



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1020

国家强制性产品认证

试验报告

☐新申请 ☒变更 ☐监督 ☐复审 ☐其他:

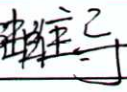
申请编号: A2019CCC0307-3108579
(任务编号)

产品名称: 塑料外壳式断路器

型 号: TeM5-100, TeM5DC-100

检测机构: 苏州电器科学研究院股份有限公司

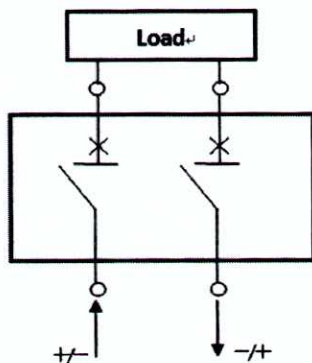


样品名称: 塑料外壳式断路器 型号: TeM5-100, TeM5DC-100 商 标: / 样品数量: 2 台 样品来源: 工厂送样 收样日期: 2018-02-16 完成日期: /	委托人: 浙江天正电气股份有限公司 委托人地址: 浙江省乐清市柳市镇苏吕工业区 生产者: 浙江天正电气股份有限公司 生产者地址: 浙江省乐清市柳市镇苏吕工业区 生产企业: 浙江天正电气股份有限公司 生产企业地址: 浙江省嘉兴市秀洲区中山西路 2777 号						
试验结论: 依据 GB/T14048.2-2008 检验合格							
本申请认证单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明: TeM5-100, TeM5DC-100 Ui: 800V(AC), 1000V(DC); Uimp: 8kV; Ue: AC400V/690V; DC500V/750V/1000V; In: 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A, 80A, 100A; 过电流脱扣器类型: 热磁式; C 型: AC400V: Ics=Icu: 40kA; AC690V: Ics=Icu: 10kA; DC500V/750V/DC1000V: Ics=Icu: 25kA; L 型: AC400V: Ics=Icu: 55kA; AC690V: Ics=Icu: 10kA; DC500V/750V/DC1000V: Ics=Icu: 36kA; M 型: AC400V: Ics=Icu: 85kA; AC690V: Ics=Icu: 15kA; DC500V/750V/DC1000V: Ics=Icu: 50kA; H 型: AC400V: Ics=Icu: 110kA; AC690V: Ics=Icu: 15kA; DC500V/750V: Ics=Icu: 85kA; DC1000V: Ics=Icu: 50kA; S 型: AC400V: Ics=Icu: 150kA; AC690V: Ics=Icu: 20kA; DC500V/750V: Ics=Icu: 100kA; DC1000V: Ics=Icu: 50kA; R 型: AC400V: Ics=Icu: 200kA; AC690V: Ics=Icu: 20kA; DC500V/750V: Ics=Icu: 110kA; DC1000V: Ics=Icu: 50kA; 使用类别: A 类; 适用频率: 50/60Hz; 极数: 交流: 3P(3 个保护极, 适用于隔离); 3P+N/A 型(3 个保护极, N 极常通, 不适用于隔离); 4P/B 型(3 个保护极, N 极可开闭, 适用于隔离); 4P/C 型(4 个保护极, N 极可开闭, 适用于隔离); 3P+N/D 型(4 个保护极, N 极常通, 不适用于隔离); 直流接线方式: 二极串(3P 外形), 三极串(3P 外形), 四极串(4P 外形); 直流接线图见附页; 配用的辅助触头: 1NO1NC, 2NO2NC; Ith: 3A; Ui: 400V; Uimp: 4kV; AC-15: Ue/Ie: AC400V/1.5A; DC-13: Ue/Ie: DC220V/0.15A。							
主检: 鲁建平 签名:  日期: 2019-02-20 审核: 陆维导 签名:  日期: 2019-02-20 签发: 张 洁 签名:  日期: 2019-02-20							
备注:							
1. 变更情况:							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号和名称</th> <th>变更前</th> <th>变更后</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 型号变更</td> <td>THM5-100, THM5DC-100</td> <td>TeM5-100, TeM5DC-100</td> </tr> </tbody> </table>	序号和名称	变更前	变更后	1. 型号变更	THM5-100, THM5DC-100	TeM5-100, TeM5DC-100	
序号和名称	变更前	变更后					
1. 型号变更	THM5-100, THM5DC-100	TeM5-100, TeM5DC-100					
2. 原 3C 认可报告编号: 03601-A-15B2216-S; 3. 出具试验报告的检测单位: 苏州电器科学研究院股份有限公司; 4. 原 3C 证书编号: 201501030772290; 5. 此确认试验报告与原试验报告合并使用方为有效。							

