

КОНТАКТОРЫ ВАКУУМНЫЕ

ТИПА КВТ2 - 1,14

Руководство по эксплуатации

КУЮЖ.644636.002 РЭ

	Введение	3
1	Описание и работа контактора	3
1.1	Назначение контактора	3
1.2	Технические характеристики контактора	3
1.3	Маркировка	5
1.4	Упаковка	5
2	Устройство контактора	5
3	Подготовка контактора к использованию	6
3.1	Общие положения	6
3.2	Правила и порядок осмотра и проверки готовности контактора к использованию	6
3.3	Измерение параметров, регулирование и настройка	6
4	Использование контактора	8
4.1	Порядок действий обслуживающего персонала при выполнении задач применения контактора	8
5	Техническое обслуживание	8
5.1	Общие указания	8
5.2	Меры безопасности	8
5.3	Проверка технического состояния	9
5.4	Возможные неисправности и способы их устранения	10
6	Хранение	10
6.1	Условия хранения	10
7	Транспортирование	10
7.1	Условия транспортирования	10
8	Сведения об утилизации	11
9	Комплектность	11
10	Сроки хранения	12
11	Гарантии изготовителя	12
12	Свидетельство об упаковывании	12
13	Свидетельство о приёмке	13
14	Движение контактора при эксплуатации	14
15	Работы при эксплуатации	14
	Приложение А Габаритные, установочные и присоединительные размеры контактора	17
	Приложение Б Перечень оборудования и приборов, необходимых для контроля, регулирования и настройки контактора	18
	Приложение В Схема электрическая принципиальная контактора	19
	Приложение Г Схема приложения напряжения при испытании электрической прочности изоляции цепи управления и исполнительных цепей потребителя	20
	Приложение Д Устройство контактора	21

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил настройки, регулировки и эксплуатации контактора вакуумного типа КВТ2-1,14 с электронным токовым реле ТОР - 21, открытого исполнения с естественным воздушным охлаждением, общепромышленного назначения с электромагнитным приводом (далее контактор), а также контактора, встраиваемого в комплектное устройство,* и содержит технические характеристики, условия его применения, указания по подготовке к работе и техническому обслуживанию, указания по мерам безопасности.

Применение вакуумных контакторов для реверсирования цепей допускается только при наличии механической блокировки, исключающей одновременное включение двух контакторов; применение только электрической блокировки не допускается.

Возможность работы контакторов в режимах и условиях, отличных от оговоренных в настоящем РЭ, должна быть согласована с предприятием-изготовителем и оформлена решением.

*Номинальный рабочий ток контактора (см. таблицу 1), встраиваемого в комплектное устройство, должен быть снижен на 5 % на каждые 5°С при температуре окружающей среды выше 40°С, при этом максимальная температура в комплектном устройстве не должна превышать 65°С.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОНТАКТОРА

1.1 Назначение контактора

1.1.1 Контактор предназначен для защиты электродвигателей на номинальное напряжение до 1140 В трехфазного переменного тока частотой 50 Гц. Контактор предназначен для установки только на заземлённых металлических конструкциях или в недоступных местах.

Перечень типоразмеров контактора приведён в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение типоразмера контактора	Обозначение КД	Номинальный переменный ток главной цепи, А	Номинальное напряжение цепи управления, В*
КВТ2-1,14-5/630 УЗ-3	КУЮЖ.644636.002	630	~220
КВТ2-1,14-5/1000 УЗ-3	КУЮЖ.644636.002-01	1000	~220
* Питание включающих катушек осуществляется через встроенное выпрямительное устройство.			

1.1.2 Руководство по эксплуатации заполняется на одно типоразмерное контактора:

- контактор вакуумный типоразмера КВТ2-1,14 - ____ / ____ УЗ-3
- дата изготовления _____
- заводской номер _____

Изготовлен ОАО "НПП "Контакт".

Адрес: Россия, 410033, г. Саратов, 8 Дачная, ул. Спицына Б.В., 1.

1.2 Технические характеристики контактора

1.2.1 Значения основных параметров и технических характеристик контактора приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование основных характеристик. Единица измерения	Значение характеристик контактора с номиналь- ным переменным током	
	630 А	800 А
1	2	3
Коммутационная способность, кА - наибольший коммутируемый ток при отключении (действующее значение) - ток включения (амплитудное значение)	5,0 11,0	5 12,0
Сквозной ток, кА - действующее значение, в течение 0,2 с - амплитудное значение	7,0 12,0	8,0 13,0
Электрическое сопротивление главной цепи постоянному току (на выводах контактора), мкОм, не более:	200	100
Механическая износостойкость, циклов ВО	500 000	300000
Коммутационная износостойкость, циклов ВО	500 000	300000
Номинальное напряжение главной цепи, кВ	1,14	
Номинальный ток вспомогательных контактов, А	10	
Номинальное напряжение вспомогательных контактов, В - переменного тока 50 Гц - постоянного тока	до 660 до 440	
Ток включения, А, не более	7	
Потребляемая мощность включающих катушек, Вт, не более	30	
Частота включений в один час контактора с электронным токовым реле, циклов ВО	120	

1.2.2 Контактор предназначен для работы на высоте не более 1200 м над уровнем моря при рабочей температуре от минус 40 до + 50°C, относительной влажности 98 % без конденсации влаги при температуре + 25°C.

1.2.3 Масса контактора не более 25 кг.

1.2.4 Содержание драгоценных и цветных материалов в контакторе:

– суммарная масса меди и её сплавов:

а) для контакторов типономинала 630 А – 3822,4 г,

б) для контакторов типономинала 800 А – 4260,34 г;

– масса серебра – 1,1961 г.

Примечание – Масса серебра в контакторе указана без учёта массы серебра в комплектующем изделии - камере дугогасительной вакуумной. Содержание драгоценных материалов в камере указано в этикетке на камеру.

1.2.5 Габаритные, установочные и присоединительные размеры контакто- 4

ра приведены в приложении А.

1.2.6 Рекомендуемый перечень оборудования и приборов, необходимых для контроля и испытаний контактора приведён в приложении Б.

1.2.7 Схема электрическая принципиальная контактора приведена в приложении В.

1.2.8 Контактор выпускается с электронным токовым реле серии ТОР - 21 ТОР 260.00.00.000 ТУ производства Отдельного конструкторского бюро нефтяного приборостроения г. Ижевск и обеспечивает:

- защиту каждой из фаз по перегрузке с выдержкой времени, обратно зависимой от тока, нижний порог срабатывания $(130 \pm 20)\%$ от значения уставки, время отключения не более 120 с;
- защиту при небалансе (перекосе) токов в фазах, нижний порог срабатывания $(40 \pm 10)\%$ от значения уставки, время отключения не более 8 с;
- защиту при обрыве одной или двух фаз, время отключения не более 8 с;
- защитное отключение по сигналам от внешних датчиков.

1.2.9 Остальные технические данные приведены в эксплуатационной документации на составные части.

1.3 Маркировка

1.3.1 Маркировка контакторов соответствует требованиям ОТУ с уточнениями, приведёнными ниже.

На наружной части корпуса контактора нанесены следующие данные:

- а) условное обозначение типоразмера контактора;
- б) дата изготовления;
- в) порядковый (заводской) номер контактора;
- г) товарный знак предприятия - изготовителя.

Товарный знак предприятия-изготовителя не указывают, если это запрещено документами, определяющими условия поставки контакторов.

1.3.2 Маркировка, характеризующая упаковку, соответствует ГОСТ 14192-96 с уточнениями, изложенными ниже.

На упаковку нанесены следующие манипуляционные знаки:

- а) знак, имеющий наименование "Беречь от влаги";
- б) знак, имеющий наименование "Верх";
- в) знак, имеющий наименование "Открывать здесь";
- г) знак, имеющий наименование "Хрупкое. Осторожно".

На упаковку нанесены информационные надписи:

- а) масса брутто в килограммах;
- б) масса нетто в килограммах.

На упаковку нанесены:

- а) товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) условное обозначение контактора;
- в) клеймо упаковщика и дата упаковывания;
- г) клеймо ОТК.

1.4 Упаковка

1.4.1 Упаковка контакторов соответствует требованиям ГОСТ 11206-77.

1.4.2 В каждую упаковку вложены эксплуатационные документы и комплект крепежа.

1.4.3 Упаковка с упакованным контактором опечатана или опломбирована 5

предприятием-изготовителем.

2 УСТРОЙСТВО КОНТАКТОРА

2.1 Контактор (см. рисунок Д.1, приложение Д) состоит из:

- 1 – контактора вакуумного типа КВТ2 - 1,14;
- 2 – электронного токового реле ТОР – 21;
- 3 – основания;
- 4 – комплекта шин;
- 5 – датчиков тока;
- 6 – клеммных колодок.

Примечание - В качестве датчиков тока применяются трансформаторы тока ТШП-0,66.

3 ПОДГОТОВКА КОНТАКТОРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

3.1 Общие положения

3.1.1 При получении контактора потребителю необходимо оформить акт первичного обследования, в котором следует отметить:

- состояние упаковки на предмет пломбирования и повреждения;
- наличие сопроводительной документации и маркировки;
- состояние контактора на предмет повреждений;
- дату ввода контактора в эксплуатацию.

3.1.2 При установке контактора необходимо убедиться в целостности изоляционной керамической оболочки камер и в отсутствии загрязнений поверхности от пыли и посторонних частиц.

3.1.3 Контактор следует устанавливать на ровную вертикальную поверхность, допуск плоскостности которой 0,5 мм.

3.2 Правила и порядок осмотра и проверки готовности контактора к использованию

3.2.1 Перед пуском контактора в эксплуатацию:

- а) извлечь контактор из упаковки;
- б) очистить контактор от пыли и посторонних частиц;
- в) проверить соответствие напряжения главной цепи, цепи управления включающей катушки данным, указанным на планке фирменной;
- г) убедиться в исправности всех частей контактора;
- д) проверить затяжку всех винтовых соединений;
- е) закрепить контактор на вертикальную плоскость;
- ж) подсоединить провода цепи управления с помощью клеммной колодки (приложение В);

з) подсоединить контактор к силовой цепи.

Рекомендуемый момент затяжки болтов подсоединения внешних проводников, кабелей или шин 14 Н/м.

3.3 Измерение параметров, регулирование и настройка

3.3.1 В состоянии поставки контактор отрегулирован и настроен по основным параметрам и характеристикам, указанным в настоящем РЭ и соответствует техническим условиям ТУ 3426-002-07619636-2001, поэтому перед вводом в эксплуатацию никаких дополнительных регулировок не требуется.

3.3.2 Порядок регулировки и настройки контактора вакуумного при проведении профилактических работ приведён в руководстве по эксплуатации КУЮЖ.644636.001 РЭ (КУЮЖ.644736.001 РЭ) на контактор вакуумный.

3.3.3 Испытание электрической прочности изоляции главной цепи контактора в холодном состоянии следует проводить по ГОСТ 2933-83.

Испытательное напряжение 4 кВ.

Продолжительность приложения напряжения (60 ± 5) с.

Контактор следует устанавливать на заземленное металлическое основание.

Установка должна быть снабжена защитой, срабатывающей при токе от 10 до 12 мА. Ток утечки не измеряется.

Контактор считать выдержавшим испытания изоляции испытательным напряжением, если при подъеме и выдержке не произошло пробоя изоляции, перекрытия по поверхности изоляции, приводящих к отключению установки защитой.

Погрешность установки испытательного напряжения – не более $\pm 5\%$ (по ГОСТ 2933-83).

3.3.4 Измерение сопротивления изоляции главной цепи проводить мегаомметром постоянного тока на напряжение 2500 В или другим устройством с напряжением 2500 В.

Контактор считать выдержавшим испытание, если значение сопротивления изоляции не менее 20 МОм при испытании в холодном состоянии.

3.3.5 Сопротивление главной цепи постоянному току между выводами каждого полюса контактора измерять методом амперметра-вольтметра на постоянном или выпрямленном токе от источника с коэффициентом пульсации не более 0,06 при включенном положении контактора. При измерении значение тока должно быть в пределах от 10 до 250 А.

Допускается производить замер сопротивления полюсов микроомметром, при помощи щупов с острыми иглами, разрушающими окисную пленку. Перед замером сопротивления контактор необходимо несколько раз включить и отключить вхолостую.

Если сопротивление окажется выше значения, указанного в таблице 2, необходимо проверить и подтянуть крепление всех контактных соединений.

3.3.6 Испытание электрической прочности изоляции цепи управления и исполнительных цепей потребителя проводить по ГОСТ 2933-83.

При испытании главная цепь должна быть соединена с заземленным металлическим основанием, на котором установлен контактор.

Испытательное напряжение 2 кВ частотой 50 Гц должно быть приложено в соответствии с приложением Г.

Установка должна быть снабжена защитой, срабатывающей при токе от 10 до 12 мА. Ток утечки не измеряется.

Контактор считать выдержавшим испытания, если при подъёме и выдержке не произошло пробоя изоляции или перекрытия по поверхности изоляции, приведших к отключению установки защитой.

3.3.7 Контроль сопротивления изоляции цепи управления и исполнительных цепей потребителя контактора при нормальных и предельных климатических условиях проводить мегаомметром с испытательным напряжением 1000 В в последовательности, приведенной в п. 3.3.6.

Погрешность измерения не более $\pm 20\%$.

Контактор считать выдержавшим испытание, если величина сопротивления 7

изоляции цепи управления и исполнительных цепей потребителя:

- а) в холодном состоянии при нормальных климатических условиях по ГОСТ 20.57.406-81 - не менее 20 МОм;
- б) в нагретом состоянии при верхнем значении рабочей температуры - не менее 6 МОм;
- в) после испытания на воздействие влажности не менее 1 МОм.

4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТАКТОРА

4.1 Порядок действий обслуживающего персонала при выполнении задач применения контакторов.

4.1.1 Перед началом эксплуатации необходимо:

- а) установить контактор в рабочее положение (вертикальное);
- б) провести регулировку и настройку электронного токового реле TOP - 21 в следующей последовательности:
 - резистор "УСТ.ТОКА А" установить в правое положение (вращая по часовой стрелке);
 - подать на реле сигнал "ПУСК";
 - на панели реле должен загореться и погаснуть светодиод "СТОП"/"СБРОС";
 - при включенной нагрузке произвести настройку на рабочий ток для этого, если светодиод "Iуст<Iраб" не горит, то вращать резистор уставки тока защиты "УСТ.ТОКА А" против часовой стрелки до зажигания светодиода "Iуст<Iраб" на передней панели реле. Затем повернуть резистор "УСТ.ТОКА А" по часовой стрелке до погасания светодиода "Iуст<Iраб".

Допускаются кратковременные вспышки светодиода "Iуст<Iраб" при максимальных значениях тока.

4.1.2 Во время эксплуатации контактора необходимо проводить периодически контрольно-профилактические осмотры, при которых:

- проверять надежность крепления, затяжку всех винтовых соединений;
- контролировать чистоту наружных поверхностей, отсутствие трещин на изоляционных частях.

Периодичность контроля раз в 6 месяцев, но не реже, чем через каждые 50 000 циклов ВО.

4.1.3 Все работы с контактором должны быть зафиксированы в соответствующих документах у потребителя (рабочих журналах).

4.1.4 Дополнительно проводить работы в соответствии с руководством по эксплуатации КУЮЖ.644636.001 РЭ (КУЮЖ.644736.001 РЭ) на контактор вакуумный.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Общие указания

5.1.1 Контактور обеспечивает основные параметры и характеристики при соблюдении правил эксплуатации, соответствующих требованиям настоящего РЭ.

5.1.2 Техническое обслуживание контактора сводится к периодической проверке электрической прочности изоляции главной цепи, подтяжке резьбовых соединений и очистке контактора от пыли.

5.1.3 Проверку электрической прочности изоляции главной цепи производить один раз в год или через каждые 100 000 циклов "ВО".

5.1.4 Подтяжку резьбовых соединений производить один раз в год или через каждые 100 000 циклов "ВО".

5.2 Меры безопасности

5.2.1 Конструкция контактора удовлетворяет требованиям безопасности, изложенным в ГОСТ 11206-77 с дополнениями и уточнениями, изложенными в п.п. 5.2.2 – 5.2.7.

5.2.2 Безопасность конструкции контактора соответствует степени защиты IP00 по ГОСТ 14254-96.

5.2.3 Значение сопротивления между элементами заземления (крепёжные скобы) и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью контактора, которая может оказаться под напряжением, не превышает 0,1 Ом.

5.2.4 Перед началом работ по контрольно-профилактическому осмотру необходимо снять остаточное напряжение в главной цепи.

5.2.5 При испытаниях необходимо пользоваться диэлектрическим ковриком, перчатками, ботами.

5.2.6 При контроле электрической прочности изоляции необходимо соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.3.019-80.

5.2.7 Дополнительные меры безопасности – в соответствии с руководством по эксплуатации КУЮЖ.644636.001 РЭ (КУЮЖ.644736.001 РЭ) на контактор вакуумный.

5.3 Проверка технического состояния

5.3.1 Срок службы, периодичность проверки технического состояния контактора зависит от частоты операций включения и отключения.

Объем, периодичность работ приведены в таблице 3.

5.3.2 Приведенная в таблице 3 периодичность регламентных работ, ремонта и их объем подлежат уточнению при составлении инструкции по эксплуатации электроустановки (шкафа) - в зависимости от режима работы и условий эксплуатации.

Таблица 3

Наименование работ	Технические требования
Внешний осмотр (визуально). Очистка от пыли и грязи поверхности камер, изоляционных частей, корпуса при помощи кисти или салфетки, смоченной в бензине или уайт-спирите. Проверка и подтяжка крепежных деталей.	Каждые 50 000 циклов ВО
Техническое обслуживание: а) выполнение всех вышеперечисленных работ; б) проверка и подтяжка резьбовых соединений; в) проверка и регулировка контактора вакуумного в соответствии с руководством по эксплуатации КУЮЖ.644636.001 РЭ (КУЮЖ.644736.001 РЭ) г) проверка электрической прочности изоляции главной цепи по методике п.3.3.3	Каждые 100 000 циклов ВО не реже одного раза в год
Примечание - Контроль количества циклов ВО производится пересчетом от среднесуточной наработки у конкретного потребителя.	

5.3.3 Помимо работ, указанных в таблице 3, необходимо производить работы согласно "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей".

ВНИМАНИЕ!

При проверке технического состояния необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в подразделе 5.2 настоящего РЭ.

5.4 Возможные неисправности и способы их устранения

5.4.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Контактор не включился	Нарушен контакт в разъёме питания. Обрыв в цепи питания включающих катушек (в т.ч. неисправность элементов выпрямительного устройства) Нарушена работа вспомогательных контактов	Устранить обрыв, заменить неисправные элементы Отрегулировать вспомогательные контакты
Контактор самопроизвольно отключился	Ненадежный контакт в цепи удерживания включающих катушек	Осмотреть электромонтаж, устранить обрыв
Рычаг контактора не отбрасывается до упора	Сломалась возвратная пружина Нарушилась регулировка	Заменить возвратную пружину Отрегулировать

5.4.2 Регулировку и проверку характеристик, приведенных в п.п. 3.3.3 - 3.3.7, производить при текущем ремонте, при необходимости, а также после устранения неисправности какого-либо узла в соответствии с требованиями настоящего раздела и в соответствии с КУЮЖ.644636.001 РЭ (КУЮЖ.644736.001 РЭ) на контактор вакуумный.

6 ХРАНЕНИЕ

6.1 Условия хранения

6.1.1 Хранение контакторов должно соответствовать требованиям ГОСТ 11206-77 и ГОСТ 23216-78 с уточнениями, изложенными в п.п. 6.1.2 - 6.1.5.

6.1.2 Упакованные контакторы, в части воздействия климатических факторов, должны соответствовать условиям хранения 1 (буквенное обозначение Л) по ГОСТ 15150-69.

6.1.3 Хранение упакованных контакторов допускает любое положение (вертикальное или горизонтальное).

6.1.4 Срок сохраняемости контакторов в упаковке изготовителя в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69 - пять лет со дня изготовления.

При хранении контакторов свыше одного года необходимо провести проверку характеристик в соответствии с пунктами 3.3.1 – 3.3.7 руководства по эксплуатации КУЮЖ.644636.002 РЭ с соответствующей отметкой в настоящем

РЭ.

6.1.5 Размещение контакторов на постоянные места хранения должно производиться не позднее одного месяца со дня поступления, при этом в указанный срок входит срок транспортирования.

7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1 Условия транспортирования

7.1.1 Транспортирование контакторов должно соответствовать требованиям ГОСТ 11206-77 и ГОСТ 23216-78 с уточнениями, изложенными в п.п. 7.1.1 - 7.1.5.

7.1.2 Условия транспортирования контакторов:

а) средние (С) по ГОСТ 23216-78 - в зависимости от воздействия механических факторов;

б) по условию хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150-69 - в зависимости от воздействия климатических факторов.

7.1.3 Транспортирование контакторов может осуществляться любым видом крытого транспорта, кроме морского. Сроки транспортирования контакторов входят в общий срок сохраняемости и не должны превышать три месяца.

7.1.4 В транспортных средствах должно быть надежное крепление упаковки, не допускающее ее перемещение при транспортировании.

7.1.5 Положение контактора в упаковке - горизонтальное.

8 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

8.1 Контактор изготовлен из материалов, не наносящих вред окружающей среде, поэтому особых требований к утилизации не предъявляется.

9 КОМПЛЕКТНОСТЬ

9.1 В комплект поставки входят:

- контактор с электронным токовым реле - 1 шт.;

- руководство по эксплуатации на контактор с электронным токовым реле КУЮЖ.644636.002 РЭ – 1 экз.;

- паспорт на контактор вакуумный – 1 экз.:

 - 1) КУЮЖ.644636.001 ПС для контактора типономинала 630 А,

 - 2) КУЮЖ.644736.001 ПС для контактора типономинала 800 А;

- руководство по эксплуатации на контактор вакуумный – 1 экз.*:

 - 1) КУЮЖ.644636.001 РЭ для контактора типономинала 630 А ,

 - 2) КУЮЖ.644736.001 РЭ для контактора типономинала 800 А ;

- этикетка на камеру дугогасительную вакуумную – 3 экз.:

 - 1) РАСЮ.686482.003 ЭТ для контактора типономинала 630 А,

 - 2) РАСЮ.686482.005 ЭТ для контактора типономинала 800 А;

- этикетка на трансформатор тока шинный ТШП-0,66 – 3 экз:

 - 1) 1ГГ.768.001 ЭТ для контактора типономинала 630 А,

 - 2) 1ГГ.768.002 ЭТ для контактора типономинала 800 А;

- паспорт на токовые реле TOP-21-001-H2 / TOP-21-101-H2

TOP.260.00.00.000 ПС – 1 экз.;

- пружина КУЮЖ.753513.112 – 2 шт.;

- крепеж контактора – 1 комплект (болт М8-8g 35.36.0112 ГОСТ 7798-70 – 4 шт.; гайка М8-6Н.05.0112 ГОСТ 5927-70 – 4 шт.; шайба 8 65Г 0118 ГОСТ 6402-70 – 4 шт.).

9.2 Запасные части к контактору могут поставляться по отдельным заказам₁₁

и за отдельную плату.

*На партию контакторов, отправляемых в один адрес, если иное не огово-
рено в заказе.

10 СРОКИ ХРАНЕНИЯ

10.1 Срок сохраняемости контактора в упаковке изготовителя в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69 - пять лет со дня изготовления.

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие контактора требованиям технических условий ТУ 3426-002-07619636-2001 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, монтажа, транспортирования и хранения.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации - два года (исчисляется со дня ввода контактора в эксплуатацию), но не более:

- $0,5 \times 10^6$ циклов ВО для контактора типономинала 630 А,

- $0,3 \times 10^6$ циклов ВО для контактора типономинала 800 А.

Гарантийный срок хранения - один год с момента получения потребителем.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

12.1 Свидетельство об упаковке заполняется и подписывается лицом, ответственным за упаковывание контактора.

12.2 Контактор вакуумный КВТ2-1,14- ____ / ____ УЗ-3

заводской номер _____

Упакован ОАО "НПП " Контакт" согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

13.1 Контактор вакуумный с электронным токовым реле КВТ2-1,14-___/___ УЗ-3
заводской номер № _____ изготовлен _____
дата изготовления

принят в соответствии с требованиями технических условий ТУ 3426-002-07619636-2001,
протоколами приёмо-сдаточных испытаний:

- № _____ от _____ контактора вакуумного
год, месяц, число

КВТ2-1,14-___/___ УХЛ2-4,

- № _____ от _____ контактора с электронным токовым
год, месяц, число

реле КВТ2-1,14-___/___ УЗ – 3;

_____ и признан годным для эксплуатации.
другая техническая документация

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Начальник ОТК*

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

*Подпись начальника ОТК и клеймо ОТК проставляются в случае проведения
перепроверки параметров в объеме приемо-сдаточных испытаний (при хранении
упакованного контактора на предприятии-изготовителе свыше одного года).

14 ДВИЖЕНИЕ КОНТАКТОРА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

14.1 Прием контактора потребителем и передача контактора другому потребителю должны быть отражены в таблице 5.

Таблица 5

Дата	Состояние контактора	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
			сдавшего	принявшего	

14.2 Движение контактора при эксплуатации у одного потребителя (при ремонтах со снятием с оборудования или при перестановке в равное оборудование) должно быть отражено в таблице 6.

Таблица 6

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка с начала эксплуатации, циклов ВО	Причина снятия	Подпись лица, производившего установку (снятие)

14.3 Сведения о закреплении контактора при эксплуатации должны быть отражены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование и условное обозначение типоразмера контактора	Должность, фамилия и инициалы	Основание (наименование, номер и дата документа)		Примечание
		Закрепление	Открепление	

15 РАБОТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

15.1 Учет выполнения работы должен быть отражен в таблице 8 и содержать записи о внеплановых работах по текущему ремонту контактора при эксплуатации, включая замену деталей и сборочных единиц (комплектующих изделий).

Таблица 8

Дата	Наименование работы и причина ее выполнения	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		выполнившего работу	проверившего работу	

15.2 Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям по контактору должны быть занесены в таблицу 8 (графу "Примечание") с указанием даты, описания замечаний или аварийных случаев, должности, фамилии и подписи лица, производившего запись.

15.3 Периодический контроль основных технических характеристик следует проводить в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации КУЮЖ.644636.001 РЭ (КУЮЖ.644736.001 РЭ) на контактор вакуумный.

15.4 Сведения о рекламациях должны быть занесены в таблицу 9 настоящего РЭ при обнаружении неисправностей в контакторе в период гарантийного срока эксплуатации.

Таблица 9

Наименование, дата и номер документа	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации

15.5 Перед предъявлением рекламации потребителю необходимо тщательно проверить режимы эксплуатации, зафиксированные в рабочем журнале, и описать обстоятельства выхода контактора из строя.

Если при проверке выявлены какие-либо неисправности контактора и нарушения режима работы, то потребителю необходимо составить рекламационный акт.

В акте следует указать:

- наименование потребителя и его адрес;
- заводской номер контактора;
- дату установки и выхода контактора из строя;
- обозначение контактора;
- номинальное напряжение и номинальный ток сети, в которую включается контактор;
- характер нагрузки;
- предполагаемую причину выхода контактора из строя (при этом привести описание способа, с помощью которого установлен тот или иной дефект контактора);
- число отключений;
- по каким параметрам или требованиям забракован контактор.

К рекламационному акту потребитель должен приложить акт первичного обследования контактора при поступлении на объект, в котором отмечается отсутствие механических повреждений контактора, наличие маркировки, состояние упаковки, наличие документации на контактор, дата изготовления контактора.

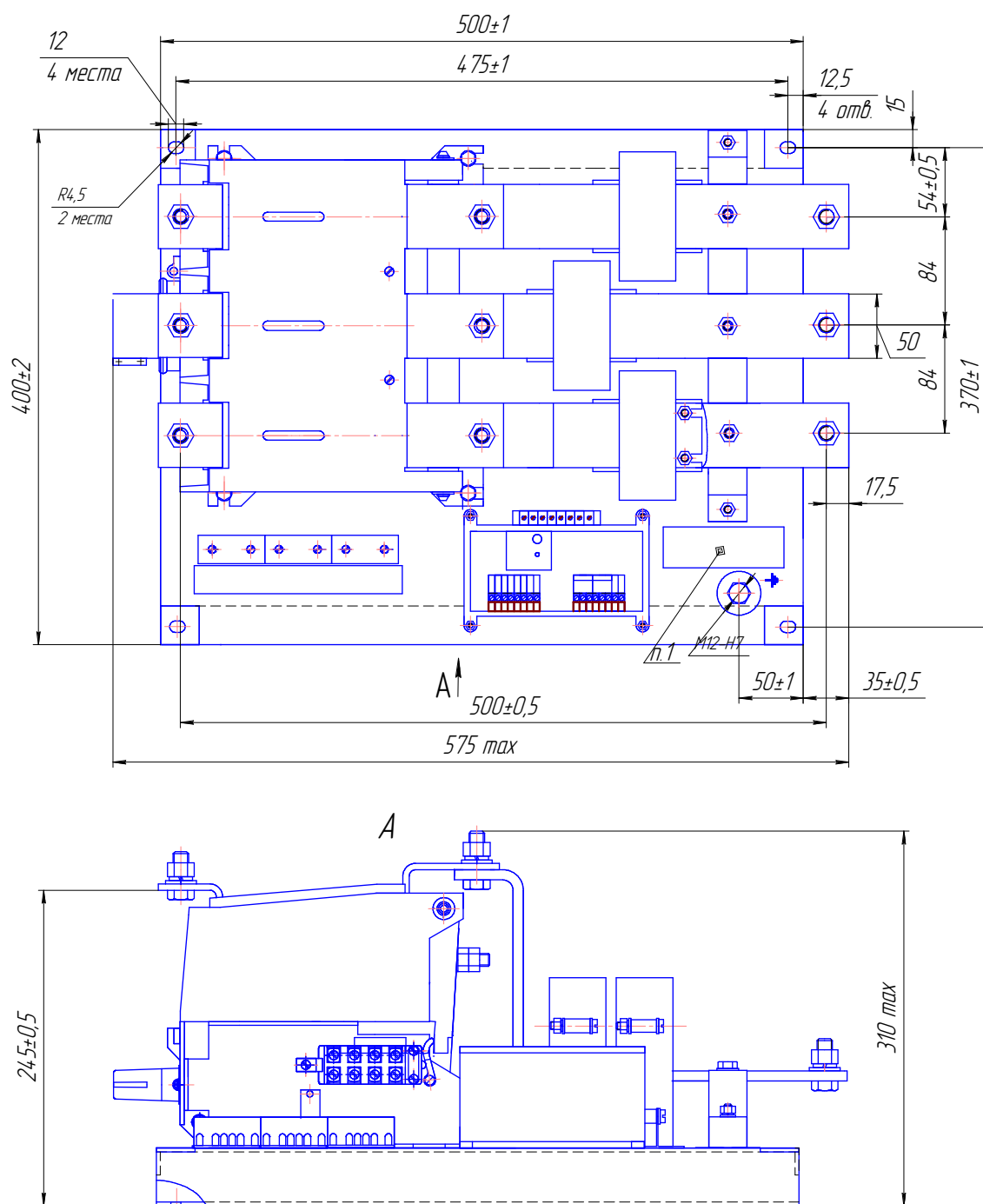
15.6 Предприятие-изготовитель не принимает рекламации на контакторы:

- при отсутствии заполненного настоящего РЭ;
- при несоблюдении потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных настоящим РЭ;
- при отсутствии акта о соблюдении правил монтажа и эксплуатации, подписанного представителями потребителя и предприятия-изготовителя;
- при несоблюдении комплектности, указанной в разделе 9 настоящего РЭ;
- без упаковки предприятия-изготовителя;
- в разобранном виде;
- исчерпавшие свой ресурс по механической или коммутационной износостойкости;
- при несанкционированном проведении ремонта или вмешательстве в конструкцию изделия;
- при наличии повреждений маркировочной краски на резьбовых поверхностях, не задействованных при регулировке контактора;
- при наличии механических повреждений;
- при наличии причин, вызванных форс-мажорными обстоятельствами (пожарами, природными катастрофами и т. д.)

Приложение А

(справочное)

Габаритные, установочные и присоединительные размеры контактора



1 Место маркировки

Рисунок А.1 - Габаритные, установочные и присоединительные размеры контактора с электронным токовым реле

Приложение Б

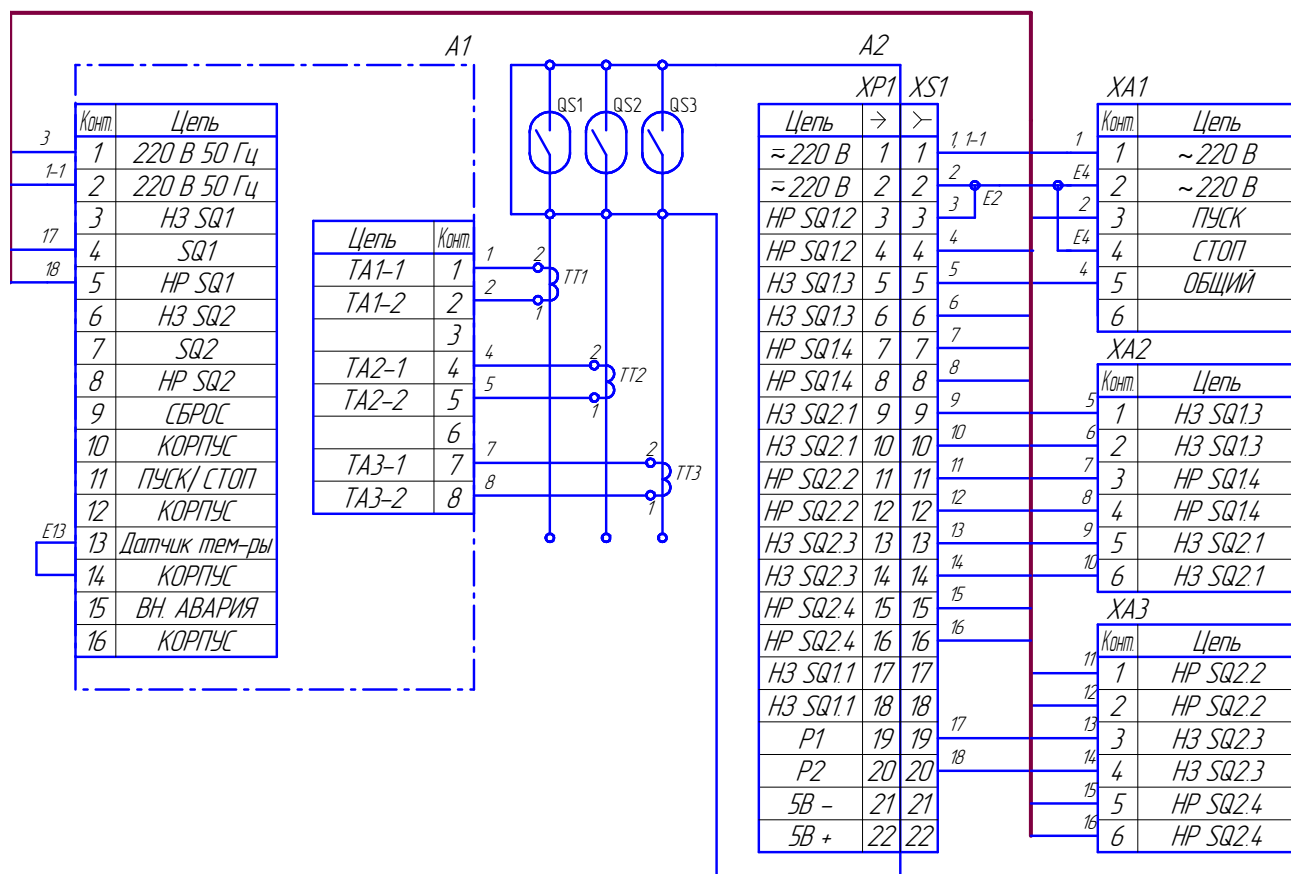
(справочное)

Перечень оборудования и приборов, необходимых для контроля,
регулирования и настройки контактора

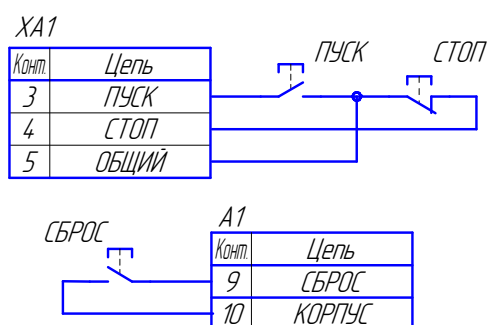
Таблица Б.1

Наименование	Тип	Краткая техническая характеристика	Класс точности	Обозначение
Линейка	300; 500; 1000	+ 0,10; + 0,15 + 0,20 мм	—	ГОСТ 427-75
Штангенрейсмас		0 – 150 мм	1	ГОСТ 164-90
Отвертка	7810-09423В 1Н12Х	(300 × 25) мм		ГОСТ 17199-88
Ключи гаечные двухсторонние	7811-0006 ПС1 Х9	(7 × 8) мм		ГОСТ 2938-80
	7811-0004 ПС1 Х9	(10 × 12) мм		
	7811-0021 ПС1 Х9	(12 × 14) мм		
	7811-0022 ПС1 Х9	(14 × 17) мм		
	7811-0023 ПС1 Х9	(17 × 19) мм		
	7811-0025 ПС1 Х9	(22 × 24)		
Микроомметр	Ф – 415	до 100 мкОм	4	ГОСТ 23706-93
Вольтметр	Э 365 – 1	0 ... 150 В	1,0	ТУ 25-04.3720-79
Вольтметр	Э 365 – 1	0 ... 250 В	1,0	ТУ 25-04.3720-79
Амперметр	Э 365 – 1	0 ... 0,1 А	1,5	ТУ 25-04.3720-79
Установка пробойная	УПУ – 1М	0... 10 кВ	—	
Мегаомметр	Ф 4102/2 – 220/5-12	1000, 2500 В	—	ГОСТ 23706-93
Примечание - Разрешается использовать любое другое оборудование с погрешностью измерения не хуже, указанной в таблице.				

Приложение В (справочное) Схема электрическая принципиальная контактора



Рекомендуемая схема управления

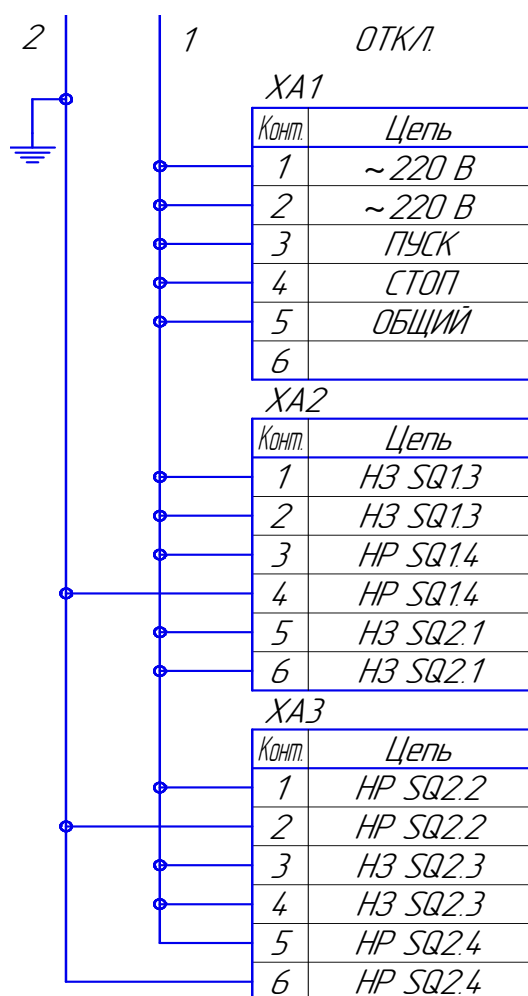


Переключатель E13 устанавливается при отсутствии датчика температуры

Рисунок В.1 – Схема электрическая принципиальная контактора с электронным токовым реле с оперативным управлением переменным напряжением 220 В

Приложение Г (справочное)

Схема приложения напряжения при испытании электрической прочности изоляции
цепи управления и исполнительных цепей потребителя



1-испытательное напряжение
2-земля

Рисунок Г.1

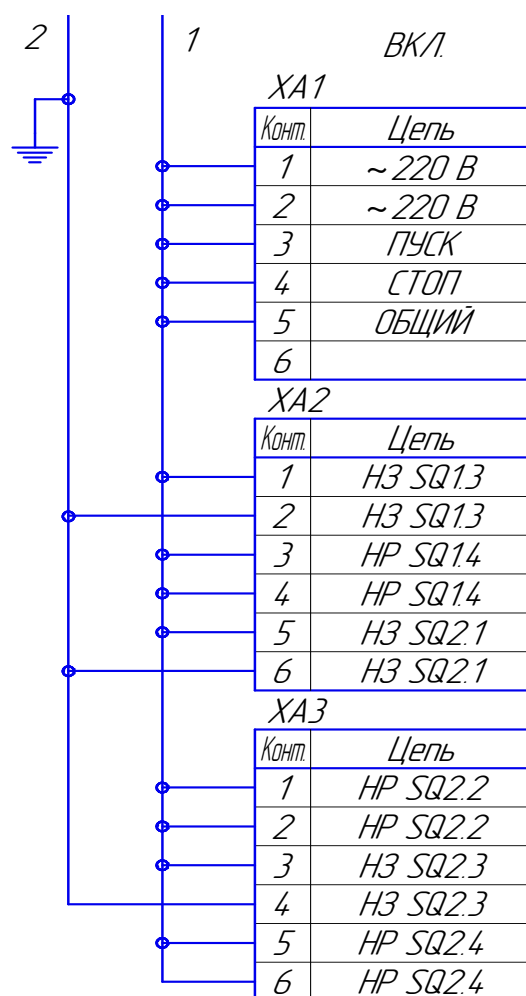
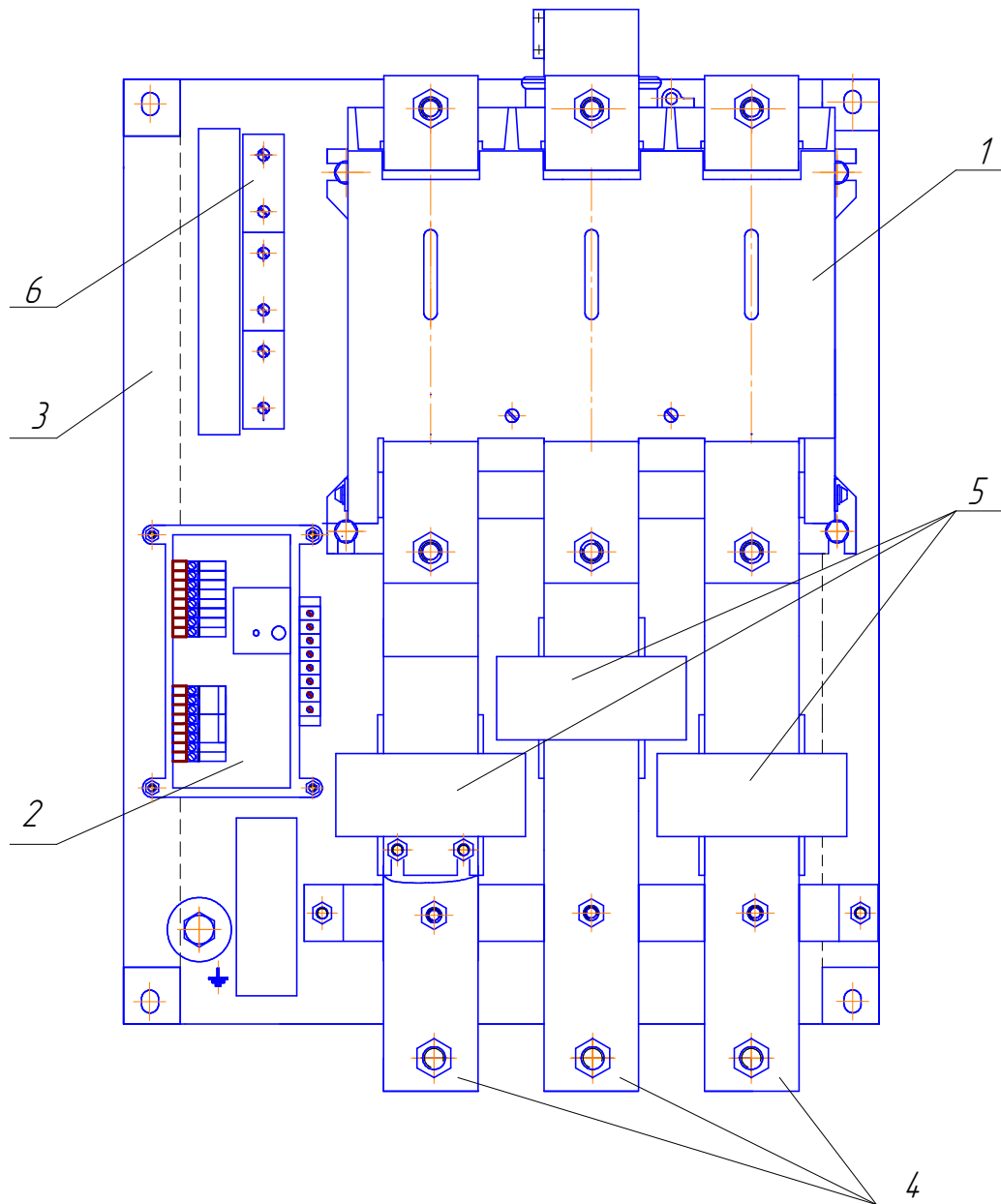


Рисунок Г.2

Испытания контактора с электронным токовым реле проводят, используя схему подключения, показанную на рисунке Г.1 и Г.2. Приспособление, изготовленное в соответствии с рисунком Г.1, применяется при испытании при отключенном положении контактора. Приспособление, изготовленное в соответствии с рисунком Г.2, применяется при испытании при включенном положении контактора. На контакты 1 подаётся испытательное напряжение, контакты 2 заземляются.

Приложение Д
(справочное)
Устройство контактора



Примечание - Жгуты условно не показаны

Рисунок Д.1 – Устройство контактора с электронным токовым реле