



Liebert®

APS

мощностью от 5 до 20 кВА

Модульная защита критически важной  
нагрузки для текущих  
и будущих требований



## **Vertiv™**

Компания Vertiv разрабатывает, создает и обслуживает важнейшие технологии, обеспечивающие работу жизненно важных приложений для центров обработки данных, коммуникационных сетей, коммерческого и промышленного оборудования. Мы поддерживаем современные растущие рынки мобильных технологий и облачных вычислений с помощью наших продуктов, обеспечивающих управление электрической, тепловой энергией и инфраструктурой, а также программного обеспечения и решений, объединенных в глобальную сервисную сеть. Наши знания, глобальный охват и опыт, который насчитывает десятилетия и включает такие бренды, как Chloride®, Liebert® и NetSure™, позволяют нашей команде экспертов заниматься решением ваших самых сложных задач и создавать технологии, которые помогут вашим системам работать, а вашему бизнесу двигаться вперед. Вместе мы создаем будущее, в котором критические технологии работают всегда.

*YOUR VISION, OUR PASSION.*

**[VertivCo.com/ru-EMEA](https://www.vertivco.com/ru-EMEA)**



## Liebert® APS мощностью от 5 до 20 кВА

Liebert® APS – это модульный источник бесперебойного питания с однофазным выходом и с возможностью подключения однофазного или трехфазного входа, предназначенный для защиты ИТ-оборудования.

Модульная масштабируемая архитектура Liebert APS предназначена специально для удовлетворения текущих требований по нагрузке и при этом легко адаптируется к последующему увеличению потребностей. Возможно увеличение мощности до 20 кВА с шагом 5 кВА. Для этого нужно всего лишь установить дополнительные модули питания.

Зарекомендовавшая себя технология FlexPower Technology™ гарантирует, что такое увеличение мощности возможно без переключения нагрузки на резервное питание (горячая замена). Поэтому система продолжает работу даже в ходе обслуживания и модернизации.

Максимальную доступность системы можно обеспечить в любой конфигурации Liebert APS с помощью модуля резервирования. Тогда максимальная конфигурация составит 20 кВА + дополнительно 10 кВА резервирования.

Модули питания Liebert APS 5 кВА/4,5 кВт обеспечивают увеличенный уровень активной мощности по сравнению с ИБЭП того же размера в стандартных и расширенных конфигурациях. Пользователь получает больше мощности для большей нагрузки.

Увеличенная активная мощность также минимизирует изначальные денежные вложения и оптимизирует совокупную стоимость владения.

Оптимизация совокупной стоимости владения распространяется и на батареи, которые можно разместить в корпусе ИБЭП вместе с модулями питания. Компактные модули батарей значительно увеличивают время резервного питания, не влияя на размер корпуса.

Высокая эффективность двойного преобразования в 92 % наряду с выходным коэффициентом мощности в 0,9 делает Liebert APS лучшей в своем классе с точки зрения капитальных затрат и эксплуатационных расходов.

### ВОЗМОЖНОСТИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ... Модули питания с однофазным выходом на 5 кВА/4,5 кВт
- ... Возможность настройки однофазного или трехфазного входа
- ... Напольное и стоечное исполнение
- ... Возможность горячей замены модулей питания и батарей
- ... Интеллектуальные модули батарей
- ... КПД в режиме двойного преобразования: 92 %
- ... Встроенное автономное питание на 1 час работы при 4,5 кВт нагрузки
- ... Зарядный ток 1,8 А на модуль
- ... Дополнительный модуль зарядного устройства на 10 А
- ... Клеммное подключение и выходные разъемы
- ... Полная номинальная мощность при 40 °С.

## Гибкая архитектура системы

Возможность обособленного или стоечного размещения позволяет адаптировать Liebert APS к широкому спектру сред инсталляции.

Гибкость системы гарантируют также множество дополнительных возможностей выходного распределения и коммуникаций. Кроме традиционного управления вводом/выводом клеммного блока, Liebert APS также предлагает возможность выбора между несколькими панелями распределения выходной мощности для удовлетворения потребностей конкретных сфер применения.

Более того, Liebert APS снабжен тремя портами Vertiv™ Intellislot®, обеспечивающими интеграцию и одновременную связь со множеством решений управления инфраструктурой, обеспечивая непревзойденную оптимизацию питания и наглядность.



Liebert APS в полном сборе с модулями питания и батарей





## Интеллектуальная система батарей для максимальной доступности

Модули батарей Liebert® APS расположены в корпусе ИБП. Они обеспечивают 5 минут автономного питания при полной нагрузке, если количество комплектов батарей равно количеству модулей питания. Дополнительные комплекты батарей могут увеличить время автономного питания более чем до часа при мощности 4,5 кВт.

Для дальнейшего увеличения времени автономной работы можно подключить соответствующие внешние батарейные шкафы в сочетании с дополнительным модулем зарядного устройства (при условии, что ток достаточен для зарядки).

Интеллектуальная система батарей Liebert APS предназначена для продления срока службы батарей и максимальной доступности всей системы. У каждого модуля батарей есть отдельная плата, которая постоянно отслеживает состояние батареи и автоматически отключает неисправные батареи, чтобы продолжить работу оставшихся без потери качества.

Как внутренние, так и внешние батареи защищены интегрированным мониторингом и зарядкой с температурной компенсацией, которая увеличивает срок эксплуатации батарей и минимизирует расходы на замену.

Кроме того, широкий диапазон входного напряжения обеспечивает дополнительное увеличение срока службы батареи и сводит к минимуму необходимость перехода к батарее.



*Liebert APS с соответствующим внешним батарейным шкафом для увеличения времени автономной работы*

## Простота установки и обслуживания

Конструкция Liebert APS обеспечивает легкость установки и простоту обслуживания благодаря наличию легко снимающихся модулей питания и батарей. Модульная архитектура с возможностью горячей замены значительно сокращает время, необходимое для ремонта, и облегчает техническое обслуживание. Отдельные модули питания и батарей можно добавлять или менять, а оставшиеся модули в это время будут продолжать работу, устраняя необходимость отключения или переключения на резервную мощность, что обеспечивает максимальную доступность системы.

### Программное обеспечение

**Vertiv™ Nform™**, система сетевой связи, позволяет заказчикам максимально использовать возможности удаленного мониторинга подключенного к сети оборудования для осуществления централизованного управления распределенными системами.

**Vertiv SiteScan®** представляет собой систему централизованного мониторинга объекта, обеспечивающую максимальный обзор и доступность критически важных операций. Vertiv SiteScan Web позволяет пользователям осуществлять мониторинг и управление практически любым критически важным вспомогательным оборудованием. Сюда входит управление и мониторинг в режиме реального времени, анализ данных, отчетность по тенденциям и управление событиями.



*ИБЭП Liebert APS можно устанавливать на фальшполах, обычных полах или в стойке.*

## ПЛАТФОРМА VERTIV™ TRELIS™

Платформа Vertiv Trellis™ - это платформа оптимизации инфраструктуры в режиме реального времени, обеспечивающая единое управление ИТ-инфраструктурой центра обработки данных и инфраструктурой объектов. Vertiv Trellis может управлять емкостью, отслеживать материально-технические ресурсы, планировать изменения, визуально отображать конфигурацию, анализировать и рассчитывать потребление энергии и оптимизировать охлаждающее и энергетическое оборудование, а также обеспечивает виртуализацию. Платформа Vertiv Trellis осуществляет мониторинг центра обработки данных и дает четкое понимание системных взаимосвязей, помогая организациям, связанным с ИТ и оборудованием, наиболее эффективно осуществлять работу центра обработки данных. Это универсальное и комплексное решение дает возможность наблюдать за реальной ситуацией у себя в центре обработки данных, принимать правильные решения и предпринимать обоснованные действия.

## Удаленная служба диагностики и профилактического мониторинга Vertiv™ LIFE™ Services

Сервисная программа Vertiv™ гарантирует, что критически важная система защиты оборудования вашей компании будет поддерживаться в состоянии постоянной готовности.



Система удаленной диагностики и мониторинга **Vertiv LIFE™ Services** обеспечивает раннее оповещение об аварийных состояниях ИБП и нарушениях рабочих режимов. Это позволяет проводить эффективные упреждающие мероприятия по техническому обслуживанию, быстро реагировать на сбои и удаленно их устранять, что обеспечивает полную безопасность и спокойствие заказчика. Служба **Vertiv LIFE Services** обеспечивает следующие преимущества:

### Гарантия бесперебойной работы

Постоянный мониторинг параметров ИБП, что позволяет обеспечить максимальную доступность системы.

### Устранение неполадок с первой попытки

Профилактический мониторинг и измерения обеспечивают полную готовность наших инженеров по обслуживанию к устранению неполадки при первом выезде на объект.

### Упреждающий анализ

В сервисных центрах Vertiv LIFE Services наши специалисты анализируют данные и тенденции в работе вашего оборудования и рекомендуют действия, которые позволят обеспечить максимальную производительность.

### Минимизация общей стоимости владения объектами оборудования

Непрерывное наблюдение за всеми важными параметрами, в свою очередь, максимально повышает производительность, минимизирует число выездов на месте и увеличивает срок службы оборудования заказчика.

### Быстрое реагирование на инциденты

Vertiv LIFE Services позволяет незамедлительно определять наиболее эффективный порядок действий благодаря постоянному обмену данными между системой **Liebert® APS** заказчика и нашими сервисными центрами **Vertiv LIFE Services**.

### Отчетность

В отчетах содержатся такие сведения, как рабочее состояние оборудования заказчика и эксплуатационные характеристики.

## Liebert® APS Технические характеристики

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

Номинал установки, кВА/кВт	20/18
Номинал модуля питания, кВА/кВт	5/4.5
Максимальное количество модулей питания на установку	6

#### ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Номинальное входное напряжение, В	220/230/240; однофазное - 380/400/415; трехфазное
Диапазон входного напряжения без разряда батареи при нагрузке 70 %, В	140/-280; однофазное - 242/-485; трехфазное
Номинальная частота на входе, Гц	50/60
Диапазон входной частоты, Гц	От 40 до 70
Входной коэффициент мощности, кВт/кВА	Однофазный вход, > 0,99 - трехфазный вход, > 0,95
Искажение входного тока (суммарное значение коэффициента нелинейных искажений тока на входе), %	< 5

#### МОДУЛЬ БАТАРЕИ

Количество элементов батареи в комплекте	72
Время автономной работы, минуты, полная нагрузка (для систем без резервирования с равным количеством комплектов батарей и модулей питания), мин.	5
Максимальный зарядный ток (полная нагрузка), А	Внутреннее зарядное устройство модуля питания: 1,8; дополнительное зарядное устройство: 10
Температурная компенсация тока заряда	Да

#### ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Номинальное выходное напряжение, В	220/230/240; однофазное
Регулировка напряжения, %	± 3
Стабильность напряжения (100 % нагрузка), %	± 7
Время восстановления напряжения, мс.	≤ 60
Искажение выходного напряжения, общее гармоническое искажение напряжения, %	≤ 3, линейная нагрузка ≤ 5, нелинейная нагрузка
Выходная частота, Гц	50/60
Номинальный коэффициент мощности нагрузки, кВт/кВА	0,9
Выходная перегрузочная способность, с	130 % для 60 с.; 150 % для 10 с. - 200 % для 1 с.; > 201 % для 0,25 с.

#### РАЗМЕРЫ И ВЕС

Вес устройства (пустой корпус), кг	145
Вес модуля питания, кг	8.2
Вес модуля батарей, кг	16.4
Габариты, Ш x Г x В, мм	440 x 850 x 970

#### ОБЩИЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ РАБОТЫ

Рабочая температура, постоянная, без ухудшения характеристик, °С	0 - 40
КПД в режиме двойного преобразования (AC — AC), %	92
КПД в экономичном режиме (AC — AC), %	>98
Окружающие условия	WEEE и ROHS2 (6 из 6), соответствует REACH
Уровень акустического шума на расстоянии 1 м, дБА	< 55 дБ при нагрузке < 50 % < 65 дБ при нагрузке 51 - 100 %
Классификация ИБЭП согласно IEC EN 62040-3	VFI-SS-111
Класс защиты IEC60529	IP 20
Цвет	RAL 7021

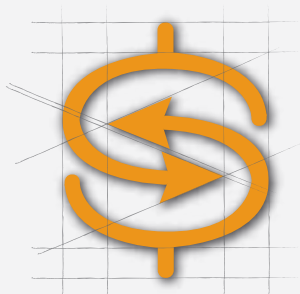
## Четыре ключа к низкой совокупной стоимости владения с Liebert® APS™ ИБЭП

Liebert® APS от Vertiv™ – это совершенный дизайн и высокая эффективность, непревзойденные в своем классе, что обеспечивает низкую совокупную стоимость владения.

# 1

### ЛУЧШАЯ В СВОЕМ КЛАССЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

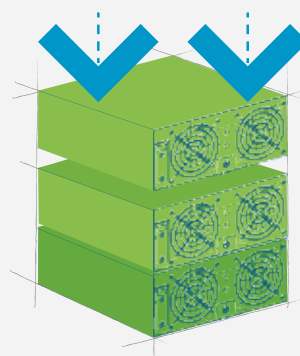
До 92 % КПД в режиме двойного преобразования



# 2

### МАСШТАБИРУЕМАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Увеличивает мощность или время автономной работы без увеличения размера устройства – купите то, что вам нужно сейчас, и дополните систему потом



# 3

### ВЫСОКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ГОТОВНОСТЬ

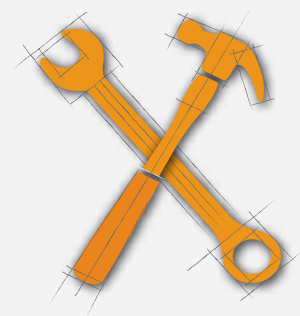
Возможность резервирования и дистанционная диагностика Vertiv LIFE™ Services, технология коммуникации в реальном времени



# 4

### МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Легкость обслуживания, минимальное время ремонта





[VertivCo.com/ru-EMEA](https://VertivCo.com/ru-EMEA) | Представительство, Россия, 115054, Москва, ул. Дубининская, д.53, корп. 5, т. +7 (495) 755-7799

© 2018 Vertiv Co. Все права защищены. Vertiv™, логотип Vertiv, Liebert® APS, FlexPower Technology™, Vertiv Intellislot®, Vertiv Nform™, Vertiv SiteScan® и Vertiv LIFE™ Services являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками Vertiv Co. Все остальные упомянутые названия и логотипы являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев. Данный документ был составлен с максимальной точностью и полнотой, однако компания Vertiv Co. не несет никакой ответственности и отказывается от любых обязательств по возмещению убытков в связи с использованием данной информации, а также относительно каких-либо ошибок или опущений в данном документе. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.