a=30\pm 1s$ 起燃时间: t_i (s) 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30s$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30s$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 转下页	主电路接插件: PA66 料 29.6 57.8 24 967 30 0.31 34.1 试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 二次接插件: PA66 料 29.6 57.8 24 965 30 0.37 33.2 试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 二次接线端子: PA66 料 29.6 57.8 24 968 30 0.35 33.8 试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.2.3.2	接上页 绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 1.用于安装载流部件的部件： 绝缘材料名称、型号： 样品放置处的温度：$+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度：$45\%\sim75\%$ 放置的时间：$\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度：$(960\pm 15)^{\circ}\text{C}$ 持续时间：$t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间：$t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间：$t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果：试验样品没有起燃。或发生了起燃，同时满足以下所有情况： ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的30 s内熄灭，即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$；和 ——位于试样下方的铺底层（绢纸）未起燃。 / 2.其他部件，包括需要安装保护导体的部件： 绝缘材料名称、型号： 样品放置处的温度：$+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度：$45\%\sim75\%$ 放置的时间：$\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度：$(650\pm 10)^{\circ}\text{C}$ 持续时间：$t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间：$t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间：$t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果：试验样品没有起燃。或发生了起燃，同时满足以下所有情况： ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的30 s内熄灭，即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$；和 ——位于试样下方的铺底层（绢纸）未起燃。 / 其他部件，包括需要安装保护导体的部件： 绝缘材料名称、型号： 样品放置处的温度：$+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度：$45\%\sim75\%$ 放置的时间：$\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度：$(650\pm 10)^{\circ}\text{C}$ 持续时间：$t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间：$t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间：$t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果：试验样品没有起燃。或发生了起燃，同时满足以下所有情况： ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的30 s内熄灭，即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$；和 ——位于试样下方的铺底层（绢纸）未起燃。 转下页	环氧树脂板：环氧树脂料 29.6 57.8 24 964 30 未起燃 / 试验样品没有起燃 有机玻璃罩：PC料 29.6 57.8 24 653 30 未起燃 / 试验样品没有起燃 插牌框：PC料 29.6 57.8 24 657 30 未起燃 / 试验样品没有起燃	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.2.3.2	接上页 绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 2.其他部件, 包括需要安装保护导体的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: $45\%\sim75\%$ 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(650\pm 10)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 / 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: $45\%\sim75\%$ 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(650\pm 10)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 / 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: $45\%\sim75\%$ 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(650\pm 10)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。	框架断路器边框: ABS 料 29.6 57.8 24 655 30 未起燃 / 试验样品没有起燃 抽屉操作手柄: ABS 料 29.6 57.8 24 652 30 未起燃 / 试验样品没有起燃 断路器操作手柄: PA66 料 29.6 57.8 24 657 30 未起燃 / 试验样品没有起燃	
	转下页		

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.2.3.2	接上页 绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 2.其他部件, 包括需要安装保护导体的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: $45\%\sim75\%$ 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(650\pm 10)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 本页以下无正文	塔形橡皮圈: ABS 料 29.6 57.8 24 658 30 未起燃 / 试验样品没有起燃	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果			判定
		SLVA-1250/Z001-C			
GB/T18859-2016	电弧故障试验	/			不适用
	引弧试验点位置：				
	试验电压：1.05×400 ^{±5%} V				
	试验电流：50 /105 ^{+5%} kA				
	功率因数：0.25 _{-0.05}				
	通电时间： 0.3s				
	铜引燃线尺寸：0.8 mm ²				
	试验次数：1 次				
	I ² t：（kA ² s）				
	预期电流示波图编号：				
	试验示波图编号：				
	试验结果：				
	1： 确保门和盖板没有打开，保持在有效位置并提供与 GB/T 4208 中 IP 1X 要求一致的最小等级防护。接受变形及有限数量的紧固件和铰链的破损。试验后成套设备不需要符合其 IP 防护等级；				
	2：除了成套设备和指示器之间脱落部分外，成套设备没有质量超过 60 g 的部分喷出来；				
	3：电弧不应燃烧，在外壳低于 2 m 的可接近的所有边上产生孔洞，并发展到外壳的外面部分；				
	4：指示器不引燃（本评估不包括油漆或标签燃烧引燃指示器的情况）；				
	5：依据 GB/T 7251.2 外壳可接近部分的保护电路仍然有效；				
	6：成套设备能将电弧限制在其引发的特定区域，并且不在成套设备内的其他区域蔓延。如果可以清洁，则热气和黑烟对试验单元的邻近单元的影响可接受。电弧故障试验时产生的黑烟、热蒸气、金属颗粒等可随着热气蔓延到其它区域，但不得引发再次电弧故障；				
	7：试验中是否发生二次燃弧；				
	8：回路电阻				
	试验前后燃弧被试抽屉上抽屉回路电阻（μΩ）				
	试验前后燃弧被试抽屉下抽屉回路电阻（μΩ）				
9：绝缘电阻					
试验前后燃弧被试抽屉上抽屉绝缘电阻（MΩ）					
试验前后燃弧被试抽屉下抽屉绝缘电阻（MΩ）					
10：在电弧故障试验后，应对被试抽屉的上、下抽屉分别进行一次分、合闸操作和抽屉抽出、推进操作，试验后上、下抽屉的二次信号回路应保持连接完好。					
本页以下无正文					
		试前	试后		
A 相					
B 相					
C 相					
A 相					
B 相					
C 相					
		试前	试后		

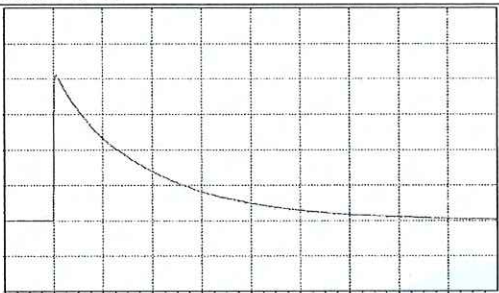
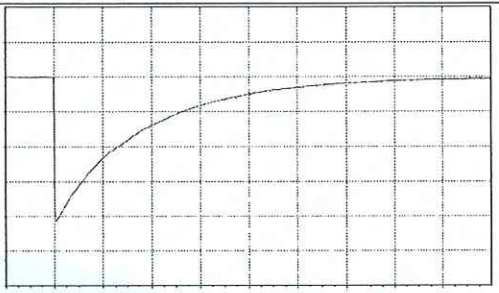
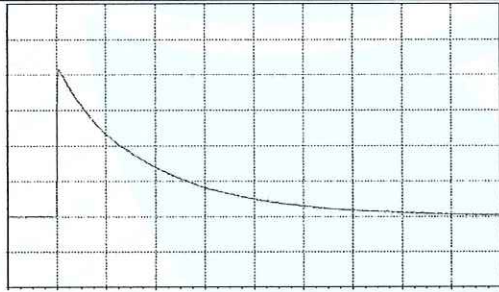
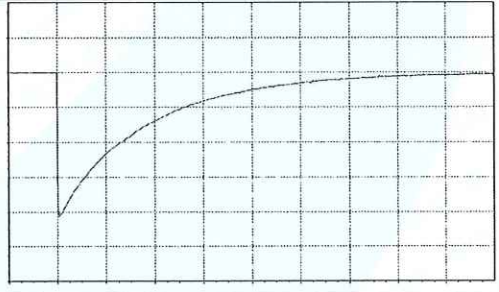
附表及附图

附表 10.3 PSC-成套设备的防护等级 (IP 代码)				合格
部位	要求值	试验值	机械碰撞试验后 (短路试验前)	短路试验后
柜体	IP4X	IP4X	IP4X	IP4X
通风孔	IP3XD	IP3XD	IP3XD	IP3XD
顶部通风孔	IP3X	IP3X	IP3X	IP3X

附表 10.4 电气间隙和爬电距离测试数据及结果							合格
测试部件	测试部位	电气间隙 (mm)			爬电距离 (mm)		
		要求值	实测最小值		要求值	实测最小值	
			短路试验前	短路试验后		短路试验前	短路试验后
主回路 (主开关及框架断路器)	相对相	≥14.0	42.7	42.8	≥16.0	>50	>50
	相对中性线		/	/		/	/
	相对地		34.2	34.4		44.1	44.2
	中性线对地		/	/		/	/
主回路 (母线)	相对相	≥14.0	22.1	22.2	≥16.0	49.3	49.5
	相对中性线		42.6	42.8		>50	>50
	相对地		24.5	24.6		24.7	24.8
	中性线对地		25.6	25.7		25.9	26.0
塑壳断路器	相对相	≥8.0	35.2	35.4	≥12.5	39.2	39.4
	相对中性线		/	/		/	/
	相对地		19.8	19.9		22.9	23.0
	中性线对地		/	/		/	/
其它辅助控制回路	相对中性线	≥1.5	4.7	4.8	≥4.0	4.9	5.0
	相对地		11.8	11.8		11.9	11.9
	中性线对地		11.6	11.7		11.8	11.8

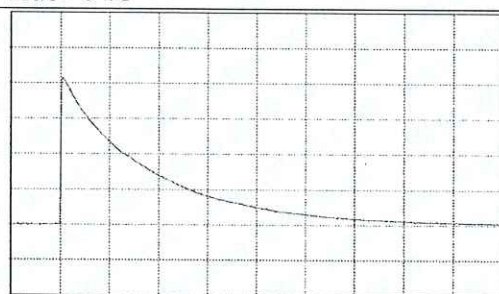
本页以下无正文

附表 10.9.3:

冲击耐受电压试验示波图 (方案 1、方案 4)				合格			
试验部位: (A、B、C、N)-PE;极性: 正极; 次数: 5 次				试验部位: (A、B、C、N)-PE;极性: 负极; 次数: 5 次			
 CH1-电压 Upk = 14.85 kV T1 = 1.07 μs T2 = 49.28 μs T = 49.18 μs V = 2.6 kV/div				 CH1-电压 Upk = -14.89 kV T1 = 1.13 μs T2 = 49.52 μs T = 49.38 μs V = 2.6 kV/div			
22099-L001				22099-L002			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	14.85	1.07	49.28	第 1 次试验	-14.89	1.13	49.52
第 2 次试验	14.93	1.05	49.57	第 2 次试验	-14.92	1.11	49.33
第 3 次试验	14.94	1.09	48.83	第 3 次试验	-14.96	1.15	49.30
第 4 次试验	14.84	1.08	49.56	第 4 次试验	-14.97	1.16	49.28
第 5 次试验	14.87	1.07	48.89	第 5 次试验	-14.99	1.13	49.65
试验部位: (A、B、C、PE)-N;极性: 正极; 次数: 5 次				试验部位: (A、B、C、PE)-N;极性: 负极; 次数: 5 次			
 CH1-电压 Upk = 14.95 kV T1 = 1.13 μs T2 = 48.88 μs T = 48.80 μs V = 2.6 kV/div				 CH1-电压 Upk = -14.86 kV T1 = 1.13 μs T2 = 49.40 μs T = 49.30 μs V = 2.6 kV/div			
22099-L003				22099-L004			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	14.95	1.13	48.88	第 1 次试验	-14.86	1.13	49.40
第 2 次试验	15.03	1.17	48.91	第 2 次试验	-14.94	1.13	48.99
第 3 次试验	14.95	1.08	49.37	第 3 次试验	-14.92	1.13	49.45
第 4 次试验	15.04	1.16	49.33	第 4 次试验	-14.93	1.10	49.52
第 5 次试验	14.93	1.13	48.96	第 5 次试验	-14.90	1.15	49.42

本页以下无正文

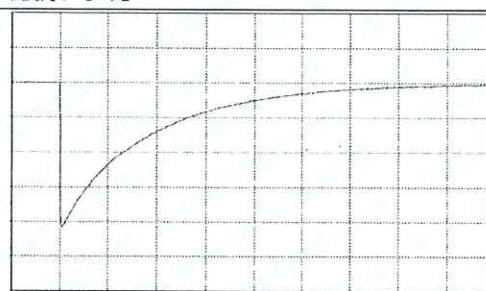
试验部位: (A、B、N、PE)-C;极性: 正极;
次数: 5 次



22099-L005

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	14.93	1.13	49.00
第 2 次试验	14.93	1.14	49.20
第 3 次试验	14.95	1.15	48.96
第 4 次试验	14.94	1.11	49.25
第 5 次试验	14.91	1.13	49.38

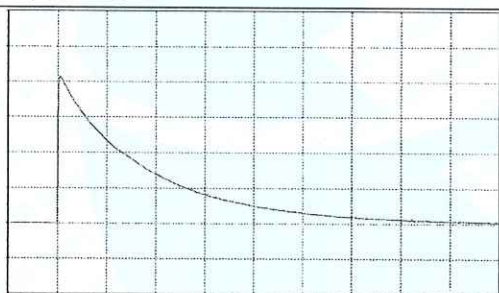
试验部位: (A、B、N、PE)-C;极性: 负极;
次数: 5 次



22099-L006

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	-14.95	1.13	49.28
第 2 次试验	-15.02	1.13	49.07
第 3 次试验	-15.03	1.11	48.90
第 4 次试验	-14.96	1.14	49.34
第 5 次试验	-15.05	1.12	49.44

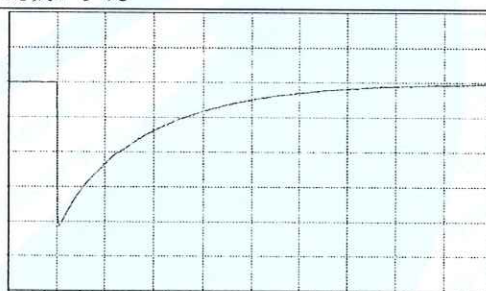
试验部位: (A、C、N、PE)-B;极性: 正极;
次数: 5 次



22099-L007

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	14.94	1.13	49.00
第 2 次试验	15.00	1.11	49.34
第 3 次试验	15.04	1.13	48.65
第 4 次试验	14.92	1.15	49.09
第 5 次试验	14.94	1.12	48.87

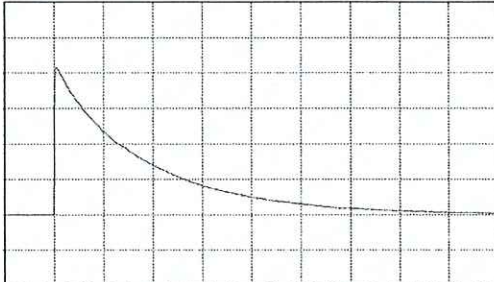
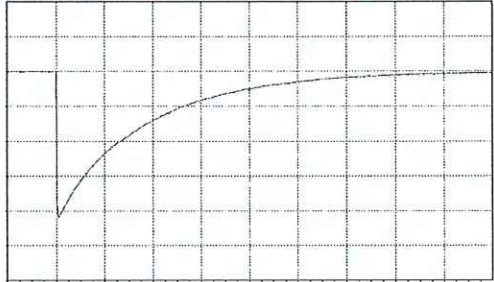
试验部位: (A、C、N、PE)-B;极性: 负极;
次数: 5 次



22099-L008

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	-14.90	1.13	48.84
第 2 次试验	-14.98	1.08	48.42
第 3 次试验	-15.02	1.13	49.01
第 4 次试验	-15.02	1.10	48.88
第 5 次试验	-14.93	1.13	48.83

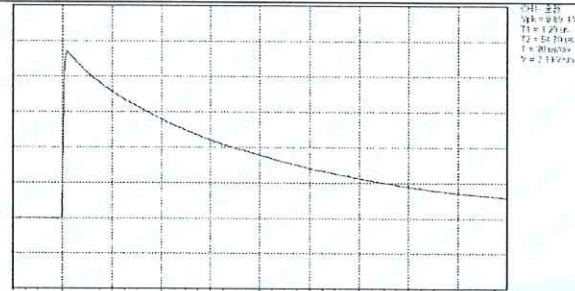
本页以下无正文

试验部位: (B、C、N、PE)-A;极性: 正极; 次数: 5 次				试验部位: (B、C、N、PE)-A;极性: 负极; 次数: 5 次			
							
22099-L009				22099-L010			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	14.99	1.07	48.84	第 1 次试验	-15.01	1.13	49.60
第 2 次试验	14.92	1.11	48.46	第 2 次试验	-14.92	1.11	49.39
第 3 次试验	15.03	1.07	48.70	第 3 次试验	-14.97	1.11	49.48
第 4 次试验	15.01	1.12	48.81	第 4 次试验	-15.08	1.13	49.53
第 5 次试验	15.07	1.05	48.42	第 5 次试验	-15.05	1.13	49.71

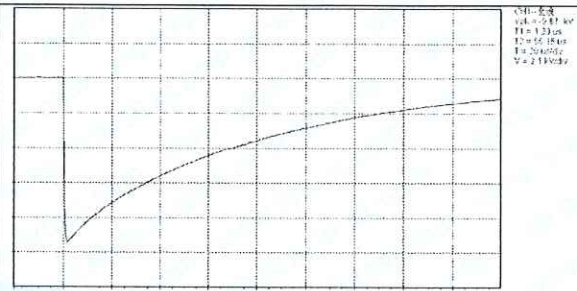
本页以下无正文

冲击耐受电压试验示波图 (方案 5)

试验部位: (A、B、C、N)-PE;极性: 正极;
次数: 5 次



试验部位: (A、B、C、N)-PE;极性: 负极;
次数: 5 次

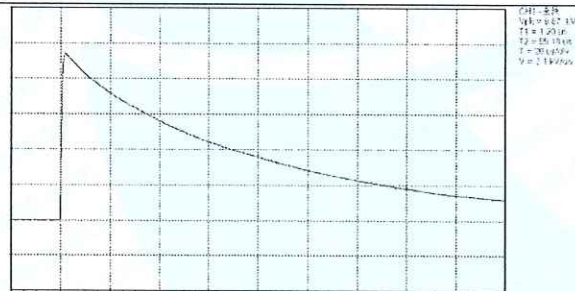


22099-L011

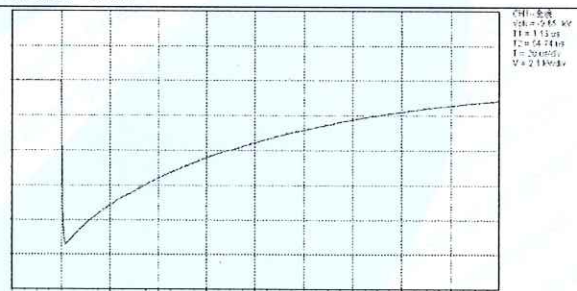
22099-L012

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	9.89	1.20	54.70	第 1 次试验	-9.87	1.20	55.16
第 2 次试验	9.91	1.23	54.51	第 2 次试验	-9.92	1.22	55.31
第 3 次试验	9.94	1.18	54.35	第 3 次试验	-9.87	1.21	55.16
第 4 次试验	9.91	1.22	54.60	第 4 次试验	-9.88	1.19	55.07
第 5 次试验	9.90	1.23	54.63	第 5 次试验	-9.88	1.16	55.00

试验部位: (A、B、C、PE)-N;极性: 正极;
次数: 5 次



试验部位: (A、B、C、PE)-N;极性: 负极;
次数: 5 次



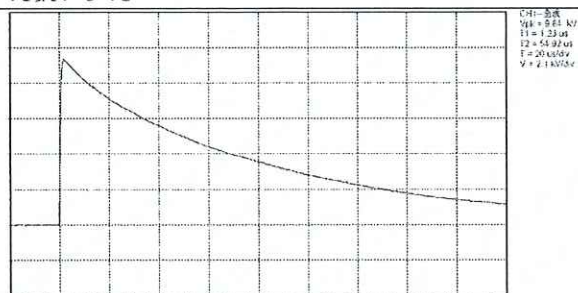
22099-L013

22099-L014

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	9.87	1.20	55.18	第 1 次试验	-9.85	1.13	54.74
第 2 次试验	9.92	1.22	55.61	第 2 次试验	-9.86	1.18	54.60
第 3 次试验	9.89	1.22	55.18	第 3 次试验	-9.84	1.14	54.61
第 4 次试验	9.91	1.19	55.25	第 4 次试验	-9.87	1.13	54.64
第 5 次试验	9.90	1.20	55.40	第 5 次试验	-9.89	1.09	55.00

本页以下无正文

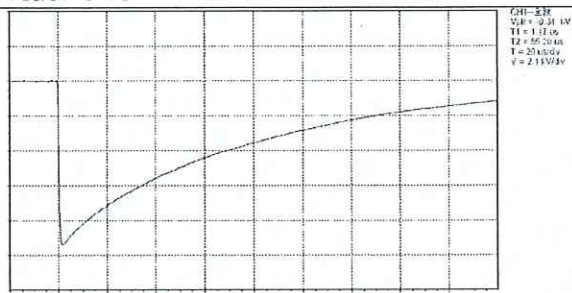
试验部位: (A、B、N、PE)-C;极性: 正极;
次数: 5 次



22099-L015

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	9.84	1.23	54.92
第 2 次试验	9.83	1.25	54.64
第 3 次试验	9.86	1.22	55.18
第 4 次试验	9.87	1.25	54.97
第 5 次试验	9.83	1.24	54.98

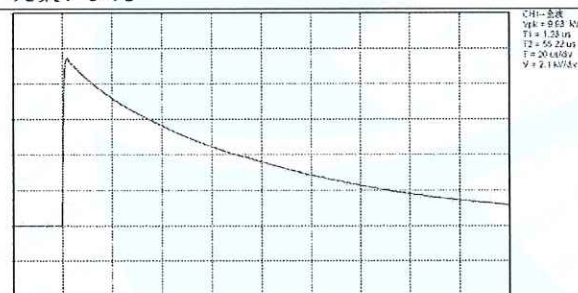
试验部位: (A、B、N、PE)-C;极性: 负极;
次数: 5 次



22099-L016

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	-9.84	1.17	55.20
第 2 次试验	-9.89	1.17	55.52
第 3 次试验	-9.86	1.13	55.31
第 4 次试验	-9.88	1.17	55.18
第 5 次试验	-9.84	1.14	55.31

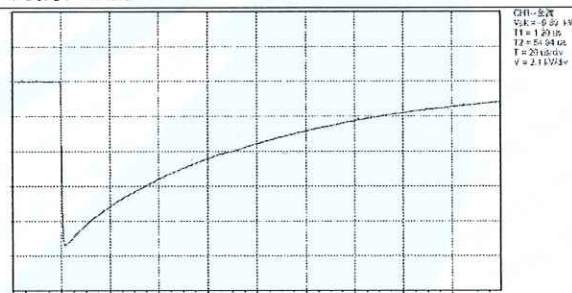
试验部位: (A、C、N、PE)-B;极性: 正极;
次数: 5 次



22099-L017

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	9.93	1.23	55.22
第 2 次试验	9.98	1.22	54.99
第 3 次试验	9.97	1.25	55.22
第 4 次试验	9.97	1.22	55.30
第 5 次试验	9.94	1.24	55.18

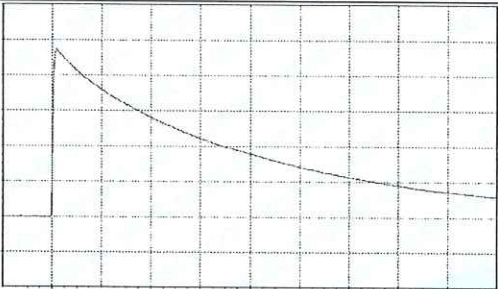
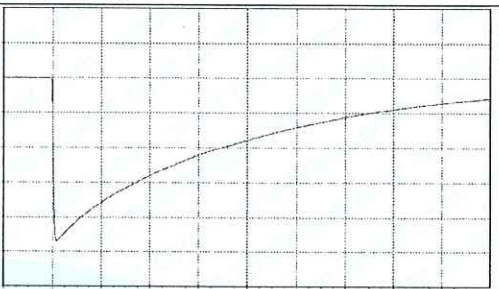
试验部位: (A、C、N、PE)-B;极性: 负极;
次数: 5 次



22099-L018

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	-9.89	1.20	54.94
第 2 次试验	-9.92	1.18	54.79
第 3 次试验	-9.94	1.15	54.82
第 4 次试验	-9.88	1.20	54.86
第 5 次试验	-9.89	1.20	55.20

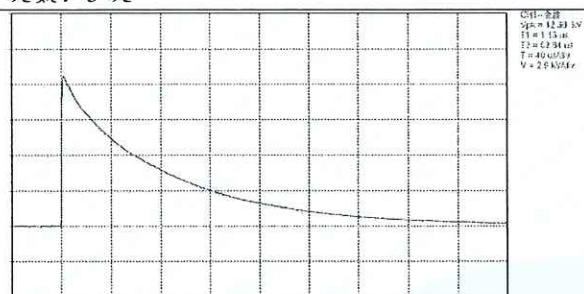
本页以下无正文

试验部位: (B、C、N、PE)-A;极性: 正极; 次数: 5 次				试验部位: (B、C、N、PE)-A ;极性: 负极; 次数: 5 次			
							
22099-L019				22099-L020			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	9.93	1.23	55.12	第 1 次试验	-9.87	1.17	55.86
第 2 次试验	9.95	1.17	55.14	第 2 次试验	-9.92	1.18	55.94
第 3 次试验	9.95	1.18	54.72	第 3 次试验	-9.86	1.17	56.02
第 4 次试验	9.96	1.15	54.79	第 4 次试验	-9.88	1.17	55.92
第 5 次试验	9.96	1.23	55.08	第 5 次试验	-9.92	1.16	55.62

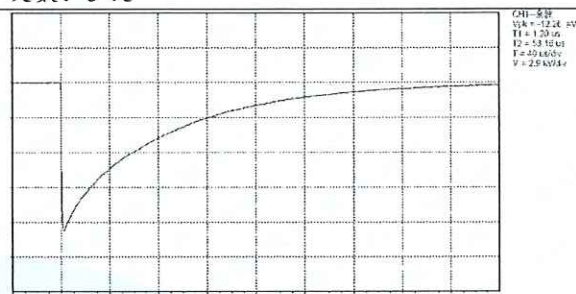
本页以下无正文

冲击耐受电压试验示波图 (方案 5)

试验部位: 方案 5 抽屉可抽出式单元主动触头与其静触头在电源侧和抽出式部件之间; 极性: 正极;
次数: 5 次



试验部位: 方案 5 抽屉可抽出式单元主动触头与其静触头在电源侧和抽出式部件之间; 极性: 负极;
次数: 5 次



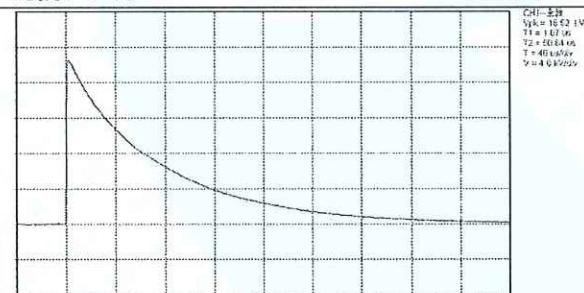
22099-L021

22099-L022

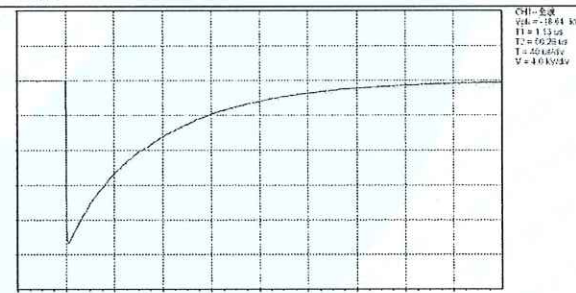
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	12.30	1.13	52.84	第 1 次试验	-12.26	1.20	53.16
第 2 次试验	12.30	1.16	52.78	第 2 次试验	-12.25	1.18	53.16
第 3 次试验	12.38	1.14	53.28	第 3 次试验	-12.25	1.19	53.37
第 4 次试验	12.40	1.14	52.97	第 4 次试验	-12.25	1.21	53.44
第 5 次试验	12.33	1.14	52.79	第 5 次试验	-12.36	1.15	53.21

冲击耐受电压试验示波图 (方案 1、方案 4)

试验部位: 框架断路器可抽出式单元主动触头与其静触头在电源侧和抽出式部件之间; 极性: 正极;
次数: 5 次



试验部位: 框架断路器可抽出式单元主动触头与其静触头在电源侧和抽出式部件之间; 极性: 负极;
次数: 5 次



22099-L023

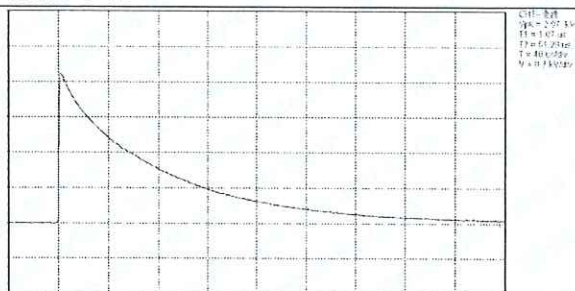
22099-L024

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	18.52	1.07	50.84	第 1 次试验	-18.64	1.13	50.28
第 2 次试验	18.59	1.07	50.90	第 2 次试验	-18.65	1.11	50.59
第 3 次试验	18.61	1.10	50.88	第 3 次试验	-18.71	1.13	49.97
第 4 次试验	18.53	1.07	51.02	第 4 次试验	-18.70	1.14	50.03
第 5 次试验	18.56	1.07	50.78	第 5 次试验	-18.65	1.17	50.28

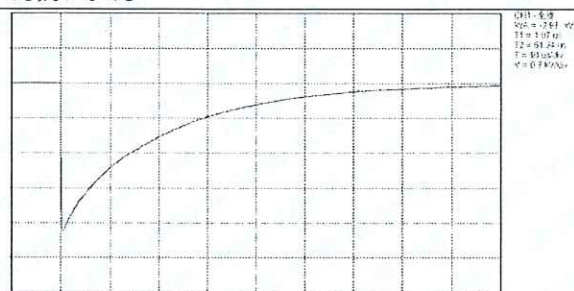
本页以下无正文

冲击耐受电压试验示波图(辅助回路)(方案1、方案4、方案5)

试验部位: (A、B、C、N)-PE;极性: 正极;
次数: 5次



试验部位: (A、B、C、N)-PE;极性: 负极;
次数: 5次



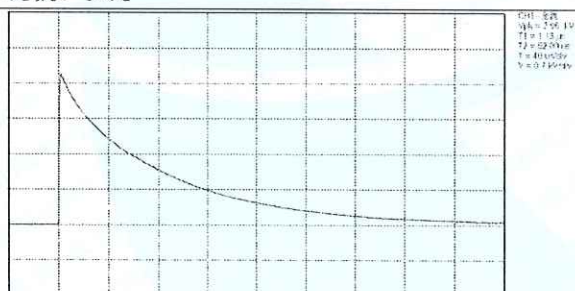
22099-L025

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第1次试验	2.97	1.07	51.28
第2次试验	2.99	1.06	51.42
第3次试验	2.98	1.08	51.68
第4次试验	2.97	1.06	51.13
第5次试验	3.00	1.07	51.06

22099-L026

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第1次试验	-2.97	1.07	51.24
第2次试验	-3.00	1.07	51.46
第3次试验	-2.95	1.08	51.32
第4次试验	-3.01	1.03	51.31
第5次试验	-3.00	1.07	51.40

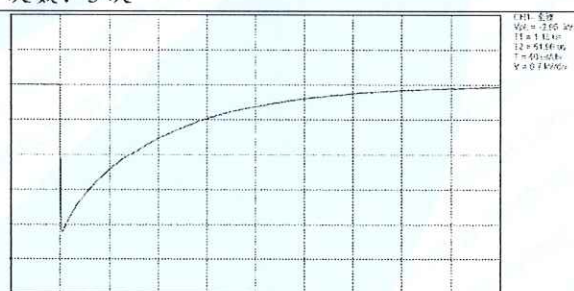
试验部位: (A、B、C、PE)-N;极性: 正极;
次数: 5次



22099-L027

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第1次试验	2.96	1.13	52.00
第2次试验	2.96	1.17	50.51
第3次试验	3.01	1.11	50.92
第4次试验	3.01	1.16	50.81
第5次试验	3.00	1.10	50.85

试验部位: (A、B、C、PE)-N;极性: 负极;
次数: 5次

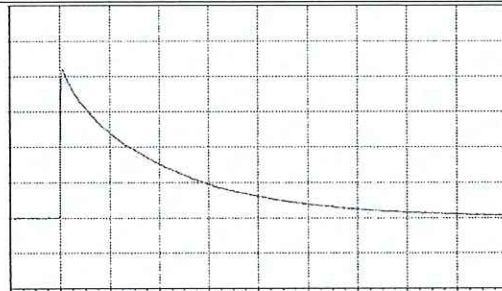


22099-L028

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第1次试验	-2.95	1.13	51.96
第2次试验	-2.96	1.16	51.92
第3次试验	-2.98	1.18	51.80
第4次试验	-3.00	1.13	51.63
第5次试验	-2.98	1.13	51.47

