



LESS **B**  X™

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ  
КОМПЛЕКС

Москва, Зеленоград

## Ключевые преимущества LESSBOX для предприятий:

1. Сокращает затраты на электроэнергию до 30%;
2. Устраняет перекос фаз;
3. Защищает от перенапряжения;
4. Обеспечивает увеличение коэффициента мощности;
5. Снижает гармонические искажения;
6. Снижает реактивную мощность.

## Дополнительные выгоды:

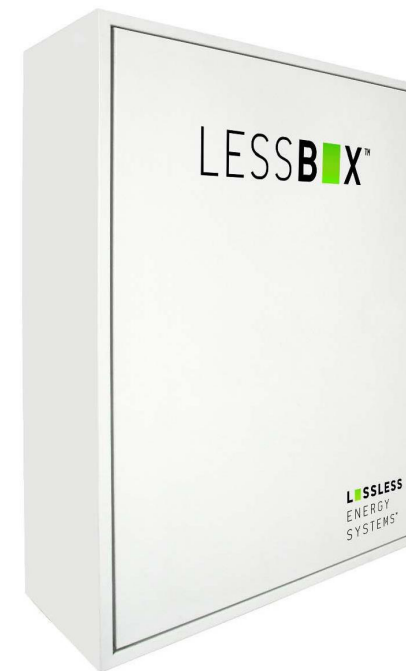
- + Увеличивает срок службы оборудования предприятия и снижает расходы на его обслуживание;
- + Обеспечивает подключение дополнительных потребителей без увеличения мощности питающих трансформаторов.

## Качество и гарантии:

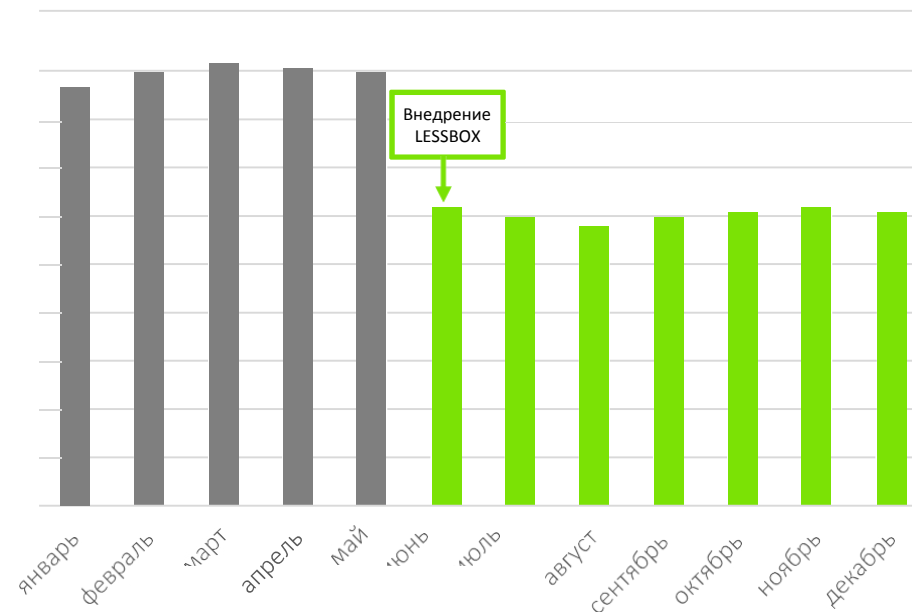
Комплекс LESSBOX не требует дополнительного технического обслуживания и замены дорогостоящих элементов в течении всего срока эксплуатации.

Гарантийный период - **36 месяцев**

Нормативный срок эксплуатации - **не менее 10 лет**



Потребление электроэнергии



## Комплекс LESSBOX:

Позволяет обеспечить комплексное решение задачи энергосбережения на предприятиях. Компенсация реактивной мощности, симметрирования фаз и подавления гармоник в сети предприятия реализованы в энергосберегающих комплексах **LESSBOX** как единое оригинальное техническое решение.

Комплекс **LESSBOX** содержит в своем составе батареи коммутируемых косинусных конденсаторов, итеративные трансформаторы, быстродействующие коммутаторы, разрядники, измеритель параметров сети, контроллер, управляемый фильтр гармоник, измерительные трансформаторы тока и другие вспомогательные элементы.

После включения комплекса **LESSBOX** по программе контроллера производится анализ гармонического состава напряжения сети, и вырабатываются команды коммутации для управляемого фильтра гармоник.

При этом в отличие от ФКУ, управляемые фильтры гармоник комплекса **LESSBOX** автоматически адаптируют свою настройку к изменению гармонического состава сетевого напряжения (например, в связи с включением вновь приобретенного мощного оборудования с нелинейным вентильным преобразователем с изменяемым углом отсечки).

По завершению настройки фильтра гармоник, контроллером вырабатываются команды управления батареями косинусных конденсаторов индивидуально по каждой из фаз (в отличие от группового управления в конденсаторных установка).

Подключение батарей косинусных конденсаторов по каждой из фаз в комплексе **LESSBOX** производится через итеративный трансформатор, что обеспечивает их дополнительную защиту от перегрузок, как по напряжению, так и по току.

Обеспечение многосторонней защиты косинусных конденсаторов в комплексе **LESSBOX** позволяет сократить их габаритные размеры и увеличить число ступеней коммутации, что позволяет значительно повысить точность компенсации реактивной мощности по сравнению с современными управляемыми конденсаторными установками.

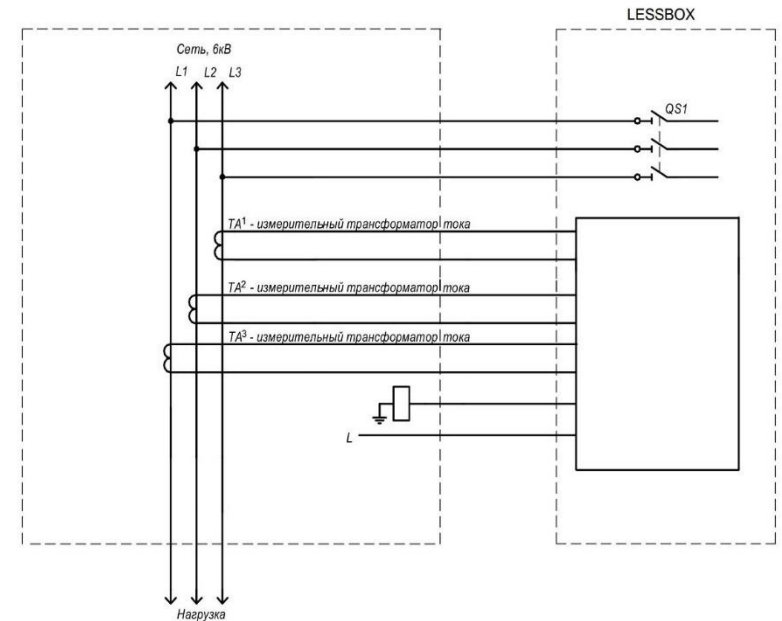
Устранение перекоса фаз в комплексе **LESSBOX** обеспечивается как итеративным трансформатором, включенным в каждую из фаз, так и фазокомпенсирующими модулями, включенными между фазными проводниками. При этом в отличие от решения с включением симметрирующего трансформатора (или стабилизаторов напряжения), в комплексе **LESSBOX** симметрирование фаз осуществляется без разрыва сети, что значительно повышает надежность энергоснабжения предприятия.

Кроме того, комплекс **LESSBOX** обеспечивает выполнение дополнительных функций

- компенсацию кратковременных пиков и провалов напряжения, а также снижение пусковых токов;

- при наращивании мощности предприятия имеется возможность увеличения мощности комплекса **LESSBOX** за счет установки дополнительных силовых модулей без его замены.

Схема подключения комплекса LESSBOX к сети предприятия



# Комплекс LESSBOX и аналоги:



LESSBOX™

УКРМ VarSet Авто 100квар 400В 50Гц

LESSBOX 100 Авто 100квар 400В 50Гц

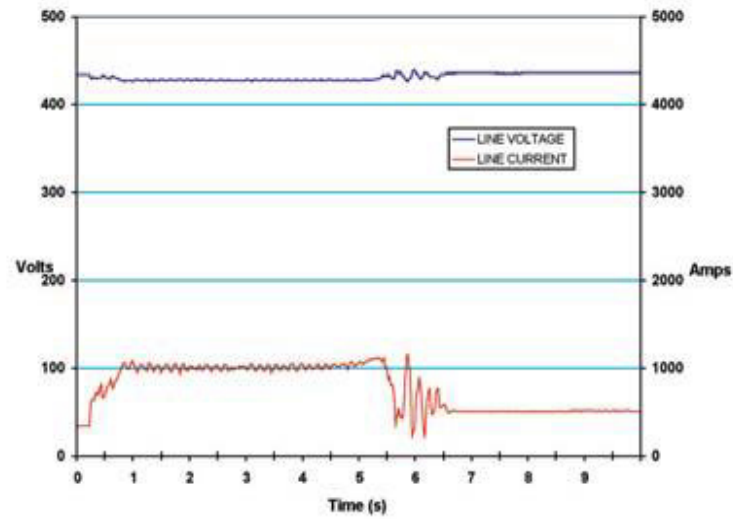
Основные характеристики		
Напряжение сети 400...415 В - переменный ток при 50 Гц	+	+
Номинальная реактивная мощность 100 кВАр	+	+
Режим работы	Автоматический	Автоматический
Управление	по одной фазе	независимое по 3 фазам
Трансформатор тока	1	3
Антирезонансными дросселями	+	+
Устранение перекоса фаз	-	+
Фильтрация высших гармоник	отдельное устройство	+
Дополнительные характеристики		
[THDU] Устойчивая работа при суммарном коэффициенте гармоник напряжения 5...8 %	+	+
Комбинации ступеней мощности	1.1.2.4	1
Мощность ступени	12.5 кВАр	2 кВАра на каждую фазу
Ступени	2x12.5 + 25 + 50	17x2 КВАра на каждую фазу
Местоположение подключения	Нижний	Индивидуально (любое)
Устройство защиты от перенапряжения	-	+
Тип контроллера	Varlogic NR6	SBP 10.0
Технология конденсатора HDuty + антирезонансные дроссели	+	+
Допустимое отклонение емкости - 5 % ... 10 %	+	+
[Ui] номинальное напряжение изоляции 690 В	+	+
[Uimp] номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	8 кВ	8 кВ
Тип защиты	Защита автоматического выключателя	Защита автоматического выключателя
Отключающая способность	35 кА (Icu)	35 кА (Icu)
Тип управления	Поворотная рукоятка	Автоматический выключатель
Удобство для доступа	Передняя сторона	Передняя сторона
Максимальный вес	334 кг	85 кг
Высота	1300 мм	1200 мм*
Ширина	1600 мм	750 мм*
Глубина	300 мм	300 мм*
Стандарты IEC 61921	+	+
IEC 61439-2	+	+
IEC 61439-1	+	+
Место монтажа	в помещении	любое
Окружающая среда	IP31	IP54
Класс IK защиты	IK10	IK10
Относительная влажность	<= 95 %	<= 95 %
Рабочая высота	<= 2000 м	<= 2000 м
Температура окружающей среды при работе	-5...40 °C	-20...40 °C
Комплектация, монтаж, стоимость		
Трансформаторы тока	-	+
Система вентиляции	+	+
Монтаж	не включен	шефмонтаж
Стоимость		ниже на 10-20%

\* размеры могут быть изменены, согласно пожеланиям заказчика

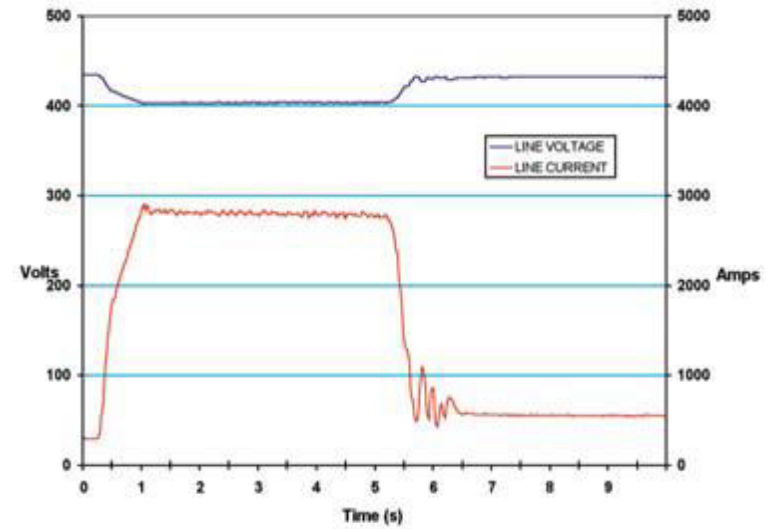
Примеры применения:

запуск электродвигателя

с комплексом LESSBOX

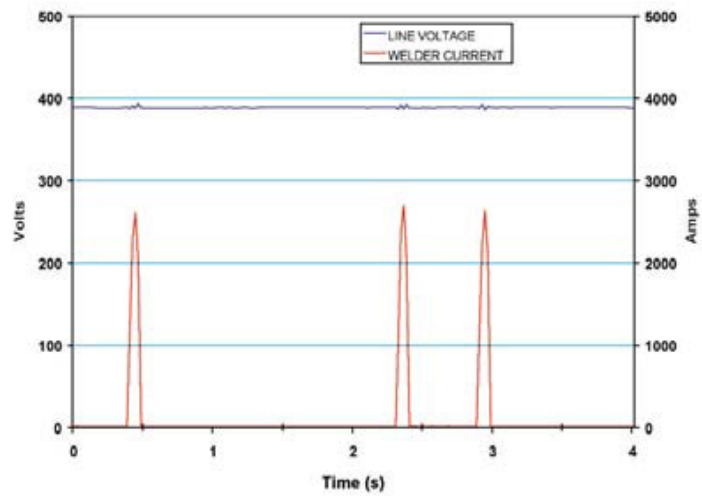


без комплекса LESSBOX

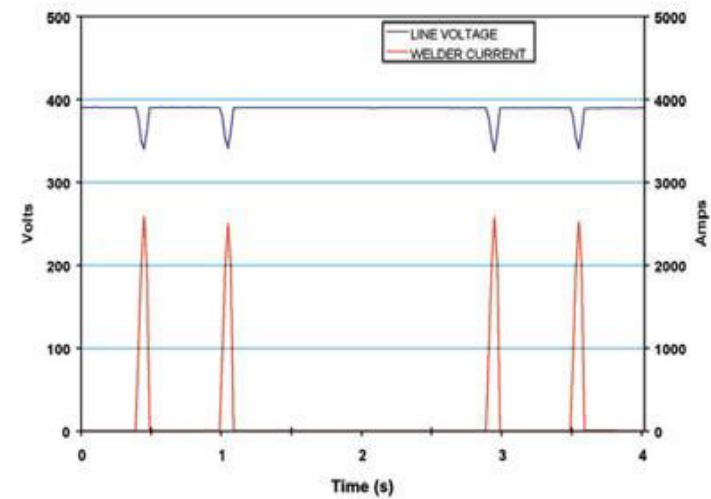


сварочный аппарат

с комплексом LESSBOX



без комплекса LESSBOX



## Наши клиенты



Производство ПЭТ-Преформ



Клинский хлебокомбинат



Лобненский водоканал



Фаско  
производство удобрений



Отель «Novotel Москва  
Аэропорт Шереметьево»



Производство светопрозрачных  
конструкций из ПВХ и алюминия



Производство бетона и ЖБИ изделий

ООО «ЛЕССБОКС»

124460, Москва, Зеленоград, корп. 100

+7 495 766 84 54

[info@lessbox.ru](mailto:info@lessbox.ru)

[www.lessbox.ru](http://www.lessbox.ru)