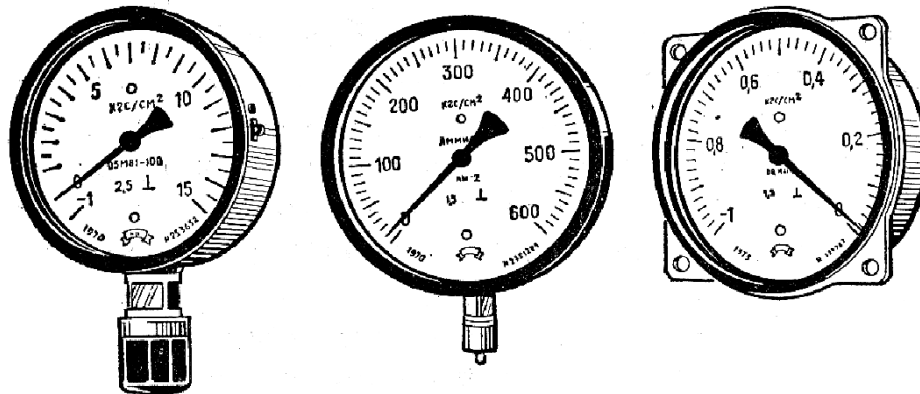


Пружинні манометри

Пружинні манометри відносяться до найпоширеніших приладів вимірювання тиску. Вони виготовляються з трубчастою одновитковою і багатовитковою пружинами. По класу точності манометри підрозділяються на технічні, контрольні і зразкові.



Технічні манометри мають клас точності 1,5; 2,5; 4,0; контрольні — 0,6; 1,0, зразкові — 0,16; 0,25; 0,4. По будові і принципу дії манометри всіх типів і моделей подібні один одному. Верхні межі вимірювань манометрів залежно від їх типів складають: 0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100 МПа (0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600; 1000 кгс/см²).

Манометр має різьбовий штуцер 7 для підключення, трубчасту пружину 5, сполучену з штуцером, стрілку 1 і кінематичний вузол, що складається з повідця 6, зубчатого сектора 4 і зубчатої шестерні (трибки) 2, закріпленої співосно із стрілкою, і протидіючої спіральної пружини 3. Під дією надмірного тиску, що вимірюється, трубчаста пружина деформується (в межах пружних деформацій), прагнучи розпрямитися. При цьому вільний кінець пружини, переміщаючись спільно з повідцем 6, розвертає щодо осі зубчатий сектор, який, у свою чергу, повертає на певний кут зубчасту шестерінку 2 і стрілку приладу.

Трубчаста пружина 5 в перетині має еліпсовидну або овальну форму, яка під дією тиску газу або рідини, що вимірюється, прагне кола. В металі виникають механічні напруги, що приводять до деформації пружини, внаслідок цього збільшується мала вісь еліпса трубчастої пружини і перетин трубки прагнучим кола.

При подачі на вхід манометра надмірного тиску трубка розтискається, а при подачі розрідження — стискається.

Принцип дії манометра заснований на урівноваженні сили, що виникає під дією тиску, що вимірюється, силою пружності чутливого елемента приладу.

