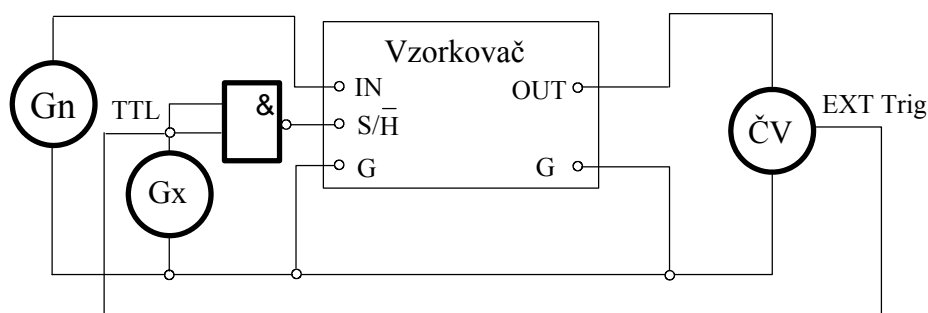


| | | |
|--------------|--|--------|
| DATUM: | SPŠ CHOMUTOV Vzorkování, rekonstrukce průběhu a FFT analýza | TŘÍDA: |
| ČÍSLO ÚLOHY: | | JMÉNO: |

ZADÁNÍ:

SCHEMA ZAPOJENÍ:



POUŽITÉ PŘÍSTROJE:

| NÁZEV | OZN. | ÚDAJE | INVENT. ČÍSLO |
|----------------------|---------|-------|---------------|
| generátor | Gn | | |
| generátor | Gx | | |
| číslicový voltmetr | ČV | | |
| vzorkovací zesilovač | MAC 198 | | |
| hradlo | | | |

- 1) K čemu se vzorkovací zesilovače používají?
- 2) V jakých stavech se může vzorkovací zesilovač vyskytovat?

3) Jak zní vzorkovací věta a jaká je podmínka pro správnou rekonstrukci původního signálu?

4) Uveďte vztahy pro určení efektivní hodnoty, střední hodnoty a stejnosměrné složky.

5) Popište co je výsledkem FFT analýzy (spektrální analýza).

6. Ověřte určení efektivní hodnoty (nastaveno na generátoru 1V_{rms}) a z ní vypočtené střední hodnoty (přes činitel tvaru) s hodnotami zjištěnými z navzorkovaných hodnot. pro sinusový trojúhelníkový a obdélníkový signál. Výsledky zpracujte tabelárně

| Typ signálu | Generátor U _{ef} (V) | činitel tvaru K _t (-) | Generátor U _{stř} (V) | Naměřeno U _{ef} (V) | Naměřeno U _{stř} (V) |
|-------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| sinus | | | | | |
| obdelník | | | | | |
| trojuhelník | | | | | |

Příklad výpočtu :

7. Ověřte správnost určení stejnosměrné složky.

Stejnosemerna složka nastavená na generátoru 0.5V při sinusovém signálu s amplitudou 2V.

Naměřená stejnosměrná složka

8. Nyní porušte vzorkovací větu (nastavte sinusový průběh s frekvencí generátoru Gn 10Hz a následně 9Hz). Porovnejte s tvarem zrekonstruovaného průběhu a jeho frekvencí. Vyvodte závěry.

9. Analyzujte obdélníkový signál frekvence 0.5Hz a napětí 1V_{RMS}. Vyvodte závěry.