本页以下无正文

试验部位: (A、B、N、PE)-C;极性: 正极;
次数: 5 次

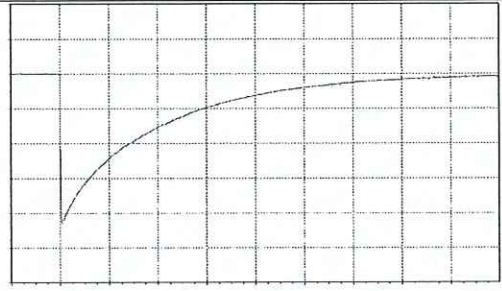


CH1-电压
Vpk = 2.95 kV
T1 = 1.07 μs
T2 = 51.04 μs
T = 40.00 μs
V = 0.7 kV/div

22099-L029

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	2.95	1.07	51.04
第 2 次试验	2.97	1.06	51.63
第 3 次试验	2.98	1.09	51.37
第 4 次试验	3.00	1.09	51.23
第 5 次试验	2.99	1.04	51.25

试验部位: (A、B、N、PE)-C 极性: 负极;
次数: 5 次

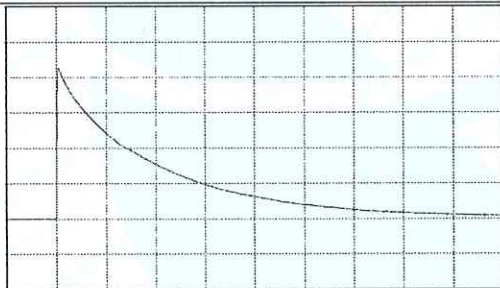


CH1-电压
Vpk = -2.99 kV
T1 = 1.13 μs
T2 = 51.00 μs
T = 40.00 μs
V = 0.7 kV/div

22099-L030

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	-2.99	1.13	51.00
第 2 次试验	-3.02	1.05	51.22
第 3 次试验	-2.97	1.08	51.19
第 4 次试验	-2.97	1.07	51.04
第 5 次试验	-2.98	1.05	51.33

试验部位: (A、C、N、PE)-B ;极性: 正极;
次数: 5 次

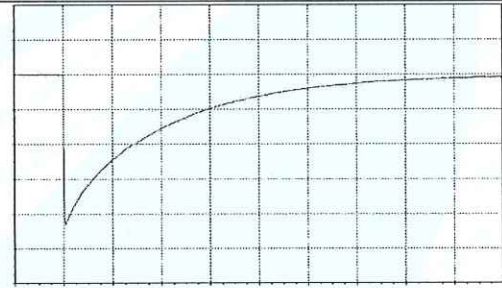


CH1-电压
Vpk = 2.98 kV
T1 = 1.13 μs
T2 = 50.84 μs
T = 40.00 μs
V = 0.7 kV/div

22099-L031

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	2.98	1.13	50.84
第 2 次试验	2.97	1.16	50.76
第 3 次试验	2.99	1.09	50.99
第 4 次试验	2.95	1.14	50.92
第 5 次试验	2.99	1.13	51.24

试验部位: (A、C、N、PE)-B ;极性: 负极;
次数: 5 次

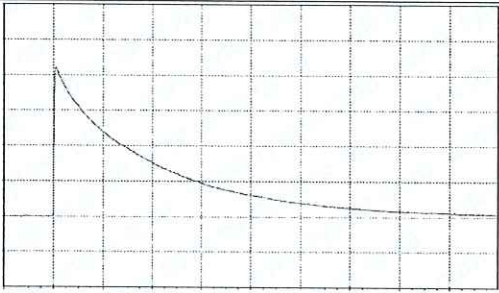
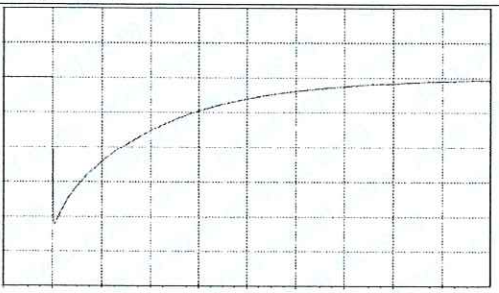


CH1-电压
Vpk = -2.99 kV
T1 = 1.13 μs
T2 = 51.64 μs
T = 40.00 μs
V = 0.7 kV/div

22099-L032

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	-2.99	1.13	51.64
第 2 次试验	-2.99	1.09	51.44
第 3 次试验	-2.96	1.11	51.76
第 4 次试验	-2.99	1.17	51.50
第 5 次试验	-2.96	1.08	51.64

本页以下无正文

试验部位: (B、C、N、PE)-A;极性: 正极; 次数: 5 次				试验部位: (B、C、N、PE)-A;极性: 负极; 次数: 5 次			
							
22099-L033				22099-L034			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	2.94	1.07	50.88	第 1 次试验	-2.95	1.13	51.12
第 2 次试验	2.97	1.03	51.01	第 2 次试验	-3.00	1.05	51.20
第 3 次试验	3.02	1.04	51.43	第 3 次试验	-3.01	1.11	51.45
第 4 次试验	2.97	1.06	51.25	第 4 次试验	-2.96	1.06	51.19
第 5 次试验	2.96	1.08	51.08	第 5 次试验	-2.97	1.06	51.17

本页以下无正文

附图 10.12 EMC 布置照片



静电放电抗扰度试验布置图



射频电磁场辐射抗扰度试验布置图



电快速瞬变/脉冲群抗扰度试验布置图



1.2/50 μ s 和 8/20 μ s 浪涌抗扰度试验布置图



射频传导抗扰度试验布置图



工频磁场抗扰度试验布置图

本页以下无正文

附图 10.12 EMC 布置照片



电压暂降和短时中断抗扰度试验布置图

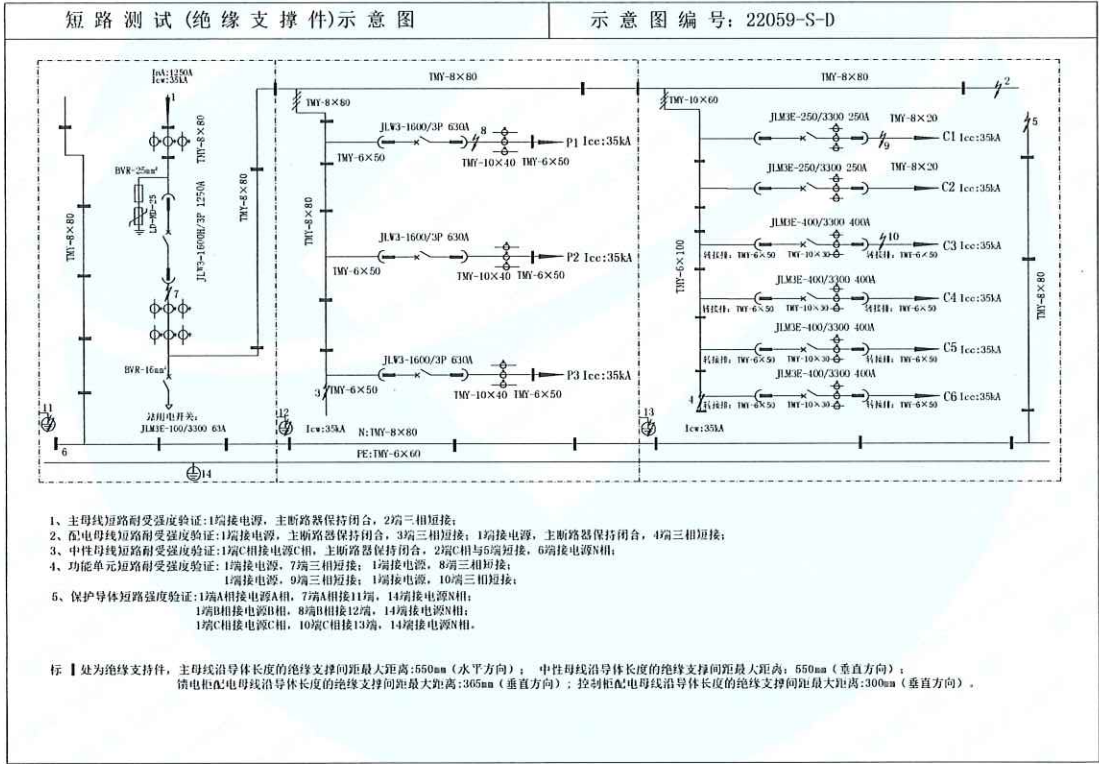


电场辐射发射试验布置图

传导发射试验布置图

本页以下无正文

附表 10.11-1 短路耐受强度试验点		
短耐点	位 置	开 关
2	主母线	/
3	馈电柜配电母线	/
4	控制柜配电母线	/
5	N 母线	/
11	进线柜 PE 母线	JLW3-1600/3P 1250A
12	馈电柜 PE 母线	JLW3-1600/3P 630A
13	控制柜 PE 母线	JLM3E-400/3300 400A
7	主开关	JLW3-1600/3P 1250A
8	馈电柜 P1 回路	JLW3-1600/3P 630A
9	控制柜 C1 回路	JLM3E-250/3300 250A
10	控制柜 C3 回路	JLM3E-400/3300 400A



附表 10.11-2 绝缘支撑件数量及位置				
元件名称	材料名称	型号规格	数量	位置
母线夹	SMC 料	6mm×100mm	7	控制柜配电母线
母线夹	SMC 料	6mm×50mm	3	馈电柜出线端
母线夹	SMC 料	8mm×80mm	9	N 母线
母线框	PA66 料	8mm×80mm	11	主母线、馈电柜配电母线
绝缘子	SMC 料	Φ60mm×40mm	14	进线柜进线母线、N 分支母线

本页以下无正文

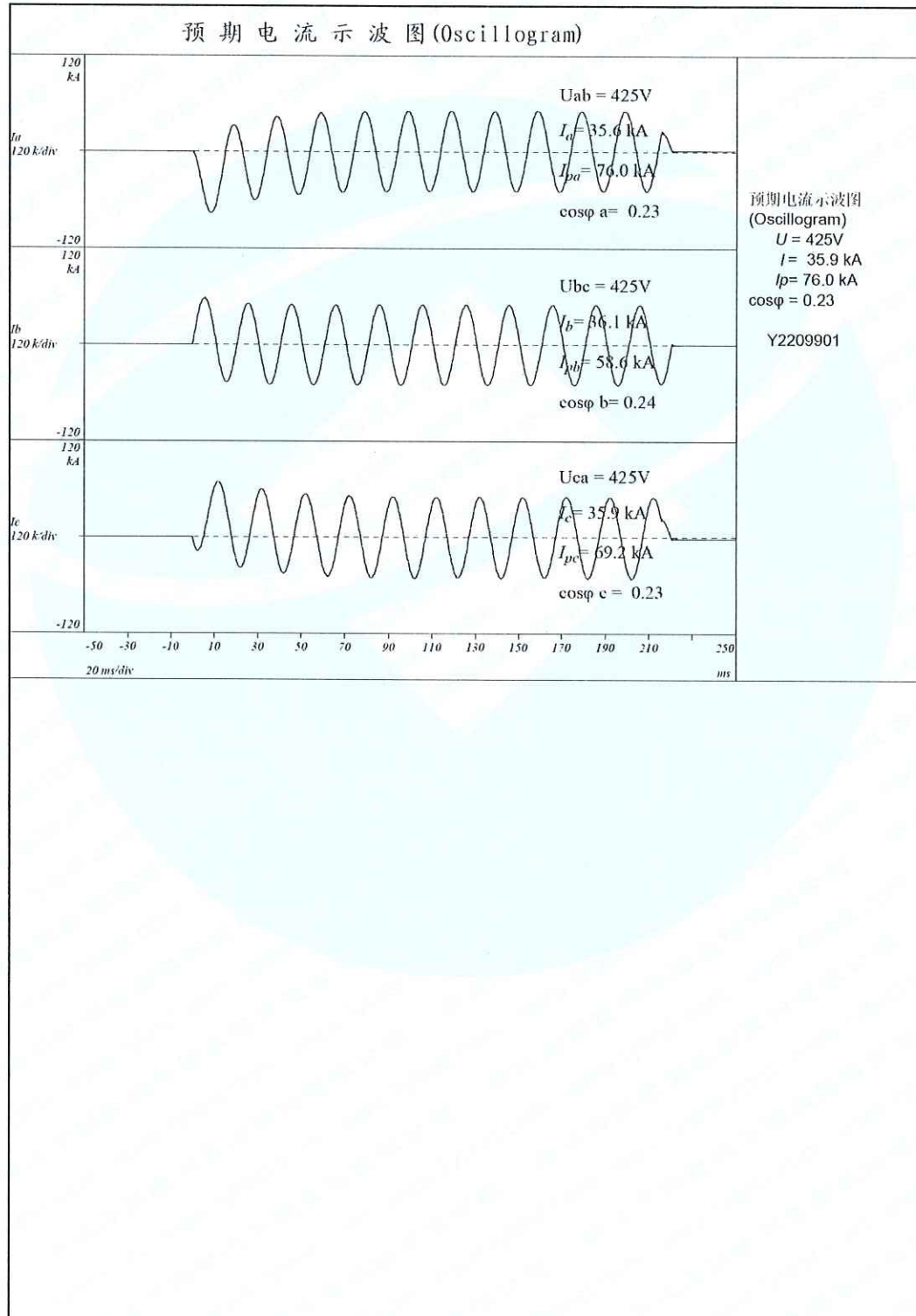
附图 10.11 短路试验示波图

注意：示波图中应标注每相电流的有效值、峰值。

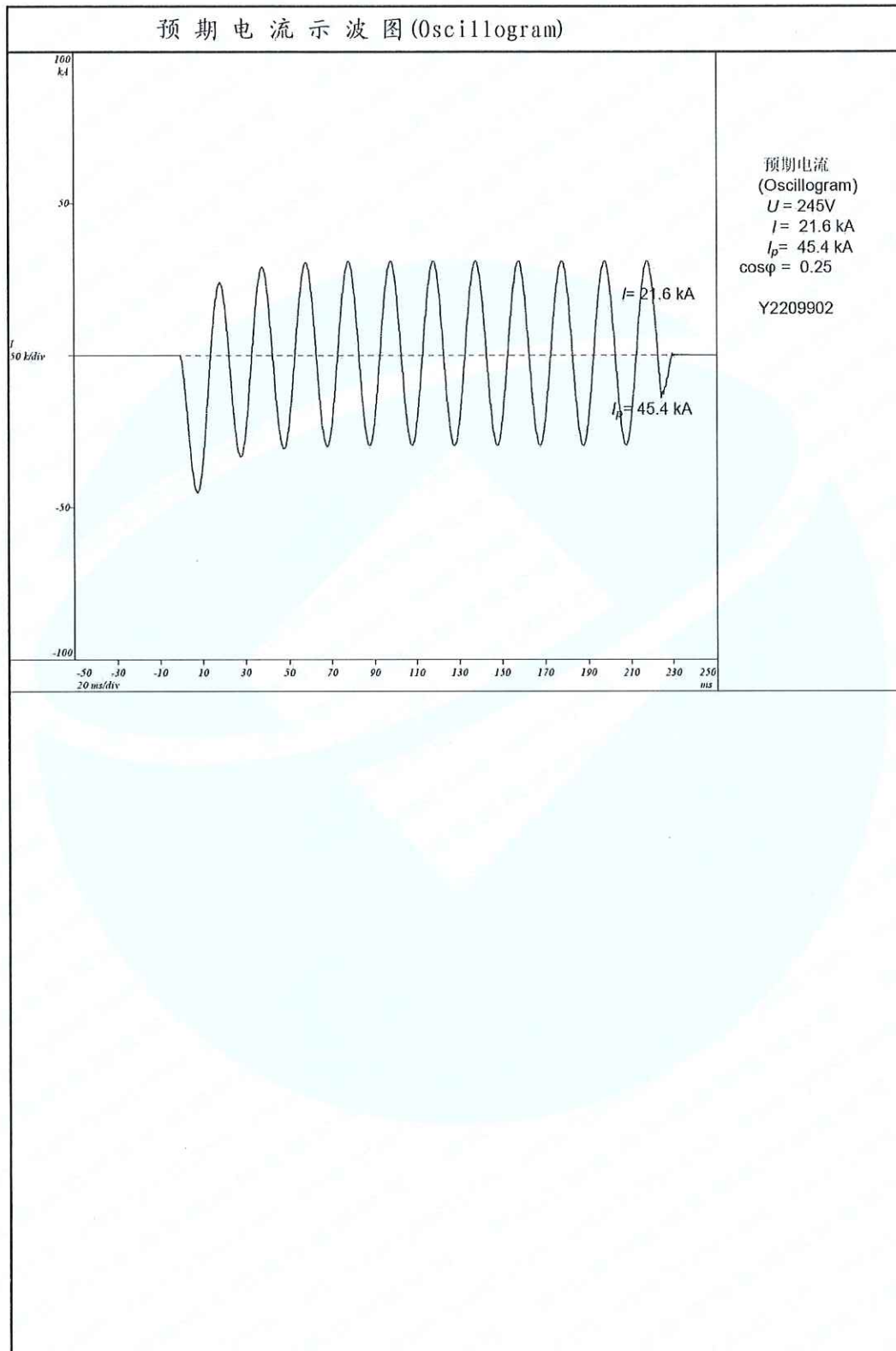
基本信息：

申请编号、型号、额定电压、试验电压、试验电流参数、功率因数、测试点、每相的能量、通电时间、示波图编号

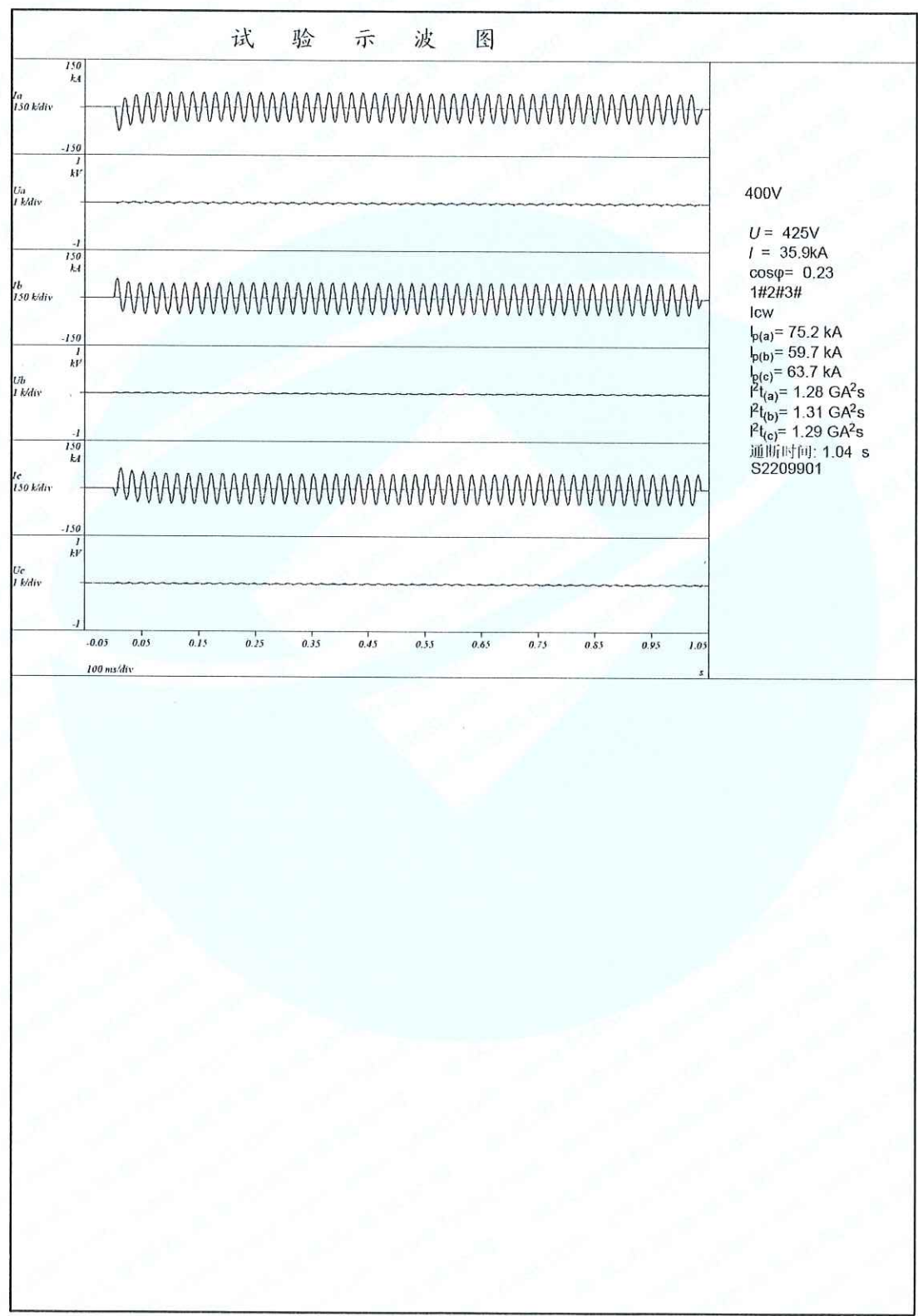
35kA 预期波形图：



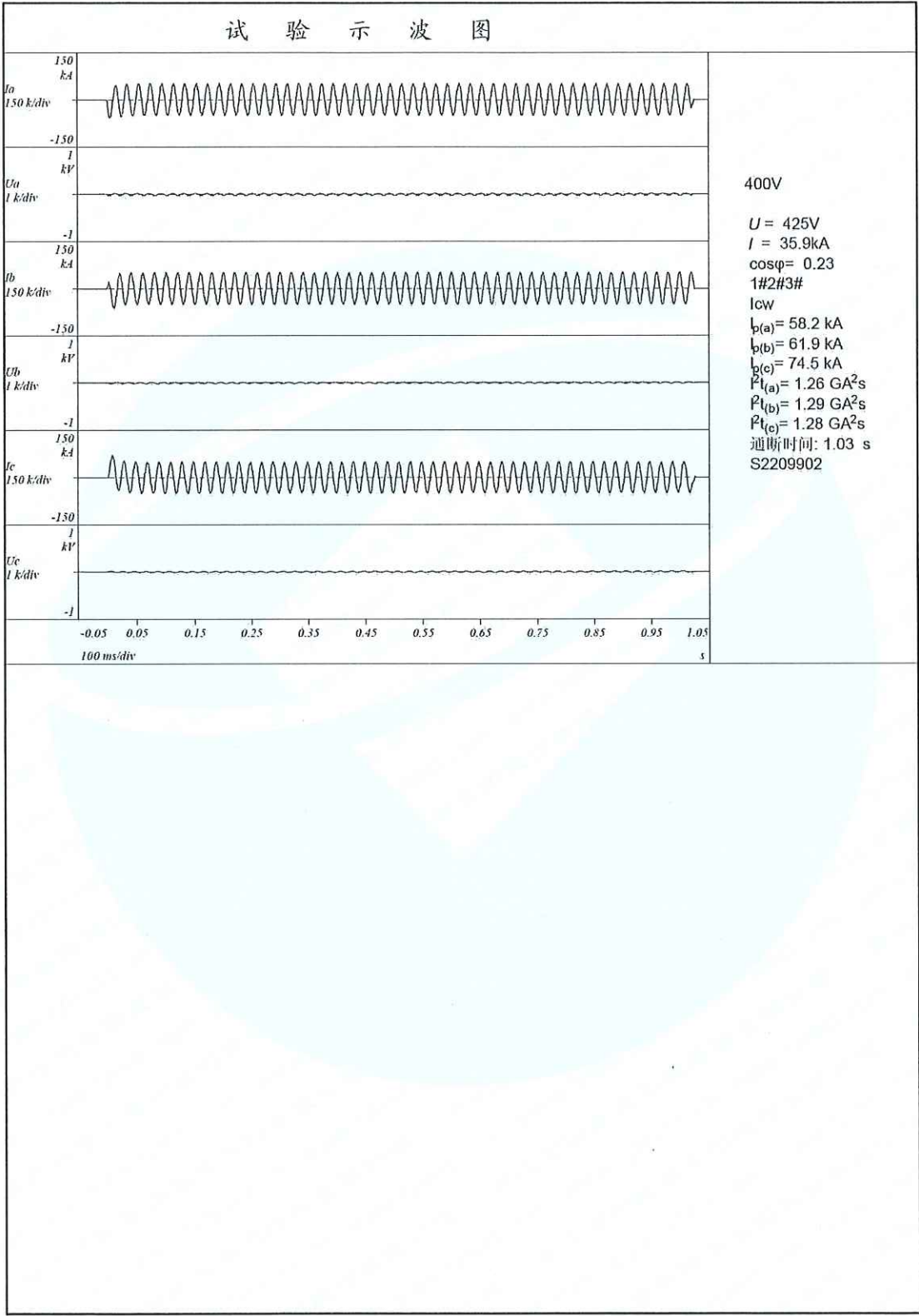
21kA 预期波图



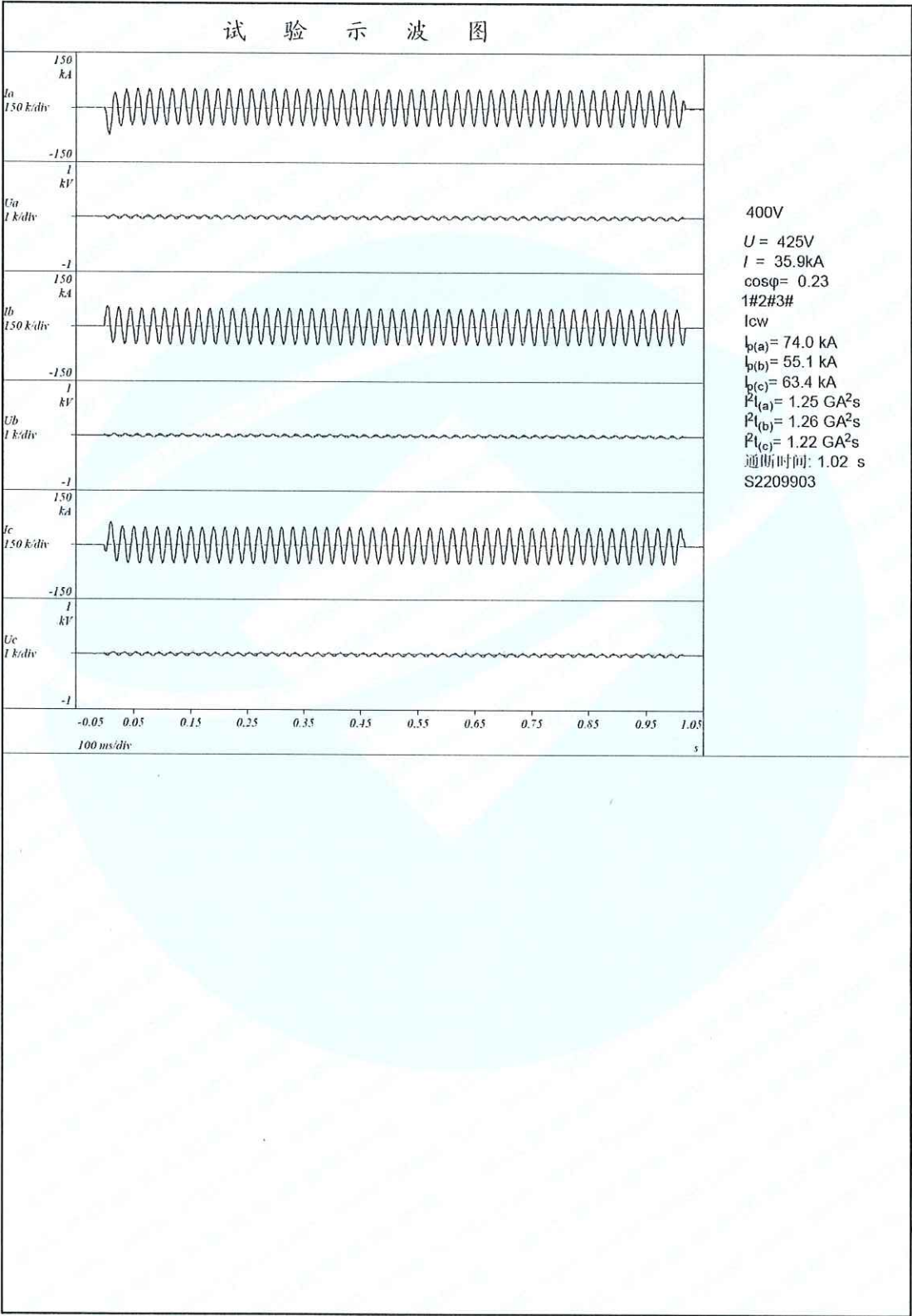
水平母线短路耐受强度验证试验示波图



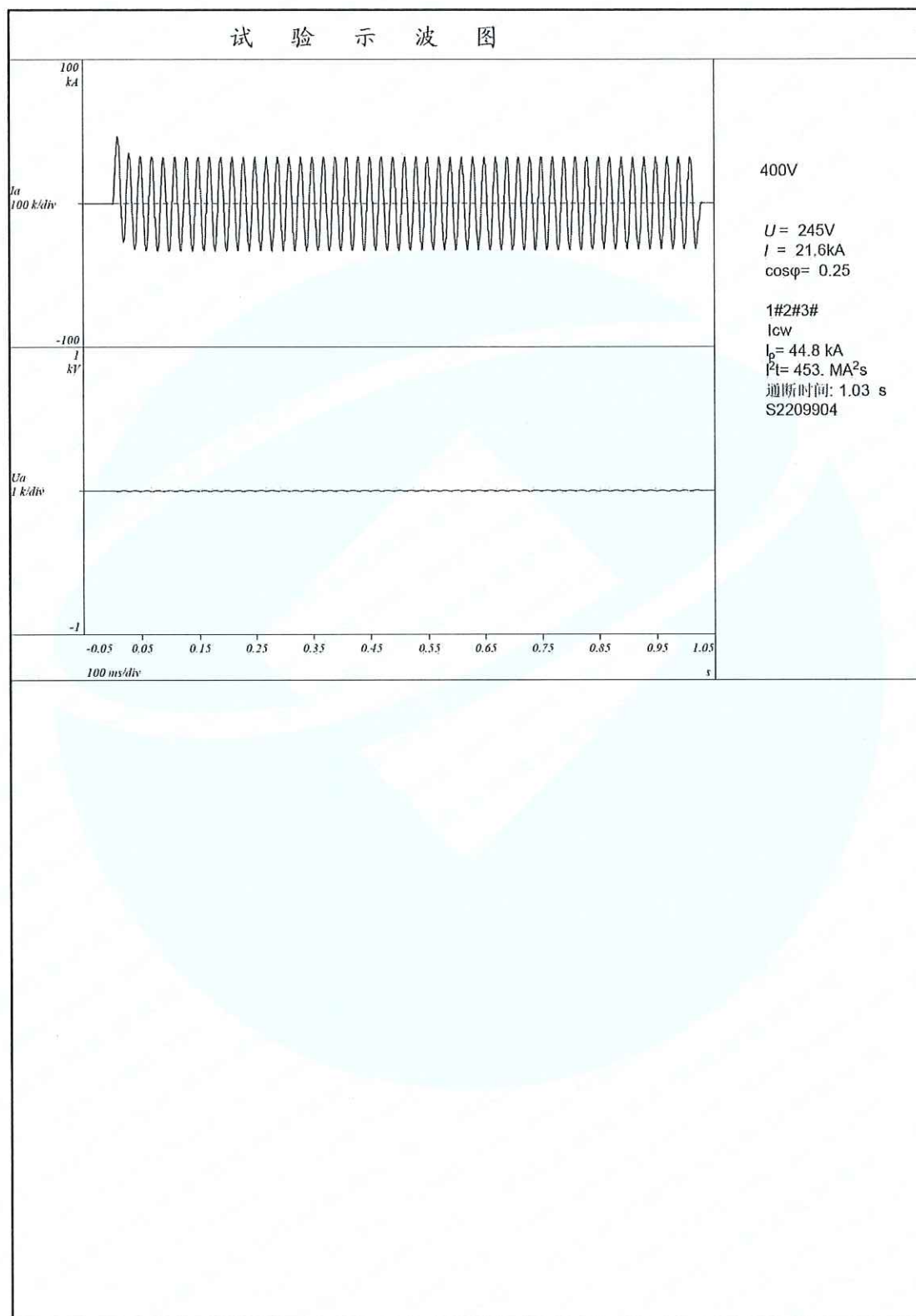
方案 4 配电母线短路耐受强度验证试验示波图



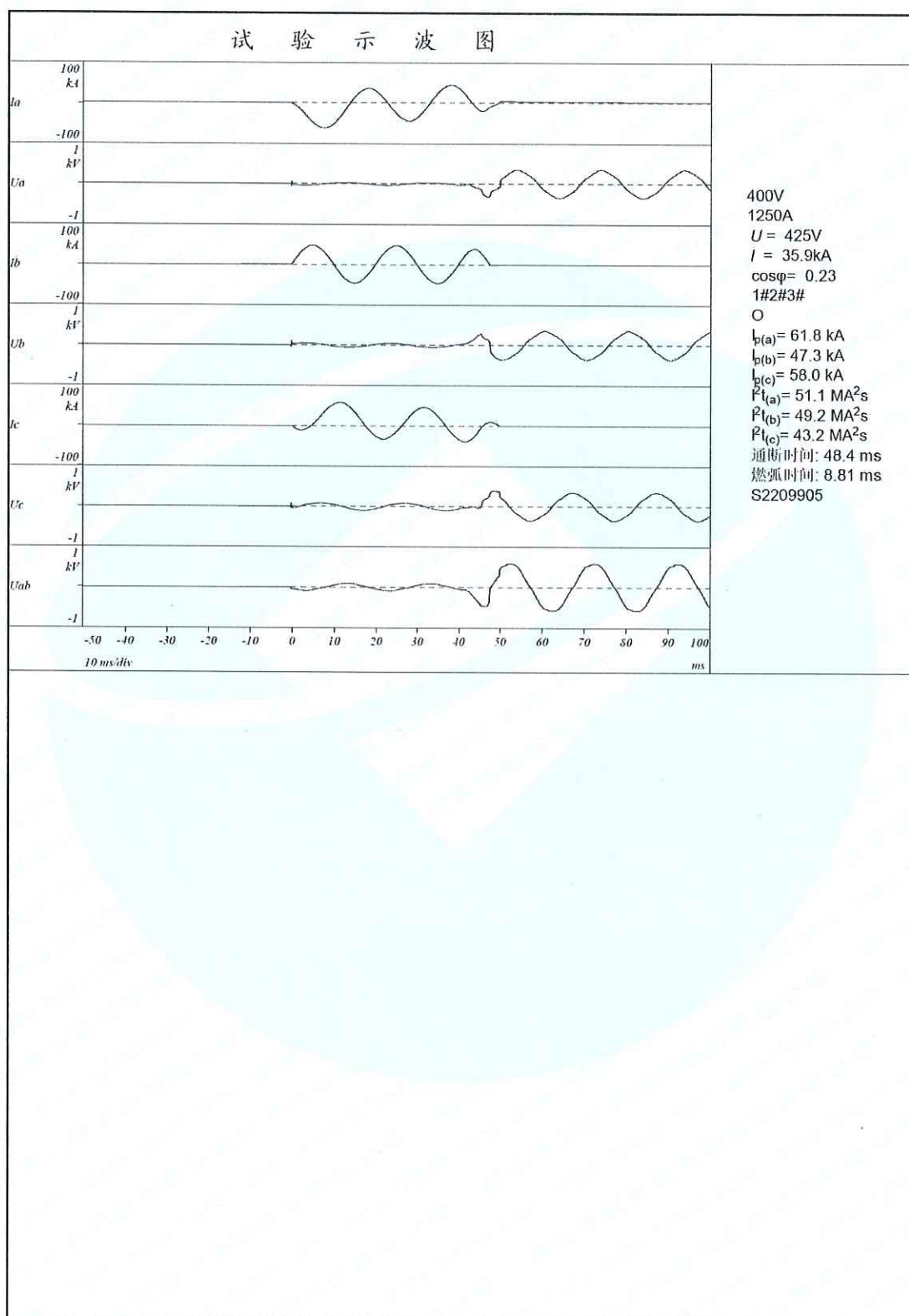
方案 5 配电母线短路耐受强度验证试验示波图



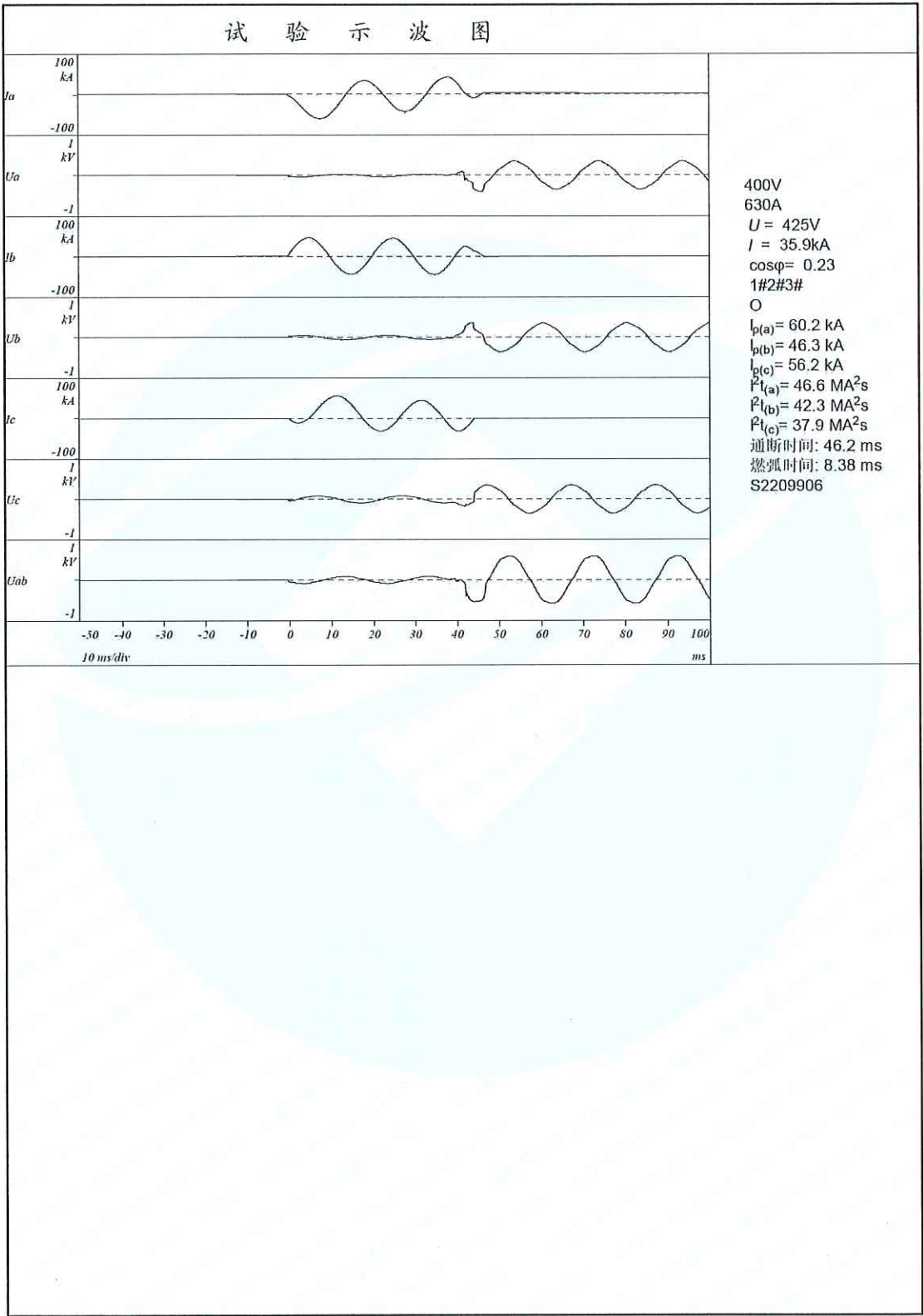
中性母线短路耐受强度验证试验示波图



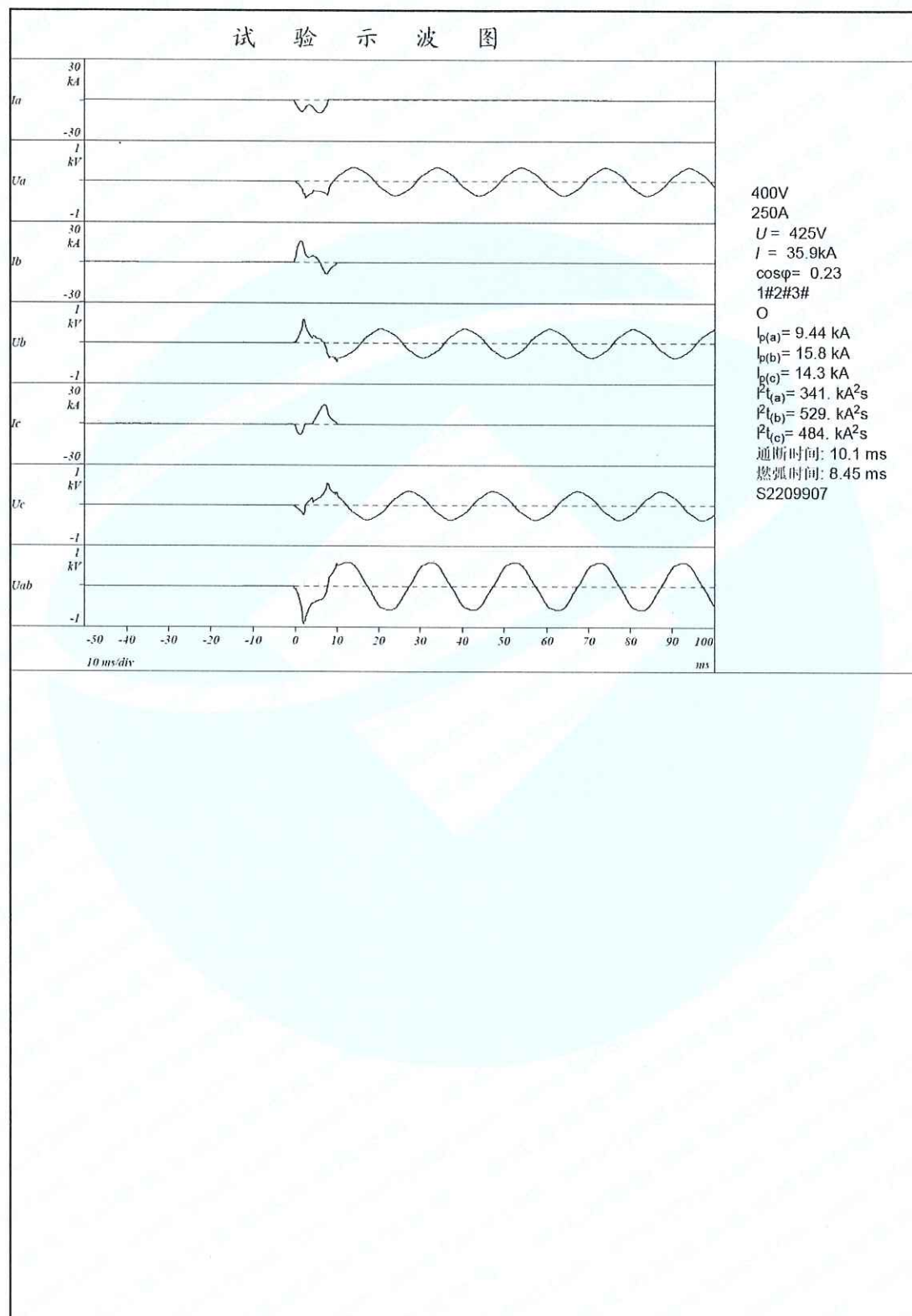
主万能式断路器分断试验示波图



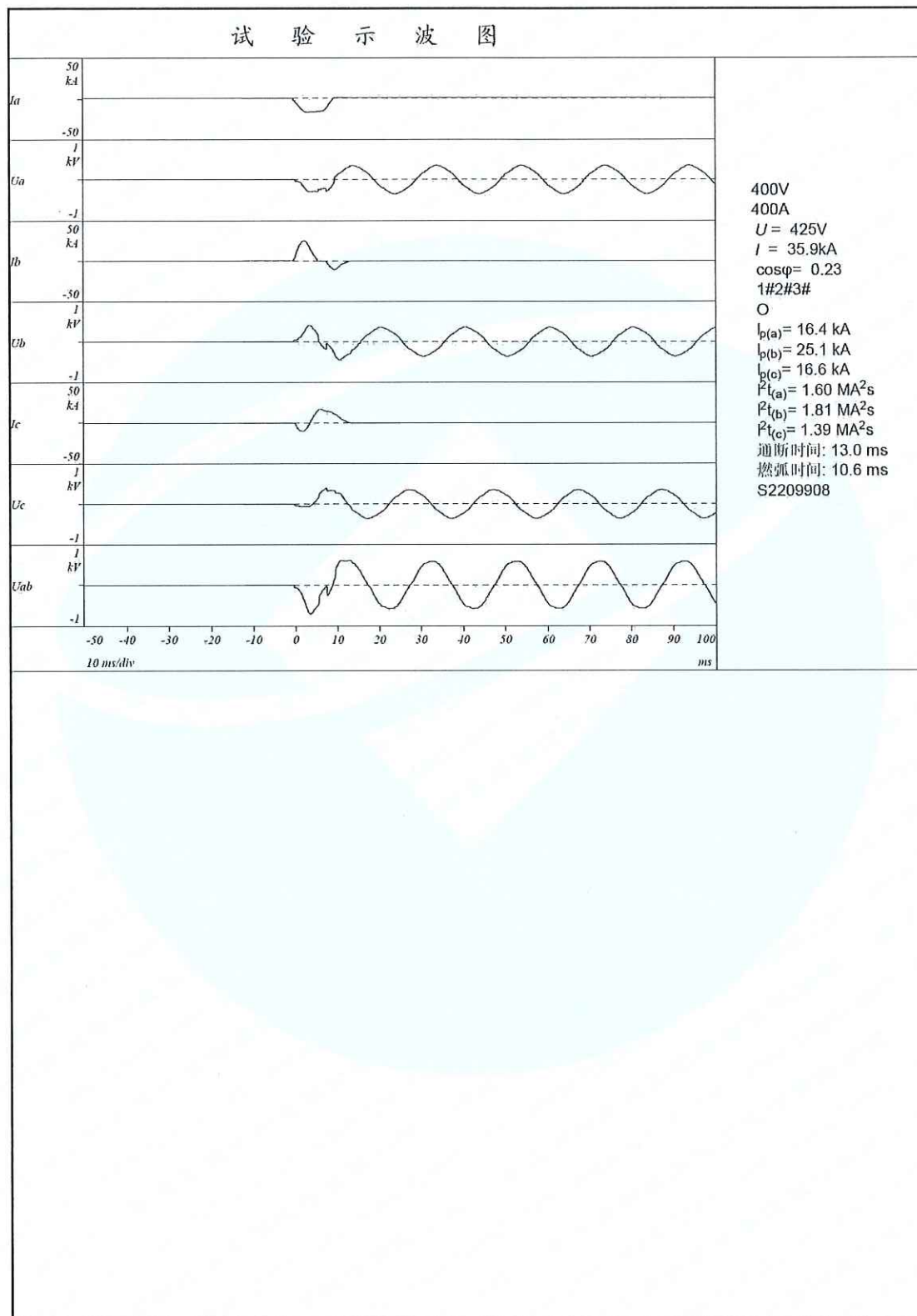
P1 万能式断路器分断试验示波图



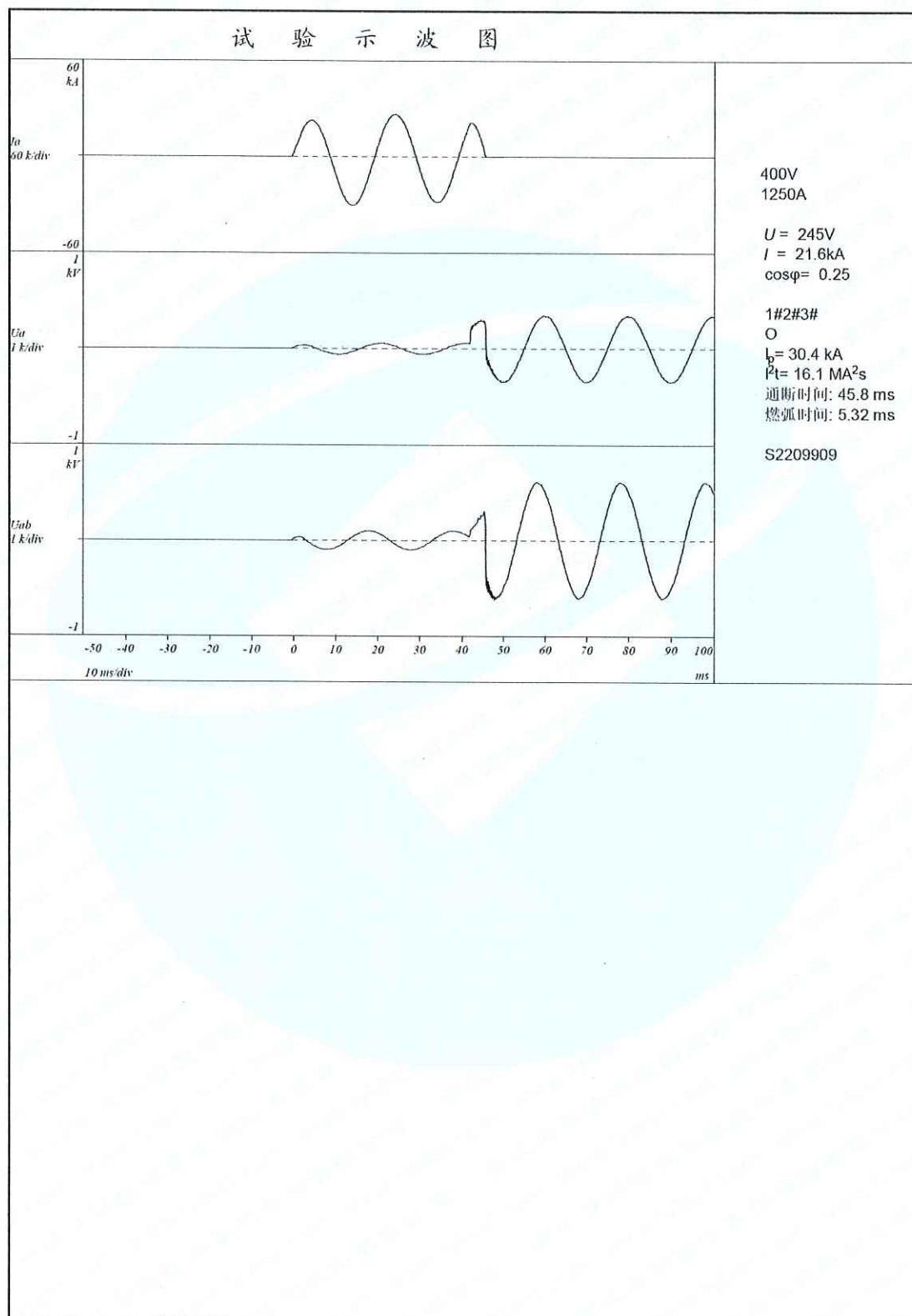
C1 回路塑壳断路器分断试验示波图



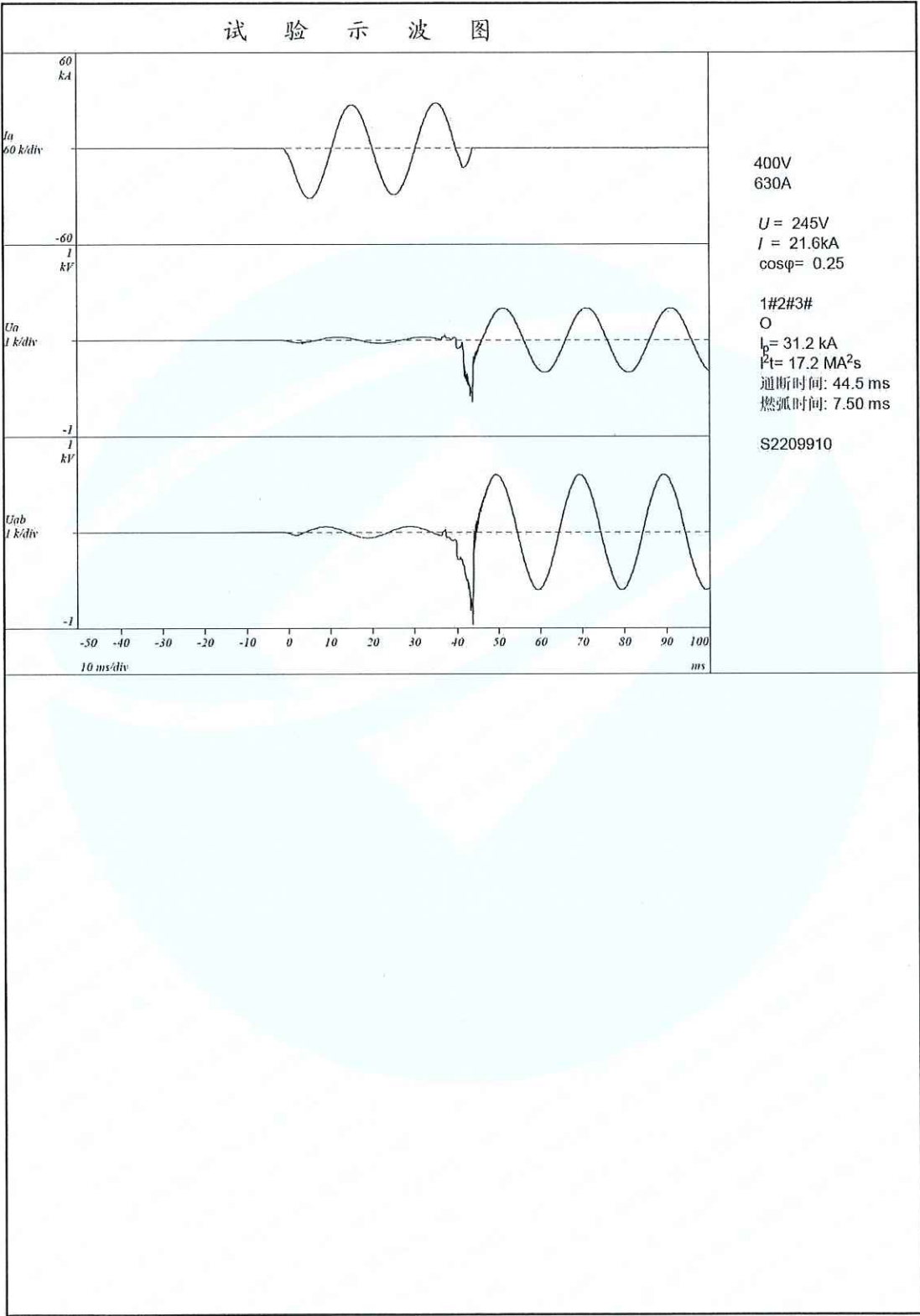
C3 回路塑壳断路器分断试验示波图



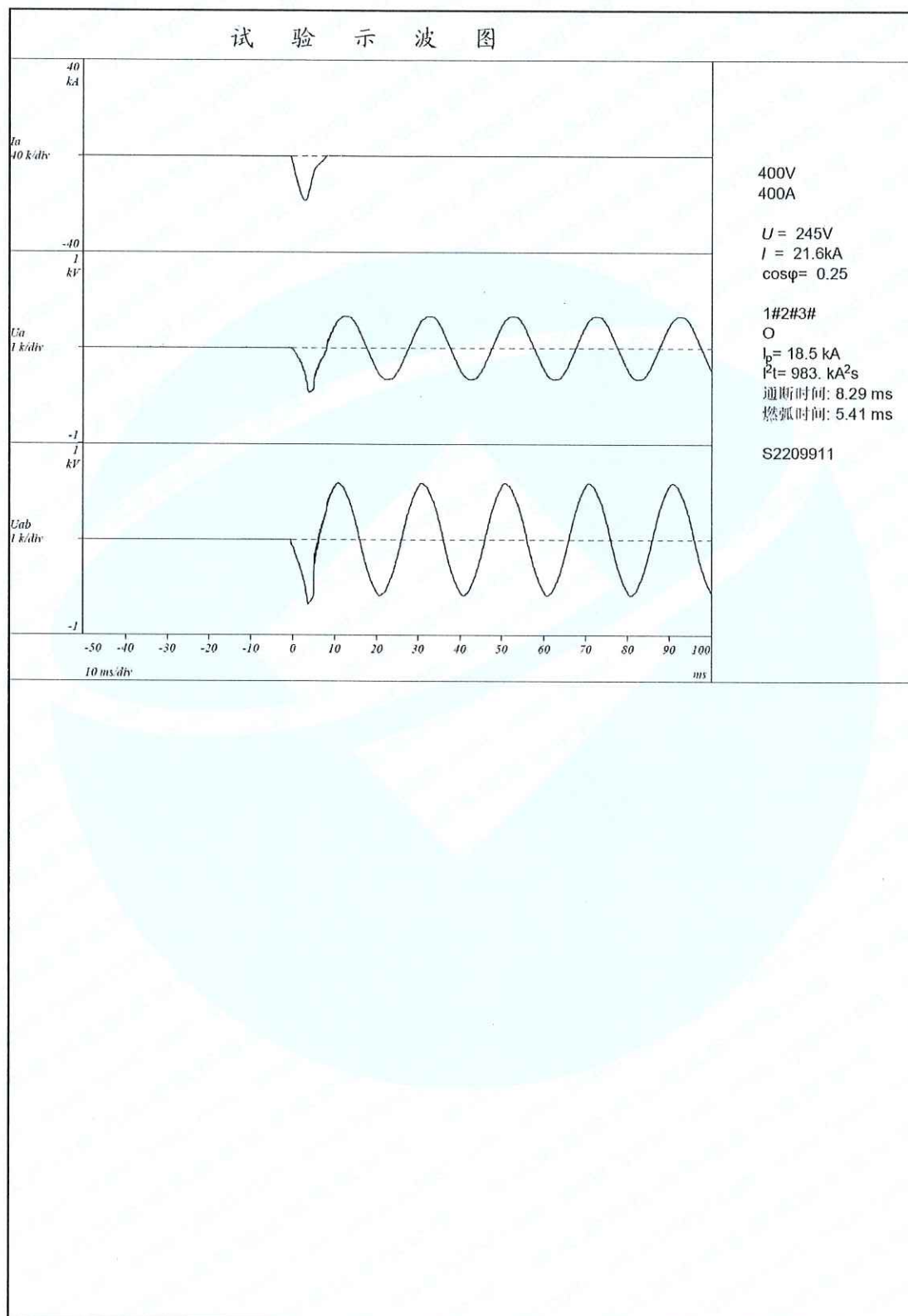
保护导体短路强度验证试验示波图-主开关



保护导体短路强度验证试验示波图-P1 回路万能式断路器



保护导体短路强度验证试验示波图-C3 回路塑壳断路器



试验中所用仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期	本次使用
1	钢卷尺	L16-30	8020CB09B	2022-12-07	√
2	游标卡尺	0mm-125mm	8005CB89B	2022-12-22	√
3	外径千分尺	0-25mm	8654CB13B	2023-05-08	√
4	温湿压记录仪	DSR-THP	8247CB20B	2022-12-10	√
5	手持式 X 荧光光谱仪	XL2 100G	8939CA20A	2023-03-06	√
6	电子秒表	ST4610-2	8088CB07B	2023-01-24	√
7	数显式推拉力计	SH-50K	8499CA11A	2023-06-06	√
8	万能角度尺	0°~320°	8008CB89B	2023-07-14	√
9	数显式推拉力计	SH-1K	8952CB20B	2023-06-06	√
10	锤击试验器	20J	8836DB19B	2023-01-27	√
11	弹簧冲击器	TC-2J	8808DB18B	2023-07-07	√
12	IP 量规	1.0mm	8715CB15B	2023-05-22	√
13	IP 量规	2.5mm	8714CB15B	2023-05-22	√
14	管形测力计	KL-0.5	8705CB15B	2023-03-20	√
15	IP 钢球	12.5mm	8486DB10B	2022-11-01	√
16	标准试指	12mm	8713CB15B	2023-06-19	√
17	管形测力计	KL-10	8077CB03B	2023-06-06	√
18	综合测试仪	MI-2094H	8504CA11A	2022-12-22	√
19	1000X 高压探头	P6015A	8591CA12A	2022-09-07 试验日期 2022-08-17	√
20	数字示波器	MDO3022	8767CA17A	2022-09-05 试验日期 2022-08-17	√
21	回路电阻测试仪	JYL (100B)	8850CA19A	2023-08-29	√
22	静电放电发生器	EMS61000-2B	8315DA07A	2023-09-04	√
23	温湿压记录仪	DSR-THP	8962CB20B	2023-06-19	√
24	10 米法半电波暗室	SAC-10m	3513DA13	2023-04-07	√
25	功率放大器	80RF1000-1000	3634DA14	2023-01-06	√
26	双通道功率计	N1914A	3631CA14、 3632CA14	2023-01-06	√
27	射频信号发生器	SMB100A	12097DA16	2024-07-11	√
28	堆叠式对数周期天线	STLP9149	3646-12DB14	2022-12-14	√
29	双通道功率计	E4417A	3646-9CB14	2023-01-06	√
30	功率放大器	AS1860-100	3646-11DB14	2023-01-06	√
31	快速群脉冲发生器	EMS61000-4B	8313DA07A	2023-09-04	√
32	三相五线群脉冲耦合/去耦网络	EFTN-2/3 ϕ 5W	8313-1DA07A	2022-12-05	√

检测单位：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）

地址：浙江省嘉兴市广穹路 400 号方圆检测大院

邮编：314001

电话：0573-82077118 0573-82099578

E-MAIL: fydianqijiance@163.com

开户银行：中国银行嘉兴市分行

账号：363658337930

统一社会信用代码：913304017719043744





报告编号 SLVA-2022-05-099-ZJ
Reference No:

SLVA 入网专检报告

Test Report

产品名称: SLVA 低压成套开关设备
Name of products:

型 号: SLVA-1250/Z001-C
Type:

委 托 方: 江西明朗电力装备有限公司
Client:

检测类别: 型式试验
Kind of test:

浙江方圆电气设备检测有限公司

ZheJiang FangYuan Electrical Equipment Testing Co.,Ltd.



注意事项

1. 报告无本检测机构印章无效。
2. 报告无编制人、主检人、审核人、批准人签字无效。
3. 报告涂改无效。
4. 报告仅对被试样品负责。
5. 报告部分复制无效。
6. 若对报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向本检测机构提出，逾期不予受理。

浙江方圆电气设备检测有限公司

检测报告

产品名称	SLVA 低压成套开关设备		申请编号	SLVA-2022-05-099-ZJ
型号	SLVA-1250/Z001-C		样品数量	■组柜, 1 套 (3 台)
组柜方案	■方案 1 □方案 2 □方案 3 ■方案 4 ■方案 5 □方案 6			
检测类别	型式试验			
委托方	江西明朗电力装备有限公司	地址	江西省宜春市樟树市药都科技产业园金属区新望路 9 号(自主承诺)(备案经营场所: 药都科技产业园金属区新望路 9 号)	
制造商	江西明朗电力装备有限公司	地址	江西省宜春市樟树市药都科技产业园金属区新望路 9 号(自主承诺)(备案经营场所: 药都科技产业园金属区新望路 9 号)	
生产地址	江西省宜春市樟树市药都科技产业园金属区新望路 9 号			
出厂编号	202408001、202408002、 202408003		到样日期	2022 年 08 月 01 日
样品编号	■组柜 (1250/Z001-C); 方案 1: SLVA-1250/01-C; 方案 4: SLVA-1250/04-C; 方案 5: SLVA-1250/05			
检测依据	国家电网有限公司《低压开关柜标准化设计方案 (2020 版)》			
技术参数	额定电压 (Un): 400V 额定绝缘电压 (Ui): 1000V (方案 1、方案 4)、690V (方案 5) 额定频率 (fn): 50Hz 水平母线额定电流 (InA): 1250A 方案 4 配电母线组额定电流 (Ing): 1250A 方案 5 配电母线组额定电流 (Ing): 1250A 水平母线额定短时耐受电流 (Icw): 35kA 方案 4 配电母线额定短时耐受电流 (Icw): 35kA 方案 5 配电母线额定短时耐受电流 (Icw): 35kA 外壳防护等级: IP4X; 通风孔 IP3XD; 柜顶部 IP3X 户内型/户外型: 户内型; 电弧等级: / 具有遥控 (方案 1、方案 4)、遥测、遥信、遥调功能			
样机检查	本产品已按照国家电网公司制定的《低压开关柜标准化设计方案 (2020 版)》中的关于 SLVA 样机的规定在试品制造单位完成现场样机检查, 现场样机检查实施日期为 2022 年 07 月 20 日。			
检测日期	2022 年 08 月 01 日~2022 年 09 月 21 日			
检测结论	依据检测标准, 进行了 16 个项目检测, 符合 15 项, 不符合 0 项, “主回路电阻测量” 提供实测数据。详见检测项目汇总表。 批准人: 黄芳 签发日期: 2024 年 09 月 30 日			
备注	1、本试验报告为第一次核查型式试验报告, 首次送样型式试验报告签发日期为 2022 年 09 月 23 日; 2、本次核查内容为 1) 标准变更 (GB/T 7251.1-2013 变更为 GB/T 7251.1-2023、GB/T 7251.2-2013 变更为 GB/T 7251.2-2023); 2) 委托人、生产者、生产企业名称变更 (江西俊朗电力装备有限公司改为江西明朗电力装备有限公司); 3) 委托人、生产者地址变更 (江西省宜春市樟树市观上镇观中路 106 号楼改为江西省宜春市樟树市药都科技产业园金属区新望路 9 号); 3、首次送样型式试验报告铭牌出厂编号为: 202204001、202204002、202204003。			

审核: 陈敏芳

陈敏芳

主检: 沈嘉乐

沈嘉乐

编制: 柴龙

柴龙

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）：（续）

3)主要结构数据：

3.1 开关电器及壳体（型号规格、材料名称及牌号、生产者）

序号	元件名称		型号规格/参数	数量	制造商（生产厂） 相应认证结果编号或型式试验报告编号
1	万能式断路器		JLW3-1600/3P 1250A Icu: 50kA Icw: 50kA/1s	1	浙江俊朗电气自动化股份有限公司 证书编号：2021000307000468
			JLW3-1600/3P 630A Icu: 50kA Icw: 50kA/1s	3	
2	塑料外壳式 断路器		JLM3E-250/3300 In: 250A Icu: 35kA	2	浙江俊朗电气自动化股份有限公司 证书编号：2021000307000458
			JLM3E-400/3300 In: 400A Icu: 50kA	4	浙江俊朗电气自动化股份有限公司 证书编号：2021000307000459
3	电流互感器		LMK4 (BH) -0.66 50 型 600/5A 0.5 级	9	指明集团有限公司 报告编号：DCX-20201000572
			LMK (BH) -0.66 80 型 1500/5A 0.5S 级	3	指明集团有限公司 报告编号：DCX-20210600635
			LMK (BH) -0.66 80 型 1500/5A 0.5 级	6	
			LMK (BH) -0.66 30 型 250/5A 0.5 级	6	
			LMK (BH) -0.66 30 型 400/5A 0.5 级	12	
4	浪涌保护器		LD-MD-25	1	苏州雷盾电气有限公司 报告编号：(京)雷检字【2020】第(L0740)号
5	综合监测装置		AMC72L-E4/ZKC	6	安科瑞电气股份有限公司 报告编号：W02014200310
			AMC96L-E4/ZKC	4	安科瑞电气股份有限公司 报告编号：W02014200309
6	壳体	柜架	厚度：2.0mm 材质：C 型钢覆铝锌板	/	万控智造股份有限公司 报告编号：2116335239 报告编号：2116335240
		门板	厚度：1.2 mm ~2.0mm 材质：冷轧钢板	/	

本页以下无正文

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）：（续）

3.2 母线与绝缘导线（材料名称、型号规格及牌号、生产者）

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商（生产厂） 相应认证结果编号或型式试验报告编号
1	主开关进出母线	TMY	8mm×80mm	杭州杭申铜业有限公司 报告编号：ZYW202204373
2	母线（水平母线）	TMY	8mm×80mm	
3	母线（方案4配电母线）	TMY	8mm×80mm	
4	母线（方案5配电母线）	TMY	6mm×100mm	
5	母线（N）	TMY	8mm×80mm	
6	母线（PE）	TMY	6mm×60mm	
7	绝缘导线	BVR	16mm ² 、25mm ²	浙江智通线缆有限公司 证书编号：2014010105716099

3.3 绝缘支撑件及有关连接件（材料名称、型号规格、生产者）

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商（生产厂） 相应认证结果编号或型式试验报告编号
1	绝缘子	SMC 料	Φ60mm×40mm	温州市海磁电器有限公司 报告编号：21FAS01P28D33-10233
2	母线夹	SMC 料	8mm×80mm	温州市海磁电器有限公司 报告编号：21FAS01P28D33-10232
			6mm×100mm	
			6mm×50mm	
3	母线框	PA66 料	8mm×80mm	温州市海磁电器有限公司 报告编号：21FAS01P28D33-10235
4	主电路接插件	PA66 料	动插件： MGCT6B-3-400A、 630A	默颀电气有限公司 报告编号：2116335500 报告编号：2116335431
			静插件： MGCZ6B-3-400A、 630A	

本页以下无正文

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）：（续）

3.4 送样样机结构特点：

样机结构特点描述：SLVA 低压成套开关设备由柜体、万能式断路器、塑料外壳式断路器、综合监测装置、浪涌保护器、电流互感器、铜母线、绝缘子、母线夹、母线框、主电路接插件、聚氯乙烯绝缘导线等组成。铜母线表面镀锡，局部搭接面轧花，局部包裹有热缩套管；铜母线截面形状采用全圆边；铜母线相序采用 A、B、C、N、PE 标识。框架采用覆铝锌板材质的 C 型钢螺栓拼装而成，按照模数化（E=25mm）变化。水平母线位于进线柜（方案 1）断路器下方、馈电柜（方案 4）和控制柜（方案 5）上方。壳体采用喷塑工艺，颜色为 RAL7035。主开关进线方式为上进线。低压成套开关设备具有遥控（方案 1、方案 4）、遥测、遥信、遥调功能。

辅助电路绝缘导线布线方式：用绕线管将绝缘导线捆扎 ☒ 扎带固定 ☒ 行线槽固定 ☐

样机操作方式：手动 ☒ 电动 ☒

样机安装方式：固定安装 ☒ 悬挂式安装 ☐ 嵌入式安装 ☐

样机安装场所：户内 ☒ 户外 ☐

样机壳体材料：金属 ☒ 非金属 ☐ （其它） ☐

样机壳体材料的厚度：柜架厚度：2.0mm 门板厚度：1.2mm~2.0mm

功能单元的电气连接方式：方案 1：FFF 方案 4：FFF 方案 5：WWW

（第 1 个字母表示：主进线电路的电气连接类型 第 2 个字母表示：主出线电路的电气连接类型 第 3 个字母表示辅助电路的电气连接类型。注：F-固定连接、D-可分离式连接、W-可抽出式连接。）

样机外形尺寸：方案 1：柜高 2200 mm 柜宽 700 mm 柜深 800 mm

方案 4：柜高 2200 mm 柜宽 700 mm 柜深 800 mm

方案 5：柜高 2200 mm 柜宽 1000 mm 柜深 800 mm

保护接地措施：在柜内设有主接地母线 TMY-6mm×60mm，有主接地点和接地标志，门与柜体间用铜编织软导线连接，整个柜体构成完整的接地保护电路。

主接地螺钉：M12 铁质镀锌

防腐蚀措施：柜体表面采用喷塑工艺，所有金属零部件具有防腐蚀能力。

水平母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离：575mm（水平方向）

馈电柜（方案 4）配电母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离：360mm（垂直方向）

控制柜（方案 5）配电母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离：300mm（垂直方向）

中性母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离：550mm（垂直方向）

本页以下无正文

样品描述及说明

2. 主要技术参数: (如不适用项用 “/” 表示)

额定电压 U_n (V): 400V额定工作电压 U_e (V): 400V额定绝缘电压 U_i (V): 1000V (方案 1、方案 4)、690V (方案 5)额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 12kV (方案 1、方案 4)、8kV (方案 5)过电压类别: I ☐ II ☐ III ☐ IV ☒

材料组别: IIIa

污染等级: 3 ☒ 4 ☐电气间隙: 主回路 $\geq 14.0\text{mm}$; 塑壳断路器 $\geq 8.0\text{mm}$ 爬电距离: 主回路 $\geq 16.0\text{mm}$; 塑壳断路器 $\geq 12.5\text{mm}$

水平母线的额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: 1250A、35kA/73.5kA

主开关的类型、型号和壳架等级额定电流: 万能式断路器 JLV3-1600/3P 1600A

主开关的额定电流、额定极限短路分断能力 (I_{cu})、额定运行短路分断能力 (I_{cs}) 和额定短时耐受电流 (I_{cw}) (如有): 1250A, 50kA, 50kA, 50kA/1s

方案 4 配电柜回路数: 3 路

方案 4 配电柜每个回路的额定工作电流 (I_{nc}): $I_{nc1} \sim I_{nc3}$: 630A、630A、630A

方案 5 配电柜回路数: 6 路

方案 5 配电柜每个回路的额定工作电流 (I_{nc}): $I_{nc4} \sim I_{nc9}$: 250A、250A、400A、400A、400A、400A

外壳防护等级: IP4X; 通风孔 IP3XD; 柜顶部 IP3X

触电保护类别: I 类 ☒ II 类 ☐ III 类 ☐电弧等级: A ☐ B ☐ C ☐

额定分散系数(RDF): 1.0

单柜样机的最大质量: / 组柜样机的最大质量: 1354kg/套

样机为: 单柜提升 ☐ 组柜提升 ☒ 提升装置: 顶部, 吊环

本页以下无正文

关键元器件和材料描述及说明

3.关键元器件和材料一览表:

序号	关键元器件 或材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)	相应认证结果编号 或型式试验报告编号
1	万能式 断路器 (方案 1)	JLW3-1600 1250A	浙江俊朗电气自动化股份有限公司	2021000307000468
		NDW3-1600S 1250A	上海良信电器股份有限公司	2020970307008791
		GW6-20N1 1250A	制造商: 北京人民电器厂有限公司 生产厂: 首瑞 (天津) 电气设备有 限公司	2021980307002028
		TeW5-1600Y 1250A	浙江天正智能电器有限公司	2020980307004585
2	万能式 断路器 (方案 4)	JLW3-1600 630A	浙江俊朗电气自动化股份有限公司	2021000307000468
		NDW3-1600S 630A	上海良信电器股份有限公司	2020970307008791
		GW6-20N1 630A	制造商: 北京人民电器厂有限公司 生产厂: 首瑞 (天津) 电气设备有 限公司	2021980307002028
		TeW5-1600Y 630A	浙江天正智能电器有限公司	2020980307004585
3	塑料外壳 式断路器	JLM3E-250 250A JLM3E-400 400A	浙江俊朗电气自动化股份有限公司	2021000307000458 2021000307000459
		NDM3AE-250L 250A NDM3AE-400L 400A	上海良信电器股份有限公司	2020970307005867 2020970307005872
		GM8-250H 250A GM8-400H 400A	制造商: 北京人民电器厂有限公司 生产厂: 首瑞 (天津) 电气设备有 限公司	2022980307002009 2022980307001960
		TeM5EX-250L 250A TeM5EX-400M 400A	制造商: 浙江天正智能电器有限公司 生产厂: 浙江天正电气股份有限公司	2020980307007678 2020980307007675
4	铜母线	TMY 系列	杭州杭申铜业有限公司	ZYW202204373
			上海半径电力铜材有限公司	CT21-05551
			陕西峰盛威铜业有限公司	STD-20220429-036S
			浙江力博实业股份有限公司	CT22-01931

转下页

关键元器件和材料描述及说明

接上页

3.关键元器件和材料一览表：

序号	关键元器件 或材料名称	型号规格	制造商（生产厂）	相应认证结果编号 或型式试验报告编号
5	绝缘导线	BVR、BV 系列	浙江智通线缆有限公司	2014010105716099
			浙江元通线缆制造有限公司	2007010105250282
			乐清市沪达线缆厂	2007010105224494
			温州嘉奥电线电缆有限公司	2008010105297142
			乐清市中发电线电缆有限公司	2002010105025943
			浙江立洲线缆股份有限公司	2002010105018601
			乐清市上航线缆厂	2002010105009185
6	绝缘支撑件	母线夹 SMC 料 母线框 PA66 料 绝缘子 SMC 料	温州市海磁电器有限公司	21FAS01P28D33-10232 21FAS01P28D33-10233 21FAS01P28D33-10235
7	主电路接插件 PA66 料	MGCT6B、 MGCZ6B 系列	默屹电气有限公司	2116335431 2116335500
8	壳体 冷轧钢板 (门板) C 型钢覆铝 锌板(柜架)	门板厚度： 1.2 mm ~2.0mm 柜架厚度：2.0mm	万控智造股份有限公司	2116335239 2116335240

注：

- 1.申请单位保证该产品描述中产品设计参数及关键原材料/零部件（受控部件）等与相应申请认证产品保持一致。
- 2.如申请单位所使用的关键原材料/零部件（受控部件）发生变化（增加、替换），则申请单位应根据本标准补做相应的试验项目。
- 3.本申请单位保证所提供的资料的真实性，无任何虚假和不符合资料真实性的情况。

本页以下无正文

样 品 照 片

样机铭牌照片

低压成套开关设备

型 号

SLVA-1250/01-C

执行标准

GB/T 7251.2-2023 GB/T 7251.8-2020

额定电压

400V

绝缘电压

1000V

主 母 线 额 定 电 流

1250A

主母线额定短时耐受电流

35kA

配 电 母 线 额 定 电 流

/ A

配电母线额定短时耐受电流

/ kA

频 率

50Hz

出厂日期

2024.08

防护等级

IP4X

通风口

IP3XD

柜顶部

IP3X

出厂编号

202408001

ID:

■ 遥测、■ 遥信、■ 遥调、■ 遥控

江西明朗电力装备有限公司

低压成套开关设备

型 号

SLVA-1250/04-C

执行标准

GB/T 7251.2-2023 GB/T 7251.8-2020

额定电压

400V

绝缘电压

1000V

主 母 线 额 定 电 流

1250A

主母线额定短时耐受电流

35kA

配 电 母 线 额 定 电 流

1250A

配电母线额定短时耐受电流

35kA

频 率

50Hz

出厂日期

2024.08

防护等级

IP4X

通风口

IP3XD

柜顶部

IP3X

出厂编号

202408002

ID:

■ 遥测、■ 遥信、■ 遥调、■ 遥控

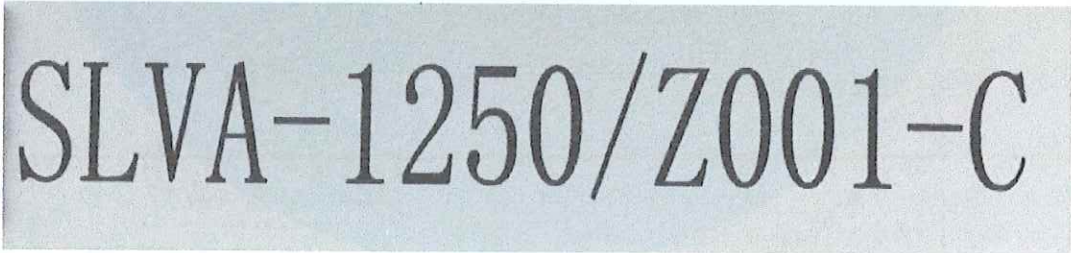
江西明朗电力装备有限公司

样 品 照 片

样机铭牌照片

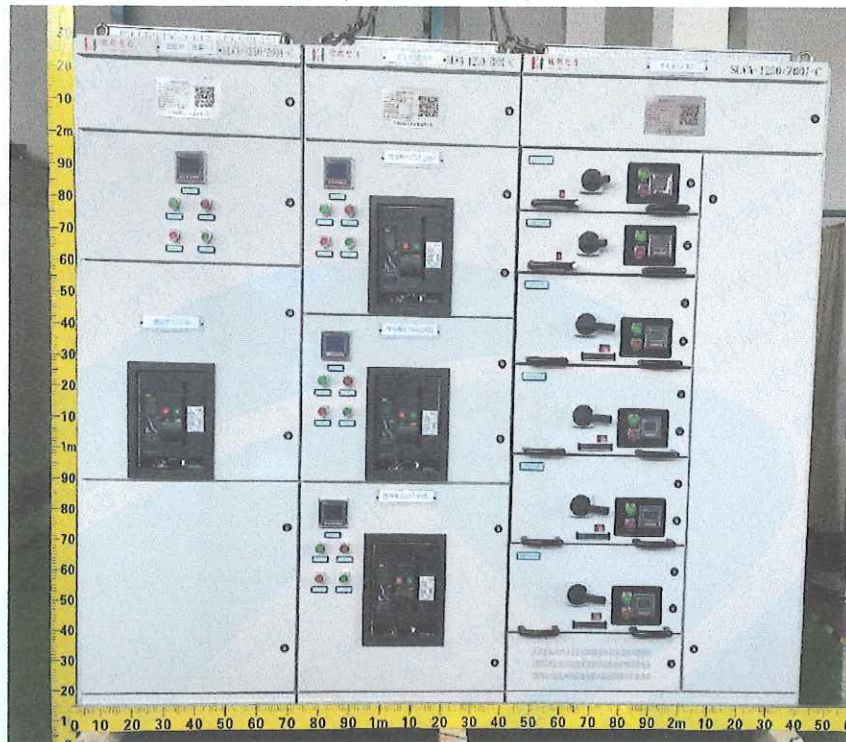


柜体编号照片

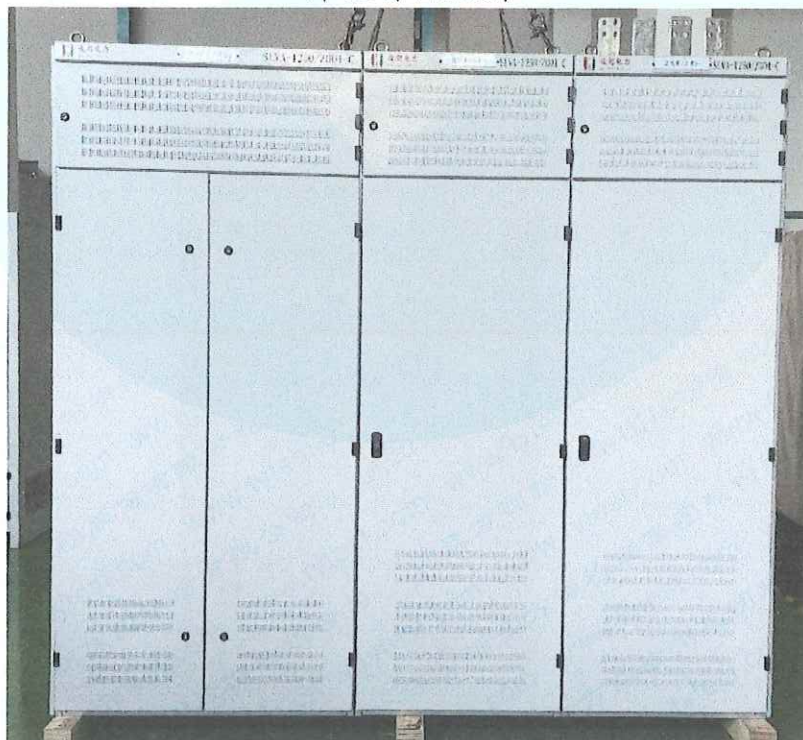


样品照片

样机正面照片



样机背面照片



样 品 照 片

样机左侧面照片



样机右侧面照片

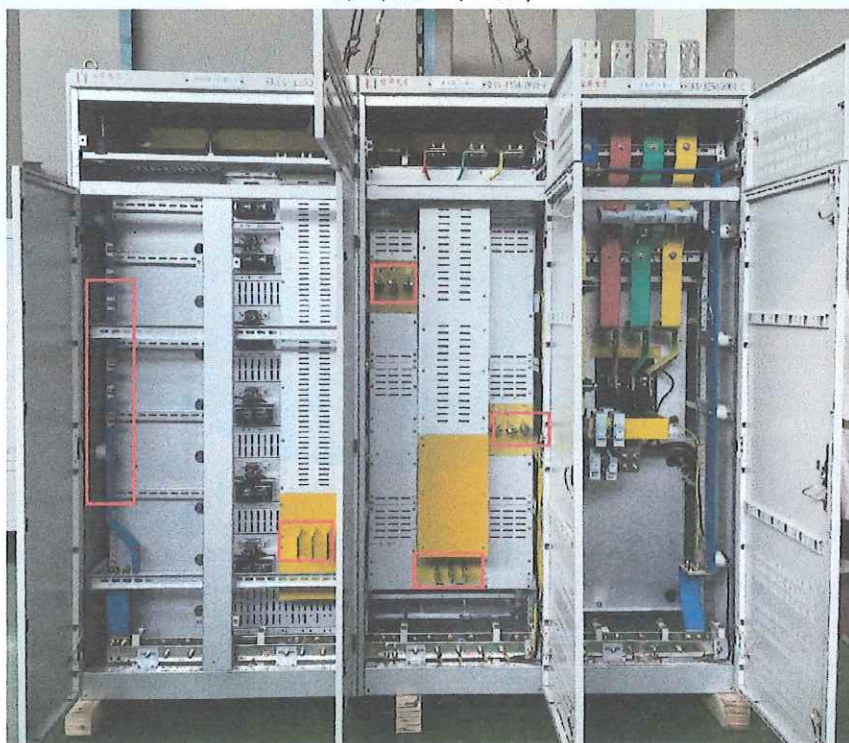


样品照片

打开前门照片



打开后门照片



注：红色边框内的转接排仅用于国网标准化样机试验的连接。

样 品 照 片

主进线开关铭牌照片

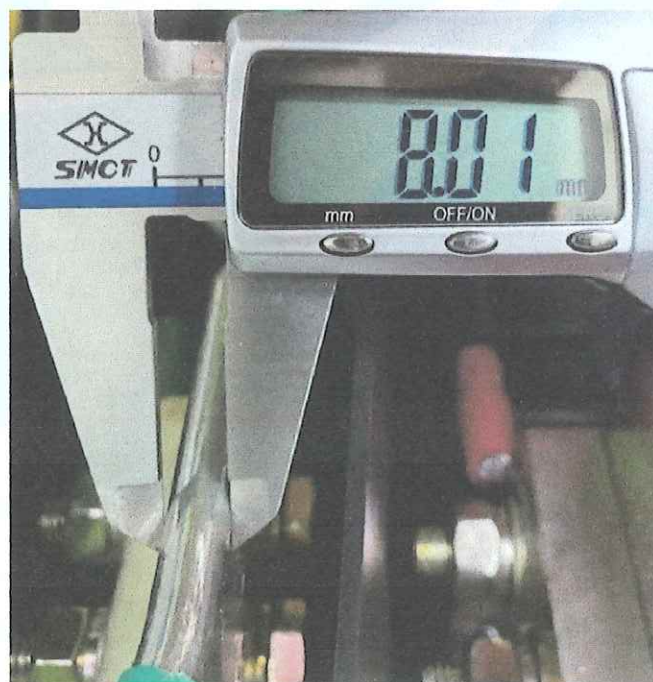


主进线开关正面照片



样品照片

主进线开关进出线照片（宽度、厚度）



样 品 照 片

方案 4 开关铭牌照片



方案 4 开关正面照片



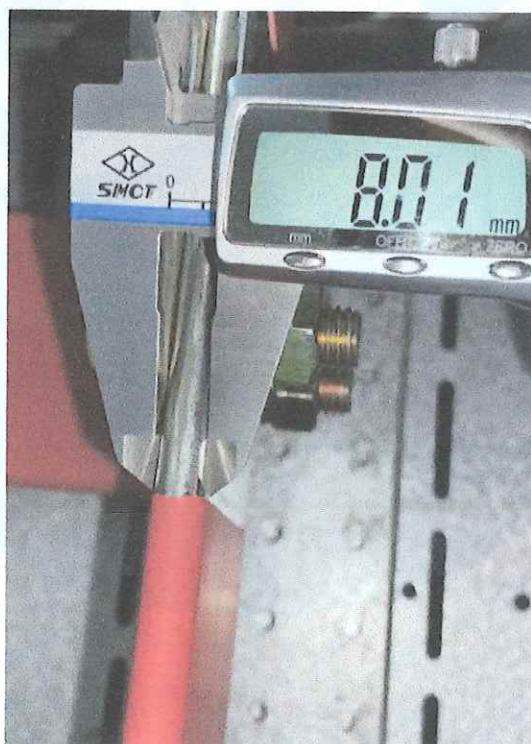
样 品 照 片

方案 4 开关进出线照片（宽度、厚度）



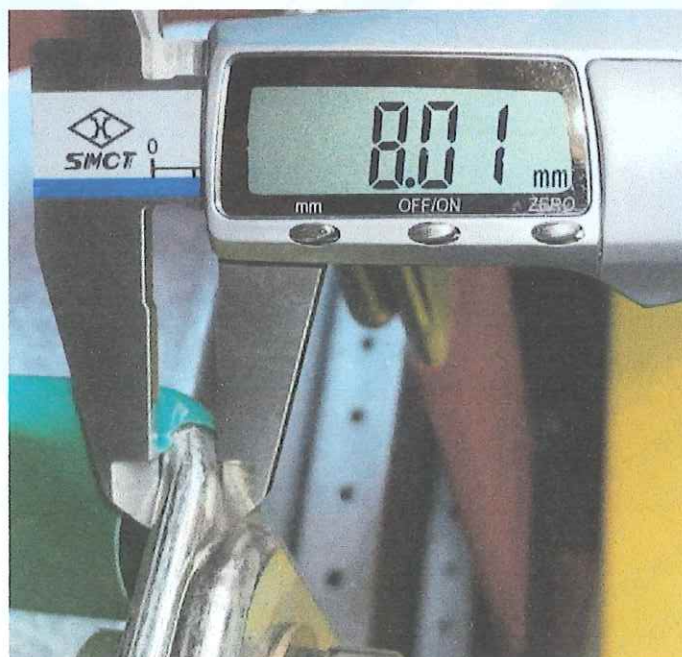
样 品 照 片

水平母线照片（宽度、厚度）



样品照片

方案4 配电母线照片（宽度、厚度）



样 品 照 片

方案5 配电母线照片（宽度、厚度）

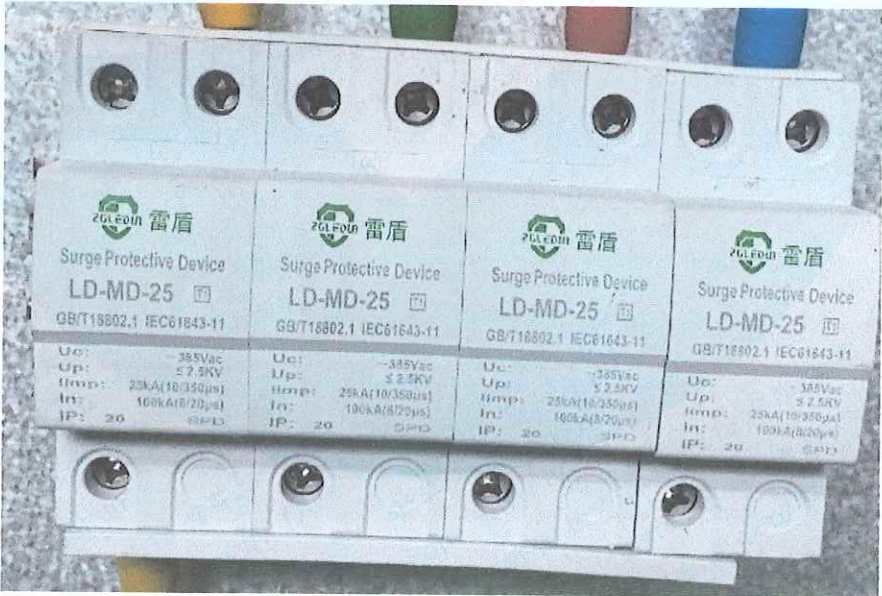


样 品 照 片

电流互感器铭牌照片



浪涌保护器铭牌照片



样 品 照 片

综合监测装置铭牌照片



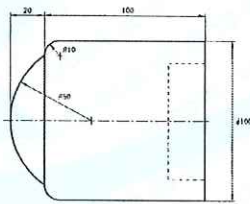
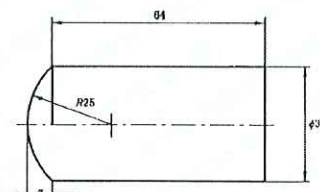
本页以下无正文

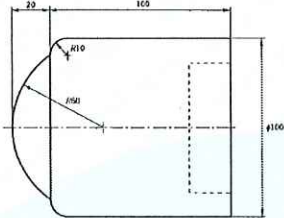
条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定																																																																					
		SLVA-1250/Z001-C																																																																						
10.3	布线、操作性能和功能 1. 检查所装的元器件选择及安装 a) 设备内装的元器件应符合其自身的有关标准, 开关器件和元件的组合应满足 GB/T 7251.1-2023 中 10.6 的要求, 内部电路和连接应满足 GB/T 7251.1-2023 中 10.7 的要求; b) 元器件的额定电压、额定绝缘电压、机械寿命、接通和分断能力、额定短路耐受强度等技术参数应符合定制方案 5.5 和 5.6 的规定; c) 安装在同一支架(安装板、安装框架)上的电器元件和 外接导线的端子布置应使其在安装、接线、维修和更换时 易于接近。尤其是外部接线端子装在装置基础面上方至少 0.2 m (不包括保护导体端子和中性导体端子), 并且端子 的安装应使电缆易于与其连接; d)由操作人员观察的指示仪表不应安装在高于设备基础面 2m 处。 操作器手柄、按钮等, 应安装在易于操作的高度上, 其中 心线应在成套设备基础面上 0.2m~2m 之间。 e) 对于抽屉式结构, 宜选用金属材质的传动机构。 2. 检查母线与绝缘导线 母线相序标识采用防脱落、坚固耐用材料, 标明 A、B、C、 N、PE。如高粘性不干胶相序色标、金属接地标识等。 SLVA 低压开关柜中端子和导体的标识、母线和导线的颜色 以及母线相序排列顺序, 当观察者面对设备正面时应符合 下表规定 <table><tr><th>相别</th><th>颜色</th><th>标志</th><th>垂直排 列</th><th>水平排列</th><th>前后排列</th></tr><tr><td>A相</td><td>黄色</td><td>Ⅲ</td><td>上</td><td>左</td><td>后</td></tr><tr><td>B相</td><td>绿色</td><td>Ⅴ</td><td>中</td><td>中</td><td>中</td></tr><tr><td>C相</td><td>红色</td><td>Ⅳ</td><td>下</td><td>右</td><td>前</td></tr><tr><td>中性线</td><td>蓝色</td><td>N</td><td colspan="3" rowspan="2">最下方</td></tr><tr><td>保护线</td><td>黄绿相间</td><td>PE或Ⓢ</td></tr></table> 3. 尺寸检查 SLVA低压开关柜柜体外形宽、深、高、对角线以及柜门 (含柜门对角线) 基准尺寸与允许误差要求见下表 <table><tr><th colspan="4">允许尺寸误差 (mm)</th></tr><tr><th>尺寸部位</th><th>基准尺寸≤500 (mm)</th><th>基准尺寸≤1000 (mm)</th><th>基准尺寸>1000, ≤2500 (mm)</th></tr><tr><td>柜体宽度</td><td>/</td><td>≤1.5</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>柜体深度</td><td>/</td><td>≤1.5</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>柜体高度</td><td>/</td><td>≤1.5</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>柜体对角线</td><td>/</td><td>≤2.5</td><td>≤2.5</td></tr><tr><td>柜体门板宽度</td><td>≤1.0</td><td>≤1.5</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>柜体门板高</td><td>≤1.0</td><td>≤1.5</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>柜体门板对角线</td><td>≤1.0</td><td>≤1.5</td><td>≤2.0</td></tr></table> 尺寸部位: 柜体宽度尺寸: 进线柜: 1000mm/700mm 母联柜: 1000mm/700mm 转下页	相别	颜色	标志	垂直排 列	水平排列	前后排列	A相	黄色	Ⅲ	上	左	后	B相	绿色	Ⅴ	中	中	中	C相	红色	Ⅳ	下	右	前	中性线	蓝色	N	最下方			保护线	黄绿相间	PE或Ⓢ	允许尺寸误差 (mm)				尺寸部位	基准尺寸≤500 (mm)	基准尺寸≤1000 (mm)	基准尺寸>1000, ≤2500 (mm)	柜体宽度	/	≤1.5	≤2.0	柜体深度	/	≤1.5	≤2.0	柜体高度	/	≤1.5	≤2.0	柜体对角线	/	≤2.5	≤2.5	柜体门板宽度	≤1.0	≤1.5	≤2.0	柜体门板高	≤1.0	≤1.5	≤2.0	柜体门板对角线	≤1.0	≤1.5	≤2.0	符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 仪表: 0.42~1.82m 手柄: 0.44~1.82m 按钮: 0.50~1.60m 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 700 /	合格
相别	颜色	标志	垂直排 列	水平排列	前后排列																																																																			
A相	黄色	Ⅲ	上	左	后																																																																			
B相	绿色	Ⅴ	中	中	中																																																																			
C相	红色	Ⅳ	下	右	前																																																																			
中性线	蓝色	N	最下方																																																																					
保护线	黄绿相间	PE或Ⓢ																																																																						
允许尺寸误差 (mm)																																																																								
尺寸部位	基准尺寸≤500 (mm)	基准尺寸≤1000 (mm)	基准尺寸>1000, ≤2500 (mm)																																																																					
柜体宽度	/	≤1.5	≤2.0																																																																					
柜体深度	/	≤1.5	≤2.0																																																																					
柜体高度	/	≤1.5	≤2.0																																																																					
柜体对角线	/	≤2.5	≤2.5																																																																					
柜体门板宽度	≤1.0	≤1.5	≤2.0																																																																					
柜体门板高	≤1.0	≤1.5	≤2.0																																																																					
柜体门板对角线	≤1.0	≤1.5	≤2.0																																																																					

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.3	接上页 方案3: 1000mm/900mm 方案4: 800mm/700mm 方案5: 1000mm 方案6: 800mm 柜体深度: 800mm 柜体高度: 2200mm 水平母线、中性线、保护线位置尺寸: 水平母线高度定位: 2060mm (2500A), 2050mm (2000A/1250A) 水平母线深度定位: 325mm 中性线高度定位: 137.5mm 中性线深度定位: 162.5mm (2500A/2000A), 125mm (1250A) 保护线高度定位: 162.5mm (2500A/2000A), 137.5mm (1250A) 保护线深度定位: 55mm (2500A/2000A), 68mm (1250A) 柜前盘面门板尺寸: 下通风门高度: 112.5mm 上小门高度: 225mm 中间功能单元分隔高度 ■方案1-方案3: 仪表室: 400mm 开关室: 700mm 空室: 700mm ■方案4: 开关室上: 550mm 开关室中: 550mm 开关室下: 700mm ■方案5: 抽屉1: 200mm 抽屉2: 200mm 抽屉3: 300mm 抽屉4: 300mm 抽屉5: 300mm 抽屉6: 300mm 空室: 200mm □方案6: 仪表室: 400mm 开关室上: 400mm 开关室下: 400mm 电缆室: 600mm 柜后盘面门板尺寸: 上门高度: 329mm 下门高度: 1767mm 转下页	/ 700 1000 / 800 2200 2050 325 137.5 125 137.5 68 112.5 225 400 700 700 550 550 700 200 200 300 300 300 300 300 329 1767	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.4	提升 成套样品质量：1354kg/（套） 提升部位及提升装置型式： 将初始制造商允许提升的最大数量的柜架单元、元件和/或砝码装在一起，并使质量达到最大运输质量的 1.25 倍。 提升应采用四点起吊，每根起吊绳与柜体顶面形成的夹角不应小于 30°，且不应大于 45°。 将所有柜门关闭，将成套设备从静止位置垂直平稳地、无冲击地向上提升至≥1m 的高度，然后，以相同方法缓缓地放回静止位置。此试验将成套设备提升离开地面不做任何移动，悬吊 30 min 后再重复两次。 再将成套设备从静止位置垂直平稳地、无冲击地提升至≥1m 的高度，并水平移动（10±0.5）m，然后放回静止位置。按照这个顺序以相同的速度进行三次试验，每次试验时间在 1 min 之内完成。 / 结果判定： 试验后，试验砝码应就位，成套设备经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测下无可见的裂痕或永久变形，其性能也没有降低或丧失。	提升质量：1693kg 顶部，吊环 符合要求	合格
10.5	机械操作 对可移开部件和可抽出式部件的互换性进行检查，验证其互换性和操作性良好，循环操作 5 次，应操作灵活； 对断路器分、合闸和抽屉摇入、摇出（对抽屉式万能式断路器）或本体的插入、拔出（对插入式塑壳断路器）或本体的放入、取出（对抽出式塑壳断路器、抽屉单元）功能进行检查，验证机械操作是否良好。 对于 $I_n \leq 630A$ 的断路器，温升试验前需进行 300 次机械循环操作； 对于 $I_n > 630A$ 的断路器，温升试验前需进行 200 次机械循环操作； 对于可移开部件，温升试验前应进行 200 次操作，操作后与动作相关的机械联锁状态和规定的防护等级等的工作状态应正常。 / 结果判定： a) 各互换单元互换性良好。 b) 机构操作良好。 c) 元器件、联锁机构、规定的防护等级等的工作状态未受损伤，而且所要求的操作力与试验前一致。 d) 镀层（含断路器的连接端子和接插件的镀银层）应无脱落、起皮现象，且通过温升试验。 本页以下无正文	符合要求 符合要求 250A、400A、630A： 300 次； 1250A：200 次 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求	合格

条 款	试验项目及要求				测量或观察结果	判定
					SLVA-1250/Z001-C	
10.6	机械试验				符合要求	合格
10.6.1	1. 门铰链试验 SLVA 低压开关柜柜门采用镀锌钢制的铰链, 铰链的轴和套均牢固地固定在门及外壳上, 其紧固不少于两点。如有定位点则可用一点紧固。 给装有铰链的门（抽屉面板除外）施加四倍于其本身重量（但不小于 10 kg）的载荷, 载荷垂直向下加在门的垂直中心线上, 持续时间 60 min, 铰链不应产生永久变形。试验时门打开角度应不小于 100° 。					
	方案	门板位置		门的重量 (kg)	施加重量 (kg)	
■方案 1	柜前	上小门		2.25	10.00	符合要求
		仪表室		4.87	19.48	符合要求
		开关室		8.19	32.76	符合要求
		空室		8.21	32.84	符合要求
	柜后	上门		3.22	12.88	符合要求
		下门		14.62	58.48	符合要求
□方案 2	柜前	上小门				
		仪表室				
		开关室				
		空室				
	柜后	上门				
		下门				
□方案 3	柜前	上小门				
		仪表室				
		开关室				
		空室				
	柜后	上门				
		下门				
■方案 4	柜前	上小门		2.17	10.00	符合要求
		开关室上		6.42	25.68	符合要求
		开关室中		6.53	26.12	符合要求
		开关室下		8.16	32.64	符合要求
	柜后	上门		3.14	12.56	符合要求
		下门		14.62	58.48	符合要求
■方案 5	柜前	上小门		3.02	12.08	符合要求
		空室		1.34	10.00	符合要求
		二次电缆室		8.72	34.88	符合要求
	柜后	上门		4.34	17.36	符合要求
		下门		11.10	44.40	符合要求
	转下页					

条 款	试验项目及要求				测量或观察结果	判定	
					SLVA-1250/Z001-C		
10.6.1	接上页						
	方案	门板位置		门的重量 (kg)	施加重量 (kg)		
	□方案 6	柜前	上小门				
			仪表室				
			开关室				
			电缆室				
		柜后	上门				
下门							
10.6.2	2. 机械碰撞（IK 代码） 机械碰撞试验参照 GB/T 7251.2-2023 第 10.2.6 的规定和以下要求进行。 试验在 15~35℃的周围空气温度，气压 86kpa~106kpa 下进行。 壳体应像正常使用时一样固定在刚性支撑体上。所有被试外壳应为清洁、全新和完整的外壳，所有的部件均应安装到位。 壳体金属部件： 机械撞击防护等级：IK10 撞击能量：20J 试验器具  跌落高度：400mm±1% 撞击次数：5 次 撞击位置：碰撞应平均分布在壳体的表面，应尽可能的寻找壳体的薄弱部位。撞击位置图见《低压开关柜标准化设计方案》图 C-1~C-8。 壳体非金属部件： 机械撞击防护等级：IK07 撞击能量：2J 试验器具  跌落高度：400mm±1% 撞击次数：3 次 撞击位置：碰撞应平均分布在壳体的表面，应尽可能的寻找壳体的薄弱部位。撞击位置图见《低压开关柜标准化设计方案》图 C-1~C-8。 转下页					壳体表面、通风孔 IK10 20J 400mm 5 次 指示灯罩壳、分合闸 按钮塑料面罩、抽屉 拉手及分合闸操作手 柄、综合监测装置 IK07 2J / 3 次	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.6.2	接上页 锁、铰链： 机械撞击防护等级：IK10 撞击能量：20 J 试验器具  跌落高度：400mm±1% 撞击次数：3 次 撞击位置：撞击位置图见《低压开关柜标准化设计方案》图 C-1~C-8。 / 结果判定： 壳体 IP 代码和机械强度不应降低，可移式覆板可以移开和装上，门可以打开和关闭。 本页以下无正文	锁、铰链 IK10 20J 400mm 3 次 符合要求	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.7	PSC-成套设备的防护等级 (IP 代码) 柜体顶部的通风孔不应采用直通式结构外加防护网方式, 以防止顶部通风孔处所加的防护网破损、脱落以及其它异物直接从通风孔落下导致水平母线发生短路故障 (含顶部增加的防滴水装置)。柜体顶部等不可触及部位的通风孔处的防护等级不应低于 IP 3X, 其它通风孔的防护等级不应低于 IP 3XD, 柜体其它部分的防护等级不应低于 IP 4X。 试验应在正常使用状态下, 所有覆板和门就位并关闭; 如果初始制造商没有其他说明, 则在断电状态下进行。带有可抽出式部件的成套设备在试验位置和隔离位置以及从一个位置向另一个位置转移时的防护等级应满足 IP2X 要求。 按 GB/T4208 规定的试验方法进行 成套设备应达到防护等级 IP4X: 第一位特征数字为: 4 用直径为 $\Phi 1.0_0^{+0.05}$ mm, 长度 100 ± 0.2 mm 的刚性金属线, 施加 1.0 ± 0.1 N 的力做试验。刚性金属线不得进入外壳。 第二位特征数字为: X (不要求规定特征数字) 通风孔应达到防护等级 IP3XD: 第一位特征数字为: 3 用直径为 $\Phi 2.5_0^{+0.05}$ mm, 长度 100 ± 0.2 mm 的刚性金属线, 施加 3.0 ± 0.3 N 的力做试验。刚性金属线不得进入外壳。 第二位特征数字为: X (不要求规定特征数字) 附加字母为: D 方法和试具同特征数字 4, 通过试具与危险部件间的指示灯电路来检测, 试验时指示灯应不亮。 / 柜体顶部等不可触及部位通风孔应达到防护等级 IP3X: 第一位特征数字为: 3 用直径为 $\Phi 2.5_0^{+0.05}$ mm, 长度 100 ± 0.2 mm 的刚性金属线, 施加 3.0 ± 0.3 N 的力做试验。刚性金属线不得进入外壳。 第二位特征数字为: X (不要求规定特征数字) / 成套设备的内部隔离能被用于获得功能单元间、单独隔室间或封闭的防护空间之间的下列一个或多个状态: ——防止触及危险部件, 防护等级应至少为 IPXXB; — ——防止固体外来物的进入, 防护等级应至少为 IP2X。 成套设备的内部隔离形式: 判定要求: IP2X 用直径为 $\Phi 12.5_0^{+0.2}$ mm 的刚性球, 施加 $30 \text{ N} \pm 3 \text{ N}$ 的力试验, 刚性球应不能进入壳内。 直径为 $\Phi 12$ mm, 长 80 mm 的铰链试指可进入, 施加 $10 \text{ N} \pm 1 \text{ N}$ 的力试验, 但必须与带电部分保持足够的间隙。 本页以下无正文	见附表 10.7 馈线柜: 形式 3b IP2X 符合要求 符合要求	合格

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定														
		SLVA-1250/Z001-C															
10.8	电气间隙和爬电距离 成套设备最小电气间隙及爬电距离应满足下表要求 <table><tr><th colspan="2">设备名称</th><th>最小的电气间隙 (mm)</th><th>最小的爬电距离 (mm)</th></tr><tr><td rowspan="3">低 压 开 关 柜</td><td>主回路 (含主开关及框架断路器)</td><td>14.0 (对应于 $U_{i,n}=12\text{kV}$)</td><td>16 (对应于 $U_i=1000\text{V}$)</td></tr><tr><td>塑壳断路器</td><td>8.0 (对应于 $U_{i,n}=8\text{kV}$)</td><td>12.5 (对应于 $U_i=800\text{V}$)</td></tr><tr><td>其它辅助控制回路</td><td>1.5</td><td>4.0</td></tr></table> 应测量相对相，相对中性线，还应测量相对地和中性线对地的最小电气间隙和爬电距离。 SLVA 低压开关柜如果使用最小高度 2mm 的加强筋，在不考虑加强筋数量的情况下，可以减小爬电距离，但不应小于要求值的 0.8 倍，而且不应小于相应的最小电气间隙。 本页以下无正文	设备名称		最小的电气间隙 (mm)	最小的爬电距离 (mm)	低 压 开 关 柜	主回路 (含主开关及框架断路器)	14.0 (对应于 $U_{i,n}=12\text{kV}$)	16 (对应于 $U_i=1000\text{V}$)	塑壳断路器	8.0 (对应于 $U_{i,n}=8\text{kV}$)	12.5 (对应于 $U_i=800\text{V}$)	其它辅助控制回路	1.5	4.0	见附表 10.8	合格
设备名称		最小的电气间隙 (mm)	最小的爬电距离 (mm)														
低 压 开 关 柜	主回路 (含主开关及框架断路器)	14.0 (对应于 $U_{i,n}=12\text{kV}$)	16 (对应于 $U_i=1000\text{V}$)														
	塑壳断路器	8.0 (对应于 $U_{i,n}=8\text{kV}$)	12.5 (对应于 $U_i=800\text{V}$)														
	其它辅助控制回路	1.5	4.0														

条 款	试验项目及要求			测量或观察结果		判定
				SLVA-1250/Z001-C		
10.9	电击防护和保护电路完整性			实测值 (mΩ) 短路试验前 短路试验后		合格
	序号	测 试 点	允许值 (mΩ)			
	1	#01 柜主接地端与进线保护导体端子与出线保护导体端子	≤100	10	11	
	2	#01 柜主接地端与柜体正面上小门门锁	≤100	22	23	
	3	#01 柜主接地端与吊环	≤100	15	16	
	4	#01 柜主接地端与后门钥匙孔	≤100	20	22	
	5	#01 柜主接地端与后面上小门铰链	≤100	10	11	
	6	#01 柜主接地端与主进线开关与安装支架之间	≤100	14	15	
	7	#02 柜主接地端与柜体正面上小门门锁	≤100	24	25	
	8	#02 柜主接地端与吊环	≤100	9	11	
	9	#02 柜主接地端与后门钥匙孔	≤100	22	22	
	10	#02 柜主接地端与正面上小门铰链	≤100	10	13	
	11	#02 柜主接地端与 P1 回路开关与安装支架	≤100	9	10	
	12	#02 柜主接地端与 P2 回路开关与安装支架	≤100	13	13	
	13	#02 柜主接地端与 P3 回路开关与安装支架	≤100	12	14	
转下页						

条 款	试验项目及要求			测量或观察结果		判定
				SLVA-1250/Z001-C		
10.9	接上页 抽出式功能单元					
	序号	测 试 点		允许值 (mΩ)	实测值 (mΩ) 短路试验前 短路试验后	
	1	柜主接地端与 C1 抽出式功能单元底板之间	工作位置	≤100	12	13
			试验位置	≤100	11	13
			隔离位置	≤100	12	12
	2	柜主接地端与 C2 抽出式功能单元底板之间	工作位置	≤100	9	11
			试验位置	≤100	13	13
			隔离位置	≤100	12	13
	3	柜主接地端与 C3 抽出式功能单元底板之间	工作位置	≤100	13	14
			试验位置	≤100	14	15
			隔离位置	≤100	13	15
	4	柜主接地端与 C4 抽出式功能单元底板之间	工作位置	≤100	15	16
			试验位置	≤100	13	14
			隔离位置	≤100	14	15
	5	柜主接地端与 C5 抽出式功能单元底板之间	工作位置	≤100	10	11
			试验位置	≤100	17	18
			隔离位置	≤100	15	15
	6	柜主接地端与 C6 抽出式功能单元底板之间	工作位置	≤100	15	16
			试验位置	≤100	16	16
			隔离位置	≤100	14	15
	可抽出式部件的保护电路连续性从连接位置到隔离位置应保持其有效性。 本页以下无正文			符合要求		

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果		判定
		SLVA-1250/Z001-C		
10.10 10.10.2	介电性能 工频耐受电压试验 额定绝缘电压 U_i: 1000V (方案 1、方案 4)、690V (方案 5) 额定频率: 50Hz 试验地点的环境温度: $^{\circ}\text{C}$ 试验地点的湿度: % 试验地点的大气压: kpa 试验电压波形: 正弦波形, 频率在 45Hz~65Hz 试验电压: 2200V$\pm$3% (方案 1、方案 4)、1890V$\pm$3% (方案 5) 施压时间: 5_0^{+2}s 施压部位: a) 主电路的所有带电部分(包括连接到主电路上的控制电路和辅助电路)连接在一起与外露可导电部分之间。此时, 所有开关器件的主触头应处于闭合状态, 或由一个合适的低阻导体短接。 — (L1, L2, L3, N) -PE b) 主电路不同电位的每个带电部分和不同电位其他带电部分与连接在一起的外露可导电部分之间。此时, 所有开关器件的主触头应处于闭合状态, 或由一个合适的低阻导体短接。 — (L2, L3, N, PE) -L1 — (L1, L3, N, PE) -L2 — (L1, L2, N, PE) -L3 — (L1, L2, L3, PE) -N 转下页	机械碰撞试验后 (短路试验前) 32.5 50.8 100.2 2217V (方案 1、方案 4)、1911V (方案 5) 2222V (方案 1、方案 4)、1907V (方案 5) 2220V (方案 1、方案 4)、1911V (方案 5) 2219V (方案 1、方案 4)、1908V (方案 5) 2218V (方案 1、方案 4)、1912V (方案 5)	短路试验后 27.5 57.3 100.5 5 2218V (方案 1、方案 4)、1909V (方案 5) 2213V (方案 1、方案 4)、1912V (方案 5) 2216V (方案 1、方案 4)、1915V (方案 5) 2226V (方案 1、方案 4)、1906V (方案 5) 2219V (方案 1、方案 4)、1907V (方案 5)	合格

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果		判定
		SLVA-1250/Z001-C		
10.10.2	接上页 c)通常：不连接主电路的每条控制电路和辅助电路与 ——主电路 ——其他电路 ——外露可导电部分 d) 带电部分和用金属箔包裹的整个绝缘手柄之间； (3300V±3%（方案 1、方案 4）、2835V±3%（方案 5）） 在此测试期间，框架不应接地或连接到其它电路。 试验结果： 在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电。 / 隔离距离测量 抽出式部件的最小隔离距离： mm （注：抽出式部件通过相应规定的 U_{imp} 后，根据样柜实测最小的隔离距离） 本页以下无正文	1914V（方案 1、方案 4）、 1914V（方案 5） / 1908V（方案 1、方案 4）、 1908V（方案 5） 3337V（方案 1、方案 4）、 2859V（方案 5） 无击穿放电	1910V（方案 1、方案 4）、 1912V（方案 5） / 1913V（方案 1、方案 4）、 1911V（方案 5） 3335V（方案 1、方案 4）、 2857V（方案 5） 无击穿放电	
			25.4mm	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.10.4	冲击耐受电压 过电压类别: 试验地点的环境温度: °C 试验地点的湿度: % 试验地点的大气压: kpa 试验地点海拔高度: m 冲击耐受电压试验 试验电压波形: μs 主电路试验电压: 14.8kV (方案 1、方案 4)、9.8kV (方案 5) 辅助电路试验电压: 2.95kV 间隔时间: $\geq 1\text{s}$ 试验次数: 每个极性施加 5 次 冲击耐受电压示波图编号: 施压部位: a) 主电路的所有带电部分(包括连接到主电路上的控制电路和辅助电路) 连接在一起与外露可导电部分之间。此时, 所有开关器件的主触头应处于闭合状态, 或由一个合适的低阻导体短接。 b) 主电路不同电位的每个带电部分和不同电位其他带电部分与连接在一起的外露可导电部分之间。此时, 所有开关器件的主触头应处于闭合状态, 或由一个合适的低阻导体短接。 c) 通常不连接主电路的每个控制电路和辅助电路与 —主电路 —其他电路 —外露可导电部分 d) 可抽出式单元主动触头与其静触头之间: (18.5kV (方案 1、方案 4)、12.3kV (方案 5)) —在电源侧和抽出式部件之间 试验结果: 在试验过程中不应有击穿放电。 本页以下无正文	IV 32.5 50.8 100.2 5 1.2/50μs 14.8kV (方案 1、方案 4)、 9.8kV (方案 5) 2.95kV 5s~25s 5 见附表 10.10.4 14.8kV (方案 1、方案 4)、 9.8kV (方案 5) 14.8kV (方案 1、方案 4)、 9.8kV (方案 5) 2.95kV / 2.95kV 18.5kV (方案 1、方案 4)、 12.3kV (方案 5) 无击穿放电	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果			判定
		SLVA-1250/Z001-C			
10.11	主回路电阻测量	实 测 值（μΩ）			实 测 数 据
		温升试 验前	温升试 验后	变化率 （%）	
	试验地点的环境温度：℃	29.5	/		
	试验地点的湿度：%	57.8	/		
	试验地点的大气压：kpa	100.4	/		
	测量从主进线开关的进线端子至各出线回路开关的出线端子之间的电阻值。				
	主进线开关进线端子：				
	■至出线回路 2-1 的直流电阻	A	236.8	/ /	
		B	257.3	/ /	
		C	250.1	/ /	
	■至出线回路 2-2 的直流电阻	A	284.4	/ /	
		B	256.5	/ /	
		C	242.1	/ /	
	■至出线回路 2-3 的直流电阻	A	259.2	/ /	
		B	274.6	/ /	
		C	260.8	/ /	
	■至出线回路 3-1 的直流电阻	A	425.1	/ /	
		B	464.5	/ /	
		C	457.8	/ /	
	■至出线回路 3-2 的直流电阻	A	469.2	/ /	
		B	477.8	/ /	
		C	439.5	/ /	
	■至出线回路 3-3 的直流电阻	A	409.2	/ /	
		B	374.5	/ /	
		C	384.6	/ /	
	■至出线回路 3-4 的直流电阻	A	405.2	/ /	
		B	399.4	/ /	
		C	387.5	/ /	
	■至出线回路 3-5 的直流电阻	A	411.7	/ /	
		B	382.7	/ /	
		C	396.5	/ /	
	■至出线回路 3-6 的直流电阻	A	387.0	/ /	
	B	410.2	/ /		
	C	377.1	/ /		
	/				
	结果判定：				
	温升试验前后主回路电阻变化率应≤20%。		/		
	本页以下无正文				

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定																		
		SLVA-1250/Z001-C																			
10.12	温升：分散系数 RDF： <u> / </u>； 环境温度：+10~+40 °C 整个成套设备的验证 温升试验导线 温升试验电流 温升测试点 温升试验照片 温升通电时间 温升限值要求 <table><tr><th>成套设备的部件</th><th>温升 K</th></tr><tr><td>内装元件 *</td><td>根据各个元件的相关产品标准要求，或根据元件制造商的说明书¹，考虑成套设备内的温度。</td></tr><tr><td>用于连接外部绝缘导线的端子</td><td>70°</td></tr><tr><td>母线和导体</td><td>受下述条件限制²： ——导电材料的机械强度³； ——对相邻设备的可能影响； ——与导体接触的绝缘材料的允许温度极限； ——导体温度对其相连的电器元件的影响； ——对于接触式触点，接触材料的性质和表面的加工处理。</td></tr><tr><td>操作手柄 ——金属的</td><td>15°</td></tr><tr><td>——绝缘材料的</td><td>25°</td></tr><tr><td>可接近的外壳和覆板 ——金属表面</td><td>30°</td></tr><tr><td>——绝缘表面</td><td>40°</td></tr><tr><td>分散排列的插头与插座连接</td><td>由组成部件的相关设备的那些元件的温升极限而定 *</td></tr></table>	成套设备的部件	温升 K	内装元件 *	根据各个元件的相关产品标准要求，或根据元件制造商的说明书 ¹ ，考虑成套设备内的温度。	用于连接外部绝缘导线的端子	70°	母线和导体	受下述条件限制 ² ： ——导电材料的机械强度 ³ ； ——对相邻设备的可能影响； ——与导体接触的绝缘材料的允许温度极限； ——导体温度对其相连的电器元件的影响； ——对于接触式触点，接触材料的性质和表面的加工处理。	操作手柄 ——金属的	15°	——绝缘材料的	25°	可接近的外壳和覆板 ——金属表面	30°	——绝缘表面	40°	分散排列的插头与插座连接	由组成部件的相关设备的那些元件的温升极限而定 *		不适用
成套设备的部件	温升 K																				
内装元件 *	根据各个元件的相关产品标准要求，或根据元件制造商的说明书 ¹ ，考虑成套设备内的温度。																				
用于连接外部绝缘导线的端子	70°																				
母线和导体	受下述条件限制 ² ： ——导电材料的机械强度 ³ ； ——对相邻设备的可能影响； ——与导体接触的绝缘材料的允许温度极限； ——导体温度对其相连的电器元件的影响； ——对于接触式触点，接触材料的性质和表面的加工处理。																				
操作手柄 ——金属的	15°																				
——绝缘材料的	25°																				
可接近的外壳和覆板 ——金属表面	30°																				
——绝缘表面	40°																				
分散排列的插头与插座连接	由组成部件的相关设备的那些元件的温升极限而定 *																				
本页以下无正文																					

本页以下无正文

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.13 环境 A	电磁兼容性 (EMC) 静电放电抗扰度试验 试验方法参见 GB/T 17626.2 试验水平: ±8kV (空气放电) 或±4kV (接触放电) 对每个试验点施加 10 次正脉冲和 10 次负脉冲, 相邻两次放电之间的时间间隔为 1s 验收准则: B 1.一般性能: 可自恢复的性能暂时降低或丧失 2.电源电路和辅助电路的运行: 可自恢复的性能暂时降低或丧失 3.显示和控制板的运行: 短暂的可视变化或信息丢失, 发光二极管非正常发光 4.信息处理和检测功能: 暂时的通信故障, 可能造成内部和外部设备出错 / / 射频电磁场辐射抗扰度试验 试验方法参见 GB/T 17626.3 试验水平: 在外壳端口 10V/m 试验电压: V 频率范围: Hz 极化方向: 水平/垂直 验收准则: A 1.一般性能: 工作特性无明显变化理想的运行 2.电源电路和辅助电路的运行: 无有缺点的运行 3.显示和控制板的运行: 目测显示信息无变化, 仅发光二极管有轻微的亮度变化或轻微的字符移动 4.信息处理和检测功能: 与外部设备的通信和数据交换未受影响 转下页	空气放电: ±8kV 接触放电: ±4kV ±10 次脉冲 时间间隔 1s 符合要求 10V/m 400V 80MHz~1GHz 1.4GHz~2GHz 水平/垂直 符合要求	合格

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.13 环境 A	接上页 电快速瞬变/脉冲群抗扰度试验 试验方法参见 GB/T 17626.4 试验条件: 1, 电源端口: $\pm 2\text{kV}$ 重复频率: (kHz) 脉冲极性/幅值: 注入部位: 施加时间: 1min 试验条件: 2, 信号端口包括辅助电路和功能接地: $\pm 1\text{kV}$ 重复频率: (kHz) 脉冲极性/幅值: 注入部位: 施加时间: 1min 验收准则: B 1.一般性能: 可自恢复的性能暂时降低或丧失 2.电源电路和辅助电路的运行: 可自恢复的性能暂时降低或丧失 3.显示和控制板的运行: 短暂的可视变化或信息丢失, 发光二极管非正常发光 4.信息处理和检测功能: 暂时的通信故障, 可能造成内部和外部设备出错 / / 1.2/50μs 和 8/20μs 浪涌抗扰度试验 试验方法参见 GB/T 17626.5 试验水平: 1、电源端口 (线对地) $\pm 2\text{kV}$; 2、电源端口 (线对线) $\pm 1\text{kV}$ 3、信号端口 (线对线) $\pm 1\text{kV}$ 验收准则: B 1.一般性能: 可自恢复的性能暂时降低或丧失 2.电源电路和辅助电路的运行: 可自恢复的性能暂时降低或丧失 3.显示和控制板的运行: 短暂的可视变化或信息丢失, 发光二极管非正常发光 4.信息处理和检测功能: 暂时的通信故障, 可能造成内部和外部设备出错 转下页	$\pm 2\text{kV}$ 5kHz $\pm 2\text{kV}$ 电源端口 1min / 符合要求 $\pm 2\text{kV}$ $\pm 1\text{kV}$ / 符合要求	

条 款	试验项目及要求			测量或观察结果	判定	
				SLVA-1250/Z001-C		
10.13 环境 A	接上页			符合要求		
	3、250 周期下降大于 95%					
	验收准则：C					
	1.一般性能：性能暂时降低或丧失，需要操作者干预或系统复位					
	2.电源电路和辅助电路的运行：性能暂时降低或丧失，需要操作者干预或系统复位					
	3.显示和控制板的运行：停机或持久丢失；错误的信息和/或非法操作模式，它应被显示或应提供指示，不能自行恢复			符合要求		
	4.信息处理和检测功能：错误的处理信息；数据和/或非法操作模式；通信出错；不能自行恢复					
	发射试验					
	发射种类	频率范围 MHz	极限值			参考标准
	电场辐射发射	30~230 (1)	40dB(μV/m)准峰值， 在 10m 处测量			A 类环境的发射限值应符合 GB/T 17799.4 中的表 1、表 2
230 ~ 1000 (1)		47dB(μV/m)准峰值， 在 10m 处测量				
发射种类	频率范围 MHz	极限值	参考标准	符合要求		
传导发射	0.15~0.5	79dB(μV)准峰值， 66 dB(μV) 平均值	A 类环境的发射限值应符合 GB/T 17799.4 中的表 1、表 2			
	0.5~30	73dB(μV)准峰值， 60 dB(μV) 平均值				
(1) 注：在频率范围转折处应采用较低的限值。 本页以下无正文						

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.14	功能试验 遥测功能试验 通过上位机远程测量各回路、各从站(控制单元)的电量参数: a) 主进线电路: 三相电流、三相电压(相电压/线电压)、有功功率、有功电能、无功电能, 谐波 THD、开关分合次数、跳闸次数、短路分断电流等; b) 配电电路: 三相电流、三相电压(相电压/线电压)、有功电能、无功电能、谐波 THD、开关分合次数、跳闸次数、短路分断电流等; c) 动力照明: 三相电流, 谐波 THD、开关分合次数、跳闸次数、短路分断电流等。 d) 电动机电路: 三相/单相电流、三相电压(相电压/线电压)、电机温度、功率因数、有功功率、启动次数和时间间隔、运行时间、电动机热容量、脱扣时间、复位时间、触头温度、接触器控制电压等; e) 补偿回路: 三相电压(相电压/线电压)、功率因数等; f) 其 他: 电网频率、谐波、柜内关键点的温度信息、柜内环境温度/烟雾/气味信息, 故障波形捕捉、故障定位分析等; 具体可遥测的参数应根据用户需要确定。可遥测的各参数准确度由成套设备制造商与用户之间协商确定, 电流参数准确度等级应不低于 1.0 级 / 遥信功能试验 可通过上位机提供系统的各种信息资源: a) 网络通信状态、开关状态、报警、故障标识、电动机回路操作次数/运行时间等; b) 各类信息资源查询、记录、日记报表等; c) 电能管理、电能质量和负荷分析等; d) 采用 RS232、RS485 通信接口时传输速率宜优先选用 2400bit/s、9600bit/s、19200bit/s, 采用以太网接口传输速率宜优先选用 10/100Mbit/s。 转下页	EMC 中 EMC 后 符合要求 方案 1: 三相电流、三相电压(相电压/线电压)、有功功率、无功功率、有功电能、无功电能、功率因数 方案 4、5: 三相电流、三相电压(相电压/线电压)、有功功率、无功功率、有功电能、无功电能、功率因数 / / / 方案 1、4、5: 电网频率 符合要求 符合要求 方案 1、4、5: 网络通信状态 / 方案 1、4、5: 电能管理、负荷分析 方案 1、4、5: 采用 RS485 通信接口, 传输速率 9600bit/s。	合格

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.14	接上页 遥调功能试验 成套设备系统中动力中心应能通过上位机远程调节各从站设定值，特性曲线等。如对某一回路框架断路器进行参数设定等。 / 遥控功能试验 通过上位机对各从站实现以下控制功能： a) 主进线电路：控制开关的分闸、合闸； b) 配电电路：控制开关的分闸、合闸； c) 电动机控制电路：电动机的启动、制动等操作； d) 补偿电路：能进行自动补偿。 本页以下无正文	EMC 中 EMC 后 符合要求 方案 1、4、5：通过上位机可远程调节 CT 变比、波特率、PT 变比、通讯地址、校验位、接线方式。 符合要求 方案 1：控制开关的分闸、合闸 方案 4：控制开关的分闸、合闸 / /	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.15	短路耐受强度 短路耐受强度试验点 绝缘支撑件数量及位置 水平母线短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times 400^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值/峰值): $35/73.5^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ 持续时间: 1s I^2t : (GA^2s) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: / / 方案 4 配电母线短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times 400^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值/峰值): $35/73.5^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ 持续时间: 1s I^2t : (GA^2s) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: / / 方案 5 配电母线短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times 400^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值/峰值): $35/73.5^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ 持续时间: 1s I^2t : (GA^2s) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: 转下页	见附表 10.15-1 见附表 10.15-2 425 35.9/76.0 0.23 1.04 1.31 22099-S-D Y2209901 S2209901 / / 425 35.9/76.0 0.23 1.03 1.29 22099-S-D Y2209901 S2209902 / / 425 35.9/76.0 0.23 1.02 1.26 22099-S-D Y2209901 S2209903	合格

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.15	接上页 中性母线短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times 230^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值/峰值): $21.0/44.1^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ 持续时间: 1s I^2t : (MA ² s) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: / 功能单元短路耐受强度验证 (主开关万能断路器 JLW3-1600/3P 1250A) 试验电压: $1.05 \times 400^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值): $35^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : (MA ² s) 故障电流检测熔体: 铜丝 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$ 试验次数: 1 次 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: / 功能单元短路耐受强度验证 (P1 回路万能式断路器 JLW3-1600/3P 630A) 试验电压: $1.05 \times 400^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值): $35^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : (MA ² s) 故障电流检测熔体: 铜丝 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$ 试验次数: 1 次 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: 转下页	245 21.6/45.4 0.25 1.03 453 22099-S-D Y2209902 S2209904 / 425 35.9 0.23 51.1 $\Phi 0.8$, $L=50$ 未熔断 1 22099-S-D Y2209901 S2209905 / 425 35.9 0.23 46.6 $\Phi 0.8$, $L=50$ 未熔断 1 22099-S-D Y2209901 S2209906	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.15	接上页		
	功能单元短路耐受强度验证 (C1 回路塑壳断路器 JLM3E-250/3300 250A)		
	试验电压: $1.05 \times 400^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值): $35^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : (kA^2s) 故障电流检测熔体: 铜丝 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$ 试验次数: 1 次 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: /	425 35.9 0.23 529 $\Phi 0.8$, $L=50$ 未熔断 1 22099-S-D Y2209901 S2209907	
	功能单元短路耐受强度验证 (C3 回路塑壳断路器 JLM3E-400/3300 400A)		
	试验电压: $1.05 \times 400^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值): $35^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : (MA^2s) 故障电流检测熔体: 铜丝 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$ 试验次数: 1 次 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: /	425 35.9 0.23 1.81 $\Phi 0.8$, $L=50$ 未熔断 1 22099-S-D Y2209901 S2209908	
	保护导体短路强度验证 (单极分断主开关万能断路器 JLW3-1600/3P 1250A)		
	试验电压: $1.05 \times 230^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值): $21.0^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : (MA^2s) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: 转下页	245 21.6 0.25 16.1 22099-S-D Y2209902 S2209909	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.15	接上页 保护导体短路强度验证 (单极分断 P1 回路万能式断路器 JLW3-1600/3P 630A) 试验电压: $1.05 \times 230^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值): $21.0^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t: (MA^2s) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: / / 保护导体短路强度验证 (单极分断 C3 回路塑壳断路器 JLM3E-400/3300 400A) 试验电压: $1.05 \times 230^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值): $21.0^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t: (kA^2s) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: / 试验结果: 1) 低压开关柜各功能单元短路耐受电流强度应符合规定; 2) 试验后开关分合闸操作正常, 电气间隙、爬电距离仍符合规定; 3) 介电性能满足相关成套设备标准的要求; 4) 母线绝缘件、支撑件或电缆固定件不能损坏或出现裂缝; 5) 成套设备的母线或结构应无损坏和变形, 且不影响其正常使用, 外壳防护等级应符合 10.7 的规定; 6) 保护导体的连续性不应遭受破坏; 7) 试验后用于检测故障电流的熔体不应熔断。 本页以下无正文	245 21.6 0.25 17.2 22099-S-D Y2209902 S2209910 245 21.6 0.25 983 22099-S-D Y2209902 S2209911 符合要求 见附表 10.8 见条款 10.10.2 符合要求 见附表 10.7 符合要求 符合要求	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定				
		SLVA-1250/Z001-C					
10.16	耐腐蚀性	门锁、铰链、螺钉、螺母、吊环、柜体外壳样块、绝缘支撑件钣金件、安装支架（安装板、安装框架等） 架 符合要求 温度变化范围： 25.7℃~40.5℃ 湿度变化范围： 93.4%~95.1% 试验周期：6 个 总共持续时间：144h 符合要求 符合要求	合格				
	SLVA 低压开关柜中所涉及的含铁金属外壳及内部和外部含铁金属部件的代表性样品应进行耐腐蚀性验证。						
	/						
	严酷试验 A：						
	1) 按照 GB/T2423.4 中的 Db 进行交变湿热循环试验。						
	检验要求			温度 (℃)	相对湿度 (%)	持续时间 (h)	试验 周期
	升温			25±3→ 40±2	≥95	3±0.5	6
	高温高湿			40±2	93±3	12±0.5	
	降温			40±2→ 25±3	≥95	3~6	
	低温高湿			25±3	≥95	合计 24h	
/	2) 按照 GB/T2423.17 中的 Ka 进行盐雾试验						
试验温度：35℃±2℃							
溶液 PH 值：6.5~7.2							
盐溶液浓度：(5±1)%							
单个周期试验时间：24h							
试验周期：2 个							
总共持续时间：48h							
/	试验结果：						
试后，开启水龙头对外壳或样品用水冲洗 5min，用蒸馏水或软化水漂净，甩动或用吹风机除去水珠，然后将试验样品存放在正常使用条件下 2h。							
进行目测检查，以确定：没有明显锈痕、破裂或不超过下列 Ril 锈蚀等级的其他损坏。							
缺陷数量：非常少，即可见缺陷数量很少很稀；							
缺陷大小：在 10 倍放大镜下刚好可见缺陷；							
涂层颜色变化程度：非常轻微，即刚能察觉到的改变；							
锈蚀面积比 (%)：0.05。							
机械完整性没有损坏。密封没有损坏，门、铰链、锁和紧固件工作没有异常。							
/							
10.17	热稳定性	环氧树脂板：环氧树脂料； 抽屉操作手柄、框架断路器边框：ABS 料；有机玻璃罩、插牌框：PC 料； 断路器操作手柄：PA66 料 试验温度：70℃ 持续 168h，恢复 96h 符合要求	合格				
	对外壳上的绝缘材料部件应用于热试验验证。（对于没有技术上的意义，不影响防护等级，只用于装饰目的的部件不进行此项试验。）						
	试验温度为 70±2℃，自然通风，持续 168h，恢复 96h。						
	结果判别：试验后外壳或样品既没有可见的裂痕，其材料也没有变为粘性或油脂性。						
	本页以下无正文						

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.18	绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 验证用于下列部件的材料的适用性 a)成套设备的部件上; b)从这些部件上提取的样本上。 试验应在 a)或 b)部件中最薄的材料上进行。 1.用于安装载流部件的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(960\pm 15)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 / 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(960\pm 15)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 / 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(960\pm 15)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。	绝缘子: SMC 料 29.6 57.8 24 967 30 未起燃 / 试验样品没有起燃 母线夹: SMC 料 29.6 57.8 24 962 30 未起燃 / 试验样品没有起燃 母线框: PA66 料 29.6 57.8 24 964 30 0.34 33.7 试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。	合格

转下页

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.18	接上页 绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 1.用于安装载流部件的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(960\pm 15)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 / 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(960\pm 15)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 / 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(960\pm 15)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 转下页	主电路接插件: PA66 料 29.6 57.8 24 967 30 0.31 34.1 试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 二次接插件: PA66 料 29.6 57.8 24 965 30 0.37 33.2 试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 二次接线端子: PA66 料 29.6 57.8 24 968 30 0.35 33.8 试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.18	接上页 绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 1.用于安装载流部件的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 (960 ± 15) $^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: t_i (s) 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 / 2.其他部件, 包括需要安装保护导体的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 (650 ± 10) $^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: t_i (s) 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 / 其他部件, 包括需要安装保护导体的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 (650 ± 10) $^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: t_i (s) 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 转下页	环氧树脂板: 环氧树脂料 29.6 57.8 24 964 30 未起燃 / 试验样品没有起燃 有机玻璃罩: PC 料 29.6 57.8 24 653 30 未起燃 / 试验样品没有起燃 插牌框: PC 料 29.6 57.8 24 657 30 未起燃 / 试验样品没有起燃	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.18	接上页 绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 2.其他部件, 包括需要安装保护导体的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: $45\%\sim75\%$ 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(650\pm 10)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 / 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: $45\%\sim75\%$ 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(650\pm 10)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 / 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: $45\%\sim75\%$ 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(650\pm 10)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30 s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 转下页	框架断路器边框: ABS 料 29.6 57.8 24 655 30 未起燃 / 试验样品没有起燃 抽屉操作手柄: ABS 料 29.6 57.8 24 652 30 未起燃 / 试验样品没有起燃 断路器操作手柄: PA66 料 29.6 57.8 24 657 30 未起燃 / 试验样品没有起燃	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.18	接上页 绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 2.其他部件, 包括需要安装保护导体的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: $45\%\sim75\%$ 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(650\pm 10)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a=30\pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i(\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30\text{s}$ 试验结果: 试验样品没有起燃。或发生了起燃, 同时满足以下所有情况: ——如果试样的火焰或灼热在移开灼热丝后的 30s 内熄灭, 即 $t_E\leq t_A+30\text{s}$; 和 ——位于试样下方的铺底层 (绢纸) 未起燃。 本页以下无正文	塔形橡皮圈: ABS 料 29.6 57.8 24 658 30 未起燃 / 试验样品没有起燃	

条 款	试验项目及要求	测量或观察结果	判定
		SLVA-1250/Z001-C	
10.19	电弧故障试验	/	不适用
	引弧试验点位置：		
	试验电压：1.05×400 ^{±5%} V		
	试验电流：50 /105 ^{+5%} kA		
	功率因数：0.25 _{-0.05}		
	通电时间： 0.3s		
	铜引燃线尺寸：0.8 mm ²		
	试验次数：1 次		
	I ² t：（kA ² s）		
	预期电流示波图编号：		
试验示波图编号：			
/			
试验结果：			
1：确保门和盖板没有打开，保持在有效位置并提供与 GB/T 4208 中 IP 1X 要求一致的最小等级防护。接受变形及有限数量的紧固件和铰链的破损。试验后成套设备不需要符合其 IP 防护等级；			
2：除了成套设备和指示器之间脱落部分外，成套设备没有质量超过 60 g 的部分喷出来；			
3：电弧不应燃烧，在外壳低于 2 m 的可接近的所有边上产生孔洞，并发展到外壳的外面部分；			
4：指示器不引燃（本评估不包括油漆或标签燃烧引燃指示器的情况）；			
5：依据 GB/T 7251.2 外壳可接近部分的保护电路仍然有效；			
6：成套设备能将电弧限制在其引发的特定区域，并且不在成套设备内的其他区域蔓延。如果可以清洁，则热气和黑烟对试验单元的邻近单元的影响可接受。电弧故障试验时产生的黑烟、热蒸气、金属颗粒等可随着热气蔓延到其它区域，但不得引发再次电弧故障；			
7：试验中是否发生二次燃弧；			
8：回路电阻			
试验前后燃弧被试抽屉上抽屉回路电阻（μΩ）			
试验前后燃弧被试抽屉下抽屉回路电阻（μΩ）			
9：绝缘电阻			
试验前后燃弧被试抽屉上抽屉绝缘电阻（MΩ）			
试验前后燃弧被试抽屉下抽屉绝缘电阻（MΩ）			
10：在电弧故障试验后，应对被试抽屉的上、下抽屉分别进行一次分、合闸操作和抽屉抽出、推进操作，试验后上、下抽屉的二次信号回路应保持连接完好。			
本页以下无正文			

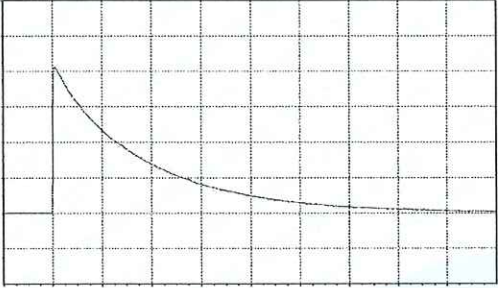
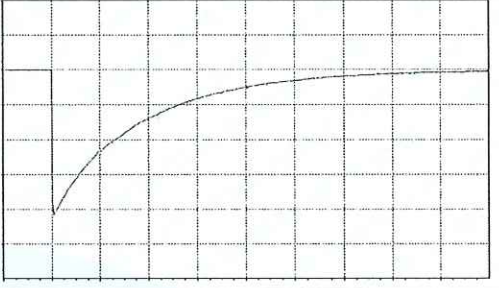
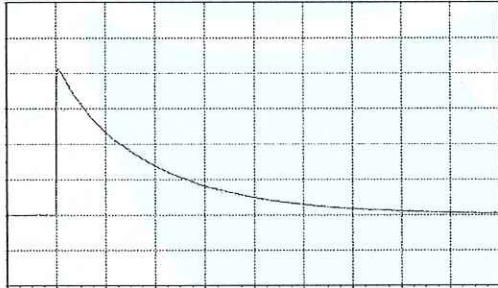
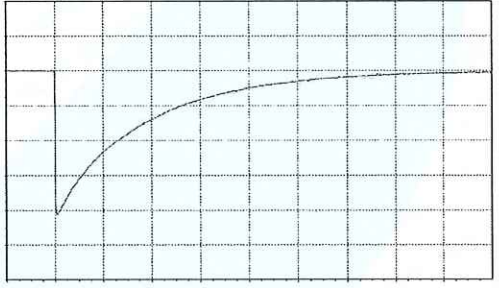
附表及附图

附表 10.7 PSC-成套设备的防护等级 (IP 代码)				合格
部位	要求值	试验值	机械碰撞试验后 (短路试验前)	短路试验后
柜体	IP4X	IP4X	IP4X	IP4X
通风孔	IP3XD	IP3XD	IP3XD	IP3XD
顶部通风孔	IP3X	IP3X	IP3X	IP3X

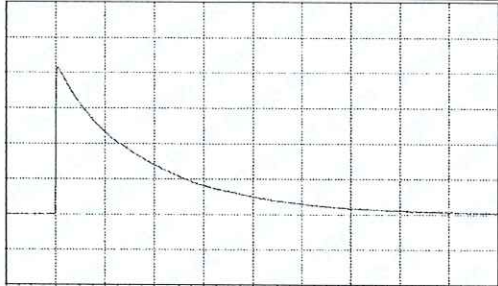
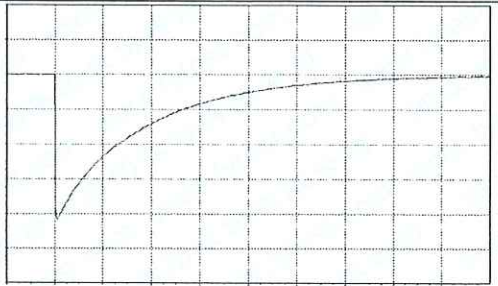
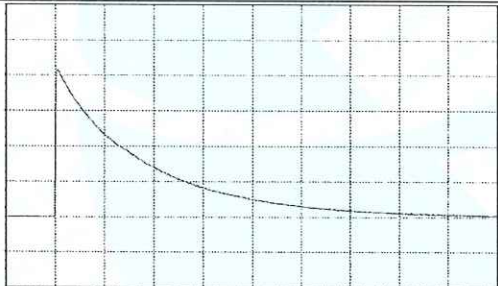
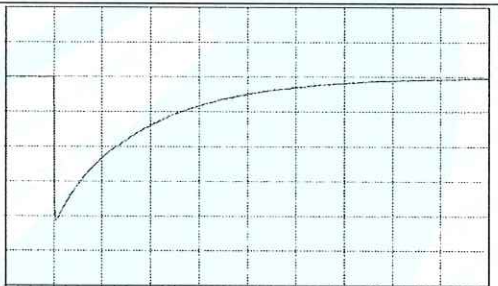
附表 10.8 电气间隙和爬电距离测试数据及结果							合格
测试部件	测试部位	电气间隙 (mm)			爬电距离 (mm)		
		要求值	实测最小值		要求值	实测最小值	
			短路试验前	短路试验后		短路试验前	短路试验后
主回路 (主开关及框架断路器)	相对相	≥14.0	42.7	42.8	≥16.0	>50	>50
	相对中性线		/	/		/	/
	相对地		34.2	34.4		44.1	44.2
	中性线对地		/	/		/	/
主回路 (母线)	相对相	≥14.0	22.1	22.2	≥16.0	49.3	49.5
	相对中性线		42.6	42.8		>50	>50
	相对地		24.5	24.6		24.7	24.8
	中性线对地		25.6	25.7		25.9	26.0
塑壳断路器	相对相	≥8.0	35.2	35.4	≥12.5	39.2	39.4
	相对中性线		/	/		/	/
	相对地		19.8	19.9		22.9	23.0
	中性线对地		/	/		/	/
其它辅助控制回路	相对中性线	≥1.5	4.7	4.8	≥4.0	4.9	5.0
	相对地		11.8	11.8		11.9	11.9
	中性线对地		11.6	11.7		11.8	11.8

本页以下无正文

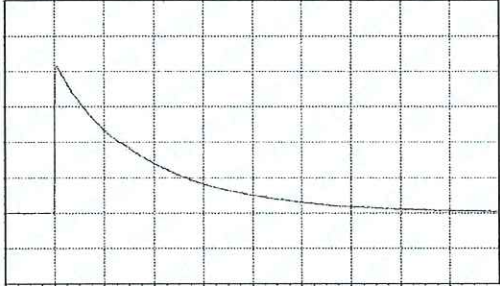
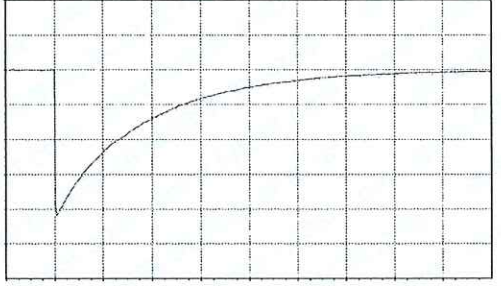
附表 10.10.4:

冲击耐受电压试验示波图 (方案 1、方案 4)							合格
试验部位: (A、B、C、N)-PE;极性: 正极; 次数: 5 次				试验部位: (A、B、C、N)-PE;极性: 负极; 次数: 5 次			
							
22099-L001				22099-L002			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	14.85	1.07	49.28	第 1 次试验	-14.89	1.13	49.52
第 2 次试验	14.93	1.05	49.57	第 2 次试验	-14.92	1.11	49.33
第 3 次试验	14.94	1.09	48.83	第 3 次试验	-14.96	1.15	49.30
第 4 次试验	14.84	1.08	49.56	第 4 次试验	-14.97	1.16	49.28
第 5 次试验	14.87	1.07	48.89	第 5 次试验	-14.99	1.13	49.65
试验部位: (A、B、C、PE)-N;极性: 正极; 次数: 5 次				试验部位: (A、B、C、PE)-N;极性: 负极; 次数: 5 次			
							
22099-L003				22099-L004			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	14.95	1.13	48.88	第 1 次试验	-14.86	1.13	49.40
第 2 次试验	15.03	1.17	48.91	第 2 次试验	-14.94	1.13	48.99
第 3 次试验	14.95	1.08	49.37	第 3 次试验	-14.92	1.13	49.45
第 4 次试验	15.04	1.16	49.33	第 4 次试验	-14.93	1.10	49.52
第 5 次试验	14.93	1.13	48.96	第 5 次试验	-14.90	1.15	49.42

本页以下无正文

试验部位: (A、B、N、PE)-C;极性: 正极; 次数: 5 次				试验部位: (A、B、N、PE)-C;极性: 负极; 次数: 5 次			
							
22099-L005				22099-L006			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	14.93	1.13	49.00	第 1 次试验	-14.95	1.13	49.28
第 2 次试验	14.93	1.14	49.20	第 2 次试验	-15.02	1.13	49.07
第 3 次试验	14.95	1.15	48.96	第 3 次试验	-15.03	1.11	48.90
第 4 次试验	14.94	1.11	49.25	第 4 次试验	-14.96	1.14	49.34
第 5 次试验	14.91	1.13	49.38	第 5 次试验	-15.05	1.12	49.44
试验部位: (A、C、N、PE)-B;极性: 正极; 次数: 5 次				试验部位: (A、C、N、PE)-B;极性: 负极; 次数: 5 次			
							
22099-L007				22099-L008			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	14.94	1.13	49.00	第 1 次试验	-14.90	1.13	48.84
第 2 次试验	15.00	1.11	49.34	第 2 次试验	-14.98	1.08	48.42
第 3 次试验	15.04	1.13	48.65	第 3 次试验	-15.02	1.13	49.01
第 4 次试验	14.92	1.15	49.09	第 4 次试验	-15.02	1.10	48.88
第 5 次试验	14.94	1.12	48.87	第 5 次试验	-14.93	1.13	48.83

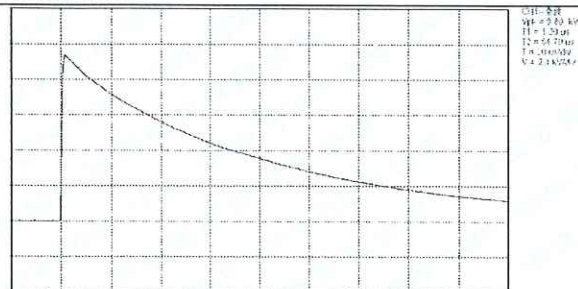
本页以下无正文

试验部位: (B、C、N、PE)-A;极性: 正极; 次数: 5 次				试验部位: (B、C、N、PE)-A ;极性: 负极; 次数: 5 次			
							
22099-L009				22099-L010			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	14.99	1.07	48.84	第 1 次试验	-15.01	1.13	49.60
第 2 次试验	14.92	1.11	48.46	第 2 次试验	-14.92	1.11	49.39
第 3 次试验	15.03	1.07	48.70	第 3 次试验	-14.97	1.11	49.48
第 4 次试验	15.01	1.12	48.81	第 4 次试验	-15.08	1.13	49.53
第 5 次试验	15.07	1.05	48.42	第 5 次试验	-15.05	1.13	49.71

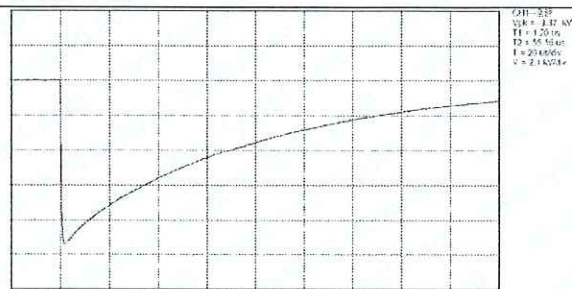
本页以下无正文

冲击耐受电压试验示波图 (方案 5)

试验部位: (A、B、C、N)-PE;极性: 正极;
次数: 5 次



试验部位: (A、B、C、N)-PE;极性: 负极;
次数: 5 次

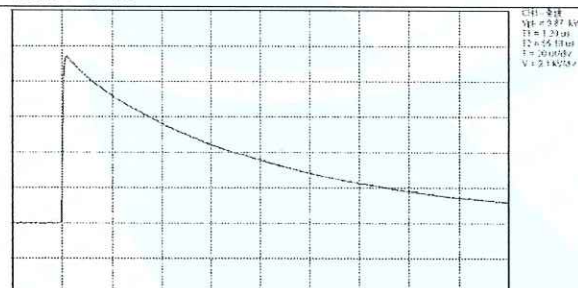


22099-L011

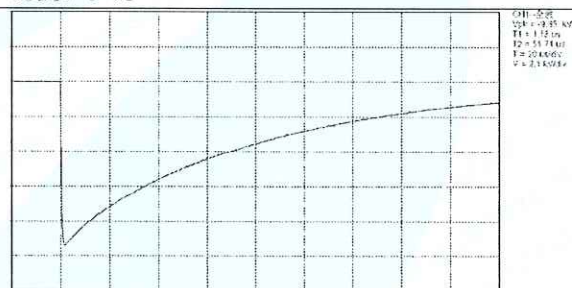
22099-L012

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	9.89	1.20	54.70	第 1 次试验	-9.87	1.20	55.16
第 2 次试验	9.91	1.23	54.51	第 2 次试验	-9.92	1.22	55.31
第 3 次试验	9.94	1.18	54.35	第 3 次试验	-9.87	1.21	55.16
第 4 次试验	9.91	1.22	54.60	第 4 次试验	-9.88	1.19	55.07
第 5 次试验	9.90	1.23	54.63	第 5 次试验	-9.88	1.16	55.00

试验部位: (A、B、C、PE)-N;极性: 正极;
次数: 5 次



试验部位: (A、B、C、PE)-N;极性: 负极;
次数: 5 次



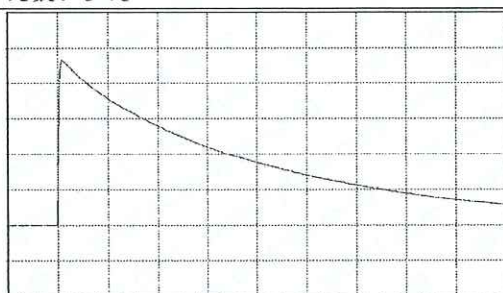
22099-L013

22099-L014

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	9.87	1.20	55.18	第 1 次试验	-9.85	1.13	54.74
第 2 次试验	9.92	1.22	55.61	第 2 次试验	-9.86	1.18	54.60
第 3 次试验	9.89	1.22	55.18	第 3 次试验	-9.84	1.14	54.61
第 4 次试验	9.91	1.19	55.25	第 4 次试验	-9.87	1.13	54.64
第 5 次试验	9.90	1.20	55.40	第 5 次试验	-9.89	1.09	55.00

本页以下无正文

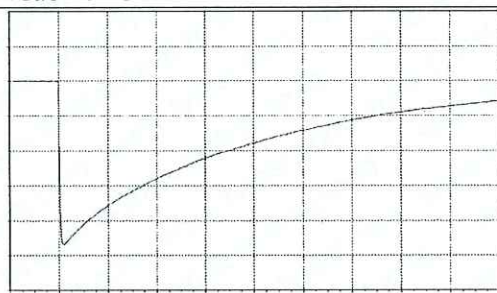
试验部位: (A、B、N、PE)-C;极性: 正极;
次数: 5 次



22099-L015

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	9.84	1.23	54.92
第 2 次试验	9.83	1.25	54.64
第 3 次试验	9.86	1.22	55.18
第 4 次试验	9.87	1.25	54.97
第 5 次试验	9.83	1.24	54.98

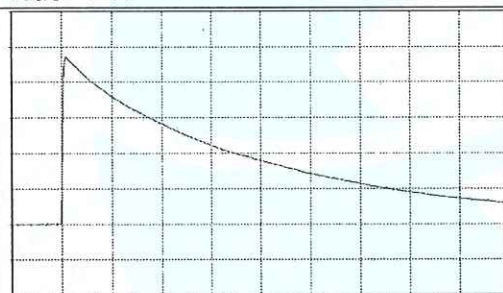
试验部位: (A、B、N、PE)-C;极性: 负极;
次数: 5 次



22099-L016

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	-9.84	1.17	55.20
第 2 次试验	-9.89	1.17	55.52
第 3 次试验	-9.86	1.13	55.31
第 4 次试验	-9.88	1.17	55.18
第 5 次试验	-9.84	1.14	55.31

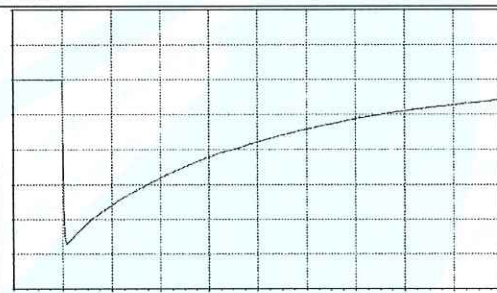
试验部位: (A、C、N、PE)-B;极性: 正极;
次数: 5 次



22099-L017

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	9.93	1.23	55.22
第 2 次试验	9.98	1.22	54.99
第 3 次试验	9.97	1.25	55.22
第 4 次试验	9.97	1.22	55.30
第 5 次试验	9.94	1.24	55.18

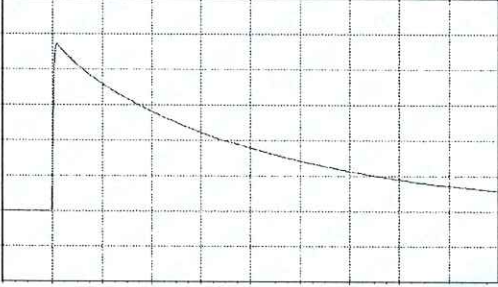
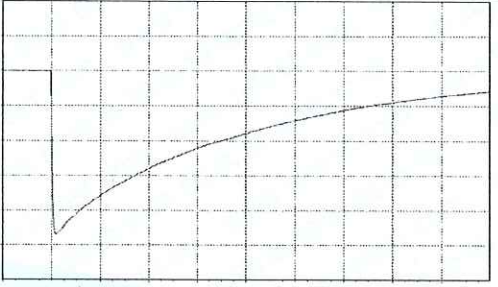
试验部位: (A、C、N、PE)-B;极性: 负极;
次数: 5 次



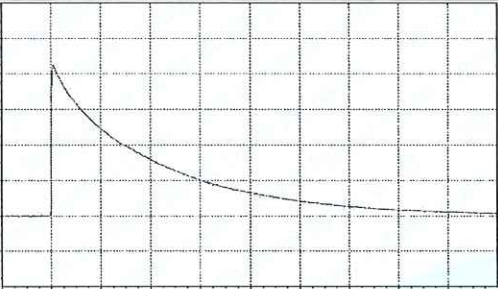
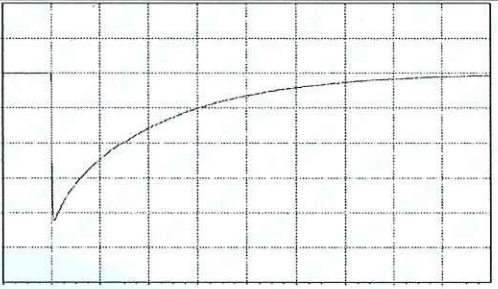
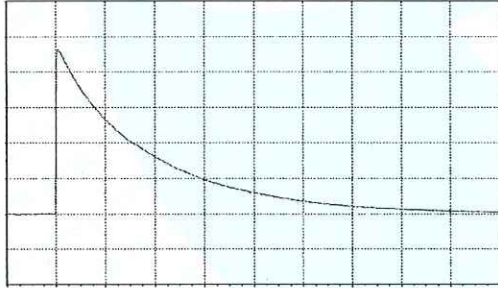
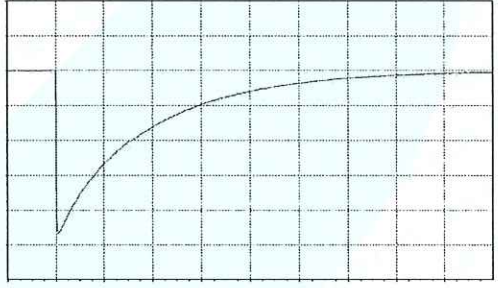
22099-L018

