



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNA S L0483

型式试验报告

☒新申请 ☐变更 ☐其他:

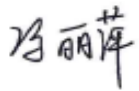
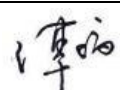
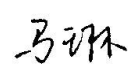
申请编号: 202205120005 65

产品名称: 切换电容器接触器

型 号: CJ19-63

检测机构: 浙江省机电产品质量检测所有限公司



产品名称: 切换电容器接触器 型 号: CJ19-63 商 标: / 样品数量: 12 样品来源: 企业送样 收样日期: 2022-06-07 完成日期: 2022-07-08	生产者(制造商): 宝雨控股有限公司 生产者(制造商)地址: 浙江省乐清市北白象镇温州大桥工业区(浙江恒立重型传动轴有限公司内) 生产企业: 宝雨控股有限公司 生产企业地址: 浙江省乐清市北白象镇温州大桥工业区(浙江恒立重型传动轴有限公司内)
试验结论: 依据 GB/T 14048.4-2020 检验合格	
本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明: CJ19-63 Uimp: 6kV; Ui: 690V; Ue: AC220V、AC380V; Ie: 43A; Ith: 63A; Qe: 18.5kvar (220V)、30kvar (380V); 使用类别: AC-6b; Us: AC220V、AC380V; 极数: 3P; 辅助触头: 2NO、1NO1NC、2NC; Ith: 10A; AC-15 Ue: AC380V; Ie: 0.95A; DC-13 Ue: DC220V; Ie: 0.15A; Uimp: 6kV; Ui: 660V	
主检: 冯丽萍 签名:  日期: 2022-07-11	
审核: 傅 炳 签名:  日期: 2022-07-12	
签发: 马 琳 签名:  日期: 2022-07-13	
备注: 示波图编号原则: 操作性能寿命—S图; 接通分断—T图; 预期波—Y图; EMC—E图 生产企业地址信息、描述 1.2)提供图纸及编号、1.3)主要结构数据信息以及安全件信息由企业提供, 实验室对此真实性不承担责任。	

报 告 组 成

报告内容	有无	页数	编号
封面	√	1	C-06801-1CZ221625
首页	√	1	C-06801-1CZ221625
报告组成	√	1	C-06801-1CZ221625
安全型式试验报告	√	45	C-06801-1CZ221625-S
电磁兼容型式试验报告	/	/	/
封底	√	1	C-06801-1CZ221625

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）：

1).产品型号及名称 CJ19-63 切换电容器接触器
操作方式（电动、手动、气动） 电动

2).提供图纸及编号：
总装配图 BYJL-001

3).主要结构数据：

a.触头灭弧系统

触头系统形式（单断点转动触头、双断点桥式触头等） 双断点桥式触头

触头参数：开距 $\geq 6\text{mm} \pm 0.5\text{ mm}$ ， 初压力 $5.5\text{N} \pm 0.60\text{N}$ ，
终压力 $8.3\text{N} \pm 0.80\text{N}$ ， 超程 $\geq 2.5\text{mm} \pm 0.5\text{ mm}$

触头材料名称和牌号：静触头 银氧化镉 AgCdO15 ，
动触头 银氧化镉 AgCdO15 ，

触头尺寸：静触头 $\phi 8\text{mm} \times 1.5\text{mm}$
(mm×mm) 动触头 $\phi 8\text{mm} \times 1.5\text{mm}$

灭弧罩材料（陶土灭弧罩、塑料灭弧罩等） 塑料灭弧罩

b.电磁系统

控制线圈：匝数 见表 1 ， 线径 见表 1

电磁系统：铁心形式 直拍式“E”形 ， 铁心材料及牌号 冷轧硅钢片/DW360-50

c.壳体和基座

壳体材料名称及牌号 酚醛模塑料/PF2A4-161 ， 基座材料名称及牌号 阻燃增强尼龙/PA66

表 1: 控制线圈

额定控制电源电压 V	漆包线材料牌号	匝数	线径 mm
AC220V 50Hz	聚酯漆包圆铜线 QZ-1	2315	$\Phi 0.21$
AC380V 50Hz	聚酯漆包圆铜线 QZ-1	4200	$\Phi 0.16$

样品描述及说明

2. 主要技术参数:

- 1) 额定绝缘电压 U_i (V): 690V
- 2) 额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 6kV
 污染等级: 3 级
 材料组别: IIIa
- 3) 约定发热电流 I_{th} (A): 63A
- 4) 额定频率 (Hz): 50/60Hz
- 5) 额定工作电压 U_e (V): AC220V/380V
- 6) 额定工作电流 I_e (A): 43A
- 7) 额定功率 Q (var) (适用 AC-6b): 18.5kvar (220V)、30kvar (380V)
 涌流最大值 (A) (适用 AC-6b): 20I_e
- 8) 使用类别: AC-6b
- 9) 是否具有隔离功能: 否
- 10) 极数: 3P
- 11) 控制电路
 额定控制电源电压 U_s (V): AC220V、AC380V
 电子式控制电磁铁: ☐ (交流释放和完全断开的极限值规定为:
 (75%~10% U_s ☐, 75%~20% U_s ☐), 电磁式: ☒, 电气-气动或气动式: ☐
 额定频率 (Hz): 50Hz
 额定绝缘电压 U_i (V): 690V
 额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 6kV
- 12) 交流控制电磁铁的吸持功率 Sh (VA): ≤ 24.0VA
- 13) 直流控制电磁铁的吸持功率/吸合功率 PC (W): /
- 14) 交流控制电磁铁的吸合功率 Sp (VA): ≤ 60.0VA
- 15) 带独立吸合与吸持绕组的直流控制电磁铁的吸合功率 Pp (W): /
- 16) 是否用于受限能源的电路(如果电源符合 8.1.14): ☐是 ☒否
- 17) 受限能源的电路: ☐电隔离 ☐限流阻抗
- 18) 线圈的绝缘等级: E 及
- 19) 断续工作制 (如适用): 负载因数 25% 操作频率 120 次/小时
- 20) 接触器的极阻抗 Z (Ω): ≤ 5m Ω
- 21) 外壳防护等级: /
- 22) 产品安装前后倾斜角度: 安装面与垂直面的倾斜度不大于 ±5°
- 23) 飞弧距离 (mm): ≤ 12mm

样品描述及说明

24) 接线端子连接导线能力:

接线端子类型: ☒ 螺纹型 ☐ 无螺纹型无螺纹型接线端子连接导线类型: ☐ 实心硬导线 s 或 sol, ☐ 实心或绞合硬导线 r, ☐ 软导线 f

主回路:

a. 最大导线截面	16mm ²	,	连接至接线端子最多根数	1
b. 最小导线截面	4mm ²	,	连接至接线端子最多根数	1
c. 螺纹直径	M8	,	拧紧力矩	3.5N·m

辅助回路:

a. 最大导线截面	1.5mm ²	,	连接至接线端子最多根数	1
b. 最小导线截面	0.75mm ²	,	连接至接线端子最多根数	1
c. 螺纹直径	M3.5	,	拧紧力矩	0.8N·m

25) 额定限制短路电流 I_q (对应于电压): r=I_q: 50kA/AC380V

配用 SCPD 型号: RT36-00 (NT00) 熔芯 63A

协调配合类型: 2 型

26) 产品是否具有电子线路: ☐ 是 ☒ 否

电磁兼容 EMC (环境 A 或 B)

/

27) 辅助回路:

种类和对数

2NO、1NO1NC、2NC

约定发热电流 I_{th} (A):

10A

额定绝缘电压 U_i (V):

690V

额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV):

6kV

额定限制短路电流配合 SCPD 型号:

RT36-00(NT00) 熔芯 20A

28) 相应使用类别下额定工作电流 I_e (A) 和工作电压 U_e (V): AC-15U_e: AC380V; I_e: 0.95A;
DC-13U_e: DC220V; I_e: 0.15A;29) 是否有属于与电源触头相连的辅助触头的要求 (镜像触头) (符合附录 F, 具有符号 $\overline{\text{M}}$):☐ 是☒ 否额定绝缘电压 U_i (V):

/

30) 是否属于光伏 (PV) 应用中的直流接触器 (符合附录 M):

☐ 是☒ 否

31) 是否属于 SELV (PELV) 电路中带保护隔离的设备 (符合附录 N):

☐ 是☒ 否

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. 主触头的尺寸、材料、结构和连接方法是否相同:
☒ 是 ☐ 否 _____
- b. 触头及线圈上的弹簧是否相同:
☒ 是 ☐ 否 _____
- c. 接线端子是否具有类似的结构:
☒ 是 ☐ 否 _____
- d. 电子组件板是否相同 (如有):
☐ 是 ☐ 否 _____ / _____
- e. 灭弧装置的灭弧方式, 材料和结构是否相同:
☒ 是 ☐ 否 _____
- f. 线圈的材料是否相同:
☒ 是 ☐ 否 _____
- g. 模压和绝缘材料是否相同:
☒ 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):

CJ19-63 切换电容器接触器主要用于交流 50Hz、额定工作电压 AC220V/380V, 在 AC-6b 使用类别下, 供作为功率因数补偿装置中额定容量至 30kvar 的自愈低压并联电容器的接通和分断之用, 接触器带有抑制涌流装置, 能有效地减小合闸涌流对电容器的冲击和抑制开断时的过压有 AC220V、AC380V 两种。

CJ19C-63 切换电容器接触器除不同控制电压, 线圈匝数与线径不一样外, 其余结构均一致。

3.3 型号的解释:

CJ 19 - 63
(1) (2) (3)

- (1) 切换电容器接触器
- (2) 设计序号
- (3) 基本规格代号, 以约定发热电流表示(A)

样 品 描 述 及 说 明

4. 特殊结构说明（如有需要）：
（无）

样品描述及说明				
5. 产品认证情况： 无				
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	壳体	中座，触头支持/酚醛模塑料	PF2A4-161	乐清市澳美达电器有限公司 乐清市王新塑化有限公司 乐清市飞特塑料制品厂 浙江雅博电器有限公司
		基座/阻燃增强尼龙	PA66	
2	触头	动、静触头/银氧化隔	AgCdO15	温州上发智能科技有限公司 乐清市金星合金材料厂 福达合金材料股份有限公司 福州聚星银触点有限公司
3	灭弧罩	塑料灭弧罩/阻燃增强尼龙	PA66	温州上发智能科技有限公司 乐清市王新塑化有限公司 乐清市飞特塑料制品厂 浙江雅博电器有限公司
4	线圈	聚酯漆包圆铜线	QZ-1	浙江华尔达线缆有限公司 乐清市旭华线缆有限公司 桐乡汇丰电器压铸厂 瑞安市长城漆包厂
5	铁心	冷轧硅钢片	DW360-50	温州华正铁芯制造有限公司 乐清市安本铁芯厂 乐清市上池铁芯厂
6	弹簧（主触头 弹簧及反力弹 簧）	不锈钢弹簧钢丝	1Cr18Ni9	温州鑫宇弹簧制造有限公司 乐清市永大弹簧厂 乐清市巨力弹簧厂 温州合力弹簧制造有限公司
7	电子组件板	/	/	/
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）。变更材料或（和）供应商用斜体标识。				

样 品 照 片

7.产品外形照片(包括外形、内部结构及铭牌三类照片):



检验项目汇总表

[illegible]

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			判定
		I -1			
9.3.3.3	程序 I（CJ19-63 Us: AC380V ； Ith: 63A ）				P
	温升试验				
	环境温度： + 10 ~ + 40℃	24.5			
	试验电流：				
	主 回 路： 63 A	63.0			
	辅助回路： 10 A	10.0			
	连接导线：				
	主 回 路： 16 mm ² ×1 m	16×1			
	辅助回路： 1.5 mm ² × 1m	1.5×1			
	线圈电压： 380 V 50 Hz				
	测温部位 允许温升(K)				
		A	B	C	
	主回路 进线 ≤ 65 K	53.8	55.5	51.6	
出线 ≤ 65 K	49.8	52.3	50.0		
辅助回路 进线 ≤ 65 K		24.7			
出线 ≤ 65 K		25.6			
线圈 ≤ 100 K		58.6			
外壳 ≤ 40 K		22.8			
9.3.3.2.1.3	测量电压降 Ud(V):	A	B	C	P
	每极阻抗 Z = Ud /Ith ≤0.5Ω	68.0 mV 1.08 mΩ	73.7 mV 1.17 mΩ	66.2 mV 1.05 mΩ	
	断续工作制时线圈温升				P
	操作频率： 120ops/ h	120			
	通电持续率： 25 %	25			
	测温部位 允许温升(K):				
	线圈 ≤100K	51.3			

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		I -1	
9.3.3.2 9.3.3.2.1.1 8.2.1.2	动作范围 接触器和动力操作起动器的动作范围 吸合试验 试品安装方式：前倾 5° 试验起始状态：热态 周围温度：+40℃ 试验次数： 10 次（AC） 6 次（DC） 吸合电压：85% Us(V) 110% Us(V) 每次均可靠吸合。 释放试验 试品安装方式：后倾 5° 试验起始状态：冷态 周围温度：-5℃ 试验次数：3 次 释放电压：(20 % ~ 75 %)Us (V) (AC) (10 % ~ 75 %)Us (V) (DC) 每次均可靠释放。 线圈电压：Us =380V，f=50Hz	40.2 10 323 418 符合要求 -5.1 3 157~159 符合要求	P
GB/T14048.1 中 8.3.3.2.1	电容性释放试验 电源电路（电压位 Us）中串入电容 C，连接导体的总长度 ≤3m。当开关打到断开位置时，接触器应释放。 电源电压： 110% × Usmax (V) 电容的取值：C（nF）=30+200000/（f× Us）		N

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		I -1	
9.3.3.2.1.2	线圈功耗		P
	额定控制电源电压 $U_s(V)$	380	
	额定频率 $f(Hz)$	50	
	额定工作电流 $I_{min}(A)$	43	
	周围空气温度: $+(23^{\circ}C \pm 3)^{\circ}C$	23.1	
	吸持功率试验		P
	线圈电流 $I(i)[A]$	61.4mA	
	交流控制电磁铁吸持功率公式: $Sh(i) = U_s(i) \times I(i) [VA]$		
	直流控制电磁铁吸持功率公式: $Pc(i) = U_s(i) \times I(i) [W]$		
	交流控制电磁铁吸持功率: $Sh(i) [VA] \leq 24.0$	23.3	
	直流控制电磁铁吸持功率: $Pc(i) [W] \leq$	不适用	
	吸合功率试验		P
	线圈电流 $\hat{I}(i) [A]$	113mA	
	交流控制电磁铁吸合功率公式: $Sp(i) = U_s \times \hat{I}(i) [VA]$		
	带独立绕组的直流控制电磁铁吸合功率公式: $Pp(i) = U_s \times \hat{I}(i) [W]$		
	交流控制电磁铁吸合功率: $Sp(i) [VA] \leq 60.0$	42.9	
	带独立绕组的直流控制电磁铁吸合功率: $Pp(i) [W] \leq$		

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		I -1	
9.3.3.4	介电性能[实验室海拔高度 10m] 冲击耐受电压试验(1.2/50μs) 主电路: 7.30 kV 断开位置时进出线之间: / kV 控制电路和辅助电路: 7.30 kV 试验次数: 正、负极性各 5 次 间隔时间: ≥ 1s 施压部位: a.触头处于所有正常工作位置, 主电路所有接线端子连接一起(包括接至主电路的控制电路和辅助电路)和外壳或安装板之间 b.触头处于所有正常工作位置, 主电路每极与其他极连接在一起并接至外壳或安装板之间 c.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 d.对隔离电器, 电器触头处于断开位置的电源端子和负载端子之间(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) 试验过程中应无非故意的击穿放电。	各 5 5 7.35 7.36 7.36 7.35 不适用 7.35 不适用 符合要求	P

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		I -1	
	工频耐压试验 主电路: 1.89kV 50Hz 控制电路和辅助电路: 1.89kV 50Hz 施压时间: 60s 施压部位: a.触头处于所有正常工作位置,主电路所有接线端子连接一起(包括接至主电路的控制电路和辅助电路)和外壳或安装板之间 b.触头处于所有正常工作位置,主电路每极与其他极连接在一起并接至外壳或安装板之间 c.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 - 外导体部分 - 外壳或安装板 试验时,无内部或外部的绝缘闪络和击穿或任何破坏性放电现象的发生。 泄漏电流测量 试验电压: $1.1 \times$ V 泄漏电流: $\leq 0.5\text{mA}$(断开位置时每对触头之间)	60 1.89kV 50Hz 1.89kV 50Hz 1.89kV 50Hz 1.89kV 50Hz 不适用 1.89kV 50Hz 符合要求	P N

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		1 -2	
9.3.3.2 9.3.3.2.1.1 8.2.1.2	动作范围 接触器和动力操作起动器的动作范围 吸合试验 试品安装方式: 前倾 5° 试验起始状态: 热态 周围温度: +40°C 试验次数: 20 次 (AC) 6 次 (DC) 吸合电压: 85% U_s (V) 110% U_s (V) 每次均可靠吸合。 释放试验 试品安装方式: 后倾 5° 试验起始状态: 冷态 周围温度: -5°C 试验次数: 3 次 释放电压: (20 % ~ 75 %) U_s (V) (AC) (10 % ~ 75 %) U_s (V) (DC) 每次均可靠释放。 线圈电压: U_s =220V, f =50Hz	40.1 10 187 242 符合要求 -5.2 3 89.6~91.4 符合要求	P
GB/T14048.1 中 8.3.3.2.1	电容性释放试验 电源电路 (电压位 U_s) 中串入电容 C, 连接导体的总长度 ≤3m。当开关打到断开位置时, 接触器应释放。 电源电压: 110% × U_{smax} (V) 电容的取值: C (nF) =30+200000/ (f × U_s)		N

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		II -1	
9.3.3.5	程序 II (CJ19-63 U_s: AC380V) 接通和分断能力试验 (AC-6b) 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%}$ V 试验电流: $1.5 \times 43^{+5\%}$ A 试验用电容器作为负载: 30kvar 试验次数: 50 次 涌流最大值: $\leq 20 \times 43$A 试验示波图编号 间隔时间: 10s 飞弧距离: / mm 线圈电压: $U_s = AC380$ V 50Hz 试验时, 不应发生持续燃弧、相间飞弧, 接地回路中的熔断器熔断或触头熔焊。 当接触器由适用的控制方法进行操作时, 触头应能够动作。	406 65.5 30 628A 1CZ221625T/ II -01/02/03 10 / 380 符合要求 符合要求	P
9.3.3.6	约定操作性能试验 (AC-6b) 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%}$ V 试验电流: $1.0 \times 43^{+5\%}$ A 试验用电容器作为负载: 30kvar 试验次数: 6000 次 涌流最大值: $\leq 20 \times 43$A 试验示波图编号 间隔时间: 10s 飞弧距离: 10 mm 线圈电压: $U_s = AC380$ V 50Hz 试验时, 不应发生持续燃弧、相间飞弧, 接地回路中的熔断器熔断或触头熔焊。 当接触器由适用的控制方法进行操作时, 触头应能够动作。	406 43.8 30 6000 474 1CZ221625S/ II -01/02/03 10 10 380 符合要求 符合要求	P

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		II -1	
9.3.3.6.7	验证工频耐压 试验电压: $2U_e$ 不小于 1000 V 施压时间: 60s 施压部位: a.触头处于所有正常工作位置,主电路所有接线端子连接一起(包括接至主电路的控制电路和辅助电路)和外壳或安装板之间 b.触头处于所有正常工作位置,主电路每极与其他极连接在一起并接至外壳或安装板之间 c.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 试验时,无内部或外部的绝缘闪络和击穿或任何破坏性放电现象的发生	60 1.00kV 50Hz 1.00kV 50Hz 1.00kV 50Hz 1.00kV 50Hz 不适用 1.00kV 50Hz 符合要求	P
9.3.3.6.7	泄漏电流测量 试验电压: $1.1 \times$ V 泄漏电流: $\leq 2\text{mA}$ (断开位置时每对触头之间)		N
9.3.3.6.7	带有镜像触头的接触器能够承受其额定绝缘电压 U_i 试验电压: V		N

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		III-1	
9.3.4	程序Ⅲ (CJ19-63 Ue: AC380V) 短路条件下的性能		P
9.3.4.2.2	预期电流“γ”试验 协调配合类型: “2”型协调配合 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%}$ V 试验电流: $50^{+5\%}$ kA $\cos\varphi$: 0.2~0.3 SCPD: RT36-00(NT00) 500V 63A 试验次数: 2 预期电流示波图编号: “O”试验示波图编号: “CO”试验示波图编号: 间隔时间: 足够长(试品恢复至室温) 连接导线: 10 mm ² , 长度: 2.4 m 飞弧距离: /mm 飞弧熔丝: $\phi 0.8$ mm 线圈电压: $U_s = AC380$ V	407 51.1 0.22 2 1CZ221625Y/01 (S1TM6AC006) 1CZ221625T/3P-III-01 1CZ221625T/3P-III-02	P
9.3.4.2.4	试验结果的判别: 两种配合类型 1.由 SCPD 成功分断故障电流且外壳与电源之间的熔断器或熔体或固体连接未熔断。 2.外壳的门或盖未被掀开且能够打开,只要外壳防护等级不小于 IP2X,允许外壳变形。 3.导线或接线端子应无损坏,且导线未与接线端子分离。 4.外部绝缘基座不应有使带电体安装整体受到破坏性的碎裂。 “1”型协调配合 5.壳体外的零件应未击穿,而接触器受到损坏是允许的。 “2”型协调配合 6.如果容易分离且无明显变形的话,则除 MPSD 之外的接触器的触头熔焊是允许的。其他部件不应损坏,在试验过程中除了当熔断器保护时应更换全部熔断体外不准许更换其他零件。 如果出现上述触头熔焊的情况,电器的功能应在表 10 中相应使用类别的试验条件下进行 10 次操作循环的验证。	符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 不适用 不适用	P

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		III-1	
	操作循环的验证 (AC-3/AC-3e) 试验电压: $1.05 \times \begin{matrix} +5\% \\ \text{V} \end{matrix}$ 试验电流: $2 \times \begin{matrix} +5\% \\ \text{A} \end{matrix}$ $\cos\varphi$: 0.45 ± 0.05 ($I_e \leq 100\text{A}$) $\cos\varphi$: 0.35 ± 0.05 ($I_e > 100\text{A}$) 试验次数: 10 次 间隔时间: s $f = \text{kHz} \pm 10\%$ $r = 1.1 \pm 0.05$ 飞弧距离: mm 线圈电压: $U_s = \text{V}$ 试验时, 不应发生持续燃弧、相间飞弧, 接地回路中的熔断器熔断或触头熔焊。 当接触器由适用的控制方法进行操作时, 触头应能够动作。		N
	7.验证工频耐压 试验电压: $2U_e$ 不小于 1000 V 施压时间: 60s 施压部位: a.触头处于所有正常工作位置, 主电路所有接线端子连接一起 (包括接至主电路的控制电路和辅助电路) 和外壳或安装板之间 b.触头处于所有正常工作位置, 主电路每极与其他极连接在一起并接至外壳或安装板之间 c.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 试验时, 无内部或外部的绝缘闪络和击穿或任何破坏性放电现象的发生	60 1.00kV 50Hz 1.00kV 50Hz 1.00kV 50Hz 1.00kV 50Hz 1.00kV 50Hz 1.00kV 50Hz 符合要求	P
	8.泄漏电流测量 试验电压: $1.1 \times \text{V}$ 泄漏电流: $\leq 2\text{mA}$ (断开位置时每对触头之间)		N

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		V -1	
GB/T14048.1 8.2.4 8.2.4.2	程序 V (CJ19-63 Us: AC380V) 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: 16 mm ² 硬线 辅助电路: 1.5 mm ² 硬线 控制电路: 1.0 mm ² 硬线 拧紧扭矩: 主电路: 1.1× 6.0 N·m 辅助电路: 1.1× 0.8 N·m 控制电路: 1.1× 0.8 N·m 螺纹直径: 主电路: M8 辅助电路: M3.5 控制电路: M3.5 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。	16 1.5 1.0 6.6 0.88 0.88 5 2 符合要求 符合要求	P
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 6.0 mm ² 硬线 1 根 辅助电路 0.75 mm ² 硬线 1 根 控制电路: 0.5 mm ² 硬线 1 根 2.最大截面: 主电路 16 mm ² 硬线 1 根 辅助电路 1.5 mm ² 硬线 1 根 控制电路: 1.0 mm ² 硬线 1 根 3.最小、最大截面硬线各 1 根 主电路: mm ² 硬线各 1 根 辅助电路: mm ² 硬线各 1 根 控制电路: mm ² 硬线各 1 根 拧紧力矩: 主电路 3.5 N·m 辅助电路 0.8 N·m 控制电路 0.8 N·m 试时导线应不脱出接线端子及不在夹紧件处折断。	6.0 mm ² 硬线 1 根 0.75 mm ² 硬线 1 根 0.5 mm ² 硬线 / 根 16 mm ² 硬线 1 根 1.5 mm ² 硬线 1 根 1.0 mm ² 硬线 1 根 不适用 3.5 0.8 0.8 符合要求	P
8.2.4.4	拉出试验 主电路: 1.最小截面: 6.0 mm ² 拉力: 80 N 2.最大截面: 16 mm ² 拉力: 100 N 辅助电路: 1.最小截面: 0.75 mm ² 拉力: 30 N 2.最大截面: 1.5 mm ² 拉力: 40 N 控制电路: 1.最小截面: 0.5 mm ² 拉力: 20 N 2.最大截面: 1.0 mm ² 拉力: 35 N 试验持续时间: 1min 导线应既不脱出接线端子又不在夹紧件处拉断。	6.0 mm ² , 80 N 16 mm ² , 100 N 0.75 mm ² , 30 N 1.5 mm ² , 40 N 0.5 mm ² , 20 N 1.0 mm ² , 35 N 1 符合要求	P
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: B7 辅助电路: A1 控制电路: A1 模拟量规在重力下应能插入接线端子的全深度。	符合要求	P

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		K-1	
GB/T14048.1 附录 K	程序 K (CJ19-63 Ue: AC380V)		P
	耐湿热性能 (GB/T2423.4 交变湿热试验)		
	高温温度: 40 ±2°C	40	
	试验时间: 6 days	6	
	试验结束前 1~2h 进行工频耐压:		
	试验电压: 1kV 50Hz		
	施压时间: 60s	60	
	施压部位:		
	a.触头处于所有正常工作位置, 主电路所有接线端子连接一起 (包括接至主电路的控制电路和辅助电路) 和外壳或安装板之间	1.00kV 50Hz	
	b.触头处于所有正常工作位置, 主电路每极与其他极连接在一起并接至外壳或安装板之间	1.00kV 50Hz	
6.2/8.1.7	c.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
	- 主电路	1.00kV 50Hz	
	- 其他电路	1.00kV 50Hz	
	- 外露导体部分	不适用	
	- 外壳或安装板	1.00kV 50Hz	
	试验时, 无内部或外部的绝缘闪络和击穿或任何破坏性放电现象的发生	符合要求	
	标志		
	1. 制造厂厂名或商标	宝雨控股有限公司	
	2. 产品名称、型号	CJ19-63	
	3. 产品符合的标准号	GB/T 14048.4	
GB/T14048.1 8.3.3.4.1.7)	4. 主电路接线端子标志	进 1/L ₁ 3/L ₂ 5/L ₃ 出 2/T ₁ 4/T ₂ 6/T ₃	P
	5. 辅助电路接线端子标志	/	
	6. 控制线圈接线端子标志	A1、A2	
	7. 额定控制电源电压和额定频率	AC380V 50Hz	
	爬电距离的验证		
	主回路:		
	极与极之间 ≥ 10mm	13.54	
	不同电压的电路导体之间 ≥ 10 mm	13.54	
	带电导体部件与外露导电部件之间 ≥ 10mm	65.12	
	辅助回路:		
	极与极之间 ≥ 10 mm	23.58	
	不同电压的电路导体之间 ≥ 10 mm	18.88	
	带电导体部件与外露导电部件之间 ≥ 10 mm	55.24	
	控制回路:		
	极与极之间 ≥ / mm	-	
	不同电压的电路导体之间 ≥ 10 mm	18.88	
	带电导体部件与外露导电部件之间 ≥ 10 mm	26.58	

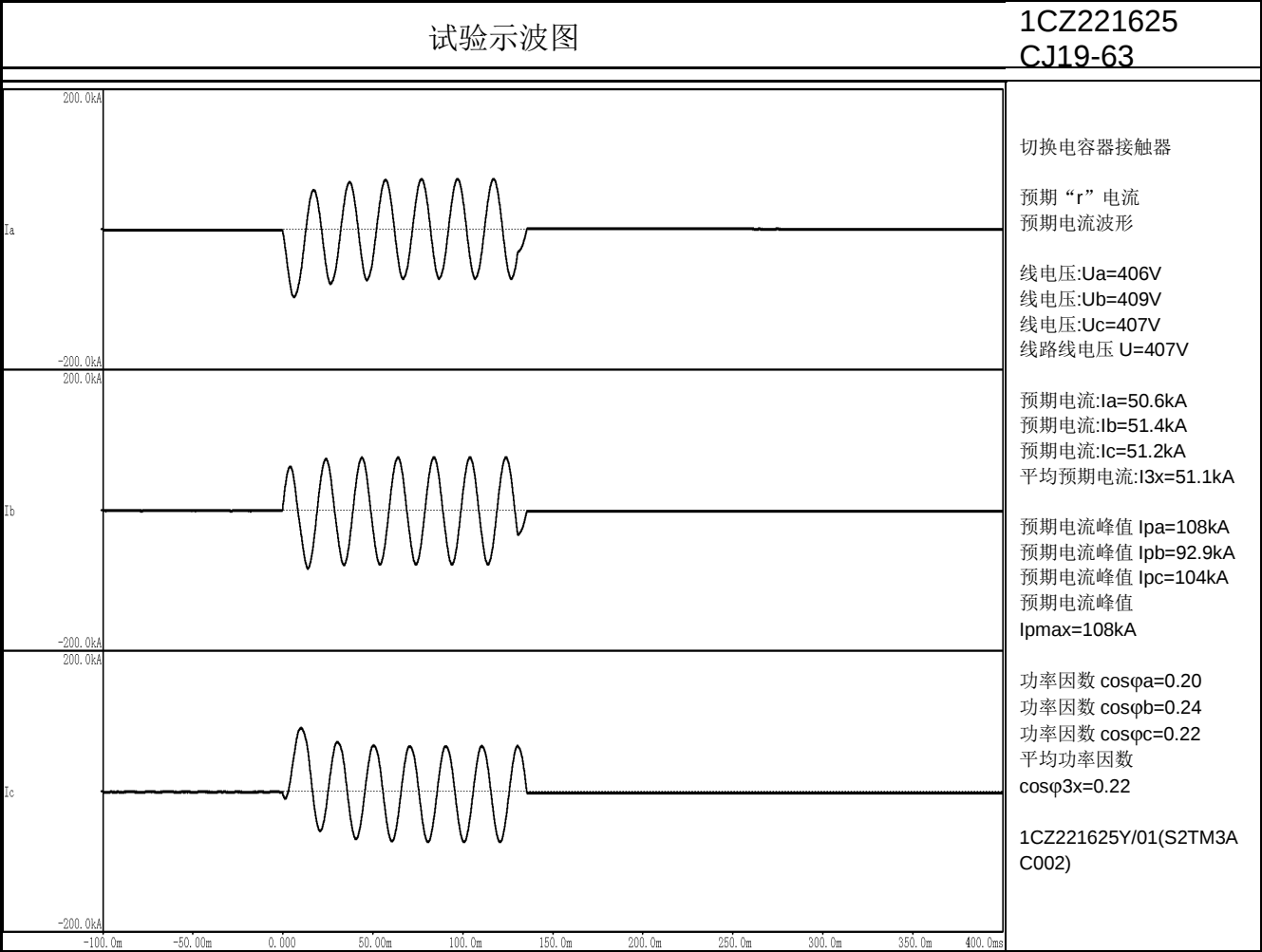
条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		Y-1	
GB/T14048.1 8.2.1.1	抗非正常热和着火危险试验 支持或固定载流部件的绝缘件: 基座 材料名称: 阻燃增强尼龙 PA66 试验温度: +850±15 °C 试验时间: 30±1s 铺底材料: 绢纸 试验结果: 应无火焰或不灼热, 或者火焰在灼热丝移开 30s 内熄灭; 铺底层绢纸不应起燃。	852 30 绢纸 未起燃 铺底层绢纸不起燃	P
GB/T14048.1 8.2.1.1	抗非正常热和着火危险试验 支持或固定载流部件的绝缘件: 触头支持 材料名称: 酚醛模塑料 PF2A4-161 试验温度: +850±15 °C 试验时间: 30±1s 铺底材料: 绢纸 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。	Y-2 852 30 绢纸 未起燃 铺底层绢纸不起燃	P

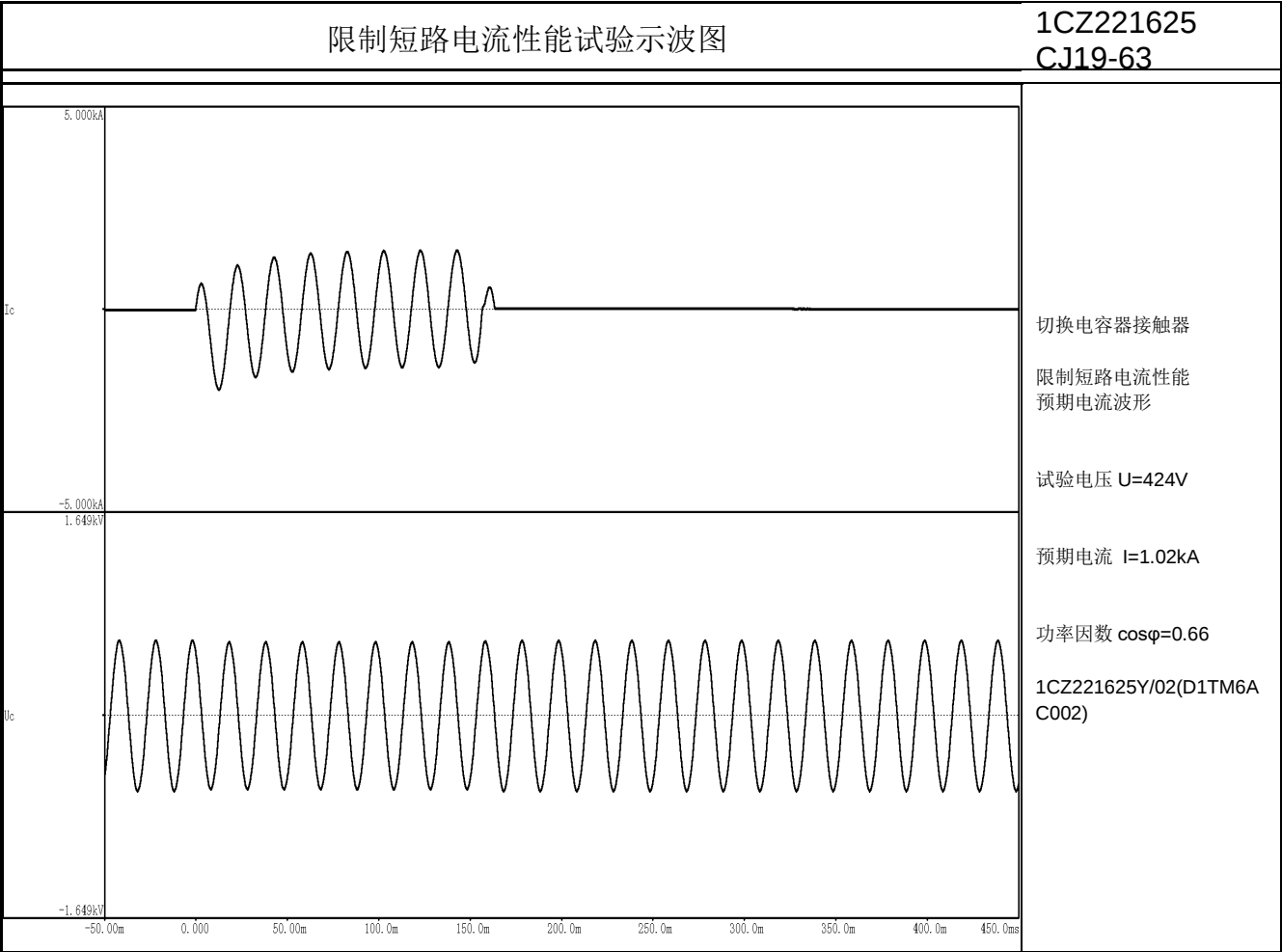
条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		F ₁ -1	
GB/T 14048.5-2017 8.3.3.5.4	程序 F (CJ19-63 Ue: AC380V; Ie: 0.95A) 常开触头 非正常条件下的接通和分断能力 (AC-15) 试验电压: $1.1 \times 380^{+5\%}$ V 试验电流: $10 \times 0.95^{+5\%}$ A $\cos\varphi$: 0.3 ± 0.05 试验示波图编号 试验次数: 10 次 操作频率: 6 次/min 试时应无电气的和机构的故障、不发生触头熔焊或持续燃弧、熔丝熔断。	420 9.85 0.32 1CZ221625T/F1-01/02/03 10 6 符合要求	P
8.3.3.5.4	常闭触头 非正常条件下的接通和分断能力 (AC-15) 试验电压: $1.1 \times 380^{+5\%}$ V 试验电流: $10 \times 0.95^{+5\%}$ A $\cos\varphi$: 0.3 ± 0.05 试验示波图编号 试验次数: 10 次 操作频率: 6 次/min 试时应无电气的和机构的故障、不发生触头熔焊或持续燃弧、熔丝熔断。	420 9.52 0.32 1CZ221625T/F1-04/05/06 10 6 符合要求	P
8.3.3.5.6b	试后介电性能校核 试验电压: 1 kV 50Hz 施压时间: 60s 施压部位: 开关元件的带电部件与控制开关接地部件之间; 开关元件的带电部件与控制开关易于触及的表面(导电的或用金属箔使其导电的部件)之间; 属于电气上分开的开关元件带电部件之间。 试验过程中无击穿或闪络现象	60 不适用 1.00 kV 50Hz 1.00 kV 50Hz 符合要求	P

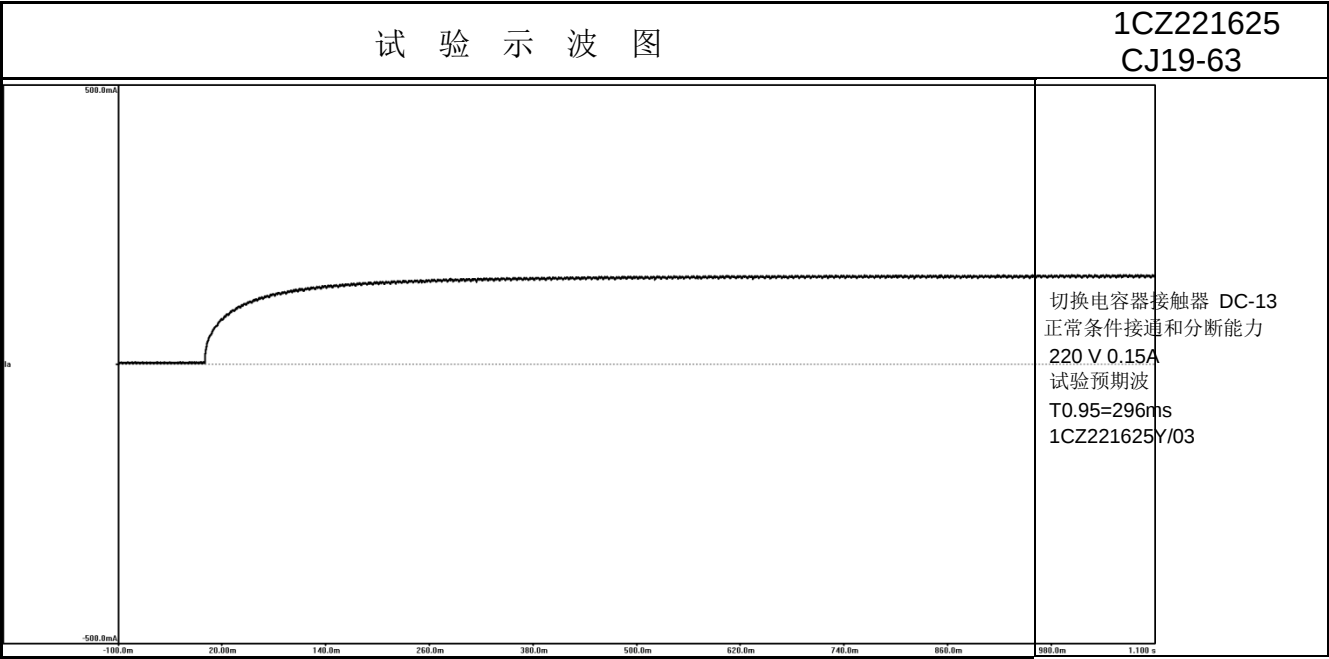
条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		F ₂ -1	
GB/T 14048.5-2017 8.3.3.5.3	程序 F (CJ19-63 U_e: AC380V; I_e: 0.95A) 常开触头 正常条件下的接通和分断能力 (AC-15) 接通 试验电压: 1.1×380^{+5%}V 试验电流: 10×0.95^{+5%}A cosφ: 0.3±0.05 分断 试验电压: 380^{+5%}V 试验电流: 0.95^{+5%}A cosφ: 0.3±0.05 试验示波图编号 操作循环次数: 6050 次 其中前 50 次 U: 1.1×380V 51~1050 次时操作频率: 60 次/min 其余次数时操作频率: 6 次/min 试时应无电气的和机构的故障、不发生触头熔焊或持续燃弧、熔丝熔断。	420 9.52 0.32 388 0.96 0.32 1CZ221625T/F2-01/02/03/04/05/06 6050 420 60 6 符合要求	P
8.3.3.5.3	常闭触头 正常条件下的接通和分断能力 (AC-15) 接通 试验电压: 1.1×380^{+5%}V 试验电流: 10×0.95^{+5%}A cosφ: 0.3±0.05 分断 试验电压: 380^{+5%}V 试验电流: 0.95^{+5%}A cosφ: 0.3±0.05 试验示波图编号 操作循环次数: 6050 次 其中前 50 次 U: 1.1×380V 51~1050 次时操作频率: 60 次/min 其余次数时操作频率: 6 次/min 试时应无电气的和机构的故障、不发生触头熔焊或持续燃弧、熔丝熔断。	420 9.52 0.32 388 0.96 0.32 1CZ221625T/F2-07/08/09/10/11/12 6050 420 60 6 符合要求	P
8.3.3.5.6b	试后介电性能校核 试验电压: 1 kV 50Hz 施压时间: 60s 施压部位: 开关元件的带电部件与控制开关接地部件之间; 开关元件的带电部件与控制开关易于触及的表面(导电的或用金属箔使其导电的部件)之间; 属于电气上分开的开关元件带电部件之间。 试验过程中无击穿或闪络现象	60 1.00 kV 50Hz 1.00 kV 50Hz 1.00 kV 50Hz 符合要求	

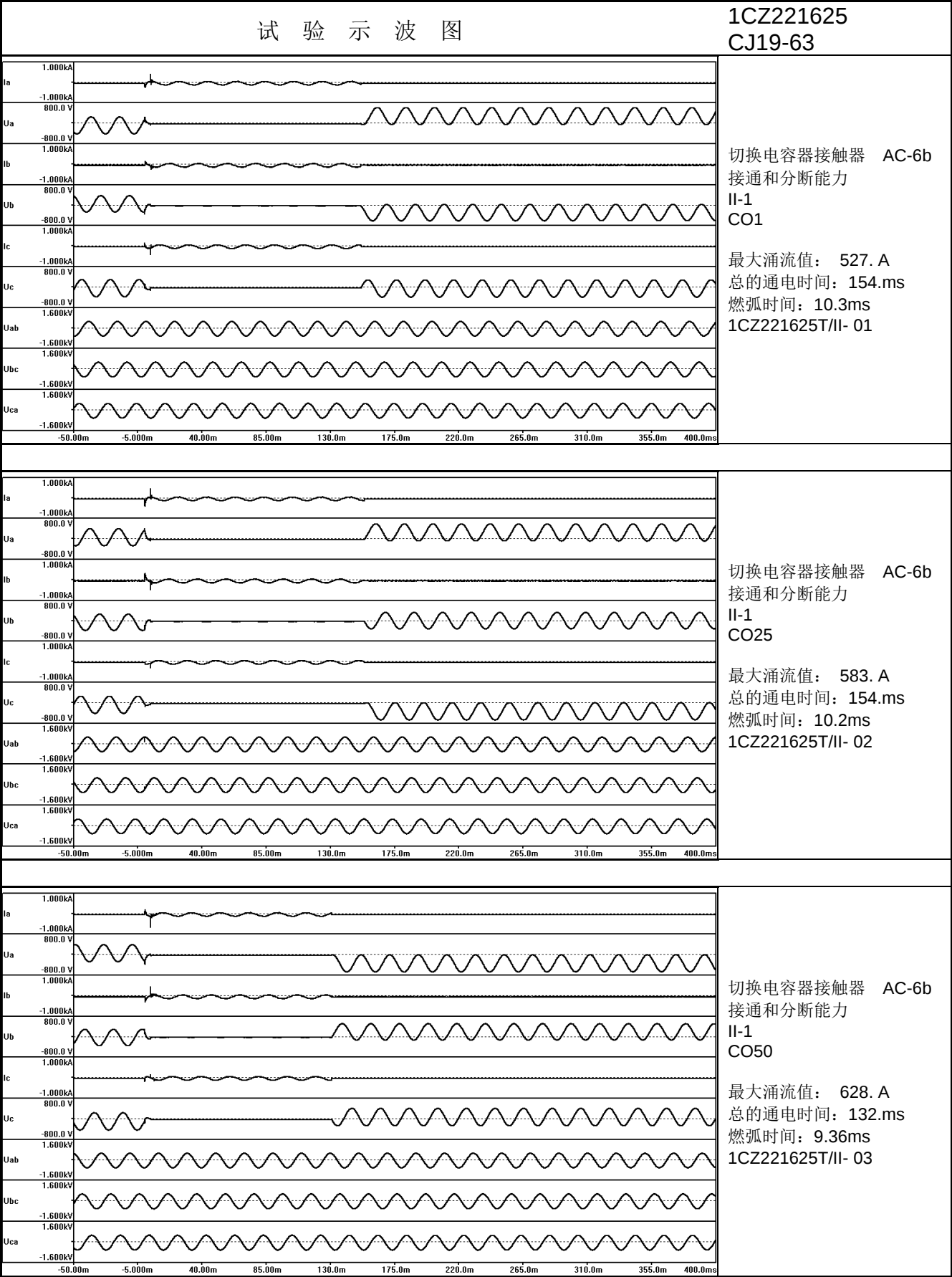
条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		F ₂ -2	
GB/T 14048.5-2017 8.3.3.5.3	(CJ19-63 Ue: DC220V; Ie: 0.15A) 常开触头 正常条件下的接通和分断能力试验 (DC-13) 试验电压: $1.1 \times 220^{+5\%} \text{V}$ 试验电流: $0.15^{+5\%} \text{A}$ $T_{0.95}: \leq 300 \text{ ms}$ 试验示波图编号 试验次数: 6050 次 其中前 50 次 U: $1.1 \times 220 \text{V}$ 51~1050 次时操作频率: 60 次/min 其余次数时操作频率: 6 次/min 试时应无电气的和机构的故障、不发生触头熔焊或持续燃弧、熔丝熔断。	246 156mA 296 1CZ221625T/F2- 13/14/15/16/17/18 6050 246 60 6 符合要求	P
8.3.3.5.3	常闭触头 正常条件下的接通和分断能力试验 (DC-13) 试验电压: $1.1 \times 220^{+5\%} \text{V}$ 试验电流: $0.15^{+5\%} \text{A}$ $T_{0.95}: \leq 300 \text{ ms}$ 试验示波图编号 试验次数: 6050 次 其中前 50 次 U: $1.1 \times 220 \text{V}$ 51~1050 次时操作频率: 60 次/min 其余次数时操作频率: 6 次/min 试时应无电气的和机构的故障、不发生触头熔焊或持续燃弧、熔丝熔断。	246 156mA 296 1CZ221625T/F2- 19/20/21/22/23/24 6050 246 60 6 符合要求	
8.3.3.5.6b	试后介电性能校核 试验电压: 1 kV 50Hz 施压时间: 60s 施压部位: 开关元件的带电部件与控制开关接地部件之间; 开关元件的带电部件与控制开关易于触及的表面(导电的或用金属箔使其导电的部件)之间; 属于电气上分开的开关元件带电部件之间。 试验过程中无击穿或闪络现象	60 1.00 kV 50Hz 1.00 kV 50Hz 1.00 kV 50Hz 符合要求	P

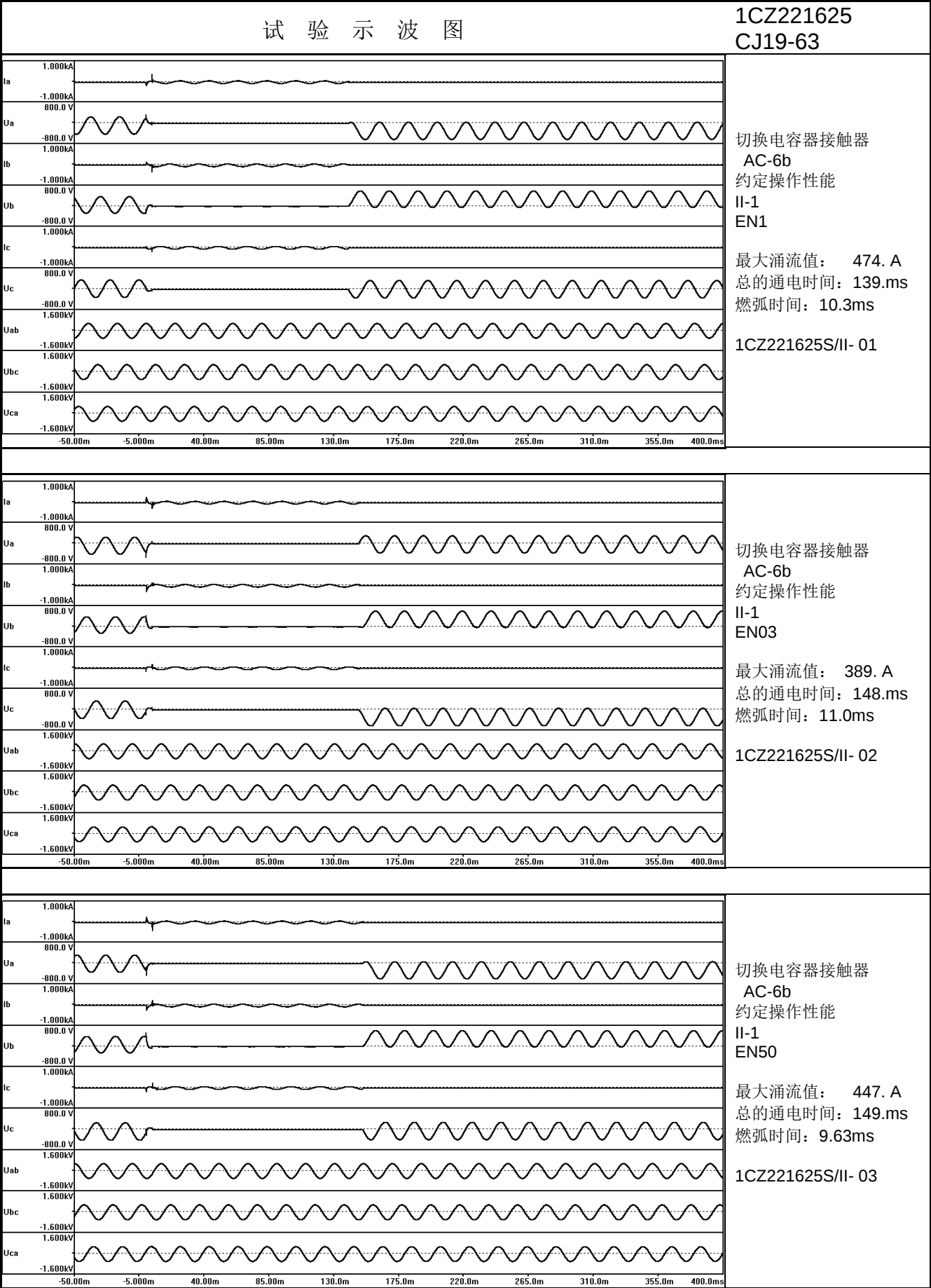
条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		F ₃ -1	
GB/T 14048.5-2017 8.3.4	程序 F (CJ19-63 Ue: AC380V) 常开触头 限制短路电流性能 试验电压: $1.1 \times 380^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流: $1^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos\varphi$: 0.5~0.7 预期电流示波图编号 试验示波图编号 试验次数: 3 次 间隔时间: $\geq 3\text{min}$ SCPD: RT36-00(NT00) 500V 熔芯: 20A 试后应能用正常的操动系统打开。	424 1.02 0.66 1CZ221625Y/02 (D1TM6AC002) 1CZ221625T/3P-F3- 01/02/03 3 > 3 符合要求	P
8.3.4	常闭触头 限制短路电流性能 试验电压: $1.1 \times 380^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流: $1^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos\varphi$: 0.5~0.7 预期电流示波图编号 试验示波图编号 试验次数: 3 次 间隔时间: $\geq 3\text{min}$ SCPD: RT36-00(NT00) 500V 熔芯: 20A 试后应能用正常的操动系统打开。	424 1.02 0.66 1CZ221625Y/02 (D1TM6AC002) 1CZ221625T/F3- 04/05/06 3 > 3 符合要求	P
8.3.3.5.6b	试后介电性能校核 试验电压: 1 kV 50Hz 施压时间: 60s 施压部位: 开关元件的带电部件与控制开关接地部件之间; 开关元件的带电部件与控制开关易于触及的表面 (导电的或用金属箔使其导电的部件)之间; 属于电气上分开的开关元件带电部件之间。 试验过程中无击穿或闪络现象	60 1.00 kV 50Hz 1.00 kV 50Hz 1.00 kV 50Hz 符合要求	P

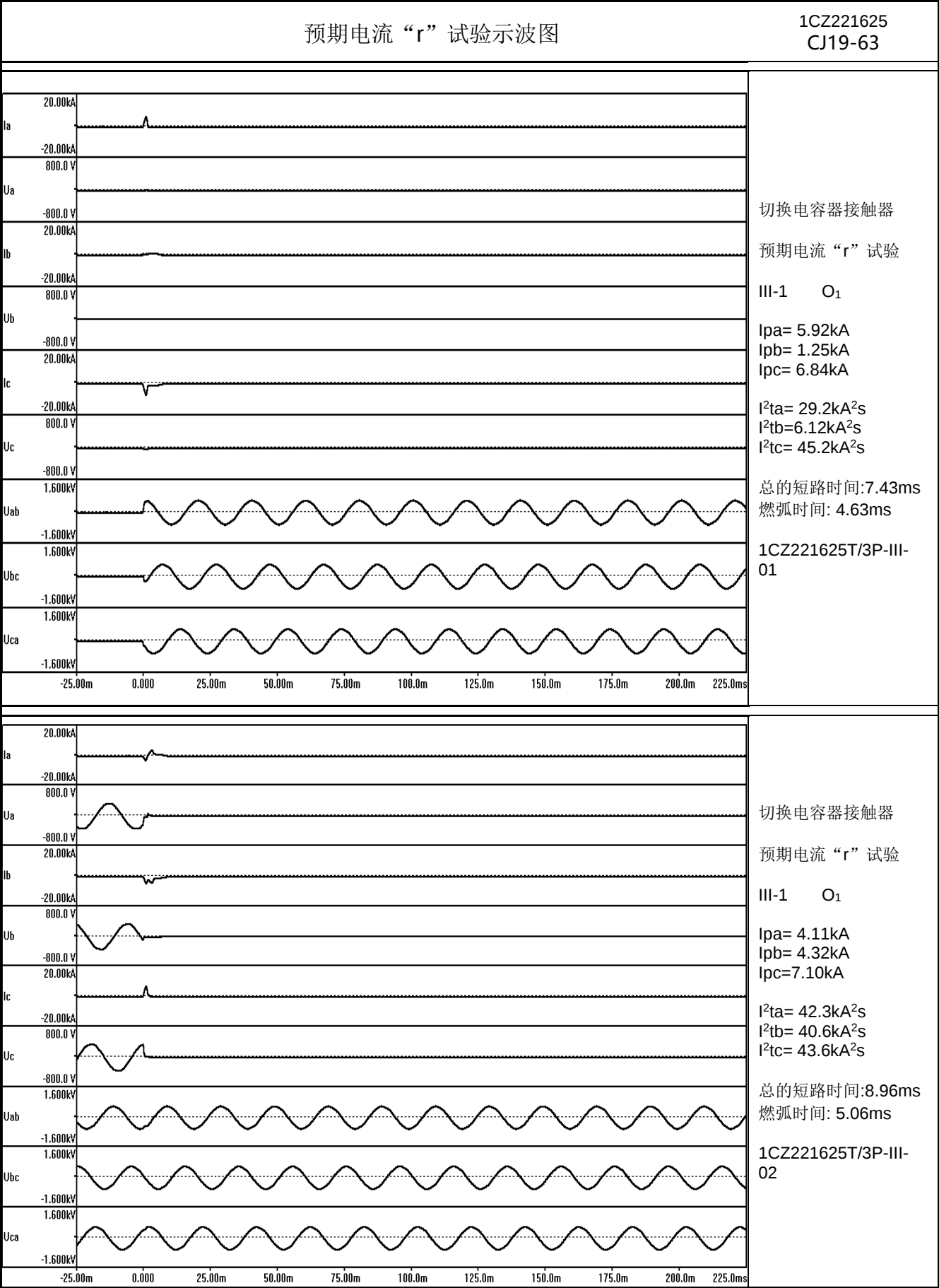


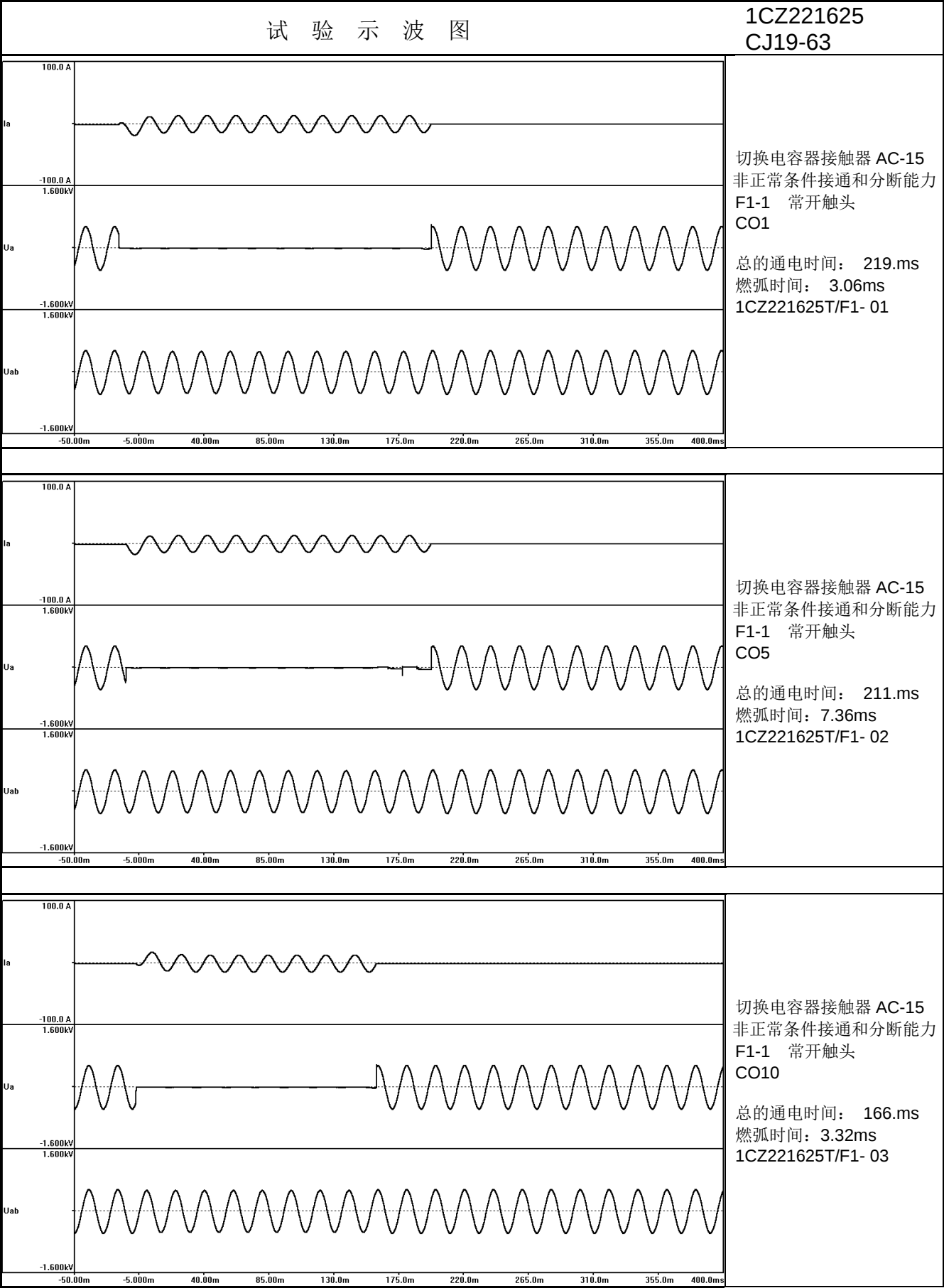


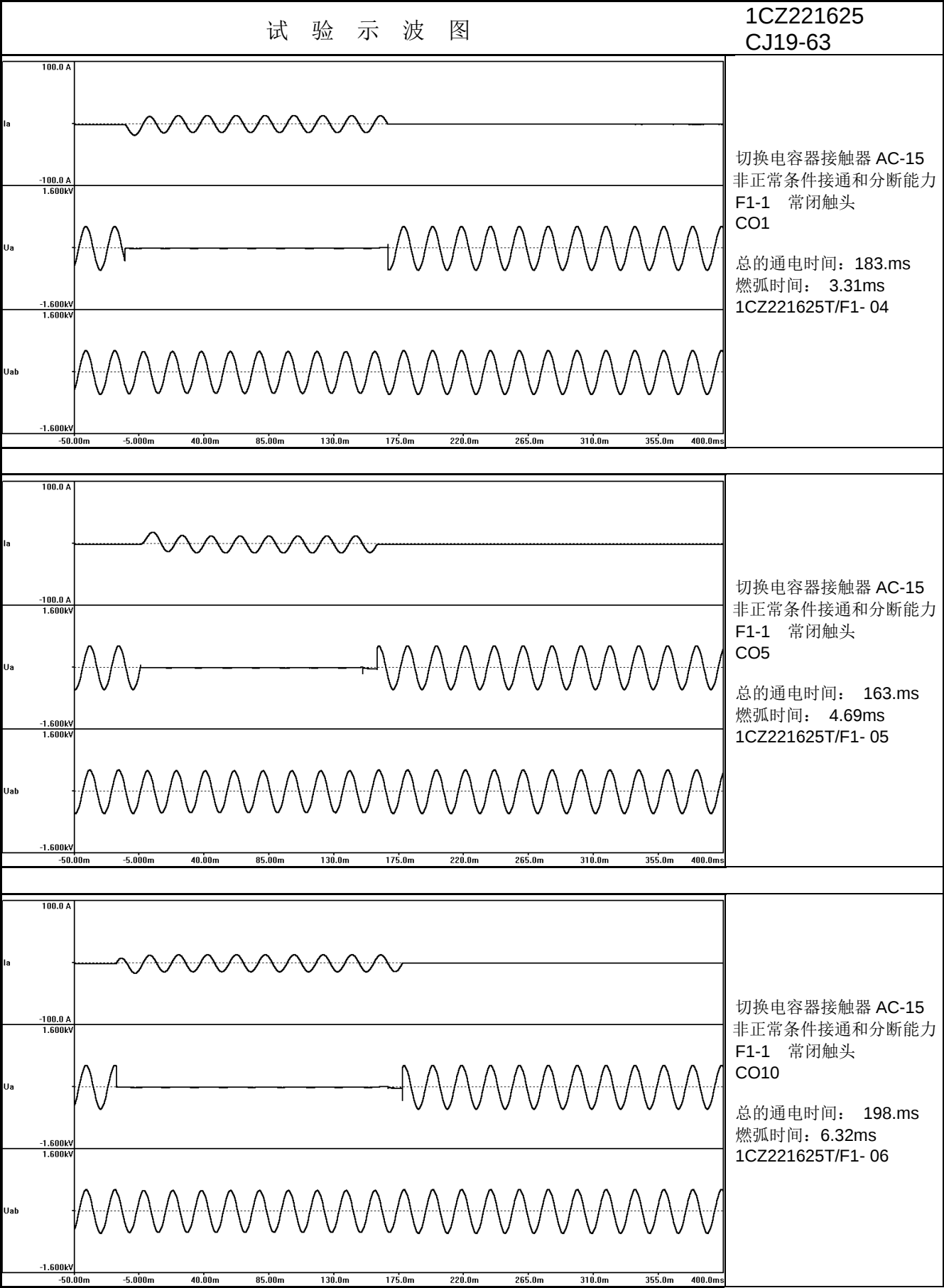


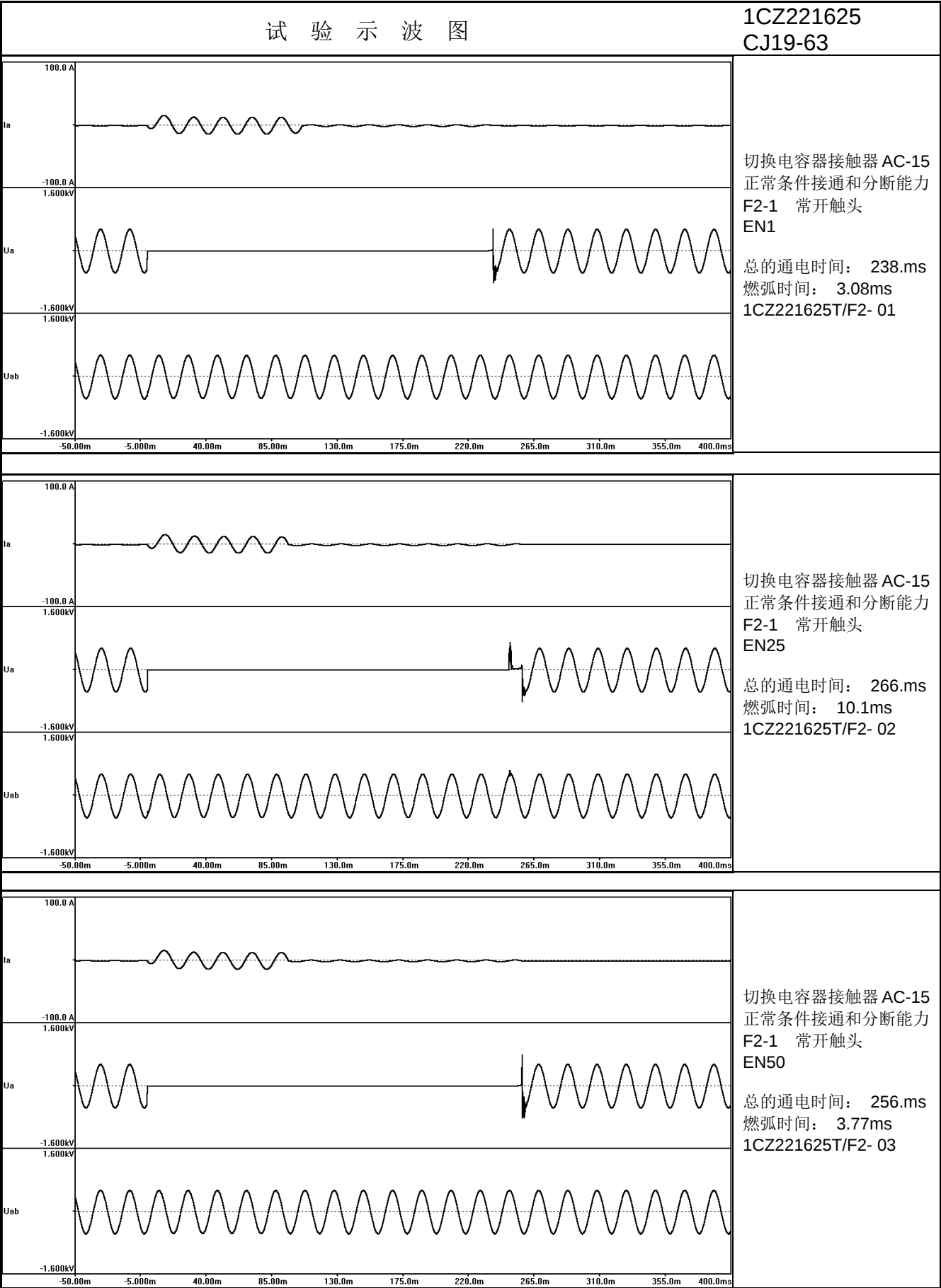


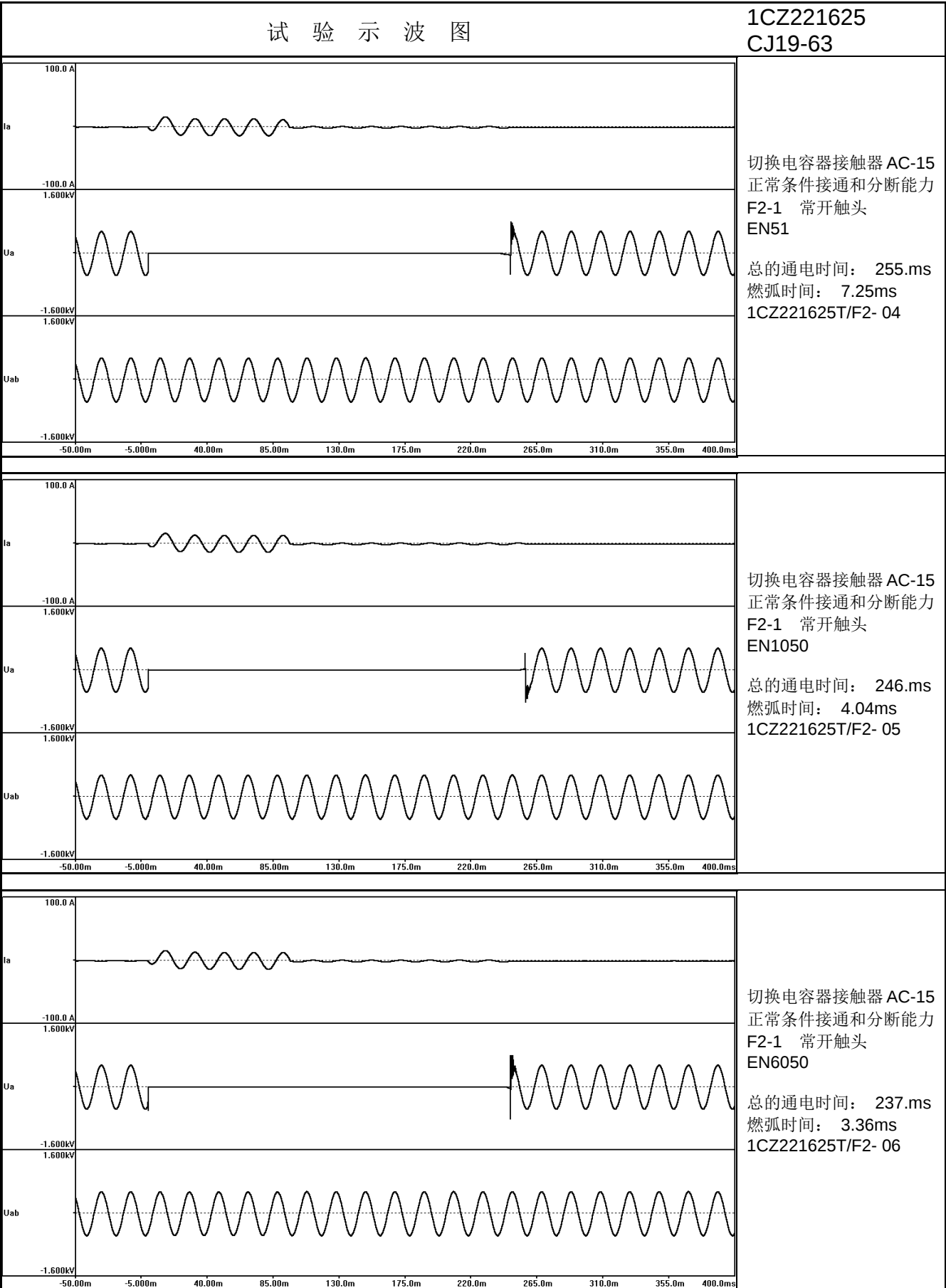


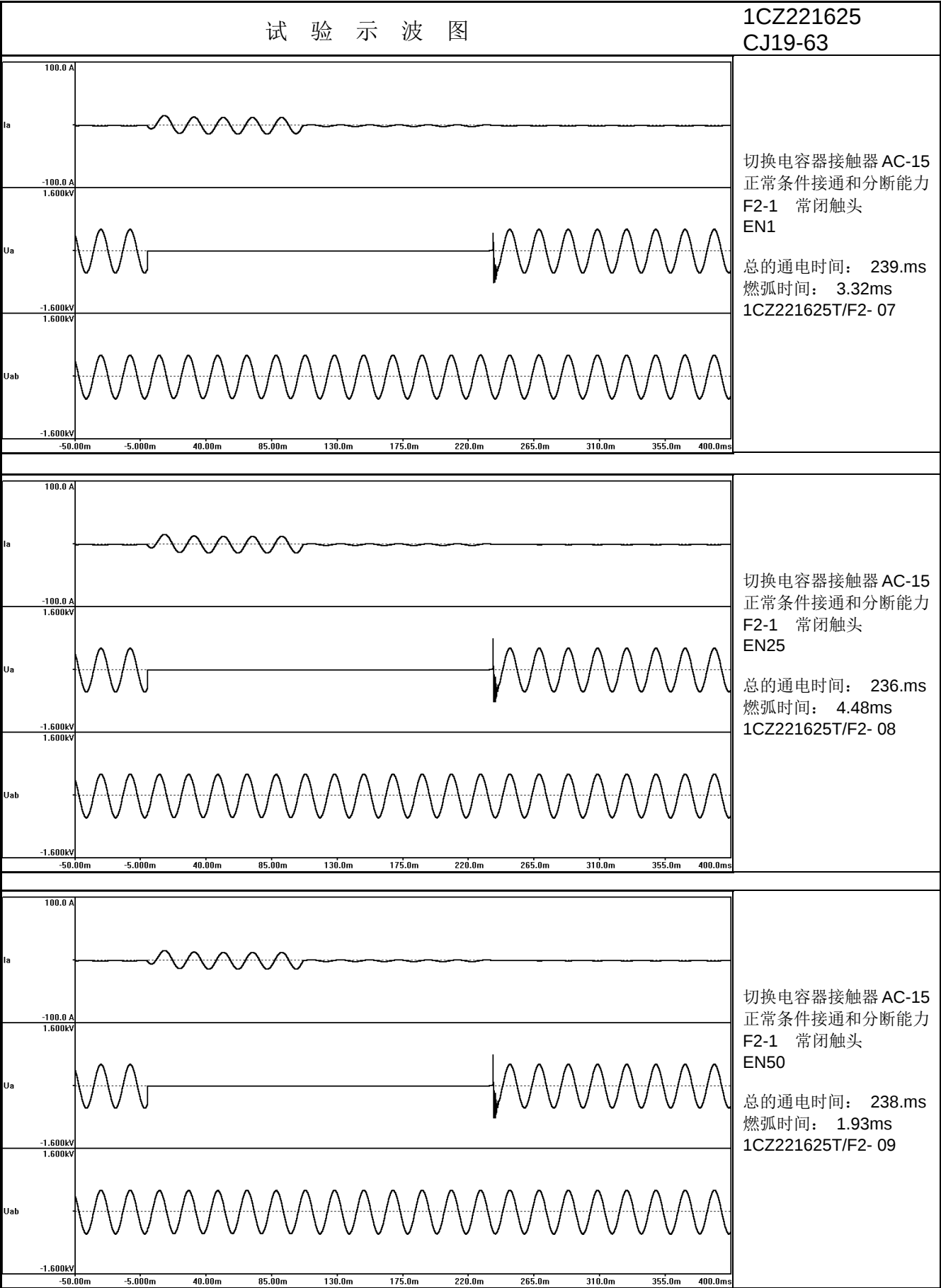


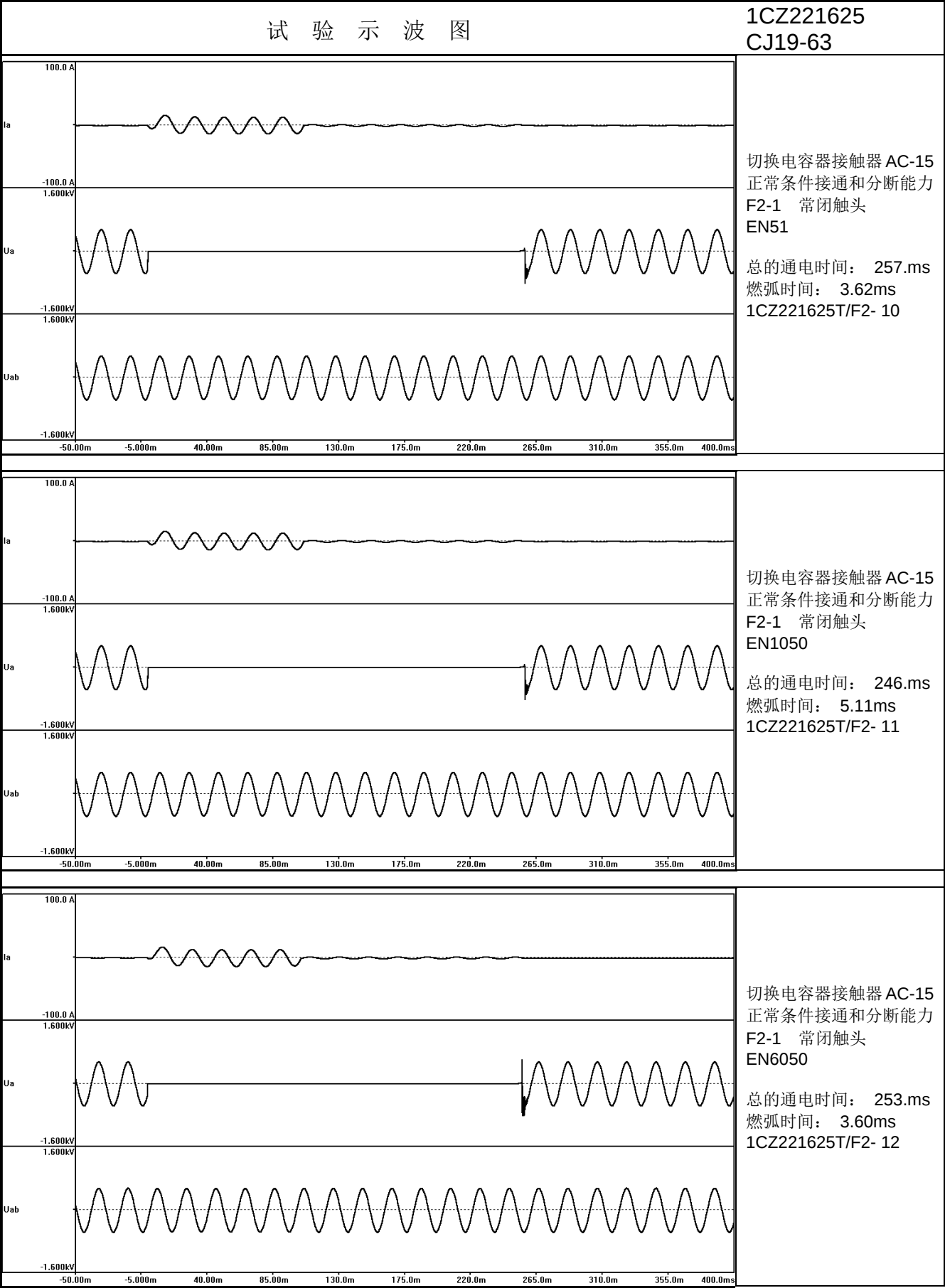


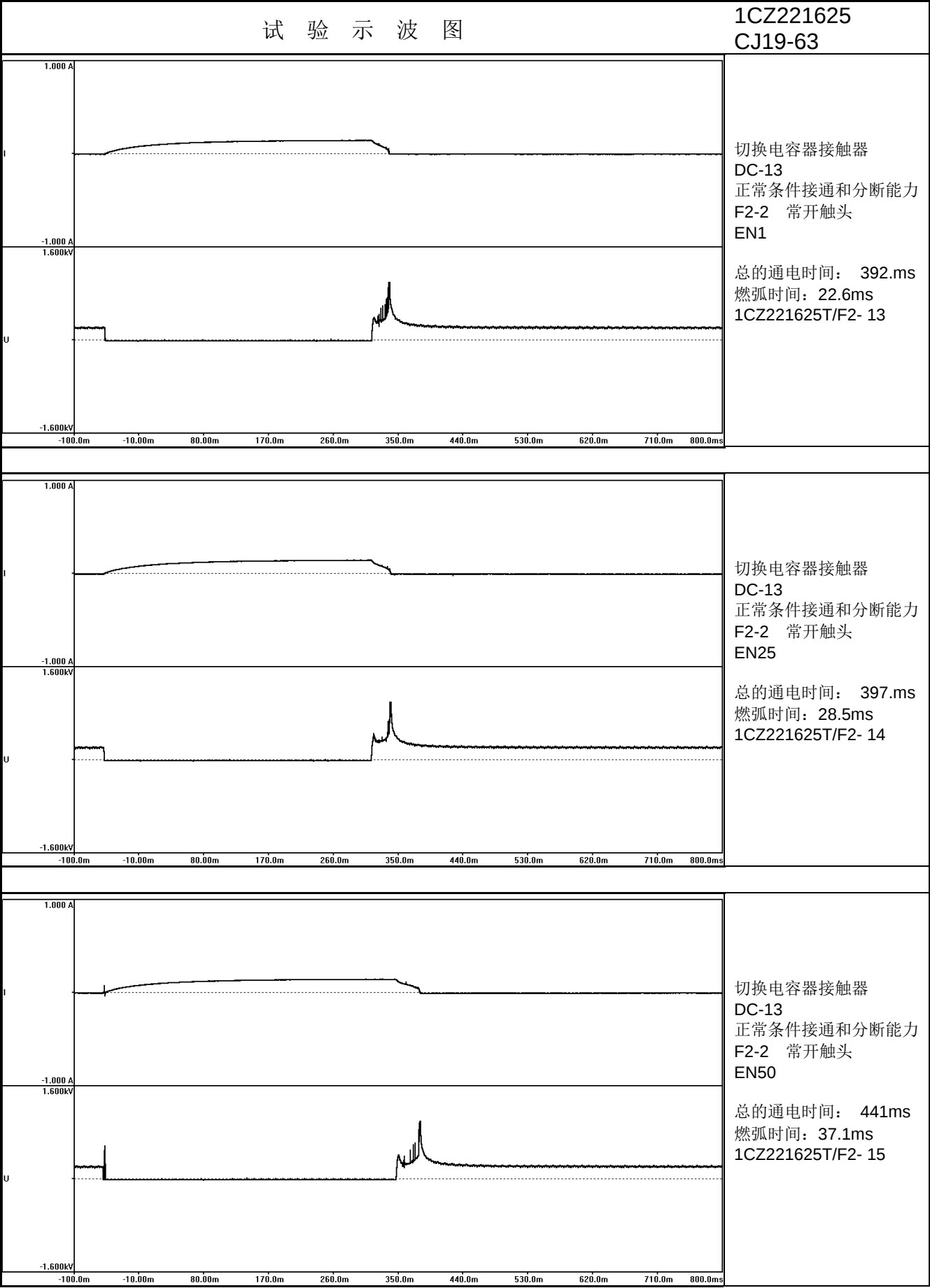


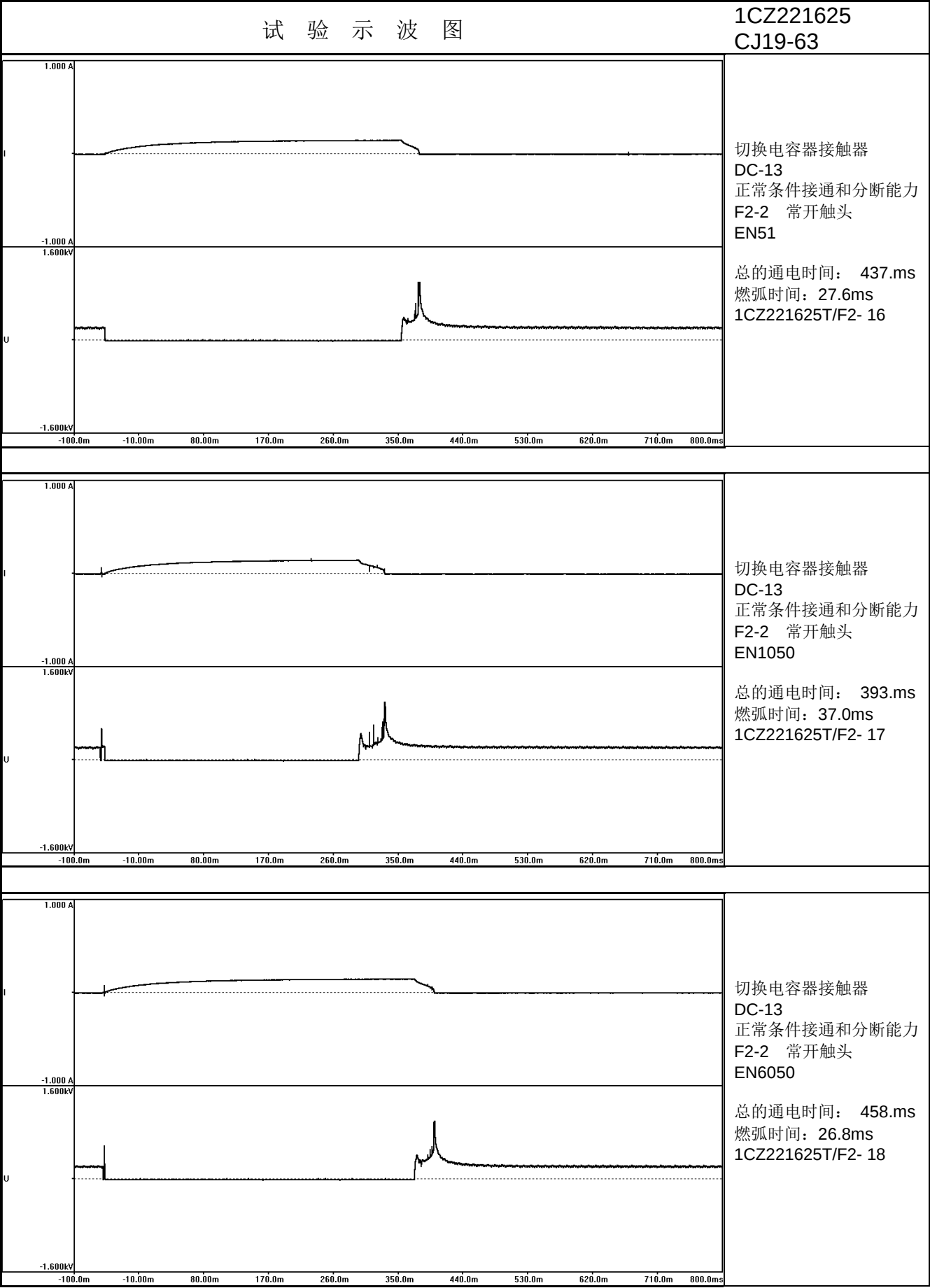


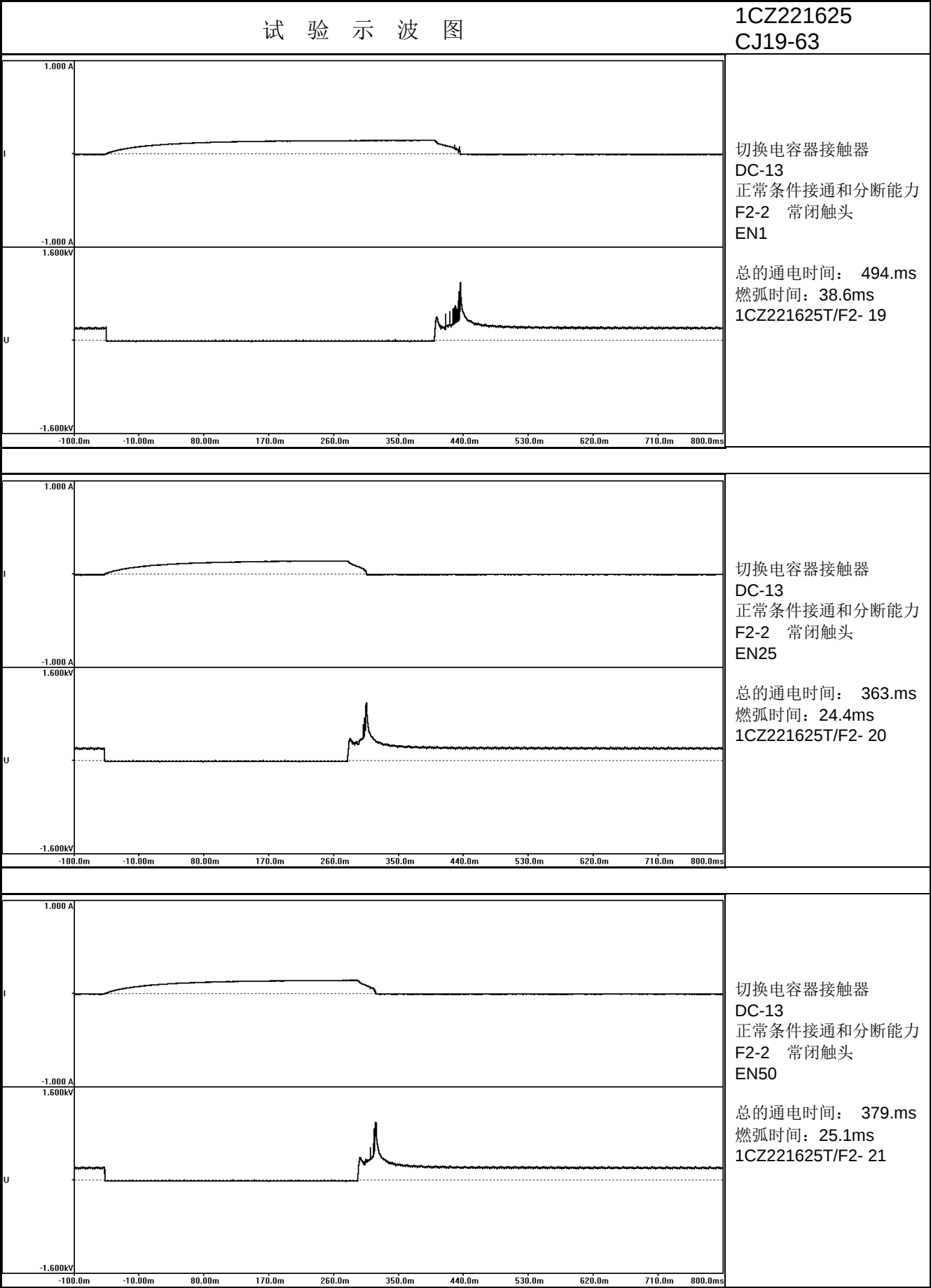


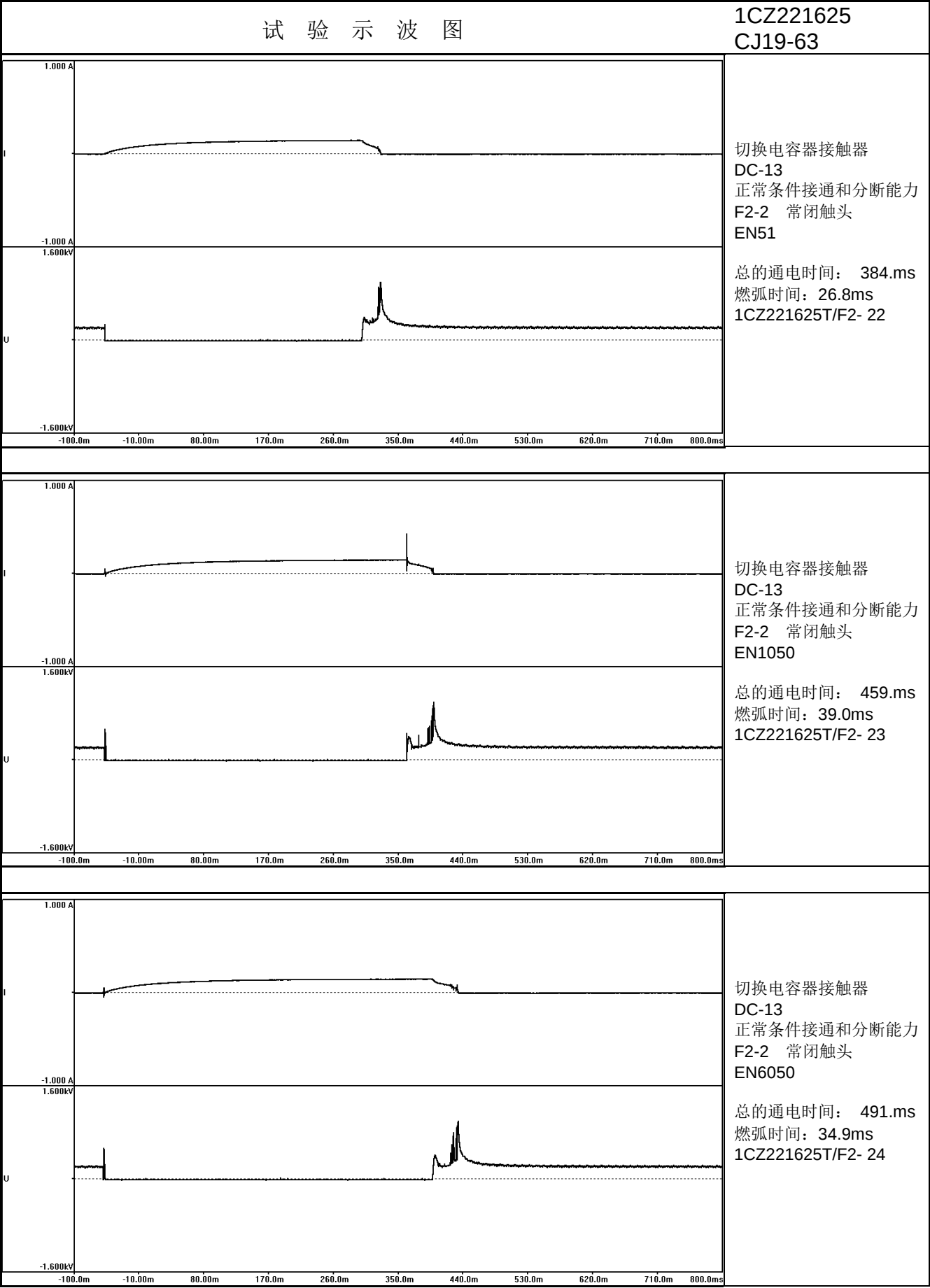


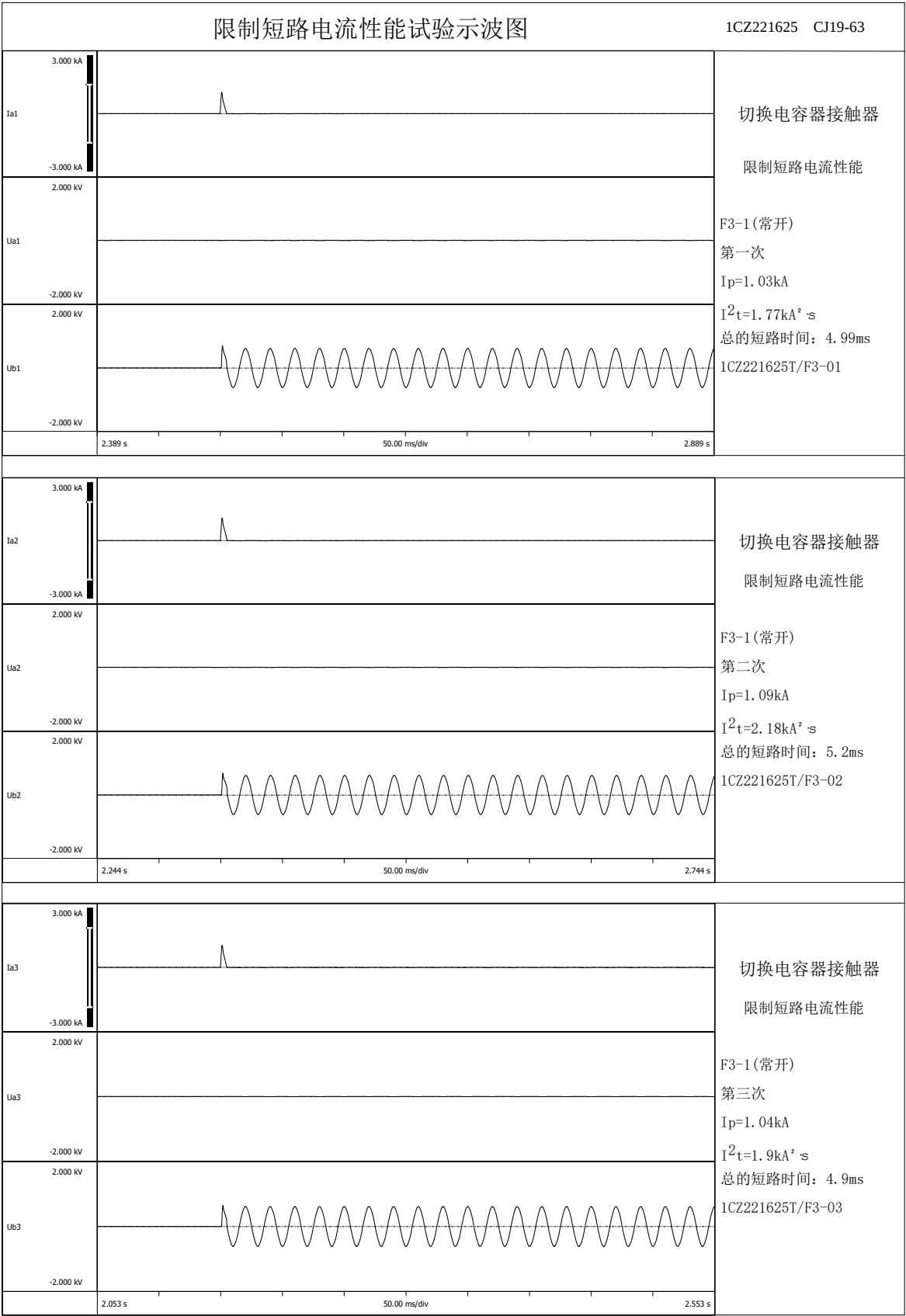


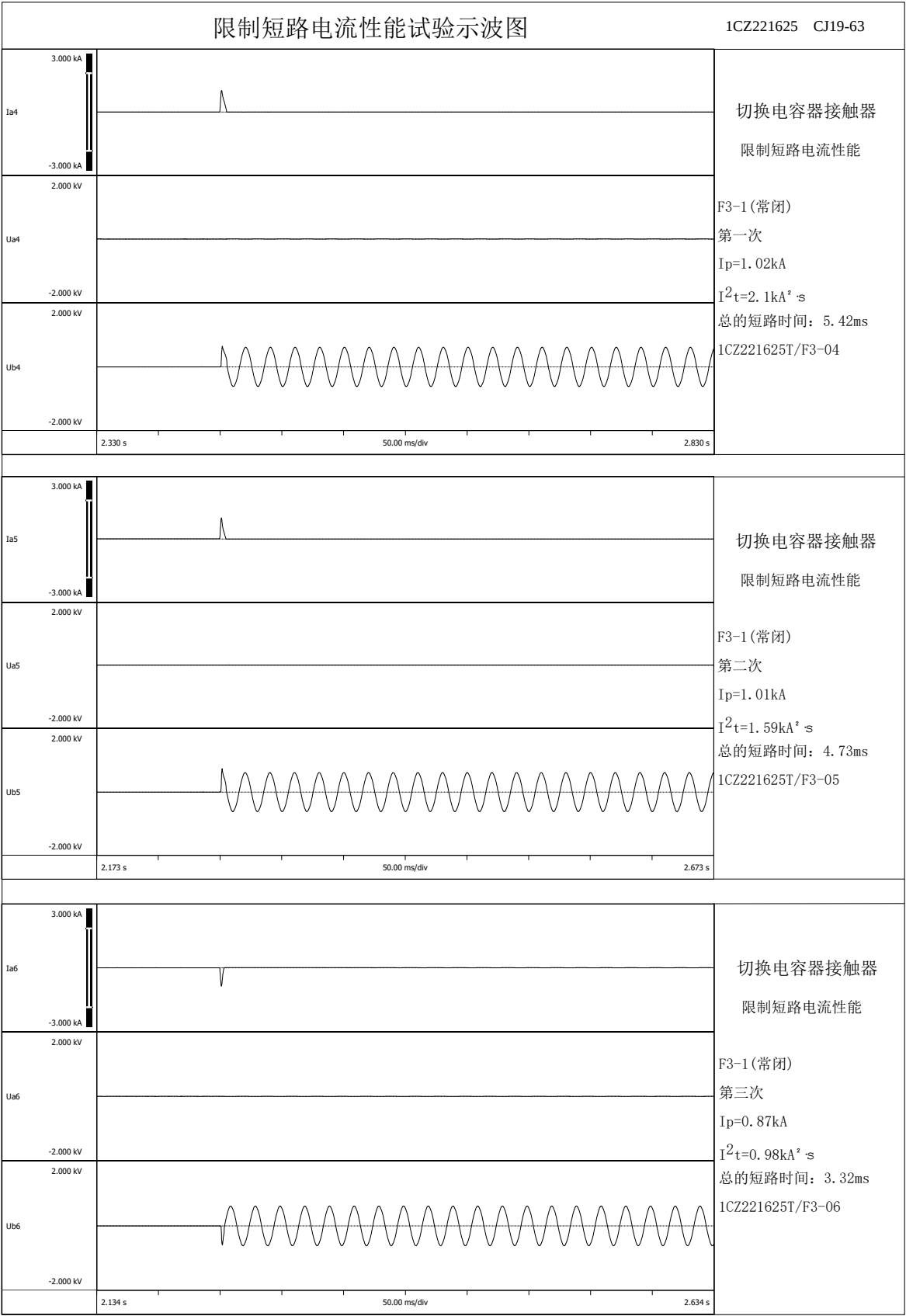












试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准日期	本次使用(√)
1	交直流指针式电流表	T24-A	SB-I-A035	2022-09-07	
2	温湿度记录仪	HC-02	SB-I-C009	2022-09-07	√
3	温湿度记录仪	HC-02	SB-I-C011	2022-09-07	√
4	温湿度记录仪	HC-02	SB-I-C013	2022-09-07	√
5	温湿度记录仪	HC-02	SB-I-C014	2022-09-07	√
6	温湿度记录仪	HC-02	SB-I-C015	2022-09-07	√
7	温湿度记录仪	HC-02	SB-I-C017	2022-09-07	√
