

# Минский ЭТЗ + МИТЭК = энергосбережение

Сегодня энергосбережение входит в пять стратегических направлений приоритетного технологического развития. Из-за низкого КПД установок большинство утечек происходит в самом топливно-энергетическом комплексе.

По причине износа оборудования 60-70 процентов – в промышленности, на сектор ЖКХ приходится почти одна треть всех потерь. Использование энергосберегающего оборудования нового поколения позволит повысить энергоэффективность и сократить потери. Для энергосистем замена устаревшего оборудования на энергосберегающие трансформаторы – это реальная экономия собственных средств и выполнение государственной программы по энергосбережению.

В рамках программы энергосбережения Минский электротехнический завод стал первым отечественным производителем, имеющим налаженный выпуск серии энергосберегающих трансформаторов. Причем они уже успели доказать свою эффективность многолетней эксплуатацией на крупнейших энергетических объектах России.

## ТМГСУ – первенец энергосбережения

В четырехпроводных электрических сетях 0,38 кВ России и других стран СНГ в основном используются трансформаторы со схемой соединения обмоток «звезда-звезда-ноль» (У/Ун). Однако эти дешевые в изготовлении трансформаторы в эксплуатации экономичны лишь при симметричной нагрузке фаз.

Реально в сетях с большим удельным весом однофазных нагрузок равномерность их подключения во времени пофазно нарушается, и потери электрической энергии в таких трансформаторах резко возрастают. Неизбежным следствием становится резкое смещение нулевой точки и увеличение потерь в линиях 0,38 кВ. Кроме того, при несимметрии нагрузки трансформатор оказывается перегруженным при суммарной нагрузке ниже нормальной. Чтобы устранить это, Минским электротехническим заводом был разработан трансформатор с симметрирующим устройством серии ТМГСУ.

ТМГСУ – это первенец нового поколения энергосбережения и европейский подход к российским условиям:

- трансформаторы с симметрирующим устройством (СУ) улучшают работу защиты и повышают безопасность работы электрической сети. В них резко снижено разрушающее воздействие на обмотки токов при однофазных коротких замыканиях;

- СУ значительно улучшает синусоидальность формы кривой изменения напряжения при наличии в сети нелинейных нагрузок, что крайне важно при питании многих чувствительных приборов, таких, как телевизоры, автоматика, компьютеры;

- в ТМГСУ сокращен скачок повышения напряжения до допустимой величины на здоровых фазах при однофазных коротких замыканиях в сети 0,38 кВ;

- трансформаторы ТМГСУ обеспечивают наименьший перекос фаз при неравномерной нагрузке;

- СУ снимает повышенный шум трансформаторов при их неравномерной нагрузке по фазам, что важно при установке их в трансформаторные подстанции, расположенные вблизи или встроенные в жилые помещения;

- ТМГСУ имеют ту же нулевую группу, что и трансформаторы со схемой соединения обмоток У/Ун без симметрирующего устройства. Это позволяет использовать их в одних и тех же сетях.

Трансформаторы ТМГСУ со схемой соединения обмоток У/Ун и симметрирующим устройством (СУ) признаны самыми экономичными аппаратами для четырехпроводных сетей напряжением 0,38 кВ с однофазной или смешанной нагрузкой. Использование трансформаторов ТМГСУ в сетях 0,38 кВ с несимметричной нагрузкой фаз позволяет получить значительную экономию за счет сокращения ничем не оправданных потерь электроэнергии в линиях и трансформаторах.

## ТМГ12 – актуальное решение энергосбережения

Трансформаторы данной серии не имеют аналогов среди всех выпускаемых трансформаторов других серий и производителей. Потери холостого хода и короткого замыкания в них снижены на 30 процентов за счет того, что:

- производятся из специальных сортов высококачественных кремнистых сталей, имеющих наибольшее сопротивление и пониженные потери на гистерезис (переманчивание);

- для изготовления используется большее количество материала, который оптимально распределен между массой магнитопровода и обмотки;

- конструкция магнитопровода производится по самой передовой технологии Stap-lap и состоит из пластин с косыми стыками, без отверстий в активной стали;

- толщина пластин не превышает 0,3 мм, а сами пластины лакируются для изоляции друг от друга;

Пример расчета экономии от использования трансформатора мощностью 630 кВА серии ТМГ12 по сравнению с трансформаторами серии ТМГ11:

	ТМГ11	ТМГ12	
1	630	630	кВ А
2	1,06	0,8	кВт
3	7,45	6,75	кВт
4	2,75	2,75	Руб./кВт ч
5	0,7	0,7	
6	295,7	295,7	Руб./кВт
7	130,1	113,4	Тыс. руб.
	41 264	35 982	кВт ч

Годовая экономия на потерях в трансформаторе для нагрузки  $\beta = 0,7$  составит:  
• около 5,3 тысячи кВт-ч;  
• более 16,7 тысячи рублей.

- сборка трансформатора производится высококвалифицированным персоналом на оборудовании ведущих мировых производителей, что исключает любые возможные механические повреждения стали и обеспечивает минимизацию потерь.

Также они имеют сниженный уровень корректированной звуковой мощности, являясь еще и малозумными.

Таким образом, использование минских трансформаторов новой серии – ТМГ-12 – даст вам существенную экономию энергоресурсов и ваших собственных средств.

Если использовать подход к подсчету цены, учитывающий потери за весь срок службы трансформаторов, и приобрести энергосберегающие трансформаторы минского завода серии ТМГСУ и ТМГ-12, то каждый вложенный рубль сегодня даст вам как минимум три рубля прибыли в будущем.

## Праздник у нас – подарок вам

В этом году компании «МИТЭК» – официальному дилеру Минского электротехнического завода – исполняется 15 лет. Сегодня ООО «МИТЭК» – это успешно развивающаяся,

стабильная компания, команда увлеченных своим делом профессионалов.

Расширяя географию поставок, мы придерживаемся лучших традиций ведения бизнеса, индивидуального подхода к каждому клиенту, соблюдения сроков поставок, качественного сервиса. В очередной раз это подтвердили диплом и медаль «Знака качества» за услуги по поставке силовых трансформаторов и комплектных трансформаторных подстанций, врученные генеральному директору В. Ф. Малимонову губернатором Санкт-Петербурга В. И. Матвиенко в Смольном. В честь праздника всем нашим клиентам мы предлагаем специальные условия приобретения оборудования и дополнительные скидки. Подробности вы можете узнать у наших менеджеров!

Материал  
подготовлен специалистами  
компании «МИТЭК»



197374, Мебельная ул., д. 12, к. 1,  
БЦ «Авиатор»  
Тел./факс: (812) 325-43-00,  
325-43-58  
e-mail: mitek@mitek.spb.ru  
www.mitek.spb.ru