

MX67/MX67W/MX67C И MX68/MX68W/MX68CW

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

Данное руководство содержит инструкции по установке и настройке Устройства сетевой безопасности серии MX67/68. В руководстве также приведены инструкции по монтажу и некоторые процедуры поиска и устранения неполадок. Другие руководства по установке устройств MX можно найти в соответствующем разделе на нашем веб-сайте с документацией.

ОБЗОР ИЗДЕЛИЯ

Устройства сетевой безопасности корпоративного уровня MX67C и MX68CW реализованы в принципиально новой конструкции, оборудованы встроенным сотовым модемом и предназначены для упрощения развертывания сетей, требующих резервного подключения к сотовой сети. Устройства идеально подходят для небольших удаленных объектов с неустойчивым подключением к провайдеру WAN или же объектов, на которых требуется максимальный уровень избыточности и доступности. Панель управления Meraki наряду со встроенным восходящим каналом сотовой связи позволяет быстро развертывать устройства MX67C или MX68CW практически где угодно с минимальной предварительной настройкой.

Для небольших объектов, на которых не требуется резервный восходящий канал сотовой связи, однако необходимы функциональные и удобные в развертывании устройства, рекомендуем использовать базовые модели MX67 и MX68 без встроенного восходящего канала сотовой связи. Для устройств MX67 и MX68 также доступны беспроводные варианты (MX67W/MX68CW), обеспечивающие для беспроводных клиентов подключение по стандарту 802.11ac.



ОСОБЕННОСТИ

- Настройка через панель управления Cisco Meraki
- Автоматическое обновление микропрограммного обеспечения
- Балансировка каналов WAN
- Автоматическая обработка отказа WAN
- SD-WAN через Meraki AutoVPN
- Межсетевой экран L3/L7 с хранением состояния
- Правила межсетевого экрана с привязкой к геолокации
- NAT «один к одному» или «один ко многим»
- Поддержка настраиваемых VLAN/DHCP
- Статическая маршрутизация
- Оконечное клиентское устройство сетей VPN
- Оконечное устройство сетей VPN Meraki AutoVPN и L2TP/IPSec
- Интеграция с Active Directory
- Фильтрация контента
- Защита от вредоносных программ (AMP) с возможностью интеграции среды Threat Grid
- Защита IDS/IPS
- Специализированное формирование трафика
- История статистики клиентского трафика
- Поддержка NetFlow
- Интеграция с Syslog
- Инструменты для удаленного перехвата пакетов

КОНТЕКСТ И СРАВНЕНИЕ

Описание	MX64	MX65	MX67	MX68
Двойные восходящие каналы WAN	Да (с перенастройкой в LAN)	Да	Да (с перенастройкой в LAN)	Да
Резервный восходящий канал сотовой связи	Через USB-модем стороннего производителя	Через USB-модем стороннего производителя	Встроенный (в моделях C/CW), через USB-модем стороннего производителя	Встроенный (в моделях C/CW), через USB-модем стороннего производителя
Пропускная способность межсетевого экрана с хранением состояния	250 Мбит/с	250 Мбит/с	450 Мбит/с	450 Мбит/с
Максимальная пропускная способность VPN	100 Мбит/с	100 Мбит/с	200 Мбит/с	200 Мбит/с
Пропускная способность канала безопасности	200 Мбит/с	200 Мбит/с	300 Мбит/с	300 Мбит/с
Возможность использования PoE	Нет	Да, 2 порта GbE RJ45 LAN	Нет	Да, 2 порта GbE RJ45 LAN (802.3at)
Рекомендованное количество клиентов LAN	50	50	50	50

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	MX67	MX67W	MX67C	MX68	MX68W	MX68CW
Интерфейсы RJ45 WAN	1 выделенный порт GbE RJ45 1 перенастраиваемый порт LAN GbE RJ45	1 выделенный порт GbE RJ45 1 перенастраиваемый порт LAN GbE RJ45	1 выделенный порт GbE RJ45 1 перенастраиваемый порт LAN GbE RJ45	2 выделенных порта GbE RJ45	2 выделенных порта GbE RJ45	2 выделенных порта GbE RJ45
Сотовые интерфейсы WAN	Восходящий канал сотовой связи через USB-модем стороннего производителя	Восходящий канал сотовой связи через USB-модем стороннего производителя	Встроенный восходящий канал сотовой связи или USB-модем стороннего производителя	Восходящий канал сотовой связи через USB-модем стороннего производителя	Восходящий канал сотовой связи через USB-модем стороннего производителя	Встроенный восходящий канал сотовой связи или USB-модем стороннего производителя
Интерфейсы LAN – выделенные	3 выделенных порта GbE RJ45	3 выделенных порта GbE RJ45	3 выделенных порта GbE RJ45	10 выделенных портов GbE RJ45	10 выделенных портов GbE RJ45	10 выделенных портов GbE RJ45
Интерфейсы LAN – перенастраиваемые	1 перенастраиваемый порт LAN/WAN GbE RJ45	1 перенастраиваемый порт LAN/WAN GbE RJ45	1 перенастраиваемый порт LAN/WAN GbE RJ45	2 выделенных порта GbE RJ45 PoE+	2 выделенных порта GbE RJ45 PoE+	2 выделенных порта GbE RJ45 PoE+
Информация по беспроводной связи	Не поддерживает беспроводную связь	802.11a/b/g/n/ac Wave 2 (2,4 или 5 ГГц) 2x2 MU-MIMO	Не поддерживает беспроводную связь	Не поддерживает беспроводную связь	802.11a/b/g/n/ac Wave 2 (2,4 или 5 ГГц) 2x2 MU-MIMO	802.11a/b/g/n/ac Wave 2 (2,4 или 5 ГГц) 2x2 MU-MIMO
Антенны	Не поддерживает беспроводную связь	2x2 MU-MIMO с двумя пространственными потоками	Не поддерживает беспроводную связь	Не поддерживает беспроводную связь	2x2 MU-MIMO с двумя пространственными потоками	2x2 MU-MIMO с двумя пространственными потоками
Максимальная скорость беспроводной передачи данных	Не поддерживает беспроводную связь	1,3 Гбит/с	Не поддерживает беспроводную связь	Не поддерживает беспроводную связь	1,3 Гбит/с	1,3 Гбит/с
Тип монтажа	Настольный/настенный	Настольный/настенный	Настольный/настенный	Настольный/настенный	Настольный/настенный	Настольный/настенный
Размеры (В x Д x Ш)	1,1 x 5,1 x 9,4 дюйма (27 x 130 x 239 мм)	1,1 x 6,5 x 9,4 дюйма (27 x 164 x 239 мм)	1,1 x 6,9 x 9,4 дюйма (27 x 176 x 239 мм)	1,1 x 5,8 x 11,2 дюйма (27 x 148 x 284 мм)	1,1 x 6,8 x 11,2 дюйма (27 x 172 x 284 мм)	1,1 x 7,0 x 11,2 дюйма (27 x 178 x 284 мм)
Вес	1,74 фунта (0,79 кг)	1,84 фунта (0,83 кг)	1,87 фунта (0,85 кг)	2,46 фунта (1,12 кг)	2,55 фунта (1,16 кг)	2,61 фунта (1,18 кг)
Питание	18 Вт пост. тока	18 Вт пост. тока	18 Вт пост. тока	100 Вт пост. тока	100 Вт пост. тока	100 Вт пост. тока
Нагрузка (ожидание/ макс.)	5 Вт / 14 Вт	15 Вт / 23 Вт	6 Вт / 17 Вт	11 Вт / 79 Вт	19 Вт / 87 Вт	19 Вт / 89 Вт
Рабочая температура	От 32 °F до 113 °F От 0 °C до 45 °C	От 32 °F до 113 °F От 0 °C до 45 °C	От 32 °F до 113 °F От 0 °C до 45 °C	От 32 °F до 104 °F От 0 °C до 40 °C	От 32 °F до 104 °F От 0 °C до 40 °C	От 32 °F до 104 °F От 0 °C до 40 °C
Температура хранения и транспортировки	От -4 °F до +158 °F От -20 °C до 70 °C	От -4 °F до +158 °F От -20 °C до 70 °C	От -4 °F до +158 °F От -20 °C до 70 °C	От -4 °F до +158 °F От -20 °C до 70 °C	От -4 °F до +158 °F От -20 °C до 70 °C	От -4 °F до +158 °F От -20 °C до 70 °C
Влажность	5-95 %	5-95 %	5-95 %	5-95 %	5-95 %	5-95 %

ПРИМЕЧАНИЕ. Устройство MX68CW оснащено фиксированными несъемными антеннами для связи по 802.11 и LTE.

СОТОВЫЙ ИНТЕРФЕЙС

> Обратите внимание, что совместимым может быть любой оператор связи, требующий только сертификации GCF.

	Диапазоны для США / Северной Америки	Диапазоны для всего мира
HSPA+	2, 4, 5	1, 3, 5/6, 8
FDD-LTE	2, 4, 5(*), 12/17, 13, 29	1, 3, 7, 8, 20, 26/5, 28A, 28B
TDD-LTE	-	34, 39, 40, 41/38
Диапазоны TD-SCDMA	-	34 (диапазон А), 39 (диапазон F)
Диапазоны GSM	850, 900, 1800, 1900	900, 1800
CA	2xDL-CA до 40 МГц: 2+17, 4+17, 2+29, 4+29, 4+5, 2+5	2xDL-CA до 40 МГц: 3+20, 3+8, 7+20, 1+8, 1+5, 3+5
Сертификаты	PTCRB (США)	RCM (Австралия и Новая Зеландия, Азиатско-Тихоокеанский регион), GCF (ЕС)
Проверенные операторы	Verizon, AT&T, Bell Canada, T-Mobile, Telus	Orange, Telia, Telecom Italia, Telenor, Telefonica, Post, BT, STC, NTT docomo, Telstra, Optus, Spark NZ, Vodafone NZ, SingTel

Совместимость с операторами в основном зависит от наличия совместимых диапазонов у модема. На открытых рынках для совместимости с сетями операторов сотовой связи может быть достаточно нормативно-правовых сертификатов и сертификатов открытого рынка, например PTCRB и GCF. Иногда операторы требуют проведения дополнительных испытаний, прежде чем допустить устройство к использованию в их сети. Раздел «Проверенные операторы» состоит из операторов, одобренных сертификаты устройств Meraki. Перечисленные выше операторы официально сертифицировали использование изделий Meraki в своих сотовых сетях. Устройства Meraki могут работать в сетях многих операторов, не перечисленных здесь. Список проверенных сертифицированных операторов основан на подтверждении соответствия устройств Meraki требованиям сети оператора. Если нужный вам оператор не перечислен выше, возможно, в его сети не требуются дополнительные испытания на соответствие.

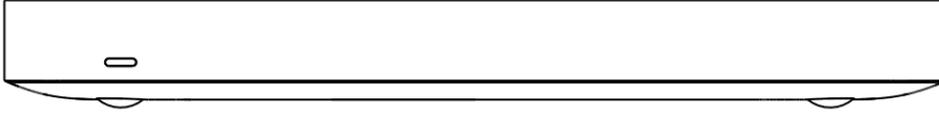
АКСЕССУАРЫ

Аксессуар	Описание
MA-PWR-30WAC	Запасной адаптер питания Meraki MX (MX64, MX67) (30 Вт перем. тока)
MA-PWR-90WAC	Запасной адаптер питания Meraki MX (MX65) (90 Вт перем. тока)
MA-PWR-100WAC	Запасной адаптер питания Meraki MX (MX68/68W/68CW) (100 Вт перем. тока)
MA-ANT-MX	Пара дипольных двухдиапазонных антенн 802.11 для устройств MX64W/65W/67W/68W (тип разъема: RP-SMA)
MA-PWR-CORD-US	1 кабель питания перем. тока, вилка стандарта США
MA-PWR-CORD-EU	1 кабель питания перем. тока, вилка европейского стандарта
MA-PWR-CORD-UK	1 кабель питания перем. тока, вилка стандарта Великобритании
MA-PWR-CORD-AU	1 кабель питания перем. тока, вилка стандарта Австралии

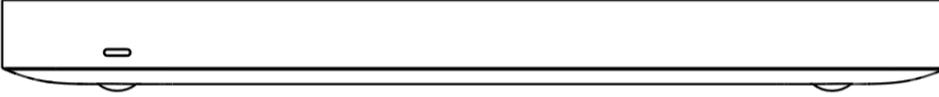
ВНЕШНИЙ ВИД И ФИЗИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ ИЗДЕЛИЯ

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

MX67/67C/67W



MX68/67W/67CW



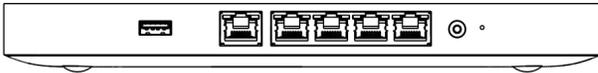
ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ

Устройства серии MX67/68 обозначают состояние устройства с помощью светодиода. Различные состояния светодиода и их значения описаны ниже.

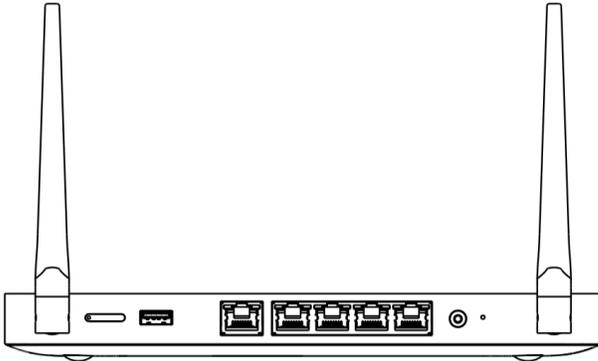
Состояние светодиодного индикатора	Значение
Горит оранжевым	Подается питание, но устройство не подключено к панели управления Meraki
Многоцветный	Устройство пытается подключиться к панели управления Meraki
Мигает белым	Идет обновление микропрограммного обеспечения
Горит белым	Устройство работает/подключено, восходящий канал активно использует проводное подключение WAN
Горит фиолетовым	Устройство работает/подключено, восходящий канал активно использует встроенное резервное сотовое подключение

ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

MX67



MX67C



MX67W



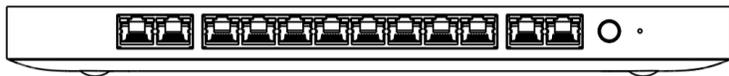
ФУНКЦИИ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ MX67/MX67W/MX67C

Дополнительные функции элементов задней панели описаны ниже, слева направо.

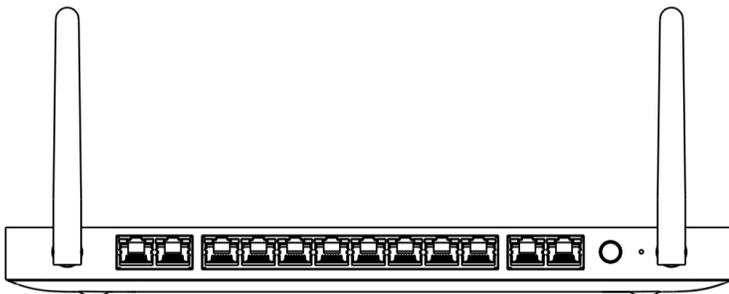
Элемент	Функция
Слот для SIM-карты (MX67C)	Активированные SIM-карты поддерживаемого типа можно вставить в этот слот для использования возможностей сотовой связи.
USB-порт	Порт USB 3.0 для внешних беспроводных модемов 3G/4G. Светодиод USB указывает на состояние обмена данными.
WAN/интернет-порт	Этот порт используется для подключения к WAN.

Элемент	Функция
Порты LAN	Эти 4 порта используются для подключения компьютеров, принтеров, точек доступа или коммутаторов Ethernet. Постоянное горение зеленого светодиода обозначает двустороннее подключение, а мигание указывает на обмен данными. Порт LAN2 можно использовать как порт LAN или как второй интернет-порт.
Вход питания	Предназначен только для использования с блоком питания устройства.
Кнопка сброса	При необходимости сброса настроек вставьте скрепку. <ul style="list-style-type: none"> Нажмите кнопку на 1 секунду, чтобы удалить загруженную конфигурацию и перезапустить устройство. Нажмите кнопку более чем на 10 секунд, чтобы выполнить полный сброс до заводских настроек.

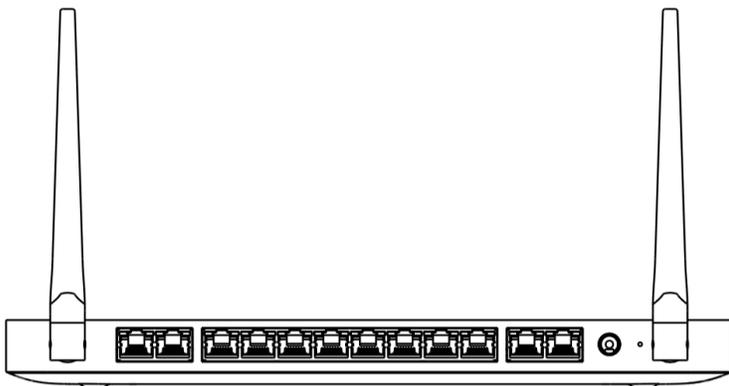
MX68



MX68W



MX68CW



ФУНКЦИИ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ MX68/MX68W/MX68CW

Дополнительные функции элементов задней панели описаны ниже, слева направо.

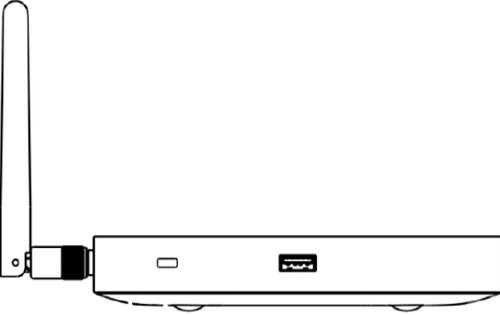
Элемент	Функция
WAN/интернет-порты	Эти два порта используются для подключения к WAN.
Порты LAN	Эти 8 портов используются для подключения компьютеров, принтеров, точек доступа или коммутаторов Ethernet. Постоянное горение зеленого светодиода обозначает двустороннее подключение, а мигание указывает на обмен данными.
Порты PoE+	Эти 2 порта используются для подключения компьютеров, принтеров, точек доступа или коммутаторов Ethernet. Каждый порт обеспечивает питание мощностью до 30 Вт по технологии PoE. Постоянное горение зеленого светодиода обозначает двустороннее подключение, а мигание указывает на обмен данными.
Вход питания	Предназначен только для использования с блоком питания устройства.
Кнопка сброса	При необходимости сброса настроек вставьте скрепку. <ul style="list-style-type: none"> Нажмите кнопку на 1 секунду, чтобы удалить загруженную конфигурацию и перезапустить устройство. Нажмите кнопку более чем на 10 секунд, чтобы выполнить полный сброс до заводских настроек.

БОКОВЫЕ ПАНЕЛИ

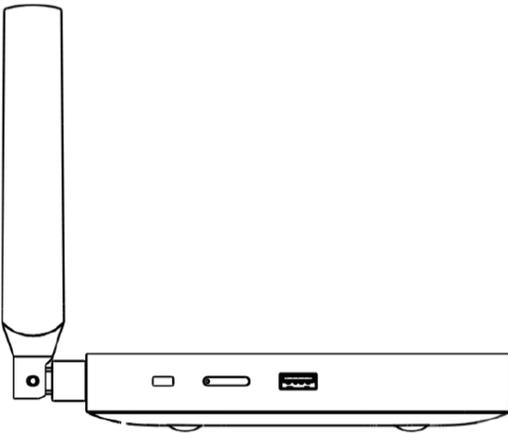
MX68



MX68W



MX68CW

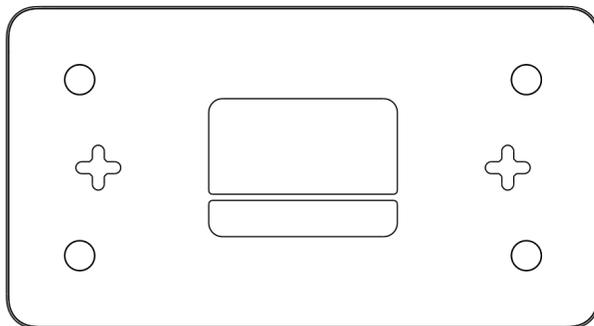


ФУНКЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ MX68/MX68W/MX68CW

Дополнительные функции элементов боковой панели описаны ниже, слева направо.

Элемент	Функция
Слот для SIM-карты (MX68CW)	Активированные SIM-карты поддерживаемого типа можно вставить в этот слот для использования возможностей сотовой связи.
USB-порт	Порт USB 2.0 для беспроводных карт 3G/4G. Светодиод USB указывает на состояние обмена данными.

НИЖНЯЯ ПАНЕЛЬ



Обратите внимание: серийный номер указан на этикетке на нижней панели устройств MX67/MX68

СОДЕРЖИМОЕ УПАКОВКИ

Помимо устройства MX комплект содержит следующее.

MX67/MX68	MX67W/MX68W	MX67C	MX68CW
Адаптер питания (без кабеля питания)			
2 кабеля CAT5 Ethernet			
Винты и анкера для крепления на стену			
	2 антенны Wi-Fi	2 антенны LTE	2 присоединенных (несъемных) гибридных антенны Wi-Fi+LTE

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Эксплуатация устройств должна осуществляться в соответствии со всеми местными законами. Примите во внимание следующие инструкции по безопасной эксплуатации.

- Перед началом работы выключите устройство. Прочитайте инструкции по установке перед подключением системы к источнику питания.
- Прежде чем начинать работу с любым оборудованием, пользователь должен ознакомиться с рисками работы с электрическими цепями, а также со стандартными процедурами предотвращения несчастных случаев.
- Перед началом монтажа внимательно ознакомьтесь с инструкциями. Использование ненадлежащих креплений или несоблюдение надлежащих процедур может привести к возникновению угрозы для людей или повреждению системы.
- Это оборудование зависит от установленной в здании защиты от коротких замыканий (сверхтоков). Убедитесь, что номинальные параметры защитного устройства не превышают 15 А, 125 В перем. тока или 10 А, 240 В перем. тока.
- В целях обеспечения соответствия нормативным требованиям для подключения устройства к сети питания используйте только входящие в комплект кабели питания.

ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Прежде чем приступить к установке, выполните перечисленные ниже действия.

НАСТРОЙКА СЕТИ НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Здесь приводится краткое описание процедуры добавления устройства MX в сеть. Подробные инструкции по созданию, настройке сетей Meraki и управлению ими см. в онлайн-документации (documentation.meraki.com).

1. Войдите на веб-сайт <http://dashboard.meraki.com>. Если вы впервые на этом веб-сайте, требуется создать учетную запись.
2. Найдите сеть, в которую требуется добавить устройство MX, или создайте новую сеть.
3. Добавьте устройство MX в сеть. Для этого вам потребуется номер заказа Meraki (указан в счете-фактуре) или серийные номера всех устройств MX. Они указаны на нижней стороне корпуса и имеют формат Qxxx-xxxx-xxxx. Кроме того, понадобится ключ корпоративной лицензии, который вы должны были получить по электронной почте.
4. Откройте отображение в виде карты или схемы этажа и разместите все устройства MX на карте, перетащив их мышью в требуемые места.