8	温湿度记录仪	HC-02	SB-I-C012	2022-09-07	√
9	温湿度记录仪	HC-02	SB-I-C019	2022-09-07	
10	温湿度数据记录器	DT-172	SB-I-C026	2022-09-07	√
11	数字毫秒计	DTM-3	SB-I-D002	2022-09-07	
12	电子秒表	JD-2II	SB-I-D004	2022-09-07	
13	数字计时器	CSY-5E	SB-I-D010	2022-09-07	
14	数字计时器	CSY-5E	SB-I-D011	2022-09-07	
15	计时器	KK-067	SB-I-D025	2023-04-08	√
16	数字毫秒计	DTM-3	SB-I-D033	2022-09-07	
17	游标卡尺	0-100mm	SB-I-E003	2022-09-07	
18	管形测力计	LTZ-20	SB-I-F004	2022-09-07	√
19	数显式推拉力计	HG-500	SB-I-F006	2022-09-07	
20	数显式推拉力计	SH-500	SB-I-F024	2023-06-28	√
21	电子天平	TC30K-HA	SB-I-F025	2023-04-06	
22	电流互感器	HL23-5	SB-I-M040	2022-10-15	√
23	电流互感器	HL23-1	SB-I-M010	2024-04-21	√
24	电流互感器	HL23-1	SB-I-M011	2024-04-21	√
25	电流互感器	HL23-1	SB-I-M013	2024-04-21	√
26	电流互感器	HL23-5	SB-I-M036	2022-10-15	
27	灼热丝试验仪	GWH-A	SB-I-S010	2022-09-07	√
28	扭矩扳子	QL12N	SB-I-S011	2022-09-07	√
29	扭矩扳子	QL25N	SB-I-S012	2022-09-07	
30	湿热试验箱	RS-110A	SB-I-S015	2022-09-07	√
31	模拟量规	A、B	SB-I-S017	2022-09-07	√
32	电参数测量仪	GDW305B	SB-I-S018	2022-09-07	√
33	三相电参数测量仪	PM9833	SB-I-S124	2022-09-07	√
34	扭矩螺丝刀	NQ-2	SB-I-S021	2022-09-07	√
35	扭矩螺丝刀	NQ-4	SB-I-S022	2022-09-07	√
36	冲击电压试验仪	GC-20	SB-I-S035	2022-09-07	

序号	名称	型号	编号	校准日期	本次使用 (√)
37	数据采集/开关单元	DAQ970A	SB-I-S130	2023-03-10	√
38	数据采集系统	GENESIS	SB-I-S041	2023-04-05	√
39	12 通道数据采集系统	SATURN-BE12	SB-I-S046	2023-04-05	√
40	16 通道数据采集系统	SYNERGY	SB-I-S045	2023-04-05	√
41	大电流线圈	F-4419 F-4420 F-4421	SB-I-S048	2023-04-05	√
42	大电流线圈	FK-6920 FK-6921 FK-6922	SB-I-S049	2023-04-05	√
43	大电流线圈	FK-6914 FK-6915 FK-6916	SB-I-S051	2023-04-05	√
44	大电流线圈	FK-6917 FK-6918 FK-6919	SB-I-S053	2023-04-05	
45	大电流线圈	FJ-4141 FJ-4142 FJ-4143	SB-I-S056	2023-04-05	√
46	耐压测试仪	VG2672F	SB-I-S058	2023-04-06	√
47	冲击电压试验仪	GC-20B	SB-I-S059	2022-09-07	
48	走入式高低温试验箱	GD-V180M40P60	SB-I-S060	2022-09-07	√
49	走入式高低温试验箱	HW-V160P15P60	SB-I-S062	2022-09-07	
50	走入式交变湿热试验箱	JSR-V30M25P85	SB-I-S065	2022-09-07	
51	高低温交变湿热试验箱	EL-10KA	SB-I-S067	2022-09-07	
52	直流电参数测试仪	GDW1206A	SB-I-S068	2022-09-07	
53	振铃波冲击电流试验仪	GZ 2008	SB-I-S086	2023-04-06	
54	数据采集系统	SYNERGY 16	SB-I-S083	2023-04-06	
55	电气安全性能综合分析仪	AN9636HSG	SB-I-S092	2023-04-06	
56	灼热丝试验仪	AG-51B	SB-I-S096	2022-09-01	
57	高低温湿热试验箱	GPL-2	SB-I-S107	2022-09-07	
58	泄漏电流测试仪	WB2675	SB-II-S032	2022-09-07	√
59	空盒气压表	DYM3	SB-I-G001	2023-04-13	√
60	空盒气压表	DYM3	SB-I-G002	2023-04-13	√
61	无纸记录仪	GP20	SB-XI-C001	2022-09-07	
62	三相电参数测量仪	PM9833	SB-I-S124	2022-09-07	
63	交直流功率测量仪	AN8721P	SB-I-S127	2023-02-27	√
64	数据采集/开关单元	DAQ970A	SB-I-S130	2023-03-13	
65	冲击电压试验仪	GC-20T	SB-I-V020	2023-02-27	√
66	数显扭矩起子	TWSG-4	SB-I-S132	2022-11-08	
	(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: 浙江省机电产品质量检测所有限公司

地 址: 浙江省杭州市滨江区庙后王路 125 号

邮政编码: 310051

电 话: 0571-88023690

传 真: 0571-88281776

E-mail: ztmebj@163.com