

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Zavadil** Jméno: **Tomáš** Osobní číslo: **466644**
Fakulta/ústav: **Fakulta strojní**
Zadávací katedra/ústav: **Ústav výrobních strojů a zařízení**
Studijní program: **Průmysl 4.0**
Studijní obor: **bez oboru**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Návrh systému přídavného odměřování pro zvýšení přesnosti měření obráběcím strojem

Název diplomové práce anglicky:

Design of an additional measuring system to increase the accuracy for on machine measurement

Pokyny pro vypracování:

Popis tématu: Přídavný měřicí systém pro obráběcí stroje má za cíl zvýšit přesnost strojů v měřicím režimu. Měření na výrobním stroji nabývá na významu, protože snižuje vedlejší časy pro přepravu a zarovnání obrobku na souřadnicovém měřicím stroji (SMS). Výrobní stroje dosahují nižší přesnosti než SMS, proto je motivací zvýšení přesnosti měření na základě přídavného měřicího systému. Systém bude sestávat z průmyslového robotu nesoucího laserové měřicí zařízení a nadřazeného IPC/PLC. Je nezbytné zajištění komunikace mezi robotem, obráběcím strojem a laserovým systémem. Robot bude řízen v režimu externí automatiky pro polohování do optimální polohy pro měření. Cílem diplomové práce je koncept přídavného systému, návrh komunikace a metoda výpočtu optimální polohy robotu pro měření; Osnova práce: řešerše přídavných měřicích zařízení, způsobů měření na stroji a řízení průmyslových robotů, algoritmus pro výpočet žádané polohy robotu z aktuálních parametrů, tvorba programu pro polohování robotu, návrh komunikace mezi komponenty systému; Rozsah grafické části: bez výkresu; Rozsah textové části: 60-80 stran;

Seznam doporučené literatury:

Gao, W., Haitjema, H., Fang, F.Z., Leach, R.K., Cheung, C.F., Savio, E., Linares, J.M.: On-Machine and in-Process Surface 484, Metrology for Precision Manufacturing. CIRP Annals 2019, 68, 843–866, doi:10.1016/j.cirp.2019.05.005; Kuo, C.-H., Chen, P.-C.: On-Machine Measurement and Error Compensation for 6061 Aluminum Alloy Hexagonal Punch 492 Using a Turn-Milling Machine. Machines 2021, 9, 180, doi:10.3390/machines9090180

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

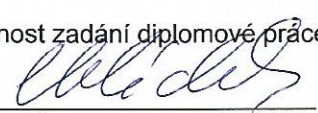
Ing. Štěpán Chládek, Ph.D. ústav výrobních strojů a zařízení FS

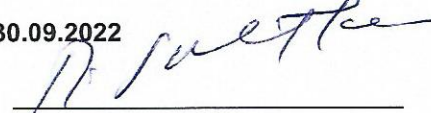
Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Ing. Jiří Švéda, Ph.D. ústav výrobních strojů a zařízení FS

Datum zadání diplomové práce: **08.04.2022** Termín odevzdání diplomové práce: **25.07.2022**

Platnost zadání diplomové práce: **30.09.2022**


Ing. Štěpán Chládek, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce



Ing. Matěj Sulitka, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry


doc. Ing. Miroslav Španiel, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

29.4.2022
Datum převzetí zadání


Podpis studenta