

ПРЕИМУЩЕСТВА СУХИХ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

С начала 2012 года **ООО «АЗБУКА ЭЛЕКТРИЧЕСТВА»** начала активно заниматься высоковольтным оборудованием, и коллектив компании сосредоточился на еще одном интересном продукте – силовых трансформаторах.

Мы предлагаем своим постоянным заказчикам и деловым партнерам новый продукт **Силовые трансформаторы с литой изоляцией** производства **Elettromeccanica Colombo (ИТАЛИЯ)**

. Как известно Италия является мировым лидером по производству силовых трансформаторов и крупнейшим центром по исследованиям и разработкам в области трансформаторостроения. Итальянские производства славятся трансформаторными обмотками по всему миру, а более чем вековой опыт производства, высококлассные специалисты и новейшее оборудование итальянских заводов позволяют итальянскому трансформатору быть конкурентным продуктом в любой стране и конечно же в России. Высокое качество продукции гарантирует **срок службы, превышающий 30 лет** при нормальных условиях эксплуатации.

{/b_clear}{/b_clear}{/b_quote}Почему же мы делаем свой выбор в пользу сухих трансформаторов, для решения задач нашего заказчика? Итальянский трансформатор - признанный лидер рынка в соотношении цена-качество.{/b_quote}

Давайте рассмотрим ряд преимуществ итальянских трансформаторов, поставляемых компанией **ООО «АЗБУКА ЭЛЕКТРИЧЕСТВА»**. И начнем с вопроса о наших покупателях, кто же является основными потребителями рынка трансформаторов?

Основные потребители **сухих силовых трансформаторов** в России:

- Городская инфраструктура,
- Сетевые федеральные и региональные компании ФСК, МРСК и районные сети,
- Генерация со своим комплексом электросетей ТЭЦ, ГЭС, ГРЭС, АЭС
- Промышленные предприятия — машиностроение, горная, цветная, черная

металлургия;

- Нефтегазодобывающая и перерабатывающая отрасль;
- Железные дороги и транспорт.

Электроснабжение такого огромного количества объектов требует разветвленной сети трансформаторных подстанций. При этом в каждой отрасли существуют свои планы строительства новых и реконструкции существующих подстанций. Из года в год эти планы растут, растет и потребность в **силовых сухих трансформаторах**.

Растущая потребность в больших объемах электроэнергии требует сегодня от трансформаторов эксплуатации с огромными нагрузками, особенно в часы пик и в экстремальных условиях окружающей среды.

Благодаря высочайшему уровню безопасности, по сравнению с маслонаполненным безопасное, в том числе и экологически безопасное электрооборудование, одновременно с высоким энергетическим КПД, могут реализовать только сухие трансформаторы, изготовленные с помощью технологии, которая за последние десятилетия доказала свою надежность.

Эти приборы находят свое применение во многих сферах экономики, транспорта и в быту. Главное отличие их от масляных состоит в том, что в них отсутствует трансформаторное масло. Трансформаторное масло в негерметичных видах масляных силовых трансформаторов представляет пожароопасный риск. Оборудованием, сухие трансформаторы приобретают все большую популярность в мире в качестве систем распределения энергии в торговых центрах, больницах, на заводах и фабриках, на судах, объектах нефтегазодобывающей промышленности, где особое значение имеет высокий уровень безопасности людей, оборудования и окружающей среды.

Отсутствие масла в сухих трансформаторах позволяет использовать их в местах большого скопления людей, например, в метро, больших учреждениях, поскольку они полностью безопасны. Именно поэтому они применяются там, где требуется размещение трансформатора непосредственно вблизи центра нагрузки, что позволяет экономить средства на строительстве дополнительных подстанций или прокладке дополнительных кабелей низкого напряжения.

Сухие силовые трансформаторы прекрасно справляются с кратковременным повышением нагрузки на электрическую цепь, например, при запуске мощного оборудования. Трансформаторы, работающие в условия термического класса F, способны выдерживать перегрузки без дополнительных расходов, и позволяют эксплуатировать их в течение более длительного времени.

Отсутствие масла в сухих трансформаторах также избавляет от необходимости лишнего ухода за ним. Не надо следить за его уровнем, доливать или очищать его.

{jb_clear}/{jb_clear}{jb_quote}Сухие трансформаторы с литой изоляцией объединили в себе идеи нескольких смежных областей науки и техники.{/jb_quote}

Основные преимущества сухих трансформаторов с литой изоляцией:

- **Экологическая безопасность.** Отсутствие в сухом трансформаторе масла устраняет угрозу загрязнения окружающей среды при его утечке. В случае пожара не выделяются токсичные и едкие газы. Таким образом, исключается угроза загрязнения окружающей среды.
- **Безопасность при эксплуатации.** Обмотки сухих трансформаторов не горючи и не могут стать источниками пожара; А в случае пожара от внешнего источника, смола не поддержит горение и обеспечит противопожарный эффект.
- **Не требуется дополнительных мер противопожарной безопасности** в местах установки сухого трансформатора.
- **Небольшие габаритные размеры**, что обеспечивает возможность установки сухого трансформатора большей мощности в существующем трансформаторном отсеке, например при реконструкции подстанции.
- **Устойчивость к воздействию сырости и влаги.**
- **Минимальные эксплуатационные затраты**, так как отсутствует необходимость в периодической проверке и замене диэлектрической жидкости.
- **Высокая надежность оборудования.**
- Сухие трансформаторы более компактны, **удобны и легки в эксплуатации.**
- **Низкий уровень шума и вибрации.**

Современной эксплуатацией к трансформатору, как к основному элементу подстанции, предъявляются жесткие требования. Причем как к его основным техническим характеристикам, так и к экологичности применяемого оборудования.

Сухие трансформаторы обладают целым набором неоспоримых преимуществ, что позволяет им достойно выдерживать конкуренцию на российском рынке.

Одним из основных параметров, определяющих надежную работу трансформатора, является **стойкость обмоток к перенапряжениям**.

Сердечник сухого трансформатора изготовлен из магнитной пластины с ориентированной зернистой структурой, которая защищена от удельных потерь и обладает высокой магнитной проницаемостью тонкой прокладки из неорганического материала (Carlyte), установленной с обеих сторон. Составные части расположены под углом 45 гр. С перекрывающимися соединениями по технологии «Step Lap», что позволяет снизить потери и ток холостого хода. Также снизить уровень шума трансформатора.

Обмотки низкого напряжения сухого трансформатора изготавливаются из алюминиевой или медной пластины, такая технология уменьшает осевые нагрузки при коротком замыкании. Для класса Н обмотки пропитываются в вакууме в печи с высоким уровнем цементации, что обеспечивает катушке отличную изоляцию и механическое уплотнение. По требованию обмотку можно в вакууме покрыть эпоксидной смолой. Соединение между алюминиевым и медным листом обмотки и шиной выводного зажима осуществляется путем автоматической сварки в защитной среде. Выводные зажимы обмоток, механически прикрепленные к держателям, являются практичными, компактными и легкодоступными.

Обмотки среднего напряжения сухого трансформатора состоят из ряда катушек, расположенных друг на друге и соединенных согласно требуемой схеме. Использование автоматических машин, которые наматывают друг на друга алюминиевые полосы и пленку изолирующего материала класса F, обеспечивают выравнивание, натяжение обоих элементов и точное число витков. В отличие от традиционных обмоток, которые изготовлены из проволоки, в обмотках из ленточных полос уровень частичных разрядов ниже 10 пКл, кроме этого, благодаря большей изоляции между витками, они устойчивее к осевым усилиям, возникающим из-за короткого замыкания, соответственно, уровень электрической безопасности выше.

Высокотехнологичные решения, и гибкие конструктивные характеристики оборудования позволяют обеспечить индивидуальный подход к изготовлению каждого сухого трансформатора, что позволяет реализовывать особые требования каждого Заказчика, а именно:

- для эксплуатации при температуре в окружающей среде от -45 С до +65 С;
- во взрывозащищенном исполнении;
- с уменьшенными потерями и шумовыми характеристиками;
- с комплектацией противовибрационными приспособлениями;
- с комплектацией вентиляторами принудительного охлаждения, с приборами автоматики;
- в специальном исполнении для эксплуатации выше 1000м над уровнем моря;
- с блоком защиты температур;
- изготовление сухих трансформаторов с классом нагревостойкости Н/Н;
- с защитным кожухом IP 21,23,31;
- сейсмостойкость.

Сухие трансформаторы имеют положительный опыт эксплуатации в районах Крайнего Севера, а также на нефтегазодобывающих предприятиях Сибири и Дальнего Востока.

Сухие трансформаторы также нашли свое применение в условиях повышенной температуры на металлургических предприятиях нашей страны.

{/jb_clear}{/jb_clear}{jb_quote} Заботясь, о наших заказчиках мы предлагаем кратчайшие сроки изготовления и цены сопоставимые с российскими производителями {/jb_quote}

Опросный лист на Сухие силовые трансформаторы с литой изоляцией [скачать](#)
[>>>](#)

Специалисты ООО «АЗБУКА ЭЛЕКТРИЧЕСТВА» помогут Вам с выбором трансформаторов и ответят на любые Ваши вопросы. Звоните нам:

- +7 495 221 01 57 (ПН-ПТ с 9:00 до 18:00)
- +7 919 773 70 17 (24 часа, 7 дней в неделю)

Пишите на sales@azbukael.ru