

# Galaxy VX

Система ИБП 380 В, 400 В, 415 В

## Технические характеристики

07.2017



EAC

# Правовая информация

Бренд Schneider Electric и все зарегистрированные торговые марки Schneider Electric Industries SAS, упомянутые в данном руководстве, являются исключительной собственностью компании Schneider Electric SA и ее филиалов. Их использование в любых целях допускается только с письменного разрешения владельца. Данное руководство и его содержимое защищены авторским правом на поясняющие тексты, схемы и модели, согласно значению Кодекса интеллектуальной собственности Франции (Code de la propriété intellectuelle français, далее – «Кодекс»), и законом о торговых марках. Вы обязуетесь не воспроизводить данное руководство полностью или частично на любых носителях без письменного разрешения компании Schneider Electric в целях, отличающихся от личного некоммерческого использования продукта, как определено в Кодексе. Также вы обязуетесь не создавать гиперссылки на данное руководство или его содержимое. Компания Schneider Electric не выдает право или лицензию на некоммерческое использование полного или частичного руководства в личных целях, помимо случаев выдачи неисключительной лицензии для консультаций на основе «как есть» и на собственный риск пользователя. Все другие права защищены.

К установке, обслуживанию, ремонту и эксплуатации электрического оборудования допускаются только квалифицированные сотрудники. Компания Schneider Electric не несет ответственность за любые последствия, возникшие при использовании данных материалов.

Стандарты, спецификации и схемы могут изменяться; обратитесь в компанию за подтверждением актуальности информации, опубликованной в данном руководстве.

# Содержание

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Важные инструкции по безопасности — СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.....                          | 5  |
| Электромагнитная совместимость .....                                                       | 6  |
| Правила техники безопасности .....                                                         | 6  |
| Общие сведения о системе .....                                                             | 9  |
| Список моделей.....                                                                        | 11 |
| Обзор конфигураций .....                                                                   | 12 |
| Обзор ИБП со шкафом ввода-вывода на 1000 кВт – система с<br>одиночным вводом питания ..... | 12 |
| Обзор ИБП со шкафом ввода-вывода на 1000 кВт – система с<br>двойным вводом питания.....    | 13 |
| Обзор ИБП со шкафом ввода-вывода на 1500 кВт – система с<br>одиночным вводом питания ..... | 13 |
| Обзор ИБП со шкафом ввода-вывода на 1500 кВт – система с<br>двойным вводом питания.....    | 14 |
| Входной коэффициент мощности .....                                                         | 15 |
| Диапазон входного напряжения .....                                                         | 16 |
| Эффективность .....                                                                        | 18 |
| Снижение номинальных значений из-за коэффициента мощности<br>нагрузки .....                | 19 |
| Батареи.....                                                                               | 20 |
| Напряжение в конце разряда .....                                                           | 20 |
| Диапазон напряжения батарей.....                                                           | 20 |
| Соответствие техническим условиям .....                                                    | 21 |
| Связь и управление.....                                                                    | 22 |
| Соединения аварийного отключения питания .....                                             | 22 |
| Обзор входных контактов и выходных реле.....                                               | 22 |
| Технические характеристики ИБП со шкафом ввода-вывода<br>на 1000 кВт.....                  | 24 |
| Технические характеристики входа .....                                                     | 24 |
| Технические характеристики байпаса .....                                                   | 25 |
| Технические характеристики выхода.....                                                     | 25 |
| Технические характеристики батарей.....                                                    | 26 |
| Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей.....                                   | 27 |
| Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей для ИБП<br>на 500 кВт.....             | 27 |
| Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей для ИБП<br>на 625 кВт.....             | 28 |
| Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей для ИБП<br>на 750 кВт.....             | 28 |
| Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей для ИБП<br>на 1000 кВт.....            | 28 |
| Вес и размеры ИБП.....                                                                     | 29 |
| Свободное пространство .....                                                               | 30 |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Технические характеристики ИБП со шкафом ввода-вывода       |    |
| на 1500 кВт.....                                            | 31 |
| Технические характеристики входа .....                      | 31 |
| Технические характеристики байпаса .....                    | 31 |
| Технические характеристики выхода.....                      | 32 |
| Технические характеристики батарей.....                     | 32 |
| Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей.....    | 33 |
| Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей для ИБП |    |
| на 1000 кВт.....                                            | 33 |
| Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей для ИБП |    |
| на 1250 кВт.....                                            | 34 |
| Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей для ИБП |    |
| на 1500 кВт.....                                            | 34 |
| Вес и размеры ИБП.....                                      | 34 |
| Свободное пространство .....                                | 35 |
| Руководство по упорядочению батарейных кабелей.....         | 36 |
| Требования к моменту затяжки болтов.....                    | 37 |
| Окружающая среда .....                                      | 38 |
| Рассеиваемое тепло для ИБП на 500 кВт (британские тепловые  |    |
| единицы в час) .....                                        | 38 |
| Рассеиваемое тепло для ИБП на 625 кВт (британские тепловые  |    |
| единицы в час) .....                                        | 38 |
| Рассеиваемое тепло для ИБП на 750 кВт (британские тепловые  |    |
| единицы в час) .....                                        | 39 |
| Рассеиваемое тепло для ИБП на 1000 кВт (британские тепловые |    |
| единицы в час) .....                                        | 39 |
| Рассеиваемое тепло для ИБП на 1250 кВт (британские тепловые |    |
| единицы в час) .....                                        | 39 |
| Рассеиваемое тепло для ИБП на 1500 кВт (британские тепловые |    |
| единицы в час) .....                                        | 39 |
| Чертежи .....                                               | 40 |
| Galaxy VX 1000 кВт с одним вводом питания.....              | 41 |
| Galaxy VX 1500 кВт с одним вводом питания.....              | 42 |
| Опции .....                                                 | 43 |
| Аппаратное обеспечение .....                                | 43 |
| Параметры настройки .....                                   | 43 |
| Ограниченная гарантия производителя .....                   | 44 |

# Важные инструкции по безопасности — СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ

Перед установкой, эксплуатацией и обслуживанием данного оборудования необходимо внимательно изучить данные инструкции и ознакомиться с оборудованием. Настоящее руководство содержит текст примечаний, которые также встречаются на оборудовании, и предназначены для информирования о возможных угрозах для здоровья пользователя или для акцентирования внимания на тех или иных сведениях, которые поясняют те или иные действия или процедуры.



Использование данного знака вместе с примечанием вида «Опасно» или «Осторожно» говорит об опасности поражения электотоком при несоблюдении требований настоящего руководства.



Этот знак предупреждает об опасности. Он используется для того, чтобы предупредить вас о потенциальной угрозе травмы. Соблюдайте все правила техники безопасности с этим символом, чтобы избежать возможных травм или смерти.

## ⚠ ОПАСНО

**ОПАСНО** указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, **приведет** к серьезным травмам или даже летальному исходу.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## ⚠ ОСТОРОЖНО

**ОСТОРОЖНО** указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, **может привести** к серьезным травмам или даже летальному исходу.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу, серьезным травмам или повреждению оборудования.**

## ⚠ ВНИМАНИЕ

**ВНИМАНИЕ** указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, **может привести** к травмам легкой и средней степени тяжести.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к серьезным травмам или повреждению оборудования.**

## Уведомление

**УВЕДОМЛЕНИЕ** используется для сообщений о процедурах, не связанных с телесными повреждениями. Этот символ не используется в сообщениях об опасности.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.**

## Обратите внимание!

Установку, эксплуатацию, обслуживание и техническое обслуживание оборудования должен выполнять только квалифицированный персонал. Schneider Electric не несет ответственность за какие-либо последствия, связанные с использованием данного материала.

Квалифицированный специалист — это профессионал, который имеет знания и навыки по выполнению монтажных, установочных и эксплуатационных работ с электрооборудованием и прошел обучение по технике безопасности, позволяющее распознавать и избегать возможных видов опасности.

## Электромагнитная совместимость

### Уведомление

#### ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ

Этот продукт относится к категории С3 в соответствии с требованиями стандарта IEC 62040-2. Данный продукт предназначен для коммерческих и промышленных областей применения второй категории потребителей — для предотвращения помех могут требоваться ограничения при установке или дополнительные меры. Потребители второй категории включают все коммерческие предприятия, объекты легкой промышленности и промышленные площадки, не подключенные непосредственно (без промежуточного трансформатора) к низковольтной питающей сети, обслуживающей здания коммунального назначения. Установка и подключение должны выполняться в соответствии с правилами электромагнитной совместимости, например:

- разделение кабелей,
- использование экранированных или специальных кабелей в соответствующих случаях,
- использование заземленных металлических кабельных лотков и опор.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.**

## Правила техники безопасности

### ⚠ ОПАСНО

#### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОЙ ВСПЫШКИ

- Установка продукта должна производиться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric. Они касаются, в частности, внешней и внутренней защиты (автоматические выключатели на главном распределительном щите, автоматические выключатели батарей, прокладка кабеля и т. д.) и требований к внешним условиям. В случае невыполнения данных требований компания Schneider Electric снимает с себя любую ответственность.
- Не запускайте систему ИБП после того, как она была подсоединена к электросети. Запуск должен выполняться исключительно специалистами Schneider Electric.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## ОПАСНО

### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОЙ ВСПЫШКИ**

Установка системы ИБП должна проводиться с соблюдением местных и государственных электротехнических норм и стандартов. Установка ИБП должна проводиться в соответствии с одним из следующих стандартов:

- МЭК 60364 (в том числе 60364-4-41- защита от поражения электрическим током, 60364-4-42 – защита от теплового воздействия и 60364-4-43 – защита от перегрузки по току) **или**
- NEC NFPA 70

в зависимости от того, какой стандарт применяется в месте установки.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## ОПАСНО

### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

- Устанавливайте систему ИБП в сухом помещении с регулируемой температурой, в котором отсутствуют токопроводящие загрязняющие вещества.
- Систему ИБП необходимо установить на огнестойкую, ровную и устойчивую поверхность (например, бетонную), способную выдержать вес системы.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## ОПАСНО

### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Система ИБП не рассчитана на следующие нестандартные условия эксплуатации, и не должна устанавливаться в помещениях, где присутствуют следующие факторы.

- Вредоносные испарения
- Взрывчатые пылевые или газовые смеси, коррозионные газы, токопроводящие частицы или излучаемое тепло от других источников
- Влага, абразивная пыль, пар или чрезмерная влажность
- Плесень, насекомые, паразиты
- Насыщенный солями воздух или загрязненные охлаждающие вещества
- Загрязнение окружающей среды выше уровня 2 по стандарту МЭК 60664-1
- Воздействие аномальных вибраций, толчков и наклонов
- Воздействие прямых солнечных лучей, источников тепла или сильных электромагнитных полей

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

**Уведомление****ОПАСНОСТЬ ПЕРЕГРЕВА**

Соблюдайте требования по пространственному расположению системы ИБП и не закрывайте вентиляционные отверстия продукта во время эксплуатации системы ИБП.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.**

**Уведомление****ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

Не подключайте выход ИБП к системам с восстанавливающейся нагрузкой, в том числе к фотоэлектрическим системам и скоростным приводам.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.**

## Общие сведения о системе

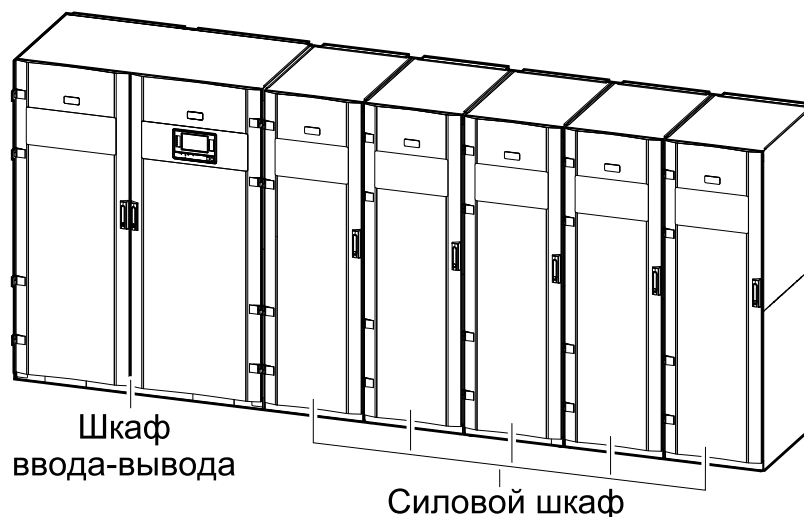
Каждый ИБП Galaxy VX состоит из следующих компонентов:

- Шкаф ввода-вывода для внешнего подключения со статик-свитчем, переключателем защиты от обратных токов и пользовательским интерфейсом.
- Ряд силовых шкафов на 250 кВт с силовой электроникой.

### ИБП со шкафом ввода-вывода на 1000 кВт

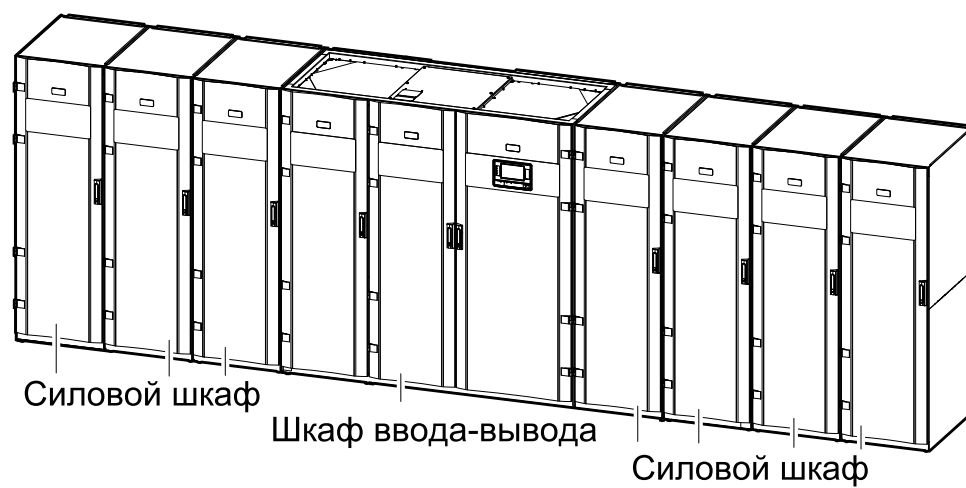
Шкаф ввода-вывода на 1000 кВт используется от систем ИБП с минимальной конфигурацией 500 кВт с двумя силовыми шкафами до максимальной конфигурации на 1000 кВт N+1 с пятью силовыми шкафами. Шкаф ввода-вывода размещается слева, и от двух до пяти силовых шкафов (в зависимости от размера системы) размещаются справа. На изображении ниже представлена максимальная конфигурация.

Galaxy VX 1000 кВт N+1 ИБП



### ИБП со шкафом ввода-вывода на 1500 кВт

Шкаф ввода-вывода на 1500 кВт используется от систем ИБП с минимальной конфигурацией 1000 кВт с четырьмя силовыми шкафами до максимальной конфигурации на 1500 кВт N+1 с семью силовыми шкафами. Шкаф ввода-вывода размещается посередине, и в максимальной конфигурации три силовых шкафа размещаются слева от шкафа ввода-вывода и четыре силовых шкафа справа от шкафа ввода-вывода. На изображении ниже представлена максимальная конфигурация.

**Galaxy VX 1500 кВт N+1 ИБП**

## Список моделей

### ИБП со шкафом ввода-вывода на 1000 кВт

- GVX500K500HS: Galaxy VX 500 кВт 400 В, запуск 5х8
- GVX750K500HS: Galaxy VX 500 кВт N+1 с резервированием N+1 ИБП 400 В, запуск 5х8
- GVX625K625HS: Galaxy VX 625 кВт 400 В, запуск 5х8
- GVX1000K625HS: Galaxy VX 625 кВт с резервированием N+1 ИБП 400 В, запуск 5х8
- GVX500K750HS: Galaxy VX 500 кВт 400 В с возможностью расширения до 750 кВт, запуск 5х8
- GVX750K750HS: Galaxy VX 750 кВт 400 В, запуск 5х8
- GVX1000K750HS: Galaxy VX 750 кВт с резервированием N+1 ИБП 400 В, запуск 5х8
- GVX500K1000HS: Galaxy VX 500 кВт 400 В с возможностью расширения до 1000 кВт, запуск 5х8
- GVX625K1000HS: Galaxy VX 625 кВт 400 В с возможностью расширения до 1000 кВт, запуск 5х8
- GVX750K1000HS: Galaxy VX 750 кВт 400 В с возможностью расширения до 1000 кВт, запуск 5х8
- GVX1000K1000HS: Galaxy VX 1000 кВт 400 В, запуск 5х8
- GVX1250K1000HS: Galaxy VX 1000 кВт с резервированием N+1 ИБП 400 В, запуск 5х8

### ИБП со шкафом ввода-вывода на 1500 кВт

- GVX1000K1250HS: Galaxy VX 1000 кВт 400 В с возможностью расширения до 1250 кВт, запуск 5х8
- GVX1250K1250HS: Galaxy VX 1250 кВт 400 В, запуск 5х8
- GVX1500K1250HS: Galaxy VX 1250 кВт с резервированием N+1 ИБП 400 В, запуск 5х8
- GVX1000K1500HS: Galaxy VX 1000 кВт 400 В с возможностью расширения до 1500 кВт, запуск 5х8
- GVX1250K1500HS: Galaxy VX 1250 кВт 400 В с возможностью расширения до 1500 кВт, запуск 5х8
- GVX1500K1500HS: Galaxy VX 1500 кВт 400 В, запуск 5х8
- GVX1750K1500HS: Galaxy VX 1500 кВт с резервированием N+1 ИБП 400 В, запуск 5х8

# Обзор конфигураций

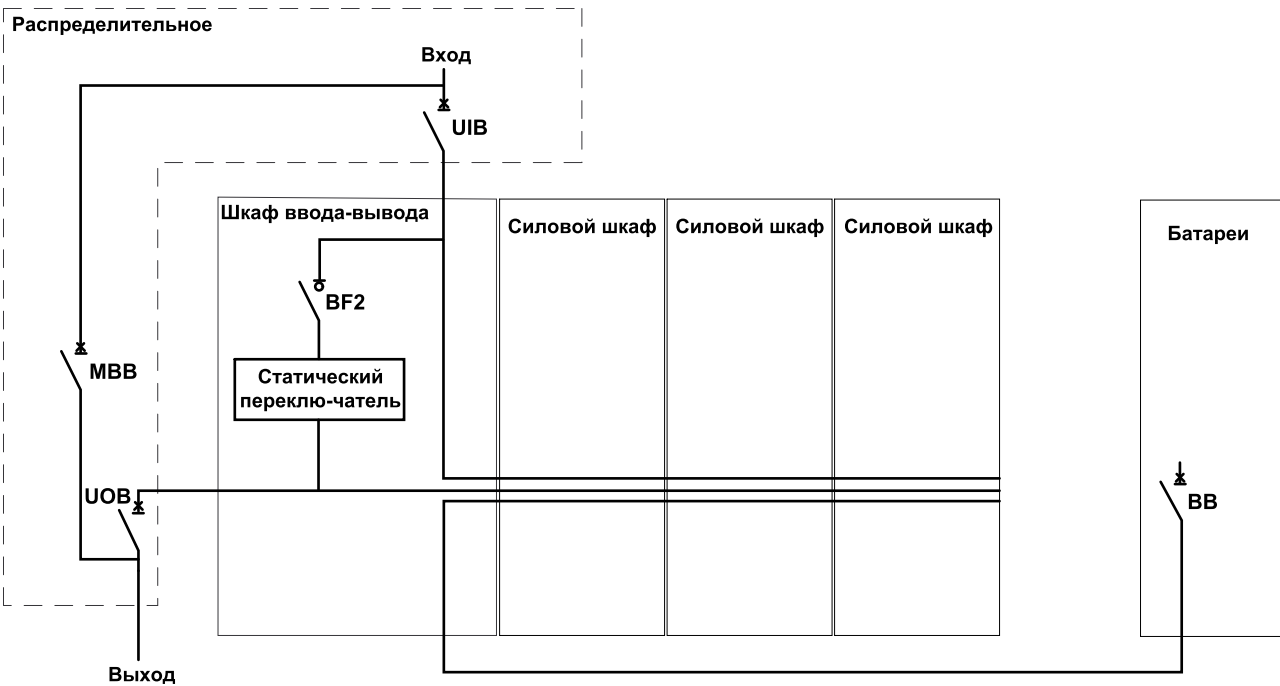
## Выключатели в системе

|      |                                            |
|------|--------------------------------------------|
| UIB  | Переключатель входа                        |
| SSIB | Входной переключатель модуля статик-свитча |
| BB   | Выключатель батареи                        |
| MBB  | Выключатель сервисного байпаса             |
| UOB  | Переключатель выхода                       |
| BF2  | Переключатель защиты от обратных токов     |

## Обзор ИБП со шкафом ввода-вывода на 1000 кВт – система с одиночным вводом питания

На иллюстрации показан ИБП на 750 кВт. Эта схема относится и к другим источникам бесперебойного питания со шкафом ввода-вывода на 1000 кВт.

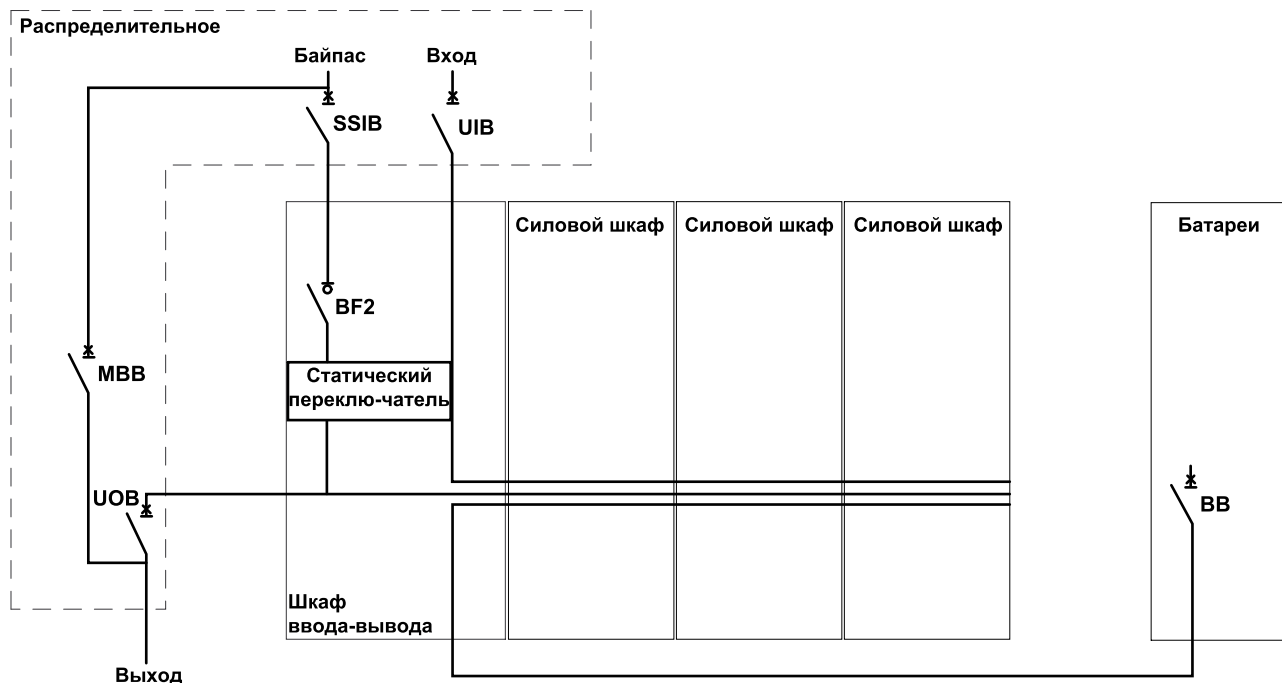
### Galaxy VX 750 кВт ИБП



## Обзор ИБП со шкафом ввода-вывода на 1000 кВт – система с двойным вводом питания

На иллюстрации показан ИБП на 750 кВт. Эта схема относится и к другим источникам бесперебойного питания со шкафом ввода-вывода на 1000 кВт.

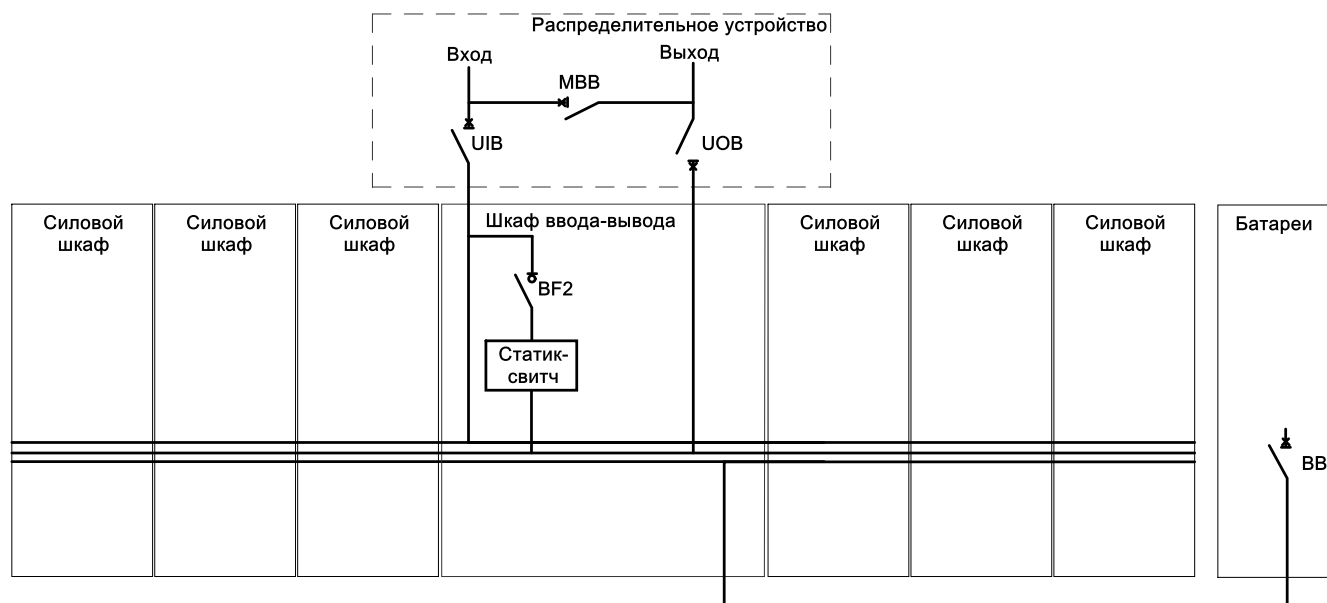
## Galaxy VX 750 кВт ИБП



## Обзор ИБП со шкафом ввода-вывода на 1500 кВт – система с одиночным вводом питания

На иллюстрации показан ИБП на 1500 кВт. Эта схема относится и к другим источникам бесперебойного питания со шкафом ввода-вывода на 1500 кВт.

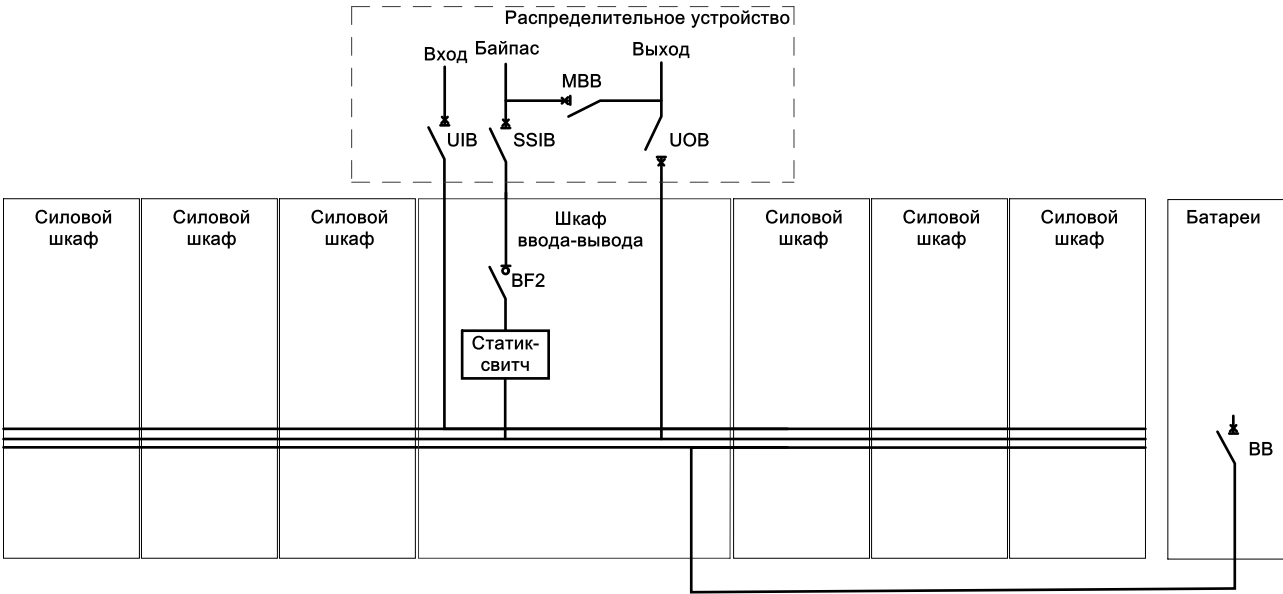
## Galaxy VX 1500 кВт ИБП



# Обзор ИБП со шкафом ввода-вывода на 1500 кВт – система с двойным вводом питания

На иллюстрации показан ИБП на 1500 кВт. Эта схема относится и к другим источникам бесперебойного питания со шкафом ввода-вывода на 1500 кВт.

## Galaxy VX 1500 кВт ИБП



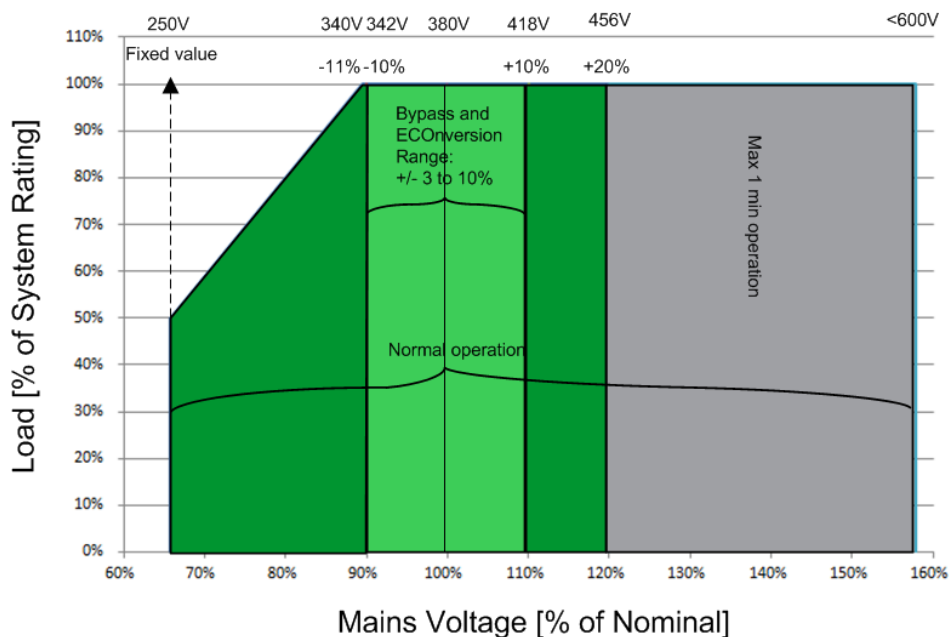
# Входной коэффициент мощности

|          | 500 кВт |       |       | 625 кВт |       |       | 750 кВт |       |       |
|----------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
| Нагрузка | 380 В   | 400 В | 415 В | 380 В   | 400 В | 415 В | 380 В   | 400 В | 415 В |
| 25 %     | 0,98    | 0,98  | 0,98  | 0,98    | 0,98  | 0,98  | 0,98    | 0,98  | 0,98  |
| 50 %     | 0,99    | 0,99  | 0,99  | 0,99    | 0,99  | 0,99  | 0,99    | 0,99  | 0,99  |
| 75 %     | 0,99    | 0,99  | 0,99  | 0,99    | 0,99  | 0,99  | 0,99    | 0,99  | 0,99  |
| 100 %    | 1,00    | 1,00  | 1,00  | 1,00    | 1,00  | 1,00  | 1,00    | 1,00  | 1,00  |

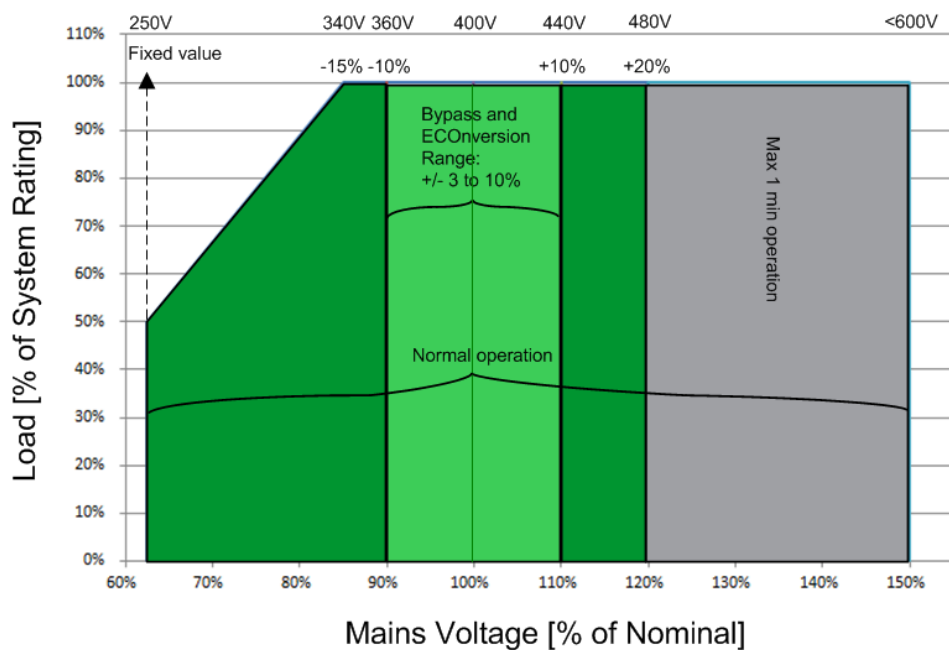
|          | 1000 кВт |       |       | 1250 кВт |       |       | 1500 кВт |       |       |
|----------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|
| Нагрузка | 380 В    | 400 В | 415 В | 380 В    | 400 В | 415 В | 380 В    | 400 В | 415 В |
| 25 %     | 0,98     | 0,98  | 0,98  | 0,98     | 0,98  | 0,98  | 0,98     | 0,98  | 0,98  |
| 50 %     | 0,99     | 0,99  | 0,99  | 0,99     | 0,99  | 0,99  | 0,99     | 0,99  | 0,99  |
| 75 %     | 0,99     | 0,99  | 0,99  | 0,99     | 0,99  | 0,99  | 0,99     | 0,99  | 0,99  |
| 100 %    | 1,00     | 1,00  | 1,00  | 1,00     | 1,00  | 1,00  | 1,00     | 1,00  | 1,00  |

## Диапазон входного напряжения

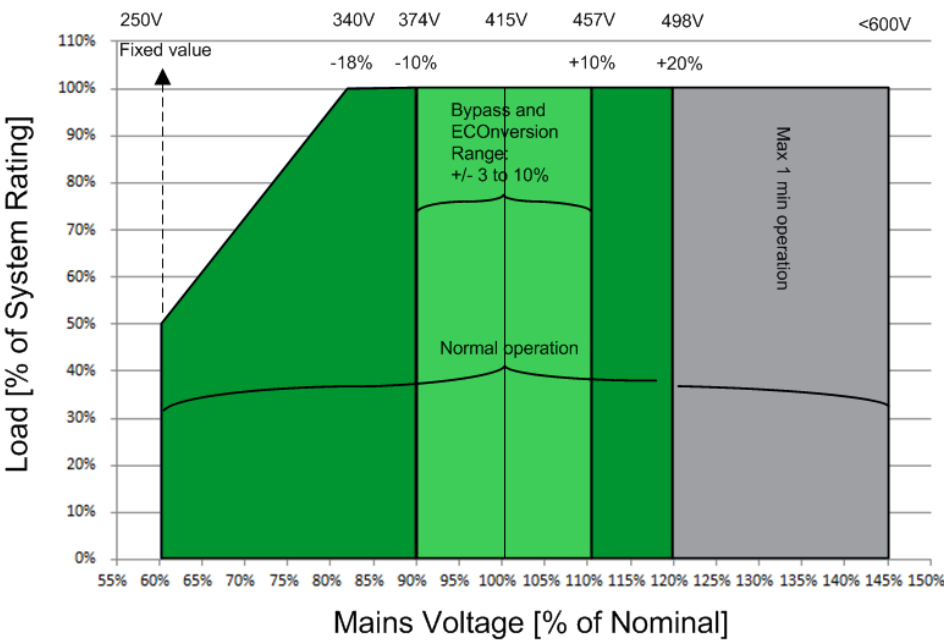
Mains Voltage at 380 V Nominal



Mains Voltage at 400 V Nominal



Mains Voltage at 415 V Nominal



# Эффективность

**Примечание:** До получения проверенных данных об эффективности используются примерные значения.

## КПД ИБП на 500 кВт

|          | Нормальный режим работы |        |        | Режим ECO |        |        | Режим EConversion |        |        | Режим работы от батареи |        |        |
|----------|-------------------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------------------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|
| Нагрузка | 380 В                   | 400 В  | 415 В  | 380 В     | 400 В  | 415 В  | 380 В             | 400 В  | 415 В  | 380 В                   | 400 В  | 415 В  |
| 25 %     | 96,1 %                  | 96,3 % | 96,3 % | 98,7 %    | 98,7 % | 98,7 % | 98,5 %            | 98,5 % | 98,5 % | 95,9 %                  | 95,9 % | 95,9 % |
| 50 %     | 96,3 %                  | 96,5 % | 96,5 % | 99,1 %    | 99,1 % | 99,1 % | 99,1 %            | 99,1 % | 99,1 % | 96,4 %                  | 96,4 % | 96,4 % |
| 75 %     | 96,0 %                  | 96,2 % | 96,2 % | 99,1 %    | 99,1 % | 99,1 % | 99,1 %            | 99,1 % | 99,1 % | 96,0 %                  | 96,0 % | 96,0 % |
| 100 %    | 95,2 %                  | 95,4 % | 95,4 % | 99,2 %    | 99,2 % | 99,2 % | 99,1 %            | 99,2 % | 99,2 % | 95,6 %                  | 95,6 % | 95,6 % |

## КПД ИБП на 625 кВт

|          | Нормальный режим работы |        |        | Режим ECO |        |        | Режим EConversion |        |        | Режим работы от батареи |        |        |
|----------|-------------------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------------------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|
| Нагрузка | 380 В                   | 400 В  | 415 В  | 380 В     | 400 В  | 415 В  | 380 В             | 400 В  | 415 В  | 380 В                   | 400 В  | 415 В  |
| 25 %     | 95,9 %                  | 96,1 % | 96,1 % | 98,6 %    | 98,6 % | 98,6 % | 98,5 %            | 98,5 % | 98,5 % | 95,9 %                  | 95,9 % | 95,9 % |
| 50 %     | 96,3 %                  | 96,5 % | 96,5 % | 99,0 %    | 99,0 % | 99,0 % | 99,0 %            | 99,0 % | 99,0 % | 96,4 %                  | 96,4 % | 96,4 % |
| 75 %     | 96,1 %                  | 96,3 % | 96,3 % | 99,1 %    | 99,1 % | 99,1 % | 99,1 %            | 99,1 % | 99,1 % | 96,0 %                  | 96,0 % | 96,0 % |
| 100 %    | 95,7 %                  | 95,9 % | 95,9 % | 99,1 %    | 99,1 % | 99,1 % | 99,1 %            | 99,1 % | 99,1 % | 95,6 %                  | 95,6 % | 95,6 % |

## КПД ИБП на 750 кВт

|          | Нормальный режим работы |        |        | Режим ECO |        |        | Режим EConversion |        |        | Режим работы от батареи |        |        |
|----------|-------------------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------------------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|
| Нагрузка | 380 В                   | 400 В  | 415 В  | 380 В     | 400 В  | 415 В  | 380 В             | 400 В  | 415 В  | 380 В                   | 400 В  | 415 В  |
| 25 %     | 96,0 %                  | 96,2 % | 96,2 % | 98,6 %    | 98,6 % | 98,6 % | 98,5 %            | 98,5 % | 98,5 % | 95,9 %                  | 95,9 % | 95,9 % |
| 50 %     | 96,1 %                  | 96,3 % | 96,3 % | 99,0 %    | 99,0 % | 99,0 % | 99,0 %            | 99,0 % | 99,0 % | 96,4 %                  | 96,4 % | 96,4 % |
| 75 %     | 95,7 %                  | 95,9 % | 95,9 % | 99,1 %    | 99,1 % | 99,1 % | 99,1 %            | 99,1 % | 99,1 % | 96,0 %                  | 96,0 % | 96,0 % |
| 100 %    | 95,0 %                  | 95,2 % | 95,2 % | 99,1 %    | 99,1 % | 99,1 % | 99,1 %            | 99,1 % | 99,1 % | 95,6 %                  | 95,6 % | 95,6 % |

## КПД ИБП на 1000 кВт

|          | Нормальный режим работы |        |        | Режим ECO |        |        | Режим EConversion |        |        | Режим работы от батареи |        |        |
|----------|-------------------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------------------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|
| Нагрузка | 380 В                   | 400 В  | 415 В  | 380 В     | 400 В  | 415 В  | 380 В             | 400 В  | 415 В  | 380 В                   | 400 В  | 415 В  |
| 25 %     | 95,9 %                  | 96,1 % | 96,1 % | 98,6 %    | 98,6 % | 98,6 % | 98,5 %            | 98,5 % | 98,5 % | 95,9 %                  | 96,0 % | 95,9 % |
| 50 %     | 96,0 %                  | 96,2 % | 96,2 % | 99,0 %    | 99,0 % | 99,0 % | 99,0 %            | 99,0 % | 99,0 % | 96,4 %                  | 96,4 % | 96,4 % |

|          | Нормальный режим работы |        |        | Режим ECO |        |        | Режим EConversion |        |        | Режим работы от батареи |        |        |
|----------|-------------------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------------------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|
| Нагрузка | 380 В                   | 400 В  | 415 В  | 380 В     | 400 В  | 415 В  | 380 В             | 400 В  | 415 В  | 380 В                   | 400 В  | 415 В  |
| 75 %     | 95,4 %                  | 95,6 % | 95,6 % | 99,1 %    | 99,1 % | 99,1 % | 99,1 %            | 99,1 % | 99,1 % | 96,0 %                  | 96,1 % | 96,0 % |
| 100 %    | 94,8 %                  | 95,0 % | 95,0 % | 99,1 %    | 99,1 % | 99,1 % | 99,1 %            | 99,1 % | 99,1 % | 95,6 %                  | 95,6 % | 95,6 % |

## КПД ИБП на 1250 кВт

|          | Нормальный режим работы |        |        | Режим ECO |        |        | Режим EConversion |        |        | Режим работы от батареи |        |        |
|----------|-------------------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------------------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|
| Нагрузка | 380 В                   | 400 В  | 415 В  | 380 В     | 400 В  | 415 В  | 380 В             | 400 В  | 415 В  | 380 В                   | 400 В  | 415 В  |
| 25 %     | 96,0 %                  | 96,2 % | 96,2 % | 98,8 %    | 98,8 % | 98,8 % | 98,6 %            | 98,6 % | 98,6 % | 95,9 %                  | 95,9 % | 95,9 % |
| 50 %     | 96,1 %                  | 96,3 % | 96,3 % | 99,1 %    | 99,1 % | 99,1 % | 99,1 %            | 99,1 % | 99,1 % | 96,4 %                  | 96,4 % | 96,4 % |
| 75 %     | 95,6 %                  | 95,8 % | 95,8 % | 99,2 %    | 99,2 % | 99,2 % | 99,2 %            | 99,2 % | 99,2 % | 96,0 %                  | 96,0 % | 96,0 % |
| 100 %    | 95,0 %                  | 95,2 % | 95,2 % | 99,3 %    | 99,3 % | 99,3 % | 99,2 %            | 99,2 % | 99,2 % | 95,6 %                  | 95,6 % | 95,6 % |

## КПД ИБП на 1500 кВт

|          | Нормальный режим работы |        |        | Режим ECO |        |        | Режим EConversion |        |        | Режим работы от батареи |        |        |
|----------|-------------------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------------------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|
| Нагрузка | 380 В                   | 400 В  | 415 В  | 380 В     | 400 В  | 415 В  | 380 В             | 400 В  | 415 В  | 380 В                   | 400 В  | 415 В  |
| 25 %     | 96,0 %                  | 96,2 % | 96,2 % | 98,8 %    | 98,8 % | 98,8 % | 98,6 %            | 98,6 % | 98,6 % | 95,9 %                  | 96,1 % | 95,9 % |
| 50 %     | 96,1 %                  | 96,3 % | 96,3 % | 99,1 %    | 99,1 % | 99,1 % | 99,1 %            | 99,1 % | 99,1 % | 96,4 %                  | 96,4 % | 96,4 % |
| 75 %     | 95,6 %                  | 95,8 % | 95,8 % | 99,2 %    | 99,2 % | 99,2 % | 99,2 %            | 99,2 % | 99,2 % | 96,0 %                  | 96,0 % | 96,0 % |
| 100 %    | 95,0 %                  | 95,2 % | 95,2 % | 99,3 %    | 99,3 % | 99,3 % | 99,2 %            | 99,2 % | 99,2 % | 95,6 %                  | 95,6 % | 95,6 % |

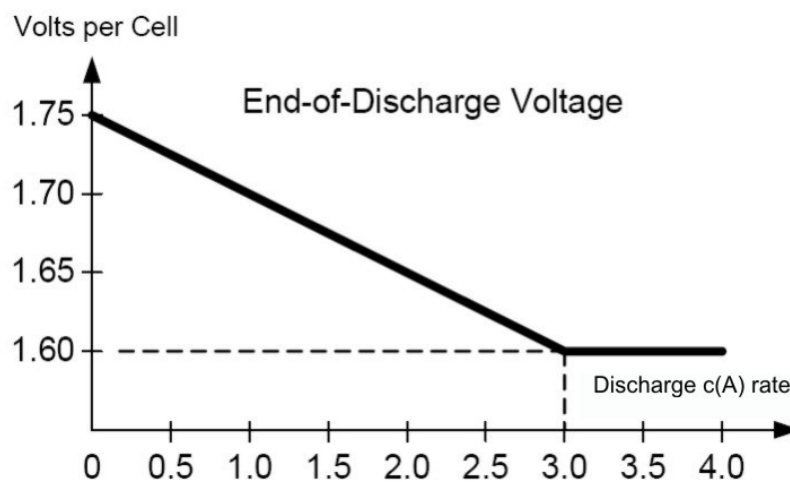
## Снижение номинальных значений из-за коэффициента мощности нагрузки

от 0,7 опережения до 0,5 отставания без снижения мощности.

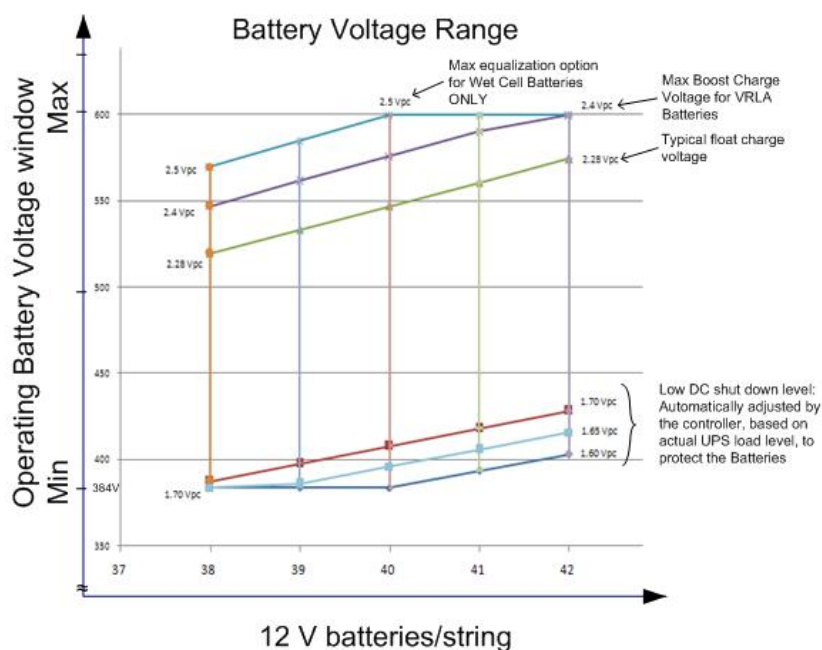
# Батареи

## Напряжение в конце разряда

Напряжение составляет 1,6–1,75 на ячейку в зависимости от коэффициента нагрузки.



## Диапазон напряжения батарей



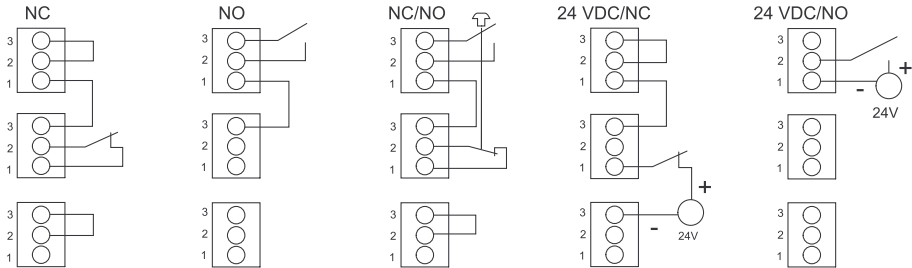
## Соответствие техническим условиям

|                     |                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Безопасность        | IEC 62040-1: Источники бесперебойного питания (ИБП), издание 1, часть 1, июнь, 2008 г. Общие требования и требования к безопасности для ИБП<br>EN 62040-1: Издание 1, дополнение 1, январь, 2013 г. |
| EMC/EMI/RFI         | IEC 62040-2: Источники бесперебойного питания (ИБП), издание 2, часть 2, октябрь, 2005 г. Требования к электромагнитной совместимости                                                               |
| Производительность  | IEC 62040-3: Источники бесперебойного питания (ИБП), издание 2, часть 3, март, 2011 г. Методы требований к производительности и тестированию                                                        |
| Рабочая среда       | IEC 62040-4: Источники бесперебойного питания (ИБП), издание 1, часть 4, апрель, 2013 г. Окружающая среда: требования и отчетность                                                                  |
| Маркировка          | CE, C-Tick                                                                                                                                                                                          |
| Транспортировка     | ISTA 2B                                                                                                                                                                                             |
| Сейсмические данные | OSHDP, IBC2012 и CBC2013 до $S_{DS} = 1,83 \text{ g}$                                                                                                                                               |

Связь и управление

|                                    |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Локальная сеть                     | 100 Мбит/с                                                                                                                                                                                   |
| Расширения                         | Две дополнительных платы сетевого управления                                                                                                                                                 |
| MODBUS                             | MODBUS TCP/IP                                                                                                                                                                                |
| Выходные реле                      | 6 настраиваемых                                                                                                                                                                              |
| Входные сухие контакты             | 5 настраиваемых                                                                                                                                                                              |
| Стандартная панель управления      | Сенсорный дисплей 7 дюймов                                                                                                                                                                   |
| Звуковой сигнал                    | Да                                                                                                                                                                                           |
| Аварийное отключение питания (EPO) | Варианты: <ul style="list-style-type: none"><li>Нормально разомкнутый</li><li>Нормально замкнутый</li><li>Внешние 24 В постоянного тока — безопасное сверхнизкое напряжение (БСНН)</li></ul> |
| Внешняя синхронизация              | Да                                                                                                                                                                                           |
| Система контроля батареи           | Да – отслеживание уровня линейки                                                                                                                                                             |

Соединения аварийного отключения питания



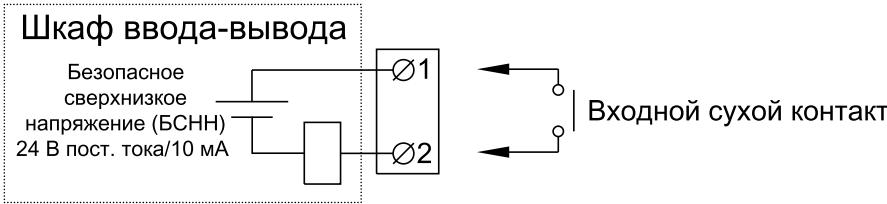
Обзор входных контактов и выходных реле

Входные контакты

Подключайте к входным контактам только цепи класса 2/SELV.

Все подключенные цепи должны находиться под одним и тем же потенциалом 0 В.

Общие сигнальные кабели, подключаемые к входным контактам, должны быть гальванически изолированы, чтобы избежать возникновения перекрестных токов между параллельными ИБП. Кабели внешней подачи питания следует соединить с клеммой J5530 на плате 640–3640, а переключатель SW5500 должен быть замкнут (**PWR IN 24V DC SELV**).

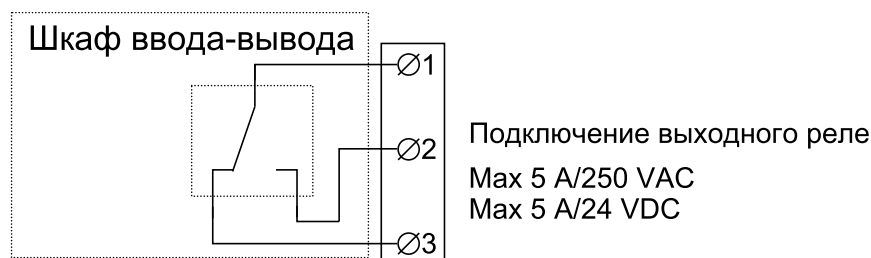


| Имя                | Описание                                                          | Местонахождение       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ВХОД 1 (контакт 1) | Настраиваемые входные контакты                                    | 640–3640 клемма J5502 |
| ВХОД 2 (контакт 2) | Настраиваемые входные контакты                                    | 640–3640 клемма J5503 |
| ВХОД 3 (контакт 3) | Настраиваемые входные контакты                                    | 640–3640 клемма J5504 |
| ВХОД 4 (контакт 4) | Настраиваемые входные контакты                                    | 640–3640 клемма J5505 |
| ВХОД 5 (контакт 5) | Настраиваемые входные контакты                                    | 640–3640 клемма J5510 |
| ВХОД 7             | Выключатель температуры трансформатора                            | 640–3640 клемма J5508 |
| ВХОД 9             | Вход принудительной внешней синхронизации                         | 640–3640 клемма J5506 |
| ВХОД 10            | Запрошенная внешняя синхронизация                                 | 640–3640 клемма J5511 |
| ВХОД 11            | Использование статического байпаса в режиме ожидания              | 640–3640 клемма J5512 |
| ВХОД 12            | Отслеживание безопасного сверхнизкого напряжения, 24 В пост. тока | Н/Д                   |

## Выходное реле

**Примечание:** В выходных реле подключаемая нагрузка должна быть не более 5А 250 В переменного тока.

Все внешние цепи должны иметь быстродействующие плавкие предохранители (макс. ток 5 А).



| Имя               | Описание                                   | Местонахождение                    |
|-------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|
| ВЫХОД 1 (реле 1)  | Настраиваемые выходные реле                | 640–3635 клемма J4939              |
| ВЫХОД 2 (реле 2)  | Настраиваемые выходные реле                | 640–3635 клемма J4940              |
| ВЫХОД 3 (реле 3)  | Настраиваемые выходные реле                | 640–3635 клемма J4941              |
| ВЫХОД 4           | Выход принудительной внешней синхронизации | 640–3640 клемма J5520 <sup>1</sup> |
| ВЫХОД 5           | Зарезервировано для использования.         | 640–3640 клемма J5521 <sup>1</sup> |
| ВЫХОД 6           | Запрашиваемый выход внешней синхронизации  | 640–3640 клемма J5522 <sup>1</sup> |
| ВЫХОД 7           | ИБП в режиме ВКЛ. ИНВЕРТЕР                 | 640–3640 клемма J5523 <sup>1</sup> |
| ВЫХОД 8 (реле 4)  | Настраиваемые выходные реле                | 640–3640 клемма J5524 <sup>1</sup> |
| ВЫХОД 9 (реле 5)  | Настраиваемые выходные реле                | 640–3640 клемма J5525 <sup>1</sup> |
| ВЫХОД 10 (реле 6) | Настраиваемые выходные реле                | 640–3640 клемма J5528 <sup>1</sup> |

**Примечание:** Параметры конфигурации см. в руководстве по эксплуатации.

1. Кабели класса 2/SELV

# Технические характеристики ИБП со шкафом ввода-вывода на 1000 кВт

## Технические характеристики входа

| Мощность на выходе (кВт)                                | 500 кВт                                                                        |     |     | 625 кВт |      |      | 750 кВт |      |      | 1000 кВт |      |      |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------|------|------|---------|------|------|----------|------|------|
| Напряжение (В)                                          | 380                                                                            | 400 | 415 | 380     | 400  | 415  | 380     | 400  | 415  | 380      | 400  | 415  |
| Подключения                                             | 3—проводные (L1, L2, L3, PE) <sup>2</sup>                                      |     |     |         |      |      |         |      |      |          |      |      |
| Минимальное входное напряжение (В)                      | 340                                                                            | 340 | 353 | 340     | 340  | 353  | 340     | 340  | 353  | 340      | 340  | 353  |
| Максимальное входное напряжение (В)                     | 456                                                                            | 480 | 498 | 456     | 480  | 498  | 456     | 480  | 498  | 456      | 480  | 498  |
| Диапазон частот (Гц)                                    | 40–70                                                                          |     |     |         |      |      |         |      |      |          |      |      |
| Номинальный входной ток (А)                             | 800                                                                            | 760 | 731 | 1001    | 950  | 914  | 1201    | 1139 | 1097 | 1601     | 1519 | 1463 |
| Максимальный входной ток (А) <sup>3</sup>               | 886                                                                            | 851 | 819 | 1107    | 1063 | 1024 | 1328    | 1276 | 1229 | 1771     | 1702 | 1638 |
| Ограничение входного тока (А)                           | 890                                                                            |     |     | 1113    |      |      | 1335    |      |      | 1780     |      |      |
| Коэффициент нелинейных искажений по току (THDI)         | < 3 % при нагрузке 100 %<br>< 4 % при нагрузке 50 %<br>< 9 % при нагрузке 25 % |     |     |         |      |      |         |      |      |          |      |      |
| Коэффициент входной мощности                            | 0,99 при нагрузке > 40 %<br>0,98 при нагрузке >20 %<br>0,97 при нагрузке >10 % |     |     |         |      |      |         |      |      |          |      |      |
| Максимально допустимый ток короткого замыкания на входе | I <sub>sw</sub> = 100 кА RMS симм.                                             |     |     |         |      |      |         |      |      |          |      |      |
| Защита от обратных токов                                | Пускатели                                                                      |     |     |         |      |      |         |      |      |          |      |      |
| Линейное изменение                                      | Адаптивный 1–40 сек.                                                           |     |     |         |      |      |         |      |      |          |      |      |

2. Поддерживаются системы распределения электроэнергии TN, TT и IT без заземляющего проводника.

3. При номинальном входном напряжении и полной зарядке

## Технические характеристики байпаса

| Мощность на выходе (кВт)                                    | 500 кВт                                                                          |     |     | 625 кВт |     |     | 750 кВт |      |      | 1000 кВт |      |      |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------|-----|-----|---------|------|------|----------|------|------|
| Напряжение (В)                                              | 380                                                                              | 400 | 415 | 380     | 400 | 415 | 380     | 400  | 415  | 380      | 400  | 415  |
| Тип подключения                                             | 4-проводные (L1, L2, L3, N, PE)<br>3-проводные (L1, L2, L3, PE) <sup>4</sup>     |     |     |         |     |     |         |      |      |          |      |      |
| Минимальное напряжение байпаса (В)                          | 342                                                                              | 360 | 374 | 342     | 360 | 374 | 342     | 360  | 374  | 342      | 360  | 374  |
| Максимальное напряжение байпаса (В)                         | 418                                                                              | 440 | 457 | 418     | 440 | 457 | 418     | 440  | 457  | 418      | 440  | 457  |
| Частота (Гц)                                                | 50 или 60                                                                        |     |     |         |     |     |         |      |      |          |      |      |
| Диапазон частот (Гц)                                        | Программируемо: +/-0,1, +/-3, +/-10. Значением по умолчанию является +/-3.       |     |     |         |     |     |         |      |      |          |      |      |
| Номинальный ток байпаса (А)                                 | 767                                                                              | 729 | 703 | 959     | 911 | 878 | 1151    | 1093 | 1054 | 1535     | 1458 | 1405 |
| Максимально допустимый ток короткого замыкания на входе     | I <sub>scw</sub> = 100 кА RMS симм.                                              |     |     |         |     |     |         |      |      |          |      |      |
| Тиристор I <sup>2</sup> t (кА <sup>2</sup> с <sup>2</sup> ) | 7220 <sup>5</sup>                                                                |     |     |         |     |     |         |      |      |          |      |      |
| Магнитный выключатель BF2                                   | 39 кА                                                                            |     |     |         |     |     |         |      |      |          |      |      |
| Защита                                                      | Единый переключатель с функцией аварийной остановки для защиты от обратных токов |     |     |         |     |     |         |      |      |          |      |      |

## Технические характеристики выхода

| Мощность на выходе (кВт)                              | 500 кВт                                                                                                                                                                                                |     |     | 625 кВт |     |     | 750 кВт |      |      | 1000 кВт |      |      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------|-----|-----|---------|------|------|----------|------|------|
| Напряжение (В)                                        | 380                                                                                                                                                                                                    | 400 | 415 | 380     | 400 | 415 | 380     | 400  | 415  | 380      | 400  | 415  |
| Подключения                                           | 4-проводные (L1, L2, L3, N, PE)<br>3-проводные (L1, L2, L3, PE)                                                                                                                                        |     |     |         |     |     |         |      |      |          |      |      |
| Перегрузочная способность                             | 150 % за 1 минуту (штатный режим работы)<br>125 % за 10 минут (штатный режим работы)<br>115 % за 1 минуту (питание от батареи)<br>110 % непрерывно (режим байпаса)<br>1000 % за 100 мс (режим байпаса) |     |     |         |     |     |         |      |      |          |      |      |
| Допустимое отклонение выходного напряжения            | Сбалансированная нагрузка: +/- 1 %<br>Несбалансированная нагрузка: +/- 3 %                                                                                                                             |     |     |         |     |     |         |      |      |          |      |      |
| Динамическая реакция на нагрузку                      | +/- 5 % через 2 мс<br>+/- 1% через 50 мс                                                                                                                                                               |     |     |         |     |     |         |      |      |          |      |      |
| Выходной коэффициент мощности                         | 1                                                                                                                                                                                                      |     |     |         |     |     |         |      |      |          |      |      |
| Номинальный выходной ток (А)                          | 760                                                                                                                                                                                                    | 722 | 696 | 950     | 902 | 870 | 1140    | 1083 | 1043 | 1519     | 1443 | 1391 |
| Коэффициент нелинейных искажений по напряжению (THDU) | <2 % при линейной нагрузке 100 %<br><3 % при нелинейной нагрузке 100 %                                                                                                                                 |     |     |         |     |     |         |      |      |          |      |      |

4. Поддерживаются системы распределения электроэнергии TN, TT и IT без заземляющего проводника.

5. При превышении этого значения на тиристорах будет короткое замыкание.

| Мощность на выходе (кВт)                                         | 500 кВт                                                           |     |     | 625 кВт |     |     | 750 кВт |     |     | 1000 кВт |     |     |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|-----|----------|-----|-----|
| Напряжение (В)                                                   | 380                                                               | 400 | 415 | 380     | 400 | 415 | 380     | 400 | 415 | 380      | 400 | 415 |
| Выходная частота (Гц)                                            | 50/60 (синх. с байпасом)<br>50/60 Гц +/-0,1 % (без синхронизации) |     |     |         |     |     |         |     |     |          |     |     |
| Скорость нарастания выходного напряжения (Гц/с)                  | Программируемый: 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6                            |     |     |         |     |     |         |     |     |          |     |     |
| Классификация производительности выхода (согласно МЭК/EN62040-3) | С двойным преобразованием: VFI-SS-111                             |     |     |         |     |     |         |     |     |          |     |     |
| Коэффициент амплитуды нагрузки                                   | До 3 (общее гармоническое искажение напряжения (THDU) < 5 %)      |     |     |         |     |     |         |     |     |          |     |     |
| Коэффициент мощности нагрузки                                    | 0,7 входного тока в 0,5 отстающего без снижения мощности          |     |     |         |     |     |         |     |     |          |     |     |

## Технические характеристики батарей

**Примечание:** См. руководство от производителя батареи для получения сведений об установке и техническому обслуживанию.

| Мощность на выходе (кВт)                                                            | 500 кВт                                                  | 625 кВт                                                  | 750 кВт                                                  | 1000 кВт                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Мощность зарядки в % от выходной мощности                                           | 35 % при нагрузке ≤ 80 %<br>12 % при нагрузке ≤ 100 %    |                                                          |                                                          |                                                           |
| Максимальная мощность зарядки (Вт)                                                  | 60 000 при нагрузке 100 %<br>175 000 при нагрузке < 80 % | 75 000 при нагрузке 100 %<br>218 750 при нагрузке < 80 % | 90 000 при нагрузке 100 %<br>262 500 при нагрузке < 80 % | 120 000 при нагрузке 100 %<br>350 000 при нагрузке < 80 % |
| Номинальное напряжение батареи (В пост. тока)                                       | 480                                                      |                                                          |                                                          |                                                           |
| Номинальное напряжение 3У (В пост. тока)                                            | 546                                                      |                                                          |                                                          |                                                           |
| Напряжение в конце разряда при полной нагрузке (В постоянного тока)                 | 384                                                      |                                                          |                                                          |                                                           |
| Напряжение в конце разряда при отсутствии нагрузки (В постоянного тока)             | 420                                                      |                                                          |                                                          |                                                           |
| Ток аккумуляторной батареи при полной нагрузке и номинальном напряжении батареи (А) | 1091                                                     | 1364                                                     | 1637                                                     | 2183                                                      |
| Ток аккумуляторной батареи при полной нагрузке и минимальном напряжении батареи (А) | 1364                                                     | 1705                                                     | 2046                                                     | 2728                                                      |
| Максимальное время резервного питания от батарей                                    | 1 час                                                    |                                                          |                                                          |                                                           |

| Мощность на выходе (кВт)                 | 500 кВт                                                                          | 625 кВт | 750 кВт | 1000 кВт |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------|
| Температурная компенсация (на ячейку)    | -3,3 мВ на 1 °С для $T \geq 25\text{ °C}$<br>0 мВ на 1 °С для $T < 25\text{ °C}$ |         |         |          |
| Пульсация тока                           | < 5 % C20 (время поддержки 5 минут)                                              |         |         |          |
| Проверка батарей                         | Ручной/автоматический (на выбор)                                                 |         |         |          |
| Защита от глубокой разрядки              | Да                                                                               |         |         |          |
| Перезарядка согласно температуре батарей | Да                                                                               |         |         |          |

## Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей

### ⚠ ОПАСНО

#### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

Выключатель типа LSIG требуется во входной сети для защиты от замыканий на землю. Он должен находиться в легкодоступном месте. Настройки аварийной остановки для защиты от замыканий на землю:

- $I_g$ : Эквивалентно параметру входного выключателя
- $T_g$ : 1 с.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

**Примечание:** Защита от перегрузки по току осуществляется другими устройствами.

Площади сечения кабелей, приведенные в данном руководстве, основаны на таблицах В.52.12 и В.52.13 стандарта МЭК 60364–5–52 со следующими дополнениями:

- Проводники 90 °С
- Температура окружающей среды 30 °С
- Использование медных или алюминиевых проводников
- Метод установки F

Если окружающая температура выше 30 °С, необходимо выбрать проводники большего сечения в соответствии с поправочными коэффициентами МЭК.

## Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей для ИБП на 500 кВт

|        | Макс. устройство защиты от перегрузок (A) |                   |                   | Медные или алюминиевые проводники на фазу (мм²) |                     |                     | Заземляющий провод (мм²) |                     |                     |
|--------|-------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
|        | 380 В                                     | 400 В             | 415 В             | 380 В                                           | 400 В               | 415 В               | 380 В                    | 400 В               | 415 В               |
| Вход   | 1000 <sup>6</sup>                         | 1000 <sup>6</sup> | 1000 <sup>6</sup> | 2 x 240/<br>3 x 185                             | 2 x 240/<br>3 x 185 | 2 x 240/<br>3 x 185 | 1 x 240/<br>2 x 185      | 1 x 240/<br>2 x 185 | 1 x 240/<br>2 x 185 |
| Байпас | 800 <sup>7</sup>                          | 800 <sup>8</sup>  | 800 <sup>9</sup>  | 2 x 185/<br>2 x 240                             | 2 x 150/<br>2 x 240 | 2 x 150/<br>2 x 240 | 1 x 185/<br>1 x 240      | 1 x 150/<br>1 x 240 | 1 x 150/<br>1 x 240 |

6. Настройка длинного формата времени ( $I_r$ ) = 0,90.

7. Настройка длинного формата времени ( $I_r$ ) = 0,98.

8. Настройка длинного формата времени ( $I_r$ ) = 0,95.

9. Настройка длинного формата времени ( $I_r$ ) = 0,9.

|         | Макс. устройство защиты от перегрузок (А) |                   |                   | Медные или алюминиевые проводники на фазу (мм²) |                     |                     | Заземляющий провод (мм²) |                     |                     |
|---------|-------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
|         | 380 В                                     | 400 В             | 415 В             | 380 В                                           | 400 В               | 415 В               | 380 В                    | 400 В               | 415 В               |
| Выход   | 800 <sup>10</sup>                         | 800 <sup>11</sup> | 800 <sup>12</sup> | 2 x 185/<br>2 x 240                             | 2 x 150/<br>2 x 240 | 2 x 150/<br>2 x 240 | 1 x 185/<br>1 x 240      | 1 x 150/<br>1 x 240 | 1 x 150/<br>1 x 240 |
| Батарея | 1600                                      | 1600              | 1600              | 3 x 185/<br>4 x 185                             | 3 x 185/<br>4 x 185 | 3 x 185/<br>4 x 185 | 2 x 185/<br>2 x 185      | 2 x 185/<br>2 x 185 | 2 x 185/<br>2 x 185 |

### Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей для ИБП на 625 кВт

|         | Макс. устройство защиты от перегрузок (А) |                    |                    | Медные или алюминиевые проводники на фазу (мм²) |                     |                     | Заземляющий провод (мм²) |                     |                     |
|---------|-------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
|         | 380 В                                     | 400 В              | 415 В              | 380 В                                           | 400 В               | 415 В               | 380 В                    | 400 В               | 415 В               |
| Вход    | 1250 <sup>13</sup>                        | 1250 <sup>13</sup> | 1250 <sup>13</sup> | 3 x 185/<br>3 x 240                             | 3 x 185/<br>3 x 240 | 3 x 185/<br>3 x 240 | 2 x 185/<br>2 x 240      | 2 x 185/<br>2 x 240 | 2 x 185/<br>2 x 240 |
| Байпас  | 1000 <sup>14</sup>                        | 1000 <sup>14</sup> | 1000 <sup>15</sup> | 3 x 185/<br>3 x 240                             | 3 x 185/<br>3 x 240 | 3 x 185/<br>3 x 240 | 2 x 185/<br>2 x 240      | 2 x 185/<br>2 x 240 | 2 x 185/<br>2 x 240 |
| Выход   | 1000 <sup>14</sup>                        | 1000 <sup>14</sup> | 1000 <sup>15</sup> | 3 x 185/<br>3 x 240                             | 3 x 185/<br>3 x 240 | 3 x 185/<br>3 x 240 | 2 x 185/<br>2 x 240      | 2 x 185/<br>2 x 240 | 2 x 185/<br>2 x 240 |
| Батарея | 2000                                      | 2000               | 2000               | 3 x 240/<br>4 x 240                             | 3 x 240/<br>4 x 240 | 3 x 240/<br>4 x 240 | 2 x 240/<br>2 x 240      | 2 x 240/<br>2 x 240 | 2 x 240/<br>2 x 240 |

### Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей для ИБП на 750 кВт

|         | Макс. устройство защиты от перегрузок (А) |                    |                    | Медные или алюминиевые проводники на фазу (мм²) |                     |                     | Заземляющий провод (мм²) |                     |                     |
|---------|-------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
|         | 380 В                                     | 400 В              | 415 В              | 380 В                                           | 400 В               | 415 В               | 380 В                    | 400 В               | 415 В               |
| Вход    | 1600 <sup>16</sup>                        | 1600 <sup>16</sup> | 1600 <sup>16</sup> | 3 x 240/<br>4 x 240                             | 3 x 240/<br>4 x 240 | 3 x 240/<br>4 x 240 | 2 x 240/<br>2 x 240      | 2 x 240/<br>2 x 240 | 2 x 240/<br>2 x 240 |
| Байпас  | 1250 <sup>17</sup>                        | 1250 <sup>17</sup> | 1250 <sup>16</sup> | 3 x 240/<br>4 x 240                             | 3 x 240/<br>4 x 240 | 3 x 240/<br>3 x 240 | 2 x 240/<br>2 x 240      | 2 x 240/<br>2 x 240 | 2 x 240/<br>2 x 240 |
| Выход   | 1250 <sup>17</sup>                        | 1250 <sup>17</sup> | 1250 <sup>16</sup> | 3 x 240/<br>4 x 240                             | 3 x 240/<br>4 x 240 | 3 x 240/<br>3 x 240 | 2 x 240/<br>2 x 240      | 2 x 240/<br>2 x 240 | 2 x 240/<br>2 x 240 |
| Батарея | 2000                                      | 2000               | 2000               | 4 x 240/<br>5 x 240                             | 4 x 240/<br>5 x 240 | 4 x 240/<br>5 x 240 | 2 x 240/<br>3 x 240      | 2 x 240/<br>3 x 240 | 2 x 240/<br>3 x 240 |

### Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей для ИБП на 1000 кВт

|         | Макс. устройство защиты от перегрузок (А) |                    |                    | Медные или алюминиевые проводники фаз (мм²) |                     |                     | Заземляющий провод (мм²) |                     |                     |
|---------|-------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
|         | 380 В                                     | 400 В              | 415 В              | 380 В                                       | 400 В               | 415 В               | 380 В                    | 400 В               | 415 В               |
| Вход    | 2000 <sup>18</sup>                        | 2000 <sup>18</sup> | 2000 <sup>18</sup> | 4 x 240/<br>6 x 240                         | 4 x 240/<br>6 x 240 | 4 x 240/<br>6 x 240 | 2 x 240/<br>3 x 240      | 2 x 240/<br>3 x 240 | 2 x 240/<br>3 x 240 |
| Байпас  | 1600 <sup>19</sup>                        | 1600 <sup>19</sup> | 1600 <sup>20</sup> | 4 x 240/<br>5 x 240                         | 4 x 240/<br>5 x 240 | 3 x 240/<br>4 x 240 | 2 x 240/<br>3 x 240      | 2 x 240/<br>3 x 240 | 2 x 240/<br>2 x 240 |
| Выход   | 1600 <sup>19</sup>                        | 1600 <sup>19</sup> | 1600 <sup>20</sup> | 4 x 240/<br>5 x 240                         | 4 x 240/<br>5 x 240 | 3 x 240/<br>4 x 240 | 2 x 240/<br>3 x 240      | 2 x 240/<br>3 x 240 | 2 x 240/<br>2 x 240 |
| Батарея | 3300                                      | 3300               | 3300               | 5 x 240/<br>7 x 240                         | 5 x 240/<br>7 x 240 | 5 x 240/<br>7 x 240 | 3 x 240/<br>4 x 240      | 3 x 240/<br>4 x 240 | 3 x 240/<br>4 x 240 |

10. Настройка длинного формата времени ( $I_r$ ) = 0,98.

11. Настройка длинного формата времени ( $I_r$ ) = 0,95.

12. Настройка длинного формата времени ( $I_r$ ) = 0,9.

13. Настройка длинного формата времени ( $I_r$ ) = 0,95.

14. Настройка длинного формата времени ( $I_r$ ) = 0,98.

15. Настройка длинного формата времени ( $I_r$ ) = 0,90.

16. Настройка длинного формата времени ( $I_r$ ) = 0,9.

17. Настройка длинного формата времени ( $I_r$ ) = 0,95.

18. Настройка тепловой защиты ( $I_r$ ) = 0,9.

19. Настройка тепловой защиты ( $I_r$ ) = 0,98.

20. Настройка тепловой защиты ( $I_r$ ) = 0,9.

## Вес и размеры ИБП

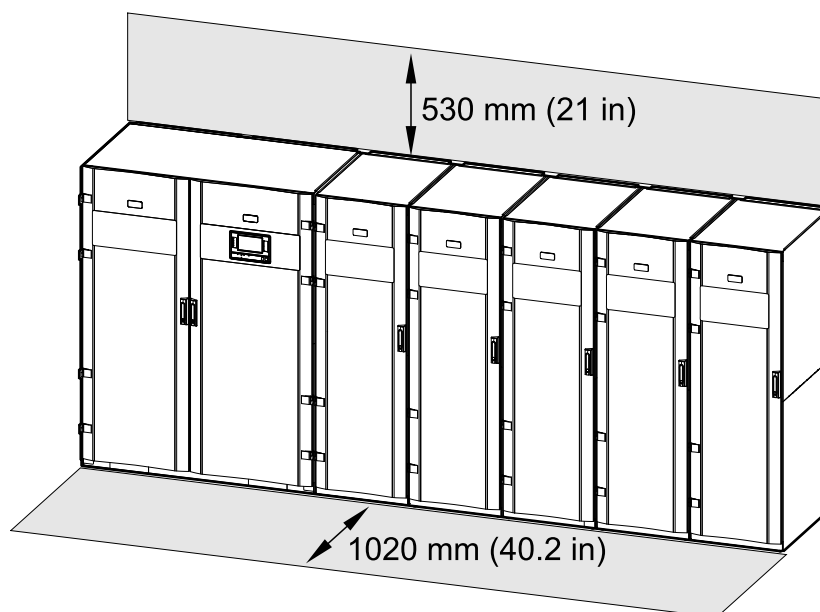
| Номер изделия                                                                  | Детали                                                   | Масса, кг (фунты)                               | Высота, мм (дюймы) | Ширина, мм (дюймы)                                | Глубина, мм (дюймы) |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|---------------------|
| GVX500K500HS<br>GVX500K750HS<br>GVX500K1000HS                                  | В совокупности<br>– Силовые шкафы<br>– Шкаф ввода-вывода | 1880 (4145)<br>2 x 540 (2x1190)<br>800 (1764)   | 1970 (77,6)        | 2700 (106)<br>2 X 600 (2x23.6)<br>1500 (59,1)     | 900 (35,4)          |
| GVX750K500HS<br>GVX625K625HS<br>GVX750K750HS<br>GVX625K1000HS<br>GVX750K1000HS | В совокупности<br>– Силовые шкафы<br>– Шкаф ввода-вывода | 2420 (5335)<br>3 x 540 (3x1190)<br>800 (1764)   | 1970 (77,6)        | 3300 (130.0)<br>3 X 600 (3x23.6)<br>1500 (59,1)   | 900 (35,4)          |
| GVX1000K625HS<br>GVX1000K750HS<br>GVX1000K1000HS                               | В совокупности<br>– Силовые шкафы<br>– Шкаф ввода-вывода | 2960 (6526)<br>4 x 540 (4 x 1190)<br>800 (1764) | 1970 (77,6)        | 3900 (153,5)<br>4 x 600 (4 x 23,6)<br>1500 (59,1) | 900 (35,4)          |
| GVX1250K1000HS                                                                 | В совокупности<br>– Силовые шкафы<br>– Шкаф ввода-вывода | 3500 (7716)<br>5 x 540 (5 x 1190)<br>800 (1764) | 1970 (77,6)        | 4500 (177,2)<br>5 x 600 (5 x 23,6)<br>1500 (59,1) | 900 (35,4)          |

## Свободное пространство

**Примечание:** Приведенные значения свободного пространства предназначены только для обеспечения движения воздуха и доступа для технического обслуживания. Для ознакомления с дополнительными требованиями, существующими в вашем регионе, изучите местные требования по безопасности.

**Примечание:** Требования относительно доступа к системе ИБП сзади или сбоку отсутствуют, поэтому эти системы могут быть расположены вплотную к стене.

Шкаф ввода-вывода и пять силовых шкафов - вид спереди



# Технические характеристики ИБП со шкафом ввода-вывода на 1500 кВт

## Технические характеристики входа

|                                                                    | 1000 кВт (возможно расширение)                                                 |      |      | 1250 кВт |      |      | 1500 кВт |      |      |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------|------|----------|------|------|----------|------|------|
| Напряжение (В)                                                     | 380                                                                            | 400  | 415  | 380      | 400  | 415  | 380      | 400  | 415  |
| Подключения                                                        | 3–проводные (L1, L2, L3, PE)                                                   |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Минимальное входное напряжение (В)                                 | 340                                                                            | 340  | 353  | 340      | 340  | 353  | 340      | 340  | 353  |
| Максимальное входное напряжение (В) <sup>21</sup>                  | 456                                                                            | 480  | 498  | 456      | 480  | 498  | 456      | 480  | 498  |
| Диапазон частот (Гц)                                               | 40–70                                                                          |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Номинальный входной ток (А)                                        | 1601                                                                           | 1519 | 1463 | 2001     | 1899 | 1828 | 2401     | 2279 | 2194 |
| Максимальный входной ток (А) <sup>22</sup>                         | 1771                                                                           | 1702 | 1638 | 2214     | 2127 | 2048 | 2657     | 2552 | 2457 |
| Ограничение входного тока (А)                                      | 1780                                                                           |      |      | 2225     |      |      | 2670     |      |      |
| Суммарное значение коэффициента нелинейных искажений тока на входе | < 3 % при нагрузке 100 %<br>< 4 % при нагрузке 50 %<br>< 9 % при нагрузке 25 % |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Коэффициент входной мощности                                       | 0,99 при нагрузке > 40 %<br>0,98 при нагрузке >20 %<br>0,97 при нагрузке >10 % |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Максимально допустимый ток короткого замыкания на входе            | I <sub>сw</sub> = 100 кА RMS симм.                                             |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Защита от обратных токов                                           | Пускатели                                                                      |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Плавный запуск                                                     | Настраиваемый 1–40 сек.                                                        |      |      |          |      |      |          |      |      |

## Технические характеристики байпаса

|                                                         | 1000 кВт (возможно расширение)                                                             |      |      | 1250 кВт |      |      | 1500 кВт |      |      |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|----------|------|------|----------|------|------|
| Напряжение (В)                                          | 380                                                                                        | 400  | 415  | 380      | 400  | 415  | 380      | 400  | 415  |
| Тип подключения                                         | 4-проводные (L1, L2, L3, N, PE)<br>3-проводные (L1, L2, L3, PE)                            |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Минимальное напряжение байпаса (В)                      | 342                                                                                        | 360  | 374  | 342      | 360  | 374  | 342      | 360  | 374  |
| Максимальное напряжение байпаса (В)                     | 418                                                                                        | 440  | 457  | 418      | 440  | 457  | 418      | 440  | 457  |
| Частота (Гц)                                            | 50 или 60                                                                                  |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Диапазон частот (Гц)                                    | Программируемо: +/-0,1, +/-3, +/-10. Значением по умолчанию является +/-3.                 |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Номинальный ток байпаса (А)                             | 1535                                                                                       | 1458 | 1405 | 1918     | 1822 | 1757 | 2302     | 2187 | 2108 |
| Максимально допустимый ток короткого замыкания на входе | I <sub>scw</sub> = 100 кА RMS симм.                                                        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Тиристор I <sup>А</sup> 2t                              | 16245                                                                                      |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Магнитный выключатель BF2                               | 48 кА                                                                                      |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Защита                                                  | Переключатель в едином корпусе с функцией аварийной остановки для защиты от обратных токов |      |      |          |      |      |          |      |      |

21. Система может функционировать при напряжении 600 В в течение 1 мин.

22. При номинальном входном напряжении и полной зарядке

## Технические характеристики выхода

|                                                                  | 1000 кВт (возможно расширение)                                                                                                                                                                         |      |      | 1250 кВт |      |      | 1500 кВт |      |      |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|----------|------|------|----------|------|------|
| Напряжение (В)                                                   | 380                                                                                                                                                                                                    | 400  | 415  | 380      | 400  | 415  | 380      | 400  | 415  |
| Подключения                                                      | 4-проводные (L1, L2, L3, N, PE)<br>3-проводные (L1, L2, L3, PE)                                                                                                                                        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Перегрузочная способность                                        | 150 % на 1 минуту (штатный режим работы)<br>125 % на 10 минут (штатный режим работы)<br>115 % на 1 минуту (питание от батареи)<br>110 % непрерывно (режим байпаса)<br>1000 % на 100 мс (режим байпаса) |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Допустимое отклонение выходного напряжения                       | Сбалансированная нагрузка: +/- 1 %<br>Несбалансированная нагрузка: +/- 3 %                                                                                                                             |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Динамическая реакция на нагрузку                                 | +/- 5 % через 2 мс<br>+/- 1 % через 50 мс                                                                                                                                                              |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Выходной коэффициент мощности                                    | 1                                                                                                                                                                                                      |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Номинальный выходной ток (А)                                     | 1519                                                                                                                                                                                                   | 1443 | 1391 | 1899     | 1804 | 1739 | 2279     | 2165 | 2087 |
| Общее гармоническое искажение напряжения                         | <2 % при линейной нагрузке 100 %<br><3 % при нелинейной нагрузке 100 %                                                                                                                                 |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Выходная частота (Гц)                                            | 50/60 (синх. с байпасом)<br>50/60 Гц +/-0,1 % (без синхронизации)                                                                                                                                      |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Скорость нарастания выходного напряжения (Гц/с)                  | Программируемый: 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6                                                                                                                                                                 |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Классификация производительности выхода (согласно МЭК/EN62040-3) | С двойным преобразованием: VFI-SS-111                                                                                                                                                                  |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Коэффициент амплитуды нагрузки                                   | До 3 (общее гармоническое искажение напряжения (THDU) < 5 %)                                                                                                                                           |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Коэффициент мощности нагрузки                                    | от 0,7 опережающего до 0,5 отстающего без снижения полной мощности                                                                                                                                     |      |      |          |      |      |          |      |      |

## Технические характеристики батарей

**Примечание:** См. руководство от производителя батареи для получения сведений об установке и техническому обслуживанию.

|                                                                                     | 1000 кВт (возможно расширение)                            | 1250 кВт                                                  | 1500 кВт                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Мощность зарядки в % от выходной мощности                                           | 35 % при нагрузке ≤ 80 %<br>12 % при нагрузке ≤ 100 %     |                                                           |                                                           |
| Максимальная мощность зарядки (Вт)                                                  | 120 000 при нагрузке 100 %<br>350 000 при нагрузке < 80 % | 150 000 при нагрузке 100 %<br>437 500 при нагрузке < 80 % | 180 000 при нагрузке 100 %<br>525 000 при нагрузке < 80 % |
| Номинальное напряжение батареи (В пост. тока)                                       | 480                                                       |                                                           |                                                           |
| Номинальное напряжение холостого хода (В пост. тока)                                | 546                                                       |                                                           |                                                           |
| Напряжение в конце разряда при полной нагрузке (В постоянного тока)                 | 384                                                       |                                                           |                                                           |
| Напряжение в конце разряда при отсутствии нагрузки (В постоянного тока)             | 420                                                       |                                                           |                                                           |
| Ток аккумуляторной батареи при полной нагрузке и номинальном напряжении батареи (А) | 2183                                                      | 2728                                                      | 3274                                                      |
| Ток аккумуляторной батареи при полной нагрузке и минимальном напряжении батареи (А) | 2728                                                      | 3410                                                      | 4092                                                      |
| Максимальное время резервного питания от батарей                                    | 1 ч.                                                      |                                                           |                                                           |

|                                          | 1000 кВт (возможно расширение)                                                   | 1250 кВт | 1500 кВт |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| Температурная компенсация (на ячейку)    | -3,3 мВ на 1 °С для $T \geq 25\text{ °C}$<br>0 мВ на 1 °С для $T < 25\text{ °C}$ |          |          |
| Пульсация тока                           | < 5 % C20 (время работы от батарей 5 минут)                                      |          |          |
| Тест батарей                             | Ручной/автоматический (на выбор)                                                 |          |          |
| Защита от глубокой разрядки              | Да                                                                               |          |          |
| Перезарядка согласно температуре батарей | Да                                                                               |          |          |

## Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей

### ⚠ ОПАСНО

#### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

Выключатель типа LSIG требуется во входной сети для защиты от замыканий на землю. Он должен находиться в легкодоступном месте. Настройки аварийной остановки для защиты от замыканий на землю:

- $I_g$ : Эквивалентно параметру входного выключателя
- $T_g$ : 1 с.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

**Примечание:** Защита от перегрузки по току осуществляется другими устройствами.

Площади сечения кабелей, приведенные в данном руководстве, основаны на таблицах В.52.12 и В.52.13 стандарта МЭК 60364–5–52 со следующими дополнениями:

- Проводники 90 °С
- Температура окружающей среды 30 °С
- Использование медных или алюминиевых проводников
- Метод установки F

Если окружающая температура выше 30 °С, необходимо выбрать проводники большего сечения в соответствии с поправочными коэффициентами МЭК.

## Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей для ИБП на 1000 кВт

|         | Макс. устройство защиты от перегрузок (A) |                    |                    | Медные или алюминиевые проводники фаз (мм²) |                     |                     | Заземляющий провод (мм²) |                     |                     |
|---------|-------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
|         | 380 В                                     | 400 В              | 415 В              | 380 В                                       | 400 В               | 415 В               | 380 В                    | 400 В               | 415 В               |
| Вход    | 2000 <sup>23</sup>                        | 2000 <sup>23</sup> | 2000 <sup>23</sup> | 4 x 240/<br>6 x 240                         | 4 x 240/<br>6 x 240 | 4 x 240/<br>6 x 240 | 2 x 240/<br>3 x 240      | 2 x 240/<br>3 x 240 | 2 x 240/<br>3 x 240 |
| Байпас  | 1600 <sup>24</sup>                        | 1600 <sup>24</sup> | 1600 <sup>25</sup> | 4 x 240/<br>5 x 240                         | 4 x 240/<br>5 x 240 | 3 x 240/<br>4 x 240 | 2 x 240/<br>3 x 240      | 2 x 240/<br>3 x 240 | 2 x 240/<br>2 x 240 |
| Выход   | 1600 <sup>24</sup>                        | 1600 <sup>24</sup> | 1600 <sup>25</sup> | 4 x 240/<br>5 x 240                         | 4 x 240/<br>5 x 240 | 3 x 240/<br>4 x 240 | 2 x 240/<br>3 x 240      | 2 x 240/<br>3 x 240 | 2 x 240/<br>2 x 240 |
| Батарея | 3300                                      | 3300               | 3300               | 5 x 240/<br>7 x 240                         | 5 x 240/<br>7 x 240 | 5 x 240/<br>7 x 240 | 3 x 240/<br>4 x 240      | 3 x 240/<br>4 x 240 | 3 x 240/<br>4 x 240 |

23. Настройка тепловой защиты ( $I_r$ ) = 0,9.

24. Настройка тепловой защиты ( $I_r$ ) = 0,98.

25. Настройка тепловой защиты ( $I_r$ ) = 0,9.

## Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей для ИБП на 1250 кВт

|         | Макс. устройство защиты от перегрузок (А) |                    |                    | Медные или алюминиевые проводники для фаз (мм²) |                 |                 | Заземляющий провод (мм²) |                 |                 |
|---------|-------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
|         | 380 В                                     | 400 В              | 415 В              | 380 В                                           | 400 В           | 415 В           | 380 В                    | 400 В           | 415 В           |
| Вход    | 2500 <sup>26</sup>                        | 2500 <sup>26</sup> | 2500 <sup>26</sup> | 5 x 240/7 x 240                                 | 5 x 240/7 x 240 | 5 x 240/7 x 240 | 3 x 240/4 x 240          | 3 x 240/4 x 240 | 3 x 240/4 x 240 |
| Байпас  | 2000 <sup>27</sup>                        | 2000 <sup>27</sup> | 2000 <sup>26</sup> | 5 x 240/6 x 240                                 | 5 x 240/6 x 240 | 4 x 240/6 x 240 | 3 x 240/3 x 240          | 3 x 240/3 x 240 | 2 x 240/3 x 240 |
| Выход   | 2000 <sup>27</sup>                        | 2000 <sup>27</sup> | 2000 <sup>26</sup> | 5 x 240/6 x 240                                 | 5 x 240/6 x 240 | 4 x 240/6 x 240 | 3 x 240/3 x 240          | 3 x 240/3 x 240 | 2 x 240/3 x 240 |
| Батарея | 4000                                      | 4000               | 4000               | 7 x 240/9 x 240                                 | 7 x 240/9 x 240 | 7 x 240/9 x 240 | 4 x 240/5 x 240          | 4 x 240/5 x 240 | 4 x 240/5 x 240 |

## Рекомендуемая защита входной сети и сечения кабелей для ИБП на 1500 кВт

|         | Макс. устройство защиты от перегрузок (А) |                    |                    | Медные или алюминиевые проводники для фаз (мм²) |                  |                  | Заземляющий провод (мм²) |                 |                 |
|---------|-------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------|------------------|------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
|         | 380 В                                     | 400 В              | 415 В              | 380 В                                           | 400 В            | 415 В            | 380 В                    | 400 В           | 415 В           |
| Вход    | 3200 <sup>28</sup>                        | 3200 <sup>28</sup> | 3200 <sup>28</sup> | 7 x 240/8 x 240                                 | 7 x 240/8 x 240  | 7 x 240/8 x 240  | 4 x 240/4 x 240          | 4 x 240/4 x 240 | 4 x 240/4 x 240 |
| Байпас  | 2500 <sup>29</sup>                        | 2500 <sup>29</sup> | 2500 <sup>28</sup> | 6 x 240/7 x 240                                 | 6 x 240/7 x 240  | 5 x 240/7 x 240  | 3 x 240/4 x 240          | 3 x 240/4 x 240 | 3 x 240/4 x 240 |
| Выход   | 2500 <sup>29</sup>                        | 2500 <sup>29</sup> | 2500 <sup>28</sup> | 6 x 240/7 x 240                                 | 6 x 240/7 x 240  | 5 x 240/7 x 240  | 3 x 240/4 x 240          | 3 x 240/4 x 240 | 3 x 240/4 x 240 |
| Батарея | 4000                                      | 4000               | 4000               | 8 x 240/10 x 240                                | 8 x 240/10 x 240 | 8 x 240/10 x 240 | 4 x 240/5 x 240          | 4 x 240/5 x 240 | 4 x 240/5 x 240 |

## Вес и размеры ИБП

| Номер изделия                    | Детали                                                   | Масса, кг (фунты)                                | Высота, мм (дюймы) | Ширина, мм (дюймы)                                | Глубина, мм (дюймы) |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|---------------------|
| GVX1000K1250HS<br>GVX1000K1500HS | В совокупности<br>– Силовые шкафы<br>– Шкаф ввода-вывода | 3036 (6693)<br>4 x 540 (4 x 1190)<br>876 (1931)  | 1970 (77,6)        | 4400 (173,2)<br>4 x 600 (4 x 23,6)<br>2000 (78,7) | 900 (35,4)          |
| GVX1250K1250HS<br>GVX1250K1500HS | В совокупности<br>– Силовые шкафы<br>– Шкаф ввода-вывода | 3576 (7884)<br>5 x 540 (5 x 1190)<br>876 (1931)  | 1970 (77,6)        | 5000 (196,9)<br>5 x 600 (5 x 23,6)<br>2000 (78,7) | 900 (35,4)          |
| GVX1500K1250HS<br>GVX1500K1500HS | В совокупности<br>– Силовые шкафы<br>– Шкаф ввода-вывода | 4116 (9074)<br>6 x 540 (6 x 1190)<br>876 (1931)  | 1970 (77,6)        | 5600 (220,5)<br>6 x 600 (6 x 23,6)<br>2000 (78,7) | 900 (35,4)          |
| GVX1750K1500HS                   | В совокупности<br>– Силовые шкафы<br>– Шкаф ввода-вывода | 4656 (10265)<br>7 x 540 (7 x 1190)<br>876 (1931) | 1970 (77,6)        | 6200 (244,1)<br>7 x 600 (7 x 23,6)<br>2000 (78,7) | 900 (35,4)          |

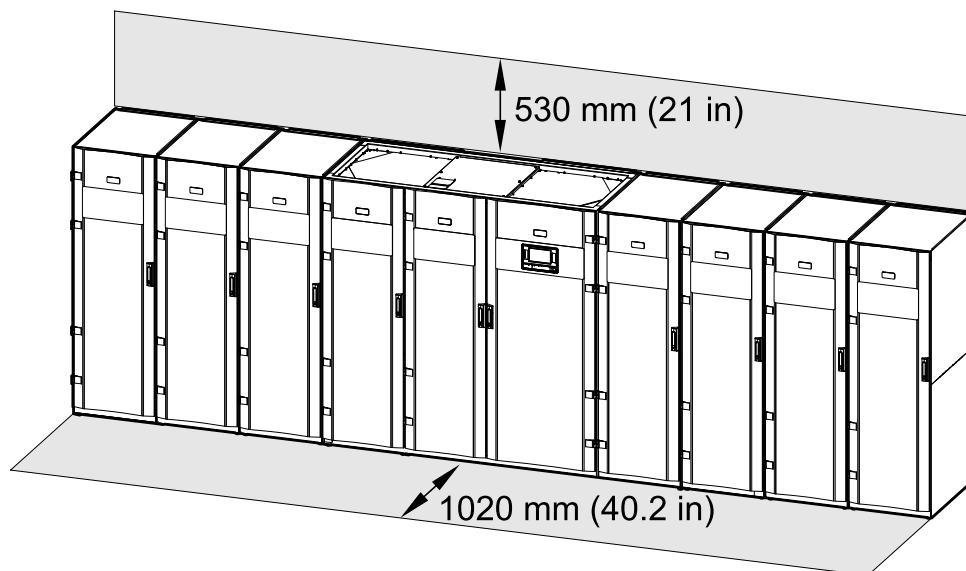
26. Настройка тепловой защиты ( $I_r$ ) = 0,9.27. Настройка тепловой защиты ( $I_r$ ) = 0,98.28. Настройка тепловой защиты ( $I_r$ ) = 0,9.29. Настройка тепловой защиты ( $I_r$ ) = 0,95.

## Свободное пространство

**Примечание:** Приведенные значения свободного пространства предназначены только для обеспечения движения воздуха и доступа для технического обслуживания. Для ознакомления с дополнительными требованиями, существующими в вашем регионе, изучите местные требования по безопасности.

**Примечание:** Требования относительно доступа сзади или сбоку к системе ИБП отсутствуют, поэтому эти системы могут быть расположены вплотную к стене.

Вид спереди

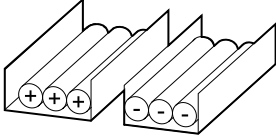
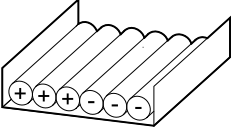
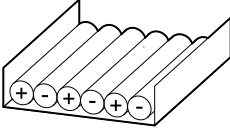
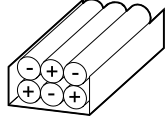


# Руководство по упорядочению батарейных кабелей

**Примечание:** При использовании батарей сторонних поставщиков в ИБП выбирайте только высокопроизводительные батареи.

**Примечание:** Если массив батарей размещается удаленно, упорядочение кабелей имеет важное значение для снижения потери напряжения и индуктивного сопротивления. Расстояние между массивом батарей и ИБП не должно превышать 200 м (656 футов). Если планируется использовать большее расстояние, обратитесь в компанию Schneider Electric.

**Примечание:** Чтобы минимизировать опасность электромагнитного излучения, настоятельно рекомендуется следовать нижеизложенным инструкциям и использовать заземленные металлические опоры поддонов.

| Длина кабеля |  |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| < 30 м       | Не рекомендуется                                                                  | Допустимо                                                                         | Рекомендуется                                                                      | Рекомендуется                                                                       |
| 31–75 м      | Не рекомендуется                                                                  | Не рекомендуется                                                                  | Допустимо                                                                          | Рекомендуется                                                                       |
| 76–150 м     | Не рекомендуется                                                                  | Не рекомендуется                                                                  | Допустимо                                                                          | Рекомендуется                                                                       |
| 151–200 м    | Не рекомендуется                                                                  | Не рекомендуется                                                                  | Не рекомендуется                                                                   | Рекомендуется                                                                       |

## Требования к моменту затяжки болтов

| Размер болтов | Момент затяжки              |
|---------------|-----------------------------|
| M6            | 5 Нм (3,69 фунто-футов)     |
| M8            | 17,5 Нм (12,91 фунто-футов) |
| M10           | 30 Нм (22 фунто-футов)      |
| M12           | 50 Нм (36,87 фунто-футов)   |

## Окружающая среда

|                                                                                   | Эксплуатация                                                                                                                                        | Хранение                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Температура                                                                       | от 0 °С до 40 °С (от 32 °F до 104 °F)<br>от 0 °С до 50 °С (от 32 °F до 122 °F) при мощности 75 % <sup>30</sup>                                      | -15 °С до 40 °С (5 °F до 104 °F) для систем с батареями<br>-25 °С до 55 °С (-13 °F до 131 °F) для систем без батарей |
| Относительная влажность                                                           | 0–95 % без конденсата                                                                                                                               | 0–95 % без конденсата                                                                                                |
| Высотное снижение нагрузочной способности согласно ANSI C57.96–1999 <sup>31</sup> | 1000 м (3300 футов): 1,000<br>1500 м (5000 футов): 0,975<br>2000 м (6600 футов): 0,950<br>2500 м (8300 футов): 0,925<br>3000 м (10000 футов): 0,900 | 0–15000 м (0–50000 футов)                                                                                            |
| Уровень шума на расстоянии 1 м (3 фута) от поверхности                            | 62 дБ при нагрузке 70 %<br>69,5 дБ при нагрузке 100 % для систем 400 В<br>68 дБ при нагрузке 100 % для систем 480 В                                 |                                                                                                                      |
| Класс защиты                                                                      | IP20                                                                                                                                                |                                                                                                                      |
| Цвет                                                                              | RAL 9003, белый                                                                                                                                     |                                                                                                                      |

## Рассеиваемое тепло для ИБП на 500 кВт (британские тепловые единицы в час)

|          | Нормальный режим работы |       |       | Режим ECO |       |       | Режим ECOConversion |       |       | Режим работы от батареи |       |       |
|----------|-------------------------|-------|-------|-----------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|
| Нагрузка | 380 В                   | 400 В | 415 В | 380 В     | 400 В | 415 В | 380 В               | 400 В | 415 В | 380 В                   | 400 В | 415 В |
| 25 %     | 17309                   | 16387 | 16387 | 5618      | 5618  | 5618  | 6495                | 6495  | 6495  | 18234                   | 18234 | 18234 |
| 50 %     | 32774                   | 30938 | 30938 | 7747      | 7747  | 7747  | 7747                | 7747  | 7747  | 31855                   | 31855 | 31855 |
| 75 %     | 53313                   | 50542 | 50542 | 11620     | 11620 | 11620 | 11620               | 11620 | 11620 | 53313                   | 53313 | 53313 |
| 100 %    | 86017                   | 82260 | 82260 | 13758     | 13758 | 13758 | 15493               | 13758 | 13758 | 78519                   | 78519 | 78519 |

## Рассеиваемое тепло для ИБП на 625 кВт (британские тепловые единицы в час)

|          | Нормальный режим работы |       |       | Режим ECO |       |       | Режим ECOConversion |       |       | Режим работы от батареи |       |       |
|----------|-------------------------|-------|-------|-----------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|
| Нагрузка | 380 В                   | 400 В | 415 В | 380 В     | 400 В | 415 В | 380 В               | 400 В | 415 В | 380 В                   | 400 В | 415 В |
| 25 %     | 22793                   | 21636 | 21636 | 7570      | 7570  | 7570  | 8119                | 8119  | 8119  | 22793                   | 22793 | 22793 |
| 50 %     | 40967                   | 38672 | 38672 | 10770     | 10770 | 10770 | 10770               | 10770 | 10770 | 39818                   | 39818 | 39818 |
| 75 %     | 64907                   | 61451 | 61451 | 14525     | 14525 | 14525 | 14525               | 14525 | 14525 | 66641                   | 66641 | 66641 |
| 100 %    | 95818                   | 91170 | 91170 | 19367     | 19367 | 19367 | 19367               | 19367 | 19367 | 98149                   | 98149 | 98149 |

30. При температурах от 40 °С до 50 °С значение мощности нагрузки должно быть снижено на 2,5 % каждого °С от номинальной выходной мощности. При температуре свыше 40 °С минимальное входное напряжение составляет 340 В, а при напряжении от 380 В до 340 В мощность зарядки должна быть линейно снижена с 12 % до 1 %.

31. Максимальная рабочая высота – 3000 м (10000 футов).

## Рассеиваемое тепло для ИБП на 750 кВт (британские тепловые единицы в час)

| Нагру-зка | Нормальный режим работы |        |        | Режим ECO |       |       | Режим ECOConversion |       |       | Режим работы от батарей |        |        |
|-----------|-------------------------|--------|--------|-----------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------------------------|--------|--------|
|           | 380 В                   | 400 В  | 415 В  | 380 В     | 400 В | 415 В | 380 В               | 400 В | 415 В | 380 В                   | 400 В  | 415 В  |
| 25 %      | 26656                   | 25271  | 25271  | 9084      | 9084  | 9084  | 9742                | 9742  | 9742  | 27351                   | 27351  | 27351  |
| 50 %      | 51926                   | 49160  | 49160  | 12924     | 12924 | 12924 | 12924               | 12924 | 12924 | 47782                   | 47782  | 47782  |
| 75 %      | 86236                   | 82053  | 82053  | 17430     | 17430 | 17430 | 17430               | 17430 | 17430 | 79969                   | 79969  | 79969  |
| 100 %     | 134684                  | 129025 | 129025 | 23240     | 23240 | 23240 | 23240               | 23240 | 23240 | 117778                  | 117778 | 117778 |

## Рассеиваемое тепло для ИБП на 1000 кВт (британские тепловые единицы в час)

| Нагру-зка | Нормальный режим работы |        |        | Режим ECO |       |       | Режим ECOConversion |       |       | Режим работы от батарей |        |        |
|-----------|-------------------------|--------|--------|-----------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------------------------|--------|--------|
|           | 380 В                   | 400 В  | 415 В  | 380 В     | 400 В | 415 В | 380 В               | 400 В | 415 В | 380 В                   | 400 В  | 415 В  |
| 25 %      | 36468                   | 34617  | 34617  | 12112     | 12112 | 12112 | 13334               | 13334 | 13334 | 36468                   | 35819  | 36468  |
| 50 %      | 71083                   | 67389  | 67389  | 17232     | 17232 | 17232 | 17254               | 17254 | 17254 | 63710                   | 62976  | 63710  |
| 75 %      | 123390                  | 117778 | 117778 | 23240     | 23240 | 23240 | 24358               | 24358 | 24358 | 106625                  | 104128 | 106625 |
| 100 %     | 187156                  | 179579 | 179579 | 30987     | 30987 | 30987 | 31342               | 31342 | 31342 | 157038                  | 156664 | 157038 |

## Рассеиваемое тепло для ИБП на 1250 кВт (британские тепловые единицы в час)

| Нагру-зка | Нормальный режим работы |        |        | Режим ECO |       |       | Режим ECOConversion |       |       | Режим работы от батарей |        |        |
|-----------|-------------------------|--------|--------|-----------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------------------------|--------|--------|
|           | 380 В                   | 400 В  | 415 В  | 380 В     | 400 В | 415 В | 380 В               | 400 В | 415 В | 380 В                   | 400 В  | 415 В  |
| 25 %      | 44427                   | 42118  | 42118  | 12950     | 12950 | 12950 | 15569               | 15569 | 15569 | 45585                   | 45585  | 45585  |
| 50 %      | 86543                   | 81934  | 81934  | 19367     | 19367 | 19367 | 19394               | 19394 | 19394 | 79637                   | 79637  | 79637  |
| 75 %      | 147223                  | 140237 | 140237 | 25796     | 25796 | 25796 | 27191               | 27191 | 27191 | 133281                  | 133281 | 133281 |
| 100 %     | 224474                  | 215042 | 215042 | 30065     | 30065 | 30065 | 34838               | 34838 | 34838 | 196297                  | 196297 | 196297 |

## Рассеиваемое тепло для ИБП на 1500 кВт (британские тепловые единицы в час)

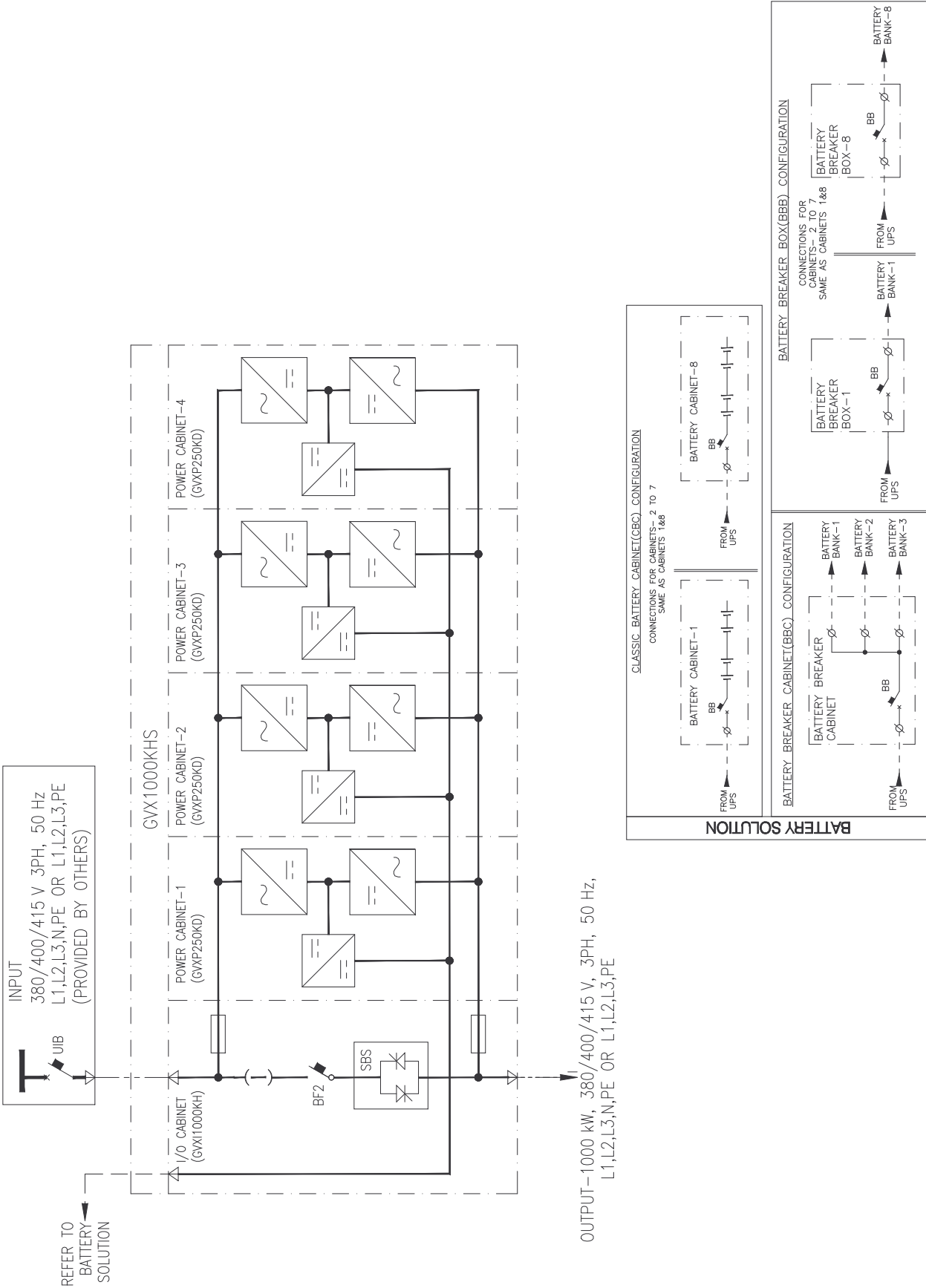
| Нагру-зка | Нормальный режим работы |        |        | Режим ECO |       |       | Режим ECOConversion |       |       | Режим работы от батарей |        |        |
|-----------|-------------------------|--------|--------|-----------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------------------------|--------|--------|
|           | 380 В                   | 400 В  | 415 В  | 380 В     | 400 В | 415 В | 380 В               | 400 В | 415 В | 380 В                   | 400 В  | 415 В  |
| 25 %      | 53313                   | 50542  | 50542  | 15540     | 15540 | 15540 | 18683               | 18683 | 18683 | 54702                   | 51372  | 54702  |
| 50 %      | 103851                  | 98321  | 98321  | 23240     | 23240 | 23240 | 23273               | 23273 | 23273 | 95564                   | 95014  | 95564  |
| 75 %      | 176667                  | 168285 | 168285 | 30956     | 30956 | 30956 | 32629               | 32629 | 32629 | 159938                  | 159521 | 159938 |
| 100 %     | 269368                  | 258050 | 258050 | 36079     | 36079 | 36079 | 41806               | 41806 | 41806 | 235556                  | 236677 | 235556 |

## Чертежи

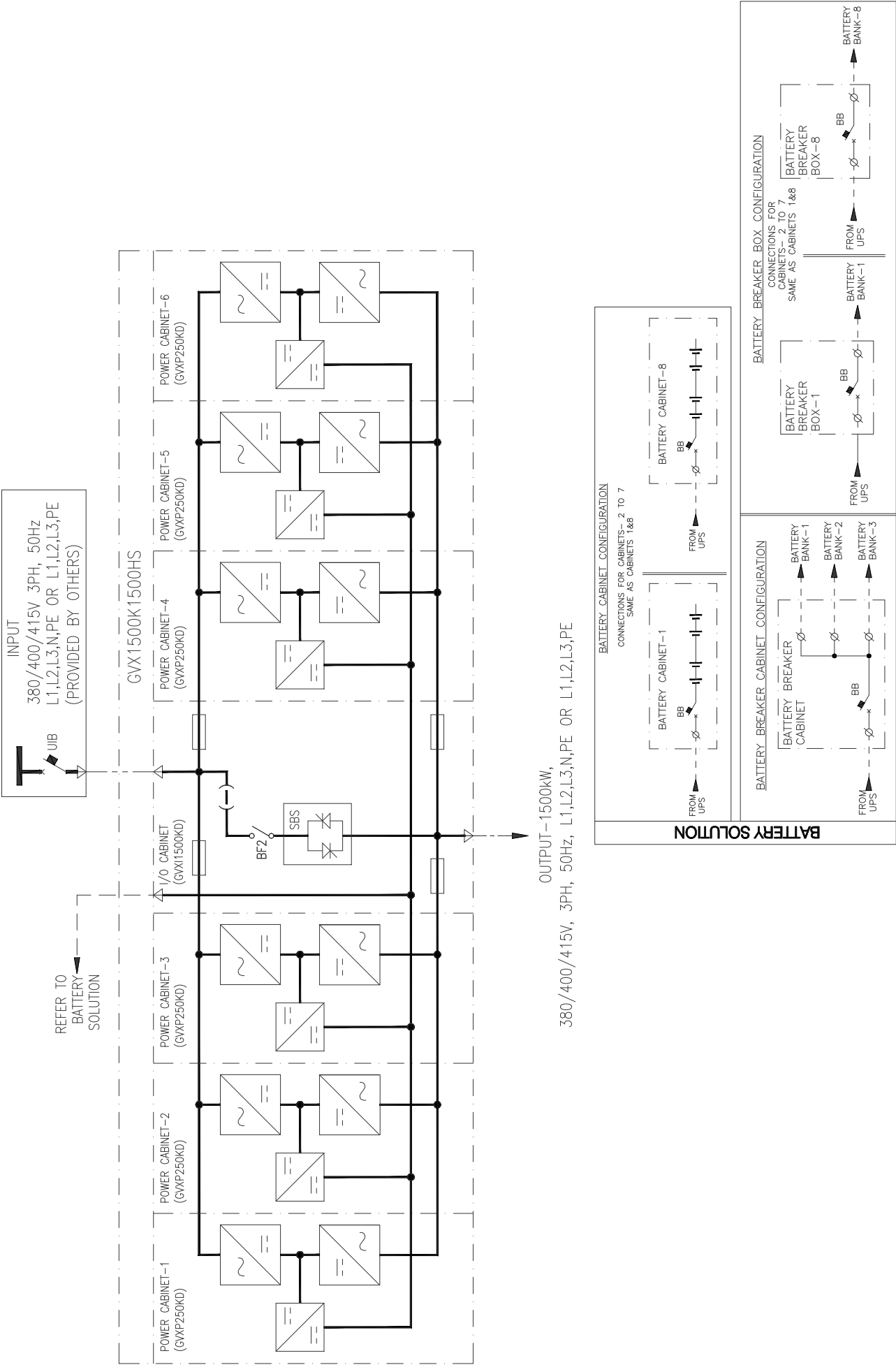
**Примечание:** Полный набор чертежей доступен на веб-сайте инженерной информации [engineer.apc.com](http://engineer.apc.com).

**Примечание:** Чертежи предоставляются ТОЛЬКО в качестве справочной информации и могут изменяться без уведомления пользователей.

Galaxy VX 1000 кВт с одним вводом питания



Galaxy VX 1500 кВт с одним вводом питания



# Опции

## Аппаратное обеспечение

- Стандартные батарейные шкафы с верхним вводом кабелей или пользовательские батарейные шкафы с клеммами спереди
- Дополнительный ЖК-дисплей с диагональю 10 дюймов с удаленным управлением
- Необязательная карта Modbus RS-485

## Параметры настройки

- Один или два ввода
- Верхний или нижний ввод кабелей по умолчанию
- Резервирование N+1
- Максимум три ИБП в параллель для резервирования (конфигурация N+1) и два ИБП для увеличения мощности
- Режим ECO
- Режим ECOConversion
- Совместимо с StruxureWare Data Center Expert
- Совместимость с генератором
- Внутренняя синхронизация с альтернативным источником (одиночная система)
- Кронштейны с сейсмической защитой включены
- Сенсорный ЖК-дисплей

# Ограниченная гарантия производителя

## Одногодичная гарантия производителя

Ограниченная гарантия, предоставляемая компанией Schneider Electric в настоящей Ограниченной гарантии производителя, применима только к изделиям, приобретенным с целью коммерческого или промышленного использования для потребностей бизнеса.

## Условия гарантии

Компания Schneider Electric гарантирует, что изделие не будет иметь дефектов материалов и производственного брака в течение одного года со дня запуска изделия в эксплуатацию при условии, что запуск выполнялся квалифицированными специалистами Schneider Electric в течение 6 месяцев со дня отгрузки продуктов в Schneider Electric. Данная гарантия покрывает ремонт или замену любых неисправных частей, включая работы на месте и расходы на дорогу. Если изделие не отвечает условиям вышеприведенной гарантии, компания Schneider Electric обязуется производить ремонт или заменять неисправные детали в течение одного года с даты отгрузки. Для решений по охлаждению Schneider Electric данная гарантия не распространяется на повторную настройку автоматических выключателей, потерю хладагента, расходные материалы и детали для профилактического технического обслуживания. В случае ремонта или замены неисправного изделия или его детали исходный гарантийный срок не продлевается. Все детали, поставляемые на условиях настоящей гарантии, могут быть новыми или восстановленными в заводских условиях.

## Гарантия, не допускающая передачи

Настоящая гарантия распространяется на первое частное лицо, фирму, ассоциацию или корпорацию (которые в настоящем документе именуются "Пользователь"), для нужд которой указанное здесь изделие Schneider Electric было приобретено. Запрещается передавать или уступать настоящую гарантию без предварительного письменного соглашения компании Schneider Electric.

## Передача гарантий

Компания Schneider Electric передает Пользователю все подлежащие передаче гарантии, предоставляемые изготовителями и поставщиками компонентов изделия Schneider Electric. Все такие гарантии передаются "как есть", и компания Schneider Electric не делает никаких заявлений относительно действенности и объема таких гарантий, не несет ответственности по каким бы то ни было аспектам гарантий, предоставляемых такими производителями или поставщиками, и не распространяет действие настоящей Гарантии на эти компоненты.

## Чертежи, описания

На период действия и в соответствии с условиями гарантии, изложенной в настоящем документе, компания Schneider Electric гарантирует, что изделие Schneider Electric будет соответствовать описаниям, содержащимся в официально опубликованных технических характеристиках Schneider Electric и чертежах, подтвержденных или согласованных с уполномоченным представителем Schneider Electric, если таковые имеются в Технических характеристиках. Является очевидным, что Технические характеристики не

считаются гарантиями работы и гарантиями пригодности для определенного назначения.

## Исключения

Компания Schneider Electric не несет ответственности по гарантии, если в результате тестирования и исследования было обнаружено, что предполагаемый дефект изделия не существует или его причиной явились неправильное использование пользователем или третьим лицом, небрежность, несоответствующая установка или тестирование. В дополнение, компания Schneider Electric не несет ответственности за несанкционированные попытки ремонта или изменения неадекватного электрического напряжения или подключения, несоответствующие условия эксплуатации на месте, коррозионную атмосферу, ремонт, установку, запуск лицом, не являющимся утвержденным специалистом компании Schneider Electric, изменение местонахождения или рабочих функций, воздействия окружающей среды, стихийные бедствия, пожар, кражу или установку, противоречащую рекомендациям или спецификациям компании Schneider Electric, или любое событие, при котором серийный номер Schneider Electric был изменен, искажен или удален, или любую другую причину вне рамок планируемого использования.

НЕ СУЩЕСТВУЕТ НИКАКИХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ПРИНИМАЕМЫХ В СИЛУ ЗАКОНА ИЛИ ИНЫХ, НА ПРОДАВАЕМЫЕ, ОБСЛУЖИВАЕМЫЕ ИЛИ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ ПО УСЛОВИЯМ ДАННОГО СОГЛАШЕНИЯ ИЛИ В СВЯЗИ С НИМ. КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ВСЕХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ, ИСПОЛНЕНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ. ЯВНЫЕ ГАРАНТИИ КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC НЕ БУДУТ РАСШИРЕНЫ, СОКРАЩЕНЫ ИЛИ ЗАТРОНУТЫ ВСЛЕДСТВИЕ (И НИКАКИЕ ГАРАНТИИ ИЛИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ БУДУТ ЯВЛЯТЬСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ) ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КОМПАНИЕЙ SCHNEIDER ELECTRIC ТЕХНИЧЕСКОЙ ИЛИ ДРУГОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ ИЛИ УСЛУГИ В ОТНОШЕНИИ ИЗДЕЛИЙ. ВЫШЕПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ ГАРАНТИИ И СРЕДСТВА ВОЗМЕЩЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ ОГРАНИЧЕННЫМИ И РАВНОСИЛЬНЫМИ ВСЕМ ДРУГИМ ГАРАНТИЯМ И СРЕДСТВАМ ВОЗМЕЩЕНИЯ. ИЗЛОЖЕННЫЕ ВЫШЕ УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙ УСТАНАВЛИВАЮТ ЕДИНОЛИЧНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ ЛЮБОГО НАРУШЕНИЯ ТАКИХ ГАРАНТИЙ. ДЕЙСТВИЕ ГАРАНТИЙ КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC ПРИМЕНИМО ТОЛЬКО К ПОКУПАТЕЛЮ И НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА ТРЕТЬИХ ЛИЦ.

НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC, ЕЕ СЛУЖАЩИЕ, РУКОВОДИТЕЛИ, СОТРУДНИКИ ФИЛИАЛОВ И ШТАТНЫЕ СОТРУДНИКИ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КОСВЕННЫЙ, УМЫШЛЕННЫЙ, ПОБОЧНЫЙ ИЛИ ШТРАФНОЙ УЩЕРБ, ВОЗНИКШИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ УСТАНОВКИ ИЗДЕЛИЙ, НЕЗАВИСИМО ОТ ТОГО, ИСХОДИТ ЛИ ТАКОЙ УЩЕРБ ИЗ ДОГОВОРА ИЛИ ДЕЛИКТА, БУДЬ ТО НЕИСПРАВНОСТЬ, НЕБРЕЖНОСТЬ ИЛИ ПРЯМАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, ИЛИ ОТ ТОГО, БЫЛА ЛИ КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC ЗАБЛАГОВРЕМЕННО ИНФОРМИРОВАНА О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА. В ЧАСТНОСТИ, КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ЗАТРАТЫ И ИЗДЕРЖКИ, ТАКИЕ КАК ПОТЕРЯ ПРИБЫЛИ ИЛИ ДОХОДА, ВЫВЕДЕНИЕ ИЗ СТРОЯ ОБОРУДОВАНИЯ, НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ПОТЕРЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОТЕРЯ ИНФОРМАЦИИ, СТОИМОСТЬ ЗАМЕНЫ, ИСКИ ТРЕТЬИХ ЛИЦ И ДРУГОЕ.

НИ ОДИН ПРОДАВЕЦ, СОТРУДНИК ИЛИ АГЕНТ КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC НЕ УПОЛНОМОЧЕН ДОБАВЛЯТЬ ИЛИ ИЗМЕНЯТЬ УСЛОВИЯ ДАННОЙ ГАРАНТИИ. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ (ЕСЛИ ОНИ ВООБЩЕ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ) ТОЛЬКО В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ, С ПОДПИСЯМИ ДОЛЖНОСТНОГО ЛИЦА И ЮРИДИЧЕСКОГО ОТДЕЛА КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC.

## Гарантийные претензии

Клиенты, у которых возникли вопросы по гарантии, могут обратиться во всемирный центр сервисного обслуживания SCHNEIDER ELECTRIC на веб-сайте SCHNEIDER ELECTRIC: <http://www.schneider-electric.com>. В выпадающем меню выберите страну в соответствующем списке. Для получения информации о центрах сервисного обслуживания в вашем регионе выберите вкладку Support («Поддержка») на веб-сайте.



Уполномоченный поставщик в РФ: АО «Шнейдер Электрик»  
ул. Двинцев, д.12, корп.1  
127018 г. Москва  
Россия

Тел. +7 (495) 777 99 90 Факс +7 (495) 777 99 92

<http://www.schneider-electric.com/ru/ru/index.jsp>

Стандарты, спецификации и схемы могут изменяться; обратитесь  
в компанию за подтверждением актуальности информации,  
опубликованной в данном руководстве.