

Устройство и принцип действия электровоздухораспределителей №305, реле давления №304, №404

ЭВР №305-000

Устройство

Состоит из 4х частей:

1. Рабочая камера.

Имеет 4 фланца для крепления: электрической части совместно с пневмореле, ВР №292, переключающего клапана, ТЦ, а также имеет полость 1,5 литра.

2. Электрическая часть.

Состоит из корпуса, на верхнем фланце которого закреплены гайками 2 вентиля: ВТ и ВП, они одинаковы, за исключением осевого канала винта 1,3мм у ВП. Верхними винтами регулируют воздушный зазор в сердечнике и якоре (на стенде – 30 вольт – включение, 10 вольт – отключение). Магнитная изоляция фланцев от сердечников из латунных колец. Уплотнением служат диафрагмы диам 55мм с прокладками. В диафрагме ВП завальцовано седло клапана. В якоре вентиля вставлены клапана. На ярме ВТ закреплен диод КД202, включенный последовательно с катушкой.

3. Пневматическое реле.

Имеет корпус и заключенное в нем клапанно диафрагменное устройство. Резиновая диафрагма закреплена между электрической частью и реле. Клапанный механизм и принцип работы реле такой же, как и РД 404.

4. Переключательный клапан с 2я резиновыми кольцами, седлами служат крышки. Имеет 3 канала: со стороны ВР292, со стороны ЭВР305, в центре – ТЦ. Обеспечивает наполнение ТЦ только от одного вида тормоза – ПТ или ЭПТ.

Работа ЭВР

1. Зарядка. Обе катушки ВТ ВП обесточены. РК через 1,3мм ВП сообщена с АТ. ТМ через ВР 292 сообщается с ЗР.

2. Отпуск. Полость над диафрагмой реле сообщена с АТ, она прогибается вверх на 1 – 2,5мм, при этом открывается выпускной клапан реле и воздух из ТЦ через переключательный клапан и полый шток реле, цоколь сообщается с АТ.

3. Торможение. Обе катушки ВТ и ВП под напряжением 50 вольт. При этом якорь ВП поднимается и отключает АТ, а якорь ВТ также поднимается и через канал 1,8мм сообщает ЗР с РК. Диафрагма прогибается вниз на 2,5 – 3,5мм, открывается впускной клапан реле и воздух из ЗР через переключательный клапан (отключая ВР292) поступает в ТЦ. Темп наполнения ТЦ – 1 сек – 1 кгс/см² . 77

4. Перекрыша. При смене полярности постоянного тока ВТ из-за диода обестачивается, а его клапан закрывает канал 1,8мм из ЗР в РК при этом ВП остается под напряжением с отключенной АТ. Таким образом, в РК устанавливается какое-то постоянное давление. Как только давление в ТЦ (и под диафрагмой) выравнивается с давлением в РК, диафрагма встанет в среднее положение и впускной клапан реле

закроется. В ТЦ установится давление, равное РК. В случае утечки воздуха из ТЦ по не плотности, сработает диафрагма и подпитает ТЦ.

Реле давления усл. № 304 (404)

Применяется для ускорения наполнения ТЦ больших объемов, является пневматическим повторителем. Устанавливается между ВР и ТЦ. Реле состоит из корпуса с крышкой и привалочного кронштейна. Между крышкой и корпусом находится диафрагма с выпускным клапаном. В нижней части установлен полый шток с Рис.27. Авторежим усл. №265 и его модернизации 74 навинченным по резьбе на него впускного клапана, поджатого пружиной и уплотненного цоколем. На кронштейне 3 трубы: ИМ, ПМ, ТЦ.

Работа

При торможении воздух по ИМ поступает в управляющую камеру между корпусом и крышкой. Диафрагма прогибается вниз, через шток открывает впускной клапан и сообщает ПМ с ТЦ. При отпуске тормоза ВР снижает давление в ИМ и в управляющей камере реле, диафрагма перемещается вверх, выпускной клапан отходит от штока и ТЦ через полый. При этом шток сообщается с АТ. Недостаток 304 реле – разность давлений в управляющей камере и ТЦ из-за подпора ПМ. В 404 реле изменена площадь впускного клапана (разгружен), поэтому разность давлений не превышает 0,1 кгс/см² .