|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Datum:  21.3.2024 | SPŠ Chomutov | Třída:  A4-1 | | Číslo úlohy:  21 | Programování AMS – využití převodníku I/U – fotodioda (VEE) | Jméno:  Bareš |   **Zadání:**  Vytvořte program ve VEE pro změření VA charakteristiky fotodiody ve třech stupních osvícení a to 200 LX,  600 LX a 100 LX.  **Schéma zapojení:**  Zapojení pro cejchování        **Použité přístroje:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Název | Značka | Údaje | Evidenční číslo | | Luxmetr | Lx | DT-1303 | LE2375 | | Oddělovací transformátor | OT | - | LE5047 | | V-metr | V1 | 600V | LE2 2285/14 | | Zdroj | U | +-15 V | LE3 30 | | Multimetr | ČV1 | 34401A | LE5021 | | Generátor | G | 33220A | LE 108 | | Multimetr | ČV2 | 34410A | LE5035 | | Regulační autotransformátor + fotometr | RT | 0-250V / 2A | LE1 1529 |   **Teorie:**  Fotodioda má ve své VA charakteristice 3 kvadranty. Když je záporné napětí i proud jedná se o odporový režim, v němž je největší citlivost na osvětlení. Poté existuje hradlový režim, v němž je kladné napětí ale záporný proud, což znamená že se fotodioda stává zdrojem. Posledním je propustný směr, kde osvětlení hraje minimální roly.  **Postup:**   1. Zapojím obvod pro cejchování 2. Ocejchujeme dle svítivosti 3. Zapojíme obvod pro měření 4. Vytvořím program v Keysight VEE 5. Spustím program   **Popis programu:**  Nejdříve nastavíme generátor do stejnosměrného režimu. Poté zadáme mezní parametry URmax a Imax.  Jako poslední parametr zadáme počet měření. Poté program začne měřit proud na výstupu a pokud je v mezních parametrech nastaví postupně hodnotu od URmax do 0V s krokem 1V, generátor nastavuje kladné hodnoty, ale ve skutečnosti kvůli zapojení jsou to hodnoty závěrné. Po dokončení měření v odporovém režimu začne program měřit v režimu hradlovém a propustném. To docílí nastavováním záporného napětí od 0 do -1V po 0,1V stejným způsobem jako v odporovém režimu. Po dokončení měřící smyčky se aktivuje tlačítko OK, jenž nám umožní změti osvícení. Po stisku OK se provede další měření. Tlačítko OK se aktivuje tolikrát, kolikrát jsem zadaly že bude počet měření.  **Graf:**    Parametry udávané výrobcem:  Při 1000LX UH > 0,3V a IH > 70μA  **Závěr:**  Navrhnutý program fungoval bez problémů. Naměřená charakteristika odpovídá našim předpokladům a odečtení hodnoty hradlového proudu a napětí se nacházejí v rozmezí udávaným výrobcem.  **Výpis programu** |