



Руководство по установке и быстрой настройке

NetBotz[®] Rack Monitor 250

Устройство контроля доступа 125 кГц

Устройство контроля доступа 13,56 МГц

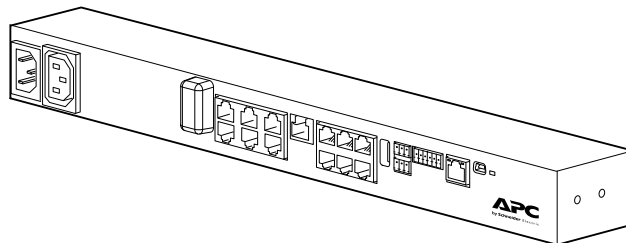
NBRK0250

NBACS125

NBACS1356

990-9814H-028

Дата публикации: 3/2022



Правовая оговорка компании Schneider Electric

Компания Schneider Electric не гарантирует абсолютную точность, полноту и безошибочность информации, представленной в настоящем руководстве. Настоящее руководство не является заменой подробного плана действий, разработанного с учетом конкретных условий монтажа на объекте. Соответственно, компания Schneider Electric не несет никакой ответственности за ущерб, нарушение законов, неправильно выполненный монтаж, сбои системы и другие проблемы, которые могут возникнуть в связи с использованием настоящей публикации.

Информация, содержащаяся в настоящем издании, предоставляется в виде «как есть» исключительно для планирования конструкции и проектирования вычислительного центра. Информация для данного издания была добросовестно собрана компанией Schneider Electric. Однако не дается никакой явной выраженной или подразумеваемой гарантии в отношении полноты и точности представленной в издании информации.

КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC ИЛИ ЛЮБАЯ ГОЛОВНАЯ ИЛИ ДОЧЕРНЯЯ КОМПАНИЯ ИЛИ ФИЛИАЛ КОМПАНИИ Schneider Electric ИЛИ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СЛУЖАЩИЕ, РУКОВОДИТЕЛИ, СОТРУДНИКИ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, ПОБОЧНЫЕ, ШТРАФНЫЕ, ОСОБЫЕ ИЛИ СЛУЧАЙНЫЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, УБЫТКИ ИЗ-ЗА УТРАТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ, РАСТОРЖЕНИЯ ДОГОВОРА, ПОТЕРИ ВЫРУЧКИ, ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИИ ИЛИ ПРЕРЫВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), ВОЗНИКШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЛИ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАСТОЯЩЕГО ИЗДАНИЯ ИЛИ НЕСПОСОБНОСТИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАТЬ, ДАЖЕ ЕСЛИ КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC БЫЛА ПРЯМО УВЕДОМЛЕНА О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ. SCHNEIDER ELECTRIC ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ И ОБНОВЛЕНИЯ В СОДЕРЖАНИЕ ЭТОЙ ПУБЛИКАЦИИ И В ЕЕ ФОРМАТ В ЛЮБОЙ МОМЕНТ ВРЕМЕНИ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ.

Авторские права, интеллектуальные права и иные имущественные права на содержание (включая программное обеспечение, звук, видео, текст и фотографии, но не ограничиваясь ими) принадлежат компании Schneider Electric или ее лицензиарам. Сохраняются все права на содержание, которые не предоставлены настоящим документом явным образом. Никакие права не лицензируются, не переуступаются и не отчуждаются иным образом в пользу лиц, получающих доступ к данной информации.

Это издание целиком или любая его часть не подлежит перепродаже.

Содержание

Важная Информация по Технике Безопасности	1
Примите во Внимание.	1
Информация по технике безопасности для блока Rack Monitor 250	2
Введение	3
Описание изделия.	3
Обзор документа	3
Дополнительная документация	3
Приемочная проверка.	3
Перечень компонентов	4
Дополнительные устройства	5
Управление сетью при помощи прочих приложений	5
Физическое описание	6
Передняя панель	6
Задняя панель	7
Описание индикаторов	7
Индикатор состояния	7
Индикатор активности сети Link-RX/TX (10/100)	8
Установка.....	9
Установка блока Rack Monitor 250	9
Закладные гайки	9
Установка	9
Демонтаж	9
Монтаж в стойке	10
Установка с помощью штифтов для монтажа без применения инструментов 11	
Подключение кабеля питания и сетевого кабеля	11
Подключение датчиков и устройств	12
Каскадное подключение устройств к портам A-Link	13
Подключение интерфейса Modbus	14
2-проводная (полудуплексная) схема подключения	14
4-проводная (полнодуплексная) схема подключения	14
Быстрая настройка	15
Методы настройки TCP/IP	15
Программа настройки IP-конфигурации устройств (Device IP Configuration Utility)	15
Настройка BOOTP и DHCP	16
Локальный доступ к интерфейсу командной строки	17
Удаленный доступ к интерфейсу командной строки	18
Интерфейс командной строки	19
Службная программа INI-файла	19
Восстановление утерянного пароля	20
Доступ к блоку Rack Monitor 250	21
Веб-интерфейс пользователя	21
HTTP и HTTPS	21
Интерфейс командной строки	22
SSH	22
Telnet	22
Простой протокол сетевого управления (SNMP)	22

SNMPv1	22
SNMPv3	23
Modbus	23
Прочие настройки	24
Настройка бесконтактных карт доступа Rack Access	24
Сеть беспроводных датчиков	25
Подключение сети беспроводных датчиков	26
Улучшение сигнала беспроводной сети	26
Настройка беспроводной сети датчиков	27
Отключение беспроводной сети датчиков	27
Поиск и устранение неисправностей беспроводной сети датчиков	28
Настройка устройств, управляемых на выходе	28
Технические характеристики	29
NetBotz Rack Monitor 250 (NBRK0250)	29
Датчик температуры/влажности (AP9335TH)	30
Технические характеристики системы	31
Двухлетняя гарантия производителя	32
Условия гарантии	32
Гарантия без права передачи	32
Исключения	32
Гарантийные претензии	33
Радиочастотные помехи.....	34
США—FCC	34
Канада—ICES	34
Европейский Союз	34
Соединенное Королевство	34
Всемирная сервисная служба.....	35

Важная Информация по Технике Безопасности

Внимательно прочитайте инструкцию, чтобы ознакомиться с оборудованием до его установки, эксплуатации и обслуживания. В руководстве или на самом оборудовании могут встречаться следующие сообщения, которые предупреждают пользователя о возможной опасности или привлекают внимание к информации, которая поясняет или упрощает процедуру.



Добавление этого знака к словам «Опасно» или «Предупреждение» указывает на наличие опасности поражения электрическим током, которое может привести к получению травмы, если соответствующие инструкции не будут выполняться.



Это знак предупреждения об опасности. Он предупреждает об опасности получения травмы. Соблюдайте все правила техники безопасности, которые следуют за этим символом, чтобы исключить травмирование или летальный исход.

⚠ ОПАСНО!

Знак «**ОПАСНО!**» указывает на непосредственно опасную ситуацию, которая, если ее не исключить, **приведет к летальному исходу или серьезной травме.**

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Знак «**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**» указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к летальному исходу или получению тяжелой травмы.

⚠ ОСТОРОЖНО

Знак «**ОСТОРОЖНО**» указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не исключить, **может привести к незначительной травме или травме средней тяжести.**

ПРИМЕЧАНИЕ

Слово «**ПРИМЕЧАНИЕ**» описывает случаи, не связанные с получением травмы, включая определенные опасности для окружающей среды, возможность нанесения ущерба или потери данных.

Примите во Внимание

Только квалифицированный персонал допускается к установке, эксплуатации и техническому обслуживанию электрооборудования. APC не несет ответственности за любые последствия, возникшие в результате использования этого материала.

Квалифицированный специалист— это специалист, который обладает знаниями и навыками, связанными с конструкцией, монтажом и эксплуатацией электрооборудования, и который прошел обучение по технике безопасности, позволяющее распознавать факторы риска и избегать их.

Информация по технике безопасности для блока Rack Monitor 250

⚠ ⚠ ОПАСНО!

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ОБРАЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ

- Внутри нет обслуживаемых частей. По вопросам обслуживания обращайтесь к квалифицированному персоналу.
- Используйте устройство только в сухом закрытом помещении.
- Обеспечьте, чтобы питание Rack Monitor 250 имело надежное заземление.
- Устройство Rack Monitor 250 для монтажа в стойку предназначено для установки в закрытых помещениях с ограниченным доступом, а установка, эксплуатация и обслуживание должны выполняться квалифицированным персоналом.
- Коммутируемый выходной разъем может быть под напряжением даже когда разъем выключен (off). Всегда используйте надлежащим образом откалиброванный инструмент измерения напряжения для подтверждения отключения питания.
- Перед обслуживанием оборудования нагрузки или шнура питания отсоединяйте шнур питания от данного изделия.

Несоблюдение этих инструкций приведет к серьезным травмам или летальному исходу.

⚠ ОСТОРОЖНО

ОПАСНОСТЬ ПАДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- Избегайте создания опасной ситуации из-за неравномерной механической нагрузки. Например, не следует использовать управляющее устройство в качестве полки.
- Убедитесь в том, что крепление Rack Monitor 250 надежно и выполнено равномерно.

Несоблюдение этих инструкций может привести к получению травмы или повреждению оборудования.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Температура воздуха, окружающего приборы внутри корпусов или стоек с многими установленными приборами может быть выше комнатной температуры. Убедитесь в том, что фактическая температура окружающего воздуха для прибора внутри пространства стойки не превышает расчетную температуру эксплуатации Rack Monitor 250.

Rack Monitor 250 пригодны для установки в помещениях информационно-технологического оборудования согласно статье 645 Национальных правил эксплуатации электроустановок и NFPA 75 (Национальная ассоциация противопожарной защиты).

Введение

Описание изделия

Блок NetBotz® Rack Monitor 250 компании APC для монтажа в стойку является центральным аппаратным комплексом системы мониторинга и контроля среды APC. После установки вы можете контролировать свою систему и управлять ей при помощи веб-интерфейса пользователя (Web U) или интерфейса командной строки (CLI).

Блок Rack Monitor 250 включает шесть портов для подключения датчиков температуры и влажности, а также прочих датчиков, включая датчики обнаружения жидкости и датчики сухих контактов сторонних производителей. Используя другие разъемы на блоке Rack Monitor 250 можно подключить два датчика дверных переключателей, две ручки дверцы стойки, маяк, а также датчики температуры и влажности с цифровым дисплеем.

Для расширения системы можно подключить блок Rack Monitor 250 к системе диспетчеризации инженерного оборудования здания (BMS), подключить до шести датчиков NetBotz Rack Sensor Pod 150 и дополнительные датчики, а также использовать разъемы, которые подают питание или позволяют управлять другими устройствами.

ПРИМЕЧАНИЕ: Блок Rack Monitor 250 нельзя подключить (или объединить в сеть) с другими устройствами NetBotz. Он использует уникальное программное обеспечение, несовместимое с другими продуктами NetBotz.

Обзор документа

В документе *Installation and Quick Configuration Manual* (Руководство по установке и быстрой настройке) блока NetBotz Rack Monitor 250 приведена информация об установке блока Rack Monitor 250, подключении прилагаемого датчика температуры/влажности и дополнительных устройств, а также настройке конфигурации сети. После выполнения процедур быстрой настройки, описанных в настоящем руководстве, можно получать доступ к системе посредством ее программного интерфейса, выполнять дополнительные задачи по настройке и осуществлять мониторинг среды.

Дополнительная документация

Если не указано иное, на соответствующей странице устройства на веб-сайте APC www.apc.com доступна приведенная ниже документация. Чтобы быстро найти страницу устройства, в поле поиска введите название или артикул устройства.

Руководство пользователя NetBotz Rack Monitor 250: Включает в себя информацию об использовании, контроле и настройке системы при эксплуатации блока NetBotz Rack Monitor 250 (NBRK0250).

Руководство по безопасности: Содержит описание функций безопасности платы сетевого управления APC и устройств со встроенными компонентами платы сетевого управления.

Примечания к выпуску: Описывает новые функции, устраненные проблемы, а также содержит перечень известных проблем, существующих в последней версии встроенного ПО.

Карта регистров Modbus: определяет регистры точек данных Modbus блока NetBotz Rack Monitor 250 (NBRK0250) для взаимодействия с системой диспетчеризации инженерного оборудования здания по протоколу Modbus.

Технические характеристики Modbus для линии последовательной передачи и руководство по внедрению: Стандарт Modbus. Документ доступен по адресу www.modbus.org.

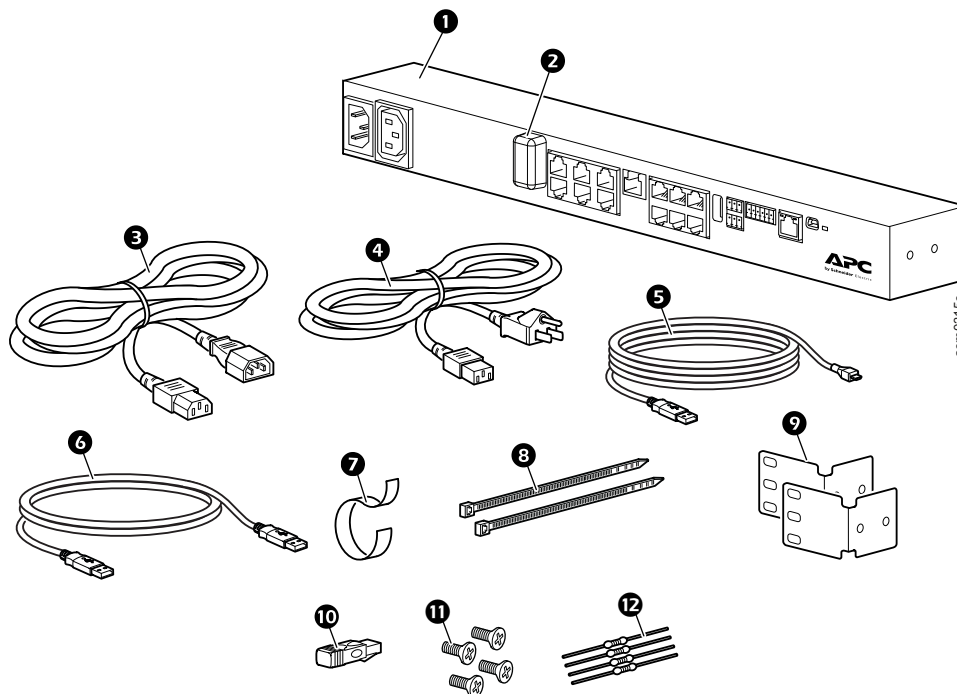
Приемочная проверка

Убедитесь, что упаковка и ее содержимое не были повреждены при транспортировке. Проверьте комплектность поставки по списку деталей, указанных в таблице деталей. О любом повреждении немедленно сообщите транспортному агенту. Сообщайте о недостающем содержимом, наличии повреждений или других проблемах в компанию APC или торговому посреднику APC.

Перечень компонентов

Убедитесь, что содержимое упаковки соответствует приведенному ниже перечню. Сообщайте о недостающих компонентах или наличии повреждений в компанию APC или торговому посреднику APC. Однако, если повреждение компонента произошло при транспортировке, незамедлительно сообщите об этом агенту службы доставки.

Упаковочные материалы пригодны для повторного использования. Сохраните их для дальнейшего использования или утилизируйте надлежащим образом..



Поз.	Описание	Не показано
1	NetBotz Rack Monitor 250	<ul style="list-style-type: none"> • Датчик температуры и влажности (AP9335TH) и комплект оборудования • Беспроводной датчик температуры (NBWS100T) и комплект оборудования • Комплект для монтажа основания (0M-814726) • Комплект ручек NetBotz 125 кГц (NBHN125) (только в комплекте с NBACS125) • Комплект ручек NetBotz 13,56 МГц (NBHN1356) (только в комплекте с NBACS1356)
2	USB-координатор (NBWC100U) для беспроводной сети датчиков (установлен в разъем беспроводного оборудования под пластиковой крышкой)	
3	Шнур питания 1,8 м (6 футов) IEC-320-C13 — IEC-320-C14	
4	Шнур питания 1,8 м (6 футов) NEMA 5-15P — IEC-320-C13	
5	Кабель USB A-USB mini B	
6	Удлинитель USB-A – USB-A NBWC100U	
7	Кабельная накладка-липучка длиной 203 мм (8 дюймов)	
8	Нейлоновые стяжки (2 шт.) длиной 203 мм (8 дюймов)	
9	Монтажные кронштейны для стандартной 19-дюймовой стойки (2 шт.)	
10	Терминатор A-Link	
11	Винты с крестообразными головками 8-32 x 1/4 дюйма (4 шт.)	
12	Резисторы 1/4 Вт, 150 Ом (2 шт.) Резисторы 1/4 Вт, 499 Ом (2 шт.)	

Дополнительные устройства

С блоком Rack Monitor 250 можно использовать указанные ниже устройства. Для получения дополнительной информации обратитесь к представителю компании APC или к дистрибьютору, у которого был приобретен продукт APC.

- Модуль датчиков NetBotz Rack Sensor Pod 150 (NBPD0150)
- Датчик температуры/влажности с цифровым дисплеем (AP9520TH)
- Датчик температуры (AP9335T)
- Датчик температуры/влажности (AP9335TH)
- Беспроводной Температуры/температуры и влажности (NBWS100T/NBWS100H)
- USB-координатор и маршрутизатор (NBWC100U)
- Датчик дверного переключателя NetBotz 3,65 м (12 футов) для стоек APC (NBES0303)
- Датчик дверного переключателя NetBotz 15,24 м (50 футов) для помещений или стоек сторонних разработчиков (NBES0302)
- Комплект ручек NetBotz 125 кгц (NBHN125)
- Комплект ручек NetBotz 13,56 МГц (NBHN1356)
- Кабель с сухим контактом NetBotz (NBES0304)
- Кабель датчика NetBotz 0–5 В (NBES0305)
- Сигнальный маячок (AP9324)
- Датчик вибрации NetBotz (NBES0306)
- Датчик дыма NetBotz (NBES0307)
- Датчик жидкости NetBotz Spot Fluid Sensor (NBES0301)

Управление сетью при помощи прочих приложений

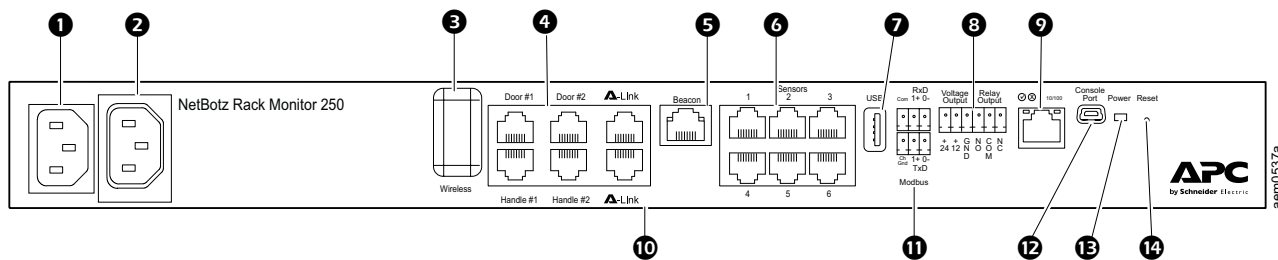
Когда ваше устройство подключено к сети, оно совместимо со следующими программными приложениями:

- Data Center Expert® (DCE)
- EcoStruxure™ IT

ПРИМЕЧАНИЕ: Устройство NetBotz Rack Monitor 250 связывается с программами DCE и EcoStruxure IT по протоколам SNMPv1 или SNMPv3.

Физическое описание

Передняя панель



Поз.	Описание
1	<p>Входной разъем линии переменного тока</p> <p>Подключение входного питания, см. раздел “Технические характеристики” on page 29 для получения информации о напряжении.</p>
2	<p>Коммутируемый выходной разъем</p> <p>Обеспечивает подачу питания с максимальной общей силой тока 10 А на устройство. Активирует подключенное устройство в случае возникновения запрограммированных событий. (Например, к этому выводу может быть подключен вентилятор, а вывод может быть настроен на включение при превышении верхнего предела датчика температуры.)</p>
3	<p>Координатор беспроводной сети</p> <p>Разъем USB с установленным USB-координатором NetBotz (NBWC100U). Используется с прилагаемым беспроводным датчиком температуры (NBWS100T) для контроля температуры. Дополнительные беспроводные датчики можно приобрести отдельно.</p>
4	<p>Порты Rack Access</p> <p>Порты для датчиков дверных переключателей на дверях No. 1 и No. 2 Порты для датчиков ручек (NBHN125 или NBHN1356) на дверях No. 1 и No. 2</p>
5	<p>Порт маячка</p> <p>Используется для подключения сигнального маячка (AP9324).</p>
6	<p>Универсальные порты датчиков</p> <p>Используются для подключения датчиков APC и датчиков с сухими контактами сторонних производителей. (Список датчиков можно найти в разделе “Подключение датчиков и устройств” на стр. 12). Для подключения датчиков с сухими контактами сторонних производителей требуется кабель с сухим контактом (NBES0304), а для подключения датчиков 0–5 В сторонних производителей требуется кабель датчика NetBotz 0–5 В (NBES0305).</p>
7	<p>Порт USB</p> <p>Используются для подключения USB-устройств к управляющему устройству.</p>
8	<p>Выход напряжения</p> <p>Обеспечивает подачу напряжения 12 В постоянного тока или 24 В постоянного тока (75 mA) на подключенное устройство.</p>
9	<p>Выходные контакты реле</p> <p>Используются для подключения внешних устройств с релейным управлением.</p>
9	<p>Сетевой разъем 10/100</p> <p>Обеспечивает подключение к сети. Индикаторы состояния (Status) и соединения (Link) показывают состояние сетевого трафика. См. “Описание индикаторов” on page 7.</p>
10	<p>Порты A-Link</p> <p>Используется для каскадирования модулей датчиков NetBotz Rack Sensor Pod 150 (NBPD0150) или датчиков температуры/влажности с цифровым дисплеем (AP9520TH). Обеспечивает взаимодействие и питание по стандартным кабелям CAT-5 с прямоточной (прямой) проводкой.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Для каскадного включения нескольких устройств требуется подключить дополнительный источник питания (100-240 В пер. тока / 24 В пост. тока, номер изделия AP9505i) к модулю датчиков N “Каскадное подключение устройств к портам A-Link” на стр. 13 et Botz Rack Sensor Pod 150. Подробная информация приведена в разделе .</p>
11	<p>Порт Modbus RS485</p> <p>Обеспечивает подключение к системе диспетчеризации инженерного оборудования здания (BMS) по протоколу Modbus.</p>
12	<p>Порт USB A-USB mini B</p> <p>Используется для подключения конфигурационного кабеля USB A-USB mini B при конфигурации начальных параметров сети.</p>
12	<p>Консольный порт</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Если нельзя получить доступ к устройству с помощью консольного порта, может потребоваться установка драйвера виртуального COM-порта для последовательного подключения к USB. Поставщиком USB является FTDI. Тип драйвера — VCP. Загрузить драйверы можно на веб-странице FTDI Chip.</p>

Поз.	Описание
13 Индикатор «Power» (Питание)	Показывает, подается ли на устройство питание (синий = питание подается; не горит = питание не подается).
14 Кнопка сброса	Перезагружает интерфейс сетевого управления Rack Monitor 250.

Задняя панель

Штифты для монтажа без применения инструментов позволяют выполнять установку в стойки и монтажные шкафы NetShelter® VX и SX компании APC без использования U-секций. (Более подробную информацию см. в разделе “Установка с помощью штифтов для монтажа без применения инструментов” на стр. 11.)

Описание индикаторов

Индикатор состояния

Этот светодиодный индикатор указывает состояние блока Rack Monitor 250.

Состояние	Описание
Не горит	Возможна одна из следующих ситуаций: <ul style="list-style-type: none"> • На Rack Monitor 250 не подается входное питание. • Rack Monitor 250 работает неправильно. Вероятно, требуется ремонт или замена. Обратитесь в центр сервисного обслуживания на веб-сайте www.apc.com.
Непрерывное зеленое свечение	Параметры TCP/IP устройства Rack Monitor 250 заданы правильно.
Непрерывное оранжевое свечение	В устройстве Rack Monitor 250 обнаружен аппаратный сбой. Обратитесь в центр сервисного обслуживания на веб-сайте www.apc.com .
Мигающее зеленое свечение	Для устройства Rack Monitor 250 неправильно заданы параметры TCP/IP.*
Мигающее оранжевое свечение	Устройство Rack Monitor 250 выполняет запросы BOOTP.*
Мигающее с высокой частотой зеленое свечение	Пользователь запустил проверку мигания индикатора с помощью интерфейса пользователя.
Попеременно мигающее зеленое и оранжевое свечение	Если светодиодный индикатор мигает с низкой частотой, устройство Rack Monitor 250 обрабатывает запросы DHCP†.* Если светодиодный индикатор мигает с высокой частотой, выполняется запуск устройства Rack Monitor 250.

*Если сервер BOOTP или DHCP не используется, для настройки параметров TCP/IP см. “Методы настройки TCP/IP” на стр. 15.

†Об использовании сервера DHCP см. “Настройка BOOTP и DHCP” на стр. 16.

Индикатор активности сети Link-RX/TX (10/100)

Этот индикатор показывает сетевое состояние устройства Rack Monitor 250.

Состояние	Описание
Не горит	Существует одна или несколько из следующих ситуаций: <ul style="list-style-type: none">• На Rack Monitor 250 не подается входное питание.• Кабель, соединяющий устройство Rack Monitor 250 с сетью, отключен или неисправен.• Устройство Rack Monitor 250 выключено или работает неправильно. Вероятно, требуется ремонт или замена. Обратитесь в центр сервисного обслуживания на веб-сайте www.apc.com.
Непрерывное зеленое свечение	Устройство Rack Monitor 250 подключено к сети, которая работает со скоростью передачи 10 мегабит в секунду (Мб/с).
Непрерывное оранжевое свечение	Устройство Rack Monitor 250 подключено к сети, которая работает со скоростью передачи 100 мегабит в секунду (Мб/с).
Мигающее зеленое свечение	Устройство Rack Monitor 250 принимает или передает пакеты данных со скоростью передачи 10 Мб/с.
Мигающее оранжевое свечение	Устройство Rack Monitor 250 принимает или передает пакеты данных со скоростью передачи 100 Мб/с.

Установка

Установка блока Rack Monitor 250

УВЕДОМЛЕНИЕ

При установке кронштейнов используйте только поставляемое оборудование.

Можно установить блок Rack Monitor 250 в передней или задней частях стойки, используя вариант монтажа в стойку. Это потребует одной U-секции. При использовании стойки APC NetShelter® VX или SX можно использовать штифты для монтажа без применения инструментов, что позволит обойтись без U-секций.

ПРИМЕЧАНИЕ: Устанавливайте блок Rack Monitor 250 в среде, совместимой с характеристиками, приведенными на стр. 31.

Закладные Гайки

При необходимости компания APC предлагает комплект гаек в обойме (AR8100) для использования с квадратными отверстиями.

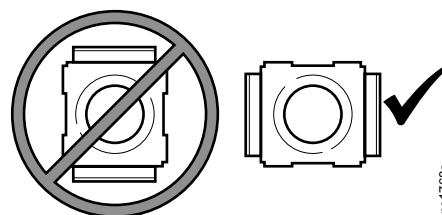
⚠ ОСТОРОЖНО

ОПАСНОСТЬ ПАДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

НЕ устанавливать гайки в обойме вертикально, зацепляя дужки с верхней и нижней сторонами квадратного отверстия.

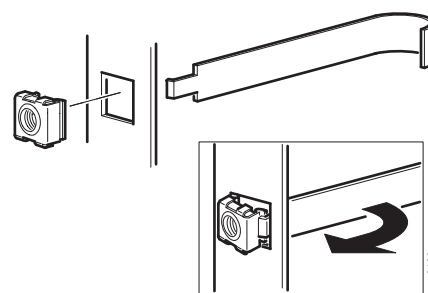
Несоблюдение этих указаний может привести к травме или повреждению оборудования.

- Установить гайки в обойме горизонтально, чтобы дужки вошли в боковые стороны квадратного отверстия.
- Установить гайки в обойме на внутренней стороне вертикального монтажного фланца.



Установка

1. Вставить гайку в обойме в квадратное отверстие, зацепив одну дужку гайки за дальнюю сторону отверстия.
2. Ввести съемник для гаек в обойме за другой край гайки и потянуть за него, вставив гайку со щелчком в рабочее положение.

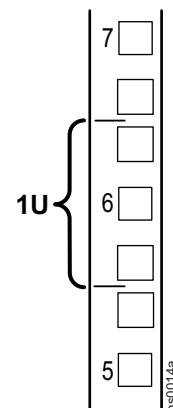


Демонтаж

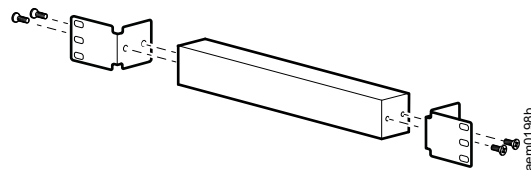
1. Удалить все вкрученные винты.
2. Обхватите монтажную гайку и сожмите ее края, чтобы извлечь гайку из квадратного отверстия.

Монтаж в стойке

1. Выберите место установки блока Rack Monitor 250 на передней или задней стороне стойки. Блок Rack Monitor 250 занимает одну свободную U-секцию. Отверстие или несколько отверстий с засечками на вертикальной монтажной опоре означает середину U-секции.

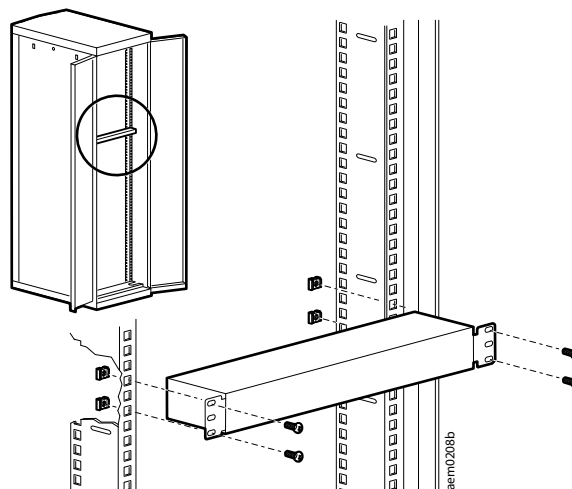


2. Установите кронштейны, воспользовавшись комплектными винтами с крестообразными головками 8-32 x 1/4 дюйма.



3. Зафиксируйте блок Rack Monitor 250 в стойке, используя корпусные гайки и болты (в комплект не входят).

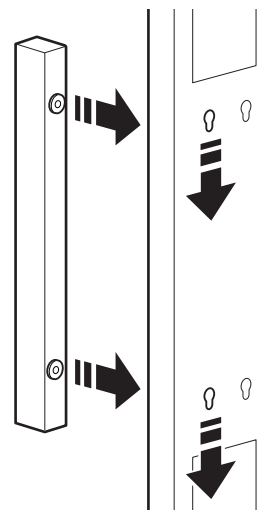
4. См. "Подключение кабеля питания и сетевого кабеля" на стр. 11.



Установка с помощью штифтов для монтажа без применения инструментов

Установка с помощью штифтов для монтажа без применения инструментов доступна только при использовании стойки или монтажного шкафа NetShelter VX или SX.

1. Установите блок Rack Monitor 250 в монтажные отверстия левого или правого кабель-канала задней панели монтажного шкафа. Нажмите вниз до фиксации.
2. Следуйте инструкциям в разделе “Подключение кабеля питания и сетевого кабеля” на стр. 11 для завершения установки.



Подключение кабеля питания и сетевого кабеля

▲ ОСТОРОЖНО

НЕПРЕДНАМЕРЕННЫЙ ЗАПУСК ОБОРУДОВАНИЯ

- Перед включением питания блока Rack Monitor 250 ознакомьтесь с его электрическими характеристиками на page 31 во избежание перегрузки цепи подачи питания.
- Обязательно заземлите блок Rack Monitor 250, подключив его непосредственно к настенной розетке, или убедитесь в наличии пути заземления, если оборудование подключается к удлинителю.

Несоблюдение этих инструкций может привести к получению травмы или повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Блок NetBotz Rack Monitor 250 не совместим с подачей питания по сети Ethernet (PoE). Не подключайте NetBotz Rack Monitor 250 к коммутатору PoE.

Подключите соответствующий шнур питания к входному разъему линии переменного тока блока Rack Monitor 250.

1. Закрепите шнур питания с помощью стяжек.
2. Подключите стандартный сетевой кабель к блоку Rack Monitor 250.
3. Подключите шнур питания к источнику питания.
4. Используйте крюк и накладку петли кабеля, а также стяжки шириной 25 мм (1 дюйм) для закрепления кабелей.

Подключение датчиков и устройств

УВЕДОМЛЕНИЕ

Подключайте к портам Rack Monitor 250 только одобренные устройства, как описано в этом руководстве. Подключение других устройств может привести к повреждению оборудования и вызовет перезагрузку блока Rack Monitor 250.

К определенным портам и выходам могут быть подключены следующие датчики и устройства (информацию о портах см. в разделе “Физическое описание” на стр. 6):

Датчик/Устройство	Порт/выход
Сигнальный маячок AP9324	Порт маячка*
Датчики дверного переключателя • NBES0302 • NBES0303	Универсальные порты датчиков и порты Rack Access (Дверца №. 1 и №. 2) ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании комплекта ручек и дверного датчика подключите датчик к порту дверцы Rack Access.
Ручки • NBHN125 • NBHN1356	Порты Rack Access: Ручка №. 1 и ручка №. 2
Модуль датчиков Sensor Pod 150 (NBPD0150)	Порты A-Link†
Датчики температуры • Датчик температуры/влажности с дисплеем (AP9520TH) • Датчик температуры (AP9335T) • Датчик температуры/влажности (AP9335TH)	Порты A-Link† Универсальные порты датчиков
Прочие датчики NetBotz • Кабель с сухим контактом (NBES0304) • Кабель датчика NetBotz 0–5 В (NBES0305) • Датчик вибрации (NBES0306) • Датчик задымления (NBES0307) • Датчик утечки жидкости (NBES0301)	Универсальные порты датчиков
Датчики с сухим контактом стороннего производителя	Универсальные порты датчиков Для подключения датчиков с сухими контактами от сторонних производителей требуется кабель сухого контакта NetBotz (NBES0304). При подключении датчика к кабелю следуйте инструкциям, прилагаемым к датчику и кабелю.
Датчики 0–5 В стороннего производителя	Универсальные порты датчиков Для использования стандартных датчиков сторонних производителей 0–5 В требуется кабель датчика NetBotz 0–5 В (NBES0305). При подключении датчика к кабелю следуйте инструкциям, прилагаемым к датчику и кабелю.

*Информацию о настройке см. в разделе “Настройка устройств, управляемых на выходе” на стр. 28.

†Информацию о каскадировании нескольких устройств см. в разделе “Каскадное подключение устройств к портам A-Link” на стр. 13.

ПРИМЕЧАНИЕ: Длину кабеля датчика можно увеличить с помощью соединителей RJ-45 и стандартного кабеля CAT5. В разделе “Технические характеристики системы” на стр. 31 приведены максимальные длины кабелей.

ПРИМЕЧАНИЕ: Rack Monitor 250 несовместим с указанным ниже оборудованием.

- Кабель дверного датчика, входящий в комплект NetBotz Rack Access PX-HID (AP9361)
- Модуль датчиков NetBotz Sensor Pod 180 (NBPD0180)

Каскадное подключение устройств к портам A-Link

УВЕДОМЛЕНИЕ

- НЕ СЛЕДУЕТ выполнять каскадное подключение оборудования для мониторинга стойки или мониторинга помещения. Подключение портов A-Link к двум устройствам NetBotz ПРИВЕДЕТ к повреждению оборудования.
- Не используйте кабели с перекрестными проводниками.
- Не подключайте устройства A-Link к шине Ethernet.

Можно каскадно подключить до шести модулей датчиков NetBotz Rack Sensor Pod 150 (NBPD0150) и до восьми датчиков температуры/влажности с цифровым дисплеем (AP9520TH) к портам A-Link.

A-Link представляет собой собственный вариант шины CAN (Controller Area Network) компании APC. Устройства, совместимые с A-Link, не являются устройствами Ethernet и не могут находиться одновременно с другими сетевыми устройствами (например концентраторами и коммутаторами) на одной шине Ethernet.

Нельзя каскадно подключать блоки Rack Monitor 250 или другие устройства NetBotz.

Перед выполнением этой процедуры ознакомьтесь с инструкциями по установке модулей датчиков NetBotz Rack Sensor Pod 150 и датчиков. При каскадном подключении нескольких устройств к системе необходимо подключить дополнительный источник питания (источник питания 100-240 В переменного VAC/24 В постоянного VDC — AP9505i).

1. Подключите датчики и модули датчиков NetBotz Rack Sensor Pod 150 к блоку Rack Monitor 250, как показано на рисунке.

- Используйте соединительные кабели CAT-5 Ethernet (или эквивалентные им) (2).

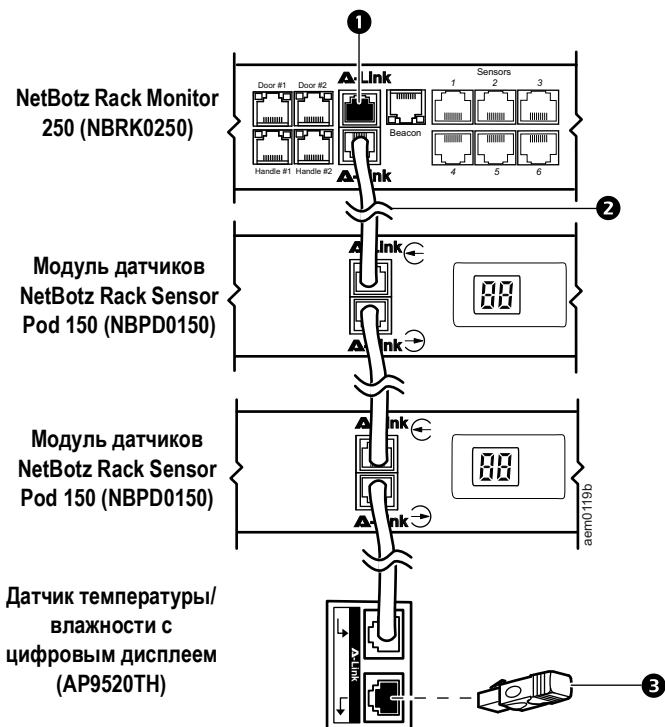
- Выполните подключение к входным и выходным портам, как показано на рисунке.

- Совокупная длина всех кабелей A-Link не должна превышать 1000 м (3280 футов).

2. Подключите терминатор A-Link к свободным портам A-Link (1 и 3).

3. Если у вас имеется каскадное подключение нескольких устройств, присоедините дополнительный блок питания (AP9505i) к входам 24 В пост. тока модулей датчиков Rack Sensor Pod 150.

ПРИМЕЧАНИЕ: При первой подаче питания на модуль датчиков NetBotz Rack Sensor Pod 150 ему назначается уникальный идентификационный адрес для взаимодействия по шине A-Link. Во избежание проблем взаимодействия до подключения дополнительного источника питания необходимо выполнить действия 1 и 2.



Подключение интерфейса Modbus

NetBotz Rack Monitor 250 подключается к системе диспетчеризации инженерного оборудования здания (BMS) с использованием интерфейса Modbus RS-485. Интерфейс Modbus поддерживает 2-х и 4-х проводной интерфейс RS-485 с дополнительным заземлением.

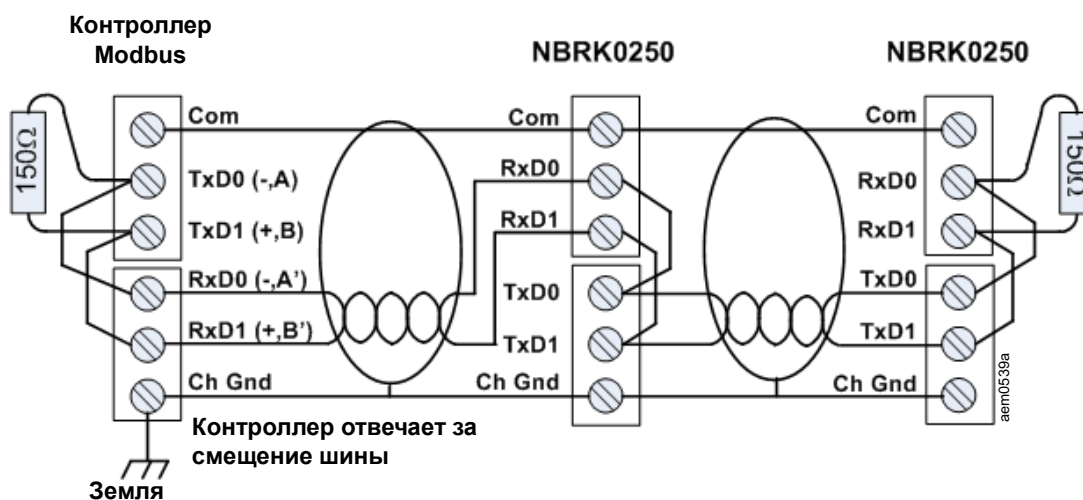
Более подробную информацию см. в стандарте Modbus по адресу www.modbus.org.

Подробнее о настройках регистра Modbus см. в инструкции с картой регистра Modbus для конкретного устройства с поддержкой Modbus.

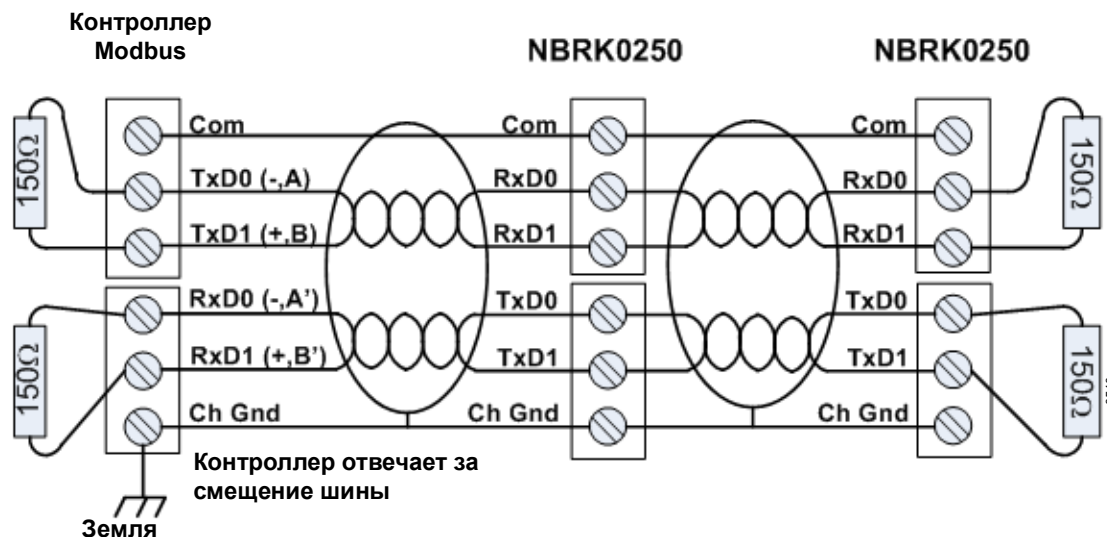
В стандарте Modbus указаны оконечные резисторы 150 Ом на каждом конце шины. Если шина имеет большую длину и работает с высокими скоростями передачи данных, эти резисторы не нужны.

Шины длиной до 2000 футов (600 м), работающие со скоростью 9600 бод, или менее 1000 футов, работающие со скоростью 19 200 бод, не нуждаются в оконечной нагрузке.

2-проводная (полудуплексная) схема подключения



4-проводная (полнодуплексная) схема подключения



Быстрая настройка

Если в состав системы входит продукт Data Center Expert, то инструкции в этом разделе можно пропустить. Дополнительную информацию см. в документации к устройству Data Center Expert.

Чтобы устройство Rack Monitor 250 могло работать в сети, необходимо задать следующие настройки протокола TCP/IP:

- IP-адрес
- Маска подсети
- Основной шлюз (Дополнительные сведения о сторожевой роли основного шлюза см. в *Руководстве пользователя NetBotz Rack Monitor 250* на веб-странице www.apc.com.)

ПРИМЕЧАНИЕ: Если основной шлюз недоступен, следует использовать IP-адрес компьютера, находящегося в той же подсети, что и устанавливаемое устройство Rack Monitor 250, и который обычно включен. Блок Rack Monitor 250 использует шлюз по умолчанию для проверки сети при небольшом объеме трафика.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не используйте шлейфовый адрес (127.0.0.1) в качестве адреса шлюза по умолчанию. Это приведет к отключению сетевого интерфейса и потребует переустановки параметров TCP/IP на значения по умолчанию, осуществляемой с помощью локального входа через последовательный интерфейс.

Методы настройки TCP/IP

Чтобы настроить параметры TCP/IP, необходимые для работы устройства Rack Monitor 250 для IPv4, используйте один из следующих методов:

- “Программа настройки IP-конфигурации устройств (Device IP Configuration Utility)” on this page
- “Настройка BOOTP и DHCP” на стр. 16
- Сетевой компьютер:
 - “Локальный доступ к интерфейсу командной строки” на стр. 17
 - “Удаленный доступ к интерфейсу командной строки” на стр. 18
- “Восстановление утерянного пароля” на стр. 20

Программа настройки IP-конфигурации устройств (Device IP Configuration Utility)

Программа настройки IP-конфигурации устройств (Device IP Configuration Utility) может обнаруживать блок Rack Monitor 250, если у него нет назначенного IP-адреса. После обнаружения можно настроить параметры IP-адреса.

Системные требования. Программа настройки IP-конфигурации устройств работает в среде операционных систем Microsoft Windows 2000, Windows Server[®] 2003, Windows Server 2012 и в среде 32- и 64-битных версий Windows XP, Windows Vista, Windows 2008, Windows 7, Windows 8 и Windows 10.

Эта программа поддерживает только IPv4.

Установка. Чтобы установить программу из загруженного исполняемого файла:

1. Перейдите на страницу загрузки www.apc.com/tools/download.
2. Выберите страну.
3. В выпадающем меню **Filter By Software/Firmware** выберите **Software Upgrades - Wizards and Configurators**.
4. Загрузите последнюю версию Мастера настройки IP-конфигурации сетевых управляющих устройств и запустите исполняемый файл.

После установки программа будет доступна в меню «Пуск» Windows.

Настройка BOOTP и DHCP

Настройка по умолчанию конфигурации TCP/IP (DHCP) предполагает наличие правильно сконфигурированного сервера DHCP, который предоставляет настройки TCP/IP для устройства Rack Monitor 250. Также можно выбрать параметр BOOTP.

Файл пользовательской конфигурации (.ini) может служить загрузочным файлом BOOTP или DHCP. Для получения дополнительных сведений см. раздел, посвященный настройке TCP/IP, в *Руководстве пользователя Rack Monitor 250* на веб-странице APC www.apc.com.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если доступные серверы отсутствуют, для настройки параметров TCP/IP см. раздел “Программа настройки IP-конфигурации устройств (Device IP Configuration Utility)” на стр. 15, “Локальный доступ к интерфейсу командной строки” на стр. 17 или “Удаленный доступ к интерфейсу командной строки” на стр. 18.

BOOTP: Rack Monitor 250 будет использовать сервер BOOTP для конфигурации внутренних параметров TCP/IP, если обнаружит правильно настроенный сервер BOOTP, совместимый с RFC951.

В файле BOOTPTAB на сервере BOOTP введите MAC-адрес и IP-адрес, маску подсети и шлюз по умолчанию устройства Rack Monitor 250. Можно также ввести имя файла загрузки. MAC-адрес указан на нижней панели Rack Monitor 250 или на бланке контроля качества, содержащемся в комплекте поставки.

При перезагрузке Rack Monitor 250 сервер BOOTP предоставляет ему необходимые параметры TCP/IP.

- Если указано имя загрузочного файла, Rack Monitor 250 пытается получить этот файл с сервера BOOTP, используя протокол TFTP или FTP. Устройство Rack Monitor 250 предполагает, что все необходимые значения находятся в этом файле.
- Если не было указано имя файла загрузки, можно настроить другие параметры устройства Rack Monitor 250 удаленно через веб-интерфейс (см. “Веб-интерфейс пользователя” на стр. 21) или интерфейс командной строки (см. “Удаленный доступ к интерфейсу командной строки” на стр. 18). Имя пользователя и пароль по умолчанию для обоих интерфейсов: **apc**. После своего первого входа в систему вам будут выданы инструкции по изменению пароля.

Для создания загрузочного файла см. документацию по серверу BOOTP.

DHCP: Чтобы сконфигурировать настройки TCP/IP для устройства Rack Monitor 250, можно использовать сервер DHCP, соответствующий требованиям спецификации RFC2131/RFC2132.

В этом разделе описано взаимодействие устройства Rack Monitor 250 с сервером DHCP. Подробную информацию о том, как DHCP-сервер может настраивать сетевые параметры для устройства Rack Monitor 250, см. в *Руководстве пользователя Rack Monitor 250* на странице www.apc.com.

1. Устройство Rack Monitor 250 отправляет запрос на сервер DHCP, в котором для собственной идентификации использует следующие данные:
 - Идентификатор класса поставщиков (по умолчанию указывается APC)
 - Идентификатор клиента (по умолчанию – MAC-адрес устройства Rack Monitor 250)
 - Идентификатор класса пользователя (по умолчанию указывается идентификатор микропрограммы устройства Rack Monitor 250).
2. Правильно настроенный сервер DHCP выдает предлагаемый набор всех параметров DHCP, которые необходимы устройству Rack Monitor 250 для работы в сети. Предлагаемый набор параметров DHCP также включает параметр для конкретного поставщика (параметр DHCP 43). Устройство Rack Monitor 250 может быть настроено на игнорирование предлагаемых настроек DHCP, если в опции 43 DHCP не указан файл «cookie» APC в следующем шестнадцатеричном формате: (Устройство Rack Monitor 250 по умолчанию не требует этот файл «cookie».)

```
Option 43 = 01 04 31 41 50 43
```

где:

- первый байт (01) – это код
- второй байт (04) – длина
- остальные байты (31 41 50 43) — файл «cookie» APC.

Сведения о том, как добавить код с информацией о конкретном поставщике, см. в документации по серверу DHCP. Веб-интерфейс Rack Monitor 250 содержит параметры для использования данных конкретного производителя, чтобы сервер DHCP предоставлял файл «cookie» APC. Более подробную информацию см. в *Руководстве пользователя Rack Monitor 250* на странице www.apc.com.

Локальный доступ к интерфейсу командной строки

Для локального доступа и входа в CLI подключите компьютер к устройству Rack Monitor 250.

1. Выберите порт USB на компьютере и отключите все службы, использующие этот порт.
2. Подключите прилагаемый USB-кабель стандарта A-USB mini B от выбранного порта компьютера к консольному порту на устройстве Rack Monitor 250.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если нельзя получить доступ к устройству с помощью консольного порта, может потребоваться установка драйвера виртуального COM-порта для последовательного подключения к USB. Поставщиком USB является FTDI. Тип драйвера — VCP. Загрузить драйверы можно на веб-сайте FTDI Chip www.ftdichip.com.

3. Запустите программу терминала (например, программу эмулятор терминала стороннего поставщика типа HyperTerminal™, TeraTerm, или PuTTY) и настройте выбранный порт на 9600 бит/с, 8 бит данных, отсутствие контроля четности, 1 стоповый бит и отключите управление обменом данных. Сохраните изменения.
 4. Нажмите клавишу ENTER (Ввод) при необходимости несколько раз для вывода запроса на ввод имени пользователя.
 5. При первом доступе к устройству используйте в качестве имени пользователя и пароля «арс».
- ПРИМЕЧАНИЕ:** При первом подключении к управляющему устройству вам будет предложено ввести новый пароль.

См. раздел “Интерфейс командной строки” на стр. 19 для завершения настройки.

Удаленный доступ к интерфейсу командной строки

На любом компьютере в той же подсети, где находится устройство Rack Monitor 250, можно ввести команды ARP и Ping для назначения IP-адреса Rack Monitor 250, а затем использовать Secure Shell (SSH) или программу Telnet для получения доступа к CLI и настройки других параметров TCP/IP.

После настройки IP-адреса устройства Rack Monitor 250 с помощью программы SSH или Telnet, можно получать доступ к устройству Rack Monitor 250 без предварительного использования команд ARP и Ping.

1. Используйте MAC-адрес устройства Rack Monitor 250 в команде ARP для определения IP-адреса.

ПРИМЕЧАНИЕ: MAC-адрес указан на нижней панели Rack Monitor 250 или на бланке контроля качества, содержащемся в комплекте поставки.

Например, чтобы задать 156.205.14.141 как IP-адрес устройства Rack Monitor 250 при MAC-адресе 00 c0 b7 63 9f 67, введите одну из следующих команд:

- Формат команд Windows:

```
arp -s 156.205.14.141 00-c0-b7-63-9f-67
```

- Формат команд LINUX:

```
arp -s 156.205.14.141 00:c0:b7:63:9f:67
```

2. Для назначения IP-адреса, определяемого командой ARP, следует использовать команду Ping размером 113 байт. Для IP-адреса, определенного в действии 1, используйте следующие команды:

- Формат команд Windows:

```
ping 156.205.14.141 -l 113
```

- Формат команд LINUX:

```
ping 156.205.14.141 -s 113
```

3. Используйте протокол SSH для доступа к блоку Rack Monitor 250 по новому IP-адресу. Например:

```
ssh apc@156.205.14.141 -c aes256-cbc
```

где `-c` указывает шифр (`aes256-cbc` или `3des-cbc`).

4. В качестве имени пользователя и пароля используйте **apc**, а затем измените пароль, как будет указано. Рекомендуется использовать надежные пароли, соответствующие требованиям к паролям в вашей компании.

См. раздел "Интерфейс командной строки" на стр. 19 для завершения настройки.

Интерфейс командной строки

После входа в интерфейс командной строки, как описано в разделе «Локальный доступ к интерфейсу командной строки» на стр. 20 или «Удаленный доступ к интерфейсу командной строки» на стр. 21, можно вручную настроить параметры сети.

1. Для получения IP-адреса, маски подсети и шлюза по умолчанию устройства Rack Monitor 250 обратитесь к администратору сети.
2. Для настройки сетевых параметров воспользуйтесь следующей командой. (Переменные обозначены курсивом.)

```
tcPIP  
-i yourIPAddress  
-s yourSubnetMask  
-g yourDefaultGateway
```

Для каждой переменной введите цифровое значение в формате xxx.xxx.xxx.xxx.

Команда может быть введена в одной строке. Например, чтобы задать системный IP-адрес 156.205.14.141, маску подсети 255.255.255.0 и шлюз по умолчанию 156.205.14.1, введите следующую команду и нажмите ENTER:

```
tcPIP -i 156.205.14.141 -s 255.255.255.0 -g 156.205.14.1
```

3. Введите `reboot` (перезагрузка). Для подтверждения изменений устройство Rack Monitor 250 будет перезапущено.

Служебная программа INI-файла

Можно использовать служебную программу экспорта файла `.ini` для экспорта настроек файла `.ini`, полученных из настроенных блоков Rack Monitor 250, в один или несколько ненастроенных блоков Rack Monitor 250. Служебная программа и документация доступны в статье с ответами на часто задаваемые вопросы (FAQ) FA156117 на веб-странице APC. Перейдите на страницу www.apc.com, выберите **Support (Поддержка) > FAQs (Часто задаваемые вопросы)**, затем введите номер статьи в строке поиска.

Восстановление утерянного пароля

Для доступа к CLI можно использовать локальный компьютер, подключенный к последовательному порту блока Rack Monitor 250.

1. Выберите последовательный порт на локальном компьютере и отключите все службы, использующие этот порт.
2. Подключите прилагаемый USB-кабель стандарта A-USB mini B к выбранному порту компьютера и к консольному порту на устройстве Rack Monitor 250.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если нельзя получить доступ к устройству с помощью консольного порта, может потребоваться установка драйвера виртуального COM-порта для последовательного подключения к USB. Поставщиком USB является FTDI. Тип драйвера — VCP. Загрузить драйверы можно на веб-странице FTDI Chip.

3. Запустите программу терминала (например, HyperTerminal, TeraTerm, или PuTTY) и настройте следующие параметры для выбранного порта: 9600 бит/с, 8 бит данных, без проверки четности, 1 стоповый бит, без управления обменом данными.
4. Нажмите клавишу ENTER (Ввод) при необходимости несколько раз для вывода запроса на ввод имени пользователя. Если запрос на ввод имени пользователя не отображается, убедитесь в том, что:
 - Последовательный порт не используется никаким другим приложением.
 - Параметры терминала соответствуют параметрам, указанным на шаге 3.
 - Соответствующий кабель используется, как указано в шаге 2.
5. Нажмите клавишу «Reset» (Сброс). Индикатор состояния начнет поочередно мигать оранжевым и зеленым цветом. Когда индикатор начнет мигать, сразу же нажмите кнопку «Reset» во второй раз, чтобы временно сбросить имя пользователя и пароль к их значениям по умолчанию.
6. Нажмите несколько раз клавишу ENTER для повторного отображения запроса имени пользователя, затем введите значение **apc** для имени пользователя и пароля. (Если после повторного отображения запроса ввода имени пользователя "User Name" процедура входа занимает более 30 секунд, необходимо вновь повторить действие 5 и процедуру входа.)
7. В CLI для изменения пароля, имеющего значение **apc**, используются следующие команды:

```
user -n user name -pw user password
```

Например, чтобы изменить пароль суперпользователя на XYZ, необходимо ввести следующее:

```
user -n apc -pw XYZ
```

ПРИМЕЧАНИЕ: Из соображений безопасности можно отключить учетную запись суперпользователя. Чтобы убедиться, что учетная запись суперпользователя включена, введите:

```
user -n <user name>
```

Если выводится ответ `Access: Disabled`, можно снова включить учетную запись суперпользователя с помощью следующей команды:

```
user -n <user name> -e enable
```

8. Для выхода из системы ввести `quit` (закрыть) или `exit` (выход), подключить ранее отсоединенный кабель последовательного интерфейса и повторно запустить отключенную службу.

Доступ к блоку Rack Monitor 250

После запуска блока Rack Monitor 250 в сети можно получить доступ к следующим пользовательским интерфейсам программного обеспечения блока Rack Monitor 250 для завершения настройки и начала мониторинга системы:

- Веб-интерфейс пользователя (протокол HTTP или HTTPS).
- Telnet или Secure SHell (SSH)
- SNMP.
- Modbus

Дополнительные сведения об этих интерфейсах см. в документе *Руководство пользователя блока NetBotz Rack Monitor 250* на странице www.apc.com.

Веб-интерфейс пользователя

Для доступа к веб-интерфейсу блока Rack Monitor 250 вы можете использовать последнюю версию Microsoft® Internet Explorer® 11 и выше, а также Firefox® или Chrome®. Можно также использовать другие общедоступные браузеры и версии, однако они не были протестированы в полной мере.

Для первоначального доступа к веб-интерфейсу введите в адресную строку вашего браузера `https://<IP_адрес_вашего_устройства>` или `https://<dns_вашего_устройства>`. Вам будет предложено ввести имя пользователя и пароль. Чтобы войти в систему, введите имя по умолчанию `arc`. Затем измените пароль по умолчанию в соответствии с указаниями. Рекомендуется использовать надежные пароли, соответствующие требованиям к паролям в вашей компании.

Вы можете получить сообщение, что веб-страница не защищена. Это нормально, и вы можете перейти к веб-интерфейсу пользователя (Web UI). Предупреждение выдается из-за того, что ваш веб-браузер не распознает сертификат, используемый по умолчанию для шифрования по HTTPS. Однако информация, передаваемая по HTTPS, остается зашифрованной. Для получения более подробной информации о HTTPS и получения инструкций по устранению предупреждения см. «Руководство по безопасности» на странице www.apc.com

HTTP и HTTPS

Когда для доступа к веб-интерфейсу вы используете браузер, он может осуществляться при помощи протоколов HTTP или HTTPS.

- Протокол HTTP (отключен по умолчанию), обеспечивает аутентификацию по имени пользователя и паролю, но без шифрования.
- Протокол HTTPS (включен по умолчанию), обеспечивает безопасность благодаря протоколу Secure Sockets Layer (SSL), который предусматривает шифрование имен пользователей, паролей и передаваемых данных, а также проверку подлинности блока Rack Monitor 250 посредством цифровых сертификатов.

Для активации протоколов HTTP или HTTPS перейдите по пути `Main > Configuration > Network > Web > Access` (Главное меню > Конфигурация > Сеть > Веб > Доступ).

Для получения дополнительно информации о выборе и настройке безопасности сети обратитесь к документу *Руководство по безопасности* www.apc.com. Подробнее о том, как получить доступ к Руководству по безопасности, см. в разделе «Дополнительная документация» на стр. 3.

Интерфейс командной строки

Доступ к CLI можно получить с помощью Telnet или Secure SHell (SSH), в зависимости от того, какой метод включен. Для включения или выключения каждого протокола перейдите в меню **Configuration > Network > Console > Access** По умолчанию используется протокол SSH.

SSH

SSH выполняет шифрование имен пользователей, паролей и передаваемых данных. Если для веб-интерфейса используется протокол Secure Sockets Layer (SSL), то для доступа к интерфейсу командной строки следует использовать протокол Secure Shell (SSH).

Интерфейс, учетные записи пользователей и права доступа пользователей одинаковы, независимо от того, используется ли интерфейс командной строки через SSH или Telnet. Однако для использования SSH необходимо сначала настроить SSH и установить на компьютере клиентскую программу SSH.

Для получения дополнительной информации о настройке и использовании SSH см. *Руководство пользователя блока NetBotz Rack Monitor 250* на странице www.apc.com.

Telnet

Протокол Telnet обеспечивает авторизацию по имени пользователя и паролю, однако не имеет преимуществ шифрования. По умолчанию протокол Telnet отключен.

Порядок использования протокола Telnet для доступа к интерфейсу командной строки блока NetBotz 250:

1. Введите следующие команды в командной строке, а затем нажмите клавишу ENTER:

```
telnet адрес
```

В качестве *адреса* можно использовать IP-адрес блока Rack Monitor 250 или (если настроено) DNS-имя.
2. Укажите имя пользователя и пароль (по умолчанию, для администратора это **apc** и **apc**). При первом подключении к управляющему устройству вам будет предложено ввести новый пароль.

Простой протокол сетевого управления (SNMP)

По умолчанию параметр SNMP отключен. Для включения и отключения доступа через SNMP вы должны иметь права Администратора. Перейдите в веб-интерфейсе пользователя **Configuration > Network > SNMPv1** или **SNMPv3 > Access**, или воспользуйтесь командами `SNMP` или `SNMPv3` в командной строке. Более подробную информацию см. в *Руководстве пользователя Rack Monitor 250* на странице www.apc.com.

Для управления устройством Rack Monitor 250 при помощи ПО Data Center Expert или EcoStruxure IT, в интерфейсе устройства вы должны включить протокол SNMPv1 или SNMPv3. Более подробные сведения смотрите в документации к Data Center Expert или EcoStruxure.

SNMPv1

После добавления PowerNet® MIB в стандартный обозреватель SNMP MIB этот обозреватель можно использовать для доступа к блоку Rack Monitor 250. Все имена пользователей, пароли и групповые имена для SNMP передаются по сети в виде обычного текста.

SNMPv2c также поддерживается интерфейсом SNMPv1 и настройками конфигурации. Для получения дополнительной информации см. статью с ответами на часто задаваемые вопросы FA156193: Перейдите на страницу www.apc.com, выберите **Support (Поддержка) > FAQs (Часто задаваемые вопросы)**, затем введите номер статьи в строке поиска.

SNMPv3

В SNMPv3 используется система профилей пользователей для идентификации пользователей для GET, SET и приемников прерываний. Пользователь SNMPv3 должен иметь профиль пользователя, назначенный в программе MIB для выполнения операций GET/SET, просмотра MIB и получения прерываний.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для использования SNMPv3 необходимо иметь программу MIB с поддержкой SNMPv3. Блок Rack Monitor 250 поддерживает проверку подлинности MD5 или SHA и защиту DES или AES (шифрование).

Modbus

В интерфейсе пользователя Rack Monitor 250 перейдите по пути **Configuration > Network > Modbus > serial** (Конфигурация > Сеть > Modbus > Последовательный) (или **TCP**).

1. Установите флажок, чтобы разрешить доступ к последовательному интерфейсу Modbus или интерфейсу TCP.
2. Задайте параметры подключения для соединения Modbus:
 - Для соединения TCP укажите номер порта (502 или от 5000 до 32768). Нажмите **Apply** (Применить).
 - Для последовательного соединения укажите параметры. Настройки последовательного соединения по умолчанию: 9600 бод, 8 бит данных, четный паритет и 1 стоповый бит.
 - а. Установите для параметра «Parity» (Контроль четности) значение «None» (Нет).
 - б. Укажите целевой уникальный идентификатор (от 1 до 247).
 - в. Нажмите **Apply** (Применить).

ПРИМЕЧАНИЕ: Блок Rack Monitor 250 устанавливает значение для стоповых битов автоматически на основе четности в соответствии со стандартом Modbus. Если для контроля четности установлено значение «None», используются 2 стоповых бита.

Прочие настройки

Настройка бесконтактных карт доступа Rack Access

Обе ручки должны быть одной и той же модели — две ручки 125 кГц, либо две ручки 13,56 МГц. Тип бесконтактных карт должен быть одинаковым для обеих ручек. Блок Rack Monitor 250 может поддерживать до 200 зарегистрированных держателей карт. Можно задать более 200 держателей карт, используя RADIUS-сервер для проверки подлинности.

Блок Rack Monitor 250 с комплектом ручек NetBotz 125 кГц (NBHN125) поддерживает следующие бесконтактные карты 125 кГц:

- H10301 26-бит
- H10302 37-бит
- H10304 37-бит с кодом организации
- CORP-1000

Блок Rack Monitor 250 с комплектом ручек NetBotz 13,56 МГц (NBHN1356) поддерживает следующие бесконтактные карты 13,56 МГц:

- MIFARE Classic 4-byte UID
- MIFARE Classic 7-byte UID
- MIFARE DESFIRE
- MIFARE PLUS
- iClass 8-byte

Для регистрации новой бесконтактной карты выполните указанные ниже действия.

1. Перейдите по пути **Configuration > Device > Lock Properties** (Конфигурация > Устройство > Свойства блокировки) в интерфейсе пользователя Rack Monitor 250.
2. Установите флажок для включения устройства чтения карт. Укажите тип карты для установленных ручек, время автоматической повторной блокировки (10-60 секунд) и время ожидания до срабатывания сигнализации открытия для двери 1, двери 2 или обеих дверей (1-120 минут). Нажмите **Apply** (Применить).
3. Держите карту перед бесконтактным считывателем до тех пор, пока не услышите звуковой сигнал.
4. Перейдите по пути **Configuration > Device > User Access > Unregistered Users** (Конфигурация > Устройство > Пользовательский доступ > Незарегистрированные пользователи).
5. Щелкните по идентификационному номеру карты, чтобы указать имя пользователя, доступ к дверям (дверь 1, дверь 2 или обе двери), график доступа (по умолчанию 24 x 7) и включите доступ к учетной записи.
6. Нажмите **Apply** (Применить).

Чтобы просмотреть, изменить или удалить зарегистрированных пользователей, перейдите по пути **Configuration > Device > User Access > Registered Users** (Конфигурация > Устройство > Пользовательский доступ > Зарегистрированные пользователи).

Дополнительные сведения о настройке доступа см. в *Руководстве пользователя блока NetBotz Rack Monitor 250* на странице www.apc.com.

Сеть беспроводных датчиков

УВЕДОМЛЕНИЕ

Только перечисленные здесь устройства совместимы с сетью беспроводных датчиков NetBotz. Другие устройства не будут функционировать, и могут повредить управляющее устройство и другие беспроводные устройства.

Сеть беспроводных датчиков состоит из ведущего устройства, координатора, маршрутизаторов и конечных устройств.

- **Ведущее устройство** (Rack Monitor 250) собирает данные из сети беспроводных датчиков и выдает предупреждения на основе пороговых значений показаний датчиков.
- **Координатор** подключается непосредственно к ведущему устройству через USB. Он передает данные от датчиков в сеть. Каждая сеть беспроводных датчиков должна иметь только один координатор, который подключен к порту USB тип A на устройстве NetBotz. Устройство Rack Monitor 250 включает в себя USB-координатор (NBWC100U), подключенный к беспроводному порту под пластиковой крышкой.
- **Маршрутизаторы** расширяют зону действия сети беспроводных датчиков. Маршрутизаторы передают информацию между собой и координатором, а также между координатором и конечными устройствами. Наличие маршрутизаторов не является обязательным. В среде центра обработки данных, где часто встречаются помехи, использование маршрутизаторов является рекомендуемым, если датчики находятся на расстоянии более 50 футов (15 м) от координатора. Каждый маршрутизатор получает питание от прилагаемого USB-адаптера переменного тока, не подключенного непосредственно к управляющему устройству NetBotz.
- **Конечные устройства** осуществляют мониторинг подключенных и внутренних датчиков и передают данные обратно к ведущему устройству через сеть. Конечные устройства получают питание от батарей.

Через беспроводную сеть могут быть сконфигурированы следующие устройства:

Беспроводное устройство	Функция в сети
USB-координатор и маршрутизатор (NBWC100U)	координатор или маршрутизатор
Беспроводной датчик температуры (NBWS100T)	оконечное устройство
Беспроводной датчик температуры/влажности (NBWS100H)	оконечное устройство

ПРИМЕЧАНИЕ: Каждое беспроводное устройство имеет максимальный радиус действия 30,5 м (100 футов) в пределах прямой видимости. В среде центра обработки данных, где существуют препятствия, типичным является расстояние 15 м (50 футов).

Подключение сети беспроводных датчиков

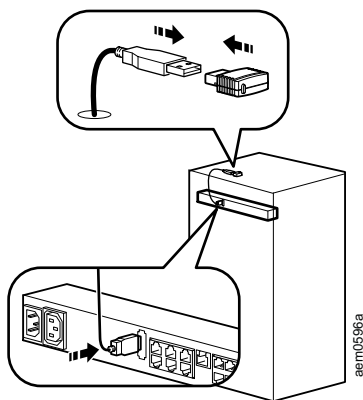
Порядок, в котором осуществляется конфигурирование сети беспроводных датчиков, а также питание беспроводных устройств, является важным.

1. Выберите координатор и маршрутизаторы: Выберите USB координатор и маршрутизатор, который будет использоваться в качестве координатора. Обратите внимание на расширенный адрес координатора. Выберите одно или несколько устройств USB координатор и маршрутизатор, которые будут использоваться в качестве маршрутизаторов.
2. Установите датчики: Выберите места для установки маршрутизаторов и конечных устройств. На данном этапе не включайте питание маршрутизаторов или оконечных устройств.
3. Питание координатора в первую очередь: Присоедините USB координатор и маршрутизатор к порту USB Типа А управляющего устройства NetBotz.
4. Включите питание маршрутизаторов: Питание каждый маршрутизатор получает от прилагаемого USB-адаптера переменного тока, не подключенного непосредственно к устройству NetBotz.
5. Питание оконечных устройств: Чтобы продлить время работы элемента питания, не следует включать питание оконечного устройства до тех пор, пока не будут включены координатор и маршрутизаторы.
6. Настройка управляющего устройства: См. “Методы настройки TCP/IP” на стр. 15, а затем завершите настройку беспроводной сети при помощи веб-интерфейса управляющего устройства (см. “Настройка беспроводной сети датчиков” на стр. 27).

Улучшение сигнала беспроводной сети

Чтобы уменьшить количество физических препятствий и увеличить зону охвата сигналом, рекомендуется располагать маршрутизаторы и координатор над стойками. Расположение маршрутизаторов на расстоянии в 3–4,5 м (10–15 футов) от координатора также поможет увеличить дальность действия сигнала. Если после коррекции местоположения маршрутизатора величина RSSI все еще остается менее 80, рассмотрите возможность установки оконечных устройств снаружи стойки, чтобы уменьшить количество физических препятствий для работы сети.

Удлинитель USB-A NBWC100U позволяет выносить координатор беспроводной сети для установки сверху стойки или в кабельный канал над стойкой.



Настройка беспроводной сети датчиков

Для настройки беспроводной сети датчиков блок Rack Monitor 250 должен находиться в сети, а пользователь должен иметь доступ к его веб-интерфейсу. Для получения дополнительных сведений см. раздел “Доступ к блоку Rack Monitor 250” на стр. 21.

Настройка беспроводной сети датчиков выполняется указанным ниже способом.

1. Войдите в интерфейс пользователя Rack Monitor 250 и перейдите по пути **Configuration > Device > Wireless Sensor Network** (Конфигурация > Устройство > Беспроводная сеть датчиков).
2. Установите и включите беспроводные датчики температуры.
3. Используйте параметр «Auto Join» (Автоподключение), пока все беспроводные датчики в сети не будут обнаружены, или нажмите **Add New Sensor** (Добавить новый датчик), чтобы добавить датчики вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для каждого датчика, вручную добавляемого в сеть, необходимо ввести расширенный адрес (MAC).

Беспроводные датчики отображаются в списке по мере их подключения к сети. Функция автоподключения работает в течение пяти часов или до тех пор, пока ее работа не будет завершена вручную.

Без перезагрузки сети можно добавить не более 47 беспроводных датчиков.

При удалении одного или нескольких беспроводных датчиков необходимо обновить список датчиков путем перезагрузки беспроводной сети. Это может занять несколько минут.

Отключение беспроводной сети датчиков

Вы можете отключить беспроводную сеть датчиков, воспользовавшись веб-интерфейсом или командной строкой. Для того, чтобы изменения вступили в силу, потребуется перезагрузка устройства. Управляющее устройство перезагрузится автоматически, когда все пользователи выйдут из системы.

Веб-интерфейс: Перейдите в меню **Configuration > Device > Wireless Sensor Network**, затем выберите **Disable Coordinator**.

Командная строка: Введите `zw -wn disabled`.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда USB-координатор и беспроводной датчик температуры не используются, храните их в безопасном месте. APC не несет ответственности за неправильно установленные детали. Сменные детали или дополнительные USB-координаторы (NBWC100U), а также беспроводные датчики температуры (NBWS100T) можно приобрести на веб-странице **www.apc.com**.

Поиск и устранение неисправностей беспроводной сети датчиков

В процессе загрузки индикатор координатора ведет себя указанным ниже образом.

- Последовательно мигает зеленым, желтым, красным цветом
- Поочередно мигает зеленым и желтым в течение 30 секунд
- Мигает зеленым 3 раза
- Загорается желтым цветом на 5 секунд
- Последовательно мигает зеленым, желтым, зеленым цветом

ПРИМЕЧАНИЕ: Если индикатор мигает красным три раза, затем медленно мигает красным цветом, обратитесь в службу технической поддержки.

После завершения процесса загрузки поведение индикатор на координаторе указывает на его состояние:

Состояние	Описание
Мигающий зеленый	Нормальное состояние. Сеть была успешно создана.
Не горит	Создается сеть или Нет связи с блоком Rack Monitor 250. Перезагрузите координатор.*
Постоянный красный	Невозможно создать сеть. Перезагрузите координатор.*

*Для перезагрузки координатора снимите пластиковую крышку, нажмите и удерживайте кнопку сброса (индикатор) в течение не более трех секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для получения дополнительной информации см. *краткие руководства пользователя и руководства по установке* для беспроводных устройств или посетите веб-страницу www.apc.com.

Настройка устройств, управляемых на выходе

⚠ ⚠ ОПАСНО!

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ОБРАЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ

Коммутируемый выходной разъем может быть под напряжением даже когда разъем выключен (off). Всегда используйте надлежащим образом откалиброванный инструмент измерения напряжения для подтверждения отключения питания.

Несоблюдение этих инструкций приведет к серьезным травмам или летальному исходу.

Эта процедура применяется к сигнальному маяку или любому устройству, подключенному к релейному или коммутируемому выходу.

1. Подключите все датчики и устройства к соответствующим портам (см. "Подключение датчиков и устройств" на стр. 12).
2. Настройте пороговые значения для срабатывания сигнализации датчика. Более детальные сведения смотрите в *Руководстве пользователя* на странице www.apc.com.
3. Перейдите по пути **Configuration > Device > Outputs** (Конфигурация > Устройство > Выходы) и выберите порт или выход, к которому подключено устройство.
4. Настройте устройство на срабатывание при получении от датчиков определенных аварийных сигналов. Более детальные сведения смотрите в *Руководстве пользователя* на странице www.apc.com.

Технические характеристики

NetBotz Rack Monitor 250 (NBRK0250)

Электрические характеристики

Номинальное входное напряжение для входного разъема линии переменного тока	100-240 В; ПЕРЕМ. ТОКА; 50/60 Гц
Максимальное совокупное потребление тока для входного разъема линии переменного тока	10 А (определяется нагрузкой на коммутируемом выходном разъеме + 0,25 А)
Максимальное выходное напряжение для коммутируемого выходного разъема	Зависит от входного напряжения
Максимальный выходной ток для коммутируемого выходного разъема	10 А (определяется нагрузкой на коммутируемом выходном разъеме)
Напряжение для контактов выхода напряжения	12 В постоянного тока, 24 В постоянного тока
Ток для контактов выхода напряжения	75 мА суммарно для нагрузки 12 В и 24 В
Допустимая нагрузка по току выходных контактов реле	1 А, 30 В переменного/постоянного тока (предназначено только для цепей класса 2)

Физические характеристики

Габариты (В x Ш x Г)	43,6 x 431,8 x 59,2 мм (1,72 x 17,00 x 2,33 дюйма)
Размеры упаковки (В x Ш x Г)	67 x 450 x 225 мм (2,6 x 17,8 x 8,9 дюйма)
Масса	1,26 кг (2,80 фунта)
Масса брутто	3,00 кг (6,50 фунта)

Условия эксплуатации

Высота (над средним уровнем моря)	
Эксплуатация	от 0 до 3 000 м (от 0 до 10 000 футов)
Хранение	от 0 до 15 000 м
Температура	
Эксплуатация	от 0 до 45 °C (от 32 до 113 °F)
Хранение	от -15 до 65°C (от 5 до 149°F)
Влажность	
Эксплуатация	от 0 до 95%, без конденсации
Хранение	от 0 до 95%, без конденсации

Функционирование

Типовое время реакции Rack Monitor 250 для датчика с сухим контактом или переключателя двери при изменении состояния датчика	200 мс
--	--------

Соответствие стандартам

ЭМС	<ul style="list-style-type: none">• Директива по ЭМС 2014/30/ЕС• EN55024:2010, EN55022:2010+AC:2011, Класс А• FCC 47 CFR часть 15: индуктивные и кондуктивные помехи• ICES-003:2012• ASNZS CISPR:22
Безопасность	<ul style="list-style-type: none">• EAC• RCM• UKCA• cULus / UL-EU / CE - UL/EN/IEC 62368-1• LVD 2014/35/EU• PSE-UL
Беспроводные технологии	<ul style="list-style-type: none">• CE, Директива по ЭМС 2004/108/ЕС• Директива по радиотехническому оборудованию 2014/53/ЕС• FCC 47 CFR часть 15: индуктивные и кондуктивные
помехи	<ul style="list-style-type: none">• ICES-003:2012• IC: 3351C-NBWC100U• FCC ID: SNSNBWC100U• PSE-UL

Датчик температуры/влажности (AP9335TH)

Технические характеристики

Точность температуры	± 1 °C (± 2 °F), от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F)
Точность влажности	$\pm 4\%$ отн. влажности, от 20 до 90% отн. влажности при 25 °C (77 °F)
	$\pm 8\%$ отн. влажности, от 30 до 80% отн. влажности при темп. от 15 до 30 °C (от 59 до 95 °F)
Рабочая температура датчика	от -10 до 70 °C (от 14 до 159 °F)
Длина кабеля	4 м (13 футов)

Технические характеристики системы

A-Link

Максимальная общая длина всех кабелей A-Link	1000 м (3 280 футов)
--	----------------------

Максимальное число модулей датчиков NetBotz Rack Sensor Pod 150, которые можно подключить каскадом к шине A-Link†	шесть (6)
---	-----------

Максимальное число датчиков (датчиков температуры/влажности с цифровым дисплеем [AP9520TH]), которые можно подключить каскадом к шине A-Link†	восемь (8)
---	------------

Датчик температуры/влажности (AP9335TH), датчик температуры (AP9335T)

Максимальная длина кабеля	15 м (50 футов)
---------------------------	-----------------

Сигнальный маячок

Максимальная длина кабеля	100 м (330 футов)
---------------------------	-------------------

Кабель сухого контакта NetBotz (NBES0304), Кабель датчика NetBotz 0–5 В (NBES0305), Датчик дверного переключателя NetBotz 3,65 м (12 футов) для стоек APC (NBES0303), Датчик дверного переключателя NetBotz 15,24 м (50 футов) для помещений или стоек сторонних разработчиков (NBES0302)

Максимальная длина кабеля	30,48 м (100 футов)
---------------------------	---------------------

Ручки

Максимальная длина кабеля	100 м (330 футов)
---------------------------	-------------------

Дверные датчики

Максимальная длина кабеля	100 м (330 футов)
---------------------------	-------------------

Величина зазора	Менее 2,54 см (1 дюйма) в воздухе
-----------------	-----------------------------------

При каскадировании нескольких устройств (модулей датчиков NetBotz Rack Sensor Pod 150 [NBPD0150] и датчиков температуры/влажности с цифровым дисплеем [AP9520TH]) на шине A-Link требуется дополнительный источник питания (источник питания 100-240 В переменного тока/24 В постоянного тока — AP9505i). Источник питания подключается к входу 24 В постоянного тока на модуле датчиков NetBotz Rack Sensor Pod 150. Дополнительную информацию см. по адресу www.apc.com.

Двухлетняя гарантия производителя

Условия настоящей гарантии распространяются только на изделия, приобретенные для собственного использования в соответствии с данным руководством.

Условия гарантии

Компания Schneider Electric гарантирует, что ее продукция не будет иметь дефектов материалов и изготовления в течение двух лет с даты покупки. Компания Schneider Electric гарантирует ремонт или замену неисправных изделий, на которые распространяются условия настоящей гарантии. Данная гарантия не распространяется на оборудование, поврежденное вследствие несчастного случая, небрежности или неправильного использования, либо если оно было изменено или доработано каким-либо способом. В случае ремонта или замены неисправного изделия или его детали исходный гарантийный срок не продлевается. Компоненты, предоставляемые согласно данной гарантии, могут быть либо новыми, либо отремонтированными в заводских условиях.

Гарантия без права передачи

Данная гарантия относится только к первоначальному покупателю, который должен был соответствующим образом зарегистрировать изделие. Продукт можно зарегистрировать на веб-узле компании Schneider Electric: www.apc.com.

Исключения

Компания Schneider Electric не несет ответственности по этой гарантии, если в результате тестирования и осмотра было выявлено, что заявленная неисправность изделия отсутствует или вызвана конечным пользователем или третьей стороной в результате неправильной эксплуатации, небрежности, неправильной установки или тестирования. В дальнейшем компания Schneider Electric не будет нести ответственности за несанкционированные попытки ремонта или изменения неадекватного электрического напряжения или подключения, несоответствующие условия эксплуатации на месте, коррозионную атмосферу, ремонт, установку, 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 ДРУГИХ (ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ) ГАРАНТИЙ, ПРИНЯТЫХ В СИЛУ ЗАКОНА ИЛИ ПО ИНЫМ ПРИЧИНАМ, НА ПРОДАВАЕМЫЕ, ОБСЛУЖИВАЕМЫЕ ИЛИ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ В СООТВЕТСТВИИ С НАСТОЯЩИМ СОГЛАШЕНИЕМ ИЛИ ИНФОРМАЦИЕЙ, УКАЗАННОЙ В ЭТОМ РУКОВОДСТВЕ. КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В ОТНОШЕНИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ. ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ КОМПАНИЕЙ SCHNEIDER ELECTRIC ТЕХНИЧЕСКИХ И ИНЫХ КОНСУЛЬТАЦИЙ ИЛИ УСЛУГ В ОТНОШЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ НЕ МОЖЕТ СЛУЖИТЬ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ УСЛОВИЙ ГАРАНТИИ, НАЛОЖЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ. ИЗЛОЖЕННЫЕ ВЫШЕ ГАРАНТИИ И СРЕДСТВА ВОЗМЕЩЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ ОГРАНИЧЕННЫМИ, ОНИ ЗАМЕНЯЮТ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ И СРЕДСТВА. ИЗЛОЖЕННЫЕ ВЫШЕ УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ УСТАНАВЛИВАЮТ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПРАВА ЗАЩИТЫ ПОКУПАТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ НАРУШЕНИЯ УКАЗАННЫХ ГАРАНТИЙ. ДЕЙСТВИЕ ГАРАНТИЙ КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ТОЛЬКО НА ПОКУПАТЕЛЯ, ОНО НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА ТРЕТЬИХ ЛИЦ.

НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC, ЕЕ ДОЛЖНОСТНЫЕ ЛИЦА, ДИРЕКТОРА, СОТРУДНИКИ ИЛИ АФФИЛИРОВАННЫЕ С НЕЙ ЛИЦА НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КОСВЕННЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, ПОБОЧНЫЕ ИЛИ ШТРАФНЫЕ УБЫТКИ, ВОЗНИКШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ УСТАНОВКИ ИЗДЕЛИЙ, НЕЗАВИСИМО ОТ ТОГО, ВОЗНИКЛИ ЛИ ОНИ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА ИЛИ ДЕЛИКТА, БУДЬ ТО НЕИСПРАВНОСТЬ, НЕБРЕЖНОСТЬ ИЛИ ЯВНЫЙ НЕДОСТАТОК, И ТОГО, БЫЛА ЛИ КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC ИНФОРМИРОВАНА О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ. В ЧАСТНОСТИ, КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ 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 ДОПОЛНЯТЬ ИЛИ ИЗМЕНЯТЬ УСЛОВИЯ ЭТОЙ ГАРАНТИИ. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ (ЕСЛИ ВООБЩЕ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ) ТОЛЬКО В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ, ПОДПИСАННОЙ ДОЛЖНОСТНЫМ ЛИЦОМ И ЮРИДИЧЕСКИМ ОТДЕЛОМ КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC.

Гарантийные претензии

Клиенты, у которых возникли вопросы по гарантии, могут обратиться в центр сервисного обслуживания Schneider Electric со страницы «Support» (Поддержка) сайта Schneider Electric: www.apc.com/support. В верхней части страницы выберите страну в раскрывающемся списке. Для получения контактной информации центров обслуживания клиентов в конкретном регионе выберите вкладку Support («Поддержка»).

Радиочастотные помехи

Внесение изменений в конструкцию этого устройства без письменного разрешения организации, отвечающей за обеспечение соответствия стандартам, может привести к лишению пользователя прав на эксплуатацию данного оборудования.

США—FCC

Это устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC. Эксплуатация допускается при соблюдении следующих двух условий: (1) данное устройство не должно создавать вредные помехи, и (2) данное устройство должно быть устойчиво к любым помехам, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ: Правообладатель не несет ответственности за любые изменения или модификации, не утвержденные явным образом стороной, ответственной за соблюдение требований. Такие модификации могут привести к лишению пользователя прав эксплуатировать это оборудование.

FCC ID: SNSNBWC100U

Канада—ICES

Данное устройство соответствует RSS стандарту, освобожденному от лицензии в Канаде. Эксплуатация допускается при соблюдении следующих двух условий: (1) данное устройство не должно создавать помехи, и (2) данное устройство должно быть устойчиво к любым помехам, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу устройства.

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC: 3351C-NBWC100U

Европейский Союз

Беспроводной USB-координатор, прилагаемый к данному изделию, соответствует требованиям Директивы совета по радиооборудованию Совета Европы 2014/53/ЕС.

Данное изделие соответствует требованиям Директивы Совета Европы 2014/53/ЕС. Это изделие может вызывать радиопомехи, в этом случае пользователь может быть обязан принять адекватные меры. Корпорация APC не может принять на себя ответственность за любое несоответствие требованиям по защите, вызванное несанкционированной модификацией изделия.

Соединенное Королевство

Данное изделие соответствует Регламенту по электромагнитной совместимости технических средств 2016 года, действующему в рамках законодательства Великобритании, который применяется к продуктам, поставляемым в Великобританию или внутри страны с 1 января 2021 года.

Всемирная сервисная служба

Техническую поддержку по данному продукту можно получить на сайте www.apc.com.

APC
70 Mechanic Street
Foxboro, MA 02035
USA

www.apc.com

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

© 2020–2022 Schneider Electric. APC, логотип APC, NetBotz,
NetShelter, PowerNet, EcoStruxure и Data Center Expert
являются торговыми марками компании Schneider Electric
SE или ее дочерних компаний. Все остальные торговые
марки являются собственностью соответствующих
владельцев.

990-9814H-028