

**Модуль ComfortControl-Mazda**  
(универсальный комплект)

**Техническое описание**

## Описание модуля

**Модуль ComfortControl-Mazda (универсальный комплект)** – двухмодульная система (далее – система), разработанная для автомобилей Mazda 6 (2013--), Mazda CX-5, Mazda CX-9 (2017--).

Система позволяет реализовать следующий функционал:



*Автоматическое поднятие стекол при постановке автомобиля на охрану*



*Автоматическое складывание зеркал при постановке автомобиля на охрану и раскладывание при снятии с охраны*



*Управление центральным замком (в том числе автоматическое закрытие при начале движения и открытие при выключении зажигания)*



*Подключение «разъем в разъем»*

Система работает как автономно – от штатного ключа автомобиля, так и совместно с сигнализациями сторонних производителей.

Система состоит из двух основных блоков: **ComfortControl-Mazda** и **CCU-Mazda** (см. рисунок 1). ComfortControl-Mazda устанавливается в дверь водителя, подключается «разъем в разъем» с помощью специального жгута, входящего в комплект поставки. CCU-Mazda подключается в салоне автомобиля. Протягивать провода из салона в дверь не потребуется – ComfortControl-Mazda получает управляющие команды от CCU-Mazda по штатной проводке.



Рис. 1. Комплект поставки



На автомобиле Mazda 6 (2013--) система не осуществляет открытие багажника. Багажник разблокируется после включения зажигания.

## Подключение системы

### 1. Подключение ComfortControl-Mazda

Установите ComfortControl-Mazda согласно приложению №1. Каких-либо действий для настройки не требуются, все настройки системы осуществляются через ССУ-Mazda.

### 2. Подключение ССУ-Mazda

Назначение выводов ССУ-Mazda описано в таблице 1. Нумерация контактов в разьеме указана на рисунке 2.



При использовании сторонней сигнализации в пункте "Способ получения команд закрытия/открытия" выберите значение 1 "По входам".

Для настройки системы используется кнопка программирования (КП), светодиодный индикатор (СИД), а также micro-USB-разъем, расположенные в корпусе ССУ-Mazda (см. рисунок 2).



Рис. 2. Блок ССУ-Mazda и нумерация контактов в разьеме, вид со стороны проводов

Таблица 1. Назначение выводов разъема блока ССУ-Mazda

№	Цвет	Тип	Назначение	Ток, мА
1	Черный	Питание	Масса	—
2	Зеленый	Вход (-)	Закрытие ЦЗ с запуском «Комфорта» (импульсное управление) или Открытие ЦЗ с запуском/остановкой «Комфорта» (статусное управление)	
3	—	—	—	—
4	Синий	Вход (-)	Открытие ЦЗ и остановка «Комфорта» (импульсное управление)	
5	Синий/желтый	LIN	LIN	
6	—	—	—	—
7	Красный	Питание	+12 В	50 (7)*
8	Коричневый/красный	CAN	CAN-H	
9	Коричневый	CAN	CAN-L	
10-12	—	—	—	—

\*Типовое значение тока потребления в рабочем режиме и режиме покоя.

### Описание контактов разъема блока

**Контакт №1.** «Масса». Подключается к кузову автомобиля в одном из мест, определенных автопроизводителем для подключения «массы» заводского электрооборудования.

**Контакт №2.** Подключается при использовании совместно со сторонней сигнализацией. При подаче сигнала на данный вход закроется ЦЗ, стекла и сложатся зеркала. Если сигнал будет присутствовать более 5 секунд – при снятии сигнала произойдет открытие ЦЗ и остановка функции «Комфорт» (закрытие стекол).

**Контакт №4.** Подключается при использовании совместно со сторонней сигнализацией. При подаче сигнала на данный вход произойдет открытие ЦЗ и остановка функции «Комфорт» (закрытие стекол).

**Контакт №5.** Подключить к шине LIN в салоне автомобиля согласно приложению №2.

**Контакт №7.** «Питание». Подключается через предохранитель 1 А к одному из проводов автомобиля, на котором присутствует некоммутируемое напряжение +12 В.

**Контакт №8** Подключить к CAN-H в автомобиле: контакт №6 разъема диагностики.

**Контакт №9.** Подключить к CAN-L в автомобиле: контакт №14 разъема диагностики.

## Программирование системы

Специальных действий для настройки системы не требуется. После установки:

1. Включите зажигание, подождите 10 секунд.
2. Опустите все стекла с помощью кнопок на двери водителя.
3. Выключите зажигание.
4. Поставьте автомобиль на охрану со штатного брелка, дождитесь поднятия всех стекол и складывания зеркал.

В соответствии с заводскими настройками системы при постановке на охрану будут закрываться все стекла и складываться зеркала. Если вы хотите отключить одну из функций, это можно сделать через меню настроек. Также через меню настроек можно включить функции «Закрытие ЦЗ при движении» и «Открытие ЦЗ при выключении зажигания».



Если управление ЦЗ осуществляет сторонняя сигнализация – отключите функцию управления ЦЗ через меню настроек.

Таблица 2. Меню настроек функций системы

№	Назначение пункта	Диапазон	Завод.*	Примечание
1	Управление ЦЗ	1–2	1	1 – включено (СИД горит) 2 – выключено (СИД не горит)
2	Автоматическое закрытие стекол и зеркал при постановке на «охрану»	1–3	2	1 – закрываются стекла 2 – закрываются стекла и зеркала 3 - выключено (ничего не закрывается)
3	Закрытие ЦЗ при движении	1–2	2	1 – включено (СИД горит) 2 – выключено (СИД не горит)
4	Открытие ЦЗ при выключении зажигания	1–2	2	1 – включено (СИД горит) 2 – выключено (СИД не горит)
5	Способ получения команд закрытия/открытия	1–2	2	1 – По входам 2 – По входам и по CAN

\*Заводские установки

### Последовательность программирования

1. Включите зажигание.
2. Нажмите 10 раз КП, СИД подаст 3 световых сигнала.
3. Выберите нужный пункт согласно таблице 2. Для этого нажмите КП количество раз, соответствующее номеру требуемого пункта. СИД проинформирует о номере пункта сериями световых сигналов.
4. Перейдите к изменению состояния пункта. Для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. СИД проинформирует о состоянии пункта.
5. Измените состояние пункта. Для этого нажмите КП количество раз, требуемое для продвижения в пункте от номера текущего состояния к номеру требуемого. СИД проинформирует о новом состоянии пункта сериями световых сигналов. Необходимо учитывать, что при продвижении в пункте после последнего номера состояния идет первый.

6. Отпустите педаль тормоза, при этом СИД переведет индикацию от состояния пункта обратно к номеру текущего пункта. Теперь можно перейти к программированию следующего пункта или выйти из режима программирования.
7. Для перехода к программированию следующего пункта меню нажмите КП количество раз, требуемое для продвижения от номера текущего пункта к нужному.

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

Таблица 3. Технические данные и условия эксплуатации ComfortControl-Mazda

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	9 ... 15
Максимальный ток потребления в рабочем режиме, А	1
Максимальный ток потребления в дежурном режиме, мА	1,5
Температура эксплуатации, °С	- 40 ... + 85
Температура хранения, °С	- 40 ... + 85
Максимальная относительная влажность воздуха, %	95

Таблица 4. Технические данные и условия эксплуатации CCU-Mazda

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	9 ... 15
Максимальный ток потребления в рабочем режиме, мА	50
Максимальный ток потребления в дежурном режиме, мА	7
Температура эксплуатации, °С	- 40 ... + 85
Температура хранения, °С	- 40 ... + 85
Максимальная относительная влажность воздуха, %	95

Таблица 5. Комплектность

Наименование	Количество, шт.
Блок CCU-Mazda	1
Блок ComfortControl-Mazda	1
Комплект жгутов для подключения	1
Техническое описание	1
Упаковка	1

## Приложение 1. Установка модуля ComfortControl-Mazda

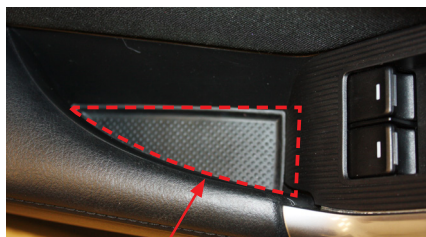
### Демонтаж обшивки двери водителя



1. Демонтируйте заглушку 1



2. Отверните саморез 1



3. Демонтируйте заглушку 2



4. Отверните саморез 2



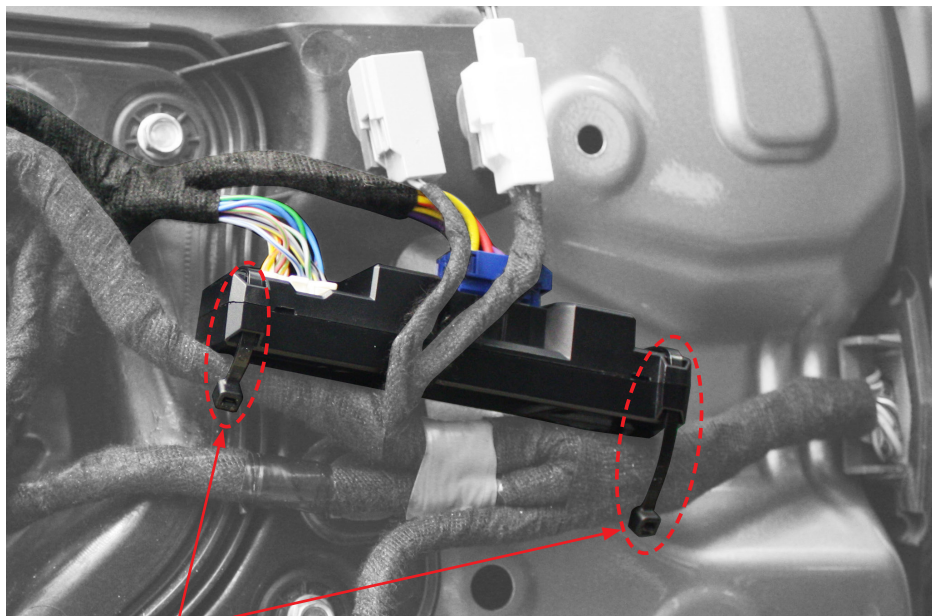
5. Демонтируйте декоративную панель



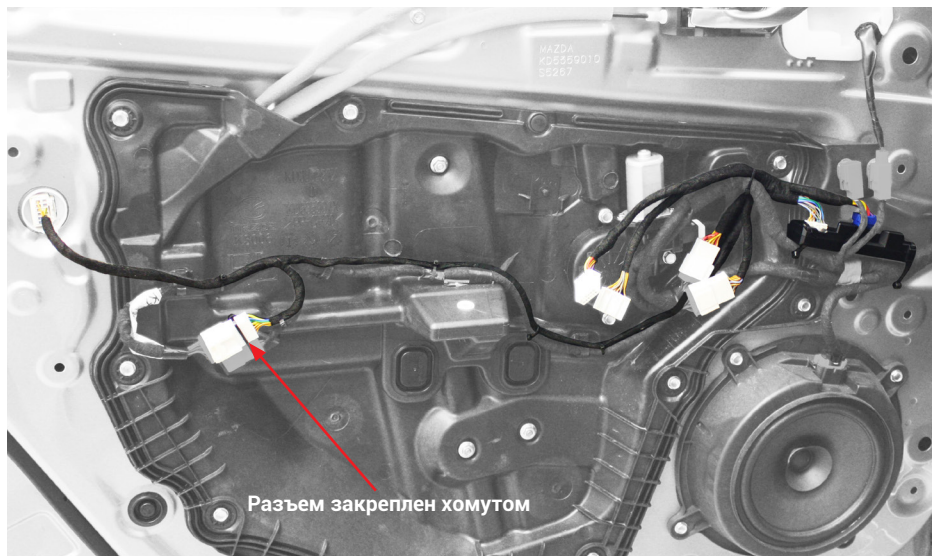
6. Вид после демонтажа декоративной панели



### Установка модуля



**7.** Закрепите модуль хомутами.

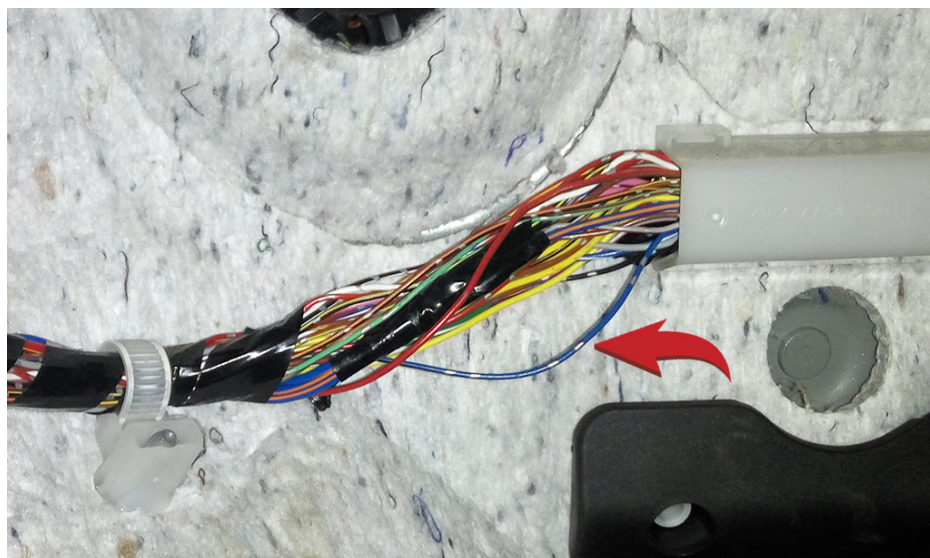


- 8.** Проложите жгут модуля параллельно жгуту штатной проводки.  
**9.** Соедините разъемы жгута модуля с соответствующими разъемами автомобиля.  
**10.** Закрепите жгут и разъемы с помощью хомутов.  
**11.** Установите обшивку двери на место.

**Приложение 2. Расположение шины LIN в а/м Mazda 6 (2013--), Mazda CX-5, Mazda CX-9 (2017--)**



**Рис.1**



**Рис.2**





Рис.3



Рис.4



**Рис.5**

Подключите синий/желтый провод блока CCU-Mazda к шине LIN автомобиля. Подключение производится:

1. В жгуте, идущим в левый борт автомобиля (над педалями) (рис.1)
  - Шина LIN в автомобилях 2012-2015 – синий/черный провод (рис 2)
  - Шина LIN в автомобилях 2015-- (рестайлинг) – серый провод.(рис 3)
  - Шина LIN в автомобилях CX-9 (2017-- ) – розовый провод.(рис 4)
2. В жгуте водительской двери
  - Шина LIN в автомобилях CX-9 (2017-- ) – розовый провод.(рис 5)

При шунтировании данного провода на массу перестают работать все стеклоподъемники, кроме водительского.