



Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy  
Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou

# Využití ICT pro rozvoj klíčových kompetencí

CZ.1.07/1.5.00/34.0448



CZ.1.07/1.5.00/34.0448

## Programování jednočipových mikropočítačů

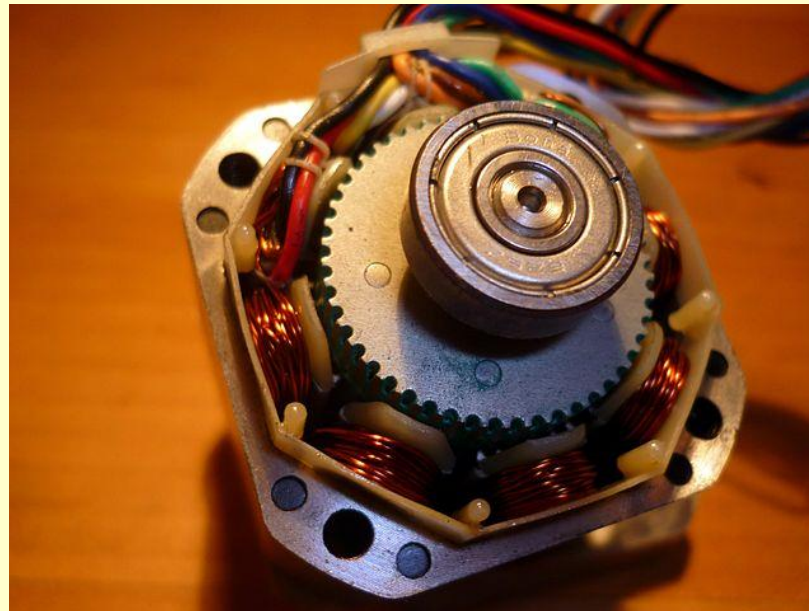
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0448
Číslo materiálu	ICT-PG1-1/17 Programování jednočipových mikropočítačů
Název školy	Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy, Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou
Autor	Bc. Zdeněk Boháč
Tématický celek	Periferie 2 – krokový motor
Ročník	2-4. ročník SOŠ
Datum tvorby	Leden 2013
Anotace	DUM pro seznámení s principem činnosti a možností připojení krokového motoru k jednočipovému mikroprocesoru PIC16F84A
Metodický pokyn	Prezentace s výkladem
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

# Běžně připojované periferie k mikroprocesoru

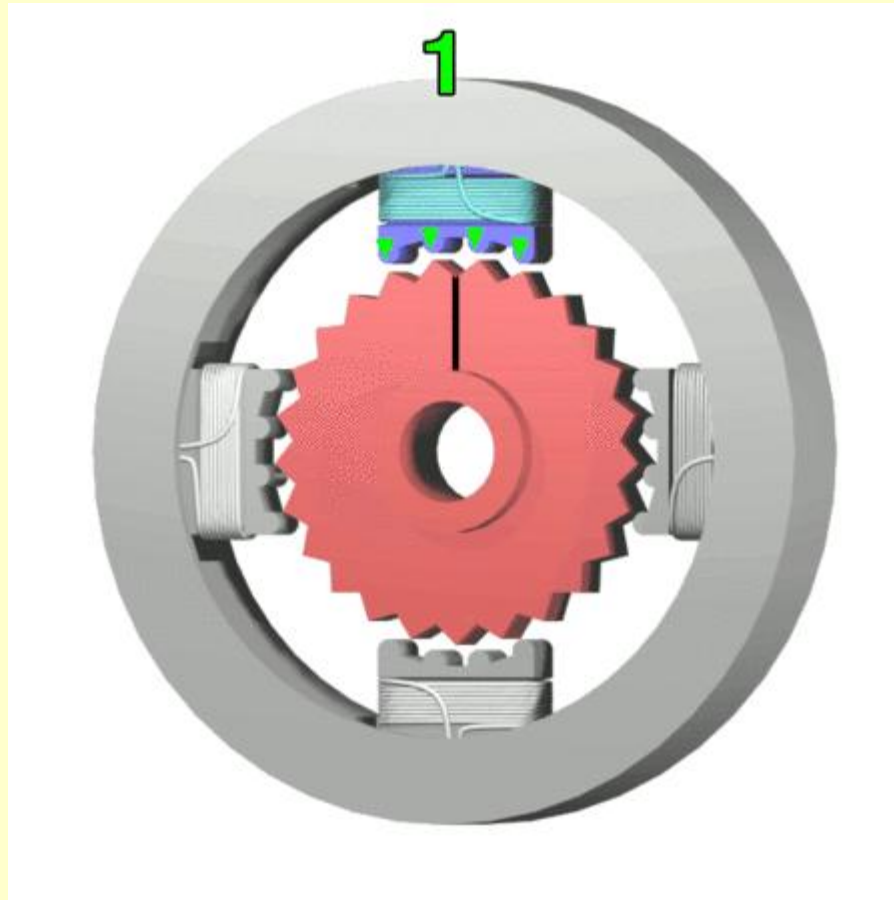
- Krokový motor
- Servomotor
- Zobrazovače (LED, LCD)
- Piezoměnič
- Snímače
- PC

# Krokový motor

- Krokový motor je synchronní točivý stroj
- Proud procházející cívkou statoru vytvoří magnetické pole, které přitáhne opačný pól magnetu rotoru.
- Vhodným zapojováním cívek dosáhneme vytvoření rotujícího magnetického pole, které otáčí rotorem.

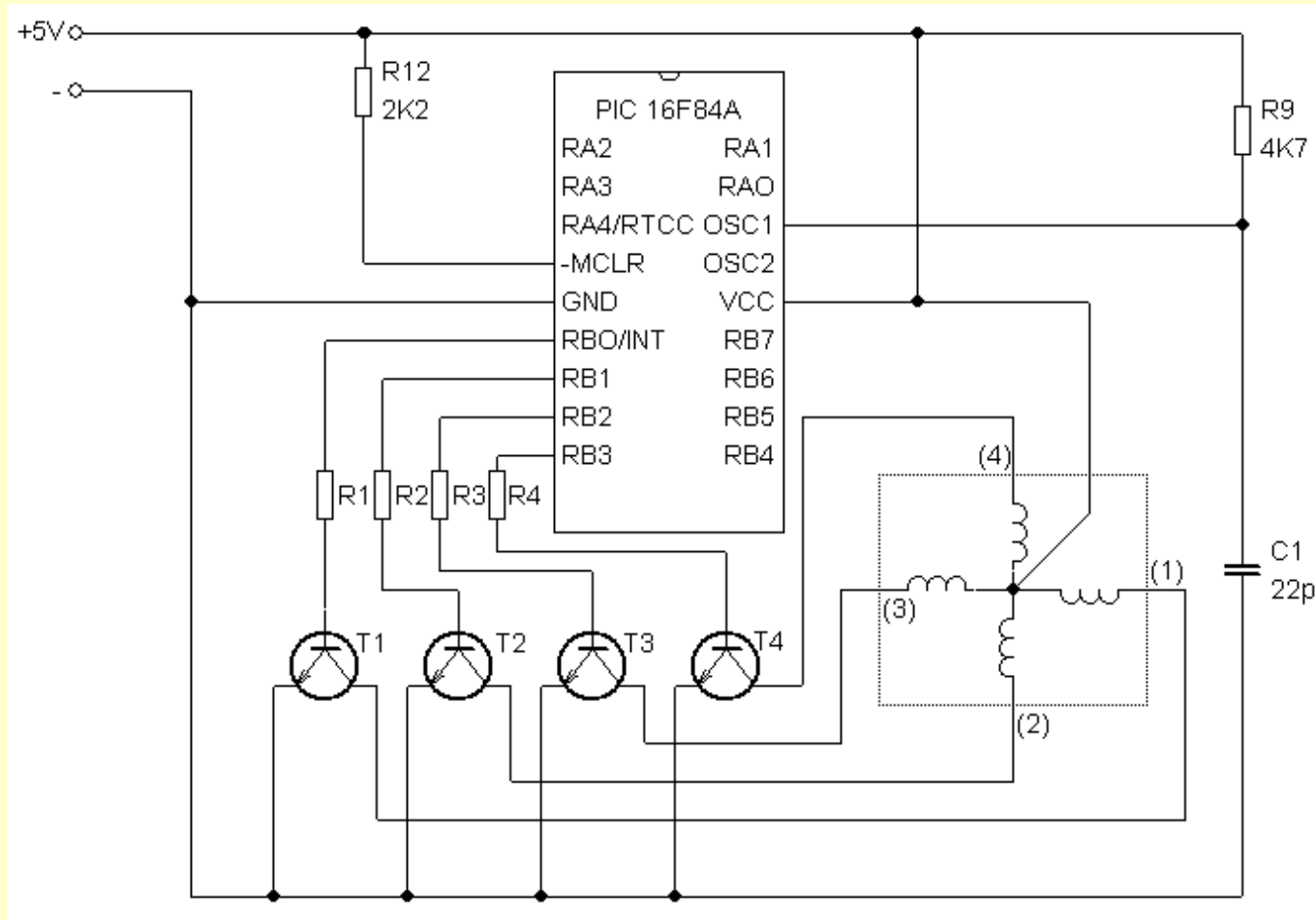


# Princip krokového motoru



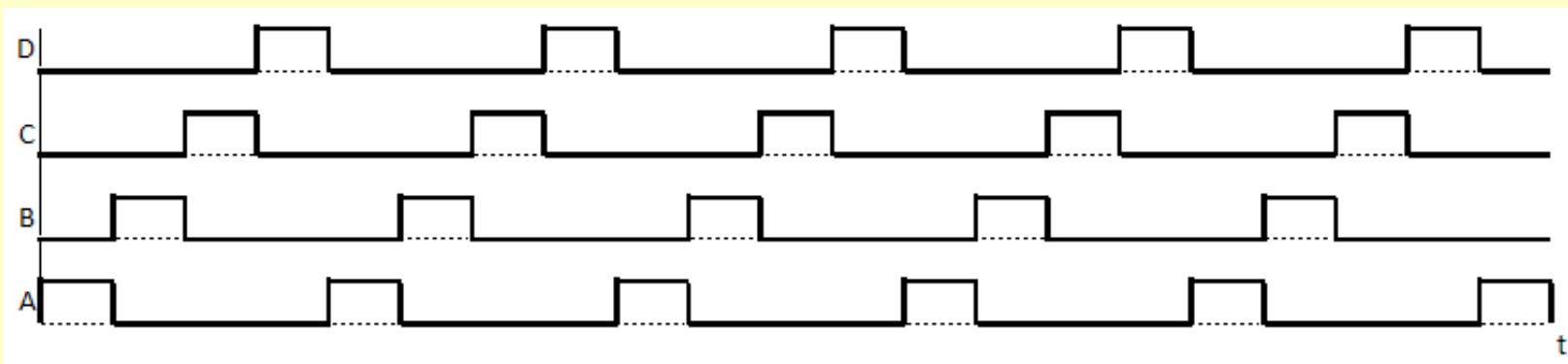
Zpět

# Ukázka zapojení krokového motoru



# Unipolární řízení krokového motoru s plným krokem

- Řízení s plným krokem znamená, že na jednu otáčku je potřeba přesně tolik kroků, kolik zubů má stator daného motoru.



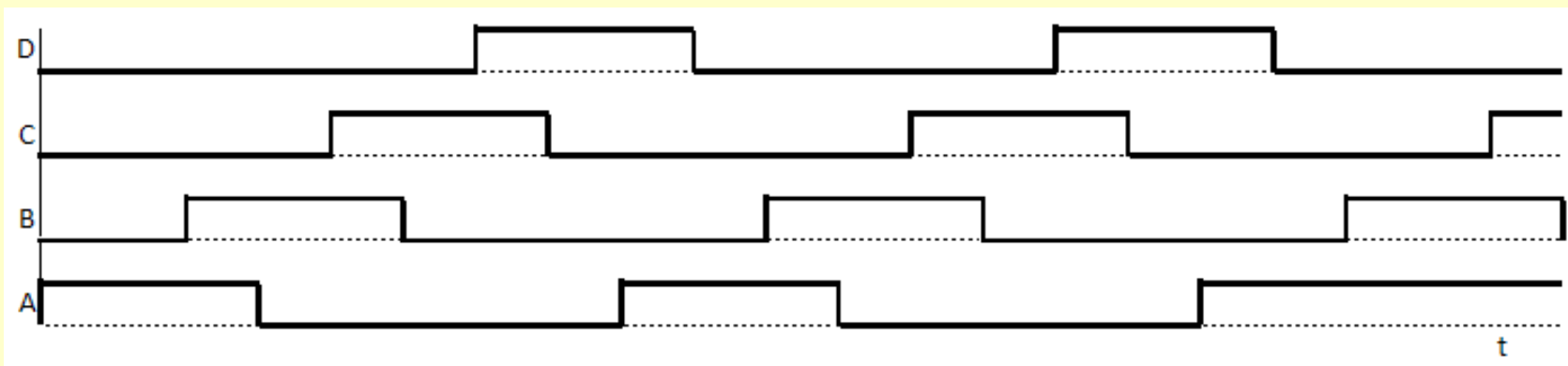
# Ukázka zdrojového kódu unipolárního řízení krokového motoru s plným krokem

```
movlw    b'00000001'  
movwf    portb  
call     delay  
movlw    b'00000010'  
movwf    portb  
call     delay  
movlw    b'00000100'  
movwf    portb  
call     delay  
movlw    b'00001000'  
movwf    portb  
call     delay
```



# Unipolární řízení krokového motoru s polovičním krokem

- Řízením s polovičním krokem dosáhneme dvojnásobné přesnosti. Technicky se jedná o střídání kroků s jedno a dvoufázovým řízením



# Ukázka zdrojového kódu unipolárního řízení krokového motoru s polovičním krokem

s plným krokem:

```
movlw    b'00000001'  
movwf    portb  
call     delay  
movlw    b'00000010'  
movwf    portb  
call     delay  
movlw    b'00000100'  
movwf    portb  
call     delay  
movlw    b'00001000'  
movwf    portb  
call     delay
```

```
movlw    b'00000001'  
movwf    portb  
call     delay  
movlw    b'00000011'  
movwf    portb  
call     delay  
movlw    b'00000010'  
movwf    portb  
call     delay  
...
```



- **Seznam literatury a pramenů**
- **Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jákékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.**
- **Stepper\_motor.jpg [online]. 2001 [cit. 2013-01-20]. Dostupné z:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Stepper\\_motor.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Stepper_motor.jpg)(str.4)**
- **StepperMotor.gif [online]. 2001 [cit. 2013-01-20]. Dostupné z:  
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:StepperMotor.gif>(s tr.5)**

