




## **ИБП Кехуа серии FR UK 10~600 кВА**

- *Модельный ряд*
- *Особенности*
- *Технические характеристики*
- *Сфера применения*



- Основана в 1988 году
- N1 среди производителей ИБП в Китае
- N1 среди китайских производителей ИБП мощностью выше 20кВА в мире
- 1000 инженеров и конструкторов
- 4 производственные базы
- Два миллиона единиц продукции в год
- Печатные платы, кабельная продукция, трансформаторы, шкафы и корпуса



 Ссылка не удалось отобразить ресурс.

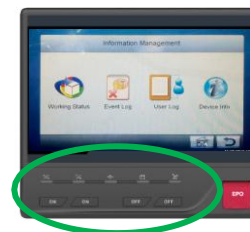
# Комплектующие ведущих мировых производителей

стабильное и отлаженное производство  
гарантирует высокое качество и  
надёжность

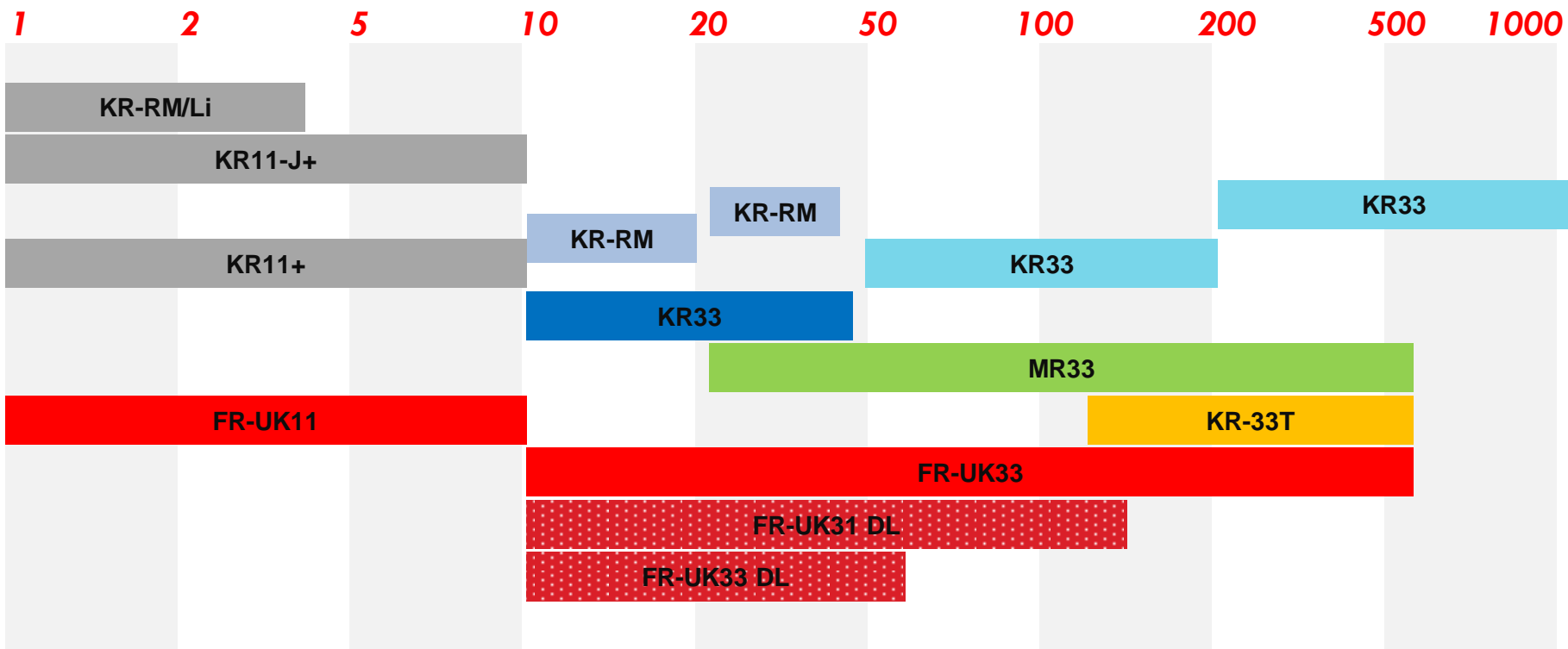
компоненты имеют длительный срок  
службы с неизменными в течение  
эксплуатации параметрами

честное соответствие характеристик  
заявленным параметрам

доступность запасных частей в течение  
многих десятилетий



## Мощность, кВА





**FR-UK 11 6-10кВА (1ф)**

**FR-UK 33 10-600кВА (3ф)**

**FR-UK DL 31 10-160кВА**

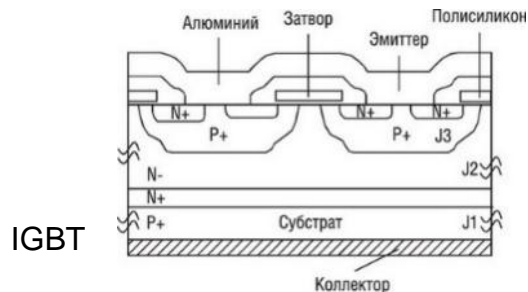
**FR-UK DL 33 10-60кВА**

*Отличительные особенности:*

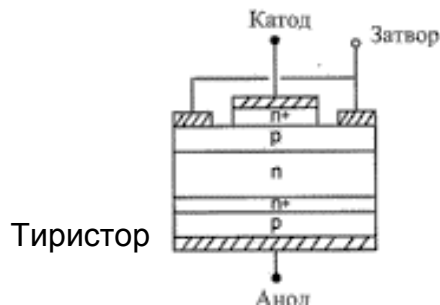
- Серия с трансформатором инвертора
- Тиристорный выпрямитель
- 6 или 12- пульсный (опция)

## Тиристорный выпрямитель:

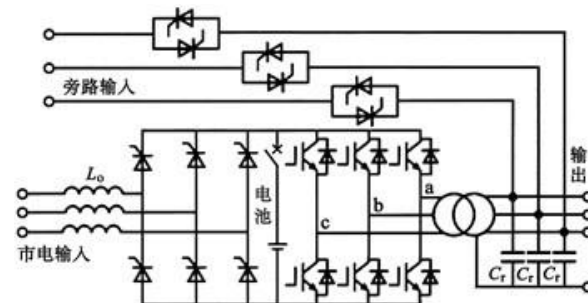
- Простая и отработанная десятилетиями конструкция выпрямителя
- простая схема управления, возможность регулировки пусковых характеристик ИБП (плавный старт)
- более высокая (по сравнению с IGBT) устойчивость к импульсным помехам и перенапряжениям, меньше потери и тепловыделение
- MTBF тиристоров существенно выше аналогичного показателя для IGBT, поскольку транзисторы имеют более сложную и плотную структуру полупроводников



IGBT



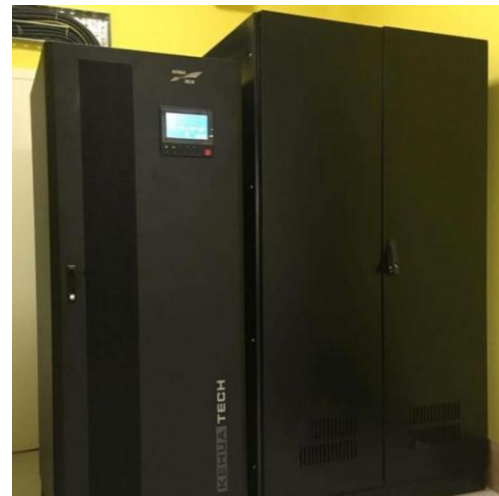
Тиристор



Силовой трансформатор инвертора -  
эффективный фильтр и накопитель энергии:

- обеспечивается надёжная работа нагрузок с импульсным потреблением тока (компьютерная томография, рентген-аппараты)
- ИБП лучше выдерживает пиковые нагрузки, не требуя завышения мощности ИБП (по сравнению с бестрансформаторными устройствами)
- обеспечивается снижение влияния на ИБП помех, генерируемых нагрузкой (устройства плавного пуска, тиристорные регуляторы напряжения и др.)

*ИБП Kehua серии FR-UK 33 на 160 кВА установлен для защиты электропитания ангиографа «Siemens» в Московском областном онкологическом диспансере*



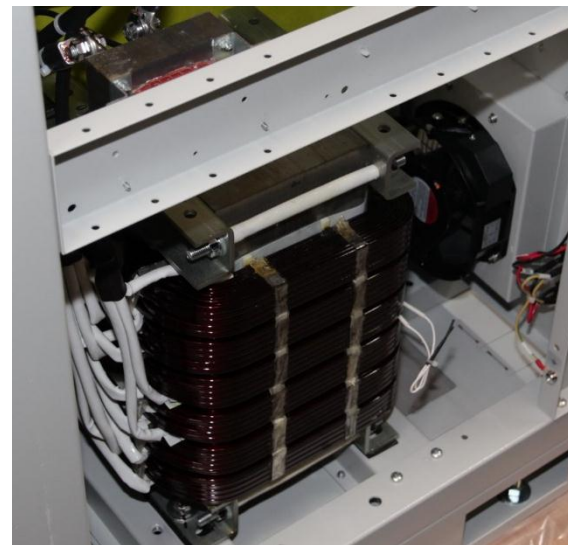
ИБП с трансформатором инвертора имеют более высокий ток КЗ на выходе обеспечивается надёжное срабатывание аппаратов защиты в цепях распределения питания нагрузки - отключается только тот участок сети, где произошло КЗ.

## Устойчивая работа с несимметричной нагрузкой

- выходной каскад ИБП (в частности, наиболее дорогие элементы – IGBT инвертора) подвергаются одинаковым токовым нагрузкам даже
- при сильном перекосе нагрузки на выходе. Это обеспечивает более длительный срок службы инвертора ИБП

## Гальваническая развязка:

- **шины постоянного тока и нагрузки.**
- **шины постоянного тока (АКБ) и цепей переменного тока** возможно применение устройств контроля изоляции / сигнализации утечки тока на землю - обеспечивается защита оборудования и персонала



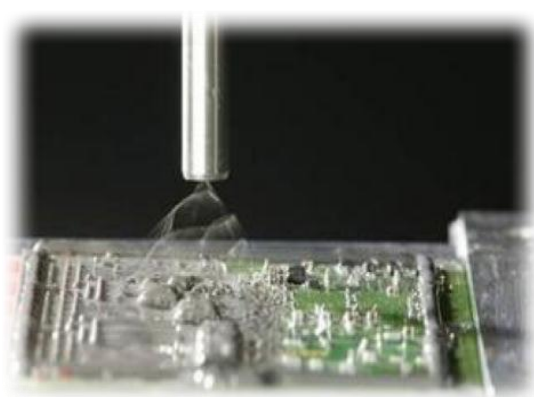


# ИБП Kеhua серии FR-UK

**Повышение надёжности – конструктивные решения**

Тройное покрытие плат специальным защитным лаком.  
Применяется в ИБП всех серий

- обеспечивается устойчивость к повышенной влажности, соляному туману
- гарантируется надёжная работа ИБП на промышленных объектах, в прибрежной зоне или на морских платформах (нефте/газодобыча)



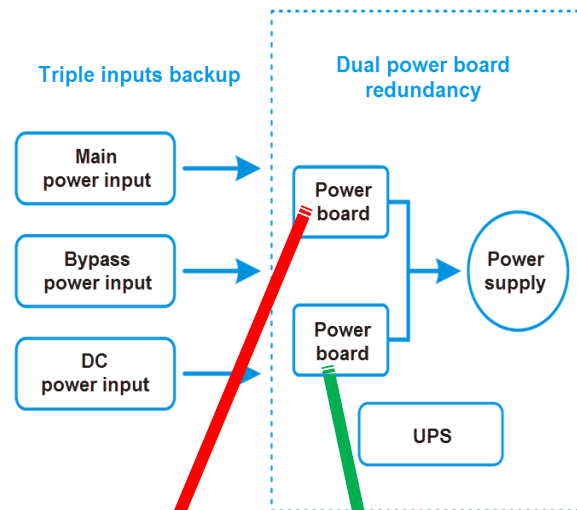
*ИБП Kеhua серии FR-UK3120DL на объекте АО «Апатит» корпорации Фосагро – поставщика удобрений в страны Европы, Азии, Южной Америки и Африки.*



Дублирование блоков питания собственных нужд ИБП. К каждому из блоков подключаются разные линии питания переменного и постоянного тока (вход выпрямителя, вход байпаса, шина АКБ)

**! применяется полноценное дублирование блоков питания, а не частичное резервирование цепей питания в одном блоке**

- обеспечивается повышение надёжности работы системы управления ИБП
- реализуется функция запуска ИБП при отсутствии сети переменного тока (холодный старт от АКБ)

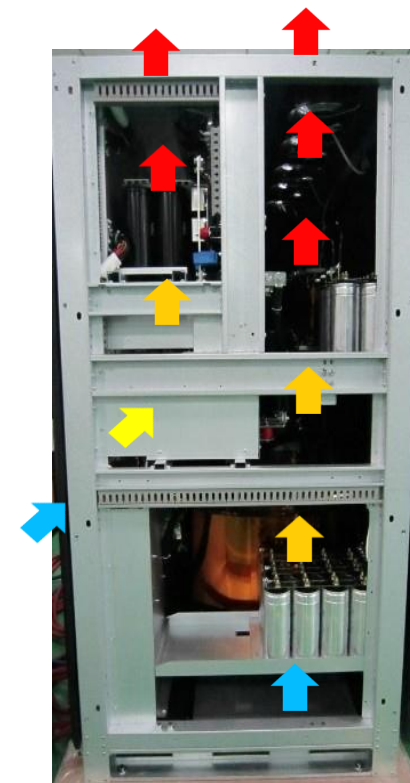
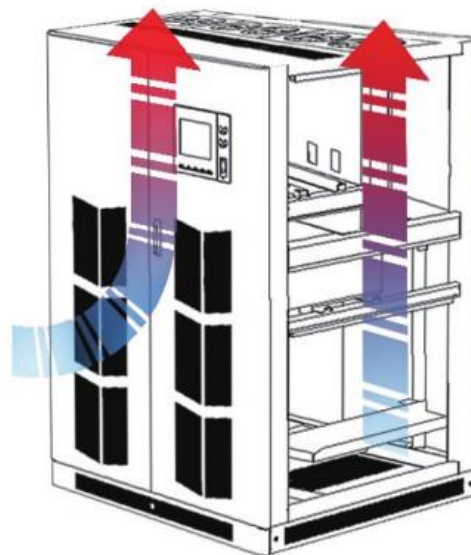


# ИБП KeHua серии FR-UK

Повышение надёжности – конструктивные решения

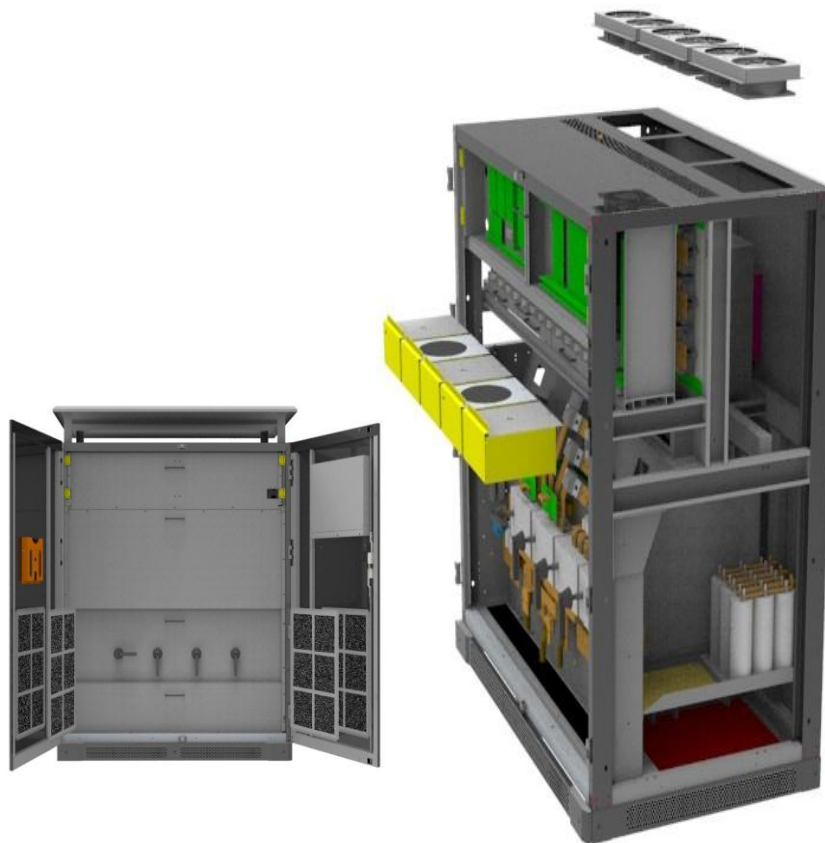
Принудительное охлаждение  
с отдельными воздушными  
каналами

обеспечивается расчётный  
тепловой режим компонентов  
ИБП при разных уровнях  
загрузки источника



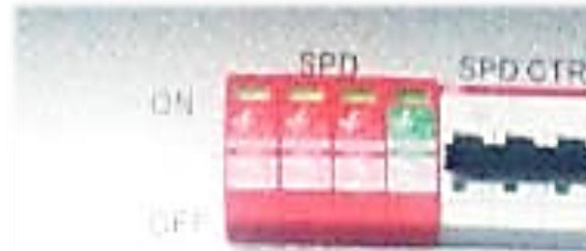
### Контроль работоспособности вентиляторов

- частичное резервирование – при отказе одного вентилятора возможно продолжение штатной работы ИБП на 100% нагрузку
- при отказе вентилятора оповещается сервисный персонал
- конструкция вентиляторов позволяет проводить их обслуживание, в том числе замену, в режиме on-line



Установка штатных устройств защиты от импульсных помех внутри ИБП (в сериях FR-UK33, FR-UK31/33-DL). Применяются устройства защиты класса С

- повышается устойчивость ИБП к помехам в сети
- при возникновении помехи срабатывает защита, ИБП продолжает функционировать в штатном режиме. Срабатывание защиты фиксируется в журнале событий ИБП
- отсутствуют повреждения внутри ИБП и в нагрузке, вызванные кратковременными всплесками напряжения во входной сети



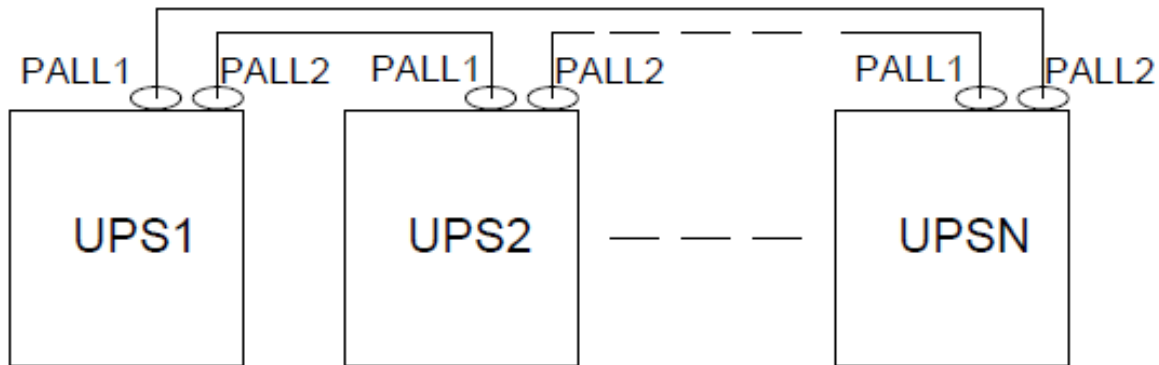
### Экранирование плат управления, дисплея и коммуникационных кабелей

- позволяет избежать влияния электромагнитных и импульсных помех
- повысить радиационную устойчивость



Дублированная линия управления между ИБП - «кольцевая шина» параллельной работы

- обеспечивается устойчивая работа параллельной системы даже при повреждении сигнального кабеля
- ИБП выдаёт оповещение об аварии линии связи для сервисного персонала



# ИБП Кенуа серии FR-UK

## Технические характеристики



	FR UK11 1-10кВА	FR UK33 10-160кВА	FR UK33 200-600кВА
<b>Вход</b>			
Диапазон входного напряжения выпрямителя, В	380/400/415 ±25%		
Диапазон входной частоты, Гц	40...70		
Выпрямитель	6п	6п (12п)	6п (12п, 12п+фильтр)
<b>АКБ</b>			
Кол-во 12В блоков		29-30	29-32
Ток заряда		10-40	10-100
Тип АКБ	Свинцово-кислотные		
Установка	Внутренние/внешние	Внешние	Внешние
<b>Выход</b>			
К-т мощности	0,9		
Макс. перегрузка на инверторе		125-150% - до 1 мин	
Макс. перегрузка на инверторе		170-200% - до 1 мин	
<b>Общие</b>			
Исполнение IP	20 (опционально – IP21 и IP31)		
Дисплей	7" сенсорный + СИД индикация		
Коммуникационные интерфейсы (по умолчанию)		RS485, MODBUS-RTU, сухие контакты, аварийное отключение	



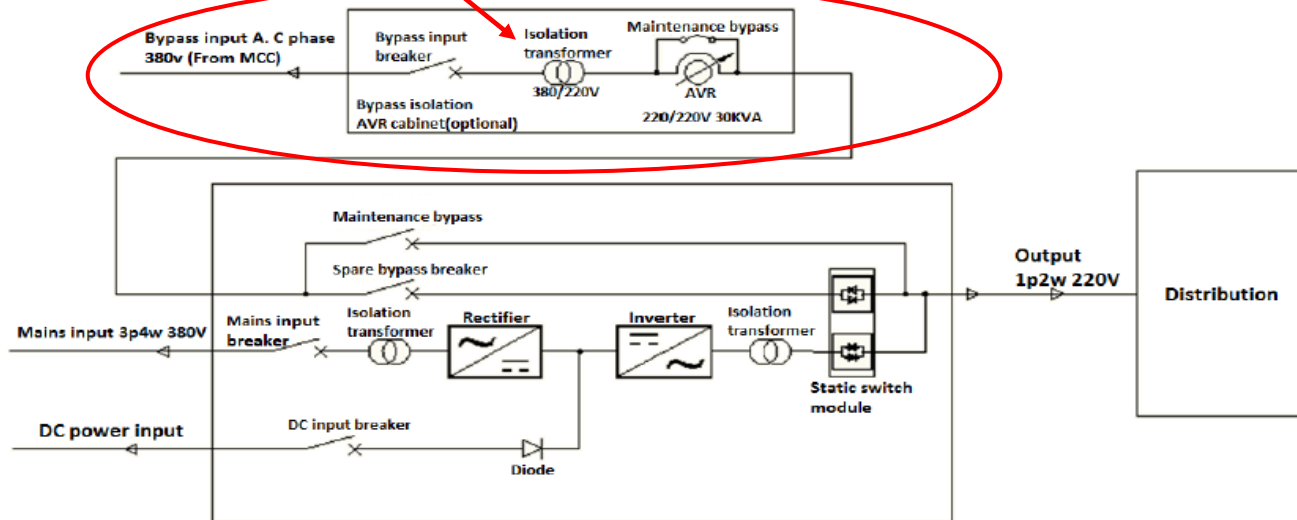


## Особенности

- Более жесткий корпус с большими габаритами
- Мощность 10 – 120 кВА (3/1) и 10 – 60 кВА (3/3)
- 12-пульсный выпрямитель в базовой комплектации
- Выходной PF = 0.8
- Напряжение шины АКБ 220 (110) В для работы с АКБ оперативного тока

## Особенности

- Гальваническая развязка по входу и выходу;
- Опционально - трансформатор гальванической изоляции по линии байпаса со стабилизатором напряжения



# Серия FR33 (DL): применение

