Краткое руководство по эксплуатации
Трансформаторы понижающие серии ТСЗИ

1. Назначение

Трансформаторы серии ТСЗИ предназначены для преобразования (понижения) напряжения 380; 220 В трёхфазного переменного тока в напряжения 220/127/42/36/24 В.

2. Основные параметры и характеристики оборудования

2.1. Основные технические характеристики приведены в Таблице 1.
2.2. Схемы электрические принципиальные представлены на Рисунке 2.
2.3. Общий вид и габаритные размеры приведены на Рисунке 1 и в Таблице 2.
2.4. Размеры трансформаторов, указанные в данном руководстве, носят справочный характер.

Таблица 1. Основные технические характеристики трансформаторов ТСЗИ

Наименование параметра	Значение				
Номинальная мощность, кВА	1,6	2,5	4	6,3	10
Количество первичных обмоток	3				
Количество вторичных обмоток	3/6				
Напряжение первичной обмотки U1, В	380 или 380;220				
Напряжения вторичных обмоток U2, U3, U4, U5, U6, В	220, 127, 42, 36, 24				
Частота, Гц	50				
Материал обмоточного проводника	алюминий				
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У2				
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20				

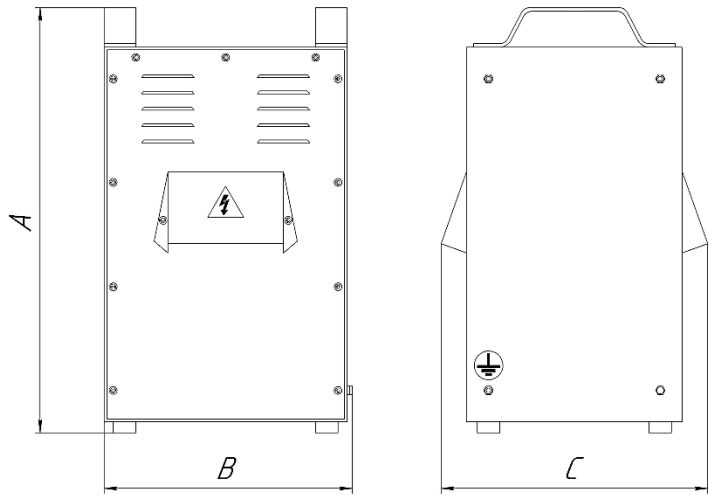
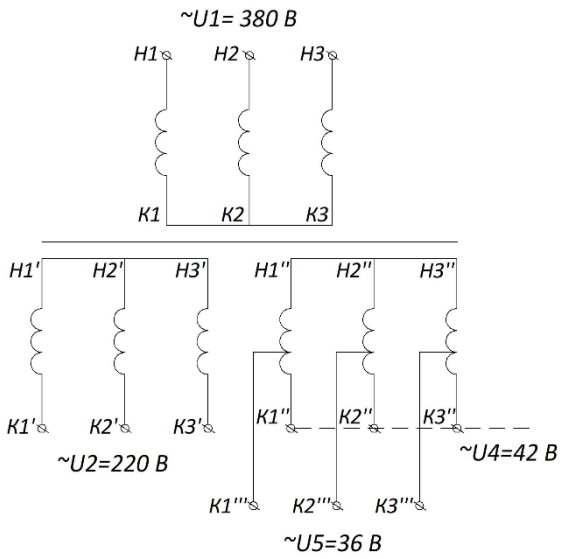


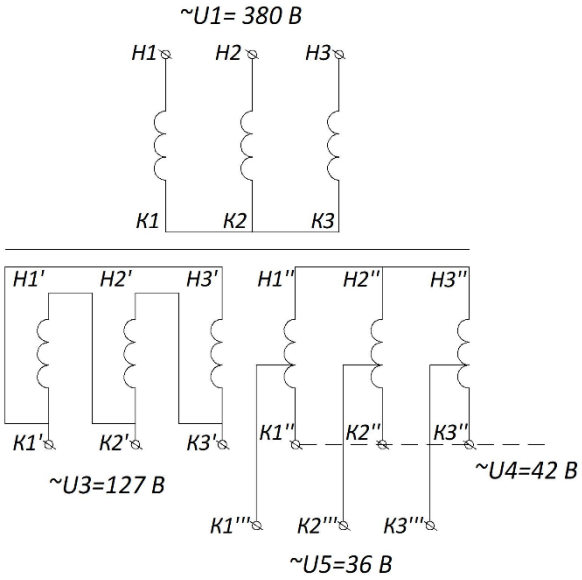
Рисунок 1. Габаритные размеры трансформаторов ТСЗИ

Таблица 2. Габаритные размеры трансформаторов ТСЗИ

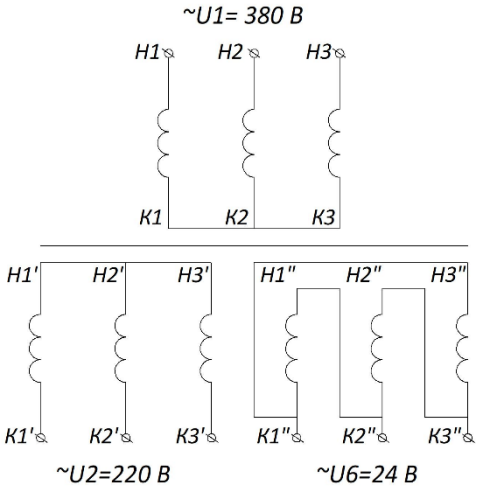
Наименование	Размеры, мм		
	A	B	C
ТСЗИ-1,6	460	240	270
ТСЗИ-2,5	460	240	270
ТСЗИ-4	460	240	300
ТСЗИ-6,3	480	280	350
ТСЗИ-10	500	320	390



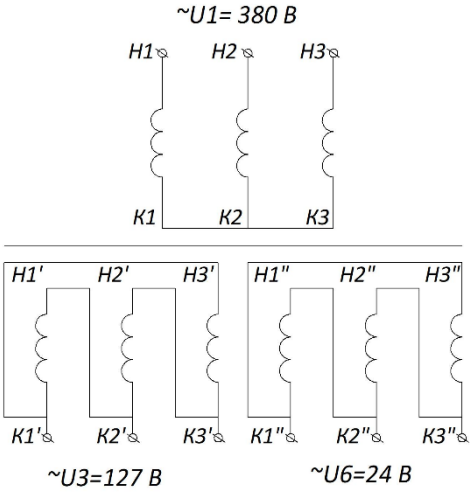
ТСЗИ-(1,6-2,5-4,0)-380/220;42;36



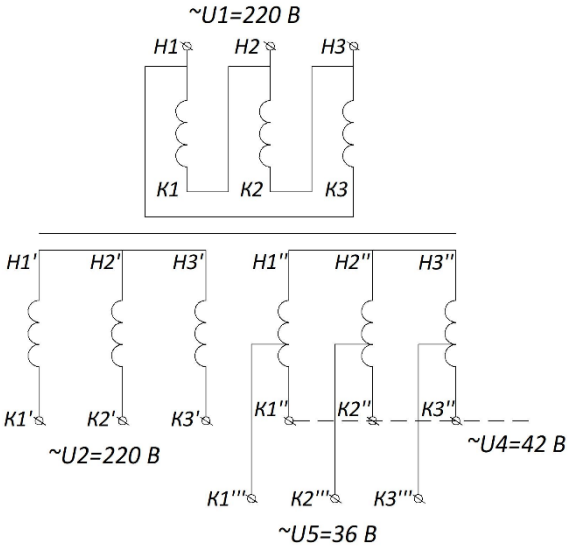
ТСЗИ-(1,6-2,5-4,0)-380/127;42;36



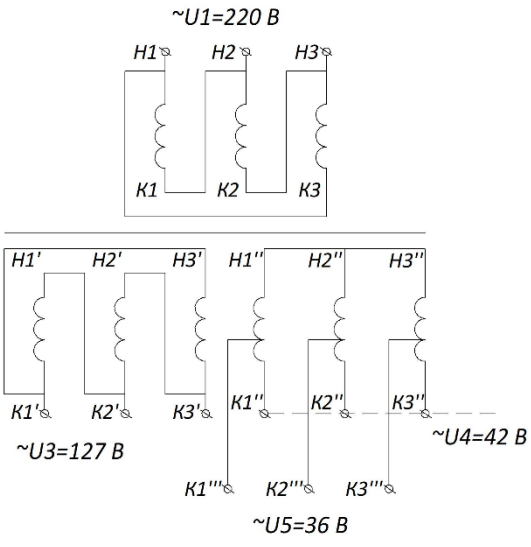
ТСЗИ-(1,6-2,5-4,0)-380/220;24



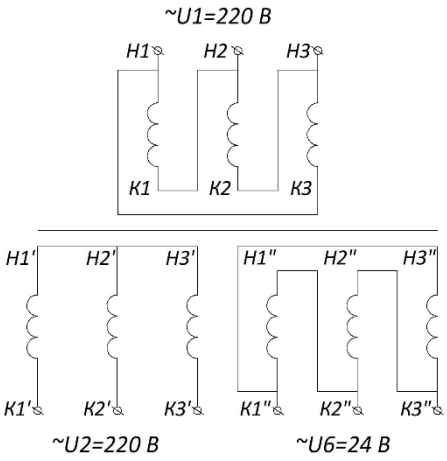
ТСЗИ-(1,6-2,5-4,0)-380/127;24



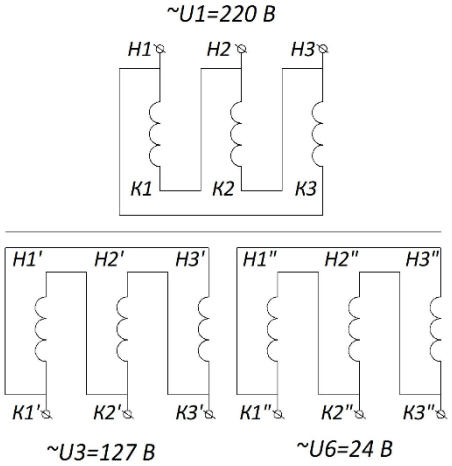
ТСЗИ-(1,6-2,5-4,0)-220/220;42;36



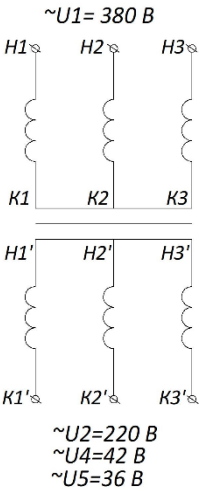
ТСЗИ-(1,6-2,5-4,0)-220/127;42;36



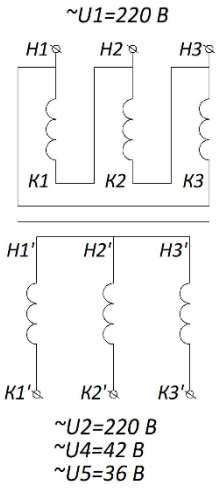
ТСЗИ-(1,6-2,5-4,0)-220/220;24



ТСЗИ-(1,6-2,5-4,0)-220/127;24



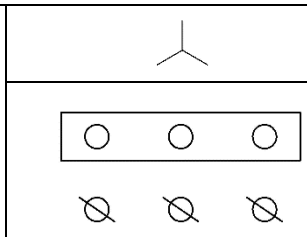
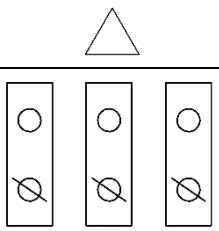
ТСЗИ-(1,6-2,5-4,0-6,3-10,0)-380/220; 380/42; 380/36



ТСЗИ-(1,6-2,5-4,0-6,3-10,0)-220/220; 220/42; 220/36

Рисунок 2. Принципиальные электрические схемы трансформаторов ТСЗИ

Таблица 3. Соединение обмоток трансформаторов ТСЗИ

Схема соединения выводов обмоток		
Напряжение первичной обмотки U1	380 В	220 В
Напряжение вторичных обмоток U2, U3, U4, U6	220, 42 В	127, 24 В

3. Правила и условия безопасной эксплуатации

3.1. Основные требования по эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -45 °С до +40 °С;
- относительная влажность воздуха до 75% при +15 °С;
- высота над уровнем моря – не более 1000 м;
- окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли в недопустимой концентрации.

3.2. Все операции по техническому обслуживанию производить в соответствии с требованиями «Правил техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей».

3.3. Для обеспечения бесперебойной длительной работы трансформатора производите ежедневные и периодические (через 100-200 часов работы, но не реже одного раза в месяц) осмотры.

3.4. При ежедневном обслуживании:

- перед началом работы произвести внешний осмотр трансформатора для выявления случайных повреждений отдельных наружных частей и устраните замеченные неисправности;
- проверить состояние болтовых соединений токоведущих частей и подтянуть ослабшие контакты;
- проверить заземление трансформатора.

3.5. При периодическом обслуживании необходимо:

- очистить трансформатор от пыли и грязи, для чего продуть его струей сжатого воздуха, а в доступных местах протереть чистой мягкой ветошью. В случае необходимости подкрасить поврежденные места, предварительно очистив от ржавчины и обезжирив;
- проверить и подтянуть все резьбовые соединения;
- проверить состояние электрических контактов и, если необходимо, обеспечить надежный электрический контакт.

4. Правила и условия монтажа

4.1. Все монтажные и профилактические работы должны проводиться при снятом напряжении.

4.2. Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

4.3. Перед монтажом произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений.

4.4. Перед первым пуском трансформатора:

- очистить трансформатор от пыли, продувая его сухим сжатым воздухом;
- при помощи перемычек изменить схему соединения обмоток для регулировки входного и выходного напряжений (см. Таблица 3 и Рисунок 2), контактные соединения тщательно затянуть;
- провода питания подключить на клеммы передней панели, провода для напряжений 220, 127, 42, 36, 24 В подключить на клеммы задней панели;
- заземлить трансформатор (включать трансформатор без заземления недопустимо);
- проверить состояние электрических проводов и контактов.

5. Информация о мерах при обнаружении неисправности оборудования

В случае обнаружения неисправности изделия необходимо:

- убедиться в соблюдении правил и условий эксплуатации согласно п.4;
- убедиться в соблюдении правил и условий монтажа согласно п.5;
- провести визуальный осмотр на наличие дефектов и повреждений, нарушающих нормальную работу изделия;

При обнаружении дефектов и невозможности их устранения, обратиться к производителю или дилеру.

6. Правила и условия транспортировки и хранения

6.1. Транспортировка и хранение изделия должны соответствовать ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 15150-69.

6.2. Транспортировка допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

6.3. Хранение изделия осуществляется в закрытом помещении с естественной вентиляцией при температуре от -50 °С до +45 °С, относительная влажность воздуха не более 75% при температуре +15 °С, и отсутствии в нём кислотных или других паров, вредно действующих на материал изделия и упаковку.

7. Комплект поставки

- Трансформатор;
- Паспорт с отметкой ОТК.

8. Ресурсы, сроки службы, гарантия изготовителя

8.1. Гарантийный срок изделия – 12 месяцев с даты передачи потребителю, если иное не предусмотрено договором. Если дату передачи установить невозможно, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления изделия.

8.2. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесения, не санкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТ) и норм питающих сетей;
- неправильный монтаж и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

8.3. Максимальный срок службы трансформаторов при соблюдении правил эксплуатации и правильном расчете нагрузок – 10 лет.

9. Ограничение ответственности

9.1. 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.

9.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

9.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

10. Правила и условия реализации и утилизации

Изделие после окончания срока службы утилизируется по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем изделие.

12. Свидетельство о приёмке

Трансформатор изготовлен согласно ТУ 27.11.42-012-59826184-2022 и признан годным для эксплуатации.