**ТЕМА:** На 27 марта **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ:** Электропневматические контакторы ПК

**ЛЕКЦИЯ:**

Электропневматические контакторы ПК

Назначение и технические данные. Контакторы ПК-14-ПК-19 (ПК-053Т) \*, ПК-21 - ПК-26, ПК-31 - ПК-36, ПК-41 - ПК-46 (рис. 69-71) предназначены для замыкания и размыкания силовых цепей электровоза под током. Конструкция контакторов всех типов аналогична. Различаются они наличием или отсутствием системы дугогашения, конструктивным исполнением дугогаситель-ных камер, блокировок н включающих вентилей, Технические данные контакторов следующие:

Номинальное напряжение силовой цепи . . , 3000 В

Поминальное напряжение пепи управления . 50 » Ток продолжительного режима контакторов:

ПК-21 - ПК-26, ПК-31-ПК-36, ПК-41 -

ПК-46, ПК-053Т........ 500 А

ПК14 -ПК-19 ......... 350 »

Поминальный ток блокировочных контактов . . 5 >

Разрыв контактов......... 24-27 мм

Провал контактов......... 10-12 мм

Начальное нажатие контактов..... 3,5-5 кгс

Конечное нажатие контактов, не менее ... 27 кгс

Нажатие блокировочных пальцев..... 1,5-2,5 кгс

Номинальное давление сжатого воздуха ... 5 кгс/см2 Наименьшее давление сжатого воздуха для нормальной работы ПК........ 3,5 »

Начальное давление сжатого воздуха для проверки пневматического привода на герметичность . 6,75 » Суммарный вертикальный люфт шарнирных соединений, приведенный к подвижному контакту, не более............ 1,5 мм

Напряжение переменного тока частотой 50 Гц для испытания изоляции в течение 1 мин:

силовой цепи......... 9500 В

цепи управления........ 1500 »

Масса контакторов:

ПК-14 -ПК-19......... 12,5-14,3 кг

ПК-21 -ПК-26 ......... 25-28 »

ПК-31-ПК-36 ......... 28-31 »

ПК-41 -ПК-46 ......... 31-38 »

ПК-053Т.......... 11 кг

Конструкция. На изолированном металлическом стержне 3 собраны все узлы контактора: кронштейн 6 с неподвижным контактом 7 и дугогаептелыюй катушкой 9; кронштейн 4 подвижного контакта 8, который шарнирно соединен с рычагом 5; пневматический привод 1 н тяга 2. Пневматический привод состоит из цилиндра, выключающей пружины, поршня с уплотнительной резиновой манжетой и электромагнитного включающего вентиля 10.

При подаче питания на катушку вентиля сжатый воздух поступает в цилиндр пневматического привода, поршень перемещает тягу, которая поворачивает рычаг и замыкает подвижной контакт

\* На электровозе ВЛ10-1767 и последующих выпусков контакторы ПК-053Т не устанавливают.



*Рис. 69. Электропневматический Рис. 70. Электропневматический контактор контактор ПК-14 (ПК-15 - ПК-19, ПК-21 (ПК-22 - ПК-26)ПК-053Т)*

с неподвижным. Одновременно происходит переключение блокировки 11, система которой связана с тягой.

При отключении включающей катушки вентиля сжатый воздух из цилиндра выпускается, и поршень под действием сжатой пружины быстро возвращается в исходное положение, размыкая подвижной контакт с неподвижным. По способу подачи воздуха к приводу через отверстие а (рис. 72) и наличию' блокировки контакторы имеют шесть исполнений I-VI.

Таблица 5



Знак «+» указывает на исполнение привода контактора.

Различия в приводе и блокировочных устройствах пневматических контакторов показаны в табл. 5 и 6. На электровозах ВЛЮ с № 1537 для уменьшения удара подвижных частей при включении на всех ПК установлены вентили с уменьшенным калиброванным отверстием, равным 1,5 мм.

Контакторы ПК-31-ПК-36, ПК-41-ПК-46 имеют дугогаси-тельные камеры трехщелевого типа, состоящие из двух



*Рис. 71. электропневматический контактор ПК-41 - ПК-46 (ПК-31 - ПК-36, размеры в скобках4*

Таблица 6



асбестоцементных стенок и двух внутренних асбестоцементных перегородок, скрепленных болтами. Внутри камеры имеется дугогаентельпый рог. Снаружи камеры расположены полюсы для направления магнитного потока в зону гашения дуги. Полюсы плотно прилегают к сердечнику дугогасительной катушки, которая укреплена на неподвижном кронштейне.

Контакторы ПК-21-ПК-26 имеют лабиринтно-щелсвые камеры, выполненные из двух спрессованных боковин из дугостойкого материала КМК-218. Лучи обеих боковин камеры образуют лабиринт, создающий благоприятные условия для быстрого гашения дуги. В стенки камеры впрессованы стальные полюсы. Контакторы ПК-14-ПК-19 и ПК-053Т в отличие от остальных не имеют дугогасителыюго устройства.



**После изучения лекции оформить практическую работу:**

1. На представленном рисунке 1 указать название деталей по всем цифрам и оформить в таблицу.
2. Пример оформления таблицы:

|  |  |
| --- | --- |
| № на рисунке 1 | Полное название деталей электропневматического контактора |
| 3 | Изоляционная стойка |
|  |  |
|  |  |



Рисунок 1 общий вид электропневматического контактора типа ПК