

## 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.*



### 1. Technické parametry

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

## 2. " Popis konstrukce

### 2.1.1. 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 požadavkům. Je možné dodání více senzorů, ovládačů krokových motorů, nebo změnit komunikační rozhraní.

### 2.1.2. 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



### 2.1.3. 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

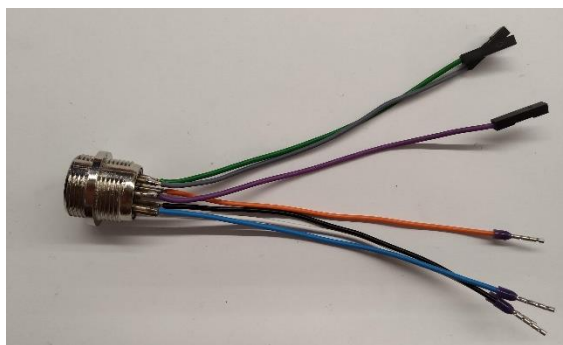
PIN 3 – **bílá** 10 cm - OUT1B - HBSTEP01B

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

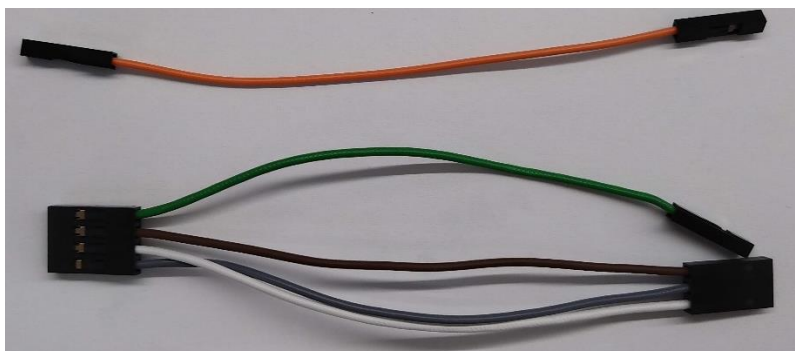
#SS0 - #CS – **zelená** 10cm

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

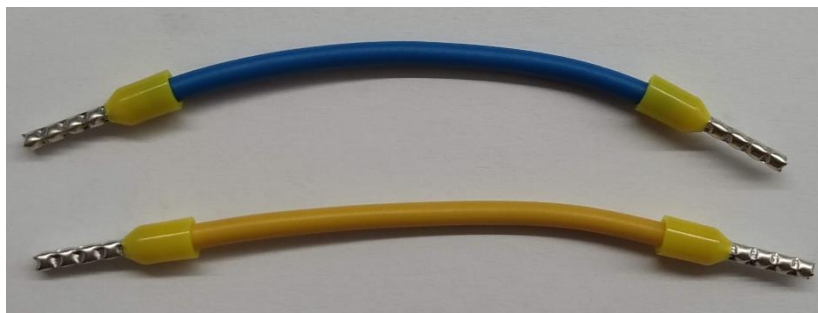


**Propojení mezi USBI2C01A a I2CSPI01A**

USBI2C01A – I2CSPI01A

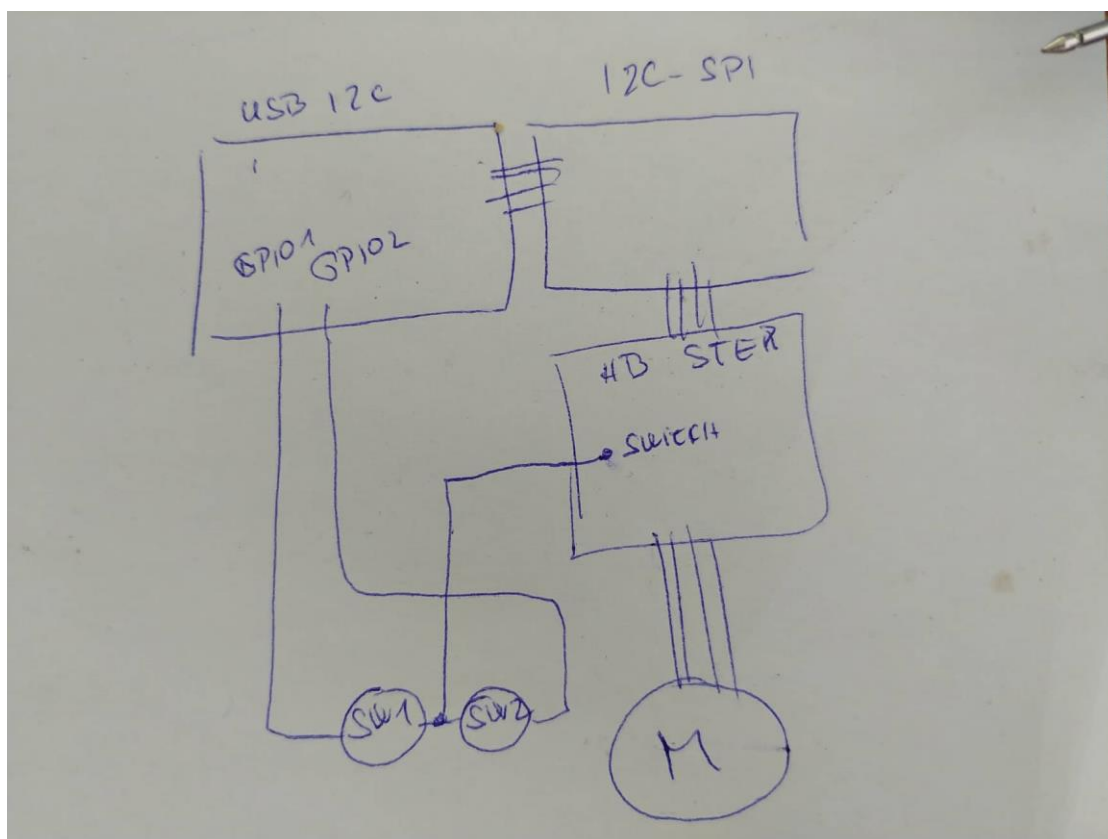
SDA – SDA – **bílá** 10cmSCL – SCL – **hnědá** 10cmGND – GND – **černá** hřebínek pro I2CVI2C – 3V3 – **oranžová** hřebínek pro I2C**Propojení mezi UNIPOWER02A a HBSTEP01B napájení 12V**

