

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: A2012CCC0301-1393420
(任务编号)

产品名称: 调谐式低压动态无功补偿柜

型 号: SRSVCL

检测机构: 苏州电器科学研究院股份有限公司



安全型式试验报告

<p>申请编号: A2012CCC0301-1393420 (任务编号)</p> <p>样品名称: 调谐式低压动态无功补偿柜</p> <p>型号: SRSVCL</p> <p>商 标: /</p> <p>样品数量: 1 台</p> <p>样品来源: 送检</p> <p>样品生产序号: 1209002</p> <p>收样日期: 2012-10-11</p> <p>完成日期: 2012-10-18</p>	<p>委托人: 苏州工业园区苏容电气有限公司</p> <p>委托人地址: 苏州工业园区娄葑镇东旺工业小区</p> <p>生产者: 苏州工业园区苏容电气有限公司</p> <p>生产者地址: 苏州工业园区娄葑镇东旺工业小区</p> <p>生产企业: 苏州工业园区苏容电气有限公司</p> <p>生产企业地址: 苏州工业园区娄葑北区唐庄路 298 号</p>
--	--

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:

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:

型号: SRSVCL

额定工作电压 (Ue): 380V

额定绝缘电压 (Ui): 660V

额定电流 (In): 420A ~ 69A

额定短时耐受电流 (Icw): 15kA

电容器标称容量 (Qc): 360kvar ~ 60kvar

外壳防护等级: IP30

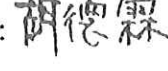
补偿方式: 单、三相结合补偿

投切电容器的元件类型: 半导体电子开关

户内型 频率: 50Hz 有抑制谐波功能

主检: 贾觉山 签名:  日期: 2012-10-25

审核: 姚惠芳 签名:  日期: 2012-10-25

签发: 胡德霖 签名:  日期: 2012-10-25



(检测机构名称、盖章)

2012年10月25日

备注:

送试样品: SRSVCL In = 420A Icw = 15kA

样品描述及说明

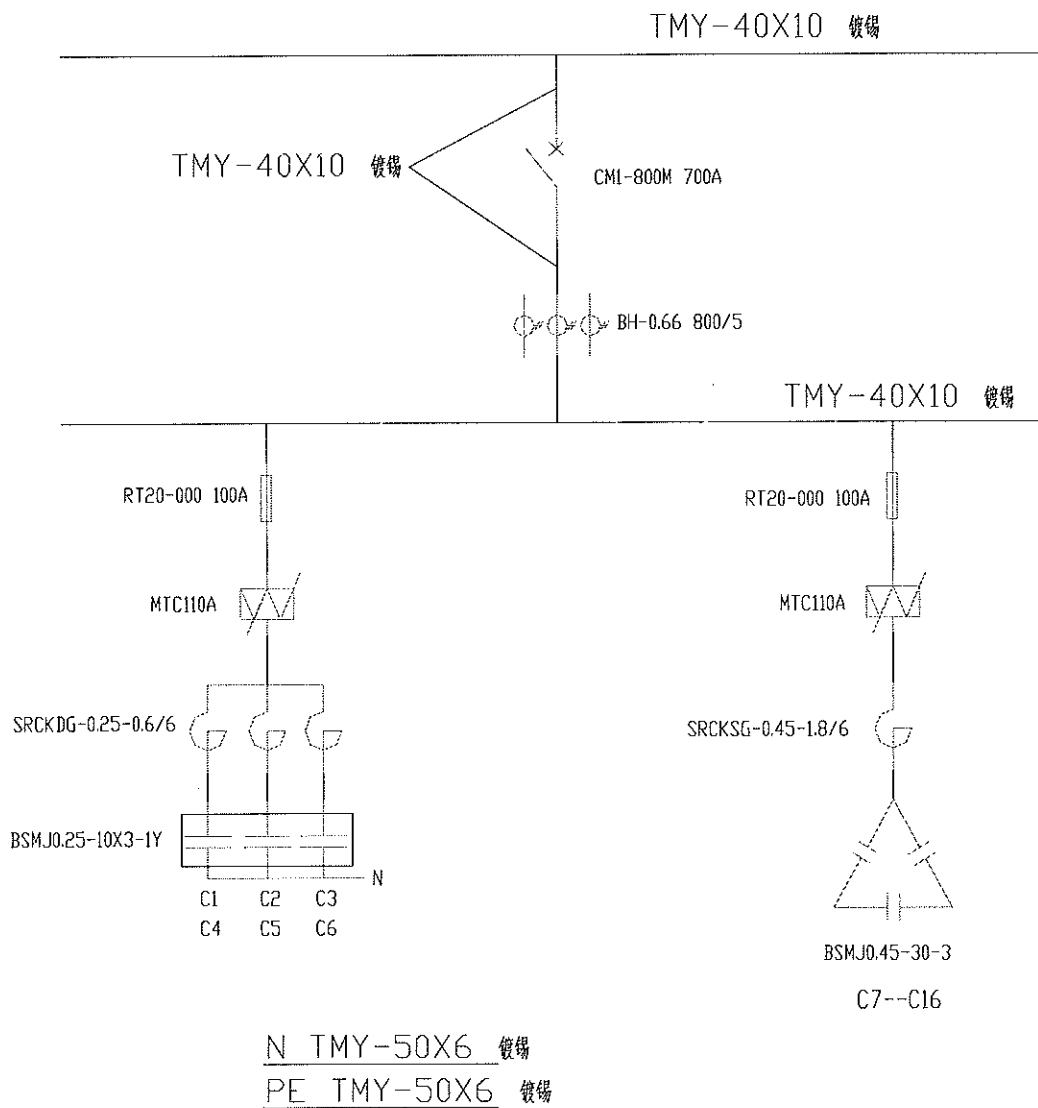
1. 产品构成的描述及结构特点 (结构概要说明):

1) 产品型号及名称: SRSVCL 调谐式低压动态无功补偿柜

2) 提供图纸及编号:

试样装配图: SRSVCL-360-15

试样电气原理图: 见下图



样品描述及说明

3) 主要结构数据:

3.1 开关电器及元件 (型号规格、材料名称及牌号、生产厂)

序号	名称	型号规格	数量	生产厂
1	塑壳断路器	CM1-800M 700A Icu=75kA , Ics=50kA	1	常熟开关制造有限公司 2002010307007755
2	熔断器	RT20-000 100A	36	宁波开关电器制造有限公司 2003010308029508
3	半导体电子开关	MTC110A SR7SC	12	苏州工业园区苏容电气有限公司
4	电抗器	SRCKSG-0.45-1.8/6	10	苏州工业园区苏容电气有限公司
5	电抗器	SRCKDG-0.25-0.6/6	6	苏州工业园区苏容电气有限公司
6	电容器	BSMJ0.25-10×3-1Y	2	苏州工业园区苏容电气有限公司
7	电容器	BSMJ0.45-30-3	10	苏州工业园区苏容电气有限公司
8	控制器	SRJK	1	苏州工业园区苏容电气有限公司

3.2 母线与绝缘导线 (型号规格、材料名称及牌号、生产厂) (mm²)

序号	元件名称	材料名称/材质	型号规格	生产厂
1	柜顶水平排	铜排	TMY-40×10 (镀锡)	苏州协信铜业有限公司
2	主开关进线	铜排	TMY-40×10 (镀锡)	苏州协信铜业有限公司
3	主母排	铜排	TMY-40×10 (镀锡)	苏州协信铜业有限公司
4	N 排	铜排	TMY-50×6 (镀锡)	苏州协信铜业有限公司
5	PE 排	铜排	TMY-50×6 (镀锡)	苏州协信铜业有限公司
6	绝缘导线	BV、BVR	1.5、2.5、35	昆山电线电缆厂有限公司 2002010105017750

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

序号	元件名称	材料名称/材质	型号/牌号	生产厂
1	母线夹		ZMJ	苏州市三星电器厂
2	绝缘子		SGR	苏州市三星电器厂
3	壳体	钢板	δ 1.5mm	张家港市天越电气有限公司

样品描述及说明

3.4 送样样机结构特点:

样机主要组成部件: 吊环, 铭牌, 标牌, 仪表门, 安装电器元件板, 电器安装梁、水平母线夹, 水平母线, 中性母线, PE 排及左右侧板, 柜体骨架, 前、后门板等。

样机结构特点: 柜体为密封式结构。主构架采用型钢部分焊接和螺栓组装方式, 厚为 1.5mm。柜体的顶部为水平母线, 前后分别设立门。门和安装板部分用铰链相组装连接而构成, 零部件通用性强, 适用性广; 柜架具有较强的机械强度。柜体金属部件均有防腐措施, 镀锌或环氧粉末静电喷涂, 门, 侧板, 顶盖等可见部分采用环氧粉末静电喷涂。

样机操作方式: 手动/自动

样机安装方式: 固定安装

样机接线方式: 固定连接

样机外形尺寸: 高 2200mm 柜宽 1200mm 柜深 1000mm

保护接地措施: 在柜底部设铜排作为接地母线, 有主接地和接地标志, 整个箱体构成完整的接地保护电路。

防 腐 蚀: 所有金属零部件镀锌, 柜架环氧粉末静电喷涂, 具有防腐蚀能力强的特点。

母线绝缘支撑件之间最大距离: 1150mm

样品描述及说明

2. 主要技术参数:

额定工作电压: AC380V (50Hz)额定绝缘电压: 660V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: 360kvar动态响应时间: ≤1000ms主母线额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: 420A、15kA/30kA主开关额定电流及分断能力: 700A、15kA主开关的极限短路分断和运行短路分断能力: 75kA、50kA补偿支路数: 16 个回路使用安装场所: 户内■ 户外□每个输出回路电容器容量: C1~C6: 10kvar; C7~C16: 30kvar每个输出回路的额定电流: C1~C6: 37.3A; C7~C16: 34.5A外壳防护等级: IP30抑制谐波功能: 有■(5次、7次)、无□缺相保护功能: 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) 本单元系列无功电流等级有: 420A~354A、353A~279A、278A~177A、176A~116A、115A~69A;
- b) 本单元系列补偿容量为: 360kvar~60kvar;
- c) 本单元系列主母线额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: 15kA/30kA;
- d) 本单元系列主进线开关类型: 塑壳断路器;
- e) 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;
- f) 主母线截面根据进线电流按下表选取:

无功电流等级 (A)	420~354	353~279	278~177	176~116	115~69
母线/绝缘导线规格 (mm ²)	40×10	60×6	30×6	30×4	20×3
N 排规格 (mm ²)	50×6	30×6	30×3	20×3	15×3
PE 排规格 (mm ²)	50×6	30×6	30×3	20×3	15×3
绝缘支撑件之间的最大距离 (mm)	1150				
外形尺寸 (mm)	高: 2200~2000 宽: 1200~600 深: 1100~600				

3.2 型号解释:

SRSVCL



样品描述及说明

4. 特殊结构说明 (如有需要):

样品描述及说明

5. 产品认证情况:

/

6. 安全件一览表:

序号	部件名称	材料名称	型号规格/牌号	制造商/生产厂
1.	塑壳断路器		CM1 系列	常熟开关制造有限公司
2.	塑壳断路器		TRM1 系列	常熟通润开关厂有限公司
3.	塑壳断路器		DZ20、SLM1 系列	常熟开关制造有限公司、苏州新区燎原电器开关厂、德力西电气有限公司
4.	塑壳断路器		RMM1 系列	上海电器股份有限公司人民电器厂
5.	塑壳断路器		DZX10 系列	上海精益电器厂有限公司、德力西电气有限公司
6.	塑壳断路器		NM1 系列	浙江正泰电器股份有限公司
7.	塑壳断路器		NS、M、MT 系列	施耐德电气有限公司
8.	塑壳断路器		S、SH 系列	ABB (中国) 有限公司
9.	塑壳断路器		HM3 系列	上海精益电器厂有限公司
10.	刀开关		HD13BX	浙江正泰电器股份有限公司、德力西集团有限公司
11.	刀开关		HR5、HS13BX、QSA、HH15	苏州燎原电力开关厂、浙江正泰电器股份有限公司、德力西集团有限公司
12.	熔断器		RT	宁波开关电器制造有限公司、浙江正泰电器股份有限公司、德力西电气有限公司
13.	熔断器		NT00	德力西集团有限公司、浙江正泰电器股份有限公司
14.	熔断器		RT 系列	苏州燎原电器制造有限公司
15.	熔断器		NRT 系列	苏州市南光电器有限公司
16.	熔断器		NT, RT 系列	上海电器陶瓷厂有限公司
17.	电容器		BSMJ、BCMJ 系列	苏州工业园区苏容电气有限公司
18.	电容器		ASMJ 系列	苏州工业园区苏容电气有限公司
19.	电抗器		SRCKSG、SRCKSDG、SRLK 系列	苏州工业园区苏容电气有限公司
20.	电抗器		CKS(D)G 系列	无锡亿能电气有限公司 上海波亮电器制造有限公司
21.	电抗器		WHCKSG 系列	无锡市五环电力电器有限公司
22.	电抗器		KY-Dr 系列	上海坤友电气有限公司
23.	电抗器		MODCKS(D) 系列	常州市默顿电气有限公司
24.	电抗器		GMKPr 系列	无锡法兰克盖姆普能源控制有限公司

样品描述及说明

序号	部件名称	材料名称	型号规格/牌号	制造商/生产厂
25.	控制器		SRJK 系列	苏州工业园区苏容电气有限公司
26.	控制器		xyJKF 系列	成都星宇节能技术股份有限公司 CQC08020025604
27.	控制器		JKWF、JKWD 系列	郑州易能科技有限公司
28.	控制器		MODKF 系列	常州市默顿电气有限公司 CQC08020027288
29.	控制器		TDS 系列	江苏现代电力电容器有限公司 CQC09020028927
30.	控制器		JKG 系列	苏州市华中电器有限公司 CQC09020040303
31.	控制器		JKW 系列	苏州天业电器有限公司 CQC08020025495 CQC09020029788
32.	控制器		JKW 系列	上海指月电气有限公司 CQC09020030644
33.	控制器		YTC 系列	扬州启泰电器有限公司 CQC10020042364
34.	控制器		JKG26 系列	无锡市凯灵电气有限责任公司 CQC08020027160
35.	控制器		RC 系列	扬州华电电气有限公司 CQC09020037158
36.	控制器		JKWF 系列	深圳市友邦怡电气技术有限公司 CQC09020030011
37.	熔断器		RT20	宁波开关电器制造有限公司
38.	半导体电子开关		MTC110A	苏州工业园区苏容电气有限公司
39.	母排		TMY、TMR 系列	苏州协信铜业有限公司 江西保太有色金属集团有限公司 金奕达铜业股份有限公司 浙江创新铜业有限公司 姜堰市正大铜材有限公司 江阴市华西铜业有限公司 镇江市大港通达铜材有限公司

样品描述及说明

序号	部件名称	材料名称	型号规格/牌号	制造商/生产厂
40.	绝缘导线		BV、BVR 系列	昆山电线电缆厂有限公司 无锡市德立线缆有限公司 无锡江南电缆有限公司 浙江正泰电缆有限公司 江苏远方电缆厂有限公司 苏州特雷卡线缆有限公司 远东电缆有限公司 上海起帆电线电缆有限公司
41.	母线框		ZMJ、LMJ 系列	苏州市三星电器厂、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
42.	母线夹		ZMJ 系列	苏州市三星电器厂、乐清市海 坦电气成套配件有限公司 浙江海坦机电科技有限公司
43.	绝缘子		SGR、Φ6、Φ8、方形	苏州市三星电器厂、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、
44.	壳体		钢板 1.5mm	张家港市天越电气有限公司 江苏天翔电气有限公司 CQC11020057532

注: 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)。

样品照片

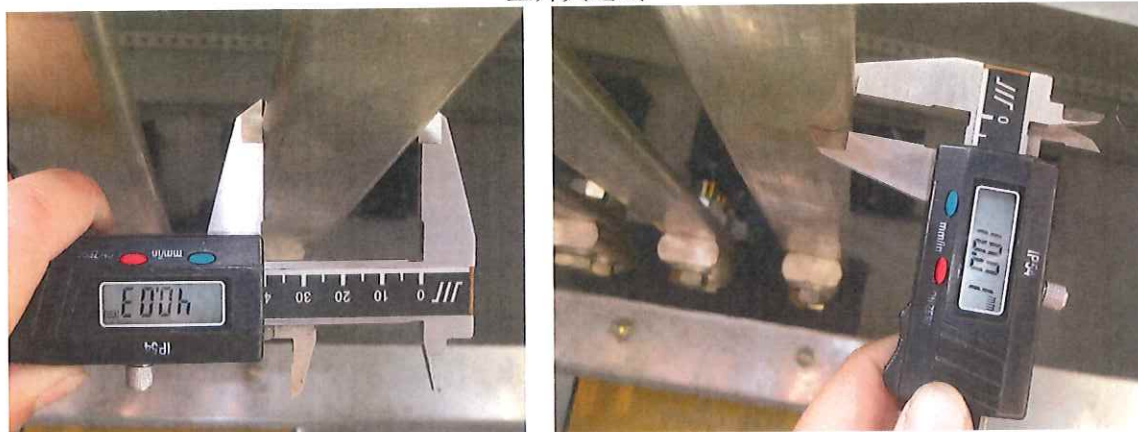
7. 产品外形照片(包括外形、内部结构、主开关及其进出母线尺寸):



样品照片



主开关进线



主开关出线



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	合格
2	通电操作试验	7.2	合格
3	工频过电压保护试验	7.11	合格
4	温升试验	7.3	合格
5	机械操作试验	7.4	合格
6	介电强度试验	7.5	合格
7	短路强度试验和短路保护功能验证	7.8	合格
8	电磁兼容性试验 (EMC)	7.9	不适用
9	保护电路有效性试验	7.6	合格
10	噪声测试	7.10	合格
11	放电试验	7.12	合格
12	涌流试验	7.13	合格
13	动态响应时间检测	7.14	合格
14	缺相保护试验	7.15	合格
15	抑制谐波功能验证	7.16	实测
16	基本环境试验	7.17	不适用
17	防护等级试验	7.7	合格
	以下空白		

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01	
7.1	<p>一般检查</p> <p>1. 装置结构检查</p> <ul style="list-style-type: none"> (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。 <p>2. 电器元件选择和安装检查</p> <ul style="list-style-type: none"> (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 <ul style="list-style-type: none"> 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。 <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;</p> <ul style="list-style-type: none"> (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。 <p>4. 铭牌</p>	<p>符合要求</p> <p>符合要求</p> <p>2.00m</p> <p>2.00m</p> <p>1.75m</p> <p>符合要求</p> <p>符合要求</p> <p>见第 11 页</p>	合格

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果		判定
		#01		
7.1.4	电气间隙和爬电距离			合格
	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			
	电气间隙 $\geq 10\text{mm}$	短路试验前	短路试验后	
	不同极性的裸露带电体之间	12.5	12.5	
	不同极性的裸露带电体与地之间	26.1	26.1	
7.2	爬电距离 $\geq 14\text{mm}$			合格
	不同极性的裸露带电体之间	40.1	40.1	
	不同极性的裸露带电体与地之间	26.1	26.1	
	7.2 通电操作试验			
	试验电压: 85% U_e	323V		
	试验次数: 5 次	5		
7.11	试验电压: 110% U_e	418V		合格
	试验次数: 5 次	5		
	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		
	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	符合要求		合格
	试验电压: $1.2U_e \geq U \geq 1.1U_e$	440V		
	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。	13.8s		

条款	检验项目及检验要求			测量或观察结果				判定
				#01				
7.3	温升极限的验证 环境温度: +10~+40°C 试验电压值: 380V 试验电流值: 420A 连接导线规格: 截面 $150 \times 2\text{mm}^2$ 长度 2m 温升测试点见试验示意图 温升通电时间			25 380V 截面 $150 \times 2\text{mm}^2$ 长度 2m 见第 28 页 3h				合格
	代号	测试点	允许温升 (K)	A 相 (K)	B 相 (K)	C 相 (K)	N (K)	
	a1	母排连接处	70	22	23	24		
	a2	主回路断路器进线端	70	32	29	30		
	a3	主回路断路器出线端	70	28	29	30		
	a4	母排连接处	70	22	23	22		
	a5	C2 回路熔断器进线端	65		18			
	a6	C2 回路熔断器出线端	65		20			
	a7	C2 回路可控硅进线端	70		31			
	a8	C2 回路可控硅出线端	70		36			
	a9	C2 回路电抗器进线端	70		26			
	a10	C2 回路电抗器出线端	70		52			
	a11	C2 回路电容器接线端	70		18			
	a12	C2 回路电容器接线端	70				12	
	a13	C7 回路熔断器进线端	65	18	18	18		
	a14	C7 回路熔断器出线端	65	18	17	15		
	a15	C7 回路可控硅进线端	70	23		25		
	a16	C7 回路可控硅出线端	70	26		32		
	a17	C7 回路电抗器进线端	70	27	25	27		
	a18	C7 回路电抗器出线端	70	27	24	25		
	a19	C7 回路电容器接线端	70	8				
	a20	C7 回路电容器接线端	70		11			
	a21	C7 回路电容器接线端	70			13		
		外壳	30		4			
	手柄	25		10				

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01	
7.4	<p>机械操作试验</p> <p>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。</p> <p>试验结果:其机构动作应可靠,正常,联锁机构符合要求。</p>	符合要求	合格
7.5	<p>介电强度试验</p> <p>额定绝缘电压: 660V</p> <p>试验地点的环境温度 (°C):</p> <p>试验地点的相对湿度 (%):</p> <p>试验地点的大气压 (hPa):</p> <p>1. 绝缘电阻验证:</p> <p>绝缘测量仪器的电压:</p> <p>测量部位:</p> <p>1) 相间 $\geq 1000 \Omega / V$</p> <p>2) 相导体与裸露导电部件之间: $\geq 1000 \Omega / V$</p> <p>2. 工频耐压试验:</p> <p>1) 试验电压: 2500V 50Hz</p> <p>施压时间 (s): 5</p> <p>试验电压施加部位:</p> <p>a. 装置的所有带电部件与裸露导电部件之间;</p> <p>b. 每个极与为此试验连接到装置相互连接的裸露导电部件上的所有其它极之间;</p> <p>c. 带电部件与绝缘材料制造或覆盖的手柄之间 (1.5 倍试验电压);</p> <p>d. 包覆在绝缘外壳的外面覆盖所有开孔和接缝的金属箔和外壳内靠近开孔和接缝的相互连接的带电部件以及裸露导电部件之间 (1.5 倍试验电压);</p> <p>2) 试验电压: 2500V 50Hz</p> <p>施压时间 (s): 5</p> <p>试验电压施加部位:</p> <p>不与主电路直接连接的辅助电路与框架之间。</p>	<p>24</p> <p>42</p> <p>1019</p> <p>500V</p> <p>$> 2000 \Omega$</p> <p>$> 2000 \Omega$</p> <p>无击穿或闪络现象</p> <p>5s</p> <p>2500V</p> <p>2500V</p> <p>3750V</p> <p>/</p> <p>2500V</p>	合格

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01	
7.8	短路强度试验和短路保护功能验证 水平母排额定峰值耐受电流能力试验 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%}V$ 试验电流 (峰值): $30^{+5\%} kA$ $\cos\phi$: 0.30 _{-0.05} 持续时间: 0.1s I^2t : ($\times 10^6 A^2s$) 短路点示意图编号: A-B 母线段 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	402 31.2 0.26 0.111 25.6 C-040-12A1965-S-D C-040-12A1965-S-Y001 C-040-12A1965-S-T001	合格
	水平母排额定短时耐受电流能力试验 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%}V$ 试验电流 (有效值/峰值): $15^{+5\%}kA/30^{+5\%} kA$ $\cos\phi$: 0.30 _{-0.05} 持续时间: 1s I^2t : ($\times 10^6 A^2s$) 短路点示意图编号: A-B 母线段 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	402 15.2/31.2 0.26 1.01 230 C-040-12A1965-S-D C-040-12A1965-S-Y001 C-040-12A1965-S-T002	合格

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01	
7.8	短路强度试验和短路保护功能验证 水平中性母排额定峰值耐受电流能力试验 试验电压: $1.05 \times 220^{+5\%}V$ 试验电流 (峰值): $15.3^{+5\%} kA$ $\cos\phi$: $0.50_{-0.05}$ 持续时间: 0.1s I^2t : ($\times 10^6 A^2s$) 短路点示意图编号: A-N 母线段 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	233 9.14 0.49 0.112 9.31 C-040-12A1965-S-D C-040-12A1965-S-Y002 C-040-12A1965-S-T003	合格
	水平中性母排额定短时耐受电流能力试验 试验电压: $1.05 \times 220^{+5\%}V$ 试验电流 (有效值/峰值): $9^{+5\%}kA/15.3^{+5\%} kA$ $\cos\phi$: $0.50_{-0.05}$ 持续时间: 1s I^2t : ($\times 10^6 A^2s$) 短路点示意图编号: A-N 母线段 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	233 9.14/15.8 0.49 1.02 84.8 C-040-12A1965-S-D C-040-12A1965-S-Y002 C-040-12A1965-S-T004	合格

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01	
	功能单元短路耐受强度验证 功能单元编号: 主开关 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%}V$ 试验电流 (有效值): $15^{+5\%}kA$ $\cos\phi$: $0.30_{-0.05}$ I^2t : ($\times 10^6 A^2s$) 故障电流检测熔丝: $\Phi 0.8mm, L \geq 50mm$ 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	402 15.2 0.26 2.58 未熔断 C-040-12A1965-S-D C-040-12A1965-S-Y001 C-040-12A1965-S-T005	合格
	功能单元短路耐受强度验证 功能单元编号: C2 试验电压: $1.05 \times 220^{+5\%}V$ 试验电流 (有效值): $15^{+5\%}kA$ $\cos\phi$: $0.30_{-0.05}$ I^2t : ($\times 10^6 A^2s$) 故障电流检测熔丝: $\Phi 0.8mm, L \geq 50mm$ 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	233 15.2 0.26 0.133 未熔断 C-040-12A1965-S-D C-040-12A1965-S-Y003 C-040-12A1965-S-T006	合格
	功能单元短路耐受强度验证 功能单元编号: C7 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%}V$ 试验电流 (有效值): $15^{+5\%}kA$ $\cos\phi$: $0.30_{-0.05}$ I^2t : ($\times 10^6 A^2s$) 故障电流检测熔丝: $\Phi 0.8mm, L \geq 50mm$ 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	402 15.2 0.26 0.156 未熔断 C-040-12A1965-S-D C-040-12A1965-S-Y003 C-040-12A1965-S-T007	合格

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01	
	试验结果: 1) 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; 2) 试验后, 主母线的机械部件和绝缘件应无损伤及可察觉的变形; 3) 导线连接部件不应松动, 导线不应从输出端子上脱落; 4) 在试验过程中抽出式部件始终处于连接位置, 试验后抽屉应能正常插拔, 开关应能进行正常操作; 5) 检测器件不应指示出有故障电流发生; 6) 仍应符合产品防护等级的要求。	符合要求 符合要求 符合要求 / 符合要求 符合要求	

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01	
7.6.2	<p>保护导体短路强度试验</p> <p>试验电压: $1.05 \times 220^{+5\%}V$</p> <p>试验电流 (有效值): $9^{+5\%}kA$</p> <p>$\cos\phi$: $0.50_{-0.05}$</p> <p>I^2t: ($\times 10^6 A^2s$)</p> <p>短路点示意图编号: A-PE</p> <p>预期电流示波图编号:</p> <p>试验示波图编号:</p> <p>试验结果:</p> <p>1) 保护导体的连续性不应遭受破坏;</p> <p>2) 短路电流经保护器件予以分断;</p> <p>3) 试验后, 主母线的机械部件和绝缘件应无损伤及可察觉的变形;</p> <p>4) 仍应符合产品防护等级的要求;</p> <p>5) 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。</p>	<p>233</p> <p>9.14</p> <p>0.49</p> <p>0.964</p> <p>C-040-12A1965-S-D</p> <p>C-040-12A1965-S-Y002</p> <p>C-040-12A1965-S-T008</p> <p>符合要求</p> <p>符合要求</p> <p>符合要求</p> <p>符合要求</p> <p>符合要求</p>	合格
7.5	<p>短路耐受强度后介电强度试验</p> <p>额定绝缘电压 (V): 660</p> <p>试验地点的环境温度 ($^{\circ}C$):</p> <p>试验地点的相对湿度 (%):</p> <p>试验地点的大气压 (hPa):</p> <p>试验电压: 2500V 50Hz</p> <p>施压时间: 5s</p> <p>施压部位:</p> <p>1. 在所有带电部件与装置的框架之间;</p> <p>2. 在每一极和与装置的框架连接的所有其他极之间;</p>	<p>无击穿或闪络现象</p> <p>21</p> <p>35</p> <p>1023</p> <p>5s</p> <p>2500V</p> <p>2500V</p>	合格

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果		判定																																																	
		#01																																																			
7.6.1	<p>保护电路有效性试验</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>测试点</th> <th>允许值(mΩ)</th> <th>短路试验前</th> <th>短路试验后</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>柜主接地端与断路器安装支架之间</td> <td>≤100</td> <td>1.35</td> <td>1.26</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>柜主接地端与接线端子安装支架之间</td> <td>≤100</td> <td>0.895</td> <td>0.947</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>柜主接地端与熔断器安装支架之间</td> <td>≤100</td> <td>0.648</td> <td>0.550</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>柜主接地端与半导体电子开关安装支架之间</td> <td>≤100</td> <td>0.923</td> <td>1.03</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>柜主接地端与电抗器安装支架之间</td> <td>≤100</td> <td>1.24</td> <td>1.15</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>柜主接地端与电容器安装支架之间</td> <td>≤100</td> <td>1.04</td> <td>1.08</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>柜主接地端与零地排安装支架接线端之间</td> <td>≤100</td> <td>0.759</td> <td>0.835</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>柜主接地端与前门接线端之间</td> <td>≤100</td> <td>0.547</td> <td>0.744</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>柜主接地端与后门接线端之间</td> <td>≤100</td> <td>0.350</td> <td>0.493</td> </tr> </tbody> </table> <p>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。</p>	序号	测试点	允许值(mΩ)	短路试验前	短路试验后	1	柜主接地端与断路器安装支架之间	≤100	1.35	1.26	2	柜主接地端与接线端子安装支架之间	≤100	0.895	0.947	3	柜主接地端与熔断器安装支架之间	≤100	0.648	0.550	4	柜主接地端与半导体电子开关安装支架之间	≤100	0.923	1.03	5	柜主接地端与电抗器安装支架之间	≤100	1.24	1.15	6	柜主接地端与电容器安装支架之间	≤100	1.04	1.08	7	柜主接地端与零地排安装支架接线端之间	≤100	0.759	0.835	8	柜主接地端与前门接线端之间	≤100	0.547	0.744	9	柜主接地端与后门接线端之间	≤100	0.350	0.493	符合要求的	合格
序号	测试点	允许值(mΩ)	短路试验前	短路试验后																																																	
1	柜主接地端与断路器安装支架之间	≤100	1.35	1.26																																																	
2	柜主接地端与接线端子安装支架之间	≤100	0.895	0.947																																																	
3	柜主接地端与熔断器安装支架之间	≤100	0.648	0.550																																																	
4	柜主接地端与半导体电子开关安装支架之间	≤100	0.923	1.03																																																	
5	柜主接地端与电抗器安装支架之间	≤100	1.24	1.15																																																	
6	柜主接地端与电容器安装支架之间	≤100	1.04	1.08																																																	
7	柜主接地端与零地排安装支架接线端之间	≤100	0.759	0.835																																																	
8	柜主接地端与前门接线端之间	≤100	0.547	0.744																																																	
9	柜主接地端与后门接线端之间	≤100	0.350	0.493																																																	
7.10	<p>噪声测试</p> <p>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)。</p>	61.9dB	合格																																																		
7.12	<p>放电试验</p> <p>可在不同容量的电容器上进行，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。</p> <p>电容器工作电压峰值 (V)</p> <p>放电至 (V)</p> <p>放电时间 (电容器容量 10kvar) (s)</p> <p>试验示波图编号:</p> <p>电容器工作电压峰值 (V)</p> <p>放电至 (V)</p> <p>放电时间 (电容器容量 30kvar) (s)</p> <p>试验示波图编号:</p>	<p>354</p> <p>50</p> <p>16.7</p> <p>C-040-12A1965-S-T009</p> <p>637</p> <p>50</p> <p>15.3</p> <p>C-040-12A1965-S-T010</p>	合格																																																		

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01	
7.13	<p>涌流试验</p> <p>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组后一组电容器, 检测该最后一组电容器的涌流值。</p> <p>最后一组电容器额定电流: 34.5A</p> <p>随机 20 次投入最后一组电容器的涌流值, 或在峰值时 3 次投入最后一组电容器的涌流值。</p> <p>最大涌流值为:</p> <p>■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: 172.5(A)</p> <p>□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)</p> <p>试验次数: 3 次 (峰值时投入)</p> <p>涌流峰值第 1 次</p> <p>涌流峰值第 2 次</p> <p>涌流峰值第 3 次</p> <p>试验示波图编号:</p>	<p>115A</p> <p>109A</p> <p>106A</p> <p>C-040-12A1965-S-T011</p> <p>C-040-12A1965-S-T012</p> <p>C-040-12A1965-S-T013</p>	合格

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			判定
		#01			
7.14	<p>动态响应时间检测</p> <p>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。</p> <p>记录额定电压</p> <p>记录投入感性负荷的容量 (kvar)</p> <p>感性负荷投入时间 T1 (ms)</p> <p>电容器投入时间 T2 (ms)</p> <p>动态响应时间 $T=T2-T1$ ($T \leq 1000ms$)</p> <p>试验示波图编号:</p>	第一次	第二次	第三次	合格
		442.3	442.3	442.3	
		11337	9570	5680	
		11652	9821	5935	
		315	251	255	
		C-040-12A1965-S-T014			
		C-040-12A1965-S-T015			
		C-040-12A1965-S-T016			
7.15	<p>缺相保护试验</p> <p>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。</p>	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			
7.16	抑制谐波或滤波功能验证 (适用于有抑制谐波或滤波功能的装置)							实测
	1. 试验方法及要求按 GB/T14549-1993 附录 D; 2. 记录抑制谐波或滤波功能单元投入运行之前及抑制谐波或滤波功能单元投入运行之后的谐波电压值或/和谐波电流值。							
	投入滤波装置前				投入滤波装置后			
	5 次谐波电流值	总电流 (A)	基波电流 (A)	电流总谐波畸变率 (%)	5 次谐波电流 (A)	5 次谐波电流 (A)	滤波装置投入后总谐波电流比投入前减少百分比 (%)	
	A 相	433.80	416.33	28.22	86.65	23.69	72.7	
	B 相	391.40	374.79	28.67	76.09	24.94	67.2	
	C 相	415.62	398.83	28.29	83.05	22.78	72.6	
	投入滤波装置前				投入滤波装置后			
	7 次谐波电流值	总电流 (A)	基波电流 (A)	电流总谐波畸变率 (%)	7 次谐波电流 (A)	7 次谐波电流 (A)	滤波装置投入后总谐波电流比投入前减少百分比 (%)	
	A 相	433.80	416.33	28.22	50.81	34.74	31.6	
	B 相	391.40	374.79	28.67	49.03	35.62	27.4	
	C 相	415.62	398.83	28.29	48.82	33.10	32.2	
	投入滤波装置前				投入滤波装置后			
	1) 谐波电流值	总电流 (A)	基波电流 (A)	电流总谐波畸变率 (%)	总谐波电流 (A)	总谐波电流 (A)	滤波装置投入后总谐波电流比投入前减少百分比 (%)	
	A 相	433.80	416.33	28.22	117.50	61.54	47.6	
	B 相	391.40	374.79	28.67	107.46	62.27	42.1	
	C 相	415.62	398.83	28.29	112.82	59.40	47.3	
	试验数据表编号				C-040-12A1965-S-E001			
	A 相:				C-040-12A1965-S-E002			
	B 相:				C-040-12A1965-S-E003			
C 相:				电压总谐波畸变率 (%)				
2) 谐波电压值				电压总谐波畸变率 (%)				
AN	6.93			4.45				
BN	6.50			4.46				
CN	7.20			4.58				
试验数据表编号				C-040-12A1965-S-E001				
A 相:				C-040-12A1965-S-E002				
B 相:				C-040-12A1965-S-E003				
C 相:				/				
3) 功率因数测定				/				
4) 试验电压 (V)				AN	BN	CN		
				234	233	234		
				234	232	235		

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01	
7.7	<p>防护等级验证</p> <p>按 GB4208 规定的试验方法进行, 成套设备应达到防护等级 IP30</p> <p>第一位特征数字为: 3</p> <p>用直径为 $\Phi 2.5^{+0.05}$ mm 直的硬钢丝或棒, 施加 3 ± 0.3 N 的力试验。钢丝或棒的端面应无毛刺并与其长度成直角。钢丝或棒不能进入壳内。</p> <p>第二位特征数字为: 0</p> <p style="text-align: center;">/</p> <p>试后介电性能验证</p> <p>额定绝缘电压:</p> <p>试验地点的环境温度(°C):</p> <p>试验地点的湿度 (%):</p> <p>试验地点的大气压(hPa):</p> <p>试验电压: V (有效值)</p> <p>施压时间(s): 5</p> <p>施压部位:</p> <p>a) 所有带电部件与裸露导电部件之间;</p> <p>b) 每个相和连接到裸露导电部件上的所有其他相之间;</p> <p>试验结果: 应无击穿或闪络</p>	<p>符合要求</p> <p style="text-align: center;">/</p> <p style="text-align: center;">/</p>	合格

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																	
示意图编号: C-040-12A1965-S-W		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> <p style="text-align: center;">电流值(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>相位</th> <th>主电路</th> <th>C1 回路—C6 回路</th> <th>C7 回路—C16 回路</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A 相</td> <td>420</td> <td>37.3</td> <td>34.5</td> </tr> <tr> <td>B 相</td> <td>420</td> <td>37.3</td> <td>34.5</td> </tr> <tr> <td>C 相</td> <td>420</td> <td>37.3</td> <td>34.5</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 60%;"> </div> <div style="width: 15%;"> <p style="text-align: center;">N TMY-50X6 绝缘 PE TMY-50X6 绝缘</p> </div> </div>		相位	主电路	C1 回路—C6 回路	C7 回路—C16 回路	A 相	420	37.3	34.5	B 相	420	37.3	34.5	C 相	420	37.3	34.5
相位	主电路	C1 回路—C6 回路	C7 回路—C16 回路																
A 相	420	37.3	34.5																
B 相	420	37.3	34.5																
C 相	420	37.3	34.5																

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									
示意图编号: C-040-12A1965-S-D	<table border="1"> <tr> <td>试验名称</td> <td>短接点</td> </tr> <tr> <td>短接</td> <td>A B/N/C2/C7</td> </tr> <tr> <td>短时耐受能力试验</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>保护导体短路耐受试验</td> <td>A PE</td> </tr> </table>	试验名称	短接点	短接	A B/N/C2/C7	短时耐受能力试验	A	保护导体短路耐受试验	A PE		
试验名称	短接点										
短接	A B/N/C2/C7										
短时耐受能力试验	A										
保护导体短路耐受试验	A PE										

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	
绝缘件示意图	示意图编号: C-040-12A1965-S-J	<p>绝缘件名称: 母线夹/绝缘子 绝缘件型号: ZMJ/SGR</p> <p> N TMY-50X6 镀锌 PE TMY-50X6 镀锌 </p>	

试 验 示 波 图

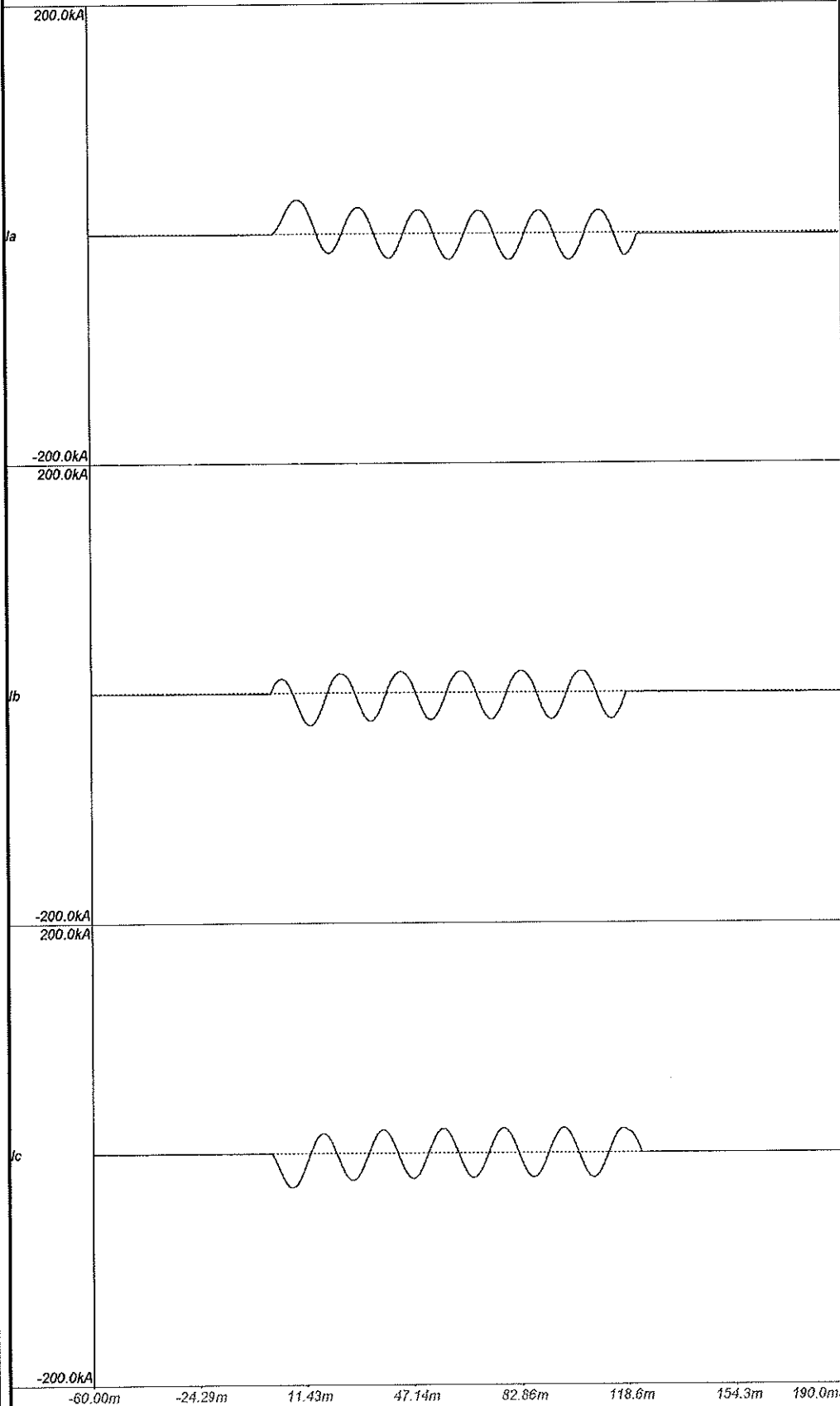
示波图号: C-040-12A1965-S-Y001

$U=402V$

$I=15.2kA$

$\cos\varphi=0.26$

$I(\text{有效})=31.2kA$



试 验 示 波 图

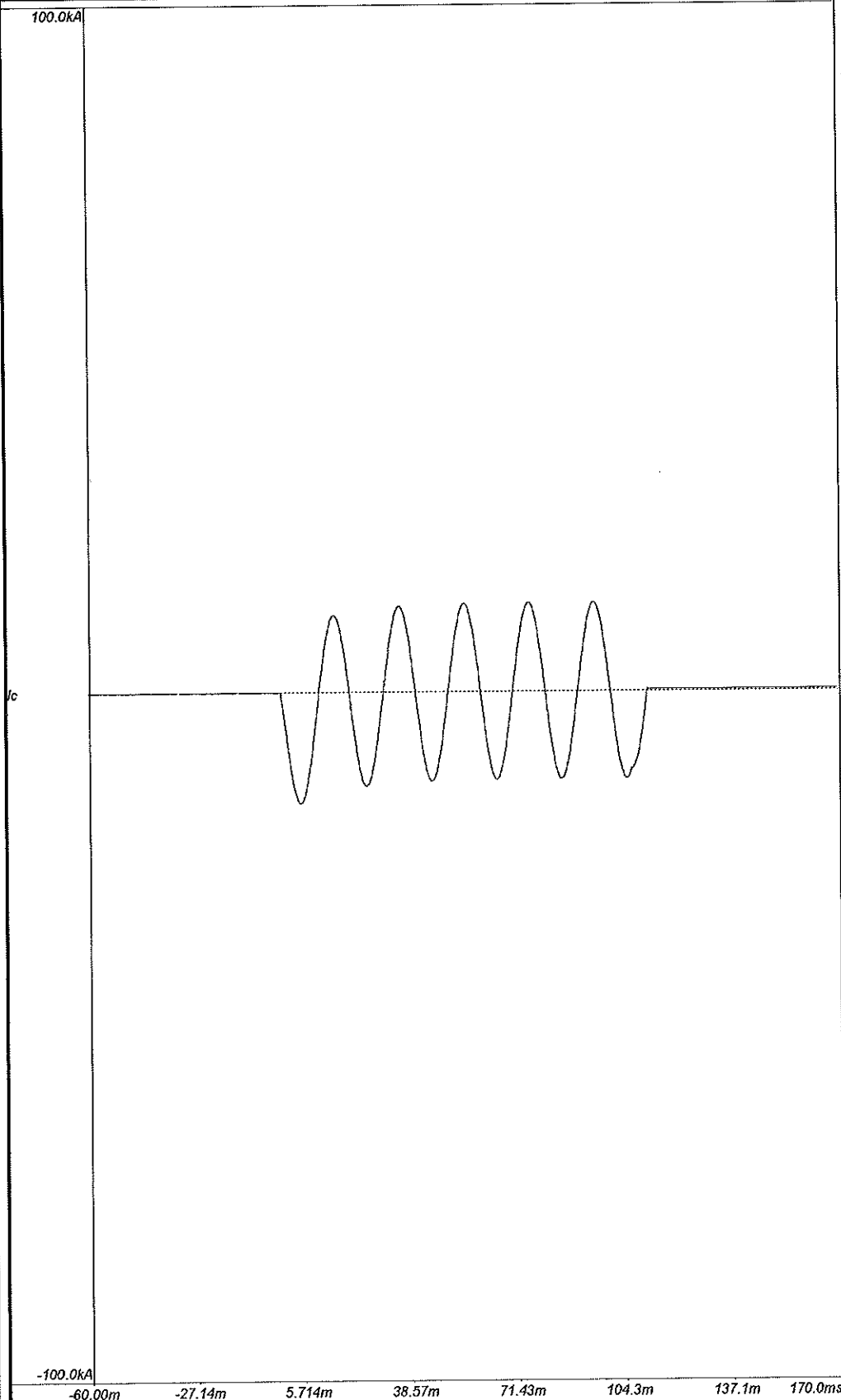
示波图号: C-040-12A1965-S-Y002

$U=233V$

$I=9.14kA$

$\cos\varphi=0.49$

$I(\text{有效})=15.8kA$



试 验 示 波 图

示波图号: C-040-12A1965-S-Y003

$U=233V$

$I=15.2kA$

$\text{Cos}\varphi=0.26$

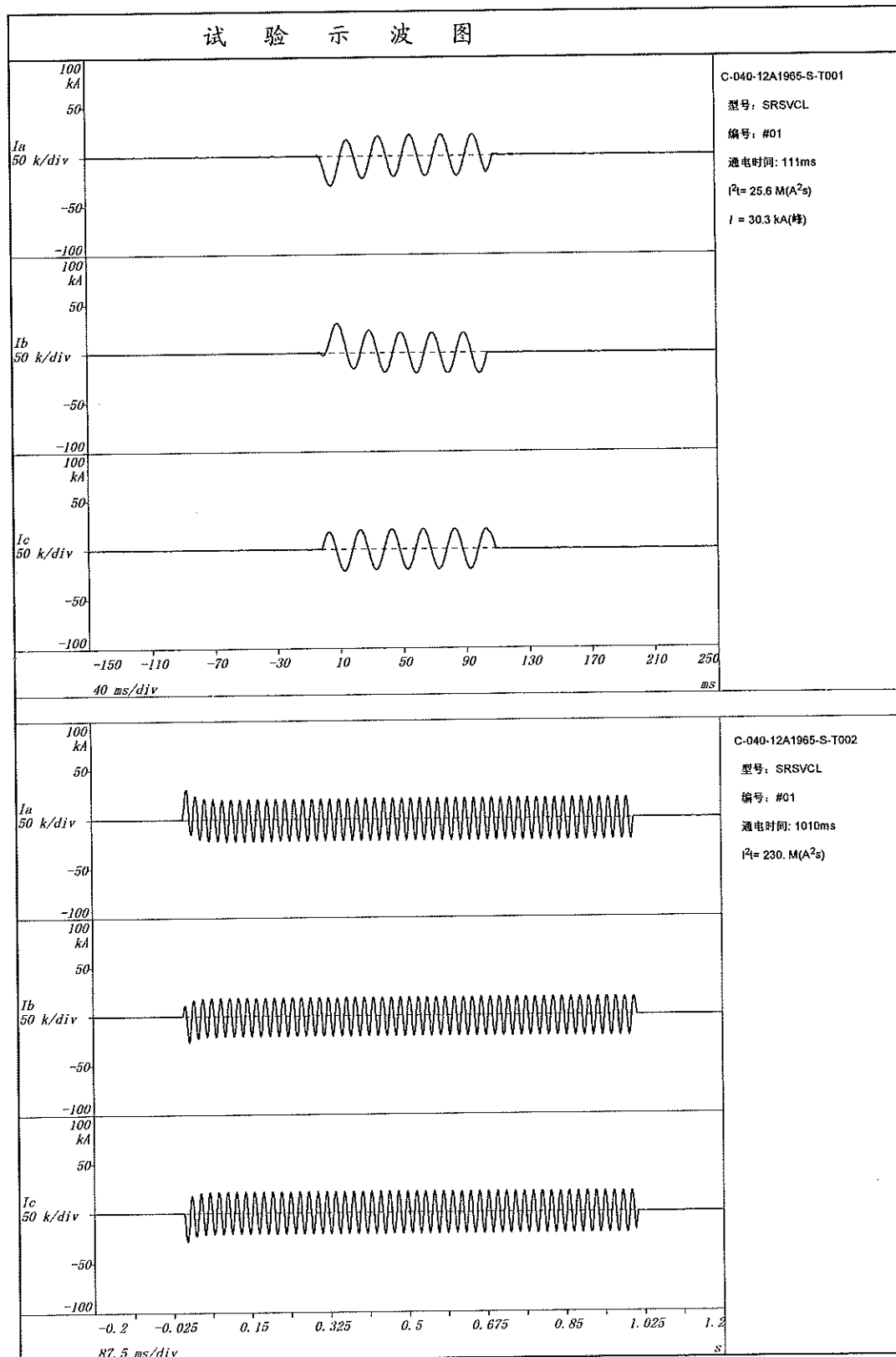
$I_{(有效)}=31.2kA$

100.0kA

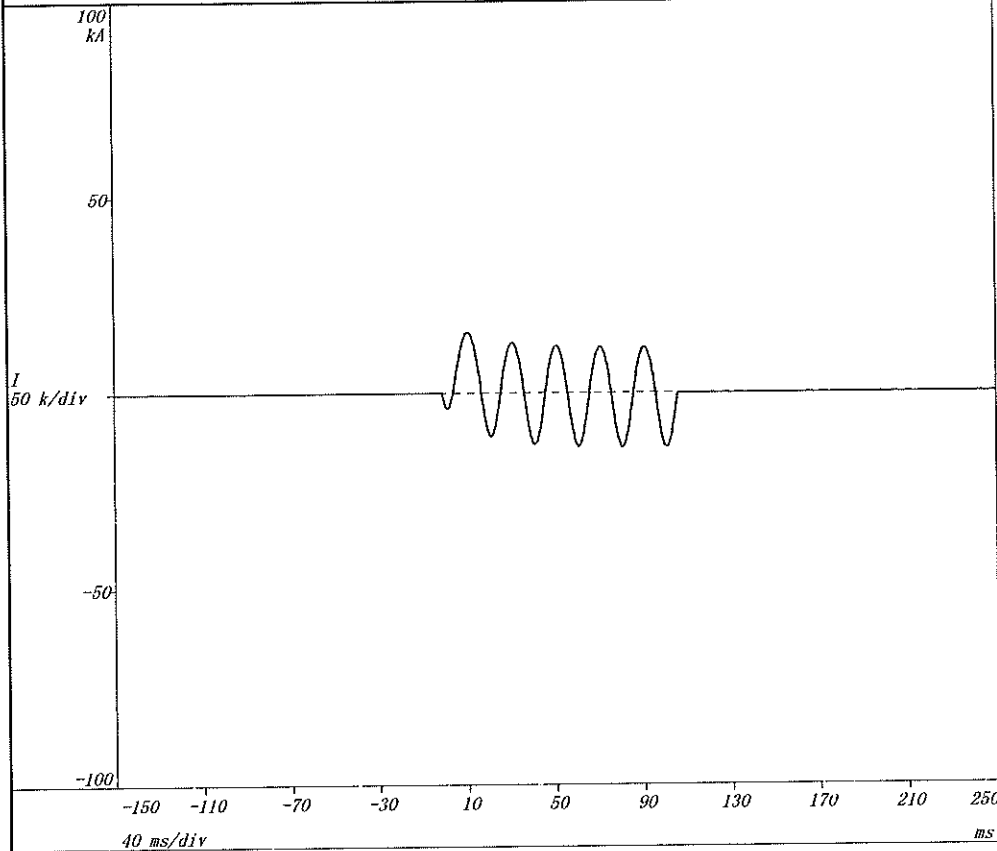
Vc

-100.0kA

-60.00m -28.57m 2.857m 34.29m 65.71m 97.14m 128.6m 160.0ms



试验示波图



C-040-12A1965-S-T003

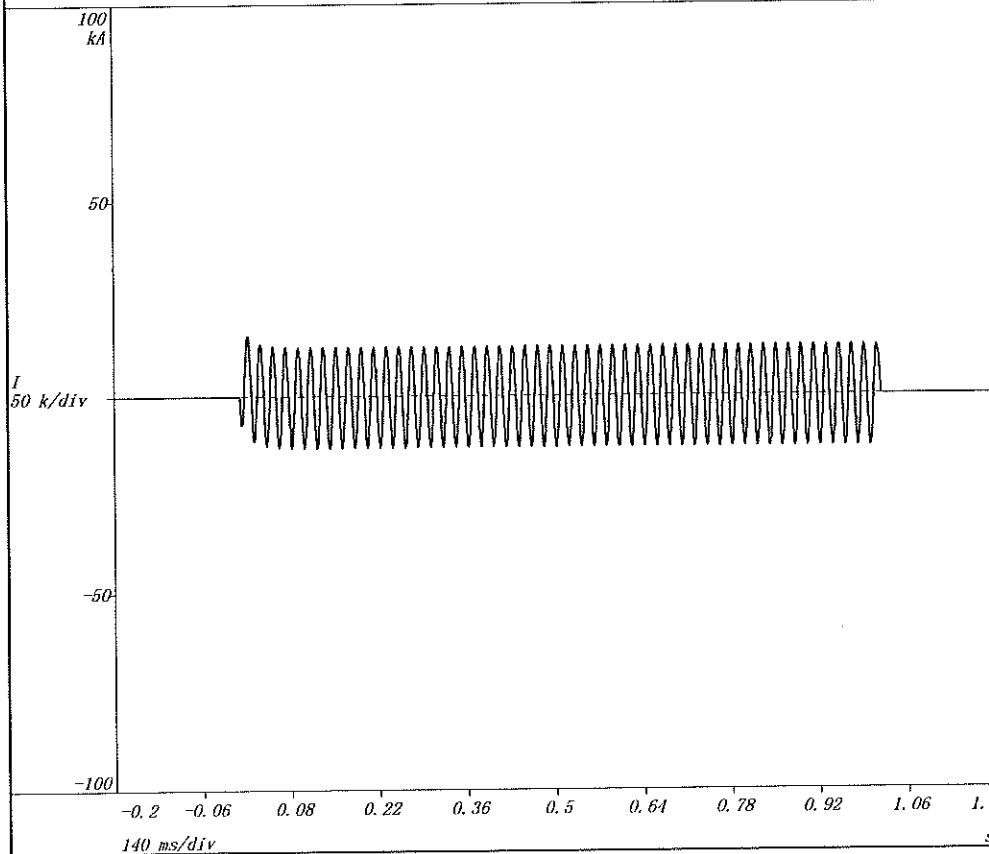
型号: SRSVCL

编号: #01

通断时间: 112ms

$I^2t = 9.31 \text{ M(A}^2\text{s)}$

$I = 15.6 \text{ kA(峰)}$



C-040-12A1965-S-T004

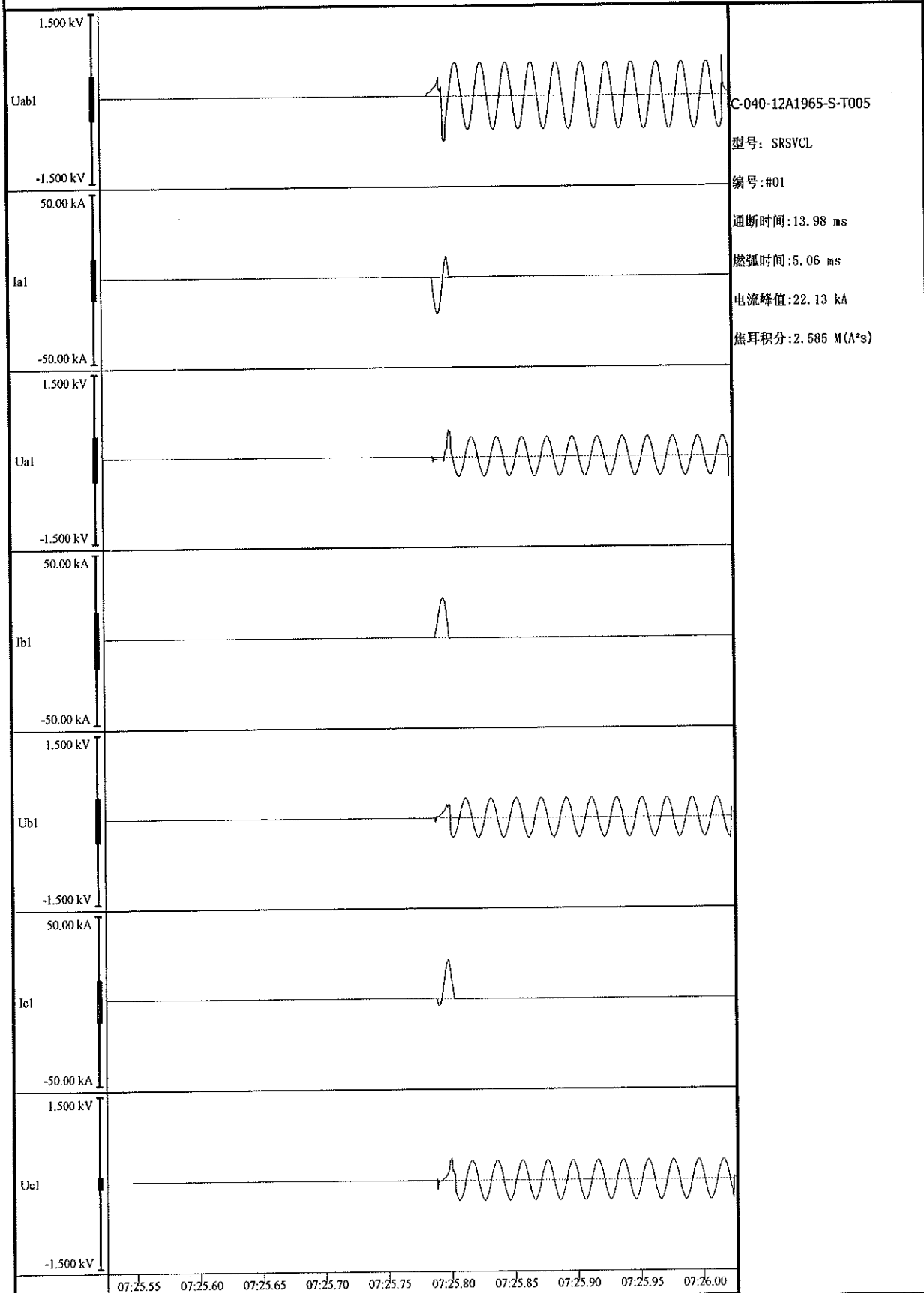
型号: SRSVCL

编号: #01

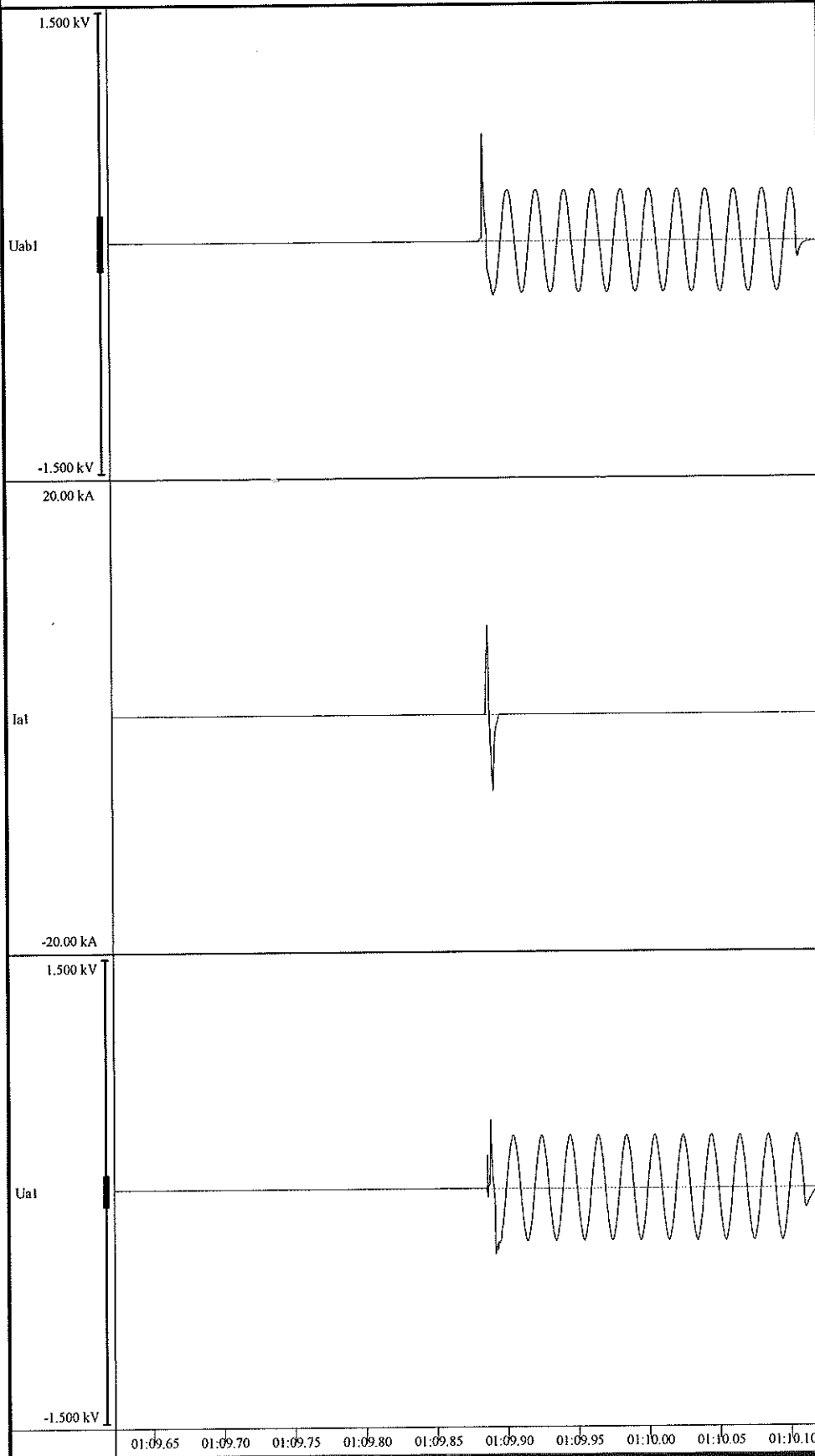
通断时间: 1019ms

$I^2t = 84.8 \text{ M(A}^2\text{s)}$

试验示波图



试验示波图



C-040-12A1965-S-T006

型号: SRSVCL

编号: #01

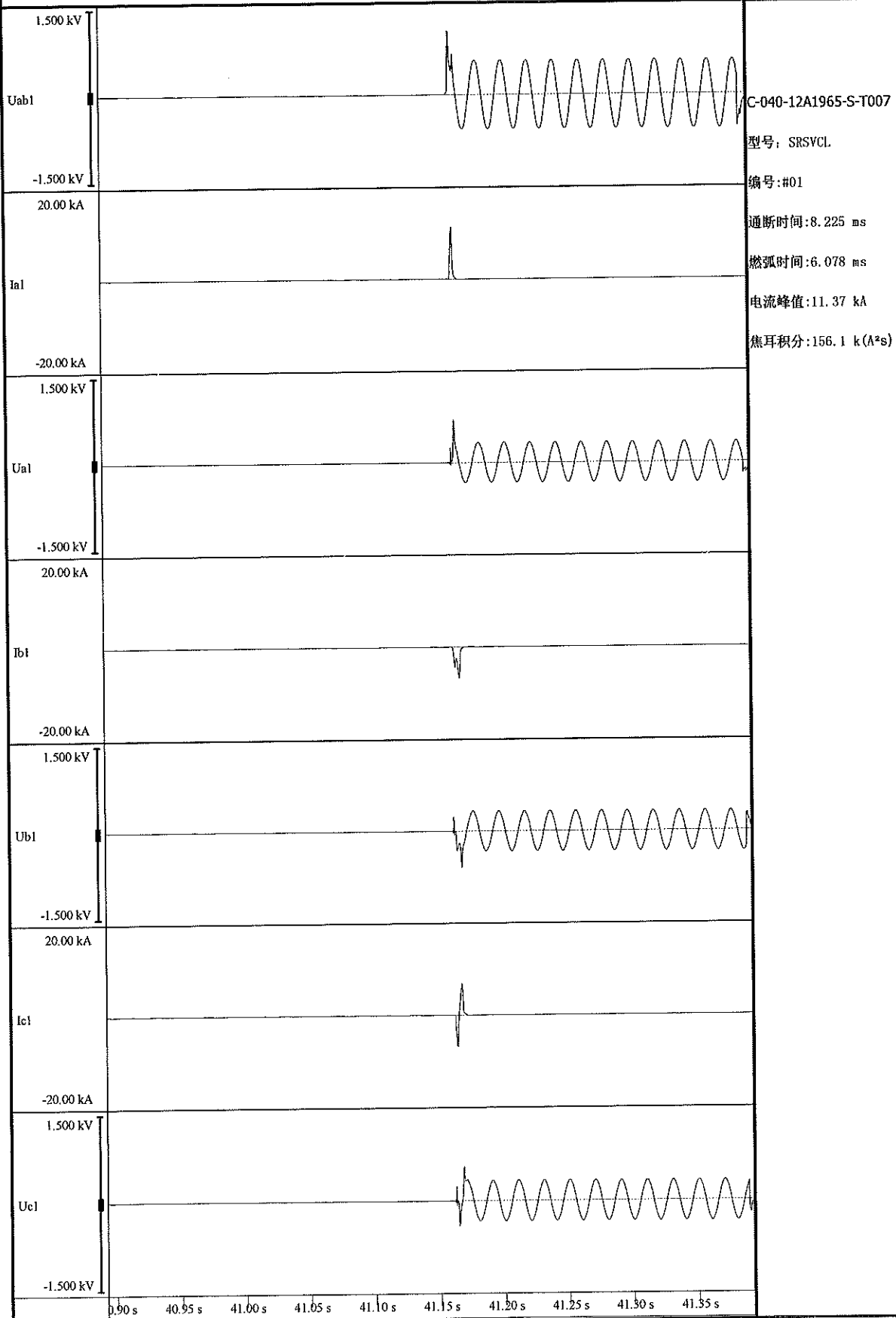
通断时间: 9.366 ms

燃弧时间: 8.156 ms

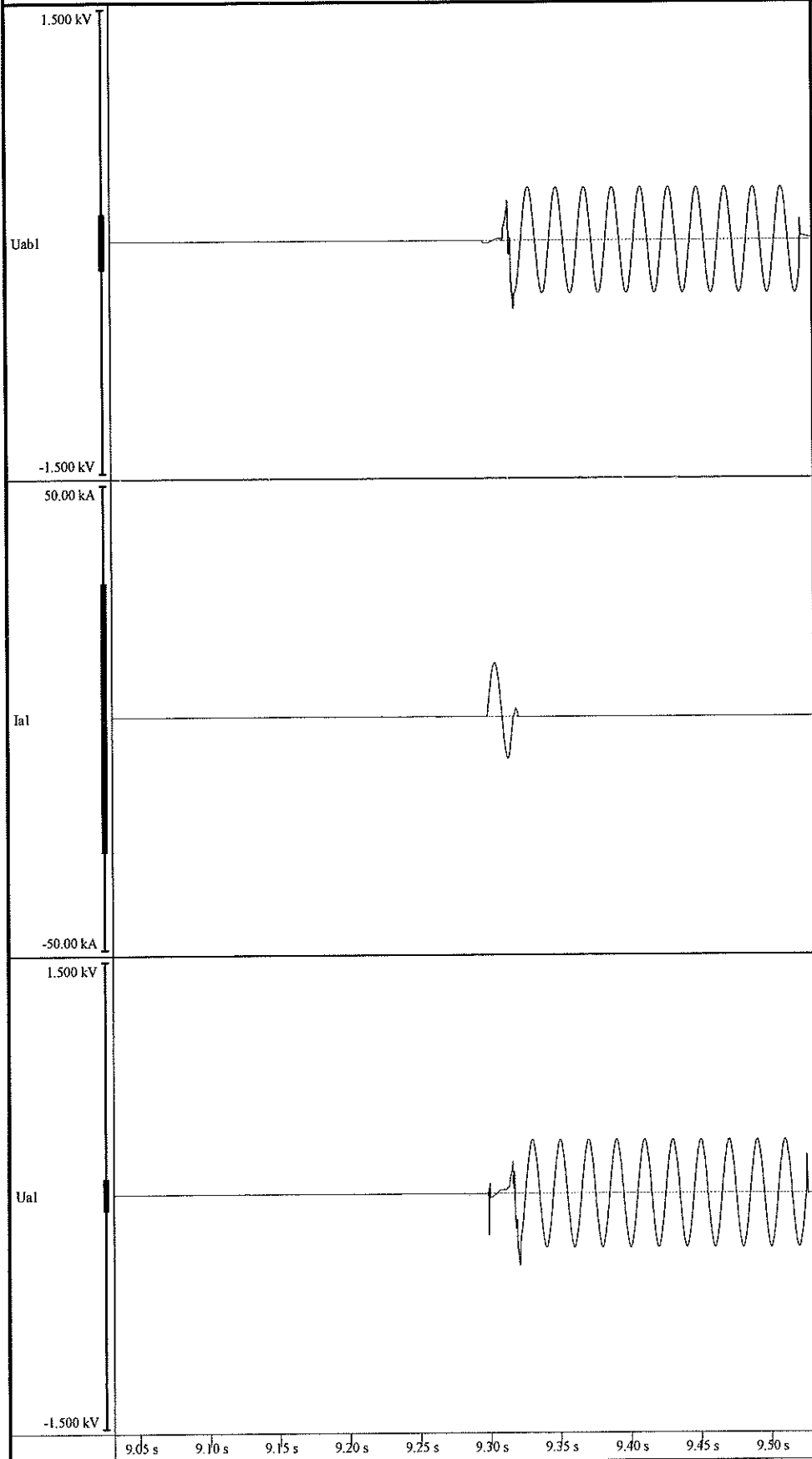
电流峰值: 7.546 kA

焦耳积分: 133.0 k(A*s)

试验示波图



试验示波图



C-040-12A1965-S-T008

型号: SRSVCL

编号: #01

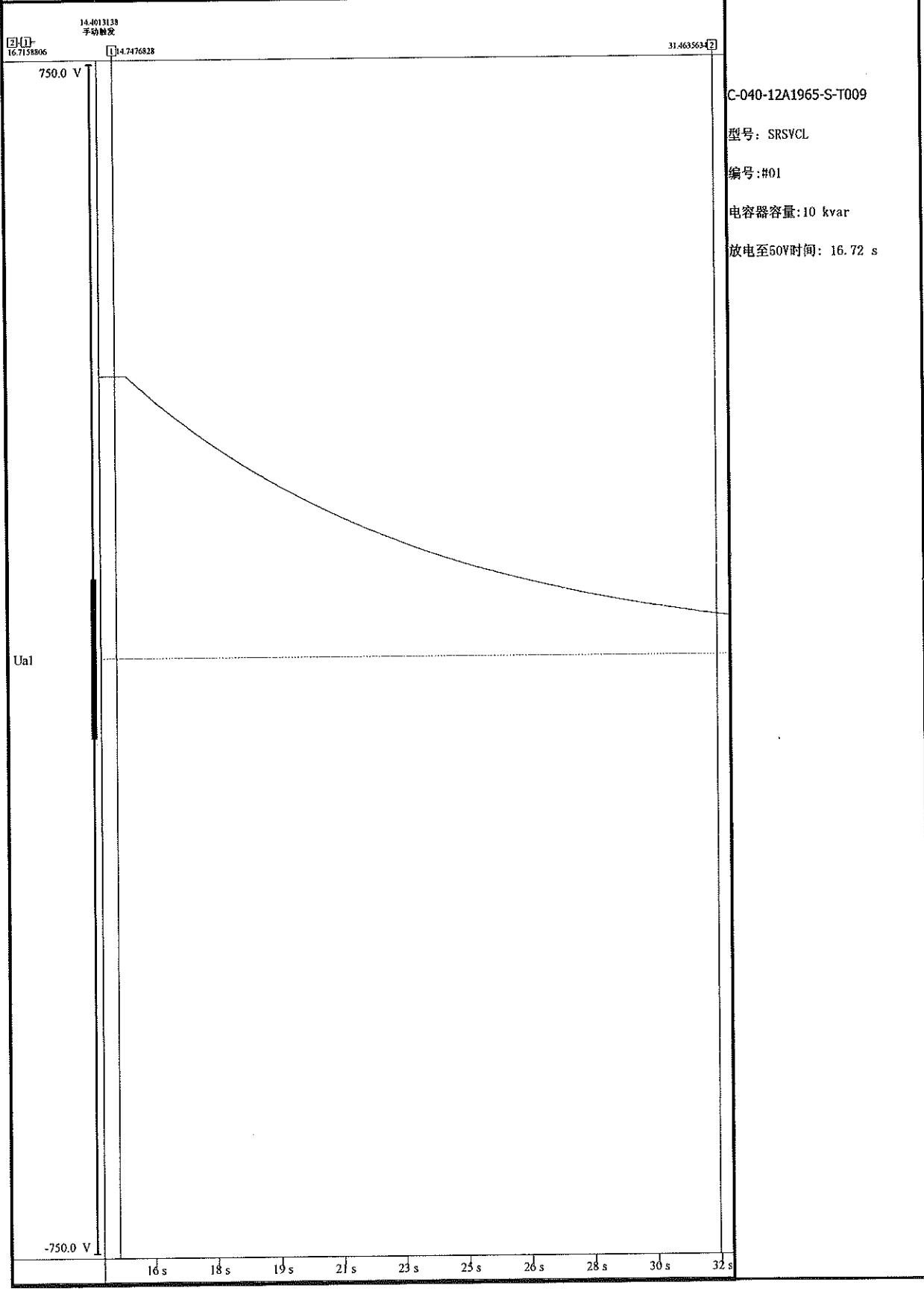
通断时间: 21.99 ms

燃弧时间: 7.69 ms

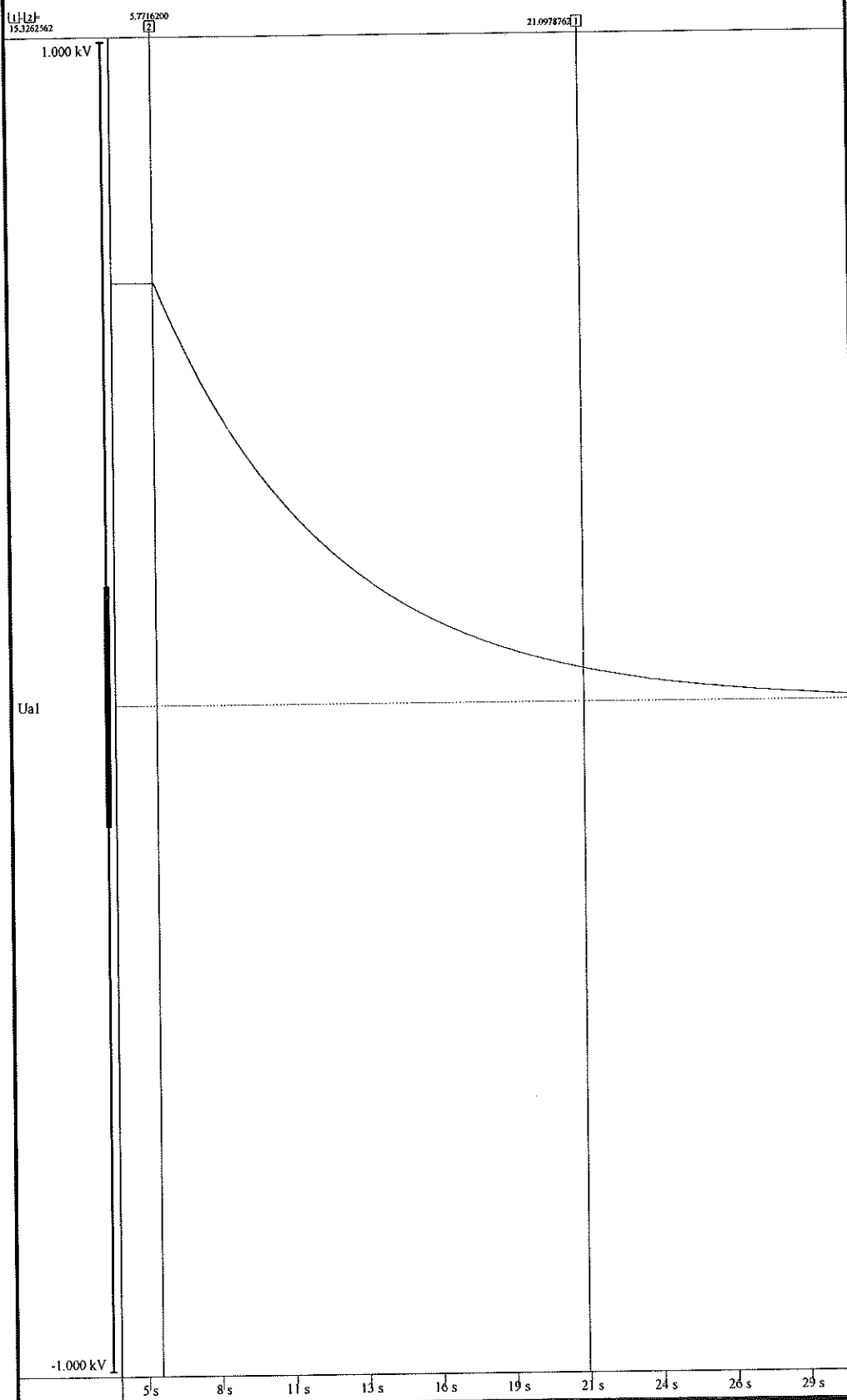
电流峰值: 11.24 kA

焦耳积分: 964.0 k(A²s)

试验示波图

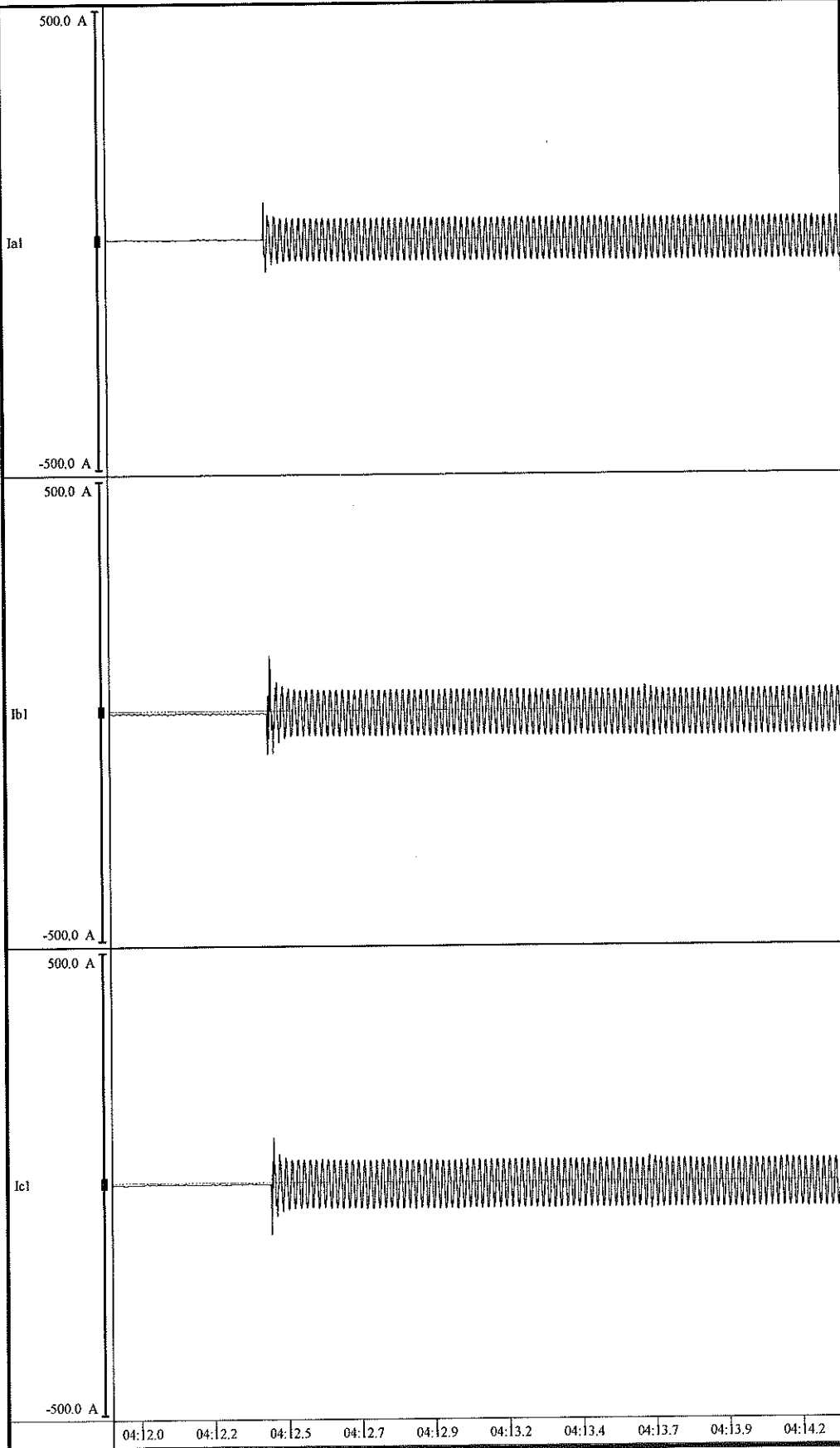


试验示波图



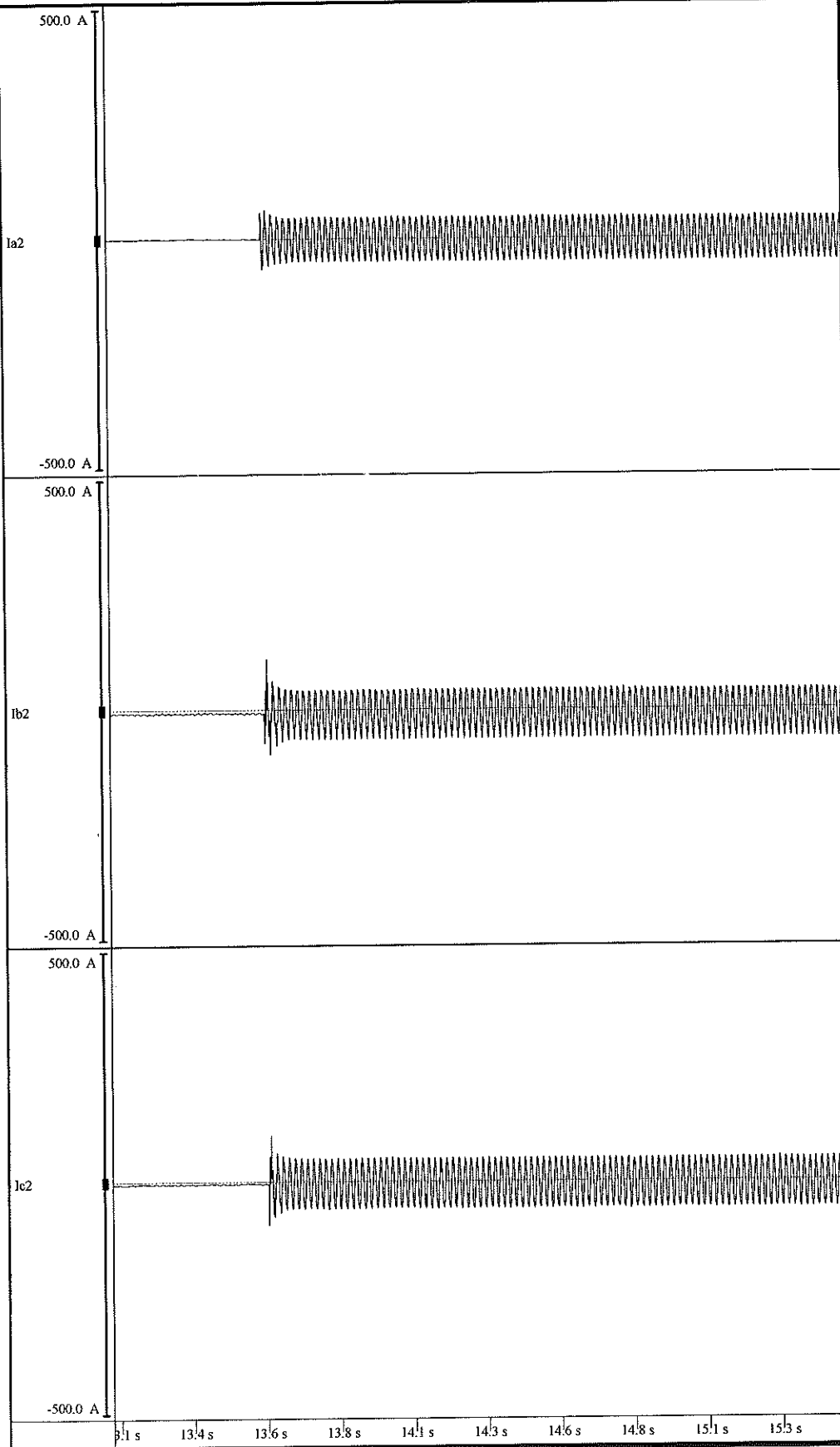
C-040-12A1965-S-T010
型号: SRSVCL
编号: #01
电容器容量: 30kvar
放电至50V时间: 15.33s

试验示波图



C-040-12A1965-S-T011
型号: SRSVCL
编号: #01
电容器容量: 30kvar
电流峰值: 115.4A

试验示波图



C-040-12A1965-S-T012

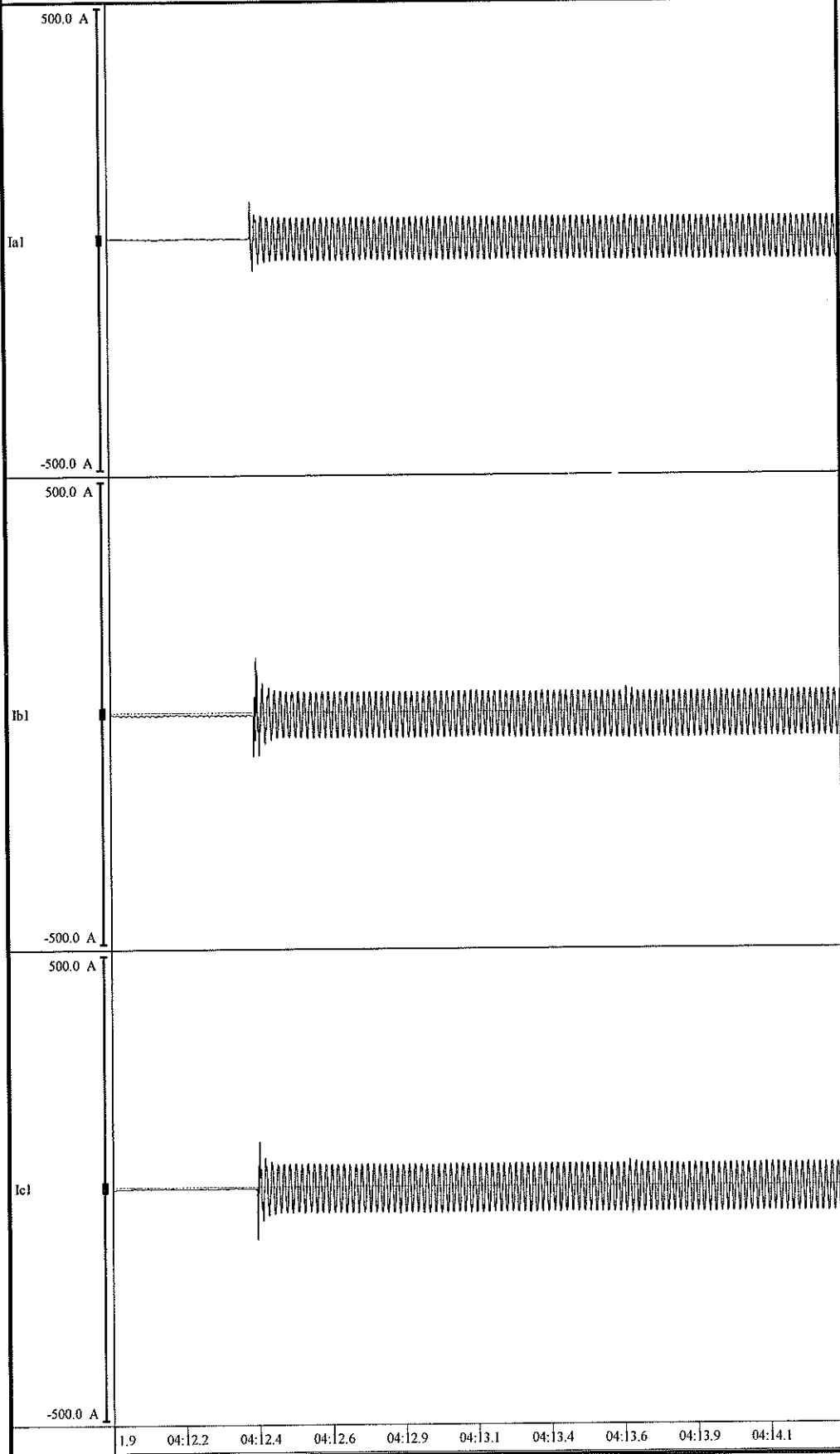
型号: SRSVCL

编号: #01

电容器容量: 30kvar

电流峰值: 108.9A

试验示波图



C-040-12A1965-S-T013

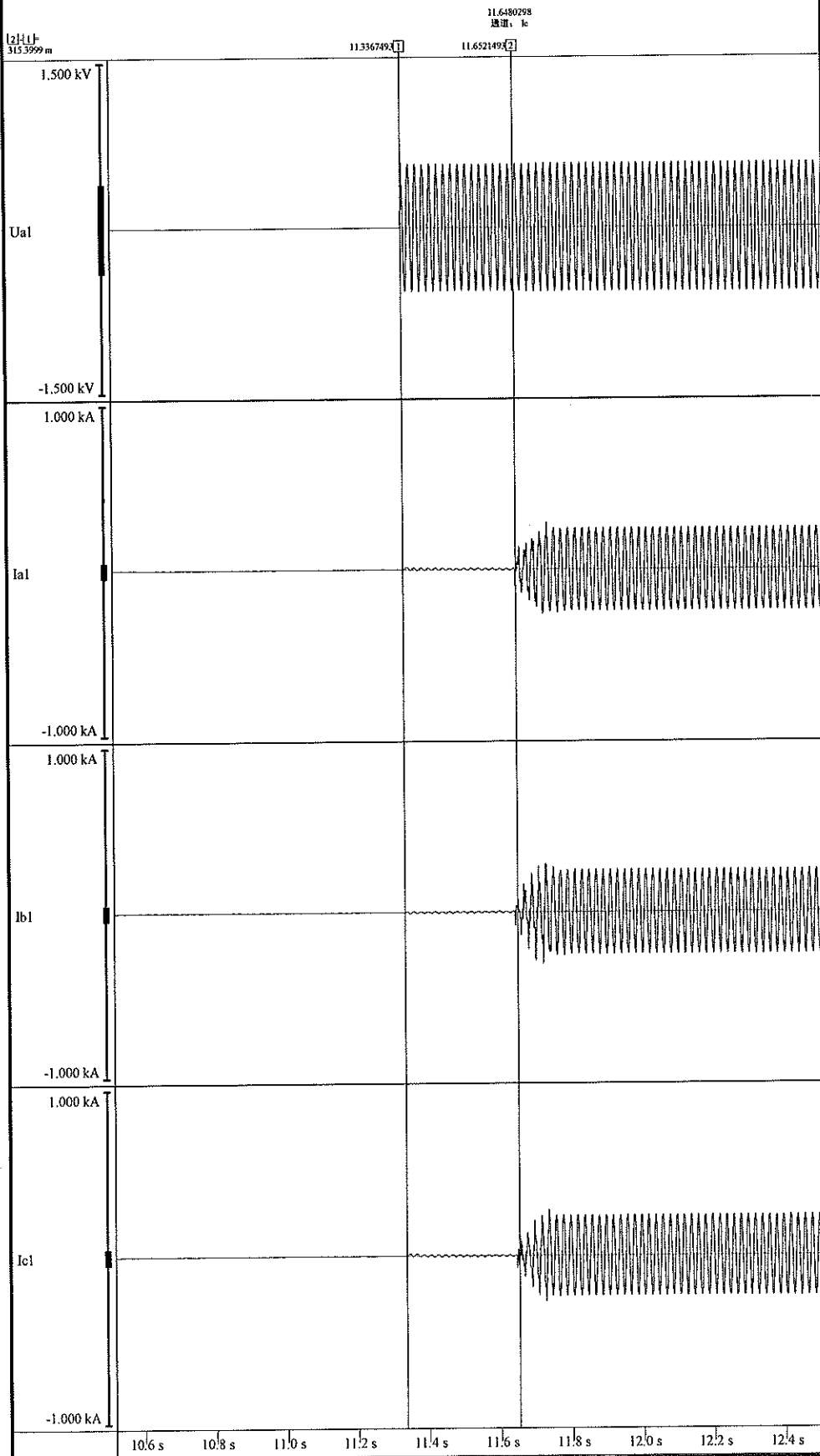
型号: SRSVCL

编号: #01

电容器容量: 30kvar

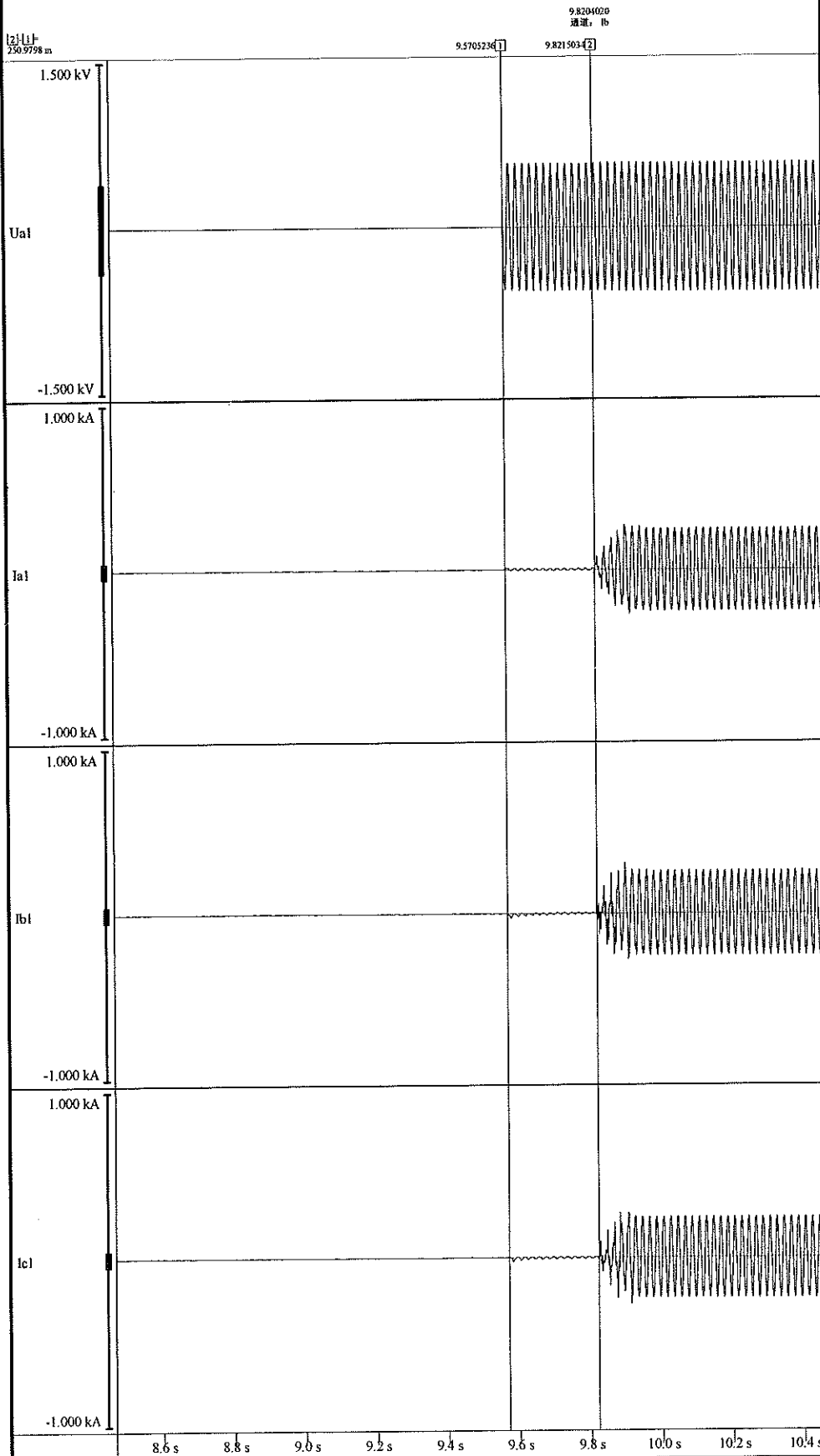
电流峰值: 105.8A

试验示波图



C-040-12A1965-S-T014
型号: SRSVCL
编号: #01
动态响应时间: 315.4ms
额定电压: 380V
投入感性负荷容量: 442.3kvar
感性负荷投入时间: 11.337s
电容器投入时间: 11.652s

试验示波图



C-040-12A1965-S-T015

型号: SRSVCL

编号: #01

动态响应时间: 250.7ms

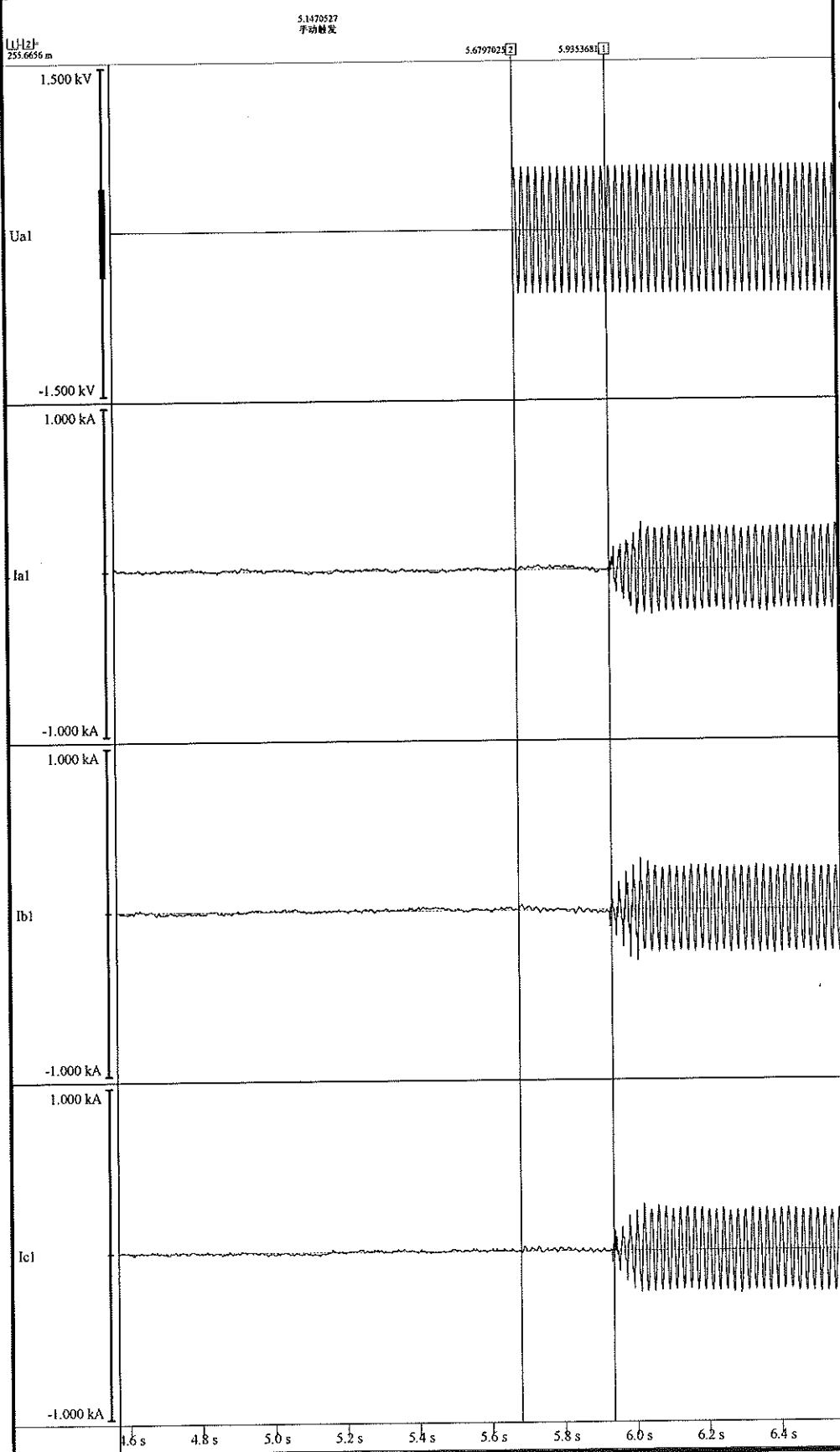
额定电压: 380V

投入感性负荷容量: 442.3kvar

感性负荷投入时间: 9.5705s

电容器投入时间: 9.8213s

试验示波图



C-040-12A1965-S-T016

型号: SRSVCL

编号: #01

动态响应时间: 255.7ms

额定电压: 380V

投入感性负荷容量: 442.3kvar

感性负荷投入时间: 5.6797s

电容器投入时间: 5.9354s

C-040-12A1965-E001							
投入前				投入后			
列表 [A 相]		Date:	17. 10. 2012	列表 [A 相]		Date:	17. 10. 2012
		Time:	15:44:00.000000			Time:	15:54:50.000000
序次	电流 RMS[A]	%		序次	电流 RMS[A]	%	
1	416.33	100.00		1	99.25	100.00	
2	9.65	2.32		2	0.54	0.55	
3	4.72	1.13		3	11.91	12.00	
4	5.86	1.41	总电流[A]	4	2.80	2.82	总电流[A]
5	86.65	20.81	433.80	5	23.69	23.87	116.69
6	3.14	0.75		6	0.30	0.31	
7	50.81	12.20	总谐波电流[A]	7	34.74	35.01	总谐波电流[A]
8	1.32	0.32	117.50	8	0.23	0.23	61.54
9	1.16	0.28		9	0.52	0.52	
10	1.56	0.37	电流总畸变率%	10	0.17	0.17	电流总畸变率%
11	36.44	8.75	28.22	11	26.31	26.51	62.00
12	0.92	0.22		12	0.19	0.19	
13	28.07	6.74		13	19.94	20.09	
14	0.86	0.21		14	0.18	0.18	
15	0.76	0.18		15	0.26	0.26	
16	0.81	0.19		16	0.20	0.20	
17	23.03	5.53		17	16.95	17.08	
18	0.58	0.14		18	0.16	0.16	
19	19.58	4.70		19	14.42	14.53	
20	0.71	0.17		20	0.18	0.19	
21	0.51	0.12		21	0.09	0.10	
22	0.57	0.14		22	0.15	0.15	
23	16.97	4.08		23	12.54	12.64	
24	0.49	0.12		24	0.16	0.16	
25	15.17	3.64		25	11.18	11.27	
投入前				投入后			
列表 [A 相]		Date:	17. 10. 2012	列表 [A 相]		Date:	17. 10. 2012
		Time:	15:44:00.000000			Time:	15:54:50.000000
序次	电压 RMS[kV]	%		序次	电压 RMS[kV]	%	
1	2.34E-01	100.00		1	2.34E-01	100.00	
2	1.40E-04	0.06		2	4.73E-05	0.02	
3	4.69E-04	0.20		3	8.18E-04	0.35	
4	1.98E-04	0.08	总电压[kV]	4	1.92E-04	0.08	总电压[kV]
5	9.25E-03	3.96	2.34E-01	5	4.43E-03	1.89	2.35E-01
6	2.84E-04	0.12		6	4.96E-05	0.02	
7	5.24E-03	2.24	总谐波电压[kV]	7	3.64E-03	1.56	总谐波电压[kV]
8	1.00E-04	0.04	1.62E-02	8	5.35E-05	0.02	1.04E-02
9	1.09E-04	0.05		9	8.34E-05	0.04	
10	8.10E-05	0.03		10	3.77E-05	0.02	
11	5.49E-03	2.34	电压总畸变率%	11	3.79E-03	1.62	电压总畸变率%
12	1.73E-04	0.07	6.93	12	2.89E-05	0.01	4.45
13	4.76E-03	2.03		13	3.34E-03	1.43	
14	8.91E-05	0.04		14	3.32E-05	0.01	
15	5.09E-05	0.02		15	4.89E-05	0.02	
16	4.30E-05	0.02		16	4.27E-05	0.02	
17	5.04E-03	2.15		17	3.59E-03	1.53	
18	9.80E-05	0.04		18	3.91E-05	0.02	
19	4.78E-03	2.04		19	3.41E-03	1.46	
20	7.24E-05	0.03		20	4.58E-05	0.02	
21	4.46E-05	0.02		21	2.96E-05	0.01	
22	5.79E-05	0.02		22	3.67E-05	0.02	
23	5.02E-03	2.14		23	3.60E-03	1.54	
24	3.62E-05	0.02		24	2.29E-05	0.01	
25	4.85E-03	2.07		25	3.47E-03	1.48	

C-040-12A1965-E002							
投入前				投入后			
列表 [B相]		Date:	17. 10. 2012	列表 [B相]		Date:	17. 10. 2012
		Time:	15:44:00.000000			Time:	15:54:50.000000
序次	电流 RMS[A]	%		序次	电流 RMS[A]	%	
1	374.79	100.00		1	100.60	100.00	
2	3.34	0.89		2	1.01	1.01	
3	4.03	1.08		3	8.98	8.93	
4	2.79	0.75	总电流[A]	4	3.33	3.31	总电流[A]
5	76.09	20.30	391.40	5	24.94	24.79	118.15
6	1.65	0.44		6	1.37	1.36	
7	49.03	13.08	总谐波电流[A]	7	35.62	35.41	总谐波电流[A]
8	0.76	0.20	107.46	8	0.60	0.60	62.27
9	0.57	0.15		9	0.96	0.95	
10	0.72	0.19	电流总畸变率%	10	0.27	0.27	电流总畸变率%
11	35.07	9.36	28.67	11	26.29	26.13	61.90
12	0.88	0.24		12	0.23	0.23	
13	27.20	7.26		13	20.33	20.21	
14	0.57	0.15		14	0.22	0.22	
15	0.27	0.07		15	0.41	0.41	
16	0.33	0.09		16	0.21	0.20	
17	22.11	5.90		17	16.93	16.83	
18	0.47	0.13		18	0.14	0.14	
19	19.10	5.10		19	14.60	14.51	
20	0.38	0.10		20	0.25	0.25	
21	0.21	0.06		21	0.13	0.13	
22	0.30	0.08		22	0.20	0.20	
23	16.34	4.36		23	12.53	12.46	
24	0.30	0.08		24	0.14	0.14	
25	14.86	3.97		25	11.36	11.30	

投入前				投入后			
列表 [B相]		Date:	17. 10. 2012	列表 [B相]		Date:	17. 10. 2012
		Time:	15:44:00.000000			Time:	15:54:50.000000
序次	电压 RMS[kV]	%		序次	电压 RMS[kV]	%	
1	2.33E-01	100.00		1	2.32E-01	100.00	
2	8.99E-05	0.04		2	9.29E-05	0.04	
3	3.59E-04	0.15		3	6.56E-04	0.28	
4	1.48E-04	0.06	总电压[kV]	4	2.60E-04	0.11	总电压[kV]
5	8.50E-03	3.66	2.33E-01	5	4.67E-03	2.01	2.33E-01
6	1.35E-04	0.06		6	1.28E-04	0.06	
7	4.79E-03	2.06	总谐波电压[kV]	7	3.51E-03	1.51	总谐波电压[kV]
8	8.68E-05	0.04	1.51E-02	8	6.28E-05	0.03	1.04E-02
9	2.15E-04	0.09		9	1.35E-04	0.06	
10	9.21E-05	0.04		10	6.43E-05	0.03	
11	5.20E-03	2.24	电压总畸变率%	11	3.72E-03	1.60	电压总畸变率%
12	1.34E-04	0.06	6.50	12	4.05E-05	0.02	4.46
13	4.45E-03	1.91		13	3.31E-03	1.43	
14	9.14E-05	0.04		14	4.32E-05	0.02	
15	5.26E-05	0.02		15	7.46E-05	0.03	
16	5.98E-05	0.03		16	4.10E-05	0.02	
17	4.73E-03	2.03		17	3.52E-03	1.52	
18	1.07E-04	0.05		18	3.23E-05	0.01	
19	4.50E-03	1.93		19	3.36E-03	1.45	
20	8.90E-05	0.04		20	6.01E-05	0.03	
21	5.35E-05	0.02		21	3.65E-05	0.02	
22	7.12E-05	0.03		22	4.81E-05	0.02	
23	4.73E-03	2.03		23	3.54E-03	1.52	
24	4.45E-05	0.02		24	3.01E-05	0.01	
25	4.59E-03	1.97		25	3.42E-03	1.48	

C-040-12A1965-E003							
投入前				投入后			
列表 [C 相]		Date:	17. 10. 2012	列表 [C 相]		Date:	17. 10. 2012
		Time:	15:44:00.000000			Time:	15:54:50.000000
序次	电流 RMS[A]	%		序次	电流 RMS[A]	%	
1	398.83	100.00		1	100.77	100.00	
2	8.99	2.25		2	1.01	1.00	
3	7.17	1.80		3	14.38	14.27	
4	5.49	1.38	总电流[A]	4	1.67	1.66	总电流[A]
5	83.05	20.82	415.62	5	22.78	22.61	116.75
6	1.97	0.50		6	0.12	0.12	
7	48.82	12.24	总谐波电流[A]	7	33.10	32.85	总谐波电流[A]
8	1.15	0.29	112.82	8	0.15	0.15	59.40
9	1.29	0.32		9	0.31	0.31	
10	1.44	0.36	电流总畸变率%	10	0.09	0.09	电流总畸变率%
11	34.99	8.77	28.29	11	25.10	24.91	58.94
12	0.90	0.23		12	0.19	0.19	
13	26.95	6.76		13	19.17	19.02	
14	0.67	0.17		14	0.16	0.16	
15	0.73	0.18		15	0.10	0.09	
16	0.74	0.18		16	0.13	0.13	
17	22.14	5.55		17	16.10	15.98	
18	0.75	0.19		18	0.17	0.17	
19	18.80	4.71		19	13.72	13.62	
20	0.61	0.15		20	0.14	0.14	
21	0.54	0.14		21	0.07	0.07	
22	0.49	0.12		22	0.11	0.11	
23	16.32	4.09		23	11.97	11.88	
24	0.52	0.13		24	0.17	0.17	
25	14.55	3.65		25	10.68	10.60	
投入前				投入后			
列表 [C 相]		Date:	17. 10. 2012	列表 [C 相]		Date:	17. 10. 2012
		Time:	15:44:00.000000			Time:	15:54:50.000000
序次	电压 RMS[kV]	%		序次	电压 RMS[kV]	%	
1	2.34E-01	100.00		1	2.35E-01	100.00	
2	1.81E-04	0.08		2	1.19E-04	0.05	
3	5.86E-04	0.25		3	1.27E-03	0.54	
4	2.55E-04	0.11	总电压[kV]	4	1.85E-04	0.08	总电压[kV]
5	9.66E-03	4.13	2.34E-01	5	4.66E-03	1.98	2.35E-01
6	2.15E-04	0.09		6	3.57E-05	0.02	
7	5.47E-03	2.34	总谐波电压[kV]	7	3.75E-03	1.60	总谐波电压[kV]
8	1.45E-04	0.06	1.68E-02	8	5.57E-05	0.02	1.08E-02
9	2.06E-04	0.09		9	1.78E-04	0.08	
10	1.12E-04	0.05		10	3.96E-05	0.02	
11	5.71E-03	2.44	电压总畸变率%	11	3.90E-03	1.66	电压总畸变率%
12	1.23E-04	0.05	7.20	12	3.83E-05	0.02	4.58
13	4.90E-03	2.09		13	3.43E-03	1.46	
14	1.05E-04	0.05		14	4.01E-05	0.02	
15	5.88E-05	0.03		15	3.02E-05	0.01	
16	6.15E-05	0.03		16	3.65E-05	0.02	
17	5.21E-03	2.23		17	3.65E-03	1.55	
18	8.88E-05	0.04		18	4.43E-05	0.02	
19	4.91E-03	2.10		19	3.46E-03	1.47	
20	8.39E-05	0.04		20	3.95E-05	0.02	
21	7.48E-05	0.03		21	2.48E-05	0.01	
22	6.71E-05	0.03		22	3.16E-05	0.01	
23	5.20E-03	2.22		23	3.69E-03	1.57	
24	4.19E-05	0.02		24	1.98E-05	0.01	
25	4.99E-03	2.13		25	3.54E-03	1.51	

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	/	LS05-006	2013-07-15	√
2	游标卡尺	/	LS01-024	2013-08-09	√
3	数显万用表	FLUKE189	ER81-002	2012-12-19	√
4	数据采集/开关单元	34970A	TT11-030	2013-07-22	√
5	热电偶	T 型	TT33-001、TT33-002 TT33-003、TT33-004 TT33-005、TT33-006	2013-07-22	√
6	玻璃温度计	/	TT10-045、TT10-046	2013-05-24	√
7	低压成套试验设备	/	749-892	/	√
8	数显兆欧表	FLUKE1520	ER83-001	2013-04-25	√
9	交直流通断试验控制 制台	EETI-TD-01	744-029	2014-09-03	√
10	数据采集处理系统	Genesis	EI56-010	2012-11-21	√
11	直流电阻测试仪	JYR	ER16-005	2013-05-29	√
12	工频耐电压试验仪	PFT6-5	745-049	2013-08-10	√
13	试验指	/	LG04-004	2012-12-23	√
14	指针式拉压力计	NK-10	FM23-001	2013-05-15	√
15	扭力扳手	QL50N	FM22-002	2013-04-08	√
16	电子秒表	PC396	HT15-001	2012-11-06	√
17	低压成套无功功率 补偿装置成套试验 设备系统	TSTB2-1250	749-831	2013-03-06	√
18	电能质量分析仪	FLUKE1760	EP21-001	2013-06-19	√
19	声级计	ND10	SP01-001	2013-03-22	√
20	噪音室	SX-III	746-117	2014-01-28	√
21	数据采集/开关单元	34970A	TT11-029	2013-07-15	√
22	热电偶	T 型	TT30-103	2013-07-15	√

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: 苏州电器科学研究院股份有限公司

地 址: 苏州新区滨河路永和街7号

邮政编码: 215011

电 话: (0512) 68252753, 68253179

传 真: (0512) 68081686

E-MAIL: eservice@eeti.cn