Маршрутизаторы серии ME

ME5200, ME5100, ME5000

Руководство по установке и быстрому запуску

Версия ПО 2.2.0

Версия документа	Дата выпуска	Содержание изменений
Версия 1.3	04.05.2020	Актуализировано для версии ПО 2.2.0
Версия 1.2	27.02.2019	Актуализировано для версии ПО 2.0.0
Версия 1.1	28.12.2018	Актуализировано для версии ПО 1.8.1
Версия 1.0	30.05.2018	Первая публикация
Версия программного обеспечения	**2.2.0**	

СОДЕРЖАНИЕ

1 АННОТАЦИЯ 4
2 КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ 4
2.1. Конструктивное исполнение 4
2.1.1 Передняя панель устройств ME5100, ME5200 4
2.1.2 Передняя панель устройства ME5000 (шасси) 6
2.1.3 Линейная карта LC18XGE 7
2.1.4 Плата управления и коммутации FMC16 7
2.1.5 Задняя панель устройств ME5100, ME5200 8
2.1.6 Задняя панель устройства ME5000 9
2.2. Световая индикация 11
2.2.1 Световая индикация ME5100, ME5200 11
2.2.2 Световая индикация ME5000 (шасси) 13
2.2.3 Световая индикация линейной карты LC18XGE 13
2.2.4 Световая индикация платы управления и коммутации FMC16 13
3 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ 15
3.1. Крепление кронштейнов 15
3.2. Установка ME5100, ME5200 в стойку 16
3.3. Установка модулей питания 17
3.4. Установка в стойку шасси ME5000 18
4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ 21
5 ЗАВОДСКАЯ КОНФИГУРАЦИЯ МАРШРУТИЗАТОРА 22
6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИНТЕРФЕЙСУ КОМАНДНОЙ СТРОКИ (CLI) 22
7 БАЗОВАЯ НАСТРОЙКА МАРШРУТИЗАТОРА 23
7.1. Смена пароля администратора 23
7.2. Создание новых пользователей 23
7.3. Назначение имени устройства 24
7.4. Настройка доступа к сети управления через интерфейс MGMT 24
7.5. Применение базовых настроек 25

1 АННОТАЦИЯ

В настоящем руководстве приводится инструкция по подключению к питающей сети, заводская конфигурация устройства и рекомендации по начальной настройке маршрутизаторов серии ME.

Данное руководство предназначено для технического персонала, выполняющего установку, первичную настройку и ввод маршрутизаторов в эксплуатацию.

2 КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

В данном разделе описано конструктивное исполнение устройств, представлены изображения передней, задней и боковых панелей, описаны разъемы, светодиодные индикаторы и органы управления.

Маршрутизаторы выполнены в металлическом корпусе с возможностью установки в 19” конструктив, высота корпуса ME5100, ME5200 – 2RU, ME5000 – 15RU.

2.1. Конструктивное исполнение

2.1.1 Передняя панель устройств ME5100, ME5200

Внешний вид передней панели показан на рисунках 1, 2.

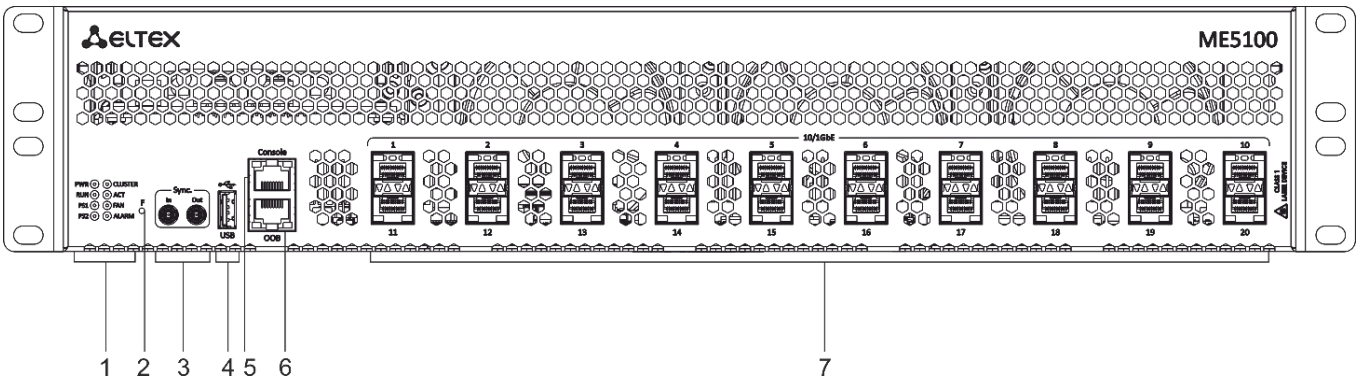

Рисунок 1 – Передняя панель ME5100

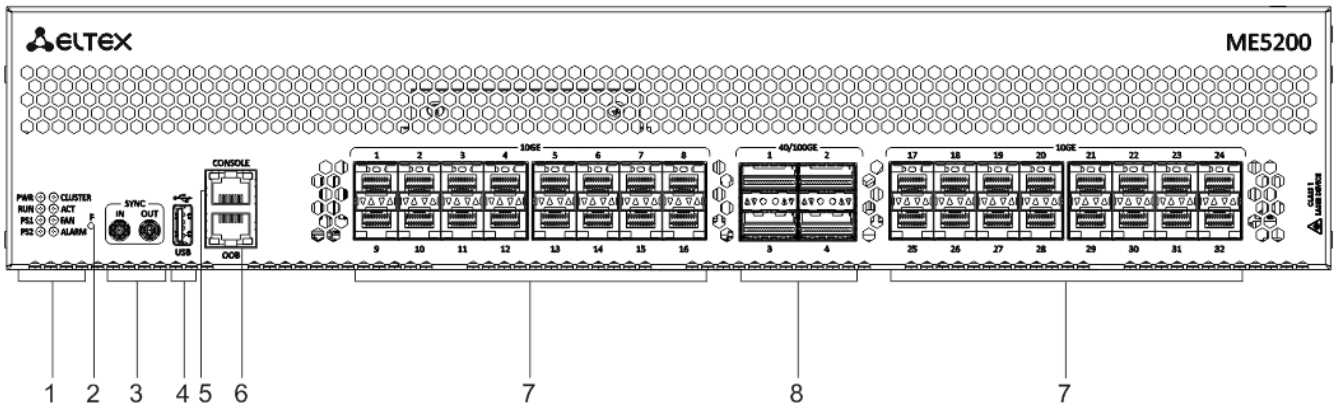

Рисунок 2 – Передняя панель ME5200

В таблице 1 приведен перечень разъемов, светодиодных индикаторов и органов управления, расположенных на передней панели устройств ME5100, ME5200.

Таблица 1 – Описание разъемов, индикаторов и органов управления передней панели ME5100, ME5200

№	Элемент панели передней	Описание
1	PWR	Индикатор наличия питания на устройстве
	RUN	Не используется в текущей версии ПО
	PS1	Индикатор источника питания
	PS2	Индикатор источника питания
	CLUSTER	Не используется в текущей версии ПО
	ACT	Не используется в текущей версии ПО
	FAN	Индикатор аварии вентиляторов
	ALARM	Индикатор наличия аварии
2	F	Функциональная кнопка для перезагрузки устройства и сброса к заводским настройкам (не используется в текущей версии ПО)
3	Sync	Не используется в текущей версии ПО
4	USB	Порт для подключения USB-устройств
5	Console	Консольный порт для локального управления устройством (RS232)
6	OOB	Порт (out-of-band) 10/100/1000BASE-T (RJ-45) для удаленного управления устройством Управление осуществляется по сети, раздельно с каналом передачи данных (MGMT1)
7	1-20 (ME5100) 1-16, 17-32 (ME5200)	Слоты для установки трансиверов 10G SFP+/1G SFP
8	1-4	Слоты для установки QSFP+ для 40G и QSFP28 для 100G трансиверов

2.1.2 Передняя панель устройства ME5000 (шасси)

Внешний вид передней панели показан на рисунке 3.

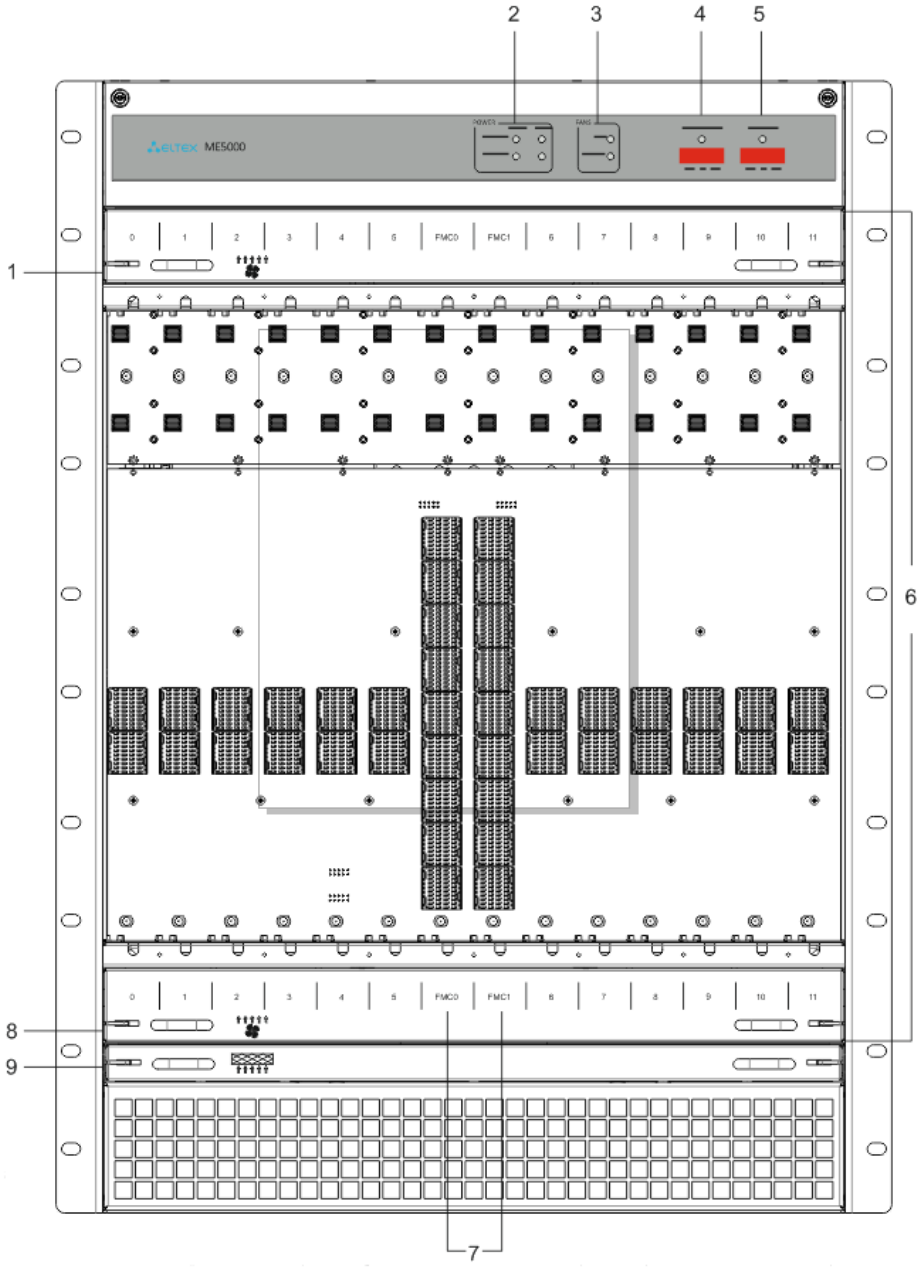

Рисунок 3 – Передняя панель ME5000 (шасси)

В таблице 2 приведен перечень разъемов, светодиодных индикаторов и органов управления, расположенных на передней панели устройства ME5000.

Таблица 2 – Описание разъемов, индикаторов и органов управления передней панели ME5000

№	Элемент панели передней	Описание
1		Верхняя вентпанель
2	POWER	Индикатор питания устройства
3	FANS	Индикатор аварии вентиляторов

4	YELLOW ALARM	Авария средней степени критичности
5	RED ALARM	Авария высокой степени критичности
6	0-5, 6-11	Слоты для установки линейных карт
7	FMC0, FMC1	Слоты для установки плат управления и коммутации
8		Нижняя вентпанель
9		Фильтр

Платы, устанавливаемые в корзину, снабжены поворотными винтами. Для правильной установки платы в слот нужно одновременно вращать нижний и верхний винт по часовой стрелке до упора. Головки винтов при полностью установленной плате должны принять горизонтальное положение.

Для извлечения платы нужно одновременно вращать нижний и верхний винт против часовой стрелки. Головки винтов должны принять положение с наклоном около 45 градусов.

2.1.3 Линейная карта LC18XGE

Внешний вид линейной карты LC18XGE показан на рисунке 4.

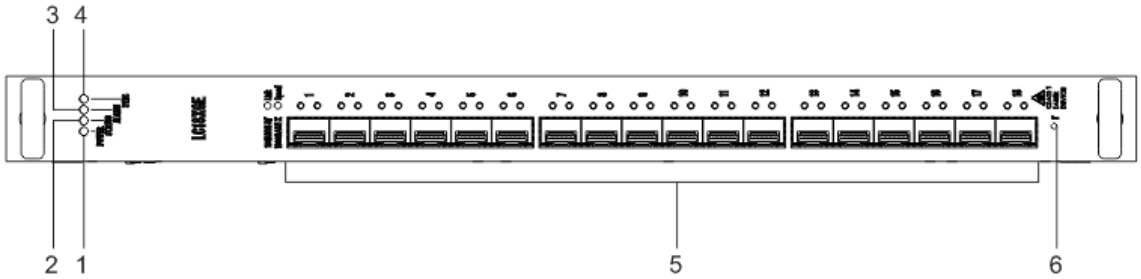

Рисунок 4 – Линейная карта LC18XGE

В таблице 3 приведен перечень разъемов, индикаторов и органов управления линейной карты LC18XGE.

Таблица 3 – Описание разъемов, индикаторов и органов управления линейной карты LC18XGE

№	Элемент панели передней	Описание
1	POWER	Индикатор питания устройства
2	STATUS	Не используется в текущей версии ПО
3	ALARM	Индикатор аварии
4	SYNC	Не используется в текущей версии ПО
5	1-18	Слоты для установки трансиверов 10G SFP+/1G SFP
6	F	Не используется в текущей версии ПО

2.1.4 Плата управления и коммутации FMC16

Внешний вид платы управления и коммутации FMC16 показан на рисунке 5.

