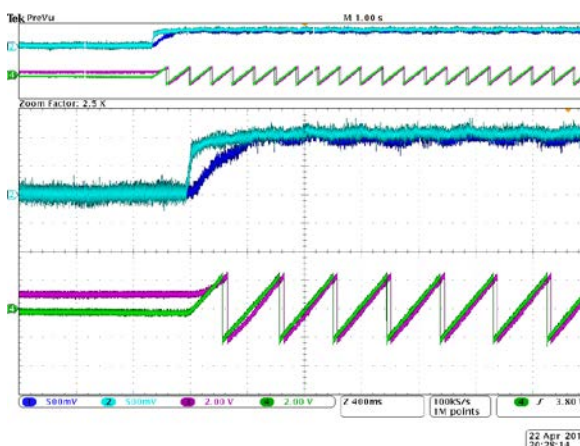
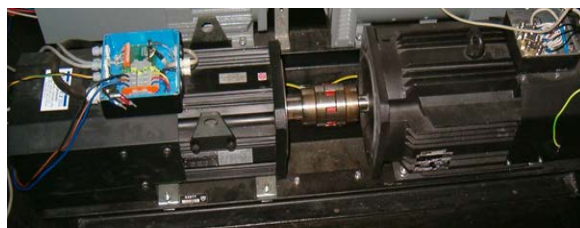


Funkční vzorek

Diagnostický systém pohonné jednotky vozidla a řízení vozidla v kritických poruchových stavech



- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek „Diagnostický systém pohonné jednotky vozidla a řízení vozidla v kritických poruchových stavech“.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu Technologické agentury České republiky (TAČR) č. TE01020038 Centrum kompetence drážních vozidel.
- ▶ Funkční vzorek pohonu s motorem s permanentními magnety a třífázovým střídačem je specifický způsobem vyhodnocení polohy rotoru. Poloha rotoru je odhadována z elektrických veličin a tento odhad je použit jako diagnostická informace pro kontrolu správné funkce mechanického čidla polohy. V případě poruchy čidla, je možné nahradit informaci z čidla odhadem a provozovat pohon v omezeném režimu, např. pro bezpečné odstavení vozidla. Hlavní inovací tohoto funkčního vzorku je způsob výpočtu odhadu polohy rotoru. Klasická metoda rozšířeného Kalmanova filtru používá pro popis kovarianční matice klasické 2d pole. Algoritmy Kalmanova filtru je však možné přepsat do formy, používající pro reprezentaci kovarianční matice její trojúhelníkový rozklad. Výsledný algoritmus poskytuje přesnější odhady, především pokud je implementován s omezenou bitovou šířkou slova, což je běžné v elektrických pohonech. V důsledku toho je možné zajistit bezpečný provoz tohoto funkčního vzorku s porouchaným čidlem polohy pro mnohem širší spektrum rychlostí než je běžné.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190 – FV010 – 2019

KONTAKTNÍ OSOBA:

Doc. Ing. Václav Šmíd, Ph.D.

tel.: 37763 4127

vsmidl@rice.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra RICE

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

T A Program **Alfa** Program **Epsilon**
Č R Program **Gama**
Program **Centra kompetence**

Logo projektu