



УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОНТАКТОРОВ
ТИПА МК-310Б И МК-15-01

(Работа содержит 33 страницы, рисунков – 3, список литературы)

[HTTP://POMOGALA.RU](http://pomogala.ru)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ИСТОРИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЭЛЕКТРОВОЗОСТРОЕНИЯ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОНТАКТОРАХ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.2 КОНТАКТОР МК-310Б

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КОНТАКТОРА МК-310Б

1.3 КОНТАКТОР МК-15-01

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КОНТАКТОРА МК-15-01

2 ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОНТАКТОРОВ

2.1 СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА
ЭЛЕКТРОВОЗОВ

2.2 РАЗБОРКА КОНТАКТОРА

2.3 РЕМОНТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОНТАКТОРОВ

2.4 СБОРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОНТАКТОРОВ

2.5 ИСПЫТАНИЯ, ПРОПИТКА, РЕГУЛИРОВКА

2.6 ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ, МАТЕРИАЛЫ

3 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ
СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕМОНТЕ
ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ НАХОЖДЕНИИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ
ПУТЯХ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА

					ВСТАВЬ СВОЙ ШИФР		
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>		<i>Иванов</i>			Устройство и ремонт электропневматических контакторов		
<i>Провер.</i>		<i>Иванов</i>					
<i>Реценз.</i>		<i>Иванов</i>					
<i>Н. Контр.</i>		<i>Иванов</i>					
<i>Утверд.</i>		<i>Иванов</i>					
						2	33
					ПУ-1 гр. №1		

1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОНТАКТОРАХ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Электромагнитные контакторы на электровозах применяют для включения и отключения вспомогательных машин и электрических печей, а также для автоматического отключения пусковых резисторов в цепях вспомогательных машин после их разгона. Для включения они не требуют сжатого воздуха, что важно для пуска мотор-компрессоров. Электромагнитные контакторы срабатывают под действием электромагнитных сил, которые по значению значительно меньше сил, возникающих при электропневматическом приводе. Поэтому такие контакторы используют только при небольших токах. На отечественных электровозах в цепях вспомогательных машин применяют электромагнитные контакторы МК-310Б, а в цепях электрических печей — контакторы МК-15-01.

1.2 КОНТАКТОР МК-310Б

Этот контактор состоит из привода, контактной и дугогасительной систем.

Под действием отключающей пружины 8 (рис. 1) якорь 9 с изоляционным рычагом 7 и механизмом подвижного контакта, состоящим из кронштейна 6, держателя контакта 3, притирающей пружины 5 и подвижного контакта 2, находятся в крайнем правом положении, как указано на схеме рис. 1, б. Подвижной и неподвижный контакты 2 разомкнуты. Если подать напряжение цепи управления 50 В на включающую катушку 11, то под действием тока в сердечнике катушки и ярме магнитопровода 10 наводится магнитный поток, который притягивает якорь 9. Якорь поворачивается и, сжимая пружину 8, вначале подводит подвижной контакт к неподвижному, а затем, сжимая притирающую пружину 5 за счет поворота держателя контакта,

					ВСТАВЬ СВОЙ ШИФР	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		7

притирает и прижимает контакты в замкнутом состоянии. Неподвижный контакт укреплен на кронштейне 13, а тот в свою очередь на изоляционной планке 12. В вырезе кронштейна 13 находится дугогасительная катушка 14 с сердечником 15. Для создания необходимого магнитного потока в зоне горения дуги при небольшом токе катушка 14 имеет большое число витков.

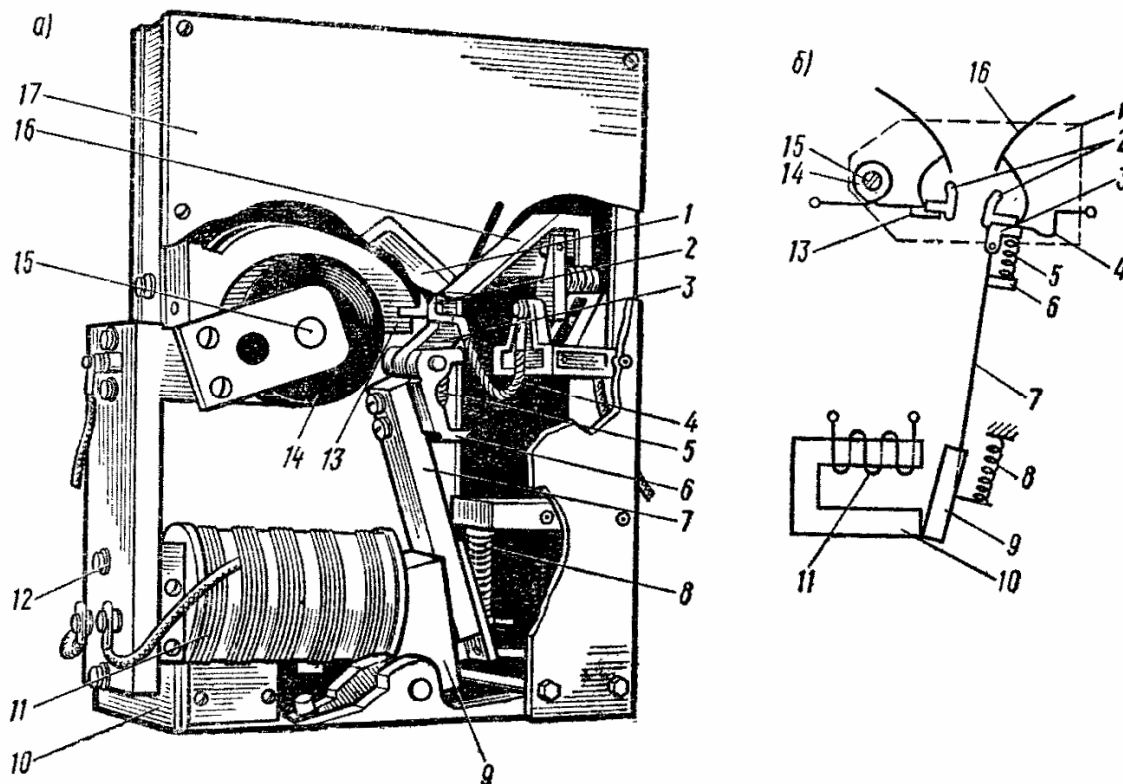


Рисунок 1 – Электромагнитный контактор МК-310Б

а) общий вид; б) схема работы

Ток силовой цепи при включенном контакторе проходит через дугогасительную катушку 14, кронштейн 13, контакты 2 и гибкий шунт 4, шунтирующий все подвижные шарнирные соединения, к проводу, идущему к вспомогательной машине. Выключение катушки 11 вызывает отход якоря от магнитопровода под действием пружины 8 и размыкание контактов. Образующаяся между контактами дуга выдувается вверх в дугогасительную камеру 17 под действием магнитного поля катушки 14, а также восходящего потока воздуха, образующегося вследствие нагревания электрической дугой.

Магнитный поток дугогасительной катушки подводится в зону гашения дуги через стальные полюсы 1, укрепленные на асбестоцементных стенках камеры. Эти полюсы плотно прилегают к сердечнику 1,5 катушки с обеих сторон. Сама дугогасительная камера, кроме двух стенок с полюсами, имеет две асбестоцементные продольные перегородки, устанавливаемые внутри боковых планок.

В процессе гашения дуги она переходит с контактов на дугогасительные рога, растягивается, охлаждается о стенки и перегородки камеры и гаснет. Один из рогов — 16 — укреплен в камере, а другим служит кронштейн 13 неподвижного контакта. На ряде контакторов (МК-310Б-42) имеются блок-контакты, расположенные правее выключающей пружины 8.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КОНТАКТОРА МК-310Б

Номинальное напряжение силовой цепи	3000 В
Номинальный ток продолжительного режима контактора:	
МК-310Б-37.....	10 А
МК-310Б-42.....	25А
Номинальное напряжение цепи управления	50 В
Номинальный ток блокировочных контактов	5 А
Номинальный ток включающей катушки	0,65 А
Масса контактора:	
МК-310Б-37.....	22,9 кг
МК-310Б-42.....	23,5кг
Разрыв силовых контактов	30—34 мм
Провал силовых контактов.....	7—9 мм
Нажатие силовых контактов	1,8—2,7 кгс

И далее, всего 33 страницы

					ВСТАВЬ СВОЙ ШИФР	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		