

Новые продукты в линейке ИБП Delta Electronics

Влад Солоцкий
05.11.2024



ИБП Delta – семейство Ampron,
серия RT Gen3, 1-фазные ИБП,
мощность 1-3 кВА, рэковая модель

10/2024

EMEA MCIS | Команда PM



Области применения ИБП RT Gen.3 1-3kVA

Центр обработки данных

- Периферийные устройства
- Сетевая рабочая станция
- Сервер и система хранения
- Межсетевая защита
- Медиаконвертер



Бизнес и услуги

- Производственное оборудование
- Персональный компьютер
- Системы охранного видеонаблюдения
- Сигналы светофоров

Ключевые преимущества ИБП RT Gen.3 1-3kVA



ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ

- Онлайн ИБП с двойным преобразованием
Устранение потенциальных электрических аномалий в сети
- Нулевое время перехода
Плавный переход к резервному питанию для высокотехнологичного оборудования
- Широкий диапазон входного напряжения
Обеспечение электропитания в жестких условиях эксплуатации
- Улучшенные показатели допустимой перегрузки
Достаточное время для распределения нагрузок



НИЗКАЯ ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ ВЛАДЕНИЯ

- **Вых. коэфф. мощности = 0,9**
Увеличение фактической мощности
- **Эффективность работы в режиме онлайн до 90%**
Снижение потерь электроэнергии и теплоотдачи
- **Широкий диапазон входных/выходных напряжений**
Минимальное время переключения на аккумуляторную батарею, увеличенный срок службы аккумуляторной батареи



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- ЖК-дисплей
Простые контроль и настройка благодаря удобному интерфейсу
- **Несколько портов связи**
USB, RS232, слот мини-карты для другого применения.
- **Программное обеспечение для управления ИБП**
Дистанционный мониторинг ИБП и настройка стратегии отключения для нагрузок.

Обзор ИБП Amplon RT Gen3 1-3K

Модель Standard Runtime – SB

| | | 1 кВА | 2 кВА | 3 кВА |
|-------------------------------|-------------------|--|-----------------|-----------------|
| Принцип работы | | Онлайн ИБП с двойным преобразованием | | |
| Мощность | | 0,9 кВт | 1,8 кВт | 2,7 кВт |
| Вход | Напряжение | 120 ⁽¹⁾ ~280 В перем. тока | | |
| | Частота | 40~70 Гц | | |
| Выход | Напряжение | 208 ⁽²⁾ , 220, 230, 240 В перем. тока | | |
| | Частота | 50/60 Гц ± 0,5% | | |
| Аккумуляторная батарея | Тип | VRLA, встроенная аккумуляторная батарея | | |
| | Напряжение | 24 В пост. тока | 48 В пост. тока | 72 В пост. тока |
| | Ток зарядки | 1 А | | |
| КПД | Рабочий режим | 88% | 88% | 90% |
| | Экономичный режим | 93% | 94% | 95% |



(1) 120~300 В перем. тока, снижение мощности до 60~80% нагрузки, 180~280 В перем. тока при 100% нагрузке.

(2) Снижение мощности на 30% при напряжении 208 В.

Обзор ИБП Amplon RT Gen3 1-3K

Модель Extended Runtime – LB

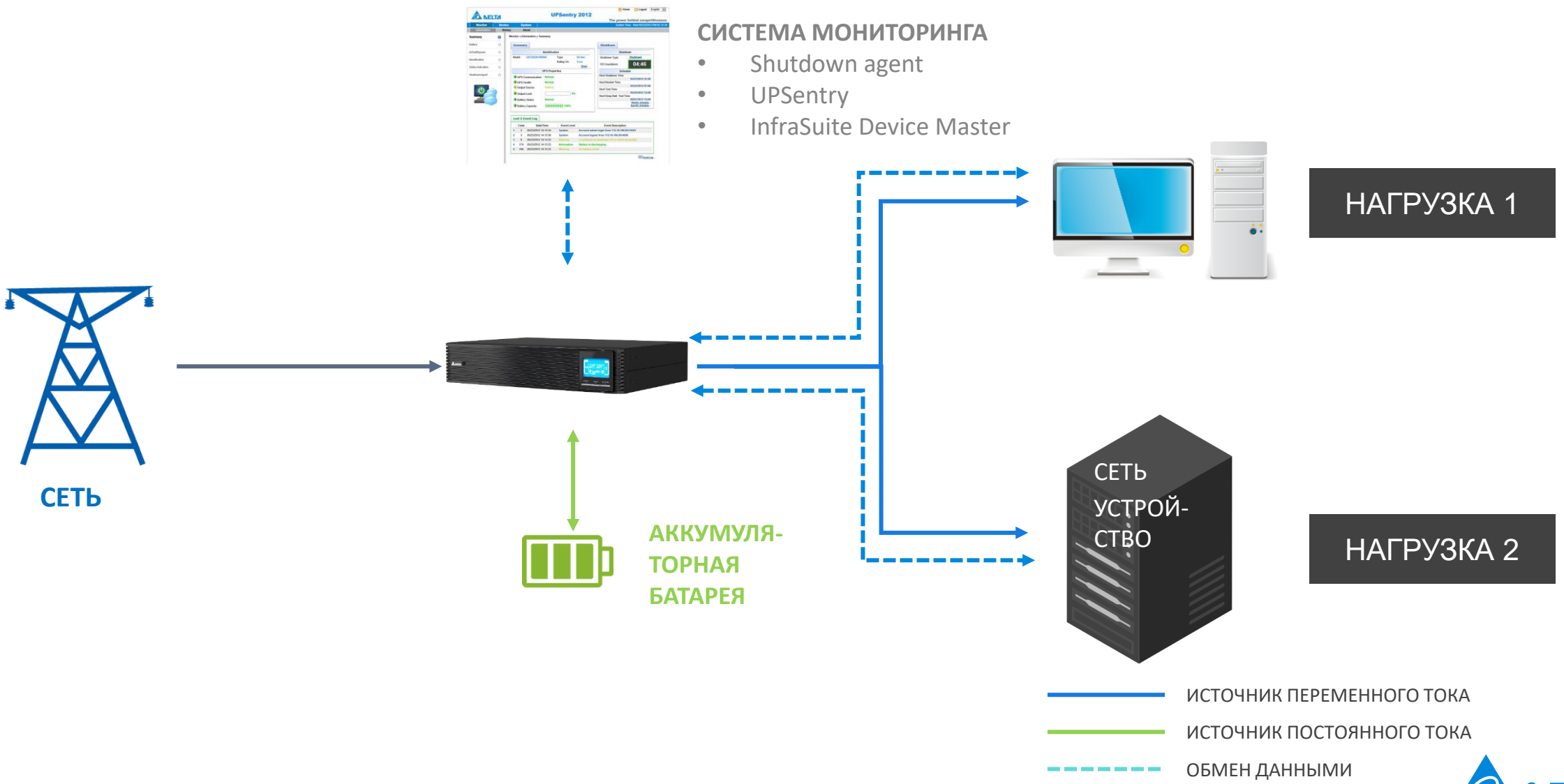
| | | 1 кВА | 2 кВА | 3 кВА |
|-------------------------------|-------------------|---|-----------------|---------|
| Принцип работы | | Онлайн ИБП с двойным преобразованием | | |
| Мощность | | 0,9 кВт | 1,8 кВт | 2,7 кВт |
| Вход | Напряжение | 120 ⁽¹⁾ ~280 В перем. тока | | |
| | Частота | 40~70 Гц | | |
| Выход | Напряжение | 208 ⁽²⁾ , 220, 230, 240 В перем. тока | | |
| | Частота | 50/60 Гц ± 0,5% | | |
| Аккумуляторная батарея | Тип | VRLA, внешний аккумуляторный модуль (опционально) | | |
| | Напряжение | 36 В пост. тока | 72 В пост. тока | |
| | Ток зарядки | 1/2/4/6 А (настраиваемый) | | |
| КПД | Рабочий режим | 88% | 88% | 90% |
| | Экономичный режим | 93% | 94% | 95% |



