OSNOVO

cable transmission

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Промышленные оптические SFP+ модули 10G

## SFP-S2LC4-10G-1310-1310-3-I
## SFP-S2LC4-10G-1310-1310-10-I

Прежде чем приступать к эксплуатации изделия,
внимательно прочтите настоящее руководство

www.osnovo.ru



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

# Оглавление

**1. Назначение ..... 3**

**2. Комплектация* ..... 3**

**3. Особенности оборудования ..... 3**

**4. Внешний вид и описание элементов ..... 4**

4.1 Внешний вид ..... 4

4.2 Описание элементов ..... 4

4.3 Распиновка SFP+ разъема ..... 5

**5. Схема подключения ..... 6**

**6. Технические характеристики* ..... 7**

**7. Гарантия ..... 8**

**8. Приложение А Габаритные размеры ..... 9**

**9. Приложение Б Таблица сравнения SFP модулей ..... 10**



SEC.RU | Короткий путь к информации

Скачано с sec.ru

# 1. Назначение

SFP+ модули SFP-S2LC4-10G-1310-1310-3-I и SFP-S2LC4-10G-1310-1310-10-I предназначены для передачи данных со скоростью до 10 Гбит/с по двум волокнам одномодового оптоволоконного кабеля на расстояние до 3км и 10км соответственно в условиях применения на промышленных неотапливаемых объектах.

SFP+ модули выполнены в соответствии со стандартами SFF-8431, SFF-8472, поддерживают DDM (цифровая диагностика).

Конструктивно SFP+ модули оснащены 2мя разъемами LC для подключения оптического кабеля.

Модули SFP-S2LC4-10G-1310-1310-3-I и SFP-S2LC4-10G-1310-1310-10-I могут быть использованы для подключения самых различных высокопроизводительных сетевых устройств с SFP+ портами – коммутаторов, медиаконвертеров и т.д. в том числе в промышленном исполнении в условиях воздействия пониженных/повышенных температур окружающей среды.

# 2. Комплектация*

1. SFP-модуль с защитным колпачком – 1шт;
2. Упаковка – 1шт.

# 3. Особенности оборудования

- Промышленное исполнение. Диапазон рабочих температур от -40 до +85°C
- Расстояние передачи данных:
  SFP-S2LC4-10G-1310-1310-3-I – до 3км
  SFP-S2LC4-10G-1310-1310-10-I – до 10км
- Тип используемого оптического кабеля – одномодовый, 9/125мкм, 2 волокна;
- Соответствие стандартам SFF-8431 (SFP+);
- Форм-фактор – SFP+;
- Тип используемого оптического разъема – 2xLC (duplex LC);
- Скорость передачи данных – 10 Гбит/с (IEEE 802.3ae);
- Рабочая длина волны – tx1310/rx1310нм;
- Оптический бюджет не менее: 4.4дБ
- Функция DDM –цифровая диагностика модулей (SFF-8472).



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

# 4. Внешний вид и описание элементов

## 4.1 Внешний вид

Рис. 1 SFP модули, внешний вид (на примере SFP-S2LC4-10G-1310-1310-3-I)

## 4.2 Описание элементов

Рис.2 Разъемы SFP модулей (на примере SFP-S2LC4-10G-1310-1310-3-I)

Таб.1 SFP модули SFP-S2LC4-10G-1310-1310-3-I и SFP-S2LC4-10G-1310-1310-10-I, назначение разъемов

| № п/п | Назначение |
|---|---|
| 1 | Оптический разъем 2xLC (duplex LC)<br>Предназначены для подключения модуля к оптоволоконному кабелю (используется 2 волокна) |
| 2 | SFP+ разъем<br>Предназначен подключения модуля в SFP+ порт сетевого устройства. Скорость передачи данных 10 Гбит/с** |

