



2015003348Z



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1037



(2015) 国认监认字 (514) 号

国家强制性产品认证 试验报告

■新申请 □变更 □监督 □复审 □其他:

申请编号: A2016CCC0301-2417473
(任务编号)

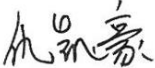
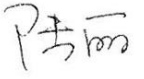
产品名称: 母线槽

型 号: LCC

检测机构: 国家中低压配电设备质量监督检验中心
(镇江市产品质量监督检验中心)



安全型式试验报告

申请编号: A2016CCC0301-2417473 (任务编号) 样品名称: 母线槽 型号规格: LCC 6300A 商标: / 样品数量: 3 节 6 米+分接单元+2 小样 样品来源: 工厂送样 样品生产序号: 160901-1、160901-2、160901-3、160901-4 (小样 1)、160901-5 (小样 2)、160901-6 (分接单元) 收样日期: 2016-09-20 完成日期: 2016-12-09 抽样通知书编号: /	委托人: 江苏德顺祥电气有限公司 委托人地址: 镇江新区大港安港路 12 号 生产者: 江苏德顺祥电气有限公司 生产者地址: 镇江新区大港安港路 12 号 生产企业: 江苏德顺祥电气有限公司 生产企业地址: 镇江新区大港安港路 12 号
试验依据标准: GB 7251.6-2015《低压成套开关设备和控制设备 第 6 部分: 母线干线系统 (母线槽)》	
试验结论: 安全型式试验合格	
本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明: 产品型号: LCC 额定工作电压 (U_e): 690V (带分接单元) / 1000V (不带分接单元) 额定绝缘电压 (U_i): 800V (带分接单元) / 1000V (不带分接单元) 频率 (f_n): 50Hz 母线槽额定电流 I_n : 6300A~4000A 母线槽额定短时耐受电流 I_{cw} : 120kA 分接单元额定电流 I_{nc} : 630A~20A 分接单元额定限制短路电流 I_{cc} : 20kA 户内型/户外型: 户内型 外壳防护等级: IP54 (带分接单元) / IP66 (不带分接单元) 机械碰撞等级: / 有防止火焰蔓延特性; 非防火型母线槽/非耐火型母线槽	
主检: 仇凯豪 签名:  日期: 2016-12-12	
审核: 尹郭靖 签名:  日期: 2016-12-13	
签发: 陆丽 签名:  日期: 2016-12-13	
(检测机构名称、盖章) 2016 年 12 月 13 日	
备注	送试样品: 母线干线单元: $I_n=6300A$ $I_{cw}=120kA$ 分接单元: $I_{nc}=630A$ $I_{cc}=20kA$

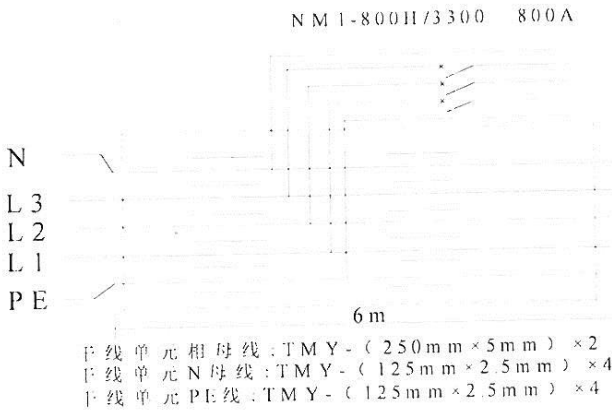
样 品 描 述 及 说 明

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 LCC 母线槽

2) 提供图纸及编号:

样品装配图号 LCC-6300A



3) 主要结构数据:

1.3.1 分接单元开关电器及元件 (型号规格、材料名称及牌号、生产厂):

序号	元器件名称	型号规格	数量	制造商 (生产厂) /CCC 证书编号
1	塑料外壳式断路器	NM1-800H/3300 800A Icu=30kA, Ics=15kA	1	浙江正泰电器股份有限公司 /2010010307402797
2	分接单元壳体	钢板 δ 1.5mm	1	江苏德顺祥电气有限公司

1.3.2 母线槽及母线 (型号规格、材料名称及牌号、生产厂):

序号	元器件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
1	干线单元相母排	铜排	TMY- (250mm × 5mm) × 2	镇江市大港通达铜材有限公司
2	干线单元 N 母排	铜排	TMY- (125mm × 2.5mm) × 4	
3	干线单元 PE 母排	铜排	TMY- (125mm × 2.5mm) × 4	
4	分接单元相母排	铜排	TMY-40mm × 8mm 镀锡	江苏德顺祥电气有限公司
5	母线槽壳体	镁铝合金	δ 2.0mm	

1.3.3 绝缘支撑件及有关连接件 (材料名称及牌号、生产厂):

序号	元器件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
1	覆盖母线绝缘材料	聚酯薄膜	PET	扬中市永固化工仪表设备厂
2	连接器绝缘板	不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料	DMC	扬中市长虹绝缘电器厂
3	插接件	聚碳酸酯	PC	扬中市长虹绝缘电器厂

样 品 描 述 及 说 明

1.3.4 送样样机结构特点:

母线槽结构特点描述: 该母线槽外壳的盖板和侧板使用导电性能优良且散热性能较好的镁铝合金型材辊轧装配而成, 母线各单元外壳之间连接处均采用专用的密封胶进行密封, 确保防护等级到规定的要求。内装母排包覆有绝缘性能较好的聚酯薄膜, 既能确保产品的绝缘性能达到规定的要求, 又可避免缠绕普通绝缘材料导致的温升较大的问题。母排与母排之间紧密排列, 与侧板之间紧密贴合, 能有效降低温升。具有优良导电性能的镁铝合金壳体可以作为三相五线制母线槽的 PE 保护导体使用。母线各单元之间采用专用的连接器绝缘板进行连接, 该系列母线具有结构强度优良、连接方便快捷的特点。

主要组成部件: 铭牌、外壳、母排、连接器绝缘板、聚酯薄膜、断路器等。

母线槽的结构类型: ☒ 密集型 ☐ 空气型 ☐ 绝缘浇注型 ☐ 滑触型 ☐ 风电管型

安装方式: ☒ 水平和垂直安装

防止火焰蔓延特性: ☒ 有 ☐ 无

接线方式: 对接式

主接地螺钉: /

每节母线的长度: 第一节: 1m; 第二节 3m; 第三节 2m;

外形尺寸: (宽度×高度): 128mm×580mm

分接单元(如有)壳体材料 钢板 厚度: 1.5mm

样机壳体散热片高度及散热片间距: /

分接单元(如有)外形尺寸(长×宽×高): 850mm×340mm×340mm

分接单元(如有)门上有无专用锁: 有

分接单元(如有)门上有无警示标志及标志内容: 有

分接单元与母线干线单元的连接形式: 插拔式 ☒ 固定式 ☐ 焊接式 ☐ 其他 ☐

送试样品为: ☐ 三相三线制母线系统、☐ 三相四线制母线系统、☒ 三相五线制母线系统、☐ 其它:

母线干线系统防火类型: ☐ 防火型母线槽 ☐ 耐火型母线槽 ☒ 其它: 不具备防火或耐火特性

母线干线系统是否有防火挡板单元: 是 ☐ 否 ☒

建筑结构中防火的耐火时间: ☐ 60min、☐ 90min、☐ 120min、☐ 180min、☐ 240min

防腐蚀措施: 环氧粉末静电喷涂

沿母线长度方向上外壳紧固件(母线槽)或母线绝缘支撑件(空气型母线槽)最大间距: 240 mm

分体式滑触母线槽安装固定的相间距: / mm, 沿母线长度方向最大支(吊)架间距: / mm

母线干线单元质量: 106 kg/m

分接单元(如有)质量: 64 kg

样品描述及说明

2. 主要技术参数: (如不适用项用 “/” 表示)

额定工作电压 U_n (V): 690 (带分接单元) / 1000 (不带分接单元)额定频率 f_n (Hz): 50额定绝缘电压 U_i (V): 800 (带分接单元) / 1000 (不带分接单元)辅助电路绝缘电压 U_a (V): /额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 12过电压类别: III ☐ IV ☒材料组别: I ☐ II ☐ IIIa ☒污染等级: 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐电气间隙: ≥ 14 mm爬电距离: ≥ 16 mm母线干线单元的额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: 6300A、120kA/264kA ;每个分接单元(如有)的额定电流和额定限制短路电流: 630A、20kA ;每个分接单元(如有)保护开关的额定电流、额定极限短路分断能力(I_{cu})、额定运行短路分断能力(I_{cs})、额定短时耐受电流(I_{cw}) (如适用): 630A、30kA、15kA、/ ;分接单元(如有)额定分散系数(RDF) (如果一个分接单元中有多个出线回路时): / ;母线干线单元外壳防护等级: IP 66 ; 分接单元外壳防护等级: IP 54 ;外壳机械碰撞防护等级 (IK 代码): IK / ;防触电保护类别: I 类 ☒ II 类 ☐ ;EMC 环境: 环境 A ☒ 环境 B ☐ 不适用 ☐ ;母线干线单元最大质量: 107 kg/m ; 分接单元最大质量: 64 kg ;提升装置: 行车提升 提升方式: 母线槽底部 ;相导体的电阻和电抗: 在周围空气温度为 35℃, 母线干线系统通 I_n A 温升稳定时, 每相的平均电阻 (R): $9.8 \times 10^{-6} \Omega/m$, 在额定频率下, 每相的平均电抗 (X): $3.8 \times 10^{-6} \Omega/m$ (见附录 BB);故障回路零序阻抗: 保护电路 (PE、PEN 或外壳) 零序阻抗 ($Z_{(0),20,priPE}$): $44.5 \times 10^{-6} \Omega/m$ (见附录 CC);保护电路 (PE、PEN 或外壳) 故障回路电阻: ($R_{(0),20,priN}$ 或 $R_{(0),20,priPE}$): $16.8 \times 10^{-6} \Omega/m$ (见附录 DD);

机械负载试验参数:

一根直线单元: 两点支撑最大距离 D : 1.4 m支撑点间样品质量 m : 148.4 kg分接单元质量 m_1 : 64 kg

两根连接在一起的直线单元:

 D : 1.4 m D_1 : 1.0 m m_1 : 106 kg $m_{1,1}$: 64 kg;带滑动触点、触轮的滑动速度: / m/min;绝缘材料的名称及耐热等级: 聚酯薄膜、不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料、聚碳酸酯 F 级 (注: 当有多种不同绝缘材料及耐热等级时应分别标注)。

样 品 描 述 及 说 明

3. 系列的描述和型号的解释:

3.1 产品系列描述:

- a) 本单元系列母线干线单元额定电流等级有: 6300A、5500A、5000A、4500A、4000A;
- b) 本单元系列母线干线单元额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流为: 120kA/264kA;
- c) 本单元系列分接单元额定电流等级有: 630A、600A、500A、400A、315A、250A、200A、160A、125A、100A、80A、63A、50A、40A、20A;
- d) 本单元系列分接单元的额定限制短路电流为: 20kA;
- e) 本单元系列母线槽结构与送试样品相同;
- f) 本单元系列产品的母线最小截面根据进线电流按下表选取:

电流等级	6300A	5500A	5000A	4500A	4000A
主母线 (mm×mm) TMY	(250×5) ×2	(225×4.8) ×2	(200×4.8) ×2	(180×4.8) ×2	(150×4.8) ×2
N 母线 (mm×mm) TMY	(125×2.5) ×4	(225×2.4) × 2	(200×2.4) ×2	(180×2.4) ×2	(150×2.4) ×2
PE 母线 (mm×mm) TMY	(125×2.5) ×4	(225×2.4) ×2	(200×2.4) ×2	(180×2.4) ×2	(150×2.4) ×2

g) 分接单元主开关进出线母线截面根据进线电流按下表选取:

电流等级	630A	600A	500A	400A	315A	250A	200A	160A	125A
铜排规格 TMY(mm)	40×8	40×8	/	/	/	/	/	/	/
绝缘导线规格 BVR/BV (mm ²)	/	/	95×2	95×2	70×2	95	70	50	35
电流等级	100A	80A	63A	50A	40A	20A	/	/	/
绝缘导线规格 BVR/BV (mm ²)	35	25	16	16	16	16	/	/	/

h) 绝缘支撑件型号规格、材料名称、绝缘支撑件距离按下表选取:

绝缘支撑件规格	与母排尺寸匹配
沿母线长度方向的外壳紧固件和/ 或绝缘支撑件间之间的最大距离 (mm /mm)	240
分体式滑触母线槽沿母线长度方向 最大支(吊)架间距 (mm)	/

i) 母线槽壳体外形尺寸按下表选取:

外形尺寸 (宽×高) (mm×mm)	128×580	128×530	128×480	128×440	128×380
--------------------------	---------	---------	---------	---------	---------

3.2 型号解释:

LCC

—— 母线槽

4. 特殊结构说明 (如有需要): /

5. 产品认证情况: /

样 品 描 述 及 说 明

6. 安全件一览表:

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
1	塑料外壳式断路器		NM、DZ 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			CM 系列	常熟开关制造有限公司 (原常熟开关厂)
			TIM、TIL 系列	罗格朗低压电器 (无锡) 有限公司
			HUM 系列	环宇集团有限公司
			YCM 系列	长城电器集团有限公司
			WCM 系列	浙江西屋电气有限公司
			RMM 系列	上海电器股份有限公司人民电器厂
			SM 系列	上海华通电气有限公司
			CSEC 系列	德力西电气有限公司
			HSM 系列	杭州之江开关股份有限公司
			NS、CVS、E 系列	施耐德电气有限公司
			3VL、3VT 系列	西门子 (中国) 有限公司
			H2、HN、HV 系列	海格电气有限公司
			HM、DZ20 系列	上海精益电器有限公司
			RMM 系列	上海良信电器股份有限公司
			KFM 系列	江苏凯帆电器有限公司
			TGM、DZ20 系列	天正集团
			S、T 系列	ABB (中国) 有限公司
			BM 系列	北京梅兰开关厂
			GM 系列	北京人民电器厂有限公司
			F、G 系列	GE 通用电气有限公司
			SBTM 系列	士林电气有限公司
			TM 系列	天津百利电气有限公司
			HiB、HiG 系列	现代重工 (中国) 电气有限公司
			XLM1 系列	扬州新菱电器有限公司
			LZM、NZM 系列	金钟穆勒电器 (中国) 有限公司
			BM 系列	北京正北元电器有限公司
2	母排	铜排	TMY 系列	镇江市大港通达铜材有限公司、江苏威腾铜业有限公司、镇江市中信有色金属有限公司、泰州市正大铜材有限公司
3	绝缘导线	铜导线	BVR、BV 系列	江苏东旭电缆有限公司、江苏河阳线缆有限公司、江苏海达电缆有限公司、无锡市德立线缆有限公司、无锡市永恒线缆有限公司、江苏江扬电缆有限公司、江苏中江电缆有限公司、江苏远红电缆有限公司、无锡江南电缆有限公司、江苏远方电缆厂有限公司、远东电缆有限公司、江苏新远东电缆有限公司、江苏旭丰电缆有限公司、无锡市华美电缆有限公司、无锡市曙光电缆有限公司、江苏华普电缆有限公司、江苏新长峰线缆有限公司
4	母线槽壳体	镁铝合金	δ 2.0mm	江苏德顺祥电气有限公司
5	分接单元壳体	钢板	δ 1.5mm	

样 品 描 述 及 说 明

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
6	覆盖母线绝缘材料	聚酯薄膜	PET 系列	扬中市永固化工仪表设备厂、意大利达 (镇江) 实业有限公司、镇江新华电器有限公司、扬中市南方高压绝缘制品厂、佛山杜邦鸿基薄膜有限公司、扬中市新彤电气有限公司、扬中市龙宇工程塑料有限公司、镇江事诚新材料科技有限公司、扬中市新彤电气有限公司
7	连接器绝缘板	不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料	DMC、PC 系列	扬中市长虹绝缘电器厂、江苏现代华威高压电气有限公司、扬中市金陵实业有限公司、镇江市达发电器有限公司、扬中市南科电气有限公司

注:

1. 安全件如涉及一个以上的制造商 (生产厂), 则填写在第一位的制造商 (生产厂) 为型式试验样品提供安全件的制造商 (生产厂)。
2. 以上元件或材料若属于国家 CCC 目录范围则须取得 CCC 认证或按照有关要求随整机测试, 且各项技术参数、性能指标不能低于通过型式试验样品。
3. 以上元件或材料若不属于国家 CCC 目录范围, 则应具有有效的检测报告或可接受的自愿性认证结果。

样 品 照 片

7. 产品照片(包括外形、内部结构、材料和部件及铭牌四类照片):

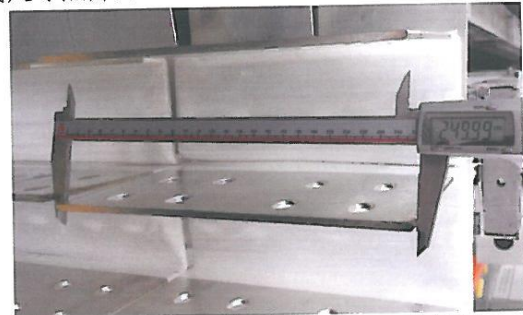
1) 外形:



2) 内部结构 (包括分接单元开门及插拔装置、母线尺寸照片):



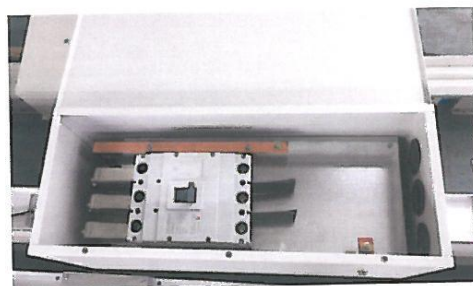
干线单元相母排 厚度=5 mm (双拼)



干线单元相母排 宽度=250mm (双拼)



分接单元整体照



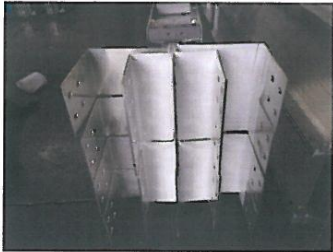
分接单元开箱照

样 品 照 片

7. 产品照片(包括外形、内部结构、材料和部件及铭牌四类照片)：
- 2) 内部结构（包括分接单元开门及插拔装置、母线尺寸照片）续：



分接单元断路器照



母排根数照



- 3) 材料和部件（包括需要做 10.2 材料和部件的强度验证相关检测项目的材料和部件照片，以及做防护等级样品的照片）：



- 4) 产品铭牌（包含分接单元铭牌）：



干线单元铭牌照



分接单元铭牌照

试验过程照片

7. 试验过程照片:

1) 水平、垂直温升试验时照片



水平温升试验(带分接单元)



水平温升试验(不带分接单元)

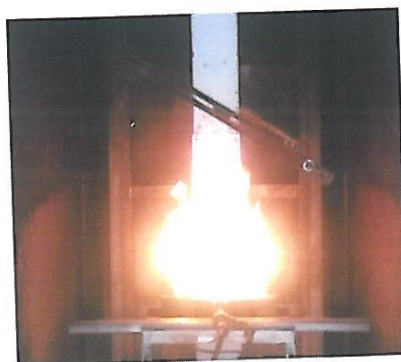


垂直温升试验(带分接单元)



垂直温升试验(不带分接单元)

2) 防止火焰蔓延试验 (适用时) 时照片:



检验项目汇总表

[illegible]

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01~#03	
11.10	布线、操作性能和功能 应验证第 6 章中规定的信息和标识的完整性。 根据成套设备的复杂程度,可能有必要检查布线,并进行电气功能试验。试验程序和试验次数取决于成套设备是否包含复杂联锁装置和程序控制装置等。 1. 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查。 2. 检查母线和电缆的布置是否正确。 3. 检查电器安装是否正确。 4. 外接导线端子 中性导体截面积的测量值: $\geq 1250 \text{ mm}^2$ 中性导体端子允许连接铜导线的截面积 $\geq \text{ / mm}^2$ 中性导体端子的数量: $\geq \text{ / 个}$ 保护导体端子的数量: $\geq \text{ / 个}$ 中性导体端子和保护导体端子的位置: 中性导体端子和保护导体端子标志: 保护导体截面积的测量值: $\geq 625 \text{ mm}^2$ 5. 检查连接,特别是螺钉连接是否接触好。 6. 检查铭牌和标志是否完整,以及成套设备是否与其相符。 7. 检查成套设备与制造厂提供的电路,接线图和技术数据是否相符。 8. 通电操作试验,按设备的电气原理图要求进行模拟动作试验,试验结果应符合设计要求。 9. 铭牌 成套设备制造商应为每台成套设备配置一个或数个铭牌,铭牌应坚固、耐久,其位置应该是在成套设备安装好并投入运行时易于看到的地方。在每个母线干线单元的靠近一端处和分接单元上都应放置一个铭牌。 成套设备的下列信息应在铭牌上标出: a) 成套设备制造商的名称或商标; b) 型号或标志号,或其他标识,据此可以从成套设备制造商获得相关的资料; c) 鉴别生产日期的方式; d) GB7251.6。 注:可以在铭牌上给出成套设备相关标准的附加信息。	符合要求 符合要求 符合要求 1250 1250 / / / N/PE 1250 符合要求 符合要求 符合要求 / 符合要求 见铭牌照片	合格
10.2.2	耐腐蚀性 成套设备含铁的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: —户内安装的金属外壳 —户内安装成套设备的外部金属部件 —户内和户外安装的成套设备内部用于机械操作的金属部件。 试样名称及材质:	金属样块 壳体、固定螺栓; 镁铝合金、铁	合格

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		金属样块	
	1) 按照 GB/T2423.4 中的 Db 进行湿热循环试验。 试验温度: $40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 试验相对湿度: 95% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 6 个(天) 总共持续时间: 144h	40 95 24 6 144	
	2) 按照 GB/T2423.17 中的 Ka 进行盐雾试验 试验温度: $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 溶液 pH 值: 6.5~7.2 盐溶液浓度: $(5 \pm 1)\%$ 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 2 个(天) 总共持续时间: 48h	35 6.8 5 24 2 48	
	严酷试验 B: —户外安装的金属外壳 —户外安装成套设备的外部金属部件 试验由两个完全相同的 12 天周期组成, 每个 12 天周期包括: 试样名称及材质: 1) 按照 GB/T2423.4 中的 Db 进行湿热循环试验。 试验温度: $40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 试验相对湿度: 95% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 5 个(天) 总共持续时间: 120h	不适用	
	2) 按照 GB/T2423.17 中的 Ka 进行盐雾试验 试验温度: $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 溶液 pH 值: 6.5~7.2 盐溶液浓度: $(5 \pm 1)\%$ 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 7 个(天) 总共持续时间: 168h 上述试验进行 2 个 12 周期的循环, 共 24 天		
	试验结果: 试后, 应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 ISO4628-3 所允许的 Ri1 锈蚀等级的其他损坏。允许保护涂层的损坏 (如对色漆和清漆有疑问, 应参考 ISO4628-3 验证, 看试样是否符合样品 Ri1, 即锈蚀面积 $\leq 0.05\%$)。 1、机械完整性没有损坏。 2、密封没有损坏。 3、门、铰链、锁、紧固件工作没有异常。	符合要求	

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		绝缘样块	
10.2.3.1	外壳热稳定性验证 由绝缘材料制造的外壳的热稳定性应用于干热试验验证, 对于没有技术上的意义, 只用于装饰目的的部件不进行此项试验。 试验依据 GB/T2423.2 试验 Bb 进行试验, 试样名称及材质: 试验温度为 70℃, 自然通风, 持续 168h, 恢复 96h。 结果判别: 经正常视力或没有附加放大设备的矫正视力目测外壳或样品, 既没有可见的裂痕, 其材料也没有变为粘性或油脂性 (方法: 在食指裹一块干粗布, 以 5N 力按压样品, 样品上应没有布的痕迹并且外壳或样品的材料没有粘到布上。)		不适用
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适用性 a) 成套设备的部件上; 或 b) 从这些部件上提取的部件上。 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℃~+35℃ 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: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时, 绢纸不应起燃。 2. 用于嵌入墙内的外壳: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15℃~+35℃ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (850±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: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时, 绢纸不应起燃。	不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料、DMC 25~30 55~60 24 960 30 无火焰, 绢纸未起燃, 松木板未烧焦 /	合格

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		绝缘样块	
	3. 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℃～+35℃ 相对湿度：45%～75% 放置的时间：≥24h 灼热丝顶部的温度（650±10）℃ 持续时间：ta=30±1s 起燃时间：ti（s） 火焰熄灭时间：te≤ta+30s 试验结果：试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时，绢纸不应起燃	聚酯薄膜、聚碳酸酯、 PET PC 25～30 25～30 55～60 55～60 24 24 650 650 30 30 无火焰，绢纸未起燃， 松木板未烧焦	

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#02	
10.2.4	耐紫外线 (UV) 辐射验证 此试验仅适用于用绝缘材料制作的或用金属制作但完全用合成材料包覆的, 用于户外安装的成套设备的外壳和外装部件, 这些部件的代表性样品应进行如下试验: 试样材料的名称、型号: 根据 ISO 4892-2 中的方法 A (辐射强度 (0.51 ± 0.02) W/(m²·nm), 黑板温度 (65 ± 3) °C, 试验箱温度 (38 ± 3) °C, 相对湿度 (65 ± 5) %, 一个循环周期 (2h): 喷水 18min, 氙灯照射 102min) 进行 UV 试验, 循环 1 试验周期总共 500h, 对于用绝缘材料制成的外壳, 通过验证进行核查, 其绝缘材料的弯曲强度 (依据 GB/T 9341) 和摆锤冲击强度 (ISO179) 至少保留 70%。 试验应在符合 GB/T 9341 规定的 6 个标准尺寸的试验样品和符合 ISO179 规定的 6 个标准尺寸的试验样品上进行, 试验样品应在制造外壳的相同条件下制成。 对于依据 GB/T 9341 进行的试验, 暴露在 UV 下的样品表面应正面向下, 并在非暴露表面施加压力。 对于依据 ISO179 进行的试验, 对于材料, 由于尚未产生裂痕, 所以冲击弯曲强度不能在暴露前确定, 不应损坏超过 3 个暴露试验的样品。 结果判别: 由金属材料制成完全用合成材料包覆的外壳, 合成材料的粘附物依据 ISO2409 应至少保留类别 3 ($15\% < \text{受切割影响的面积} \leq 35\%$)。 经正常视力或没有附加放大设备的矫正视力目测样品应没有可见的裂痕或损坏。		不适用
10.2.5	提升 成套样品质量 kg/根: 提升部位及提升装置型式: 对于规定了提升方法的成套设备用以下试验验证。 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 ($1.25 \times 384 \text{ kg} = 480 \text{ kg}$)。将门关闭, 用初始制造商规定的方法, 用指定的提升设施提升。 将成套设备从静止位置垂直平稳地, 无冲击地向上提升大于或等于 1m 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 30min 后再重复两次。 再将成套设备从静止位置垂直平稳地, 无冲击地提升大于或等于 1m, 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 1min 之内。 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矫正视力目测没有可见的裂痕或永久变形, 其性能也没有受到损害。	382kg/根 母线槽底部 行车提升 符合要求	合格

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01~#03	
10.2.6	机械碰撞试验 (如适用) 执行机械碰撞试验时,应依据 GB/T20138 中的 9.7 进行。试验在 15~35℃ 的周围空气温度, 气压 86kpa~106kpa (860mbar~1060mbar) 下进行。 应根据 GB/T20138 的规定用适合壳体尺寸的试验锤进行试验。 壳体应像正常使用一样固定在刚性支撑体上。该撞击应平均分布在壳体的表面。 壳体应达到外部机械撞击防护等级 IK07 撞击能量: 2J ——对最大尺寸不超过 1m 的正常使用的每个外露面冲击三次; ——对最大尺寸超过 1m 的正常使用的每个外露面冲击五次。 壳体部件 (铰链、锁等) 不进行此试验。 结果判别: 试验后, 母线干线系统应继续提供 IP 代码和介电强度。如使用, 应可移动和重新安装移动式覆板和分接单元以及开关门。		不适用
10.2.7	标志 模压、冲压、刻字或类似方法制作的标志, 包括带有塑料覆膜的标签, 不用经受本试验。 成套设备标志的材质和类型: 试验时先手持一块在水中浸泡过的布, 摩擦标志 15s, 再用在石油溶剂油中浸泡过的布摩擦标志 15s。 试验后, 经正常视力或没有附加放大设备的矫正视力目测标志, 仍容易辨认。	PVC 印刷 符合要求	合格
10.2.101	耐受机械负载的能力 1. 正常机械负载试验 试验 1 (直形母线干线单元的试验) 距离 $D=1.4m$, 支撑点间干线单元的质量 $m=148.4kg$ 分接单元的质量 $m_1=64kg$ 静负载: $M=m+m_1=212.4kg$ 试验时间: 5min 试验 2 (连接点的试验) 距离 $D=1.4m$, 距离 $D_1=1.0m$, 支撑点间干线单元的质量 $m_1=106kg$ 分接单元的质量 $m_1=64kg$ 静负载 $M_1=m_1+m_1=170kg$ 试验时间: 5min	#02~#03 1.4 148.4 64 212.4 5 1.4 1.0 106 64 170 5	合格

