

DL1076

时钟, 温湿度计

时钟和温、湿度计

DL1076

一. 功能描述

1. 12Hr/24Hr 转换, 时钟显示小时、分钟和 AM/PM 选择。

2. 温度测量:

测温范围: $-40.0^{\circ}\text{C} \sim 70.0^{\circ}\text{C}$ ($-22^{\circ}\text{F} \sim 158^{\circ}\text{F}$); 分辨率: 0.1°C (0.1°F or 0.2°F)

测温精度: 1°C (在 -10°C 以上); 两种温度显示模式: $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$

测温周期: SMP = L level: 10-second cycle ; SMP =H level: 1-min cycle

3. 湿度测量功能

湿度测量范围: 20~99%(Display Between 20%~99%);

或者 30~90%(Display Between 30%~90%).

分辨率: 1%; 测量精度: 5%; 测量周期: 10Sec 或 1Min

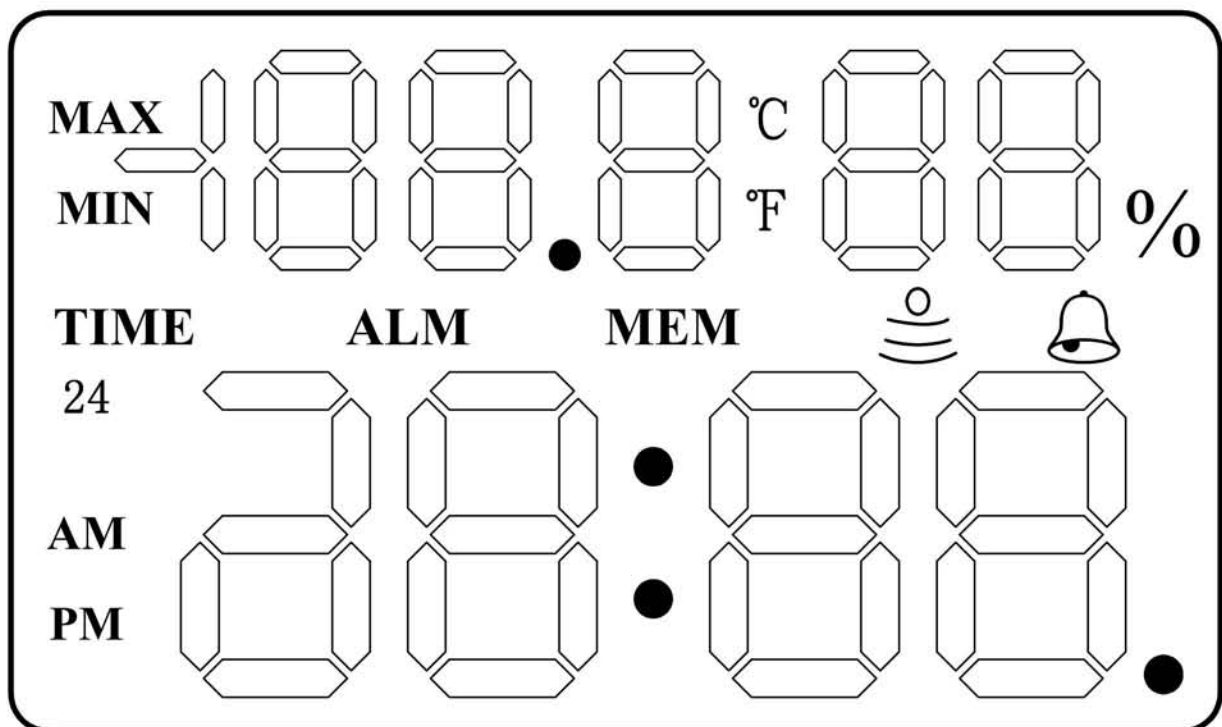
4. 报警和整点报时

5. LCD 电讯: 1/4duty, 1/3bias, 4.5V.

6. 最高和最低的温、湿度存储.

