



Средства измерения
давления.
Деформационные
манометры.

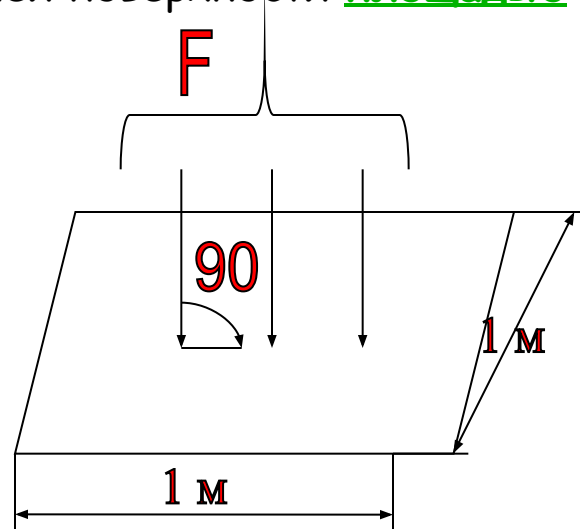


Автор: преподаватель
автоматизации
технологических
процессов Кучерова Е.В.

Паскаль (единица измерения)



- Паскаль (обозначение: Па, Pa) — единица измерения давления (механического напряжения) в СИ.
- Один паскаль равен давлению (механическому напряжению), вызываемому силой, равной одному ньютону, равномерно распределённой по нормальной к ней поверхности площадью один квадратный метр.



Единица названа в честь французского физика и математика Блеза Паскаля.



Блез Паскаль

19.04.1623 – 19.08.1662гг.

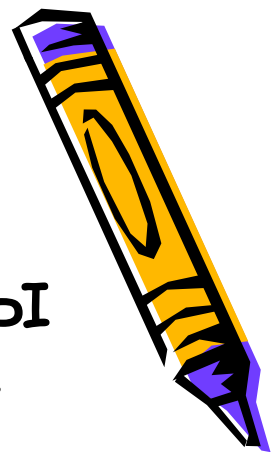
Французский религиозный мыслитель, математик и физик, один из величайших умов XVII столетия. Родился в Клермон-Ферране (провинция Овернь).



Глава I

- Деформационные манометры составляют обширную группу приборов для измерения давления.

Их действие основано на деформации различных упругих элементов. Эта деформация преобразуется передаточным механизмом в перемещение указателя.

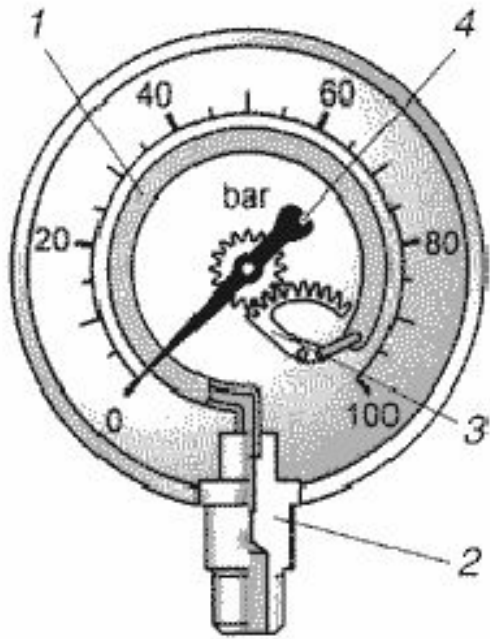
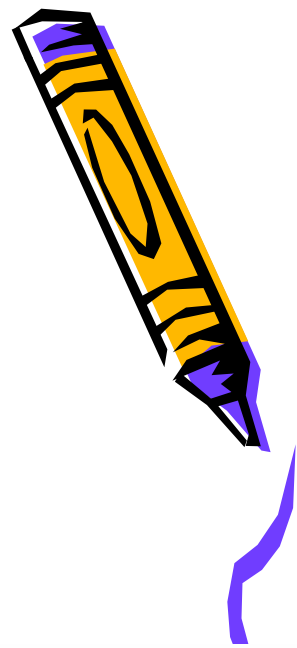


- В зависимости от чувствительного элемента деформационные приборы давления бывают:

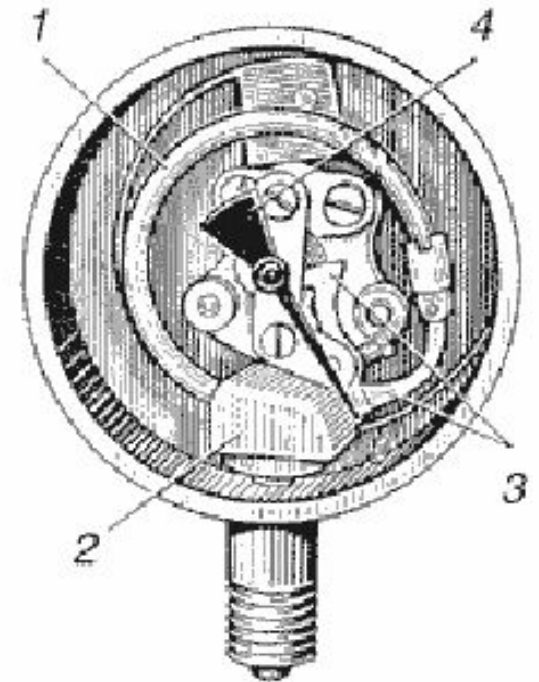
1. Манометры с одновитковой пружиной



Одновитковый манометр состоит:



- 1 - трубчатая пружина
- 2 - штуцер
- 3 - поводок
- 4 - стрелка



2. Манометры с многовитковой пружиной



3. Сильфонные манометры



3. Мембранные манометры



Глава II

Устройство, техническая характеристика, применение

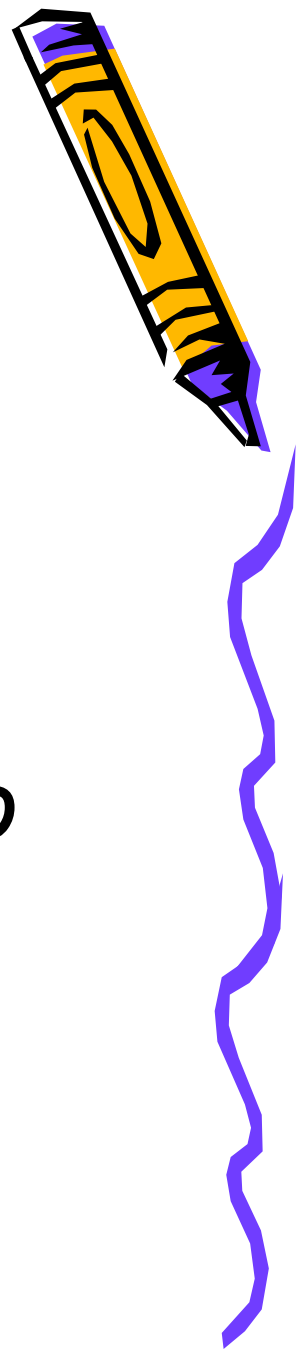
Деформационные манометры применяются для измерения, контроля, сигнализации и записи абсолютного и избыточного давления газов (воздуха), пара, жидкости в различных отраслях пищевой промышленности. Они ставятся на таком оборудовании как паровые котлы, вакуум-аппараты, воздухоборные компрессорные установки в системах пневмотранспорта, а также к тестомесильным машинам (консистометры) и в гомогенизаторах.

В кондитерском производстве контролируется давление воздуха в системах пневмотранспорта при перемещении муки (мучные кондитерские изделия), давление пара в вакуум-аппаратах (карамельная масса).



В конструкции современных манометрах полностью исключается колебание стрелки, что позволяет более точно снимать показания.

Манометры имеют ресурс до 10 лет.





Предназначены для замыкания или размыкания электрических цепей при достижении заданного предела давления; также обеспечивают визуальную индикацию контролируемого давления в условиях взрывоопасной окружающей среды. Готовятся к производству

Диаметр корпуса, мм
160

Класс точности
2,5; 1,5

Вариация срабатывания, %
4-2,5-1,5

Пределы измерения, МПа
от 0 до 0,6...6,0

Стандартное исполнение
Исполнение корпус-штуцер
радиальный штуцер



Штуцер
латунь, М20х1,5 - SW22
Электрическая схема
"Исполнение 5" по ГОСТ
2405-88

Измерительный элемент
Медный сплав
до 6 МПа пружина Бурдона
> 6 МПа многовитковая
пружина
Механизм
Латунь

Циферблат
алюминиевый сплав,
белый, шкала черная

Корпус
алюминиевый сплав
Стекло
многослойное безопасное
Степень защиты
IP54



