



ЛОКАЛЬНЫЕ
ВЫЧИСЛИ-
ТЕЛЬНЫЕ
СЕТИ (ЛВС)



СЕРВЕРЫ



ИНФОРМА-
ЦИОННЫЕ
ЦЕНТРЫ



ТЕЛЕКОММУ-
НИКАЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ



ЭЛЕКТРОННЫЙ
БИЗНЕС
(СЕРВЕРНЫЕ
ЦЕНТРЫ, ISP/
ASP/POP)



ПРОМЫШ-
ЛЕННЫЕ
ПРОЦЕССЫ



ПРОМЫШ-
ЛЕННЫЕ
МИКРО-
КОНТРОЛЛЕРЫ



ЭЛЕКТРО-
МЕДИЦИНСКИЕ
АППАРАТЫ



СИСТЕМЫ
БЕЗОПАСНОСТИ
(ОСВЕЩЕНИЕ/
СИГНАЛИЗАЦИЯ)

MASTER FLYWEEL

Основные преимущества

- Исключительно высокая надежность
- Чрезвычайно низкие эксплуатационные расходы
- Ожидаемый период службы более 20 лет
- Высокая плотность энергии
- Возможность параллельного подключения с идентичным оборудованием или с аккумуляторными батареями
- Экологичная энергия
- Высокий КПД



Модель с сенсорным дисплеем в качестве опции

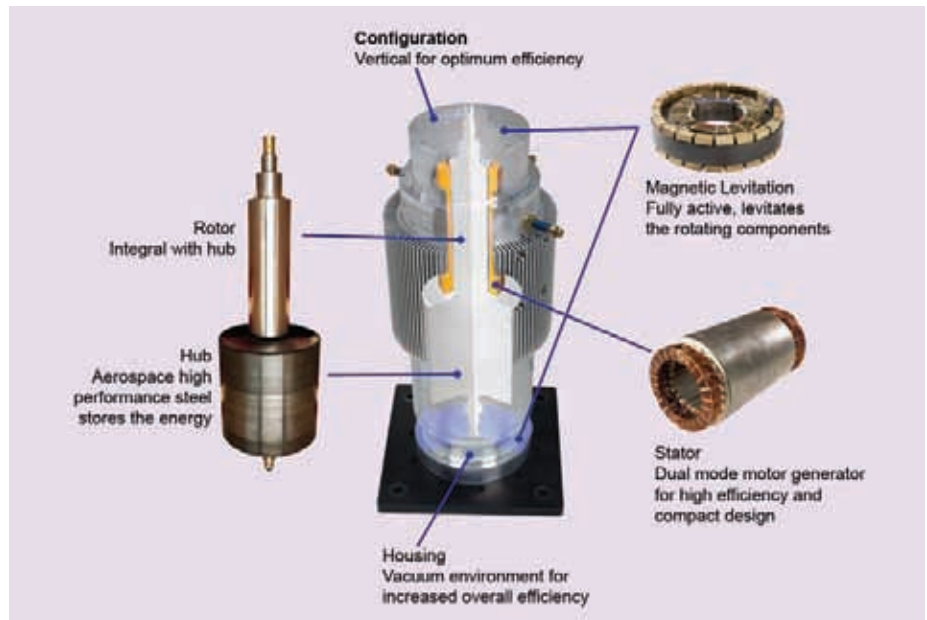
Системы аккумулирования энергии посредством маховиков серии VDC благодаря своей исключительно высокой надежности являются безотказным и надежным источником энергии для ИБП, а также представляют собой «первую линию обороны» от перебоев в электроснабжении из основной питающей сети, что является исключительно важным фактором для их использования в особо ответственных случаях. Обеспечиваемое ими время автономной работы дает возможность подключить вспомогательный генератор, а при наличии комплекта аккумуляторных батарей, подключенного параллельно маховику VDC, препятствует их разрядке в первый момент.

Системы аккумулирования энергии посредством маховиков серии VDC подключаются непосредственно к шинам постоянного тока ИБП, являясь при этом полностью автономными и независимыми устройствами. Они разработаны для применения в информационных центрах, в больничных комплексах и на производственных объектах и представляют собой резервные источники чистой энергии, преобразуя кинетическую энергию, накопленную вращающейся массой, в электрическую посредством встроенного преобразователя на основе IGBT-технологии. Системы аккумулирования энергии посредством маховиков серии VDC

предлагаются в двух вариантах: стандартный VDC, а также VDC-XE, который обеспечивает более высокие характеристики в случае непродолжительной разрядки и при высокой мощности оборудования.

КОНСТРУКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Маховики серии VDC накапливают кинетическую энергию внутри вращающейся массы (36.000 оборотов в минуту) внутри плотно закрытого и находящегося в вакууме контейнера. Конструктивно в состав маховиков VDC входят ротор из стали, применяемой в аэрокосмической отрасли, высокоскоростной двигатель/генератор с постоянными магнитами и подшипниками с магнитной левитацией, поддерживающими ротор без какого-либо механического трения. Данные технические решения позволяют маховикам VDC достигать исключительно высоких КПД.



ПОДДЕРЖКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

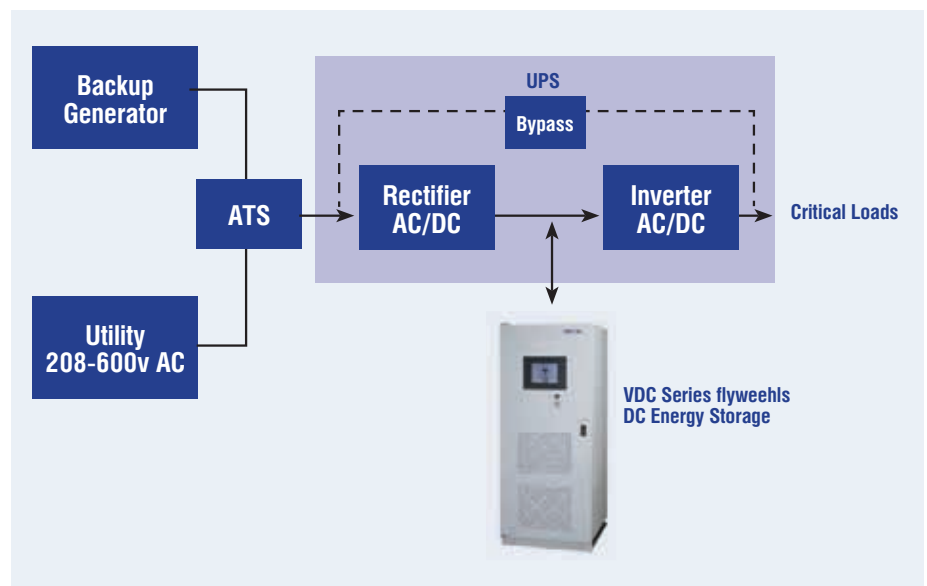
В случаях, когда не предусмотрено использование вспомогательного генератора или когда должны быть, в любом случае, задействованы аккумуляторные батареи, системы маховиков VDC и VDC-XE могут работать параллельно с батареями. В данной конфигурации маховик VDC представляет собой «первую линию обороны» от перебоев в электропитании, сохраняя заряд аккумуляторных батарей для более длительных по времени отключений.

VDC, помимо этого, способствуют сокращению количества циклов заряда/разряда аккумуляторных батарей, значительно увеличивая тем самым срок их службы, беря на себя снабжение электроэнергией в 98% случаев (при непродолжительных отключениях). Кроме того, VDC могут выдерживать неограниченное количество циклов заряда/разряда, в т.ч. в короткие промежутки времени и без снижения своих характеристик, представляя, тем самым, оптимальное решение для применения в условиях частых перебоев в энергоснабжении.

ВЫСОКИЙ КПД И НИЗКИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ

Благодаря высокой плотности аккумулированной энергии по отношению к собственным размерам, небольшой площади основания, крайне низким потребностям в обслуживании, ожидаемому сроку службы, превышающему 20 лет, а также исключительно высокому КПД, системы VDC обеспечивают значительное сокращение эксплуатационных расходов.

Исключительно высокий КПД, достигаемый благодаря используемым конструктивным решениям, которые нацелены на сокращение до минимума механического трения и потерь электроэнергии, позволяет преобразовывать в полезную энергию до 99.4% кинетической энергии, накопленной во вращающейся массе внутри маховиков.



ЧИСТАЯ И БЕЗОПАСНАЯ ЭНЕРГИЯ

Маховики серии VDC, благодаря использованию безопасных и, в отличие от кислоты и свинца, не загрязняющих окружающую среду материалов, представляют собой безопасное для экологии и одновременно надежное решение, без какого-либо снижения таких важных характеристик, как надежность и эффективность, не требующее при этом дополнительных расходов на хранение и переработку после окончания их длительного срока эксплуатации.

ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ

На дисплеях систем VDC, предлагаемых в сенсорном цветном варианте, отражается информация, сведения о параметрах, состоянии и отклонениях от заданного режима на разных языках по выбору пользователя.

Для обмена информацией в качестве опции имеется интерфейс MODBUS для дистанционного мониторинга систем VDC.

ОПЦИИ

- Возможны следующие опции:
- Цветной сенсорный дисплей
- Плата удаленного экстренного отключения (EPO)
- Плата обмена информацией Modbus
- Плата сухих контактов

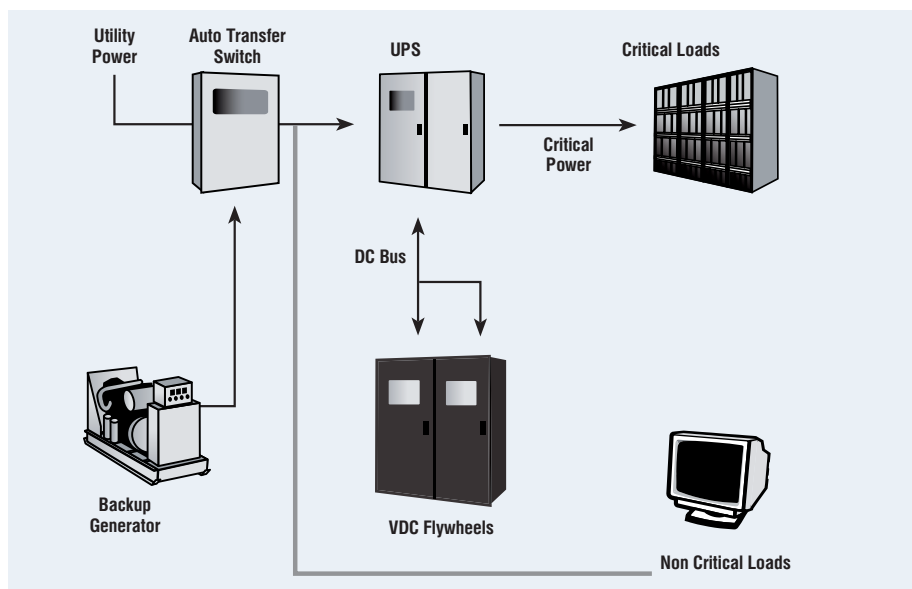
РАЗМЕРЫ (ММ)



КОНФИГУРАЦИИ

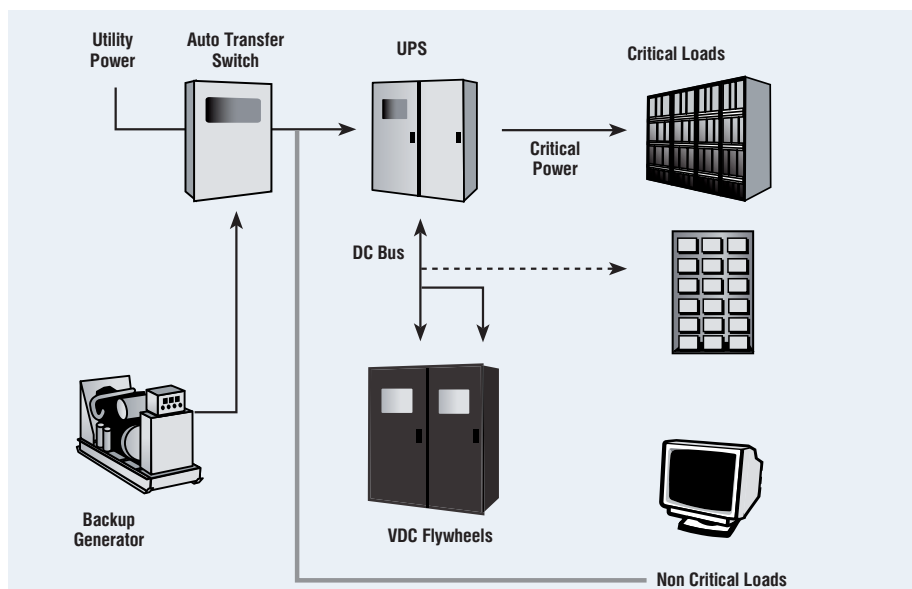
РЕЗЕРВНАЯ ЗАЩИТА ВО ВРЕМЯ ЗАПУСКА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ

В случае прерывания электроснабжения от внешней сети маховики серии VDC способны немедленно обеспечить резервную подачу надежной энергии, которая необходима на время запуска вспомогательных генераторов, и при этом занимают минимальную площадь.



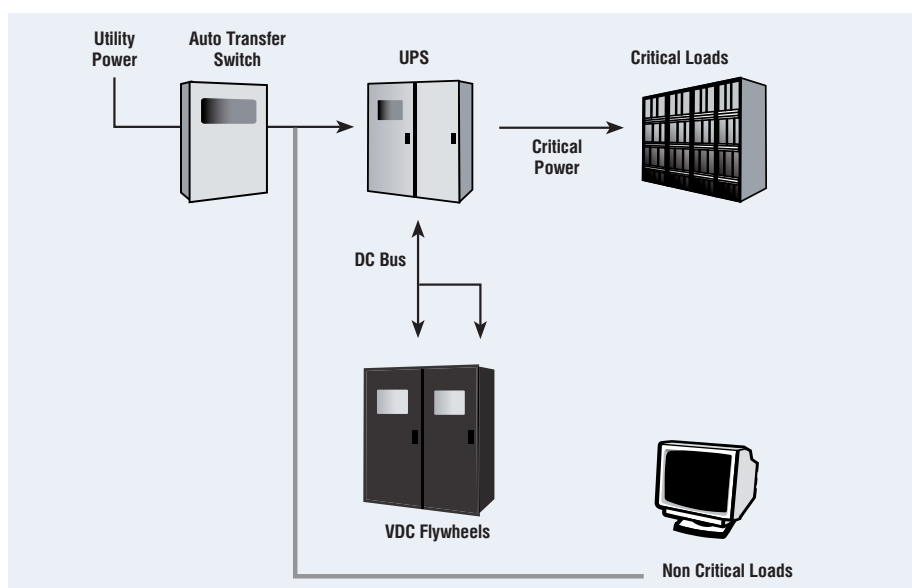
ПОДДЕРЖКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

При данной конфигурации маховики VDC представляют собой «первую линию обороны» от перебоев в электроснабжении, сохраняя заряд аккумуляторных батарей для более продолжительных по времени отключений питания, значительно сокращая (до 98%) количество циклов заряда/разряда батарей и тем самым намного продлевая срок их службы.



ЗАЩИТА ПРОМЫШЛЕННЫХ НАГРУЗОК

На промышленных предприятиях перебои и отключения электроснабжения могут вызывать остановку производственных процессов, приводя к значительным экономическим потерям. По статистике, в 98% случаев перебои в электроснабжении имеют продолжительность менее 10 секунд, что легко может покрываться за счет энергии, аккумулированной маховиками. Благодаря этому, а также малым габаритам и характеристикам, позволяющим работать в сложных условиях, маховики серии VDC являются оптимальным решением для промышленного применения, в т.ч. при ограниченных площадях для установки.



ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ *

VDC	НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ИБП (Ква)											
	40	60	80	100	120	160	225	275	450	550	750	1100
Количество маховиков												
1	99.8	67.0	50.3	40.3	33.6	21.9	11.7	6.4				
2				80.0	65.0	48.8	34.8	26.6	11.3	6.2		
3						72.3	51.5	42.2	23.2	16.8	8.5	
4								55.6	34.1	26.1	16.0	6.0
5										34.8	23.0	11.7

Время автономной работы в секундах

VDC-XE	НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ИБП (Ква)											
	40	60	80	100	120	160	225	275	450	550	750	1100
Количество маховиков												
1	133,3	88,9	66,7	53,3	44,14	32,9	20,5	14,1				
2				102,4	85,3	64,0	45,5	37,3	19,7	13,6	6,7	
3						95,0	67,6	55,3	33,6	26,3	16,2	6,9
4								72,9	44,6	36,5	25,3	13,3
5										45,6	33,3	20,0

Время автономной работы в секундах

(*) Время автономной работы соответствует коэффициенту выходной мощности 0,9, коэффициенту нагрузки 80% и КПД DC/AC, равному 96%.

МОДЕЛЬ	VDC	VDC-XE
КОД	YVDCV01A	YVDCV02XA
МОЩНОСТЬ		
Максимальная мощность	215 кВт	300 кВт
Максимальная накапливаемая энергия	3000кВт с при 100 кВт	3000кВт с при 160 кВт
Скорость вращения маховика	от 18.000 до 36.000 об/мин	от 18.000 до 36.750 об/мин
ВХОД		
Напряжение заряда	400-600В=	
Ток заряда	15-50А (по выбору)	
КПД	99.2% при макс. мощности	99.4% при макс. мощности
ВЫХОД		
Напряжение разряда	400-520 В= (по выбору)	
Стабильность напряжения	+/-1%	
Пульсации напряжения	≤2%	
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ		
Рабочая температура	-20°C / +40°C	
Относительная влажность	95%, без конденсата	
Цвет	Темно-серый RAL 7016	
Уровень шума	≤68дБА на расстоянии 1 м	
Размеры (ШxГxВ) (мм)	762x762x1872	
Вес (кг)	705	
Класс защиты	IP 20	
Нормативы	ЭМС EN 61000-6-4:2001; ЭМС EN 61000-6-2:2001 Безопасность EN 60204-1; Директивы: 2004/108/EC; 98/37/EC	