



## **РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

---

Innova RT II 6000/10000  
Выносной блок PDU/MBP

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Меры предосторожности</b>	<b>3</b>
1.1 Установка	3
1.2 Эксплуатация	3
1.3 Обслуживание и неисправности	4
1.4 Транспортировка	4
1.5 Хранение	5
1.6 Стандарты	5
1.7 Защита окружающей среды	5
1.7.1 Упаковка	5
1.7.2 Изделие	6
<b>2. Описание используемых символов</b>	<b>6</b>
<b>3. Введение</b>	<b>7</b>
3.1 Конструктивные особенности	7
3.2 Электрические характеристики	7
3.3 Условия эксплуатации	7
3.4 Габариты	8
3.5 Внешний вид	8
3.5.1 Лицевая панель	8
3.5.2 Задняя панель	8
<b>4. Установка</b>	<b>9</b>
4.1 Осмотр упаковки и устройства	9
4.2 Снятие упаковки и осмотр	9
4.3 Установка и подключение	10
4.3.1 Подключение соединительных проводов к блоку PDU/MBP	10
4.3.2 Установка блока PDU/MBP на корпус ИБП	12
4.3.3 Установка блока PDU/MBP в серверную стойку	13
4.3.4 Подключение соединительных кабелей к ИБП	14
4.3.5 Подключение входных/выходных кабелей к блоку PDU/MBP	15
<b>5. Сервисные операции</b>	<b>17</b>
5.1 Переключение системы в сервисный режим (режим байпаса)	17
5.2 Отключение кабелей питания и связи от ИБП	18
5.3 Подключение ИБП и возврат в нормальное состояние	19
<b>6. Выходные розетки</b>	<b>19</b>
<b>7. Комплектация</b>	<b>19</b>

## 1. Меры предосторожности

**Предупреждение:**

*Перед установкой или эксплуатацией устройства внимательно изучите руководство пользователя и указания по технике безопасности.*

**Предупреждение:**

*Подключение устройства должно производиться только квалифицированным инженером, имеющим соответствующий доступ к работе с высоковольтным оборудованием.*

### 1.1 Установка

- Если устройство занести в теплое помещение с холода, это может привести к появлению конденсата. Перед установкой устройство должно быть полностью сухим. Во избежание образования конденсата необходимо подождать не менее 2-3 часов.
- Не устанавливайте устройство в сыром месте и вблизи источников влаги.
- Не устанавливайте устройство в тех местах, где оно будет подвержено воздействию прямых солнечных лучей, а также вблизи источников тепла.
- К выходу устройства запрещено подключать оборудование или системы, которые могут привести к его перегрузке (например, лазерные принтеры и т. д.).
- Исключите возможность наступить на кабели или задеть их.
- Перед подключением к электросети здания необходимо обеспечить надежное заземление устройства.
- Подключайте устройство к электросети здания через автомат защиты, предотвращающий подачу энергии в случае аварии.
- Электросеть здания должна быть оснащена отключающим устройством защиты от короткого замыкания.
- Устройство может питаться от двух источников: сети и внутреннего/внешнего аккумулятора ИБП.

### 1.2 Эксплуатация

- При эксплуатации устройства не отключайте кабель заземления (или общий кабель) от клемм заземления сети здания, так как это приведет к потере защитного заземления как устройства, так и всех подключенных нагрузок.

- Выходные клеммы устройства могут быть под напряжением, даже в случае отключения его от электросети.
- Для полного отключения устройств необходимо сначала перевести входной рубильник ИБП в положение «ВЫКЛ.» (OFF), а затем отключить сетевой кабель.
- Убедитесь, что посторонние объекты и жидкости не могут попасть внутрь устройств.

### 1.3 Обслуживание и неисправности

- Устройство работает под опасным для жизни напряжением, поэтому его обслуживание должно производиться только квалифицированным персоналом.

**Внимание! Высока опасность поражения электрическим током. Даже после того, как устройств будет отключен от внешней сети питания, компоненты внутри устройства остаются подключенными к ИБП, что представляет потенциальную опасность.**

- Перед выполнением каких-либо сервисных действий или технического обслуживания обязательно отключайте внутренние батареи ИБП. Убедитесь, что в схеме отсутствуют электрические токи, а на конденсаторах или в цепи конденсаторов отсутствует опасное напряжение.

**Внимание! Высока опасность поражения электрическим током. Электрические цепи батарей ИБП не изолированы от входного напряжения. Напряжения опасного уровня могут возникнуть между аккумуляторными батареями и землёй. Перед обслуживанием убедитесь, что напряжение опасного уровня отсутствует!**

- Аккумуляторы имеют высокий ток короткого замыкания и представляют опасность поражения электрическим током. Следует принять все обычные меры предосторожности при работе с электричеством, а также указанные ниже:
- Снимите все ювелирные украшения, наручные часы, кольца и другие металлические предметы с рук.
- Используйте только электроизолированный инструмент.
- Заменяйте предохранители на аналогичные, рассчитанные на такую же силу тока.

### 1.4 Транспортировка

Для защиты от повреждений транспортируйте устройство только в оригинальной упаковке.

## 1.5 Хранение

Храните устройство в сухом, хорошо вентилируемом помещении.

## 1.6 Стандарты

\* Безопасность

IEC/EN 62040-1

\* EMI Электромагнитные помехи

Кондуктивное излучение:	IEC/EN 62040-2	Категория С3
Эмиссионное излучение:	IEC/EN 62040-2	Категория С3

\* EMS

ESD:	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3
RS:	IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3
EFT:	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 4
SURGE:	IEC/EN 61000-4-5	Уровень 4
CS:	IEC/EN 61000-4-6	Уровень 3
Мощность и частота магнитного поля:	IEC/EN 61000-4-8	Уровень 4
Провалы напряжения:	IEC/EN 61000-4-11	
Низкочастотные сигналы:	IEC/EN 61000-2-2	

**Предупреждение!** Данное изделие предназначено для коммерческого и промышленного применения в средах второй категории. Для защиты от помех может потребоваться соблюдение определенных ограничений при установке или внедрение дополнительных мер.

## 1.7 Защита окружающей среды

Изделия разрабатываются в соответствии со стандартами экологического дизайна.

### 1.7.1. Упаковка

Чтобы улучшить обработку отходов и облегчить рециркуляцию, отделите различные компоненты упаковки.

- Картон, который мы используем, содержит более 50 % переработанного картона.
- Мешки и сумки изготовлены из полиэтилена.

- Упаковочные материалы подлежат вторичной переработке и имеют соответствующий идентификационный символ

Материалы	Аббревиатуры	Номера в обозначениях
Полиэтилентерефталат	ПЭТ/РЕТ	01
Полиэтилен высокой плотности	ПЭНД/HDPE	02
Поливинилхлорид	ПВХ/PVC	03
Полиэтилен низкой плотности	ПЭНП/LDPE	04
Полипропилен	ПП/PP	05
Полистирол	ПС/PS	06

Соблюдайте все местные правила утилизации упаковочных материалов.

### 1.7.2. Изделие

Изделие сделано из материалов, подлежащих вторичной переработке. Демонтаж и уничтожение изделия должны проводиться в соответствии со всеми местными нормами, касающимися утилизации отходов. По истечении срока службы продукт должен быть доставлен в центр утилизации электрических и электронных отходов.

## 2. Описание используемых символов

В этом руководстве могут использоваться все или некоторые символы, указанные ниже. Рекомендуем ознакомиться с этими символами и запомнить их значение.

Обозначения и объяснения



Важные предупреждения и инструкции, которые всегда должны соблюдаться



Предупреждение о высоком напряжении и опасности поражения электрическим током



Источник постоянного тока (DC)



Заземление



Включение или выключение ИБП



Переработка



Источник переменного тока (AC)



Не утилизировать с обычным мусором

### 3. Введение

Благодарим Вас за выбор данной модели выносного блока PDU/MBP.

Устройство позволяет обслуживающему персоналу проводить замену и техобслуживание ИБП без прерывания подачи питания к подключенным потребителям.

#### 3.1 Конструктивные особенности

- Дизайн клеммной колодки позволяет подключать устройство к ИБП разных моделей.
- Поворотное крепление в стойку облегчает монтаж и техническое обслуживание.
- Гибкие возможности монтажа – как в серверную стойку так и непосредственно на корпус ИБП.

#### 3.2 Электрические характеристики

Модель	6/10кВА
Количество фаз	одна
Максимальная мощность, Вт	10000ВА/10000Вт

#### 3.3 Условия эксплуатации

Рабочая температура	0°C до 40°C – полная мощность 40°C до 50°C – мощность снижается до 50% от номинальной
Относительная влажность	< 90% без конденсации
Температура хранения	-25°C до 60°C
Рабочая высота над уровнем моря	< 3000 м*

\*Максимальная допустимая мощность уменьшается на 10% на каждые 1000 м высоты над уровнем моря.

### 3.4 Габариты

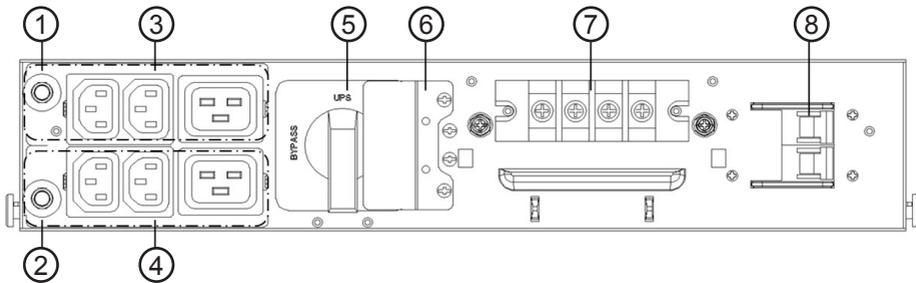
Габариты Ш x В x Г: 426 x 84.5 x 80 мм

### 3.5. Внешний вид

Конструктивно устройство состоит из одного модуля с двумя клеммными колодками и двумя группами выходных розеток.

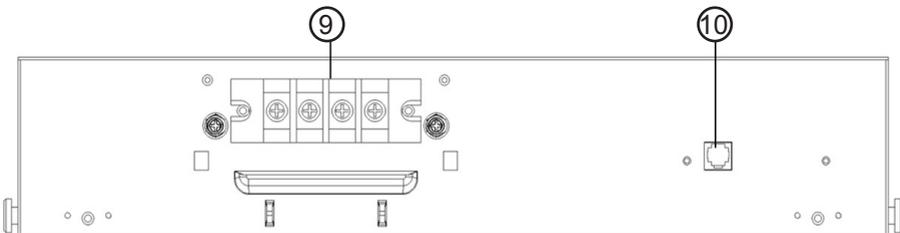
Входящие в комплект крепления позволяют установить устройство как на корпус ИБП, так и в 19" стандартную серверную стойку.

#### 3.5.1. Лицевая панель



1. Автоматический предохранитель выходной секции 1
2. Автоматический предохранитель выходной секции 2
3. Розетки выходной секции 1 (нормальный выход)
4. Розетки выходной секции 2 (программируемый выход, см. раздел 6)
5. Переключатель сервисного байпаса
6. Крышка сервисного байпаса
7. Клеммная колодка для подключения входной и выходной линий
8. Входной автоматический предохранитель

#### 3.5.2. Задняя панель



9. Клеммная колодка для подключения к ИБП
10. Гнездо для подключения кабеля связи с ИБП

## 4. Установка



*Установка и подключение устройства должно производиться только квалифицированным инженером, имеющим соответствующий допуск к работе в высоковольтным оборудованием!*



*При прокладке электрических кабелей учитывайте номинальную силу тока входящего питающего кабеля.*

### 4.1. Осмотр упаковки и устройства

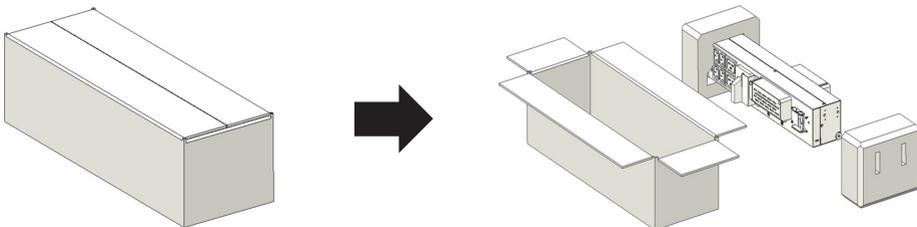
Внимательно осмотрите транспортную упаковку перед распаковкой на предмет наличия повреждений. При необходимости сохраните упаковку изделия и обратитесь с претензией в транспортную компанию.

### 4.2. Снятие упаковки и осмотр

1. Распаковка устройства в теплой среде после перемещения из помещения с низкой температурой может привести к образованию конденсата как на корпусе, так и внутри него. Во избежание явления конденсации рекомендуется после внесения в теплое помещение оставить устройство в оригинальной упаковке на срок не менее 4 часов, пока разница температур внешней среды и внутри упаковки не будет сбалансирована.
2. Не устанавливайте устройство до тех пор, пока поверхности внутри и снаружи устройства не станут абсолютно сухими (опасность поражения электрическим током).
3. При снятии упаковки на месте установки необходимо соблюдать предельную осторожность, чтобы избежать повреждения оборудования или травм персонала.



*Материалы транспортной упаковки могут быть утилизированы. После распаковки сохраните материалы для для повторного использования.*



4. Проверьте комплект поставки, чтобы убедиться в наличии всех компонентов и аксессуаров.  
С полным комплектом поставки можно ознакомиться в пункте 7 (Комплектация).
5. Осмотрите устройство, убедившись в отсутствии повреждений при транспортировке. При обнаружении повреждений или в случае отсутствия комплектных деталей не включайте устройство, а также немедленно проинформируйте транспортную компанию и вашего поставщика.

