

OSNOVO

cable transmission

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Оптические SFP модули

SFP-S1SC13-G-1310-1550
SFP-S1SC13-G-1550-1310

SFP-S1SC13-G-1310-1550-I
SFP-S1SC13-G-1550-1310-I

SFP-S1LC13-G-1310-1550
SFP-S1LC13-G-1550-1310

SFP-S1LC13-G-1310-1550-I
SFP-S1LC13-G-1550-1310-I



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия,
внимательно прочтите настоящее руководство

www.osnovo.ru

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| 1. Назначение | 3 |
| 2. Комплектация* | 3 |
| 3. Особенности оборудования..... | 4 |
| 4. Внешний вид и описание элементов..... | 5 |
| 4.1 Внешний вид | 5 |
| 4.2 Описание элементов | 6 |
| 4.3 Распиновка SFP разъема | 8 |
| 5. Схема подключения..... | 9 |
| 6. Технические характеристики* | 11 |
| 7. Гарантия | 13 |
| 8. Приложение А Таблица сравнения SFP модулей | 14 |

1. Назначение

SFP модули SFP-S1SC13-G-1310-1550, SFP-S1SC13-G-1550-1310, SFP-S1SC13-G-1310-1550-I, SFP-S1SC13-G-1550-1310-I, SFP-S1LC13-G-1310-1550, SFP-S1LC13-G-1550-1310, SFP-S1LC13-G-1310-1550-I, SFP-S1LC13-G-1550-1310-I работают в парах и предназначены для передачи данных со скоростью до 1.25 Гбит/с по одному волокну одномодового оптоволоконного кабеля на расстояние до 20км.

Основное отличие моделей SFP модулей заключается в том, что модули SFP-S1SC13-G-1310-1550, SFP-S1SC13-G-1550-1310, SFP-S1SC13-G-1310-1550-I, SFP-S1SC13-G-1550-1310-I оснащены SC оптическим разъемом, а SFP-S1LC13-G-1310-1550, SFP-S1LC13-G-1550-1310, SFP-S1LC13-G-1310-1550-I, SFP-S1LC13-G-1550-1310-I оснащены LC оптическим разъемом для подключения оптоволоконного кабеля. Кроме того SFP модули с маркировкой **-I** имеют промышленное исполнение. Они способны работать при температуре от -40 до +85°C.

SFP модули выполнены в соответствии со стандартом SFF-8472, поддерживают DDM (цифровая диагностика).

SFP модули с успехом могут быть использованы для подключения самых различных сетевых устройств с SFP слотами – коммутаторов, медиаконвертеров и тд.

2. Комплектация*

SFP-S1SC13-G-1310-1550

1. SFP-S1SC13-G-1310-1550 с защитным колпачком – 1шт;
2. Упаковка – 1шт.

SFP-S1SC13-G-1550-1310

1. SFP-S1SC13-G-1550-1310 с защитным колпачком – 1шт;
2. Упаковка – 1шт.

SFP-S1SC13-G-1310-1550-I

1. SFP-S1SC13-G-1310-1550-I с защитным колпачком – 1шт;
2. Упаковка – 1шт.

SFP-S1SC13-G-1550-1310-I

1. SFP-S1SC13-G-1550-1310-I с защитным колпачком – 1шт;
2. Упаковка – 1шт.

SFP-S1LC13-G-1310-1550

1. SFP-S1LC13-G-1310-1550 с защитным колпачком – 1шт;
2. Упаковка – 1шт.

SFP-S1LC13-G-1550-1310

1. SFP-S1LC13-G-1550-1310 с защитным колпачком – 1шт;
2. Упаковка – 1шт.

SFP-S1LC13-G-1310-1550-I

1. SFP-S1LC13-G-1310-1550-I с защитным колпачком – 1шт;
2. Упаковка – 1шт.

SFP-S1LC13-G-1550-1310-I

1. SFP-S1LC13-G-1550-1310-I с защитным колпачком – 1шт;
2. Упаковка – 1шт.

3. Особенности оборудования

- Расстояние передачи данных – до 20км;
- Тип используемого оптического кабеля – одномодовый, 9/125мкм, 1 волокно;
- Тип используемого оптического разъема:
 - ✓ **SC** (для SFP-S1SC13-G-1310-1550, SFP-S1SC13-G-1550-1310, SFP-S1SC13-G-1310-1550-I, SFP-S1SC13-G-1550-1310-I);
 - ✓ **LC** (для SFP-S1LC13-G-1310-1550, SFP-S1LC13-G-1550-1310, SFP-S1LC13-G-1310-1550-I, SFP-S1LC13-G-1550-1310-I).
- Скорость передачи данных – 1.25 Гбит/с;
- Рабочая длина волны:
 - ✓ **tx1310/rx1550нм** (для SFP-S1SC13-G-1310-1550, SFP-S1SC13-G-1310-1550-I, SFP-S1LC13-G-1310-1550, SFP-S1LC13-G-1310-1550-I);
 - ✓ **tx1550/rx1310нм** (для SFP-S1SC13-G-1550-1310, SFP-S1SC13-G-1550-1310-I, SFP-S1LC13-G-1550-1310, SFP-S1LC13-G-1550-1310-I);
- Оптический бюджет – 13дБ;

- Соответствует спецификациям Small Form Factor Pluggable (SFP) и Multi-Source Agreement (MSA);
- Тип лазера FP – лазер Фабри-Перо;
- Функция DDM –цифровая диагностика модулей;
- Компактный размер;
- «Горячая» замена SFP-модулей (без отключения и перезагрузки оборудования).

4. Внешний вид и описание элементов

4.1 Внешний вид

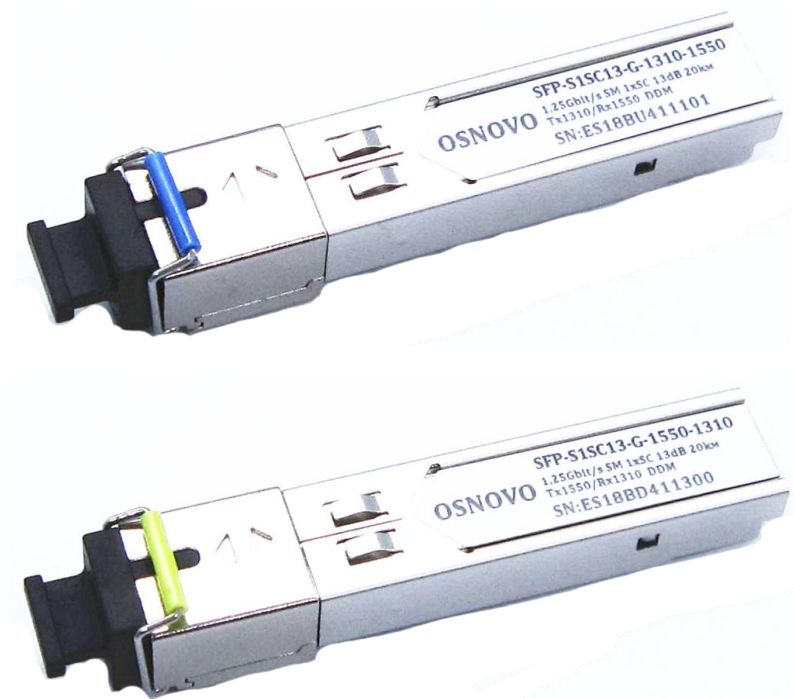


Рис.1 SFP модули SFP-S1SC13-G-1310-1550, SFP-S1SC13-G-1550-1310, (модули с промышленным исполнением выглядят аналогично)



Рис.2 SFP модули SFP-S1LC13-G-1310-1550, SFP-S1LC13-G-1550-1310, (модули с промышленным исполнением выглядят аналогично)

4.2 Описание элементов

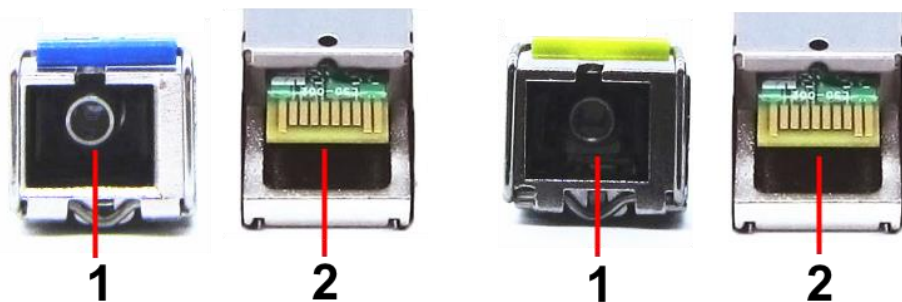


Рис. 3 SFP модули SFP-S1SC13-G-1310-1550, SFP-S1SC13-G-1550-1310 (модули с промышленным исполнением выглядят аналогично), разъемы

Таб. 1 SFP модули, назначение разъемов

| № п/п | Назначение |
|-------|---|
| 1 | <u>SC оптический разъем</u> Предназначены для подключения модуля к оптоволоконному кабелю |
| 2 | <u>SFP разъем</u> Предназначен подключения модуля в SFP слот сетевого устройства на скорости 1,25 Гбит/с** |

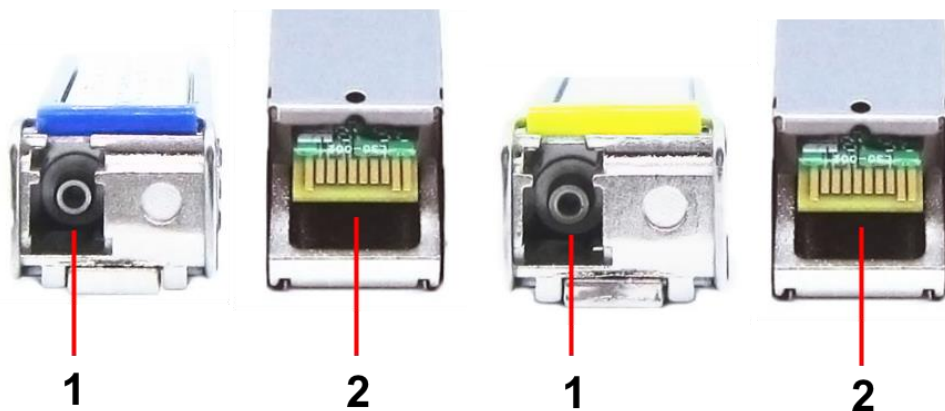


Рис. 4 SFP модули SFP-S1LC13-G-1310-1550, SFP-S1LC13-G-1550-1310, (модули с промышленным исполнением выглядят аналогично), разъемы

Таб. 1 SFP модули, назначение разъемов (модули с промышленным исполнением выглядят аналогично)

| № п/п | Назначение |
|-------|---|
| 1 | <u>LC оптический разъем</u> Предназначены для подключения модуля к оптоволоконному кабелю |
| 2 | <u>SFP разъем</u> Предназначен подключения модуля в SFP слот сетевого устройства на скорости 1,25 Гбит/с** |

** Модули не совместимы с устройствами с 155 Мбит/с SFP слотами

4.3 Распиновка SFP разъема

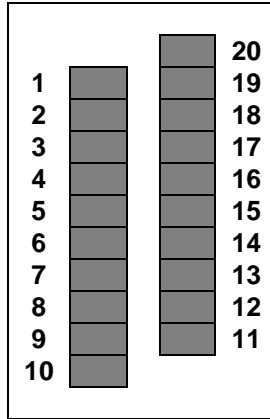


Рис. 5 Распиновка SFP разъема

Таб. 2 Назначение контактов SFP слота устройств

| PIN | Наименование | Назначение |
|-----|--------------|--|
| 1 | VeeT | Земля передатчика (общая с землей приемника) |
| 2 | TX Fault | Индикация неисправности передатчика |
| 3 | TX Disable | Отключение передатчика |
| 4 | MOD-DEF2 | SDA последовательный сигнал передачи данных |
| 5 | MOD-DEF1 | SCL последовательный синхронный сигнал |
| 6 | MOD-DEF0 | Индикация наличия трансивера |
| 7 | Rate Select | Не используется |
| 8 | LOS | Потеря сигнала |
| 9 | VeeR | Земля приемника (общая с землей передатчика) |
| 10 | VeeR | Земля приемника (общая с землей передатчика) |
| 11 | VeeR | Земля приемника (общая с землей передатчика) |

| | | |
|----|------|--|
| 12 | RD- | Инвертированный вывод полученных данных |
| 13 | RD+ | Вывод полученных данных |
| 14 | VeeR | Земля приемника (общая с землей передатчика) |
| 15 | VccR | Питание приемника |
| 16 | VccT | Питание передатчика |
| 17 | VeeT | Земля передатчика (общая с землей приемника) |
| 18 | TD+ | Вход для передачи данных |
| 19 | TD- | Инвертированный вход для передачи данных |
| 20 | VeeT | Земля передатчика (общая с землей приемника) |

5. Схема подключения

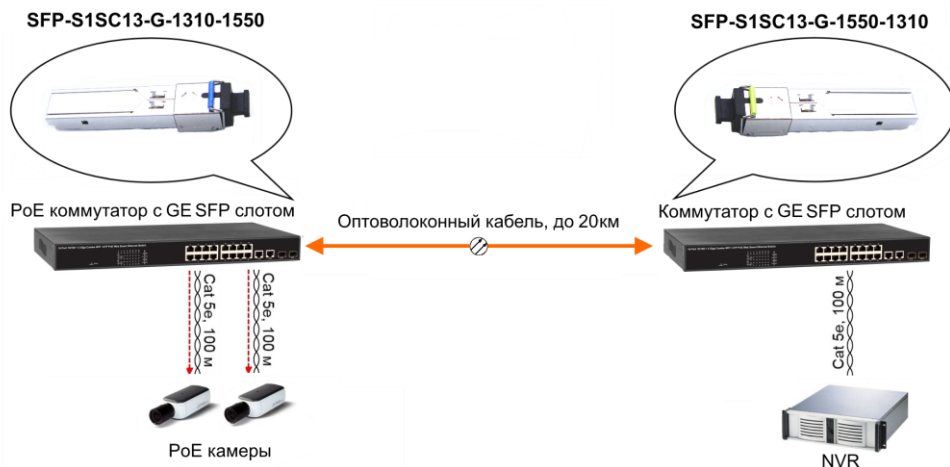


Рис.6 Типовая схема подключения SFP модулей SFP-S1SC13-G-1310-1550, SFP-S1SC13-G-1550-1310

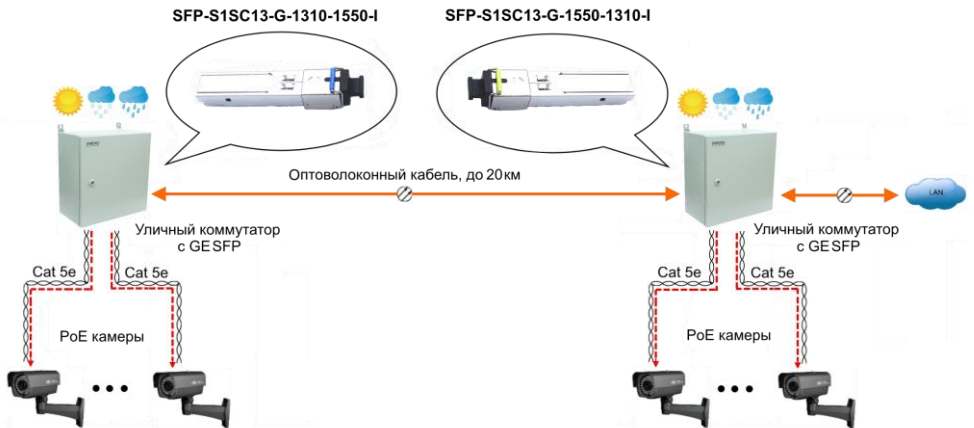


Рис.7 Типовая схема подключения SFP модулей в промышленном исполнении SFP-S1SC13-G-1310-1550-I, SFP-S1SC13-G-1550-1310-I

