**产品规格书**

|  |  |
| --- | --- |
| **客户** |  |
| **客户编码** |  |
| **客户类型** |  |
| **艾司特编码** | ICI2511P.C2.P1.V1 |
| **产品介绍** | 电容屏控制板 |
| **固件** |  |
| **应用状态** | ▓初步规范   * 批量生产规范 |
| **规格书版本** | 2.0.0 |
| **日期** | 2018.11.26 |

**艾司特有限公司**

地址：香港湾仔道185号康乐商业大厦15楼1502-3室

深圳办事处：深圳市龙华民治梅龙路南贤广场A座1202室

Tel.+852-69342075; Fax.+852-82665672

Tel.+86-755-21503030; Fax.+86-755-21503805

**ICI2511P.C2.P1.V1**

**电容屏控制公板**

**产品规格书**

版本: V2.0.0

日期:2018.11.26

**升级记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **日期** | **修改范围** | **注释** |
| V1.1.1 | 2018/09/17 | All | 初版发布 |
| V2.0.0 | 2018/10/25 | NA | 修改供应商型号 |
| V2.0.0 | 2018/11/26 | NA | IIC定义 |

1. **产品介绍**

ICI2511P.C2.P1.V1电容触摸控制板共有64条TRX通道，最大支持到工控面板17.3寸。该控制板基于奕力单芯片IC-ILI2511—内置32位MCU，同时拥有高速CDC模块（电容到数据转换模块），可支持三接口模式通信包含USB，I2C，，具有内部升压模块，可进行内部自校准。

ICI2511P.C2.P1.V1电容触摸控制板可支持多种触控结构，包含G/G, OGS, G1F, G/F/F, GF2, On-Cell等TP叠层，目前已有量产实绩主要应用于AIO,POS机,工控设备等。

满足有害物质限制(RoHS)和电磁兼容(EMC)标准。

1. **特性**

* 内置ILI2511单颗触摸芯片
* 支持64条电容屏通道
* TX通道46V高压驱动
* 高速ADC，可编程12bit
* 支持Windows XP/7/8/8.1/10, Android, Linux 以及 Mac 操作系统
* 支持USB 2.0（Full speed），I2C接口
* 支持 G/G, OGS, G1F, G/F/F, GF2, On-Cell 等TP叠层
* 支持可调互容范围: 1pF to 4pF
* 满足有害物质限制(RoHS)标准
* 满足电磁兼容(EMC)标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Test Item | Specification | Performance |
| EMI | CISPR 22, 30MHz~1GHz | Under -4dB |
| ESD | IEC 61000-4-2, Level 4  Air: +/- 15kV; Contact: +/- 8kV | Class B |
| RS | IEC 61000-4-3, Level 4: 30V/m | Class A |
| EFT | IEC 61000-4-4, Level 4  AC power line: 4kV; I/O port: 2kV | Class A |
| CS | IEC 61000-4-6, Level 3: 10Vrms | Class A |

1. **控制板参数介绍**
   1. **基本信息**

|  |  |
| --- | --- |
| **ICI2511P.C2.P1.V1** | |
| PCB外框尺寸 | 宽: 26mm, 长: 50mm |
| 支持电容屏尺寸 | 建议: 17.3’以下 |
| 驱动通道数TX | 42条 |
| 感应通道数RX | 41条 |
| 通信接口 | USB: 2.0 Full Speed，IIC， |
| 输入电压 | USB: 4.75V ~ 5.25V,常用5V；IIC :VDD 2.7~3.3V常用3.3V,VDDIO=VDD |
| 工作温度范围 | -40 ~ 85℃ |
| 储存温度范围 | -40 ~ 150℃ |
| 最大坐标范围 | 16384 X 9600 |
| 功耗 | Active模式 (10点触控):@Max:120mA @USB=5V , @27”触摸屏  Idle模式: @TYP:40mA@USB5V , @27”触摸屏  Sleep模式:@<1mA@USB 5V,@Power Off |

**3.2外形尺寸**

|  |  |
| --- | --- |
| 正视 | 背视 |
|  |  |
|  | |
|  | |

**3.3模块介绍**

ICI2511P.C2.P1.V1电容屏控制板包含 ILI2511, 3.3V 降压电路模块 (LDO), 12MHz 晶振和 ESD 保护电路. 支持USB2.0接口,IIC接口。控制板有64通道固定分为RX23\*TX41，分布在一个68PIN连接器J1上。

|  |
| --- |
|  |
| 工作模块  (ICI2511P) |

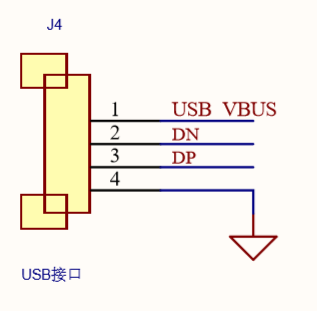
图片1：ICI2511P模块图

**3.4 连接器引脚定义**

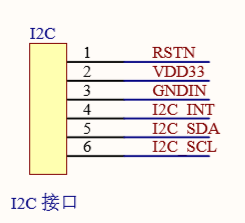
**3.4.1 FPC 连接器引脚定义:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **连接器J1, 68-Pin, Pin Pitch=0.3mm, Height=0.8mm** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **编号** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **定义** | **ESD** | **TX1** | **TX2** | **TX3** | **TX4** | **TX5** | **TX6** | **TX7** | **TX8** | **TX9** | **TX10** | **TX11** | **TX12** | **TX13** | **TX14** | **TX15** | **TX16** | **TX17** | **TX18** | **TX19** |
| **编号** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **定义** | **TX20** | **TX21** | **TX22** | **TX23** | **TX24** | **TX25** | **TX26** | **TX27** | **TX28** | **TX29** | **TX30** | **TX31** | **TX32** | **TX33** | **TX34** | **TX35** | **TX36** | **TX37** | **TX38** | **TX39** |
| **编号** | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **53** | **54** | **55** | **56** | **57** | **58** | **59** | **60** |
| **定义** | **TX40** | **TX41** | **RX1** | **RX2** | **RX3** | **RX4** | **RX5** | **RX6** | **RX7** | **RX8** | **RX9** | **RX10** | **RX11** | **RX12** | **RX13** | **RX14** | **RX15** | **RX16** | **RX17** | **RX18** |
| **编号** | **61** | **62** | **63** | **64** | **65** | **66** | **67** | **68** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **定义** | **RX19** | **RX20** | **RX21** | **RX22** | **RX23** | **NC** | **NC** | **ESD** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.4.2 J4 USB 接口引脚定义**



**3.4.3 IIC接口引脚定义**



**3.4.4连接器型号**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **连接器** | **1st 供应商** | **2nd 供应商** | **3rd 供应商** |
| J1 | 昆旺 | 利胜飞 | NA |
| J4 | 国致 | NA | NA |
| IIC | MOLEX/53261-0619 | NA | NA |

## 3.5 连接到触摸屏模组方式

|  |
| --- |
| 3.5.1 正常连接到触摸屏模组 |
| **I2312 连接到触摸屏** |

图片2：一般连接方式

## 防止插接FPC的时候控制板短路

1. 上电前请确保FPC排线连接好并锁定在控制板上。
2. 插拔FPC排线前请务必确保断开电源。

# 4. 支持系统列表

## 4.1 Windows 系统系列

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **系统** | **接口** | **内建驱动** | **ILITEK驱动** |
| Windows 7 | USB | Yes | No |
| Windows 8/8.1 | USB | Yes | No |
| I2C | Yes | No |
| Windows 8.1 Embedded | USB | Yes | No |
| I2C | Yes | No |
| Windows 10 | USB | Yes | No |
| I2C | Yes | No |
| Windows 2000 | USB | No | 单点触控(鼠标模式) |
| Windows XP | USB | No | 单点触控(鼠标模式) |
| Windows Vista | USB | No | 单点触控(鼠标模式) |
| Windows CE 5.0 | USB | No | 单点触控(鼠标模式) |
| Windows CE 6.0 | USB | No | 单点触控(鼠标模式) |
| I2C | No | 支持,WinCE6.0\_I2C\_To\_Mouse\_v1.0.1,  单点触控(鼠标模式) |
| Windows CE 7.0 | USB | No | 单点触控(鼠标模式) |
| Windows XP  Embedded | USB | No | 单点触控(鼠标模式) |

