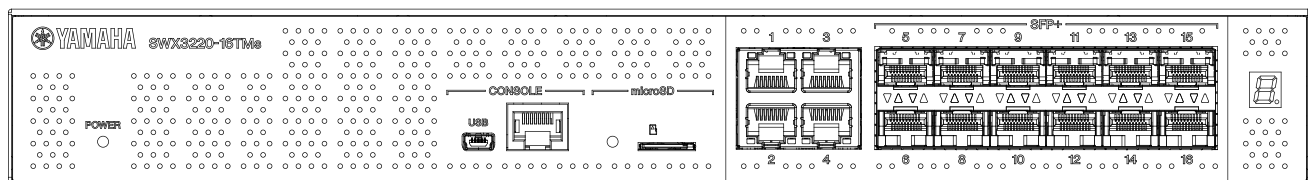
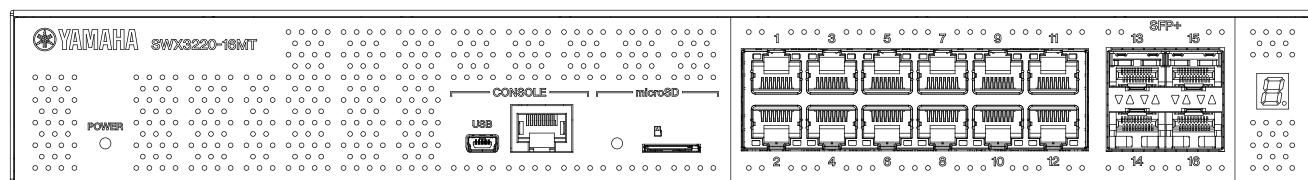


# L3 SWITCH

## SWX3220-16MT

## SWX3220-16TMs

Руководство пользователя



# Содержание

1. Введение	3
1.1. Функции изделия	3
1.2. Комплект поставки	3
1.3. Дополнительные аксессуары	4
1.4. Информация о веб-сайте	4
1.5. Информация о справочных руководствах	4
1.6. Условия, используемые в настоящем руководстве	5
2. Элементы управления и разъемы	7
2.1. Передняя панель	7
2.2. Нижняя панель	10
2.3. Задняя панель	11
2.4. Боковая панель	11
2.5. Верхняя панель	12
2.6. Индикаторы портов	13
2.7. Переключение между режимами отображения индикаторов портов	15
3. Установка	17
3.1. Расположение продукта на ровной горизонтальной поверхности	17
3.2. Установка в 19-дюймовую стойку	17
3.3. Установка на стене или потолке	19
4. Подключения	24
4.1. Подключение кабеля питания	24
4.2. Подключение к сетевому устройству или компьютеру	25
4.3. Установка модуля SFP	27
4.4. Извлечение модуля SFP	28
4.5. Установка кабеля прямого подключения	29
4.6. Извлечение кабеля прямого подключения	31
4.7. Выполнение подключений в режиме стека	32
5. Настройки	33
5.1. Установка настроек в командной строке с помощью порта CONSOLE	34
5.2. Установка настроек в командной строке с помощью Telnet	37
5.3. Установка настроек в командной строке с помощью SSH	39
5.4. Установка настроек с помощью Web GUI (Графический веб-интерфейс пользователя)	41
5.5. Восстановление настроек продукта до заводских значений по умолчанию	42
6. Приложение	46
6.1. Конфигурация контактов консольного кабеля RJ-45/DB-9	46

# 1. Введение

## 1.1. Функции изделия

Стандартный коммутатор третьего уровня SWX3220-16MT (или SWX3220-16TMs) сохраняет функции серии SWX3200, а также оснащен скоростными портами локальной сети со скоростью более 1 Гбит/с. В дополнение к моделям, которые предлагают порты локальной сети предыдущего типа, данная серия также включает в себя модели с портами SFP+, что позволяет выбрать модель, соответствующую вашим требованиям к пропускной способности, расстоянию и количеству. Данный продукт можно использовать в качестве базового коммутатора или распределительного коммутатора для сетей среднего размера.

## 1.2. Комплект поставки

Проверьте комплект поставки на наличие следующих компонентов.

- Прочитайте в первую очередь (печатный документ): 1 шт.
- Кабель питания: 2 шт. (используйте шнур питания, подходящий к источнику питания, утвержденному в вашем регионе)
- Зажим кабеля питания (используется только для специального кабеля, включенного в комплект): 1 шт.  
Используйте его при подключении кабеля питания. Подробнее об установке см. в разделе [«Подключение кабеля питания»](#)
- Резиновая ножка: 4 шт.  
Ножки нужны при размещении продукта на ровной горизонтальной поверхности. Подробнее об установке см. в разделе [«Расположение продукта на ровной горизонтальной поверхности»](#)
- Крепеж для установки в 19-дюймовую стойку: 2 шт.  
Эти компоненты необходимы при установке продукта в 19-дюймовую стойку (размер 1U). Подробнее об установке см. в разделе [«Установка в 19-дюймовую стойку»](#)
- Крепеж для установки на стене: 2 шт.  
Подробнее об установке на стене или потолке см. в разделе [«Установка на стене или потолке»](#)
- Универсальные винты для монтажа крепежных элементов (с плоской головкой, диаметр: 3,0 мм, длина: 8,0 мм, диаметр головки винта: 5,5 мм): 8 шт.  
Восемь винтов используются для крепежных элементов для установки в 19-дюймовую стойку и шесть винтов предназначены для крепежных элементов для установки на стене.
- Заглушка для защиты от пыли:  
【SWX3220-16MT】 4 шт. 【SWX3220-16TMs】 12 шт.  
Закрутки для защиты от пыли предустановлены на портах SFP+ при поставке продукта. Оставьте эти заглушки на всех портах, к которым не подключены кабели, чтобы защитить продукт от попадания пыли внутрь.

## 1.3. Дополнительные аксессуары

- Модуль SFP: SFP-SWRG-SX/SFP-SWRG-LX  
Поддерживаемые стандарты: 1000BASE-SX/1000BASE-LX  
Это необходимо при подключении оптоволоконных кабелей.  
Подключите его к портам SFP+. Подробнее о подключении см. в разделе «[Установка модуля SFP](#)»
- Модуль SFP: SFP-SWRT-SR/SFP-SWRT-LR  
Поддерживаемые стандарты: 10GBASE-SR/10GBASE-LR  
Это необходимо при подключении оптоволоконных кабелей.  
Подключите его к портам SFP+. Подробнее о подключении см. в разделе «[Установка модуля SFP](#)»
- Кабель прямого подключения: DAC-SWRT-3M/DAC-SWRT-1M  
Этот кабель можно использовать для прямого подключения портов SFP+ на продуктах Yamaha. Это позволяет создать недорогую систему Ethernet с пропускной способностью 10 Гбит/с, хотя и небольшой протяженности.  
Для коммутаторов, которые поддерживают функцию подключения в режиме стека, этот кабель может также использоваться как стековый кабель.  
Подробнее о подключении см. в разделе «[Установка кабеля прямого подключения](#)»

Подробнее о дополнительных аксессуарах см. на перечисленных ниже веб-сайтах.

<http://www.yamahaproaudio.com/>

## 1.4. Информация о веб-сайте

Содержание разделов «Дополнительные аксессуары», «Прочитайте в первую очередь», «Руководство пользователя», «Справочник по командам» и «Технические данные» доступно на следующих веб-сайтах.

<http://www.yamahaproaudio.com/>

## 1.5. Информация о справочных руководствах

Следующие справочные руководства предлагаются для различных сценариев использования данного продукта. Обратитесь к соответствующему руководству для решения ваших задач.

- Прочитайте в первую очередь (печатный документ)  
Содержит информацию о том, на что следует обратить внимание при использовании данного продукта. Прочитайте данный документ перед использованием продукта.
- Руководство пользователя (настоящий документ)  
Содержит информацию об установке, подключении и конфигурации параметров для данного продукта.
- Справочник по командам (на веб-сайте)  
Содержит список форматов команд, которые используются для конфигурации данного продукта, а также примеры использования каждой из них.
- Технические данные (на веб-сайте)  
Этот документ содержит подробную информацию о функциях данного продукта.
- Справочная документация по разделу «Снимки экранов настроек веб-интерфейса»  
Содержит подробные объяснения по каждому параметру в настройках.

## 1.6. Условия, используемые в настоящем руководстве

- Копирование или воспроизведение данного руководства полностью или частично категорически запрещено без письменного согласия производителя.
- Объяснения, представленные в настоящем руководстве, основаны на текущих технических характеристиках продукта, действительных на дату публикации. Самую актуальную версию настоящего документа можно загрузить с веб-сайта Yamaha.
- Все иллюстрации и снимки экранов в данном руководстве предназначены для объяснения.
- Названия компаний и продуктов в этом руководстве сокращены следующим образом.
  - Коммутатор третьего уровня Yamaha SWX3220-16MT или SWX3220-16TMs: данный продукт
  - Кабель 100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T/5GBASE-T/10GBASE-T: кабель локальной сети
- Прочие названия компаний и продуктов в этом документе являются товарными знаками и зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.
  - Microsoft и Windows являются товарными знаками корпорации Microsoft Corporation USA, зарегистрированным в США и других странах.
- Символы, используемые в настоящем руководстве, имеют следующее значение.



### Предупреждение

Информация о ситуации, которая предполагает угрозу смерти или серьезной травмы для пользователя.



### Внимание

Информация о ситуации, которая предполагает риск получения травмы для пользователя.



### Внимание

Информация об условиях, которые пользователю следует соблюдать, чтобы избежать неисправности или повреждения продукта, сбоев при выполнении операций и потери данных.



### Важно

Информация, которую пользователю следует знать, чтобы правильно использовать данный продукт.



### Памятка

Информация о работе и использовании данного продукта. Прочитайте данный раздел для справки.

- Информация, относящаяся к SWX3220-16MT или SWX3220-16TMs, обозначена следующими отметками.

Отметки	Значение
【SWX3220-16MT】	Указывает информацию, относящуюся только к SWX3220-16MT.
【SWX3220-16TMs】	Указывает информацию, относящуюся только к SWX3220-16TMs.



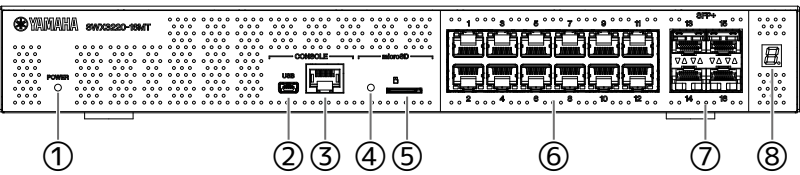
#### Памятка

- Отметки не отображаются для информации, общей для всех моделей.

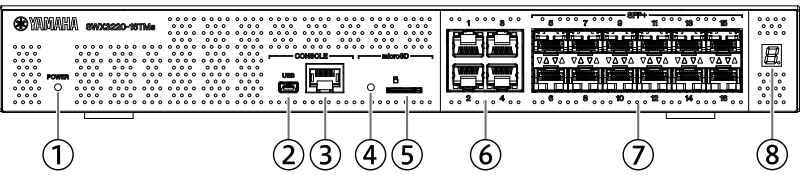
## 2. Элементы управления и разъемы

### 2.1. Передняя панель

【SWX3220-16MT】



【SWX3220-16TMs】



#### ① Индикатор POWER (Питание)

Индикатор горит, когда на продукт подается электропитание.

Индикатор POWER (Питание)	Состояние
Не горит	Питание выключено
Мигает (зеленым)	Питание включено, выполняется запуск
Горит (зеленым)	Питание включено, обычный режим
Горит (оранжевым)	Питание включено, произошла ошибка

**Внимание**

При обнаружении одной из следующих ошибок индикатор POWER (Питание) загорится оранжевым. Проверьте обнаруженную ошибку и выполните соответствующие действия.

Используйте команду «show environment», чтобы проверить температуру и состояние вентилятора.

Сведения о командах см. в разделе «Справочник по командам» (на веб-сайте Yamaha).



- Вентилятор остановился  
Вентилятор, который выводит горячий воздух из продукта, остановился. Немедленно прекратите использование продукта и обратитесь к дилеру, у которого вы приобрели продукт, чтобы провести проверку или ремонт.
- Ошибка внутренней температуры  
Внутри продукта произошла ошибка внутренней температуры. Проверьте среду, в которой установлен данный продукт, и установите его в соответствии с нормативами, чтобы внутренняя температура достигла соответствующего уровня.
- Повреждение области сохранения конфигурации  
Невозможно правильно считать информацию о конфигурации при запуске. Обратитесь к дилеру, у которого вы приобрели продукт, чтобы провести проверку или ремонт.

**② Порт mini-USB CONSOLE**

Это порт mini-USB, который служит для внесения изменений в настройки. Используйте кабель USB для подключения его к порту USB на компьютере. Используйте кабель USB, оснащенный разъемами USB типа A и mini-B (5-контактный).

**Памятка**

- Используйте кабель, поддерживающий передачу данных. Кабели, предназначенные только для подзарядки, не подходят для данной цели.

**③ Порт RJ-45 CONSOLE**

Это порт RJ-45, который служит для внесения изменений в настройки. Используйте консольный кабель RJ-45/DB-9 для подключения этого порта к разъему RS-232C (COM-порт) на компьютере.

**④ Индикатор microSD**

Указывает состояние подключения и функционирования карты microSD.

Индикатор microSD	Состояние
Не горит	Карта microSD не вставлена в разъем.
Мигает (зеленым)	Выполняется доступ к карте microSD.
Горит (зеленым)	Карта microSD вставлена.



**Внимание**

- Не извлекайте карту microSD, если этот индикатор мигает зеленым. В противном случае данные могут быть повреждены.

**⑤ Разъем microSD**

Вставьте карту microSD в этот разъем.

**⑥ Порты локальной сети**

Эти порты поддерживают подключение по стандартам 100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T/5GBASE-T/10GBASE-T.

Порты совместимы с технологией IEEE802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE) для соединений ethernet с малым энергопотреблением (режим пониженного энергопотребления). Подробнее о настройках режима пониженного энергопотребления см. в документе «Справочник по командам» (на веб-сайте Yamaha).

**⑦ Порты SFP+**

Эти порты поддерживают подключение по стандартам 1000BASE-SX/1000BASE-LX/10GBASE-SR/10GBASE-LR.

Подсоедините модуль SFP или кабель прямого подключения (продается отдельно) к этим портам.

Подробнее о продуктах, совместимых с модулем SFP см. в разделе «[Дополнительные аксессуары](#)».

Подробнее об установке см. в разделе «[Установка модуля SFP](#)» или «[Установка кабеля прямого подключения](#)».

Эти порты можно также использовать для подключения в режиме стека. Подробнее о подключениях в режиме стека см. в разделе «[Выполнение подключений в режиме стека](#)».

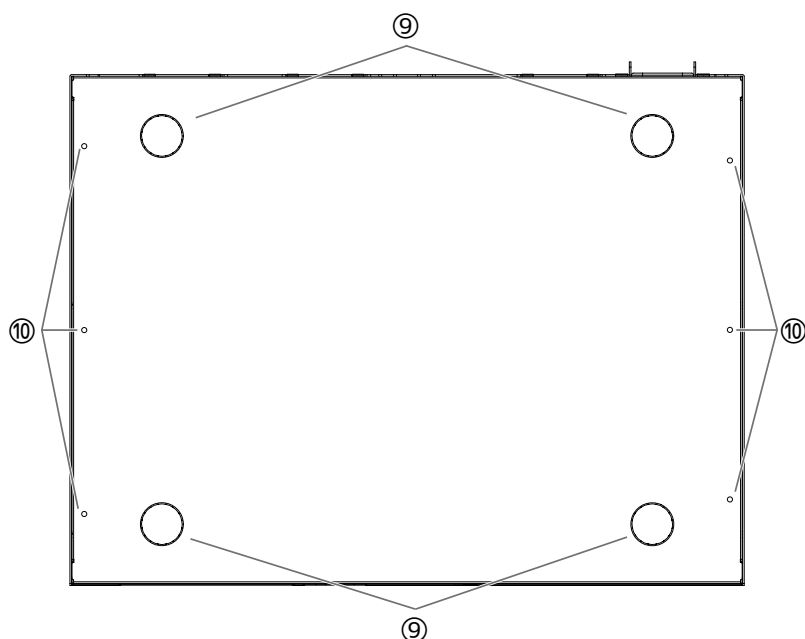
**⑧ Экранный индикатор Stack ID (Идентификатор стека)**

Показывает идентификатор стека, если используется подключение в режиме стека.

Если подключение в режиме стека не используется, отображается «1».

Если в архитектуре стека произошел сбой, отображается «E».

## 2.2. Нижняя панель



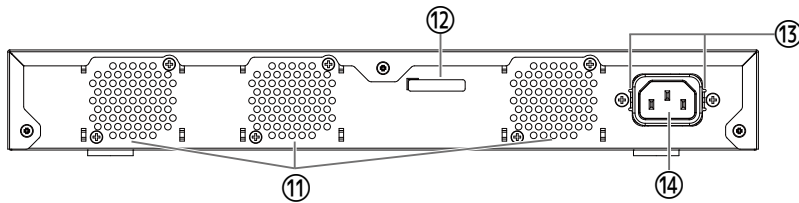
### ⑨ Отверстия для крепления резиновых ножек

Места для крепления резиновых ножек при размещении продукта на ровной горизонтальной поверхности. Подробнее об установке см. в разделе «[Расположение продукта на ровной горизонтальной поверхности](#)» в главе «Установка».

### ⑩ Отверстия для фиксации крепежа для установки на стене

Используйте эти отверстия для фиксации крепежных элементов, прилагаемых в специальном комплекте для монтажа на стене. Подробнее об установке см. в разделе «[Установка на стене или потолке](#)» в главе «Установка».

## 2.3. Задняя панель



### 11 Вентиляционные отверстия

Эти отверстия используются для отвода горячего воздуха, генерируемого внутри продукта, с помощью вентилятора.



#### Предупреждение

- Не блокируйте выходное отверстие вентилятора и не размещайте рядом с ним предметы. Это может привести к пожару или возникновению неисправности.

### 12 Серийный номер

Паспортная табличка продукта имеет аналогичное обозначение.

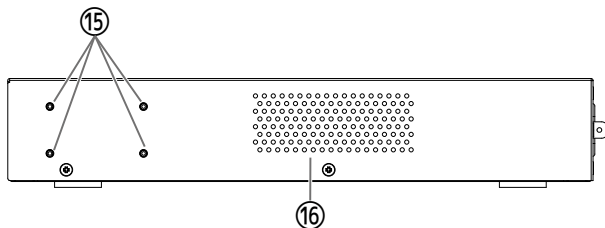
### 13 Отверстия для крепления зажима кабеля питания

Сюда можно подсоединить С-образный зажим кабеля питания. Подробнее об установке см. в разделе «[Подключение кабеля питания](#)» в главе «Подключения».

### 14 Входной разъем источника питания (трехконтактный разъем типа C14)

Сюда следует вставить входящий в комплект поставки кабель питания.

## 2.4. Боковая панель



### 15 Отверстия для фиксации крепежа для установки в 19-дюймовую стойку

Эти компоненты используются при установке изделия в 19-дюймовую стойку (размер 1U). Подробнее об установке см. в разделе «[Установка в 19-дюймовую стойку](#)» в главе «Установка».

### 16 Вентиляционные отверстия

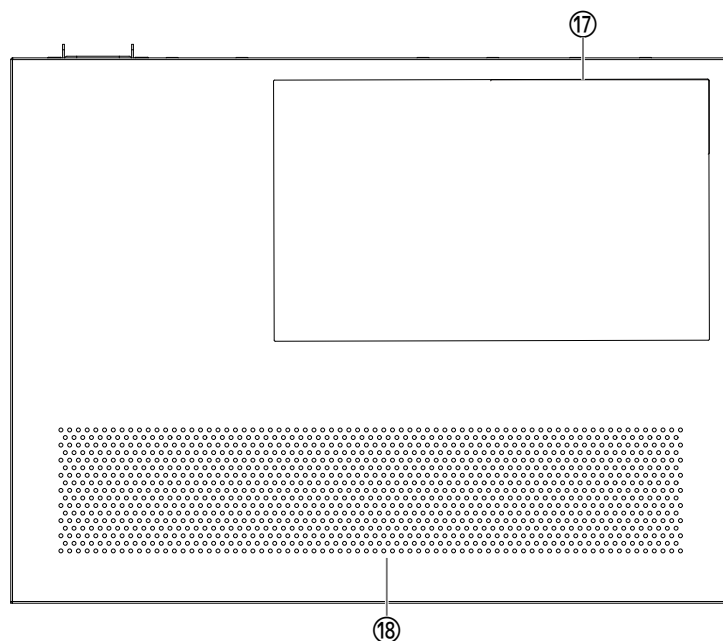
Эти отверстия используются для забора окружающего воздуха внутрь продукта для охлаждения с помощью вентилятора.



#### Предупреждение

- Не блокируйте вентиляционные отверстия и не помещайте объекты рядом с ними. Это может привести к пожару или возникновению неисправности.

## 2.5. Верхняя панель



### 17 Этикетка устройства

На ней указано название модели, серийный номер, MAC-адрес и другая информация, касающаяся данного продукта.

### 18 Вентиляционные отверстия

Эти отверстия используются для забора окружающего воздуха внутрь продукта для охлаждения с помощью вентилятора.

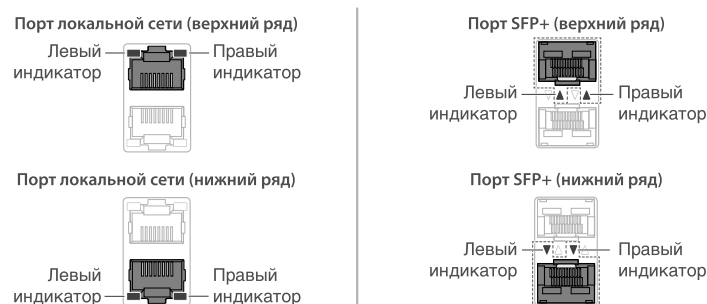
#### Предупреждение



- Не блокируйте вентиляционные отверстия и не помещайте объекты рядом с ними. Это может привести к пожару или возникновению неисправности.

## 2.6. Индикаторы портов

Это индикаторы портов локальной сети и портов SFP+, которые указывают состояние каждого порта в каждом режиме.



Существуют различные режимы отображения, включая режим LINK/ACT (в котором отображаются состояние связи и скорость соединения), режим STATUS (Состояние) (в котором отображается состояние ошибки) и режим OFF (Выключение) (в котором индикатор порта выключен). Обычно продукт работает в режиме LINK/ACT или в режиме OFF.

### 2.6.1. Режим LINK/ACT

Индикаторы показывают состояние связи и скорость подключения портов локальной сети или портов SFP+.

#### Порты локальной сети

Левый индикатор	Состояние связи
Не горит	Связь разорвана (отсутствует).
Горит (зеленым)	Связь установлена (присутствует).
Мигает (зеленым)	Выполняется передача данных.

Правый индикатор	Скорость подключения
Не горит	Не подключено или подключено с помощью 100BASE-TX.
Горит (оранжевым)	Подключено с помощью 1000BASE-T.
Горит (зеленым)	Подключено с помощью 2,5G/5G/10GBASE-T.

#### Порты SFP+

Левый индикатор	Состояние связи
Не горит	Связь разорвана (отсутствует).
Горит (зеленым)	Связь установлена (присутствует).
Мигает (зеленым)	Выполняется передача данных.

Правый индикатор	Скорость подключения
Не горит	Не подключено
Горит (оранжевым)	Подключено с помощью 1000BASE-SX/LX.

Правый индикатор	Скорость подключения
Горит (зеленым)	Подключено с помощью 10GBASE-SR/LR. При использовании кабеля прямого подключения продукт подключается на скорости 10 Гбит/с.

### 2.6.2. Режим STATUS (Состояние)

Данный режим показывает состояние ошибки портов локальной сети или портов SFP+. При обнаружении одной из следующих ошибок продукт переключается в режим STATUS (Состояние) (обязательно) и левый индикатор порта мигает оранжевым.

- Обнаружение контура
- Обнаружение ошибки уровня приема света SFP

#### Порты локальной сети

Левый индикатор	Правый индикатор	Состояние
Не горит	Не горит	Нормальное
Мигает (оранжевым)	Не горит	Обнаружен контур, хатем порт был заблокирован или отключен.

#### Порты SFP+

Левый индикатор	Состояние
Не горит	Нормальное
Мигает (оранжевым)	Обнаружена ошибка контура или уровня приема света SFP. Или обнаружена ошибка уровня приема света SFP.

Подробнее см. в документе «Технические данные» по данному продукту.

#### Памятка



- Можно проверить причину ошибки с помощью команды «show error port-led».
- Когда все ошибки устранены, продукт автоматически переключается в светодиодный режим по умолчанию.

### 2.6.3. Режим OFF (Выключение)

Индикаторы портов локальной сети и SFP+, а также экранный индикатор Stack ID (Идентификатор стека) выключаются.

## 2.7. Переключение между режимами отображения индикаторов портов

При возникновении ошибки продукт переключается в режим STATUS (состояние); когда продукт восстановлен после ошибки, он автоматически возвращается в светодиодный режим по умолчанию. Продукт переключится в режим STATUS (Состояние) автоматически. Переключение в режим STATUS (Состояние) вручную件 невозможно. Подробнее о переключении между режимами см. в таблицах ниже.

### Светодиодный режим по умолчанию: Режим LINK/ACT

Название режима	Условия переключения	Объяснение
LINK/ACT	Обычный	Показывает состояние связи с помощью левых индикаторов на портах локальной сети и SFP+ и скорость подключения на правых индикаторах.

↑ ↓

STATUS	Произошла ошибка (автоматическое переключение в режим LINK/ACT для восстановления)	Показывает состояние ошибки порта локальной сети или SFP+.
--------	--	--

### Светодиодный режим по умолчанию: Режим OFF (Выключение)

Название режима	Условия переключения	Объяснение
OFF	Обычный	Индикаторы на портах локальной сети и SFP+ и экранный индикатор Stack ID (Идентификатор стека) темнеют.

↑ ↓

STATUS	Произошла ошибка (автоматическое переключение в режим OFF для восстановления)	Показывает состояние ошибки порта локальной сети или SFP+.
--------	---	--

#### Памятка



- В качестве заводского светодиодного режима по умолчанию установлен режим LINK/ACT.
- Используйте команду «show led-mode», чтобы проверить светодиодный режим по умолчанию и текущий режим отображения.

## 2.7.1. Переключение светодиодного режима по умолчанию для индикаторов портов

Используйте команду «led-mode default», чтобы переключаться между настройками светодиодного режима по умолчанию (режим LINK/ACT, режим OFF).

### Памятка



- Содержит объяснение того, что происходит при переключении из режима LINK/ACT в режим OFF. Предполагается, что вы вошли в систему, выполнив шаги в разделе «Вход в систему с компьютера, подключенного к порту CONSOLE» или «Изменение настроек в командной строке с помощью Telnet».

1. Введите «enable» и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).  
Вы перешли в привилегированный режим выполнения EXEC.

```
SWX3220>enable  
SWX3220#
```

2. Введите «configure terminal» и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).  
Продукт переключится из режима ввода команд в общий режим конфигурации.

```
SWX3220#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
SWX3220(config)#
```

3. Введите «led-mode default off» и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).  
Продукт переключится в режим OFF (Выключение).

```
SWX3220(config)#led-mode default off  
SWX3220(config)#exit  
SWX3220#
```



## 3. Установка

### 3.1. Расположение продукта на ровной горизонтальной поверхности

Прикрепите прилагаемые резиновые ножки к соответствующим отверстиям, как показано на рисунке, и плотно прижмите их, чтобы они не отклеились. Затем расположите продукт на ровной горизонтальной поверхности, например, на рабочем столе.



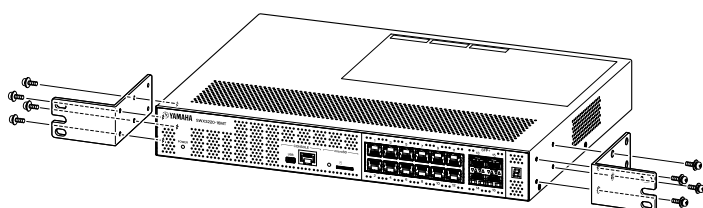
#### Внимание



- Обязательно прикрепите резиновые ножки, если продукт располагается горизонтально (на плоской поверхности). В противном случае возможно возгорание или получение ожогов.

### 3.2. Установка в 19-дюймовую стойку

Данный продукт занимает одну монтажную единицу ((1U) в 19-дюймовой стойке). При установке в 19-дюймовую стойку прикрепите принадлежности для установки в стойку (2 шт.) с помощью прилагаемых винтов (8 шт., с малой плоской головкой, диаметр: 3,0 мм, длина: 8,0 мм, диаметр головки винта: 5,5 мм), чтобы надежно зафиксировать его. Используйте отвертку для надежной фиксации винтов.



**Предупреждение**

- При креплении или снятии продукта необходимо отсоединить вилку питания от электрической розетки.  
Невыполнение этого условия может привести к поражению электрическим током или к сбоям в работе.
- Необходимо использовать входящие в комплект поставки крепеж и винты для установки в 19-дюймовую стойку.  
Если продукт упадет, это может привести к травме или повреждению продукта. Это также может вызвать поражение электрическим током или неисправности.
- Не блокируйте вентиляционные отверстия на верхней и боковых сторонах продукта, а также отверстие вентилятора на задней стороне.  
Это может привести к пожару или возникновению неисправности.

**Внимание**

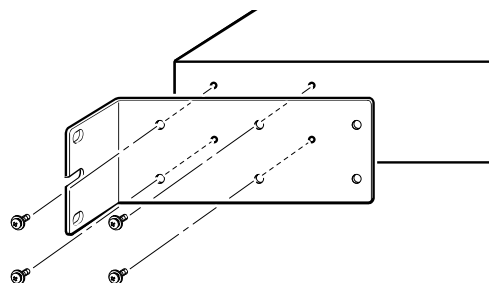
- Если в стойке имеется дверца, проследите за тем, чтобы она не стала помехой для кабелей связи или кабеля питания после установки продукта.

**Памятка**

- Винты для крепления данного продукта в 19-дюймовой стойке не прилагаются в комплекте.

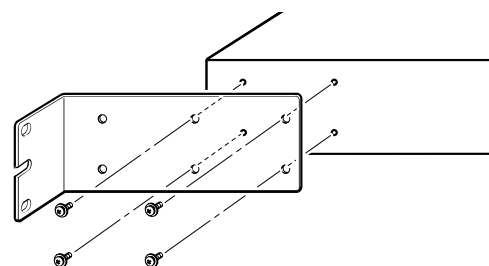
Оборудование для установки в 19-дюймовую стойку можно прикрепить к данному продукту одним из двух способов.

**Способ А. Присоедините крепеж для установки в 19-дюймовую стойку так, чтобы поверхность винта стойки была выровнена с передней панелью данного продукта.**  
Это обычный способ установки.



**Способ Б. Установите продукт на 4 см глубже относительно способа А.**

Если 19-дюймовая стойка имеет дверцу, то при установке продукта в глубине стойки проследите за тем, чтобы кабели локальной сети, вставленные в переднюю панель продукта, не контактировали с дверцей стойки.



### 3.3. Установка на стене или потолке

Прикрепите прилагаемые крепежные элементы для установки на стене (2 шт.) с помощью прилагаемых винтов (6 шт.).

#### Элементы для подготовки

- **Винты для монтажа на стене или потолке (6)**

Винты для установки данного продукта на стене или потолке не входят в комплект поставки.

Их необходимо приобрести самостоятельно.

Тип и длина винтов отличаются в зависимости от места установки продукта. Обязательно проверьте материал и толщину стены, на которой будет установлен продукт, и используйте винты, соответствующие материалу стены.

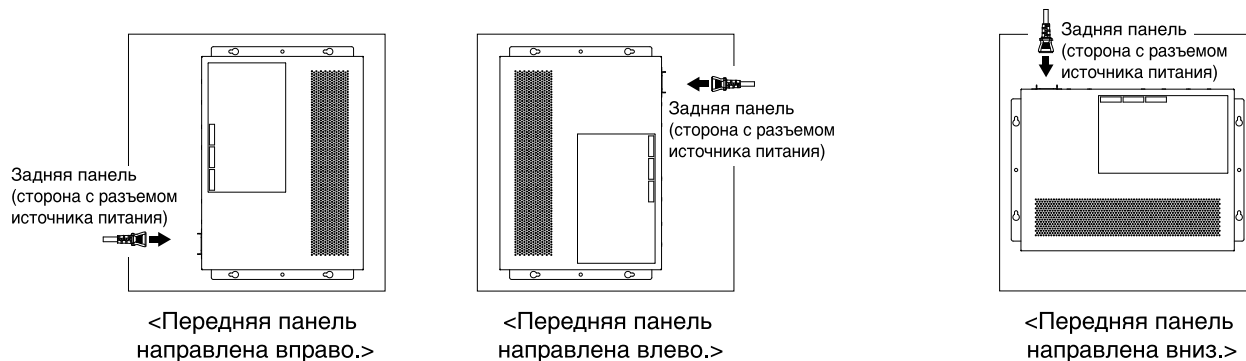
#### Внимание



- Используйте соответствующие винты.  
Если продукт упадет, это может привести к травме или повреждению продукта.

#### Монтажный шаблон

Продукт можно установить задней или любой боковой стороной вверх, но не передней панелью вверх и не под углом.



#### Предупреждение



- При креплении или снятии продукта необходимо отсоединить вилку питания от электрической розетки.  
Невыполнение этого условия может привести к поражению электрическим током или к сбоям в работе.
- Не выполняйте установку, если передняя панель направлена вверх.  
Это может привести к пожару или возникновению неисправности.

**Внимание**

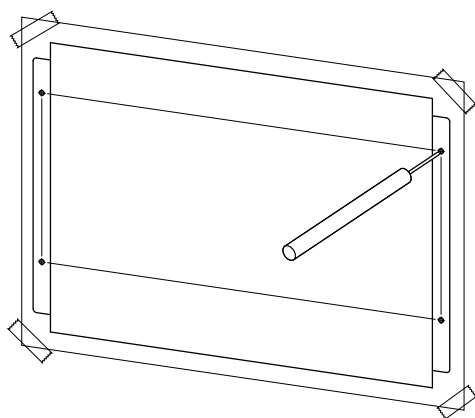
- Не устанавливайте продукт на большой высоте. Убедитесь, что высота установки не превышает 200 см. Если продукт упадет, это может привести к травме или повреждению продукта.
- Обязательно следуйте этапам установки, описанным в настоящем руководстве. Невыполнение этого условия может привести к поражению электрическим током или к сбоям в работе.

**Памятка**

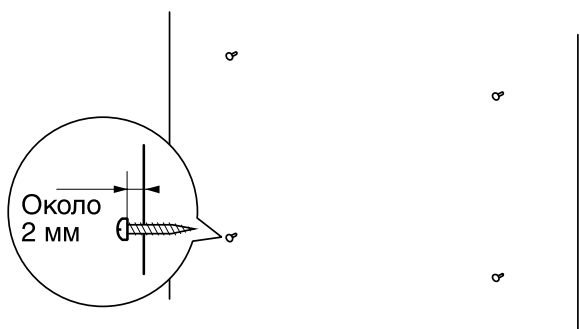
- Крепеж для установки на стене имеет одну поверхность, которую следует прикрепить к продукту, и одну поверхность, которую следует прикрепить к стене или потолку. Продукт невозможно надежно установить, если зафиксировать крепеж на неправильной поверхности. Подробнее о том, как различить эти поверхности, см. иллюстрации к шагу 6 и шагу 7.

**Процедура установки**

1. Распечатайте для данного продукта схему расположения винтов на листе формата А3 (рисунок, где показаны места установки винтов на стене или потолке) с сайта загрузки.
2. Используйте клейкую ленту, чтобы зафиксировать схему расположения винтов.
3. Используйте сверло или аналогичный инструмент, чтобы проколоть отверстия в стене или потолке в местах, отмеченных на схеме знаком «+».



4. Снимите схему расположения винтов со стены.
5. Предварительно установите четыре винта (приобретаются самостоятельно) в отверстиях, отмеченных в шаге 3.  
На этом этапе оставьте зазор примерно 2 мм между головкой винта и поверхностью стены, чтобы можно было надеть принадлежность для монтажа на винты.

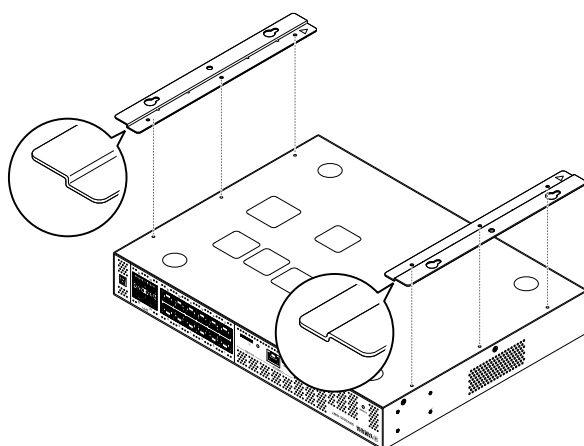


### Внимание

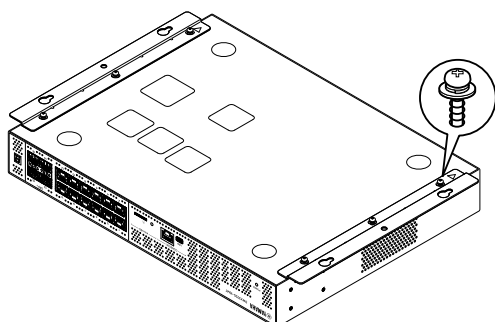


- При установке продукта обязательно следуйте этапам, описанным в настоящем руководстве. В противном случае продукт может упасть, что приведет к травмам, неисправности или повреждению.
- Необходимо использовать винты, соответствующие материалу и толщине стены. Если продукт упадет, это может привести к травме или повреждению продукта.

6. Выровняйте продукт относительно принадлежности для монтажа.



7. Используйте прилагаемые винты (с плоской головкой, M3x8L, диаметр: 3,0 мм, длина: 8,0 мм, диаметр головки винта: 5,5 мм) (6), чтобы зафиксировать принадлежность для монтажа на продукте. Используйте крестовую отвертку для надежной фиксации винтов.



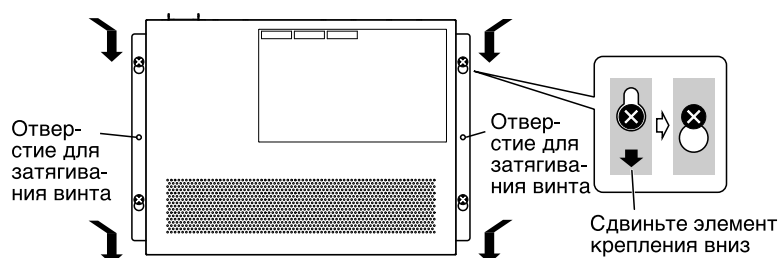
**Предупреждение**

- Используйте только винты, входящие в комплект поставки. Если продукт упадет, это может привести к травме или повреждению продукта. Это также может вызвать поражение электрическим током или неисправности.

**Внимание**

- Будьте аккуратны во время работы, касаясь рукой или пальцами углов принадлежности для монтажа. Невнимательность может привести к травме.

8. Наденьте принадлежность для монтажа в сборе на приобретенные самостоятельно винты, которые были предварительно установлены на стене или потолке, затем сдвиньте принадлежность в сторону. На рисунке ниже показан пример установки, когда задняя сторона продукта направлена вверх.

**Предупреждение**

- Не выполняйте установку, если передняя панель направлена вверх. В противном случае может возникнуть возгорание или неисправность.

**Внимание**

- Не допускайте падения продукта. Если продукт упадет, это может привести к травме или повреждению продукта.

**Внимание**

- При установке продукта боковой стороной вверх наденьте принадлежность для монтажа на предварительно установленные винты и сдвиньте ее влево или вправо.

9. Затяните винты, которые вы предварительно установили.
10. Установите приобретенные самостоятельно винты в крепежные отверстия (в двух местах) на принадлежности для монтажа, чтобы зафиксировать продукт на месте установки.

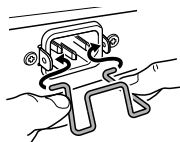
**Внимание**

- Необходимо использовать винты, соответствующие материалу стены или потолка.  
Если продукт упадет, это может привести к травме или повреждению продукта.

## 4. Подключения

### 4.1. Подключение кабеля питания

1. Прикрепите зажим кабеля питания, который входит в комплект поставки.  
Чтобы предотвратить случайное отсоединение кабеля питания, вставьте прилагаемый зажим кабеля питания в соответствующие отверстия на продукте и зафиксируйте кабель.



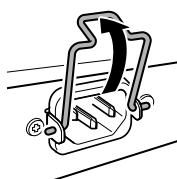
Вставьте зажим из комплекта поставки в отверстия на устройстве с внутренней стороны.

#### Внимание

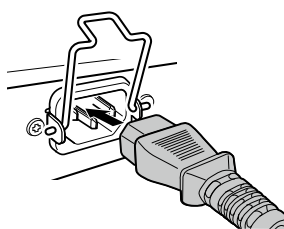


- Зажим для кабеля питания в комплекте подходит только для кабеля электропитания, входящего в комплект поставки.
- Если вы используете зажим для других кабелей питания, отличных от прилагаемого в комплекте, кабель может быть поврежден или неправильно зафиксирован.

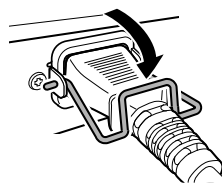
2. Подсоедините входящий в комплект поставки кабель питания к разъему питания и зафиксируйте его зажимом.



① Поднимите зажим.



② Подключите кабель питания.



③ Нажмите на зажим, чтобы зафиксировать кабель питания.

3. Подключите кабель питания к электрической розетке.  
Индикатор POWER (Питание) загорится зеленым.



**Внимание**

Если индикатор POWER (Питание) горит оранжевым, произошла одна из следующих ошибок. Выясните, какая ситуация вызвала ошибку, и действуйте соответствующим образом.



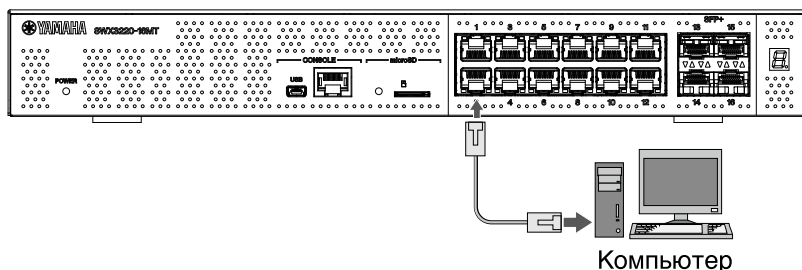
- Вентилятор остановился  
Немедленно прекратите использование продукта и обратитесь к дилеру, у которого вы приобрели продукт, чтобы провести проверку или ремонт.
- Ошибка внутренней температуры  
Проверьте среду, в которой установлен данный продукт, и установите его в соответствии с нормативами, чтобы внутренняя температура достигла соответствующего уровня.
- Повреждение области сохранения конфигурации  
Невозможно правильно считать информацию о конфигурации при запуске. Обратитесь к дилеру, у которого вы приобрели продукт, чтобы провести проверку или ремонт.

**Памятка**

- Данный продукт не имеет выключателя питания. Питание включается, когда вилка кабеля питания, подсоединенного к данному продукту, вставляется в электрическую розетку.

## 4.2. Подключение к сетевому устройству или компьютеру

С помощью сетевых кабелей подключите порт локальной сети сетевого устройства или компьютера к портам локальной сети на этом продукте.



Если для соединения используются оптоволоконные кабели, установите в порт SFP+ соответствующий модуль SFP. Подробнее о подключении см. в разделе «[Установка модуля SFP](#)».

В соответствии с приведенной ниже таблицей используйте кабели, совместимые со скоростью связи порта.

Скорость связи	Используемые кабели	Максимальное расстояние передачи
100BASE-TX/1000BASE-T	Улучшенной категории 5 или более высокого класса	100 м
2.5GBASE-T	Улучшенной категории 5 или более высокого класса	100 м (*)
5GBASE-T	Улучшенной категории 5 или более высокого класса	100 м (*)
10GBASE-T	Категория 6	55 м (*)
	Категория 6A	100 м

\*Указано теоретическое максимальное расстояние передачи. Фактическое расстояние передачи может отличаться в зависимости от среды использования. Связывание кабелей или использование аналогичных методов также могут вызвать фоновый шум, что может сократить максимальное расстояние передачи.

#### Внимание



- Не подключайте данное устройство напрямую к общественным сетям Wi-Fi и (или) Интернету. Подключайте данное устройство к Интернету только через маршрутизатор с надежной парольной защитой. Обратитесь к производителю своего маршрутизатора для получения информации о лучших способах защиты.
- Порты локальной сети и порт RJ-45 CONSOLE используют одинаковый 8-контактный разъем. Неправильное подключение может привести к повреждению или неисправности оборудования. Будьте внимательны при выполнении подключений.

#### Памятка



- Если в качестве светодиодного режима по умолчанию установлен режим LINK/ACT, вы сможете проверить состояние соединения между сетевым оборудованием и компьютером. Подробнее о переключении между режимами или о состоянии соединения см. в разделе «[Переключение светодиодного режима по умолчанию для индикаторов портов](#)» и «[Индикаторы портов](#)».

## 4.3. Установка модуля SFP

Можно подключить модуль SFP к портам SFP+ на данном продукте.

### Внимание



- Закрывайте неиспользуемые порты SFP+ заглушками для защиты от пыли. В противном случае в них могут попасть посторонние объекты, что может привести к неисправности. Если вы снимаете заглушки для защиты от пыли, храните их в надежном месте, чтобы не потерять.

### Памятка



- Подробнее о совместимых модулях SFP см. в соответствующем разделе документа [Дополнительные аксессуары](#).
- Обратитесь также к руководству пользователя, прилагаемому к каждому модулю, для получения более подробной информации о подключении и отключении модулей, а также о том, на что следует обратить внимание.

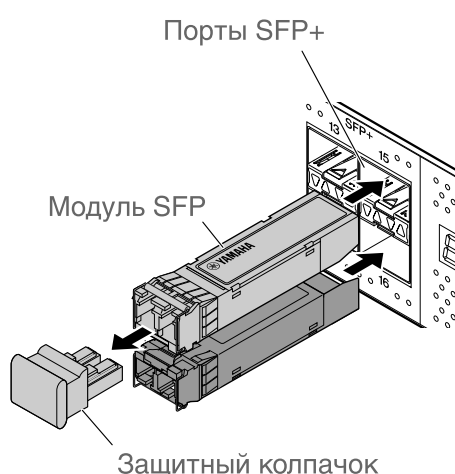
1. Извлеките заглушку для защиты от пыли, прикрепленную к порту SFP+ на продукте, и вставьте туда модуль SFP.

### Памятка



- Поскольку данный продукт поддерживает «горячую» замену, модуль SFP можно установить, не выключая питание.

2. Снимите защитный колпачок с модуля SFP.

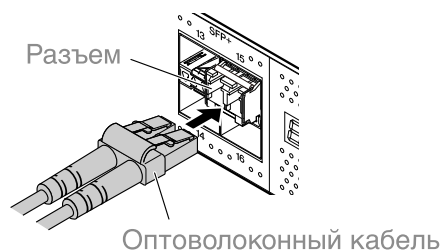


### Внимание



- Не смотрите в оптический излучатель при установке модуля SFP. Модули SFP, продаваемые корпорацией Yamaha отдельно, являются лазерными устройствами класса 1. Они могут испускать невидимые глазу лазерные лучи. Если лазерный луч попадет на сетчатку глаза, он может нанести непоправимый ущерб вашему зрению.

3. Подсоедините к разъему оптоволоконный кабель, совместимый с каждым модулем.



