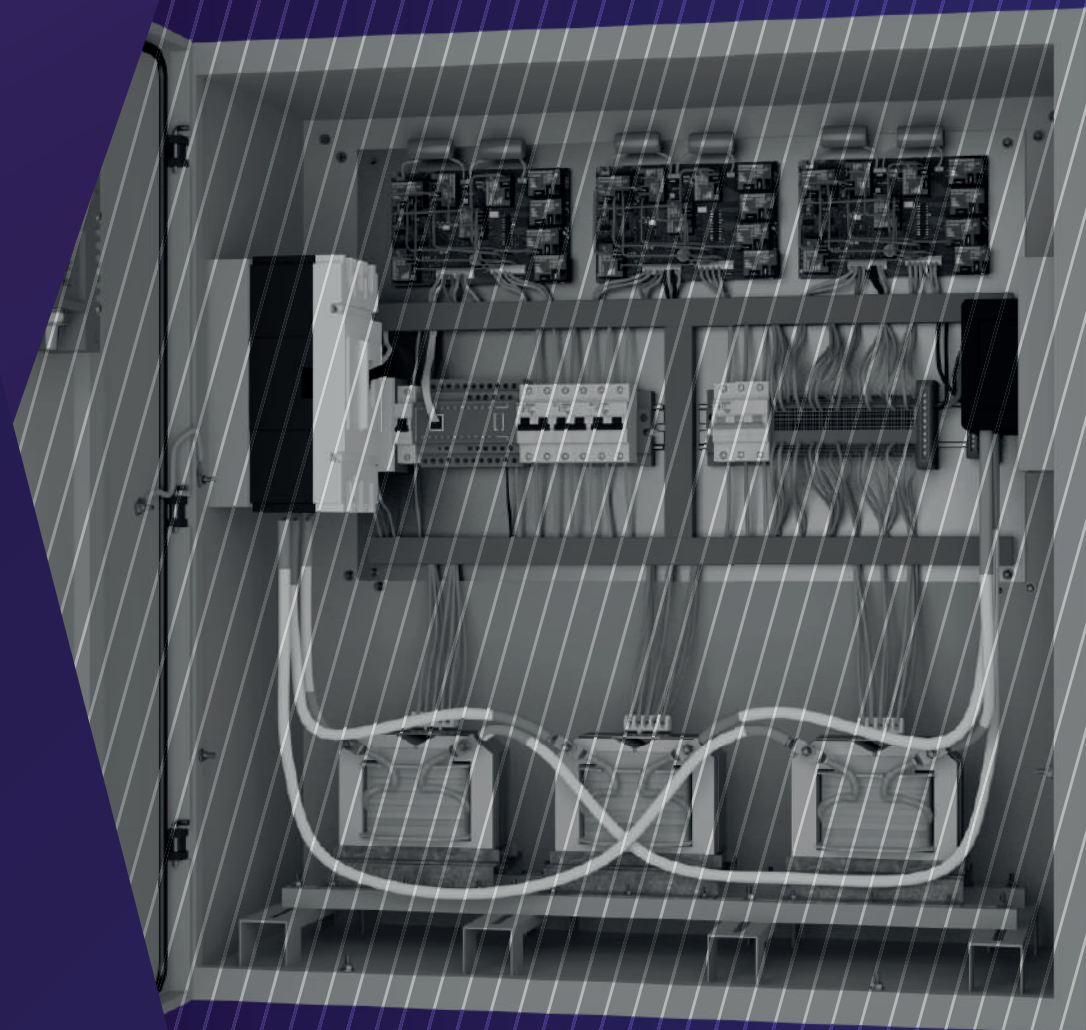


ЦИФРОВЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



ДЛЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ: ОПТИМИЗАТОРЫ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ОЭП-3



НАЗНАЧЕНИЕ

Оптимизаторы ОЭП-3 предназначены для применения в электрических сетях систем электроснабжения общего назначения переменного трехфазного тока с номинальным напряжением 380/220 В и частотой 50 Гц с целью нормализации напряжения.

Использование оптимизаторов ОЭП-3 эффективно на любых типах нагрузки - везде, где наблюдаются отклонения напряжения на входе относительно требований ГОСТа №32144-2013.

Для оценки эффективности внедрения оптимизаторов проводится комплексное обследование системы электроснабжения оснащаемого объекта. После изучения результатов обследования подбирается конкретный тип оборудования и производятся необходимые начальные настройки.

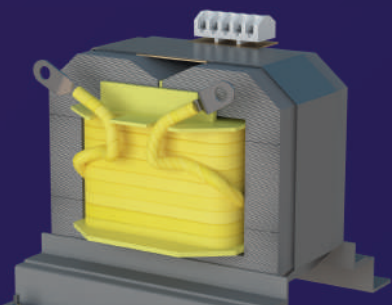
ФУНКЦИИ

Нормализация /удержание напряжения внутри объекта в задаваемом оператором диапазоне;

Регистрация, архивирование и передача в диспетчерские системы параметров качества электроэнергии;

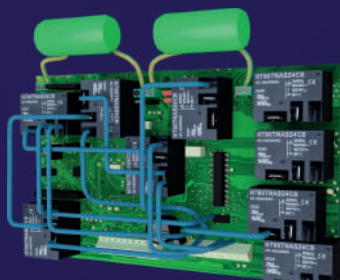
Выполнение функций некоммерческого учета

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ



СИЛОВАЯ ЧАСТЬ

Разработана специальная конструкция вольтодобавочных трансформаторов, что позволило уменьшить габариты на 30% по отношению к традиционным при регулировании тех же мощностей.



СИСТЕМА КОММУТАЦИИ

Гибридная микропроцессорная система коммутации исключает появление скачков тока и напряжения в процессе коммутации. Повышает надежность работы и на порядок увеличивает срок службы коммутационных элементов.

НОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА ВОЛЬТОДОБАВКИ

- 1 Разработана и реализована гибридная микропроцессорная система коммутации, осуществляющая собственно коммутацию концов вольтодобавочных обмоток при помощи IGBT транзисторов с микросекундными временами, с последующим шунтированием ключей силовыми реле в установившемся режиме.

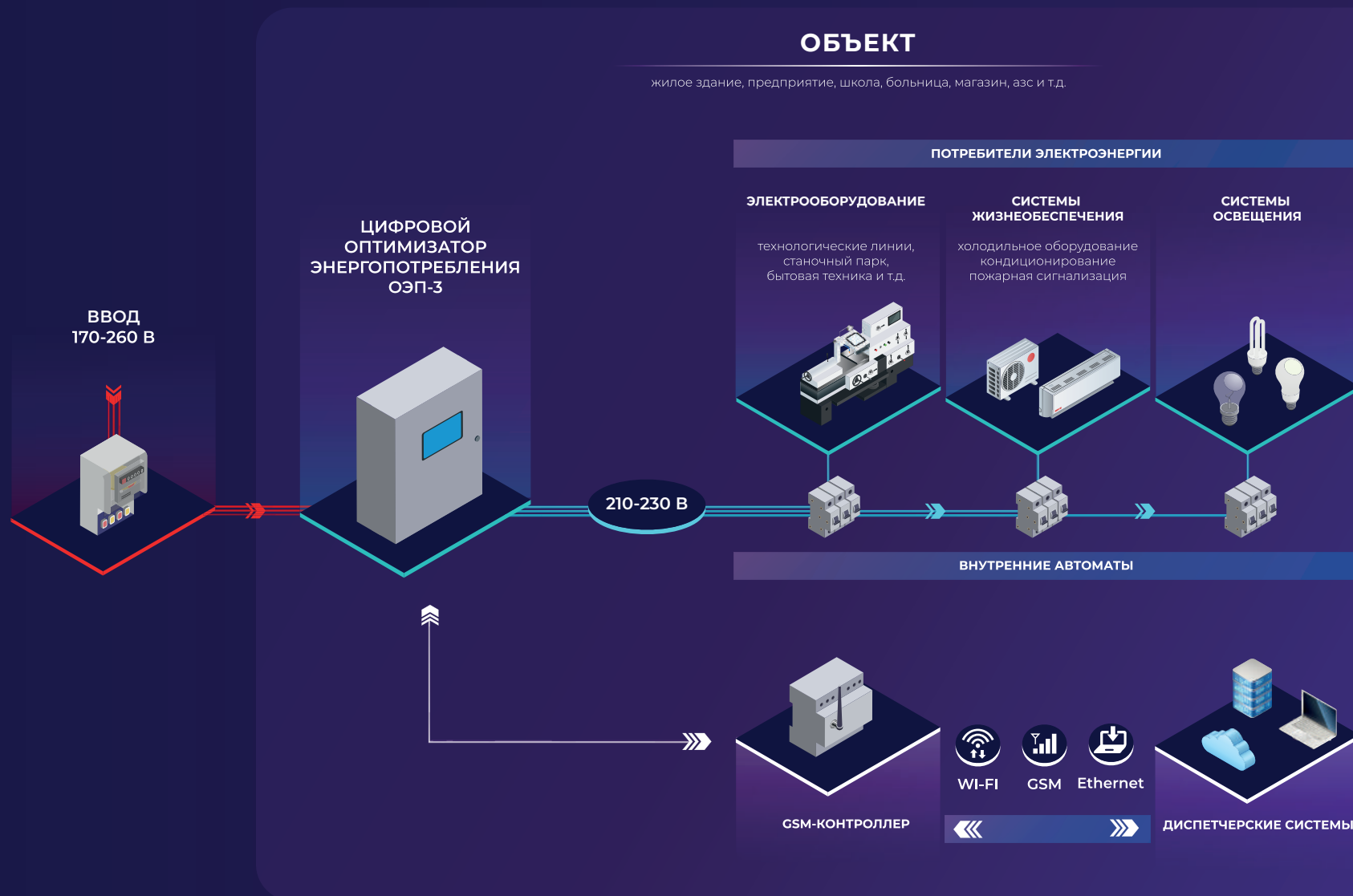
Это позволило исключить появление скачков тока и напряжения в процессе коммутации, резко повысить надежность работы и на порядок увеличить срок службы коммутационных элементов.

- 2 Разработана и использована специальная конструкция вольтодобавочных трансформаторов с динамическим конфигурированием обмоток.

максимальная
мощность нагрузки
ОТ 40 ДО 420 КВА

диапазон
номинальных токов
ОТ 60 ДО 635 А

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ



ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

1. Офисные здания и многоквартирные дома;
2. Частные дома, коттеджи, дачные кооперативы;
3. Предприятия ЖКХ;
4. Объекты социальной сферы (школы, детсады, больницы и т.п.);
5. Дорожные службы и эксплуатирующие организации;
6. Системы уличного освещения.

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА СЕТИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ДАННЫХ

АНАЛИЗАТОР КАЧЕСТВА СЕТИ

В устройство добавлен функционал анализатора качества сети и счетчика электроэнергии с возможностью интеграции в различного рода системы АСКУЭ. Анализ данных позволит получить статистическую информацию, проанализировать поведение сети в критических ситуациях, выявить несанкционированные подключения и т.п.

Объекты, оснащенные такими устройствами, легко объединяются в единую сеть с целью диспетчеризации и сбора информации по энергопотреблению.

Для обработки информации и диспетчеризации может быть использован программный комплекс «Диспетчер» (ОС Windows), поставляемый по отдельному заказу.

