



Liebert®

MicroPOD™ 230 В

Руководство пользователя

Хотя для обеспечения точности и полноты данной документации были приняты все меры, Vertiv Corporation не несет ответственности и отклоняет все претензии за убытки, возникшие вследствие использования этой информации и за все ошибки или неполноту информации.

© 2018 Vertiv Corporation. Авторские права защищены во всём мире.

Возможны изменения характеристик без предварительного уведомления.

Vertiv является товарным знаком Vertiv Corporation. Все рассматриваемые названия являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев.

Technical Support Site

www.Vertiv.com

СОДЕРЖАНИЕ

1.0	ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.	1
2.0	СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ.	2
3.0	ВВЕДЕНИЕ И ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	3
3.1	Описание системы.	3
4.0	УСТАНОВКА	4
4.1	Установка на ИБП Vertiv GXT	4
4.2	Монтаж в стойку	5
5.0	ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА.	6
5.1	Подключаемые соединения	6
6.0	ИНДИКАТОРЫ	7
6.1	Индикатор питания от сети	7
6.2	Индикатор ИБП	7
7.0	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	8
7.1	Переход в режим ремонтного байпаса	8
7.2	Переход на ИБП	8
8.0	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	9
9.0	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.	10
9.1	Гарантийная регистрация продукта	10

РИСУНКИ

Рисунок 1	Режим работы - питание от ИБП.	3
Рисунок 2	Режим питания нагрузки от сети/режим ремонтного байпаса	3
Рисунок 3	Подключения Vertiv MicroPOD	3
Рисунок 4	Прикрепление Vertiv MicroPOD к ИБП с помощью кронштейнов	4
Рисунок 5	Расположение установочных кронштейнов Vertiv MicroPOD	5
Рисунок 6	Индикаторы на Vertiv MicroPOD.	7

ТАБЛИЦЫ

Таблица 1	Технические характеристики — блоки Vertiv MicroPOD	9
Таблица 2	Общие характеристики — блоки Vertiv MicroPOD	9

1.0 ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не пытайтесь обслуживать данное устройство самостоятельно, поскольку открывание или снятие крышки может привести к поражению электрическим током, даже если шнур питания отключен от розетки. Все операции по обслуживанию должен выполнять квалифицированный обслуживающий персонал.

СОХРАНИТЕ ЭТИ ПРАВИЛА

Данное руководство содержит важные указания, которые необходимо соблюдать при установке и эксплуатации Vertiv MicroPOD.

Данное устройство не предназначено для использования в системах жизнеобеспечения или в любых других крайне важных устройствах, определенных Управлением по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств США.

Ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации и техникой безопасности перед началом использования Vertiv MicroPOD и подключенной системы ИБП. Соблюдайте все предупреждения, указанные на устройстве и в данном руководстве. Соблюдайте рабочие инструкции и инструкции по эксплуатации.

Прежде чем приступить к чистке устройства, выключите ИБП и отсоедините Vertiv MicroPOD. Используйте только мягкую ткань, никогда не применяйте жидкие или аэрозольные чистящие средства.

ИБП и Vertiv MicroPOD предназначены для оборудования обработки данных. Не подключайте к выходным розеткам ИБП лазерные принтеры, фены, обогреватели, пылесосы или электродрели.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается модифицировать кабели каким-либо образом. Проконсультируйтесь с местным представителем компании Vertiv относительно кабелей питания, которые не подходят к розеткам электросети. Устройство Vertiv MicroPOD должно быть заземлено в течение всего периода эксплуатации. Выключите ИБП, прежде чем отсоединять Vertiv MicroPOD.

ИБП и Vertiv MicroPOD оснащены вилками с заземляющим контактом (типы вилок зависят от модели). Не пренебрегайте защитными функциями такой вилки. Если не удастся полностью вставить вилку в предназначенную для нее электророзетку, обратитесь за помощью к квалифицированному электрику, местному дилеру или представителю компании Vertiv.

Разместите кабели питания таким образом, чтобы они не мешали проходу и были хорошо закреплены.



