

XI B-M1-SISTEME DE AUTOMATIZARE

Exemple de sisteme de reglare automată a nivelului

Schemele cele mai utilizate pentru reglarea automată a nivelului sunt date în figura 3.2.a și 3.2.b. Dacă acțiunea perturbatoare este variația debitului de ieșire, organul de reglare se montează pe conducta de intrare (fig. 3.2.a). Dacă acțiunea perturbatoare este variația debitului de intrare, organul de reglare se montează pe conducta de ieșire (fig. 3. 2.b). Cele mai utilizate sisteme de reglare sunt cele cu acțiune continuă (regulator de tip **PI** sau **P**), precum și sistemele de reglare bipoziționale.

La recipientele sub presiune, variația nivelului se poate produce datorită variațiilor bruște ale presiunii. În aceste situații este recomandabilă utilizarea schemei de reglare automată din fig. 3.2.c.

În această schemă există o buclă de reglare a debitului de evacuare, formată din traductorul de debit T_{r2} , regulatorul R_2 și elementul de execuție **EE**. Mărimea de intrare pentru regulatorul R_2 este dată de regulatorul de nivel R_1 , pe baza informațiilor primite de la traductorul de nivel T_{r1} și de la elementul de referință R_f .

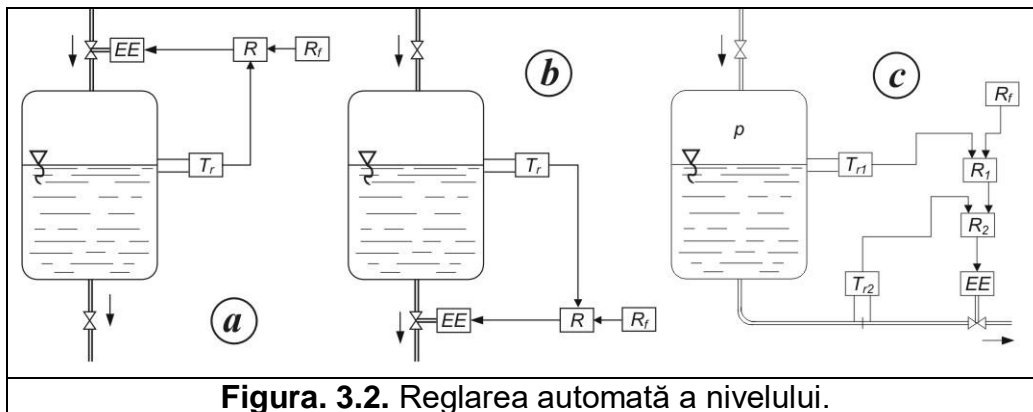
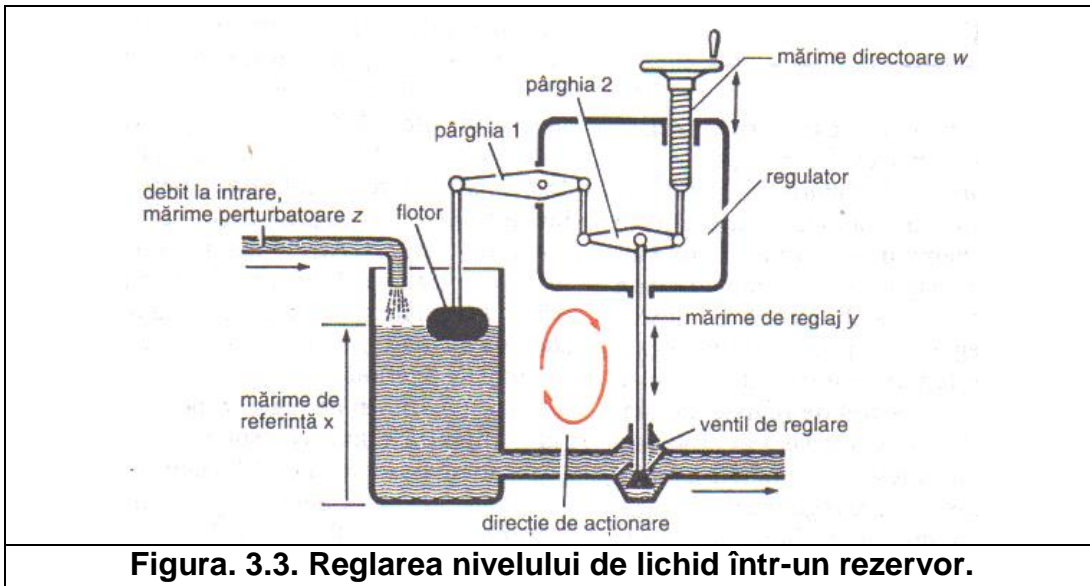


Figura. 3.2. Reglarea automată a nivelului.

Dacă presiunea p crește brusc, debitul de evacuare tinde să crească. În consecință, regulatorul de debit reacționează imediat, dând comanda de micșorare a debitului de evacuare, înainte ca nivelul să varieze în mod substanțial. Dacă perturbația constă într-o creștere a debitului de intrare, regulatorul de nivel R_1 impune o mărime de intrare mai mare la regulatorul de debit R_2 . În acest fel, bucla de reglare a debitului realizează creșterea impusă a debitului de evacuare, astfel încât nivelul să se stabilească la valoarea prescrisă. Un asemenea sistem de reglare automată, în care o buclă principală subordonează o buclă de reglare interioară, se numește *sistem de reglare în cascadă*.



APLICATIE

În figura alăturată se prezintă un sistem de reglare automată:

