

dátum:

a mérést végezte:

Alkalmazások LCD kijelzővel. (Feszültségmérő)

– m é r é s i j e g y z ő k ö n y v –

1. Feszültségmérés a kontrollerrel:

Mikrovezérlőnkbe egy 10 bites AD konvertert építettek, amelyet megelőz egy 5 bemenetű analóg multiplexer. Így akár 5 különböző analóg forrásból származó feszültséget is rendre az AD konverter bemenetére kapcsolhatunk. A multiplexer bemeneteit az A port A_0 , A_1 , A_2 , A_3 , A_4 bitjein érjük el. Az ADCON1 regiszter tartalma határozza meg, hogy ezekből melyik analóg és melyik a már korábban megismert digitális bemenet. Azt is beállíthatjuk, hogy az AD konverzió során – az AD konverter egység – mit tekintszen referencia feszültségnek.

ADCON1 REGISTER (ADDRESS 9Fh)

U-0	U-0	R/W-0	U-0	R/W-0	R/W-0	R/W-0	R/W-0
ADFM	—	—	—	PCFG3	PCFG2	PCFG1	PCFG0
bit 7							bit 0

bit 7 **ADFM:** A/D Result Format Select bit
 1 = Right justified. 6 Most Significant bits of ADRESH are read as '0'.
 0 = Left justified. 6 Least Significant bits of ADRESL are read as '0'.

bit 6-4 **Unimplemented:** Read as '0'

bit 3-0 **PCFG3:PCFG0:** A/D Port Configuration Control bits:

PCFG3: PCFG0	AN7 ⁽¹⁾ RE2	AN6 ⁽¹⁾ RE1	AN5 ⁽¹⁾ RE0	AN4 RA5	AN3 RA3	AN2 RA2	AN1 RA1	AN0 RA0	VREF+	VREF-	CHAN/ Refs ⁽²⁾
0000	A	A	A	A	A	A	A	A	VDD	VSS	8/0
0001	A	A	A	A	VREF+	A	A	A	RA3	VSS	7/1
0010	D	D	D	A	A	A	A	A	VDD	VSS	5/0
0011	D	D	D	A	VREF+	A	A	A	RA3	VSS	4/1
0100	D	D	D	D	A	D	A	A	VDD	VSS	3/0
0101	D	D	D	D	VREF+	D	A	A	RA3	VSS	2/1
011x	D	D	D	D	D	D	D	D	VDD	VSS	0/0
1000	A	A	A	A	VREF+	VREF-	A	A	RA3	RA2	6/2
1001	D	D	A	A	A	A	A	A	VDD	VSS	6/0
1010	D	D	A	A	VREF+	A	A	A	RA3	VSS	5/1
1011	D	D	A	A	VREF+	VREF-	A	A	RA3	RA2	4/2
1100	D	D	D	A	VREF+	VREF-	A	A	RA3	RA2	3/2
1101	D	D	D	D	VREF+	VREF-	A	A	RA3	RA2	2/2
1110	D	D	D	D	D	D	D	A	VDD	VSS	1/0
1111	D	D	D	D	VREF+	VREF-	D	A	RA3	RA2	1/2

A = Analog input D = Digital I/O

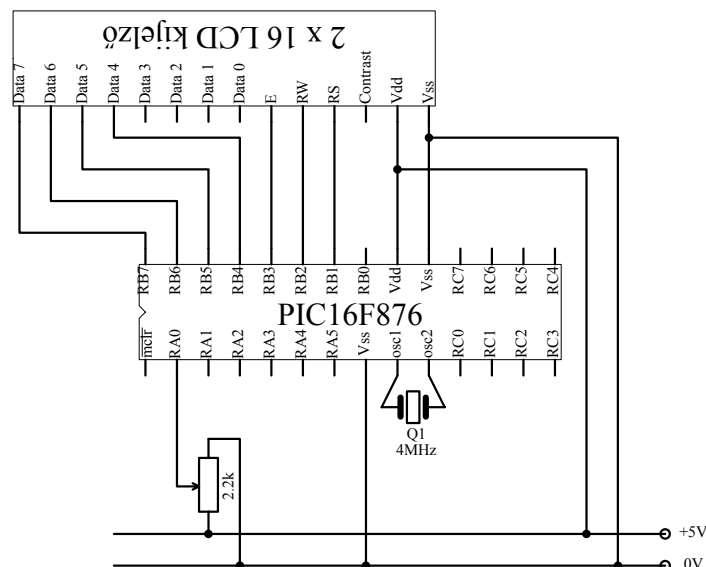
PCFG3...PCFG0 bitek jelentését tanulmányozzuk a fenti táblázatban. Ha pl. a konverzió pontossága nem olyan fontos és megelégszünk, a mikrovezérlő tápfeszültségeivel referencia gyanánt, akkor használjuk nyugodtan a

```

program ADkonverter_teszt;
//Hardver: az alapösszeállításon túl PortA.0-hoz egy potenciométerrel változtatható
feszültség kapcsolódik
// az eredmény megjelenítésére az LCD kijelzőt használjuk
var ad:word;
    ad_str:string[5];
{-----}
begin
    Lcd_Config(PORTB,7,6,5,4,PORTB,1,2,3);
    LCD_Cmd(LCD_CLEAR);
    LCD_Cmd(LCD_CURSOR_OFF);
    LCD_Out(1,3,'AD konverzio');
    TRISA:=$FF;
    ADCON1:=$80;
    while True do begin
        ad:=Adc_Read(0);
        Delay_ms(500);
        WordToStr(ad,ad_str);
        Lcd_Out(2,6,ad_str);
    end;
end.

```

Használjuk az alábbi hardver kiegészítést:



- 2-