** Модуль не поддерживает обратную совместимость. Только стандарт 10G



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

## 4.3 Распиновка SFP+ разъема

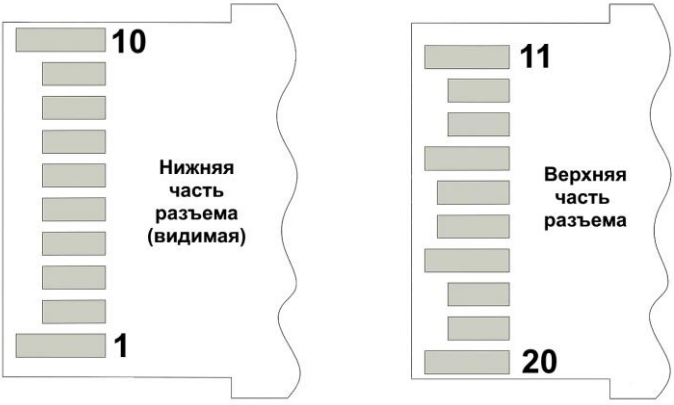



Рис.3 Распиновка SFP+ разъема

Таб.2 Назначение контактов разъема SFP+

| PIN | Наименование | Назначение |
|---|---|---|
| 1 | VeeT | Земля передатчика (общая с землей приемника) |
| 2 | TX Fault | Индикация неисправности передатчика |
| 3 | TX Disable | Отключение передатчика |
| 4 | SDA | SDA последовательный сигнал передачи данных |
| 5 | SCL | SCL последовательный синхронный сигнал |
| 6 | MOD_DEF0 | Индикация наличия трансивера |
| 7 | RS0 | Выбор Receiver Rate |
| 8 | RS_LOS | Потеря сигнала |
| 9 | RS1 | Выбор Transmitter Rate (не используется) |
| 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 |



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

| PIN | Наименование | Назначение |
|---|---|---|
| 19 | TD- | Инвертированный вход для передачи данных |
| 20 | VeeT | Земля передатчика (общая с землей приемника) |

## 5. Схема подключения

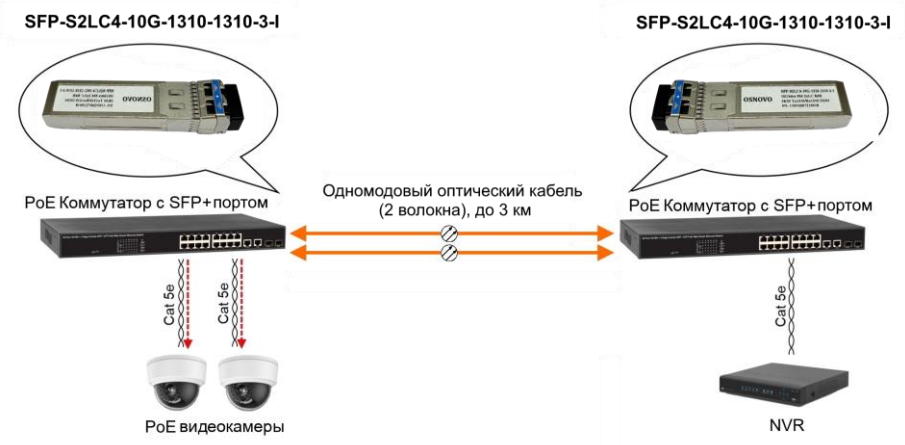



Рис.4 Типовая схема подключения модуля SFP-S2LC4-10G-1310-1310-3-I

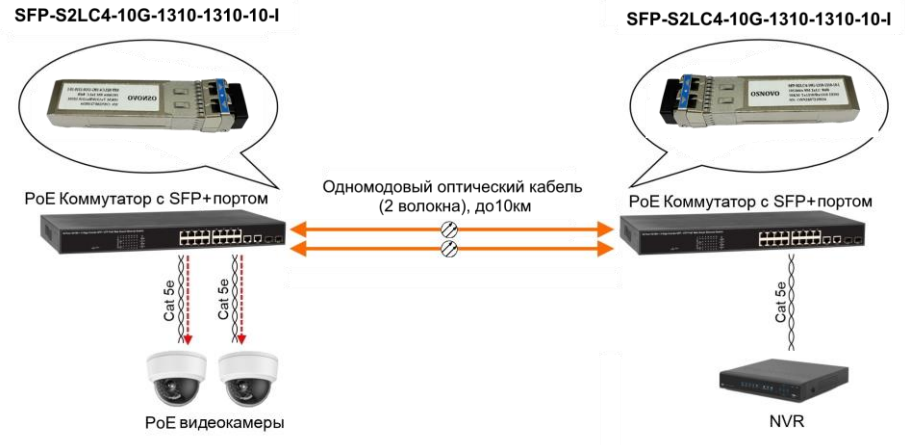



Рис.5 Типовая схема подключения модуля SFP-S2LC4-10G-1310-1310-10-I



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

**ВНИМАНИЕ !**

- Модуль не поддерживает обратную совместимость. Только 10G стандарт.
- Не используйте слишком короткие (<10-15м) оптические патчкорды во избежание повреждения модулей.

**Примечание**:

Потери в оптической линии могут быть вызваны:

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

## 6. Технические характеристики*

| **Модель** | **SFP-S2LC4-10G-1310-1310-3-I** | **SFP-S2LC4-10G-1310-1310-10-I** |
|---|---|---|
| Тип оптического кабеля | одномодовый<br>9/125 мкм<br>(два волокна) | |
| Расстояние передачи данных | до 3км | до 10км |
| Скорость передачи данных | до 10 Гбит/с | |
| Разъем | duplex LC | |
| Рабочая длина волны | Tx 1310нм<br>Rx 1310нм | |
| Выходная оптическая мощность | Мин.: -6 дБм<br>Макс.: 1 дБм | |
| Чувствительность | -10,4 дБм | |
| Оптический бюджет | 4,4 дБ | |



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

| Модель | SFP-S2LC4-10G-1310-1310-3-I | SFP-S2LC4-10G-1310-1310-10-I |
|---|---|---|
| Лазер | DFB (передача) PIN (прием) | |
| Совместимость со стандартами | IEEE 802.3ae<br>10G Base-LR | |
| Напряжение питания | DC 3.3 V | |
| Потребляемый ток | <280 мА | |
| Тип форм-фактора | SFP+ | |
| Рабочая температура | -40…+85 °C | |
| Размеры (ШхВхГ), мм | 13.9x12.3x56.7 | |
| Дополнительно | Функция цифровой диагностики DDM<br>Промышленное исполнение | |

* 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.

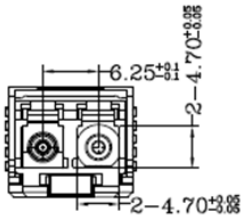
В течение гарантийного срока выполняется бесплатный ремонт, включая запчасти, или замена изделий при невозможности их ремонта.

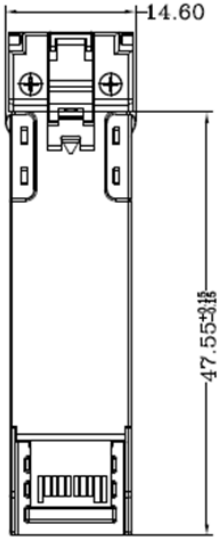
Подробная информация об условиях гарантийного обслуживания находится на сайте www.osnovo.ru

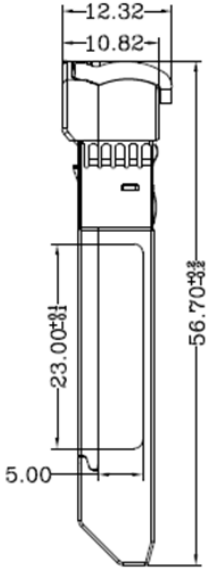


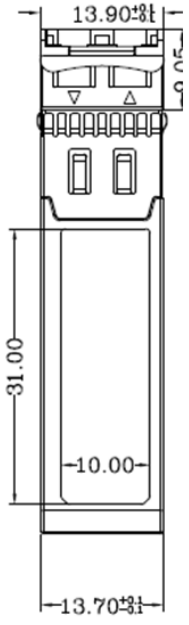
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

# 8. Приложение А Габаритные размеры






SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

# 9. Приложение Б 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-M2LC14-G-1310-1310 | Многомод | 2 | 2xLC | 14 дБ | 1.25 Гбит/с | 2км | 1310 | 1310 | - |
| SFP-M2LC14-G-1310-1310-I | Многомод | 2 | 2xLC | 14 дБ | 1.25 Гбит/с | 2км | 1310 | 1310 | ✓ |
| SFP-S2LC15-G-1310-1310 | Одномод. | 2 | 2xLC | 15 дБ | 1.25 Гбит/с | 20км | 1310 | 1310 | - |
| SFP-S2LC15-G-1310-1310 | Одномод. | 2 | 2xLC | 15 дБ | 1.25 Гбит/с | 20км | 1310 | 1310 | ✓ |
| SFP-S1SC18-F-1310-1550<br>SFP-S1SC18-F-1550-1310 | Одномод. | 1 | SC | 18 дБ | 155 Мбит/с | 20км | 1310<br>1550 | 1550<br>1310 | - |
| SFP-S1SC18-F-1310-1550-I<br>SFP-S1SC18-F-1550-1310-I | Одномод. | 1 | SC | 18 дБ | 155 Мбит/с | 20км | 1310<br>1550 | 1550<br>1310 | ✓ |
| SFP-S1LC12-G-1310-1550<br>SFP-S1LC12-G-1550-1310 | Одномод. | 1 | LC | 12 дБ | 1.25 Гбит/с | 3км | 1310<br>1550 | 1550<br>1310 | - |
| SFP-S1SC12-G-1310-1550<br>SFP-S1SC12-G-1550-1310 | Одномод. | 1 | SC | 12 дБ | 1.25 Гбит/с | 3км | 1310<br>1550 | 1550<br>1310 | - |
| SFP-S1SC12-G-1310-1550-I<br>SFP-S1SC12-G-1550-1310-I | Одномод. | 1 | SC | 12 дБ | 1.25 Гбит/с | 3км | 1310<br>1550 | 1550<br>1310 | ✓ |
| SFP-S1SC13-G-1310-1550<br>SFP-S1SC13-G-1550-1310 | Одномод. | 1 | SC | 13 дБ | 1.25 Гбит/с | 20км | 1310<br>1550 | 1550<br>1310 | - |
| SFP-S1SC13-G-1310-1550-I<br>SFP-S1SC13-G-1550-1310-I | Одномод. | 1 | SC | 13 дБ | 1.25 Гбит/с | 20км | 1310<br>1550 | 1550<br>1310 | ✓ |
| SFP-S1LC13-G-1310-1550<br>SFP-S1LC13-G-1550-1310 | Одномод. | 1 | LC | 13 дБ | 1.25 Гбит/с | 20км | 1310<br>1550 | 1550<br>1310 | - |
| SFP-S1LC13-G-1310-1550-I<br>SFP-S1LC13-G-1550-1310-I | Одномод. | 1 | LC | 13 дБ | 1.25 Гбит/с | 20км | 1310<br>1550 | 1550<br>1310 | ✓ |
| SFP-S1SC19-G-1310-1550<br>SFP-S1SC19-G-1550-1310 | Одномод. | 1 | SC | 19 дБ | 1.25 Гбит/с | 40км | 1310<br>1550 | 1550<br>1310 | - |
| SFP-S1LC19-G-1310-1550<br>SFP-S1LC19-G-1550-1310 | Одномод. | 1 | LC | 19 дБ | 1.25 Гбит/с | 40км | 1310<br>1550 | 1550<br>1310 | - |



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

| 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-M2LC15-G-850-850 | Многомод | 2 | 2xLC | 15 дБ | 1.25 Гбит/с | 550м | 850 | 850 | - |
| SFP-M2LC15-G-850-850-I | Многомод | 2 | 2xLC | 15 дБ | 1.25 Гбит/с | 550м | 850 | 850 | ✓ |
| SFP-M2LC05-10G-850-850 | Многомод | 2 | 2xLC | 4,4 дБ | 10 Гбит/с | 300м | 850 | 850 | - |
| SFP-M2LC05-10G-850-850-I | Многомод | 2 | 2xLC | 4,4 дБ | 10 Гбит/с | 300м | 850 | 850 | ✓ |
| SFP-S2LC15-10G-1310-1310 | Одномод. | 2 | 2xLC | 15 дБ | 10 Гбит/с | 20км | 1310 | 1310 | - |
| SFP-S2LC10-25G-1310-1310 | Одномод. | 2 | 2xLC | 10 дБ | 25 Гбит/с | 10км | 1310 | 1310 | - |
| SFP-S2LC13-10G-1550-1550 | Одномод. | 2 | 2xLC | 13 дБ | 10 Гбит/с | 40км | 1550 | 1500 | - |
| SFP-S1LC15-10G-1270-1330<br>SFP-S1LC15-10G-1330-1270 | Одномод. | 1 | LC | 15 дБ | 10 Гбит/с | 20км | 1270 | 1330 | - |
| | | | | | | | 1330 | 1270 | |
| SFP-S2LC16-10G-1310-1310 | Одномод. | 2 | 2xLC | 16 дБ | 10 Гбит/с | 40км | 1550 | 1550 | - |
| SFP-S2LC16-10G-1310-1310 | Одномод. | 2 | 2xLC | 16 дБ | 10 Гбит/с | 40км | 1310 | 1310 | - |
| SFP-S2LC23-10G-1550-1550 | Одномод. | 2 | 2xLC | 23 дБ | 10 Гбит/с | 80км | 1550 | 1550 | - |
| SFP-S2LC4-10G-1310-1310-3 | Одномод. | 2 | 2xLC | 4,4 дБ | 10 Гбит/с | 3км | 1310 | 1310 | - |
| SFP-S2LC4-10G-1310-1310-10 | Одномод. | 2 | 2xLC | 4,4 дБ | 10 Гбит/с | 10км | 1310 | 1310 | - |
| SFP-S2LC4-10G-1310-1310-3-I | Одномод. | 2 | 2xLC | 4,4 дБ | 10 Гбит/с | 3км | 1310 | 1310 | ✓ |
| SFP-S2LC4-10G-1310-1310-10-I | Одномод. | 2 | 2xLC | 4,4 дБ | 10 Гбит/с | 10км | 1310 | 1310 | ✓ |
| SFP-S1LC5-10G-1270-1330-3<br>SFP-S1LC5-10G-1330-1270-3 | Одномод. | 1 | LC | 5 дБ | 10 Гбит/с | 3км | 1270 | 1330 | - |
| | | | | | | | 1330 | 1270 | |
| SFP-S1LC5-10G-1270-1330-3-I<br>SFP-S1LC5-10G-1330-1270-3-I | Одномод. | 1 | LC | 5 дБ | 10 Гбит/с | 3км | 1270 | 1330 | ✓ |
| | | | | | | | 1330 | 1270 | |
| SFP-S1LC6-10G-1270-1330-10<br>SFP-S1LC6-10G-1330-1270-10 | Одномод. | 1 | LC | 6,2 дБ | 10 Гбит/с | 10км | 1270 | 1330 | - |
| | | | | | | | 1330 | 1270 | |
| SFP-S1LC6-10G-1270-1330-10-I<br>SFP-S1LC6-10G-1330-1270-10-I | Одномод. | 1 | LC | 6,2 дБ | 10 Гбит/с | 10км | 1270 | 1330 | ✓ |
| | | | | | | | 1330 | 1270 | |



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru