



产品手册

ECA10-7LCD24R100 6CT-C 触摸屏



成都亿佰特电子科技有限公司
Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.

目录

免责声明和版权公告	1
1. 产品概述	2
1.1. 产品介绍	2
1.2. 基本参数	2
1.3. 电气参数	2
2. 使用说明	3
2.1. 模块引脚说明	3
2.2. 模块 LCD 时序	5
2.3. 模块触摸屏介绍	6
3. 结构尺寸	9
4. 参考文档	9
5. 修订说明	2
6. 关于我们	2

免责声明和版权公告

本文中的信息，如有变更，恕不另行通知。文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

文中所得测试数据均为亿佰特实验室测试所得，实际结果可能略有差异。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

最终解释权归成都亿佰特电子科技有限公司所有。

注意：

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。亿佰特电子科技有限公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，成都亿佰特电子科技有限公司尽全力在本手册中提供准确的信息，但是成都亿佰特电子科技有限公司并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

1. 产品概述

1.1. 产品介绍

亿佰特 ECA10-7LCD24R1006CT-C 模块是一款高性能 7.0 寸 RGBLCD 电容触摸屏模块。该模块的 LCD 分辨率为 1024*600，支持 24 位真彩显示，同时 ECA10-7LCD24R1006CT-C 模块还支持电容触摸，多达 5 点同时触摸，具有非常好的操控效果。

1.2. 基本参数

- 1、通信接口：LCD：并行 24 位 RGB 接口。触摸：IIC；
- 2、颜色格式：RGB888（兼容 RGB565）；
- 3、颜色深度：最大 24 位；
- 4、LCD 分辨率：1024*600；
- 5、屏幕尺寸：7.0 寸；
- 6、触摸类型：电容触摸；
- 7、触摸点数：最多 5 点同时触摸；
- 8、工作温度：-10℃~60℃；
- 9、存储温度：-20℃~70℃；

1.3. 电气参数

- 1、电源电压：5V；
- 2、IO 口电平：3.3V（注：如需外接 5V 系统，建议串接 100 欧姆左右的电阻，作限流处理。）；
- 3、功耗：45~500mA（注：45mA 对应背光关闭时的功耗，510mA 对应背光最亮时的功耗，此数据是在电源电压为 5V 时测出的，实际应用中功耗会由于电源电压的波动而略微变化。）；

2. 使用说明

2.1. 模块引脚说明

ECA10-7LCD24R1006CT-C 模块通过 40P 的 FPC 排座同外部相连接, 该模块可直接与 ECB20-6Y28x、ECB10-135Ax 等一系列单板机接口连接。并且我们提供了本模块相应的例程, 用户可以直接在这些单板机上, 对模块进行测试。

ECA10-7LCD24R1006CT-C 模块的外观, 如下图所示:

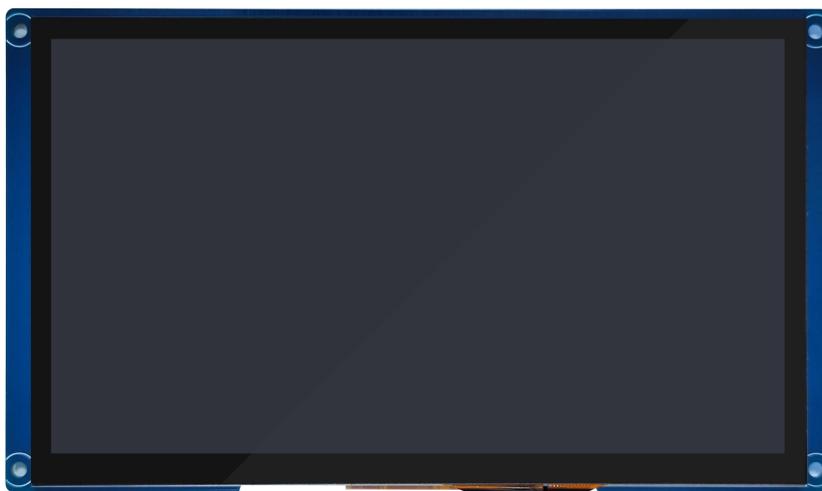


图 2.1.1 ECA10-7LCD24R1006CT-C 模块正面实物图



图 2.1.2 ECA10-7LCD24R1006CT-C 模块背面实物图

ECA10-7LCD24R1006CT-C 模块通过一个 40P 的 FPC 排座同外部电路连接, 各引脚的详细描述如下表所示:

表 2.1.1 ECA10-7LCD24R1006CT-C 模块引脚说明

序号	名称	说明
1	+5V	5V 电源供电
2	+5V	5V 电源供电
3	LCD_R0	LCD 红色信号组
4	LCD_R1	
5	LCD_R2	
6	LCD_R3	
7	LCD_R4	
8	LCD_R5	
9	LCD_R6	
10	LCD_R7	
11	GND	电源地
12	LCD_G0	LCD 绿色信号组
13	LCD_G1	
14	LCD_G2	
15	LCD_G3	
16	LCD_G4	
17	LCD_G5	
18	LCD_G6	
19	LCD_G7	
20	GND	电源地
21	LCD_B0	LCD 蓝色信号组
22	LCD_B1	
23	LCD_B2	
24	LCD_B3	
25	LCD_B4	
26	LCD_B5	
27	LCD_B6	
28	LCD_B7	
29	GND	电源地
30	LCD_CLK	LCD 像素时钟
31	LCD_HSYNC	LCD 水平同步信号
32	LCD_VSYNC	LCD 垂直同步信号
33	LCD_DE	LCD 数据使能信号
34	LCD_BL	背光调节信号 (PWM)
35	TP_RST	触摸复位信号
36	I2C_SDA	触摸 I2C
37	NC	不接
38	I2C_SCL	触摸 I2C
39	TP_INT	触摸中断信号
40	LCD_RST	LCD 复位信号

2.2. 模块 LCD 时序

ECA10-7LCD24R1006CT-C 模块的 LCD 时序, 如下所示:

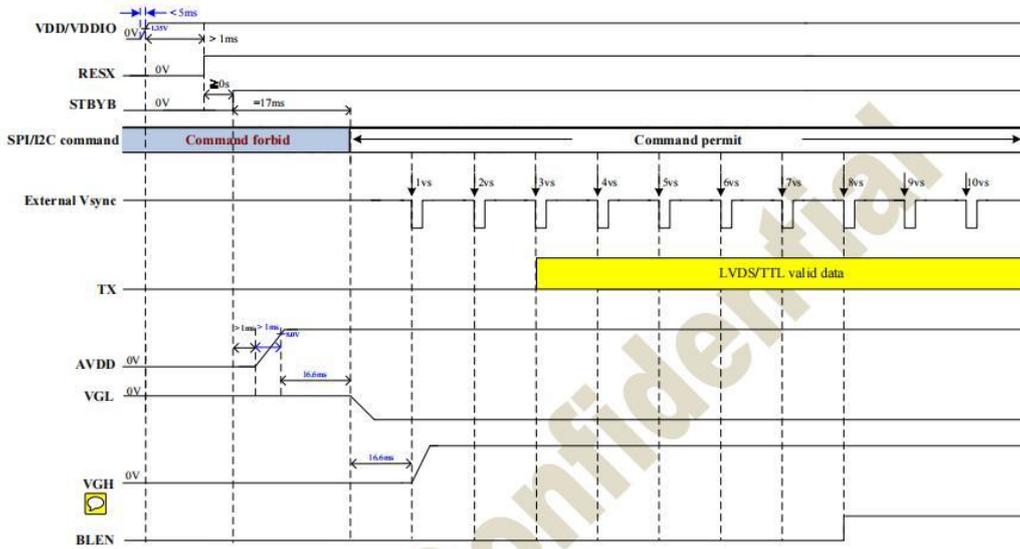


图 2.2.1 ECA10-7LCD24R1006CT-C 模块 LCD 上电时序图

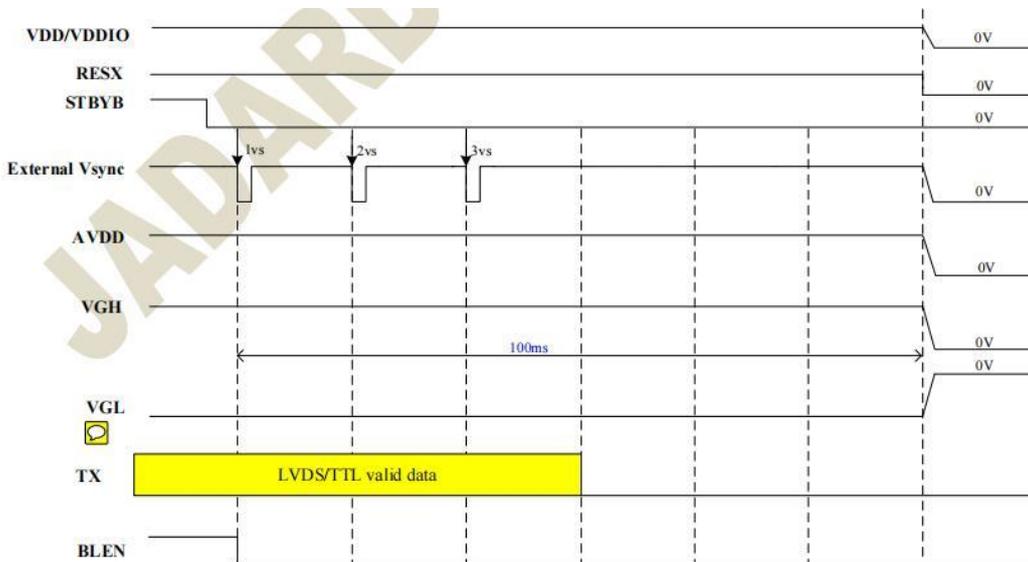


图 2.2.2 ECA10-7LCD24R1006CT-C 模块 LCD 关电时序图

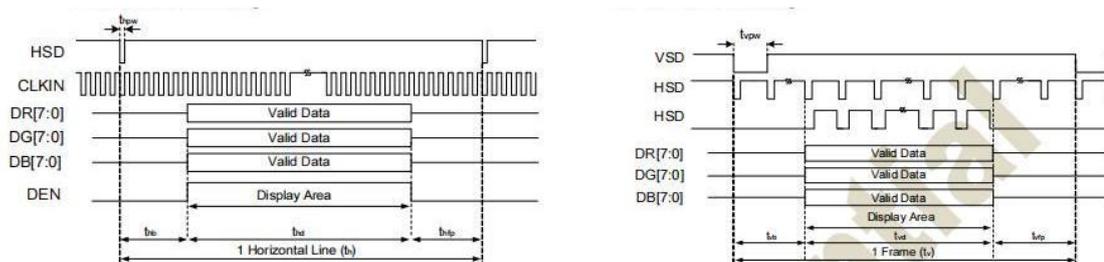


图 2.2.3 ECA10-7LCD24R1006CT-C 模块 LCD 信号时序图

表 2.2.1 ECA10-7LCD24R1006CT-C 模块 LCD 信号时序表

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	
Frame Rate	/	-	60	-	Hz	
Clock frequency	1/Tclock	40.8	51.2	67.2	MHz	
Horizontal Section	Period	Tht	1114	1344	Tclock	
	Active	THDISP	1024			
	Blanking	THFP	30	160		216
		THBP	60	160		160
THS		1	24	HBP-1		
Vertical Section	Period	Tvt	610	635	Tline	
	Active	TVDISP	600			
	Blanking	TVFP	2	12		100
		TVBP	8	23		100
TVS		1	2	VBP-1		

2.3. 模块触摸屏介绍

2.3.1. GT911 简介

ECA10-7LCD24R1006CT-C 模块采用汇顶科技 (GOODIX) 的 GT911 作为电容触摸屏的驱动 IC, 该驱动 IC 通过模块的 4 根线与外部连接, 分别为: /RSTB、INT、I2C_SDA、I2C_SCL。

模块的 /RSTB 引脚为 GT911 的复位信号, 低电平有效, 可以在初始化的时候通过该引脚控制 GT911 进行引脚复位, 以进入正常的工作模式。

模块的 INT 引脚为 GT911 的触摸中断输出引脚, 当 GT911 检测到有效的触摸点时, 该引脚会对外输出脉冲信号, 提醒外部 MCU 读取触摸点数据。

模块的 I2C_SDA、I2C_SCL 引脚是 GT911 的 IIC 通讯引脚, 通过这两个引脚, 外部的 MCU 便可通过 IIC 与 GT911 进行通讯。

GT911 采用标准的 IIC 通讯, 最大通讯速率为 400KHz, 模块设置 GT911 的 IIC 通讯地址为 (0x28/0x29)或(0xBA/0xBB)。

GT911 的上电时序, 如下图所示:

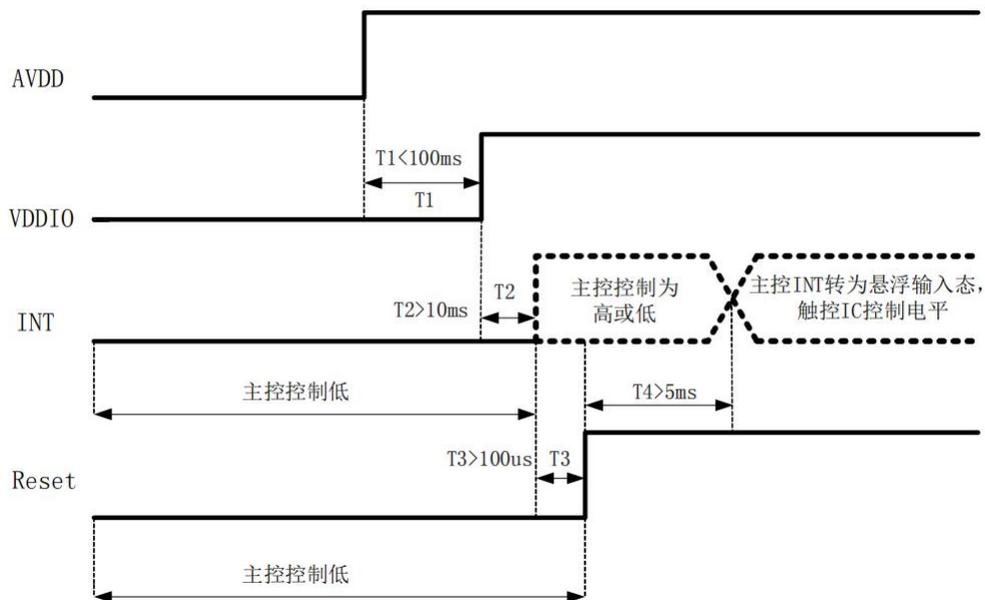


图 2.3.1.1 GT911 上电时序

GT911 设定 0x28/0x29 地址时序, 如下图所示:

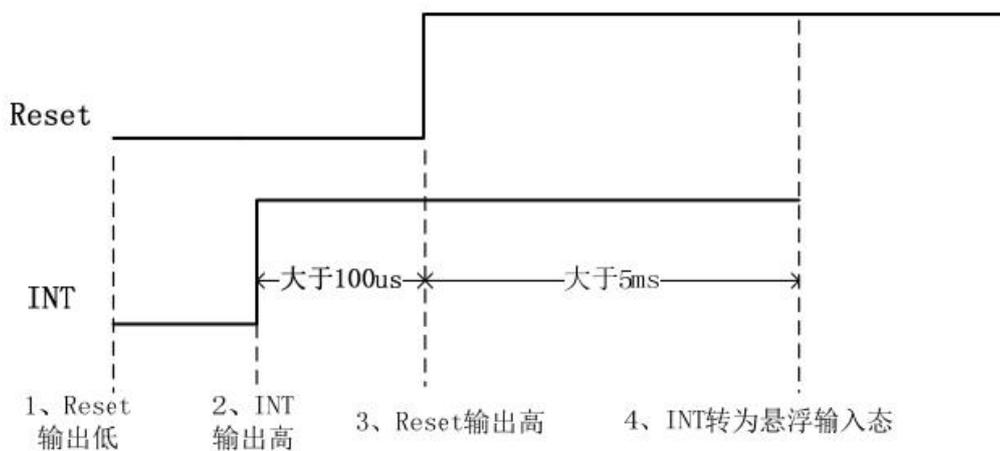


图 2.3.1.2 GT911 设定 0x28/0x29 地址时序

GT911 设定 0xBA/0xBB 地址时序, 如下图所示:

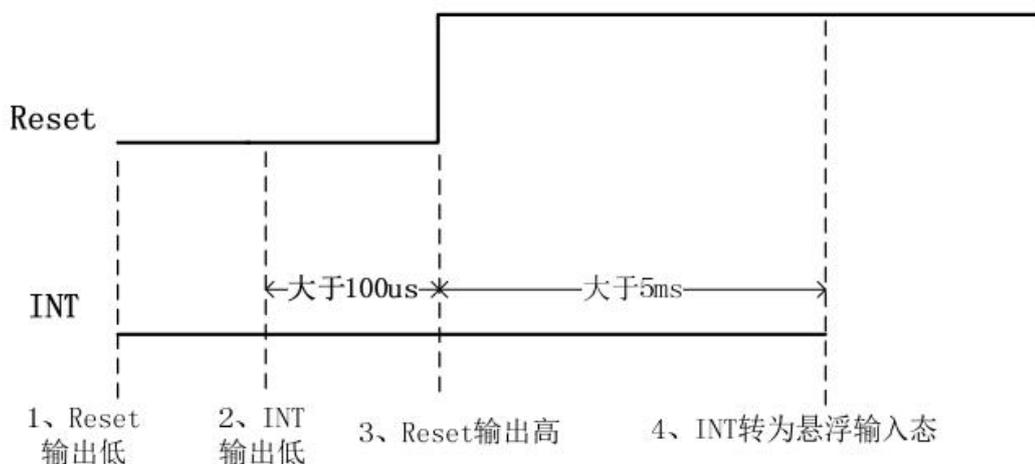


图 2.3.1.3 GT911 设定 0xBA/0xBB 地址时序

GT911 的 IIC 通讯写流程, 如下图所示:



图 2.3.1.1 GT911 IIC 通讯写流程

GT911 的 IIC 通讯读流程, 如下图所示:

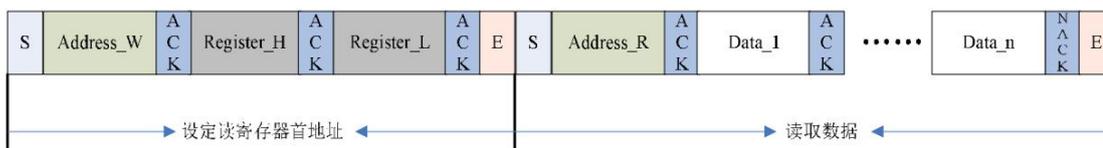


图 2.3.1.4 GT911 IIC 通讯读流程

触摸芯片的详细说明请参照汇顶科技 GT911 官方手册。

3. 结构尺寸

触摸屏结构尺寸见下图(单位: mm)。

注: PCB 背面器件尺寸不超过 3MM。

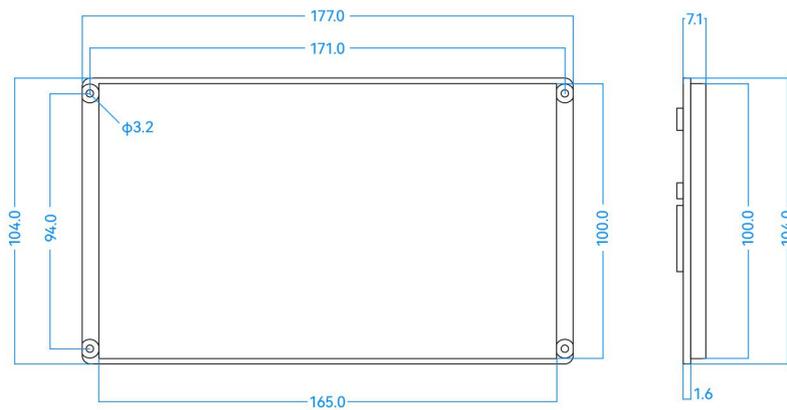


图 3.1 触摸屏结构尺寸

4. 参考文档

- ❖ GT911_Datasheet.pdf
- ❖ LCD-MX070IPS2711DE6_Datasheet.pdf

5. 修订说明

修订说明表

版本	修改内容	修改时间	编制	校对	审批
V1.0	初稿	24-09-02	LJQ	WYQ	WFX

6. 关于我们



销售热线: 4000-330-990

技术支持: support@cdebyte.com 官方网站: <https://www.ebyte.com>

公司地址: 四川省成都市高新西区西区大道 199 号 B5 栋

((()))[®]
EBYTE 成都亿佰特电子科技有限公司
Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.