

应用说明

真空荧光显示模块

字符显示模块

M162SD12AA

概要

Futaba 荧光显示管模块“M162SD12AA”是 Futaba 荧光显示管模块。这是一个使用 162-SD-12INK 显示 16 位和 2 行的模块。每个字符都显示在 5x7 点阵中。该模块由内置单片控制器的荧光显示管和电源（DC-DC/AC 转换器）组成，因此可以方便地连接到主机 CPU。

为了安全使用！

请务必阅读本说明书,以确保安全使用。另外,即使在阅读完本手册后,也请将其妥善保存。请这样做。

警告 · 模块工作时,印刷电路板上的某些部分会施加高电压(约40V)。

醋。由于存在触电或短路造成损坏的风险,请不要让身体直接接触产品的金属部件,并确保产品电路板上的部件不要与其他部件接触。金属零件。
请。

- 模块电源电路连接有电容。
如果关闭电源后立即短路,可能会损坏 IC 等。(放电大约需要 30 秒。)另外,为了避免触电危险,
请不要让身体直接接触部件。
- 模块内置过流保护元件,如果发生故障,
过流保护的作用是防止事故发生。
- 在外部电源打开(或模块上电)的情况下拔掉电源线。
请不惜一切代价避免这样做。否则可能会导致触电。
- 为防止荧光显示管的玻璃边缘、印刷电路板边缘等造成伤害,请拆下模块。
操作时请戴手套。
- 切勿拆卸、修理或改造本产品。否则可能会导致触电或火灾。
- 废弃本产品时,请按照特别管理工业废弃物进行处理。

目录	
1. 规格	1
2. 一般规格	
2-1. 尺寸/重量	1
2-2. 显示器规格	1
2-3. 环境条件	2
2-4. 绝对最大额定值	2
2-5. 推荐操作条件	2
2-6. 标准工作条件下的电气和光学特性	
3. 基本性能	
3-1. 初始设置	5
3-2. 命令和功能	
3-2-1. 写入 DGRAM	6
3-2-2. CGRAM 写法	向下XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX7~8
3-2-3. 显示时序设置	.. 9
3-2-4. 帧数据地址	10
3-2-5. 写入灰度数据	11
3-2-6. 写入灰度数据	12
3-2-7. 所有灯打开/全部关闭	13
4. 接口连接	
4-1. 连接器连接	14
4-2. 终端函数	14
4-3. 时序图	15
4-3-1. 网络扫描时序	16
4-3-2. 复位时序	17
附图1 尺寸	18
附图-2 框图	19
图 3 网格分配	20

附录-1 显示字符代码表	21
附录-2 阳板连接	22
5. 保质期	23
6. 确定管制材料是否适用并出口时的注意事项	23
七、使用注意事项	23

1. 特点

- 1-1. 内置单片控制器,可直接连接到系统数据总线。
醋。
- 1-2. 可显示的字符有 245 种,包括字母数字字符、片假名和符号。
- 1-3. 用户可以自定义字符字体,最多8个字符。
可以设置
- 1-4. 可以进行240级亮度控制。
- 1-5. 接口为时钟同步串行。
- 1-6.配备电源电路（DC-DC/AC转换器）,可用单5V电源驱动。
易于处理。
- 1-7. 采用荧光显示管（VFD）,寿命长,可靠性高,显示质量优良。
马苏。
- 1-8. 考虑到易用性,采用紧凑、轻量、薄型设计,并具有出色的安装性能。

2. 一般规格

2-1. 外形尺寸/质量（见附图1）

表-1

项目	规格	单位
外形尺寸	宽度 137±1.0 高度 27.5±1.0 厚度 11.7 MAX注)	毫米
质量	约40	G

注)不包含连接器的尺寸。

2-2. 显示规格

表2

项目	规格	单位
显示区域 显	86.7（水平）x 12.0（垂	毫米
示配置 字	直） 16 位（5 x 7 点）x 2 行 3.45	—
体大小 字体	（水平）x 5.45（垂直）	毫米
间距 点大小	5.55（水平）x 6.55（垂	毫米
发光颜色	直） 0.57（水平）x 0.65（垂	毫米
	直） 绿色（λp=505nm)	—

2-3. 环境条件

表3

项目	符号	最小	最大	单位
动作温度 T_{opr}		-20		°C
保存温度 T_{stg}		-40		°C
动作湿度(注)	Hopr	20	85	%
保存湿度(注)	Hstg	20	90	%
振动(10-55Hz) 冲击		—	4	G
	—	—	40	G

注)无结露。

2-4. 绝对最大额定值

表 4

项目	符号	最小	最大	单位
电源电压 输入	电压源	-0.3	6.5	直流电压
入信号电压	视觉系统	-0.3	电压+0.3V	

2-5. 推荐操作条件

表-5

项目	符号	最小	标准	最大	单位
电源电压 高	电压源	4.5	5.0	5.5	直流电压
电平输入电压 V_{IH} 低电平输入电压 V_{IL}		0.8V	—	—	在
		—	—	0.2V _{cc}	电压

2-6. 标准工作条件下的电气和光学特性

表-6

项目	符号	条件	最小	标准	最大	单位
电源电流(注2)功耗		电压源=5.0Vdc	—	200	300	毫安
亮度(无滤光片)	—	所有电线杆都亮起	—	1700	—	1.5W
光片) L			350	坎德拉/平方米		
高电平输入电流 I_{IH} 低电平输入电流 I_{IL}		$V_{IH}=V_{cc}$ — —	5.0 μ A	$V_{IL}=0V$ — —	5.0 μ A	
I_{IL}						

