

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|---|
| Název práce: | Ukládání elektrické energie generované fotovoltaickými zdroji |
| Jméno autora: | Škoda Vít |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta elektrotechnická (FEL) |
| Katedra/ústav: | Katedra mikroelektroniky |
| Oponent práce: | Doc. Ing. Stanislava Papežová, CSc. |
| Pracoviště oponenta práce: | ČVUT v Praze, fakulta strojní |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|--|-------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Student řešil náročné zadání práce, a to jak z hlediska teoretického zpracování, tak po stránce vlastní realizace obvodu a následného ověření funkčnosti měření a zpracováním dat. | |

| | |
|---|----------------|
| Splnění zadání | splněno |
| <i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i> | |
| Student provedl analýzu současného stavu možností ukládání elektrické energie s využitím mechanického úložiště pracujícího s gravitační energií. Na jejím základě navrhnul model mechanického úložiště s využitím gravitační energie seismické hmoty skládajícího se z motoru/generátoru, seismické hmoty, gravitačního mechanického systému pro zvedání a spouštění seismické hmoty. Pro řízení motoru/generátoru navrhnul elektronické obvody. Navržený model dále realizoval. Student splnil zadání BP v plném rozsahu. | |

| | |
|---|----------------|
| Zvolený postup řešení | správný |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Student prokázal dobrou orientaci v zadané problematice, jeho postup při řešení považuji za správný, metody měření a vyhodnocování naměřených dat rovněž. | |

| | |
|---|------------------|
| Odborná úroveň | C - dobře |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| Experiment má po technické stránce dobrou odbornou úroveň, avšak jeho vlastní popis je příliš stručný a místy nedostatečný. Student využil při řešení své BP jak znalostí získaných během studia, tak podkladů a dat z odborné literatury a katalogů výrobců. | |

| | |
|---|------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | C - dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Práce má dobrou grafickou úroveň zpracování. Po jazykové stránce neodpovídá úrovni technického jazyka bakalářské práce. Vzhledem k tomu, že je práce psaná v českém jazyce, bylo vhodné se této zásady držet a uvádět např. i názvy kapitol v jazyce českém, nikoliv v anglickém. Stejně tak se toto týká popisků v obrázcích. Autor se nevyhnul některým chybám a překlepům, někde chyboval i v gramatice. | |

| | |
|--|------------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | B - velmi dobře |
| <i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně</i> | |

odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Student aktivně využíval studijní materiály k řešení závěrečné práce, využil relevantní zdroje informací zejména z cizojazyčných pramenů. Všechny převzaté informace byly řádně citovány.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Student provedl analýzu současného stavu možností ukládání elektrické energie s využitím mechanického úložiště pracujícího s gravitační energií. Na jejím základě navrhnul model mechanického úložiště s využitím gravitační energie seismické hmoty skládajícího se z motoru/generátoru, seismické hmoty, gravitačního mechanického systému pro zvedání a spouštění seismické hmoty. Pro řízení motoru/generátoru navrhnul elektronické obvody. Navržený model dále realizoval a ověřil jeho funkčnost. V procesu ukládání energie však experimentální zařízení dosahovalo jen velice nízkou účinnost.

Student splnil zadání BP v plném rozsahu.

Otázky k práci:

1. Upřesněte blíže mechanickou konstrukci experimentálního systému, zejména popis vrátku, kterým je obsluhováno závaží.
2. Popis rekuperační diody doplňte schématem zapojení.
3. Vysvětlete blíže údaje v Tab. 2 na str. 21 týkající se parametrů DC motoru: stroj s výkonem 48,3 W a účinností 60 % musí při napájecím napětí 24 V odebírat proud 3,3 A, nikoliv jen 900 mA.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 15.6.2023

Podpis: