Краткое руководство по эксплуатации
Контакторы электромагнитные переменного тока серии КТ-5000

1. Назначение

Контакторы электромагнитные переменного тока серии КТ-5000 открытого исполнения с естественным воздушным охлаждением предназначены для включения и отключения приёмников электрической энергии на номинальное напряжение до 660 В переменного тока частотой 50 Гц.

Для защиты от перегрузок недопустимой продолжительности и коротких замыканий в цепи нагрузки необходимо использование предохранителей или автоматических выключателей двух или трёхфазного исполнения на соответствующие токи нагрузки.

2. Структура условного обозначения

КТ	-	50	Х	Х	Б	Х	У3
1		2	3	4	5	6	7

1. Условное обозначение электромагнитного контактора:
   КТ - контактор тяговый.
2. Условное обозначение серии контактора: **50** – условный номер серии.
3. Условное обозначение номинального рабочего тока:
   1 – 100 А;
   2 – 160 А;
   3 – 250 А;
   4 – 400 А;
   5 – 630 А.
4. Число полюсов: **2; 3; 4**.
5. Условное обозначение исполнения по износостойкости: **Б**.
6. Условное обозначение исполнения главных контактов по материалу:
   «без обозначения» - контакты медные;
   С - контакты с металлокерамическими накладками на основе серебра.
7. Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69: **У3.**

Пример: запись обозначения 2-х полюсного контактора электромагнитного серии КТ50, с климатическим исполнением и категорией размещения У3, с номинальным рабочим током 100А и напряжением катушки управления 220В, с тремя нормально замкнутыми и тремя разомкнутыми вспомогательными контактами.

КТ-5012Б У3, 100А, 220В, 3з+3р, 2 полюса, контактор электромагнитный (ЭТ).

3. Основные параметры и характеристики оборудования, влияющие на безопасность

3.1. Основные технические характеристики представлены в Таблицах 1-2.
3.2. Характеристики используемых контактов и внешний вид силовых контактов приведены в Таблице 3 и на Рисунке 1.
3.3. Габаритные и установочные размеры приведены в Таблице 4 и на Рисунке 2.
3.4. Принципиальные электрические схемы приведены на Рисунке 3.
3.5. Размеры контакторов, указанные в данном кратком руководстве, носят справочный характер.

Таблица 1. Технические характеристики главной цепи контакторов

Наименование параметров	КТ-501Х	КТ-502Х	КТ-503Х	КТ-504Х	КТ-505Х
Количество полюсов	2, 3, 4				
Номинальное рабочее напряжение U_e, В, при частоте сети 50 Гц	380				
Номинальное напряжение изоляции U_i, В	660				
Номинальное импульсное напряжение U_{imp}, кВ	6				
Номинальный рабочий ток в категории АС-3, А, при напряжении 380 В	100	160	250	400	630
Категории применения	АС-4, АС-3, АС-2				
Коммутационная износостойкость, млн. циклов/частота включений в час	0,15/600			0,1/300	
Механическая износостойкость, млн. циклов/частоте включений в час	3/600			3/300	
Размер резьбы винта главных контактов, мм	М10,0	М10,0	М12,0	М12,0	М14,0
Крутящий момент при затягивании винта главных контактов, Нм	22,0	22,0	40,0	40,0	50,0

Таблица 2. Технические характеристики цепи управления контактора

Параметры цепи управления контактора		Номинальный ток контактора, А				
		100	160	250	400	630
Номинальное напряжение катушки управления Uc, В, при частоте сети 50 Гц		110, 220, 380				
Диапазон напряжения управления (гарантированное срабатывание), В		(0,85-1,1) Uc				
Мощность, потребляемая катушкой, ВА, при частоте сети 50 Гц	срабатывание	500	500	1700	3500	7600
Мощность, потребляемая катушкой, ВА, при частоте сети 50 Гц	удержание	50	50	116	320	370
Количество и тип дополнительных контактов		3з+3р				
Номинальное сечение внешних проводников вспомогательных контактов, мм²		1,5-4,0				
Размер резьбы винта вспомогательных контактов, мм		М5				
Крутящий момент при затягивании винта вспомогательных контактов, Нм		2,0				

Таблица 3. Характеристики используемых главных контактов контактора КТ-5000

Модель	Раствор контактов D, мм	Провал контактов E, мм	Начальное давление, Н	Конечное давление, Н
КТ-501Х	9-12	5-6	13.24-16.18	18.63-26.48
КТ-502Х	10-13	5-6	21.08-25.99	28.44-38.25
КТ-503Х	12-15	5-6	35.3-43.1	49-64.7
КТ-504Х	13-16	7.5-8.5	52.96-64.72	79.43-104.93
КТ-505Х	15-18	9.5-10.5	83.3-102.9	118.6-154.8
Вспомогательные контакты	7.5-9.2	2-3.8	≥0.98	≥2.45

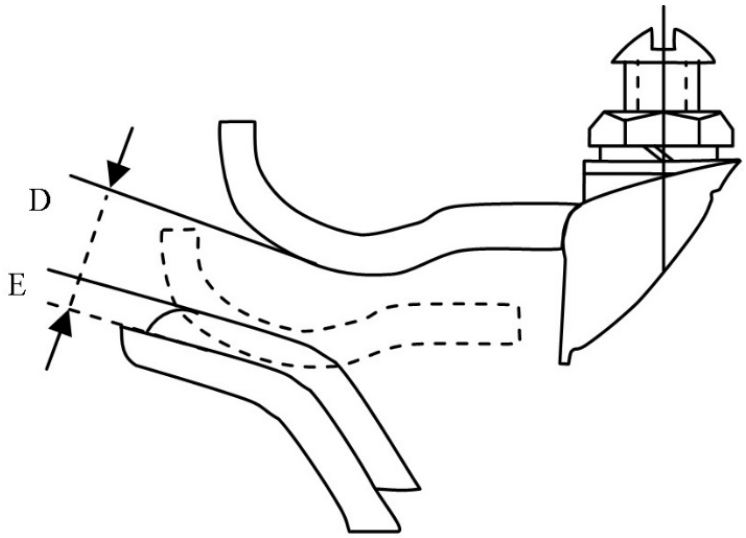


Рисунок 1. Схема замеров основных параметров главных контактов

Таблица 4. Габаритные, установочные размеры и масса контакторов

Модель	Номинальный ток, А	Число полюсов	Габаритные размеры, мм							Диаметр монтажного болта	Масса, кг
			L1	L	C	H	B	M	F		
КТ-5012	100	2	350	380	15	165	180	50	80	M10	6.7
КТ-5013	100	3	350	380	15	165	180	50	80	M10	7.8
КТ-5014	100	4	450	480	15	165	180	50	80	M10	8.4
КТ-5022	160	2	350	380	18	190	213	70	70	M12	10.0
КТ-5023	160	3	350	380	18	190	213	70	70	M12	11.8
КТ-5024	160	4	450	480	15	190	213	70	70	M12	14.0
КТ-5032	250	2	450	480	18	250	213	80	70	M12	14.4
КТ-5033	250	3	450	480	18	250	213	80	70	M12	16.6
КТ-5034	250	4	550	580	15	250	213	80	70	M12	20.0
КТ-5042	400	2	365	400	20	285	275	80	100	M12	23.8
КТ-5043	400	3	440	485	20	285	275	80	100	M12	28.5
КТ-5044	400	4	520	565	20	285	275	80	100	M12	33.5
КТ-5052	630	2	404	454	24	310	303	150	120	M14	42.7
КТ-5053	630	3	500	550	24	310	303	150	120	M14	47.0
КТ-5054	630	4	596	646	24	310	303	150	120	M14	58.7

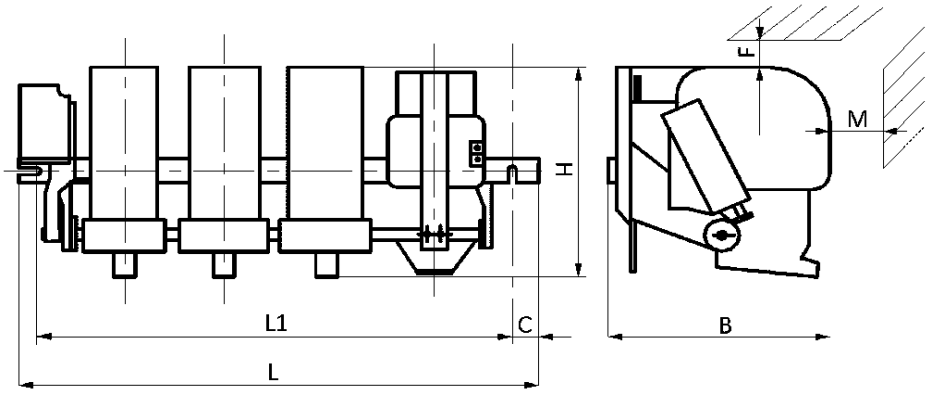


Рисунок 2. Габаритные и установочные размеры контактора

4. Правила и условия безопасной эксплуатации

4.1. Температура окружающей среды от -45ºС до +40ºС, относительная влажность воздуха 80% при температуре +25ºС, высота над уровнем моря до 1000 м. Окружающая среда - невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли в недопустимой концентрации.

4.2. Контакторы должны эксплуатироваться в условиях, соответствующих:

- климатическому исполнению и категории размещения У3 по ГОСТ 15150-69;
- степени защиты IP00 по ГОСТ 14254-2015.
- группе механического исполнения по ГОСТ 17516.1-90 - М1.

4.3. Сечение проводов и усилие затяжки согласно Таблице 1, Таблице 2.

4.4. Режим работы по ГОСТ 18311-80 - прерывисто-продолжительный, продолжительный, повторно-кратковременный, кратковременный.

4.5. Все операции по техническому обслуживанию, производить только при снятом напряжении и согласно «Правилам техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей».

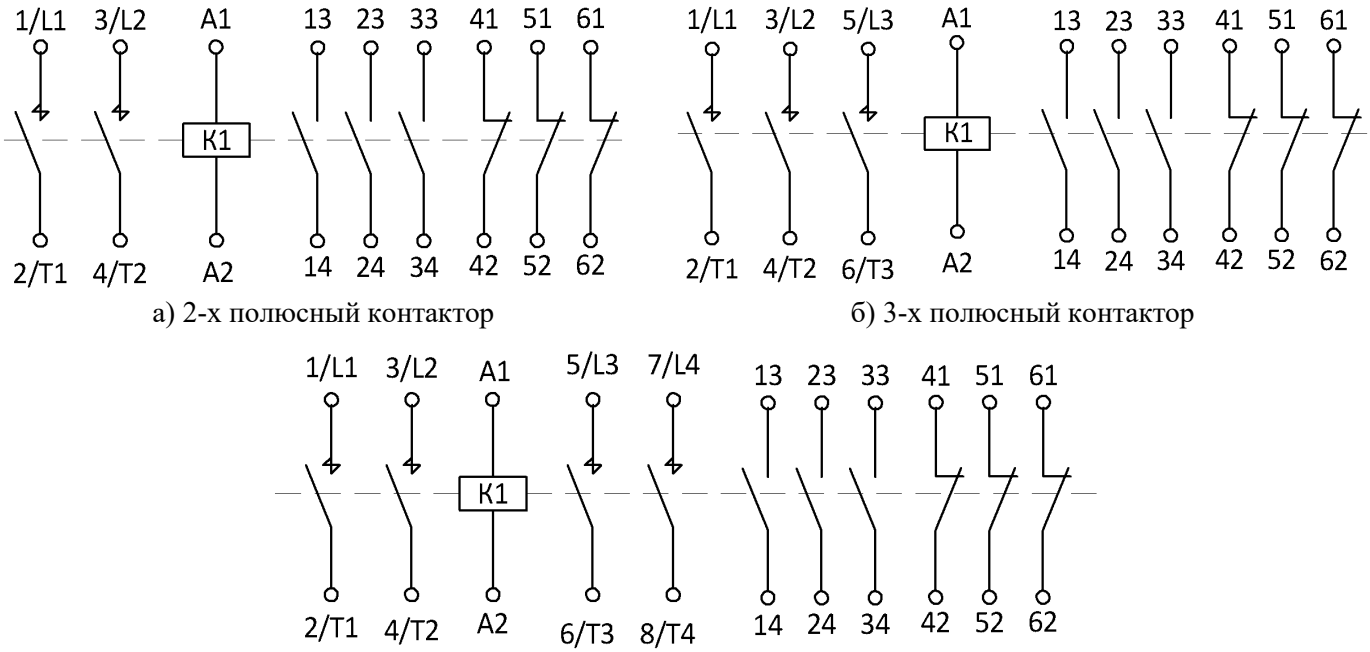
4.6. Контактор, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.

4.7. При обычных условиях эксплуатации контакторов достаточно 1 раз в 6 месяцев проводить их внешний осмотр, но обязательно после каждого аварийного отключения, не допускать скопления влаги и масла на частях контактора, периодически протирать и очищать их.

4.8. Подтягивать зажимные винты давлении которых ослабевает вследствие циклических изменений температуры окружающей среды и текучести материала зажимаемых проводников.

4.9. При работе контактора монтажный провод должен быть хорошо затянут в наконечнике. Рекомендуется использовать медный провод в главной цепи.

4.10. В случае износа подвижного и неподвижного контакта более чем на треть, их необходимо заменить.



а) 2-х полюсный контактор

б) 3-х полюсный контактор

в) 4-х полюсный контактор

Рисунок 3. Принципиальная электрическая схема контакторов

5. Правила и условия монтажа

5.1. Место установки - вертикальная плоскость с отклонением не более 5º в любую сторону, с защитой от попадания пыли, брызг воды.

5.2. Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

5.3. При монтаже контактора необходимо:

- произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений;
- проверить соответствие: номинального тока контактора согласно мощности двигателя, напряжение и частоту питающей сети, напряжение катушки управления.

5.4. Перед включением проверить:

- правильность монтажа электрических цепей;
- работоспособность контактора путём нажатия на траверсы главных контактов;
- затяжку всех болтов и винтов;

соосность и взаимную параллельность подвижных и неподвижных полюсов главных контактов. В случае не соосности или не параллельной посадки отрегулировать положение подвижных полюсов относительно неподвижных с помощью предусмотренных регулировочных болтов.

6. Информация о мерах при обнаружении неисправности оборудования

В случае обнаружения неисправности изделия необходимо:

- убедиться в соблюдении правил и условий эксплуатации согласно п.4;
- убедиться в соблюдении правил и условий монтажа согласно п.5;
- провести визуальный осмотр на наличие дефектов и повреждений, нарушающих нормальную работу изделия;

При обнаружении дефектов и невозможности их устранения, обратиться к производителю или дилеру.

7. Правила и условия транспортировки и хранения

7.1. Транспортирование и хранение изделия должно соответствовать ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 15150-69.

7.2. Транспортирование изделия допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

7.3. Хранение изделия осуществляется в упаковке изготовителя в закрытом помещении с естественной вентиляцией при температуре от -40ºС до +55ºС, относительная влажность воздуха не более 80% при температуре +25ºС и отсутствии в нём кислотных или других паров, вредно действующих на материалы изделия и упаковку.

7.4. Срок хранения изделия у потребителя в упаковке изготовителя 6 месяцев.

8. Комплект поставки

- контактор в сборе;
- паспорт с отметкой ОТК;
- индивидуальная упаковка с этикеткой.

9. Ресурсы, сроки службы, гарантия изготовителя

9.1. Гарантийный срок эксплуатации 2 года со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 2,5 лет с момента продажи.

9.2. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесения не санкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТ) и норм питающих сетей;
- неправильный монтаж и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

10. Ограничение ответственности

10.1. Производитель не несет ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации и установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

10.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

10.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

11. Правила и условия реализации и утилизации

Изделие не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды и подлежит утилизации после окончания срока службы по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем изделие.

12. Свидетельство о приемке

Контактор изготовлен по **ТУ 27.33.13-002-59826184-2020**, соответствует требованиям **ГОСТ IEC 60947-4-1, ГОСТ IEC 60947-1, ГОСТ IEC 60947-5-1** и признан годным для эксплуатации.