

**Конструкторско-производственный центр  
"Электронные системы"**

**Блок коммутации "КОММ7"**



**Паспорт и руководство по эксплуатации**

**ЭЛСИ.403300.005 ПС**

**г. Калуга**

## Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	4
5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	8
7. ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	9
8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	9
9. МАРКИРОВКА.....	10
10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	11
11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	13
12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	14

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт (ПС), объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, является документом, удостоверяющим гарантированные изготовителем основные параметры и технические характеристики блока коммутации "КОММ7" и его модификаций.

Кроме того, документ позволяет ознакомиться с блоком коммутации и принципом его работы, а также устанавливает правила эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание его в постоянной готовности к действию.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

Блок коммутации "КОММ7" (далее коммутатор) предназначен для подключения оборудования с различными типами последовательных интерфейсов к стандартному порту персонального компьютера. Производится три модификации коммутатора:

- КОММ7U – для подключения к порту USB персонального компьютера;
- КОММ7R – для подключения к порту RS-232;
- КОММ7E – для подключения к порту Ethernet.

## 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Основные технические данные и характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1.

1	Интерфейс персонального компьютера	USB* (КОММ7U) Ethernet** (КОММ7E) RS-232*** (КОММ7R)
2	Количество коммутируемых портов	8
3	Скорость передачи данных по каждому порту, бод	Фиксированный ряд. Установка по интерфейсу.
4	Одновременная работа по двум и более портам	параллельная работа
5	Управление переключением потока данных по портам	по интерфейсу.

6	Физический уровень передачи данных (скорость, четность, стоповые биты)	установка по интерфейсу.
7	Допустимый диапазон напряжения питания	160-264В, 50 Гц
8	Потребляемая мощность, не более	20 Вт
9	Режим работы	круглосуточный
10	Диапазон рабочих температур	+0°C до +40°C
11	Габаритные размеры	64 x 90 x 267 мм
12	Масса, не более	1.5 кг

\* - подключение к компьютерному USB - порту производится с помощью стандартного кабеля USB - АВ.

\*\* - подключение к сетевому концентратору производится с помощью стандартного сетевого кабеля с разъемами RJ45.

\*\*\* - подключение к компьютерному СОМ – порту производится с помощью специального кабеля (поставляется с коммутатором).

### 3.2. Коммутатор обеспечивает:

- параллельный прием и передачу данных по 8 коммутируемым портам на один расширяемый порт;
- гальваническую развязку коммутируемых портов от расширяемого порта и друг от друга;
- индикацию состояния каждого коммутируемого порта;
- возможность подключения к одному коммутатору до 8 периферийных устройств с различными типами интерфейсов и протоколов работы.

## 4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1. Конструктивно коммутатор выполнен в приборном корпусе, имеющем пыле-влаго защиту IP20.

Интерфейс USB (КОММ7U) накладывает ограничение в 3м на максимальное удаление коммутатора от расширяемого компьютерного USB-порта.

Интерфейс Ethernet (КОММ7Е) накладывает ограничение в 100м на максимальное удаление коммутатора от сетевого концентратора.

Интерфейс RS-232 (КОММ7R) накладывает ограничение в 3м на максимальное удаление коммутатора от расширяемого компьютерного СОМ-порта.

4.2. Все разъемные соединения и выключатель питания коммутатора выведены на лицевую панель:

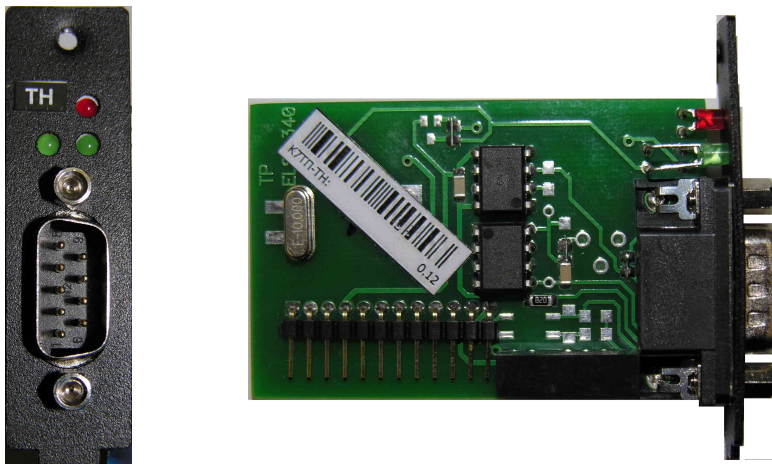
- разъемы коммутируемых портов ХР1-ХР8 на лицевую панель коммутатора;
- разъем расширения ХS1 "USB"("LAN", "IOIO");
- разъем питания ХР9.



**Рис.1. Лицевая панель коммутатора "КОММ7".**

4.3. Размещение всей коммутации на передней панели дает возможность монтировать коммутатор на стену, за основание или заднюю панель под разными углами, так и на горизонтальную поверхность на пластиковые ножки.

4.4. Коммутатор имеет модульную структуру, благодаря чему в коммутаторе может быть установлено от 1 до 8 коммутируемых портов. Конструктивно коммутируемый порт выполнен на печатной плате с двумя разъемами и фиксирующей планкой. Первый разъем служит для соединения порта с внутренней шиной коммутатора, второй – интерфейсный разъем порта. Интерфейсный разъем вынесен на фиксирующую планку. Фиксирующая планка необходима для жесткой фиксации порта в корпусе коммутатора.



**Рис.2. Плата коммутируемого порта коммутатора "КОММ7".**

Для индикации работы порта на фиксирующую планку выведены три индикатора работы:

- верхний красный индикатор "контроль" индицирует включение питания порта (гаснет после получения первого байта по интерфейсу порта) и ошибку переполнения внутреннего буфера приема.
- правый зеленый индикатор "TXD" индицирует передачу данных по интерфейсу порта.
- левый зеленый индикатор "RXD" индицирует прием данных по интерфейсу порта.

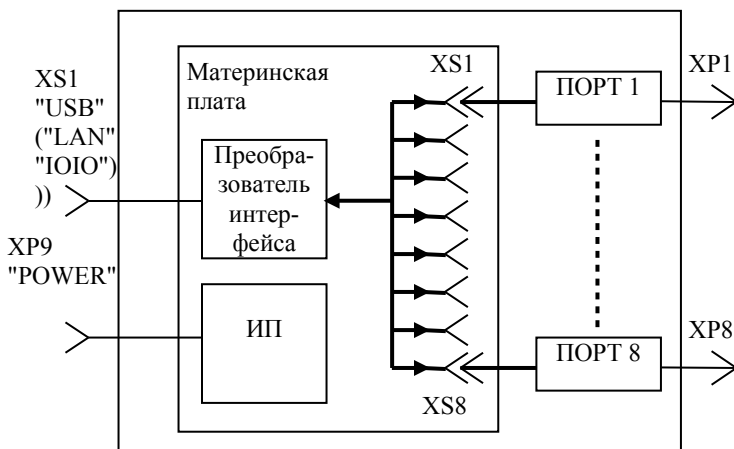
На верхней части фиксирующей планки нанесена маркировка с типом интерфейса. Описание интерфейса и маркировки приведены в следующей таблице:

№	Обозначение	Описание интерфейса
1	485	полудуплекс RS-485
2	232	RS232
3	485D	дуплексный RS-485
4	TH	"токовая петля" TOKHEIM
5	KZ	"токовая петля" KIENZLE

6	4W	"токовая петля" Dresser Wayne, Gilbarco, Schlumberger
7	LV	"токовая петля" "Ливенка" Промприбор г. Ливны
8	ES	"токовая петля" Гранит-2

Электрическую разводку интерфейсных разъемов портов смотрите в приложении 1.

4.5. Функционально коммутатор выполнен из следующих узлов:



- источник питания (ИП), для питания восьми гальванически развязанных портов и преобразователя USB материнской платы;
- преобразователь интерфейса;
- внутренняя шина;
- до 8-ми коммутируемых портов. Коммутируемые порты устанавливаются в разъемы материнской платы.

#### 4.7. Работа коммутатора

Управление коммутатором осуществляется управляющей программой с ПК в соответствии с протоколом обмена ПК - коммутатор. Протокол позволяет устанавливать для каждого порта физический уровень интерфейса, передавать и принимать данные.

#### 4.8. Адресация модулей коммутатора

Каждый модуль коммутатора КОММ7 имеет свой адрес на внутренней шине в соответствии с таблицей. Модули нумеруются слева на право.

Номер модуля	Адрес
1	C4-4
2	C4-5
3	C4-6
4	C4-7
5	C4-8
6	C4-9
7	C4-10
8	C4-11

### 5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. К работе с коммутатором допускаются лица, изучившие настоящий паспорт, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности.

5.2. При ремонте все подключения измерительной аппаратуры или замена любого элемента должны производиться только после отключения коммутатора от сети питания и коммутируемых портов.

5.3. Запрещается во время работы отключать и подключать кабели, соединяющие коммутатор и ТРК.

#### **ВНИМАНИЕ!**

В коммутаторе имеются элементы, находящиеся под напряжением, опасным для жизни (220 В). Запрещается разборка корпуса при подключенных разъемах портов и вилки питания.

### 6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Произвести внешний осмотр коммутатора и убедиться в отсутствии внешних дефектов.

6.2. Подключить соединительный кабель:



- КОММ7U: подключить кабель, идущий от USB-порта персонального компьютера, к разъему XS1 "USB" коммутатора.

- КОММ7R: подключить кабель, идущий от COM-порта персонального компьютера, к разъему XS1 "IOIO" коммутатора.

- КОММ7E: подключить кабель, идущий от сетевого концентратора, к разъему XS1 "LAN" коммутатора.

6.3. Подключить соответствующие устройства к коммутируемым портам: разъемы XP1... XP8.

6.3. Подключить коммутатор к сети питания 220В 50Гц стандартным сетевым кабелем (входит в комплект).

6.4. Включить питание коммутатора сетевым выключателем.

## 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. КОММ7U и КОММ7R: никаких дополнительных действий для работы коммутатора не требуется.

7.2. КОММ7E: по умолчанию установлен сетевой адрес 192.168.4.55. При необходимости, его можно сменить при помощи конфигуратора ЭлСи АЗС.

Для смены сетевого адреса необходимо выполнить следующие действия:

- во время работы коммутатора нажать и удерживать кнопку «Установки» (в отверстии снизу коммутатора) в течении 5 секунд – коммутатор перейдет в режим установок, а сетевой адрес сменится на 192.168.4.55 (убедитесь что в сети больше нет абонентов с таким адресом);

- задать новый сетевой адрес в конфигураторе ЭлСи АЗС;

- выключить, потом включить питание коммутатора. Сетевой адрес коммутатора должен измениться на заданный.

## 8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входит:

- |  |       |
|--|-------|
| - блок коммутации «КОММ7» с установленными интерфейсными портами | 1 шт; |
| - паспорт и руководство по эксплуатации                          | 1 шт; |
| - кабель питания   | 1 шт; |
| - кабель USB-AB (КОММ7U)   | 1 шт; |
| - кабель COM (КОММ7R)  | 1 шт. |

## **9. МАРКИРОВКА**

Маркировка коммутатора наносится на нижнюю часть корпуса и включает в себя следующие поля: «Блок коммутации КОММ7-Х», где Х – количество установленных портов.

Пример маркировки коммутатора с тремя установленными интерфейсными портами: «Блок коммутации КОММ7-3».

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности приведены в таблице.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. Не подсвечиваются индикатор "КОНТРОЛЬ" порта.	1. Отсутствует напряжение 220В в розетке питания. 2. Неисправны вставки плавкие. 3. Неисправен источник питания. 4. Неисправен порт	1. Проверить сетевую проводку. 2. Заменить. 3. Отремонтировать. 4. Отремонтировать.
2. Не подсвечиваются индикаторы приема и (или) передачи коммутируемого порта	1. Неисправен порт 2. Не работает или не настроена управляющая программа 3. Ошибка подключения управляемого устройства.	1.Отремонтировать. 2.Запустить или настроить. 3.Исправить ошибку подключения.
3. В диспетчере устройств Windows не появляется виртуального COM-порта для КОММ7U.	1. Не подключен либо неисправен кабель USB. 2. Не подано питание на коммутатор. 3. Не установлены драйвера виртуального порта для преобразователя USB.	1. Подключить или заменить. 2. Включить питание. 3. Установить.
4. Устройство КОММ7Е не отвечает в сети.	1. Не подключен, либо неисправен сетевой кабель. 2. Неисправен сетевой концентратор. 3. Неверный сетевой	1. Подключить или заменить. 2. Отремонтировать или заменить. 3. Установить сетевой адрес в

	адрес.	соотв. с п. 7.2.
5. Нет связи с КОММ7, Горят красные индикаторы портов, зеленые индикаторы погашены	1. Неисправен интерфейс коммутатора (COM, USB, Ethernet) 2. Неисправен соединительный кабель 3. Неисправен коммутатор КОММ7	1. Отремонтировать. 2. Отремонтировать или заменить 3. Отремонтировать.

**11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Коммутатор "КОММ7" зав. №\_\_\_\_\_ признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

Штамп **ЗАО КПЦ "Электронные Системы"** "\_\_\_"\_\_\_\_\_201 г.

**ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ**

Дата продажи

\_\_\_\_\_  
(подпись) "\_\_\_"\_\_\_\_\_201 г.

## 12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1. Изготовитель гарантирует в течение 12 месяцев со дня продажи аппарата безвозмездную замену или ремонт коммутатора при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.

Примечание. При отсутствии отметки о продаже гарантийный срок исчисляется с даты выпуска, проставленной в разделе "Свидетельство о приемке".

12.2. За дефекты, происшедшие не по вине изготовителя (например, вследствие небрежного обращения, транспортировки, несоблюдения правил пользования), изготовитель ответственность не несет и ремонт бесплатно не производит.

12.3. Гарантийные обязательства выполняются только при предъявлении паспорта.

12.4. По истечении гарантийного срока ремонт коммутатора изготовитель производит за счет потребителя.

12.5. По вопросам ремонта следует обращаться по адресу:

248003 г.Калуга, ул.Болдина, д.22а  
ЗАО Кострукторско-производственный центр "Электронные системы",  
E-mail: [info@azs.ru](mailto:info@azs.ru); <http://www.azs.ru>  
Тел./факс: (4842) 73-23-56, 57-56-04.

г. Москва, ул.Винницкая, д.15  
ООО "Викор"  
Тел./факс: (495) 932-67-40.

Приложение 1. Схема распайки разъемов коммутатора  
"КОММ7"

"К7-485"	
3	IMP
6	A
7	GND
8	GND
9	B

"К7-4W"	
1	Экран
2	RX+
3	RX-
4	TX-
5	TX+
6	IMP

"К7-NS", "К7-ES"	
1	Экран
2	RX+
3	RX-
4	TX-
5	TX+

"К7-KZ"	
1	IMP
5	Y
7	Z
9	GND

"К7-NP"	
1	Экран
2	RX+
3	RX-
4	TX-
5	TX+
7	TX-
8	TX-

"К7-TH"	
1	Экран
2	TTC
3	DDC
4	TTD

"К7-232"			
1	CD	6	DSR
2	RXD	7	RTS
3	TXD	8	CTS
4	DTR	9	RING
5	GND		

Схема подключения модуля К7-4W