ВНИМАНИЕ

Устройство представляет опасность поражения электрическим током, оно не содержит частей, обслуживаемых пользователем. Поручите обслуживание квалифицированному обслуживающему персоналу.



ВНИМАНИЕ

Данное устройство получает питание от нескольких источников. Прежде чем обслуживать данное устройство, отключите все соединения. Прежде чем обслуживать ИБП, выполните все указания по обслуживанию ИБП, содержащиеся в руководстве пользователя этого устройства.



ВНИМАНИЕ

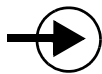
Данное оборудование предназначено для использования в контролируемой среде. Условия эксплуатации см. в разделе технических характеристик данного руководства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда Vertiv MicroPOD находится в режиме питания от сети (режим ремонтного байпаса), ИБП не выполняет фильтрацию и стабилизацию питания подключенной нагрузки.

2.0 СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ



Обозначает вход переменного тока.



Обозначает выход переменного тока.



Дополнительные сведения см. в руководстве.

ПИТАНИЕ ОТ СЕТИ

Индикатор ПИТАНИЯ ОТ СЕТИ указывает на то, что имеется питание от сети и нагрузку можно передать в обход ИБП.

ИБП

Индикатор ИБП указывает на то, что имеется питание от ИБП, и что нагрузку можно передать на ИБП, чтобы обеспечить стабилизированное питание подключенного оборудования.

3.0 ВВЕДЕНИЕ И ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Vertiv MicroPOD обеспечивает возможность работы в режиме ремонтного байпаса, а также распределения выходной мощности. Vertiv MicroPOD можно использовать с ИБП в корпусной и стоечной конфигурации.

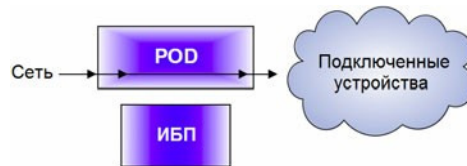
Vertiv MicroPOD обеспечивает обходной путь питания для системы ИБП в целях профилактического ремонта и обслуживания.

3.1 Описание системы

Vertiv MicroPOD имеет два режима работы: **ИБП** (доступен ИБП) и **ПИТАНИЕ ОТ СЕТИ** (ремонтный байпас).

- В **режиме ИБП** питание направляется через систему ИБП, передавая подключенному оборудованию стабилизированное питание, как показано на **Рисунке 1**.

Рисунке 1 Режим работы - питание от ИБП



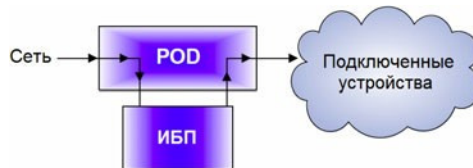
- В **режиме питания от сети** питание направляется в обход системы ИБП (байпас) (см. **Рисунке 2**). Питание от сети передается через Vertiv MicroPOD непосредственно на подключенные устройства.



