



Fremont Micro Devices

AN-22011

FT62F13X

Application Note

Rev1.00

www.fremontmicro.com

文档修改历史

日期	版本	描述
2021-11-29	1.00	初版

目录

1	详细说明	4
1.1	外部复位造成工作芯片异常	4
1.2	PWM 通道 P1B1、P1Dx 单次脉冲模式无法正常输出	4
1.3	某些特殊配置下，PWM 输出异常	5
1.4	T1ON 被 LVD 事件误清	5
1.5	当 T1CKPSA =1 时，Timer2 计数不受 TMR2ON 控制	6
1.6	使能 Timer2 后，马上进入 SLEEP，Timer2 工作异常	6
2	注意事项	7
	联系信息	8

表目录 / List of Figures

表 1-1	不同情况下的输出.....	5
-------	---------------	---

1 详细说明

1.1 外部复位造成工作芯片异常

- 适用芯片版本：

A, B, C, D, E

- 问题描述：

在上电延时计数器 PWRT（配置位 PWRTEB）使能的情况下，且外部复位使能（配置位 MCLRE）及其 BOOT 功能（配置位 MRBTE）打开时，短时间反复生产外部复位时，芯片有机率发生死机现象，此后拉低外部复位脚也不管用。

- 原因分析：

上电延时计数期间，由于外部复位发生时刻的不确定性，计数器有机会被扰乱，造成后续的 BOOT 流程无法完成，芯片不工作。

- 解决方法：

应用如果要使用外部复位功能，规避方法有 3 种：

- 1) 禁用 MCLR 的 BOOT 功能
- 2) 使用 MCLR 的 BOOT 功能，但需要关闭 PWRT
- 3) 使用 MCLR 的 BOOT 功能，打开 PWRT，同时打开硬件看门狗

1.2 PWM 通道 P1B1、P1Dx 单次脉冲模式无法正常输出

- 适用芯片版本：

A, B, C, D, E

- 问题描述：

如果只使能 P1B1、P1D0、P1D1 和 P1D2 通道中一个或者全部时，这些通道无法实现单次脉冲模式。

- 原因分析：

P1B1 和 P1Dx 通道的 OE 信号未作为单脉冲模式的控制信号，导致这些通道的单脉冲有问题。

- 解决方法：

如果需要用到 P1B1 和 P1Dx 通道的单脉冲模式，则需要使能一个除了 P1B1 和 P1Dx 外的通道输出使能（P1xOE），这样可以保证 P1B1 和 P1Dx 通道有单脉冲输出。

1.3 某些特殊配置下，PWM 输出异常

- 适用芯片版本：

A, B, C, D, E

- 问题描述：

当 PWM 配置为带死区输出，即 PDC 不为 0 时，以下配置会使互补的 PWM 输出异常

#	描述	P1Ax	P1AxN
情况 1	$P1ADT=PDC$ 且 $PR2-(P1ADT+PDC)>1$	有毛刺	正常
情况 2	$P1ADT+PDC=PR2-1$ 且 $P1ADT-PDC>1$	正常	有毛刺
情况 3	$P1ADT=PDC$ 且 $P1ADT+PDC=PR2-1$	有毛刺	有毛刺

表 1-1 不同情况下的输出

- 原因分析：

设计漏洞。

- 解决方法：

软件使用死区时，应避免这些特殊值。

1.4 T1ON 被 LVD 事件误清

- 适用芯片版本：

A, B, C, D, E

- 问题描述：

在使用 Touch 模块的硬件扫描模式时，Timer1 被用作记录按键所需要的充/放电次数，当 TKCAP 电压达到 LVD 所设阈值时产生 LVDIF 标志位，同时把 T1ON 清 0。

但如果不使用触摸功能，或者使用触摸但不使用其硬件扫描模式时，由于设计缺陷，T1ON 仍然会被 LVD 清 0。

- 原因分析：

T1ON 寄存器的清零信号直接使用了 LVD 事件信号，没有与 TKMODE 做逻辑，导致在非 Touch 硬件模式下，T1ON 被 LVD 事件误清

- 解决方法：

应用需要同时使用 LVD 和 Timer1 时，可以在每次判断到 LVDIF 时，把 T1ON 重新置 1。

1.5 当 T1CKPSA =1 时, Timer2 计数不受 TMR2ON 控制

- 适用芯片版本:

A, B, C, D, E

- 问题描述:

当预分频计数器分配给 Timer1 的时候, Timer2 的 TMR2ON 等于 0 的时候 Timer2 也会开始计数。

- 原因分析:

当预分频计数器分配给 Timer1 的时候, Timer2 的时钟没有被关掉, 而且时钟屏蔽信号也没有起到作用, 所以 Timer2 会自动计数。

- 解决方法:

无

1.6 使能 Timer2 后, 马上进入 SLEEP, Timer2 工作异常

- 适用芯片版本:

A, B, C, D, E

- 问题描述:

1) 当 Timer2 配置了预分频时, 置位 TMR2ON , 马上进入 sleep 后, Timer2 无法计数。

2) 当 Timer2 未配置预分频时, 置位 TMR2ON , 马上进入 sleep 后, Timer2 可以正常计数, 但是中断标志位无法置起。

- 原因分析:

问题 1: 使能 Timer2 后, 马上进入 SLEEP, 导致预分频器的复位无法释放, 预分频器一直处于复位状态, 进而使得 TIMER2 没有计数时钟, 则 Timer2 无法计数。

问题 2: 使能 Timer2 后, 马上进入 SLEEP, 导致后分频器的复位无法释放, 后分频器一直处于复位状态, 进而使得中断标志位无法置起。

- 解决方法:

无论是否配置预分频器, 在置位 TMR2ON 后, 至少要等待 1 个 Timer2 的时钟周期, 然后再进入 SLEEP, 这样可以保证 Timer2 工作正常。

2 注意事项

- PA3,PA5 没有封装出来的型号，是和 GND 打到一起的，软件不要把他们置高，以免引起漏电
- FT61F131B-RB，PB3(PC0)合封，PA1(PA4)合封，一个 IO 口要设置为浮空输入，才能正常是用另一个 IO 的功能。
- 指令周期设置为 4T，IO 的 EFT 抗干扰特性会更强
- 在上电延时计数器 PWRT(配置位 PWRTEB)使能的情况下,且外部复位使能(配置位 MCLRE)及其 BOOT 功能(配置位 MRBTE)打开时，短时间反复产生外部复位时，芯片有机率发生死机象，此后拉低外部复位脚也不管用。
- LVDEN 使能，T10N 会自动关闭，建议在使用 Timer1 的相关功能的时候，不要使能 LVD 检测电压，可以用 ADC 去检测
- 睡眠前 ADPREF 不能选 VDD,否则会耗电

联系信息**Fremont Micro Devices Corporation**

#5-8, 10/F, Changhong Building
Ke-Ji Nan 12 Road, Nanshan District,
Shenzhen, Guangdong, PRC 518057

Tel: (+86 755) 8611 7811

Fax: (+86 755) 8611 7810

Fremont Micro Devices (HK) Limited

#16, 16/F, Block B, Veristrong Industrial Centre,
34-36 Au Pui Wan Street, Fotan, Shatin, Hong Kong SAR

Tel: (+852) 2781 1186

Fax: (+852) 2781 1144

<http://www.fremontmicro.com>

* Information furnished is believed to be accurate and reliable. However, Fremont Micro Devices Corporation assumes no responsibility for the consequences of use of such information or for any infringement of patents or other rights of third parties, which may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patent rights of Fremont Micro Devices Corporation. Specifications mentioned in this publication are subject to change without notice. This publication supersedes and replaces all information previously supplied. Fremont Micro Devices Corporation products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without express written approval of Fremont Micro Devices Corporation. The FMD logo is a registered trademark of Fremont Micro Devices Corporation. All other names are the property of their respective owners.