

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Jakub BRICHTA**

Název práce: **Víceúrovňový napájecí zdroj**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Bakalářská práce se zabývá návrhem a realizací napájecího zdroje, který je vhodný pro oblast EMC. Úvodní část předkládá základní poznatky z principů lineárních stabilizátorů, které jsou vhodné pro zmiňovanou oblast. Následuje logický a správný postup návrhu zdroje od síťového transformátoru, přes usměrňovač, filtr a vlastní návrh stabilizátorů s ochrannými obvody. Tato část je přehledná, vyvážená a obsahově dostačující pro následnou realizaci, ve které spatřuji těžiště práce. Autor zvolil zapojení stabilizátorů, které jsou ve všech směrech pod kontrolou a je možné ovlivňovat jejich chování a nastavovat požadované parametry. Návrh byl podpořen simulacemi, které se velice dobře shodují s naměřenými výsledky. Rovněž prověření zdroje z pohledu EMC dopadlo velmi dobře. Celková konstrukce je velice zdařilá a blíží se profesionálnímu provedení. Chvályhodná je i vlastní realizace elektronické zátěže pro potřebu testování zdroje. Navržený zdroj splňuje zadání ve všech směrech.

Připomínky:

1. Návrh transformátoru by si zasloužil podrobnější popis. Nicméně byl použit zakázkový výrobek s vhodnými parametry.
2. Doporučuji místo označení „pin“ uvádět „vývod“.
3. V obrázku 2.24 a 2.25 je nesrovnalost v označení barevnosti průběhů.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Formální stránka práce je na výborné úrovni. Obrázky a grafy jsou přehledné, text nevykazuje chyby. Technické vyjadřování je srozumitelné.

Hodnocení kvalifikační práce: Výborně

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

1. Uveďte princip nadproudové ochrany typu Foldback a možnost její implementace.
2. Na straně 13. popisujete možnost vzniku symetrického napětí pomocí OZ. Uveďte praktičtější řešení pro vznik nevýkonových záporných napětí.
3. Zdůvodněte volbu bipolárních tranzistorů v obvodech pro posílení výstupního proudu stabilizátorů

V _____ dne _____

Doc. Ing. Jiří Skála, Ph.D.