

		ОАО "АВТОВАЗ"		3100.25100.12059		Лист 1		Листов 21	
		Дата	<b>ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БЛОК КУЗОВНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ АВТОМОБИЛЕЙ LADA VESTA, LADA XRAY – УСТРОЙСТВО, ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>						
		Подпись							
		№ документа	Работы проводить в соответствии с требованиями инструкции по охране труда для слесарей, действующей на предприятии.						
		Лист	<b>1 Устройство</b>						
		Изм.	<b>1.1 Назначение ЦБКЭ</b>						
		Дата	Центральный блок кузовной электроники (ЦБКЭ) предназначен для выполнения следующих функций:						
		Подпись	<ul style="list-style-type: none"> <li>- функции системы контроля доступа (см. ТИ 3100.25100.12057 "Система контроля доступа автомобиля LADA VESTA – устройство, диагностика неисправностей");</li> <li>- управление стартером;</li> <li>- управление реле дополнительных потребителей;</li> <li>- управление обогревателем заднего стекла и обогревателями боковых электрозеркал;</li> <li>- управление обогревателем ветрового стекла;</li> <li>- управление лампами указателей поворота и аварийной сигнализации;</li> <li>- управление плафоном освещения салона;</li> <li>- управление плафонами освещения порогов (для комплектации "Люкс");</li> <li>- управление освещением багажника;</li> <li>- управление стеклоочистителем ветрового стекла (для комплектаций "Классик" и "Комфорт");</li> <li>- управление энергосбережением устройств внутреннего освещения автомобиля;</li> <li>- контроль состояния выключателя сигнала торможения (ВСТ);</li> <li>- контроль состояния выключателя сигнала положения педали сцепления (ВСППС) (для комплектаций с механической коробкой передач);</li> <li>- индикация.</li> </ul>						
		№ документа	<b>1.2 Замена ЦБКЭ</b>						
		Лист	После замены ЦБКЭ для восстановления его функционирования необходимо с помощью диагностического прибора Grade-X выполнить процедуру обучения ЦБКЭ (процедуру ввода параметров в ЦБКЭ) и выполнить процедуру автоматического конфигурирования ЦБКЭ (см. ТИ 3100.25100.12057).						
		Изм.	Схема электрических соединений ЦБКЭ на автомобиле LADA VESTA приведена на рисунках 1-1 и 1-2.						
		Дата							
		Подпись							
		№ документа							
		Лист							
		Изм.							
Дубликат						Разработ.	Зимин В.А.		03.02.16
Взам.						Проверил	Христов П.Н.		04.02.16
Подп.						Утвердил	Попов А.С.		05.02.16
						Т.контр.	Христов П.Н.		04.02.16
			Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Н.контр.	Прудских Д.А.
			ТИ	Технологическая инструкция					



