



Рубль в копилку

Сухие трансформаторы все активнее завоевывают рынок, но и позиции масляных трансформаторов по-прежнему высоки. Они обладают несколькими неоспоримыми качествами, такими как хороший отвод тепла от обмоток и сердечника, хорошая диэлектрическая пропитка изоляции, и наконец, хорошая защищенность от вредного воздействия окружающей среды.

Автор: Анастасия Ульянова

Как ни крути, главный недостаток масляных трансформаторов — повышенная пожароопасность. Они вспыхивают как спички, стоит только наметиться небольшим погрешностям в изоляции. Поэтому традиционно трансформаторы масляного типа используют для установки на открытом воздухе — здесь им действительно равных нет.

Все на свежий воздух

Постулат о будущем месте использования трансформатора и должен ложиться в основу критериев выбора типа или производителя. И идеальным условием работы для масляного трансформатора служит площадка под открытым небом, причем, на крупных объектах энергосетевого хозяйства или промышленной сферы.

И бюджет сбережет

Следующим, что стоит учесть, является цена. Здесь снова масляным трансформаторам равных нет — они дешевле и в приобретении, и в эксплуатации. Это наиболее простой, очевидный и вполне логичный критерий. На рынке побеждает тот, кто предлагает цену меньше, но насколько это правильно с точки зрения объективного выбора наиболее качественного оборудования? Ведь дешевое — чаще всего некачественное, но и качественное не всегда эффективно.

«В основном, все тендеры и конкурсы на поставку трансформаторов выигрывает тот, чья цена на продукцию была минимальна.

Сейчас из 100% устанавливаемых трансформаторов, приблизительно 90% приходится на масляные трансформаторы, доля же сухих всего лишь 10%. Если бы сухие и масляные трансформаторы стоили одинаково, то выбор бы чаще склонялся в сторону сухих.

Но не всегда самое дешевое является самым лучшим. Есть объекты, к которым предъявляются повышенные требования в отношении пожаробезопасности и взрывозащищен-

ности, экологической чистоты и низкого уровня шума. На такие объекты никакие другие трансформаторы, кроме сухих, поставить нельзя. Во всех остальных случаях использование современных масляных трансформаторов вполне оправданно. Помимо этого, основными факторами при выборе трансформатора являются потери холостого хода и потери короткого замыкания, определяющие эффективность энергосбережения. Уровень шума, экологичность и массогабаритные показатели — тоже достаточно важные параметры. Выбирая золотую середину «цена-качество», мы рекомендуем оборудование Минского электротехнического завода им. В. И. Козлова», — подводит итог Валерий Малимонов, генеральный директор компании «МИТЭК» (г. Санкт-Петербург).

И дольше проживет

Еще одним немаловажным критерием при выборе масляного трансформатора служит и продолжительность его будущей эксплуатации. Типичный срок эксплуатации трансформатора сухого типа исчисляется в 15–25 лет, у трансформатора с жидким диэлектриком этот показатель выше на 10 лет — 25–35 лет. Средний возраст трансформаторов, уходящих на пенсию, сегодня колеблется между 14 и 35 годами. Однако при внимательном обращении средняя продолжительность эксплуатации трансформаторов с жидким диэлектриком достигает 30 лет и даже более.

Поскольку трансформаторы с жидким диэлектриком служат дольше чем трансформаторы сухого типа, они дают экономию материальных и трудовых затрат для замены и эксплуатации, так как их приходится реже заменять.



Валерий Малимонов,
генеральный директор
компании «МИТЭК»
(г. Санкт-Петербург)

Там, где можно поставить масляные трансформаторы, сухие не ставят. Так как срок службы у силовых масляных и сухих трансформаторов одинаковый, но масляные трансформаторы дешевле в 2 раза, обладают более высокой стойкостью к нагрузкам, тогда как сухие трансформаторы перегрузки не допускают вообще (если нет принудительной вентиляции). Зачем тогда ставить сухой?

Сухой трансформатор – это, прежде всего, безопасность. И ставится он туда, куда масляный ставить запрещено: в жилые дома, торговые центры, кинотеатры, метро и другие места с большим скоплением народа.

Вряд ли будет идти прямая замена масляного трансформатора на сухой аналогичной мощности. Так как перегрузочная способность масляного трансформатора значительно выше, чем у сухого, масляный трансформатор выбирается исходя из суточного графика нагрузки, чтобы пик этого графика демпфировался перегрузочной способностью трансформатора. Мощность сухого трансформатора правильнее выбирать по максимальной точке пика нагрузки.

Трансформаторы сухого типа, прежде всего, нуждаются в инфракрасном обследовании болтовых соединений и в чистке решеток и обмоток. Такие профилактические рейды вынуждают промышленников выводить трансформатор из сети полностью, что довольно затратно и неудобно. Но и отказ от профилактики чреват проблемами: уменьшаются потоки воздуха, снижается эффективность трансформатора и повышается опасность его возгорания.

В чем заключается профилактическое обслуживание трансформатора с жидким диэлектриком, или попросту масляного? Оно включает в себя забор и анализ образцов масла. На этом список и ограничивается. Анализ масла обеспечивает очень точную оценку состояния трансформатора, позволяющую вовремя «поймать» назревающие проблемы. Но пропуск профилактического обслуживания не снижает эффективность трансформатора, и не создает опасности пожара.

Таким образом, менее подверженные возгоранию трансформаторы с жидким диэлектриком предоставляют наилучшую возможность для обеспечения максимальной эффективности при минимальном обслуживании. Кроме того, они предоставляют лучшие возможности для диагностики с целью ремонта и последующего использования, вместо неожиданных отказов.

Эксперты советуют учитывать еще и вопрос ремонтпригодности, утилизации и переработки сердечников и обмотки (следить за этим обязывает государство). Оюратить внимание стоит и на операционный шум и то, сколько места трансформатор занимает на промплощадке.

**Открытое акционерное общество
«КУРГАНСКИЙ
ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ
ЗАВОД»**

640000, г.Курган, ул.Ленина, 50
www.kurgan-elmz.ru

- КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ до 1600 кВА (блочные, в т.ч. в утепленном корпусе, киосковые, мачтовые, столбовые)
- СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТМ, ТМГ 16-1000 кВА
- КСО, ЩО
- ПРИВОД ПРУЖИННЫЙ ПП-67К
- КОММУТИРУЮЩАЯ АППАРАТУРА (высоковольтная и низковольтная - разъединители РЛНД, РВЗ, РЕ-19, рубильники РБ, РПС, выключатели нагрузки ВНР, ВНРп)
- УСТАНОВКИ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

тел. (3522) 50-76-95

20 - 22 ноября **Омск • 2013**

СИБИРСКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЯРМАРКА

РЕМСТРОЙЭКСПО
ВЫСТАВКА СТРОИТЕЛЬНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ, ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ
ТЕХНОЛОГИЙ

- ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЖКХ
- ЖКХ - СТАНДАРТЫ БУДУЩЕГО
- РЕМСТРОЙЭКСПО
- ДРЕВЭКСПО. КОТТЕДЖ. МАЛОЭТАЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
- ДОРСТРОЙТЕХ. ДОРОГИ. МОСТЫ. СПЕЦАВТОТЕХНИКА.

ПРОМСТРОЙЭНЕРГО

ТРЕТЬЯ ВЫСТАВКА ПРОМЫШЛЕННОГО, ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО, СТРОИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ, НА ТРАНСПОРТЕ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЖКХ

Организатор: МВЦ «ИнтерСиб»
Тел./факс: (3812) 25-84-87, 22-04-59
e-mail: stroy@intersib.ru, expo@intersib.ru
www.intersib.ru