

ЭМИС-СИСТЕМА 750  
750.00.00.РЭ.ПС

## Конвертеры интерфейса RS485 «ЭМИС - СИСТЕМА 750»

### Руководство по эксплуатации Паспорт

Подключение к  
портам RS232 (COM)  
или USB в зависимости  
от модификации

Подстройка скорости  
передачи данных

Подстройка формата  
передачи данных



ГК «ЭМИС»  
Россия



## **Правовая информация о продукции**

Изготовитель оставляет за собой право модернизировать продукцию и вносить изменения в документацию без предварительного уведомления. При необходимости получения дополнений к настоящему Руководству по эксплуатации или информации по оборудованию ЭМИС, пожалуйста обращайтесь к Вашему региональному представителю компании или в головной офис.

ЭМИС® и логотип ЭМИС являются зарегистрированными торговыми марками ГК «ЭМИС».

Использование материалов настоящего издания, полное или частичное, без письменного разрешения правообладателя запрещается.

### **ВНИМАНИЕ!**

Перед началом работы следует внимательно изучить данный документ. Перед началом установки, использования или технического обслуживания прибора убедитесь, что Вы полностью ознакомились и поняли содержание руководства. Это условие является обязательным для обеспечения безопасной эксплуатации и нормального функционирования оборудования.

### **По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск +7 (8182) 45-71-35  
Астрахань +7 (8512) 99-46-80  
Барнаул +7 (3852) 37-96-76  
Белгород +7 (4722) 20-58-80  
Брянск +7 (4832) 32-17-25  
Владивосток +7 (4232) 49-26-85  
Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05  
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70  
Киров +7 (8332) 20-58-70  
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Курск +7 (4712) 23-80-45  
Липецк +7 (4742) 20-01-75  
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Мурманск +7 (8152) 65-52-70  
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Орел +7 (4862) 22-23-86  
Оренбург +7 (3532) 48-64-35  
Пенза +7 (8412) 23-52-98  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  
Рязань +7 (4912) 77-61-95  
Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65  
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63  
Сургут +7 (3462) 77-96-35  
Тверь +7 (4822) 39-50-56  
Томск +7 (3822) 48-95-05  
Тула +7 (4872) 44-05-30  
Тюмень +7 (3452) 56-94-75  
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  
Уфа +7 (347) 258-82-65  
Хабаровск +7 (421) 292-95-69  
Челябинск +7 (351) 277-89-65  
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

**сайт: [flow.pro-solution.ru](http://flow.pro-solution.ru) | эл. почта: [fwo@pro-solution.ru](mailto:fwo@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70**

## Содержание

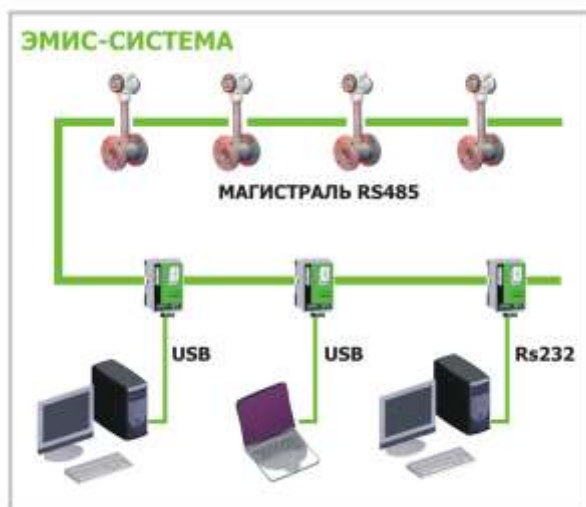
<b>Описание прибора</b>	1.1 Назначение	4
	1.2 Технические характеристики	4
	1.3 Варианты исполнения	5
	1.4 Особенности организации сети	8
<b>Установка</b>	2.1. Габаритные размеры	9
	2.2. Подключение	10
<b>Эксплуатация</b>	3.1. Условия эксплуатации	10
		13
<b>Хранение и транспортирование</b>	4.1. Условия транспортировки и хранения	14
<hr/>		
<b>Паспорт</b>		15

## 1. Описание прибора

**1.1 Назначение** Конвертеры «ЭМИС-СИСТЕМА 750» предназначены для передачи данных между устройствами, использующими физический уровень RS232 или USB с одной и RS485 с другой стороны (см. рис. 1.1.1).

Конвертеры снабжены модулями автоматического определения скорости передачи данных и автоматического контроля направления передачи данных между устройствами.

Используя конвертеры «ЭМИС-СИСТЕМА 750» возможно подключение к одной сети RS485 устройств с различной скоростью передачи данных, что позволяет снизить общую стоимость системы.



**рис. 1.1.1. Назначение конвертеров «ЭМИС СИСТЕМА 750»**

### 1.2 Технические характерис- тики

Коммуникационные характеристики конвертеров:

- Асинхронная полудуплексная 2-х проводная сеть RS-485.
- Максимальная удаленность передачи данных 1,2 км.
- Скорость передачи данных 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 кбит/с.
- Модуль автоматического определения скорости передачи данных.

- Модуль автоматического определения формата передачи данных
- Передача данных по шине RS-485 при различных скоростях и по различным протоколам передачи данных.

Питание конвертеров:

- Любое напряжение пост. тока в пределах от +10 до +30 В / переменного 220В 50Гц / от шины USB
- Потребляемая мощность не более 80 мА при напряжении 24В
- Встроенная защита от неправильного выбора полярности.
- Защита от перенапряжения.
- Гальваническая изоляция 1000В.

### 1.3 Варианты исполнений

Варианты исполнений конвертеров их обозначение представлены в таблице:

Обозначение	Пояснение
ЭМИС-СИСТЕМА 750-RS485-RS232	Конвертер физического уровня RS-485 в уровень RS-232. Питание от источника пост. тока от 10 до 30 В
ЭМИС-СИСТЕМА 750-RS485-RS232-C	Конвертер физического уровня RS-485 в уровень RS-232. Питание от сетевого напряжения 220В
ЭМИС-СИСТЕМА 750-RS485-USB	Конвертер физического уровня RS-485 в уровень USB. Питание от шины USB

Блок-схема конвертера «ЭМИС-СИСТЕМА 750-RS485-RS232» представлена на рис. 1.3.1

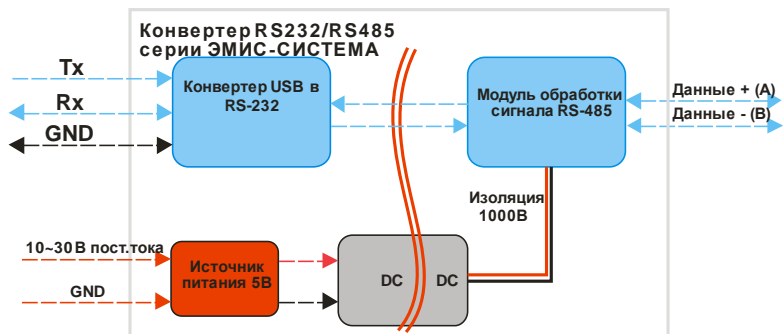


рис. 1.3.1. Устройство конвертера «ЭМИС-СИСТЕМА 750-RS232/485»

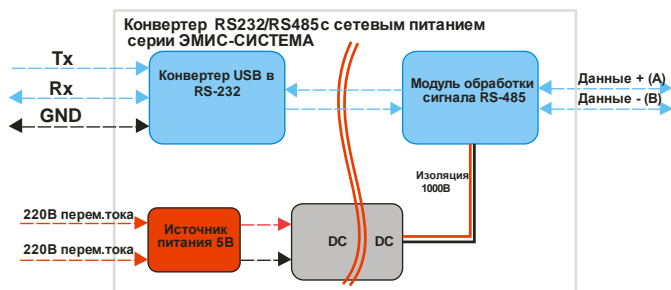
При подключении сетевого питания загорается индикатор питания, находящийся на лицевой части устройства над клеммами 1 и 2.

Конвертер снабжен индикаторами направления передачи данных, представляющих собой светодиодные стрелки.

Индикация зеленой стрелки указывает на передачу данных приемнику, находящемуся со стороны порта RS-232 (COM)

Индикация красной стрелки указывает на передачу данных приемнику, находящемуся со стороны RS-485.

