

## **RESUM CONFIGURACIÓ DELS TIMERS PER OBTENIR UNA RSI PERIODICAMENT:**

Timer0:

$$T_{RSI} = n \cdot T_{CLKSRC} \cdot PRE$$

$$T_{CLKSRC} \text{ (internal)} = 4 \cdot T_{OSC}$$

$$PRE = \{1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256\}$$

$$\text{Valor de reinicialització (8 bits)} = 256 - n$$

$$\text{Valor de reinicialització (16 bits)} = 65536 - n$$

Timer1/3/5:

$$T_{RSI} = n \cdot T_{CLKSRC} \cdot PRE$$

$$T_{CLKSRC} \text{ (internal)} = \{ T_{OSC}, 4 \cdot T_{OSC} \}$$

$$PRE = \{1, 2, 4, 8\}$$

$$\text{Valor de reinicialització (16 bits)} = 65536 - n$$

Timer2/4/6:

$$T_{RSI} = (PR2+1) \cdot T_{CY} \cdot PRE \cdot POST$$

$$T_{CY} \text{ (internal)} = 4 \cdot T_{OSC}$$

$$PRE = \{1, 4, 16\}$$

$$POST = \{1, 2, 3, \dots, 15, 16\}$$

**OMPLIU LA SEGÜENT TAULA UTILITZANT EL TIMER 0, PER OBTENIR UNA RSI PERIODICAMENT:**

***Sempre usant Clock Intern, i suposant Fosc = 8 MHz***

(us dono fet el cas de centèsimes de segon)

| Temps entre RSI | Podem comptar 1 unitat (sense decimals)?  | Quina és la màxima quantitat entera que podem comptar?  |
|-----------------|---|---|
| s (segons)      | Podem comptar 1 s? SI<br>Configuració:<br>PRE = 128<br>n = 15625 : timer de 16 bits<br>valor init = 65536-15625 = 49911 | Màxima quantitat entera de s: 8 s<br>Configuració:<br>PRE = 256<br>n = 62500 : timer de 16 bits<br>valor Init = 65536-62500 = 3036    |
| ds (dècimes)    | Podem comptar 1 ds? SI<br>Configuració:<br>PRE = 64<br>n = 3125 : timer de 16 bits<br>valor init = 65536-3125 = 62411   | Màxima quantitat entera de cs: 80 ds<br>Configuració:<br>PRE = 256<br>n = 6250 : timer de 16 bits<br>valor Init = 65536-6250 = 59286  |
| cs (centèsimes) | Podem comptar 1 cs? SI<br>Configuració:<br>PRE = 32<br>n = 625 : timer de 16 bits<br>valor Init = 65536-625 = 64911     | Màxima quantitat entera de cs: 832 cs<br>Configuració:<br>PRE = 256<br>n = 65000 : timer de 16 bits<br>valor Init = 65536-65000 = 536 |
| ms (milèsimes)  | Podem comptar 1 ms? SI<br>Configuració:<br>PRE = 16<br>n = 125 : timer de 8 bits<br>valor init = 256-125 = 131          | Màxima quantitat entera de ms: 8384 ms<br>Configuració:<br>PRE = 256<br>n = 65500 : timer de 16 bits<br>valor Init = 65536-65500 = 36 |

**OMPLIU LA SEGÜENT TAULA UTILITZANT EL TIMER 2, PER OBTENIR UNA RSI PERIODICAMENT:**

***Sempre usant Clock Intern, i suposant Fosc = 8 MHz***

(us dono fet el cas de centèsimes de segon)

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
|                 | Podem comptar 1 unitat (sense decimals)?  | Quina és la màxima quantitat entera que podem comptar?  |
| s (segons)      | Podem comptar 1 s? No. Ja que el PR2 només té vuit bits i no hi cap el nombre enter sense decimals al registre. Utilitzant el PRE i el POST més gran (16 i 16), tampoc baixa dels 256. Per tant, no es pot. | Màxima quantitat entera que podem comptar no arriba a un segon. Dóna 0.032768 s, per tant, tampoc es pot. |
| ds (dècimes)    | Podem comptar 1 s? No. Ja que el PR2 només té vuit bits i no hi cap el nombre enter sense decimals al registre. Utilitzant el PRE i el POST més gran (16 i 16), tampoc baixa dels 256. Per tant, no es pot. | Màxima quantitat entera que podem comptar no arriba a un segon. Dóna 0.32768 ds, per tant, tampoc es pot. |
| cs (centèsimes) | Podem comptar 1 cs? SI<br>Configuració:<br>PRE = 16<br>PR2+1 = 125 : PR2 = 124<br>POST = 10   | Màxima quantitat entera de cs: 3 cs<br>Configuració:<br>PRE = 16<br>PR2+1 = 250 : PR2 = 249<br>POST = 15  |
| ms (milèsimes)  | Podem comptar 1 cs? SI<br>Configuració:<br>PRE = 16<br>PR2+1 = 25 : PR2 = 24<br>POST = 5  | Màxima quantitat entera de cs: 32 ms<br>Configuració:<br>PRE = 16<br>PR2+1 = 250 : PR2 = 249<br>POST = 16 |