注1) 亮度值是在推荐工作条件下得出的。

注2)电源接通时, I_{cc} 中可能会流过电源电流(最大值)5 倍左右的浪涌电流。

3. 基本性能

本产品使用8 位时钟同步串行传输写入显示控制命令和数据。此外， RESET 是外部输入,通过将 RESET 设置为低电平来初始化。

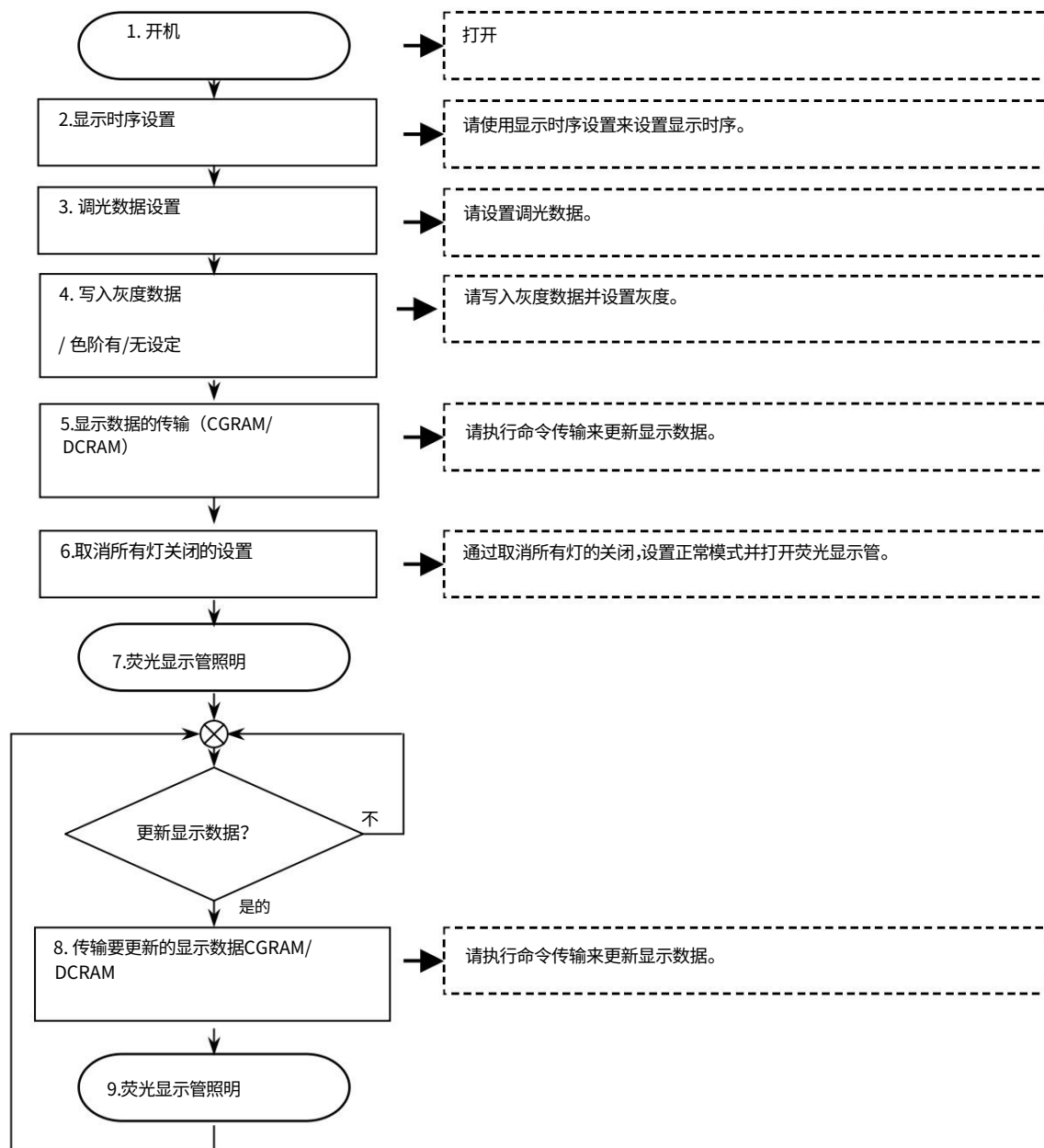
表 7 命令列表 第 1 个字

命令	节										MSB第二字节													
	最高有效位										最低有效位													
	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0								
DCRAM_A数据写入	0	0	0	X4	X3	X2	X1	X0	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0								
DCRAM_B数据写入	0	0	1	X4	X3	X2	X1	X0	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0								
CGRAM数据写入	0	1					*	Y2	*		Y1	Y0	* D30 D25 D20 D15 D10 D5 D0 第二个字节											
													* D31 D26 D21 D16 D11 D6 D1 第三个字节											
													* D32 D27 D22 D17 D12 D7 D2 第 4 个字节											
													* D33 D28 D23 D18 D13 D8 D3 第 5 个字节											
													* D34 D29 D24 D19 D14 D9 D4 第 6 个字节											
显示定时编号设定 调光设	1	1	1	0	0	0	*	0	*	*	F3	F2	F1	F0										
定 灰度数据写入	1	1	1	0	0	1	*	H7	H6	H5	H4	H3	H2	H1	H0									
灰度有/无设定 全	1	0	1	*	J2	J1	J0	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0									
灯亮、全灯灭	1	1	0	X4	X3	X2	X1	X0	*	0	0	0	0	K1	K0									
	1	1	1	0	1	0	低速	高速					无需命令											

- *: 任意
- Xn:显示时序地址设置 n = 0 至 4
- Cn:CGRAM/CGROM 字符代码设置 n = 0 至 7
- Yn:CGRAM 地址设置 n = 0 到 2
- Dn:CGRAM 字符代码设置 n = 0 至 34
- Fn:显示时序设置 n = 0 至 3
- Hn:调光值设置 n = 0 至 6
- Jn:灰度寄存器地址设置 n= 0 至 2
- In:灰度数据设定n=0~7
- Kn:灰度有/无设置 n= 0 至 1
- HS:所有照明设置 HS=1:所有照明（段全部为 “H” ） HS=0:正常照明模式
- LS:所有灯关闭设置 LS=1:所有灯关闭（段全部为 “L” ） LS=0:正常照明模式

图1所示为从上电复位到显示屏亮起的基本命令流程图。

图-1基本命令流程图



3-1.初始设置

当电源接通或输入RESET 时,模块进行如下初始化。

表- 8 复位时初始值 设置位置 初始

项	值	
1	DCRAM_A	DCRAM_A地址=00H 所有 DCRAM_A 数据=20H
2	DCRAM_B	DCRAM_B地址=00H 所有 DCRAM_B 数据=20H
3	CGRAM	CGRAM地址=00H 所有CGRAM数据=00H
4	位数设置	F3 ~ F0= 1111 F6 ~ F4= 000
5	调光设置	0/255
6	灰度级设置	J2~J0= “000” 0/255
7	灰度级开/关设置	GLRAM地址=00H K5 ~ K0= 000000 （灰度禁用）
8	显示灯组	LS= 1 HS= 0 （显示全部关闭）

3-2.命令与功能

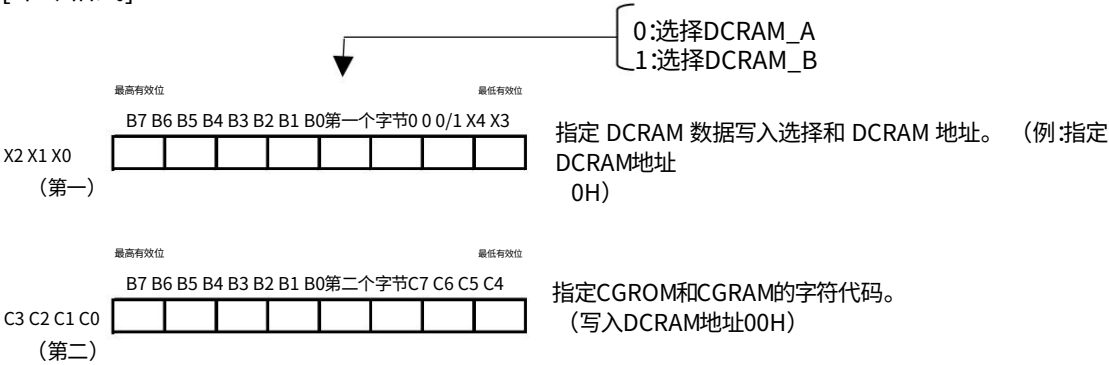
3-2-1. DCRAM写入DCRAM

(数据控制RAM)是具有5位地址的RAM ,用于存储CGROM和CGRAM字符代码。

DCRAM中指定的字符代码通过CGROM或CGRAM转换为5 x 7点阵字符模式。

要写入DCRAM ,请指定 DCRAM 地址并写入CGROM和CGRAM字符代码。设置的DCRAM地址与显示时序的位置关系请参见附录2阳极连接。 命令格式详细信息如下所示。

[命令格式]



如果要连续指定CGROM 和CGRAM 的字符代码,请仅指定如下所示的字符代码。 DCRAM 地址自动递增,因此无需指定第一个字节。地址在 00H 到 17H 之间加 1。



X0 (LSB) 至 X4 (MSB):DCRAM 地址 (5 位:24 个字符)
C0 (LSB) 至 C7 (MSB):CGROM 和 CGRAM 代码 (8 位:256 个字符)

3-2-2. CGRAM写入CGRAM

(字符生成器RAM)是具有3位地址的RAM ,用于存储5x7点阵字符图案。

通过指定DCRAM中的字符代码（地址） ,可以输出CGRAM中存储的字符模式。

CGRAM地址分配为00H 至 07H 。（所有其他地址都是CGROM地址） CGRAM可以存储8种字符模式。

[命令格式]

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 第一个字节 0 1 0 *

最低有效位

* Y2 Y1 Y0

(第一)

选择CGRAM数据写入并指定CGRAM地址。（示例:指定CGRAM地址00H）

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 第二个字节 * D30

最低有效位

D25 D20 D15

D10 D5 D0

(第二)

指定第一列数据。
(写入CGRAM地址00H)

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 第 3 个字节 * D31

最低有效位

D26 D21 D16

D11 D6 D1

(第三)

指定第二列数据。
(写入CGRAM地址00H)

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 第 4 个字节 * D32

最低有效位

D27 D22 D17

D12 D7 D2

(第四)

指定第三列数据。
(写入CGRAM地址00H)

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 第 5 个字节 * D33

最低有效位

D28 D23 D18

D13 D8 D3

(第五)

指定第 4 列数据。
(写入CGRAM地址00H)

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 第 6 个字节 * D34

最低有效位

D29 D24 D19

D14 D9 D4

(第六名)

指定第五列数据。
(写入CGRAM地址00H)

·如果要连续指定字符模式数据,请仅指定如下所示的字符模式数据。
CGRAM 地址自动递增,因此无需指定第一个字节。另外,第2至第6字节(字符模式数据)被视为1个数据。每个字节之间的 tDOFF 时间为 2us(min)。

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0

最低有效位

第二个字节 *

D30 D25 D20 D15 D10 D5 D0

(第七)

指定第一列数据。
(写入CGRAM地址01H)

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 第 6 个字节 * D34

最低有效位

D29 D24 D19

D14 D9 D4

(第十一届)

指定第一列数据。
(写入CGRAM地址01H)

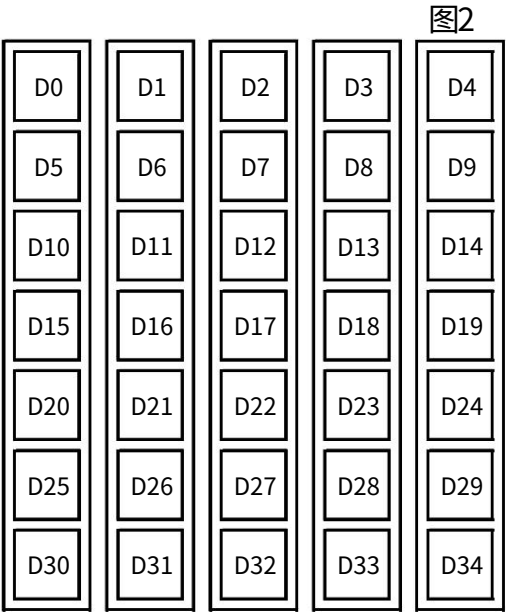
Y0(LSB) 至 Y2(MSB):CGRAM 地址 (3 位 :8 个字符)
C0(LSB) 至 C34(MSB):字符模式数据 (35 位 :每位数 35 个输出)
*: 不关心

[需设置的CGRAM地址的位置关系]

表 -9

十六进制	X2	X1	X0	指定CGRAM
00		00	RAM00 (00H)	
1001			内存01(01H)	
20	0	10	RAM02 (02H)	
3011			RAM03 (03H)	
41	1	00	RAM04 (04H)	
5101			RAM05 (05H)	
61	1	10	RAM06 (06H)	
71	1	11	RAM07 (07H)	

【CGRAM输出位置图】



3-2-3.显示时序设置

可以使用8位数据设置显示时序。 当电源打开或输入RESET信号时,显示位数寄存器值为“0”。请务必在点亮显示屏之前执行此命令。 命令格式详细信息如下所示。

[命令格式]

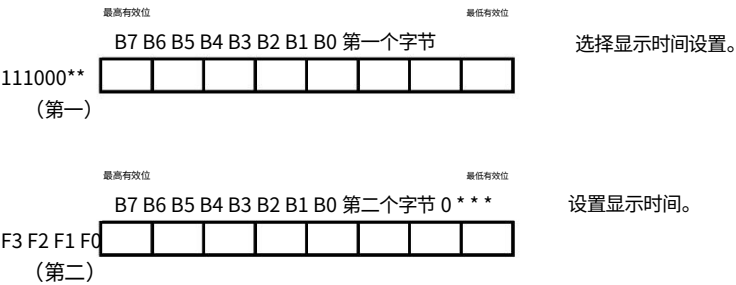


表 -10

设定数据 (F3-F0)				设置时序 (使用网咯输出)
F3	F2	F1	F0	
	000 001 010 011			1号航站楼(1G)
0 0				T1(1G)~T2(2G)
0				T1(1G)~T3(3G)
0				T1(1G)~T4(4G)
0	100			T1(1G)~T5(5G)
0	10111	0111		T1(1代)~T6(6代)
0				T1(1G)~T7(7G)
0				T1(1代)~T8(8代)
1	000			T1(1G)~T9(9G)
1	001 010 011 1 0 0			T1(1G)~T10(10G)
1				T1(1G)~T11(11G)
1				T1 (1代)~T12(12代)
				T1(第1代)~T13(第13代)
	10111	0111		T1(第1代)~T14(第14代)
				T1(1G)~T15(15G)
1 1 1 ☆ 1				T1(1代)~T16(16代)

*:无关☆针对本产品进行的设置。请不要进行任何其他设置。

3-2-4.检查调光数据 通过设置

调光数据,您可以从 8 位数据开始以240级调节亮度。 当电源打开或输入RESET信号时,寄存器值为“0”。执行此命令并在点亮显示屏之前设置所需的值。

[命令格式]

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 第一个字节

最低有效位

111001**
(第一)

选择调光设置。

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0

最低有效位

第二个字节 H7 H6 H5 H4 H3 H2 H1 H0
(第二)

设置调光数据。

H0(LSB) 至 H7(MSB):调光数据 (8 位 :240 灰度)
* : 不关心

[设置数据和调光状态]

表 -11

H7	H6	H5	H4	H3	H2	H1	H0	00000000	调光数据 备注 初始值 (t)	0/255
00000001	00000010								1/255	2/255
.	
.	
.	
11101111									239/255	
11110000	11110001								240/255	
.		
.		
11111111										

*这是电源打开或输入RESET信号时的状态。

3-2-5.写入灰度数据

设置灰度数据时,可以使用每个阳极驱动器输出 (D0A 至 D34A/ D0B至D34B)的8位数据以240级调节亮度。
(但是,调光数据中设置的亮度值为最大。)当电源打开或输入
RESET信号时,寄存器值为“0”。执行此命令并在点亮显示屏之前设置所需的值。[命令格式]

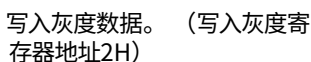


表 -12

灰度寄存器地址 地址			指定登记册
J2	J1	J0	
0 0 0	001 010		D0A至D34A输出的灰度寄存器
			D0B至D34B输出的灰度寄存器
			不在乎
0111	00101110		不在乎
			不在乎
			不在乎
			不在乎
111			不在乎

表 -13

[设置数据和调光状态]

H7	H6	H5	H4	H3	H2	H1	H0	00000000	调光数据 备注 初始值 (1)	0/255
00	0000	01								1/255 2/255
00	0000	10								
.	
.	
.	
11	1011	11							239/255	
11	1100	00	11	1100	01				240/255	
.		
.		
11	1111	11								

*这是电源打开或输入RESET信号时的状态。
AN-2331 [11/23]

3-2-6.写入灰度数据

要设置灰度的有无,请使用 5 位地址指定定时编号,并为每个定时设置阳极驱动器输出 (2 个系统D0A 至 D34A/D0B 至 D34B)的有无灰度.当设置 “灰度存在”时,以根据 “灰度数据写入”中设置的值的脉冲宽度执行输出。 当电源打开或输入RESET信号时,寄存器值为 “0”。执行此命令并在点亮显示屏之前设置所需的值。 需要设置的地址与显示时序的位置关系请参见附录-2 阳极连接。

[命令格式]

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0

最低有效位

第一个字节 1 (第一个)

1	0	X4	X3	X2	X1	X0			
---	---	----	----	----	----	----	--	--	--

选择有/无色阶设置并指定地址。（例 :指定地址0H）

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0

最低有效位

第二个字节 * (第二)

*0	0	0	0	K1	K0				
----	---	---	---	----	----	--	--	--	--

设置每个输出的灰度有/无。（写入地址 00H）

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0

最低有效位

第 3 个字节 * 0 0 K1 K0 (第三)

*0	0	0	0	K1	K0				
----	---	---	---	----	----	--	--	--	--

设置每个输出是否存在灰度。（写入地址01H）

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0

最低有效位

第 4 个字节 * 0 0 K1 K0 (第四)

*0	0	0	0	K1	K0				
----	---	---	---	----	----	--	--	--	--

设置每个输出是否存在灰度。（写入地址02H）

最高有效位

B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0

最低有效位

第 25 个字节 * 0 0 K1 K0 (二十五日)

*0	0	0	0	K1	K0				
----	---	---	---	----	----	--	--	--	--

设置每个输出是否存在灰度。（写入地址17H）

X0 (LSB) 至 X4 (MSB):地址 (5 位)

K0 (LSB) 至 K1 (MSB):有无灰度设置 (2 位) “0” :无灰度 “1” :有灰度

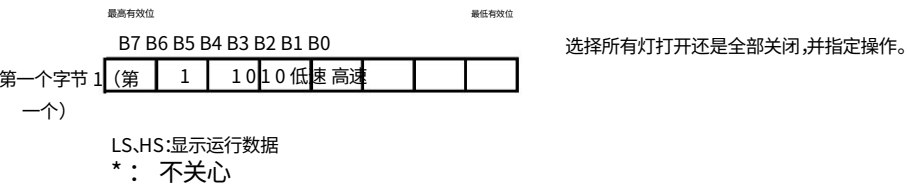
* :无所谓

表 -14

·对应色阶有无设定的驱动器输出数据	
	对应驱动器输出
K0	D0A ~ D34A 输出的色阶有无设定 “0” :无色阶 “1” :有色阶
K1	D0B ~ D34B 输出的色阶有无设定 “0” :无色阶 “1” :有色阶

3-2-7.全亮/全灭 可以将
显示设置为全亮或全灭。 关闭所有显示灯主要用于显示闪烁（闪烁操作）以及防止打开电源时出现错误显示。 命令格式详细信息如下所示。

[命令格式]



·设定值及显示状态 表 -15

低速	高速	显示状态	评论
0 0	1 0	正常运行	
0 1		全部灯	* 这是电源打开或输入 RESET 信号时的状态。
		灭 全部灯亮	

4. 接口连接4-1.

连接器： RF-H062SD-1110兼容

插座： HIF3B-6D-2.54R

(日本标准时间)

(広瀬)

表-16

引脚编号	端子名称
1	电源电压(5V)
2	CS
3	CP (时钟)
4	DA (数据)
5	重置
6	地线

4-2.终端功能

下表显示了每个端子的功能。

表 -17

功能 功能	象征 象征	输入输出 输入输出	内容 描述
移位时钟输入端 移位时钟输入 串行数据	CP	输入 输入	串行数据在 CP 的上升沿移位。 串行数据在CP的上升沿移位
输入 串行数据输入 片选输入	和	输入 输入	从LSB 侧输入。 来自 LSB 的输入。
入端 片选输入	CS	输入 输入	将 CS 设置为高电平将禁用串行数据传输。 当 CS 引脚为 “H”电平时,串行数据传输被禁用。
复位输入端子 重置输入	重置	输入 输入	将 RESET 设置为低电平可初始化所有功能。 “低”初始化所有功能。 请参考初始状态复位功能。 对于初始状态,请参阅重置功能
接地端 GND 引脚	地线	输入 输入	地面 地线

4-3.时序图

时钟同步串行 I/F 的时序条件如下所述。

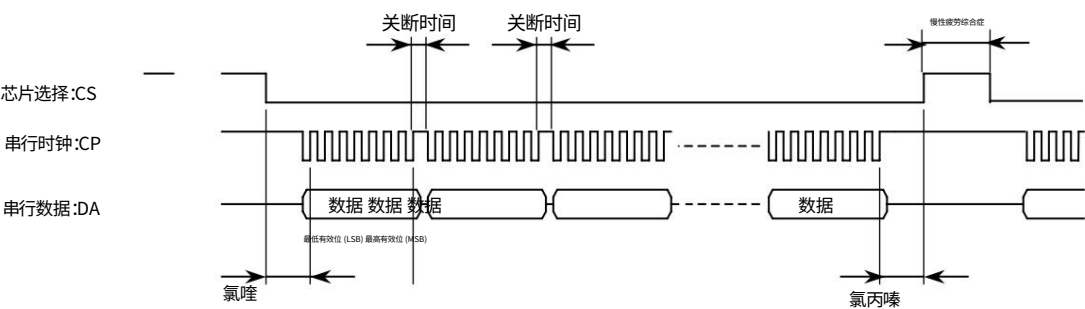


图3 串行数据传输的时序条件

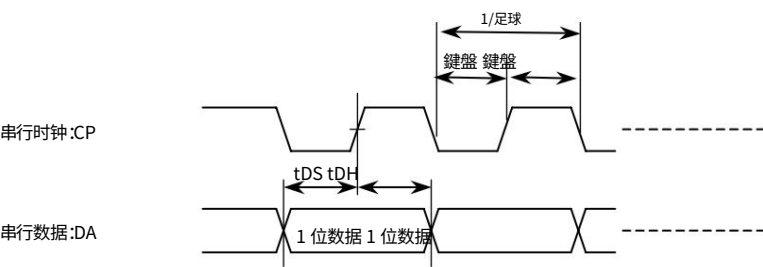


图-4 串行时钟时序条件

表18 时序条件

项目	象征	条件	最小	典型	最大	单位
CP频率	交流电	-	-	0.5	兆赫	
CP脉冲宽度	共面波导	-	700	-	-	纳秒
CS 和 CP 之间所需时间	氯哇	-	1000	-	-	纳秒
CP 和 CS 之间所需时间	氯丙嗪	-	1000	-	-	纳秒
客服等待时间	慢性疲劳综合症	自激振荡状态	1000	-	-	纳秒
数据处理时间	关断时间	自激振荡状态	2000	年	-	纳秒
数据建立时间 数据保持时间	时间延迟	-	300	-	-	纳秒
	脱氢酶	-	300	-	-	纳秒

4-3-1.砂砾扫描时序
下表显示了砂砾扫描时序。

表 -19

スキャンタイミング Grid Scan Timing	DCRAM / ADRAMアドレス 階調有無設定アドレス	グリッドのオン / オフタイミング ON/OFF timing of Grid																各コードの選択		
		1G	2G	3G	4G	5G	6G	7G	8G	9G	10G	11G	12G	13G	14G	15G	16G	DCRAM_A	DCRAM_B	ADRAM
T1	00H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Note	Note	00H
T2	01H	L	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Note	Note	00H
T3	02H	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Note	Note	00H
T4	03H	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Note	Note	00H
T5	04H	L	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Note	Note	00H
T6	05H	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Note	Note	00H
T7	06H	L	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Note	Note	00H
T8	07H	L	L	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L	L	Note	Note	00H
T9	08H	L	L	L	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L	Note	Note	00H
T10	09H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	Note	Note	00H
T11	0AH	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	L	Note	Note	00H
T12	0BH	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	Note	Note	00H
T13	0CH	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	L	L	L	Note	Note	00H
T14	0DH	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	L	L	Note	Note	00H
T15	0EH	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	L	Note	Note	00H
T16	0FH	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	Note	Note	00H
T17	10H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Note	Note	00H
T18	11H																			
T19	12H																			
T20	13H																			
T21	14H																			
T22	15H																			
T23	16H																			
T24	17H																			

本品種では使用しません。

Note) CGROMコードより任意のコードを指定してください。

4-3-2.复位时序

请按照下图输入规定输入复位信号。

输入复位信号后,在确定 IC 的内部状态 (tReady) 之前,命令传输可能会导致故障。

请避免这种情况。

复位后的初始值请参见表-8。

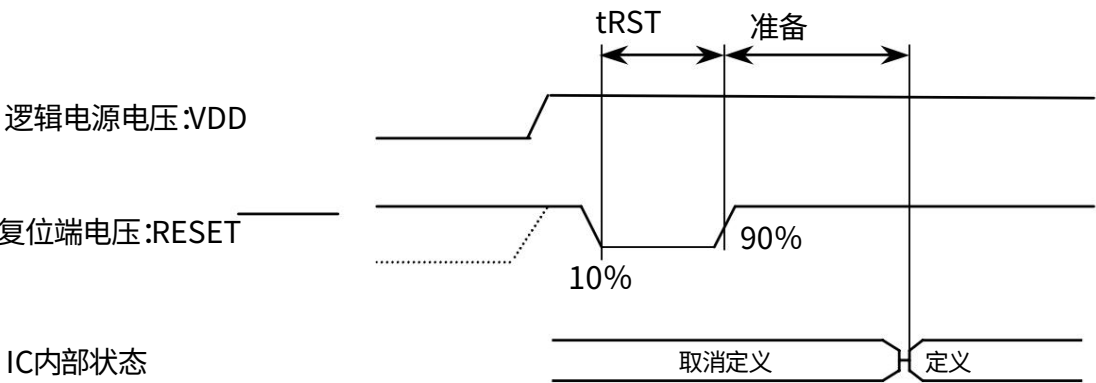


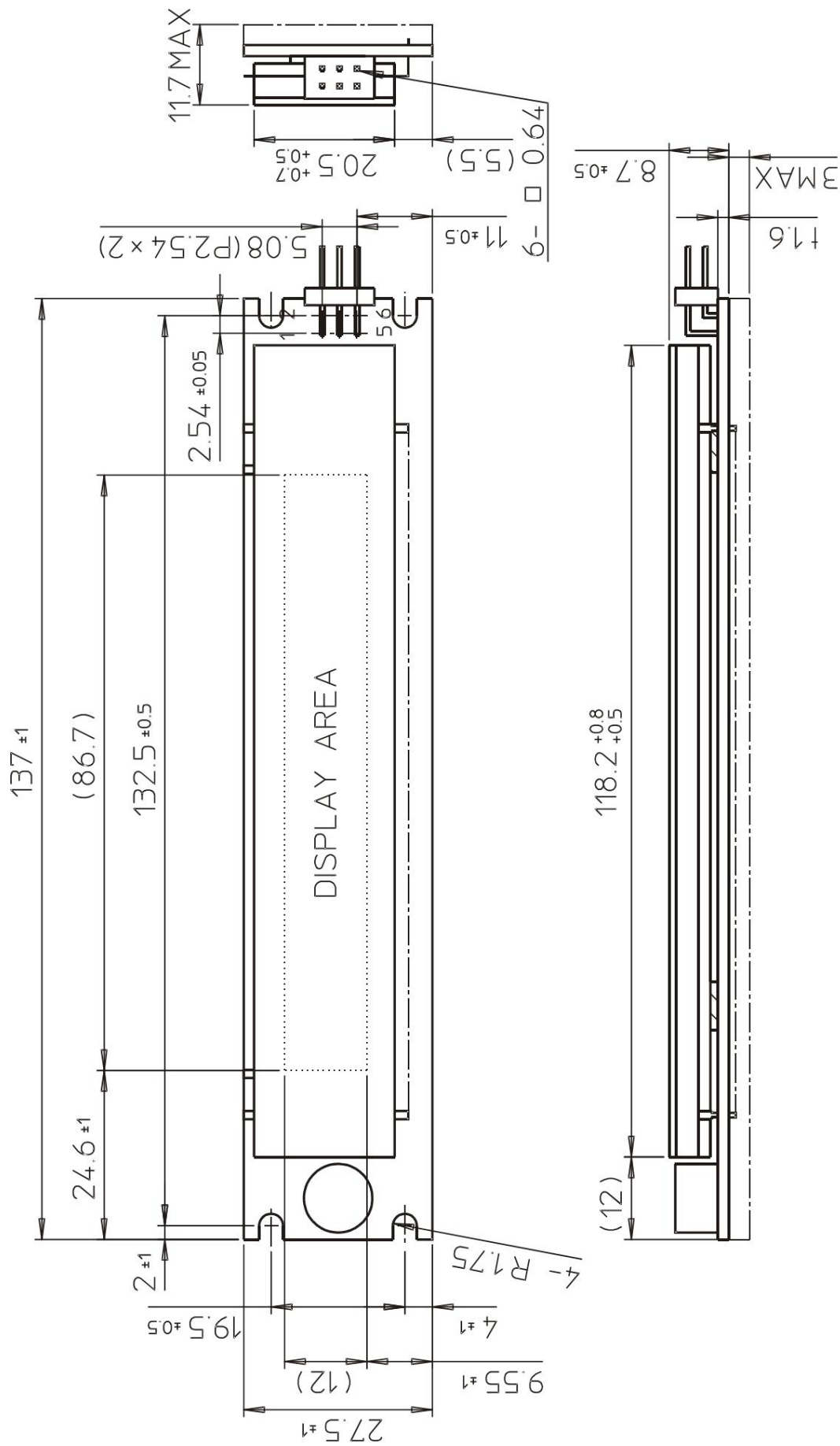
图5 复位时序图

表20 上电复位时间

项目：Item	象征 象征	分钟	类型	最大限度	单元 单元
复位脉冲时间 复位脉冲宽度	tRST	2	-	-	sie
重置后等待时间 复位后就绪时间	准备就绪	3	-	-	s

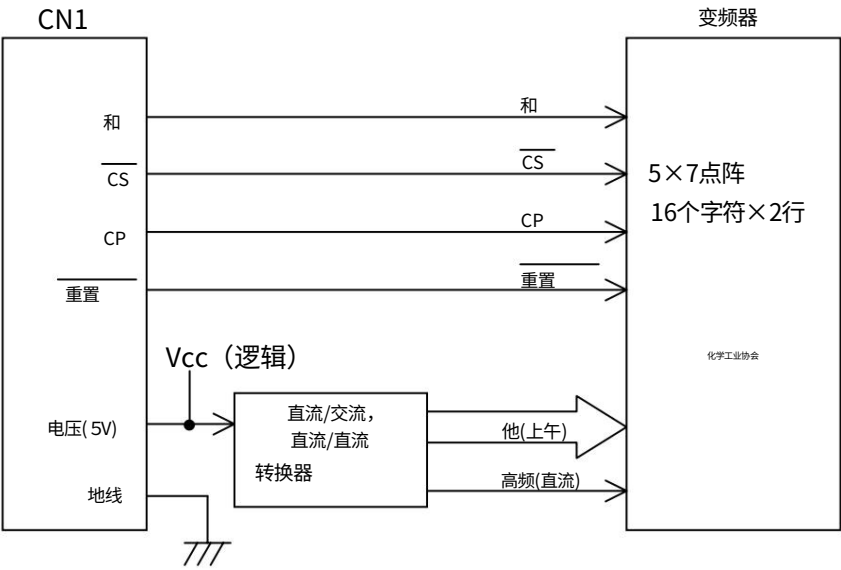
M162SD12AA外形尺寸

付図-1

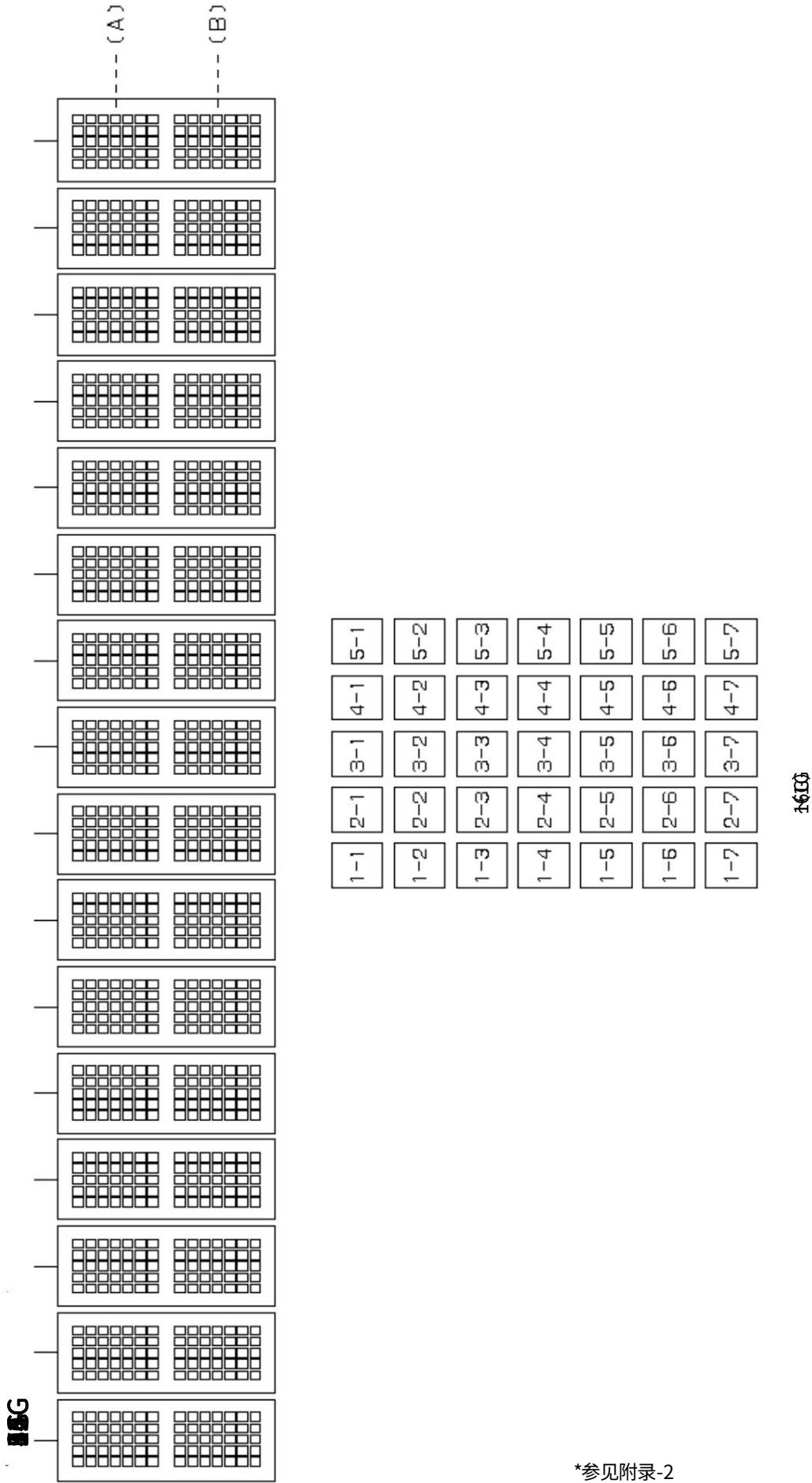


M162SD12AA框图

付图-2



付図 -3



*参见附录-2

显示字符代码表

附录1

MSB		0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
LSB																	
0000	RAM0			0	1	P	\	F	Q	E	I	一	タ	三	个	△	
0001	RAM1	|	!	1	A	Q	a	9	β	Σ	。	ア	チ	△	↓	△	
0010	RAM2	|	"	2	B	R	b	r	γ	*	「	イ	ウ	×	千	キ	
0011	RAM3	|	#	3	C	S	c	s	△	*	」	ウ	テ	モ	万	三	
0100	RAM4	|	\$	4	D	T	d	t	E	ノ	、	エ	ト	カ	円	兄	
0101	RAM5	|	%	5	E	U	e	u	γ	反	・	オ	オ	工	日	テ	
0110	RAM6	|	&	6	F	V	f	v	θ	Α	ヲ	カ	ニ	ヨ	月	キ	
0111	RAM7	|	'	7	G	W	g	w	×	一	ア	キ	ヌ	ラ	火	キ	
1000		▲	■	(	8	H	×	h	×	N	Σ	イ	ク	ネ	リ	未	前
1001		▼	■	)	9	I	Y	i	γ	Π	Σ	ウ	ケ	ル	ル	未	前
1010		✱	■	*	:	J	Z	j	z	P	*	エ	コ	ハ	レ	金	前
1011		▶	■	+	;	K	[	k	(	5	※	オ	サ	ヒ	ロ	土	前
1100		✱	■	,	<	L	¥	l	1	7	ノ	カ	シ	フ	ワ	分	前
1101		✱	■	ト	一	=	M	]	m	3	中	Γ	ユ	ス	ハ	シ	前
1110		||	✱	.	>	N	^	n	^	Q	土	ヨ	セ	ホ	°	三	月
1111		■	✱	/	?	O	_	o	■	Σ	■	ッ	ッ	マ	°	||	

阳极连接

附录2

	16G~1G		16G~1G
D0A	1-1 A	D0B	1-1 B
D1A	2-1 A	D1B	2-1 B
D2A	3-1 A	D2B	3-1 B
D3A	4-1 A	D3B	4-1 B
D4A	5-1 A	D4B	5-1 B
D5A	1-2 A	D5B	1-2 B
D6A	2-2 A	D6B	2-2 B
D7A	3-2 A	D7B	3-2 B
D8A	4-2 A	D8B	4-2 B
D9A	5-2 A	D9B	5-2 B
D10A	1-3 A	D10B	1-3 B
D11A	2-3 A	D11B	2-3 B
D12A	3-3 A	D12B	3-3 B
D13A	4-3 A	D13B	4-3 B
D14A	5-3 A	D14B	5-3 B
D15A	1-4 A	D15B	1-4 B
D16A	2-4 A	D16B	2-4 B
D17A	3-4 A	D17B	3-4 B
D18A	4-4 A	D18B	4-4 B
D19A	5-4 A	D19B	5-4 B
D20A	1-5 A	D20B	1-5 B
D21A	2-5 A	D21B	2-5 B
D22A	3-5 A	D22B	3-5 B
D23A	4-5 A	D23B	4-5 B
D24A	5-5 A	D24B	5-5 B
D25A	1-6 A	D25B	1-6 B
D26A	2-6 A	D26B	2-6 B
D27A	3-6 A	D27B	3-6 B
D28A	4-6 A	D28B	4-6 B
D29A	5-6 A	D29B	5-6 B
D30A	1-7 A	D30B	1-7 B
D31A	2-7 A	D31B	2-7 B
D32A	3-7 A	D32B	3-7 B
D33A	4-7 A	D33B	4-7 B
D34A	5-7 A	D34B	5-7 B

5. 保修

保修期为我公司发货后一年。

6. 确定管制材料是否适用并出口时的注意事项

从技术层面来说,该产品是受外汇管制令和出口贸易管制令监管的物质(服务)。

但专为企业设计的零件和附件不适用于该设备。

根据是否适用来确定。

如果本产品是我公司生产的通用产品,用在贵公司的设备上,是否适用由您自行决定。

另请确认通用产品没有转用于武器等的生产。

我要谢谢你。

我们还要求您采取必要的措施,例如出口手续。

七、使用注意事项

7-1. 安装在模块上的荧光显示管由玻璃制成,因此不应受到超过规定值的振动。

撞击可能会造成损坏。小心操作,避免施

加超过规定值的振动或冲击。

7-2. 如果电源电压低于规定值,应点亮的点可能不亮。也有相反的情况

如果太高,不应该点亮的点可能会点亮。如果出现这种现象,请检查电源电压并将其设置为规定值。

7-3. 尽可能避免在易受噪音影响的环境中使用本产品。

可能会影响信号,导致模块无法正常工作。另外,接口电缆的长度应控制在30厘米以内。(如果使用较长的电缆,请确保不会出现异常情况。)

7-4. 模块内置过流保护元件,一旦发生故障,将防止过流保护。

流量保护可防止事故发生。

7-5. 如果长时间开启同一显示模式,可能会出现轻微的亮度不均匀现象。

为了保持美观的显示质量,我们建议您避免使用相同的显示图案。

★免责声明

★ 为了改进特性,本规范的内容如有更改,恕不另行通知。在使用本产品之前,请与我们联系。