



ОАО электромашиностроительный завод
"Фирма СЭЛМА"



ТРАНСФОРМАТОРЫ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ ТДМ-315 и ТДМ-450

Паспорт



012



ME25

г. Симферополь

<http://www.selma.ua>

E-mail: 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. Трансформаторы для дуговой сварки ТДМ-315, ТДМ-450, именуемые в дальнейшем "трансформаторы", предназначены для ручной дуговой сварки покрытыми электродами на переменном токе малоуглеродистых и низколегированных сталей.

Трансформаторы изготовлены по техническим условиям ТУ У 31.1-20732066-094:2007 и ДСТУ ІЕС 60974-1:2003.

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

1.3. Основные технические данные трансформаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	ТДМ-315		ТДМ-450		
	1 ступ	2 ступ	1 ступ	2 ступ	3 ступ
Частота питающей сети, Гц	50				
Напряжение питающей сети, В	2х380				
Номинальный сварочный ток, А	155	315	130	200	400
Номинальное рабочее напряжение, В	26,2	32,6	25,2	28	36
Номинальный режим работы (ПН) при цикле 5 мин., %	60	10	100	45	10
Наименьший сварочный ток, А	70	180	75	200	315
Наибольший сварочный ток, А	180	325	190	350	460
Напряжение холостого хода, В, не более	67	75	75		
Регулирование сварочного тока	Плавно-ступенчатое				
Коэффициент полезного действия, не менее, %	70		70		
Мощность, потребляемая от сети, кВА, не более	13	24,5	24,5		

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

1.4. Вид климатического исполнения трансформаторов - У2 ГОСТ 15150-69.

Трансформаторы предназначены для работы в закрытых помещениях и под навесом с соблюдением следующих условий:

- температура окружающей среды от минус 40 °С (233 К) до плюс 40 °С (313 К);
- относительная влажность не более 80% при 20 °С (293 К);

1.5. Группа условий эксплуатации по механическим воздействиям – М20 по ГОСТ 17516.1-90.

1.6. 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.

1.7. Общий вид, габаритные размеры и масса трансформаторов приведены в приложениях 1 и 2.

Схемы электрические принципиальные трансформаторов приведены в приложении 3.

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 трансформатора необходимо соблюдать требования нормативных документов по безопасности труда, действующие в регионе выполнения сварочных работ.

3.2. Напряжение сети является опасным, поэтому подключение трансформатора к сети должно осуществляться квалифицированным персоналом, имеющим допуск на выполнение данного вида работ. Перед включением трансформатора в сеть необходимо надежно заземлить корпус трансформатора на заземляющий контур. Должны быть надежно заземлены: клемма «земля» на силовом кабеле, подключенном к изделию (обратный провод), и свариваемое изделие.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование в качестве заземляющего контура элементы заземления другого оборудования. **Запрещается включать трансформатор без заземления.**

3.3. Подключение трансформатора должно производиться только к промышленным сетям и источникам. Качество подводимой к трансформаторам электрической энергии должно соответствовать нормам по ГОСТ 13109-97.

3.4. Перед началом сварочных работ необходимо проверить состояние изоляции проводов, качество соединений контактов сварочных кабелей и заземляющих проводов. Не допускаются перемещения трансформатора, находящегося под напряжением, а также эксплуатация трансформатора со снятыми элементами кожуха и при наличии механических повреждений изоляции токоведущих частей и органов управления.

3.5. Трансформаторы не предназначены для работы в среде, насыщенной токопроводящей пылью и (или) содержащей пары и газы, вызывающие усиленную коррозию металлов и разрушающие изоляцию. Возможность работы трансформаторов в условиях, отличных от указанных должна согласовываться с предприятием-изготовителем.

3.6. Место производства сварочных работ должно быть оборудовано необходимыми средствами пожаротушения согласно требований противопожарной безопасности.

3.7. Ультрафиолетовое излучение, брызги расплавленного металла, сопутствующие процессу сварки, являются опасными для глаз и открытых участков тела. Для защиты от излучения дуги нужно применять щиток или маску с защитными светофильтрами, соответствующих данному способу сварки и величине сварочного тока. Для предохранения от ожогов руки сварщика должны быть защищены рукавицами, а тело - специальной одеждой.

3.8. При работе в закрытых помещениях для улавливания образующихся в процессе сварки аэрозолей и дымовыделений на рабочих местах необходимо предусматривать местные отсосы и вентиляцию.

