

БЛОК ЗАХИСТУ ПАРОМАСЛЯНОГО ДИФУЗІЙНОГО НАСОСА ВІД ПЕРЕГРІВУ

Луб'яний Л.З., Оверко М.Є., Чичибаба І.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Однією з проблем при експлуатації паромасляного дифузійного насоса є необхідність його охолодження. Традиційно це робиться пропусканням води через сорочку водяного охолодження. При виникненні аварійних ситуацій (припинення подачі води) можливий перегрів насоса і порушення його працездатності. З метою сигналізації поточної температури насоса і захисту від можливих аварійних режимів було розроблено пристрій температурного контролю корпусу насоса.

Схема пристрою представлена на рисунку.

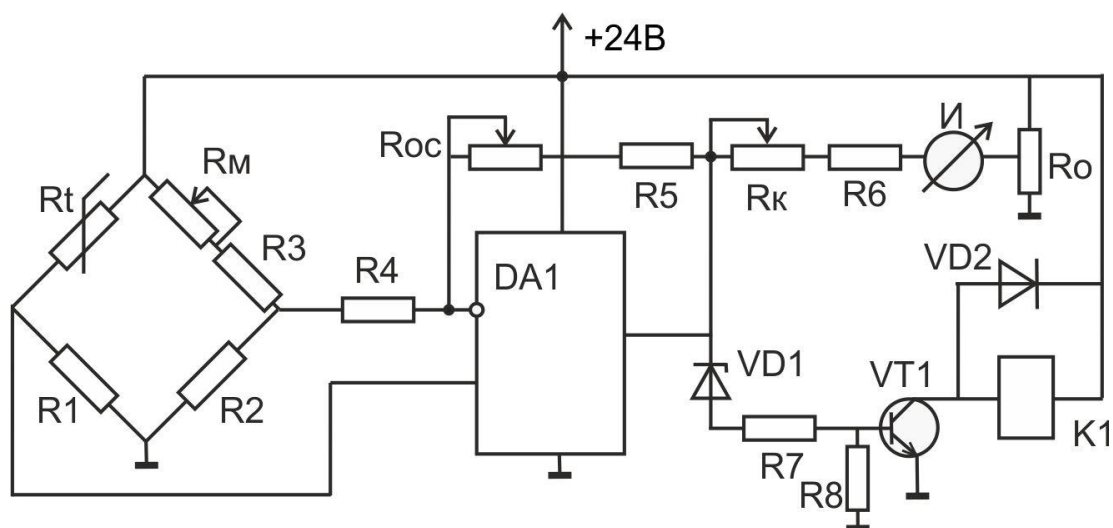


Рисунок - Принципова електрична схема пристрою теплового захисту

В якості датчика використаний напівпровідниковий терморезистор, закріплений на корпусі насоса. Датчик включений в мостову вимірювальну схему [1], вихідний сигнал якої подається на операційний підсилювач DA1. З виходу DA1 сигнал надходить паралельно на вхід індикатора (мікроамперметр) і на порогову схему (стабілітрон VD1 і транзистор VT1). У ланцюг колектора VT1 включено реле K1. При розігріві насоса індикатор показує температуру, а при перевищенні температури максимально допустимої відкриваються стабілітрон VD1, транзистор VT1 і включається реле K1. При цьому відключається нагрів насоса і включається звуковий сигнал аварії. При зниженні температури вихідний сигнал DA1 зменшується, транзистор закривається і відновлюється нормальний режим роботи насоса.

Література:

1. Титце У., Шенк К. Полупроводниковая схемотехника – М.: Мир, 1983.