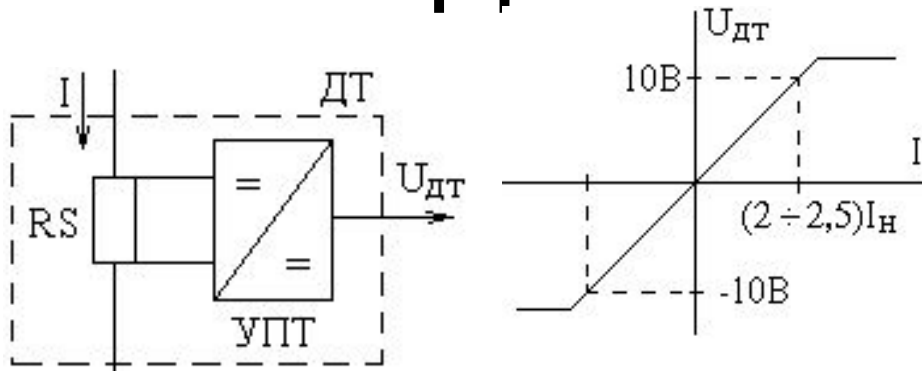


ДАТЧИКИ

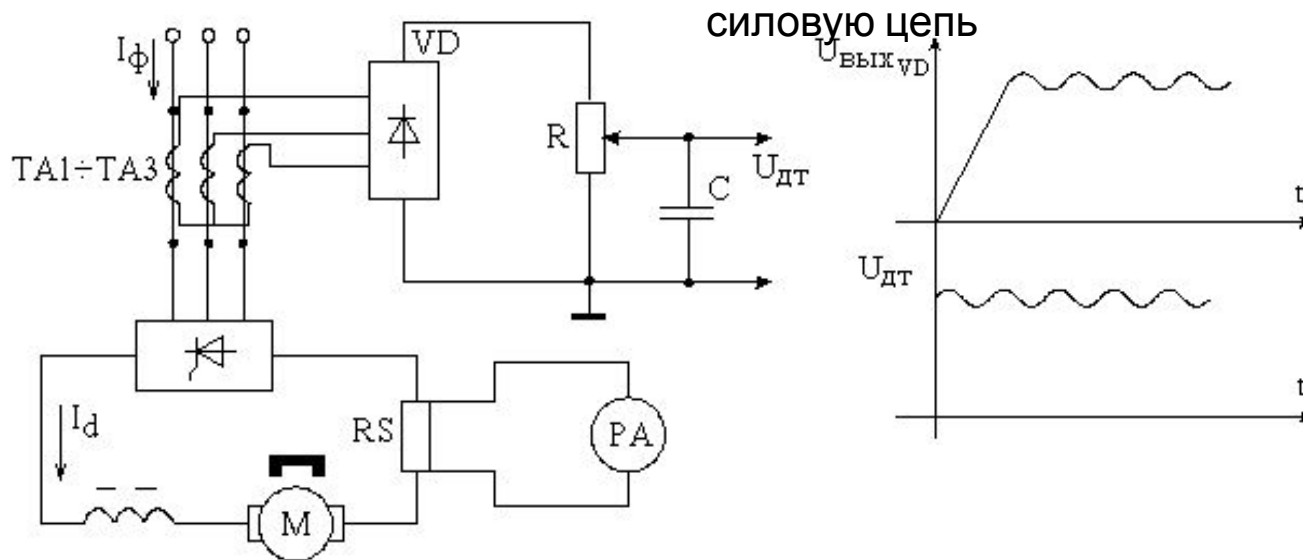
1. ТОКА
2. НАПРЯЖЕНИЯ
3. СКОРОСТИ
4. ЭДС
5. МАГНИТНОГО ПОТОКА
6. ПУТИ

ДАТЧИКИ ТОКА



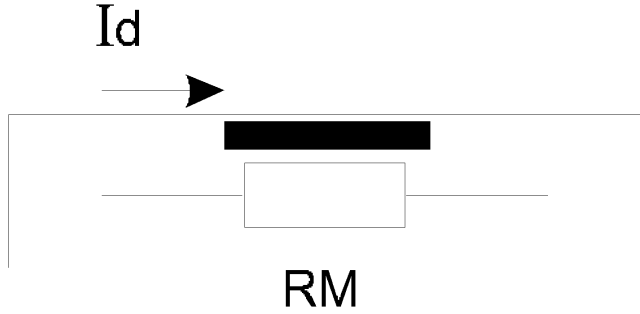
$$W(p) = \frac{U_{\text{ДТ}}(p)}{I(p)} = K_{\text{ш}} K_{\text{удт}} = K_{\text{дт}}$$

