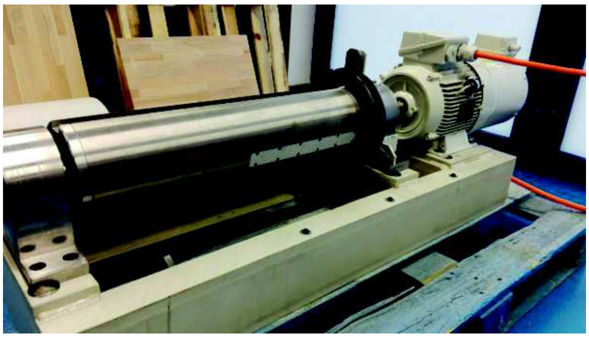
FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY
V PLZNI

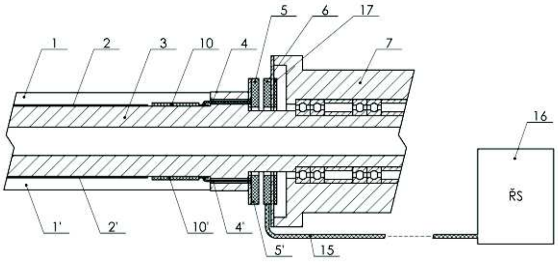
Funkční vzorek

Model vřetene se zařízením pro eliminaci tepelné dilatace

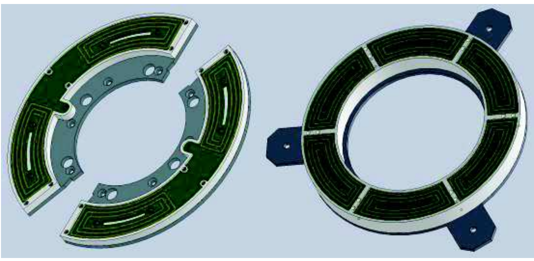
- V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek „Model vřetene se zařízením pro eliminaci tepelné dilatace“
- Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu „Centrum inteligentních pohonů a pokročilého řízení strojů“ číslo TE02000103
- V rámci projektu byl navržen a vyroben model vřetene obráběcího stroje, na němž bude možné oživit a testovat navržený princip elektronické kompenzace teplotní dilatace vřetene.
- Model představuje ekonomický způsob, jak v podmínkách blízkým reálnému provozu obráběcího stroje otestovat kompenzační systém
- Celý přípravek lze rozdělit na dvě části, a sice na mechanickou konstrukci, která představuje část vřetene stroje ve skutečném měřítku a elektronické součásti, které provádí měření teplotního gradientu ve vřeteni a bezkontaktní přenos dat a napájecího napětí.
- Elektronické komponenty pro měření, bezkontaktní napájení rotační části a přenos dat pak byly kompletně navrženy v RICE.
- Hlavním účelem přípravku je demonstrování principu elektronické kompenzace teplotní dilatace a otestování jednotlivých částí systému (měření teploty, bezkontaktní napájení, přenos dat) před realizací na skutečném stroji řady Škoda HCW.



Obr.1: Testovací přípravek – část vřetene stroje



Obr.2: Řez hlavní částí přípravku (1 – drážka v hřídeli, 2 – sada senzorů, 3 – rotační část, 4 – prostup s kabelem, 5 – rotační anténa, 6 – statická anténa, 7 – statická část, 10 – elektronický modul, 15 – kabel napájení a komunikace, 16 – ŘS stroje, 17 – komunikační elektronika)



Obr.3: Model elektronického subsystému pro bezkontaktní napájení a přenosu dat z rotační části stroje

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-FV027-2019

KONTAKTNÍ OSOBA:

doc. Ing. Tomáš Glasberger, Ph.D

tel.: +420 377 634 442

tglasber@rice.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ PRACOVIŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Regionální inovační centrum elektrotechniky

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

T A Č R

Program Centra kompetence

CIDAM