

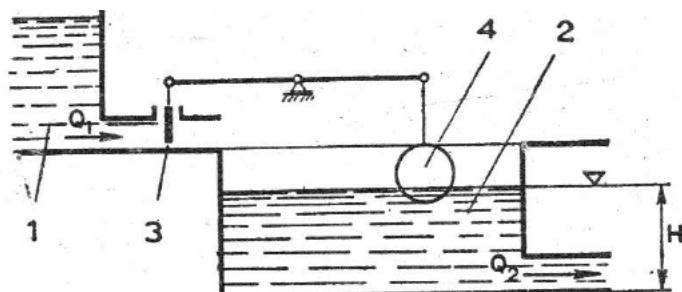
АВТОМАТСКО РЕГУЛИСАЊЕ НИВОА ТЕЧНОСТИ У РЕЗЕРВОАРУ

Регулисање нивоа течности биће објашњено на примеру директног и индиректног начина регулисања, који се разликују према начину дејства мерних елемената на регулишући орган.

- Код система са директним дејством мерни елемент којим се мери регулисана величина је у непосредној вези са регулишућим органом, па тако мерни елемент непосредно активира регулишући орган. За овакво регулисање није потребан никакав посебан извор енергије јер се енергија добија из самог мерног елемента.

- Ако енергија коју даје мерни елемент није довољна да изврши регулисање, не може се користити систем са директним регулисањем, него се примењује индиректно регулисање са додатним извором енергије.

ШЕМАТСКИ ПРИКАЗ ДИРЕКТНОГ РЕГУЛИСАЊА НИВОА ТЕЧНОСТИ.

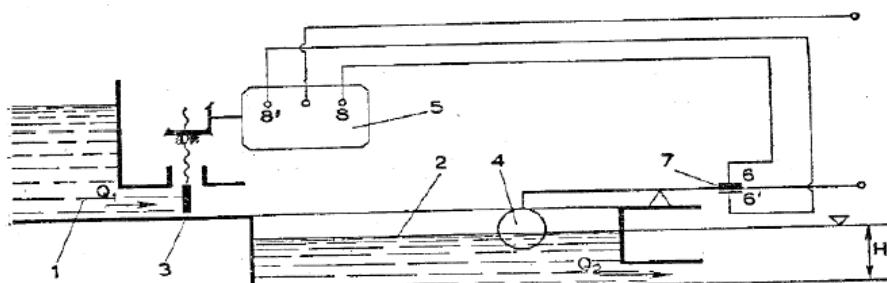


Из великог резервоара (1) доводи се течност у резервоар (2), из кога се даље одводи ради коришћења. За одржавање константног нивоа (H) користи се засун (3) који је полужним системом везан за пловак (4). У случају смањења нивоа (H), због одвојења течности из резервоара (2), спуштаће се и пловак, при чему ће засун отварати доводну цев и тиме повећавати доток течности из резервоара (1) у резервоар (2). Обрнуто, када се одвод течности из резервоара (2) смањи због пораста нивоа течности у њему, пловак се подиже и засун смањује довод течности. Када количина доведене течности у резервоар (2) буде једнака количини одведене течности из њега, тј. $Q_1 = Q_2$, у систему настаје равнотежа.

У систему, резервоар (2) представља објект, пловак је мерни елемент, ниво течности је регулисана величина, док је засун регулишући орган.

Ако енергија коју даје мерни елемент није довољна да изврши регулисање, онда се она одводи у појачавач где се помоћу посебног извора енергије појачава па се као таква користи за погон регулишућег или извршног органа(индиректно регулисање)

ШЕМАТСКИ ПРИКАЗ ИНДИРЕКТНОГ РЕГУЛИСАЊА НИВОА ТЕЧНОСТИ.



Повећано или смањено одвојење течности из резервоара (2) изазива промену нивоа течности (H), односно подизање или спуштање пловка (4). При томе пловак преко контакта 7 укључује контакт 6 или 6', који су везани за електромотор. Ако ниво течности опада, укључује се контакт 6, при чему ће се у електромотору намотај 8 напајати струјом из спољњег извора енергије, услед чега ће се мотор (5) окретати и отварати засун (3). Ако ниво течности расте, укључује се контакт 6', при чему се напаја намотај 8' па се мотор окреће у супротном смеру и затвара засун. Када је ниво течности сталан, није укључен ниједан контакт па нема померања засуна те је тада $Q_1 = Q_2$.

АУТОМАТСКО РЕГУЛИСАЊЕ ТЕМПЕРАТУРЕ ТЕЧНОСТИ

Основни мерни претварач је термостат (1), који остварује функцију помоћу контактног термометра испуњеног живом. Када се температура течности повећава живе се у термометру подиже и долази у контакт са контактним проводником K_2 , чиме се струјно коло електромагнетног релеја (2) затвара. Померањем котве релеја искључује се струјно коло грејача (3) и загревање течности престаје. Обрнуто, када температура течности опадне испод жељене вредности, ниво живе се спушта, па се њен контакт са проводником K_2 прекида. Због тога се прекида и струјно коло релеја и котвавраћа у првобитни положај затварајући поново струјно коло грејача и течност се загрева. У живи се налази стално урођен контактни проводник K_1 док је контактни проводник K_2 покретан и њиме се подешава жељена вредност температуре течности. Ако се жели постићи виша температура течности, проводник K_2 треба подићи, и обратно, за нижу температуру проводник треба спустити.

