**LABORATOR TEHNOLOGIC**

|  |  |
| --- | --- |
| **Domeniul de pregătire profesională** | **Electronică automatizări** |
| **Calificarea profesională** | **Tehnician electronist, Tehnician operator telematica, Tehnician operator tehnica de calcul, Tehnician in automatizari, Tehnician operator roboti industriali, Tehnician de telecomunicatii**  **Electronist aparate și echipamente, Electronist rețele de telecomunicații** |
| **Modul** | **ELECTROTEHNICĂ ȘI MĂSURĂRI TEHNICE** |
| **Clasa** | **a IX-a** |

**Verificarea experimentală a circuitului divizor de tensiune, utilizat ca traductor de intrare pentru mărimi electrice**

**Rezultate ale învățării vizate**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cunoștințe** | **Abilități** | **Atitudini** |
| 2.1.9.Studiul mărimilor electrice în curent continuu și alternativ  2.1.10.Mijloace de măsurare pentru mărimile electrice (scheme de montaj în circuite de măsurare | 2.2.12.Selectarea mijloacelor de măsurare în funcție de mărimea măsurată și caracteristicile metrologice  2.2.13.Efectuarea reglajelor inițiale ale aparatelor de măsurat în vederea realizării măsurărilor.  2.2.14.Utilizarea mijloacelor de măsurat electrice pentru măsurarea sau controlul mărimilor electrice  2.2.15.Înterpretarea rezultatelor măsurătorilor și compararaea lor cu valoarile specificate în documentația tehnică.  2.2.17. Aplicarea NSSM și PSI în realizarea lucrărilor de măsurare | 2.3.1.Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă  2.3.2. Îndeplinirea sarcinilor de lucru cu responsabilitate și seriozitate  2.3.3.Conștientizarea importanței măsurărilor pentru domeniul tehnic  2.3.4.Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă |

**Obiective ale evaluării:**

* Realizarea unui circuit electric
* Selectarea mijloacelor de măsurare necesare sarcinii de lucru
* Măsurarea mărimilor electrice
* Analizarea rezultatelor măsurătorilor

**Durata: 50 minute**

**Enunţ:**

Realizarea verificării experimentale a circuitului divizor de tensiune, utilizat ca traductor de intrare pentru mărimi electrice.

**Materiale necesare:**

* o sursă de tensiune continuă, reglabilă
* două multimetre numerice
* o placă pe care sunt montate rezistoare de rezistenţă cunoscută, fiecare având terminalele conectate la câte o pereche de borne
* conductoare pentru realizarea conexiunilor electrice

**Sarcini de lucru:**

1. Organizarea locului de muncă în vederea realizării sarcinilor de lucru;
2. Reprezentarea schemei electrice de principiu a unui circuit divizor de tensiune, indicând tensiunile şi curentul din circuit;
3. Scrierea relaţiilor matematice asociate circuitului divizor de tensiune;
4. Realizarea practică a unui circuit divizor de tensiune, utilizând echipamentul pus la dispoziţie;
5. Măsurarea mărimilor necesare pentru verificarea relaţiilor caracteristice circuitului;
6. Înregistrarea rezultatelor sub formă tabelară;
7. Verificarea relaţiilor caracteristice circuitului divizor de tensiune prin valorile numerice obţinute;
8. Justificarea eventualelor inegalităţi.

***Notă:*** *la evaluarea probei practice se va ţine cont de respectarea normelor de protecţie a muncii şi PSI şi de respectarea normelor de protecţie a mediului în domeniul electronic.*

**Barem de corectare**

**Fişă de observare a modului de realizare sarcinii de lucru**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unitatea de rezultate ale învățării tehnice generale 2 : Efectuarea de măsurări tehnice în electronică**  **MODUL II. Electrotehnică și măsurări tehnice** | | | | | | | |
| **Sarcina de lucru: Verificarea experimentală a circuitului divizor de tensiune, utilizat ca traductor de intrare pentru mărimi electrice** | | | **Data:**  **Durata activităţii: 50 minute** | | **Numele elevului:** | | |
| Reprezentarea schemei electrice | Scrierea relaţiilor matematice | Realizarea circuitului divizor de tensiune | Măsurarea tensiunilor electrice | Realizarea tabelului cu rezultatele măsurătorilor | Verificarea relaţiilor matematice prin valorile obţinute | Interpretarea rezultatelor obţinute | Respectarea normelor de protecţie a muncii şi PSI şi a normelor de protecţie a mediului în domeniul electronic. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**GRILA DE EVALUARE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. crt | Criterii de evaluare | Punctajul  maxim | Punctajul  obţinut |
| 1. | Organizarea ergonomică a locului de muncă | 5 |  |
| 2. | Respectarea normelor de sănătate şi securitate în muncă şi a normelor de protecție a mediului din domeniul electronic | 5 |  |
| 3. | Reprezentarea schemei electrice de principiu a unui circuit divizor de tensiune | 20 |  |
| - schema electrică | 8 |  |
| - marcare tensiuni | 9 |  |
| - marcare curent | 3 |  |
| 4. | Scrierea relaţiilor matematice asociate reprezentării schemei electrice a divizorului de tensiune | **8** |  |
| 5. | Realizarea practică a unui circuit divizor de tensiune folosind elementele de circuit puse la dispoziţie | **10** |  |
| - înseriere rezistoare | 5 |  |
| - alimentare circuit | 5 |  |
| 6. | Măsurarea tensiunilor | **9** |  |
| 7. | Înregistrarea rezultatelor măsurării | **6** |  |
| - realizare tabel | 3 |  |
| - înregistrare rezultate | 3 |  |
| 8. | Verificarea relaţiilor caracteristice prin valorile numerice obţinute | **20** |  |
| 9. | Justificarea eventualelor inegalităţi | **7** |  |
|  | Puncte din oficiu | **10** |  |
|  | **TOTAL PUNCTAJ** | **100** |  |