



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0503



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: A2020CCC0303-3477888

产品名称: 信号灯

型号: TGAD1-□□□□□□

检测机构: 中检质技检验检测科学研究院有限公司



样品名称: 信号灯 型号: TGAD1-□□□□□ 样品数量: 36 台 样品来源: 送样 收样日期: 2020.06.12 完成日期: 2020.07.01	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(制造商): 浙江天正电气股份有限公司 生产者(制造商)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: 浙江省乐清市柳市镇柳乐路 332 号
--	--

试验结论: 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:

TGAD1-□□□□□; Ui: 660V; Uimp: 2.5kV; Ue: AC380V、AC220V、AC/DC380V、
 AC/DC220V、AC/DC127V、AC/DC110V、AC/DC48V; 安装孔径: Φ22mm;
 防护等级: 一般型: IP65(安装后正面); E 型: IP40(安装后正面)

签发人: 徐亮

签名: 

签发日期: 2020.07.01

备注: 该申请为变更申请, 具体变更如下:

序号和名称	变更前	变更后
型号变更	TGAD1-□□□	TGAD1-□□□□□
材料组别	II	IIIa
外壳防护等级	IP40 (带蜂鸣器); IP65 (信号灯)	一般型: IP65(安装后正面); E 型: IP40(安装后正面)
额定电压 (Ue)	AC380V、AC220V、AC127V、 AC110V; AC/DC220V、 AC/DC127V、AC/DC110V、 AC/DC48V、AC/DC36V、 AC/DC24V、AC/DC12V、 AC/DC6.3V	AC380V、AC220V; AC/DC380V、 AC/DC220V、AC/DC127V、 AC/DC110V、AC/DC48V
图号	2TZD.659.1001.1-140 (信号灯); 2TZD.659.1002.1-48 (蜂鸣器)	2TZD.659.1001 (信号灯); 2IC.650.525.1~2 (双色灯); 2TZD.659.1002 (蜂鸣器)
原证书编号	2019010304181855	
原报告编号	02501-19DQ033-S (福建省产品质量检验研究院)	

根据以上变更确定试验项目, 本报告须与原报告合并使用方为有效。

报告组成

报告内容	有无	页数	编号
封面	√	1	C-14201-DC202100
首页	√	1	C-14201-DC202100
报告组成	√	1	C-14201-DC202100
安全型式试验报告	√	24	C-14201-DC202100
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

安全型式试验报告




申请编号: A2020CCC0303-3477888 样品名称: 信号灯 型号规格: TGAD1-□□□□□ 样品数量: 36 台 样品生产序号: / 收样日期: 2020.06.12 样品来源: 送样 抽样通知书编号: /	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(制造商): 浙江天正电气股份有限公司 生产者(制造商)地址: 浙江省乐清市柳市镇苏吕工 <div style="text-align: center;">业区</div> 生产企业: 浙江天正电气股份有限公司 生产企业地址: 浙江省乐清市柳市镇柳乐路 332 号
---	--

试验依据标准: GB/T14048.5-2017 《低压开关设备和控制设备 第 5-1 部分: 控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器》

试验结论: 合格

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

TGAD1-□□□□□; Ui: 660V; Uimp: 2.5kV; Ue: AC380V、AC220V、AC/DC380V、AC/DC220V、AC/DC127V、AC/DC110V、AC/DC48V; 安装孔径: Φ22mm;
 防护等级: 一般型: IP65(安装后正面); E 型: IP40(安装后正面)

主检: 上官培素 签名:  日期: 2020.07.01
审核: 魏益松 签名:  日期: 2020.07.01
签发: 徐 亮 签名:  日期: 2020.07.01



中检质技检验检测科学研究院有限公司
 (检测机构名称、盖章)
 2020 年 07 月 01 日
 检验检测专用章

备注	试品编号: #1~#12: TGAD1-22DE AC/DC380V 红 #13~#28: TGAD1-22WS AC/DC380V 红绿 #29~#30: TGAD1-22WDE AC/DC380V 红绿 #31~#32: TGAD1-22WGE AC/DC380V 红绿 #33~#34: TGAD1-22WNE AC/DC380V 红绿 #35: TGAD1-22DFE AC/DC380V 红 #36: TGAD1-22MJE AC/DC380V 红
----	--

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,

主要组成部件: 底座、上盖、电子组件板等;

操作方式: /

安装方式: 标准开孔安装

接线方式: 螺钉固定接线, 还包括以下内容:

1). 产品型号: TGAD1-□□□□□

2). 提供图纸及编号: 总装配图: 2TZD.659.1001 (信号灯); 2IC.650.525.1~2 (双色灯);

2TZD.659.1002 (蜂鸣器)

3). 产生触头压力的形式 (压簧、拉簧、弹簧、弹簧圈、自力等): /

4). 操作方式 (有关人力操作或无关人力操作): /

5). 时间继电器时间整定的方式: /

样品描述及说明

2. 主要技术参数:

- 1). 额定绝缘电压 U_i : 660V
- 2). 额定冲击耐受电压 U_{imp} : 2.5kV
 - a. 污染等级: 3。
 - b. 材料组别: IIIa。
- 3). 约定发热电流 I_{th} : /
- 4). 使用类别: /
- 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 : /
- 6). 外壳防护等级 IP: 一般型: IP65(安装后正面); E 型: IP40(安装后正面)
- 7). 额定限制短路电流试验时所配的熔断器型号: /
- 8). 控制电源电压: /
- 9). 触头元件的形式 (A, B, X, Y, C, Za, Zb): /
- 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: 2.5mm², 连接至接线端子最多根数: 2根,
 - b. 最小导线截面: 0.5mm², 连接至接线端子最多根数: 2根,
 - c. 螺纹直径: M3.0/M3.5, 拧紧力矩: 0.5N.m/0.8N.m。
 - d. 是否无螺纹型夹紧件: /;
 - 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

2. 主要技术参数 (续):

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 \square): 否。

13). 是否属于整体连接电缆的控制电路电器 (符合附录 G): 否。

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): 否,

a. 电压降 (U_d): / ,

b. 断态电流 (I_r): / ,

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): 是,

a. 指示灯或指示塔的额定工作电压 (U_e): U_e : AC380V、AC220V、AC/DC380V、AC/DC220V、AC/DC127V、AC/DC110V、AC/DC48V。

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 \odot): 否。

17). 是否属于机械联锁触头元件 (符合附录 L): 否。

18). 是否属于具有电子线路的控制电路电器: 是,

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) / 。

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: / 。

19). 安装孔径 (Φ): (仅适用于按钮及指示灯) $\Phi 22\text{mm}$ 。

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 _____ / _____

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 代号 WS、WD、WG、WN 螺纹直径为 M3.0, 其余为 M3.5

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):

TGAD1 系列信号灯适用于交流 50Hz、电压至 380V 及直流电压至 380V 的电路线路中, 作指示信号、预告信号、事故信号及其它指示信号之用。

3.3 型号的解释:

TG AD 1 -

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

(1) 企业代号

(2) 信号灯

(3) 设计代号

(4) 颈部安装尺寸 (见表 1)

(5) 辅助规格代号 (见表 1) (用 D、M 等表示同一颈部尺寸的不同型号)

(6) 防护等级代号 (见表 1) (字母“E”表示 IP40, 无字母“E”表示 IP65)

(7) 额定工作电压 (见表 1)

(8) 颜色 (见表 1)

注: 辅助规格代号(D、M)的解释: D 代表弧面圆形灯罩, M 代表蜂鸣器 (见表 1)。

样品描述及说明

4. 特殊结构说明 (如有需要): /

表 1

TGAD1- 22	颈部安 装尺寸	辅助规 格代号		防护等 级代号	额定工作电压	颜色	备注
		22	D	/	/	AC: 380V、220V AC/DC: 380V、220V、 127V、110V、48V	白 绿 红 黄 蓝
E							
F			/	E	AC/DC380V AC/DC220V	放电型信号灯	
WS			/	E	AC: 380V、220V AC/DC: 380V、220V、 127V、110V、48V	红 绿	双色灯
WD			/	E			断路器指示器
WG		/	E	隔离刀闸指示器			
							E
WN		/	E	接地指示器			
							E
M		J L SJ CL	E	AC: 380V、220V AC/DC: 380V、220V、 110V、48V	黑 绿 红 黄	间断音	
						连续音	
						闪光间断音	
						常亮连续音	

注: WS、WD、WG、WN 为双色灯, 接 X0、X1 为绿色, 接 X0、X2 为红色。

样品描述及说明

5. 产品认证情况:

原证书编号为: 2019010304181855

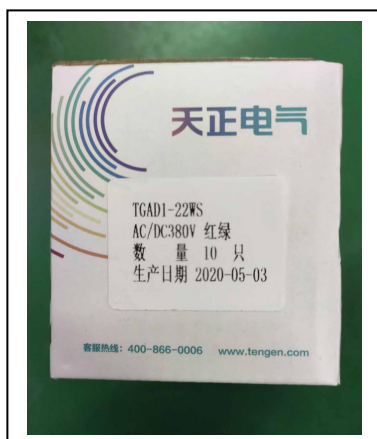
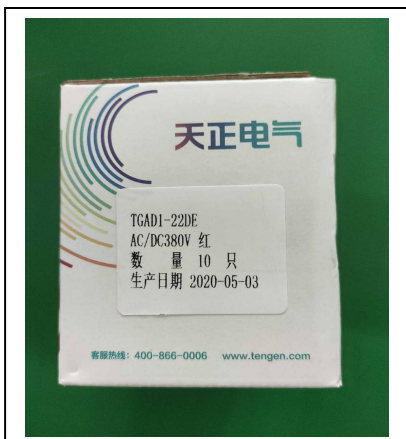
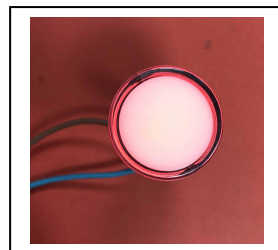
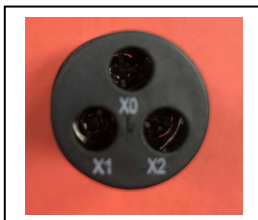
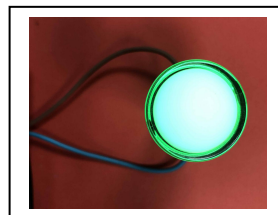
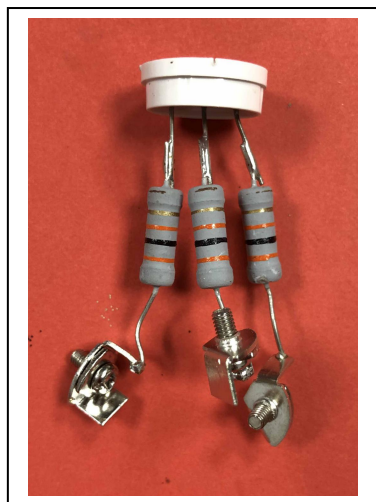
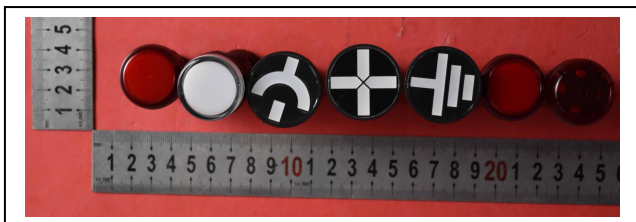
6. 安全件一览表:

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)	尼龙	PA66	乐清市国汇电气厂 乐清市耐得电器有限公司 浙江高桥电子有限公司 浙江久制电气有限公司
2	上盖	聚碳酸酯	PC	
3	触头材料	/	/	/
4	弹簧	/	/	/
5	电子组件板	/	FR4	浙江高桥电子有限公司 浙江久制电气有限公司 一佳工控电器有限公司 浙江科耐达按钮有限公司

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)。

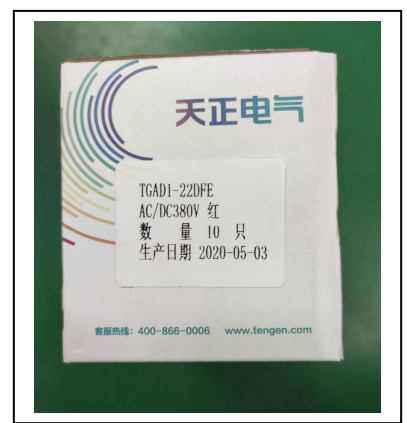
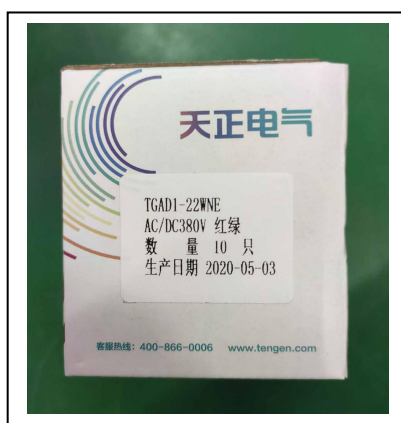
样品照片

7. 产品外形照片 (包括外形、内部结构及铭牌三类照片):



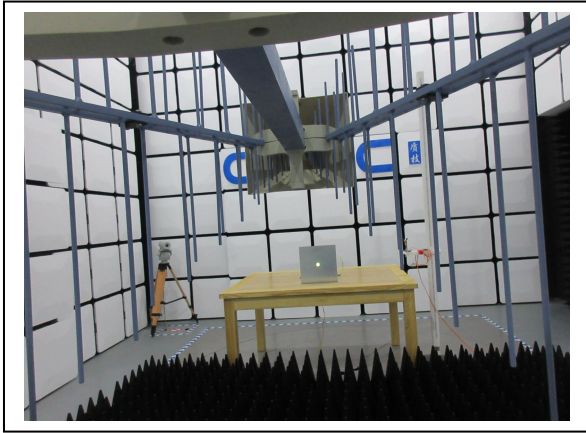
样品照片

8. 产品外形照片 (包括外形、内部结构及铭牌三类照片):

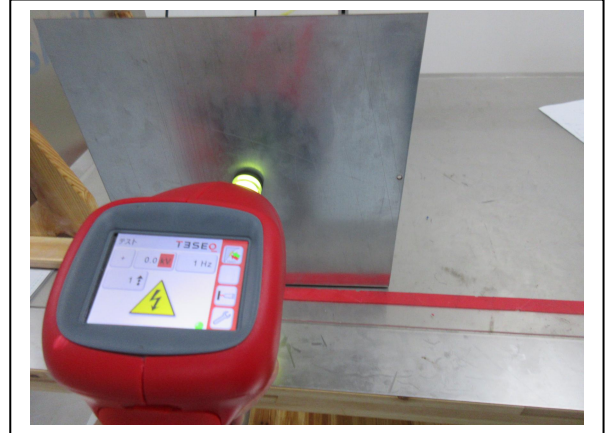


EMC 试验布置图/被测设备的连接图

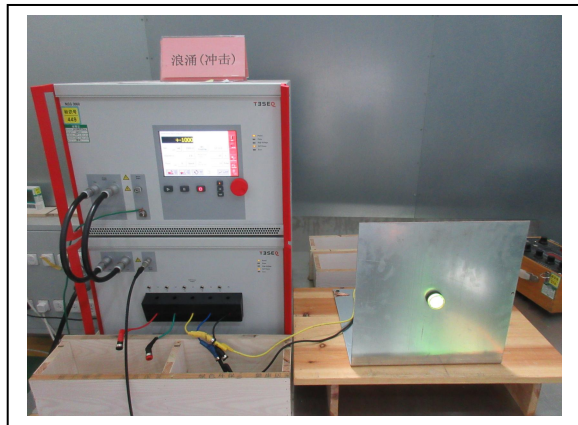
射频电磁场辐射



静电放电



浪涌试验

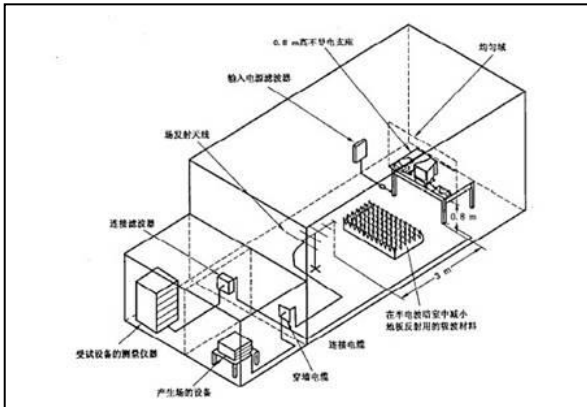


电快速瞬变脉冲群

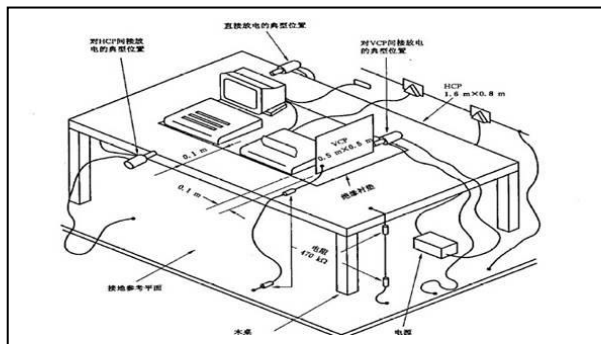


EMC 试验布置图/被测设备的连接图

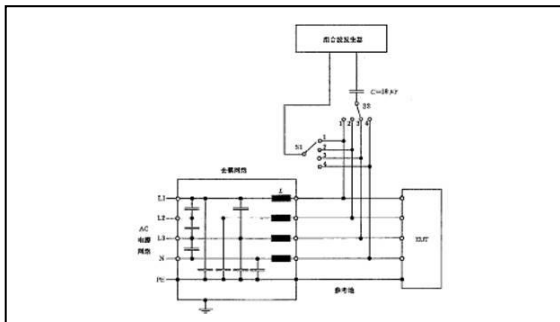
射频电磁场辐射



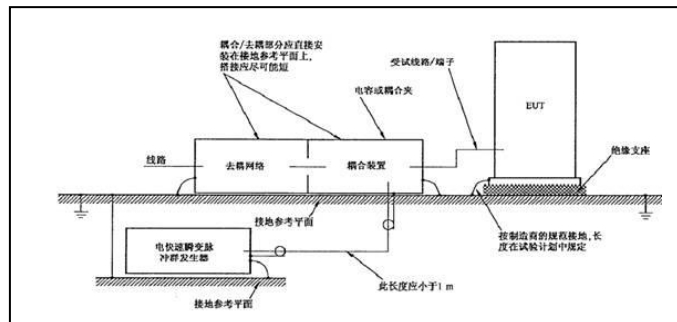
静电放电



浪涌试验



电快速瞬变脉冲群



检验项目汇总表

序号	试验项目	依据标准条款	试验结果
I/1	温升试验	J.8.3.3.3	P
2	介电性能试验	J.8.3.3.4	P
3	接线端子的机械性能试验	8.2.4	P
V/4	外壳防护等级 IP65、IP40	IEC60947-1: 2007+A2: 2014 附录 C	P
VI/5	测量电气间隙和爬电距离	IEC60947-1: 2007+A2: 2014 7.1.4	P
6	抗非正常热和着火危险试验	8.2.1.1	见 02501-19DQ033-S
7	耐湿热性能试验	GB/T14048.1 附录 K	见 02501-19DQ033-S
8	静电放电试验	8.4.2.1	P
9	射频电磁场辐射试验	8.4.2.2	P
10	电快速瞬变脉冲群试验	8.4.2.3	P
11	浪涌(冲击)试验	8.4.2.4	P
12	射频场感应传导骚扰	8.4.2.5	见 02501-19DQ033-S
13	工频磁场	8.4.2.6	
14	电压暂降	8.4.2.8	
	以下空白		

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
		#1	#2	#3	
J.8.3.3.3	附录 J 温升试验 周围空气温度: +10~+40°C 连接导线: 1.0 mm ² ×1 m 试验电压: AC380V 五个试品安装在绝缘外壳内进行试验: a=30mm b=50mm 允许温升: 按钮接线端子: ≤ K 指示灯接线端子: ≤65K 指示灯本体: ≤50K 镜片易近的部分: ≤40K	TGAD1-22DE AC/DC380V 红 AC380 22°C 1.0mm ² ×1m AC380V a=30mm b=50mm / / / 10.1 10.3 9.6 5.6 5.1 5.9 3.3 3.0 3.7			P
J.8.3.3.3	温升试验 周围空气温度: +10~+40°C 连接导线: 1.0 mm ² ×1 m 试验电压: AC380V 五个试品安装在绝缘外壳内进行试验: a=30mm b=50mm 允许温升: 按钮接线端子: ≤ K 指示灯接线端子: ≤65K 指示灯本体: ≤50K 镜片易近的部分: ≤40K	#4 #5 TGAD1-22DE AC/DC380V 红 AC380 22°C 1.0mm ² ×1m AC380V a=30mm b=50mm / / 10.6 10.1 5.2 5.4 2.7 2.9			P

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判定
		#6	#7	#8	
J.8.3.3.3	附录 J 温升试验 周围空气温度: +10~+40°C 连接导线: 1.0 mm ² ×1 m 试验电压: DC380V 五个试品安装在绝缘外壳内进行试验: a=30mm b=50mm 允许温升: 按钮接线端子: ≤ K 指示灯接线端子: ≤65K 指示灯本体: ≤50K 镜片易近的部分: ≤40K	TGAD1-22DE AC/DC380V 红 DC380V 23°C 1.0mm ² ×1m DC380V a=30mm b=50mm / / / 10.4 10.2 10.7 5.7 5.8 6.0 3.5 3.8 4.0			P
J.8.3.3.3	温升试验 周围空气温度: +10~+40°C 连接导线: 1.0 mm ² ×1 m 试验电压: DC380V 五个试品安装在绝缘外壳内进行试验: a=30mm b=50mm 允许温升: 按钮接线端子: ≤ K 指示灯接线端子: ≤65K 指示灯本体: ≤50K 镜片易近的部分: ≤40K	#9 #10 TGAD1-22DE AC/DC380V 红 DC380V 23°C 1.0mm ² ×1m DC380V a=30mm b=50mm / / 10.1 11.0 6.2 5.9 4.0 4.4			P

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判定
		#13	#14	#15	
J.8.3.3.3	<p>附录 J</p> <p>温升试验</p> <p>周围空气温度: +10~+40°C</p> <p>连接导线: 1.0 mm²×1 m</p> <p>试验电压: AC380V</p> <p>五个试品安装在绝缘外壳内进行试验: a=30mm b=50mm</p> <p>允许温升:</p> <p>按钮接线端子: ≤ K</p> <p>指示灯接线端子: ≤65K</p> <p>指示灯本体: ≤50K</p> <p>镜片易近的部分: ≤40K</p>	<p>TGAD1-22WS AC/DC380V 红绿 AC380V</p> <p>22°C</p> <p>1.0mm²×1m</p> <p>AC380V</p> <p>a=30mm b=50mm</p> <p>/ / /</p> <p>11.1 10.4 10.7</p> <p>6.1 6.2 6.7</p> <p>3.2 3.4 3.3</p>			P
J.8.3.3.3	<p>温升试验</p> <p>周围空气温度: +10~+40°C</p> <p>连接导线: 1.0 mm²×1 m</p> <p>试验电压: AC380V</p> <p>五个试品安装在绝缘外壳内进行试验: a=30mm b=50mm</p> <p>允许温升:</p> <p>按钮接线端子: ≤ K</p> <p>指示灯接线端子: ≤65K</p> <p>指示灯本体: ≤50K</p> <p>镜片易近的部分: ≤40K</p>	<p>#16 #17</p> <p>TGAD1-22WS AC/DC380V 红绿 AC380V</p> <p>22°C</p> <p>1.0mm²×1m</p> <p>AC380V</p> <p>a=30mm b=50mm</p> <p>/ /</p> <p>10.4 10.5</p> <p>6.4 7.0</p> <p>3.7 3.3</p>			P

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果			判定
		#18	#19	#20	
J.8.3.3.3	<p>附录 J</p> <p>温升试验</p> <p>周围空气温度: +10~+40°C</p> <p>连接导线: 1.0 mm²×1 m</p> <p>试验电压: DC380V</p> <p>五个试品安装在绝缘外壳内进行试验:</p> <p>a=30mm b=50mm</p> <p>允许温升:</p> <p>按钮接线端子: ≤ K</p> <p>指示灯接线端子: ≤65K</p> <p>指示灯本体: ≤50K</p> <p>镜片易近的部分: ≤40K</p>	<p>TGAD1-22WS AC/DC380V</p> <p>红绿 DC380V</p> <p>23°C</p> <p>1.0mm²×1m</p> <p>DC380V</p> <p>a=30mm b=50mm</p> <p>/ / /</p> <p>10.5 10.0 10.3</p> <p>5.5 5.7 5.9</p> <p>4.0 4.1 4.1</p>			P
J.8.3.3.3	<p>温升试验</p> <p>周围空气温度: +10~+40°C</p> <p>连接导线: 1.0 mm²×1 m</p> <p>试验电压: DC380V</p> <p>五个试品安装在绝缘外壳内进行试验:</p> <p>a=30mm b=50mm</p> <p>允许温升:</p> <p>按钮接线端子: ≤ K</p> <p>指示灯接线端子: ≤65K</p> <p>指示灯本体: ≤50K</p> <p>镜片易近的部分: ≤40K</p>	<p>#21 #22</p> <p>TGAD1-22WS AC/DC380V</p> <p>红绿 DC380V</p> <p>23°C</p> <p>1.0mm²×1m</p> <p>DC380V</p> <p>a=30mm b=50mm</p> <p>/ /</p> <p>10.0 10.2</p> <p>5.6 5.7</p> <p>3.8 3.8</p>		P	

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判定
		#1	
J.8.3.3.4	介电性能试验 冲击耐压 (1.2/50 μ s) 实验室海拔高度 30m 试验次数: 正、负极性各 5 次 试验电压: 2.95kV 间隔时间: >1s	1.2/50 μ s, 30m 各 5 次 2.95kV 10s	P
	工频耐压 试验电压: 1890V 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。	1890V 50Hz 60s 通过 通过 /	P

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判定
		#26	
8.2.4	接线端子的机械性能试验		P
8.2.4.2	接线端子的机械强度试验 连接导线: 2.5mm ² 硬线 拧紧扭矩: 0.5N·m 螺纹直径: M3 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。	2.5mm ² 0.5N·m M3 5 2 通过 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: 0.5mm ² 硬线 2 根 2.最大截面: 2.5mm ² 硬线 2 根 3.最小 根和最大 根 拧紧力矩: 0.8N·m 试时导线应不脱出接线端子及不在夹紧件处折断。	0.5mm ² × 2 根 2.5mm ² × 2 根 最小 0 根和最大 2 根 0.8N·m 符合要求	P
8.2.4.4	拉出试验 1.最小截面: 0.5mm ² 拉力: 20N 2.最大截面: 2.5mm ² 拉力: 50N 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。	0.5mm ² 20N 2.5mm ² 50N 1min	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 模拟量规在重力下应能插入接线端子的全深度。	2.5mm ² 插入力 5N	P

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判定
		#11	
IEC60947-1: 2014 附录 C 2007+A2:	<p>程序 V</p> <p>安装后操作面防护等级试验 IP40</p> <p>第一位特征数字为: 4X</p> <p>用边缘无毛刺的直径为 1.0^{+0.05}mm 的刚性钢线, 施加 1N±0.1N 的力做试验。</p> <p>结果判定: 直径为 1.0^{+0.05}mm 的刚性钢线试具不能通过任何开口进入防护空间。</p> <p>第二位特征数字为: X0</p> <p>无防护。</p>	<p>操作面: IP40</p> <p>4X</p> <p>钢线直径: 1.0mm</p> <p>施加力: 1.0N</p> <p>符合要求</p> <p>X0</p>	P
	<p>程序 V</p> <p>防护等级 IP65</p> <p>按 GB/T4208 规定的试验方法进行</p> <p>第一位特征数字为: 6X</p> <p>使用防尘箱, 施加负压, 抽气速度抽气速度 40~60 倍外壳体积/h, 试验时间 2h; 抽气速度小于 40 倍外壳体积/h, 则应连续抽满 80 倍容积或抽满 8h。</p> <p>试后试品壳内应无明显的灰尘沉积。</p> <p>第二位特征数字为: X5</p> <p>使用喷嘴直径 6.3mm 距离 2.5m~3m。水流量 12.5 (1±5%) L/min, 试验时间 1min/m², 至少 3min。</p> <p>试验完成后试品壳内没有明显积水, 喷水试验过程中, 试品是否动作。</p> <p>试后介电性能试验</p> <p>试验电压: 1000V 50Hz</p> <p>施压时间: 60s</p> <p>施压部位:</p> <p>开关元件的带电部件与控制开关接地部件之间;</p> <p>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;</p> <p>属于电气上分开的开关元件带电部件之间。</p>	<p>#23</p> <p>符合 IP65</p> <p>6X</p> <p>施加负压,</p> <p>抽气速度 40 倍外壳体积/h, 试验时间 2h</p> <p>无明显灰尘沉积</p> <p>符合要求</p> <p>X5</p> <p>喷嘴直径 6.3mm 距离 2.5m,</p> <p>水流量 12.5L/min, 试验时间 3min。</p> <p>试品试后状态正常, 壳内没有积水。喷水过程中试品未动作</p> <p>符合要求。</p> <p>1000V 50Hz</p> <p>60s</p> <p>通过</p> <p>通过</p> <p>/</p>	
IEC60947-1: 2007+A2: 2014 7.1.4	<p>程序 VI</p> <p>电气间隙和爬电距离</p> <p>电气间隙: 两带电部件之间≥1.5mm</p> <p>爬电距离: 两带电部件之间≥6.3mm</p>	<p>#24</p> <p>13.05mm</p> <p>13.05mm</p>	P

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判定
		#25	
8.4.2.1	<p>静电放电</p> <p>空气放电: 8kV</p> <p>放电部位: 非金属部位:</p> <p>接触放电: 4kV</p> <p>放电部位: 金属部位:</p> <p>间接放电: 4kV</p> <p>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: $2^{+0.1}m$</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</p> <p>非金属部位</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>4kV</p> <p>耦合板</p> <p>正负各 10 次</p> <p>1s</p> <p>2m</p> <p>符合要求</p> <p>B</p> <p>符合要求</p>	P
8.4.2.2	<p>辐射电磁场</p> <p>试验场地或设施:</p> <p>频率范围: 80MHz ~ 1000MHz</p> <p>试验水平: 10V/m</p> <p>频率范围: 1400MHz ~ 2000MHz</p> <p>试验水平: 3V/m</p> <p>频率范围: 2000MHz ~ 2700MHz</p> <p>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: $2^{+0.1}m$</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>80MHz ~ 1000MHz</p> <p>10V/m</p> <p>1400MHz ~ 2000MHz</p> <p>3V/m</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>1kHz</p> <p>水平</p> <p>垂直</p> <p>2m</p> <p>A</p>	P

条款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判定
		#25	
8.4.2.3	<p>电快速瞬变脉冲群</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: 1kV/5kHz</p> <p>施加时间: 1min</p> <p>连接导线长度: $2^{+0.1}m$</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>2m</p> <p>导通</p> <p>B</p>	P
8.4.2.4	<p>浪涌 (冲击) 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</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: $2^{+0.1}m$</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</p> <p>1kV</p> <p>正负各 5 次</p> <p>1min</p> <p>符合要求</p> <p>符合要求</p> <p>2m</p> <p>B</p>	P

试验仪器设备清单

名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用 (√)
数显卡尺	(0-200) mm	CD-8	2021.03.02	√
IP4X 测试棒	T14B	CD-28	2020.12.17	√
交直流电流表	D26-1	DL-11	2021.03.02	√
冲击电压试验仪	GC-6	DY-13	2020.11.26	√
指针式拉压测力计	SN-100	LX-8	2021.03.08	√
数字台式万用表	34401A	QT-12	2021.03.08	√
防冲水试验装置	FC-2	QT-63	2021.12.17	√
砂尘试验装置	DSC-500 型	QT-64	2021.12.17	√
耐压绝缘分析仪	AN9635HS	QT-127	2020.11.26	√
空盒气压表	DYM3	WD-1	2020.11.18	√
温湿度表	WS-1 型	WD-24	2021.03.08	√
多路温度测试仪	AT4320	WD-36	2021.03.08	√
温湿度表	WSB-1	WD-82	2021.03.08	√
USB 温湿度记录仪	Cos-03	WD-102/103	2020.09.24	√
USB 温湿度记录仪	Cos-03	WD-106	2020.09.24	√
功率放大器	MPA	EMC010	2020.10.13	√
信号发生器	SMC100A	EMC010-1	2021.06.12	√
场强探头	CTR1001S +RSS1001S	EMC010-2	2020.09.19	√
对数周期宽带天线	HL046E	EMC010-3	2021.06.05	√
静电放电发生器	NSG437	EMC011	2021.06.12	√
EMC 抗扰度测试仪	NSG3060	EMC012	2021.06.12	√
		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: 中检质技检验检测科学研究院有限公司

地 址: 杭州市丰山路 352 号

邮政编码: 310022

电 话: 0571-88296682

传 真: 0571-88296681

E-MAIL: HDJC001@163.COM