

➤ FUNCTIONS

- * 4 digit countdown/up timer;
- * It can directly drive LCD;
- * Maximum countdown time is 99:59 Minutes;
- * Bonding option is for alarm time 32 or 64 seconds;
- * Bonding option is for up/down or just down function.

功能

- 4 位正/反计时器;
- 直接驱动 LCD;
- 最大反计时时间为 99 分 59 秒;
- 32 秒或 64 秒闹响时长绑定可选;
- 正反计时功能或仅反计时功能绑定可选。

➤ FEATURES

- * Internal voltage doubler;
- * 32,768Hz quartz crystal time base;
- * Minutes and Seconds set independently;
- * Direct drive buzzer;
- * Low power dissipation;
- * Protection against static discharge.

特点

- 内建倍压电路;
- 32768Hz 晶振;
- 独立的分、秒设定;
- 直接驱动蜂鸣器;
- 低功耗;
- 带静电保护。

➤ ELECTRICAL CHARACTERISTICS 电特性

Characteristics	Sym	Min	Typ	Max	Unit	REMARKS
Operating Voltage 工作电压	Vdd	1.2	1.5	2	V	-
Quiescent Current 静态电流	Isb	-	1	2	μA	No Load
Operating Current 工作电流	Iop	-	-	9	μA	-
Input high voltage 输入高电压	Vih	Vdd-0.3	-	Vdd	V	-
Input low voltage 输出低电压	Vil	Vss	-	Vss+0.3	V	-
Switch activation current 按键开关消耗电流	Isw	-	-	3	μA	Vin=Vdd
Alarm drive current 闹铃驱动电流	Iala	0.5	2	-	mA	Vala=0.5V
Oscillator input Frequency 振荡频率	Fosc	-	32768	-	Hz	±30% Tol
LCD frequency LCD 频率	Flcd	-	32	-	Hz	-
Time stability 时间稳定度	Tstb	-	1	-	ppm	Vdd=3V

➤ Bonding option:

OPT1

悬空 闹响时长 32S;
VSS1 闹响时长 64S。

OPT2

悬空 正反计时功能;
VSS1 反计时功能。

OPT3

悬空 99 分 59 秒;
VSS1 79 分 59 秒。

➤ FUNCTION DESCRIPTION 功能详述

反计时模式:

- * 加电 LCD 显示为 00: 00;
- * SSET、MSET 键设定时间，时间设定只在初始模式及计数器停止或复位状态下有效。分别按下两键独立地进行分、秒设定，此时冒号显示但不闪动;
- * 同时按下 SSET 与 MSET 键，计数器复位到 00: 00;
- * 时间设定完毕，触发 START 键开始计时，冒号开始闪动;
- * 计数器计时过程中，按任意键将停止计时，此时按下 MSET 键或 SSET 键，当前的时间就是预设时间，此时冒号显示但不闪动。计数器处于时间设定状态，触发 START 键结束时间设定状态开始计时。
- * 反计时结束，LCD 显示为 00: 00 并且冒号显示但不闪动，此时闹响开始（闹响时长 32 秒或 64 秒）;
- * 反计时结束，且闹响完毕，LCD 显示预设时间。（如果是按 START 键使闹响停止，LCD 显示预设时间；如果是按 SSET 或 MSET 键使闹响停止，LCD 显示为 00: 00，然后按下 START 键 LCD 显示预设时间。）

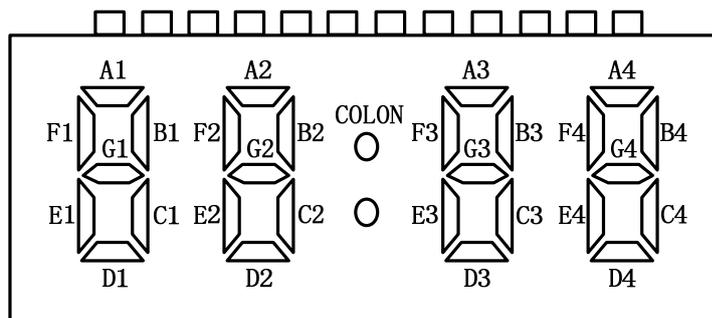
正计时模式:

- * 正计时模式只在复位时或加电还没有设定时间时有效，触发 START 键，开始计时。
- * 正计时开始计时后将循环计时到 99 分;
- * 正计时过程中，按任意键停止计时，此时触发 START 键继续计时;
- * 正计时模式下，按任意键停止后，再按 MSET 与 SSET 键设定反计时时间，计时器变换到反计时模式。

➤ LCD 字段分配

	SEG8	SEG7	SEG6	SEG5	SEG4	SEG3	SEG2	SEG1
COM1	A1	B1	A2	B2	A3	B3	A4	B4
COM2	F1	G1	F2	G2	F3	G3	F4	G4
COM3	E1	C1	E2	C2	E3	C3	E4	C4
COM4		D1		D2	COLON	D3		D4

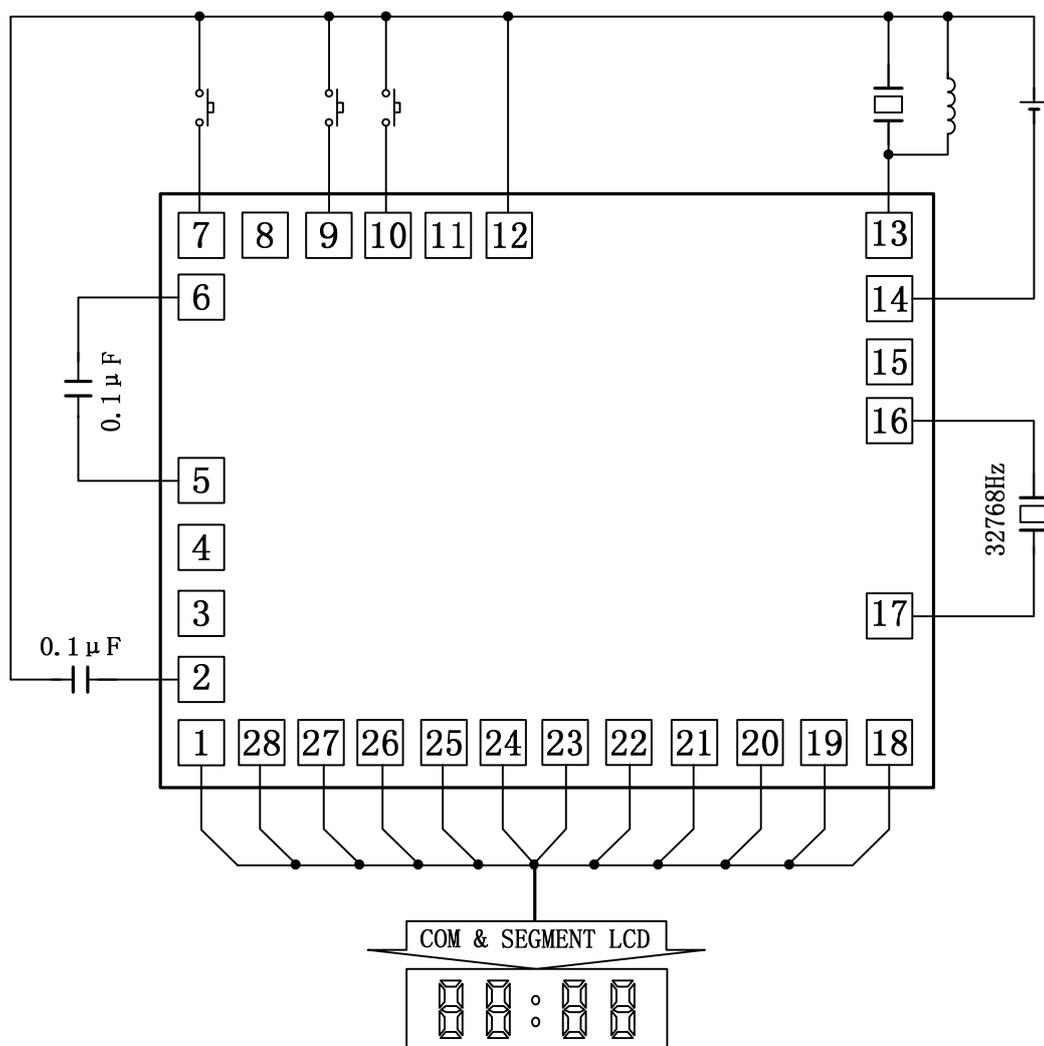
➤ LCD 字形显示



➤ APPLICATION INFORMATION 应用资料

Pad	Name	X	Y	Pad	Name	X	Y
1	COM1	75	75	15	OPT2	1365	815
2	GND	75	220	16	OSCO	1365	705
3	OPT3	75	335	17	OSCI	1365	367
4	TEST1	75	450	18	COM3	1365	75
5	CAP2	75	565	19	COM4	1235	75
6	CAP1	75	900	20	S8	1120	75
7	Sset	75	1030	21	S7	1005	75
8	TEST2	216	1025	22	S6	889	75
9	Mset	331	1025	23	S5	775	75
10	START	446	1025	24	S4	660	75
11	OPT1	561	1025	25	S3	545	75
12	VDD	676	1025	26	S2	430	75
13	BZ	1365	1035	27	S1	315	75
14	VSS	1365	925	28	COM2	200	75

➤ APPLICATION DIAGRAM 参考电路图



- * 以芯片左下角为原点，X、Y 为 PAD 中心坐标值；
- * 芯片衬底接 VDD。