

GSM температурна алармена система

Технически характеристики:

- Алармата се включва, когато температурата на датчика е по-висока от предварително зададена - T_h .
- Алармата се включва, когато температурата на датчика е по-ниска от предварително зададена – T_f .
- Аларменият модул е SIM_01.
- Използван температурен сензор от резистивен тип.

Принцип на действие

GSM алармената система трябва да е подготвена за работа, както е описано в документацията на SIM_01. На дисплея се изобразява текущата температура на сензора. Разрешаващата способност е 0,5 градуса по Целзий.

С бутон “Menu” могат да се настроят температурите на алармено събитие. При първо натискане на бутона се влиза в меню настройка на T_h . Тя се настройва в обхват -50 до $+150$ градуса. При следващо натискане на бутон “Menu” се влиза в настройка на температура T_f . Тя също се настройва в обхват -50 до $+150$ градуса. При следващо натискане на “Menu” се настройва T_r . Това е корекция на реалната температура, измерена от датчика. Това се налага, тъй като датчика може да работи с много дълъг кабел (дори над 20 метра) и омическото съпротивление ще оказва влияние на резултатът. При следващо натискане на “Menu” всички направени корекции се запамятват в енергонезависимата памет на изделието и на екранът отново се изобразява текущата температура на сензорът.

Условията за започване на алармен цикъл са следните:

T – текуща температура, измервана от датчикът;

T_h – температура на “прегриване”;

T_r – температура на “замръзване”

1. При $T \geq T_h$ изходът се задейства за 5 секунди и започва алармен цикъл. Аларменият цикъл няма да се повтори докато T не падне под $T_h - 2$ градуса и след това отново да стане $T \geq T_h$.
2. При $T \leq T_f$ изходът се задейства за 5 секунди и започва алармен цикъл. Аларменият цикъл няма да се повтори докато T не порасте над $T_f + 2$ градуса и след това отново да стане $T \leq T_f$.

Пример: Потребителят иска алармената система да го извести ако температурата, измерена от сензорът е над $+30$ градуса и не иска да го известява при понижена температура.

Настройки – Потребителят задава $T_h = 30$ градуса, $T_f = -50$ градуса.

Работа: Когато измерената температура от сензорът стане 30 градуса или по-голяма аларменият цикъл стартира. Този алармен цикъл няма да се повтори докато температурата не падне под 28 градуса и след това отново да се вдигне над 30 градуса.