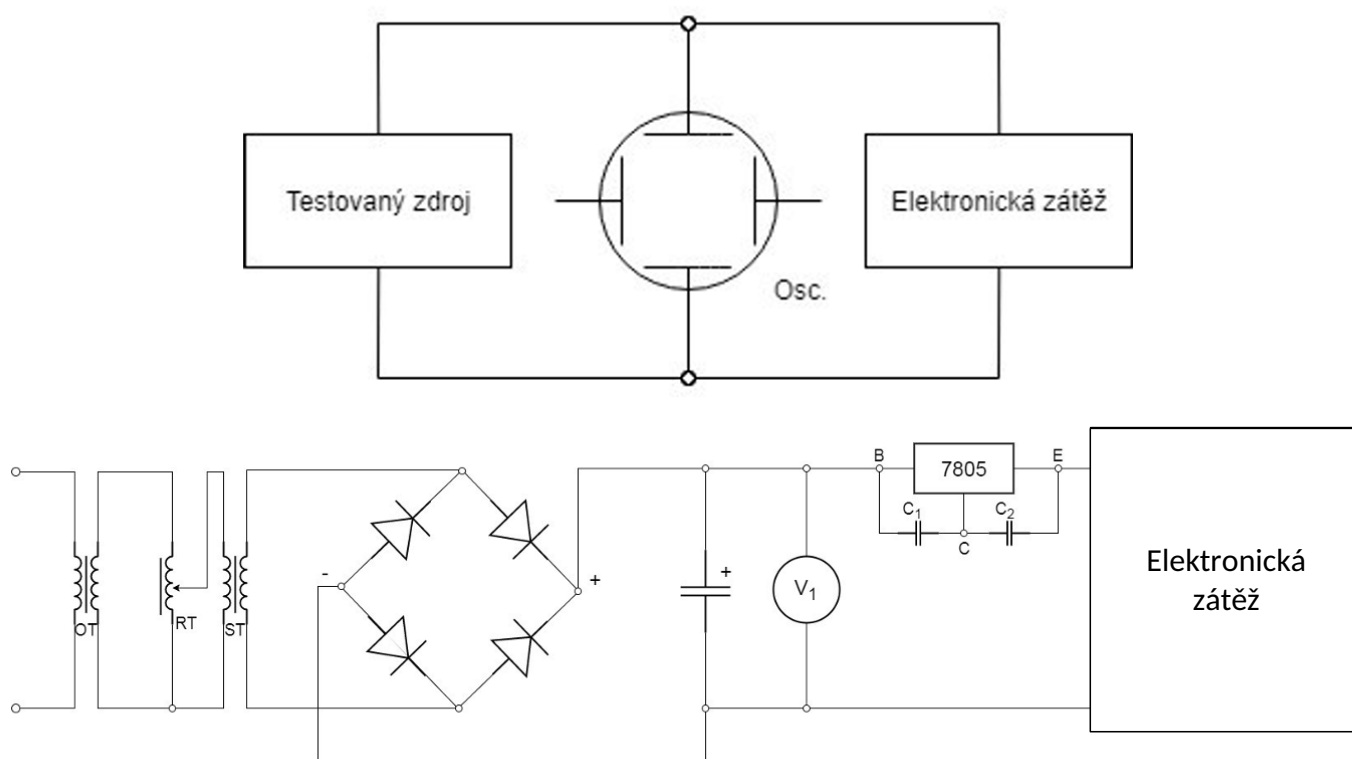


Datum: 1.2.2024	Střední průmyslová škola, Chomutov, Školní 50, příspěvková organizace	Třída: A4
Číslo úlohy: 15.	Programování AMC – měření s elektronikou zátěží (Keysight VEE)	Jméno: T. Kubanek

Zadání:

Vytvořte pomocí elektronické zátěže změřte zatěžovací charakteristiky stabilizovaného zdroje AUL 310 pro výstupní napětí 5, 10, 15 a 20V. Zdroj zatěžujte maximálně proudem 1,5A. Pro každou charakteristiku určete vnitřní odpor zdroje a dále určete jeho průměrnou hodnotu. Naprogramujte měření v prostředí Keysight VEE.

Schéma zapojení:



Použité přístroje:

Název přístroje:	Označení:	Údaje:	Inv. číslo:
Regulační transformátor	RT	0-260 V 3 A	LE 5118
Snižovací transformátor	ST	2x 13,5 V 230 V	LE2
Stabilizátor	-	MA 7805	LE 4
Sada diod	D	KY 701F	LE2
Kondenzátor 1	C1	3300 μ F/40 V	-
Kondenzátor 2	C2	4 μ F	LE2
Multimetr	ČV	33401A	LE 5003
Elektronická zátěž	EZ	LD400P 80 A, 40 V, 400 W	LE 5096

Postup:

1. Měření zatěžovacích charakteristik:

- Zapojili jsme obvod dle schématu.
- Sestrojili jsme program pro změření zatěžovacích charakteristik.
- Vše jsme zobrazili v grafu a na alfanumerickém displeji.
- Výsledky jsme zhodnotili.
-

Výpis programu:

Viz. poslední strana.

Komentář k programu:

1.: Nastavení Driver zátěže:

- “MODE C”: režim konstantního proudu
- “RANGE 1”: nastavení rozsahu na nízký (8A)
- “INP 1”: zapnutí výstupu

2.: For Range: nastavení proudu od 0,1 A do 1 A a odesílání hodnot do zátěže.

3.: Driver: pro nastavení hodnoty proudu na zátěži.

4.: Delay: Krátké zpoždění pro správný chod programu.

5.: Ovladač multimetru pro změření napětí.

6.: Driver: Příkazy, které zjistí hodnoty na napětí a proudu na zátěži.

7.: Driver: pro nastavení hodnoty proudu na zátěži.

8.: Collector: Pole hodnot proudu.

9.: Collector: Pole hodnot Napětí.

10.: Formule: Výpočet vnitřního odporu R_i .

11.: Formule: Vypíše maximální hodnotu napětí.

12.: To String: Upravení hodnoty pro tabulku.

13.: X vs Y plot: Vykreslení charakteristik.

14.: Alfanumerický displej pro vyobrazení výsledných hodnot.

Závěr:

Výsledkem naší úlohy je funkční program pro vykreslení zatěžovacích charakteristik zdroje. Výsledné hodnoty jsme zapsali do tabulky, $U_i = 5.01 \text{ V}$ a $R_i = 0,060 \Omega$... R_i je velice tvrdý zdroj stabilizátoru. Tím pádem je ideální.

