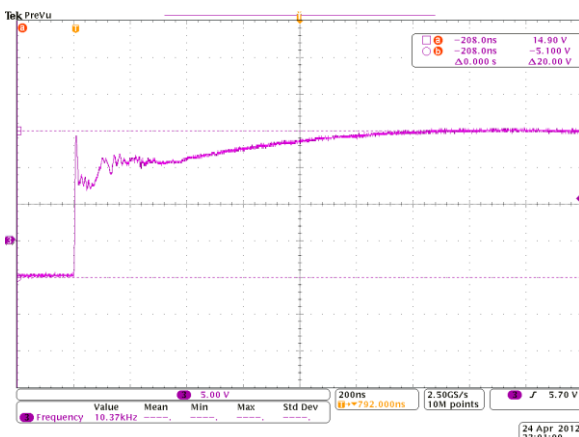
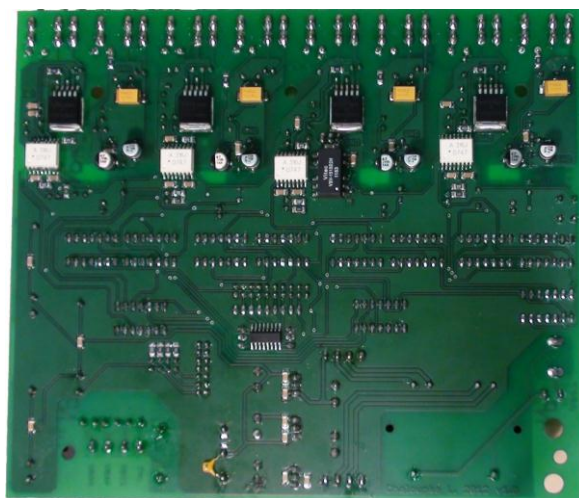


# Funkční vzorek

## Budicí obvody 4f výkonového střídače



- ✓ V souladu s definicí uvedenou v dokumentu Úřadu vlády ČR, č.j.: 6951/2012-RVV „Metodika hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (platná pro léta 2010 a 2011 a rok 2012)“ je uplatňován funkční vzorek „Budicí obvody 4f výkonového střídače“.
- ✓ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu studentské grantové soutěže SGS-2012-071.
- ✓ Předkládaný funkční vzorek slouží ke generování budících signálů pro výkonové IGBT tranzistory v zapojení čtyřfázového střídače. Tento střídač je využíván jako univerzální měnič, kterým lze realizovat nejen právě 4f střídač, ale také dvojitý plný můstek, nebo 3f střídač s brzdným chopperem.
- ✓ Protože výkonové IGBT tranzistory SKM195GB066D mají velkou kapacitu hradla (kolem 12,3 nF), musel být zkonstruován takový budicí obvod, který bude schopen tranzistory dostatečně rychle zapínat a vypínat. Z tohoto důvodu byly použity budiče IXDN409YI, které jsou schopny dodávat hradlový proud až 9 A. Tento proud zajistí sepnutí tranzistoru v krátkém čase a sníží tak spínací ztráty měniče.
- ✓ Jako optické oddělení mezi řídicí a výkonovou částí jsou použity budiče HCPL-316, které disponují desaturační ochranou IGBT tranzistorů. Takto jsou tranzistory chráněny proti zkratu.
- ✓ Tento budič je vybaven generátorem mrtvých časů, který vyloučí možnost sepnutí dvou tranzistorů proti sobě a tím předejde zničení výkonových prvků v případě poruchy řídicích signálů.
- ✓ Dále tato deska obsahuje čidla LEM pro měření tří proudů do 50 A a jednoho napětí v rozsahu 220, 440 nebo 660 V.

### EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22160 – FV012 – 2012

### KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Luboš Streit

tel.: 377 63 4444

[lloyd@kev.zcu.cz](mailto:lloyd@kev.zcu.cz)

### ŘEŠITELSKÉ

### PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra elektromechaniky a

výkonové elektroniky

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň