

```

; openen van raamservo
; na stroom aan (=laag) op RB8 uitgang RA0 hoog, na 5 sec. openen RA1 (60 sec hoog) dan
ook RA1 laag;
; na stroom uit (hoog) op RB8 uitgang RA1 hoog, na 45 sec. sluiten RA2 (60 sec. hoog) dan
ook RA0 laag
; gedebounced, kan open/dicht los van automatisch/handop openen
; bijhorende hardware in Eagle-dir: rolluik monostable PIC v.2-4
; is primitief kan veel beter
; een latere versie met bv. andere foefjes erin die hier toepasbaar zijn is achterdeur04.asm
(werkt)
list p=16f628a
#include c:\program files (x86)\microchip\mpasm suite\p16f628a.inc
__CONFIG __CP_OFF & _PWRTE_ON & _WDT_OFF & _INTRC_OSC_NOCLKOUT
& _LVP_OFF

cblock 0x20
    TIMER1          ; Timer 1, used for general delay.
    TIMER2          ; Timer 2, used for delay !
    TIMER3          ; id.
    EXTERNSTAND     ; toestand van externe invoer
    OUDTOESTAND    ; is de rolluik nu open of dicht
    EXTERNSIGNAAL  ; hoe is het externe signaal: open / dicht, het wordt aangeleverd:
open: laag permanent ; op: hoog permanent
    EXTERNVERANDERD ; is sensorstand veranderd, pas bij verandering bv.
handmatige open/dicht overrulen
    LUS
    LUS2
endc
; KEUZE handmatig, volauto of handop, dit laatste betekent: automatisch af en handmatig op
; er wordt hier niet met interrupt gewerkt, vandaar dat ik de rolluik op/neer open laat staan en
vertrouw op uit schakelaar van motor
; OUDTOESTAND is eigenlijk overbodig, enkel nodig als er een tijdbeperking opzit, maar
daarvoor is interrupt weer nodig
; ontstoring op signaal van buitensensor is nodig, anders via storingsinvloed via bedrading
reactie op externe invoer
;=====
=====
;INPUTS
    EXTERNE          EQU   H'02'   ; input licht toilet aan          B2 /
8

;OUTPUTS
    VOEDING          EQU   H'00' ; 12V voeding aan/uit
A0 / 17
    OPEN             EQU   H'01' ; raam open
    A1 / 18
    DICHT            EQU   H'02' ; raam dicht
A2 / 1

```

```

ORG 0 ; Reset vector address
GOTO RESET

RESET
movlw 0x07 ; datarichting enz. van comparator, niet op 16F84
movwf CMCON
BSF STATUS,RP0 ; Switch to program memory bank 1 of PIC
MOVLW B'00000000' ; PORTA I/O 0-3 set als outputs.
MOVWF TRISA ; Config here PORTA
MOVLW B'00000100' ; RB2 IS Input.
MOVWF TRISB
BCF STATUS,RP0 ; Switch back to program memory bank 0 of
PIC.
CLRF PORTA ; Clear all PORTa outputs before start
mainloop.
MOVLW 0X01
MOVWF OUDTOESTAND ; doen alsof hij dicht is
MOVLW 0X00
MOVWF EXTERNSTAND
MOVLW 0X00
MOVWF EXTERNSIGNAAL
MOVLW 0X03
MOVWF EXTERNVERANDERD ; 3 noch veranderd, noch onveranderd
CALL SECONDE ; tijd om eventueel uitlopende motor te
laten stoppen

LOOP
NOP
MOVLW d'4' ; moet ev. 5 worden
MOVWF LUS
BTFSC PORTB,EXTERNE ; extern; neg. trigger: dus laag: openen
CALL SLUITEN
BTFSS PORTB,EXTERNE ; extern; neg. trigger: dus hoog: sluiten
CALL OPENEN
GOTO LOOP

OPENEN
CALL DEBOUNCE
BTFSC PORTB,EXTERNE
GOTO LOOP
DECFSZ LUS
GOTO OPENEN
MOVF OUDTOESTAND,W
XORLW 0X10 ; bij verschil tussen oude en nieuwe toestand
gaat rolluik open
BTFSc STATUS,2 ; waarde van z is xor
RETURN
MOVLw 0X10 ; naar w register
MOVWF OUDTOESTAND ; krijgt waarde 0x10

```

```

BCF     PORTA,DICHT
BSF     PORTA,VOEDING
CALL    SECONDE                ; motor kan ev. nog draaien
BSF     PORTA,OPEN              ; aan zolang openen duurt, hier dus onbeperkt
CALL    SECONDE                ; voeding laten starten
CALL    SECONDE
CALL    SECONDE
CALL    SECONDE
MOVLW  d'55'                   ; moet 55 worden
MOVWF  LUS2
OPENMINUUT
CALL    SECONDE
DECFSZ LUS2
GOTO   OPENMINUUT
BCF     PORTA,OPEN
CALL    SECONDE
CALL    SECONDE
BCF     PORTA,VOEDING
RETURN

```

SLUITEN

```

CALL    DEBOUNCE
BTFSS  PORTB,EXTERNE
GOTO   LOOP
DECFSZ LUS
GOTO   SLUITEN
MOVF   OUDTOESTAND,W
XORLW  0X01                    ; 1 dicht; 0 open
BTFSC  STATUS,2               ; waarde van z is XOR
RETURN ; indien gesloten dan niet nog een keer
MOVLW  0X01                    ; naar w register
MOVWF  OUDTOESTAND             ; krijgt waarde 0x01
BCF     PORTA,OPEN
;eerst ca 5 minuten wachten na uitgaan van licht om dan te sluiten
MOVLW  d'200'                  ; moet 200 worden
MOVWF  LUS2
SLUITWACHT
CALL    SECONDE
DECFSZ LUS2
GOTO   SLUITWACHT
MOVLW  d'200'                  ; moet 200 worden, lus 2x om aan ca 5 min. te

```

komen

```

MOVWF  LUS2
SLUITWACHT2
CALL    SECONDE
DECFSZ LUS2
GOTO   SLUITWACHT2
BSF     PORTA,VOEDING
CALL    SECONDE

```

```

BSF      PORTA,DICHT
CALL     SECONDE                ; voeding laten starten
CALL     SECONDE
CALL     SECONDE
CALL     SECONDE
MOVLW   d'55'                   ; moet 55 worden
MOVWF   LUS2
SLUITMINUUT
CALL     SECONDE
DECFSZ  LUS2
GOTO    SLUITMINUUT
BCF     PORTA,DICHT
CALL     SECONDE
CALL     SECONDE
BCF     PORTA,VOEDING
RETURN

```

```

SECONDE  MOVLW  D'10'           ; ca 1 sec.
MOVWF   TIMER1
MOVLW   D'10'
MOVWF   TIMER3

```

```

SECONDE3
NOP

```

```

SECONDE2
MOVLW   D'120'
NOP
MOVWF   TIMER2
DECFSZ  TIMER2
GOTO    $-1
DECFSZ  TIMER1
GOTO    SECONDE2
DECFSZ  TIMER3
GOTO    SECONDE3
RETLW   0

```

```

DEBOUNCE
MOVLW   D'4'
MOVWF   TIMER1
MOVLW   D'8'
MOVWF   TIMER3

```

```

DEBOUNCE3
NOP

```

```

DEBOUNCE2
MOVLW   D'10'
NOP
MOVWF   TIMER2
DECFSZ  TIMER2,1 ;
GOTO    $-1
DECFSZ  TIMER1,1 ;

```

```
GOTO    DEBOUNCE2  
DECFSZ  TIMER3,1 ;  
GOTO    DEBOUNCE3  
RETLW  0
```

```
END
```