

USB-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

Руководство пользователя

Полупромышленные системы кондиционирования

Благодарим вас за выбор полупромышленной системы кондиционирования. Перед началом эксплуатации необходимо внимательно изучить руководство и сохранить его для справки.

Оглавление

1. Введение
2. Общий вид
3. Инструкция по эксплуатации
 - 3.1 Коммуникационные интерфейсы
 - 3.2 Индикаторы
 - 3.3 Операционная система
 - 3.4 Подключение для каждого коммуникационного режима
 - 3.5 Настройки преобразователя данных
 - 3.6 Настройка скорости передачи данных в бодах
 - 3.7 Просмотр данных
4. Особые указания
- Приложение А: Таблица команд
 - 1 Команда для просмотра скорости в бодах
 - 2 Команда для просмотра команд и версии
 - 3 Команда для установки скорости в бодах
 - 4 Команда для возврата к скорости по умолчанию
 - 5 Команда для выхода из настроек
 - 6 Команда для автоматической настройки скорости CAN в бодах
- Приложение В: Описание маркировки

1. Введение

Преобразователь данных USB предназначен для обмена данными между протоколами CAN/HBS/RS485 и протоколом USB, а именно — параметрами скорости передачи и сохранения данных на случай аварийного отказа питания. Его работа обеспечивает корректный обмен данными между ПК и кондиционером.

2. Общий вид

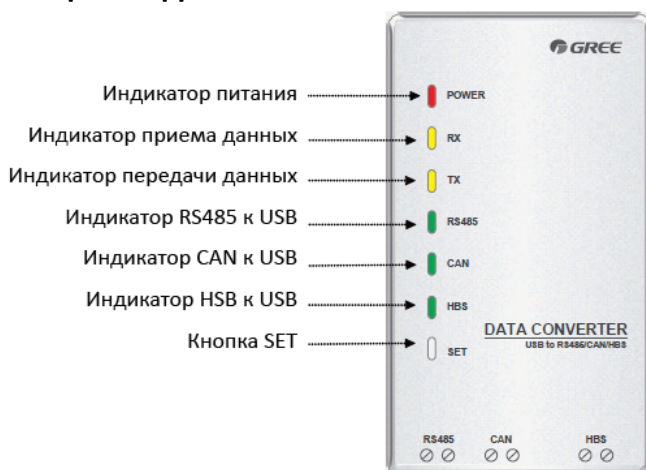


Рис. 1. Преобразователь данных, вид спереди

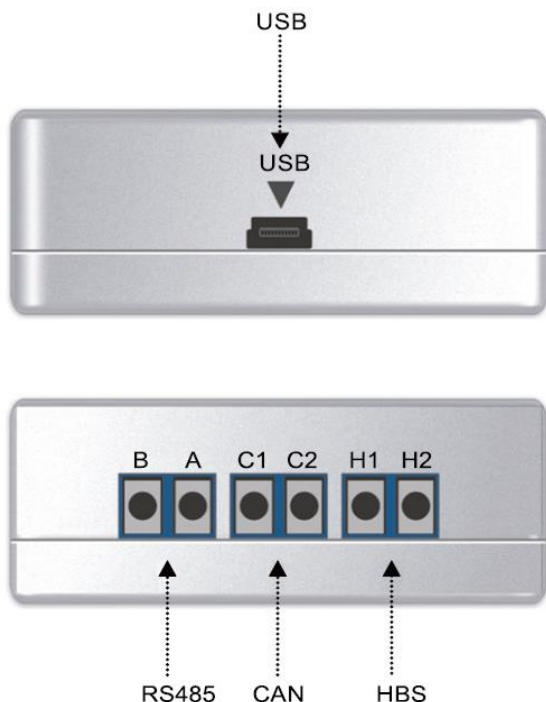


Рис. 2. Интерфейсы преобразователя данных

3. Инструкция по эксплуатации

3.1 Интерфейсы обмена данными

3.1.1 USB-интерфейс

Как показано на рис. 2, USB-интерфейс может использоваться как с оригинальным коммуникационным кабелем, так и с кабелями других производителей.

3.1.2 Интерфейс CAN

Как показано на рис. 2, в режиме обмена данными CAN этот неполярный интерфейс подключается к соответствующему интерфейсу CAN на кондиционере.

3.1.3 Интерфейс HBS

Как показано на рис. 2, в режиме обмена данными HBS этот неполярный интерфейс подключается к соответствующему интерфейсу HBS на кондиционере.

3.1.4 Интерфейс RS485

Как показано на рис. 2, в режиме обмена данными RS485 этот неполярный интерфейс подключается к соответствующему интерфейсу RS485 на кондиционере.

3.2 Индикаторы

3.2.1 Индикатор питания

Красный индикатор (см. рис. 1) обозначает питание. Когда индикатор загорается, это означает штатное питание преобразователя. Когда индикатор гаснет, это означает, что на преобразователь не подается питание или подается некорректно.

3.2.2 Индикаторы приема и передачи данных

Как показано на рис. 1., два желтых индикатора обозначают прием (RX) и передачу данных (TX) соответственно. Когда ПК передает данные кондиционеру, мигает индикатор TX. Когда кондиционер передает данные ПК, мигает RX.

3.2.3 RS485/CAN/HBS к индикаторам USB

Как показано на рис. 1, зеленые индикаторы обозначают режим обмена данными.

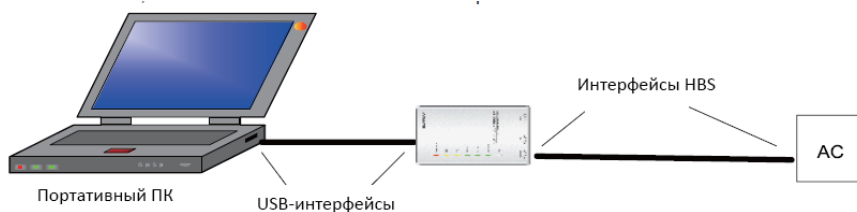
- (1) Когда загорается индикатор RS485 к USB, это означает, что преобразователь данных работает в режиме RS485.
- (2) Когда загорается индикатор CAN к USB, это означает, что преобразователь данных работает в режиме CAN.
- (3) Когда загорается индикатор HBS к USB, это означает, что преобразователь данных работает в режиме HBS.

3.3 Операционная система

Преобразователь данных работает со следующими операционными системами: Windows XP, Windows 7, Windows Vista, Windows Server 2003 и Windows Server 2008.