Шунт и шунт с усилителем сигнала. Термостабильное калиброванное сопротивление с выходным напряжением 75 мВ. + простота, - низкий уровень вых. напряжения и встроенность в



$$W(p) = \frac{K_{\text{дт}}}{T_{\phi} p + 1}$$

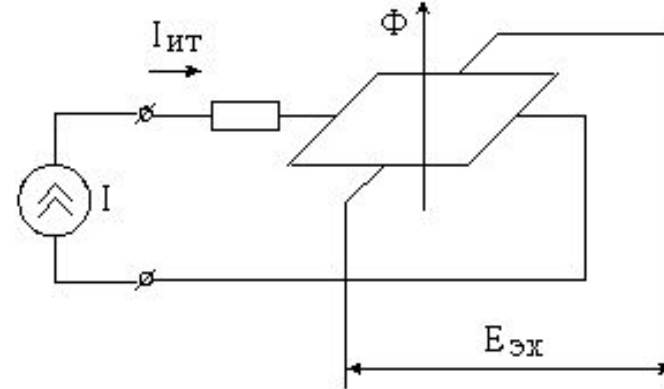
Трансформаторы тока с выпрямителем. + гальваническая развязка с силовой цепью, - необходимо формировать сигнал направления в цепи постоянного тока



RM

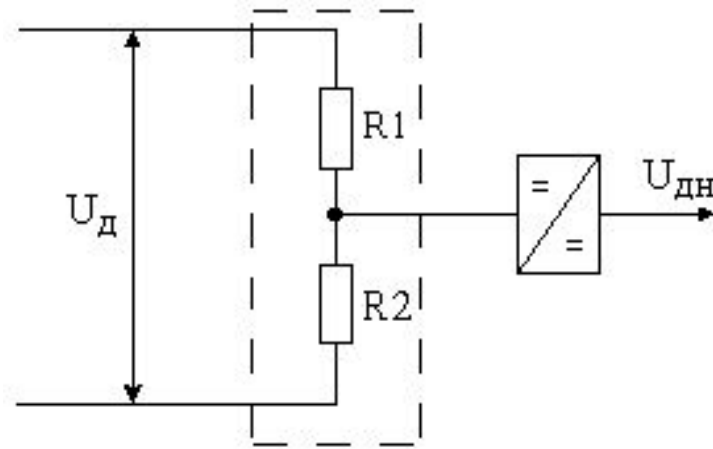
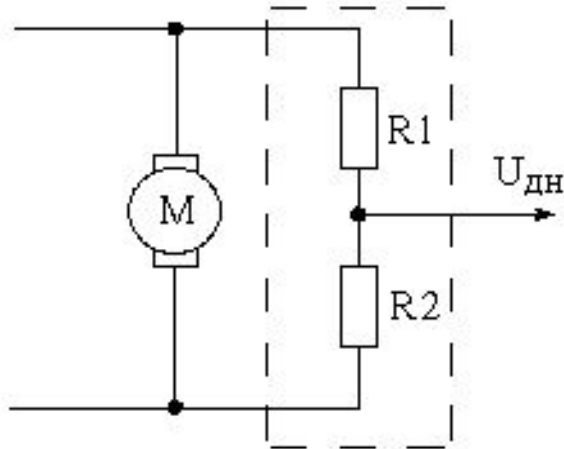
Магниторезистор.

- + простота, отсутствие влияния на силовую схему
- Низкая точность



Датчик Холла. При протекании тока по пластине, находящейся в магнитном поле на поперечных концах пластины наводится ЭДС, пропорциональная как току, так и магнитному потоку

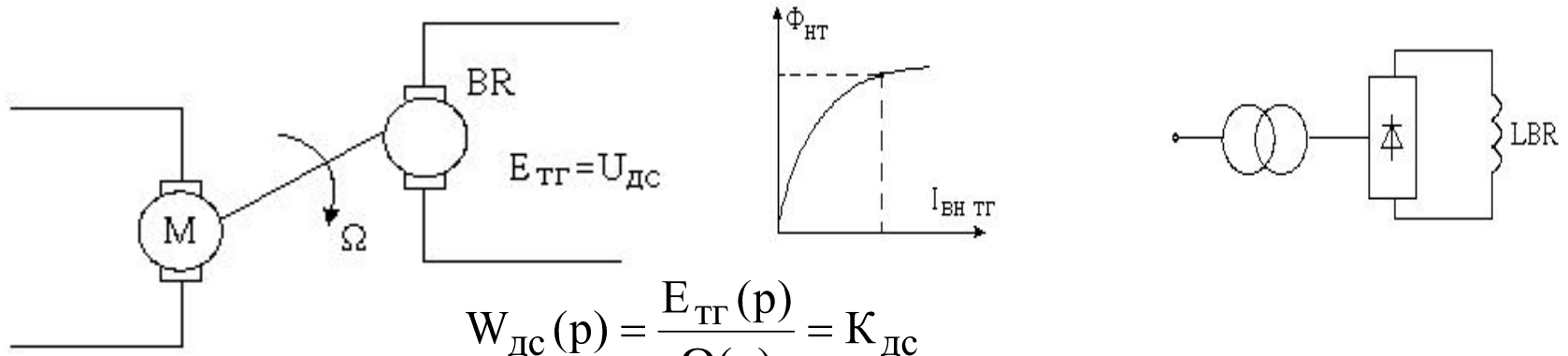
ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕНИЯ



$$W_{дн}(p) = \frac{U_{дн}}{U_д} = \frac{IR_2}{I(R_1 + R_2)} = K_{дн}$$

Делитель из двух резисторов

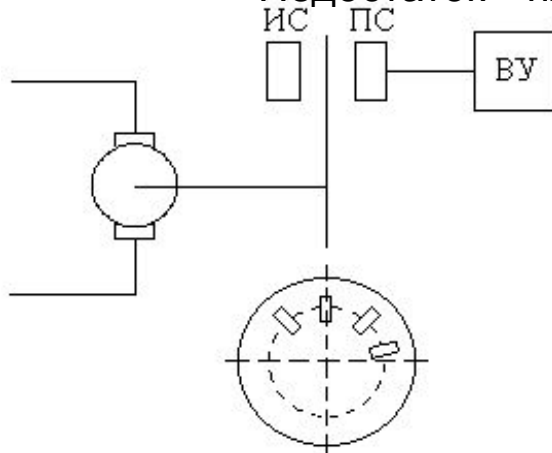
ДАТЧИКИ СКОРОСТИ



$$W_{дс}(p) = \frac{E_{ТГ}(p)}{\Omega(p)} = K_{дс}$$

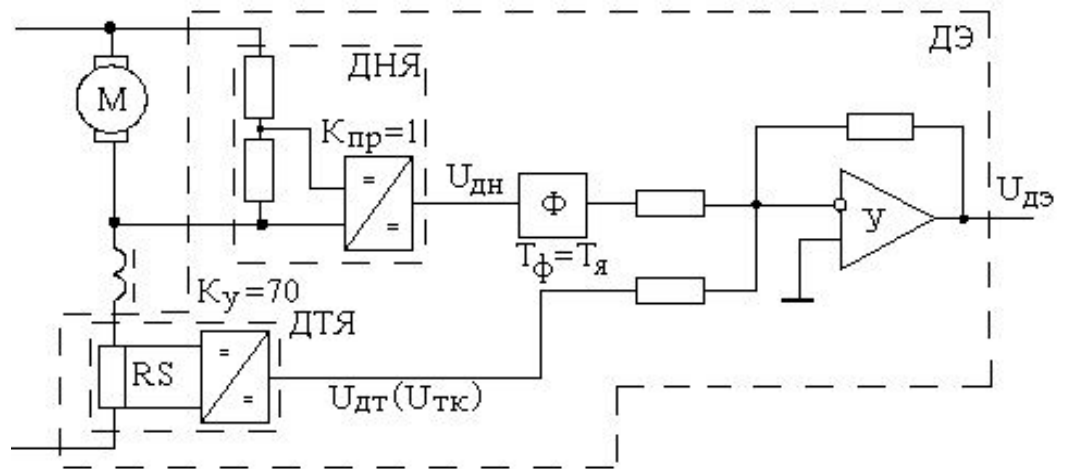
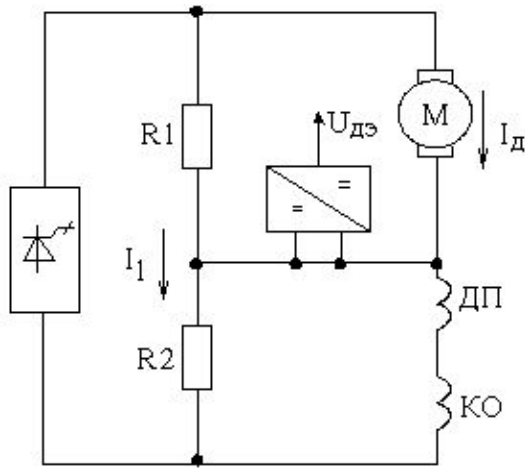
Тахогенератор. Микромашинка постоянного или переменного тока. Выходное напряжение ~ скорости вращения. Особенности: высокое внутреннее сопротивление, работа в точке насыщения.

Недостаток - плохой уровень сигнала на выходе.



Импульсный датчик скорости. Состоит из Оптопары и диска с 1 или 2 рядами перфорации. По числу импульсов в секунду определяется скорость. 2й ряд нужен для определения направления вращения.

ДАТЧИКИ ЭДС



$$U_d(p) = E(p) + R_{\text{я}} I(p) + I(p) \cdot p \cdot L_{\text{я}} = E(p) + I(p) R_{\text{я}} \left(1 + \frac{L_{\text{я}}}{R_{\text{я}}} p \right) = E(p) + I(p) R_{\text{я}} (1 + T_{\text{я}} p).$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{L_{\text{я}}}{L_{\text{ДП}} + L_{\text{КО}}}$$

Предназначен для косвенного измерения скорости. Суммируются сигналы с датчиков тока и напряжения. + не нужно устанавливать на вал двигателя. – низкая точность.