

Střední průmyslová škola stavební

Střední odborná škola stavební a technická

Ústí nad Labem, příspěvková organizace

tel.: 477 753 822 e-mail: sts@stsul.cz www.stsul.cz



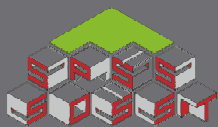
Středoškolská technika 2016

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

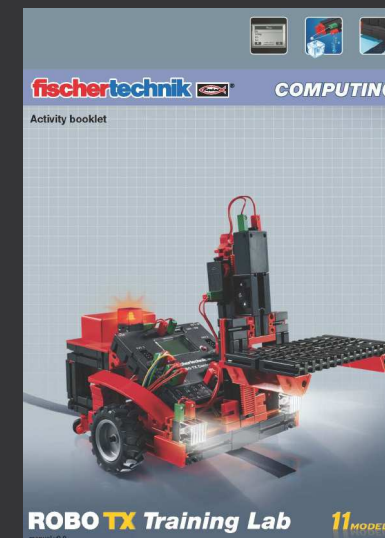
Příprava výuky a kroužku v programování Fischer technik ROBOTICS

Richard Holub, Waqar Afzaal, Pavla Neumannová

Střední průmyslová škola stavební a Střední odborná škola stavební a technická, příspěvková organizace
Čelakovského 5, Ústí nad Labem



Střední průmyslová škola stavební
Střední odborná škola stavební a technická
Ústí nad Labem, příspěvková organizace
tel.: 477 753 822 e-mail: sts@stsul.cz www.stsul.cz



ROBO pro

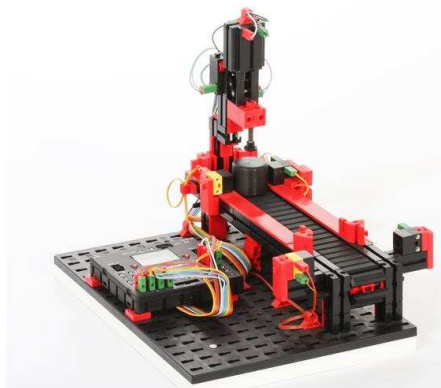
Výuková texty - SPŠSSOŠST Ústí nad Labem



Popis stavebnice

Stavebnice jsou klasikou v segmentu konstrukčních hraček. Tato stavebnice vyrobená v Německu nachází své příznivce celém světě.

Průmyslový robot je zařízení s univerzální, volně programovatelnou pohybovou sekvencí s účelem provádění různých úloh. Může být používán pro montáž nebo zpracování obráběného materiálu.



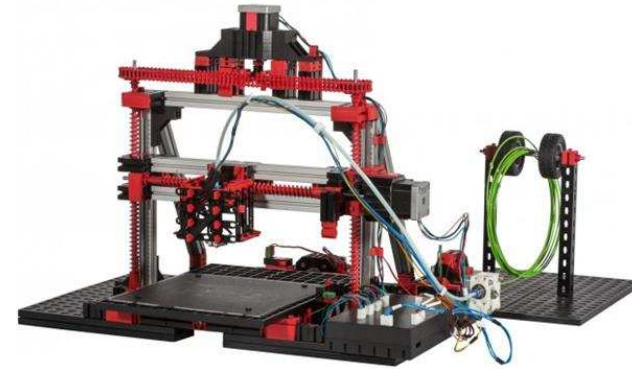
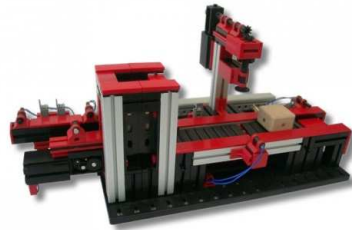
Průmysloví roboti jsou využíváni v mnoha oblastech produkce pro práci jako:

- Svářecí roboti
- Obráběcí roboti
- Měřicí roboti
- Obsluha zařízení pro:

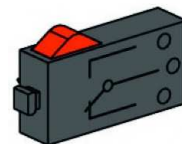
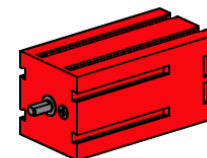
- Paletizaci
- Stohování
- Balení
- Montáž
- Výbavu strojů
- Odstraňování součástí

Základní moduly

- 3-osý robot s chňapkou
- Pásový dopravník
- 3D Tiskárna
- Robo PneuVac
- Mini BOT



Základní díly



ROBO TX/TXT ovladač

- ROBO TX/TXT ovladač
- ROBO TX ovladač je nejdůležitější součástí robotických modelů
- Ovládá aktuátory a zpracovává vyhodnocené informace ze senzorů



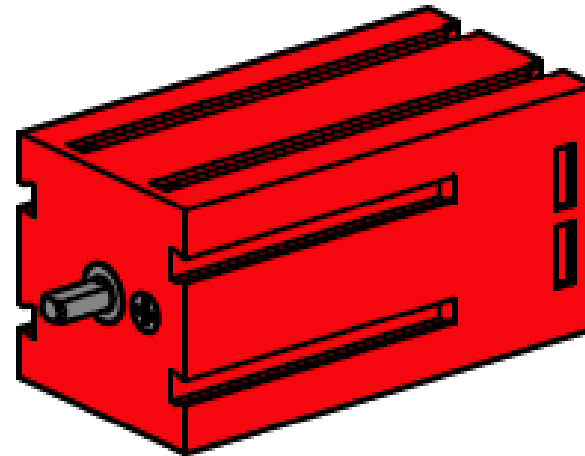
XS motory

- XS motor je elektrický motor
- Je navržen pro napětí o 9V
- Tento motor je připojen k ovladači ROBO TX.



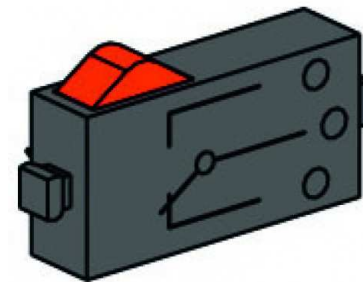
Kódovací motory

- Jsou to normální elektrické motory, které jsou navrženy pro napětí 9V
- Kódovače na těchto kódovacích motorech vytvářejí impulzy s každým otočením motoru

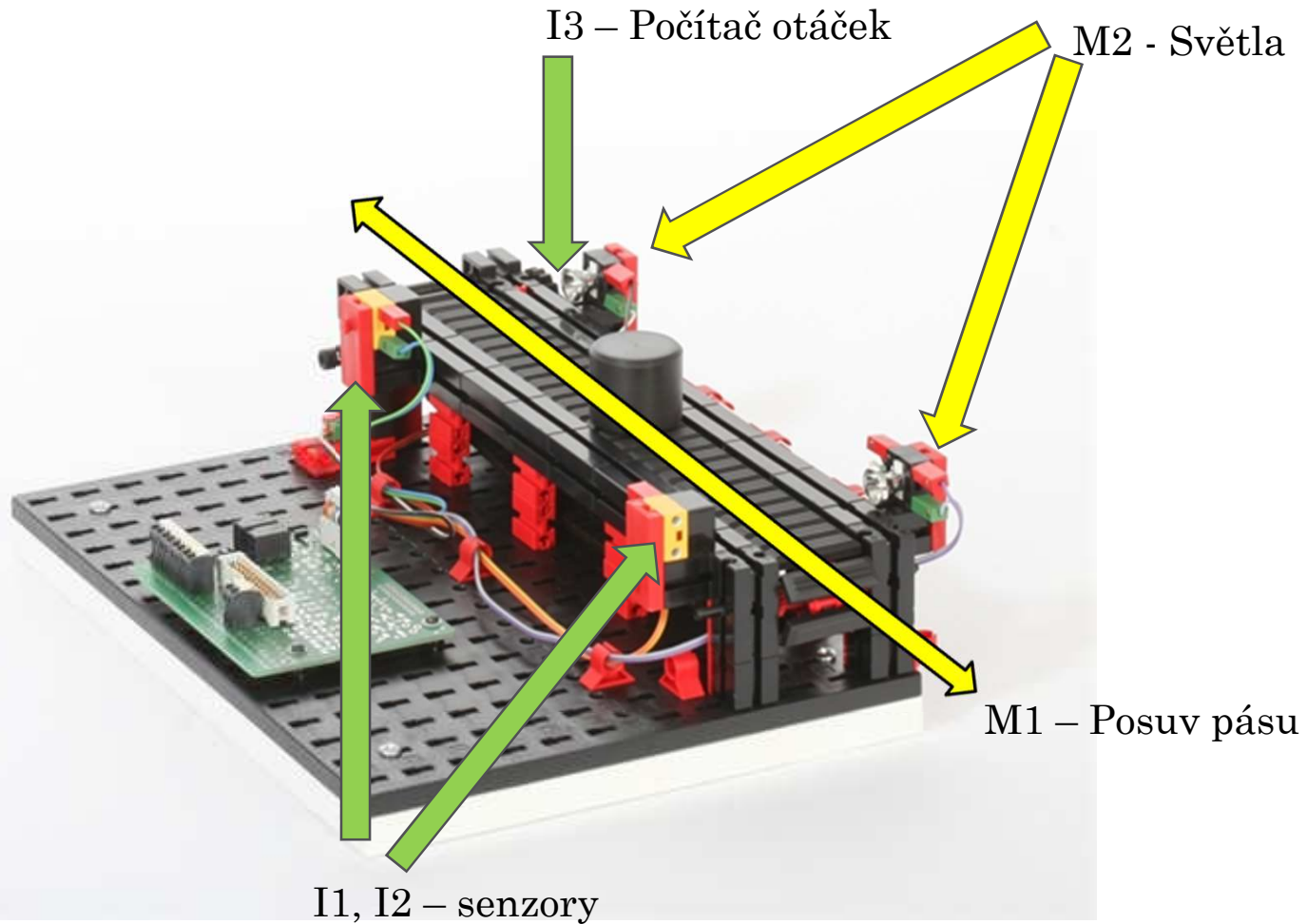


Tlačítkové spínače

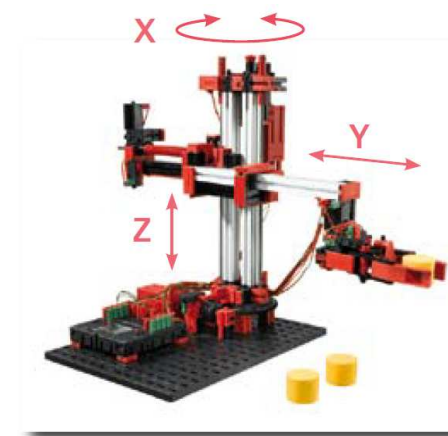
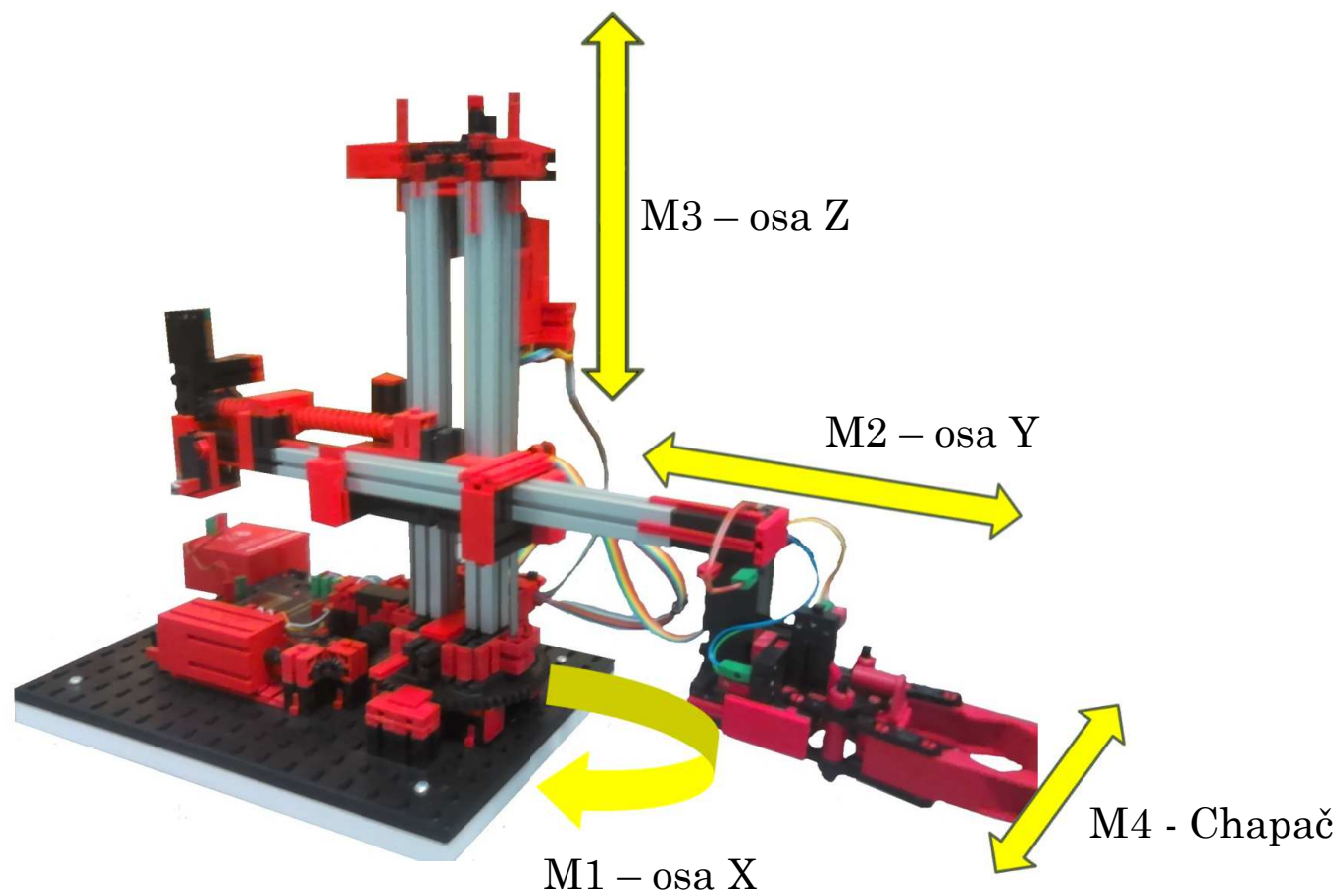
- Tlačítkové senzory jsou také nazývány jako dotykové senzory.
- Když stisknete červené tlačítko spínač je zapnut



Motory pásu



Pohony robota



Rozhraní programu

The main window displays a ladder logic program with the following elements:

- Start button
- Decision: $I1 > 0$
- Timer: 1s
- Motion: M1
- Decision: $I1 > 0$
- Timer: 10s
- Decision: $Z > 10$
- Panel: 01-Airplane

Three inset windows illustrate key interface actions:

- Top Inset:** Shows the 'File' menu with the 'Open' icon circled, indicating how to load a program.
- Middle Inset:** Shows the 'Main program' tab with the 'Start' button circled, indicating how to execute a program.
- Bottom Inset:** Shows the 'Main program' tab with the 'Panel' tab selected and circled, indicating how to switch to the robot programming panel.

Navigation and execution instructions:

- Naučené programy mohou být nahrány pod ROBO Pro příkladnými programy: C:\Program Files\ROBOPro\Sample Programs\Robo TX Automation Robots\TeachIn_TX.rpp.
- Spustíte naučený program.
- Vyberte panel k programování robota.

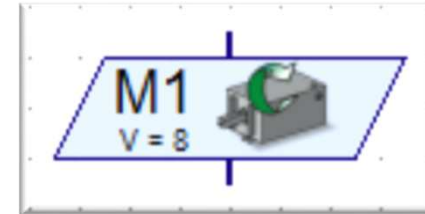
START programu

- Je funkce která slouží pro start v programu
- Odvíjejí se od ní ostatní funkce



Výstup motoru

- Je to funkce která zapíná akční členy
- V nastavení můžeme vybrat typ, výstup nebo chování akčního členu

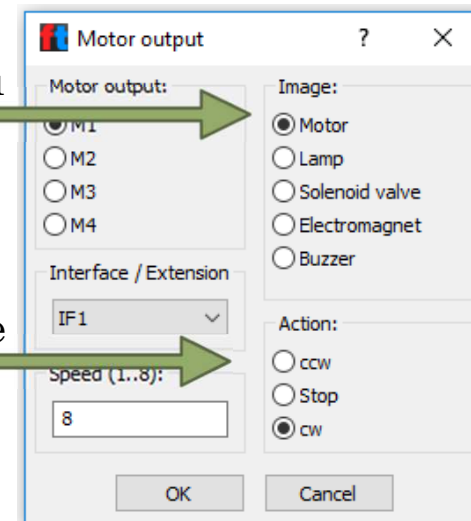


Typ akčního členu

Výstup

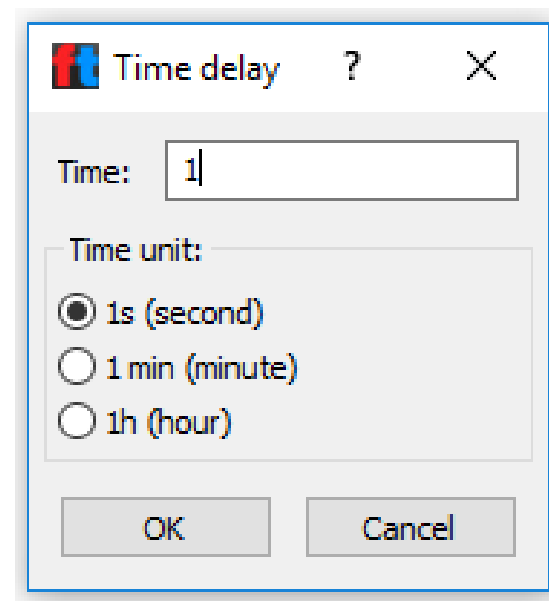
Typ akce

Rychlost



Časovač

- Vytváří časovou prodlevu v obvodu
- Upravujeme čas a jednotky, ve kterých se udává



Ukázka programu

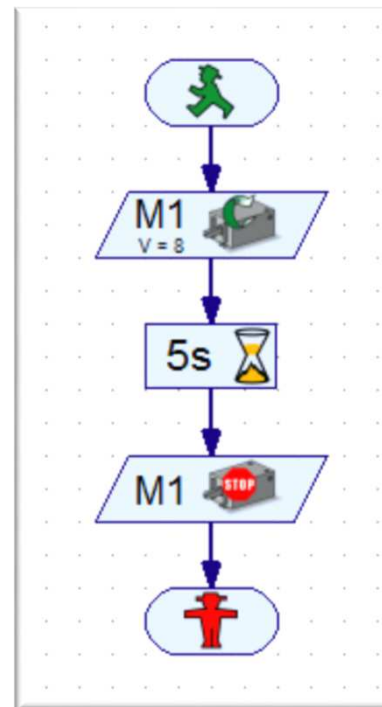
Start programu

Start motoru

Časová prodleva

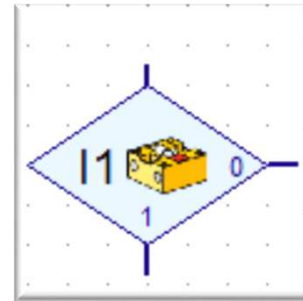
Vypnutí motoru

Konec programu



Senzor

- Muže být např.: tlačítko, fototranzistor
- 1 = paprsek je nepřerušen
- 0 = objekt přerušil paprsek



Ukázka programu – Zastavení na snímači

Start programu

Rozsvícení světel

Časová prodleva

Spuštění posuvu pásu

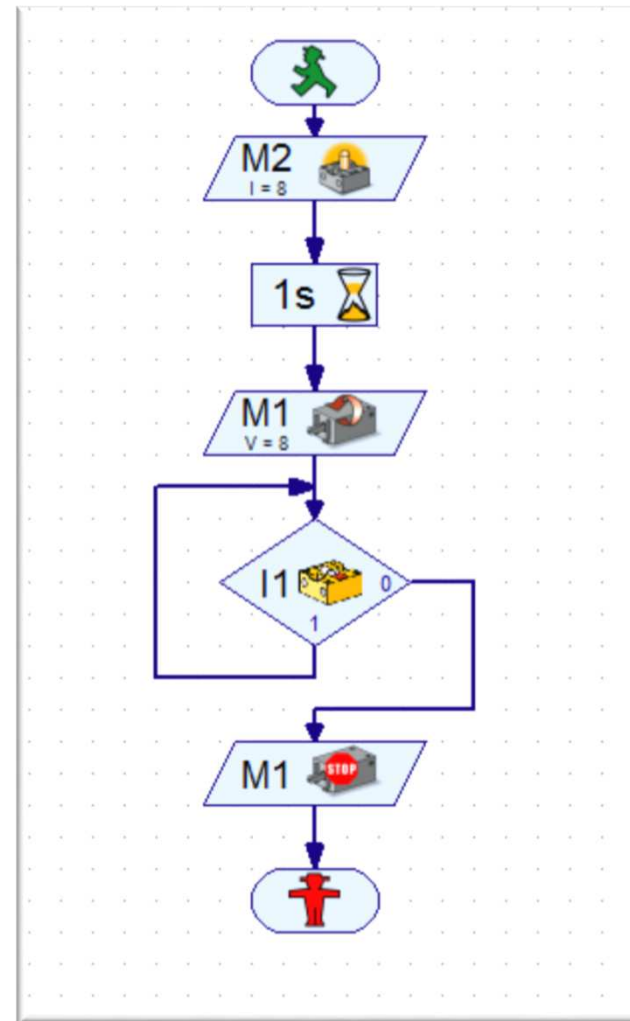
Vyhodnocovací prvek
(Phototransistor)

1 = opakovat činnost

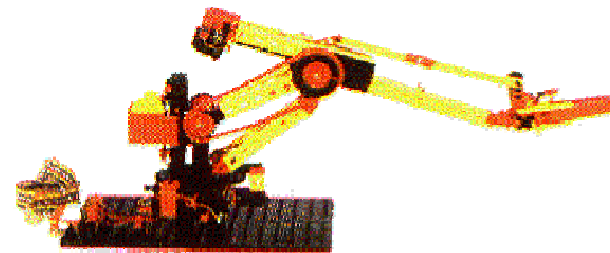
0 = pokračovat v programu

Zastavení posuvu pásu

Konec programu



Děkujeme za pozornost



Použité zdroje : <http://www.helago-cz.cz/>
<http://www.stavebnice.com/>
Manuál - fischertechnik-robo-mobile-set_cz.

Vytvořili: Holub Richard, Pilík Viktor,
Jiří Jakubec, Afzaal Waqar