

MOXA EtherDevice Switch

EDS-G508E

Руководство пользователя

Второе издание, май 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

MOXA

А) Название и назначение

EDS-G508E – устройства серии MOXA EtherDevice Switch, представляющие собой 8-портовые управляемые коммутаторы Gigabit Ethernet: экономичное решение для построения промышленных Ethernet-сетей. Кроме того, для мониторинга работоспособности Ethernet-сети коммутаторы данной серии обладают функцией интеллектуального оповещения об авариях в сети.

Усиленное промышленное исполнение позволяет использовать EDS-G508E в экстремальных промышленных условиях эксплуатации.

Б) Общий вид

Внешний вид коммутатора показан на рисунках 1-3.

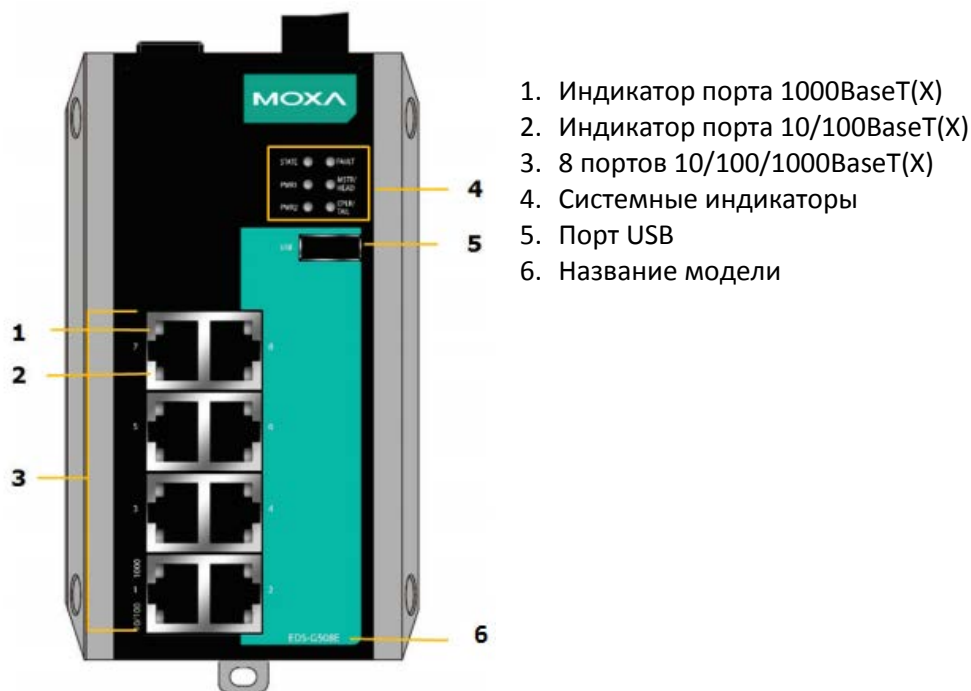
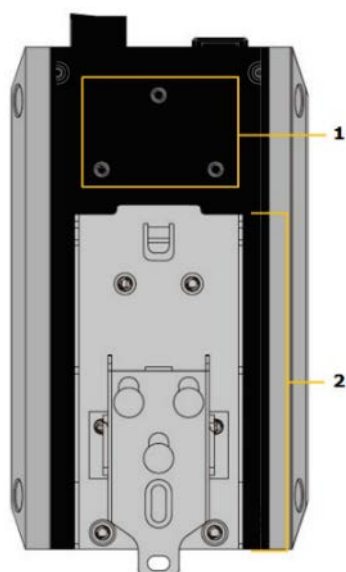


Рисунок 1 – Вид спереди



Рисунок 2 – Вид сверху



1. Винтовые отверстия для опциональной настенной установки
2. Крепление для установки на DIN-рейку

Рисунок 3 – Вид сзади

Установочные размеры (в мм)

Установочные размеры коммутатора показаны на рисунке 4.

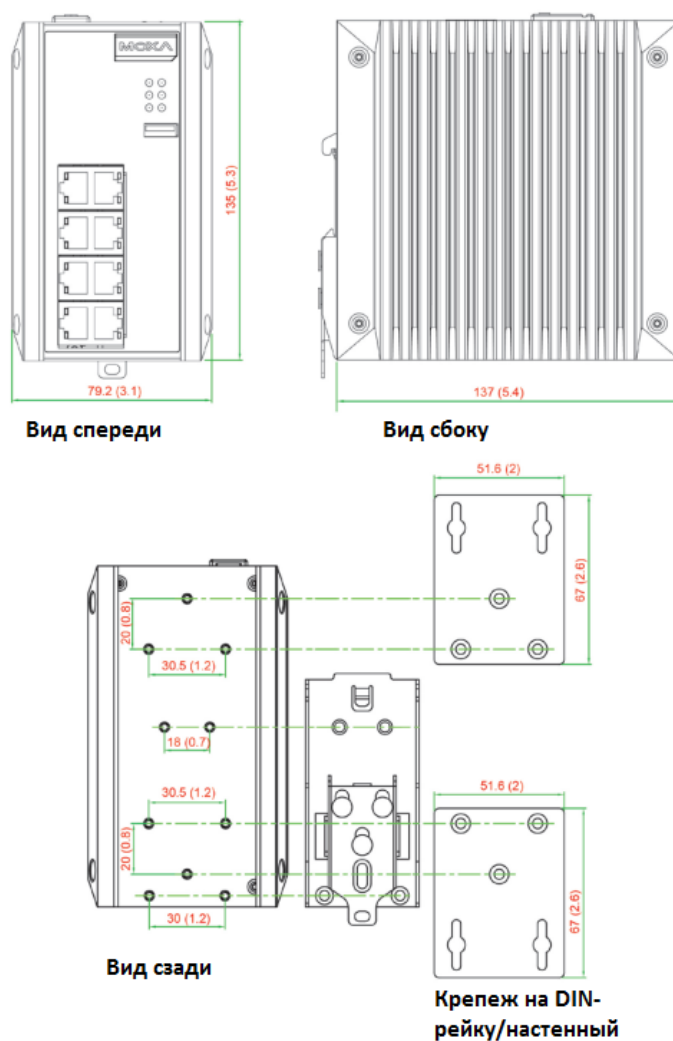


Рисунок 4 – Установочные размеры коммутатора EDS-G508E

В) Состав

Коммутатор MOXA EDS-G508E поставляется в следующей комплектации:

- 1 коммутатор EDS-G508E
- Руководство по аппаратной части
- Заглушки для неиспользуемых портов
- USB-кабель

Если какой-либо из компонентов отсутствует или поврежден, пожалуйста, обратитесь к Вашему дилеру.

Г) Технические характеристики

Основные технические характеристики коммутатора приведены в таблице 1.

Таблица 1— Технические 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 1000BaseX
Протоколы	IGMPv1/v2/v3, GMRP, GVRP, SNMPv1/v2c/v3, DHCP Server/Client, DHCP Option 66/67/82, BootP, TFTP, SNTP, SMTP, RARP, RMON, HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, Syslog, EtherNet/IP, PROFINET, Modbus/TCP, SNMP Inform, LLDP, IEEE 1588 PTP V2, IPv6, NTP Server/Client
MIB	MIB-II, Ethernet-Like MIB, P-BRIDGE MIB, Q-BRIDGE MIB, Bridge MIB, RSTP MIB, RMON MIB Group 1, 2, 3, 9
Управление потоками	IEEE 802.3x flow control, back pressure flow control
Интерфейс	
Порты RJ45	8 портов 10/100/1000BaseT(X)
USB-порты	1 консольный USB-порт (разъем Type B) 1 порт для загрузки/сохранения настроек (разъем Type A)
Кнопка Reset	Есть
Светодиодные индикаторы	PWR1, PWR2, FAULT, STATE, 100/1000M, MSTR/HEAD, CPLR/TAIL
Дискретные входы	1 вход Напряжение лог. "1" +13 ~ +30 В Напряжение лог. "0" -30 ~ +3 В Макс. ток 8 мА
Аварийная сигнализация	1 релейный выход до 1 А при 24 В
Питание	
Входное напряжение	Два входа 12/24/48/-48 В пост.
Входной ток	0.33 А
Разъем	Два 4-контактных клеммы
Защита по току	Есть
Защита от неверной полярности	Есть
Механические особенности	
Корпус	Металлический, степень защиты IP30
Размеры	79.2 x 135 x 137 мм
Вес	1.44 кг

Установка	На DIN-рейку, опционально – на стену
Окружающая среда	
Рабочая температура	-10 ~ +60°C, -40 ~ +75°C для моделей "Т"
Температура хранения	-40 ~ +85°C
Относительная влажность	5 ~ 95% (без конденсата)
Сертификаты	
Безопасность	UL 508
Электромагнитная совместимость (EMI)	FCC Part 15 Subpart B Class A, EN 55022 Class A
Электромагнитная совместимость (EMS)	EN 61000-4-2 (ESD), Level 4 EN 61000-4-3 (RS), Level 3 EN 61000-4-4 (EFT), Level 4 EN 61000-4-5 (Surge), Level 4 EN61000-4-6 (CS), Level 3 EN 61000-4-8
Удары	IEC60068-2-27
Свободное падение	IEC60068-2-32
Вибрация	IEC60068-2-6
Гарантия	5 лет

Д) Подготовка к работе

Установка на DIN-рейку

В заводской комплектации EDS- G508E металлическое крепление на DIN-рейку установлено на задней панели устройства. Если возникнет необходимость самостоятельной установки крепления, убедитесь, что металлическая DIN-рейка соответствует стандарту EN 60715.

Шаг 1: Вставьте верхнюю часть DIN-рейки в паз под металлической защелкой.

Шаг 2: Надавите на коммутатор по направлению рейки, чтобы установить его в нужное место.

Шаги для установки коммутатора на DIN-рейку показаны на рисунке 5.

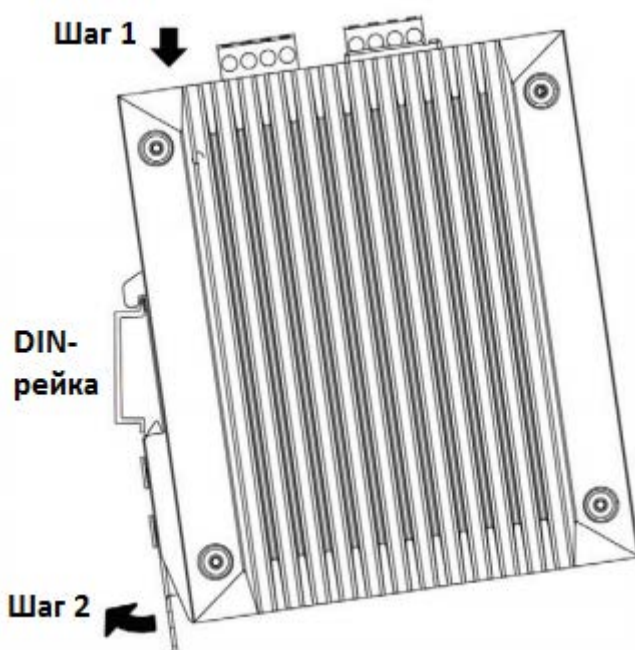


Рисунок 5 – Установка на DIN-рейку

Снятие с DIN-рейки

Шаг 1: С помощью отвертки потяните вниз защелку на креплении.

Шаг 2: Слегка потяните EDS-G508E вперед и приподнимите его, чтобы снять с DIN-рейки.

Шаги для снятия коммутатора с DIN-рейки показаны на рисунке 6.

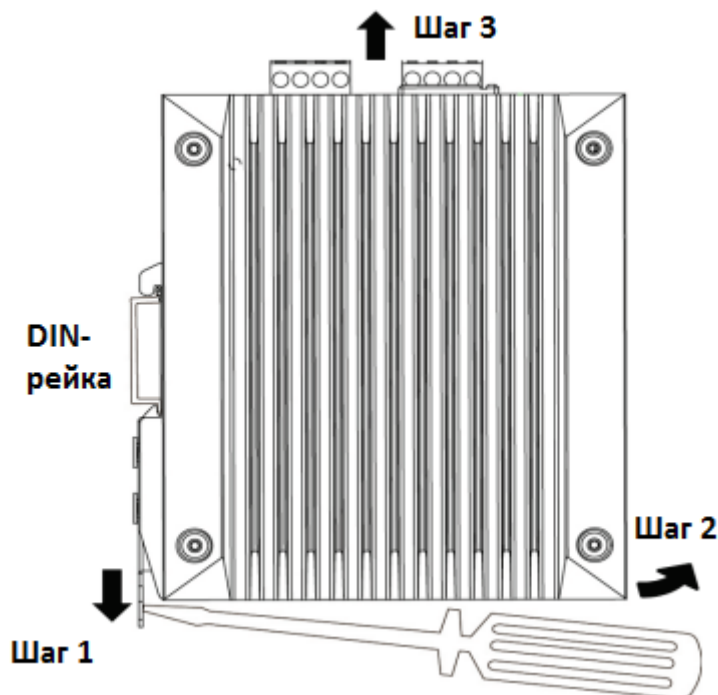


Рисунок 6 – Снятие с DIN-рейки

Настенная установка

Для некоторых приложений требуется установка коммутатора на стену.

Шаг 1: Снимите с задней панели устройства крепеж для DIN-рейки и присоедините крепление для настенной установки, как показано на рисунке.

Установка крепления для настенного монтажа показана на рисунке 7.

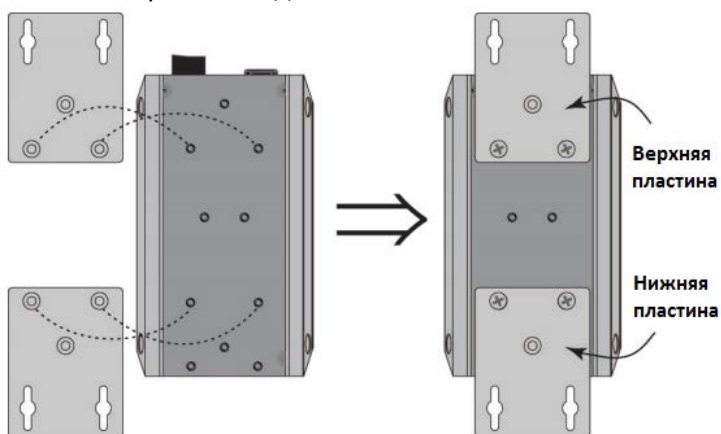


Рисунок 7 – Установка крепления для монтажа на коммутатор

Шаг 2: Монтаж коммутатора серии EDS- G508E на стену требует использования 4 винтов. Головки шурупов должны быть не более 6.0 мм в диаметре, а стержни – не более 3.5 мм, как показано на рисунке 8. Не закручивайте шурупы до конца, оставьте около 2 мм для того, чтобы можно было установить на них крепежное устройство.

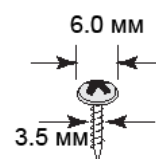


Рисунок 8 – Шуруп для установки крепления

Примечание:

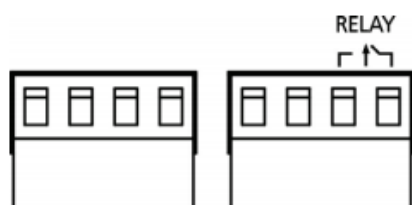
Перед ввинчиванием болтов убедитесь, что диаметр головок и стержней болтов подходит к отверстиям крепежного устройства.

Шаг 3: Вставьте 4 головки шурупов в пазы на крепежном устройстве и опустите корпус коммутатора вниз, как показано на рисунке. Убедитесь в прочности крепежа.

Подключение контакта реле

Каждый коммутатор EDS-G508E имеет один релейных выход.

Схема контактов релейного выхода показана на рисунке 9.



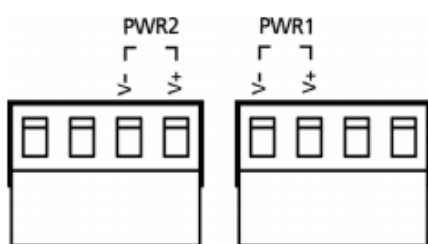
ОШИБКА:

Контакт реле на 6-контактной клемме используется 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.

Рисунок 9 – Схема контактов релейного выхода

Подключение входов питания

У коммутатора EDS-G508E есть два входа питания: “Power input 1 (PWR1)” и “Power input 2 (PWR2)”. Вид этих клемм сверху и спереди показан на рисунке 10.



Шаг 1

Подсоедините контакты -/+ источника питания к клеммам V-/V+.

Шаг 2

Для закрепления проводов питания затяните небольшой отверткой винты, расположенные на клеммах в передней части терминального блока.

Рисунок 10 – Схема контактов входов питания

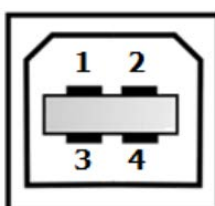
Шаг 3

Вставьте пластмассовый терминальный блок в гнездо, расположенное на верхней панели коммутатора EDS-G508E.

Подключение USB-консоли

Коммутаторы Муха EDS-G508E 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 Муха 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 EDS-G508E имеют один USB-порт (type A) для восстановления данных, расположенный на передней панели, как показано на рисунке 11. Используйте инструмент серии ABC-02-USB для резервного копирования и восстановления настроек, обновления прошивки управляемых коммутаторов.

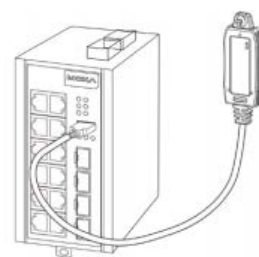
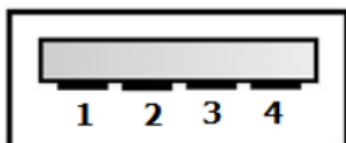


Рисунок 11 – Подключение ABC-02-USB к коммутатору

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)

Подключение Ethernet-портов 1000BaseT(X)

Порты 1000BaseT(X), расположенные на передней панели EDS- G508E, используются для подключения Ethernet-устройств.

Ниже представлена таблица 2, показывающая назначения контактов портов MDI/MDI-X.

Контакт	Сигнал
1	TRD(0)+
2	TRD(0)-
3	TRD(1)+
4	TRD(2)+
5	TRD(2)-
6	TRD(1)-
7	TRD(3)+
8	TRD(3)-

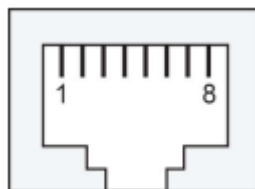


Таблица 2– Назначение контактов портов MDI/MDI-X

Е) Контроль технического состояния

Корректная работа коммутатора определяется по светодиодным индикаторам на передней панели. В таблице 3 приведены сведения о том, что показывают светодиоды.

Таблица 3 – Светодиодные индикаторы

Индикатор	Цвет	Состояние	Описание
STATE	Зеленый	Включен	Система прошла тест самодиагностики при начальной загрузке и готова к работе.
		Мигает	<ol style="list-style-type: none"> Во время сброса коммутатора к заводским настройкам при нажатии кнопки Reset (мигает 1 раз в секунду). Мигает 1 раз в 2 секунды, когда обнаружено устройство ABC-02-USB.

	Красный	Включен	Система не прошла тест самодиагностики при начальной загрузке. <ul style="list-style-type: none"> Аппаратная ошибка (при индикаторе MSTR зеленого цвета): Ошибка тестирования RAM / ошибка чтения системной информации / ошибка инициализации / сбой контроллера Ethernet (+ Green MSTR lit on : HW FAIL) Программная ошибка (при индикаторе Coupler зеленого цвета): Ошибка контрольной суммы ПО / ошибка распаковки образа ПО
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	<ol style="list-style-type: none"> Происходит событие, настроенное пользователем, сигнальный контакт открыт. Ошибка загрузки/сохранения ABC. Превышена поток получаемых данных на порт, он отключен из-за входящих многоадресных и широковещательных пакетов. Наличие Ethernet-петли, подключенной к коммутатору. Недопустимый порт для подключения к кольцу.
MSTR/HEAD	Зеленый	Включен	<ol style="list-style-type: none"> Коммутатор является «мастером кольца» (Ring Master) сети Turbo Ring, либо «головой цепи» (Chain Head) сети Turbo Chain. Аппаратная ошибка POST H.W. (+мигают Stat on и Fault)
		Мигает	<ol style="list-style-type: none"> Коммутатор является «мастером кольца» Turbo Ring. Коммутатор стал «головой цепи» (Head) после того, как произошел обрыв сети Turbo Ring или Turbo Chain. Коммутатор установлен в сеть Turbo Chain в качестве коммутатора Member, а соответствующий порт коммутатора не работает.
		Выключен	<ol style="list-style-type: none"> Коммутатор не является «мастером кольца» (Ring Master) в сети Turbo Ring. Коммутатор установлен в сеть Turbo Chain в качестве коммутатора Member.
CPLR/TAIL	Зеленый	Включен	<ol style="list-style-type: none"> Включена функция Ring Coupling для передачи данных по резервному пути. Коммутатор является Chain Tail («хвостовым коммутатором») сети Turbo Chain. Программная ошибка POST S.W. (+мигают

			Stat on и Fault).
		Мигает	1. Произошел обрыв сети Turbo Chain. 2. Коммутатор установлен в сеть Turbo Chain в качестве коммутатора Member, а соответствующий порт коммутатора не работает.
		Выключен	1. Функция Ring Coupling в сети Turbo Ring отключена. 2. Коммутатор не является Chain Tail сети Turbo Chain.
FAULT + MSTR/HEAD + CPLR/TAIL		Мигают последовательно	ABC-02-USB импортирует/экспортирует файлы.
STATE + FAULT + MSTR/HEAD + CPLR/TAIL		Мигают последовательно	Коммутатор был определен программой MXview (2 раза в секунду)
1000M (TP)	Зеленый	Включен	Соединение порта «витая пара» 1000 Мбит/с активно
		Мигает	Передача данных идет со скоростью 1000 Мбит/с
		Выключен	Нет соединения

Ж) Меры безопасности при эксплуатации

Требования к электропроводке

ВНИМАНИЕ



Не отсоединяйте коммутаторы и кабели, пока не будет выключен блок питания или если точно не известно, что среда является взрывобезопасной. Коммутаторы могут быть подключены к источнику питания только того номинала, который указан на корпусе коммутатора. Устройства разработаны для использования только с безопасным низковольтным напряжением (SELV), поэтому они могут быть подключены только к источнику SELV в соответствии с IEC950/ EN60950/ VDE0805.

ВНИМАНИЕ



Замена компонентов коммутаторов может противоречить стандарту Class I, Division 2 Zone 2. Устройства должны получать питание от SELV источника, как указано в директивах Low Voltage Directive 73/23/EEC и 93/68/EEC.

ВНИМАНИЕ



Это оборудование имеет маркировку EEx nC IIC T4 в соответствии с сертификатом DEMKO No. 03 ATEX 0324537U. Каждый коммутатор отмечен маркировкой Ex II 3G и одобрен для использования во взрывоопасной среде класса Zone 2 Explosive Atmospheres. При этом коммутатор должен быть установлен в корпус со степенью защиты не менее IP54 в соответствии с IEC 60529 и EN 60529.

**ВНИМАНИЕ**

Данное устройство является встраиваемым. При встраивании устройства в систему, исполнение этой системы должно соответствовать правилам пожарного регулирования IEC 60950/EN60950 (или подобным).

**ВНИМАНИЕ****Безопасность превыше всего!**

Прежде чем осуществлять подключение коммутатора EtherDevice Switch, убедитесь в том, что электропитание отсоединено.

**ВНИМАНИЕ****Соблюдайте осторожность!**

Подсчитайте максимально возможный ток в электрических кабелях. Если ток превышает значение, допустимое для используемых кабелей, проводка может нагреться и нанести серьезный ущерб Вашему оборудованию.

Также обратите внимание на следующее:

- Не прокладывайте коммуникационные провода и провода питания рядом. Если все же есть необходимость в их пересечении, убедитесь, что кабели расположены перпендикулярно друг другу в точке пересечения.
Примечание: Не прокладывайте кабели питания и сигнальные кабели в одном монтажном коробе. Чтобы избежать помех, провода с различными характеристиками сигнала необходимо прокладывать отдельно друг от друга.
- Основываясь на типе передаваемого сигнала, определите, какие провода необходимо прокладывать отдельно друг от друга. Провода с одинаковыми электрическими параметрами могут быть проложены рядом друг с другом.
- Прокладывайте отдельно друг от друга кабели входных и выходных сигналов.
- Рекомендуются, где это необходимо, помечать кабели всех устройств системы.

Заземление EDS-G508E

Заземление и правильная электропроводка помогают существенно снизить воздействие электромагнитных помех на коммутатор. Перед подключением коммутаторов обязательно обеспечьте их заземление через винт заземления.

**ВНИМАНИЕ**

Данное устройство предназначено для установки на хорошо заземленную поверхность, такую как металлическая панель.

3) Возможные неисправности и методы их устранения

Ошибки в работе коммутатора определяются по светодиодным индикаторам на передней панели. В таблице 4 приведены сведения о том, что показывают светодиоды, и какие действия следует предпринять.

Таблица 4 – Светодиодная индикация для определения некорректной работы коммутатора

Индикатор	Цвет	Состояние	Описание
STATE	Красный	Включен	Система не прошла тест самодиагностики при начальной загрузке.
			<ul style="list-style-type: none"> Аппаратная ошибка (при индикаторе MSTR зеленого цвета): Ошибка тестирования RAM / ошибка чтения системной информации / ошибка инициализации / сбой контроллера Ethernet (+ Green MSTR lit on : HW FAIL) Программная ошибка (при индикаторе Coupler зеленого цвета): Ошибка контрольной суммы ПО / ошибка распаковки образа ПО
FAULT	Красный	Включен	<ol style="list-style-type: none"> Происходит событие, настроенное пользователем, сигнальный контакт открыт. Ошибка загрузки/сохранения АВС. Превышена поток получаемых данных на порт, он отключен из-за входящих многоадресных и широковещательных пакетов. Наличие Ethernet-петли, подключенной к коммутатору. Недопустимый порт для подключения к кольцу.
MSTR/HEAD	Зеленый	Включен	Аппаратная ошибка POST H.W. (+мигают Stat on и Fault)
		Мигает	Коммутатор установлен в сеть Turbo Chain в качестве коммутатора Member, а соответствующий порт коммутатора не работает.
CPLR/TAIL	Зеленый	Включен	1. Программная ошибка POST S.W. (+мигают Stat on и Fault).
		Мигает	<ol style="list-style-type: none"> Произошел обрыв сети Turbo Chain. Коммутатор установлен в сеть Turbo Chain в качестве коммутатора Member, а соответствующий порт коммутатора не работает.

И) Техническое обслуживание и ремонт

При некорректной работе коммутатора в первую очередь попробуйте сбросить его к заводским настройкам.

Кнопка сброса (Reset)

Кнопка Reset коммутатора выполняет две функции:

1. Сброс к заводским настройкам.

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.

2. Восстановление настроек с помощью устройства ABC-02-USB.
Подключите ABC-02-USB к коммутатору, затем нажмите кнопку Reset.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не выключайте коммутатор во время загрузки настроек по умолчанию.

В случае, если требуется ремонт устройства:

Гарантия	5 лет
-----------------	--------------

Гарантия действительна при условии, что устройство было правильно установлено и правильно использовалось. Гарантия не распространяется на:

- дефекты, неисправности и сбои, произошедшие в результате стихийного бедствия (наводнений, пожаров, и т.д.),
- неисправности, возникшие в результате экологических и атмосферных явлений,
- последствия воздействия других внешних факторов, таких как помехи в сети, технические неполадки компьютера, в который было установлено оборудование Моха, установка платы под напряжением, неправильное подключение кабелей, эксплуатация с нарушением правил использования устройства, несанкционированное использование и ремонт.

Гарантия также не действует в следующих случаях:

- Дефект был обнаружен после истечения гарантийного периода.
- Устройство использовалось неправильно, подвергалось несанкционированному ремонту, непредумышленно или по какой-либо причине. В связи с этим компания Моха оставляет за собой право отказать в гарантийном ремонте.
- Данная политика не относится к гарантии на устройства, разработанные специально под требования заказчика.
- На аксессуары сторонних производителей гарантия компании Моха не распространяется. В данном случае гарантийные сроки устанавливаются производителем аксессуара. Например, это адаптеры питания и кабели.
- Устройство было обновлено, переработано или было неправильно протестировано клиентом или третьей стороной.
- Не подлежит ремонту устройство, поврежденное в результате стихийных бедствий, таких как молния, наводнение, землетрясение, и проч.
- Устройства с измененными/поврежденными серийными номерами не подлежат обслуживанию.

Обслуживание по гарантии ограничено ремонтом и/или заменой неисправного устройства по усмотрению компании Моха. Производитель заменит любое устройство с обнаруженными неисправностями в течение трех месяцев со дня отгрузки при условии, что устройство было правильно установлено и использовалось в соответствии с инструкциями. Клиент должен получить разрешение на возврат производителю (получить идентификационный номер RMA) до отправки неисправного устройства.

Клиент соглашается застраховать товар или принять на себя риск повреждений или утраты во время транспортировки, оплатить транспортные расходы, использовать заводскую упаковку или эквивалентную ей. Клиент может обратиться за помощью к официальному дилеру или в ближайший сервисный центр Моха. Гарантия на отремонтированные или знаменитые устройства – 90 дней со дня ремонта/замены или на оставшийся гарантийный срок со дня покупки в зависимости от того, что больше.

Для крупных проектов клиенты могут приобрести услугу послегарантийного ремонта. Следует учесть, что некоторые устройства могут иметь короткий жизненный цикл используемых компонентов, а некоторые компоненты сторонних производителей могут иметь ограниченную гарантию поставщика. Пожалуйста, свяжитесь с отделом продаж компании Мох, если Вас заинтересовала данная услуга.

Поддержка МОХА 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 адрес электронной почты:

support@moxa.ru

Для получения информации об изделиях обращайтесь на сайт:

<http://www.moxa.ru>