

# SNR-SFP+Dxx-80

10G SFP+ DWDM Transceivers

## SNR-SFP+Dxx-80

Одномодовый трансивер SFP+ для DWDM  
Дуплексный трансивер SFP+  
Функция цифрового мониторинга  
Соответствует требованиям RoHS6



### Особенности

- ◆ Поддерживает до 11 Гбит/с
- ◆ Поддерживает все длины волн в С-Диапазоне сетки диапазонов длин волн DWDM ITU 100 ГГц
- ◆ Термостабилизированный Передатчик DWDM EML
- ◆ Дуплексный разъем LC-интерфейса
- ◆ Рассеяние мощности < 1,8 Вт
- ◆ Устойчивость к дисперсии с -500 пс/нм до 1600 пс/нм
- ◆ Возможность замены в «горячем» режиме
- ◆ Соответствует требованиям Спецификации SFP+ MSA SFF-8431
- ◆ Соответствует требованиям Спецификации SFP+ MSA SFF-8432
- ◆ Рабочая температура:  
Стандартное исполнение 0 ~ +70°C  
Промышленное исполнение -20 -785°C

### Применение

- ◆ 10GBASE-ZR/ZW
- ◆ 10G FC
- ◆ Скорости передачи OBSAI 6,144 Гбит/с, 3,072 Гбит/с, 1,536 Гбит/с, 0,768 Гбит/с
- ◆ Скорости передачи CPRI 10,138 Гбит/с, 9,830 Гбит/с, 7,373 Гбит/с, 6,144 Гбит/с, 4,915 Гбит/с, 2,458 Гбит/с, 1,229 Гбит/с, 0,614 Гбит/с
- ◆ Другие оптические линии связи

### Информация для заказа

Артикул	Скорость передачи данных	Лазер	Оптический бюджет	CDR	Темп.
SNR-SFP+Dxx-80*прим.1	0,6 Гбит/с ~ 11,3 Гбит/с	DWDM EML	23 дБ	НЕТ	Стандартн.
SNR-SFP+Dxx-80-I*прим.1	0,6 Гбит/с ~ 11,3 Гбит/с	CWDM EML	23 дБ	НЕТ	Расширен.

Примечание 1: XX – DWDM-канал в соответствии с изложенным в ITU-T. Более подробная информация по центральной длине волны представлена в следующей таблице

\*Изображение продукта приведено исключительно в справочных целях

# SNR-SFP+Dxx-80

10G SFP+ DWDM Transceivers

Информация о XX-каналах представлена ниже:

Канал (X)	Артикул	Частота (ТГц)	Центральная длина волны (нм)
15	SNR-SFP+D15-80	191.5	1565.50
16	SNR-SFP+D16-80	191.6	1564.68
17	SNR-SFP+D17-80	191.7	1563.86
18	SNR-SFP+D18-80	191.8	1563.05
19	SNR-SFP+D19-80	191.9	1562.23
20	SNR-SFP+D20-80	192.0	1561.42
21	SNR-SFP+D21-80	192.1	1560.61
22	SNR-SFP+D22-80	192.2	1559.79
23	SNR-SFP+D23-80	192.3	1558.98
24	SNR-SFP+D24-80	192.4	1558.17
25	SNR-SFP+D25-80	192.5	1557.36
26	SNR-SFP+D26-80	192.6	1556.55
27	SNR-SFP+D27-80	192.7	1555.75
28	SNR-SFP+D28-80	192.8	1554.94
29	SNR-SFP+D29-80	192.9	1554.13
30	SNR-SFP+D30-80	193.0	1553.33
31	SNR-SFP+D31-80	193.1	1552.52
32	SNR-SFP+D32-80	193.2	1551.72
33	SNR-SFP+D33-80	193.3	1550.92
34	SNR-SFP+D34-80	193.4	1550.12
35	SNR-SFP+D35-80	193.5	1549.32
36	SNR-SFP+D36-80	193.6	1548.51
37	SNR-SFP+D37-80	193.7	1547.72
38	SNR-SFP+D38-80	193.8	1546.92
39	SNR-SFP+D39-80	193.9	1546.12
40	SNR-SFP+D40-80	194.0	1545.32
41	SNR-SFP+D41-80	194.1	1544.53
42	SNR-SFP+D42-80	194.2	1543.73
43	SNR-SFP+D43-80	194.3	1542.94
44	SNR-SFP+D44-80	194.4	1542.14
45	SNR-SFP+D45-80	194.5	1541.35
46	SNR-SFP+D46-80	194.6	1540.56
47	SNR-SFP+D47-80	194.7	1539.77
48	SNR-SFP+D48-80	194.8	1538.98
49	SNR-SFP+D49-80	194.9	1538.19
50	SNR-SFP+D50-80	195.0	1537.40
51	SNR-SFP+D51-80	195.1	1536.61
52	SNR-SFP+D52-80	195.2	1535.82
53	SNR-SFP+D53-80	195.3	1535.04
54	SNR-SFP+D54-80	195.4	1534.25
55	SNR-SFP+D55-80	195.5	1533.47
56	SNR-SFP+D56-80	195.6	1532.68
57	SNR-SFP+D57-80	195.7	1531.90
58	SNR-SFP+D58-80	195.8	1531.12
59	SNR-SFP+D59-80	195.9	1530.33
60	SNR-SFP+D60-80	196.0	1529.55
61	SNR-SFP+D61-80	196.1	1528.77

### Соответствие нормативным актам

Сертификат продукта	Номер сертификата	Применимый стандарт
TUV	R50135086	EN 60950-1:2006+A11+A1+A12+A2
		EN 60825-1:2014
		EN 60825-2:2004+A1+A2
UL	E317337	UL 60950-1
		CSA C22.2 No. 60950-1-07
EMC CE	AE 50384190 0001	EN 55032:2012
		EN 55032:2015
		EN 55024:2010
		EN 55024:2010+A1
FCC	WTF14F0514417E	47 CFR PART 15 OCT., 2013
FDA	/	CDRH 1040.10
ROHS	/	2011/65/EU

### Описание

Оптические трансиверы серии SNR-SFP+Dxx-80 – это модули форм-фактора SFP предназначены для использования в оптических сетях дуплексной связи. Модуль предназначен для одномодового волокна и использует номинальную длину волны DWDM – с 1528 нм по 1566 нм в соответствии с изложенным в ITU-T. Предназначены для развертывания в сетевом оборудовании DWDM в городских сетях доступа и опорных сетях

Благодаря контактной площадке SFP+ с 20 контактами обеспечивается возможность «горячей» замены. Передатчик использует лазер DWDM EML, который по Международным Стандартам Безопасности IEC-60825 соответствует 1 классу лазеров. В приемнике используется APD-детектор и ограничительный блок постусилителя IC.

Трансиверы серии SNR-SFP+Dxx-80 разработаны в полном соответствии с требованиями Спецификации SFP+ соглашения типа Multi-Source Agreement (MSA) SFF-8431.

### Абсолютные максимальные значения

Параметр	Обозначение	Мин	Макс.	Ед. измерения
Температура хранения	Ts	-40	+85	°C
Напряжение питания	Vcc	-0,5	3,6	В
Относительная влажность		-	95	%

\* Превышение любого из этих значений может немедленно уничтожить устройство.

### Рекомендуемые условия эксплуатации

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Рабочая температура	Tc	Стандарт.	0	+70	°C
		Расширен.	-20	+75	°C
Напряжение питания	Vcc	3,15	3,3	3,45	В
Потребляемый ток	Icc (от 0°C до 70°C)			435	мА
	Icc (от -20°C до 75°C)			522	мА

# SNR-SFP+Dxx-80

10G SFP+ DWDM Transceivers

Скорость передачи	DR	0,6	10,3	11,3	Гбит/с
-------------------	----	-----	------	------	--------

## Эксплуатационные характеристики - Электрические

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. Изм.	Прим.
<b>Передатчик</b>						
Амплитуда входного сигнала (дифференциал)	Vin	250		1000	mVpp	Спаренные входы AC
Входное сопротивление (дифференциальное)	Zin	85	100	115	ом	Rin > 100 kohm @ DC
Tx_DISABLE Входное напряжение - Высокое		2		Vcc+0,3	B	
Tx_DISABLE Входное напряжение - Низкое		0		0,8	B	
Tx_FAULT Выходное напряжение - Высокое		2		Vcc+0,3	B	
Tx_FAULT Выходное напряжение - Низкое		0		0,5	B	
<b>Приемник</b>						
Амплитуда выходного сигнала (дифференциал)	Vout	350		700	mVpp	Спаренные выходы AC
Выходное сопротивление (дифференциальное)	Zout	85	100	115	ohms	
Rx_LOS Напряжение на выходе - Высокое		2		Vcc+0.3	B	
Rx_LOS Напряжение на выходе - Низкое		0		0,8	B	
MOD_DEF (2:0)		2,5			B	С серийным ID
		0		0,5	B	

## Эксплуатационные характеристики - Оптические

Параметр	Обозначение	Мин	Тип.	Макс	Ед. Изм.
Скорость передачи данных	DR	0,6	10,3	11,3	Гбит/с
<b>Передатчик</b>					
Интервал между длинами центральных волн		100			ГГц
		0,8			нм
Ширина спектра (RMS)	$\Delta\lambda$		0,15	0,3	нм
Коэффициент подавления побочных мод	SMSR	30			дБ
Средняя мощность на выходе*прим.6	Pout	-1		4	дБмВт

# SNR-SFP+Dxx-80

## 10G SFP+ DWDM Transceivers

Средняя выходная мощность (Tx: OFF)	P <sub>off</sub>			-30	дБмВт
Коэффициент затухания	ER	3,5			дБ
Дисперсионные потери передатчика при 800 пс/нм	TDP			2	дБ
P <sub>out</sub> при TX Disable Asserted	P <sub>out</sub>			-45	дБмВт
Средняя интенсивность шума	RIN			-128	дБ/Гц
TX Джиттер	T <sub>Xj</sub>	В соответствии с требованиями 802.3ae			
<b>Приемник</b>					
Чувствительность приемника*прим.7	P <sub>min</sub>			-23	дБмВт
Перегрузка приемника	P <sub>max</sub>	-6			дБмВт
LOS De-Assert (отмена подтверждения потери сигнала)	LOS <sub>D</sub>			-24	дБмВт
LOS Assert (Потверждение потери сигнала)	LOS <sub>A</sub>	-40			дБмВт
LOS Гистерезис		1			дБ

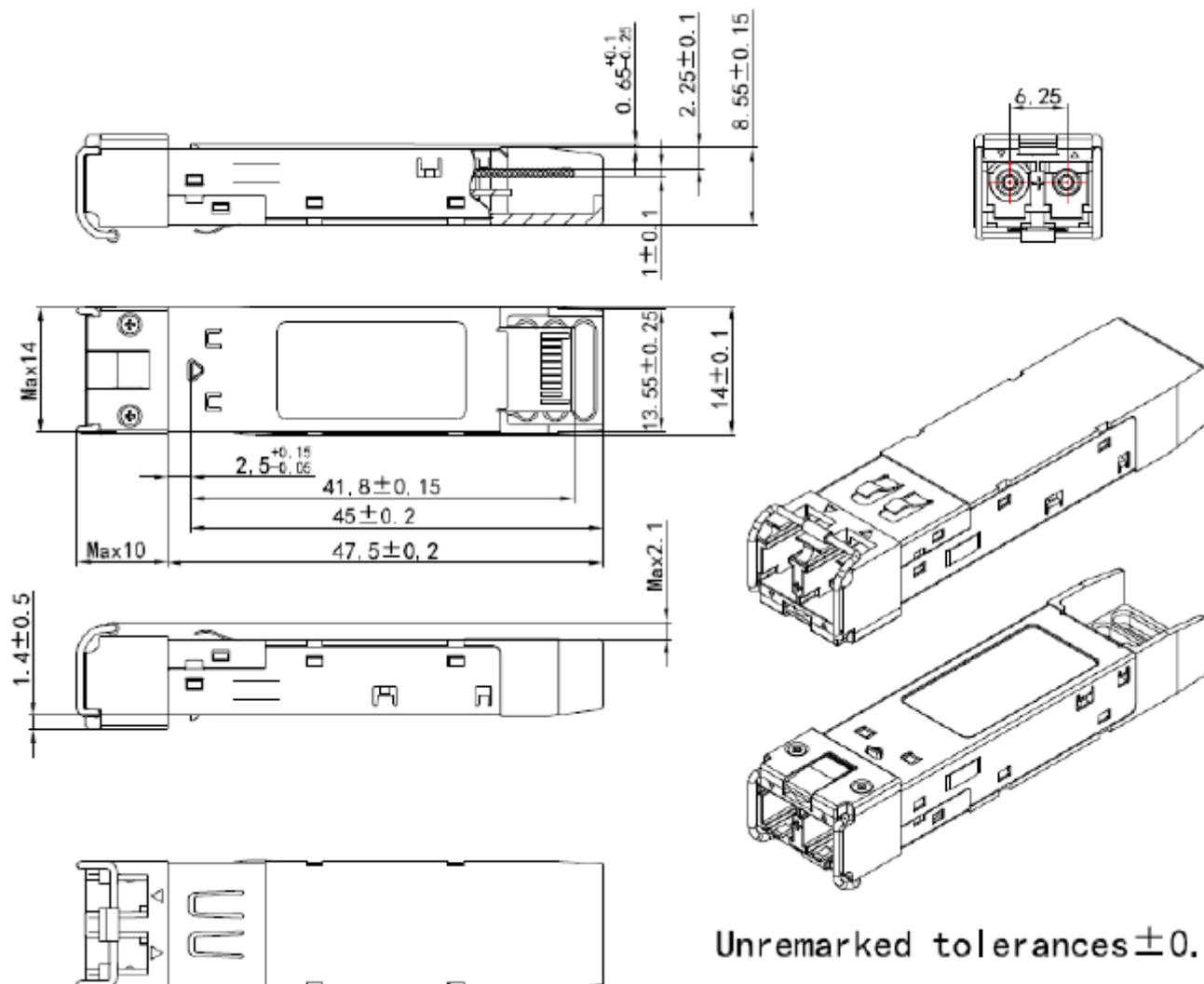
Прим.6: Выход выведен в одномодовое волокно 9/125 мкм

Прим.7. Минимальная средняя оптическая мощность, BER меньше, чем 1E-12. Шаблон измерения – PRBS 2<sup>31</sup>-1.

# SNR-SFP+Dxx-80

10G SFP+ DWDM Transceivers

## Механические характеристики



Unremarked tolerances  $\pm 0.2$ mm

## 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](mailto:info@nag.ru)