

ЛИТИЕВЫЕ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ



ЭНТЕЛ
ЭНЕРГИЯ ВАШИХ РЕШЕНИЙ

ЭНТЕЛ IPS-S2-LIFE



Источники бесперебойного питания **ЭНТЕЛ** серии **IPS-S2-LIFE** являются компактными модульными решениями, выполненными по технологии двойного преобразования. Предназначаются для монтажа в 19-дюймовые стойки и поддерживают все современные технологии, включая распределенную синхронизацию и «горячую» замену силовых модулей.

ЭНТЕЛ IPS-S2 разработаны специально для работы в небольших дата-центрах, серверных и для питания оборудования АСУ. Просты в эксплуатации и обеспечивают качественное электропитание и надежную защиту сетевого и вычислительного оборудования.

ЭНТЕЛ IPS-S2 совместимы с современной картой мониторинга серии Спутник и легко интегрируются в SCADA, NMS, Zabbix системы.

Ключевые особенности

- Размещение в стандартную 19" стойку
- Компактный размер, 36 кВА в 7 юнитах
- Модульная архитектура с возможностью резервирования N+X
- Развитый набор коммуникаций SNMP, ModBus, Сухие контакты
- Фронтальное расположение коммуникаций
- Горячая замена модулей
- Поддержка литиевых аккумуляторов
- Возможность установки ИБП, аккумуляторов и панели распределения в одной стойке
- Возможность подключения внешнего дисплея большого размера
- Размещение литиевых аккумуляторов емкостью 2,4 — 28,8 кВт*ч в стойке ИБП



Технические характеристики

		IPS-S2-12BP	IPS-S2-24BP	IPS-S2-36BP
Мощность		12 кВА	24 кВА	36 кВА
Мощность силового модуля		6 кВА		
Вход сети	Вид подключения	3ф +N +E (1ф +N +E)		
	Входное напряжение	380 В/220 В ±20%, 400 В/230 В ±20%, 415 В/240 В ±20%		
	Частота	50 Гц ±10%, 60 Гц ±10%		
	Плавный запуск	60 сек.		
	Гармонические искажения тока THDI	<3%		
	Входной коэффициент мощности	≥0,99		
Вход байпаса	Входное напряжение	380 В/220 В ±20%, 400 В/230 В ±20%, 415 В/240 В ±20%		
	Частота	50 Гц, 60 Гц		
	Диапазон синхронизации частоты	50 Гц±4%, 60Гц±4%		
Вход постоянного тока	Номинальное входное напряжение	±192 В, ±216 В, ±240 В постоянного тока		
	Допуск по входному напряжению	±168 В~±227 В, ±189 В~±256 В, ±210 В~±284 В постоянного тока		
	Тип аккумуляторов	Свинцово-кислотные, Литиевые, Никель-кадмиевые		
Зарядка батарей	Ограничение входного тока	Да		
	Время зарядки	От 1 часа (время поддержки от 30 минут) для литиевых АКБ		
	Стабильность зарядного напряжения	±1%		
Выход переменного тока	Коэффициент мощности ИБП	0,9		
	Выходное напряжение	220 В, 230 В, 240 В переменного тока		380 В/220В, 400 В/230 В, 415 В/240 В переменного тока
	Выходная частота	50 Гц ±4%; 50 Гц ±0,2% (питание выхода от батарей) 60 Гц ±4%; 60 Гц ±0,2% (питание выхода от батарей)		
	Стабильность выходного напряжения	±1% (статическая); ±2% (при изменении нагрузки 0-100%)		
	Время восстановления выходного напряжения	< 20 мс (при скачке нагрузки 0-100%)		
	Перегрузочная способность	10 минут с 125% нагрузкой		
	Время перехода работы от батареи	0 мс		
	Время перехода работы с байпаса	<1 мс		
	Пик-фактор	3:1		
	Гармонические искажения напряжения THDu	≤1% (линейная нагрузка), ≤3% (нелинейная нагрузка)		
	Общий КПД	≥95% (AC~AC), ≥95% (DC~AC)		
	Точность разделения нагрузки	≤5%		
Рабочие условия	Температура хранения	-25 °C ~ 60 °C		
	Рабочая температура	0 °C ~ 40 °C		
	Высота над уровнем моря	≤1500 м		
	Относительная влажность	До 95% (без конденсата)		
	Степень защиты	IP30 (другая степень защиты IP по запросу)		
	Охлаждение	Воздушное (спереди назад)		
	Стандарты и сертификаты	TP TC, EN62040-1-1, IEC60950-1, EN62040-2		
	Электромагнитная совместимость	EN62040-2:2006		
	Уровень шума	≤ 55 дБ		
Другое	Корпус	Для встраивания в стандартный 19-дюймовый шкаф		
	Интерфейсы	RS232, RS485/422, 8 сухих контактов, TCP/IP SNMP		
	Дисплей	Сенсорный цветной ЖК дисплей, светодиодные индикаторы		
	Вес, кг	12	16	20
	Габариты (ШхГхВ), мм	480x600x133	480x600x222	480x600x311