## 4.2 Linux 和Android 系列

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **系统** | **接口** | **内建驱动** | **ILITEK驱动** |
| Kernel 2.6.31 Downwards  (x86, 32/64 bit) | USB | No | 单指触控（鼠标模式）  ILITEK 提供 |
| Kernel 2.6.31 Downwards  (ARM/MIPS, 32/64 bit) | USB | No | 支持, ILITEK 固件和驱动,  单点触控 |
| Kernel 2.6.32 Upwards  (x86, 32-bit)  (Need X-Window) | USB | No | 支持, ilitek\_auv3\_7,  多点触控 |
| I2C | No | 支持, ilitek\_aimv2\_4,  多点触控 |
| Kernel 2.6.32 Upwards  (x86, 64-bit)  (Need X-Window) | USB | No | 支持, ilitek\_auv3\_7,  多点触控 |
| I2C | No | 支持, ilitek\_aimv2\_4,  多点触控 |
| Kernel 3.0.8 Upwards  (x86, 32-bit)  (Need X-Window) | USB | Yes | No |
| I2C | No | 支持, ilitek\_aimv2\_4,  多点触控 |
| Kernel 3.0.8 Upwards  (x86, 64-bit)  (Need X-Window) | USB | Yes | No |
| I2C | No | 支持, ilitek\_aimv2\_4,  多点触控 |
| Android 4.2.x Upwards  (ARM, 32-bit) | USB | Yes | No |
| I2C | No | 支持, ilitek\_aimv2\_4,  Multi-Touch |

## 

## 4.3 Mac 系列

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **系统** | **接口** | **内建驱动** | **ILITEK驱动** |
| Mac OS 9.x | USB | [No](http://home.eeti.com.tw/touch_driver/Linux/20140318/ARM_&_MIPS/eGTouch_v2.5.3810.L-ma.zip) | 单指触控（鼠标模式） |
| Mac OS X (Intel CPU) | USB | [No](http://home.eeti.com.tw/touch_driver/Linux/20140318/ARM_&_MIPS/eGTouch_v2.5.3810.L-ma.zip) | 单触控（鼠标模式） |

# 5.电气特性

## 5.1 极限电气参数

超出“绝对最大额定值”所列的情况可能会造成永久性损坏设备，长期工作在最大额定值内也会影响到设备的可靠性。

Table 0‑1: 绝对最大额定值

| **参数** | **符号** | **最小值** | **最大值** | **单位** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| USB 5V 电源输入 | VBUS | -0.3 | 6.0 | V |
| VDD电源输入 | VDD | -0.3 | 3.6 | V |
| VDD3D 电源输入 | VDD3D | -0.3 | 3.6 | V |
| VDD3A 电源输入 | VDD3A | -0.3 | 3.6 | V |

## 推荐工作条件

Table 0‑2: 工作条件

| **参数** | **符号** | **最小值** | **最大值** | **单位** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| VDD3A to GND | VDD3D | 3 | 3.6 | V |
| VDDIO to GND | VDDIO | 1.8 | 3.6 | V |
| VDD3D 参考GND | VDD3D | 3 | 3.6 | V |

## 

## 5.3直流特性

Table 0‑3: USB直流特性

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 符号 | 最小值 | 一般值 | 最大值 | 单位 | 条件 |
| 输入低电平 | VIL | 0 |  | 0.8 | V |  |
| 输入高电平(驱动) | VIH | 2 |  |  | V |  |
| 差分输入灵敏度 | VDI | 0.2 |  |  | V | (D+) – (D-) |
| 差分公模范围 | VCM | 0.8 |  | 2.5 | V | Includes VDI range |
| 单端接收阀值 | VSE | 0.8 |  | 2.0 | V |  |
| 接收器磁滞 | VRH |  | 200 |  | mV |  |
| 输出低电平（驱动） | VOL | 0 |  | 0.3 |  |  |
| 输出高电平（驱动） | VOH | 2.8 |  | 3.6 |  |  |
| 输出信号交叉电压 | VCRS | 1.3 |  | 2.0 |  |  |
| 上拉电阻 | RPU | 1.425 |  | 1.575 |  |  |
| 下拉电阻 | RPD | 14.25 |  | 15.75 |  |  |
| 上游端口终止上拉电压 (RPU) | VTRM | 3.0 |  | 3.6 |  |  |