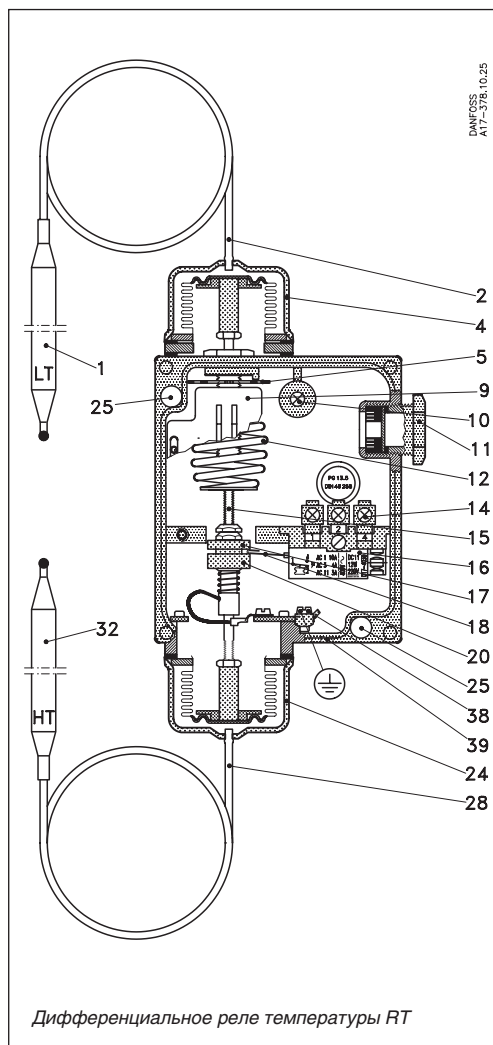


Реле температуры и дифференциальные термореле типа RT

Конструкция. Принцип действия

1. Низкотемпературный датчик (термобаллон)
2. Капиллярная трубка
4. Низкотемпературный сиффон
5. Диск настройки
9. Шкала диапазона регулирования
10. Фиксатор провода
11. Резьбовой кабельный ввод Pg13,5
12. Основная пружина
14. Клеммы
15. Основной шпindel
16. Переключатель
17. Верхняя направляющая втулка
18. Рычаг контакта
20. Нижняя направляющая втулка
24. Высокотемпературный сиффон
25. Крепежное отверстие
32. Высокотемпературный датчик (термобаллон)
38. Клемма «земля»
39. Дренажный клапан

Дифференциальное реле температуры типа RT



Дифференциальное реле температуры RT

Дифференциальное термореле RT имеет однополюсный контактный переключатель, который замыкается и размыкается в зависимости от разности температур между двумя датчиками термореле.

Реле типа RT 270 используется в технологических, вентиляционных, холодильных и обогревающих установках, где необходимо поддерживать определенную разность температур, 0–15°C, между двумя средами. Один датчик в этом случае используется как опорный, а другой – как регулирующий. Регулируемой величиной в данном случае является разность температур.

На рисунке сверху показано поперечное сечение термореле RT270.

Дифференциальное термореле содержит два сиффона: низкотемпературный сиффон, чей датчик (LT) должен находиться в среде с наименьшей температурой, и высокотемпературный сиффон, чей датчик (HT) должен находиться в среде с наибольшей температурой. Основная пружина реле имеет прямолинейную характеристику.

В пределах рабочего диапазона регулирования термореле RT270 можно настроить на заданную разность температур с помощью диска настройки (5). При уменьшении разности температур между датчиками LT и HT основной шпindel (15) пойдет вниз. Рычаг контакта (18), соединенный с направляющей втулкой (17), также пойдет вниз. Когда разность температур достигнет заданного значения настройки, контакты (1–4) переключателя разомкнутся, а контакты (1–2) замкнутся. Контакты переключатся обратно, когда разность температур возрастет до заданного значения настройки плюс фиксированное значение дифференциала, приблизительно равное 2°C.

Пример

Настройка разности температур = 4°C.
Контакты переключателя размыкаются при разности температур на датчиках 4°C и замыкаются при разности температур 4+2 = 6°C.

Терминология

Диапазон регулирования

Разность температур между датчиками LT и HT, внутри которой регулятор настраивают на переключение. Указывается на шкале регулятора.

Показание шкалы

Разность температур между датчиками LT и HT в момент, когда контакты переключаются в результате движения вниз основного шпинделя.

Рабочий диапазон

Диапазон температур по датчику LT, внутри которого работает дифференциальный терморегулятор.

Дифференциал переключателя

Превышение температуры по датчику HT над заданной разностью температур, которое ведет к переключению контактов на замыкание или размыкание.

Опорный датчик

Датчик, помещенный в среду, температура которой не зависит от работы терморегулятора (датчик HT или LT).

Регулирующий датчик

Датчик, помещенный в среду, температура которой должна регулироваться (датчик LT или HT).