

Виконавчі механізми

Виконавчі пристрої здійснюють вплив системи автоматичного керування на об'єкт керування. Вони складаються з *малопотужної частини* - перетворювача, підсилювача, та *потужної частини* - потужного перетворювача та вихідного виконавчого механізму.

Виконавчі пристрої характеризуються точністю, робочим діапазоном, швидкістю, габаритами тощо.

Виконавчі механізми бувають:

- *Двопозиційні або бінарні: електричні, механічні, гідравлічні, пневматичні (комутатори, перемикачі, контактори, реле)*
- *Аналогові: електропривід, гідро і пневмопривід (електроприводи двигуни постійного струму, асинхронні та синхронні двигуни змінного струму, поршневі та мембранні гідро і пневмоприводи.)*

Розглянемо бінарний виконавчий механізм:

Електромагнітне реле - складається з електромагніта, по обмотці якого протікає струм керування, і контактів, що механічно переміщуються під дією магнітного поля, створеного електромагнітом, замикаючи чи розмикаючи електричне коло виконавчого пристрою.

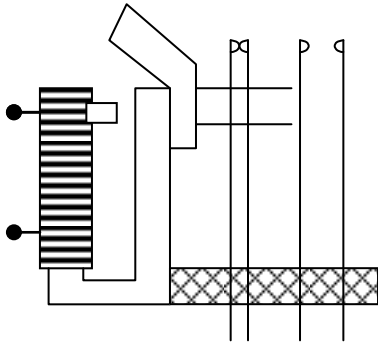


Рис.1 Електромагнітне

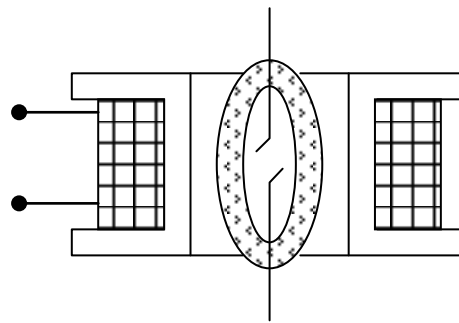


Рис.2 Малогабаритне без'якірне електромагнітне реле - геркон

Напівпровідниковий вимикач (транзистор) – використовується для керування двигунів на основі широтно-імпульсної модуляції де необхідна швидкість перемикання кілька мікросекунд.

Де нема необхідності у великій швидкості можна використовувати тиристри, у замкненому стані мають значно менший опір.

Тяговий електромагніт – виконавчий пристрій, що перетворює електричний сигнал на механічне переміщення штока.

Клапани – пристрій для замикання, розмикання подачі рідини або газу.

Електропривод – це сукупність виконавчого електричного двигуна і електронної системи керування цим двигуном. До електроприводу належать: двигуни постійного струму, асинхронні двигуни змінного струму, синхронні двигуни змінного струму, кроковий електродвигун.

Гідро і пневмопривід – перетворює енергію рідини або газу перетворюється у механічні