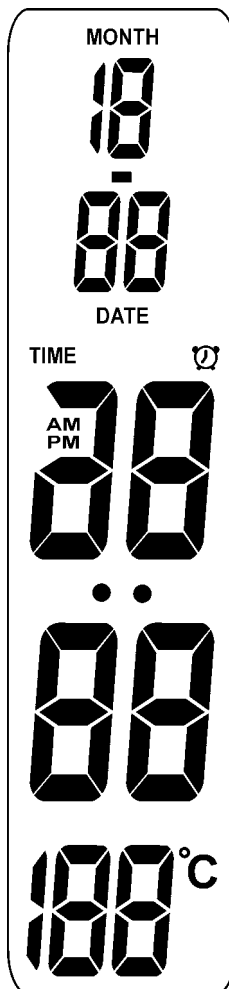


MC318B 规格书

一. 功能简介

- 时钟功能：显示时、分，并可实现 12/24 小时制转换。
- 日期功能：显示“年”、“月”、“日”。
- 闹钟功能：设置每日闹铃。
- 温度功能：正常测量范围 0℃~ 50℃。
- 省电功能
- 按键均有键音。
- 工作电压：DC12V--1500mA（后备电池可用 3V）
- IC 工作温度 0℃~50℃

二. LED 显示图



三. 按键操作:

采用 5 个按键操作:



四. 基本操作:

- 上电 LED 显示屏从 0 到 9 快速变化, 所有点显示完后, 随着“嘀”的一声(1 秒)进入正常时钟模式, 默认时间为 2013 年 1 月 01 日, 时间为 24 小时制的 12:00。
- 在正常状态下, 按 SET 键进入设置状态, 通过 UP/DOWN 键调整各设置值, 一直按住 UP/DOWN 键数值加速递增/递减。
- 在非闹钟模式下, 按 MODE 进入闹钟模式, 按 UP/DOWN 键开/关闹铃标志, 按 SET 设置时间。
- 按 LEVEL 键可以实现从亮到半亮, 再按一次进入省电的功能。
- 当工作电压出现故障时, 后备电池起到掉电记忆的功能, 系统仍保持正常计时。




五、操作说明

1. 时间日期功能

上电 LED 显示屏从 0 到 9 快速变化以及所有点显示, LED 显示屏全亮用时 12 秒, 并伴随着“嘀”的一声进入正常时钟模式, 默认 24 小时制的 12:00, 日期为 2013 年 1 月 01 日。

- 在时间状态, 按 SET 键进入日期和时间设置, 月有 MONTH 标志, 日有 DATE 标志, 时间有 TIME 标志, 12/24 小时制有 H 标志。
- 设定范围: 年为 2000~2049, 月为 1~12, 日为 1~31, 时为 1~12 或 0~23, 分为 0~59。
- 在设置状态, 按年→月→日→时→分→12/24 小时制转换→返回时钟状态的顺序设置, 并按 UP/DOWN 键配合完成其设置。按 SET 键退出设置状态, 返回到时间状态。
- 12 小时制上午有“AM”标志, 下午有“PM”标志。
- 改变小时, 秒不清零, 改变分钟, 秒清零。
- 在设置状态, 无按键操作 15 秒退出设置, 保存并显示当前所设置的日期和时间。
- 在设置状态, 按 MODE 键直接跳到闹钟模式。

2. 闹钟功能

- 在初始状态下, 闹钟默认为关闭状态, 显示为: --:--。开启状态默认为 24 小时制的 12:00。
- 按 MODE 键进入闹铃模式, 闹铃标志“”会出现, 同时 TIME 标志会消失, 按 UP/DOWN 键开启闹钟, 在开启状态按 SET 键设置时、分, 按 UP/DOWN 键配合完成其设置。
- 在闹铃设置状态, 无按键 15 秒后返回闹钟模式, 按 MODE 键退出闹钟模式。
- 按 MODE 键退出闹钟模式, 返回到时间模式, 并保存所设置的闹铃时间。若不按 MODE 键, 则一直停留在闹钟模式不返回。
- 闹钟设置完成, 若在开启状态, 按 MODE 键返回时间模式后出现“”标志。
- 按 MODE 键切换时间与闹钟, 按 UP/DOWN 开启闹钟, 可以查看到闹钟所设置的时间, 若在关闭状态, 则显示: --:--
- 在闹铃开启状态, 当闹钟到达设定的时间, 响闹 1 分钟, 并发出“滴滴滴滴”的响闹声, 闹铃标志“”不闪烁, 按任意键停止响闹, 响闹停止后闹铃标志不消失。

