

**ВЗНЕТ**

ПРИБОРЫ УЧЕТА РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗА И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



**АДАПТЕР СИГНАЛОВ**  
**USB-RS232\485**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
ШКСД.467755.002 РЭ

**Система менеджмента качества «ВЗЛЕТ»  
соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008  
(сертификат соответствия № РОСС RU.ИСО9.К00816)  
и международному стандарту ISO 9001:2008  
(сертификат соответствия № RU-00816)**



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Киров +7 (8332) 20-58-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Курск +7 (4712) 23-80-45	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Казань +7 (843) 207-19-05	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Калуга +7 (4842) 33-35-03	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
			Ярославль +7 (4852) 67-02-35

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

## **СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	5
1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	6
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
3. СОСТАВ .....	7
4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	8
4.1. Принцип работы.....	8
4.2. Конструкция.....	8
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....	9
6. МАРКИРОВКА.....	12
7. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	12
8. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Внешний вид адаптера сигналов USB-RS232\485.....	14

Настоящий документ распространяется на адаптер сигналов USB-RS232\485 и предназначен для ознакомления пользователя с устройством и порядком его эксплуатации.

В связи с постоянной работой над совершенствованием адаптера возможны отличия от настоящего руководства, не ухудшающие функциональные возможности изделия.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- ПК – персональный компьютер;
- ПО – программное обеспечение;
- СЦ – сервисный центр.

# ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

I. Изготовитель гарантирует соответствие адаптеров сигналов USB-RS232\485 конструкторской документации в пределах гарантийного срока **21 месяц** с даты приемки при соблюдении следующих условий:

- а) хранение, транспортирование, подключение и эксплуатация изделия осуществляются в соответствии с эксплуатационной документацией на изделие;
- б) ввод в эксплуатацию выполнен в течение 15 месяцев с даты изготовления с отметкой в паспорте изделия;

При несоблюдении условия пункта Iб гарантийный срок эксплуатации составляет **15 месяцев** с даты изготовления изделия.

ПРИМЕЧАНИЕ. Дата ввода изделия в эксплуатацию и дата постановки на сервисное обслуживание указываются в паспорте на изделие в разделе «Отметки о проведении работ», заверяются подписью ответственного лица и печатью сервисного центра.

II. Гарантийный срок продлевается на время выполнения гарантийного ремонта (без учета времени его транспортировки), если срок проведения гарантийного ремонта превысил один календарный месяц.

III. Изготовитель не несет гарантийных обязательств в следующих случаях:

- а) отсутствует паспорт на изделие с заполненным разделом «Свидетельство о приемке»;
- б) изделие имеет механические повреждения;
- в) изделие хранилось, транспортировалось, подключалось или эксплуатировалось с нарушением требований эксплуатационной документации на изделие;
- г) изделие или его составная часть подвергалось разборке и доработке.

\* \* \*

Неисправное изделие для выполнения гарантийного ремонта направляется в региональный или головной сервисный центр.

# 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Адаптер сигналов USB-RS232\RS485 предназначен для взаимного электрического преобразования сигналов интерфейсов USB, RS-232 и RS-485 под управлением операционной системы Windows с обеспечением гальванической изоляции входов между собой.

Адаптер допускается использовать для передачи информации от приборов коммерческого учета.

# 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Технические характеристики адаптера приведены в табл.1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра		
	USB	RS-232	RS-485
1. Поддерживаемые типы интерфейсов	USB	RS-232	RS-485
2. Характеристики интерфейсов: - стандарт интерфейса - длина линии связи, м - скорость обмена данными, бит/с - количество приборов в линии, шт.	USB 2.0 до 1,8 до 115200	TIA/EIA-232 до 15 до 115200	TIA/EIA-485 до 1200 до 115200 до 32
3. Напряжение питания (от шины USB), В	(5 ±0,25)		
4. Гальваническая изоляция (USB – RS-232, USB – RS-485), В	1000		
5. Потребляемая мощность, Вт	не более 0,5		
6. Габаритные размеры, мм	90 × 50 × 18		
7. Масса, г	не более 150		
8. Средняя наработка на отказ, ч	100 000		
9. Средний срок службы, лет	10		

2.2. Для управления адаптером могут использоваться операционные системы Windows Vista, Vista x64, XP, XP x64, 2000, Server 2003, Server 2003 x64, Windows 7, Windows 7 x64.

2.3. Количество адаптеров, которое может быть подключено к персональному компьютеру (ПК), определяется количеством свободных USB-портов ПК.

2.4. Адаптер допускается эксплуатировать в следующих условиях внешних воздействий:

- температура окружающего воздуха от 5 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре до 35 °С, без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 66,0 до 106,7 кПа;
- вибрация в диапазоне от 10 до 55 Гц с амплитудой до 0,35 мм.

Адаптер соответствует степени защиты IP40 по ГОСТ 14254.

### 3. СОСТАВ

Комплектность поставки адаптера соответствует табл.2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во	Примечания
1. Адаптер сигналов USB-RS232\485	1	
2. Кабель интерфейса USB	1	Примеч. 1
3. Кабель интерфейса RS-232	1	Примеч. 2
4. Клеммная колодка	1	Примеч. 3
5. Эксплуатационная документация в составе: - паспорт;	1	
- руководство по эксплуатации	1	
6. Программное обеспечение на CD-носителе	1	Примеч. 4

#### ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Кабель снабжен разъемами mini USB (вилка) и USB-A (вилка).
2. Кабель снабжен разъемами USB-A (вилка) и DB-9F.
3. Клеммная колодка для подключения по интерфейсу RS-485.
4. На компакт-диске поставляется:
  - программа-установщик драйвера адаптера;
  - электронная версия руководства по эксплуатации.

Эксплуатационная документация и карты заказа на адаптер и другую продукцию, выпускаемую фирмой «ВЗЛЕТ», размещены на сайте по адресу [www.vzljot.ru](http://www.vzljot.ru).

## 4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

### 4.1. Принцип работы

При подключении адаптера к ПК в последнем создается виртуальный COM-порт, с которым могут работать без изменения программного обеспечения различные устройства (контроллеры, модемы, терминальные программы и т.п.). При этом обеспечивается полная совместимость прикладного программного обеспечения, использующего COM-порт стандартным образом.

### 4.2. Конструкция

Внешний вид адаптера представлен в Приложении А.

Конструктивно адаптер выполнен в виде отдельного блока, в корпусе которого находится плата управления (на рисунке не показана).

Корпус адаптера выполнен из пластика и состоит из двух половинок, скрепленных винтами. В открытых торцах корпуса размещены панели с разъемами и индикаторами.

На нижней торцевой панели – разъем mini USB для подключения кабеля интерфейса USB и три светодиода: зеленого, красного и желтого свечения. Снизу от каждого светодиода нанесена надпись, поясняющая его назначение:

- «PWR» – сигнализация о наличии напряжения питания адаптера;
- «TX» – сигнализация о передаче данных в линию RS-232 (RS-485);
- «RX» – сигнализация о приеме данных из линии RS-232 (RS-485).

На верхней торцевой панели – разъем USB-A для подключения кабеля интерфейса RS-232 и ответная часть клеммной колодки интерфейса RS-485.

Питание адаптера осуществляется напряжением 5 В постоянного тока от шины USB ПК.



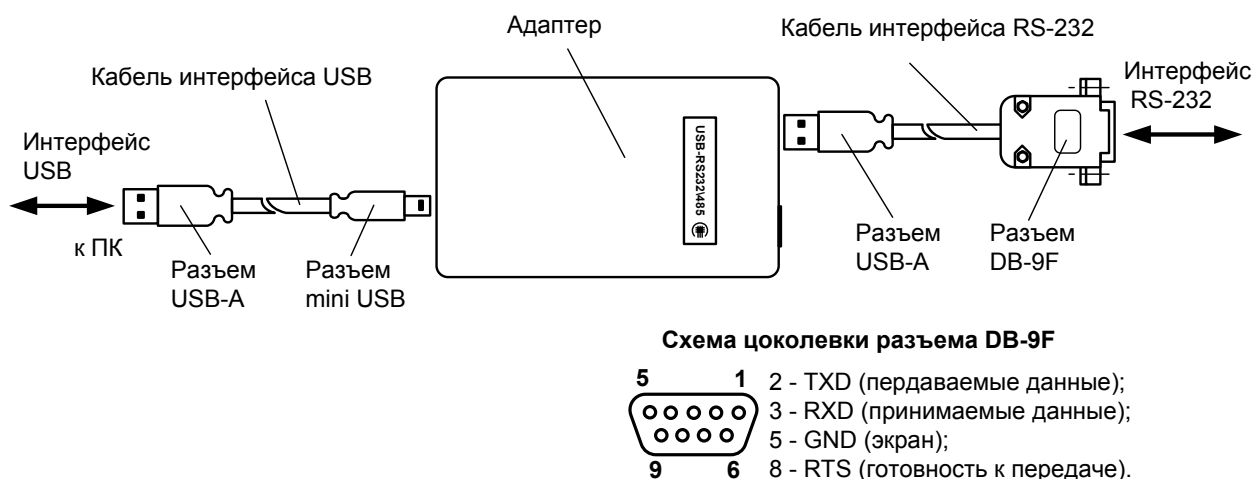
## 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 5.1. Установка драйвера адаптера

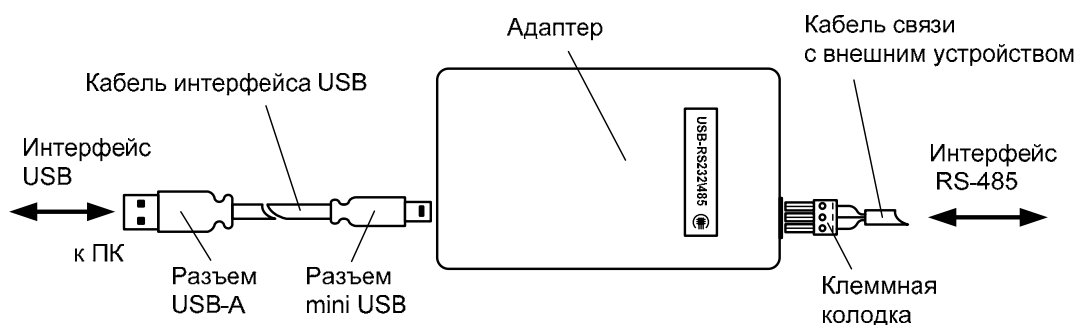
Вставьте в привод CD-ROM компакт-диск с программным обеспечением (ПО) адаптера. В появившемся на экране ПК окне найдите установочный файл `setup.exe`. Выполните двойной щелчок мышкой по наименованию файла и дождитесь окончания работы программы установки.

### 5.2. Подключение кабелей связи

Выполните подключение кабелей связи к адаптеру, внешнему устройству и ПК в соответствии с одной из схем, показанных на рис.1. Подключение разъема USB-A к ПК должно выполняться последним.



а) схема преобразования USB – RS-232



б) схема преобразования USB – RS-485

Рис. 1. Варианты подключения адаптера.

После подключения разъема USB-A к ПК должен светиться светодиод зеленого цвета PWR, сигнализирующий о подаче напряжения питания к адаптеру.

### 5.3. Настройка COM-порта ПК

После подключения адаптера к ПК автоматически определяется дополнительный **USB Serial Port (COMx)**. Просмотр параметров порта доступен в окне **Диспетчера устройств Windows** (рис.2): **Пуск** → **Настройка** → **Панель управления** → **Система** → **Оборудование** → **Диспетчер устройств** → **Порты (COM и LPT)**.

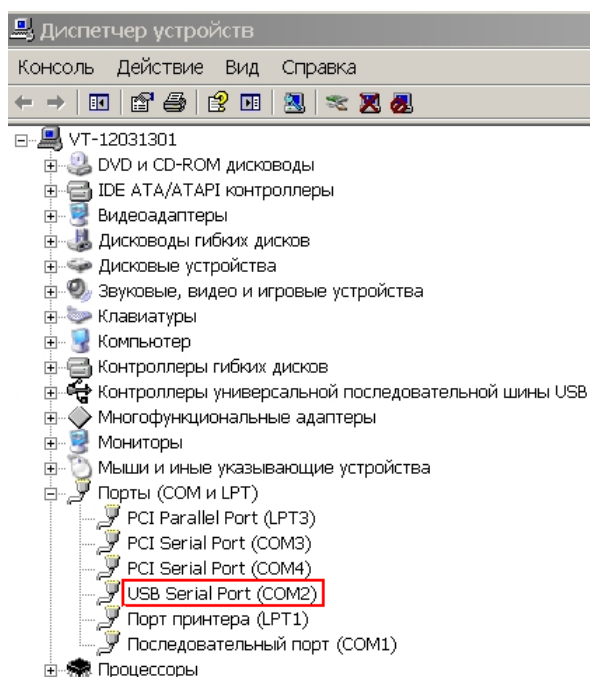


Рис. 2. Вид окна Диспетчера устройств Windows.

Для переопределения номера COM-порта необходимо выполнить двойной щелчок мышкой по строке **USB Serial Port (COMx)**. В открывшемся окне (рис.3) выбрать вкладку **Port Setting** и нажать кнопку **<Advanced>**.

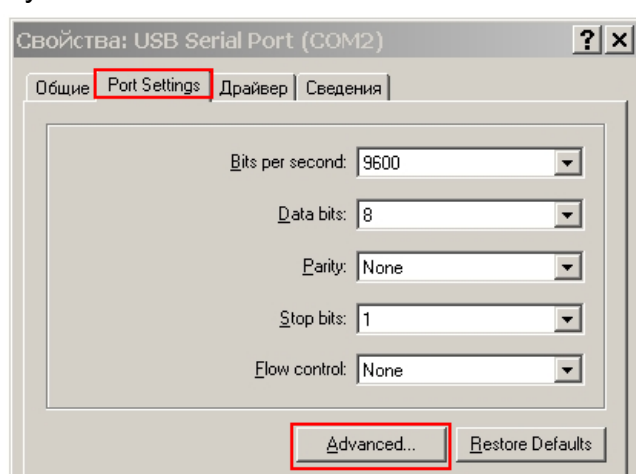
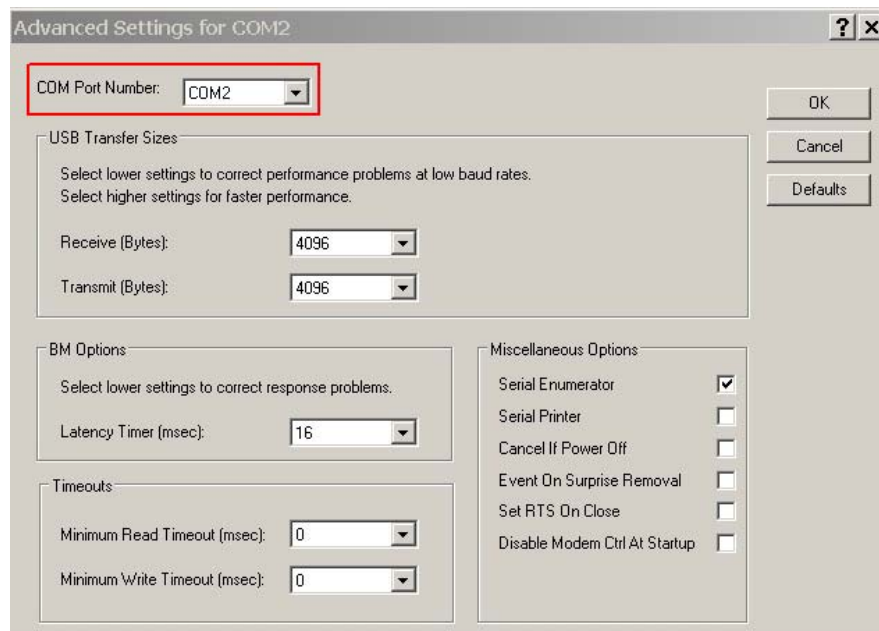


