



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Konstrukce trakčního střídače		
Student:	Bc. Pavel KRÝSL	Std. číslo:	E18N0069P
Oponent:	Ing. Jan Štěpánek		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	25
Odborná úroveň práce	50	48
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	12
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	8

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Diplomant v práci popisuje návrh 3f střídače pro vozidlo studentské FORMULE SAE. Práce je pojata velmi komplexně. Student se věnuje návrhu výkonového obvodu 3f střídače a budících obvodů. Měnič byl navržen dle pravidel FORMULE SAE.

Student provedl analýzu dostupných polovodičových prvků s ohledem na požadavky zvoleného elektromotoru AMK a cenu výsledného střídače. Na základě této analýzy byl vybrán MOSFETový tranzistor v diskrétním provedení.

Následně se již student zabývá podrobným návrhem výkonového měniče s využitím paralelního řazení polovodičových prvků. Samotná část návrhu je dobře strukturována a podává jasný přehled o tom, jak student při návrhu postupoval.

V poslední části práce se pak nachází experimentální ověření navrženého 3f střídače, bohužel bez připojení k plánovanému elektromotoru AMK.

V práci bych vytkl pouze pár drobností, například by bylo dobré pro lepší orientaci v práci přidat do příloh celkové schéma, na které by se student odkazoval. Dále se v práci vyskytují překlepy. Tyto nedostatky mají však zanedbatelný vliv na celkový přínos práce.

Diplomová práce dokládá značné množství vynaložené práce při kompletním návrhu a konstrukci měniče včetně základního oživení.

Dotazy oponenta k práci:

Prosím uveďte porovnání výhod a nevýhod využití diskrétních polovodičů a výkonových modulů?
Jak jste volil mezní hodnotu $6kV/\mu s$ pro návrh filtru dU/dt ?
Jak bylo řešeno laboratorní stanoviště pro měření měniče, který byl navržen pro připojení k bateriím?
Rozmýšlel jste mechanický koncept měniče s velkým výstupním filtrem dU/dt s ohledem na provoz ve vozidle?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **v ý b o r n ě** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 14.7.2020

.....
podpis oponenta práce