

NO-BREAK KS®

Динамическая система Источник бесперебойного питания (ИБП)



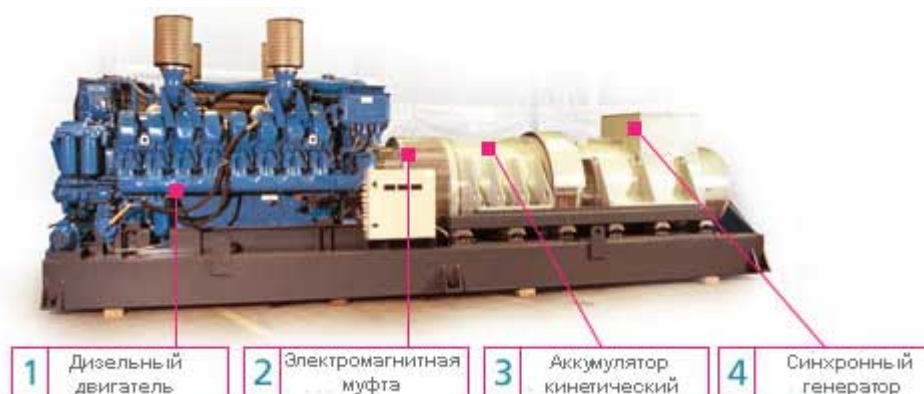
Почему динамические системы ИБП?

Сегодня на рынке предлагают различные системы для решения проблем, связанных с бесперебойной подачей питания. Вы, может быть, уже знакомы с альтернативными технологиями по ИБП. Тем не менее, динамические системы ИБП с легкостью продемонстрируют свое преимущество в плане электрической работоспособности, надежности, срока службы, размеров, краткосрочного и долгосрочного снабжения энергией. Динамические системы ИБП «No Break KS®» от Евро-Дизель предоставляют многочисленные выгоды пользователям:

- отсутствие силовой электроники: выходная переменная мощность генерируется синхронной машиной;
- отсутствие аккумуляторных батарей, требующих отдельного места;
- высокая устойчивость к перегрузкам;
- меньшее искажение напряжения в случае короткого замыкания;
- отсутствие генерации гармонических составляющих;
- не происходит перехода гармоники сети потребителю и также гармоники, генерируемой потребителем, сети;
- присуща высокая надежность благодаря простой конструкции, состоящей из небольшого количества компонентов;
- компактные физические размеры – занимает немного места;
- самый большой предлагаемый одинарный модуль – мощность до 2000 кВА;
- не требуется кондиционирование воздуха, используется только вентиляция.

Модельный ряд устройств, предлагаемый Евро-Дизель, колеблется по мощности от 100кВА до 2000кВА, причем изменение мощности происходит малыми шагами, так что, несомненно, потребитель найдет ту модель, которая точно подходит его требованиям по мощности (см. рис1).

Описание ИБП «No Break KS®» Конструкция системы



Динамический ИБП «No Break KS®» представляет собой простой предмет оборудования, чей внешний вид напоминает обычный генератор, тем не менее, он состоит из (см. рис.1): дизельного двигателя (1), соединенного посредством электромагнитной муфты (2) с генератором переменного тока, который представляет собой комбинацию синхронной машины (4) и аккумулятора кинетической энергии (3). Система «No Break KS®» также содержит реактор и 3 выключателя.

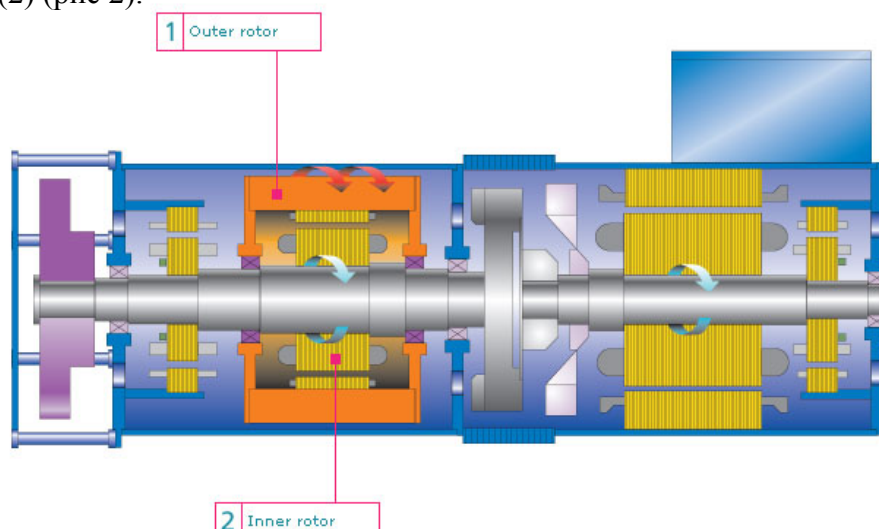
Рабочие режимы

В нормальном режиме, когда электрическая сеть работает в пределах допусков, синхронная машина выполняет функцию синхронного двигателя, приводя аккумулятор кинетической энергии и накапливая ее в нем.

В аварийном режиме при сбое в сети и скачках напряжения накопленная кинетическая энергия извлекается и передается на синхронную машину, которая сейчас выполняет роль генератора. Это происходит без всякого прерывания питания потребителю. Вскоре после сбоя в сети дизельный двигатель запускается и соединяется с синхронной машиной путем включения электромагнитной муфты. Затем энергия подается на синхронный генератор посредством дизельного двигателя в течение неограниченного времени.

Как накапливается кинетическая энергия?

Аккумулятор кинетической энергии состоит из двух вращающихся частей, **внешнего ротора (1)** (или аккумуляторного ротора), который вращается механически свободно вокруг **внутреннего ротора (2)** (рис 2).

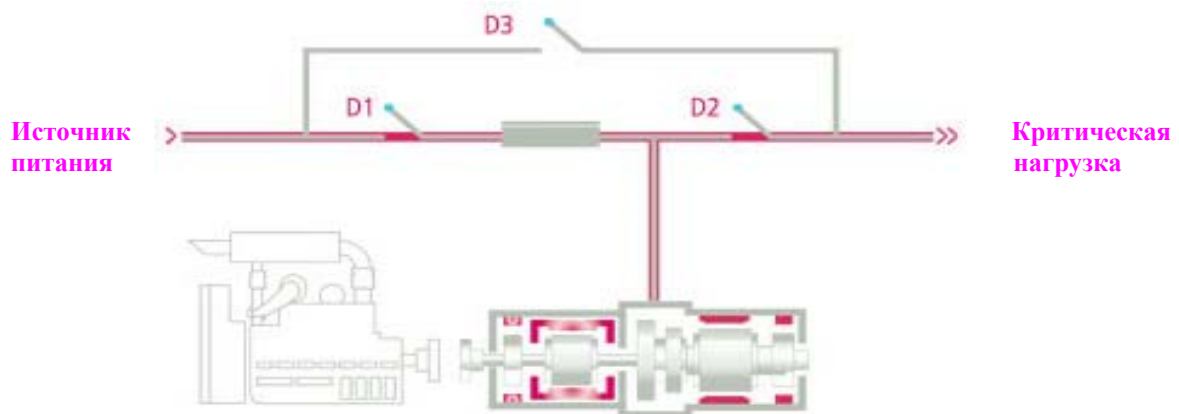


Внутренний ротор, приводимый центральным валом, вращается со скоростью 1500 об/мин (50 Гц) или 1800 об/мин (60 Гц). Он снабжен двумя наборами обмоток: 3-хфазной обмоткой переменного тока и обмоткой постоянного тока.

В нормальном режиме на обмотку переменного тока подается напряжение для генерирования вращающегося магнитного поля, которое разгоняет наружный ротор до приблизительно 3000 об/мин. Тем не менее, относительная скорость между внутренним и наружным кольцами подшипников только 1500 об/мин, т.к. сам вал вращается со скоростью 1500 об/мин. Наружный ротор (аккумуляторный ротор) (1) преимущественно накапливает кинетическую энергию, т.к. количество кинетической энергии увеличивается квадратично расстоянию от центра вращения.

В аварийном режиме на обмотку постоянного тока подается напряжение, и наружный ротор взаимодействует с внутренним посредством индукции. Его кинетическая энергия передается на внутренний ротор (2): она его приводит. Передача энергии регулируется посредством точного управления током, подаваемым на обмотку постоянного тока. Генератор переменного тока является полностью **безщеточным агрегатом**.

