УДК 621.314.222 6 001.4:006.354 Группа Е09

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ

Испытания баков на герметичность

Power transformers.
Tank tests for leak-proofness

ГОСТ
3484.5—88

ОКП 34 1000

Дата введения 01 01 90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на силовые трансформаторы и устанавливает порядок подготовки и проведения испытаний баков на герметичность.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их пояснения — по ГОСТ 5197—85, ГОСТ 16110—82, ГОСТ 16504—81 ГОСТ 24054—80

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Испытанию на герметичность подвергают бак трансформатора с активной частью в соответствии с требованиями ГОСТ 11677—85.

Под герметичностью бака трансформатора следует понимать его свойство препятствовать прониканию наружу теплоносителя (охлаждающей среды) и изолирующей среды.

1.2 Для испытаний бак с активной частью должен быть установлен в стеллажах на каретки или подставки на специально оборудованном участке предприятия — изготовителя трансформаторов.

1.3. Испытания на герметичность проводят в следующем порядке

1) баков масляных трансформаторов, заполняемых под вакуумом, и баков трансформаторов, заполняемых негорючим жидким диэлектриком, после их заполнения (заливки) до предъявления на испытание электрической прочности изоляции;

2) баков масляных трансформаторов, заполняемых без вакуума, после их демонтажа перед транспортированием.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

Примечание. Металлоконструкции трансформаторов, заполняемых маслом под вакуумом, перед подачей на сборку должны быть проверены на герметичность в соответствии с технологической документацией, утвержденной в установленном порядке.

1.4 Испытания проводят при нормальных климатических условиях по ГОСТ 16962—71.

Общие требования к методам испытаний баков на герметичность должны соответствовать ГОСТ 24054—80.

Продолжительность испытания, нормированное избыточное давление, температура охлаждающей и изолирующей сред должны быть указаны в стандартах (технических условиях) на трансформаторы конкретных типов.

1.5. Выбор трансформаторов для испытаний — по ГОСТ 11677—85.

2 ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Порядок подготовки испытания

2.1.1 Перед подачей бака на испытания проверяют все фланцевые соединения, через которые изолирующая и охлаждающая среды могут иметь выход наружу, на соответствие нормам затяжки.

2.1.2. Проверяют испытательную установку на отсутствие неплотностей в местах присоединения ее составных частей измерительной, пускорегулирующей, сигнальной и предохранительной аппаратуры.

2.1.3. Проверяют измерительные приборы на отсутствие повреждений, наличие пломб и отметок в технических паспортах о сроках годности приборов.

2.1.4. На баках газонаполненных трансформаторов места возможного выхода газа следует обработать пенным индикатором.

2.2. Порядок проведения испытания

2.2.1. Создают в баке избыточное давление нормированного значения.

Время заполнения бака и подъема давления до нормированного значения устанавливают исходя из объема бака, производительности испытательной установки и плавного достижения нормированного избыточного давления.

2.2.2. Проводят равномерное обстукивание фланцевых соединений и соседних с ними корпусных деталей бака.

2.2.3. Ведут визуальный контроль за состоянием фланцевых соединений и показаниями приборов контроля давления в течение времени испытания.

Проводят проверку переключателя ответвлений во всех фиксированных положениях, если он имеет внешний механический привод.

При изменении температуры и барометрического давления окружающего воздуха за время испытания проводят пересчет избыточного давления газа ($P_{к\,изб}$) в баке в паскалях (кгс/см²), которое рассчитывают по формуле

$$P_{к\,изб} = \frac{(P_0 + P_{0\,бар})(273 + t_к)}{273 + t_0} - P_{к\,бар},$$

где P_0 — абсолютное давление газа в баке трансформатора после его заполнения, установленное по манометру, Па (кгс/см²);

$P_{0\,бар}$ — барометрическое давление окружающего воздуха при заполнении бака газом, Па;

t_0 — начальная температура газа в баке, °С;

$t_к$ — конечная температура газа в баке, °С;

$P_{к\,бар}$ — барометрическое давление окружающего после выдержки бака под избыточном давлении газа, Па.

2.2.4. Учет выявленных нарушений герметичности бака во время испытания проводят в зависимости от рода охлаждающей и изолирующей сред. Для баков масляных трансформаторов и баков трансформаторов, заполняемых негорючим жидким диэлектриком, эти дефекты характеризуют количеством и размерами выступающей снаружи течи (капель, запотеваний и т. п.) жидкости, для баков газонаполненных трансформаторов — по значению падения избыточного давления газа.

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

Бак трансформатора считают выдержавшим испытание на герметичность, если в течение нормированного времени снаружи бака не обнаружено течей заполняющей его жидкости или не произошло падения избыточного нормированного давления заполняющего его газа больше значения, указанного в стандартах (технических условиях) на трансформаторы конкретных типов.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством электротехнической промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. В. Бондар, канд. техн. наук (руководитель темы): **Б. А. Фартушный; В. И. Шайковский; И. А. Бородай,** канд. техн. наук; **П. А. Нагорный,** канд. техн. наук; **Л. И. Натапова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30.08.88 № 3051

3. Срок проверки — 1994 г.; периодичность проверки — 5 лет

4. ВЗАМЕН ГОСТ 3484—77 в части разд. 10

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 5197—85	Вводная часть
ГОСТ 11677—85	1.1, 1.5
ГОСТ 16110—82	Вводная часть
ГОСТ 16504—81	Вводная часть
ГОСТ 16962—71	1.4
ГОСТ 24054—80	Вводная часть, 1.4

gost.e-ecolog.ru