Рис. 3. Вид окна свойств USB Serial Port (COMx) .

Затем в окне **Advanced Settings for COMx** (рис.4) для параметра **COM Port Number** из списка назначить свободный COM-порт и нажать кнопку **<OK>**.



**Рис. 4. Вид окна Advanced Settings for COMx.**

**ВНИМАНИЕ!** Отключение кабеля связи ПК с адаптером при открытом COM-порте приводит к возникновению ошибок в работе программного обеспечения, использующего данный COM-порт. Для восстановления работоспособности адаптера может потребоваться перезагрузка компьютера.

## 6. МАРКИРОВКА

Маркировка на одной из половинок корпуса содержит обозначение изделия и фирменный знак предприятия-изготовителя. Заводской номер указывается на другой половинке корпуса адаптера.

## 7. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 7.1. К работе с адаптером допускается обслуживающий персонал, ознакомленный с эксплуатационной документацией на изделие.
- 7.2. При использовании изделия на объекте должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».
- 7.3. Для постановки прибора на гарантийное обслуживание в сервисном центре (СЦ) необходимо представить в СЦ паспорт с заполненным гарантийным талоном. СЦ делает отметку в гарантийном талоне о постановке прибора на гарантийное обслуживание и направляет ксерокопию талона на предприятие-изготовитель.

Если изделие не ставится на гарантийное обслуживание в СЦ, то ксерокопия заполненного гарантийного талона направляется на предприятие-изготовитель.

- 7.4. Отправка изделия для проведения гарантийного (послегарантийного) ремонта производится с паспортом на прибор.

Гарантийный ремонт производится при наличии в паспорте заполненного гарантийного талона.

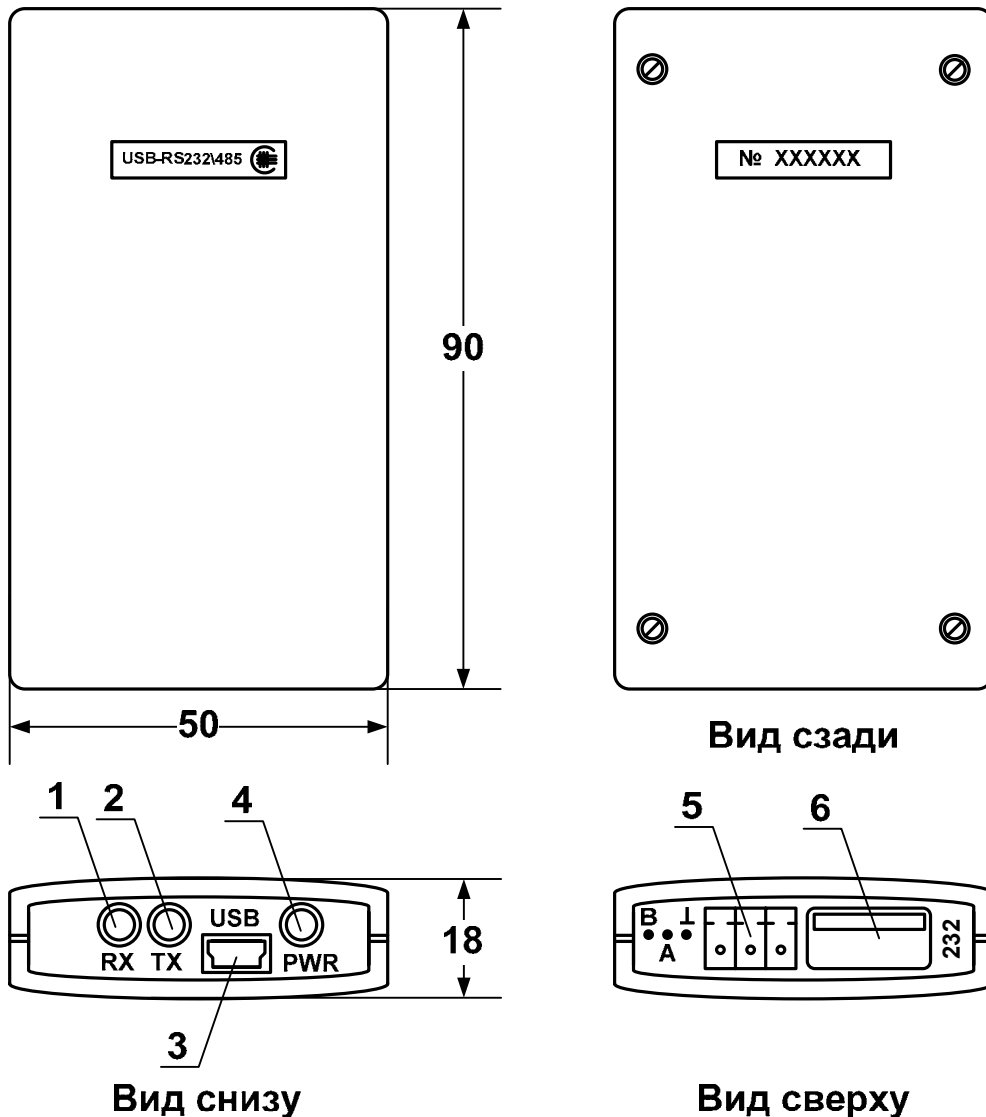
## 8. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 8.1. Адаптер упаковывается в индивидуальную тару категории КУ-2 по ГОСТ 23170 (коробка из гофрированного картона). Туда же помещается эксплуатационная документация и ПО.
- 8.2. Адаптер должен храниться в сухом помещении в соответствии с условиями хранения 1 согласно ГОСТ 15150. В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Изделие не требует специального технического обслуживания при хранении.

- 8.3. Адаптер может транспортироваться автомобильным, речным, железнодорожным и авиационным транспортом (кроме негерметизированных отсеков) при соблюдении следующих условий:
  - транспортировка осуществляется в упаковке изготовителя;
  - отсутствует прямое воздействие влаги;
  - температура не выходит за пределы от минус 25 до 55 °С;
  - влажность не превышает 95 % при температуре 35 °С;
  - вибрация находится в диапазоне 10...500 Гц с амплитудой до 0,35 мм и ускорением до 49 м/с<sup>2</sup>;
  - удары со значением пикового ускорения до 98 м/с<sup>2</sup>;
  - уложенные в транспорте адаптеры должны закрепляться во избежание падения и соударений.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. Внешний вид адаптера сигналов USB-RS232\485



*1, 2, 4 – светодиодные сигнализаторы; 3 – разъем mini USB (подключение кабеля интерфейса USB); 5 – контактная колодка подключения интерфейса RS-485; 6 – разъем USB-A (подключение кабеля интерфейса RS-232).*

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Киров +7 (8332) 20-58-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Курск +7 (4712) 23-80-45	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Казань +7 (843) 207-19-05	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Калуга +7 (4842) 33-35-03	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
			Ярославль +7 (4852) 67-02-35