

# Flywheel

от 60 до 900 кВА

Система Voltage Support Solution  
для обеспечения статического  
автономного электропитания

## Надежность электропитания играет решающую роль в обеспечении работоспособности критически важных функций

- **Flywheel** (маховик) - устройство аккумуляции энергии динамического типа - снимает ограничения, связанные с использованием традиционных аккумуляторных батарей.
- Система **Flywheel** обеспечивает высокий коэффициент готовности источников бесперебойного питания **DELPHYS MP elite**, **DELPHYS MX** и **DELPHYS Green Power**.

## Преимущества системы Flywheel

Технология динамического аккумуляции энергии с непревзойденными техническими преимуществами:

- высочайшая надежность,
- сниженные затраты на техническое обслуживание,
- упрощенное техобслуживание:
  - прочные компоненты,
  - вакуумный насос, обладающий неограниченным ресурсом,
- продолжительный срок службы (> 20 лет),
- максимум мощности в минимуме объема,
- уменьшенная площадь под оборудованием < 0,5 м<sup>2</sup>,
- высокий КПД – 99,8 %,
- самодиагностика,

- быстрая подзарядка (регулируемая, менее 3 мин),
- регулируемые параметры тока и напряжения,
- низкий уровень шума,
- простота эксплуатации,
- шкаф на поворотных колесиках для облегчения установки,
- отсутствие ограничений по нагрузке на основание,
- отсутствие необходимости специальной структуры для монтажа,
- ввод кабелей через верхнюю секцию,
- упрощенные подключения,
- блоки соединяются в параллель для увеличения мощности и времени поддержки,
- фронтальный доступ для техобслуживания,
- отсутствие загрязнения окружающей среды.



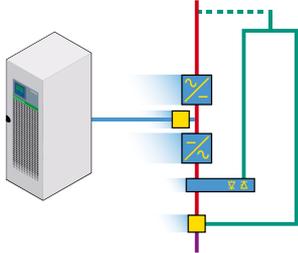
- Защита для
- > центров обработки данных
  - > оборудования сферы услуг
  - > промышленного оборудования
  - > систем телекоммуникаций
  - > медицинского оборудования



## Различные конфигурации

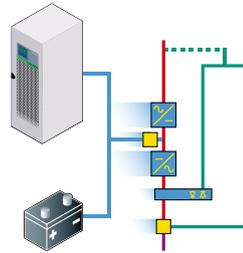
Для эффективного обеспечения надежного электропитания возможны различные решения и конфигурации, соответствующие тем или иным требованиям пользователя и условиям эксплуатации.

### • Работа при отключении сети



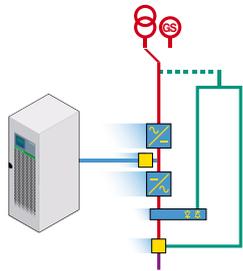
VSS 004 B

### • Работа с аккумуляторными батареями



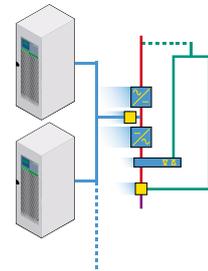
VSS 006 B

### • Работа с генераторной установкой



VSS 006 B GB

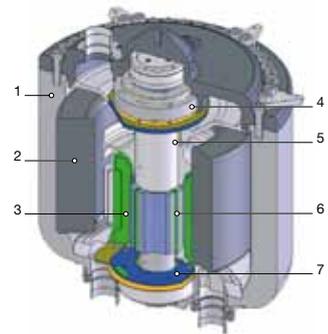
### • Параллельная работа



VSS 007 B

## Принцип работы

- Использование высокоскоростного вращающегося маховика.
- Маховик, вал и генератор образуют единый узел.
- Вращающийся узел поддерживается электромагнитным полем и не имеет механических контактов с другими частями.
- Не требующая техобслуживания внутренняя вакуумная система устраняет трение.
- Генератор с приводом от маховика запитывает ИБП при сбое сети, обеспечивая, таким образом, непрерывное питание нагрузки.
- При восстановлении питания от сети маховику требуется до 7 секунд (регулируемая величина).



VSS 009 A

1. Корпус
2. Маховик из карбонового стекловолокна
3. Обмотки статора
4. Верхний магнитный подшипник
5. Вакуумная система
6. Ротор
7. Нижний магнитный подшипник

## Flywheel работает без ограничений, свойственных аккумуляторным системам

- Системы обеспечивают отличные результаты для конечного пользователя при очень низких эксплуатационных расходах.
- Такие системы могут применяться в условиях эксплуатации, при которых невозможно использовать аккумуляторные батареи; они не подвержены влиянию температуры окружающей среды.

	<i>Flywheel</i>	Аккумуляторная батарея
Эксплуатационные затраты		
Потребление энергии	очень высокий КПД	поддерживаемое потребление энергии, плавная зарядка
Техобслуживание	уменьшенная	высокая
Вентиляция - Кондиционирование воздуха	не требуется	поддержание необходимой температуры окружающей среды увеличивает эксплуатационные расходы
Занимаемая площадь	уменьшенная	значительная, с требованиями по нагрузке на пол
Срок службы	продолжительный (более 20 лет)	частые замены
Автономная поддержка		
Надежность	высокая	требует постоянного мониторинга
Информация о готовности	непрерывная	определение фактического времени поддержки затруднительно
Жизненный цикл (число разрядов)	не влияет на срок службы	уменьшает срок службы
Температура окружающей среды	не играет роли	уменьшенный диапазон температур
Время подзарядки	очень низкое (100% за 7 минут)	значительное (80% примерно за 8 часов)

## Технические характеристики

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная мощность модуля	до: 190 кВт/12,5 с
Напряжение (входное / выходное)	600 В пост.тока (регулируется)
Стабилизация выходного напряжения	± 1% при статической нагрузке
Коэффициент пульсаций	< 2%
Напряжение вспомогательной сети	110/230 В пер. тока
Мощность вспомогательной сети	400 ВА

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Уровень шума (ISO3746)	< 45 дБ
Рабочая температура	от 20 °C до +50 °C
Допустимая высота установки над уровнем моря	до 3000 м
Соответствие стандартам	CEE 73/23 Директива по низковольтному оборудованию, CEE 98/037 Директива по машиностроению, IEC/EC 60439-1, IEC/EN 60204-1 Безопасность оборудования, EN 1127-1 Взрывоопасные среды

### ГАБАРИТЫ И ВЕС

Габариты (Ш x Г x В), мм	630 x 830 x 1800
Вес (кг)	590

## Стандартное оборудование

- Панель управления с ЖК-дисплеем.

## Дополнительное оборудование

- Воздушный фильтр.

## Опция для коммуникаций

- Дистанционное управление с помощью модуля Data Collection Module (DCM).
- Интерфейс сухих контактов.

## Зависимость выходной мощности от времени поддержки

