

Настоящая инструкция по эксплуатации является документом, содержащим сведения о конструкции, характеристиках и указания для правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения трансформатора типа ЗНОМ.

В связи с постоянным совершенствованием конструкции и технологии изготовления изделий в настоящей инструкции могут иметь место отдельные расхождения между описанием и изделием, не влияющие на работоспособность, технические характеристики и установочные размеры изделия.

ТРАНСФОРМАТОР серии ЗНОМ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Техническое описание

1 Назначение.....	1
2 Технические характеристики.....	1
3 Устройство трансформатора	2

Инструкция по эксплуатации

4 Указание мер безопасности	3
5 Подготовка трансформатора к работе	4
6 Определение характеристик изоляции	4
7. Эксплуатация трансформатора	4
8 Техническое обслуживание	5
9 Правила транспортирования, хранения и монтажа трансформатора	5

ЗАКАЗАТЬ: ЗНОМ-35 трансформаторы

7.2 При эксплуатации трансформатора необходимо учитывать также местные инструкции, учитывающие специфику конкретного объекта, климатической зоны, характер потребителей и другие факторы

8 Техническое обслуживание

8.1 В процессе эксплуатации для своевременного обнаружения неисправностей трансформатора следует периодически производить внешний осмотр. При осмотре убедиться в отсутствии механических повреждений бака, изоляторов, течей масла, проверить целостность лакокрасочных покрытий.

8.2 В случае необходимости (при случайных механических повреждениях, повреждениях при нарушении правил эксплуатации и др.) вскрыть трансформатор. Помещение, где производится вскрытие трансформатора, должно быть сухим и чистым, защищенным от попадания атмосферных осадков и пыли.

Температура окружающего воздуха должна быть не менее чем +10°C.

8.3 Последовательность разборки трансформатора:

- открутить пробку на маслорасширителе;
- открутить пробку для слива масла и слить масло;
- открутить гайки вводов ВН, НН и НН_{доп};
- снять колпаки вводов ВН, НН и НН_{доп};
- снять кольца уплотнительные;
- снять маслорасширитель, изоляторы ВН, НН и НН_{доп};
- открутить гайки и снять болты крепящие крышку к баку;
- поднять крышку с активной частью;
- устранить дефекты, повреждения.

8.4 Порядок сборки:

- сборку произвести в обратном порядке;
- закрутить пробку для слива масла;
- залить трансформатор трансформаторным маслом;

Пробивное напряжение заливаемого трансформаторного масла должна быть не менее 40кВ.

- закрутить пробку на маслорасширителе;
- крышку с баком и пробку для слива масла опломбировать.

9 Правила транспортирования и хранения

9.1 Трансформатор отправляется предприятием-изготовителем полностью собранным и заполненным трансформаторным маслом.

9.2 Трансформатор упаковывается в деревянный ящик (решетчатый).

9.3 При хранении трансформатора необходимо не менее одного раза в квартал производить его наружный осмотр. При появлении течи масла из-под маслоуплотнительных соединений подтянуть гайки.

9.4 Перевозки трансформатора могут осуществляться железнодорожным, воздушным, автомобильным транспортом и в сочетании их между собой.

Перевозки автомобильным транспортом могут выполняться по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием на расстояние от 200 до 1000км или по булыжным и грунтовым дорогам на расстоянии от 50 до 250км со скоростью до 40км/час.

Число перегрузок не более четырех.

Крепление грузов на транспортных средствах и транспортировании трансформатора осуществляется в соответствии с правилами, действующими на транспорте соответствующего вида.

5 Подготовка трансформатора к работе

5.1 Перед включением трансформатора следует выполнить следующие работы:

а) произвести внешний осмотр трансформатора, убедиться в целостности всех узлов, отсутствии сколов и трещин на изоляторах, проверить крепления маслоуплотнительных соединений. При обнаружении ослабления креплений, течей масла из-под прокладок или пробок подтянуть пробки, гайки соединений;

б) по маслоуказателю проверить наличие масла в маслорасширителе. При необходимости (снижения уровня масла в маслорасширителе) открыть пробку маслорасширителя, долить трансформаторное масло с пробивным напряжением не менее 40кВ;

в) установить трансформатор на рабочее место, закрепить болтами на фундамент;

г) заземлить бак трансформатора;

д) протереть изоляторы ветошью, смоченной в бензине, а затем сухой;

е) определить сопротивление изоляции: НН_{доп}-НН.-бак, ВН; НН_{доп}-ВН.-бак,НН; НН-ВН.-бак, НН_{доп}. Измерения производить в соответствии с разделом 6 настоящего руководства.

5.2 Для исключения возможности проворачивания шпилек вводов НН при подсоединении кабеля (провода) необходимо удерживать нижнюю гайку на шпильке ввода гаечным ключом.

5.3 Включать трансформатор в сеть разрешается толчком на полное номинальное напряжение.

5.4 Во всем неоговоренном при подготовке трансформатора к работе и его эксплуатации руководствоваться следующими действующими документами:

-« Правила устройств электроустановок»;

- «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей»;

- «Объем и нормы испытаний электрооборудования» РД 34.45-51.300-97.

6 Определение характеристик изоляции

6.1 За температуру изоляции трансформатора, не подвергавшегося нагреву, принимается температура окружающего воздуха. Причем следует выдерживать трансформатор при такой температуре не менее 6 часов.

6.2 Если температура окружающего воздуха менее +10°C, то для измерения характеристик изоляции трансформатор должен быть нагрет.

6.3 Нагрев производить одним из следующих методов:

а) размещением в отапливаемом помещении;

б) нагревом электропечами закрытого типа, устанавливаемыми под дно трансформатора;

в) прогревом токами короткого замыкания.

6.4 При нагреве трансформатора температура изоляции принимается равной средней температуре обмотки ВН, определяемой по сопротивлению обмотки постоянному току. Измерение указанного сопротивления производить не ранее, чем 60мин. после отключения нагрева током в обмотке или через 30 мин после отключения внешнего нагрева.

6.5 Сопротивление изоляции измерять мегомметром 2500 В с верхним пределом измерения не ниже 10000 МОм. Перед началом каждого измерения испытываемая обмотка должна быть заземлена не менее, чем на 2мин.

6.6 Состояние изоляции, при котором трансформатор включать в эксплуатацию, должна соответствовать документу «Объем и нормы испытаний электрооборудования» РД 34.45-51.300-97.

7 Эксплуатация трансформатора

7.1 Максимально допустимые систематические нагрузки и допустимые аварийные перегрузки трансформатора по ГОСТ 14209.

ЗАКАЗАТЬ: ЗНОМ-35 трансформаторы

Техническое описание

1 Назначение

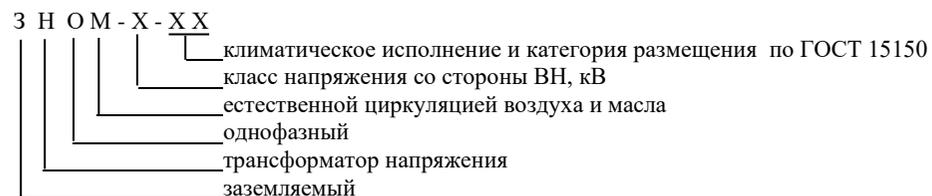
1.1 Трансформатор напряжения типа ЗНОМ класса напряжения до 35кВ однофазный с естественным масляным охлаждением предназначен для выработки сигнала измерительной информации для измерительных приборов, цепей автоматики, сигнализации и цепей защиты в цепях с изолированной нейтралью.

1.2 Трансформаторы предназначены для эксплуатации в районах с умеренным климатом при:
- невзрывоопасной, не содержащей токопроводящей пыли окружающей среде;
- высоте установки над уровнем моря не более 1000м.

Трансформаторы не предназначены для работы в условиях тряски, вибрации, ударов, в химически активной среде.

Режим работы - длительный. Температура окружающего воздуха от минус 45°С до плюс 40°С (исполнение У1).

1.3 Условное обозначение типа трансформатора:



2 Технические характеристики

2.1. Значения номинальной и максимальной мощности, номинальных напряжений, тока холостого хода, схемы и группы соединения обмоток, другие технические данные указаны в паспорте трансформатора.

2.2 Общий вид, габаритные, установочные размеры приведены на рис. 2.

2.3 Маркировка выводов обмоток ВН, НН и НН доп. (вводы на крышке) приведены на рис.1.

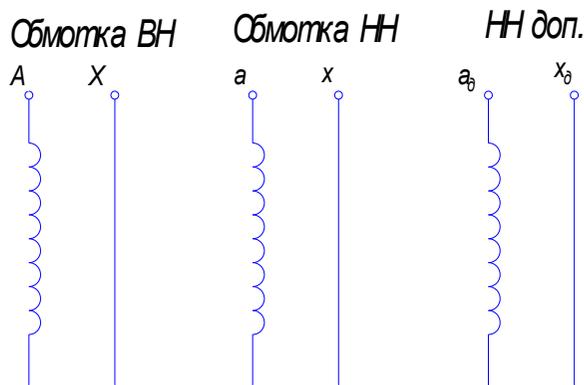
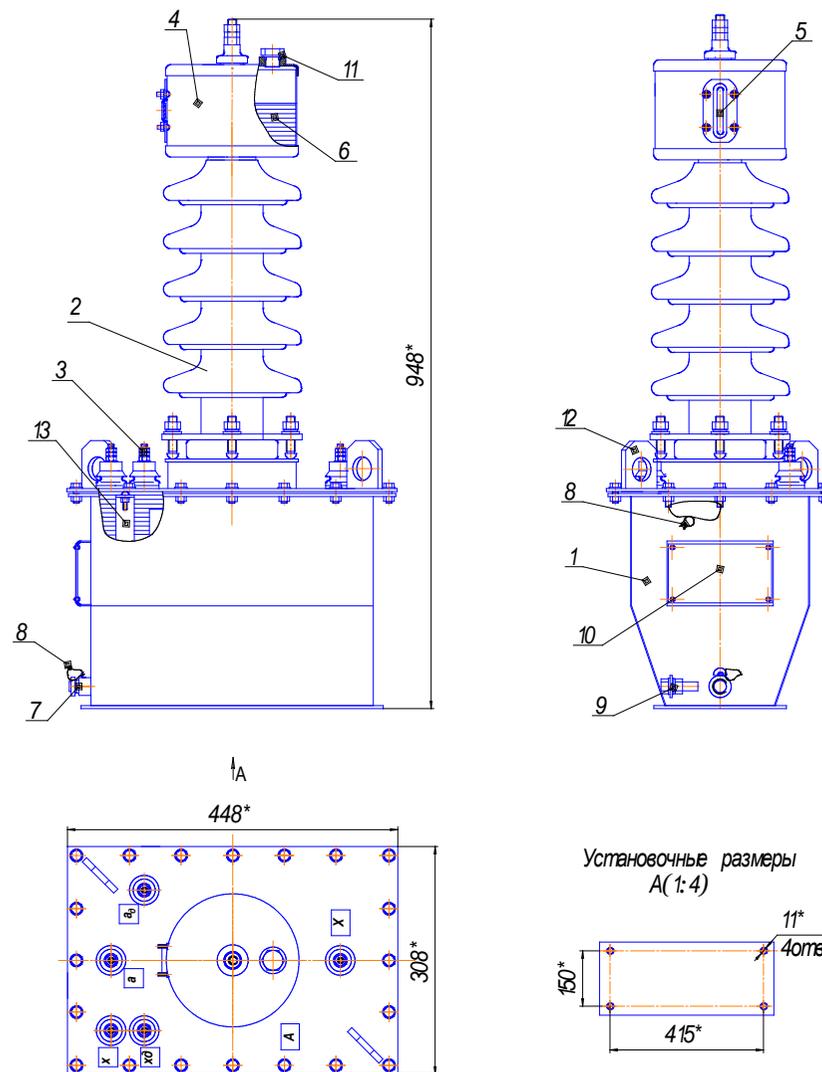


Рисунок 1

3 Устройство трансформатора

3.1 Трансформатор (Рис. 2) состоит из активной части, бака, крышки с вводами НН и ВН.

Габаритные размеры трансформаторов ЗНОМ



1- бак; 2- ввод ВН; 3- ввод НН; 4- маслорасширитель; 5- маслоуказатель;
6- трансформаторное масло; 7- пробка для слива масла; 8- пробка;
9- зажим заземления; 10- табличка; 11- пробка; 12- серьга для подъема трансформатора; 13- активная часть.

Рисунок 2

ЗАКАЗАТЬ: ЗНОМ-35 трансформаторы

3.2 Активная часть жестко соединена с крышкой и состоит из магнитопровода с обмотками, ярмовых балок, отводов ВН, НН и ННдоп..

3.3 Магнитопровод трансформатора стержневого типа собран из холоднокатанной электротехнической стали.

3.4 Обмотки - многослойные цилиндрические намотаны из медного провода.

3.5 Отводы ВН и НН выполнены из медного провода

3.6 Бак трансформатора сварной прямоугольной (в плане) формы, состоит из верхней рамы, стенки, дна. В нижней части бака имеется зажим заземления, пробка для слива масла (конструкция пробки позволяет при ее частичном откручивании брать пробу масла).

На дне бака имеется 4 отверстия для крепления трансформатора к фундаменту.

3.7 На крышке трансформатора смонтированы

- ввод ВН с маслорасширителем установленный на изоляторе ВН;

- маслорасширитель имеет маслоуказатель для контроля уровня масла и пробку для заливки масла;

- вводы НН и ННдоп.;

- серьги для подъема собранного и залитого маслом трансформатора.

3.8 Для обеспечения уплотнения разъемных частей трансформатора применена маслостойкая резина.

3.9 Трансформатор заполнен трансформаторным маслом, имеющим пробивное напряжение не менее 40кВ.

3.10 Узел крышка – бак, пробка для слива масла опломбирован.

При нарушении целостности хотя бы одного из пломб завод снимает с себя установленные гарантии.

Инструкции по эксплуатации

4 Указания мер безопасности

4.1 Трансформаторы относятся к высоковольтным электрическим установкам, поэтому при монтаже и эксплуатации необходимо соблюдать все нормы и правила технической эксплуатации электроустановок.

4.2 Трансформатор в сборе и активную часть с крышкой необходимо поднимать за серьги расположенные на крышке.

4.3. Категорически запрещается:

- производить работы на трансформаторе, включенном в сеть хотя бы с одной стороны НН или ВН.

- эксплуатировать трансформатор с поврежденными вводами (трещинами, сколами изоляторов).

- включать трансформатор без заземления бака.

4.4 При обслуживании трансформатора необходимо учитывать, что трансформаторное масло является легковоспламеняющейся жидкостью, имеет высокую температуру горения и трудно поддается тушению. Поэтому, все работы, и особенно связанные с сваркой, электропайкой следует производить в соответствии с предусмотренными противопожарными правилами.

4.5 Дополнительно при эксплуатации трансформатора необходимо пользоваться следующими документами:

- «Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий»;

- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок».