

TFT 液晶显示驱动板 规格书

客户: _____

驱动板型号: QHMD02A-V01

规格书型号: QHMD02A-V01

时间: _____

非最终版本

最终版本

客户回单		
核准:		签名
时间:		

A	概述	第4页
B	主要特性	第4页
C	应用图	第5页
D	功耗	第5页
E	外观	第6页
F	各连接器件的定义	第7页
G	屏的每脚定义	第8页
H	红外遥控器(NEC编码)和按键板	第10页
I	OSD简介	第11页
J	连接示意图	第13页

A. 概述:

QHMD02A-V01采用最新单IC高集成度方案，外部元件少，工作性能稳定，显示效果独特，支持3.5的TTL信号PANEL。

QHMD02A -V01集成TFT-LCD背光LED的驱动，能自动识别背光LED的电压。

QHMD02A -V01支持2路AV输入。

QHMD02A -V01目前能直接驱动的数字屏型号为：LQ035NC111。

B. 主要特性:

- 电源输入：推荐使用12V输入，范围在+7V-15V。
- 工作温度: -20°C~+ 65 °C.
- 默认的程序是2路视频。
- 内置5个测试画面：红，绿，蓝，黑，白，手动调整。
- 支持OSD按键板，OSD语言包括中文和英文，客户通过按键板可自行调节亮度，对比度，色度等功能。
- 支持红外遥控输入（IR）：客户通过IR可实现任意功能。
- 支持开机LOGO功能。
- 支持需要SPI数据初始化的Panel。
- 支持可调电阻调节亮度和对比度。
- 车载倒车后视功能，可选有信号切换和倒车线切换，默认是有信号切换。

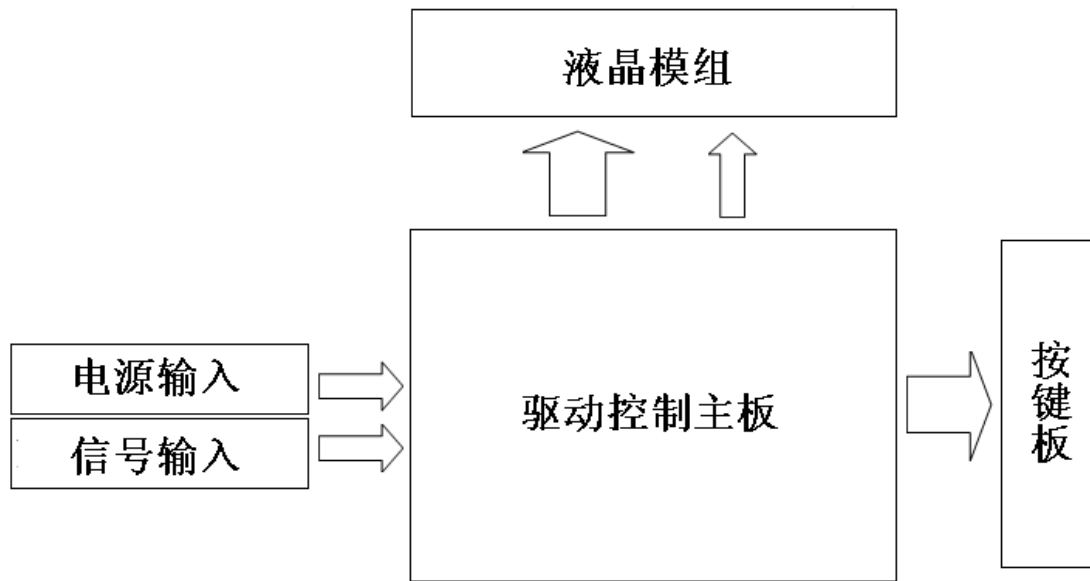
上电正常工作时，视频2有信号输入时能自动切换到视频2（视频信号通道2，且可指定倒车的显示通道），当视频2的信号消失，能自动切换回原先的显示通道！

上电待机时，视频2有信号输入时能自动切换到AV2（视频信号通道2，且可指定倒车的显示通道），当视频2的信号消失，能自动切换回原先的显示通道并待机！

倒车时，按键不起作用。

倒车脚最大输入电压为24V。

C. 应用图:

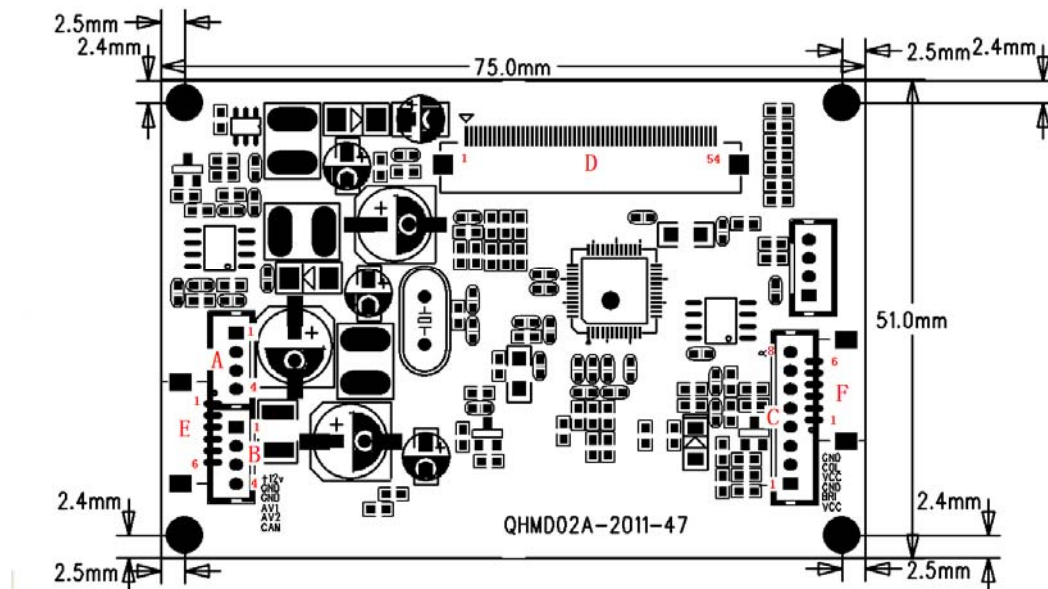


D. 功耗:

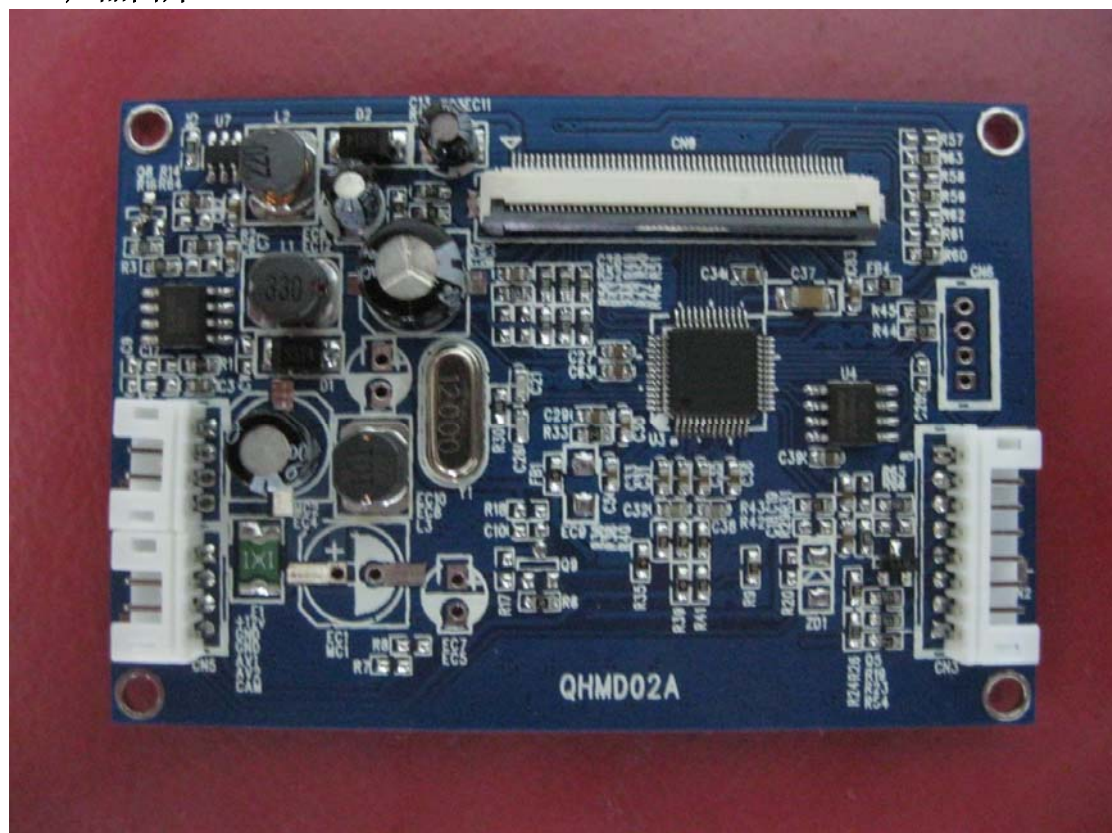
条件	电流			单位
		典型		
电源输入7V		TBD		mA
电源输入12V		90		mA
电源输入15V		TBD		mA

E. 外观

- 板尺寸: 75.0mm*51.0mm
- 厚度: <8mm, 包括板的厚度和所有的元件。



- 产品图片:



F. 各连接器件的定义:

连接器件名称	连接器件定义	脚名称	各脚定义
A	电源	1	电源 12V
		2	电源 12V
		3	电源地
		4	电源地
B	信号输入	1	视频通道 1
		2	信号地
		3	视频通道 2
		4	信号地
C	功能	1	电源 5V
		2	地
		3	红外遥控输入脚
		4	按键板上 LED 灯的控制脚 2
		5	按键板上 LED 灯的控制脚 1
		6	按键输入通道 2
		7	按键输入通道 1/倒车输入脚
		8	地
E	功能 1	1	电源 12V
		2	地
		3	地
		4	视频通道 1
		5	视频通道 2
		6	倒车信号
F	功能 2	1	50K 可调电阻-电源
		2	50K 可调电阻-亮度
		3	50K 可调电阻-地
		4	50K 可调电阻-电源
		5	50K 可调电阻-色度
		6	50K 可调电阻-地

G. 屏的每脚定义-D:

D---间距: LQ035NC111--0.5mm/54pin

顺序	定义	描述
1	Vb1-	BL Led Ground
2	Vb1-	BL Led Ground
3	Vb1+	BL Led Power
4	Vb1+	BL Led Power
5	Y1	TP
6	X1	TP
7	NC	No connection
8	RESET	Reset
9	SPENA	SPI Interface Enable
10	SPCLK	SPI Interface Clock
11	SPDAT	SPI Interface Data
12	B0	Blue data input (LSB)
13	B1	Blue data input
14	B2	Blue data input
15	B3	Blue data input
16	B4	Blue data input
17	B5	Blue data input
18	B6	Blue data input
19	B7	Blue data input (MSB)
20	G0	Green data input (LSB)
21	G1	Green data input
22	G2	Green data input
23	G3	Green data input
24	G4	Green data input
25	G5	Green data input
26	G6	Green data input
27	G7	Green data input (MSB)
28	R0	Red data input (LSB)
29	R1	Red data input
30	R2	Red data input
31	R3	Red data input
32	R4	Red data input
33	R5	Red data input
34	R6	Red data input
35	R7	Red data input (MSB)
36	HS	H Sync input
37	VS	V Sync input
38	DCLK	Sample Clock
39	NC	No connection

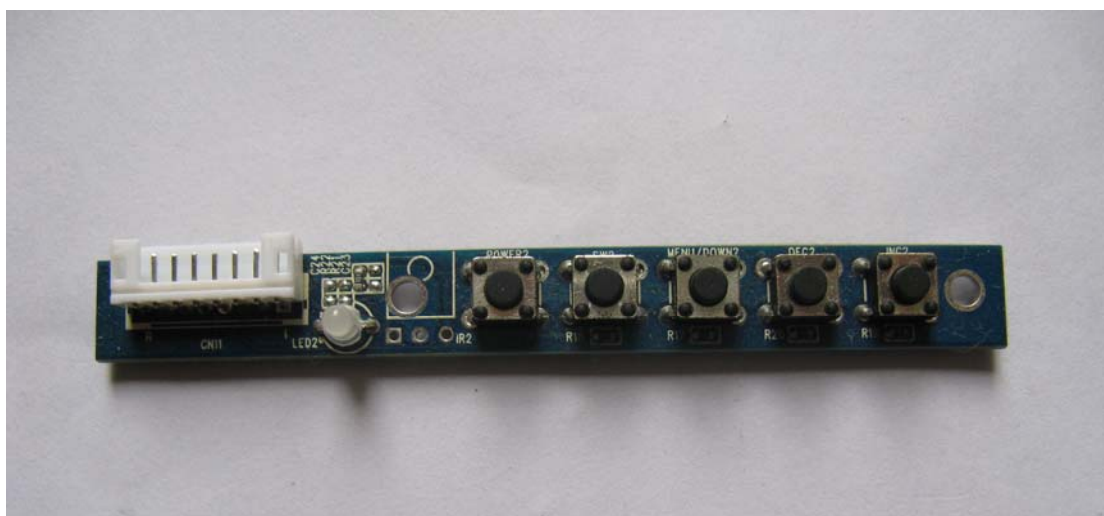
40	NC	No connection
41	Vcc	Digital Power
42	Vcc	Digital Power
43	Y2	TP
44	X2	TP
45	NC	No connection
46	NC	No connection
47	NC	No connection
48	IF2	Control Signal
49	IF1	Control Signal
50	IF0	Control Signal
51	NC	No connection
52	DE	Data Enable
53	GND	Ground
54	GND	Ground

H. 红外遥控器(NEC编码) 和按键板

● 遥控器

目前能支持NEC编码的遥控器，且可根据客户的要求去定义任何一个遥控按键。

● 按键板



电源键 **切换键** **菜单键/菜单下键** **参数减键** **参数加键**

电源键： 正常工作/待机模式。

切换键： 选择信号输入通道。

菜单键/菜单下键： 菜单出现/下一菜单。

参数加键： 进入选项/参数值加并保存。
视频通道下无信号输入时为 手动测试画面 键。

参数减键： 进入选项/参数值减并保存。
视频通道下无信号输入时为 手动测试画面 键。

注意： 所有的按键功能和位置可根据客户的要求去定义。

I. OSD 简介

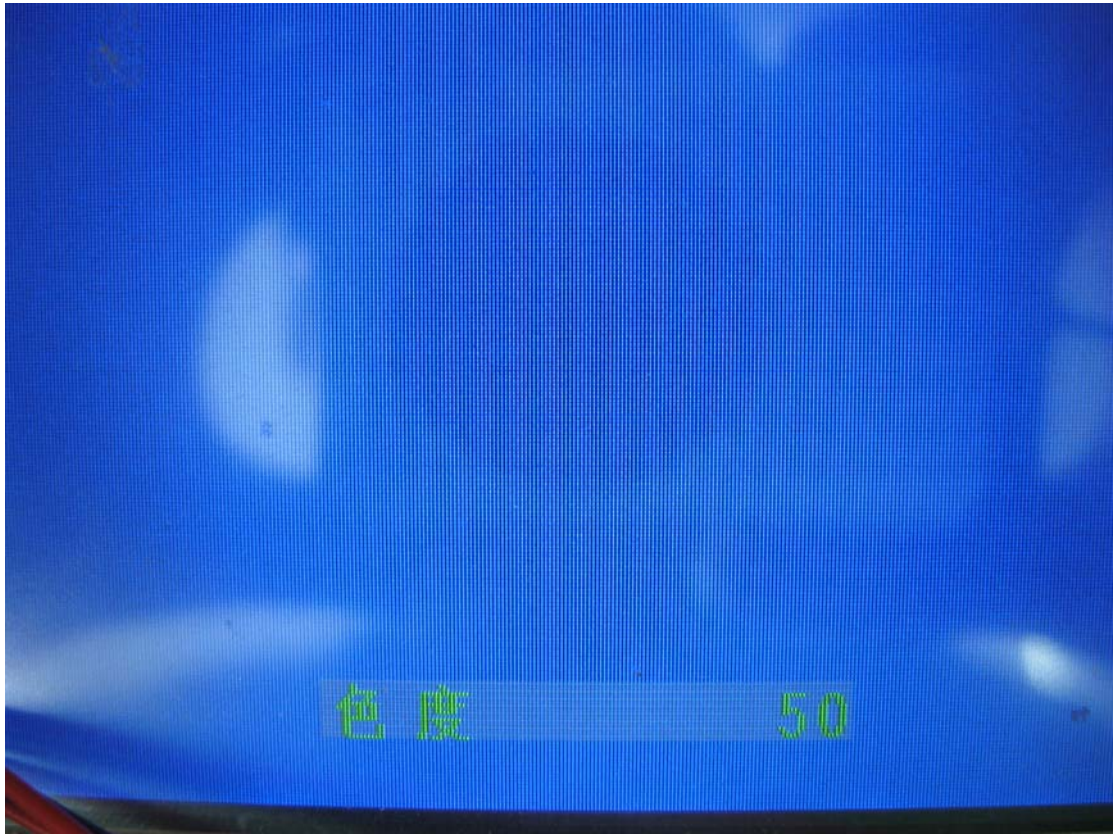
第 1 个菜单



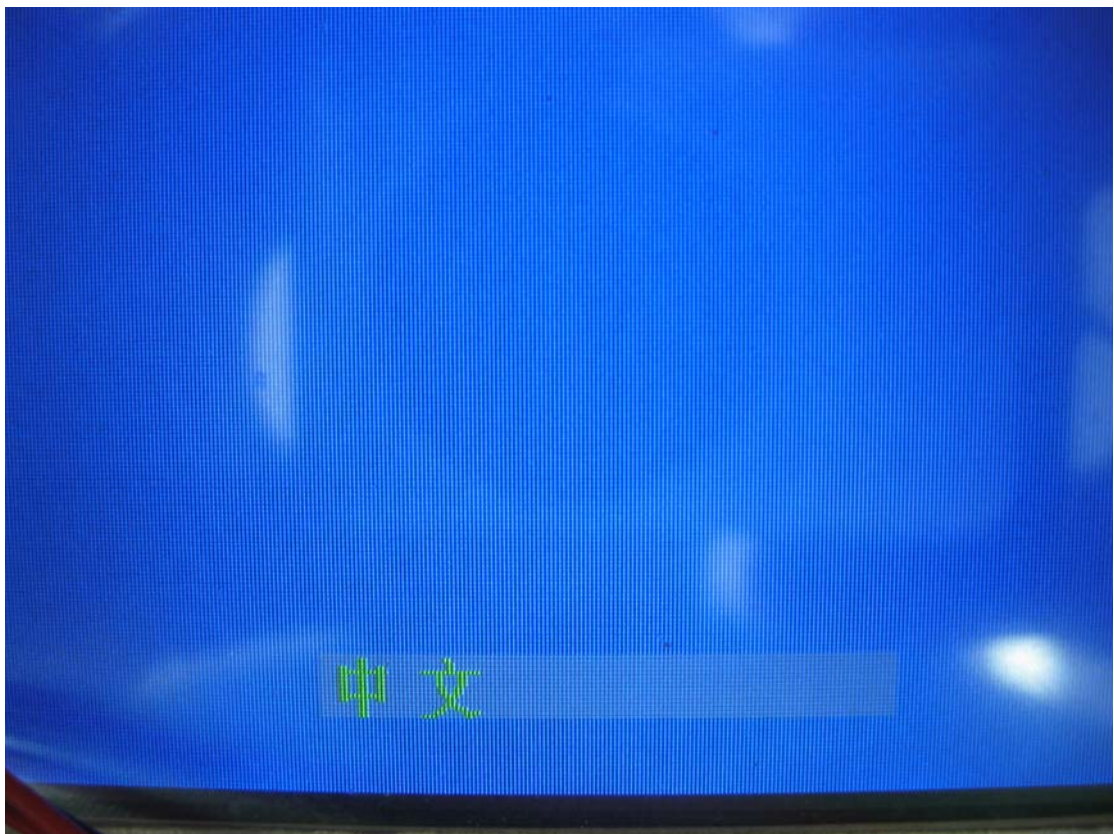
第 2 个菜单



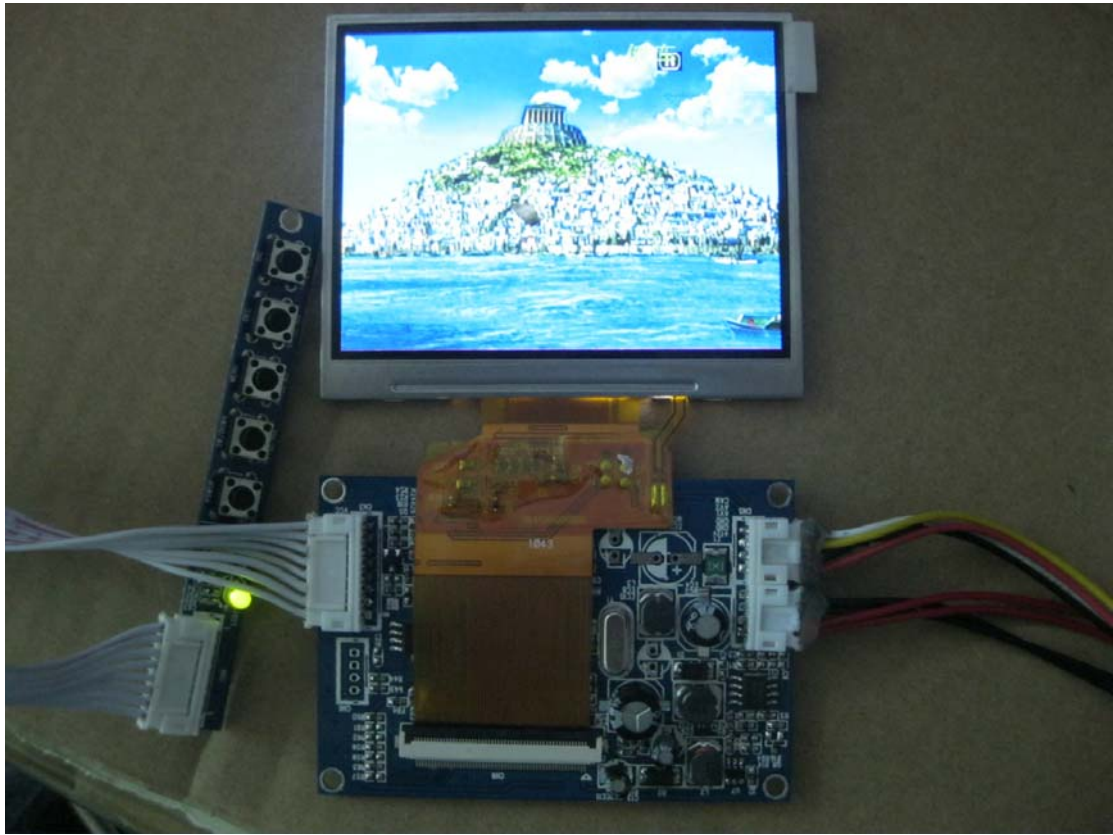
第 3 个菜单



第 4 个菜单



J.连接示意图:



LCD CONTROL BOARD SPECIFICATION

Customer: _____

Model Name: QHMD02A-V01

SPEC NO: QHMD02A-V01

Date: _____

Preliminary Specification

Final Specification

CUSTOMER APPROVAL		
Please return to us a copy of this page		
<hr/>		
APPROVED BY:		CHOP & SIGNATURES
DATE:		

A	OverView	page 17
B	Features	page 17
C	Application diagram	page 18
D	Power Consumption	page 18
E	Outline Drawing	page 19
F	Connector Interface	page 20
G	Connector Define	page 21
H	Remote (NEC code) and KeyBoard	page 23
I	OSD Function	page 24
J	Connect Example	page 26

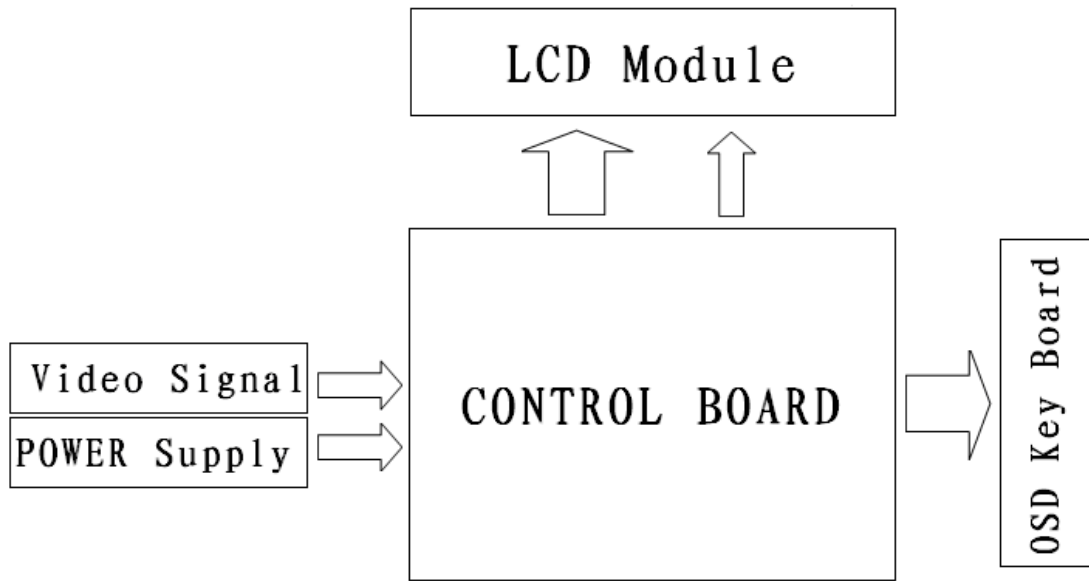
A. Overview:

The QHMD02A-V01 is a LCD control board designed for digital TFT-LCD modules, such as LQ035NC111 and so on. It can receive 2 channel NTSC/PAL CVBS input or 1 channel NTSC/PAL CVBS input.

B. Features:

- Single power supply: +12V /range: +7V~+15V.
- Work Temperature: -20°C~+ 65 °C.
- Default Setting is 2AV.
- Support OSD Functions: BRI adjust, CNT adjust, SAT adjust.
- Support IR functions.
- 5 Test Patterns: Red, Green, Blue, Black, White.
- Support Power on Display LOGO.
- Support SPI Panel.
- Unique display image manipulation.
- Car Reverse Function(Optional):
 - i) Power on, Auto switch to AV2(can be changed) when AV2 signal give. And auto switch to original status when the signal is disappear.
 - ii) Power off, Auto switch to AV2(can be changed) when AV2 signal give. And auto switch to Power Off Mode when the signal is disappear.
 - iii) No key effect when Car Reverse Function is enable.
 - iv) The MAX Voltage of the Car Reverse Function is 24V.

C. Application diagram:

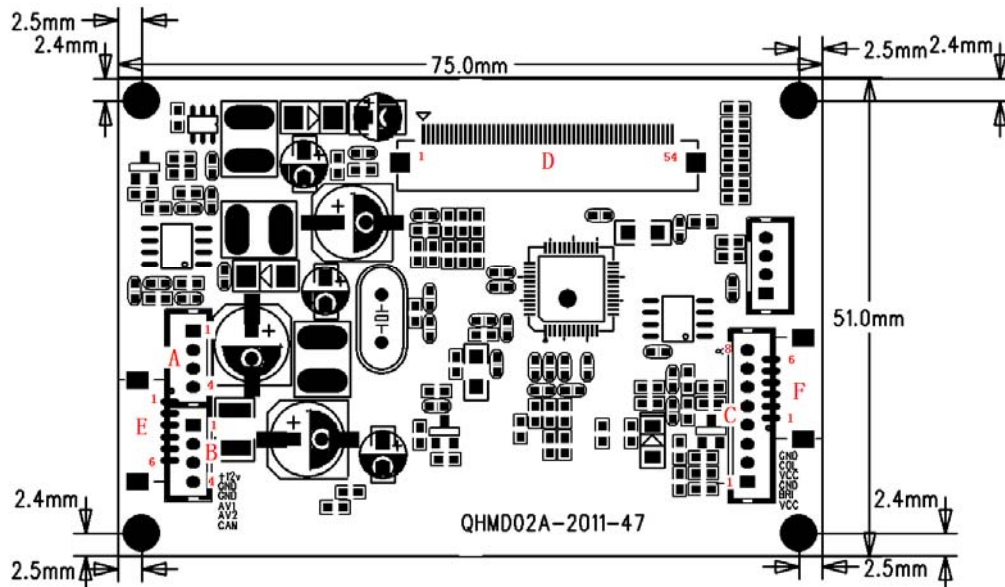


D. Power Consumption

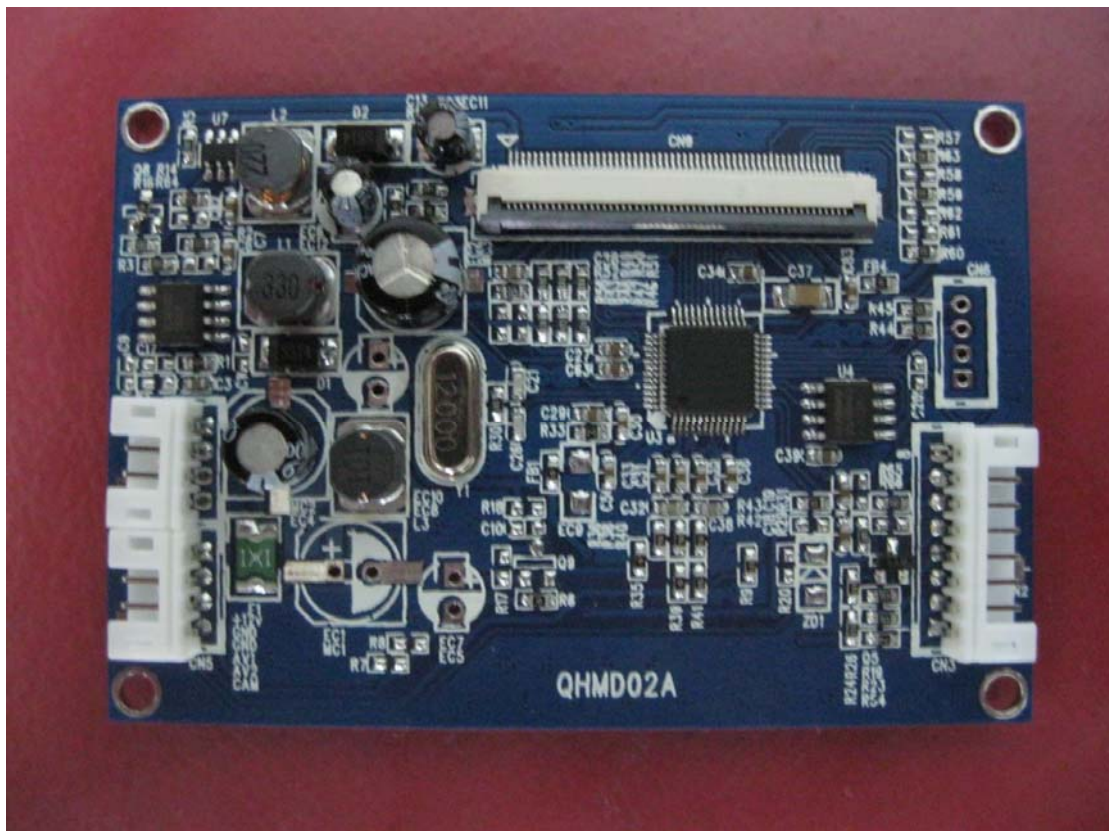
Condition	Current Consumption			Unit
	Min	Typ	Max	
Vin = 7V		TBD		mA
Vin = 12V		90		mA
Vin = 15V		TBD		mA

E. Outline Drawing

- **Size:** 75.0mm*51.0mm
- **Thickness:** <8mm, including PCB board.



- **Product Photo:**



F. Connector interface:

连接器件名称	连接器件定义	脚名称	各脚定义
A	Power	1	Power 12V
		2	Power 12V
		3	Ground
		4	Ground
B	Signal	1	AV Channel 1
		2	Ground
		3	AV Channel 2
		4	Ground
C	Function	1	Power 5V
		2	Ground
		3	IR
		4	LED 2
		5	LED 1
		6	KEY 2
		7	KEY 1/Reverse Signal
		8	Ground
E	Function 1	1	Power 12V
		2	Ground
		3	Ground
		4	AV Channel 1
		5	AV Channel 2
		6	Reverse Signal
F	Function 2	1	50K VR-Power
		2	50K VR-BRI
		3	50K VR-Ground
		4	50K VR-Power
		5	50K VR-COL
		6	50K VR-Ground

G. Connector Define-D:

D---pitch: LQ035NC111--0.5mm/54pin

顺序	定义	描述
1	Vb1-	BL Led Ground
2	Vb1-	BL Led Ground
3	Vb1+	BL Led Power
4	Vb1+	BL Led Power
5	Y1	TP
6	X1	TP
7	NC	No connection
8	RESET	Reset
9	SPENA	SPI Interface Enable
10	SPCLK	SPI Interface Clock
11	SPDAT	SPI Interface Data
12	B0	Blue data input (LSB)
13	B1	Blue data input
14	B2	Blue data input
15	B3	Blue data input
16	B4	Blue data input
17	B5	Blue data input
18	B6	Blue data input
19	B7	Blue data input (MSB)
20	G0	Green data input (LSB)
21	G1	Green data input
22	G2	Green data input
23	G3	Green data input
24	G4	Green data input
25	G5	Green data input
26	G6	Green data input
27	G7	Green data input (MSB)
28	R0	Red data input (LSB)
29	R1	Red data input
30	R2	Red data input
31	R3	Red data input
32	R4	Red data input
33	R5	Red data input
34	R6	Red data input
35	R7	Red data input (MSB)
36	HS	H Sync input
37	VS	V Sync input
38	DCLK	Sample Clock
39	NC	No connection

40	NC	No connection
41	Vcc	Digital Power
42	Vcc	Digital Power
43	Y2	TP
44	X2	TP
45	NC	No connection
46	NC	No connection
47	NC	No connection
48	IF2	Control Signal
49	IF1	Control Signal
50	IF0	Control Signal
51	NC	No connection
52	DE	Data Enable
53	GND	Ground
54	GND	Ground

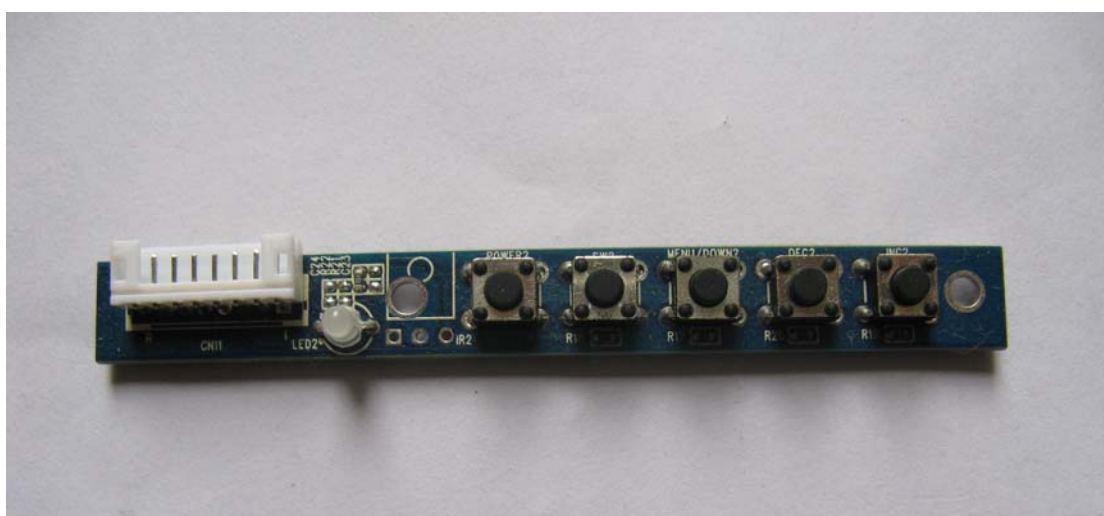
H. REMOTE (NEC CODE) AND KEY BOARD

● REMOTE

Complete OSD Function and IR Function (NEC CODE) ,could be modified to meet different requirements of customers.

NOTE: The all Remote keys could be defined any function you want.

● KEY BOARD



POWER SOURCE MENU/DOWN MINUS PLUS

POWER : Power on/off.

SOURCE : Switch the input source.

MENU : OSD on/Page move.

MINUS : Minus value and save.