3.9. Зачистку сварных швов от шлака следует производить только после полного остывания шва и обязательно в очках с простыми стеклами.

3.10. Для повышения безопасности при выполнении сварочных работ, рекомендуется эксплуатацию трансформатора производить с применением блока снижения напряжения холостого хода типа БСН-10.

По вопросу приобретения блока БСН-10 обращайтесь в отдел сбыта ОАО «Фирма СЭЛМА».

4. Подготовка к работе.

4.1. Установите трансформатор на месте производства сварочных работ. Вокруг трансформатора на расстоянии не менее 0,5 м от задней и передней панели не должно быть предметов, затрудняющих циркуляцию охлаждающего воздуха и доступ к органам управления трансформатора.

4.2. Убедитесь в отсутствии механических повреждений: корпуса, изоляции токоведущих частей кабелей, а также надежность их присоединения. Проверьте четкость фиксации коммутационных положений переключателя. Четкость фиксации коммутационных положений проверяется поворотом рукоятки переключателя из одного положения в другое. Фиксация должна быть ощутимой, без проскальзывания рукоятки через фиксированные положения.

4.3. Обесточьте место подключения.

4.4. Заземлите трансформатор ТДМ-315 при помощи провода желто-зеленого цвета, входящего в сетевую кабель, а трансформатор ТДМ-450 отдельным проводом, подключаемым к устройству заземления.

4.5. Провода сетевого кабеля подсоедините к месту подключения. Трансформатор должен подключаться к сети через автомат защиты сети или двухполюсной рубильник с трубчатыми предохранителями, рассчитанными на максимальный ток потребления трансформатора.

5. Порядок работы.

5.1. Подключите к трансформатору сварочные кабели. Проверьте состояние трансформатора в соответствии с требованиями пункта 4.

5.2. Рукояткой регулировки сварочного тока установите величину необходимого сварочного тока (см. приложения 1 или 2). Установите электрод в электрододержатель. Подайте напряжение на трансформатор. Включите трансформатор сетевым переключателем путем перевода ручки в одно из коммутационных положений, соответствующее ступеням работы трансформатора.

5.3. Приступите к выполнению сварочных работ. Ориентировочные режимы сварки при применении электродов типа АНО-4 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Толщина листа, мм	Величина сварочного тока, А				
	Диаметр электрода				
	2 мм	3 мм	4 мм	5 мм	6 мм
0,5-1,0	45-60	-	-	-	
1,0-2,0	60-80	65-90	-	-	
2,0-3,0	-	90-110	100-120	-	
3,0-5,0	-	110-140	120-150	200-220	
4,0-8,0	-	-	140-180	210-230	
6,0-10	-	-	-	220-250	
8,0-16	-		-	-	250-320

5.4. После работы выключите трансформатор сетевым переключателем и обесточьте место подключения.

5.5. Трансформатор надежное и долговечное изделие, но при увеличении сварочного тока продолжительность включения нагрузки (ПН) должна уменьшаться пропорционально квадрату роста тока. Соблюдайте ПН, указанный в таблице 1 паспорта. При нарушении указанного требования, повлекшего отказ изделия, фирма претензий не принимает.

Трансформаторы ТДМ-315 (Исп. –00) и ТДМ-450 (Исп. –00) имеют термореле, отключающее цепь питания при неправильной эксплуатации, приводящей к перегреву обмоток силового трансформатора. Дальнейшая работа возможна только после остывания обмоток.

Примечание. Режимы работы, приводящие к срабатыванию термореле, являются аварийными. При частом срабатывании термореле возможен выход из строя силового трансформатора, электромагнитного пускателя (изделия в исполнении -00) или выключателя сети. **Изделие с вышедшими из строя узлами электрической схемы вследствие эксплуатации в аварийном режиме не подлежит гарантийному обслуживанию.**

Внимание! **Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в схему электрическую изделия, которые не ухудшают технические характеристики.** Претензии, о несоответствии примененной комплектации со схемами и перечнями паспорта, предприятием-изготовителем не принимаются.

6. Техническое обслуживание.

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться на трансформаторе, отключенном от питающей сети.

6.1. При ежедневном обслуживании необходимо перед началом работы произвести внешний осмотр трансформатора и устранить замеченные неисправности:

- проверите состояния проводов, электрододержателя и клеммы «земля».
- проверить заземление трансформатора;
- проверить надежность контактных соединений.

6.2. При периодическом обслуживании не реже одного раза в месяц необходимо:

- очистить трансформатор от пыли и грязи, для чего снять кожух и продуть сжатым воздухом и в доступных местах протереть чистой мягкой ветошью;
- проверить четкость фиксации коммутационных положений переключателя.
- проверить сопротивление изоляции.

7. Правила хранения.

Хранение упакованных трансформаторов должно производиться в закрытых вентилируемых складских помещениях по группе 1 (Л) ГОСТ 15150.

8. Гарантии изготовителя.

Внимание! Перевозка транспортными средствами изделия, установленного на колеса, запрещена! Перевозите изделие только с транспортными прокладками, установленными под днищем!

8.1. Гарантийный срок эксплуатации изделия - 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

8.2. Гарантия не включает в себя проведение пуско-наладочных работ, отработку технических приемов сварки, проведение периодического обслуживания.

8.3. Гарантийные обязательства не распространяются на входящие в комплект поставки расходные комплектующие.

8.4. Не подлежат гарантийному ремонту изделия с дефектами, возникшими вследствие:

- механических повреждений;
- несоблюдения условий эксплуатации или ошибочных действий потребителя;
- стихийных бедствий (молния, пожар, наводнение и т.п.), а также других причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя;
- попадания внутрь изделия посторонних предметов и жидкостей;
- ремонта или внесения конструктивных изменений без согласования с изготовителем;
- использования изделия в режимах, не предусмотренных настоящим паспортом;
- отклонений питающих сетей от Государственных Технических Стандартов.

8.5. Настоящая гарантия не ущемляет законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством.

8.6. Гарантийные обязательства вступают в силу при соблюдении следующих условий:

- обязательное предъявление потребителем изделия, все реквизиты которого соответствуют разделу "Свидетельство о приемке" паспорта;
- настоящего паспорта с отметками о приемке и датой выпуска;
- предоставление сведений о продолжительности эксплуатации, о внешних признаках отказа, о режиме работы перед отказом (сварочный ток, рабочее напряжение, ПН %, длина и сечение сварочных проводов), об условиях эксплуатации.

9. Свидетельство о приемке.

Трансформатор ТДМ _____
Наименование изделия

Идентификационный код изделия

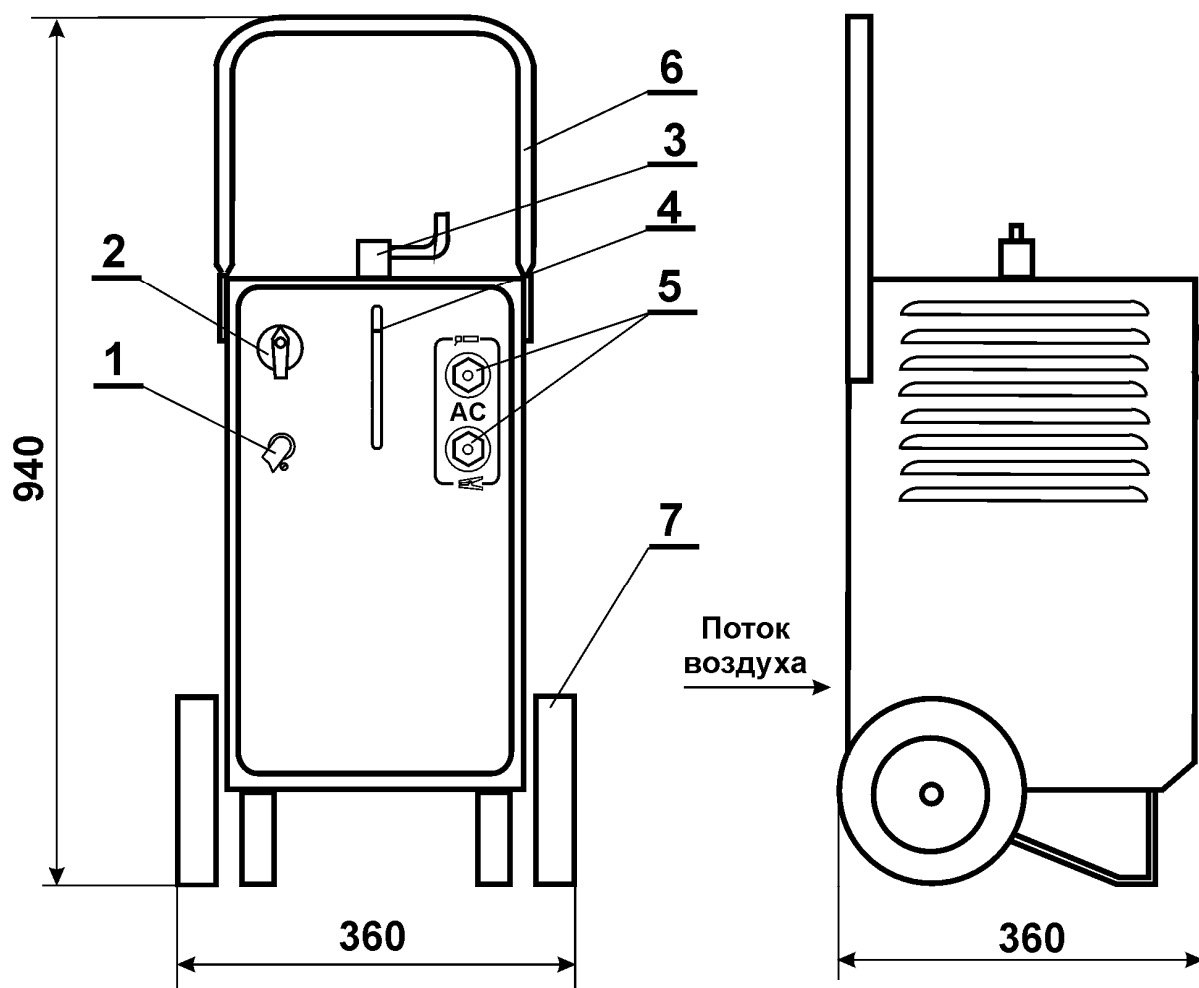
изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

М.П. _____
личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

Общий вид, габаритные размеры и масса трансформатора ТДМ-315

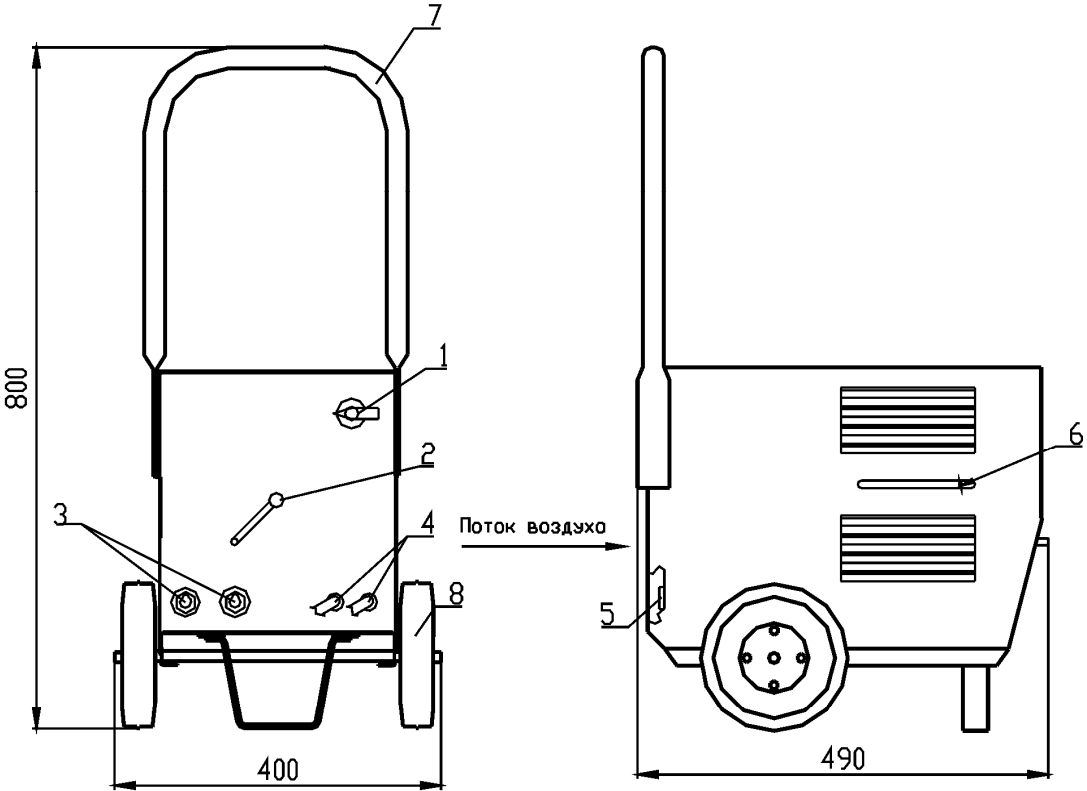


Масса, кг, не более - 53

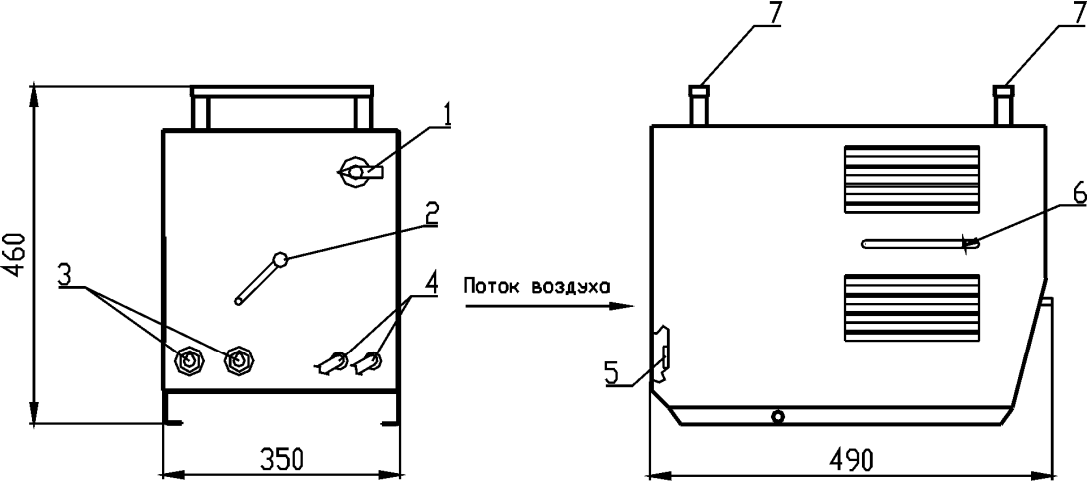
1. Сетевой кабель.
2. Сетевой переключатель.
3. Ручка регулировки сварочного тока.
4. Указатель сварочного тока с шкалой.
5. Выходные токовые разъемы.
6. Ручка для транспортировки.
7. Колеса для транспортировки.

Общий вид, габаритные размеры и масса трансформатора ТДМ-450

Исполнения -00, -02



Исполнения -01, -03



Исполнения	-00, -02	-01, -03
Масса, кг, не более	60	55

1. Сетевой переключатель.
2. Ручка регулировки сварочного тока.
3. Выходные токовые разъемы.
4. Сетевые кабели.
5. Устройство заземления.
6. Указатель сварочного тока с шкалой.
7. Ручка(-и) для транспортировки.
8. Колеса для транспортировки.

Схема электрическая принципиальная трансформатора ТДМ-315 (Исп. -00)

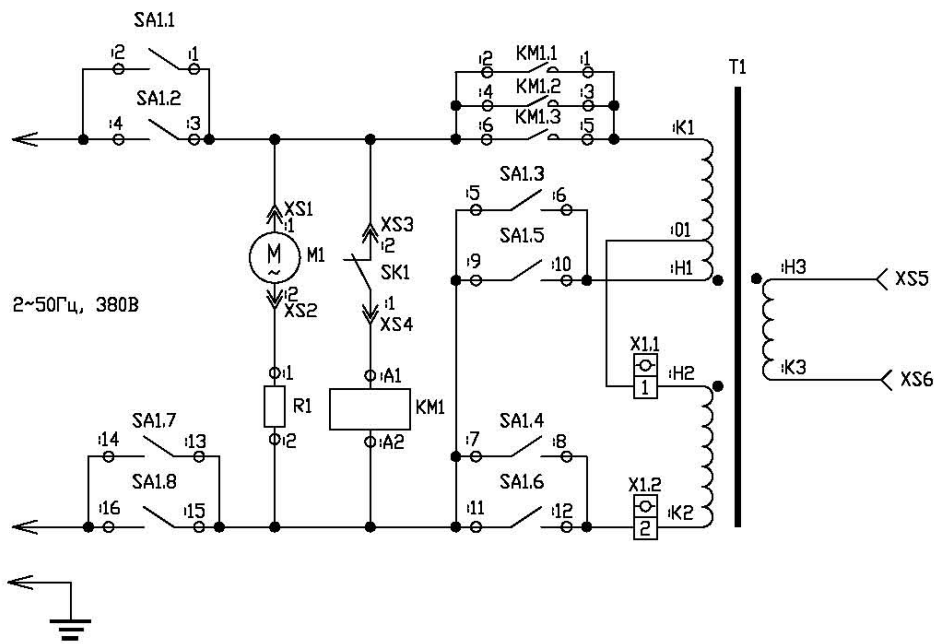
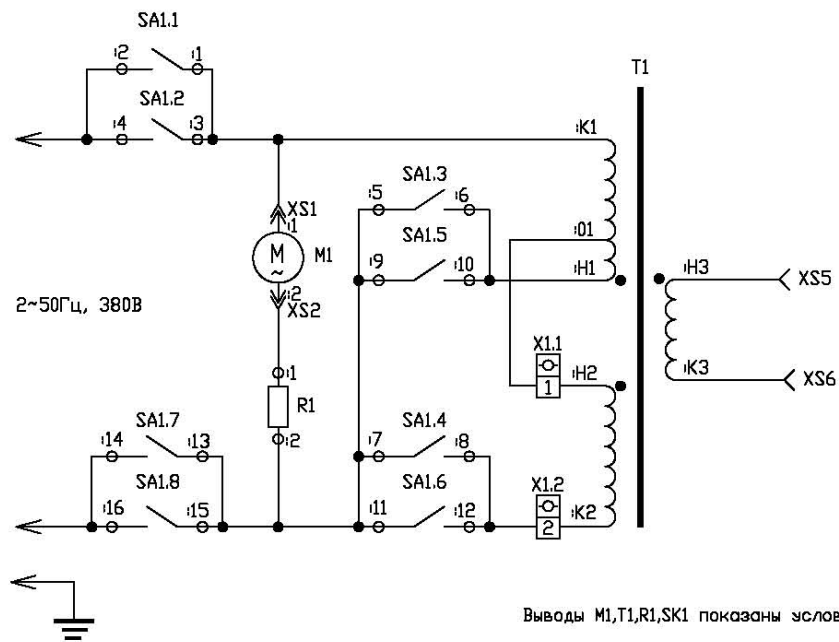


Схема электрическая принципиальная трансформатора ТДМ-315 (Исп. -01)



Выходы M1, T1, R1, SK1 показаны условно.

Схема переключателя SA1
 Диаграмма положений

Положение переключателя	SA1.1							
	12	14	16	18	10	12	14	16
1 ступень	X	X	X	0	X	0	X	X
0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 ступень	X	X	0	X	0	X	X	X

KM1-Пускатель ПМЛ-1160ДМО*4А 220В, 50Гц
 M1-Электровентилятор осевой 220/230В 50/60Гц
 SA1-Переключатель LW26-25 fig.10.1 (LK63-4.83 *SD1*,63A,380В)
 SK1-Термореле R03-105-05-W3-01
 R1-Резистор С5-35В-25Вт-1,2кОм
 X1-Колodka клеммная LTA12-4,0 32А,380В тип 310
 XS1,XS2-Соединитель плоский втычной 2,8х0,5, гнездо
 XS3,XS4-Соединитель плоский втычной 6,3х0,8, гнездо
 XS5-XS8-Гнезда панельные А0-20810 35-70мм2 (ТВЕ35,50,70)

Схема электрическая принципиальная трансформатора ТДМ-450 (Исп. -00, -01)

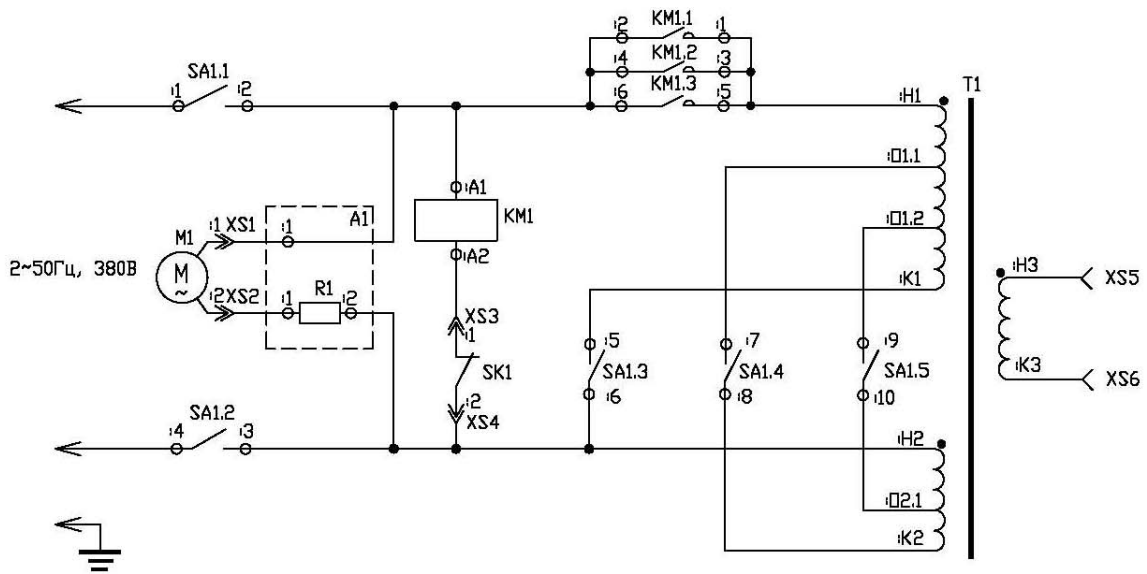


Схема электрическая принципиальная трансформатора ТДМ-450 (Исп. -02, -03)

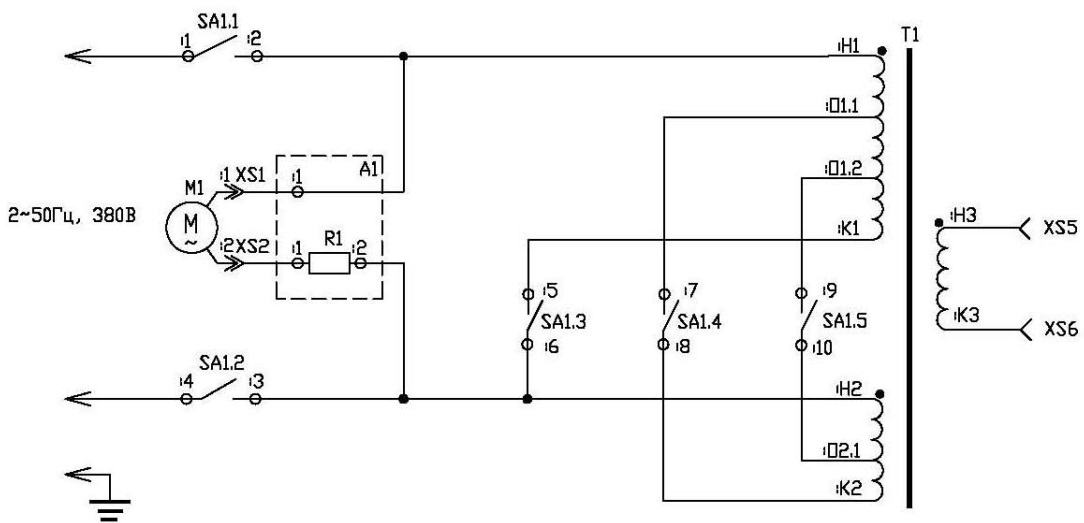


Схема переключателя SA1
Диаграмма положения

Конт.Поз.	0	1ст.	2ст.	3ст.
1-2		X	X	X
3-4		X	X	X
5-6		X		
7-8				X
9-10			X	

Выводы M1,R1,SK1,T1 показаны условно.

- KM1-Пускатель ПМЛ-1160ДМО*4А 380В, 50Гц
- M1-Электровентилятор осевой 220/230В 50/60Гц
- R1-Резистор С5-35В-25Вт-1,2кОм
- SA1-Переключатель тип 4G63-5270 U 'APATOR'
- SK1-Термодатчик R03-105-05-W3-01
- XS1,XS2-Соединитель плоский втычной 2,8x0,5, гнездо
- XS3,XS4-Соединитель плоский втычной 6,3x0,8, гнездо
- XS5,XS6-Гнездо панельное А0-20810 35-70мм2 (ТВЕ35,50,70)