

Модуль comfortLIN

Инструкция по эксплуатации

Предназначен для расширения функционала штатного электропакета автомобилей Lada Kalina комплектации «Люкс» и Lada Kalina Sport

1. Описание

Модуль comfortLIN предназначен для расширения функционала штатного электропакета автомобилей Lada Kalina комплектации «Люкс». А так-же в вариантном исполнении обеспечивает сопряжение со сторонними сигнализациями. Функционирование модуля основано на цифровой LIN шине автомобиля Lada Kalina, что обеспечивает надежность работы и совместимость со штатной проводкой и электронными блоками автомобиля. Благодаря используемой архитектуре достигается простота установки и минимальное вмешательство в электропроводку автомобиля.

Технические параметры:

Рабочее напряжение: 10-16 Вольт

Ток потребления: 15-25 мА

Температура эксплуатации: от -30°C до +60°C

2. Функции модуля comfortLIN

Все функции модуля являются настраиваемыми, включить и отключить отдельные функции возможно в режиме конфигурирования.

2.1 Блокировка дверей при движении. При достижении скорости 15 км/ч происходит блокировка замков всех дверей. Если при скорости более 15 км/ч разблокировать двери кнопкой блокировки на Модуле Двери Водителя (МДВ), то функция блокировки будет неактивна до выключения зажигания, или до блокировки дверей кнопкой блокировки на МДВ.

2.2 Сигнализатор незакрытой двери. При скорости более 15 км/ч зуммер и световой сигнализатор на панели приборов оповестит об открытой двери, капоте или багажнике.

2.3 Работа стеклоподъемников при выключенном зажигании. При выключенном зажигании поддерживается работа электростеклоподъемников (ЭСП) как с водительской двери, так и с пассажирских. Если в течении 30 минут не было произведено никаких действий (нажатие клавиш, открытие/закрытие дверей) то адаптер переходит в спящий режим. Для возобновления работы необходимо открыть/закрыть дверь или нажать любую клавишу на МДВ. В связи с особенностями работы электропакета, при закрытых дверях раз в 30 секунд приблизительно на 0,5-1 секунду отключается работа ЭСП и гаснет подсветка на МДВ и пассажирских клавишах ЭСП, данное поведение не является неисправностью модуля comfortLIN. **ВНИМАНИЕ:** В связи с особенностью алгоритма, данная функция несовместима со штатной функцией отпирания дверей при выключении зажигания. Отключите функцию автоотпирания дверей в электропакете и используйте функцию отпирания дверей модуля comfortLIN.

2.4 Автоматический доводчик стекол при постановке на охрану. При постановке на охрану нет необходимости удерживать кнопку блокировки на брелоке, модуль comfortLIN сам запустит штатный алгоритм доводчика стекол. При попытке разблокировать двери, открыть багажник или повторном нажатии кнопки блокировки, работа доводчика прерывается. Остановить работу доводчика можно однократно нажав кнопку «багажник» на брелоке.

2.5 Интеллектуальный алгоритм доводчика. Если с момента прошлой доводки стекол не было произведено их опускания, то при следующей постановке на охрану, автоматический доводчик не будет включен. В связи с особенностью реализации алгоритма, после постановки на охрану необходимо около 60 секунд для того, чтобы модуль зафиксировал полную доводку стекол.

В случае если вы снимаете автомобиль с охраны ранее чем через 60 секунд после запуска автододовчика, то при постановке на охрану будет произведена доводка стекол. Если функция работает некорректно, обратитесь на пункт 5.2 в меню конфигурирования.

2.6 Отключение автомагнитолы при постановке на охрану. При снятии с охраны на выходе **8** появляется напряжение +12. Данный выход можно использовать для подключения к управляющему контакту магнитолы (асс).

ВНИМАНИЕ: Выход НЕ силовой, максимальный ток не более 400мА, не допускайте превышения тока через данный выход, иначе это приведет к выходу из строя модуля. Более подробно в инструкции по подключению.

2.7 Отключение автомагнитолы через 30 минут бездействия. Если при отключенной охране в течении 30 минут не было произведено никаких действий (нажатие клавиш, открытие / закрытие дверей) то выход управления автомагнитолой будет отключен. Для возобновления работы необходимо открыть/закрыть дверь или нажать любую клавишу на МДВ.

2.8 Управляющий выход для подключения дневных ходовых огней (ДХО).

Контакт **9** имеет отрицательную полярность и используется для подключения реле включения ДХО или полевого транзистора для плавного включения ламп посредством ШИМ. ДХО активируются при начале движения автомобиля если включено зажигание и остаются активны до выключения зажигания.

ВНИМАНИЕ: Выход НЕ силовой, максимальный ток до 500мА. Выход защищен диодом, возможно подключение реле непосредственно к выводу. Более подробно в инструкции по подключению.

2.9 Отключение ДХО при включении габаритных огней. При активации данной опции, выход на ДХО не будет включаться при включенных габаритных огнях. Так же в данном режиме если после включения ДХО на стоящем автомобиле включить габариты или ближний свет, то выход на ДХО отключается. Повторное включение произойдет при начале движения если будут выключены габариты.

2.10 Плавное включение ДХО и регулировка мощности. При подключении ДХО через полевой транзистор модуль позволяет плавно разжигать и гасить лампы ДХО в течении 2 секунд, а так-же ограничивать мощность подаваемую на лампы. Настройка уровня мощности производится через меню конфигурирования, доступны фиксированные значения 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%.

ВНИМАНИЕ: Не используйте данные функции при подключении ДХО через реле, это приведет к выходу реле из строя.

2.11 Функция подсветки поворотов. Функция является упрощенным аналогом технологии Corner Light на импортных автомобилях, использование функции возможно при подключении выхода ДХО на управление противотуманными фарами. При включении сигнала указателя поворота на скорости менее 30км/ч произойдет автоматическое включение ПТФ. По отключению сигнала указателя поворота ПТФ будут отключены. Функция активируется только если включены габаритные огни и ближний свет, и активна функция **2.9**. Совместно может быть использован функционал плавного включения ламп **2.10**, при этом мощность ламп будет максимальная вне зависимости от настроек. Противотуманные фары обеспечивают лучшее освещение обочины и пространства непосредственно перед автомобилем, благодаря чему увеличивается безопасность маневрирования на малых скоростях при плохом освещении.

2.12 Напоминание включить ближний свет при движении. Если при наборе скорости более 15 км/ч не был включен ближний свет, то зуммер издаст напоминающий сигнал.

2.13 Освещение салона при запираении/отпираении дверей. При нажатии кнопки блокировки дверей на модуле двери водителя, одновременно с отпираением/запираением дверей произойдет включение плафона салонного освещения на 30 секунд. Функция активна только при выключенном зажигании.

2.14 Освещение салона при выключении зажигания. При выключении зажигания произойдет включение плафона салонного освещения на 30 секунд.

2.15 Управление плафоном освещения салона с модуля двери водителя. При неактивном управлении зеркалами, нажатие кнопки вверх управления зеркалами на МДВ приведет к включению плафона освещения салона, нажатие вниз приведет к отключению плафона. При выключенном зажигании отключение произойдет с задержкой 30 секунд. Освещение автоматически отключится при постановке на охрану, а так-же при начале движения автомобиля. Работа данной функции возможна только при положении переключателя салонного освещения в позиции включения при открытии двери.

2.16 Сигнализатор о длительной работе обогрева зеркал/заднего стекла. По прошествии 15 минут с момента включения обогрева заднего стекла и зеркал прозвучит звуковой сигнал зуммера на протяжении 15 секунд. Сигнал будет повторяться каждые 15 минут до момента отключения обогрева заднего стекла.

2.17 Подзвучка «забытых» поворотников. Если при движении автомобиля на скорости более 15км/ч были включены указатели поворота более 30 секунд, то производится подзвучка каждого мигания указателей зуммером АПС.

2.18 Сигнализатор включенных габаритных огней при постановке на охрану. Если при постановке на охрану штатной сигнализации были включены габаритные огни, то штатная сигнализация издаст напоминающий гудок.

2.19 Блокировка замка багажника после закрытия багажника в режиме охраны. Данная функция применима к варианту установки электропривода багажника на блокировку/разблокировку. В состоянии охраны можно разблокировать багажник с брелока не снимая сигнализацию с охраны, но после открытия и закрытия багажника в штатном алгоритме электропакета он остается не заблокированным, данная функция устраняет этот недостаток. При установке электропривода багажника на открытие, использование данной функции нецелесообразно.

2.20 Открытие багажника с брелока при включенном зажигании. Функция добавляет возможность открытия багажника с брелока штатной сигнализации при включенном зажигании. Штатно это было невозможно.

2.21 Подъем правого переднего стекла в одно касание. В штатном алгоритме электропакета реализовано опускание передних стекол в одно касание, а также подъем водительского стекла в одно касание. Данная функция обеспечивает подъем правого переднего стекла в одно касание. Функционал доступен только при управлении с модуля двери водителя. **ВНИМАНИЕ:** Данная функция потенциально небезопасна! Во избежание несчастных случаев следите за работой автоподъема пассажирского стекла. Нажатие клавиши опускания стекла на двери пассажира приведет к остановке алгоритма подъема стекла.

2.22 Разблокировка всех дверей при выходе любого пассажира. Если двери были заблокированы, то открытие любой пассажирской двери приведет к разблокировке всех дверей.

2.23 Отпирание дверей при выключении зажигания. При выключении зажигания произойдет автоматическое отпирание дверей.

2.24 Интеллектуальное отпирание дверей при выключении зажигания При активной функции **2.23** если с момента снятия с охраны не открывались задние двери, то отпирания не произойдет.

2.25 Вход для подключения предупредительной зоны внешнего датчика. При замыкании на массу входа **5** в режиме охраны, штатная сигнализация издаст один звуковой сигнал сирены и трижды мигнет поворотниками. Данный вход имеет задержку активации в 30 секунд после остановки на охрану и 7 секундную задержку после каждого срабатывания. Так-же данный вход будет отключен на время открытия багажника во время охраны.

2.26 Индикация сработавшей зоны за время охраны. После снятия с охраны индикатор иммобилайзера на приборной панели будет отображать вспышками зону охраны вызвавшую срабатывание тревоги. 1 вспышка - датчик удара, 2 - дверь водителя, 3 - правая передняя дверь, 4 - задние двери, 5 - капот, 6 - багажник, 7 - блокировка двери водителя, 8 - нажатие кнопок на двери водителя или включение зажигания. В случае срабатывания нескольких зон индикатор будет циклично показывать все сработавшие зоны.

2.27 Адаптация «старого» электропакета под «новые» замки.

Приблизительно с 2009 по 2011 года встречаются комплектации автомобилей с «новыми» замками дверей и т.н. «старым» алгоритмом работы электропакета. В такой комплектации автомобиля имеется следующий недостаток, если вы заблокировали двери с брелока или с кнопки на МДВ, а после вручную открыли дверь водителя, подняв кнопку блокировки или ключом, то электропривод замка в дальнейшем не может закрыть дверь. Приходится опускать кнопку блокировки вручную для восстановления работы. Исправление данного недостатка происходит следующим образом, если двери заблокировать с клавиши на МДВ, то при открытии любой двери, модуль производит автоматическую разблокировку всех дверей, тем самым оставляя электроприводы блокировки в активном состоянии. **ВНИМАНИЕ:** Данная функция работоспособна только при ступенчатом открытии дверей с штатном электропакете. Если вам необходимо использование этой функции совместно с одновременным отпиранием всех дверей, то переведите электропакет в режим ступенчатого открытия дверей и используйте функцию **2.28** модуля comfortLIN.

2.28 Одновременное отпирание всех дверей для функции 2.27. Данная функция позволяет с брелока одновременно открывать все двери. При открывании произойдет мигание указателями поворотов.

3. Дополнительные функции модуля comfortLIN в исполнении для сопряжения с внешней сигнализацией

3.1 Выходы состояния дверей, капота, багажника. На выходах **10, 11, 12** появляется «масса» при открытии соответственно дверей, багажника, капота.

3.2 Открытие багажника от внешнего импульса. При замыкании входа **3** на массу, электропакет подаст импульс на открытие/разблокировку электропривода двери задка/крышки багажника. Имеется возможность отключить работу данного входа в режиме охраны.

3.3 Снятие с охраны и разблокировка дверей от внешнего импульса. При замыкании входа **2** на массу, произойдет разблокировка дверей и снятие с охраны. Если электропакет сконфигурирован на ступенчатое открытие дверей, то первый импульс приведет к открытию двери водителя, вторым импульсом отпираются пассажирские двери.

3.4 Постановка на охрану от внешнего импульса. При выключенном зажигании замыкание входа **1** на массу, приведет к постановке на охрану штатной сигнализации (включая работу доводчика).

3.5 Запирание от внешнего импульса без постановки на охрану.

При поступлении внешнего импульса на блокировку, произойдет запирание дверей и доводка стекол без дальнейшей постановки на охрану штатной сигнализации.

3.6 Согласование с функцией автозапуска. Подача импульса на закрытие при включенном зажигании, приведет к блокировке всех дверей, отключению магнитолы и при необходимости к подъему стекол. Постановка на охрану штатной сигнализации производиться не будет, функцию охраны в этом режиме должна выполнять внешняя сигнализация. При отключении данной функции импульс блокировки, при включенном зажигании, приведет только к запиранию дверей.

3.7 Вывод состояния блокиратора двери водителя на выход состояния дверей. В режиме охраны поднятие блокиратора двери водителя приведет к включению выхода состояния дверей, что позволит внешней сигнализации включить тревогу.

3.8 Поддержание работы двигателя при охране штатной сигнализацией.

Данная функция позволяет без использования внешней сигнализации поддерживать работу запущенного двигателя при этом находясь под охраной штатной сигнализации. Для использования данной функции необходимо дополнительное подключение к проводке автомобиля. (См. Инструкцию по подключению) Данная функция не осуществляет запуск двигателя, а только поддерживает работу уже запущенного двигателя, удобно применять во время прогрева зимой или охлаждения летом, при кратковременном покидании автомобиля. Функция работает только при использовании штатной сигнализации. Для активации поддержания зажигания необходимо на стоящем автомобиле с запущенным двигателем нажать кнопку «блокировка» на штатном брелоке и удерживать в течении ~2с до включения звукового сигнала. После этого можно отпустить кнопку и вынуть ключ из замка зажигания, при этом двигатель продолжит работать. Звуковой сигнал продолжит звучать пока вы не откроете и закроете дверь водителя. После этого автомобиль находится в режиме без охраны с работающим двигателем, для отключения зажигания можно нажать кнопку «разблокировать» на брелоке или клавишу «вниз» управления зеркалами на МДВ. Так-же зажигание автоматически отключится при поступлении сигнала о движении автомобиля. Для включения режима охраны необходимо нажать «блокировка» на брелоке, после этого произойдет постановка на охрану штатной сигнализации с доводкой стекол и отключением магнитолы. В режиме охраны любое мигание поворотниками приведет к автоматической остановке двигателя, так-же двигатель будет заглушен при поступлении сигнала о движении автомобиля.

Для снятия с охраны нажмите «открыть» на брелоке, после этого произойдет снятие с охраны с открытием дверей, двигатель продолжит работать еще 10 секунд. За это время вы можете вставить ключ в замок зажигания в положение «зажигание» чтобы не останавливать двигатель. Так-же можно активировать функцию отключения зажигания при снятии с охраны. Это еще более обезопасит ваш автомобиль, т.к. любое открытие дверей приведет к остановке двигателя.

ВНИМАНИЕ: Прежде чем оставить без присмотра автомобиль с работающим двигателем, убедитесь в том, что автомобиль надежно обездвижен. Модуль не контролирует стояночный тормоз, будьте предельно внимательны.

3.9 Беспроводной обходчик штатного иммобилайзера. Подробнее на странице <http://comfortlin.ru/immo>

4. Сервисный режим

Сервисный режим модуля можно применять при необходимости отключить все функции модуля и исключить его влияние на систему. Можно применять данный режим при сдаче автомобиля в официальные СТО.

Для включения/отключения сервисного режима нажмите и удерживайте кнопку вверх водительского стеклеподъемника и кнопку вниз джойстика управления зеркалами. Включите и выключите зажигание продолжая удерживать кнопки. Если сервисный режим ранее был активен, то прозвучит двойной звуковой сигнал и модуль перейдет в обычный режим. Если сервисный режим ранее был отключен, то прозвучит четырехкратный звуковой сигнал и активируется сервисный режим. После этого можно отпустить клавиши.

Состояние данного режима сохраняется при отключении питания модуля.

В сервисном режиме отключается полностью весь функционал модуля, включая выходы состояния дверей и прием команд от внешнего источника.

ВНИМАНИЕ! В связи с тем, что модуль вмешивается в штатную работу шины и постоянно взаимодействует с другими компонентами системы, настоятельно рекомендуется, все сервисные процедуры (диагностика, переобучение и т.п.) проводить с включением сервисного режима модуля comfortLIN. Данная мера безопасности поможет избежать непредвиденных проблем во время программирования ключей или диагностики электропакета.

Обратите внимание, даже если не был включен сервисный режим, то при первоначальном включении питания автомобиля (после отсоединения аккумулятора) модуль будет не активен. Для активации необходимо произвести однократную постановку и снятие с охраны, после этого все функции модуля начнут работать.

5. Режим конфигурирования

В режиме конфигурирования предоставляется возможность включать и отключать различные функции модуля comfortLIN.

Для входа в режим конфигурирования нажмите и удерживайте на модуле двери водителя клавишу блокировки задних ЭСП, после этого включите и выключите зажигание. Прозвучит двойной звуковой сигнал и вы окажетесь в режиме программирования, в корневом разделе. На приборной панели индикатор иммобилайзера будет отображать вспышками номер выбранной группы. Навигация по меню осуществляется клавишами управления зеркалами на МДВ. Клавишами «вниз» и «вверх» осуществляется переход соответственно к следующей и предыдущей группе.

Выбрав нужную группу функций нажмите «вправо», после этого прозвучит двойной звуковой сигнал и вы окажетесь в меню конфигурирования первой функции выбранной группы. Индикатор иммобилайзера будет отображать состояние программируемой в данный момент функции. Одна вспышка означает, что функция отключена, две вспышки — включена. Нажатием джойстика вправо производится включение текущей функции, нажатие джойстика влево отключает текущую программируемую функцию.

Переход к программированию следующей функции производится нажатием кнопки «вниз». Сигнал зуммера сопровождает переход к программированию следующей функции. При нажатии клавиши «вниз» на последней функции в группе, произойдет выход в корневой раздел выбора групп.

Выйти из режима конфигурирования можно в любой момент, включив зажигание, вместе с этим прозвучит звуковой сигнал.

Структура меню конфигурирования

1. Двери

1. Блокировка дверей при движении
2. Отпирание дверей при открытии любой пассажирской двери
3. Отпирание дверей при выключении зажигания
4. Интеллектуальное отпирание дверей при выключении зажигания
5. Открытие багажника с брелока при включенном зажигании
6. Открывать багажник от внешнего импульса в режиме охраны
7. Блокировка багажника после его закрытия в режиме охраны

2. Стекла

1. Работа ЭСП при выключенном зажигании
2. Автоматическое закрытие окон при постановке на охрану
3. Интеллектуальный алгоритм доводчика стекол
4. Подъем правого переднего стекла в одно касание

3. Свет

1. Освещение салона при нажатии клавиши блокировки на МДВ
2. Освещение салона при выключении зажигания
3. Включение освещения салона с кнопок джойстика МДВ
4. Разрешить включение ДХО
5. Отключать ДХО при включении габаритных огней
6. Работа ДХО как боковое освещение в поворотах
7. Плавное включение и регулировка мощности ДХО (активация ШИМ)
8. Регулировка мощности подаваемой на ДХО в рабочем режиме*

4. Звуки/напоминания

1. Сигнализация о незакрытых дверях
2. Напоминание включить ближний свет при движении
3. Сигнализатор о длительной работе обогрева заднего стекла
4. Подзвучка «забытых» поворотников
5. Вход предупредительной зоны доп. датчика активен
6. Предупреждение о включенных габаритах при постановке на охрану

5. Конфигурация ЭП

1. Адаптация «старого» алгоритма электропакета к «новым» замкам
2. Новый алгоритм диагностики **
3. Считывать срабатывания штатной сигнализации
4. Одновременное открытие всех дверей для старого электропакета
5. Отключать магнитолу через 30 минут бездействия
6. Считывать онлайн диагностику ***

6. Конфигурация сигнализации

1. Без постановки на охрану от внешнего импульса
2. Согласование с функцией автозапуска.
3. Вывод состояния блокировки двери водителя на выход состояния дверей
4. Функция поддержания зажигания
5. Отключить поддержание зажигания немедленно при снятии с охраны
6. Режим обходчика иммобилайзера

7. Выход из режима конфигурирования

Функции отмеченные подчеркиванием по умолчанию отключены.

* - в режиме конфигурирования данной функции производится настройка выдаваемой мощности на ДХО. Клавишами «вправо» и «влево» производится соответственно увеличение и уменьшение мощности. Индикатор вспышками отображает текущее значение.

1 вспышка — 30%

2 — 40%

3 — 50%

4 — 60%

5 — 70%

6 — 80%

7 — 90%

8 — 100%.

По умолчанию установлена величина 100%. Для более наглядной регулировки, изменение значения приведет к включению ДХО, вы сможете сразу увидеть как будут гореть лампы на заданной мощности.

** - если у вас не работает функционал интеллектуального доводчика и доводчик включается каждый раз при постановке на охрану, то возможно в вашем электропакете используется «старый» протокол диагностики. Отключите данную функцию и проверьте работу интеллектуального доводчика. В автомобилях приблизительно с 2011 года используется «новый» протокол диагностики.

*** - данные функции являются служебными на случай проблем с совместимостью, не отключайте их без необходимости и консультации с разработчиком.

6. Установка и эксплуатация

Подробное описание подключения устройства смотрите в Инструкции по установке на сайте <http://comfortlin.ru/manuals>

Установка и подключение устройства должны производиться квалифицированным пользователем, имеющим опыт электромонтажных работ, или на станции техобслуживания автомобилей с соблюдением всех правил электробезопасности, а также правил подключения и установки, изложенных в инструкции по установке.

Изготовитель не несет ответственности за последствия, связанные с несоблюдением пользователем требований инструкции по эксплуатации и инструкции по установке, а также с использованием прибора не по назначению. Производитель снимает с себя ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный его продукцией людям, домашним животным, имуществу.

Некоторые функции устройства потенциально небезопасны. Во избежание несчастных случаев не оставляйте включенными стеклоподъемники если в машине остались дети. Перед тем, как оставить автомобиль с работающим двигателем убедитесь что он надежно обездвижен.

Подключение модуля comfortLIN связано с вмешательством в штатные жгуты электропроводки вашего автомобиля. Перед покупкой и установкой устройства внимательно изучите действующее законодательство вашей страны, а так-же условия заводской гарантии.