ЭНТЕЛ IPS-M-LIFE



Литиевые ИБП ЭНТЕЛ серии IPS-M-LIFE предназначены для бесперебойного электроснабжения качественной электроэнергией важнейших потребителей. В ходе эксплуатации ИБП обеспечивает сглаживание небольших и непродолжительных скачков напряжения, защиту от отключения основного источника питания, фильтрацию питающего напряжения. Литиевые ИБП ЭНТЕЛ серии IPS-M-LIFE также обеспечивают защиту системы от перегрузок или короткого замыкания, защиту от импульсного перенапряжения. Отличительной особенностью ИБП серии IPS-M является применение в качестве автономного источника питания литиевых аккумуляторных батарей новейшего поколения с интегрированной системой АСКАЭ (Активная Система Контроля Аккумуляторных Элементов), что позволяет получать данные о состоянии и параметрах каждого элемента питания в системе.

Ключевые особенности

- Малые габаритные размеры литиевого кабинета при внушительной мощности нагрузки — до 140 кВт на один кабинет с габаритами 600x1000x2000 мм (ШxГxВ)
- Малый вес с встроенными аккумуляторными батареями **ЕВРОБАТ LIFE** (вес одного кабинета всего 750 кг). Установка ИБП не требует усиления по фундаменту, кроме этого существенно снижаются затраты при перевозке и такелажных работах
- Увеличенный срок службы аккумуляторов — до 20 лет
- Литиевые аккумуляторные батареи отдают практически 100% своей емкости
- Модульная архитектура позволяет легко заменить неисправный модуль и легко произвести монтаж на объекте, исключив ошибки монтажников
- Литиевые аккумуляторы практически не греются и не представляют угрозу пожарной безопасности, и могут обслуживаться без особого контроля и дополнительных ТО
- Система АСКАЭ передает полные данные о параметрах каждого элемента
- Быстрое время заряда (от 1 часа), минимальное время разряда — 20 мин
- Применение ИБП сокращает расход электроэнергии до 25% по сравнению с аналогами, за счет высокого КПД заряда и разряда
- Высокая экологичность системы из-за отсутствия тяжелых металлов в компонентах системы
- Совместимость с **АСУ ТП ЭНТЕЛ**, ПО «Радуга»
- В качестве опций доступны батарейные кабинеты для повышения автономности, внешний байпас, УЗИП, изолирующий трансформатор

Технические характеристики

		IPS-M150BP	IPS-M210BP	IPS-M300BP	IPS-M500BP	IPS-M800BP
Мощность		150 кВА	210 кВА	300 кВА	500 кВА	800 кВА
Мощность силового модуля		30 кВА		50 кВА		
Вход сети	Вид подключения	3ф+N+E (1ф+N+E)				
	Входное напряжение	380 В/220 В ±20%, 400 В/230 В ±20%, 415 В/240 В ±20%				
	Частота	50 Гц±10%, 60 Гц±10%				
	Плавный запуск	60 сек.				
	Гармонические искажения тока THDI	≤3%				
	Входной коэффициент мощности	≥0,99				
Вход байпаса	Входное напряжение	380 В/220 В ±20%, 400 В/230 В ±20%, 415 В/240 В ±20%				
	Частота	50 Гц, 60 Гц				
	Диапазон синхронизации частоты	50 Гц±4%, 60 Гц±4%				
Вход постоянного тока	Номинальное входное напряжение	±240В постоянного тока				
	Допуск по входному напряжению	±165В~±264В постоянного тока				
	Тип аккумуляторов	Свинцово-кислотные, Литиевые, Никель-кадмиевые				
Зарядка батарей	Ограничение входного тока	Да				
	Время зарядки	От 1 часа (время поддержки от 20 минут)				
	Стабильность зарядного напряжения	±1%				
Выход переменного тока	Коэффициент мощности ИБП	0,9				
	Выходное напряжение	380 В/220 В, 400 В/230 В, 415 В/240 В переменного тока				
	Выходная частота	50 Гц ±4%; 50 Гц ±0,2% (питание выхода от батарей) 60 Гц ±4%; 60 Гц ±0,2% (питание выхода от батарей)				
	Стабильность выходного напряжения	±1% (статическая); ±2% (при изменении нагрузки 0-100%)				
	Время восстановления выходного напряжения	< 20 мс (при скачке нагрузки 0-100%)				
	Перегрузочная способность	10 минут с 125% нагрузкой				
	Время перехода работы от батареи	0 мс				
	Время перехода работы с байпаса	<1 мс				
	Пик-фактор	3:1				
	Гармонические искажения напряжения THDu	≤1% (линейная нагрузка), ≤3% (нелинейная нагрузка)				
	Общий КПД	≥95% (AC~AC), ≥98% (DC~AC)				
	Точность разделения нагрузки	≤5%				
Рабочие условия	Температура хранения	-25 °C ~ 60 °C				
	Рабочая температура	0 °C ~ 40 °C				
	Высота над уровнем моря	≤1500 м				
	Относительная влажность	До 95% (без конденсата)				
	Степень защиты	IP30 (другая степень защиты IP по запросу)				
	Охлаждение	Воздушное (спереди назад)				
	Стандарты и сертификаты	TP TC, EN62040-1-1, IEC60950-1, EN62040-2				
	Электромагнитная совместимость	EN62040-2:2006				
	Уровень шума	≤ 55 дБ				
Другое	Интерфейсы	RS232, RS485/422, 8 сухих контактов, TCP/IP SNMP				
	Дисплей	Сенсорный цветной ЖК дисплей, светодиодные индикаторы				
	Вес, кг	260	310	500	700	1000
	Габариты (ШxГxВ), мм	600x800x1600	600x800x2000	800x800x2000	1400x800x2000	2400x800x2000

ЕВРОБАТ LIFE 19”



Аккумуляторы **ЕВРОБАТ LIFE** стоечного исполнения — это аккумуляторы нового поколения с превосходными характеристиками. Они находят применение во всех сферах, где важен большой ток отдачи, большой срок эксплуатации, высокая надежность при высоких температурах, компактность батарей, удаленный мониторинг, on-line диагностика состояния элементов батарей.

Параметры аккумуляторов **ЕВРОБАТ LIFE** позволяют использовать их в системах гарантированного и бесперебойного электропитания, в системах постоянного тока большой мощности, в системах накопления электроэнергии — включая системы на возобновляемых источниках энергии. Они позволяют создавать системы энергохранения большой мощности для нужд энергетики, крупных предприятия в области возобновляемой энергетики, станциях подзарядки электротранспорта.

В последнее время в мире и в России появляются элементы систем с поддержкой SMART GRID, а построение данных систем практически невозможно без интеллектуальных систем накопления энергии нового поколения, — таких, как **ЕВРОБАТ LIFE**. Аккумуляторы стоечного исполнения имеют встроенный интеллектуальный контроллер (BMS), который контролирует параметры каждого элемента батареи при заряде и разряде и может отправлять информацию по требованию Заказчика через порты RS232/RS485.

Особенности

- Легкий монтаж в стойку
- Компактный размер
- Простой визуальный контроль состояния батареи
- Дистанционный мониторинг
- Интеллектуальный контроль заряда и разряда
- Интеллектуальный контроль предельных температур в батарее
- Автоматическое отключение батареи при выходе за предельные параметры системы
- Быстрое аварийное отключение батареи
- Срок службы более 10 лет
- Количество циклов — более 2000
- Не требуют кондиционирования
- Диапазон рабочих температур без подогрева и кондиционирования от -20 °C до 65 °C
- Малый вес и объем в сравнении со свинцовыми
- АКБ герметичны и могут эксплуатироваться в любом положении
- Экологичны, не содержат тяжелых металлов
- Не взрывоопасны, не поддерживают горение
- Имеют большие токи разряда
- Возможность заряда до 80% за 30 минут
- Возможность изготовления аккумуляторов по требованиям Заказчика
- Емкость до 10000 Ампер часов на один элемент

Интеллектуальные возможности батарей ЕВРОБАТ LIFE

Батареи серии LIFE необходимо эксплуатировать только в составе с системой контроля заряда/разряда и температуры батареи. **EUROBAT BMS Data Log** является программно-аппаратной системой контроля за всеми параметрами АКБ. Проектируя системы гарантированного электропитания или хранилища электроэнергии на аккумуляторах серии LIFE, следует учитывать необходимость использования данных систем для продления жизненного цикла батарей и возможности оперативного получения всех параметров о батареях.

EUROBAT BMS Data Log запоминает и передает напряжение каждого элемента, температуру и остаточную емкость в процентах. При заряде или разряде, **EUROBAT BMS Data Log** показывает и контролирует параметры не только напряжения, но и силы тока и температуры. В случае, если какой-либо из параметров выходит за границу, которую мы заблаговременно установили, EUROBAT BMS Data Log вмешивается в процесс и приостанавливает заряд или разряд батареи, тем самым предотвращая выход ее из строя.

EUROBAT BMS Data Log позволяет соединять до 5 батарейных модулей EN-L48V100-R3 или EN-L48V50-R3 параллельно и получать всю информацию удаленно через один коммуникационный порт (RS232). Применение **BMS EUROBAT** позволяет значительно снизить расходы на эксплуатацию и обслуживание батарей и предупредить аварийную ситуацию на объекте. **EUROBAT BMS** разрабатывается по конкретным требованиям проекта. Для запроса расчета конкретной задачи обращайтесь к специалистам компании **ЭНТЕЛ**.

КОДЫ ЗАКАЗА			
Артикул*	Габариты (ДхШхВ), мм	Емкость, Ач	Вес, кг
ENL48V50R3	550x440x132	50	35
ENL48V100R3	580x440x132	100	50

*Возможно изготовление АКБ EUROBAT LIFE 19” по индивидуальным требованиям заказчика, любой емкости и размеров.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Характеристика	ENL48V100R3	ENL48V50R3
Серия аккумулятора	LIFE	LIFE
Номинальное напряжение, В	48	48
Номинальная емкость, Ач	100	50
Напряжение заряда, В	54,75+0,05	54,75+0,05
Минимальное напряжение, В	37,5+0,05	37,5+0,05
Рекомендованный ток заряда, А	10	10
Максимальный ток заряда, А	20	20
Максимальный пиковый ток заряда, А (2 секунды)	35	35
Метод заряда	CC/CV	CC/CV
Рабочая температура		
Заряд, град. Цельсия	0/+45	0/+45
Разряд, град. Цельсия	20/+65	20/+65
Влажность, %	75+20	75+20
Количество циклов	2000	2000
Информация	LED светодиоды	LED светодиоды
Контактная площадка	На передней стенке	На передней стенке

ЭНТЕЛ ESS

От 100 кВт*ч до 500 МВт*ч

Сетевой накопитель электроэнергии



Благодаря развитию технологий, появилась возможность разработки систем хранения электроэнергии. Группа компаний **ЭНТЕЛ** начала разработку и поставку промышленных систем накопления энергии на базе аккумуляторных батарей **ЕВРОБАТ LIFE**. Это готовое решение, разрешающее основные проблемы и задачи, стоящие перед промышленной энергетикой:

- Дефицит мощности в часы пик
- Проблема перетоков
- Проблема потерь в сети передачи
- Неравномерная генерация альтернативных источников энергии
- Модернизация ЛЭП
- Высоковольтные импульсы при переключениях
- Необходимость в источнике хранения энергии большой мощности с большим жизненным циклом

Системы накопления энергии **ЭНТЕЛ** обладают всеми необходимыми параметрами для применения на ответственных объектах с критическими нагрузками:

- Мобильность — контейнер может быть перевезен грузовым транспортом
- Безопасность — структура химических элементов системы питания безопасна и стабильна
- Индивидуальность — каждый СНЭ проектируется и производится согласно ТЗ заказчика
- Масштабируемость — в случае роста мощности, нужно просто добавить элементы
- Экологичность — компоненты системы не содержат тяжелых металлов или ядовитых веществ
- Низкий уровень шума — возможна установка в жилых массивах
- Неприхотливость — система может работать во всех климатических зонах России
- Большой срок службы — более 6000 циклов или более 16 лет
- Высочайшая ремонтопригодность
- Короткие сроки производства

Универсальность системы

Передовые технологии хранения энергии позволяют увеличить эффективность систем передачи электроэнергии и делает их более надежными в эксплуатации и безопасными для окружающей среды. Данные системы позволяют избежать влияния пиковых нагрузок потребления электроэнергии на процесс генерации электроэнергии. Возможность масштабирования позволяет использовать данные системы на любом участке энергосистемы, включая генерацию — в том числе, и возобновляемую, ЛЭП и распределительные сети.

Применение накопителей позволяет значительно повысить пропускную способность существующих ЛЭП. Кроме того, при использовании возобновляемых источников энергии совместно с существующими электростанциями, данные накопители позволяют снизить потери при передаче электроэнергии, тем самым уменьшить загрязнение окружающей среды и увеличить эффективность системы.

Благодаря новой технологии появилась возможность использовать практически всю запасенную энергию аккумулятора, что привело к снижению общей стоимости системы. Система в стандартном морском контейнере может запасти энергию в 1 МВт*ч и работать на нагрузку 0,5 МВт.

Повышение производительности энергосистемы

Сетевой накопитель от **ЭНТЕЛ** многократно повышает эффективность энергетических систем. Предоставляя полностью законченные, безопасные и надежные решения, которые позволяют клиентам получить следующие преимущества в работе:

- Отделение процесса генерации от нагрузки
- Оптимизация выработки энергии тепловых станций
- Сокращение выбросов в атмосферу
- Увеличение генерации и увеличение потребления
- Снижение операционных и эксплуатационных расходов
- Повышение доходности за счет переиспользования резервных мощностей
- Снимает ограничения пропускной способности ЛЭП

Универсальность системы

Системы накопления энергии от **ЭНТЕЛ** являются универсальными, предоставляя решения для нескольких элементов энергосистемы: генерации, передачи и распределения. Главной целью СНЭ является повышение производительности, энергоэффективности, улучшение качества электроэнергии и поддержки различного типа генераций.

Генерация

- Возможности регулирования частоты
- Внедрение возобновляемых источников энергии
- Наличие быстрого подключения резерва в случае перебоев в работе
- Гибридизация электростанций
- Улучшение «Ramp Rate Control»

Улучшение стабильности и надежности энергосистемы

- Предоставление дополнительных услуг
- Улучшение регулирования частоты и балансировки нагрузки с низкими затратами
- Предоставление новых мощностей в минимальные сроки
- Обеспечение высокой частотной стабильности

Передача электроэнергии

- Поддержка напряжения в безопасном и стабильном диапазоне
- Возможность предоставления наиболее точной информации в отношении пропускной способности линии
- Поддержка динамической стабильности
- Снижение потерь
- Смягчение ограничений

Увеличение энергетической безопасности

- Объединяет различные локальные энергомощности в единую систему, в том числе — и возобновляемые источники энергии

Предоставляет интеграцию возобновляемых источников энергии

- Сглаживание провалов и пиков генерации возобновляемых источников энергии
- Возможность улучшить «Ramp Rate Control»
- Удовлетворение целям стандартов возобновляемой энергии

Распределение

- Создание резервных источников питания для жилых и производственных массивов
- Поддержка изолированной и малой генерации
- Обеспечение модернизации сети распределения
- Снижение пиковой нагрузки



Гибкость системы

Системы накопления электроэнергии **ЭНТЕЛ** — это решения «под ключ», с возможностью полной интеграции в очень малые сроки. Благодаря возможности быстрого развертывания, это приводит к снижению затрат и увеличению производительности генерации, увеличению эффективности потребителей, а так же традиционных и альтернативных генерирующих мощностей.

Системы накопления энергии могут поддерживать как длительный период работы, так и кратковременный с высоким уровнем нагрузки, при этом конфигурации системы могут достигать 500 и более МВт, в зависимости от требуемой мощности и нагрузки на стороне клиента. Модульная конструкция системы является чрезвычайно мобильной и удобной для установки в местах, где невозможно размещение традиционных генерирующих мощностей.

Модульная архитектура

Системы предлагают гибкую модульную архитектуру, состоящую из трех основных компонентов:

- Аккумуляторная энергосистема на базе аккумуляторов **ЕВРОБАТ LIFE**
- Система управления энергией
- Система преобразования мощности
- Система накопления электроэнергии

Все перечисленные системы являются полностью интегрированными и готовыми сетевыми структурами.

ЭНТЕЛ SPS



Система добавления мощности **ЭНТЕЛ** — это двунаправленная, подключаемая к сети модульная система аккумулирования энергии большой мощности. Номинальная мощность систем 20 кВт, 50 кВт, 200 кВт, 500 кВт и 800 кВт. Возможна независимая работа системы или параллельное подключения для достижения мощности в один МВт. Стандартный модуль системы представляет собой решение с поддержкой горячей замены, мощностью 50 кВт.

За счет цифрового микропроцессорного управления и оптимизированного контура входного фильтра, система характеризуется отличными показателями при работе от сети и в автономном режиме, высоким уровнем КПД, широким диапазоном напряжений, улучшенной стабильностью и надежностью. Полная защита системы гарантирует защиту от перенапряжения, понижения напряжения, токовой перегрузки, перегрева, ошибки фаз, короткого замыкания выхода, утечки тока и других негативных факторов. Аккумуляторные батареи и сеть изолированы друг от друга благодаря гальванической изоляции.

Без подключения к сети, система добавления мощности инвертирует постоянный ток в стабильный переменный ток, питающий нагрузку. В инверторном режиме без сети параллельное подключение нескольких систем добавления мощности позволяет достигать резервирования и наращивания мощности. Система поддерживает режимы с подключенной и отключенной сетью и смешанный режим. Переключение между режимами происходит автоматически.

Система поддерживает управление реактивной мощностью — коэффициент мощности двунаправленного преобразователя можно регулировать для достижения управления долей реактивной мощности. Благодаря устойчивости к низким напряжениям, электрические генераторы могут оставаться подключенными в течение коротких периодов низкого напряжения в электросети. Устойчивость к высоким температурам дает возможность эксплуатировать систему при температурах вплоть до 55 °С без значительного падения мощности.

Возможность мониторинга и управления посредством коммуникационных интерфейсов (RS-485, CAN, Ethernet) и удобного ПО позволяет следить за состоянием сети и статусом аккумуляторных батарей в режиме реального времени.

Технические характеристики модуля

Модель	СДМ-М50Р
Выход переменного тока	
Номинальное выходное напряжение	50 кВт
Допустимое напряжение в сети	400 В (-15%~20%)
Допустимая частота в сети	50/60 Гц
THDI	≤3%
Коэффициент мощности	≥0,99
Искажения выходного напряжения	≤1% (линейная нагрузка)
Вход постоянного тока	
Диапазон напряжений	400 В~800 В пост. тока
Другое	
Габариты (ШхГхВ), мм	420х600х132
КПД преобразования	0,98
Охлаждение	Воздушное охлаждение

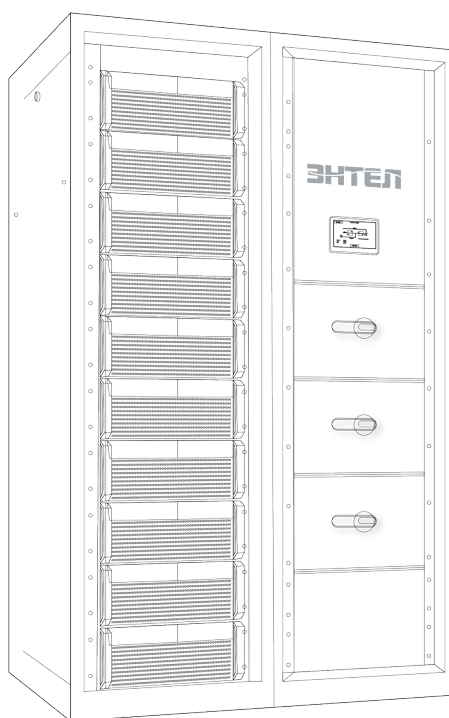
Технические характеристики системы

Модель	СДМ-М20	СДМ-М50	СДМ-М200	СДМ-М250	СДМ-М500	СДМ-М800
Выход переменного тока						
Номинальная выходная мощность	20 кВт	50 кВт	200 кВт	250 кВт	500 кВт	800 кВт
Допустимое напряжение сети	400 В (-15%~20%)					
Допустимая частота	50/60 Гц					
THDI	≤3%					
Коэффициент мощности	≥0,99					
Номинальное выходное напряжение	400 В					
Искажения выходного напряжения	≤1% (линейная нагрузка)					
Номинальная выходная частота	50/60 Гц					
Вход постоянного тока						
Диапазон напряжений	400 В~800 В постоянного тока					
Точность стабилизации напряжения	≤±1%					
Точность регулирования тока	≤±1%					
Характеристики системы						
КПД преобразования	0,98					
Габариты (ШхГхВ), мм	600х800х2000					
Степень защиты	IP21					
Температура среды	От -20 °С до 55 °С					
Охлаждение	Принудительное воздушное охлаждение					
Относительная влажность	0-95% (без конденсации)					
Высота над уровнем моря	3000 м					
Аварийное выключение	Да					



ИБП ЭНТЕЛ изготовлены в соответствии с требованиями:

- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011
«О безопасности низковольтного оборудования» утв. Решением КТС от 16.08.2011 г. №768
- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011
«Электромагнитная совместимость технических средств» утв. Решением КТС от 09.12.2011 г. №879
- ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009
«Источники бесперебойного питания (ИБП). Часть 1-1. Общие требования и требования безопасности для ИБП, используемых в зонах доступа оператора»
- ГОСТ Р МЭК 62040-1-2-2009
«Автоматизация распределения с использованием систем каналов связи на несущей по распределительной сети. Часть 4. Протоколы передачи данных. Раздел 32. Канальный уровень. Управление логическим звеном»
- ГОСТ МЭК 62040-3 «Источники бесперебойного питания (ИБП) — Часть 3: Методы определения производительности и требования к испытаниям»



Группа компаний ЭНТЕЛ

Техническая информация, представленная в данном документе, не содержит в себе никаких обязательств и гарантий. Содержание документа служит исключительно в информационных целях и может быть изменено в одностороннем порядке без предварительного уведомления стороны. Компания не несет ответственности за полноту и точность приведенных в документе сведений.

ENTEL — зарегистрированный товарный знак (Свидетельство о регистрации товарного знака №447221 от 14 ноября 2011 г.)