

Трансформатор с литой изоляцией

Смирнов А.С. Ведущий менеджер отдела маркетинга и внешнеэкономических связей ОАО «СЗТТ»

Среди силовых трансформаторов существует направление, которое условно можно обозначить как трансформаторы «средней мощности». Такие трансформаторы с нагрузкой от 25 до 100 кВА используются в основном в КТП и КРУ, где от них зависит питание приводов выключателей, обогрев или охлаждение автоматики, освещение, а также электропитание любых других приборов для обслуживающего персонала. В настоящее время в России и СНГ указанные трансформаторы производятся в двух вариантах: с масляной и воздушной изоляцией, но и тот и другой имеют ряд существенных недостатков. Конечно же, альтернатива существует – это трансформаторы с литой изоляцией, однако до сих пор это перспективное направление в России представляли только иностранные производители. Возможно, имеет смысл разобраться, почему? Нужен ли такой трансформатор отечественной энергетике? Давайте посмотрим.

Итак, трансформатор, в котором в качестве главной изоляции используется масло, требует значительно больше внимания, чем другие типы – это необходимость постоянного контроля состояния масла, взятия проб и его периодической замены. Как следствие, трансформатор не экологичен, пожароопасен и не может устанавливаться внутри жилых и производственных помещений. Необходимость радиаторов естественной циркуляции и расширительного бачка увеличивает габариты трансформатора и его массу. Сухие трансформаторы, в свою очередь, имеют довольно низкую влагостойкость и механическую прочность, что делает его чувствительным к любым ударам при перевозке и монтаже.

Трансформатор с литой изоляцией лишен всех указанных недостатков, что, практически, приближает его к идеалу. Судите сами: обмотки, залитые эпоксидным компаундом, не требуют дополнительного охлаждения, не боятся механических повреждений, не впитывают влагу, что повышает срок службы и надежность трансформатора. Кроме того, такой трансформатор не требует обслуживания, безопасен в отношении экологии и пожаробезопасен. Для эксплуатации – мечта, да и только.

Тем не менее, до сих пор в России ни один производитель силового электрооборудования не взялся за производство литых силовых трансформаторов, если, конечно, исключить предприятия осуществляющие сборку трансформаторов на базе зарубежных комплектующих. Однако, даже с учетом российской сборки, трансформатор получается весьма дорогим, не говоря уже о том, что европейское оборудование далеко не всегда рассчитано для работы в суровых российских условиях.

Тогда почему бы не производить комплектующие в России? Ответ прост – вакуумная заливка обмоток процесс довольно наукоемкий, сложный в плане технологии, и, более того, требует немалых финансовых вложений. И, наверное, логично, что первыми в России такую работу провели на ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», предприятии с полувековым опытом работы с эпоксидными смолами.

Серия получила марку ТЛС, и первым в серию был запущен трансформатор мощностью 40 кВА – ТЛС-40/10(6) УХЛ2. Трансформатор обладает всеми описанными выше преимуществами оборудования с литой изоляцией, и даже более, благодаря современной технологии шихтовки магнитопровода, трансформатор имеет низкие потери холостого хода и низкий уровень шума. Выпущенный в марте 2006 года опытный образец уже успешно прошел проверку в испытательном центре, где было подтверждено его соответствие ГОСТ11677. В настоящее время, для получения данных по наработке, трансформатор находится в опытной эксплуатации в ячейке К-63 (т.с.н.) распределительного пункта 10кВ, обеспечивающего питание завода-изготовителя трансформатора.

Что ж, первый шаг сделан. Дальнейшие действия завод планирует направить на расширение серии – создание трансформаторов мощностью 25, 63 и 100 кВА. Серийный выпуск ТЛС-40 планируется начать летом текущего года, однако уже сейчас к трансформатору проявляют интерес производители ячеек и крупные потребители электроэнергетики.

Итак, что же даст потребителю современный трансформатор с литой изоляцией:

- высокую надежность;
- минимум затрат на обслуживание;
- полную экологическую безопасность;
- пожарную безопасность;
- простоту установки и эксплуатации.

Так есть ли смысл спорить: нужен или не нужен?

620043 Россия, г. Екатеринбург, ул. Черкасская, 25

Факс: (343) 212-52-55, e-mail: cztt@cztt.ru, marketing@cztt.ru, <http://www.cztt.ru>

Телефоны: Приёмная (343) 234-31-04

Отдел маркетинга (343) 379-38-19 (многоканальный), 234-31-02, 234-31-03

Технический отдел (343) 234-31-05

Статья опубликована в журнале «Рынок Электротехники» № 2, 2006, стр. 76