

# Активный оптический кабель ОК-SFP+-10G-AOC-A3M



## Особенности:

- Электрический интерфейс соответствует стандарту SFF-8431
- Форм-фактор SFP+ с возможностью замены в «горячем» режиме
- Передатчик VCSEL 850 нм
- До 300 м на OM3 MMF
- Приемник фотоприемника с контактным разъемом
- Рабочая температура Стандартное исполнение: 0 ~+70°C
- Цельнометаллический корпус обеспечивает превосходную защиту от электромагнитных помех
- Соответствует требованиям RoHS (не содержит свинца)

## Применение:

- 10-Гигабитный Ethernet
- Оптоволоконный канал 4G/8G
- InfiniBand QDR/DDR/SDR
- Высокопроизводительные вычисления (HPC)
- Серверы, коммутаторы, устройства хранения данных и адаптеры для хост-карт

| Артикул             | Скорость передачи данных | Длина волны | Темп.    |
|---------------------|--------------------------|-------------|----------|
| ОК-SFP+-10G-AOC-A3M | 10.3125 Гбит/с           | 850 нм      | Стандарт |
|                     | 10.3125 Гбит/с           | 850 нм      | Стандарт |

## Описание:

Активные оптические кабели ОК-SFP+-10G-AOC представляют собой оптоволоконные узлы прямого подключения с разъемами SFP+. Они подходят для работы на коротких расстояниях и предлагают экономичное решение для подключения внутри стоек и между соседними стойками.

## Абсолютные максимальные значения

| Параметр                | Обозначение | Мин | Макс | Ед. измерения |
|-------------------------|-------------|-----|------|---------------|
| Температура хранения    | Ts          | -40 | +85  | °C            |
| Напряжение питания      | Vcc         | 0   | 3,6  | В             |
| Относительная влажность | RH          | 5   | 85   | %             |

\* Превышение любого из этих значений может привести к выведению устройства из строя без возможности восстановления.

# Технические характеристики SFP+ АОС:

|                                       |                                         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| Параметр                              | Описание                                |
| Форм-фактор модуля                    | SFP+ (Supports SFF8431/SFF8432/SFF8472) |
| Поддерживаемые протоколы              | InfiniBand, Ethernet, Fiber Channel     |
| Скорость передачи данных по каналу    | Скорость от 1 до 10.3125Гбит/с          |
| BER                                   | <10 <sup>-12</sup>                      |
| Рабочая температура корпуса           | 0 to + 70°C                             |
| Температура хранения                  | -20 to + 85°C                           |
| Подача напряжения                     | 3.3В                                    |
| Ток питания                           | 230мА                                   |
| Последовательный интерфейс управления | I2C (Supports SFF8472)                  |

## Оптические и электрические характеристики:

| Параметр                             | Обозначение | Мин  | Тип. | Макс         | Ед. Изм. |
|--------------------------------------|-------------|------|------|--------------|----------|
| Передатчик                           |             |      |      |              |          |
| Центральная длина волны              | λс          | 840  | 850  | 860          | нм       |
| Ширина спектра (RMS)                 | Pm          |      |      | примечание 1 | нм       |
| Средняя выходная мощность            | Pout        | -6,5 |      | -1           | дБм      |
| Коэффициент затухания                | ER          | 3,5  |      |              | дБ       |
| Погрешность рассеивания передатчика  | TDP         |      |      | 3,9          | дБ       |
| Шум относительной интенсивности      | Rin         |      |      | -128         | дБ/Гц    |
| Допуск на оптические обратные потери |             |      |      | 12           | дБ       |
| Приемник                             |             |      |      |              |          |
| Длина волны                          | λс          | 840  | 850  | 860          | нм       |
| Чувствительность приемника           | Psens       |      |      | -11,1        | дБм      |
| Повышенная чувствительность в ОМА    |             |      |      | -7,5         | дБм      |
| Функция потери                       | LOS         | -30  |      | -12          | дБм      |
| Перегрузка                           | Pin         |      |      | -1.0         | дБм      |
| Коэффициент отражения приемника      |             |      |      | -12          | дБ       |

Примечание:

1. Возможны компромиссы между шириной спектра, центральной длиной волны и минимальным значением ОМА.

2. Оптическая мощность преобразуется в MMF

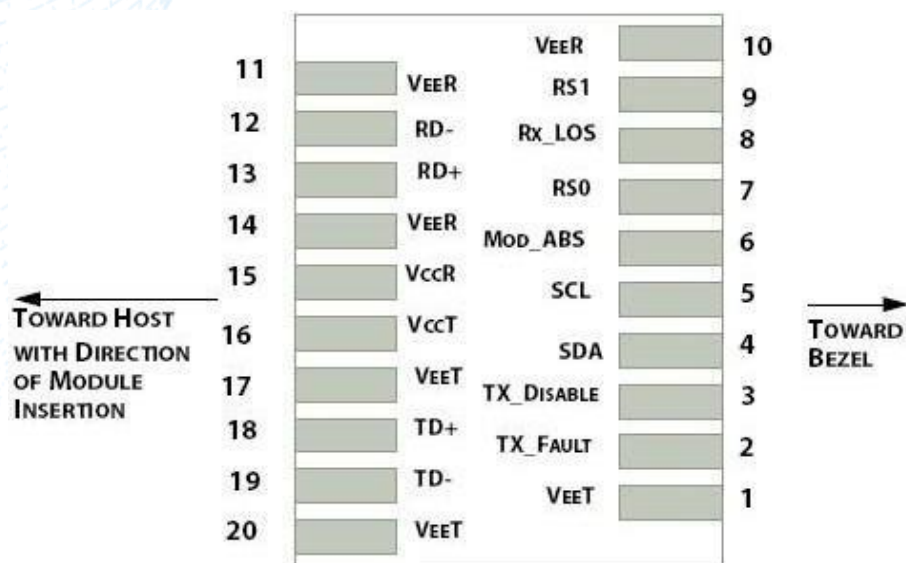


Рисунок 1: Интерфейс к печатной плате хоста

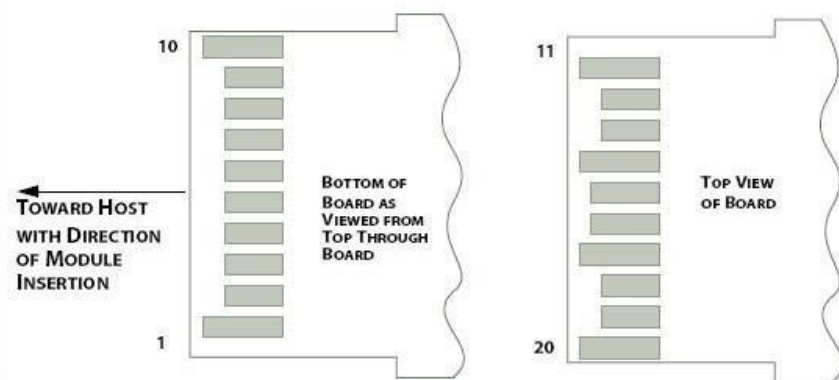


Рисунок 2: Назначение контактов модуля

## Определения функций вывода:

| Нумерация | Наименование | Функции                                                                       | Примечание |
|-----------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1         | VeeT         | Заземление передатчика                                                        | 1          |
| 2         | TX Fault     | Индикация неисправности передатчика                                           | 2          |
| 3         | TX Disable   | Отключение передатчика. Выход лазера отключен на высоком уровне или разомкнут | 3          |
| 4         | SDA          | 2-проводная линия передачи данных последовательного интерфейса                | 2          |
| 5         | SCL          | 2-проводная линия синхронизации последовательного интерфейса                  | 2          |
| 6         | MOD_ABS      | Модуль отсутствует. Заземлен внутри модуля                                    | 4          |
| 7         | RS0          | Выбор частоты 0                                                               | 5          |

|    |        |                                                                            |   |
|----|--------|----------------------------------------------------------------------------|---|
| 8  | RS_LOS | Индикация потери сигнала. Логический 0 указывает на нормальную работу      | 2 |
| 9  | RS1    | Выбор частоты 1                                                            | 5 |
| 10 | VeeR   | Заземление приемника                                                       | 1 |
| 11 | VeeR   | Заземление приемника                                                       | 1 |
| 12 | RD-    | Инвертированный вывод полученных данных                                    |   |
| 13 | RD+    | Вывод полученных данных                                                    |   |
| 14 | VeeR   | Заземление приемника                                                       | 1 |
| 15 | VccR   | Питание приемника                                                          |   |
| 16 | VccT   | Питание передатчика                                                        |   |
| 17 | VeeT   | Заземление передатчика                                                     | 1 |
| 18 | TD+    | Ввод данных передатчика. Подключен к сети переменного тока                 |   |
| 19 | TD-    | Ввод инвертированных данных передатчика. Подключен к сети переменного тока |   |
| 20 | VeeT   | Заземление передатчика                                                     | 1 |

Примечание:

1. Заземление цепи модуля изолировано от заземления корпуса модуля внутри модуля.
  2. должен быть подключен с помощью 4,7 Ком – 10 Ком на плате хоста к напряжению от 3,15 до 3,6 В.
- [3] Tx\_Disable - это входной контакт с подключением от 4,7 Ком до 10 КΩ к VccT внутри модуля.
- [4] Mod\_ABS подключен к VeeT или VeeR в модуле SFP+. Хост может подключить этот контакт к Vcc\_Host с помощью резистора в диапазоне от 4,7 Ком до 10 Ком. Значение Mod\_ABS утверждается как "Высокое", когда модуль SFP+ физически отсутствует в слоте хоста.
- [5] RS0 и RS1 являются входами модуля и подключаются к VeeT с помощью резисторов > 30 кΩ в модуле.