- 在闹铃模式下，当闹钟到达设定的时间，闹铃响闹，且保持在闹铃模式，响闹停止后不退出闹铃模式，只有按 **MODE** 键才返回时间模式。
- 闹钟在设置状态到点不响闹。

3. 温度功能

- 上电显示实时温度，正常测量范围 $0^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 。
- 当温度低于 0°C 时显示 L，当温度高于 50°C 时显示 H。
- 每 2 秒测一次温度。

4. 省电功能

- 在任何状态（非响闹状态），按 **LEVEL** 键可将 **LED** 调至半亮，再按一次进入省电状态，系统仍保持正常计时，按任意键可以启动。
- 在省电状态，闹铃到点响闹，同时 **LED** 屏亮，进入睡眠之前的状态，响闹一分钟后又恢复睡眠状态。在响闹过程中，按任意键响闹停止，同时恢复省电状态。

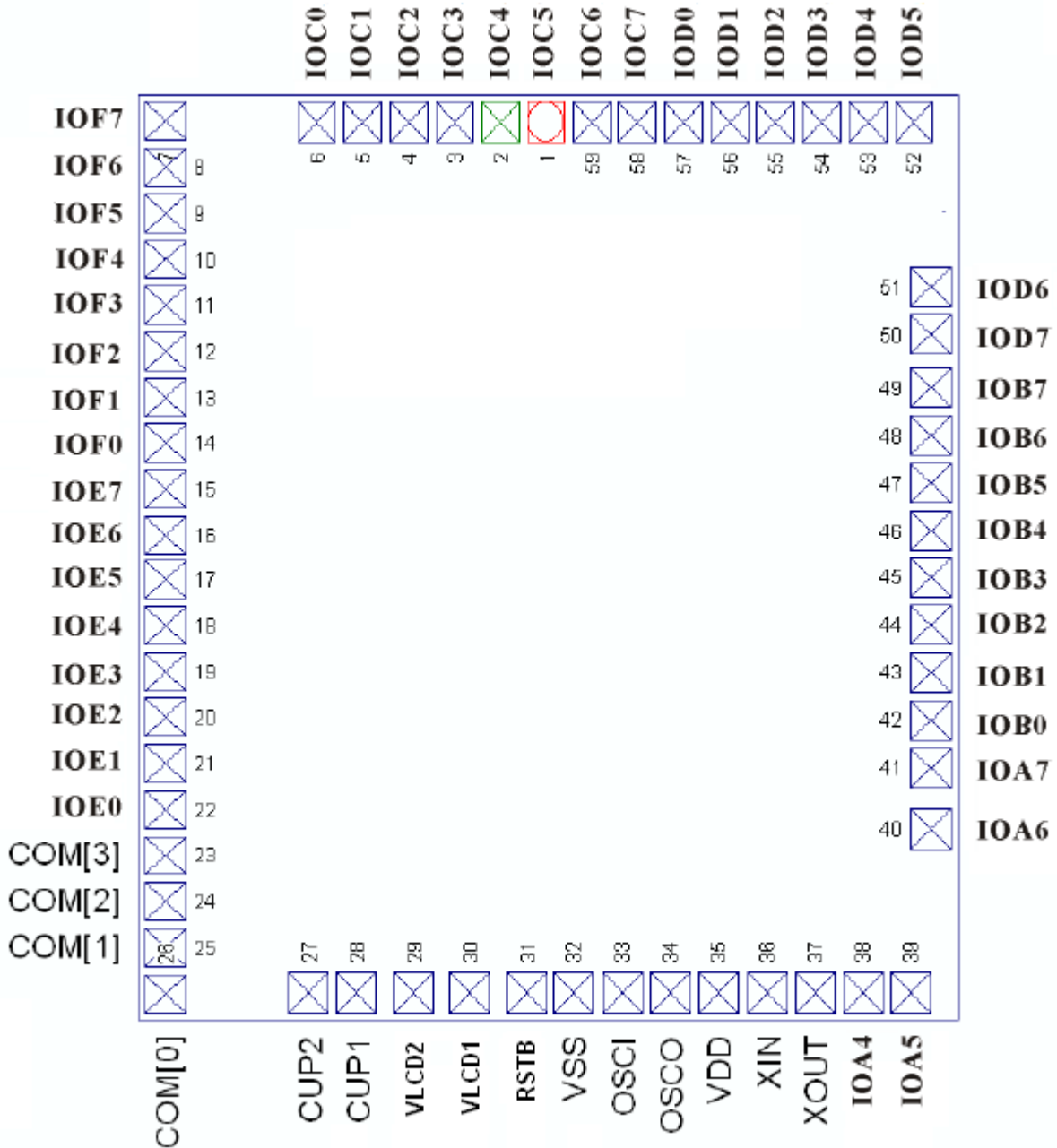
5. 掉电记忆功能

- 后背电池为 **3V**。
- 当工作电压出现掉电时，后备电池起到掉电记忆的功能，系统仍保持正常计时以及相应的设置。当工作电压恢复正常时，系统也恢复正常显示。

附件：IC 脚位图，原理图，温度传感器参数表

Bonding Diagram(OTP)

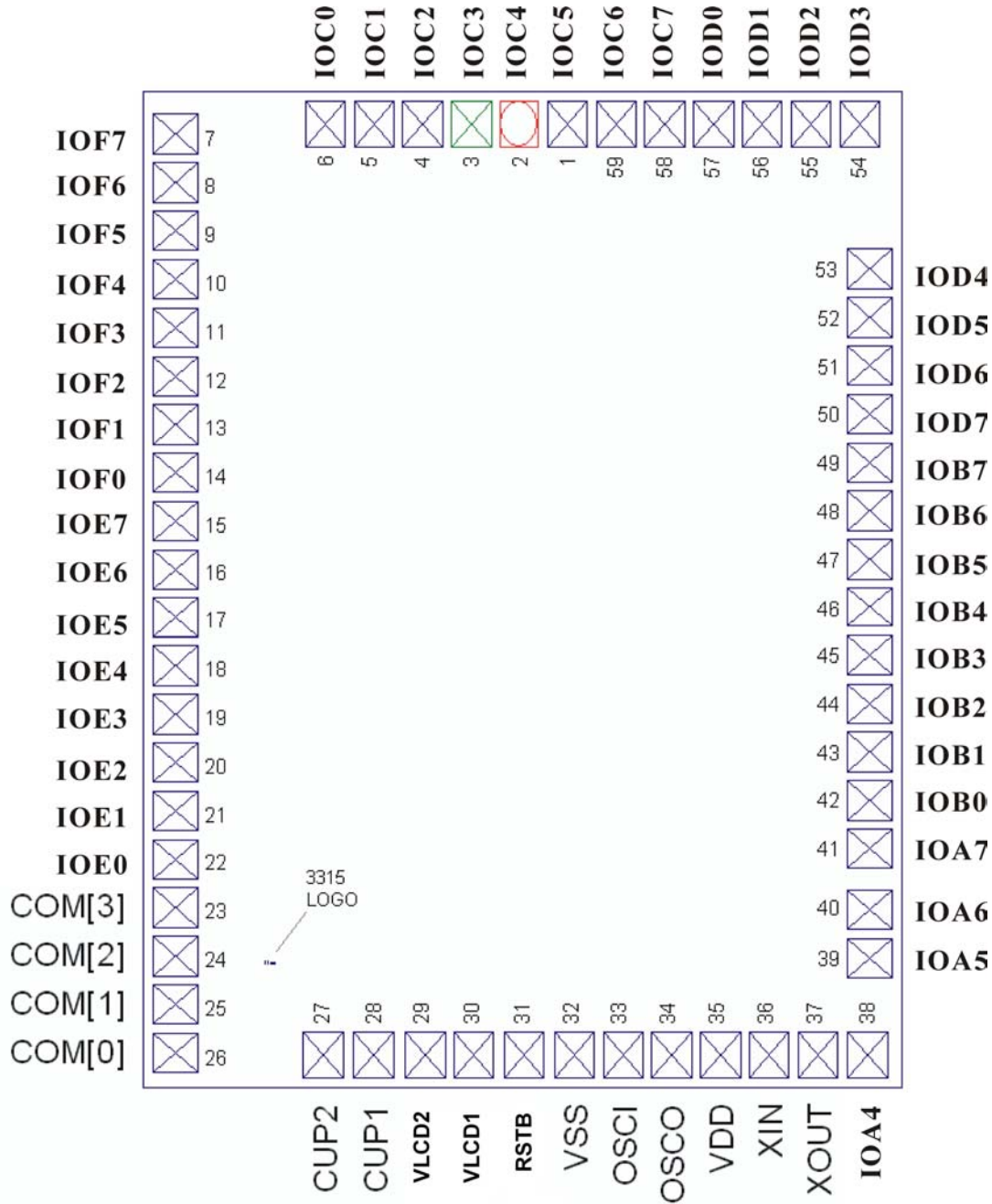
- Die Size : 1732.00*1946.00 um² (include scribe line)
- Substrate connect to GND

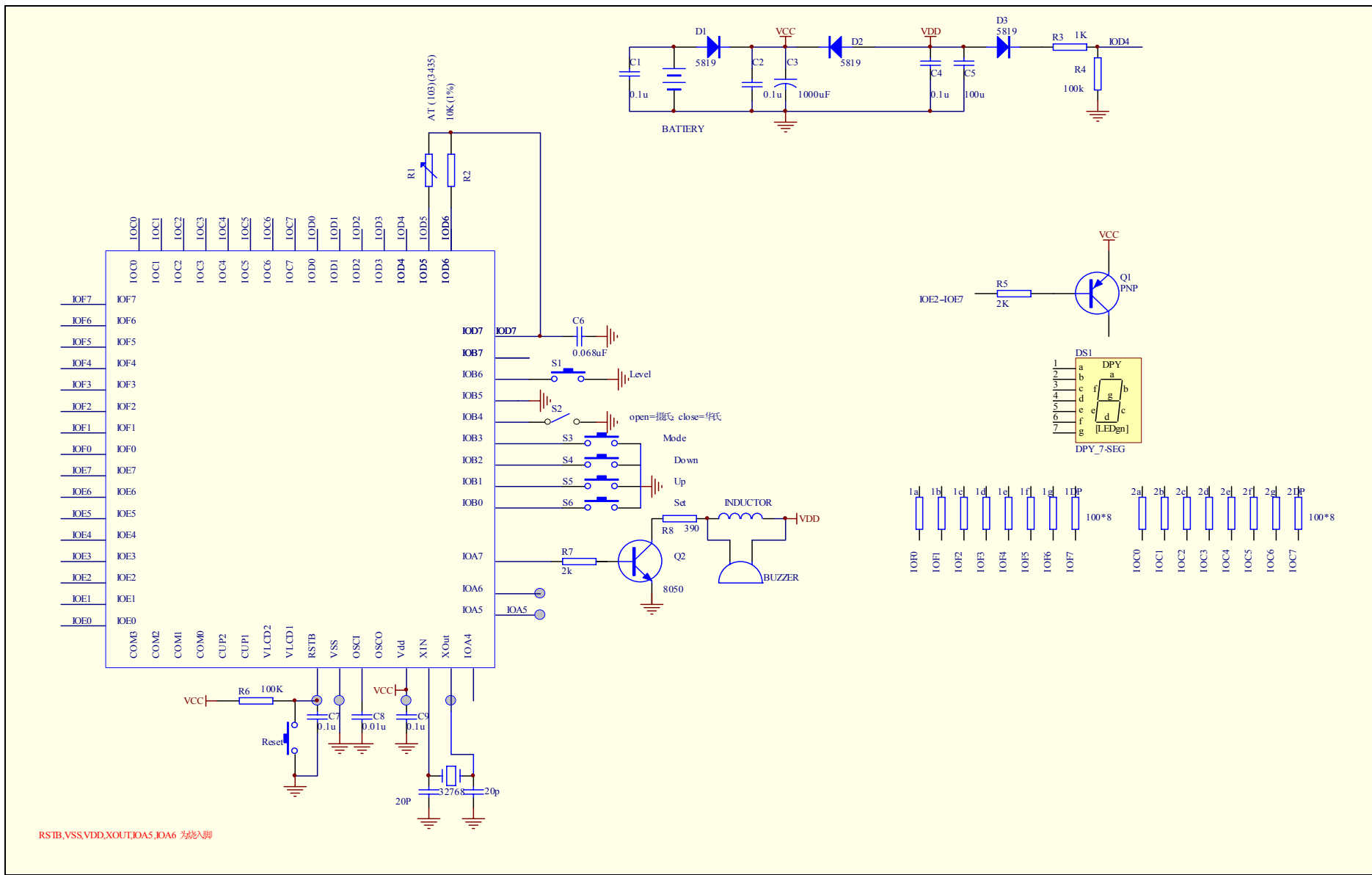


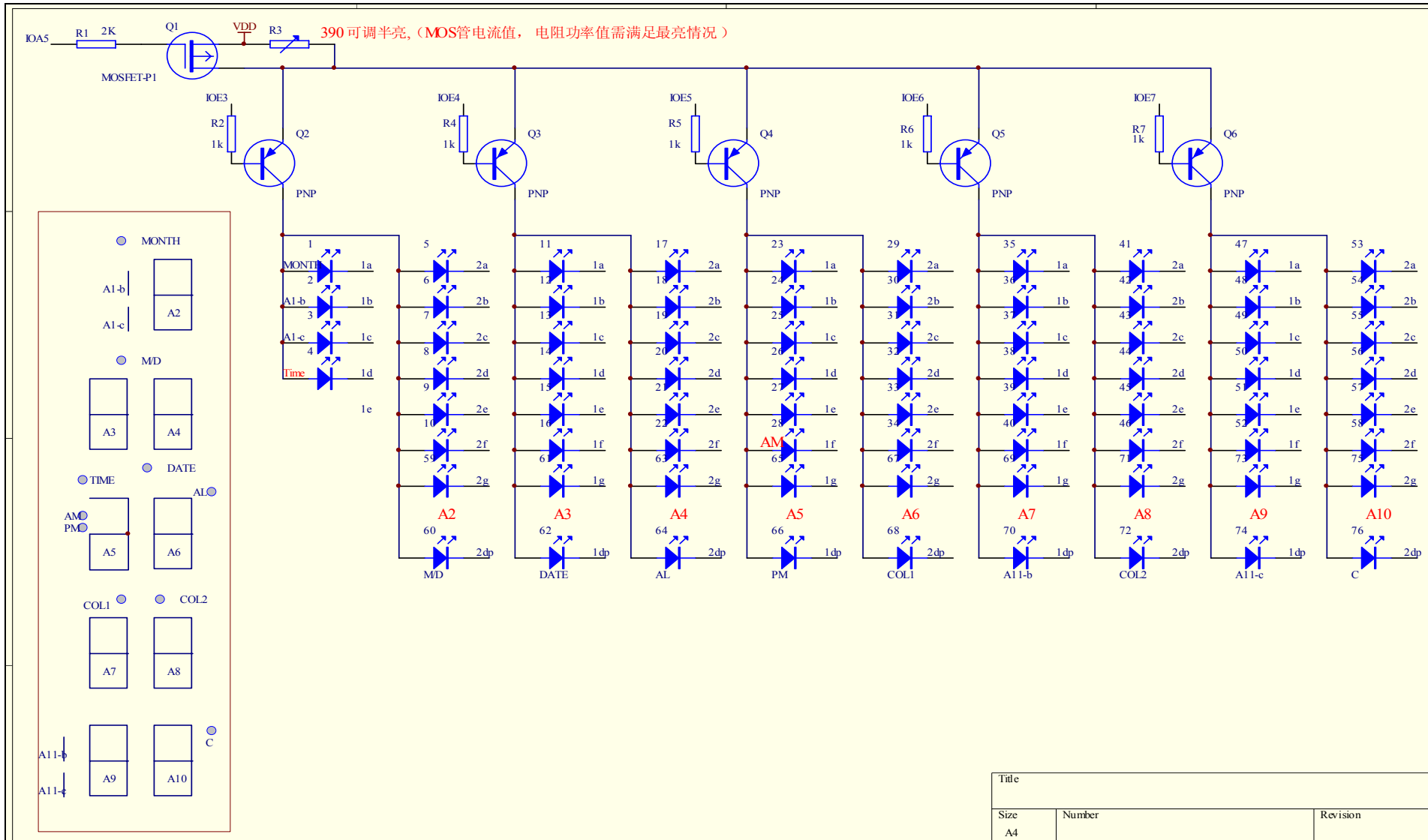
- 注：采用 OTP 芯片做样机制作 PCB 时，请将如下烧录脚 RSTB, VSS, VDD, XOUT, IOA5, IOA6 共 6 根脚预留出来，以便烧录程序用。

Bonding Diagram(MASK)

- Die Size : 1300.00*1700.00 um² (include scribe line)
- Substrate connect to GND







103H-AT-2-3435G

Temperature °C	Resistance			Resistance Tolerance		Temperature Tolerance	
	Minimum (K Ohm)	Center (K Ohm)	Maximum (K Ohm)	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
-40	177.554	188.500	199.941	5.81	6.07	1.07	1.12
-39	168.304	178.583	189.320	5.76	6.01	1.07	1.11
-38	159.586	169.242	179.321	5.71	5.96	1.06	1.11
-37	151.368	160.441	169.904	5.56	5.90	1.06	1.11
-36	143.617	152.145	161.034	5.60	5.84	1.06	1.10
-35	136.306	144.324	152.675	5.56	5.79	1.05	1.10
-34	129.407	136.947	144.796	5.51	5.73	1.05	1.09
-33	122.895	129.988	137.366	5.46	5.68	1.05	1.09
-32	116.746	123.420	130.357	5.41	5.62	1.04	1.09
-31	110.938	117.219	123.745	5.36	5.57	1.04	1.08
-30	105.451	111.364	117.503	5.31	5.51	1.04	1.08
-29	100.265	105.833	111.611	5.26	5.46	1.03	1.07
-28	95.362	100.607	106.046	5.21	5.41	1.03	1.07
-27	90.725	95.668	100.788	5.17	5.35	1.03	1.07
-26	86.340	90.997	95.820	5.12	5.30	1.02	1.06
-25	82.189	86.580	91.123	5.07	5.25	1.02	1.06
-24	78.261	82.401	86.682	5.02	5.20	1.02	1.05
-23	74.542	78.447	82.482	4.98	5.14	1.01	1.05
-22	71.020	74.703	78.507	4.93	5.09	1.01	1.04
-21	67.683	71.159	74.746	4.88	5.04	1.01	1.04
-20	64.520	67.801	71.185	4.84	4.99	1.00	1.03
-19	61.523	64.620	67.813	4.79	4.94	1.00	1.03
-18	58.681	61.606	64.618	4.75	4.89	1.00	1.03
-17	55.986	58.748	61.592	4.70	4.84	0.99	1.02
-16	53.428	56.038	58.723	4.66	4.79	0.99	1.02
-15	51.002	53.468	56.003	4.61	4.74	0.98	1.01
-14	48.698	51.029	53.424	4.57	4.69	0.98	1.01
-13	46.511	48.715	50.977	4.52	4.64	0.98	1.00
-12	44.434	46.518	48.656	4.48	4.60	0.97	1.00
-11	42.461	44.432	46.452	4.44	4.55	0.97	0.99
-10	40.585	42.450	44.360	4.39	4.50	0.96	0.99
-9	38.803	40.567	42.374	4.35	4.45	0.96	0.98
-8	37.108	38.778	40.487	4.31	4.41	0.96	0.98
-7	35.497	37.077	38.693	4.26	4.36	0.95	0.97
-6	33.964	35.460	36.989	4.22	4.31	0.95	0.97
-5	32.505	33.922	35.369	4.18	4.27	0.94	0.96
-4	31.117	32.459	33.829	4.14	4.22	0.94	0.96
-3	29.795	31.067	32.363	4.09	4.17	0.94	0.95
-2	28.536	29.741	30.969	4.05	4.13	0.93	0.95
-1	27.338	28.480	29.643	4.01	4.08	0.93	0.94
0	26.195	27.278	28.380	3.97	4.04	0.92	0.94
1	25.107	26.133	27.177	3.93	3.99	0.92	0.93
2	24.070	25.043	26.032	3.89	3.95	0.91	0.93
3	23.080	24.004	24.941	3.85	3.91	0.91	0.92
4	22.137	23.013	23.902	3.81	3.86	0.90	0.92
5	21.237	22.068	22.911	3.76	3.82	0.90	0.91
6	20.379	21.167	21.966	3.72	3.78	0.90	0.91
7	19.559	20.308	21.066	3.68	3.73	0.89	0.90
8	18.777	19.488	20.207	3.65	3.69	0.89	0.90
9	18.030	18.706	19.387	3.61	3.65	0.88	0.89
10	17.317	17.958	18.605	3.57	3.60	0.88	0.89

R = 10K Ohm ± 3% (at 25°C)

B (25 / 85°C) = 3435K ± 2%

103H-AT-2-3435G

Temperature °C	Resistance			Resistance Tolerance		Temperature Tolerance	
	Minimum (K Ohm)	Center (K Ohm)	Maximum (K Ohm)	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
10	17.317	17.958	18.605	3.57	3.60	0.88	0.89
11	16.636	17.244	17.859	3.53	3.56	0.87	0.88
12	15.985	16.563	17.146	3.49	3.52	0.87	0.88
13	15.363	15.912	16.465	3.45	3.48	0.86	0.87
14	14.768	15.290	15.815	3.41	3.44	0.86	0.86
15	14.200	14.695	15.194	3.37	3.40	0.85	0.86
16	13.656	14.127	14.601	3.33	3.36	0.85	0.85
17	13.136	13.583	14.034	3.30	3.32	0.84	0.85
18	12.638	13.064	13.492	3.26	3.28	0.84	0.84
19	12.162	12.566	12.973	3.22	3.24	0.83	0.84
20	11.706	12.091	12.477	3.18	3.20	0.83	0.83
21	11.269	11.635	12.003	3.15	3.16	0.82	0.82
22	10.851	11.200	11.549	3.11	3.12	0.82	0.82
23	10.451	10.782	11.114	3.07	3.08	0.82	0.82
24	10.067	10.383	10.698	3.04	3.04	0.81	0.81
25	9.700	10.000	10.300	3.00	3.00	0.80	0.80
26	9.341	9.633	9.926	3.04	3.04	0.81	0.81
27	8.997	9.282	9.567	3.07	3.08	0.83	0.83
28	8.667	8.945	9.224	3.11	3.11	0.84	0.84
29	8.351	8.622	8.894	3.14	3.15	0.86	0.86
30	8.048	8.313	8.578	3.18	3.19	0.87	0.87
31	7.758	8.016	8.274	3.21	3.23	0.89	0.89
32	7.480	7.731	7.983	3.25	3.27	0.90	0.90
33	7.213	7.458	7.704	3.28	3.30	0.91	0.92
34	6.957	7.195	7.436	3.32	3.34	0.93	0.93
35	6.711	6.944	7.178	3.35	3.38	0.94	0.95
36	6.476	6.702	6.931	3.39	3.41	0.96	0.97
37	6.249	6.470	6.693	3.42	3.45	0.97	0.98
38	6.031	6.247	6.465	3.46	3.49	0.99	1.00
39	5.823	6.023	6.246	3.49	3.52	1.00	1.01
40	5.622	5.827	6.035	3.52	3.56	1.02	1.03
41	5.430	5.630	5.832	3.56	3.59	1.03	1.04
42	5.245	5.440	5.637	3.59	3.63	1.05	1.06
43	5.067	5.257	5.450	3.62	3.66	1.06	1.08
44	4.896	5.082	5.270	3.65	3.70	1.08	1.09
45	4.732	4.913	5.096	3.69	3.73	1.09	1.11
46	4.574	4.750	4.930	3.72	3.77	1.11	1.12
47	4.422	4.594	4.769	3.75	3.80	1.12	1.14
48	4.276	4.444	4.615	3.78	3.84	1.14	1.16
49	4.135	4.299	4.466	3.82	3.87	1.16	1.17
50	4.000	4.160	4.323	3.85	3.91	1.17	1.19
51	3.870	4.026	4.185	3.88	3.94	1.19	1.21
52	3.744	3.897	4.052	3.91	3.98	1.20	1.22
53	3.624	3.773	3.924	3.94	4.01	1.22	1.24
54	3.508	3.653	3.800	3.97	4.04	1.23	1.26
55	3.396	3.537	3.682	4.00	4.08	1.25	1.27
56	3.288	3.426	3.567	4.03	4.11	1.27	1.29
57	3.184	3.319	3.457	4.06	4.14	1.28	1.31
58	3.084	3.216	3.350	4.09	4.18	1.30	1.32
59	2.988	3.116	3.247	4.12	4.21	1.31	1.34
60	2.895	3.020	3.148	4.15	4.24	1.33	1.36

R = 10K Ohm ± 3% (at 25°C)

B (25 / 85°C) = 3435K ± 2%