

# ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

# ВЗЛЕТ АС

## АДАПТЕР СИГНАЛОВ

**ИСПОЛНЕНИЕ**  
**USB- WMBus**  
(адаптер беспроводного  
интерфейса Wireless M-Bus)



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### В56.00-00.00 РЭ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46  
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Настоящий документ распространяется на преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» (адаптер сигналов) исполнения USB-WMBus 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.

- *Преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (регистрационный номер декларации о соответствии ТС N RU Д-РУ.АВ72.В.01417).*
- *Преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» соответствует требованиям ТУ 4217-056-4432050-2014 (В56.00-00.00 ТУ) при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в руководстве по эксплуатации.*

## ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- I. Изготовитель гарантирует соответствие преобразователей измерительных «ВЗЛЕТ АС» (адаптеров сигналов) исполнения USB-WMBus техническим условиям в пределах гарантийного срока, указанного в паспорте на изделие, при соблюдении следующих условий: хранение, транспортирование, подключение и эксплуатация изделия осуществляются в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
- II. В случае выхода оборудования из строя, гарантийный ремонт производится в головном или региональных сервисных центрах, авторизованных по работе с оборудованием торговой марки Взлет, при соблюдении условий эксплуатации и требований, указанных в эксплуатационной документации.
- III. Изготовитель не несет гарантийных обязательств в следующих случаях:
- а) отсутствует паспорт на изделие;
  - б) изделие имеет механические повреждения;
  - в) изделие хранилось, транспортировалось, подключалось или эксплуатировалось с нарушением требований эксплуатационной документации на изделие;
  - г) изделие подвергалось разборке и доработке;
  - д) гарантия не распространяется на расходные материалы и детали, имеющие ограниченный срок службы.

# 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» (адаптер сигналов) исполнения USB-WMBus предназначен для организации непосредственного сбора информации с приборов фирмы «ВЗЛЕТ», оснащенных модулем беспроводного RF-интерфейса по протоколу Wireless M-Bus.

Адаптер исполнения USB-WMBus представляет собой приемник радиointерфейса WM-Bus с подключением по USB к персональному компьютеру (ПК) под управлением операционной системы Windows.

Адаптер допускается использовать для передачи информации от приборов коммерческого учета. Хранение и обработка передаваемых данных в адаптере не осуществляется.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Технические характеристики адаптера приведены в табл.1.

**Таблица 1**

Наименование параметра	Значение параметра
1. Тип интерфейса связи с приборами	WM-Bus
2. Поддерживаемый режим связи	Wireless M-Bus EN13757-4:2005 Тип T1 - односторонний, прибор → адаптер
3. Тип антенны	встроенная
4. Частотный диапазон, МГц	(868,95 ±0,05)
5. Чувствительность радиоприемной части адаптера, не менее, дБм	- 90
6. Безопасность данных	Шифрование AES-128
7. Интерфейс связи с компьютером	USB
8. Характеристика интерфейса USB: - стандарт интерфейса - длина линии связи, м	USB 2.0 class CDC до 1,8
9. Напряжение питания (от шины USB), В	(5 ±0,25)
10. Потребляемая мощность, Вт	не более 0,5
11. Габаритные размеры, мм	не более 71×23×9
12. Масса, г	не более 15
13. Средняя наработка на отказ, ч	75 000
14. Средний срок службы, лет	12

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, 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. Преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» исполнение USB-WMBus	1	
2. Эксплуатационная документация в составе:		
- паспорт;	1	
- руководство по эксплуатации	1	
- компакт-диск с ПО	1	по заказу
3. Сервисная программа	1	на сайте <b>www.vzljot.ru</b>

## 4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

### 4.1. Принцип работы

При подключении адаптера к ПК по интерфейсу USB, в последнем создается виртуальный СОМ-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 СОМ-порт стандартным образом.

### 4.2. Перечень поддерживаемых приборов

Адаптер поддерживает информационный обмен со следующими приборами производства фирмы «ВЗЛЕТ»:

- ультразвуковой расходомер-счетчик «ВЗЛЕТ МР» исполнения УРСВ-011;
- ультразвуковой расходомер-счетчик «ВЗЛЕТ МР» исполнения УРСВ-310;
- ультразвуковой расходомер-счетчик «ВЗЛЕТ МР» исполнения УРСВ-311;
- теплосчетчик-регистратор «ВЗЛЕТ ТСР-К» исполнения ТСР-К-011;
- умный счетчик «ВЗЛЕТ УС-01».

### 4.3. Конструкция

Внешний вид адаптера представлен в Приложении А.

Конструктивно адаптер выполнен в виде компактного устройства, подключаемого к USB-порту ПК, в корпусе которого находится плата управления (на рисунке не показана).

Корпус адаптера выполнен из прозрачного пластика и состоит из двух половинок, скрепленных защелками. Под съемной крышкой в торце корпуса размещен разъем USB, рядом с ним на печатной плате – светодиодные индикаторы оранжевого и зеленого свечения.

Светодиод зеленого света сигнализирует постоянным свечением о наличии электропитания при подключении адаптера к СОМ-порту ПК. Светодиод оранжевого света прерывисто мигает во время приема пакета данных от прибора учета.

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

## 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДАПТЕРА

### 5.1. Установка драйвера USB-COM моста 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.

После подключения разъема USB адаптера к ПК должен светиться светодиод зеленого света, сигнализирующий о подаче напряжения питания к адаптеру.

### 5.2. 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.1): **Пуск** → **Настройка** → **Панель управления** → **Система** → **Оборудование** → **Диспетчер устройств** → **Порты (COM и LPT)**.

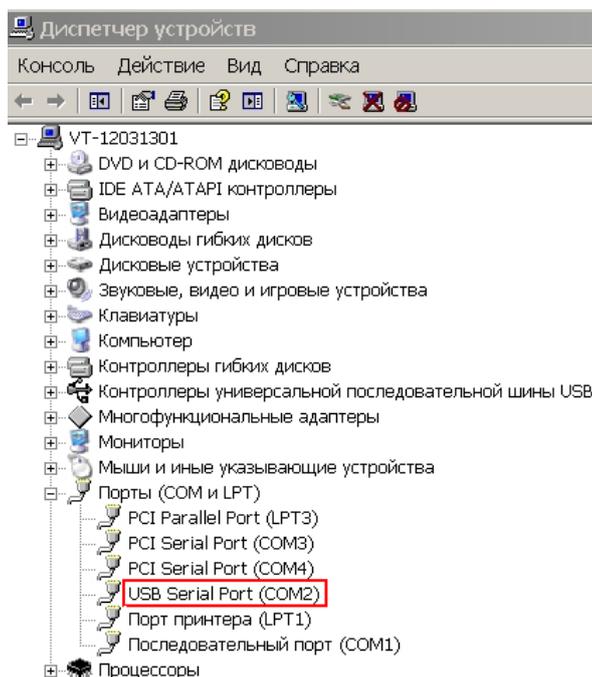


Рис.1. Вид окна Диспетчера устройств Windows.

В зависимости от используемого для работы с приборами программного обеспечения (ПО) может потребоваться дополнительная настройка COM-порта, например, переопределение номера COM-порта.

Для переопределения номера COM-порта необходимо выполнить двойной щелчок мышкой по строке **USB Serial Port (COMx)**. В

открывшемся окне (рис.2) выбрать вкладку **Port Setting** и нажать кнопку **<Advanced>**.

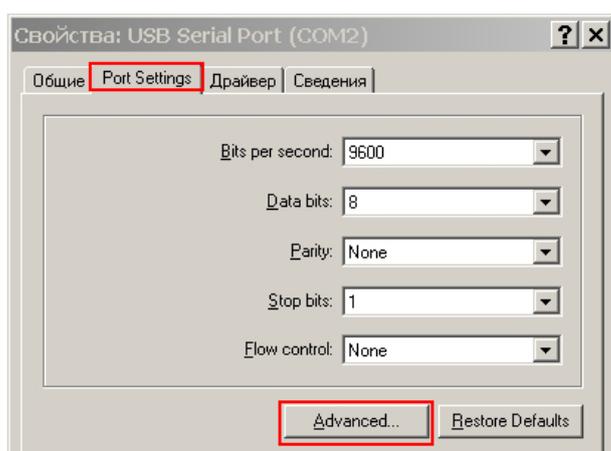


Рис.2. Вид окна свойств USB Serial Port (COMx).

Затем в окне **Advanced Settings for COMx** (рис.3) для параметра **COM Port Number** из списка назначить свободный COM-порт и нажать кнопку **<OK>**.

