|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Datum: | **SPŠ CHOMUTOV** | Třída:  **A4** |
| Číslo úlohy: | **PŘEVODNÍK U/F** | Jméno:  **LEDVINKOVÁ** |

# **Zadání:**

# Určete převodní konstantu a maximální nelinearitu převodníku U/f pro napětí od -5 V do -1 V. Vykreslete průběh reálného převodníku a ideálního převodníku. Měřte pomocí automatizovaného měřícího systému Agilent VEE.

# **Schéma:**

Obsah obrázku diagram, kruh, skica, design

Popis byl vytvořen automaticky



# **Tabulka použitých přístrojů:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Název zařízení | Označení | Údaje | Evidenční číslo |
| stabilizovaný zdroj | - | TSZ 75 | LE3 30 |
| generátor | G | Agilent 33250A | LE 108 |
| multimetr | Čítač | Agilent 34401A | LE 5021 |
| převodník U/f | U/f | K = 1000 Hz/V | LE2 2151 |

# **Program:**

1. přednastavení konstanty
2. nastavení generátoru

* nastavení stejnosměrného napětí
* vysoký výstupní odpor
* zapnutí výstupu

1. blok smyčky od -1 V do -5 V s krokem 0,5 V
2. nastavení napětí na generátoru
3. zpoždění 1 s
4. změření a vypsání frekvence
5. výpočet frekvence

* -U kvůli invertujícímu zapojení

1. collector – shromáždění dat
2. pole frekvence
3. pole napětí
4. pole vypočítané frekvence
5. výpočet konstanty
6. převedení a zaokrouhlení konstanty
7. výpis převodní konstanty a největší nelinearity
8. výpočet ∆f
9. výpočet nelinearity v %
10. porovnání nelinearity
11. výběr největší
12. záporné nelinearity
13. kladné nelinearity
14. uzel
15. X-Y graf s naměřenou a ideální charakteristikou

* osa x: U
* osa y: f
* f = f(U)

1

2

3

# Obsah obrázku text, software, snímek obrazovky, Multimediální software Popis byl vytvořen automaticky

15a

15b

16

17

14

13

12

11

10

7

8c

8b

8a

5

9

6

* 1

4

# **Použité vzorce:**

* Výpočet převodní konstanty
* Výpočet maximální nelinearity v %

# **Závěr:**

Úlohu jsme splnili. Pomocí instrukcí od pana učitele jsme dokázali program vytvořit, a nakonec i zfunkčnit. U poslední části, kde se měla vyhodnotit maximální linearita, jsme chvíli přemýšleli, jak ji vyhodnotit. Vyřešili jsme to pomocí formulí a podmínky if/then/else, která porovnávala absolutní hodnoty vypočítané nelinearity.