Нормальный режим

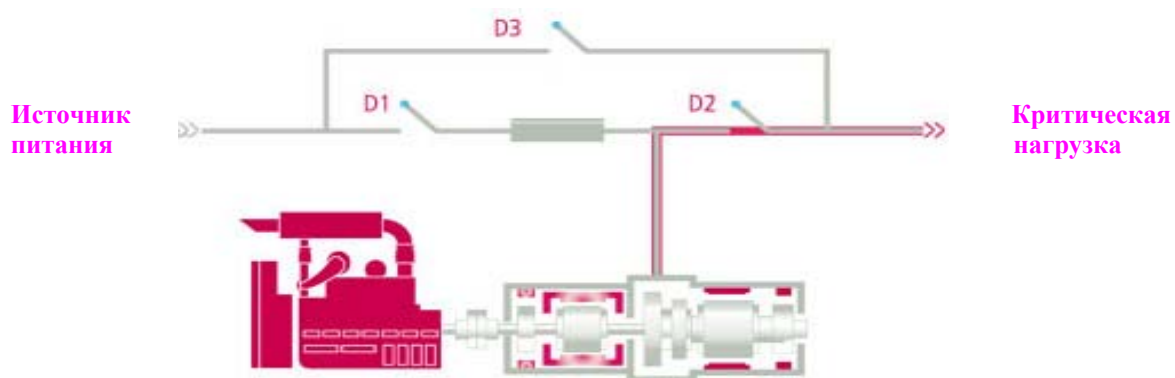


- Ключи D1 и D2 замкнуты;
- Ключ D3 (обходной) разомкнут;
- Генератор переменного тока работает на скорости 1500 об/мин (50Гц) или 1800 об/мин (60Гц);
- Наружный ротор (аккумуляторный ротор) вращается на 3000 об/мин: происходит накопление кинетической энергии;

Что выполняет система «No break KS» в нормальном режиме

- стабилизирует напряжение в узких пределах допусков;
- работает как кондиционер сети, защищая потребителя от коротких импульсов, переключающих импульсов, микро-отключений;
- обеспечивает коррекцию коэффициента мощности, устраняя необходимость использования набора конденсаторов;
- защищает потребителя от гармоник, имеющейся в сети, и предотвращает возмущения в сети, вызываемые гармоникой потребителя;
- позволяет устранять короткие замыкания в питающих кабелях по направлению к потребителю.

Аварийный режим – сбой в сети



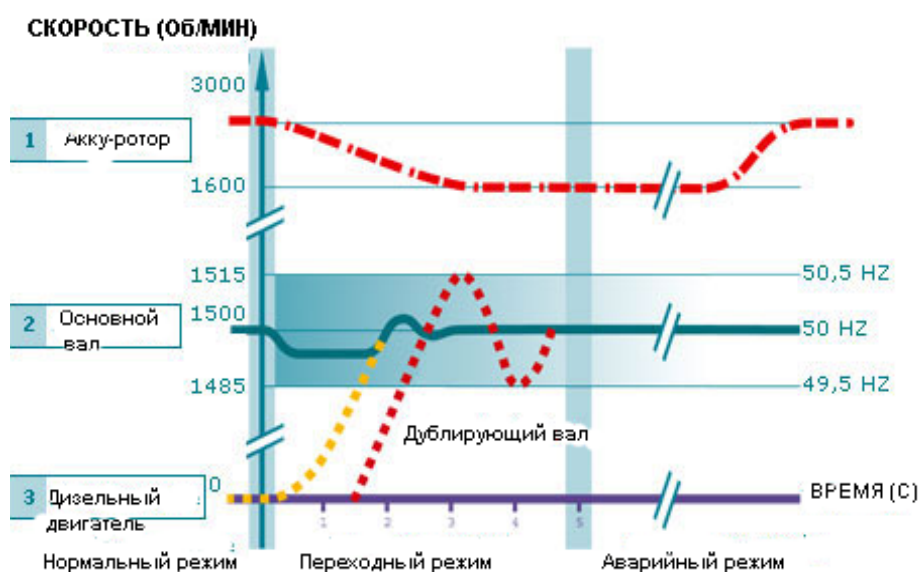
- Ключ D1 разомкнут;
- Активизируется переход кинетической энергии из наружного ротора (аккумуляторного ротора) для поддержания частоты на уровне 50 Гц или 60 Гц в пределах +/- 1%;
- Двигатель запускается;
- Электромагнитная муфта включается;
- Когда двигатель достигает скорости 1500 об/мин (1800 об/мин для 60 Гц), он начинает подавать энергию потребителю;

Переход с нормального режима на аварийный

На графике показано, что происходит во время перехода из нормального режима в аварийный: скорость аккумулятора (маховика) падает, частота поддерживается в узких пределах допусков, дизельный двигатель начинает работать и подает энергию потребителю.

Уникальной чертой системы «No Break KS®» является резервный запуск. В случае сбоя электрического стартера, электромагнитная муфта включится вскоре после размыкания ключа D1 и кинетическая энергия аккумулятора будет использоваться для запуска дизельного мотора.

Система «No Break KS®» является единственным устройством на рынке, которое гарантирует запуск дизельного двигателя.



Сеть снова работает в нормальном режиме

- Система «No Break KS®» синхронизируется с сетью;
- Наружный ротор (аккумуляторный ротор) повторно ускоряется до его номинальной скорости;
- Когда номинальная кинетическая энергия накапливается, D1 замыкается;
- Муфта отключается;
- Дизельный двигатель работает на холостом ходу для охлаждения и затем останавливается;

Данная система может обеспечить защиту критического потребителя от неограниченного количества повторяющихся сбоев в сети.

Линейка продуктов

Мы предлагаем самые большие и самые маленькие динамические ИБП, имеющиеся на рынке.

Мы производим самые разнообразные ИБП системы для удовлетворения ваших конкретных требований. Если не требуется применение дизельного двигателя, мы можем предложить специальный сетевой кондиционер, который является превосходным средством решения проблем в случае коротких прерываний питания в сети.

- ИБП Euro-Diesel No Break KS®4 - компактный ИБП мощностью до 200kVA;
- ИБП Euro-Diesel No Break KS®5 - ИБП для критических потребителей мощностью свыше 200 kVA;
- ИБП Euro-Diesel No Break KS®5-SB - ИБП для комбинированных сетей с критическими и некритическими потребителями;
- ИБП Euro-Diesel Synchrosta® JS - для кондиционирования мощности

Предлагаемые одинарные модули

	50Гц, 400/415 V	60Гц, 380/480 V
No Break KS®4	100-200 kVA	120/220 kVA
No Break KS®5	200-1750 kVA	250—2000 kVA
No Break KS®5-SB	200-2000 kVA	250-2200 kVA
Synchrosta® JS	300-1500 kVA	360-1500 kVA

При всех вышеупомянутых выходных мощностях допускаются пере-нагрузки на 10% в течение часа каждые 12 часов. Одинарные модули могут подсоединяться параллельно без ограничения. Вышеуказанные системы также производятся для работы при напряжении 690 В и в диапазоне среднего напряжения.



614007, Пермь, ул. 25 Октября 72 офис 40 Тел +7 342-262-85-56 · Факс +7 342-262-85-60

e-mail: office@techimport.ru · www.techimport.ru

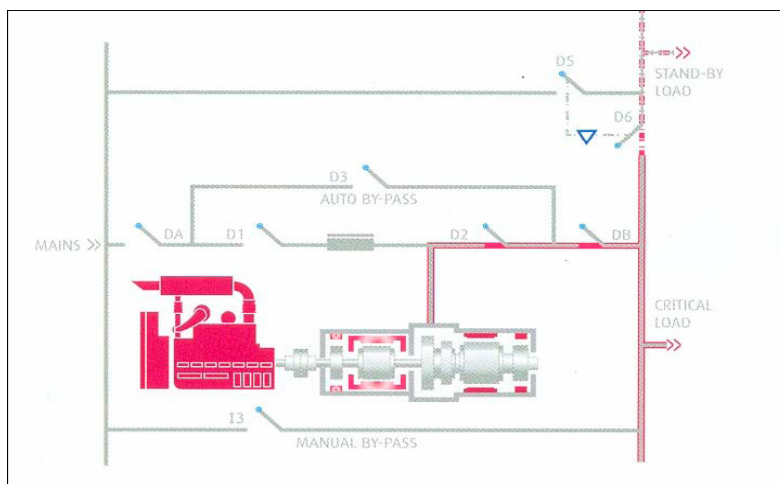
Системы ИБП No- Break KS5-SB

Данный ИБП предназначен для выполнения двух функций: он работает как обычная динамическая система ИБП, защищая критических потребителей, но спустя несколько секунд после сбоя в сети, он начинает поддерживать некритических потребителей. Это устраняет необходимость использования дополнительной генераторной установки.

Данная система ИБП выпускается в различных модульных модификациях для удовлетворения требования потребителя в плане резервирования, мощности и гибкого переключения некритических потребителей.

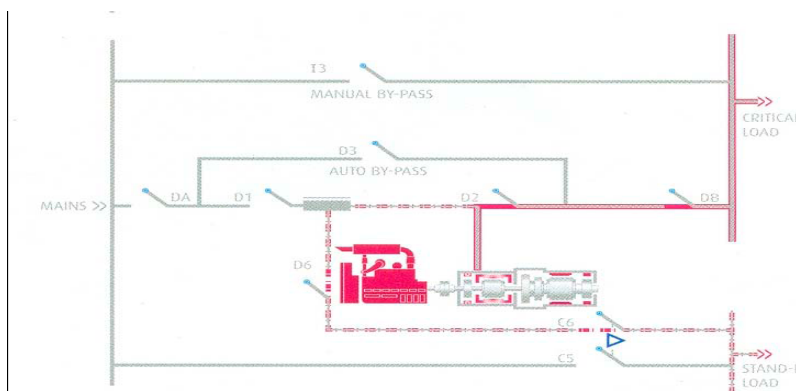
ИБП No- Break KS®5-SB1

Критические потребители питаются от ИБП: ключ D6 замкнут. Некритические потребители питаются от сети: ключ D5 замкнут, а D6 разомкнут. В случае сбоя в сети, происходит автоматическая защита критических потребителей! Спустя примерно 10 секунд D5 размыкается, а D6 замыкается, так что некритические потребители снова получают питание.



ИБП No- Break KS®5-SB2

Введение санкционированного реактора в электрическую схему дает дополнительное преимущество: в случае короткого замыкания на некритической шине, критический потребитель пострадает в меньшей степени, т.к. реактор ослабит влияние на критическую шину.



Преимущества и выгоды

Все преимущества, которыми обладает динамические системы ИБП No- Break KS® плюс:

- критические и некритические потребители питаются от одной машины, поэтому нет необходимости использовать отдельную генераторную установку для некритических потребителей;
- компактное решение, занимает мало места;
- более низкие расходы на установку благодаря меньшему использованию кабелей и средств включения;
- возможно также параллельное использование системы;

No- Break KS5-SB P
Рабочие характеристики

1. Допустимый допуск в сети в нормальном режиме - частоте - по напряжению	± 0,2 Гц ± 10%
2. Регулировка напряжения (нормальный и аварийный режим) - при постоянной нагрузке - при переменных нагрузках 50% 10% - при сбое в сети когда сеть не работает когда сеть работает	± 1% ± 3% ±1% ±5% ± 2%
3. Регулировка частоты в аварийном режиме постоянной нагрузке - при переменных нагрузках 50% 10% - при сбое в сети, когда сеть выключается при 100% нагрузке	±0,2% ±1% 0,5% ±1%
4. Эффективность общая эффективность (нормальный режим)	До 96,3%
5. Перенагрузки в нормальном и аварийном режимах в течение 1 часа электрические машины, рассчитанные выдерживать нагрузки в те- чение 10 мин 2 мин	10% 25% 50%
6. Гармоника Суммарное гармоническое искажение	≤2% при ли- нейной на- грузке
7. Ток при коротком замыкании по направлению к потребителю по направлению к источнику питания	До 3 раз от номин-го До 20 раз от номин-ого
8. Угол сдвига фаз с сбалансированными нагрузками при несбалансированных нагрузках в 25%	120°±0° 120°±1°
9. Свойства радиопомех согласно VDE	Соответствует уровню К
10. EMC	сертифицирован

Оригинальная механическая конструкция

1. Современные двигатели

- соответствие самым последним стандартам по выбросам;
- предварительный нагрев и линейно нарастающие характеристики после плавного запуска;
- отсутствие напряжений без уменьшения срока службы компонентов;

2. Надежная муфта

- не требует смазки;
- не требует технического обслуживания;
- отсутствуют щетки и кольца;

3. Уникальная система запуска

- резервная система запуска, гарантирующая запуск двигателя, даже если аккумулятор и стартеры двигателя не работают;

4. Синхронный генератор переменного тока безщеточного и безкольцевого типа

- высокоэнергетический, но низкоскоростной аккумулятор;
- оптимальное и логическое сохранение и восстановление кинетической энергии;

5. Самонастройка

- самонастройка синхронного генератора переменного тока и двигателя (полностью фланцевая система);
- простая настройка без рассогласования на рабочем месте;

6. Ненагруженные подшипники

- низкая скорость вращения (1500 об/мин);
- незначительный технический уход;
- увеличенный срок службы;

7. Жесткая конструкция (моноблок)

- система поставляется полностью в сборке, готовая к подсоединению;
- проста в обращении, установке и обслуживании;

8. Отсутствие передачи вибрации

- встроенные демпферы устраняют 97% вибрации;
- непосредственная установка на пол без дополнительного демпфирования;

9. Компактный размер

- самый маленький из предлагаемых на рынке;
- требуется только одна комната;
- не требуется кондиционирование воздуха;
- более низкие расходы на установку или аренду;

10. Простая конструкция с небольшим количеством компонентов

- присущая надежность;
- уменьшенные расходы на техническое обслуживание;

Оптимизированные электрические характеристики

11. Лучшие электрические характеристики

- лучшая регуляция напряжения и фильтрация гармоник;
- самая высокая восприимчивость гармоник (коэффициент амплитуды);
- самые высокие пиковые токи (в 20 раз выше номинального);
- улучшение коэффициента мощности без затрат для потребителя;
- уменьшенное искажение напряжения в случае короткого замыкания по направлению к потребителю или по направлению от потребителя;