UNIPOWER02A – HBSTEP01B

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

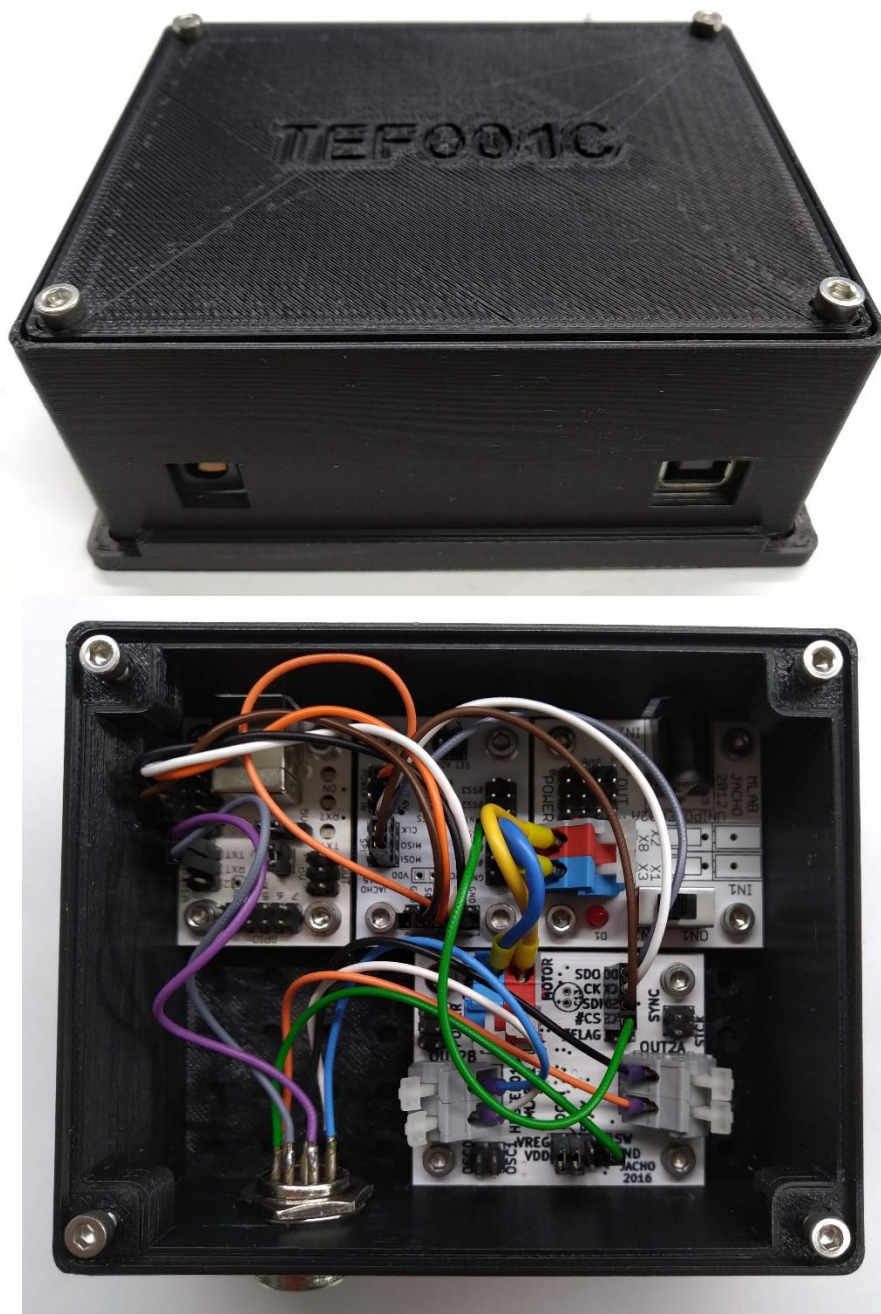
**Propojení mezi HBSTEP01B a koncovým spínačem**

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





### 3. Fotografie





Ukázka vzhledu mechanické konstrukce:

