

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Tomáš FRANTA**

Název práce: **Výpočet nejistoty měření na optických zařízeních**

Splnění rozsahu zadání

Dobře

Odborná úroveň práce

Velmi dobře

Formální uspořádání a úprava

Dobře

Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce

Formální úprava práce je na nízké úrovni. Rozsah bakalářské práce je 72 stran, přičemž dle zadání má být 30-40 stran textu. Kromě několika podkapitol, které se netýkají tématu (2.1.4.1, 2.1.4.2, 3.1.2), se v práci některé části opakují (výpočet nejistoty pro každý artefakt). Zvětšení rozsahu práce je také dáno tím, že autor začíná i podkapitoly 3. řádu na samostatné straně. K nedostatkům v úpravě práce lze také přičíst určitou zmatečnost v řazení textů což čtenáři znesnadňuje orientaci. Z tohoto lze soudit, že neproběhlo příliš mnoho konzultací s vedoucí práce.

Práce obsahuje některé faktické chyby. Autor vůbec nezmiňuje korelaci mezi zdroji nejistot. V kapitole 2.1.4.1 je uvedena CCD kamera jako základní část souřadnicového měřicího stroje. Tabulka 3.3-2 obsahuje řádek „sečtení všech směrů“, ale uvedená hodnota rozhodně není součet. V práci není diskuze výsledků (u jednoho měření vyšly všechny hodnoty stejně, nejistota typu A nula a autor se k tomu nijak nevyjadřuje). Očekával bych shrnutí výsledků včetně korektního zápisu výsledků měření, jak autor sám popisuje v kap. 2.2.6

Kladně hodnotím zpracování rešeršní části a zpracování popisu tvorby měřicích programů na zařízení KEYENCE IM7000.

Cíl práce, výpočet nejistot měření na výše uvedeném zařízení, **byl splněn. Práce se zabývá aktuálním tématem** pro naše pracoviště, protože dané měřicí zařízení bude výhledově zařazeno do režimu akreditované laboratoře v rámci normy 17025.

Připomínky

- Aproximace rovnoměrným rozdělením v případě zdroje nejistoty „dovolená úchylka délky koncové měrky“ není vhodně zvolená, protože se jedná o výsledek výroby, kdy lze předpokládat spíše normální, tedy Gaussovo rozdělení.

Otázky

1. Jak si autor práce představuje použití svítící obrazovky jako zdroj záření pro optické měřicí zařízení? (kapitola 2.1.1, odstavec a), odrážka 2)
2. V kapitole 3.2.4 autor uvádí změřené celkové počty 330 hodnot a dále pracuje jen s „použitými“ 170 hodnotami (viz tab. 3.3-1). Proč? (v práci toto není vysvětleno)
3. V kapitole 2.2.5.1 autor uvádí podmínky, za kterých lze použít zjednodušený princip výpočtu rozšířené nejistoty měření, aplikoval tyto podmínky na svá data? (v práci to uvedeno není)

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Hodnocení: 2 - Velmi dobře

V dne

Ing. Jan Kutlwašer, Ph.D.