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	-9.89	1.20	54.94
第 2 次试验	-9.92	1.18	54.79
第 3 次试验	-9.94	1.15	54.82
第 4 次试验	-9.88	1.20	54.86
第 5 次试验	-9.89	1.20	55.20

本页以下无正文

试验部位: (B、C、N、PE) -A;极性: 正极; 次数: 5 次				试验部位: (B、C、N、PE) -A ;极性: 负极; 次数: 5 次			
							
22099-L019				22099-L020			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	9.93	1.23	55.12	第 1 次试验	-9.87	1.17	55.86
第 2 次试验	9.95	1.17	55.14	第 2 次试验	-9.92	1.18	55.94
第 3 次试验	9.95	1.18	54.72	第 3 次试验	-9.86	1.17	56.02
第 4 次试验	9.96	1.15	54.79	第 4 次试验	-9.88	1.17	55.92
第 5 次试验	9.96	1.23	55.08	第 5 次试验	-9.92	1.16	55.62

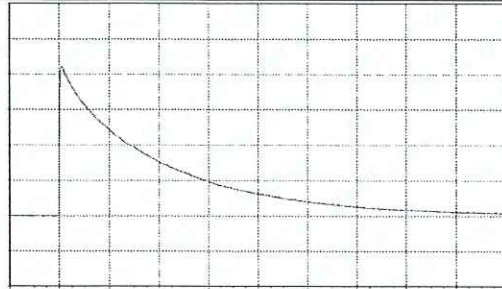
本页以下无正文

冲击耐受电压试验示波图（方案 5）							
试验部位：方案 5 抽屉可抽出式单元主动触头与其静触头在电源侧和抽出式部件之间；极性：正极； 次数：5 次				试验部位：方案 5 抽屉可抽出式单元主动触头与其静触头在电源侧和抽出式部件之间；极性：负极； 次数：5 次			
 CH1-50V Upk=12.30 kV T1=1.13 μs T2=52.84 μs T=40.10 μs V=2.5 kV/div				 CH1-50V Upk=-12.26 kV T1=1.20 μs T2=53.16 μs T=42.10 μs V=2.5 kV/div			
22099-L021				22099-L022			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	12.30	1.13	52.84	第 1 次试验	-12.26	1.20	53.16
第 2 次试验	12.30	1.16	52.78	第 2 次试验	-12.25	1.18	53.16
第 3 次试验	12.38	1.14	53.28	第 3 次试验	-12.25	1.19	53.37
第 4 次试验	12.40	1.14	52.97	第 4 次试验	-12.25	1.21	53.44
第 5 次试验	12.33	1.14	52.79	第 5 次试验	-12.36	1.15	53.21
冲击耐受电压试验示波图（方案 1、方案 4）							
试验部位：框架断路器可抽出式单元主动触头与其静触头在电源侧和抽出式部件之间；极性：正极； 次数：5 次				试验部位：框架断路器可抽出式单元主动触头与其静触头在电源侧和抽出式部件之间；极性：负极； 次数：5 次			
 CH1-50V Upk=18.52 kV T1=1.07 μs T2=50.84 μs T=40.10 μs V=4.0 kV/div				 CH1-50V Upk=-18.64 kV T1=1.13 μs T2=50.28 μs T=40.10 μs V=4.0 kV/div			
22099-L023				22099-L024			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	18.52	1.07	50.84	第 1 次试验	-18.64	1.13	50.28
第 2 次试验	18.59	1.07	50.90	第 2 次试验	-18.65	1.11	50.59
第 3 次试验	18.61	1.10	50.88	第 3 次试验	-18.71	1.13	49.97
第 4 次试验	18.53	1.07	51.02	第 4 次试验	-18.70	1.14	50.03
第 5 次试验	18.56	1.07	50.78	第 5 次试验	-18.65	1.17	50.28

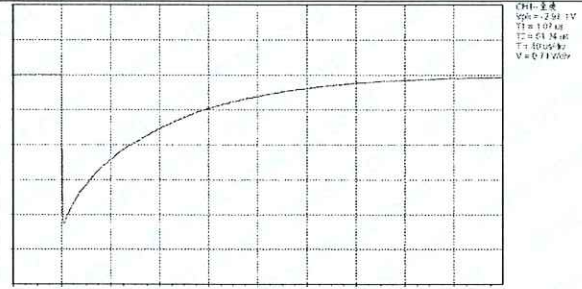
本页以下无正文

冲击耐受电压试验示波图(辅助回路)(方案1、方案4、方案5)

试验部位: (A、B、C、N)-PE;极性: 正极;
次数: 5 次



试验部位: (A、B、C、N)-PE;极性: 负极;
次数: 5 次



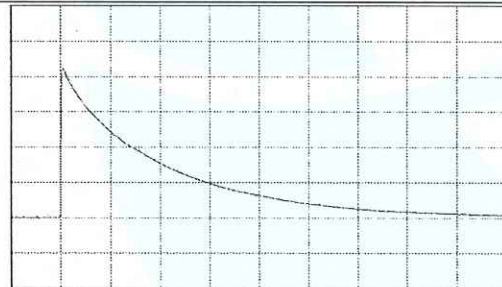
22099-L025

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	2.97	1.07	51.28
第 2 次试验	2.99	1.06	51.42
第 3 次试验	2.98	1.08	51.68
第 4 次试验	2.97	1.06	51.13
第 5 次试验	3.00	1.07	51.06

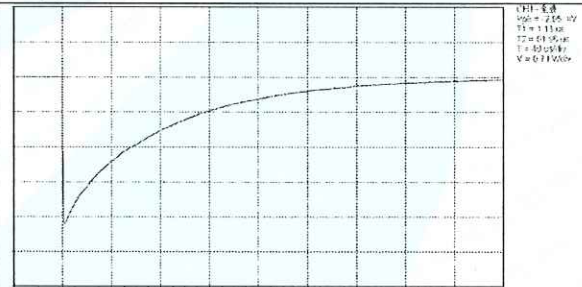
22099-L026

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	-2.97	1.07	51.24
第 2 次试验	-3.00	1.07	51.46
第 3 次试验	-2.95	1.08	51.32
第 4 次试验	-3.01	1.03	51.31
第 5 次试验	-3.00	1.07	51.40

试验部位: (A、B、C、PE)-N;极性: 正极;
次数: 5 次



试验部位: (A、B、C、PE)-N;极性: 负极;
次数: 5 次



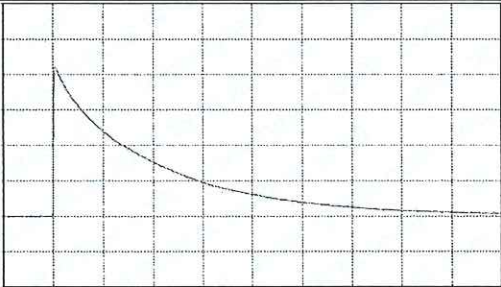
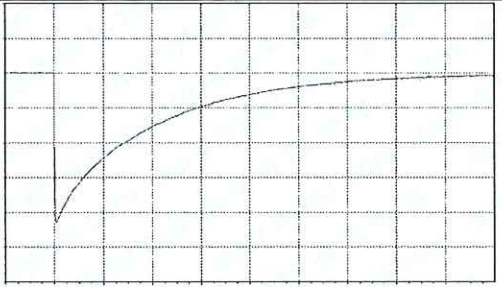
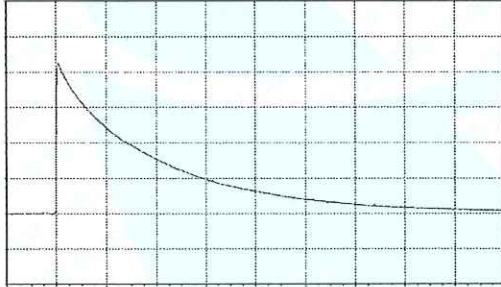
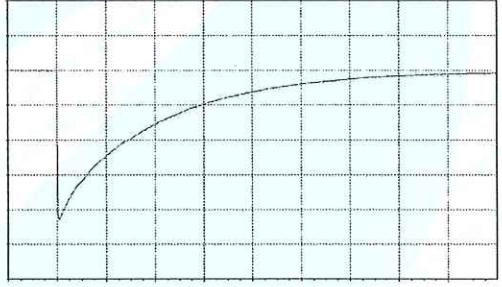
22099-L027

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	2.96	1.13	52.00
第 2 次试验	2.96	1.17	50.51
第 3 次试验	3.01	1.11	50.92
第 4 次试验	3.01	1.16	50.81
第 5 次试验	3.00	1.10	50.85

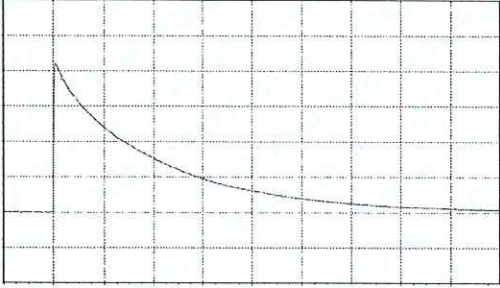
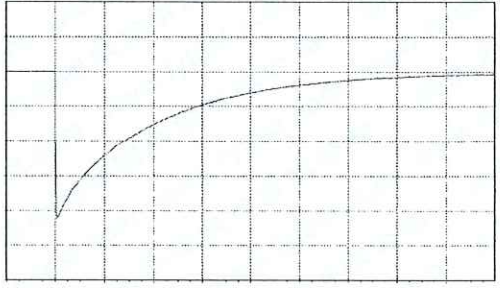
22099-L028

试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	-2.95	1.13	51.96
第 2 次试验	-2.96	1.16	51.92
第 3 次试验	-2.98	1.18	51.80
第 4 次试验	-3.00	1.13	51.63
第 5 次试验	-2.98	1.13	51.47

本页以下无正文

试验部位: (A、B、N、PE)-C;极性: 正极; 次数: 5 次				试验部位: (A、B、N、PE)-C 极性: 负极; 次数: 5 次			
							
22099-L029				22099-L030			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	2.95	1.07	51.04	第 1 次试验	-2.99	1.13	51.00
第 2 次试验	2.97	1.06	51.63	第 2 次试验	-3.02	1.05	51.22
第 3 次试验	2.98	1.09	51.37	第 3 次试验	-2.97	1.08	51.19
第 4 次试验	3.00	1.09	51.23	第 4 次试验	-2.97	1.07	51.04
第 5 次试验	2.99	1.04	51.25	第 5 次试验	-2.98	1.05	51.33
试验部位: (A、C、N、PE)-B;极性: 正极; 次数: 5 次				试验部位: (A、C、N、PE)-B;极性: 负极; 次数: 5 次			
							
22099-L031				22099-L032			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	2.98	1.13	50.84	第 1 次试验	-2.99	1.13	51.64
第 2 次试验	2.97	1.16	50.76	第 2 次试验	-2.99	1.09	51.44
第 3 次试验	2.99	1.09	50.99	第 3 次试验	-2.96	1.11	51.76
第 4 次试验	2.95	1.14	50.92	第 4 次试验	-2.99	1.17	51.50
第 5 次试验	2.99	1.13	51.24	第 5 次试验	-2.96	1.08	51.64

本页以下无正文

试验部位: (B、C、N、PE)-A;极性: 正极; 次数: 5 次				试验部位: (B、C、N、PE)-A ;极性: 负极; 次数: 5 次			
							
22099-L033				22099-L034			
试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)	试验次数	Up(kV)	T1(μs)	T2(μs)
第 1 次试验	2.94	1.07	50.88	第 1 次试验	-2.95	1.13	51.12
第 2 次试验	2.97	1.03	51.01	第 2 次试验	-3.00	1.05	51.20
第 3 次试验	3.02	1.04	51.43	第 3 次试验	-3.01	1.11	51.45
第 4 次试验	2.97	1.06	51.25	第 4 次试验	-2.96	1.06	51.19
第 5 次试验	2.96	1.08	51.08	第 5 次试验	-2.97	1.06	51.17

本页以下无正文

附图 10.13 EMC 布置照片



静电放电抗扰度试验布置图



射频电磁场辐射抗扰度试验布置图



电快速瞬变/脉冲群抗扰度试验布置图



1.2/50μs 和 8/20μs 浪涌抗扰度试验布置图



射频传导抗扰度试验布置图



工频磁场抗扰度试验布置图

本页以下无正文

附图 10.13 EMC 布置照片



电压暂降和短时中断抗扰度试验布置图



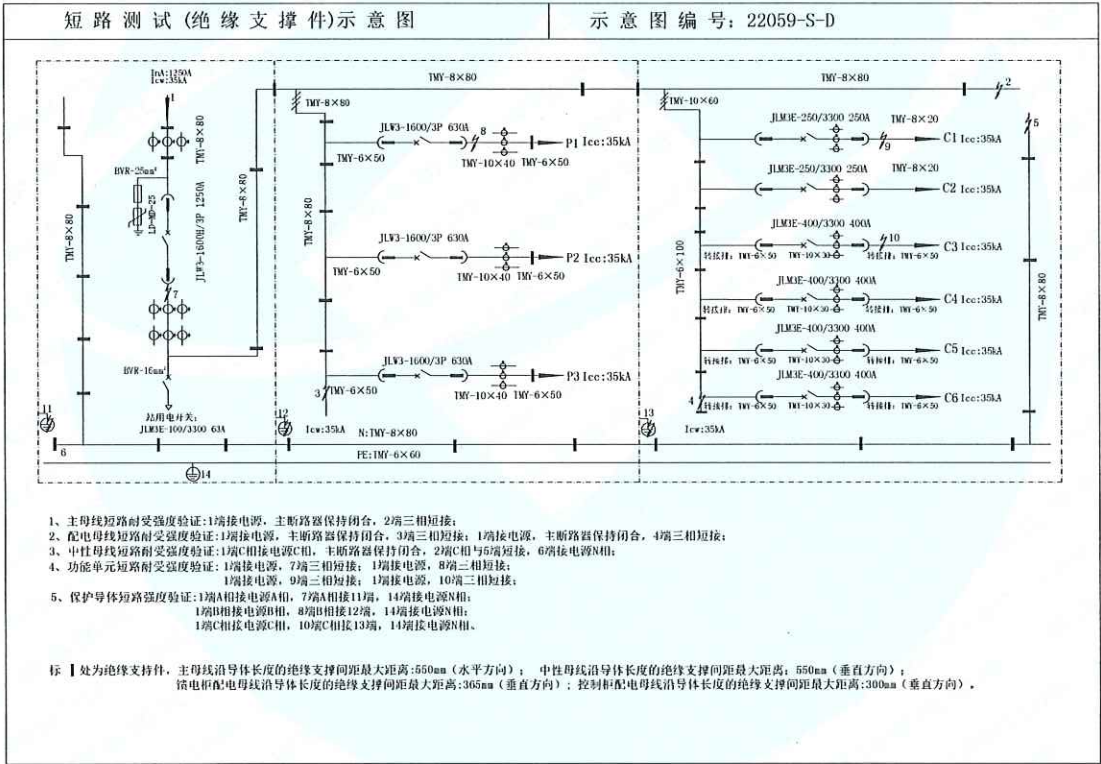
传导发射试验布置图



电场辐射发射试验布置图

本页以下无正文

附表 10.15-1 短路耐受强度试验点		
短耐点	位 置	开 关
2	主母线	/
3	馈电柜配电母线	/
4	控制柜配电母线	/
5	N 母线	/
11	进线柜 PE 母线	JLW3-1600/3P 1250A
12	馈电柜 PE 母线	JLW3-1600/3P 630A
13	控制柜 PE 母线	JLM3E-400/3300 400A
7	主开关	JLW3-1600/3P 1250A
8	馈电柜 P1 回路	JLW3-1600/3P 630A
9	控制柜 C1 回路	JLM3E-250/3300 250A
10	控制柜 C3 回路	JLM3E-400/3300 400A



附表 10.15-2 绝缘支撑件数量及位置				
元件名称	材料名称	型号规格	数量	位置
母线夹	SMC 料	6mm×100mm	7	控制柜配电母线
母线夹	SMC 料	6mm×50mm	3	馈电柜出线端
母线夹	SMC 料	8mm×80mm	9	N 母线
母线柜	PA66 料	8mm×80mm	11	主母线、馈电柜配电母线
绝缘子	SMC 料	Φ60mm×40mm	14	进线柜进线母线、N 分支母 线

本页以下无正文

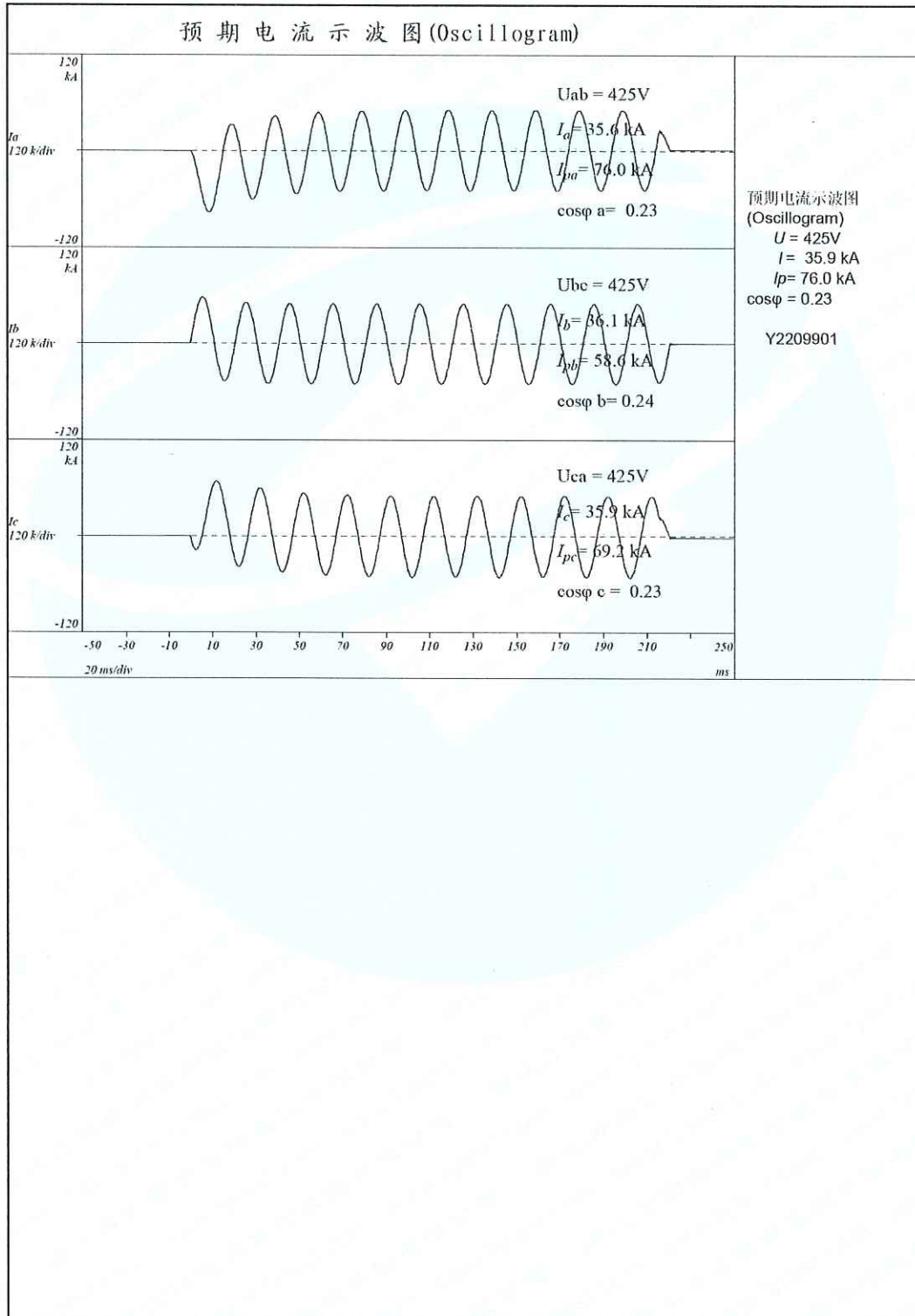
附图 10.15 短路试验示波图

注意：示波图中应标注每相电流的有效值、峰值。

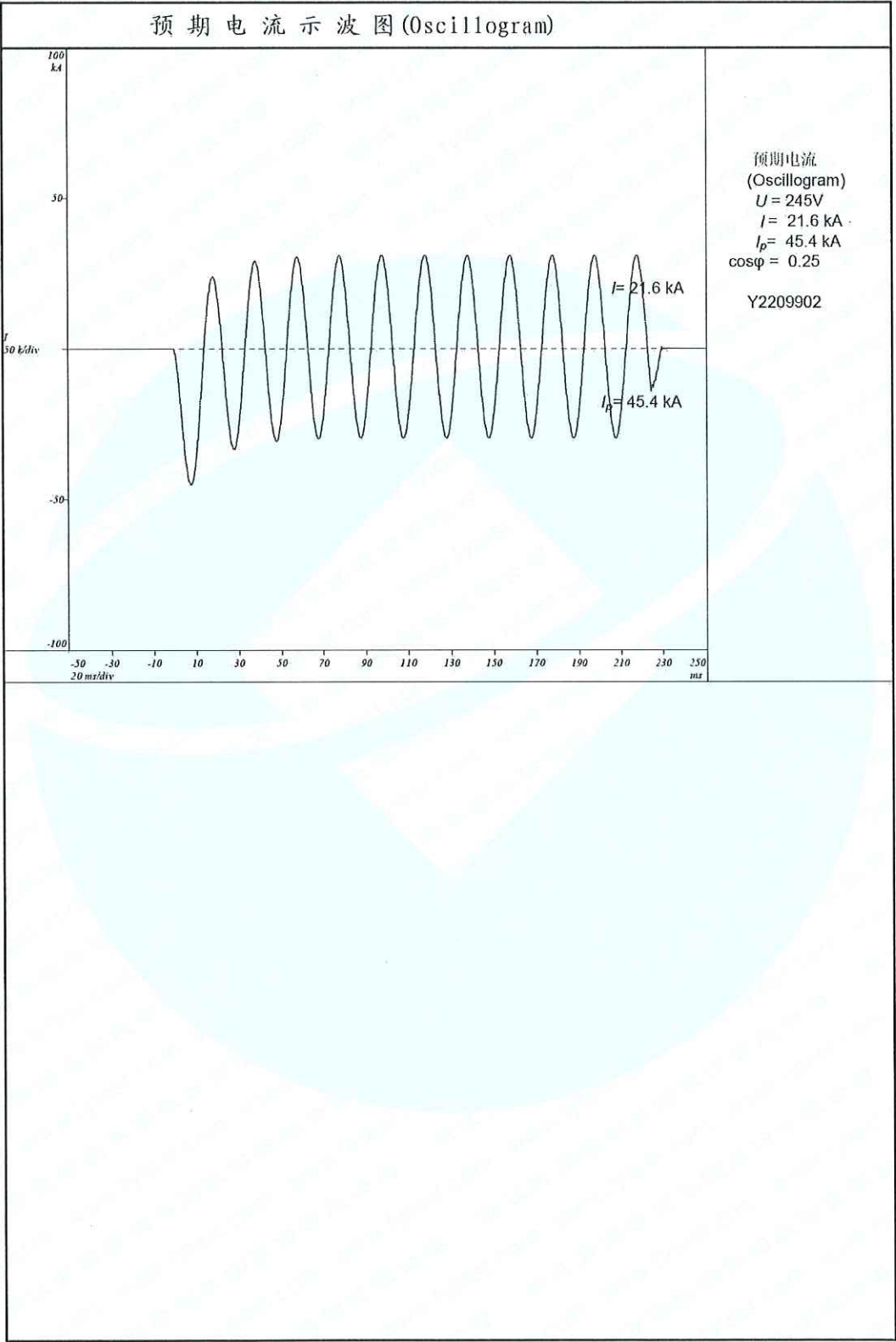
基本信息：

申请编号、型号、额定电压、试验电压、试验电流参数、功率因数、测试点、每相的能量、通电时间、示波图编号

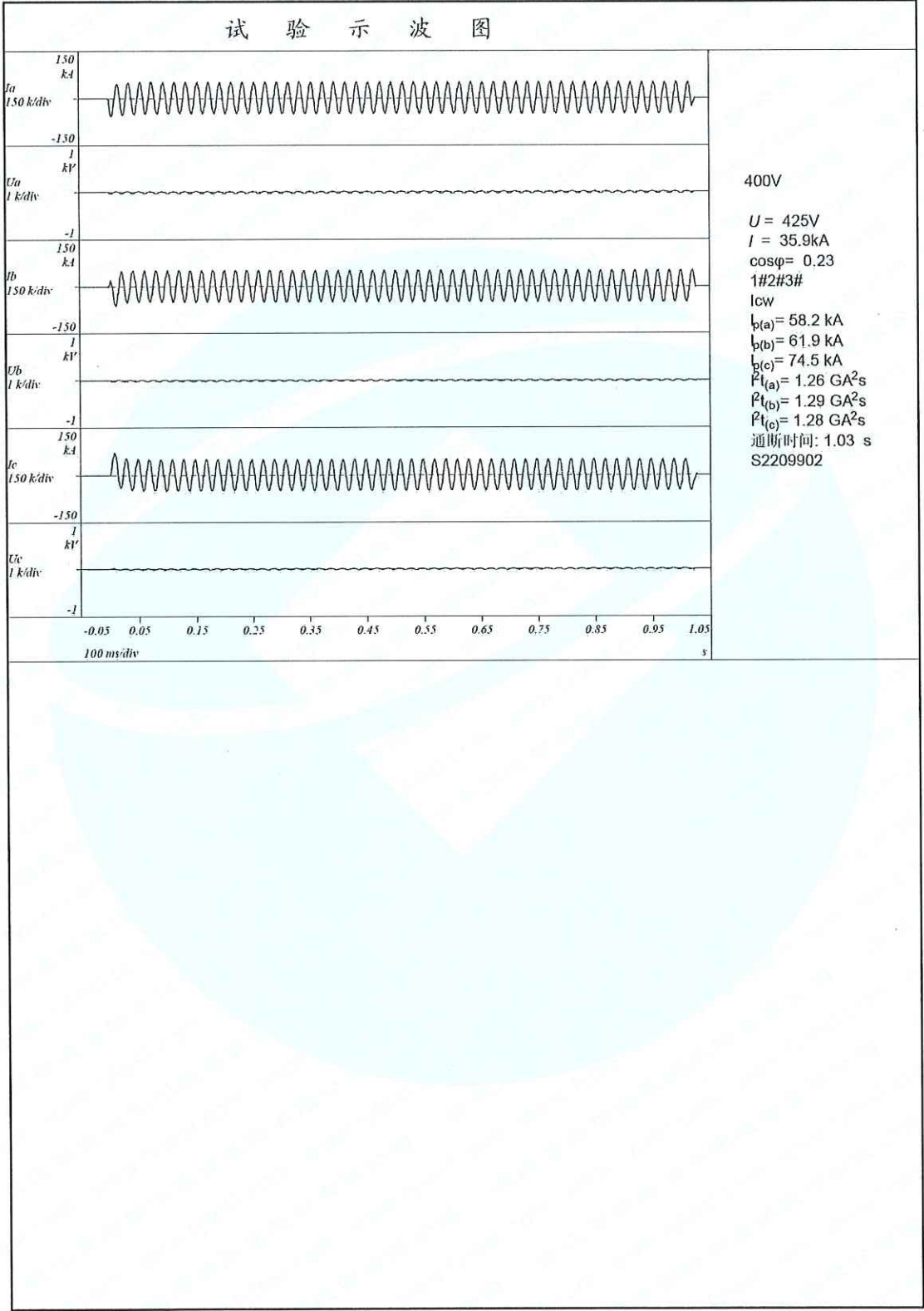
35kA 预期波图：



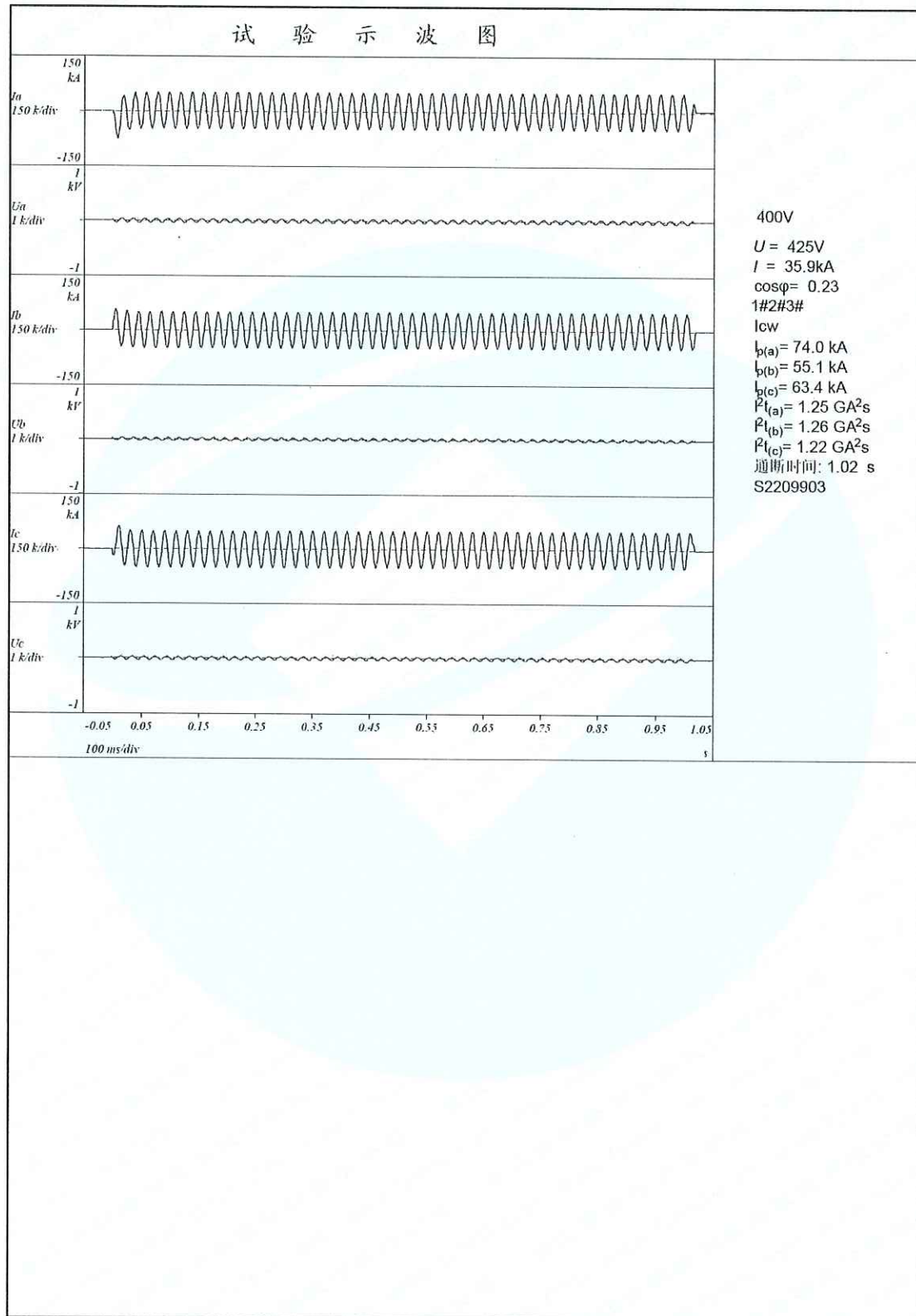
21kA 预期波图



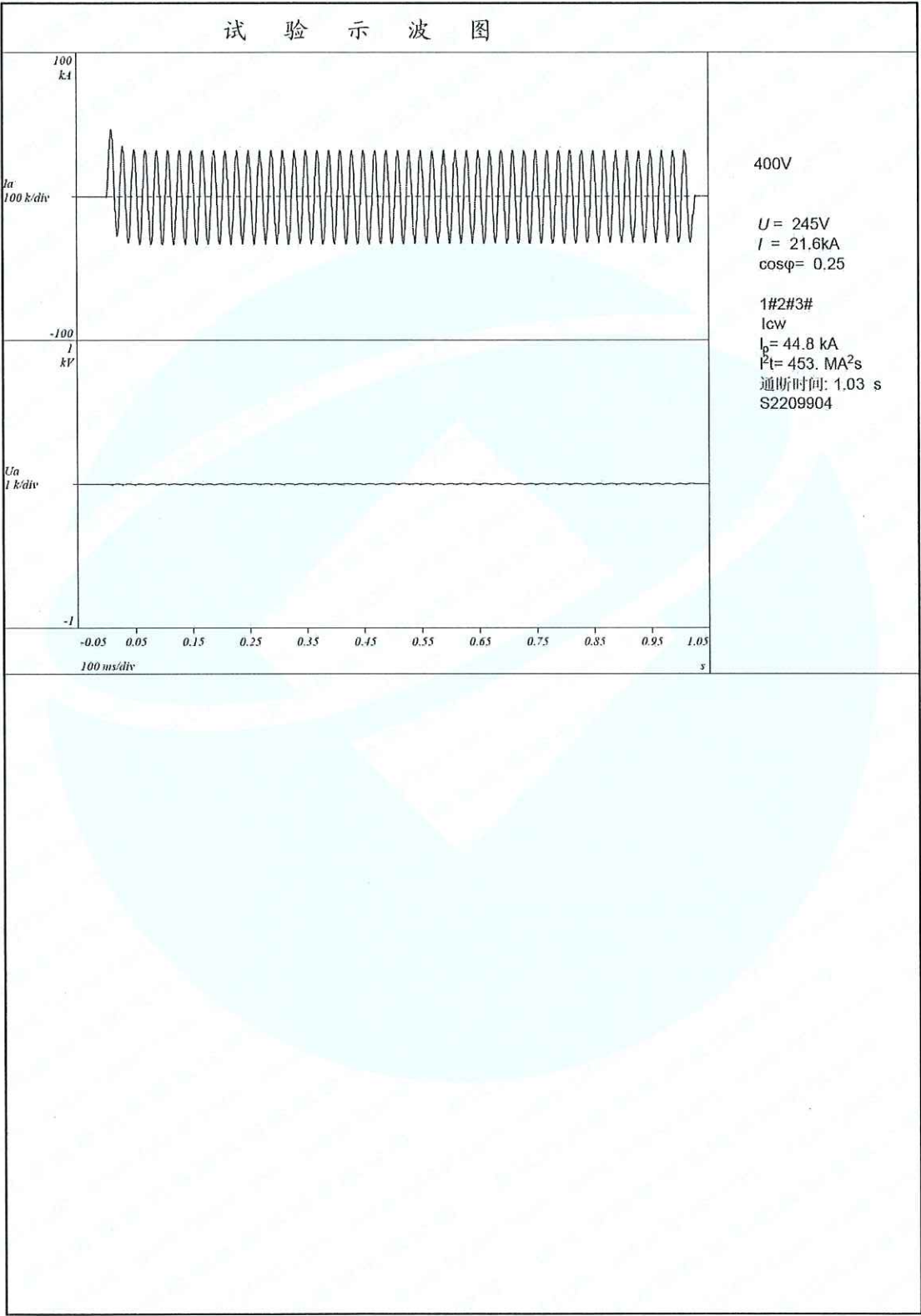
方案 4 配电母线短路耐受强度验证试验示波图



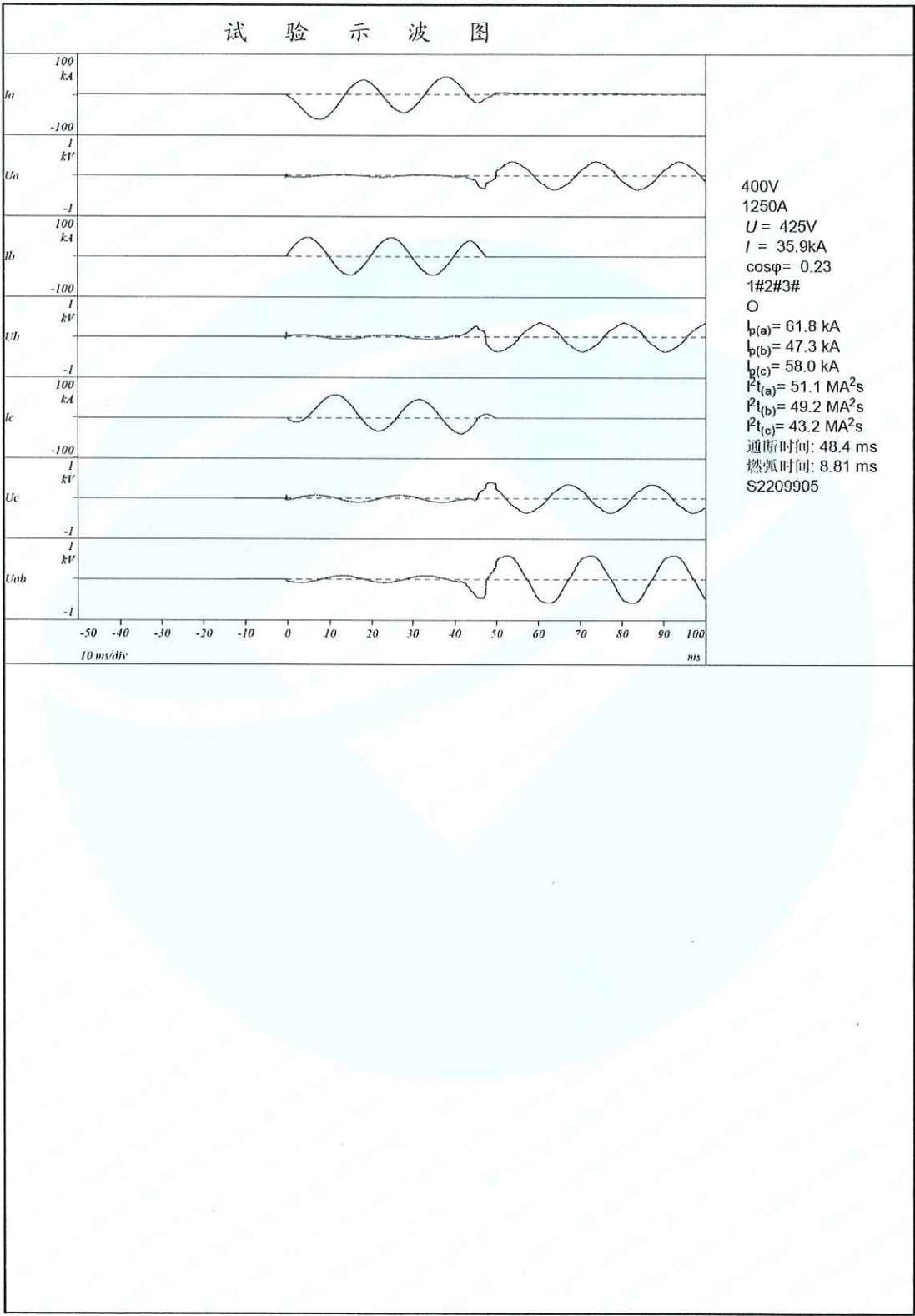
方案 5 配电母线短路耐受强度验证试验示波图



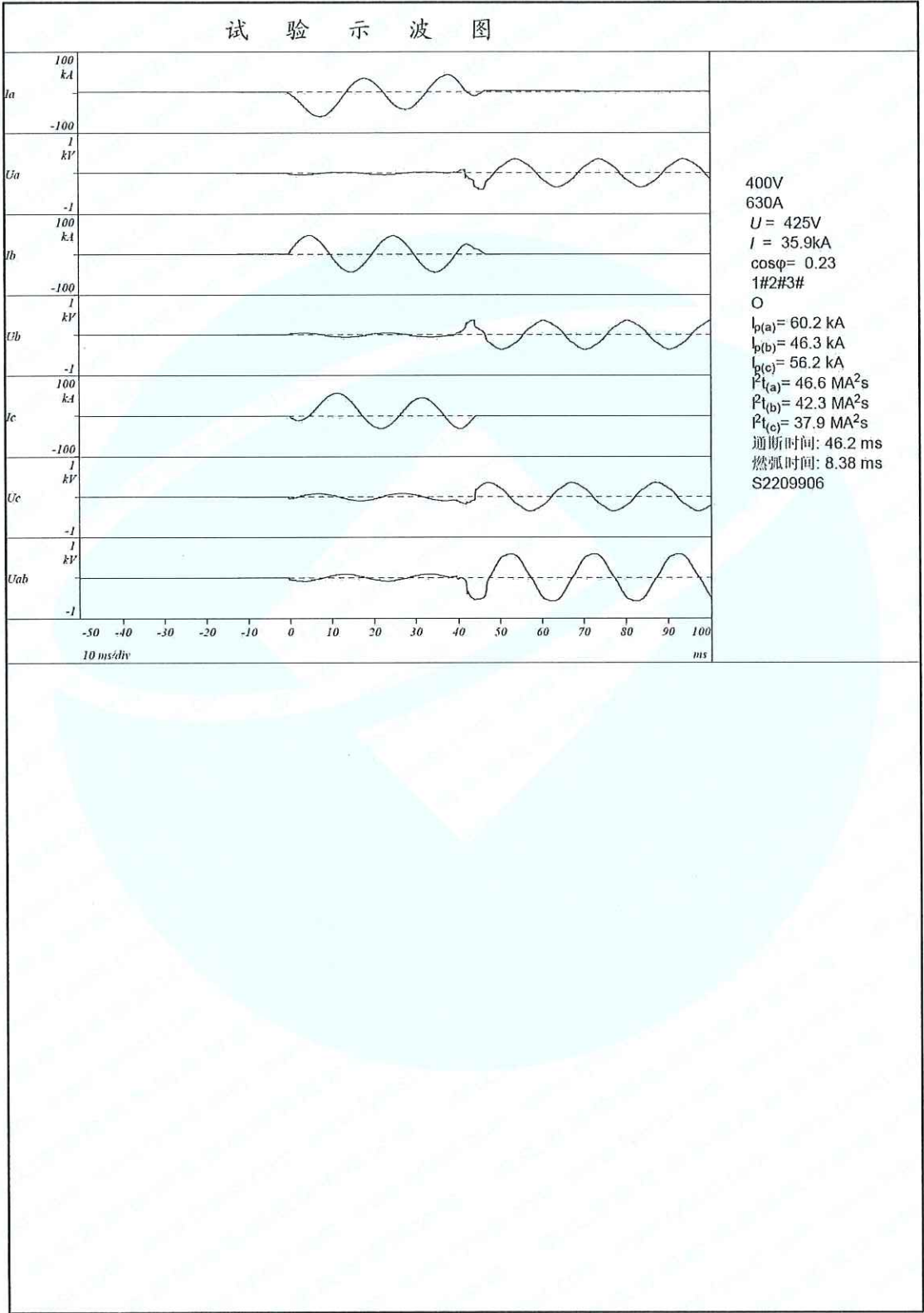
中性母线短路耐受强度验证试验示波图



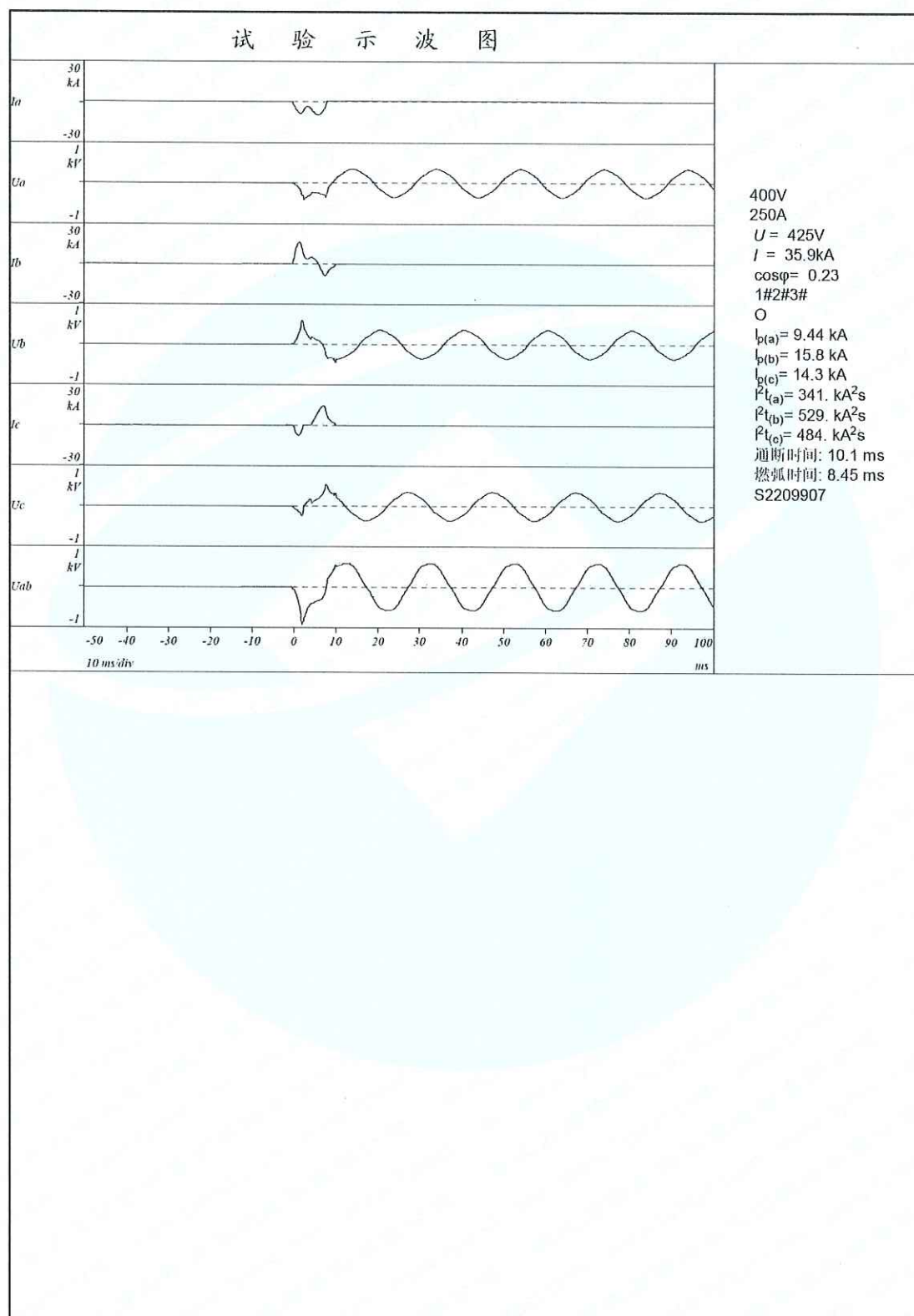
主万能式断路器分断试验示波图



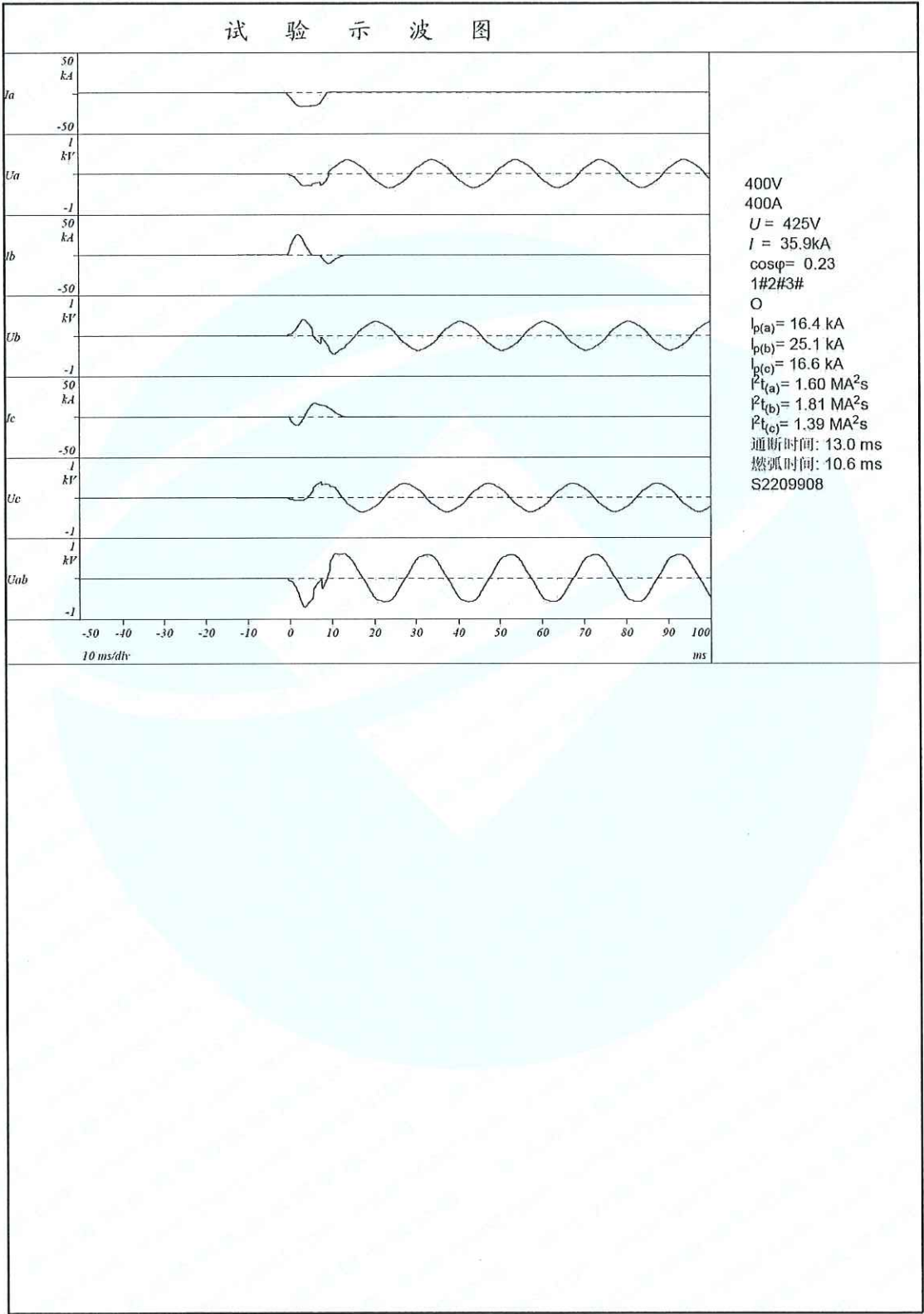
P1 万能式断路器分断试验示波图



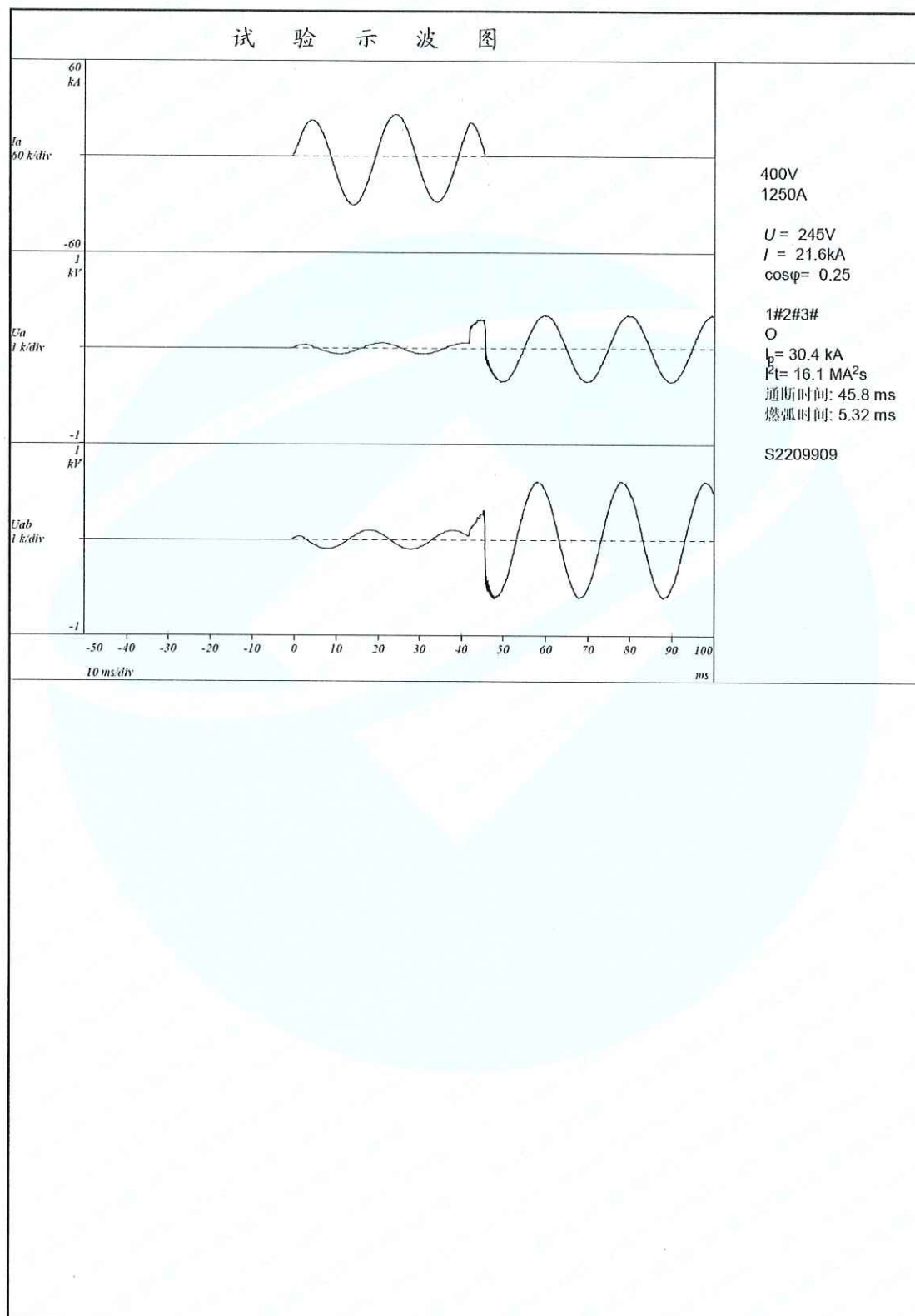
C1 回路塑壳断路器分断试验示波图



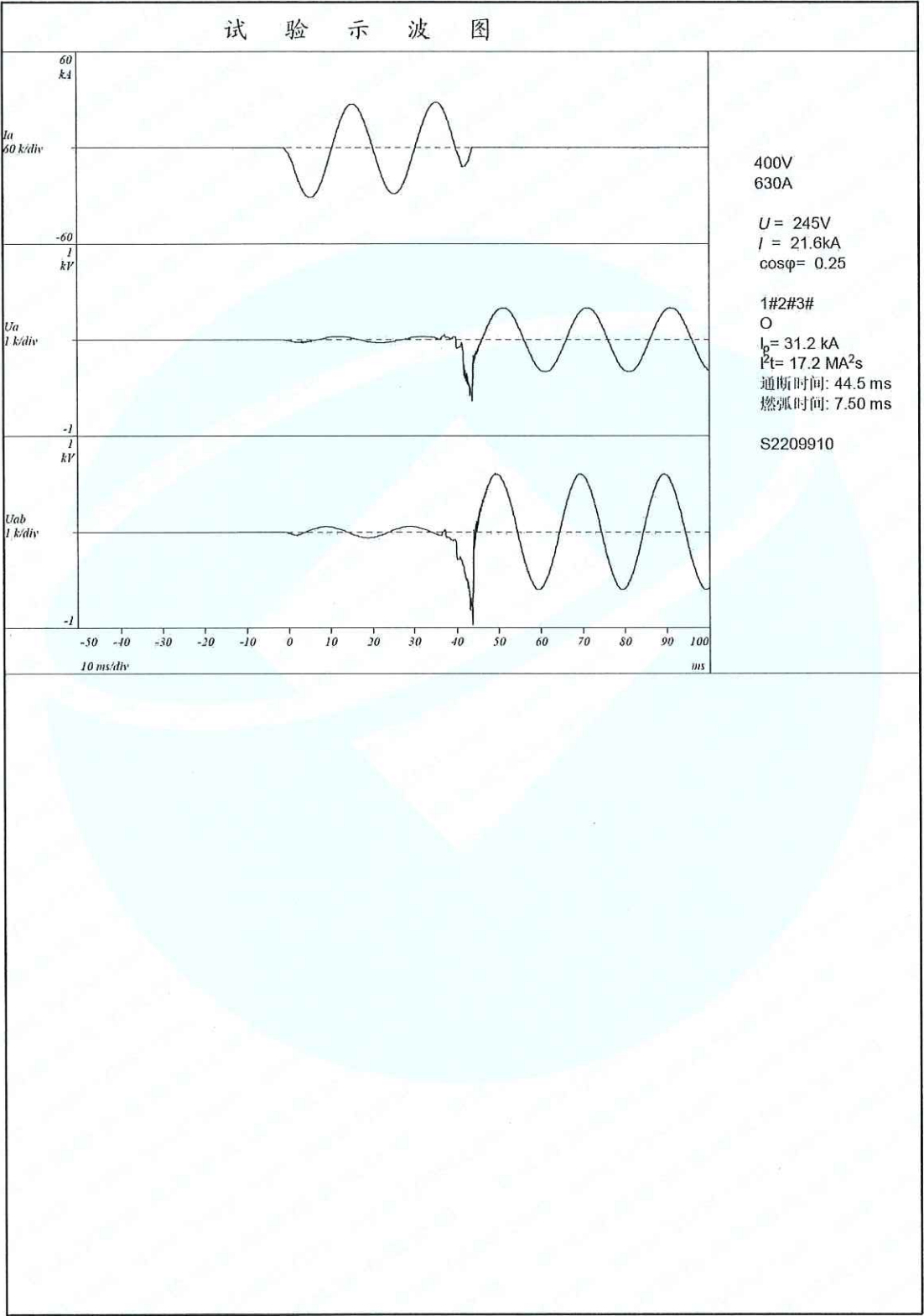
C3 回路塑壳断路器分断试验示波图



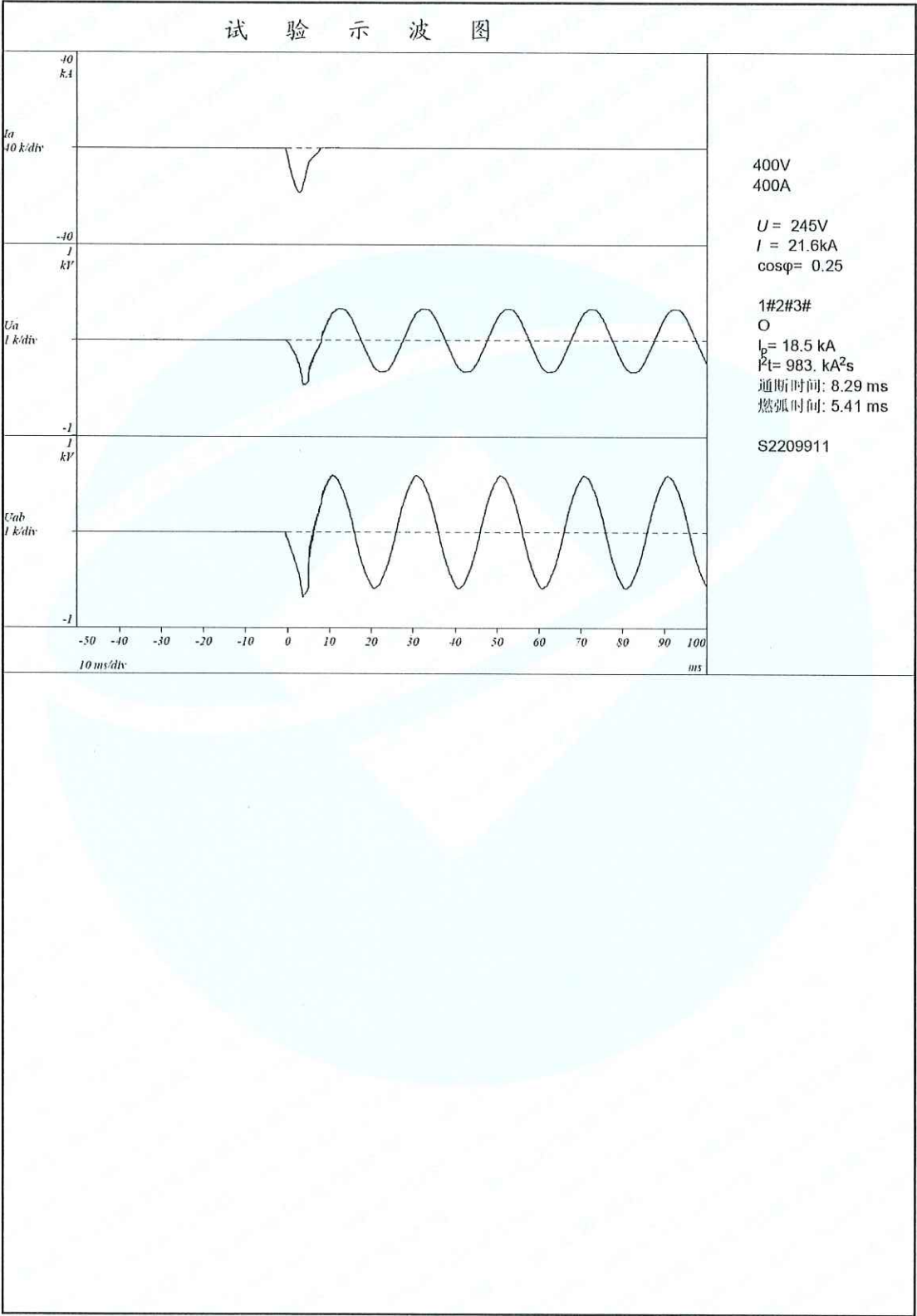
保护导体短路强度验证试验示波图-主开关



保护导体短路强度验证试验示波图-P1 回路万能式断路器



保护导体短路强度验证试验示波图-C3 回路塑壳断路器



试验中所用仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期	本次使用
1	钢卷尺	L16-30	8020CB09B	2022-12-07	√
2	游标卡尺	0mm-125mm	8005CB89B	2022-12-22	√
3	外径千分尺	0-25mm	8654CB13B	2023-05-08	√
4	温湿压记录仪	DSR-THP	8247CB20B	2022-12-10	√
5	手持式 X 荧光光谱仪	XL2 100G	8939CA20A	2023-03-06	√
6	电子秒表	ST4610-2	8088CB07B	2023-01-24	√
7	数显式推拉力计	SH-50K	8499CA11A	2023-06-06	√
8	万能角度尺	0°~320°	8008CB89B	2023-07-14	√
9	数显式推拉力计	SH-1K	8952CB20B	2023-06-06	√
10	锤击试验器	20J	8836DB19B	2023-01-27	√
11	弹簧冲击器	TC-2J	8808DB18B	2023-07-07	√
12	IP 量规	1.0mm	8715CB15B	2023-05-22	√
13	IP 量规	2.5mm	8714CB15B	2023-05-22	√
14	管形测力计	KL-0.5	8705CB15B	2023-03-20	√
15	IP 钢球	12.5mm	8486DB10B	2022-11-01	√
16	标准试指	12mm	8713CB15B	2023-06-19	√
17	管形测力计	KL-10	8077CB03B	2023-06-06	√
18	综合测试仪	MI-2094H	8504CA11A	2022-12-22	√
19	1000X 高压探头	P6015A	8591CA12A	2022-09-07 试验日期 2022-08-17	√
20	数字示波器	MDO3022	8767CA17A	2022-09-05 试验日期 2022-08-17	√
21	回路电阻测试仪	JYL (100B)	8850CA19A	2023-08-29	√
22	静电放电发生器	EMS61000-2B	8315DA07A	2023-09-04	√
23	温湿压记录仪	DSR-THP	8962CB20B	2023-06-19	√
24	10 米法半电波暗室	SAC-10m	3513DA13	2023-04-07	√
25	功率放大器	80RF1000-1000	3634DA14	2023-01-06	√
26	双通道功率计	N1914A	3631CA14、 3632CA14	2023-01-06	√
27	射频信号发生器	SMB100A	12097DA16	2024-07-11	√
28	堆叠式对数周期天线	STLP9149	3646-12DB14	2022-12-14	√
29	双通道功率计	E4417A	3646-9CB14	2023-01-06	√
30	功率放大器	AS1860-100	3646-11DB14	2023-01-06	√
31	快速群脉冲发生器	EMS61000-4B	8313DA07A	2023-09-04	√
32	三相五线群脉冲耦合/去耦网络	EFTN-2/3 φ 5W	8313-1DA07A	2022-12-05	√

检测单位：浙江方圆电气设备检测有限公司

地址：浙江省嘉兴市广穹路 400 号方圆检测大院

邮编：314001

电话：0573-82077118 0573-82099578

E-MAIL: fydianqijiance@163.com

开户银行：中国银行嘉兴市分行

账号：363658337930

统一社会信用代码：913304017719043744