(1) 120~300 В перем. тока, снижение мощности до 60-80% нагрузки, 180~280 В перем. тока при 100% нагрузке.

(2) Снижение мощности на 30% при напряжении 208 В.

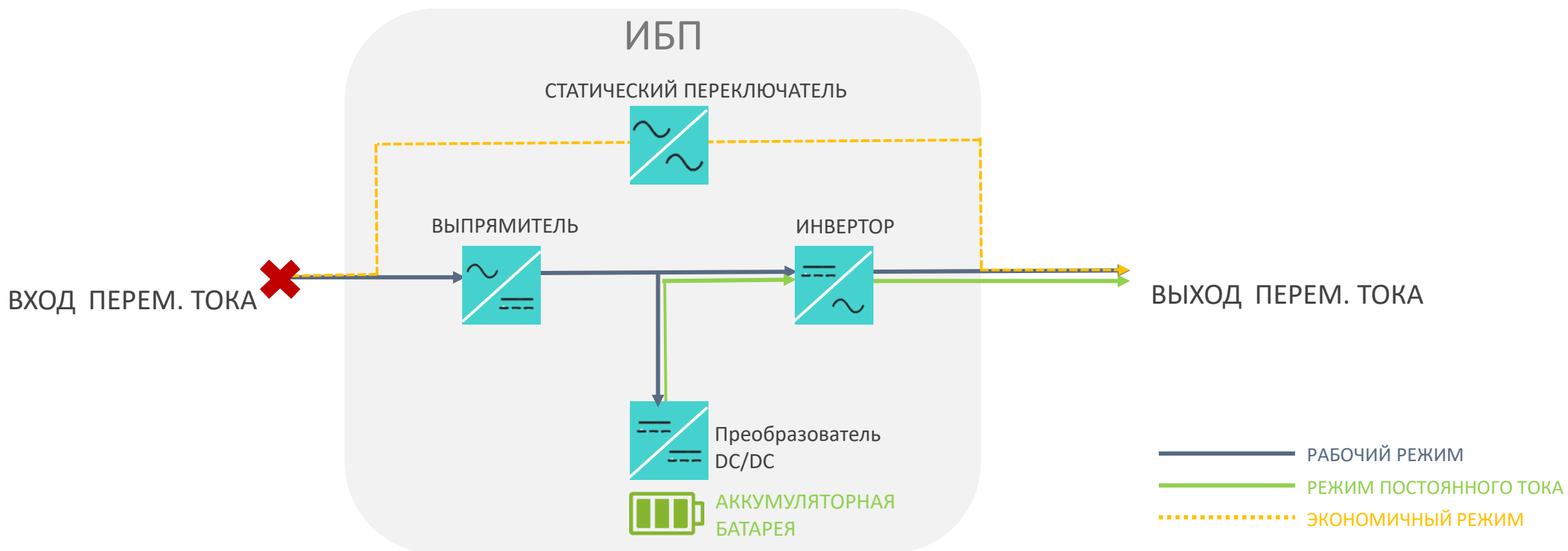
Схема областей применения ИБП RT Gen.3 1-3kVA



Онлайн-ИБП с двойным преобразованием

- Нулевое время перехода для защиты критически важного потребителя**

Защищает критически важный потребитель от отключения питания за счет топологии онлайн с двойным преобразованием



Широкий диапазон входного / выходного напряжения

- **Широкий диапазон входного напряжения:** 120~280 В перем. тока (1)

- Широкий диапазон допустимой входной частоты: 40~70 Гц

Позволяет ИБП обеспечивать стабильную подачу питания в неблагоприятных электромагнитных средах.

Минимизирует время переключения на аккумуляторную батарею для увеличения ее срока службы.

- **Гибкий диапазон выходного напряжения** для различных значений напряжения в разных регионах : 208⁽²⁾/220/230/240 В перем. тока



Широкий диапазон
напряжения



Увеличенный срок службы
аккумуляторной батареи

(1) 120~300 В перем. тока, снижение мощности до 60~80% нагрузки, 180~280 В перем. тока при 100% нагрузке.

(2) Снижение мощности на 30% при напряжении 208 В.

Интеллектуальное управление – ЖК-дисплей

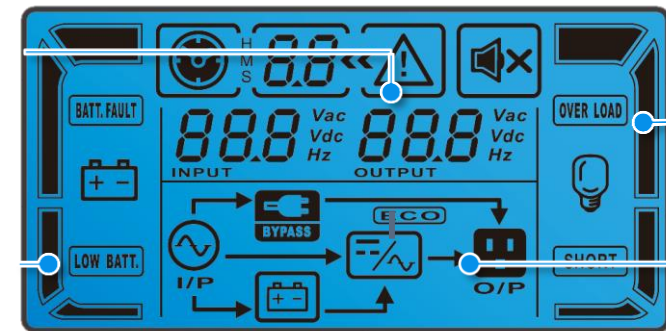
- **Моментальный контроль ИБП**

ЖК-панель с подсветкой отображает состояние ИБП и соответствующие данные.

- Вход/выход/байпас: напряжение, частота
- Информация о нагрузке
- Информация об аккумуляторной батарее
- Предупреждения и индикация неисправностей

