

# SNR-CFP-100G-ER4-40

Серия CFP 100G BASE

## Серия SNR-CFP-100G-ER4-40

Одномодовый трансивер CFP OTU4 4I1-9C1F

Одномодовый трансивер 100GBASE-ER4 CFP

Соответствует требованиям RoHS6



### Особенности

- ◆ Поддерживает агрегатную скорость передачи 103 Гбит/с и 112 Гбит/с
- ◆ Один блок питания 3,3 В
- ◆ Рассеяние мощности < 12 Вт
- ◆ Передача по SMF на расстояние до 40 км
- ◆ Дуплексный разъем LC-интерфейса CFP с возможностью замены в горячем режиме
- ◆ Лазер 1 класса соответствует требованиям безопасности FDA и IEC60825-1
- ◆ Соответствует требованиям RoHS6
- ◆ Рабочая температура корпуса в стандартном исполнении: 0 ~+70°C
- ◆ Соответствует требованиям Спецификации CFP MSA
- ◆ Интерфейс цифровой диагностики и контроля MDIO
- ◆ Электрический интерфейс CAUI

### Применение

- ◆ OTU4 4I1-9C1F
- ◆ 100GBASE-ER4

### Информация для заказа

Артикул	Скорость передачи данных	Тип волокна	Расстояние* (Прим.2)	Интерфейс	Темп.	DDMI
SNR-CFP-100G-ER4-40*Прим.1	112 Гбит/с*Прим.3	SMF	40 км	LC	Стандарт.	ДА

Прим.1: Стандартная версия

Прим.2: 40км по одномодовому волокну 9/125 мкм

Прим.3: Скорость может быть изменена на 103 Гбит/с через MDIO

\*Изображение продукта приведено исключительно в справочных целях

# SNR-CFP-100G-ER4-40

Серия CFP 100G BASE

## 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 50285865 0001	EN 55022:2010
		EN 55024:2010
FCC	WTF14F0514417E	47 CFR PART 15 OCT., 2013
FDA	/	CDRH 1040.10
ROHS	/	2011/65/EU

## Абсолютные максимальные значения

Параметр	Обозначение	Мин	Макс	Ед. измерения
Температура хранения	Ts	-40	+85	°C
Рабочая температура	Tc	-5	+75	°C
Напряжение питания	Vcc	-0,5	3,6	В
Относительная влажность	RH	5	85	%

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

## Рекомендуемые условия эксплуатации

Параметр	Обозначение		Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Рабочая температура	Tc	SNR-CFP-100G-ER4-40	0		+70	°C
Напряжение питания	Vcc		3,2	3,3	3,4	В
Потребляемый ток	Icc			2700		мА

## Электрические характеристики

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. Изм.	Комментарии
<b>Излучатель</b>						
Амплитуда входного сигнала (дифференциал)	Vin			1050	mVpp	Спаренные входы АС*Прим.7
Входной импеданс (дифференциальный)	Zin	80	100	120	ом	Rin > 100 kohms @ DC
<b>Приемник</b>						
Амплитуда сигнала на выходе (дифференциал)	Vout	360		770	mVpp	Спаренные выходы АС*Прим.7

# SNR-CFP-100G-ER4-40

Серия CFP 100G BASE

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. Изм.	Комментарии
Выходной импеданс (дифференциальный)	Z <sub>out</sub>	80	100	120	ом	
Время нарастания / спада оптического сигнала на выходе	t <sub>r/ff</sub>	24			пс	20%~80%
Напряжение на входе	V <sub>IH</sub>	0,84		1,5	В	
	V <sub>IL</sub>	-0,3		0,36	В	
Ток утечки на входе	I <sub>IN</sub>	-100		100	мА	
Напряжение на выходе	V <sub>OH</sub>	1,0		1,5	В	
	V <sub>OL</sub>	-0,3		0,2	В	
Входная емкость	C <sub>1</sub>			10	пФ	
MDC Clock на входе	f <sub>MDC</sub>	0,1		4	МГц	
MDC Clock Тактовый интервал	T <sub>MDC</sub>	250		10000	нс	
MDIO Время ожидания	T <sub>hold</sub>	10			нс	
MDIO Время подготовки к работе	T <sub>setup</sub>	10			нс	
GLB_ALM	T <sub>glb_alm_ass</sub>			150	мс	
	T <sub>glb_alm_dea</sub>			150	мс	

## Оптические характеристики

### OTU4 4I1-9C1F

Параметр	Обозначение	Мин	Тип.	Макс	Ед. Изм.
<b>Излучатель</b>					
Скорость передачи сигналов на линию	BRave		27,95		Гбит/с
Колебания скорости передачи данных		-20		20	ppm
Полоса_0 Центральная длина волны	λ <sub>c0</sub>	1294,53	1295,56	1296,59	нм
Полоса_1 Центральная длина волны	λ <sub>c1</sub>	1299,02	1300,05	1301,09	нм
Полоса_2 Центральная длина волны	λ <sub>c2</sub>	1303,54	1304,58	1305,63	нм
Полоса_3 Центральная длина волны	λ <sub>c3</sub>	1308,09	1309,14	1310,19	нм
Общая средняя выходная мощность, на полосу*Прим.5, прим.6	P <sub>o1</sub>	-		8,9	дБм
Средняя выходная мощность, на каждую полосу*Прим.3	P <sub>each1</sub>	-2,7		2,9	дБм
Максимальная разность мощности каналов				3,6	дБ
Коэффициент подавления боковых мод	SMSR	30			дБ

# SNR-CFP-100G-ER4-40

Серия CFP 100G BASE

Параметр	Обозначение	Мин	Тип.	Макс	Ед. Изм.
Оптические потери на отражение				20	дБ
Коэффициент угасания*Прим.6	ER <sub>1</sub>	8			дБ
Шаблон глаз-диаграммы {X1, X2, X3, Y1, Y2, Y3}*Прим.4		В соответствии с G.959.1			
TX_Disable Время установки	t <sub>off</sub>			100	
<b>Приемник</b>					
Скорость передачи сигналов на линию	BRave		27,95		Гбит/с
Колебания скорости передачи данных		-20		20	ppm
Порог разрушения (на полосу)	Rdam	5,5			дБм
Полоса_0 Центральная длина волны	$\lambda_{c0}$	1294,53	1295,56	1296,59	нм
Полоса_1 Центральная длина волны	$\lambda_{c1}$	1299,02	1300,05	1301,09	нм
Полоса_2 Центральная длина волны	$\lambda_{c2}$	1303,54	1304,58	1305,63	нм
Полоса_3 Центральная длина волны	$\lambda_{c3}$	1308,09	1309,14	1310,19	нм
Средняя мощность приема*Прим.5	R <sub>xrow1</sub>	-20,7		4,5	дБм
Максимальная средняя общая мощность на входе				10,5	дБм
Чувствительность приемника на полосу *Прим.9	P <sub>min1</sub>			-23,2	дБм
Максимальная разность мощности каналов				4,5	дБ

## 100GBASE-ER4

Параметр	Обозначение	Мин	Тип.	Макс	Ед. Изм.
<b>Излучатель</b>					
Скорость передачи сигналов на линию	BRave		25,78		Гбит/с
Колебания скорости передачи данных		-100		100	ppm
Полоса_0 Центральная длина волны	$\lambda_{c0}$	1294,53	1295,56	1296,59	нм
Полоса_1 Центральная длина волны	$\lambda_{c1}$	1299,02	1300,05	1301,09	нм
Полоса_2 Центральная длина волны	$\lambda_{c2}$	1303,54	1304,58	1305,63	нм
Полоса_3 Центральная длина волны	$\lambda_{c3}$	1308,09	1309,14	1310,19	нм
Общая средняя выходная мощность, на полосу*Прим.5, прим.8	P <sub>O2</sub>	-		8,9	дБм
Средняя выходная мощность, на каждую полосу*Прим.8	P <sub>each2</sub>	-2,9		2,9	дБм
Амплитуда оптического модулированного сигнала	OMA	0,1		4,5	дБ
Коэффициент подавления боковых мод	SMSR	30			дБ
Оптические потери на отражение				20	дБ

# SNR-CFP-100G-ER4-40

Серия CFP 100G BASE

Параметр	Обозначение	Мин	Тип.	Макс	Ед. Изм.
Коэффициент угасания*Прим.6	ER <sub>2</sub>	8			дБ
Шаблон глаз-диаграммы {X1, X2, X3, Y1, Y2, Y3}*Прим.8		В соответствии с IEEE802.3ba-2010			
TX_Disable Время установки	t <sub>off</sub>			100	
<b>Приемник</b>					
Скорость передачи сигналов на линию	BRave		25,78		Гбит/с
Колебания скорости передачи данных		-100		100	ppm
Полоса_0 Центральная длина волны	λ <sub>c0</sub>	1294,53	1295,56	1296,59	нм
Полоса_1 Центральная длина волны	λ <sub>c1</sub>	1299,02	1300,05	1301,09	нм
Полоса_2 Центральная длина волны	λ <sub>c2</sub>	1303,54	1304,58	1305,63	нм
Полоса_3 Центральная длина волны	λ <sub>c3</sub>	1308,09	1309,14	1310,19	нм
Средняя мощность приема*Прим.10	R <sub>xrow2</sub>	-20,9		4,5	дБм
Мощность приемника (ОМА)	P <sub>ovl</sub>			4,5	дБм
Разность мощности приема между двумя произвольно взятыми каналами (Средняя и ОМА)				4,5	дБ
Чувствительность приемника на полосу*Прим.12	P <sub>min2</sub>			-21,4	дБм
Чувствительность под нагрузкой (ОМА) на полосу	SRS			-17,9	дБм

\*Прим.5: Выходная мощность выведена в одномодовое волокно 9/125 мкм

\*Прим.6: Отфильтрован, измерено с шаблоном PRBS 2<sup>31</sup>-1 при 27,95 Гбит/с

\*Прим.7: Высокоскоростные ввод – вывод, внутренне связаны по переменному току

\*Прим.8: Отфильтровано, измерено с шаблоном PRBS 2<sup>31</sup>-1 при 25,78 Гбит/с

\*Прим.9: CFP-трансивер работает в режиме OTU4 4I1-9C1F

\*Прим.10: CFP-трансивер работает в режиме 100GBASE-ER4

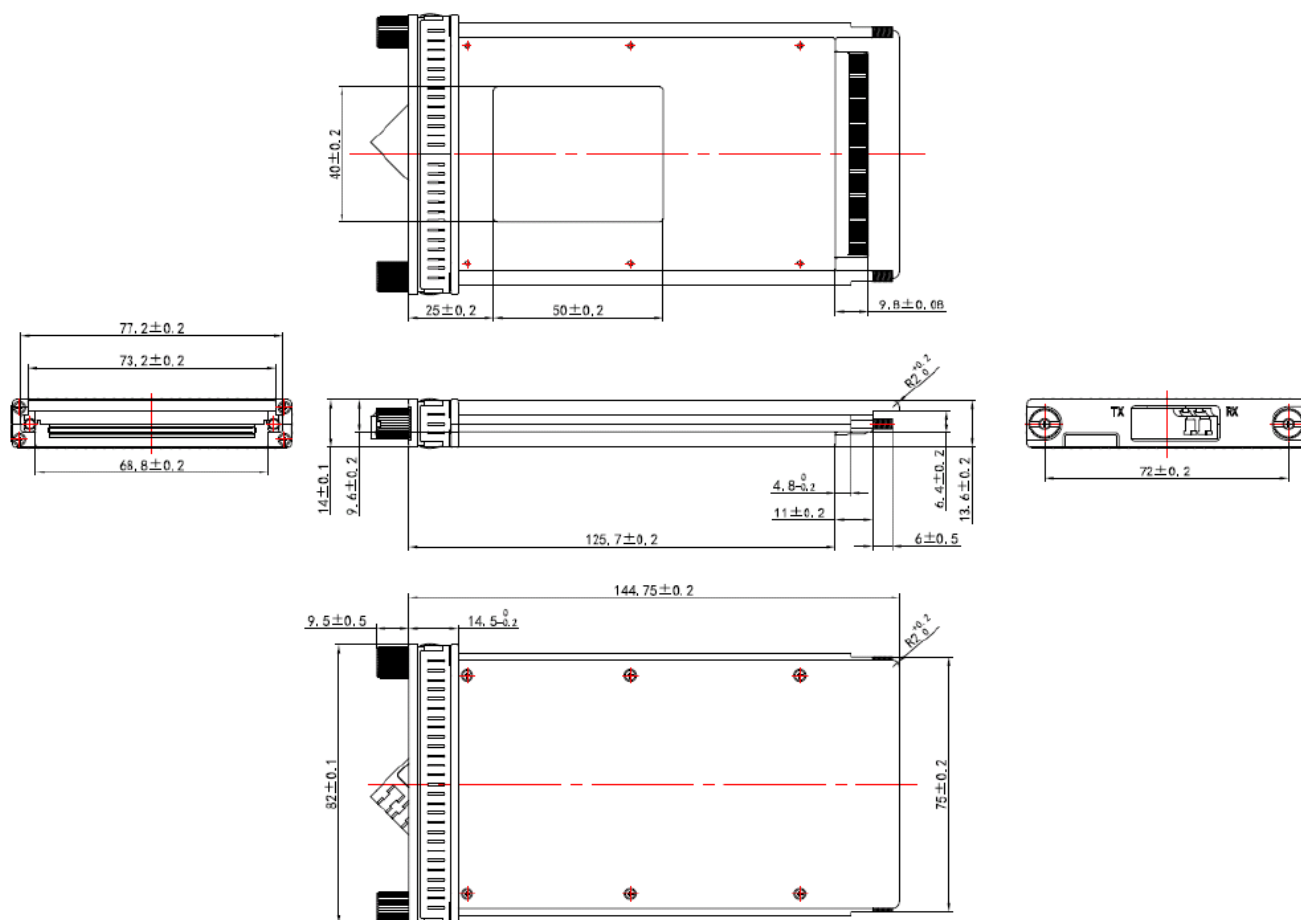
\*Прим.11: Измерено при BER менее, чем 1E-12, с PRBS 2<sup>31</sup>-1 при 27,95 Гбит/с (с FEC)

\*Прим.12: Измерено при BER менее, чем 1E-12, с PRBS 2<sup>31</sup>-1 при 25,78 Гбит/с

# SNR-CFP-100G-ER4-40

Серия CFP 100G BASE

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