|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Datum:  18.1.2024 | SPŠ Chomutov | Třída:  A4-1 | | Číslo úlohy:  13 | Programování AMS – model ohmmetru (Keysight VEE) | Jméno:  Bareš |   **Zadání:**  Vytvořte program v programu Keysight VEE, který bude modelovat dvou rozsahový ohmmetr s automatickou volbou rozsahů.  **Schéma zapojení:**    **Použité přístroje:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Název | Značka | Údaje | Evidenční číslo | | Referenční zdroj | UR | Uout=10V | - | | Napájecí zdroj | - | TSZ 75 ±15V | LE2 1027 | | Dekáda | R1 | 1-100KΩ | LE 5131 | | Dekáda | R2 | 1-100KΩ | LE 5132 | | Sada odporů | RX | 390 Ω - 100 kΩ | - | | Operační zesilovač | OZ | MAA 741CN | LE2380 | | Měřící ústředna | MÚ | 34970A | LE3106 | | Deska na měření | Slot 317 | HP34001A | LE3 672 | | Přepínače | Slot 203 | Channel switch HP34903A | - |   **Postup:**   1. Vytvoříme vývojový diagram 2. Zapojíme schéma 3. Vytvoříme program 4. Spustíme program a měříme odpory   **Vývojový diagram:**    **Popis programu:**  Program nastaví přepínač na pozici s větším odporem a změří napětí (1) následně z naměřené hodnoty udělá její absolutní hodnotu (2). První rozhodovací mez (3) nám říká jestli napětí je mima rozsah směrem nahoru. Pokud je nastavíme výstup jako INF(7). Pokud není zjišťujeme, jestli se vejdeme do dolní hranice (4). Jestli se vejdeme odpor můžeme vypočítat vzorečkem v buňce (8). Pokud ne musíme snížit rozsah a znovu změřit hodnotu (6). Protože je to náš poslední rozsah rozhodovací hranice je 0,1% z rozsahu (5). Pokud se vejdeme do rozsahu vypočítáme odpor pomocí buňky (9), jinak nastavíme výstup jako ZERO(10). Před zobrazením (12) musíme hodnotu či text zformátovat (11).  **Výpis programu:**    **Naměřené hodnoty:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **RX(±5%) [Ω]** | **RNAM [Ω]** | **δRM [%]** | | **390** | **388,808** | **-0,306** | | **820** | **822,365** | **0,288** | | **4700** | **4697,352** | **-0,056** | | **10000** | **10075,489** | **0,755** | | **27000** | **27587,805** | **2,177** | | **39000** | **39663,404** | **1,701** | | **82000** | **82727,475** | **0,887** | | **100000** | **100874,490** | **0,874** |   **Výpočet:**  **Závěr:**  Návrh vývojového diagramu nebyl obtížný. Protože se jednalo o první práci s měřící ústřednou trvalo nám chvíli se s ní seznámit. Po seznámení jsme vytvořili program, který pracoval, jak měl. Naměřené odpory byli všechny v toleranci, a dokonce některé i ve vyšší. |