

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Ing. Martin NOVÁK, Ph.D.**

Název práce: **Impulzní měnič s dvojitým a trojitým aktivním můstkem**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Autor se v DP věnuje návrhu měniče s topologií dvojitého a trojitého aktivního můstku (DAB/TAB) a jeho testování. Na začátku práce autor provádí rešerši několika článků, které se zabývají těmito typy měničů. Dále se věnuje simulacím měniče s topologií DAB. Následuje popis návrhu HW modulů s topologií polovičního můstku. Autor zvolil jako spínací prvky tranzistory na bázi GaN. Po otestování využil autor tyto moduly k sestavení měniče s topologií DAB a TAB. Takto vzniklé měniče, i přes jejich poněkud "vzdušnou" konstrukci, autor oživil a otestoval. Autor rovněž realizoval potřebný FW pro generování řídicích pulzů. Na konci práce jsou shrnuty dosažené výsledky. Z práce je patrné, že autor provedl spousty experimentů a věnoval práci značné úsilí. Dosažené výsledky považuji za zajímavé a přínosné.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Předložená DP je neobvykle obsáhlá (114 stránek vlastního textu). Text práce není téměř zatížen chybami či překlepy. Použitá literatura je v práci hojně citována. Místy se autor uchyluje k delším souvětím (např. u popisů různých funkcí apod.), což částečně snižuje srozumitelnost textu. Autor se občas dopouští používání hovorových výrazů (např. na str. 86 „dostal jsem se na příkon...“, nebo „proud sekundárem...“ a pod.). Na str. 45 je při výpočtu ztrát objem jádra transformátoru uveden v m².

Výše uvedené nedostatky však nepovažuji za zásadní. Všechny body zadání považuji za splněné.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

1. Původní motivací pro stavbu měniče byla vysoká vlastní spotřeba továrně vyrobeného měniče – Dokážete odhadnout vlastní spotřebu vašeho měniče a jeho účinnost, pokud by byl dimenzován na podobný výkon jako váš zakoupený měnič?
2. Je na současném HW realizována nadproudová ochrana? Pokud ano, otestoval jste její funkci při zkratu?
3. Při ilustraci způsobu řízení DAB (str. 81.) má proud transformátorem nezanedbatelnou stejnosměrnou složku. Bude tomu v ustáleném stavu skutečně tak?

Hodnocení: 1 - Výborně

V _____ dne _____

Ing. Pavel Valenta, Ph.D.