|  |  |
| --- | --- |
| Domeniul de pregătire profesională | Electric |
| Calificare profesională | Toate calificările profesionale din domeniul de pregătire profesională Electric, liceu |
| Modul | Sisteme de automatizare |
| Clasă | a XI-a |

**1.** O componentă importantă din sistemul de reglare automată, o constituie elementul de execuţie.

1. Definiţi elementele de execuţie.
2. Precizaţi părţile componente ale elementului de execuţie din sistemul de reglare automată.
3. Clasificaţi elementele de execuţie dupa natura sursei energiei folosite pentru alimentarea părţii motoare.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns:

**BAREM DE CORECTARE**

**a.** Elementul de execuţie este elementul de automatizare, care primeşte la intrare mărimea de comandă de la regulatorul automat şi furnizează la ieşire mărimea de execuţie, care acţionează asupra instalaţiei tehnologice.

**b.** Părţile componente ale elementului de execuţie sunt:

* Elementul de acţionare (motorulde execuţie);
* Organul de reglare (organul de execuţie).

**c.** După natura sursei de energie folosită pentu alimentarea părţii motoare, elementele de execuţie se clasifică în:

* Elemente de execuţie pneumatice;
* Elemente de execuţie hidraulice;
* Elemente de execuţie electrice.

Nivel: dificil

**2.** În figura următoare este reprezentată schema bloc a unui regulator automat.

3

2

c

+

a

–

xRS

a

a1

a) clasificaţi regulatoarele automate după viteza de răspuns.

b) identificaţi elementele numerotate cu 1, 2 şi 3.

c) explicaţi rolul elementelor numerotate cu 1, 2 şi 3.

**Barem de corectare:**

a) după viteza de răspuns, regulatoarele automate pot fi:

* regulatoare pentru procese lente;
* regulatoare pentru procese rapide.

b) elementele componente ale regulatorului automat:

* 1. element de comparare;
  2. amplificator;
  3. element de reacţie secundară.

c) rolul elementelor componente ale regulatorului automat:

1. elementul de comparare compară continuu abaterea (a) cu mărimea de reacţie secundară (xRS).

2. amplificatorul amplifică mărimea de ieşire din elementul de comparare (a1).

3. elementul de reacţie secundară primeşte mărimea de comandă (c) de la amplificator şi furnizează o mărime de reacţie secundară (xRS).