

# **FT62F21X**

## **Application note**

## 目录

1	LVD 相关寄存器的设置 .....	3
2	应用范例 .....	4

## FT62F21x LVD 应用

### 1 LVD 相关寄存器的设置

本芯片内置有低电压侦测功能。当电源电压低于设置的电压档位(由 PCON 的 LVDL<3:0> 选择)超过  $T_{BOR}$  (3 到 4 个慢时钟周期) 以上时, 标志位 LVDW 将会被置 1, 软件可以利用此位来监控电源电压。如果电源电压大于 LVDL 设置的电压档, 该标志位会自动清除, 换言之, LVDW 位不具有锁存功能。

相关寄存器的各个位定义如下:

#### 1) PCON 寄存器

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Name	LVDL[3:0]				LV DEN	LVDW	/POR	/BOR
Reset	0	0	0	0	0	x	q	q

Bit7~Bit4: LVDL 低电压侦测选择位

LVDL 值	检测电压
0000	1.8V
0001	2.0 V
0010	2.4V
0011	2.7V
0100	3.0V
0101	3.3V
0110	3.6V
0111	4.0V
1xxx	1.2V

Bit3: 低电压侦测使能

- 1: 开启 LVD 侦测功能
- 0: 关闭 LVD 侦测功能

Bit2: 低电压标志位, 只读

- 1: VDD 掉到了 LVDL[2:0]所设置的电压超过  $T_{BOR}$
- 0: VDD 正常, 高于 LVDL[2:0]所设置的电压

Bit1: 上电复位标志, 低有效

- 0: 发生了上电复位
  - 1: 没发生上电复位或者由软件置 1
- /POR 在上电复位后值为 0, 此后软件应该将其置 1

Bit0: 低电压复位标志, 低有效

- 0: 发生了低电压复位
- 1: 没发生低电压复位或者由软件置 1

/BOR 在上电复位后其值不确定, 必须由软件置 1。发生后续复位后, 通过查询此位来确定是否低电压复位

## 2 应用范例

/\*\*\*\*\*\*

/\* 文件名: Test\_62F21X\_LVD.c

\* 功能: FT62F21X\_LVD 功能演示

\* IC: FT62F21X SOP8

\* 晶振: 16M/4T

\* 说明: 设置 LVD 低电压 1.8V, 当检测到电压低于 1.8V 时,DemoPortOut 持续输出 频率为 166.7Hz 的方波

高于 1.8V 时,DemoPortOut 持续输出 频率为 500Hz 的方波

\* Memory: Flash 1KX14b, EEPROM 128X8b, SRAM 64X8b

\* FT62F21X SOP8

\*

* DemoPortOut -----	1(PA4)	(PA3)8  -----	NC
* NC-----	2(TKCAP)	(PA0)7  -----	NC
* NC-----	3(VDD)	(PA1)6  -----	NC
* NC-----	4(VSS)	(PA2)5  -----	DemoPortIn

\*

\*/

//=====

//=====

#include "SYSCFG.h";

#include "FT62F21X.h";

//=====

//

// 系统时钟

//=====

#define OSC\_16M 0X70

#define OSC\_8M 0X60

#define OSC\_4M 0X50

#define OSC\_2M 0X40

#define OSC\_1M 0X30

#define OSC\_500K 0X20

#define OSC\_250K 0X10

#define OSC\_32K 0X00

#define DemoPortOut RA4

//=====

//变量定义

//=====

/\*-----

\* 函数名: interrupt ISR

\* 功能: 中断处理

\* 输入: 无

\* 输出: 无

-----\*/

void interrupt ISR(void)

{

}

/\*-----

\* 函数名称: DelayUs

\* 功能: 短延时函数 --16M-4T--大概快 1%左右.

\* 输入参数: Time 延时时间长度 延时时长 Time\*2Us

\* 返回参数: 无

-----\*/

void DelayUs(unsigned char Time)

{

unsigned char a;

for(a=0;a<Time;a++)

{

NOP();

}

}

/\*-----

\* 函数名称: DelayMs

\* 功能: 短延时函数

\* 输入参数: Time 延时时间长度 延时时长 Time ms

\* 返回参数: 无

-----\*/

void DelayMs(unsigned char Time)

{

unsigned char a,b;

for(a=0;a<Time;a++)

{

for(b=0;b<5;b++)

{

DelayUs(98); //快 1%

}

}

}

/\*-----

\* 函数名称: DelayS

\* 功能: 短延时函数

\* 输入参数: Time 延时时间长度 延时时长 Time S

\* 返回参数: 无

-----\*/

void DelayS(unsigned char Time)

```
{
    unsigned char a,b;
    for(a=0;a<Time;a++)
    {
        for(b=0;b<10;b++)
        {
            DelayMs(100);
        }
    }
}
```

/\*-----

\* 函数名: POWER\_INITIAL

\* 功能: 上电系统初始化

\* 输入: 无

\* 输出: 无

-----\*/

void POWER\_INITIAL (void)

```
{
    OSCCON = OSC_16M;           //bit7 Timer2 选择 LIRC 为时钟源时 LIRC 的频
                                //率选择 0:32KHz 1:256KHz
                                //bit[6:4] 系统频率选择
                                //bit[2]高速内部时钟状态 1:ready 0:not ready
                                //bit[1]低速内部时钟状态 1:ready 0:not ready

    INTCON = 0;                 //暂禁止所有中断
    OPTION = 0;
    TRISA = 0;                  //1:输入 0:输出 PA4 输出
    PSRCA = 0;                  //00: 4mA 01/10:8mA 11:28mA bit[3:2]控制 PA5 源电流
                                //bit[1:0]控制 PA4 源电流
    PSINKA = 0;                 //bit[1:0] 控制 PA5 和 PA4 0:灌电流最小 1:灌电流最大
    PORTA = 0;                  //1:PAx 输出高电平 0:PAx 输出低电平
    WPUA = 0;                   //1: 使能 PA 口上拉 0:关闭 PA 口上拉

    PCON = (0<<4) | (1<<3);    //Bit[7:4] 低电压侦测位 0:1.8V
                                //Bit[3] LVD 使能位 7:4.0V
}
```

/\*-----

\* 函数名: main

\* 功能: 主函数

\* 输入: 无

\* 输出: 无

-----\*/

void main()

{

POWER\_INITIAL();

while(1)

{

if(PCON & 0X04) //低电压标志 LVDW

{

DemoPortOut = 1;

DelayMs(3); //3ms

DemoPortOut = 0;

DelayMs(3); //3ms

}

else

{

DemoPortOut = 1;

DelayMs(1); //1ms

DemoPortOut = 0;

DelayMs(1); //1ms

}

NOP();

}

}

//=====

Fremont Micro Devices (SZ) Limited

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

Tel: (86 755) 86117811

Fax: (86 755) 86117810

Fremont Micro Devices (Hong Kong) Limited

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

Tel: (852) 27811186

Fax: (852) 27811144

Fremont Micro Devices (USA), Inc.

42982 Osgood Road Fremont, CA 94539

Tel: (1-510) 668-1321

Fax: (1-510) 226-9918

Web Site: <http://www.fremontmicro.com/>

\* Information furnished is believed to be accurate and reliable. However, Fremont Micro Devices, Incorporated (BVI) assumes no responsibility for the consequences of use of such information or for any infringement of patents of 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, Incorporated (BVI). Specifications mentioned in this publication are subject to change without notice. This publication supersedes and replaces all information previously supplied. Fremont Micro Devices, Incorporated (BVI) products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without express written approval of Fremont Micro Devices, Incorporated (BVI). The FMD logo is a registered trademark of Fremont Micro Devices, Incorporated (BVI). All other names are the property of their respective own.