

```

01 ;*****
02 ;* TEST BUS I2C amb RTC DS3232          versio 3          Lleonard Garcia i Llop*
03 ;*****
04 ; 1.-Per estalviar energia es pot col·locar un led bicolor en lloc del motor.
05 ; 2.-BRIDGE MOTORS (4 semibridges amb SN754410NE)
06 ;   Bridge= pont   Es una connexio en que de forma de H (el trem vertical
07 ;   de la dreta, el tram mig horitzontal i el tram vertical de l'esquerra).
08 ;   El Semibridge_a, en funcio d'un 0 o 1, connecta a + o - el born_a del motor.
09 ;   El Semibridge_b, en funcio d'un 0 o 1, connecta a + o - el born_b del motor.
10 ;   Semi_bridge_a Semi_bridge_M1b Motor                Leds
11 ;       0 (-)      0 (-)      ATURAT                  APAGAT
12 ;       1 (+)      0 (-)      CCWS (gira en sentit invers) Verd
13 ;       0 (-)      1 (+)      CWS (gira envant)        Vermell
14 ;       1 (+)      1 (+)      ATURAT                  APAGAT
15 ; 3.-El sistema te un defecte. Si gira envant i immediatament es dona instruccio
16 ;   de girar enrera, te el mateix efecte que un curtcircuit. Es recomana afegir
17 ;   un breu retard i fer que el temps amortitzi l'energia acumulada en el motor
18 ;   en moviment.
19 ; 4.-CIRCUIT IMPRES QUE UTILITZA PICAXE 14M2
20 ;           *****
21 ;           +V * 1                14 * GND
22 ;           SI /C.5 * 2           13 * B.0 /SO bridge M2 (canviar jumper)
23 ;   bridge M1 C.4 * 3           12 * B.1 bridge M2
24 ;   boto_PUJAR C.3 * 4          11 * B.2 SENSOR_INFERIOR
25 ;   bridge M1 C.2 * 5           10 * B.3 SENSOR_SUPERIOR / I2C_SCL
26 ;   boto_BAIXAR C.1 * 6         9 * B.4 LED_SUPERIOR / I2C_SDA
27 ;   IR_TSOP4838 C.0 * 7         8 * B.5 LED_INFERIOR
28 ;           *****
29 pause 1000; permet programacio segura durant 1 segon despres de connectar
30 ;*****
31 ;*****
32 ;CONFIGURACIONS DEL HARDWARE
33 ;setint %00000000,%00000000 ; Configuracio de les interrupcions.
34 let dirsC=%00010100 ; Definicions del port_C (1=sortida 0=entrada).
35 let dirsB=%00110011 ; Definicions del port_B (1=sortida 0=entrada).
36 symbol bridge_M1a=C.2 ; SORTIDA.Semi-bridge_a del motor_M1.
37 symbol bridge_M1b=C.4 ; SORTIDA.Semi-bridge_b del motor_M1.
38 symbol bridge_M2a=B.0 ; SORTIDA.Semi-bridge_a del motor_M2.
39 symbol bridge_M2b=B.1 ; SORTIDA.Semi-bridge_b del motor_M2.
40 symbol PUJAR=C.3 ; ENTRADA. Boto de pujar.
41 symbol pujant=pinc.3 ; ENTRADA. Boto de pujar.
42 symbol BAIXAR=C.1 ; ENTRADA. Boto de baixar.
43 symbol baixant=pinc.1 ; ENTRADA. Boto de baixar.
44 symbol led_inferior=B.5 ; SORTIDA. Led emisor1.
45 symbol led_superior=B.4 ; SORTIDA. Led emisor2.
46 symbol fiCursa_inferior=B.2 ; ENTRADA. Fototransistor_1
47 symbol fiCursa_superior=B.3 ; ENTRADA. Fototransistor_2
48 symbol sensor=C.0 ; ENTRADA. Sensor infrarroig TSOP4838.
49 ;DEFINICIO DE CONSTANTS DE PROGRAMA.
50 ;DEFINICIO DE VARIABLES DE PROGRAMA
51 ;DISPOSSITIU
52 device_DS3232SN:
53 ;DS3232.DEFINICIO DE CONSTANTS
54 symbol adress_slave_A=$D0; Direccio de dispositiu BUS I2C del DS3232 $D0 i $D1.
55 symbol @ara=$00 ; Direccio interna consecutiva:segons, minuts i hora.
56 symbol @avui=$03 ; Direccio interna consecutiva:dia, sigle-mes i any.
57 symbol @alm1=$07 ; Direccio interna de alarma_1(seg, min, hora y dia_sem/dia).
58 symbol @alm2=$0B ; Direccio interna d'alarma_2(min, hora y dia_sem/dia).
59 symbol @control=$0E ; (7)/EOSC(6)BBSQW(5)CONV (4-3)RS2-1 (2)INTCN (1)A2IE (0)A1IE
60 symbol @status=$0F ; (7)OSF(6)BB32KHZ (5-4)CRATE (3)EN32KHZ (2)BSY (1)A2F (0)A1F
61 symbol @offset=$10 ; Offset temperatura. (afegeix/substreu capacitancia)
62 symbol @temp=$11 ; Direccio interna WORD de MSB_temperatura y LSB_temperatura.
63 symbol @test=$13 ; Reservada per test.
64 symbol @sram=$14 ; Direccio interna de inicio de la SRAM (235 bytes).
65 ;DS3232.DEFINICIONS DE VARIABLES Y INICIALITZACIONS.
66 symbol control=b16 ; Variable control DS3232.

```

```
67 symbol status=b18 ; Variable control/status DS3232.
68 symbol segons=b0 ; Segons del RTC
69 symbol minuts=b1 ; Minuts del RTC
70 symbol hora=b2 ; Hora del RTC
71 symbol dia_sem=b3 ; Dia de la setmana del RTC
72 symbol dia=b4 ; Dia del calendari del RTC
73 symbol mes=b5 ; Mes del RTC
74 symbol any=b6 ; Any del RTC
75 symbol T_msb=b7 ; Byte alt de la temperatura
76 symbol T_lsb=b8 ; Byte baix de la temperatura
77 ;PROGRAMA INICIAL
78 ;PROGRAMA PRINCIPAL O REITERATIU
79 main:
80 i2cslave adress_slave_A, i2cslow, i2cbyte ; Peticionant al bus I2C per DS3232.
81 readi2c @ara, (segons,minuts,hora,dia_sem) ; Llegir 4 bytes ara.
82 readi2c @avui, (dia,mes,any) ; Llegir 3 bytes avui.
83 readi2c @temp, (T_msb,T_lsb) ; Llegir 2 bytes de la temperatura.
84 debug ; Treu per monitor les variables.
85 pause 1000 ; Esperar 1 segon.
86 goto main ; Repetir lectures
87 ;SUBROUTINES
```