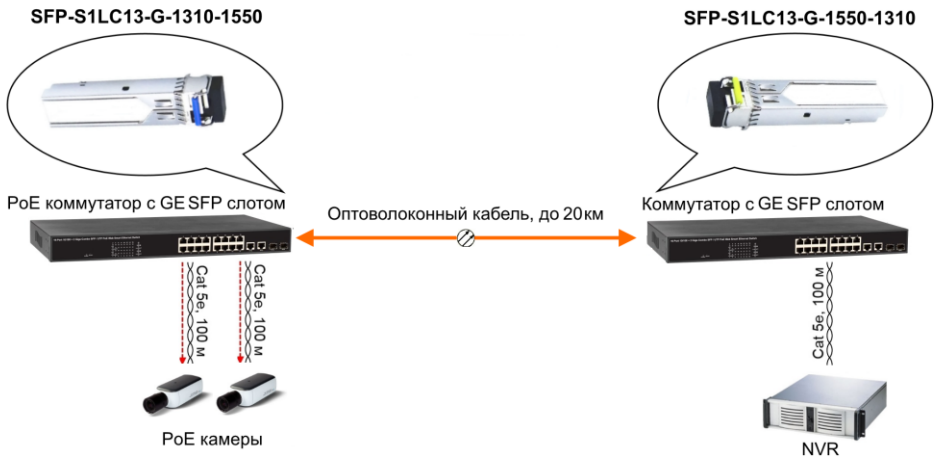


Рис.8 Типовая схема подключения SFP модулей SFP-S1LC13-G-1310-1550, SFP-S1LC13-G-1550-1310

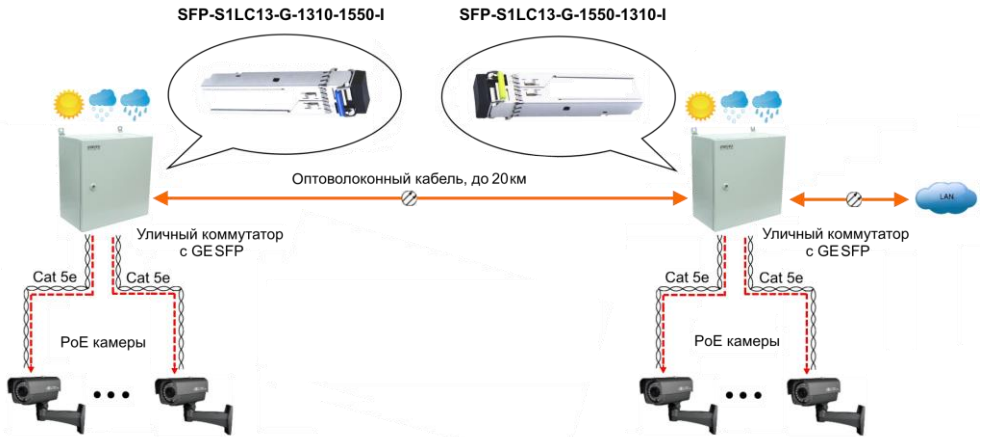


Рис.9 Типовая схема подключения SFP модулей в промышленном исполнении SFP-S1LC13-G-1310-1550-I, SFP-S1LC13-G-1550-1310-I

ВНИМАНИЕ !!!

Примечание:

Причины потери в оптической линии могут быть вызваны:

- изгибами кабеля;
- большим количеством узлов сварки;
- неисправностью или неоднородностью оптоволоконного кабеля.

6. Технические характеристики*

| Модель | SFP-S1SC13-G-1310-1550 | SFP-S1SC13-G-1310-1550-I | SFP-S1SC13-G-1550-1310 | SFP-S1SC13-G-1550-1310-I |
|----------------------------|--|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| Тип оптического кабеля | одномодовый 9/125 мкм (одно волокно) | | | |
| Расстояние передачи данных | до 20км | | | |
| Скорость передачи данных | до 1,25 Гбит/с | | | |
| Разъем | SC | | | |

| | | | | |
|---------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| Рабочая длина волны | Tx 1310нм Rx 1550нм | | Tx 1550нм Rx 1310нм | |
| Чувствительность | -22 дБм | | | |
| Оптический бюджет | 13 дБ | | | |
| Лазер | FP | | | |
| Напряжение питания | DC 3.3 V | | | |
| Потребляемый ток | < 280 mA | | | |
| Тип форм-фактора | SFP | | | |
| Рабочая температура | 0...+70°C | -40...+85°C | 0...+70°C | -40...+85°C |
| Размеры (ШхВхГ), мм | 13,7x11x63,8 | | | |

| Модель | SFP- S1LC13-G- 1310-1550 | SFP- S1LC13-G- 1310-1550-I | SFP- S1LC13-G- 1550-1310 | SFP- S1LC13-G- 1550-1310-I |
|----------------------------|--|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Тип оптического кабеля | одномодовый 9/125 мкм (одно волокно) | | | |
| Расстояние передачи данных | до 20км | | | |
| Скорость передачи данных | до 1,25 Гбит/с | | | |
| Разъем | LC | | | |
| Рабочая длина волны | Tx 1310нм Rx 1550нм | | Tx 1550нм Rx 1310нм | |
| Чувствительность | -22 дБм | | | |
| Оптический бюджет | 13 дБ | | | |
| Лазер | FP | | | |

| | | | | |
|---------------------|----------------|-------------|-----------|-------------|
| Напряжение питания | DC 3.3 V | | | |
| Потребляемый ток | < 280 mA | | | |
| Тип форм-фактора | SFP | | | |
| Рабочая температура | 0...+70°C | -40...+85°C | 0...+70°C | -40...+85°C |
| Размеры (ШхВхГ), мм | 13,7x8,5x55,35 | | | |

* Производитель имеет право изменять технические характеристики изделия и комплектацию без предварительного уведомления.

7. Гарантия

Гарантия на все оборудование OSNOVO – 7 лет (84 месяца) с даты продажи, за исключением аккумуляторных батарей, гарантийный срок - 12 месяцев.

В течение гарантийного срока выполняется бесплатный ремонт, включая запчасти, или замена изделий при невозможности их ремонта.

Подробная информация об условиях гарантийного обслуживания находится на сайте www.osnovo.ru

8. Приложение А Таблица сравнения SFP модулей

| Модель | Тип опт. кабеля | Кол-во волокон | Тип опт. разъема | Оптический бюджет | Скорость передачи данных | Расстояние передачи данных | Рабочая длина волны Tx, нм | Рабочая длина волны Rx, нм | Промышл. исполнение |
|--|-----------------|----------------|------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|
| SFP-S2LC15-G-1310-1310 | Одномод. | 2 | 2xLC | 15 дБ | 1.25 Гбит/с | 20км | 1310 | 1310 | - |
| SFP-S1SC18-F-1310-1550 SFP-S1SC18-F-1550-1310 | Одномод. | 1 | SC | 18 дБ | 155 Мбит/с | 20км | 1310 1550 | 1550 1310 | - |
| SFP-S1SC18-F-1310-1550-I SFP-S1SC18-F-1550-1310-I | Одномод. | 1 | SC | 18 дБ | 155 Мбит/с | 20км | 1310 1550 | 1550 1310 | ✓ |
| SFP-S1LC12-G-1310-1550 SFP-S1LC12-G-1550-1310 | Одномод. | 1 | LC | 12 дБ | 1.25 Гбит/с | 3км | 1310 1550 | 1550 1310 | - |
| SFP-S1SC12-G-1310-1550 SFP-S1SC12-G-1550-1310 | Одномод. | 1 | SC | 12 дБ | 1.25 Гбит/с | 3км | 1310 1550 | 1550 1310 | - |
| SFP-S1SC12-G-1310-1550-I SFP-S1SC12-G-1550-1310-I | Одномод. | 1 | SC | 12 дБ | 1.25 Гбит/с | 3км | 1310 1550 | 1550 1310 | ✓ |
| SFP-S1SC13-G-1310-1550 SFP-S1SC13-G-1550-1310 | Одномод. | 1 | SC | 13 дБ | 1.25 Гбит/с | 20км | 1310 1550 | 1550 1310 | - |
| SFP-S1SC13-G-1310-1550-I SFP-S1SC13-G-1550-1310-I | Одномод. | 1 | SC | 13 дБ | 1.25 Гбит/с | 20км | 1310 1550 | 1550 1310 | ✓ |
| SFP-S1LC13-G-1310-1550 SFP-S1LC13-G-1550-1310 | Одномод. | 1 | LC | 13 дБ | 1.25 Гбит/с | 20км | 1310 1550 | 1550 1310 | - |
| SFP-S1LC13-G-1310-1550-I SFP-S1LC13-G-1550-1310-I | Одномод. | 1 | LC | 13 дБ | 1.25 Гбит/с | 20км | 1310 1550 | 1550 1310 | ✓ |
| SFP-S1SC19-G-1310-1550 SFP-S1SC19-G-1550-1310 | Одномод. | 1 | SC | 19 дБ | 1.25 Гбит/с | 40км | 1310 1550 | 1550 1310 | - |
| SFP-S1LC19-G-1310-1550 SFP-S1LC19-G-1550-1310 | Одномод. | 1 | LC | 19 дБ | 1.25 Гбит/с | 40км | 1310 1550 | 1550 1310 | - |