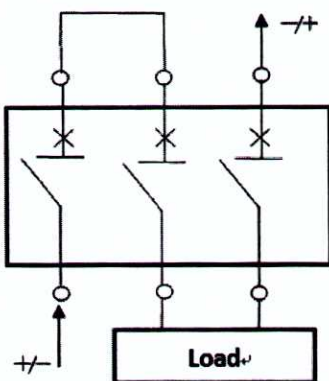
附页:

直流接线图:

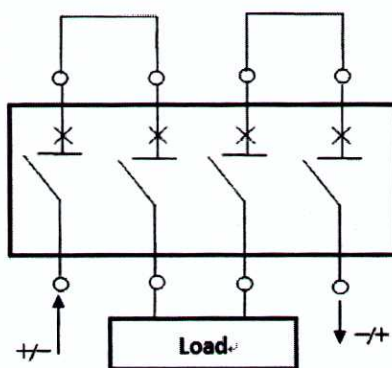
2P 接线图



3P 接线图



4P 接线图



报 告 组 成

报告内容	有无	页数	编号
封面	√	1	03601-A-19B0120-S
首页	√	2	03601-A-19B0120-S
报告的组成	√	1	03601-A-19B0120-S
安全型式试验报告	√	10	03601-A-19B0120-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: TeM5-100, TeM5DC-100 塑料外壳式断路器

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

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): 辅助、报警、欠压、分励

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: 2TZD.256.1073.1-54 (交流三极)、2TZD.259.1081.1-54 (交流四极)、2TZD.270.1009.1-54(直流两极)、2TZD.270.1012.1-54 (直流三极)、2TZD.270.1015.1-54 (直流四极)

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 ≥9mm 终压力 ≥6N 超程 ≥2mm

触头尺寸: 静触头 8mm×8mm×2.5mm 动触头 7mm×4.5mm×2.5mm

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

热双金属片式: 热双金属材料型号及规格 热双金属带 5J1580(FPA206-78) / 5J20110(FPA721-110)

加热元件材料型号及规格 Sn6.5-0.1Y、QSi3-1Y、6J40、Cr15Ni60

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 镀镍≥2μm,

硬度 HRC(35~45)

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) 使用类别 (A 类或 B 类): A
- 2) 是否具有隔离功能: 有(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: 交流: 3P, 3P+N, 4P; 直流: 二极串 (3P 外形), 三极串 (3P 外形), 四极串 (4P 外形)

- 2) 电流种类 (AC 或 DC): AC/DC

- 3) 主电路额定值:

额定工作电压 U_e (V): AC400/690, DC500/750/1000

额定绝缘电压 U_i (V): 800V(AC); 1000V(DC)

额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 8kV

额定电流 I_n (A): 16、20、25、32、40、50、63、80、100

四极断路器的电流额定值 (A):

相极: 16、20、25、32、40、50、63、80、100

中性极: 16、20、25、32、40、50、63、80、100

额定频率 (Hz): 50/60Hz

额定运行短路分断能力 I_{cs} (kA):

AC400V: C 型: 40kA, L 型: 55kA, M 型: 85kA, H 型: 110kA, S 型: 150kA, R 型: 200kA;

AC690V: C 型: 10kA, L 型: 10kA, M 型: 15kA, H 型: 15kA, S 型: 20kA, R 型: 20kA;

DC500/750V/1000V: C 型: 25kA, L 型: 36kA, M 型: 50kA,

DC500/750V: H 型: 85kA, S 型: 100kA, R 型: 110kA; DC1000V: H 型、S 型、R 型: 50kA

额定极限短路分断能力 I_{cu} (kA):

AC400V: C 型: 40kA, L 型: 55kA, M 型: 85kA, H 型: 110kA, S 型: 150kA, R 型: 200kA;

AC690V: C 型: 10kA, L 型: 10kA, M 型: 15kA, H 型: 15kA, S 型: 20kA, R 型: 20kA;

DC500/750V/1000V: C 型: 25kA, L 型: 36kA, M 型: 50kA,

DC500/750V: H 型: 85kA, S 型: 100kA, R 型: 110kA; DC1000V: H 型、S 型、R 型: 50kA

额定短时耐受电流 I_{cw} (kA/s): /

4) 控制电路

电动操作机构 /

额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): /

额定控制电源电压 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: 一常开一常闭、二常开二常闭

约定发热电流 I_{th} (A): 3

额定绝缘电压 U_i (V): 400

额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 4

额定限制短路电流配合 SCPD 型号: RT14-20/6

相应使用类别下额定工作电流和工作电压: AC-15 1.5A AC400V DC-13 0.15A DC220V

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): 400额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 4额定控制电源电压 U_s (V): AC220/AC230V ; AC380/AC400V; DC24V/48V/110V/220V

电流种类 (AC 或 DC): AC/DC

额定频率 (Hz): 50 /60Hz

欠压脱扣器

额定绝缘电压 U_i (V): 500额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 6额定控制电源电压 U_s (V): AC220/AC230V ; AC380/AC400 V

电流种类 (AC 或 DC): AC

额定频率 (Hz): 50/60 Hz

过电流脱扣器

电流设定及精度: $10I_n \pm 20\%$ 带保护中性极的电流设定及精度: $10I_n \pm 20\%$

时间设定及精度: /

基准温度: 40℃

脱扣级别 (同时符合 GB/T14048.2 和 GB/T14048.4 带电动机保护的断路器): /

7) 电磁兼容 EMC (环境 A 或 B): /

8) 是否用于 IT 系统: 是 (如不适用铭牌上应标 IT)

9) 带保护中性极的结构与相极的结构是否不同: 否

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: 有

13) 飞弧距离: 上下 (mm): 100

左右 (mm): 100

前后 (mm): 100

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)和c)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)和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;

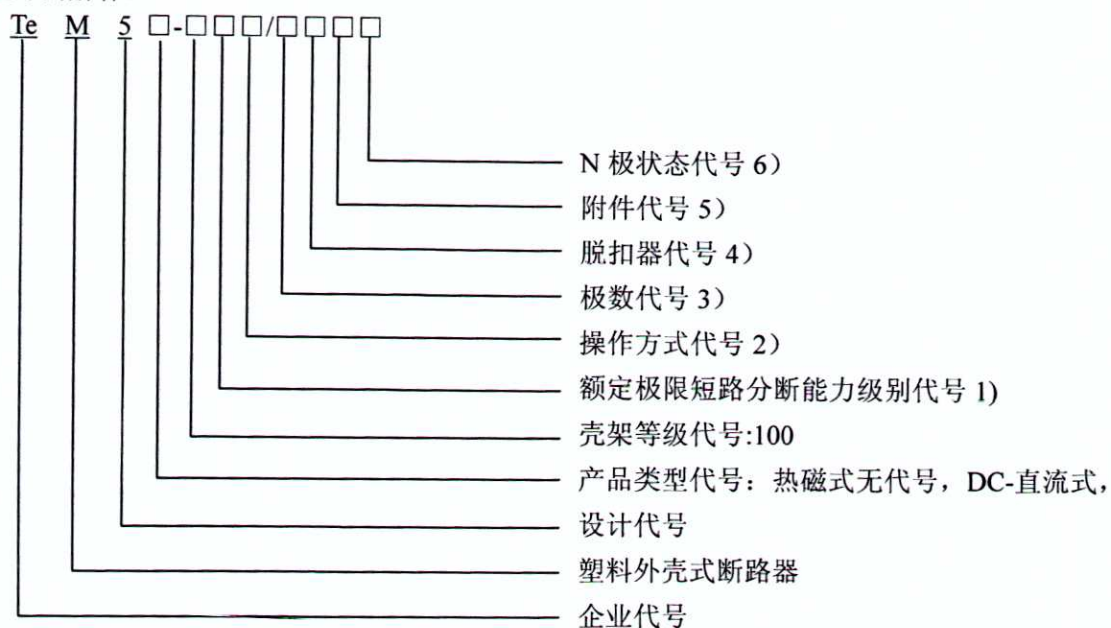
c) 供脱扣器运行的电流互感器的二次线圈;

