

Zapojení PICAXE-08M2 a PICAXE-20M2

Příjemce:

SOŠ a SOU, Uničov,
Moravské nám. 681
793 51 Moravské nám. 681

Doporučeno pro:

Předmět:

Autor:

1. - 4. ročník

fyzika, elektrotechnika, robotika

Mgr. Radim Děrda

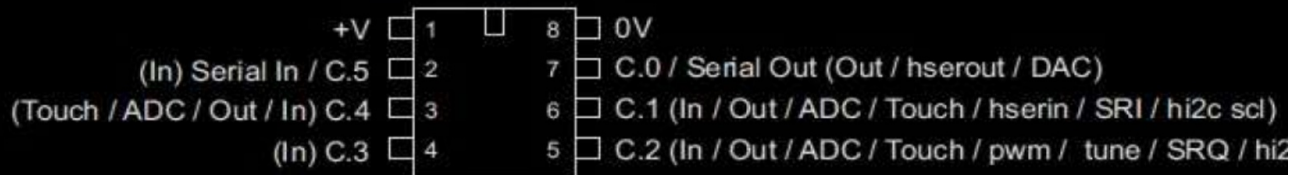


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PICAXE-XXM2

- řada M2 rozšiřuje možnosti použití mikrokontroleru
- větší rozsah pracovního napětí - 1,8 - 5V (max. 5,5V)
- většina pinů je I/O definovatelná
- na většině pinů je ADC - analogově digitální převodník
- jeden pin s ADC - digitálně analogový převodník, s možností nastavení referenčního napětí
- aktualizovaná a rozšířená sada příkazů
- až 4 paralelní procesy a časovače

PICAXE-08M2 - zapojení vývodů



+V - kladné napájecí napětí v rozsahu 1,8 - 5,5V

!!! POZOR NA PŘEKROČENÍ MAXIMÁLNÍHO NAPĚTÍ !!!

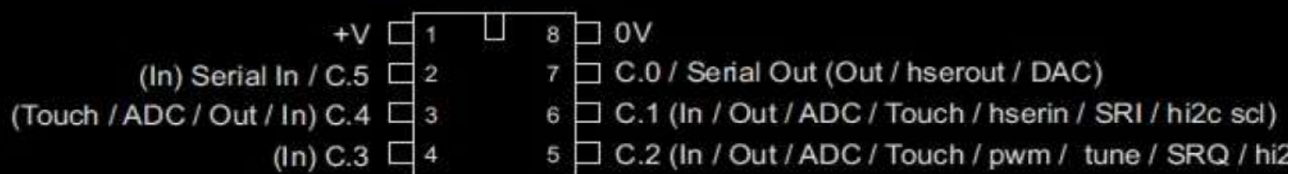
4x nabíjecí článek => 4 x 1,35V = 5,4V

4x suchý (běžný) článek => 4 x 1,5V = 6V !!!

0V - záporné napětí - pracovní nula

C.0 ... C.5 - adresa vývodu - pinu v programu

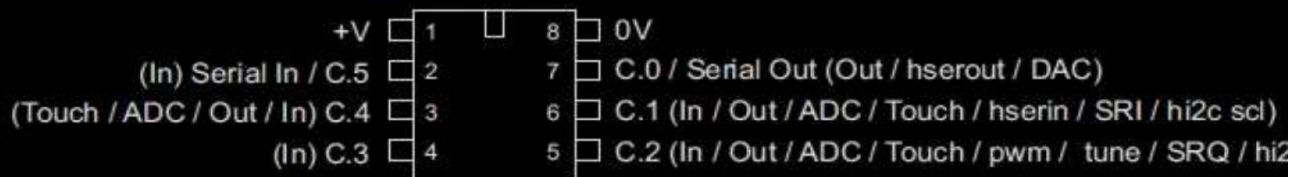
PICAXE-08M2 - zapojení vývodů



Serial In - pin určený pro naprogramování mikroprocesoru
po sériovém rozhraní PC => PICAXE

Serial Out - pin určený pro naprogramování mikroprocesoru
po sériovém rozhraní PC <= PICAXE

PICAXE-08M2 - zapojení vývodů



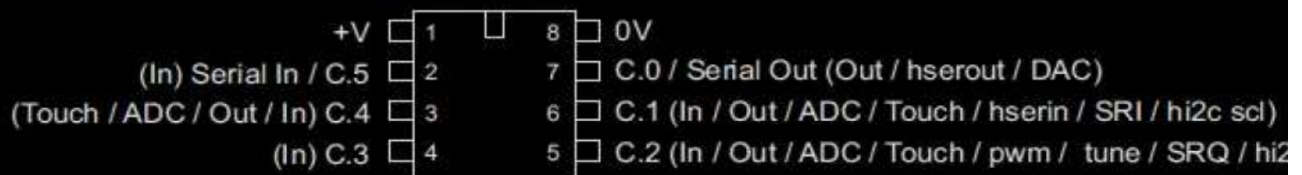
In - možnost použití pinu, jako logického vstupu

- vývod je ve vysoké úrovni - log. 1, a je použitelný, jako senzorové tlačítko
- při napětí < 0,7V je log. 0
- při napětí > 0,9V je log. 1

Out - možnost použití pinu, jako logického výstupu

- log. 0 => napětí rovno 0V
- log. 1 => napětí rovno 3,3V nebo 5V, podle velikosti napájecího napětí +V

PICAXE-08M2 - zapojení vývodů



ADC - analogově digitální převodník

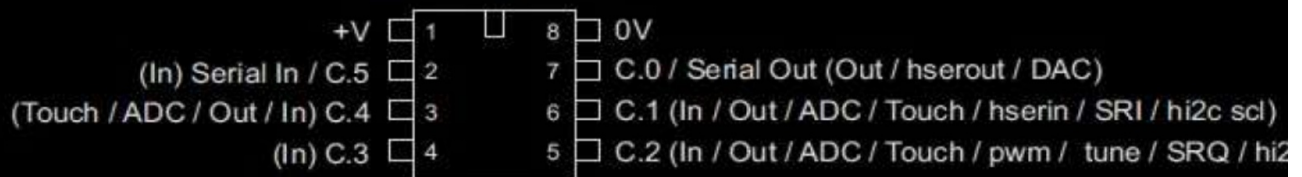
- umožňuje změřit napětí na pinu

DAC - digitálně analogový převodník

- možnost nastavení interního referenčního napětí

Touch - možnost použití pinu, jako senzorového tlačítka na pošném spoji

PICAXE-08M2 - zapojení vývodů



Určeno pro sériovou komunikaci s periferiemi, případně s PC

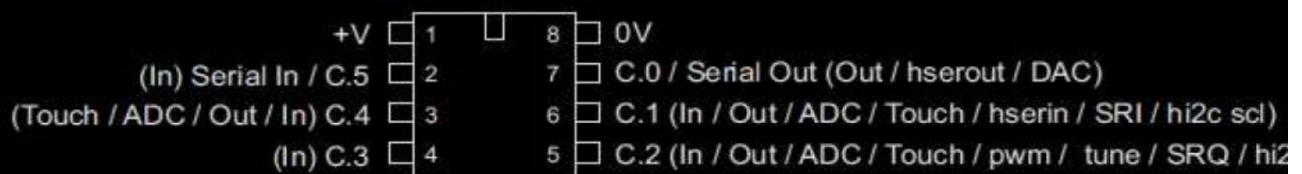
hserout - hardwarový sériový výstup

hserin - hardwarový sériový vstup

hi2c scl - I2C komunikace

hi2c sda - I2C komunikace

PICAXE-08M2 - zapojení vývodů



SRI - vstup interního nezávislého RS klopného obvodu

SRQ - výstup interního nezávislého RS klopného obvodu

pwm - výstup pulzně šířkové modulace

tune - implicitní vývod pro piezoreproduktor, z důvodu zachování zpětné kompatibility

PICAXE-20M2 - zapojení vývodů



+V - kladné napájecí napětí v rozsahu 1,8 - 5,5V

!!! POZOR NA PŘEKROČENÍ MAXIMÁLNÍHO NAPĚTÍ !!!

4x nabíjecí článek => 4 x 1,35V = 5,4V

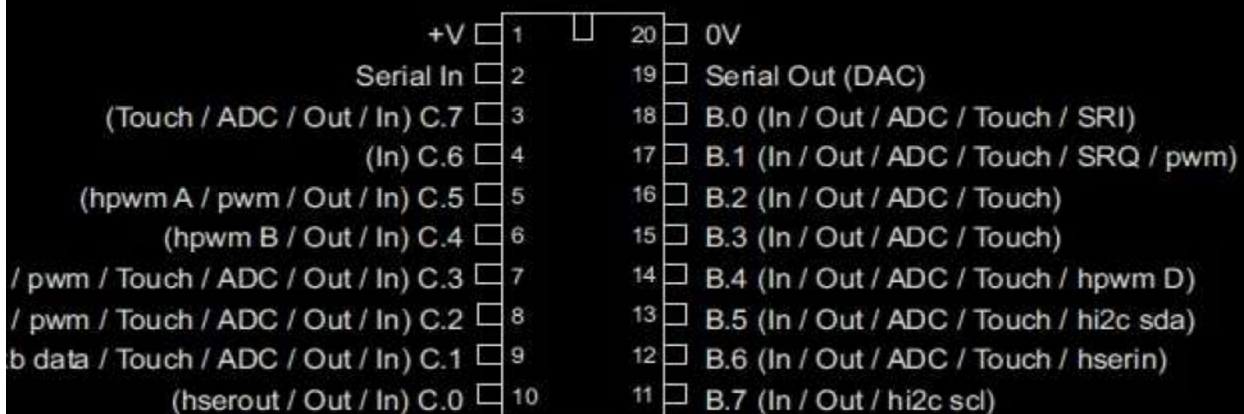
4x suchý (běžný) článek => 4 x 1,5V = 6V !!!

0V - záporné napětí - pracovní nula

B.0 ... B.7 - adresa vývodu - pinu v programu

C.0 ... C.7 - jsou přítomny 2 porty - B a C, každý s 8 piny

PICAXE-20M2 - zapojení vývodů



Serial In - pin určený pro naprogramování mikroprocesoru
po sériovém rozhraní PC => PICAXE

Serial Out - pin určený pro naprogramování mikroprocesoru
po sériovém rozhraní PC <= PICAXE

PICAXE-20M2 - zapojení vývodů



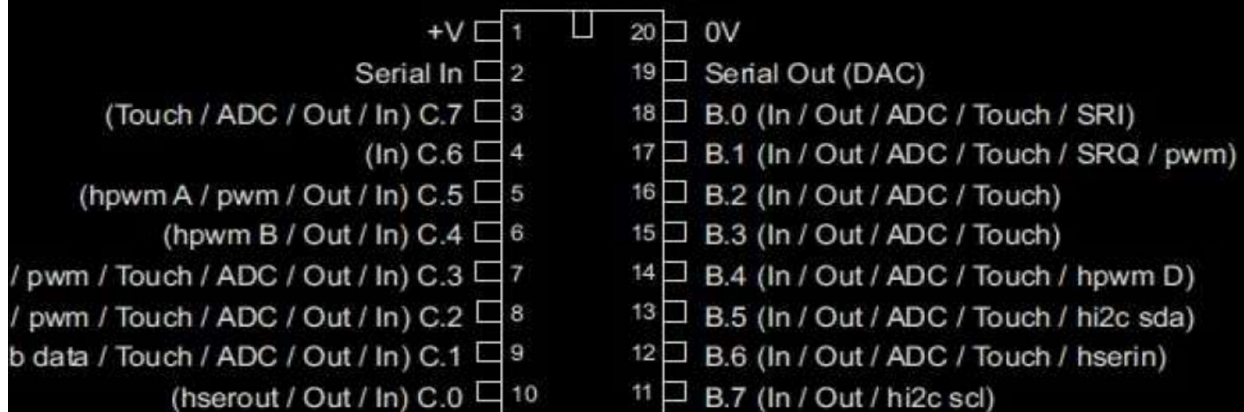
In - možnost použití pinu, jako logického vstupu

- vývod je ve vysoké úrovni - log. 1, a je použitelný, jako senzorové tlačítko
- při napětí < 0,7V je log. 0
- při napětí > 0,9V je log. 1

Out - možnost použití pinu, jako logického výstupu

- log. 0 => napětí rovno 0V
- log. 1 => napětí rovno 3,3V nebo 5V, podle velikosti napájecího napětí +V

PICAXE-20M2 - zapojení vývodů



ADC - analogově digitální převodník

- umožňuje změřit napětí na pinu

DAC - digitálně analogový převodník

- možnost nastavení interního referenčního napětí

Touch - možnost použití pinu, jako senzorového tlačítka na pošném spoji

PICAXE-20M2 - zapojení vývodů

+V	1	20	0V
Serial In	2	19	Serial Out (DAC)
(Touch / ADC / Out / In) C.7	3	18	B.0 (In / Out / ADC / Touch / SRI)
(In) C.6	4	17	B.1 (In / Out / ADC / Touch / SRQ / pwm)
(hpwm A / pwm / Out / In) C.5	5	16	B.2 (In / Out / ADC / Touch)
(hpwm B / Out / In) C.4	6	15	B.3 (In / Out / ADC / Touch)
/ pwm / Touch / ADC / Out / In) C.3	7	14	B.4 (In / Out / ADC / Touch / hpwm D)
/ pwm / Touch / ADC / Out / In) C.2	8	13	B.5 (In / Out / ADC / Touch / hi2c sda)
b data / Touch / ADC / Out / In) C.1	9	12	B.6 (In / Out / ADC / Touch / hserin)
(hserout / Out / In) C.0	10	11	B.7 (In / Out / hi2c scl)

Určeno pro sériovou komunikaci s periferiemi, případně s PC

hserout - hardwarový sériový výstup

hserin - hardwarový sériový vstup

hi2c scl - I2C komunikace

hi2c sda - I2C komunikace

kb clk - komunikace se seriovou klávesnicí

kb data - komunikace se seriovou klávesnicí

PICAXE-20M2 - zapojení vývodů

+V	1	20	0V
Serial In	2	19	Serial Out (DAC)
(Touch / ADC / Out / In) C.7	3	18	B.0 (In / Out / ADC / Touch / SRI)
(In) C.6	4	17	B.1 (In / Out / ADC / Touch / SRQ / pwm)
(hpwm A / pwm / Out / In) C.5	5	16	B.2 (In / Out / ADC / Touch)
(hpwm B / Out / In) C.4	6	15	B.3 (In / Out / ADC / Touch)
/ pwm / Touch / ADC / Out / In) C.3	7	14	B.4 (In / Out / ADC / Touch / hpwm D)
/ pwm / Touch / ADC / Out / In) C.2	8	13	B.5 (In / Out / ADC / Touch / hi2c sda)
b data / Touch / ADC / Out / In) C.1	9	12	B.6 (In / Out / ADC / Touch / hserin)
(hserout / Out / In) C.0	10	11	B.7 (In / Out / hi2c scl)

SRI - vstup interního nezávislého RS klopného obvodu

SRQ - výstup interního nezávislého RS klopného obvodu

pwm - výstup pulzně šířkové modulace

hpwm A..D - výstup hardwarové pulzně šířkové modulace