

Раздел Коммутатор



Успешно сдайте бесплатный сертификационный экзамен в Академии "Инфинет" и получите статус сертифицированного инженера Инфинет.

[Пройти сертификационный экзамен](#)

Раздел предназначен для управления настройками коммутации. Устройство включает в себя управляемый Ethernet-коммутатор с 5 портами, которые можно разделить на:

- Внешние – физические порты для подключения внешних устройств (ЛВС-коммутаторы, рабочие станции, маршрутизаторы).
- Внутренние – порты для подключения подсистем устройства.

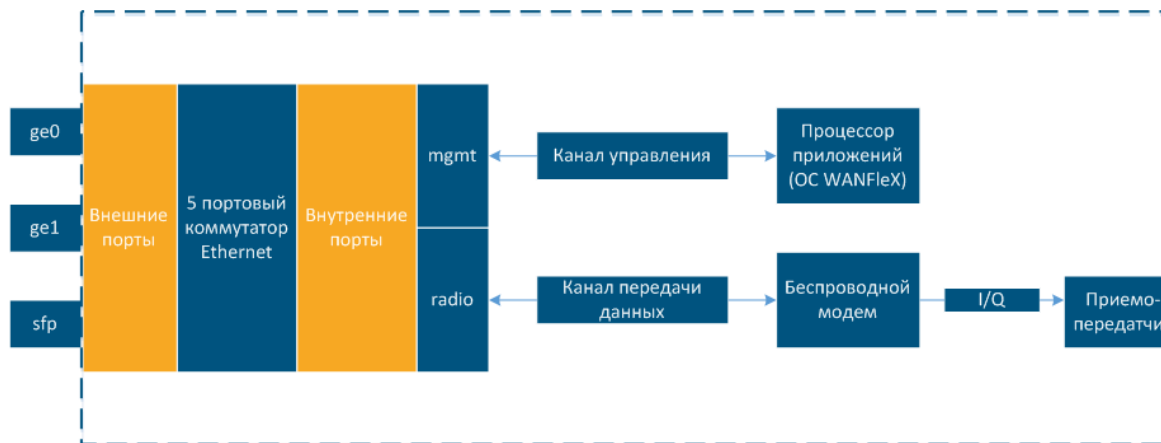


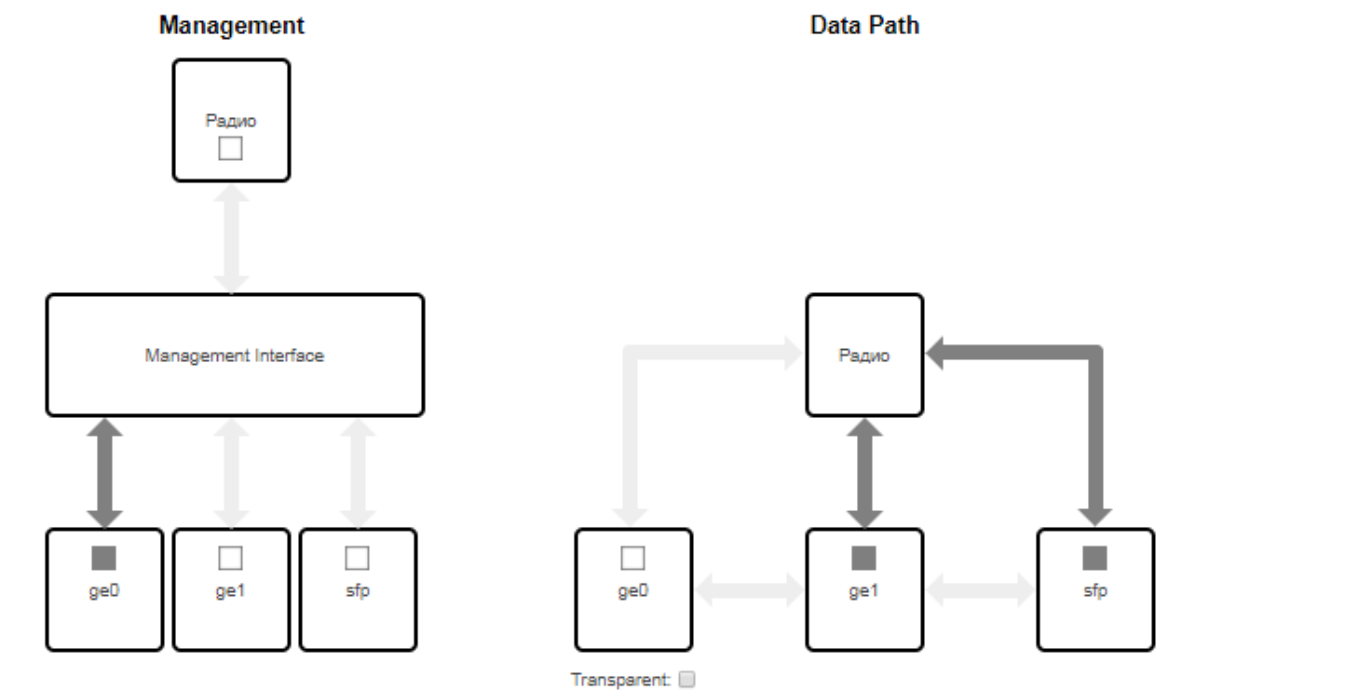
Рисунок – Схема устройства

- "ge0" и "ge1" – внешние медные порты Gigabit Ethernet 1000BASE-T (IEEE 802.1ab).
- "sfp" – внешний оптический гигабитный порт для установки оптического трансивера форм-фактора SFP.
- "radio" – внутренний порт коммутатора, связанный с внешним радиоинтерфейсом устройства.
- "mgmt" – внутренний интерфейс, через который осуществляется управление устройством.

Настройки коммутатора

Сетевой порт	Активировать порт	Ограничение исходящего потока	Режим QoS	Режим порта
ge0	☒	Неограничено ▾	Weighted Round Robin ▾	auto ▾
ge1	☒	Неограничено ▾	Weighted Round Robin ▾	auto ▾
sfp	☒	Неограничено ▾	Weighted Round Robin ▾	
radio	☒		Weighted Round Robin ▾	
mgmt		Неограничено ▾	Weighted Round Robin ▾	

Матрица связей



Коммутация на основе VLAN

Коммутация на основе VLAN включена: ☒

VLAN	Приоритет	ge0	ge1	sfp	mgmt	radio	
Default VLAN	Нет ▾	Off ▾	Off ▾	Off ▾	Off ▾	Off ▾	
30	Нет ▾	Tagged ▾	Off ▾	Off ▾	Tagged ▾	Off ▾	
50	Нет ▾	Off ▾	Tagged ▾	Tagged ▾	Off ▾	Tagged ▾	

Добавить VLAN

Для изменения этого параметра требуется перезагрузка

Применить

Попробовать

Рисунок - Раздел "Коммутатор"

Раздел включает в себя следующие секции:

- Секция "Настройки коммутатора" - настройка коммутации портов:

Параметр	Описание
Активировать порт	Используется для включения/отключения порта
Ограничение исходящего потока	Ограничение скорости порта для исходящего трафика в Мбит/с в диапазоне от 1 до 100 Мбит/с с шагом 1 Мбит/с, далее от 100 до 1000 Мбит/с с шагом 10 Мбит/с, или "Неограниченно"
Режим QoS	- Режим QoS для порта: "Weighted round robin" – используется по умолчанию. Различные весовые коэффициенты присваиваются каждой исходящей очереди, соответственно различные очереди используются для трафика различных служб с учётом различных весовых коэффициентов "Strict" – трафик из очередей с более низким приоритетом не обрабатывается до тех пор, пока очередь с более высоким приоритетом не станет пустой
Режим порта	- Режим работы порта: "auto" - скорость и дуплекс будут согласованы между двумя устройствами автоматически 10BaseT-halfduplex;10BaseT-halfduplex-manual; 10BaseT-fullduplex;10BaseT-fullduplex-manual 100BaseTX-halfduplex; 100BaseTX-halfduplex-manual; 100BaseTX-fullduplex; 100BaseTX-fullduplex-manual 1000BaseTX-fullduplex;1000BaseTX-fullduplex-manual

Таблица – Настройки портов

 **ВНИМАНИЕ**

Режимы работы "manual" полностью выключают автоматическое определение режима работы порта смежного устройства. Данные режимы имеет смысл использовать в случае, когда согласование и анонсирование скорости и дуплекса выключено на другом устройстве, а также если фиксированные значения скорости и дуплекса соседнего устройства известны.

Настройки коммутатора

Сетевой порт	Активировать порт	Ограничение исходящего потока	Режим QoS	Режим порта
ge0	☒	Неограничено ▼	Weighted Round Robin ▼	auto ▼
ge1	☒	Неограничено ▼	Weighted Round Robin ▼	auto ▼
sfp	☒	Неограничено ▼	Weighted Round Robin ▼	
radio	☒		Weighted Round Robin ▼	
mgmt		Неограничено ▼	Weighted Round Robin ▼	

Рисунок – Секция "Настройки коммутатора"

- Секция "Матрица связей" позволяет включить/отключить коммутацию между внутренними и внешними портами коммутации

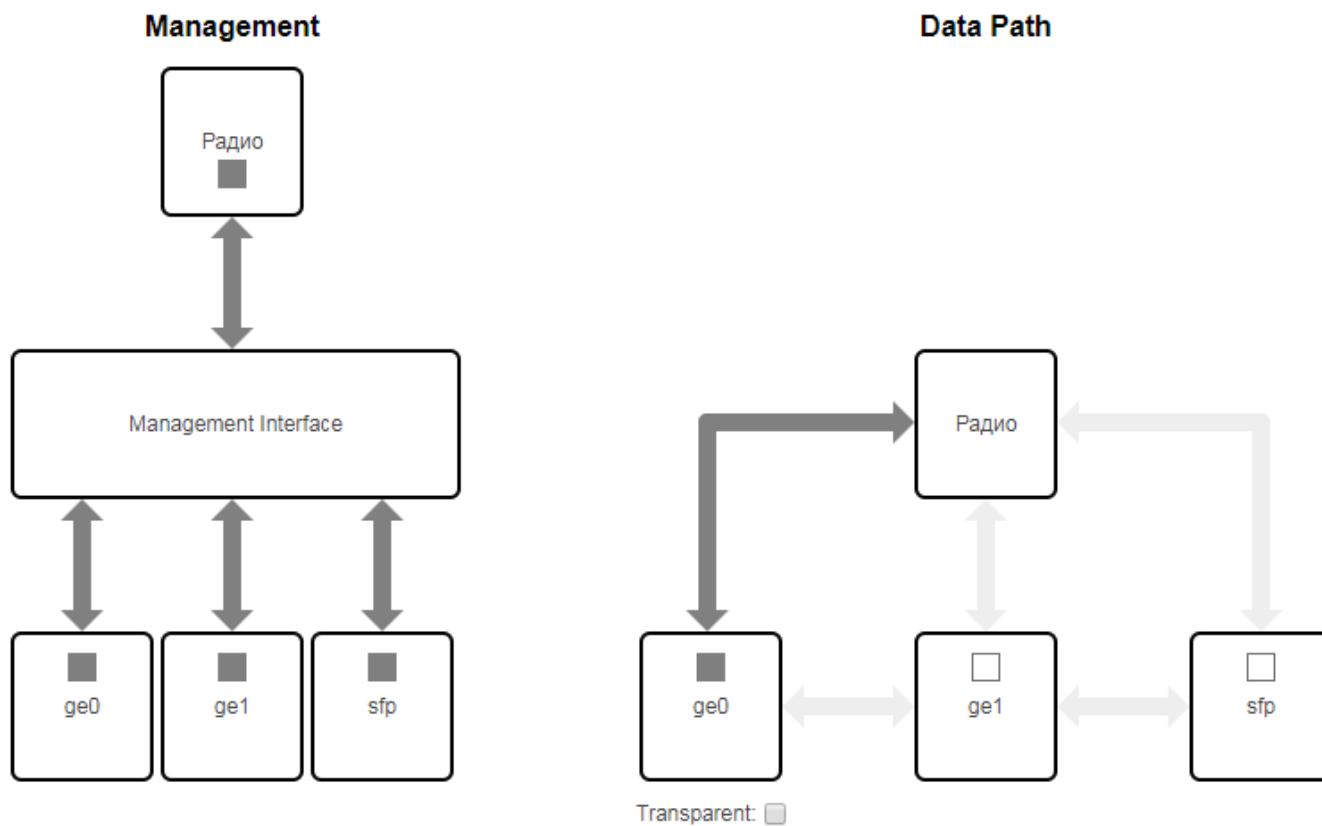
Матрица связей

Рисунок - Секция "Матрица соединений"

В режиме "*Transparent*" возможна передача трафика напрямую между внешними портами коммутатора, минуя внутренние; коммутация осуществляется по меткам VLAN, если включена опция "*Коммутация на основе VLAN*".

