

Трансформаторы ТМГ21 – новое конструктивное решение Минского ЭТЗ им. В. И. Козлова

Электроэнергетика является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей народного хозяйства России. На рынке электротехники регулярно появляются новые разработки трансформаторного оборудования, как правило, с некоторыми технологическими новинками, призванные заменить старые серии и удовлетворить растущую потребность в трансформаторах.

Технологии производства трансформаторов на Минском ЭТЗ не стоят на месте. Конструкторским отделом завода постоянно ведется поиск новых решений по уменьшению себестоимости оборудования, повышению его надежности, удобства в эксплуатации и снижения эксплуатационных издержек, а также сокращению сроков изготовления трансформаторов.

Последней новинкой производства Минского завода является трехфазный масляный трансформатор **ТМГ21-1000/10-У1 (ХЛ1)** общего назначения.

Трансформаторы изготавливаются с сочетанием напряжений 6/0,4 кВ, 10/0,4 кВ, схемой и группой соединения обмоток Д/Ун-11, У/Ун.

Условия эксплуатации трансформатора ТМГ21:

- предназначен для преобразования электроэнергии в сетях энергосистем и потребителей электроэнергии;
- температура окружающего воздуха: от -60 °С до +40 °С;
- окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры изделий в недопустимых пределах.

По своим техническим и потребительским свойствам трансформаторы **ТМГ21-1000/10-У1 (ХЛ1)** полностью идентичны **ТМГ11-1000/10-У1 (ХЛ1)**, что позволяет обеспечить их полную взаимозаменяемость и возможность параллельной работы.

Преимущество и главная особенность трансформаторов серии **ТМГ21** заключается в том, что обмотка низшего напряжения выполнена не из алюминиевых проводов, а из алюминиевой фольги. Такая техника изготовления об-

моток НН уже давно зарекомендовала себя как наиболее эффективная и наименее энергоемкая во всем мире.

Обмотка из фольги сочетает в себе простоту намотки с высоким уровнем надежности. Для придания ей жесткости в качестве межслоевой изоляции применяется бумага типа ДДР, которая в процессе сушки обмоток спекается, делая обмотки монолитными.

Использование фольги позволяет значительно уменьшить **продольные силы короткого замыкания.** Имея значительно меньшие тепловые сопротивления, обмотка НН лучше охлаждается и имеет более равномерный нагрев.

Сам процесс намотки обмоток из фольги значительно проще и менее трудоемок, чем процесс намотки из провода. Автоматизация процесса в значительной степени нейтрализует фактор человеческой ошибки, позволяет снизить **себестоимость** трансформатора и **сроки его изготовления.** Соответственно, цена на трансформаторы серии **ТМГ21** уменьшится в среднем на 5–10%.

Сам трансформатор стал более **компактным и легким:** при увеличении ширины трансформатора на 50 мм его длина и высота стали меньше на 90 мм и 120 мм соответственно. Масса трансформатора уменьшилась на 200 кг, в том числе масса масла – на 150 кг.

Для контроля уровня масла в трансформаторах предусмотрен маслоуказатель поплавкового типа.

Для контроля внутреннего давления в баке и сигнализации в случае превышения им допустимых величин в трансформаторах, размещаемых в помещении, предусматривается по заказу потребителя установка электроконтактного мановакуумметра.

Для измерения температуры верхних слоев масла на крышке трансформаторов предусмотрена гильза для установки жидкостного стеклянного термометра, которым трансформаторы комплектуются по заказу потребителя.

Для измерения температуры верхних слоев масла и управления внешними электрическими цепями трансформаторы, предназначенные для эксплуатации в помещении или под навесом, по заказу потребителя комплектуются манометрическим сигнализирующим термометром.

Ввод нейтрали стороны НН трансформатора рассчитан на продолжительную нагрузку током, равным 100% номинального тока обмотки НН.

Трансформаторы комплектуются транспортными роликами для перемещения в продольном и в поперечном направлениях.

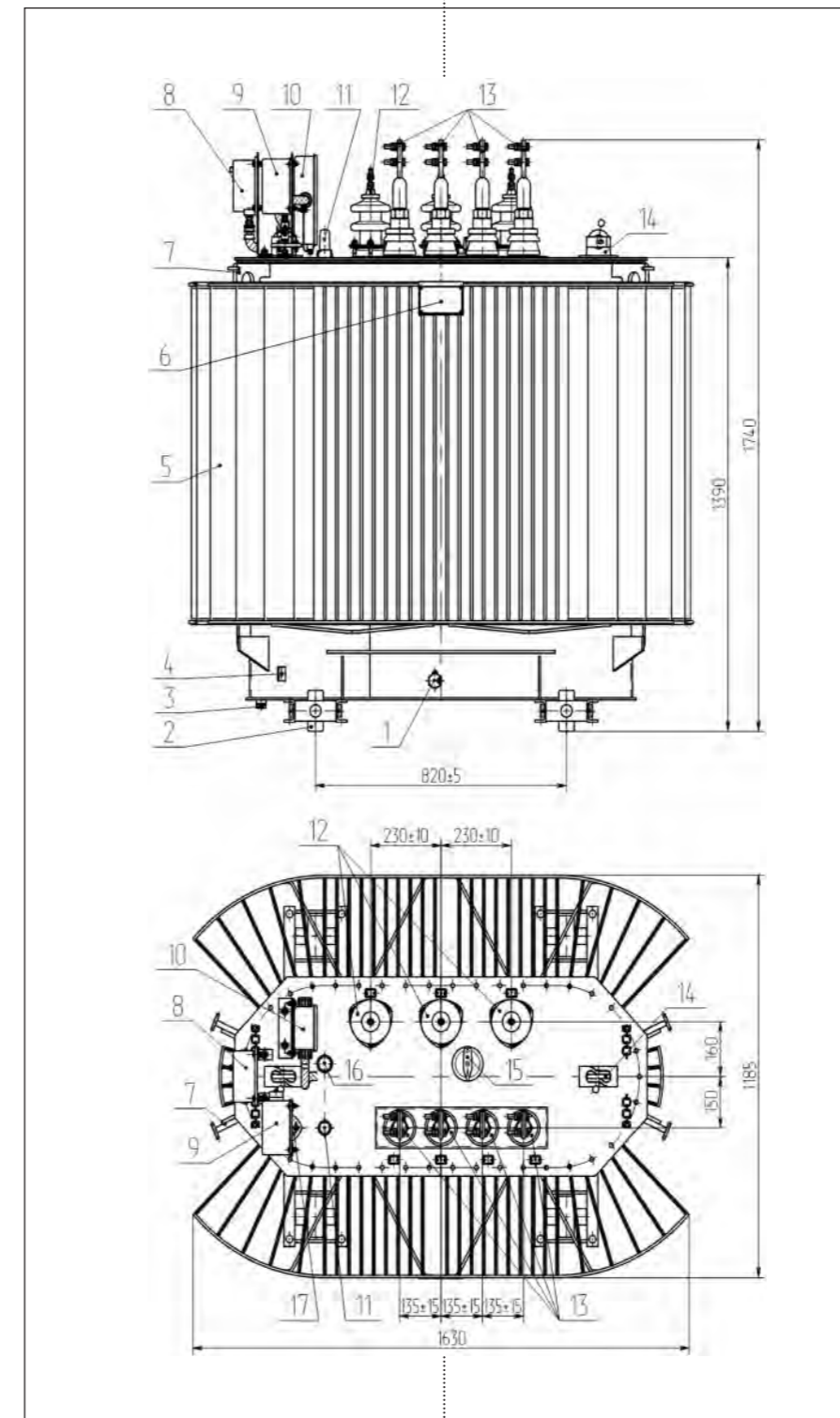
Трансформаторы **ТМГ21-1000/10-У1** в полном объеме прошли испытания в ИЦ ФГУП ВЭИ г. Москвы и допущены к эксплуатации в Российской Федерации.

В настоящий момент трансформаторы мощностью 1000 кВА выпускаются на заводе только серии ТМГ21. В ближайшее время, по мере разработки технической документации, вся линейка трансформаторов серии ТМГ11 будет переведена на серию ТМГ21.

Минский завод им. В. И. Козлова подтверждает техническую возможность и считает экономически целесообразным применение трансформаторов серии **ТМГ21** при проектировании новых и реконструкции действующих электрических сетей на всей территории России.

Вот лишь небольшая таблица для сравнения технических характеристик **ТМГ21-1000/10-У1, Д/Ун-11** и **ТМГ11-1000/10-У1, Д/Ун-11:**

	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение, кВ		Потери х.х., Вт	Потери к.з., Вт	Напряжение к.з., %	Габаритные размеры, мм			Масса трансформатора, кг
		ВН	НН				L	B	H	
ТМГ21-1000/10-У1, Д/Ун-11	1000	10	0,4	1200	11 600	5,5	1660	1180	1750	2550
ТМГ11-1000/10-У1, Д/Ун-11	1000	10	0,4	1400	10 800	5,5	1720	1135	1860	2750



Общий вид трансформатора **ТМГ21-1000/10-У1, 10/0,4 кВ, Д/Ун-11**

МИТЭК и Минский завод Козлова неразделимы

Компания «МИТЭК» уже 18 лет занимается поставками силового высоковольтного оборудования (ТМГ, КТП) мощностью от 16 до 2500 Минского электротехнического завода им. В. И. Козлова, качество и надежность которого обусловлены производственным потенциалом и многолетним опытом разработок оборудования.

Наличие офисов в **Санкт-Петербурге, Чебоксарах и Иркутске** делает нас доступными для потребителей из различных регионов России. Широкая география поставок стала возможна благодаря собственному департаменту логистики ООО «МИТЭК».