ПРИМЕЧАНИЕ

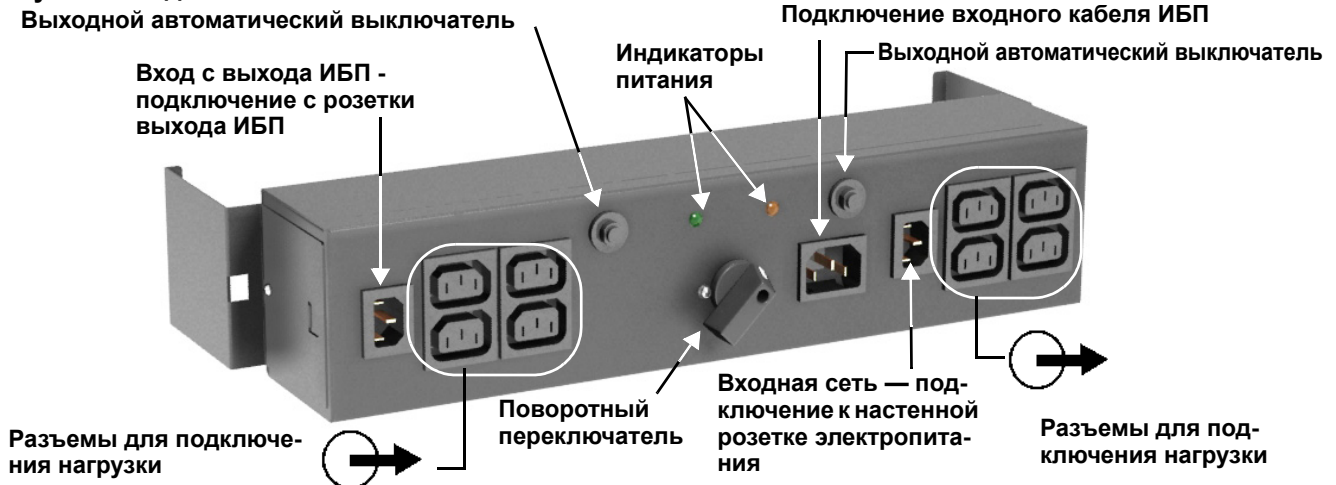
Резервное питание от аккумулятора и стабилизированное питание **НЕ** доступны в режиме работы питания от сети.

Рисунке 2 Режим питания нагрузки от сети/режим ремонтного байпаса



- ИБП можно выключить и отключить без влияния на питание подключенного оборудования. См. **Рисунке 3**.