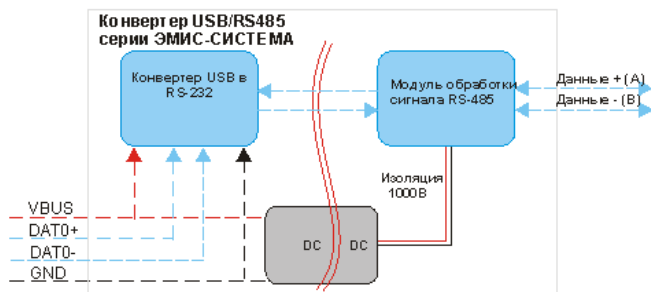
Конвертеры интерфейсов RS485 в RS232 с сетевым питанием 220В переменного тока с частотой 50Гц  
Блок-схема конвертера «ЭМИС-СИСТЕМА 450-RS485-RS-232-С» представлена на рис. 1.3.2



**рис. 1.3.2. Устройство конвертера «ЭМИС-СИСТЕМА 450-RS485-RS-232-С»**

Конвертеры интерфейсов RS485 в USB (Universal Serial Bus) с питанием непосредственно от шины USB.

Блок-схема конвертера «ЭМИС-СИСТЕМА 750-RS485-USB» представлена на рис. 1.3.3



**рис. 1.3.3. Устройство конвертера «ЭМИС-СИСТЕМА 750-RS485-USB»**

Конвертер снабжен индикаторами направления передачи данных, представляющих собой два светодиода.

Индикация зеленого светодиода указывает на передачу данных приемнику, находящемуся со стороны порта USB

Индикация красного светодиода указывает на передачу данных приемнику, находящемуся со стороны RS-485.

#### 1.4. Особенности организации сети

Стандартная двухпроводная сеть RS-485:  
Стандартная двухпроводная сеть RS-485 использует конвертер с переключением DIP для конвертирования сигнала RS-232 или USB в двухпроводный сигнал RS-485. Скорость передачи данных и протокол передачи должны быть одинаковыми для всех устройств, подключенных к сети. Устройства, подключенные к одной сети RS-485 могут также иметь различный формат передачи данных, например, контроллеры серии Adam 4000, Adam 7000, контроллеры Nudam 6000 или Dataforth 9B используют 10-битный формат. Некоторые стандартные PLC-контроллеры используют 11-битный формат передачи данных. Развернутые системы АСУТП могут использовать 12-битный формат передачи данных. Если устройства используют разные форматы данных и скорости передачи, то необходимо использовать несколько независимых RS-485 сетей, что увеличивает стоимость всей системы.

Стандартный вариант функционирования двухпроводной сети RS-485 предполагает использование нескольких конвертеров для передачи данных. В этом случае некоторые конвертеры могут находиться в непосредственной близости к ПК (или другому RS-232 устройству) и передавать данные на высоких скоростях. Другие конвертеры могут находиться дальше от ПК, поэтому скорость их передачи будет ниже. Поскольку в стандартной сети RS-485 данные могут передаваться только на одинаковой скорости, то необходимо принудительно снижать скорость передачи данных через конвертеры, которые могли бы передавать данные значительно быстрее. Другими словами, производительность всей системы будет снижена.

Для согласования линии используются резисторы на оконечных устройствах. Нагрузка ( $R=100\text{Ом}$ ) подключается джампером, расположенным под крышкой.

Конвертеры «ЭМИС-СИСТЕМА 750» имеют встроенные модули автоматического определения скорости передачи данных, формата передачи данных и направления передачи данных.

Сеть, основанная на конвертерах «ЭМИС-СИСТЕМА 750», отличается высокой производительностью и гибкостью.

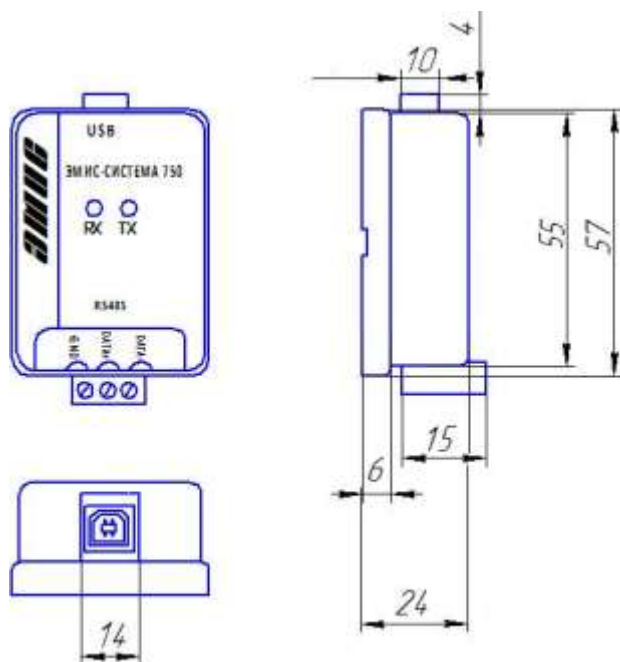
В такой сети можно передавать информацию при различных скоростях передачи и с разными форматами данных. В сети могут работать два и более устройства с одинаковыми адресами и разными протоколами и скоростями передачи данных. Таким образом, все устройства в системе могут использовать одну и ту же сеть RS-485, что в конечном счете снижает стоимость системы в целом.



## 2. Установка

### 2.1. Габаритные размеры

Все модификации конвертеров «ЭМИС-СИСТЕМА 750» имеют одинаковые габаритные размеры, представленные на рис. 2.1.1.



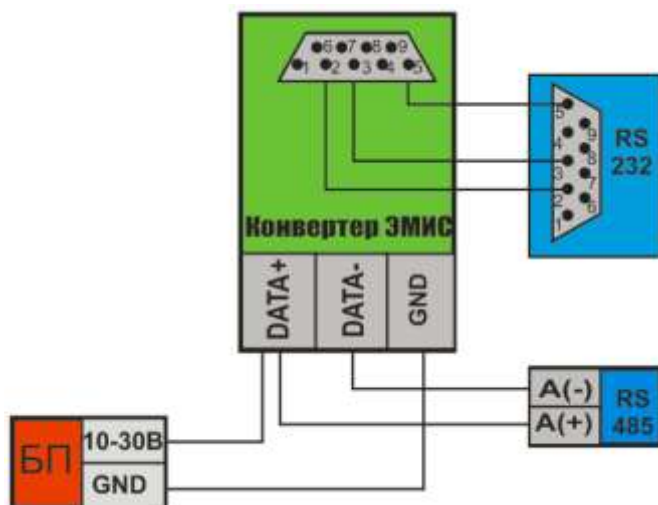
*рис. 2.1.1. Габаритные размеры конвертеров  
«ЭМИС-СИСТЕМА 750»*

## 2.2. Подключение

Подключение конвертеров производится согласно схемам, представленным на рис. 2.3.1 – 2.3.3. в зависимости от модели конвертера.

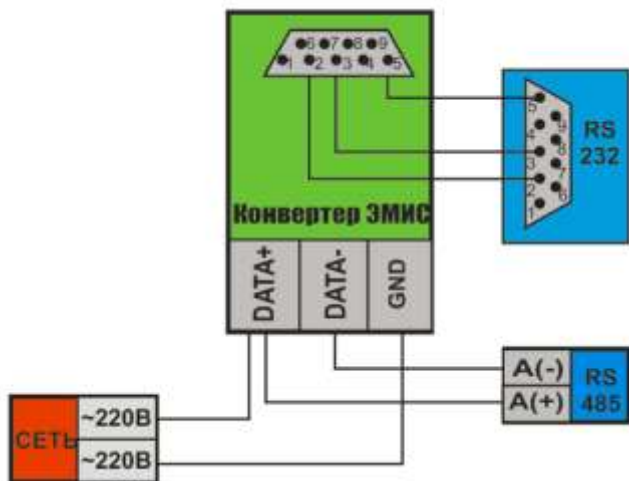
### ВНИМАНИЕ!

Разъемы RS232 (COM) и USB на конвертерах «ЭМИС-СИСТЕМА 750» полностью соответствуют стандартам, поэтому рекомендуется использовать стандартные кабели COM или USB.



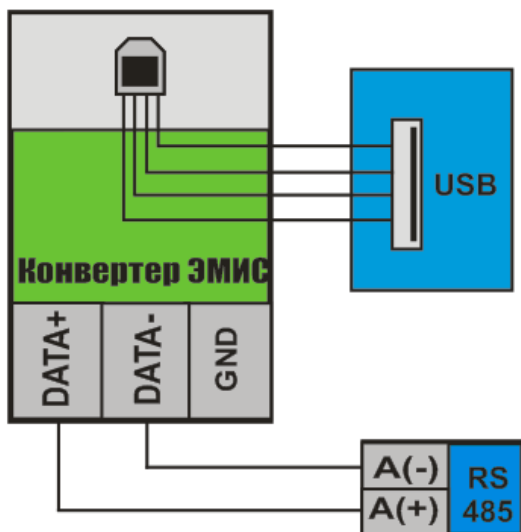
**рис. 2.3.1. Схема подключения конвертера «ЭМИС-СИСТЕМА 750-RS485-RS232»**

Питание конвертера «ЭМИС-СИСТЕМА 750-RS485-RS232» осуществляется путем подключения к источнику питания от 10 до 30 В постоянного тока клемм 1 и 2.



**рис. 2.3.2. Схема подключения конвертера «ЭМИС-СИСТЕМА 750-RS485-RS232-C»**

Питание конвертера «ЭМИС-СИСТЕМА 750-RS485-RS232-C» осуществляется путем подключения сетевого питания 220В 50Гц к клеммам 1 и 2.



*рис. 2.3.3. Схема подключения конвертера ЭМИС-СИСТЕМА 750-RS485-USB*

Внешнего источника питания для конвертера не требуется. Для использования конвертеров ЭМИС-СИСТЕМА 750-RS485-USB необходимо устанавливать драйверы, которые поставляются в комплекте с прибором, либо могут быть загружены с сайта компании производителя.

## 3. Эксплуатация

### **3.1. Условия эксплуатации**

Конвертеры серии «ЭМИС СИСТЕМА 750» работают при температуре окружающей среды от -20 до +70°C и относительной влажности до 80%.

Не рекомендуется устанавливать конвертеры в местах с повышенным пыле- и влагосодержанием.

Следует избегать попадания на устройство влаги, а также прямых солнечных лучей.

## 4. Хранение и транспортирование

### **4.1 Условия хранения и транспортирования**

Конвертеры должны храниться в упаковке в местах с низким содержанием пыли и влаги.

Конвертеры в упаковке транспортируются всеми видами транспорта, в том числе воздушным в отапливаемых герметичных отсеках.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 или 3 (для морских перевозок в трюмах) по ГОСТ 15150.

## Паспорт

### **Исполнение прибора и данные об изготовлении**

Конвертер интерфейса «ЭМИС-СИСТЕМА 750» выполненный в модификации:

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_

#### Комплект поставки

Конвертер «ЭМИС-СИСТЕМА 750»

«ЭМИС-СИСТЕМА 750» Руководство по эксплуатации.  
РЭ. ПС. Паспорт

Компакт диск с драйверами (для USB)

Кабель USB или COM

### **Свидетельство о приемке**

Конвертер «ЭМИС СИСТЕМА 750» соответствует требованиям ТУ на изделие и признан годным к эксплуатации.  
Ответственный за приемку

\_\_\_\_\_ (фамилия, подпись)

### **Свидетельство об упаковке**

Конвертер «ЭМИС-СИСТЕМА 750» упакован согласно требованиям действующей конструкторской документации.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

Ответственный за упаковку \_\_\_\_\_

### **Гарантии изготовителя**

Изготовитель несет гарантийные обязательства в течение 12 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня поставки конвертера.

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск +7 (8182) 45-71-35

Астрахань +7 (8512) 99-46-80

Барнаул +7 (3852) 37-96-76

Белгород +7 (4722) 20-58-80

Брянск +7 (4832) 32-17-25

Владивосток +7 (4232) 49-26-85

Волгоград +7 (8442) 45-94-42

Екатеринбург +7 (343) 302-14-75

Ижевск +7 (3412) 20-90-75

Казань +7 (843) 207-19-05

Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70

Киров +7 (8332) 20-58-70

Краснодар +7 (861) 238-86-59

Красноярск +7 (391) 989-82-67

Курск +7 (4712) 23-80-45

Липецк +7 (4742) 20-01-75

Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81

Москва +7 (499) 404-24-72

Мурманск +7 (8152) 65-52-70

Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32

Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48

Омск +7 (381) 299-16-70

Орел +7 (4862) 22-23-86

Оренбург +7 (3532) 48-64-35

Пенза +7 (8412) 23-52-98

Пермь +7 (342) 233-81-65

Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Рязань +7 (4912) 77-61-95

Самара +7 (846) 219-28-25

Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09

Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65

Ставрополь +7 (8652) 57-76-63

Сургут +7 (3462) 77-96-35

Тверь +7 (4822) 39-50-56

Томск +7 (3822) 48-95-05

Тула +7 (4872) 44-05-30

Тюмень +7 (3452) 56-94-75

Ульяновск +7 (8422) 42-51-95

Уфа +7 (347) 258-82-65

Хабаровск +7 (421) 292-95-69

Челябинск +7 (351) 277-89-65

Ярославль +7 (4852) 67-02-35

**сайт: [flow.pro-solution.ru](http://flow.pro-solution.ru) | эл. почта: [fwo@pro-solution.ru](mailto:fwo@pro-solution.ru)****телефон: 8 800 511 88 70**