Наш автопарк включает грузовые тягачи фирмы SCANIA с полуприцепами KOEGEL и FREIGHTLINER с полуприцепами SCHMITZ.

Крупные постоянно пополняемые склады, оборудованные современной грузоподъемной техникой, позволяют в кратчайшие сроки комплектовать и поставлять любые, самые сложные заказы по всей России.

Как официальный дилер Минского ЭТЗ, мы гарантируем кратчайшие сроки поставки оборудования, в том числе и нестандартного, предоставляем гарантию завода на всю продукцию, сервисное и гарантийное обслуживание и оперативно решаем любые вопросы, требующие обращения на завод-изготовитель.



МИТЭК
Санкт-Петербург: (812) 325-43-00
Иркутск: (3952) 95-15-99
Чебоксары: (8352) 50-62-99
e-mail: zakaz@mitek.spb.ru
www.mitek.spb.ru, МИТЭК.рф

Ребрендинг ООО «МИТЭК»



На прошедшей в Санкт-Петербурге с 17 по 20 апреля выставке «Энергетика и электротехника 2013» компания «МИТЭК» продемонстрировала свой измененный фирменный стиль.

Новый логотип «МИТЭК» стал проще и лаконичней, из него ушло все лишнее, при этом сохранена преемственность. Он современнее предыдущего, хорошо вписывается в актуальные тенденции и прост в использовании при создании графических образов.

Посетители и экспоненты отметили обновленный стенд компании «МИТЭК». Дизайн выставочного стенда играет важную роль в формировании имиджа фирмы-экспонента. Ведь известно, что встречают по одежке. Новый стенд, выполненный в фирменных цветах компании, также стал современнее, светлее и больше привлекает внимание.

Новые задачи, которые предстоит решить компании, новые позиции, которые она собирается занять на рынках, требуют нового фирменного стиля. Ребрендинг уже сам по себе свидетельствует о том, что компания стабильна, динамична и готова инвестировать средства в собственное развитие.

Как и любой серьезный бизнес, мы обязаны соответствовать всем современным требованиям. Заботиться не только о качестве продукта – услуг по поставкам оборудования производства Минского ЭТЗ, – но и о качестве «упаковки», то есть фирменного стиля.

Кроме символики изменения претерпели также и носители фирменного стиля: визитки, фирменные бланки, буклеты, обложки дисков, презентация компании и пр. По планам, работы по доработке элементов фирменного стиля будут проводиться в течение всего 2013 года.



«Камский кабель» и «ФСК ЕЭС» заключили меморандум о сотрудничестве



ОАО «ФСК ЕЭС» выразило высокую заинтересованность в долгосрочных отношениях по поставкам кабельно-проводниковой продукции торговой марки «Камкабель» на объекты сетевого хозяйства.

Стороны договорились о сотрудничестве в рамках разработки и реализации совместных проектов, а также оптимального взаимодействия в области внедрения в ЕНЭС новых разработок кабельно-проводниковой продукции. Таким образом, «Камский кабель» получил возможность более масштабно участвовать в проектах по совершенствованию электросетевого хозяйства Российской Федерации

Заключение меморандума стало продолжением большой совместной работы, которая ведется между компаниями. «Камский кабель» является одним из крупнейших поставщиков кабелей и проводов для электрических сетей России. Кроме того, на заводе ведется ряд проектов, направленных на импортозамещение и создание инновационной продукции, которая регулярно проходит аттестацию в «ФСК ЕЭС».

Реализация соглашения позволит поставлять на объекты сетевого хозяйства России современную продукцию, соответствующую требованиям ФСК, в необходимом объеме. Это позволит снизить затраты на строительство, модернизацию и содержание линий за счет перехода от использования импортной продукции к отечественным аналогам, а также приведет к повышению надежности и эффективности функционирования электросетевого комплекса России.



Универсальное реле контроля тока для построения максимальных токовых защит и защиты оборудования от перегрузки по току



Сегодня для построения максимальных токовых защит и защиты оборудования от перегрузки по току широко применяются электромеханические реле тока РТ-40, РТ-140, РТ-80 и др.

Особенность этих реле в том, что они работают без оперативного питания – питание реле осуществляется от измеряемого тока.

Универсальное реле РТ-40У также работает без оперативного питания и во многих случаях может заменить эти реле при гораздо меньших габаритах, весе и стоимости.

Реле РТ-40У имеет широкий диапазон измерения тока – от 0,1 до 25 А, разбитый на три диапазона: 0,1...1 А, 0,5...5 А и 2,5...25 А.

Внутри каждого диапазона уставка плавно регулируется от 10 до 100%.

Реле имеет повышенную термическую устойчивость в длительном режиме – от 300 до 1500% в зависимости от диапазона, а также имеет высокую виброустойчивость – до 3g.

Имеется регулируемая задержка срабатывания реле от 0,1 с до 20 с.

Реле изготовлено в корпусе размером 1 модуль (17,5 x 90 x 63 мм), крепление осуществляется на DIN-рейку 35 мм или винтами на поверхность.

