

Test Digit 4000 (23/03/2022)

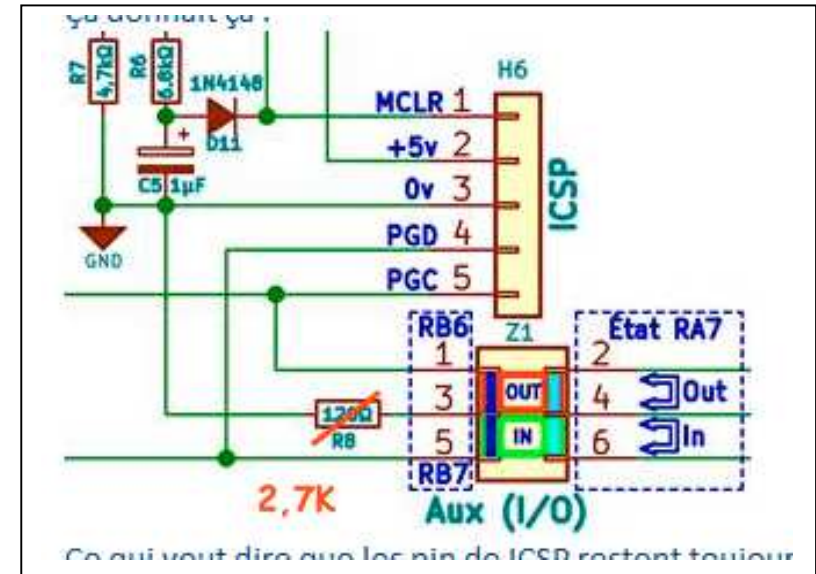
Usage de RB6 et RB7 pour choix fonctionnalité pin RA7

```
(08:36:38.498) Presentation :
(08:36:38.498) Directory :C:\_MikroC\MesProjets_MikroC\CLAVIER_18F27K42_2022
(08:36:38.592) MikroC pro 7.60
(08:36:38.685) Projet :Clavier_18F27K42_DIGIT_4000_2022-0320.mcppi
(08:36:38.795) Config bit : P18F27K42_Fosc_Interne_64Mhz_with_IPT_2022-0210.cfgsch
(08:36:38.889) Eeprom: En Flash @ 310 0000 à 310 03FFF.
(08:36:38.920) Clavier_18F27K42_DIGIT_V4-V6_2022-0317.ihex
(08:36:38.998) Source : Clavier_DIGIT4000_18F27K42_2022-0320.c
(08:36:39.014) Annexes: melodies_clavier_2022-0318_to_include.txt
(08:36:39.107) Clavier Mecanique Matrice 4x3 touches et Led Bicolore RV
(08:36:39.217) 18F27K42 UART1 115200
(08:36:39.326) NCO output sur RC0 -> Buzzer Piezzo
(08:36:39.420) Usage Interrupt Vectors
(08:36:39.529) Relais 1,2,3,4,5 en mode=0=Toggle 1=Monostables sur 1 sec,ou 9=Bloqué
(08:36:39.623) Config Application BlueElectronics :
(08:36:39.639) Digit4000_2022_0317.kwl
(08:36:39.732)
(08:36:39.732) *V Version 2022-0320*;
```

Mise en place d'un TESTS sur RB6 et RB7

```
// test special RB6 et RB7 inputs 23/03/2022
do
{
  CPrint("\r\n Etat Pin RB7="); UART1_Write(Choix_RB7+48);
  CPrint(" et Pin RB6= "); UART1_Write(Choix_RB6+48);
  // CRLF1();
  Delay_ms(1000);
}
while(1);

(09:14:11.301) Relais 1,2,3,4,5 en mode=0=Toggle 1=Monostables sur 1 sec,ou 9=Bloqué
(09:14:11.407) Config Application BlueElectronics :
(09:14:11.418) Digit4000_2022_0317.kwl
(09:14:11.513)
(09:14:11.513) *V Version 2022-0322*;
(09:14:11.557) PICKIT4 connecté !
(09:14:11.557) Etat Pin RB7=0 et Pin RB6= 0
(09:14:12.514) Etat Pin RB7=0 et Pin RB6= 0
(09:14:13.513) Etat Pin RB7=0 et Pin RB6= 0
(09:14:14.512) Etat Pin RB7=0 et Pin RB6= 0
(09:14:15.513) Etat Pin RB7=0 et Pin RB6= 0
```



Déconnection Pickit4

```
(09:14:16.511) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
(09:14:17.509) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
(09:14:18.508) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
(09:14:19.508) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
```

Nota : alim.MCU =5.0V

Test SANS R au 0V U.RB6= 4.96V

Test avec R=3,3K au 0V Gnd U.RB6=0.54V

Test avec R=2,2K au 0V Gnd U.RB6=0.41V

Test avec R=1,5K au 0V Gnd URB6=0.292V

AVEC WPUx registers (weak pull-up activées)

WPUB=0xFF;

AVEC R=2,2K U.RB6= 0.41V

```
(09:22:05.654) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 0
(09:22:06.652) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 0
(09:22:07.651) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 0
(09:22:08.649) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 0
(09:22:09.648) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 0
(09:22:10.645) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 0
(09:22:11.643) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 0
(09:22:12.642) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 0
```

SANS R U.RB6= 4.96V

```
(09:22:13.639) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
(09:22:14.641) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
(09:22:15.637) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
(09:22:16.639) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
(09:22:17.631) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
(09:22:18.629) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
(09:22:19.628) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
```

TEST Programming Piclit4 .. OK

connecté avec R pull-Down =2,2K sur RB6

et R=2,2K pull-Down sur RB7

Test avec modif Pull up config

plus de pull up interne PIC , sur R6 et RB7

WPUB=0b00111111; // (au lieu de WPUB=0xFF)

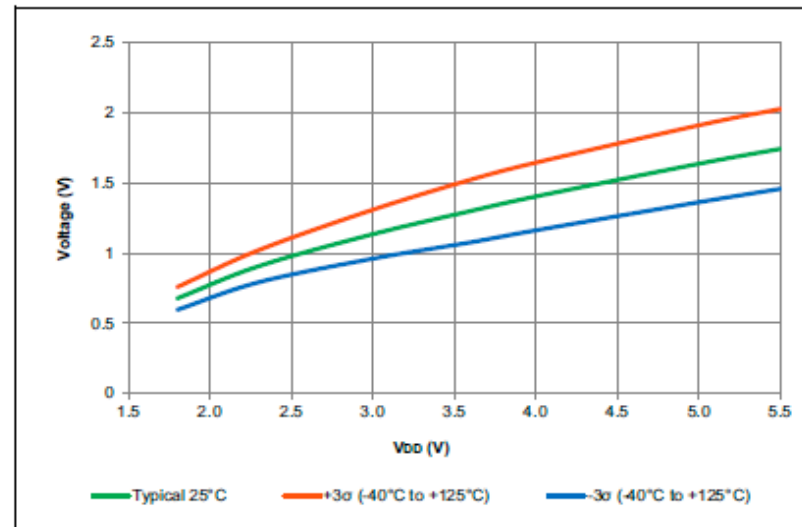


FIGURE 45-137: Schmitt Trigger Low Values.

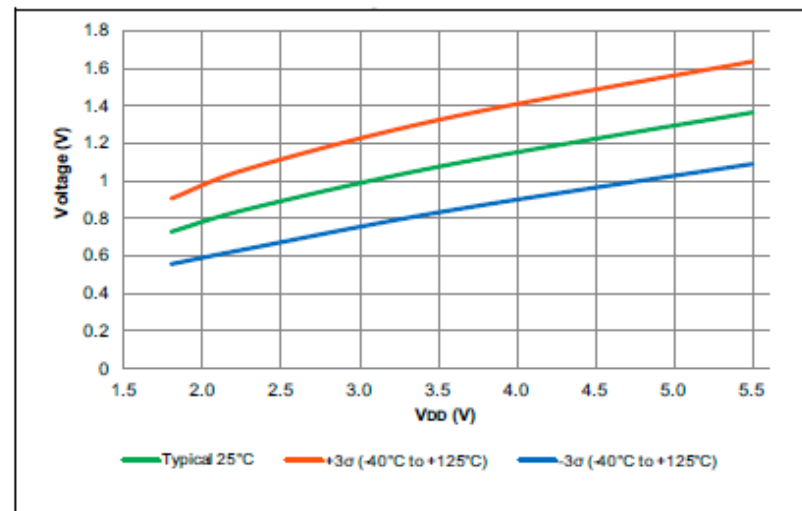


FIGURE 45-138: Input Level TTL.

PICKIT4 connecté

```
(10:07:16.829) Etat Pin RB7=0 et Pin RB6= 0
(10:07:17.794) Etat Pin RB7=0 et Pin RB6= 0
(10:07:18.793) Etat Pin RB7=0 et Pin RB6= 0
(10:07:19.791) Etat Pin RB7=0 et Pin RB6= 0
(10:07:20.790) Etat Pin RB7=0 et Pin RB6= 0
(10:07:21.790) Etat Pin RB7=0 et Pin RB6= 0
(10:07:22.791) Etat Pin RB7=0 et Pin RB6= 0
```

Pickit4 déconnecté

```
(10:07:29.779) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
(10:07:30.778) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
(10:07:31.779) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
(10:07:32.776) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
(10:07:33.775) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
(10:07:34.774) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 1
```

**Le simple fait de connecter mon multimetre
(Z=10Mohms) => 0 logique sur RB6**

```
(10:08:15.712) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 0
(10:08:16.709) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 0
(10:08:17.708) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 0
(10:08:18.753) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 0
(10:08:19.703) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 0
(10:08:20.702) Etat Pin RB7=1 et Pin RB6= 0
```

..pas de tension sur RB6 et RB7 car plus de pull-up interne !

Choix du Type d'entrée

ON voit ici que l'usage de niveaux Trigger de schmitt permet un niveau bas plus HAUT qu'en TTL et que la differenciation entre HAUT et BAS plus importante nous arrange bien !

Heureusement, Par défaut les entrées sont en mode Trigger car Niveau 1 à l'init

Niveau bas jusqu'à 2V ! maxi

Ce qui est confirmé par les mesures page précédente

donc on reste avec :

WPUB=0xFF= 0b11111111;

REGISTER 16-8: INLVLx: INPUT LEVEL CONTROL REGISTER

R/W-1/1	R/W-1/1	R/W-1/1	R/W-1/1	R/W-1/1	R/W-1/1	R/W-1/1	R/W-1/1
INLVLx7	INLVLx6	INLVLx5	INLVLx4	INLVLx3	INLVLx2	INLVLx1	INLVLx0
bit 7							bit 0

'1' = Bit is set

bit 7-0 **INLVLx[7:0]**: Input Level Select on Pins Rx[7:0], respectively
 1 = ST input used for port reads and interrupt-on-change
 0 = TTL input used for port reads and interrupt-on-change