TDM ELECTRIC

Контакторы электромагнитные серии **КТ6600Н, КТП6600Н**

Руководство по эксплуатации. Паспорт.

1. Назначение и область применения

1.1. Контакторы электромагнитные серии КТ6600Н (с катушкой управления переменным током), КТП6600Н (с катушкой управления постоянным током) торговой марки TDM ELECTRIC – коммутационные устройства открытого исполнения с естественным воздушным охлаждением общего назначения на токи нагрузки от 100 до 630 А и напряжения до 400 В переменного тока частоты 50 Гц.
Выпускаются в двух-, трех- и четырехполюсном исполнениях в пяти типоразмерах, в конструкции которых предусмотрен блок дополнительных контактов для включения и отключения цепей сигнализации и автоматики.
1.2. Контакторы предназначены для использования в крановом электрооборудовании, подстанциях и в распределительных устройствах производственного назначения.
1.3. Номинальные значения климатических факторов окружающей среды должны соответствовать ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89 для исполнения У, категории размещения 3. Контакторы рассчитаны для работы в следующих условиях:

- температура окружающей среды от -45 до + 55 °С;
- относительная влажность воздуха до 75% при температуре +15 °С;
- высота над уровнем моря - не более 2000 м;
- воздействие механических факторов окружающей среды по группам условий эксплуатации М2, М3 по ГОСТ 17516.1-90, при этом допускаются вибрационные нагрузки с частотой 0,5+100 Гц при ускорении до 1 g;
- окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая значительного количества пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

1.4. Рабочее положение - крепление на жесткой металлической панели внутри щитового оборудования винтами с гайками при обязательном использовании пружинных шайб для предотвращения их самоотвинчивания.
Положение в пространстве - на вертикальной плоскости. Допускается отклонение от вертикального положения до 15° в любую сторону.
1.5. Место установки должно быть защищено от прямого попадания воды, масла, эмульсий и т. п. Допускается эксплуатация контакторов в неотапливаемых помещениях.
1.6. Уровень шума, создаваемый контакторами во включенном состоянии при напряжении на катушке выше 85% от номинального, не должен превышать 70 дБ.

2. Структура условного обозначения

Таблица 1.

КТ/КТП	66	Х	Х	Н	У3
Контакторы тягового типа	Номер серии	Габарит	Количество полюсов	Индекс предприятия-изготовителя	Климатическое исполнение и категория размещения
КТ - с катушкой управления переменным током КТП - с катушкой управления постоянным током		1-100 А 2-150 А 3-250 А 4-400 А 5-630 А	2 3 4		

3. Основные технические характеристики

3.1. Основные параметры главной электрической цепи контакторов приведены в таблице 2.

3.2. Основные параметры дополнительных контактов приведены в таблице 3. В таблицах 4 и 5 приведены параметры цепей управления соответственно для контакторов КТ6600Н и КТП6600Н.

Таблица 2. Основные параметры главной электрической цепи

Наименование параметра		КТ6610Н, КТП6610Н	КТ6620Н, КТП6620Н	КТ6630Н, КТП6630Н	КТ6640Н, КТП6640Н	КТ6650Н
Номинальное рабочее напряжение частоты 50 Гц Ue, В		400				
Номинальный рабочий ток Ie, А	AC-3	100	150	250	400	630
	AC-4	35	52	85	140	170
Количество полюсов		2, 3, 4				
Условный ток короткого замыкания Inc, кА		5	10			18
Защита от сверхтоков - предохранитель gG, А		125	200	400	500	630
Максимальная частота коммутаций, циклов/ч		600			300	
Механическая износостойкость, млн циклов		до 0,001				
Электрическая износостойкость, млн циклов		до 0,001				

Таблица 3. Основные параметры дополнительных контактов

Наименование параметра		КТ6610Н, КТП6610Н	КТ6620Н, КТП6620Н	КТ6630Н, КТП6630Н	КТ6640Н, КТП6640Н	КТ6650Н
Количество дополнительных контактов		3з+3р (5з+1р, 4з+2р, 2з+4р, 1з+5р)				
Номинальное напряжение, В	AC-3	400				
	DC-4	230				
Номинальный тепловой ток Ithe, А		10				
Номинальный рабочий ток In, А	AC-3	5				
	DC-4	3				
Условный ток короткого замыкания, А		1000				
Сечение присоединяемых проводников, мм^2		1,5÷4				
Крутящий момент при затягивании винтов, Нм		1,2				

Таблица 4. Параметры цепей управления КТ6600Н

Наименование параметра		КТ6610Н		КТ6620Н		КТ6630Н		КТ6640Н		КТ6650Н	
Количество полюсов		2,3	4	2,3	4	2,3	4	2,3	4	2,3	4
Номинальное напряжение переменного тока катушки управления Uc, В		36, 127, 220, 380									
Диапазоны напряжения управления	срабатывание	(0,85÷1,1) Uc									
	отпускание	(0,2÷0,75) Uc									
Мощность потребления катушки, Вт	срабатывание	920	1200	1100	1450	2100	2400	4000	9000	5600	10000
	удержание	75	125	85	100	105	175	150	230	200	330

Таблица 5. Параметры цепей управления КТП6600Н

Наименование параметра		КТП6610Н		КТП6620Н		КТП6630Н		КТП6640Н	
Количество полюсов		2,3	4	2,3	4	2,3	4	2,3	4
Номинальное напряжение постоянного тока катушки управления Uc, В		24, 48, 110, 220							
Диапазоны напряжения управления	срабатывание	(0,85÷1,1) Uc							
	отпускание	(0,1÷0,75) Uc							
Мощность потребления катушки, Вт	срабатывание	200	440	250	445	300	455	510	580
	удержание	20	30	45	55	50	65	55	75

4. Габаритные и установочные размеры

4.1. Габаритные и установочные размеры контакторов приведены на рисунке 1 и в таблицах 6 и 7. Масса контакторов трехполюсного исполнения приведена в таблице 6.

Таблица 6. Габаритные размеры

Типоисполнение контактора	Размеры, мм						Масса, кг
	A			B			
	2 пол.	3 пол.	4 пол.	2 пол.	3 пол.	4 пол.	3 пол.
КТ6610Н, КТП6610Н	316	372	430	274	330	386	7,8
КТ6620Н, КТП6620Н	346	409	473	307	370	433	12,5
КТ6630Н, КТП6630Н	374	445	516	335	405	475	17,5
КТ6640Н, КТП6640Н	420	500	561	360	440	540	30
КТ6650Н	469	566	664	404	500	596	51

Таблица 7. Установочные размеры

Типоисполнение контактора	Размеры, мм							
	C	D	E	F	G	H	L	M
КТ6610Н, КТП6610Н	15	56	194	M10	195	95	80	50
КТ6620Н, КТП6620Н	15	63	219	M10	207	130	70	70
КТ6630Н, КТП6630Н	15	70	255	M10	230	150	70	80
КТ6640Н, КТП6640Н	20	80	296	M12	274	165	100	80
КТ6650Н	24	96	349	M16	334	200	120	150

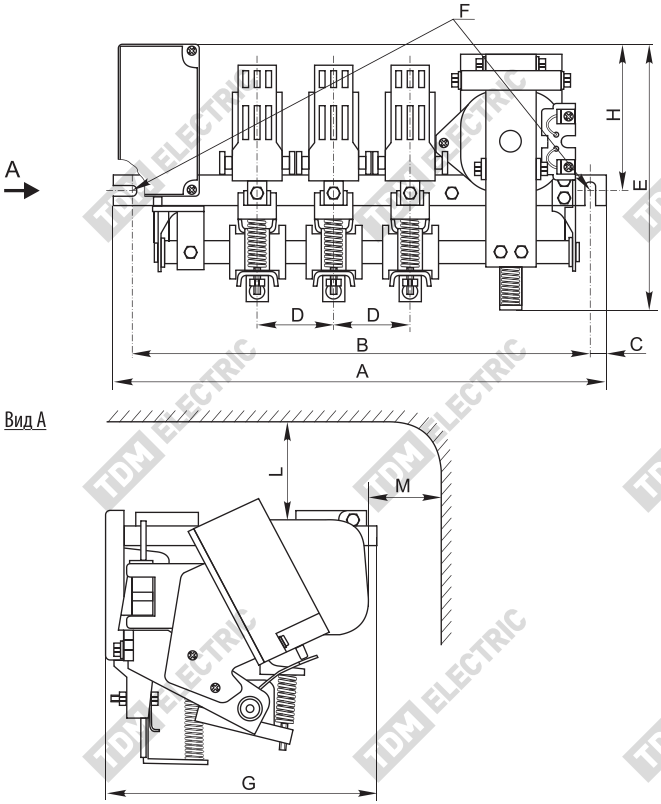


Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры контакторов КТ6600Н, КТП6600Н

5. Электрические схемы

5.1. Электрическая схема контакторов КТ6600Н приведена на рисунке 2, контакторов КТП6600Н - на рисунке 3.

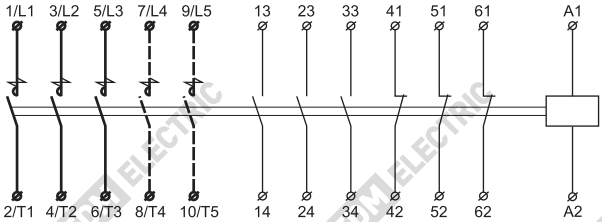


Рисунок 2. Электрическая схема контакторов КТ6600Н

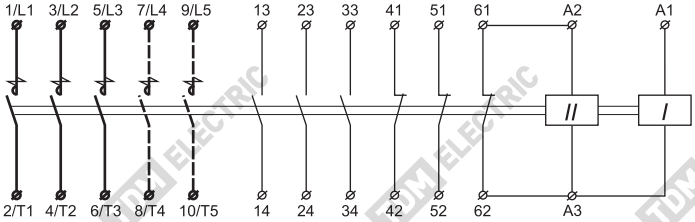


Рисунок 3. Электрическая схема контакторов КТП6600Н

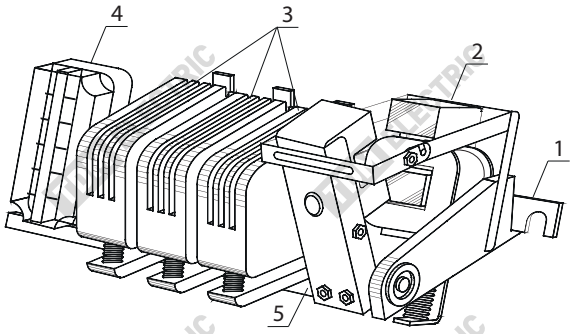


Рисунок 4. Общий вид контактора КТ6613Н

6. Руководство по монтажу и эксплуатации контакторов

6.1. Устройство и работа контакторов поясняется на примере контактора КТ6613Н (рисунок 4).

Контакторы КТ6600Н и КТП6600Н клапанного типа. Конструктивно контакторы КТ и КТП соответствующих величин отличаются друг от друга катушками управления.

На жесткой стальной рейке 1 (см. рисунок 4) смонтированы: неподвижная часть магнитной системы (сердечник с втягивающей катушкой 2), неподвижные контакты с дугогасительными камерами 3, установ-

ленные через изолирующие прокладки из термостойкой пластмассы и блок дополнительных контактов 4.

Подвижная система, состоящая из подвижных силовых контактов, якоря электромагнита и толкателя механизма дополнительных контактов, смонтирована на валу 5 прямоугольного сечения. Вал 5 установлен на пластмассовых стойках, закрепленных на рейке 1 и вращается в подшипниках скольжения.

