

CANTEC-F1 v5
Техническое описание
(TEC-6060-2)

Описание модуля

«CANTEC-F1 v5» – универсальный адаптер, предназначенный для подключения дополнительных охранных систем к шине CAN автомобиля. Модуль позволяет, как считывать из шины требуемую для сигнализации информацию, так и управлять некоторыми устройствами автомобиля.

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»).

Входы/выходы модуля

Информация о назначении выводов разъема модуля представлена в табл. 1 и на рис. 1.

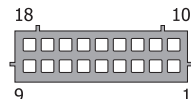


Рис. 1. Нумерация контактов в разъеме, вид со стороны проводов

Таблица 1. Назначение выводов разъема модуля.

№	Цвет провода	Тип	Назначение	Ток, мА
1	Синий/красный	Выход (+/-)*	Альтернативное управление аварийной сигнализацией	200
2	Синий/желтый	Выход (+/-)*	Альтернативное управление ЦЗ	200
3	Черный	Питание	Масса	– **
4	Белый/черный	Выход (+)	Двигатель заведен	50
5	Зеленый/желтый	Выход (-)	Стояночный тормоз	50
6	Розовый/зеленый	Выход (+)	Тормоз	50
7	Желтый/красный	Выход (+)	Зажигание	50
8	Зеленый	Вход (-)	Закрытие ЦЗ	1,5
9	Синий	Вход (-)	Открытие ЦЗ	1,5
10	Коричневый/красный	CAN	Шина данных а/м CAN-H	-
11	Коричневый	CAN	Шина данных а/м CAN-L	150
12	Красный	Питание	+12В	750(4)***
13	Серый/черный	Выход (-)	Дверь водителя	50
14	Серый/синий	Выход (-)	Все двери	50
15	Серый/зеленый	Выход (-)	Багажник	50
16	Серый/желтый	Выход (-)	Капот	50

№	Цвет провода	Тип	Назначение	Ток, мА
17	Оранжевый/белый	Вход (+)	Включение указателей поворота	1,5
18	Оранжевый/зеленый	Вход (-)	Открытие багажника	1,5

* - Выходы с изменяемой полярностью. Полярность определяется автоматически после согласования модуля с а/м. Работа выходов с нагрузкой, превышающей указанную, не гарантируется и может привести к их разрушению.

** - Ток потребления по выводу № 3 зависит от нагрузки, подключённой к отрицательным выходам.

*** - Дано типовое значение тока потребления в рабочем режиме и режиме покоя, может изменяться в зависимости от нагрузки на положительных выходах.

Выходы № 4-7, 13-16 выполнены по схеме с открытым коллектором. Замыкание выходов № 4, 6, 7 на "массу" и выходов № 5, 13-16 на +12В недопустимо. Работа выходов с нагрузкой, превышающей указанную, не гарантируется и может привести к их разрушению.

Контакт № 1 «Альтернативное управление аварийной сигнализацией» - используется для управления аварийной сигнализацией на а/м, в которых невозможно управление по шине CAN. Информация об особенностях подключения к конкретному автомобилю содержится в программном продукте «Integrator».

Контакт № 2 «Альтернативное управление ЦЗ» - используется для управления центральным замком на некоторых а/м, в которых невозможно управление по шине CAN. Информация об особенностях подключения к конкретному автомобилю содержится в программном продукте «Integrator».

Контакт № 3 «Масса». Подключается к кузову а/м в одном из мест, определённых производителем а/м для подключения «массы» заводского электрооборудования.

Контакт № 4 - положительный выход. Формируется сигнал постоянного уровня (+12В) при работающем двигателе.

Контакт № 5 - отрицательный выход. Формируется сигнал постоянного уровня (масса) при включенном стояночном тормозе.

Контакт № 6 - положительный выход. Формируется сигнал постоянного уровня (+12В) при нажатой педали тормоза.

Контакт № 7 - положительный выход. Формируется сигнал постоянного уровня (+12В) при включенном зажигании.

Контакт № 8 – отрицательный вход. Закрытие центрального замка (при подаче отрицательного импульса)

Контакт № 9 – отрицательный вход. Открытие центрального замка (при подаче отрицательного импульса)

Контакты № 10, 11 – «CAN-H», «CAN-L». Подключаются к шине CAN а/м (см. «Integrator»).

Контакт № 12. Питание модуля. Подключается через предохранитель 1 А к одному из проводов а/м, на которых присутствует некоммутируемое напряжение +12 В.

Контакт № 13 - отрицательный выход. Формируется сигнал постоянного уровня (масса) при открытой двери водителя.

Контакт № 14 - отрицательный выход. Формируется сигнал постоянного уровня (масса) при любой открытой двери.

Контакт № 15 - отрицательный выход. Формируется сигнал постоянного уровня (масса) при открытом багажнике.

Контакт № 16 - отрицательный выход. Формируется сигнал постоянного уровня (масса) при открытом капоте.

Контакт № 17 – положительный 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 № 18 – отрицательный вход. Открытие багажника. Подача отрицательного импульса на этот вход модуля позволяет открыть крышку багажника.

Программирование модуля

При типовой установке модуля «CANTEC-F1 v5» программирование не требуется – модуль полностью готов к работе. Согласование с автомобилем (выбор модели) происходит автоматически. После подключения модуля к шине CAN, подачи питания и проведения ряда простых действий (для большинства автомобилей это включение/выключение зажигания и закрытие/открытие автомобиля со штатного брелока) модуль автоматически распознает автомобиль.

Далее следует подробное описание процедуры согласования модуля с автомобилем, а также программирования конфигурации модуля.

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 подает прерывистые световые сигналы. Если модуль распознает только группу а/м, то он прекратит подавать прерывистые световые сигналы и будет периодически подавать серии световых сигналов, в которых число сигналов соответствует номеру группы.

Если модуль распознает и группу, и подгруппу а/м, он трижды подаст серию световых сигналов, в которой количество длинных сигналов соответствует номеру группы, а количество коротких – номеру подгруппы.

Второй этап программирования. Программирование конфигурации модуля.

Для программирования модуля используются кнопка программирования (КП) и светодиодный индикатор (СИД) расположенные в корпусе модуля см. Рис.2.



Рис. 2.

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»)

№	Описание пункта	По умолч.	Состояние СИД
1	Модель автомобиля	-	См. раздел «Программирование модуля»
2-10	Не используется	-	Зарезервировано производителем
11	Блокировка изменений	OFF	Светится – Public, Погашен – OFF, Светится – User, Светится – Admin
12-15	Не используется	-	Зарезервировано производителем
16	Управление штатной сигнализацией	Включено	Светится – управление штатной сигнализацией включено Погашен – управление штатной сигнализацией выключено

Пояснения к табл. 2

Пункт № 1. Модель автомобиля.

При необходимости позволяет изменить подгруппу а/м (см.«Integrator»).

Пункты №2-10. Не используется. Зарезервировано производителем.

Пункт № 11. Блокировка изменений.

Позволяет установить запрет на перепрограммирование аппаратных функций модуля.

Пункт имеет 4 состояния:

1. Public – запрет перепрограммирования установлен на все пункты меню, кроме 11.

2. OFF – запрет снят, разрешено перепрограммирование всех пунктов.

3. User – запрет установлен на все пункты, кроме пункта №1 (чтобы снять запрет, необходимо ввести пароль).

4. 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)**, **4 (Admin)** и пароль – только при программировании модуля с компьютера с помощью 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.

Пункты №12-15. Не используется. Зарезервировано производителем.

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. Конфигурация пользовательских настроек модуля («Меню 2»)

№	Описание пункта	По умолч.	Состояние СИД
1-10	В данном устройстве не используется	-	-
11	Автоматическое закрытие стекол (функция "Комфорт")	Включено	Светится – функция включена Погашен – функция выключена

Пояснения к табл. 3

Пункты №9-10. Не используется. Зарезервировано производителем.

Пункт №11 Автоматическое закрытие стёкол (функция "Комфорт").

Позволяет включить или выключить автоматическую активацию функции «комфорт» при закрытии ЦЗ. Если функция включена, через 2 секунды после закрытия ЦЗ модуль поднимет-стёкла и закроет люк.

Последовательность программирования

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

Модуль проинформирует о состоянии пункта с помощью СИД (см. табл. 2 и 3). При нажатой педали тормоза отсчёт времени до выхода из режима программирования не производится.

5. Изменить состояние пункта, для этого нажать и отпустить кнопку программирования.
6. Выйти из режима программирования, выключив зажигание или подождав 60 секунд после последнего действия в меню, если не нажата педаль тормоза. Все изменения будут сохранены в энергонезависимой памяти модуля.

* - В том случае, если у а/м в шине CAN отсутствует информация о положении педали тормоза (см. «Integrator») используется вход №18 модуля. В режиме программирования вместо нажатия на педаль тормоза необходимо замыкать вход модуля №18 на массу.

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 установлен запрет с паролем (см. «Таблица 2», пункт № 11), к заводским значениям вернутся только те пункты, на которые не установлен запрет, а остальные сохранят свои текущие значения.

Для возврата к заводским установкам необходимо:

- Снять питание с модуля и отключить его от шины CAN.
- Нажать и удерживать кнопку программирования.
- Удерживая кнопку программирования подать питание на модуль (шина CAN должна быть отключена). Модуль будет подавать прерывистые световые сигналы.
- Снять питание, отпустить кнопку программирования.

Таблица 4. Технические данные и условия эксплуатации

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	9 ... 15
Максимальный ток потребления в рабочем режиме, не более, мА	750
Максимальный ток потребления в дежурном режиме, не более, мА	4
Температура эксплуатации, °С	- 40 ... + 85
Температура хранения, °С	- 40 ... + 85
Максимальная относительная влажность воздуха, %	95

Таблица 5. Комплектность

Наименование	Количество
Центральный блок	1 шт.
Жгут проводов с разъемом	1 шт.
Гарантийный талон	1 шт.
Упаковка	1 шт.

Гарантия на изделие – **1** год с момента продажи, при условии соблюдения указаний по установке. При возникновении гарантийного случая обращаться в организацию, осуществившую продажу.

Продавец _____ Дата продажи _____



Изготовитель ООО «ТЭК электроникс».
 Изделие изготовлено в соответствии с ТУ 4372-004-78025716-09.
 Сертификат соответствия № РОСС RU. АВ75. В00132
 Изделие соответствует требованиям нормативных документов:
 ГОСТ Р 41.97-99, ГОСТ Р 50789-95

