

## Оптический приёмо-передающий SFP модуль RSM1D6L40/ RSM1D6L40I



### ОПИСАНИЕ

RSM1D6L40 - компактный оптический приёмо-передатчик форм-фактора SFP (Small Form-factor Pluggable) с поддержкой «горячей» замены. Приемо-передающий SFP модуль RSM1D6L40 предназначен для соединения сетевых устройств на скорости до 1,25 Гбит/с по двум оптическим волокнам. Модуль обеспечивает поддержку протокола Gigabit Ethernet (1000Base-LX, скорость 1000 Мбит\с).

Переключение скоростного режима происходит автоматически, исходя из действующих настроек порта сетевого устройства.

Максимальная дальность связи 40 км по одномодовому волокну 9/125 мкм (G.652). Приём-передача ведутся по двум отдельным оптическим волокнам на длине волны 1550 нм.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Поддержка скоростей передачи до 1,25 Гбит/с
- 1550нм DFB-лазер и PIN-приемник
- Максимальная дальность связи 40 км по одномодовому волокну G.652.
- Поддержка функции цифрового контроля (DDM - Digital Diagnostic Monitoring)
- Двойной разъём LC/ UPC
- Низкая рассеиваемая мощность
- Напряжение питания +3.3 В
- Поддержка функции "горячей" замены
- Соответствие стандартам SFP MSA (SFF-8431) и SFF-8472
- Диапазон рабочих температур: 0°C ~ +70°C. Для модификаций с индексом «I» поддерживается промышленный диапазон рабочих температур -40°C ~ +85°C.

## КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

| Параметр                                | Обозначение       | Мин. | Тип. | Макс. | Ед. изм. | Примечание   |
|-----------------------------------------|-------------------|------|------|-------|----------|--------------|
| Диапазон рабочих температур             | T <sub>case</sub> | 0    |      | 70    | °C       | Стандартный  |
|                                         |                   | -40  |      | 85    | °C       | Промышленный |
| Температура хранения                    | T <sub>s</sub>    | -40  |      | 85    | °C       |              |
| Отн. влажность воздуха при хранении     | HA                | 5    |      | 95    | %        |              |
| Отн. влажность воздуха при эксплуатации | RH                | 5    |      | 85    | %        |              |

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

| Параметр                                   | Обозначение       | Мин.  | Тип. | Макс. | Ед. изм. |
|--------------------------------------------|-------------------|-------|------|-------|----------|
| Напряжение питания                         | V <sub>CC</sub>   | 3.135 | 3.3  | 3.45  | В        |
| Ток потребления                            | I <sub>CC</sub>   |       |      | 300   | мА       |
| Скорость передачи данных                   | BR                |       | 1000 |       | Мбит/с   |
| Дальность передачи по одномодовому волокну | TD <sub>SMF</sub> |       |      | 40    | км       |

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр                                             | Обозн.       | Мин. | Тип. | Макс.        | Ед. изм. |
|------------------------------------------------------|--------------|------|------|--------------|----------|
| <b>Передатчик</b>                                    |              |      |      |              |          |
| Размах входного сигнала                              | $V_{dt}$     | 200  |      | 1200         | мВ       |
| Входное дифференциальное сопротивление               | $Z_{in}$     | 90   | 100  | 110          | Ом       |
| Уровень логической «1» сигнала TxFault               | $V_{FaultH}$ | 2    |      | $V_{cc}+0,3$ | В        |
| Уровень логического «0» сигнала TxFault              | $V_{FaultL}$ | 0    |      | 0.8          | В        |
| Макс. напряжение отключения передатчика              | $V_{DisH}$   | 2    |      | $V_{cc}+0,3$ | В        |
| Мин. выходное напряжение передатчика                 | $V_{DisL}$   | 0    |      | 0.8          | В        |
| <b>Приемник</b>                                      |              |      |      |              |          |
| Размах выходного сигнала                             | $V_{dr}$     | 400  |      | 1200         | мВ       |
| Выходное дифференциальное сопротивление              | $Z_{out}$    | 90   | 100  | 110          | Ом       |
| Уровень логической «1» вывода «потери сигнала», LOS  | $V_{LOSH}$   | 2    |      | $V_{cc}+0,3$ | В        |
| Уровень логического «0» вывода «потери сигнала», LOS | $V_{LOSL}$   | 0    |      | 0.8          | В        |

## ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр                                  | Обозначение    | Мин. | Тип. | Макс. | Ед. изм. |
|-------------------------------------------|----------------|------|------|-------|----------|
| <b>Передатчик</b>                         |                |      |      |       |          |
| Центральная длина волны                   | $\lambda_c$    | 1530 | 1550 | 1560  | нм       |
| Оптическая мощность                       | $P_{out}$      | -8   |      | -5    | дБм      |
| Оптическая мощность (выкл. лазера)        | $P_{off}$      |      |      | -30   | дБм      |
| Ширина спектра ( по уровню -3дБ)          | $\sigma$       |      |      | 1     | нм       |
| Коэффициент гашения импульса              | ER             | 4    | 7    |       | дБ       |
| <b>Приемник</b>                           |                |      |      |       |          |
| Диапазон принимаемых длин волн            | $\lambda_{in}$ | 1260 |      | 1620  | нм       |
| Чувствительность фотоприемника            | $P_{sen}$      |      |      | -10   | дБм      |
| Уровень насыщения (Перегрузка)            | $P_{SAT}$      | -3   |      |       | дБм      |
| Пороговая мощность установки сигнала, LOS | $P_A$          | -40  |      |       | дБм      |
| Пороговая мощность снятия сигнала, LOS    | $P_{DA}$       |      |      | -29   | дБм      |
| Потеря сигнала (гистерезис)               | $P_H$          | 0,5  |      |       | дБ       |

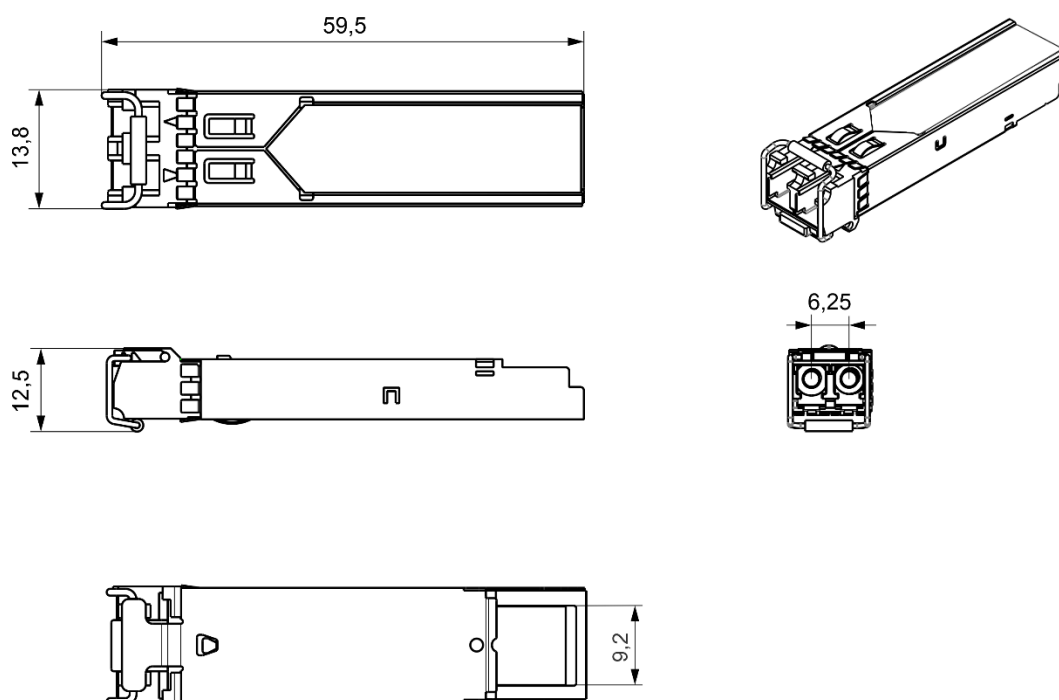
## ФУНКЦИЯ ЦИФРОВОГО КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ МОДУЛЯ (DDM)

SFP модуль поддерживает функцию цифрового контроля параметров, которая позволяет в режиме реального времени контролировать:

- Температуру модуля
- Ток смещения лазера
- Напряжение питания модуля
- Оптическую мощность передаваемого сигнала Tx
- Оптическую мощность принимаемого сигнала Rx
- Потерю оптического сигнала в волокне

Функция обеспечивает контроль рабочих параметров модуля в пределах установленных пороговых значений.

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

| Наименование                                                                                                     | Артикул    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| SFP модуль RSM1D6L40, НПП Русмодуль, 1.25 Гбит/с, TX/RX 1550 нм, 40 км, LC                                       | RSM1D6L40  |
| SFP модуль RSM1D6L40I, НПП Русмодуль, 1.25 Гбит/с, TX/RX 1550 нм, 40 км, LC, промышленный температурный диапазон | RSM1D6L40I |