Data Path

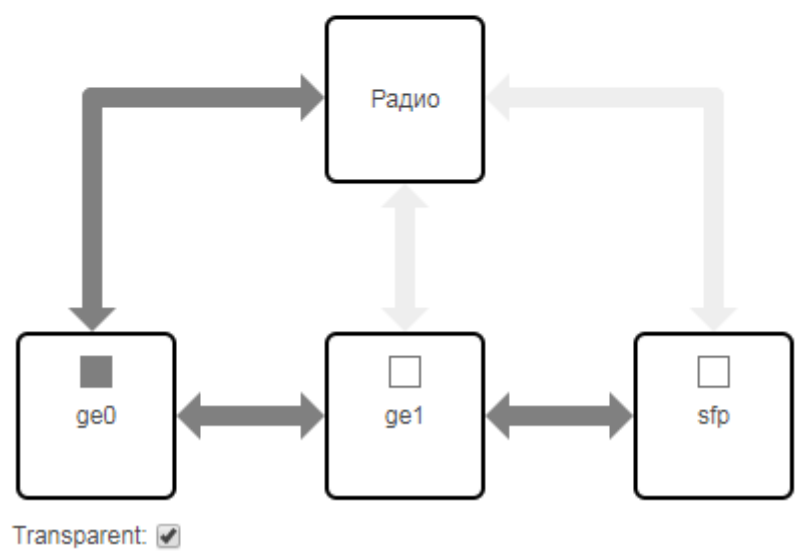


Рисунок - Схема взаимосвязи портов в режиме "Transparent"

- Секция "Коммутация на основе VLAN".

Коммутация на основе VLAN

Коммутация на основе VLAN включена: ☒

VLAN	Приоритет	ge0	ge1	sfp	mgmt	radio	
Default VLAN	Нет ▾	Off ▾	Off ▾	Off ▾	Off ▾	Off ▾	
100	7-Высоки ▾	Untagged ▾	Off ▾	Off ▾	Untagged ▾	Untagged ▾	
200	3 ▾	Off ▾	Tagged ▾	Off ▾	Off ▾	Tagged ▾	

Добавить VLAN

Рисунок – Коммутация на основе VLAN

Режим	Описание
off	• Порт отключен
Tagged	• Порт работает в режиме "trunk" и позволяет тегированному трафику в настраиваемом VLAN проходить через этот порт

Untagged	Порт работает в режиме "trunk" и позволяет нетегированному трафику в настраиваемом VLAN проходить через этот порт																							
Access	Порт работает в режиме "access" и позволяет проходить только нетегированному трафику																							
Приоритет	- Устанавливает приоритет в соответствии с 802.1p в диапазоне от 0 (низкий) до 7 (высокий) с шагом 1. - Каждый полученный пакет отправляется в одну из 4 очередей в соответствии с PCP, которая содержит 802.1p приоритет. Преобразование между 802.1p приоритетами и 4 очередями приведено ниже <table><tr><th>Приоритет 802.1p</th><th>Тип трафика</th><th>Очередь приоритетов устройства</th></tr><tr><td>0</td><td>Background</td><td rowspan="2">1</td></tr><tr><td>1</td><td>Best Effort</td></tr><tr><td>2</td><td>Excellent Effort</td><td rowspan="2">2</td></tr><tr><td>3</td><td>Critical Applications</td></tr><tr><td>4</td><td>Video</td><td rowspan="2">3</td></tr><tr><td>5</td><td>Voice</td></tr><tr><td>6</td><td>Internetwork control</td><td rowspan="2">4</td></tr><tr><td>7</td><td>Network control</td></tr></table>	Приоритет 802.1p	Тип трафика	Очередь приоритетов устройства	0	Background	1	1	Best Effort	2	Excellent Effort	2	3	Critical Applications	4	Video	3	5	Voice	6	Internetwork control	4	7	Network control
Приоритет 802.1p	Тип трафика	Очередь приоритетов устройства																						
0	Background	1																						
1	Best Effort																							
2	Excellent Effort	2																						
3	Critical Applications																							
4	Video	3																						
5	Voice																							
6	Internetwork control	4																						
7	Network control																							

Таблица - Режимы VLAN

**ВНИМАНИЕ**

По умолчанию на всех портах "Default VLAN" установлен режим "Untagged" и, если коммутация на основе VLAN включена, через порты устройства при такой настройке будет передаваться нетегированный трафик.

В случае, если коммутация на основе VLAN отключена, через порты устройства будет передаваться как тегированный, так и нетегированный трафик. При этом, если включена коммутация в матрице связей между внешними интерфейсами и интерфейсом mgmt, устройство будет доступно по управлению через любой из добавленных IP-адресов.

"Default VLAN" не может быть удален.

**ВНИМАНИЕ**

VLAN могут быть созданы с идентификаторами от 2 до 4094. Предусмотрена возможность добавлять диапазоны VLAN.

С более подробной информацией о настройке коммутации на основе VLAN можно ознакомиться в разделе ["Коммутация на основе VLAN"](#).