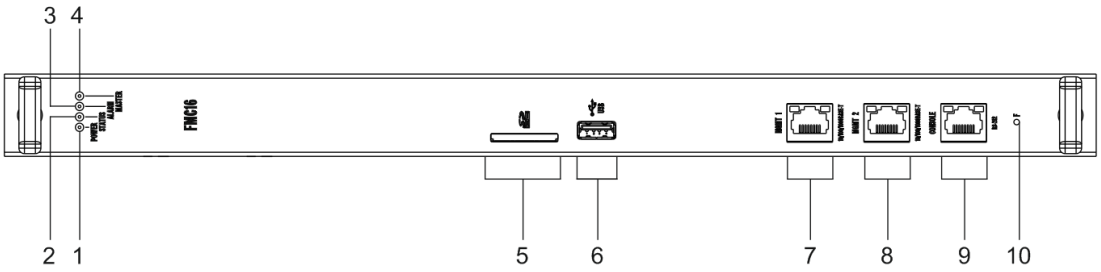

Рисунок 5 – Плата управления и коммутации FMC16

В таблице 4 приведен перечень разъемов, индикаторов и органов управления платы управления и коммутации FMC16.

Таблица 4 – Описание разъемов, индикаторов и органов управления платы управления и коммутации FMC16

№	Элемент панели передней	Описание
1	POWER	Индикатор питания устройства
2	STATUS	Не используется в текущей версии ПО
3	ALARM	Индикатор аварии
4	MASTER	Индикатор режима работы устройства (ведущий/ведомый)
5		Не поддержан в текущей версии ПО
6	USB	Не поддержан в текущей версии ПО
7	OOB	Порт (out-of-band) 10/100/1000BASE-T (RJ-45) для удаленного управления устройством Управление осуществляется по сети, раздельно с каналом передачи данных (MGMT1)
8	MGMT	Порт 10/100/1000BASE-T (RJ-45) для удаленного управления устройством (MGMT2)
9	CONSOLE	Консольный порт для локального управления устройством (RS232)
10	F	Функциональная кнопка для перезагрузки устройства и сброса к заводским настройкам (не используется в текущей версии ПО)

2.1.5 Задняя панель устройств ME5100, ME5200

Внешний вид задней панели ME5100, ME5200 приведен на рисунке 6.

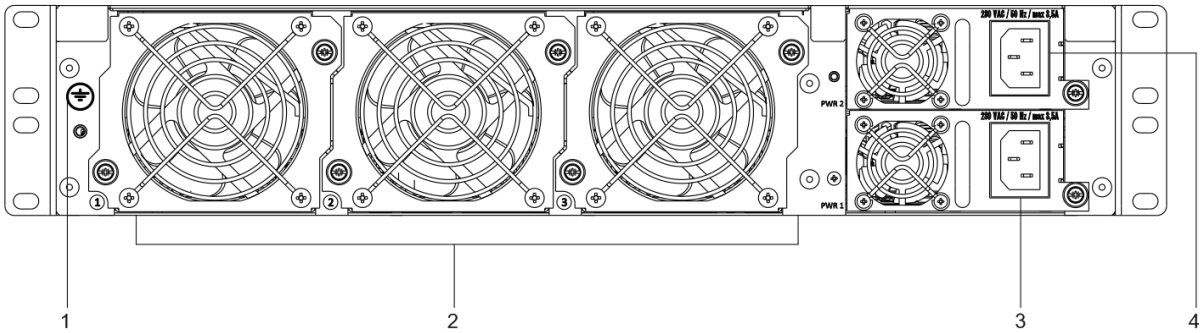

Рисунок 6 – Задняя панель ME5100, ME5200

В таблице 5 приведен перечень разъемов, расположенных на задней панели маршрутизаторов ME5100, ME5200.

Таблица 5 – Описание разъемов задней панели маршрутизаторов ME5100, ME5200

№	Описание
1	Клемма заземления устройства
2	Вентиляторы
3	Источник питания 1
4	Источник питания 2

2.1.6 Задняя панель устройства ME5000

Внешний вид задней панели ME5000 приведен на рисунке 7.

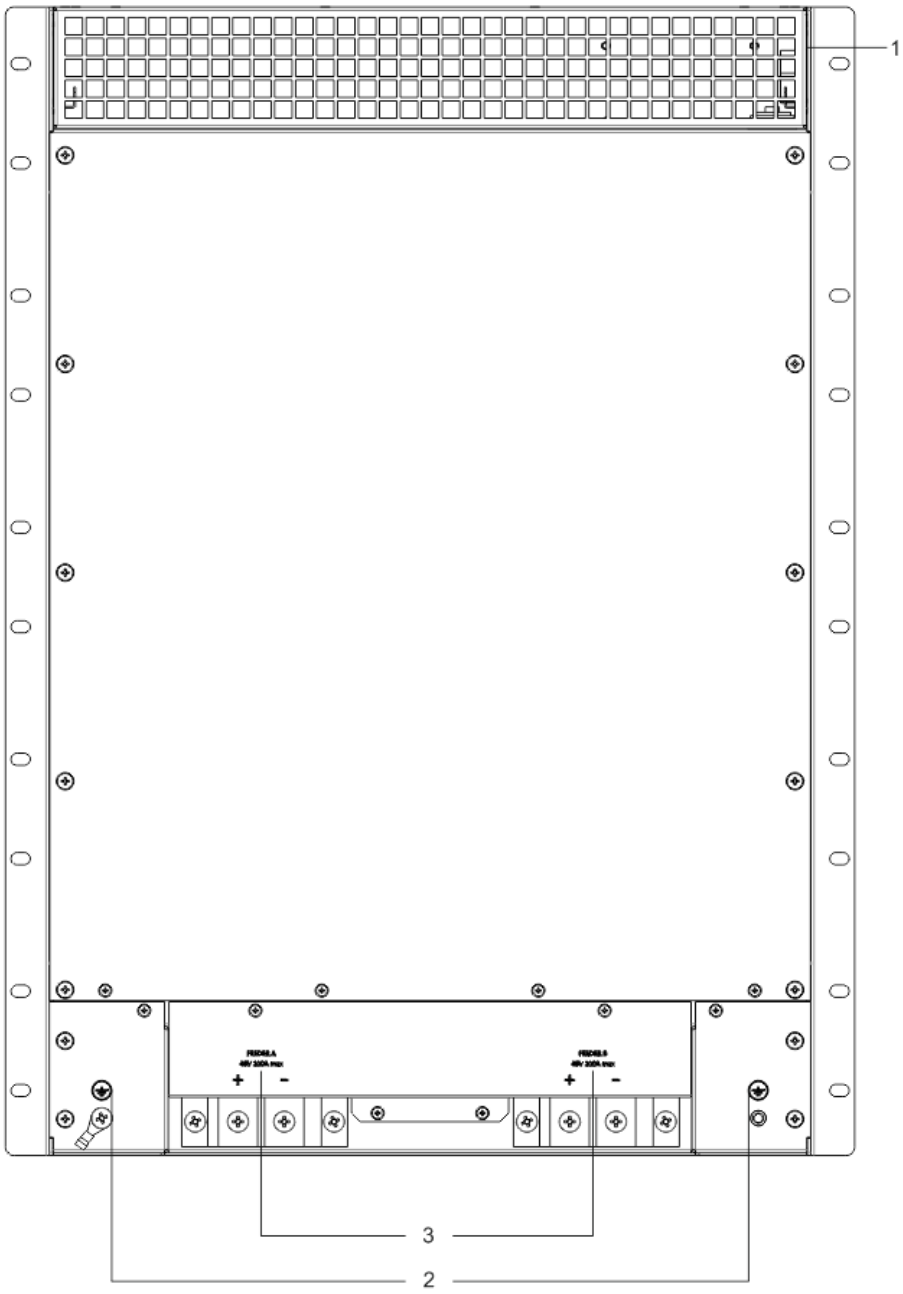

Рисунок 7 – Задняя панель ME5000

В таблице 6 приведен перечень разъемов, расположенных на задней панели маршрутизатора ME5000.

Таблица 6 – Описание разъемов задней панели маршрутизатора ME5000

№	Описание
1	Вентиляционная решетка
2	Клеммы для заземления устройства
3	Клеммы для подключения питания (48В)

На передней и задней панелях маршрутизатора ME5000 расположены вентиляционные решетки, которые служат для отвода тепла. Не закрывайте вентиляционные отверстия посторонними

предметами. Это может привести к перегреву компонентов устройства и вызвать нарушения в его работе.

2.2. Световая индикация

2.2.1 Световая индикация ME5100, ME5200

Таблица 7 – Состояние системных индикаторов ME5100

Название индикатора	Функция индикатора	Состояние индикатора	Состояние устройства
POWER	Индикатор питания устройства	Зеленый	Устройство работает нормально
RUN	В текущей версии ПО не реализована	–	–
PS1 PS2	Индикатор состояния источника питания	Зеленый	Устройство работает нормально
		Оранжевый	Отсутствие входного питания
		Выключен	Источник питания не установлен
CLUSTER	В текущей версии ПО не реализована	–	–
ACT	В текущей версии ПО не реализована	–	–
FAN	Состояние вентиляторов охлаждения	Выключен	Все вентиляторы исправны
		Красный	Отказ одного или более вентиляторов. Причиной возникновения аварии может быть неработоспособность хотя бы одного из вентиляторов – остановка или пониженная частота оборотов.
ALARM	Индикатор наличия аварии устройства	Выключен	Все вентиляторы и блоки питания исправны
		Красный	Отказ одного или более вентиляторов. Не работает источник питания: авария или отсутствие первичной сети

Состояние SFP-интерфейсов отображается двумя индикаторами *LINK/ACT* и *SPEED*.

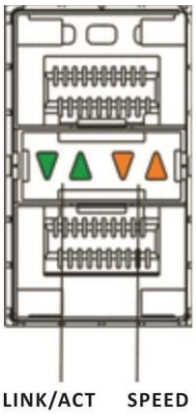

Рисунок 8 – Внешний вид разъема SFP/SFP+

Значения световой индикации описаны в таблице 8.

Таблица 8 – Световая индикация состояния SFP/SFP+ интерфейсов

Свечение индикатора «SPEED»	Свечение индикатора «LINK»	Состояние интерфейса
Выключен	Выключен	Порт выключен или соединение не установлено
Выключен	Горит постоянно	Установлено соединение на скорости 1Гбит/с
Горит постоянно	Горит постоянно	Установлено соединение на скорости 10Гбит/с
X	Мигание	Идет передача данных

Аналогично, состояние QSFP28-интерфейсов отображается индикаторами *LINK/ACT* и *SPEED*.

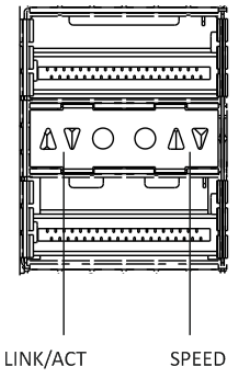

Рисунок 9 – Внешний вид разъема QSFP28

Значения световой индикации описаны в таблице 9.

Таблица 9 – Световая индикация состояния QSFP28 интерфейсов

Свечение индикатора «SPEED»	Свечение индикатора «LINK»	Состояние интерфейса
Выключен	Выключен	Порт выключен или соединение не установлено
Горит постоянно	Горит постоянно	Установлено соединение
X	Мигание	Идет передача данных

2.2.2 Световая индикация ME5000 (шасси)

Таблица 10 – Состояние системных индикаторов ME5000

Название индикатора	Функция индикатора	Состояние индикатора	Состояние устройства
FEEDER A, FEEDER B (INPUT)	Индикатор питания устройства	Зеленый	Наличие питания на фидере
		Выключен	Отсутствие питания на фидере
FEEDER A, FEEDER B (STATE)	Индикатор полярности	Красный	Не соблюдена полярность подключения
		Выключен	Подключено правильно
YELLOW ALARM	Индикатор аварии средней степени критичности	Выключен	Аварий нет
		Желтый	Авария
RED ALARM	Индикатор аварии высокой степени критичности	Выключен	Аварий нет
		Красный	Авария
FANS	Состояние вентиляторов охлаждения	Выключен	Все вентиляторы исправны
		Красный	Отказ одного или более вентиляторов. Причиной возникновения аварии может быть неработоспособность хотя бы одного из вентиляторов – остановка или пониженная частота оборотов.

2.2.3 Световая индикация линейной карты LC18XGE

Таблица 11 – Состояние системных индикаторов линейной карты LC18XGE

Название индикатора	Функция индикатора	Состояние индикатора	Состояние устройства
POWER	Индикатор питания устройства	Зеленый	Устройство работает нормально
STATUS	Не реализована	–	–
ALARM	Индикатор аварии	Красный	Наличие аварии на линейной карте
		Выключен	Аварий нет
SYNC	Не реализована	–	–

2.2.4 Световая индикация платы управления и коммутации FMC16

Таблица 12 – Световая индикация платы управления и коммутации FMC16

Название индикатора	Функция индикатора	Состояние индикатора	Состояние устройства
POWER	Индикатор питания устройства	Зеленый	Устройство работает нормально
STATUS	Не реализована	–	–
ALARM	Индикатор аварии	Красный	Наличие аварии на плате
		Выключен	Аварий нет
MASTER	Индикатор режима работы устройства (ведущий/ведомый)	Зеленый	Ведущий

Состояние интерфейсов Ethernet индицируется двумя светодиодными индикаторами, *LINK/ACT* зеленого цвета и *SPEED* янтарного цвета.

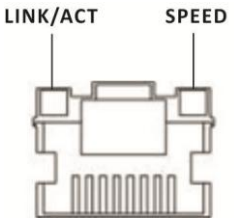

Рисунок 10 – Внешний вид разъема RJ-45

Значения световой индикации описаны в таблице 13.

Таблица 13 – Световая индикация состояния Ethernet-портов 10/100/1000BASE-T

Свечение индикатора SPEED	Свечение индикатора LINK/ACT	Состояние интерфейса Ethernet
Выключен	Выключен	Порт выключен или соединение не установлено
Выключен	Горит постоянно	Установлено соединение на скорости 10Мбит/с или 100Мбит/с
Горит постоянно	Горит постоянно	Установлено соединение на скорости 1000Мбит/с
X	Мигание	Идет передача данных

3 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

В данном разделе описаны процедуры установки оборудования в стойку и подключения к питающей сети.

3.1. Крепление кронштейнов

В комплект поставки устройств ME5100, ME5200 входят кронштейны для установки в стойку и винты для крепления кронштейнов к корпусу устройства. Для установки кронштейнов:

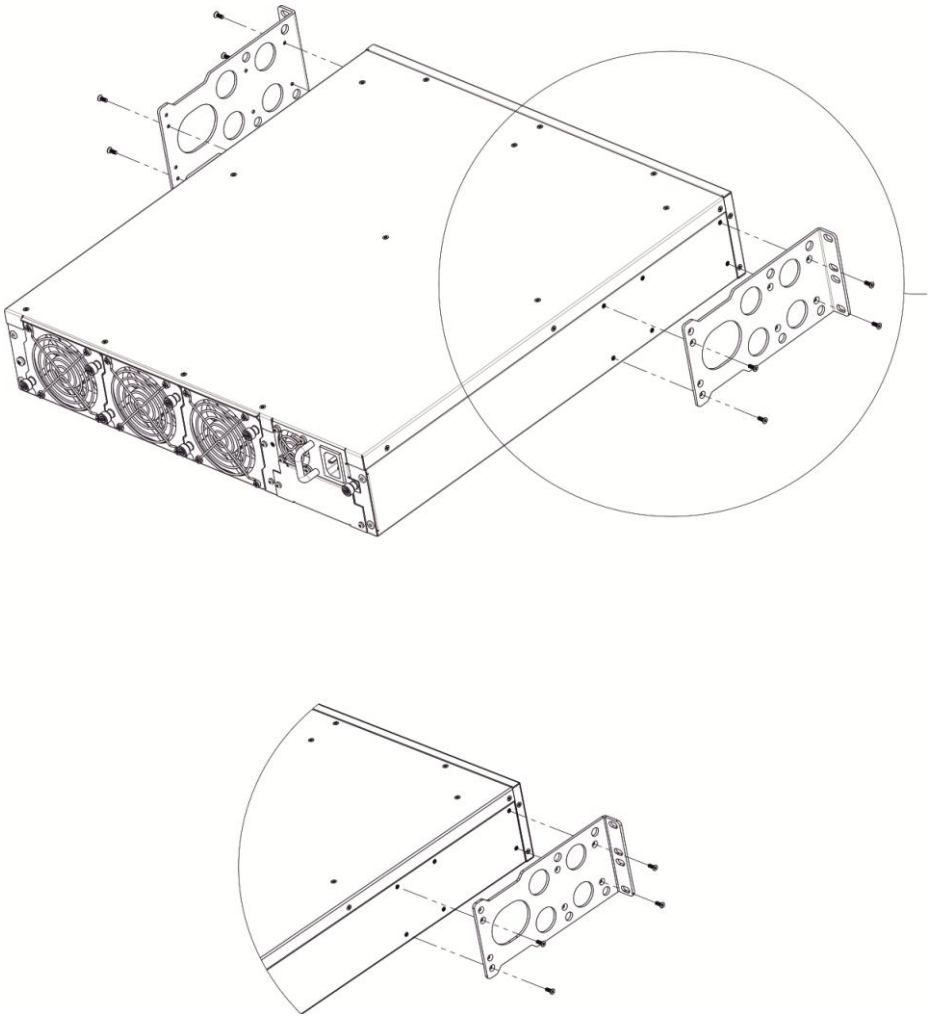

Рисунок 11 – Крепление кронштейнов

1. Совместите отверстия для винтов на кронштейне с такими же отверстиями на боковой панели устройства.
2. С помощью отвертки прикрепите кронштейн винтами к корпусу.
3. Повторите действия 1,2 для второго кронштейна.

3.2. Установка ME5100, ME5200 в стойку

Для установки устройства в стойку:

1. Приложите устройство к вертикальным направляющим стойки.
2. Совместите отверстия кронштейнов с отверстиями на направляющих стойки. Используйте отверстия в направляющих на одном уровне с обеих сторон стойки, для того чтобы устройство располагалось горизонтально.
3. С помощью отвертки прикрепите устройство к стойке винтами.

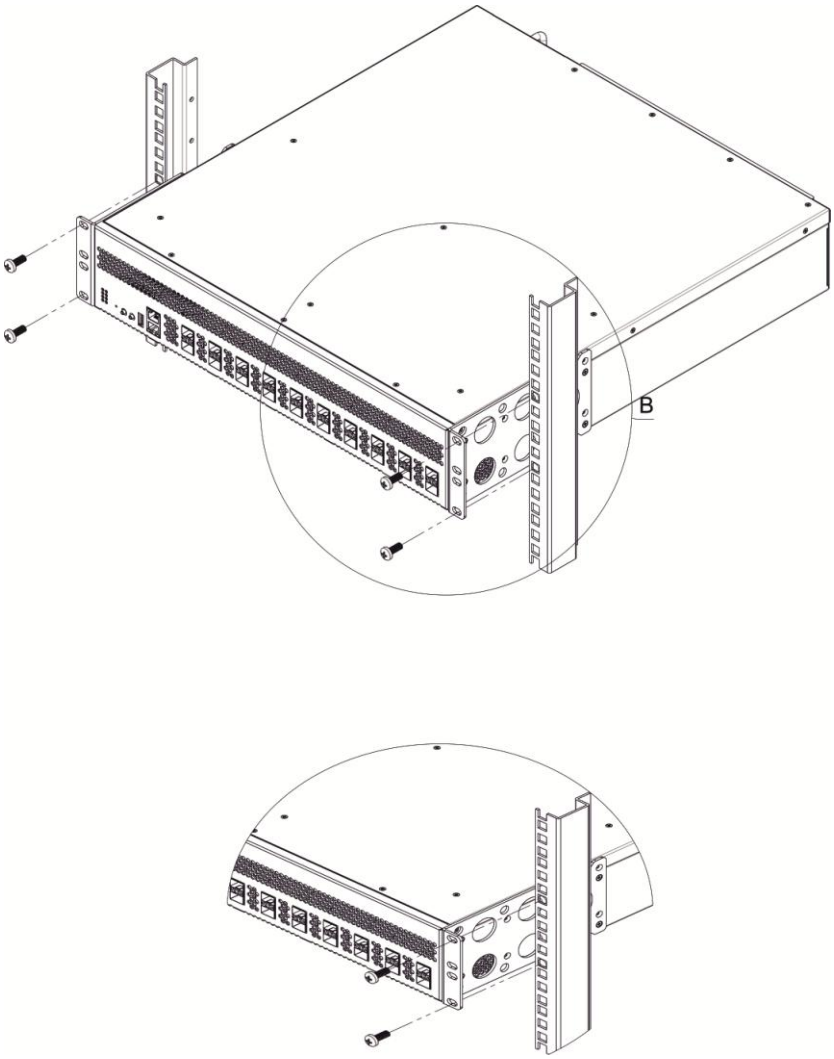

Рисунок 12 – Установка устройства в стойку

Не закрывайте вентиляционные отверстия, а также вентиляторы, расположенные на задней панели, посторонними предметами во избежание перегрева компонентов устройства и нарушения его работы.

3.3. Установка модулей питания

Маршрутизатор ME5100, ME5200 может работать с одним или двумя модулями питания.

Места для установки модулей питания с электрической точки зрения равноценны. Модули питания могут устанавливаться и извлекаться без выключения устройства. При установке или извлечении дополнительного модуля питания устройство продолжает работу без перезапуска.

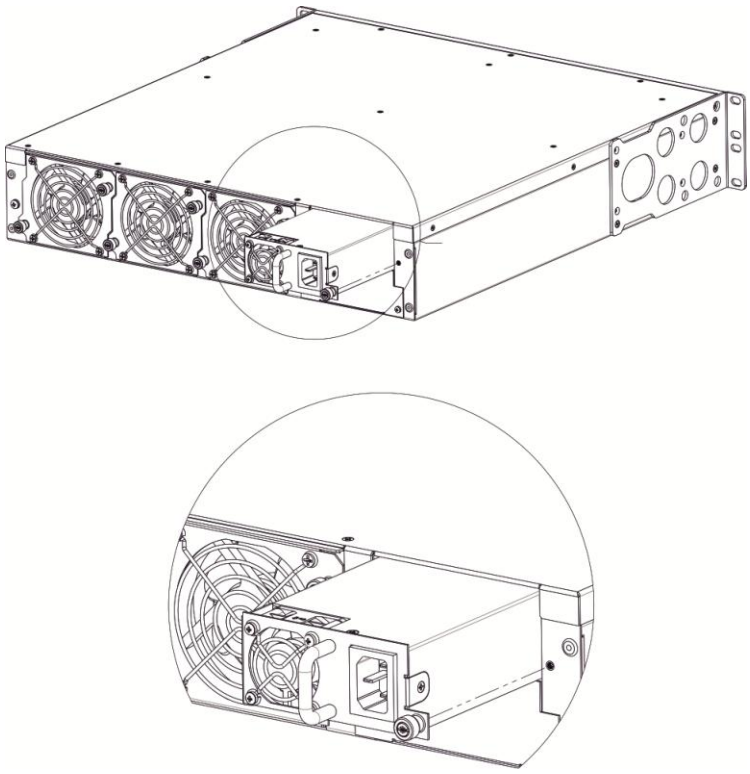

Рисунок 13 – Установка модулей питания

Состояние модулей питания может быть проверено по индикации на передней панели маршрутизатора (см. раздел 2.2.1) или по диагностике, доступной через интерфейсы управления.

Индикация аварии модуля питания может быть вызвана не только отказом модуля, но и отсутствием первичного питания.

3.4. Установка в стойку шасси ME5000

В комплект поставки устройства ME5000 входят направляющие полозья для установки в стойку и винты для их крепления к вертикальным направляющим стойки.

Для установки полозьев:

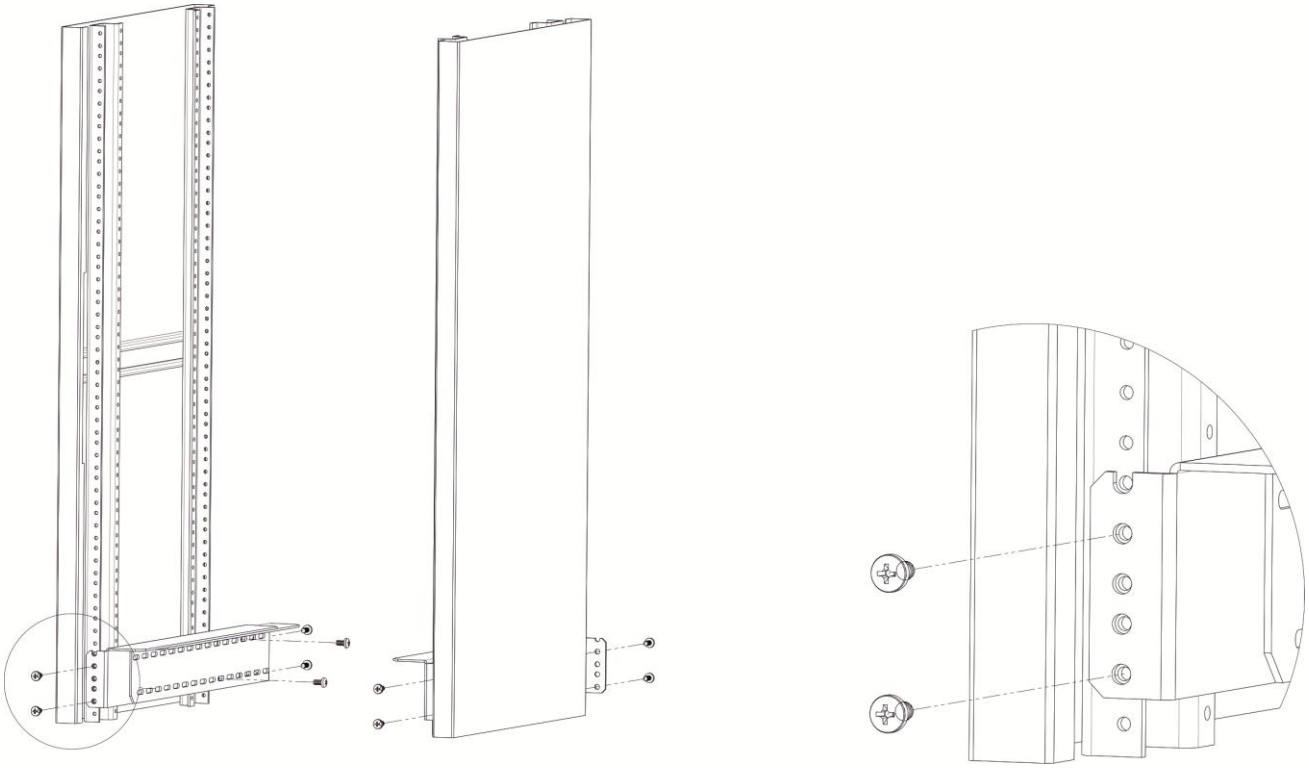

Рисунок 14 – Установка направляющих полозьев в стойку

1. Приложите полозья к вертикальным направляющим стойки.
2. Совместите отверстия на полозьях с отверстиями на направляющих стойки. Используйте отверстия в направляющих на одном уровне с обеих сторон стойки, для того чтобы полозья располагались горизонтально.
3. С помощью отвертки прикрепите полозья к стойке винтами.

До установки шасси ME5000 в стойку необходимо открутить транспортировочные винты.

