

Oponentský posudek k diplomové práci

Autor diplomové práce: **Bc. Lenka Šmrhová**

Název diplomové práce: **LabView software pro experimentální určení frekvenčního spektra dílů nebo soustav dílů.**

Tématem diplomové práce je software vytvořený v prostředí LabView společnosti National Instruments určený k rozpoznávání frekvenčního spektra a vlastních frekvencí dílů a sestav dílů, jehož funkce je v diplomové práci prezentována na brzdovém třmenu kotoučové brzdy. Vyvinutý software má být po dokončení používán ve společnosti TRW Automotive Czech s.r.o. k odhalování nekvalitních výrobků během výroby nebo po repasování brzdových třmenů.

Práce je rozdělena do několika kapitol. První kapitola obsahuje teoretický úvod do frekvenčních charakteristik systémů, jejich měření a zpracování pomocí rychlé Fourierovi transformace, druhá kapitola se věnuje představení softwaru LabView, jeho určení a stručnému popisu způsobu jeho programování.

V dalších kapitolách práce představuje hardwarové a softwarové nástroje použité pro sběr měřených signálů, jejich programové zpracování a také uživatelské rozhraní vytvořeného softwaru včetně možnosti ukládání získaných výsledků. Nechybí ani experimentální posouzení vlivu okolí na způsob měření dle metodiky MSA.

Celkově práce svou strukturou utváří komplexní celek pro snadné pochopení problematiky frekvenčních charakteristik systémů, možnostmi jejich měření, zpracování a vyhodnocení v praxi použité pro odhalování chybných kusů ve výrobě či při repasi. Jelikož se dá předpokládat, že vlastní posuzování vzorků během reálného využití vytvořeného software nebude v praxi vždy provádět autorka diplomové práce, velmi oceňuji aplikaci metody MSA, která dle dosažených výsledků dokládá, že měření je nezávislé na osobě provádějící měření.

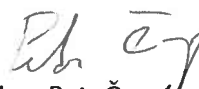
Závěr:

Práce popisuje tvorbu v praxi reálně fungujícího způsobu měření frekvenčních charakteristik systému, v našem případě brzdového třmenu, s možností rychlého posouzení jeho kvality nedestruktivní metodou, práci proto hodnotím jako velice přínosnou a i s přihlédnutím ke zpracování, jemuž nemám mimo jedné formality co vytknout, navrhuji autorce hodnocení známkou výborně.

Doplňující dotaz:

- 1) Je vytvořený software resp. celá metoda měření jednoúčelová nebo je možné ji snadno použít pro odhalování defektů například výrobků jiných rozměrů a z jiných materiálů?

V Jablonci nad Nisou 31. 5. 2018


Ing. Petr Černý