



ООО «Торговый дом «Сфера»

Трансформатор ОСМ1

TU 27.11.42-001-30825695-2018

Руководство по эксплуатации
Технический паспорт



Адрес предприятия-изготовителя:
620012, Свердловская область, г. Екатеринбург,
ул. Машиностроителей д.19, оф. 510/5
Тел. 8 (343) 288-71-80.

ВНИМАНИЕ

Подключение изделия может производиться квалифицированным персоналом, имеющим допуск по электробезопасности до 1000В.

При появлении дыма или запаха, горючей изоляции, появлении сильного шума и повреждения присоединенных проводов ЗАПРЕЩАЕТСЯ дальнейшая эксплуатация трансформатора.

Без замены работы трансформатора запрещается.

ПОДГОТОВКА ТАНСФОРМАТОРА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ.

Перед пуском трансформатора при первом его включении или после его установки

- Просмотреть изделие визуально, очистить от пыли.
- Заземлите трансформатор
- Убедитесь в соответствии напряжения сети и первичной обмотки.
- Убедитесь в соответствии напряжения и мощности нагрузки (потребителя) и вторичной обмотки трансформатора.
- Проверить контакты на входе и выходе трансформатора. При необходимости их подтянуть.

1) Назначение:

1.1 Трансформаторы серии ОСМ1 (однофазные, сухие, многоцелевого назначения) мощностью от 0,025 до 5 кВА напряжением первичной обмотки от 220 до 380 В, напряжением вторичных обмоток от 6 до 220 В. Имеют вертикальный режим установки и могут работать в течение долгого времени при нормальной мощности. Они также хорошо используются в качестве источника питания

для общих электрических приборов в станках и механическом оборудовании а также в качестве источника питания индикатора для местного освещения.

1.2 Трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 19294-84 и изготовлены по ТУ 27.11.42-001-30825695-2018

1.3 Видов климатического исполнения – УЗ, УХЛЗ по ГОСТ 15150-69, ТУ 27.11.42-001-30825695-2018

1.3 По способу защиты от поражения электрическим током трансформаторы относятся к классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75, ТУ 27.11.42-001-30825695-2018 и имеют степень защиты IP00 по ГОСТ 14254-96.

1.4 Корректированный уровень звуковой мощности трансформаторов не более 49 дБА как при холостом ходе, так и при номинальной нагрузке.

1.5 Исполнение трансформаторов по условиям установки на месте работы – взрывозащитное.

1.6 Трансформаторы устойчивы к воздействию ударных нагрузок с ускорением до 8g и вибрационных нагрузок в диапазоне частот 10-60 Гц с максимальным ускорением 2g.

1.7 Электрические характеристики показаны в приложении А

2) Структура условного обозначения

ОСМ1 - X XX - XXX / XXXX ВТМ

О – однофазный

С – сухой

М – многоцелевого назначения

1 – первая модель

X – номинальная мощность, кВА

XX – номинальное напряжение первичной обмотки, В

XXX – номинальное напряжение вторичной обмотки, В

XXXX – Все возможные номинальные напряжения вторичной обмотки, В

ВТМ – Торговая марка

Пример:

ОСМ1-1.0 380-220/220-110-42-36-24-12-6 ВТМ

Приложение А

Электрические характеристики трансформатора ОСМ1

Технические характеристики трансформатора СМТ						
кВА	Номинальное напряжение обмоток (В)		Номинальная мощность вторичной обмотки (кВА)	Ток холостого хода, %	Напряжение короткого замыкания, %	КПД, %
	первичной, U ₁	вторичной, U ₂				
0,063	220	6	0,0009	30	20	80
		12	0,0019	30	20	80
		24	0,0039	30	20	80
		36	0,0058	30	20	80
		42	0,0068	30	20	80
		110	0,018	30	20	80
	380	220	0,036	30	15	80
		6	0,0017	30	20	80
		12	0,0034	30	20	80
		24	0,0068	30	20	80
		36	0,01	30	20	80
		42	0,012	30	20	80
	110	0,0315	30	15	80	
	220	0,063	45	10	80	

Мощность на отводах вторичной обмотки трансформатора снижается относительно мощности всей обмотки пропорционально снижению напряжения.

Электрические характеристики трансформатора ОСМ1

Таблица 1. Технические характеристики трансформаторов СМТ						
кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Номинальная мощность вторичной обмотки, кВА	Ток холостого хода, %	Напряжение короткого замыкания, %	КПД, %
	первичной, U ₁	вторичной, U ₂				
0,100	220	6	0,0015	30	20	80
		12	0,003	30	20	80
		24	0,006	30	20	80
		36	0,009	30	20	80
		42	0,01	30	20	80
		110	0,028	30	15	80
	380	220	0,057	45	15	80
		6	0,0027	30	20	80
		12	0,005	30	20	80
		24	0,01	30	20	80
		36	0,016	30	20	80
		42	0,019	30	20	80
	110	0,05	45	15	80	
	220	0,1	45	8	80	

Мощность на отводах вторичной обмотки трансформатора снижается относительно мощности всей обмотки пропорционально снижению напряжения.

Электрические характеристики трансформатора ОСМ1

кВА	Номинальное напряжение обмоток, В)		Номинальная мощность вторичной обмотки, (кВА)	Ток холостого хода, %	Напряжение короткого замыкания, %	КПД, %
	первичной, U ₁	вторичной, U ₂				
0,160	220	6	0,0014	30	20	80
		12	0,0029	30	20	80
		24	0,005	30	20	80
		36	0,008	30	20	80
		42	0,010	30	20	80
		110	0,026	45	15	80
	380	220	0,053	45	10	80
		6	0,0025	30	20	80
		12	0,005	30	20	80
		24	0,010	30	20	80
		36	0,015	30	20	80
		42	0,017	30	20	80
	110	0,046	30	15	80	
	220	0,092	45	8	85	

Мощность на отводах вторичной обмотки трансформатора снижается относительно мощности всей обмотки пропорционально снижению напряжения.

Электрические характеристики трансформатора ОСМ1

Технические характеристики трансформатора ТСМТ						
кВА	Номинальное напряжение обмоток, В		Номинальная мощность вторичной обмотки, кВА	Ток холостого хода, %	Напряжение короткого замыкания, %	КПД, %
	первичной, U ₁	вторичной, U ₂				
0,25	220	6	0,003	30	20	80
		12	0,007	30	20	80
		24	0,015	30	20	80
		36	0,023	30	20	80
		42	0,027	30	15	80
		110	0,072	45	10	80
	380	220	0,144	45	8	80
		6	0,006	30	20	80
		12	0,013	30	20	80
		24	0,027	30	15	80
		36	0,04	45	15	80
		42	0,047	45	15	80
	110	0,125	45	8	80	
	220	0,25	30	5	85	

Мощность на отводах вторичной обмотки трансформатора снижается относительно мощности всей обмотки пропорционально снижению напряжения.

Электрические характеристики трансформатора ОСМ1

кВА	Номинальное напряжение обмоток (В)		Номинальная мощность вторичной обмотки, (кВА)	Ток холостого хода, %	Напряжение короткого замыкания, %	КПД, %
	первичной, U ₁	вторичной, U ₂				
0.400	220	6	0.006	80	20	80
		12	0.012	80	20	80
		24	0.025	80	15	80
		36	0.037	80	15	80
		42	0.043	45	15	80
		110	0.115	45	8	80
		220	0.23	30	6	85
	380	6	0.01	80	20	80
		12	0.021	80	20	80
		24	0.043	45	15	80
		36	0.065	45	10	80
		42	0.076	45	10	80
		110	0.2	30	6	85
		220	0.4	20	4	85

Мощность на отводе вторичной обмотки трансформатора снижается относительно мощности всей обмотки пропорционально снижению напряжения.

Электрические характеристики трансформатора ОСМ1

кВА	Номинальное напряжение обмоток (В)		Номинальная мощность вторичной обмотки, (кВА)	Ток холостого хода, %	Напряжение короткого замыкания, %	КПД, %
	первичной, U ₁	вторичной, U ₂				
0.630	220	6	0.009	80	20	80
		12	0.018	80	20	80
		24	0.037	80	15	80
		36	0.056	45	15	80
		42	0.066	45	10	80
		110	0.173	30	7	85
		220	0.347	30	5	85
	380	6	0.016	80	20	80
		12	0.032	80	15	80
		24	0.065	45	10	80
		36	0.098	45	10	80
		42	0.114	45	8	80
		110	0.3	30	5	85
		220	0.6	20	3.5	85

Мощность на отводе вторичной обмотки трансформатора снижается относительно мощности всей обмотки пропорционально снижению напряжения.

Электрические характеристики трансформатора ОСМ1

кВА	Номинальное напряжение обмоток (В)		Номинальная мощность вторичной обмотки, (кВА)	Ток холостого хода, %	Напряжение короткого замыкания, %	КПД, %
	первичной, U ₁	вторичной, U ₂				
1.000	220	6	0.015	80	20	80
		12	0.03	80	15	80
		24	0.06	45	10	80
		36	0.09	45	10	80
		42	0.1	45	8	80
		110	0.28	60	5	85
		220	0.57	20	3.5	85
	380	6	0.027	80	15	80
		12	0.05	45	15	80
		24	0.1	45	8	80
		36	0.16	30	7	85
		42	0.19	30	7	85
		110	0.5	20	3.5	85
		220	1	20	2.5	90

Мощность на отводе вторичной обмотки трансформатора снижается относительно мощности всей обмотки пропорционально снижению напряжения.

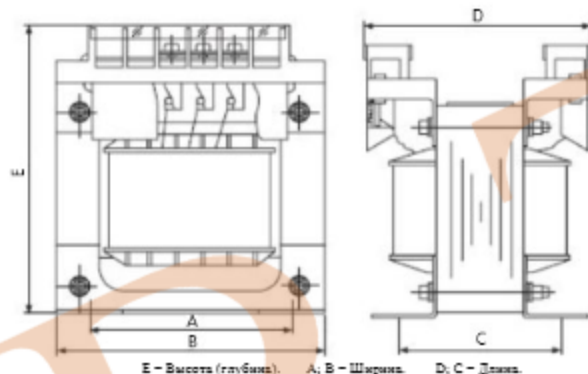
Электрические характеристики трансформатора ОСМ1

кВА	Номинальное напряжение обмоток (В)		Номинальная мощность вторичной обмотки, (кВА)	Ток холостого хода, %	Напряжение короткого замыкания, %	КПД, %
	первичной, U ₁	вторичной, U ₂				
1.600	220	6	0.014	20	6	80
		12	0.029	20	6	80
		24	0.058	20	6	80
		36	0.087	20	6	80
		42	0.102	20	6	80
		110	0.286	20	6	80
		220	0.536	20	6	80
	380	6	0.02	20	6	80
		12	0.05	20	6	80
		24	0.101	20	6	80
		36	0.151	20	6	80
		42	0.176	20	6	80
		110	0.463	20	6	80
		220	0.926	20	6	80

Мощность на отводе вторичной обмотки трансформатора снижается относительно мощности всей обмотки пропорционально снижению напряжения.

3) Технические характеристики изделия и установочные размеры.

Номинальная мощность	Номинальное напряжение на входе	Номинальное напряжение на выходе	Серия ОСМ1		Вес, Гр.
			Габаритный размер Е x В x D	Монтажный размер С x А	
63ВА	220 380	6	86 x 80 x 70	50 x 56	1200
100ВА			105 x 97 x 84	63 x 84	2150
160ВА			110 x 105 x 97	76 x 76	3350
250ВА			105 x 105 x 105	83 x 76	3700
400ВА			135 x 135 x 116	85 x 100	5950
630ВА			153 x 153 x 117	83 x 120	7400
1000ВА			152 x 152 x 147	114 x 120	11250
1600ВА			153 x 152 x 162	125 x 120	13150



4) Трансформатор предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- 1) Высота над уровнем моря не более 2500 м
- 2) Степень загрязнения воздуха окружающей среды от -25 до +40 градусов.
- 3) Относительная влажность воздуха. Максимальная средняя относительная влажность в самый влажный месяц составляет 90%.
- 4) Климатическое исполнение УХЛ3 по ГОСТ 15150-69.
- 5) Класс нагревостойкости - В.
- 6) Степень защиты - IP 00 по ГОСТ 17494
- 7) Класс защиты - I.
- 8) Режим работы под нагрузкой - продолжительный
- 9) Трансформатор предназначен для монтажа в электроустановку у которой защита от прикосновения, попадания воды и перегрузки.
- 5) Инструкция по установке
 1. Откройте коробку, достаньте технический паспорт и трансформатор.
 2. Надлежащим образом закрепите трансформатор в установленном и пролазном месте, чтобы предотвратить его вибрацию и трясину.

3. Перед использованием проверить схему, является ли напряжение сети заданным рабочим напряжением. Допустимое значение отклонения составляет ± 5%. Если немного больше этого диапазона, следует подумать о добавлении регулируемого источника питания, чтобы обеспечить надлежащую работу трансформатора.

4. Выберите провод соответствующего сечения, подключите его в соответствии с метками (расположенными на клеммах).

Выбор сечения провода:

Номинальный входной и выходной ток	Сечение провода (медного) (мм²)
≤ 3	0,75
> 3 - 10	1,00
> 10 - 16	1,50
> 16 - 25	2,50
> 25 - 32	4,00
> 32 - 45	6,00
> 45 - 63	10,00
> 63 - 80	16,00
> 80 - 110	25,00
> 110 - 130	35,00
> 130 - 170	50,00
> 170 - 220	70,00
> 220 - 270	95,00

5. Схема подключения показана в приложении Б

6) Вопросы, требующие внимания:

1. Вы должны рассчитывать общую мощность электрооборудования, которое нужно запитать, прежде чем покупать, и выбрать трансформатор с соответствующей мощностью, чтобы гарантировать, что трансформатор не перегорит при включении его в сеть.
2. Трансформатор изготовлен и спроектирован строго в соответствии с соответствующими национальными стандартами, когда используется двойная обмотка, несколько управляющих напряжений (т.е. тип отвода), мощность трансформатора, такая как ОСМ1, сигнал напряжения в соответствии с коэффициентом первичного напряжения и коэффициент вторичного напряжения. Это означает, что ток не должен превышать максимальное значение расчетного значения. Трансформатор с различной мощностью обмотки, нужно строго контролировать каждую различную мощность обмотки, чтобы не сжечь трансформатор. Тщательно проверить, соответствуют ли данные, указанные на паспортной табличке, вашим требованиям.
4. Допустимый нагрев сердечника и катушки трансформатора 80 градусов (но не более 80 градусов) после эксплуатации, если температура поднимается выше 80 градусов, значит, следует отключить выключатель питания, перепроверить мощность электрооборудования и отрегулировать его.
5. При транспортировке вы должны избегать столкновения. Какой либо влаги. При использовании обратите внимание на техническое обслуживание, чтобы обеспечить срок службы трансформатора.

Приложение Б
Трансформатор ОСМ1 медный

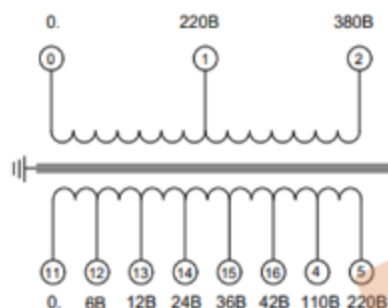


Схема подключения



Вторичное напряжение



Рисунок 1
Независимая обмотка

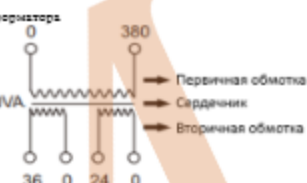


Рисунок 2
Отдельная обмотка



Рисунок 3
Составная обмотка



Рисунок 4
Непрерывная обмотка

7) Техническое обслуживание

7.1 Для долгого срока службы трансформатора нужно производить следующие осмотры:

- Проверить заземление трансформатора.
- Состояние болтовых соединений, при ослаблении подтянуть.
- Проверить клеммные соединения, при необходимости подтянуть.
- Внешний осмотр трансформатора.

7.2 Периодический осмотр раз в месяц (или после ста часов работы, но не больше месяца).

- Состояние болтовых соединений, при ослаблении подтянуть.
- Проверить клеммные соединения, при необходимости подтянуть.

- Очистить от пыли и грязи. При наличии ржавчины очистить от налета.

8) Меры безопасности (требованиям техники безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75)

- Осмотр и обслуживание модели при эксплуатации проводится с соблюдением всех норм и правил технической эксплуатации персонала. При эксплуатации трансформатора необходимо руководствоваться правилами техники безопасности эксплуатации электроустановки.

- Все работы проводимые с трансформатором производить только при снятом напряжении.
- Перед входом в эксплуатацию карту с трансформатора заземлять.

9) Хранение

9.1 Трансформатор должен храниться в сухом вентилируемом помещении при температуре от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не более 80%. Помещение должно быть изолировано от проникновения различного рода газов и паров, способных вызвать коррозию. Категорически запрещается хранить в одном помещении с трансформаторами материалы или имущество, испарения которых способны вызвать коррозию (кислоты, щелочи и др.).

10) Утилизация

10.1 Утилизация изделия производится путем разборки трансформатора на металлические составные части, их следует сдать в виде лома на предприятия по переработке цветных и черных металлов.

Составные составные части следует отправить на полигон твердых бытовых отходов.

11) Транспортирование

11.1. Транспортирование и хранение трансформаторов должно соответствовать ГОСТ 23216 и ГОСТ 15150.

11.2. Транспортирование трансформаторов может производиться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов.

11.3. При транспортировании и хранении не допускается присутствие кислотных и других паров, вредно действующих на материалы, из которых изготовлены трансформаторы.

12) Гарантийные обязательства

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие характеристик трансформаторов при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

12.2. Гарантийный срок устанавливается 1 год со дня ввода в эксплуатацию, но не более 1,5 лет с даты изготовления.

12.3. Изготовителем установлен срок службы трансформаторов 1,5 года с даты изготовления.

13) Соответствие в присяжке.

13.1. Трансформаторы ОСМ1 соответствуют требованиям технического регламента Таможенного

Союза ТР/ТС 004/2011 и ТУ 27.11.42-001-30825695-2018 признан годным к эксплуатации.

14) Комплект поставки:

- Трансформатор 1шт
- Технический паспорт 1шт
Типоисполнение:

Штамп технического контроля изготовителя _____

Дата изготовления: _____

Номер партии: _____

Представитель ОТК _____

подпись

расшифровка подписи