Fokuser pro dalekohledy řízený přes USB

Jan Chroust, Roman Dvořák

Konstrukce je určena pro automatické ostření dalekohledů. Elektronické řízení krokového motoru využívá mikrokrokování, které eliminuje vibrace generované motorem. Konstrukce počítá s koncovými spínači.



# Technické parametry

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Hodnota** | **Poznámka** |
| Napájení | 8 V – 45 V |  |
| Rozhraní | USB | Po dohodě |
| Rozměry | Dle zvolené koncepce |  |

# ¨ Popis konstrukce

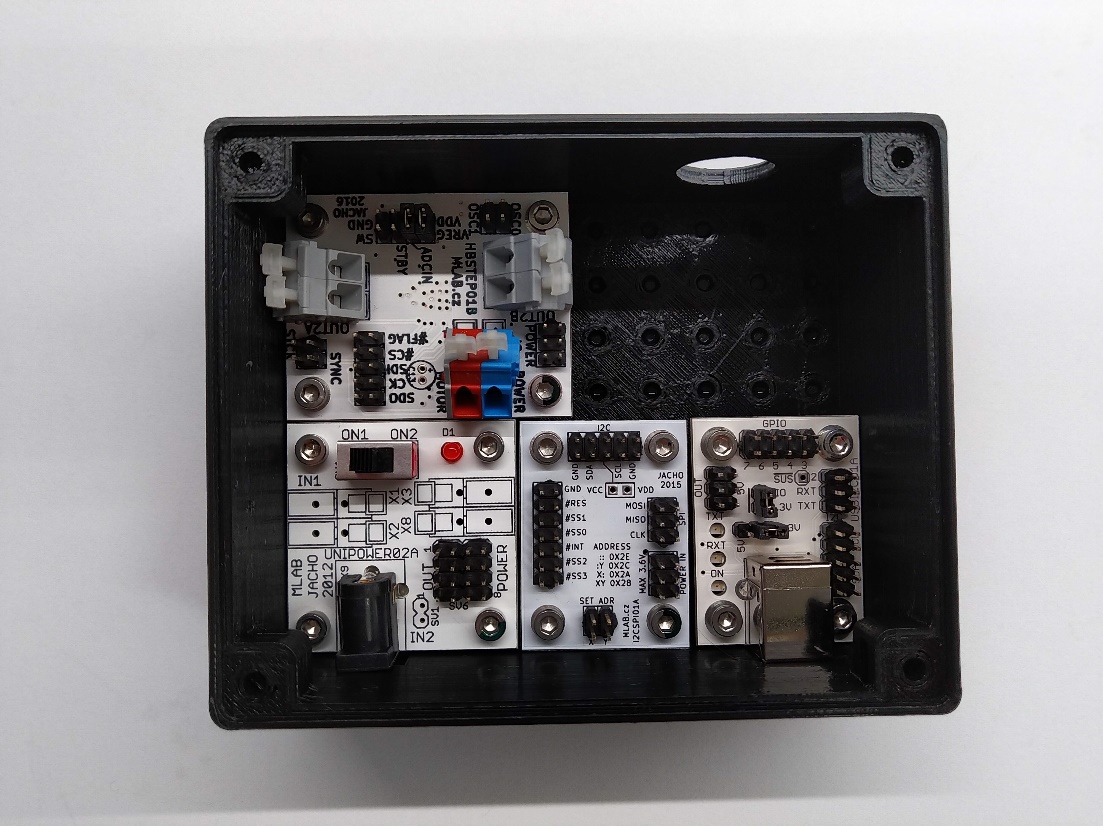
### Úvod

Zařízení TEFO01C řeší pouze elektronickou část fokuseru. Veškerou mechaniku je potřeba si vytvořit. K elektronice je možné připojit krokový motor v rozsahu napájecího napětí 8 V – 45 V. Mechanická konstrukce musí obsahovat dva koncové spínače, které budou mít jednu stranu kontaktů propojenou (po stisku koncového spínače musí být kontakt ve stavu sepnutém).

V případě zájmu o dodání TEFO01C nás prosím kontaktujte, protože konstrukce může být přizpůsobena požadavků. Je možné dodání více senzorů, ovládačů korkových motorů, nebo změnit komunikační rozhraní.

### Potřebné moduly

**Pro variantu řízenou USB:** HBSTEP01B (s C pro 50V, jumper na ADCIN a VREG-VDD), I2CSPI01A, USBI2C01A (jumper na volbu 3V3 pro napájení I2C hřebínku a mezi VIO-3,3V), UNIPOWER02A(12V verze), TEFO01C\_BOX01A



### Propojení modulů

#### Zapojení konektoru MIC338

PIN – barva délka – význam vodiče – zapojení na modul

PIN 1 – **oranžová** 10 cm OUT1A - HBSTEP01B

PIN 2 – **černá** 10 cm – OUT2A - HBSTEP01B

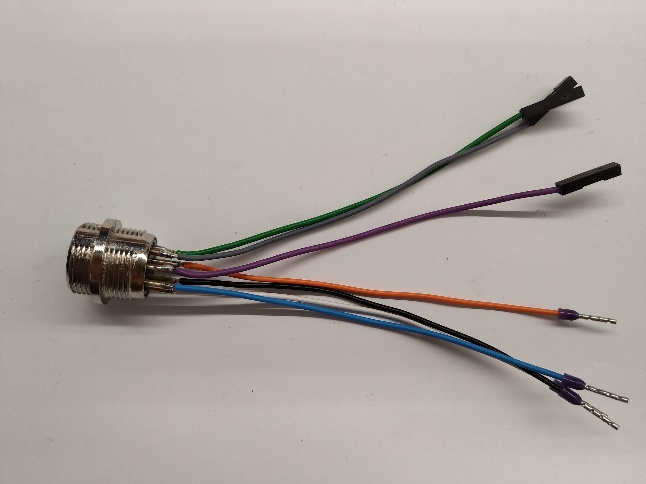
PIN 3 – **bílá** 10 cm - OUT1B - HBSTEP01B

PIN 4 – **modrá** 10 cm - OUT2B - HBSTEP01B

PIN 5 – **fialová** 10 cm – první spínač GPIO0 (TXT) – USBI2C01A

PIN 6 – **šedá** 10cm – druhý spínač GPIO1 (RXT) – USBI2C01A

PIN 7 – **zelná** 10cm – střed mezi vypínači SW– HBSTEP01B



#### Propojení mezi moduly HBSTEP01B a I2CSPI01A

I2CSPI01A – HBSTEP01B

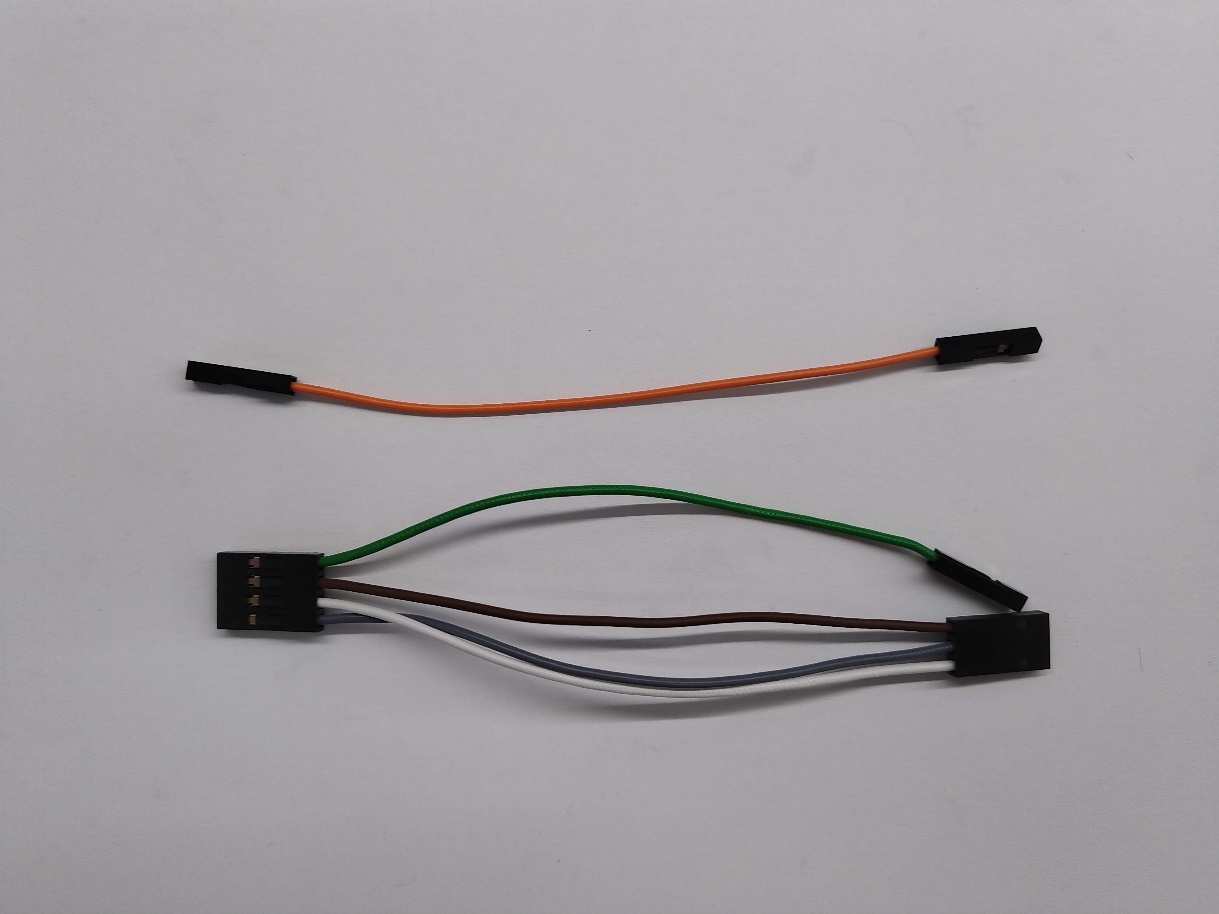
#SS0 - #CS – **zelená** 10cm

CLK – CK - **bílá** 10cm

MISO – SDO – **šedá** 10cm

MOSI – SDI – **hnědá** 10cm

Na I2CSPI01A vyvést vodičem napájení POWER IN na I2C hřebínek. Kvůli pull-up a napájení. 10Cm oranžová



#### Propojení mezi USBI2C01A a I2CSPI01A

USBI2C01A – I2CSPI01A

SDA – SDA – **bílá** 10cm

SCL – SCL – **hnědá** 10cm

GND – GND – **černá** hřebínek pro I2C

VI2C – 3V3 – **oranžová** hřebínek pro I2C

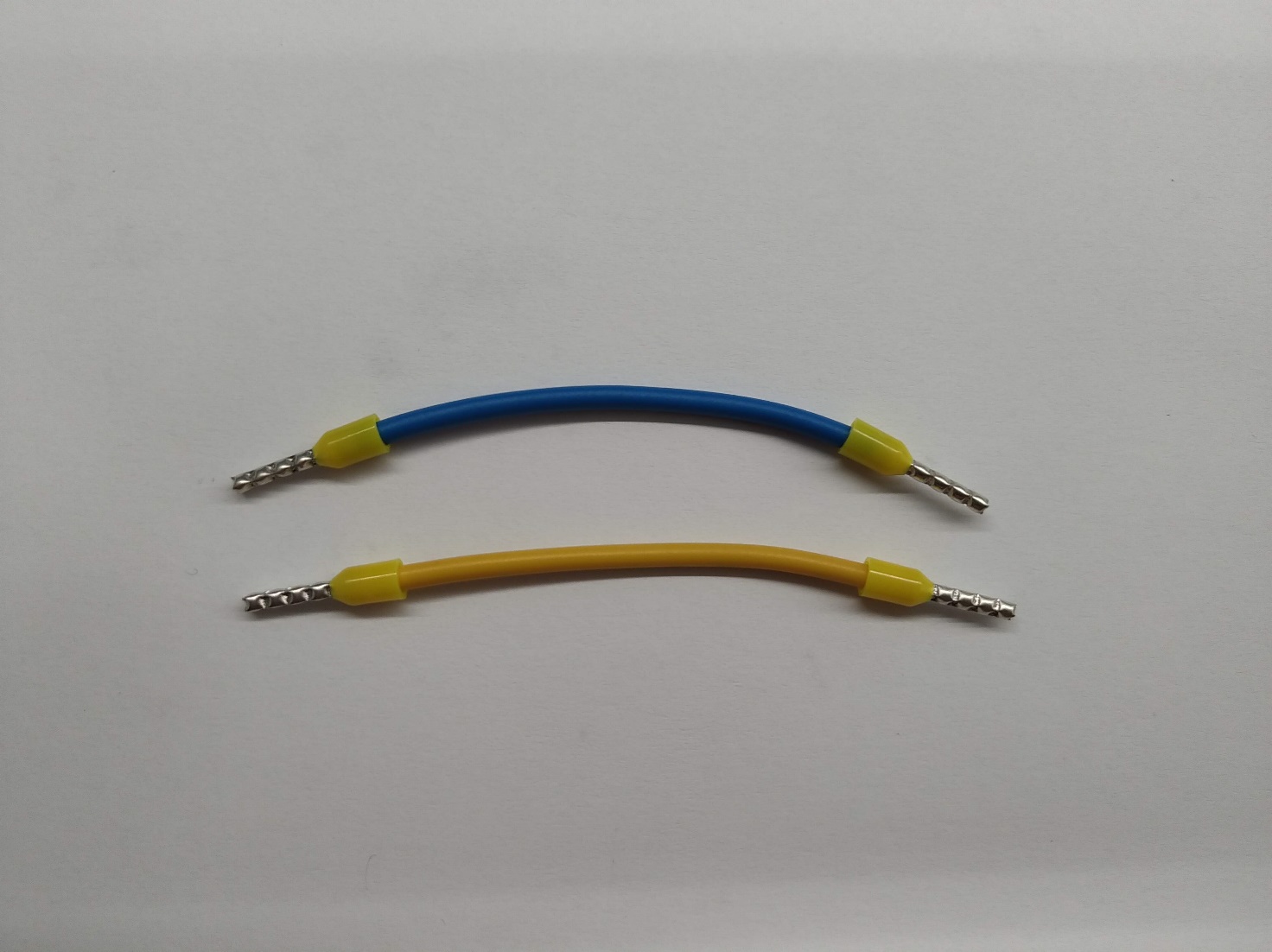


#### Propojení mezi UNIPOWER02A a HBSTEP01B napájení 12V

UNIPOWER02A – HBSTEP01B

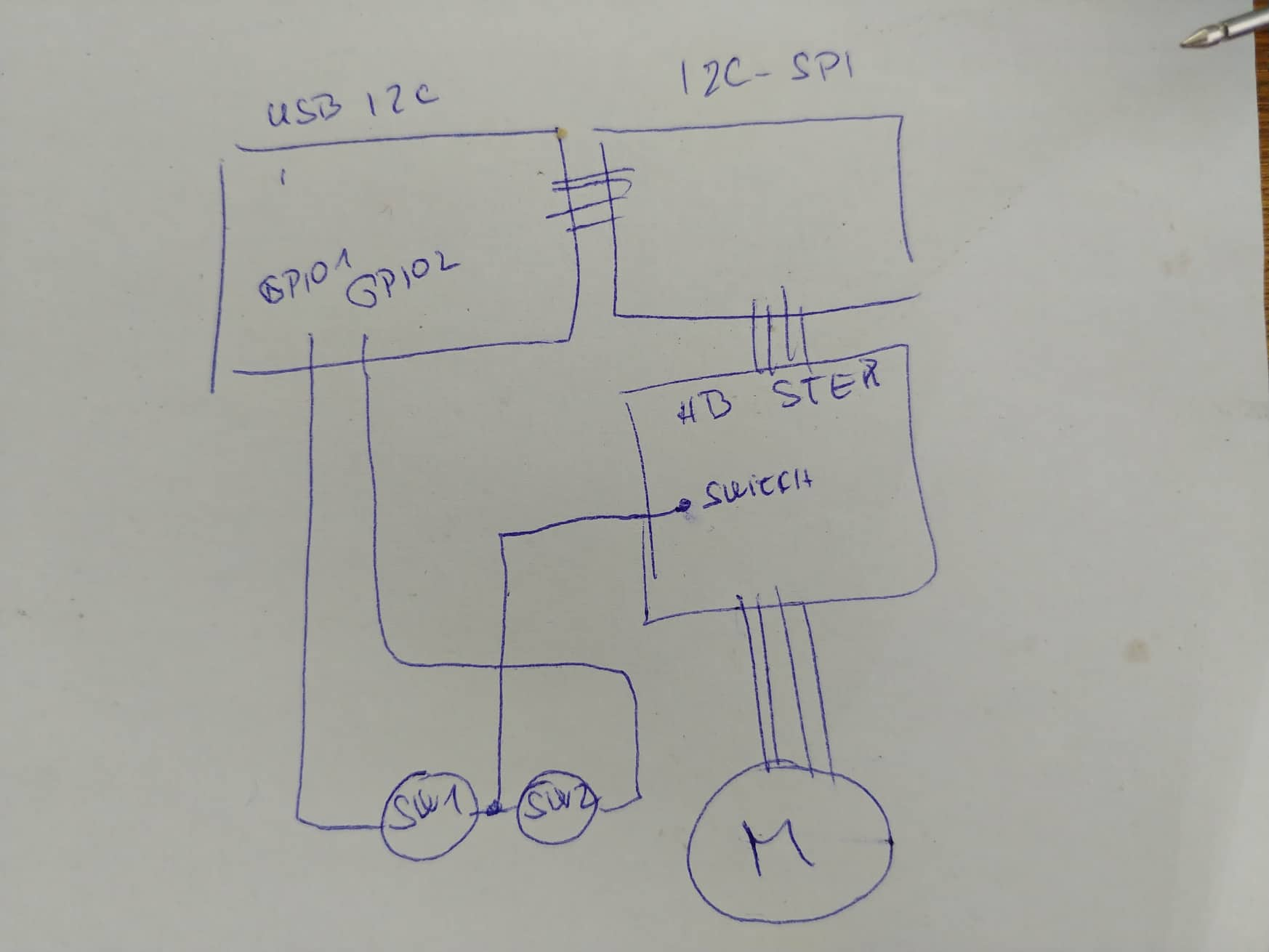
POWER OUT (**modré** WAGO) - POWER MOTOR (**modré** WAGO) – 7cm **modrá**

POWER OUT (**červené** WAGO) + POWER MOTOR (**červené** WAGO) – 7cm **žlutá**

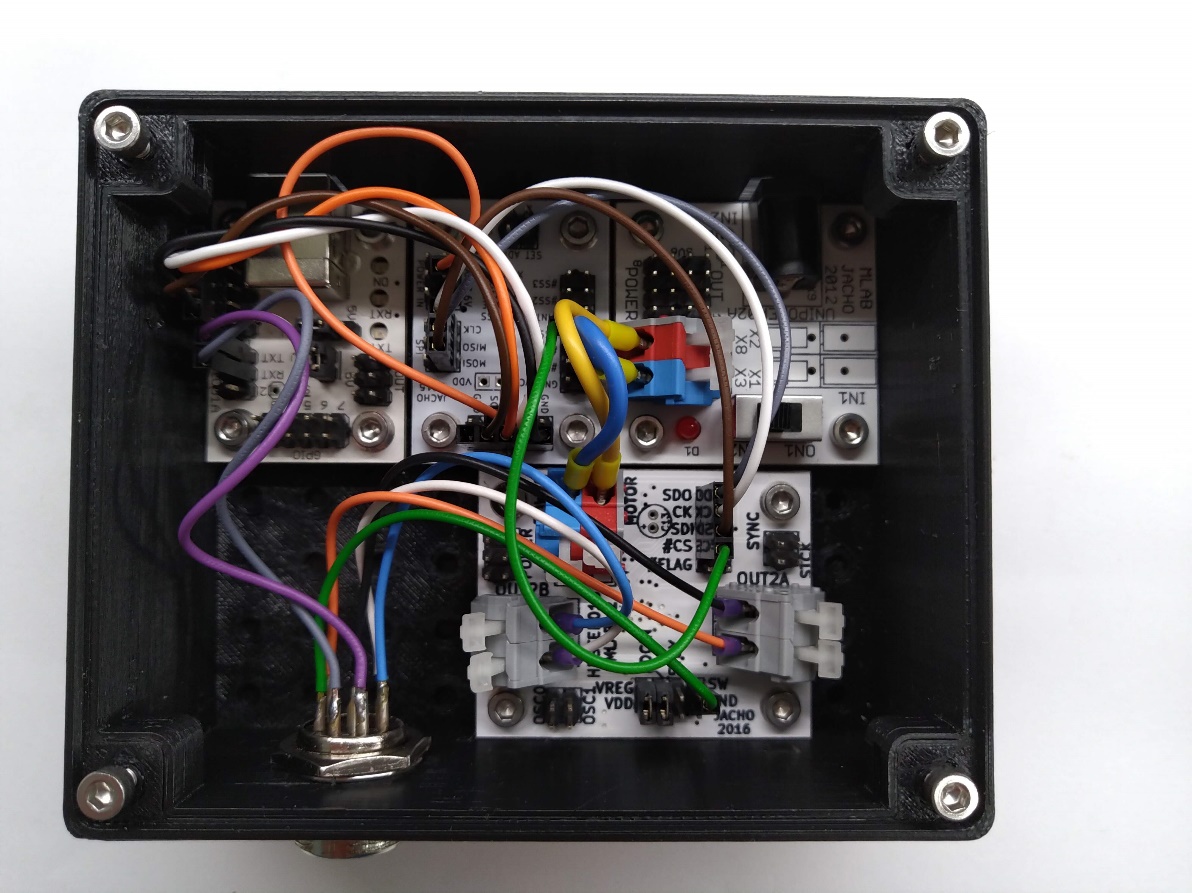


#### Propojení mezi HBSTEP01B a koncovým spínačem

Při dojezdu na koncoví spínač musí být kontakt v sepnutém stavu. Zapojení naznačuje následující obrázek:

****

# Fotografie





Ukázka vzhledu mechanické konstrukce:

