Серии ICS-G7526A/G7528A/G7826A/ G7828A

Руководство по программной части

Первое издание, сентябрь 2014

MOXA Networking Co., Ltd.
Тел.: +886-2-2910-1230
Факс: +886-2-2910-1231
www.moxa.com

Официальный дистрибьютор в России
ООО «Ниеншанц-Автоматика»
www.nnz-ipc.ru www.moxa.ru
sales@moxa.ru
support@moxa.ru

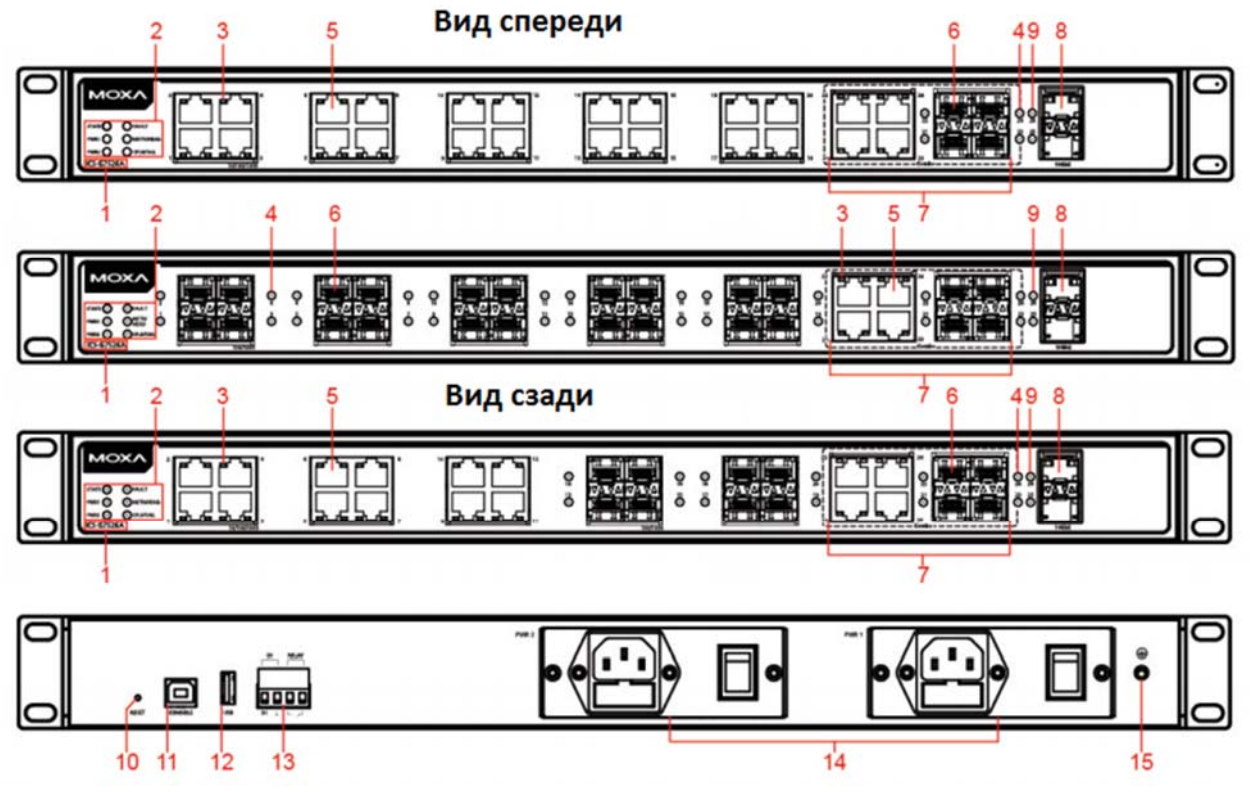
Комплект поставки

Коммутаторы MOXA серий ICS-G7526A/G7528A/G7826A/G7828A имеют следующий комплект поставки. Если какой-либо из этих элементов отсутствует или поврежден, пожалуйста, обратитесь к Вашему торговому представителю.

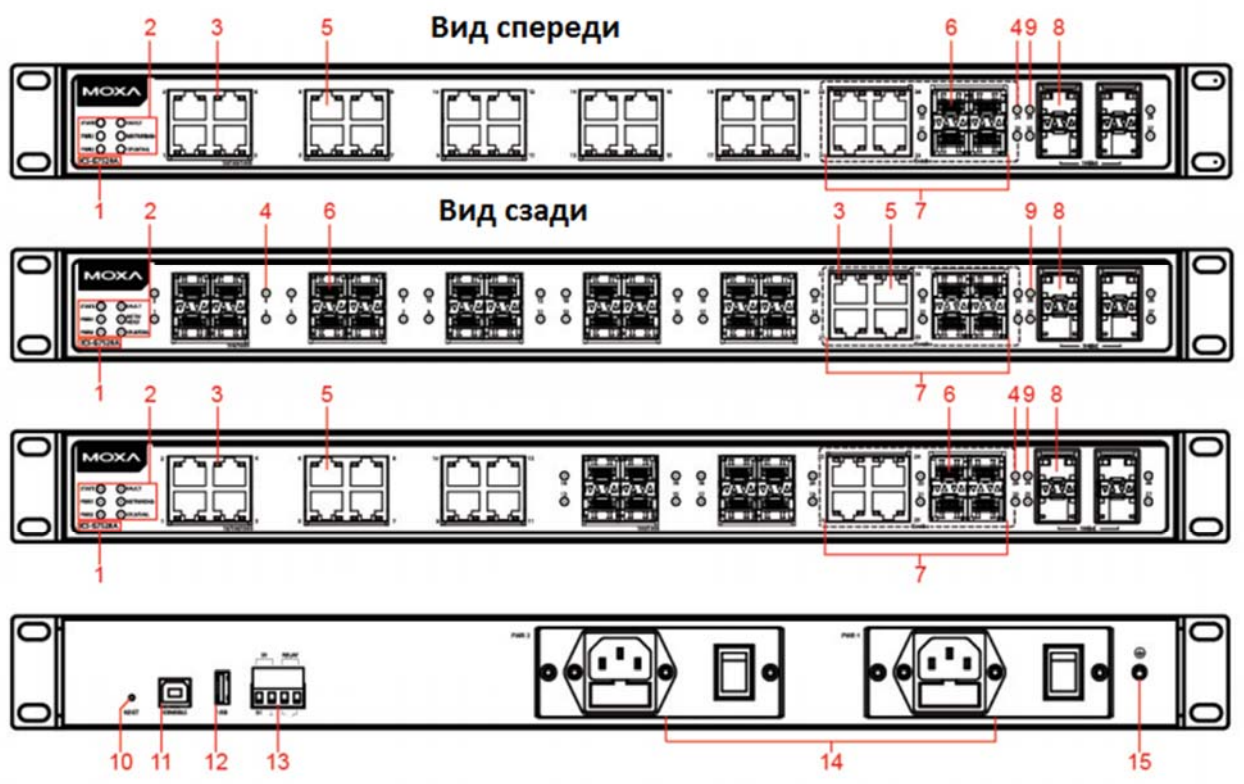
- Коммутатор серии ICS-G7526A/G7528A/G7826A/G7828A
- USB-кабель (Type A «папа» - Type И «папа»)
- 2 кабеля электропитания (US x 1, EU x 1)
- Защитные колпачки для неиспользуемых портов
- 2 крепления для монтажа в стойку
- Документация и программное обеспечение на CD-диске
- Руководство пользователя
- Гарантийный талон

