

## BZ-QSFP28-100G-DR1-L

### Модуль оптический 100Gb/s QSFP28 DR1

#### Особенности

- Поддерживает скорость передачи до 53.125ГБд
- Соответствует спецификации IEEE 802.3cd 100GBASE-DR
- Соответствует QSFP28 MSA
- Передача до 0.5 км по одномодовому волокну (SMF) с FEC
- Электрический интерфейс 4x25G
- Максимальная потребляемая мощность 4.5 Вт
- Дуплексный разъем LC
- Соответствует RoHS
- Рабочая температура от 0°C до 70°C



#### Применение

- Датацентры
- 100G Ethernet
- Корпоративные сети

#### Описание

BZ-QSFP28-100G-DR1-L –трансивер, предназначенный для передачи данных на расстояние до 0.5 км. Модуль передает одноканальный оптический сигнал с центральной длиной волны 1310нм, передача осуществляется на скорости 50ГБд. Модуль преобразует 4 канала входных данных по 25 Гбит/с (NRZ) и мультиплексирует их в один канал для передачи 50ГБд (PAM4). В модуле для передачи используется EML лазер, для приема – pin фотодиод.

#### Абсолютные максимальные значения

Параметры	Обозн.	Мин.	Макс	Ед.изм.
Температура хранения	Tst	-40	85	°C
Рабочая температура	Top	0	70	°C
Относительная влажность	Rh	0	85	%
Напряжение питания	Vcc	-0.5	3.6	В

#### Рекомендуемые условия эксплуатации

Параметры	Обозн.	Мин.	Сред.	Макс	Ед.изм.
Напряжение питания	VCC	3.135	3.3	3.465	В
Рабочая температура	Top	0		70	°C
Скорость передачи данных по каждой полосе (NRZ)			25.78125		Гб/с
Скорость оптического потока (PAM4)			53.125		ГБд
Точность скорости передачи данных		-100		100	ppm (10 <sup>-6</sup> )
Pre-FEC BER				2.4 x10 <sup>-4</sup>	
Post-FEC BER				1x10 <sup>-12</sup>	
Расстояние передачи	D	0.002		0.5	км

**Оптические характеристики**

Параметры	Обозн.	Мин.	Сред.	Макс	Ед.изм
Центральная длина волны	$\lambda_t$	1304.5		1317.5	нм
<b>Передатчик</b>					
Средняя мощность	$P_{AWG}$	-2.9		4	дБм
SMSR	SMSR	30			нм
Амплитуда оптической модуляции	POMA	-0.8		4.2	дБм
Закрытие глаз-диаграммы вследствие влияния передатчика и дисперсии	TDECQ			3.4	дБ
Разница POMA и TDECQ для $ER \geq 4,5dB$ для $ER < 4,5dB$		-2.2 -1.9			дБ
Отражательная способность передатчика	RT			-26	дБ
Средняя мощность отключения передатчика	Poff			-15	дБм
Коэффициент гашения	ER	3.5			дБ
Допуск возвратных оптических потерь	TOL			15.5	дБ
$RIN_{16,5}OMA$	RIN			-136	дБ /Гц
<b>Приемник</b>					
Центральная длина волны	$\lambda_r$	1304.5		1317.5	нм
Порог повреждения	THd	5			дБм
Средняя принимаемая мощность		-5.9		4	дБм
Стрессовая чувствительность приемника (OMAouter)	SRS			-1.9	дБм
Отражательная способность приемника	RR			-26	дБм
LOS Assert	LOSA	-15			дБм
LOS De-Assert	LOSD			-8.9	дБм
LOS Hysteresis	LOSH	0.5			дБ

**Электрические характеристики**

Параметры	Обозн.	Мин.	Сред.	Макс	Ед.изм.
Потребляемая мощность				4.5	Вт
Ток питания	I <sub>cc</sub>			1.36	А
<b>Передатчик (каждая полоса)</b>					
Допустимое отклонение входного дифференциального напряжения рк-рк	TP1a	900			мВ
Несоответствие дифференциального согласования	TP1			10	%
Дифференциальные входные возвратные потери	TP1			CEI-28G-VSR Equation 13-19	дБ
Дифференциальные / синфазные входные возвратные потери	TP1			CEI-28G-VSR Equation 13-19	дБ
Входное напряжение режима постоянного тока DC	TP1	-350		2850	мВ
Стрессовый тест ввода	TP1a	CEI-28G-VSR Section 13.3.11.2.1			
<b>Приемник (каждая полоса)</b>					
Дифференциальный размах выходного напряжения	TP4			900	мВ
Среднеквадратичное значение выходного напряжения переменного тока AC	TP4			17.5	мВ
Несоответствие дифференциального согласования	TP4			10	%
Дифференциальные выходные возвратные потери	TP4			CEI-28G-VSR Equation 13-19	
Общие возвратные потери	TP4			CEI-28G-VSR Equation 13-19	
Время перехода, от 20% до 80%	TP4	9.5			нс
Ширина маски симметрии глаза на дальнем конце (EW15)	TP4	0.57			UI

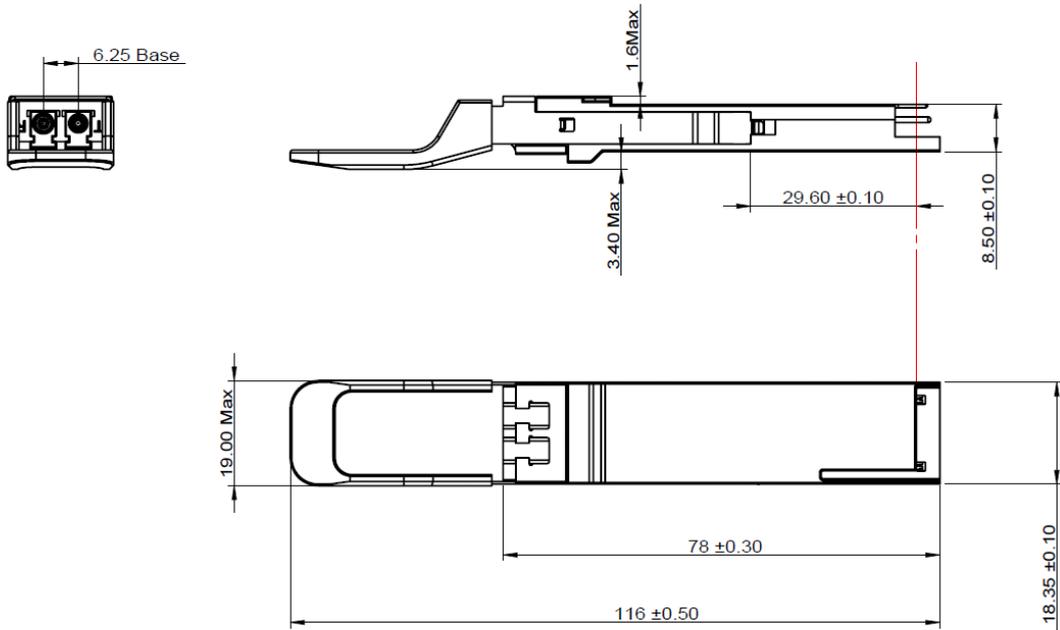
Закрытие глаза по вертикали, VEC	TP4			5.5	дБ
Высота глаза на дальнем конце, дифференц.(EN15)	TP4	228			мВ
Выходное напряжение синфазного режима (Vcm)	TP4	-350		2850	мВ

### Функции цифровой диагностики (DDM)

Параметры	Обозн.	Мин.	Макс	Ед.изм.	Заметки
Абсолютная погрешность контроля температуры	DMI_Temp	-3	3	°C	Превышение диапазона рабочих температур
Абсолютная погрешность контроля напряжения	DMI_VCC	-0.1	0.1	V	Полный рабочий диапазон
Абсолютная погрешность контроля RX мощности канала	DMI_RX_Ch	-2	2	dB	1
Контроль смещения канального тока	DMI_Ibias_Ch	-10%	10%	mA	
Абсолютная погрешность контроля TX мощности канала	DMI_TX_Ch	-2	2	dB	1

1. Из-за точности измерения для различных волокон возможны дополнительные колебания +/- 1 дБ или общая погрешность +/- 3 дБ.

Габаритные размеры



BAZIS TEL