12. Отсутствие силовой электроники

- и связанных с ней недостатков;

13. Безщеточные и безкольевые синхронные машины

- электромагнитная генерация высококачественной выходной мощности;
- большая выходная способность генератора переменного тока;
- очень низкое внутреннее сопротивление;
- восприятие неожиданных скачков тока и нагрузки;
- способность выдерживать очень высокие токи при коротких замыканиях;
- способность питать несбалансированных потребителей;

14. Специально спроектированный реактор

- функция фильтрации совместно с синхронной машиной;
- безопасное ослабление коротких импульсов;
- существенное уменьшение передачи гармоник напряжения от сети потребителю;
- значительное уменьшение загрязнения сети гармоникой тока потребителя;

15. Ориентированный на пользователя интерфейс оборудования

- прост в работе;
- может располагаться вблизи и на расстоянии от машины;
- оперативная связь с сервисным отделом Евро-Дизель;

16. Способность выдерживать неоднократные и повторяющиеся сбои в сети

17. Общая высокая эффективность

- низкие расходы на содержание;

18. Возможность пуска из полностью обесточенного состояния

- запуск независимо от наличия сети;

19. Возможен двойной выход?

- Инновационное использование стандартных испытанных компонентов.

Самая маленькая система ИБП No-Break KS®4 в мире

Система ИБП No-Break KS®4 – это компактная, готовая к установке динамическая, дизельная система ИБП со встроенной системой поддержки содержащая:

- дизельный двигатель
- электромагнитную муфту
- синхронный генератор переменного тока KS4
- двигатель с фланцами и генератор переменного тока
- встроенный топливный бак на 300 л
- акустический корпус
- стационарный глушитель выхлопа
- окраска по RAL 7032
- 2-х статусный щит управления
- аппаратура мониторинга/удаленная аппаратура

50Гц, 400/415 В	100 кВА	150 кВА	200 кВА
60 Гц, 480 В	120 кВА	180 кВА	220 кВА
Тип генератора перем. тока	KS4-250B	KS4-D	KS4-DS
Размеры (м)			
С корпусом L1	4,48	4,60	4,70
Без корпуса (L2)	(3,68)	(3,80)	(3,90)
I	1,10	1,10	1,10
H	1,75	1,85	1,95
Секция ослабителя (м)	1 x 0,35	1 x 0,35	1 x 0,35
Вес (кг)	4650	5200	5550

Полностью закрытый корпус и готовый к подсоединению ИБП No-Break KS®4 является оптимальным решением для выходных мощностей вплоть до 200 кВА (50Гц) (см. рис).
Связь с машиной предельно проста благодаря простой в использовании диагностической панели (см.рис.).

Разнообразные применения

ИБП No-Break KS®4 является идеальным гибким решением, испытанным благодаря многочисленным применениям в промышленности, больницах, удаленных радарных установках, компьютерных сетях, телевизионном и передающем оборудовании и самым разным другим применениям.

Одна система, которая выполняет две работы – это ситуация, когда критическая нагрузка относительно малая, но некритическая нагрузка также требует долговременного снабжения энергией. Поэтому, в этом случае выгодно использовать ИБП No-Break KS®4, вместо резервной генераторной установки. Потому что вы получаете высококачественную энергию бесперебойно для обоих потребителей от одной одинарной машины, что экономит пространство, время установки и позволяет сократить расходы.

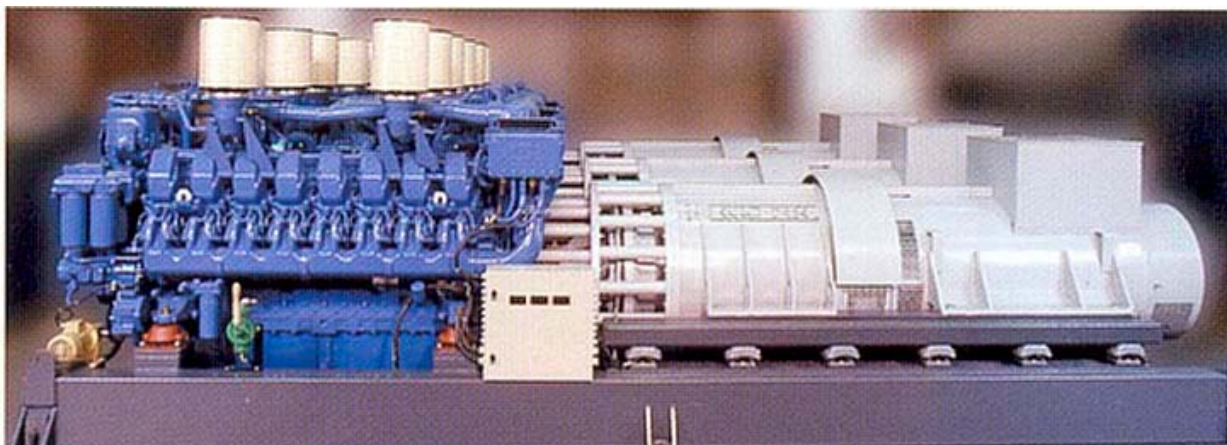
Бесконечные опции и возможности

Системы с высоким напряжением

Компания Евро-Дизель оптимизировала конструкцию, выпускаемой ею систем с высоким напряжением, путем использования только одноступенчатого трансформатора. В данной системе используется стандартная низковольтная машина: трансформатор устанавливается между выходом генератора переменного тока и выводом реактора, расположенного по направлению к потребителю. Реактор и выключатели работают на высоком напряжении. В системах высокого напряжения дополнительный нейтральный провод и вспомогательные трансформаторы используются для поддержания опорного сигнала и для питания стандартных систем управления.

Параллельные системы

Параллельные системы содержат две или более машин, работающих совместно для питания общей шины критического потребителя. Этот тип системы предназначен для питания потребителей, питание которых невозможно сделать посредством одного модуля. Путем использования большего количества модулей система получает резерв: надежность питающей станции увеличивается и обслуживание какой-либо машины можно проводить в любое время без какого-либо ущерба для потребителя.



Контейнеризация

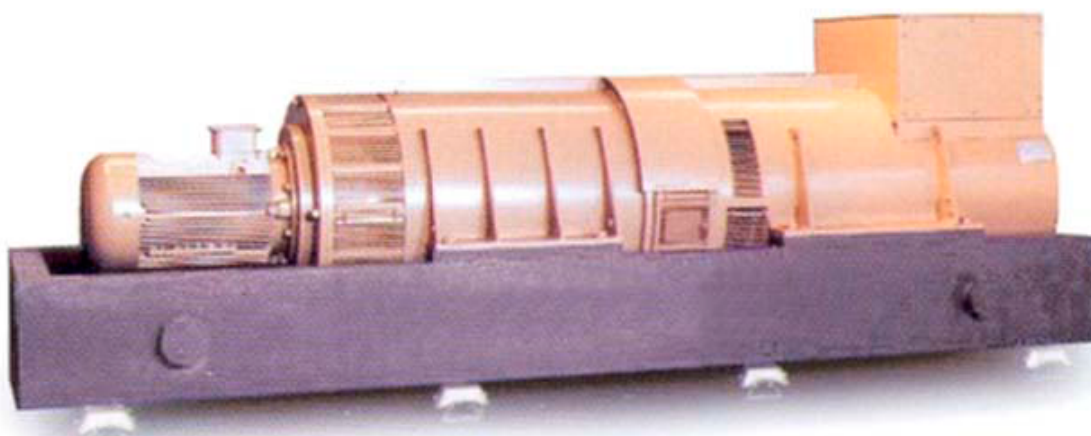
В тех случаях, когда установка системы ИБП No-Break KS®4 создает логистические проблемы в здании, выходом является размещение ее в контейнер. Стандартные или специально разработанные контейнеры с ослаблением шумов обеспечивают идеальную окружающую обстановку и гибкость. Таким способом системы можно размещать вне здания: вблизи его, на крыше, в подвале или на автомобильной парковке.

Synchrosta®JS: кондиционер сети и средство решения проблемы коротких перерывов питания

Плохое качество энергии как результат коротких перерывов подачи ее, скачки напряжения и короткие импульсы наряду с электронными помехами и опорными сигналами, имеющимися в сети, также могут быть вредны и неприемлемы для критических потребителей, как и прекращение подачи энергии. Для технического решения этих проблем и предназначена система Synchrosta®JS.

Путем установки ее вы решаете эти проблемы и дополнительно получаете другие выгоды:

- краткое поддержание питания часто является достаточным для устранения необходимости стратегии долгосрочного резервирования;
- система работает как синхронный компенсатор и улучшает коэффициент мощности;
- она изолирует потребителя от гармонических составляющих сети и предотвращает возмущения в сети, вызванные гармоникой потребителя;
- потребитель защищен от коротких импульсов и переключающих импульсов;
- система позволяет быстрое устранение коротких замыканий в направлении потребителя;



Сдача под ключ

Евро-Дизель предлагает установку систем «под ключ». Это обеспечивает безопасность конечному потребителю: основной разработчик, производитель и поставщик несет ответственность за установку и обслуживание ИБП систем.

Звукоизолирующий корпус

Сбои в сети могут произойти в любой момент, днем или ночью, и в таких аварийных ситуациях запускаются системы ИБП No-Break KS®. В некоторых условиях требуется учитывать акустическое воздействие работающей системы на окружающую среду. Предлагаемые корпуса служат для ослабления шумов, как для наружной, так и для внутренней установки. Звукоизолирующий корпус обеспечивает удовлетворение системой ИБП самых строгих требований к уровню шумового воздействия на окружающую среду.

614007, Пермь, ул. 25 Октября 72 офис 40 Тел +7 342-262-85-56 · Факс +7 342-262-85-60

e-mail: office@techimport.ru · www.techimport.ru

Рекомендации

Эти компании нам доверяют

Производители электронных изделий

Бельгия – Alcatel Microelectronics – Opel Belgium – Phillips Petroleum Belgium.
Франция – Atmel-MerkSharp&Dome – Michelin – Rhone Poulenc-Sanofi.
Германия – EKO – Stahl.
Италия – Bitolea – Enichem – Filatice – Miroglio – Sifra – S.T. Microelectronics
Мексика – Vidrio Flotado
Норвегия – Nordahls Trykken
Швейцария – Cristalor (Cartier) – Noyfil – Usiflamme
Китай – Grace Semi Conductors Manufacturing Company.
Тайвань – Quanta Display Inc.
Таиланд – Phelps Dodge – Thai Copper Rod
Турция – Assan Demir Aluminium – Izmir

Банки

Болгария – Bulgarian National Bank
Франция – Banca Privada Andorra-Bred
Великобритания – Barclays Bank – Ing Barigs – Bloomberg – Cazenove – Citygroup – Deutsche Bank – National Westminster Bank – Pearl Assurance – Reuters
Италия – Banco Ambrosiano Veneto – Banca Popolare di Milano – CariploBank
Люксембург – Credit Agricole Швейцария – Reuters – UBS – La Vaudoise
ЮАР – Standard Bank of South Africa

Аэропорты

Бельгия – BIA-CBrussels Airport – Brussels South Charlerois Airport – Liege Airport
Германия – Flughafen Frankfurt/Hahn – Fraport
Ливан – Beyrouth International Airport
Испания – Almeria Airport – Barcelona Airport – Gava Traffic Control Center – Madrid Airport
Тайвань – Chang Kai Shek Airport Taipei
Тунис – Monastir Airport – O.P.A.T. – Sfax Airport
Турция – Bursa Airport

Службы общественного обслуживания на авто и железных дорогах

Бельгия – Belliard Tunnel – Leopold II Tunnele – Liefkenshoek Tunnel – E25/E40 Motorway connection – A8 Motorway – SNCB (Belgian railways) – Dendermonde
Великобритания – Greater Manchester Police – H.M. Customs and Excise
Голландия – K MAR Тайвань – Post Office Taipei

Интернет – центры и центры корпоративных данных

Австралия – National Mutual Administration Center

Бельгия – Cisco Systems – Colt Telecom – Ministry of Foreign Affairs – Procter and Gamble – SNCB (Belgian Railways)

Великобритания – Global Switch – Redbus Interhouse

Италия – Cerin

Голландия – ASZ GAK

Швеция – Ministry of Public Buildings

Швейцария – Philip Morris

Сервис, техническое обслуживание и гарантия Кратко об услугах

Техническое обслуживание

Круглосуточное обслуживание по всему миру для пользователей продуктами Евро-Дизель. Будь это плановое или незапланированное событие мы работаем 24 часа круглый год. Предлагаются контракты на стандартное или полное сервисное обслуживание. Они могут быть адаптированы под ваши требования.

Гарантия

Евро-Дизель предлагает стандартные гарантии, соответствующие европейскому законодательству на дефекты материала и качество изготовления. Расширенная гарантия является предметом специального соглашения с Евро-Дизель или его уполномоченными агентами.

Обучение/Содействие

При поставке оборудования она также включает ознакомительное обучение на месте. Кроме того, программы более детального обучения регулярно проводимые для дистрибьюторов, чтобы они были в курсе всех последних модификаций и изменений, также могут предлагаться потребителям.

Надзор

Дистанционный мониторинг установленного оборудования современным сервисным отделением Евро-Дизель является опцией. Это может быть включено в соглашение на обслуживание.

Запасные части

Возможность получения любой запасной части является ключевым моментом в сервисной поддержке компании Евро-Дизель.