ПРОВЕРКА И УСТАНОВКА МИКРОПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Чтобы обеспечить оптимальную работу устройства MX сразу после установки, рекомендуется перед установкой выполнить обновление микропрограммного обеспечения.

1. Включите питание устройства MX и подключите его к проводной интернет-сети.
2. После включения устройства MX светодиодный индикатор питания будет постоянно гореть оранжевым цветом.
3. Если требуется обновление, светодиодный индикатор питания будет мигать белым до завершения обновления, а затем начнет постоянно гореть белым цветом. В зависимости от скорости интернет-подключения обновление микропрограммного обеспечения может занять несколько минут.

ПРОВЕРКА И НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ВЫШЕСТОЯЩЕГО МЕЖСЕТЕВОГО ЭКРАНА

Если в сети уже имеется вышестоящий межсетевой экран, он должен разрешать исходящие подключения через определенные порты и на определенные IP-адреса. Актуальный список исходящих портов и IP-адресов для конкретной организации можно найти на странице конфигурации межцевого экрана на панели управления.

ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

КРЕПЕЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

С помощью поставляемых в комплекте винтов и анкеров устройство можно закрепить на гипсокартонной стене в вертикальном или горизонтальном положении. Расстояние между отверстиями должно составлять 5-1/8 дюйма (13 см).

- При монтаже на гипсокартоне или гипсоволокне используйте сверло на ¼ дюйма (6 мм), затем вставьте пластмассовые дюбели и закрутите шурупы.
- При монтаже на дереве или другой подобной поверхности используйте шурупы без дюбелей.
- Головки шурупов должны выступать на достаточно большое расстояние, чтобы надежно удерживаться в отверстиях задней части устройства.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К WAN

Каждому устройству Meraki MX нужно назначить IP-адрес. В данном разделе описана настройка локальной сети перед ее развертыванием. Доступ к локальной веб-службе управления, запущенной на устройстве, можно получить через браузер на клиентском компьютере. С помощью этой веб-службы можно выполнять настройку и мониторинг базового подключения к WAN / сети интернет-провайдера.

НАСТРОЙКА СТАТИЧЕСКОГО IP-АДРЕСА

- > Чтобы клиентский компьютер перенаправлялся на локальную веб-службу на следующем шаге, необходимо отключить на нем все другие сетевые службы (например, Wi-Fi).

Для настройки базового подключения и других сетевых параметров выполните следующие действия.

1. Подключите клиентский компьютер, например ноутбук, к одному из портов **LAN** на устройстве MX.
2. В веб-браузере на клиентском компьютере перейдите к встроенной веб-службе устройства: <http://my.meraki.com>. (Чтобы перейти по этому адресу, не требуется подключение к Интернету.)
3. Нажмите **Uplink configuration** (Конфигурация восходящего канала) на вкладке **Local status** (Состояние локальной сети). В качестве имени пользователя по умолчанию используется серийный номер устройства с пустым полем пароля.
4. Выберите значение **Static** (Статическое) для параметра **IP Assignment** (Назначение IP-адресов).
5. Введите IP-адрес, маску подсети, IP-адрес шлюза по умолчанию и сведения о DNS-сервере.

НАСТРОЙКА IP-АДРЕСА ПО DHCP

С настройками по умолчанию все устройства MX используют параметры DHCP от вышестоящей сети WAN / серверов интернет-провайдера. Просто подключите WAN/интернет-порт к вышестоящей линии и дождитесь, пока устройство не получит DHCP-адрес.

- > Когда подключение WAN будет полностью установлено, светодиод интернет-подключения 1 загорится зеленым.

НАСТРОЙКА РЕЗЕРВНОГО СОТОВОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Устройства MX67C и MX68CW оснащены модулем LTE для резервных сотовых подключений. В следующем разделе описана пошаговая процедура первоначальной настройки устройств MX с интернет-подключением в качестве основного соединения и сотового подключения в качестве резервного.

- Обратите внимание, что номер IMEI пока не отображается в панели управления Meraki, а указан только на физической этикетке устройства. Номер IMEI устройства MX со встроенным модулем LTE, а также серийный номер и MAC-адрес можно найти на этикетке на нижней стороне устройств MX со встроенными сотовыми модулями.

Чтобы настроить резервное сотовое подключение, выполните следующие действия.

1. Выключите устройство MX. Замена/установка SIM-карты при включенном устройстве MX может привести к неожиданному поведению или ошибкам.
2. Для модели MX67C подключите антенны сотового приема. Для модели MX68CW антенны уже закреплены на устройстве.
3. Откройте лоток для SIM-карты с помощью входящего в комплект инструмента для извлечения SIM-карт
4. Вставьте карту формата nano-SIM (размера 4FF) и закройте лоток.
5. Подключите восходящий канал к устройству MX через проводное соединение, чтобы подключиться к облаку Meraki.
6. Включите устройство MX и дождитесь, пока панель управления Meraki не начнет отображать его как подключенное.
7. Узнайте у оператора сотовой связи, требуется ли настраивать APN. Если да, это можно сделать через вкладку Security & SD-WAN > Monitor > Appliance Status > Uplink (Безопасность и программно-определяемая WAN > Мониторинг > Состояние устройства > Восходящий канал) панели управления Meraki.
8. Перейдите на вкладку Security & SD-WAN > Monitor > Appliance Status > Uplink (Безопасность и программно-определяемая WAN > Мониторинг > Состояние устройства > Восходящий канал), нажмите кнопку редактирования (значок карандаша) рядом с параметром Status (Состояние) и выберите Enabled (Включен). При успешном подключении к восходящему каналу сотовой связи соответствующий статус отобразится в левой части страницы Appliance Status (Состояние устройства) и на вкладке Uplink (Восходящий канал). После успешной установки подключения для него будет указано состояние Ready (Готово).
9. Проверьте резервное сотовое подключение, отключив проводное соединение или воспользовавшись инструментом трассировки маршрута на вкладке Security & SD-WAN > Monitor > Appliance Status (Безопасность и программно-определяемая WAN > Мониторинг > Состояние устройства).
10. Если после выполнения этих действий SIM-карта не обнаружена, обратитесь к оператору сотовой связи и узнайте, активирована ли SIM-карта и доступен ли по ней трафик. Чтобы получить от оператора сотовой связи помощь в устранении неисправностей, необходимо знать номер ICCID SIM-карты и номер IMEI устройства.
 - Список сертифицированных операторов можно найти в документе «Обзор и технические характеристики устройств MX67 и MX68».
11. Обратитесь в службу поддержки Meraki, если сотовое подключение по-прежнему не распознается после выполнения вышеуказанных действий.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ

- Обратите внимание, что перечисленные ниже настройки доступны только через локальную страницу состояния.

НАСТРОЙКА VLAN

Если восходящий канал WAN размещен на магистральном порте, выберите **VLAN tagging > Use VLAN tagging** (Тегирование VLAN > Использовать тегирование VLAN) и введите соответствующее значение **VLAN ID**.

НАСТРОЙКА ВТОРИЧНОГО ИНТЕРФЕЙСА WAN НА УСТРОЙСТВЕ MX68

Устройства MX68 оснащены двумя выделенными интернет-портами. Оба порта можно настроить на вкладке Security & SD-WAN > Monitor > Appliance Status > Uplink (Безопасность и программно-определяемая WAN > Мониторинг > Состояние устройства > Восходящий канал).

НАСТРОЙКА ВТОРИЧНОГО ИНТЕРФЕЙСА WAN НА УСТРОЙСТВЕ MX67

Порт LAN2 можно переключать между режимами **LAN** и **Интернет** на **локальной странице состояния**.

НАСТРОЙКА PPPoE

При подключении устройства MX к цифровой абонентской линии может потребоваться аутентификация PPPoE. Чтобы выполнить следующие действия, необходимо узнать метод и данные аутентификации у интернет-провайдера.

- Выберите **Connection Type > PPPoE** (Тип подключения > PPPoE).
- Выберите метод для параметра **Authentication** (Аутентификация).
- При выбранном параметре **Use authentication** (Использовать аутентификацию) введите **Username** (Имя пользователя) и **Password** (Пароль).

НАСТРОЙКИ ВЕБ-ПРОКСИ

Эти настройки действуют, когда устройству MX приходится использовать протокол HTTP для связи с облачным контроллером. По умолчанию веб-прокси отключен. Чтобы включить веб-прокси, выполните следующие действия.

- Выберите **Web proxy > Yes** (Веб-прокси > Да).
- Введите соответствующие значения для параметров **Hostname or IP** (Имя или IP-адрес хоста) и **Port** (Порт).
- При необходимости аутентификации выберите **Authentication > Use authentication** (Аутентификация > Использовать аутентификацию) и введите соответствующие значения в полях **Username** (Имя пользователя) и **Password** (Пароль).
- Чтобы применить выбранные настройки, не забудьте нажать **Save Settings** (Сохранить настройки) внизу страницы.

НАСТРОЙКА ФИЗИЧЕСКОГО КАНАЛА

Чтобы задать настройки физического канала на портах Ethernet, нажмите **Local status > Ethernet configuration** (Состояние локальной сети > Конфигурация Ethernet). Можно включить полудуплексный или дуплексный режим и автоматическое получение параметров, а также выбрать скорость 10 или 100 Мбит/с.

УСТРАНЕНИЕ ОСНОВНЫХ НЕПОЛАДКОВ

Ниже приведены процедуры по устранению типичных неполадок, связанных с подключением к устройству MX.

- Перезагрузите устройство MX.
- Сбросьте настройки устройства MX до заводских, удерживая кнопку сброса в течение 5 секунд.
- Попробуйте поменять кабели или проверить кабель на другом устройстве.

Если устройство MX по-прежнему не удается подключить к сети, в зависимости от ситуации могут быть полезны следующие инструкции.

Дополнительные сведения и советы по устранению неполадок см. здесь: <https://documentation.meraki.com/MX>.

Если у вас продолжают возникать аппаратные проблемы, обратитесь в службу поддержки Cisco Meraki. Для этого войдите в панель управления

и щелкните пункт Help (Справка) вверху страницы, а затем создайте запрос по электронной почте или позвоните по телефону, указанному в разделе контактных сведений на этой странице.

ГАРАНТИЯ

Сроки действия гарантии на устройства MX.

Устройство	Срок	Примечания
MX (например, MX68, MX450)	На весь срок службы	
Аксессуары для устройств MX	1 год	К аксессуарам относятся: модули SFP, монтажные комплекты и стойки, интерфейсные модули, запасные шнуры питания

Примечание. Приведенные в таблице выше сведения служат общим руководством по срокам гарантии и не являются окончательными. Условия гарантии определяются сведениями о гарантии, опубликованными в соответствующих разделах технических характеристик Meraki на веб-сайте.

В случае обнаружения неполадки устройства Cisco Meraki, которую не удается устранить, выполнив соответствующую процедуру, обратитесь в службу поддержки. Если специалисты службы поддержки определяют, что устройство неисправно, они могут создать гарантийное разрешение на возврат (RMA) и предоставить другое устройство в рамках бесплатной замены по гарантии. Как правило, гарантийное разрешение на возврат включает транспортную этикетку для предварительно оплаченного возврата неисправного оборудования.

- Чтобы инициировать замену неисправного оборудования, находящегося на гарантии, необходима оригинальная упаковка такого оборудования. На оригинальной упаковке указан гарантийный номер и сведения о заказе, к тому же она может потребоваться для обратной отправки.
- Устройства Meraki MX67W/68W и MX67C/MX68CW по результатам испытаний признаны соответствующими ограничениям для цифровых устройств класса В в соответствии с частью 15 правил Федеральной комиссии по электросвязи (FCC) США. Эти ограничения рассчитаны для обеспечения необходимой степени защиты от вредных помех при установке оборудования в жилых помещениях. Оборудование создает, использует и может излучать энергию в радиочастотном диапазоне и при несоблюдении требований инструкций в части монтажа и эксплуатации способно вызывать помехи для радиосвязи. Помехозащищенность оборудования в определенных случаях не гарантируется.
- Устройства Meraki MX67/68 по результатам испытаний признаны соответствующими ограничениям для цифровых устройств класса В в соответствии с частью 15 правил Федеральной комиссии по электросвязи (FCC) США. Цифровое устройство, продаваемое для использования в жилых районах, не исключая использования в коммерческих, корпоративных или промышленных условиях.

Дополнительную информацию о гарантии можно найти по адресу: <https://meraki.cisco.com/support#process:warranty>

ПОДДЕРЖКА И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Если у вас возникли проблемы с установкой устройства или вам требуется дополнительная помощь, **обратитесь в службу поддержки Meraki**. Для этого войдите в систему на странице dashboard.meraki.com и откройте запрос в разделе **Get Help** (Нужна помощь).

- Оборудование предназначено для промышленного или иного коммерческого использования.
- Оборудование необходимо использовать в зонах, не подверженных воздействию вредных или опасных производственных факторов, если иное не указано в рабочей документации и (или) на этикетках устройства.
- Оборудование не предназначено для бытового использования. Оборудование предназначено для работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала.
- Оборудование должны устанавливать и обслуживать специалисты с соответствующими навыками, знаниями и квалификацией.
- Правила и условия продажи оборудования определяются условиями договора, заключенного компанией Cisco или ее уполномоченными представителями с покупателем оборудования.
- Утилизацию технического устройства в конце срока его службы необходимо выполнять в полном соответствии с государственными нормативными требованиями и законами.
- Запрещается утилизировать устройство с бытовыми отходами. Техническое оборудование необходимо хранить и утилизировать в соответствии с установленными в организации процедурами утилизации.
- Оборудование необходимо хранить в оригинальной упаковке в помещении, защищенном от воздействия атмосферных осадков. Допустимые диапазоны температуры и влажности при хранении указаны в руководстве по эксплуатации (установке).
- Оборудование необходимо транспортировать в оригинальной упаковке в крытых транспортных средствах любого типа. Температура и влажность при транспортировке должны соответствовать допустимым пределам температуры и влажности при хранении (в выключенном состоянии), указанным в руководстве по эксплуатации (установке).

Дополнительные сведения об оборудовании Meraki, а также другие руководства по установке можно найти на странице documentation.meraki.com.