Руководство по эксплуатации для

Адаптер CAN для ПК

CANKey

Монтаж и наладка



CE

© 2004-2015 гг., Дипл. Инж. Эвальд Сперрер разработка программного обеспечения

Условия лицензии

При покупке адаптера CANKey ни покупатель, ни пользователь продукта не приобретают авторских прав, патентов или прав на воспроизведение этого или аксессуаров (включая программное обеспечение и документацию).

Передача программного обеспечения, входящего в комплект поставки продукта или прилагаемого к нему, а также документации разрешена только в неизмененном виде. Все права на программу и документацию в любом случае остаются за автором. Продажа или коммерческое использование всего программного обеспечения и документации или их частей без письменного согласия автора не допускается.

Использование программного обеспечения, включенного или добавленного к этому продукту (независимо от того, находится ли оно на носителе данных или запрограммировано в микроконтроллерах) разрешено только в сочетании с самим продуктом.

Примечание

Это руководство, как и сам аппаратный модуль CANKey (сокращенно называемый «адаптером»), было подготовлено с особой тщательностью. Если у вас есть комментарии, исправления или предложения по улучшению руководства или адаптера, напишите по указанному ниже адресу.

При эксплуатации устройства необходимо соблюдать соответствующие правила техники безопасности. Заказчик соглашается с тем, что производитель не может принимать на себя никаких гарантий или обязательств в отношении удобства использования, продажи, косвенного или прямого ущерба, косвенного ущерба, штрафов, финансового ущерба или убытков, которые возникли в связи с этим продуктом, и предоставляет это без каких-либо гарантий и претензий. на возмещение убытков. Вы используете продукт и прилагаемое программное обеспечение на свой страх и риск. Несоблюдение данной инструкции по эксплуатации аннулирует гарантию.

Из-за большого количества опций функциональность этого адаптера не может быть гарантирована для каждой комбинации программного и аппаратного обеспечения. Как пользователь или лицензиат, вы принимаете продукт после того, как проверили его как есть. Производитель гарантирует, что адаптер и носитель данных не имеют дефектов, которые сводят на нет или уменьшают ценность или пригодность для нормального использования или использования, как это предусмотрено в этом контракте. Незначительное снижение стоимости или пригодности не учитывается. Гарантия 24 месяца и начинается с момента передачи. Производитель несет ответственность только за умысел и грубую небрежность в рамках выполнения настоящего контракта. В любом случае ответственность ограничивается стоимостью продукта.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в продукт, сопутствующее программное обеспечение и документацию в любое время, а также доставлять модифицированные продукты.

Редакции

Первое издание:	Версия 1.0, ноябрь 2004 г.
1-я редакция	Версия 1.1, ноябрь 2006 г.
2-я редакция	V1.2, апрель 2007 г.
3-я редакция	V1.3, январь 2011 г.
4-я редакция	V1.4, октябрь 2015 г.

Создатель

Дипл. Инж. Эвальд Шперрер
Разработка программного обеспечения
Вайссенберг 23
A-4053 HAID / АВСТРИЯ

Торговая марка

«WINDOWS», «MS-WINDOWS», «Vista» и «MS-DOS» являются товарными знаками Microsoft. Все остальные названия продуктов или компаний являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих производителей.

Авторские права

© 2004-2015 Э. Сперрер. Все права защищены. Копирование этого руководства или программного обеспечения, интегрированного в продукт, для распространения третьим лицам в коммерческих целях без письменного подтверждения автора не допускается.

содержание

1. Общая информация 3

1.1. Инструкции по технике безопасности 3
1.2. Функции адаптера 4
1.3. Район деятельности 4
1.4. Требования 5
1.5. Объем поставки 5

2. Ввод в эксплуатацию 7

2.1. Подключения и индикаторы адаптера 7
2.2. Подключение к ПК через USB 8-й
2.3. Подключение к ПК через RS-232 14
2.4. Первый ввод в эксплуатацию, тестирование с помощью CANfigurator 15
2.5. Интеграция в STP 17
2.6. Поиск проблемы 18

3. Приложение 21

3.1. Спецификации 21
3.2. Протокол передачи 22
3.3. Условия эксплуатации 24
3.4. Условия гарантии 24

4. Указатель 25

Эта страница намеренно оставлена пустой.

1. Общая информация

1.1. Инструкции по технике безопасности

Для других стран соответствующие подходящий

сочинения соответствующих Страна.

При обращении с продуктами, контактирующими с электрическим напряжением, необходимо соблюдать действующие правила VDE или ÖVE, в частности VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 и VDE 0860 или ÖVE EN-1, ÖVE E 8001, ÖVE. EN 60 742.

Тщательно храните эти инструкции, чтобы вы могли восстановить работоспособность в случае каких-либо неисправностей. Если вы передаете CANKey (далее также «адаптер») другому лицу, также предоставьте эти инструкции.

Также обратите внимание на следующее:

- Перед вводом адаптера в эксплуатацию проверьте, подходит ли он в основном для применения и места, в котором он будет использоваться. В случае сомнений необходимо спросить у специалистов, экспертов или производителя используемого модуля.
- Ввод адаптера в эксплуатацию разрешен только в прилагаемом корпусе, адаптер не предназначен для использования на открытом воздухе.
- Всегда проверяйте токоведущие кабели или линии, к которым подключен адаптер, на предмет повреждений или повреждений изоляции. Если обнаружены ошибки в линии питания, устройство необходимо немедленно вывести из эксплуатации, пока неисправная линия не будет заменена.
- Открывать адаптер разрешается только соответствующему специалисту или с соответствующими специальными знаниями.
- Перед использованием инструментов на устройствах, компонентах или сборках убедитесь, что устройства отключены от источника питания и что все электрические заряды, накопленные в компонентах устройства, были предварительно разряжены. Это также относится к электромонтажным работам на устройстве или внутри него.
- При использовании компонентов или сборок всегда следите за тем, чтобы вы строго соблюдали характеристики электрических величин, указанные в соответствующем описании.
- Обратите внимание, что ошибки в работе и подключении находятся вне нашего контроля. Поэтому мы не несем ответственности за любой возникший в результате ущерб.
- Все полупроводники (особенно ИС) чувствительны к статическому электричеству. Поэтому вы должны разрядить себя, прежде чем дотрагиваться до этих компонентов или модуля, например, прикоснувшись к водопроводной трубе или радиатору. Работы с открытым корпусом следует проводить на рабочем месте, защищенном от статического электричества (заземленном).

1.2. Функции адаптера

Цифровое управление Zimo это система управления модельными железными дорогами. Он использует шину CAN для связи с руками. регуляторы, стрелочные переводы и Модули путевых секций и т. Д.

Адаптер CANKey используется для подключения ПК к компонентам цифрового управления Zimo через шину CAN, используемую Zimo. Его можно подключить к стандартному ПК через последовательный или USB-интерфейс (V1.1, V2 или V3). В первом случае адаптер питается через Кабель питания подается с выхода клавиатуры ПК, во втором случае напрямую через USB. Адаптер в обеих версиях идентичен, отличаются только соединительные кабели.

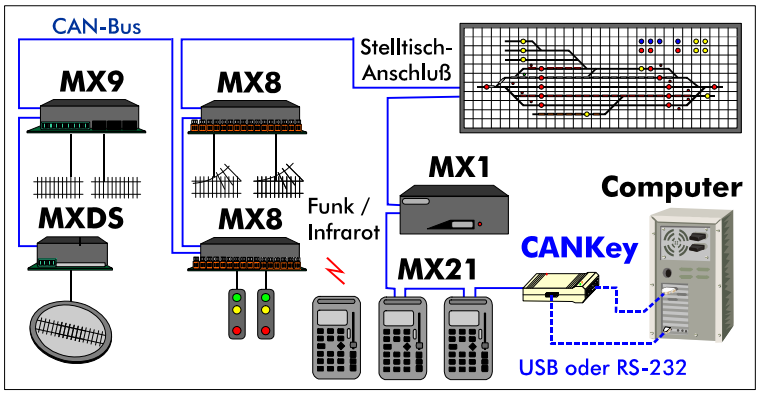


Рис.1: Классификация адаптера CANKey в цифровой системе Zimo

Адаптер передает все команды («телеграммы»), передаваемые по шине CAN, на ПК, а также может отправлять команды, поступающие от него, по шине CAN. Правильное функционирование, а также получение данных от CAN-шины и со стороны ПК указываются светодиодами (светодиодами) разного цвета на корпусе адаптера.

1.3. рабочая зона

Основная область применения CANKey заключается в соединении цифровой системы Zimo с программами пульта управления на ПК, такими как программное обеспечение STP. Хотя цифровой центр Zimo оснащен последовательным интерфейсом для подключения к ПК, различные типы команд и сообщений доступны только по шине CAN. Кроме того, шина CAN со скоростью 125 кбит / сек. Скорость передачи данных выше, чем у последовательного интерфейса, а безопасность передачи данных значительно выше.

Больше информации о найти модули CSA-32 См. Руководство по STP и руководство CSA-32.

Подключение модулей CSA-32, позволяющих подключить внешний стол (в сочетании с модулями ламповых усилителей PLV-32 и кнопочными платами PTP-64) к ПК, также осуществляется через шину CAN.

До появления CANKey STP поставлялся с защитной заглушкой («Программный ключ») для параллельного интерфейса принтера. Эта функция теперь также выполняется CANKey, поэтому он должен быть правильно подключен к ПК перед запуском STP (более подробную информацию см. В разделе «Ввод в эксплуатацию» на стр. 7).

Серийный номер можно найти на корпусе CANKey.
печатает.

Для использования с STP необходимо, чтобы CANKey имел серийный номер меньше, чем **9500** большие серийные номера предназначены для использования с другими программными продуктами.

В принципе, CANKey подходит для всех типов соединений CAN-шины (также за пределами модельной железнодорожной среды). Краткую документацию по программному интерфейсу можно найти в приложении (см. В разделе «Протокол передачи» на стр. 22).

1.4. требования

Для использования CANKey необходимы следующие требования:

- ПК со свободным последовательным интерфейсом (COM1: - COM15 :) или свободным USB-соединением (USB V1.1 / 2.0 / 3.0, достаточно маломощного соединения, т.е. потребляемая мощность до 100 мА)
- Подключение клавиатуры PS / 2 (при подключении CANKey через последовательный интерфейс)
- Windows XP [1], Vista [1], Windows 7 [1], 8 / 8.1 [1] или Windows 10 [1]
- CD-ROM или DVD привод
- STP версии 5.06 или другое программное обеспечение ПК с поддержкой CANKey (для Windows Vista STP версии V5.11, для Windows 7 или 64-битной операционной системы из STP V5.19)
- 6-контактный соединительный кабель Zimo CAN bus (с западным штекером)

[1] Эти операционные системы поддерживаются в 32- и 64-битных версиях. Обратите внимание, что поддержка 64-битной версии - это новая функция, которая еще не была протестирована во всех условиях.

1.5. объем поставки

Адаптер CANKey поставляется как полностью собранный модуль со следующими аксессуарами (в зависимости от версии):

Число	описание	аннотация
1	CANKey адаптер	
1	Кабель питания	только с серийной версией
1	Соединительный кабель USB (2 x только с USB-штекером типа "A")	
1	Компакт-диск с обновлением STP или CD с драйверами (в зависимости от заказа)	содержит драйверы и тестовую программу

Для облегчения идентификации вот иллюстрации прилагаемых соединительных кабелей:

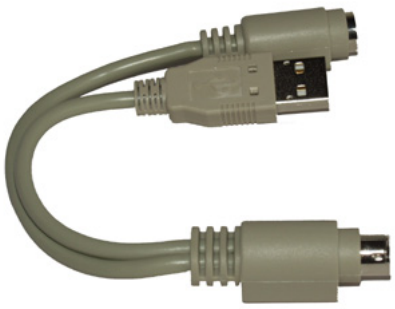


Рис.2: Кабель питания для работы через последовательный интерфейс

Кабель питания требуется только при использовании CANKey через последовательный интерфейс. Он зациклен на разъеме клавиатуры PS / 2 ПК. Если ПК имеет соединение DIN для клавиатуры, потребуется соответствующий адаптер (не входит в комплект).

Примечание: USB-соединение на кабеле питания используется только для питания адаптера CANKey и не обеспечивает USB-соединение для передачи данных.

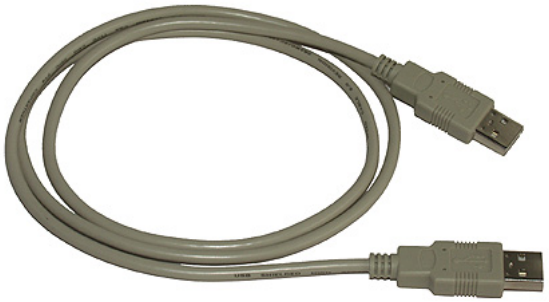


Рис.3: Соединительный кабель USB

Обратите внимание, что специальный кабель для подключения к шине Zimo CAN не поставляется. Можно использовать обычные кабели шины CAN Zimo, поскольку они используются для соединения компонентов Zimo друг с другом (с 6-контактным разъемом Western).

Примечание: Кабель для подключения к ПК, предлагаемый Zimo, предназначен для подключения шины Zimo CAN к адаптеру CAN от Peak и предназначен для адаптера CANKey. **Нет** подходит или необходимо.

2. Ввод в эксплуатацию

2.1. Подключения и индикаторы адаптера

Адаптер CANKey оснащен тремя разъемами и тремя дисплеями (светодиодами). На передней стороне находится разъем для последовательного интерфейса (RS-232, 9-контактный разъем SUB-D), сбоку - разъем USB (тип A), а на задней стороне (напротив последовательного интерфейса) - разъем для Шина Zimo CAN (6-контактный разъем Western).

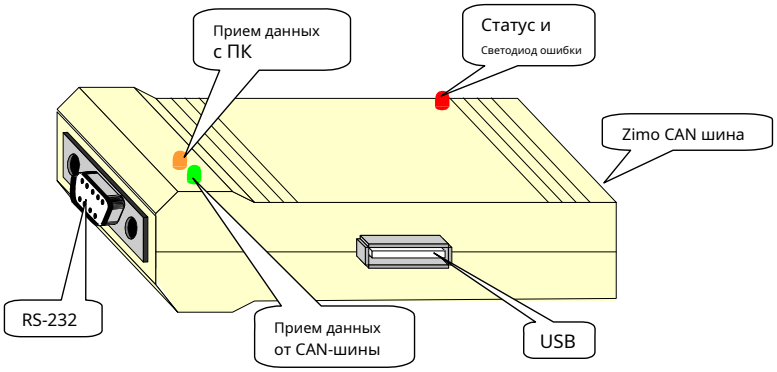


Рис.4: Подключения и отображение адаптера CANKey

Примечание: Адаптер можно подключить только к последовательному или USB-порту ПК. Если на ПК доступны оба соединения, следует использовать интерфейс USB.

На верхней части адаптера есть три светодиода для функции k. контроль имеется в наличии. Они имеют следующие значения:

цвет	Изобразительное искусство	важность
красный	мигает (> 10 / сек)	Адаптер ожидает обнаружения интерфейса (USB или последовательный)
	мигает (1 / сек) мигает	Адаптер готов, связь по CAN-шине. деактивированный
	(3-4 / сек) непрерывно	адаптер готов, связь по CAN-шине. активированное
	отображается	состояние ошибки
	вне	Состояние ошибки
желтый	мигает	Данные получены с ПК.
желтый	Постоянный дисплей	Состояние ошибки.
зеленый	мигает	Получены данные с CAN-шины

Далее более подробно описаны варианты подключения через последовательный интерфейс и USB.

2.2. Подключение к ПК через USB

Это предпочтительный метод подключения к ПК. Выбирать вариант последовательного подключения (см. «Подключение ПК через RS-232» на стр. 14) следует только в том случае, если на вашем ПК нет (свободного) USB-порта.

Если на компьютере активирован так называемый «спящий режим», могут возникнуть проблемы при активации или выходе из этого режима (см. «Устранение неполадок» на Стр.18).

Интерфейс USB работает в режиме «Plug & Play», то есть адаптер можно подключать при работающем компьютере (однако для первоначальной установки мы рекомендуем подключение при выключенном компьютере, см. Ниже). После подключения адаптера по возможности он должен оставаться подключенным к компьютеру.

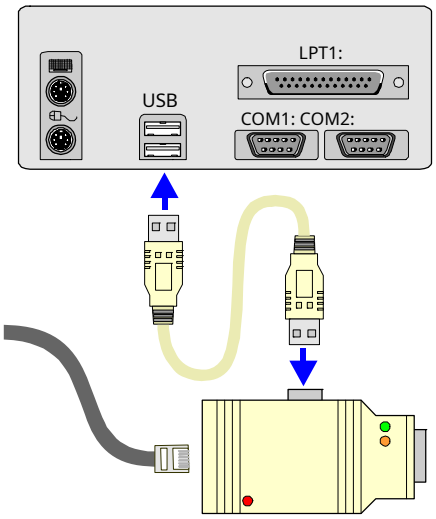


Рис.5: Подключение CANKey через USB

Не имеет значения, установлен ли протокол STP до или после первого подключения CANKey к компьютеру. Однако CANKey необходимо установить перед первым запуском STP.

При первом подключении адаптера CANKey к USB-интерфейсу компьютера необходимо установить программу-драйвер. Это происходит только после подключения адаптера, т.е. заранее не нужно импортировать программное обеспечение. Выполните следующие действия (диалоговые окна установки выглядят немного по-разному в зависимости от версии Windows, но основной процесс тот же). Установка под Windows 7 (64 бит) отличается и описана в следующей главе.

Когда ключ CAN подключен, красный светодиод может не мигать. Обычно это не дефект. В этом случае просто отключите CANKey и подключите его снова.

После установки драйвера этот процесс больше не нужен, когда CANKey будет подключен позже. Операционная система показывает только то, что STP USB CANKey теперь подключен (в зависимости от версии Windows вы можете услышать только короткий звуковой сигнал). Рекомендуется оставить CANKey постоянно подключенным к компьютеру.

Установка для Windows XP, Vista и Windows 7 (32 бит)

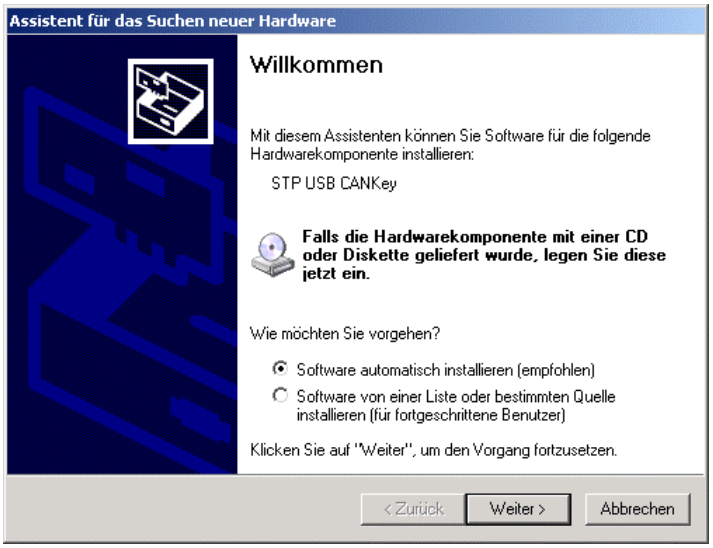
1. Выключите компьютер и выключите его
2. Подключите CANKey к свободному USB-порту компьютера или USB-распределителю («концентратору») с помощью прилагаемого USB-кабеля; шину ZIMO CAN не следует подключать на этом этапе.
3. Запустите компьютер и запустите Windows

4-й Красный светодиод на CANKey должен быстро мигать, как только компьютер запускается; это не так,

Немедленно выключите компьютер и повторите два последних шага.

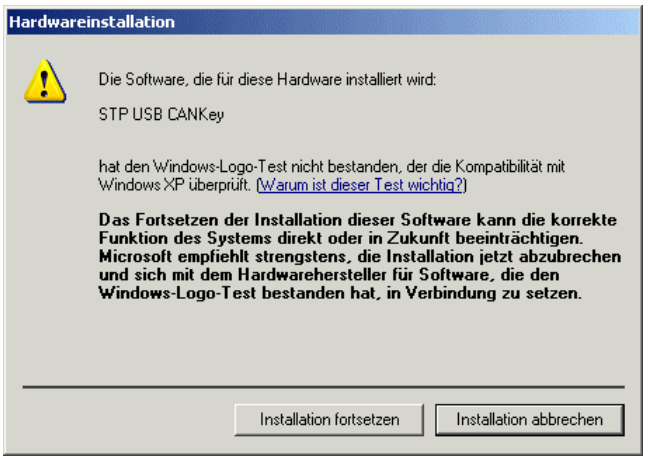
5. Во время или после запуска Windows появляется окно с информацией об обнаружении нового оборудования («STP USB CANKey»).

6-е В некоторых операционных системах (Windows XP, Vista и Windows 7) при наличии подключения к Интернету появляется сообщение с вопросом, следует ли искать текущий драйвер в Интернете. В этом случае выберите **Не в этот раз** и нажмите на **Далее>.**



7-е Теперь вставьте установочный компакт-диск для вашего программного обеспечения (например, установочный компакт-диск STP или компакт-диск с обновлением) в дисковод компакт-дисков и нажмите **Способствовать (** установка может продолжаться автоматически после вставки компакт-диска); Если подходящий драйвер не найден, введите его в качестве пути установки. **ИКС: ** (X должно быть буквой вашего привода CD / DVD).

8-е. Под Windows XP, Vista и Windows 7 появляется сообщение о том, что драйвер не подписан; это нормально, так что нажмите **монтаж**
Продолжать



9. Через некоторое время появится сообщение о том, что установка завершена; нажмите на **Полный**

10. Появится сообщение о том, что новое устройство теперь можно использовать.

11. В более новых версиях Windows (XP, Vista, 7) теперь распознается второе новое устройство («Последовательный драйвер USB»), которое также необходимо установить (повторите шаги 6–10, шаг 7 пропускается, поскольку компакт-диск уже вставлен.)

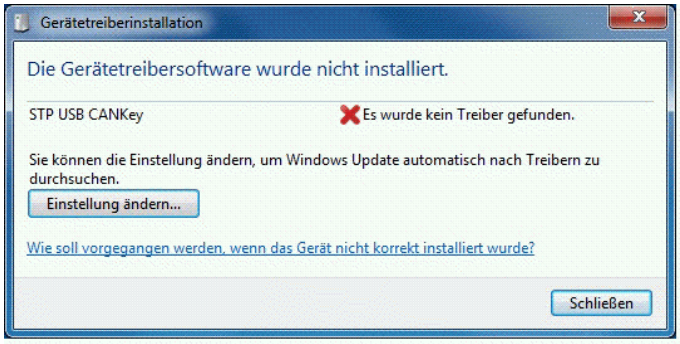
12. Теперь вы также можете подключить шину Zimo CAN к соответствующему разъему на CANkey, используя вилку Western.

Установка для Windows 7 (64 бит)

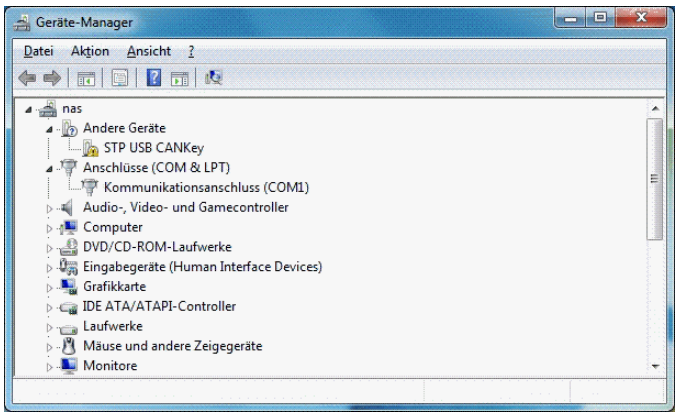
1. Выключите компьютер и выключите его.
2. Запустите компьютер и запустите Windows.
3. Подключите CANKey к свободному USB-порту компьютера или USB-распределителю («концентратору») с помощью прилагаемого USB-кабеля; шину ZIMO CAN не следует подключать на этом этапе.

4-й Красный светодиод на CANKey должен начать быстро мигать, как только он будет подключен к компьютеру; если это не так, снова выключите компьютер и повторите последние три шага.

5. Появится окно с сообщением, что новое оборудование («STP USB CANKey») найдено и драйвер не установлен - нажмите **Неисправность.**



6. Откройте диспетчер устройств Windows (Пуск / Панель управления / Оборудование и звук / Диспетчер устройств).



7. Щелкните значок *верно* Кнопка мыши на записи **STP USB CANKey** и выберите в появившемся меню Вход **Обновить драйвер**

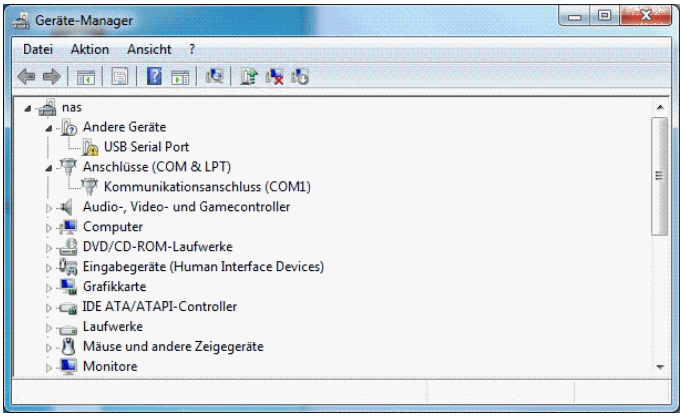
8-е. Выбрать в следующем окне **Найдите программное обеспечение драйвера на компьютере** В следующем окне введите букву вашего привода CD / DVD в качестве местоположения, вставьте установочный компакт-диск с вашим программным продуктом (например, установочный компакт-диск STP) и нажмите **Способствовать (** если после этого появится настройка программы STP, можно просто закрыть ее)

9. Появится сообщение о том, что драйвер не подписан. выберите **Все равно установите этот драйвер**



10. Через некоторое время появится сообщение о том, что установка завершена; нажмите на **Неисправность**

11. В диспетчере устройств теперь отображается второе новое устройство («Последовательный порт USB»), которое также должно быть установлено (повторите шаги 7-10, на шаге 8 компакт-диск уже вставлен).



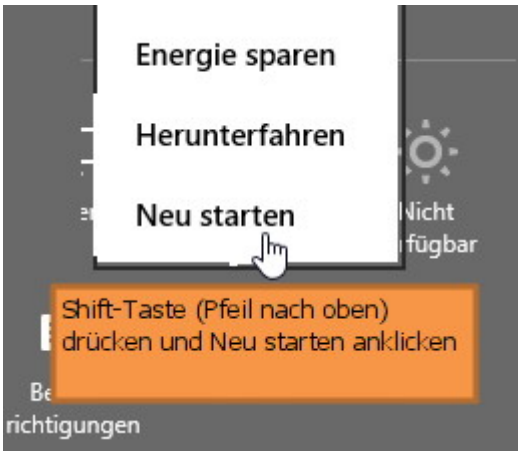
12. Теперь вы также можете подключить шину Zimo CAN к соответствующему разъему на CANkey, используя вилку Western.

Установка для Windows 8 / 8.1 и Windows 10

Установка драйвера CANKey в Windows 8 / 8.1 или Windows 10 в основном такая же, как описано выше для Windows 7. Однако эти операционные системы не позволяют легко установить неподписанный драйвер. Поэтому следующие шаги должны **спереди** процесс, описанный выше в Windows 7:

1. Во-первых, компьютер должен быть в так называемом **Меню опций** быть перезапущенным. Для этого используйте комбинацию клавиш **Win + i (** Win = клавиша Windows) откройте меню выхода и

удерживая нажатой клавишу Shift **Начать заново** щелкните. Вместо этого для Windows 10 **Win + i** на это **Стартовое меню** щелкните в нижнем левом углу, а затем **Вкл выкл** щелкните.



2. После перезагрузки находится в первом меню **Поиск проблемы легкое-** Кнопка. Во втором меню изображение Кнопка **Расширенные возможности.**





3. В **Расширенные опции** это входит в **Начать настройку легкие.** Есть что **Перезагрузить** Кнопка для нажатия.



4. После перезагрузки компьютера вы попадаете в **Запускать позиции.** Есть несколько вариантов на выбор, которые можно выбрать, нажав цифровую клавишу. Мы нуждаемся вариант 7 - **Принудительно деактивировать подпись водителя стимулировать** - чтобы иметь возможность устанавливать неподписанные драйверы.



5. После очередного перезапуска из **Параметры запуска** неподписанные драйверы теперь также можно установить в Windows через диспетчер устройств. Это описано в предыдущей главе.

Удаление драйвера STP CANKey

Чтобы удалить драйвер (обычно в этом нет необходимости), откройте список программного обеспечения на своем компьютере (**Пуск / настройка легкие / пульт управления** а затем на этом **Программное обеспечение-** символ щелкните) и найдите запись **FTDI *xxx* Драйверы (*xxx*** может быть разный текст в зависимости от версии драйвера).

нажмите на **Изменить удалить** а затем сначала откройте его в появившемся окне **Продолжать** а затем на **Заканчивать.** Обратите внимание, что CANKey сначала должен быть заблокирован от компьютера.

Кроме того, драйвер также можно установить, удалив устройство «STP CANKey» в диспетчере устройств Windows (в разделах «Подключения» и «Контроллер USB»).

При следующем подключении CANKey необходимо выполнить установку драйвера в соответствии с описанной выше процедурой.

Чтобы проверить работоспособность CANKey, выполните шаги, описанные в разделе «Первоначальный запуск, проверка с помощью CANfigurator» на стр. 15.

2.3. Подключение к ПК через RS-232

С этим вариантом подключения т.е. на компьютере не должен быть включен спящий режим.

Для установки адаптера CANKey на последовательный интерфейс установка драйвера не требуется. Однако адаптер следует включать и отключать только при выключенном компьютере.

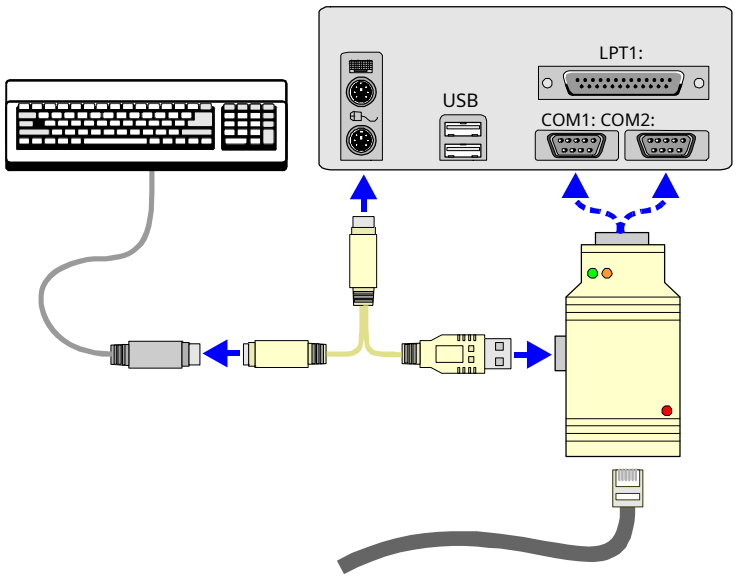


Рис.6: Подключение CANKey через последовательный интерфейс

Адаптер подключается к последовательному интерфейсу следующим образом:

1. Выключите компьютер и выключите его.
2. Отсоедините разъем клавиатуры *) от ПК и вместо этого вставьте кабель питания, поставляемый с CANKey, в разъем клавиатуры (PS / 2) ПК.
3. Подключите клавиатуру *) к кабелю питания
4. Подключите кабель питания к USB-порту сбоку CANKey (он используется только для подачи питания на адаптер).
5. Подключите CANKey с разъемом RS-232 к свободному последовательному интерфейсу ПК (COM1:, COM2:, COM3: или COM4 :)
6. Включите ПК; красный светодиод состояния на CANKey должен начать быстро мигать (в противном случае немедленно выключите ПК и проверьте соединительные кабели)
7. Теперь вы также можете подключить шину Zimo CAN к соответствующему разъему на CANkey, используя вилку Western.
8. Вы можете всегда оставлять адаптер подключенным к компьютеру.

*) В качестве альтернативы, вместо клавиатуры, мышь также можно провести по кабелю питания, если она подключена к ПК через разъем PS / 2.

Перед подключением и отключением CANKey компьютер должен быть выключен и выключен.

2.4. Первый запуск, проверка с помощью CANfigurator

Если CANKey будет использоваться с программным обеспечением, отличным от STP, следующая информация может отличаться.

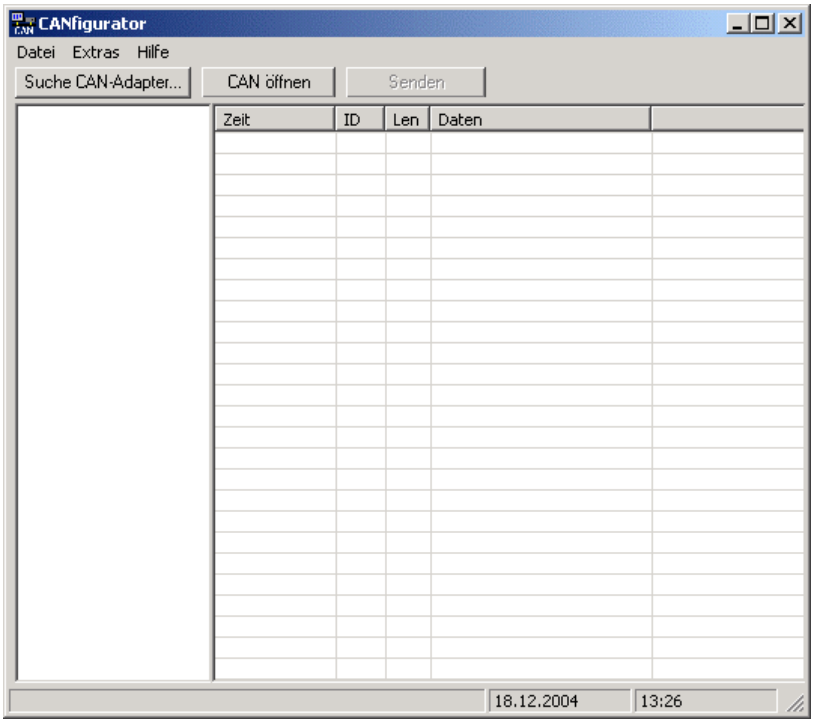
После успешного подключения CANKey к последовательному или USB-интерфейсу необходимо проверить работоспособность адаптера. Дополнительная программа **CANfigurator** установлен на вашем ПК.

В зависимости от варианта заказа можно использовать компакт-диск с обновлением STP, поставляется с CANKey.

Если вы еще не установили STP или используете версию до STP V5.06, вставьте текущий установочный компакт-диск STP в оптический привод вашего ПК и установите программу. Вы можете найти инструкции по установке на экране или в руководстве STP.

Важное замечание: Поскольку только одна программа может получить доступ к CANKey одновременно, программное обеспечение для управления моделью железной дороги и программное обеспечение CANfigurator не могут работать одновременно.

Затем запустите программу CANfigurator (при использовании от СТП: **Старт | Программы | STP | CANfigurator)** и кажется следующего окна:



Обнаружение CAN адаптера

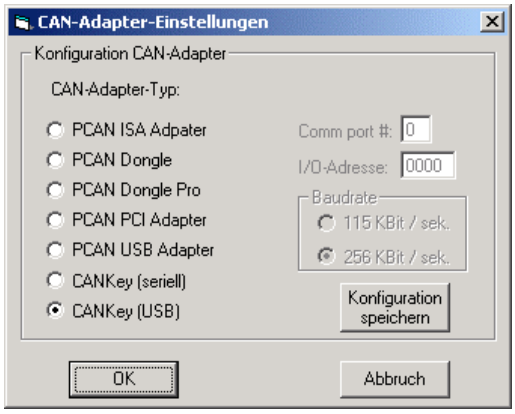
Сначала вы должны позволить программе автоматически распознать существующий адаптер CAN. Для этого нажмите кнопку **Искать адаптер CAN ...** и ждем, пока адаптер найдется. Функция обнаружения также подходит для адаптеров от Peak (за исключением карты PCAN-ISA). Вы можете запустить текущий процесс обнаружения в любое время, нажав кнопку **Неисправность-** Кнопка отмены.



нажмите на **ХОРОШО,** закрыть окно. Если адаптер не был распознан, вы также можете настроить его вручную; это описано в следующем шаге.

Сохраните конфигурацию для использования с STP

Теперь откройте диалоговое окно параметров, выбрав пункт меню **Дополнительно | Параметры ...** Найденный тип адаптера здесь уже предварительно выбран.



Адаптер PCAN-ISA должны быть настроены вручную в любом случае, так как нет автоматического возможно обнаружение кал.

Если адаптер не был автоматически распознан на предыдущем шаге, вы также можете выполнить соответствующую настройку здесь вручную. В зависимости от типа адаптера, возможно, потребуется ввести дополнительные данные справа (например, номер COM-порта для последовательно подключенного CANKey, т. Е. 1 для COM1: и т. Д.) - если распознавание было автоматическим, эти данные уже были вошел.

Чтобы применить настройки адаптера CAN, показанные здесь, к STP, нажмите на **Сохранить конфигурацию** - кнопка. Тогда вам не нужно устанавливать адаптер CAN в STP (**Параметры | Глобальные данные)** сделай больше. Эта настройка также будет доступна при следующем запуске CANfigurator.

Отображение трафика данных CAN-шины

CANfigurator также предлагает вам возможность регистрации трафика данных CAN-шины. Для этого нажмите на (если адаптер CAN настроен правильно, см. Предыдущие шаги) **Открыть CAN** - кнопка.

Zeit	ID	Len	Daten	
13:21:20.927	610	0		
13:21:23.060	137	1	40	
13:21:23.090	618	0		
13:21:26.445	13F	5	00 00 3E 40 43	
13:21:26.946	608	0		
13:21:27.216	610	0		
13:21:29.409	618	0		
13:21:29.840	13F	5	03 3D 00 00 00	
13:21:33.215	137	1	40	
13:21:33.235	608	0		
13:21:33.495	610	0		
13:21:35.738	618	0		
13:21:36.590	137	1	40	

Отныне входящие телеграммы данных CAN отображаются в правой части окна программы (каждая с текущей отметкой времени). В списке сохраняются 100 текущих телеграмм с данными. Вы можете прокручивать список с помощью ползунка в правом углу окна.

Нажав на **Закройте CAN** регистрация снова завершается, но последние полученные данные сохраняются в списке. Список будет следующим **Открыть CAN** снова опорожняется.

Отправка собственных CAN-телеграмм

Используйте эту функцию, только если вы знакомы с устройством шины Zimo CAN. знакомы или имеют точные инструкции (например, из руководства CSA-32).

Чтобы иметь возможность самостоятельно отправлять телеграммы данных (например, для тестирования и параметризации модулей CSA-32), адаптер CAN должен быть доступен (см. Предыдущий шаг, **Откройте CAN).** нажми на **послать** - кнопка, чтобы открыть следующее окно:



Нести под **Я БЫ** ID телеграммы CAN и ниже **длина** количество байтов данных (0-8). В полях ввода после **Данные** затем необходимо ввести значения отдельных байтов данных (все в шестнадцатеричной системе счисления). Каждый раз, когда вы нажимаете **Послать!** соответствующая телеграмма CAN отправлена. Отправленные телеграммы отображаются синим цветом в списке протоколов (см. Предыдущий шаг). Регистрация продолжается в фоновом режиме, когда открыто окно отправки.

Если вы не хотите отправлять дальнейшие телеграммы CAN, закройте окно отправки, щелкнув **Аннулирование.**

2.5. Интеграция в STP

Тем не менее, STP может продолжать работать с ранее поставленным программным ключом STP.

Поскольку STP CANKey также используется для проверки лицензии, его необходимо установить и ввести в действие перед запуском STP (см. Предыдущую главу). При запуске STP проверяет, доступен ли CANKey, и выдает соответствующее сообщение в случае ошибки («Программный ключ не обнаружен»).

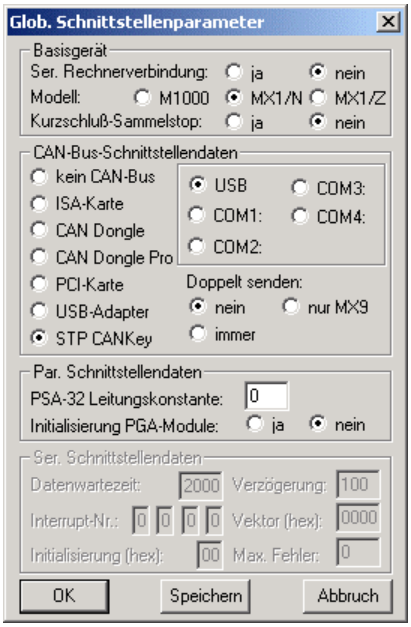
Этот шаг можно пропустить, если вы настроили адаптер CAN с помощью программного обеспечения CANfigurator. уже сделано и сохранили.

Чтобы STP вообще мог обращаться к CANKey, программа должна быть настроена соответствующим образом. Если вы переустановите STP и используете CANKey на USB-порту, это не проблема, так как STP установил CANKey для него по умолчанию. При обновлении с более ранней версии программу следует сначала запустить с подключенным «старым» программным ключом (как и раньше) для следующих настроек. После сохранения конфигурации программный ключ можно вынуть (при выключенном компьютере).

Важное замечание для новой установки STP: если вы подключаете CAN-ключ к последовательному интерфейсу (т. е. *Нет* подключен через USB), **иметь** Перед первым запуском вы правильно ввели CANKey в конфигурацию STP с помощью программы CANfigurator (см. «Сохранение конфигурации» на стр. 16).

К *уже существующие* Чтобы настроить версию STP для CANKey, выполните следующие действия:

1. Установите CANKey на USB или последовательный интерфейс (см. Предыдущую главу) - красный светодиод на CANKey должен быстро мигать
2. Установите новую версию STP (если это еще не произошло) - CANKey поддерживается только в STP V5.06.
3. Запустите только что установленную версию STP (не забывайте, что программный ключ STP также должен оставаться подключенным)
4. Откройте это **Glob. Параметр интерфейса** Чат тер (**Параметры / глобальные данные ...)**



5. Выберите под **Данные интерфейса CAN-шины** тот самый носить **STP CANKey** а справа от него интерфейс, к которому был подключен CANKey (**USB, COM1:, COM2:, COM3:** или же **COM4 :)**
6. Щелкните на **Сохранить.**

Если вы ранее использовали программный ключ, вы можете удалить его при следующем выключении компьютера. Однако обратите внимание, что CANKey должен быть подключен к компьютеру для запуска STP.

Чтобы проверить, работает ли адаптер, активируйте онлайн-режим STP (**Активировать / Онлайн).** Красный светодиод на адаптере теперь должен мигать примерно 3-4 раза в секунду (это медленнее, чем при подключении адаптера), при получении данных CAN мигает зеленый светодиод, при отправке данных с ПК - желтый. После выхода из онлайн-режима красный светодиод мигает очень медленно (1 раз в секунду).

2.6. Поиск проблемы

Если адаптер не работает должным образом, вот несколько советов, которые помогут вам быстрее найти возможную причину ошибки.

Если красный светодиод не мигает при включении адаптера, немедленно отключите адаптер от ПК, выключите ПК и выполните следующие проверки:

- Правильно ли модуль подключен к ПК (см. «Подключение ПК через USB» на странице 8 или «Подключение ПК через RS-232» на странице 14)?
- При подключении через USB CANKey может не «запуститься» сразу (т. Е. Все светодиоды остаются темными, но звучит звуковой сигнал о том, что устройство USB было распознано на компьютере); В этом случае отключите CANKey и снова подключите его через 3 секунды (компьютер не нужно выключать).
- Отключена ли шина Zimo CAN при первоначальной установке?
- При USB-подключении через распределитель (хаб): Включено ли питание распределителя?
- Возникает ли проблема, если вы используете адаптер с другим интерфейсом (например, COM1: вместо USB, COM2 вместо COM1: и т. Д.)?

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ (Часто задаваемые вопросы):

Вопрос: STP не запускается, и появляется сообщение «Программный ключ не обнаружен».

A: Проверьте, подключен ли CANKey и работает ли он. Если это так, запустите STP со «старой» программной кнопкой (если есть) и выполните шаги из главы «Интеграция в STP» на стр. 17. Если вы подключили CANKey не напрямую к последовательному интерфейсу, а через кабель последовательного подключения, проверьте, все ли 9 линий подключены 1: 1.

В «упорных» случаях рекомендуется такая процедура:

- Компьютер выключен
- Система Zimo выключена
- Освободите соединение с системой Zimo на CANKey (т.е. CANKey останется подключенным к ПК через USB-кабель!)
- Запустить ПК
- Красный светодиод должен быстро мигать
- Подсоедините кабель CAN к системе Zimo. Красный
- светодиод должен продолжать быстро мигать. Запустите
- STP.
- Красный светодиод должен медленно
- мигать. STP запущен.
- Включите систему Zimo
- Красный светодиод должен продолжать медленно мигать
- в режиме STP den. **В сети** - Активировать режим

Вопрос: При первом включении светодиод не мигает, а горит постоянно и / или горит / мигает желтый или зеленый светодиод.

A: Выключите компьютер и отключите модуль. Проверьте все соединения и перезагрузите компьютер. Попробуйте отсоединить кабель к шине Zimo CAN (вилка Western). Если проблема не исчезнет, обратитесь к производителю и предоставьте как можно более точное описание проблемы.

Вопрос: Судя по светодиодным дисплеям, адаптер в основном работает, но данные по CAN-шине не передаются.

A: Убедитесь, что кабель CAN-шины к системе Zimo правильно подключен и нет дефектов. Выключите компьютер и систему Zimo и перезапустите их обе, при этом шина Zimo CAN не будет подключена к CANKey. Пожалуйста, подключите его, прежде чем активировать онлайн-режим. Также может потребоваться отсоединить заземление в разъеме CAN (см. «Технические данные» на стр. 21).

Вопрос: Когда я запускаю STP, я получаю сообщение об ошибке, что «Программный ключ» не может быть найден.

A: Запустите программу CANfigurator и установите там параметры для CANKey (или выполните автоматическое определение адаптера). Затем щелкните под **Экстра | Параметры** на
Сохраните конфигурацию.

Вопрос: Если мой компьютер выходит из спящего режима, CANKey больше не работает должным образом / возникают проблемы, когда компьютер переходит в спящий режим. Что ты можешь там делать?

A: К сожалению, на некоторых компьютерах и версиях операционных систем возникают проблемы с переводом USB-устройств в спящий режим или их повторным пробуждением. Если у вас возникнут эти проблемы, вероятно, лучше всего полностью отключить спящий режим в системном элементе управления Windows (по крайней мере, пока вы используете компьютер для управления моделью железной дороги). Если CANKey больше не «просыпается» должным образом из спящего режима, достаточно ненадолго отключить CANKey и подключить его снова. Обратите внимание, что CANKey просыпается в неинициализированном состоянии после спящего режима, т.е. если STP находился в онлайн-режиме, когда спящий режим был активирован, из него необходимо выйти, потому что связь CANKey больше не работает. Не рекомендуется переводить компьютер в спящий режим в онлайн-режиме STP.

Вопрос: Когда разъем шины CAN Zimo подключен к CANKey, красный светодиодный индикатор состояния гаснет, и CANKey больше не может быть адресован.

A: CANKey чувствителен к статическому электричеству, контурам заземления и разнице потенциалов между ПК и цифровым контроллером. В этом случае ненадолго отключите CANKey от источника питания (вытащите вилку из USB-разъема и вставьте снова). Красный светодиод должен снова быстро мигнуть (если нет, повторите процесс). Если проблема возникает повторно, рекомендуется включить цифровую систему перед ПК и установить соединения ПК - CANKey и CANKey - шины CAN Zimo перед включением всех компонентов (ПК, цифровая система).

3. Приложение

3.1. Спецификации

Размеры адаптера:	ок. 80 x 42 x 20 мм (без выступа соединительных розеток, иначе 85 x 50 мм)
Напряжение питания:	Напряжение 5 В постоянного тока (через USB или подключение клавиатуры ПК)
Потребляемая мощность:	90 мА, 400 мкА в спящем режиме
Температура окружающей среды:	0-60 ° С.
Макс. Отн. Влажность воздуха:	85%
Контроллер PIC:	Микрочип PIC18F248
Драйвер линии CAN:	PCA82C250 (или 82C251)
Драйвер последовательной линии:	ICL3222
Регулятор тактовой частоты:	32 МГц (8 МГц кварцевый x 4, ФАПЧ
Чип интерфейса USB:	HS4) FTDI FT232BM

Назначение разъема шины CAN Zimo:

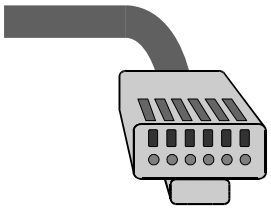


Рис.7: Назначение контактов западного штекера (шина Zimo CAN)

Пин-код	Занятость
1	Напряжение питания от базового устройства (около 40 В) *)
2	Экранирование *)
3	МОГУ ЛИ Я
4-й	CAN_H
5	Габаритные размеры
6-е	Сигнал SS (для старого формата данных Zimo) *)

*) Соединение в CANKey не подключено.

Б. восторг Последовательный интерфейс на CANKey: Pin

	Распределение по CANKey
2	RxD, прием последовательных данных
3	TxD, данные для последовательной отправки
4-й	DTR, Data Terminal Ready, ПК передает сигнал CANKey, который

	должен использоваться последовательный интерфейс (а не USB)
5	GND, земля
7-е	RTS, запрос на отправку, линия синхронизации
8-е	CTS, Clear To Send, линия синхронизации

Важный: Чтобы сообщить CANKey о том, следует ли использовать USB или последовательный интерфейс, ПК должен установить линию DTR (контакт 4) на регистрацию. Установите «1».

Назначение контактов USB-соединение CANKey

Пин-код	Занятость
1 (слева, т.е. в сторону разъема RS-232) 2	+ 5В питание
	Данные -
3	Данные +
4-й	Габаритные размеры

Кабель питания, который используется, когда CANKey подключен к последовательному интерфейсу, снимает напряжение + 5 В и линию заземления с клавиатуры и подает их на контакты 1 и 4 USB-соединения (см. Также «Подключение к ПК» через RS - 232 »на стр. 14).

3.2. Протокол передачи

Все телеграммы данных (за исключением телеграммы инициализации) имеют структуру

<Байт команды> [<байт данных> ...]

при этом командный байт всегда имеет значение «2» в верхнем полубайте. Байты данных не должны содержать командных байтов, поэтому все байты 0x20 ... 0x2F помечаются префиксом 0x2E («Escape»), а затем 5-й бит удаляется. По получении 0x2E удаляется, и снова устанавливается 5-й бит. 2E не учитывается ни в каких спецификациях длины. Примечание: для данных от CANKey к ПК это в настоящее время относится только к телеграммам CAN, то есть не к другим ответам на ПК.

Обмен данными устанавливается ПК (т. Е. ПК отправляет, CANKey отвечает), за исключением приема телеграмм CAN в онлайн-режиме, в этом режиме CANKey самопроизвольно отправляет каждую полученную телеграмму CAN на ПК, а когда CANKey (затем INIT запрос отправлен).

Онлайн-режим (CAN активен)

ПК отправляет:

**2E 2E 2E 2E 2A
** Инициализация, BR = делитель скорости передачи CAN (0x10 = 125 кбит / с, 0x08 = 250 кбит / с, ... 0x00 и 0xFF недопустимы)

CANKey отвечает:

2A Онлайн-режим (активна связь по CAN); это сообщение также появляется, если CANKey уже был в онлайн-режиме

2F Команда не распознана, ошибка протокола

Автономный режим (CAN неактивен)

ПК отправляет:

2A 00

CANKey отвечает:

29 CANKey теперь находится в автономном режиме, т. Е. Больше никаких данных на ПК спонтанно не отправляется.

2F Команда не распознана, ошибка протокола

Запрос статуса

ПК отправляет:

2A FF

CANKey отвечает:

2A Онлайн-режим (активна связь по CAN)

29 Автономный режим (связь по CAN неактивна)

2F Команда не распознана, ошибка протокола

Отправить CAN телеграмму (только в онлайн-режиме)

ПК отправляет:

2 <x> <IDH> <IDL> [<D0> ...] < x>: Длина оставшихся байтов (0-8) без удостоверения личности.

<IDH>, <IDL>: старшее значение (биты 11 .. 8) и младший байт значения (бит 7..0) CAN ID <D0>: байт данных 0, <D1..7>: байт данных 1 .. 7
например: ID телеграммы CAN = 78, D0 = 12, D2 = 34
Команда ПК: 24 00 78 12 34

CANKey отвечает:

2F Команда не распознана (последовательное переполнение) или команда CAN не может быть отправлена, несмотря на повторение (8x)

29 CAN-команда отправлена

Получение телеграммы CAN (только в онлайн-режиме, спонтанно)

CANKey отправляет:

2 <x> <IDH> <IDL> [<D0> ...] < x>: длина оставшихся байтов (0-8) без удостоверения личности.

<IDH>, <IDL>: старшее значение (биты 11 .. 8) и младший байт значения (бит 7..0) CAN ID <D0>: байт данных 0, <D1..7>: байт данных 1 .. 7
например: CAN телеграмма ID = 123, D0 = 00
CANKey отправляет: 23 01 23 00

2C CAN переполнение, телеграммы потерялись

Запрос инициализации от CAN-ключа (только в онлайн-режиме, спонтанно)

CANKey отправляет:

2E 2E 2E 2E Запрос инициализации

Ответы ПК:

**2A
** Инициализация, BR = делитель скорости передачи CAN (0x10 = 125 кбит / с, 0x08 = 250 кбит / с, ... недопустимые значения 0x00 и 0xFF)

CANKey отвечает:

2A Онлайн-режим (активна связь по CAN); это сообщение также появляется, если CANKey уже был в онлайн-режиме

2F Команда не распознана, ошибка протокола

3.3. Условия эксплуатации

При эксплуатации адаптера CANKey должны соблюдаться следующие условия окружающей среды:

- Запрещается эксплуатация на открытом воздухе или во влажных помещениях.
- Следует избегать контакта с водяными брызгами или другими жидкостями.
- Если поблизости присутствуют горючие газы, пары и т. Д., Прибор нельзя вводить в эксплуатацию.
- Если на адаптер попала влага (например, из-за конденсации), его должен проверить квалифицированный специалист после высыхания адаптера и перед его использованием.
- При эксплуатации адаптера необходимо соблюдать диапазоны напряжения, предусмотренные как для питания, так и для входов и выходов.
- Температура окружающей среды должна быть в пределах 0 ° и 40 ° C ложью.
- Адаптер разрешается запускать только под наблюдением компетентного взрослого или специалиста.

Обратите внимание, что несоблюдение этих инструкций аннулирует гарантию.

3.4. Условия гарантии

Мы даем 2-летнюю гарантию на этот продукт. Гарантия включает бесплатное устранение дефектов, которые могут быть связаны с использованным нами дефектным материалом или производственными дефектами. Функционирование адаптера, соответствующее характеристическим значениям, гарантируется при предписанном вводе в эксплуатацию и эксплуатации в соответствии с данными инструкциями.

Дальнейшие претензии исключены. Мы не несем никакой ответственности, помимо установленных законом, за ущерб или косвенный ущерб в связи с этим продуктом. Мы оставляем за собой право отремонтировать, улучшить, заменить или возместить покупную цену.

Гарантия недействительна в следующих случаях:

- в случае повреждения из-за несоблюдения инструкции и схемы подключения,
- в случае изменений и попыток ремонта адаптера, в случае
- несанкционированного изменения схемы, в случае
- повреждения из-за перегрузки адаптера,
- при подключении к неправильному напряжению или типу тока или к типу интерфейса, который не предназначен (даже если они позволяют механическое и электрическое соединение с адаптером),
- в случае ущерба, причиненного вмешательством третьих лиц,
- в случае неправильной эксплуатации или повреждения из-за небрежного обращения или злоупотребления,
- в случае повреждения от прикосновения к компонентам до электростатического разряда рук.

4. Указатель

А.

Соединительные кабели 4–5, 12–13

Б.

Занятость 19-20

С.

CSA-32 4, 15

Д.

Трафик 14
Удалить 11

Э.

Признание 7, 13-14

грамм

Гарантия 22

Я.

Ввод в эксплуатацию 3–4, 7, 22

К

Конфигурация 14–15

Л.

LED 10-12, 16-17
LED 10–12, 16–17
Проверка лицензии 15

П.

Программная клавиша 4, 15-17

С.

Спящий режим 8, 12, 18–19
Программное обеспечение 8–13, 15
Электропитание 4, 6
Заглушки 4–6, 10–12, 10–12, 17, 19-20
СТП 4-5, 8-10, 13-17
Кабель питания 5–6, 12-13

Т

Подключение клавиатуры 5–6, 12, 19 Telegram 15, 20–21
Драйверы 5, 8-11, 19

В.

Соединительный кабель 5–6, 17

W.

Западная вилка 5–6, 10, 11, 12, 17, 19
Windows XP 9

Z

Zimo 4–10, 12, 15–17, 19
аксессуары 5