条 款	检验项目及检验要求			测量或观察结果				判定		
				#02~#03						
	2. 重载机械负载试验 试验 1(直形母线干线单元的试验) 距离 D=1.4m 支撑点间干线单元的质量 m=148.4kg 分接单元的质量 m ₁ =64kg 静负载: M=m+m ₁ +90=302.4g 试验时间: 5min				1.4	148.4	64	302.4	5	
	试验 2(连接点的试验) 距离 D=1.4m 距离 D ₁ =1.0m 支撑点间干线单元的质量 m ₁ =106kg 分接单元的质量 m ₁₁ =64kg 静负载 M ₁ =m ₁ +m ₁₁ +90=260kg 试验时间: 5min				1.4	1.0	106	64	260	5
				#02						
	3. 外壳耐受压力 将压力依次沿直线单元施加机械载荷 M, 包含相邻的绝缘体之间一个点(如果有的话), 施力点面积: 母线槽宽度×120mm(沿长度方向) 施力时间: 5min/每点 施力点: 4 个 单位重量 m: 106kg/m				106					
	1. 正常机械负载试验: M=4×m=424 (kg)				424					
	2. 重载机械负载试验: M=4×m+90=514 (kg)				514					
	试后判断 试验过程中和试验后, 外壳应既不损坏也不变形而降低防护等级, 将电气间隙和爬电距离减小至低于 8.3 中的规定值, 或影响进线和出线单元的正确插入。 保护电路应保持其功能, 试验样品应能耐受 GB 7251.1-2013 的 10.9.2 中的介电试验。				符合要求					
	(1) 保护电路连续性验证			#02~#03						
	序号	测 试 点	允许值(Ω)	正常机械负载(mΩ) 试验期间	重载机械负载(mΩ) 试验后	正常机械负载(mΩ) 试验期间	重载机械负载(mΩ) 试验后			
	1	第一节母线槽外壳螺钉与主接地端之间	≤0.1	/	/	/	/			
2	第一节与第二节连接处外壳与主接地端之间	≤0.1	/	/	/	/				
3	第二节母线槽外壳螺钉与主接地端之间	≤0.1	2	3	1	2				
4	第二节与第三节连接处外壳与主接地端之间	≤0.1	2	4	3	3				
5	第三节母线槽外壳螺钉与主接地端之间	≤0.1	1	2	4	2				
6	插接箱门锁与主接地端之间	≤0.1	/	/	/	/				

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果		判定
		#02~#03		
10.2.102	(2) 电气间隙和爬电距离验证 额定绝缘电压(Ui): 1000V(不带分接单元) 绝缘材料的污染等级: 3 级 材料类别: IIIa 试验海拔高度: 项目: 电气间隙 检验部位: 相与相之间≥14mm 相与中性线之间≥14mm 相与地之间≥14mm 中性线与地之间≥14mm 项目: 爬电距离 检验部位: 相与相之间≥16mm 相与中性线之间≥16mm 相与地之间≥16mm 中性线与地之间≥16mm (3) 外壳的防护等级验证 (4) 介电强度验证 额定绝缘电压(Ui): 1000V(不带分接单元) 试验地点的环境温度: (℃) 试验地点的湿度: (%) 试验地点的大气压: (hPa) 试验电压: 见施压部位 施压时间: 5 ⁺² ₀ s 施压部位: 1) 所有带电部件与裸露导电部件之间 (2200V±3%); 2) 每个极和连接到裸露导电部件上的所有其他极之间 (2200V±3%); 3) 带电部件和用金属箔裹缠的分接箱中断路器绝缘操作手柄之间(V±3%)	10m 试验期间 试验后 28 28 28 29 18 18 17 18 51 51 51 52 43 43 30 30 符合要求 25 59 1018 5 无击穿放电现象 无击穿放电现象 /		合格
	热循环试验 母线槽额定电流值: 5670 (A) 连接铜排: 截面 100×10 mm ² , 长度不小于 3 m, 6 根 分接单元额定电流值: 630 (A) 连接导体: 绝缘导线截面 185 mm ² , 长度不小于 2 m, 2 根 环境温度: +10~+40℃ 母线放置: 按正常使用方式放置 试验之前样品应不带负载以预定方式进行分接单元的多次插拔 插拔次数 5 次 温升测试点见试验示意图 试验步骤: 对样品供电直到温度稳定, 如温升试验一样记录温度, 断开两路电流并允许样品温度降为室温。 上述试验在样品上进行 84 次, 包括:	#01~#03 5671 截面 100×10×6 mm ² , 长 3 m 631 绝缘导线截面 185×2 mm ² , 长 3 m 15 水平放置 5 见第 38 页		

条 款	检验项目及检验要求			测量或观察结果			判定	
				#01~#03				
10.3	a) 通额定电流 3h, 关闭 3h, 或者 b) 通额定电流 2h, 关闭 2h (如果在初始 2h 通电期间结束时记录的温度与稳定运行结束时记录的温度相差 5K 以内)			选择试验方法 a			合格	
	代号	测试点	温差 (K)	A	B	C		
	a1	分接单元出线端	≤5	-1.4	-1.6	-1.2		
	a2	分接单元进线端	≤5	-1.3	-1.7	-1.4		
	a3	分接单元进线与干线单元连接处	≤5	-1.2	-1.5	-1.1		
	分接单元金属外壳		上	≤5	-0.3			
			前	≤5	-0.2			
			后	≤5	-0.3			
			左	≤5	-0.1			
			右	≤5	-0.2			
	绝缘手柄		≤5	-0.6				
	温差=第 84 次循环后的温升 - 稳定运行结束时的温升 结果判定: 第 84 次试验后记录的温度不应比稳定运行结束时记录的温度高 5K 以上为合格			符合要求				
				小样 1				
	成套设备的防护等级 按 GB4208 规定的试验方法进行 成套设备应达到防护等级 IP66 (不带分接单元) 第一位特征数字为: 6 a. 直径 1.0mm 的试具不得进入壳内 b. 在一适当封闭的试验箱内盛有呈悬浮状态的滑石粉, 滑石粉应能通过筛孔尺寸 75μm, 筛丝直径为 50μm 的金属方孔筛。滑石粉的用量按每立方米试验箱体积为 2kg, 使用次数不超过 20 次。 试验时, 电器按正常工作位置支撑于试验箱内, 在正常情况下开启的泄水孔应开启, 用真空泵保持箱内压力低于大气压, 但压差不超过 2kPa 时, 抽气速度 40-60 倍外壳体积, 为 2h, 抽气速度小于 40 倍时, 则应该连续抽足 80 倍体积或抽 8h 后试验停止。 试验后, 壳内无明显的灰尘沉积, 即认为试验合格。 第二位特征数字为: 6 用手持式喷水器做试验。喷嘴内径为 12.5mm, 水流量为(100±5) L/min, 外壳表面每平方米喷水时间约为 1min, 试验时间至少 3min, 在所有可能的方向向试样外壳喷水。水温与样品温度之差应不超过 5℃。 试验后, 先把电器外表面擦干, 然后检查电器外壳是否进水。一般说来, 如果进水, 应不足以影响设备的正常操作或破坏安全性。 进水试验后, 如在外壳内可立刻容易地看到水痕, 应根据 10.9.2 试验验证其介电性能。 附加字母为: /			符合要求				
				未进水				
				小样 2 分接单元				
	防护等级 IP54 (带分接单元) 防止固体异物进入试验 (IP5X) a. 直径 1.0mm 的试具不得进入壳内 b. 在一适当封闭的试验箱内盛有呈悬浮状态的滑石粉, 滑石粉应能通过筛孔尺寸 75μm, 筛丝直径为 50μm 的金属方孔筛。滑石粉的用量按每立方米试验箱体积为 2kg, 使用			符合要求				

条 款	检 验 项 目 及 检 验 要 求	测量或观察结果		判 定
		小样 2+分接单元		
10.4	次数不超过 20 次。 试验时，电器按正常工作位置支撑于试验箱内，在正常情况下开启的泄水孔应开启，试验时间为 8h。 试验后，壳内灰尘沉积不足以影响设备的正常操作或安全，即认为试验合格。 防止水进入试验(IPX4) 从喷头上除去平衡重物的挡板，使外壳在各个可能的方向都受到溅水。 调节水压，使达到规定出水量。所需压力在 50kPa~150kPa 的范围。试验期间压力应维持恒定。水流量为 (10±0.5) L/min，试验时间按外壳表面积计算，每平方米 1min (不包括安装面积)，最少 5min。水温与样品温度之差不超过 5℃。 试验后，先把电器外表面擦干，然后检查电器外壳是否进水。如果进水，应不足以影响设备的正常操作或破坏安全性。进水试验后，如在外壳内可立刻容易地看到水痕，应根据 10.9.2 试验验证其介电性能。 试后介电性能验证 额定绝缘电压： V 试验地点的环境温度： ℃ 试验地点的湿度： 试验地点的大气压： hPa 试验电压： V (有效值) 施压时间(s)： 5 施压部位： a) 所有带电部件与裸露导电部件之间； b) 每个相和连接到裸露导电部件上的所有其他相之间； 试验结果：应无击穿或闪络	符合要求	未进水	合格
	不适用			
	#01~#03			
	电气间隙和爬电距离 额定冲击耐受电压(U _{imp}):12kV 额定绝缘电压(U _i): 800V(带分接单元)1000V(不带分接单元) 污染等级：3 级 材料类别：IIIa 试验地点海拔高度： 项目：电气间隙 检验部位： 相与相之间≥14mm 相与中性线之间≥14mm 相与地之间≥14mm 中性线与地之间≥14mm 项目：爬电距离 检验部位： 相与相之间≥16mm	10m 短路试验 短路试验 前 后 29 29 29 29 19 19 18 18 51 51		

条 款		检 验 项 目 及 检 验 要 求		测 量 或 观 察 结 果		判 定
				#01~#03		
10.5	相与中性线之间 $\geq 16\text{mm}$		52	52	合格	
	相与地之间 $\geq 16\text{mm}$		44	44		
	中性线与地之间 $\geq 16\text{mm}$		31	31		
	电击防护和保护电路完整性		实测值 (m Ω)			
	序号	测 试 点	允许值(Ω)	短路试验前		短路试验后
	1	第一节母线槽外壳螺钉与主接地端之间	≤ 0.1	2		3
	2	第一节与第二节连接处外壳与主接地端之间	≤ 0.1	3		3
	3	第二节母线槽外壳螺钉与主接地端之间	≤ 0.1	1		1
10.9 10.9.2	第二节与第三节连接处外壳与主接地端之间		≤ 0.1	4	4	
	5	第三节母线槽外壳螺钉与主接地端之间	≤ 0.1	2	3	
	6	插接箱门锁与主接地端之间	≤ 0.1	7	7	
	介电性能		25 $^{\circ}\text{C}$		合格	
	工频耐受电压试验		59%			
	额定绝缘电压 U_i : 800V(带分接单元)		1018hPa			
	额定频率: 50Hz		2000V			
	试验地点的环境温度:		5			
试验地点的湿度:		无击穿放电现象				
试验地点的大气压:		无击穿放电现象				
试验电压:		/				
施压时间: 5_0^{+2}s		无击穿放电现象				
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; (2000V $\pm 3\%$)		无击穿放电现象				
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导电部分之间; (2000V $\pm 3\%$)		/				
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 (V $\pm 3\%$) —其他电路 (V $\pm 3\%$) —外露导可电部分 (V $\pm 3\%$)		无击穿放电现象				
d) 带电部分和用金属箔包裹的整个绝缘手柄之间; [(1.5 $\times$ 2000V) $\pm 3\%$ =3000V $\pm 3\%$] 在此测试期间, 框架不应接地或连接到其它电路。 c) 带电部分和用金属箔包裹的绝缘外壳之间; 在此测试期间, 框架不应接地或连接到其它电路。 [(1.5 $\times$ V) $\pm 3\%$ = V $\pm 3\%$] 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。		/				

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01~#03	
10.9.2	工频耐受电压试验 额定绝缘电压 U_i: 1000V(不带分接单元) 额定频率: 50Hz 试验地点的环境温度: 试验地点的湿度: 试验地点的大气压: 试验电压: 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; (2200V$\pm$3%) b) 主电路不同电位的每个带电部分和不同电位其他带电部分与连接在一起的外露导电部分之间; (2200V$\pm$3%) c) 通常: 不连接主电路的每条控制电路和辅助电路与 —主电路 (V$\pm$3%) —其他电路 (V$\pm$3%) —外露可导电部分 (V$\pm$3%) d) 带电部分和用金属箔包裹的整个绝缘手柄之间; $[(1.5 \times V) \pm 3\% = V \pm 3\%]$ 在此测试期间, 框架不应接地或连接到其它电路。 e) 带电部分和用金属箔包裹的绝缘外壳之间; 在此测试期间, 框架不应接地或连接到其它电路。 $[(1.5 \times V) \pm 3\% = V \pm 3\%]$ 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。	25°C 59% 1018hPa 2200V 5 无击穿放电现象 无击穿放电现象 / / /	合格

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01~#03	
10.9.3	冲击耐受电压 过电压类别: IV 额定冲击耐受电压 U_{imp} : 12kV 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: (hPa) 试验地点海拔高度: (m)	25 59 1018 10	合格
10.9.3.2	冲击耐受电压试验 (如选择) 试验电压波形: $1.2\mu s \pm 30\%/50\mu s \pm 20\%$ 主电路试验电压: $14.8 \pm 3\%$ kV 辅助电路试验电压: $\pm 3\%$ kV 间隔时间: $\geq 1s$ 试验次数: 每个极性施加 5 次 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; 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导电部分之间; 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 试验结果: 在试验过程中不应有击穿放电。	14.8 / 5 5 无击穿放电现象 无击穿放电现象 /	
10.9.3.3	可选的工频电压试验 (如选择) 试验电压波形: 正弦波形, 频率在 45Hz~65Hz 主电路试验电压: kV 辅助电路试验电压: kV 持续时间: $\geq 15ms$ 试验次数: 每个极性施加 1 次 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; 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导电部分之间; 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 试验结果: 在试验过程中过流继电器不应动作, 不应有击穿放电。	不适用	
10.9.3.4	可选的直流电压试验 (如选择) 主电路试验电压: kV 辅助电路试验电压: kV 持续时间: 15ms~100ms 试验次数: 每个极性施加 1 次 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	不适用	

条 款	检 验 项 目 及 检 验 要 求	测 量 或 观 察 结 果	判 定
		#01~#03	
	路和辅助电路) 连接在一起与外露可导电部分之间; 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导电部分之间; 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 试验结果: 在试验过程中过流继电器不应动作, 不应有击穿放电。		

条 款	检验项目及检验要求			测量或观察结果				判定							
				#01~#03											
10.10	温升极限的验证： 不带分接单元、水平放置 母线电流值：<u>6300</u> (A) 连接铜排：截面 <u>100×10</u> mm²，长度不小于 <u>3</u> m，<u>6</u> 根 环境温度：+10~+40℃ 母线放置：水平 连接点个数：2 试品距离地面高度：1.0m 温升测试点见试验示意图 温升通电时间：			6303 截面 <u>(100×10)</u> × <u>6</u>mm²，长 <u>3</u> m 26 水平 2 1 见第 38 页 6h				合格							
									代号	测试点	允许温升 (K)	A 相 (K)	B 相 (K)	C 相 (K)	N 相 (K)
									a7	母线槽进线端	70	44	46	44	/
									a8	#01~#02 母线连接处	70	61	63	61	/
									a9	#01~#02 母线连接处	70	62	64	63	/
									a10	#02~#03 母线连接处	70	62	65	64	/
									a11	#02~#03 母线连接处	70	63	66	65	/
									a12	母线槽出线端（短接点）	70	59			
									a13	母线干线通道中点	70	58	61	60	/
									连接处上盖板		55	37			
									连接处下盖板		55	34			
									母线干线外壳上部		55	35			
									母线干线外壳下部		55	32			
									母线干线外壳左部		55	35			
	母线干线外壳右部		55	43											

条 款	检验项目及检验要求			测量或观察结果				判定
				#01~#03				
	带分接单元、水平放置 母线电流值: <u>5670</u> (A) 连接铜排: 截面 <u>100×10</u> mm ² , 长度不小于 <u>3</u> m, <u>6</u> 根 分接单元电流值: <u>630</u> (A) 连接导线: 截面 <u>185</u> mm ² , 长度不小于 <u>2</u> m, <u>2</u> 根 环境温度: +10~+40℃ 母线放置: 水平 连接点个数: 2 试品距离地面高度: 1.0m 温升测试点见试验示意图 温升通电时间:			5672 截面 <u>(100×10) × 6</u> mm ² , 长 <u>3</u> m 631 绝缘导线截面 <u>185×2</u> mm ² , 长 <u>3</u> m 26 水平 2 1 见第 38 页 4h				
	代号	测试点	允许温升 (K)	A 相 (K)	B 相 (K)	C 相 (K)	N 相 (K)	
	a1	分接单元出线端	70	53	55	53	/	
	a2	分接单元进线端	70	55	58	56	/	
	a3	分接单元进线与干线单元连接处	70	51	53	52	/	
	a4	#02~#03 母线连接处	70	62	64	64	/	
	a5	#02~#03 母线连接处	70	63	65	64	/	
	a6	母线槽出线端 (短接点)	70	58				
		连接处上盖板	55	36				
		连接处下盖板	55	33				
		母线干线外壳上部	55	34				
		母线干线外壳下部	55	31				
		母线干线外壳左部	55	35				
		母线干线外壳右部	55	42				
		分接单元外壳上部	30	10				
		分接单元外壳前部	30	9				
		分接单元外壳后部	30	10				
		分接单元外壳左部	30	9				
		分接单元外壳右部	30	9				
		绝缘手柄	25	14				
	插接箱内部空气温度 (℃)			34				

条 款	检验项目及检验要求			测量或观察结果				判定
				#01~#03				
	不带分接单元、垂直放置 母线电流值： 6300 (A) 连接铜排：截面 100×10 mm ² ，长度不小于 3 m， 6 根 环境温度：+10~+40℃ 母线放置：垂直 连接点个数：2 温升测试点见试验示意图 温升通电时间：			6303 截面 (100×10) × 6mm ² ，长 3 m 24 垂直 2 见第 38 页 4h				
	代号	测试点	允许温升 (K)	A 相 (K)	B 相 (K)	C 相 (K)	N 相 (K)	
	a14	母线槽进线端	70	43	45	44	/	
	a15	#01~#02 母线连接处	70	60	63	61	/	
	a16	#01~#02 母线连接处	70	61	63	63	/	
	a17	#02~#03 母线连接处	70	61	63	63	/	
	a18	#02~#03 母线连接处	70	62	65	64	/	
	a19	母线槽出线端(短接点)	70	58				
	a20	母线干线通道中点	70	58	60	59	/	
	连接处上盖板		55	35				
	连接处下盖板		55	33				
	母线干线外壳上部		55	34				
	母线干线外壳下部		55	31				
	母线干线外壳左部		55	34				
	母线干线外壳右部		55	42				

条 款	检验项目及检验要求			测量或观察结果				判定
				#01~#03				
	带分接单元、垂直放置 母线电流值： 6300 (A) 连接铜排：截面 100×10 mm ² ，长度不小于 3 m， 6 根 分接单元电流值： 630 (A) 连接导线：截面 185 mm ² ，长度不小于 2 m， 2 根 环境温度：+10~+40℃ 母线放置：垂直 连接点个数：2 温升测试点见试验示意图 温升通电时间：			6305 截面 (100×10) × 6mm ² ，长 3 m 632 绝缘导线截面 185× 2 mm ² ，长 3 m 24 垂直 2 见第 38 页 4h				
	代号	测试点	允许温升 (K)	A 相 (K)	B 相 (K)	C 相 (K)	N 相 (K)	
	a21	分接单元出线端	70	52	55	52	/	
	a22	分接单元进线端	70	54	57	56	/	
	a23	分接单元进线与干线单元连接处	70	51	53	51	/	
	a24	母线槽进线端	70	43	45	43	/	
	a25	#01~#02 母线连接处	70	60	63	60	/	
	a26	#01~#02 母线连接处	70	61	63	62	/	
	a27	#02~#03 母线连接处	70	61	64	63	/	
	a28	#02~#03 母线连接处	70	62	65	63	/	
	a29	母线槽出线端（短接点）	70	47				
	连接处上盖板		55	35				
	连接处下盖板		55	32				
	母线干线外壳上部		55	33				
	母线干线外壳下部		55	30				
	母线干线外壳左部		55	34				
	母线干线外壳右部		55	41				
	分接单元外壳上部		30	10				
	分接单元外壳前部		30	9				
	分接单元外壳后部		30	10				
	分接单元外壳左部		30	9				
	分接单元外壳右部		30	9				
	绝缘手柄		25	14				
	插接箱内部空气温度（℃）			34				

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01~#03	
10.11	短路耐受强度 母线额定短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times \frac{1000}{\sqrt{3}} \text{ V}$ 试验电流 (有效值/峰值): $\frac{120}{264} \text{ kA}$ $\cos\phi$: $\frac{0.20}{0.05}$ 持续时间: 1s I^2t: $\leq 14400 (\times 10^6 \text{ A}^2 \text{ s})$ 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: 中性母线额定短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times \frac{577}{\sqrt{3}} \text{ V}$ 试验电流 (有效值/峰值): $\frac{72}{158.4} \text{ kA}$ $\cos\phi$: $\frac{0.20}{0.05}$ 持续时间: 1s I^2t: $\leq 5184 (\times 10^6 \text{ A}^2 \text{ s})$ 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: 分接单元额定短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times \frac{690}{\sqrt{3}} \text{ V}$ 试验电流 (有效值): $\frac{20}{40} \text{ kA}$ $\cos\phi$: $\frac{0.30}{0.05}$ I^2t: ———— ($\times 10^6 \text{ A}^2 \text{ s}$) 故障电流检测熔丝: 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: 保护导体短路强度验证 (母线干线单元) 试验电压: $1.05 \times \frac{577}{\sqrt{3}} \text{ V}$ 试验电流 (有效值/峰值): $\frac{72}{158.4} \text{ kA}$ $\cos\phi$: $\frac{0.20}{0.05}$ 持续时间: 1s I^2t: $\leq 5184 (\times 10^6 \text{ A}^2 \text{ s})$ 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号:	425 (降压) 123.2/270.8 0.18 1.001 14621 12901-20160757-S-D L 12901-20160757-S-Y 01 12901-20160757-S-N S01 245 (降压) 73.4/163.3 0.19 1.006 5302 12901-20160757-S-D L 12901-20160757-S-Y 02 12901-20160757-S-N S02 725 20.5/41.7 0.29 1.8 $\Phi 0.8 \text{ mm}$, $L=50 \text{ mm}$ 1 12901-20160757-S-D L 12901-20160757-S-Y 03 12901-20160757-S-N S04 245 (降压) 73.4/163.3 0.19 1.009 5204 12901-20160757-S-D L 12901-20160757-S-Y 02	合格

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果		判定
		#01~#03		
	试验示波图编号： 保护导体短路强度验证（分接单元） 试验电压： $1.05 \times \underline{400}^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流（有效值）： $\underline{12/24}^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos\phi$ ： $\underline{0.30}_{-0.05}$ I^2t ：——（ $\times 10^4 \text{ A}^2\text{s}$ ） 故障电流检测熔丝：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：	12901-20160757-S-N S03 422 12.3/24.9 0.28 0.9 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L=50\text{mm}$ 1 12901-20160757-S-D L 12901-20160757-S-Y 04 12901-20160757-S-N S05		
	试验结果： a) 试验后，如电气间隙、爬电距离仍符合规定，则母线和导体所发生的变形是可以接受的。此时如对电气间隙和爬电距离有疑问，应进行测量； b) 绝缘性能满足相关成套设备标准的要求，母线绝缘件、支撑件或电缆固定件不能分成两块或多块，且在支撑件的任何表面不能出现裂缝； c) 导线的连接部件不应松动，导线不应从输出端子上脱落； d) 成套设备的母线或结构的变形使其正常使用受到损害，应视为失效； e) 成套设备的母线或结构的任何变形使可移式部件正常插入或移出受到损害，应视为失效；按制造商说明可定期更换的分接单元接触件（滑触刷）的损坏是可以接受的； f) 由于短路引起的外壳或内部隔板、挡板和屏障的变形是允许的，只要没有明显的削弱其防护等级，电气间隙或爬电距离没有减小到小于 8.3 规定的值以下； g) 检测故障电流的熔丝不应熔断； 如有疑问，则应检查装入成套设备内的元器件是否符合有关规范。 h) 无论是否由单独导体或外壳组成，保护电路的连续性和短路耐受强度均不会受损； 短路试验后，相对 PE 故障回路电阻 $R_{i20\text{HzPE}}$ 增大不超过 10%（ Ω/m ）	符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求		
	短路试验后，保护电路电阻测量：测量值见 10.5 条	短路试验前 16.8×10^{-6}	短路试验后 17.7×10^{-6}	

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01~#03	
	短路耐受强度后介电强度试验 (不带分接单元) 额定绝缘电压: 1000V 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: hPa 试验电压: 2Uc (不小于 1000V) 施压时间: 5s 施压部位: a) 在所有带电部件与成套设备的框架之间; b) 在每一极和与成套设备的框架连接的所有其他极之间。	14 42 1030 2000 5 无击穿放电现象 无击穿放电现象	
	短路耐受强度后介电强度试验 (带分接单元) 额定绝缘电压: 800V 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: hPa 试验电压: 2Uc (不小于 1000V) 施压时间: 5s 施压部位: a) 在所有带电部件与成套设备的框架之间; b) 在每一极和与成套设备的框架连接的所有其他极之间。	14 42 1030 1380 5 无击穿放电现象 无击穿放电现象	
10.12	电磁兼容性 (EMC) 静电放电试验 试验方法参见 GB/T17626.2 试验水平: 8kV (空气放电) 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。 射频电磁场试验 试验方法参见 GB/T17626.3 试验水平: 10V/m 电快速瞬变脉冲群试验 试验方法参见 GB/T17626.4 试验条件: 1. 电源线: 2kV/2.5kHz 2. I/O、信号、数据和控制部分: 2kV/2.5kHz 施加时间: 1min 浪涌试验 (1.2/50μs~8/20μs) 试验方法参见 GB/T17626.5 试验水平: 2kV (共模)、1kV (差模) 冲击次数: 正负极性各 5 次 重复频率: 1 次/min 射频传导抗扰度试验 试验方法参见 GB/T17626.6 试验条件: 150kHz~80MHz, 电源端口, 信号端口和功能接地 10V		不适用

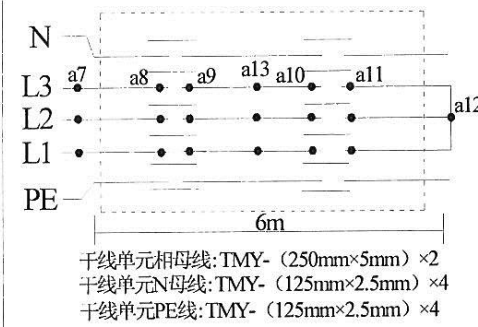
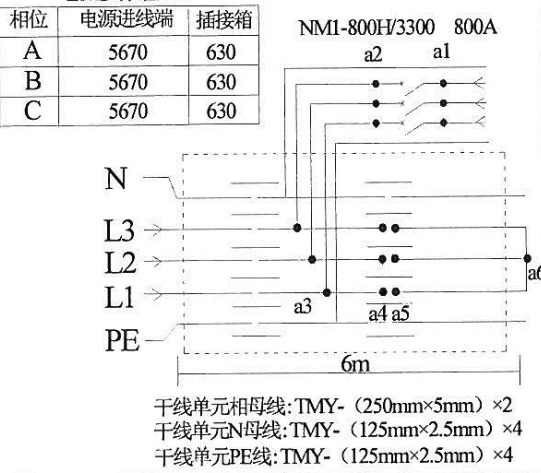
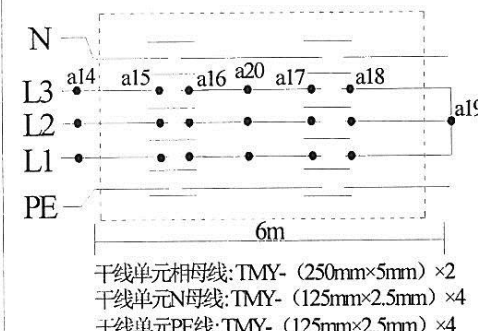
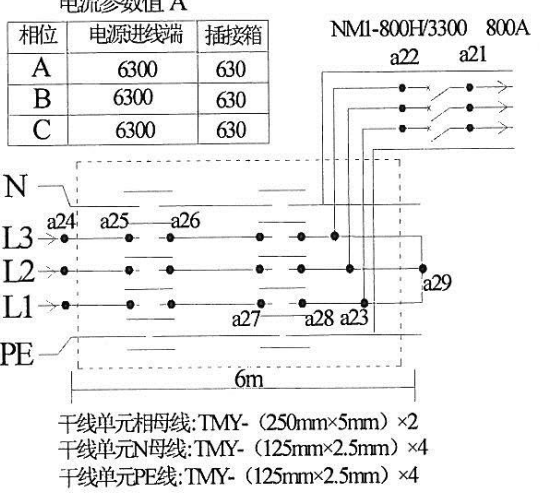
条 款	检验项目及检验要求				测量或观察结果	判定	
					#02		
10.13	发射试验					不适用	
	发射种类	频率范围 MHz	极 限 值	参 考 标 准			
	辐射式 发射	30~230 (1)	30dB(μV/m) 准峰值, 在 30m 处测量 (2)	GB 4824 中等级 A 组别 1 或 GB 4824 中等级 A			
		230~1000 (1)	37dB(μV/m) 准峰值, 在 30m 处测量 (2)				
	传导式 发射	0.15~0.5	79dB(μV/m) 准峰值, 66 dB(μV/m) 平均值				
		0.5~5	73dB(μV/m) 准峰值, 60 dB(μV/m) 平均值				
		5~30	73dB(μV/m) 准峰值, 60dB(μV/m) 平均值				
	1) 在频率范围转折处应采用较低的限值。 2) 可以在离试品 10 m 处测量, 限值增加 10dB, 或离试品 3 m 处测量, 限值增加 20 dB。						
	机械操作						
	1. 对于依据相关产品标准进行过型式试验的成套设备的这些器件(例如抽出式断路器), 只要在安装时机械操作部件无损坏, 则不必对这些器件进行此验证试验。						符合要求
	2. 对需要作此试验的部件, 在成套设备安装好之后, 应验证机构操作是否良好, 操作循环的次数为 50 次。						符合要求
	3. 应检查与这些动作相关的机械联锁机构的工作, 如果元器件、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样, 则认为通过了此项试验。						符合要求
	试后结果:						符合要求
	滑触式干线系统耐久性应进行以下试验: 滑触式干线系统耐久性的验证 试验电流: A 试验电压: V 负载功率因数: 0.75~0.8 带滑动触点触轮的滑动速度: m/min 移动距离: m 移动次数: 10,000 次 试后判断: 试验后, 在机械和电气上不应存在由于过度的锈痕、烧伤或触点的熔焊而引起损害。						不适用

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01、#03	
10.101	防止火焰蔓延 样品数量: 样品长度: $\geq 3\text{m}$ 接点数: ≥ 1 布置方式: 钢梯类型: 火源位置: 距样品前表面 (mm): 距试验箱底 (mm): 距试样下端 (mm): 试验箱的风速 (m/s): 火焰燃烧时间 (min): 结果判定: 无燃烧, 或 母线干线通道的烧焦部分 (外部的或内部的) 不高于燃烧器底边 2.5m。	1 根 3m 1 将母线槽不同面固定在垂直钢梯支架上 宽型钢梯 (800mm) 正面 左面 右面 70 71 73 601 603 596 498 501 502 7 6 7 40 烧焦长度 0.6m	合格

条 款	检 验 项 目 及 检 验 要 求	测 量 或 观 察 结 果	判 定
		#01~#03	
10.102	建筑结构中防火 试验台孔径的宽度和长度: 试验台的厚度: 防火挡板的长度: 样品非暴露面上热电偶的位置: 样品暴露面的长度: 样品的长度: 炉内最终的温度: 外壳的表面温度: 耐火极限判定: 以下规定的任一项出现时, 则表明试件达到耐火极限。 1. 非承重构件 失去完整性。 (1) 棉垫被点燃或背火面窜火达 10s 以上; (2) 试件背火面出现贯通至试验炉内的裂缝, 直径 6mm 的探棒可以穿过裂缝进入炉内且探棒可以沿裂缝长度方向移动不小于 150mm, 或直径 25mm 的探棒可以穿过裂缝进入炉内。 失去隔热性。 试件背火面的平均温升超过试件表面初始平均温度 140℃ 或背火面上任何一点的温升超过该点初始温度 180℃。 2. 承重构件 失去稳定性。 (1) 试验过程中试件发生跨塌; (2) 梁板构件的最大挠度超过 $L/20$ (mm); (3) 柱构件轴向变形大于 $h/100$ (mm) 或轴向变形速率大于 $3h/1000$ (mm/min)。 b) 当承重构件同时起分隔作用时, 还应按规定进行判定。 试验结果判定: 合格的耐火时间:		不适用

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01~#03	
5.101	相导体和故障回路特性 常温下,温升试验稳定时系统的电阻、电抗与阻抗: $Z_{\theta} = \frac{U}{\sqrt{3}IL} \quad (\Omega/m)$ $R_{\theta} = \frac{P}{3I^2L} \quad (\Omega/m)$ $X = \sqrt{Z_{\theta}^2 - R_{\theta}^2} \quad (\Omega/m)$ $R_{20} = \frac{R_{\theta}}{1 + 0.004(\theta + \Delta\theta - 20)} \quad (\Omega/m)$ 计算 35℃时, 温升试验稳定时系统的电阻、电抗与阻抗: $R = R_{20}[1 + 0.004(35 + \Delta\theta - 20)]$ 其中: $\Delta\theta$ 为三相母排的平均温升值。 $X = X \quad (\Omega/m)$ $Z = \sqrt{X^2 + R^2} \quad (\Omega/m)$ 故障时零序电阻、电抗、阻抗: ABC -N: $Z_{(0)b0ph-N} = 3 \times \frac{V_{ph-N}}{I_{ph-N} \times L} \quad (\Omega/m)$ $R_{(0)b0ph-N} = 3 \times \frac{P_{ph-N}}{I_{ph-N}^2 \times L} \quad (\Omega/m)$ $X_{(0)bph-N} = \sqrt{Z_{(0)b0ph-N}^2 - R_{(0)b0ph-N}^2} \quad (\Omega/m)$ $R_{(0)b20ph-N} = \frac{R_{(0)b0ph-N}}{1 + 0.004(\theta - 20)} \quad (\Omega/m)$ $R_{(0)bph-N} = R_{(0)b20ph-N} [1 + 0.004(35 + \Delta\theta - 20)] \quad (\Omega/m)$ 零序阻抗 $Z_{(0)bph-N} = \sqrt{X_{(0)bph-N}^2 + R_{(0)bph-N}^2} \quad (\Omega/m)$ ABC- PE: $Z_{(0)b0ph-PE} = 3 \times \frac{V_{ph-PE}}{I_{ph-PE} \times L} \quad (\Omega/m)$ $R_{(0)b0ph-PE} = 3 \times \frac{P_{ph-PE}}{I_{ph-PE}^2 \times L} \quad (\Omega/m)$ $X_{(0)bph-PE} = \sqrt{Z_{(0)b0ph-PE}^2 - R_{(0)b0ph-PE}^2} \quad (\Omega/m)$ $R_{(0)b20ph-PE} = \frac{R_{(0)b0ph-PE}}{1 + 0.004(\theta - 20)} \quad (\Omega/m)$ $R_{(0)bph-PE} = R_{(0)b20ph-PE} [1 + 0.004(35 + \Delta\theta - 20)] \quad (\Omega/m)$ 零序阻抗 $Z_{(0)bph-PE} = \sqrt{X_{(0)bph-PE}^2 + R_{(0)bph-PE}^2} \quad (\Omega/m)$	10.3×10⁻⁶ 9.6×10⁻⁶ 3.8×10⁻⁶ 7.6×10⁻⁶ 9.8×10⁻⁶ 10.5×10⁻⁶ 42.7×10⁻⁶ 38.1×10⁻⁶ 19.2×10⁻⁶ 37.2×10⁻⁶ 48.3×10⁻⁶ 52.0×10⁻⁶ 45.4×10⁻⁶ 41.7×10⁻⁶ 18.1×10⁻⁶ 40.7×10⁻⁶ 52.9×10⁻⁶ 55.9×10⁻⁶	实测

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01~#03	
	故障回路时电阻、电抗与阻抗: (ABC-PE)		
	$Z_{b0ph1-PE} = \frac{V_{ph-PE}}{I_{ph-PE} L} \quad (\Omega/m)$	18.1×10^{-6}	
	$R_{b0ph1-PE} = \frac{P_{ph-PE}}{I_{ph-PE}^2 L} \quad (\Omega/m)$	17.5×10^{-6}	
	$X_{b0ph1-PE} = \sqrt{Z_{b0ph1-PE}^2 - R_{b0ph1-PE}^2} \quad (\Omega/m)$	4.5×10^{-6}	
	$Z_{b0ph2-PE} = \frac{V_{ph-PE}}{I_{ph-PE} L} \quad (\Omega/m)$	17.7×10^{-6}	
	$R_{b0ph2-PE} = \frac{P_{ph-PE}}{I_{ph-PE}^2 L} \quad (\Omega/m)$	17.1×10^{-6}	
	$X_{b0ph2-PE} = \sqrt{Z_{b0ph2-PE}^2 - R_{b0ph2-PE}^2} \quad (\Omega/m)$	4.5×10^{-6}	
	$Z_{b0ph3-PE} = \frac{V_{ph-PE}}{I_{ph-PE} L} \quad (\Omega/m)$	17.6×10^{-6}	
	$R_{b0ph3-PE} = \frac{P_{ph-PE}}{I_{ph-PE}^2 L} \quad (\Omega/m)$	17.1×10^{-6}	
	$X_{b0ph3-PE} = \sqrt{Z_{b0ph3-PE}^2 - R_{b0ph3-PE}^2} \quad (\Omega/m)$	4.4×10^{-6}	
	$R_{b0ph-PE} = \frac{1}{3}(R_{b0ph1-PE} + R_{b0ph2-PE} + R_{b0ph3-PE}) \quad (\Omega/m)$	17.2×10^{-6}	
	$X_{b0ph-PE} = \frac{1}{3}(X_{b0ph1-PE} + X_{b0ph2-PE} + X_{b0ph3-PE}) \quad (\Omega/m)$	4.5×10^{-6}	
	$R_{b20ph-PE} = \frac{R_{b0ph-PE}}{1 + 0.004(\theta - 20)} \quad (\Omega/m)$	16.8×10^{-6}	
	$R_{bph-PE} = R_{b20ph-PE} [1 + 0.004(35 + \Delta\theta - 20)] \quad (\Omega/m)$	2×10^{-6}	
	其中: $\Delta\theta$ 为三相母排的平均温升值。		
	V_{ph-PE} : 故障回路单相电压降方均根值(V)	$V_{ph1-PE} \quad V_{ph2-PE} \quad V_{ph3-PE}$ 0.68 0.67 0.67	
	I_{ph-PE} : 母线干线单元单相短时试验电流方均根值 (A)	6300	
	P_{ph-PE} : 单相有功功率(W)	$P_{ph1-PE} \quad P_{ph2-PE} \quad P_{ph3-PE}$ 4175 4079 4070	
	L : 母线干线长度(从接在输入端电压表的引线处到连接母线的输出端)	6	

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																				
		试验示意图																					
温升点示意图及温升参数表： (水平)																							
温升示意图及试验参数表																							
示意图编号：12901-20160757-S-WS-02		示意图编号：12901-20160757-S-WS-01																					
电流参数值 A <table><tr><th>相位</th><th>电源进线端</th></tr><tr><td>A</td><td>6300</td></tr><tr><td>B</td><td>6300</td></tr><tr><td>C</td><td>6300</td></tr></table>  干线单元相母线: TMY- (250mm×5mm) ×2 干线单元N母线: TMY- (125mm×2.5mm) ×4 干线单元PE线: TMY- (125mm×2.5mm) ×4		相位	电源进线端	A	6300	B	6300	C	6300	电流参数值 A <table><tr><th>相位</th><th>电源进线端</th><th>插接箱</th></tr><tr><td>A</td><td>5670</td><td>630</td></tr><tr><td>B</td><td>5670</td><td>630</td></tr><tr><td>C</td><td>5670</td><td>630</td></tr></table>  干线单元相母线: TMY- (250mm×5mm) ×2 干线单元N母线: TMY- (125mm×2.5mm) ×4 干线单元PE线: TMY- (125mm×2.5mm) ×4		相位	电源进线端	插接箱	A	5670	630	B	5670	630	C	5670	630
相位	电源进线端																						
A	6300																						
B	6300																						
C	6300																						
相位	电源进线端	插接箱																					
A	5670	630																					
B	5670	630																					
C	5670	630																					
(垂直)																							
温升示意图及试验参数表																							
示意图编号：12901-20160757-S-WS-03		示意图编号：12901-20160757-S-WS-04																					
电流参数值 A <table><tr><th>相位</th><th>电源进线端</th></tr><tr><td>A</td><td>6300</td></tr><tr><td>B</td><td>6300</td></tr><tr><td>C</td><td>6300</td></tr></table>  干线单元相母线: TMY- (250mm×5mm) ×2 干线单元N母线: TMY- (125mm×2.5mm) ×4 干线单元PE线: TMY- (125mm×2.5mm) ×4		相位	电源进线端	A	6300	B	6300	C	6300	电流参数值 A <table><tr><th>相位</th><th>电源进线端</th><th>插接箱</th></tr><tr><td>A</td><td>6300</td><td>630</td></tr><tr><td>B</td><td>6300</td><td>630</td></tr><tr><td>C</td><td>6300</td><td>630</td></tr></table>  干线单元相母线: TMY- (250mm×5mm) ×2 干线单元N母线: TMY- (125mm×2.5mm) ×4 干线单元PE线: TMY- (125mm×2.5mm) ×4		相位	电源进线端	插接箱	A	6300	630	B	6300	630	C	6300	630
相位	电源进线端																						
A	6300																						
B	6300																						
C	6300																						
相位	电源进线端	插接箱																					
A	6300	630																					
B	6300	630																					
C	6300	630																					

(垂直)

温升示意图及试验参数表

示意图编号: 12901-20160757-S-WS-03

电流参数值 A

相位	电源进线端
A	6300
B	6300
C	6300

干线单元相母线: TMY- (250mm×5mm) ×2
 干线单元N母线: TMY- (125mm×2.5mm) ×4
 干线单元PE线: TMY- (125mm×2.5mm) ×4

示意图编号: 12901-20160757-S-WS-04

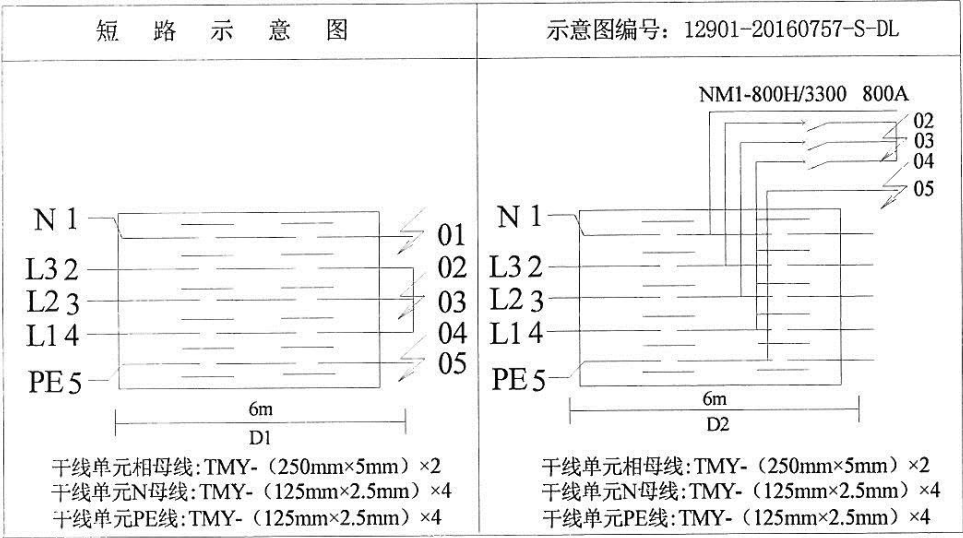
电流参数值 A

相位	电源进线端	插接箱
A	6300	630
B	6300	630
C	6300	630

干线单元相母线: TMY- (250mm×5mm) ×2
 干线单元N母线: TMY- (125mm×2.5mm) ×4
 干线单元PE线: TMY- (125mm×2.5mm) ×4