7. 工作电压: 1.5V

二. LCD 图:



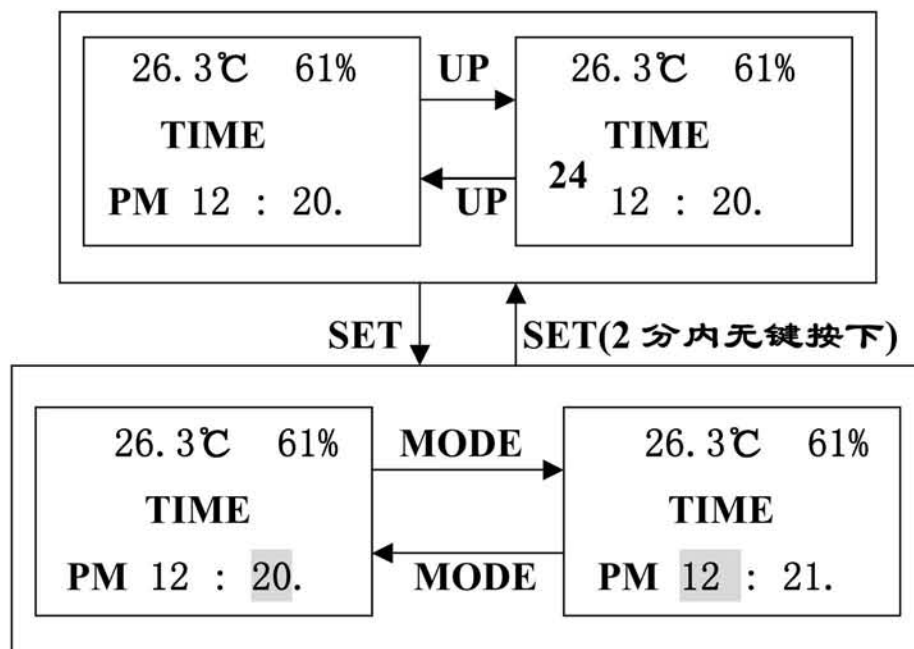
三. 基本操作

1. LCD 检测模式:

上电复位, 进入 LCD 检测, 此时所有的 LCD 灯被点亮, 按任意键, 结束 LCD 检测进入时间检测模式, 检测当前的时间; 完成时间检测后进入常规模式 (时间模式), 屏幕显示时间、及现时的温、湿度值。

2. 在常规模式:

- ① 按 **UP** 键, 进行 12Hr/24Hr 时间模式切换.
- ② 按 **SET** 键, 进入分钟设置状态, 此时分钟以 1Hz 频率闪烁; 再按 **UP** 键, 分钟位加 1 (当更改分钟, 秒自动清零); 当按住 **UP** 键不放时, 分钟位以 8Hz 速度为周期, 快加 1.
- ③ 在分钟设置状态下, 按 **MODE** 键, 进入小时设置状态, 此时小时位和 “AM 或 PM 或 24” 以 1Hz 频率闪烁; 按 **UP** 键, 小时加 1; 按住 **UP** 键不放, 小时位以 8Hz 速度为周期, 快加 1; 再按 **MODE** 键, 返回分钟设置状态.
- ④ 无论是在分钟设置状态还是在小时设置状态下, 按下 **SET** 键或者在 1~2 分钟内无键按下, 都会返回常规模式.



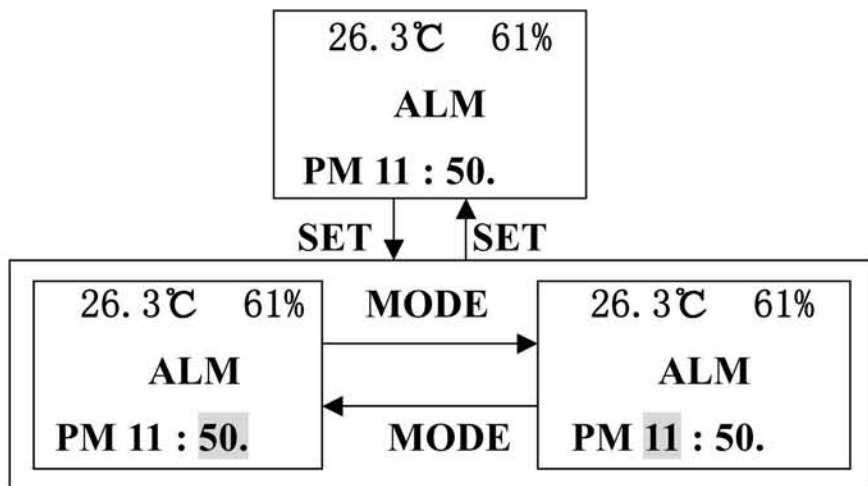
3. 闹铃(ALM)模式:

- ① 可设置闹铃时间和检测现时温、湿度.
- ② 在 ALM 模式下, 按 **SET** 键, 进入闹铃分钟设置状态, 此时分钟以 1Hz 频率闪烁; 再按

DL1076

时钟, 温湿度计

- UP 键,分钟位加 1; 当按住 UP 键不放时,分钟位以 8Hz 速度为周期,快加 1.
- ③在分钟设置状态下,按 MODE 键,进入小时设置状态,此时小时位和“AM 或 PM 或 24”以 1Hz 频率闪烁; 按 UP 键,小时加 1; 按住 UP 键不放, 小时位以 8Hz 速度为周期,快加 1; 再按 MODE 键,返回分钟设置状态.
- ④无论是在分钟设置状态还是在小时设置状态下,按下 SET 键或者在 1~2 分钟内无键按下,都会返回 ALM 常规模式.



4. 闹铃/整点报时的设定:

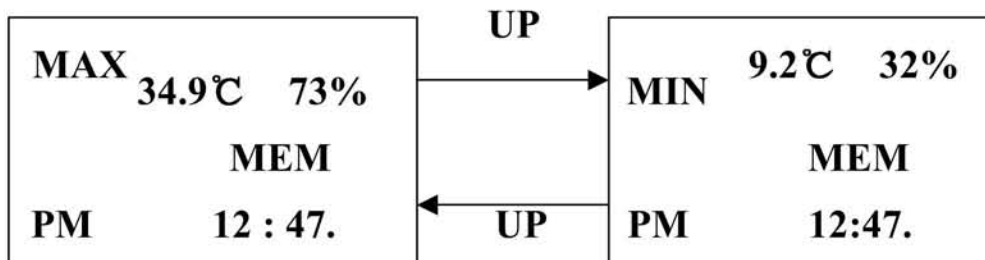
- ①在 ALM 状态下,按 UP 键切换闹铃和整点报时,当它们的功能开启时,屏幕上会出现它们相应的符号.
- ②当闹铃功能开启时,闹铃时间到时,时钟以 4KHz 50%duty 频率开始响闹,此时按任意键或者 20 秒后都会停止闹铃.
- ③在设置闹铃状态时或在时间模式,时钟不会响闹.
- ④当整点报时功能开启时,分钟位到 00,时钟以 2KHz 50%duty 频率整点报时,报时声可维持 2 秒时间. 在设置时间和闹铃状态下,整点报时功能无效.

5. 存储模式:

- ①在存储模式下,清除以前最高/最低的温度和湿度,显示当前的温度和湿度以及时间.

MAXIMUM DATA DISPLAY STATE

MINMUM DATA DISPLAY STATE



- ② 在 ALM 模式的常规状态按 **MODE** 键或者在最低的温、湿度存储模式下按 **UP** 键进入最高的温、湿度存储模式状态, 屏幕显示最高的温、湿度值, 且它们之间是没有任何关联的, 此时按 **SET** 键, 清除以前的温、湿度值(同时会发出有效的报警声), 显示当前的温、湿度值.
- ③ 在最高的温、湿度存储模式下, 按 **UP** 键, 进入最低的温、湿度存储模式状态, 屏幕显示最低的温、湿度值, 且它们之间是没有任何关联的, 此时按 **SET** 键, 清除以前的温、湿度值(同时会发出有效的报警声), 显示当前的温、湿度值.

6. 温度测量功能:

- ① 有摄氏度和华氏度两种温度显示模式; 通过 C/F 开关决定它们的显示模式.
- 当 C/F=L level: degree Fahrenheit display(当 C/F 开关拨到低挡, 温度显示模式为 °F)
- 当 C/F=H level: degree Celsius display(当 C/F 开关拨到高挡, 温度显示模式为 °C)
- ② 有 10second 和 1minute 两种温度测量周期; 通过 SMP 开关决定它们测量周期的长短.
- a. 当 SMP =L level: 10-second cycle
- 当 **SMP** 开关拨到低挡, 测温周期为 10 秒, 即每隔 10 秒钟温度值会自动更新一次; 清除以前的温度, 显示当前的温度.
- b. 当 SMP =H level: 1-minute cycle
- 当 **SMP** 开关拨到高挡, 测温周期为 1 分钟, 即每隔 1 分钟温度值会自动更新一次; 清除以前的温度, 显示当前的温度.
- ③ 当 **SMP** 开关开启时, 每个测温周期, 温度都会更新一次; 当按下 **Q_SMP** 开关时, 则温度不会随周期而更新. 但是, 在 alarm 时间设置状态和蜂鸣器输出状态下, **Q_SMP** 开关是无效的.

7. 湿度测量功能:

- ① SMP 开关的状态, 决定了湿度测量周期的长短; 但是, 当蜂鸣器输出期间和 alarm 时间设置状态下, 湿度测量会暂时中止.
- a. 当 SMP =L level: 10-second cycle
- 当 **SMP** 开关拨到低挡, 湿度测量周期为 10 秒, 即每隔 10 秒钟湿度值会自动更新一次; 清除以前的湿度, 显示当前的湿度.
- b. 当 SMP =H level: 1-minute cycle

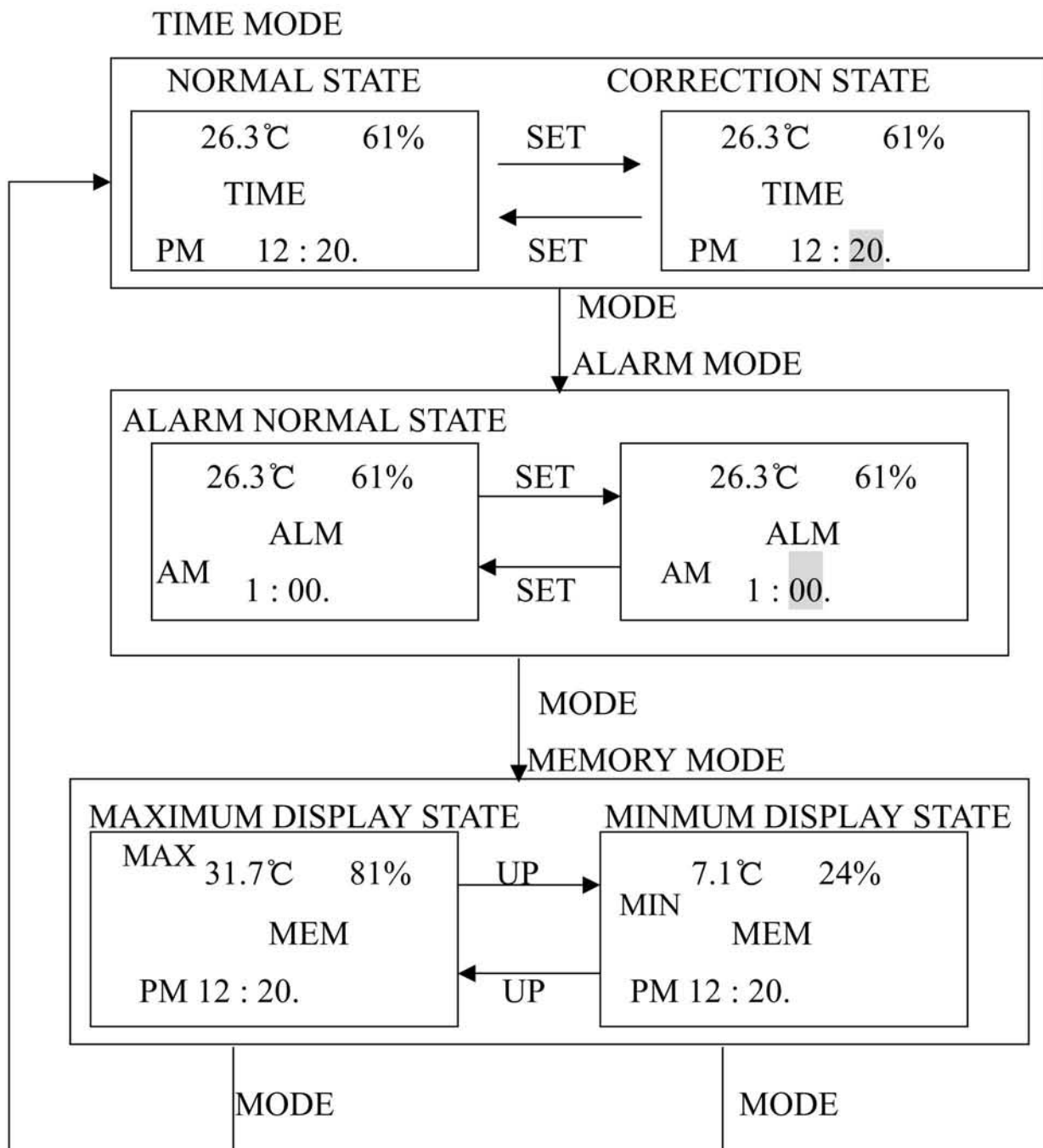
DL1076

时钟, 温湿度计

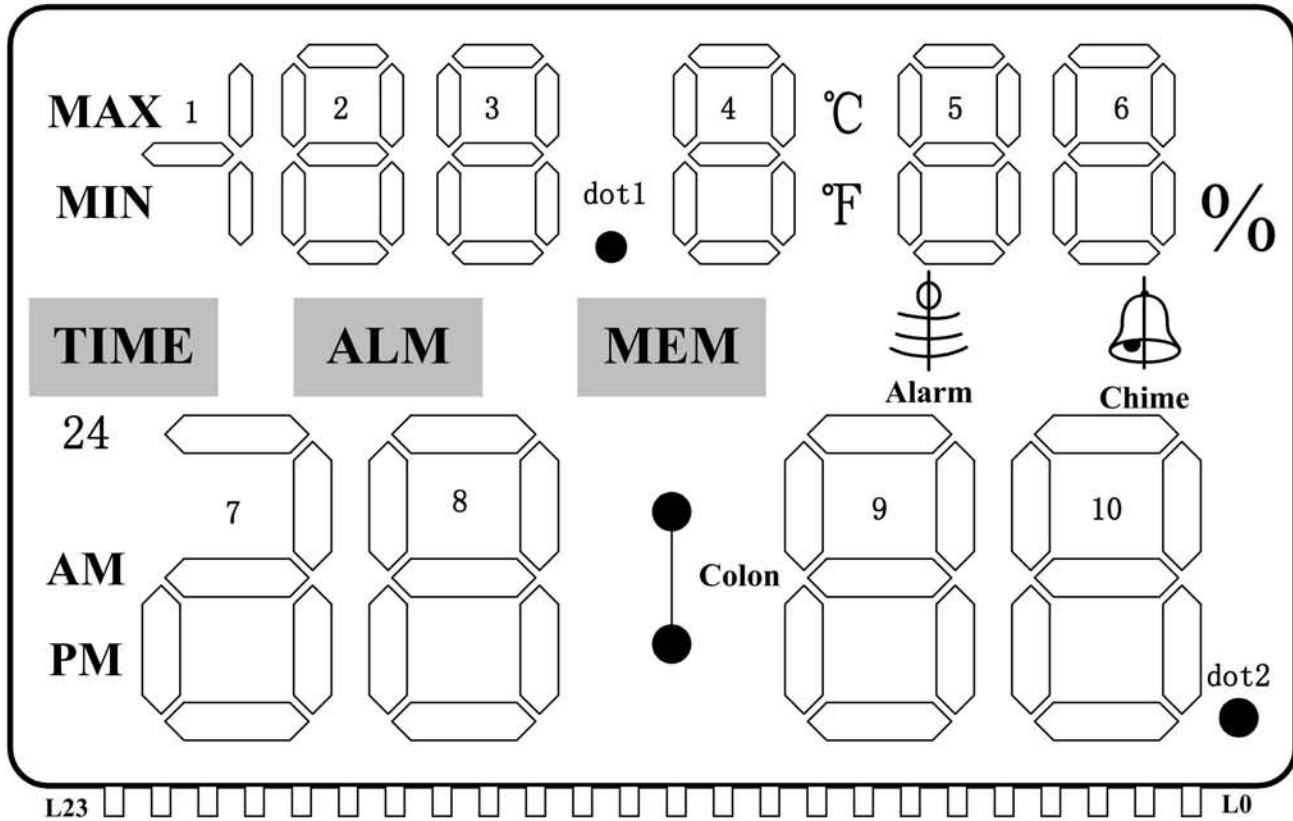
当 **SMP** 开关拨到高挡, 湿度测量周期为 1 分钟, 即每隔 1 分钟湿度值会自动更新一次; 清除以前的湿度, 显示当前的湿度.

- ② 当 **SMP** 开关开启时, 每个湿度测量周期, 湿度都会更新一次; 当按下 **Q_SMP** 开关时, 则湿度不会随周期而更新. 但是, 在 alarm 时间设置状态和蜂鸣器输出状态下, **Q_SMP** 开关是无效的.

模式转换图表如下:



四. L.C.D. Outlook(AT4736BZR) & Mapping Table

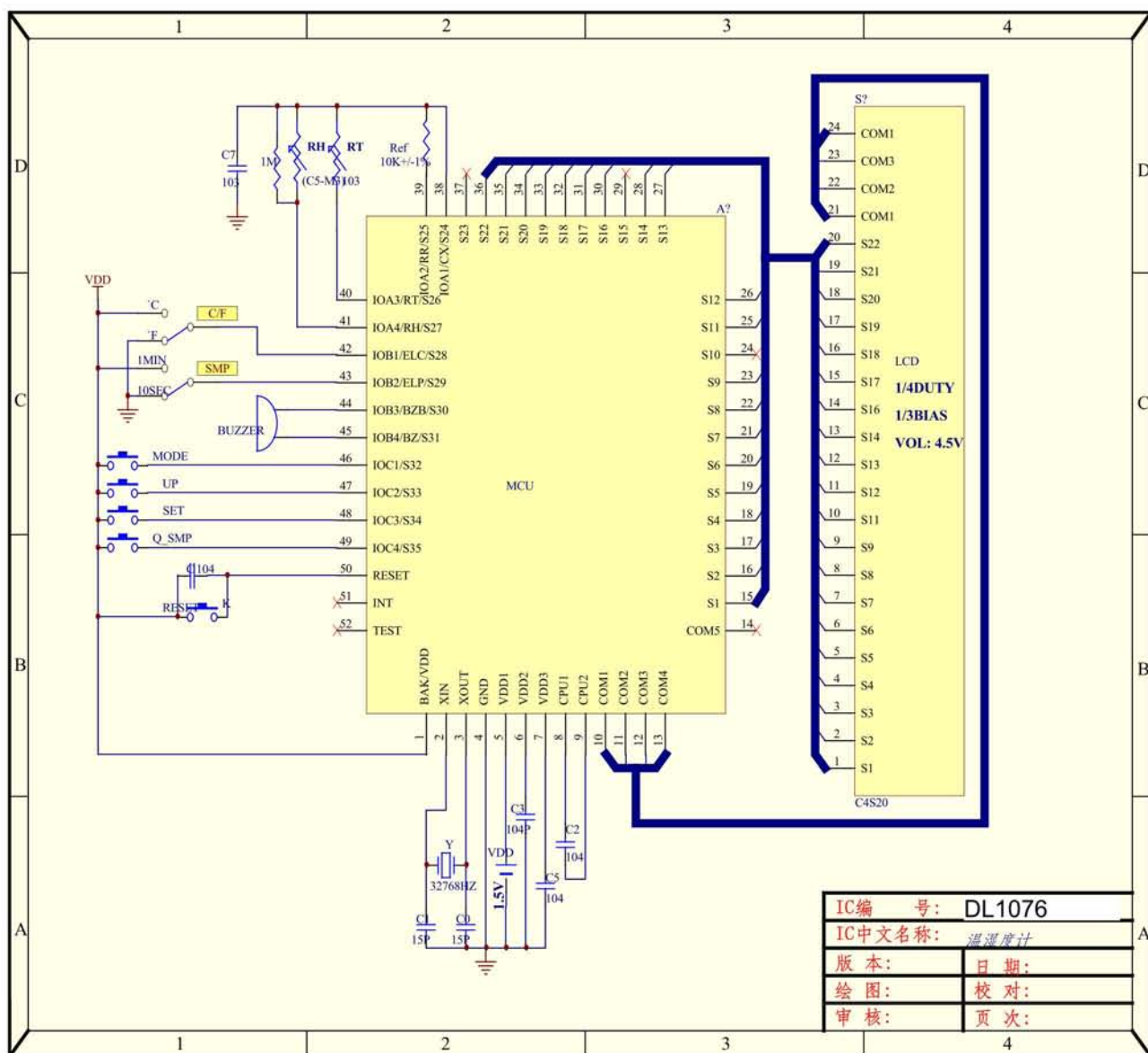


1/3 Bias, 1/4 Duty, 4.5v					
LCD PIN	IC PIN				
L0	SEG1	%	6c	6b	5a
L1	SEG2	Chime	6d	6g	6a
L2	SEG3		Alarm	6e	6f
L3	SEG4	dot2	10a	5c	5b
L4	SEG5	10b	10f	5d	5g
L5	SEG6	10c	10g	5e	5f
L6	SEG7	10d	10e	MEM	4a
L7	SEG8		9a	°F	°C
L8	SEG9	9b	9f	4c	4b
L9	SEG11	9c	9g	4d	4g
L10	SEG12	9d	9e	4e	4f
L11	SEG13	colon	8a	ALM	dot1
L12	SEG14	8b	8f	3c	3b
L13	SEG16	8c	8g	3d	3g
L14	SEG17	8d	8e	3e	3f
L15	SEG18		7b	2c	2b
L16	SEG19	7c	7adeg	2d	2g
L17	SEG20	PM	TIME	2e	2f
L18	SEG21	AM	MIN	1bc	2a
L19	SEG22	24	MAX	1g	3a
L20	COM4	COM4			

DL1076

时钟, 温湿度计

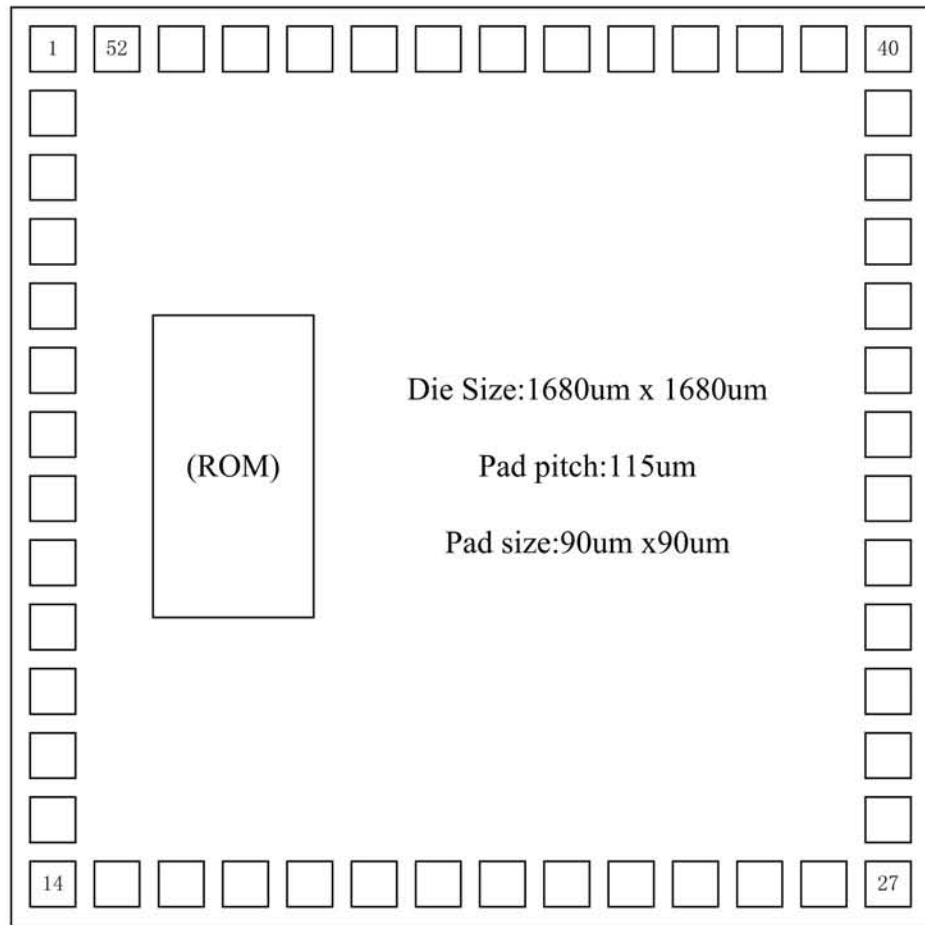
L21	COM3		COM3		
L22	COM2			COM2	
L23	COM1				COM1



DL1076

时钟, 温湿度计

PAD DIAGRAM



* The Chip Substrate Should be Connected With the GND PIN.

PIN ASSIGNMENT

DL1076

时钟, 温湿度计

No	Name	X	Y	No	Name	X	Y
1	BAK	77.5	1602.5	27	SEG13/K13	1602.5	77.5
2	XIN	77.5	1472.5	28	SEG14/K14	1602.5	207.5
3	XOUT	77.5	1357.5	29	SEG15/K15	1602.5	322.5
4	GND	77.5	1242.5	30	SEG16/K16	1602.5	437.5
5	VDD1	77.5	1127.5	31	SEG17	1602.5	552.5
6	VDD2	77.5	1012.5	32	SEG18	1602.5	667.5
7	VDD3	77.5	897.5	33	SEG19	1602.5	782.5
8	CUP1	77.5	782.5	34	SEG20	1602.5	897.5
9	CUP2	77.5	667.5	35	SEG21	1602.5	1012.5
10	COM1	77.5	552.5	36	SEG22	1602.5	1127.5
11	COM2	77.5	437.5	37	SEG23	1602.5	1242.5
12	COM3	77.5	322.5	38	SEG24/IOA1/CX	1602.5	1357.5
13	COM4	77.5	207.5	39	SEG25/IOA2/RR	1602.5	1472.5
14	COM5	77.5	77.5	40	SEG26/IOA3/RT	1602.5	1602.5
15	SEG1/K1	207.5	77.5	41	SEG27/IOA4/RH	1472.5	1602.5
16	SEG2/K2	322.5	77.5	42	SEG28/IOB1/ELC	1357.5	1602.5
17	SEG3/K3	437.5	77.5	43	SEG29/IOB2/ELP	1242.5	1602.5
18	SEG4/K4	552.5	77.5	44	SEG30/IOB3/BZB	1127.5	1602.5
19	SEG5/K5	667.5	77.5	45	SEG31IOB4/BZ	1012.5	1602.5
20	SEG6/K6	782.5	77.5	46	SEG32/IOC1/K11	897.5	1602.5
21	SEG7/K7	897.5	77.5	47	SEG33/IOC2/K12	782.5	1602.5
22	SEG8/K8	1012.5	77.5	48	SEG34/IOC3/K13	667.5	1602.5
23	SEG9/K9	1127.5	77.5	49	SEG35/IOC4/K14	552.5	1602.5
24	SEG10/K10	1242.5	77.5	50	RESET	437.5	1602.5
25	SEG11/K11	1357.5	77.5	51	INT	322.5	1602.5
26	SEG12/K12	1472.5	77.5	52	TEST	207.5	1602.5