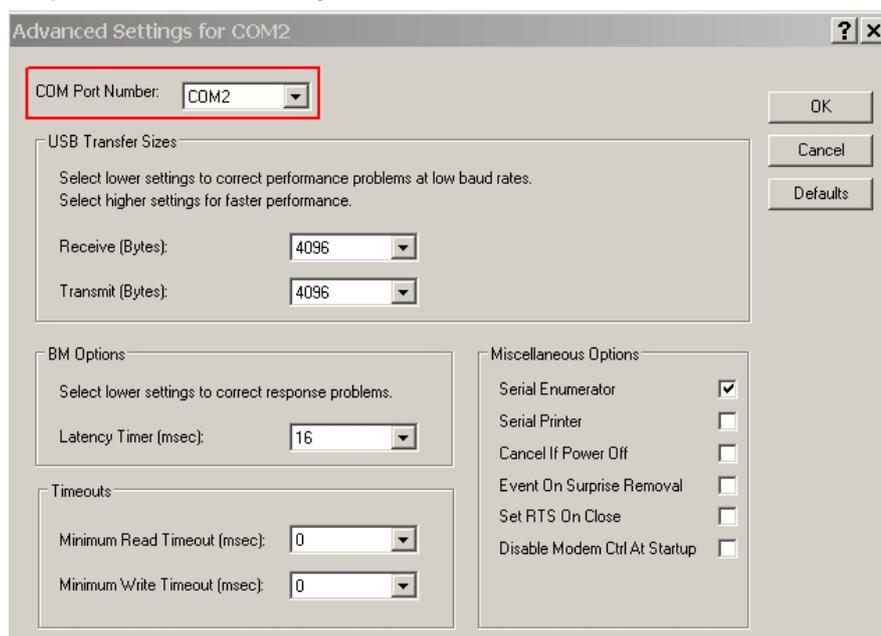


Рис.3. Вид окна Advanced Settings for COMx.

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

### 5.3. Подключение к приборам учета

Подключение приборов учета к ПК посредством адаптера выполняется по протоколу Wireless M-Bus. Подключение производится автоматически при подаче на адаптер напряжения питания от USB-порта ПК.

Радиоинтерфейс по протоколу Wireless M-Bus соответствует стандарту EN 13757-4. Интерфейс позволяет передавать текущие измеренные данные, записи о нештатных ситуациях и данные последней записи месячного архива.

В приборах с интерфейсом WM-Bus реализован режим T1: прибор работает только на передачу без запросов от устройства сбора данных. Периодичность передачи зависит от настройки прибора учета, несущая частота – 868 МГц.

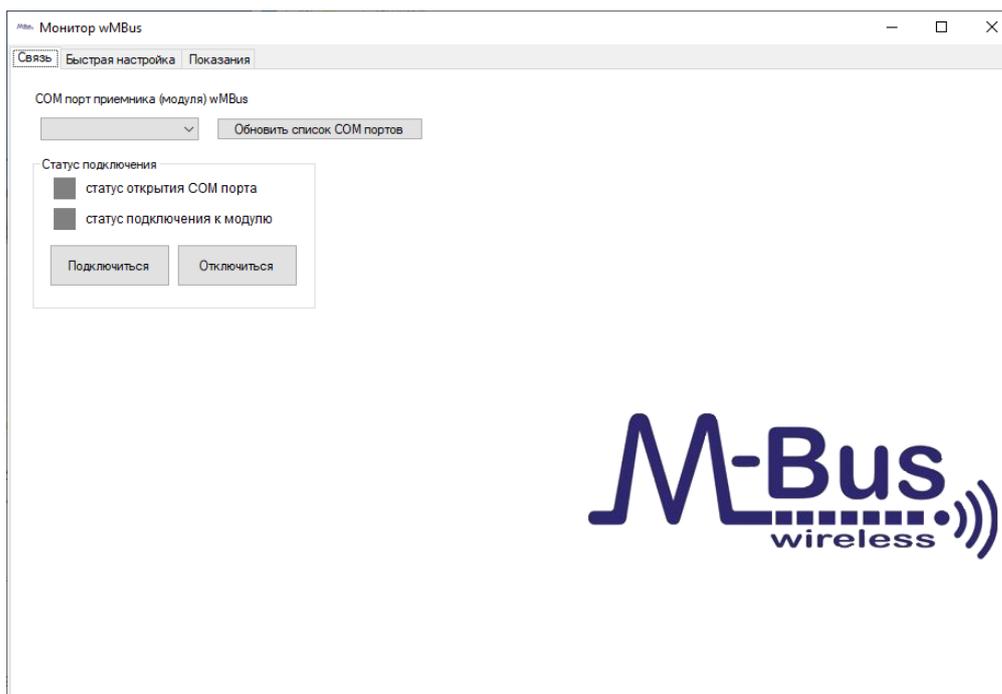
В каждой посылке передается Wireless M-Bus идентификатор, в который входит серийный номер изделия, по которому определяется, от какого прибора учета (от какого потребителя / абонента) получены данные.

Факт наличия приема адаптером пакета данных от прибора учета подтверждается прерывистым свечением светодиода оранжевого цвета около разъема USB адаптера.

### 5.4. Работа с программой «Монитор wMBus»

5.4.1. Контроль процесса передачи пакета данных от прибора учета через адаптер на ПК по протоколу Wireless M-Bus, а также настройки COM порта подключаемого адаптера и данные прибора учета (серийный номер прибора, его тип) осуществляются с помощью сервисного приложения «Монитор wMBus».

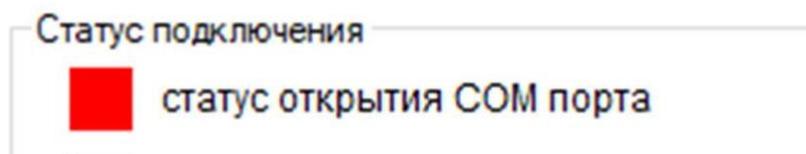
5.4.2. Запустить на компьютере файл «TSRK\_monitor.exe». На мониторе ПК откроется основное окно программы (см. рис.4):



**Рис.4. Основное окно программы «Монитор wMBus»**

В окне «**COM порт приемника (модуля) wMBus**» высветится номер COM-порта, к которому подключен адаптер (см.п.5.2). При необходимости обновления списка COM портов необходимо нажать кнопку «**Обновить список COM портов**».

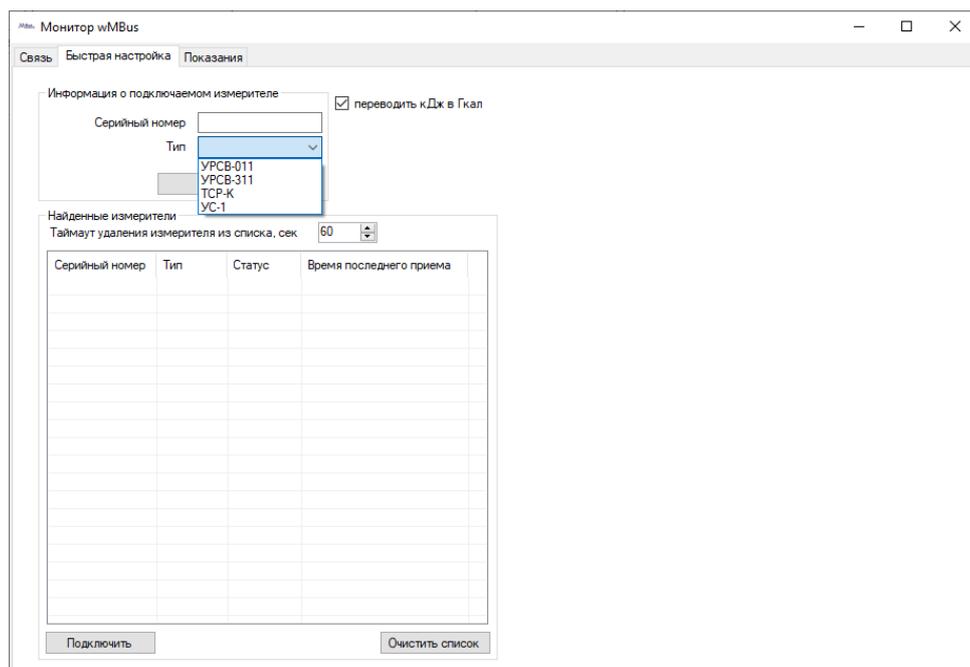
В случае неправильного выбора подключаемого COM порта, в окне «**Статус подключения**» засветится красным цветом иконка слева от строки «**статус открытия COM порта**» (рис.5):



**Рис.5. Сигнал о неправильном выборе COM порта**

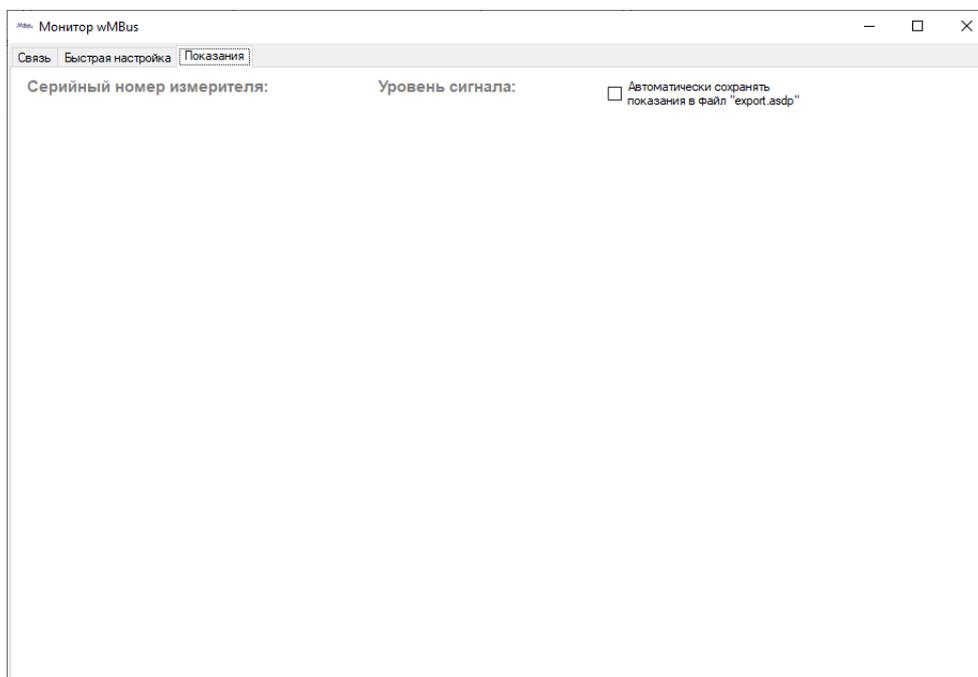
Для подключения адаптера к прибору учета нажать кнопку «**Подключиться**».

- 5.4.3. Во вкладке «**Быстрая настройка**» программы «**Монитор wMBus**» (см. рис.6) можно ввести заранее известный серийный номер прибора учета, выбрать тип прибора из выпадающего списка, и нажатием кнопки «**Подключить**», перевести адаптер в режим приема пакета данных от прибора учета. При очередной передаче данных от прибора учета, в выделенном рамкой поле отобразится серийный номер прибора учета, его тип, статус работы, время последнего приема пакета данных.



**Рис.6. Вкладка «Быстрая настройка»**

5.4.4. По окончании передачи пакета данных от прибора учета, во вкладке «Показания» отобразятся: текущие измеренные данные, записи о нештатных ситуациях и данные последней записи месячного архива прибора учета. При установке «галочки» в окне «**Автоматически сохранять показания в файле “export.asdp”**», переданный пакет данных будет автоматически сохранен на ПК.



**Рис.7. Вкладка «Показания»**

## 6. МАРКИРОВКА

Маркировка на одной из половинок корпуса содержит обозначение изделия и заводской номер. Фирменный знак предприятия-изготовителя нанесен на другую половинку 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. Несоблюдение условий эксплуатации адаптера в соответствии с п.2.4 может привести к его отказу.

Внешние повреждения адаптера также могут вызвать отказ. При появлении внешних повреждений изделия необходимо обратиться в сервисный центр или региональное представительство для определения возможности его дальнейшей эксплуатации.

- 7.4. Адаптер по виду исполнения и с учетом условий эксплуатации относится к изделиям, ремонт которых производится на специализированных предприятиях, либо предприятии-изготовителе.
- 7.5. Ремонт адаптера осуществляется:
  - в течение гарантийного срока – предприятием-изготовителем;
  - по истечении гарантийного срока – сервисными центрами, имеющими лицензию на ремонт изделий «ВЗЛЕТ АС».
- 7.6. Отправка адаптера для проведения ремонта должна производиться с его паспортом.

В сопроводительных документах необходимо указывать почтовые реквизиты, телефон и факс отправителя, а также способ и адрес обратной доставки.

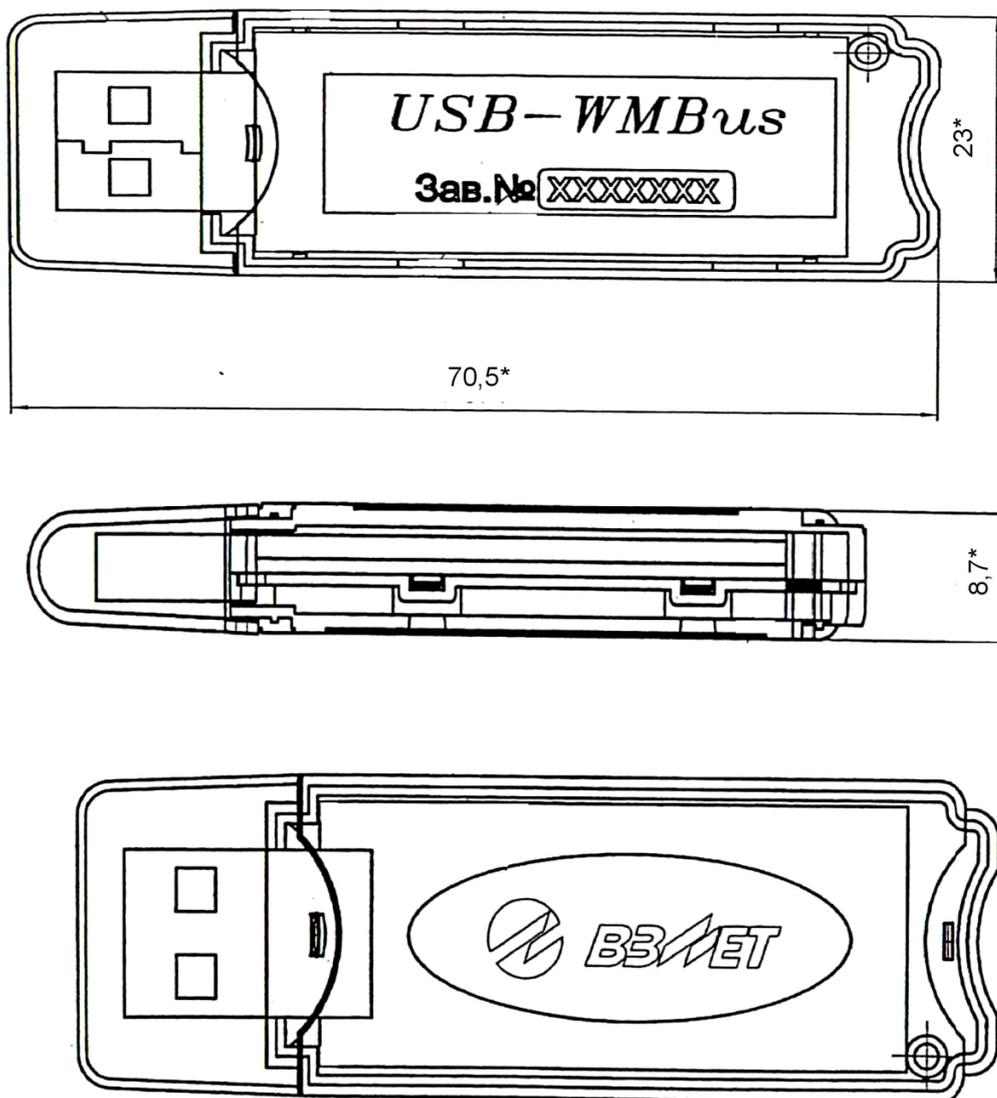
## 8. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 8.1. Адаптер упаковывается в индивидуальную тару категории КУ-2 по ГОСТ 23170 (коробка из гофрированного картона). Туда же помещается паспорт прибора и CD-диск с программным обеспечением.
- 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 от 10 до 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 преобразователя измерительного исполнения USB-WMBus



\*- размеры для справок

**Рис.А.1. Адаптер USB-WMBus**

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395) 279-98-46  
 Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93