



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L6651

国家强制性产品认证 试验报告

☐新申请 ☒变更 ☐监督 ☐复审 ☐其他:

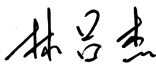
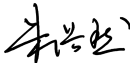
申请编号: A2025CCC0307-4786158
(任务编号)

产品名称: 剩余电流动作断路器

型 号: HYM3L□□□-250C、S、H;
HYM3L□□□-320C、S、H;
HYM5L□□-250C、S、H; HYM5L□□-320C、S、H;
HUM9□□-250C、S、H; HUM9□□-320C、S、H;
HYM1L□□□-250L、M; HYM1L□□□-320L、M;

检测机构: 浙江省高低压电器产品质量检验中心
国家低压电器产品质量检验检测中心(浙江)



样品名称: 剩余电流动作断路器 型 号: HYM3L□□□-250C、S、H; HYM3L□□□-320C、S、H; HYM5L□□-250C、S、H; HYM5L□□-320C、S、H; HUM9□□-250C、S、H; HUM9□□-320C、S、H; HYM1L□□□-250L、M; HYM1L□□□-320L、M; 商 标:  样品数量: 9 台+1 台 样品来源: 企业送样 收样日期: 2025-06-25、2025-07-30 完成日期: 2025-07-31		委托人: 环宇高科有限公司 委托人地址: 浙江省乐清市温州大桥工业园区 生产者(制造商): 环宇高科有限公司 生产者(制造商)地址: 浙江省乐清市温州大桥工业园区 生产企业: 环宇高科有限公司 生产企业地址: 浙江省乐清市温州大桥工业园区							
试验结论: 依据 GB/T 14048.2-2020 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: 见型号规格附页									
主检: 林吕杰 签名:  日期: 2025-07-31		 浙江省高低压电器产品质量检验中心 2025 年 07 月 31 日							
审核: 朱浩然 签名:  日期: 2025-07-31									
签发: 李孟 签名:  日期: 2025-07-31									
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								
	<table><tr><td>变更信息</td><td colspan="2">见下页“变更信息附件”</td></tr><tr><td>原证书编号</td><td colspan="2">2024010307645769</td></tr></table>			变更信息	见下页“变更信息附件”		原证书编号	2024010307645769	
	变更信息	见下页“变更信息附件”							
	原证书编号	2024010307645769							
	<table><tr><td rowspan="4">原证书检测机构/报告 编号</td><td rowspan="4">浙江省高低压电器产品质量检验中心 国家低压电器产品质量检验检测中心 (浙江)</td><td>17001-CCC-250209001</td></tr><tr><td>17001-NPC0307-22042202</td></tr><tr><td>17001-NPC0307-21061014</td></tr><tr><td>17001-A2019CCC0307-3254722</td></tr></table>			原证书检测机构/报告 编号	浙江省高低压电器产品质量检验中心 国家低压电器产品质量检验检测中心 (浙江)	17001-CCC-250209001	17001-NPC0307-22042202	17001-NPC0307-21061014	17001-A2019CCC0307-3254722
	原证书检测机构/报告 编号	浙江省高低压电器产品质量检验中心 国家低压电器产品质量检验检测中心 (浙江)	17001-CCC-250209001						
17001-NPC0307-22042202									
17001-NPC0307-21061014									
17001-A2019CCC0307-3254722									
说明: 此确认试验报告与原试验报告合并使用方可有效									

型号规格附页

HYM3L□□□-250C、S、H; HYM3L□□□-320C、S、H;
HYM5L□□-250C、S、H; HYM5L□□-320C、S、H;
HUM9□□-250C、S、H; HUM9□□-320C、S、H;
HYM1L□□□-250L、M; HYM1L□□□-320L、M;
Ui: 1000V; Uimp: 8kV; Ue: AC380V、400V、415V;
In: 100A、125A、140A、150A、160A、170A、175A、180A、200A、225A、
250A (HYM3L□□□-250、HYM5L□□-250、HUM9□□-250、HYM1L□□□-250);
100A、125A、140A、150A、160A、170A、175A、180A、200A、225A、
250A、270A、280A、300A、315A、320A (HYM3L□□□-320、HYM5L□□-320、H
UM9□□-320、HYM1L□□□-320);
C 型: Ics: 15kA; Icu: 20kA;
S/L 型: Ics: 25kA; Icu: 36kA;
H/M 型: Ics: 36kA; Icu: 50kA;
过电流脱扣器类型: 热磁式、电磁式; 选择性类别: A 类;
剩余电流脱扣器类型: 电子式;
I Δ n: 30mA (仅非延时型)/50mA/100mA/200mA/300mA/400mA/500mA/600
mA/800mA/1000mA 三挡可调; A 型、AC 型;
I Δ m: 25%Icu;
极数: 3P、3P+N (三个保护极, N 极不可开闭)、4P (三个保护极, N 极可
开闭); 3P、4P 适用于隔离用, 3P+N 不适用于隔离

变更信息附件

变更信息	变更前	变更后
型号增加	HYM3L□-250C、HYM3L□-250S、 HYM3L□-250H、HYM3L□-320C、 HYM3L□-320S、HYM3L□-320H、 HYM5L□-250C、HYM5L□-250S、 HYM5L□-250H、HYM5L□-320C、 HYM5L□-320S、HYM5L□-320H、 HUM9□-250C、HUM9□-250S、 HUM9□-250H、HUM9□-320C、 HUM9□-320S、HUM9□-320H	HYM3L□□□-250C、S、H； HYM3L□□□-320C、S、H； HYM5L□□-250C、S、H； HYM5L□□-320C、S、H； HUM9□□-250C、S、H； HUM9□□-320C、S、H； HYM1L□□□-250L、M； HYM1L□□□-320L、M
断路器附件增加	/	报警
触头终压力变更	18N±1.8N	≥15N
触头超程变更	≥3mm	≥2.5mm
静触头尺寸变更	8mm×8mm×2mm	7.5mm×7.5mm×2mm
动触头尺寸变更	7.2mm×7.2mm×2.5mm(柱面)	7mm×5.5mm×2.5mm(柱面)
额定运行短路分断能力 Ics 增加	C 型：15 kA；S 型：25 kA；H 型：36 kA；	C 型：15 kA；S/L 型：25 kA；H/M 型：36 kA；
额定极限短路分断能力 Icu 增加	C 型：20 kA；S 型：36 kA；H 型：50 kA；	C 型：20 kA；S/L 型：36 kA；H/M 型：50 kA；
极限不驱动时间增加	0.1s/0.2 s/0.5 s/1 s 任选三挡可调	0.06s/0.1s/0.2 s/0.3s/0.4s/0.5 s/0.6s/0.7s/0.8s/1 s 任选三挡可调
极限不驱动时间大于 0.06s 的 CBR 剩余电流最大断开时间	I△n(s): 0.2/0.6/1.2/2.2 2I△n(s): 0.2/0.55/1.15/2.15 5I△n(s): 0.15/0.44/1.04/2.04 10I△n(s): 0.15/0.44/1.04/2.04	I△n(s): 0.5/0.5/0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1/2.2 2I△n(s): 0.3/0.4/0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1/2.15 5I△n(s): 0.25/0.35/0.45/0.55/0.65/0.75/0.85/0.95/2.04 10I△n(s): 0.25/0.35/0.45/0.55/0.65/0.75/0.85/0.95/2.04
3.2 系列的描述	本申请单元不同额定电流的差异在于加热元件材料型号规格不同。按短路分断能力级别分为 C 型（基本型）、S 型（标准型）和 H 型（高分断型），C 型、S 型和 H 型结构完全相同仅铭牌标识参数不同。 延时型和非延时型差异在于电子线路板芯片型号不同以及有无延时时间调整电路和调节旋钮。A 型和 AC 型差异在于电子线路板不同，铭牌标识不同，其余外观尺寸，内部结构均相同。不同电流段产品为厂家销售需要而划分，产品除了前面所述的不同额定电流差异外，并无其它差异。 HUM9□系列与 HYM3L□系列、HYM5L□系列产品仅手柄颜色不同，其余均相同。	本申请单元不同额定电流的差异在于加热元件材料型号规格不同。按短路分断能力级别分为 C 型（基本型）、S/L 型（标准型）和 H/M 型（高分断型），C 型、S/L 型和 H/M 型结构完全相同仅铭牌标识参数不同。 A 型和 AC 型差异在于电子线路板不同，铭牌标识不同，其余外观尺寸，内部结构均相同。 不同电流段产品为厂家销售需要而划分，产品除了前面所述的不同额定电流差异外，并无其它差异。 HUM9 系列与 HYM3L 系列、HYM5L 系列、产品仅手柄颜色不同，其余均相同。 HYM1L 系列和 HYM3LK 系列为单层盖，其余产品系列为双层盖。 HYM1L 系列盖子为白色，HYM3L 系列盖子为黑色。

变更信息附件（续）

变更信息	变更前	变更后
型号解释增加	原试验报告	见 3.2 型号的解释
零序电流互感器元件/材料名称、型号规格/牌号变更	坡莫合金 1J85 t0.1	超微晶铁芯 1K107
集成电路型号规格/牌号变更	AC 型：LW54133（延时型、非延时型）、 LW54123（非延时型） A 型：LW301（非延时型）、 LW304（延时型）	AC 型：SS54123FG3 A 型：SS54123B
集成电路制造商（生产厂）变更	浙江朗威微系统有限公司 上海复旦微电子集团股份有限公司 无锡友达电子有限公司	上海复旦微电子集团股份有限公司 西安矽源半导体有限公司 苏州爱多邦电器有限公司
漏电检测与控制电路电子组件板元件/材料名称、型号规格/牌号变更	可控硅 CR03A、100-8、JX012N2	MOS 管 CS3N90A4R
漏电检测与控制电路电子组件板制造商（生产厂）变更	江苏捷捷微电子股份有限公司	华润微电子有限公司 苏州爱多邦电器有限公司
压敏电阻型号规格/牌号变更	10K821	10D821K
压敏电阻制造商（生产厂）变更	陕西华星电子集团有限公司 西安市西无二电子信息有限公司	陕西华星电子集团有限公司 松田电子科技有限公司 苏州爱多邦电器有限公司

报 告 组 成

报告内容	有无	页数	编号
封面	√	1	17001-CCC-250608018
首页	√	4	17001-CCC-250608018-S
报告组成	√	1	17001-CCC-250608018-S
安全型式试验报告	√	60	17001-CCC-250608018-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).产品型号及名称： HYM3L□□□-250C、S、H；HYM3L□□□-320C、S、H；
HYM5L□□□-250C、S、H；HYM5L□□□-320C、S、H；
HUM9□□□-250C、S、H；HUM9□□□-320C、S、H；
HYM1L□□□-250L、M；HYM1L□□□-320L、M 剩余电流动作断路器

保护功能（过载、短路、欠压、断相、接地故障及零序电流保护等）：

过载、短路、欠压、零序电流保护

断路器附件（辅助、报警、欠压、分励、电动操作机构和旋转操作手柄等）： 报警

带电子电路的附件（欠压、分励、电动操作机构、远程状态指示器）： /

2).提供图纸及编号：

总装配图： 2HY.256.281（3P）、2HY.258.261（3P+N）、2HY.258.262（4P）

电气原理图：（包括元件明细表）（适用于电子式和智能化过电流脱扣器）：
/

3).主要结构数据：

1.触头系统：

触头参数： 开距 ≥ 14mm 终压力 ≥ 15N 超程 ≥ 2.5mm

触头尺寸： 静触头 7.5mm×7.5mm×2mm

动触头 7mm×5.5mm×2.5mm（柱面）

2. 过电流脱扣器：

过电流脱扣器型式（热磁式、液压电磁式、电子式或智能化脱扣器等） 热磁式、电磁式

热双金属片式：热双金属材料型号及规格 5J1580

加热元件材料型号及规格 冷轧钢板 10、黄铜 H62、T3

电子式和智能化过电流脱扣器：执行机构磁轭铁心材料名称及牌号 /

永久磁钢材料名称及牌号 /

3.机构

跳扣、锁扣和再扣零件为金属零件时：

镀层材料及厚度： 软氮化

硬度： HV190 ~ 220

样品描述及说明

2.主要技术参数: (如不适用项用 “/” 表示)

分类:

- 1)选择性类别 (A 类或 B 类): A 类
- 2)是否具有隔离功能: 是 (3P+N 除外)
- 3)安装方式 (固定式、插入式、抽屉式): 固定式

特性:

- 1)极数: 3P、3P+N (3 个保护极, N 极不可开闭)、4P (3 个保护极, N 极可开闭)
- 2 电流种类 (AC 或 DC): AC
- 3)主电路额定值:
- 额定工作电压 U_e (V): AC380V/AC400V/AC415V
- 额定绝缘电压 U_i (V): 1000V
- 额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 8kV
- 污染等级: 3
- 材料组别: IIIa
- 额定电流 I_n (A): HYM3L-250、HYM5L-250、HUM9-250、HYM1L-250: 100A、125A、140A、150A、160A、170A、175A、180A、200A、225A、250A; HYM3L-320、HYM5L-320、HUM9-320、HYM1L-320: 100A、125A、140A、150A、160A、170A、175A、180A、200A、225A、250A、270A、280A、300A、315A、320A
- 四极断路器的电流额定值 (A): 相极 I_n 中性极 I_n
- 额定频率 (Hz): 50Hz/60Hz
- 额定运行短路分断能力 I_{cs} (kA): C 型: 15 kA; S/L 型: 25 kA; H/M 型: 36 kA;
- 额定极限短路分断能力 I_{cu} (kA): C 型: 20 kA; S/L 型: 36 kA; H/M 型: 50 kA;
- 额定短时耐受电流 I_{cw} (kA/s): /

4)控制电路

电动操作机构

- 额定绝缘电压 U_i (V): /
- 额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): /
- 额定控制电路电源电压 U_s (V): /
- 电流种类 (AC 或 DC): /
- 额定频率 (Hz): /

5)辅助电路

- 种类和对数: /
- 约定发热电流 I_{th} (A): /
- 额定绝缘电压 U_i (V): /
- 额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): /
- 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和工作电压: /

样品描述及说明

6) 脱扣器:

分励脱扣器

额定绝缘电压 U_i (V): _____ /额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): _____ /额定控制电路电源电压 U_s (V): _____ /

电流种类 (AC 或 DC): _____ /

额定频率 (Hz): _____ /

欠压脱扣器

额定绝缘电压 U_i (V): _____ /额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): _____ /额定控制电路电源电压 U_s (V): _____ /

电流种类 (AC 或 DC): _____ /

额定频率 (Hz): _____ /

过电流脱扣器

电流设定及精度: _____ 瞬时脱扣器整定电流 $10I_n \pm 20\%$; 过载: $1.05I_n$ 、 $1.3I_n$

带保护中性极的电流设定及精度: _____ /

时间设定及精度: _____ $2I_n$ 动作时间 $\leq 15\text{min}$ 基准温度: _____ $+40^\circ\text{C}$

脱扣级别 (同时符合 GB/T 14048.2 和 GB/T 14048.4 带电动机保护的断路器): _____ /

7) 电磁兼容 EMC (环境 A 或 B): _____ 环境 A

8) 是否用于 IT 系统: _____ 是 (如不适用铭牌上应标上 ~~✗~~)

9) 带保护中性极的结构与相极的结构是否不同: _____ /

10) 是否用于相接地系统: _____ 否

11) 是否内部安装熔断器: _____ 否

12) 是否有进出线标记: _____ 是

13) 飞弧距离: 上下 (mm): _____ 50/50

左右 (mm): _____ 0/0

前后 (mm): _____ 0/0

14) 是否具有剩余电流保护功能: _____ 是

15) 额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$:

30mA (仅非延时型) / 50 mA / 100 mA / 200 mA / 300 mA / 400 mA / 500 mA / 600 mA / 800 mA / 1000 mA

任选三挡可调

16) 动作功能与线路电压有关或无关: _____ 有关, 按 B.3.1.2.2 分类的 CBR

17) 是否仅用于三相电源: _____ 是 (如是产品上应标上 ~~✗~~)

18) 是否有直流分量 (A 型、AC 型、B 型): _____ A 型、AC 型

19) 是否具有延时 (非延时型、延时型): _____ 延时型/非延时型

20) 极限不驱动时间 (s): _____ 0.06s/0.1s/0.2 s/0.3s/0.4s/0.5 s/0.6s/0.7s/0.8s/1 s 任选三挡可调

21) 极限不驱动时间大于 0.06s 的 CBR 剩余电流最大断开时间:

 $I_{\Delta n}$ (s): _____ 0.5/0.5/0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1/2.2 $2I_{\Delta n}$ (s): _____ 0.3/0.4/0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1/2.15 $5I_{\Delta n}$ (s): _____ 0.25/0.35/0.45/0.55/0.65/0.75/0.85/0.95/2.04 $10I_{\Delta n}$ (s): _____ 0.25/0.35/0.45/0.55/0.65/0.75/0.85/0.95/2.0422) 额定剩余短路接通和分断能力 $I_{\Delta m}$: _____ 25% I_{cu}

样品描述及说明

23)是否为带自动重合闸功能的 CBAR:	否
24)自动重合闸额定动作剩余电流 $I_{\Delta ar}$:	/
25)CBAR 的额定控制电路电源电压 U_s (V):	/
26)连续重合闸动作最大次数:	/
27)复位时间:	/
28)TD 型 CBAR 的重合闸延时时间:	/
29) M 型 CBAR 的重合闸时间:	/
30)M 型 CBAR 的监测时间:	/
31)是否为预期用于铝导线连接的断路器:	/
32)接线端子连接导线能力:	

主回路:

a.接线端子连接导线类型: ☒ 螺纹型, ☐ 无螺纹型, ☐ 适用铝导线连接

无螺纹型接线端子连接导线类型:

☐ 实心单根硬导线 “s”或“sol”, ☐ 实心或绞和硬导线“r”, ☐ 软导线

使用导线的螺纹型端子: ☒ 预制导线, ☐ 非预制导线; ☒ 制造商规定的力矩

b.螺纹直径: M8 , 拧紧力矩值或范围(N·m): 12.0

c.如为非预制导线:

最大导线/扁铜导线截面: / , 连接至接线端子最多根数: /

最小导线/扁铜导线截面: / , 连接至接线端子最多根数: /

连接至接线端子的最大和最小截面积的最多根数: 最大 (/) 根, 最小 (/) 根

辅助回路:

接线端子连接导线类型: ☐ 螺纹型, ☐ 无螺纹型, ☐ 适用铝导线连接

无螺纹型接线端子连接导线类型:

☐ 实心单根硬导线 “s”或“sol”, ☐ 实心或绞和硬导线“r”, ☐ 软导线

a.螺纹直径: / , 拧紧力矩值或范围(N·m): /

b.最大导线截面: / , 连接至接线端子最多根数: /

c.最小导线截面: / , 连接至接线端子最多根数: /

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:

1)除下面 a)、b)、c)、f) 和 g) 中的差异, 内部载流部件的材料, 镀层和尺寸是否相同:

