

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
Ústav elektrotechnologie

LABORATORNÍ CVIČENÍ Z PŘEDMĚTU
VYBRANÉ PARTIE Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ A
UKLÁDÁNÍ ENERGIE (BPC-OZU)

Číslo úlohy: 5

Název úlohy: Akumulace elektrické energie pomocí setrvačníku

Jméno a příjmení, ID: Tomáš Vavrinec, 240893	Atmosférický tlak: 988.2 hPa	Teplota okolí: 23.2°C	Relativní vlhkost: 30.9%
Měřeno dne: 25.2.2023	Odevzdáno dne:	Ročník, stud. skupina: 2	Kontrola:
Spolupracovali: Kateřina Koudelková			

Zadání

U předložených setrvačnicků zjistěte hodnotu výsledné práce W , kterou je setrvačnick schopen po získání kinetické energie dodat do zátěže. Vyneste do grafu rozběhové a brzdící křivky setrvačnicku $I = F(t)$, dále okamžité hodnoty výkonu setrvačnicků $P = F(t)$. V grafu rozběhové křivky identifikujte ztráty způsobené konstrukcí zařízení. Porovnejte velikosti výkonů dodaných setrvačnický vzhledem k odporové zátěži. Zjistěte velikost momentu hybnosti a kinetické energie akumulované setrvačnický. Setrvačnický seřaďte dle množství akumulované energie. Definujte, které parametry setrvačnicku jsou k akumulaci energie nejdůležitější. Na základě hmotnosti a přiložené výkresové dokumentace setrvačnicku zjistěte, z jakých materiálů jsou vyrobeny. Hmotnosti setrvačnicků: $m_1 = 9,3kg$; $m_2 = 8,25kg$; $m_3 = 3,05kg$; $m_4 = 3,055kg$ Hodnoty odporů zátěže: $R_1 = 1$; $R_2 = 2,2$; $R_3 = 4$;

0.1 Teoretický úvod