

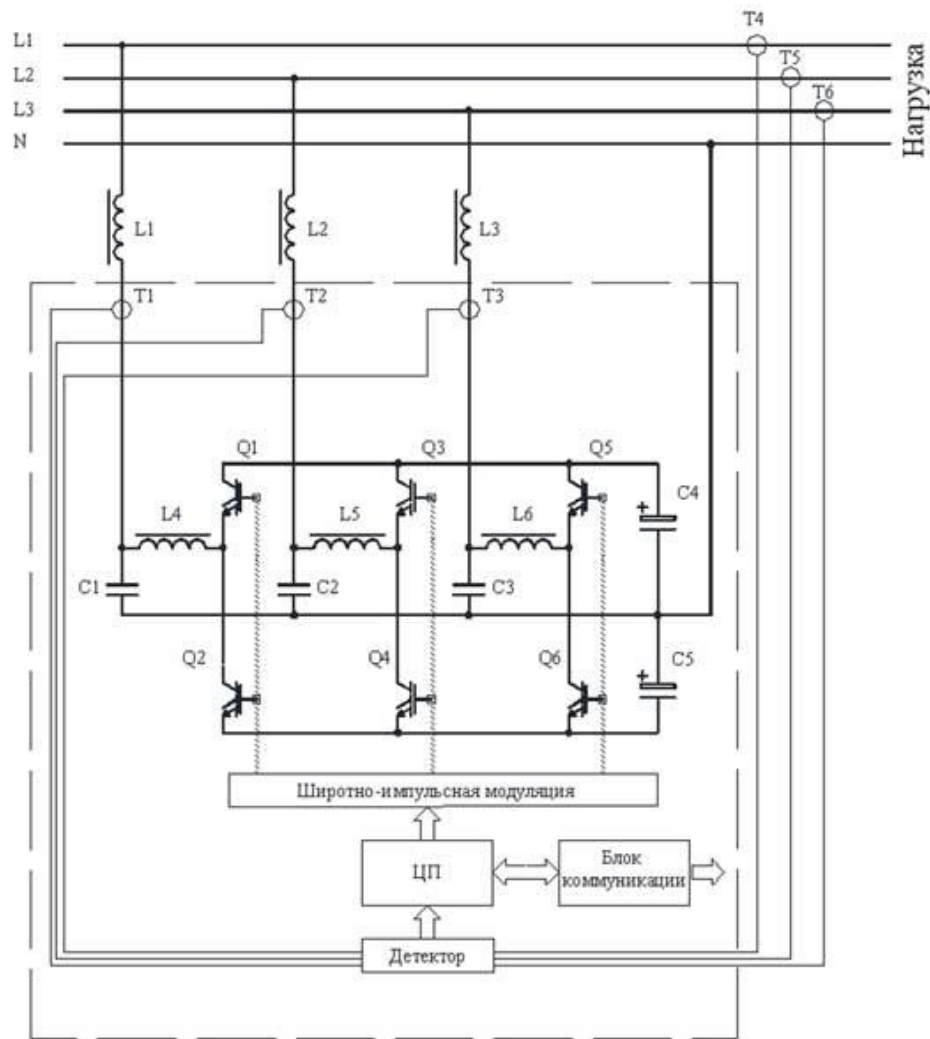
Динамическое фильтрокомпенсирующее устройство



ДФКУ – это единственные устройства повышения качества электроэнергии, которые способны автоматически менять свои собственные характеристики при изменении параметров сети и динамически адаптироваться к изменениям в гармониках нагрузки и реактивной составляющей по каждой фазе.

Основные функции ДФКУ:

1. Подавление спектра **высших гармоник** до 50-ой включительно (либо заданного спектра)
2. Устранение тока гармоник **нулевой последовательности**
3. Компенсация **просадок и скачков напряжения**, уменьшение фликкер-эффекта
4. Обеспечение оперативной коррекции **коэффициента мощности** для устройств с сильнопеременной нагрузкой и одновременное устранение несимметрии напряжения по фазам
5. Уменьшение **потерь активной мощности** при максимуме нагрузки энергосистемы
6. Снижение **потерь реактивной мощности** в питающей и распределительной сетях вследствие уменьшения токовых нагрузок средствами компенсации

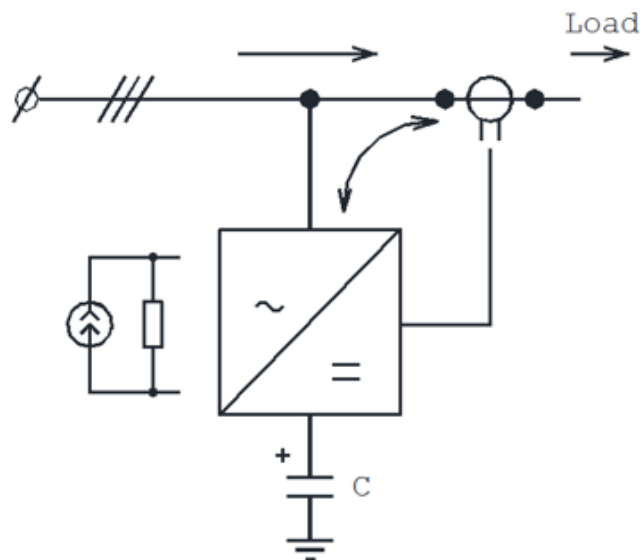


Назначение основных узлов ДФКУ:

- **IGBT-модуль** преобразует напряжение сети переменного тока в напряжение постоянного тока для питания общей шины «BUS» (конденсаторов) и обратно в синусоидальное напряжение с частотой, амплитудой, сдвигом фаз и т.д. согласно заданным параметрам
- **Фильтр ЭМС** обеспечивает подавление выбросов выходного напряжения при различных коммутационных процессах в ДФКУ
- **Система управления** на основе микроконтроллера осуществляет контроль текущих параметров и управление алгоритмом работы всех узлов ДФКУ

Схемы подключения

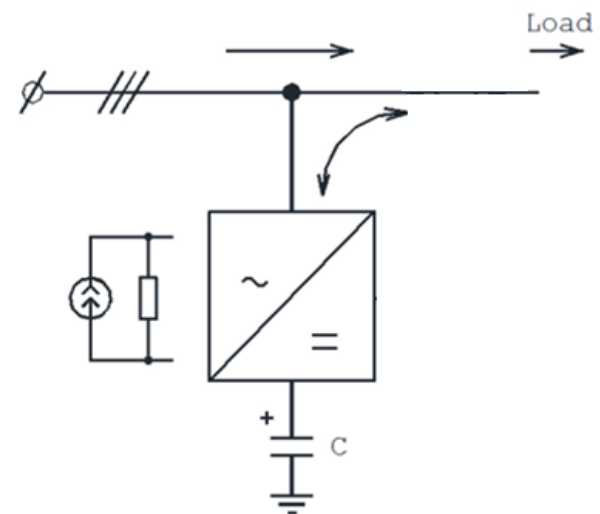
Схема подключения для работы в режиме источника тока



Особенности:

- ✓ Подключается в непосредственной близости источника возмущения
- ✓ Требуется обратная связь по току
- ✓ Высокая эффективность

Схема подключения для работы в режиме источника ЭДС

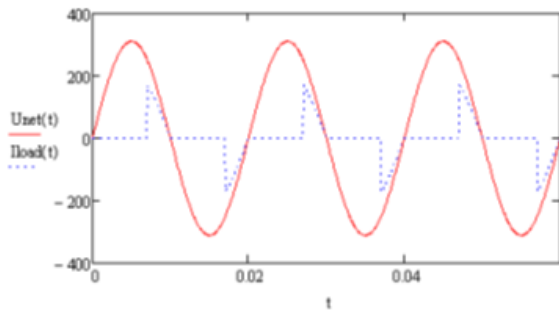


Особенности:

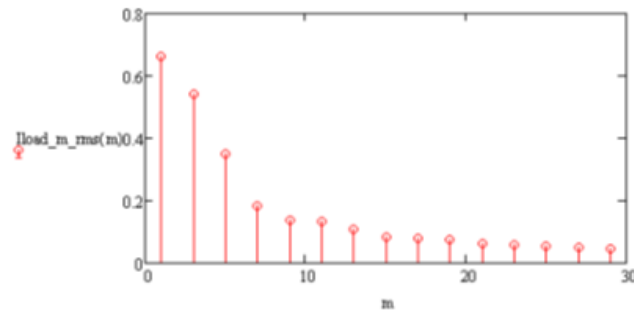
- ✓ Подключается на любом свободном фидере
- ✓ Производит коррекцию по напряжению
- ✓ Эффективность увеличивается с увеличением мощности ДФКУ

Режим компенсации тока высших гармоник

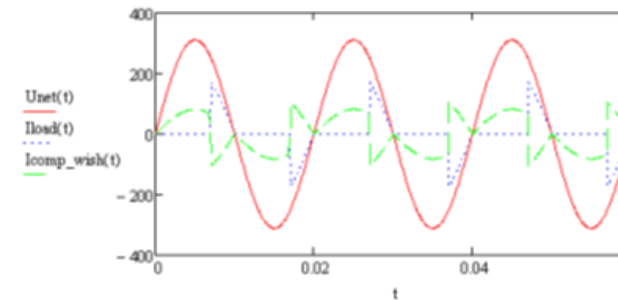
В режиме источника тока ДФКУ, измеряя напряжение сети и ток, потребляемый нагрузкой, синтезирует такую форму выходного тока, которая позволяет подавлять гармоники тока нагрузки.



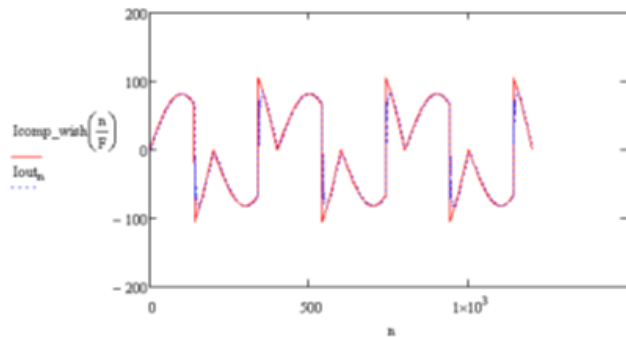
Напряжение и ток нагрузки



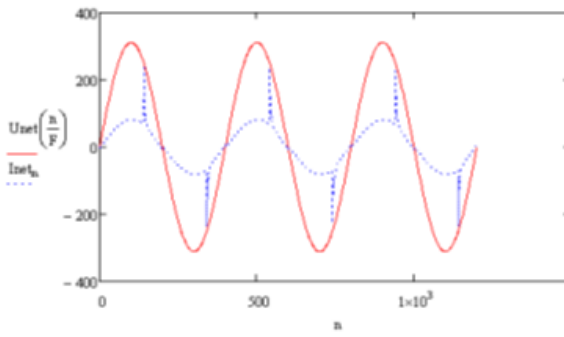
Нормированные значения гармоник тока нагрузки



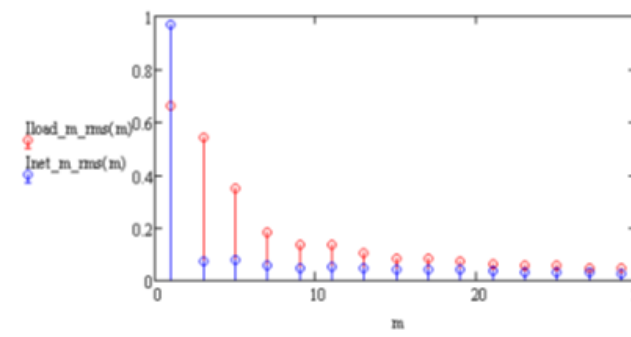
Желаемый ток компенсации



Желаемый и фактический ток накопителя

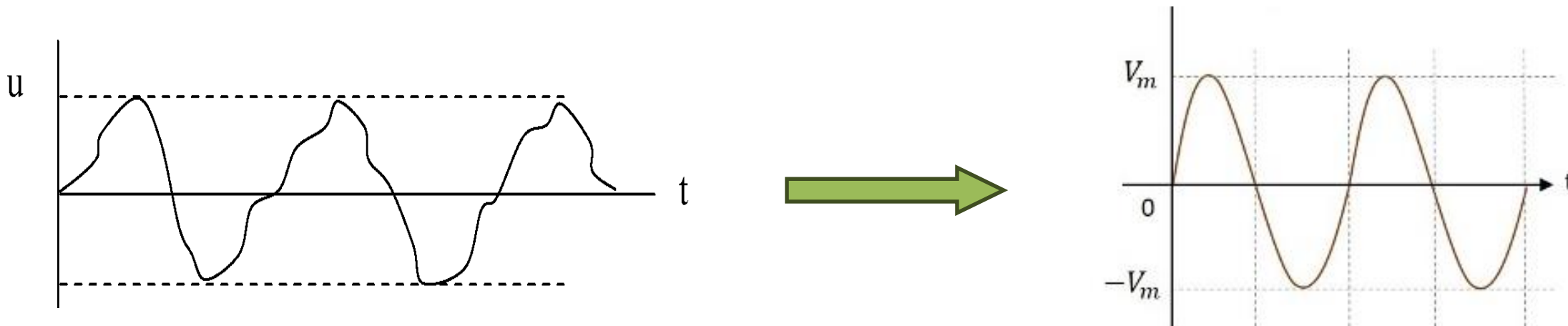


Напряжение и скомпенсированный ток сети



Нормированные гармоники тока нагрузки и скомпенсированного тока сети

Преимущество: высокая эффективность при установке близкой к источнику возмущения



В режиме источника ЭДС установка анализирует форму напряжения в точке подключения. При искажении фактической синусоиды в следствие гармонических составляющих тока нагрузки ДКФУ:

А) производит отбор энергии из сети через заряд ёмкостей – при превышении сетевым напряжением идеальной синусоиды;

Б) отдает энергию в сеть за счет разряда конденсаторов – при снижении фактической формы тока ниже образцовой синусоиды.

Все описанные преобразования происходят в пределах одного полупериода.

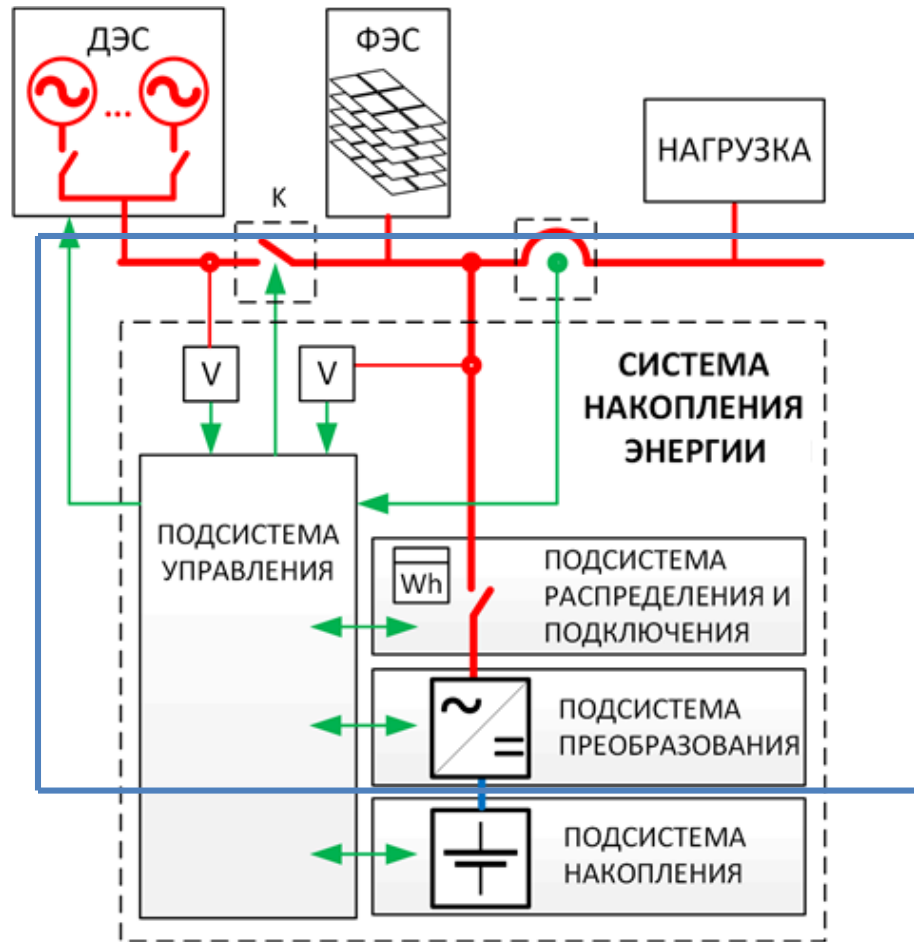
Преимущество: точка подключения может быть любой в пределах возмущаемой сети (легкая масштабируемость мощности)

Технические характеристики серии ДФКУ-0,4

№	Модель	ДФКУ-0,4-35	ДФКУ-0,4-75	ДФКУ-0,4-110	ДФКУ-0,4-150	ДФКУ-0,4-185	ДФКУ-0,4-225
1	Номинальное напряжение, В	323...437					
2	Частота сети, Гц	45...55, 54...66					
3	Потребляемая мощность, кВт	от 300Вт (X.X.) до 5% компенсируемого тока					
4	Номера компенсируемых гармоник	2...50					
5	Компенсируемые токи гармонических составляющих фаз и реактива, А	35	75	110	150	185	225
6	Пиковые токи гармонических составляющих и реактива, А	50	106	155	212	262	318
7	Быстродействие	< 1 мс					
8	Масса (не более), кг	95	115	125	240	260	280
9	Габариты (ВхШхГ), мм	1200х600х800		2100х600х800		2300х600х800	
10	Схема подключения	4-х проводная					
11	Ввод кабеля	Снизу, сверху					
12	Коммуникационный интерфейс	RS485					
13	Степень защиты	IP21					
14	Климатическое исполнение	УХЛ4 (+1...+30°C)					



Применение ДФКУ позволяет в необходимый момент модифицировать систему путем установки литий-ионных аккумуляторных батарей без реконструкции существующей преобразовательной системы для обеспечения объекта дополнительной мощностью



Мощность ДФКУ в режиме работы источника ЭДС легко масштабируется путем дополнительного подключения устройств ДФКУ в удобных точках сети

ДФКУ

ООО «РиМтехэнерго»

Россия, 630082, г. Новосибирск, ул. Дачная, 60/1, офис 28

+7(383) 367-05-42

rimtehenergo@mail.ru