

# Diplomová 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:

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 je 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, desky 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.

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 zhodnoťte dosažené parametry.

### 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:** 6.2.2023

**Termín odevzdání:** 22.5.2023

**Vedoucí práce:** prof. Dr. Ing. Zdeněk Kolka

**doc. Ing. Lucie Hudcová, Ph.D.**  
předseda rady studijního programu

### UPOZORNĚNÍ:

Autor diplomové práce nesmí při vytváření diplomové 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.