



深圳市创荣发电子有限公司

SHENZHEN C&D ELECTRONICS CO., LTD.

## RF392B003 遥控器产品规格书

文件编号:

产品名称	浴霸遥控器
客户产品型号	F-E6300
产品料号	131392B0003
批准	
审核	
拟制	

客户确认（盖章）

客户名称	审核	批准

版本记录:

版本	日期	姓名	备注
V1.0	2021-4-25	James wei	初稿

2、目录 Index

NO.	appellation
1	产品简介
2	产品外观要工艺图
3	基本操作功能说明
4	可靠性测试标准
5	原理图
6	产品包装图



## 一、产品简介

该产品是一款 RF 吸顶灯控遥控器，具有调光调色温功能。

项目	参数	说明
工作电压	3V	2 节 AAA 电池
发射频率	2400-2483.5MHZ	
调制方式	GFSK	
发射功率	>-10dbm	
待机功耗	<20uA	
遥控距离	>15m	
外观尺寸	86*86*15mm	

主控芯片	型号及规格	EFM8SB10F8G-A (RF 芯片为 LT8920)
工作频率	晶振规格型号	12.00072MHz/±10PPM/20PF/49S
天线设计	RF 天线	RF 天线，内置在遥控 PCB 内部。
通用参数	工作温度	-20℃~60℃
	工作相对湿度	RH5%~95%
质量要求	IP 等级	IPX4
	认证标准及地区	中国
	应用场所	室内
软件开发	遥控器	完成 RF 遥控器的软硬件开发。
	唤醒时间	按键按下均可唤醒遥控器，无操作时进入低功耗睡眠模式。
	响应时间	≤0.5s (人操作遥控器后，到人观察到产品动作变化的时间)
	特殊要求	工作截止电压 $2.2 \pm 0.1V$ ，遥控器复位停止发码



# 深圳市创荣发电子有限公司 SHENZHEN C&D ELECTRONICS CO., LTD.

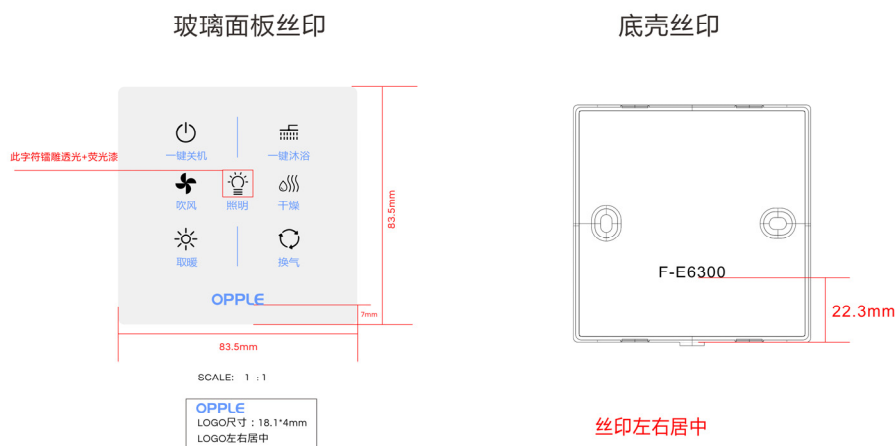
## 二、产品外观工艺图

### RF392A003 暖芯61系列 ( F-E6300 ) 工艺图 Process description



深圳创荣发电子有限公司 SHENZHEN C&D ELECTRONICS CO., LTD.			
Client model No. 客户型号	暖芯61系列 (F-E6300)	Version No. 版本	1.0
C&D Model No. 内部型号	RF392A003	Scale 比例	1:1
Design By: 设计者	倪琳	Date 日期	2020.04.01

### RF392A003 暖芯61系列 ( F-E6300 ) 工艺图 Process description



- 此区域字符丝印镜面亮银油(参考样品)
- 底部喷油  
PANTONE WHITE C(参考样品)  
PANTONE 877 C(参考样品)
- 此区域字符镭雕透光/全光

丝印左右居中

尺寸:  
22.6\*4.2mm  
丝印颜色:  
Pantone cool gray10C  
(以客户样品为准)

深圳创荣发电子有限公司 SHENZHEN C&D ELECTRONICS CO., LTD.			
Client model No. 客户型号	暖芯61系列 (F-E6300)	Version No. 版本	1.0
C&D Model No. 内部型号	RF392A003	Scale 比例	1:1
Design By: 设计者	倪琳	Date 日期	2020.04.01

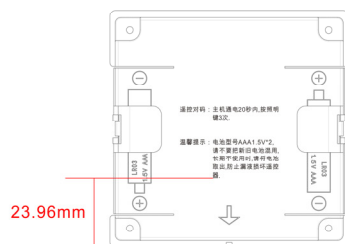


# 深圳市创荣发电子有限公司

## SHENZHEN C&D ELECTRONICS CO., LTD.

### RF392A003 暖芯61系列 ( F-E6300 ) 工艺图 Process description

#### 电池盖丝印



尺寸:

33.8\*24.6mm








丝印颜色:

Pantone Black C

深圳创荣发电子有限公司			
SHENZHEN C&D ELECTRONICS CO., LTD.			
Client model No.	暖芯61系列 (F-E6300)	Version No.	1.0
客户型号		版本	
C&D Model No.	RF392A003	Scale	1:1
内部型号		比例	
Design by.	倪琳	Date	2020.04.01
设计者		日期	



### 三、各按键操作功能说明

按键名称	按键释义	按键码值	LED指示灯描述
 一键关机	关闭除照明外所有功能	0x0350	LED亮500ms
 吹风	开启/关闭吹风功能	0x033B	LED亮500ms
 换气	开启/关闭换气功能	0x0339	LED亮500ms
 一键沐浴	开启/关闭换气功能	0x035A	LED亮500ms
 取暖	开启/关闭取暖功能	0x033F	LED亮500ms
 照明	开启/关闭照明功能	0x0337	LED亮500ms
 干燥	开启/关闭干燥功能	0x0390	LED亮500ms
≥3键 同时触摸	用手掌轻拍遥控器面板，照明功能开启/关闭	0x0337	LED亮500ms
单键连击 (在短时间 内对照明按 键进行多次 短按行动)	连击照明键3次, 发送配对码	0x034D	LED亮500ms
非法操作	不在上述描写之中的操作， 比如长按键5s	/	点亮“一键关机+一键沐浴+照明+取暖+换气” 200ms（四角+中间的5个LED，像个X字）



# 深圳市创荣发电子有限公司

## SHENZHEN C&D ELECTRONICS CO., LTD.

### 四、可靠性测试标准

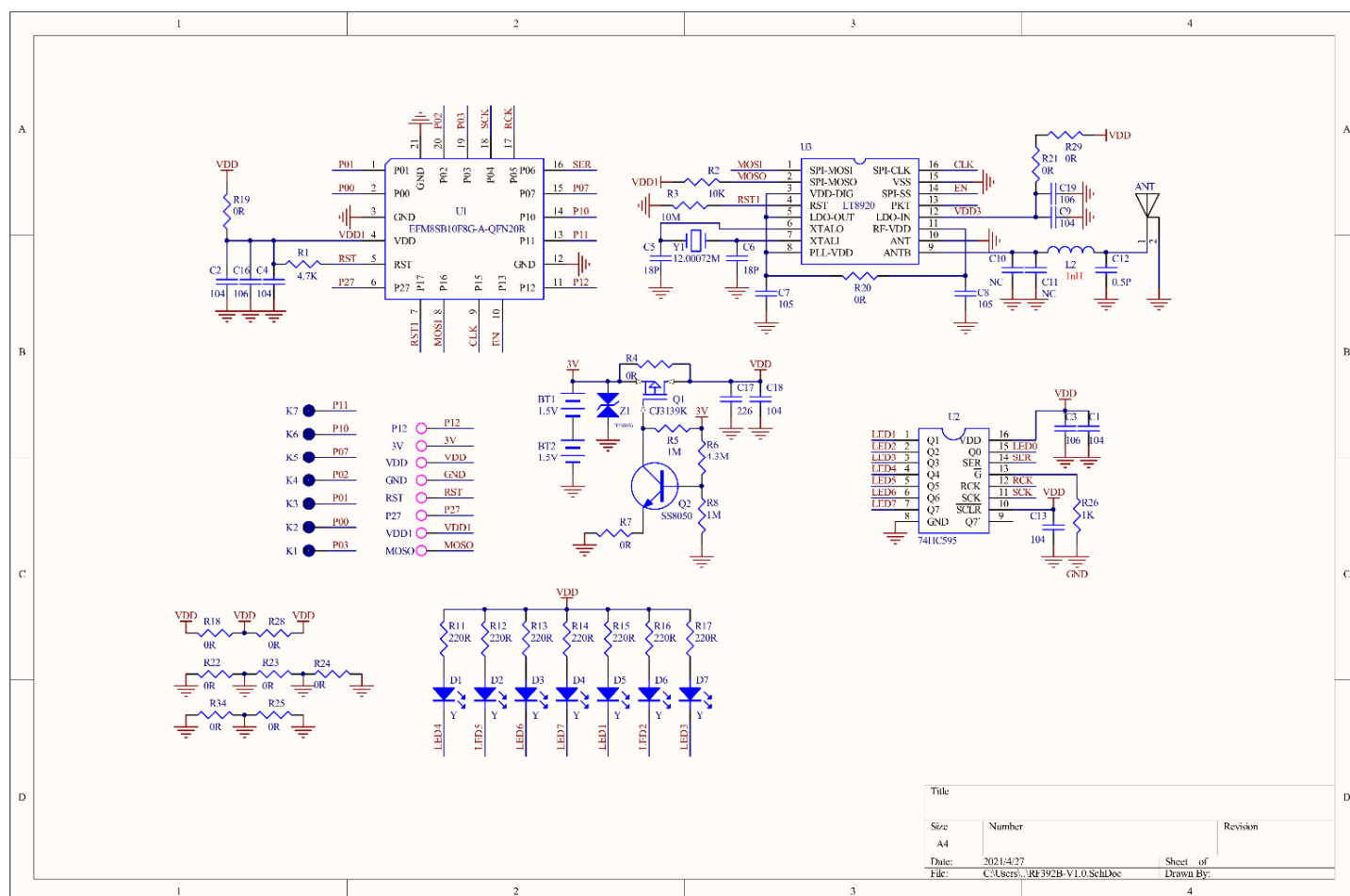
序号	测试项目	参照标准	测试方法或试验条件	合格性判定
1	电池、电池门寿命	公司标准	手工操作, 确认电池与电池门很容易的装入取出电池仓, 以每分钟3~5次的速度, 电池与弹簧充分的接触到, 连续拔出、插入300次。	试验后, 遥控器正常工作
2	开关试验	公司标准	按键30000次	试验后, 遥控器正常工作, 控制功能正常。
3	低温低压启动	公司标准	在产品标示的最低工作温度-20℃下进行, 测试前先在此温度下放置3h, 然后上电开启(照明)+(取暖2), 1min开/5min关, 20个循环, 试验完后持续开启(照明)+(取暖2) 5min	遥控器正常启动, 正常工作, 控制功能正常。
4	低温工作	公司标准	在额定电压、额定负载条件下, 工作温度-20℃下连续工作24h 开启(照明)+(取暖2)	遥控器正常工作, 控制功能正常。
5	高温耐久性工作试验	公司标准	60℃, <65%RH, 额定电压 满载, 上电, 开启(照明)+(取暖2), 持续工作测试168h	遥控器正常工作, 控制功能正常。
6	交变湿热	GB/T 2423.4	25℃/95%RH 11h30min, 55℃/95%RH 11h30min, 温湿度条件转换时间1小时, 每天于25℃点亮1h, 测试6个循环周期。	遥控器正常工作, 控制功能正常。无闪烁, 外观结构正常, 无破裂, 无明显变形, 松动以及明显变色等现象。
7	高温高湿工作	公司标准	60℃环境、95% RH环境中上电持续工作168h, 开启(照明)+(取暖2)	遥控器正常工作, 控制功能正常, 显示正常。结构正常无破裂
8	高温高湿存储	公司标准	85℃环境、95% RH环境中, 不装电池, 不上电, 48H	试验后, 室温放置2小时, 遥控器正常工作, 控制功能正常, 显示正常。结构正常无破裂
9	低温存储	公司标准	-30℃环境中, 不装电池, 不上电, 48H	试验后, 室温放置2小时, 遥控器正常工作, 控制功能正常, 显示正常。结构正常无破裂
10	单体振动测试	公司标准	1.振动频率10-30-10Hz, 振幅0.75mm, 扫频方式: 对数扫频; 扫频次数: 5次 2.振动频率30-55-30Hz, 振幅0.15mm, 扫频方式: 对数扫频; 扫频次数: 5次	1.产品不允许有结构损坏且电气功能正常。 2.外壳无破裂、松脱
11	包装振动测试报告	公司标准	1.振动频率10-30-10Hz, 振幅0.75mm, 扫频方式: 对数扫频; 扫频次数: 5次 2.振动频率30-55-30Hz, 振幅0.15mm, 扫频方式: 对数扫频; 扫频次数: 5次	产品不允许有包装、机械性能和电性能损坏。
12	裸机跌落测试	公司标准	整机: 80CM木板, 每个面3次	试验后, 遥控器正常工作, 控制功能正常, 显示正常。结构正常无破裂, 后盖、电池盖脱落后可以手动恢复判定接受
13	包装跌落测试报告	公司标准	1.用1cm厚的钢板以1点3线6面跌落各1次跌落。 2.跌落高度0-9KG\97CM; 10-19KG\81CM; 19-28KG\66CM	跌落产品功能, 正常工作, 外观无破损等不良, 内外包装无破裂等不良(外包装允许有变形的不良现象)
14	ESD静电测试	客户要求	接触放电Contact Discharge: +/- 8KV; 空气放电Air Discharge: +/- 15KV	试验后, 遥控器正常工作, 控制功能正常, 显示正常, 任何部件都不应受损。
15	防水	客户要求	IPX4, 试验前将安装面(带两孔面)用胶纸保护	试验后, 遥控器正常工作, 控制功能正常, 显示正常。
16	盐雾测试	公司标准	标准盐雾试验箱, 48H	要求测试后, 金属部件无氧化、生锈现象
17	触摸灵敏度	客户要求	男女各5名, 依次执行以下操作各50个循环: 干食指、干面板, 循环轻触各功能键; 湿食指、干面板, 循环轻触各功能键; 干食指、湿面板(喷雾), 循环轻触各功能键; 湿食指、湿面板(喷雾), 循环轻触各功能键; 干拇指、干面板, 循环轻触各功能键; 湿拇指、干面板, 循环轻触各功能键; 干拇指、湿面板(喷雾), 循环轻触各功能键; 湿拇指、湿面板(喷雾), 循环轻触各功能键。	总体丢包率不大于3%
18	距离测试	公司标准	用HILINK接收板, 使遥控器工作面与接收盒平行正对, 在接收盒固定的情况下, 按压遥控器按键, 接收盒最大能正确接收到距离	>15m, 总体丢包率不大于3%



# 深圳市创荣发电子有限公司

## SHENZHEN C&D ELECTRONICS CO., LTD.

### 五、原理图







# 深圳市创荣发电子有限公司 SHENZHEN C&D ELECTRONICS CO., LTD.

## 六、产品包装图

(同 RF392A001 包装方式)



惠州创荣发实业有限公司  
SHENZHEN C&D ELECTRONICS CO., LTD.

包材尺寸图:

Package material size photos:

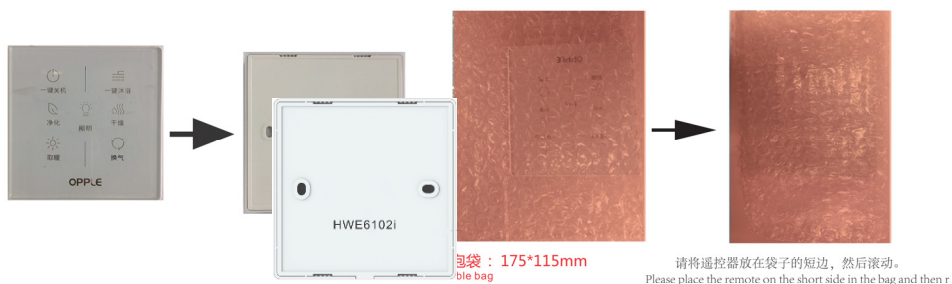
编号: RF392

Number

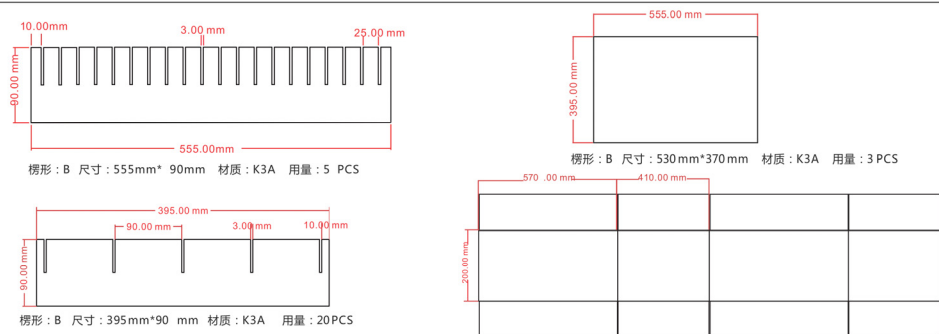
时间: 2019-10-12

Date

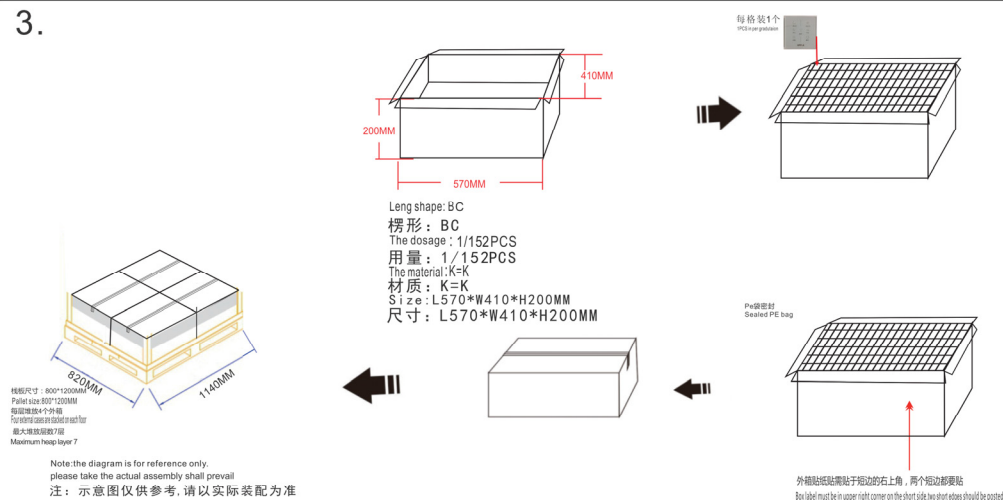
1.



2.



3.



制定:  
Drafted

刘阿敏

审核:  
Checked

周毅

批准:  
Approved

孙传超