

**Fakulta elektrotechnická
Regionální inovační centrum elektrotechniky**

Výkonový polovodičový blok 150 kVA: budící obvody

Pracoviště: RICE
Číslo dokumentu: 22190 – 040 – 2017
Typ zprávy: Výzkumná zpráva
Řešitelé: Luboš Streit, Jan Štěpánek, Libor
Poláček, Tomáš Košan, Martin Jára,
Tomáš Komrska
Hlavní řešitel: Zdeněk Peroutka
Počet stran: 20
Datum vydání: 10. 11. 2017
Oborové zařazení: JA – Elektronika a optoelektronika,
elektrotechnika

Zpracovatel:

Západočeská univerzita v Plzni
Regionální inovační centrum
elektrotechniky
Univerzitní 8
306 14 Plzeň

Kontaktní osoba:

Ing. Tomáš Komrska, Ph.D.
tel. 377634182
komrska@rice.zcu.cz

Zpráva podléhá obchodnímu tajemství.

Zpráva vznikla s podporou projektu TA ČR č. TA04020235 a SGS-2015-038.

RICE-S-01-2017-P02

Anotace

Předmětem výzkumné zprávy jsou budicí obvody pro výkonové polovodičové bloky 150 kVA. Navržené desky plošných spojů zahrnují napájecí zdroje, budicí obvody pro spínání výkonových IGBT modulů a obvody pro zpracování měření základních veličin výkonového polovodičového bloku, jakými jsou napětí stejnosměrného obvodu, napětí a proud na střídavé straně měniče a teploty chladicího systému. Desky plošných spojů driverů dále zahrnují mikrokontrolér pro zpracování měření teplot, komunikaci po sběrnici CAN a řízení ventilátoru chladicího systému.

Klíčová slova

budicí obvody IGBT, výkonové měniče, měření napětí a proudu, sběrnice CAN

Název zprávy v anglickém jazyce / Report title

Semiconductor power module of 150 kVA: driver circuit

Anotace v anglickém jazyce / Abstract

The subject of the research report is the driver circuits for power semiconductor blocks of 150 kVA. Designed PCBs include power supplies, driver circuits for switching of power IGBT modules, and circuits for processing measurements of the basic quantities such as dc-link voltage, ac voltage and ac current on the inverter's output and the temperature of the cooling system. PCBs also include a microcontroller for processing of temperature measurements, CAN bus communication, and cooling fan control.

Klíčová slova v anglickém jazyce / Keywords

IGBT wiring, power converters, voltage and current measurement, CAN bus