

Semestrální práce

magisterský navazující studijní program **Elektronika a komunikační technologie**

Ústav radioelektroniky

Student: Bc. Filip Paul

ID: 211538

Ročník: 2

Akademický rok: 2022/23

NÁZEV TÉMATU:

Výrobní tester

POKYNY PRO VYPRACOVÁNÍ:

MP(K)C-M2E:

Navrhněte zařízení sloužící k testování správnosti zapojení testerů desek plošných spojů typu ICT. Zařízení musí na základě konfigurovatelných vstupních dat ověřit správné propojení velkého množství testovacích bodů (řádově tisíce). Správnost propojení bude určena maximálním odporem elektricky vodivé cesty, která propojuje testovací body mezi sebou. Navrhněte snadno škálovatelné řešení testeru z hlediska počtu měřicích bodů. Pro zvolenou koncepci navrhněte konkrétní obvodové řešení, desku plošných spojů a mechanické provedení přístroje, který se k testovanému zařízení připojí pomocí testovacích jehel. Vytvořte firmware pro řízení desky, který zároveň umožní komunikaci s PC pomocí LAN a USB.

MP(K)C-MSE:

Realizujte desky plošných spojů a mechanickou konstrukci testeru. Dále vytvořte řídicí program pro PC pro operační systém Windows, který umožní výsledek testu prezentovat obsluze srozumitelnou grafickou formou a zároveň ukládat do lokální databáze. Provedte ověření funkčnosti zařízení a dosažených parametrů.

DOPORUČENÁ LITERATURA:

[1] HOROWITZ, P., HILL, W. The Art of Electronics. New York: Cambridge University Press, 2015.

[2] MARTIN, T. The Insider's Guide to the STM32 ARM Based Microcontroller. Coventry: Hitex Ltd., UK, 2008.

Termín zadání: 23.9.2022

Termín odevzdání: 2.1.2023

Vedoucí práce: prof. Dr. Ing. Zdeněk Kolka

prof. Dr. Ing. Zbyněk Raida
předseda rady studijního programu

UPOZORNĚNÍ:

Autor semestrální práce nesmí při vytváření semestrální práce porušit autorská práva třetích osob, zejména nesmí zasahovat nedovoleným způsobem do cizích autorských práv osobnostních a musí si být plně vědom následků porušení ustanovení § 11 a následujících autorského zákona č. 121/2000 Sb., včetně možných trestněprávních důsledků vyplývajících z ustanovení části druhé, hlavy VI. díl 4 Trestního zákoníku č.40/2009 Sb.