

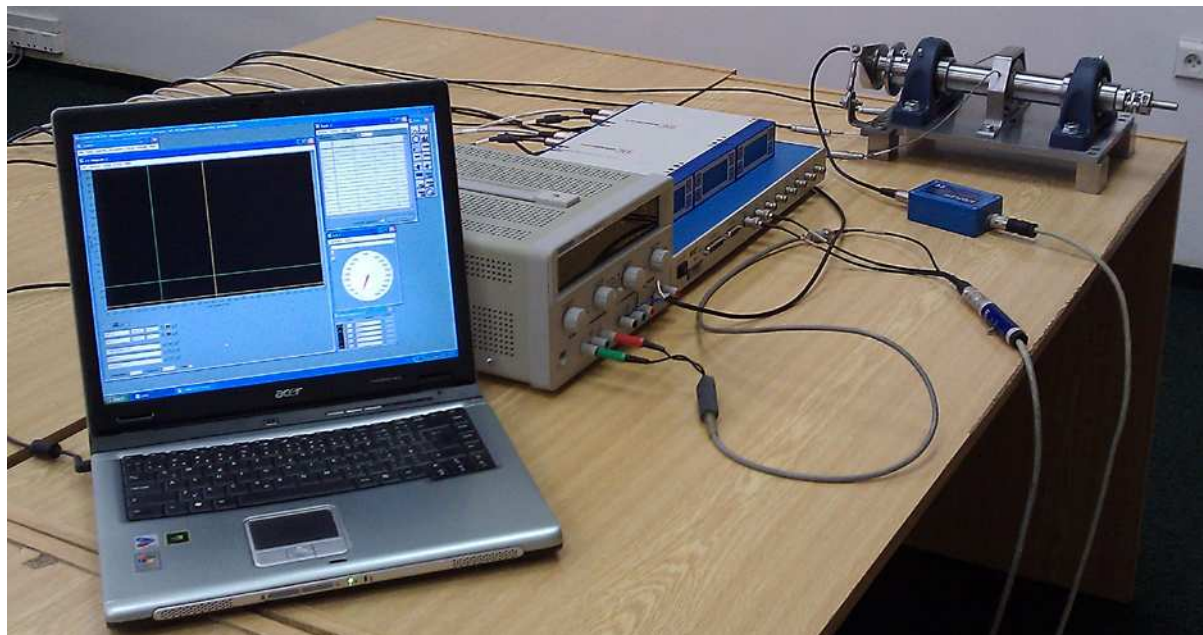


Název funkčního vzorku v originále

Tester of Bearing Center Trajectory

Název funkčního vzorku česky (anglicky)

Kalibrační zařízení snímačů ložisek



Obr. 1 Celkový náhled na kalibrační zařízení snímačů ložisek a jeho měřicí řetězec

Autoři

Ing. Lubomír Drápal
Doc. Ing. Pavel Novotný, Ph.D.

Id. číslo (Apollo)

25148

Datum předání

12. 12. 2010

Interní označení

Calibration assembly

Popis v originále

This assembly allows behaviour verification and calibration of inductive sensors that are used for an internal-combustion engine measuring.

Klíčová slova v originále

calibration, sensor, pin centre trajectory

Popis česky

Toto zařízení umožňuje ověření funkčnosti a kalibraci indukčních snímačů, které jsou dále využívány pro měření spalovacího motoru.

Klíčová slova česky

kalibrace, snímač, trajektorie středu čepu

Parametry technické

Indukční snímače jsou v držáku radiálně umístěny vzhledem k ose hřídele, uloženého na obou koncích v tělesech s valivými ložisky. Na hřídeli je nalisován kroužek s přesně definovanou excentricitou, jehož vnější obvod je snímán. Hřídel je poháněn elektrickou vrtačkou přes vyrovnávací spojku na předním konci a jeho poloha a otáčky jsou zjišťovány specifickým senzorem na konci zadním. Pro přesně definovanou polohu snímačů lze přepočtem ve specializovaném softwaru stanovit pomyslnou trajektorii středu excentrické plochy kroužku. Funkční vzorek je využíván na pracovišti řešitele: laboratoř C3, Technická 2, 61669, Brno.

Parametry ekonomické

Popisované zařízení výrazně zrychluje a zefektivňuje ověření funkčnosti a kalibraci snímačů ložisek, které se dále využívají pro snímání trajektorie středu hlavních čepů klikového hřídele spalovacího motoru během pracovního cyklu. Výstup z těchto snímačů pak slouží ke zpřesnění dynamických modelů spalovacího motoru, výrazně snižujících náklady na vývoj těchto pohonných jednotek. Tímto je možno dosáhnout mimo jiné snížení vývojových nákladů níže zmíněného dvoudobého vznětového motoru s protiběžnými písty.

Předáno za projekt

1M0568 Výzkumné centrum spalovacích motorů a automobilů Josefa Božka II

Kontaktní osoba

Ing. Lubomír Drápal

Telefon

+420541142264

Místnost

A1/622

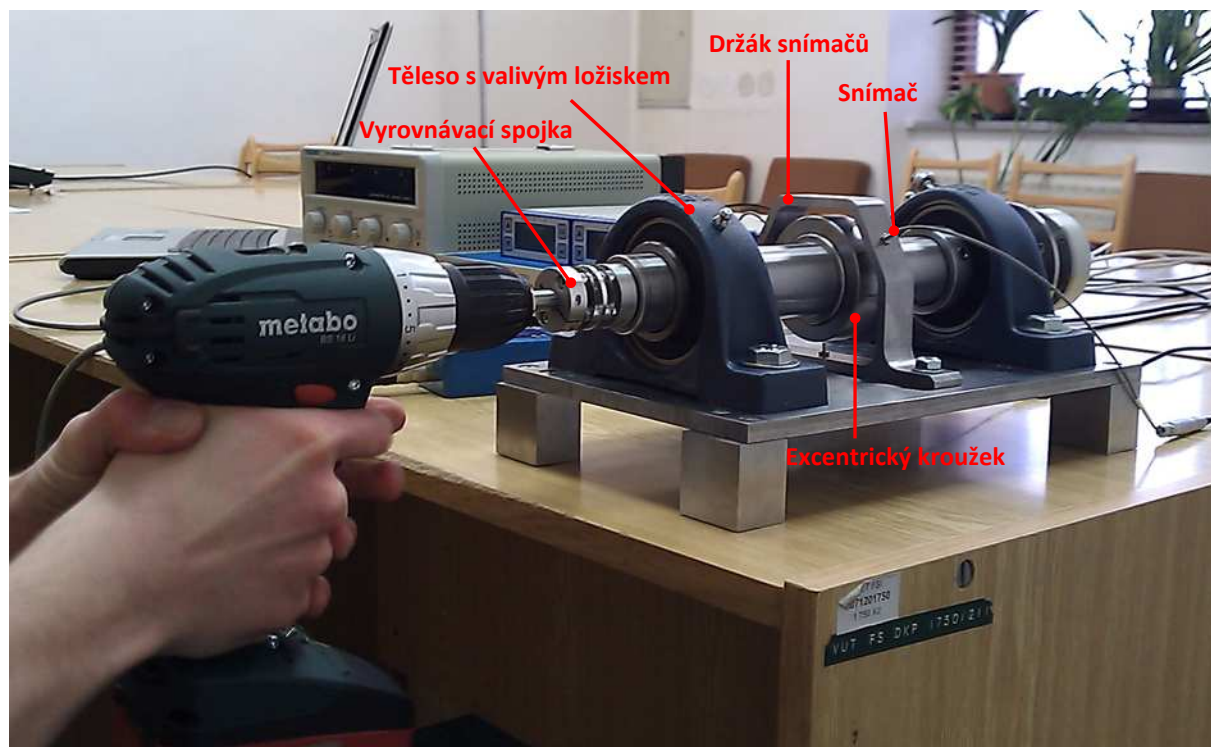
Prohlášení

Prohlašuji, že popsany výsledek naplňuje definici uvedenou v Metodice hodnocení výsledku výzkumu, experimentálního vývoje a inovací pro rok 2010, a že jsem si vědom důsledku plynoucích z porušení § 14 zákona č. 130/2002 Sb. (ve znění platném od 1. července 2009). Prohlašuji rovněž, že na požádání předložím technickou dokumentaci výsledku.

.....
Ing. Lubomír Drápal

Příloha

Na Obr. 2 je ukázán pohon kalibračního zařízení, který je realizován pomocí elektrické vrtačky přes vyrovnávací spojku. Snímače jsou v držáku umístěny celkem tři a jsou vůči sobě natočené o 120°. Toto uspořádání pak bude použito i u jednotlivých hlavních čepů samotného spalovacího motoru.



Obr. 2 Pohon hřídele pomocí elektrické vrtačky přes vyrovnávací spojku

Zadní konec hřídele kalibračního zařízení je opatřen přírubou, k níž je namontován rotor specifického senzoru polohy a rychlosti otáčení hřídele. Tento senzor, jehož stator je upevněn k základní desce kalibračního zařízení, vyniká vysokou přesností a uplatňuje se rovněž zejména při měření spalovacích motorů.



Obr. 3 Zadní konec s přírubou a specifickým senzorem, použitým i pro snímání otáček a polohy klikového hřídele spalovacího motoru