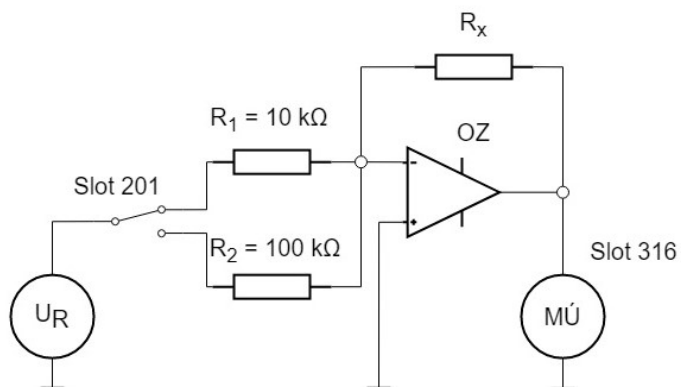


Datum: 21. 12. 2022	SPŠ CHOMUTOV	Třída: A4
Číslo úlohy: 13	PROGRAMOVÁNÍ AMS – MODEL OHMETRU (KEYSIGHT VEE)	Jméno: Schöpp Petr

Zadání:

Vytvořte program v Keysight VEE pro převodník U/f, zjistěte převodní konstantu a maximální nelinearit

Zapojení:



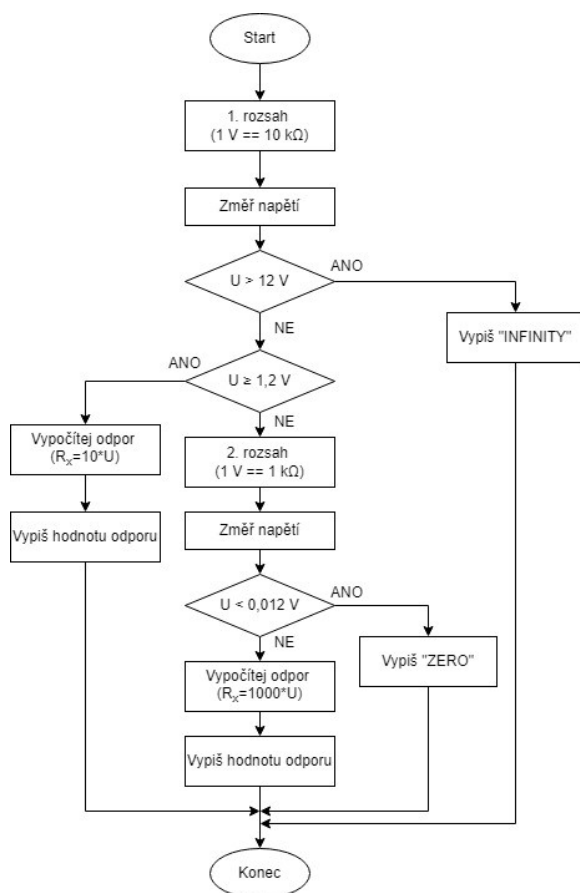
Tabulka použitých přístrojů:

NÁZEV	OZNAČENÍ	PARAMETRY	EVIDENČNÍ ČÍSLO
Stabilizovaný zdroj	-	$\pm 15V$ 15V 1A	LE2 1027
Měřicí ústředna	MÚ	HP 34970A	LE 106
Odporová dekáda	R_1	0-1 111 110 Ω	-
Odporová dekáda	R_2	0-1 111 110 Ω	-
Sada odporů	R_x	390 Ω - 100 k Ω	-
Zdroj referenčního napětí	U_R	$U_{out}=10V$	-

Postup:

- 1) Zvolíme si kanály na přepínači a na měřicí ústředně
- 2) Zapojíme obvod dle schématu
- 3) Vytvoříme vývojový diagram
- 4) Vytvoříme program v Keysight VEE
- 5) Spustíme program a měříme sadu odporů

Vývojový diagram:



Výpočty:

Při $U_{2SAT} = 12\text{ V}$

1. Rozsah: Převod 1 V na 10 kΩ: minimum je 10 % rozsahu
 $1,2\text{ V} \leq U \leq 12\text{ V}$; $R = 10 * U \rightarrow 12\text{ k}\Omega \div 120\text{ k}\Omega$
2. Rozsah: Převod 1 V na 1 kΩ: minimum je 0,1 % rozsahu
 $0,012\text{ V} \leq U \leq 12\text{ V}$; $R = 1000 * U \rightarrow 12\text{ }\Omega \div 12\text{ k}\Omega$

Výpis programu:

viz poslední strana

Komentář k programu:

- 1 a 2: Ovládání měřicí ústředny (vybírání pozice přepínače + samotné měření napětí)
- 3: Podmínka zda není odpor moc velký
- 4: Podmínka zda je rozsah vhodně zvolený (nebo přepnout na menší)
- 5: Podmínka zda je odpor nulový
- 6 a 7: Vzorce pro výpočty odporů pro dané rozsahy
- 8 a 9: Texty které se zobrazí pokud je měřený odpor mimo rozsahy
- 10 a 11: Přidání textu k vypočítanému odporu
- 12: Displej na kterém se zobrazí výsledek měření

Závěr:

Tato úloha byla vzhledem k předchozím zkušenostem s programem nebyla těžká. Program fungoval bez problémů. Naměřené hodnoty odpovídaly údajům na rezistorech.