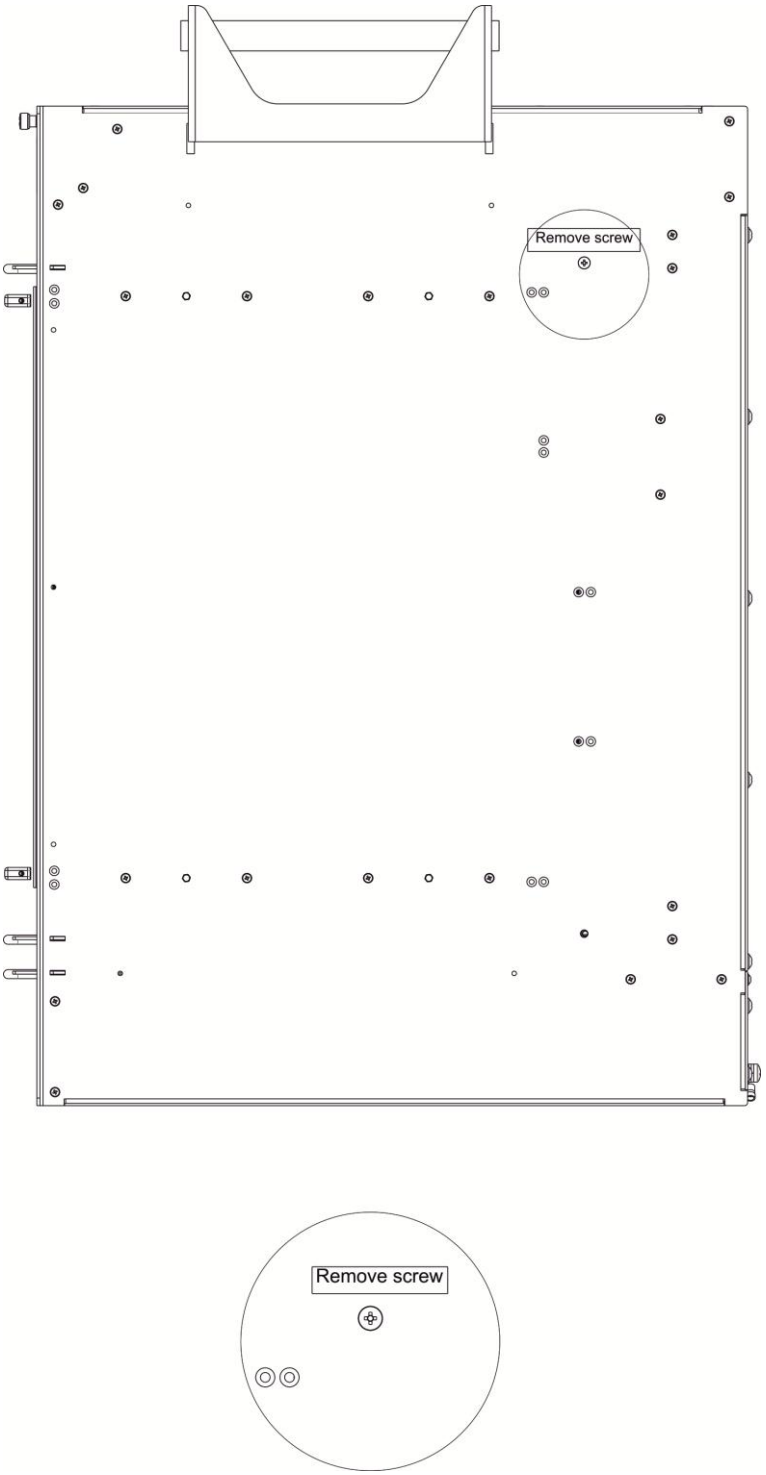

Рисунок 15 – Боковая панель шасси ME5000 с транспортировочными винтами

1. Установите шасси на направляющие полозья.
2. Совместите отверстия для винтов на шасси с отверстиями на вертикальных направляющих стойки.
3. С помощью отвертки прикрепите шасси винтами к стойке.

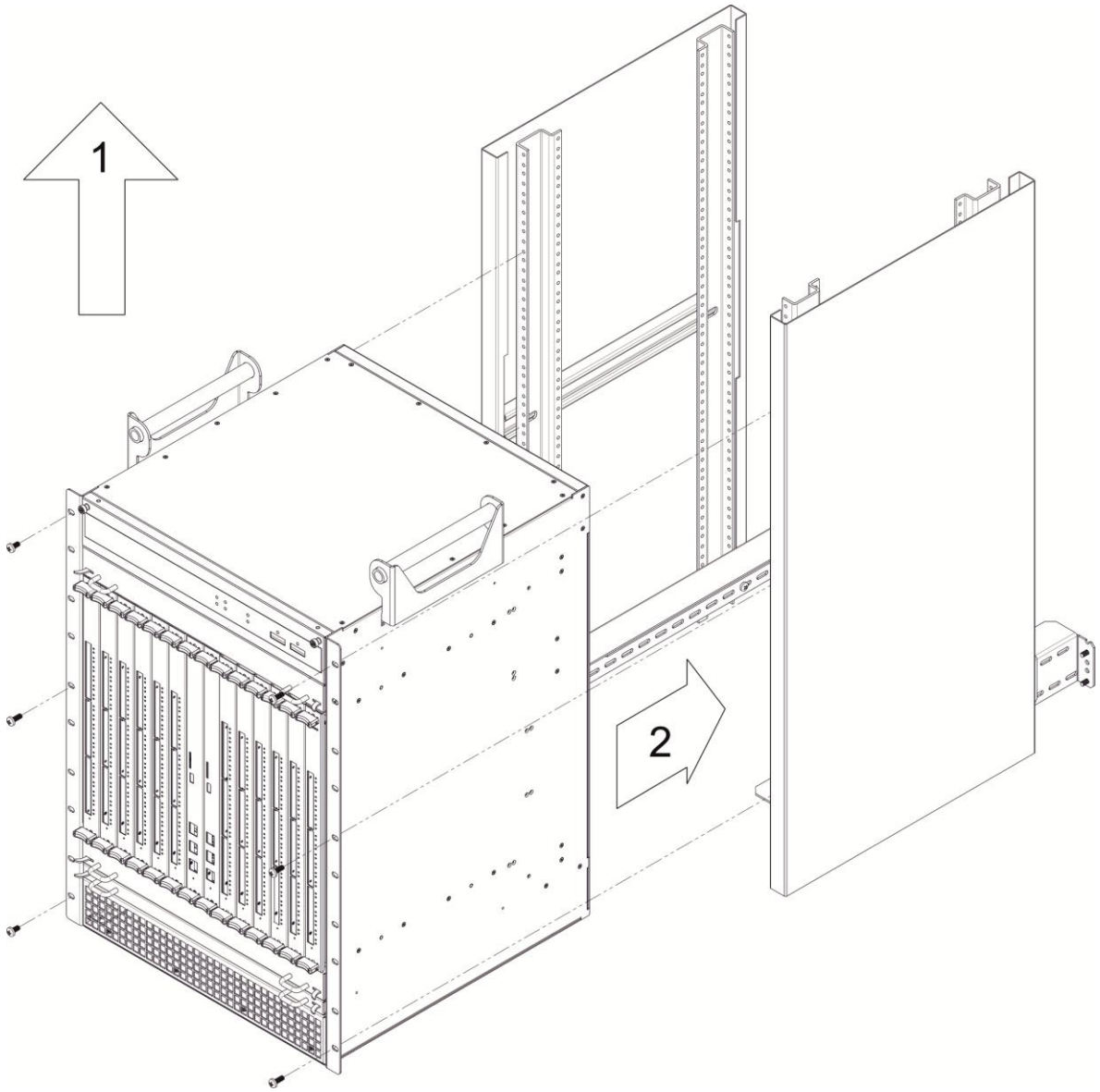

Рисунок 16 – Установка шасси ME5000 в стойку

4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

1. До подключения питания необходимо заземлить корпус устройства. Заземление необходимо выполнять изолированным многожильным проводом. Устройство заземления и сечение заземляющего провода должны соответствовать требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

2. Если предполагается подключение компьютера или иного оборудования к консольному порту коммутатора, это оборудование также должно быть надежно заземлено.

3. Подключите к устройству кабели питания.

   - ME5100, ME5200:

   В зависимости от комплектации устройства, питание может осуществляться от сети переменного тока либо от сети постоянного тока. При подключении сети переменного тока следует использовать кабель, входящий в комплект устройства. Для подключения к сети постоянного тока используйте провод сечением не менее 1 мм^2. Клеммы сменных блоков питания допускают подключение проводов с сечением жил от 24 AWG до 12 AWG.

   - ME5000:

   Питание осуществляется от сети постоянного тока напряжением -48В. Для подключения к сети постоянного тока используйте провод сечением не менее 10 мм^2.

4. Включите питание устройства и убедитесь в отсутствии аварий по состоянию индикаторов на передней панели после полной загрузки устройства.

5 ЗАВОДСКАЯ КОНФИГУРАЦИЯ МАРШРУТИЗАТОРА

Для обеспечения возможности конфигурирования устройства при первом включении в конфигурации маршрутизатора создана учётная запись администратора с именем **admin** и паролем **password**. Настоятельно рекомендуется изменить пароль администратора при начальном конфигурировании маршрутизатора.

6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИНТЕРФЕЙСУ КОМАНДНОЙ СТРОКИ (CLI)

Подключение осуществляется через консольный порт RS-232.

Шаг 1. При помощи кабеля RJ-45/DB-9, который входит в комплект поставки устройства, соедините порт **«Console»** маршрутизатора ME5100 (либо порт Console платы управления и коммутации) с портом RS-232 компьютера.

Шаг 2. Запустите терминальную программу (например, HyperTerminal или Minicom) и создайте новое подключение. Должен быть использован режим эмуляции терминала VT100.

Выполните следующие настройки интерфейса RS-232:

- Скорость: 115200 бит/с;
- Биты данных: 8 бит;
- Четность: нет;
- Стоповые биты: 1;
- Управление потоком: нет.

7 БАЗОВАЯ НАСТРОЙКА МАРШРУТИЗАТОРА

Процедура настройки маршрутизатора при первом включении состоит из следующих этапов:

1. Изменение пароля пользователя «admin».
2. Создание новых пользователей.
3. Назначение имени устройства (Hostname).
4. Настройка доступа к сети управления через интерфейс MGMT.
5. Применение базовых настроек.

По умолчанию создан пользователь «admin» с паролем «password».

7.1. Смена пароля администратора

Для защищенного входа в систему необходимо сменить пароль привилегированного пользователя «admin». «Admin» имеет максимальный уровень привилегий – **p15**. Имя пользователя и пароль вводится при входе в систему во время сеансов администрирования устройства.

Для изменения пароля пользователя «admin» используются следующие команды:

```
ME5100:EOS# configure
ME5100:EOS(config)# username admin
ME5100:EOS(config-user)# password <new-password>
ME5100:EOS(config-user)# exit
ME5100:EOS(config)# commit
```

7.2. Создание новых пользователей

Для создания нового пользователя системы или настройки любого из параметров – имени пользователя, пароля, уровня привилегий, – используются команды:

```
ME5100:EOS(config)# username <name>
ME5100:EOS(config-user)# password <password>
ME5100:EOS(config-user)# privilege <privilege>
ME5100:EOS(config-user)# exit
ME5100:EOS(config)#commit
```

Уровень привилегий p1 разрешает доступ к устройству и выполнение команд ping и telnet. Уровни привилегий p2-p9 разрешают доступ к устройству и просмотр его оперативного состояния, но запрещают настройку. Уровни привилегий p10-p14 разрешают как доступ, так и настройку большей части функций устройства. Уровень привилегий p15 разрешает как доступ, так и настройку всех функций устройства.

Пример команд для создания пользователя **«fedor»** с паролем **«12345678»** и уровнем привилегий **p15** и создания пользователя **«ivan»** с паролем **«password»** и уровнем привилегий **p1**, записать изменения в конфигурации.

```
ME5100:EOS# configure
ME5100:EOS(config)# username fedor
ME5100:EOS(config-user)# password 12345678
ME5100:EOS(config-user)# privilege p15
ME5100:EOS(config-user)# exit
ME5100:EOS(config)# username ivan
```

```
ME5100:EOS(config-user)# password password
ME5100:EOS(config-user)# privilege p1
ME5100:EOS(config-user)# exit
ME5100:EOS(config)# commit
```

7.3. Назначение имени устройства

Для назначения имени устройства используются следующие команды:

```
ME5100:EOS# configure
ME5100:EOS(config)# hostname <new-name>
```

После применения конфигурации приглашение командной строки изменится на значение, заданное параметром **<new-name>**.

7.4. Настройка доступа к сети управления через интерфейс MGMT

Для настройки доступа к сети управления необходимо назначить интерфейсу MGMT IP-адрес, маску подсети и адрес шлюза. Интерфейс MGMT назначен служебному VRF mgmt-intf.

Интерфейс MGMT:

ME5100:

0/fmc0/1

ME5000:

0/fmc0/1 – интерфейс OOB FMC0

0/fmc0/2 – интерфейс MGMT FMC0

0/fmc1/1 – интерфейс OOB FMC1

0/fmc1/2 – интерфейс MGMT FMC0

- Пример настройки IP-адреса интерфейса MGMT FMC0

Параметры интерфейса:
  - IP-адрес – **192.168.16.144**;
  - Маска подсети – **255.255.255.0**;
  - IP-адрес шлюза по умолчанию – **192.168.16.1**.

```
ME5100:EOS# configure
ME5100:EOS(config)# interface mgmt 0/fmc0/1
ME5100:EOS(config-subif)# ipv4 address 192.168.16.144/24
ME5100:EOS(config-subif)# exit
ME5100:EOS(config)# router static vrf mgmt-intf
ME5100:EOS(config-vrf)# address-family ipv4 unicast
ME5100:EOS(config-unicast)# destination 192.168.0.0/16 192.168.16.1
ME5100:EOS(config-destination)# root
ME5100:EOS(config)# commit
```

Настроить доступ к маршрутизатору по протоколу Telnet.

```
ME5100:EOS# configure
ME5100:EOS(config)# telnet server vrf mgmt-intf
ME5100:EOS(config-vrf)# exit
ME5100:EOS(config)# commit
```

Настроить доступ к маршрутизатору по протоколу SSH.

```
ME5100:EOS# configure
ME5100:EOS(config)# ssh server vrf mgmt-intf
ME5100:EOS(config-vrf)# exit
ME5100:EOS(config-vrf)# commit
```

7.5. Применение базовых настроек

Для применения выполненных изменений конфигурации маршрутизатора требуется ввести следующие команды из корневого раздела командного интерфейса.

```
ME5100:EOS# commit
```

Если при конфигурировании использовался удаленный доступ к устройству и сетевые параметры интерфейса управления изменились, то после ввода команды **commit** соединение с устройством может быть разорвано.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения технической консультации по вопросам эксплуатации оборудования ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС» Вы можете обратиться в Сервисный центр компании:

Форма обратной связи на сайте: **http://eltex-co.ru/support/**
Sevicedesk: **https://servicedesk.eltex-co.ru/**

На официальном сайте компании Вы можете найти техническую документацию и программное обеспечение для продукции ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС», обратиться к базе знаний, проконсультироваться у инженеров Сервисного центра на техническом форуме:

Официальный сайт компании: **http://eltex-co.ru/**
Технический форум: **http://eltex-co.ru/forum**
База знаний: **https://docs.eltex-co.ru/display/EKB/Eltex+Knowledge+Base**
Центр загрузок: **http://eltex-co.ru/support/downloads**