

compsetup

Platí pro PICAXE 20X2, 28X2, 40X2

Syntaxe:

COMPSETUP config, ivr

Config – je konstanta nebo proměnná, určující nastavení komparátoru

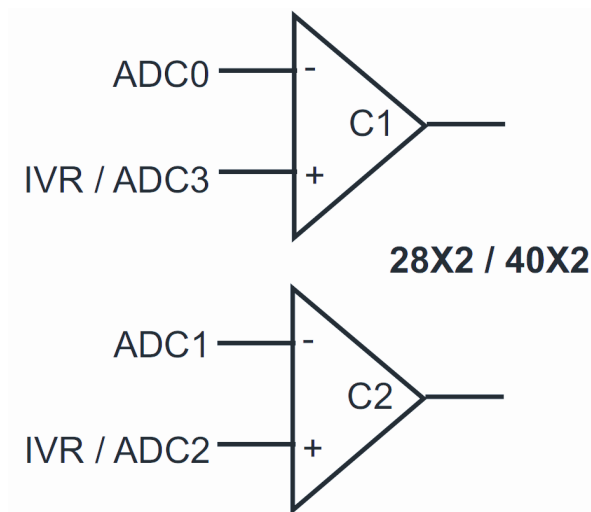
Ivr – je konstanta nebo proměnná, určující konfiguraci odporového děliče interní napěťové reference (IVR – Internal Voltage Reference)

Funkce:

Konfiguruje interní komparátor v PICAXE řady X2

PICAXE řady X2 mají ve své vnitřní struktuře umístěny dva komparátory. Každý z nich může porovnávat (komparovat) dvě analogová napětí, přivedená na ADC piny nebo porovnávat napětí na ADC pinu s interní napěťovou referencí. AD převodník musí být před použitím příkazu konfigurován pomocí příkazu adcsetup.

PICAXE-28X2-5V (PIC18F2520) and 40X2-5V (PIC18F4520)



Nastavení:

bit7 není použit, nastavte na 0

bit6 = 0 – Vin+ komparátoru 1 je připojen na ADC3 a Vin+ komparátoru 2 je připojen na ADC2

= 1 – oba komparátory mají Vin+ připojen na napěťový dělič

bit5 není použit, nastavte na 0

bit4 = 0 – jakákoliv změna komparátoru nezpůsobí změnu v proměnné compflag

= 1 – nastaví oba komparátory na proměnnou compflag

bit3 = 0 – výstup komparátoru 2 není invertován

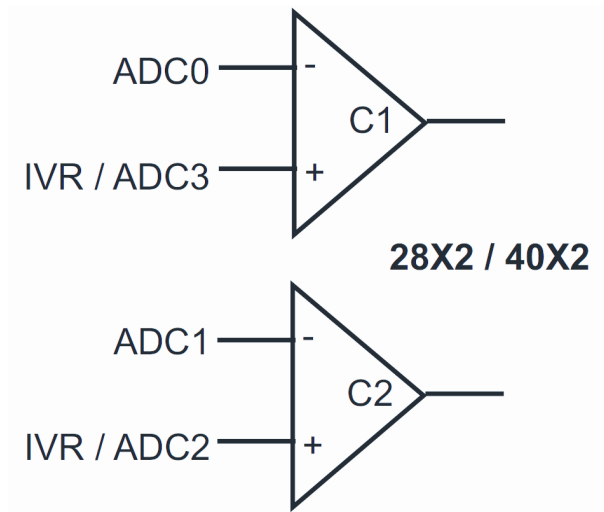
= 1 – výstup komparátoru 2 je invertován

bit2 = 0 – výstup komparátoru 1 není invertován

= 1 – výstup komparátoru 1 je invertován

- bit1** = 0 – komparátor 2 je zakázán
= 1 – oba komparátory (1 a 2) jsou povoleny
- bit0** = 0 – komparátor 1 je zakázán
= 1 – komparátor 1 je povolen

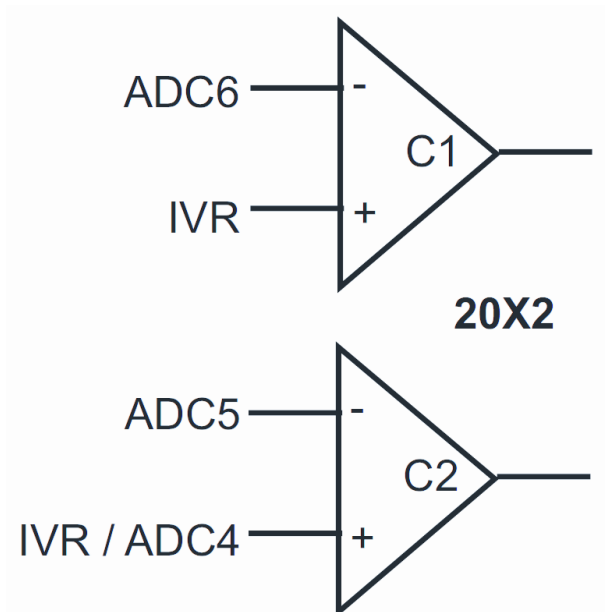
PICAXE-28X2, 40X2, 28X2-3V, 40X2-3V



Nastavení:

- bit9** = 0 – vstup Vin+ komparátoru2 je připojen na dělič napětí
= 1 – vstup Vin+ komparátoru 2 je připojen na napěťovou referenci 1,2 V
- bit8** = 0 – vstup Vin+ komparátoru1 je připojen na dělič napětí
= 1 – vstup Vin+ komparátoru 1 je připojen na napěťovou referenci 1,2 V
- bit7** = 0 – vstup Vin+ komparátoru 2 je připojen na ADC2
= 1 – vstup Vin+ komparátoru 2 je připojen na napěťovou referenci nebo na dělič
- bit6** = 0 – vstup Vin+ komparátoru 1 je připojen na ADC3
= 1 – vstup Vin+ komparátoru 1 je připojen na napěťovou referenci nebo na dělič
- bit5** = 0 – změna stavu komparátoru 2 nezpůsobí změnu compflag
= 1 – změna stavu komparátoru 2 způsobí změnu compflag
- bit4** = 0 – změna stavu komparátoru 1 nezpůsobí změnu compflag
= 1 – změna stavu komparátoru 1 způsobí změnu compflag
- bit3** = 0 – výstup komparátoru 2 není invertován
= 1 – výstup komparátoru 2 je invertován
- bit2** = 0 – výstup komparátoru 1 není invertován
= 1 – výstup komparátoru 1 je invertován
- bit1** = 0 – komparátor 2 je zakázán
= 1 – komparátor 2 je povolen
- bit0** = 0 – komparátor 1 je zakázán
= 1 – komparátor 1 je povolen

PICAXE-20X2



Nastavení:

- bit9** = 0 - Vin+ komparátoru2 je nastaven na dělič napětí
= 1 - Vin+ komparátoru 2 je nastaven na napěťovou referenci 1,2 V
- bit8** = 0 - Vin+ komparátoru1 je nastaven na dělič napětí
= 1 - Vin+ komparátoru 1 je nastaven na napěťovou referenci 1,2 V
- bit7** = 0 - Vin+ komparátoru 2 je nastaven na ADC2
= 1 - Vin+ komparátoru 2 je nastaven na napěťovou referenci nebo na dělič
- bit6** není použit, nastavte na 0
- bit5** = 0 - změna stavu komparátoru 2 nezpůsobí změnu compflag
= 1 - změna stavu komparátoru 2 způsobí změnu compflag
- bit4** = 0 - změna stavu komparátoru 1 nezpůsobí změnu compflag
= 1 - změna stavu komparátoru 1 způsobí změnu compflag
- bit3** = 0 - výstup komparátoru 2 není invertován
= 1 - výstup komparátoru 2 je invertován
- bit2** = 0 - výstup komparátoru 1 není invertován
= 1 - výstup komparátoru 1 je invertován
- bit1** = 0 - komparátor 2 je zakázán
= 1 - komparátor 2 je povolen
- bit0** = 0 - komparátor 1 je zakázán
= 1 - komparátor 1 je povolen

Výsledky komparátoru:

Výsledky obou dvou komparátorů jsou uloženy v proměnné compvalue – bity 0 a 1 se nastavují v závislosti na stavech výstupu komparátorů.

Bit 0 je výstup komparátoru 1. Tento výstup může být invertovaný, což je ekvivalentní reverzi vstupů komparátoru nastavením bitu 2 v konfiguraci.

Bit 1 je výstup komparátoru 2. Tento výstup může být invertovaný, což je ekvivalentní reverzi vstupů komparátoru nastavením bitu 3 v konfiguraci.

V případě potřeby může být změna hodnoty těchto bitů změnit proměnnou „compflag“ .

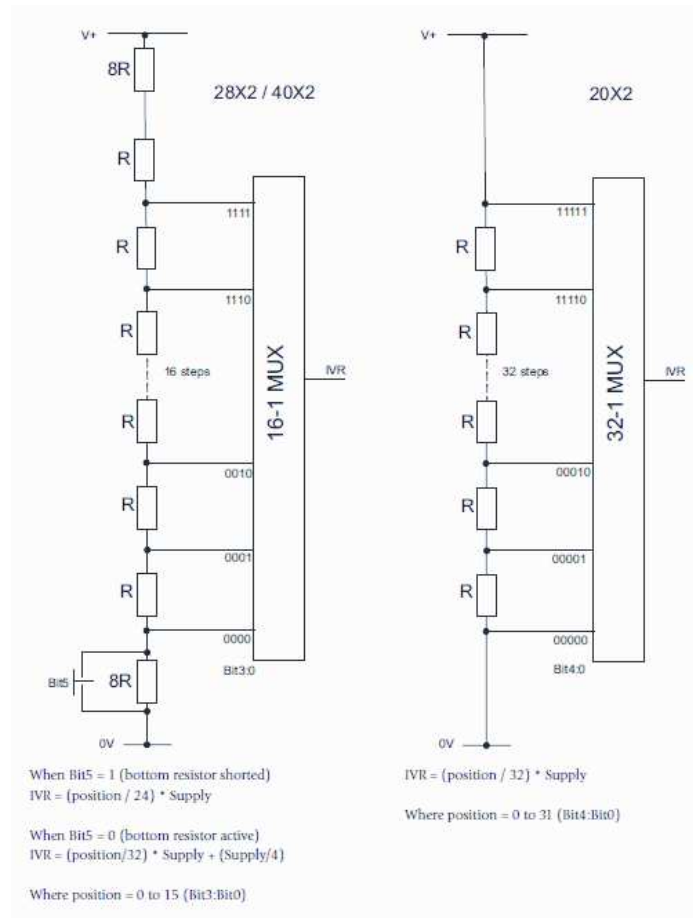
Pokud je povolen příznakový bit (flag) pomocí bitů 4 a 5 v nastavení, bude proměnná „compflag“ nastavena ihned při změně vstupních podmínek.

To může být v případě potřeby použito ke spuštění přerušování pomocí „setintflags“. Změna také vyvolá probuzení z režimu spánku.

Interní napěťová reference každého z komparátorů může být porovnávána proti nastavitelné interní napěťové referenci PICAXE, generované z interní odporové sítě. Nastavení se provede pomocí bitů 6 a 7 při konfiguraci.

Na některých PICAXE je také možno použít ke komparaci interní napětí z odporové sítě. Nastavení se provede pomocí bitů 6, 7, 8 a 9 při konfiguraci.

Napěťová reference je generována z interní odporové sítě, která je mezi napájecími piny, jak je zobrazeno na obrázku. Všimněte si, že skutečná hodnota rezistorů není důležitá, protože jsou zapojeny jako děliče. Rezistory označené 8R mají osmkrát vyšší hodnotu proti ostatní rezistory.



Bajt ivr použitý s příkazem compsetup je konfigurován podle následujících pravidel:

PICAXE 20X2, 28X2, 40X2

- bit7** = 0 napěťová síť je zakázána
= 1 napěťová síť je povolena
- bit6** není použit, nastavte na 0
- bit5** není použit, nastavte na 0
- bity4 až 0** vyberou jednu z 32 možných cest napěťovou sítí.

PICAXE 28X2-5V, 28X2-3V, 40X2-5V, 40X2-3V

- bit7** = 0 Napěťová síť je zakázána
= 1 Napěťová síť je povolena
- bit6** není použit, nastavte na 0
- bit5** = 0 je použit spodní '8R' odpor
= 1 spodní '8R' odpor je zkratován a není použit
- bit4** není použit, nastavte na 0
- bity3 až 0** vyberou jednu z 16 možných cest napěťovou sítí.

Příklad:

```
init:
adcsetup = 4           ; použije adc 0 až 3 (28X2-5V)
compsetup %00000011,0 ; použije komparátory 1 a 2

main:
b1 = compvalue        ; načtení hodnoty
debug                 ; zobrazení hodnot
pause 500             ; čekej 0,5 s
goto main             ; zpět na „main“
```