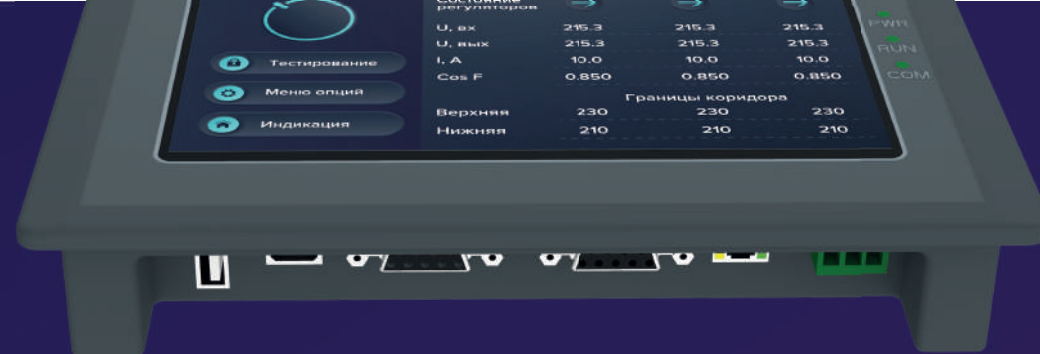
ЭКСПРЕСС-ТЕСТ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В программном обеспечении оптимизатора ОЭП-3 предусмотрена функция запуска «Экспресс-теста эффективности», который позволяет количественно оценить размер прямой экономии электроэнергии.

При использовании оптимизатора ОЭП-3 экономическая эффективность достигается за счет прямой и косвенной экономии, а также за счет экономии на эксплуатационных затратах.



НАСТРОЙКИ И УПРАВЛЕНИЕ



КОММУНИКАЦИЯ И ПО

Оптимизатор ОЭП-3 оснащен программным обеспечением, позволяющим управлять всеми параметрами работы устройства: установка границ диапазона, запуск теста энергоэффективности, сбор/передачу данных и т.д.

Управление и индикация осуществляется через сенсорную жк-панель или дистанционно через гаджеты с установленными приложениями.

Программное обеспечение позволяет производить сбор, передачу и обработку информации о параметрах сети. Устройство раз в секунду фиксирует значения основных параметров сети и записывает их на usb-накопитель, либо передает по сети.

Для обработки информации и диспетчеризации может быть использован программный комплекс «Диспетчер» (ОС Windows), поставляемый по отдельному заказу.



WI-FI



GSM



ETHERNET



USB



ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



ОБОРУДОВАНИЕ ВКЛЮЧЕНО В:

Реестр энергосберегающих и инновационных технологий и оборудования Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы;

Комитет города Москвы по ценовой политике включил оптимизаторы в состав территориальной сметно-нормативной базы для города Москвы;

Департамент науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы включил оптимизаторы энергопотребления в Московский территориальный строительный каталог;

Распоряжением Министерства транспорта РФ Федеральным дорожным агентством рекомендованы к применению ОДМ 218.5.010-2018 «Типовые проектные решения по искусственному освещению автомобильных дорог общего пользования»;

Внесены в СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;

Оптимизаторы энергопотребления включены в реестр проектов «Умный город» при Минстрое России.

РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Декларация о соответствии таможенного союза ЕАЭС N RU Д-RU.M007.B.18725

Сертификат соответствия пожарной безопасности РОСС RU.31529.04ИЖСО

ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ КЛАССА 0,4 кВ: ОБРАТИМЫЕ БУСТЕРЫ ОБ 3

НАЗНАЧЕНИЕ

Обратимые бустеры серии ОБ 3 предназначены для нормализации напряжения в электрических сетях систем электроснабжения общего назначения переменного трехфазного тока 0,4 кВ частотой 50 Гц. Устанавливаются на опорах ВЛ.

ФУНКЦИИ

Обеспечивает удержание напряжения на нагрузке в диапазоне, задаваемом оператором, при выходе напряжения в питающей сети за границы этого диапазона.

Диапазон выбирается таким образом, чтобы обеспечить напряжение, соответствующее оптимальному для данного вида нагрузки. Например, 220 В +/-5% или 230 В +/-5%.

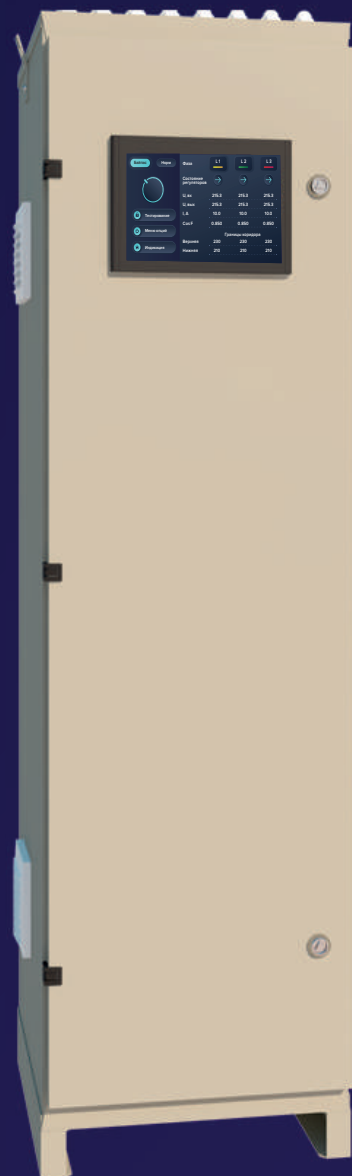
Имеет функции мониторинга электропотребления и некоммерческого учета потребляемой энергии. Измеряет и архивирует информацию о напряжениях, токах, мощности и пр. для передачи в системы АСУ или на внешний компьютер.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
Номинальное напряжение в питающей сети, В	380/220
Номинальная частота, Гц	50
Рабочий диапазон входных фазных напряжений питающей сети, при котором устройство сохраняет работоспособность, В	100 – 260
Регулирование напряжения	Четырехступенчатое: : $\pm 20\%$ от $U_{вх}$ с шагом 5%
Установка диапазона нормально допустимых значений напряжения на нагрузке	Границы диапазона устанавливаются оператором. Минимальная ширина диапазона - 5% от значения верхней границы.
Физический байпас (подключение нагрузки непосредственно к входной сети в обход устройства).	Ручное включение при проведении ремонтных работ.
Способ коммутации	Без разрыва силовой цепи
Искажение синусоиды	Отсутствует
Коммутационное быстродействие, мс	не хуже 20
Управление (контроль режимов, настройка параметров, анализ причин аварийных ситуаций и пр.)	В диалоговом режиме через гаджет на платформе Андроид.
Индикация измеряемых параметров на экране гаджета.	Напряжение, ток, потребляемая мощность, по каждой фазе и суммарно.
КПД при номинальной нагрузке, %, не менее	99
Вид нагрузки	любой
Степень защиты корпуса для размещения на открытом воздухе	IP 54
Допустимая температура окружающей среды при размещении на открытом воздухе, °C	От -45 до +40

ДЛЯ ОБЪЕКТОВ С ПОВЫШЕННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ: УПЭ-3



НАЗНАЧЕНИЕ

Применяется на объектах с повышенными требованиями к надежности функционирования и безопасности, а также на объектах, критичных к габаритам и весу размещаемого оборудования.

УПЭ 3 функционально и по назначению идентичен оптимизаторам напряжения ОЭП, за исключением ряда особенностей.

БАЙПАС И СИСТЕМА ЗАЩИТЫ

Обходной байпас позволяет полностью исключить регуляторы напряжения из схемы питания объекта.

В УПЭ-3 реализована многоуровневая автоматическая система защиты как нагрузки, так и самого устройства от коротких замыканий, скачков напряжения и возникновения различного рода опасных явлений.

ТОРОИДАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

В отличие от оптимизаторов, в УПЭ-3 применяются тороидальные вольтодобавочные трансформаторы, которые по отношению к броневым и стержневым имеют следующие преимущества:

- При равной мощности имеют, в среднем, на 30% меньший вес;
- Занимают меньший объем, в среднем на 50%;
- Уровень потерь в среднем ниже на 20%;
- Практически полностью устраняется шум, наблюдаемый при эксплуатации обычных трансформаторов;
- Приблизительно на 90 % меньшее рассеяние по сравнению с обычными трансформаторами.



123610, г. Москва,
Краснопресненская набережная, 12, офис 849

+7 (499) 426-06-68 (многоканальный)

info@optimizer-energy.ru
www.optimizer-energy.ru