3.4 Подключение для каждого коммуникационного режима

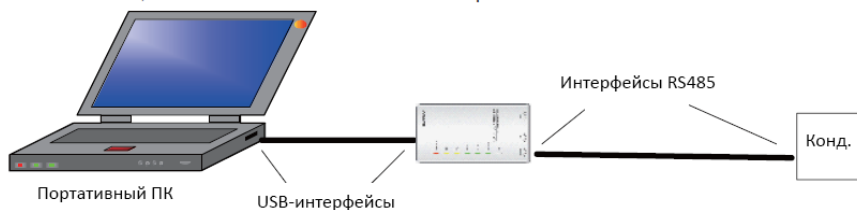
3.4.1 Обмен данными в режиме HBS



3.4.2 Обмен данными в режиме CAN



3.4.3 Обмен данными в режиме RS485

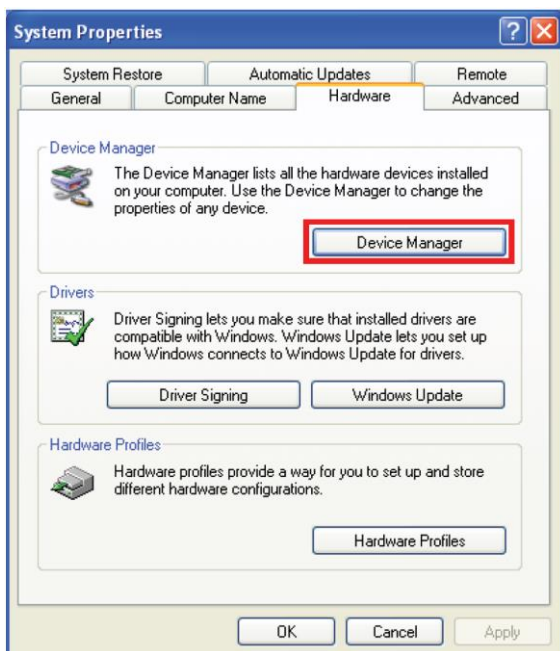


3.4.4 Инструкция по эксплуатации

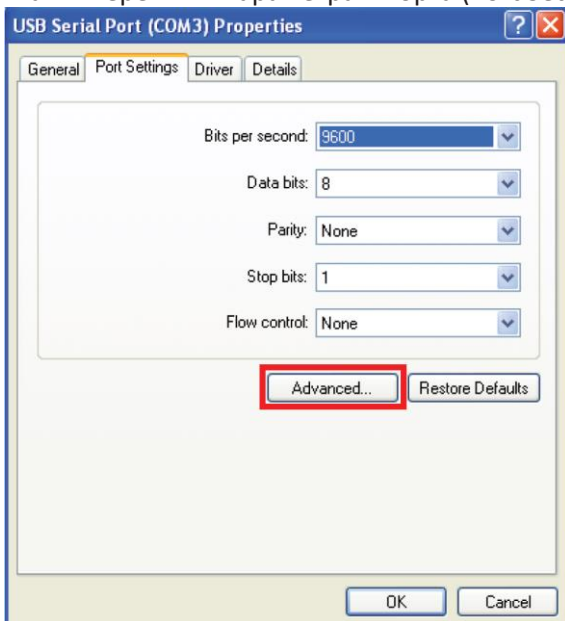
При первом включении преобразователя USB на компьютере необходимо убедиться, что последовательная нумерация отключена. В противном случае компьютер будет некорректно опознавать преобразователь, и мышь будет работать некорректно. Для этого нужно перейти в Диспетчер устройств (Device Manager), определить используемый последовательный порт и отключить нумерацию, как показано ниже.

Шаги

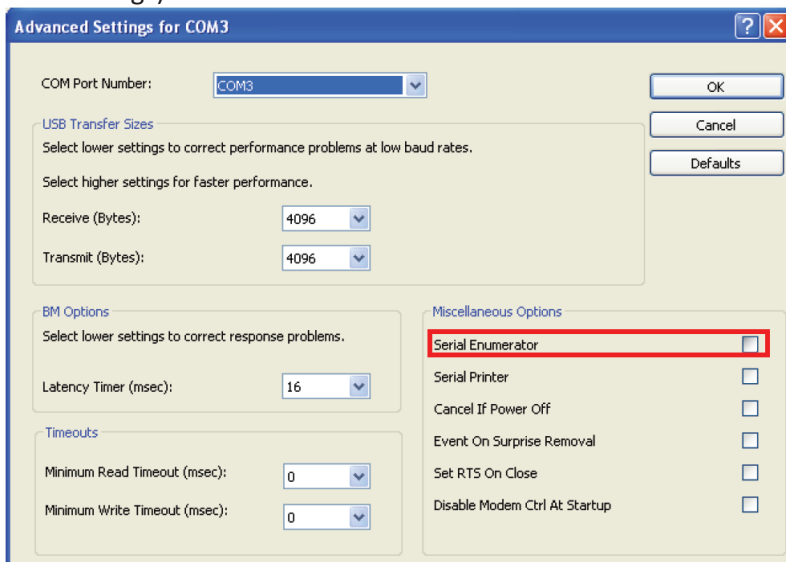
Шаг 1: открыть Диспетчер устройств (Device Manager).



Шаг 2: перейти к Параметрам порта (Port Settings).



Шаг 3: перейти к расширенным параметрам порта (Advanced Settings of Port Settings).



3.5 Настройки преобразователя данных

Во время работы преобразователя данных кратким нажатием кнопки SET пользователь может переключать режимы обмена данными между HBS, CAN и RS485. При этом будет гореть соответствующий индикатор.

Скорость передачи данных (в бодах) для интерфейсов HBS, CAN и RS485 останется той же, что использовалась в предыдущий раз.

Примечание: перед эксплуатацией преобразователя необходимо установить его драйвер, записанный на компакт-диск, который поставляется в комплекте с преобразователем.

3.6 Настройка скорости передачи данных в бодах

Скорости передачи данных для различных интерфейсов приводятся в таблицах ниже (скорости интерфейса кондиционера и интерфейса USB будут автоматически согласованы).

Скорость передачи данных, заводская уставка (в бодах)

Интерфейс кондиционера	Скорость передачи данных (в битах в секунду) интерфейса кондиционера	Скорость передачи данных (в битах в секунду) интерфейса USB
CAN	20000 /50000 (с автоматической регулировкой)	115200
HBS	57600	38400
RS485	9600	9600

Скорость передачи данных (в битах в секунду) интерфейса RS485

Интерфейс RS485	4800	9600	19200	38400	57600	115200
Интерфейс USB	4800	9600	19200	38400	57600	115200

Скорость передачи данных (в битах в секунду) интерфейса HBS

Интерфейс HBS	9600	19200	38400	57600
Интерфейс USB	4800	9600	19200	38400

Скорость передачи данных (в битах в секунду) интерфейса CAN

Интерфейс CAN	20000	50000	100000	125000
Интерфейс USB	115200	115200	256000	256000

3.6.1 Установка скорости передачи данных (в битах в секунду).

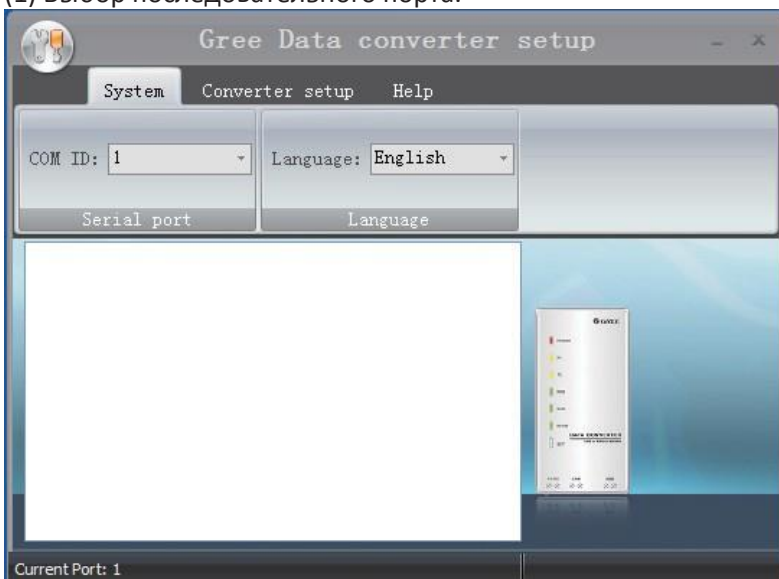
Войти в режим установки параметров. Во время работы преобразователя данных нажать и удерживать кнопку SET в течение пяти секунд. Когда индикатор режима обмена данными загорится, пользователь может:

- (1) задать скорость передачи данных через программу настройки преобразователя;
- (2) задать скорость передачи данных через терминал на ПК.

Для возврата преобразователя данных к стандартному статусу следует кратко нажать кнопку SET.

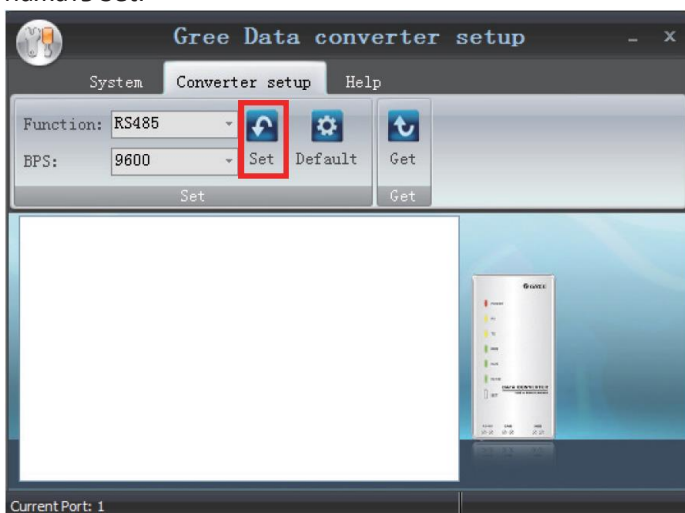
3.6.1.1 Установка скорости передачи данных в бодах через программу настройки преобразователя

(1) Выбор последовательного порта.



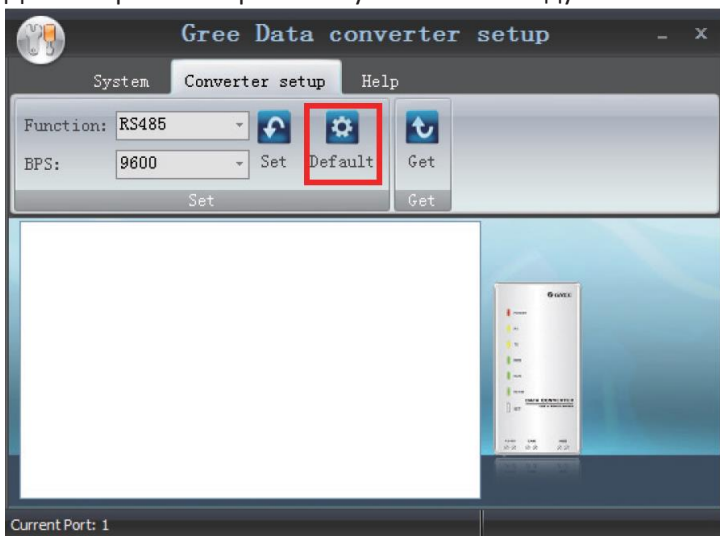
(2) Установка скорости в бодах

Выбрать требуемый режим обмена данными, задать скорость в бодах и нажать Set.



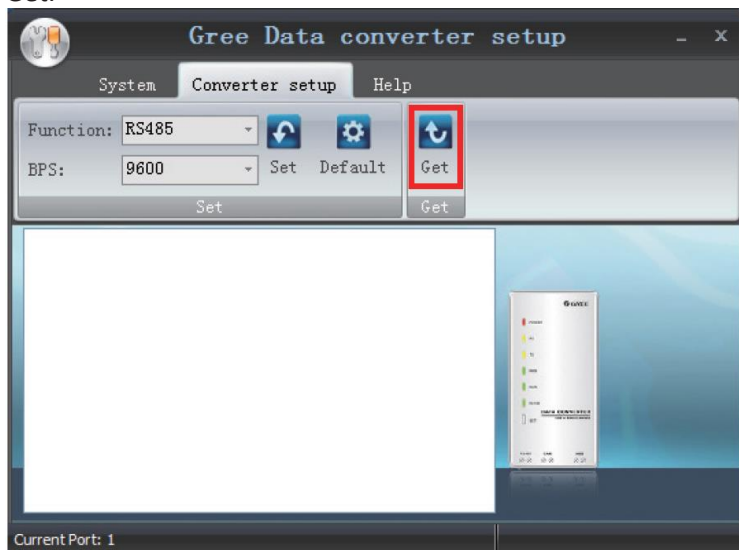
(3) Восстановление установок по умолчанию

Для возврата к скорости по умолчанию следует нажать Default.

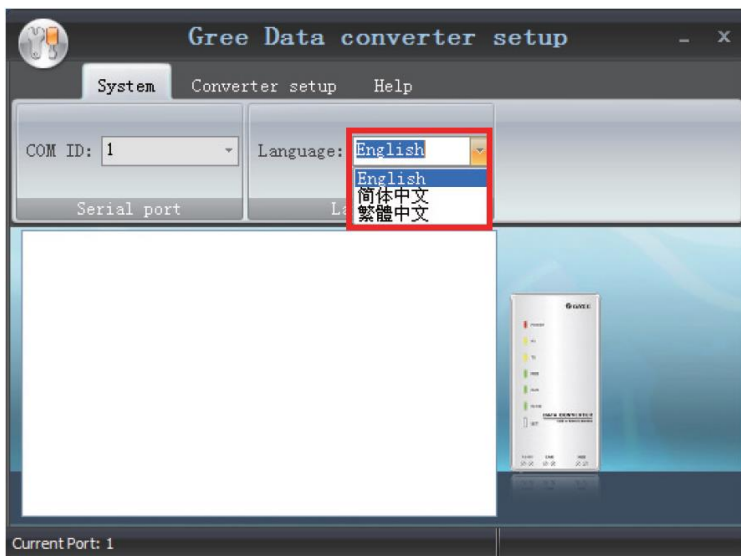


(4) Просмотр текущих параметров

Для просмотра текущих параметров преобразователя нажать кнопку Get.



(5) Переключение языка интерфейса

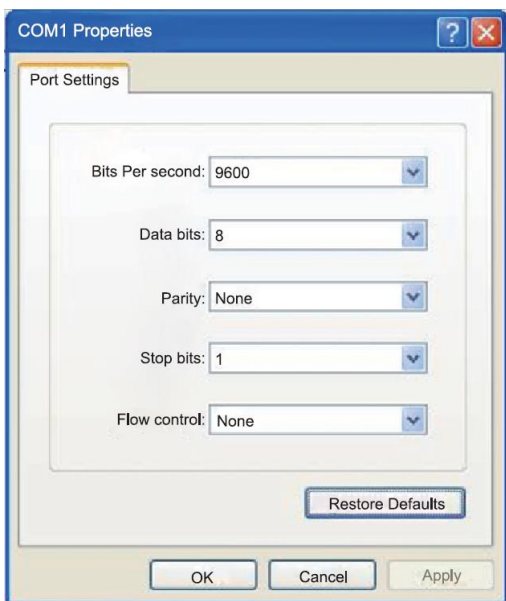


3.6.2.2 Установка скорости передачи данных через терминал на ПК

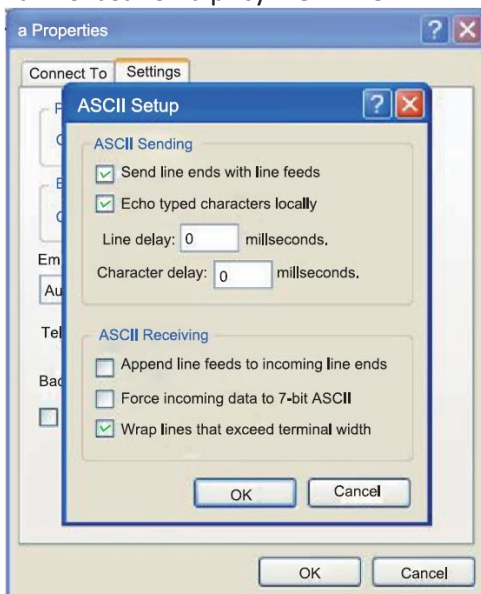
(1) Открыть терминал на ПК.

(2) Задать на терминале приведенные ниже параметры.

- a. Выбрать порт обмена данными между ПК и преобразователем.
- b. Выставить скорость 9600 бод.
- c. Выставить 8 бит.
- d. Задать код контроля четности (Parity) значением «нет» (None).
- e. Задать стоповый бит (Stop bits) значением «1».
- f. Задать управление потоком передачи (Flow control) значением «нет» (None).



(3) Окно параметров ASCII открывается по следующему пути: File→Properties→Settings→ASCII Setup; затем снять флажки с функций, как показано на рисунке ниже.



- (4) Применить команду 3 (в соответствии с приложением А, таблица команд) для установки скорости передачи в бодах.
- (5) Применить команду 6 (в соответствии с приложением А, таблица команд) для выхода из параметров.

3.6.2 Восстановление скорости передачи по умолчанию

Во время работы преобразователя данных нажать и удерживать кнопку SET в течение пяти секунд. Когда индикатор режима обмена данными загорится, повторно нажать и удерживать кнопку SET 5 секунд. Скорость передачи данных возвратится к значению по умолчанию.

3.7 Просмотр данных

3.7.1 Перед началом эксплуатации

- (1) Убедиться, что драйвер преобразователя данных установлен.
- (2) Корректно подключить преобразователь данных к ПК и к кондиционеру соответственно коммуникационным кабелем.
- (3) Выбрать режим обмена данными (CAN, HBS или RS485) и скорость передачи данных в бодах.
- (4) Проверить последовательный порт преобразователя, указанный ПК.

3.7.2 Просмотр данных

- (1) Просмотр данных через программу для пусконаладки.
- (2) Просмотр данных через программу для пусконаладки последовательного порта (предоставляется заказчиком).

4. Особые указания

- (1) Перед эксплуатацией преобразователя необходимо установить его драйвер, записанный на компакт-диск, который поставляется в комплекте с преобразователем.
- (2) Во время работы преобразователя следует вначале деактивировать последовательный порт и лишь потом подключать коммуникационный кабель USB. В противном случае последовательный порт не будет корректно активироваться в дальнейшем.
- (3) В режиме обмена данными RS485 необходимо убедиться, что коммуникационный кабель подключен к нужному порту; в противном случае обмен данными в системе будет выполняться с ошибками.
- (4) При несоблюдении указанных условий эксплуатации

преобразователь может работать некорректно.

(5) Производитель оставляет за собой право модернизировать продукцию без предварительного уведомления.

Приложение А. Таблица команд

1 Команда для просмотра скорости в бодах

Данная команда предназначена для просмотра скорости передачи данных преобразователя (в бодах).

Команда	AT+READ?\r\n	OK
Отклик	+READ:\r\n"Current Function:RS485","RS485=9600 bps","Serial port baud rate=9600 bps","CAN STATUS=AUTO","CAN=20000\500 00bps","Serial port baud rate=115200 bps","HBS=57600 bps","Serial port baud rate=38400 bps"\r\n OK\r\n	OK
	+READ:\r\n"Current Function:RS485","RS485=9600 bps","Serial port baud rate=9600 bps","CAN STATUS=NO AUTO","CAN=20000 bps","Serial port baud rate=115200 bps","HBS=57600 bps","Serial port baud rate=38400 bps"\r\n OK\r\n	
	ERROR\r\n	ERROR

2 Команда для просмотра команд и версии

Данная команда предназначена для просмотра всех используемых команд и версии преобразователя.

Команда	AT+HELP?\r\n	
Отклик	+HELP:\r\n"Current Version : 1.0"\r\n 1."AT+READ?"\r\n 2."AT+HELP?"\r\n 3."AT+CANAUTO"\r\n 4."AT+DEFAULT"\r\n 5."AT+RS485=4800\9600\19200\38400\57600\115200" \r\n 6."AT+CAN=20000\50000\100000\125000"\r\n 7."AT+HBS=9600\19200\38400\57600"\r\n OK\r\n	OK
	ERROR\r\n	ERROR

3 Команда для установки скорости в бодах

3.1 Данная команда предназначена для установки скорости передачи данных интерфейса RS485

Команда	AT+RS485=9600\r\n	
Отклик	Скорость последовательного порта в бодах = 9600\r\nOK\r\n	OK
	ERROR\r\n	ERROR

3.2 Данная команда предназначена для установки скорости передачи данных интерфейса CAN

Команда	AT+CAN=20000\r\n	
Отклик	Скорость последовательного порта в бодах = 115200\r\nOK\r\n	OK
	ERROR\r\n	ERROR

3.3 Данная команда предназначена для установки скорости передачи данных интерфейса HBS

Команда	AT+HBS=9600\r\n	
Отклик	Скорость последовательного порта в бодах = 4800\r\nOK\r\n	OK
	ERROR\r\n	ERROR

4 Команда для возврата к скорости по умолчанию

Команда	AT+DEFAULT\r\n	
Отклик	+DEFAULT:\r\n\"Current Function:RS485\", \"RS485=9600 bps\", \"Serial port baud rate=9600 bps\", \"CAN STATUS=AUTO\", \"CAN=2000 0\50000bps\", \"Serial port baud rate=115200 bps\", \"HBS=57600 bps\", \"Serial port baud rate=38400 bps\"\r\nOK\r\n	OK
	ERROR\r\n	ERROR

5 Команда для выхода из настроек

Команда	AT+Exit\r\n	
Отклик	OK\r\n	OK
	ERROR\r\n	ERROR

6 Команда для автоматической настройки скорости CAN в бодах

Команда	AT+CANAUTO\r\n	
Отклик	OK\r\n	OK
	ERROR\r\n	ERROR

Приложение В: Описание маркировки

Маркировка CE	
	Маркировка CE на продукции означает, что производитель заявляет о соответствии оборудования необходимым требованиям соответствующего европейского законодательства по здравоохранению, безопасности и защите окружающей среды, изложенным в ряде Директив.
Правильная утилизация оборудования	
	Эта маркировка означает, что данное оборудование нельзя утилизировать с обычными бытовыми отходами на территории ЕС. Чтобы защитить окружающую среду и здоровье людей от неконтролируемого выброса отходов, их необходимо утилизировать и способствовать рациональному повторному использованию материалов. Для возврата использованного устройства необходимо обратиться в пункт сбора и сортировки отходов или в компанию, где устройство было приобретено. Компания-продавец организует экологически безопасную утилизацию оборудования.