



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: A2020CCC0305-3569864
(任务编号)

产品名称: 时控开关

型 号: KG316T、KG316T-2、KG316T-21、KG316TR、
KG316TY、KG316TA、KG816A、KG816B、
KG316TU、KG316TQ

检测机构: 苏州电器科学研究院股份有限公司



| | |
|---|---|
| <p>样品名称: 时控开关</p> <p>型 号:</p> <p>KG316T,KG316T-2,KG316T-21,KG316TR,KG316TY,KG316TA,KG816A,KG816B,KG316TU,KG316TQ</p> <p>商 标: /</p> <p>样品数量: 3 台</p> <p>样品来源: 工厂送样</p> <p>收样日期: 2020-09-23</p> <p>完成日期: 2020-09-29</p> | <p>委托人: 德力西集团有限公司</p> <p>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)</p> <p>生产者: 德力西集团有限公司</p> <p>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)</p> <p>生产企业: 德力西集团有限公司</p> <p>生产企业地址: 浙江省乐清市柳市镇电器城 3 单元</p> |
|---|---|

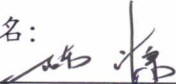
试验结论: 依据 GB/T 14048.5-2017 检验合格

本申请认证单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

KG316T,KG316T-2,KG316T-21,KG316TR,KG316TY,KG316TA,KG816A,KG816B,KG316TU,KG316TQ
 Ui:380V;Uimp:1.5kV;
 AC-15:Ue/Ie: AC380V/1.9A, AC220V/3A;
 Ith:10A;
 外壳防护等级:IP50.

主检: 王 炜 签名:  日期: 2020-10-20

审核: 尤雪元 签名:  日期: 2020-10-20

签发: 陈 源 签名:  日期: 2020-10-20



备注:

1.变更情况:

| 序号和名称 | 变更前 | 变更后 |
|-------|-----|-----|
| 见附页 | 见附页 | 见附页 |

- 2.原认可报告编号: 03601-A-18B0974-S;
- 3.出具原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 CCC 证书编号: 2006010305186308;
- 5.此确认试验报告与原试验报告合并使用方为有效。

附页:

变更情况:

| 序号和名称 | 变更前 | 变更后 |
|-----------|--|--|
| 1. 增加规格 | KG316T, KG316T-2, KG316T-21, KG316TR, KG316TY, KG316TA, KG816A, KG816B | KG316T, KG316T-2, KG316T-21, KG316TR, KG316TY, KG316TA, KG816A, KG816B, KG316TU, KG316TQ |
| 2. 总装图号变更 | 2DLX.367.501~503.1~2, 2DLX.367.504, 2DLX.367.505.1~2, 2DLX.367.510.1~2, 2DLX.367.511.1~2 | 2DLX.367.501~503.1~2, 2DLX.367.504, 2DLX.367.505.1~2, 2DLX.367.510.1~2, 2DLX.367.511.1~2, 2DLX.367.4040.1~2, 2DLX.367.4041.1~2 |

报 告 组 成

| 报告内容 | 有无 | 页数 | 编号 |
|------------|----|----|-------------------|
| 封面 | √ | 1 | 03601-A-20B0478-S |
| 首页 | √ | 2 | 03601-A-20B0478-S |
| 报告组成 | √ | 1 | 03601-A-20B0478-S |
| 安全型式试验报告 | √ | 17 | 03601-A-20B0478-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: KG316T,KG316T-2,KG316T-21,KG316TR,KG316TY,KG316TA,KG816A,KG816B,KG316TU,KG316TQ

2). 提供图纸及编号:

总装配图: 2DLX.367.501~503.1~2,2DLX.367.504,2DLX.367.505.1~2,2DLX.367.510.1~2,2DLX.367.511.1~2,2DLX.367.4040.1~2,2DLX.367.4041.1~2

3).产生触头压力的形式(压簧、拉簧、弹簧、弹簧圈、自力等): 压簧

4).操作方式(有关人力操作或无关人力操作): 无关人力操作



5).时控开关时间整定的方式: 数字整定

样品描述及说明

2. 主要技术参数:

- 1). 额定绝缘电压 U_i : 380V
- 2). 额定冲击耐受电压 U_{imp} : 1.5kV
 - a. 污染等级(Pollution degree): 3。
 - b. 材料组别(Material groups): IIIa。
- 3). 约定发热电流 I_{th} : 10A
- 4). 使用类别: AC-15
- 5). 使用类别下的各个额定工作电压 U_e / 额定工作电流 I_e : AC-15 AC380V/1.9A,
AC220V/3A
- 6). 外壳防护等级 IP: IP50
- 7). 额定限制短路电流试验时所配的熔断器型号: RT16-00 10A
- 8). 控制电源电压: AC380V、AC220V
- 9). 触头元件的形式 (A, B, X, Y, C, Za, Zb): A
- 10). 触头元件电气上是否分开 /
电气上分开的触头元件极性是否相同 /
- 11). 接线端子连接导线能力:
 - a. 最大导线截面: 1.5mm², 连接至接线端子最多根数: 2 根
 - b. 最小导线截面: 0.75mm², 连接至接线端子最多根数: 2 根
 - c. 螺纹直径: M4, 拧紧力矩: 1.2N.m
 - d. 是否无螺纹型夹紧件: 否;
 - e. 非通用无螺纹型接线端子 (如适用): “s”或“sol”代表单根硬导线的接线端子。
“r”代表刚性 (单根或绞和) 导线的接线端子。
“f”代表软导线的接线端子。

样品描述及说明

- 12).是否属于 II 级封装绝缘的控制电路电器 (符合附录 F, 具有符号 ): _____ / _____
- 13).是否属于整体连接电缆的控制电路电器 (符合附录 G): _____ / _____
 电缆由 _____ / _____ 根单线组成, 每根单线截面积 _____ / _____
- 14).是否属于半导体开关元件 (符合附录 H): _____ / _____
- a.电压降 (Ud): _____ / _____ ,
- b.断态电流 (Ir): _____ / _____ ,
- c.是否属于对工频电磁场敏感的半导体开关元件: _____ / _____ 。
- d.对于不含集成缆线的控制电路电器, 使用的缆线或电缆的类型 (如适用) _____ / _____ 。
- e.电磁兼容 EMC 环境类别(2 或 3): _____ / _____ 。
- f.电子线路设备的最大恢复时间: _____ / _____ ;
 测量最大恢复时间的方法: _____ / _____ 。
- h.较严酷状态的选择, 样品处于“导通”/“截止”状态: _____ / _____ 。
- 15).是否属于指示灯或指示塔 (符合附录 J): _____ / _____
- a.指示灯或指示塔的额定工作电压 (Ue): _____ / _____
- 16).是否属于直接断开操作的控制开关 (符合附录 K, 具有符号 ): _____ / _____
- 17).是否属于机械联锁触头元件 (符合附录 L): _____ / _____
- 18).是否属于具有电子线路的控制电路电器: _____ / _____
- a.是否包含超过 9kHz 基本开关频率的电子元件: _____ / _____ ,
- b.是否属于能产生低频谐波的电器: _____ / _____ ,
- c.是否属于能产生电压低频波动的电器: _____ / _____ 。
- d.对于不含集成缆线的控制电路电器, 使用的缆线或电缆的类型 (如适用) 软线 _____ 。
- e.电磁兼容 EMC 环境类别(2 或 3): _____ 2 _____ 。
- f.电子线路设备的最大恢复时间: _____ / _____ ;
 测量最大恢复时间的方法: _____ / _____ 。
- h.较严酷状态的选择, 样品处于“导通”/“截止”状态: 导通 _____ 。
- 19).安装孔径 (Φ): (仅适用于按钮开关及指示灯) _____ / _____

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:

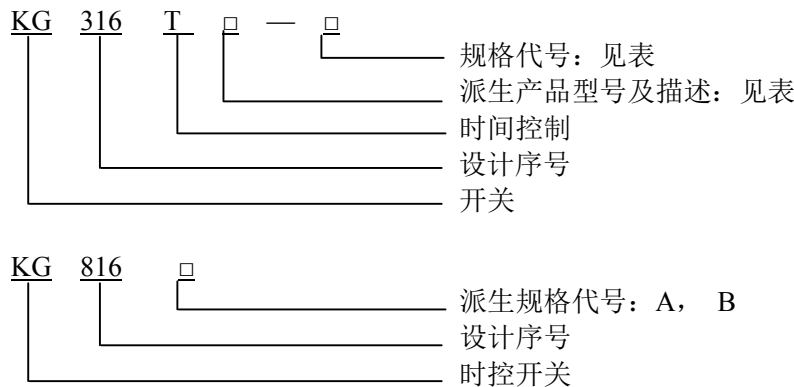
- a. 触头的尺寸、材料、结构和连接方法是否相同:
 - 是 否 KG816A、KG816B 与其它不同
- b. 触头及线圈上的弹簧是否相同:
 - 是 否 KG816A、KG816B 与其它不同
- c. 接线端子是否具有类似的结构:
 - 是 否 _____
- d. 模压和绝缘材料是否相同:
 - 是 否 _____

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）:

KG316T、KG316T-2、KG316T-21、KG316TR、KG316TY、KG316TA、KG816A、KG816B、**KG316TU、KG316TQ** 系列产品主要由电压变换器、整流稳压器、微电脑时控芯片/存储/译码/驱动器、LCD 显示器、数字预置、电子开关、及执行继电器等组成的“元器件组合”部件和外壳等部件组成。

KG316T 与 KG316TU、KG316TQ 主要区别：外观不同；线路原理及关键件相同，但线路排版不同。

3.3 型号的解释:



| 型号及规格 | 产品名称 | 功能描述 | 控制电源电压 |
|-----------|-------|--|------------------------|
| KG316T | 时控开关 | 单路输出，每天最多可设16开16关时间控制 | AC: 220V、380V |
| KG316T-21 | | 单路输出，每天最多可设21开21关时间控制 | |
| KG316T-2 | | 双路输出，每天最多可设8开8关时间控制 | |
| KG316TR | 时控打铃器 | 单路输出，每天最多可设20次自动打铃控制 | AC: 220V |
| KG316TY | 时控开关 | 单路输出，每天最多可设10开10关时间控制，并具有雨控、光控功能 | AC: 220V、380V |
| KG316TA | 时控开关 | 单路输出，每天最多可设16开16关时间控制 | AC: 220V、380V |
| KG316TU | 时控开关 | 单路输出，装置式导轨或螺钉安装，上接线方式，每天最多可设16开16关时间控制 | AC: 220V、380V |
| KG316TQ | 时控开关 | 单路输出，面板式安装，每天最多可设16开16关时间控制 | AC: 220V、380V |
| KG816A | 时控开关 | 单路输出，每天最多可设8开8关时间控制 | AC: 220V、230、380V、400V |
| KG816B | 时控开关 | 单路输出，每天最多可设8开8关时间控制 | |

样品描述及说明

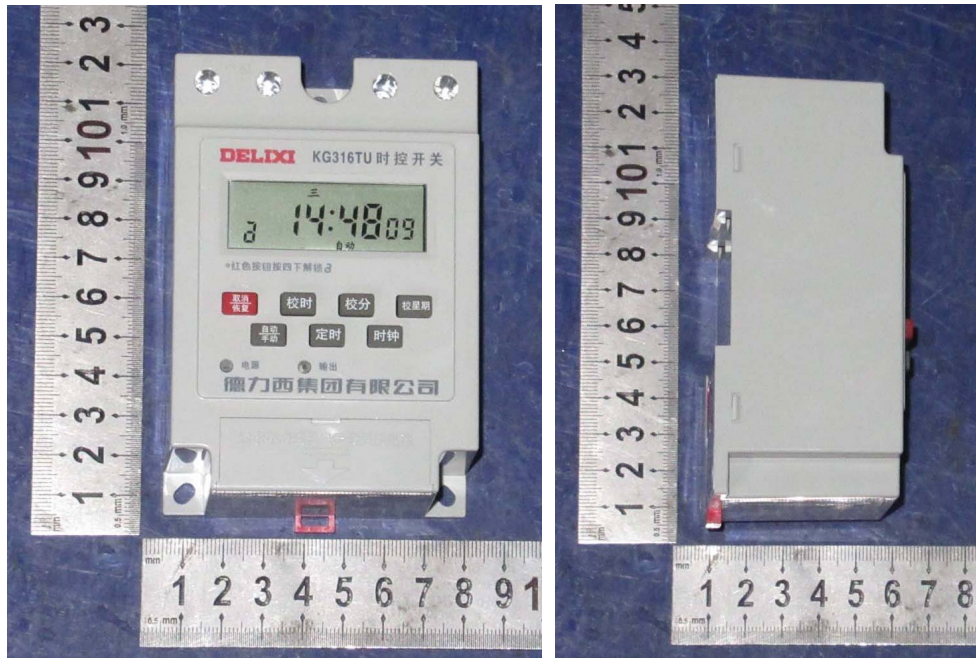
4. 特殊结构说明（如有需要）：

/

| 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 | 供应商（生产厂） |
| 1 | 底座（壳体） | 基座 | ABS/PC 合金 | 乐清市巨杰电气有限公司 乐清市长旺电器有限公司 温州新力新材料股份有限公司 浙江也格控股有限公司 中广核俊尔新材料有限公司 |
| | | 底座、外壳 | | |
| | | 盖 | | |
| 2 | 触头材料 | 电磁继电器 | JQX-15F、SLA(T90、JRT)、ML、SMIH(JQX-115F-I、HF115F-I) | 浙江创星电子有限公司 CQC11002060455 温州美罗电子有限公司 CQC15002130435 德力西集团有限公司 浙江申乐电气有限公司 温州佳捷电气有限公司 宁波松乐继电器有限公司 厦门宏发电声股份有限公司 |
| 3 | 弹簧 | | | |
| 4 | 电子组件板 | 时控芯片模块 | LD-62 | 郑州鸿联电子有限公司 |
| | | | PJ-62C CD16 | 郑州普晶微电子开发有限公司 |
| | | | JFYB-66-10.1 JFYB-66-10.2 | 乐清市巨发仪表电器有限公司 |
| | | | YA3420 CD16 | 乐清市乐洋电子有限公司 |
| | | WY-316 | 乐清市文邑电气有限公司 | |
| | | 时控芯片 | SH66L06AH SH77P1651U SH77P1652U SH77P1652H SH79F166A MD15P599A | 中颖电子股份有限公司 台湾凌通电子 深圳市明扬创晶电子有限公司 |
| 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）。 | | | | |

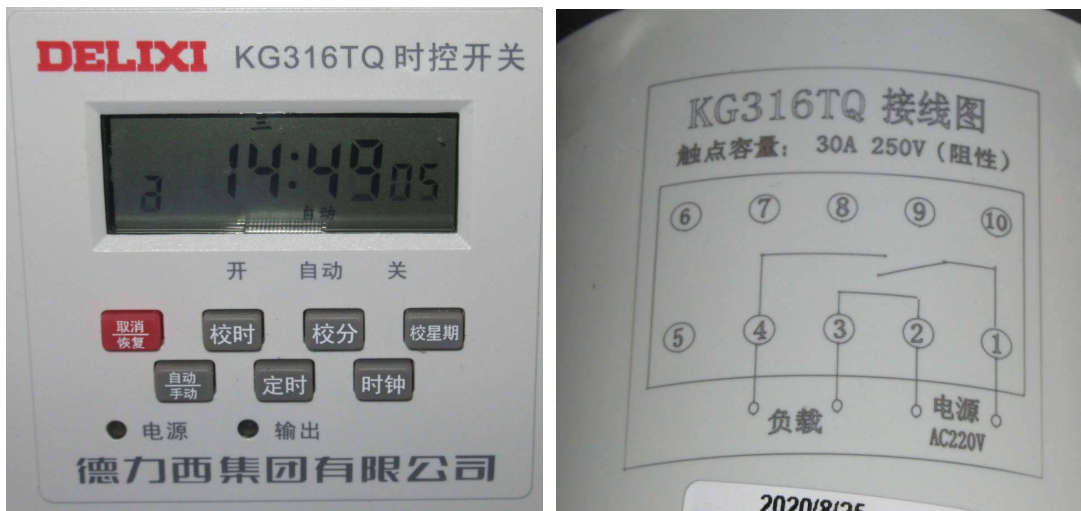
样品照片

7. 产品外形照片（包括外形、内部结构及铭牌三类照片）:



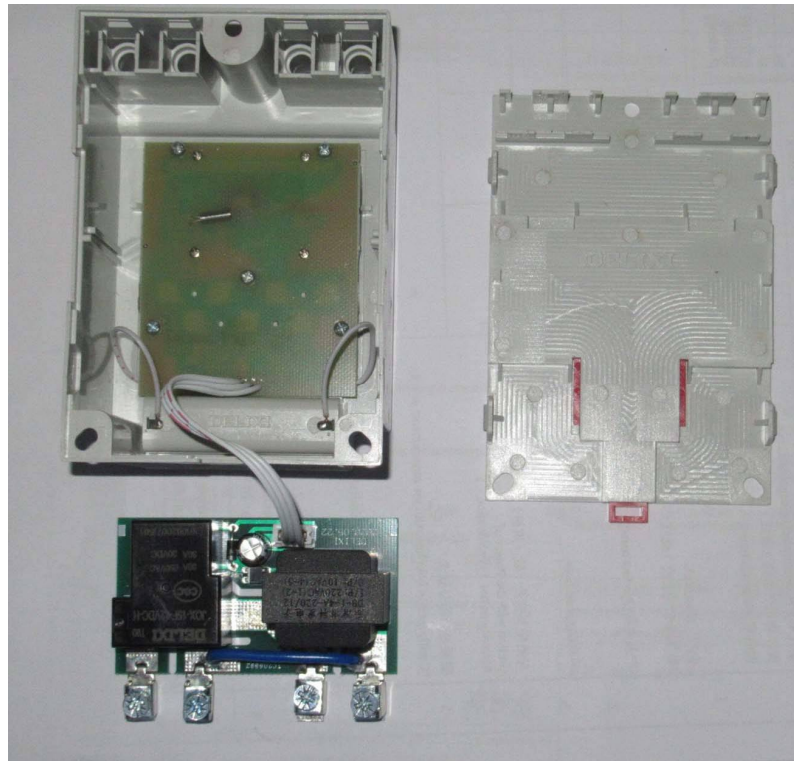
样品照片

7. 产品外形照片（包括外形、内部结构及铭牌三类照片）：（续）

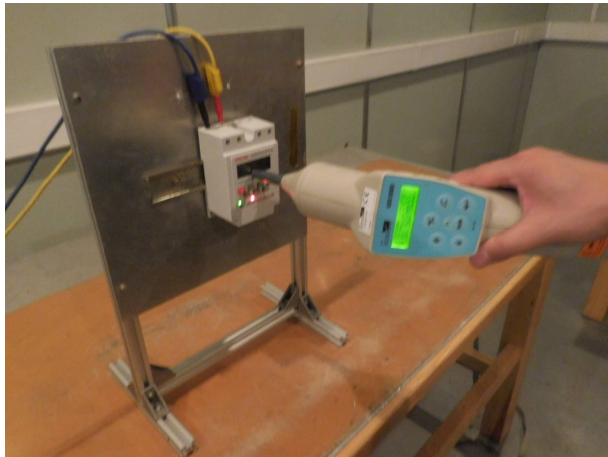


样品照片

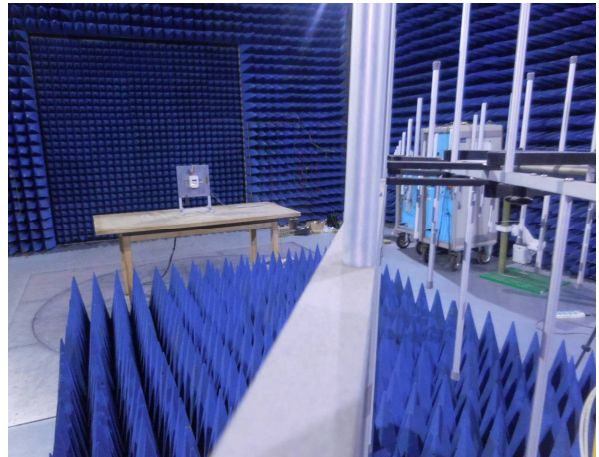
7. 产品外形照片（包括外形、内部结构及铭牌三类照片）：（续）



EMC 试验布置图/被测设备的连接图



静电放电抗扰度试验布置图



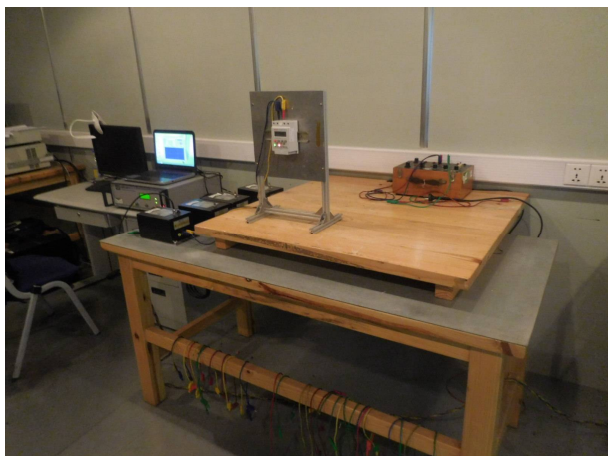
射频电磁场辐射抗扰度试验布置图



电快速瞬变脉冲群抗扰度试验布置图



浪涌抗扰度试验布置图

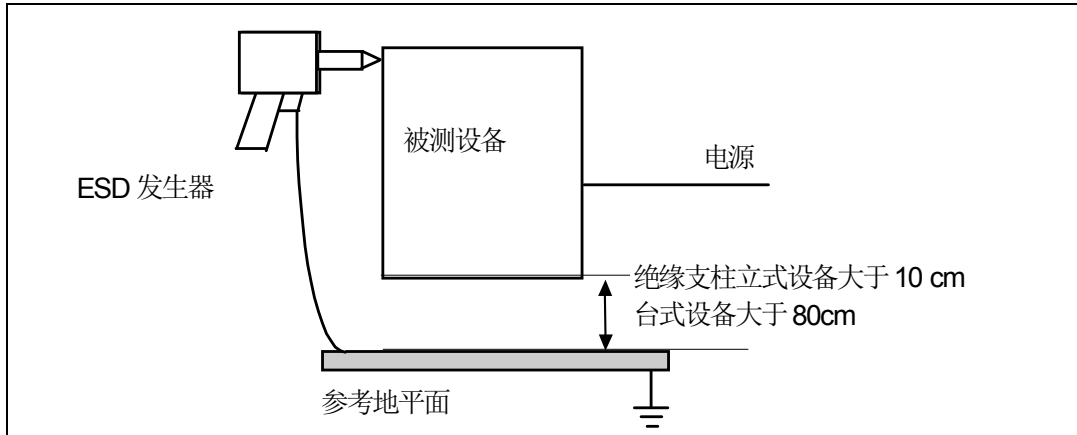


射频传导抗扰度试验布置图

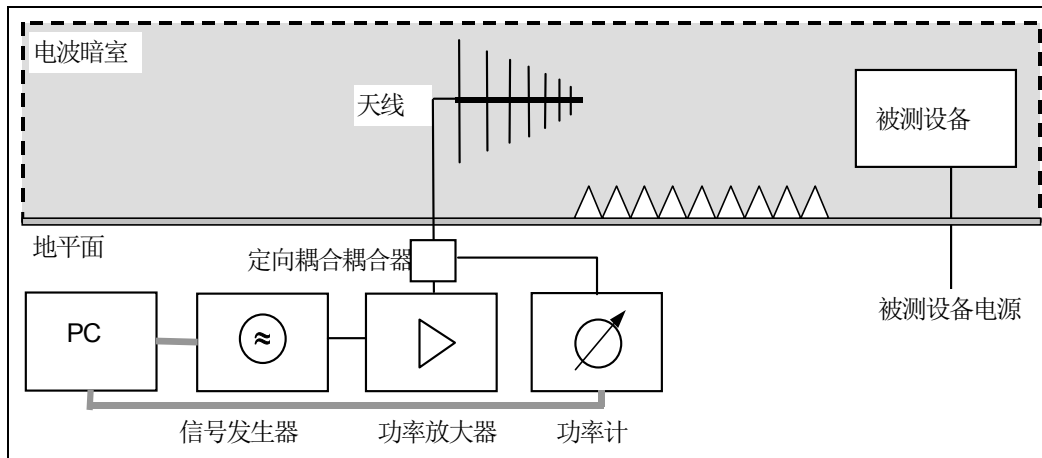


电压暂降、中断抗扰度试验布置图

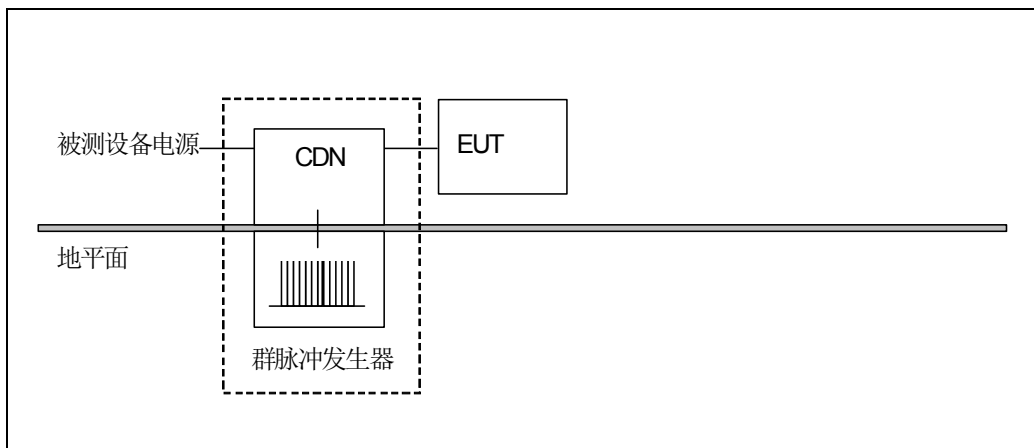
EMC 试验布置图/被测设备的连接图



静电放电抗扰度试验被测设备的连接图

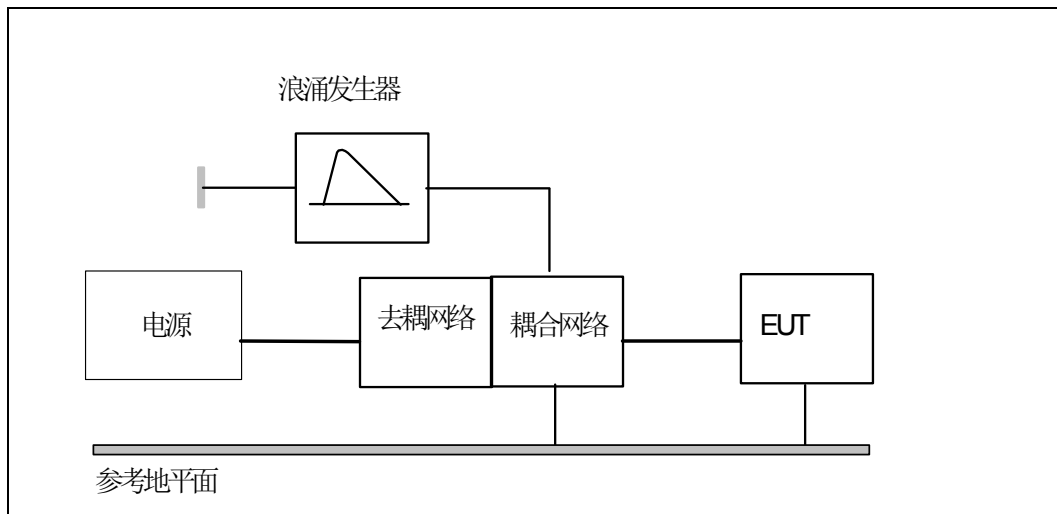


射频电磁场辐射抗扰度试验被测设备的连接图

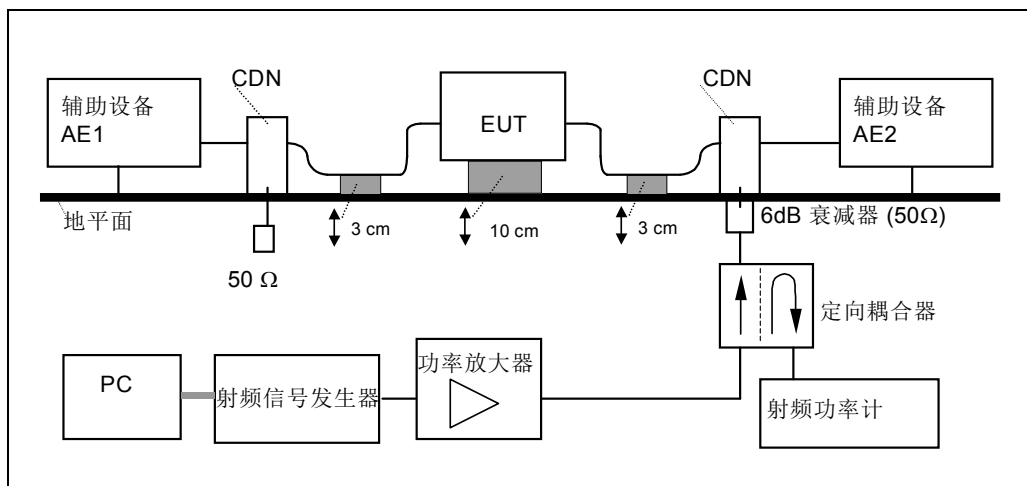


电快速瞬变脉冲群抗扰度试验被测设备的连接图

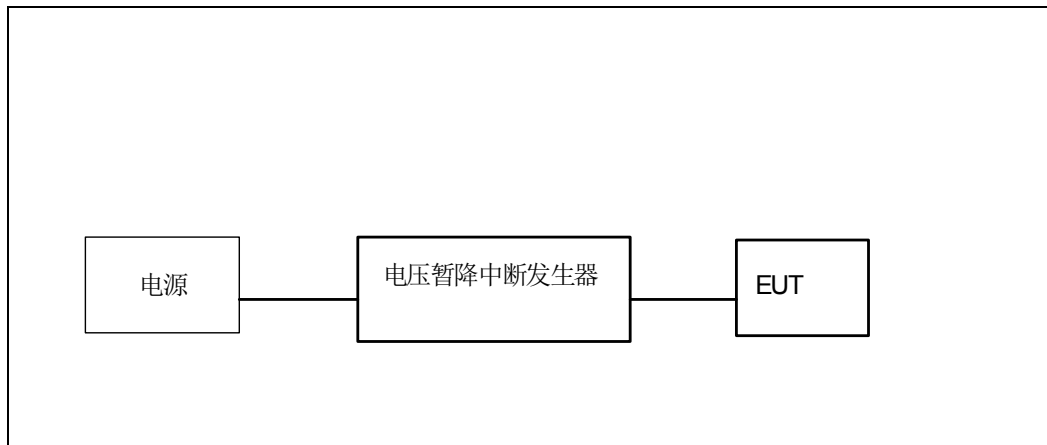
EMC 试验布置图/被测设备的连接图



浪涌抗扰度试验被测设备的连接图



射频传导抗扰度试验被测设备的连接图



电压暂降、中断抗扰度试验被测设备的连接图

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 | |
| 8.4.2.1 | <p>静电放电抗扰度试验 (#01: KG316TU)</p> <p>空气放电: 8kV 放电部位: 非金属部位:</p> <p>接触放电: 4 kV 放电部位: 金属部位:</p> <p>间接放电: 4 kV 放电部位: 耦合板</p> <p>放电施加: 正脉冲 10 次, 负脉冲 10 次</p> <p>间隔时间: 1s</p> <p>连接导线长度:</p> <p>对于不含集成缆线的控制电路电器, 使用的缆线或电缆的类型:</p> <p>试品应处于“导通”状态或“截止”状态中取较为严酷者。</p> <p>试时判断: 合格准则 B</p> <p>试验中, 开关元件的输出状态发生变化的持续时间, 直流电器不应大于 1ms、交流电器不应大于半个电源频率周波。</p> | <p>8kV 塑料外壳</p> <p>/</p> <p>4 kV HCP, VCP</p> <p>1m</p> <p>软线</p> <p>导通</p> <p>符合要求</p> <p>符合要求</p> | 合格 |
| 8.4.2.2 | <p>辐射电磁场辐射抗扰度试验</p> <p>试验场地或设施:</p> <p>频率范围: 80MHz~1000MHz 试验水平: 10V/m</p> <p>频率范围: 1400MHz~2000MHz 试验水平: 3V/m</p> <p>频率范围: 2000MHz~2700MHz 试验水平: 1V/m</p> <p>载波信号: 调幅深度 80%, 频率为 1kHz 的正弦波</p> <p>调制频率: 1kHz</p> <p>极化方向—H (水平)</p> <p>极化方向—V (垂直)</p> <p>若已知最严重情况的方向, 则试验仅需在此方向上进行; 否则在试验中电磁场应以三个相互垂直方向对受试电器进行试验。</p> <p>连接导线长度:</p> <p>对于不含集成缆线的控制电路电器, 使用的缆线或电缆的类型:</p> <p>试品应处于“导通”状态或“截止”状态中取较为严酷者。</p> <p>试时判断: 合格准则 A</p> | <p>80~1000</p> <p>10</p> <p>1400~2000</p> <p>3</p> <p>2000~2700</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>符合要求</p> <p>2m</p> <p>软线</p> <p>导通</p> <p>符合要求</p> | 合格 |

| 条款 | 试验项目及试验要求 | 测量或观察结果 | 判定 |
|---------|---|--|----|
| | | #01 | |
| 8.4.2.3 | <p>电快速瞬变脉冲群抗扰度试验</p> <p>试验条件:</p> <p>电源端口: 2kV/5kHz</p> <p>施加时间: 1min</p> <p>信号端口: /</p> <p>施加时间: /</p> <p>连接导线长度:</p> <p>对于不含集成缆线的控制电路电器, 使用的缆线或电缆的类型:</p> <p>试品应处于“导通”状态或“截止”状态中取较为严酷者。</p> <p>试时判断: 合格准则 B</p> <p>试验中, 开关元件的输出状态发生变化的持续时间, 直流电器不应大于 1ms、交流电器不应大于半个电源频率周波。</p> | <p>2kV/5kHz</p> <p>1min</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>1m</p> <p>软线</p> <p>导通</p> <p>符合要求</p> <p>符合要求</p> | 合格 |
| 8.4.2.4 | <p>1.2/50μs—8/20μs 浪涌抗扰度试验</p> <p>1.2/50μs—8/20μs</p> <p>试验电平: 2kV (线对地), 但不应超过 U_{imp}</p> <p>1kV (线对线), 但不应超过 U_{imp}</p> <p>试验次数: 正脉冲 5 次, 负脉冲 5 次</p> <p>间隔时间: 1min (经制造商同意可更快)</p> <p>试验中开关元件通电</p> <p>冲击试验施加于:</p> <p>a) 预期连接至电源的接线端子之间;</p> <p>b) 每个输出端子和预期连接至电源的每个接线端子之间。</p> <p>连接导线长度:</p> <p>对于不含集成缆线的控制电路电器, 使用的缆线或电缆的类型:</p> <p>试品应处于“导通”状态或“截止”状态中取较为严酷者。</p> <p>试时判断: 合格准则 B</p> | <p>2kV (线对地)</p> <p>1kV (线对线)</p> <p>各 5 次</p> <p>符合要求</p> <p>1m</p> <p>软线</p> <p>导通</p> <p>符合要求</p> | 合格 |

| 条款 | 试验项目及试验要求 | 测量或观察结果 | 判定 |
|---------|---|--|----|
| | | #01 | |
| 8.4.2.5 | 射频场感应的传导骚扰 试验水平: 10 V 注入部位: 电源端 频率范围: 150kHz~80MHz 载波信号: 调幅深度 80%, 频率为 1kHz 的正弦波 调制频率: 1kHz 连接导线长度: 对于不含集成缆线的控制电路电器, 使用的缆线或电缆的类型: 试品应处于“导通”状态或“截止”状态中取较为严酷者。 试时判断: 合格准则 A | 10 0.15~80MHz 0.5m 软线 导通 符合要求 | 合格 |
| 8.4.2.7 | 类别 3: 电压暂降: 0%持续 0.5 周期 试时判断: 合格准则 B 试验中, 开关元件的输出状态发生变化的持续时间, 直流电器不应大于 1ms、交流电器不应大于半个电源频率周波。 对于功耗超过 750mW 的电器, 开关元件的恢复时间可能超过半个周期, 但应小于最大恢复时间。 0%持续 1 周期 试时判断: 合格准则 B 70%持续 25/30 周期 试时判断: 合格准则 C 短时中断: 0%持续 250/300 周期 试时判断: 合格准则 C 连接导线长度: 对于不含集成缆线的控制电路电器, 使用的缆线或电缆的类型: 试品应处于“导通”状态或“截止”状态中取较为严酷者。 | 符合要求 符合要求 0%持续 1 周期 符合要求 70%持续 25/30 周期 符合要求 0%持续 250/300 周期 符合要求 1m 软线 导通 | 合格 |

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 | 电快速瞬变脉冲群模拟器 | EFT-500T | RI01-029 | 2021.08.31 | √ |
| 2 | 静电放电枪 | ESD3000 | RI08-005 | 2021.02.20 | √ |
| 3 | 智能型雷击浪涌发生器 | CWS600 | RI01-030 | 2021.08.31 | √ |
| 4 | 三相耦合去耦网络 | SPN3832T | RI01-030-1 | 2021.08.31 | √ |
| 5 | 5 米法半电波暗室 | FSAC518 | 748-017 | 2023.07.08 | √ |
| 6 | 射频功率计 | PM4-6000 | RP06-007 | 2021.01.01 | √ |
| 7 | 射频功率放大器 | BLWA0830-160/ 100/40D | RG04-030 | 2021.01.01 | √ |
| 8 | 射频信号发生器 | SMC100A | RI01-035 | 2021.01.01 | √ |
| 9 | 瞬态干扰发生器 | TRANSIENT 2000 | RI01-006-2 | 2021.02.24 | √ |
| 10 | 三相电压暂降中断系统 | SRC32& PFS32 | RP01-006 | 2021.03.13 | √ |
| 11 | 传导抗扰度测试系统 | CITS-2075 | RI01-036 | 2021.01.01 | √ |
| 12 | 耦合去耦网络 | CDN M2/M3 | RP01-027 | 2021.01.01 | √ |
| 13 | 同轴衰减器 | ATN-06-150 | RP09-206 | 2020.12.06 | √ |
| | 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