☒是 ☐否

2)主触头的尺寸、材料、结构和连接方法是否相同:

☒是 ☐否

3)任何内配手操机构, 其材料和物理特性是否相同:

☒是 ☐否

4)模压和绝缘材料是否相同:

☒是 ☐否

5)熄灭电弧装置的工作原理、材料和结构是否相同:

☒是 ☐否

6)除下面的 a)、b)、c) 中的差异, 过电流脱扣装置的基本结构是否相同:

☒是 ☐否

- 注: a) 接线端尺寸, 只要电气间隙和爬电距离不减少;
b) 对于热磁脱扣器, 其确定电流额定值的脱扣元件的尺寸和材料;
c) 供脱扣器运行的电流互感器的二次线圈;
f) 在 2 极和 4 极派生断路器中,将其中一极中的脱扣装置用连接导体来取代,作为不带保护的中性极;
g) 将 3 极断路器去掉中间电流通路变成 2 极断路器;

3.2 系列的描述 (本申请单元不同型号、不同电流等级的异同说明):

本申请单元不同额定电流的差异在于加热元件材料型号规格不同。按短路分断能力级别分为 C 型 (基本型)、S/L 型 (标准型) 和 H/M 型 (高分断型), C 型、S/L 型和 H/M 型结构完全相同仅铭牌标识参数不同。

A 型和 AC 型差异在于电子线路板不同, 铭牌标识不同, 其余外观尺寸, 内部结构均相同。

不同电流段产品为厂家销售需要而划分, 产品除了前面所述的不同额定电流差异外, 并无其它差异。

HUM9 系列与 HYM3L 系列、HYM5L 系列、产品仅手柄颜色不同, 其余均相同。

HYM1L 系列和 HYM3LK 系列为单层盖, 其余产品系列为双层盖。

HYM1L 系列盖子为白色, HYM3L 系列盖子为黑色。

样品描述及说明

3.系列的描述和型号的解释（续）：

3.3 型号的解释:

HY M 3 L □ □ □ - □ □ □ / □ □ □ 000
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14)

- (1) 企业特征代号
- (2) 塑料外壳式断路器
- (3) 设计序号
- (4) 具有漏电（剩余电流）保护功能
- (5) 非延时型无代号，延时型代号“Y”
- (6) 无代号:无此模块。带漏电报警模块代号“B”
- (7) 常规无代号，电力专供用 K 表示
- (8) 电流段（A）：250、320
- (9) 分断能力级别：C-基本型；S-标准型；H-高分断型
- (10) 无代号-手柄直接操作
- (11) 断路器极数：3 为三极；4 为四极
- (12) 四极断路器中性极（N 极）型式（注）
- (13) 过电流脱扣器型式（见表 1）
- (14) 000 表示无附件

HY M 5 L □ □ - □ □ □ / □ □ □ 000
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (11)

- (1) 企业特征代号
- (2) 塑料外壳式断路器
- (3) 设计序号
- (4) 具有漏电（剩余电流）保护功能
- (5) 非延时型无代号，延时型代号“Y”
- (6) 无代号：无此模块。带漏电报警模块代号“B”
- (7) 电流段（A）：250、320
- (8) 分断能力级别：C-基本型；S-标准型；H-高分断型
- (9) 无代号-手柄直接操作
- (10) 断路器极数：3 为三极；4 为四极
- (11) 四极断路器中性极（N 极）型式（注）
- (12) 过电流脱扣器型式（见表 1）
- (13) 000 表示无附件

样品描述及说明

3 系列的描述和型号的解释（续）：

HU M 9 □ □ - □ □ □ / □ □ □ 000
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12)

- (1) 企业特征代号
- (2) 塑料外壳式断路器
- (3) 设计序号
- (4) 具有非延时型漏电（剩余电流）保护功能为 L，具有延时型漏电（剩余电流）保护功能为 LY
- (5) 无此模块代号 i，带漏电报警模块代号 Bi
- (6) 电流段（A）：250、320
- (7) 分断能力级别：C-基本型；S-标准型；H-高分断型
- (8) 无代号-手柄直接操作
- (9) 断路器极数：3 为三极；4 为四极
- (10) 四极断路器中性极（N 极）型式（注）
- (11) 过电流脱扣器型式（见表 1）
- (12) 000 表示无附件

注：四极产品中，中性极（N 极）的型式有二种：
A 型：N 极始终接通，不与其它三极一起合分；B 型：N 极与其它三极一起合分。

HY M 1 L □ □ □ - □ □ / □ □ □
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12)

- (1) 企业代号
- (2) 塑料外壳式断路器
- (3) 设计序号
- (4) 具有漏电（剩余电流）保护功能（电子式）
- (5) 非延时型无代号，延时型代号“Y”
- (6) 无代号：无此模块。带漏电报警模块代号 B
- (7) 常规无代号，电力专供用 K 表示
- (8) 电流段（A）：250、320
- (9) 极限短路分断能力级别：L-标准型；M-高分断型
- (10) 极数（注 1）
- (11) 脱扣器方式及附件代号（见表 2）
- (12) 四级断路器中性极型式（注 2）

注：1) 3P 用 3 表示，3P+N 及 4P 用 4 表示
2) 四极断路器的中性极（N 极）的型式分为两种：
A 型：N 极不安装过电流脱扣元件，且 N 极始终接通，不与其它三极一起合分（代号 A）；
B 型：N 极不安装过电流脱扣元件，且 N 极与其它三极一起合分（代号 B）。
其中 A 型四极断路器即 3P+N 型。

表 1

代号	型 式	说 明
2	瞬时脱扣器	即电磁式脱扣器，具有过电流瞬时动作保护特性。
3	复式脱扣器	同时具有过电流反时限保护特性，过电流瞬时动作保护特性

表 2

代号	型 式	说 明
200	瞬时脱扣器	即电磁式脱扣器，具有过电流瞬时动作保护特性。
300	复式脱扣器	同时具有过电流反时限保护特性，过电流瞬时动作保护特性

样 品 描 述 及 说 明

4.特殊结构说明(如有需要): /

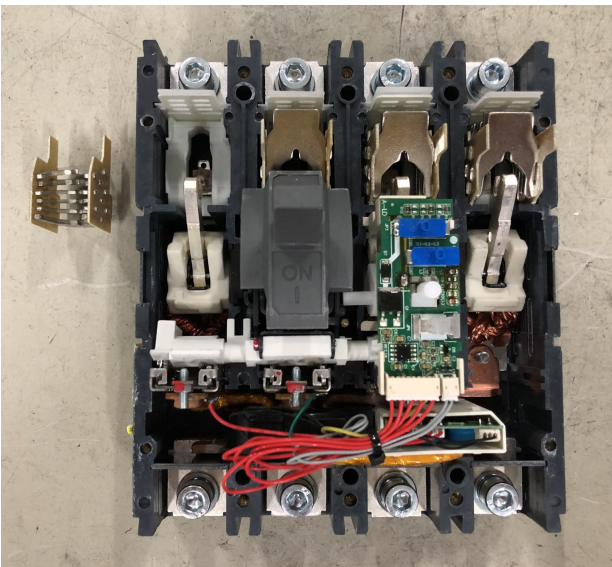
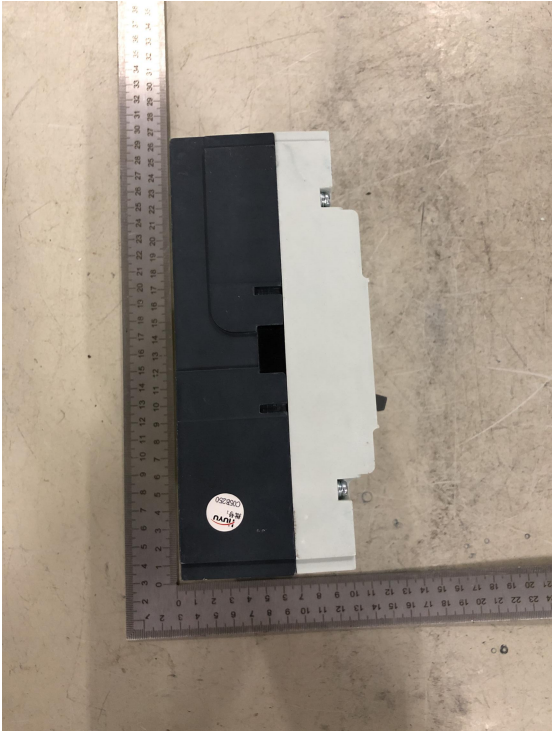
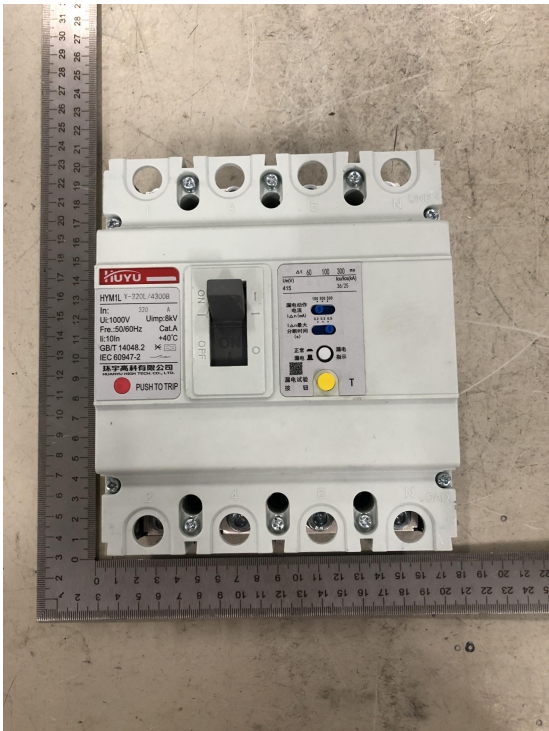
5.产品认证情况:

原证书编号：2024010307645769，发证日期：2025 年 03 月 19 日

样 品 描 述 及 说 明				
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	外壳(基座, 盖, 手柄)	基座: 不饱和聚酯玻纤增强模塑料	DMC	乐清市中力树脂制品有限公司 乐清市政朝电气有限公司
		盖、手柄: 阻燃增强聚酰胺树脂	PA	环宇高科有限公司 温州成城电气有限公司
2	转轴	不饱和聚酯玻纤增强模塑料	DMC	环宇高科有限公司 乐清市政朝电气有限公司
3	锁扣, 跳扣, 再扣	优质碳素冷轧钢板	10	环宇高科有限公司 浙江东海成套电器有限公司 乐清市华美电器有限公司
4	动静主触头	动触头: 银碳化钨	CAG·WC40	福达合金材料股份有限公司 温州中希电工合金有限公司
		静触头: 银碳化钨石墨	CAG·WC12·C3	
5	主触头弹簧	不锈弹簧钢丝	12Cr18Ni9Ti	温州合力弹簧制造有限公司 乐清市东风弹簧制造有限公司
6	热磁式脱扣单元	双金属带	5J1580	浙江天盛双金科技有限公司 温州市通达双金属有限公司
7	电子脱扣单元(微处理器, 电子组件板)	/	/	/
8	分励脱扣器	/	/	/
9	欠压脱扣器	/	/	/
10	外部辅件(电操机构)	/	/	/
11	零序电流互感器	超微晶铁芯	1K107	环宇高科有限公司 苏州爱多邦电器有限公司 乐清市普大电器元件厂
12	漏电脱扣器	电磁纯铁棒	DT3	环宇高科有限公司 苏州爱多邦电器有限公司
13	漏电检测与控制电路电子组件板	集成电路	AC 型: SS54123FG3 A 型: SS54123B	上海复旦微电子集团股份有限公司 西安矽源半导体有限公司 苏州爱多邦电器有限公司
		MOS 管	CS3N90A4R	华润微电子有限公司 苏州爱多邦电器有限公司
		压敏电阻	10D821K	陕西华星电子集团有限公司 松田电子科技有限公司 苏州爱多邦电器有限公司
14	灭弧罩	金属栅片/冷轧钢板	Q235	环宇高科有限公司 乐清市金瓯机电配件有限公司
		骨架/不饱和聚酯玻璃纤维毡板	GPO-3	
注 1: 安全件如涉及一个以上的制造商（生产厂），则填在第一位的制造商（生产厂）为型式试验样品提供安全件的制造商（生产厂）。变更材料或（和）供应商用斜体标识。				
注 2: 本企业声明: 安全件如涉及一个以上的制造商(生产厂), 型式试验样品所选用制造商(生产厂)提供的安全件与本企业所填写的其他制造商(生产厂)提供的该安全件不存在性能上的差异。				

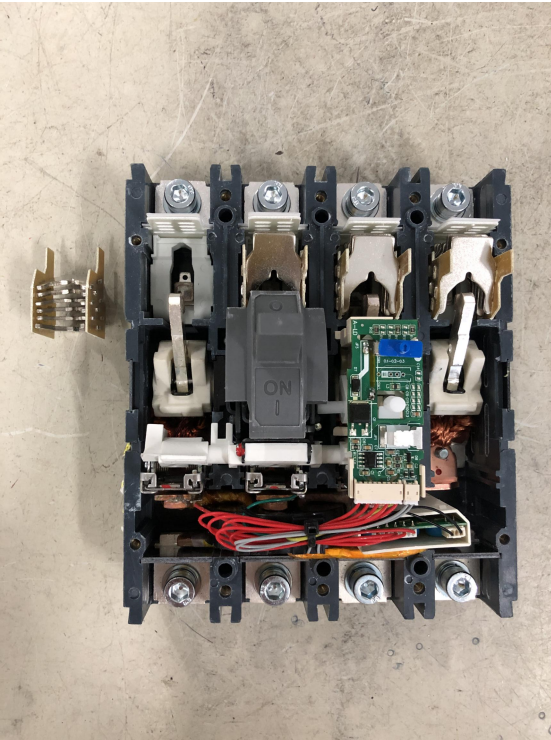
样品照片

7.产品外形照片(包括外形、内部结构及铭牌三类照片):



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):

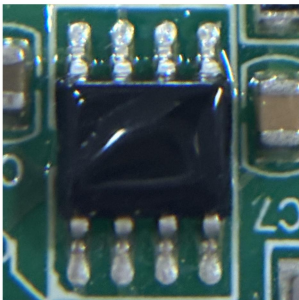
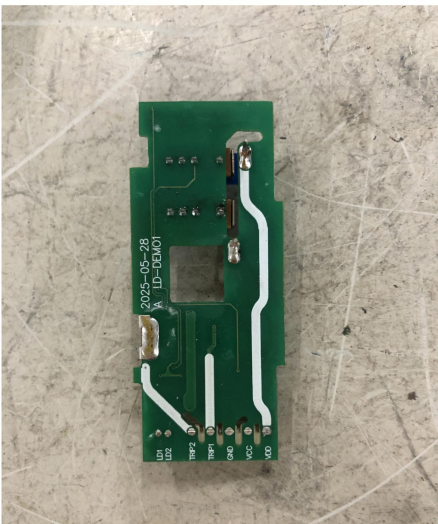
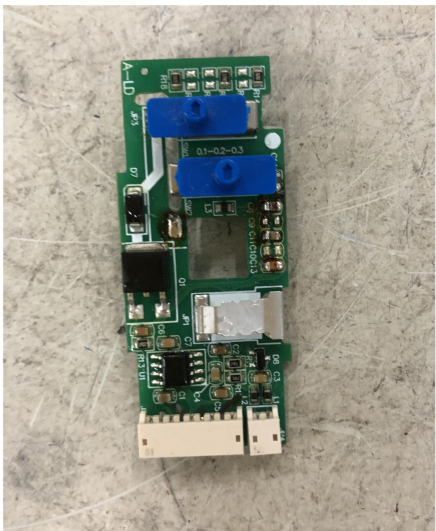
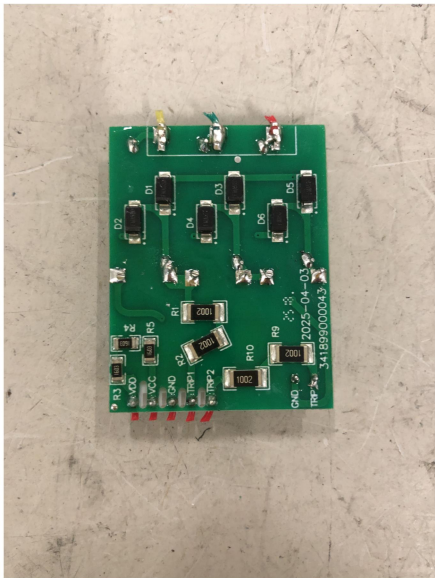
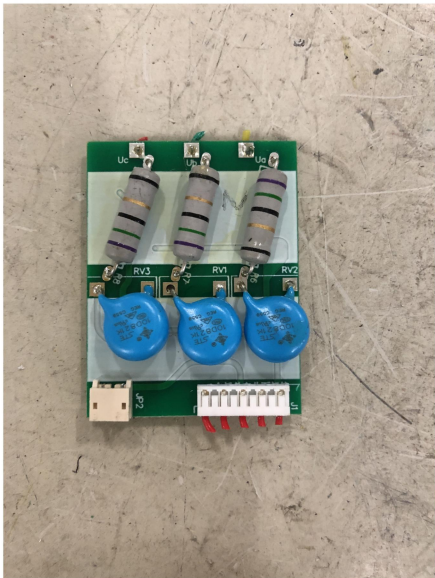


电磁式产品

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):

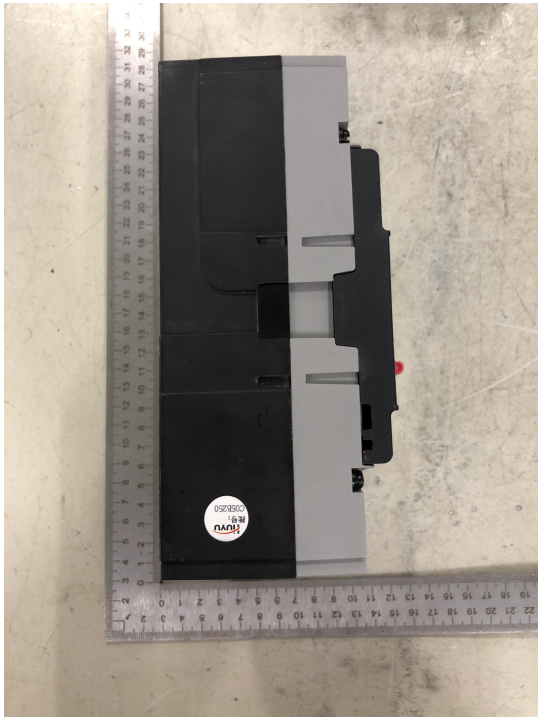
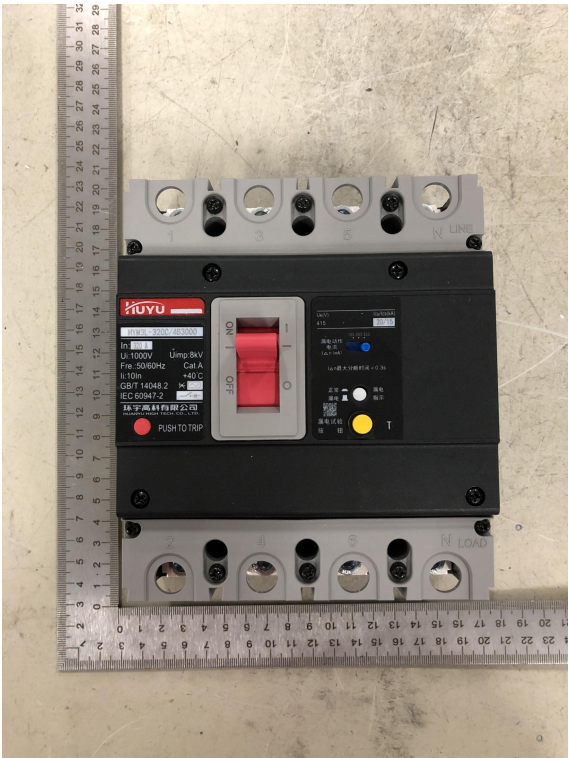
A型线路板



