ИБП серии **DELPHYS** МХ разработаны специально для решения ответственных задач бесперебойного электроснабжения центров обработки данных, таких, как крупные ЦОДы банков/страховых компаний, ЦОДы интернет-провайдеров, ЦОДы телекоммуникационных компаний, линии по произ-

водству полупроводников и высокоавтоматизированные промышленные предприятия, аэропорты, крупные центры управления дорожным движением, туннели.

ИБП DELPHYS МХ являются системой бесперебойного питания «с двойным преоб-

разованием» для работы в режиме true on-line, которая защищает потребителей от помех электросети или отключения электричества, обеспечивая их питанием либо от основной сети энергоснабжения, либо от дизель-генераторов.





DELPHYS MX - модельный ряд сертифицирован компанией Bureau Veritas.



Надежная защита

- > центров обработки данных
- > промышленного оборудования
- > систем телекоммуникаций
- систем управления технологическими процессами









Адаптируемая архитектура

- Параллельная конфигурация с модульными блоками.
- Мощный центральный байпас для обеспечения возможности наращивания системы или резервирования.
- Совместимость с Tier 3 и Tier 4.
- Разработаны для оптимального использования с устройствами ABP в выходной цепи.

Простота эксплуатации и возможность дистанционного управления и контроля

- Специально разработанный удобный и эргономичный графический сенсорный экран.
- 7 слотов «com-slot» для подключения плат коммуникационных интерфейсов, обеспечивающих возможность расширения системы.
- Простота удаленного мониторинга через Web-браузер или через следящие системы пользователя (интернет, внутренняя локальная сеть, внешняя локальная сеть...).
- Широкий выбор возможных решений (протоколы Modbus/Jbus, Jbus -туннелирование, локальная сеть LAN...).

Удобство выполнения ремонта и техобслуживания

- Возможность фронтального доступа ко всем компонентам.
- Сокращение среднего времени ремонта (МТТЯ - Mean Time To Repair) благодаря съемным силовым мостикам и «кассетным» вентиляторам.

Высокая надежность и эксплуатационная готовность

- Устойчивая к сбоям архитектура с резервированием внутренних компонентов и возможностью локализации неисправного вентилятора.
- Интеллектуальная встроенная система мониторинга состояния аккумуляторных батарей обеспечивает локализацию неисправного блока и дистанционную аварийную сигнализацию.
- Устойчивость к короткому замыканию и перегрузке на выходе обеспечивает надежность работы системы в предельно тяжелых условиях эксплуатации.
- Надежный режим параллельной работы.
- Функция автоматической перекрестной синхронизации (ACS) нескольких систем позволяет ИБП более эффективно работать вместе со статическими системами автоматического ввода резерва.
- Выходной развязывающий трансформатор позволяет снизить воздействие на инвертор ИБП напряжения между нейтралью и заземлением и гармонического тока нагрузки.

Более низкая совокупная стоимость владения

- Эксплуатационные затраты сведены к минимуму за счет следующих факторов:
- очень высокий КПД до 93,5% (что означает уменьшение выделяемого тепла и затратнаохлаждение) обеспечиваеттакое же энергосбережение, как при работе в режиме on-line с полным преобразованием.
- интерактивный режим Energy Saver позволяет нескольким ИБП, работающим в составе системы, автоматически изменять характеристики питания в соответствии с фактической нагрузкой,
- совместимость с системами свободного охлаждения для снижения затрат на охлаждение.
- Экономия пространства за счет малой занимаемой площади и исключительно высокой плотности мощности (самое компактное устройство в своей категории): 900 кВА при менее, чем 3,2 м пространства (в ширину) на блок, включая байпас. ИБП DELPHYS МХ также могут монтироваться без возможности доступа сбоку или сзади (в зависимости от требований).
- Снижению затрат на развертывание инфраструктуры также способствует использование выпрямителя с коррекцией мощности с «чистым входом» (без фильтров), который обеспечивает стабильно высокий входной коэффициент мощности в любых ситуациях. Соответственно, требуется более низкий входной ток по сравнению с традиционными ИБП, что устраняет необходимость применения избыточно мощных трансформаторов или генераторных установок для подачи питания на ИБП.
- Интеллектуальная встроенная система контроля состояния АКБ взаимодействует с «режимом зарядки», продлевая срок службы АКБ (снижение отрицательного воздействия на АКБ достигается за счет крайне низкой пульсации тока). В штатном режиме работы независимое зарядное устройство полностью отсоединяет АКБ от шины постоянного тока инвертора.
- Разработаны для применения ИТ-нагрузками последнего поколения.
- Совместимость с емкостными нагрузками (с опережающим коэффициентом мощности) без снижения номинальной мощности.





