

# Specification

TFT-LCD module

Module(型号):	AML128A1502
Customer（客户）：	
Customer P/N（客户型号）：	X9

Approved by（批准）：	
Qualified（合格）：	Unqualified（不合格）：

PREPARED	CHECKED	APPROVED

深圳市阿美林电子科技有限公司  
Shenzhen Amelin Electronic Technology Co.,Ltd

**REVISION RECORD**

<b><u>REV NO</u></b>	<b><u>REV DATE</u></b>	<b><u>CONTENTS</u></b>	<b><u>REMARKS</u></b>
<b>1.0</b>	<b>2020-5-13</b>	<b>First Release</b>	

## ***TABLE OF CONTENT***

- GENERAL SPECIFICATIONS
- ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS
- ELECTRICAL CHARACTERISTICS
- BACKLIGHT CHARACTERISTICS
- DIMENSIONAL DRAWING
- INTERFACE PIN CONNECTIONS
- ELECTRO-OPTICAL CHARACTERISTICS
- INSPECTION CRITERIA
- RELIABILITY
- PRECAUTIONS FOR USING LCD MODULE
- USING LCD MODULES

## 1.0 General Specifications

**AML128A1502** is a color active matrix LCD module incorporating amorphous silicon **TFT** (Thin Film Transistor). It is composed of a color TFT-LCD panel, driver IC, FPC and a back light unit. The module display area contains **240x 240** pixels and can display up to **262K** colors. This product accords with RoHS environmental criterion.

Item	Contents	Unit
LCD Type	TFT TRANSMISSIVE	/
Viewing direction	FULL VIEW	/
Module outline (W x HxD)	35.6*37.74*1.60	mm
Active area (WxH)	32.4*32.4	mm
Number of Dots	240(RGB) x240	/
Driver IC	GC9A01	/
Colors	262K	/
Backlight Type	LED	/
Interface Type	4SPI	/
Input voltage	2.8	V

深圳市阿美林电子科技有限公司  
Shenzhen Amelin Electronic Technology Co.,Ltd

## 2.0 ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

<i>Parameter</i>	<i>Symbol</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Unit</i>
Supply voltage for logic	Vcc1,Vcc2	-0.3	4.6	V
Input voltage	Vin	0.5	VCC+ 0.5	V
Operating temperatur	Top	-20	60	°C
Storage temperature	Tst	-30	70	°C
Humidity	RH	--	90%(Max60C)	RH

## 3.0 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

<i>Parameter</i>	<i>Symbol</i>	<i>Min</i>	<i>Typ</i>	<i>Max</i>	<i>Unit</i>
Supply voltage for logic	Vcc -Vss	2.4	2.8	3.2	V
I/O power supply	IOVCC	1.65	1.8	3.2	V
Input Current	Idd	-	TBD	TBD	mA
Input voltage ' H ' level	Vih	0.7IOVCC	--	IOVCC	V
Input voltage ' L ' level	Vil	GND	0	0.3IOVCC	V
Output voltage ' H ' level	Voh	0.8IOVCC	--	IOVCC	V
Output voltage ' L ' level	Vol	GND	0	0.2IOVCC	V

## 4.0 BACKLIGHT CHARACTERISTICS

<i>Item</i>	<i>Symbol</i>	<i>Min</i>	<i>Typ</i>	<i>Max</i>	<i>Unit</i>	<i>Condition</i>
Forward voltage	Vf	2.8	3.0	3.2	V	--
Luminance	Lv	-	220	-	cd/m2	If=30MA
Number of LED	--	2			Piece	--
Connection mode	P				--	--

Using condition: constant current driving method If= 30mA(+/-10%)

240RGB\*240dots

## 6.0 INTERFACE PIN CONNECTIONS

<b><i>Pin.No</i></b>	<b><i>Symbol</i></b>	<b><i>Function</i></b>
1	LEDK	back light power supply negative
2	GND	Ground
3	TE	Tearing effect signal is used to synchronize MCU to frame memory writing
4	LSDA	Serial data input pin
5	LSAO	Display data/command selection pin in 4-line serial interface.
6	LSCK	Serial clock input pin
7	CS	chip select signal input
8	RESET	A reset pin
9	IOVCC18	power supply (1.8/+2.8)
10	VDD28	Power supply (+2.8)
11	VDD28	Power supply (+2.8)
12	GND	Ground
13	GND	Ground
14	LEDA	Back light power supply positive
15	LEDA	Back light power supply positive

## LCM 检验标准

### 1. 目的

1.1 规范 LCM 成品的检验项目以及判断标准，保证产品出货能满足客户需求。

### 2. 范围

2.1 适用于民芳公司 LCM 产品的检验（客户有特殊要求的依客户要求）。

### 3. 权责

3.1 IQC 负责按照此规范进行检验

3.2 QE 负责本规范之标准制定

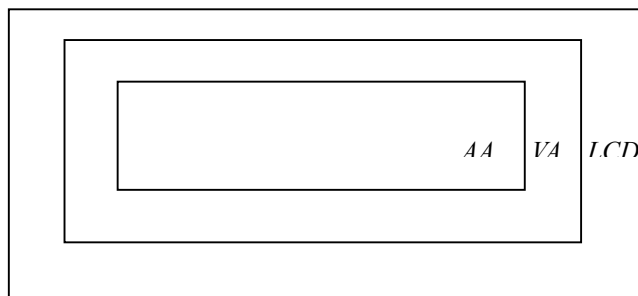
3.3 品质经理负责本标准之批准

### 4. 工具、设备、资料

测试架、样机、样品、限度样板、点线菲林卡、卡尺

### 5. 内容

LCM 区域定义：

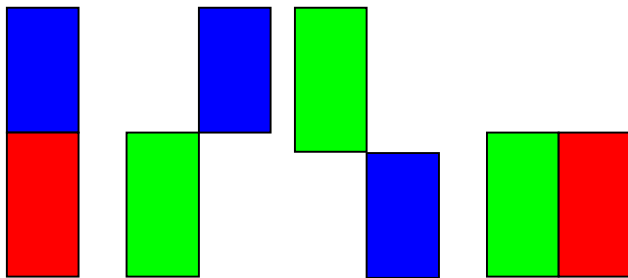


AA区域：显示区（A区）

VA区域：可视区域（B区）

LCD区域：视区外围（装机后看不到此区域）（C区）

连续点定义：（Nearby dot definition）

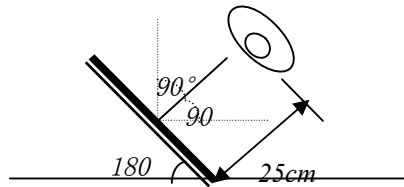




深圳市阿美林电子科技有限公司  
Shenzhen Amelin Electronic Technology Co.,Ltd

5.1 外观检查

检验工具：对照菲林；放大镜、游标卡尺、无尘布、



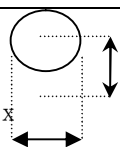
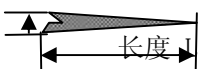
检验环境：在环境光度为 600~800LUX (20~40W 日光灯) 的条件下，人眼与被检测面距离为 25~35cm，观察角度要求产品改变 $\pm 90^\circ$  角，观察时间为  $10S \pm 5 S$  (如上图)

外观检验区域：从画面显示往外 0.5MM 区域。即绿色区域（含）以内，如图所示：



**深圳市阿美林电子科技有限公司**  
**Shenzhen Amelin Electronic Technology Co.,Ltd**

**5.2 具体判定标准如下:**

检验项目		外观检验标准	
点缺陷定义		点缺陷尺寸Φ的定义 Φ=（x+y）/2	
线缺陷定义		定义： 宽度 W	
LCD部分			
黑点、白点、LCD 表面异物、偏光片下污点	尺寸（mm）	允许数量	
	Φ≤0.1	忽略	
	0.10<Φ≤0.15	在AA、VA区可接收2个（间距大于10mm）	
	0.15<Φ≤0.20	在AA、VA区可接收1个	
	0.20<Φ	0	
亮点、PIXEL坏点、暗点 需开机时才看的到	Φ≤0.10	忽略	
	0.10<Φ<0.15	在AA、VA区可接收2个（间距大于10mm）	
	0.15<Φ≤0.20	1	
	Φ>0.20	0	
连续亮点	0	连续亮点不可有	
偏光片偏位	偏光片必须完全覆盖显示区		
FPC部分			
FPC断脚、折痕、刮伤		断脚不允许、折痕不可有锐角、死折。线路区刮伤不可有	
连接器引脚变形、氧化		不可接受	
元件贴片不良		少件、贴片反、元件错、不可接受	
元件偏位		偏移超过元件的50%拒收	
B/L部分			
B/L	异物、黑点、白点、	Φ≤0.1	忽略
		0.10<Φ≤0.15	在AA、VA区可接收2个（间距大于10mm）
		0.15<Φ≤0.20	在AA、VA区可接收1个
		0.20<Φ	0
	背光灯不良	少亮、偏暗、颜色不一致、导光板脏污、破损等不良	
	钢板、胶框架	变形、生锈、不可接受	