SS54123B

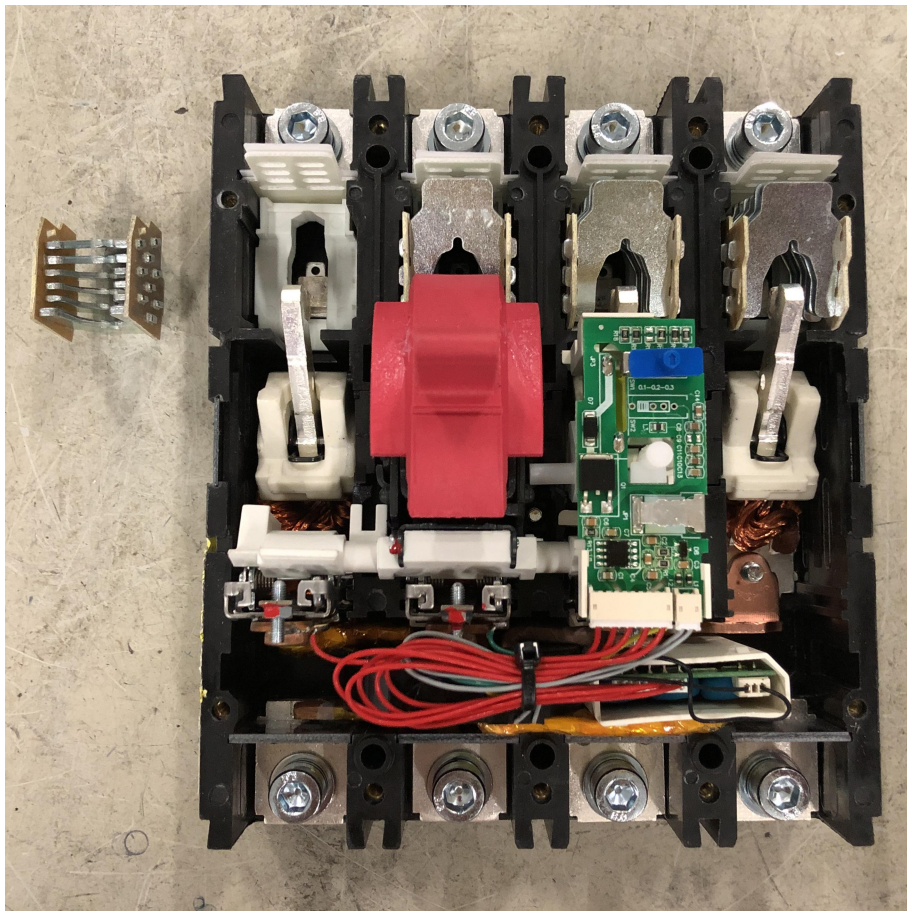
样品照片

7.产品外形照片(包括外形、内部结构及铭牌三类照片):



样品照片

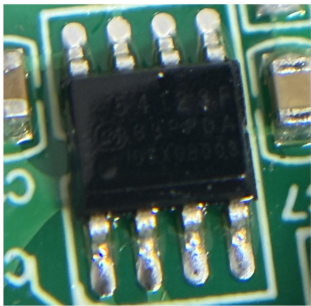
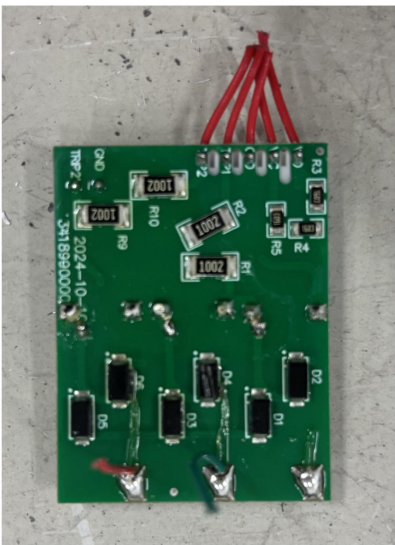
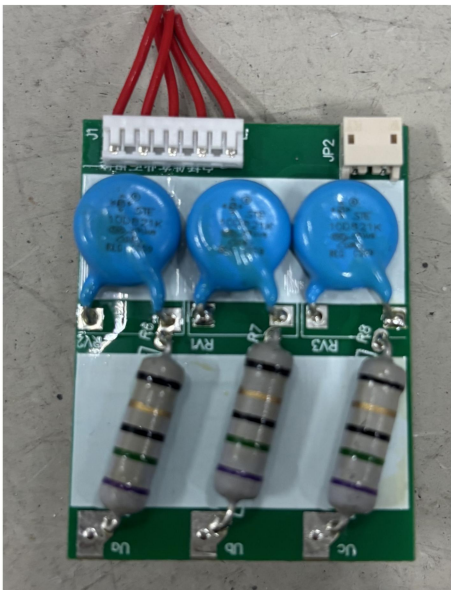
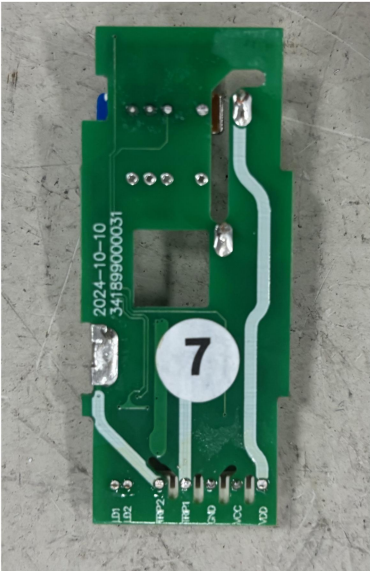
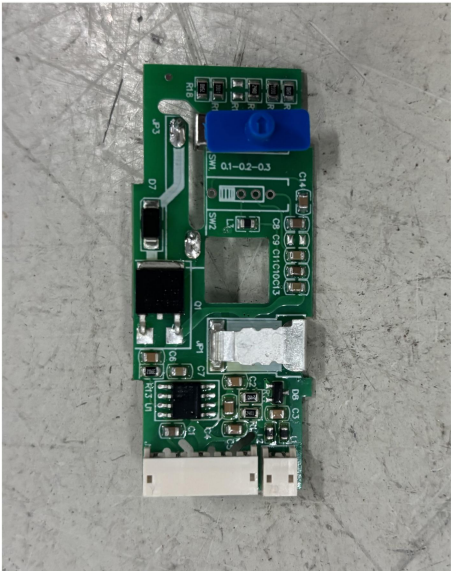
7.产品外形照片(包括外形、内部结构及铭牌三类照片):



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):

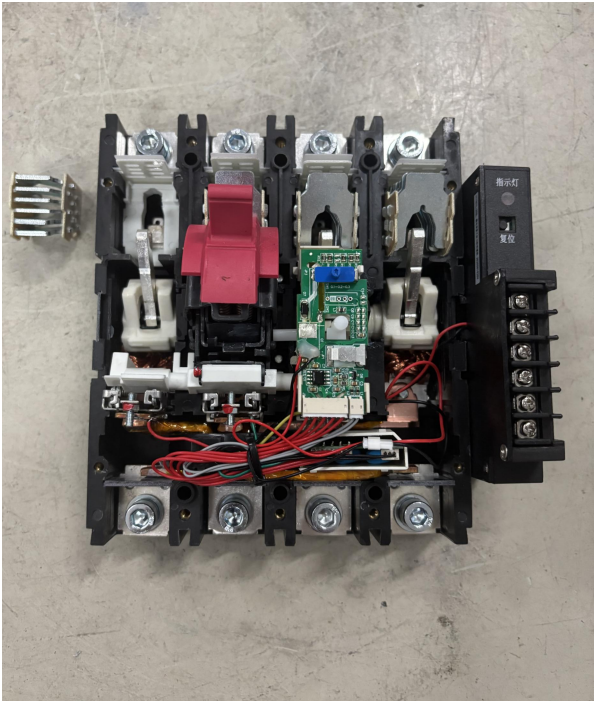
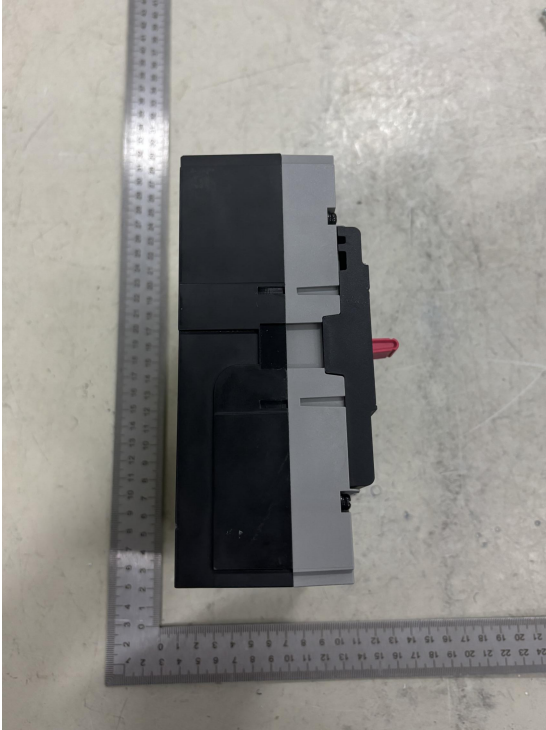
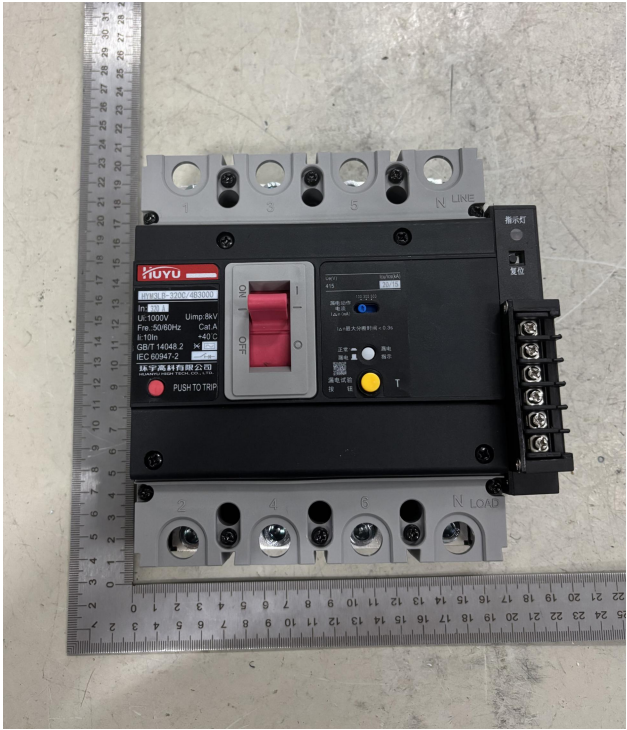
AC型线路板



SS54123FG3

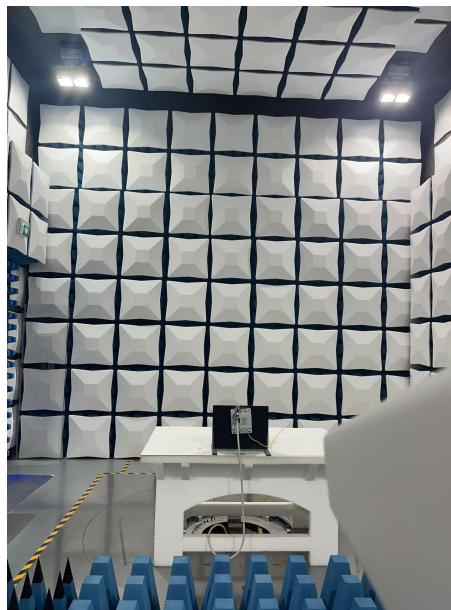
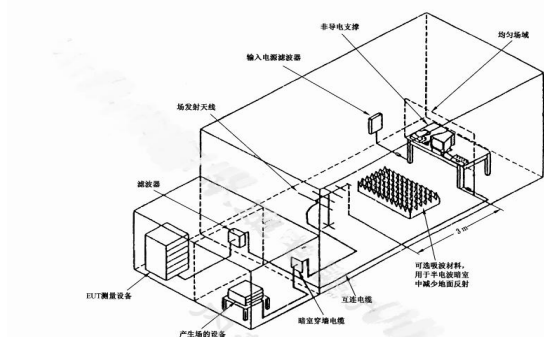
样品照片

7.产品外形照片(包括外形、内部结构及铭牌三类照片):

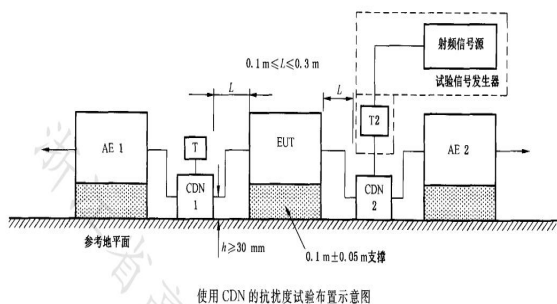


EMC 试验布置图/被测设备的连接图

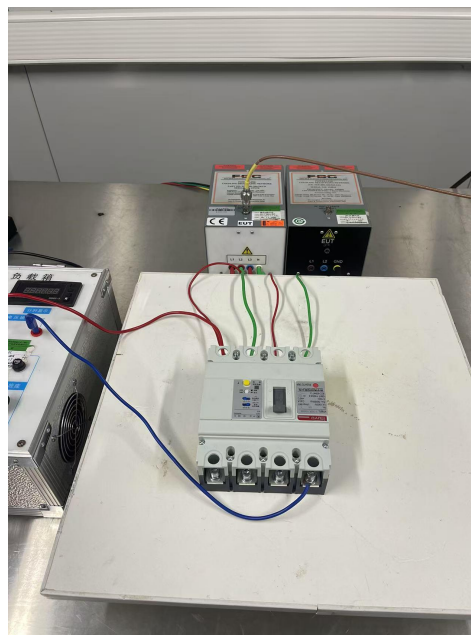
BIV-01



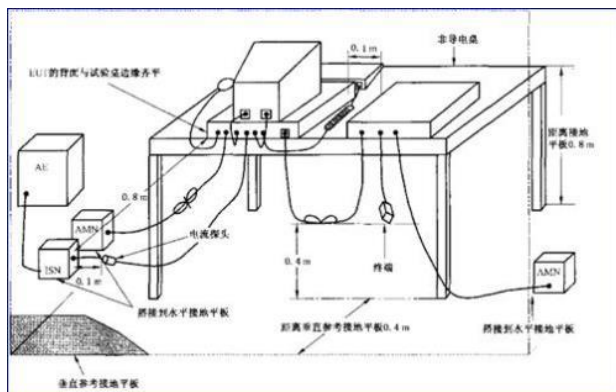
射频电磁场辐射



使用 CDN 的抗扰度试验布置示意图

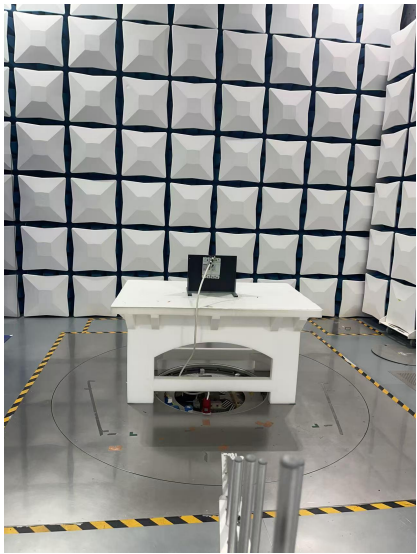
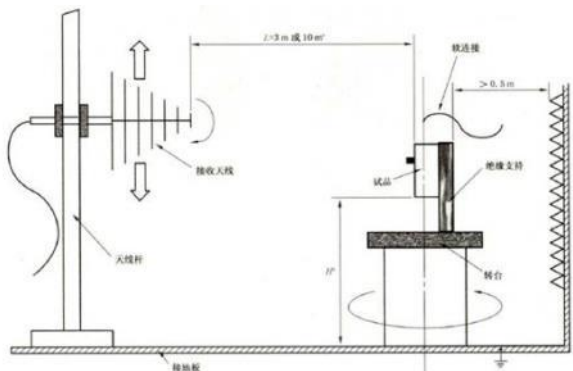


射频场感应的传导骚扰(共模)

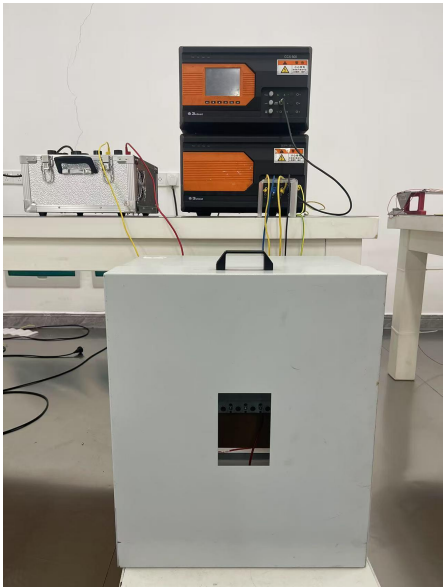
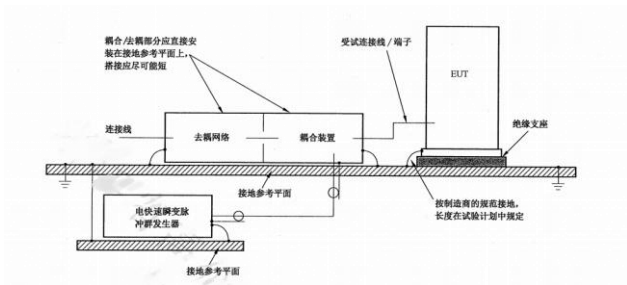


传导射频干扰(150kHz~30MHz)

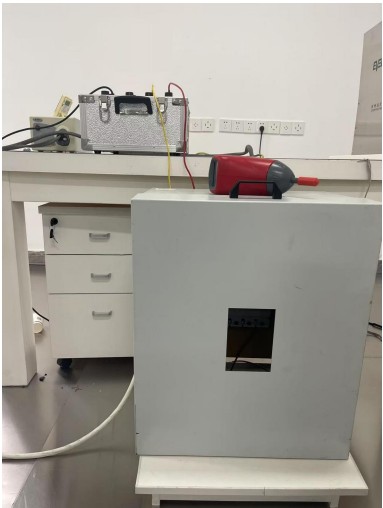
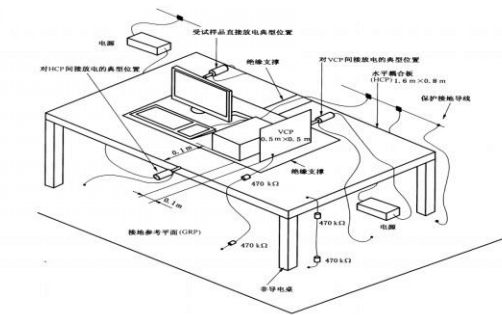
EMC 试验布置图/被测设备的连接图



辐射射频干扰(30MHz~1000MHz)

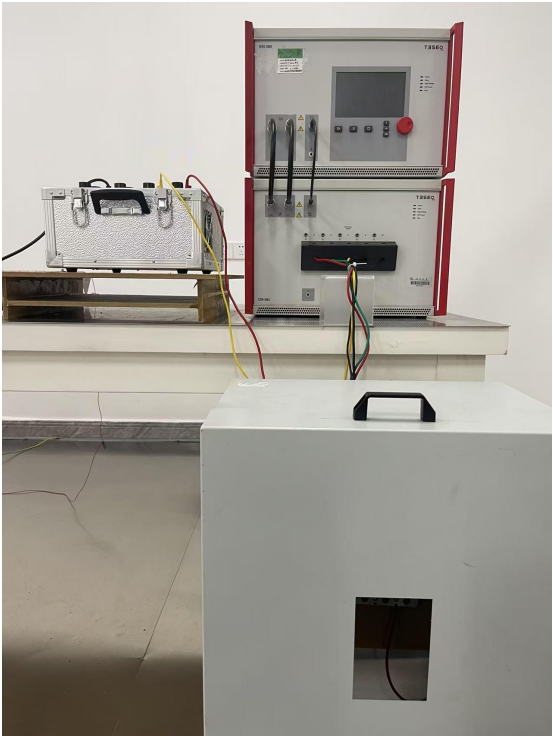
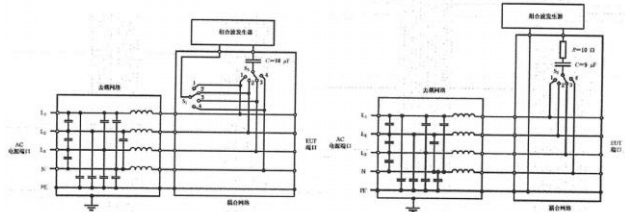


电快速瞬变/脉冲群(EFT/B)



静电放电

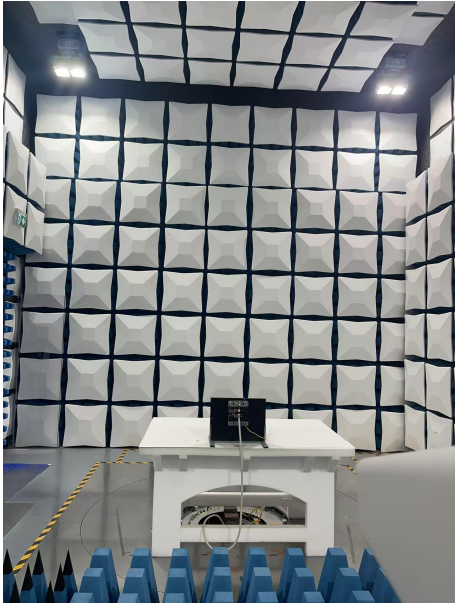
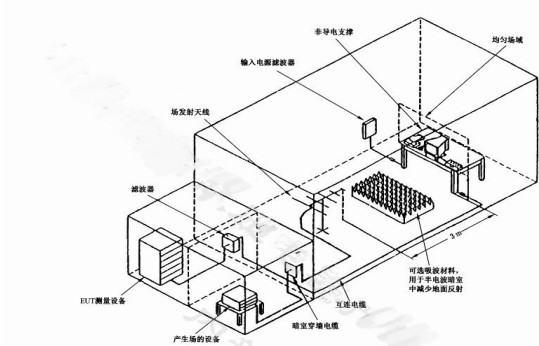
EMC 试验布置图/被测设备的连接图



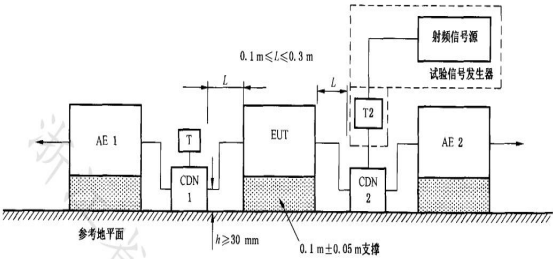
浪涌

EMC 试验布置图/被测设备的连接图

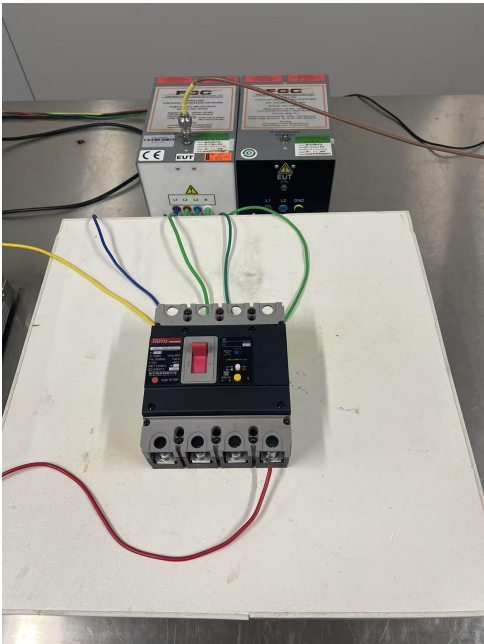
BIV-02



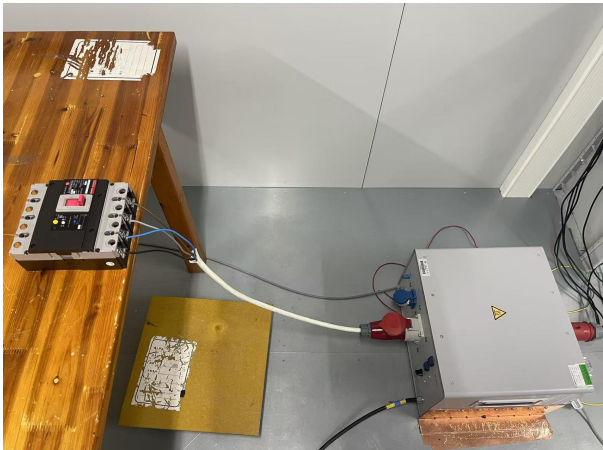
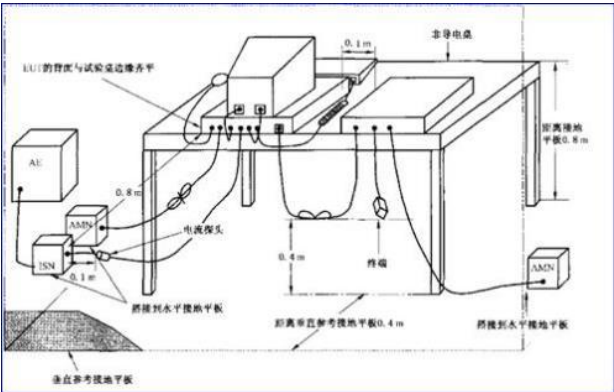
射频电磁场辐射



使用 CDN 的抗扰度试验布置示意图

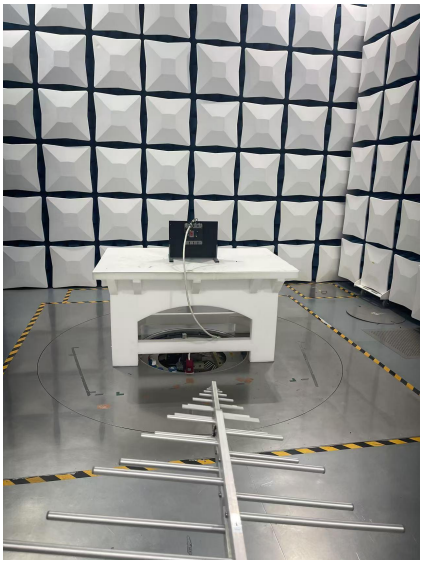
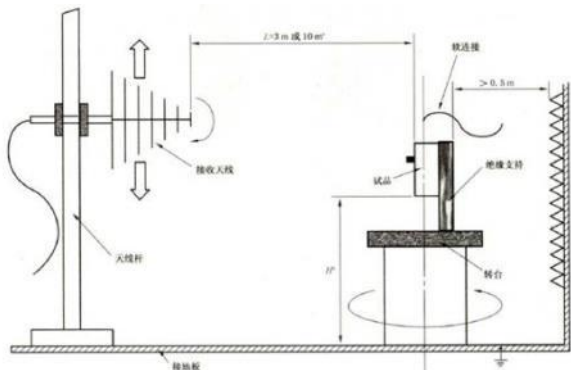


射频场感应的传导骚扰(共模)

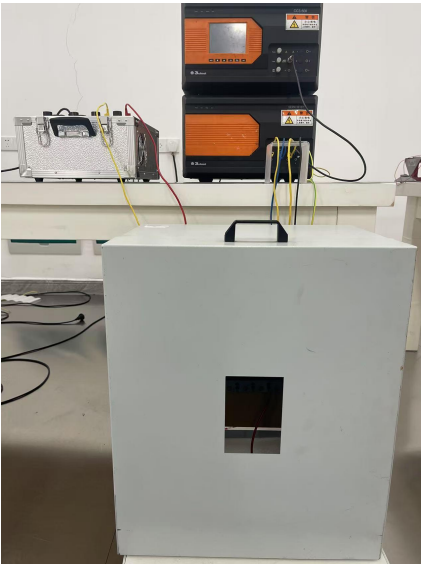
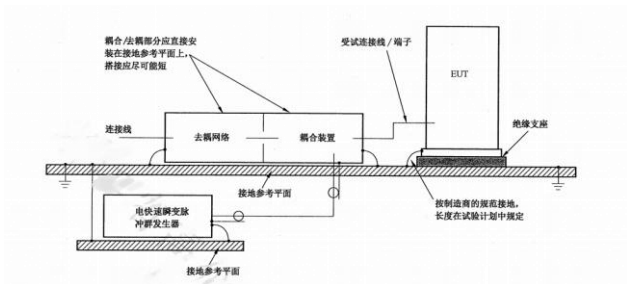


传导射频干扰(150kHz~30MHz)

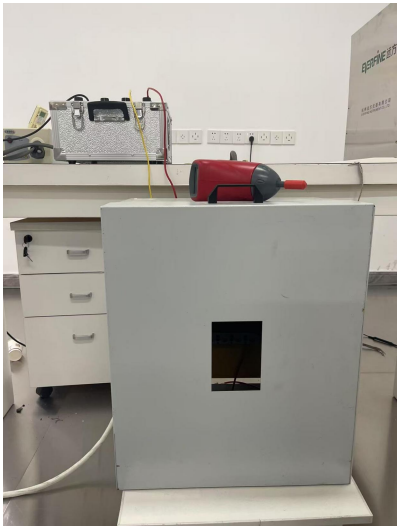
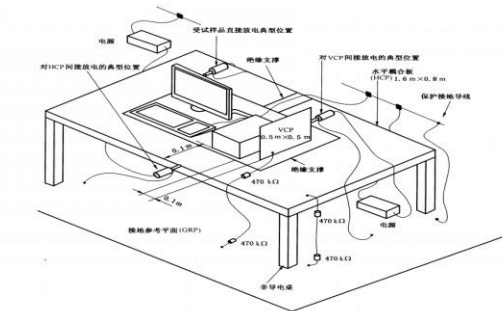
EMC 试验布置图/被测设备的连接图



辐射射频干扰(30MHz~1000MHz)

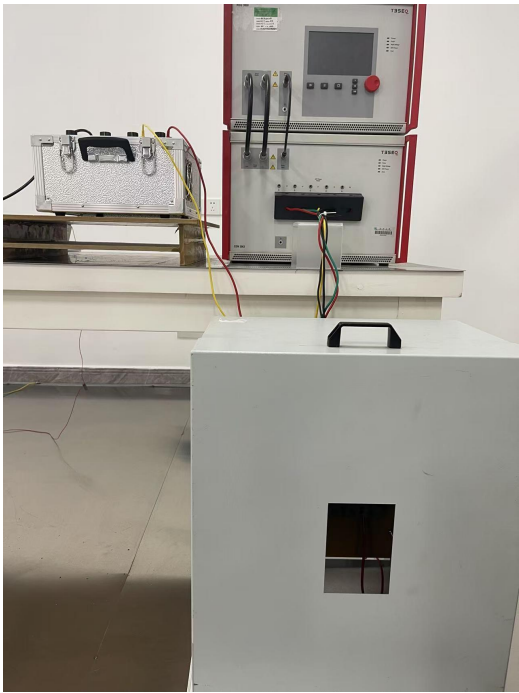
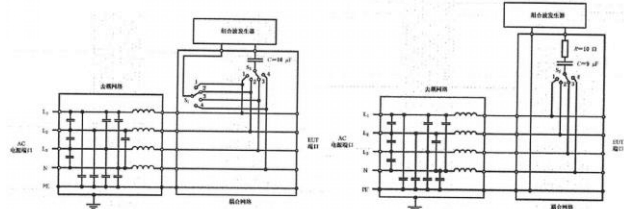


电快速瞬变/脉冲群(EFT/B)



静电放电

EMC 试验布置图/被测设备的连接图



浪涌

试验项目汇总表

序号	试 验 项 目	依据标准条款	试验结果
	4P		
I /1	脱扣极限和特性	8.3.3.2、B.8.1.2.1	见 17001-A2019CC C0307-3254722
2	介电性能	8.3.3.3	见 17001-CCC-25 0209001
3	机械操作和操作性能能力 (HYM1LY-320L/4300B 320A A 型 延时型 4P; HYM3L-320C/4B3000 320A AC 型 非延时型 4P)	8.3.3.4、B.8.1.2.1	P
4	过载性能	8.3.3.5	见 17001-NPC03 07-22042202
5	验证介电耐受能力	8.3.3.6	
6	验证温升	8.3.3.7	P
7	验证过载脱扣器	8.3.3.8	见 17001-NPC03 07-22042202
8	验证主触头位置	8.3.3.10	
II /9	额定运行短路分断能力	8.3.4.2	见 17001-NPC03 07-22042202
10	验证操作性能	8.3.4.3、B.8.1.2.1	
11	验证介电耐受能力	8.3.4.4	
12	验证温升	8.3.4.5	
13	验证过载脱扣器	8.3.4.6	
14	验证 CBR 动作的准确性	B.8.2.4.2	
III/15	验证过载脱扣器 (HYM1LY-320L/4300B 320A A 型 延时型 4P; HYM3L-320C/4B3000 320A AC 型 非延时型 4P)	8.3.5.2、B.8.1.2.2.2	P
16	额定极限短路分断能力	8.3.5.3	
17	验证介电耐受能力	8.3.5.4	
18	验证过载脱扣器	8.3.5.5、B.8.1.2.2.2	
19	验证 CBR 动作的准确性	B.8.2.4.4	
III/20	验证过载脱扣器（四极附加试验）	8.3.5.2、B.8.1.2.2.2	见 17001-A2019CC C0307-3254722
21	额定极限短路分断能力	8.3.5.3	
22	验证介电耐受能力	8.3.5.4	
23	验证过载脱扣器	8.3.5.5、B.8.1.2.2.2	
24	验证 CBR 动作的准确性	B.8.2.4.4	
B I /25	动作特性 (HYM1LY-320L/4300B 320A A 型 延时型 4P; HYM3L-320C/4B3000 320A AC 型 非延时型 4P)	B.8.2	P
26	介电性能	B.8.3	见 17001-A2019CC C0307-3254722
27	在额定电压极限值下操作试验装置	B.8.4	

序号	试 验 项 目	依据标准条款	试验结果
28	在过电流条件下的不动作电流的极限值	B.8.5	见 17001-A2019CC C0307-3254722
29	在冲击电压引起的浪涌电流的情况下 CBR 抗误脱扣的性能	B.8.6	见 17001-NPC03 07-22042202
30	按 B.3.1.2.2 分类的 CBR 在电源电压故障情况下的工作状况	B.8.10	见 17001-A2019CC C0307-3254722
B II/31	剩余短路接通和分断能力 ($I\Delta m$)	B.8.11	见 17001-A2019CC C0307-3254722
BIII/32	环境条件的影响	B.8.12	见 17001-A2019CC C0307-3254722
BIV/33	静电放电 (HYM1LY-320L/4300B 320A A 型 延时型 4P; HYM3L-320C/4B3000 320A AC 型 非延时型 4P)	B.8.13.1.2	P
34	射频电磁场辐射	B.8.13.1.3	
35	电快速瞬变/脉冲群(EFT/B)	B.8.13.1.4	
36	浪涌	B.8.13.1.5	
37	射频场感应的传导骚扰(共模)	B.8.13.1.6	
38	传导射频干扰(150kHz~30MHz)	B.8.13.2.2	
39	辐射射频干扰(30MHz~1000MHz)	B.8.13.2.3	
H/80	单极短路 (I_{IT})	H.2	见 17001-A2019CC C0307-3254722
81	验证介电耐受能力	H.3	
82	验证过载脱扣器	H.4	
K/40	耐湿性能	GB/T 14048.1-2023 附录 I	见 17001-A2019CC C0307-3254722
41	端子的机械和电气性能	GB/T 14048.1-2023 9.2.5	
42	电气间隙和爬电距离	7.1.4	
Y/43	抗非正常热和火试验	GB/T 14048.1-2023 9.2.2.1	P
	3P		
I /44	介电性能	8.3.3.3	见 17001-NPC0307- 22042202
45	机械操作和操作性能能力	8.3.3.4、B.8.1.2.1	
46	过载性能	8.3.3.5	
47	验证介电耐受能力	8.3.3.6	
48	验证温升	8.3.3.7	
49	验证主触头位置	8.3.3.10	
III/50	验证过载脱扣器	8.3.5.2、B.8.1.2.2.2	见 17001-NPC03 07-22042202
51	额定极限短路分断能力	8.3.5.3	

