中国国家强制性产品认证证书

证书编号： 2013010301661524

委托人名称、地址

北京福斯特开关设备有限公司
北京市北京经济技术开发区东环中路甲1号

生产者(制造商)名称、地址

北京福斯特开关设备有限公司
北京市北京经济技术开发区东环中路甲1号

生产企业名称、地址

北京福斯特开关设备有限公司
北京市北京经济技术开发区东环中路甲1号

产品名称和系列、规格、型号

无功补偿柜（低压成套无功功率补偿装置）

GJD In=656A～65A,Icw=20kA;Ue=380V,Ui=660V;600kvar～60kvar,单相、三相结合补偿;50Hz;IP30,户内型;控制投切电容器的元件类型:半导体电子开关

产品标准和技术要求

GB/T 15576-2008

上述产品符合强制性产品认证实施规则 CNCA-01C-010:2013的要求，特发此证。

发证日期： 2013年12月06日　　**有效期至：** 2018年12月06日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

本证书的相关信息可通过国家认监委网站www.cnca.gov.cn查询

主　任：

中国质量认证中心

中国 · 北京 · 南四环西路 188 号 9 区 100070

http://www.cqc.com.cn

Q 0848591

CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

No.：2013010301661524

NAME AND ADDRESS OF THE APPLICANT

BEIJING FIRST SWITCHGEAR CO.,LTD.
Exonomic technique in Beijing development area east wreath inside road A No.1

NAME AND ADDRESS OF THE MANUFACTURER

BEIJING FIRST SWITCHGEAR CO.,LTD.
Exonomic technique in Beijing development area east wreath inside road A No.1

NAME AND ADDRESS OF THE FACTORY

BEIJING FIRST SWITCHGEAR CO.,LTD.
Exonomic technique in Beijing development area east wreath inside road A No.1

NAME, MODEL AND SPECIFICATION

Low-voltage reactive power compensation assemblies

GJD In=656A～65A,Icw=20kA;Ue=380V,Ui=660V;600kvar～60kvar,单相、三相结合补偿;50Hz;IP30,户内型;控制投切电容器的元件类型:半导体电子开关

THE STANDARDS AND TECHNICAL REQUIREMENTS FOR THE PRODUCTS

GB/T 15576-2008

This is to certify that the above mentioned products have met the requirements of implementation rules for compulsory certification(REF NO. CNCA-01C-010:2013).

Date of issue: Dec.06,2013   Date of expiry: Dec.06,2018

Validity of this certificate is subject to positive result of the regular follow up inspection by issuing certification body until the expiry date.
This certificate can be verified through CNCA's website: www.cnca.gov.cn

CQC

President:

Wang Kejiao

CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

Section 9,No.188,Nansihuan Xilu, Beijing 100070 P.R.China

http://www.cqc.com.cn

中国质量认证中心 CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

Q 0848591

报告编号：171-13 认检 495-1697940-S

检 测
CNAS L4463

2013000361Z

(2013)国认监认字(089)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：A2013CCC0301-1697940

产品名称： 无功补偿柜

型　　号： GJD

检测机构： 天津天传电控设备检测有限公司
（国家电控配电设备质量监督检验中心）

检测专用章

安全型式试验报告

申请编号：A2013CCC0301-1697940	委　托　人：北京福斯特开关设备有限公司
样品名称：无功补偿柜	委托人地址：北京市北京经济技术开发区东环中路甲 1 号
型　　号：GJD	
商　　标：/	生　产　者：北京福斯特开关设备有限公司
样品数量：1	生产者地址：北京市北京经济技术开发区东环中路甲 1 号
样品来源：送样	
样品生产序号：131118	生 产 企 业：北京福斯特开关设备有限公司
收样日期：2013 年 11 月 27 日	生产企业地址：北京市北京经济技术开发区东环中路甲 1 号
完成日期：2013 年 12 月 04 日	

试验依据标准：GB/T 15576-2008《低压成套无功功率补偿装置》

试验结论：合格。

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明：

型号：GJD

额定工作电压（Ue）：380V

额定绝缘电压（Ui）：660V

额定电流（In）：656A ~ 65A　　额定短时耐受电流（Icw）：20kA

电容器标称容量（Qc）：600kvar ~ 60kvar　外壳防护等级：IP30

补偿方式：三相补偿与单相补偿结合

投切电容器的元件类型：半导体电子开关

户内型　　频率：50Hz

主检：王鹏	签名：	日期：2013-12-04	天津天传电控设备检测有限公司 （检测机构名称、盖章） 2013 年 12 月 04 日
审核：牟聿强	签名：	日期：2013-12-04	
签发：刘辉	签名：	日期：2013-12-04	

备注	

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：GJD 无功补偿柜

2).提供图纸及编号

试样总装配图：ZPT-GJD-01

试样一次系统图：见第 28 页

3).主要结构数据：

3.1 开关电器及元件（元件明细表）：

序号	元件名称	型号规格	数量	制造商（生产厂）/CCC 证书编号
1	断路器	NM1-1250H/3300 1000A Icu=85kA Ics=50%Icu	1	浙江正泰电器股份有限公司 /2002010307007521
2	熔断器	NT00-160 160A	36	正浩熔断器有限公司 /2006010308206641
3	熔芯	RT16-00 R031 120A	36	正浩熔断器有限公司 /2006010308206641
4	无功补偿调节器	YBYTSC3-20	1	深圳市友邦怡电气技术有限公司
		YBYTSC2-50	11	深圳市友邦怡电气技术有限公司
5	电容器	BSMJ0.25-50-3YN 66.7A	1	浙江威斯康电气有限公司
		BSMJ0.45-50-3 64.2A	11	浙江威斯康电气有限公司
6	避雷器	HY1.5W-0.28/1.3	3	西安低压电瓷厂
7	控制器	JKFF-13+3×1D	1	深圳市华冠电气有限公司 /CQC08020024556
8	壳体	GJD 壳体/2.0mm 厚冷轧钢板	1	江苏天翔电气有限公司

样 品 描 述 及 说 明

续上页

3.2 母线与绝缘导线（型号规格、材料名称及牌号、生产厂）：

序号	元件名称	材料名称	型号/牌号	制造商（生产厂）/CCC 证书编号
1	主断路器出线母排	电工用铜	TMY-（10×50）mm^2	天津瑞林异型铜排电气有限公司
2	主母线	电工用铜	TMY-（10×50）mm^2	
3	母线（N）	电工用铜	TMY-（4×30）mm^2	
4	母线（PE）	电工用铜	TMY-（4×30）mm^2	
5	1～12 分支熔断器进线母排	电工用铜	TMY-（3×20）mm^2	
6	绝缘导线	BVR	25mm^2	天津三佳线缆有限公司/2005010105139737
			1.5mm^2	天津市飞亚电线电缆有限公司/2010010105441122
		BV	6mm^2	天津市远华线缆有限公司/2003010105071590
			25mm^2	天津市天鸿祥线缆有限公司/2009010105329172

3.3 绝缘支撑件、绝缘夹板、母线框及有关连接件（规格、材料名称及牌号、生产厂）：

序号	元件名称	材料名称	型号/牌号	制造商（生产厂）
1	绝缘子	PPO	M8	温州市海坦磁力电器有限公司

样 品 描 述 及 说 明

3.4 送样样机结构特点：

样机结构特点描述：样机由外壳、主母线、断路器、熔断器、无功补偿调节器、电容器、控制器等组成。装置采用 2.0mm 厚的冷轧钢板组装而成，安装模数为 60mm。柜体有起吊装置。柜体被覆层采用静电喷涂处理。门的开启角度大于 90°，启闭灵活。仪表门上安装有指示灯、控制器。二次线为 BV-1.5mm^2，用蛇皮管缠绕并用捆扎带固定，一个端子连接一根导线，并有压接端头。进出线方式为上进线。

样机操作方式：正面手动/自动操作。

样机安装方式：垂直落地安装。

样机接线方式：固定连接。

样机外形尺寸：柜高：2000mm　柜宽：1100mm　柜深：700mm

保护接地措施：仪表过门接地线为 BVR-6mm^2 裸铜编织线。

接地母线尺寸：接地螺钉为 M6。PE 排规格为 TMY-（4×30）mm^2。

防　腐　蚀：柜体被覆层采用静电喷涂处理。元器件支架表面涂层为喷塑，安装底板、紧固件、门轴表面涂层为镀锌。门铰链表面涂层为喷涂。所有母排均为铜镀锡。

N 排绝缘支撑件之间最大距离：250mm。

样 品 描 述 及 说 明

2. 主要技术参数：

额定工作电压：AC380V

额定绝缘电压：AC660V

额定冲击耐受电压：/

过电压类别：Ⅰ□、　Ⅱ□、　Ⅲ□、　Ⅳ■

材料组别：IIIa

污染等级：3 级

电气间隙：≥10mm

爬电距离：≥14mm

补偿容量：600kvar

动态响应时间：≤1s

主母线额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流：656A、20kA/40kA

主开关额定电流及分断能力：1000A、20kA

主开关的极限短路分断和运行短路分断能力：Icu=85kA　Ics=42.5kA

补偿支路数：14 路

使用安装场所：户内■　户外□

每个输出回路电容器标称容量/标称电压：1～3 分支 16.7kvar/250V，4～14 分支 50kvar/450V

外壳防护等级：IP30

抑制谐波功能：有□、无■

滤波功能：有□、无■

触电保护类别：Ⅰ■、　Ⅱ□、　Ⅲ□

补偿相数（方式）：三相补偿□，单相补偿□，三相补偿和单相补偿相结合■

控制投切电容器的元件类型：机电开关投切□，半导体电子开关投切■，复合开关投切□

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）本单元系列额定电流等级有：656A～65A；

b）本单元系列补偿容量为：600kvar、405kvar、350kvar、300kvar、270kvar、220kvar、180kvar、140kvar、100kvar、60kvar；

c）本单元主母线额定短路耐受强度为：20kA/40kA；

d）本单元系列的短路耐受强度验证，开关柜结构形式与送试样品相同；

e）本单元系列主进线开关类型：塑壳断路器；

f）主母线截面及外形尺寸的选择不小于下表的规定：

容量等级（kvar）	600	405	350	300	270	220	180	140	100	60
母排/规格 TMY-（mm^2）	10×50	6×60	6×50	5×50	5×40	5×30	4×30	3×30	3×25	3×20
N 导体 TMY-（mm^2）	4×30	6×30	3×50	5×25	5×20	5×15	4×15	3×15	3×12.5	3×10
PE 导体 TMY-（mm^2）	4×30	6×30	3×50	5×25	5×20	5×15	4×15	3×15	3×12.5	3×10
绝缘支撑件规格（mm）	M8									
绝缘支撑件之间最大距离（mm）	250									
外形尺寸（mm）	高：2000 宽：600～1100 深：700									

注：以上的容量对应的母排适用于电容器标称电压为 400V 时；
以上每两档容量之间所覆盖的容量应对应高档容量的母排，以此类推。

3.2 型号解释：

GJD

└── 无功补偿柜

4.特殊结构说明（如有需要）：无。

5.产品认证情况：无。

样品描述及说明

6. 安全件一览表：

序号	元/部件名称	元/部件材料名称	型号规格/牌号	制造商(生产厂)
1	断路器	塑壳断路器	NM、DZ、CB 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			SE、YCM、DZ 系列	长城电器集团有限公司
			DZ、HUM 系列	环宇集团有限公司
			GM、SS、DZ 系列	北京人民电器厂
			DZ、CRM 系列	上海人民电气有限公司
			RKM、DZ 系列	上海人民开关厂
			CDM、DZ 系列	德力西电气有限公司
			DZ、RDM 系列	人民电器集团有限公司
			DZ、TM 系列	天津市百利电气有限公司
			BKM、TIM2M 系列	河北宝凯电器有限公司
			DZ 系列	天正集团有限公司
			JNM、DZ 系列	精益电器集团有限公司
			S、T 系列	ABB 公司
			CM、CH 系列	常熟开关制造有限公司
			3VL、3RV、3V 系列	西门子股份有限公司
			TDM 系列	天津市金日达低压电器有限公司
			TI、TL 系列	无锡 TCL 罗格朗低压电器有限公司
			RWM 系列	上海万松电气设备有限公司
			DZ、HSM 系列	杭州之江开关股份有限公司
			HM、DZ 系列	上海精益电器厂有限公司
			CHTB、GSM、DZX2、DZ、CHTB4、GSB 系列	天水二一三电器有限公司
			TDKM 系列	天津市天低电控设备有限公司
			TKM 系列	天津市津控低压电器开发有限公司
			NDM 系列	上海良信电器股份有限公司
			YNM 系列	杭州永安电器厂
			DZ、BMM、SB、SBZ 系列	北京明日电器设备有限责任公司
			BLM2L、BLM 系列	北京莱特默勒科技有限公司
			HAM 系列	上海华通电器厂有限公司
			DZ、CFM 系列	华通机电集团有限公司
			DZ、HM、HWM 系列	天津市人民低压电器厂
			YLM、DZ 系列	江苏扬州三力电器集团恒之星电器有限公司
			NSX 系列	施耐德电气有限公司
			ZFM1 系列	天津市泽丰机电有限公司
			SRMM、DZ 系列	上海人民企业（集团）有限公司
			RKPM 系列	罗克佳华工业有限公司
			CKM55、CKM33、CKL33 系列	江苏凯隆有限公司
			LZM 系列	穆勒电气有限公司
			NDB3、NDM2 系列	上海良信电器股份有限公司
			BM30 系列	北京正北元电器有限公司
			ABS、ABL 系列	LG 公司
			ZLM30 系列	苏州中钻电气制造有限公司
2	熔断器	熔断器	NT 系列	正浩熔断器有限公司

样 品 描 述 及 说 明

续上页：

序号	元/部件名称	元/部件材料名称	型号规格/牌号	制造商(生产厂)
2	熔断器	熔断器	RT 系列	正浩熔断器有限公司、上海沪工电器厂、浙江金利达电器有限公司、上海沪丰电器厂
			RT、NT、RL、RS 系列	浙江茗熔电器保护系统有限公司、上海电器陶瓷厂、长城电器集团有限公司、上海电器陶瓷厂、茗熔电器集团有限公司、茗东熔断器厂、三信国际电器上海有限公司、浙江正泰电器股份有限公司、德力西电气有限公司、环宇集团有限公司、中国人民电器集团公司、精益电器集团有限公司、天正集团有限公司
3	半导体电子开关	半导体电子开关	$YBYTSC_2$、$YBYTSC_3$、YBY、JKWF 系列	深圳市友邦怡电气技术有限公司
			LTSC 系列	深圳力量科技有限公司
			KCSID、KCSID、KCSIF2、KCSIF3、KCSIF4、KCSIB 系列	北京震宇成套电气设备集团
			MCC 系列	德国 IXYX 公司
			TSC 系列	新乡市新未来电气有限公司
			HKCS 系列	扬州华电电气有限公司
			KCS 系列	正泰集团有限公司、德利西集团有限公司、人民电器集团有限公司、长城电器集团有限公司
			BCKCS 系列	洛阳博创电力科技有限公司
			LBKCS 系列	常州莱宝电器有限公司
			KCS1B、KCS1C、KCS1BCF 系列	天津市天传优能电气有限公司
			HX-KCS 系列	华星电气有限公司
5	电容器	电容器	BSMJ 系列	浙江威斯康电气有限公司、浙江正泰电器股份有限公司、杭州西子集团有限公司、浙江天正电气股份有限公司、温州东田电气有限公司、天津威斯康电能补偿系统有限公司、浙江指月电气有限公司、北京威斯康电气有限公司、浙江指明电器有限公司
			BZMJ 系列	正泰集团公司电容器分公司
			BCMJ 系列	人民电器集团有限公司
			MPDSY 系列	香港胜业投资有限公司
			BSMJ、BCMJ 系列	上海威利西电气有限公司
6	控制器	控制器	JKFF 系列	深圳市华冠电气有限公司（CQC08020024556）
			XYJKFF 系列	成都星宇节能技术股份有限公司（CQC08020025604）

样 品 描 述 及 说 明

续上表：

序号	元/部件名称	元/部件材料名称	型号规格/牌号	制造商(生产厂)
7	控制器	控制器	RVC、RVT 系列	ABB n.v. Power Quality Products（CQC10020043483）（CQC10020043482）
			JKW、JKWF 系列	指月集团有限公司（CQC09020030644）
			JKW11、JKW8B 系列	苏州天业电器有限公司（CQC08020025495）（CQC09020029788）
			ARC 系列	江苏安科瑞电器制造有限公司（CQC08020026631）
			JKG26 系列	无锡市凯灵电气有限责任公司（CQC08020027160）
			MODKF 系列	常州市默顿电气有限公司（CQC08020027288）
			JKWC 系列	新乡市新未来电气有限公司（CQC08020024884）
			JKG1 系列	杭州浙宝微电脑技术有限公司（CQC08020027537）
			TDS 系列	江苏现代电力电容器有限公司（CQC09020028927）
			JKWDS4A-16 系列	益和电气集团股份有限公司（CQC09020028769）
			PQC100 系列	南京谷峰电子科技有限公司（CQC09020034163）
			JKG10C 系列	杭州之江开关股份有限公司（CQC09020033842）
			YST-20 系列	扬州华鼎高科电器有限公司（CQC10020041373）
			JKWF-16、JKL 系列	指明电气有限公司（CQC10020043718）（CQC10020043722）
			SERC-3000 系列	江苏南自电效科技有限公司（CQC10020043577）
			JKL5F 系列	温州威斯康工业有限公司（CQC10020046184）
			RC2000F 系列	扬州华电电气有限公司（CQC09020037158）
			JKG21B 系列	苏州市华中电器有限公司（CQC09020040303）
			JKF 系列	苏州奥富特电器科技有限公司（CQC09020033637）
			EDR-3 系列	上海依顿电容器制造有限公司（CQC09020034389）
			QFC-1 系列	江苏方程电力科技有限公司（CQC10020041892）

样品描述及说明

续上表：

序号	元/部件名称	元/部件材料名称	型号规格/牌号	制造商(生产厂)
7	控制器	控制器	JKL 系列	苏州无线电六厂有限责任公司（CQC09020030617）
8	母排	铜排	TMY 系列	天津瑞林异型铜排电气有限公司、北京金和鑫铜铝材厂、天行集团有限公司、天津市天泽铜业有限责任公司、天津市静海县史庄子有色金属福利加工厂、北京南方铜材厂
9	导线	绝缘导线	BV、BVR 系列	天津三佳线缆有限公司、天津市远华线缆有限公司、天津市飞亚电线电缆有限公司、天津市天鸿祥线缆有限公司、北京正力线缆有限公司、北京慧远电线电缆有限公司、北京金和鑫铜铝材厂、天津市小猫线缆有限公司、北京雁三希电线电缆有限公司、北京山鹰电线电缆厂、北京昆仑电线电缆厂、北京科迅电线厂、北京亿兴隆电线电缆制造有限公司、天津市瑞达电线电缆厂、北京市恒通电线厂、北京市协昌电线电缆厂、北京百恒线缆有限公司、北京拉德电线电缆厂、德力西集团公司、天津市恩成电线电缆有限公司、天津市云业电线厂、天津市瑞达电线电缆厂、天津市华光线缆厂、天津市电线二厂、天津市金山电线电缆股份有限公司、天津六 0 九电缆有限公司、天津市塑力线缆有限公司、天津市联通线缆总厂、天津市津欧电线电缆有限公司、天津市津成电线电缆有限公司、天津市津北电线电缆总厂、天津北达线缆集团有限公司、天津天缆小猫线缆科技集团有限公司、天津市天塑小猫电线电缆有限公司、天津市小猫特种线缆有限公司、天津市天缆小猫电缆有限公司
10	绝缘支撑件	绝缘子	M 系列	温州市海坦磁力电器有限公司、浙江海坦机电科技有限公司、乐清市海坦电气成套配件有限公司、海坦华源成套配件行、海坦配电柜附件有限公司
		母线框	ZMJ、LMJ、PMJ 系列	
11	外壳	冷轧钢板	GJD 系列/2.0mm 厚	江苏天翔电气有限公司、天津市森源电器设备制造有限公司、温州海坦磁力电器厂、寿光巨能电气有限公司、万控集团有限公司、北京远博创先科技发展有限公司、瑞特振业（北京）科技发展有限公司

样品描述及说明

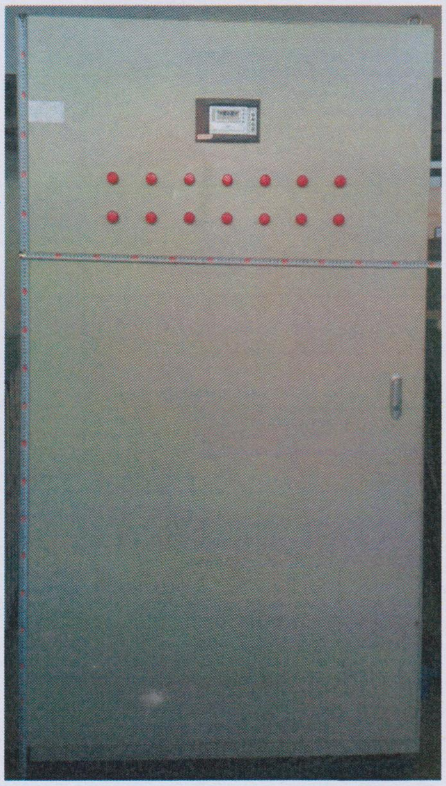
续上表：

序号	元/部件名称	元/部件材料名称	型号规格/牌号	制造商(生产厂)
11	外壳	冷轧钢板	GJD 系列/2.0mm 厚	香河县鑫利电器设备厂设备厂、香河县万通金属制造厂、香河县友邦电器设备有限公司、北京福斯特开关设备有限公司

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）。
注 2：以上关键元器件和材料的各项技术参数、性能指标不能低于通过型式试验样品的相应技术参数和性能指标。

样 品 照 片

7. 产品外形照片：



检验项目汇总表

序号	检 验 项 目	依据标准条款	检验结果
1	一般检查	7.1	P
2	通电操作试验	7.2	P
3	工频过电压保护	7.11	P
4	温升试验	7.3	P
5	机械操作试验	7.4	P
6	介电性能试验	7.5	P
7	短路耐受强度验证	7.8	P
8	EMC 试验	7.9	N
9	保护电路有效性试验	7.6	P
10	噪声试验	7.10	P
11	放电试验	7.12	P
12	涌流试验	7.13	P
13	动态响应时间试验	7.14	P
14	缺相保护试验	7.15	N
15	抑制谐波或滤波试验	7.16	N
16	基本环境试验	7.17	N
17	防护等级试验（IP）	7.7	P
	注：P　试验结果符合要求。		
	F　试验结果不符合要求。		
	N　要求不适用于该产品，或不进行该项试验。		
	以下空白。		

条　款	检验项目及检验要求	测量或观察结果 产品编号：131118	判定
7.1	一般检查 1）装置结构检查 （1）装置的门应能在不小于 90° 的角度内灵活启闭 （2）装置的壳体外表面，一般应喷涂无眩目反光的覆盖层，表面不得有起泡、裂纹或流痕等缺陷 （3）装置内母线的相序排列从装置正面观察，应符合要求	 符合要求 符合要求 符合要求	P
	2）电器元件选择和安装检查 （1）检查电器元件和辅件是否按制造厂说明书（使用条件、飞弧距离、拆卸灭弧栅需要的距离等）进行安装。 （2）可接近性检查 a. 外部接线端子应位于地面安装成套设备基础面上方至少 0.2m。 b. 操作人员观查的指示仪表，安装高度应不大于设备基础面 2m。 c. 操作器件安装高度以操作器件中心线计算，应不高于装置安装基础面的 2.0m。 d. 紧急操作器件操作机构的安装高度，需安装在距装置安装基准的 0.8-1.6m 范围内。	 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求	P
	3）装置母线、导线的布线及指示灯、按钮和导线的颜色是否符合规定； （1）检查装置中所选用的指示灯和按钮的颜色是否符合 GB/T4025 规定 （2）检查装置中所选用导线及母线颜色是否符合 GB7947 规定 （3）检查不同导线的截面积是否符合要求 （4）检查装置中的连接导线是否采用铜芯多股绝缘软线，是否配用冷压接端头。	 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求	P
	4）铭牌 以下空白。	见铭牌照片	

条　款	检验项目及检验要求	测量或观察结果 产品编号：131118		判定
7.1.4	电气间隙和爬电距离 a) 电器元件在正常使用条件下，其电气间隙和爬电距离应符合各自的要求。 b) 装置内不同极性的裸露带电体之间，以及它们与外壳之间的电气间隙和爬电距离应不小于规定值	短路试验前（mm）	短路试验后（mm）	
	电气间隙≥10mm			
	2 分支熔断器进线 A-B	15.0	15.1	P
	6 分支熔断器进线 C-地	19.1	19.0	
	爬电距离≥14mm			
	2 分支熔断器进线 A-B	28.0	28.0	
	6 分支熔断器进线 C-地	27.0	26.9	
7.2	通电操作试验			
	试验电压：85% Ue	323V		
	试验次数：5 次	5 次		
	试验电压：110% Ue	418V		
	试验次数：5 次	5 次		
	试验结果：			
	所有电器元件的动作显示应符合电路图的要求，并且各个器件动作灵活；	符合要求		P
	有抑制谐波功能的装置，应根据装置提供的抑制谐波技术参数，通以适量谐波以验证装置的抑制谐波单元工作正常，装置投入后系统的谐波电流含量不应增加；	符合要求		
	有滤波功能的装置，应根据装置提供的滤波技术参数，通以适量谐波以验证装置的滤波单元工作正常，装置投入后系统的谐波电流含量至少应减少到规定值的 50%。	/		
7.11	工频过电压保护 试验电压：1.2Ue≥U＞1.1Ue 给装置接通电源前，应将电容器拆除，并将电容器投切开关闭合 试验结果： 过电压保护设施应在 1min 内将电容器支路与电源断开。 以下空白。	给装置施加 437V 电压在 51s 时 14 路电容器全部切除。		P

条　款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		产品编号：131118	
7.3	温升试验		
	环境温度：+10～+40℃	20℃	
	试验电压值：380V	380V	
	试验电流值：主回路 656A		
	连接导线规格：240mm^2×2，长度不小于 2m	截面 240mm^2×2，长 3m	
	回路编号：1 分支		
	试验电流：A 相 58A		
	连接导体：截面/mm^2，长度不小于/m	截面/mm^2，长/m	
	回路编号：2 分支		
	试验电流：B 相 58A		
	连接导体：截面/mm^2，长度不小于/m	截面/mm^2，长/m	
	回路编号：3 分支		
	试验电流：C 相 59A		
	连接导体：截面/mm^2，长度不小于/m	截面/mm^2，长/m	
	回路编号：4 分支		
	试验电流：54A		
	连接导体：截面/mm^2，长度不小于/m	截面/mm^2，长/m	
	回路编号：5 分支		
	试验电流：A、B 相 55A，C 相 54A		
	连接导体：截面/mm^2，长度不小于/m	截面/mm^2，长/m	
	回路编号：6 分支		
	试验电流：54A		
	连接导体：截面/mm^2，长度不小于/m	截面/mm^2，长/m	
	回路编号：7 分支		
	试验电流：A 相 55A，B 相 54A，C 相 55A		
	连接导体：截面/mm^2，长度不小于/m	截面/mm^2，长/m	
	回路编号：8 分支		
	试验电流：A 相 54A，B 相 54A，C 相 55A		
	连接导体：截面/mm^2，长度不小于/m	截面/mm^2，长/m	
	回路编号：9 分支		
	试验电流：54A		
	连接导体：截面/mm^2，长度不小于/m	截面/mm^2，长/m	
	回路编号：10 分支		
	试验电流：54A		
	连接导体：截面/mm^2，长度不小于/m	截面/mm^2，长/m	
	回路编号：11 分支		
	试验电流：A 相 55A，B 相 54A，C 相 54A		
	连接导体：截面/mm^2，长度不小于/m	截面/mm^2，长/m	
	回路编号：12 分支		
	试验电流：A 相 54A，B 相 55A，C 相 54A		
	连接导体：截面/mm^2，长度不小于/m	截面/mm^2，长/m	
	回路编号：13 分支		
	试验电流：A 相 54A，B 相 55A，C 相 54A		
	连接导体：截面/mm^2，长度不小于/m	截面/mm^2，长/m	
	回路编号：14 分支		
	试验电流：A 相 54A，B 相 55A，C 相 55A		
	连接导体：截面/mm^2，长度不小于/m	截面/mm^2，长/m	
	温升测试点见试验示意图	见第 28 页	
	温升通电时间	4 小时	

条　款	检验项目及检验要求			测量或观察结果 产品编号：131118				判定
7.3	温升试验							P
	代号	测试点	允许温升（K）	A 相（K）	B 相（K）	C 相（K）	N 相（K）	
	a1	主断路器进线端	≤70	60.0	61.3	59.5	/	
	a2	主断路器出线端	≤70	60.2	60.6	59.8	/	
	a3	主断路器出线母排与水平母排连接处	≤65	57.6	58.1	57.3	/	
	a4	1 分支熔断器进线端	≤65	56.4	/	/	/	
	a5	1 分支无功补偿调节器进线端	≤70	55.6	/	/	/	
	a6	1 分支电容器进线端	≤70	56.3	/	/	/	
	a7	2 分支熔断器进线端	≤65	/	57.1	/	/	
	a8	2 分支熔断器出线端	≤65	/	56.9	/	/	
	a9	2 分支无功补偿调节器进线端	≤70	/	56.6	/	/	
	a10	2 分支无功补偿调节器出线端	≤70	/	55.3	/	/	
	a11	2 分支电容器进线端	≤70	/	56.1	/	/	
	a12	3 分支熔断器进线端	≤65	/	/	56.0	/	
	a13	3 分支无功补偿调节器进线端	≤70	/	/	55.7	/	
	a14	3 分支电容器进线端	≤70	/	/	52.5	/	
	a15	5 分支熔断器进线端	≤65	57.9	58.5	57.6	/	
	a16	5 分支熔断器出线端	≤65	/	57.1	/	/	
	a17	5 分支无功补偿调节器进线端	≤70	52.9	54.3	53.5	/	
	a18	5 分支无功补偿调节器出线端	≤70	/	52.5	/	/	
	a19	5 分支电容器进线端	≤70	47.1	48.4	48.1	/	
	a20	外壳覆板	≤30	13.8				
	a21	主断路器手柄	≤25	12.5				
7.4	机械操作试验 对安装在装置内的开关电器及所有手动操作部件，如主开关操作手柄，均操作 50 次。 试验结果： 其机构动作应可靠，正常，联锁机构符合要求。 以下空白。			符合要求				P

条　款	检验项目及检验要求	测量或观察结果 产品编号：131118	判定
7.5	介电性能试验 额定绝缘电压：主电路 660V；辅助电路 500V 试验地点的环境温度： 空气相对湿度： 1.绝缘电阻验证： 绝缘测量仪器的电压： 测量部位： 1）相间≥500Ω/V 2）相导体与裸露导电部件之间：≥500Ω/V 2.工频耐压试验： ①主电路及与主电路直接连接的辅助电路 试验电压（50Hz）2.5kV 施压时间：5s 施压部位： a）所有带电部件与裸露导电部件之间； b）每个极和连接到裸露导电部件上的所有其他极之间； c）带电部件和用金属箔裹缠的手柄之间(3.75kV)； ②不与主电路直接连接的辅助电路 试验电压（50Hz）：2.0kV 施压时间：5s 施压部位： a）相与主电路之间； b）相间及相与地之间。	 16℃ 50%RH 500V ＞500MΩ ＞500MΩ 2.5kV　50Hz 5s 无击穿闪络现象 无击穿闪络现象 3.75kV　50Hz 无击穿闪络现象 2.0kV　50Hz 5s 无击穿闪络现象 无击穿闪络现象	P
7.8	短路耐受强度验证 水平母线短路耐受强度验证 试验电压：$1.05\times380^{+5\%}$ V 试验电流（有效值/峰值）：$20/40^{+5\%}$ kA cosφ：$0.30_{-0.05}$ 持续时间：1s I^2t：（$\times10^6A^2s$）： 短路点示意图编号： 预期电流示波图编号： 试验示波图编号：	410V A　B　C 20.43kA/41.30kA　20.85kA　20.68kA 0.28 1.008s A　B　C 420.81　438.29　431.17 ①-②见第 28 页 380VYQBS0200 见第 29 页 CCDT0001 见第 32 页	P

条　款	检验项目及检验要求	测量或观察结果 产品编号：131118	判定
7.8	短路耐受强度验证		
	中性母线短路耐受强度验证		
	试验电压：$\underline{1.05\times220}^{+5\%}$ V	238V	
	试验电流（有效值/峰值）：$\underline{12/24}^{+5\%}$kA	A：/　B：/　C：12.41kA/24.95kA	P
	cosφ：$\underline{0.30}_{-0.05}$	0.28	
	I^2t：（$\times10^6A^2s$）：	A：/　B：/　C：155.29	
	持续时间：1s	1.008s	
	短路点示意图编号：	N 排	
	预期电流示波图编号：	380VYQBD0120 见第 31 页	
	试验示波图编号：	CCDT0002 见第 32 页	
	试验结果：		
	a）柜架结构无任何变形；	符合要求	
	b）母线允许有微小变形，但符合规定的电气间隙和爬电距离；	符合要求	
	c）母线绝缘支持件无破裂现象；	符合要求	
	d）所有连接部位的紧固件无松动；	符合要求	P
	e）检测器件不应指示出有故障电流发生；	符合要求	
	f）仍应满足功能单元互换性要求，在垂直母线短路耐受强度试验之后抽插一次；	/	
	g）保护导体的连续性不应破坏；	符合要求	
	h）仍应符合产品防护等级的要求。	符合要求	
	功能单元短路耐受强度验证（主断路器）		
	试验电压：$\underline{1.05\times380}^{+5\%}$ V	410V	
	试验电流（有效值）：$\underline{20}^{+5\%}$kA	20.65kA	P
	cosφ：$\underline{0.30}_{-0.05}$	0.28	
	I^2t：（$\times10^6A^2s$）：	A：4.20　B：4.92　C：6.80	
	故障电流检测熔丝：铜丝 Φ0.8mm，L≥50mm	铜丝 Φ0.8mm，L=55mm	
	试验次数：1 次		
	短路点示意图编号：	①-②见第 28 页	
	预期电流示波图编号：	380VYQBS0200 见第 29 页	
	试验示波图编号：	CCDT0003 见第 33 页	
	功能单元短路耐受强度验证（6 分支熔断器）		
	试验电压：$\underline{1.05\times380}^{+5\%}$ V	410V	
	试验电流（有效值）：$\underline{20}^{+5\%}$kA	20.65kA	P
	cosφ：$\underline{0.30}_{-0.05}$	0.28	
	I^2t：（$\times10^3A^2s$）：	A：54.27　B：37.59　C：54.18	
	故障电流检测熔丝：铜丝 Φ0.8mm，L≥50mm	铜丝 Φ0.8mm，L=55mm	
	试验次数：1 次		
	短路点示意图编号：	①-③见第 28 页	
	预期电流示波图编号：	380VYQBS0200 见第 29 页	
	试验示波图编号：	CCDT0004 见第 33 页	

条　款	检验项目及检验要求	测量或观察结果 产品编号：131118	判定
7.8	短路耐受强度验证		
	功能单元短路耐受强度验证（11 分支熔断器）		
	试验电压：$\underline{1.05\times380}^{+5\%}$ V	410V	P
	试验电流（有效值）：$\underline{20}^{+5\%}$kA	20.65kA	
	cosφ：$\underline{0.30}_{-0.05}$	0.29	
	I^2t：（$\times10^3A^2s$）：	A　18.07　B　29.07　C　30.53	
	故障电流检测熔丝：铜丝 Φ0.8mm，L≥50mm	铜丝 Φ0.8mm，L=55mm	
	试验次数：1 次		
	短路点示意图编号：	①-④见第 28 页	
	预期电流示波图编号：	380VYQBS0200 见第 29 页	
	试验示波图编号：	CCDT0005 见第 34 页	
	功能单元短路耐受强度验证（3 分支熔断器）		
	试验电压：$\underline{1.05\times220}^{+5\%}$ V	238V	P
	试验电流（有效值）：$\underline{20}^{+5\%}$kA	20.53kA	
	cosφ：$\underline{0.30}_{-0.05}$	0.28	
	I^2t：（$\times10^3A^2s$）：	A　/　B　/　C　33.62	
	故障电流检测熔丝：铜丝 Φ0.8mm，L≥50mm	铜丝 Φ0.8mm，L=55mm	
	试验次数：1 次		
	短路点示意图编号：	①-⑤见第 28 页	
	预期电流示波图编号：	380VYQBD0200 见第 29 页	
	试验示波图编号：	CCDT0006 见第 34 页	
	试验结果：		
	a）短路电流经保护器件予以分断；	符合要求	
	b）连接功能单元的分支线允许有微小变形，但符合规定的电气间隙和爬电距离；	符合要求	
	c）在试验过程中功能单元始终处于连接位置，试验后主开关应能进行正常操作；	符合要求	
	d）所有隔板、覆板、盖板、门等都处于原来位置没有明显变形，门的开闭灵活；	符合要求	P
	e）所有绝缘材料做成的零件无烧损现象；	符合要求	
	f）联锁机构不因试验而损坏；	/	
	g）所有连接端子没有损坏，导线没有脱落，接触器和热继电器允许更换或维修；	符合要求	
	h）仍应满足功能单元互换性要求，在功能单元短路强度试验后抽插一次；	/	
	i）检测器件不应指示出有故障电流发生；	符合要求	
	j）仍应符合产品防护等级的要求。	符合要求	
	以下空白。		

<table>
<tr><th rowspan="2">条　款</th><th rowspan="2">检验项目及检验要求</th><th>测量或观察结果</th><th rowspan="2">判定</th></tr>
<tr><th>产品编号：131118</th></tr>
<tr><td>7.8</td><td>保护导体短路强度验证
（单极分断）
试验电压：1.05×220 $^{+5\%}$ V
试验电流（有效值）：12$^{+5\%}$kA
cosφ：0.30$_{-0.05}$
I^2t：（$\times10^6A^2s$）：
短路点示意图编号：
预期电流示波图编号：
试验示波图编号：</td><td>

238V
12.41kA
0.28
A　B　C
/　/　5.67
PE
380VYQBD0120 见第 31 页
CCDT0007 见第 35 页</td><td>P</td></tr>
<tr><td></td><td>试验结果：
a）保护导体的连续性不应遭受破坏；
b）母线允许有微小变形，但符合规定的电气间隙和爬电距离；
c）母线绝缘支持件无破裂现象；
d）仍应符合产品防护等级的要求；
e）试验前后在进线保护导体端子和相关的出线保护导体间测量电阻的比值应符合要求。</td><td>
符合要求
符合要求
符合要求
符合要求
/</td><td>P</td></tr>
<tr><td>7.5</td><td>短路耐受强度后介电强度试验
额定绝缘电压：主电路 660V，辅助电路 500V
试验地点的环境温度：
试验地点的湿度：
试验地点的大气压：
①主电路及与主电路直接连接的辅助电路
试验电压（50Hz）2.5kV
施压时间：5s
施压部位：
a）所有带电部件与裸露导电部件之间；
b）每个极和连接到裸露导电部件上的所有其他极之间；
c）带电部件和用金属箔裹缠的手柄之间(3.75kV)；
②不与主电路直接连接的辅助电路
试验电压（50Hz）：2.0kV
施压时间：5s
施压部位：
a）相与主电路之间；
b）相间及相与地之间。
以下空白。</td><td>

16℃
50%RH
101.4kPa

2.5kV　50Hz
5s

无击穿闪络现象
无击穿闪络现象
3.75kV　50Hz
无击穿闪络现象

2.0kV　50Hz
5s

无击穿闪络现象
无击穿闪络现象</td><td>P</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">条　款</th><th rowspan="2">检验项目及检验要求</th><th>测量或观察结果</th><th rowspan="2">判定</th></tr>
<tr><th>产品编号：/</th></tr>
<tr><td>7.9</td><td>EMC 试验
静电放电试验
试验方法参见 GB/T17626.2-1998
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。

射频电磁场辐射试验
试验方法参见 GB/T17626.3-1998
试验水平：10V/m

电快速瞬变脉冲群试验
试验方法参见 GB/T17626.4-1998
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/T17626.5-1998
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

发射试验
<table>
<tr><th>发射种类</th><th>频率范围 MHz</th><th>极限值</th><th>参考标准</th></tr>
<tr><td rowspan="2">辐射式发射</td><td>30～230
（1）</td><td>30dB（μV/m）准峰值，
在 30m 处测量　（2）</td><td rowspan="5">GB 4824-1996 中级别 A 组别 1 或 GB 4824-1998 中级别 A</td></tr>
<tr><td>230～1000
（1）</td><td>37dB（μV/m）准峰值，
在 30m 处测量　（2）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">传导式发射</td><td>0.15～0.5</td><td>79dB（μV/m）准峰值，
66 dB（μV/m）平均值</td></tr>
<tr><td>0.5～5</td><td>73dB（μV/m）准峰值，
60 dB（μV/m）平均值</td></tr>
<tr><td>5～30</td><td>73dB（μV/m）准峰值，
60dB（μV/m）平均值</td></tr>
</table>
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 3dB，或离试品 3 m 处测量，限值增加 20 dB。</td><td>/</td><td>N</td></tr>
</table>

条 款	检验项目及检验要求			测量或观察结果 产品编号：131118		判定
7.6	保护电路有效性试验					
	序号	测 试 点	允许值 (mΩ)	实测值(mΩ) 短路试验前	短路试验后	
	1	柜主接地端与门锁之间	≤100	7	7	
	2	柜主接地端与仪表过门接地螺钉之间	≤100	5	5	P
	3	柜主接地端与电容器安装底板之间	≤100	8	9	
	试验前后在进线保护导体端子和相关的出线保护导体间测量电阻的比值应符合要求。			/		
7.10	噪声测试 带有抑制谐波或滤波功能的装置，应按照GB/T10233-2005 中 4.13 规定，装置正常工作时产生的噪声应不大于 70dB(A 声级) 以下空白。			/		N

条　款	检验项目及检验要求	测量或观察结果 产品编号：131118	判定
7.12	放电试验 可在任何一组电容器上进行，用直流法将电容器充电至额定电压峰值，然后接通放电装置，电容器断电后从额定电压峰值放电至 50V，历时不大于 3min。 电容器工作电压峰值（V） 放电至（V） 放电时间（电容器容量 50kvar）（s） 试验示波图编号： 电容器工作电压峰值（V） 放电至（V） 放电时间（电容器容量 50kvar）（s） 试验示波图编号：	 DC354V DC50V 61.560s 编号①，见第 36 页 DC636V DC50V 80.806s 编号②，见第 36 页	P
7.13	涌流试验 涌流试验应检测投入最后一组电容器时电路中的涌流值。试验时，先将其余电容器全部通以额定电压，待它们工作稳定后再投入后一组电容器，检测该最后一组电容器的涌流值。 最后一组电容器容量： 最后一组电容器额定电流： 随机 20 次投入最后一组电容器的涌流值 在峰值时 3 次投入最后一组电容器的涌流值 最大涌流值应： 采用半导体电子开关及复合开关投切电容器的涌流应限制在该组电容器额定电流的 5 倍以下： 采用机电开关投切电容器的涌流应限制在该组电容器，额定电流的 100 倍以下：/（A） 试验次数：3 次（峰值时投入） 涌流峰值第 1 次 涌流峰值第 2 次 涌流峰值第 3 次 试验示波图编号： 以下空白。	 50kvar 64.2A 117.72A / 1.83In / / / / / 编号③，见第 37 页	P

条　款	检验项目及检验要求	测量或观察结果 产品编号：131118	判定
7.14	动态响应时间 装置处于自动工作状态，给装置施加额定电压，在主电路投入大于设定值的感性负荷，检测感性负荷电压的变化，记录该时刻为 T1；同时检测电容器投入的电流变化，记录补偿电容器输出电流发生变化的时刻为 T2		
	记录额定电压	380V	
	记录投入感性负荷的容量	50kvar	P
	感性负荷投入时间 T1		
	电容器投入时间 T2		
	动态响应时间 T=T2-T1		
	动态响应时间试验第一次≤1s	0.848s	
	动态响应时间试验第二次≤1s	0.699s	
	动态响应时间试验第三次≤1s	0.722s	
	取最长动态响应时间	0.848s	
	试验示波图编号：	编号④，见第 38 页	
7.15	缺相保护试验 将装置电容器全部投入工作运行，将主电路任意一相断开，装置应将全部或至少缺相回路电容器切除。	/	N
7.16	抑制谐波或滤波功能验证 装置应根据标准 GB/T14549-1993 规定，其谐波电压（相电压）限值和谐波电流值分别不超过表 7 和表 8 规定。 1. 谐波电压： 谐波电压畸变率（%）： 各次谐波电压含有率（%）： 奇次： 偶次： 2. 谐波电流（A）： 以下空白。	/	N

条　款	检验项目及检验要求	测量或观察结果 产品编号：/	判定
7.17 7.17.1	基本环境试验 环境温度性能试验 将装置分别置于规定的最高环境空气温度+40℃±3℃和最低环境空气温度-25℃±3℃的条件下，然后给装置接通电源，待装置内部元件的温升达到稳定值后（但不少于 4 小时），观察装置的动作功能，若这些功能均准确无误，则此项试验通过。 试验温度：+40±3 ℃ 通电时间：≥4h 装置的工作功能应准确无误 试验温度：-25±3 ℃ 通电时间：≥4h 装置的工作功能应准确无误	/	N
7.17.2	耐老化验证 按照 GB/T16422.2-1999 中方法 A 进行 UV 试验： 喷水 5min，用氙灯烤干 25min，循环进行共 500h 试验温度：65±3℃ 试验湿度：65±5% 试验后将试品从试验箱中移出，对暴露面进行摆锤试验，施加冲击不应出现凹痕；壳体表面防护涂层应至少保留 50%。样品没有破裂和损坏。	/	N
7.17.3	耐腐蚀验证 1. 按照 IEC60068-2-30:1980 中的 Db 进行湿热周期试验。 试验温度：40℃ 试验湿度：95±5% 单个周期试验时间：24h 试验周期：12 个 2. 按照 IEC60068-2-11:1981 中的 Ka 进行盐雾试验 试验温度：35±2℃ 单个周期试验时间：24h 试验周期：14 个 试验结果： 试验后开启水龙头对样品冲洗 5min，用蒸馏水漂净，再吹风除去水珠，然后将试验样品存放在正常使用条件下 2h。进行外观检查，确保： 1. 没有锈迹、破裂或其他损坏。允许表面涂层损坏； 2. 密封没有损坏； 3. 门、铰链、锁、紧固件和入口设施没有不正常影响。 以下空白。	/	N

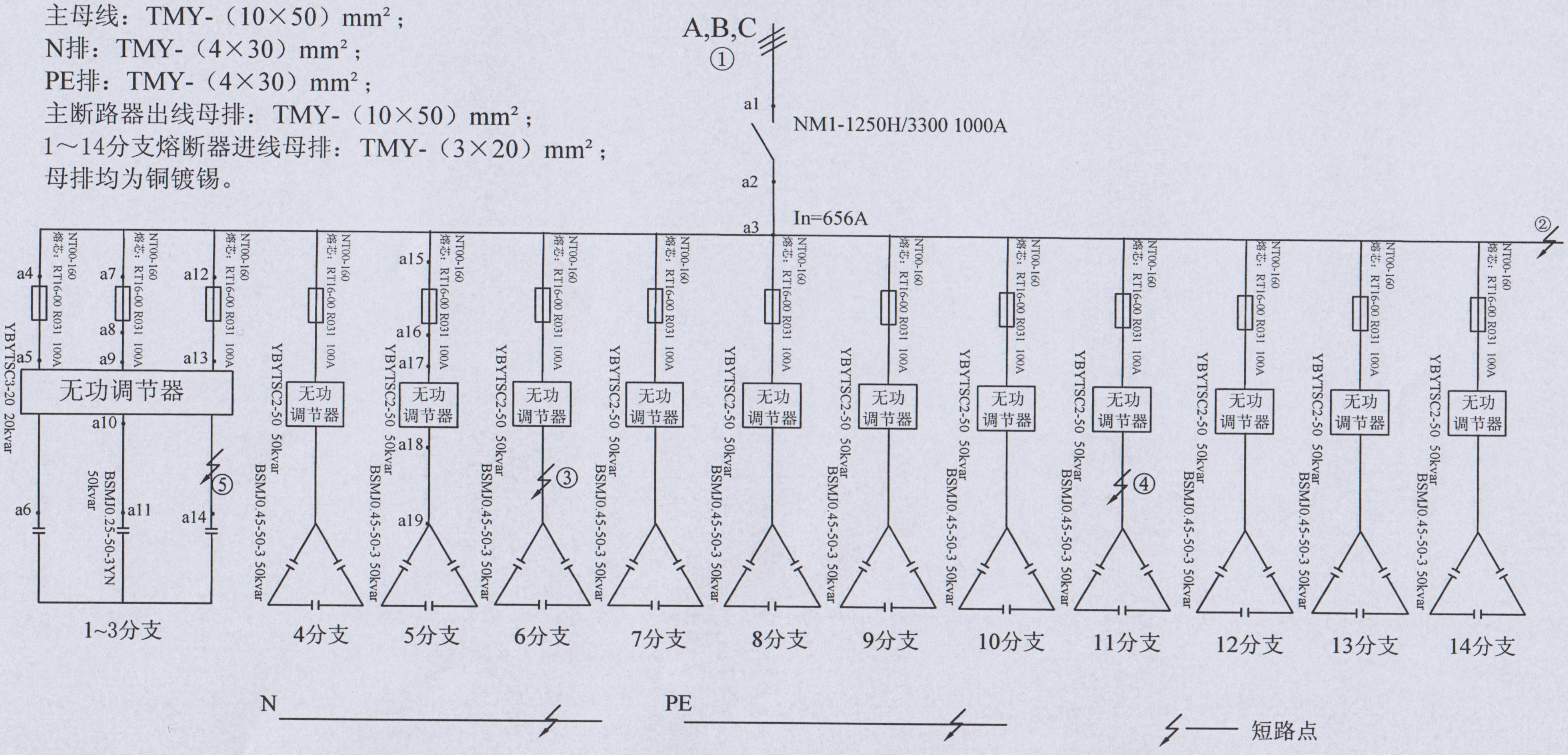
条　款	检验项目及检验要求	测量或观察结果 产品编号：131118	判定
7.7	防护等级验证 按 GB4208 规定的试验方法进行 成套设备应达到防护等级 IP30 第一位特征数字为：3 用边缘无毛刺的直径为 $2.5^{0.05}_{0}$ mm 的刚性钢棒，对产品施加 3±0.3N 的力进行试验，钢试棒不能进入壳体。	用Φ2.5mm 的钢试棒施加 3N 的力，对装置外壳各处缝隙进行检测，未能进入。	P
	第二位特征数字为：0	/	
	试后介电性能验证 额定绝缘电压：主电路 660V，辅助电路 500V 试验地点的环境温度： 试验地点的湿度： 试验地点的大气压： ①主电路及与主电路直接连接的辅助电路 试验电压（50Hz）2.5kV 施压时间：5s 施压部位： a）所有带电部件与裸露导电部件之间； b）每个极和连接到裸露导电部件上的所有其他极之间； c）带电部件和用金属箔裹缠的手柄之间(3.75kV)； ②不与主电路直接连接的辅助电路 试验电压（50Hz）：2.0kV 施压时间：5s 施压部位： a）相与主电路之间； b）相间及相与地之间。 以下空白。	/	N

一次系统图

温 升 试 验 电 流 值 （A）

部位	主回路	1分支	2分支	3分支	4分支	5分支	6分支	7分支	8分支	9分支	10分支	11分支	12分支	13分支	14分支
A	655	58	/	/	54	55	54	55	54	54	54	55	54	54	54
B	656	/	58	/	54	55	54	54	54	54	54	54	55	55	55
C	656	/	/	58	54	54	54	55	55	54	54	54	54	54	55

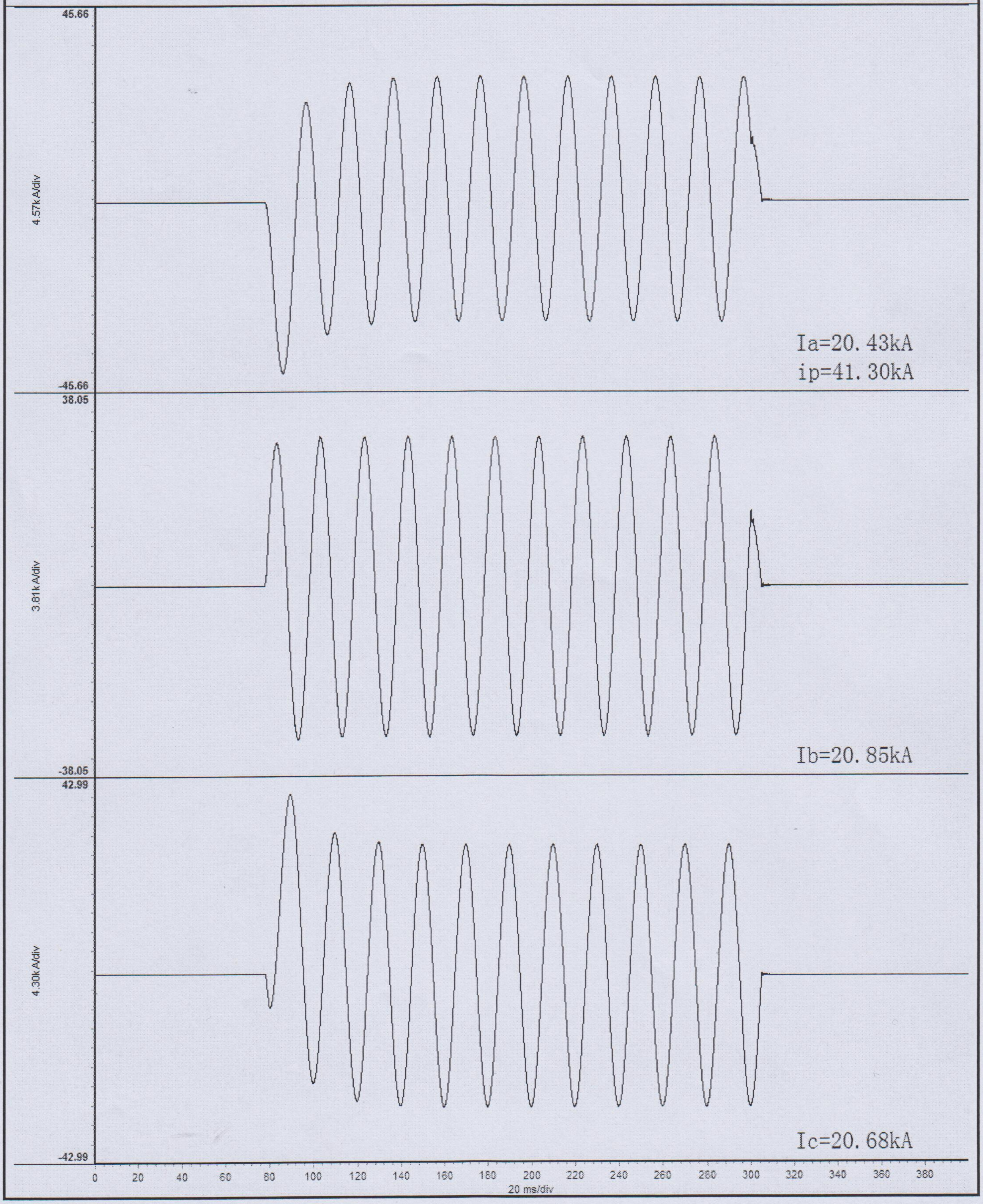
主母线：TMY-（10×50）mm^2；
N排：TMY-（4×30）mm^2；
PE排：TMY-（4×30）mm^2；
主断路器出线母排：TMY-（10×50）mm^2；
1～14分支熔断器进线母排：TMY-（3×20）mm^2；
母排均为铜镀锡。



三相预期波

示波图号：380VYQBS0200

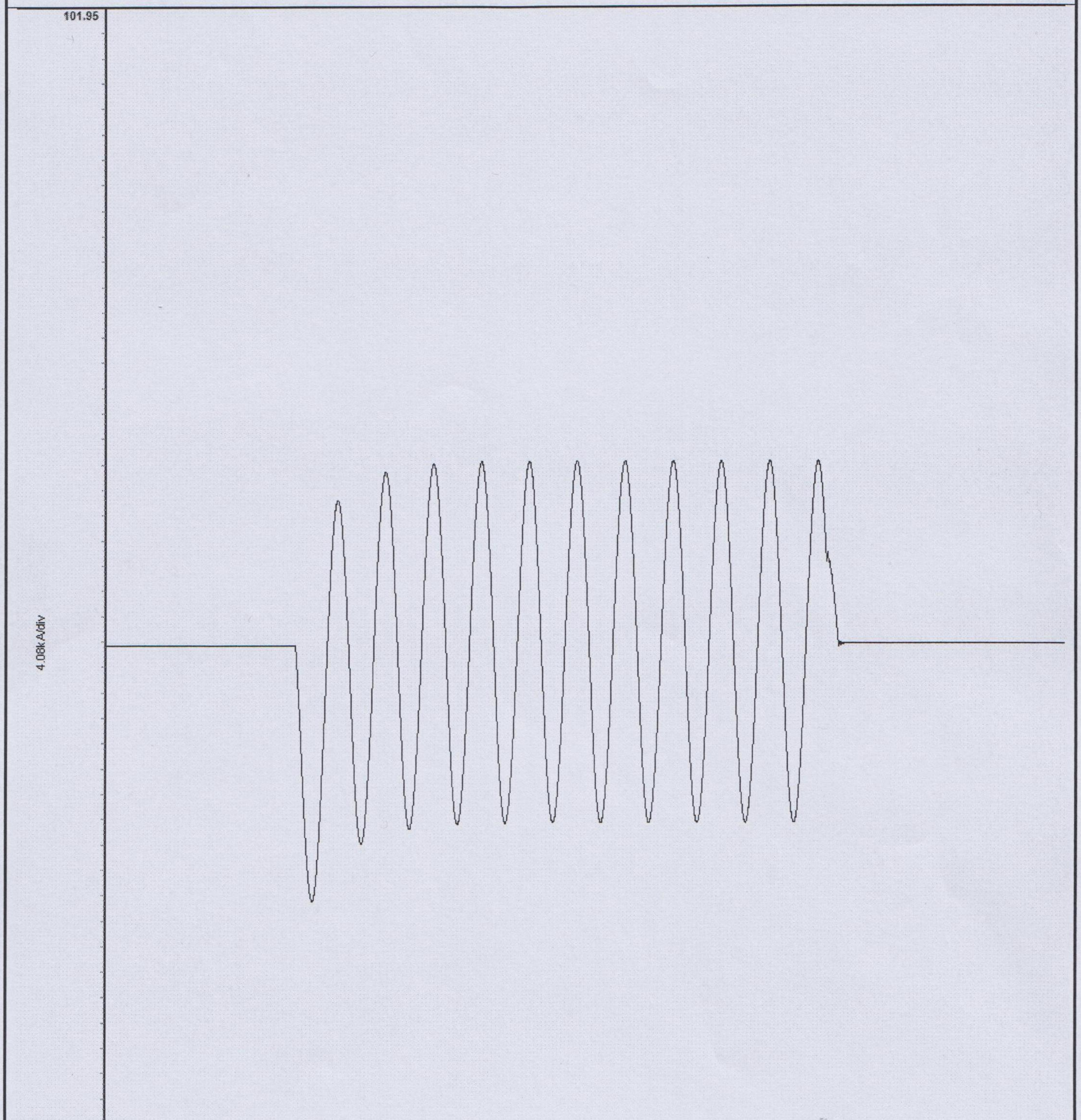
U=410V　　I=20.65kA/ip=41.30kA　　cos θ =0.28　　T=225.47ms



单相预期波

示波图号：380VYQBD0200

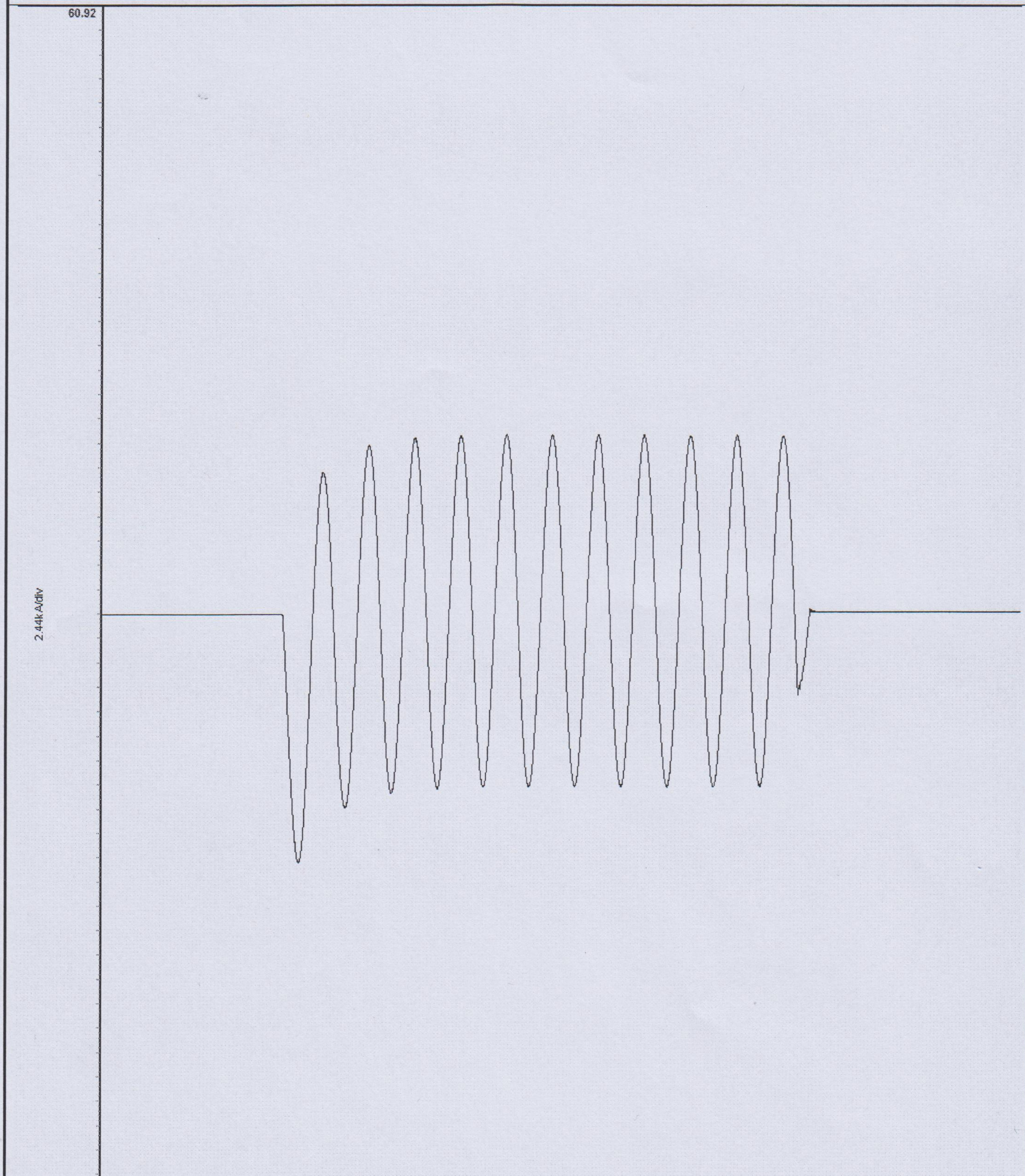
U=238V	I=20.53kA/ip=41.40kA	cos θ =0.28	T=225.80ms



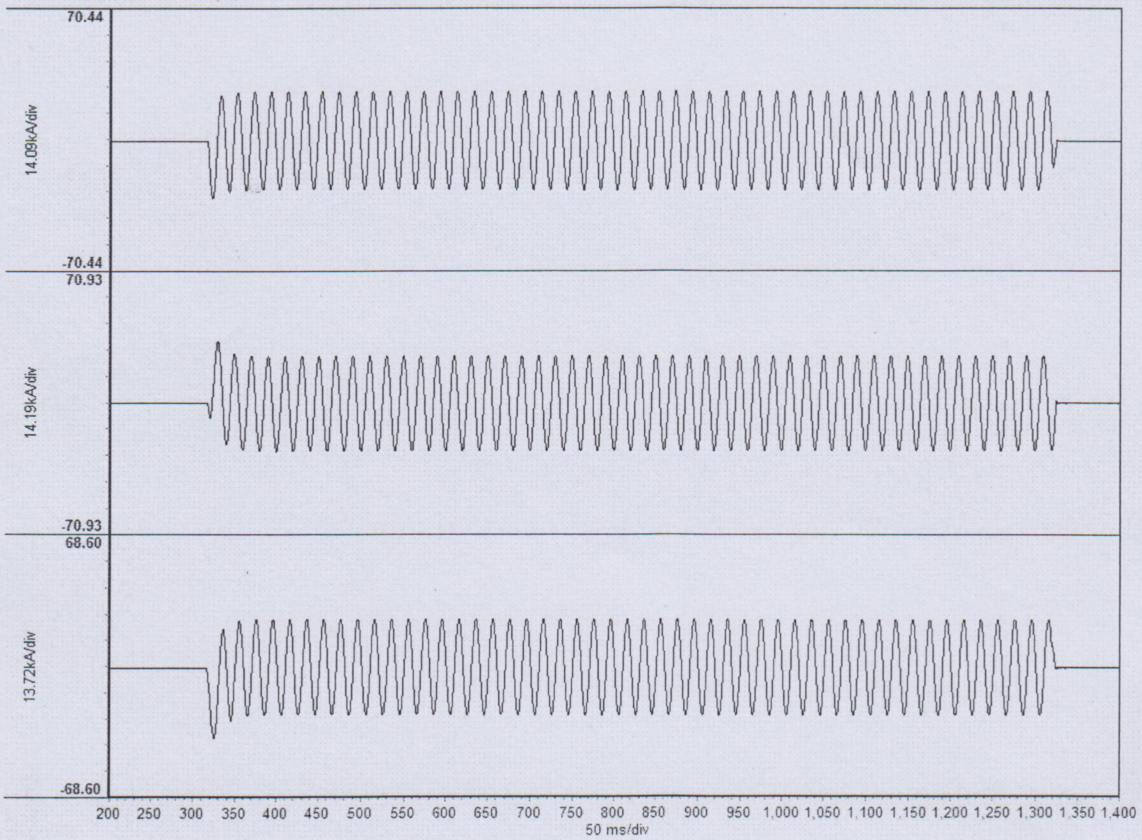
单相预期波

示波图号：380VYQBD0120

U=238V	I=12.41kA/ip=24.95kA	cos θ =0.28	T=228.15ms



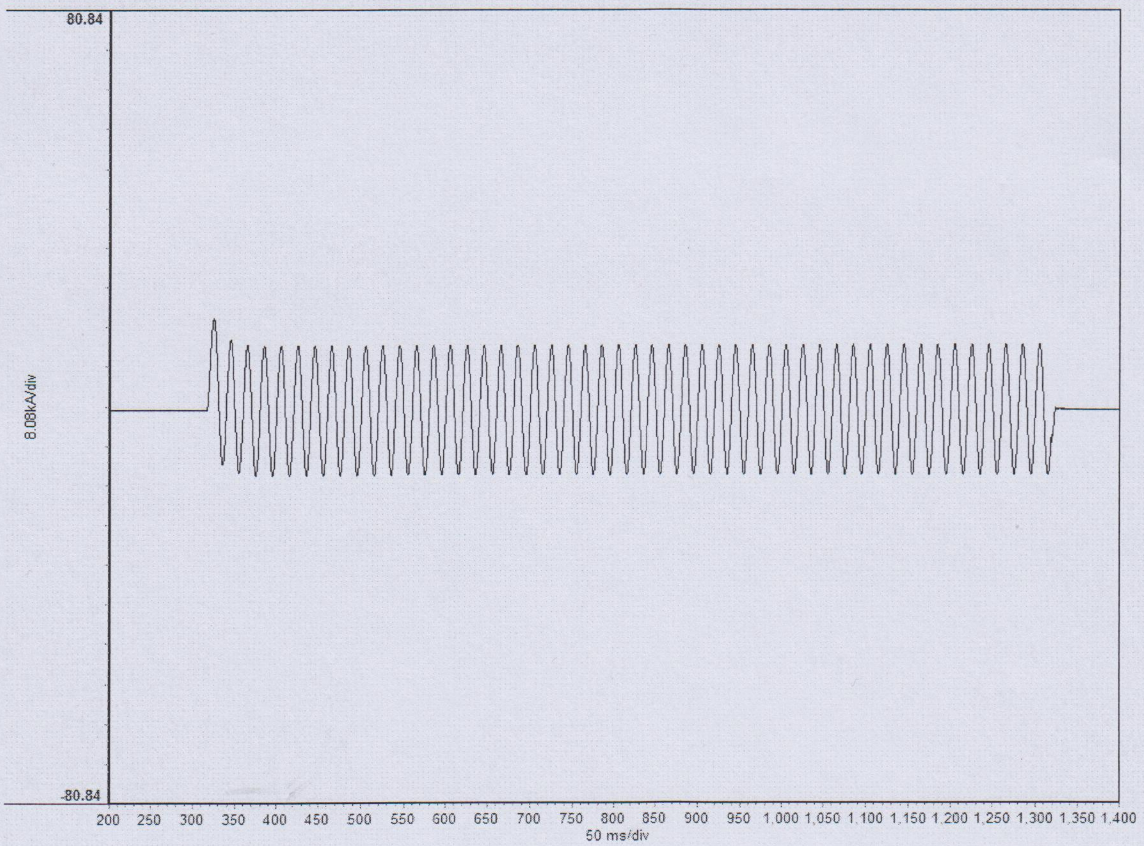
试 验 示 波 图



示波图编号：
CCDT0001

预期波参数：
U=410V
I=20.65kA
ip=41.30kA
cosθ=0.28
T=225.47ms

示波图参数：
$I^2ta=420.81MA^2s$
$I^2tb=438.29MA^2s$
$I^2tc=431.17MA^2s$
T=1,008.20ms

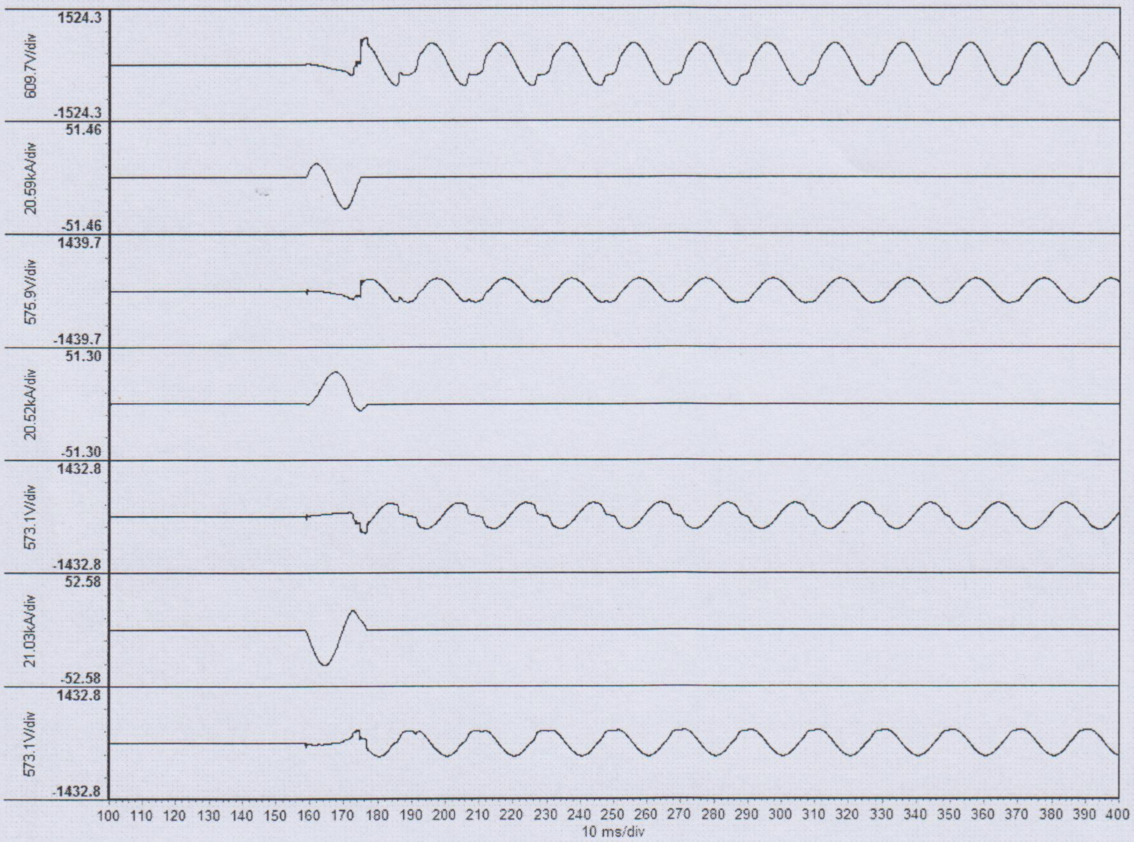


示波图编号：
CCDT0002

预期波参数：
U=238V
I=12.41kA
ip=24.95kA
cosθ=0.28
T=228.15ms

示波图参数：
$I^2t=155.29MA^2s$
T=1,008.30ms

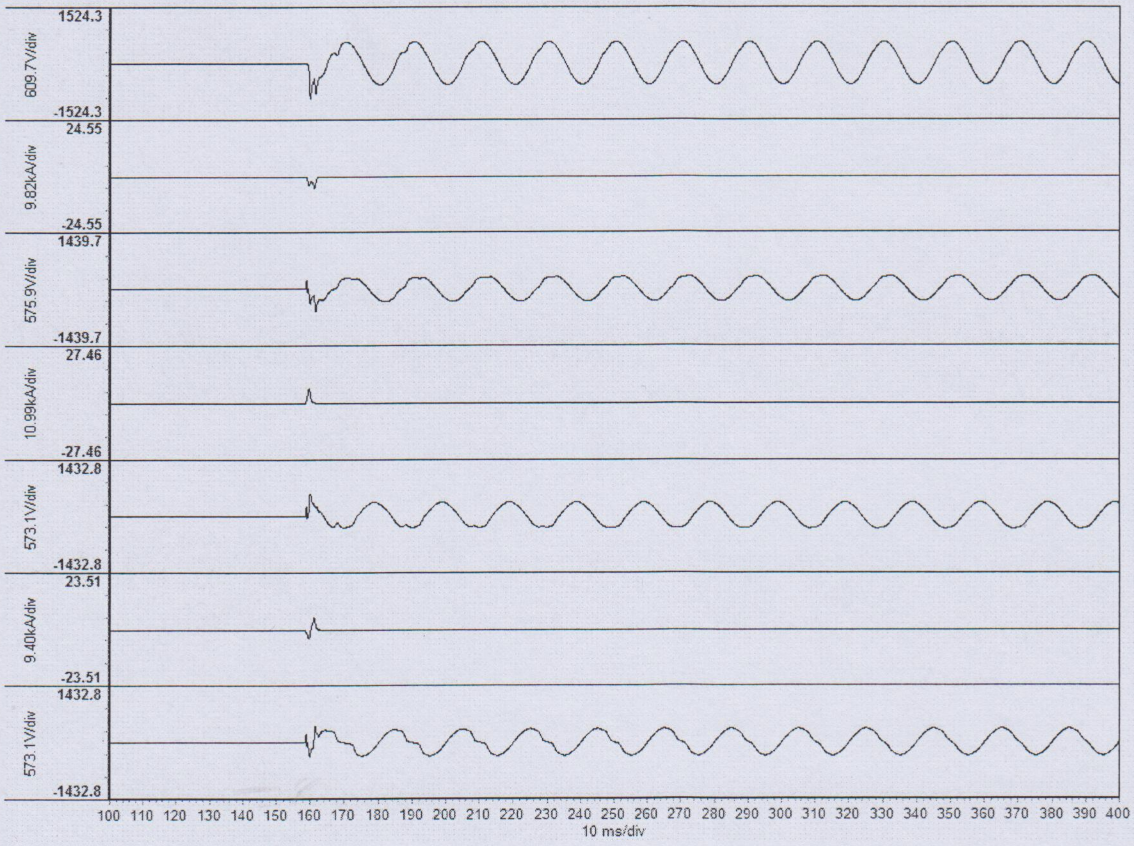
试 验 示 波 图



示波图编号：
CCDT0003

预期波参数：
U=410V
I=20.65kA
ip=41.30kA
cosθ=0.28
T=225.47ms

示波图参数：
I^2ta=4.20MA^{2}s
I^2tb=4.92MA^{2}s
I^2tc=6.80MA^{2}s
T=18.00ms

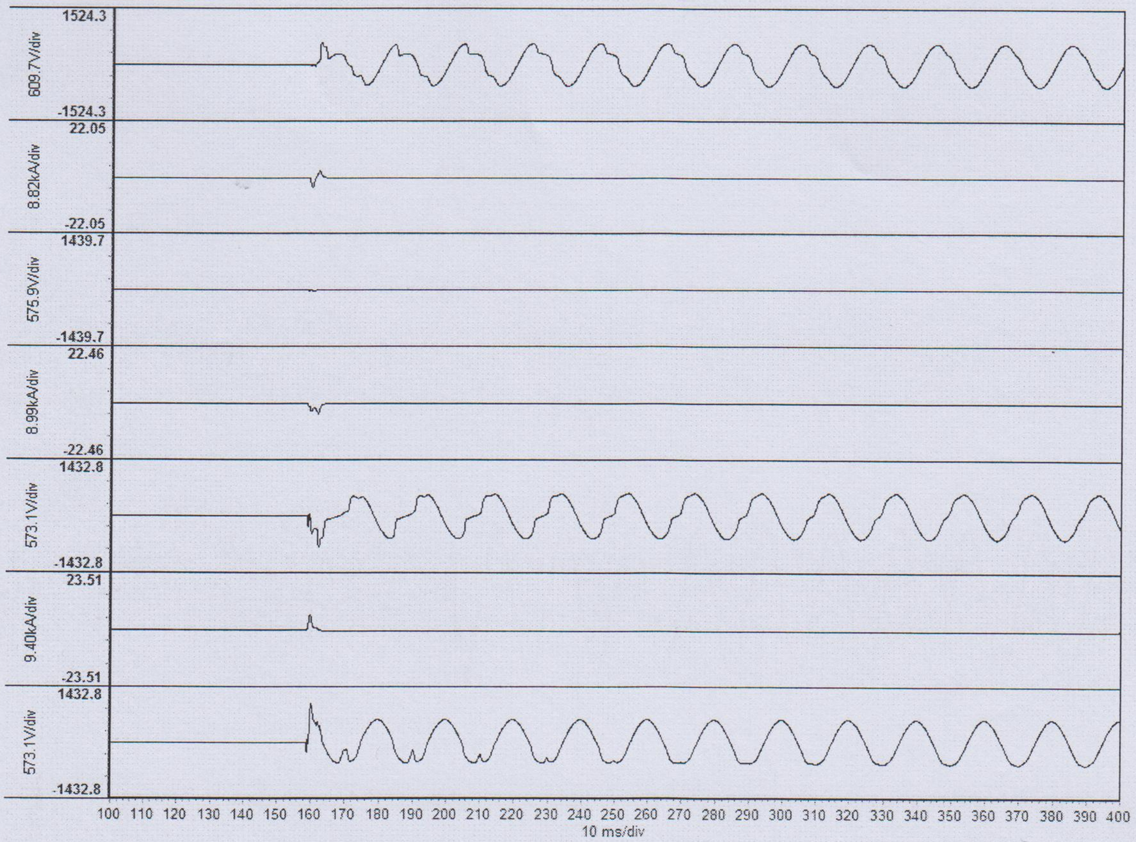


示波图编号：
CCDT0004

预期波参数：
U=410V
I=20.65kA
ip=41.30kA
cosθ=0.28
T=225.47ms

示波图参数：
I^2ta=54.27kA^{2}s
I^2tb=37.59kA^{2}s
I^2tc=54.18kA^{2}s
T=3.40ms

试 验 示 波 图



示波图编号：

CCDT0005

预期波参数：

U=410V

I=20.65kA

ip=41.30kA

cosθ=0.28

T=225.47ms

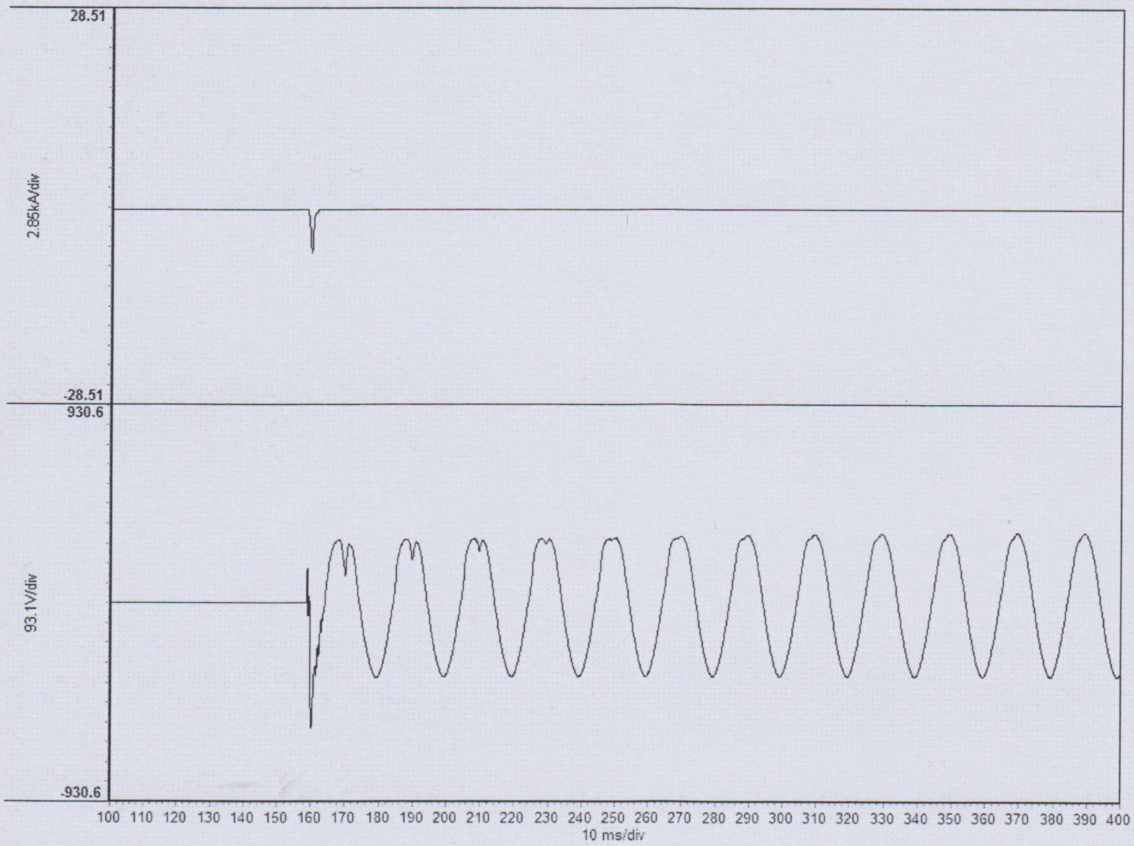
示波图参数：

I^2ta=18.07kA²s

I^2tb=29.07kA²s

I^2tc=30.53kA²s

T=4.60ms



示波图编号：

CCDT0006

预期波参数：

U=238V

I=20.53kA

ip=41.40kA

cosθ=0.28

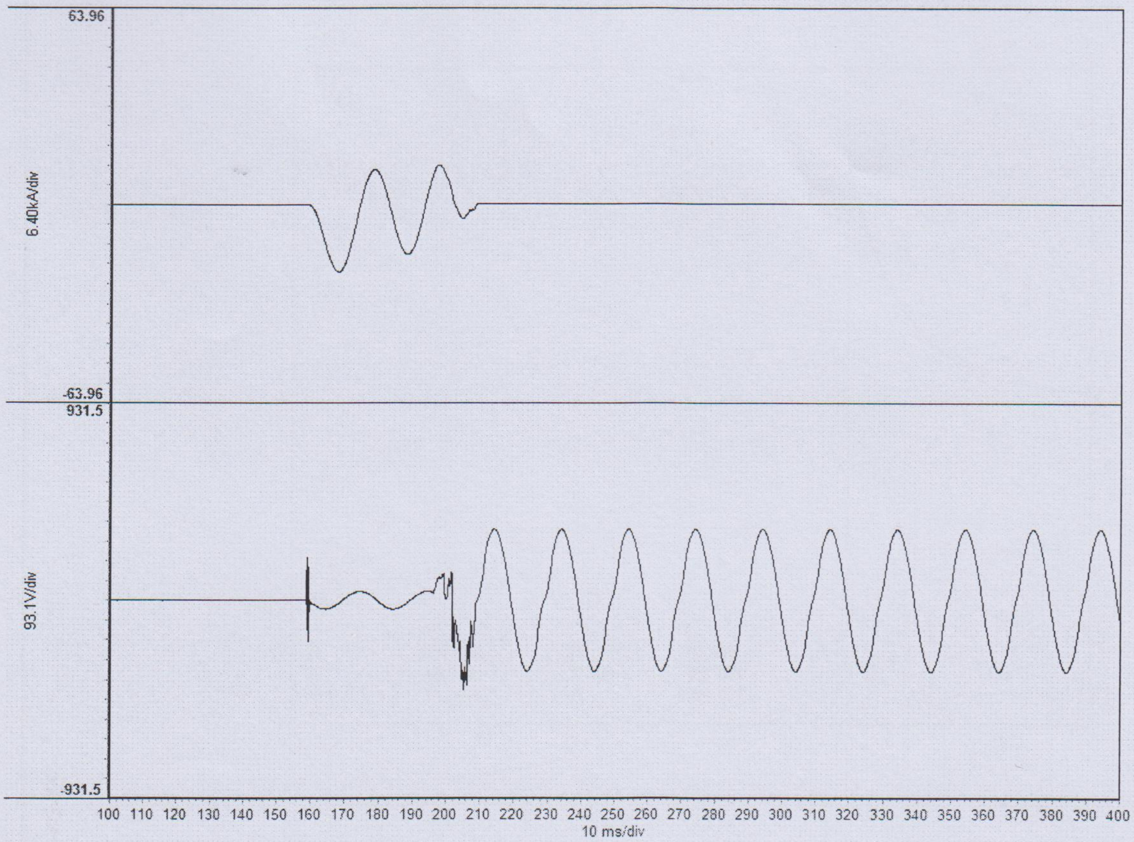
T=225.80ms

示波图参数：

I^2t=33.62kA²s

T=3.10ms

试 验 示 波 图



示波图编号：

CCDT0007

预期波参数：

U=238V

I=12.41kA

ip=24.95kA

cosθ=0.28

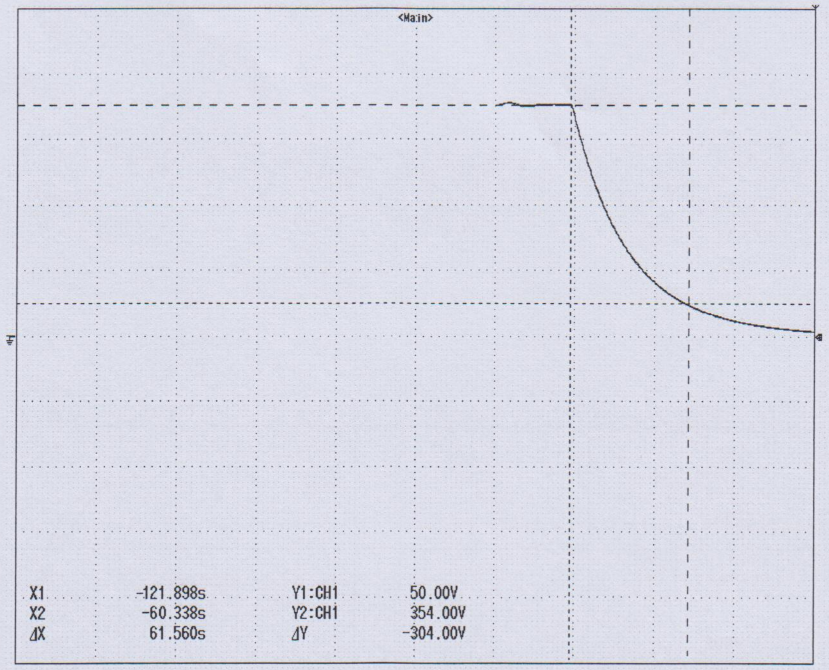
T=228.15ms

示波图参数：

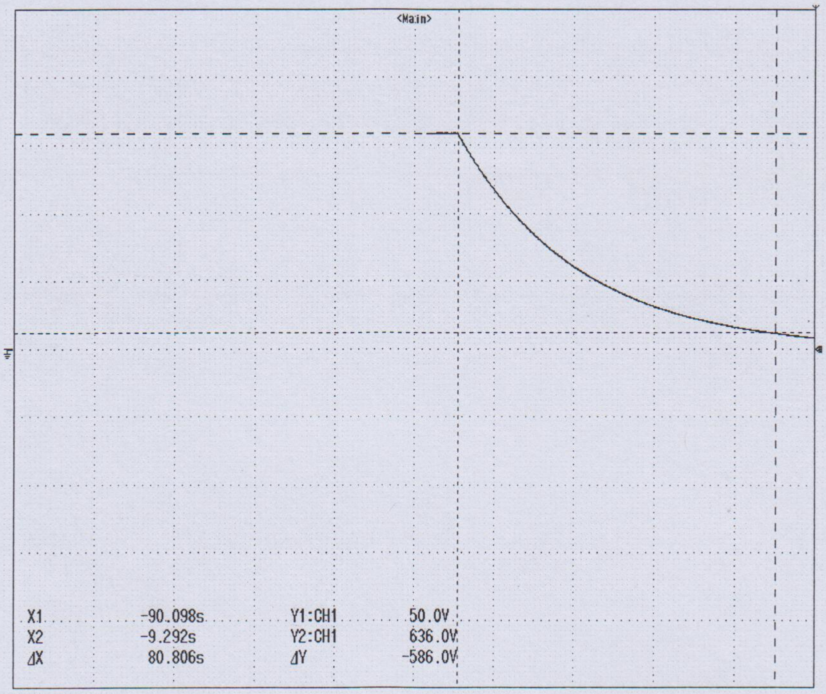
I^2t=5.67MA²s

T=49.30ms

放电试验示波图

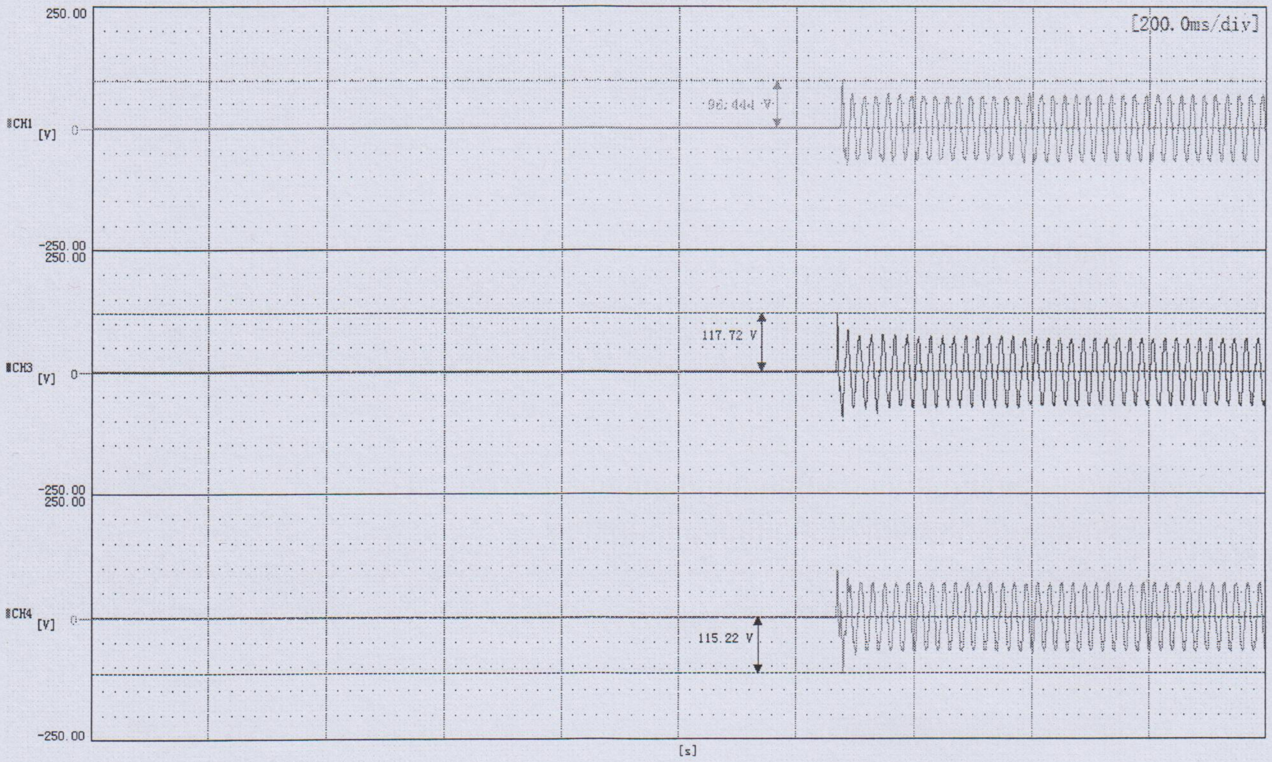

<Main>
X1 -121.898s
X2 -60.338s
ΔX 61.560s
Y1:CH1 50.00V
Y2:CH1 354.00V
ΔY -304.00V

①


<Main>
X1 -90.098s
X2 -9.292s
ΔX 80.806s
Y1:CH1 50.0V
Y2:CH1 636.0V
ΔY -586.0V

②

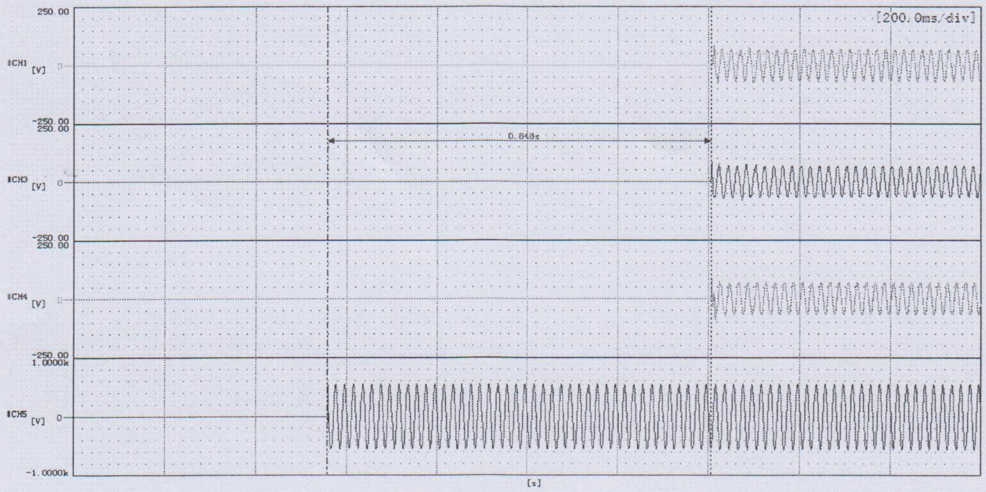
涌流试验示波图

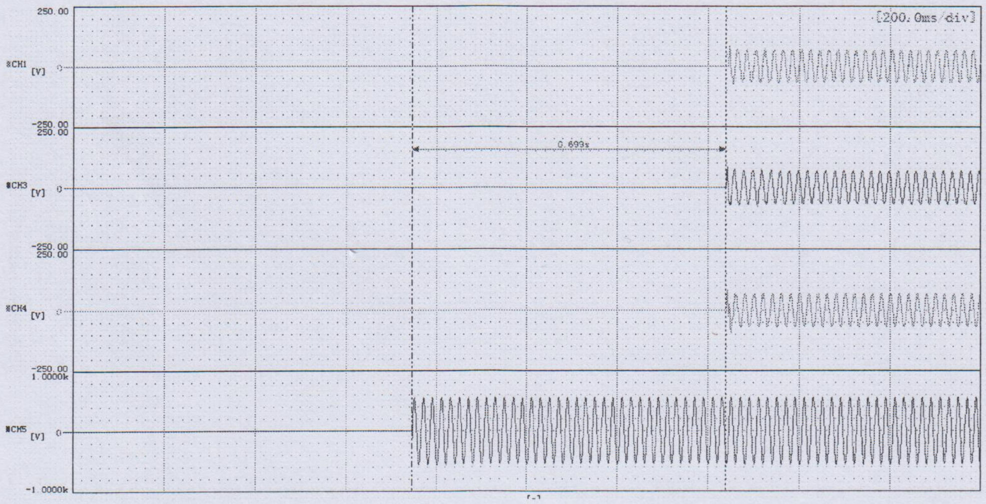


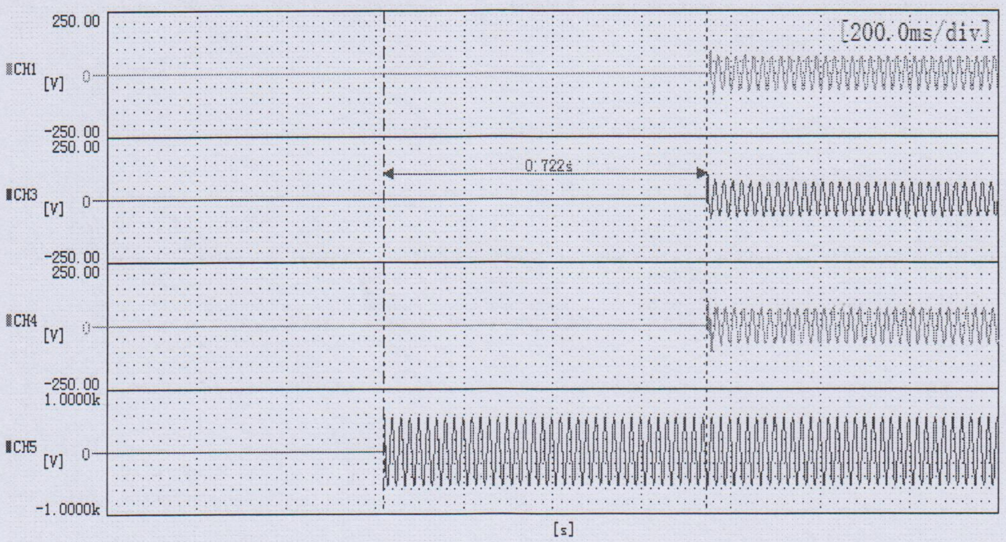
变比：1V/1A

③

响应时间示波图


[200.0ms/div]
250.00
CH1 [V] 0
-250.00
250.00
0.848s
CH3 [V] 0
-250.00
250.00
CH4 [V] 0
-250.00
1.0000k
CH5 [V] 0
-1.0000k
[s]


[200.0ms/div]
250.00
CH1 [V] 0
-250.00
250.00
0.693s
CH3 [V] 0
-250.00
250.00
CH4 [V] 0
-250.00
1.0000k
CH5 [V] 0
-1.0000k


[200.0ms/div]
250.00
CH1 [V] 0
-250.00
250.00
0.722s
CH3 [V] 0
-250.00
250.00
CH4 [V] 0
-250.00
1.0000k
CH5 [V] 0
-1.0000k
[s]

④

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	钢卷尺	5m	10-27	2014-02-04	√
2	游标卡尺	81335	YK_2250	2014-06-12	√
3	数字多用表	45/CH	4A-534	2014-08-11	√
4	秒表	3B-453	SJ9-1	2014-02-07	√
5	数据采集系统	MX100-E-1H/M10*6	9-N18	2014-11-21	√
	交直流钳形表	3285	1C-N09	2014-10-21	√
6	智能绝缘耐压测试仪	AN9632M	NJ-01	2014-07-24	√
7	智能全自动接地导通测量仪	AN9611M	BJ-01	2014-07-24	√
8	放电装置	/	1C-N06	/	√
9	波形记录仪	DL850	4B-N03	2014-01-29	√
10	DL750 差分探头	4B-N02 5/9	700924	2014-01-29	√
11	波形记录仪	DL850	4B-N03	2014-01-29	√
12	DL850 电流钳	751552	4B-N03/2	2014-02-08	√
13	DL850 电流钳	751552	4B-N03/3	2014-02-08	√
14	DL850 电流钳	751552	4B-N03/4	2014-02-08	√
15	外壳防护试具 C 刚性试棒	TFSJ2.5*100	G-S01 3/6	2014-01-29	√
16	指针式推拉力计	SN-100	HQ-10	2013-12-27	√
17	数据采集系统	CY2004	DL078	2015-01-15	√
18	短路试验电源系统	DY	DLXT	/	√

以下空白。

声　　明

本报告试验结果仅对受试样品有效;

未经许可本报告不得部分复制;

对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五天内提出。

检测机构：天津天传电控设备检测有限公司

（国家电控配电设备质量监督检验中心）

地　　址：天津市东丽开发区信通路6号　　邮政编码：300300

天津市河东区津塘路174号　　300180

电　　话：业务部（022）84376026

办公室（022）84376024

传　　真：业务部（022）84376027

办公室（022）84376022

E-mail:　CCDT@tried.com.cn