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):

本申请单元不同型号、不同电流等级的产品主要是过电流脱扣器 (双金系统) 和瞬时脱扣器 (电磁系统) 不同。

- 1、本申请单元不同电流等级产品差异在于加热元件材料型号规格不同, 按极数分为 3P, 3P+N, 4P;
- 2、按短路分断能力级别分为 C、L、M、H、S、R 型;
- 3、C、L、M、H、S、R 型内部结构和外形及安装尺寸完全相同仅铭牌标示参数不同;
- 4、直流接线方式: 500V 为二极串, 750V 为三极串, 1000V 为四极串。

3.3 型号的解释:



样品描述及说明

- 注: 1) 分断级别代号:C、L、M、H、S、R;
2) 操作方式代号;手柄操作无代号, 转动手柄操作 Z 表示;
3) 2 表示 2 极; 3 表示 3 极; 4 表示 4 极;
4) 脱扣方式: 2 代表短路保护, 3 代表过载保护+短路保护;
5) 附件代号:
00: 内部无附件
08: 报警触头
10: 分励脱扣器
30: 欠压脱扣器
20: 单辅助触头
21: 双辅触头
18: 报警触头+分励脱扣器
38: 报警触头+欠压脱扣器
28: 报警触头+单辅助触头
68: 报警触头+双辅触头
40: 分励脱扣器+单辅助触头
41: 分励脱扣器+双辅触头
70: 欠压脱扣器+单辅助触头
71: 欠压脱扣器+双辅触头
48: 报警触头+分励脱扣器+单辅助触头
47: 报警触头+分励脱扣器+双辅触
78: 报警触头+欠压脱扣器+单辅助触头
77: 报警触头+欠压脱扣器+双辅触头
- 6) (只有交流 4 极有, 直流和其它极数无代号)
A 表示 N 极不带过流保护, 始终接通;
B 表示 N 极不带过流保护, N 极与其它三级一起合分;
C 表示 N 极带过流保护, N 极与其它三级一起合分;
D 表示 N 极带过流保护, N 极始终接通。

样品描述及说明

4. 特殊结构说明 (如有需要):

/

样品描述及说明

5. 产品认证情况:

/

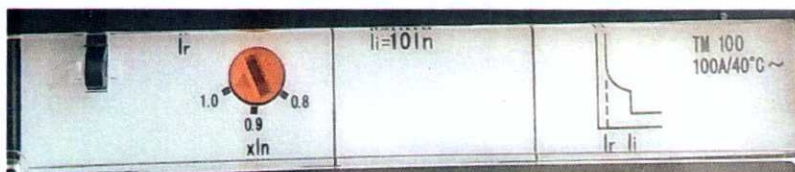
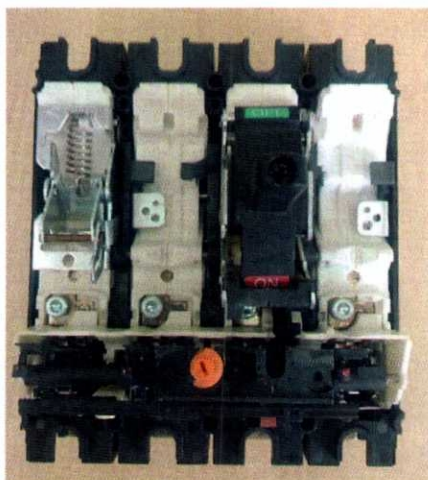
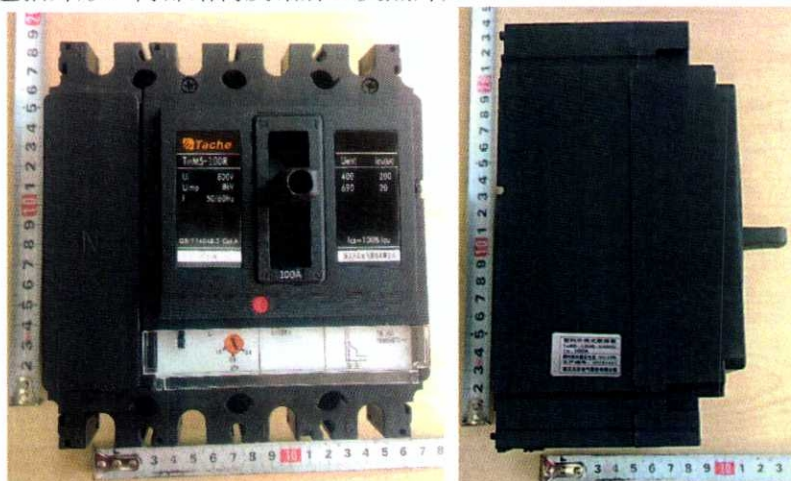
6. 安全件一览表:

序号	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(机座, 盖, 手柄)	尼龙	PA6/PA66	昆山达亮塑胶模具有限公司 乐清市航星塑料电器厂 浙江伯特利树脂制品有限公司
2	转轴	不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料	SMC/DMC	温州万华塑胶有限公司 浙江大华电气有限公司 浙江伯特利树脂制品有限公司 浙江宏环电器有限公司
3	锁扣, 跳扣, 再扣	冷轧钢板	钢板 45	浙江宝丰机电有限公司 浙江大华电气有限公司 温州市瓯海梧田胶木电器厂
4	动静主触头	动触头: 银碳化钨 静触头: 银石墨	动触头: AgCW40 静触头: AgC5	福达合金材料股份有限公司 上海电器股份有限公司人民 电器厂 上海电科电工材料有限公司
5	主触头弹簧	不锈钢弹簧钢丝	06Cr19Ni10	乐清市东风弹簧制造有限公司 温州天力弹簧有限公司 温州合力弹簧制造有限公司
6	热磁式脱扣单元	双金属元件	热双金属带 5J1580(FPA206-78)/5J20110(FPA721-110)	乐清市通达双金属有限公司 浙江天盛双金科技有限公司 浙江宝丰机电有限公司
7	电子脱扣单元 (微处理器, 电子组件板)	/	/	/
8	分励脱扣器	分励脱扣器	SHT	苏州未来电器有限公司 乐清市建波开关附件厂
9	欠压脱扣器	欠压脱扣器	UVT	苏州未来电器有限公司 乐清市建波开关附件厂
10	外部辅件(电操机构)	/	/	/
11	灭弧罩	灭弧栅片	冷轧钢板 10/Q195	浙江宝丰机电有限公司 浙江大华电气有限公司 温州市瓯海梧田胶木电器厂
		骨架	三聚氰胺/红钢纸板	

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)。

样品照片

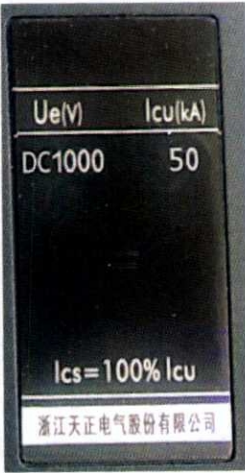
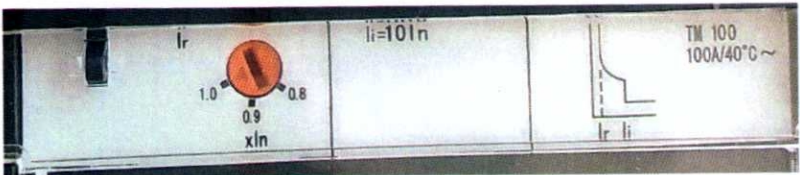
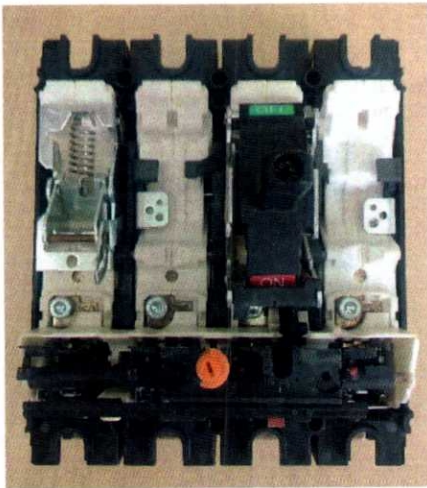
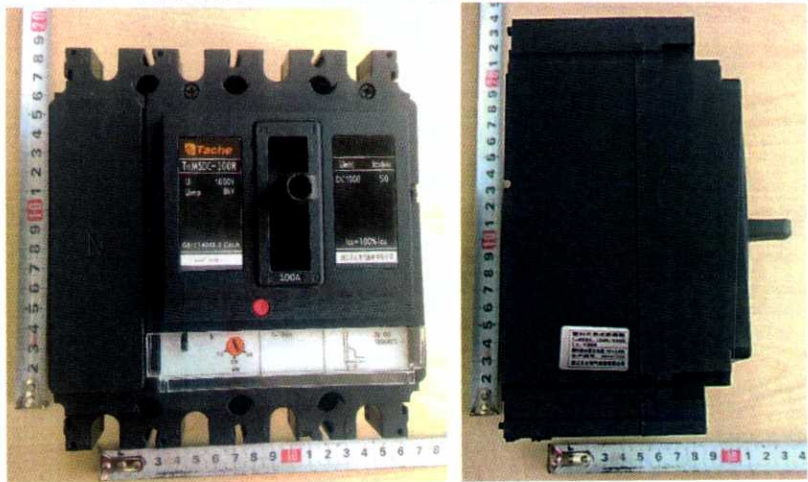
7. 产品外形照片(包括外形、内部结构及铭牌三类照片):



侧标

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)(续):



侧标

试验项目汇总表

顺序号/序号	试验项目	依据标准条款	试验结果
I/1	脱扣极限和特性	8.3.3.1	见 03601-A-15B2216-S
2	介电性能	8.3.3.2	
3	机械操作和操作性能力	8.3.3.3	
4	过载性能	8.3.3.4	
5	验证介电耐受能力	8.3.3.5	
6	验证温升	8.3.3.6	
7	验证过载脱扣器	8.3.3.7	
8	验证欠电压和分励脱扣器	8.3.3.8	
9	验证主触头位置	8.3.3.9	
II. III/10	验证过载脱扣器	8.3.5.1	见 03601-A-15B2216-S
11	额定运行短路分断能力	8.3.4.1	
12	验证操作性能	8.3.4.2	
13	验证介电耐受能力	8.3.4.3	
14	验证温升	8.3.4.4	
15	验证过载脱扣器	8.3.4.5	
16	验证过载脱扣器	8.3.5.4	见 03601-A-15B2216-S
III/17	验证过载脱扣器(四极附加试验)	8.3.5.1	
18	额定极限短路分断能力	8.3.5.2	
19	验证介电耐受能力	8.3.5.3	
20	验证过载脱扣器	8.3.5.4	见 03601-A-15B2216-S
21	耐湿热试验	GB/T14048.1 附录 K	
22	抗非正常热和着火危险试验	GB/T14048.1 8.2.1.1	
23	接线端子机械性能试验	GB/T14048.1 8.2.4	见 03601-A-15B2216-S
H/24	单极短路 (I_{IT})	H.2	
25	验证介电耐受能力	H.3	
26	验证过载脱扣器	H.4	见 03601-A-15B2216-S
27	辅助触头正常条件下接通和分断能力试验	GB/T14048.5 8.3.3.5.3	
28	辅助触头非正常条件下接通和分断能力试验	GB/T14048.5 8.3.3.5.4	见 03601-A-15B2216-S
29	辅助触头额定限制短路电流试验	GB/T14048.5 8.3.4	
	以下空白		