Необходимое пользователю напряжение: вне зависимости от нагрузки

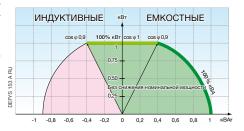
ИБП **DELPHYS MX** обеспечивают высочайшее качество электропитания благодаря использованию цифрового управления SVM (пространственно-векторной модуляции):

- выходное напряжение идеальной синусоидальной формы с THDV < 2% для линейных нагрузок и < 3% для нелинейных нагрузок,
- точно поддерживаемое напряжение на выходе даже при нагрузке, полностью разбалансированной по фазам,
- немедленный отклик на значительные изменения нагрузки (± 2% менее чем за 5 мс) при поддержании постоянной величины напряжения на выходе,

 очень высокая устойчивость к короткому замыканию, до 4 Іном (фаза/N) позволяет обеспечивать селективность распределения на выходе ИБП.

Компоненты и силовые мосты (построенные на основе высокопроизводительных IGBT-транзисторов последнего поколения) обеспечивают питание:

- нелинейных нагрузок с высоким пикфактором до 3,
- индуктивных (с отстающим коэффициентом мощности) и емкостных (с опережающим коэффициентом мощности, величиной до 0,9) нагрузок без снижения активной мощности (900 кВА/800 кВт).



Интеграция в электрические сети пользователя: «чистый» и экономичный выпрямитель

ИБП **DELPHYS** МХ имеют полную совместимость с низковольтными системами электропитания и, в частности, с генераторными установками:

- синусоидальный ток на входе выпрямителя с THDI: 4,5 % без фильтра
- увеличенный коэффициент мощности на входе выпрямителя: 0,93 без фильтра, снижающий величину потребляемого тока, что позволяет использовать кабели меньшего сечения и менее мощные защитные устройства,
- постепенное поочередное включение подключенных параллельно выпрямителей, облегчающее запуск генераторной установки
- замедленный заряд аккумуляторных батарей при работе от генераторной установки для уменьшения потребления электроэнергии.



Отказоустойчивая архитектура

ИБП **DELPHYS МХ** имеют резервирование внутренних компонентов, что позволяет непрерывно питать нагрузку даже при возникновении неисправности в системе:

- резервируемая система вентиляции,
- кольцевая шина синхронизации,
- в системе отсутствует единственная точка отказа, т.к. шина синхронизации построена по кольцевой топологии, которая предотвращает отказ ИБП или потерю нагрузки при случайном разрыве цепи синхронизации и обеспечивает выдачу предупредительного сигнала оператору при первой же неисправности.
- функция защиты от «каскадных отказов» исключает дальнейшее распространение отказа на выходе модуля параллельной системы с общим байпасом,
- внутренняя или внешняя защита входной сети от обратного тока исключает риск внесения искажений в сеть питания ИБП,
- системы аппаратного и программного самоконтроля обеспечивают надежное питание нагрузки в случае неисправностей электроники и управляющих программ,
- резервирование электропитания электроники, обнаружение неисправностей вентиляции и превентивное обнаружение неисправностей в компонентах аккумуляторных батарей по требованию.

Защита инвестиций пользователя в аккумуляторные батареи

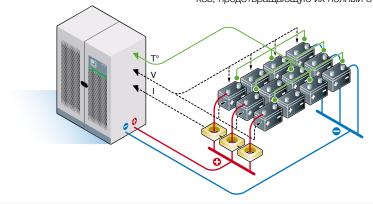
Система заряда аккумуляторных батарей **EBS** EBS (Expert Battery System) значительно увеличивает их долговечность:

- зарядка выполняется в соответствии с алгоритмом, учитывающим условия окружающей среды и состояние аккумуляторных батарей,
- исключается влияние перегрузок при непрерывной плавающей подзарядке, ускоряющих коррозию положительных пластин и вызывающих высыхание разделителей,
- аккумуляторные батареи изолированы от шины постоянного тока (независимое зарядное устройство). Исключается преждевременное старение, вызываемое остаточными пульсациями, идущими от выпрямительного моста.

Гарантия работоспособности аккумуляторов

- аккумуляторные батареи и цепь постоянного тока регулярно и автоматически тестируются, и оператор уведомляется об их состоянии,
- опциональная система мониторинга аккумуляторных батарей BHC Interactive (Battery Health Check) обеспечивает непрерывный контроль состояния батарей, упрощает техобслуживание (как профилактические, так и ремонтные операции) и оптимизирует срок службы батарей.

