

**МДК.01.03. Управление обслуживанием холодильного оборудования
(по отраслям) и контроль за ним**

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14

Тема: Реле температуры.

Цель работы: закрепление теоретических знаний по конструкции реле температуры, знакомство со схемой срабатывания контактов, приобретение навыков по настройке прибора на требуемый температурный режим.

Задание

Рассмотреть назначение, изучить конструкцию и принцип действия реле температуры типа КР.

Методические указания

Реле температуры (*термостаты*) предназначены для включения и выключения холодильной установки по достижении заданного значения температуры. Производятся также сдвоенные термостаты.

Устройство промышленного термостата и различные варианты исполнения термобаллона показаны на рис.7. Термостаты для бытовых холодильников по устройству схожи с представленным.

При помощи настроечного винта 1 и винта настройки дифференциала 2 задаются поддерживаемая температура и дифференциал. Холодильный агент, расширяющийся в термобаллоне 17, воздействует на сильфон 8, который, через систему рычагов 3, замыкает и размыкает контакт 12. Кабели подводятся к клеммам 13 через сальник 15.

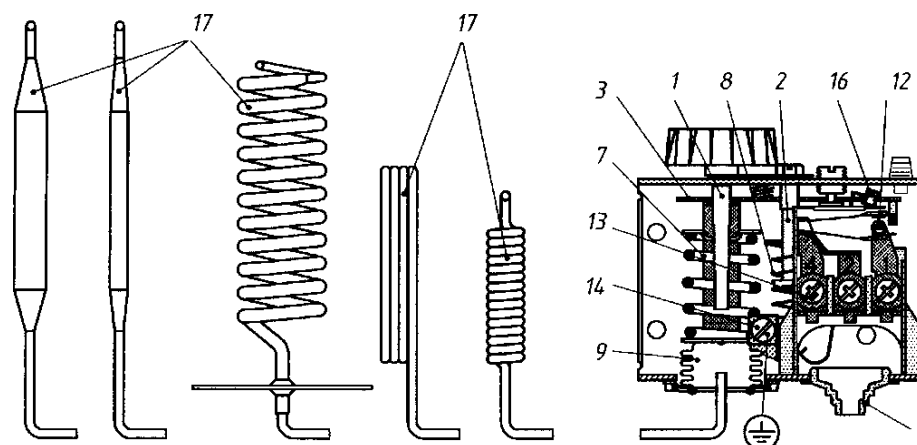


Рисунок 7. Термостат: 1 — настроечный винт; 2 — винт настройки дифференциала; 3 — рычаг; 7 — пружина; 8 — пружина дифференциала; 9 — сильфон; 12 — контакт; 13 — клеммы; 14 — заземление; 15 — сальниковый ввод кабеля; 16 — тумблер; 17 — баллон

На рис.8 показана условная схема срабатывания контактов термостата. При высокой температуре в охлаждаемом объеме холодильный агент в термобаллоне расширяется, и сильфон замыкает контакты 1 и 4; электропитание подается на электродвигатель. Когда температура в холодильной камере падает до заданной величины, сильфон размыкает контакты 1 и 4, отключая электродвигатель. Контакты 1 и 2 при этом замыкаются. При необходимости к термостату можно подсоединить лампочку, которая будет сигнализировать о достижении заданной температуры. Термостаты имеют широкий диапазон регулирования.



Рисунок 8. Схема срабатывания контактов термостата КР

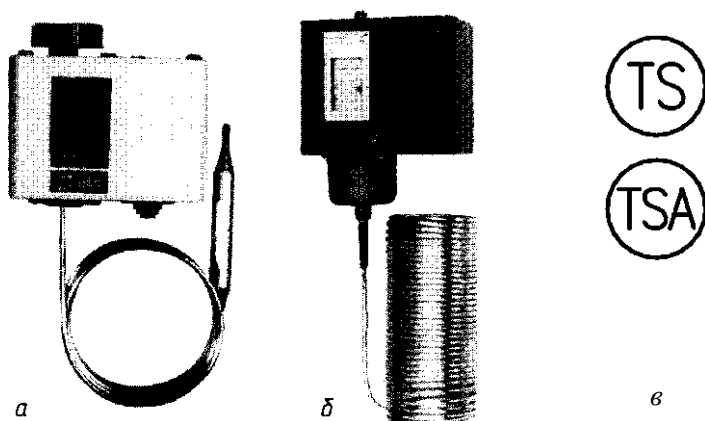


Рисунок 9. Термостаты: а — тип КР; б — производства *Johnson Controls*; в — условное обозначение на функциональной схеме автоматизации

На рис. 9 представлен внешний вид термостата и условное обозначение термореле на функциональной схеме автоматизации: Т — температура, S —

включение, А — сигнализация. Букву А следует использовать, если к термостату подключена лампочка.

Список рекомендованных источников

1. Полевой А.А. Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. – СПб.: Профессия, 2011. – 244 с.
2. Канторович В.И., Подлипенцева З.В. Основы автоматизации холодильных установок. – М.: Агропромиздат, 1987. – 287 с.
3. Канторович В.И. Основы автоматизации холодильных установок. – М.: Пищевая пром-сть, 1976. – 276 с.

Оформить отчет о ПРН[№]14, сделать скрин и прислать – **vitaliy.buruyan@mail.ru**