

Моноблочные системы

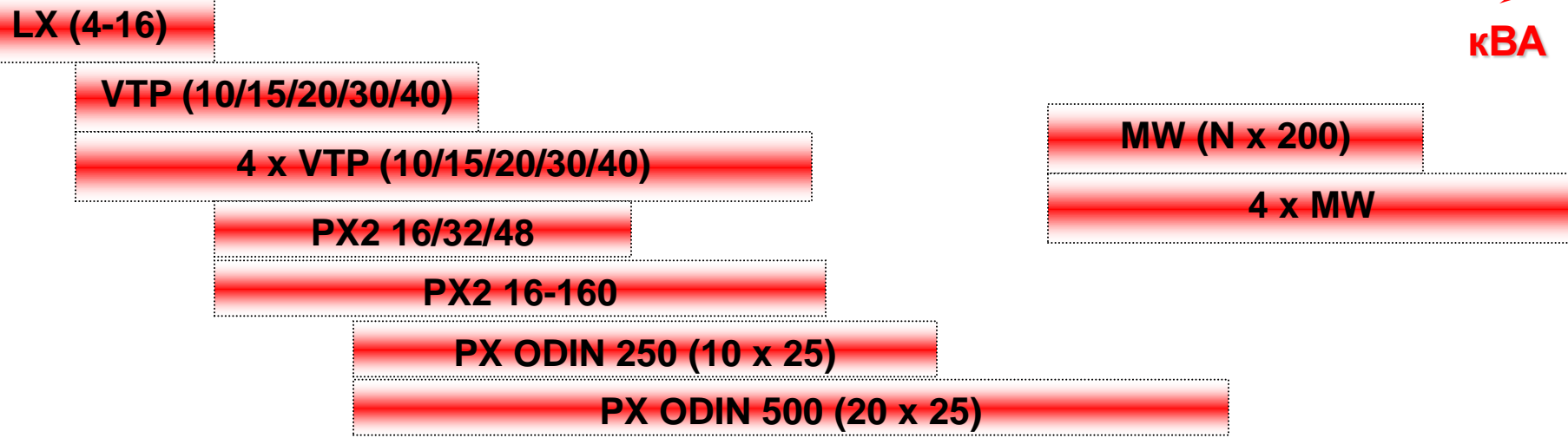
Системный инженер APC-MGE

Источники бесперебойного питания

10 16 25 40 48 120 160 250 400 500 1600

кВА

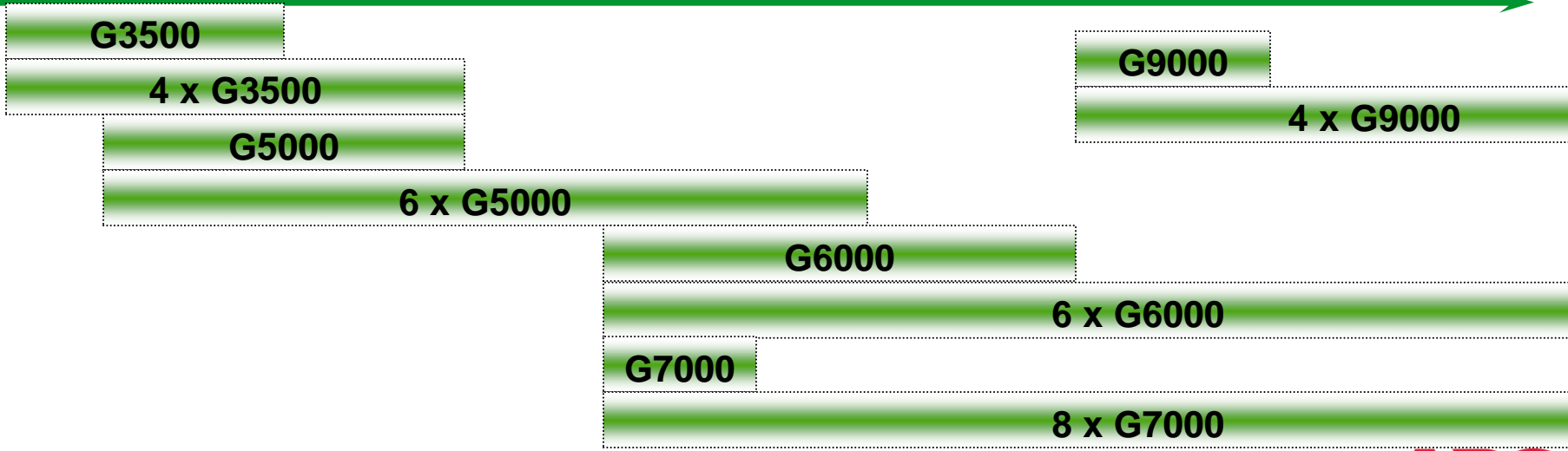
APC Symmetra



10 20 40 120 250 500 600 720 800 900

кВА

MGE Galaxy

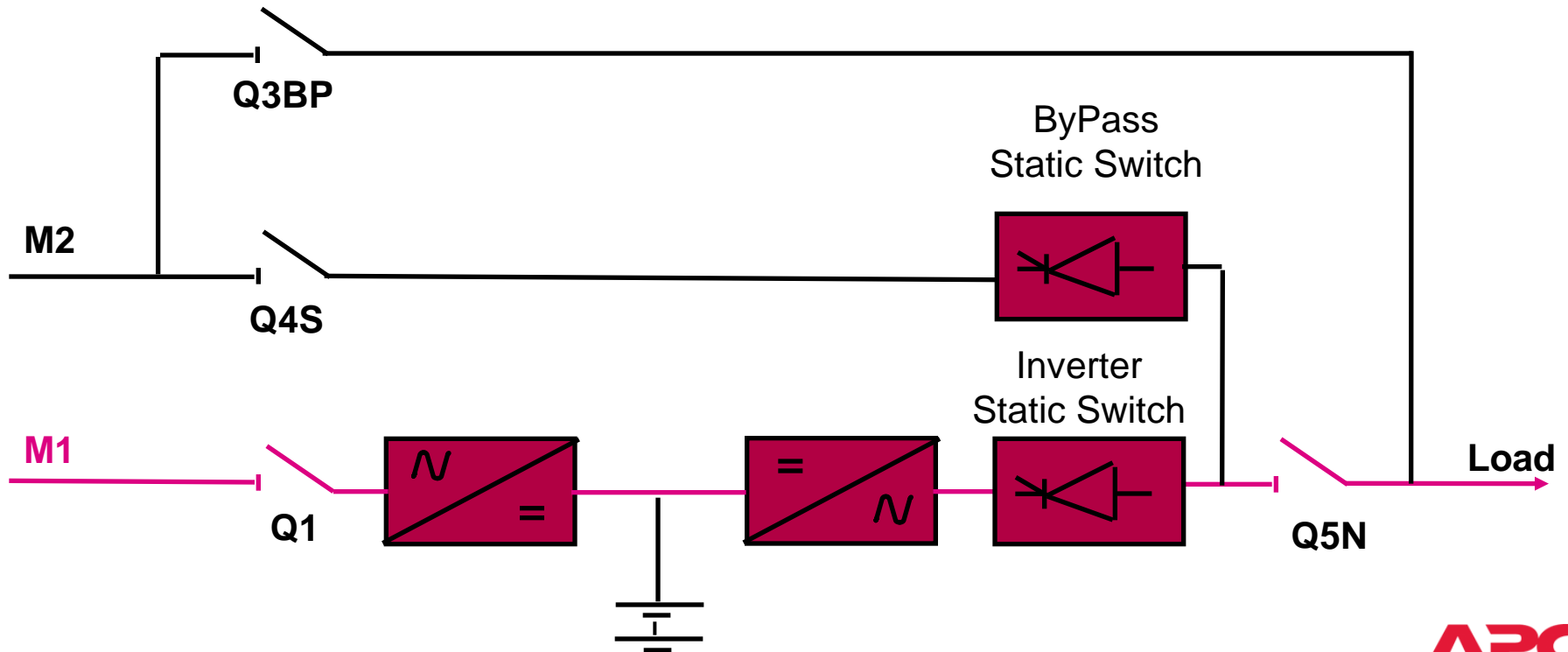
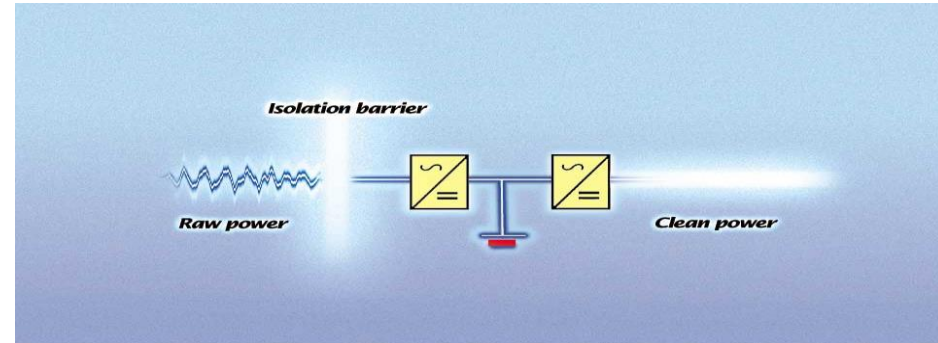


Технологический дизайн

Топология двойного преобразования

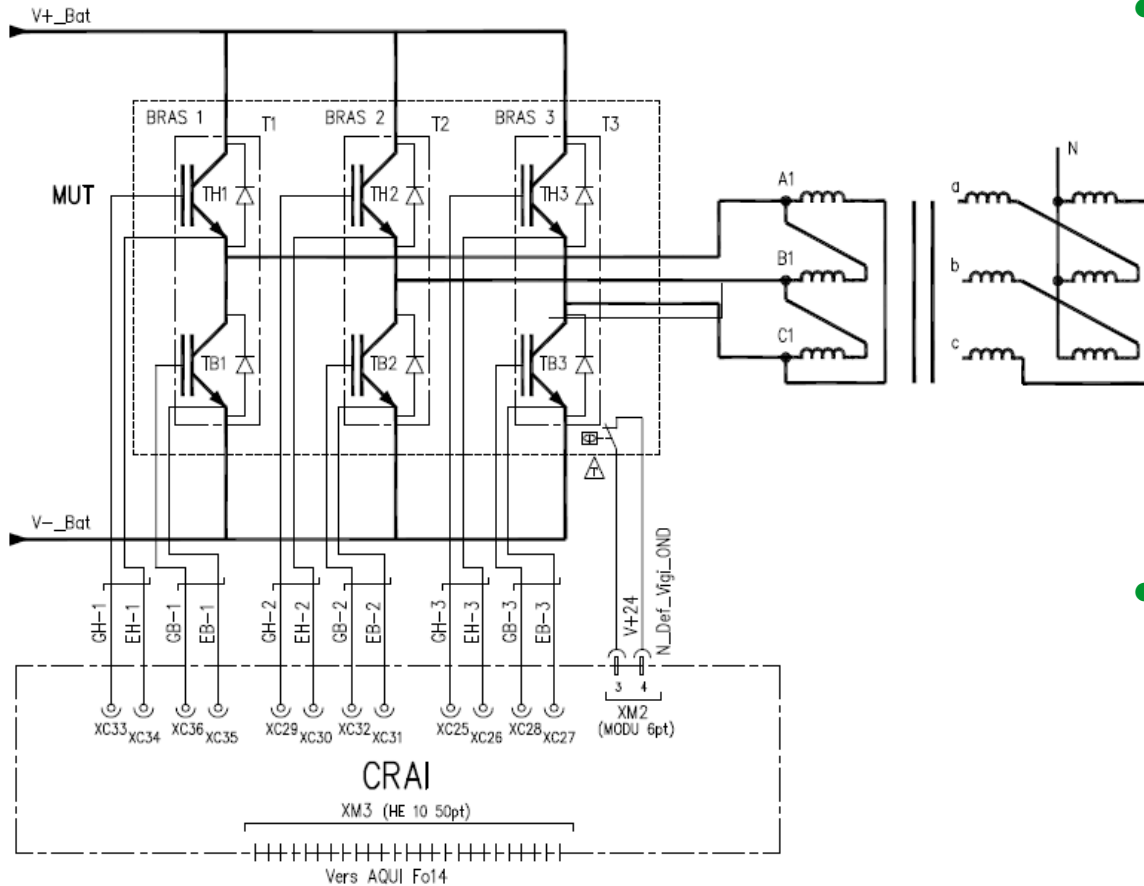
Все источники MGE имеют топологию двойного преобразования.

Double Conversion True On-Line Technology



Технологический дизайн

Классическая архитектура. Инвертор.



• Достоинства:

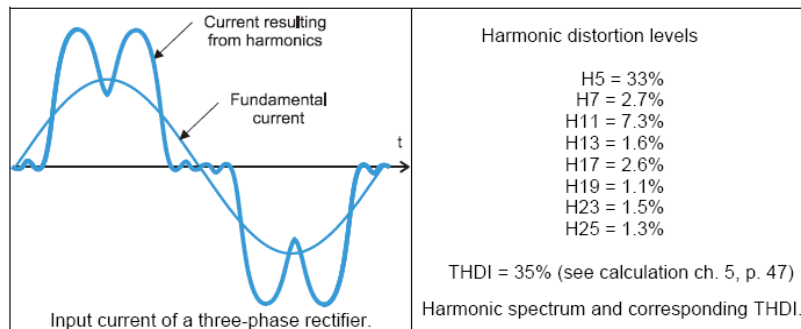
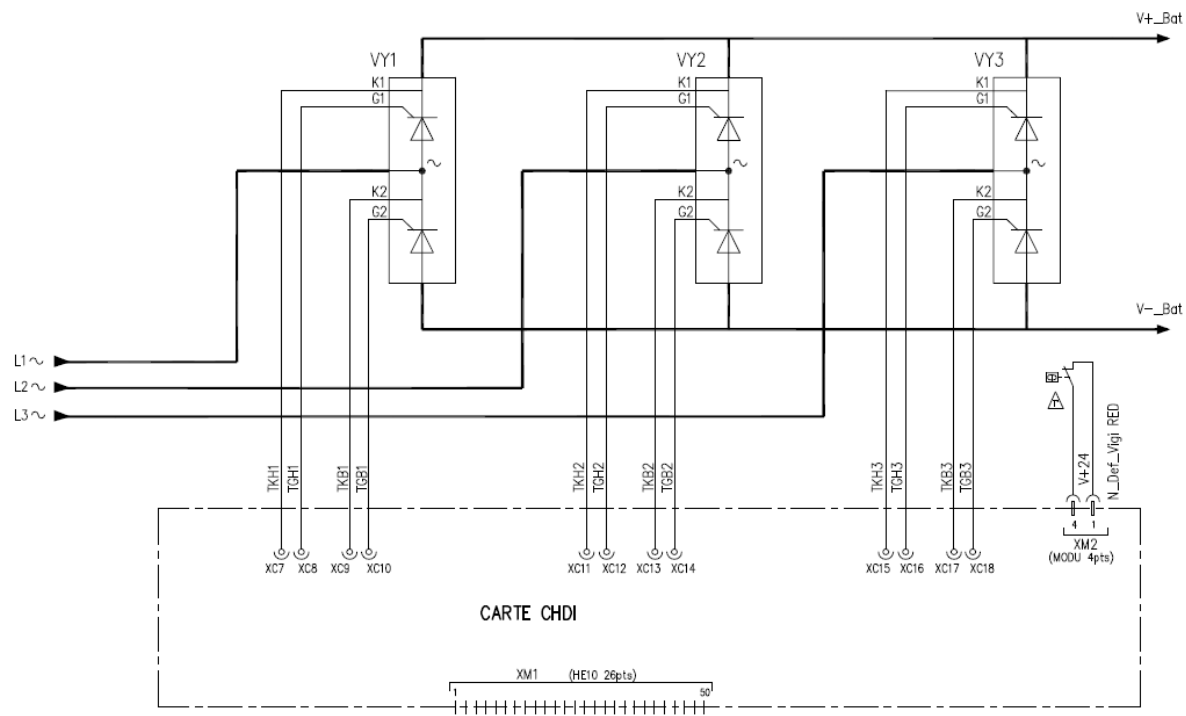
- Простота
- Меньшая требовательность к силовым элементам
- Высокие параметры выходного напряжения
- Гальваническая изоляция
- Способность работать с низким входным U_{dc}

• Недостатки:

- Большой вес и габариты
- Высокая стоимость трансформатора
- Высокие требования к качеству и конструкции трансформатора
- Относительно низкий КПД

Технологический дизайн

Классическая архитектура. Выпрямитель



• Достоинства:

- Простота
- Высокая надежность
- Способен совмещать функции выпрямителя и зарядного устройства.
- Низкая стоимость

• Недостатки:

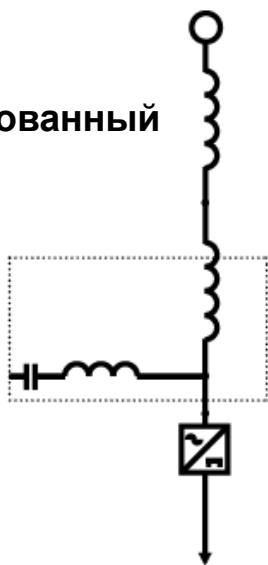
- Высокий THDI по входу
- Неуправляемый входной PF, зависящий от уровня нагрузки и состояния батарей
- Низкое выходное напряжение.
- Необходимость дополнительного оборудования для согласования с ДГ.

Борьба с гармониками входного тока

ПАССИВНЫЕ LC-ФИЛЬТРЫ

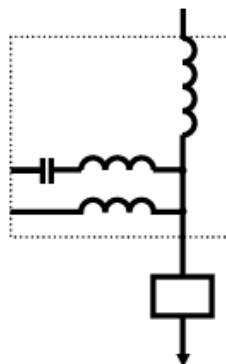
THDI=7-8%, $\leq 12\%$ для HC200 (встроенный фильтр для Galaxy PW)

Некомпенсированный



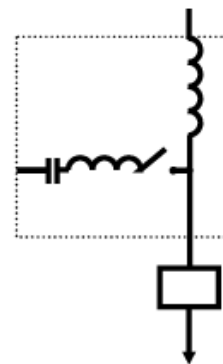
• Универсальный фильтр

Компенсированный



• Для работы с дизель-генераторами

Некомпенсированный с контактором



Борьба с гармониками входного тока – активный фильтр гармоник

SINEWAVE

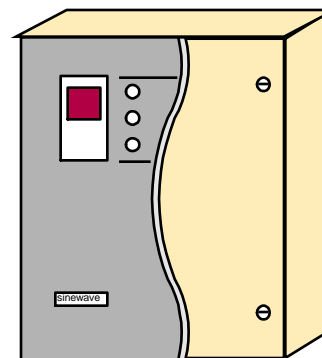
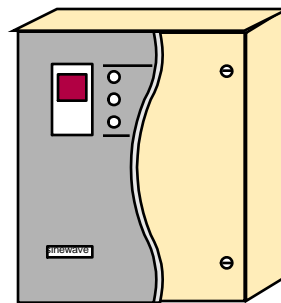
Очень компактное решение



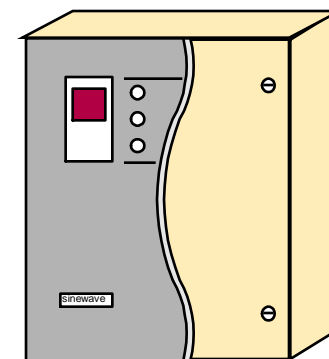
H x L x D (mm)

- 30A : 620 x 540 x 280
- 60A : 720 x 590 x 320
- 120A : 2x720x 590 x 320

SW 20/30



SW 45/60



SW 90/120

Решения по подавлению гармоник входного тока

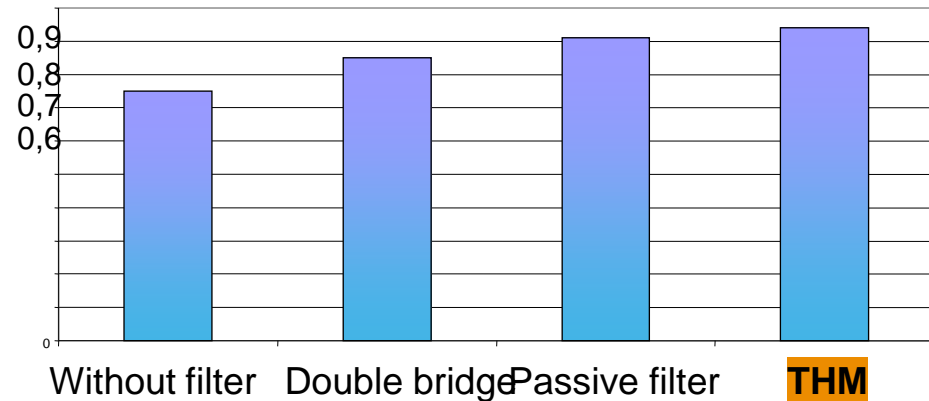
THM-фильтр - (Total Harmonic Management)

- Комбинация SineWave + LC-Фильтр
- Оптимальная настройка на гармоники входного тока ИБП с тиристорным выпрямителем.

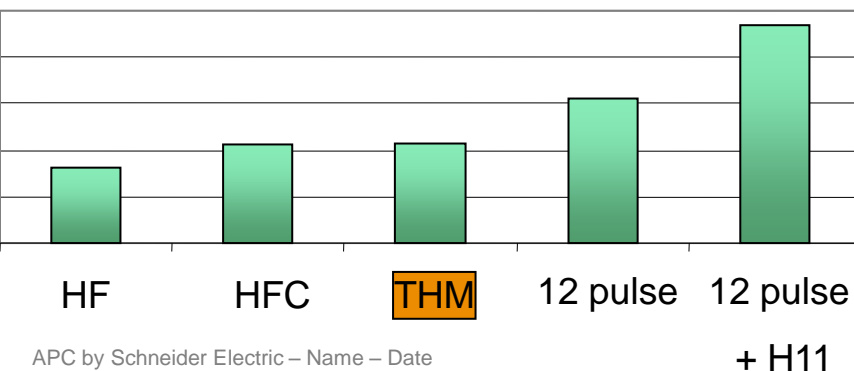
Преимущества:

- THDU < 3% на полной нагрузке
- PF = ~1 на полной нагрузке

Коэффициент мощности



Экономия площади



Борьба с гармониками входного тока

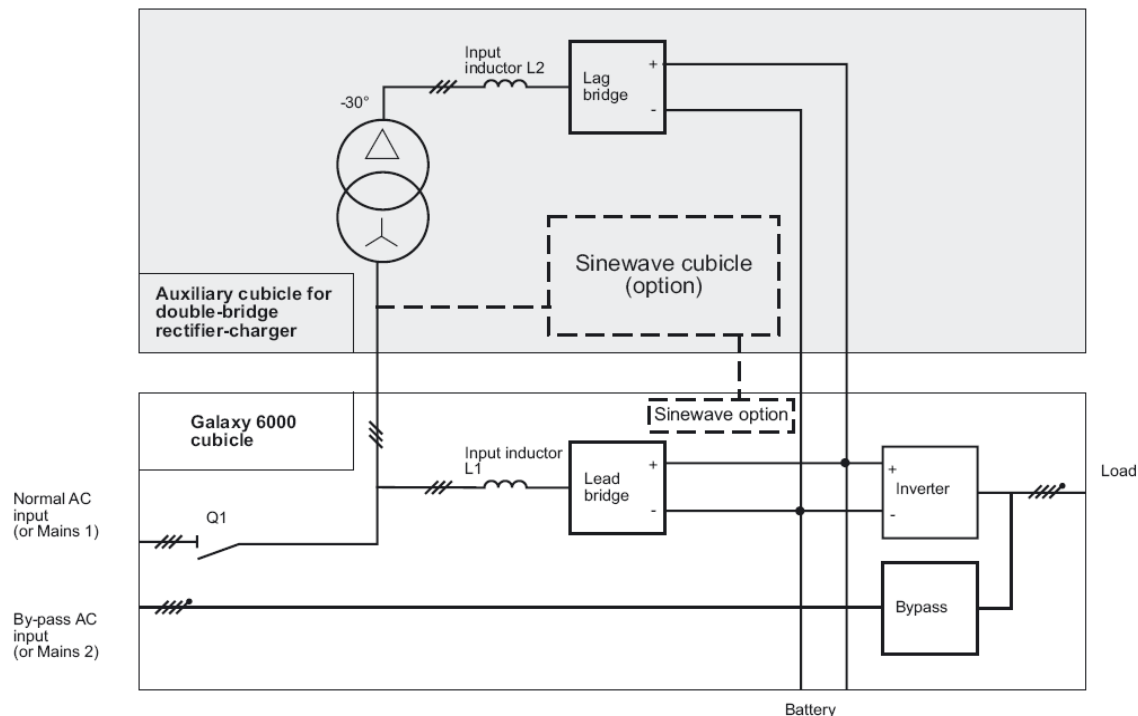
- 12-пульсный выпрямитель (12-pulse rectifier, Double bridge)
- 12-пульсный выпрямитель с SineWave

- **Преимущества**

- Малые потери
- Стабильный $PF=0,85$
- Низкий $THDI=3\%$ (с SineWave)

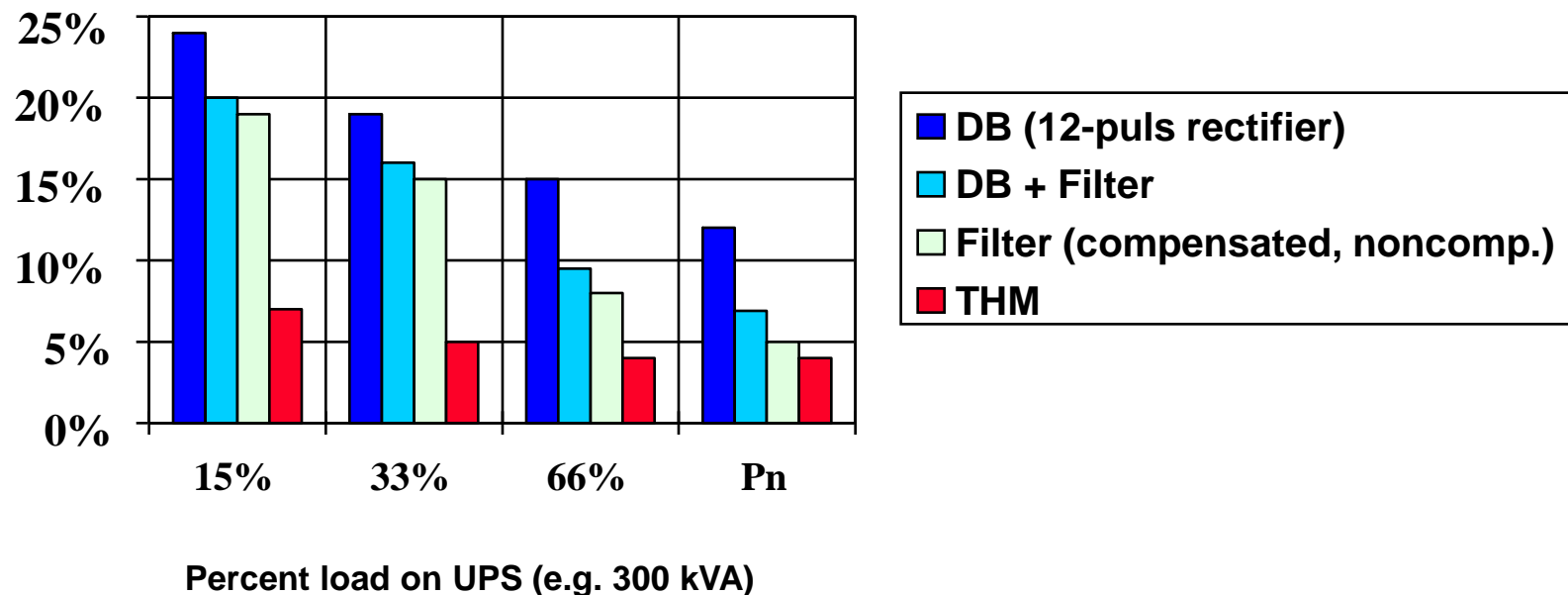
- **Недостатки**

- Дорогое решение
- Негибкое решение
- Громоздкое решение



СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ РЕШЕНИЙ

*Зависимость THDI UPS
от уровня нагрузки для различных решений.*



- Примечание:
 - * THDI стандартного решения: 32%
 - * Коэффициент мощности: Std.= 0.8, Filter = 0.91, D.B. = 0.85, **THM = 0.94**

СПЕКТР ПРОДУКЦИИ.

ТРУХФАЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 3:3

Galaxy PW
160 -200 kVA



Galaxy 6000
160-200-250-300,
400-450-500,
600kVA



Galaxy 9000
600-800-900kVA



Технологический дизайн

Безтрансформаторная архитектура

Преимущества:

Более современная технология

Низкий уровень THDI во входной цепи (типовое значение – 3-4%)

Возможность управления PF входной цепи посредством управления электроникой (Типовое значение $PF \geq 0,99$)

Высоковольтная DC шина со средней точкой – не нужен повышающий трансформатор.

Более дешевая технология

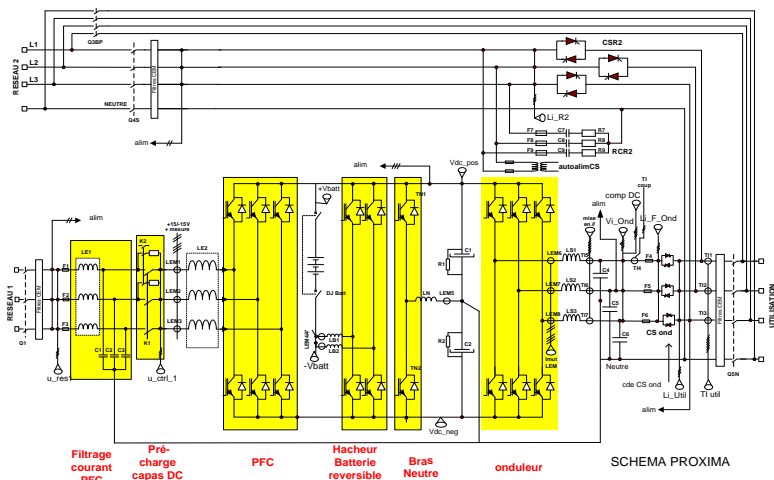
Не имеет громоздких деталей, как трансформатор – более компактная

Более высокий КПД ИБП

Недостатки:

Более сложная технология – высокие требования к контролю качества, комплектующим элементам.

Для гальванической развязки (если она необходима) требуется доп. внешний тр-р.



Безтрансформаторные ибп.

Что думают конкуренты?

CHLORIDE

WP 82 "Benefits of transformer-free UPS topology: myth or reality?".

"From a UPS technological point of view, nowadays the inverter transformer configuration is no longer needed". *Emiliano Cevenini, VP of Marketing, Ian F Bitterlin International Sales Director.*

Eaton

Article "Transformer-Free UPS Design: Small Footprint, Big Power".

"Compared to legacy UPS topology designs, a transformer-free UPS is typically only 25 percent the weight and occupies 60 percent the footprint. Low input THD (<4.5 percent at full load) and high input power factor (>0.99) are supported down to nearly 10 percent load without the need for an additional input filter. In addition, full load efficiency can reach 94 percent and above.<...> With these new benefits, this technology-intensive design will become the preferred topology." *Ed Spears, Product Marketing Manager; George Oughton, Engineering Specialist*

СПЕКТР ПРОДУКЦИИ.

ТРУХФАЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 3:3

Galaxy 5000

20-30-40-50-60,
80-100-120 kVA



Galaxy 7000

250-300,
400,
500kVA



Спектр продукции

Дополнительное оборудование

- Централизованные электронные и ручные панели байпасов
- Электронный коммутатор Upsilon STS
- Активные фильтры гармоник SineWave и проч.
- Пассивные LC фильтры
- Изолирующие трансформаторы
- Коммуникационные платы
- Программное обеспечение
- Батарейный мониторинг

Galaxy PW



Galaxy PW 160-200кВА



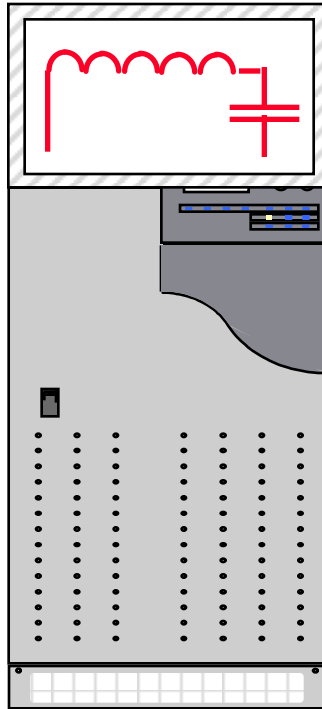
Габариты:
1900x1200x865

160/200 кВА (128/160 кВт)

- ИБП типа On-line с технологией двойного преобразования
- Работа в параллели до 4-х ИБП (через внешний байпас)
- IGBT инвертор,
- тиристорный выпрямитель THDI <4% и PF > 0.95 с THM фильтром.
- Возможность встроить внутрь ИБП пассивный фильтр для снижения THDI
- Перегрузка (двойное преобразование)
 - 165%@1мин, 135%@3мин
 - 125%@10мин, 110%@2часа
- КПД: 93% при нагрузке более 25%
- Высокое качество выходного напряжения (THDU Ph/N <2%)
- Время восстановления при набросе нагрузки 0->100% 20мс
- Выходной изолирующий трансформатор
- Кассетная технология расположения электронных плат
- Технология шинной сборки силовых и электрических соединений
- Доступ для обслуживания спереди
- Нижний подвод кабелей.
- Digibat – контроль срока службы батарей, температуры,...

Galaxy PW – борьба с входными гармониками тока

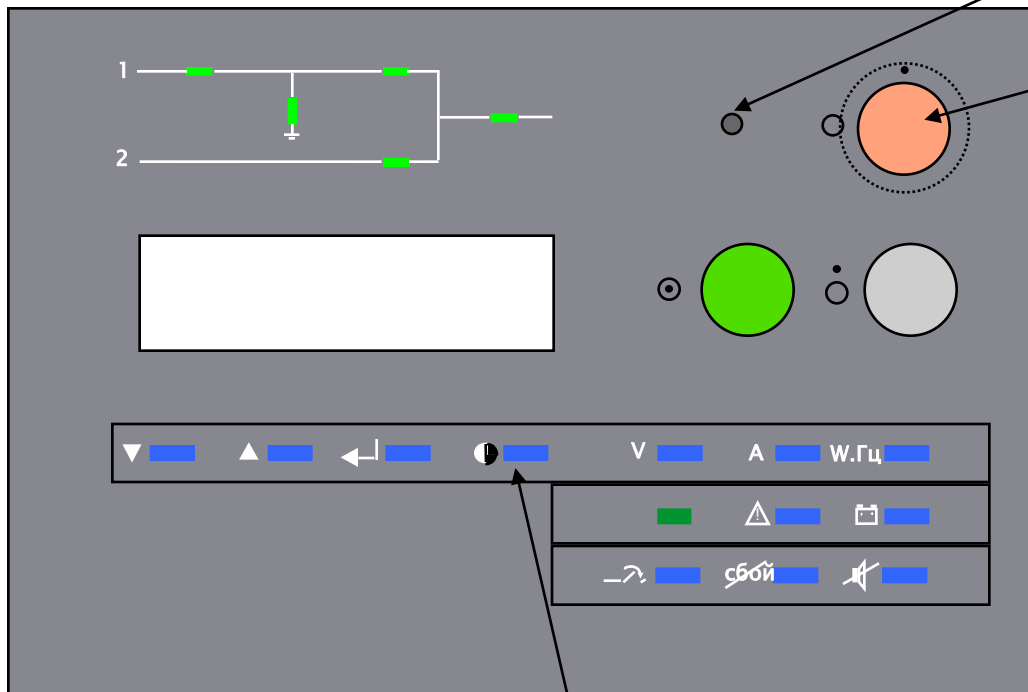
- встроенный пассивный фильтр подавления гармоник HC200



Galaxy PW. Локальный мониторинг.

Графический дисплей на лицевой панели

мнемосхема со светоиндикаторами



зуммер

Кнопка полного останова

4-строчный дисплей
40 знаков на строку

- возможность настройки
- регистрация событий
- настройка проверки батарей

Широкоугольный дисплей с фоновой подсветкой - прокручиваемое меню

Топология соединений Galaxy PW.

- 1) Unitary/Single (одиночный) – используется только в случае, когда не требуется резервирования.
- 2) Parallel for power extention (параллельный) – используется в случае необходимости увеличения мощности и/или резервирования, путем объединения нескольких ИБП. Обязательно использование внешнего шкафа байпаса. Максимально 4 ИБП.

Максимальная мощность нагрузки=мощность ИБП* кол-во ИБП

- 3) Parallel-redundant (параллельное резервирование) – используется в случае необходимости обеспечения 2N Резервирования нагрузки. Используется 2 ИБП.

Максимальная мощность нагрузки = Мощность ИБП

Автономная работа Galaxy PW

1) для времени автономии 6-8-10-15-20-30 мин существуют готовые конфигурации в шкафах, включающие в себя автомат защиты батарей и датчик температуры (для термокомпенсации заряда).

2) Есть возможность создания нестандартной конфигурации на это же (от 6 мин) и большее время автономной работы – как в шкафах, так и на стеллажах с помощью MGEBAT. Тип батарей – Exide или Yuasa на ваш выбор.

- стеллажи: настенное исполнение автомата защиты батарей – **BCB Box**
- шкафы: встроенное исполнение автомата защиты батарей – **BCB Kit**.

Дополнительная градация BCB по времени автономии.

Ширина батарейных шкафов:

- 712мм
- 1012мм

Количество батарей: 30-34. $U_{dc\min}=335V$

Тип батарей – VRLA (можно использовать NiCD или вентилируемые).



КОНФИГУРИРОВАНИЕ БАТАРЕЙ

Стандартные конфигурации для Galaxy PW

Number and type of battery elements versus power and backup time

Gold Type - Expected life 10 years

160 kVA	8	2x32	P12V1575	2x56.8 Ah
	10	1x66	P6V1700	122 Ah
	15	2x34	P12V2130	2x85 Ah
	30	2x68	P6V1700	2x122 Ah
200 kVA	8	1x68	P6V1700	122 Ah
	10	2x33	P12V2130	2x85 Ah
	15	3x32	P12V2130	3x85 Ah
	30	4x34	P12V2130	4x85 Ah

Массо-габаритные характеристики стандартных конфигураций Galaxy PW

160 kVA	8	2x715	1985	
	10	2x715	2110	
	15	2x1015	2855	1x715 + 1x1015
	30	3x1015	4295	1x715 + 2x1015
200 kVA	8	2x715	2180	
	10	2x1015	2785	1x715 + 1x1015
	15	715+2x1015	4000	2x715 + 1x1015
	30	4x1015	5670	2x715 + 2x1015

Galaxy 6000/ Galaxy 9000



Galaxy 6000/9000 160-900кВА



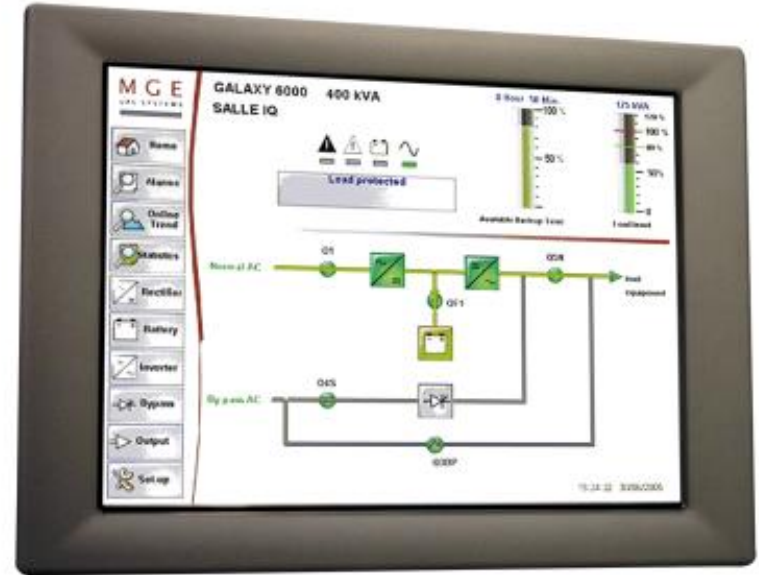
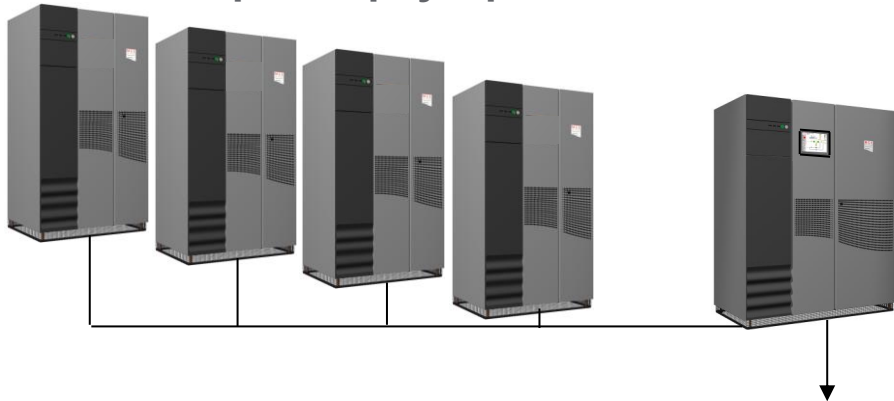
Габариты:
1900x710x865
1900x1010x865 – с
встроенными
батареями

- 160/200/250/300/400/500/600/800/900кВА PF=0.9 для 800кВА, PF=0.8 для остальных мощностей.
- ИБП типа On-line с технологией двойного преобразования
- **Работа в параллели до 6-х ИБП (через внешний эл. байпас)**
- **IGBT инвертор:** THDU <2.2% (нелинейная нагрузка)
- Поддержка индуктивной (PF>=0.8) и емкостной нагрузки (PF>=0.9) без снижения мощности ИБП.
- **Тиристорный выпрямитель:** THDI <4% и PF > 0.95 с ТНМ
- Модификации ИБП: без фильтра, с 12пульсным выпрямителем, с 12 пульсным выпр. и активным фильтром.
- Диапазон вх. напряжения **320-470В@100%**; 40-70Hz
- Перегрузка (двойное преобразование)
 - 165%@1мин, 135%@3мин
 - 125%@10мин, 110%@2часа
- **КПД: 93% при нагрузке более 25%**
- Высокое качество выходного напряжения (THDU Ph/N <2%)
- Выходной изолирующий трансформатор
- **Входное подключение TNS, TNC, TT, IT.**
- **Установка вплотную к стене** (экономия пространства)
- Подвод кабелей снизу спереди
- Батареи – нестандартные. Шкафы и стеллажи.
- Контроль срока службы конденсаторов, вентиляторов.
- Встроенный мультислот



Galaxy 6000/9000. Локальный мониторинг

- 12 ти дюймовый TFT LCD сенсорный дисплей
- статическая Flash память
 - Отсутствие Disk Drive, нет вращающихся частей
- Операционная система Windows CE
- Дисплей легко апгредировать / репрограммировать дистанционно или через замену Flash памяти
- Имеет в составе Network Interface Card
 - Дисплей может быть напрямую подключен к Интернету и мониторится через стандартный интернет браузер



В параллельной конфигурации дисплей или на SSW или на одном из ИБП.

Galaxy 6000/9000.

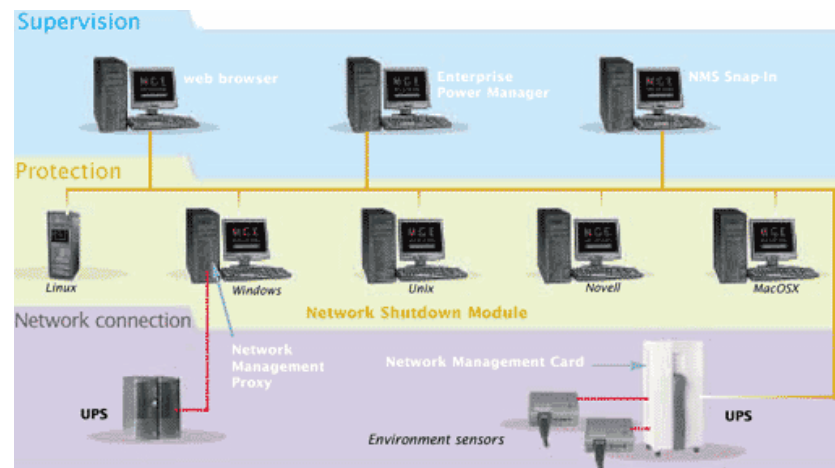
Дистанционный мониторинг

- Интеграция в локальную сеть.

Возможна с использованием модуля расширения MULTISLOT.

- Три варианта MULTISLOT

- 1. Multislot (DIN) – **66055**. Содержит только модуль расширения необходима плата связи с ИБП
- 2. Kit Network Management Link – **66077**. Содержит модуль расширения, карту связи и инструкцию по установке.
- 3. Multislot - **CX01161, CX01167, CX01169**. Поставляется вместе с ИБП вместе с картой связи и сетевой картой. Полностью смонтирован.



Топология соединений Galaxy 6000.

- 1) Unitary/Single (одиночный) – используется только в случае, когда не требуется резервирования.
- 2) Modular (модулярный) – используется в случае необходимости увеличения мощности и/или резервирования, путем объединения нескольких ИБП. Обязательно использование внешнего шкафа байпаса.

Максимально 4 ИБП!

Максимальная мощность нагрузки=мощность ИБП* кол-во ИБП

В случае необходимости обеспечения 2N Резервирования нагрузки могут использоваться 2 ИБП без общего байпаса.

Максимальная мощность нагрузки = Мощность ИБП

- 4) Parallel (параллельный со SSW)- используется в случае необходимости увеличения мощности и/или резервирования, путем объединения нескольких ИБП. Обязательно использование внешнего шкафа электронного байпаса. Максимально 6 ИБП!

Максимальная мощность нагрузки=мощность ИБП* кол-во ИБП

Автономная работа Galaxy 6000

Только нестандартные конфигурации на времена от 6 мин до нескольких часов – как в шкафах, так и на стеллажах с помощью MGEBAT.

Тип батарей – Exide или Yuasa на ваш выбор.

- стеллажи: настенное исполнение автомата защиты батарей – **BCB Box**
- шкафы: встроенное исполнение автомата защиты батарей – **BCB Kit**.

Дополнительная градация BCB по времени автономии.

Ширина батарейных шкафов:

- 712мм
- 1012мм

Количество батарей: 30-34. $U_{dcm} = 335V$

Тип батарей – VRLA (можно использовать NiCD или вентилируемые).



Исполнение стеллажа

Galaxy 5000



Galaxy 5000 20-120кВА



Габариты:

1900x710x865

1900x1010x865 – с

встроенными

батареями

- 20/30/40/60/80/100/120кВА кВА (16/24/32/48/64/80/96Квт)
- ИБП типа On-line с технологией двойного преобразования
- Безтрансформаторная технология
- Работа в параллели до 6-х ИБП (через внешний байпас)
- IGBT инвертор: THDU <2.2% (нелинейная нагрузка)
- Поддержка индуктивной (PF>=0.8) и емкостной нагрузки (PF>=0.9) без снижения мощности ИБП.
- IGBT выпрямитель: THDI <3%, PF > 0.99.
- Диапазон вх. напряжения 250-470В@50%, 342-470В@100%; 45-65Hz
- Перегрузка (двойное преобразование)
 - 150%@1мин, 125%@10мин, 212%@1с
- Стойкость к КЗ:
 - I_{сс}=2.77...8.31I_n@150мс – двойное преобразование,
 - I_{сс}=19...45I_n – в байпасе.
- КПД: > 92.8% при нагрузке более 60%. Макс – 93.7 @ 70%
- Непрерывная работа при 40С -8ч
- Входное подключение TNS, TNC, TT, IT. Опр-ие ротации фаз.
- Установка вплотную к стене (экономия пространства)
- Подвод кабелей снизу спереди (клеммы 370мм от пола).
- Батареи – встроенные до 80кВА, шкафы и стеллажи.
- 4ms поддержка работы за счет встроенных конденсаторов
- Контроль срока службы конденсаторов, вентиляторов.

Galaxy 5000 20-120кВА



Габариты:

1900x710x865

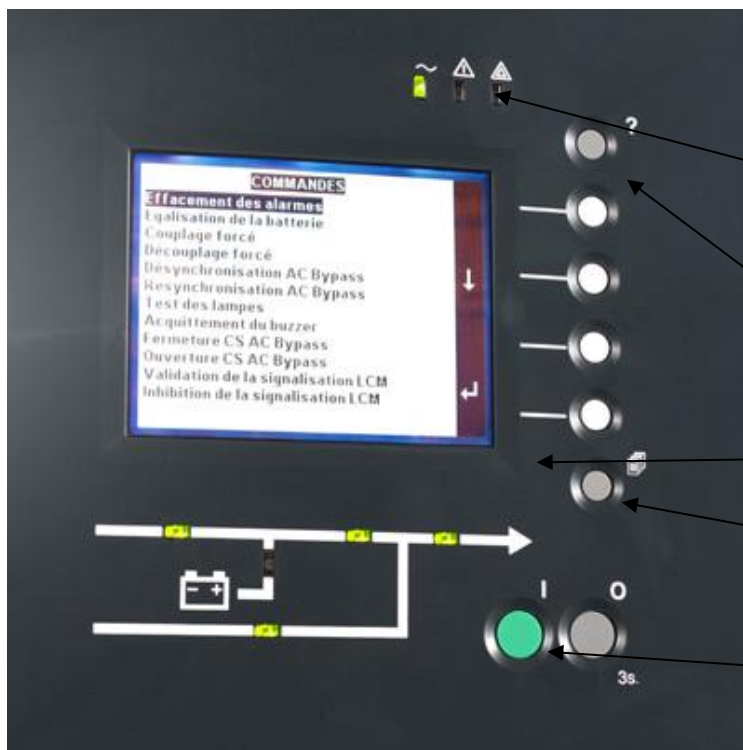
1900x1010x865 – с

встроенными

батареями

- 20/30/40/60/80/100/120кВА кВА (16/24/32/48/64/80/96Квт)
- ИБП типа On-line с технологией двойного преобразования
- Безтрансформаторная технология
- **Работа в параллели до 6-х ИБП (через внешний байпас)**
- **IGBT инвертор: THDU <2.2%** (нелинейная нагрузка)
- Поддержка индуктивной (PF>=0.8) и емкостной нагрузки (PF>=0.9) без снижения мощности ИБП.
- **IGBT выпрямитель: THDI <3%, PF > 0.99.**
- Диапазон вх. напряжения **250-470в@50%**, 342-470в@100%; 45-65Hz
- Перегрузка (двойное преобразование)
 - 150%@1мин, 125%@10мин, **212%@1с**
- Стойкость к КЗ:
 - I_{сс}=2.77...8.31I_n@150мс – двойное преобразование,
 - I_{сс}=19...45I_n – в байпасе.
- **КПД: > 92.8% при нагрузке более 60%. Макс – 93.7 @ 70%**
- **Непрерывная работа при 40С -8ч**
- **Входное подключение TNS, TNC, TT, IT. Опр-ие ротации фаз.**
- **Установка вплотную к стене** (экономия пространства)
- Подвод кабелей снизу спереди (клеммы 370мм от пола).
- Батареи – встроенные до 80кВА, шкафы и стеллажи.
- **4ms поддержка работы за счет встроенных конденсаторов**
- Контроль срока службы конденсаторов, вентиляторов.

Galaxy 5000. Локальный мониторинг



3 уровня информации

Общая - светодиод:

Кнопка помощи

Широкий дисплей

Кнопка главного меню

Мимическая диаграмма для быстрого определения режима работы ИБП:

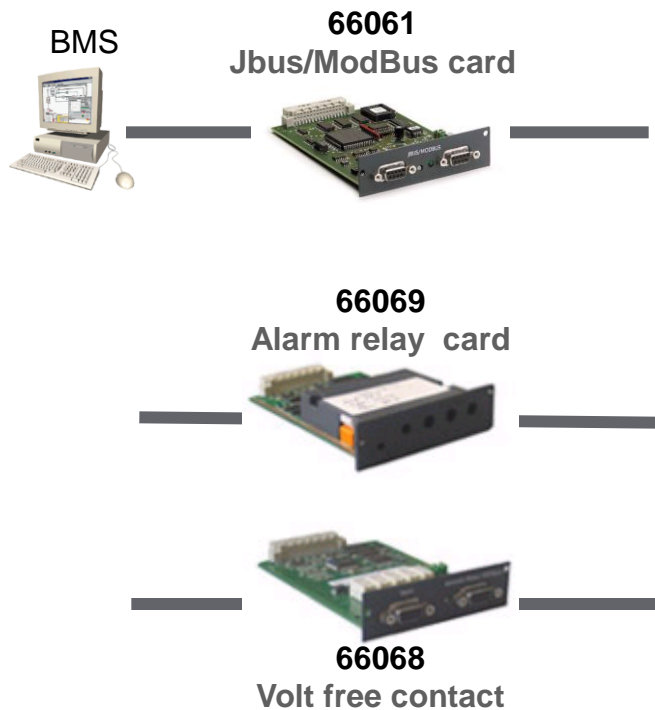
- Высокое разрешение дисплея : 1/4 VGA (320x240) , размер 9 на 12 см
- Интуитивное меню
- 2500 событий с отметкой времени
- Помощь шаг за шагом для манипуляций
 - Присутствует On/Off операционная кнопка даже если коммуникационный дисплей сломался

- Специальные сообщения при использовании системы поблочного мониторинга
- Индивидуальный мониторинг цикла жизни DC и AC емкостей, вентиляторов, батарей

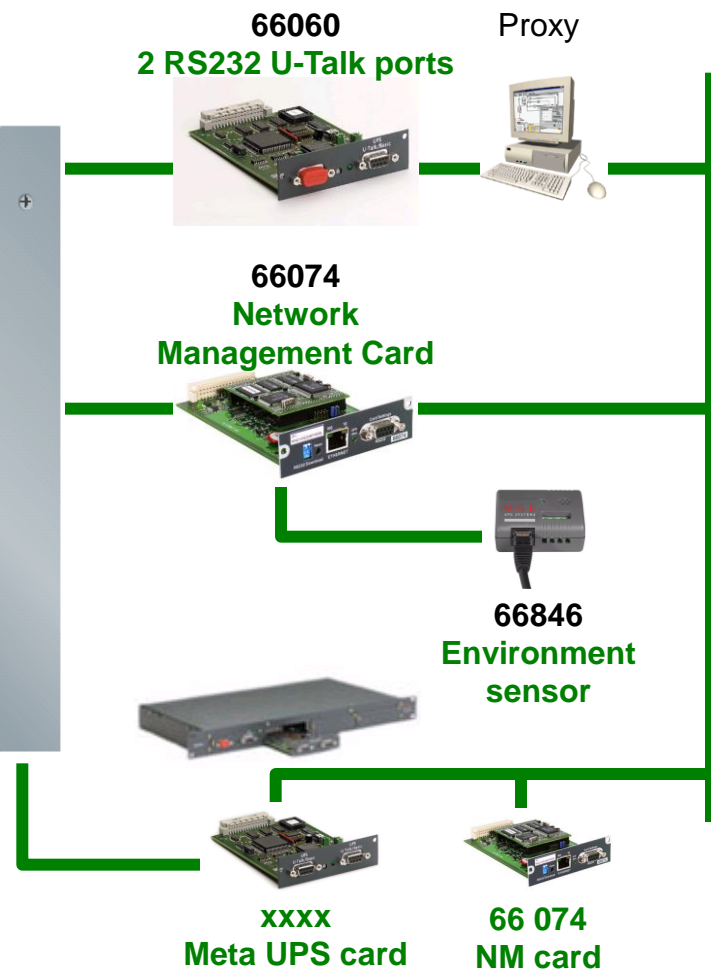
Galaxy 5000. Удаленный мониторинг

Промышленность

IT



*1 alarm relay плата
поставляется внутри ИБП
3 пустых слота для других
плат
Hot plugable.*



Топология соединений Galaxy 5000.

1) Unitary/Single (одиночный) – используется только в случае, когда не требуется резервирования.

2) Parallel for power extention(параллельный) – используется в случае необходимости увеличения мощности и/или резервирования, путем объединения нескольких ИБП. Обязательно использование внешнего шкафа байпаса. Максимально 6 ИБП!

Максимальная мощность нагрузки=мощность ИБП* кол-во ИБП

3) Parallel-redundant (параллельное резервирование) – используется в случае необходимости обеспечения 2N Резервирования нагрузки. Используется 2 ИБП.

Максимальная мощность нагрузки = Мощность ИБП

Автономная работа Galaxy 5000

1) для времени автономии 6-8-10-15-20-30 мин существуют готовые конфигурации в шкафах, включающие в себя автомат защиты батарей и датчик температуры (для термокомпенсации заряда).

2) Есть возможность создания нестандартной конфигурации на это же (от 6 мин) и большее время автономной работы – как в шкафах, так и на стеллажах с помощью MGEBAT. Тип батарей – Exide или Yuasa на ваш выбор.

- стеллажи: настенное исполнение автомата защиты батарей – **BCB Box**
- шкафы: встроенное исполнение автомата защиты батарей – **BCB Kit**.

Дополнительная градация BCB по времени автономии.

Ширина батарейных шкафов:

- 712мм
- 1012мм

Количество батарей: 30-36. $U_{min}=1,65$ V/Cell при отключенной ф-ции Deep Discharge Check.

Стандартные батареи рассчитаны на PF=0.7

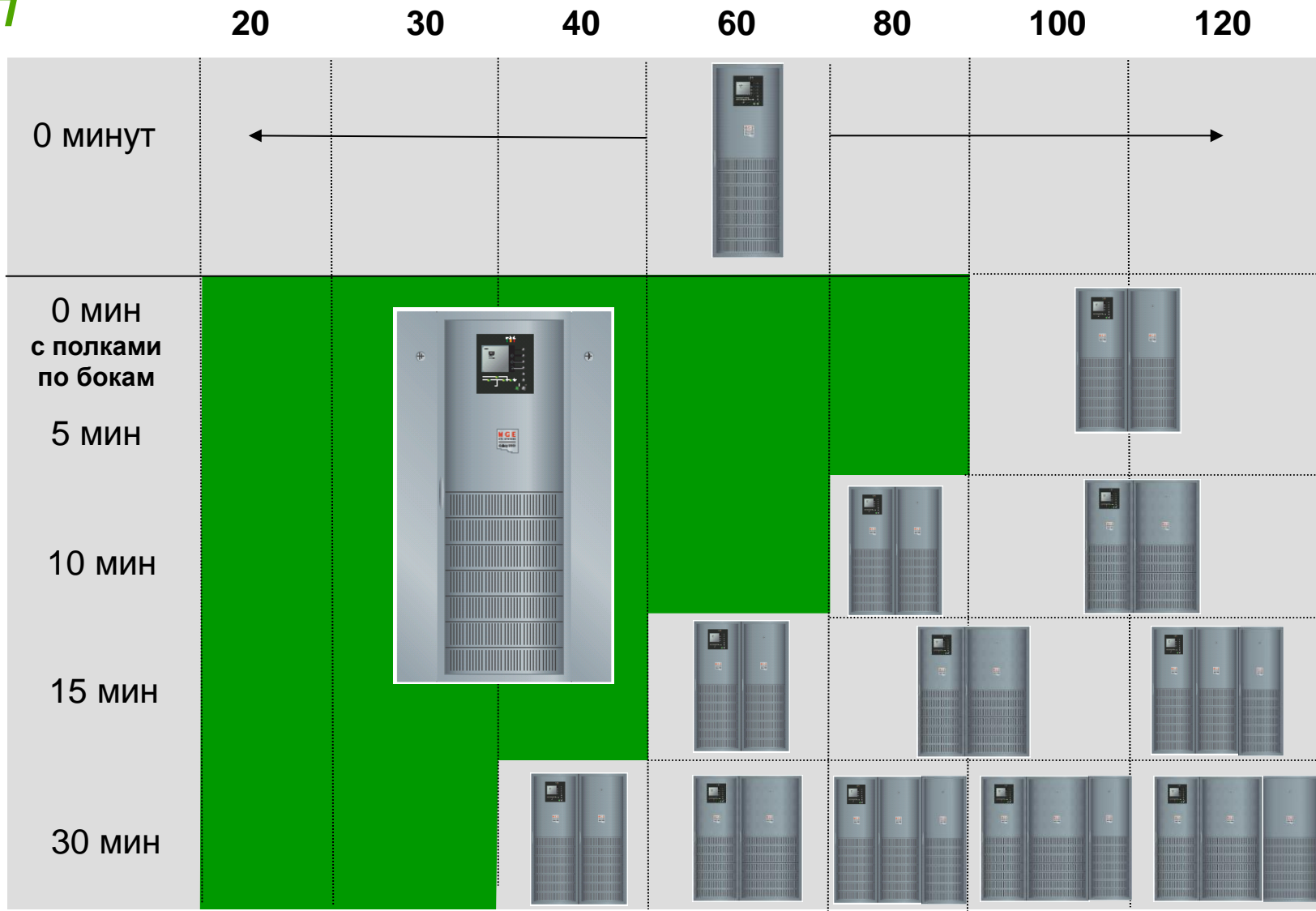
Тип батарей – VRLA (можно использовать NiCD или вентилируемые).



Встроенные батареи

Galaxy 5000. Стандартные батареи.

Зависимость времени автономии батарей от мощности ИБП



Galaxy 7000



Galaxy 7000 250-500кВА



Габариты:
250-400кВА
1900x1400x865
500кВА
1900x1800x865

- 250/300/400/500кВА (225/270/360/450КВт). **PF=0.9**
- ИБП типа On-line с технологией двойного преобразования
- Безтрансформаторная технология
- **Работа в параллели до 8 ИБП (через байпас или SSW)**
- **IGBT инвертор: THDU <3%** (нелинейная нагрузка)
- Поддержка индуктивной ($PF \geq 0.8$) и емкостной нагрузки ($PF \geq 0.9$) без снижения мощности ИБП.
- **IGBT выпрямитель: THDI <5%** (на $THDV=4%$), $PF > 0.99$.
- Диапазон вх. напряжения **250-470В @50%**, 45-65Hz
- Перегрузка (двойное преобразование)
 - 150% @30с, 125% @10мин, 180% @1с, 110% -бесконечно
- **КПД: > 93.7%** при нагрузке более 50%. Макс – 94.5 @ 75%
- Долговременная работа при 35С. Резервирование по вентиляторам при +25С
- **Входное подключение TNS, TNC, TT, IT. Опр-ие ротации фаз.**
- **Установка вплотную к стене** (экономия пространства)
- Подвод кабелей снизу спереди (клеммы 490мм от пола).
- Батареи – внешние шкафы и стеллажи.
- **3ms поддержка работы за счет встроенных конденсаторов**
- Контроль срока службы конденсаторов, вентиляторов.

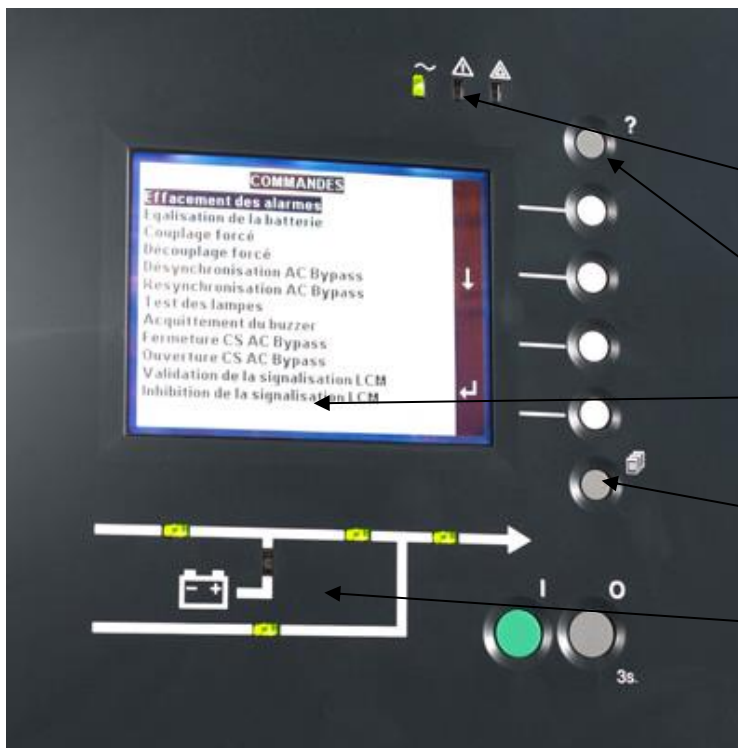
Galaxy 7000 250-500кВа - продолжение



- Новейшая цифровая элементная база (DSP технологии)
- Воздушное охлаждение на тепловых трубках
- Пульсации на DC шине менее 1%
- Автоматический, ручной тест
- Калькулятор автономной работы
- Температурная компенсация заряда батарей
- Независимая электроника для мониторинга и управления
- Вход на релейной плате для остановки заряда при отказе вентиляции
- Управление двумя батарейными автоматами
- Устойчивость к КЗ: $3 \cdot I_n$ @150мс
- ЕРО отключает ИБП, ЗУ, выпрямитель и бат. автомат
- Возможность увеличения мощности ИБП до 7% при температуре 20С. (номинальная мощность указана при +35С)

Galaxy 7000. Локальное управление.

Комфорт и безопасность для принятия решений



3 уровня информации

Общий - СИД

Кнопка
справки

Детальный – ЖКИ дисплей

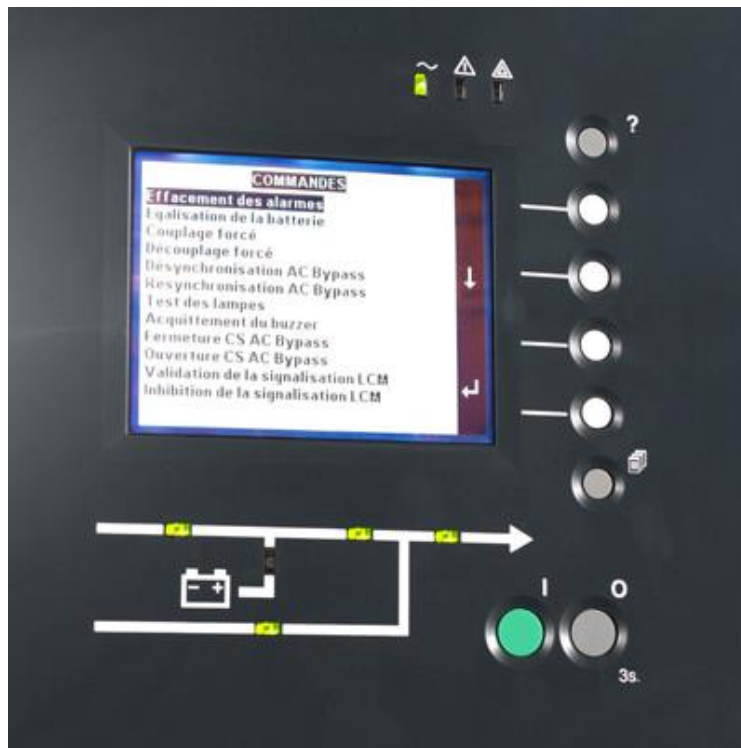
Кнопка
главного
меню

Мимичекая диаграмма - статус

- Высокое разрешение : 1/4 VGA (320x240)
- Интуитивное меню
- 2500 запомненных событий
- Пошаговая помощь при манипуляциях
- Кнопка On/Off , работающая даже при отказе дисплея

Galaxy 7000. Локальное управление.

Качественная информация для лучшего управления



- Выбор приглашающего экрана
- Тревога, если превышены установленные значения
- Управление статистикой :
 - Средний уровень нагрузки
 - Количество перегрузок
 - Количество переходов на батареи
 - Общее время на батареях
 - Количество переходов на байпас
 - Общее время на байпасе
- Управление параллельной конфигурацией
 - Измерение общих выходных параметров
 - Измерение любого ИБП с любого ИБП
- Особые тревожные сигналы для подключения систем поблочного мониторинга батарей
- Индивидуальный мониторинг ресурсных элементов: конденсаторов, вентиляторов, батарей.

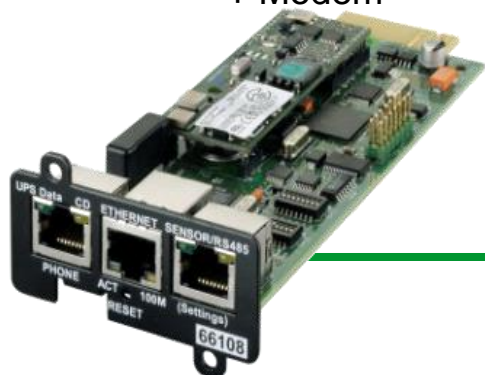
Galaxy 7000. Дистанционное управление.

Карты коммуникации горячего подключения

Будет заменено на общую платформу exAPC & MGE в конце 2009 года.

Network Mangement/Teleservice card
(option):

ETHERNET 10/100BT +
BUS/RS485/RS232
+ Modem



- Просмотр web-браузером
- Интерфейс с SNMP мониторингом
- Сетевой shutdown
- Регистрация аварий по e-mail
- Взаимодействие с датчиками среды и системами диспетчеризации
- Модем для функции Telservice



66069 :стандартно
Карта релейных контактов

Industrial Network Mangement
card: (option)

ETHERNET 10/100BT +
JBUS/RS485/RS232



- Просмотр web-браузером
- Интерфейс с SNMP мониторингом
- Сетевой shutdown
- Регистрация аварий по e-mail
- Взаимодействие с датчиками среды
- Совместим с системами диспетчеризации

Топология соединений Galaxy 7000.

1) Unitary/Single (одиночный) – используется только в случае, когда не требуется резервирования.

2) Modular (модулярный) – используется в случае необходимости увеличения мощности и/или резервирования, путем объединения нескольких ИБП. Обязательно использование внешнего шкафа байпаса.
Максимально 8 ИБП!

Максимальная мощность нагрузки=мощность ИБП* кол-во ИБП

В в случае необходимости обеспечения 2N резервирования нагрузки могут использоваться 2 ИБП без общего байпаса.

Максимальная мощность нагрузки = Мощность ИБП

3) Parallel (параллельный со SSW)- используется в случае необходимости увеличения мощности и/или резервирования, путем объединения нескольких ИБП. Обязательно использование внешнего шкафа электронного байпаса. Максимально 8 ИБП!

Максимальная мощность нагрузки=мощность ИБП* кол-во ИБП

Автономная работа Galaxy 7000

Только нестандартные конфигурации на времена от 6 мин до нескольких часов – как в шкафах, так и на стеллажах с помощью MGEBAT.

Тип батарей – Exide или Yuasa на ваш выбор.

- стеллажи: настенное исполнение автомата защиты батарей – **BCB Box**
- шкафы: встроенное исполнение автомата защиты батарей – **BCB Kit**.

Дополнительная градация BCB по времени автономии.

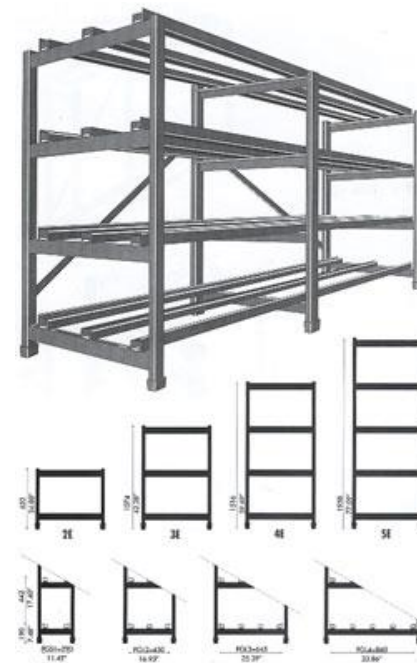
Ширина батарейных шкафов:

- 712мм
- 1012мм

Количество батарей: 44-48. $U_{min}=1,65 \text{ V/Cell}$
Управляемый автомат защиты от глубокого разряда

Тип батарей – VRLA (можно использовать NiCD или вентилируемые).

Мощное З.У – 30мин комплект перезаряжается за 4 часа.



Исполнение стеллажа

Батареи



Пара слов о батареях

стандартные

- Не требует расчета, все параметры приведены в таблицах.
- Имеет каталожный номер (Ref.)
- Всегда в батарейных шкафах или встроенная (Galaxy 5000AIOB)
- Содержит все необходимые компоненты (Шкафы, датчики температуры, батарейный размыкатель, провода, и т. Д.)
- Комплектуется и собирается на заводе, поставляется в транспортном состоянии с разомкнутой электрической цепью.
- Имеет минимальное время поставки
- Имеет минимальную цену

vs

нестандартные

- Не имеет каталожного номера
- Может быть как в батарейных шкафах, так и на стеллажах
- Рассчитывается и конфигурируется службой техподдержки с помощью батарейного калькулятора или вручную по таблицам производителя. Компоненты специфицируются при расчете.
- Возможно конфигурирование службой техподдержки MGE UPS Systems (Франция). В сложных случаях.
- Шкафы комплектуются на заводе. Собираются на месте установки или на заводе.
- Стеллажи поставляются в разобранном состоянии с комплектом проводов и перемычек.
- Имеет увеличенное время поставки
- Имеет повышенную цену

КОНФИГУРИРОВАНИЕ БАТАРЕЙ

СТАНДАРТНЫЕ БАТАРЕИ

- 10 лет для всех моделей
 - Yuasa серии SWL
 - Exide Sprinter P
- Свыше 10 лет для всех моделей
 - Exide Marathon L
- **Примечание:** Возможна установка батарей других производителей. За консультацией обращайтесь в службу техподдержки APC|MGE



КОНФИГУРИРОВАНИЕ БАТАРЕЙ

НЕСТАНДАРТНЫЕ БАТАРЕИ

● Программное Обеспечение MGE-Bat

- Позволяет рассчитывать нестандартные конфигурации батарей для всех моделей MGE UPS Systems
- Автоматически выбирает оптимальное значение количество последовательных аккумуляторов, параллельных цепей, тип аккумулятора.
- Делает расчет для EXIDE и YUASA, 10 и 12 лет
- Делает расчет цены комплекта по подставляемому коэффициенту
- Рассчитывает конфигурации в шкафах и на стеллажах, позволяет оптимизировать стенд под требования проекта
- Делает подсказки по комплектации
- Расчет принимается заводом изготовителем во Франции.
- И т. Д.

КОНФИГУРИРОВАНИЕ БАТАРЕЙ

НЕСТАНДАРТНЫЕ БАТАРЕИ

- **ПО MGE-Bat Пример расчета**

- **Дано:**

- Galaxy 6000
- P=600kVA, PF=0,7
- Время автономии 4 часа
- Батареи 12 лет
- Рассчитать на стеллажах и в шкафах
- Предпочтительный производитель YUASA
- Дать бюджетную оценку.

КОНФИГУРИРОВАНИЕ БАТАРЕЙ

НЕСТАНДАРТНЫЕ БАТАРЕИ

ПО MGE-Bat Пример расчета

MGE
UPS SYSTEMS

NON-STANDARD BATTERY CONFIGURATION - ALL PRICES IN EURO - SPECIFIC LEAD TIME

PARAMETERS	EXIDE	YUASA	STD BAT EQUIVALECE	OPTIONNAL COSTS
UPS	Galaxy 6000			Life Time Diamond
Rating	600 kVA			Power Factor
Back Up Time	240 min			Year

Переход на стандартную YUASA

Multiplier applied to price list

0.89

EDITE LE 12.09.2007
VERSION DU : 06/07

КОНФИГУРИРОВАНИЕ БАТАРЕЙ

НЕСТАНДАРТНЫЕ БАТАРЕИ

ПО MGE-Bat Пример расчета

НАПОМИНАНИЕ!

NON-STANDARD BATTERY CONFIGURATION - ALL PRICES IN EURO - SPECIFIC LEAD TIME

Attention

**Penser a ajouter le coffret DJ batterie
Ou prévoir une armoire L=800 mm Supplémentaire.
Do not forget to add the BCB box or add
an extra W= 800 mm cubicle for the BCB.**

**Montage uniquement sur site pour L=1200 mm.
Assembly on site only for the L=1200 mm.**

PARAMETERS

Bat. nb_ref :

Battery block we : cost : Euro

Nb of cubicle : x x x mm

Total weight (Cubicle+CB+Blocks) Kg

Stand : Level(s) Row(s)

(WxDxH) (mm) x x Stand cost : Euro

Stand modification is not available yet

Total configuration cost in cubicle Euro Total price in cubicle includes: BCB +T* Monitor+cubicles+ assembly in factory

Total configuration cost on stand Euro Total price on stand includes: stand+ parallel connexion box+ assembly on site

WARNING
Add the BCB Box price

КОНФИГУРИРОВАНИЕ БАТАРЕЙ

НЕСТАНДАРТНЫЕ БАТАРЕИ

ПО MGE-Bat Пример расчета

NON-STANDARD BATTERY CONFIGURATION - ALL PRICES IN EURO - SPECIFIC LEAD TIME

PARAMETERS	EXIDE	YUASA	STD BAT EQUIVALENC	OPTIONNAL COSTS
Bat. nb_ref :	<input type="text"/> x <input type="text"/>	<input type="text"/>		
Battery block weight :	<input type="text"/> Kg			
Nb	<input type="text"/>			
Tot				
Sta				
(W	<input type="text"/> x <input type="text"/> x <input type="text"/>			
Stand cost :	<input type="text"/>			Euro
Total configuration cost in cubicle	<input type="text"/> Euro	Total price in cubicle includes: BCB +T* Monitor+cubicles+ assembly in factory		
Total configuration cost on stand	<input type="text"/> Euro	Total price on stand includes stand+ parallel connexion box+ assembly on site WARNING Add the BCB Box price		

Stand modification is not available yet

Переход на закладку EXIDE

ДОКУМЕНТАЦИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ПРИ ручном КОНФИГУРИРОВАНИИ СИСТЕМ.

- 1. *DESIGN GUIDE*
- 2. *INSTALLATION MANUALS* ДЛЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ
- 3. *DATASHEETS* И *BROSHURES*, доступные на сайте http://www.mgeups.com/download/doc_intl/large/index.htm
- *Разрядные табдлицы для аккумуляторов, доступные на сайтах производителей. Например:* http://www.exide-technologies.ru/files/ie/4_37_FILE_sp.pdf
- *Соответствующий прайс лист, напрмер* *END-USER_DDP_UPS2_MGE_2007-7-10.xls*
- *«Универсальный файл».* **
- *«Бланк спецификаций».* **

** Не является официальным документом. Позволяет формализовать процесс составления спецификаций.

СОСТАВЛЕНИЕ СПЕЦИФИКАЦИЙ

ПРИМЕР

- **Дано:**

1. Предложить конфигурацию на систему ИБП с резервирование N+1 на мощность 200 кВА/PF=0,8.
2. Источники укомплектовать батареей 20 мин при полной нагрузке. Установка батарей – на стеллажах.
3. Обеспечить наилучшее согласование с ДГ
4. Снабдить средствами сетевого мониторинга.

СОСТАВЛЕНИЕ СПЕЦИФИКАЦИЙ

ПРИМЕР

- **Выбирается модель *Galaxy 5000***

- Наилучшее согласование с дизелем
- Оптимальный диапазон мощностей
- Конкурентоспособная цена
- Наилучшие габаритно-весовые параметры
- Допускается установка вплотную к стене.

- **Выбирается система *3x100 кВА* в следующем составе:**

- Источники параллельные для увеличения мощности – 3 шт.
- Внешний байпасный шкаф 360 кВА (система TNS) - 1шт.
- Нестандартная батарея 20 мин на стеллажах - 3 шт.
- Батарейный автомат в настенном шкафу (T>10mn) - 3шт.
- Температурный датчик внешний - 3шт.
- Плата сетевого мониторинга - 3 шт

СОСТАВЛЕНИЕ СПЕЦИФИКАЦИЙ: ИБП

ПРИМЕР

Прайс-лист/Galaxy 5000

0min UPS		Rating	20kVA	30kVA	40kVA	60kVA	80kVA	100kVA	120kVA
0min single unit	ID Number	CXD0001	CXD0002	CXD0003	CXD0004	CXD0005	CXD0006	CXD0007	
	CPL	14,010	14,517	14,995	17,703	20,695	21,831	24,213	
0min redundant parallel unit	ID Number	CXD0141	CXD0142	CXD0143	CXD0144	CXD0145	CXD0146	CXD0147	
	CPL	14,944	15,353	15,858	18,695	21,862	22,999	25,381	
0min parallel unit for power extension	ID Number	CXD0421	CXD0422	CXD0423	CXD0424	CXD0425	CXD0426	CXD0427	
	CPL	14,944	15,353	15,858	18,695	21,862	22,999	25,381	
0min frequency converter	ID Number	CXD0211	CXD0212	CXD0213	CXD0214	CXD0215	CXD0216	CXD0217	
	CPL	14,010	14,517	14,995	17,703	20,695	21,831	24,213	
0min Single unit ECO mode	ID Number	CXD0071	CXD0072	CXD0073	CXD0074	CXD0075	CXD0076	CXD0077	
	CPL	14,010	14,517	14,995	17,703	20,695	21,831	24,213	
Gold 30min back-up parallel unit for power extension	ID Number	CXD0481	CXD0482	CXD0483	CXD0484	CXD0485	CXD0486	CXD0487	
	CPL	21,811	23,748	24,427	31,834	38,912	45,332	53,476	

Тип ИБП

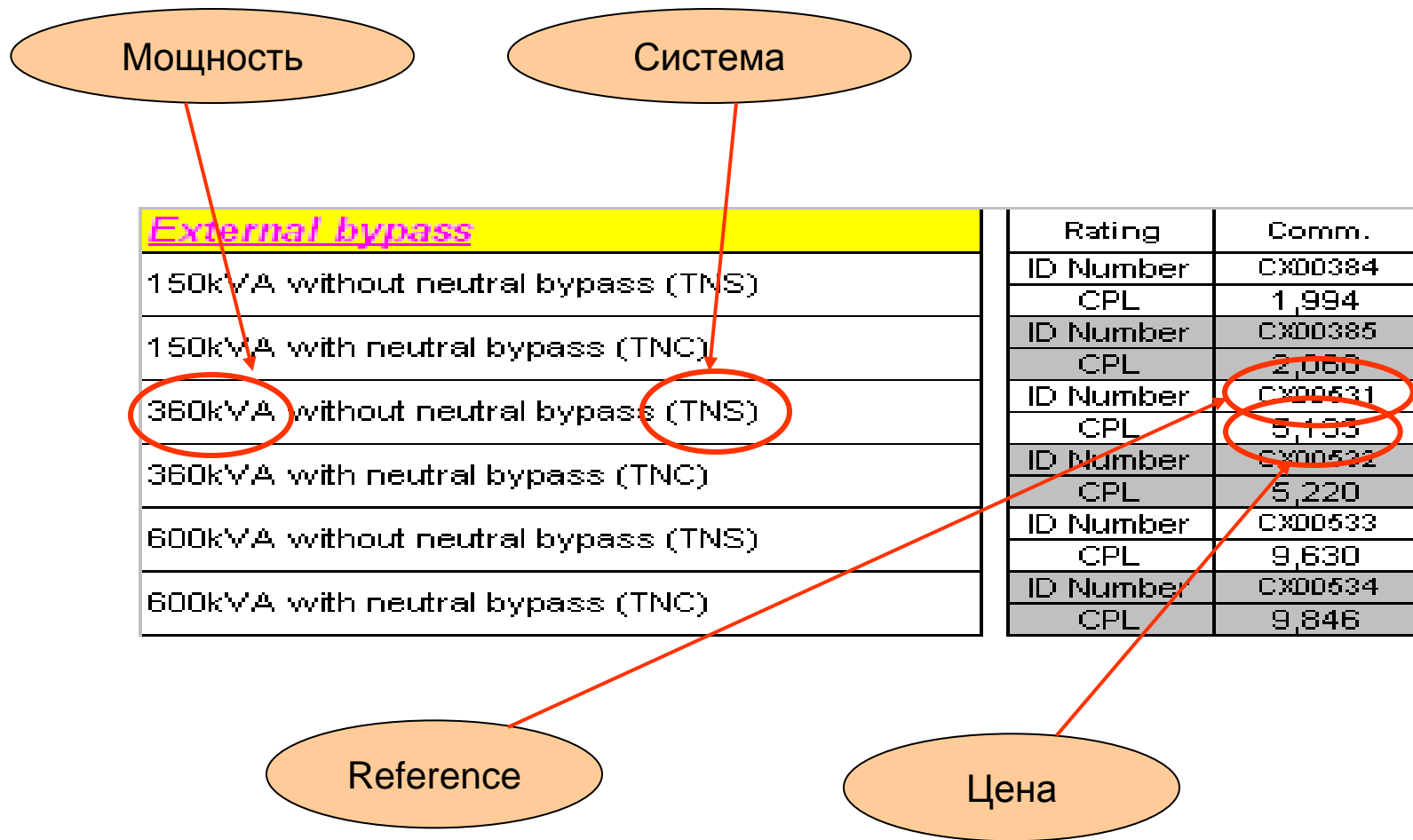
Мощность

Reference

Цена

СОСТАВЛЕНИЕ СПЕЦИФИКАЦИЙ: External By-Pass

Прайс-лист/Galaxy 5000



СОСТАВЛЕНИЕ СПЕЦИФИКАЦИЙ:

External VCB

Специфицируется, так как конфигурация батарей нестандартная

Прайс-лист/Galaxy 5000

Тип

Мощность

Circuit breaker	Rating	20kVA	30kVA	40kVA	60kVA	80kVA	100kVA	120kVA
Battery circuit breaker kit <= 10min	ID Number	CXD0361	CXD0362	CXD0363	CXD0364	CXD0365	CXD0366	CXD0367
	CPL	377	377	342	521	560	781	781
Battery circuit breaker kit > 10min	ID Number	CXD0371	CXD0372	CXD0373	CXD0374	CXD0375	CXD0376	CXD0377
	CPL	377	377	521	781	781	1,188	1,188
Wall mounting VCB box with ELM <= 10min	ID Number	CXD0491	CXD0492	CXD0493	CXD0494	CXD0495	CXD0496	CXD0497
	CPL	1,088	1,088	1,631	2,185	2,185	2,225	2,225
Wall mounting VCB box with ELM > 10min	ID Number	CXD0501	CXD0502	CXD0503	CXD0504	CXD0505	CXD0506	CXD0507
	CPL	1,088	1,088	1,639	2,225	2,225	2,901	2,901
Wall mounting VCB box without ELM <= 10min	ID Number	CXD0511	CXD0512	CXD0513	CXD0514	CXD0515	CXD0516	CXD0517
	CPL	703	703	1,053	1,415	1,415	1,444	1,454
Wall mounting VCB box without ELM > 10min	ID Number	CXD0521	CXD0522	CXD0523	CXD0524	CXD0525	CXD0526	CXD0527
	CPL	703	703	1,061	1,454	1,454	2,124	2,124

Reference

Цена

СОСТАВЛЕНИЕ СПЕЦИФИКАЦИЙ:

Датчик температуры

Прайс-лист/Galaxy 5000

Специфицируется, так как конфигурация батарей нестандартная

Тип

Temperature Monitor

Temperature monitor

Rating

Comm.

ID Number

CX06638

CPL

78

Reference

Цена

СОСТАВЛЕНИЕ СПЕЦИФИКАЦИЙ:

Батареи

Расчет с помощью MGE Bat, так как конфигурация батарей нестандартная

Обязательное заполнение полей в соответствии с ТЗ

NON-STANDARD BATTERY CONFIGURATION - ALL PRICES IN EURO - SPECIFIC LEAD TIME

PARAMETERS	EXIDE	YUASA	STD. BAT. EQUIVALENCE	OPTIONNAL COSTS
UPS	Galaxy E			Years
			Conversion Factor	0.8
			Kind of Packing	Carton
			Warranty	1 Year
Cubicle/Stand	Chantier/Stand			
Comments/Customer Name	Example			
			Multiplier applied to price list	0.89

Коэффициент для Бюджета

Переход на закладку EXIDE

СОСТАВЛЕНИЕ СПЕЦИФИКАЦИЙ:

Батареи

Стеллаж занимает много места,
Активируем Stand Modification

NON-STANDARD BATTERY CONFIGURATION - ALL PRICES IN EURO - SPECIFIC LEAD TIME

PARAMETERS	EXIDE	YUASA	STD BAT EQUIVALENC	OPTIONNAL COSTS
Bat. nb_ref :	<input type="text" value="1"/> x <input type="text" value="66"/>	<input type="text" value="P6V1700"/>		
Battery block weight :	<input type="text" value="1650"/> Kg	Battery block cost :	<input type="text" value="14071.3"/> Euro	
Nb of cubicle :	<input type="text"/> x <input type="text"/> + <input type="text"/> x <input type="text"/>	<input type="text"/> mm		
Total weight (Cubicle+CB+Blocks)	<input type="text"/> Kg			
Stand :	<input type="text" value="2"/> Level(s) <input type="text" value="3"/> Row(s)			
(WxDxH) (mm)	<input type="text" value="2100"/> x <input type="text" value="930"/> x <input type="text" value="822"/>	Stand cost :	<input type="text" value="1039.6"/> Euro	
Total configuration cost in cubicle	<input type="text"/> Euro	Total price in cubicle includes: BCB + T* Monitor+cubicles+ assembly in factory		
Total configuration cost on stand	<input type="text" value="16761.9"/> Euro	Total price on stand includes stand+ parallel connexion box+ assembly on site WARNING Add the BCB Box price		

СОСТАВЛЕНИЕ СПЕЦИФИКАЦИЙ:

Батареи

Данные для спецификации

Данные по
СТОИМОСТИ

Данные по
батареям

Данные по
стеллажу

NON-STANDARD BATTERY CONFIGURATION - ALL PRICES IN EURO - SPECIFIC LEAD TIME

PARAMETERS	EXIDE	YUASA	STD BAT EQUIVALENC	OPTIONNAL COSTS
Bat. nb_ref :	1	x 66	P6V1700	
Battery block weight :	1650	Kg	Battery block cost :	14071.3 Euro
Nb of cubicle :		x		mm
Total weight (Cubicle+CB+Blocks)		Kg		
Stand :	5	Level(s)	4	Row(s)
(WxDxH) (mm)	1200	x	930	x 2148
			Stand cost :	1039.6 Euro
Total configuration cost in cubicle		Euro	Total price in cubicle includes BCB +T* Monitor+cubicles+ assembly in factory	
Total configuration cost on stand	16761.9	Euro	Total price on stand includes stand+ parallel connexion box+ assembly on site	
			WARNING Add the BCB Box price	

СОСТАВЛЕНИЕ СПЕЦИФИКАЦИЙ:

Спецификация

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Proposal №PSGO 070901									
2										
3								Date of request	14.08.2007	
4								Date of proposal	14.09.2007	
5								Manager	Goviadin S.	
6								Company	APC MGE	
7										
8	UPS			Galaxy 5000						
9	Rating/Configuration			3x100 kVA/N+1						
10	Autonomy time/Power			20 min/100kVA						
11	Battery cofiguration			NSTD/Stand						
12										
13	Part Number	Qnt	RATING kVA	Device description	Height (mm)	Width (mm)	Depth (mm)	Weight (kg)	End User recomendet, Euros	
14	CX00426	3	100	Parallel power extension UPS without autonomy	1900	712	848	520	22,999 €	68,997.00 €
15	CX00531	1	360	External By-Pass without neutral bypass (TNS)	1900	712	848	190	5,133 €	5,133 €
16	CX00516	3	100	Wall mounting BCB box without ELM <= 10min	600	400	200	15	1,454 €	4,362 €
17	CX06638	3	~	Temperature monitor	20	80	80	~0.1	78 €	234 €
18	NSTD	3	100	Barrety set 1x66 Sprinter P6V1700				1650		
19	NSTD	3		Battery stend 5 Levels 4 Rows	2148	1200	830		16,762 €	50,286 €
20	MGE-Srvce	3		Battery stet assembly on site						0.00 €
21	MGE-Srvce	3		Battery stet assembly on site						0.00 €
22	MGE-Srvce	3		Start-Up Service						0.00 €
23									Total:	129,012.00 €
24										
25										
26	Примечание:									
27	За информацией по ценам обращайтесь к:									
28	Алексею Ульеву Ulyev@mgeups.ru - стоимость оборудования									
29	Васильевой Марине Vasilyeva@mgeups.ru - стоимость сервиса									

СОСТАВЛЕНИЕ СПЕЦИФИКАЦИЙ:

Спецификация

- Форма спецификации – произвольная
- Скриншот с MGE Bat расчета в формате .pdf прикладывается к спецификации и имеет родственное название, например Battery config PSGO 070901.pdf
- Габаритно-весовые характеристики приводятся для удобства и наглядности
- Данные берутся из технической документации (см. выше)
- Для удобства составления используется Универсальный файл
- Данные по стоимости сервисных работ можно получить в APC.

Вопросы?



Информация по адресу:

1) www.apc.com www.apc.ru

2) Компакт диск APC partners CD

3) Служба технической поддержки APC

Apcrustech@apc.com

8 495 9167166

8 800 200 2722 (или 8 800 200 APCC) - бесплатно

4) Сервисный центр APC (Москва)

8 495 7339636/37

5) Телефоны представительств в странах СНГ:

Москва 8 495 9299095

Санкт-Петербург 8 812 9676799

Новосибирск 8 3832 277999

Киев 380 44 494 2107

Алматы 3272 585030