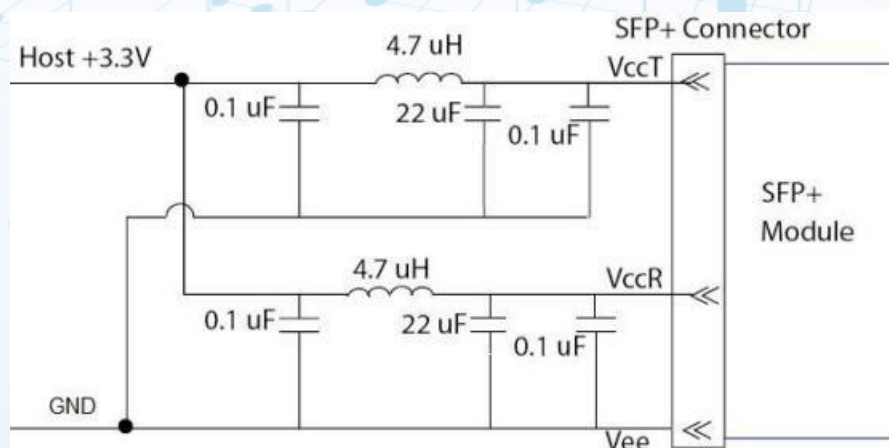


Рисунок 3: Схема фильтров источника питания основной платы

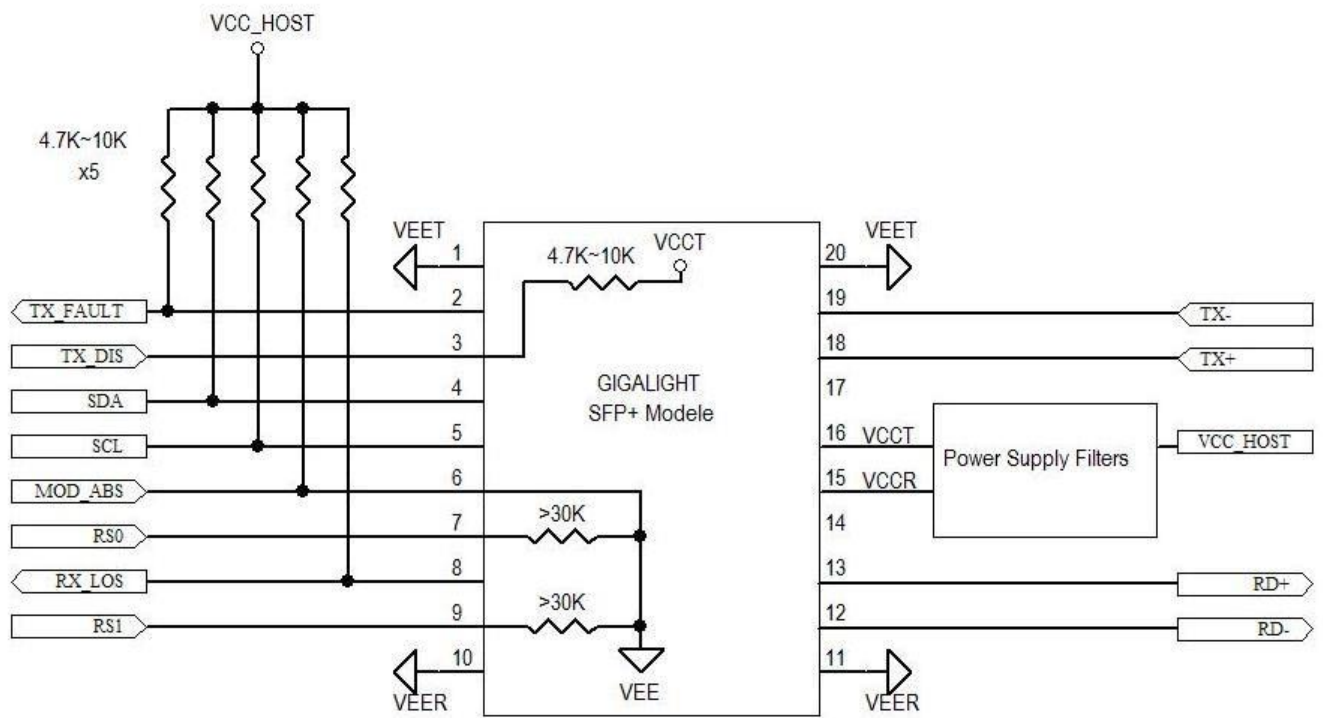


Рисунок 4: Интерфейс хост-модуля

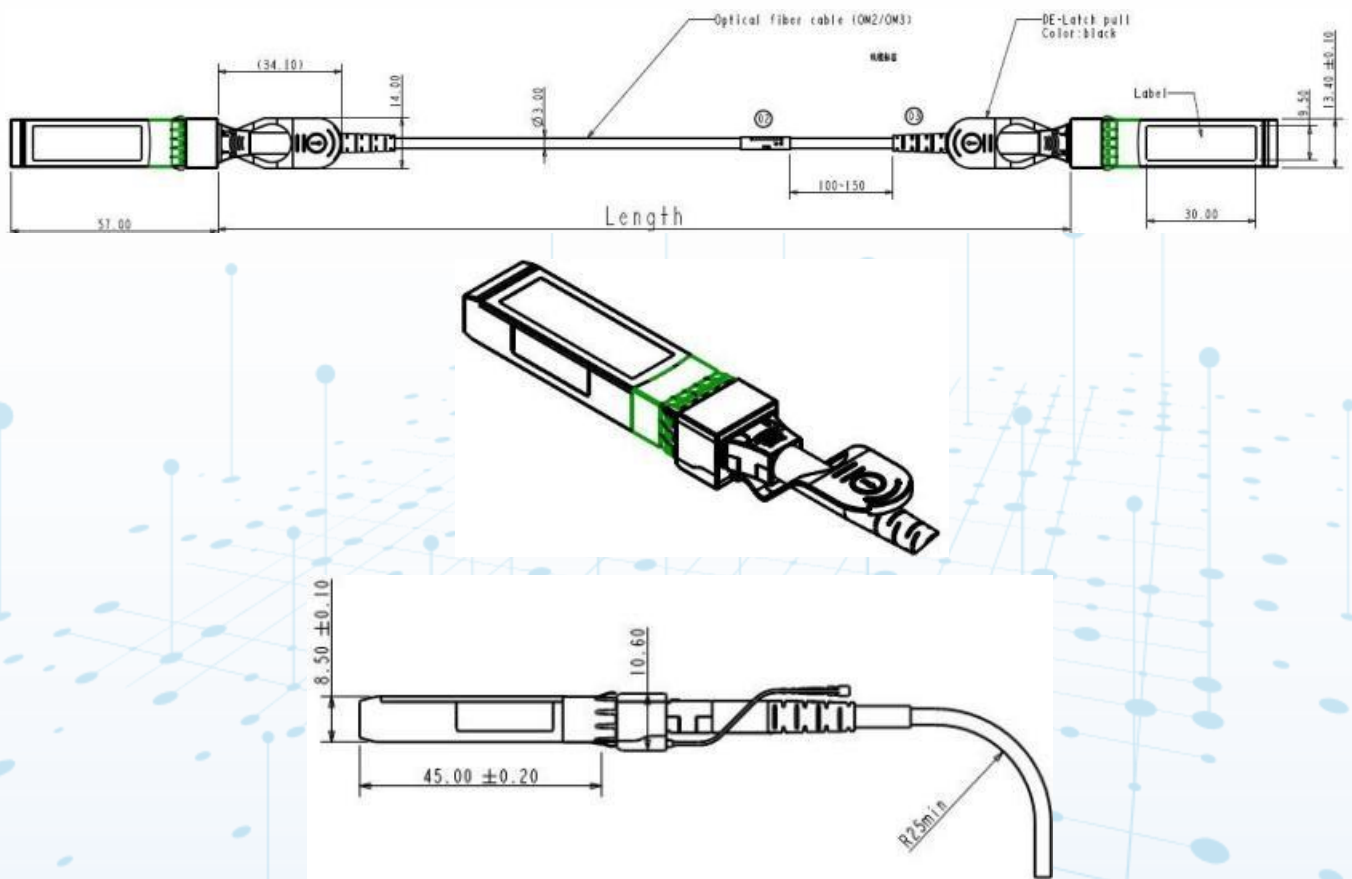


Рисунок 5. Механические характеристики