

CLASA a-XII-a A

M4-SISTEME DE AUTOMATIZARE

LECȚIA : ELEMENTE DE EXECUȚIE

Elementul de execuție este componentă a unui sistem de reglare automată, SRA prin intermediul căruia regulatorul automat, RA acționează asupra instalației tehnologice, IT.

Notă:ca și bloc al schemei bloc al SRA, se găsește pe legătura directă între regulatorul automat, RA și instalația tehnologică, IT.

Elementele de execuție sunt componente ale sistemelor automate care primesc la intrare semnale de mică putere de la blocul de conducere și furnizează mărimi de ieșire, în marea majoritate a cazurilor, de natură mecanică (forțe, cupluri) capabile să modifice starea procesului în conformitate cu algoritmul de conducere stabilit.

Un element de execuție, EE are două componente importante : **motor de execuție, ME și organ de execuție, OE** (organ de reglare).

În figura de mai jos apare o clasificare completă atât a motoarelor de execuție ce pot apărea în construcția unui element de execuție cât și a organelor de reglare, cu exemple concrete. Notată cu **a** este figura în care apare schema bloc a unui EE, iar notată cu **b**, este figura în care ne arată cum se face adaptarea între elementul de execuție, EE și regulatorul automat, notat, R (prin intermediul convertorului E/H, ce transformă mărimi de natură electrică în mărimi mecanice) .

În figură apar:

Blocuri:

E/H-convertor electric-hidraulic

R-regulator (electric)

ME- motor de execuție

OE- organ de execuție (reglare).

Mărimi:

a-abaterea (eroarea)- mărimea de intrare a RA

c-mărimea de comandă (mărimea de ieșire a regulatorului de este de natură electrică)

m- mărimea de execuție (mărimea de ieșire a EE)

c'-mărimea de natură mecanică (transformată de convertorul E/H).

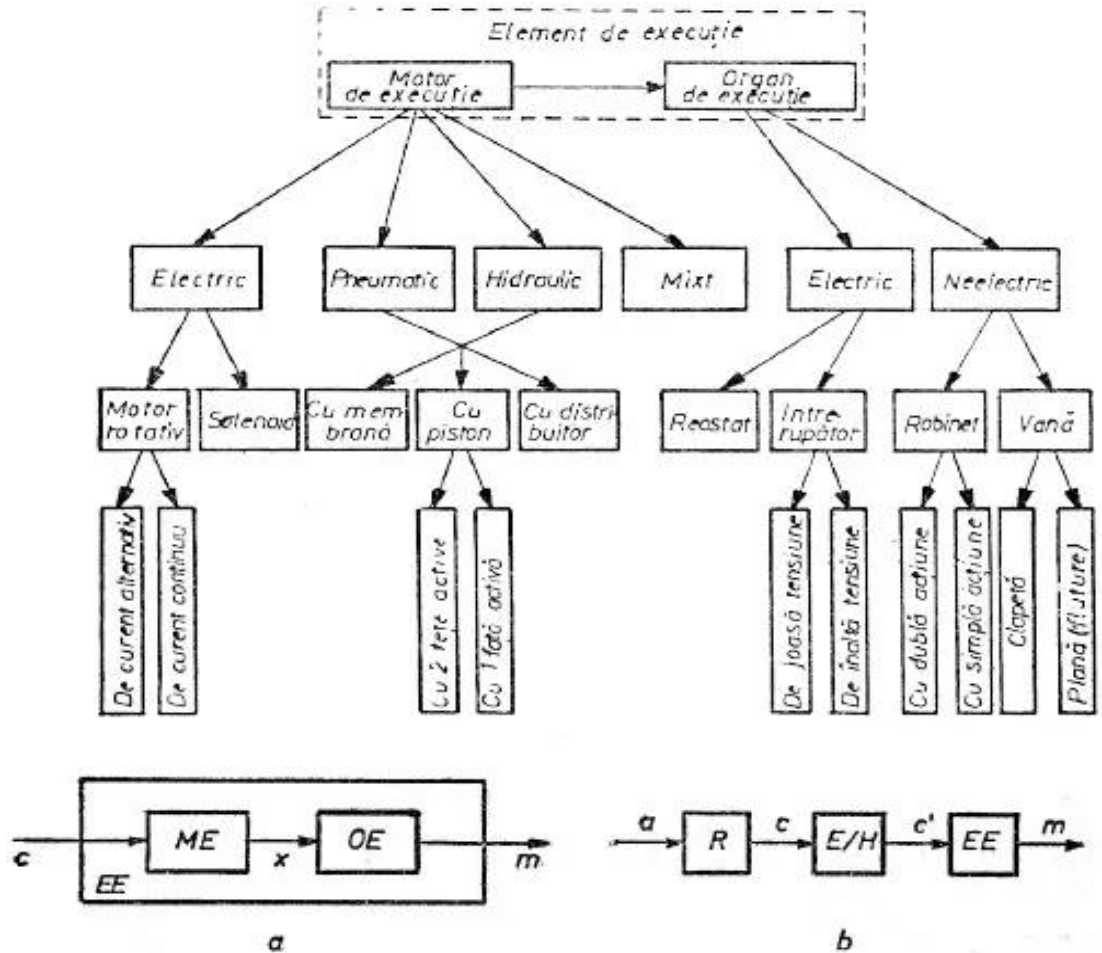


Fig. 1. Clasificarea componentelor unui element de execuție, EE. **a**. Schema bloc a EE. **b**. Schema bloc de transformare a unei mărimi electrice, c (de natură electrică), într-o mărime mecanică, c' .