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		I -01			
8.3.3.4	程序 I：一般工作特性 (HYM1LY-320L/4300B 320A A型 延时型 4P)				P
8.3.3.4.4、	机械操作和操作性能力				
B.8.1.2.1	带电操作性能				P
	试验电压：415 ^{+5%} V	417	416	416	
	试验电流：320 ^{+5%} A	325	324	323	
	功率因数（时间常数）：0.8±0.05		0.81		
	操作次数：1000 次		1000		
	操作频率：60 次/h		60		
8.3.3.7	验证温升				P
	周围空气温度：+10℃~+40℃		+29.4		
	试验电流：主电路：320 ^{+5%} A		320		
	辅助电路：/ ^{+5%} A		/		
	允许温升（K）	A	B	C	
	（a）进线端子：≤ 80	47	50	47	
	（b）出线端子：≤ 80	49	52	48	
	（c）手 柄：≤ 35 (非金属零件)		10		
	≤ 25 (金属零件)		/		
	（d）外 壳：≤ 50 (非金属零件)		21		
	≤ 40 (金属零件)		/		
	（e）安装面：≤ 60 (非金属零件)		35		
	≤ 50 (金属零件)		/		
	（f）辅助触头：≤ 80		/		
	N 极补充试验：				
	周围空气温度：+10℃ ~ +40℃		+29.6		
	试验电流：320 ^{+5%} A		320		
	允许温升（K）	C		N	
	（a）进线端子：≤ 80	47		46	
	（b）出线端子：≤ 80	48		47	

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		III-01			
8.3.5.2、 B.8.1.2.2.2	程序III.额定极限短路分断能力(Icu) (HYM1LY-320L/4300B 320A A型 延时型 4P) 验证过载脱扣器 周围空气温度: +40℃ ± 2℃ 试验电流: 2×320A 两极通电 脱扣时间: ≤15min		+40 644 AB 6min47s	645 644 BC 4min6s	P
8.3.5.3	额定极限短路分断能力 试验电压(有效值): 1.05×415 ^{+5%} V 试验电流(有效值/峰值): 50/105 ^{+5%} kA 功率因数(时间常数): 0.25 ^{-0.05} 操作顺序: o - t - co (t ≥ 3 min) 飞弧熔丝: φ 0.8mm 飞弧距离: 上下: 50/50mm 左右: 0/0mm 前后: 0/0mm 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 断路器不应有过分损坏的迹象, 也不应危及操作者, 而且不应产生持续燃弧、各极间或极对框架的闪络、飞弧故障、检测电路中的熔断器不熔断。	448 50.9/94.9	450 51.3/96.4 0.22 3 50/50 0/0 0/0	450 51.8/109	P
		250608018Y/4P-III-001 250608018T/4P-III-001 250608018T/4P-III-002 符合要求			

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		III-01			
8.3.5.4	验证介电耐受能力 试验电压：1kV 施压时间：5s 施压部位： 触头处于所有正常工作位置，包括脱扣位置(如适用)，主电路所有接线端子连接一起（包括控制电路和辅助电路接至主电路）和外壳或安装板之间 触头处于所有正常工作位置，包括脱扣位置(如适用)，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 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 断路器断开时每极进出端间 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：1.1×415V 泄漏电流：≤6mA(断开位置时每对触头之间)	1.00kV 50Hz 5 <			

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		III-01	
B.8.2.4.4	验证 CBR 动作的准确性（非延时型）		P
	周围空气温度：+20℃±5℃	+24	
	试验电压：0.85U _{snmin} V	353	
	I Δ n=300mA Δ t= Δ t _{max} =0.3s		
	I Δ n, ≤ 500 ms	386	
	2I Δ n, ≤ 500 ms	369	
	5I Δ n(I Δ n>30mA) ≤ 450 ms	365	
	0.25A(I Δ n≤30mA)		
	10I Δ n(I Δ n>30mA) ≤ 450 ms	366	
B.8.2.4.4	验证 CBR 动作的准确性（非延时型）		P
	周围空气温度：+20℃±5℃	+23	
	试验电压：0.85U _{snmin} V	353	
	I Δ n=500mA Δ t= Δ t _{max} =0.3s		
	I Δ n, ≤ 500 ms	386	
	2I Δ n, ≤ 500 ms	364	
	5I Δ n(I Δ n>30mA) ≤ 450 ms	366	
	0.25A(I Δ n≤30mA)		
	10I Δ n(I Δ n>30mA) ≤ 450 ms	364	

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		B I -01	
B.8.2	程序 BI 动作特性 (HYM1LY-320L/4300B 320A A 型 延时型 4P) I Δ n=100mA, I Δ no=50mA		P
B.8.2.4	周围空气温度: +20℃±5℃, 空载 试验电压: 0.85U _{snmin} V	+24 353	P
B.8.2.4.2	I Δ no < I Δ ≤ I Δ n mA	70.3~71.4	
B.8.2.4.3	I Δ n, ≤ 500 ms	390	
B.8.2.4.4	I Δ n, ≤ 500 ms	386	
	2I Δ n, ≤ 500 ms	368	
	5I Δ n(I Δ n>30mA), ≤ 450 ms	364	
	0.25A(I Δ n≤30mA)		
	10I Δ n(I Δ n>30mA), ≤ 450 ms	364	
	0.5A(I Δ n≤30mA)		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: t ≥ 0.3s	符合要求	
B.8.2.5.2	周围空气温度: -7℃ ~ -5℃, 空载 试验电压: 0.85U _{snmin} V	-5 353	
B.8.2.4.4	I Δ n, ≤ 500 ms	391	
	2I Δ n, ≤ 500 ms	367	
	5I Δ n(I Δ n>30mA) ≤ 450 ms	364	
	0.25A(I Δ n≤30mA)		
	10I Δ n(I Δ n>30mA) ≤ 450 ms	363	
	0.5A(I Δ n≤30mA)		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: t ≥ 0.3s	符合要求	
B.8.2.5.3	周围空气温度: +40℃±2℃, 带 I _n 负载 试验电压: 1.1U _{snmax} V	+40℃; 320A 457	
B.8.2.4.4	I Δ n, ≤ 500 ms	389	
	2I Δ n, ≤ 500 ms	367	
	5I Δ n(I Δ n>30mA) ≤ 450 ms	364	
	0.25A(I Δ n≤30mA)		
	10I Δ n(I Δ n>30mA) ≤ 450 ms	361	
	0.5A(I Δ n≤30mA)		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: t ≥ 0.3s	符合要求	

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		B I -01	
B.8.2	程序 BI 动作特性		P
B.8.2.4	$I_{\Delta n}=300\text{mA}$, $I_{\Delta no}=150\text{mA}$ 周围空气温度: $+20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$, 空载 试验电压: $0.85U_{snmin}$ V	+24 353	P
B.8.2.4.2	$I_{\Delta no} < I_{\Delta} \leq I_{\Delta n}$ mA	206~211	
B.8.2.4.3	$I_{\Delta n}$, ≤ 500 ms	389	
B.8.2.4.4	$I_{\Delta n}$, ≤ 500 ms	388	
	$2I_{\Delta n}$, ≤ 500 ms	369	
	$5I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$, ≤ 450 ms	366	
	$0.25A(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$, ≤ 450 ms		
	$10I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$, ≤ 450 ms	362	
	$0.5A(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: $t \geq /s$	不适用	
B.8.2.5.2	周围空气温度: $-7^{\circ}\text{C} \sim -5^{\circ}\text{C}$, 空载 试验电压: $0.85U_{snmin}$ V	-5 353	
B.8.2.4.4	$I_{\Delta n}$, ≤ 500 ms	388	
	$2I_{\Delta n}$, ≤ 500 ms	371	
	$5I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$, ≤ 450 ms	367	
	$0.25A(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$, ≤ 450 ms		
	$10I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$, ≤ 450 ms	364	
	$0.5A(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: $t \geq /s$	不适用	
B.8.2.5.3	周围空气温度: $+40^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$, 带 I_n 负载 试验电压: $1.1U_{snmax}$ V	$+40^{\circ}\text{C}$; 320A 457	
B.8.2.4.4	$I_{\Delta n}$, ≤ 500 ms	393	
	$2I_{\Delta n}$, ≤ 500 ms	370	
	$5I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$, ≤ 450 ms	364	
	$0.25A(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$, ≤ 450 ms		
	$10I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$, ≤ 450 ms	362	
	$0.5A(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: $t \geq /s$	不适用	

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		B I -01	
B.8.2	程序 BI 动作特性 $I_{\Delta n}=500\text{mA}$, $I_{\Delta no}=250\text{mA}$		P
B.8.2.4	周围空气温度: $+20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$, 空载 试验电压: $0.85U_{snmin}$ V	+24 353	P
B.8.2.4.2	$I_{\Delta no} < I_{\Delta} \leq I_{\Delta n}$ mA	354~359	
B.8.2.4.3	$I_{\Delta n}$, ≤ 500 ms	391	
B.8.2.4.4	$I_{\Delta n}$, ≤ 500 ms	386	
	$2I_{\Delta n}$, ≤ 500 ms	370	
	$5I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$, ≤ 450 ms	366	
	$0.25\text{A}(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$, ≤ 450 ms		
	$10I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$, ≤ 450 ms	363	
	$0.5\text{A}(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: $t \geq /s$	不适用	
B.8.2.5.2	周围空气温度: $-7^{\circ}\text{C} \sim -5^{\circ}\text{C}$, 空载 试验电压: $0.85U_{snmin}$ V	-5 353	
B.8.2.4.4	$I_{\Delta n}$, ≤ 500 ms	390	
	$2I_{\Delta n}$, ≤ 500 ms	369	
	$5I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$, ≤ 450 ms	367	
	$0.25\text{A}(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$, ≤ 450 ms		
	$10I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$, ≤ 450 ms	363	
	$0.5\text{A}(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: $t \geq /s$	不适用	
B.8.2.5.3	周围空气温度: $+40^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$, 带 I_n 负载 试验电压: $1.1U_{snmax}$ V	+40℃; 320A 457	
B.8.2.4.4	$I_{\Delta n}$, ≤ 500 ms	391	
	$2I_{\Delta n}$, ≤ 500 ms	368	
	$5I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$, ≤ 450 ms	365	
	$0.25\text{A}(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$, ≤ 450 ms		
	$10I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$, ≤ 450 ms	363	
	$0.5\text{A}(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: $t \geq /s$	不适用	

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果		判 定		
		BIV-01				
B.8.13.1.2	程序 BIV (HYM1LY-320L/4300B 320A A 型 延时型 4P) 静电放电 空气放电：8kV 放电部位：非金属部位 接触放电：6kV 放电部位：金属部位 间接放电：6kV 放电部位：耦合板 放电次数：正负各 10 次 间隔时间：≥ 1s 试验时不带负载 应符合性能标准 B，但在试验期间，CBR 可脱扣。 如 CBR 脱扣，后续试验应在紧接的较低水平进行，CBR 不应脱扣。 试后任选一极突加 IΔn，脱扣时间（非延时）≤/ms。 试后任选一极突加 IΔn，脱扣时间（延时）≤500ms 当试验电流为 2.5IΔn 平滑直流时,B 型 CBR 应脱扣。			P		
		8.0				
		外壳、按键、外壳缝隙、手柄				
		6.0				
		固定螺钉				
		6.0				
		耦合板				
		各10次				
		1				
		符合要求				
符合要求						
B.8.13.1.3	射频电磁场辐射 1.频率范围： (80 ~ 1000) MHz 射频干扰场强：10V/m (1400 ~ 2000) MHz 射频干扰场强：3V/m (2110 ~ 2700) MHz 射频干扰场强：3V/m 极化方向：水平、垂直 停顿时间：500ms~1000ms 应符合性能标准 A 任选一极施加 0.3IΔn 试时试品不应脱扣。 当试验电流为 2.5IΔn 平滑直流时,B 型 CBR 应脱扣。 2.任选一极施加 1.25IΔn			P		
		/				
		353				
		不适用				
		80 ~ 1000				
		10				
		1400 ~ 2000				
		3				
		2110 ~ 2700				
		3				
		1000ms				
		30.0mA				
		符合要求				
		不适用				
		频率(MHz)	脱扣时间(ms)		极化方向: 水平	极化方向: 垂直
		80	≤500		325	347
		100	≤500		337	351
		120	≤500		330	329
		180	≤500		331	336
		240	≤500		325	332
		320	≤500		322	341
		480	≤500		347	345
		640	≤500		324	347
		960	≤500		326	328
		1400	≤500		339	332
		1920	≤500		341	337
		2150	≤500		326	350
		2450	≤500		333	324

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		BIV-01	
B.8.13.1.4	试后任选一极突加 $I\Delta n$ ，脱扣时间（非延时） $\leq$ ms。	/	P
	试后任选一极突加 $I\Delta n$ ，脱扣时间（延时） ≤ 500 ms。	332	
	电快速瞬变/脉冲群(EFT/B)		
	试验水平：4kV	4	
	重复频率：5kHz	5	
	试验部位：电源端	电源端	
	应符合性能标准 B:		
	任选一极施加 $0.3I\Delta n$	30.0mA	
	试时试品不应脱扣。	符合要求	
	当试验电流为 $2.5I\Delta n$ 平滑直流时,B 型 CBR 应脱扣。	不适用	
B.8.13.1.5	试后任选一极突加 $I\Delta n$ ，脱扣时间（非延时） $\leq$ ms。	/	P
	试后任选一极突加 $I\Delta n$ ，脱扣时间（延时） ≤ 500 ms。	350	
	浪涌		
	试验水平：4kV(共模)	4	
	4kV(差模)	4	
	瞬变数为每极性 10 次	10	
	间隔时间：1min	1	
	试验部位：电源端	电源端	
	应符合性能标准 B:		
	任选一极施加 $0.3I\Delta n$	30.0mA	
	试时试品不应脱扣。	符合要求	
	当试验电流为 $2.5I\Delta n$ 平滑直流时,B 型 CBR 应脱扣。	不适用	
	试后任选一极突加 $I\Delta n$ ，脱扣时间（非延时） $\leq$ ms。	/	
	试后任选一极突加 $I\Delta n$ ，脱扣时间（延时） ≤ 500 ms。	357	

条 款	试验项目及试验要求		测量或观察结果	判 定
			BIV-01	
B.8.13.1.6	射频场感应的传导骚扰(共模)			P
	试验水平：10 V		10	
	注入部位：电源端		电源端	
	应符合性能标准 A			
	1.频率范围：0.15MHz ~ 80MHz		0.15 ~ 80	
	停顿时间：500ms~1000ms		1000ms	
	任选一极施加 0.3IΔn		30.0mA	
	试时试品不应脱扣。		符合要求	
	当试验电流为 2.5IΔn 平滑直流时,B 型 CBR 应脱扣。		不适用	
	2.任选一极施加 1.25IΔn			
	频率(MHz)	脱扣时间(ms)		
	0.15	≤500	317	
	0.3	≤500	319	
	0.45	≤500	308	
	0.6	≤500	324	
	0.9	≤500	330	
	1.2	≤500	323	
	1.8	≤500	320	
	2.4	≤500	316	
	3.6	≤500	331	
	4.8	≤500	339	
	7.2	≤500	315	
	9.6	≤500	309	
	12	≤500	314	
	19.2	≤500	319	
	27	≤500	312	
	49.4	≤500	334	
	72	≤500	326	
	80	≤500	329	
	试后任选一极突加 IΔn, 脱扣时间（非延时）≤/ms。		/	
	试后任选一极突加 IΔn, 脱扣时间（延时）≤500ms。		329	

条 款	试验项目及试验要求		测量或观察结果		判 定	
			BIV-01			
B.8.13.2.2	传导射频干扰(150kHz~30MHz) CBR 应施加额定工作电压，或额定工作电压有一个范围时，在此范围内任一方便的电压；试验在无载、无剩余电流下进行。 试验结果应符合环境 A(第一组)的要求。		符合要求		P	
	发射种类	频率范围（MHz）	极限值（dB μV）	最大值: 频率 （MHz）		幅值 （dBμV）
	传导式发射	0.15 ~ 0.5	79 dB 准峰值	0.1525		53.50
			66 dB 平均值	0.1525		26.49
		0.5 ~ 5	73 dB 准峰值	0.4650		39.21
			60 dB 平均值	0.4650		14.91
		5 ~ 30	73 dB 准峰值	28.8450		16.81
			60 dB 平均值	28.8450		11.27
	试验结果应符合环境 B(第一组)的要求。		不适用			
	发射种类	频率范围（MHz）	极限值（dB μV）			
	传导式发射	0.15 ~ 0.5	66 ~ 56 dB 准峰值*			
			56 ~ 46 dB 平均值*			
		0.5 ~ 5	56 dB 准峰值			
			46 dB 平均值			
		5 ~ 30	60 dB 准峰值			
			50 dB 平均值			
	*随频率的对数呈线性减少。					
B.8.13.2.3	辐射射频干扰(30MHz~1000MHz) CBR 应施加额定工作电压，或额定工作电压有一个范围时，在此范围内任一方便的电压；试验在无载、无剩余电流下进行。 试验结果应符合环境 A(第一组)的要求。		符合要求		P	
	发射种类	频率范围（MHz）	极限值（dB μV/m）	最大值: 频率 （MHz）		幅值 （dBμV/m）
	辐射式发射	30 ~ 230	40 准峰值+10*	148.5012		17.79
		230 ~ 1000	47 准峰值+10*	954.9775		9.71
	*离试品 3m 处测量 试验结果应符合环境 B(第一组)的要求。		不适用			
	发射种类	频率范围（MHz）	极限值（dB μV/m）			
	辐射式发射	30 ~ 230	30 准峰值+10*			
		230 ~ 1000	37 准峰值+10*			
	*离试品 3m 处测量					

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		Y-01（样块）	
GB/T 14048.1 -2023 9.2.2	程序 Y：抗非正常热和火试验 不支持或固定载流部件的绝缘件：盖 材料名称：PA 试验温度：+650℃±10℃ 试验时间：30s±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。	+650 30 符合要求	P

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定		
		I -02					
8.3.3.4 8.3.3.4.4、 B.8.1.2.1	程序 I：一般工作特性 (HYM3L-320C/4B3000 320A AC 型非延时型 4P)				P P		
	机械操作和操作性能力						
	带电操作性能						
	试验电压：415 ^{+5%} V	417	416	416			
	试验电流：320 ^{+5%} A	325	324	323			
	功率因数（时间常数）：0.8±0.05		0.81				
	操作次数：1000 次		1000				
	操作频率：60 次/h		60				
	8.3.3.7	验证温升					P
	周围空气温度：+10℃~+40℃		+29.4				
试验电流：主电路：320 ^{+5%} A		320					
辅助电路：/ ^{+5%} A		/					
允许温升（K）	A	B	C				
（a）进线端子：≤ 80	49	52	50				
（b）出线端子：≤ 80	51	54	52				
（c）手 柄：≤ 35 (非金属零件)		11					
≤ 25 (金属零件)		/					
（d）外 壳：≤ 50 (非金属零件)		24					
≤ 40 (金属零件)		/					
（e）安装面：≤ 60 (非金属零件)		37					
≤ 50 (金属零件)		/					
（f）辅助触头：≤ 80		/					
N 极补充试验：							
周围空气温度：+10℃ ~ +40℃		+29.6					
试验电流：320 ^{+5%} A		320					
允许温升（K）	C		N				
（a）进线端子：≤ 80	50		50				
（b）出线端子：≤ 80	51		50				

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定	
		III-02				
8.3.5.2、 B.8.1.2.2.2	程序III.额定极限短路分断能力(Icu) (HYM3L-320C/4B3000 320A AC型非延时型 4P) 验证过载脱扣器 周围空气温度: +40℃ ± 2℃ 试验电流: 2×320A 两极通电 脱扣时间: ≤15min		+40 645 AB 6min17s	644 644 BC 4min27s	645 645 CA 4min55s	P
8.3.5.3	额定极限短路分断能力 试验电压(有效值): 1.05×415 ^{+5%} V 试验电流(有效值/峰值): 50/105 ^{+5%} kA 功率因数(时间常数): 0.25 _{-0.05} 操作顺序: o - t - co (t ≥ 3 min) 飞弧熔丝: φ 0.8mm 飞弧距离: 上下: 50/50mm 左右: 0/0mm 前后: 0/0mm 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 断路器不应有过分损坏的迹象, 也不应危及操作者, 而且不应产生持续燃弧、各极间或极对框架的闪络、飞弧故障、检测电路中的熔断器不熔断。		448 50.9/94.9 250608018Y/4P-III-001 250608018T/4P-III-003 250608018T/4P-III-004 符合要求	450 51.3/96.4 0.22 3 50/50 0/0 0/0	450 51.8/109 	

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判 定
		III-02			
8.3.5.4	验证介电耐受能力 试验电压：1kV 施压时间：5s 施压部位： 触头处于所有正常工作位置，包括脱扣位置(如适用)，主电路所有接线端子连接一起（包括控制电路和辅助电路接至主电路）和外壳或安装板之间 触头处于所有正常工作位置，包括脱扣位置(如适用)，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 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 断路器断开时每极进出端间 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：1.1×415V 泄漏电流：≤6mA(断开位置时每对触头之间)	1.00kV 50Hz 5 <			

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		III-02	
B.8.2.4.4	验证 CBR 动作的准确性（非延时型）		P
	周围空气温度：+20℃±5℃	+24	
	试验电压：0.85Usnmin V	353	
	IΔn=300mA Δt=Δtmax=/s		
	IΔn, ≤ 300 ms	34	
	2IΔn, ≤ 150 ms	30	
	5IΔn(IΔn>30mA) ≤ 40 ms	25	
	0.25A(IΔn≤30mA)		
	10IΔn(IΔn>30mA) ≤ 40 ms	22	
B.8.2.4.4	验证 CBR 动作的准确性（非延时型）		P
	周围空气温度：+20℃±5℃	+24	
	试验电压：0.85Usnmin V	353	
	IΔn=500mA Δt=Δtmax=/s		
	IΔn, ≤ 300 ms	29	
	2IΔn, ≤ 150 ms	30	
	5IΔn(IΔn>30mA) ≤ 40 ms	25	
	0.25A(IΔn≤30mA)		
	10IΔn(IΔn>30mA) ≤ 40 ms	22	

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		B I -02	
B.8.2	程序 BI 动作特性 (HYM3L-320C/4B3000 320A AC 型非延时型 4P) I Δ n=100mA, I Δ no=50mA		P
B.8.2.4	周围空气温度: +20℃±5℃, 空载 试验电压: 0.85U _{snmin} V	+24 353	P
B.8.2.4.2	I Δ no < I Δ ≤ I Δ n mA	22.0~22.7	
B.8.2.4.3	I Δ n, ≤ 300 ms	35	
B.8.2.4.4	I Δ n, ≤ 300 ms	31	
	2I Δ n, ≤ 150 ms	30	
	5I Δ n(I Δ n>30mA), ≤ 40 ms	25	
	0.25A(I Δ n≤30mA)		
	10I Δ n(I Δ n>30mA), ≤ 40 ms	23	
	0.5A(I Δ n≤30mA)		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: t ≥ /s	不适用	
B.8.2.5.2	周围空气温度: -7℃ ~ -5℃, 空载 试验电压: 0.85U _{snmin} V	-5 353	
B.8.2.4.4	I Δ n, ≤ 300 ms	31	
	2I Δ n, ≤ 150 ms	32	
	5I Δ n(I Δ n>30mA) ≤ 40 ms	27	
	0.25A(I Δ n≤30mA)		
	10I Δ n(I Δ n>30mA) ≤ 40 ms	24	
	0.5A(I Δ n≤30mA)		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: t ≥ /s	不适用	
B.8.2.5.3	周围空气温度: +40℃±2℃, 带 I _n 负载 试验电压: 1.1U _{snmax} V	+40℃; 320A 457	
B.8.2.4.4	I Δ n, ≤ 300 ms	33	
	2I Δ n, ≤ 150 ms	31	
	5I Δ n(I Δ n>30mA) ≤ 40 ms	26	
	0.25A(I Δ n≤30mA)		
	10I Δ n(I Δ n>30mA) ≤ 40 ms	25	
	0.5A(I Δ n≤30mA)		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: t ≥ /s	不适用	

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		B I -02	
B.8.2	程序 BI 动作特性 IΔn=300mA, IΔno=150mA		P
B.8.2.4	周围空气温度: +20℃±5℃, 空载 试验电压: 0.85Usnmin V	+24 353	P
B.8.2.4.2	IΔno < IΔ ≤ IΔn mA	219~223	
B.8.2.4.3	IΔn, ≤ 300 ms	32	
B.8.2.4.4	IΔn, ≤ 300 ms	29	
	2IΔn, ≤ 150 ms	29	
	5IΔn(IΔn>30mA), ≤ 40 ms	25	
	0.25A(IΔn≤30mA)		
	10IΔn(IΔn>30mA), ≤ 40 ms	22	
	0.5A(IΔn≤30mA)		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: t ≥ /s	不适用	
B.8.2.5.2	周围空气温度: -7℃ ~ -5℃, 空载 试验电压: 0.85Usnmin V	-5 353	
B.8.2.4.4	IΔn, ≤ 300 ms	32	
	2IΔn, ≤ 150 ms	32	
	5IΔn(IΔn>30mA) ≤ 40 ms	28	
	0.25A(IΔn≤30mA)		
	10IΔn(IΔn>30mA) ≤ 40 ms	25	
	0.5A(IΔn≤30mA)		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: t ≥ /s	不适用	
B.8.2.5.3	周围空气温度: +40℃±2℃, 带 In 负载 试验电压: 1.1Usnmax V	+40℃; 320A 457	
B.8.2.4.4	IΔn, ≤ 300 ms	31	
	2IΔn, ≤ 150 ms	28	
	5IΔn(IΔn>30mA) ≤ 40 ms	26	
	0.25A(IΔn≤30mA)		
	10IΔn(IΔn>30mA) ≤ 40 ms	25	
	0.5A(IΔn≤30mA)		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: t ≥ /s	不适用	

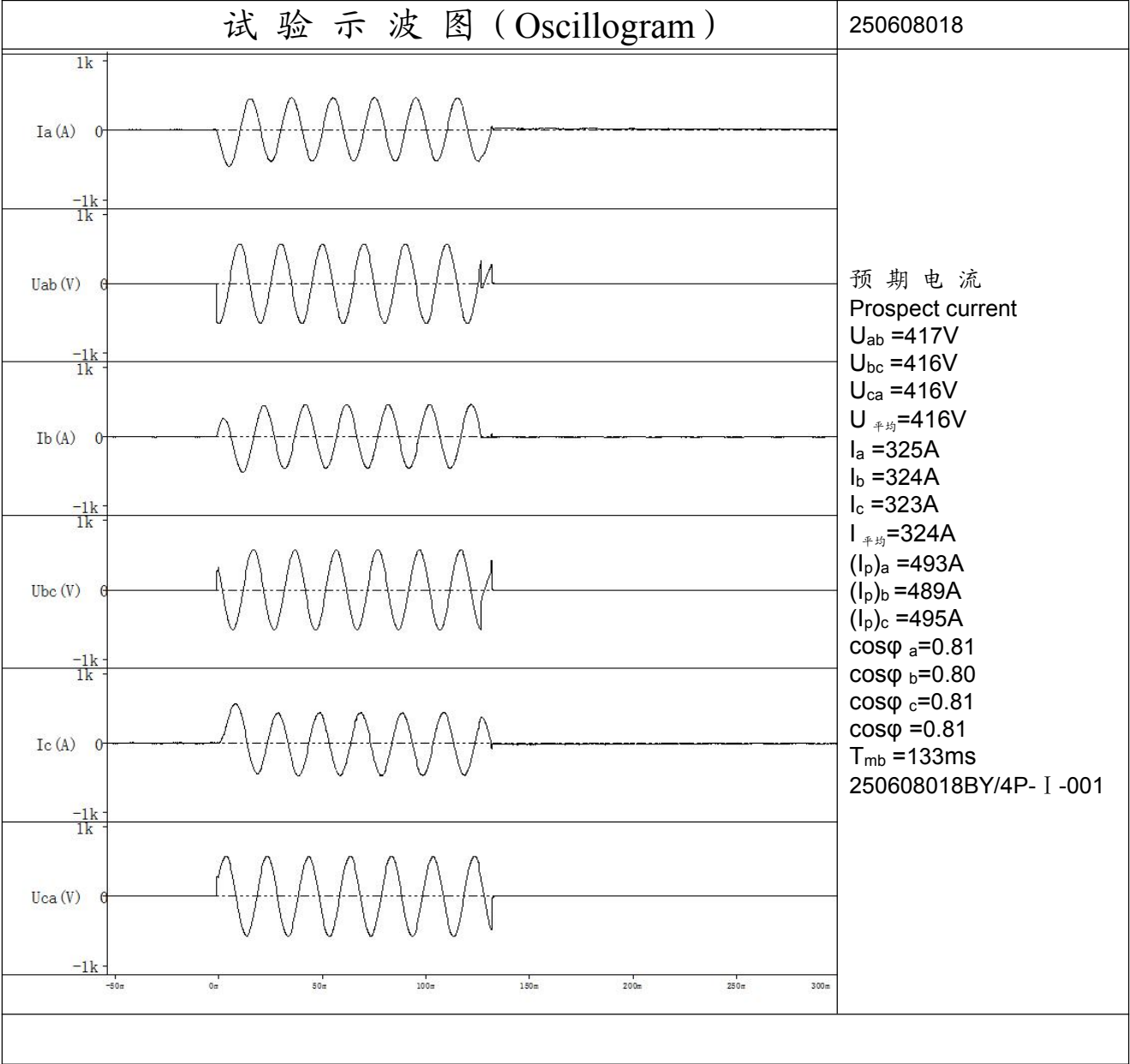
条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		B I -02	
B.8.2	程序 BI 动作特性		P
B.8.2.4	$I_{\Delta n}=500\text{mA}$, $I_{\Delta no}=250\text{mA}$ 周围空气温度: $+20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$, 空载 试验电压: $0.85U_{snmin}$ V	+24 353	P
B.8.2.4.2	$I_{\Delta no} < I_{\Delta} \leq I_{\Delta n}$ mA	361~369	
B.8.2.4.3	$I_{\Delta n}$, ≤ 300 ms	30	
B.8.2.4.4	$I_{\Delta n}$, ≤ 300 ms	33	
	$2I_{\Delta n}$, ≤ 150 ms	32	
	$5I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$, $0.25\text{A}(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$ ≤ 40 ms	26	
	$10I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$, $0.5\text{A}(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$ ≤ 40 ms	25	
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: $t \geq /s$	不适用	
B.8.2.5.2	周围空气温度: $-7^{\circ}\text{C} \sim -5^{\circ}\text{C}$, 空载 试验电压: $0.85U_{snmin}$ V	-5 353	
B.8.2.4.4	$I_{\Delta n}$, ≤ 300 ms	30	
	$2I_{\Delta n}$, ≤ 150 ms	32	
	$5I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$ ≤ 40 ms	27	
	$0.25\text{A}(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$ $10I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$ ≤ 40 ms	26	
	$0.5\text{A}(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: $t \geq /s$	不适用	
B.8.2.5.3	周围空气温度: $+40^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$, 带 I_n 负载 试验电压: $1.1U_{snmax}$ V	+40℃; 320A 457	
B.8.2.4.4	$I_{\Delta n}$, ≤ 300 ms	31	
	$2I_{\Delta n}$, ≤ 150 ms	31	
	$5I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$ ≤ 40 ms	26	
	$0.25\text{A}(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$ $10I_{\Delta n}(I_{\Delta n}>30\text{mA})$ ≤ 40 ms	27	
	$0.5\text{A}(I_{\Delta n}\leq 30\text{mA})$		
B.8.2.4.5	验证极限不驱动时间: $t \geq /s$	不适用	

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果		判 定		
		BIV-02				
B.8.13.1.2	程序 BIV (HYM3L-320C/4B3000 320A AC 型 非延时型 4P) 静电放电 空气放电：8kV 放电部位：非金属部位 接触放电：6kV 放电部位：金属部位 间接放电：6kV 放电部位：耦合板 放电次数：正负各 10 次 间隔时间：≥ 1s 试验时不带负载 应符合性能标准 B，但在试验期间，CBR 可脱扣。 如 CBR 脱扣，后续试验应在紧接的较低水平进行，CBR 不应脱扣。 试后任选一极突加 IΔn，脱扣时间（非延时）≤300ms。 试后任选一极突加 IΔn，脱扣时间（延时）≤/ms 当试验电流为 2.5IΔn 平滑直流时,B 型 CBR 应脱扣。			P		
		8.0				
		外壳、按键、外壳缝隙、手柄				
		6.0				
		固定螺钉				
		6.0				
		耦合板				
		各10次				
		1				
		符合要求				
符合要求						
B.8.13.1.3	射频电磁场辐射 1.频率范围： (80 ~ 1000) MHz 射频干扰场强：10V/m (1400 ~ 2000) MHz 射频干扰场强：3V/m (2110 ~ 2700) MHz 射频干扰场强：3V/m 极化方向：水平、垂直 停顿时间：500ms~1000ms 应符合性能标准 A 任选一极施加 0.3IΔn 试时试品不应脱扣。 当试验电流为 2.5IΔn 平滑直流时,B 型 CBR 应脱扣。 2.任选一极施加 1.25IΔn			P		
		87				
		/				
		不适用				
		80 ~ 1000				
		10				
		1400 ~ 2000				
		3				
		2110 ~ 2700				
		3				
		1000ms				
		30.0mA				
		符合要求				
		不适用				
		频率(MHz)	脱扣时间(ms)		极化方向: 水平	极化方向: 垂直
		80	≤300		89	88
		100	≤300		85	87
		120	≤300		87	85
		180	≤300		85	84
		240	≤300		84	82
		320	≤300		87	85
		480	≤300		89	89
		640	≤300		92	91
		960	≤300		87	87
		1400	≤300		82	85
		1920	≤300		85	85
		2150	≤300		83	88
		2450	≤300		86	84

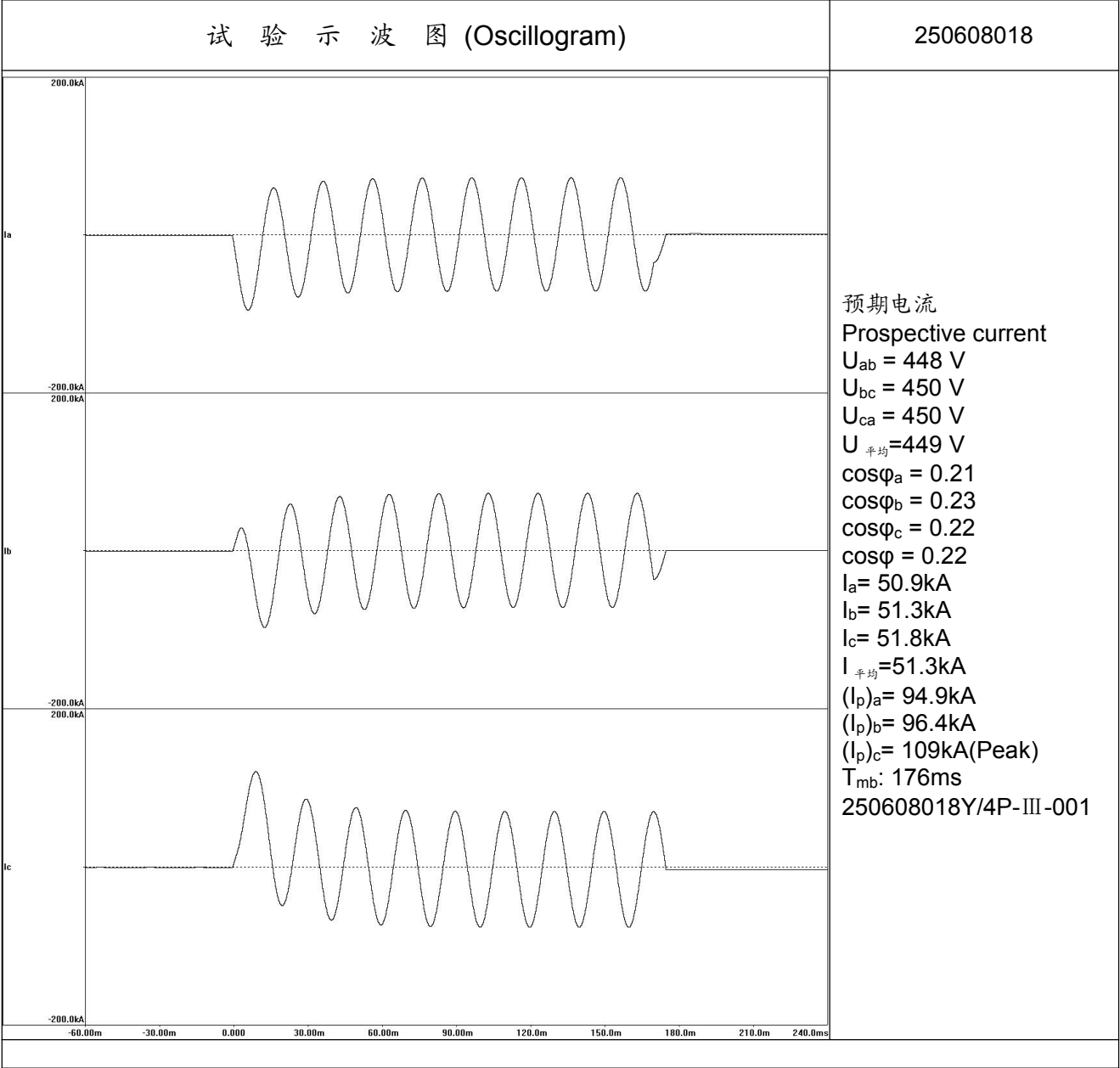
条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		BIV-02	
B.8.13.1.4	电快速瞬变/脉冲群(EFT/B)	94	P
	试验水平：4kV	/	
	重复频率：5kHz	4	
	试验部位：电源端	5	
	应符合性能标准 B:	电源端	
	任选一极施加 0.3IΔn	30.0mA	
	试时试品不应脱扣。	符合要求	
	当试验电流为 2.5IΔn 平滑直流时,B 型 CBR 应脱扣。	不适用	
	试后任选一极突加 IΔn, 脱扣时间 (非延时) ≤300ms。	81	
	试后任选一极突加 IΔn, 脱扣时间 (延时) ≤/ms。	/	
B.8.13.1.5	浪涌		P
	试验水平：4kV(共模)	4	
	4kV(差模)	4	
	瞬变数为每极性 10 次	10	
	间隔时间：1min	1	
	试验部位：电源端	电源端	
	应符合性能标准 B:		
	任选一极施加 0.3IΔn	30.0mA	
	试时试品不应脱扣。	符合要求	
	当试验电流为 2.5IΔn 平滑直流时,B 型 CBR 应脱扣。	不适用	
	试后任选一极突加 IΔn, 脱扣时间 (非延时) ≤300ms。	84	
	试后任选一极突加 IΔn, 脱扣时间 (延时) ≤/ms。	/	

条 款	试验项目及试验要求		测量或观察结果	判 定
			BIV-02	
B.8.13.1.6	射频场感应的传导骚扰(共模)			P
	试验水平：10 V		10	
	注入部位：电源端		电源端	
	应符合性能标准 A			
	1.频率范围：0.15MHz ~ 80MHz		0.15 ~ 80	
	停顿时间：500ms~1000ms		1000ms	
	任选一极施加 0.3IΔn		30.0mA	
	试时试品不应脱扣。		符合要求	
	当试验电流为 2.5IΔn 平滑直流时,B 型 CBR 应脱扣。		不适用	
	2.任选一极施加 1.25IΔn			
	频率(MHz)	脱扣时间(ms)		
	0.15	≤300	80	
	0.3	≤300	82	
	0.45	≤300	81	
	0.6	≤300	81	
	0.9	≤300	82	
	1.2	≤300	85	
	1.8	≤300	84	
	2.4	≤300	88	
	3.6	≤300	81	
	4.8	≤300	82	
	7.2	≤300	80	
	9.6	≤300	83	
	12	≤300	83	
	19.2	≤300	82	
	27	≤300	84	
	49.4	≤300	88	
	72	≤300	89	
	80	≤300	82	
	试后任选一极突加 IΔn, 脱扣时间 (非延时) ≤300ms。		87	
	试后任选一极突加 IΔn, 脱扣时间 (延时) ≤/ms。		/	

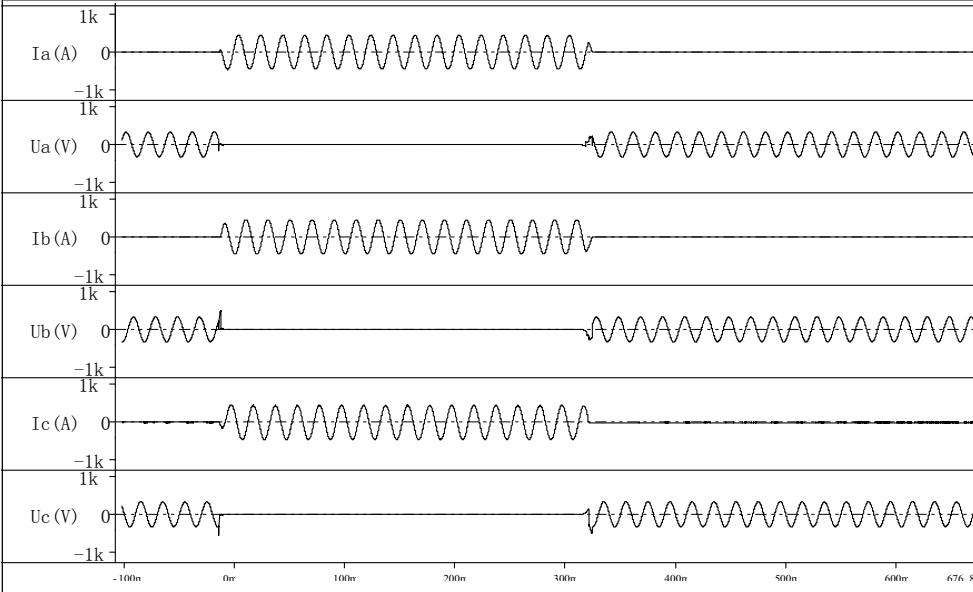
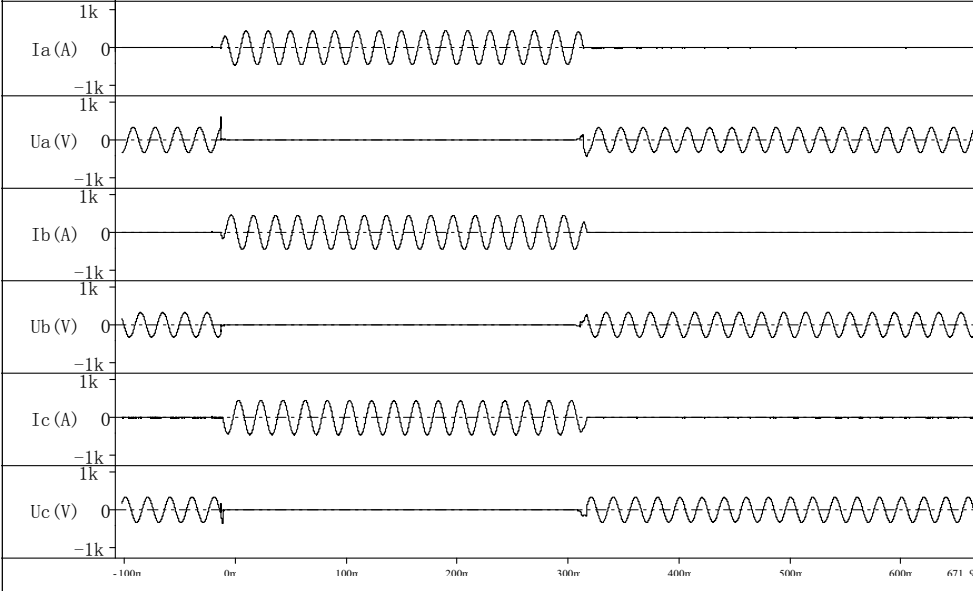
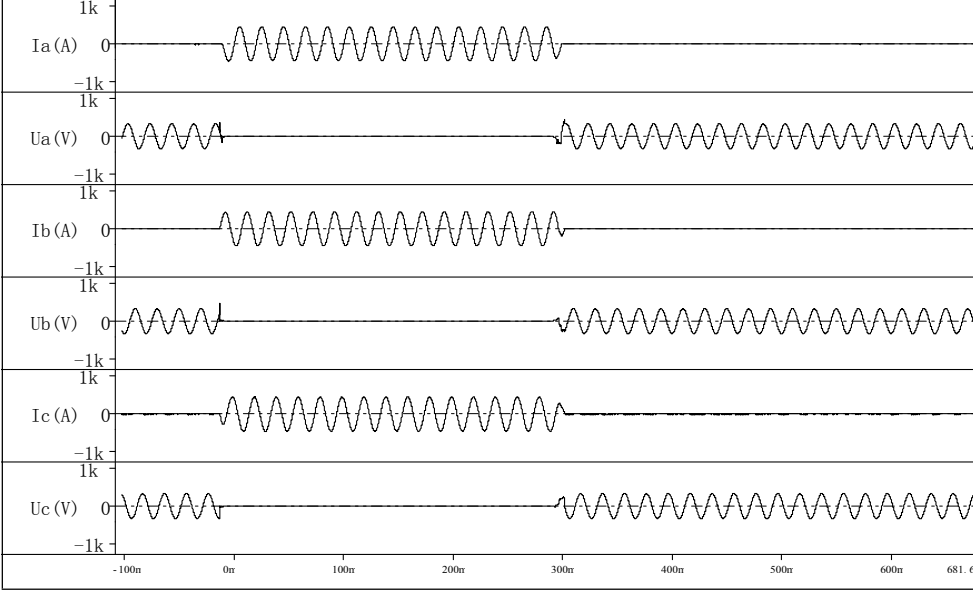
条 款	试验项目及试验要求		测量或观察结果		判 定	
			BIV-02			
B.8.13.2.2	传导射频干扰(150kHz~30MHz) CBR 应施加额定工作电压，或额定工作电压有一个范围时，在此范围内任一方便的电压；试验在无载、无剩余电流下进行。 试验结果应符合环境 A(第一组)的要求。		符合要求		P	
	发射种类	频率范围（MHz）	极限值（dB μV）	最大值：频率 （MHz）		幅值 （dBμV）
	传导式发射	0.15 ~ 0.5	79 dB 准峰值	0.1550		54.34
			66 dB 平均值	0.1550		26.86
		0.5 ~ 5	73 dB 准峰值	0.5025		39.33
			60 dB 平均值	0.5025		14.90
		5 ~ 30	73 dB 准峰值	25.9575		16.56
			60 dB 平均值	25.9575		11.34
	试验结果应符合环境 B(第一组)的要求。		不适用			
	发射种类	频率范围（MHz）	极限值（dB μV）			
	传导式发射	0.15 ~ 0.5	66 ~ 56 dB 准峰值*			
			56 ~ 46 dB 平均值*			
		0.5 ~ 5	56 dB 准峰值			
			46 dB 平均值			
		5 ~ 30	60 dB 准峰值			
			50 dB 平均值			
	*随频率的对数呈线性减少。					
B.8.13.2.3	辐射射频干扰(30MHz~1000MHz) CBR 应施加额定工作电压，或额定工作电压有一个范围时，在此范围内任一方便的电压；试验在无载、无剩余电流下进行。 试验结果应符合环境 A(第一组)的要求。		符合要求		P	
	发射种类	频率范围（MHz）	极限值（dB μV/m）	最大值：频率 （MHz）		幅值 （dBμV/m）
	辐射式发射	30 ~ 230	40 准峰值+10*	133.2650		10.09
		230 ~ 1000	47 准峰值+10*	825.9725		8.86
	*离试品 3m 处测量 试验结果应符合环境 B(第一组)的要求。		不适用			
	发射种类	频率范围（MHz）	极限值（dB μV/m）			
	辐射式发射	30 ~ 230	30 准峰值+10*			
		230 ~ 1000	37 准峰值+10*			
	*离试品 3m 处测量 以下空白					



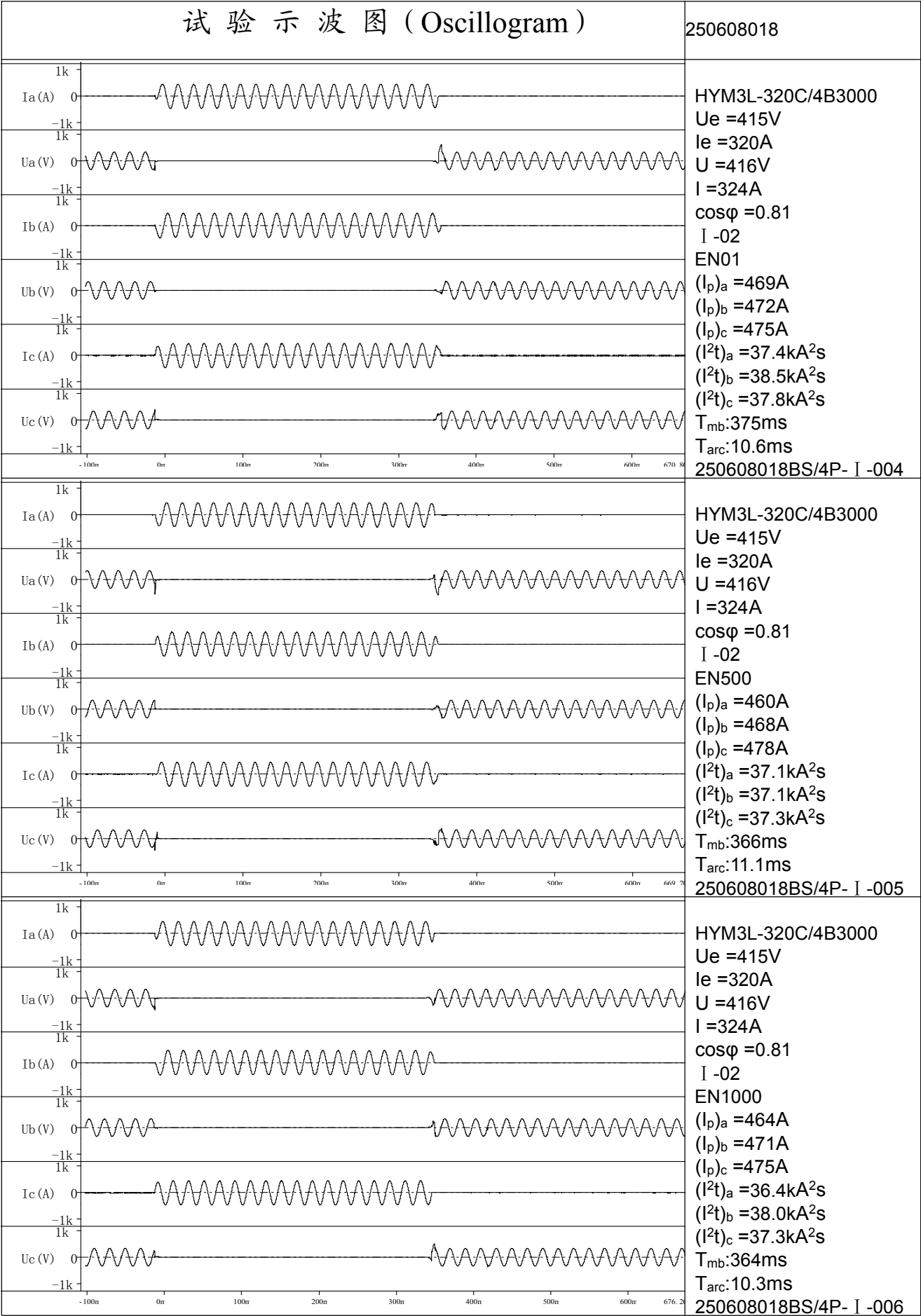
I_p =电流峰值(Peak current) T_{mb} =通断时间(make-break time)



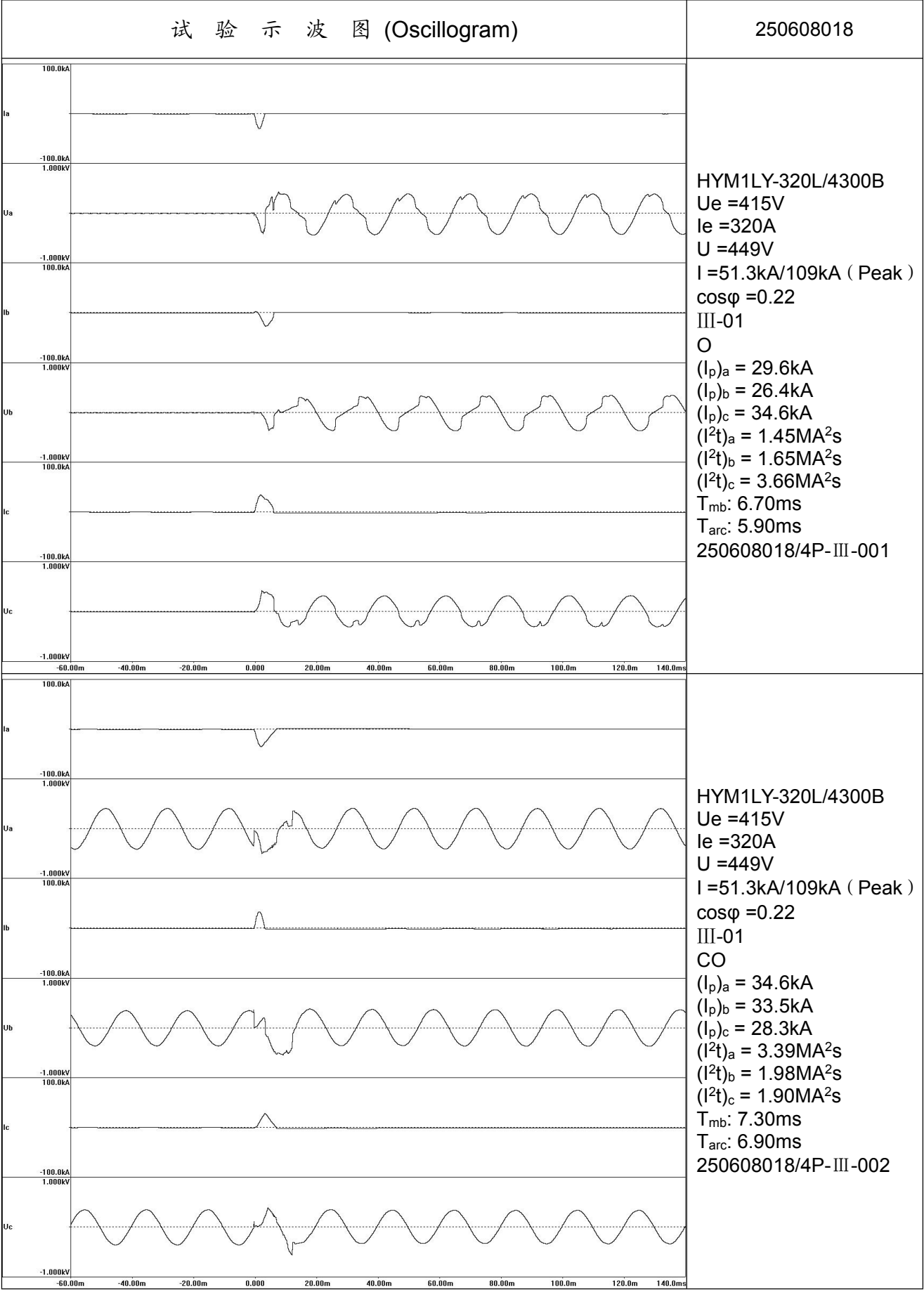
I_p : 电流峰值(Peak current)

试验示波图 (Oscillogram)		250608018
		HYM1LY-320L/4300B Ue =415V Ie =320A U =416V I =324A cosφ =0.81 I -01 EN01 (Ip)a =459A (Ip)b =458A (Ip)c =470A (I²t)a =33.8kA²s (I²t)b =34.4kA²s (I²t)c =33.8kA²s Tmb:339ms Tarc:5.82ms 250608018BS/4P- I -001
		HYM1LY-320L/4300B Ue =415V Ie =320A U =416V I =324A cosφ =0.81 I -01 EN500 (Ip)a =459A (Ip)b =460A (Ip)c =465A (I²t)a =32.5kA²s (I²t)b =33.3kA²s (I²t)c =33.4kA²s Tmb:333ms Tarc:7.73ms 250608018BS/4P- I -002
		HYM1LY-320L/4300B Ue =415V Ie =320A U =416V I =324A cosφ =0.81 I -01 EN1000 (Ip)a =464A (Ip)b =458A (Ip)c =467A (I²t)a =31.3kA²s (I²t)b =32.1kA²s (I²t)c =30.9kA²s Tmb:319ms Tarc:11.3ms 250608018BS/4P- I -003

