

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА

PP-1011

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	4
2. Описание и работа	5
2.1 Назначение.....	5
2.2. Условия эксплуатации	6
2.3. Комплектность.....	6
2.4. Технические данные и характеристики	6
2.5. Устройство и работа	7
2.6 Маркировка.....	9
3. Использование по назначению	10
3.1. Установка и монтаж	10
3.2. Использование изделия	11
4. Техническое обслуживание	20
5. Текущий ремонт.....	21
6. Хранение.....	21
7. Транспортирование	21
8. Пломбирование, защита от сокрытия несанкционированного доступа.....	21
9. Гарантии предприятия-изготовителя	22
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1. Габаритные размеры	24
Приложение 2. Схемы внешних соединений	25

ВНИМАНИЕ!

Прежде чем приступать к работам по установке, монтажу и эксплуатации изделия, необходимо внимательно изучить настоящее руководство.

ВНИМАНИЕ!

Вы должны убедиться в наличии автоматического выключателя в цепи питания переменного напряжения $\approx 220\text{В}$, 50Гц, а также, в наличии защитного заземления персонального компьютера, источника внешнего питания преобразователя интерфейса. Установка изделия должна производиться с учетом местных условий. Способ установки должен исключать какую-либо опасность изделия, как небольшого предмета, находящегося рядом с ПК, как электронного устройства, к которому подведено постоянное напряжение плюс 12В, для окружающих людей, животных и собственности любой формы. Способ установки изделия должен обеспечивать условия для работоспособности изделия в течение всего срока его эксплуатации.

ИНФОРМАЦИЯ!

Наименование и адрес ближайшей сервисной фирмы можно узнать в ЗАО «ПК-Электроникс», 630126, г. Новосибирск, ул. Ключ-Камышенское Плато, 28, тел./факс: (383) 344-98-68, www.pk-electronics.ru, e-mail: pk33@mail.ru.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Назначение

1.1.1. Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ) предназначено для установки, монтажа, настройки и последующей эксплуатации преобразователя интерфейса PP-1011 (далее по тексту изделие) и содержит все необходимые для этого сведения. Сведения по монтажу изделия приведены в разделе 3 «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ» настоящего РЭ. Сведения по безопасности приведены в пункте 1.4. настоящего РЭ. Настоящее РЭ распространяется на все модели изделия.

1.1.2. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не ухудшающие его технические данные, без отображения в настоящем РЭ.

1.2. Общие сведения

1.2.1. Прежде чем приступить к работам по установке, монтажу, эксплуатации изделия, необходимо внимательно изучить настоящее РЭ.

1.2.2. Предприятие-изготовитель ЗАО «ПК-Электроникс» (далее по тексту предприятие-изготовитель) не несет ответственности за любые негативные последствия Ваших действий в отношении изделия, не оговоренных в настоящем РЭ.

1.2.3. В случае неработоспособности изделия необходимо обращаться в уполномоченную ремонтную организацию или на предприятие-изготовитель.

1.2.4. В случае возникновения вопросов, связанных с эксплуатацией изделия, необходимо обращаться за разъяснениями и инструкциями в уполномоченную ремонтную организацию или на предприятие-изготовитель.

1.2.5. Предприятие-изготовитель не несет ответственности за возможный вред, причиненный людям, домашним животным и/или собственности любой формы, вызванный несоблюдением существующих норм техники безопасности.

1.2.6. Нормы техники безопасности, приведенные в настоящем РЭ, дополняют, но не заменяют действующие нормы страны, в которой эксплуатируется изделие.

1.3. Состав руководства по эксплуатации

1.3.1. Настоящее РЭ состоит из ВВЕДЕНИЯ и следующих разделов:

- описание и работа;
- использование по назначению;
- техническое обслуживание;
- текущий ремонт;
- хранение;
- транспортирование;
- пломбирование, защита от сокрытия несанкционированного доступа;
- гарантии предприятия изготовителя.

1.4. Требуемый уровень подготовки обслуживающего персонала. Требования безопасности.

ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение изложенных в данном разделе требований может привести к возникновению большой опасности поражения человека электрическим током.

1.4.1. По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.4.2. Запрещается эксплуатация изделия, имеющего механические повреждения корпуса. В случае обнаружения во время эксплуатации механических повреждений корпуса следует отключить изделие от персонального компьютера (далее по тексту ПК), отключить от изделия питающее напряжение и обратиться в уполномоченную ремонтную организацию или на предприятие-изготовитель.

1.4.3. Все работы, связанные с монтажом изделия, а также с его профилактическим осмотром, должны производиться только при отключенном питающем напряжении преобразователя и всех устройств, подключенных к нему.

1.4.4. К работам по монтажу преобразователя допускаются лица, изучившие данное РЭ и прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электрооборудованием и электроприборами для персонала с группой по электробезопасности I.

1.4.5. При проведении работ по монтажу преобразователя должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0-75, а также «Правила эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Госэнергонадзором.

1.4.6. При работе изделие и ПК должны быть заземлены в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 с целью защиты человека от поражения электрическим током. Класс защиты 1 по ГОСТ 12.2.006.0-87.

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1. Назначение

Изделие является программно-аппаратурным комплексом и предназначено для преобразования сигналов последовательного интерфейса RS-232 или USB в сигналы двухпроводного магистрального интерфейса RS-485 (полудуплекс), четырехпроводного магистрального интерфейса связи RS-422 (полный дуплекс) с обеспечением гальванической развязки сигнальных цепей ПК и подключаемых к нему внешних устройств. Конфигурирование преобразователя, определение варианта преобразования интерфейса и задание скорости передачи данных осуществляется посредством программного обеспечения.

В программном обеспечении изделия используется стандартный набор объектов пользовательского интерфейса Windows, таких как экранные формы, окна, меню (главное, вспомогательные), пиктограммы и пр. Использование этих объектов обеспечивает внешнее сходство программы с любыми Windows-приложениями, что

упрощает работу с программой и позволяет быстро освоить ее пользователям с любым уровнем квалификации (возможно, с привлечением компьютерной литературы).

Схемы внешних соединений преобразователя приведены в приложении 2 настоящего РЭ.

2.2. Условия эксплуатации

2.2.1. Изделие предназначено для установки внутри помещений.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 0 до плюс 50 °С (по заказу – от минус 40 до плюс 85°С);
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре плюс 35 °С;
- высота над уровнем моря не более 1000 м.

2.2.2. Изделие допускает непрерывную работу в круглосуточном режиме в рабочих условиях при сохранении своих технических характеристик в пределах норм, установленных настоящим РЭ.

2.2.3. Окружающая среда не должна содержать взрывоопасных и агрессивных газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, и не должна быть насыщена токопроводящей пылью.

2.3. Комплектность

Комплектность поставки приведена в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
1	Преобразователь интерфейса	PP-1011	1 шт.	
2	Ножки самоклеющиеся силиконовые		4 шт.	По заказу
3	Компакт-диск с программным обеспечением		1 шт.	
4	Эксплуатационная документация		1 экз.	
5	Винтовой клеммник		1 шт.	

2.4. Технические данные и характеристики

2.4.1. Количество каналов преобразования 1

2.4.2. Максимальная скорость передачи данных, бод 115200

2.4.3. Максимальная длина линии связи RS-485, RS-422, м. 1200

2.4.4. Напряжение на клемме «+Vс» относительно «GND», В от 9 до 12

2.4.5. Контроль линии связи RS-485 автоматический

2.4.6. Напряжение гальванической изоляции, В 2500

- 2.4.7. Драйверы для операционных системWindows 98/ME/2000/XP/CE
- 2.4.8. Материал корпусапластик ABS
- 2.4.9. Степень защиты оболочки от проникновения воды и пыли IP20 по ГОСТ 14254-96
- 2.4.10. Габаритные размеры, мм, не более.....72 x 114 x 34
- 2.4.11. Масса, кг, не более.....0,4
- 2.4.12. Изделие обеспечивает защиту третьей степени жесткости цепей по интерфейсам RS-232,USB, и RS-422, RS-485 от электромагнитных помех (ЭМП).
- 2.4.13. Радиопомехи, создаваемые изделием при работе, не превышают значений, указанных в ГОСТ 23511-79.
- 2.4.14. Средняя наработка изделия на отказ не менее 60000 ч., что соответствует вероятности его безотказной работы 0.98 за 1000 ч.
- 2.4.15. Средний срок службы изделия должен быть не менее 8 лет.
- 2.4.16. Время технической готовности изделия к работе после включения питания не более 1 секунды.
- 2.4.17. Потребляемая мощность, Вт, не более 0.5

2.5. Устройство и работа

2.5.1. Корпус преобразователя интерфейса выполнен из ABS-пластика. Для подключения интерфейсных линий связи предусмотрены разъемы DB-9M, USB(B) и винтовой клеммник. Эти разъемы расположены на боковой стороне корпуса. Питающее напряжение для изделия подключается к винтовому клеммнику.



Рисунок 1. Передняя панель изделия.

Индикация наличия питающего напряжения и режима работы осуществляется светодиодными индикаторами.

Функциональное назначение светодиодных индикаторов приведено в таблице 2.

Таблица 2.

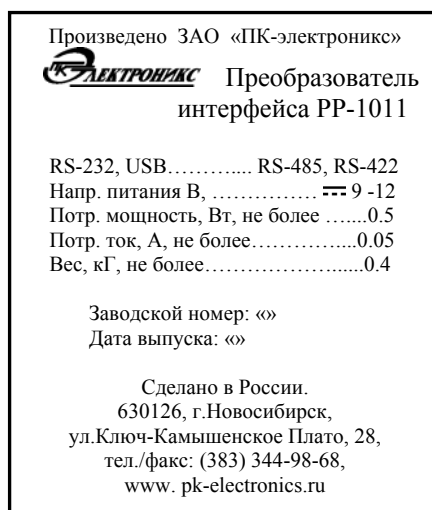
«USB»	индикация подключения преобразователя к USB-порту ПК
«CPU»	не используется.
«Питание CPU»	индикация наличия питающего напряжения процессора.
«RxD»	индикация процесса передачи данных от устройства 2 к устройству 1, либо – от внешнего устройства к ПК (см. приложение 2).

«ТxD»	индикация процесса передачи данных от устройства 1 к устройству 2, либо – от ПК к внешнему устройству (см. приложение 2).
«RS-485 DTR»	индикация направления передачи данных по RS-485: – горящий светодиод указывает на передачу данных от устройства 1 к устройству 2 (либо – от ПК к устройству); – погашенный светодиод означает, что данные передаются от устройства 2 к устройству 1 (либо – от устройства к ПК).
«RS-422 ON»	индикация направления передачи данных по RS-422: – горящий светодиод указывает на передачу данных от устройства 1 к устройству 2 (либо – от ПК к внешнему устройству); – погашенный светодиод означает, что данные передаются от устройства 2 к устройству 1 (либо – от внешнего устройства к ПК).
«Питание»	индикация наличия питающего напряжения, подключенного к клеммам «+Vc» и «GND».

2.6. Маркировка

Изделие маркируется электронным способом, т.е. информация об изделии занесена в энергонезависимую память. В дополнение к этому, на корпусе изделия приклеена этикетка. Шаблон (примерный вид) этикетки приведен ниже. На этикетке обязательно должна присутствовать следующая информация:

- наименование предприятия – изготовителя, логотип;
- наименование и обозначение изделия по *модельному ряду*;
- интерфейс связи (RS-232 или RS-485);
- напряжение питания;
- потребляемая мощность;
- потребляемый ток;
- вес;
- серийный номер;
- дата выпуска;
- реквизиты предприятия – изготовителя.



Этикетка.

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1. Подготовка изделия к использованию. Установка и монтаж преобразователя.

3.1.1. При установке и монтаже преобразователя прежде всего следует руководствоваться правилами безопасности, приведенными в п.1.4. настоящего РЭ.

3.1.2. Распаковка должна быть выполнена без повреждения оборудования, входящего в комплект поставки.

3.1.3. После распаковки изделия необходимо произвести технический осмотр: по этикетке проверить соответствие номера изделия, даты выпуска паспортным данным, проверить комплектность и убедиться в отсутствии механических повреждений.

3.1.4. Прежде чем приступать к работам по монтажу, необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ.

3.1.5. К работам по монтажу изделия допускаются лица, ознакомленные с настоящим РЭ и прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электрооборудованием и электроприборами для персонала с группой по электробезопасности I.

3.1.6. При проведении работ по монтажу изделия должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0-75, а также «Правила эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок», утвержденные Госэнергонадзором.

3.1.7. Все работы, связанные с монтажом, должны производиться только при обесточенном изделии и устройствах, подключенных или подключаемых к нему.

3.1.8. Изделие следует устанавливать как можно ближе к ПК. Для установки изделия на вертикальной поверхности используйте какие-либо приспособления. После установки проверьте надёжность крепления изделия.

3.1.9. Если изделие будет эксплуатироваться на горизонтальной поверхности, к нижней стороне корпуса следует прикрепить самоклеящиеся силиконовые ножки (поставляются по заказу).

3.1.10. После установки изделия следует произвести монтаж внешних соединений в соответствии с одной из схем, приведенных в приложении 2. Выбор конкретной схемы внешних соединений осуществляется исходя из требуемого варианта преобразования интерфейса.

3.1.11. Подключение к винтовому клеммнику должно осуществляться проводами сечением не более 1,5 мм².

3.1.12. При работе, изделие и ПК, должны быть заземлены в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 с целью осуществления защиты человека от поражения электрическим током. Класс защиты I по ГОСТ 12.2.006.0-87;

3.2. Использование изделия

3.2.1. После завершения монтажа следует подключить изделие к выбранному Вами (RS-232 или USB) последовательному порту Вашего ПК.

3.2.2. Все возможные схемы включения изделия, ПК и внешних устройств приведены в приложении 2 настоящего РЭ.

3.2.3. Перед подключением изделия к последовательному порту ПК необходимо:

- отключить питающее напряжение ПК (в том числе выдернуть шнур из розетки);
- отключить питающее напряжение изделия;
- принять меры по снятию электростатического заряда, для этого следует использовать специальный неметаллический антистатический браслет;
- после подключения изделия к ПК, подайте на него от внешнего источника питающее напряжение, далее, включите ПК.

3.2.4. Отключение изделия от ПК необходимо производить в обратном порядке.

3.2.5. После загрузки операционной системы, Ваши дальнейшие действия должны соответствовать *Руководству оператора* на программу (Convertor.exe). Основные сведения из *Руководства оператора* приведены в настоящем РЭ.

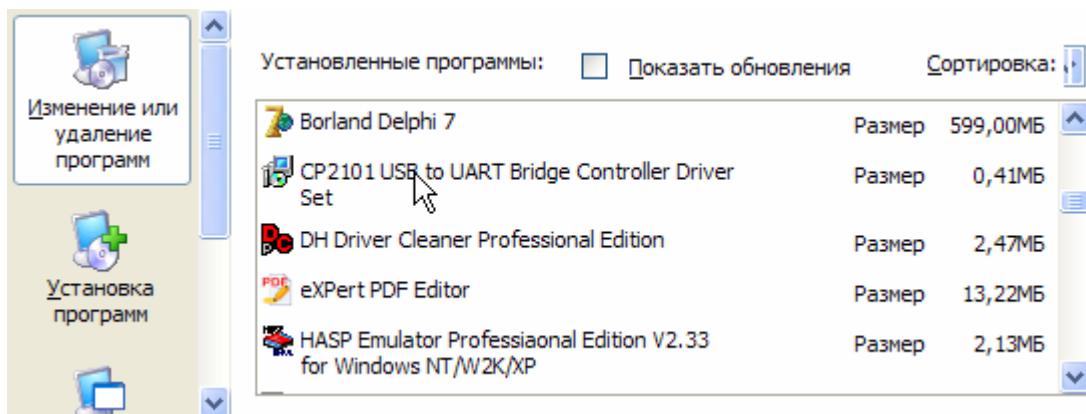
Основные сведения из *Руководства оператора*.

Вставьте компакт диск с программным обеспечением в CD дисковод Вашего ПК, откройте его, *скопируйте содержимое компакт диска в корневой каталог Вашего ПК*. Откройте папку «Преобразователь интерфейса». Она содержит исполнительный файл программы Convertor.exe, папку «CP2101 Drivers win» с драйвером шины USB, папку «DOC» с настоящим РЭ. Удалите компакт диск из CD привода ПК. На рабочем столе Вашего ПК создайте ярлык программы Convertor.exe.



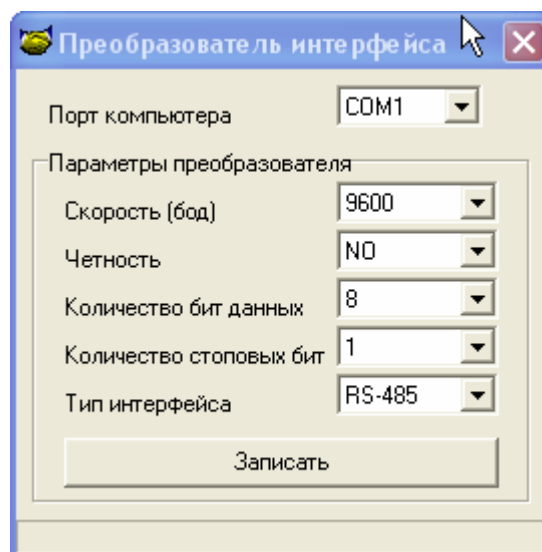
Пиктограмма ярлыка программы Convertor.exe.

Установка драйвера шины USB. (Если Вы предполагаете работать с последовательным портом RS-232 ПК, установка драйвера не требуется). Действия при установке драйвера шины USB аналогичны общепринятым при установке драйверов устройств, работающих с шиной USB ПК. Откройте папку «CP2101 Drivers win» и запустите исполняемый файл Setup.exe. Программа установки драйвера имеет интуитивно понятный интерфейс. В случае, если операционная система, установленная на Вашем ПК выдает сообщение, что устанавливаемое программное обеспечение не тестировалось на совместимость работы с Вашей операционной системой, следует *все равно продолжить* установку драйвера. После завершения установки перезагрузите Ваш ПК. Далее, средствами операционной системы следует проконтролировать наличие драйвера в системе. В окне *Установка и удаление программ* Панели управления должна появиться запись *CP2101 USB to UART Bridge Controller Driver set*, как показано ниже посредством скриншота.



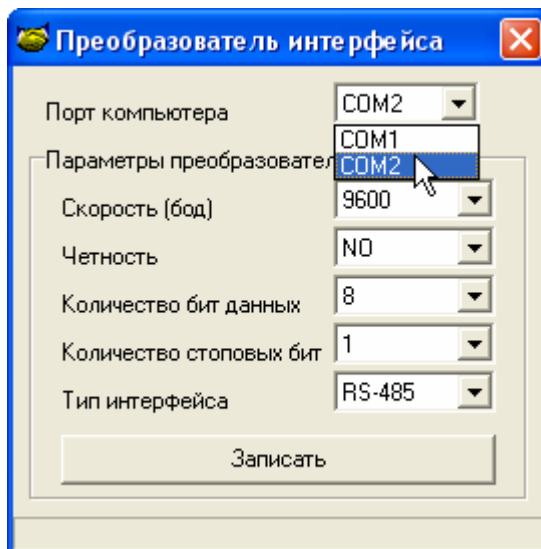
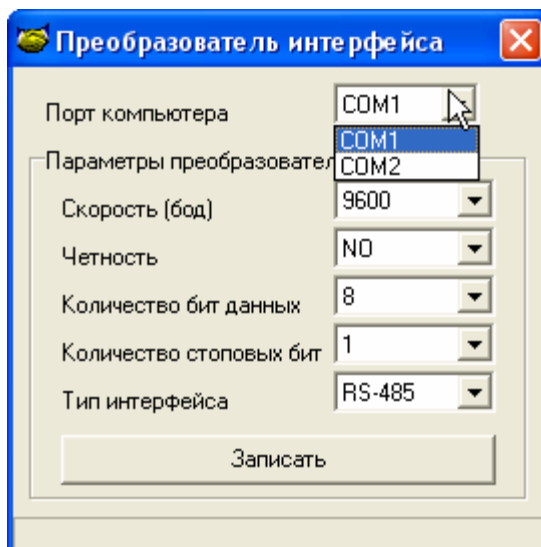
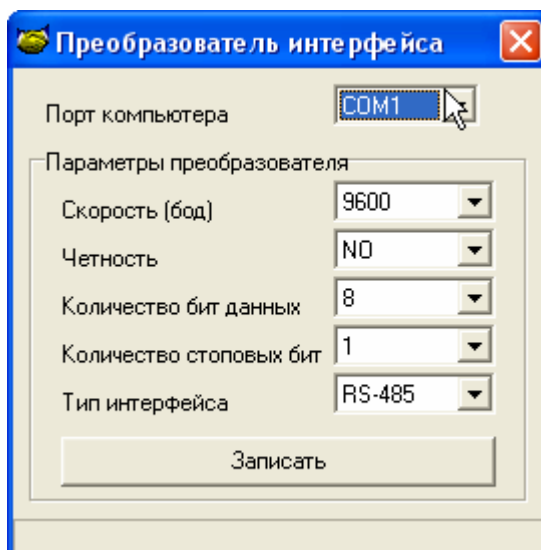
Далее, для работы с изделием запустите программу Convertor.exe (двойной щелчок по левой кнопке компьютерной «мышки» при установленном на пиктограмме курсоре). На экране монитора Вашего ПК должно появиться главное диалоговое окно программы.

Программа имеет *приятный, дружелюбный и интуитивно понятный* интерфейс.



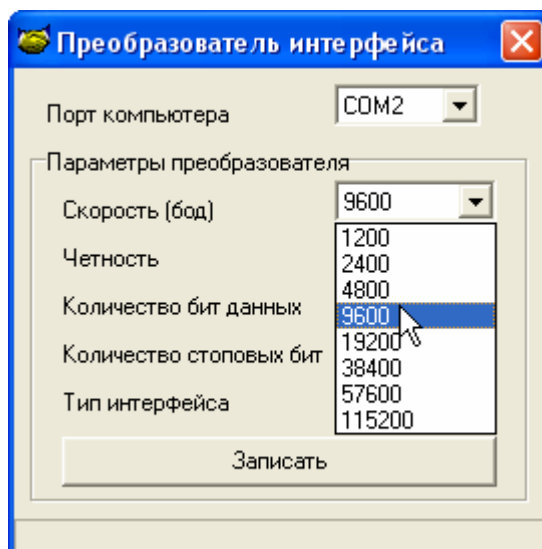
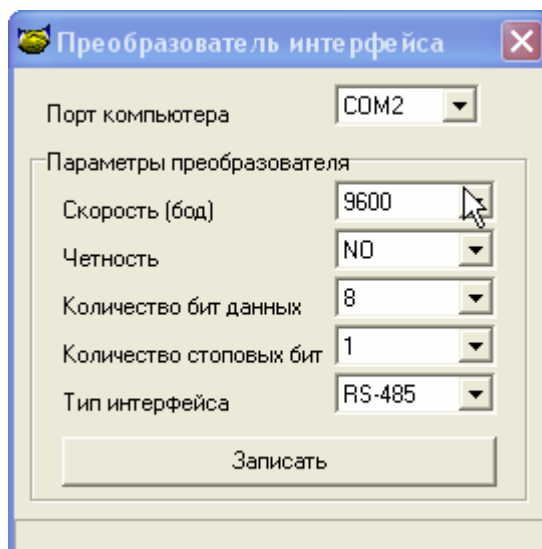
Главное диалоговое окно программы.

Далее, следует указать номер последовательного порта Вашего ПК, к которому подключено изделие. Как это делается, показано ниже посредством скриншотов.



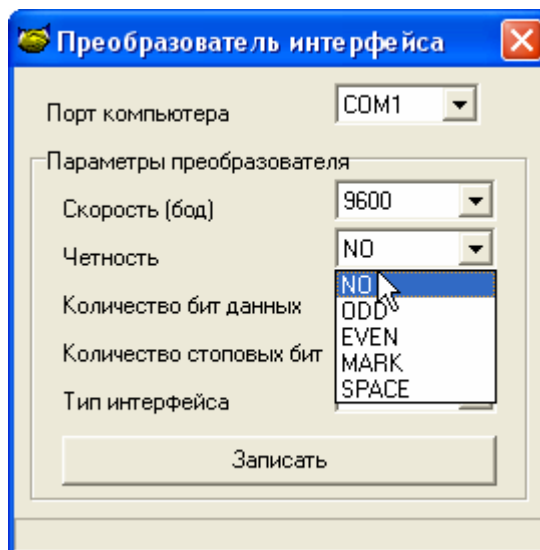
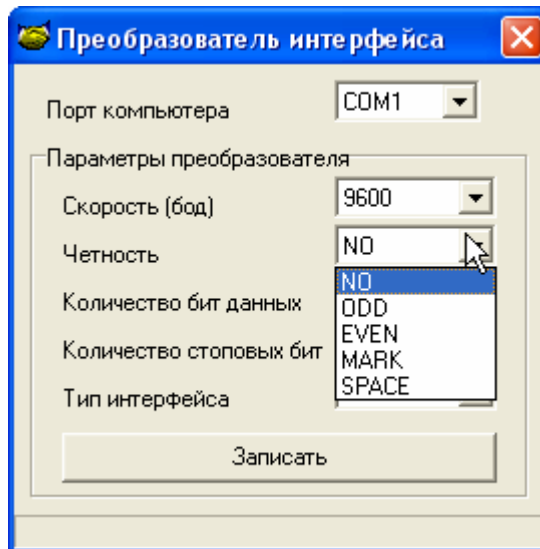
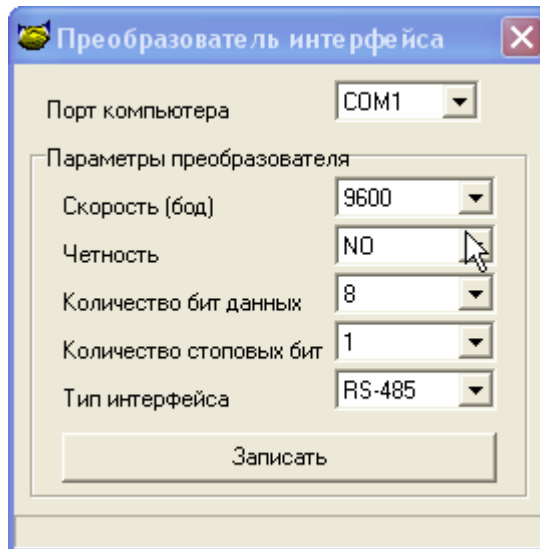
Выбран последовательный порт COM 1.

В выпадающем списке *Скорость* задайте скорость передачи данных. (Следует помнить, что скорость передачи данных существенным образом зависит от конфигурации сети, качества используемого кабеля, дальности передачи данных). Приведенные ниже скриншоты наглядно показывают, как это надо сделать (внимательно следите за курсором).



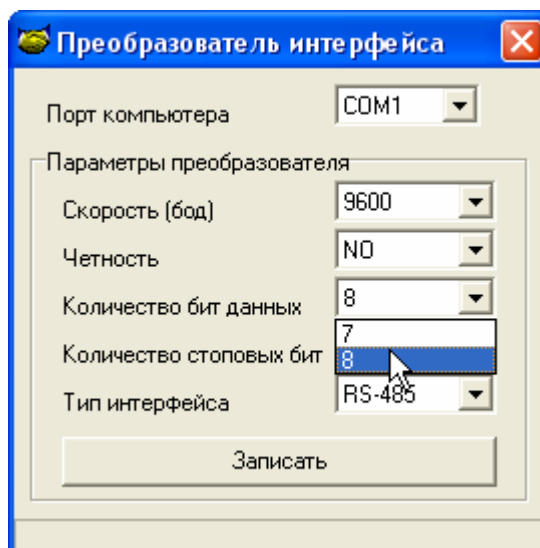
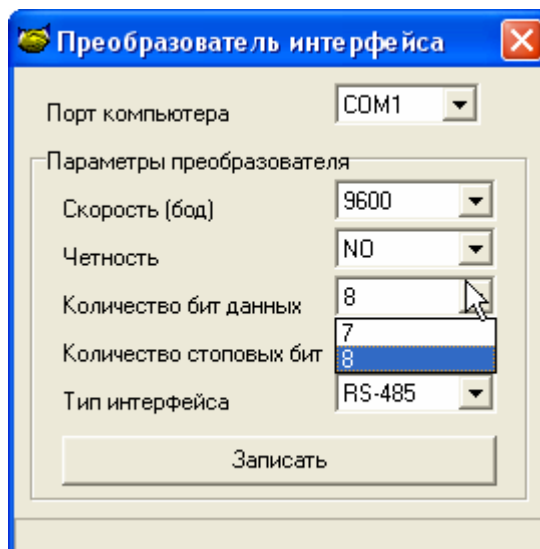
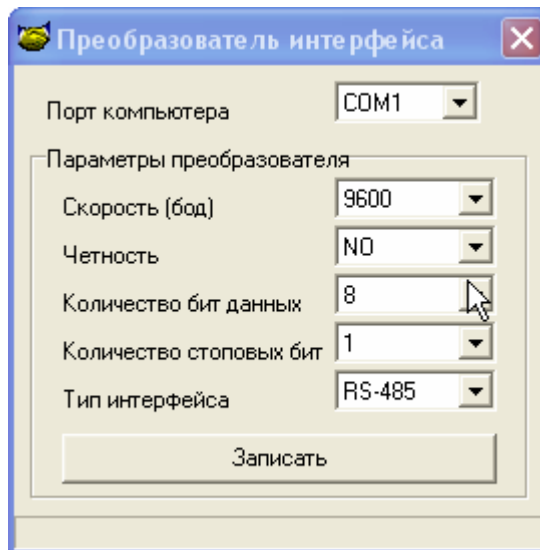
Выбрана скорость 9600.

Далее, следует задать тип контроля четности, как показано ниже посредством скриншотов (обратите внимание на курсор).



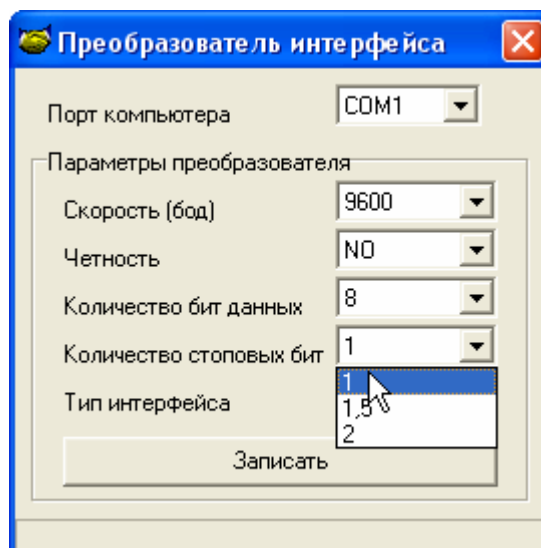
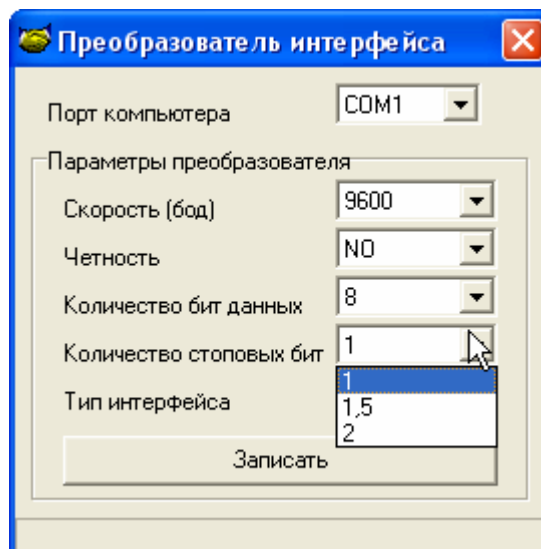
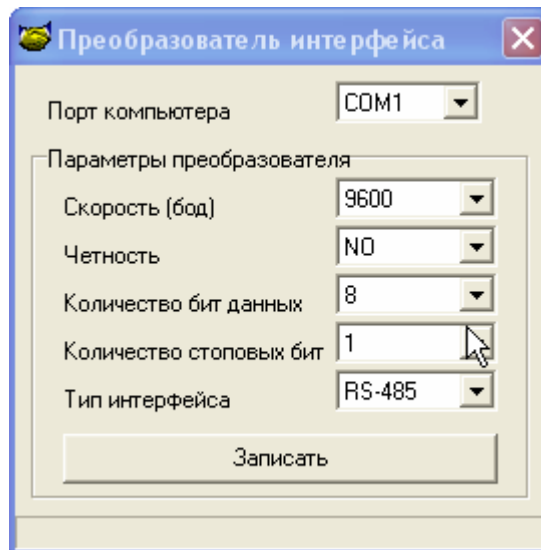
Задание проверка на четность. Задан NO.

Далее, следует задать количество бит данных, как показано ниже посредством скриншотов (держите курсор в поле зрения).



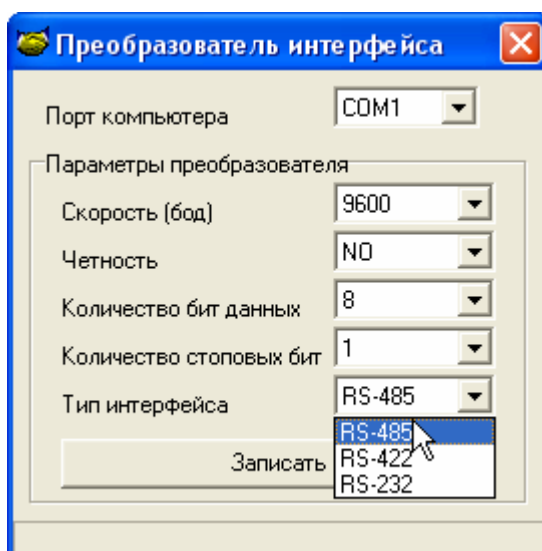
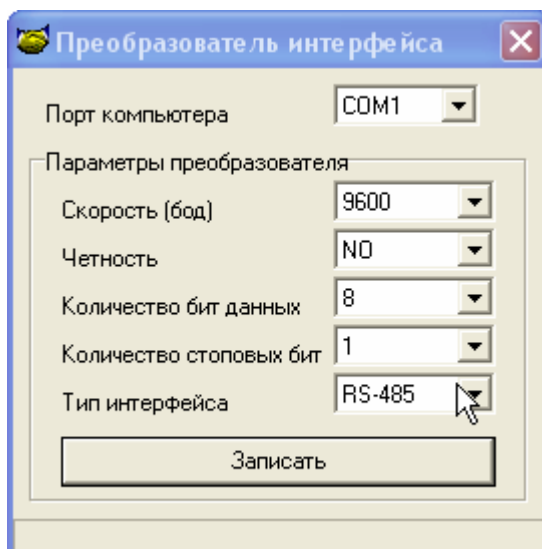
Задание *Количества бит данных*. Задано 8.

Далее, следует задать количество «стоповых» бит, как показано ниже посредством серии скриншотов (следите за курсором).



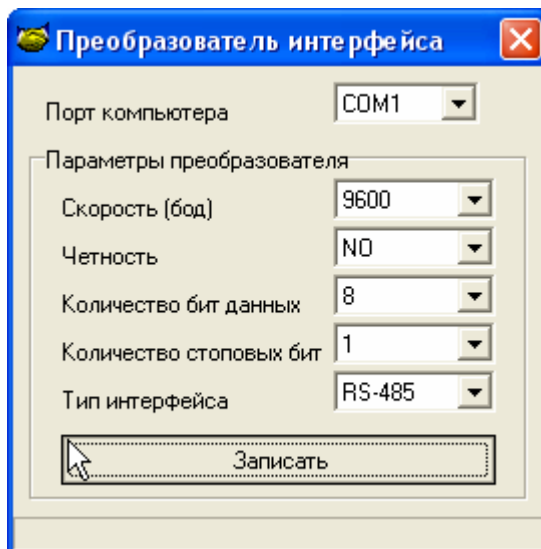
Задание *Количества стоповых бит*. Задано 1.

Далее, следует выбрать вариант преобразования интерфейса из выпадающего списка *Тип интерфейса*, как показано ниже посредством небольшой серии скриншотов. Внимательно следите за курсором и не забывайте нажимать на левую кнопку компьютерной «мышки» при выборе чего-либо.



Выбран интерфейс RS-485.

Далее, следует нажать на кнопку  *Записать*.

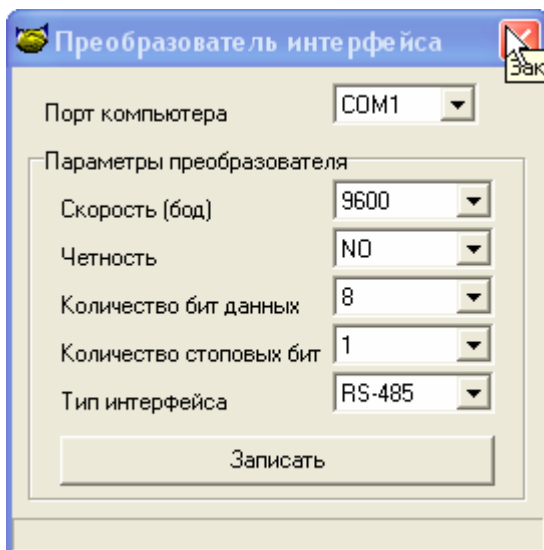


Все необходимые параметры заданы. «Нажата» кнопка *Записать*.

Изделие настроено и готово к работе.

Примечание. В случае, если Вами в процессе работы с программой задаются некорректные данные, программа должна выдавать соответствующие сообщения.

В случае необходимости, для выхода из программы следует щелкнуть изображение «красного квадратика с белым крестиком» в правом верхнем углу диалогового окна программы, как показано ниже посредством одиночного скриншота.



Выход из программы.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. В процессе эксплуатации изделие должно ежемесячно подвергаться внешнему профилактическому осмотру.

4.1.1. Для этого необходимо сделать следующее:

- отключить ПК (в том числе выдернуть шнур из розетки);
- отключить питающее напряжение изделия и всех устройств, подключенных к нему;
- визуально проверить соединительные кабели на предмет наличия обрывов и повреждения изоляции, эксплуатация поврежденных кабелей не допускается;
- визуально проверить корпус изделия, разъемы на предмет механических повреждений, эксплуатация изделия с механическими повреждениями корпуса и (или) разъемов не допускается;
- произвести очистку от пыли и грязи наружных поверхностей изделия.

4.2. Техническое обслуживание изделия проводится через каждые 5000 часов эксплуатации.

4.2.1. Для этого необходимо сделать следующее:

- отключить ПК (в том числе выдернуть шнур из розетки);
- отключить питающее напряжение изделия и всех устройств, подключенных к нему;
- отключить интерфейсный кабель от ПК и от изделия.
- визуально проверить соединительные кабели на предмет наличия обрывов и повреждения изоляции, эксплуатация поврежденных кабелей не допускается;
- визуально проверить корпус изделия, разъемов на предмет механических повреждений, эксплуатация изделия с механическими повреждениями корпуса запрещается;
- произвести очистку от пыли и грязи наружных поверхностей изделия;
- произвести очистку от пыли и грязи контактов разъемов изделия, для этого целесообразно использовать чистую хлопчатобумажную тряпочку, смоченную этиловым спиртом.
- подключить отключенные кабели (восстановить разобранное);
- проверить надежность подключения соединительных кабелей питающего напряжения и линии связи последовательного интерфейса;
- в случае эксплуатации изделия в вертикальном положении, необходимо проверить надёжность его крепления к несущей поверхности.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Ремонт неработоспособного изделия осуществляется предприятием-изготовителем или уполномоченной ремонтной организацией.

6. ХРАНЕНИЕ

6.1. Изделие до начала эксплуатации необходимо хранить в закрытом помещении в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 0 до плюс 50°C и относительной влажности воздуха до 80% при температуре плюс 35°C.

6.2. В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1. Транспортирование изделия в упаковке предприятия-изготовителя осуществляется всеми видами закрытого транспорта в соответствии с ГОСТ 22261-94 при температуре от 0 до плюс 50°C. При транспортировании самолетом преобразователь должен быть размещен в отапливаемых герметизированных отсеках.

7.2. Крепление изделия на транспортных средствах должно исключать его перемещение при транспортировании.

7.3. При транспортировании изделия необходимо руководствоваться существующими правилами погрузки, крепления и перевозки грузов для конкретного вида транспорта.

7.4. При погрузке и выгрузке необходимо соблюдать требования, оговоренные предупредительными знаками на транспортной таре.

7.5. После транспортирования при низких температурах перед распаковкой необходима выдержка изделия в упаковке в нормальных условиях в течение 6 часов.

8. ПОМБИРОВАНИЕ. ЗАЩИТА ОТ СОКРЫТИЯ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА.

8.1. Изделие опломбировано и защищено от сокрытия несанкционированного доступа электронным способом.

9.1. Дата ввода изделия в эксплуатацию фиксируется электронным способом.

9. ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям настоящего РЭ при соблюдении Заказчиком условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, приведенных в настоящем РЭ.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня продажи.

9.3. В течение указанных сроков уполномоченная ремонтная организация или предприятие-изготовитель производит гарантийный ремонт изделия при его неработоспособности или замену, если изделие не подлежит ремонту.

9.4. Гарантийный срок эксплуатации изделия продлевается на время, исчисляемое с момента подачи заявки Заказчиком до устранения дефекта специализированной фирмой или предприятием-изготовителем.

9.5. По окончании гарантийного срока эксплуатации в течение срока службы изделия ремонт производится уполномоченной ремонтной организацией или предприятием-изготовителем. Ремонт производится за счет Заказчика.

9.6. Рекламации принимаются. На рекламацию должен быть оформлен акт с указанием всех обстоятельств отказа изделия. Акт составляется с обязательным участием представителя ЗАО «ПК-Электроникс».

9.7. Рекламации не принимаются, изделие снимается с гарантийного обслуживания в следующих случаях:

- при отсутствии у клиента паспорта изделия с отметкой (дата продажи, подпись представителя предприятия-изготовителя, печать предприятия-изготовителя) о продаже изделия и настоящего руководства по эксплуатации.
- неработоспособность изделия вызвана небрежным обращением (на изделии видны следы механического повреждения или электрического пробоя);
- неработоспособность изделия вызвана применением изделия не по назначению, нарушением условий и правил эксплуатации, приведенных в настоящем РЭ, в т. ч. в результате воздействия высоких или низких температур, высокой влажности или запыленности, химической агрессивностью окружающей среды, превышающих эксплуатационные;
- неработоспособность изделия вызвана несоответствием Государственным стандартам параметров питающей сети, попадания внутрь корпуса жидкости, насекомых и других посторонних существ, веществ и предметов;
- неработоспособность изделия вызвана попытками внесения изменений в его конструкцию или его программное обеспечение, в т.ч. ремонта или технического обслуживания в неуполномоченной предприятием-изготовителем, ремонтной организации;
- неработоспособность изделия вызвана неработоспособностью Вашего ПК, или нестабильностью работы установленного на нем программного обеспечения;
- активированы электронные пломбы.

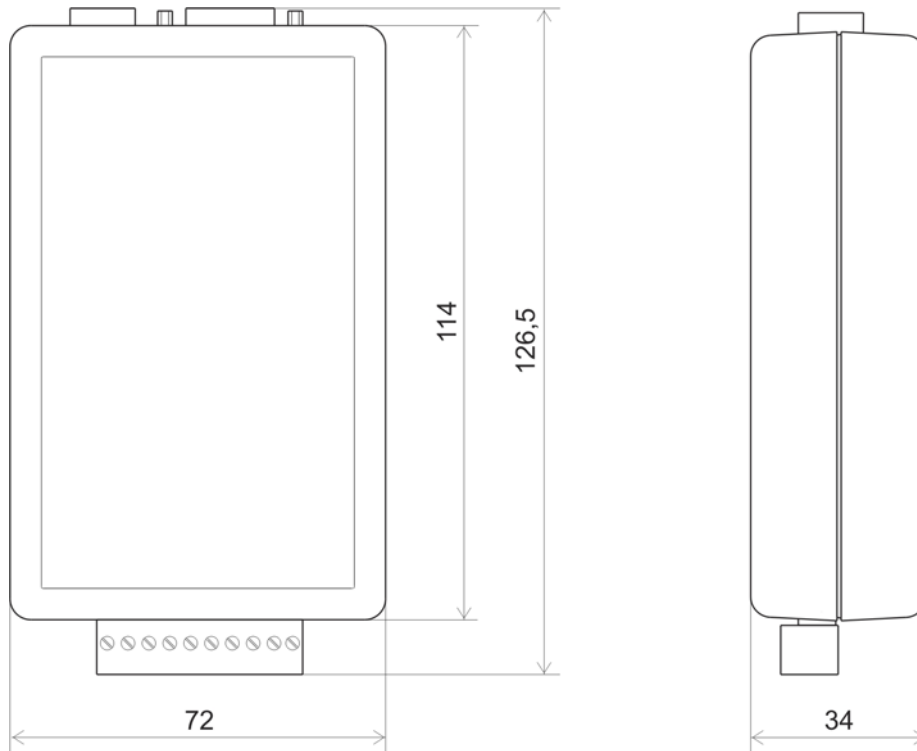
Адрес предприятия изготовителя:

Адрес предприятия-изготовителя:

ЗАО «ПК-Электроникс»
Россия, 630126, г. Новосибирск,
ул. Ключ-Камышенское Плато, 28,
тел./факс: (383) 344-98-68,
www.pk-electronics.ru, e-mail: pk33@mail.ru.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

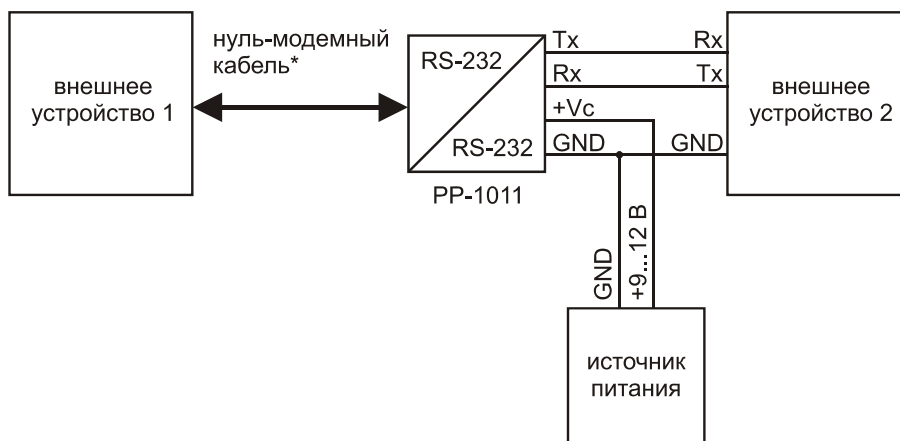
Габаритные размеры



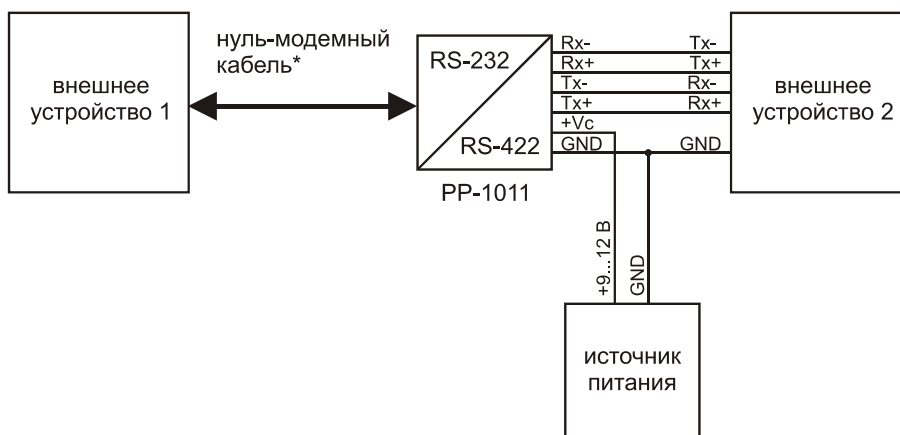
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Схемы внешних соединений

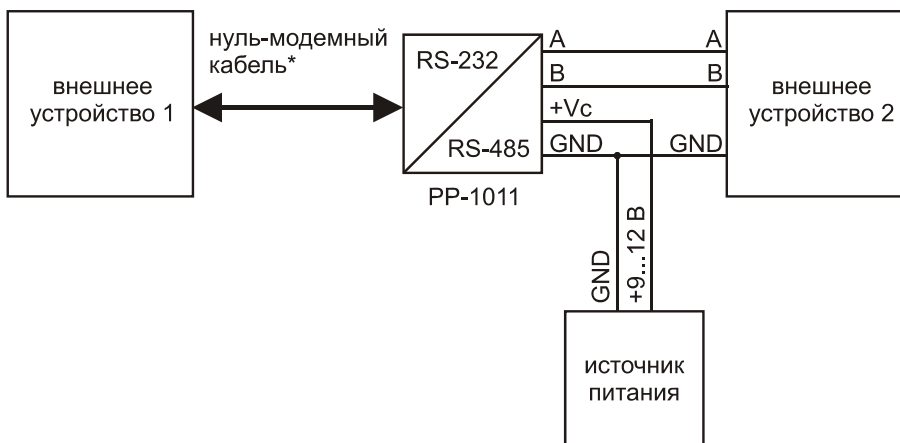
RS-232/RS-232



RS-232/RS-422



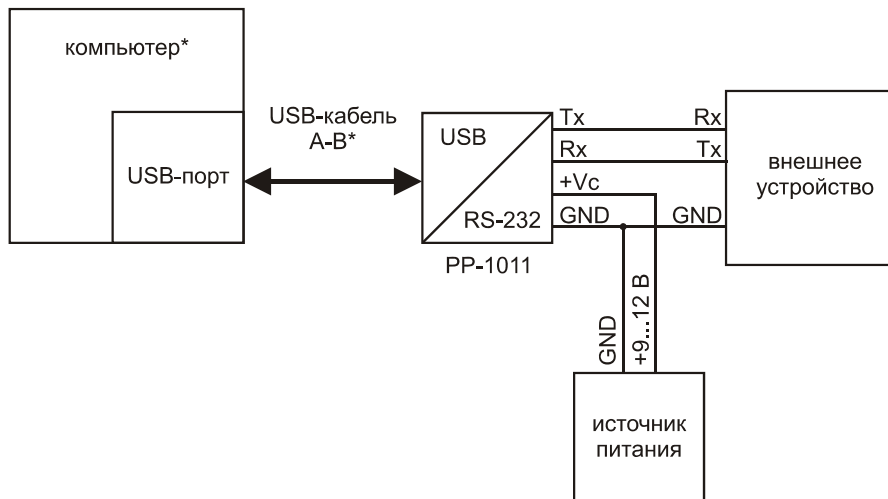
RS-232/RS-485



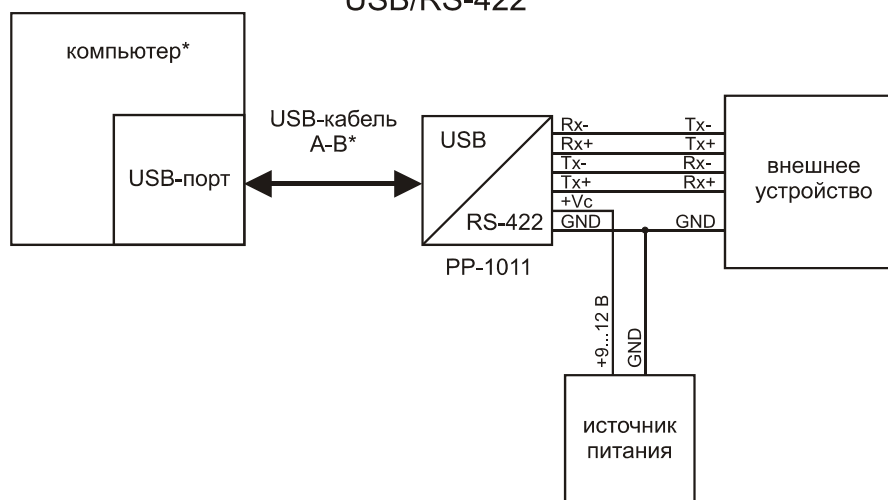
* не входит в комплект поставки

Продолжение

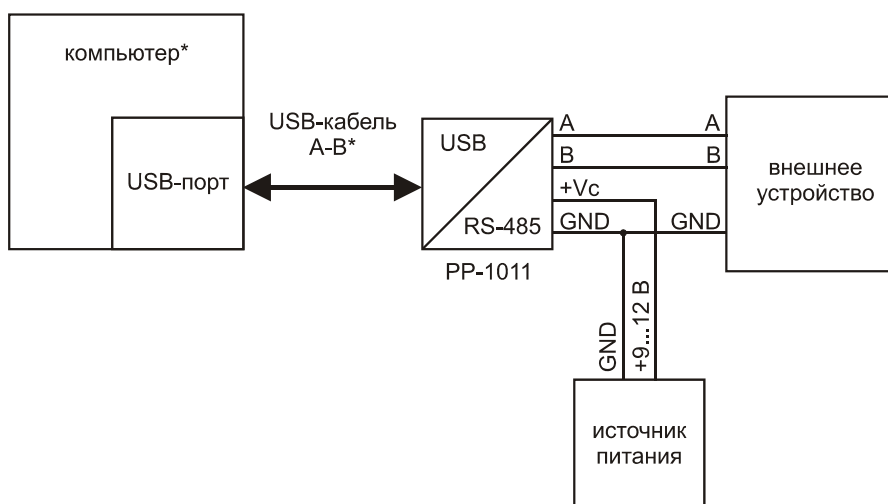
USB/RS-232



USB/RS-422



USB/RS-485



* не входит в комплект поставки