Интерактивно взаимодействующая с зарядным устройством система управления зарядом аккумуляторных батарей (*FBS*) оптимизирует их емкость, увеличивает точность зарядки, выполняет автоматическое тестирование состояния батарей и автоматическую процедуру рекуперации слабых блоков, предотвращающую их полный отказ.

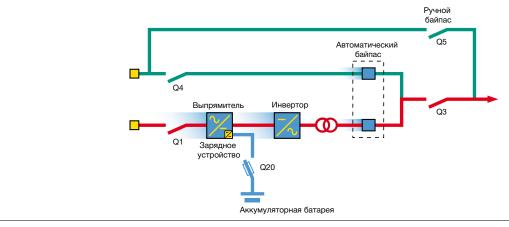








Архитектура с двойным преобразованием



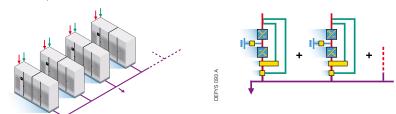
Параллельная архитектура

DEFYS 167 A

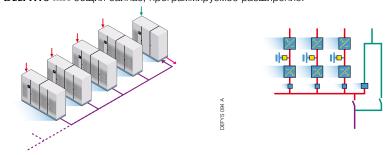
DEFYS 168 B

Для удовлетворения самым жестким требованиям по надежности, гибкости и расширяемости системы электропитания.

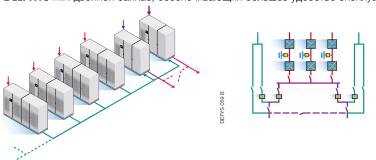
 • DELPHYS МЖ модульные ИБП, с неограниченной возможностью расширения (до 6 блоков).



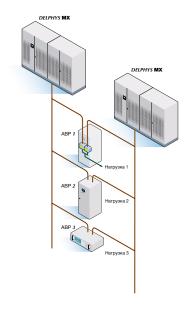
• DELPHYS MX общий байпас, программируемое расширение.



• DELPHYS MX двойной байпас, обеспечивающий большее удобство эксплуатации.



• DELPHYS MX со со статическими системами автоматического ввода резерва: IT SWITCH и STATYS представляют собой устройства обеспечения надежности электропитания, размещаемые максимально близко к потребителям.



DEFYS 180 A RL





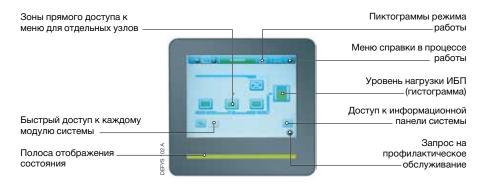
Графический дисплей

Конструкция, адаптированная к потребностям пользователя: панель управления со светодиодным и ЖК-дисплеем.



Графический сенсорный экран (GTS)

Оператор получает доступ к функциям управления после нескольких интуитивно понятных прикосновений к экрану.



Стандартное оборудование

- Слоты для 7 коммуникационных плат.
- Защита от обратного тока: цепь детектирования.
- Стандартный интерфейс
- 3 входа (аварийное прекращение работы, генераторная установка, защита аккумуляторных батарей)
- 4 выхода (общий аварийный сигнал, аккумуляторная поддержка, байпас, необходимость профилактического обслуживания).
- Система управления аккумуляторными батареями **EBS** (Expert Battery System).

Вспомогательное оборудование

- Система мониторинга состояния аккумуляторных батарей BHC Interactive.
- Графический сенсорный экран.
- Система синхронизации с внешним источником **ACS**
- Усиленный корпус, обеспечивающий повышенный класс защиты IP.
- Вентиляционные фильтры.
- Контроль вентиляции.

Коммуникационные опции

- Панель дистанционного управления.
- Интерфейс ADC (реконфигурируемые сухие контакты), обеспечивающий ввод и вывод данных через сухие контакты.
- Интерфейсы последовательной передачи данных RS232, RS422, RS485 JBUS/MODBUS, PROFIBUS.
- Интерфейс MODBUSTCP (JBUS/MODBUSтуннелирование).
- Интерфейс NET VISION для локальной сети Ethernet (просмотр HTTP веб-страниц, доступ к электронной почте, использование протокола SNMP, автоматическая свертка программ серверов).
- Уведомление о сбоях посредством SMS.

Дистанционное техобслуживание

 Программа T.SERVICE для непрерывного мониторинга ИБП через центр технического обслуживания компании SOCOMEC UPS.

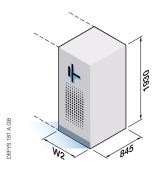




ИБП и аккумуляторы

Единая компактная система.

ИБП		Аккумуляторы для времени поддержки		Аккумуляторы для времени поддержки		Аккумуляторы для времени поддержки	
		5 минут		10 минут		15 минут	
Мощность ИБП	Ширина	Bec	W2	Bec	W2	Bec	W2
кВА/кВт	ММ	КГ	мм	КГ	мм	кг	мм
250/225	1600	-	-	3670	2400	3770	2400
300/270	1600	-	-	3670	2400	4600	3200
400/360	1600	-	-	4890	3200	6110	4000
500/450	1600	-	-	5560	3200	7115	4800
800/720	3200	7565	4800	9640	5000	-	-
900/800	3200	8735	4800	11568	6000	-	-

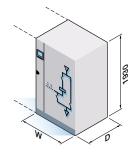


Шкаф центрального байпаса

Соединительный шкаф с центральным статическим переключателем и байпасом для техобслуживания.

Мощность ⁽¹⁾ кВА	W MM	D MM	Вес кг
300	600	800	270
400	600	800	300
600	1000	800	420
800	1000	800	450
1200	1200	800	600
2000	2600	1200	2100
2400	4000	1245	Н/Д
3200	5800	1245	Н/Д

(1) Для других диапазонов мощности консультируйтесь с

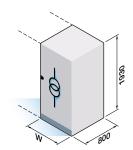


Трансформатор байпаса

Для гальванической развязки

Мощность(1)	W	Bec
кВА	ММ	КГ
300	1000	800
400	1200	1000
500	1200	1500
600	1200	1800
800	1200	2000
1000	1200	2500
1200	1600	2700

(1) Для других диапазонов мощности консультируйтесь с нами.



Технические характеристики

Sном [KBA]	250	300	400	500	800	900
Рном [КВТ]	225	270	360	450	720	800
ВХОД ВЫПРЯМИТЕЛЯ						
Номинальное выходное напряжение ⁽¹⁾			380/400/415	В пер. тока		
Допуск по напряжению	От 340 до 460 В			От 360 до 460 В		
Номинальная частота тока на входе			50/6	0 Гц		
Допуск по частоте			± 5	Гц		
Коэффициент общих гармонических искажений тока THDI на входе при номинальном входном токе		≤ 4,	5%		≤ 5	%
Входной коэффициент мощности		0,9	93		0,9	14
выход						

Выход				
Номинальное выходное напряжение	380/400/415 B			
Номинальная частота на выходе	50/60 Гц			
Допуск по выходной частоте	± 0,2%			
Общие искажения выходного напряжения – линейная нагрузка	≤ 2%			
Общие искажения выходного напряжения – эталонная нелинейная нагрузка (IEC 62043-3)	≤ 4%	≤ 3%		
Устойчивость к короткому замыканию	-	3,5 Іном 100 мс		
Устойчивость к перегрузкам	125% 10 мин - 150% 1 мин			
Выходной коэффициент мощности без снижения активной мощности в кВА или кВт	от 0,9 при индуктивной нагрузке до 0,9 при ег	икостной нагрузке		
БАЙПАС				

БАИПАС	
Номинальное входное напряжение	380/400/415 B
Допуски по входному напряжению	± 10%
Номинальная частота тока на входе	50/60 Гц
Допуск по частоте на входе	± 2 Гц (возможность выбора от 0,2 Гц до 4 Гц)
кпд	

	кіц	
	Нормальный режим работы	до 93,5%
Режим <i>ECO-MOD</i> E		98%
	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	

Гемпература хранения	от -20 °С до +70 °С				
Температура эксплуатации	25 °C (рекомендуемая); от 0 до 35 °C без снижения активной мощности				
Высота над уровнем моря	≤ 1000 м без снижения активной мощности				
Диапазон относительной влажности	макс. 95% бе	з конденсации			
Уровень шума на расстоянии 1 м (ISO 3746)(2)	≤ 70 дБА	≤ 72 дБА	≤ 75 дБА		
ШКАФ ИБП					

E. (14 7.5.)				
Габариты (Ш х Г х В), мм	1600 x 995 x 1930 3200 x 995 x			3200 x 995 x 2210
Bec (Kr)	2300	2650	3000	5900
Класс защиты (IEC 60529)	IP20 в стандартном исполнении			

COOTBETCTBAL CTATIGAT TAIN	
Безопасность	IEC 62040-1; EN 62040-1; IEC 60950-1
эмс	IEC 62040-2; EN 62040-2
Рабочие характеристики и испытания	IEC 62040-3
Соответствие изделия	CE

(1) **DELPHYS** MX 250-500: трехфазные 220-230-240 В по требованию. (2) В соответствии с мощностью.