## 4.4. Извлечение модуля SFP

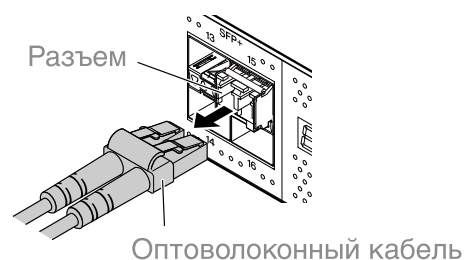
Зафиксируйте продукт, чтобы он не двигался, затем возьмитесь за рычажок модуля SFP и аккуратно потяните его на себя, чтобы извлечь модуль из порта SFP+.

### Памятка

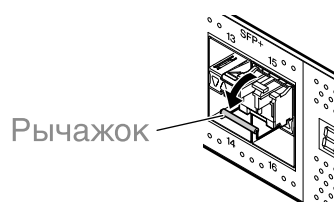


- Обратитесь также к руководству пользователя, прилагаемому к модулю SFP, для получения более подробной информации о подключении и отключении модуля, а также о том, на что следует обратить внимание.

1. Отсоедините оптоволоконный кабель.



2. Если модуль SFP подключен к верхнему ряду портов, опустите рычажок модуля SFP. Если он подключен к нижнему ряду портов, поднимите рычажок.

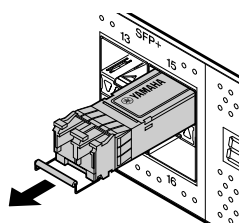


### Внимание



- Не смотрите в оптический излучатель при установке модуля SFP. Модули SFP, продаваемые корпорацией Yamaha отдельно, являются лазерными устройствами класса 1. Они могут испускать невидимые глазу лазерные лучи. Если лазерный луч попадет на сетчатку глаза, он может нанести непоправимый ущерб вашему зрению.

3. Возьмитесь за рычажок и потяните модуль SFP на себя.



#### Памятка

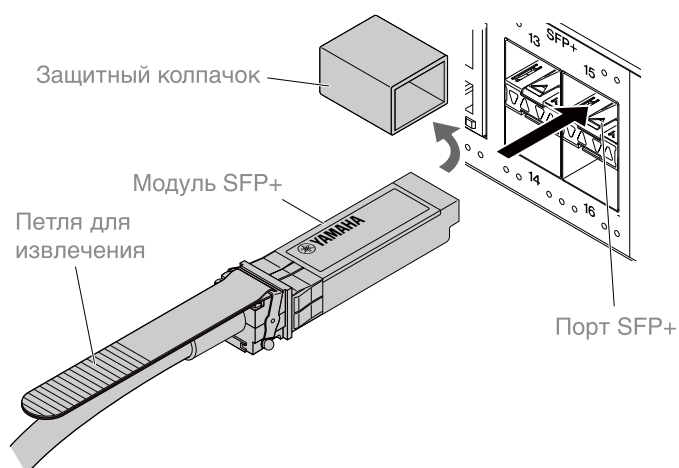


- Поскольку этот продукт поддерживает «горячую» замену, модуль SFP можно извлечь, не выключая питание.

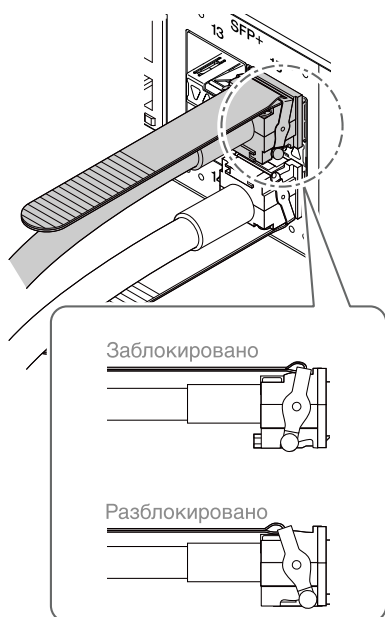
## 4.5. Установка кабеля прямого подключения

Кабель прямого подключения можно вставить в порт SFP+ на данном продукте.

1. Снимите заглушку для защиты от пыли, прикрепленную к порту SFP+, а также защитный колпачок кабеля прямого подключения.



2. Возьмите кабель прямого подключения и вставьте его плотно в порт SFP+ данного продукта.



### Внимание



- При подключении в режиме стека с помощью кабеля прямого подключения убедитесь, что потенциал заземления для подключенных устройств совпадает. Подключение двух устройств с разными потенциалами заземления с помощью кабеля прямого подключения может привести к неисправности или сбоям в работе устройства.
- Закрывайте неиспользуемые порты SFP+ заглушками для защиты от пыли. В противном случае в них могут попасть посторонние объекты, что может привести к неисправности. Если вы снимаете заглушки для защиты от пыли, храните их в надежном месте, чтобы не потерять.

### Памятка



- Поскольку этот продукт поддерживает «горячую» замену, кабель прямого подключения можно подсоединить, не выключая питание.
- Обратитесь к руководству, прилагаемому к каждому кабелю прямого подключения, чтобы ознакомиться с инструкциями и мерами предосторожности при подключении и отсоединении кабеля.

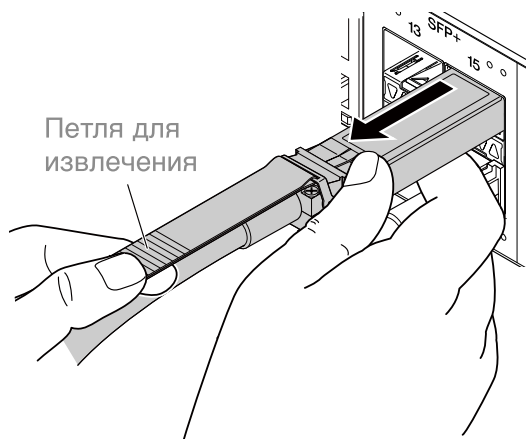
## 4.6. Извлечение кабеля прямого подключения

Кабель прямого подключения можно вставить в порты SFP+ на данном продукте.

1. Одной рукой вдавите секцию модуля SFP+ внутрь, другой рукой потяните петлю для извлечения на себя, чтобы разблокировать модуль.



2. После разблокировки медленно вытяните секцию модуля SFP+, продолжая тянуть за петлю для извлечения.



### Внимание



- Могут потребоваться усилия, чтобы вытянуть кабель прямого подключения (продается отдельно). Обратитесь к руководству пользователя (доступно на веб-сайте), чтобы правильно отключить кабель. Использование чрезмерного усилия для отсоединения кабеля может повредить продукт или кабель прямого подключения.

### Памятка



- Поскольку этот продукт поддерживает «горячую» замену, кабель прямого подключения можно отсоединить, не выключая питание.
- Обратитесь к руководству, прилагаемому к каждому кабелю прямого подключения, чтобы ознакомиться с мерами предосторожности при подключении и отсоединении кабеля.

## 4.7. Выполнение подключений в режиме стека

Кабель прямого подключения или модуль SFP можно вставить в порты SFP+ на данном продукте. Если используется модуль SFP+ необходимо дополнительно обеспечить наличие оптоволоконного кабеля, подходящего для модуля SFP.

Подробнее о подключении и отсоединении кабеля прямого подключения см. в разделе «[Установка кабеля прямого подключения](#)» или «[Извлечение кабеля прямого подключения](#)». Процедура подключения модуля SFP описана в разделе «[Установка модуля SFP](#)» или «[Извлечение модуля SFP](#)».

### Памятка



- Обратитесь также к руководству пользователя, прилагаемому к кабелю прямого подключения или модулю SFP, для получения более подробной информации о подключении и отключении, а также о том, на что следует обратить внимание.  
Подробнее о подключении в режиме стека см. в документе «Технические данные».



## 5. Настройки

Ниже перечислены способы, с помощью которых можно задать настройки для данного продукта.

- Установка настроек в командной строке с помощью порта **CONSOLE**
- Установка настроек в командной строке с помощью **Telnet**
- Установка настроек в командной строке с помощью **SSH**
- Установка настроек с помощью **Web GUI** (Графический веб-интерфейс пользователя)
- Восстановление настроек продукта до заводских значений по умолчанию через графический веб-интерфейс пользователя

Вход в систему данного продукта можно выполнить в качестве обычного пользователя или администратора. В этом разделе описывается выполнение входа в систему с правами администратора.

В зависимости от микропрограммы выполнять вход могут разные пользователи. Если в продукте заданы заводские настройки, то выполнять вход в систему могут указанные ниже пользователи.

Микропрограмма	Пользователь (при установленных заводских настройках)	Примечания
Версия 4.02.10 или более поздняя	Исходное имя пользователя с правами администратора — <b>admin</b> (исходный пароль — <b>admin</b> )	После выполнения входа пароль нужно изменить.
Версия 4.02.09 или более ранняя	Пользователь без имени (поля для имени пользователя и пароля не заполнены)	

Далее в этой главе описывается процедура входа в систему при использовании версии микропрограммы 4.02.10 или более поздней.

### Важно

Если при использовании продукта версия микропрограммы обновляется с 4.02.09 до 4.02.10 или более поздней версии, то в некоторых случаях настройки пользователя могут обновляться автоматически.



- Если обновление выполняется при отсутствии зарегистрированного пользователя с правами администратора:  
Автоматически добавляется исходное имя пользователя с правами администратора **admin**. При первом входе в систему нужно будет ввести его.
- Если обновление выполняется при отсутствии заданного пароля пользователя:  
Выполнять вход можно, вводя пароль, совпадающий с именем пользователя. Однако в целях безопасности после выполнения входа следует изменить пароль.

Более подробная информация приведена в документе «Технические данные».

Сведения о командах, используемых этим продуктом, можно посмотреть в документе «Справочник по командам».

## 5.1. Установка настроек в командной строке с помощью порта CONSOLE

Здесь приведена информация о кабеле, драйвере, программном обеспечении и настройках, необходимых для использования порта CONSOLE.

### 5.1.1. Подготовка консольного кабеля

Подключите компьютер к порту CONSOLE на этом продукте с помощью кабеля USB или консольного кабеля RJ-45/DB-9.

При подключении кабеля USB к порту mini-USB CONSOLE используйте кабель USB, который оснащен разъемом USB типа A и разъемом mini-USB типа B (5-контактный) и поддерживает передачу данных. Кабели, предназначенные только для подзарядки, не подходят для данной цели.

### 5.1.2. Установка драйвера последовательного порта USB

Чтобы использовать порт mini-USB CONSOLE, необходимо сначала установить драйвер последовательного порта USB.

Сведения об установке драйвера последовательного порта USB приведены в документе «Руководство по установке драйвера последовательного порта USB сетевого устройства Yamaha». Руководство по установке драйвера последовательного порта USB сетевого устройства Yamaha и установщик можно скачать с указанного ниже веб-сайта Yamaha.

Скачать утилиту: <https://www.yamahaproaudio.com/>

### 5.1.3. Подготовка компьютера

Необходимо использовать терминальное программное обеспечение, которое управляет последовательным портом (COM) на компьютере. Задайте параметры терминального программного обеспечения следующим образом:

Параметр	Значение
Скорость передачи данных	9600 бит/с
Длина символа в битах	8
Проверка четности	Нет
Количество стоп-битов	1
Управление потоком	Xon/Xoff

Если компьютер подсоединен и к порту RJ-45 CONSOLE, и к порту mini-USB CONSOLE, устанавливать настройки можно только через терминальное программное обеспечение, использующее порт mini-USB CONSOLE. Сообщения с этого продукта выводятся на оба порта CONSOLE.

### 5.1.4. Вход в систему с компьютера, подключенного к порту CONSOLE

1. С помощью консольного кабеля подсоедините этот продукт к компьютеру.  
Подключите компьютер к порту CONSOLE на этом продукте с помощью кабеля USB или консольного кабеля RJ-45/DB-9.



#### Внимание

- Порты локальной сети и порт RJ-45 CONSOLE используют одинаковый 8-контактный разъем. Неправильное подключение может привести к

повреждению или неисправности оборудования.  
Будьте внимательны при выполнении подключений.

- При подключении к порту mini-USB CONSOLE не используйте концентратор USB.  
Если к одному компьютеру подключены несколько маршрутизаторов или коммутаторов Yamaha, номера портов COM, назначаемых подключению, могут быть непреднамеренно заменены. Проверьте, не изменились ли настройки другого устройства.

## 2. Проверьте источник питания данного продукта.

Если питание не включено, включите его, следуя инструкциям в разделе «[Подключение кабеля питания](#)». При включении питания данного продукта на экране консоли на компьютере отображается приветственное сообщение, если доступна командная строка. Если питание уже включено, приветственное сообщение не отображается.

Для SWX3220-16MT

SWX3220-16MT Rev.4.02.10 (Fri Jul 15 09:31:48 2022)  
Copyright (c) 2018-2022 Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

## 3. Нажмите клавишу [Enter] (Ввод).

Система будет ждать ввода имени пользователя.

## 4. Введите имя пользователя и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).

Если заданы заводские настройки, введите исходное имя пользователя с правами администратора — admin.

Username: admin

Система будет ждать ввода пароля.

## 5. Введите пароль пользователя, указанный в шаге 4, и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).

Если заданы заводские настройки, введите исходный пароль пользователя с правами администратора — admin.

Password:

### Памятка



- Символьные строки, которые вы вводите в поле для пароля, не отображаются на экране консоли.  
(Это относится и к приведенным ниже шагам.)
- Если три раза подряд вы введете неверный пароль, возможность входа в систему продукта будет заблокирована на одну минуту. Если это случится, подождите как минимум минуту, а затем повторите действия, указанные в шаге 4.

**Что происходит до того, как у вас появится возможность изменить исходный пароль для исходного имени пользователя с правами администратора:**

Если пароль успешно прошел проверку подлинности, система будет ждать ввода нового пароля.

Перейдите к шагу 6 и измените пароль.

```
SWX3220-16MT Rev.4.02.10 (Fri Jul 15 09:31:48 2022)
Copyright (c) 2018-2022 Yamaha Corporation. All Rights Reserved.
```

```
Please change the default password for admin.
New Password:
```

**Что происходит после изменения исходного пароля для исходного имени пользователя с правами администратора:**

После того как пароль успешно пройдет проверку подлинности, появится окно командной строки, в котором можно ввести команды. На этом процесс входа в систему завершается. Остальные шаги не являются обязательными.

```
SWX3220>
```

6. Введите новый пароль и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).

```
New Password:
```

Система будет ждать повторного ввода пароля.

7. Повторно введите пароль, указанный в шаге 6, и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).

```
New Password(Confirm):
```

Если пароль успешно изменен, появится окно командной строки, в котором можно ввести команды.

```
Saving ...
Succeeded to write configuration

SWX3220>
```



**Памятка**

- Сведения о командах приведены в разделе «Справочник по командам» (на веб-сайте Yamaha).

## 5.2. Установка настроек в командной строке с помощью Telnet

В данном разделе объясняется, как следует выполнять вход в систему этого продукта с помощью клиента Telnet на основном устройстве в локальной сети.

### 5.2.1. Вход в систему продукта с помощью клиента Telnet

С помощью клиента Telnet, например компьютера, выполните вход в систему данного продукта и подключитесь к встроенному серверу Telnet.

Здесь объясняется, как использовать клиент Telnet в Windows, чтобы подключиться к встроенному серверу Telnet на данном продукте.



#### Памятка

- По умолчанию функция Telnet в Windows отключена. Для использования Telnet необходимо включить клиент Telnet.

1. Подключите данный продукт к компьютеру с помощью кабеля локальной сети.
2. Проверьте источник питания данного продукта.  
Если питание не включено, включите его, следуя инструкциям в разделе «[Подключение кабеля питания](#)». Если питание включено, перейдите к шагу 3.
3. Запустите командную строку Windows.
4. Используйте команду «telnet», чтобы ввести IP-адрес данного продукта, и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).  
Если настройки продукта имеют заводские значения по умолчанию, после команды «telnet» введите «192.168.100.240».

```
telnet 192.168.100.240
```

Система будет ждать ввода имени пользователя.

5. Введите имя пользователя и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).  
Если заданы заводские настройки, введите исходное имя пользователя с правами администратора — admin.

```
Username: admin
```

Система будет ждать ввода пароля.

6. Введите пароль пользователя, указанный в шаге 5, и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).  
Если заданы заводские настройки, введите исходный пароль пользователя с правами администратора — admin.

```
Password:
```



#### Памятка

- Символьные строки, которые вы вводите в поле для пароля, не отображаются на экране консоли.  
(Это относится и к приведенным ниже шагам.)

- Если три раза подряд вы введете неверный пароль, возможность входа в систему продукта будет заблокирована на одну минуту. Если это случится, подождите как минимум минуту, а затем повторите действия, указанные в шаге 5.

**Что происходит до того, как у вас появится возможность изменить исходный пароль для исходного имени пользователя с правами администратора:**

Если пароль успешно прошел проверку подлинности, система будет ждать ввода нового пароля.

Перейдите к шагу 7 и измените пароль.

```
SWX3220-16MT Rev.4.02.10 (Fri Jul 15 09:31:48 2022)
Copyright (c) 2018-2022 Yamaha Corporation. All Rights Reserved.
```

```
Please change the default password for admin.
New Password:
```

**Что происходит после изменения исходного пароля для исходного имени пользователя с правами администратора:**

После того как пароль успешно пройдет проверку подлинности, появится окно командной строки, в котором можно ввести команды. На этом процесс входа в систему завершается. Остальные шаги не являются обязательными.

```
SWX3220>
```

- Введите новый пароль и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).

```
New Password:
```

Система будет ждать повторного ввода пароля.

- Повторно введите пароль, указанный в шаге 7, и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).

```
New Password(Confirm):
```

Если пароль успешно изменен, появится окно командной строки, в котором можно ввести команды.

```
Saving ...
Succeeded to write configuration

SWX3220>
```

### Памятка



- Сведения о командах приведены в разделе «Справочник по командам» (на веб-сайте Yamaha).

## 5.3. Установка настроек в командной строке с помощью SSH

В данном разделе объясняется, что необходимо подготовить для входа в систему этого продукта из клиента SSH в локальной сети.

Процедура входа в систему описана в руководстве пользователя по используемому клиенту SSH.

### Внимание

Обратите внимание, что следующие функции не поддерживаются на сервере SSH данного продукта:



- протокол SSH, версия 1;
- способы проверки подлинности пользователя, кроме паролей (проверка подлинности на основе хоста, проверка подлинности на основе открытого ключа, проверка подлинности с запросом и ответом, проверка подлинности GSSAPI);
- переадресация портов (переадресация X11/TCP);
- порты шлюза (ретрансляция портов);
- разрешение на использование пустых паролей.

### 5.3.1. Настройки для использования функций сервера SSH

Функции сервера SSH на данном продукте по умолчанию отключены при поставке с завода.

Чтобы войти в систему и использовать клиента SSH на этом продукте, следует сначала войти в систему другим способом, а затем задать настройки, выполнив следующие действия:

- Включите функции сервера SSH на данном продукте.
- Зарегистрируйте пользователей, у которых будет доступ к серверу SSH.

### Памятка



- Данное объяснение предполагает, что вы уже вошли в систему, выполнив шаги, описанные в разделе «[Установка настроек в командной строке с помощью порта CONSOLE](#)».

1. Введите «enable» и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).  
Вы перешли в привилегированный режим выполнения EXEC.

```
SWX3220>enable
SWX3220#
```

2. Используйте команду «ssh-server host key generate», чтобы сгенерировать хост-ключ для сервера SSH.

```
SWX3220#ssh-server host key generate
SWX3220#
```

### Памятка



- Команда «ssh-server host key generate» генерирует пару ключей — открытый ключ DSA/RSA и индивидуальный ключ. Обратите внимание,

что обработка команды может занять минуту в зависимости от модели.

- Введите «configure terminal» и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).  
Продукт переключится из режима ввода команд в общий режим конфигурации.

```
SWX3220#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.End with CNTL/Z.
SWX3220(config)#
```

- Используйте команду «ssh-server enable», чтобы включить функции сервера SSH.

```
SWX3220(config)#ssh-server enable
SWX3220(config)#
```

- Зарегистрируйте пользователя с паролем с помощью команды «username».

#### Важно



- При выполнении входа в систему через SSH необходимо указать имя пользователя и пароль. Обязательно зарегистрируйте пользователя с паролем заранее.

Пример: имя пользователя — yamaha; пароль — 1a2b3c4d

```
SWX3220(config)#username yamaha password 1a2b3c4d
SWX3220(config)#
```

- Введите «exit» и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).  
Продукт вернется в привилегированный режим выполнения EXEC.

```
SWX3220(config)#exit
SWX3220#
```

- При необходимости сохраните настройки.

```
SWX3220#write
Succeeded to write configuration
SWX3220#
```

#### Памятка



- Сведения о командах приведены в разделе «Справочник по командам» (на веб-сайте Yamaha).
- Информацию о настройках и операциях клиента SSH можно посмотреть в руководстве пользователя по используемому клиенту SSH.



## 5.4. Установка настроек с помощью Web GUI (Графический веб-интерфейс пользователя)

В данном разделе объясняется, как выполнить вход в систему на этом продукте с помощью графического веб-интерфейса пользователя.

Более подробная информация о совместимых веб-браузерах приведена на указанном ниже веб-сайте.

Совместимость веб-браузера с графическим веб-интерфейсом пользователя на сетевых продуктах Yamaha: <http://www.yamahaproaudio.com/>

### 5.4.1. Вход в систему продукта через веб-браузер

1. Подключите продукт к компьютеру с помощью кабеля локальной сети.
2. Проверьте источник питания данного продукта.  
Если питание не включено, включите его, следуя инструкциям в разделе «[Подключение кабеля питания](#)». Если питание включено, перейдите к шагу 3.
3. Запустите веб-браузер и откройте сайт [http://\(IP address of this product\)/](http://(IP address of this product)/).  
После успешного доступа отображается окно входа в систему, в котором можно ввести имя пользователя и пароль.

#### Памятка



- Если продукт поставляется с завода, его IP-адрес по умолчанию имеет значение 192.168.100.240/24.
- Если продукт не подключен к сети, измените IP-адрес компьютера, который будет использоваться для настроек, на 192.168.100.0/24. Инструкции о том, как изменить IP-адрес компьютера, можно найти в справочной документации к компьютеру.

4. Введите имя пользователя и пароль и нажмите кнопку Login (Войти).  
Если заданы заводские настройки, в качестве исходного имени пользователя с правами администратора введите и в качестве пароля введите «admin».  
Если заданы заводские настройки, после успешно выполненного входа отобразится экран выбора языка.

#### Памятка



- Если три раза подряд вы введете неверное имя пользователя или неверный пароль, возможность входа в систему продукта будет заблокирована на одну минуту. Если это случится, подождите как минимум минуту, а затем повторите действия, указанные в шаге 4.

5. Выберите язык.  
Если заданы заводские настройки, после входа отобразится экран изменения пароля.

#### Памятка



- После входа язык пользователя также можно изменить через графический веб-интерфейс пользователя.

6. Введите новый пароль в оба поля и нажмите кнопку Save (Сохранить).  
Если пароль успешно изменен, отобразится верхний экран графического веб-интерфейса пользователя.

## 5.5. Восстановление настроек продукта до заводских значений по умолчанию

В данном разделе объясняется, как восстановить настройки продукта до заводских значений по умолчанию.

- [Использование команды «cold start» для восстановления заводских настроек](#)
- [Нажатие клавиши \[I\] \(I в верхнем регистре\) во время запуска для восстановления заводских настроек](#)
- [Восстановление настроек продукта до заводских значений по умолчанию через графический веб-интерфейс пользователя](#)

### Внимание

При восстановлении заводских настроек следует учитывать следующие аспекты:



- После выполнения этой процедуры связь сразу прерывается.
- IP-адрес данного продукта будет инициализирован до заводского значения по умолчанию (192.168.100.240).
- После восстановления настроек до заводских значений по умолчанию восстановить текущие значения невозможно. Если необходимо, используйте внешнюю память для сохранения настроек, прежде чем продолжить инициализацию. Более подробная информация об экспорте настроек во внешнюю память приведена в документе «Технические данные для сетевых устройств Yamaha» на веб-сайте Yamaha.



### Памятка

- Инструкции о том, как выполнить вход в систему после восстановления заводских настроек, приведены в разделе «[Настройки](#)».

### 5.5.1. Использование команды «cold start» для восстановления заводских настроек

Восстановить заводские настройки продукта можно с помощью командной строки через порт CONSOLE, Telnet или клиента SSH.



### Внимание

- Передача данных будет приостановлена при выполнении входа в систему через Telnet или клиента SSH.



### Важно

- Если задан исходный пароль пользователя с правами администратора, выполнить этот шаг не получится. Заранее измените этот пароль с помощью команды «enable password».



### Памятка

- Данное объяснение предполагает что вы вошли в систему, выполнив шаги в разделе «[Вход в систему с компьютера, подключенного к порту CONSOLE](#)» или «[Установка настроек в командной строке с помощью Telnet](#)».

1. Введите «enable» и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).  
Продукт переключится в привилегированный режим выполнения EXEC.

```
SWX3220>enable
SWX3220#
```

2. Введите команду «cold start» и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).  
Появится запрос на ввод пароля пользователя с правами администратора.

```
SWX3220#cold start
Password:
```

3. Введите пароль пользователя с правами администратора и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).  
Настройки, сохраненные на данном продукте, возвращаются к заводским значениям, системный журнал удаляется, и выполняется перезагрузка продукта.

### 5.5.2. Нажатие клавиши [I] (I в верхнем регистре) во время запуска для восстановления заводских настроек

На продукте могут быть восстановлены заводские настройки посредством ввода буквы I (верхний регистр) во время запуска. В этом разделе объясняется процедура перезагрузки продукта с помощью команды «reload». Та же процедура выполняется при перезагрузке с помощью отсоединения и повторного подключения кабеля питания.

#### Памятка



- Данное объяснение предполагает, что вы уже вошли в систему, выполнив шаги, описанные в разделе «[Вход в систему с компьютера, подключенного к порту CONSOLE](#)».

1. Введите «enable» и нажмите клавишу [Enter] (Ввод).  
Вы перешли в привилегированный режим выполнения EXEC.

```
SWX3220>enable
SWX3220#
```

2. Введите команду «reload» и нажмите клавишу [y].  
Продукт перезагрузится.

```
SWX3220#reload
reboot system? (y/n): y
```

3. После перезагрузки нажмите I (верхний регистр) и удерживайте эту клавишу в течение секунды после отображения BootROM Ver (см. ниже) на экране консоли.

```
SWX3220 BootROM Ver.1.00
```



#### Памятка

- Прежде чем на экране консоли появится надпись BootROM Ver, можно нажать клавишу [Caps Lock] или удерживать нажатой клавишу [Shift], чтобы подготовиться немедленно ввести символ I в верхнем регистре.

4. Когда на экране появится запрос на выполнение инициализации, нажмите клавишу [y], чтобы выполнить ее.

```
Initialize or not?(y/n)
```

Будет выполнена инициализация.

```
Ready to Initialize
.....
```

### 5.5.3. Восстановление настроек продукта до заводских значений по умолчанию через графический веб-интерфейс пользователя

Этот продукт может быть восстановлен до своего заводского состояния с помощью соответствующих настроек в графическом веб-интерфейсе пользователя.



#### Важно

- Если задан исходный пароль пользователя с правами администратора, выполнить этот шаг не получится. Заранее измените этот пароль.



#### Памятка

- Данное объяснение предполагает, что вы уже вошли в систему, выполнив шаги, описанные в разделе «[Вход в систему продукта через веб-браузер](#)».

1. Выберите вкладку Management (Администрирование) – Maintenance (Обслуживание) – Restart and initialization (Перезапуск или инициализация) в указанном порядке. Появится экран Restart and initialization (Перезапуск или инициализация).
2. В разделе Initialization (Инициализация) нажмите кнопку Next (Далее). Появится экран Initialization (Инициализация).
3. Введите пароль пользователя с правами администратора и нажмите кнопку Confirm (Подтвердить). Появится экран Check executed content (Подтвердить выполнение).
4. Проверьте содержимое, а затем нажмите кнопку OK (Выполнить). Продукт вернется к заводскому состоянию. Также появится диалоговое окно Initialization (Инициализация), и продукт перезапустится.
5. После завершения перезагрузки продукта снова запустите графический веб-интерфейс пользователя.

#### Памятка



- Во время перезагрузки компьютер, на котором открыт графический веб-интерфейс пользователя, не сможет связаться с продуктом. Индикатор состояния сетевого адаптера компьютера будет иметь значение Network cable is not connected (Сетевой кабель не подключен). Связь восстановится после завершения перезагрузки. Также после перезагрузки IP-адрес данного

продукта будет восстановлен до заводского значения по умолчанию (192.168.100.240). Когда снова появится графический веб-интерфейс пользователя, перейдите к адресу 192.168.100.240.

# 6. Приложение

## 6.1. Конфигурация контактов консольного кабеля RJ-45/DB-9

### Console (RS-232C)

Signal	RJ-45	D-SUB 9
		9
RTS	1	8
DTR	2	6
TxD	3	2
GND	4	5
GND	5	
RxD	6	3
DSR*	7	4
CTS*	8	7
		1

\* Эти сигналы не используются данным продуктом.

© 2021 Yamaha Corporation  
Published 02/2025  
YJ-C0