Напряжение
Частота

Емкость
аккумуляторной
батареи



Нагрузка %

Режим

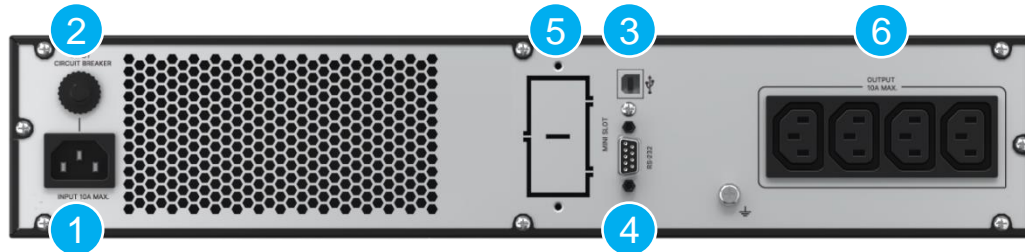


Функциональная
кнопка

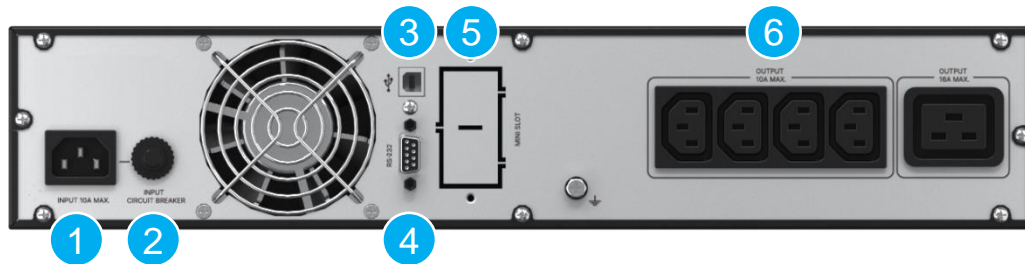
Интеллектуальное управление

Модель Standard Runtime – SB

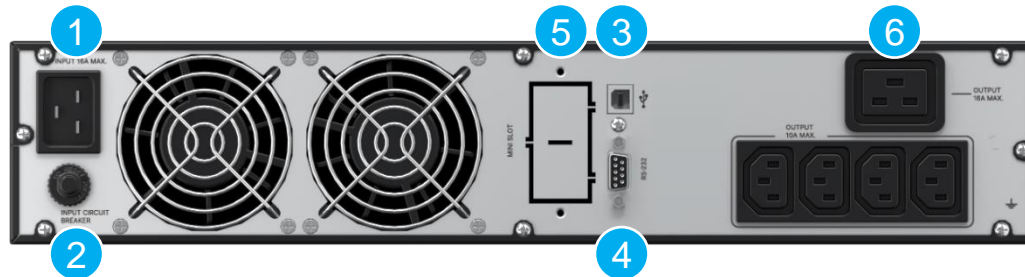
1 кВА



2 кВА



3 кВА



1 Вход перем. тока

2 Вводной автоматический выключатель

3 Порт USB

4 Порт RS-232

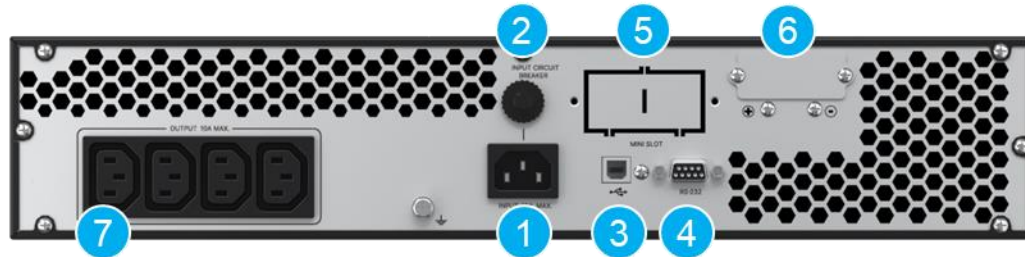
5 Слот для мини-карты

6 Выходная розетка

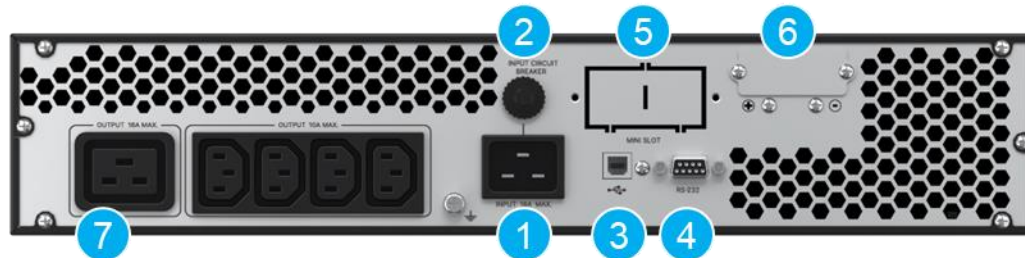
Интеллектуальное управление

Модель Extended Runtime – LB

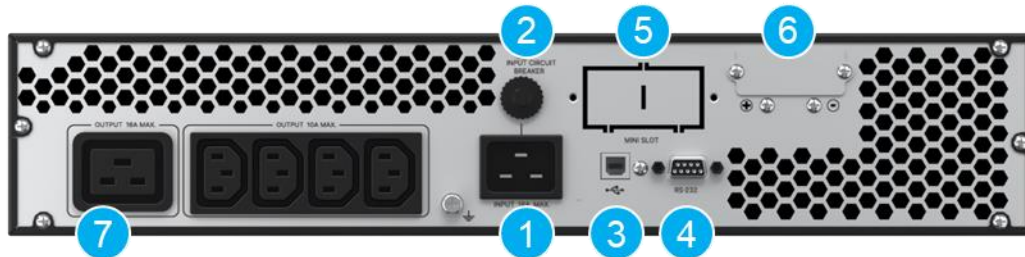
1 kVA



2 kVA



3 kVA



1 AC input

2 Input circuit breaker

3 USB port

4 RS-232 port

5 Mini slot

6 External battery pack connector

7 Output socket

Почему Delta?

| ЗНАЧЕНИЕ | ХАРАКТЕРИСТИКА | ПРЕИМУЩЕСТВО |
|---|---|---|
|  <p>Высокая надежность</p> | <ul style="list-style-type: none"> Онлайн-ИБП с двойным преобразованием Нулевое время перехода и совместимость с генератором Широкий диапазон входного напряжения Улучшенные показатели допустимой перегрузки (10 мин при 110%) | <p>Устранение потенциальных электрических аномалий в сети</p> <p>Плавный переход к резервному питанию для высокотехнологичного с большим диапазоном характеристик</p> <p>Обеспечение электропитания в жестких условиях эксплуатации</p> <p>Достаточное время для распределения нагрузок</p> |
|  <p>Низкая общая стоимость владения</p> | <ul style="list-style-type: none"> Выходной коэффициент мощности = 0,9 КПД в режиме АС-АС до 96% Широкий диапазон входного напряжения Компактность | <p>Обеспечивает больше активной мощности</p> <p>Сокращает эксплуатационные расходы</p> <p>Минимизирует время переключения на аккумуляторную батарею для увеличения ее срока службы</p> <p>Обеспечивает улучшенное использование пространства</p> |
|  <p>Интеллектуальное управление</p> | <ul style="list-style-type: none"> ЖК-дисплей и светодиодный индикатор Несколько интерфейсов связи Программное обеспечение для управления ИБП | <p>Обеспечивает удобство управления ИБП</p> <p>Увеличивает возможности управления при помощи слота для мини-карты, портов RS232 и USB</p> <p>Дистанционный мониторинг и управление ИБП</p> |

Список принадлежностей ИБП RT Gen.3 1-3kVA

Стандартная комплектация

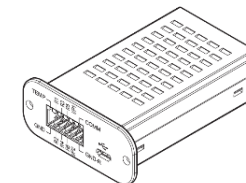
| | |
|---|---|
| Входной кабель | Подключите ИБП к сети. |
| Кабель USB / RS 232 | Подключение к порту USB. |
| Кабель внешней аккумуляторной батареи | Подключение к внешним аккумуляторным батареям. <i>*только для моделей с большим временем автономной работы</i> |
| Винты и гайки | Подключение кабеля аккумуляторной батареи. |
| Комплект проушин и стойка вертикального монтажа | Монтаж в стойку или вертикальный монтаж |

Дополнительные принадлежности

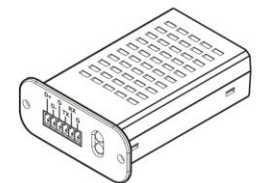
| | |
|-----------------------------------|--|
| Комплект выдвижных креплений | Монтаж на рейку |
| Внешний аккумуляторный модуль | Подача питания на критически важные потребители при отключении питания для модели Extended Runtime |
| Карта Mini SNMP IPv6 | Отслеживание и контроль состояния ИБП через сеть |
| Мини-карта релейного ввода/вывода | Увеличение числа портов для беспотенциальных контактов |
| Карта Mini MODBUS | Обеспечивает связь по MODBUS для ИБП. |



Карта Mini SNMP IPv6



Мини-карта релейного ввода/вывода



Карта Mini Modbus

ИБП Delta – семейство Modulon, серия DRN FR, 3-фазные ИБП, 20-80\200 кВА

10/2024

EMEA MCIS | Команда PM



Области применения



Центр обработки
данных



Телекоммуникации



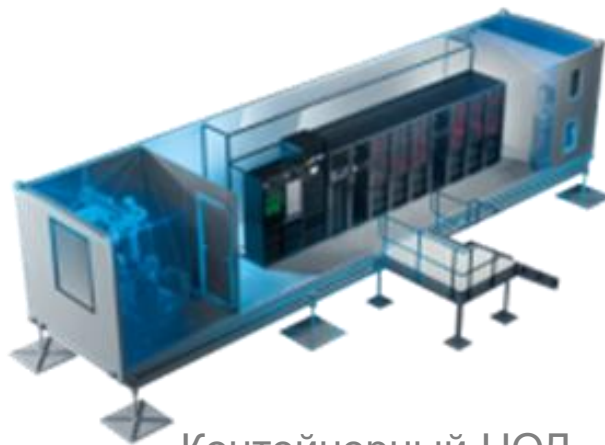
Бизнес



Государственное
управление



Электрощитовая

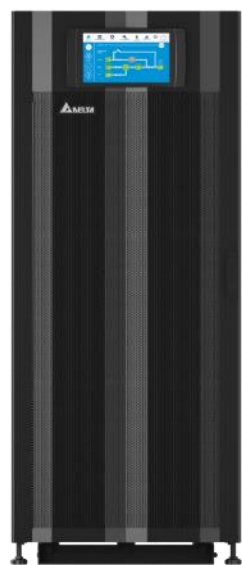


Контейнерный ЦОД

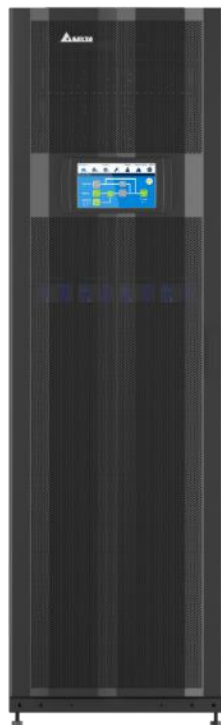


Модульный ЦОД

Обзор решений серии DPH



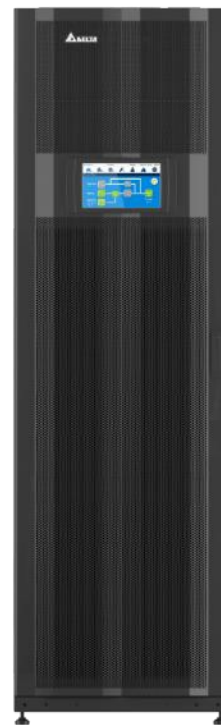
20–120 кВт



80 кВт



200 кВт



300–500 кВт



600 кВт



Силовой модуль 2U 20 кВт



Силовой модуль 3U 50 кВт

Ключевые особенности серии DPH 80–200 кВА FR

- **Снижение расходов на электроэнергию**

- КПД в режиме двойного преобразования AC-AC до 96,5% и эффективность работы в экономичном режиме до 99% для оптимизации затрат на электроэнергию
- Активация режима энергосбережения с функцией объединения нагрузки для повышения эффективности системы
- Гибкая настройка аккумуляторной батареи
- Испытание на принудительный отказ без нагрузочного модуля

- **Максимальное время безотказной работы**

- Обеспечивающие резервирование компоненты и двойная шина CAN гарантируют максимальную эксплуатационную готовность системы
- Полностью модульная конструкция и модуль STS с возможностью «горячей» замены, силовой модуль и плата контроллера

- **Простое управление**

- 10-дюймовая сенсорная панель со встроенным интерфейсом SNMP и Modbus
- Отображение на экране информации о состоянии окружающей среды и аккумуляторной батареи
- Тренд потребления энергии для упрощения управления инфраструктурой
- Улучшенная диагностика событий



Конфигурация DPH 80 кВА FR

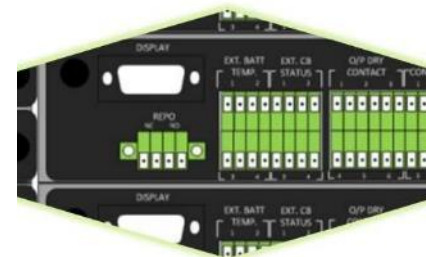
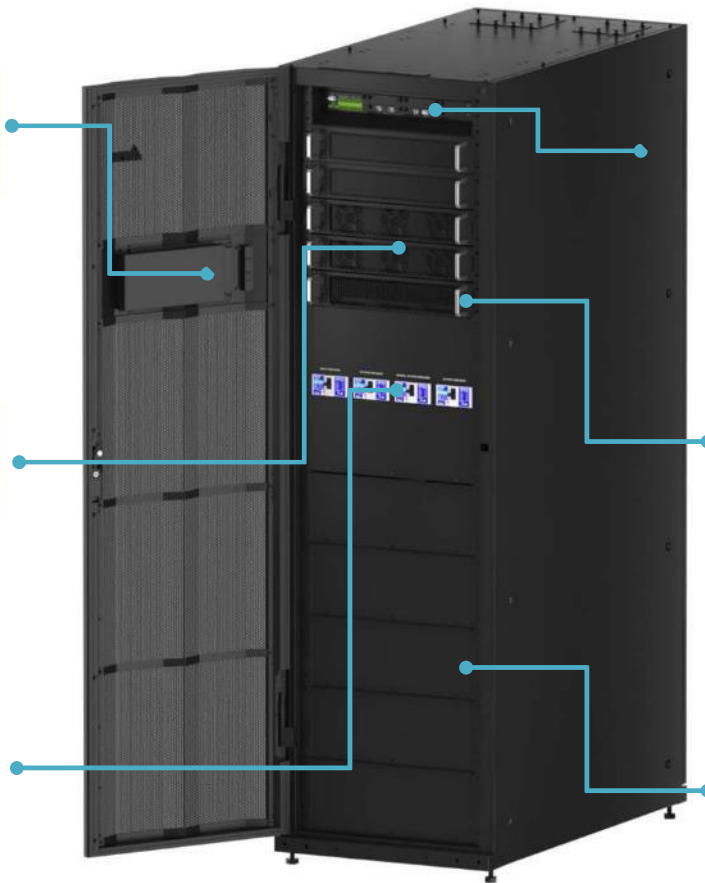
10-дюймовая сенсорная панель



Силовой модуль 20 кВт 2U с возможностью «горячей» замены



Встроенные выключатели



Контроллер CSU 1U с возможностью «горячей» замены



Модуль STS 2U с возможностью «горячей» замены



Аккумуляторный модуль с возможностью замены

Конфигурация DPH 200 кВА FR

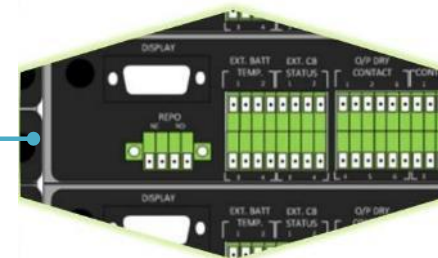
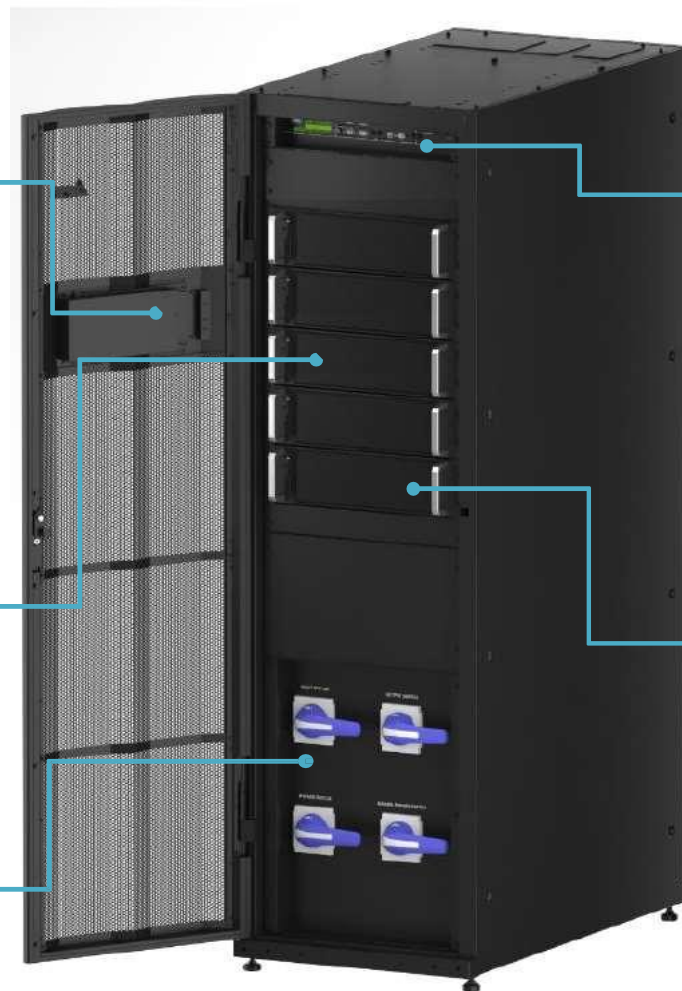
10-дюймовая
сенсорная панель



Силовой модуль 50 кВт
3U с возможностью
«горячей» замены



Встроенные
выключатели



Контроллер CSU
1U с возможностью
«горячей» замены



Модуль STS
3U с возможностью
«горячей» замены

Общие характеристики серии DPH 80–200 кВА FR

| | DPH 20–80 кВА FR | DPH 50–200 кВА FR |
|-----------------------------------|---|--|
| Номинал ИБП | 20/40/60/80 кВА 20/40/60/80 кВт | 50/100/150/200 кВА 50/100/150/200 кВт |
| Параллельное включение | До 8 ИБП | |
| Номинал силового модуля | 20 кВт | 50 кВт |
| Входное напряжение | 220/380, 230/400, 240/415 В перем. тока, 3 ф, 4 провода + G | |
| Диапазон входного напряжения | 176~276 В перем. тока (305~477 В перем. тока) при полной нагрузке 132~176 В перем. тока (228~305 В перем. тока) при нагрузке менее 70% | |
| THDi | < 3% | |
| Выходное напряжение | 220/380, 230/400, 240/415 В перем. тока, 3 ф, 4 провода + G | |
| THDv (линейная нагрузка) | ≤2% (линейная нагрузка), ≤5% (нелинейная нагрузка) | |
| КПД преобразования AC-AC | До 96,5% | |
| Количество аккумуляторных батарей | 40 шт. (по умолчанию, встроенные аккумуляторные батареи), | 30*~46 шт. (возможна настройка) |
| Ток зарядки | 32 А макс. | 75 А макс. |
| Кабельный ввод | Верхний / нижний | |
| Размеры (Ш x Г x В) | 600 x 1109 x 2000 мм | |
| Соответствие нормам | CE, RoHS, REACH | |



*30–34 шт. с 20% снижением нагрузки

Внешний аккумуляторный шкаф DPH

| | Аккумуляторный шкаф DPH |
|---|-------------------------------------|
| Название модели | DPH – EBC - 40 |
| Напряжение аккумуляторной батареи | ± 240 В пост. тока |
| Количество аккумуляторных батарей на линию | 40 шт. |
| Количество аккумуляторных батарей на модуль | 4 шт. |
| Количество линий | Максимум 10 |
| Защита | Предохранитель 63А на уровне модуля |
| | Выключатель 250 А на уровне шкафа |
| Кабельный ввод | Верхний / нижний |
| Размеры (Ш x Г x В) | 600 x 1109 x 2000 мм |
| Масса | 1555 кг с полными модулями |
| | 251 кг без модулей |



Эффективность «зеленого» режима

- Эффективно регулирует мощность, настраивая модули в соответствии с нагрузкой (пиковое значение при 40-60%)



≥ 2 силовых модуля остаются включенными (по очереди).

Система будет переводить один силовой модуль в режим ожидания каждые 30 секунд.



Перевод из режима ожидания в рабочий режим < 5 мс

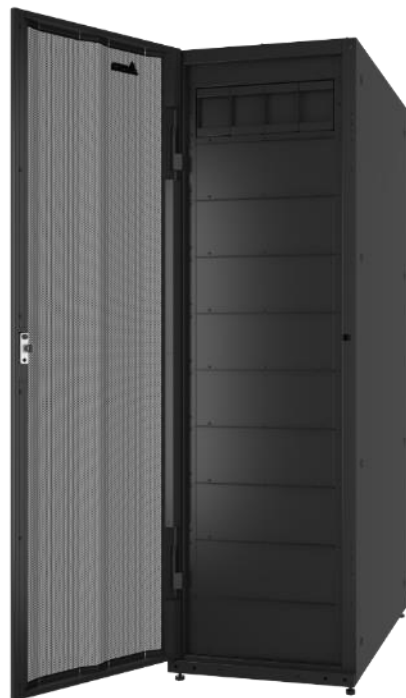
эфф. **96,5%**

Гибкая настройка аккумуляторной батареи

- Совместимость с VRLA, литий-ионными и свинцово-кислотными батареями открытого типа
- Диапазон напряжений аккумуляторных батарей: от ± 120 до ± 276 В пост. тока (30–46 аккумуляторных батарей 12 В)
- Оптимизация общей стоимости владения благодаря возможности варьировать количество аккумуляторных батарей в соответствии с необходимым временем автономной работы



Аккумуляторная
батарея



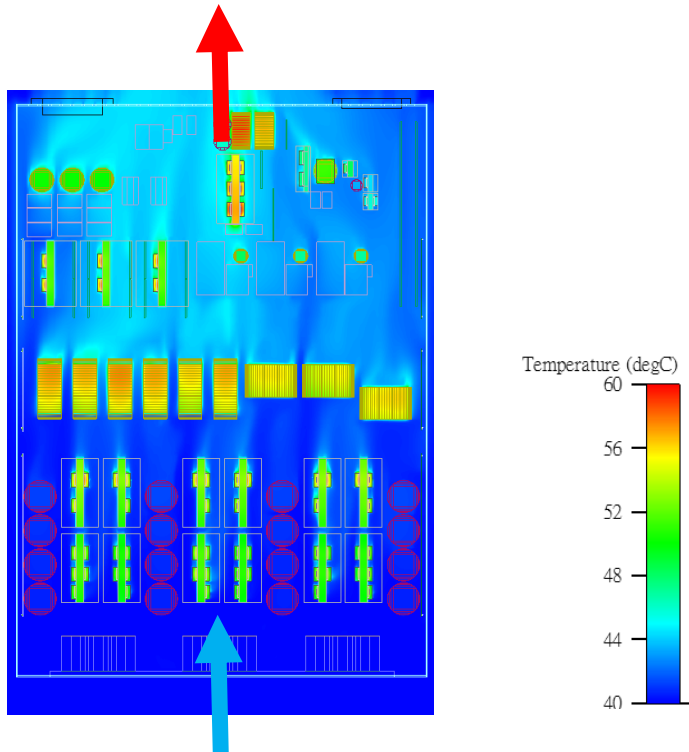
Delta VRLA EBC



Литий-ионная батарея Delta EBC

Увеличенный срок службы

- Оптимальная конструкция обеспечивает меньшие рабочие температуры, увеличивая срок службы конденсатора



*Моделирование тепловых условий при полной нагрузке, температура окружающей среды: 40 градусов



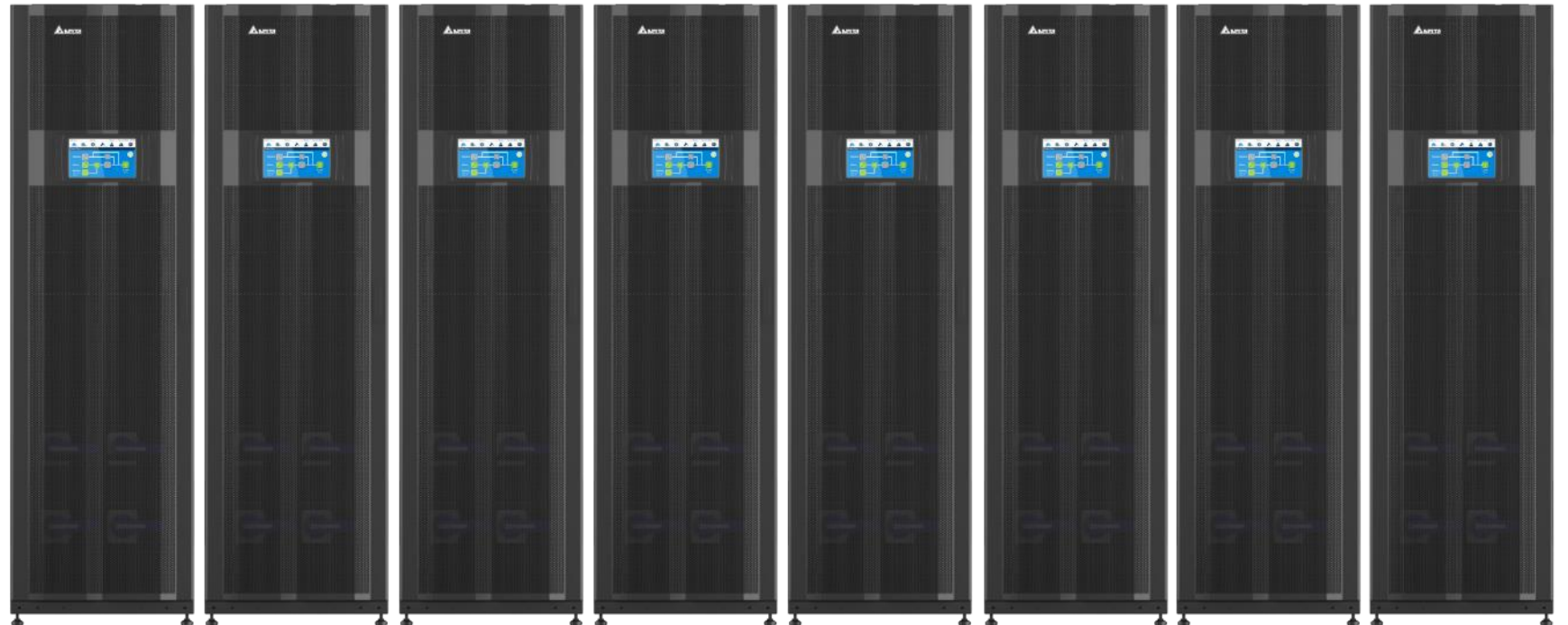
**Направление
потока воздуха**

Конструкция с резервированием — уровень системы

- Обеспечивает параллельное резервирование N+X для повышения надежности.

