

MPO TRIO

Název projektu:

Nová technologie pro inteligentní plánování pohybu robotů v průmyslových procesech

(FV 20597)

Technická zpráva

[O] Kompletní dokumentace prototypu (Výkresová a implementační dokumentace, protokol z testování)

Martin Švejda (ZČU), Arnold Jáger (ZČU)

původní termín: do 31. 8. 2021

skutečný termín (prodloužení řešení projektu¹): 31. 12. 2021



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Identifikátor účastníka projektu:

ZČU: Západočeská univerzita v Plzni, LT: LaserTherm spol. s r.o.

¹ Řešení projektu prodlouženo do konce roku 2021 (dodatky 1) a 2) součástí přílohy roční zprávy)
1) D O D A T E K č. 1/2021 ke Smlouvě č. FV20597 o poskytnutí účelové podpory na řešení projektu formou dotace z výdajů státního rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace
2) DODATEK č. 2 ke Smlouvě o účasti na řešení projektu ze dne 29.11.2016.

Obsah

Popis úkolu z přihlášky projektu	2
Úvod	3
Výkresová dokumentace prototypu	3
Systém uchycení stříkací pistole k robotu	3
Systém uchycení trekovacího zařízení ke stříkací pistoli	7
Protokol o testování prototypu	8
Reference	8

Popis úkolu z přihlášky projektu

Zpráva bude obsahovat souhrnné informace (realizace, vlastnosti, provozní a bezpečnostní pokyny atd.) o vyvinutém prototypu záznamového zařízení (Gprot 1).

Úvod

Technická zpráva navazuje na uživatelskou a implementační dokumentaci hlavního výsledku projektu [Gprot] Prototyp záznamového zařízení [1, 4]. Zpráva zahrnuje především výkresovou dokumentaci prototypu včetně CAD modelů.

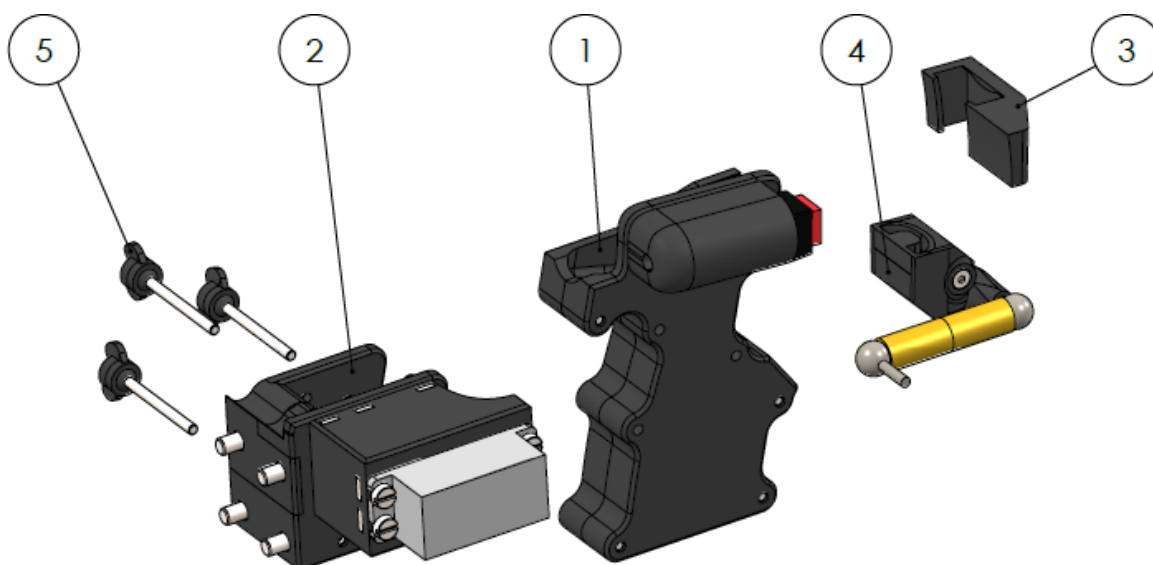
Výkresová dokumentace prototypu

V rámci výzkumu a vývoje prototypu byla převážná část trekovacího zařízení realizována metodou 3D tisku technologií FFF (Fused Filament Fabrication) s použitím následujících tiskáren:

- Original Prusa i3 MK3S
- Original Prusa i3 MK2.5S

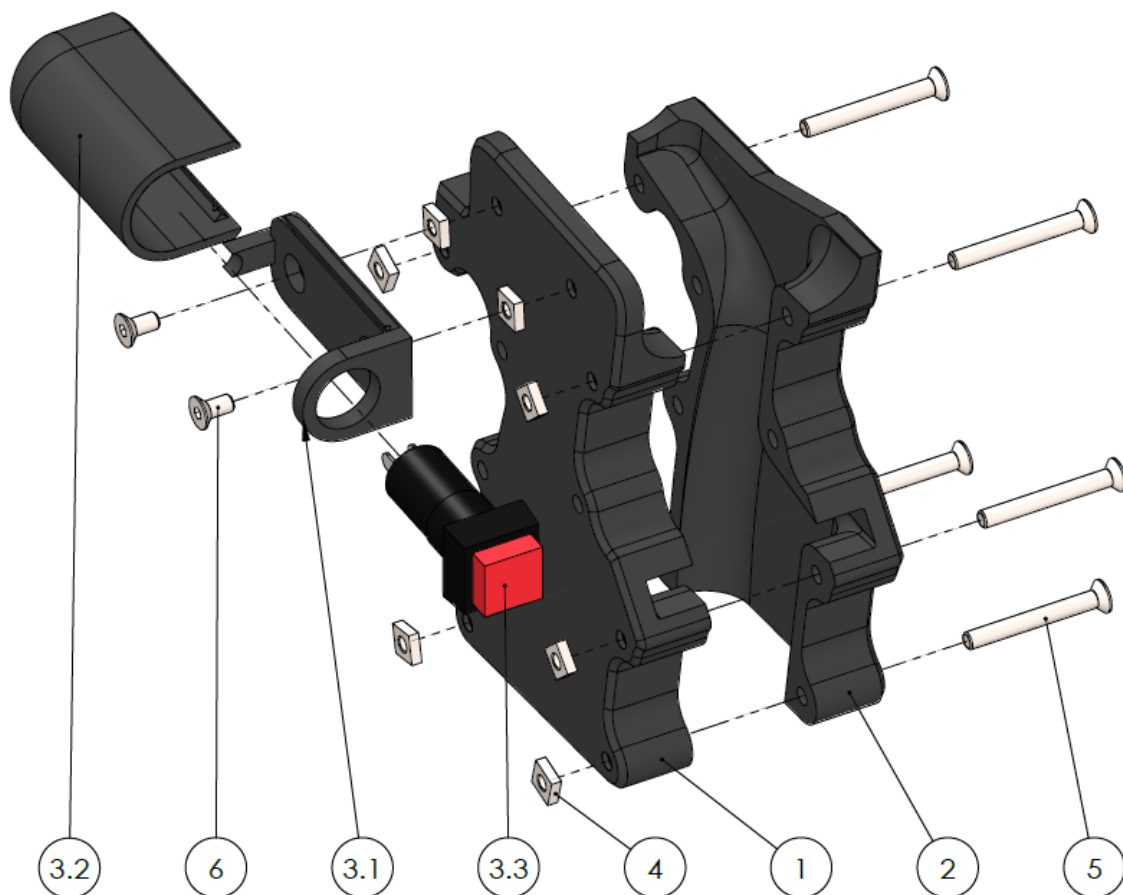
Systém uchycení stříkací pistole k robotu

Systém uchycení stříkací pistole k robotu se skládá z pěti hlavních částí 1 - Sestava komponent upevněné na rukojeť pistole - NaRukojet_ASM, 2 - Sestava komponent upevněné na přírubu robotu - NaPrirubu_ASM, 3 - Spínač tlačítka snímající stisk spouště stříkací pistole - SpinacTlacitka, 4 - Sestava komponent upevněné na spoušti stříkací pistole - Spoust_ASM, Rychloupínací šrouby - RychloupinaciSroub M3 x 40.



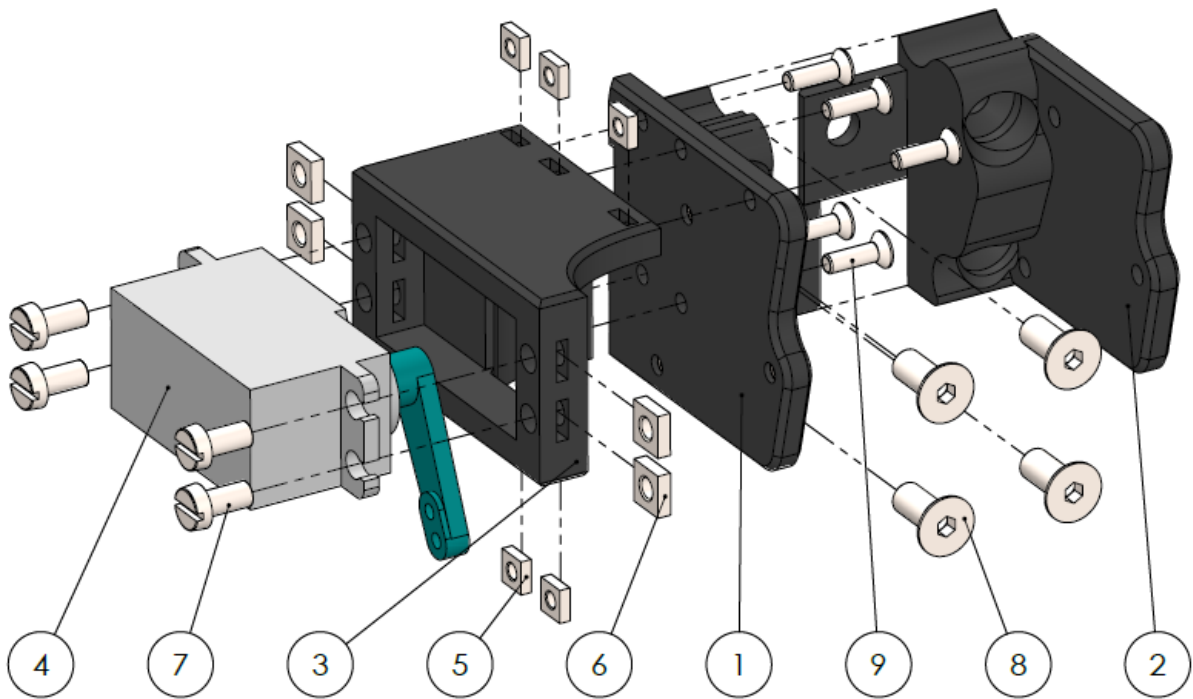
Tabulka kusovníku		
Č. POLOŽKY	Č. DÍLU	Množství
1	NaRukojet_ASM	1
2	NaPrirubu_ASM	1
3	SpinacTlacitka	1
4	Spoust_ASM	1
5	RychloupinaciSroub M3 x 40	3

Obrázek 1: Kusovník hlavních součástí pro uchycení stříkací pistole k robotu



Tabulka kusovníku		
Č. POLOŽKY	Č. DÍLU	Množství
1	MadloPistole_m1	1
2	MadloPistole_m2	1
3	TlaciťkoSKrytem_ASM	1
3.1	Tlaciťko_zakladna	1
3.2	Tlaciťko_kryt	1
3.3	Tlaciťko	1
4	Square nut DIN 562 M3 -N	7
5	DIN 7991 - M3 x 25 --- 25N	5
6	DIN 7991 - M3 x 6 --- 6N	2

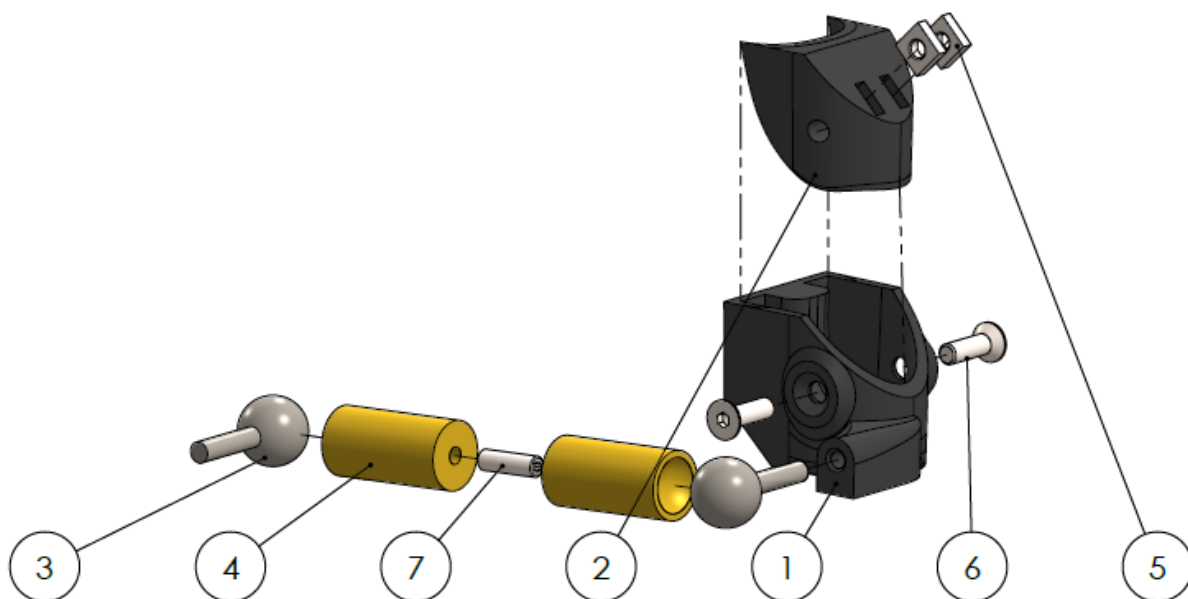
Obrázek 2: Kusovník sestavy komponentů připevněných na rukojeť stříkací pistole



Tabulka kusovníku

Č. POLOŽKY	Č. DÍLU	Množství
1	MadloPistole_f1	1
2	MadloPistole_f2	1
3	DrzakServo	1
4	Servo	1
5	Square nut DIN 562 M3 -N	8
6	Square nut DIN 562 M4 -N	4
7	DIN EN ISO 1207 - M4 x 8 - 8N	4
8	DIN 7991 - M5 x 12 --- 6.8N	4
9	DIN 7991 - M3 x 10 --- 6.8N	5

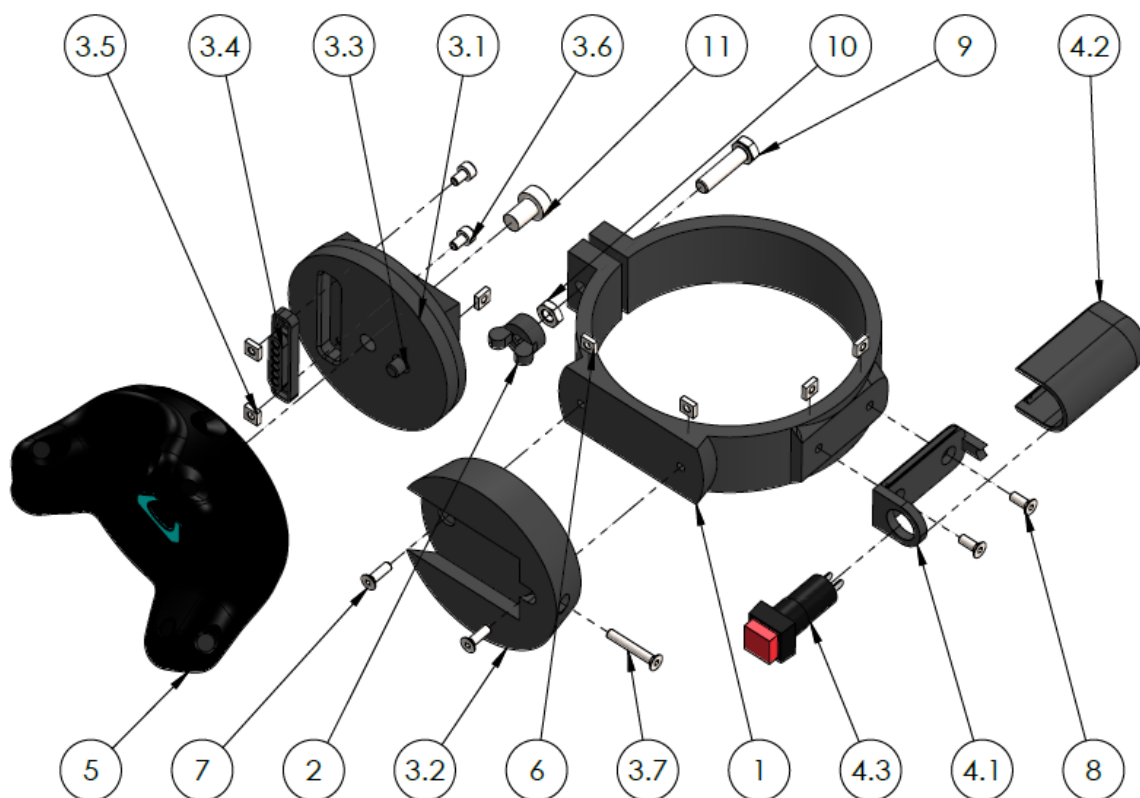
Obrázek 3: Kusovník sestavy komponentů připevněných na přírubu robotu



Tabulka kusovníku		
Č. POLOŽKY	Č. DÍLU	Množství
1	Spoust_VnejsiCast	1
2	Spoust_vnitрниCast	1
3	Tahlo	2
4	Tahlo_2	2
5	Square nut DIN 562 M3 -N	2
6	DIN 7991 - M3 x 10 --- 6.8N	2
7	DIN 913 - M3 x 10-N	1

Obrázek 4: Kusovník sestavy komponentů připevněných na spoušti stříkací pistole

System uchycení trekovacího zařízení ke stříkací pistoli



Tabulka kusovníku		
Č. POLOŽKY	Č. DÍLU	Množství
1	ObjímkaNadrze	1
2	ObjímkaNadrze_Kridlovka	1
3	ZakladnaHTC_ASM	1
3.1	ZakladnaHTC_1	1
3.2	ZakladnaHTC_2	1
3.3	ZakladnaHTC_kolik	1
3.4	ZakladnaHTC_POGO	1
3.5	Square nut DIN 562 M3 -N	3
3.6	DIN 912 M3 x 5 --- 5N	2
3.7	DIN 7991 - M3 x 20 --- 20N	1
4	TlaciťkoSKrytem_ASM	1
4.1	Tlaciťko_zakladna	1
4.2	Tlaciťko_kryť	1
4.3	Tlaciťko	1
5	HTC Vive tracker	1
6	Square nut DIN 562 M3 -N	4
7	DIN 7991 - M3 x 10 --- 10N	2
8	DIN 7991 - M3 x 8 --- 8N	2
9	DIN EN 24017 - M5 x 20-N	1
10	ISO 4035 - M5 - N	1
11	Stativový šroub 1/4"	1

Obrázek 5: Kusovník komponentů pro upevnění senzorů na nádržku stříkací pistole

Protokol o testování prototypu

Protokol o testování prototypu je uveden v samostatném dokumentu [5].

Reference

- [1] M. Švejda, A. Jáger, J. Reitinger, M. Gouběj, O. Severa: *Řídicí systém prototypu (Implementační dokumentace)*, ZČU, 2021.
- [2] A. Jáger, V. Štrunc, J. Jirásko: *Výkresové dokumentace prototypu*, ZČU, LT, 2020.
- [3] A. Jáger, M. Švejda, J. Reitinger, V. Štrunc, J. Jirásko: *Návrh technické realizace prototypu*, ZČU, LT, 2020.
- [4] M. Švejda, A. Jáger, J. Reitinger, O. Severa: *Prototyp záznamového zařízení (Uživatelská dokumentace)*, ZČU, 2021.
- [5] *Protokol o testování prototypu záznamového zařízení*, ZČU, 2021.