



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L1020

# CQC 标志认证 试验报告

■新申请 □变更 □监督 □复审 □其他:

申请编号：V2022CQC107502-941990

(任务编号)

产品名称：隔离器

型 号：HD11-160T, HD11-250T, HD11-400T, HD11-630T

检测机构：苏州电器科学研究院股份有限公司



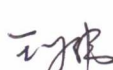
样品名称: 隔离器  
 型 号:  
 HD11-160T,HD11-250T,  
 HD11-400T,HD11-630T  
 商 标: /  
 样品数量: 18 台  
 样品来源: 工厂送样  
 收样日期: 2022-05-07  
 完成日期: 2022-05-23


委 托 人: 德力西集团有限公司  
 委托人地址: 浙江省乐清市柳市镇柳青路 1 号(德力西大厦, 另设分支机构经营场所: 乐清市柳市镇站东路 155 号)  
 生 产 者: 德力西集团有限公司  
 生产者地址: 浙江省乐清市柳市镇柳青路 1 号(德力西大厦, 另设分支机构经营场所: 乐清市柳市镇站东路 155 号)  
 生 产 企 业: 德力西集团有限公司  
 生产企业地址: 乐清市柳市镇站东路 155 号

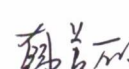
试验结论: 依据 GB/T14048.3-2017 检验合格

本申请认证单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

见附页

主检: 王 炜 签字:  日期: 2022-06-10

审核: 姜 鑫 签字:  日期: 2022-06-10

签发: 韩美丽 签字:  日期: 2022-06-10



备注

HD11-160T/48B AC400V/63A: #01#05#09#17#18  
 HD11-160T/48 AC690V, 1140V/40A: #10  
 HD11-250T/48B AC400V/160A : #02#06#11  
 HD11-250T/48 AC690V, 1140V/100A :#12  
 HD11-400T/48B AC400V/250A: #03#07#13  
 HD11-400T/48 AC690V, 1140V/200A: #14  
 HD11-630T/48B AC400V/400A : #04#08#15  
 HD11-630T/48 AC690V, 1140V/315A:#16

附页:

HD11-160T,HD11-250T,HD11-400T,HD11-630T

Uimp:12kV;Ui:1140V;

HD11-160T :Ue: AC400V,Ie:63A,100A,160A;

Ue:AC690V/1140V,Ie:40A,63A,100A;

Ith: 160A; Icw:6kA/1s;

HD11-250T :Ue: AC400V, Ie:160A,200A,250A;

Ue:AC690V/1140V,Ie: 100A,160A;

Ith: 250A; Icw:10kA/1s;

HD11-400T:Ue: AC400V, Ie: 250A,315A,400A;

Ue:AC690V/1140V,Ie: 200A,250A,315A;

Ith: 400A; Icw: 20kA/1s;

HD11-630T:Ue: AC400V, Ie: 400A,500A,630A;

Ue:AC690V/1140V,Ie: 315A,400A,500A;

Ith: 630A; Icw: 25kA/1s;

使用类别:AC-20A;

极数:3P, 4P.

## 报告组成

报告内容	有无	页数	编号
封面	√	1	03601-A-22B0300-S
首页	√	2	03601-A-22B0300-S
报告组成	√	1	03601-A-22B0300-S
安全型式试验报告	√	74	03601-A-22B0300-S
电磁兼容型式试验报告	/	/	/
封底	√	1	

本报告由表中划√的所有内容组成。

判定: 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

### 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):

包括产品的主要组成部件,操作方式,安装方式,接线方式等, 还包括以下内容:

1).产品型号及约定发热电流: HD11-160T,HD11-250T,HD11-400T,HD11-630T,

Ith: 160A,250A,400A,630A

2).额定工作电压  $U_e$ : AC/400V、AC 690/1140V

3).额定工作电流  $I_e$ : AC400V/ (160) 63A、100A、160A、(250) 160A、200A、250A、  
(400) 250A、315A、400A、(630) 400A、500A、630A; AC690V、1140V/ (160) 40A、63A、100A、  
(250) 100A、160A (400) 200A、250A、315A、(630) 315A、400A、500A

4).极数: 3P、4P

5).产品是否适用于隔离: 是、 否

6).提供图纸及编号:

总装配图: 2DLX.504.4023~4034

7).产品是否配用熔断器: 是、 否 ;

熔断器组合电器分类: 单断点、双断点

熔断体的刀片是否接通触头的一部分 是、 否

8).操作机构的控制方式 (有关人力操作、无关人力操作、有关动力操作、无关动力操作):

有关人力操作

2. 主要技术参数:

- (1) 使用类别:           AC-20A
- (2) 额定冲击耐受电压  $U_{imp}$ :           12kV
- (3) 额定绝缘电压  $U_i$ :           1140V
- (4) 额定短时耐受电流  $I_{cw}$ :           160A/6kA、250A/10kA、400A/20kA、630A/25kA            
持续时间:           1s
- (5) 额定短路接通能力  $I_{cm}$  (峰值):           /
- (6) 额定限制短路电流:           /           短路保护电器:           /
- (7) 污染等级:       3
- (8) 外壳防护等级:       IP00
- (9) 产品是否具有电子线路:  是、  否
- (10) 产品是否属于单极操作的三极开关:  是、  否
- (11) 接通分断操作循环的间隔时间:           /
- (12) 有关动力操作的控制电源电压  $U_s$ :           /
- (13) 接线端子连接导线能力: (通常指连接硬线的能力)  
最大导线截面及同时接至接线端子的导线根数: 160A/70mm<sup>2</sup> 1根, 250A/120mm<sup>2</sup> 1根, 400A/240mm<sup>2</sup> 1根, 630A/185mm<sup>2</sup> 2根  
最小导线截面及同时接至接线端子的导线根数:           /            
螺纹直径或拧紧力矩:           160A、250A/M8、400A/M10、630A/M12
- (14) 辅助回路: 种类和对数:           /            
约定发热电流  $I_{th}$ :           /            
额定绝缘电压  $U_i$ :           /            
额定冲击耐受电压  $U_{imp}$ :           /            
额定限制短路电流配合 SCPD 型号:           /            
相应使用类别下额定工作电流  $I_e$  和工作电压  $U_e$ :           /

### 样品描述及说明

(15)动力操作电器

额定绝缘电压 (V): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 额定冲击耐受电压 (kV): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 额定控制电源电压 (V): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 电流种类(AC 或 DC): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 额定频率(Hz): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(16)欠电压继电器和脱扣器

额定绝缘电压 (V): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 额定冲击耐受电压 (kV): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 额定控制电源电压 (V): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 电流种类(AC 或 DC): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 额定频率(Hz): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(17)分励脱扣器

额定绝缘电压 (V): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 额定冲击耐受电压 (kV): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 额定控制电源电压 (V): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 电流种类(AC 或 DC): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 额定频率(Hz): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(18) 是否适用附录 D 光伏用开关、隔离器、隔离器及熔断器组合电器:  是、  否

使用类别: DC-PV0、 DC-PV1、 DC-PV2

适用于户内或户外使用:  户内、  户外

## 样品描述及说明

### 3. 系列的描述和型号的解释:

#### 3.1 本申请单元产品:

- a. 载流部件的材料、涂层和尺寸是否相同:  是、 否 不同约定发热电流的载流部件尺寸也不相同  
 接线端子的结构是否相同:  是、 否 \_\_\_\_\_  
 熔断器连接方式是否相同:  是、 否 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_
- b. 触头的尺寸、材料、结构和安装方式是否相同:  是、 否 不同约定发热电流的触头尺寸也不相同  
 \_\_\_\_\_
- c. 操作机构的功能结构、材料和物理性能是否相同:  是、 否 \_\_\_\_\_
- d. 触头闭合和断开速度是否相同:  是、 否 \_\_\_\_\_
- e. 模塑材料和绝缘材料是否相同:  是、 否 \_\_\_\_\_
- f. 灭弧装置的灭弧方法、材料和结构是否相同:  是、 否 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_
- g. 操作器是否相同:  是、 否 \_\_\_\_\_

#### 3.2 系列的描述 (对本申请单元不同型号、不同电流等级的异同说明):

HD11 系列刀形隔离器主要用于交流 50Hz, 额定工作电压 400V、690V、1140V, 额定电流至 630A 的配电电路中作为电源隔离之用。

主要组成部件: 底板、触头、刀片、保护罩、操作手柄等。安装方式: 垂直安装。

#### 3.3 型号的解释:

HD 11 -  T /  8   
 I II III IV V VI VII

- I: 隔离器
- II: 设计代号
- III: 约定发热电流: A
- IV: T: 表示改进型
- V: 极数: “3” 表示 3 极, “4” 表示 4 极
- VI: “8” 表示板前接线
- VII: “B” 表示带保护罩, 无表示不带



## 样品描述及说明

### 4. 特殊结构说明：

/

样品描述及说明

5. 产品认证情况:

/

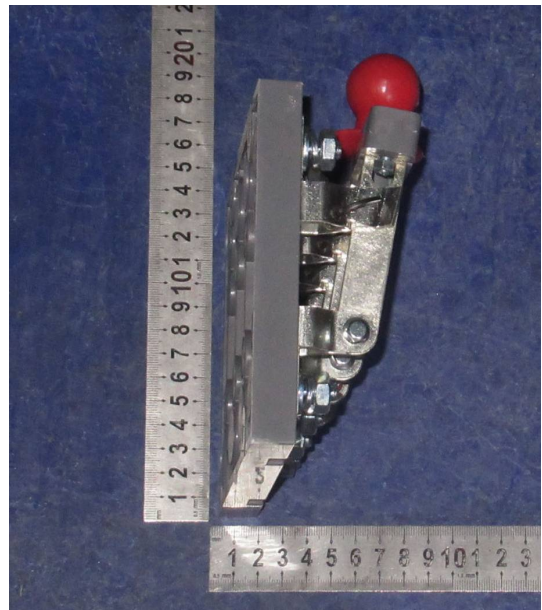
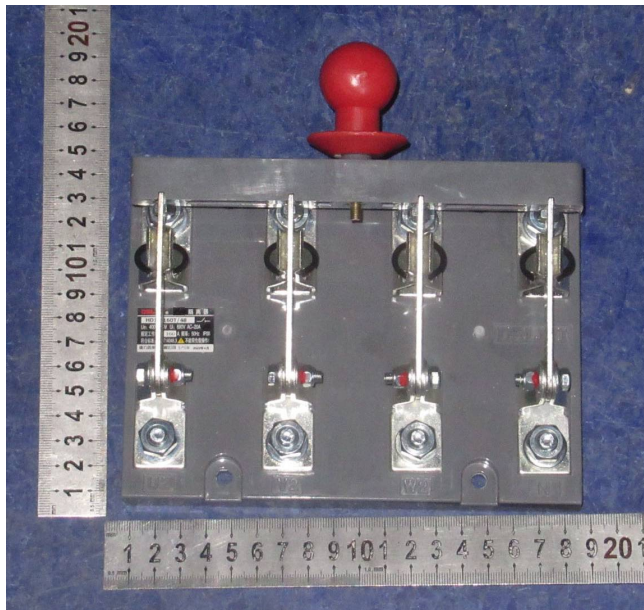
6. 安全件一览表:

序号	元/部件名称	元件/材料名称	型号规格/牌号	制造商(生产厂)
1	底座(壳体)	底板/模塑料	DMC	温州鸣凡塑胶有限公司 乐清市振华绝缘器材厂 浙江量鑫电气有限公司
		保护罩/ABS、聚碳酸酯合金料	ABS/PC 各 50%	温州鸣凡塑胶有限公司 乐清市振华绝缘器材厂
2	触头(触刀)	触头/铜板	T2Y	温州市龙湾电器厂 乐清市通格电器厂
3	触头弹簧(片、圈)	卡簧/弹簧钢丝	70-C	浙江正佳达弹簧有限公司 温州市龙湾电器厂
4	灭弧罩	/	/	/
5	熔断体(如有)	/	/	/
6	绝缘材料操作手柄	手柄/尼龙	PA66	温州鸣凡塑胶有限公司 乐清市浩文电气配件有限公司 乐清市三益开关厂

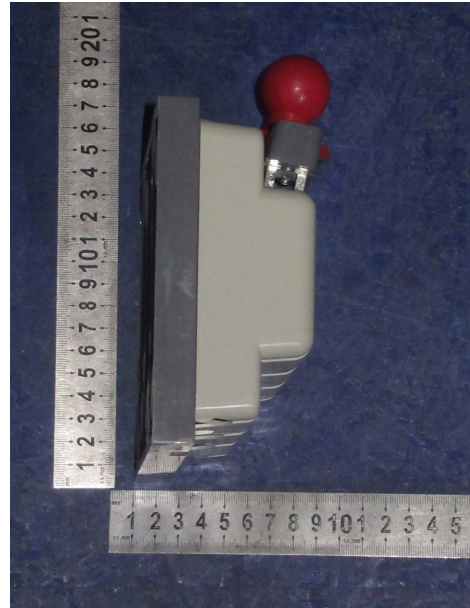
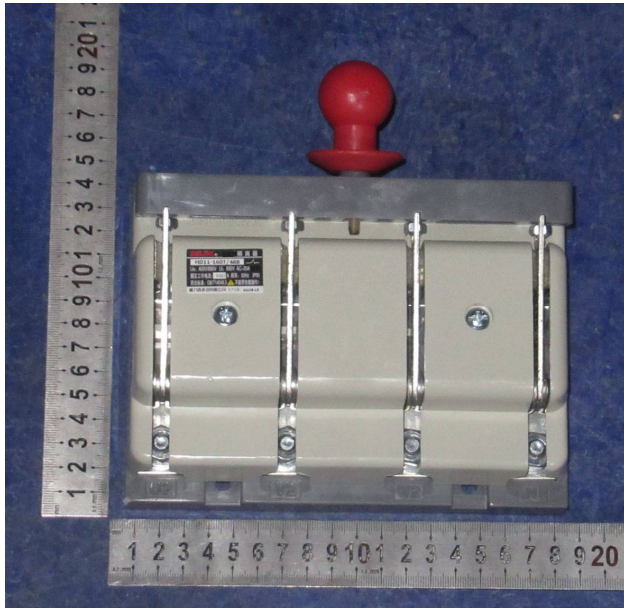
注: 安全件如涉及一个以上的制造商(生产厂), 则填在第一位的制造商(生产厂)为型式试验样品提供安全件的制造商(生产厂)。

### 样品照片

7. 产品外形照片(包括外形、内部结构及铭牌类照片):



样品照片



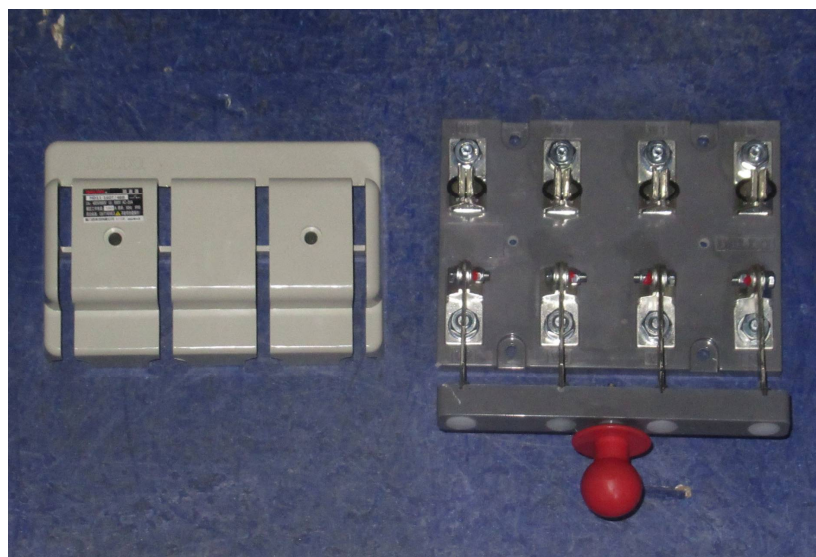
**DELIXI®** 隔离器

HD11-160T/48B  50Hz

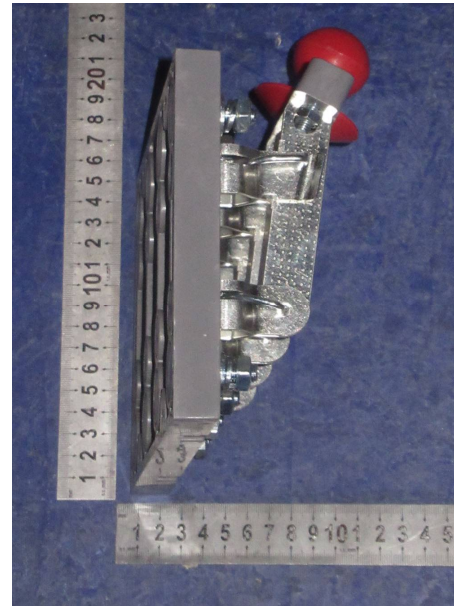
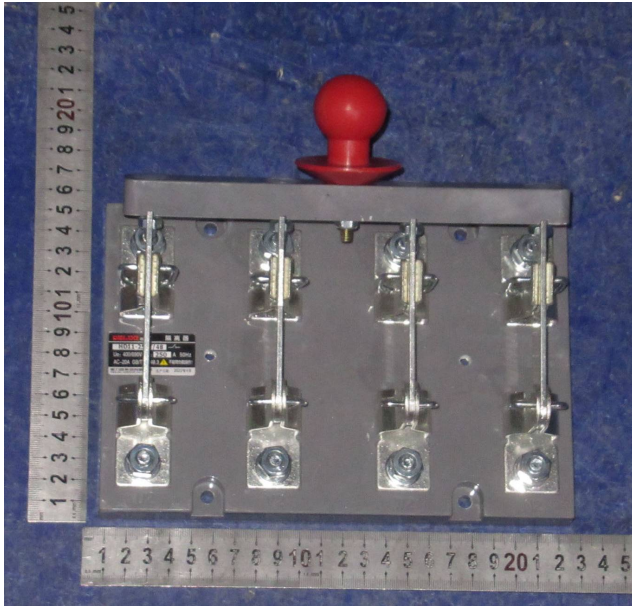
Ue:400V/690V/1140V Ie: 63 A

AC-20A GB/T14048.3  不能带负载操作!

德力西集团有限公司 生产日期: 2022年5月  
DELIXI GROUP CO., LTD.

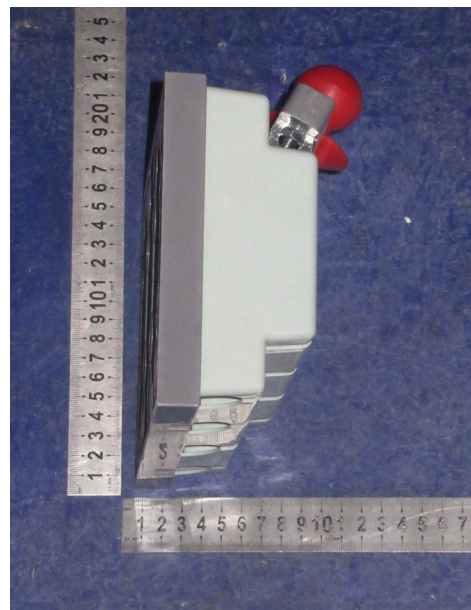
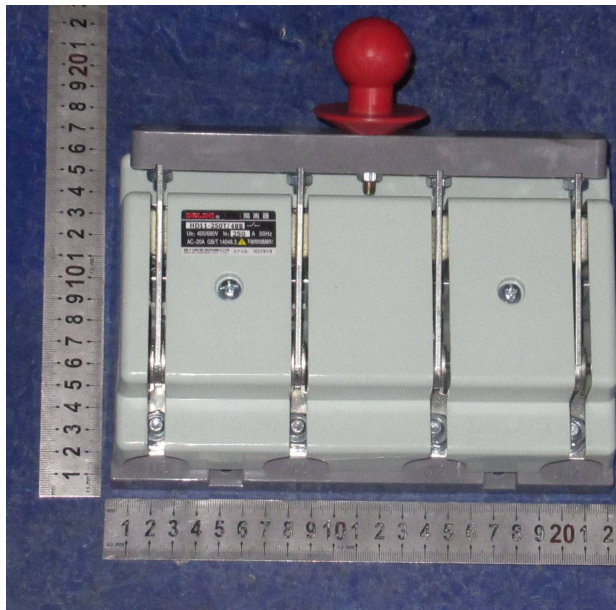


样品照片



<b>DELIXI</b> ®	<b>隔离器</b>
HD11-250T/48	— — 50Hz
Ue:690V/1140V	Ie: 100 A
AC-20A GB/T14048.3	⚠ 不能带负载操作!
德力西集团有限公司 DELIXI GROUP CO., LTD.	生产日期: 2022年5月

样品照片



**DELIXI®** 隔离器

HD11-250T/48B — 50Hz

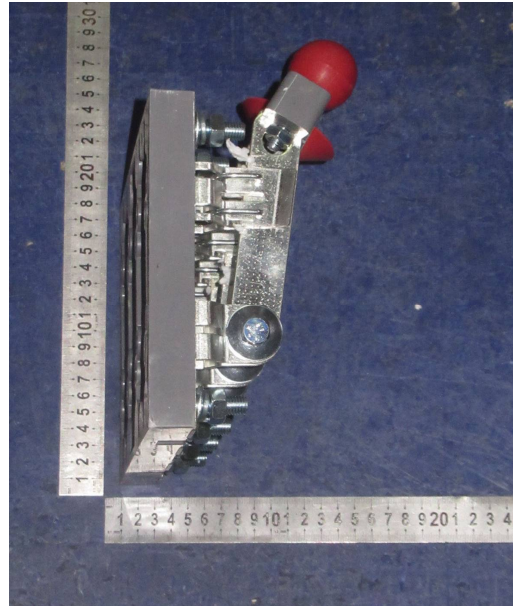
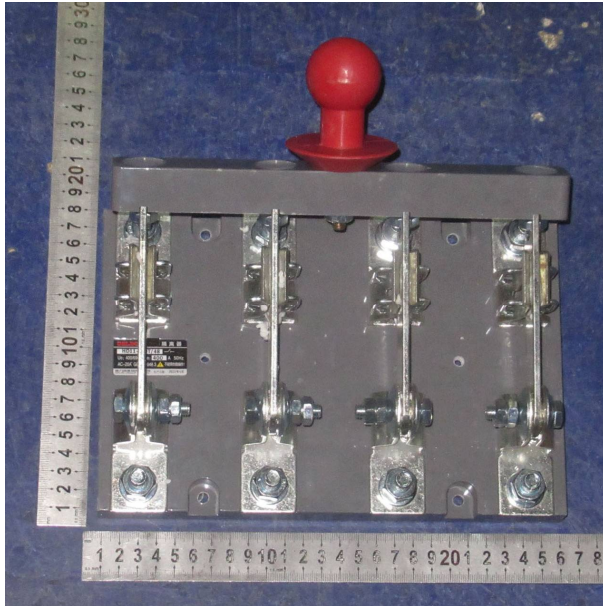
Ue:400V/690V/1140V Ie: 160 A

AC-20A GB/T14048.3 ⚠ 不能带负载操作!

德力西集团有限公司 生产日期: 2022年5月  
DELIXI GROUP CO., LTD.

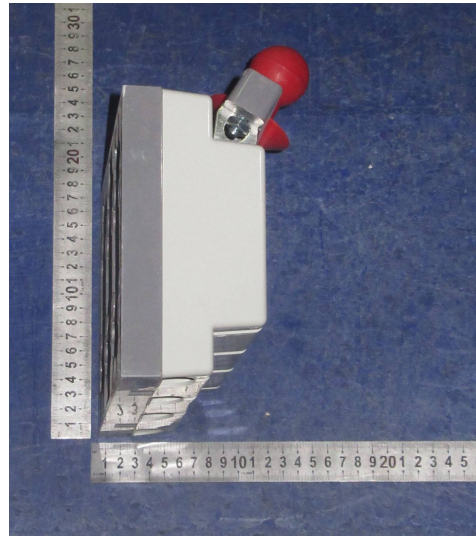
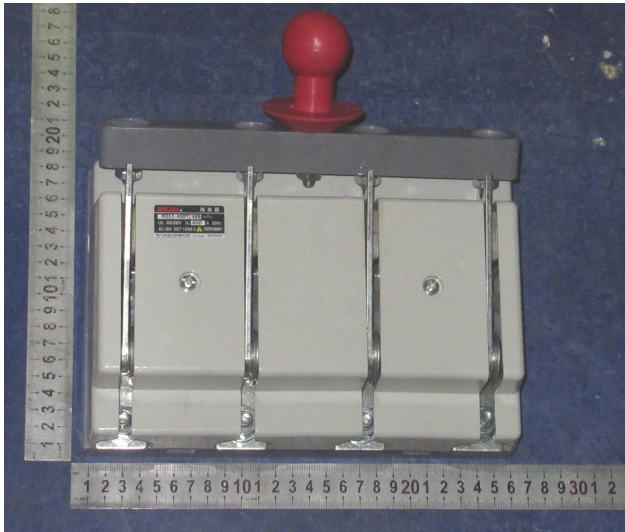


样品照片



<b>DELIXI®</b>	<b>隔离器</b>
<b>HD11-400T/48</b>	— — 50Hz
Ue:690V/1140V	Ie: <b>200 A</b>
AC-20A GB/T14048.3	⚠ 不能带负载操作!
德力西集团有限公司 DELIXI GROUP CO., LTD.	生产日期: 2022年5月

样品照片



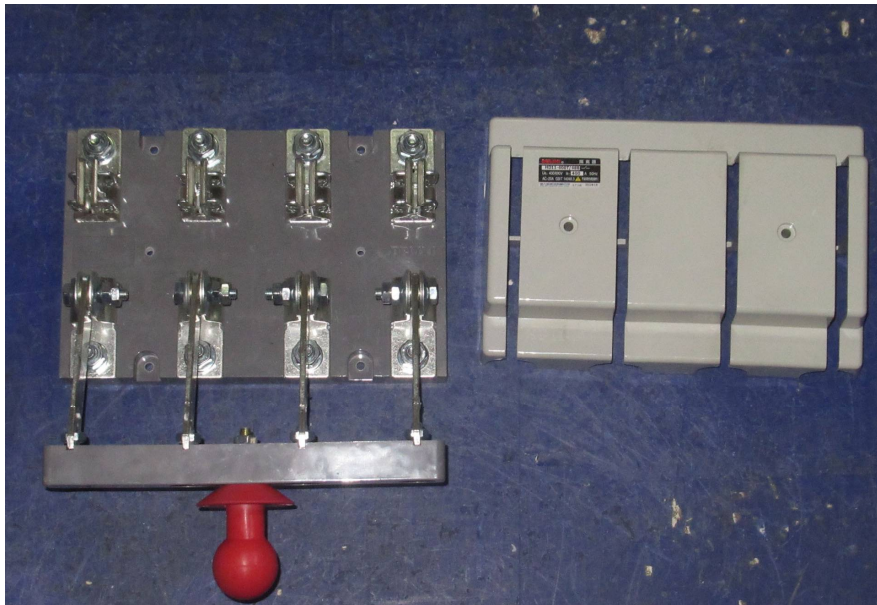
**DELIXI®** 隔离器

HD11-400T/48B  50Hz

Ue:400V/690V/1140V Ie: 250 A

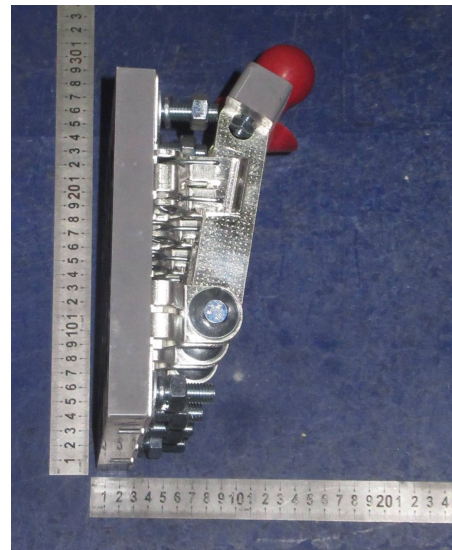
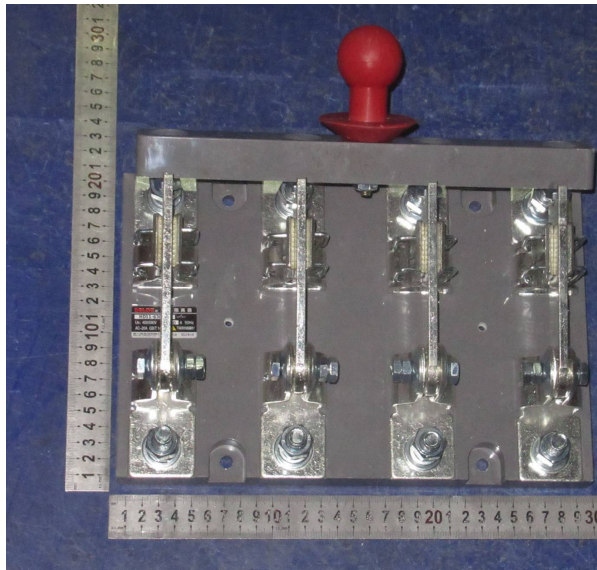
AC-20A GB/T14048.3  不能带负载操作!

德力西集团有限公司 DELIXI GROUP CO., LTD. 生产日期: 2022年5月



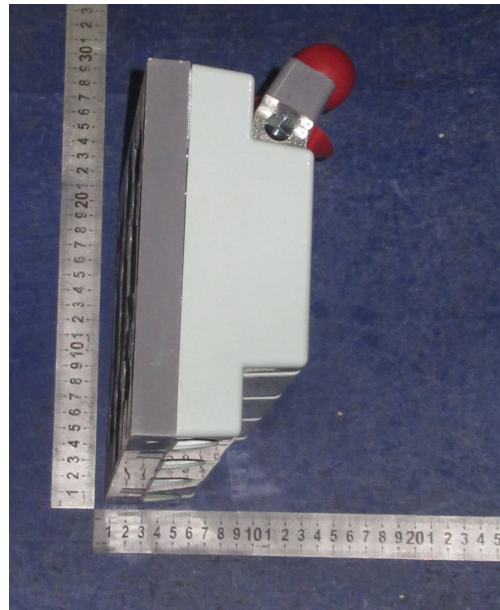
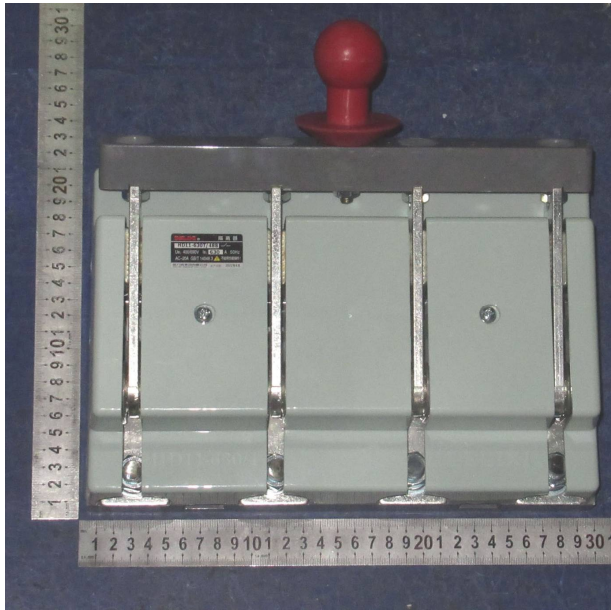


样品照片



<b>DELIXI</b> ®	<b>隔离器</b>
HD11-630T/48	50Hz
Ue:690V/1140V	Ie: 315 A
AC-20A GB/T14048.3	⚠ 不能带负载操作!
德力西集团有限公司 DELIXI GROUP CO., LTD.	生产日期: 2022年5月

样品照片



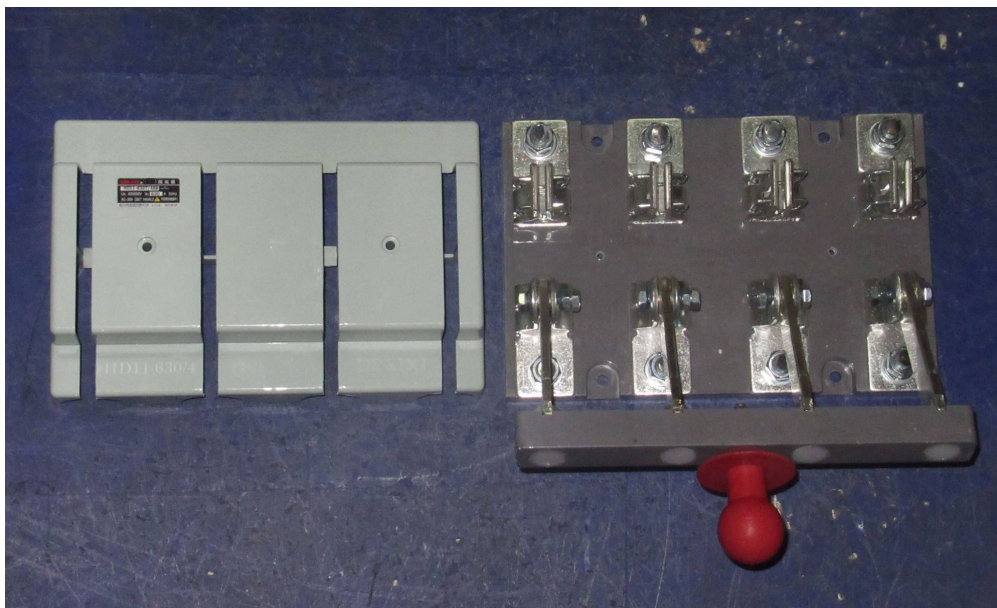
**DELIXI®**      隔离器

HD11-630T/48B      50Hz

Ue:400V/690V/1140V      Ie: 400 A

AC-20A GB/T14048.3      ⚠ 不能带负载操作!

德力西集团有限公司      生产日期: 2022年5月  
DELIXI GROUP CO., LTD.





试验结果及判定

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定
		#01				
8.3.3.1	程序 I (HD11-160T/48B AC400V/63A)					合格
	温升					
	周围空气温度: +10~+40℃	22				
	试验电流:					
	主回路: 160A	160				
	连接导线规格: 70mm <sup>2</sup> ×2m					
	允许温升	(1)	(3)	(5)	(7)	
	进线端子: ≤ 65 K	44	41	41	39	
	出线端子: ≤ 65 K	44	41	40	39	
	人力操作部件: 金属≤ 15 K	/				
	非金属≤ 25 K	6				
	可触及但不能握住的部件: 金属≤ 30 K	/				
	非金属≤ 40 K	21				
正常操作时不触及的部件: 金属≤ 40 K	/					
非金属≤ 50 K	25					
8.3.3.2	介电性能					
	1.冲击耐受电压 (1.2/50μs) (实验室海拔高度 1.3 米)	无非故意的击穿放电				
	主回路: 14.8kV					
	断开位置时进出线之间: 18.5kV					
	控制回路和辅助回路: /					
	试验次数: 正、负极性各 5 次					
	间隔时间: ≥1s	10s				
	施压部位:					
	触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;	14.8kV				
	触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;	14.8kV				
	正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:					
	—主电路	/				
	—其他电路					
	—外露导体部分					
	—外壳或安装板					
	对适用于隔离的电器, 主电路电源端的接线端子连接在一起, 负载端的接线端子连接在一起, 电器的触头处于隔离打开位置时试验电压应施加在电源端和负载端之间。	18.5kV				

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判 定
		#01				
8.3.3.2	<p>介电性能</p> <p>2.工频耐受电压:</p> <p>    主电路: 2340±3%V</p> <p>    控制电路和辅助电路: /</p> <p>    施压时间: 60s</p> <p>    施压部位:</p> <p>    触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>    触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>    正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <p>    —主电路</p> <p>    —其他电路</p> <p>    —外露导体部分</p> <p>    —外壳或安装板</p> <p>3.泄漏电流测量</p> <p>    试验电压: 1.1×400V</p> <p>    泄漏电流: ≤ 0.5mA (断开位置时每对触头之间)</p>	无击穿和闪络现象				
		60s				
		2.34kV				
		2.34kV				
		/				
		A	B	C	D	
		440				
		2.8×10 <sup>-2</sup>	2.6×10 <sup>-2</sup>	2.6×10 <sup>-2</sup>	2.5×10 <sup>-2</sup>	

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		#01	
8.3.3.7	<p>操动器机构的强度</p> <p>有关人力或无关人力操作:</p> <p>触头数量:</p> <p>保持触头闭合的方法:</p> <p>断开电器所需的力 F</p> <p>电器处于闭合位置时, 采取适当措施将某一极 (使试验最为严酷) 的动静触头保持闭合, 无冲击地施加 3F (150N≤3F≤400N) 的力于操动器上, 力的方向是使触头断开的方向, 持续时间为 10s。</p> <p>试验后, 当试验力不再施加在操动器上, 操动器处于自由状态时, 不得给出错误的“断开”(位置)指示。</p> <p>有关动力操作:</p> <p>触头数量:</p> <p>保持触头闭合的方法:</p> <p>电器处于闭合位置时, 将触头固定, 使其无法分离。在对动力操作施加 110%额定电压下, 由动力操作器对电器进行 3 次试图断开电器的操作, 每次间隔 5min, 每次周期 5s。试验时和试验后, 应不能以任何方式指示断开位置, 同时电器不能有影响其正常使用的任何损坏。</p> <p>无关动力操作:</p> <p>触头数量:</p> <p>保持触头闭合的方法:</p> <p>电器处于闭合位置时, 将触头固定, 使其无法分离, 释放动力操动器贮存的能量 3 次, 以试图断开电器的触头系统。试验时和试验后, 应不能以任何方式指示断开位置, 同时电器不能有影响其正常使用的任何损坏。</p>	<p>70N</p> <p>210N</p> <p>符合要求</p> <p>/</p> <p>/</p>	

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定
		#02				
8.3.3.1	程序 I (HD11-250T/48B AC400V/160A)					合格
	温升					
	周围空气温度: +10~+40℃	22				
	试验电流:					
	主回路: 250A	250				
	连接导线规格: 120mm <sup>2</sup> ×2m					
	允许温升	(1)	(3)	(5)	(7)	
	进线端子: ≤ 65 K	43	45	40	42	
		(2)	(4)	(6)	(8)	
	出线端子: ≤ 65 K	43	45	41	42	
	人力操作部件: 金属≤ 15 K	/				
	非金属≤ 25 K	7				
	可触及但不能握住的部件: 金属≤ 30 K	/				
	非金属≤ 40 K	21				
正常操作时不触及的部件: 金属≤ 40 K	/					
非金属≤ 50 K	25					
8.3.3.2	介电性能					
	1.冲击耐受电压 (1.2/50μs) (实验室海拔高度 1.3 米)	无非故意的击穿放电				
	主回路: 14.8kV					
	断开位置时进出线之间: 18.5kV					
	控制回路和辅助回路: /					
	试验次数: 正、负极性各 5 次					
	间隔时间: ≥1s	10s				
	施压部位:					
	触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;	14.8kV				
	触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;	14.8kV				
正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:						
—主电路						
—其他电路	/					
—外露导体部分						
—外壳或安装板						
对适用于隔离的电器, 主电路电源端的接线端子连接在一起, 负载端的接线端子连接在一起, 电器的触头处于隔离打开位置时试验电压应施加在电源端和负载端之间。	18.5kV					

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判 定
		#02				
8.3.3.2	<p>介电性能</p> <p>2.工频耐受电压:</p> <p>    主电路: 2340±3%V</p> <p>    控制电路和辅助电路: /</p> <p>    施压时间: 60s</p> <p>    施压部位:</p> <p>    触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>    触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>    正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <p>    —主电路</p> <p>    —其他电路</p> <p>    —外露导体部分</p> <p>    —外壳或安装板</p> <p>3.泄漏电流测量</p> <p>    试验电压: 1.1×400V</p> <p>    泄漏电流: ≤ 0.5mA (断开位置时每对触头之间)</p>	无击穿和闪络现象				
		60s				
		2.34kV				
		2.34kV				
		/				
		A	B	C	D	
		440				
		3.1×10 <sup>-2</sup>	2.7×10 <sup>-2</sup>	2.8×10 <sup>-2</sup>	2.7×10 <sup>-2</sup>	



条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		#02	
8.3.3.7	<p>操动器机构的强度</p> <p>有关人力或无关人力操作:</p> <p>触头数量:</p> <p>保持触头闭合的方法:</p> <p>断开电器所需的力 F</p> <p>电器处于闭合位置时, 采取适当措施将某一极 (使试验最为严酷) 的动静触头保持闭合, 无冲击地施加 3F (150N≤3F≤400N) 的力于操动器上, 力的方向是使触头断开的方向, 持续时间为 10s。</p> <p>试验后, 当试验力不再施加在操动器上, 操动器处于自由状态时, 不得给出错误的“断开”(位置)指示。</p> <p>有关动力操作:</p> <p>触头数量:</p> <p>保持触头闭合的方法:</p> <p>电器处于闭合位置时, 将触头固定, 使其无法分离。在对动力操作施加 110%额定电压下, 由动力操作器对电器进行 3 次试图断开电器的操作, 每次间隔 5min, 每次周期 5s。试验时和试验后, 应不能以任何方式指示断开位置, 同时电器不能有影响其正常使用的任何损坏。</p> <p>无关动力操作:</p> <p>触头数量:</p> <p>保持触头闭合的方法:</p> <p>电器处于闭合位置时, 将触头固定, 使其无法分离, 释放动力操动器贮存的能量 3 次, 以试图断开电器的触头系统。试验时和试验后, 应不能以任何方式指示断开位置, 同时电器不能有影响其正常使用的任何损坏。</p>	<p>60N</p> <p>180N</p> <p>符合要求</p> <p>/</p> <p>/</p>	

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定
		#03				
8.3.3.1	程序 I (HD11-400T/48B AC400V/250A)					合格
	温升					
	周围空气温度: +10~+40℃	22				
	试验电流:					
	主回路: 400A	400				
	连接导线规格: 240mm <sup>2</sup> ×2m					
	允许温升	(1)	(3)	(5)	(7)	
	进线端子: ≤ 65 K	43	46	45	42	
		(2)	(4)	(6)	(8)	
	出线端子: ≤ 65 K	45	47	46	43	
	人力操作部件: 金属≤ 15 K	/				
	非金属≤ 25 K	7				
	可触及但不能握住的部件: 金属≤ 30 K	/				
	非金属≤ 40 K	22				
正常操作时不触及的部件: 金属≤ 40 K	/					
非金属≤ 50 K	26					
8.3.3.2	介电性能					
	1.冲击耐受电压 (1.2/50μs) (实验室海拔高度 1.3 米)	无非故意的击穿放电				
	主回路: 14.8kV					
	断开位置时进出线之间: 18.5kV					
	控制回路和辅助回路: /					
	试验次数: 正、负极性各 5 次					
	间隔时间: ≥1s	10s				
	施压部位:					
	触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;	14.8kV				
	触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;	14.8kV				
正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:						
—主电路						
—其他电路	/					
—外露导体部分						
—外壳或安装板						
对适用于隔离的电器, 主电路电源端的接线端子连接在一起, 负载端的接线端子连接在一起, 电器的触头处于隔离打开位置时试验电压应施加在电源端和负载端之间。	18.5kV					

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判 定
		#03				
8.3.3.2	<p>介电性能</p> <p>2.工频耐受电压:</p> <p>    主电路: 2340±3%V</p> <p>    控制电路和辅助电路: /</p> <p>    施压时间: 60s</p> <p>    施压部位:</p> <p>    触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>    触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>    正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <p>    —主电路</p> <p>    —其他电路</p> <p>    —外露导体部分</p> <p>    —外壳或安装板</p> <p>3.泄漏电流测量</p> <p>    试验电压: 1.1×400V</p> <p>    泄漏电流: ≤ 0.5mA (断开位置时每对触头之间)</p>	无击穿和闪络现象				
		60s				
		2.34kV				
		2.34kV				
		/				
		A	B	C	D	
		440				
		2.6×10 <sup>-2</sup>	2.9×10 <sup>-2</sup>	2.8×10 <sup>-2</sup>	2.7×10 <sup>-2</sup>	

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判定
		#03	
8.3.3.7	<p>操动器机构的强度</p> <p>有关人力或无关人力操作:</p> <p>触头数量:</p> <p>保持触头闭合的方法:</p> <p>断开电器所需的力 F</p> <p>电器处于闭合位置时, 采取适当措施将某一极 (使试验最为严酷) 的动静触头保持闭合, 无冲击地施加 3F (150N≤3F≤400N) 的力于操动器上, 力的方向是使触头断开的方向, 持续时间为 10s。</p> <p>试验后, 当试验力不再施加在操动器上, 操动器处于自由状态时, 不得给出错误的“断开”(位置)指示。</p> <p>有关动力操作:</p> <p>触头数量:</p> <p>保持触头闭合的方法:</p> <p>电器处于闭合位置时, 将触头固定, 使其无法分离。在对动力操作施加 110%额定电压下, 由动力操作器对电器进行 3 次试图断开电器的操作, 每次间隔 5min, 每次周期 5s。试验时和试验后, 应不能以任何方式指示断开位置, 同时电器不能有影响其正常使用的任何损坏。</p> <p>无关动力操作:</p> <p>触头数量:</p> <p>保持触头闭合的方法:</p> <p>电器处于闭合位置时, 将触头固定, 使其无法分离, 释放动力操动器贮存的能量 3 次, 以试图断开电器的触头系统。试验时和试验后, 应不能以任何方式指示断开位置, 同时电器不能有影响其正常使用的任何损坏。</p>	<p>80N</p> <p>240N</p> <p>符合要求</p> <p>/</p> <p>/</p>	

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定
		#04				
8.3.3.1	程序 I (HD11-630T/48B AC400V/400A)					合格
	温升					
	周围空气温度: +10~+40℃	21				
	试验电流:					
	主回路: 630A	630				
	连接导线规格: (185×2) mm <sup>2</sup> ×2m					
	允许温升	(1)	(3)	(5)	(7)	
	进线端子: ≤ 65 K	46	45	44	44	
		(2)	(4)	(6)	(8)	
	出线端子: ≤ 65 K	48	47	45	44	
	人力操作部件: 金属≤ 15 K	/				
	非金属≤ 25 K	7				
	可触及但不能握住的部件: 金属≤ 30 K	/				
非金属≤ 40 K	24					
正常操作时不触及的部件: 金属≤ 40 K	/					
非金属≤ 50 K	27					
8.3.3.2	介电性能					
	1.冲击耐受电压 (1.2/50μs) (实验室海拔高度 1.3 米)	无非故意的击穿放电				
	主回路: 14.8kV					
	断开位置时进出线之间: 18.5kV					
	控制回路和辅助回路: /					
	试验次数: 正、负极性各 5 次					
	间隔时间: ≥1s	10s				
	施压部位:					
	触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;	14.8kV				
	触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;	14.8kV				
正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:						
—主电路						
—其他电路	/					
—外露导体部分						
—外壳或安装板						
对适用于隔离的电器, 主电路电源端的接线端子连接在一起, 负载端的接线端子连接在一起, 电器的触头处于隔离打开位置时试验电压应施加在电源端和负载端之间。	18.5kV					

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判 定
		#04				
8.3.3.2	<p>介电性能</p> <p>2.工频耐受电压:</p> <p>    主电路: 2340±3%V</p> <p>    控制电路和辅助电路: /</p> <p>    施压时间: 60s</p> <p>    施压部位:</p> <p>    触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>    触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>    正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <p>    —主电路</p> <p>    —其他电路</p> <p>    —外露导体部分</p> <p>    —外壳或安装板</p> <p>3.泄漏电流测量</p> <p>    试验电压: 1.1×400V</p> <p>    泄漏电流: ≤ 0.5mA (断开位置时每对触头之间)</p>	无击穿和闪络现象				
		60s				
		2.34kV				
		2.34kV				
		/				
		A	B	C	D	
		440				
		2.5×10 <sup>-2</sup>	2.7×10 <sup>-2</sup>	2.5×10 <sup>-2</sup>	2.6×10 <sup>-2</sup>	

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判定
		#04	
8.3.3.7	<p>操动器机构的强度</p> <p>有关人力或无关人力操作:</p> <p>触头数量:</p> <p>保持触头闭合的方法:</p> <p>断开电器所需的力 F</p> <p>电器处于闭合位置时, 采取适当措施将某一极(使试验最为严酷)的动静触头保持闭合, 无冲击地施加 3F (150N≤3F≤400N) 的力于操动器上, 力的方向是使触头断开的方向, 持续时间为 10s。</p> <p>试验后, 当试验力不再施加在操动器上, 操动器处于自由状态时, 不得给出错误的“断开”(位置)指示。</p> <p>有关动力操作:</p> <p>触头数量:</p> <p>保持触头闭合的方法:</p> <p>电器处于闭合位置时, 将触头固定, 使其无法分离。在对动力操作施加 110%额定电压下, 由动力操作器对电器进行 3 次试图断开电器的操作, 每次间隔 5min, 每次周期 5s。试验时和试验后, 应不能以任何方式指示断开位置, 同时电器不能有影响其正常使用的任何损坏。</p> <p>无关动力操作:</p> <p>触头数量:</p> <p>保持触头闭合的方法:</p> <p>电器处于闭合位置时, 将触头固定, 使其无法分离, 释放动力操动器贮存的能量 3 次, 以试图断开电器的触头系统。试验时和试验后, 应不能以任何方式指示断开位置, 同时电器不能有影响其正常使用的任何损坏。</p>	<p>80N</p> <p>240N</p> <p>符合要求</p> <p>/</p> <p>/</p>	

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定
		#05				
8.3.4.1	<p><b>程序 II: 操作性能能力</b> (HD11-160T/48B AC400V/63A)</p> <p>操作性能</p> <p>试验电压: <math>I^{+5\%} V</math></p> <p>试验电流: <math>I^{+5\%} A</math></p> <p>功率因数: /</p> <p>无载次数: 8000 次</p> <p>操作频率: 120 次/h</p> <p>有载次数: /次</p> <p>操作频率: /次/h</p> <p>恢复电压保持时间: /s</p> <p>试验电流示波图编号: /</p> <p>试验时不应发生持续燃弧和极间或极对框架闪络并且飞弧检测熔丝不断; 电器能正常操作且触头不熔焊。</p> <p>试后操作力验证: 断开电器所需的力 F(N)</p> <p>所需操作力应不大于 IEC60947-1 中 8.2.5.2 和表 17 的试验力</p>	<p><math>8.00 \times 10^3</math></p> <p>120</p> <p>符合要求</p> <p>80N</p> <p>符合要求</p>				合格
	8.3.4.2	<p>验证介电性能</p> <p>试验电路: <math>1000 \pm 3\% V</math></p> <p>施压时间: 60s</p> <p>施压部位:</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <p>— 主电路</p> <p>— 其他电路</p> <p>— 外露导体部分</p> <p>— 外壳或安装板</p>	<p>无击穿和闪络现象</p> <p>60</p> <p>1.00kV</p> <p>1.00kV</p> <p>/</p>			
8.3.4.3	<p>泄漏电流</p> <p>试验电压: <math>1.1 \times 400V</math></p> <p>在负载和电源接线端子之间: <math>&lt; 2mA</math></p>	<p>440</p> <p>A      B      C      D</p> <p><math>2.4 \times 10^{-2}</math>   <math>2.6 \times 10^{-2}</math>   <math>2.6 \times 10^{-2}</math>   <math>2.2 \times 10^{-2}</math></p>				



条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		#05			
8.3.4.4	验证温升				
	周围空气温度: +10~+40℃		22		
	试验电流: 160A		160		
	允许温升	(1)	(3)	(5)	
	进线端子: ≤ 80 K	48	52	47	
		(2)	(4)	(6)	
	出线端子: ≤ 80 K	47	51	46	
	人力操作部件: 金属≤ 25K		/		
	非金属≤ 35K		7		
	可触及但不是手握的部件: 金属≤ 40 K		/		
	非金属≤ 50 K		21		
	正常操作时无需触及的部件: 金属≤ 50 K		/		
非金属≤ 60 K		25			

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定
		#06				
8.3.4.1	<p><b>程序 II: 操作性能能力</b> (HD11-250T/48B AC400V/160A)</p> <p>操作性能</p> <p>试验电压: <math>I^{+5\%} V</math></p> <p>试验电流: <math>I^{+5\%} A</math></p> <p>功率因数: /</p> <p>无载次数: 8000 次</p> <p>操作频率: 120 次/h</p> <p>有载次数: /次</p> <p>操作频率: /次/h</p> <p>恢复电压保持时间: /s</p> <p>试验电流示波图编号: /</p> <p>试验时不应发生持续燃弧和极间或极对框架闪络并且飞弧检测熔丝不断; 电器能正常操作且触头不熔焊。</p> <p>试后操作力验证: 断开电器所需的力 F(N)</p> <p>所需操作力应不大于 IEC60947-1 中 8.2.5.2 和表 17 的试验力</p>	<p><math>8.00 \times 10^3</math></p> <p>120</p> <p>符合要求</p> <p>70N</p> <p>符合要求</p>				合格
	8.3.4.2	<p>验证介电性能</p> <p>试验电路: <math>1000 \pm 3\% V</math></p> <p>施压时间: 60s</p> <p>施压部位:</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <p>— 主电路</p> <p>— 其他电路</p> <p>— 外露导体部分</p> <p>— 外壳或安装板</p>	<p>无击穿和闪络现象</p> <p>60</p> <p>1.00kV</p> <p>1.00kV</p> <p>/</p>			
8.3.4.3	<p>泄漏电流</p> <p>试验电压: <math>1.1 \times 400V</math></p> <p>在负载和电源接线端子之间: <math>&lt; 2mA</math></p>	<p>440</p> <p>A      B      C      D</p> <p><math>2.9 \times 10^{-2}</math>   <math>2.8 \times 10^{-2}</math>   <math>2.7 \times 10^{-2}</math>   <math>2.4 \times 10^{-2}</math></p>				

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		#06			
8.3.4.4	验证温升				
	周围空气温度: +10~+40℃		22		
	试验电流: 250A		250		
	允许温升	(1)	(3)	(5)	
	进线端子: ≤ 80 K	53	50	49	
		(2)	(4)	(6)	
	出线端子: ≤ 80 K	53	51	49	
	人力操作部件: 金属≤ 25K		/		
	非金属≤ 35K		8		
	可触及但不是手握的部件: 金属≤ 40 K		/		
非金属≤ 50 K		22			
正常操作时无需触及的部件: 金属≤ 50 K		/			
非金属≤ 60 K		27			

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定
		#07				
8.3.4.1	<p><b>程序 II: 操作性能能力</b> (HD11-400T/48B AC400V/250A)</p> <p>操作性能</p> <p>试验电压: <math>I^{+5\%} V</math></p> <p>试验电流: <math>I^{+5\%} A</math></p> <p>功率因数: /</p> <p>无载次数: 5000 次</p> <p>操作频率: 60 次/h</p> <p>有载次数: /次</p> <p>操作频率: /次/h</p> <p>恢复电压保持时间: /s</p> <p>试验电流示波图编号: /</p> <p>试验时不应发生持续燃弧和极间或极对框架闪络并且飞弧检测熔丝不断; 电器能正常操作且触头不熔焊。</p> <p>试后操作力验证: 断开电器所需的力 F(N)</p> <p>所需操作力应不大于 IEC60947-1 中 8.2.5.2 和表 17 的试验力</p>	<p><math>5.00 \times 10^3</math></p> <p>60</p>				合格
	<p>符合要求的</p> <p>60N</p> <p>符合要求的</p>					
8.3.4.2	<p>验证介电性能</p> <p>试验电路: <math>1000 \pm 3\% V</math></p> <p>施压时间: 60s</p> <p>施压部位:</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <p>— 主电路</p> <p>— 其他电路</p> <p>— 外露导体部分</p> <p>— 外壳或安装板</p>	<p>无击穿和闪络现象</p> <p>60</p> <p>1.00kV</p> <p>1.00kV</p>				
	<p>— 外露导体部分</p> <p>— 外壳或安装板</p>	<p>/</p>				
8.3.4.3	<p>泄漏电流</p> <p>试验电压: <math>1.1 \times 400V</math></p> <p>在负载和电源接线端子之间: <math>&lt; 2mA</math></p>	<p>440</p> <p>A      B      C      D</p> <p><math>3.2 \times 10^{-2}</math>   <math>3.0 \times 10^{-2}</math>   <math>2.9 \times 10^{-2}</math>   <math>2.7 \times 10^{-2}</math></p>				

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		#07			
8.3.4.4	验证温升				
	周围空气温度: +10~+40℃		22		
	试验电流: 400A		400		
	允许温升	(1)	(3)	(5)	
	进线端子: ≤ 80 K	51	53	57	
		(2)	(4)	(6)	
	出线端子: ≤ 80 K	51	53	54	
	人力操作部件: 金属≤ 25K		/		
	非金属≤ 35K		8		
	可触及但不是手握的部件: 金属≤ 40 K		/		
非金属≤ 50 K		22			
正常操作时无需触及的部件: 金属≤ 50 K		/			
非金属≤ 60 K		28			

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定
		#08				
8.3.4.1	<p><b>程序 II: 操作性能能力</b> (HD11-630T/48B AC400V/400A)</p> <p>操作性能</p> <p>试验电压: <math>I^{+5\%} V</math></p> <p>试验电流: <math>I^{+5\%} A</math></p> <p>功率因数: /</p> <p>无载次数: 5000 次</p> <p>操作频率: 60 次/h</p> <p>有载次数: /次</p> <p>操作频率: /次/h</p> <p>恢复电压保持时间: /s</p> <p>试验电流示波图编号: /</p> <p>试验时不应发生持续燃弧和极间或极对框架闪络并且飞弧检测熔丝不断; 电器能正常操作且触头不熔焊。</p> <p>试后操作力验证: 断开电器所需的力 F(N)</p> <p>所需操作力应不大于 IEC60947-1 中 8.2.5.2 和表 17 的试验力</p>	<p><math>5.00 \times 10^3</math></p> <p>60</p> <p>符合要求</p> <p>90N</p> <p>符合要求</p>				合格
	8.3.4.2	<p>验证介电性能</p> <p>试验电路: <math>1000 \pm 3\% V</math></p> <p>施压时间: 60s</p> <p>施压部位:</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <p>—主电路</p> <p>—其他电路</p> <p>—外露导体部分</p> <p>—外壳或安装板</p>	<p>无击穿和闪络现象</p> <p>60</p> <p>1.00kV</p> <p>1.00kV</p> <p>/</p>			
8.3.4.3	<p>泄漏电流</p> <p>试验电压: <math>1.1 \times 400V</math></p> <p>在负载和电源接线端子之间: <math>&lt; 2mA</math></p>	<p>440</p> <p>A      B      C      D</p> <p><math>3.3 \times 10^{-2}</math>   <math>3.2 \times 10^{-2}</math>   <math>3.0 \times 10^{-2}</math>   <math>2.9 \times 10^{-2}</math></p>				

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		#08			
8.3.4.4	验证温升				
	周围空气温度: +10~+40℃		22		
	试验电流: 630A		630		
	允许温升	(1)	(3)	(5)	
	进线端子: ≤ 80 K	57	54	55	
		(2)	(4)	(6)	
	出线端子: ≤ 80 K	56	52	53	
	人力操作部件: 金属≤ 25K		/		
	非金属≤ 35K		8		
	可触及但不是手握的部件: 金属≤ 40 K		/		
非金属≤ 50 K		23			
正常操作时无需触及的部件: 金属≤ 50 K		/			
非金属≤ 60 K		29			

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定						
		#09										
8.3.5.1	<p><b>程序 III: 短路性能能力</b> (HD11-160T/48B AC400V/63A)</p> <p>短时耐受电流</p> <p>试验电压: 400<sup>+5%</sup>V</p> <p>试验电流 (有效值): 6/9.18<sup>+5%</sup>kA</p> <p>cosφ: 0.7<sub>-0.05</sub></p> <p>预期电流示波图编号:</p> <p>试验电流示波图编号:</p> <p>持续时间: 1s</p> <p>飞弧熔丝: Φ0.8mm</p> <p>试时不应发生持续燃弧和极间或极对框架闪络, 飞弧检测熔丝不应熔断, 电器能正常操作且触头不熔焊。</p>					合格						
	<p>试后操作力验证:</p> <p>断开电器所需的力 F(N)</p> <p>所需操作力应不大于 IEC60947-1 中 8.2.5.2 和表 17 的试验力</p>	<p>412</p> <p>6.10/9.22</p> <p>0.68</p> <p>03601-A-22B0300-S-Y001</p> <p>03601-A-22B0300-S-T001</p> <p>1.03s</p> <p>符合要求</p> <p>100N</p> <p>符合要求</p>										
8.3.5.3	<p>验证介电性能</p> <p>试验电路: 1000±3%V</p> <p>施压时间: 60s</p> <p>施压部位:</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <p>—主电路</p> <p>—其他电路</p> <p>—外露导体部分</p> <p>—外壳或安装板</p>	<p>无击穿和闪络现象</p> <p>60s</p> <p>1.00kV</p> <p>1.00kV</p> <p>/</p>										
	<p>8.3.5.4 泄漏电流</p> <p>试验电压: 1.1×400V</p> <p>在负载和电源接线端子之间: &lt;2mA</p>	<p>440</p> <table border="0"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>2.6×10<sup>-2</sup></td> <td>2.4×10<sup>-2</sup></td> <td>2.5×10<sup>-2</sup></td> <td>2.2×10<sup>-2</sup></td> </tr> </table>					A	B	C	D	2.6×10 <sup>-2</sup>	2.4×10 <sup>-2</sup>
A	B	C	D									
2.6×10 <sup>-2</sup>	2.4×10 <sup>-2</sup>	2.5×10 <sup>-2</sup>	2.2×10 <sup>-2</sup>									



条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		#09			
8.3.4.4	验证温升				
	周围空气温度: +10~+40℃		23		
	试验电流: 160A		160		
	允许温升	(1)	(3)	(5)	
	进线端子: ≤ 80 K	54	52	51	
		(2)	(4)	(6)	
	出线端子: ≤ 80 K	53	51	49	
	人力操作部件: 金属≤ 25K		/		
	非金属≤ 35K		7		
	可触及但不是手握的部件: 金属≤ 40 K		/		
非金属≤ 50 K		21			
正常操作时无需触及的部件: 金属≤ 50 K		/			
非金属≤ 60 K		26			

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定								
		#10												
8.3.5.1	<p><b>程序 III: 短路性能能力</b> (HD11-160T/48 AC690V,1140V/40A)</p> <p>短时耐受电流</p> <p>试验电压: 1140<sup>+5%</sup>V</p> <p>试验电流 (有效值): 6/9.18<sup>+5%</sup>kA</p> <p>cosφ: 0.7<sub>-0.05</sub></p> <p>预期电流示波图编号:</p> <p>试验电流示波图编号:</p> <p>持续时间: 1s</p> <p>飞弧熔丝: Φ0.8mm</p> <p>试时不应发生持续燃弧和极间或极对框架闪络, 飞弧检测熔丝不应熔断, 电器能正常操作且触头不熔焊。</p> <p>试后操作力验证:</p> <p>断开电器所需的力 F(N)</p> <p>所需操作力应不大于 IEC60947-1 中 8.2.5.2 和表 17 的试验力</p>	<p>1.14×10<sup>3</sup></p> <p>6.11/9.24</p> <p>0.67</p> <p>03601-A-22B0300-S-Y002</p> <p>03601-A-22B0300-S-T002</p> <p>1.02s</p> <p>符合要求</p> <p>80N</p> <p>符合要求</p>				合格								
8.3.5.3	<p>验证介电性能</p> <p>试验电路: 2280±3%V</p> <p>施压时间: 60s</p> <p>施压部位:</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—主电路</li> <li>—其他电路</li> <li>—外露导体部分</li> <li>—外壳或安装板</li> </ul>	<p>无击穿和闪络现象</p> <p>60s</p> <p>2.28kV</p> <p>2.28kV</p> <p>/</p>												
8.3.5.4	<p>泄漏电流</p> <p>试验电压: 1.1×1140V</p> <p>在负载和电源接线端子之间: &lt;2mA</p>	<p>1.25×10<sup>3</sup></p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>3.4×10<sup>-2</sup></td> <td>3.2×10<sup>-2</sup></td> <td>3.0×10<sup>-2</sup></td> <td>2.8×10<sup>-2</sup></td> </tr> </table>				A	B	C	D	3.4×10 <sup>-2</sup>	3.2×10 <sup>-2</sup>	3.0×10 <sup>-2</sup>	2.8×10 <sup>-2</sup>	
A	B	C	D											
3.4×10 <sup>-2</sup>	3.2×10 <sup>-2</sup>	3.0×10 <sup>-2</sup>	2.8×10 <sup>-2</sup>											

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		#10			
8.3.4.4	验证温升				
	周围空气温度: +10~+40℃		23		
	试验电流: 100A		100		
	允许温升	(1)	(3)	(5)	
	进线端子: ≤ 80 K	51	52	53	
		(2)	(4)	(6)	
	出线端子: ≤ 80 K	49	51	52	
	人力操作部件: 金属≤ 25K		/		
	非金属≤ 35K		6		
	可触及但不是手握的部件: 金属≤ 40 K		/		
非金属≤ 50 K		21			
正常操作时无需触及的部件: 金属≤ 50 K		/			
非金属≤ 60 K		26			

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定								
		#11												
8.3.5.1	<p><b>程序 III: 短路性能能力</b> (HD11-250T/48B AC400V/160A)</p> <p>短时耐受电流</p> <p>试验电压: 400<sup>+5%</sup>V</p> <p>试验电流 (有效值): 10/17<sup>+5%</sup>kA</p> <p>cosφ: 0.5<sub>-0.05</sub></p> <p>预期电流示波图编号:</p> <p>试验电流示波图编号:</p> <p>持续时间: 1s</p> <p>飞弧熔丝: Φ0.8mm</p> <p>试时不应发生持续燃弧和极间或极对框架闪络, 飞弧检测熔丝不应熔断, 电器能正常操作且触头不熔焊。</p> <p>试后操作力验证:</p> <p>断开电器所需的力 F(N)</p> <p>所需操作力应不大于 IEC60947-1 中 8.2.5.2 和表 17 的试验力</p>	<p>412</p> <p>10.1/17.2</p> <p>0.48</p> <p>03601-A-22B0300-S-Y003</p> <p>03601-A-22B0300-S-T003</p> <p>1.03s</p> <p>符合要求</p> <p>90N</p> <p>符合要求</p>				合格								
8.3.5.3	<p>验证介电性能</p> <p>试验电路: 1000±3%V</p> <p>施压时间: 60s</p> <p>施压部位:</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 主电路</li> <li>- 其他电路</li> <li>- 外露导体部分</li> <li>- 外壳或安装板</li> </ul>	<p>无击穿和闪络现象</p> <p>60s</p> <p>1.00kV</p> <p>1.00kV</p> <p>/</p>												
8.3.5.4	<p>泄漏电流</p> <p>试验电压: 1.1×400V</p> <p>在负载和电源接线端子之间: &lt;2mA</p>	<p>440</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>2.8×10<sup>-2</sup></td> <td>2.6×10<sup>-2</sup></td> <td>2.6×10<sup>-2</sup></td> <td>2.4×10<sup>-2</sup></td> </tr> </table>				A	B	C	D	2.8×10 <sup>-2</sup>	2.6×10 <sup>-2</sup>	2.6×10 <sup>-2</sup>	2.4×10 <sup>-2</sup>	
A	B	C	D											
2.8×10 <sup>-2</sup>	2.6×10 <sup>-2</sup>	2.6×10 <sup>-2</sup>	2.4×10 <sup>-2</sup>											

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		#11			
8.3.4.4	验证温升				
	周围空气温度: +10~+40℃		22		
	试验电流: 250A		250		
	允许温升	(1)	(3)	(5)	
	进线端子: ≤ 80 K	53	55	53	
		(2)	(4)	(6)	
	出线端子: ≤ 80 K	52	55	52	
	人力操作部件: 金属≤ 25K		/		
	非金属≤ 35K		8		
	可触及但不是手握的部件: 金属≤ 40 K		/		
非金属≤ 50 K		23			
正常操作时无需触及的部件: 金属≤ 50 K		/			
非金属≤ 60 K		28			

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定
		#12				
8.3.5.1	<p><b>程序 III: 短路性能能力</b> (HD11-250T/48 AC690V,1140V/100A)</p> <p>短时耐受电流</p> <p>试验电压: 1140<sup>+5%</sup>V</p> <p>试验电流 (有效值): 10/17<sup>+5%</sup>kA</p> <p>cosφ: 0.5<sub>-0.05</sub></p> <p>预期电流示波图编号:</p> <p>试验电流示波图编号:</p> <p>持续时间: 1s</p> <p>飞弧熔丝: Φ0.8mm</p> <p>试时不应发生持续燃弧和极间或极对框架闪络, 飞弧检测熔丝不应熔断, 电器能正常操作且触头不熔焊。</p>					合格
	<p>03601-A-22B0300-S-Y004</p> <p>03601-A-22B0300-S-T004</p> <p>1.03s</p> <p>符合要求</p>					
8.3.5.3	<p>试后操作力验证:</p> <p>断开电器所需的力 F(N)</p> <p>所需操作力应不大于 IEC60947-1 中 8.2.5.2 和表 17 的试验力</p>	120N				符合要求
	<p>验证介电性能</p> <p>试验电路: 2280±3%V</p> <p>施压时间: 60s</p> <p>施压部位:</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <p>—主电路</p> <p>—其他电路</p> <p>—外露导体部分</p> <p>—外壳或安装板</p>	无击穿和闪络现象				
8.3.5.4	<p>泄漏电流</p> <p>试验电压: 1.1×1140V</p> <p>在负载和电源接线端子之间: &lt;2mA</p>	60s				
	<p>2.28kV</p> <p>2.28kV</p> <p>/</p>					
		<p>1.25×10<sup>3</sup></p> <p>A      B      C      D</p> <p>3.6×10<sup>-2</sup>    3.2×10<sup>-2</sup>    3.0×10<sup>-2</sup>    3.0×10<sup>-2</sup></p>				

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		#12			
8.3.4.4	验证温升				
	周围空气温度: +10~+40℃		23		
	试验电流: 250A		250		
	允许温升	(1)	(3)	(5)	
	进线端子: ≤ 80 K	51	54	52	
		(2)	(4)	(6)	
	出线端子: ≤ 80 K	54	55	53	
	人力操作部件: 金属≤ 25K		/		
	非金属≤ 35K		8		
	可触及但不是手握的部件: 金属≤ 40 K		/		
非金属≤ 50 K		22			
正常操作时无需触及的部件: 金属≤ 50 K		/			
非金属≤ 60 K		27			

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定
		#13				
8.3.5.1	<p><b>程序 III: 短路性能能力</b> (HD11-400T/48B AC400V/250A)</p> <p>短时耐受电流</p> <p>试验电压: 400<sup>+5%</sup>V</p> <p>试验电流 (有效值): 20/40<sup>+5%</sup>kA</p> <p>cosφ: 0.3<sub>0.05</sub></p> <p>预期电流示波图编号:</p> <p>试验电流示波图编号:</p> <p>持续时间: 1s</p> <p>飞弧熔丝: Φ0.8mm</p> <p>试时不应发生持续燃弧和极间或极对框架闪络, 飞弧检测熔丝不应熔断, 电器能正常操作且触头不熔焊。</p> <p>试后操作力验证: 断开电器所需的力 F(N)</p> <p>所需操作力应不大于 IEC60947-1 中 8.2.5.2 和表 17 的试验力</p>	410	20.3/40.9	0.28	03601-A-22B0300-S-Y005 03601-A-22B0300-S-T005	合格
8.3.5.3	<p>验证介电性能</p> <p>试验电路: 1000±3%V</p> <p>施压时间: 60s</p> <p>施压部位:</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—主电路</li> <li>—其他电路</li> <li>—外露导体部分</li> <li>—外壳或安装板</li> </ul>	无击穿和闪络现象	60s	1.00kV	1.00kV	
8.3.5.4	<p>泄漏电流</p> <p>试验电压: 1.1×400V</p> <p>在负载和电源接线端子之间: &lt;2mA</p>	440				
		A	B	C	D	
		3.0×10 <sup>-2</sup>	2.8×10 <sup>-2</sup>	2.7×10 <sup>-2</sup>	2.6×10 <sup>-2</sup>	



条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		#13			
8.3.4.4	验证温升				
	周围空气温度: +10~+40℃		24		
	试验电流: 400A		400		
	允许温升	(1)	(3)	(5)	
	进线端子: ≤ 80 K	52	56	50	
		(2)	(4)	(6)	
	出线端子: ≤ 80 K	54	56	53	
	人力操作部件: 金属≤ 25K		/		
	非金属≤ 35K		8		
	可触及但不是手握的部件: 金属≤ 40 K		/		
非金属≤ 50 K		23			
正常操作时无需触及的部件: 金属≤ 50 K		/			
非金属≤ 60 K		28			

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定								
		#14												
8.3.5.1	<p><b>程序 III: 短路性能能力</b> (HD11-400T/48 AC690V,1140V/200A)</p> <p>短时耐受电流</p> <p>试验电压: 1140<sup>+5%</sup>V</p> <p>试验电流 (有效值): 20/40<sup>+5%</sup>kA</p> <p>cosφ: 0.3<sub>-0.05</sub></p> <p>预期电流示波图编号:</p> <p>试验电流示波图编号:</p> <p>持续时间: 1s</p> <p>飞弧熔丝: Φ0.8mm</p> <p>试时不应发生持续燃弧和极间或极对框架闪络, 飞弧检测熔丝不应熔断, 电器能正常操作且触头不熔焊。</p> <p>试后操作力验证:</p> <p>断开电器所需的力 F(N)</p> <p>所需操作力应不大于 IEC60947-1 中 8.2.5.2 和表 17 的试验力</p>	<p>1.16×10<sup>3</sup></p> <p>20.4/41.1</p> <p>0.28</p> <p>03601-A-22B0300-S-Y006</p> <p>03601-A-22B0300-S-T006</p> <p>1.01s</p> <p>符合要求</p> <p>100N</p> <p>符合要求</p>				合格								
8.3.5.3	<p>验证介电性能</p> <p>试验电路: 2280±3%V</p> <p>施压时间: 60s</p> <p>施压部位:</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—主电路</li> <li>—其他电路</li> <li>—外露导体部分</li> <li>—外壳或安装板</li> </ul>	<p>无击穿和闪络现象</p> <p>60s</p> <p>2.28kV</p> <p>2.28kV</p> <p>/</p>												
8.3.5.4	<p>泄漏电流</p> <p>试验电压: 1.1×1140V</p> <p>在负载和电源接线端子之间: &lt;2mA</p>	<p>1.25×10<sup>3</sup></p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>3.7×10<sup>-2</sup></td> <td>3.5×10<sup>-2</sup></td> <td>3.4×10<sup>-2</sup></td> <td>3.2×10<sup>-2</sup></td> </tr> </table>				A	B	C	D	3.7×10 <sup>-2</sup>	3.5×10 <sup>-2</sup>	3.4×10 <sup>-2</sup>	3.2×10 <sup>-2</sup>	
A	B	C	D											
3.7×10 <sup>-2</sup>	3.5×10 <sup>-2</sup>	3.4×10 <sup>-2</sup>	3.2×10 <sup>-2</sup>											

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		#14			
8.3.4.4	验证温升				
	周围空气温度: +10~+40℃		24		
	试验电流: 315A		315		
	允许温升	(1)	(3)	(5)	
	进线端子: ≤ 80 K	55	51	51	
		(2)	(4)	(6)	
	出线端子: ≤ 80 K	52	48	51	
	人力操作部件: 金属≤ 25K		/		
	非金属≤ 35K		7		
	可触及但不是手握的部件: 金属≤ 40 K		/		
非金属≤ 50 K		21			
正常操作时无需触及的部件: 金属≤ 50 K		/			
非金属≤ 60 K		27			

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定
		#15				
8.3.5.1	<p><b>程序 III: 短路性能能力</b> (HD11-630T/48B AC400V/400A)</p> <p>短时耐受电流</p> <p>试验电压: 400<sup>+5%</sup>V</p> <p>试验电流 (有效值): 25/52.5<sup>+5%</sup>kA</p> <p>cosφ: 0.25<sub>-0.05</sub></p> <p>预期电流示波图编号:</p> <p>试验电流示波图编号:</p> <p>持续时间: 1s</p> <p>飞弧熔丝: Φ0.8mm</p> <p>试时不应发生持续燃弧和极间或极对框架闪络, 飞弧检测熔丝不应熔断, 电器能正常操作且触头不熔焊。</p> <p>试后操作力验证: 断开电器所需的力 F(N)</p> <p>所需操作力应不大于 IEC60947-1 中 8.2.5.2 和表 17 的试验力</p>	410	25.5/53.9	0.23	03601-A-22B0300-S-Y007 03601-A-22B0300-S-T007	合格
8.3.5.3	<p>验证介电性能</p> <p>试验电路: 1000±3%V</p> <p>施压时间: 60s</p> <p>施压部位:</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—主电路</li> <li>—其他电路</li> <li>—外露导体部分</li> <li>—外壳或安装板</li> </ul>	无击穿和闪络现象	60s	1.00kV	1.00kV	
8.3.5.4	<p>泄漏电流</p> <p>试验电压: 1.1×400V</p> <p>在负载和电源接线端子之间: &lt;2mA</p>	440				
		A	B	C	D	
		3.2×10 <sup>-2</sup>	2.9×10 <sup>-2</sup>	2.8×10 <sup>-2</sup>	2.7×10 <sup>-2</sup>	

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		#15			
8.3.4.4	验证温升				
	周围空气温度: +10~+40℃		22		
	试验电流: 630A		630		
	允许温升	(1)	(3)	(5)	
	进线端子: ≤ 80 K	57	54	52	
		(2)	(4)	(6)	
	出线端子: ≤ 80 K	56	53	50	
	人力操作部件: 金属≤ 25K		/		
	非金属≤ 35K		9		
	可触及但不是手握的部件: 金属≤ 40 K		/		
非金属≤ 50 K		24			
正常操作时无需触及的部件: 金属≤ 50 K		/			
非金属≤ 60 K		29			

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果				判定								
		#16												
8.3.5.1	<p><b>程序 III: 短路性能能力</b> (HD11-630T/48 AC690V,1140V/315A)</p> <p>短时耐受电流</p> <p>试验电压: 1140<sup>+5%</sup>V</p> <p>试验电流 (有效值): 25/52.5<sup>+5%</sup>kA</p> <p>cosφ: 0.25<sub>-0.05</sub></p> <p>预期电流示波图编号:</p> <p>试验电流示波图编号:</p> <p>持续时间: 1s</p> <p>飞弧熔丝: Φ0.8mm</p> <p>试时不应发生持续燃弧和极间或极对框架闪络, 飞弧检测熔丝不应熔断, 电器能正常操作且触头不熔焊。</p> <p>试后操作力验证:</p> <p>断开电器所需的力 F(N)</p> <p>所需操作力应不大于 IEC60947-1 中 8.2.5.2 和表 17 的试验力</p>	<p>1.16×10<sup>3</sup></p> <p>25.6/54.1</p> <p>0.23</p> <p>03601-A-22B0300-S-Y008</p> <p>03601-A-22B0300-S-T008</p> <p>1.02s</p> <p>符合要求</p> <p>140N</p> <p>符合要求</p>				合格								
8.3.5.3	<p>验证介电性能</p> <p>试验电路: 2280±3%V</p> <p>施压时间: 60s</p> <p>施压部位:</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间;</p> <p>触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间;</p> <p>正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—主电路</li> <li>—其他电路</li> <li>—外露导体部分</li> <li>—外壳或安装板</li> </ul>	<p>无击穿和闪络现象</p> <p>60s</p> <p>2.28kV</p> <p>2.28kV</p> <p>/</p>												
8.3.5.4	<p>泄漏电流</p> <p>试验电压: 1.1×1140V</p> <p>在负载和电源接线端子之间: &lt;2mA</p>	<p>1.25×10<sup>3</sup></p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>3.8×10<sup>-2</sup></td> <td>3.4×10<sup>-2</sup></td> <td>3.6×10<sup>-2</sup></td> <td>3.0×10<sup>-2</sup></td> </tr> </table>				A	B	C	D	3.8×10 <sup>-2</sup>	3.4×10 <sup>-2</sup>	3.6×10 <sup>-2</sup>	3.0×10 <sup>-2</sup>	
A	B	C	D											
3.8×10 <sup>-2</sup>	3.4×10 <sup>-2</sup>	3.6×10 <sup>-2</sup>	3.0×10 <sup>-2</sup>											

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		#16			
8.3.4.4	验证温升				
	周围空气温度: +10~+40℃		22		
	试验电流: 500A		500		
	允许温升	(1)	(3)	(5)	
	进线端子: ≤ 80 K	54	55	52	
		(2)	(4)	(6)	
	出线端子: ≤ 80 K	55	56	52	
	人力操作部件: 金属≤ 25K		/		
	非金属≤ 35K		8		
	可触及但不是手握的部件: 金属≤ 40 K		/		
非金属≤ 50 K		23			
正常操作时无需触及的部件: 金属≤ 50 K		/			
非金属≤ 60 K		28			

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#01	
GB/T14048.1 8.2.4 8.2.4.2	接线端子的机械性能试验 接线端子的机械强度试验 连接导线: 主电路: 70mm <sup>2</sup> 硬线 辅助电路: / 硬线 拧紧扭矩: 主电路: 1.1×6N·m 辅助电路: /N·m 螺纹直径: 主电路: M8 辅助电路: / 试验次数: 5 试验端子数: 2 试时压紧件和接线端子都不应松掉; 试后不应有影响继续使用的损坏。	主电路: 6.6N·m 辅助电路: /N·m  5 2  符合要求	合格
8.2.4.3	导线的偶然松动和损坏试验 (弯曲试验) 1.最小截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 硬线、根 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 硬线/根 2.最大截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 硬线/根 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 硬线/根 3.最小、最大截面硬线各/ 根 拧紧力矩: 主电路: /N·m 辅助电路: /N·m 试时导线应不脱出接线端子及不在夹紧件处折断。	/	
8.2.4.4	拉出试验 1.最小截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 拉力: /N 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 拉力: /N 2.最大截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 拉力/N 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 拉力: /N 试验持续时间: /min 导线应既不脱出接线端子又不在夹紧件处拉断。	/	
8.2.4.5	最大规定截面的非预制铜导线的接入能力试验 模拟量规: 主电路: / 辅助电路: / 模拟量规在重力下应能插入接线端子的全深度。	/	



条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#02	
GB/T14048.1 8.2.4 8.2.4.2	接线端子的机械性能试验 接线端子的机械强度试验 连接导线: 主电路: 120mm <sup>2</sup> 硬线 辅助电路: / 硬线 拧紧扭矩: 主电路: 1.1×6N·m 辅助电路: /N·m 螺纹直径: 主电路: M8 辅助电路: / 试验次数: 5 试验端子数: 2 试时压紧件和接线端子都不应松掉; 试后不应有影响继续使用的损坏。	主电路: 6.6N·m 辅助电路: /N·m	合格
8.2.4.3	导线的偶然松动和损坏试验 (弯曲试验) 1.最小截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 硬线、根 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 硬线/根 2.最大截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 硬线/根 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 硬线/根 3.最小、最大截面硬线各/ 根 拧紧力矩: 主电路: /N·m 辅助电路: /N·m 试时导线应不脱出接线端子及不在夹紧件处折断。	5 2 符合要求	
8.2.4.4	拉出试验 1.最小截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 拉力: /N 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 拉力: /N 2.最大截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 拉力/N 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 拉力: /N 试验持续时间: /min 导线应既不脱出接线端子又不在夹紧件处拉断。	/	
8.2.4.5	最大规定截面的非预制铜导线的接入能力试验 模拟量规: 主电路: / 辅助电路: / 模拟量规在重力下应能插入接线端子的全深度。	/	

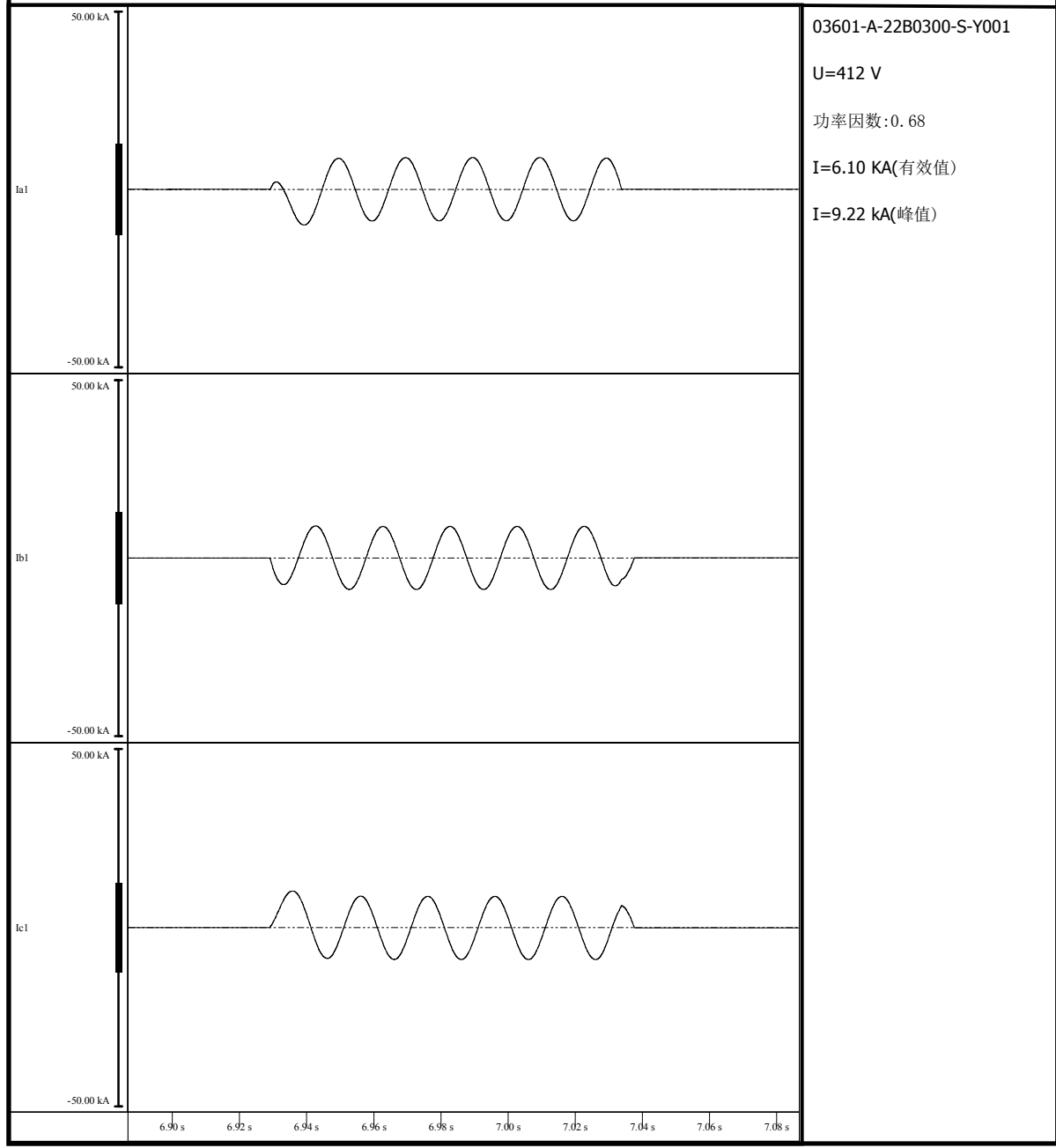
条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#03	
GB/T14048.1 8.2.4 8.2.4.2	接线端子的机械性能试验 接线端子的机械强度试验 连接导线: 主电路: 240mm <sup>2</sup> 硬线 辅助电路: / 硬线 拧紧扭矩: 主电路: 1.1×10N·m 辅助电路: /N·m 螺纹直径: 主电路: M10 辅助电路: / 试验次数: 5 试验端子数: 2 试时压紧件和接线端子都不应松掉; 试后不应有影响继续使用的损坏。	主电路: 11N·m 辅助电路: /N·m	合格
8.2.4.3	导线的偶然松动和损坏试验 (弯曲试验) 1.最小截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 硬线、根 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 硬线/根 2.最大截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 硬线/根 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 硬线/根 3.最小、最大截面硬线各/ 根 拧紧力矩: 主电路: /N·m 辅助电路: /N·m 试时导线应不脱出接线端子及不在夹紧件处折断。	5 2 符合要求	
8.2.4.4	拉出试验 1.最小截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 拉力: /N 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 拉力: /N 2.最大截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 拉力/N 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 拉力: /N 试验持续时间: /min 导线应既不脱出接线端子又不在夹紧件处拉断。	/	
8.2.4.5	最大规定截面的非预制铜导线的接入能力试验 模拟量规: 主电路: / 辅助电路: / 模拟量规在重力下应能插入接线端子的全深度。	/	

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		#04	
GB/T14048.1 8.2.4 8.2.4.2	接线端子的机械性能试验 接线端子的机械强度试验 连接导线: 主电路: 185×2mm <sup>2</sup> 硬线 辅助电路: / 硬线 拧紧扭矩: 主电路: 1.1×14N·m 辅助电路: /N·m 螺纹直径: 主电路: M12 辅助电路: / 试验次数: 5 试验端子数: 2 试时压紧件和接线端子都不应松掉; 试后不应有影响继续使用的损坏。	主电路: 15.4N·m 辅助电路: /N·m	合格
8.2.4.3	导线的偶然松动和损坏试验 (弯曲试验) 1.最小截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 硬线、根 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 硬线/根 2.最大截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 硬线/根 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 硬线/根 3.最小、最大截面硬线各/ 根 拧紧力矩: 主电路: /N·m 辅助电路: /N·m 试时导线应不脱出接线端子及不在夹紧件处折断。	5 2 符合要求	
8.2.4.4	拉出试验 1.最小截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 拉力: /N 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 拉力: /N 2.最大截面: 主电路: /mm <sup>2</sup> 拉力/N 辅助电路: /mm <sup>2</sup> 拉力: /N 试验持续时间: /min 导线应既不脱出接线端子又不在夹紧件处拉断。	/	
8.2.4.5	最大规定截面的非预制铜导线的接入能力试验 模拟量规: 主电路: / 辅助电路: / 模拟量规在重力下应能插入接线端子的全深度。	/	

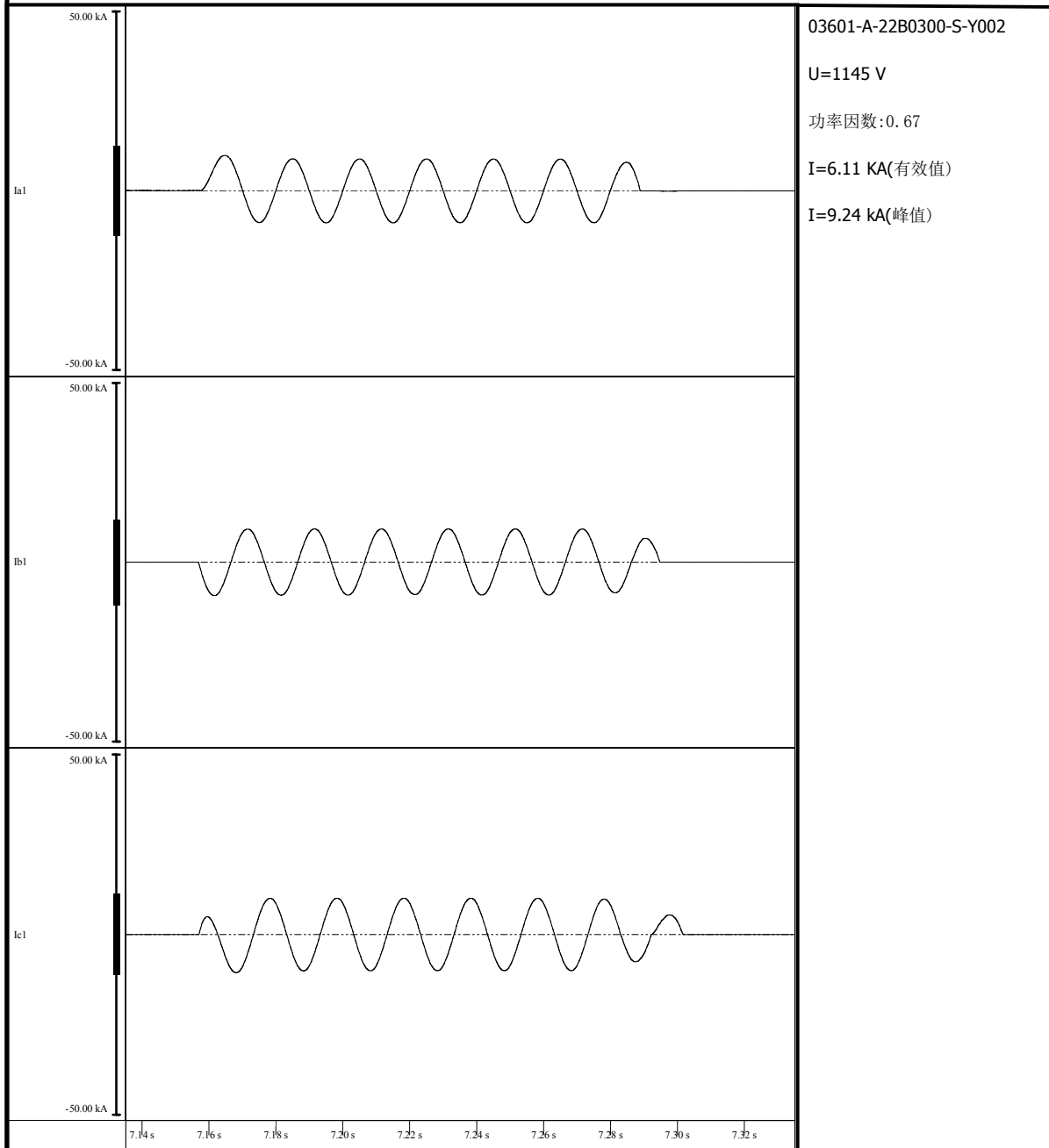
条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		#17	
GB/T14048.1 7.1.4	电气间隙 (HD11-160T/48B AC400V/63) 断开位置下同一极的断开触头间: $\geq 14\text{mm}$	31.3	合格
GB/T14048.1 附录 K	耐湿热性能 (GB/T2423.4 交变湿热试验) (HD11-160T/48B AC400V/63A) 高温温度: $+40 \pm 2^\circ\text{C}$ 试验时间: 6days 试验结束前 1h 或 2h 中进行工频耐压: 试验电压: 1000V 施压时间: 1min 施压部位: 触头处于所有正常工作位置, 主电路所有的接线端子连接在一起和外壳或安装板之间; 触头处于所有正常工作位置, 对于所有与其他极流过电流无关的主电路极与连接在一起并与外壳或安装板连接的其他极之间; 正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间: — 主电路 — 其他电路 — 外露导体部分 — 外壳或安装板	#18  40 6 无击穿和闪络现象  1min  1.00kV  1.00kV  /	合格

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判定
		绝缘件	
GB/T14048.1 8.2.1.1	<p>抗非正常热和火试验</p> <p>支持或固定载流部件的绝缘件: 底座</p> <p>材料名称: 模塑料 DMC</p> <p>试验温度: +960±15℃</p> <p>试验时间: 30±1s</p> <p>铺底材料: 绢纸</p> <p>试验结果: 应无火焰或不灼热, 或者火焰在灼热丝移开 30s 内熄灭; 铺底层绢纸不应起燃。</p> <p>不支持或固定载流部件的绝缘件: 绝缘材料操作手柄</p> <p>材料名称: 尼龙 PA66</p> <p>试验温度: +650±10℃</p> <p>试验时间: 30±1s</p> <p>铺底材料: 绢纸</p> <p>试验结果: 应无火焰或不灼热, 或者火焰在灼热丝移开 30s 内熄灭; 铺底层绢纸不应起燃。</p> <p>不支持或固定载流部件的绝缘件: 保护罩</p> <p>材料名称: ABS、聚碳酸酯合金料 ABS/PC 各 50%</p> <p>试验温度: +650±10℃</p> <p>试验时间: 30±1s</p> <p>铺底材料: 绢纸</p> <p>试验结果: 应无火焰或不灼热, 或者火焰在灼热丝移开 30s 内熄灭; 铺底层绢纸不应起燃。</p>	<p>960</p> <p>30</p> <p>起燃, 火焰在灼热丝移开 0.6s 熄灭, 绢纸未起燃, 松木板未烧焦</p> <p>650</p> <p>30</p> <p>未燃, 绢纸未起燃, 松木板未烧焦。</p> <p>650</p> <p>30</p> <p>未燃, 绢纸未起燃, 松木板未烧焦。</p>	合格

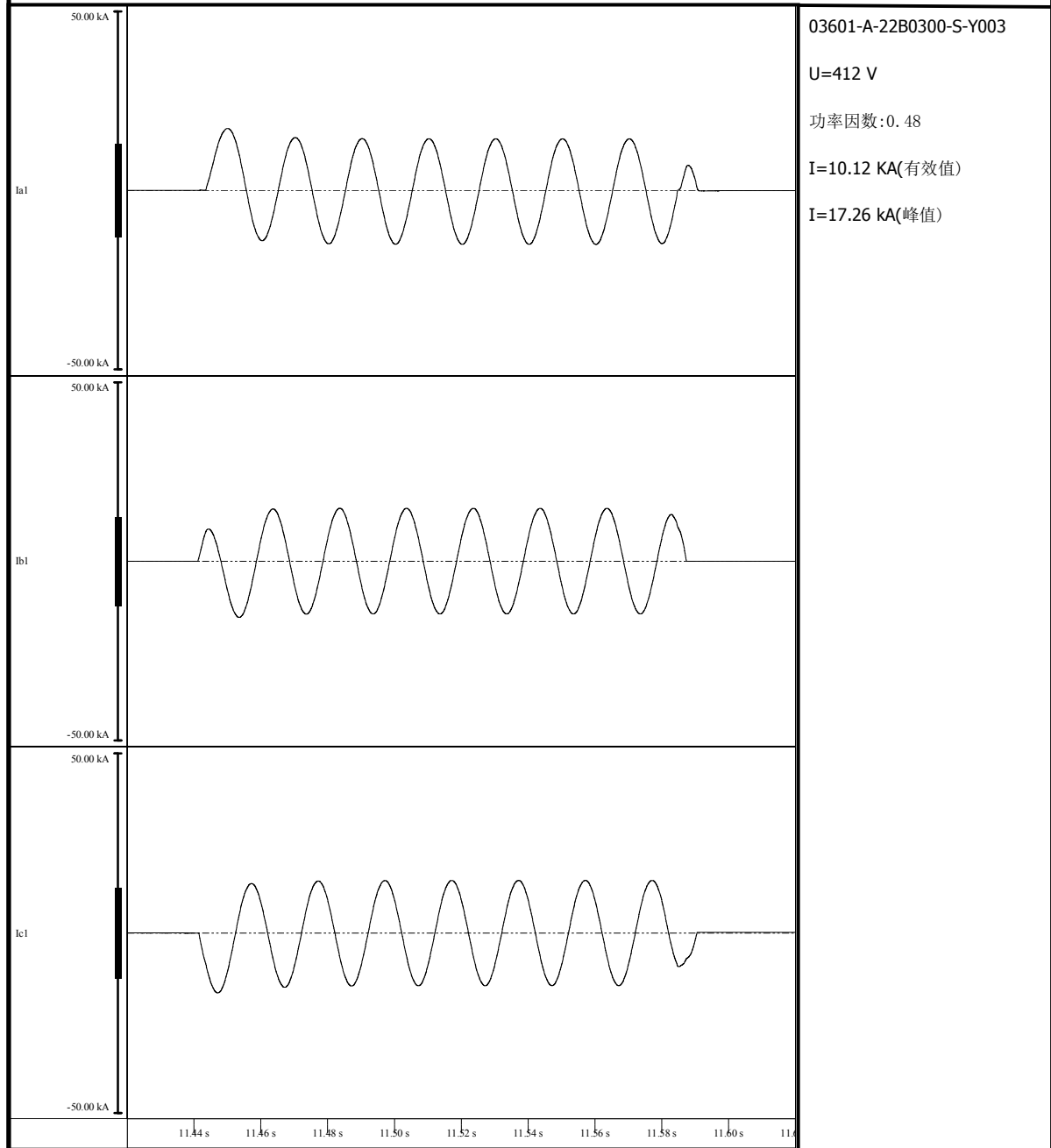
### 试验示波图



### 试验示波图

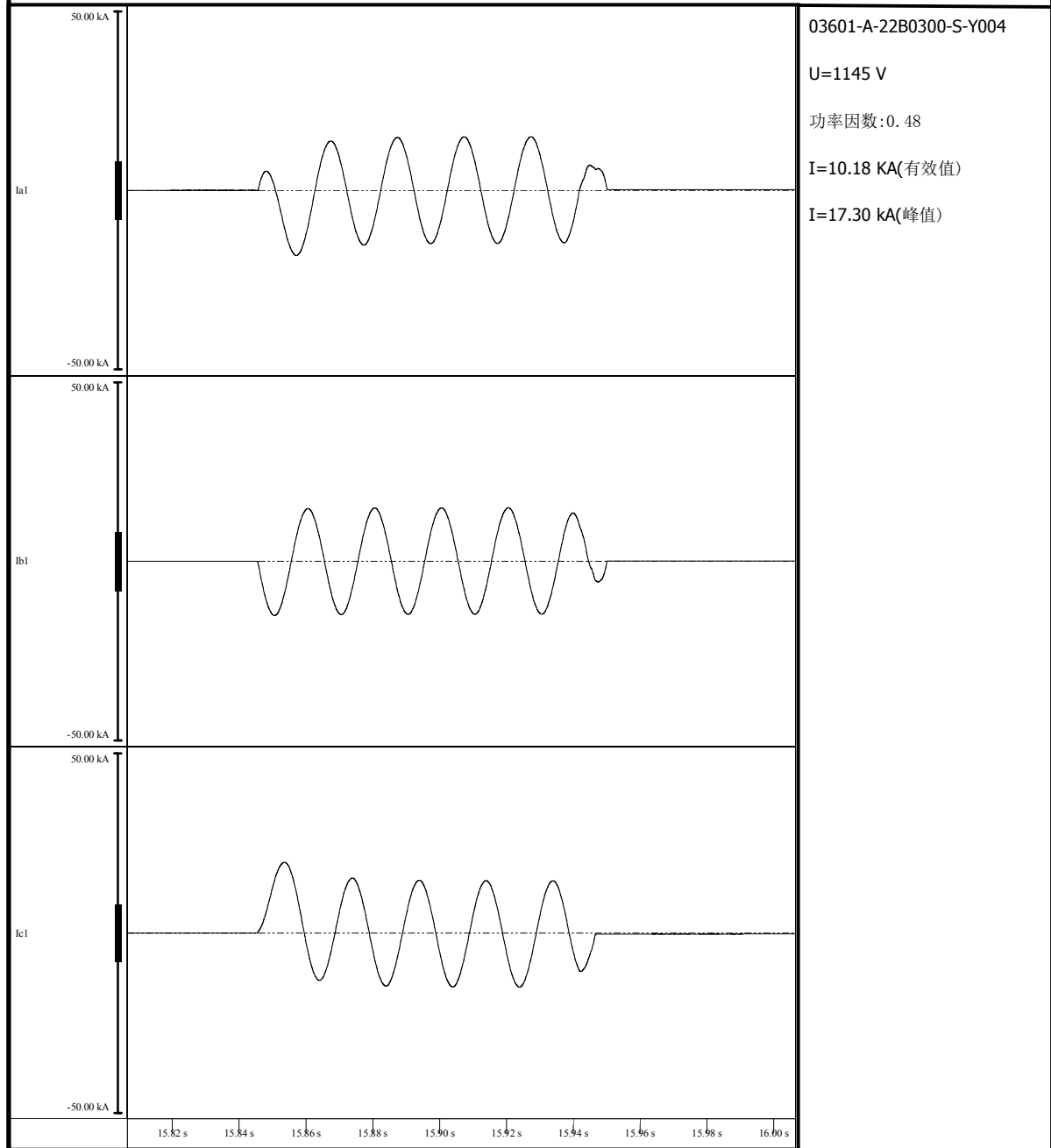


### 试验示波图

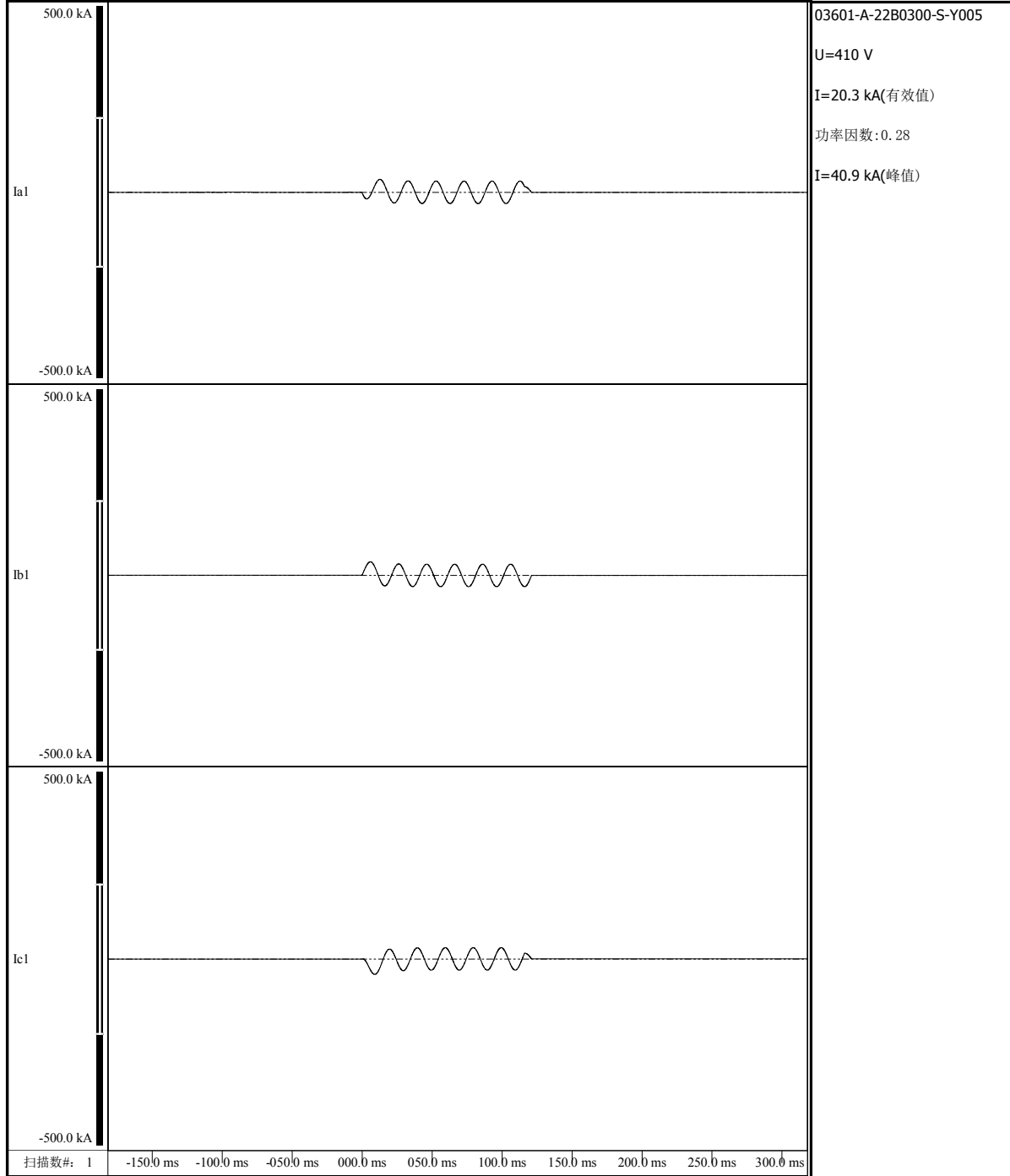




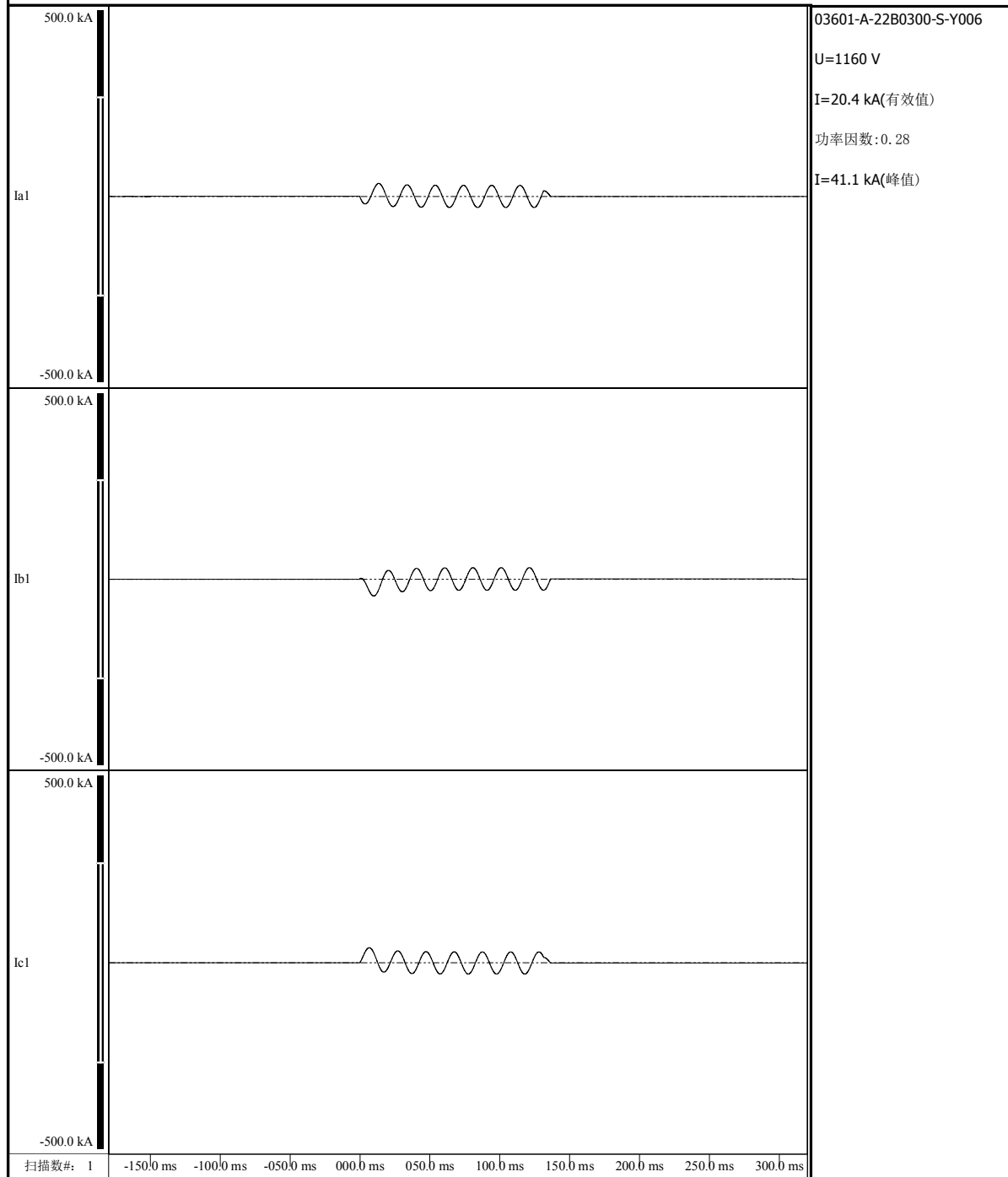
### 试验示波图



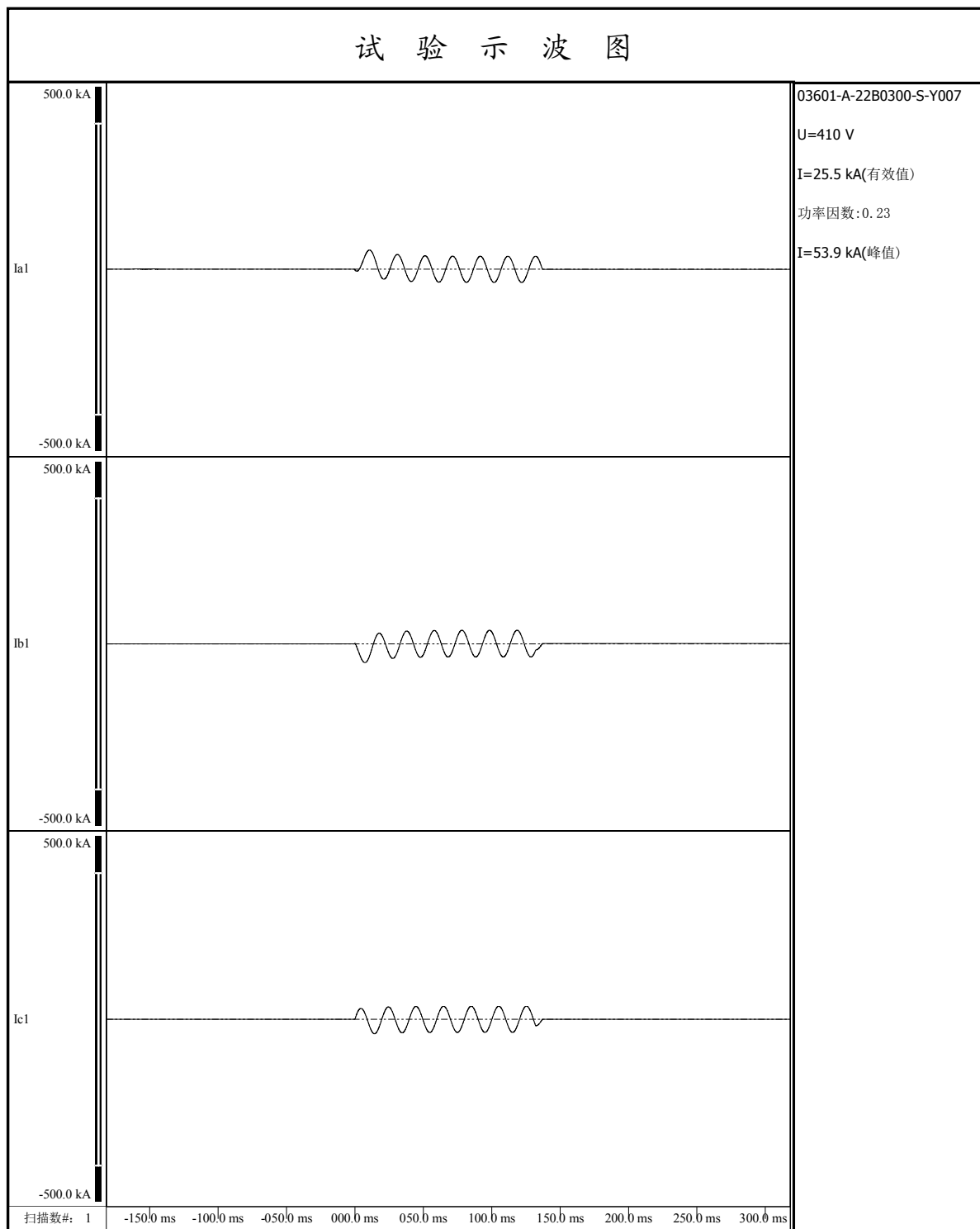
### 试验示波图



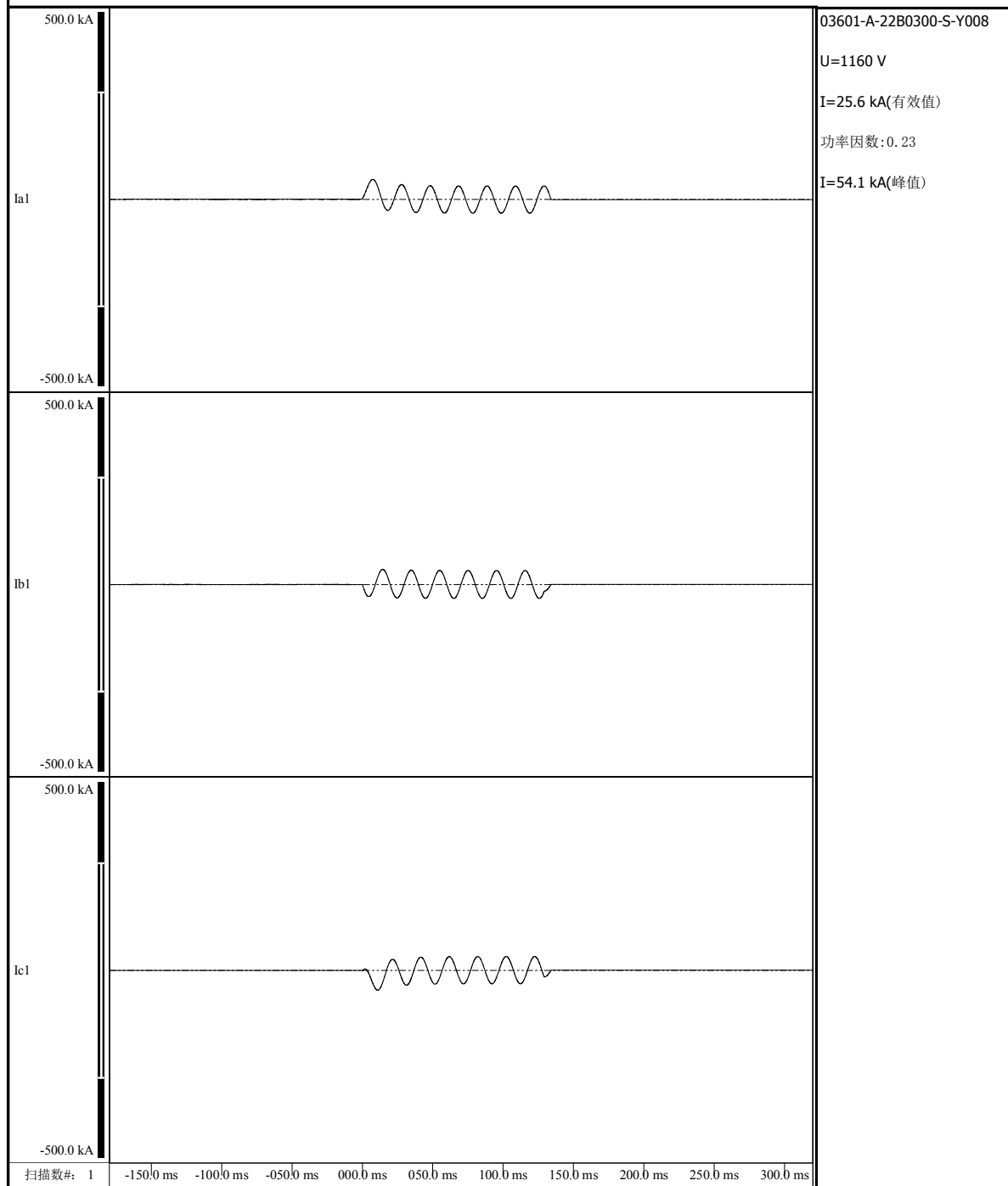
### 试验示波图



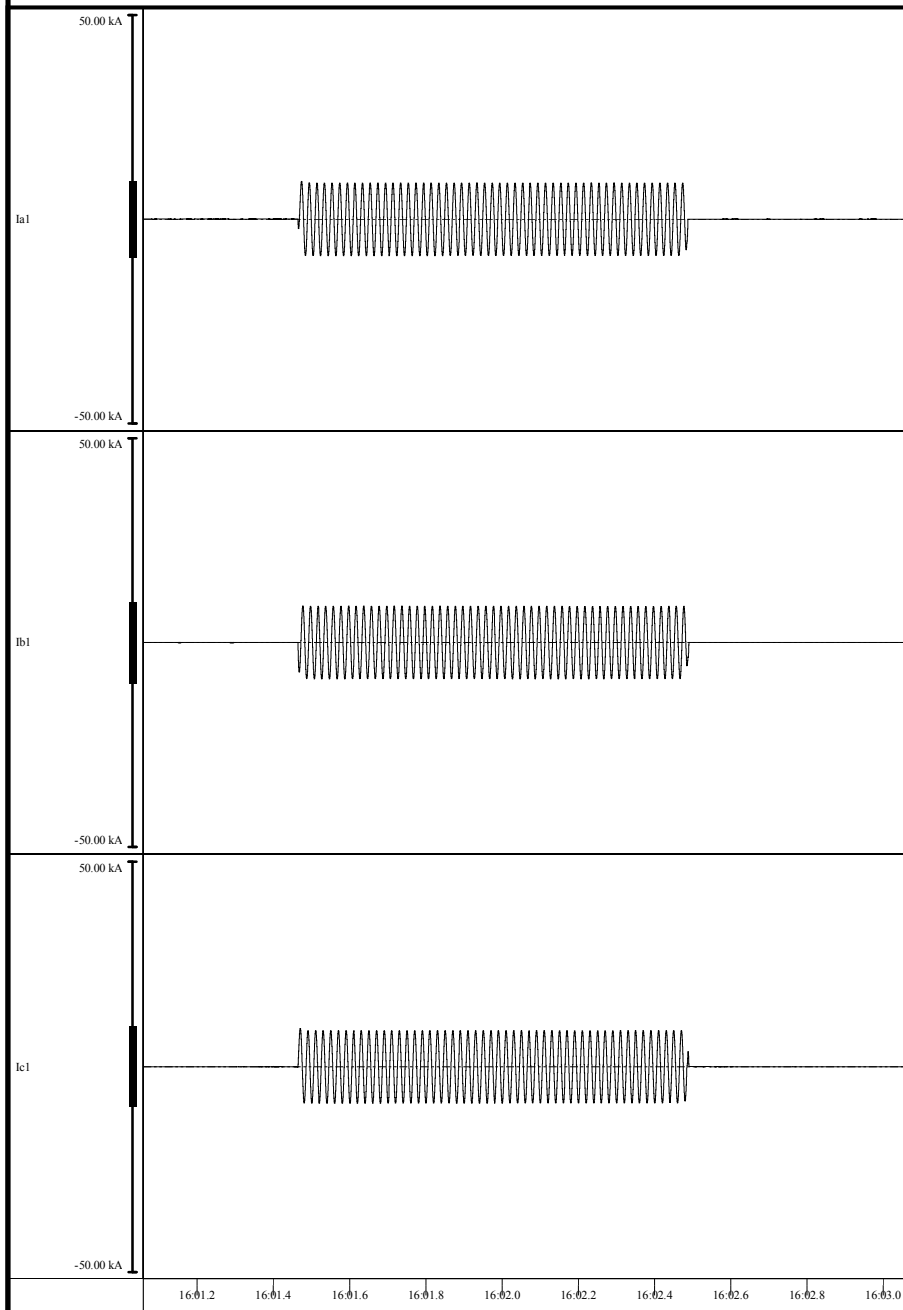
### 试验示波图



### 试验示波图

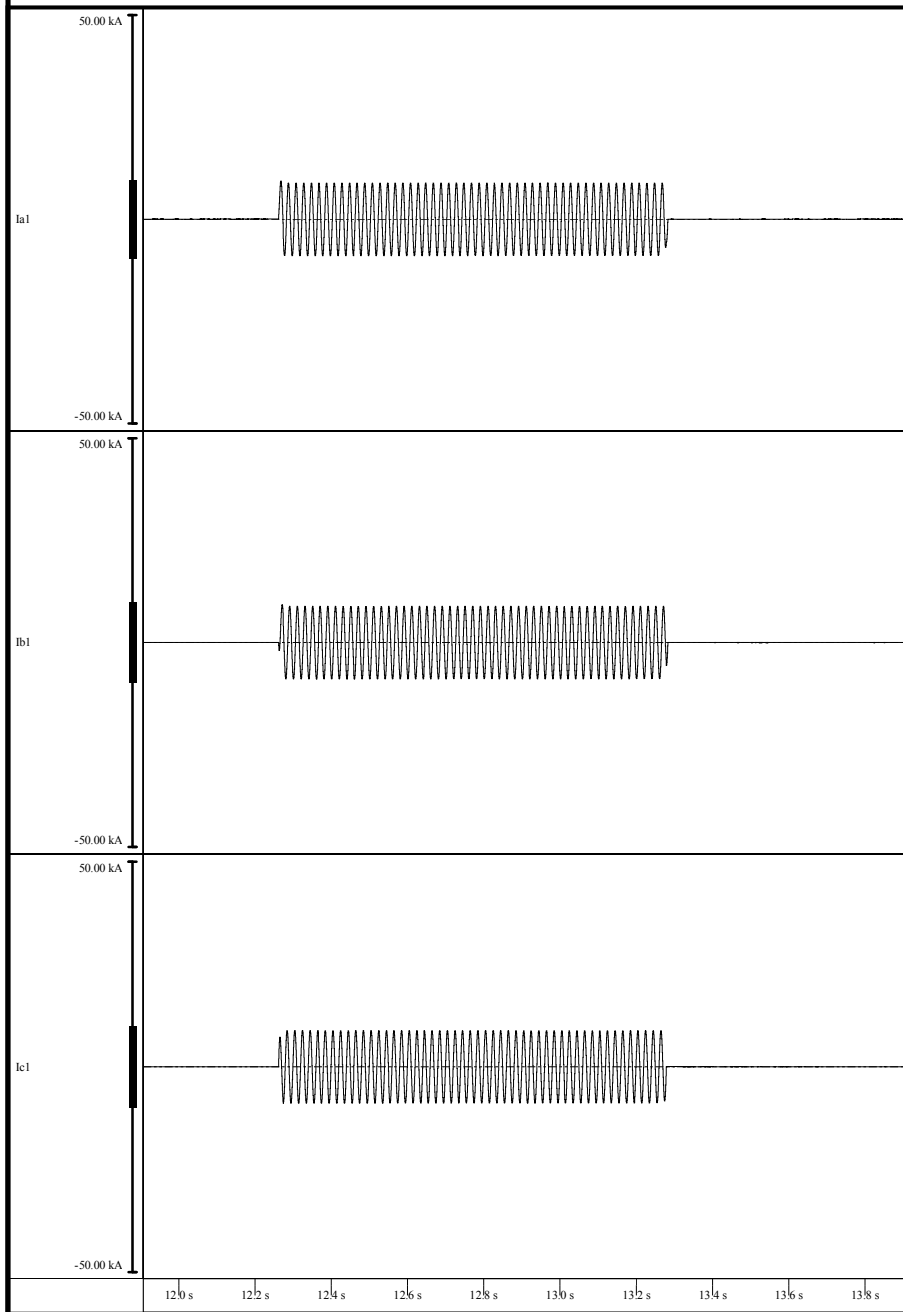


### 试验示波图



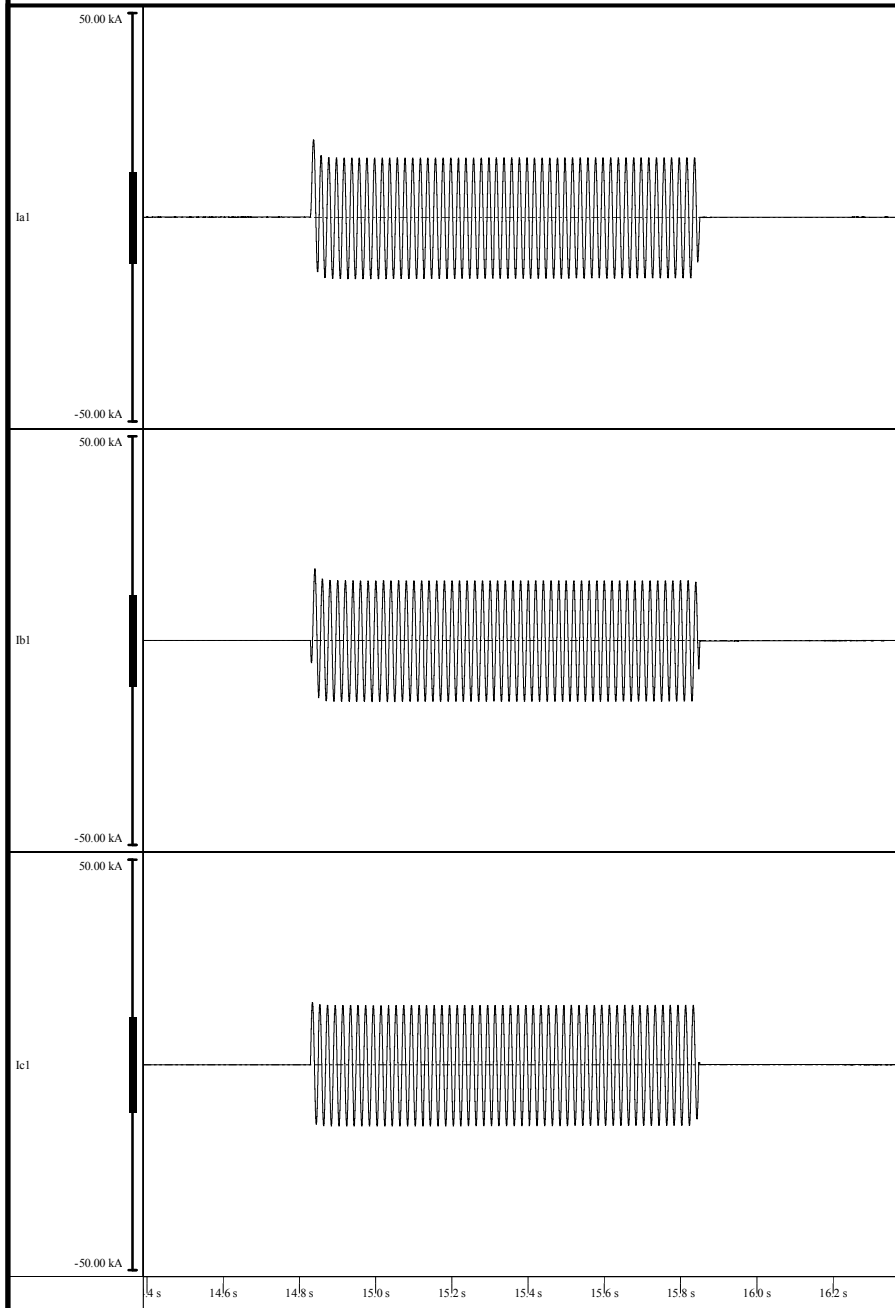
03601-A-22B0300-S-T001  
型号:HD11-160T/48B  
编号:#09  
通电时间A:1.023s  
通电时间B:1.026s  
通电时间C:1.025s  
Ia有效值 :6.105 kA  
Ib有效值 :6.090 kA  
Ic有效值 :6.059 kA  
焦耳积分A:38.13 MA<sup>2</sup>s  
焦耳积分B:38.11 MA<sup>2</sup>s  
焦耳积分C:37.81 MA<sup>2</sup>s

### 试验示波图



03601-A-22B0300-S-T002  
型号:HD11-160T/48  
编号:#10  
通电时间A:1.021s  
通电时间B:1.021s  
通电时间C:1.017s  
**Ia**有效值 :6.108 kA  
**Ib**有效值 :6.086 kA  
**Ic**有效值 :6.065 kA  
焦耳积分A:38.16 MA<sup>2</sup>s  
焦耳积分B:38.00 MA<sup>2</sup>s  
焦耳积分C:37.51 MA<sup>2</sup>s

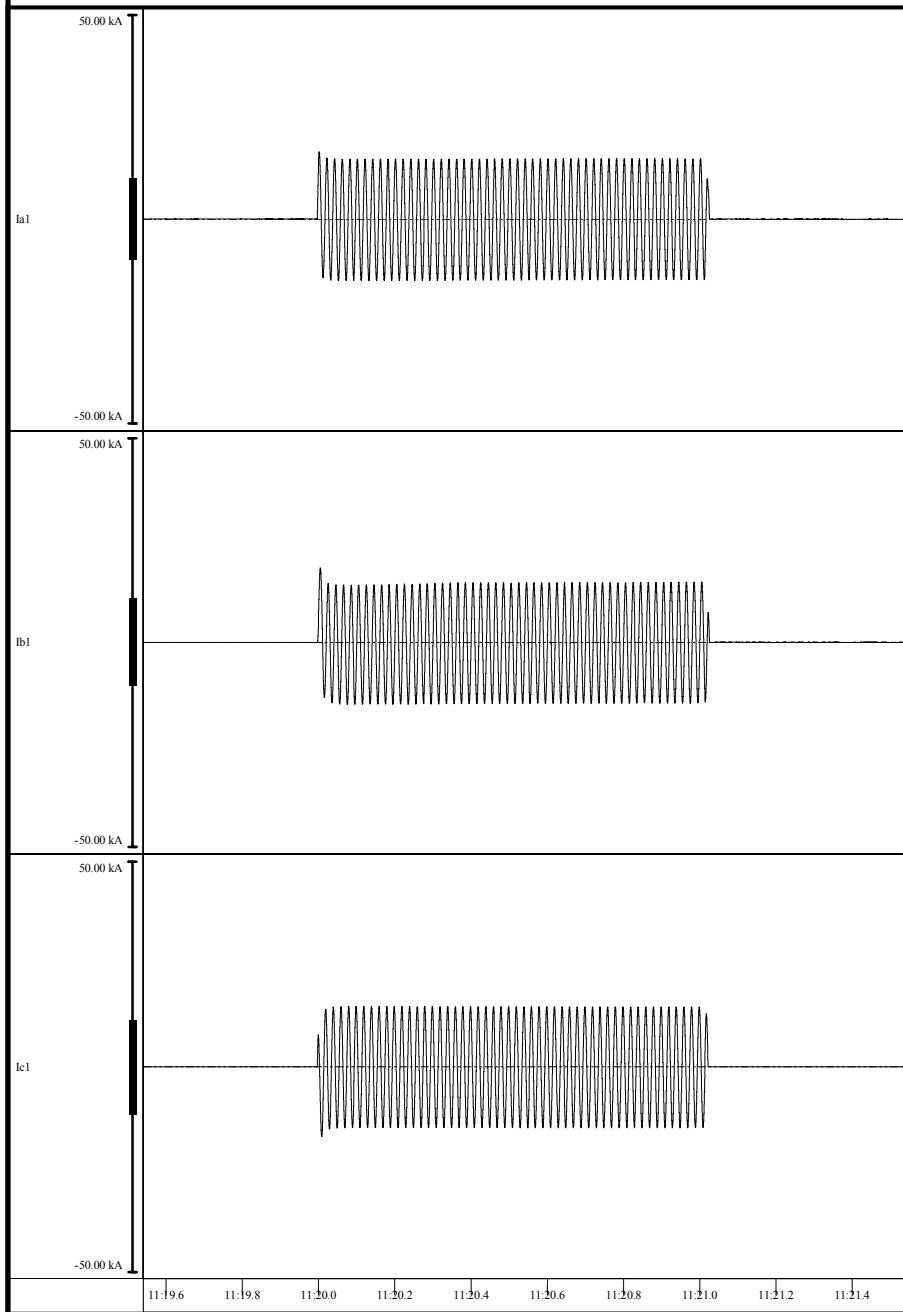
### 试验示波图



03601-A-22B0300-S-T003  
型号:HD11-250T/48B  
编号:#11  
通电时间A:1.021s  
通电时间B:1.021s  
通电时间C:1.018s  
Ia有效值 :10.13 kA  
Ib有效值 :10.10 kA  
Ic有效值 :10.06 kA  
焦耳积分A:105.0 MA<sup>2</sup>s  
焦耳积分B:104.0 MA<sup>2</sup>s  
焦耳积分C:103.4 MA<sup>2</sup>s

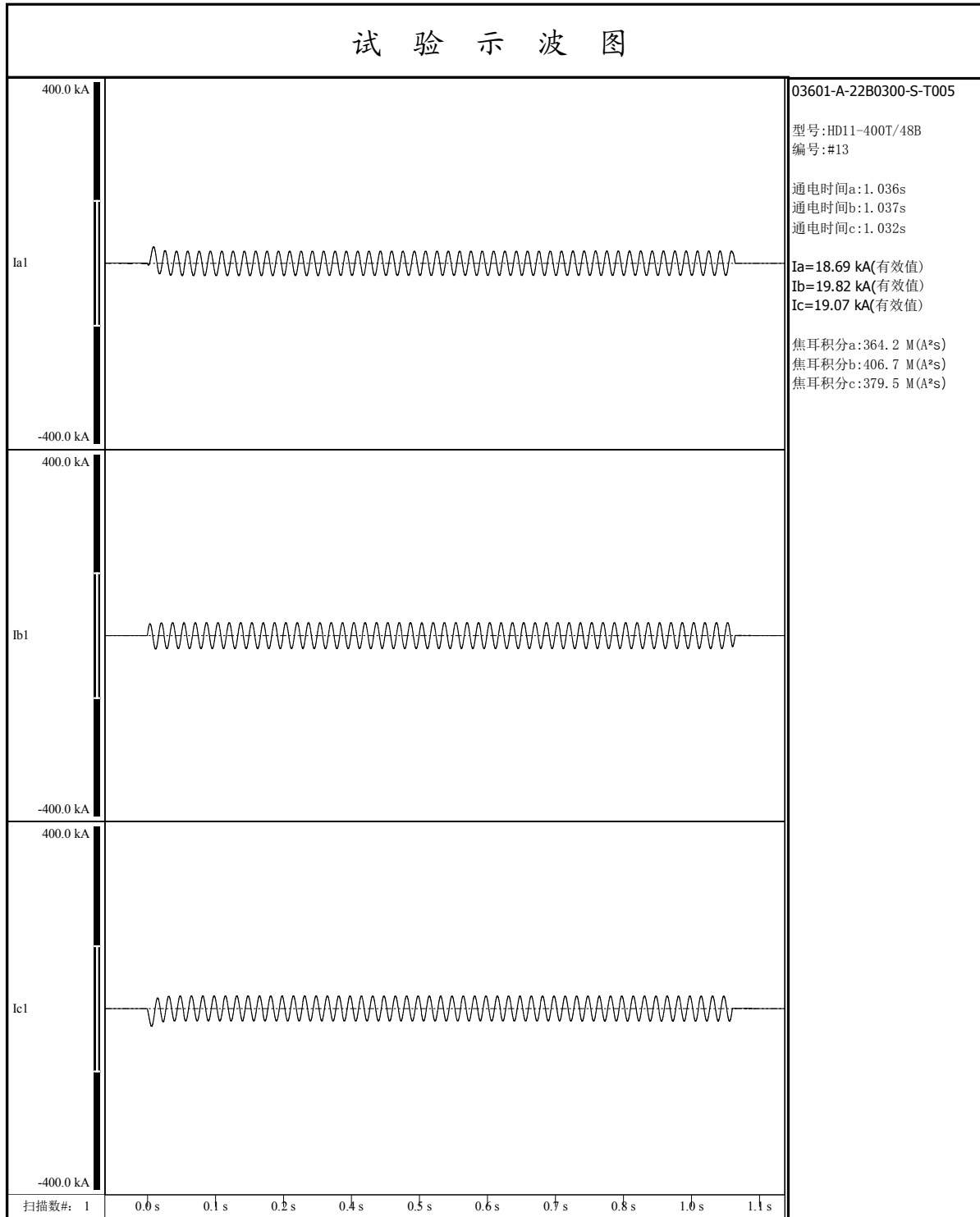


### 试验示波图

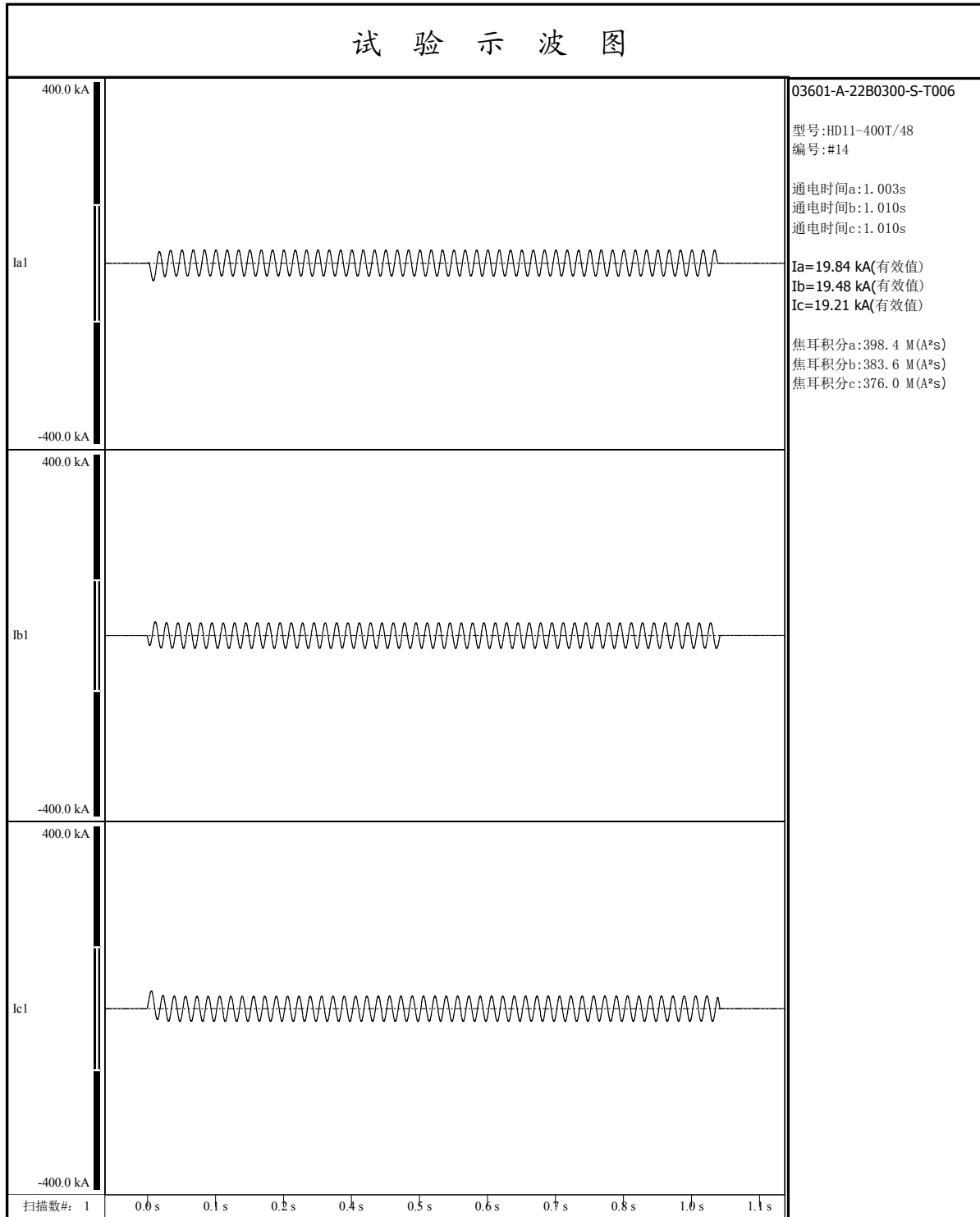


03601-A-22B0300-S-T004  
型号:HD11-250T/48  
编号:#12  
通电时间A:1.029s  
通电时间B:1.028s  
通电时间C:1.026s  
Ia有效值 :10.19 kA  
Ib有效值 :10.15 kA  
Ic有效值 :10.11kA  
焦耳积分A:106.7 MA<sup>2</sup>s  
焦耳积分B:104.9 MA<sup>2</sup>s  
焦耳积分C:104.9 MA<sup>2</sup>s

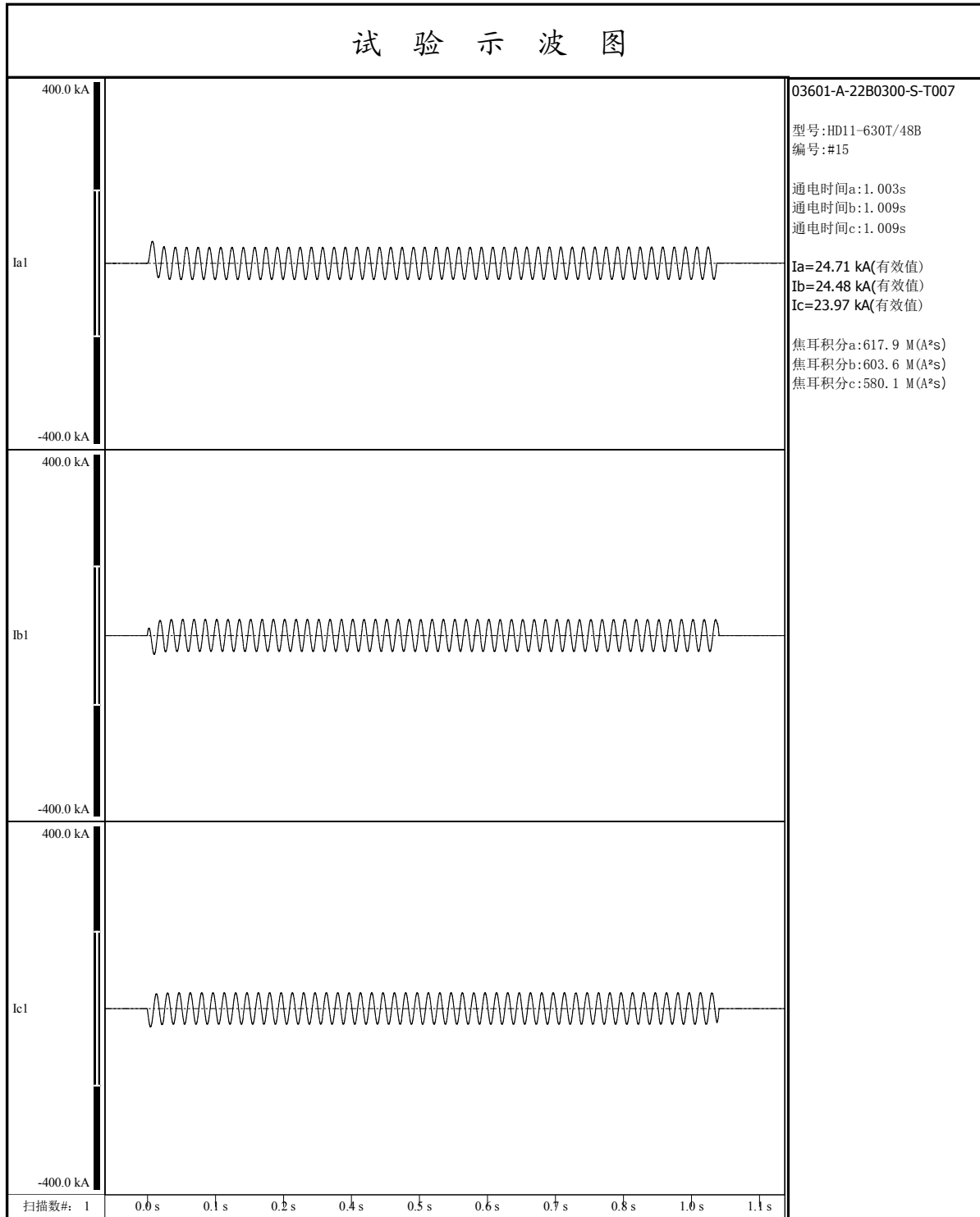
### 试验示波图



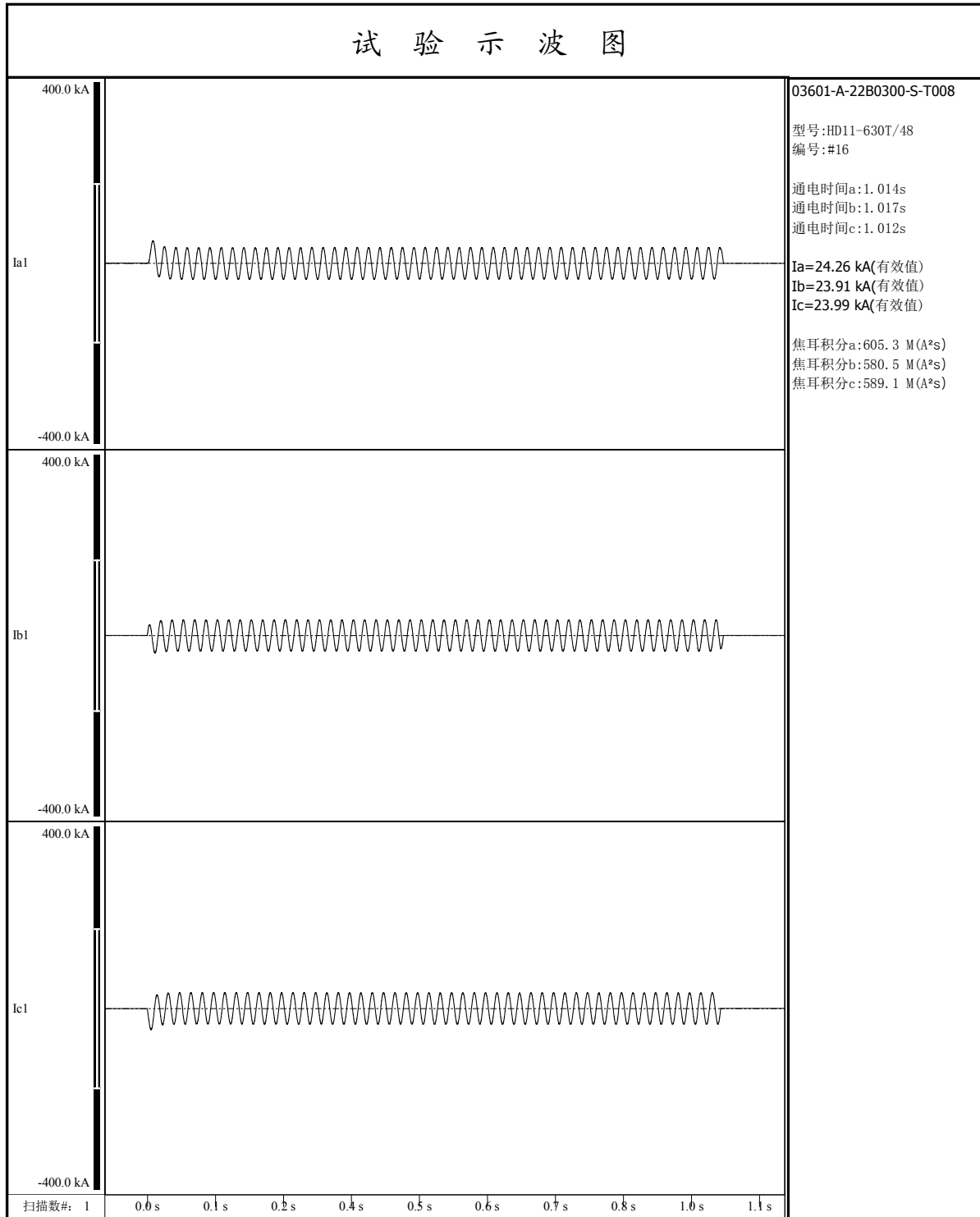
### 试验示波图



### 试验示波图



### 试验示波图



## 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	稳流控制器	WL-2 型	EI57-026	2022.11.15	√
2	计时器	TM-3	HT99-401	2023.02.07	√
3	电流互感器	HL23-1	EH01-016	2022.11.24	√
4	数据采集/开关单元	34970A	TT11-017	2023.02.24	√
5	热电偶	T 型	TT30-028	2023.02.24	√
6	热电偶	T 型	TT30-029	2023.02.24	√
7	数显扭力扳手	CEM50N3*12D	FM22-005	2022.11.12	√
8	扭力扳手	QL15N-MH	FM22-034	2022.05.30	√
9	程控耐压测试仪	CS9914BXJ	EV71-007	2022.06.02	√
10	干湿温度计	272 型	TK10-005	2022.10.07	√
11	空盒气压表	DYM3	FP80-019	2022.07.14	√
12	冲击电压试验机	GC-30	750-014	2022.10.15	√
13	指针式拉压测力计	SKN-2	FM23-026	2022.06.17	√
14	电子秒表		HT15-040	2023.01.21	√
15	游标卡尺		LS01-009	2022.12.22	√
16	温湿度交变试验箱	CH2500E	746-196	2022.07.15	√
17	灼热丝试验机	ZRS-H	746-111	2023.04.10	√
18	电导率仪	DDS-307	ER60-001	2022.12.27	√
19	pH 计	SG2	CP02-004	2022.06.22	√
20	数据采集仪	1-GEN7T-2	EI56-015	2022.09.25	√
21	寿命试验控制台	DSK-III	740-070	2022.10.08	√
22	寿命试验控制台	DSK-III	740-069	2022.10.08	√
23	寿命试验控制台	DSK-III	740-065	2022.10.08	√
24	寿命试验控制台	DSK-III	740-067	2022.10.08	√
25	数据采集仪	1-GEN7T-2	EI56-018	2022.09.28	√
26	指针式拉压测力计	SKN-2	FM23-026	2022.06.17	√
27	数据采集仪	1-GEN7T-2	EI56-014	2022.09.22	√
28	交直流通断试验控制台	EETI-TD-01	744-029	2022.07.19	√
	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：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](mailto:eservice@eeti.cn)