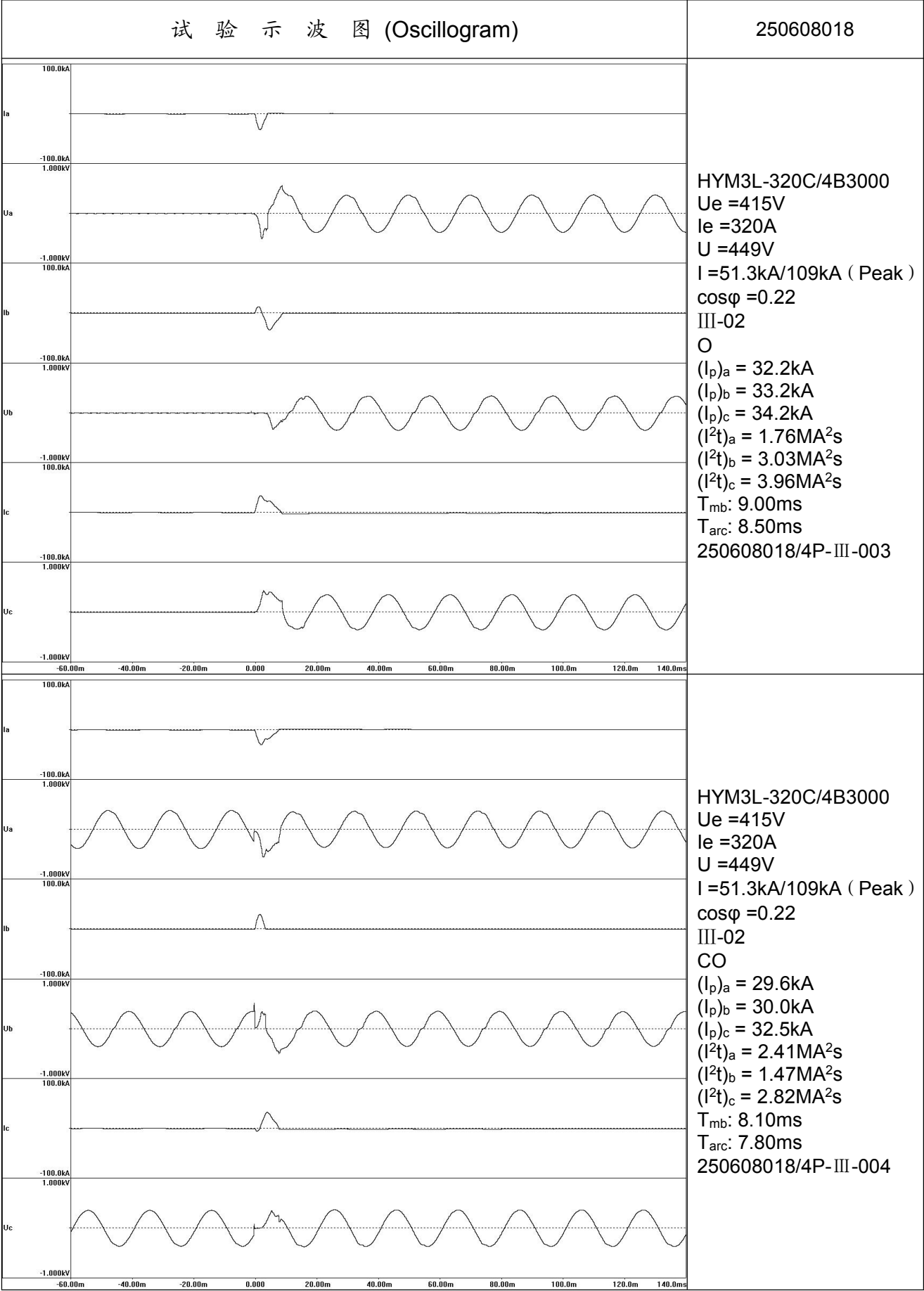
Ip: 电流峰值(Peak current) I²t: 焦耳积分(Joule integral) Tmb: 通断时间(make-break time) Tarc: 燃弧时间(arcng time)



I_p:电流峰值(Peak current) I²t:焦耳积分(Joule integral) T_{mb}:通断时间(make-break time) T_{arc}:燃弧时间(arcuing time)



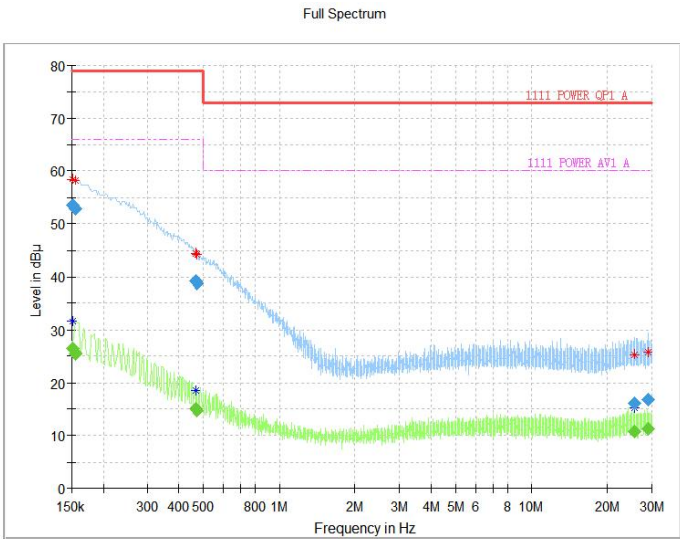
I_p: 电流峰值(Peak current) I²t: 焦耳积分(Joule integral) T_{mb}: 通断时间(make-break time) T_{arc}: 燃弧时间(arcuing time)



I_p: 电流峰值(Peak current) I²t: 焦耳积分(Joule integral) T_{mb}: 通断时间(make-break time) T_{arc}: 燃弧时间(arcng time)

EMC32 Report

项目：	☐ B.8.13.2.3 辐射射频干扰（30MHz~1000MHz） （150kHz~30MHz）		☒ B.8.13.2.2 传导射频干扰
示波图编号：	250608018E/4P-BIV-001		
型号规格：	HYM1LY-320L/4300B 320A A型 延时型 4P		
试品编号：	BIV-01		

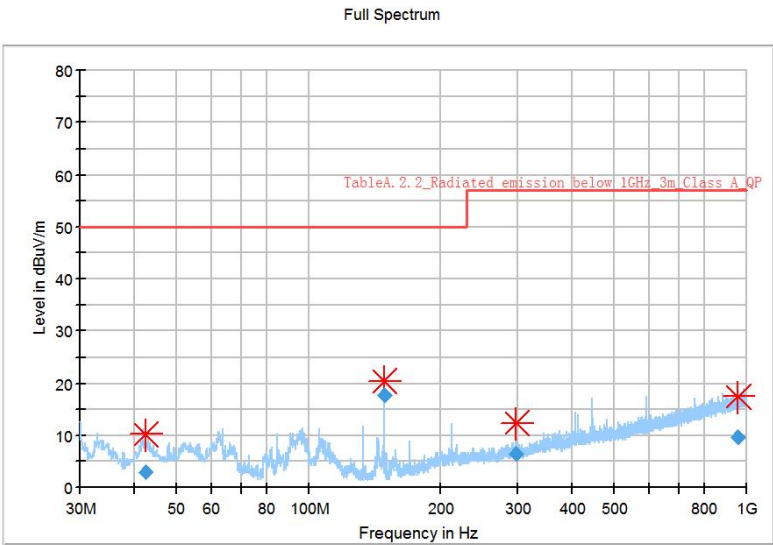


Final Result

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBμV)	CAverage (dBμV)	Limit (dBμV)	Margin (dB)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Line	Corr. (dB)
0.152500	53.50	---	79.00	25.50	1000.0	9.000	L2	20.2
0.152500	---	26.49	66.00	39.51	1000.0	9.000	L2	20.2
0.155000	---	25.57	66.00	40.43	1000.0	9.000	L3	20.2
0.155000	52.89	---	79.00	26.11	1000.0	9.000	L3	20.2
0.465000	---	14.91	66.00	51.09	1000.0	9.000	L2	20.2
0.465000	39.21	---	79.00	39.79	1000.0	9.000	L2	20.2
0.470000	---	14.80	66.00	51.20	1000.0	9.000	L2	20.2
0.470000	38.94	---	79.00	40.06	1000.0	9.000	L2	20.2
25.612500	16.07	---	73.00	56.93	1000.0	9.000	L1	21.0
25.612500	---	10.82	60.00	49.18	1000.0	9.000	L1	21.0
28.845000	---	11.27	60.00	48.73	1000.0	9.000	L3	21.1
28.845000	16.81	---	73.00	56.19	1000.0	9.000	L3	21.1

EMC32 Report

项目：	☒ B.8.13.2.3 辐射射频干扰（30MHz~1000MHz） ☐ B.8.13.2.2 传导射频干扰（150kHz~30MHz）
示波图编号：	250608018E/4P-BIV-002
型号规格：	HYM1LY-320L/4300B 320A A 型 延时型 4P
试品编号：	BIV-01



Final Result

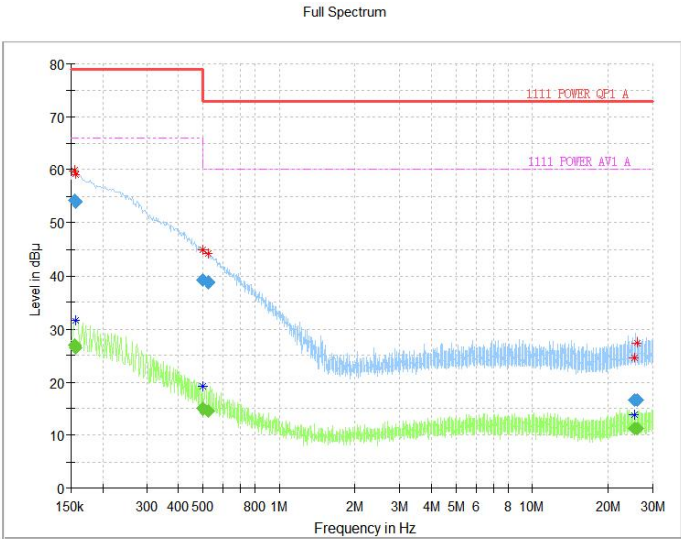
Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Height (cm)	Pol	Azimuth (deg)
42.301875	2.92	50.00	47.08	1000.0	120.000	196.0	H	204.0
148.501250	17.79	50.00	32.21	1000.0	120.000	139.0	V	280.0
296.992500	6.42	57.00	50.58	1000.0	120.000	181.0	H	261.0
954.977500	9.71	57.00	47.29	1000.0	120.000	170.0	V	254.0

(continuation of the "Final_Result" table from column 15 ...)

Frequency (MHz)	Corr. (dB/m)	Sig Path (dB)	Preamp (dB)	Trd Corr. (dB/m)	Raw Rec (dBuV)
42.301875	-20.1	-33.9	0.0	13.8	23.0
148.501250	-25.2	-33.6	0.0	8.4	43.0
296.992500	-20.0	-33.0	0.0	13.0	26.5
954.977500	-10.4	-32.2	0.0	21.8	20.1

EMC32 Report

项目：	☐ B.8.13.2.3 辐射射频干扰（30MHz~1000MHz） （150kHz~30MHz）	☒ B.8.13.2.2 传导射频干扰
示波图编号：	250608018E/4P-BIV-003	
型号规格：	HYM3L-320C/4B3000 320A AC 型 非延时型 4P	
试品编号：	BIV-02	

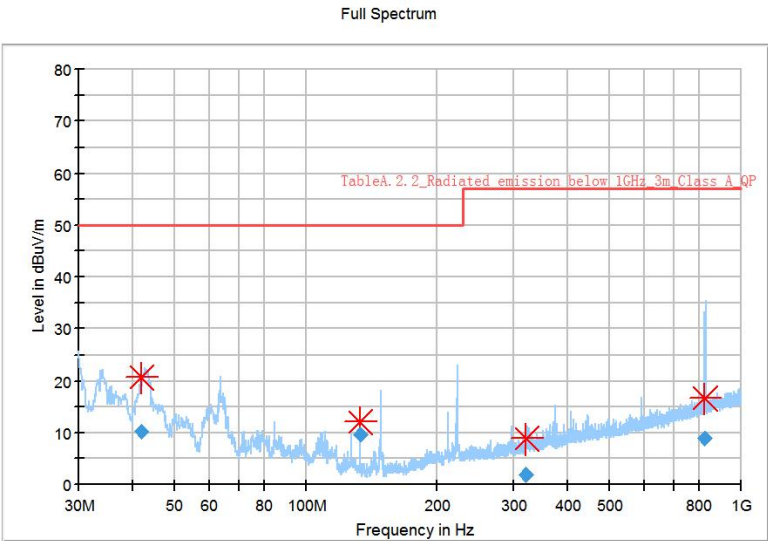


Final Result

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBμV)	CAverage (dBμV)	Limit (dBμV)	Margin (dB)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Line	Corr. (dB)
0.155000	54.34	---	79.00	24.66	1000.0	9.000	L2	20.2
0.155000	---	26.86	66.00	39.14	1000.0	9.000	L2	20.2
0.157500	54.11	---	79.00	24.89	1000.0	9.000	L2	20.2
0.157500	---	26.53	66.00	39.47	1000.0	9.000	L2	20.2
0.502500	39.33	---	73.00	33.67	1000.0	9.000	L1	20.2
0.502500	---	14.90	60.00	45.10	1000.0	9.000	L1	20.2
0.522500	38.80	---	73.00	34.20	1000.0	9.000	L1	20.2
0.522500	---	14.57	60.00	45.43	1000.0	9.000	L1	20.2
25.395000	16.53	---	73.00	56.47	1000.0	9.000	L3	21.4
25.395000	---	11.12	60.00	48.88	1000.0	9.000	L3	21.4
25.957500	16.56	---	73.00	56.45	1000.0	9.000	L2	21.5
25.957500	---	11.34	60.00	48.66	1000.0	9.000	L2	21.5

EMC32 Report

项目：	☒ B.8.13.2.3 辐射射频干扰（30MHz~1000MHz） ☐ B.8.13.2.2 传导射频干扰（150kHz~30MHz）
示波图编号：	250608018E/4P-BIV-004
型号规格：	HYM3L-320C/4B3000 320A AC 型 非延时型 4P
试品编号：	BIV-02



Final Result

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Height (cm)	Pol	Azimuth (deg)
41.971250	10.09	50.00	39.91	1000.0	120.000	133.0	V	14.0
133.265000	9.62	50.00	40.38	1000.0	120.000	118.0	H	81.0
321.528750	1.75	57.00	55.25	1000.0	120.000	110.0	V	130.0
825.972500	8.86	57.00	48.14	1000.0	120.000	100.0	H	-9.0

(continuation of the "Final_Result" table from column 15 ...)

Frequency (MHz)	Corr. (dB/m)	Sig Path (dB)	Preamp (dB)	Trd Corr. (dB/m)	Raw Rec (dBuV)
41.971250	-20.1	-33.9	0.0	13.8	30.2
133.265000	-24.9	-33.7	0.0	8.8	34.5
321.528750	-19.7	-33.3	0.0	13.6	21.5
825.972500	-11.7	-32.4	0.0	20.7	20.6

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	交流耐压测试器	7480	EV26-03	2025-11-11	√
2	交流短路试验测量系统 1	STS-AC130KA	EZ31-01	2025-11-14	√
3	真有效值电子记录多用表	287	EZ11-05	2026-05-19	√
4	数字多用表	8846A	EZ11-07	2025-10-22	√
5	交流短路试验测量系统 1	STS-AC130KA	EZ31-01	2025-11-14	√
6	AC 寿命试验测量系统 4	ETS-AC1000	EZ31-08	2026-05-19	√
7	AC 寿命试验测量系统 5	ETS-AC1000	EZ31-09	2025-11-14	√
8	30kVA 温升试验装置	STE-AC-T30	EZ31-23	2025-11-14	√
9	漏电动作特性测试系统	STE-AC-RC1250	EZ31-24	2025-08-15	√
10	12kVA 交流试验装置	STE-AC-T12	EZ31-25	2025-11-14	√
11	静电放电发生器	NSG437	EZ31-73	2025-09-26	√
12	雷击浪涌发生器	NSG3060/NSG3063	EZ31-75	2025-09-26	√
13	B 型漏电测试仪	自制	EZ31-82	2026-04-14	√
14	扭矩扳手	DB25N	FM21-04	2025-10-22	√
15	扭矩扳手	DB25N	FM21-05	2025-10-22	√
16	数字计时仪	HHS2-3R 999.999s	HT23-08	2025-09-28	√
17	高精度数显卡尺	110-202	LG11-06	2025-10-13	√
18	高精度数显卡尺	110-202	LG11-07	2025-10-13	√
19	外径千分尺	0~25mm	LG21-01	2026-05-06	√
20	钢直尺	0-150mm	LS11-01	2026-06-15	√
21	同轴衰减器	150-A-FFN-20	RF11-01	2025-09-26	√
22	功率放大器	BBA150-BC1000	RP11-01	2025-09-26	√
23	功率放大器	BBA150-D400	RP11-02	2025-09-26	√
24	功率放大器	BBA150-A125	RP11-03	2025-09-26	√
25	耦合去耦网络	FCC-801-M2/M3-16 A	RR11-04	2025-09-26	√
26	耦合去耦网络	FCC-801-M4-16A- N	RR11-05	2025-09-26	√
27	SAC-3m 电波暗室	SAC-3	RZ11-01	2029-09-26	√
28	SR 屏蔽室	9.95m×3.3m×3.0m	RZ11-02	2029-09-26	√
29	人工电源网络	ENV432	RZ11-06	2025-09-26	√
30	EMI 接收机	ESR7	RZ11-07	2025-09-26	√
31	堆叠对周宽带天线	STLP9129	RZ11-08	2025-09-26	√
32	信号发生器	SMB100B	RZ11-10	2025-09-26	√
33	信号发生器	SMC100A	RZ11-11	2025-09-26	√
34	复合天线	VULB9162	RZ11-13	2025-10-30	√
35	数据采集开关单元	34970A	TT22-03	2025-10-14	√
36	数据采集开关单元	34970A	TT22-12	2026-03-23	√
37	灼热丝试验仪	ZRS-JT	TT51-02	2025-11-03	√

[illegible]

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: 浙江省高低压电器产品质量检验中心

国家低压电器产品质量检验检测中心(浙江)

地 址: 浙江省乐清市北白象镇大桥工业区楠溪江路(总部)

浙江省乐清市科技孵化器 1 号楼附属楼 1 楼和 201 室(电磁
兼容(EMC)实验室)

邮政编码: 325603

电 话: 0577-62752910

传 真: 0577-62752910

E-mail: neqc0577@163.com