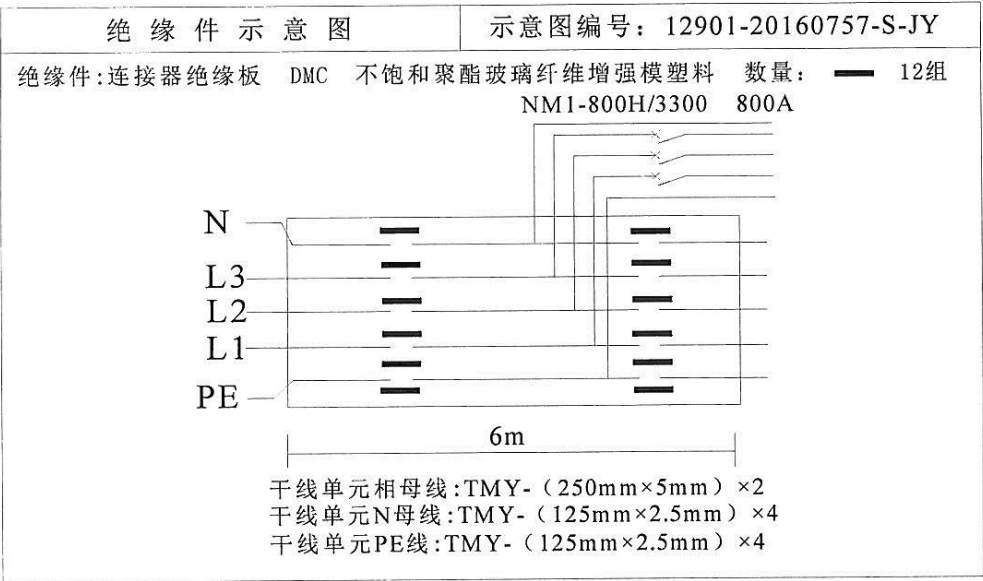
条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		试验示意图	

短路试验进线和短路点表:

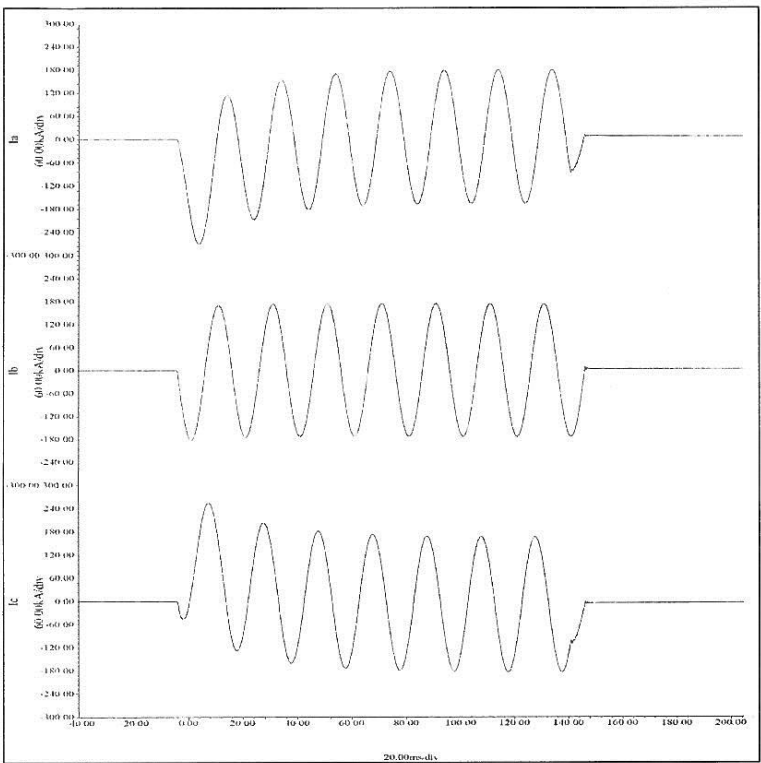


序号	进线点	短路点	示波图编号
试验 1 (见 D1)	试样 2、3、4 端接电源 A、B、C 相	试样 02、03、04 端短接	12901-20160757-S-NS01
试验 2 (见 D1)	试样 1、2 端接电源 N、C 相	试样 01、02 端短接	12901-20160757-S-NS02
试验 3 (见 D1)	试样 4、5 端接电源	试样 04、05 端短接	12901-20160757-S-NS03
试验 4 (见 D2)	试样 2、3、4 端接电源 A、B、C 相	试样 02、03、04 端短接	12901-20160757-S-NS04
试验 5 (见 D2)	试样 4、5 端接电源 A 相、N	试样 04、05 端短接	12901-20160757-S-NS05

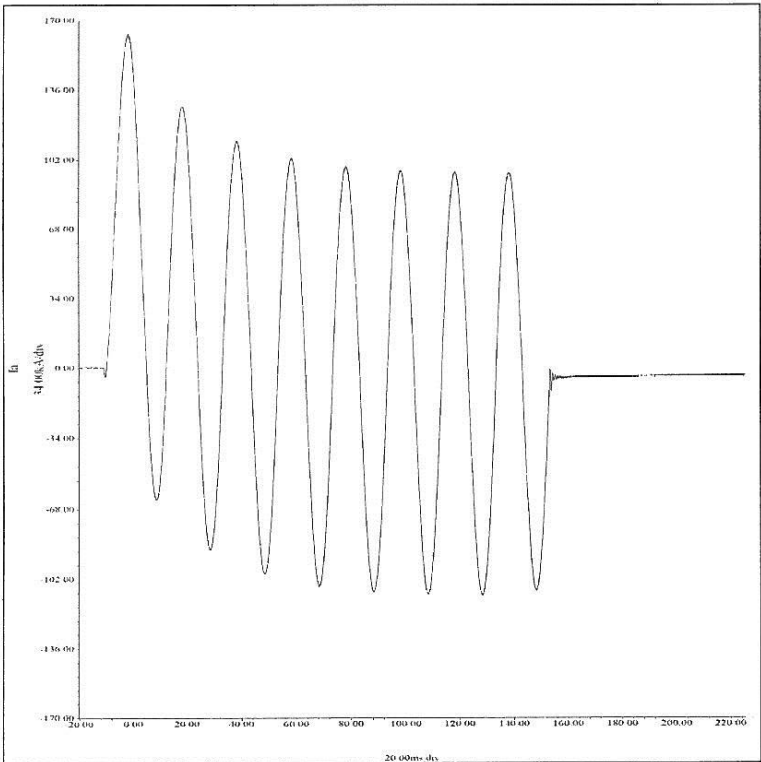
母排绝缘支撑件及绝缘夹板的安装布置图:
(图中需给出绝缘支撑件的型号、材质、安放间距及数量等参数。)



试验示波图

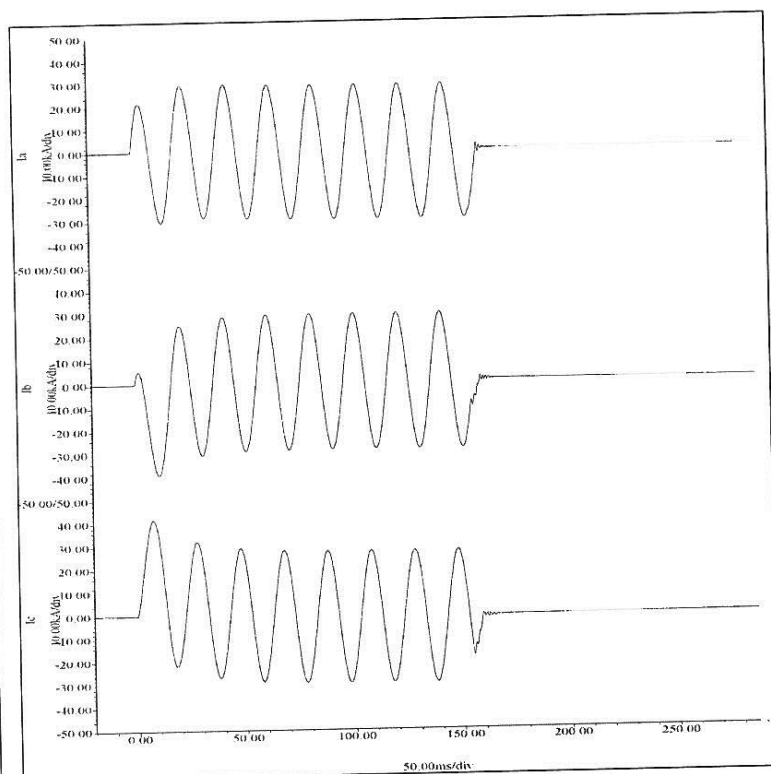


产品名称: 母线槽
型号规格: LCC 6300A
示波图编号: 12901-20160757-S-Y01
试验电压有效值 (V): UAB:425(降压) UBC:425(降压) UAC:426(降压)
试验电流有效值 (kA): A:122.3 B:123.1 C:124.2
试验电流峰值(kA): 270.8
功率因数: A:0.18 B:0.17 C:0.18
通电时间(ms): 153

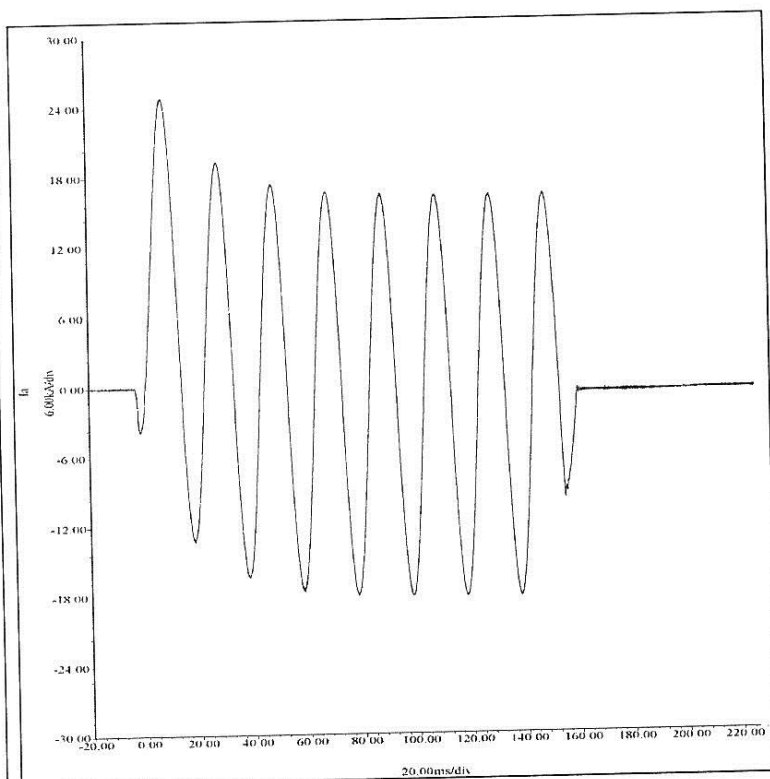


产品名称: 母线槽
型号规格: LCC 6300A
示波图编号: 12901-20160757-S-Y02
试验电压有效值 (V): 245 (降压)
试验电流有效值 (kA): 73.4
试验电流峰值(kA): 163.3
功率因数: 0.19
通电时间(ms): 163

试验示波图

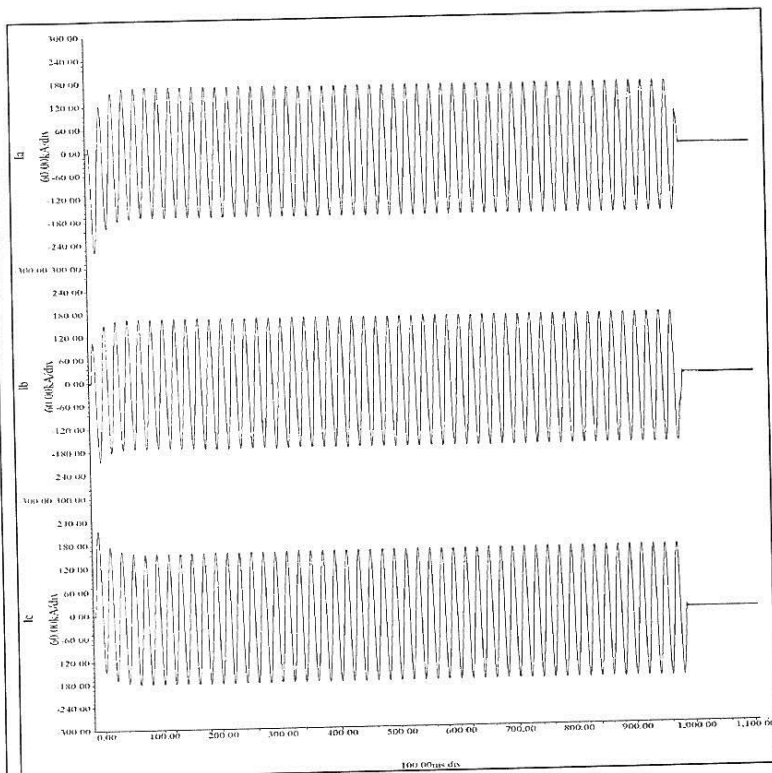


产品名称: 母线槽
型号规格: LCC 6300A
示波图编号: 12901-20160757-S-Y03
试验电压有效值 (V): UAB:726 UBC:725 UAC:725
试验电流有效值 (kA): A:20.7 B:20.5 C:20.3
试验电流峰值(kA): 41.7
功率因数: A:0.28 B:0.28 C:0.30
通电时间(ms): 161

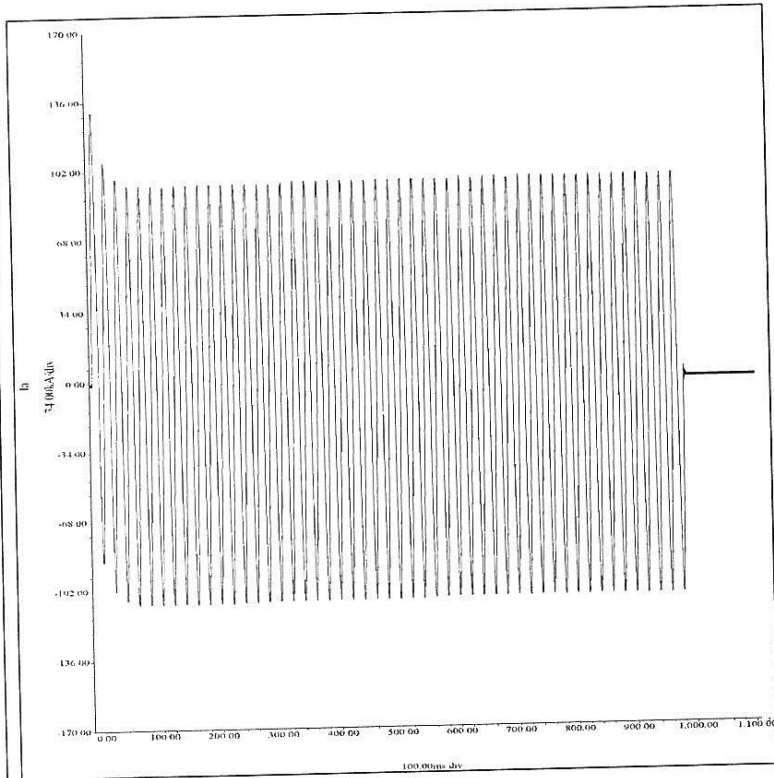


产品名称: 母线槽
型号规格: LCC 6300A
示波图编号: 12901-20160757-S-Y04
试验电压有效值 (V): 422
试验电流有效值 (kA): 12.3
试验电流峰值(kA): 24.9
功率因数: 0.28
通电时间(ms): 162

试验示波图

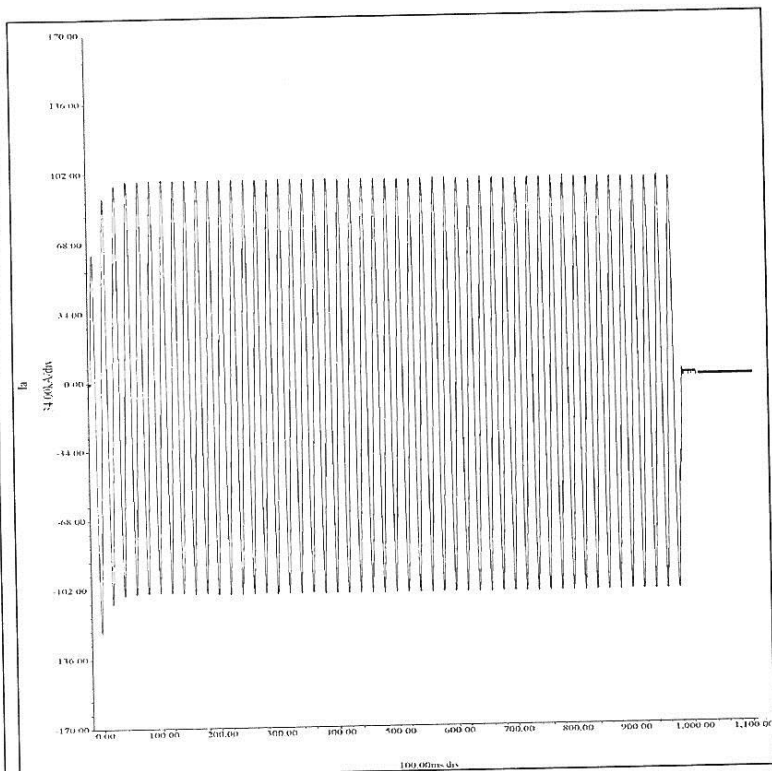


产品名称: 母线槽
型号规格: LCC 6300A
试验名称: 主母线短路耐受
示波图编号: 12901-20160757-S-NS01
通电时间(ms): 1001
焦耳积分($10^6 A^2 s$): 14621

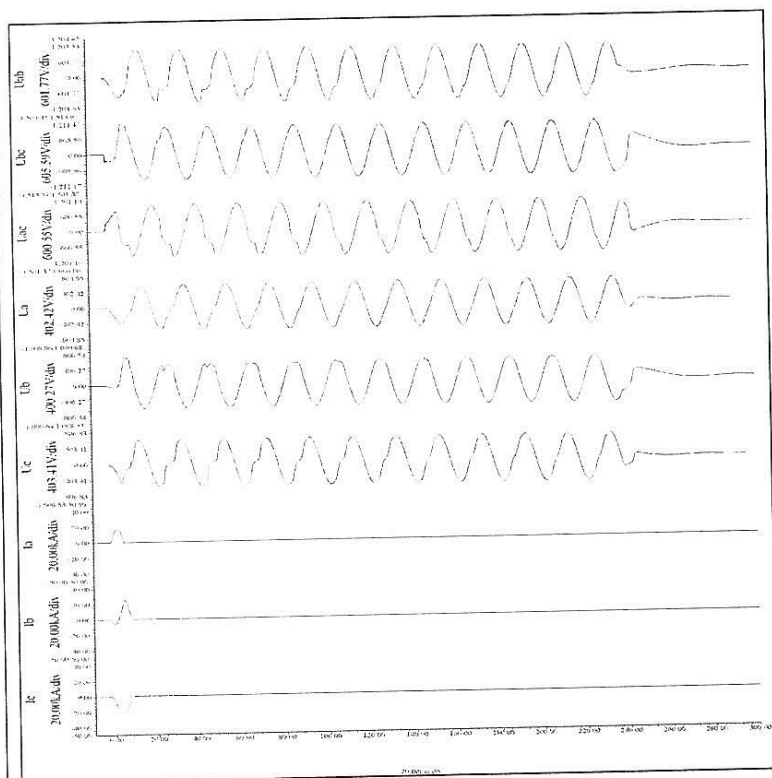


产品名称: 母线槽
型号规格: LCC 6300A
试验名称: 中性母线短路耐受
示波图编号: 12901-20160757-S-NS02
通电时间(ms): 1006
焦耳积分($10^6 A^2 s$): 5302

试验示波图

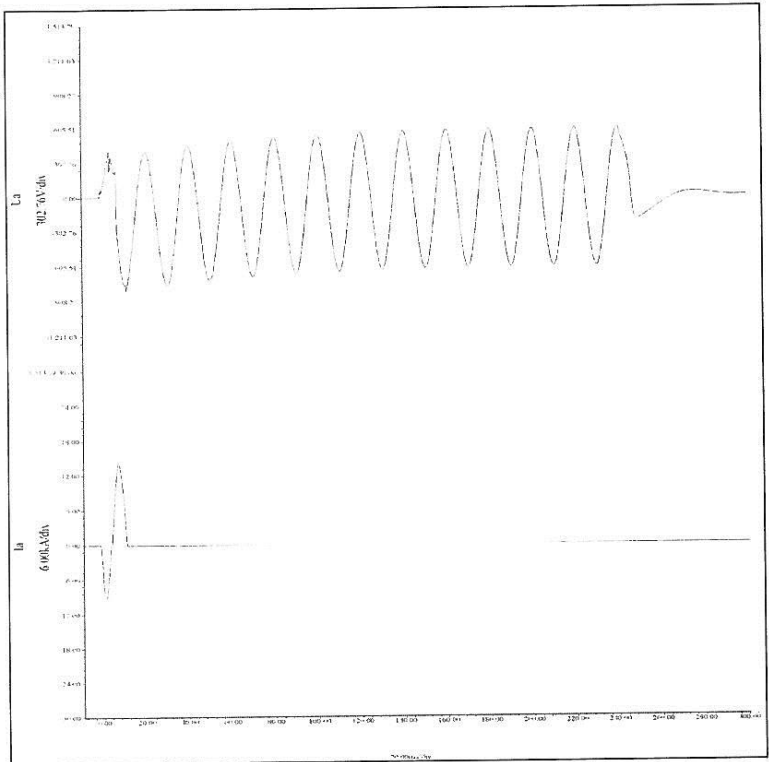


产品名称: 母线槽
 型号规格: LCC 6300A
 试验名称: 保护电路短路强度试验
 示波图编号: 12901-20160757-S-NS03
 通电时间(ms): 1009
 焦耳积分($10^6 A^2 s$): 5204



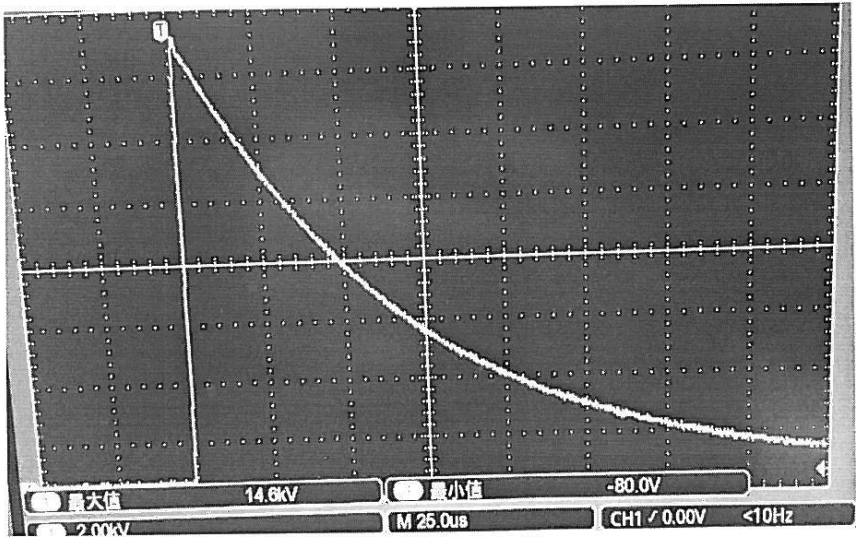
产品名称: 母线槽
 型号规格: LCC 6300A
 试验名称: 分接单元短路分断
 示波图编号: 12901-20160757-S-NS04
 通电时间(ms): 9.6
 燃弧时间(ms): 4.0
 焦耳积分($10^6 A^2 s$): 1.8

试验示波图

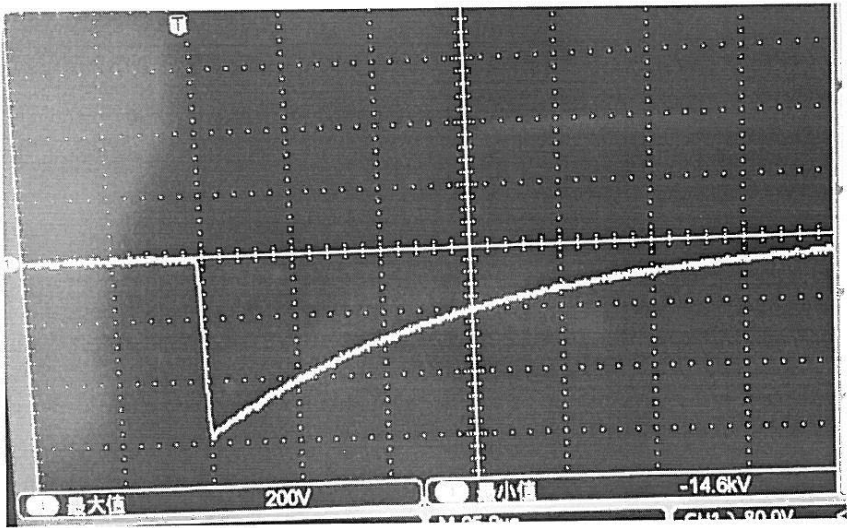


产品名称: 母线槽
型号规格: LCC 6300A
试验名称: 分接单元保护电路短路分断
示波图编号: 12901-20160757-S-NS05
通电时间(ms): 12.0
燃弧时间(ms): 6.8
焦耳积分($10^6 A^2 s$): 0.9

冲击耐受电压示波图

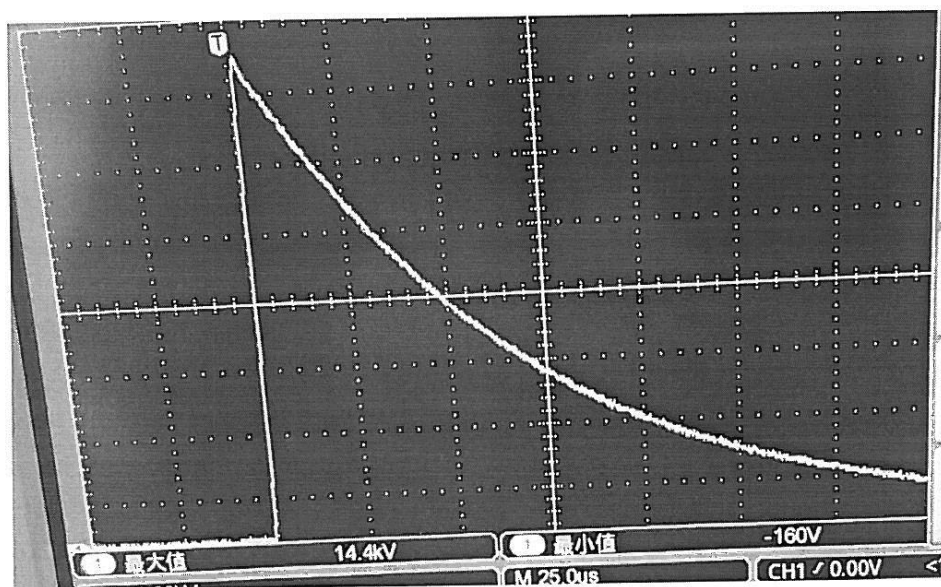


位置: 主电路的所有带电部分(L3相、L2相、L1相、N)与外露可导电部分PE之间
极性: 正极性

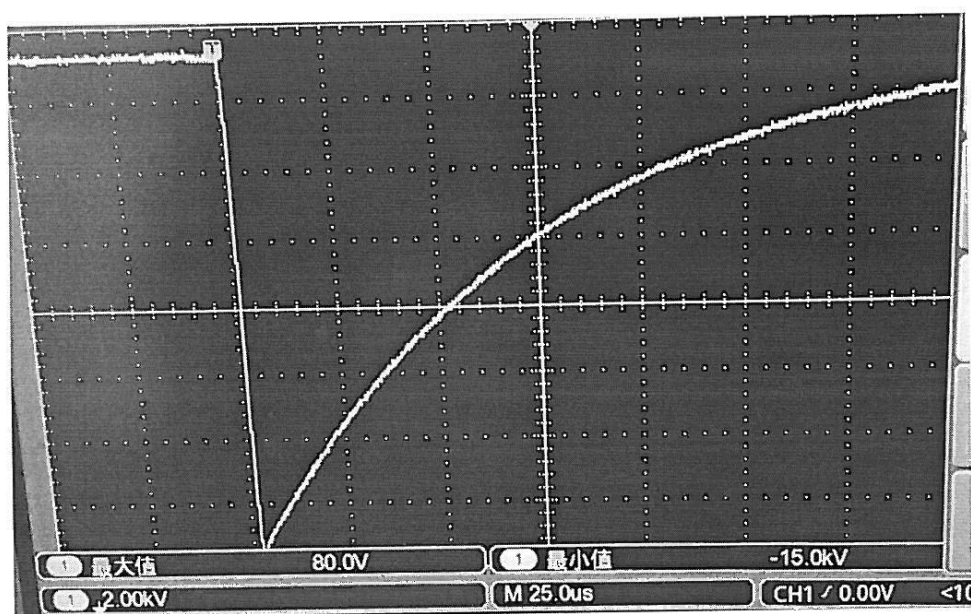


位置: 主电路的所有带电部分(L3相、L2相、L1相、N)与外露可导电部分PE之间
极性: 负极性

冲击耐受电压示波图

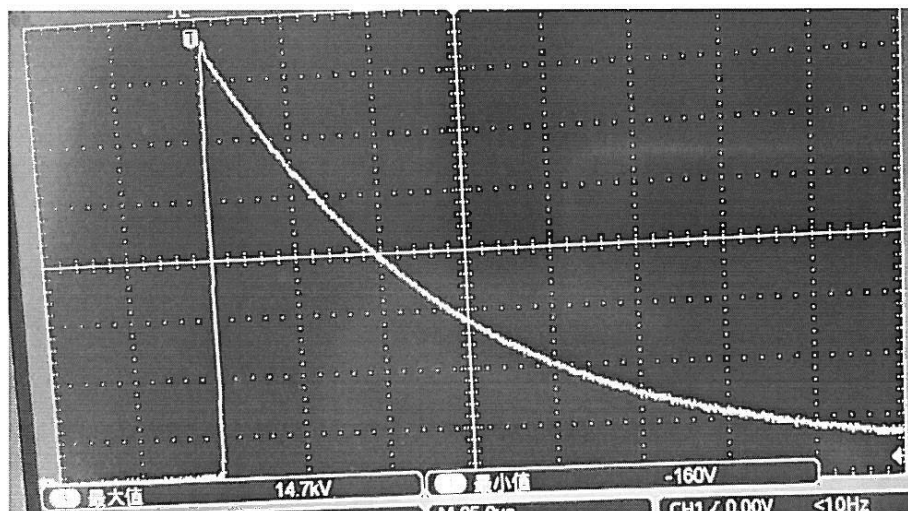


位置: 主电路不同电位的每个带电部分 (L3 相) 和不同电位其他带电部分 (L2 相、L1 相、N) 与连接在一起的外露导电部分 PE 之间
极性: 正极性



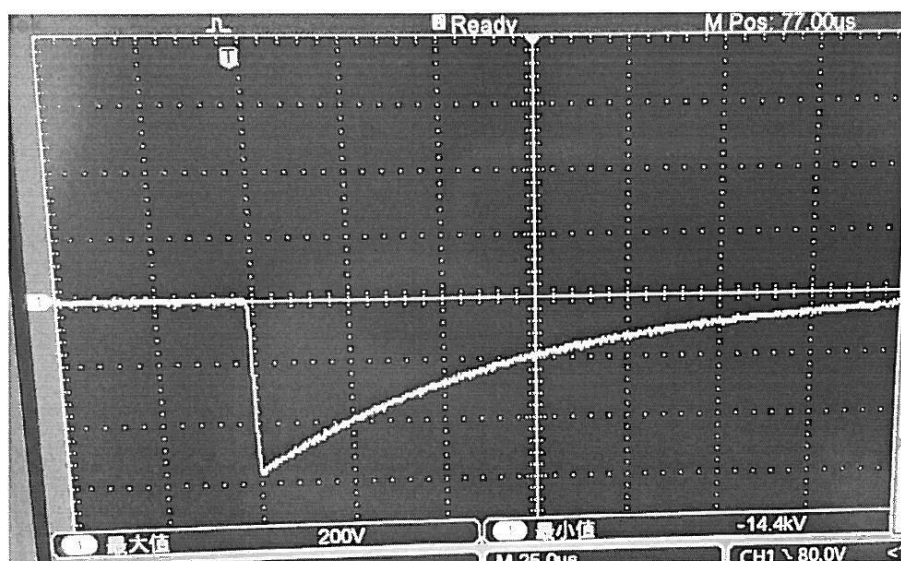
位置: 主电路不同电位的每个带电部分 (L3 相) 和不同电位其他带电部分 (L2 相、L1 相、N) 与连接在一起的外露导电部分 PE 之间
极性: 负极性

冲击耐受电压示波图



位置: 主电路不同电位的每个带电部分 (L2 相) 和不同电位其他带电部分 (L3 相、L1 相、N) 与连接在一起的外露导电部分 PE 之间

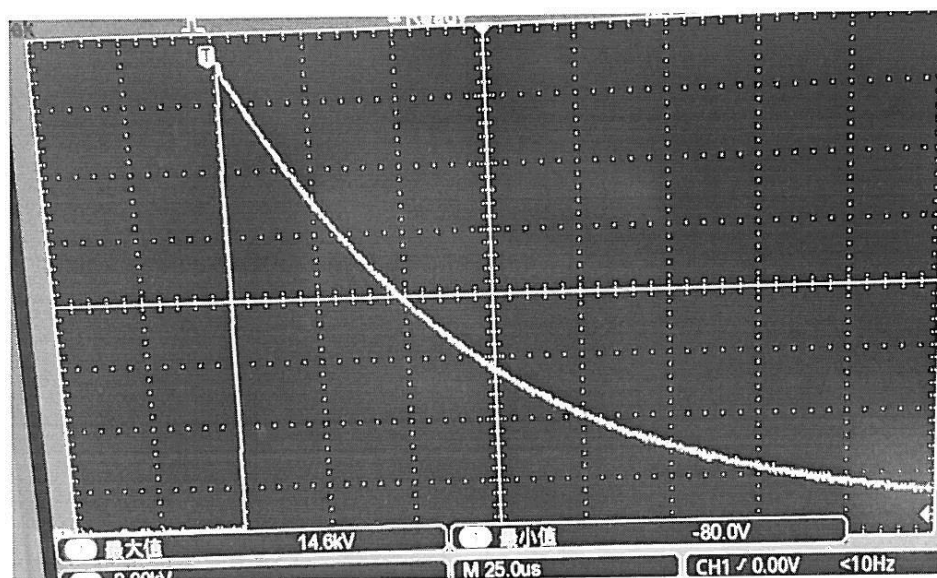
极性: 正极性



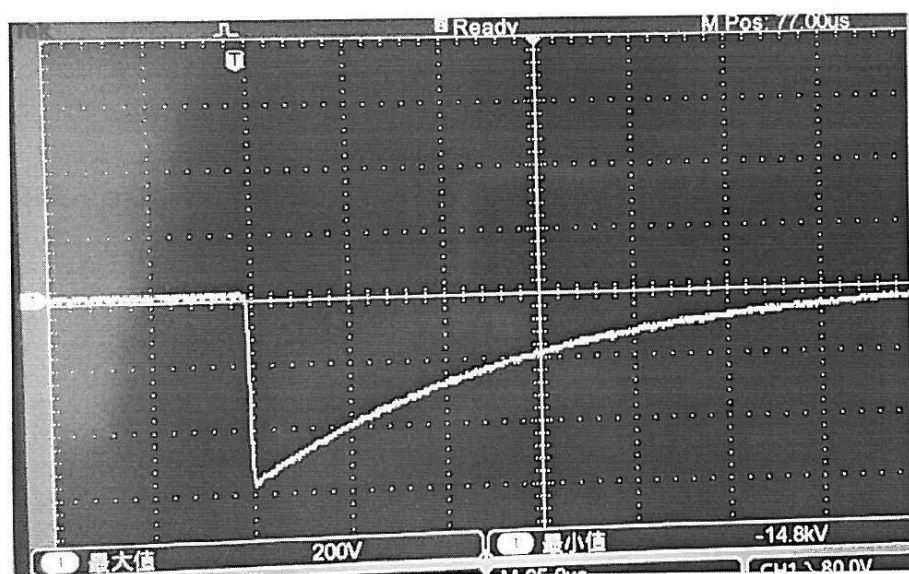
位置: 主电路不同电位的每个带电部分 (L2 相) 和不同电位其他带电部分 (L3 相、L1 相、N) 与连接在一起的外露导电部分 PE 之间

极性: 负极性

冲击耐受电压示波图

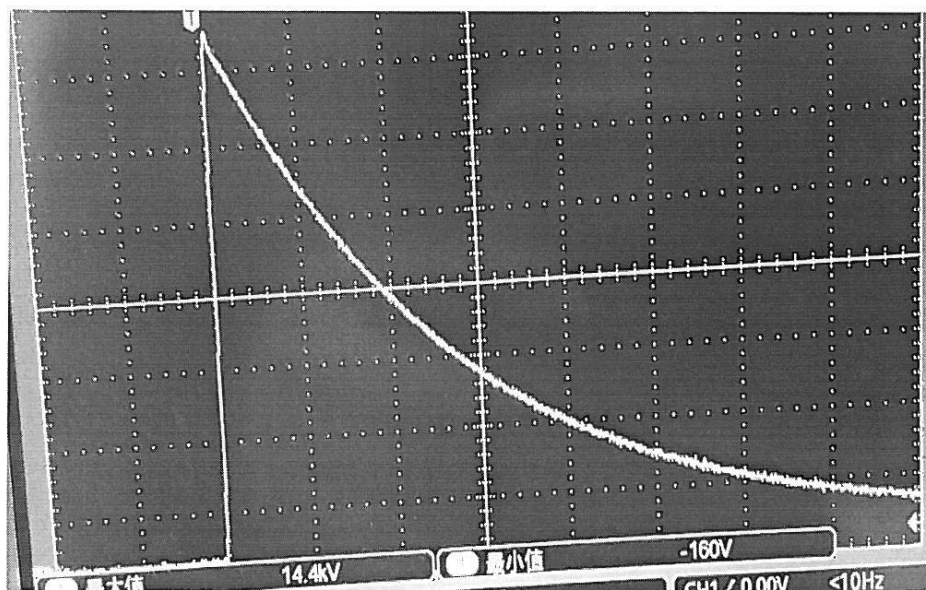


位置: 主电路不同电位的每个带电部分 (L1 相) 和不同电位其他带电部分 (L3 相、L2 相、N) 与连接在一起的外露导电部分 PE 之间
极性: 正极性

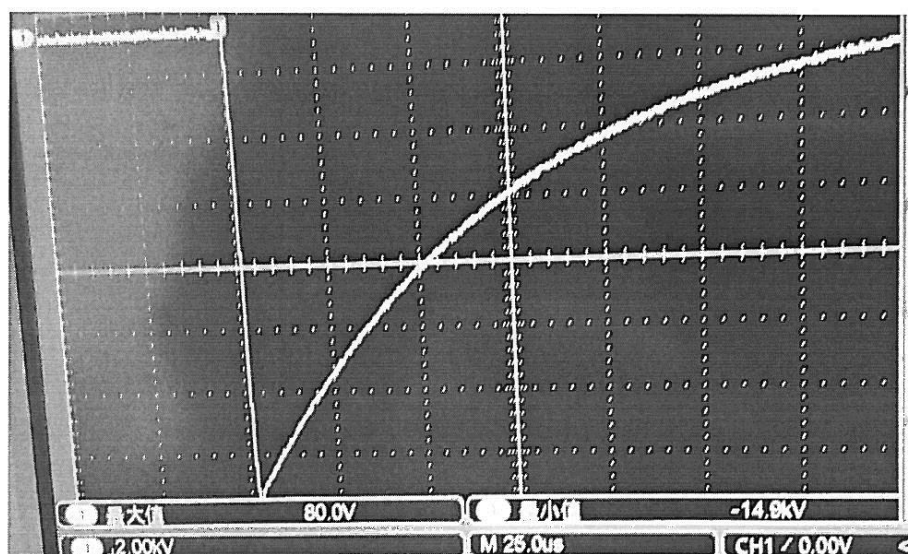


位置: 主电路不同电位的每个带电部分 (L1 相) 和不同电位其他带电部分 (L3 相、L2 相、N) 与连接在一起的外露导电部分 PE 之间
极性: 负极性

冲击耐受电压示波图



位置: 主电路不同电位的每个带电部分 (N) 和不同电位其他带电部分 (L3 相、L2 相、L1 相) 与连接在一起的外露导电部分 PE 之间
极性: 正极性



位置: 主电路不同电位的每个带电部分 (N) 和不同电位其他带电部分 (L3 相、L2 相、L1 相) 与连接在一起的外露导电部分 PE 之间
极性: 负极性

试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用 (√)
1.	空盒气压表	DYM3 型	DYZ-1003	2017-04-02	√
2.	非电子温湿度计	温度-30℃~60℃;湿度 0%RH~100%RH	ZX-13043	2017-01-23	√
3.	工作用玻璃液体温度计	(-50~50)℃	DYZ-1205-1、2	2017-02-28	√
4.	SCHL 系列程控交流恒流电源	SCHL-P-3×6300A	DYZ-1111	2017-03-10	√
5.	SCHL 系列程控交流恒流电源	SCHL-II-3×630A	DYZ-1002-8	2017-03-13	√
6.	电流互感器	AKH-0.66	ZX-15052~15054	2017-11-29	√
7.	电流互感器	HL23-58	ZX-13067-4、5、6	2017-03-13	√
8.	数字温度巡回检测仪	34972A	ZX-11111	2017-03-13	√
9.	(120KVA)多磁路变压器	TDDGW6-120/0.5	DJZ-02-004	/	√
10.	便携式电能质量分析仪 (数字电参数测量仪)	/	DYZ-1001	2017-03-14	√
11.	二回路电流调节装置	KSAT-1000	DJZ-03-045	/	√
12.	交直流工频耐电压试验仪	PFTZ-20-5	ZX-12276	2017-03-13	√
13.	母线槽冲击电压试验仪	GC-30M	ZX-12251	2017-07-08	√
14.	接地电阻测试仪	ZC7305C	ZX-15026	2017-03-13	√
15.	爬电距离卡	P11.41	DYZ-0933	2017-03-13	√
16.	数显卡尺	0~150mm	ZX-14015	2017-03-13	√
17.	电子秒表	E7-2II	ZX-15001	2017-02-14	√
18.	5T 通用、悬挂单梁桥式起重机	LX5t*11m-9m	ZX-12169	2017-06-09	√
19.	钢卷尺	凯锐系列 91316	ZX-11114	2017-03-13	√
20.	25kg 砝码	25kg	DYZ-1112-1~18	2017-03-11	√
21.	砝码	25kg	ZX-13018~13019	2017-01-08	√
22.	砝码	10kg	DJZ-F-005-1~2	2017-03-11	√
23.	砝码	2kg	ZX-13008	2017-03-11	√
24.	砝码	2kg	DJZ-F-007-1~2	2017-03-11	√
25.	砝码	1kg	DJZ-F-008-1	2017-03-11	√
26.	0.1kg 砝码	100g	DYZ-1113-1~4	2017-01-07	√
27.	电子吊秤	OCS-5t	ZX-15024	2017-03-13	√
28.	数据采集处理系统	CY3000	ZX-12163	2017-03-10	√
29.	通断系统	/	ZX-12247	/	√
30.	单相功率表	XC5103	DYZ-1107-2	2017-03-13	√
31.	双路数字交流毫伏表	YB2173B	DYZ-1106-1	2017-03-13	√
32.	960kVA 多磁路调压变压器及成套设备	DCB-960K, 380/0~48V(全并)	ZX-12127	/	√
33.	交直流安培表	T19/1-A	DYZ-0947	2017-03-13	√

[illegible]