

## UpNet SFP-G-XX-LX/LH

### Двухволоконный SFP трансивер

### Соответствует RoHS6

#### Особенности

- Поддержка скорости передачи данных до 1.25 Гб/с
- Передающий лазер: 1310нм FP
- Протяженность линии:
  - до 2 км по 9/125 мкм одномодовому волокну
  - до 10 км по 9/125 мкм одномодовому волокну
  - до 20км по 9/125 мкм одномодовому волокну
  - до 40км по 9/125 мкм одномодовому волокну
- Поддержка функции «Горячая Замена»
- Напряжение питания 3,3 В
- Встроенная функция цифровой диагностики (Digital Diagnostics Monitoring - DDM) по стандарту SFF-8472
- Рабочая температура:
  - исполнение Стандарт: 0°C до +70°C,
  - исполнение Промышленное: -40 до +85 °C
- Соответствие рекомендации Multisource Agreement (MSA)
- Удовлетворяет требованиям по безопасности лазеров Class 1 согласно международному стандарту IEC-60825

#### Поддерживаемые стандарты

- Gigabit Ethernet
- Fibre Channel
- Fast Ethernet

#### Описание

Модули SFP-G-XX-LX/LH являются компактными сменными трансиверами, предназначенными для организации передачи данных по протоколам Gigabit Ethernet 1000BASE-LX, Fibre Channel 1xSM-LC-L FC-PI. Модуль создан для передачи по одномодовому волокну на длине волны 1310 нм. В передатчике используется лазер класса 1 согласно международному стандарту безопасности IEC 60825. В приемнике используется встроенный GaAs блок предусилителя-детектора (IDP).

### Основные характеристики

Параметр	Обозначение	Мин.	Норм.	Макс.	Единица измерения
Предельное напряжение питания	$V_{cc}$	-0.5		3.6	В
Температура хранения	$T_s$	-40		+85	°C
Влажность воздуха		-		95	%

### Рекомендованные условия эксплуатации

Параметр	Обозначение	Мин.	Норм.	Макс.	Единица измерения
Рабочая температура	$T_p$ SFP-G-XX-LX/LH	0		+70	°C
	SFP-G-XX-LX/LHI	-40		+85	
Напряжение питания	$V_{cc}$	3.15	3.3	3.45	В
Потребляемый ток	$I_{cc}$		-	300	мА
Скорость передачи	GBE		1.25		Гб/с
	FC		1.63		

### Электрические характеристики

Параметр	Обозначение	Мин.	Норм.	Макс.	Единица измерения	Комментарий
<b>Передатчик</b>						
Перепад напряжения на входе CML/PECL	$V_{in}$	400		2000	мВ	Связь входов по переменному току
Перепад полного входного сопротивления	$Z_{in}$	85	100	115	Ом	$R_{in} > 100\text{кОм}$ по постоянному току
Напряжение на выходе TX_Disable	Включение		2.0	$V_{cc}$	В	
	Выключение		0	0.8	В	
Напряжение на выходе TX_Fault	Включение		2.0	$V_{cc}+0,3$	В	
	Выключение		0	0.8	В	

Приемник						
Перепад напряжения на выходе CML	$V_{out}$	400		2000	мВ	Связь входов по переменному току
Перепад полного выходного сопротивления	$Z_{out}$	85	100	115	Ом	
Выходное напряжение Rx_LOS (высокое)		2		$V_{cc}+0,3$	В	$I_0=400$ мкА
Выходное напряжение Rx_LOS (низкое)		0		0.8	В	$I_0=4.0$ мА
MOD_DEF (0: 2)	$V_{oH}$	2.5			В	
	$V_{oL}$	0		0.5	В	

## Оптические характеристики

### SFP-G-02-LX/LH

Параметр	Обозначение	Мин.	Норм.	Макс.	Единица измерения
Дальность передачи	L	0.5		2	км
Скорость передачи данных				1.25	Гб/с
Передатчик					
Центральная длина волны	$\lambda_c$	1260	1310	1360	нм
Ширина спектра	$\sigma$			5	нм
Выходная оптическая мощность	$P_{out}$	-14		-10	дБм
Коэффициент ослабления	ER	8.2			дБ
Время нарастания/спада (20%-80%)	tr/tf			0.26	нс
Total Jitter	TJ			0,43	нс
Выходной оптический интерфейс	Соответствует рекомендации IUT-T G.957				

Время отключения передатчика	$T_{OFF}$			10	с
<b>Приемник</b>					
Центральная длина волны	$\lambda_C$	1260	-	1600	нм
Чувствительность	$P_{min}$			-22	дБм
Перегрузка приемника	$P_{max}$	-3			дБм
Уровень включения передатчика	$LOS_D$			-23	дБм
Уровень выключения передатчика	$LOS_A$	-45			дБм

### SFP-G-10-LX/LH

Параметр	Обозначение	Мин.	Норм.	Макс.	Единица измерения
Дальность передачи	L			10	км
Скорость передачи данных			1.062/1.25		Гб/с
<b>Передатчик</b>					
Центральная длина волны	$\lambda_C$	1260	1310	1360	нм
Ширина спектра	$\sigma$			4	нм
Выходная оптическая мощность	$P_{OUT}$	-10		-3	дБм
Коэффициент ослабления	ER	9			дБ
Время нарастания/спада (20%-80%)	tr/tf			0,26	нс
Total Jitter	TJ			0,43	
Выходной оптический интерфейс	Соответствует рекомендации IEEE 802.3ah-2004				
Время отключения передатчика	$T_{OFF}$			10	с
<b>Приемник</b>					
Центральная длина волны	$\lambda_C$	1260	-	1600	нм
Чувствительность	$P_{min}$			-20	дБм

Перегрузка приемника	$P_{max}$	-3			дБм
Уровень включения передатчика	$LOS_D$			-21	дБм
Уровень выключения передатчика	$LOS_A$	-42			дБм

### SFP-G-20-LX/LH

Параметр	Обозначение	Мин.	Норм.	Макс.	Единица измерения
Дальность передачи	L			20	км
Скорость передачи данных			1.062/1.25		Гб/с
<b>Передатчик</b>					
Центральная длина волны	$\lambda_c$	1260	1310	1360	нм
Ширина спектра	$\sigma$			3	нм
Выходная оптическая мощность	$P_{OUT}$	-7		0	дБм
Коэффициент ослабления	ER	9			дБ
Время нарастания/спада (20%-80%)	tr/tf			0,26	нс
Total Jitter	TJ			0,43	нс
Выходной оптический интерфейс	Соответствует рекомендации IEEE 802.3ah-2004				
Время отключения передатчика	$T_{OFF}$			10	с

Приемник					
Центральная длина волны	$\lambda_c$	1260	-	1600	нм
Чувствительность	$P_{min}$			-24	дБм
Перегрузка приемника	$P_{max}$	-3			дБм
Уровень включения передатчика	$LOS_D$			-25	дБм
Уровень выключения передатчика	$LOS_A$	-42			дБм

### SFP-G-40-LX/LH

Параметр	Обозначение	Мин.	Норм.	Макс.	Единица измерения
Дальность передачи	L			40	км
Скорость передачи данных			1.062/1.25		Гб/с
Передатчик					
Центральная длина волны	$\lambda_c$	1260	1310	1360	нм
Ширина спектра	$\sigma$			1	нм
Выходная оптическая мощность	$P_{out}$	-2		3	дБм
Коэффициент ослабления	ER	9			дБ
Время нарастания/спада (20%-80%)	tr/tf			0,26	нс
Total Jitter	TJ			0,43	нс
Выходной оптический интерфейс	Соответствует рекомендации IEEE 802.3ah-2004				
Время отключения передатчика	$T_{OFF}$			10	с

Приемник					
Центральная длина волны	$\lambda_c$	1260	-	1600	нм
Чувствительность	$P_{\min}$			-24	дБм
Перегрузка приемника	$P_{\max}$	-3			дБм
Уровень включения передатчика	$LOS_D$			-25	дБм
Уровень выключения передатчика	$LOS_A$	-42			дБм

## Габаритные размеры