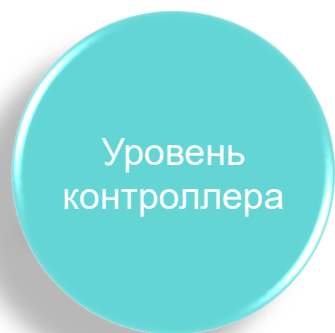
Параллельное расширение до **8** ИБП

Уровень
системы



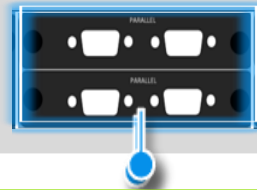
Конструкция с резервированием — уровень контроллера

- Блок системного контроллера SCU обеспечивает обмен данными, параллельный и синхронный, поддерживает кольцевое соединение и двойную шину CAN



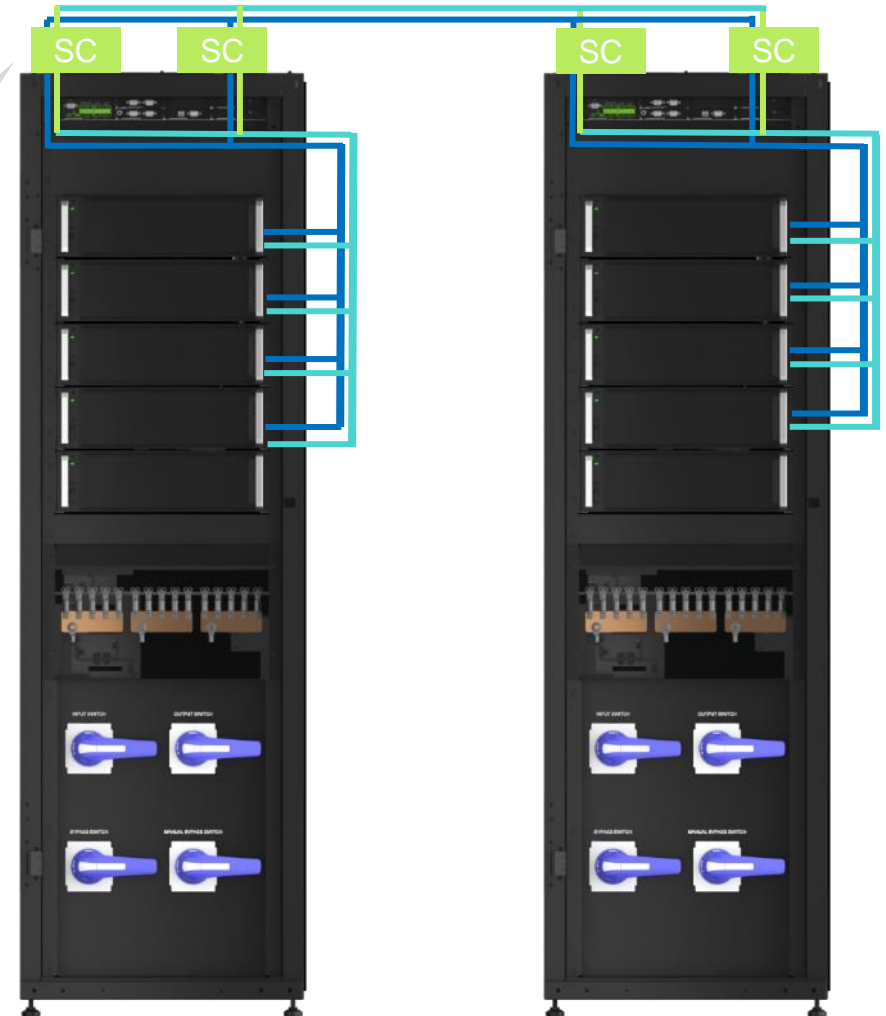
Конструкция с резервированием

- Надежное резервирование на уровнях системы, модулей, контроллера и сигнала.
- Резервирование шины CAN внутри системы



Системный контроллер (SC) x 2

Уровень сигнала

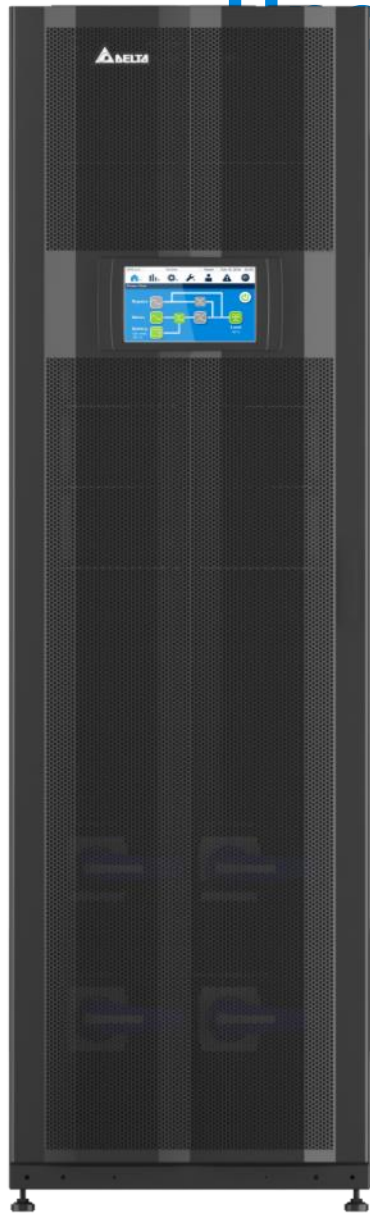


Низкое среднее время ремонта (MTTR)

- Силловые модули и модули STS с возможностью «горячей» замены минимизируют среднее время ремонта (MTTR)



Простой контроль в режиме онлайн



Журналы событий

Записи в строенной памяти SRAM (макс. 10 000 журналов событий) помогают выполнять анализ для технического обслуживания



Мониторинг параметров среды

Подключение к EnviroProbe (до 16 устройств) позволяет контролировать условия в электрощитовой (безопасность, температура, наличие воды или огня)



Управление аккумуляторными батареями

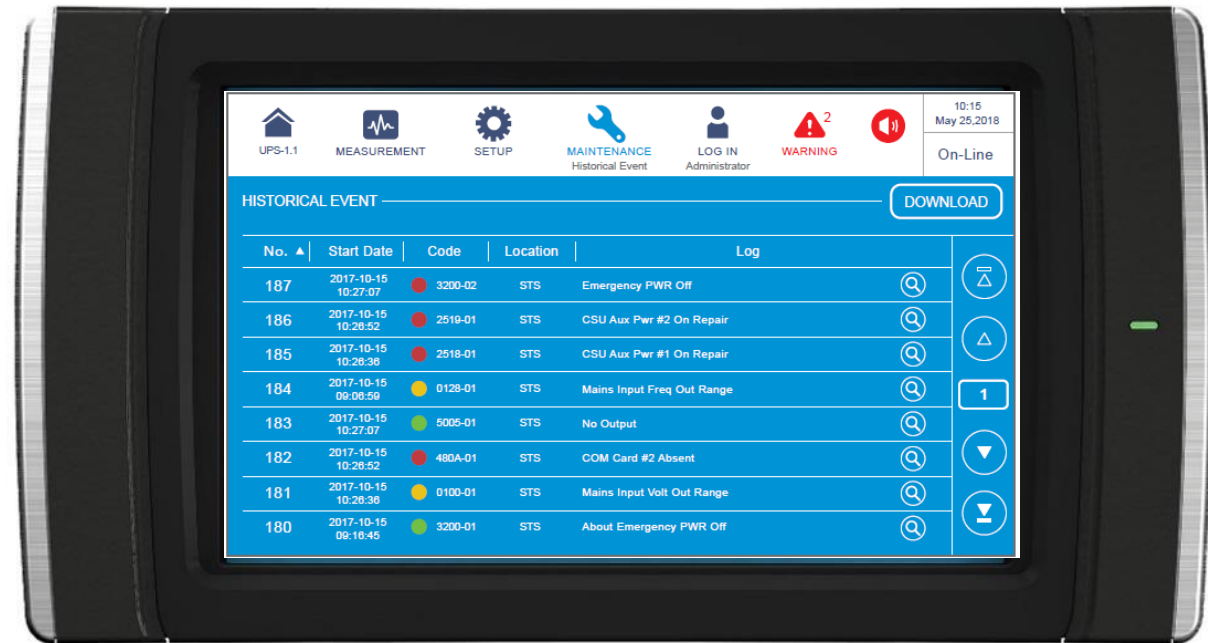
Контроль силы тока, напряжения, сопротивления, температуры, работоспособности, оставшегося времени работы и уровня заряда аккумулятора. Литиевый аккумулятор* позволяет дополнительно просматривать уровни напряжения элемента/модуля/блока и температуру элемента/модуля.

*Опционально для Delta BMS



Простой контроль в режиме онлайн

- Встроенный порт USB обеспечивает удобное обновление микропрограммного обеспечения или загрузку журнала событий.
- Записи во встроенной памяти SRAM (макс. 10 000 журналов событий) помогают выполнять анализ для технического обслуживания.
- Простая проверка журналов событий на ЖК-экране для своевременного обслуживания на объекте.



Простой контроль в режиме онлайн

- Контроль состояния аккумуляторной батареи VRLA в электрощитовой ЦОД для предотвращения отказа аккумуляторной батареи с помощью встроенной системы управления аккумуляторными батареями — BMS.

BATTERY STATUS

String:

PAGE 1 PAGE 2 PAGE 3

| Voltage/Pcs (V) | | | | Impedance/Pcs (mΩ) | | | |
|-------------------|------|----|------|----------------------|------|----|------|
| 01 | 12.1 | 13 | 12.1 | 25 | 12.1 | 37 | 12.1 |
| 02 | 12.2 | 14 | 12.2 | 26 | 12.1 | 38 | 12.2 |
| 03 | 12.0 | 15 | 12.0 | 27 | 12.2 | 39 | 12.0 |
| 04 | 12.1 | 16 | 12.1 | 28 | 12.0 | 40 | 12.1 |
| 05 | 12.2 | 17 | 12.1 | 29 | 12.1 | | |
| 06 | 12.0 | 18 | 12.2 | 30 | 12.2 | | |
| 07 | 12.2 | 19 | 12.0 | 31 | 12.0 | | |
| 08 | 12.0 | 20 | 12.1 | 32 | 12.1 | | |
| 09 | 12.1 | 21 | 12.2 | 33 | 12.0 | | |
| 10 | 12.1 | 22 | 12.0 | 34 | 12.2 | | |
| 11 | 12.2 | 23 | 12.2 | 35 | 12.0 | | |
| 12 | 12.0 | 24 | 12.0 | 36 | 12.1 | | |

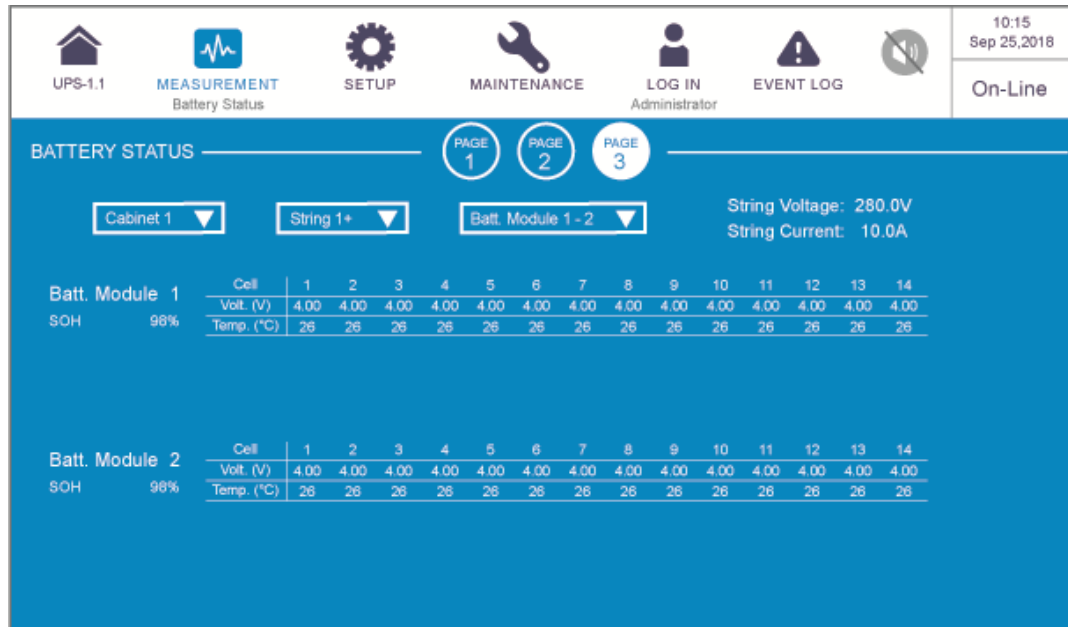


Сбор данных

- Сила тока аккумуляторной батареи
- Напряжение аккумуляторной батареи
- Сопротивление аккумуляторной батареи
- Температура аккумуляторной батареи

Простой контроль в режиме онлайн

- Контроль состояния аккумуляторной батареи в электропитовой ЦОД для предотвращения отказа аккумуляторной батареи с помощью встроенной системы литий-ионных аккумуляторных батарей.



Li-ion Battery-ready



Сбор данных

- Уровни напряжения элемента / модуля / блока
- SOC (уровень заряда) / оставшийся заряд
- Оставшееся время
- Температура элемента / температура модуля
- SOH (работоспособность)

Несколько интерфейсов связи



EPO

резерв для физической кнопки EPO

MODBUS

обеспечивает связь по протоколу Modbus RTU

BMS (VRLA)

для подключения к системе управления аккумуляторными батареями

DISPLAY

для подключения сенсорного экрана к системе ИБП

EMS/CONSOLE

для подключения к системе мониторинга и управления

USB

для загрузки журнала событий или обновления микропрограммного обеспечения

Ethernet

Интерфейс SNMP и Modbus TCP

Delta: ваше комплексное решение для ЦОД



- Генератор
- Комплектное распределительное устройство
- Переключатель СН/НН
- Большой ИБП
- Модульный ИБП
- ИБП в стойке
- Система 12/48 В пост. тока
- Система HVDC
- STS/rSTS
- PDU/rPDU/rRPP
- Busway
- VBU/аккумуляторная батарея



- Стойка OCP
- Стойка



- Ethernet-коммутатор с архитектурой Spine/Leaf
- Ethernet-коммутатор ToR



- Градирня
- Охладитель
- Охлаждение ряда
- Охлаждение помещения
- Настенная система вентиляторов
- CoolDoor
- AALC
- Immersion Cooling
- Горячий коридор



- DCIM
- Наблюдение
- Видеопанель
- Освещение



Smarter. Greener. Together.



Smarter. Greener. Together.

Thank you!

Name: Vladislav Solotskiy

Email: Vladislav.Solotskiy@deltaww.com

Phone: +7 (985) 269-30-45

www.delta-emea.com

