

# Преимущества герметичных трансформаторов типа ТМГ перед трансформаторами типа ТМ и ТМЗ

Выпуск трансформаторов типа ТМГ освоен на Минском электротехническом заводе им. В.И. Козлова в 1986 году согласно Постановлению Государственного комитета по науке и технике и заказу Министерства энергетики и электрификации СССР (МЭ и Э СССР).

Трансформаторы изготавливаются на оборудовании, поставленном французской фирмой «Альстом — Атлантика».

В трансформаторах типа ТМГ, также как и в трансформаторах ведущих мировых фирм по производству трансформаторов, применен ряд технических решений, увеличивающих их надежность.

Трансформаторы изготавливаются **в герметичном исполнении**, в гофрированных баках с полным заполнением маслом, **без маслорасширителя и без воздушной или газовой подушки**. Температурные колебания объема масла компенсируются упругой деформацией гофров бака трансформатора. Контакт масла с окружающей средой полностью отсутствует. Это значительно улучшает условия работы масла, исключает его увлажнение, окисление и шлакообразование. Трансформаторное масло перед заливкой в трансформатор дегазируется, заливка его в бак производится при температуре  $40 \pm 20^\circ\text{C}$  в специальной вакуумзаливочной камере при глубоком вакууме, что намного увеличивает электрическую прочность изоляции трансформатора.

В силу указанных особенностей конструкции трансформаторов ТМГ — масло в них своих

свойств (в отличие от трансформаторов с расширителем типа ТМ и трансформаторов с азотной подушкой типа ТМЗ) практически не меняет в течение всего срока службы. Из этого следует, что **производить отбор масла в трансформаторах ТМГ не требуется**, что в свое время было согласовано Главтехуправлением по эксплуатации энергосистем МЭ и Э СССР, а в настоящее время нашло отражение в 7-ом издании Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Избыточное давление в баках герметичных трансформаторов ТМГ при их эксплуатации не превышает  $0,18 \dots 0,23 \text{ кгс/см}^2$  в то время, как в герметичных трансформаторах с азотной подушкой типа ТМЗ давление достигает  $0,75 \text{ кгс/см}^2$ .

Гофрированные баки трансформаторов перед запуском их в серийное производство подвергаются механическим испытаниям на цикличность (10000 циклов на воздействие максимального и минимального давлений) для подтверждения их ресурса работы на расчетный срок службы трансформатора — **25 лет**.

Трансформаторы ТМГ практически не требуют расходов на предупредительные работы и на их обслуживание в

эксплуатации, не нуждаются в профилактических ремонтах и ревизиях в течение всего срока эксплуатации.

Во время как трансформаторы ТМ и ТМЗ, кроме текущего обслуживания и систематического проведения испытаний масла, нуждаются в плановых ремонтах. Трансформаторы ТМЗ, кроме того, требуют систематической подкачки азота для поддержания в них давления не менее  $0,2 \text{ кгс/см}^2$ , так как происходит снижение давления азота даже при полной герметизации за счет поглощения азота маслом.

**В настоящее время технические условия на трансформаторы согласованы с РАО ЕЭС России.**

Трансформаторы ТМГ сертифицированы на соответствие требованиям безопасности нормативных документов Госстандартом России.

**Сертификат соответствия № РОСС ВУ. РБ01. В11998 от 23.10.03г.**

Дополнительно следует отметить, что в настоящее время в развитых странах герметичные распределительные трансформаторы в гофрированных баках класса напряжения 10кВ мощностью до 1000кВА включительно — приобрели абсолютно **повсеместное распространение**.



г. Санкт-Петербург

## ТРАНСФОРМАТОРЫ

ООО "МИТЭК" создано в Санкт-Петербурге в 1995 году.

Основное направление деятельности предприятия - поставка электрооборудования:

- Силовые масляные трансформаторы ТМГ, ТМПН, ТМПНГ, ТМГСУ мощностью от 16 до 1600 кВА;
- Силовые сухие трансформаторы ТСЗ, ТСЗГЛ мощностью до 2500 кВА;
- Комплексные трансформаторные подстанции мощностью до 2500 кВА, КТП НД, КТП ПН, КТПСН, КТПСП, КТПЦ;
- Нестандартные КТП, электроцистовое оборудование: КРУ, КСО, ЩО;
- Устройства катодной защиты высоковольтные (УКЗВ).

### Наши преимущества:

- Всегда в наличии на складе широкий ассортимент силовых трансформаторов и КТП;
- Поставка оборудования по цене заводов изготовителей;
- Кратчайшие сроки изготовления оборудования;
- Организация доставки в регионы России.



197198, г. Санкт-Петербург, пр. Кронверкский, 79/1  
Т./ф. (812) 325-43-58, 325-43-00  
e-mail: mitek@mitek.spb.ru • www.mitek.spb.ru

## Уважаемые коллеги!

Примите теплые слова поздравления в профессиональный праздник!

Удачи в вашем нелегком труде, мудрости в принятии решений, дружного коллектива, с легкостью решающего сложные задачи. Роста и развития вашей компании.

Генеральный директор Валерий Малимонов  
и коллектив ООО «МИТЭК»,  
г. Санкт-Петербург