Manual Adjust Test Pattern when No SYNC Input at VIDEO Channel

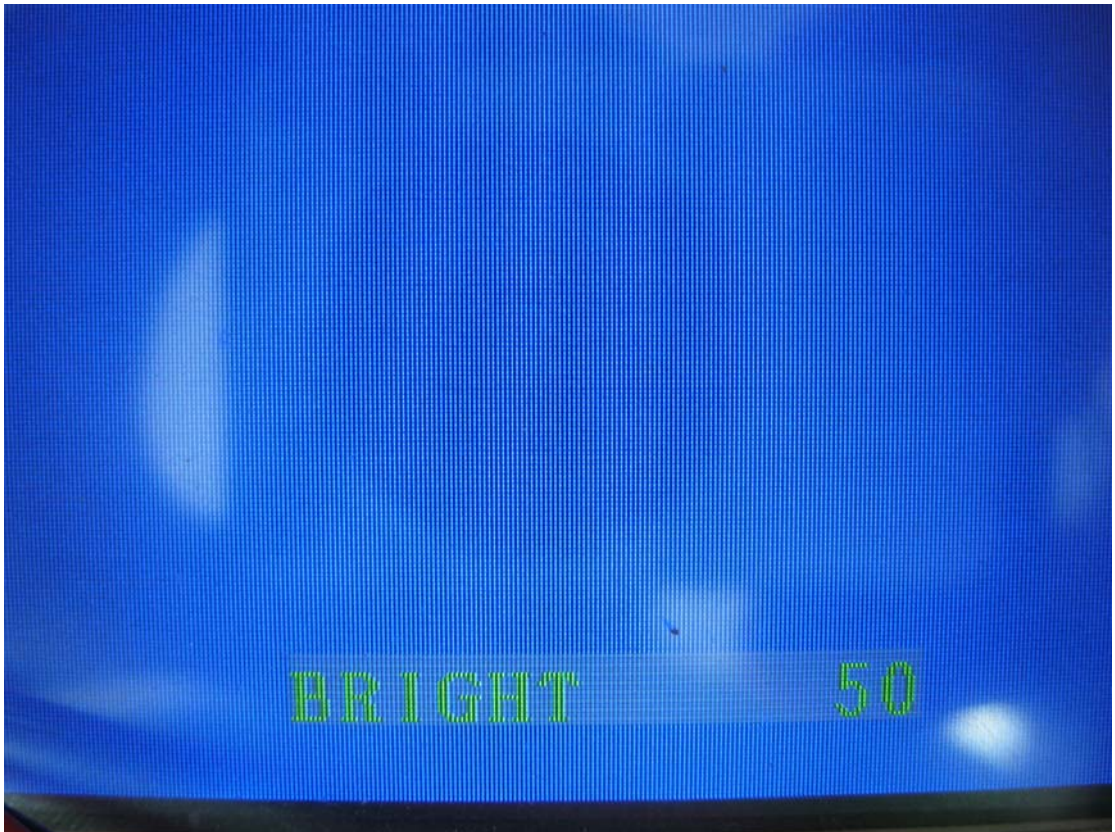
PLUS : Plus value and save.

Manual Adjust Test Pattern when No SYNC Input at VIDEO Channel

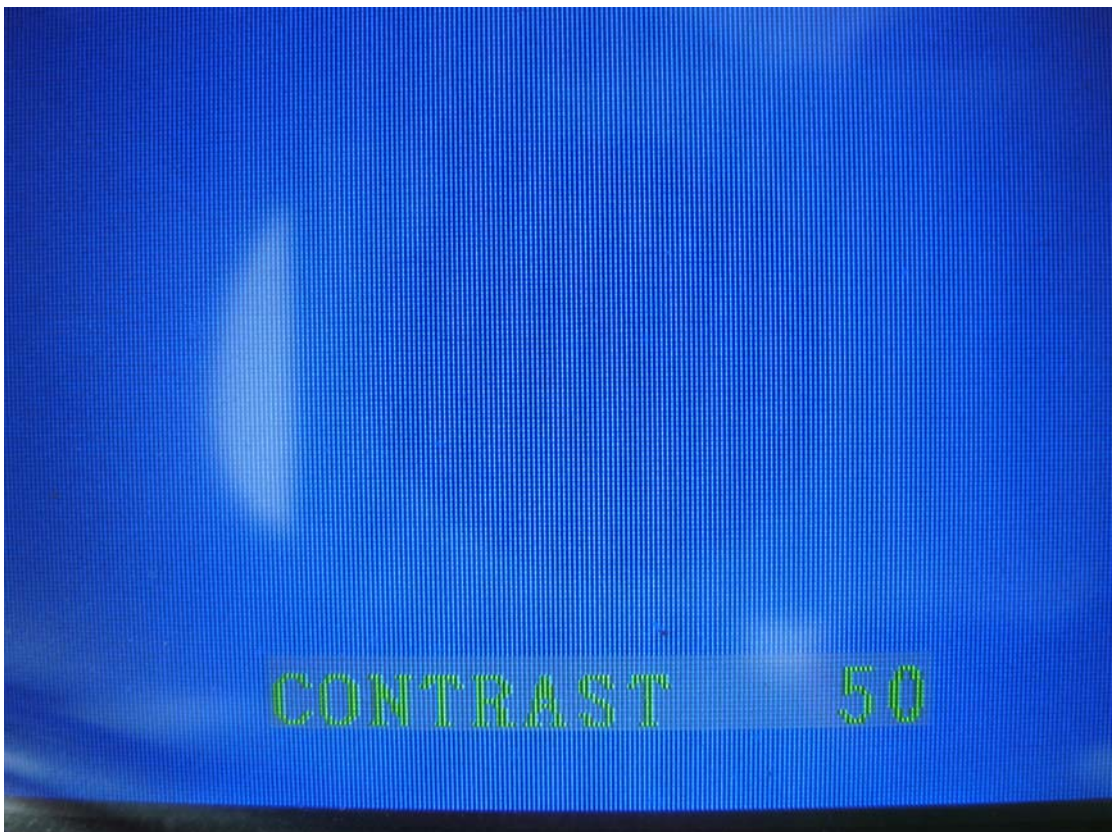
NOTE: The all Keyboard keys could be defined any function you want.

I. OSD Function

Menu 1:



Menu 2:



Menu 3:



Menu 4:



J. Connect Example

