



Зелакс ZES

Техническое описание
ZES-1308G-DC-Ex

© 1998 – 2024 Zelax. Все права защищены.

Редакция 01 от 03.10.2024 г.

Россия, 124365 Москва, г. Зеленоград, ул. Заводская, дом 1Б, строение 2
Телефон: +7 (495) 748-71-78 (многоканальный) <http://www.zelax.ru>
Отдел технической поддержки: tech@zelax.ru Отдел продаж: sales@zelax.ru

Оглавление

1	Введение	3
2	Структура изделия	4
2.1	Базовый модуль	4
2.2	Порт	4
2.3	Ethernet-коммутатор	4
3	Комплект поставки	5
4	Технические данные	6
4.1	Технические характеристики	6
4.1.1	Функциональные возможности	6
4.1.2	Конструктивное исполнение и электропитание	6
4.1.3	Условия эксплуатации	6
4.1.4	Условия хранения	6
4.2	Порты изделия	7
4.2.1	Порт Ethernet	7
4.3	Внешний вид	7
4.3.1	Передняя панель	7
4.3.2	Индикаторы, расположенные на передней панели	8
4.3.3	Боковая панель	8
5	Установка и подключение коммутатора	10
5.1	Подключение	10
6	Рекомендации по устранению неисправностей	11
7	Гарантии изготовителя	12
Приложение 1.	Назначение контактов портов Ethernet 10/100/1000Base-T	13
Приложение 2.	Назначение контактов клеммной колодки	13

1 Введение

Коммутатор ZES-1308G-DC-Ex представляет собой неуправляемый коммутатор, обеспечивающий стабильную и высоконадежную передачу данных Ethernet. Благодаря прочному корпусу и возможности монтажа на DIN-рейке, коммутаторы данной серии способны работать в тяжелых условиях эксплуатации.

Область применения коммутаторов достаточно широка, например - в сетях предприятий и системах интеллектуальной транспортировки данных. Они также подходят для применения на предприятиях ЖКХ - везде, где условия эксплуатации тяжелее, чем специфицированные для продуктов коммерческого применения. Диапазон рабочих температур данных коммутаторов составляет от -40°C до +75°C, что удовлетворяет специальным требованиям, характерным при использовании в автоматизации производства.

Пример применения коммутаторов ZES-1308G-DC-Ex приведен на Рис. 1:

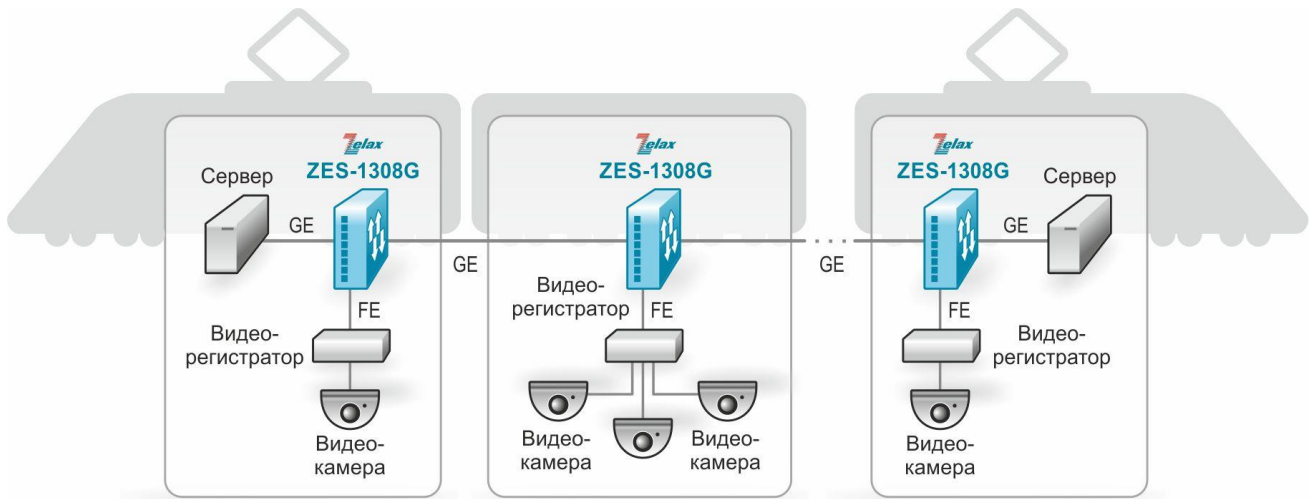


Рис. 1 — Использование коммутаторов ZES-1308G-DC-Ex

2 Структура изделия

2.1 Базовый модуль

Все коммутаторы представляют собой базовый модуль с портами Ethernet.

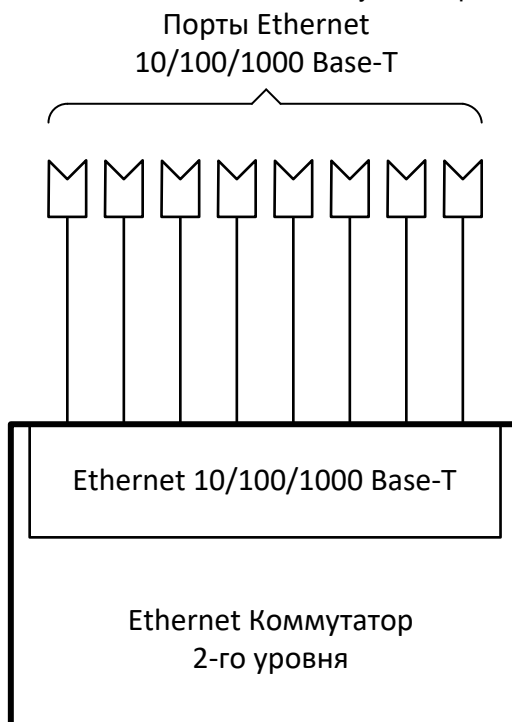


Рис. 2 — Структурная схема коммутатора ZES-1308G-DC-Ex

Базовый модуль коммутаторов ZES-1308G-DC-Ex содержит:

- коммутатор Ethernet 2-го уровня;
- порты Ethernet 10/100/1000Base-T.

2.2 Порт

Порт представляет собой соединитель (разъём), к которому с помощью кабеля подключается то или иное устройство или линия связи (см. Рис. 2). Порт реализует определённый интерфейс.

2.3 Ethernet-коммутатор

Ethernet-коммутатор — компонент, размещённый в базовом модуле и предназначенный для обработки данных, поступающих на его интерфейсы. Ethernet-коммутатор осуществляет коммутацию пакетов, поступающих через порты Ethernet.

3 Комплект поставки

В комплект поставки коммутатора входят:

- изделие;
- комплект для установки на DIN-рейку;
- клеммная колодка для подключения кабеля электропитания;
- упаковочная коробка.

4 Технические данные

4.1 Технические характеристики

4.1.1 Функциональные возможности

Интерфейсы:

- 10Base-T (IEEE 802.3i);
- 100Base-TX (IEEE 802.3u);
- 1000Base-T (IEEE 802.3ab).

Количество интерфейсов:

- 8 интерфейсов Ethernet 10/100/1000 Base-T;

Протоколы 2-го уровня:

- управление потоком: 802.3x.

Качество обслуживания (QoS):

- количество очередей на каждом порту: 4;
- типы очередей: WRR (управляется DIP-переключателем).

Безопасность:

- контроль broadcast шторма на каждом порту с порогом 2000 пакетов/с (управляется DIP-переключателем).

Производительность:

- коммутационная фабрика: 16 Гбит/с;
- производительность (для кадров Ethernet длиной 64 байта): 11,9 Мп/с;
- размер таблицы MAC-адресов: 4096;
- размер пакетного буфера: 12 Мбит;
- максимальный кадр: 9216 байт;
- метод коммутации: Store and Forward.

Диагностика:

- светодиодная индикация.

4.1.2 Конструктивное исполнение и электропитание

Конструктивное исполнение:

- металлический корпус;
- монтаж на DIN-рейку;
- степень защиты IP-40;
- пассивное охлаждение;
- габаритные размеры (ШхГхВ): 44x64x105 мм;
- масса: 0,23 кг.

Электропитание:

- =12 В/ 24 В/ 48 В (=10...60 В);
- защита от неправильной полярности;
- защита от перегрузки;
- потребляемая мощность: не более 5 Вт.

4.1.3 Условия эксплуатации

Условия эксплуатации изделий:

- температура окружающей среды — от -40 до +75 °С;
- относительная влажность воздуха — от 5 до 95 % без конденсата;
- режим работы — круглосуточный
- наработка на отказ — 400000 часов.

4.1.4 Условия хранения

Условия хранения изделий:

- температура окружающей среды — от -40 до +85 °С;

- относительная влажность воздуха — от 5 до 95 % без конденсата.

4.2 Порты изделия

4.2.1 Порт Ethernet

- физический интерфейс: 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T;
- режимы обмена: полудуплексный или дуплексный;
- автоматическое согласование параметров (AutoNegotiation);
- авто MDI/MDI-X;
- тип разъема: розетка RJ-45 (назначение контактов указано в Приложение 1).

4.3 Внешний вид

4.3.1 Передняя панель

На передней панели расположены следующие элементы:

- разъёмы портов Ethernet;
- светодиодные индикаторы.

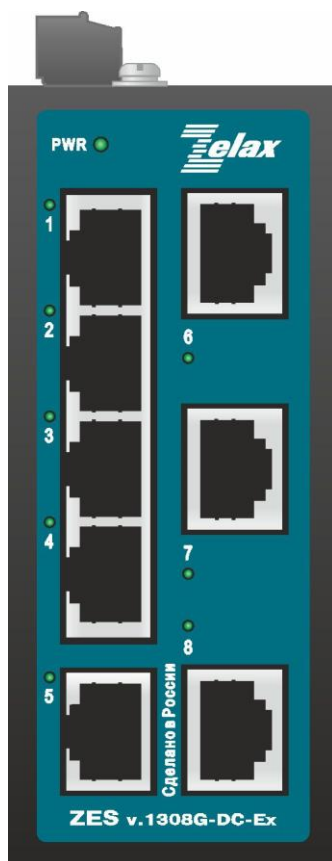


Рис. 3 — Вид передней панели коммутатора ZES-1308G-DC-Ex

4.3.2 Индикаторы, расположенные на передней панели

На передней панели коммутатора расположены следующие индикаторы: PWR, LNK/ACT.

Табл. 1 — Описание индикаторов передней панели

Индикатор	Состояние	Описание
PWR	Светится постоянно зеленым цветом	Напряжение питания подано
	Не светится	Напряжение питания отсутствует
LNK/ACT	Мигает зеленым цветом	Линия исправна, идёт приём/передача данных Скорость соединения 1 Гбит/с
	Светится постоянно зеленым цветом	Линия исправна, данные не передаются Скорость соединения 1 Гбит/с
	Мигает оранжевым цветом	Линия исправна, идёт приём/передача данных Скорость соединения 10/100 Мбит/с
	Светится постоянно оранжевым цветом	Линия исправна, данные не передаются Скорость соединения 10/100 Мбит/с
	Не светится	Порт выключен

4.3.3 Боковая панель

На боковой панели расположены следующие элементы:

- разъем для подключения источника электропитания;
- клемма заземления;
- DIP-переключатель.



Рис. 4 — Вид задней панели коммутатора ZES-1308G-DC-Ex

DIP-переключатель

DIP-переключатель служит для управления функцией контроля широковещательного шторма (BSP) и функцией качеством обслуживания (QoS).

Табл. 2 — Описание DIP-переключателя

Номер переключателя	Наименование переключателя	Статус	Описание
1	QoS	Enable	Включает приоритизацию трафика для обработки приоритетных пакетов на основании типа очередей WRR. Соответствие приоритетов приведено в Табл. 3
		Disable*	Отключает приоритизацию трафика для обработки приоритетных пакетов на основании типа очередей WRR
2	BSP	Enable	Включает защиту от широковещательного шторма. Если количество широковещательных пакетов, поступающих на порт, достигнет значения 2000 пакетов/с, то превышающие данное значение пакеты будут отброшены
		Disable*	Отключает защиту от широковещательного шторма. При отключении защиты от широковещательного шторма, широковещательные пакеты не будут отбрасываться. Тем не менее, чрезмерное количество широковещательных пакетов может негативно повлиять на производительность сети, а в худшем случае - вызвать ее отказ.

* - значение по умолчанию.

Табл. 3 — QoS таблица соответствия

WRR	1	2	4	8
Queues	0	1	2	3
ToS/DSCP Priority	0-15	16-31	32-47	48-63
CoS Priority	0-1	2-3	4-5	6-7

5 Установка и подключение коммутатора

Установка изделия подразумевается на DIN-рейку. Перед установкой необходимо произвести внешний осмотр изделия с целью выявления механических повреждений корпуса и соединительных элементов.

Перед подключением изделия следует внимательно изучить настоящее руководство.

5.1 Подключение

Последовательность подключения:

- подключите клемму заземления коммутатора к внешнему защитному заземлению;
- перед началом подключения источника питания к клеммной колодке коммутатора (входящей в комплект поставки) убедитесь, что источник питания постоянного тока, к которому планируется выполнять подключение коммутатора, выключен;
- извлеките клеммную колодку из коммутатора и подключите источник постоянного тока к клеммной колодке коммутатора, соблюдая полярность (назначение контактов указано в Приложение 2), после чего вставьте клеммную колодку в разъем питания коммутатора;
- подайте напряжение питания на коммутатор. Напряжение питания должно соответствовать требованиям, указанным в п. 4.1.2.
- убедитесь в том, что индикатор PWR на передней панели коммутатора светится зелёным светом;
- после подачи питания на коммутатор, изделие выполняет процедуру самотестирования и начальной загрузки.

6 Рекомендации по устранению неисправностей

Изделие представляет собой сложное микропроцессорное устройство, поэтому устранение неисправностей, если они не связаны с очевидными причинами, возможно только на предприятии-изготовителе.

При возникновении вопросов, связанных с эксплуатацией изделия, обращайтесь в службу технической поддержки компании Zelax.

7 Гарантии изготовителя

Изделие прошло предпродажный прогон в течение 168 часов. Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам при соблюдении пользователем условий эксплуатации.

Срок гарантии указан в гарантийном талоне изготовителя.

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты путём ремонта или замены изделия или его модулей.

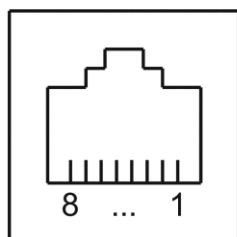
Если в течение гарантийного срока:

- пользователем были нарушены условия эксплуатации, приведенные в п. 4.1.3, или на изделие были поданы питающие напряжения, не соответствующие указанным в п. 4.1.2;
- изделию нанесены механические повреждения;
- порты изделия повреждены внешним опасным воздействием, то ремонт осуществляется за счет пользователя.

Доставка неисправного изделия в ремонт осуществляется пользователем.

Гарантийное обслуживание прерывается, если пользователь произвел самостоятельный ремонт изделия (в том числе, замену встроенного предохранителя).

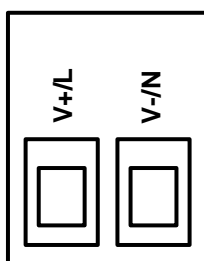
Приложение 1. Назначение контактов портов Ethernet 10/100/1000Base-T



Розетка
RJ-45

Номер контакта	Наименование сигнала
1	Bi-directional A+ (приём-передача)
2	Bi-directional A- (приём-передача)
3	Bi-directional B+ (приём-передача)
4	Bi-directional C+ (приём-передача)
5	Bi-directional C- (приём-передача)
6	Bi-directional B- (приём-передача)
7	Bi-directional D+ (приём-передача)
8	Bi-directional D- (приём-передача)

Приложение 2. Назначение контактов клеммной колодки



Наименование контакта	Назначение
V+/L	Контакт для подключения положительного полюса источника питания
V-/N	Контакт для подключения отрицательного полюса источника питания