

Техническое описание

# AUTOCAN

5

Современный подход к современному автомобилю!

F

## Оглавление

Описание Модуля.....	2	Смена «кнопки программирования» .....	8
Термины .....	2	Пример программирования .....	8
Входы/выходы Модуля .....	2	Возврат к заводским установкам .....	8
<b>Таблица 1. Разъем Модуля .....</b>	<b>2</b>	Памятка по пользовательской конфигурации выходов .....	9
Описание контактов разъёма Модуля .....	3	<b>Таблица 6. Пользовательская конфигурация выходов ..</b>	<b>9</b>
Программирование Модуля .....	3	Гарантийные обязательства .....	9
<b>Таблица 2. Конфигурация аппаратных функций Модуля («Меню 1»).....</b>	<b>3</b>	Свидетельство установки .....	10
<b>Таблица 3. Стандартные конфигурации выходов .....</b>	<b>4</b>	Гарантийный талон .....	10
<b>Таблица 4. Функции адаптера шины CAN.....</b>	<b>4</b>	Комплектность .....	10
<b>Таблица 5. Конфигурация пользовательских настроек Модуля («Меню 2») .....</b>	<b>7</b>	Технические данные и условия эксплуатации .....	10

## Описание Модуля

Интерфейсный модуль шины CAN (адаптер) «AutoCAN-F», в дальнейшем «Модуль», предназначен для облегчения работ по установке дополнительных систем сигнализации в автомобиле, оборудованные этой шиной. Модуль позволяет считывать из шины требуемую для сигнализации информацию, так и управлять некоторыми устройствами автомобиля. Модуль подключается к автомобильной шине CAN и согласуется с ней на программном и аппаратном уровне в соответствии с требованиями разработчика шины – фирмы «Robert Bosch» GmbH (Германия). Модуль имеет не зависящие от дополнительной сигнализации

алгоритмы управления центральным замком и функцией «комфорт» автомобиля (см. **раздел «Программирование Модуля»**, пояснения к табл. 5). Их можно включить или выключить в зависимости от наличия или отсутствия аналогичных алгоритмов у самого автомобиля и дополнительной сигнализации.

Для получения информации о подключении Модуля к конкретному автомобилю, перечня автомобилей для которых предназначен Модуль и информации об особенностях его функционирования, воспользуйтесь сервисным программным продуктом «Integrator» (далее «Integrator»).

## Термины

**«Кнопка программирования»** – одна из штатных (заводских) кнопок а/м, с помощью которой осуществляется программирование Модуля (какая именно кнопка используется на конкретном а/м см. «Integrator»). В процессе эксплуатации Модуля «Кнопка программирования» не меняется, изменить её возможно только при установке Модуля на автомобиль (см. раздел **«Смена кнопок программирования»**).

**«Охрана»** – состояние Модуля, вход в которое осуществляется путём запираания дверей автомобиля любым способом, предусмотренным производителем а/м (посредством «личинки» на двери водителя, сенсорной кнопки на ручке двери, кнопки на крышке багажника, пульта ДУ, при «перепостановке на „охрану“» и т.п.) и подразумевающим включение заводской охранной сигнализации. Выход из состояния «охрана» осуществляется путём отпирания дверей вышеперечисленными способами или при включении

зажигания.

**«Перепостановка на „охрану“** – вход в состояние «охрана» по сигналам автоматического запираания центрального замка автомобиля (см. документацию на автомобиль).

**«Тревога»** – режим охранной сигнализации, в котором она каким-либо образом (звук сирены, мигание аварийной сигнализации) сигнализирует о покушении на а/м.

**Функция «комфорт»** – заводская функция, позволяющая с пульта ДУ и (или) с помощью ключа не только запереть двери автомобиля, но и поднять стекла а/м (также возможно закрытие люка).

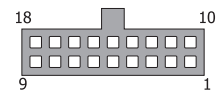
**«Двойная блокировка замков»** – запираение замков дверей таким образом, что дверь становится невозможно открыть не только снаружи, но также изнутри а/м.

## Входы/выходы Модуля

Модуль имеет 8 универсальных выходов – 4 положительных и 4 отрицательных (см. **табл. «Разъем Модуля»**). Каждому выходу можно присвоить любую из 19-и функций (см. **табл. «Функции адаптера шины CAN»**). Выходы полностью независимы, и каждая функция может быть присвоена нескольким выходам (как положительным, так и отрицательным) одновременно, но каждому выходу может быть присвоена только одна функция. Конфигурирование выходов осуществляется с помощью программирования (см. **раздел «Программирование Модуля»**).

Два положительных и четыре отрицательных входа служат

для управления устройствами автомобиля посредством Модуля, а также для программирования Модуля.



Нумерация контактов в разъёме, вид со стороны проводов

Таблица 1. Разъем Модуля

№	Цвет	Тип	Назначение	Ток, мА
1	Чёрный	питание	«Масса»	– <sup>1)</sup>
2	Коричневый	CAN	Шина данных автомобиля «CAN-L»	–
3	Жёлтый/синий	выход –	Программируемый отрицательный выход	500
4	Жёлтый	выход –	Программируемый отрицательный выход	100
5	Жёлтый/зелёный	выход –	Программируемый отрицательный выход	100
6	Жёлтый/белый	выход –	Программируемый отрицательный выход	100
7	Оранжевый/синий	вход +	Контроль состояния стоп-сигналов <sup>2)</sup>	1,5
8	Серый/белый	вход –	Открытие багажника	1,5
9	Зеленый/черный	вход –	Остановка функции «Комфорт» / альтернативная «кнопка программирования»	1,5
10	Красный	питание	Питание Модуля +12 В	100(2) <sup>1)</sup>
11	Коричневый/красный	CAN	Шина данных автомобиля «CAN-H»	–
12	Розовый/чёрный	выход +	Программируемый положительный выход	1300
13	Белый/красный	выход +	Программируемый положительный выход	100
14	Белый/синий	выход +	Программируемый положительный выход <sup>2)</sup>	100
15	Оранжевый/чёрный	выход +	Программируемый положительный выход	100
16	Зеленый/белый	вход +	Включение указателей поворота	1,5
17	Синий	вход –	Открытие замков дверей / последовательное открытие	1,5
18	Зелёный	вход –	Закрытие замков дверей / «статусное» управление	1,5

<sup>1)</sup> – Ток потребления по выводу № 1 зависит от нагрузки, подключённой к отрицательным выходам.

<sup>2)</sup> – Данные выводы используются для альтернативного управления ЦЗ и аварийной сигнализацией в а/м, в которых невозможно управление по шине CAN.

- 3) – На подавляющем большинстве автомобилей вход № 7 подключать не требуется, т.к. требуемая информация находится в шине CAN. Более подробно работа с этими входами описана ниже.
- 4) – Дано типовое значение тока потребления в рабочем режиме и режиме покоя, может изменяться в зависимости от нагрузки на положительные выходы.

Выходы №3, 12 защищены от короткого замыкания, индукционных выбросов, перегрева и превышения максимально допустимой нагрузки. Выходы №4, 5, 6, 13, 14, 15 выполнены по схеме с открытым коллектором и снабжены самовосстанавливающимися предохранителями. Работа выходов с нагрузкой, превышающей указанную, не гарантируется.

### Описание контактов разъёма Модуля

**Контакт № 1. «Масса».** Подключается к кузову а/м в одном из мест, определённых производителем а/м для подключения «массы» заводского электрооборудования.

**Контакты № 2, 11 – «CAN-L», «CAN-H».** Подключаются к шине CAN а/м (см. «Integrator»).

**Контакты № 3–6.** Программируемые отрицательные выходы.

**Контакт № 7 – вход (+).** Контроль состояния стоп-сигналов. В большинстве случаев подключать не требуется. Используется только при программировании Модуля и только в том случае, если у а/м в шине CAN отсутствует информация о положении педали тормоза (наличие информации в шине CAN можно проверить, временно запрограммировав функцию «Тормоз» на одном из выходов Модуля). При таком условии вход № 7 необходимо подключить к выходу концевого выключателя педали тормоза. В случае если сигнал о положении педали тормоза присутствует в шине CAN, то вход утрачивает свою функцию и приобретает её только после возврата к заводским установкам (см. раздел «Возврат к заводским установкам»).

**Контакт № 8 – вход (-).** Открытие багажника. Подача импульса на этот вход Модуля позволяет открыть крышку багажника.

**Контакт № 9 – вход (-).** Остановка функции «комфорт» / альтернативная «кнопка программирования».

**Остановка функции «комфорт».** Подача импульса на этот вход позволяет остановить работу функции «комфорт», запущенную Модулем, не отключая режим «охраны» а/м, реализуя таким образом проветривание а/м. Подача импульса перед постановкой а/м в режим «охраны», реализуемой с помощью входа № 18, отменяет запуск функции «комфорт» для этой постановки.

**Альтернативная «кнопка программирования».** Используется только в том случае, если не действует заводская «кнопка программирования» (см. раздел «Программирование Модуля»). Тогда этот вход необходимо подключить к «массе» через нормально разомкнутую кнопку.

Вход может быть использован как для одной из функций, так и для обеих: при выключенном зажигании он используется для остановки функции «комфорт», а при включённом служит для программирования.

**Контакт № 10.** Питание Модуля. Подключается через предохранитель З А к одному из проводов а/м, на которых присутствует некоммутируемое напряжение +12 В.

**Контакты № 12–15.** Программируемые положительные выходы.

**Контакт № 16 – вход (+).** Включение указателей поворота. Подача импульса на этот вход позволяет мигнуть указателями поворота. На некоторых а/м, в силу их конструктивных особенностей, возможно неравномерное мигание ламп при равномерной подаче импульсов.

**Контакт № 17 – вход (-).** Открытие замков дверей / последовательное открытие.

**Контакт № 18 – вход (-).** Закрытие замков дверей / «статусное» управление.

Входы № 17 и № 18 предназначены для управления замками дверей, заводской противоугонной системой и функцией «комфорт». Возможны два режима работы (определяется при программировании).

- 1 **Импульсное управление.** Для работы используются импульсные сигналы, формируемые дополнительной сигнализацией для управления приводами замков дверей. При подаче импульса на вход № 18 Модуль запирает двери, запускает функцию «комфорт» и ставит на «охрану» заводскую противоугонную систему. При подаче импульса на вход № 17 Модуль останавливает функцию «комфорт», если она активна, снимает с «охраны» заводскую противоугонную систему и отпирает все двери. Если включена функция «последовательное открытие» (пункт № 15 табл. «Конфигурация аппаратных функций Модуля («Меню 1»)»), то отпирается только водительская дверь. Остальные двери можно отпереть, подав на вход № 17 второй импульс.

- 2 **«Статусное» управление.** Для работы используется сигнал «статус», формируемый дополнительной сигнализацией (выход на «блокировку двигателя» или любой другой выход, активный только в режиме «охраны»). При подаче сигнала постоянного уровня на вход № 18 Модуль запирает двери, запускает функцию «комфорт» и ставит на «охрану» заводскую противоугонную систему. При снятии сигнала с входа № 18 Модуль останавливает функцию «комфорт», если она активна, снимает с «охраны» заводскую противоугонную систему и отпирает все двери. Если включена функция «последовательное открытие», то отпирается только водительская дверь. Остальные двери можно отпереть, подав импульс на вход № 17.

При программировании Модуля существует возможность выбрать, будет или нет Модуль управлять штатной сигнализацией автомобиля при закрытии (открытии) дверей автомобиля с помощью входа Модуля №17 (№18) (см. «Таблица 2»).

\* – функция «комфорт» может не запускаться электроникой автомобиля в целях энергосбережения.

### Программирование Модуля

Программирование Модуля осуществляется с помощью «Кнопки программирования». В том случае, если Модуль не реагирует на нажатия «Кнопки программирования», следует воспользоваться альтернативной «Кнопкой программирования» (см. раздел «Описание контактов разъёма Модуля»). Если же Модуль воспринимает сигналы штатной «Кнопки программирования», и она была хоть раз нажата после установки, альтернативная «Кнопка программирования» утрачивает свои функции.

**Первый этап программирования. Согласование Модуля с автомобилем.**

Автомобили, поддерживаемые Модулем, разбиты на функциональные группы; каждая группа разбита на подгруппы; всем группам и подгруппам присвоены порядковые номера (см. «Integrator»).

После установки Модуля необходимо произвести его согласование с а/м, для чего требуется осуществить ряд действий (см. «Integrator»). Согласование заключается в определении Модулем группы и подгруппы а/м. После запуска алгоритма распознавания а/м Модуль подаёт непрерывный звуковой сигнал.

Если Модуль распознает только группу а/м, то он прекратит подавать непрерывный звуковой сигнал и будет периодически подавать серии звуковых сигналов, в которых число сигналов со-

ответствует номеру группы.

Если Модуль распознает и группу, и подгруппу а/м, он проинформирует об окончании согласования с автомобилем звуковой трелью и трижды издаст серию звуковых сигналов, в которой количество длинных сигналов соответствует номеру группы, а количество коротких – номеру подгруппы.

Если после прохождения всей последовательности действий Модуль не распознал подгруппу а/м и постоянно подаёт серии сигналов, информирующих только о номере группы, необходимо ввести номер подгруппы принудительно (см. табл. «Конфигурация аппаратных функций Модуля («Меню 1»)», пункт №1).

**Второй этап программирования. Программирование конфигурации Модуля.**

На втором этапе производится изменение аппаратных функций Модуля и пользовательских настроек. При программировании используются два независимых меню (см. табл. «Конфигурация аппаратных функций Модуля («Меню 1»)» и табл. «Конфигурация пользовательских настроек Модуля («Меню 2»)»).

Таблица 2. Конфигурация аппаратных функций Модуля («Меню 1»)

№ пункта	Назначение пункта	Диапазон значений	Заводские установки	Примечание
1	Модель а/м	–	–	См. «Согласование Модуля с автомобилем»
2	Стандартные конфигурации выходов	1 – 4	3	1 – «схема № 1», 2 – «схема № 2», 3 – «схема № 3» (см. табл. «Стандартные конфигурации выходов»), 4 – конфигурация пользователя

№ пункта	Назначение пункта	Диапазон значений	Заводские установки	Примечание	
3	Выход (-) №3	1 – 19	7	См. табл. «Функции адаптера шины CAN», Заводские установки – см. табл. «Стандартные конфигурации выходов»	
4	Выход (-) №4	1 – 19	1		
5	Выход (-) №5	1 – 19	7		
6	Выход (-) №6	1 – 19	7		
7	Выход (+) №12	1 – 19	11		
8	Выход (+) №13	1 – 19	5		
9	Выход (+) №14	1 – 19	4		
10	Выход (+) №15	1 – 19	15		
11	Блокировка изменений	1 – 4	2		1 – <b>Public</b> , 2 – <b>OFF</b> , 3 – <b>User</b> , 4 – <b>Admin</b>
12	Увеличенное время работы функции «комфорт»	1 – 2	2		1 – установлена увеличенная продолжительность работы функции «комфорт»; 2 – установлена стандартная продолжительность работы функции «комфорт»
13	В данном устройстве не используется	–	–		
14	Статусное управление	1 – 2	2	1 – статусное управление; 2 – импульсное управление (см. раздел «Описание контактов разъёма Модуля», входы № 17 и 18)	
15	Последовательное открытие дверей	1 – 2	2	1 – последовательное открытие дверей включено 2 – последовательное открытие дверей выключено	
16	Управление штатной сигнализацией	1 – 2	1	1 – управление штатной сигнализацией включено 2 – управление штатной сигнализацией выключено	

#### Пояснения к табл. 2

**Пункт № 1. Модель автомобиля.** Позволяет задать подгруппу а/м (см. «Integrator») в случае, если Модуль не распознал её при согласовании с а/м.

**Пункт №2. Стандартные конфигурации выходов.** Предназначен для выбора одной из стандартных конфигураций функций выходов. Стандартные конфигурации (схемы) созданы производителем для ускорения процесса программирования. Модуль имеет три стандартные схемы, описанные в табл. «Стандартные конфигурации выходов». При выборе номера схемы от 1 до 3 выходы Модуля автоматически принимают значения согласно описанию в соответствующем столбце таблицы («схема № 1», «схема № 2», «схема № 3»). Значение 4 устанавливается автоматически, если в ручном режиме перепрограммирован хотя бы один из выходов и конфигурация выходов отличается от стандартной.

**Пункты №3–10** предназначены для создания своей, пользовательской, конфигурации выходов Модуля путём назначения определённому выходу одной из 19 функций табл. «Функции адаптера шины CAN».

**Пункт № 11. Блокировка изменений.** Позволяет установить запрет на перепрограммирование аппаратных функций Модуля.

Пункт имеет 4 состояния:

- Public** – запрет перепрограммирования установлен на все пункты меню, кроме 11;
- OFF** – запрет снят, разрешено перепрограммирование всех пунктов;
- User** – запрет установлен на все пункты, кроме 1 и 12; чтобы снять запрет, необходимо ввести пароль;
- Admin** – запрет установлен на все пункты меню; чтобы снять запрет, необходимо ввести пароль.

Значения 1 (**Public**) и 2 (**OFF**) можно установить с помощью «кнопки программирования». Значения 3 (**User**) и 4 (**Admin**) и пароль – только при программировании Модуля с компьютера с помо-

щью фирменного программатора «TECPROG». Снять запрет **User** или **Admin** можно только с помощью «TECPROG» после ввода пароля. Из режима **User** можно перейти в режим **Public**, чтобы запретить перепрограммирование всех пунктов, кроме 11. В этом случае из режима **Public** можно перейти только обратно в режим **User**.

Сброс к заводским установкам приводит к сбросу только тех пунктов, на перепрограммирование которых не наложен запрет с помощью пароля.

При любом состоянии пункта № 11 разрешён вход в меню, продвижение по всем пунктам, просмотр состояния любого пункта.

**Пункт № 12. Увеличенное время работы функции «комфорт».** Позволяет установить увеличенную продолжительность действия функции «комфорт» – применяется для автомобилей со складывающейся крышей.

**Пункт № 13. Не используется.**

**Пункт № 14. Статусное управление.** Позволяет задать либо импульсное, либо статусное управление по входам Модуля № 17 и 18 (см. раздел «Описание контактов разъёма Модуля»).

**Пункт № 15. Последовательное открытие дверей.** Позволяет включить или выключить последовательное открытие дверей по входу Модуля № 17 (см. раздел «Описание контактов разъёма Модуля»).

**Пункт №16. Управление штатной сигнализацией.** Если управление штатной сигнализацией включено, Модуль производит закрытие (открытие) автомобиля теми командами, при которых включается (выключается) заводская сигнализация (со штатного брелока, с личинки и т.п.).

Если управление штатной сигнализацией выключено, Модуль производит закрытие (открытие) автомобиля теми командами, при которых не включается (не выключается) заводская сигнализация (например, закрытие и открытие ЦЗ с кнопки в салоне).

Таблица 3. Стандартные конфигурации выходов

Номер схемы	Схема №1	Схема №2	Схема №3 (завод. устан.)
Выход №3 (-)	Дверь водителя	Капот	Дверь водителя
Выход №4 (-)	Капот	Все двери	«Охрана»
Выход №5 (-)	Остальные двери	Багажник	Все двери
Выход №6 (-)	Багажник	Стояночный тормоз	Капот и багажник
Выход №12 (+)	Зажигание	Зажигание	Зажигание
Выход №13 (+)	Габаритные огни	КПП (положение «Р»)	Паника на сирену
Выход №14 (+)	ACC	Обороты двигателя	Паника штатной сигнализации
Выход №15 (+)	Тормоз	Тормоз	Тормоз
Назначение схемы	Для подключения типовых охранных и противоразбойных систем, мультимедиа.	Для подключения типовых охранных систем и систем с автозапуском.	Для подключения спутникового противоугонного комплекса.

Таблица 4. Функции адаптера шины CAN

№	Функция Название	Описание функции
1	«Охрана»	Формируется сигнал постоянного уровня, пока Модуль находится в состоянии «охрана».

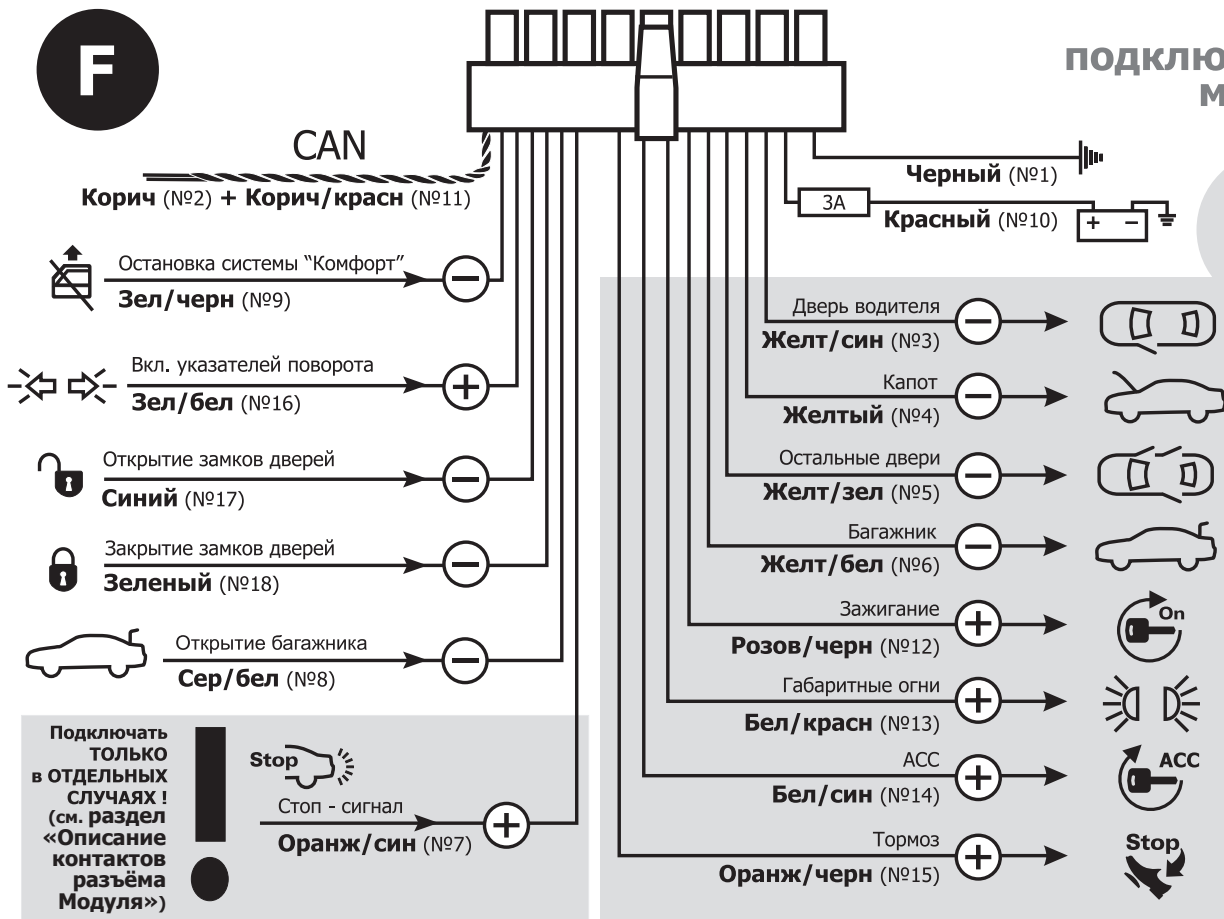
Функция		Описание функции
№	Название	
2	Импульс при постановке на «Охрану»	Формируется импульс длительностью 0,8 сек при входе Модуля в состояние «охрана».
3	Импульс при снятии с «Охраны»	Формируется импульс длительностью 0,8 сек при выходе Модуля из состояния «охрана».
4	Паника штатной сигнализации	Формируется сигнал постоянного уровня, пока заводская охранная сигнализация (если таковая установлена на а/м) находится в состоянии «тревоги».
5	Паника на сирену	Формируется сигнал постоянного уровня длительностью 30 с, если в режиме «охрана» происходит срабатывание любой из зон: открытие дверей, капота, багажника. Функция может использоваться на а/м, не оборудованных заводской охранной сигнализацией. Сигнал прерывается при выходе а/м из режима «охрана».
6	Паника на клаксон	Формируется импульсный сигнал длительностью 30 с, если в режиме «охрана» происходит срабатывание любой из зон: открытие дверей, капота, багажника. Функция может использоваться на а/м, не оборудованных заводской охранной сигнализацией. Сигнал прерывается при выходе а/м из режима «охрана». Используется для подачи сигнала «тревоги» на заводской клаксон а/м.
7	Двери, капот и багажник	Формируется сигнал постоянного уровня, если открыта любая из предварительно запрограммированных дверей, капот или багажник.
8	Штатные кнопки	Формируется сигнал постоянного уровня, если нажата предварительно запрограммированная кнопка автомобиля (см. «Integrator»).
9	Состояние КПП	Формируется сигнал постоянного уровня, если рукоятка КПП переведена в предварительно запрограммированное положение (P, R, N, D <sup>1)</sup> ). Для роботизированной коробки передач можно запрограммировать положения: R, N, D <sup>1)</sup> . Для механической – только положение R.
10	Игнорирование датчиков	В режиме «охрана» формируется сигнал постоянного уровня при открытом багажнике, если он открыт с помощью заводского пульта ДУ, также сигнал формируется на время работы функции «комфорт». Функция предназначена для организации отключения датчиков во избежание ложных срабатываний.
11	Зажигание	Формируется сигнал постоянного уровня при включённом зажигании (в том числе и при пуске двигателя).
12	АСС	Формируется сигнал постоянного уровня при включённых АСС а/м (первое положение ключа, на некоторых а/м может совпадать с зажиганием). Выключается только после извлечения ключа из замка зажигания. Может использоваться для корректной организации питания дополнительной системы мультимедиа.
13	Двигатель заведен	Формируется сигнал постоянного уровня при заведенном двигателе.
14	Автомобиль движется	Формируется сигнал постоянного уровня, если скорость а/м превысила некоторое пороговое значение (для разных а/м разное, колеблется в пределах 5–10 км/ч).
15	Тормоз	Формируется сигнал постоянного уровня при нажатой педали тормоза.
16	Габаритные огни	Формируется сигнал постоянного уровня при включённых габаритных огнях.
17	Обороты двигателя	Формируется импульсный сигнал с частотой следования импульсов, пропорциональной частоте вращения коленчатого вала двигателя. 1 имп/сек соответствует частоте вращения коленчатого вала 20 об/мин. Сигнал предназначен для определения оценочного, а не точного значения частоты оборотов.
18	Скорость движения	Формируется импульсный сигнал с частотой следования импульсов, пропорциональной скорости движения автомобиля. 1 имп/сек соответствует скорости 1 км/ч. Сигнал предназначен для определения оценочного, а не точного значения скорости.
19	Стояночный тормоз	Формируется сигнал постоянного уровня при постановке а/м на стояночный тормоз.

<sup>1)</sup> все положения рукоятки, при которых а/м движется вперёд (D, S, M, L и т.п.).

## Схема подключения модуля

1

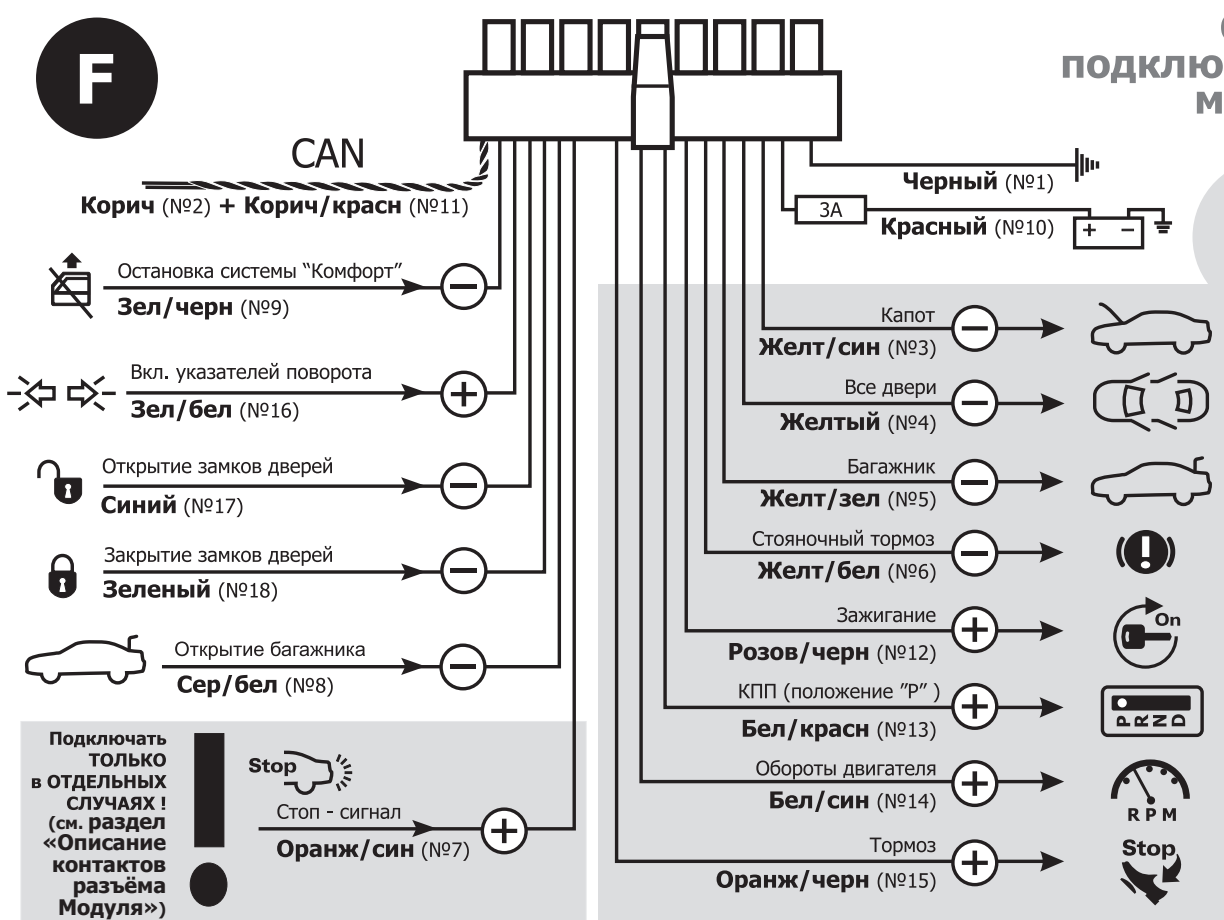
Программируемые выходы (схема №1)



## Схема подключения модуля

2

Программируемые выходы (схема №2)



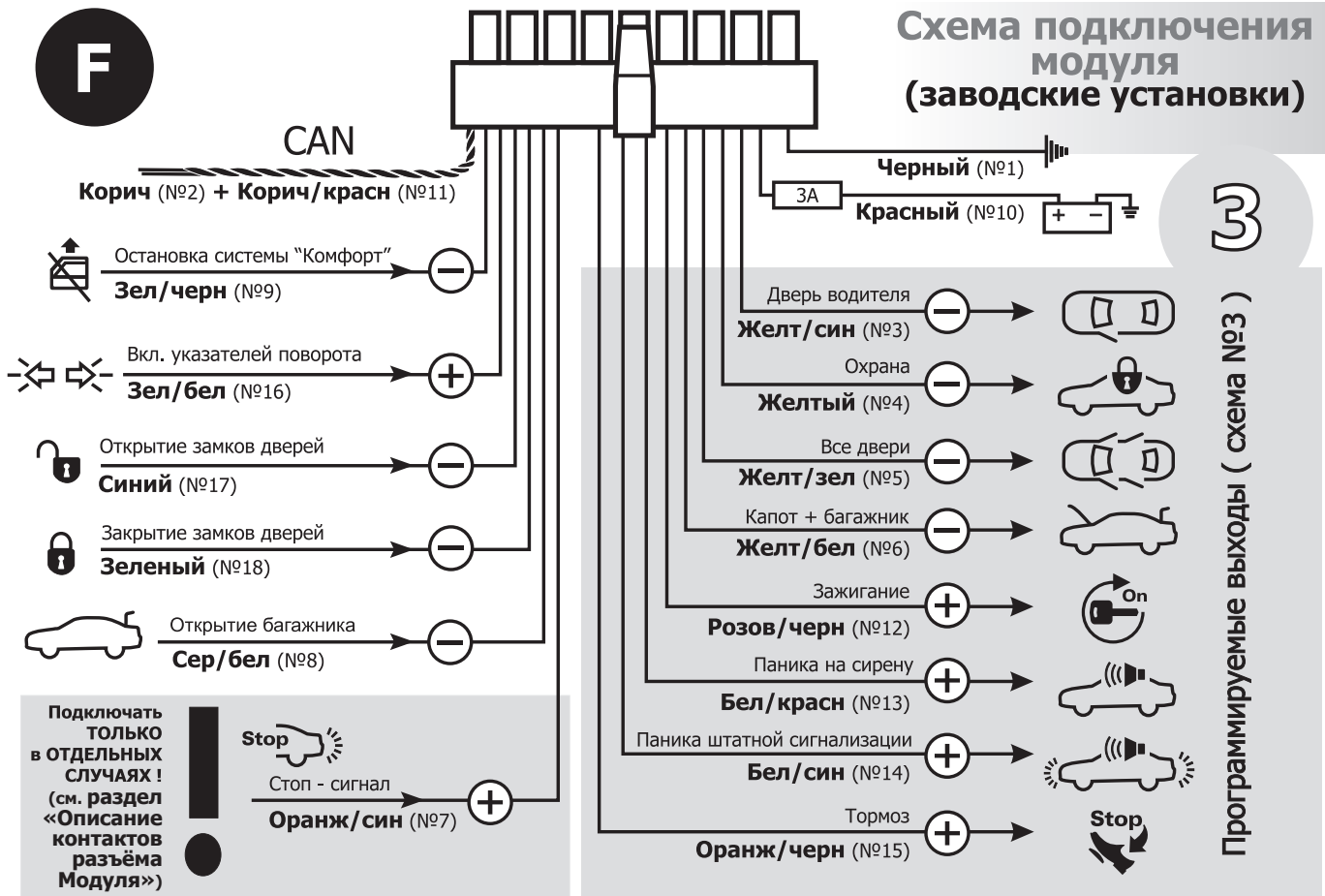


Таблица 5. Конфигурация пользовательских настроек Модуля («Меню 2»)

№ пункта	Описание	Заводские установки	Количество звуковых сигналов	
			Функция включена	Функция выключена
1-8	В данном устройстве не используются	–	–	–
9	Закрытие ЦЗ при движении	Выкл.	1	2
10	Открытие ЦЗ при вынимании ключа из замка зажигания	Выкл.	1	2
11	Автоматическое закрытие стёкол	Вкл.	1	2

**Пояснения к табл. 5**

Пункт № 9. **Закрытие ЦЗ при движении.** Позволяет включить или выключить функцию автоматического закрытия ЦЗ после начала движения автомобиля.

Пункт № 10. **Открытие ЦЗ при вынимании ключа из замка зажигания.** Позволяет включить или выключить функцию автоматического открытия ЦЗ при вынимании ключа из замка зажигания. Если информация о наличии ключа в замке зажигания отсутствует в шине CAN, то ЦЗ откроется при выключении зажигания.

Пункт № 11. **Автоматическое закрытие стёкол.** Позволяет вклю-

чить или выключить автоматическую активацию функции «комфорт» при постановке на «охрану». Если функция включена, через 2 сек после постановки а/м на «охрану» Модуль будет подавать автомобилю команду на поднятие стёкол и закрытие люка. Чтобы поставить а/м на «охрану», отменив автоматический запуск функции «комфорт», необходимо длительно нажать на кнопку автомобильного пульта ДУ. После начала движения стёкол необходимо отпустить кнопку – движение стёкол прекратится.

Последовательность программирования

- 1 Включить зажигание.
- 2 Войти в выбранное меню программирования. Для этого не позднее, чем через десять секунд после включения зажигания, приступить к набору кода:
  - 2.1 для входа в «Меню 1» «Конфигурация аппаратных функций Модуля» (см. «Таблица 2») нажать и отпустить «кнопку программирования» десять раз, Модуль оповестит о входе в меню тремя звуковыми сигналами;
  - 2.2 для входа в «Меню 2» «Конфигурация пользовательских настроек Модуля» (см. «Таблица 5») нажать и отпустить «кнопку программирования» двенадцать раз, Модуль оповестит о входе в меню четырьмя звуковыми сигналами.
- 3 Выбрать пункт в меню, для этого нажать и отпустить «кнопку программирования» количество раз, соответствующее номеру требуемого пункта (см. «Таблица 2» и «Таблица 5»). Модуль проинформирует о номере пункта сериями звуковых сигналов.
- 4 Перейти к изменению состояния пункта, для этого нажать и удерживать педаль тормоза. Модуль проинформирует

- о состоянии пункта сериями звуковых сигналов, при этом изменится их длительность. При нажатой педали тормоза отсчёт времени до выхода из режима программирования не производится (см. п. 7).
- 5 Изменить состояние пункта, для этого нажать и отпустить «кнопку программирования» такое количество раз, которое требуется для продвижения в пункте от номера текущего состояния к номеру требуемого состояния (например, для замены функции № 4 («Паника штатной сигнализации») на функцию № 16 («Габаритные огни»), требуется нажать и отпустить «кнопку программирования» 12 раз). Модуль проинформирует о новом состоянии пункта сериями звуковых сигналов. Необходимо учитывать, что при продвижении в пункте после последнего номера состояния идёт начальный. Отпустить педаль тормоза, при этом Модуль переведёт индикацию от состояния пункта обратно к номеру текущего пункта меню. Теперь можно перейти к программированию следующего пункта или выйти из режима программирования.

5.1 Алгоритм программирования функции № 7 «Двери, капот и багажник» (только для пунктов № 3 – 10 «Меню 1»).

Можно задать любую комбинацию дверей, капота и багажника, при открывании которых Модуль будет формировать сигнал на программируемом выходе. В описании этого алгоритма двери, капот и багажник называются просто «двери».

При нажатой педали тормоза перейти к состоянию пункта под номером 7. Модуль два раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 7 звуковых сигналов, после чего будет подавать прерывистый звуковой сигнал. После появления прерывистого сигнала отпустить педаль тормоза. Модуль будет продолжать подавать прерывистые звуковые сигналы. Открыть только те двери, которые должны индизироваться на данном выходе, остальные должны быть закрыты (двери могут быть открыты заблаговременно). Снова нажать на педаль тормоза. Модуль будет информировать о состоянии пункта сериями из 7 звуковых сигналов, двери будут назначены на данный выход. Если не нажать на педаль тормоза и уйти от программирования текущего пункта, то Модуль сохранит в нем прежнее состояние. Отпустить педаль тормоза, при этом Модуль перейдет к индикации номера пункта.

5.2 Алгоритм программирования функции № 8 «Штатные кнопки» (только для пунктов № 3 – 10 «Меню 1»).

При нажатой педали тормоза перейти к состоянию пункта под номером 8. Модуль два раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 8 звуковых сигналов, после чего будет подавать прерывистый звуковой сигнал. Не отпуская педаль тормоза, нажать на требуемую кнопку (перечень кнопок для конкретной модели а/м - см. «Integrator»). Если Модуль воспринял кнопку, он перестанет подавать прерывистый звуковой сигнал и вновь будет индизировать номер состояния пункта сериями по 8 звуковых сигналов. Отпустить педаль тормоза, Модуль будет индизировать номер пункта меню сериями звуковых сигналов. Если отпустить педаль тормоза до того, как задана кнопка, Модуль выйдет из пункта, сохранив прежнее состоя-

ние, и начнёт индизировать номер пункта меню.

5.3 Алгоритм программирования функции №9 «Состояние КПП» (только для пунктов №3-10 меню 1).

При нажатой педали тормоза перейти к состоянию пункта под номером 9. Модуль два раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 9 звуковых сигналов, после чего будет подавать прерывистый сигнал. Не отпуская педаль тормоза, перевести рукоятку КПП в требуемое положение: P, N, D<sup>+</sup> или R (рукоятка может быть установлена в нужное положение заблаговременно), для роботизированной коробки передач в положения: R, N, D<sup>+</sup>; для механической – только положение R. Отпустить и вновь нажать педаль тормоза. Модуль перестанет подавать прерывистый сигнал и вновь будет индизировать номер состояния пункта сериями по 9 звуковых сигналов. Отпустить педаль тормоза, Модуль будет индизировать номер пункта меню. Если не нажать на педаль тормоза и уйти от программирования текущего пункта, то Модуль сохранит в нем прежнее состояние.

6 Для перехода к программированию следующего пункта меню нажать и отпустить «кнопку программирования» количество раз, требуемое для продвижения по меню от номера текущего пункта к номеру требуемого пункта (например, для перехода от пункта № 2 (табл. «Стандартные конфигурации выходов») к пункту № 8 («Выход (+) № 13») в «Меню 1» требуется нажать и отпустить «кнопку программирования» шесть раз). Необходимо учитывать, что при переборе пунктов после последнего вновь идёт первый пункт.

7 Выход из режима программирования. Модуль выйдет из режима программирования и сохранит все установки конфигурации в энергонезависимой памяти при выключении зажигания или через 60 секунд после последнего действия в меню, если не нажата педаль тормоза.

Процедура возврата к заводским установкам описана в разделе «Возврат к заводским установкам».

\* – все положения рукоятки, при которых а/м движется вперёд (D, S, M, L и т.п.).

### Смена «кнопки программирования»

- 1 Выполнить сброс к заводским установкам (см. Техническое описание)
- 2 Произвести процедуру согласования Модуля с автомобилем.
- 3 Для назначения в качестве «кнопки программирования» любой из кнопок, видимых блоком AutoCAN, нажать

на выбранную кнопку и удерживать её более 5 секунд до появления длительного звукового сигнала.

**Внимание!** «Кнопку программирования» можно назначить в течение 15 минут после процедуры согласования Модуля с а/м. После назначения «кнопки программирования» изменить её снова можно только после осуществления сброса к заводским установкам.

### Пример программирования

**Условие.** Требуется изменить заводские установки Модуля, при этом необходимо включить функцию «последовательное открытие дверей».

**Выполнение.** Последовательность программирования:

- 1 Включить зажигание.
- 2 Войти в «Меню 1», для этого нажать и отпустить **десять** раз «кнопку программирования». Если все сделано правильно, Модуль оповестит об этом тремя звуковыми сигналами.
- 3 Включить функцию «последовательное открытие дверей».
  - 3.1 Выбрать пункт программирования № 15 «последовательное открытие дверей», для этого нажать и отпустить 15 раз «кнопку программирования». Модуль проинформирует о номере пункта сериями из 15-и звуковых сигналов (см. табл. «Конфигурация аппаратных функций Модуля («Меню 1»)»).

- 3.2 Войти в пункт программирования, для этого нажать и удерживать педаль тормоза. Модуль проинформирует о состоянии пункта сериями из двух звуковых сигналов, т.к. текущая (заводская) установка пункта – «Выключено» (см. табл. «Конфигурация аппаратных функций Модуля («Меню 1»)»).
- 3.3 Включить функцию «последовательное открытие», для этого нажать и отпустить один раз «кнопку программирования». Модуль проинформирует о состоянии пункта периодически повторяющимся однократным звуковым сигналом. Функция включена.
- 3.4 Выйти из пункта программирования, для этого отпустить педаль тормоза. Модуль проинформирует о номере текущего пункта (№ 15) сериями из 15-и звуковых сигналов.
- 4 Выйти из режима программирования, выключив зажигание.

### Возврат к заводским установкам

В модуле предусмотрена процедура сброса программируемых настроек, при выполнении которой из энергонезависимой памяти Модуля стираются установки модели а/м, а значения всех остальных пунктов программирования возвращаются к заводским. В случае, если на программирование отдельных или всех пунктов меню установлен запрет с паролем (см. «Таблица 2», пункт № 11), к заводским значениям вернуться только те пункты, на которые не установлен запрет, а остальные сохранят свои текущие значения.

Операцию удобнее проводить на столе, используя любой источ-

ник питания 12 В.

**Для возврата к заводским установкам необходимо:**

- 1 Снять питание с Модуля и отключить его от шины CAN.
- 2 Открыть корпус Модуля.
- 3 Замкнуть (например, пинцетом) контактные площадки на печатной плате Модуля, отмеченные надписью «RST».
- 4 Не убирая перемычку, подать питание (шина CAN должна быть отключена). Модуль будет подавать прерывистый звуковой сигнал.
- 5 Снять питание, убрать перемычку.



### Памятка по пользовательской конфигурации выходов

С помощью табл. 6 «Пользовательская конфигурация выходов» можно в удобной форме составить карту установки конкретного Модуля на а/м. Для этого требуется отметить выбранную стандартную конфигурацию (схемы 1-3) и соответствие функций адаптера шины CAN определённым выходам

в случае изменения стандартной конфигурации. Кроме этого, в комплект Модуля входит наклейка-памятка с аналогичной таблицей. Рекомендуется при установке Модуля заполнить эту памятку и приклеить её на корпус Модуля либо на деталь а/м, доступную только при техническом обслуживании.

Таблица 6. Пользовательская конфигурация выходов

Программируемые выходы Модуля	Функции адаптера шины CAN																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	«Охрана»	Импульс при постановке на «Охрану»	Импульс при снятии с «Охраны»	Паника штатной сигнализации	Паника на сирену	Паника на клаксон	Двери, капот и багажник	Штатные кнопки	Состояние КПП	Игнорирование датчиков	Зажигание	ACC	Двигатель заведен	Автомобиль движется	Тормоз	Габаритные огни	Обороты двигателя	Скорость движения	Стояночный тормоз
Выход №3 (-)																			
Выход №4 (-)																			
Выход №5 (-)																			
Выход №6 (-)																			
Выход №12 (+)																			
Выход №13 (+)																			
Выход №14 (+)																			
Выход №15 (+)																			

### Гарантийные обязательства

ООО «ТЭК электроникс» гарантирует соответствие оборудования заявленным техническим характеристикам и его работоспособность в течение всего гарантийного срока эксплуатации. При возникновении гарантийного случая обязуется произвести, по своему усмотрению: бесплатный ремонт или замену – в сроки, установленные законом.

Гарантия действует в течение срока, указанного техническим центром, установившим данное оборудование, но не менее одного года со дня ввода в эксплуатацию.

ООО «ТЭК электроникс» вправе отказать в гарантии по следующим причинам:

- ◇ Повреждения оборудования, связанные с несоблюдением правил по хранению, установке и эксплуатации, указанных в документации на оборудование.
- ◇ Установка оборудования в несертифицированных центрах.
- ◇ Неправильно заполненные фирмой-установщиком «Гарантийный талон» и «Свидетельство установки».

- ◇ Нарушение заводских пломб (если они предусмотрены производителем) или наличие следов вмешательства в оборудование.

Гарантия не распространяется на световой индикатор состояния, и на любую вспомогательную продукцию, поставляемую с данным видом оборудования.

ООО «ТЭК электроникс» не несёт ответственность за затраты, понесённые вследствие снятия или замены неисправного оборудования, за кражу автомобиля или из автомобиля, за причинение ему ущерба вследствие взлома, а также за любые другие случайные и неслучайные повреждения автомобиля и его оборудования, заводского и дополнительно установленного.

По вопросам гарантии обращаться в организацию, осуществившую продажу и установку оборудования на автомобиль, или к любому официальному дилеру ООО «ТЭК электроникс».

## Свидетельство установки

Я, нижеподписавшийся (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_, профессиональный установщик, удостоверяю, что установка Модуля тревожной сигнализации транспортного средства (ТС), описанной ниже, была проведена мною согласно инструкциям по установке, представленным изготовителем Модуля.

### Описание ТС:

Марка	
Тип	
Серийный номер (VIN)	
Регистрационный номер	

### Описание Модуля тревожной сигнализации транспортного средства (иммобилайзера)

Марка **AutoCAN-F**

Составлено в одном экземпляре

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Полный адрес и печать установщика:

Город \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

М.П.

Улица \_\_\_\_\_ Дом \_\_\_ Кор\_\_

Мобильный \_\_\_\_\_

Фамилия И.О. \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

## Гарантийный талон

Ф.И.О. покупателя (полностью) \_\_\_\_\_

Необходимые данные автомобиля указаны в «Свидетельстве установки».

На данный автомобиль установлено оборудование в соответствии с заполненным списком в «Свидетельстве установки».

Дополнительные сведения об установке:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата установки и продажи оборудования «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Наименование установочной фирмы \_\_\_\_\_ Город \_\_\_\_\_

**С указанной в настоящем талоне информацией ознакомлен и подтверждаю её правильность:**

Покупатель \_\_\_\_\_  
подпись и фамилия

Продавец \_\_\_\_\_  
подпись и фамилия

М.П.

### Комплектность

Наименование	Количество
Центральный блок	1 шт.
Жгут проводов с разъёмом	1 шт.
Компакт-диск	1 шт.
Наклейка-памятка	1 шт.
Упаковка	1 шт.

### Технические данные и условия эксплуатации

Параметр	Значение
Напряжение питания, В	9 ... 15
Максимальное потребление тока в дежурном режиме, мА	1,5
Максимальное потребление тока, А	2
Температура эксплуатации, °С	- 40 ... + 85
Температура хранения, °С	- 40 ... + 85
Максимальная относительная влажность воздуха, %	95



**Изготовитель ООО «ТЭК электроникс»**

Изделие изготовлено в соответствии с ТУ 4372-004-78025716-09



**AB75**

Изделие соответствует требованиям нормативных документов:  
ГОСТ Р 41.97-99  
ГОСТ Р 50789-95



Техническая поддержка : 8-800-333-8338

**[www.TEC-electronics.ru](http://www.TEC-electronics.ru)**

TEC-6052-11