Represented by:
FIRST Components s.r.l.
www.first-components.com
technical@first-components.com
+39 0332 1888005

DMG48320C035_03WTC

迪文科技 技术文档 DWIN Technologies Technical Document

产品特点：

- **基于 T5L1 芯片，运行 DGUS II 系统，商业级产品。**
- **3.5 寸，320*480 分辨率，16.7M 色，IPS 屏，宽视角。**
- **电容触摸屏。**

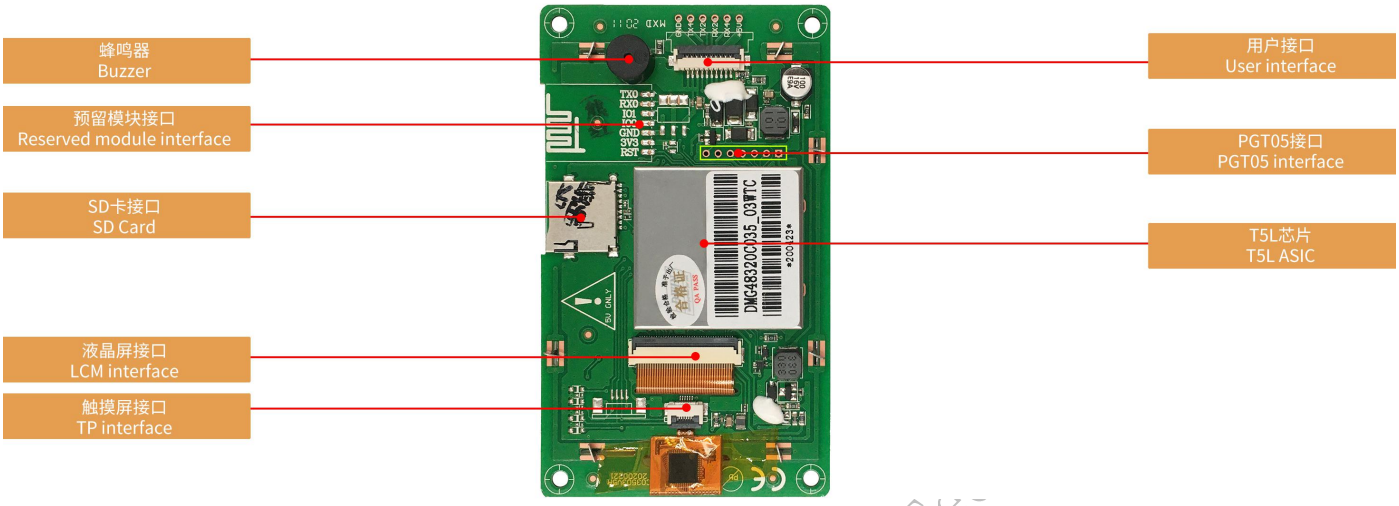
Features:

- **Based on T5L1, running DGUS II system, commercial grade.**
- **3.5-inch, 320*480 pixels resolution, 16.7M colors, IPS-TFT-LCD, wide viewing angle.**
- **Capacitive touch screen.**



1、硬件及接口 Hardware and interface

1.1 硬件接口图 Hardware interface



硬件接口图

Hardware interface

迪文科技 技术文档 DWIN Technologies
First Components

1.2 接口说明 Interface description

序号 No.	名称 Name	说明 Description
1	T5L1 芯片 T5L1 ASIC	迪文自主研发，2019 年量产，1MBytes 片内 Nor Flash，其中 512KBytes 用于存储用户数据库，擦写次数>100,000 次 Developed by DWIN. Mass production in 2019,1MBytes Nor Flash on the chip, 512KBytes used to store the user database. Rewrite cycle: over 100,000 times
2	液晶屏接口 LCM interface	FPC40_0.5mm，RGB 接口 FPC40_0.5mm, RGB interface
3	电容触摸屏接口 CTP interface	IIC 接口 IIC interface
4	用户接口 User interface	用于供电和串口通讯，10Pin_1.0mm 带锁扣座子。 串口下载速率（典型值）：12KByte/s 10Pin_1.0mm latching socket for power supply and serial communication. Download rate(typical value): 12KByte/s
5	Flash	16MBytes NOR Flash，存放字库、图片、音乐文件，擦写次数>100,000 次 16MBytes NOR Flash, for fonts, pictures and audio files. Rewrite cycle: over 100,000 times
6	蜂鸣器 Buzzer	3V 无源蜂鸣器，功率：<1W 3V passive buzzer. Power: <1W
7	SD 卡接口 SD interface	FAT32 格式，下载文件，文件可在屏幕统计显示，下载速率：4Mb/s FAT32. Download files by SD interface can be displayed in statistics. Download rate: 4Mb/s
8	预留模块接口 Reserved module interface	WIFI 模块：焊接 WIFI-10 模块，可连接到云平台实现远程更新 USB 模块：焊接 USB 模块，可通过 U 盘下载文件 Wi-Fi module: connect to the cloud platform to update remotely USB module: download files by USB flash disk
9	PGT05 接口 PGT05 interface	当产品因意外无法正常运行时，可通过 PGT05 更新 DGUS 底层，使产品重新恢复正常 When product crashes by accident, you can use PGT05 to update DGUS kernel and make the product return to normal

迪文科技 技术资料 Dwin Technologies Technical Document
FIRST Components

2、规格参数 Specification parameters

2.1 显示参数 Display parameters

显示屏类型 **LCD Type**	IPS, TFT LCD
视角 **Viewing Angle**	宽视角，典型值 85°/85°/85°/85°（L/R/U/D） Wide viewing angle, 85°/85°/85°/85° (L/R/U/D)
分辨率 **Resolution**	320×480（支持 0°/90°/180°/270°显示模式） 320×480 pixels (0°/90°/180°/270°)
色彩 **Color**	24 位 8R8G8B 24-bit 8R8G8B
AA 区 **Active Area (A.A.)**	49.4mm (W)×73.8mm (H)
VA 区 **View Area (V.A.)**	-
背光模式 **Backlight Mode**	LED
背光寿命 **Backlight Service Life**	>20000 小时（以最高亮度连续工作，亮度减半时间） >20000 hours (Time of the brightness decaying to 50% on the condition of continuous working with the maximum brightness)
背光亮度 **Brightness**	250nit
背光调节 **Brightness Control**	100 级亮度调节（当亮度调节至最高亮度的 1%~30%时，可能出现闪烁现象，不建议在此范围使用） 0~100 grade (When the brightness is adjusted to 1%~30% of the maximum brightness, flickering may occur and is not recommended to use in this range)
注：超过 30 分钟长时间显示高对比度静止画面可能导致显示残影，请增加屏保避免该问题。 **Note: Long time display of high contrast still image over 30 minutes may lead to display residual shadow, please use screen saver to avoid this problem.**	

2.2 触摸参数 Touch parameters

触摸屏类型 **Type**	电容式触摸面板 CTP (Capacitive touch panel)
触摸屏结构 **Structure**	G+G 结构，表面盖板为旭硝子钢化玻璃 G+G structure with surface cover of Asahi tempered glass
触摸方式 **Touch Mode**	单点触摸，支持连续滑动触摸 Support point touch and drag
表面硬度 **Surface Hardness**	6H
透光率 **Light Transmittance**	90%以上 Over 90%
触控次数 **Life**	>1,000,000 次 Over 1,000,000 times touch

FIRST Components Srl Technical Document

2.3 串口参数 Serial interface parameters

串口模式 Mode	UART2: TTL/CMOS UART4: TTL/CMOS (OS 配置后才能使用 Only available after OS configuration)				
串口电平 Voltage Level	测试条件 Test Condition	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit
	Output 1, Iout = 1mA	3.0	3.3	-	V
	Output 0, Iout = -1mA	-	0	0.3	V
	Input 1, Iin = 1mA	2.4	3.3	5.0	V
	Input 0, Iin = -1mA	0	-	0.5	V
串口波特率 Baud Rate	3150~3225600bps，典型值：115200bps 3150~3225600bps, typical value of 115200bps				
数据格式 Data Format	UART2: N81 UART4: N81/E81/O81/N82 四种模式可选（OS 配置）4 modes (OS configuration)				
接口排线 Interface Cable	10Pin_1.0mm				

2.4 电气规格 Electrical specifications

额定功率 Rated Power	<5W	
工作电压 Operating Voltage	4.5~5.5V，典型值 5V 4.5~5.5V, typical value of 5V	
工作电流 Operating Current	130mA	VCC=5V，背光亮度最大 VCC=5V, max backlight
	40mA	VCC=5V，背光关闭 VCC=5V, backlight off
推荐工作电源：5V 1A 的直流稳压电源 Recommended power supply: 5V 1A DC		

2.5 工作环境 Operating environment

工作温度 Operating Temperature	-10℃~60℃ (5V @ 60% RH)
存储温度 Storage Temperature	-20℃~70℃
三防漆工艺 Conformal coating	无 None
工作湿度 Operating Humidity	10%~90%RH，典型值 60%RH 10%~90%RH, typical value of 60% RH

First Components
技术文档 DWIN Technologies Technical Document

3、可靠性测试 Reliability test

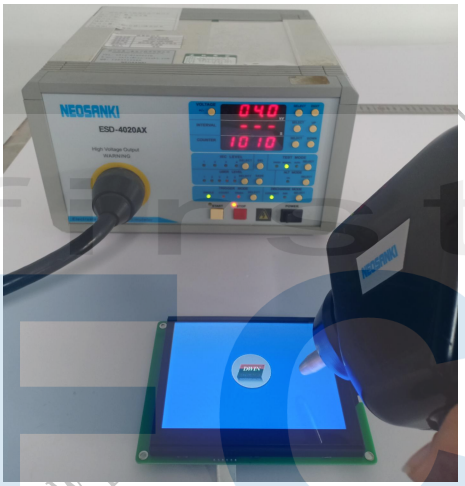
3.1 静电放电测试 Electrostatic discharge test

测试环境温度：25°C，测试环境湿度：50%RH。

Test temperature: 25°C. Test humidity: 50%RH.

试验过程：将产品平置于测试台上，针对串口屏铁框和显示区域依次进行接触和空气放电，如下图 3.1 所示；实验过程观察屏幕有无死机、黑屏、白屏、花屏、重启等异常现象。性能符合判据 GB/T 17626.2 B 级及以上。

Test process: the product was placed on the test bench to perform contact and air discharge in turn of the serial screen iron frame and display area as shown in Fig.3.1 below. During the experimental process, it was observed whether the screen is dead, black, white, splash, or reboot. According to the experiment results, the performance is in line with the criteria GB/T 17626.2 B level and above.



3.1 静电放电测试图

Electrostatic discharge test

放电类型 Discharge Type	放电值 Discharge Value	结果 Result
接触放电 Contact discharge	±4KV	正常工作 Normal operation
空气放电 Air discharge	±4KV	正常工作 Normal operation

3.2 电快速瞬变脉冲群 EFT 测试 EFT test

测试环境温度：25°C，测试环境湿度：50%RH。

Test temperature: 25°C. Test humidity: 50%RH.

试验过程：将产品平置于测试台上，通过脉冲群发生仪耦合脉冲群后的电源对智能屏进行供电如下图 3.2 所示；实验过程观察屏幕是否出现复位重启、异常显示、触摸异常等现象，性能符合 GB/T 17626.4 B 级及以上。

Test process: the product was placed on the test bench to perform contact and the smart screen is energized by the power supply coupled with a EFT generator as shown in Fig. 3.2 below. During the experimental process, it was observed whether abnormal reset, display or touch phenomena occurs. According to the experiment results, the performance is in line with the criteria GB/T 17626.2 B level and above.



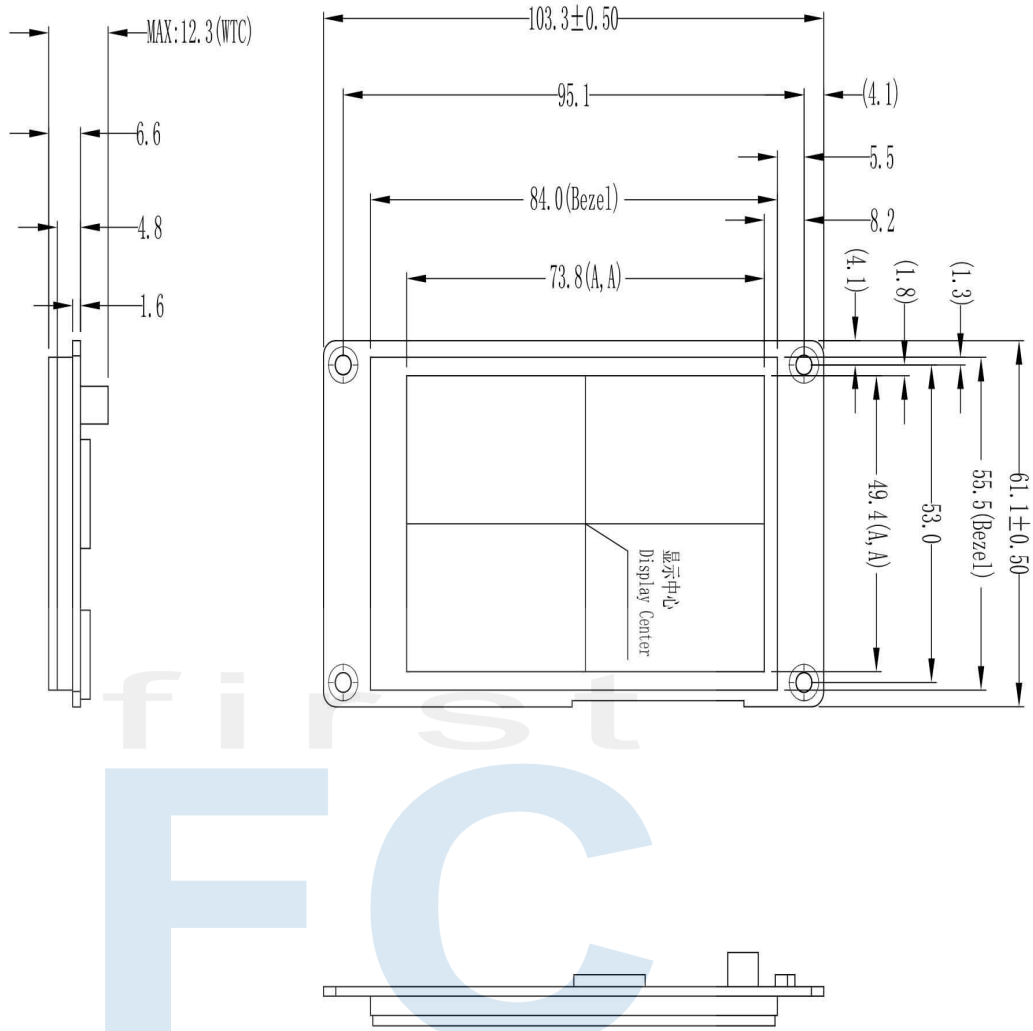
3.2 群脉冲测试图

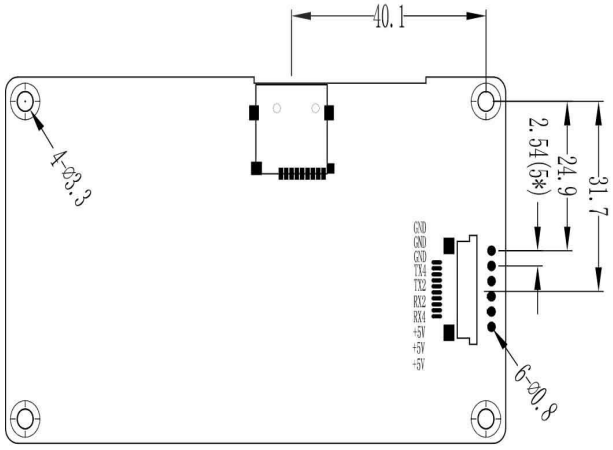
EFT test

测试项目 Test Item	测试标准 Test Standard	结果 Result
电源端口 Power supply	±1KV;100KHz	正常工作 Normal operation

迪文科技 技术文档 DWIN Technologies Technical Document
first components

定义Definition	序号Pin#	类型Type	说明Description
GND	1	P	公共接地/GND
GND	2	P	公共接地/GND
GND	3	P	公共接地/GND
TX4	4	O	迪文屏串口输出DOUT
TX2	5	O	迪文屏串口输出DOUT
RX2	6	I	迪文屏串口输入DIN
RX4	7	I	迪文屏串口输入DIN
±5V	8	P	电源输入/Power Input
±5V	9	P	电源输入/Power Input
±5V	10	P	电源输入/Power Input





1.尺寸定位基准为定位孔
Location hole is used as position reference.
2.未标注公差为+/-0.3mm
Unmarked Tolerance is +/-0.3mm
注：虚线标注为有效显示区域
Active area is marked in Dash lines

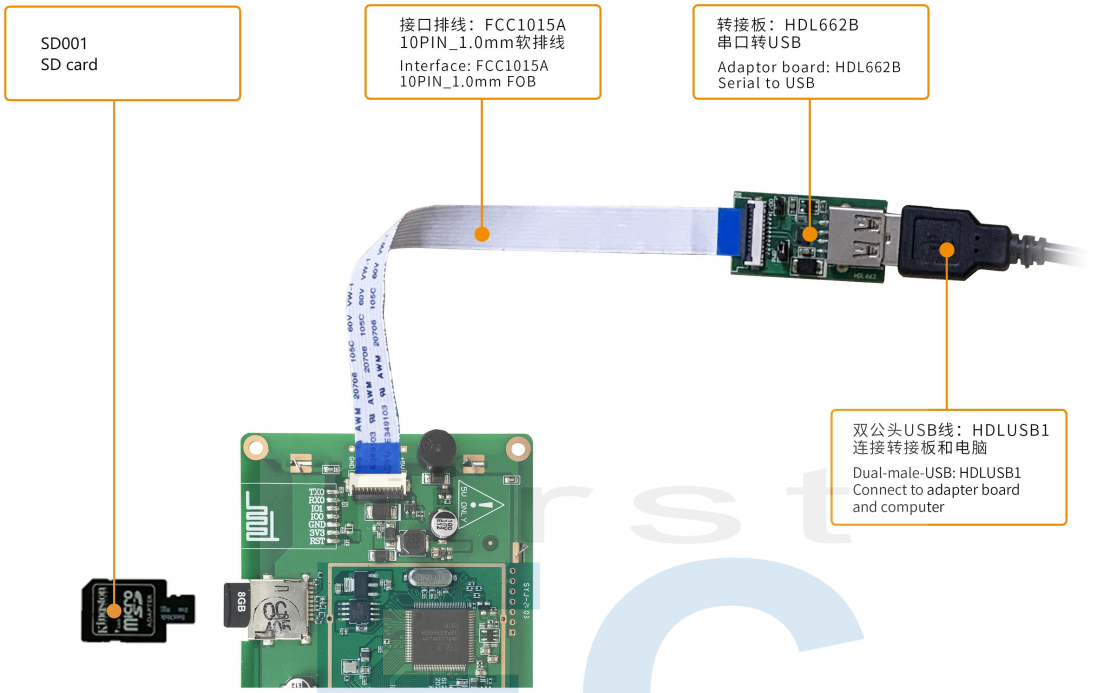
型号 Model	DMG48320C035_03WTC					
图纸 Drawing	A 4	绘制 Drawn	G.Y	日期 Date		
比例Scale	1:1	审核 Review		日期 Date		
单位Unit	MM	批准 Approval		日期 Date		

迪文科技
DWIN Technologies

4、调试工具 Debugging tools

建议首次使用迪文智能屏的用户购买标准配件。详细信息可联系客服人员。

It is recommended for new users of DWIN smart LCMs to purchase official accessories. For more details, please refer to customer service center.



迪文科技 技术文档 DWIN

5、修订记录 Revision records

版本 Rev	日期 Revise Date	描述 Content	编辑人 Editor
00	2021-11-05	首次发布 First Edition	郑运佳

first FC components
+39 0332 1888005
+39 0332 320856
info@first-components.com
Via 2 Giugno, 20 – 21022 Azzate (VA) Italy
VAT number IT02764420127
REA Varese 285686
Social capital fully paid 100.000€
cument
迪文科技 技术文档 DWIN Technol