

МАКЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ АВАРИЙНОЙ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ

Трубац Павел Иосифович

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Бренч М.П.

Для защиты двигателя внутреннего сгорания от преждевременного износа, поломки изготовлен макет системы автоматической защиты (САЗД) электрическая схема реализации которой представлена на рисунке 1.

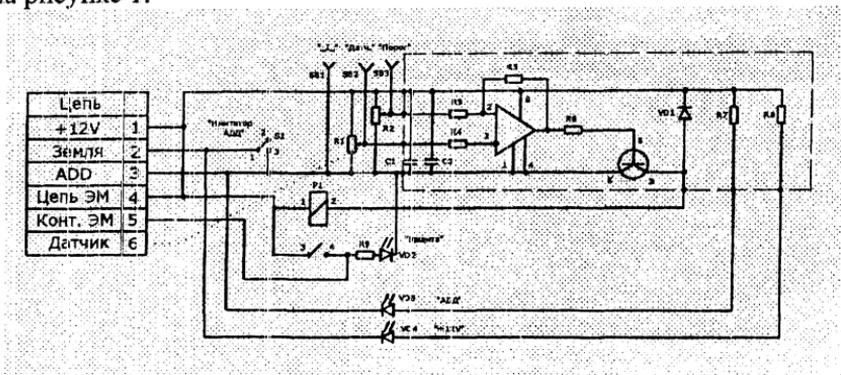


Рисунок 1 – Электрическая схема реализации САЗД.

Компаратор выключен.

Ток I через резисторы R_3, R_4 почти не проходят (теряющаяся величина), т.к. компаратор и R_5 обладает огромным входным сопротивлением.

По линии R_3, R_5, R_6 до Базы транзистора дойдет ток I примерно в 250 р. меньший, чем нужен для его открытия.

Момент переключения компаратора.

Когда напряжение датчика U_d достигает значения напряжения порога Упор, происходит переключение компаратора, т.е. сброс выходного напряжения $U_{вых}$ примерно в 0 В и смещение напряжения порога $U_{вх}$ пор на величину $0,01U_{вых}$ за счет того, что подключается резистор R_5 .

Компаратор включен.

На выходе компаратора появляется ток, следующий по пути Реле – Эмиттор – База – R_6 – Компаратор – Земля (ножки 1 и 4 компаратора), при этом открывается транзистор.