

# Контрольно-измерительные приборы



# Назначение КИП

Контрольно-измерительные приборы - устройства для получения информации о состоянии технологических процессов путем измерения их параметров (температур, давлений, расходов, уровней).

# Требования к КИП

- Информативность - оценивается временем, необходимым для правильного считывания информации или количеством ошибок в считывании информации при ограниченном времени считывания.
- Малая чувствительность к пульсациям и изменению напряжения.
- Устойчивость к вибрации, перепадам температуры, воздействию агрессивной окружающей среды.

# Классификация КИП

- 1. По способу отображения информации контрольно-измерительные приборы делятся на:
  - указывающие;
  - сигнализирующие.

Указывающие приборы имеют шкалу, на которой указываются значения измеряемого параметра.

Сигнализирующие приборы информируют о критическом значении измеряемого параметра, о функциональном состоянии узла или агрегата автомобиля с помощью звукового или светового сигнала.

# Классификация КИП

2. По конструктивному исполнению приборы делятся на:

- механические;
- электрические;
  - магнитоэлектрической,
  - электромагнитной,
  - импульсной систем.
- электронные.

# Классификация КИП

3. По назначению контрольно-измерительные приборы подразделяются на:

- измерители температуры (термометры),
- измерители давления (манометры),
- измерители уровня топлива,
- измерители зарядного режима АКБ (амперметры),
- измерители скорости автомобиля и пройденного пути (спидометры, одометры),
- измерители частоты вращения двигателя (тахометры),
- эконометры,
- тахографы.

# Контрольно-измерительные приборы

Любой КИП состоит из двух основных узлов: датчика и указателя.

- Датчик преобразует измеряемую физическую величину в электрическую величину, расположен на контролируемом агрегате.
- Указатель преобразует электрическую величину в угол отклонения стрелки, расположен на панели приборов.

# Термометры

**Назначение:**

**Устройство:**



# Измерители давления

**Назначение:**

**Устройство:**

# Электрические измерители (вольтметр)

Назначение:

Устройство:

# Электрические измерители (амперметр)

Назначение:

Устройство: