

UNIVERZITA HRADEC KRÁLOVÉ

Fakulta přírodovědecká

Katedra fyziky

=====

Posudek vedoucího bakalářské práce

Název: Svařovací invertor a měření jeho parametrů

Autor: Petr Syrůček

Studijní program: (33) B1701 Fyzika

Studijní obor: Fyzikálně technická měření a výpočetní technika

Vedoucí práce: doc. RNDr. Josef Hubeňák, CSc.

Oponent: Ing. Karol Radocha, Ph.D.

Svařování elektrickým obloukem je stálou součástí technické praxe. Výkonové polovodičové součástky umožnily zcela odlišné řešení zapálení oblouku, stabilizaci výkonu a dříve používané transformátorové svářečky a Triodyny jsou nahrazeny svářecími invertory. Bakalářská práce byla vypsána s cílem vytvořit přehledný text obsahující potřebné informace ke svářecím invertorům a provést základní měření.

V první kapitole *Spínané zdroje* najdeme úplný výčet a principy v současnosti používaných zdrojů tohoto typu. Pro svařovací techniku jsou důležité výkonové polovodiče a ty jsou popsány v kapitole druhé s názvem *Výkonové spínací tranzistory*.

Ve třetí kapitole *Moderní invertorové zdroje* je uvedeno třídění svařovacích elektrických strojů. Jsou zde k dispozici blokovaná schémata a požadavky na konstrukci, které zaručují spolehlivost svářecího invertoru.

Následující kapitola *Kritické součástky* je velmi zajímavá. Vysvětluje, jak fungují základní součástky a čím limitují spolehlivost a životnost invertoru. Na to navazuje krátká zmínka *Elektronická ochrana invertoru-principy*, která je v textu prezentována jako kapitola pátá.

Kapitola šestá *Analýza invertoru KITin 1900HF* nabízí dokonalé seznámení s konkrétním svařovacím zdrojem moderní konstrukce. Jsou zde fotografie, funkční bloky, popis činnosti bloků, projevy správné a vadné funkce bloků, průběhy signálů i dokumentace funkční zkoušky.

Zkušenosti ze svého zaměstnání vložil autor do kapitoly sedmé s názvem *Revize a kalibrace svařovacího invertorového stroje*. Čtenáři dává možnost nahlédnout do pracoviště, které provádí zákonem stanovené revize a je zodpovědné za spolehlivost a bezpečnost svářecího stroje.

V *Závěru* najdeme autorův názor na další rozvoj používání invertorových zdrojů. Kdo má zkušenosti s transformátorovou svářečkou a měl možnost použít invertor, bude s autorovým závěrem souhlasit.

Připomínky

Str.7 „..Kalibrace, Verifikace a Validace“ Správně Kalibrace, verifikace a validace. Totéž na str. 64.

Str. 44 „...z 310 V na 380 V cílem je...“ Správně rozdělit na dvě věty: „...z 310 V na 380 V. Cílem je...“

Po stránce grafické i typografické je bakalářská práce na velmi dobré úrovni. Jsou zde také všechny formální náležitosti, jako je seznam použité literatury, seznamy zkratk, vyobrazení, tabulek a příloh.

Závěr posudku vedoucího práce

Stanovený cíl autor splnil a výsledek je plně využitelný pro studijní účel.

Navrhuji hodnocení **A (výborně)** .

17.5.2016

Doc. Josef Hubeňák