На валу 5 (см. рисунок 5) через изолирующие прокладки закреплены подпружиненные контактодержатели с контактами 6, через гибкие соединения, связанные с зажимами для внешних присоединений. На контактодержателях предусмотрена возможность регулирования провала контактов винтами 7, фиксируемыми контргайками 8, а давление контактов регулируется сжатием пружин 9.

Дугогасительное устройство смонтировано на диэлектрической колодке 10, установленной на рейке контактора. К нижней части этой колодки прикреплен вывод 11, соединенный с подвижным контактом гибким соединением 12. Вывод неподвижного контакта присоединен к выводу 13.

Щеки магнитопровода дугогасительной системы изолированы от токоведущих частей и крепятся к колодке, изолирующей неподвижный контакт от рейки.

Дугогасительная камера удерживается щеками дугогасительной системы. Для фиксации камеры на щеках имеются фиксаторы 14, за которые фиксируются пружины дугогасительных камер.

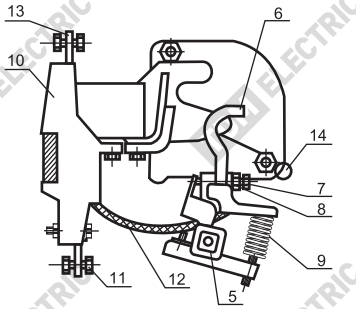


Рисунок 5. Вид контактора со стороны блока дополнительных контактов

Электромагнит переменного тока КТ6600Н (см. рисунок 6) состоит из сердечника 15, втягивающей катушки 16 и якоря 17.

Якорь и сердечник прикреплены не жестко, поэтому при срабатывании сами устанавливаются в наиболее удобное положение благодаря действию электромагнитных сил.

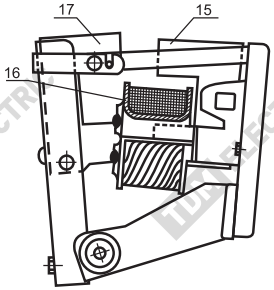


Рисунок 6. Электромагнит контакторов КТ6600Н

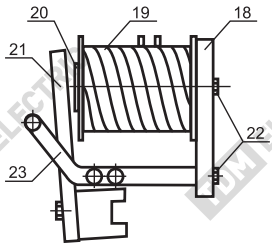


Рисунок 7. Электромагнит контакторов КТП6600Н

Электромагнит КТП6600Н (см. рисунок 7) состоит из ярма 18, катушки 19, полюсного наконечника 20, и якоря 21. С помощью болтов 22 электромагнит крепится к стальной рейке 1. Скоба 23 ограничивает ход якоря.

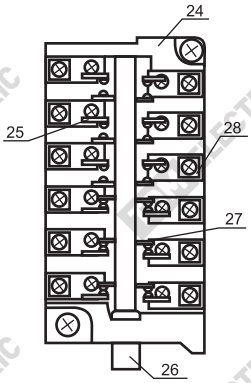


Рисунок 8. Блок дополнительных контактов

Блок дополнительных контактов (см. рисунок 8) выполнен в пластмассовом корпусе 24 со съемными неподвижными контактами 25 и подвижной траверсы 26, подвижных контактов 27 и контактного мостика 28. Блок имеет унифицированную конструкцию, позволяющую собирать подвижные и неподвижные контакты в соответствии с таблицей 2. Перестановка вспомогательных контактов с размыкающих на замыкающие, и наоборот, производится путем поворота на 180° подвижных контактов и замены неподвижных котактов с размыкающих на замыкающие и наоборот.

Перемещение траверсы происходит в направляющих. Нижняя направляющая выполнена съемной, благодаря чему траверса может быть вынута из корпуса для осмотра или зачистки контактов.

Контакты блока защищены прозрачным диэлектрическим противопыльным кожухом.

6.2. Монтаж и эксплуатация контакторов:

6.2.1. Подготовка контактора к работе.

Перед установкой контактора необходимо удалить смазку с рабочих поверхностей якоря и сердечника. Проверить соответствие напряжения катушки управления требуемому значению. Проверить целостность дугогасительных камер. С поврежденными камерами эксплуатация контакторов запрещена.

Надавливая вручную на подвижную часть магнитной системы, убедитесь в отсутствии заедания механизма контактора.

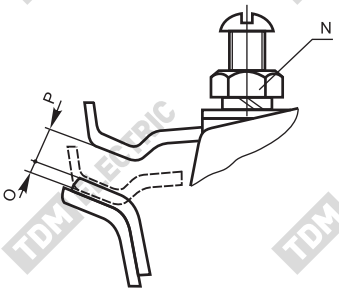
После установки контактора и подключения цепи управления проверить четкость включения и отключения контактора без тока в главной цепи.

Обнаруженные дефекты устранить способом, описанным в разделе 6.3.

6.2.2. Измерение параметров, регулирование и настройка:

В условиях эксплуатации необходимо не реже одного раза в месяц проводить профилактические осмотры контакторов. Кроме того, осмотр контактора следует производить после каждого отключения тока короткого замыкания.

При осмотре следует очистить контактор от пыли и загрязнения, проверить и подтянуть винтовые соединения, проверить контактную систему и отрегулировать ее в случае необходимости в соответствии с рисунком 9 и таблицей 8.



P - зазор контактов;
O - провал контактов;
N - регулировочный винт с контргайкой

Рисунок 9. Схема регулировки раствора и провала контактов

Следует иметь в виду, что силовые контакты должны замыкаться примерно одновременно.

Срок службы контактов зависит от режима работы контактора и параметров нагрузки. Для замены главных контактов необходимо снять дугогасительные камеры, упор, ограничивающий ход подвижной системы,

и отпустить подвижную систему.
После установки новых контактов необходимо отрегулировать их положение так, чтобы соприкасание с неподвижными контактами было по линии, суммарная длина которой равнялась не менее 75% ширины подвижного контакта.

Таблица 8. Параметры проверки и регулировки контактной системы

Наименование параметра	КТ6610Н, КТП6610Н	КТ6620Н, КТП662НИ	КТ6630Н КТП6630Н	КТ6640Н, КТП6640Н	КТ6650Н	Доп. контакты
Раствор контактов, мм	9-12	10-13	12-15	13-16	15-18	7,5-9,2
Провал контактов, мм	5-6			7,5-8,5	9,5-10,5	2-3,8
Усилие прижатия контактов, Н	18,6-26,5	28,4-38,2	49-65	79,4-104,9	118,6-154,8	2,45

Внимание! *Эксплуатация контактора при снятой дугогасительной камере не допускается.*

При эксплуатации контакторов обслуживающий персонал должен соблюдать меры предосторожности, т. к. в момент отключения возможен выброс вверх и вперед искр и пламени. Прежде чем приступить к осмотру, контактор необходимо отключить от сети.
Зачистка контактов наждачной бумагой не допускается.
После осмотра контактной системы необходимо установить и закрепить дугогасительные камеры, проверить отсутствие затирания о них подвижных контактов.
Если нет плотного прилегания якоря к сердечнику из-за неровности поверхностей соприкосновения и контактор издает сильный гул, необходимо протереть рабочие поверхности электромагнита чистой ветошью, смоченной в бензине.
Необходимо иметь в виду, что при работе контактора магнитопровод и катушка могут нагреваться до 100 °С.
6.3. Причины неисправности контакторов и способы их устранения представлены в таблице 9.

7. Условия транспортирования и хранения

7.1. Транспортирование изделий допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованной продукции от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.
7.2. Хранение изделия осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -45 до +50 ^{0}С.

8. Гарантийные обязательства

8.1. Купленное Вами изделие требует специальной установки и подключения. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специализирующуюся на оказании такого рода услуг. При этом требуйте наличия соответствующих разрешительных документов (лицензии, сертификатов и т. п.). Лица, осуществившие установку и подключение изделия, несут ответственность за правильность проведенной работы. Помните, квалифицированная установка изделия существенна для его дальнейшего правильного функционирования и гарантийного обслуживания.
8.2. Если в процессе эксплуатации изделия Вы сочтете, что параметры его работы отличаются от изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендуем обратиться за консультацией в организацию, продавшую Вам изделие.

8.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 5 лет со дня продажи изделия при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.
8.4. Во избежание возможных недоразумений сохраняйте в течение срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже (накладные, гарантийный талон).
8.5. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:
- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации изделия;
- действия третьих лиц;
- ремонта или внесения несанкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от Государственных Стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- неправильной установки и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

8.6. Ограничение ответственности.
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.

8.7. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.
8.8. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

9. Гарантийный талон

Контактор типа КТ/КТП66_____соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 и признан годным к эксплуатации.

Гарантийный срок 5 лет со дня продажи.

Дата изготовления «_____» _____ 20_____г.

Штамп технического контроля изготовителя _____

Дата продажи «_____»_____20____г.

Подпись продавца_____

Штамп продающей организации_____

Уполномоченный представитель изготовителя ООО «ТДМ»
117405, РФ, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б, этаж 6, офис 647
Телефон: +7 (495) 727-32-14, (495) 640-32-14, (499) 769-32-14
info@tdme.ru, info@tdomm.ru

EAC

Произведено под контролем правообладателя товарного знака «TDM ELECTRIC» в Китае на заводе Веньчжоу Кангю Электрикал Ко, Лтд. КНР, г. Вэньчжоу, Лиуши ксигуанг индастриал зон, Ксигуанг роад № 136-138

Если в процессе эксплуатации продукции у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисную службу TDM ELECTRIC по бесплатному телефону: 8 (800) 700-63-26 (для звонков на территории РФ).

Подробнее об ассортименте продукции торговой марки TDM ELECTRIC Вы можете узнать на сайте www.tdme.ru.

Таблица 9.

№	Неисправность	Причина	Способ устранения
1	Контактор не включается при подаче напряжения на втягивающую катушку	Повреждена катушка	Заменить катушку, проверить схему, устранить обрыв
		Напряжение в сети не соответствует напряжению втягивающей катушки	Заменить катушку
		Затирание подвижных частей	Отрегулировать положение подвижных частей
2	Контактор не полностью включается при подаче напряжения на втягивающую катушку	Велико нажатие возвратной пружины	Ослабить затяжку возвратной пружины
		Напряжение на зажимах втягивающей катушки меньше 0,85 номинального	Повысить напряжение сети
3	Контакты привариваются при включении	Нагрузка главной цепи выше номинальной	Проверить ток нагрузки, и, если нет возможности уменьшить нагрузку, заменить контактор аппаратом с большим номинальным током
		Чрезмерно изношены контакты	Заменить контакты
		Слишком велико или мало контактное нажатие	Отрегулировать нажатие в соответствии с таблицей или сменить контактную пружину
		Включение произошло при недостаточном напряжении сети	Принять меры, препятствующие падению напряжения сети
4	Контакты нагреваются выше допустимой температуры	Нагрузка главной цепи выше номинальной	Проверить ток нагрузки, и, если нет возможности уменьшить нагрузку, заменить контактор аппаратом с большим номинальным током
		Чрезмерно изношены контакты	Заменить контакты
		Малое контактное нажатие	Отрегулировать контактное нажатие в соответствии с таблицей 8
5	Повышенный нагрев втягивающей катушки	Напряжение на зажимах катушки больше допустимого	Снизить напряжение сети или заменить катушку в соответствии с напряжением
		Наличие на катушке короткозамкнутых витков	Заменить катушку
6	Сильное гудение и дребезжание магнитной системы переменного тока	Неплотное прилегание якоря к сердечнику из-за загрязнения рабочих поверхностей	Протереть рабочие поверхности электромагнита чистой ветошью, смоченной в бензине
		Велико нажатие контактов	Отрегулировать нажатие в соответствии с таблицей 8 или заменить контактные пружины TDM