



PRODUCT NAME

TM58PE10

TITLE

TM58PE10 看门狗的使用说明

APPLICATION NOTE

1. 看门狗功能说明
2. 看门狗的使用方法

监视定时器 WDT (又名看门狗) 是无须外接组件便可独立运行的 RC 振荡计时器, 即使单片机 OSC1/OSC2 引脚的时钟停止仍能运行, WDT 超时将使单片机进入复位状态。利用 WDT 的这种功能, 可以检查系统运行情况。接下来就针对 TM58PE10 看门狗的使用方法进行说明。

在 TM58PE10 的普通模式和高级模式中, 看门狗的使用方法不尽相同。接下来分别介绍:

1. 普通模式

在不用预分频器时 WDT 有大约 16MS 的超时周期, 如果要更长的超时周期, 可以通过软件控制写 SELECT 寄存器, 把预分频器分配给 WDT, 预分频器的分频率最高可达到 1:128。

例如:

首先要在 CONFIG WORD 中对看门狗的硬件的设定进行定: WDT=1 (ENABLE)

```
MOVLA B'00001011' ; 预分频 1:8
SELECT ; 超时周期=16*8=128ms
```

NOTE: 在普通模式下, 从看门狗溢出复位到起振的时间为 WDT 的基本超时周期“16ms”。

2. 高级模式

在 TM58PE10 高级模式中, 与看门狗使用有关联的特殊功能寄存器有两个: 唤醒控制寄存器 WAKE_UP(40H), 看门狗设置寄存器 WDTSEL (23H)。下面对这两个寄存器进行具体说明:

控制寄存器WAKE_UP (40H)		
位	符号	描述
7	WDTS	看门狗定时器软件控制位: TM58PE10 有2个WDT控制位(WDTE 和 WDTS), WDTE 由硬件在configuration字中设定,WDTS由软件在WAKE_UP寄存器中设定。只有在WDTE设定的情况下,WDTS设定才有效。也就是说,WDTE比 WDTS具有较高的优先级。 1: 使能 0: 禁止
6	WUE	唤醒功能使能位: 1: 使能外部唤醒功能 0: 禁止外部唤醒功能
5	RTCEN	EXT_CLK/PA4引脚做I/O引脚使能位: 1: EXT_CLK /PA4为外时钟引脚 0: EXT_CLK/PA4为双向I/O引脚(缺省值)

4~2	----	未使用，读取结果为0
1	EIS1	外部中断选择1: 1: RESETB1/PA5/INT1为外中断引脚 0: RESETB1/PA5/INT1为输入引脚
0	EIS0	外部中断选择0: 1: PA0/RESETB0/INT0为外中断引脚 0: PA0/RESETB0/INT0为双向I/O引脚

图 1-1 Wake_UP 寄存器

Control register WDTSEL (23H)		
位	符号	描述
7~2	----	未使用
位 [1]	位[0]	唤醒响应时间(基于WDT基本周期)
S1	S0	
0	0	1mS
0	1	4mS
1	0	8mS
1	1	16mS (缺省值)

图 1-2 WDTSEL 寄存器

NOTE :

<1>.首先要在 CONFIG WORD 中对看门狗的硬件的设定进行设定：
WDTE=1(ENABLE)。

<2>.通过对看门狗设置寄存器 WDTSEL (23H) 的低两位进行设置来选择看门狗的基本
超时周期：00 为 1ms, 01 为 4ms, 10 为 8ms , 11 为 16ms (默认)。

<3>.要对唤醒控制寄存器 WAKE_UP (40H) 进行设置，即唤醒控制寄存器的 WDTS 位
要置 1 (enable)。

例如：

```

MOVLA    B'00000010'   ; Set WDTSEL base period=8ms
MOVAM    WDTSEL
MOVLA    B'00001011'   ; Set WDT prescaler rate=1 : 8
SELECT
MOVLA    B'10000000'   ; Set Watch Dog Timer enable
MOVAM    WAKE_UP

```

则看门狗超时周期= 8*8 = 64ms

<4>.在高级模式下，从看门狗溢出复位到起振的时间为 WDT 的基本超时周期。