Схемы панелей

ICS-G7526A/G7826A

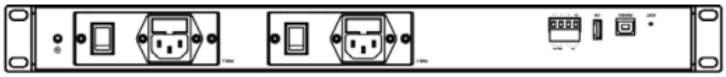


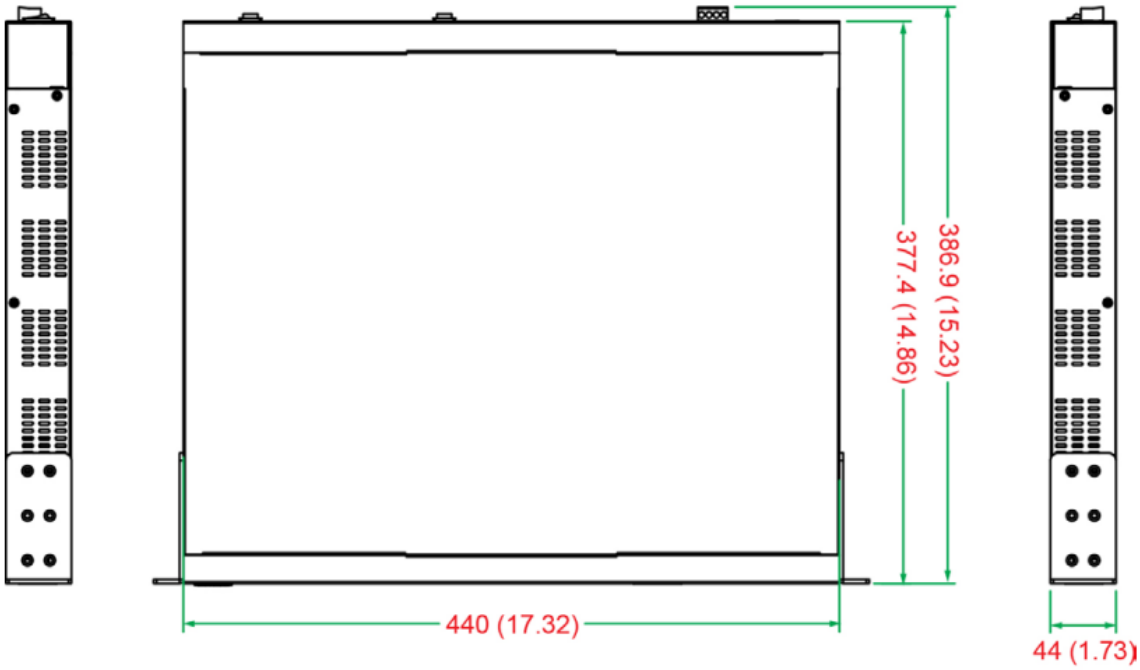
ICS-G7528A/G7828A



1. Название модели
2. Светодиодные индикаторы состояния системы
3. Светодиодные индикаторы состояния порта 10/100/1000 BaseT(X)
4. Светодиодные индикаторы состояния порта 100/1000Base SFP
5. Порт 10/100/1000 BaseT(X)
6. Слот 100/1000Base SFP
7. Порты 10/100/1000 BaseT(X) или 100/1000Base SFP
8. Слот 10 Gigabit Ethernet SFP+
9. Светодиодные индикаторы состояния слота 10 Gigabit Ethernet SFP+
10. Кнопка Reset
11. Последовательный консольный USB-порт
12. USB-порт для подключения ABC-02-USB
13. Клемма для подключения релейного выхода, дискретного входа
14. Разъемы для подключения электропитания переменного тока
15. Винт заземления

Размеры (в мм)



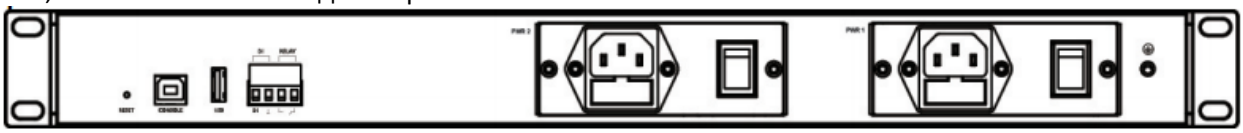


Заземление коммутатора

Заземление и правильная электропроводка помогают снизить воздействие электромагнитных помех (EMI). Перед подключением устройства проведите соединение между винтом заземления и заземленной поверхностью.

Подключение входов питания

Серия коммутаторов ICS поддерживает двойные резервированные источники питания: “Power Supply 1 (PWR1)” и “Power Supply 2 (PWR2)”. Разъемы PWR1 и PWR2 расположены на задней панели коммутатора (см. рисунок ниже). Используйте только стандартный кабель питания с разъемом IEC C13, совместимым со входом переменного тока.



Подключение контакта реле

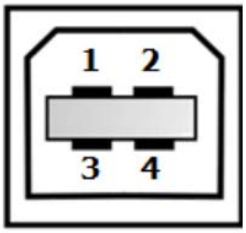
Каждый коммутатор серий ICS-G7526A/G7528A/G7826A/G7828A имеет один релейных выход.

ОШИБКА:
Контакт реле на 4-контактном терминальном блоке используются для сигнализации о событии, определяемом пользователем. Два провода, присоединенные к контакту, размыкаются, когда происходит заданное пользователем событие. Если такое событие не происходит, цепь остается замкнутой.

Подключение по USB

Коммутаторы Moxa серий ICS-G7526A/G7528A/G7826A/G7828A имеют один консольный USB-порт (type B), расположенный на передней панели. Для подключения консольного USB-порта коммутатора к USB-порту компьютера используйте USB-кабель, входящий в комплект поставки, после подключения установить USB-драйвер с CD-диска, также входящего в комплект поставки. Вы можете использовать консольную терминальную программу, такую как утилита для настройки коммутаторов ICS-G7526A/G7528A/G7826A/G7828A – Moxa PComm Terminal Emulator.

Назначение контактов для консольного USB-порта (Type B)

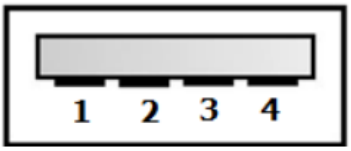


Контакт	Описание
1	D– (Data -)
2	VCC (+5V)
3	D+ (Data+)
4	GND (Ground)

Подключение USB-порта для управления данными коммутатора

Коммутаторы серий ICS-G7526A/G7528A/G7826A/G7828A имеют один USB-порт (type A) для восстановления данных, расположенный на передней панели. Используйте инструмент серии ABC-02-USB для резервного копирования и восстановления настроек, обновления прошивки управляемых коммутаторов.

Назначение контактов для USB-порта, предназначенного для управления данными коммутатора (Type A)



Контакт	Описание
1	VCC (+5V)
2	D– (Data -)
3	D+ (Data+)
4	GND (Ground)

ПРИМЕЧАНИЕ:
Не извлекайте устройство ABC-02-USB во время записи или чтения данных.

Кнопка сброса

Нажмите с помощью острого предмета, например, скрепки или зубочистки, и удерживайте кнопку сброса в течение пяти секунд для того, чтобы установить заводские настройки по умолчанию. После этого примерно раз в секунду начнет мигать светодиод STATE. Продолжайте удерживать кнопку

RESET до тех пор, пока STATE не начнет мигать быстрее; это указывает на то, что кнопка была зажата в течение пяти секунд, и Вы можете отпустить ее.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Не выключайте коммутатор во время загрузки настроек по умолчанию.

Светодиодные индикаторы

На передней панели коммутаторов ICS-G7526A/G7528A/G7826A/G7828A расположено несколько светодиодных индикаторов. Назначение каждого индикатора описано ниже.

Индикатор	Цвет	Состояние	Описание
Индикаторы системы			
STATE	Зеленый	Включен	Система прошла тест самодиагностики при начальной загрузке и готова к работе.
		Мигает	1. Система проходит тест самодиагностики. 2. Во время сброса коммутатора к заводским настройкам при нажатии кнопки Reset в течение 5 секунд. 3. Мигает медленно, когда обнаружено устройство ABC-02.
	Красный	Включен	Система не прошла тест самодиагностики при начальной загрузке.
PWR1	Оранжевый	Включен	Питание подается на вход PWR1.
		Выключен	Питание не подается на вход PWR1.
PWR2	Оранжевый	Включен	Питание подается на вход PWR2.
		Выключен	Питание не подается на вход PWR2.
FAULT	Красный	Включен	Система вышла из строя или находится в состоянии быстрой проверки.
		Выключен	Система работает в обычном режиме.
MSTR/HEAD	Зеленый	Включен	Коммутатор является «мастером кольца» (Ring Master) сети Turbo Ring, либо «головой цепи» (Chain Head) сети Turbo Chain.
		Мигает	Коммутатор является «мастером кольца» Turbo Ring, и произошел обрыв сети Turbo Ring; либо он является «головой цепи» Turbo Chain, и произошел обрыв Turbo Chain.
		Выключен	Коммутатор не является ни Ring Master, ни Chain Head.
CPRL/TAIL	Зеленый	Включен	Включена функция Ring Coupling в сети Turbo Ring, либо коммутатор является «хвостом цепи» (Chain Tail) сети Turbo Chain.
		Мигает	Произошел обрыв сети Turbo Chain.
		Выключен	Функция Ring Coupling в сети Turbo Ring отключена, либо коммутатор не является «хвостом цепи» (Chain Tail) сети Turbo Chain.

Когда система импортирует/экспортирует данные с/на устройство ABC-02, индикаторы FAULT, MSTR/HEAD и CPLR/TAIL мигают последовательно.			
Индикаторы портов			
10/100/ 1000M (порты TP)	Зеленый	Включен	Соединение соответствующего порта активно.
		Мигает	Идет передача данных соответствующего порта.
		Выключен	Соединение соответствующего порта неактивно.
100/1000M (оптоволокно)	Зеленый	Включен	Соединение оптоволоконного порта 1000 Мбит/с активно.
		Мигает	Передача данных идет со скоростью 1000 Мбит/с.
		Выключен	Соединение оптоволоконного порта 1000 Мбит/с неактивно.
	Оранжевый	Включен	Соединение оптоволоконного порта 100 Мбит/с активно.
		Мигает	Передача данных идет со скоростью 100 Мбит/с.
		Выключен	Соединение оптоволоконного порта 100 Мбит/с неактивно.
10GbE (оптоволокно)	Зеленый	Включен	Соединение оптоволоконного порта 10 Гб/с активно.
		Мигает	Передача данных идет со скоростью 10 Гб/с.
		Выключен	Соединение оптоволоконного порта 10 Гб/с неактивно.

Характеристики

Используемые технологии	
Стандарты	IEEE 802.3 for 10BaseT IEEE 802.3u for 100BaseT(X) and 100BaseFX IEEE 802.3ab for 1000BaseT(X) IEEE 802.3z for 1000BaseSX/LX/LHX/ZX IEEE 802.3ae for 10 Gigabit Ethernet IEEE 802.3x for Flow Control IEEE 802.1D-2004 for Spanning Tree Protocol IEEE 802.1w for Rapid Spanning Tree Protocol IEEE 802.1s for Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1Q for VLAN Tagging IEEE 802.1p for Class of Service IEEE 802.1X for Authentication IEEE 802.3ad for Port Trunk with LACP
Протоколы	IGMPv1/v2, GMRP, GVRP, SNMPv1/v2c/v3, DHCP Server/Client, BootP, TFTP, SNTP, SMTP, RARP, RMON, HTTP, HTTPS,Telnet, Syslog, DHCP Option 66/67/82, SSH, LLDP, IEEE 1588 PTP V2, EtherNet/IP, Modbus/TCP, SNMP Inform, NTP Server/Client, IPv6 (серия ICS-G7500A)
Коммутация 3 уровня (только ICS-G7800A)	Статическая маршрутизация, RIP V1/V2, OSPF, DVMRP, PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM, резервирование маршрутизаторов VRRP
MIB	MIB-II, Ethernet-like MIB, P-BRIDGE MIB, Q-BRIDGE MIB, Bridge MIB, RSTP MIB, RMON MIB Groups 1, 2, 3, 9
Управление потоком	IEEE 802.3x flow control, back pressure flow control

Интерфейс	
Gigabit Ethernet	Слот 10/100/1000BaseT(X) или 100/1000BaseSFP
10 Gigabit Ethernet	Слот 10GbE SFP+
Последовательный порт	Консольный USB-порт (разъем Type B)
Порт для управления данными коммутатора	USB-порт (разъем Type A для подключения ABC-02-USB)
Светодиодные индикаторы	STATE, PWR1, PWR2, FAULT, MSTR/HEAD, CPLR/TAIL
Аварийная сигнализация	Один релейный вход с нагрузочной способностью 2 А при 30 В пост. тока
Дискретные входы	1 вход с гальванической изоляцией от системного питания: • +13 ~ +30 В для логической “1” • -30 ~ +3 В для логического “0” • Максимальный ток – 8 мА
Питание	
Входное напряжение	110/220 В перем. тока (85 ~ 264 В перем.)
Входной ток	ICS-G7526/G7826: Макс. 0.98/0.55 А при 110/220 В перем.тока ICS-G7528/G7828: Макс. 1.16/0.65 А А при 110/220 В перем.тока
Защита от перенапряжения	Есть
Защита от неправильной полярности	Есть
Механические особенности	
Корпус	Защита – IP30
Размеры	440 x 44 x 386.9
Монтаж	В стойку 19’’
Окружающая среда	
Рабочая температура	-10 ~ 60°C
Температура хранения	-40 ~ 85°C
Относительная влажность	5 ~ 95%
Сертификаты	
Безопасность	UL 60950-1, EN 60950-1
EMI (электромагнитная совместимость)	FCC Part 15 Subpart B Class A, EN 55022 Class A
EMS (электромагнитная совместимость)	EN 61000-4-2 (ESD) Level 3, EN 61000-4-3 (RS) Level 3, EN 61000-4-4 (EFT) Level 3, EN 61000-4-5 (Surge) Level 3, EN 61000-4-6 (CS) Level 3, EN 61000-4-8, EN 61000-4-11
Применение на железной дороге	EN50121-4
Удары	IEC 60068-2-27
Свободное падение	IEC 60068-2-32
Вибрации	IEC 60068-2-6
Гарантия	
Гарантийный период	5 лет
Подробнее	www.moxa.com/warranty

Инструкции по установке в стойку

1. **Рабочая температура**: Температура в стойке может быть намного выше комнатной в том случае, если в нее установлены сразу несколько устройств или если она закрыта. В таких случаях следует рассмотреть возможность установки оборудования в среде, совместимой с максимальной рабочей температурой, указанной изготовителем.

2. **Недостаточная вентиляция**: Монтаж оборудования в стойку следует выполнять таким образом, чтобы объем воздушного потока, необходимый для безопасной эксплуатации, соответствовал требованиям.
3. **Механическая нагрузка**: Монтаж оборудования в стойку должен учитывать опасность последствий неравномерной механической нагрузки.
4. **Перенапряжение**: Следует учитывать также и подключение оборудования к цепи питания, так как перегрузка цепей может навредить защите и проводке Вашей цепи. Для решения этой проблемы необходимо использовать специальные таблички для оборудования.
5. **Надежное заземление**: При установке оборудования в стойку нужно учитывать надежность заземления. Особое внимание нужно уделить непрямому подключению к распределительному щиту (например, при использовании удлинителей).

Участки с ограниченным доступом

- Данное оборудование предназначено для использования в зонах с ограниченным доступом, например, в компьютерных залах с доступом, ограниченным службой безопасности или пользователями, проинструктированными о том, что металлический корпус устройств нагревается настолько, что защита необходима не только в момент прикосновения. Доступ к оборудованию должен быть обеспечен только с помощью ключа или через систему персональной идентификации.
- Открытые металлически части данного оборудования очень горячие! Прежде, чем дотронутся до него, необходимо принять специальные меры безопасности для того, чтобы защитить свое тело и руки от серьезных травм.

Характеристики SFP-модулей

Наименование SFP-модуля	Тип интерфейса, характеристики
SFP-1GEZXLC	1000Base-ZX, разъем LC, 110 км, рабочая температура 0~60°C
SFP-1FEMLC-T	100Base-FX multi-mode, разъем LC, 4 км, рабочая температура -40~85°C
SFP-1FESLC-T	100Base-FX single-mode, разъем LC, 40 км, рабочая температура -40~85°C
SFP-1FELLC-T	100Base-FX single-mode, разъем LC, 80 км, рабочая температура -40~85°C
SFP-1GLHLC	1000Base-LH, разъем LC, 30 км, рабочая температура 0~60°C
SFP-1GLHLC-T	1000Base-LH, разъем LC, 30 км, рабочая температура -40~85°C
SFP-1GSXLC	1000Base-SX, разъем LC, 500 м
SFP-1GLSXLC	1000Base-LSX, разъем LC, 2 км
SFP-1GLXLC	1000Base-LX, разъем LC, 10 км
SFP-1GLHXLC	1000Base-LHX, разъем LC, 40 км
SFP-1GZXLC	1000Base-ZX, разъем LC, 80 км
SFP-1GSXLC-T	1000BaseSX, разъем LC, 500 м, рабочая температура -20~75°C
SFP-1GLSXLC-T	1000Base-LSX, разъем LC, 2 км, рабочая температура -40~85°C
SFP-1GLXLC-T	1000Base-LX, разъем LC, 10 км, рабочая температура -40~85°C
SFP-1GLHXLC-T	1000Base-LHX, разъем LC, 40 км, рабочая температура -40~85°C
SFP-1GZXLC-T	1000Base-ZX, разъем LC, 80 км, рабочая температура -40~85°C
SFP-1G10ALC	Модуль WDM-типа, разъем LC, 10 км, Tx 1310 нм, Rx 1550 нм
SFP-1G10BLC	Модуль WDM-типа, разъем LC, 10 км, Tx 1550 нм, Rx 1310 нм
SFP-1G20ALC	Модуль WDM-типа, разъем LC, 20 км, Tx 1310 нм, Rx 1550 нм
SFP-1G20BLC	Модуль WDM-типа, разъем LC, 20 км, Tx 1550 нм, Rx 1310 нм
SFP-1G40ALC	Модуль WDM-типа, разъем LC, 40 км, Tx 1310 нм, Rx 1550 нм
SFP-1G40BLC	Модуль WDM-типа, разъем LC, 40 км, Tx 1550 нм, Rx 1310 нм
SFP-1G10ALC-T	Модуль WDM-типа, разъем LC, 10 км, Tx 1310 нм, Rx 1550 нм, рабочая температура -40~85°C
SFP-1G10BLC-T	Модуль WDM-типа, разъем LC, 10 км, Tx 1550 нм, Rx 1310 нм, рабочая температура -40~85°C
SFP-1G20ALC-T	Модуль WDM-типа, разъем LC, 20 км, Tx 1310 нм, Rx 1550 нм, рабочая температура -40~85°C
SFP-1G20BLC-T	Модуль WDM-типа, разъем LC, 20 км, Tx 1550 нм, Rx 1310 нм, рабочая температура -40~85°C

SFP-1G40ALC-T	Модуль WDM-типа, разъем LC, 40 км, Tx 1310 нм, Rx 1550 нм, рабочая температура -40~85°C
SFP-1G40BLC-T	Модуль WDM-типа, разъем LC, 40 км, Tx 1550 нм, Rx 1310 нм, рабочая температура -40~85°C

Оптоволокно— 1000BaseSX/LX/LHX/ZX

	SX	**LSX**	**LX**	**LH**
Длина волны, нм	850	1310	1310	1310
Мощность передатчика, дБм	-9.5	-9	-9.5	-8
Чувствительность приемника, дБм	-18	-19	-20	-23
Допустимые потери в канале связи, дБм	8.5	10	10.5	15
Дальность передачи	550 м(a)	2 км(b)	10 км(c)	30 км(c)
Насыщение приемника, дБм	0	-3	-3	-3

a. Кабель [50/125 нм, 400 МГц*км] или кабель [62,5/125 нм, 500 МГц*км]
b. Кабель [62,5/125 нм, 750 МГц*км]
c. Кабель [9/125 нм]

	LHX	**ZX**	**EZX**
Длина волны, нм	1310	1550	1550
Мощность передатчика, дБм	-4	0	0
Чувствительность приемника, дБм	-24	-24	-30
Допустимые потери в канале связи, дБм	20	24	30
Дальность передачи	40 км(c)	80 км(c)	110 км(c)
Насыщение приемника, дБм	-3	-3	-3

a. Кабель [50/125 нм, 400 МГц*км] или кабель [62,5/125 нм, 500 МГц*км]
b. Кабель [62,5/125 нм, 750 МГц*км]
c. Кабель [9/125 нм]

Оптоволокно— передача по одной жиле

	10A	**10B**	**20A**	**20B**	**40A**	**40B**
Длина волны, нм	TX: 1310 RX: 1550	TX: 1550 RX: 1310	TX: 1310 RX: 1550	TX: 1550 RX: 1310	TX: 1310 RX: 1550	TX: 1550 RX: 1310
Мощность передатчика, дБм	-9	-9	-8	-8	-3	-3
Чувствительность приемника, дБм	-21	-21	-23	-23	-23	-23
Допустимые потери в канале связи, дБм	12	12	15	15	20	20
Дальность передачи	10 км	10 км	20 км	20 км	40 км	40 км

Насыщение приемника, дБм	-1	-1	-1	-1	-1	-1
a. Кабель [50/125, 400МГц*км] b. Кабель [62,5/125, 200МГц*км] c. Кабель [50/125, 800МГц*км]			d. Кабель [62,5/125, 500МГц*км] e. Кабель [9/125, 3,5 PS (нм*км)] f. Кабель [9/125, 19 PS (нм*км)]			

Поддержка MOXA в Интернет

Наша первоочередная задача – удовлетворение пожеланий заказчика. С этой целью была создана служба Moxa Internet Services для организации технической поддержки, распространения информации о новых продуктах, предоставления обновленных драйверов и редакций руководств пользователя.
Для получения технической поддержки пишите на наш адрес электронной почты:
support@moxa.ru

Для получения информации об изделиях обращайтесь на сайт:
http://www.moxa.ru