Рисунке 3 Подключения Vertiv MicroPOD



4.0 УСТАНОВКА

4.1 Установка на ИБП Vertiv GXT

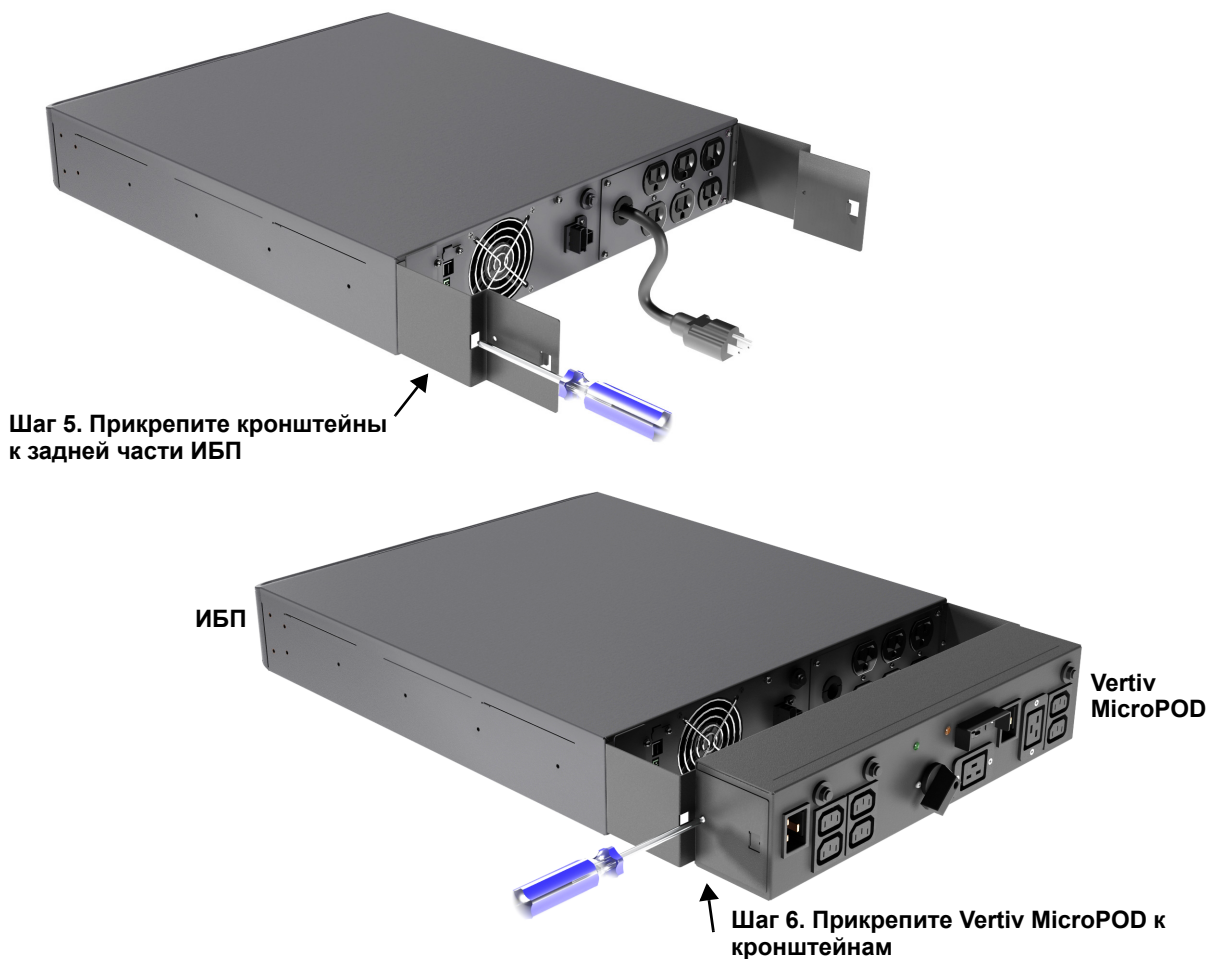


ПРИМЕЧАНИЕ

Данное руководство содержит указания только для Vertiv MicroPOD. Указания по установке и эксплуатации ИБП см. в руководстве к нему.

1. Аккуратно распакуйте Vertiv MicroPOD, запомнив, как устройство было упаковано. Сохраните коробку и упаковочные материалы, если в будущем устройство потребуется транспортировать.
2. Осмотрите Vertiv MicroPOD на наличие повреждений, которые могли быть получены в ходе доставки. О любых подобных повреждениях сообщите перевозчику, местному дилеру или представителю компании Vertiv.
3. Убедитесь, что входной кабель MicroPOD, входной кабель ИБП и розетка для ИБП имеют одинаковую конфигурацию.
4. Если ИБП уже установлен, выключите все подключенные к нему устройства и отсоедините их от ИБП. Выключите ИБП и отсоедините входной кабель.
5. Прикрепите два кронштейна Vertiv MicroPOD (являются дополнительными компонентами для ИБП серии Vertiv GXT) к задней части ИБП (см. верхнюю часть **Рисунка 4**). Для этого потребуется длинная крестообразная отвертка М3 (максимальное усилие — 0,79 Нм). В кронштейнах Vertiv MicroPOD имеется отверстие, чтобы можно было добраться отверткой до винта.
6. Затем прикрепите Vertiv MicroPOD к этим кронштейнам (см. **Рисунке 4**). Устройство Vertiv MicroPOD можно установить лицевой стороной в одном из трех направлений, используя одинаковые операции монтажа.

Рисунке 4 Прикрепление Vertiv MicroPOD к ИБП с помощью кронштейнов



4.2 Монтаж в стойку

1. Монтаж Vertiv MicroPOD в стойку возможен благодаря использованию стоечных кронштейнов (поставляются в комплекте с Vertiv MicroPOD). См. **Рисунке 5**.
2. Стоечные кронштейны позволяют установить Vertiv MicroPOD в стойку с 19-дюймовым корпусом.
3. Vertiv MicroPOD можно смонтировать лицевой стороной в одном из четырех направлений, в зависимости от потребностей, используя поставляемые в комплекте с устройством стоечные кронштейны.
4. Определите необходимое положение и направление для Vertiv MicroPOD, установите устройство лицевой частью в этом направлении, затем прикрепите кронштейны к Vertiv MicroPOD с помощью поставляемых в комплекте с устройством винтов.
5. Конкретный крепеж, необходимый для стоечной установки, см. в рекомендациях производителя стойки/корпуса.
6. В стоечном кронштейне имеются отверстия, облегчающие установку. Надежно прикрепите Vertiv MicroPOD к направляющим, а затем следуйте указаниям по запуску, изложенным в пункте 4.1 - **Установка на ИБП Vertiv GXT**.

Рисунке 5 Расположение установочных кронштейнов Vertiv MicroPOD



ВНИМАНИЕ

Перед установкой разомкните все автоматические выключатели, через которые может быть подано напряжение, выключите ИБП и отсоедините все кабели, идущие к ИБП или от него.

5.0 ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА



ВНИМАНИЕ

Данный ИБП должен устанавливаться надлежащим образом обученным и квалифицированным персоналом. Оборудование должно подключаться в соответствии с местными, национальными и региональными электротехническими правилами и нормами.



ВНИМАНИЕ

Источник сетевого питания для Vertiv MicroPOD должен быть защищен номинальным прерывателем групповой цепи. Выход ИБП также должен быть защищен с помощью прерывателя цепи, подключенного к нагрузке, способного выдерживать входной ток и размыкать максимальный ток короткого замыкания, прогнозируемый для данной групповой цепи. Прерыватель монтируется на расстоянии 1,8 м от Vertiv MicroPOD и должен быть легкодоступен для оператора.

5.1 Подключаемые соединения

1. Убедитесь, что поворотный переключатель Vertiv MicroPOD находится в положении ПИТАНИЕ ОТ СЕТИ. Вставьте вилку входного шнура MicroPOD (помеченную как *MAINS [СЕТЕВОЕ ПИТАНИЕ]*) в настенную электророзетку.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После этого устройство MicroPOD находится под напряжением. Должен загореться индикатор питания от сети (оранжевого цвета).

2. Вставьте 3-метровый входной кабель ИБП (поставляется в комплекте) в розетку на верхней части Vertiv MicroPOD (с пометкой *CONNECT UPS LINE CORD HERE [ВСТАВЬТЕ СЕТЕВОЙ ШНУР ИБП СЮДА]*).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После этого система ИБП находится под напряжением.

3. Вставьте 1,8-метровый выходной кабель системы ИБП (поставляется в комплекте) в розетку на верхней части Vertiv MicroPOD (с пометкой *UPS [ИБП]*).
4. Подключите все необходимые устройства к выходным разъемам, равномерно распределив их по Vertiv MicroPOD. После этого Vertiv MicroPOD будет подавать питание на оборудование в режиме питания от сети.
5. Включите все подключенные устройства, следуя указаниям производителя; проверьте, что все функционирует должным образом.
6. Включите ИБП согласно указаниям в руководстве к нему.
7. Убедитесь, что на устройстве Vertiv MicroPOD горит индикатор ИБП (зеленого цвета). Если это так, переведите поворотный переключатель из положения ПИТАНИЕ ОТ СЕТИ в положение ИБП. После этого подключенное оборудование будет получать стабилизированное питание через ИБП.
8. Перед каждым переключением режимов работы ИБП - Питание от Сети всегда проверяйте, что горят индикаторы ИБП (зеленый) и ПИТАНИЕ ОТ СЕТИ (оранжевый), а уже затем меняйте положение поворотного переключателя.

6.0 ИНДИКАТОРЫ

6.1 Индикатор питания от сети

Этот оранжевый индикатор горит при наличии питания от сети (см. **Рисунке 6**). Он указывает, что подключенные устройства можно переводить на работу в режиме ремонтного байпаса (режим питания от сети) с помощью поворотного переключателя. Если питание от сети отсутствует, этот индикатор гореть не будет, а ИБП будет снабжать подключенные устройства питанием от резервного аккумулятора.

6.2 Индикатор ИБП

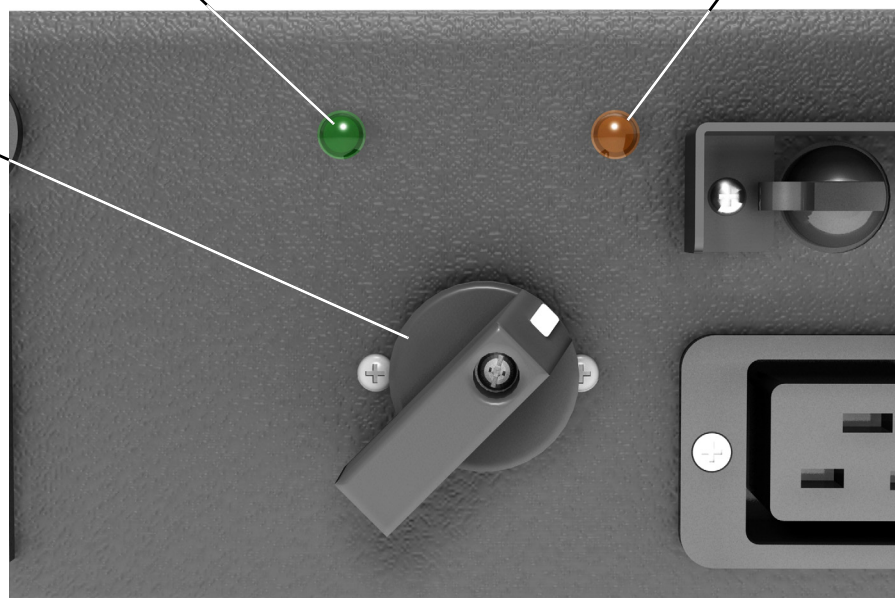
Этот зеленый индикатор горит, когда ИБП обеспечивает защищенное электропитание (см. **Рисунке 6**). Он указывает, что можно безопасно переводить подключенные устройства с питания от сети на защищенное электропитание ИБП.

Рисунке 6 Индикаторы на Vertiv MicroPOD

Зеленый индикатор:
защищенное питание от ИБП

Оранжевый индикатор:
питание от сети

Поворотный
переключатель



7.0 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

7.1 Переход в режим ремонтного байпаса

Для перехода с ИБП на ремонтный байпас (питание от сети) выполните указанные ниже действия.

1. Проверьте, что горит индикатор питания от сети (оранжевый). Если индикатор не горит, см раздел **9.0 - Устранение неисправностей**.
2. Переведите поворотный переключатель из положения ИБП в положение ПИТАНИЕ ОТ СЕТИ, при условии, что на Vertiv MicroPOD горит индикатор питания от сети.
3. Выключите ИБП.
4. Отсоедините два кабеля, подключающие ИБП к Vertiv MicroPOD.
5. ИБП готов к обслуживанию.

7.2 Переход на ИБП

Для перехода с ремонтного байпаса (питание от сети) на ИБП выполните указанные ниже действия.

1. Восстановите подключение ИБП к Vertiv MicroPOD. Запустите ИБП согласно указаниям, приведенным в руководстве пользователя устройства.
2. Убедитесь, что на устройстве Vertiv MicroPOD горит индикатор ИБП (зеленого цвета). Если это так, переведите поворотный переключатель из положения ПИТАНИЕ ОТ СЕТИ в положение ИБП. Если индикатор не горит, см раздел **9.0 - Устранение неисправностей**.
3. Теперь через ИБП подается стабилизированное питание.

8.0 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 Технические характеристики — блоки Vertiv MicroPOD

№ модели	№ модели блока распределения питания		
	MP2-210K	MP2-220L	MP2-220K
Мощность VertivGXT, ВА	700–1500	3000	2000
Размеры, Ш x Г x В (мм)			
Блок	394 x 77 x 88		
В упаковке	470 x 210 x 165		
Вес (кг)			
Блок	2,0		
В упаковке	2,8	3,0	
Электрические характеристики			
Вход перем. тока	EN60320/C14 розетка	EN60320/C20 розетка	EN60320/C20 розетка
Подключение к входу ИБП	EN60320/C13 розетка	EN60320/C19 розетка	EN60320/C19 розетка
Подключение к выходу ИБП	EN60320/C14 розетка	EN60320/C20 розетка	EN60320/C14 розетка
Выходные розетки/защита	(4) EN 60320/C13 с прерывателем цепи 10 А (4) EN 60320/C13 с прерывателем цепи 10 А	(2) EN 60320/C13 с прерывателем цепи 10 А (2) EN 60320/C13 с прерывателем цепи 10 А (2) EN 60320/C13 с прерывателем цепи 10 А (1) EN 60320/C19 с прерывателем цепи 16 А	(4) EN 60320/C13 с прерывателем цепи 10 А (4) EN 60320/C13 с прерывателем цепи 10 А

Таблица 2 Общие характеристики — блоки Vertiv MicroPOD

Время переключения (в режим ремонтного байпаса и из него)	< 6 миллисекунд
Рабочая температура окружающей среды	от 0°C до +40°C
Температура окружающей среды при хранении	от -20°C до +60°C
Влажность	от 0 до 95 % без конденсации
Агентство/стандарты	Сертификат Лаборатории по технике безопасности 1778, Международное общество по оценке технологий, Процедура 1А

Настоящее устройство Vertiv MicroPOD предназначено для использования с ИБП, соответствующим всем следующим требованиям:

- Входной кабель ИБП совместим с номинальной мощностью и типом розетки на Vertiv MicroPOD, помеченной как *CONNECT UPS LINE CORD HERE (ВСТАВЬТЕ СЕТЕВОЙ ШНУР ИБП СЮДА)*.
- Выходной кабель ИБП совместим с номинальной мощностью и типом розетки, помеченной как *UPS (ИБП)*.
- Доступная сетевая розетка совместима с разъемом входного питания Vertiv MicroPOD, помеченным как *MAINS (ПИТАНИЕ ОТ СЕТИ)*.

9.0 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Причина	Решение
Не горит индикатор питания от сети (оранжевый).	Отсутствует питание от сети.	Обратитесь за помощью к квалифицированному обслуживающему персоналу для восстановления питания в розетке.
	Входной кабель Vertiv MicroPOD не подключен к сетевому питанию.	См. указания по установке Vertiv MicroPOD в данном руководстве: <ul style="list-style-type: none"> • 4.1 - Установка на ИБП Vertiv GXT и • 4.2 - Монтаж в стойку.
Не горит индикатор доступности ИБП (зеленый).	Отсутствует выходное питание ИБП.	Включите ИБП. См. руководство пользователя ИБП.
	Входной и/или выходной кабель ИБП не подключен к Vertiv MicroPOD.	См. указания по установке Vertiv MicroPOD в данном руководстве: <ul style="list-style-type: none"> • 4.1 - Установка на ИБП Vertiv GXT и • 4.2 - Монтаж в стойку.
Vertiv MicroPOD не питает некоторые или все подключенные устройства.	Разомкнут автоматический выключатель выходной цепи Vertiv MicroPOD.	Замкните устройства защиты цепи Vertiv MicroPOD.
После сброса устройства защиты цепи Vertiv MicroPOD размыкаются.	Перегрузка розетки Vertiv MicroPOD.	Пересчитайте потребности в нагрузке, распределите нагрузку между другими розетками Vertiv MicroPOD.

9.1 Гарантийная регистрация продукта

При возникновении вопросов обратитесь к специалистам службы поддержки компании Vertiv:
www.Vertiv.com





VertivCo.com | Vertiv Headquarters, 1050 Dearborn Drive, Columbus, OH, 43085, USA

© 2018 Vertiv Corporation. Авторские права защищены во всём мире. Возможны изменения характеристик без предварительного уведомления. Vertiv является товарным знаком Vertiv Corporation. Все рассматриваемые названия являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев. Хотя для обеспечения точности и полноты данной документации были приняты все меры, Vertiv Corporation не несет ответственности и отклоняет все претензии за убытки, возникшие вследствие использования этой информации и за все ошибки или неполноту информации.

SLI-23153RU_REV1/590-1829-519A