

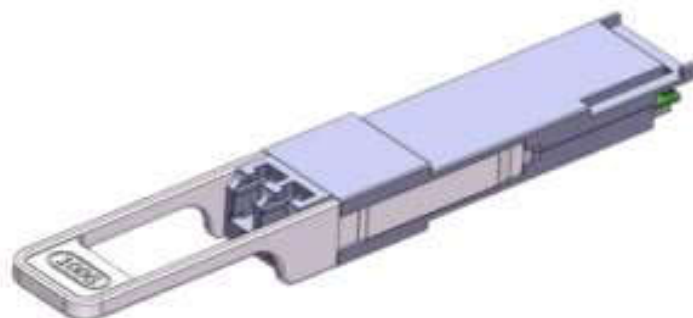
SNR-QSFP+Dxx-2

Оптические модули серии QSFP+ DWDM

SNR-QSFP+Dxx-2

Трансивер QSFP+

Соответствует требованиям RoHS



Особенности

- ◆ Передача со скоростью 40 Гбит/с с одной длиной волны
- ◆ Фиксированные длины волн по сетке DWDM 100 ГГц
- ◆ Напряжение питания 3,3В; рассеяние мощности <3,5 Вт
- ◆ До 2км по одномодовому волокну
- ◆ Дуплексный LC-коннектор
- ◆ Рассеяние мощности 3,5 Вт (макс.)
- ◆ 4*10 Гбит/с с электр. интерфейсом на хост-стороне
- ◆ Соответствует требованиям спецификации QSFP+ MSA SFF-8679
- ◆ Соответствует требованиям спецификации QSFP+ MSA SFF-8636
- ◆ Функции цифрового мониторинга в соответствии с QSFP+ MSA
- ◆ Сертификация на соответствие требованиям по технической безопасности: TUV/UL/FDA

Применение

- ◆ Передача DWDM-сигналов со скоростью 40 GbE

Информация для заказа

Артикул	Скорость передачи	Тип волокна	Расстояние (*Прим.2)	Интерфейс	Темп.	DDMI
SNR-QSFP+Dxx-2Прим.1	40 Гбит/с	SMF	2 км	LC	0 ~70°C	ДА

Прим.1: Стандартная версия, XX обозначает канал длины волны DWDM в соответствии с ITU-T (см. Табл.1)

*Изображение оборудования приведено исключительно в справочных целях.

SNR-QSFP+Dxx-2

Оптические модули серии QSFP+ DWDM

Табл.1. Номера каналов XX- ITU-T 100 ГГц (xx)

Канал (нм)	Частота (ТГц)	Центральная длина волны (нм)	Канал (нм)	Частота (ТГц)	Центральная длина волны (нм)
21	192.1	1560.61	41	194.1	1544.53
22	192.2	1559.79	42	194.2	1543.73
23	192.3	1558.98	43	194.3	1542.94
24	192.4	1558.17	44	194.4	1542.14
25	192.5	1557.36	45	194.5	1541.35
26	192.6	1556.55	46	194.6	1540.56
27	192.7	1555.75	47	194.7	1539.77
28	192.8	1554.94	48	194.8	1538.98
29	192.9	1554.13	49	194.9	1538.19
30	193.0	1553.33	50	195.0	1537.40
31	193.1	1552.52	51	195.1	1536.61
32	193.2	1551.72	52	195.2	1535.82
33	193.3	1550.92	53	195.3	1535.04
34	193.4	1550.12	54	195.4	1534.25
35	193.5	1549.32	55	195.5	1533.47
36	193.6	1548.51	56	195.6	1532.68
37	193.7	1547.72	57	195.7	1531.90
38	193.8	1546.92	58	195.8	1531.12
39	193.9	1546.12	59	195.9	1530.33
40	194.0	1545.32	60	196.0	1529.55

Описание

Трансиверы серии SNR-QSFP+DXX-2 – это оптические модули форм-фактора QSFP+ DWDM 40GE, предназначенные для соединений со скоростью 40 Гбит/с на расстояние до 80 км по стандартному одномодовому волокну G.652 (SMF). На короткие расстояния, напр. На несколько километров, не требуется EDFA-усилителей и модулей компенсации дисперсии (DCM). Но для относительно больших расстояний EDFA и DCM необходимы для компенсации потерь в оптических соединениях и дисперсию в оптическом волокне.

DWDM-передатчик модуля обеспечивает выполнение требований 100ГГц DWDM-сетки, определенным ITU-T; лазер 1 класса соответствует Международным Стандартам Безопасности IEC-60825.В приемнике используется широкополосный датчик PIN-PD, приемник не зависит от канала DWDM. Функции цифровой диагностики доступны через интерфейс I²C в соответствии со спецификацией SFF-8636 MSA QSFP+.

Абсолютные максимальные значения

Параметр	Обозначение	Мин	Макс	Ед. измерения
Температура хранения	Ts	-40	+85	°C
Напряжение питания	Vcc	0	3.5	В

SNR-QSFP+Dxx-2

Оптические модули серии QSFP+ DWDM

Параметр	Обозначение	Мин	Макс	Ед. измерения
Относительная влажность	RH	5	85 (Без образования конденсата)	%
Порог разрушения приемника		5		дБм

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

Рекомендуемые условия эксплуатации

Параметр	Обозначение	Мин.	Типовое	Макс.	Ед. измерения
Рабочая температура*	T _c	0		+70	°C
Сетевое напряжение	V _{cc}	3,15	3,3	3,45	В
Рассеяние мощности	P _o		3,2	3,5	Вт

* Температура корпуса измерена в самой горячей точке корпуса модуля.

Эксплуатационные характеристики - Электрические

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. Изм.	Комментарии
Скорость передачи данных на линию			10.3125		Гбит/с	Итого 4 линии
Колебания скорости передачи данных на линию		-100		+100	ппм	
Передатчик						
Амплитуда ввода данных (дифференц.)	V _{in}	250		800	mVpp	AC coupled
Входной импеданс (дифференц.)	Z _{in}	90	100	110	Ом	
Приемник						
Выходная амплитуда (дифференц.)	V _{out}	450			mVpp	AC coupled
Выходной импеданс (дифференц.)	Z _{out}	90	100	110	ом	
Низкоскоростные сигналы						
LPMode, Reset, ModSel	V _{IL}	-0.3		0.8	В	
	V _{IH}	2		V _{cc} +0.3		
ModPrs, Int	V _{OL}	0		0.4	В	IOL = 2.0mA
	V _{OH}	V _{cc} -0.5		V _{cc} +0.3		
SCL, SDA	V _{IL}	-0.3		0.3*V _{cc}	В	
	V _{IH}	0.7*V _{cc}		V _{cc} +0.3		
SCL, SDA	V _{OL}	0		0.4	В	IOL _{max} = 3.0mA
	V _{OH}	V _{cc} -0.5		V _{cc} +0.3		

SNR-QSFP+Dxx-2

Оптические модули серии QSFP+ DWDM

Оптические характеристики

Параметр	Обозначение	Мин	Тип.	Макс	Ед. Изм.
Скорость передачи данных (на линию) ⁽¹⁾	BR _{avg}		42.5		Гбит/с
Передатчик					
Центральная длина волны	λ_c		См. Табл.1		нм
Стабильность центральной длины волны		$\lambda_c-0,1$		$\lambda_c+0,1$	нм
Общая средняя оптическая мощность на выходе	P _o	-1		4	дБм
Средняя выходная мощность (лазер выкл.) на линию	P _{off}			-30	дБм
Приемник					
Рабочая длина волны		1300		1570	нм
Чувствительность приемника (сред.мощность) ⁽²⁾	P _{sen}		-11		дБм
Порог разрушения приемника		5			дБм
Перегрузка приемника (сред.мощность) ⁽²⁾	P _{sat}	+4			дБм
Оптические потери на отражение	ORL	-27			дБ
Допустимая дисперсия ⁽³⁾		-50		150	пс/нм
Диапазон мощности приема при OSNR 37 дБ ⁽⁴⁾		-8		4	дБм
Подтверждение потери сигнала	LOSA	-15			дБм
Отмена подтверждения потери сигнала	LOSD			-11	дБм
LOS Гистерезис		1			дБ

Примечания:

1. Скорость передачи включает код KP4 FEC.

2. Чувствительность и перегрузка приемника – это средняя мощность приемника для pre-FEC BER < 5E-5 без дисперсии и шумовой нагрузки.

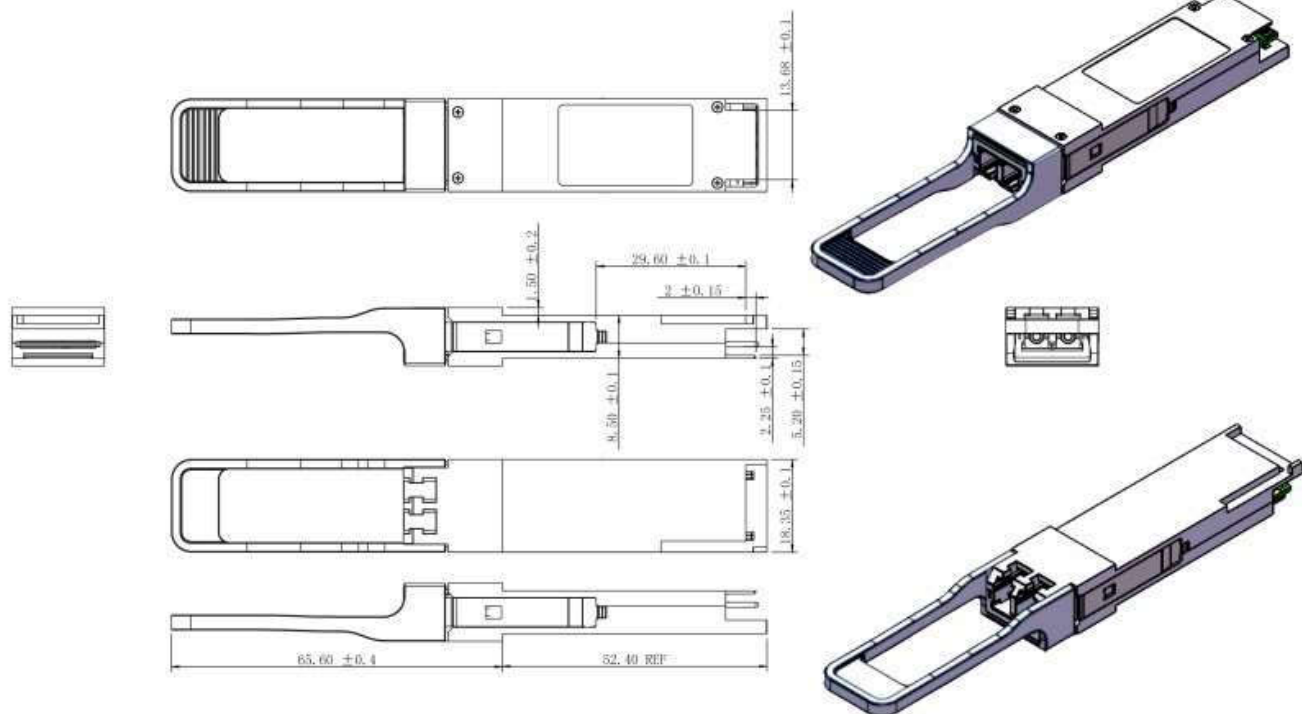
3. Допустимая дисперсия указана для таких значений дисперсии, которые вызывают ухудшение чувствительности < 2 дБ по сравнению с отсутствием дисперсии.

4. Диапазон мощности приема при OSNR 37дБ – это средняя мощность приема для pre-FEC BER < 5E-5 без дисперсии.

SNR-QSFP+Dxx-2

Оптические модули серии QSFP+ DWDM

Механические характеристики



Гарантия:



Контактные данные:

Адрес: Россия, Екатеринбург, Предельная 57/2

Тел: +7(343) 379-98-38

Факс: +7(343) 379-98-38

E-mail: info@nag.ru