

**ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ  
ТИПА НТМИ**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ЖКУИ 670 112. 001 ТО**

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

## **О Г Л А В Л Е Н И Е**

### **Техническое описание и работа**

|   |   |
|---|---|
| 1 Назначение .....                        | 1 |
| 2 Технические данные. . . . .             | 1 |
| 3 Устройство трансформатора .....         | 1 |
| 4 Подготовка трансформатора к работе..... | 1 |

### **Инструкция по эксплуатации**

|  |   |
|--|---|
| 5 Указание мер безопасности.....                                     | 2 |
| 7 Определение характеристик изоляции.....                            | 2 |
| 8 Техническое обслуживание .....                                     | 2 |
| 8 Правила транспортирования, хранения и монтажа трансформатора ..... | 2 |

## **II**

### **1 Назначение**

Трансформатор напряжения трехфазный типа НТМИ с естественным масляным охлаждением предназначен для выработки сигнала измерительной информации для измерительных приборов, цепей автоматики, сигнализации и цепей защиты в цепях с изолированной нейтралью.

Трансформатор изготавливается в соответствии с ГОСТ 1983-89.

Трансформатор не предназначен для работы в условиях тряски, вибрации, ударов, взрывоопасной и химически активной среды. Трансформатор не предназначен для работы на открытых площадках (только в помещении или под навесом).

Режим работы - длительный, высота установки над уровнем моря - не более 1000м.

Температура окружающего воздуха - 45°C до + 40°C (исполнение У3) от -10°C до +50°C (исполнение Т3).

### **2 Технические данные**

Технические характеристики трансформатора приведены в паспорте трансформатора.

### **3 Устройство трансформатора**

3.1 Трансформатор состоит из магнитопровода, обмоток ВН (высшего напряжения) и НН (низшего напряжения) - основной и дополнительной, бака, крышки. Магнитопровод стержневого типа собирается из холоднокатанной трансформаторной стали.

3.2 Обмотки - многослойные цилиндрические изготовлены из алюминиевого (медного) провода.

3.3 К крышке бака приварены крюки для подъема трансформатора. В нижней части бака имеются зажим для заземления и сливная пробка. Конструкция сливной пробки позволяет при частичном отворачивании её брать пробу масла.

3.4 На дне бака трансформатора имеются отверстия для крепления трансформатора к фундаменту.

3.5 Активная часть трансформатора закреплена к крышке.

3.6 Сливная пробка бака и крышка бака пломбируются.

3.7 Для обеспечения уплотнения разъемных частей трансформатора применяется маслостойкая резина.

3.8 На крышке имеется пробка с масломерной пластиной для контроля уровня масла.

### **4 Подготовка трансформатора к работе**

Перед включением трансформатора необходимо:

4.1 Произвести внешний осмотр трансформатора, обратив внимание на отсутствие течи масла, целостность изоляторов, уровень масла в баке. При обнаружении течи масла из под маслоуплотнительных соединений подтянуть гайки. При необходимости слить или долить масло до отметки на масломерной пластине, соответствующей температуре окружающей среды и открутить пробку на крышке на 1,5-2 оборота для дыхания трансформатора.

4.2 Протереть изоляторы бензином и сухой ветошью.

4.3 Заземлить бак трансформатора.

4.4 Произвести испытание электрической прочности масла.

Электрическая прочность масла, взятого из сливной пробки при температуре не ниже +20°C, в стандартном маслопробойнике должна быть не менее 30 кВ. Если эл. прочность масла окажется ниже 30кВ, то необходимо до включения трансформатора повысить эл. прочность масла.

4.5 Замерить сопротивление изоляции между обмотками ВН и заземленным баком и основными обмотками НН, между обмотками ВН и заземленным баком и дополнительной обмоткой НН, между основной обмоткой НН и заземленным баком и дополнительной обмоткой НН согласно разделу 6 «Определение характеристик изоляции».

## **5 Указания мер безопасности**

Категорически запрещается:

5.1 Производить работы и переключения на трансформаторе, включенном в сеть хотя бы с одной стороны.

5.2 Эксплуатировать трансформатор с поврежденными изоляторами.

5.4 Хранить и эксплуатировать трансформатор без или с пониженным уровнем масла

## **6 Определение характеристик изоляции**

6.1 За температуру изоляции трансформатора, не подвергавшегося нагреву, принимается температура окружающего воздуха.

6.2 Если температура масла ниже +10°C, то для определения характеристик изоляции трансформатор должен быть нагрет.

6.3 При нагреве трансформатора температура изоляции принимается равной средней температуре обмотки ВН, определяемой по сопротивлению обмотки постоянному току.

6.4 Сопротивление изоляции измеряется мегомметром на напряжение 2500В с верхним пределом измерения не ниже 10000 МОМ. Перед началом каждого измерения испытываемая обмотка должна быть заземлена не менее, чем на 2 минуты. Производится замер сопротивления изоляции через 15сек. (R15) после приложения напряжения и через 60сек.(R60) после приложения напряжения. Отношение R60/R15 (коэффициент абсорбции ) должно быть не менее 1,3.

## **7 Техническое обслуживание**

7.1 Для своевременного обнаружения неисправностей трансформатор подвергается периодическому внешнему осмотру с отключением его от сети.

Сроки периодических внешних осмотров определяются местными инструкциями.

При внешнем осмотре трансформатора проверяется:

- уровень масла по масломерной пластине, отвернув пробку на крышке;
- отсутствие течи масла из под маслоуплотнительных соединений;
- целостность и чистота поверхности изоляторов.

7.2 В эксплуатации в течение времени отдельные части трансформатора, подвергаясь термическим, электродинамическим и механическим воздействиям, постепенно теряют свои первоначальные качества и могут прийти в негодность. Необходимо время от времени производить осмотры трансформатора с отключением его от сети, вскрытие и выемку активной части.

## **8 Правила транспортирования, хранения и монтажа трансформатора**

8.1 Трансформатор до монтажа рекомендуется хранить в помещении или под навесом.

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

8.3 Условия транспортирования трансформатора в зависимости от воздействия механических факторов относятся к условиям «средние» по ГОСТ 23216, а именно:

Перевозки автомобильным транспортом с общим числом перегрузок не более четырех:

- по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием (дороги 1-й категории) на расстояние от 200 до 1000 км;

- по булыжным (дороги 2 и 3-й категории) и грунтовым дорогам на расстоянии от 50 до 250 км со скоростью до 40 км/час.

Перевозки различными видами транспорта:

- воздушным, железнодорожным транспортом в сочетании их между собой и с автомобильным транспортом с общим числом перегрузок до четырех.

При транспортировке трансформатора должна быть обеспечена защита трансформатора от осадков.

8.4 Перед монтажом трансформатора необходимо произвести работы указанные в разделах 5,6 настоящего тех описания.

**Лист регистрации изменений**

| Изм | Номера листов (страниц) |            |       |                | Всего листов (стр.) в докум. | № документа | Входящий № сопровод. документа и дата | Подпись | Дата |
|-----|-------------------------|------------|-------|----------------|------------------------------|-------------|---------------------------------------|---------|------|
|     | измененных              | замененных | новых | аннулированных |                              |             |                                       |         |      |
|     |                         |            |       |                |                              |             |                                       |         |      |