



**Аналогово-цифровой блок расширения
Фарватер БР-1**

**Паспорт
Руководство по эксплуатации**

Содержание:

1. Описание	2
2. Технические характеристики	2
3. Схема подключения	3
3.1. Описание контактов	3
3.2. Назначение разъемов	3
3.3. Индикация устройства	3
4. Настройка блока расширения	4
4.1. Подключение к терминалу	4
4.2. Подключение выходов к исполнительным устройствам	5
4.3. Входы	6
4.4. Сценарии	7
4.4.1. Создание сценария	7
4.4.2. Исполнение сценария	7
5. Комплект поставки	8
6. Гарантийные обязательства	8
7. Хранение и транспортировка	8
8. Правила монтажа	9
9. Правила эксплуатации	9
10. Правила утилизации	9
11. Сведения об установке	10

1. Описание

Блок расширения БР-1 предназначен для подключения к бортовым терминалам CAN-WAY и LINE-WAY всех версий с целью увеличения количества входов и выходов, формирования логики работы исполнительных устройств и механизмов, а также для формирования различных информационных сообщений.

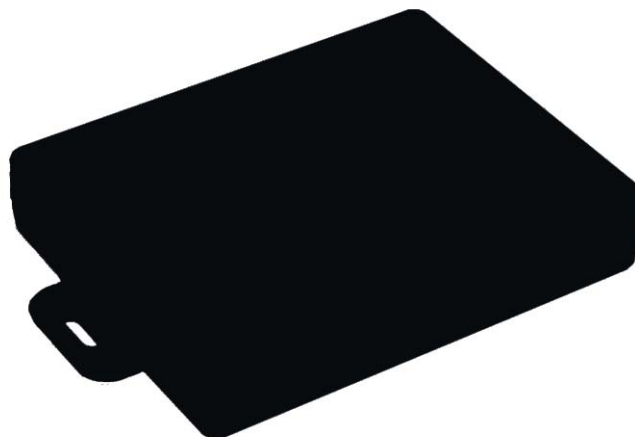


Рис.1.1 Внешний вид блока расширения БР-1

Плата подключается по интерфейсу RS-232 или RS-485 и имеет 15 выходов типа «открытый коллектор» и 15 мультифункциональных входов.

Настройка блока заключается в настройке входов и выходов и осуществляется удаленно с помощью программы «Конфигуратор». Подключаться при этом следует к тому терминалу, который предполагается расширить данным устройством.

2. Технические характеристики

Питание:

- Напряжение питания, постоянно 9...32 В;
- Ток потребления в режиме ожидания (при $U_{пит.}$ 13,8 В) - не более 6 мА;
- Ток потребления в штатном режиме ($U_{пит.}$ 13,8 В) - 30 мА.

Условия эксплуатации:

- Диапазон эксплуатационных температур, °С -40...+85;
- Допустимая влажность от 0 до 85 %.

Интерфейсы:

- RS-232, RS-485.

Входы:

- 15 многофункциональных входов (см. раздел Входы), $R_{вх.}$ - 22 кОм.
- - **аналоговые входы:** разрядность АЦП - 12 бит, диапазон напряжений для аналоговых измерений от 0 до 36 В;
- - **дискретные входы:** уровни срабатывания для логических датчиков - лог. "0" менее 2,5 В., лог. "1" более 5 В;

Выходы:

- 15 дискретных выходов типа «открытый коллектор» (см. раздел Выходы): $I_{макс.}$ 500 мА, $U_{макс.}$ 36 В, со встроенной защитой от перегрузки по перенапряжению (40 В), току (3,5 А) и перегрева;

Корпус:

- Класс пыли/влагозащиты (исполнение) - Ip54.
- Размеры блока, мм.: 90x70x18
- Вес, гр. - 100

3. Схема подключения

3.1 Описание контактов

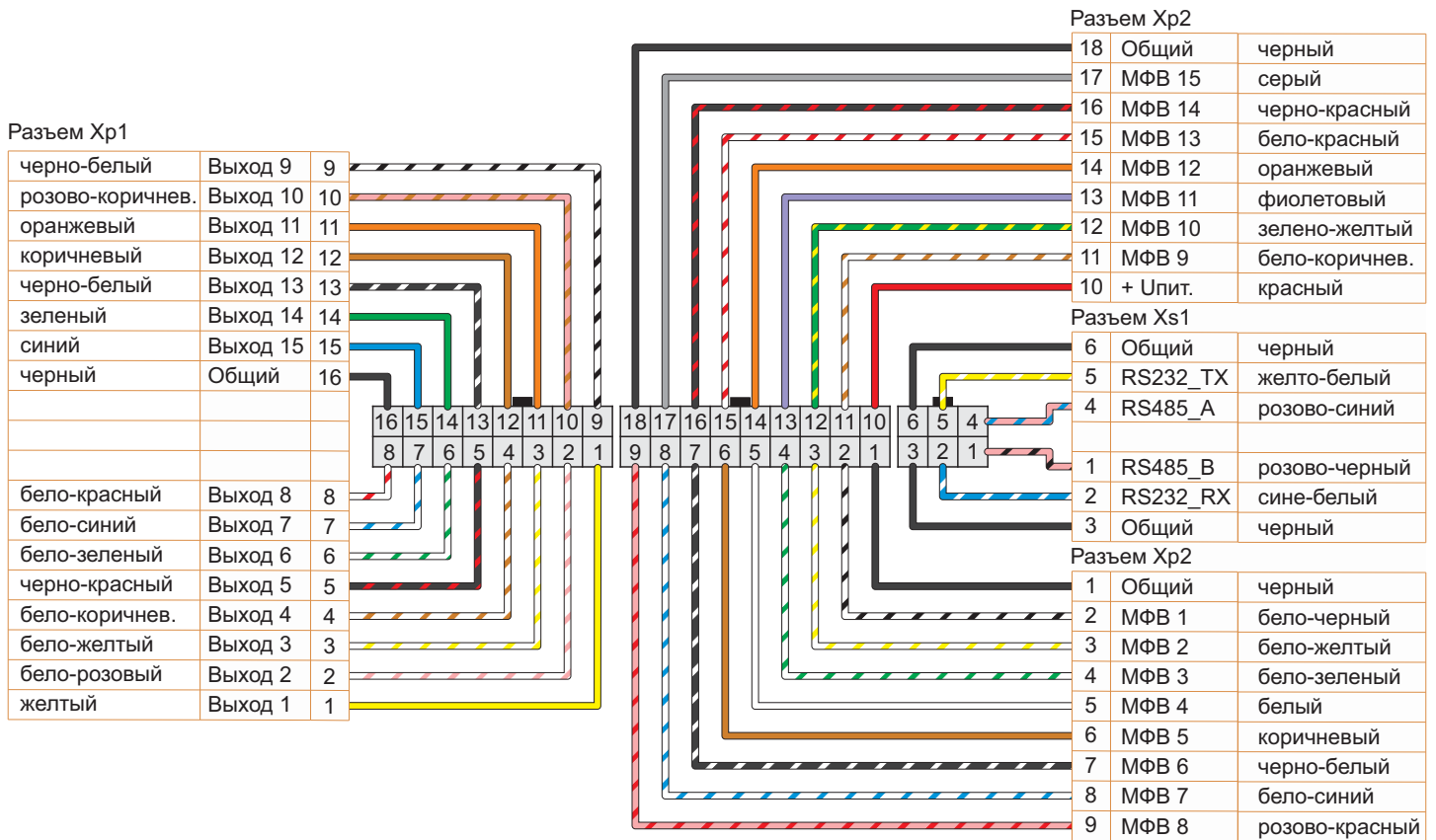


Рис.3.1. Назначение проводов

3.2. Назначение разъемов



Рис.3.2. Назначение разъемов

3.3. Индикация устройства

- Устройство имеет один светодиодный индикатор красного цвета, который показывает его состояние.

Красный светодиод:

- горит непрерывно - питание подключено
- мигает - обмен по одному из интерфейсов связи
- коротко вспыхивает - режим сна

4. Настройка блока расширения

4.1. Подключение к терминалу

Для подключения блока расширения выполните следующие действия:

- Подключите БР к терминалу по интерфейсу RS-232 или RS-485. Терминал при этом должен быть уже подключен и настроен (см. «Руководство пользователя» для терминала).
- Подключите питание с напряжением 9-32 В к блоку расширения. После подключения питания должен загореться красный индикатор.

Настраивать блок расширения можно как дистанционно по GPRS, так и непосредственно через USB соединение с помощью программы «Конфигуратор». Программа «Конфигуратор» не требует установки и позволяет осуществлять настройку входов и выходов платы расширения.

- Запустите на компьютере программу «Конфигуратор», нажмите кнопку «Соединиться» и выберите «Соединиться через USB» или «Соединиться по TCP» (Рис. 4.1.).

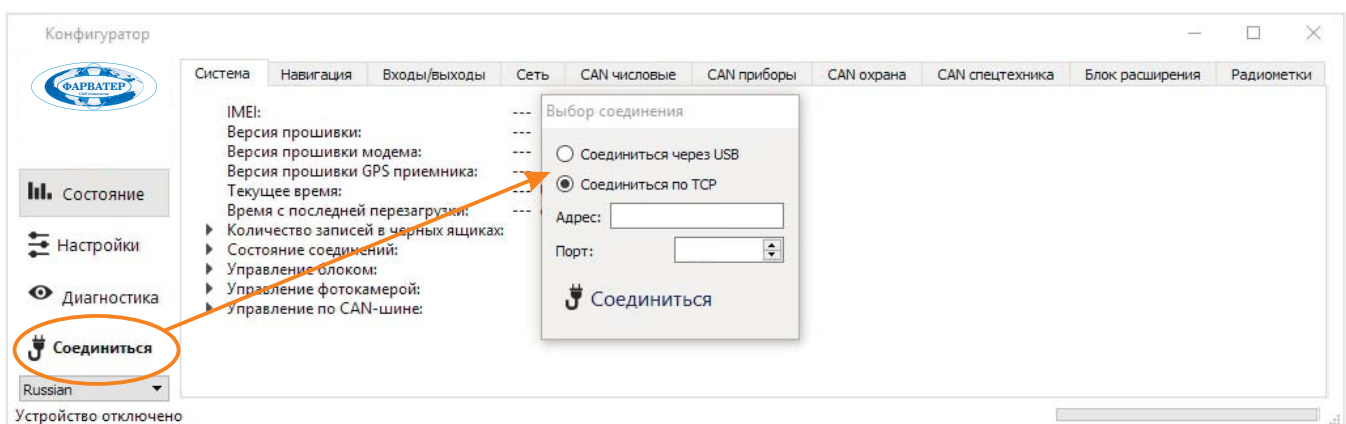


Рис. 4.1.

- Дистанционное соединение (TCP) всегда осуществляется через инженерный сервер по протоколу VEGA. Укажите адрес и порт, которые были указаны при первоначальной конфигурации параметров соединения данного устройства с инженерным сервером.
- Из предлагаемого списка выберите нужное устройство и нажмите «ОК» (Рис. 4.2.).

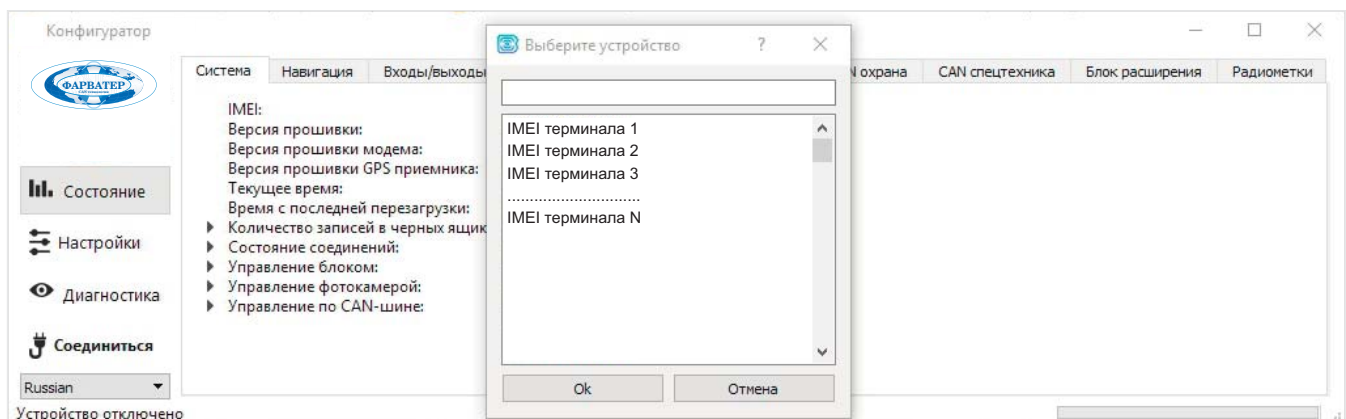


Рис. 4.2.

- Перейдите в раздел «Настройки» в меню слева и нажмите кнопку «Загрузить» в нижнем левом углу окна, чтобы увидеть текущие параметры настройки устройства.
- После загрузки настроек откройте вкладку «Входы/выходы».

- Вбери́те способ подключения к терминалу в пункте «Внешняя плата расширения» - «Интерфейс подключения» - RS-485 (Рис.4.3.).

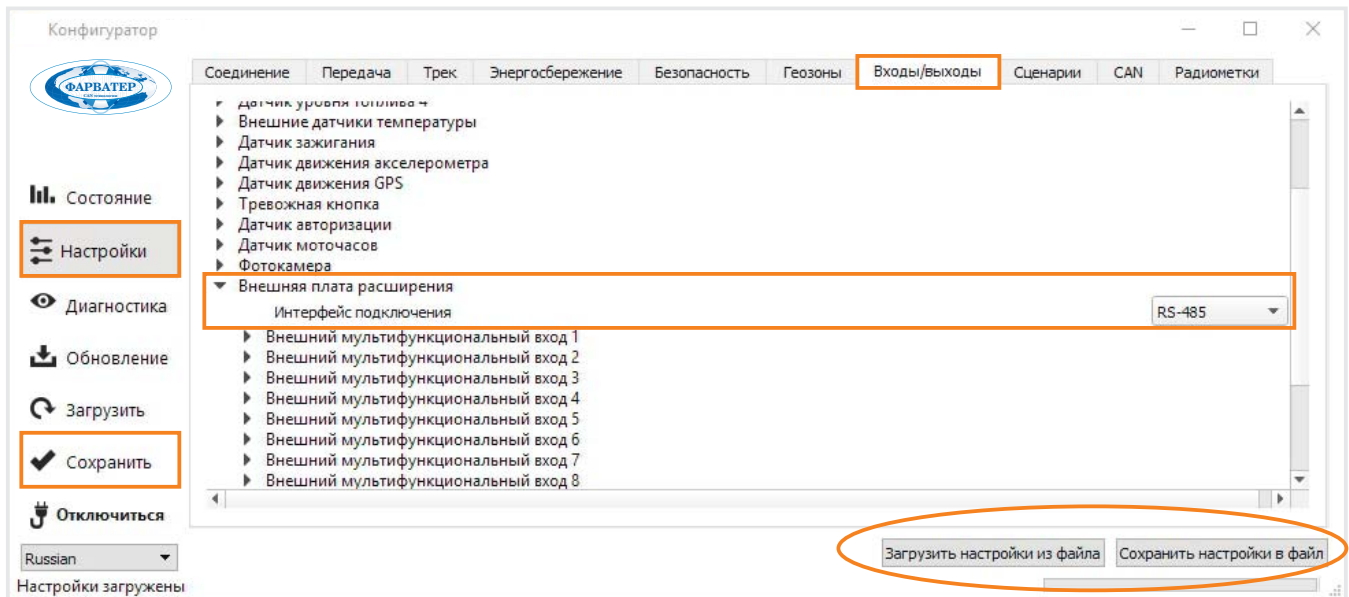


Рис.4.3.

- После изменения параметров нажмите кнопку «Сохранить», чтобы применить выбранные настройки.

Программа «Конфигуратор» имеет функции сохранения настроек в файл и загрузки настроек из файла с расширением *.vsf. Соответствующие кнопки находятся в правом нижнем углу окна программы (Рис.4.3.). Эта функция может использоваться как для ускорения процесса настройки нескольких однотипных устройств, так и при обращении в техподдержку для большей информативности описания неполадок.

4.2. Подключение выходов к исполнительным устройствам

Управление выходами: Меню «Состояние», вкладка «Блок расширения»

Исполнительные устройства подключаются к блоку расширения через цифровые выходы 1...15, которые имеют тип «Открытый коллектор».

i Допустимая нагрузка на каждый цифровой выход 0,5 А.

Для увеличения нагрузки на выходы устройства, необходимо использовать внешнее реле. Схема подключения реле приведена на Рис.4.4.

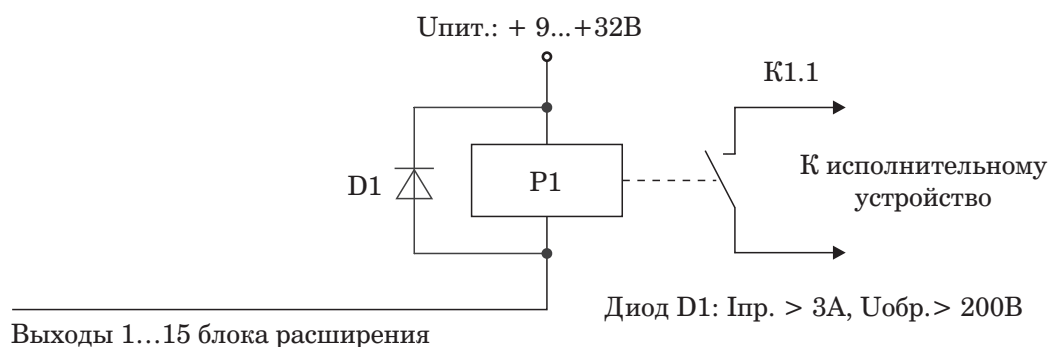


Рис.4.4.

4.3. Входы

Блок расширения БР-1 имеет 15 мультифункциональных входов, которые могут работать в четырех режимах:

- **Аналоговый:**
В аналоговом режиме измеряется входное напряжение. Такой вход может быть использован для датчиков, показания которых варьируются в определенном диапазоне. Максимальное измеряемое напряжение составляет 36 В., входное сопротивление 22 кОм.
- **Цифровой:**
В цифровом режиме измеряется уровень входного сигнала (0 или 1). Такой вход может использоваться для логических датчиков, показания которых определены двумя состояниями (вкл/выкл).
- **Частотный:**
В частотном режиме измеряется частота импульсного сигнала. Максимальная измеряемая частота 2000 Гц, при прямоугольном входном сигнале размахом не менее 12 В и скважностью 50%. Такой вход, например, удобно использовать для тахометра автомобиля.
- **Импульсный:**
В импульсном режиме подсчитывается количество импульсов на входе. Такой вход может быть использован для датчиков расходных показаний, например, расхода топлива.

Для настройки типа входов необходимо в меню «Настройки» выбрать вкладку «Входы/выходы» (Рис.4.5.)

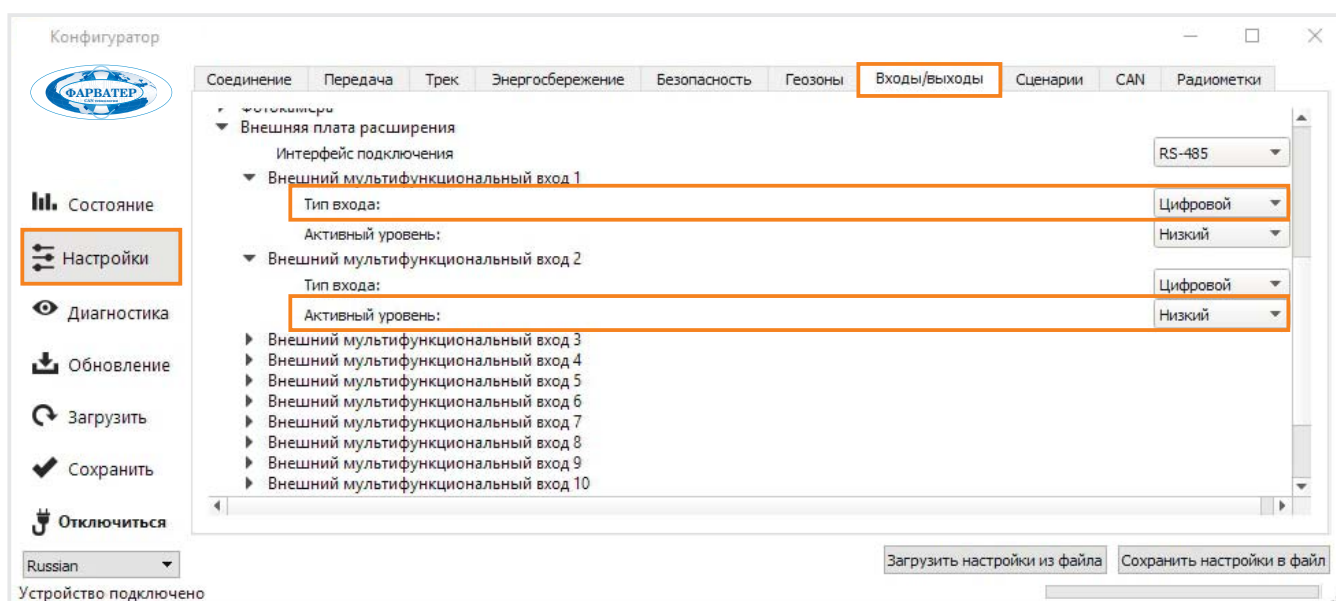


Рис.4.5.

В настройках многофункциональных входов, помимо выбора режима для каждого входа, есть параметр, который называется «Активный уровень». Он может принимать значение «низкий» и «высокий» и характеризует величину и направление подтяжки входа (см. Таблицу 1.).

Тип входа	Активный уровень «НИЗКИЙ»	Активный уровень «ВЫСОКИЙ»
Аналоговый	Подтяжка к земле 22 кОм	Подтяжка к земле 22 кОм
Цифровой	Подтяжка к внешнему питанию 44 кОм	Подтяжка к земле 22 кОм
Импульсный	Подтяжка к внешнему питанию 44 кОм	Подтяжка к земле 22 кОм
Частотный	Подтяжка к внешнему питанию 44 кОм	Подтяжка к земле 22 кОм

Таблица 1.

Для контроля состояния входов, необходимо зайти в меню «Состояние» и выбрать вкладку «Блок расширения»

4.4. Сценарии

Меню «Настройки», вкладка «Сценарии». В этой вкладке имеется возможность создать до 25 различных сценариев работы устройства при выполнении определенных событий.

4.4.1. Создание сценария:

Чтобы создать сценарий нужно выбрать датчик из выпадающего списка «Датчик 1». Затем выбрать, что должно случиться с его показаниями для запуска сценария. Если необходимо изменение параметров двух датчиков, то поставьте галочку напротив «И» и выберите второй датчик из списка «Датчик 2». Также выберите, как должны измениться его показания.

Условия сценария на этом определены.

4.4.2. Исполнение сценария:

Теперь надо определить поведение блока при наступлении заданных условий. Справа от настраиваемого сценария есть набор таких результатов:

- Включить/выключить цифровой выход терминала;
- На какое время включить/выключить цифровой выход терминала (от 1 сек. до 240 сек.);
- **Включить/выключить внешний цифровой выход блока расширения;**
- **На какое время включить/выключить внешний цифровой выход (от 1 сек. до 240 сек.);**
- Отправить SMS на номер из списка «Авторизованные телефоны» (см. инструкцию по настройке терминала);
- Сделать фото;
- Управление указателями поворотов (подача команды в CAN-шину);
- Управление отпиранием дверей а/м (подача команды в CAN-шину);
- Управление запирающим устройством а/м (подача команды в CAN-шину).

Нажмите в меню «Сохранить». После настройки и сохранения этих параметров сценарий готов.

• Пример:

- Сделать фото при превышении скорости более 120 км/ч.
- Для настройки такого сценария необходимо выбрать скорость в списке «Датчик1», выбрать «Показания: Стали больше» и указать величину 120 в поле справа. В области «Действие» при этом нужно поставить галочку «Сделать фото».
- Таким образом, каждый раз, когда скорость ТС станет больше 120 км/ч, фотокамера будет производить снимок. «Датчик 2» в этом случае настраивать не нужно.

Соединение Трек Энергосбережение Безопасность Геозоны Входы/выходы Сценарии CAN

№	Условие	Действие
1	Датчик 1: Скорость Показания: Стали больше 120,00 <input type="checkbox"/> И	<input type="checkbox"/> Включить цифровой выход: <input type="checkbox"/> На время, с: <input type="checkbox"/> Выключить цифровой выход: <input type="checkbox"/> На время, с: <input type="checkbox"/> Включить внешний цифровой выход: <input type="checkbox"/> На время, с: <input type="checkbox"/> Выключить внешний цифровой выход: <input type="checkbox"/> На время, с: Отправить SMS на номер: Не отправлять Текст SMS: <input checked="" type="checkbox"/> Сделать фото <input type="checkbox"/> Вспышка поворотников <input type="checkbox"/> Открыть двери <input type="checkbox"/> Закрыть двери

Рис.4.6. Сценарий создания фотоснимка при скорости более 120 км/ч

5. Комплект поставки

- Блок расширения БР-1 - 1 шт.
- Жгут проводов для подключения - 1 к-кт.
- Паспорт - 1 шт.

6. Гарантийные обязательства

Блок расширения БР-1 соответствует утвержденному образцу. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ГОСТ Р 41.97-99, ГОСТ Р 50789-95, ГОСТ Р 28279-89, ГОСТ 28751-90, ГОСТ 29157-91, ГОСТ Р 50607-93, при соблюдении владельцем правил эксплуатации, изложенных в настоящей инструкции.

Блок расширения обеспечивает безопасность и электромагнитную совместимость в полном объеме требований, не оказывает вредного воздействия на окружающую среду и человека и признан годным к эксплуатации.

Гарантийный срок - от 12* месяцев с момента покупки при соблюдении правил эксплуатации, в соответствии с п.6 ст.5 Закона РФ «О защите прав потребителей».

** гарантийный срок может быть увеличен в зависимости от условий эксплуатации.*

Гарантийные обязательства не распространяются на перечисленные ниже принадлежности изделия, если их замена предусмотрена конструкцией и не связана с разборкой блока расширения: комплект электрической проводки, документацию, прилагаемую к изделию, комплект индивидуальной потребительской тары.

Гарантия не предусматривает компенсацию расходов потребителя на установку, настройку и периодическое техническое обслуживание БР-1.

Гарантийному ремонту не подлежит изделие с дефектами, возникшими вследствие:

- Механических, тепловых и иных повреждений, возникших по причине неправильной эксплуатации, небрежного обращения или дорожно-транспортного происшествия;
- Неправильного подключения / установки изделия, несанкционированного тестирования или попыток внесения изменений в его конструкцию, в том числе технического обслуживания организациями или лицами, не имеющими сертификат соответствия на оказание услуг по установке дополнительного оборудования на автомобили по ГОСТ Р 51709-2001 (ОКУН 017613) или ремонта не уполномоченными лицами;
- Неправильной транспортировки, действий третьих лиц или непреодолимой силы;
- Воздействия агрессивных средств и жидкостей, повреждений грызунами или домашними животными;
- Попадания внутрь изделия посторонних предметов, жидкостей, насекомых;
- Отклонений от Технических Регламентов (ГОСТ) параметров бортовой сети автомобиля

При возникновении гарантийного случая, следует обратиться в сервисный центр по адресу:

143443, Московская область, Красногорский район, г. Красногорск, микрорайон Опалиха, Новоникольская ул, дом 57 лит. ГЗ

Контактные телефоны: 8 (800) 775 02 90, 8 (495) 988 79 78 доб. 2

7. Хранение и транспортировка

Блоки расширения должны храниться в заводской упаковке в отопляемых помещениях при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности не более 85%.

Транспортирование блоков допускается в крытых грузовых отсеках всех типов на любые расстояния при температуре от -40°C до +85°C. После транспортирования устройств при отрицательных температурах рекомендуется выдержка при комнатной температуре в течение 24 часов перед началом эксплуатации.

8. Правила монтажа

Закрепить блок расширения БР-1 на ТС следует с помощью стяжек или крепежа таким образом, чтобы исключить его перемещение в процессе эксплуатации устройства и избежать затекание конденсата через разъем на печатную плату и электронные элементы.

Для установки блока расширения БР-1 следует выбирать места, исключающие случайное его механическое повреждение и попадание внутрь агрессивных жидкостей и воды.

- Запрещается прокладка проводов блока БР-1 в местах, где возможно разрушение их изоляции.
- ⊘ • Запрещается производить подключение блока БР-1 к электропроводке автомобиля другого типа или с номинальным напряжением, отличным от приведенного в Руководстве по эксплуатации.
- Запрещается нарушать целостность корпуса блока БР-1.

9. Правила эксплуатации

Блок расширения предназначен для стационарной установки на автотранспортном средстве с питанием от бортовой сети напряжением от 9 до 32 В. постоянного тока, отрицательный полюс батареи соединен с кузовом («массой») автомобиля.

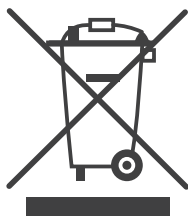
- Запрещается установка изделия в местах, где он будет подвергаться сильному нагреву, например, от воздействия прямых солнечных лучей или горячего воздуха, поступающего от системы отопления автомобиля.
- Запрещается установка изделия в местах с повышенной влажностью.
- ⊘ • Запрещается внедрение каких-либо предметов внутрь изделия во избежание повреждения устройства и связанных с ним электронных блоков и систем.
- Запрещается, в случае предполагаемой поломки, поручение диагностики и/или ремонта некомпетентным лицам. Если блок расширения неисправен, обратитесь к поставщику изделия.
- Запрещается очищать изделие с помощью каких-либо агрессивных жидкостей, растворителей или химических веществ. Для очистки используйте чистую сухую хлопчатобумажную салфетку или мягкую кисть.

10. Правила утилизации

Электронные устройства не следует утилизировать вместе с обычными бытовыми отходами.

Они подлежат правильной утилизации в целях защиты окружающей среды и предотвращения потери ценных материалов.

Информацию о правилах утилизации, принятых в вашем регионе, вы можете получить у городской администрации, в органах защиты окружающей среды или у вашего дилера.



11. Сведения об установке

Сведения о транспортном средстве:

Марка _____ Модель _____ Год выпуска _____

Акт приема выполненных работ:

Сдал _____ / _____ /
должность личная подпись расшифровка подписи

Принял _____ / _____ /
должность личная подпись расшифровка подписи

Примечание:

Дата установки « ____ » _____ 20__ г.