



ОАО электромашиностроительный завод  
"Фирма СЭЛМА"



# КОНТАКТОРЫ ТИРИСТОРНЫЕ ТИПОВ КТ-07, КТ-11-1 и КТ-12-1

Паспорт



012



ME25

г. Симферополь

<http://www.selma.ua>

E-mail: [sales@selma.crimea.ua](mailto:sales@selma.crimea.ua)

Отдел сбыта и маркетинга тел. (0652) 58-30-55, 58-30-52

Тел./факс (0652) 58-30-53

Группа гарантийного ремонта и сервисного обслуживания

Тел. (0652) 58-30-56

Техническая поддержка изделий в России осуществляется  
на сайте <http://www.npfets.ru>

1. Основные сведения об изделии и технические данные.

1.1. Контактторы тиристорные типов КТ-07, КТ-11-1, КТ-12-1, именуемые в дальнейшем "контактторы", предназначены для комплектации точечных, шовных и рельефных контактных сварочных машин и служат для коммутации и управления однофазным током промышленной частоты при наличии блока управления с синхронным включением сварочного тока.

Управление контактором осуществляется от синхронных регуляторов сварки типов РКС-502, РКС-801, РКС-801М выдающих на выходе однополярные симметричные импульсы с частотой, в два раза превышающей частоту сети, с параметрами:

- ток  $1,5 \pm 0,1$  А;
- напряжение  $20 \pm 5$  В (на сопротивлении  $6,2 \pm 5\%$  Ом);
- длительность  $200 \pm 100$  мкс (на уровне не ниже 15 В).

При этом обеспечивается регулировка тока питания силового трансформатора контактной машины в пределах от 2-4 А до наибольшего значения, указанного в таблице 1.

1.2. Для защиты от перегрева силовых тиристоров контакторов КТ-11-1 и КТ-12-1 предназначено термореле, закрепленное на радиаторе одного из тиристоров со стороны слива охлаждающей воды.

1.3. Контактторы изготовлены по техническим условиям ТУ У 29.4-20732066-044:2007, ГОСТ 297-80.

1.4. Предприятие изготовитель: ОАО электромашиностроительный завод "Фирма СЭЛМА". Адрес предприятия изготовителя: ул. Генерала Васильева 32а, г. Симферополь, республика Крым, Украина, 95000.

1.5 Основные технические данные контакторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значения		
	КТ-07	КТ-11-1	КТ-12-1
Напряжение питающей сети, В	220-380		
Частота питающей сети, Гц	50-60		
Номинальный ток, А, при длительности импульса 0,5 с и продолжительностью включения:			
- ПВ=100%	145	700	1100
- ПВ=50%	240	800	1500
- ПВ=20%	480	1000	1750
- ПВ=5%	800	1300	2200

Работоспособность контакторов обеспечивается при колебаниях напряжения питающей сети от минус 10% до плюс 5% от номинального.

Расход охлаждающей воды цепи контактора КТ-11-1 должен быть не менее 1 л/мин., для КТ-12-1 – не менее 3 л/мин. При давлении не более  $294 \times 10^3$  Па (3 кг/см<sup>2</sup>) и температуре воды на входе в пределах от плюс 5 °С до плюс 25 °С. Выходной шланг должен быть поднят выше уровня расположения тиристоров.

Токи контакторов не должны превышать предельно допустимых значений, указанных в таблице 1, а импульсное напряжение не должно превышать 1200 В.

Допускается увеличение токов для контактора КТ-12-1 не более, чем на 100 А при условии увеличения расхода охлаждающей воды до 6 л/мин.

1.6. Вид климатического исполнения контакторов - УХЛ4 ГОСТ 15150-69.

Контактторы предназначены для работы в закрытых помещениях или под навесом с соблюдением следующих условий:

- температура окружающей среды от плюс 1 °С (274 К) до плюс 35 °С (308 К);
- относительная влажность не более 65% при 20 °С (293 К);

1.7. Группа условий эксплуатации по механическим воздействиям -М9 по ГОСТ 17516.1-90.

1.8. Сведения о содержании драгоценных материалов.

Драгоценные материалы, указанные в ГОСТ 2.608-78, в конструкции изделий и в технологическом процессе изготовления не используются. Сведений о содержании драгоценных материалов в комплектующих изделиях не имеется.

1.9. Внешний вид, габаритные размеры и масса контакторов приведены в приложении 1. Схемы электрические принципиальные контакторов приведены в приложении 2.

## 2. Комплектность.

Комплект поставки согласовывается при заключении договора на поставку и указывается на ярлыке, закрепляемом на упаковке изделия.

## 3. Меры безопасности.

3.1. При обслуживании и эксплуатации контакторов необходимо соблюдать требования нормативных документов по безопасности труда, действующие в регионе выполнения сварочных работ.

3.2. Напряжение сети является опасным, поэтому подключение контактора должно осуществляться квалифицированным персоналом, имеющим допуск на выполнение данного вида работ.

3.3. Качество подводимой к контактору электрической энергии должно соответствовать нормам по ГОСТ 13109-97. Сечение проводов, соединяющих контактор с питающей сетью, должно соответствовать требованиям ПУЭ по плотности первичного тока.

Контакторы предназначены для подключения только к промышленным электрическим сетям.

3.4. Перед началом сварочных работ необходимо проверить состояние изоляции проводов, качество соединений контактов. Не допускаются перемещения контактора, находящегося под напряжением, а также эксплуатация контактора с механическими повреждениями изоляции токоведущих частей.

3.5. Эксплуатация контакторов должна осуществляться с учетом требований безопасности, изложенных в паспорте на сварочную машину или шкаф управления. Контакторы не предназначены для работы в среде, насыщенной токопроводящей пылью и (или) содержащей пары и газы, вызывающие усиленную коррозию металлов и разрушающие изоляцию. Возможность работы контакторов в условиях, отличных от указанных, должна согласовываться с предприятием-изготовителем.

## 4. Подготовка к работе.

4.1 Проверьте соответствие напряжения сети напряжению, указанное на контакторе.

4.2. Установите контактор внутри (сварочной машины или шкафа управления) комплектного устройства. Рабочее положение контактора любое при условии заполнения охладителей тиристоров водой.

4.3. Подсоедините контактор к электрической цепи сварочной машины, при этом клеммы Кл.1 и Кл.3 подсоедините к сети, а клеммы Кл.2 и Кл.3 – к сварочному трансформатору. Сечение силовых проводов выбирать в зависимости от нагрузки, а остальной монтаж производить проводом сечением не менее 0,35 мм<sup>2</sup>.

4.5. Для контакторов КТ-11-1 и КТ-12-1 контакты термореле (нормально замкнутые), выведенные на разъем X1, включите последовательно с цепью педали регулятора, обеспечивающую отключение контактора при их перегреве.

4.6. Подготовьте машину к работе.

## 5. Порядок работы.

5.1. Установите требуемую ступень сварочного трансформатора и произведите пробную сварку.

5.2. Первое включение сварочной машины в сеть произвести при установке минимальной (по току) ступени сварочного трансформатора.

**Внимание!** Работа контактора с регулятором сварки, настроенным на коэффициент мощности, не соответствующий сварочной машине, может привести к выходу из строя тиристорного контактора.

**Не допускается включать контактор в машине с ненастроенным коэффициентом мощности.**

## 6. Техническое обслуживание.

Техническое обслуживание контактора производить совместно с обслуживанием сварочной машины.

## 7. Характерные неисправности и методы их устранения

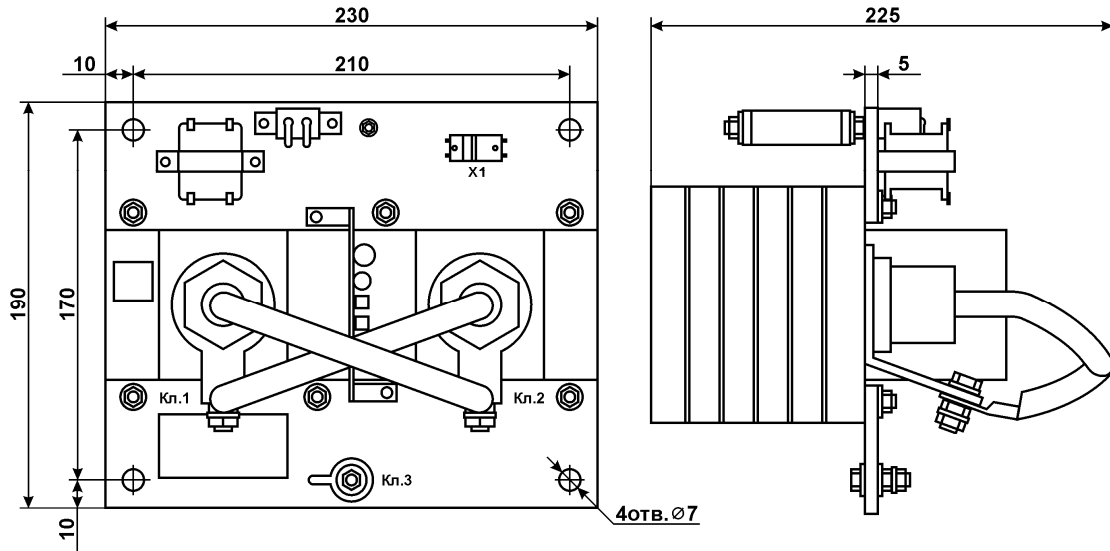
Перечень наиболее характерных неисправностей приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
Контактор включен постоянно, в том числе и при отключенном разъеме.	Неисправен (пробит) один из тириستоров VS1, VS2	Заменить тиристор при сопротивлении его цепи анод-катод менее 1 кОм.
Контактор не включается.	Отсутствуют импульсы управления.	Проверить и настроить регулятор сварки.
Контактор работает неустойчиво, с перебоями	Перепутана полярность управляющих импульсов в сварочной машине	Проверить правильность соединения цепи контактора с регулятором сварки.

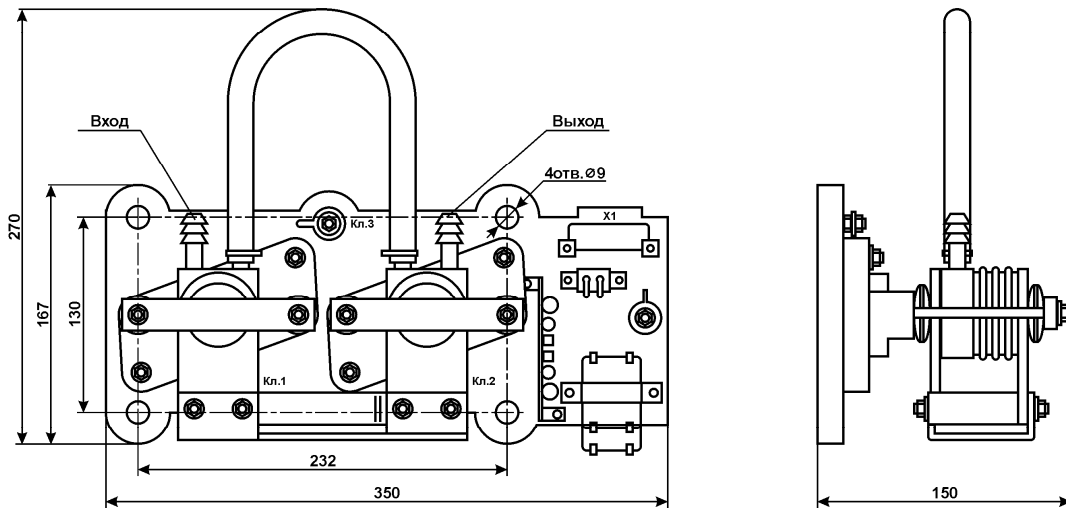


**Габаритные, присоединительные размеры и масса контактора КТ-07**



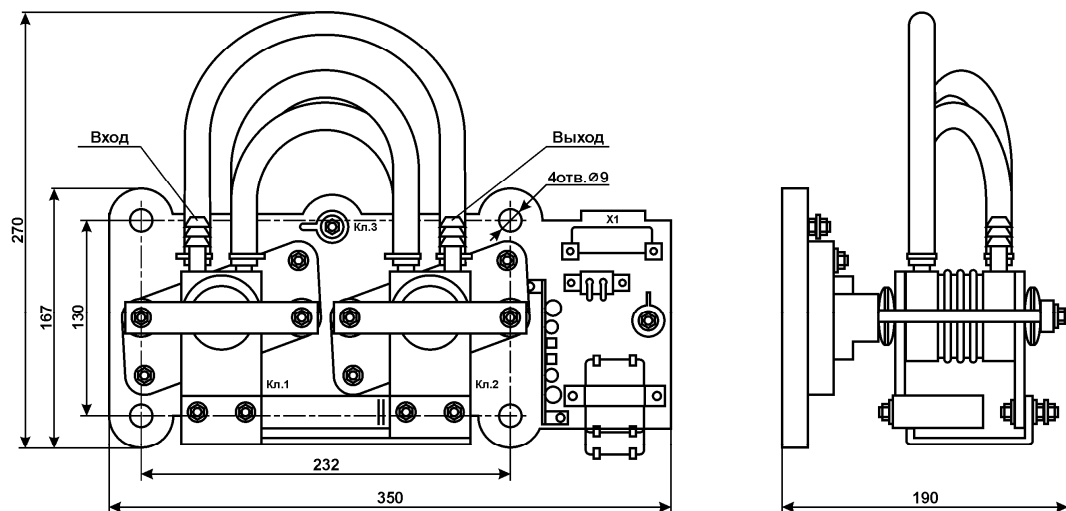
Масса, кг, не более - 5

**Габаритные, присоединительные размеры и масса контактора КТ-11-1**



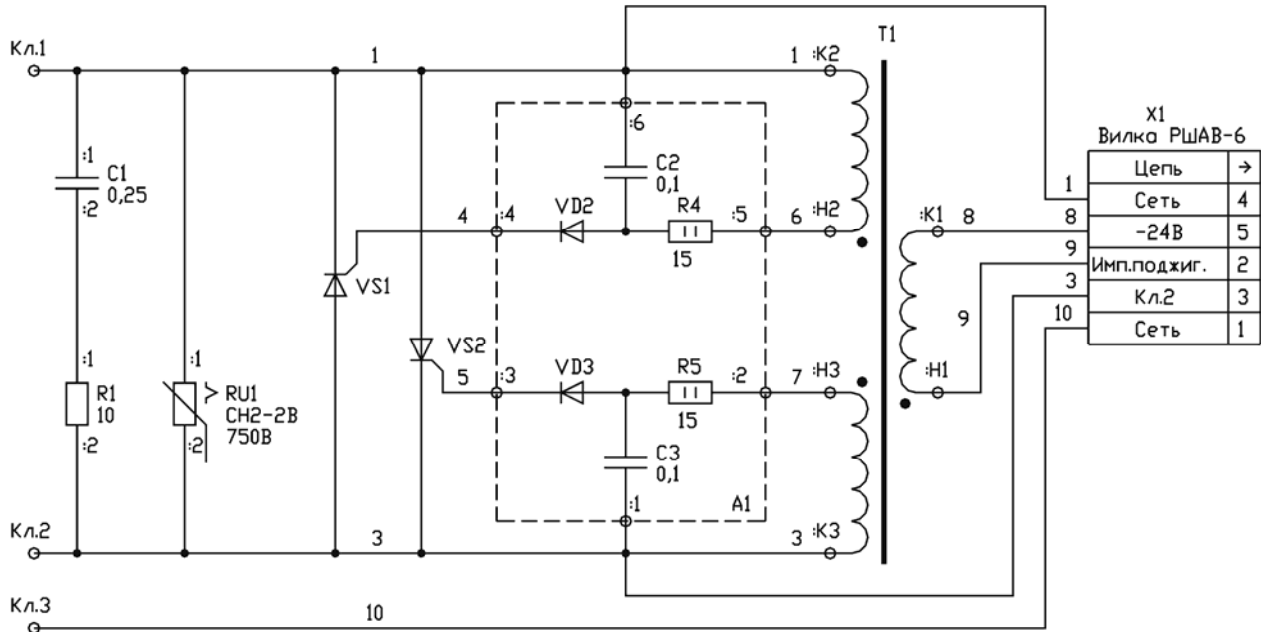
Масса, кг, не более - 6

**Габаритные, присоединительные размеры и масса контактора КТ-12-1**



Масса, кг, не более - 7

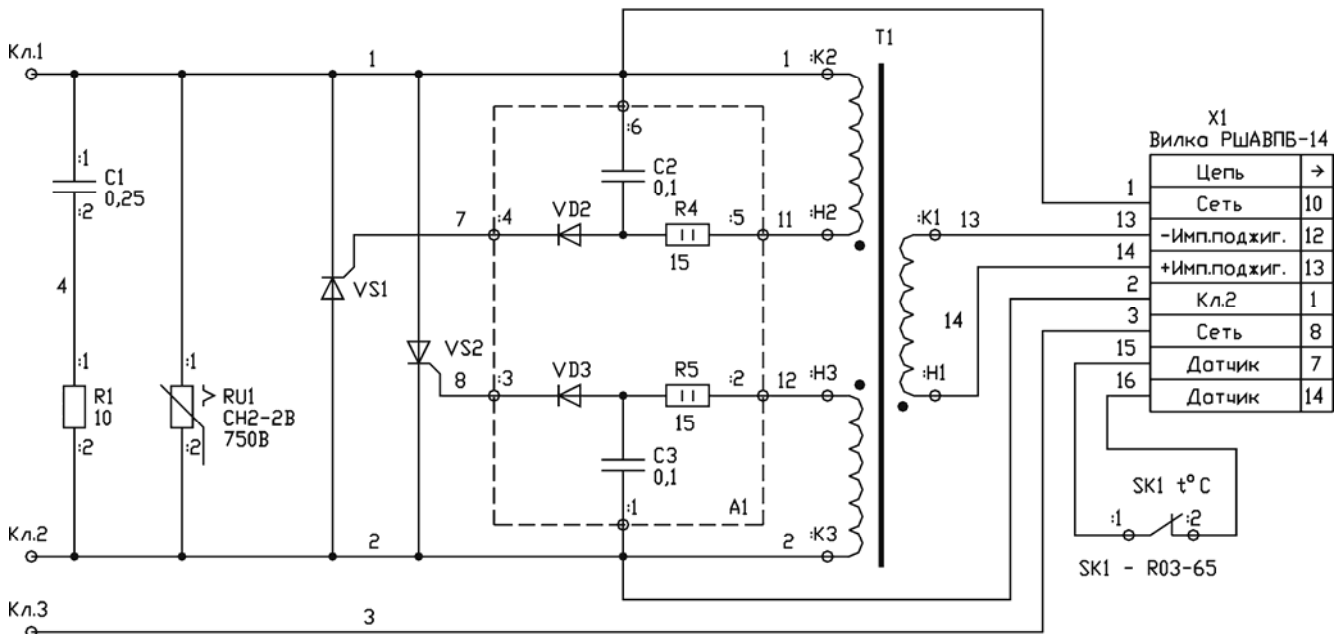
Схема электрическая принципиальная контактора КТ-07



Выходы C1,R1,RU1 показаны условно  
 VD2,VD3 - 1N4007 (КД105В)  
 VS1,VS2 - Т171-320-12-32

X1 Вилка РШАВ-6	
1	Цепь →
8	Сеть 4
9	-24В 5
3	Имп.поджиг. 2
10	Кл.2 3
	Сеть 1

Схема электрическая принципиальная контакторов КТ-11-1, КТ-12-1



Выходы C1,R1,RU1 показаны условно  
 VD2,VD3 - 1N4007 (КД105В)  
 VS1,VS2 - 2Т-320-12-403 (КТ-11-1)  
 VS1,VS2 - Т143-500-12-40 (КТ-12-1)

X1 Вилка РШАВПБ-14	
1	Цепь →
13	Сеть 10
14	-Имп.поджиг. 12
2	+Имп.поджиг. 13
3	Кл.2 1
15	Сеть 8
16	Датчик 7
	Датчик 14