



# FABRYKA TRANSFORMATORÓW w Żychlinie

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

99-320 Żychlin, ul. Narutowicza 70

[www.ftz.pl](http://www.ftz.pl)

Секретариат тел.:	+48 24 285 46 05	факс. +48 24 285 46 31	<a href="mailto:zarzad@ftz.pl">zarzad@ftz.pl</a>
Отдел маркетинга и продажи тел.	+48 24 285 18 53	факс. +48 24 285 47 53	<a href="mailto:marketing@ftz.pl">marketing@ftz.pl</a>
Технический отдел тел.:	+48 24 285 47 85	факс. +48 24 285 46 31	<a href="mailto:technika@ftz.pl">technika@ftz.pl</a>
Отдел менеджмента качества тел.:	+48 24 285 48 31	факс. +48 24)285 47 45	<a href="mailto:kontrola@ftz.pl">kontrola@ftz.pl</a>
Отдел логистики тел.:	+48 24 285 47 52	факс. +48 24 285 46 30	<a href="mailto:logistyka@ftz.pl">logistyka@ftz.pl</a>

## ТРАНСФОРМАТОРЫ СУХИЕ ЗАЗЕМЛЯЕМЫЕ (В ИЗОЛЯЦИИ ИЗ СМОЛЫ ПО РОВИНГОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ)

С РЕГУЛИРОВАНИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ БЕЗ  
ВОЗБУЖДЕНИЯ



## Применение

Заземляющие трансформаторы используются в энергетической сети для создания искусственной нейтрали с целью присоединения к ней дугогасящего реактора или реостата. Трансформаторы изготовлены, как трёхфазные и, если отсутствует в сети замыкание на землю, они служат для питания собственных подстанции. Во время аварии в энергетической сети трансформатор питается фазным напряжением в нейтрали. Во время работы трансформатора зажимы верхней обмотки соединены с сетью, а нейтраль 1N соединена с зажимом 1A дугогасящего реактора или с реостатом. Трансформаторы могут иметь постоянную нагрузку от мощности собственных нужд. Обмотка верхнего напряжения может быть нагружена компенсационным током замкнутым на землю при одновременной нагрузке вторичной обмотки постоянной номинальной мощностью. Обмотки заземляющих трансформаторов связаны с системой соединений ZNyn11, что в случае аварии (замыкания на землю) позволит распределить ток короткого замыкания на все фазы, уменьшая его значение в поврежденной линии.

## Условия работы

Трансформаторы в нормальном исполнении предназначены для умеренного климата.

*Макс. высота установки трансформатора:* 1000 м н.у.м.

*Место работы:* открытое пространство или хорошо проветриваемые помещения, среда свободная от пыли и химически активных или взрывоопасных газов.

*Диапазон температуры окружающей среды:* -25°C до +40°C (248°K до 313°K), средняя годовая температура не должна превышать +20°C (293°K).

*Номинальная частота:* 50 Гц

*Условия нагрузки представлены в таблице:*

Компенсационный ток в % номинального тока	Время работы в ч
100	2
87.5	4
75	8
62.5	непрерывная работа
50	непрерывная работа

## ВНИМАНИЕ:

*Существует возможность изготовления специального трансформатора, выполняющего другие требования.*

## Описание строения

*Стержни трансформаторов:* Трёхколонные, изготовлены из трансформаторного листа холодного проката, покрытого неорганической изоляцией.

*Обмотки трансформаторов:* Выполнены из электролитической меди или по специальному заказу из алюминия. Они наматываются в виде проволоки или ленты.

*Регулирование:* Обмотка верхнего напряжения имеет ответвления для регулирования напряжения. Регулирование напряжения в диапазоне  $\pm 5\%$ . Переключение соотношения (выбирание нужных ответвлений) выполняется после отключения трансформатора из сети. Переключатель имеет блокировку на каждом ответвлении.

*Корпуса:* Изготавливаются из стали. Это скрученная конструкция, которая обеспечивает необходимую механическую прочность. Для отвода тепла используются панели или фильтры с вентиляторами с определенной степенью защиты IP. Корпус имеет шасси с колесами, передвигаемыми в продольном и поперечном направлении движения.

## Допуски:

- потери холостого хода +15%
- нагрузочные потери +15%
- общие потери +10%
- ток холостого хода +30%
- напряжение короткого замыкания  $\pm 10\%$

## Международные стандарты и требования:

PN-EN 60076-6 - Реакторы.

PN-EN 60076-2 - Трансформаторы силовые.

- PN-83/E-06040 - Трансформаторы. Общие требования.
- PN-EN 60076-11 - Часть 11: Трансформаторы сухие
- PN-EN 60076-1 - Трансформаторы. Общие требования.
- PN-EN 60529 - Степени защиты обеспечиваемые корпусами (Код IP)

### Технические данные:

Н.п.	Тип	Комп. Мощ ност ь	Мощность собственн ых нужд	Напр. ВН	Напр. НН	Комп. ток
		кВА	кВА	В	В	А
1.	TZU 273/15,75	273	100	15750	400	30-15
2.	TZU 364/15,75	364	100	15750	400	40-20
3.	TZU 546/15,75	546	100	15750	400	60-30
4.	TZU 727/15,75	727	100	15750	400	80-40
5.	TZU 1091/15,75	1091	100	15750	400	120-60
6.	TZU 1637/15,75	1637	100	15750	400	180-90
7.	TZU 2182/15,75	2180	100	15750	400	240-120
8.	TZU 364/21	364	100	21000	400	30-15
9.	TZU 485/21	485	100	21000	400	40-20
10.	TZU 727/21	727	100	21000	400	60-30
11.	TZU 970/21	970	100	21000	400	80-40
12.	TZU 1455/21	1455	100	21000	400	120-60
13.	TZU 1940/21	1940	100	21000	400	160-80

### Кодирование типа трансформатора:

#### Пример:

TZUra 546/15, где:

TZU – трансформатор смоляной заземляемый

r - если присутствует регулирование напряжения, следует в типе добавить это обозначение

a - если обмотки должны будут изготовлены из алюминия, следует добавить это обозначение, а, если не имеют этого обозначения – обмотки изготовлены из меди

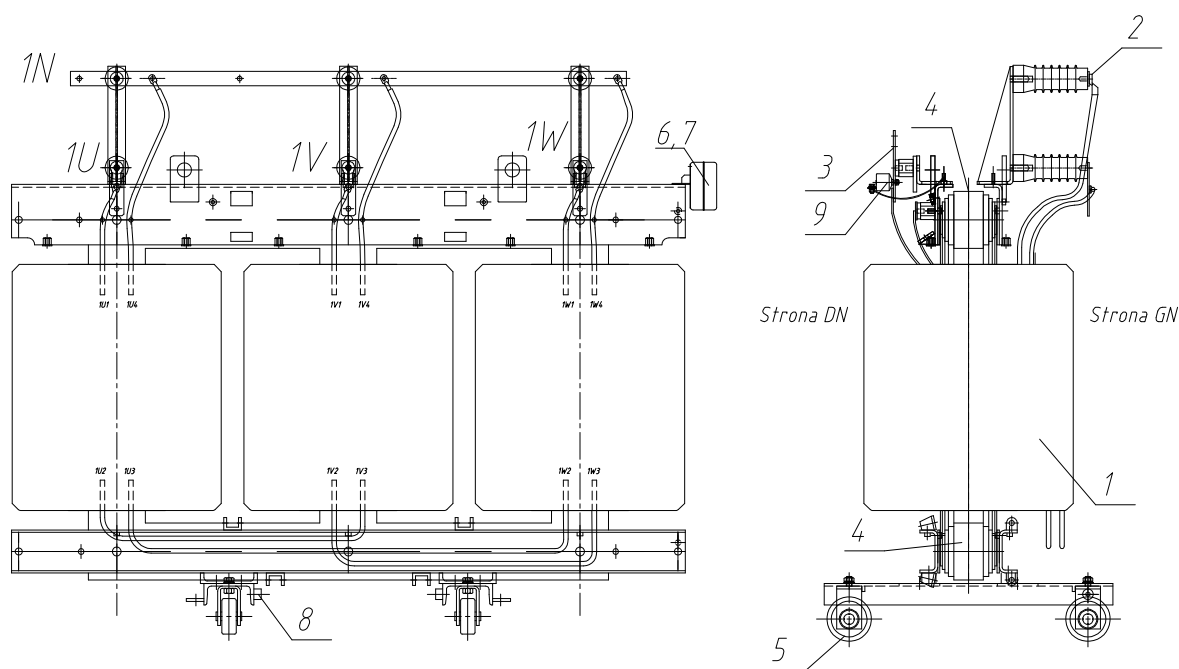
546 - Мощность компенсации [кВАр]

15,75 - Напряжение верхнее (15,75-15750В; 21-21000; 31,5-31500 и т.п.)

### ВНИМАНИЕ:

- По специальному заказу возможно изготовление трансформатора:
  - с алюминиевыми обмотками (тип TZUa, TZUra)
  - с регулированием напряжения (тип TZUr или TZUra)
- По желанию заказчика трансформатор может быть изготовлен с мощностью собственных нужд 160 кВА, 315 кВА или другой.
- Трансформатор может быть изготовлен на напряжение в соответствии со стандартом: 6,3; 10; 15,75; 21 кВ или другое (из предела 1-37кВ), а также для других пределов компенсационного тока.
- Существует возможность изготовления трансформатора, оснащенного:
  - корпусом со степенью защиты от IP-20 до IP-54
  - дополнительным оснащением (датчиками температуры РТ, ограничителями перенапряжения, трансформаторными зажимами, антивибрационными подкладками и т.п.)

### Примерный рисунок:



1. Обмотки монтаж
2. Ввод ВН
3. Ввод НН
4. Стержень
5. Шасси
6. Предохранительная система
7. Щиток
8. Заземление
9. Ограничитель перенапряжения

Размеры трансформаторов будут высланы заказчику после контакта с заводом и определении параметров трансформатора.

**ВНИМАНИЕ:**

*Производитель оставляет за собой возможность изменений данных в каталоге, связанных с модернизацией изделия.*