



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КТ-6013, КТ-6023, КТ-6012, КТ-6022, КТ-6014, КТ-6024

1. ВВЕДЕНИЕ

Инструкция по эксплуатации электромагнитных контакторов КТ 6010 и КТ 6020, именуемые в дальнейшем «контакторы», исполнений У, ХЛ, Т категорий размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150-69 предназначена для лиц, выполняющих работы по монтажу и обслуживанию электрооборудования.

Подготовка к работе

1.1 Перед установкой и монтажом контактора отвяжите якорь от упора и удалите смазку с рабочих поверхностей якоря и сердечника. Проверьте соответствие и напряжения главной цепи и цепи управления данным, указанным на фирменной табличке и втягивающей катушке.

1.2 Осмотрите контактор и убедитесь, что регулировка его не нарушена, для чего:

а) проверьте отсутствие затирания подвижных частей;

б) надежно присоедините провода к зажимам втягивающей катушки

в) проверьте соответствие растворов, провалов, нажатий главных контактов данным, приведенным в таблице 1.

1.3 Условное изображение трехполюсного контактора приведено на рис. 1

1.4 Схема замеров основных параметров контактной системы приведена на рис.2

1.5 Габаритные и установочные размеры контакторов приведены на рис. 3 и 4

1.6 Контакторы могут устанавливаться на плитах. Способ установки показана на рис.5

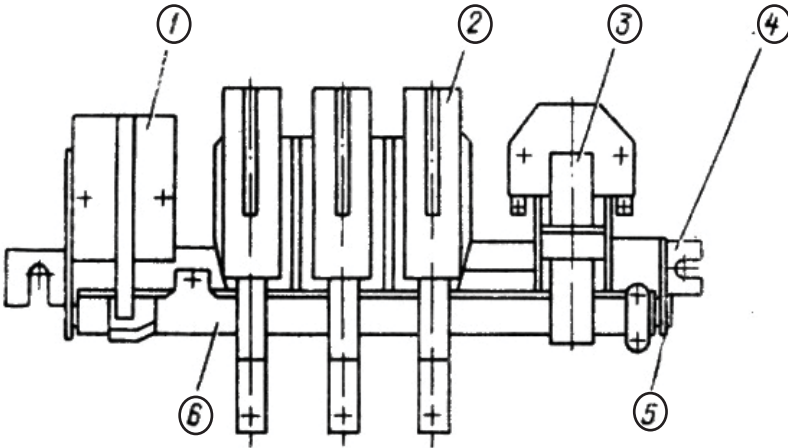
Расположение отверстий на плитах для установки на них контакторов показано на рис. 6 и 7.

1.7 Два однотипных контактора, расположение друг над другом, могут быть механически сблокированы. Расположение механически сблокированных контакторов показано на рис. 8

При установке механической блокировки убедитесь в том, что при включенном положении одного из контакторов главные контакты второго контактора не замыкаются. При этом раствор главных контактов одного контактора в момент касания главных контактов другого контактора составляет не менее 50% от величины указанной в таблице 1.

Таблица 1

Тип контактора	Число полюсов	Раствор главных контактов, мм	Зазор, контролирующий провал главных контактов, мм	Начальное нажатие в месте контроля Р2,Н	Конечное нажатие в месте контроля Р1,Н
КТ 6012	2	7,5.....8,5	1,7.....2,0	2,25.....2,4	2,5.....2,9
КТ 6022	2	7,5.....8,5	1,7.....2,0	2,25.....2,4	2,5.....2,9
КТ 6013	3	7,5.....8,5	1,7.....2,0	1,5.....1,6	1,8.....2,2
КТ 6023	3	7,5.....8,5	1,7.....2,0	1,5.....1,6	1,8.....2,2
КТ 6014	4	7,5.....8,5	1,7.....2,0	1,1.....1,2	1,4.....1,7
КТ 6024	4	7,5.....8,5	1,7.....2,0	1,1.....1,2	1,4.....1,7



Условное изображение трехполюсного контактора:

1- блок вспомогательных контактов; 2- контактно-дугогасительная система; 3- электромагнит; 4- рейка; 5- подшипник; 6- вал

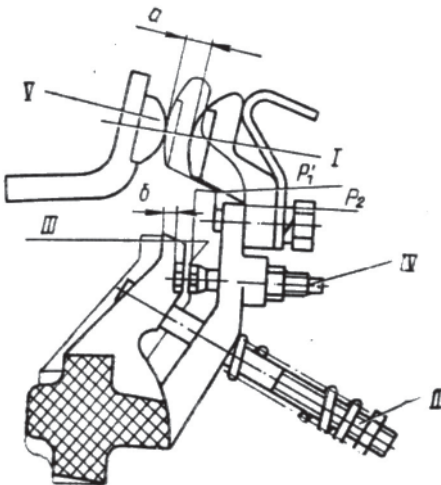
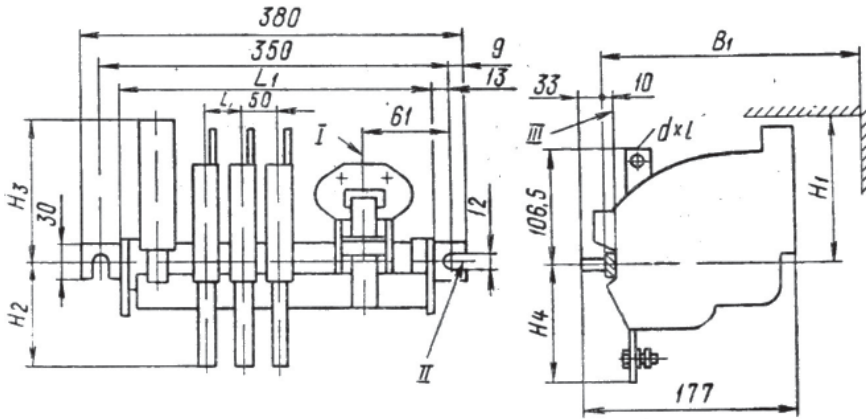


Схема замеров основных параметров контактной системы:

a- раcтвор; *b*- зазор, контролирующий провал; *P1*- конечное нажатие на контактах; *P2*- начальное нажатие на контактах; *I*- линия касания контактов; *II*- регулировка нажатия на контакт; *III*- место прокладки бумажной ленты при замере *P2*; *IV*- регулировка провала и одновременности касания контактов; *V*- место прокладки бумажной ленты при замере *P1*

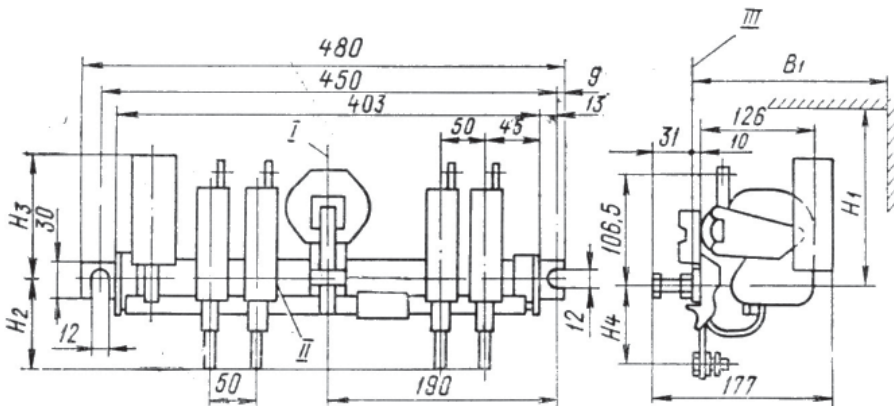
Рисунок 3



Габаритные и установочные размеры двух и трехполюсных контакторов:

I- вертикальная установочная ось; II- горизонтальная установочная ось;
 III- установочная плоскость контактора; H1 и B1- расстояние до ближайшей
 токоведущей или заземленной детали

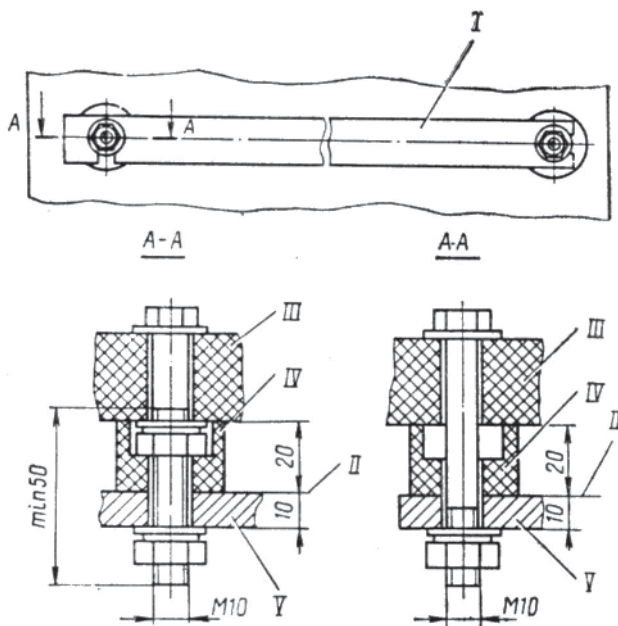
Рисунок 4



Габаритные и установочные размеры четырехполюсных контакторов:

I- вертикальная установочная ось; II- горизонтальная установочная ось;
 III- установочная плоскость контактора; H1 и B1- расстояние до ближайшей
 токоведущей или заземленной детали

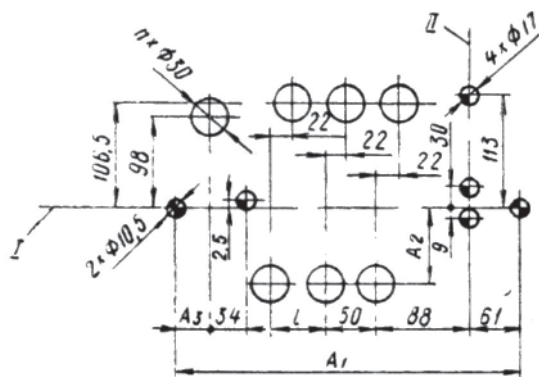
Рисунок 5



Способы крепления реечных контакторов на платах:

I- горизонтальная установочная ось контактора;
 II- установочная плоскость контактора; III- плата; IV- дистанционная колодка;
 V- рейка контактора

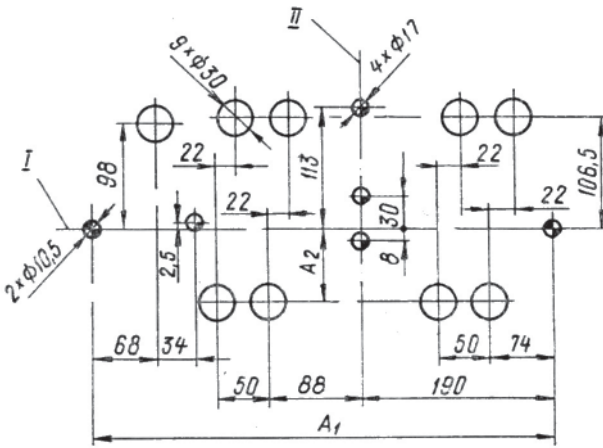
Рисунок 6



Расположение отверстий на плате для установки двух и трехполюсных контакторов:

I- горизонтальная установочная ось; II- вертикальная установочная ось
 Отверстия $\varnothing 30$ сверлить при заднем присоединении к контактору.
 Отверстия $\varnothing 10,5$ мм для крепления дистанционных колодок.

Рисунок 7



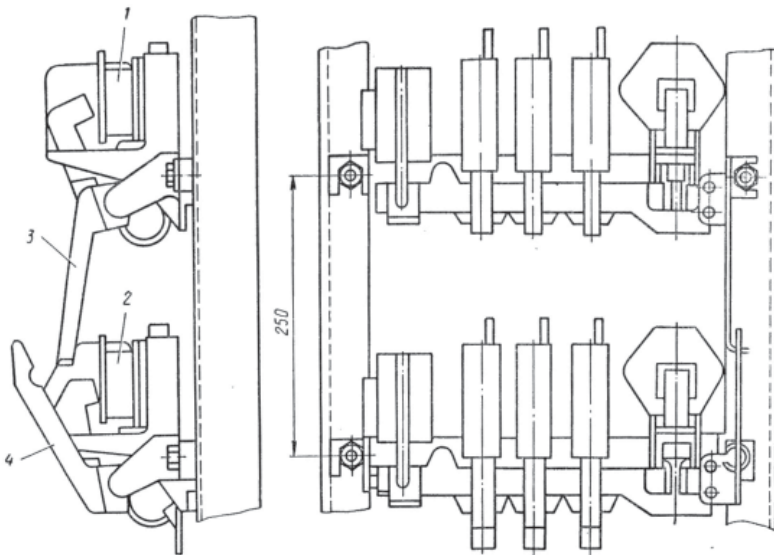
Расположение отверстий на плите для установки четырехполюсных контакторов:

I- горизонтальная установочная ось; II- вертикальная установочная ось

Отверстия $\varnothing 30$ сверлить при заднем присоединении к контактору.

Отверстия $\varnothing 10,5$ мм для крепления дистанционных колодок.

Рисунок 8



Расположение механически заблокированных контакторов:

1,2- контакторы; 3,4- рычаги механической блокировки

2. Измерение параметров, регулирование и настройка

2.1 В условиях эксплуатации регулярно следите за работой контакторов и не реже одного раза в месяц проводите их осмотр. Независимо от этого, осмотр контактора проводите после каждого отключения аварийного тока.

2.2 Перед осмотром контактора полностью снимите с него напряжение. Очистите контактор от пыли и грязи, проверьте надёжность всех резьбовых соединений и в случае необходимости произведите их подтяжку. Проверьте контактную систему и отрегулируйте ее в случае необходимости.

2.3 Основными параметрами контактной системы являются провалы, растворы контактов, неодновременность касания контактов, нажатия на контактах. Регулировку параметров контактной системы производите согласно данным таблицы 1.

2.4 Величина зазора, контролирующего провал (см. рис.2), проверяйте щупом. Желательно, чтобы величины провалов контактов были небольшими. Конструкция контактной системы контакторов допускает без смены контактов двукратное восстановление провала, которое достигается вращением регулировочного винта.

2.5 Установив необходимый зазор и убедившись в отсутствии перекоса подвижного контакта, зафиксируйте контргайками регулировочные винты. Помните, что чем точнее отрегулированы провалы, тем меньше неодновременность касания контактов. Неодновременность касания проверяйте щупом, контролируя зазор между контактами, когда другие контакты касаются друг друга. Неодновременность касания контактов допускается до 0,3 мм. Если неодновременность касания выше нормы, то ее вводят в норму за счет уменьшения или увеличения провала контактов, но в пределах, указанных в таблице 1.

2.6 Начальное нажатие на контактах проверяйте и регулируйте при разомкнутых контактах способом, показанным на рис.2. Если нажатие не соответствует данным таблицы 1, то вращением регулировочной гайки измените затяжку контактной пружины. После установки требуемого нажатия регулировочные гайки зафиксируйте контргайками. Конечное нажатие не регулируется, но контролируется. Если конечное нажатие не соответствует данным таблицы 1, то смените контактную пружину.

Растворы контактов проверяются калибром и должны соответствовать данным таблицы 1. Раствор контактов регулируется поворотом эксцентричного бруска упора якоря вокруг оси.

2.7 Если главные контакты износились до половины их первоначальной толщины, то они подлежат замене.

Замену контактов с металлокерамическими накладками производите после того, как толщина металлокерамической накладки уменьшится до 0,8...0,5 мм.

Для замены главных контактов снимите дугогасительные камеры, упор, ограничивающий ход подвижной системы, и поверните её так, чтобы якорь был опущен вниз. Сменив контакты, произведите сборку в обратной последовательности, отрегулируйте провалы, нажатия и растворы. После этого отрегулируйте положение контактов так, чтобы их касание было по линии, суммарная длина которой не меньше 75% от ширины подвижного контакта.

Смещение контактов по ширине допустимо до 1 мм.

2.8 Если контакты сильно обгорели или оплавилась, слегка зачистите их поверхность напильником.

2.9 После каждого осмотра контактной системы установите и зафиксируйте камеры. Проверьте отсутствие затирания о них подвижных контактов.

Помните- работа контакторов при снятой камере недопустима.

2.10 Магнитная система контактора при работе издаёт умеренный шум, характерный для электромагнитов переменного тока (подобный гудению трансформатора).

2.11 Регулировку параметров контактов вспомогательной цепи, в случае необходимости, производите перемещением корпуса вдоль скобы подшипника. При этом контакты вспомогательной цепи должны иметь следующие параметры:

Раствор контактов, мм, не менее4,5

Провал контактов, мм, не менее.....2

Начальное нажатие на контактный мостик, Н.....0,8....1,2

3. Возможный неисправности, их причины и способы устранения

3.1 Перечень возможных неисправностей и способ устранения приведен в таблице 2.

3.2 Конструкция контакторов допускает замену изнашиваемых частей на запасные. Запасные части на контакторы поставляются по перечням ЗИП предприятия-изготовителя.

Таблица 2

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1. При подаче напряжения на втягивающую катушку контактор не включается	а) Повреждена катушка; б) Обрыв в цепи катушки; в) Отсутствие осевого люфта вала; г) Напряжение сети не соответствует напряжению втягивающей катушки контактора; д) Контакты касаются стенок камер; е) Большие провалы контактов	а) Смените катушку; б) Проверьте схему, устраните обрыв; в) Отрегулируйте осевой люфт в пределах 0,2.....0,5 мм перемещением левого подшипника вдоль оси рейки контактора; г) Замените катушку или измените напряжение сети; д) Отрегулируйте положение подвижных контактов; е) Установите провалы в соответствии с табл. 1
2. При подаче напряжения на втягивающую катушку контактор включается не полностью	а) Велико нажатие контактов; б) Напряжение на зажимах втягивающей катушки меньше 0,85 номинального; в) Велико нажатие возвратной пружины	а) Установите нажатие контактов в соответствии с таблицей. При невозможности отрегулировать нажатия смените пружину контакта и установите нажатия, которые не должны выходить за пределы величин, указанных в таблице; б) Повысьте напряжение; в) Ослабьте затяжку возвратной пружины
3. Контакты нагреваются выше допустимой температуры	а) Нагрузка выше номинальной; б) Контакты чрезмерно изношены; в) Пыльные, грязные или обгоревшие контакты; г) Слабый контакт в месте соединения подвижного контакта с рычагом, с гибким соединением; д) Мало контактное нажатие	а) Проверьте ток нагрузки. Если возможности уменьшить нагрузку нет, примените контактор с большим номинальным током; б) Смените контакты; в) Удалите пыль и зачистите контакты напильником, не меняя профиль контакта; г) Затяните крепежные болты. Если контактные поверхности окислились, зачистите их до блеска; д) Отрегулируйте контактное нажатие, если это сделать невозможно, смените пружину
4. Сильное гудение и дребезжание электромагнита, чрезмерный нагрев втягивающей катушки	а) Неплотное прилегание якоря к сердечнику из-за загрязнения рабочих поверхностей; б) Якорь неплотно прилегает к сердечнику из-за неровностей поверхностей соприкосновения; в) Сломан короткозамкнутый виток; г) Слишком велико нажатие контактов	а) очистите рабочие поверхности электромагнита чистой ветошью, смоченной в бензине; б) Снимите сердечник и якорь и отшлифуйте поверхность, не снимая при этом большого слоя металла; в) Если возможности заменить короткозамкнутый виток нет, замените сердечник; г) Отрегулируйте нажатия в соответствии с таблицей 1. Если такой возможности нет, смените контактные пружины
5. Повышенный нагрев втягивающей катушки	а) Напряжение на зажимах втягивающей катушки больше допустимого; б) Наличие в обмотке катушки короткозамкнутых витков	а) Снизьте напряжение; б) Смените катушку

4. Хранение и транспортирование

4.1 Условия хранения контакторов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать средней группе условий хранения (С) по гост 15150-69;

а) место хранения- закрытые или другие помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температур и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе;

б) температура окружающего воздуха от -50 до +40 градусов

в) относительная влажность окружающего воздуха не более 98% при 25 градусах

4.2 Контакторы без упаковки должны храниться в складских помещениях на стеллажах.

4.3 Транспортирование упакованных контакторов может производиться любым видом транспорта, обеспечивающим целостность контакторов.

4.4 Условия транспортирования контакторов исполнений У и ХЛ в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе хранения Ж2 по ГОСТ 15150-69:

а) открытые площадки в районах с умеренным и холодным климатом;

б) температура окружающего воздуха от -60 до +50 градусов;

в) среднемесячное значение относительно влажности окружающего воздуха 80% при 20 градусах, 98% при 25 градусах и при более низких температурах без конденсации влаги.

4.5 Условия транспортирования контакторов исполнения Т должны соответствовать группе условий хранения ОЖ2 по ГОСТ 15150-69:

а) температура окружающего воздуха от -50 до +60 градусов

б) среднемесячное значение относительной влажности окружающего воздуха 90% при 27 градусах

Таблица 1

Тип контактора	В	t	L	Н1	Н2	Н3		Н4	Масса, кг	
						Блок контакты				
						2з 2р	2з 2р			
КТ 6012	210	-	274	211	79	94	130	69	6,0	
КТ 6013	216	50	324						7,1	
КТ 6022	210	-	274	231	86			73,5	73,5	6,0
КТ 6023	216	50	324							7,1

Таблица 2

Тип контактора	Н2	Н4	Н3	В1	Н1	Масса, кг
КТ 6014	79	69	130	210	211	8,7
КТ 6024	86	73,5		216	231	

Таблица 3

Тип контактора	Размеры, мм		
	I	A1	A2
КТ 6012, КТ 6022	-	350	69
КТ 6013, КТ 6023	50	350	73,5

Таблица 4

Тип контактора	A1	A2
КТ 6014	450	69
КТ 6024	450	73,5