

SFP 1000Base-SX, LC, 3.3V, mm, 850nm, DDM, 550m

Особенности:

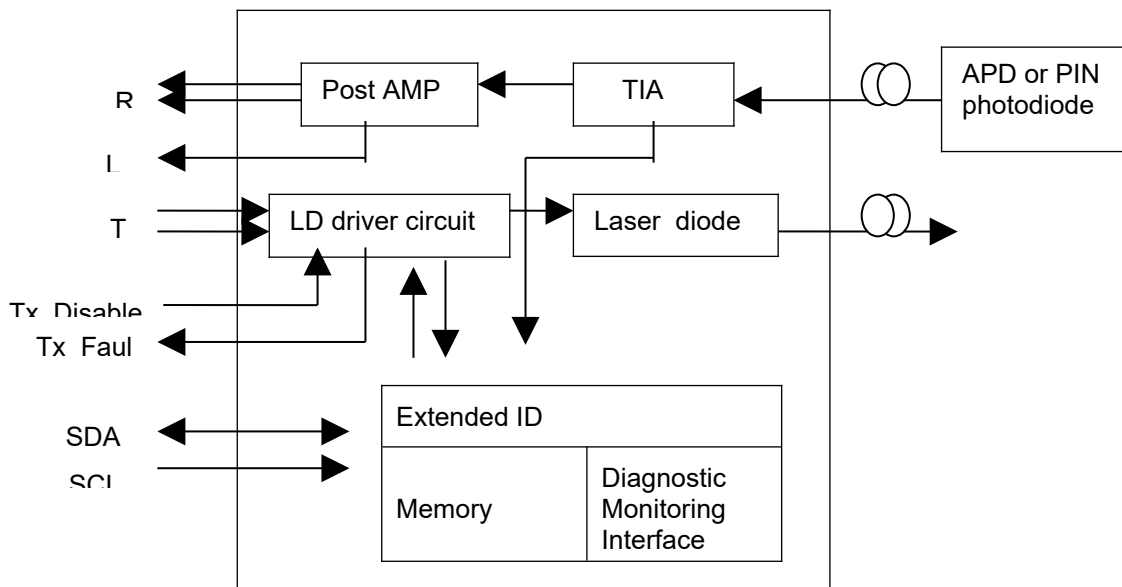
- возможность горячей замены
- двойной LC разъем
- детальная информация о модули в EEPROM
- Digital diagnostic monitor interface (DDMI)
- соответствие спецификации SFP MSA и SFF-8472

Области применения:

- Gigabit Ethernet 1000Base-SX
- ATM
- SONET/SDH/PDH
- FDDI
- Fiber Channel

Функциональное описание:

SFP модуль имеет FP лазер работающий на длине волны 850нм, фотодиодный приемник на длину волны 850нм, микросхемы для усиления и восстановления сигнала и микросхемы преобразования данных. Модуль имеет двойной LC разъем для оптического кабеля и 20-pin разъем для применения в устройствах связи. Модуль позволяет осуществлять передачу данных в диапазоне 100Mbps-1,25Gbps.

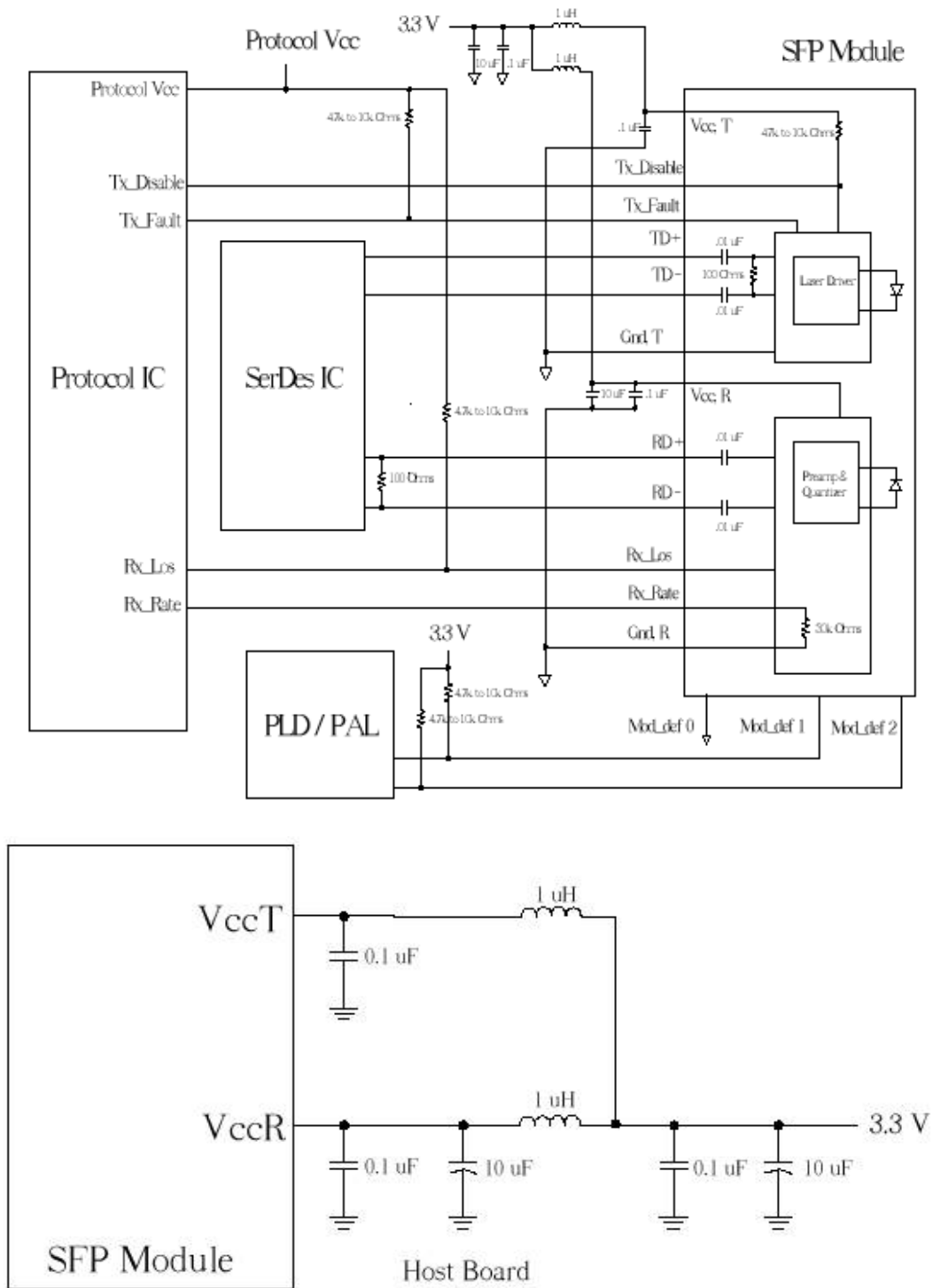
Функциональная схема:

Спецификация:

| Максимальный режим эксплуатации | | | | | |
|------------------------------------|---|---------|---------|----------|-------------------|
| параметр | обозначение | минимум | | максимум | единица измерения |
| Напряжение питания | VCC | 0 | | +3,6 | V |
| Рабочая температура | T _{OP} | -5 | | +70 | °C |
| Рекомендованный режим эксплуатации | | | | | |
| параметр | обозначение | минимум | | максимум | единица измерения |
| Напряжение питания | VCC | +3,1 | | +3,6 | V |
| Рабочая температура | T _{OP} | 0 | | +70 | °C |
| Оптические характеристики | | | | | |
| параметр | обозначение | минимум | типовое | максимум | единица измерения |
| Передатчик | | | | | |
| Выходная мощность | P ₀ | -9.5 | | -3 | dBm |
| Отношение Исчезновения | ER | 8,2 | - | - | dB |
| Длина волны | λ | | 850 | | nm |
| Ширина спектра | $\Delta\lambda$ | - | - | 10 | nm |
| Rise time | Tr | | | 200 | ps |
| Fall time | Tf | | | 200 | ps |
| Выход передатчика | Согласно маски выхода (Eye Mask) определенного стандартом 802.3z | | | | |
| Приемник | | | | | |
| Чувствительность | Sen | - | - | -18 | dBm |
| Длина волны | λ | | 850 | | nm |
| Детектирование сигнала | P _A | - | - | -20 | dBm |
| Детектирование сигнала | P _D | -38 | - | - | dBm |
| Return Loss | PL | 15 | - | - | dB |
| Электрические характеристики | | | | | |
| параметр | обозначение | минимум | типовое | максимум | единица измерения |

| параметр | обозначение | минимум | типовое | максимум | единица измерения |
|---------------------------------|-------------|-------------------|---------|-------------------|-------------------|
| Передатчик | | | | | |
| Скорость передачи(NRZ) | B | 100 | - | 1250 | Mb/s |
| Напряжение питания | V_{CC1} | +3,1 | +3,3 | +3,6 | V |
| Ток потребления | I_{CC1} | - | 70 | 130 | mA |
| High уровень | V_{IH} | $V_{CC1} - 1,165$ | - | $V_{CC1} - 0,700$ | V |
| Low уровень | V_{IL} | $V_{CC1} - 1,890$ | - | $V_{CC1} - 1,475$ | V |
| Напряжение разрешающее передачу | V_{EN} | - | - | 0,8 | V |
| Напряжение запрещающее передачу | V_D | 2 | - | - | V |
| Приемник | | | | | |
| Скорость передачи(NRZ) | B | 100 | - | 1250 | Mb/s |
| Напряжение питания | V_{CC2} | +3,1 | +3,3 | +3,6 | V |
| Ток потребления | I_{CC2} | - | 80 | 150 | mA |
| High уровень | V_{OH} | $V_{CC2} - 1,025$ | - | $V_{CC2} - 0,880$ | V |
| Low уровень | V_{OL} | $V_{CC2} - 1,810$ | - | $V_{CC2} - 1,620$ | V |
| LOS High уровень | V_{LOUT} | - | - | 0,8 | V |
| LOS Low уровень | V_{HOUT} | 2 | - | - | V |

Рекомендованная схема включения:



Описание контактов (PIN):

| Pin Name | PIN | Name/Function |
|--------------|---------------|---|
| GNDR | 9, 10, 11, 14 | Receiver Ground |
| VCCR | 15 | Receiver Supply Voltage. They are defined as $+3.3V \pm 5\%$ at the SFP connector pin. Recommended host board power supply filtering is shown below. The DC resistance of inductor is less than 1Ω , which result in maintaining the required voltage at the SFP input pin with $+3.3V$ supply voltage. |
| RD- | 12 | Receiver Data, Differential Output. They are AC coupled 100Ω differential lines which should be terminated with 100Ω at the user SERDES. The AC coupling is done inside the module and is thus not required on the host board. The voltage swing on these lines will be between 370mV and 2000mV differential when properly terminated. |
| RD+ | 13 | Receiver Data, Differential Output. They are AC coupled 100Ω differential lines which should be terminated with 100Ω at the user SERDES. The AC coupling is done inside the module and is thus not required on the host board. The voltage swing on these lines will be between 370mV and 2000mV differential when properly terminated. |
| LOS | 8 | Receiver Loss of Signal, logic high, open collector compatible, 4.7K to 10K Ohm pull up to VCCR on host |
| Rate Select | 7 | NC. |
| GNDT | 1, 17, 20 | Transmitter Ground |
| VCCT | 16 | Transmitter Supply Voltage. They are defined as $+3.3V \pm 5\%$ at the SFP connector pin. Recommended host board power supply filtering is shown below. The DC resistance of inductor is less than 1Ω , which result in maintaining the required voltage at the SFP input pin with $+3.3V$ supply voltage. |
| TD+ | 18 | Transmit Data, Differential Input. They are AC coupled 100Ω differential lines which should be terminated with 100Ω inside the module. The AC coupling is done inside the module and is thus not required on the host board. |
| TD- | 19 | Transmit Data, Differential Input. They are AC coupled 100Ω differential lines which should be terminated with 100Ω inside the module. The AC coupling is done inside the module and is thus not required on the host board. |
| TX_Disable | 3 | Transmitter Disable, logic high, open collector compatible, 4.7K to 10K Ohm pull up to VCCT on SFP. The pin is used to shut down the transmitter optical output. High is transmitter Disabled, Low is transmitter on. |
| TX_Fault | 2 | Transmitter Fault, logic high, open collector compatible, 4.7K to 10K Ohm pull up to VCCT on host. When high, output indicates a laser fault of some kind. Low indicates normal operation. |
| MOD_DEF 0 | 6 | SFP module definition and presence, bit 0, 4.7K to 10K Ohm pull up to VCCT on host. The pin is grounded by the module to indicate that the module is present. |
| MOD_DEF 1 | 5 | SFP module definition and presence, bit 1, 4.7K to 10K Ohm pull up to VCCT on host. The pin is the clock line of two wire serial interface for serial ID |
| MOD_DER 2 | 4 | SFP module definition and presence, bit 2, 4.7K to 10K Ohm pull up to VCCT on host. The pin is the data line of two wire serial interface for serial ID. |