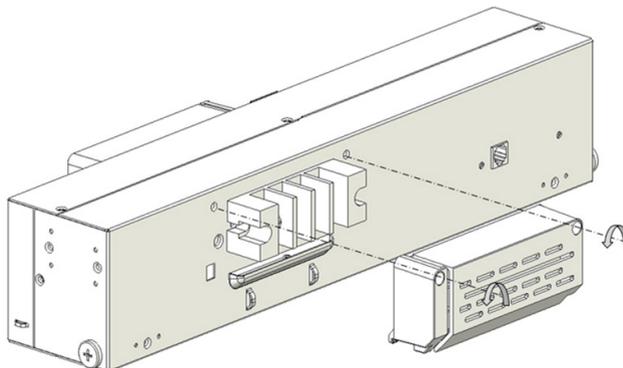
### 4.3. Установка и подключение

#### 4.3.1. Подключение соединительных проводов к блоку PDU/MBP

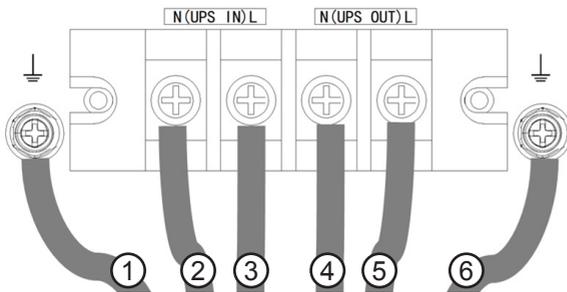


*Рекомендуется произвести подключение соединительных кабелей к блоку PDU/MBP до монтажа устройства в месте назначения.*

1. Снимите защитную крышку клеммной колодки на задней стороне устройства.

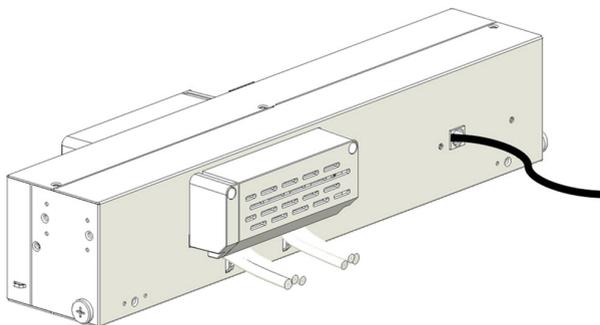


2. Подключите входящие в комплект соединительные кабеля входной в выходной линии к клеммам устройства. Будьте внимательны при подключении, следуйте обозначениям клемм на клеммной колодке.



Обозначение	Описание	
Вход ИБП / UPS IN	$\perp$ (1)	Контакт заземления входной линии ИБП (сеть предприятия)
	N (2)	Нейтральный контакт входной линии ИБП (сеть предприятия)
	L (3)	Фазовый контакт входной линии ИБП (сеть предприятия)
Выход ИБП/ UPS OUT	N (4)	Нейтральный контакт выходной линии ИБП (питание нагрузок)
	L (5)	Фазовый контакт выходной линии ИБП (питание нагрузок)
	$\perp$ (6)	Контакт заземления выходной линии ИБП (питание нагрузок)

- Установите защитную крышку клеммной колодки на место.
- Подключите кабель связи с ИБП RJ11-RJ11 в соответствующий разъем на задней панели устройства.



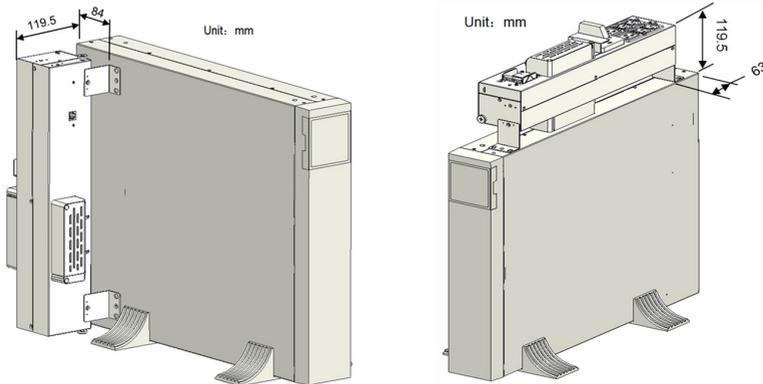
### 4.3.2. Установка блока PDU/MBP на корпус ИБП



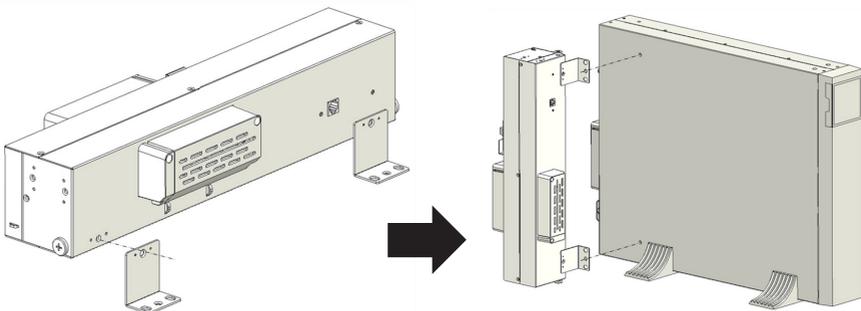
**Предполагается, что ИБП серии Innova RT II уже имеется в распоряжении и установлен в вертикальном положении.**

1. Блок PDU/MBP может быть установлено как сверху, так и сбоку ИБП.\*

*\*Длина соединительных кабелей, входящих в комплект, рассчитана на боковой вариант. Для установки сверху ИБП пользователю необходимо самостоятельно подготовить набор соединительных кабелей соответствующей длины и сечения (см. раздел 4.3.5).*



2. Используя винты M4, входящие в комплект поставки, прикрепите монтажные ушки к блоку PDU/MBP в соответствии с рисунком, а затем прикрепите собранный комплект к корпусу ИБП.



3. Подключите соединительные кабели от блока PDU/MBP к ИБП, следуя инструкциям раздела 4.3.3.

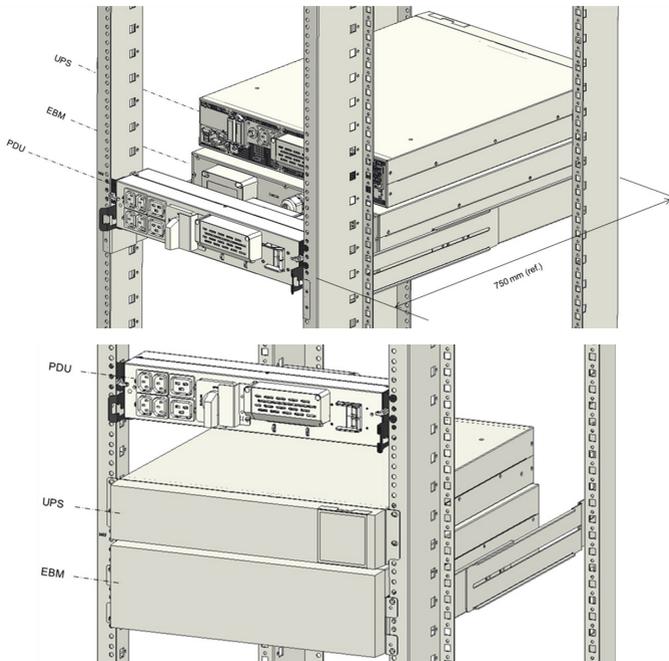
### 4.3.3. Установка блока PDU/MBP в серверную стойку



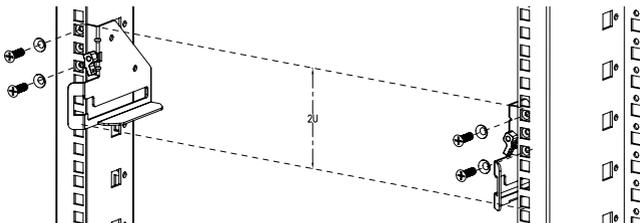
**Предполагается, что ИБП серии Innova RT II уже имеется в распоряжении и установлен в серверную стойку.**

1. Блок PDU/MBP может быть установлен как в непосредственной близости от задней панели ИБП, так и в любом другом месте серверной стойки, в зависимости от требований заказчика.\*

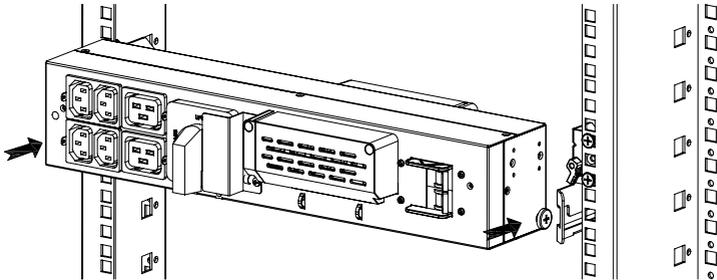
*\*Выбирайте место установки ИБП исходя из длины соединительных кабелей. Входящие в комплект кабеля рассчитаны на установку в непосредственной близости от ИБП. Для удаленной установки блока PDU/MBP пользователю необходимо самостоятельно подготовить набор соединительных кабелей соответствующей длины и сечения (см. раздел 4.3.5).*



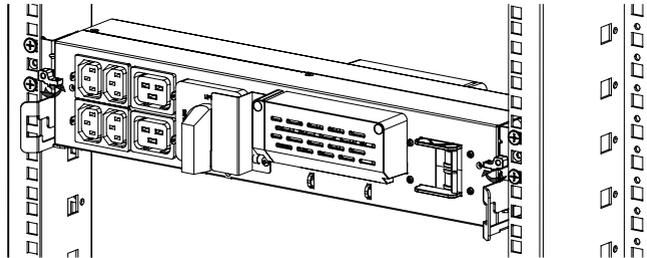
2. Прикрепите к серверной стойке монтажные скобы для стоечной установки (входят в комплект).



3. Вставьте блок PDU/MBP в монтажные скобы

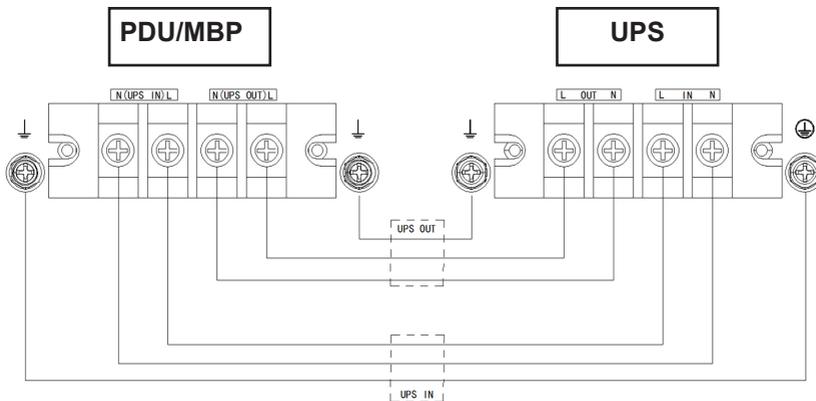


4. Подключите соединительные кабели от блока PDU/MBP к ИБП, следуя инструкциям раздела 4.3.4.
5. Зафиксируйте устройство в рабочей позиции входящим в комплект крепежом.



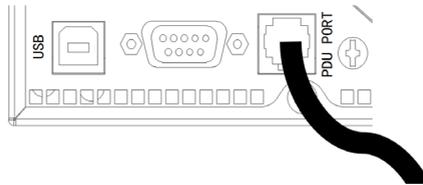
#### 4.3.4. Подключение соединительных кабелей к ИБП

1. Подключите соединительные кабели от клеммной колодки с тыльной стороны блока PDU/MBP к клеммной колодке ИБП, следуя приведенной ниже схеме:



Обозначение	Описание
UPS IN/ ВХОД ИБП	Контактная группа на стороне блока PDU/MBP для подключения входной линии питания ИБП (сеть предприятия)
UPS OUT/ ВЫХОД ИБП	Контактная группа на стороне PDU/MBP для подключения выходной линии ИБП (питание нагрузок)
IN/ВХОД	Контактная группа на стороне ИБП для подключения входной линии питания от блока PDU/MBP или от сети предприятия
OUT/ВЫХОД	Контактная группа на стороне ИБП для подключения выходной линии питания блока PDU/MBP или блока питания нагрузок
L	Фазовый проводник соответствующей линии питания
N	Нейтральный проводник соответствующей линии питания
	Проводник заземления соответствующей линии питания

2. Подключите кабель связи с ИБП RJ11-RJ11 в разъем “PDU PORT” на задней панели ИБП.



#### 4.3.5. Подключение входных/выходных кабелей к блоку PDU/MBP

При монтаже блока PDU/MBP используйте силовые кабели следующих рекомендуемых сечений:

Модель ИБП	6кВА	10кВА
Входные линии L, N, G (фаза, нейтраль, заземление)	Не менее 6mm <sup>2</sup> (8AWG)	Не менее 10mm <sup>2</sup> (6AWG)
Выходные линии L, N, G (фаза, нейтраль, заземление)	Не менее 6mm <sup>2</sup> (8AWG)	Не менее 10mm <sup>2</sup> (6AWG)



#### **ВНИМАНИЕ!**

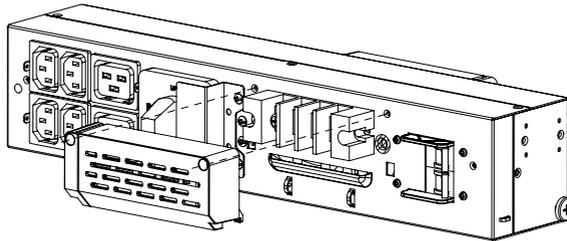
**Высокие токи утечки.**

**Подключение заземления является обязательным.**

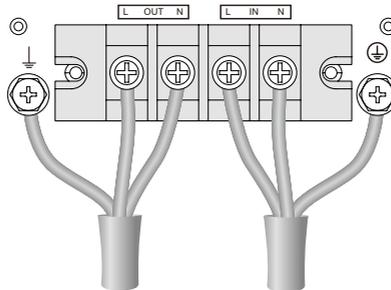


**Монтаж должен выполняться квалифицированным персоналом с соответствующим уровнем допуска.**

1. Снимите защитную крышку клеммной колодки



2. Подключите входные и выходные кабели к клеммной колодке, следуя нижеприведенной схеме:



Обозначение	Описание
IN/ВХОД	Группа контактов для подключения входной линии (сеть предприятия)
OUT/ВЫХОД	Группа контактов для подключения выходной линии (питание нагрузок)
L/Фаза	Фазовый проводник
N/Нейтраль	Нейтральный проводник
	Проводник заземления

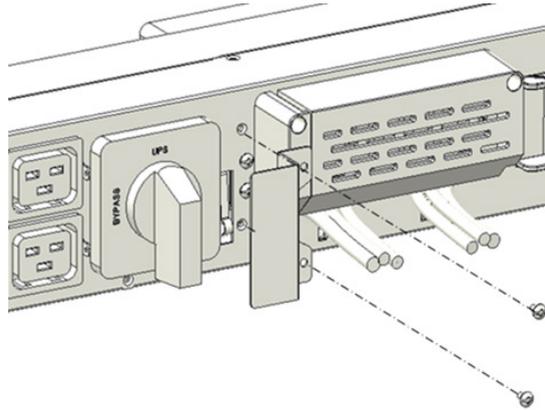
3. Установите защитную крышку клеммной колодки на место.

## 5. Сервисные операции

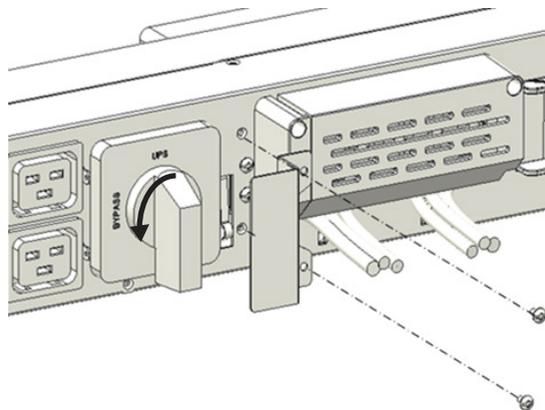
### 5.1. Переключение системы в сервисный режим (режим байпаса)

Конструкция блока PDU/MBP позволяет проводить обслуживание и замену ИБП без прерывания питания нагрузок. Для перевода системы в сервисный режим выполните следующие шаги:

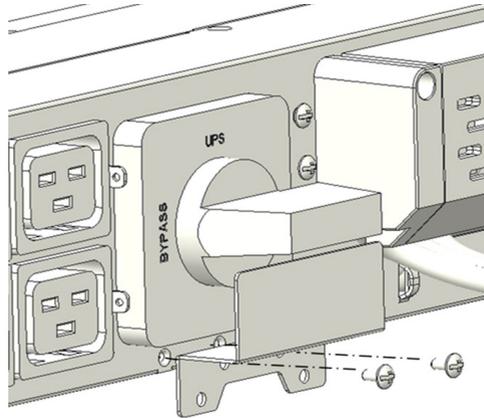
1. Снимите защитную крышку сервисного байпаса блока PDU/MBP. ИБП автоматически переключится в режим байпаса. Подключенные нагрузки будут получать питание через внутренний байпас ИБП.



2. Убедитесь, что ИБП перешел в режим байпаса, после чего переведите сервисный переключатель блока PDU/MBP в режим “BYPASS/Байпас”. Питание подключенных нагрузок будет переключено на байпасную линию (питание через блок PDU/MBP).



3. Зафиксируйте сервисный переключатель в режиме BYPASS установкой защитной крышки.

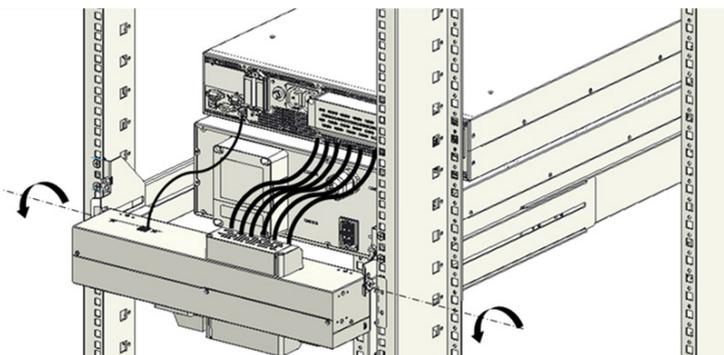


4. Переведите входной автоматический предохранитель блока PDU/MBP в положение “OFF/Выключено”. Питание подключенных нагрузок не прервется, однако подача питания на вход ИБП будет отключена.
5. После полного отключения ИБП можно приступить к его обслуживанию.

## 5.2. Отключение кабелей питания и связи от ИБП

Для проведения сервисных работ ИБП проведите отключение кабелей питания и связи от ИБП. (Ниже приведен пример для монтажа в стойку)

1. Откройте фиксаторы и аккуратно вытяните блок PDU/MBP на себя вдоль монтажных скоб, затем поверните как показано на рисунке:



2. Отключите кабеля питания и связи от ИБП, а также другие кабеля, подключенные к нему (такие как кабель батарейного блока и др.)

### 5.3. Подключение ИБП и возврат в нормальное состояние

Перед подключением убедитесь, что сервисное обслуживание ИБП завершено и он полностью готов к работе.

1. Подключите кабеля питания и связи к ИБП как описано в разделе 4.3.4.
2. Переведите входной автоматический предохранитель блока PDU/MBP в положение «ON/Вкл». На ИБП будет подано входное питание и он перейдет в режим байпаса.
3. Убедитесь, что ИБП находится в режиме байпаса, и переведите сервисный байпасный переключатель блока PDU/MBP в положение «UPS/ИБП». Установите на место защитную крышку сервисного байпаса блока PDU/MBP на место.
4. Включите ИБП кнопкой питания на его лицевой панели.
5. Система готова к работе.

## 6. Выходные розетки

Помимо основного выхода для питания нагрузок (клеммная колодка) устройство PDU/MBP оборудовано двумя вспомогательными секциями выходных розеток стандарта IEC.

Розетки выходной секции 1 постоянно получают питание от ИБП (в нормальном режиме) либо через байпасную линию (в сервисном режиме), и предназначены для питания основных нагрузок.

Выход розеток секции 2 является программируемым, и имеет два режима работы:

- Режим «Всегда включено» (настройка по умолчанию) -- работа розеток секции 2 аналогична работе розеток секции 1.

- Режим «Авто вкл/выкл» -- предназначен для продления времени автономной работы ИБП посредством отключения менее критичных нагрузок.

Питание выходных розеток будет автоматически отключено при переходе ИБП в автономный режим питания и снижении остаточного заряда батарей ниже 50%. Питание нагрузок будет снова подано при восстановлении сетевого питания и перехода ИБП в нормальный режим работы.

Управление логикой работы выходных розеток секции 2 производится микропрограммой ИБП. Выбор режима работы производится через меню системных настроек ИБП (см. Руководство пользователя ИБП, раздел «Меню раздела НАСТРОЙКИ»). При отсутствии связи блока PDU/MBP с ИБП (например, при повреждении или отсутствии кабеля связи) автоматически активируется режим «Всегда включено».

## 7. Комплектация

- Основной блок PDU/MBP x 1 шт
- Набор силовых кабелей для подключения к ИБП модели 10кВА x 1 комплект
- Набор силовых кабелей для подключения к ИБП модели 6кВА x 1 комплект
- Кабель связи RJ11/RJ11 для подключения к ИБП x 1 шт
- Фиксатор выходных кабелей x 2 шт
- Набор креплений на корпус ИБП x 1 комплект
- Набор креплений в серверную стойку x 1 комплект
- Руководство пользователя x 1 шт



#### **ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**

##### **Ниппон Клик Системс ЛЛП**

Адрес: 40 Виллоухби Роад, Лондон N8 ОЖГ,  
Соединенное Королевство Великобритании и  
Северной Ирландии  
Сделано в Китае

##### **Nippon Klick Systems LLP**

Address: 40 Willoughby Road, London N8 OJG,  
The United Kingdom of Great Britain and  
Northern Ireland  
Made in China

#### **ИМПОРТЕР:**

##### **ООО «ХАСКЕЛ»**

119192, г. Москва, пр. Мичуринский, д. 11, корпус 4, помещение III, ком. 4

Для получения более подробной информации об устройстве посетите сайт: [www.ippon.ru](http://www.ippon.ru)  
Изготовитель оставляет за собой право изменения комплектации, технических характеристик  
и внешнего вида товара.

Гарантийный срок: 2 год

Срок службы: от 3 до 5 лет в зависимости от условий эксплуатации

Дата производства указана упаковке