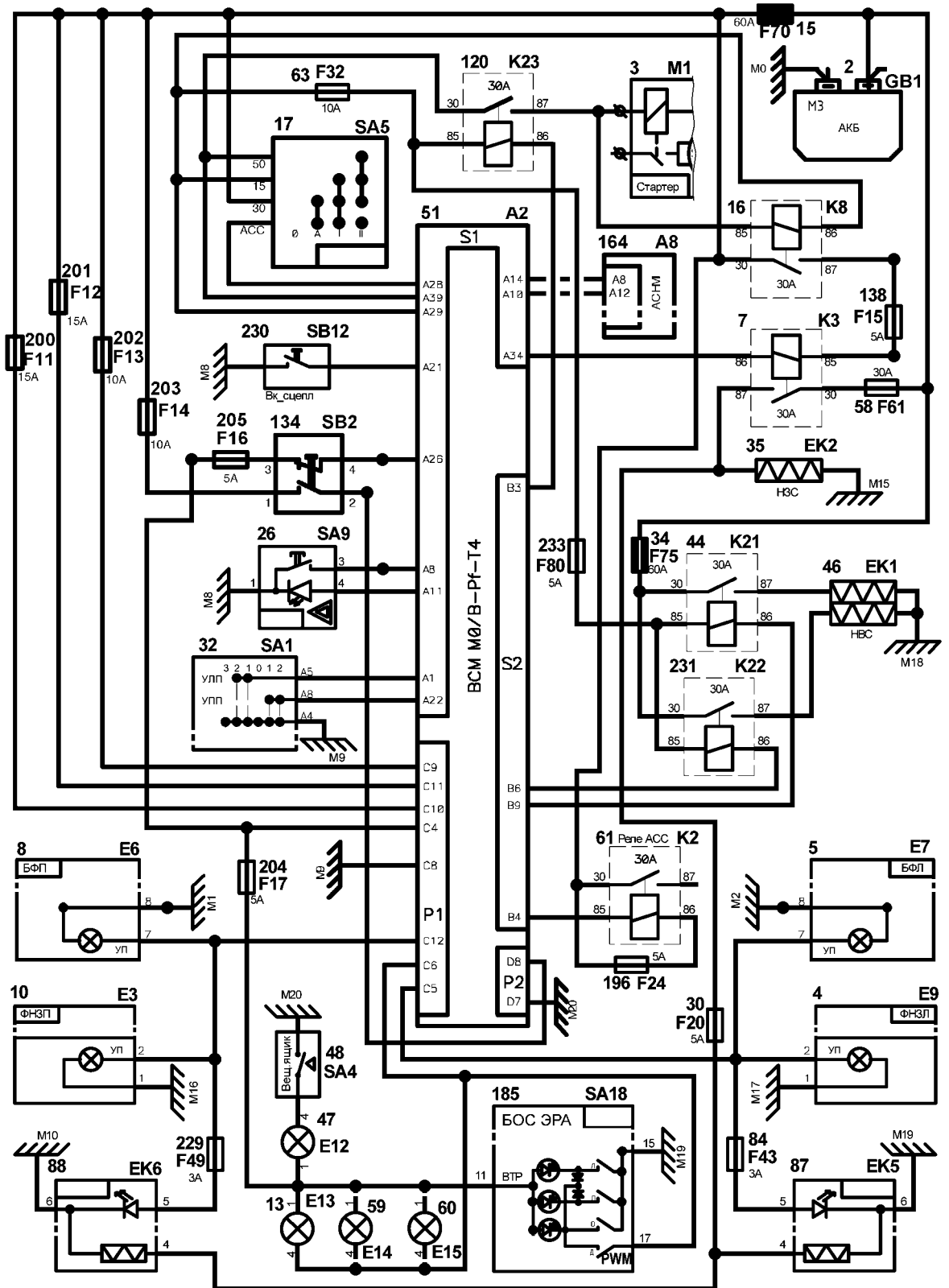


Рисунок 1-1 – Схема электрических соединений ЦБКЭ на а/м LADA VESTA:  
 - место расположения предохранителей F1-F59 и реле K1-K20 в салонном монтажном блоке;  
 - место расположения предохранителей F60-F80 и реле K21-K28 в моторном монтажном блоке

Дубликат  
Взам.  
Подп.

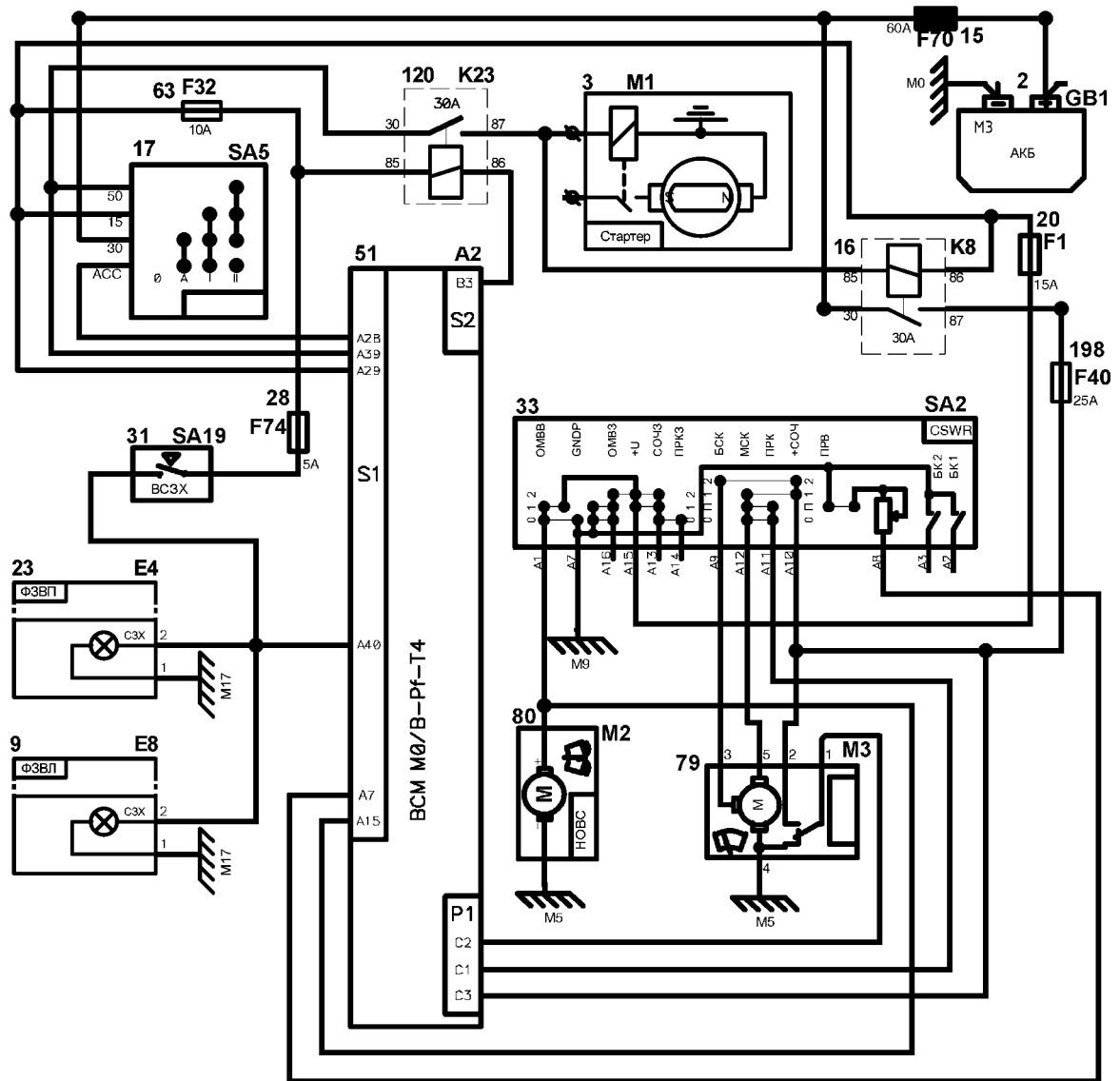


Рисунок 1-2 – Схема электрических соединений ЦБКЭ на а/м LADA VESTA (комплектация "Комфорт"):

2 – батарея аккумуляторная; 3 – стартер; 9 – фонарь задний внутренний левый; 15 – предохранитель 60 А (F70); 16 – реле дополнительное (K8); 17 – выключатель зажигания; 20 – предохранитель 15 А (F1); 23 – фонарь задний внутренний правый; 28 – предохранитель 5 А (F74); 31 – выключатель света заднего хода; 33 – переключатель подрулевой правый (переключатель стеклоочистителя); 51 – ЦБКЭ (контроллер BCM); 63 – предохранитель 10 А (F32); 79 – электродвигатель очистителя ветрового стекла; 80 – электродвигатель омывателя; 120 – дополнительное реле стартера (K23); 198 – предохранитель 25 А (F40);  
 - место расположения предохранителей F1-F59 и реле K1-K20 в салонном монтажном блоке;  
 - место расположения предохранителей F60-F80 и реле K21-K28 в моторном монтажном блоке

Дубликат  
Взам.  
Подп.

## 2 Функции ЦБКЭ

### 2.1 Управление стартером

Питание на обмотку втягивающего реле стартера поступает через силовые контакты дополнительного реле стартера.

ЦБКЭ включает дополнительное реле стартера при переводе выключателя зажигания в положение "50", если был получен сигнал о снятии блокировки запуска двигателя от контроллера ЭСУД.

Запрос на включение реле поступает на контакт "А39" ЦБКЭ с клеммы "50" выключателя зажигания. Управление дополнительным реле стартера производится с контакта "В3" ЦБКЭ.

ЦБКЭ выключает дополнительное реле стартера после запуска двигателя (частота вращения коленчатого вала двигателя достигла 500-1000 об/мин в зависимости от температуры охлаждающей жидкости) или через 7-20 секунд (в зависимости от температуры охлаждающей жидкости) после начала прокрутки стартера. ЦБКЭ запрещает включение дополнительного реле стартера при работающем двигателе.

### 2.2 Управление реле дополнительных потребителей

Питание на прикуриватель поступает через контакты реле дополнительных потребителей.

ЦБКЭ включает реле дополнительных потребителей при переводе выключателя зажигания в положение "АСС" или "15".

Запрос на включение реле поступает на контакт "А28" ЦБКЭ с клеммы "АСС" выключателя зажигания. Управление реле дополнительных потребителей производится с контакта "В4" ЦБКЭ.

ЦБКЭ выключает реле дополнительных потребителей при переводе выключателя зажигания в положение "50" (см. п.2.1).

### 2.3 Управление обогревателями заднего стекла и боковых электростеклоочистителей

ЦБКЭ включает реле обогревателя заднего стекла при поступлении запроса с панели управления кондиционером только при работающем двигателе автомобиля (информацию о работе двигателя ЦБКЭ получает по CAN-шине от контроллера ЭСУД) и напряжении бортовой сети автомобиля не менее (10,8±0,2) В.

При нажатии на выключатель обогрева заднего стекла, расположенный на панели управления кондиционером, запрос поступает на контакт "А14" ЦБКЭ с контакта "А8" панели управления кондиционером в комплектации "Комфорт", или по шине CAN (контакты "А23", "А24" ЦБКЭ) в комплектации "Люкс". Управление реле обогревателя заднего стекла производится с контакта "А34" ЦБКЭ.

При включенном обогревателе заднего стекла горит контрольный сигнализатор в выключателе.

При повторном нажатии на выключатель обогрева заднего стекла или при остановке двигателя ЦБКЭ выключает реле обогревателя заднего стекла.

Обогреватели боковых электростеклоочистителей включаются и выключаются одновременно с обогревателем заднего стекла.

### 2.4 Управление обогревателем ветрового стекла

ЦБКЭ включает реле обогревателя ветрового стекла также как и реле обогревателя заднего стекла при поступлении запроса от выключателя обогрева заднего стекла (см. п.2.3) только при работающем двигателе автомобиля и напряжении бортовой сети автомобиля не менее (12,8±0,2) В. Управление реле обогревателя ветрового стекла 1 и 2 производится с контактов "В9" и "В6" ЦБКЭ соответственно.

Включенное состояние обогревателя ограничивается временным таймером и составляет не более (6±0,5) минут. Повторное нажатие выключателя до истечения указанного времени приводит к выключению обогревателя.

При остановке двигателя обогреватель выключается, при следующем включении двигателя обогреватель не включается.

### 2.5 Управление лампами указателей поворота и аварийной сигнализации

Дубликат  
Взам.  
Подп.

		ОАО "АВТОВАЗ"		3100.25100.12059		Лист 6	
				Дата		Подпись	
				№ документа			
				Лист			
				Изм.			
				Дата			
				Подпись			
				№ документа			
				Лист			
				Изм.			
Дубликат							
Взам.							
Подп.							
<p>2.5.1 Управление указателями поворота.</p> <p>Указатели поворота включаются подрулевым переключателем световой сигнализации при его переводе в режим "Указатели правого поворота" или "Указатели левого поворота".</p> <p>Запрос на включение указателей правого поворота поступает на контакт "А22" ЦБКЭ с контакта "А8" переключателя световой сигнализации, запрос на включение указателей левого поворота поступает на контакт "А1" ЦБКЭ с контакта "А5" переключателя световой сигнализации. Управление указателями правого поворота производится с контакта "С5" ЦБКЭ, указателями левого поворота - с контакта "С12" ЦБКЭ.</p> <p>Указатели поворота включаются только при включенном зажигании.</p> <p>Лампы указателей поворота коммутируются напрямую выходами ЦБКЭ.</p> <p>2.5.1.1 Частота включения ламп при их исправном состоянии составляет <math>90 \pm 10</math> циклов в минуту во всем рабочем диапазоне температур и напряжения питания. Сквозность включения ламп составляет <math>0,5 \pm 10\%</math>.</p> <p>2.5.1.2 При перегорании одной или нескольких ламп общей мощностью не менее 20 Вт частота включения ламп составляет <math>150 \pm 10</math> циклов в минуту на том борту, где обнаружено перегорание. Сквозность включения ламп составляет <math>0,5 \pm 10\%</math>.</p> <p>2.5.1.3 При кратковременном включении указателя поворота (нефиксированное положение) лампы должны выполнить 3 мигания и погаснуть.</p> <p>Если переключатель указателей поворота был включен и выключен до выполнения лампами 3-х миганий, то лампы должны выполнить 3 мигания после момента перевода рычага подрулевого переключателя в положение "Выключено" и погаснуть.</p> <p>Если переключатель указателей поворота был выключен после 3-го мигания ламп, то лампы должны погаснуть или выполнить не более одного мигания после момента перевода рычага переключателя в положение "Выключено".</p> <p>2.5.2 Аварийная сигнализация включается при нажатии на выключатель аварийной сигнализации независимо от состояния выключателя зажигания, при этом мигает сигнализатор на кнопке выключателя аварийной сигнализации. При повторном нажатии на выключатель аварийной сигнализации аварийная сигнализация выключается. Включение аварийной сигнализации происходит также при работающем указателе поворота.</p> <p>Запрос на включение указателей поворота поступает на контакт "А8" ЦБКЭ с контакта "3" выключателя аварийной сигнализации.</p> <p>Работа ламп при включении аварийной сигнализации соответствует п. 2.5.1.1.</p> <p>2.5.3 Передача состояния указателей поворота по шине CAN.</p> <p>Состояние указателей поворота передается по шине CAN соответствующим сигналом в составе сообщения ЦБКЭ (см. п.2.13).</p> <p><b>2.6 Управление плафоном освещения салона</b></p> <p>ЦБКЭ осуществляет управление плафоном освещения салона, если переключатель плафона установлен в положение "Управление от дверей".</p> <p>Управление плафоном освещения салона производится с контакта "С6" ЦБКЭ.</p> <p>2.6.1 При выключении зажигания, а также при выключении режима охраны с ПДУ, плафон включается с плавным загоранием в течение 0,7 с на 20 секунд и выключается с плавным погашением в течение 2 с, если ни одна дверь не открывалась.</p> <p>2.6.2 Плафон включается с плавным загоранием в течение 0,7 с при открывании любой боковой двери, независимо от положения ключа зажигания.</p> <p>2.6.3 После закрытия последней из открытых боковых дверей, плафон продолжает гореть с "задержкой выключения" в течение 20 с, после чего плавно гаснет в течение 2 с независимо от положения ключа зажигания.</p> <p>2.6.4 Если во время "задержки выключения" происходит установка на охрану системы сигнализации, то плафон плавно гаснет в течение 2 с после момента установки на охрану.</p> <p>2.6.5 При выключении режима охраны с ПДУ плафон горит в течение установленной "задержки выключения" (см. п. 2.6.3), если не была открыта ни одна дверь.</p> <p><b>2.7 Управление плафонами освещения порогов (для комплектации "Люкс")</b></p>							
ТИ		Технологическая инструкция					

		ОАО "АВТОВАЗ"	3100.25100.12059	Лист 7
	Дата			
	Подпись			
	№ документа			
	Лист			
	Изм.			
	Дата			
	Подпись			
	№ документа			
	Лист			
	Изм.			
Дубликат				
Взам.				
Подп.				

ЦБКЭ управляет плафоном освещения порога левым и плафоном освещения порога правым. Алгоритм управления плафонами соответствует алгоритму управления плафоном освещения салона (см. п. 2.6.1-2.6.5).

**2.8 Управление освещением багажника**

Плафон освещения багажника включается при открытии крышки багажника (двери задка). Алгоритм управления плафоном соответствует алгоритму управления плафоном освещения салона (см. п. 2.6.1-2.6.5).

**2.9 Управление стеклоочистителем ветрового стекла (для комплектаций "Классик" и "Комфорт")**

ЦБКЭ управляет стеклоочистителем ветрового стекла в режиме "прерывисто". Управление возможно только при включенном зажигании.

При включении переключателя стеклоочистителя в положение "прерывисто" щетки стеклоочистителя начинают движение на малой скорости.

С помощью кольца регулировки, расположенного на рычаге переключателя стеклоочистителя, можно установить длительность паузы прерывистого режима 1, 5, 10, 15 с.

Запрос на включение режима "прерывисто" поступает на контакт "А7" ЦБКЭ с контакта "А8" переключателя стеклоочистителя. Управление стеклоочистителем производится с контакта "С1" ЦБКЭ.

При выключении стеклоочистителя щетки завершают начатый цикл движения и останавливаются. Цикл движения – движение щеток вперед и возврат в парковое положение.

При включении омывателя ветрового стекла щетки стеклоочистителя начинают движение на малой скорости.

Стеклоочиститель совершает 1 или 4 цикла движения, в зависимости от времени работы стеклоомывателя:

- 1 цикл - при работе стеклоомывателя не более 1 с;
- 4 цикла (3 цикла последовательно, пауза, 1 цикл) - при работе стеклоомывателя более 1 с.

Запрос на включение стеклоочистителя при включении омывателя поступает на контакт "А15" ЦБКЭ с контакта "А1" переключателя стеклоочистителя.

ЦБКЭ контролирует работоспособность концевых выключателей паркового положения стеклоочистителя по сигналу, который поступает на контакт "С2" ЦБКЭ с контакта "1" стеклоочистителя. При неисправности концевых выключателей паркового положения вместо прерывистого режима работы стеклоочистителя осуществляется работа в режиме "малая скорость".

**2.10 Управление энергосбережением устройств внутреннего освещения автомобиля**

ЦБКЭ управляет напряжением питания для устройств внутреннего освещения салона:

- плафоном освещения салона;
- индивидуальными плафонами водителя и пассажира;
- плафоном подсветки вещевого ящика.

Управление напряжением питания указанных устройств производится с контакта "С4" ЦБКЭ.

При выключении зажигания начинается отсчет времени подачи напряжения на выход этой цепи - задержка цепи энергосбережения. Величина задержки составляет 4 минуты, если после выключения зажигания не открывалась никакая-либо дверь. Если после выключения зажигания открывалась какая-либо дверь, то величина задержки составляет 2,5 минуты. По окончании задержки напряжение на выходе цепи отключается. После отключения напряжения задержку можно перезапустить открыванием любой двери или включением и выключением зажигания.

**2.11 Контроль состояния выключателя сигнала торможения (ВСТ)**

Выключатель сигнала торможения имеет две группы контактов, первая из которых (контакты 3-4) коммутирует напряжение с контакта "С4" ЦБКЭ на контакт "А26" ЦБКЭ, а вторая (контакты 1-2) – напряжение клеммы "30" на контакт "D8" ЦБКЭ и на питание лампы стоп-сигнала. Параллельно сигналы с ВСТ поступают на контроллер ЭСУД (см. ТИ

		ОАО "АВТОВАЗ"		3100.25100.12059		Лист 8	
			Дата		Подпись		
			№ документа				
			Лист				
			Изм.				
			Дата		Подпись		
			№ документа				
			Лист				
			Изм.				
Дубликат							
Взам.							
Подп.							
<p>3100.25100.12056). В состоянии отпущенной педали тормоза контакты первой группы (3-4) должны быть нормально замкнуты, а контакты второй (1-2) – нормально разомкнуты.</p> <p><b>2.12 Контроль состояния выключателя сигнала положения педали сцепления (ВСППС) (для комплектаций с механической коробкой передач)</b></p> <p>Выключатель коммутирует "массу" на контакт "А21" ЦБКЭ. При нажатой педали сцепления контакты разомкнуты. Сигнал выключателя положения педали сцепления используется ПО контроллера ЭСУД для улучшения ездовых характеристик автомобиля.</p> <p>Информация о состоянии ВСППС поступает с ЦБКЭ на контроллер ЭСУД по шине CAN.</p> <p><b>2.13 Индикация</b></p> <p>2.13.1 Индикация указателями поворота.</p> <p>Индикация указателями поворота происходит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- во время включения режима звуковой и световой сигнализации при нарушении какой-либо из охранных зон;</li> <li>- при блокировке дверей от ПДУ и одновременном включении режима охраны – двумя короткими световыми сигналами указателями поворота;</li> <li>- при разблокировке дверей с ПДУ и одновременном выключении режима охраны – одиночным коротким световым сигналом указателями поворота;</li> </ul> <p>2.13.2 Индикация зуммером в комбинации приборов.</p> <p>ЦБКЭ передает по шине CAN сигнал состояния указателей поворота для комбинации приборов, которая отображает его сигналом зуммера (индикация указателями поворотов сопровождается сигналами зуммера).</p> <p>2.13.3 Индикация сигнализаторами указателей поворота и аварийной сигнализации в комбинации приборов.</p> <p>ЦБКЭ передает по шине CAN сигнал состояния указателей поворота для комбинации приборов, которая отображает его миганием сигнализаторов указателей поворота и аварийной сигнализации (индикация указателями поворотов сопровождается миганием сигнализаторов).</p> <p>2.13.4 Индикация сигнализатором дальнего света фар в комбинации приборов.</p> <p>Сигнал включения дальнего света фар поступает на контакт "А19" ЦБКЭ.</p> <p>ЦБКЭ передает по шине CAN сигнал с признаком работы фар дальнего света для комбинации приборов, которая отображает его включением сигнализатора дальнего света фар.</p> <p>2.13.5 Индикация сигнализатором ближнего света фар в комбинации приборов.</p> <p>Сигнал включения ближнего света фар поступает на контакт "А37" ЦБКЭ.</p> <p>ЦБКЭ передает по шине CAN сигнал с признаком работы ближнего света фар для комбинации приборов, которая отображает его включением сигнализатора ближнего света фар.</p> <p>2.13.6 Индикация сигнализатором габаритных огней в комбинации приборов.</p> <p>Сигнал включения габаритных огней поступает на контакт "А20" ЦБКЭ.</p> <p>ЦБКЭ передает по шине CAN сигнал с признаком работы габаритных огней для комбинации приборов, которая отображает его включением сигнализатора габаритных огней.</p> <p>2.13.7 Индикация сигнализатором задних противотуманных огней в комбинации приборов (для комплектаций "Классик" и "Комфорт").</p> <p>Сигнал включения задних противотуманных огней поступает на контакт "А16" ЦБКЭ.</p> <p>ЦБКЭ передает по шине CAN сигнал с признаком работы задних противотуманных огней для комбинации приборов, которая отображает его включением сигнализатора задних противотуманных огней.</p> <p>2.13.8 Индикация сигнализатором незакрытых дверей в комбинации приборов.</p> <p>ЦБКЭ передает по шине CAN сигнал с признаком незакрытой двери переднего пассажира, двери водителя и задних пассажирских дверей для комбинации приборов, которая отображает его включением сигнализатора незакрытых дверей.</p> <p>2.13.9 Индикация сигнализатором незакрытого капота в комбинации приборов.</p> <p>ЦБКЭ передает по шине CAN сигнал с признаком незакрытого капота для комбинации приборов, которая отображает его включением сигнализатора незакрытого капота.</p>							
ТИ		Технологическая инструкция					



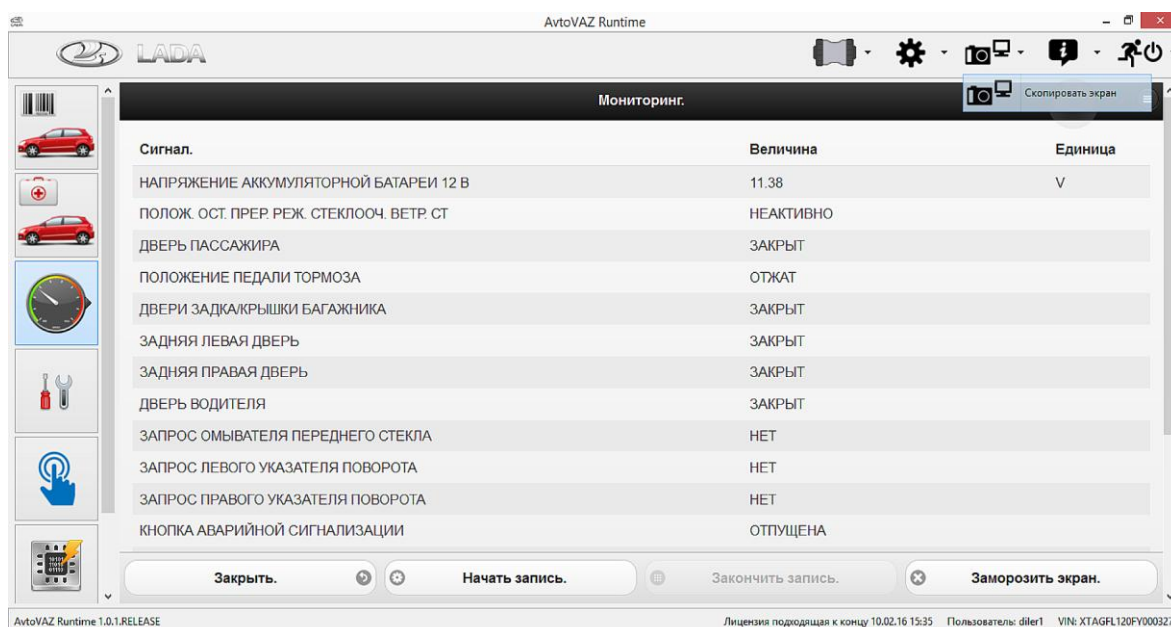
2.13.10 Индикация сигнализатором незакрытой крышки багажника в комбинации приборов.

ЦБКЭ передает по шине CAN сигнал с признаком незакрытой крышки багажника для комбинации приборов, которая отображает его включением сигнализатора незакрытой крышки багажника.

### 3 Диагностика ЦБКЭ

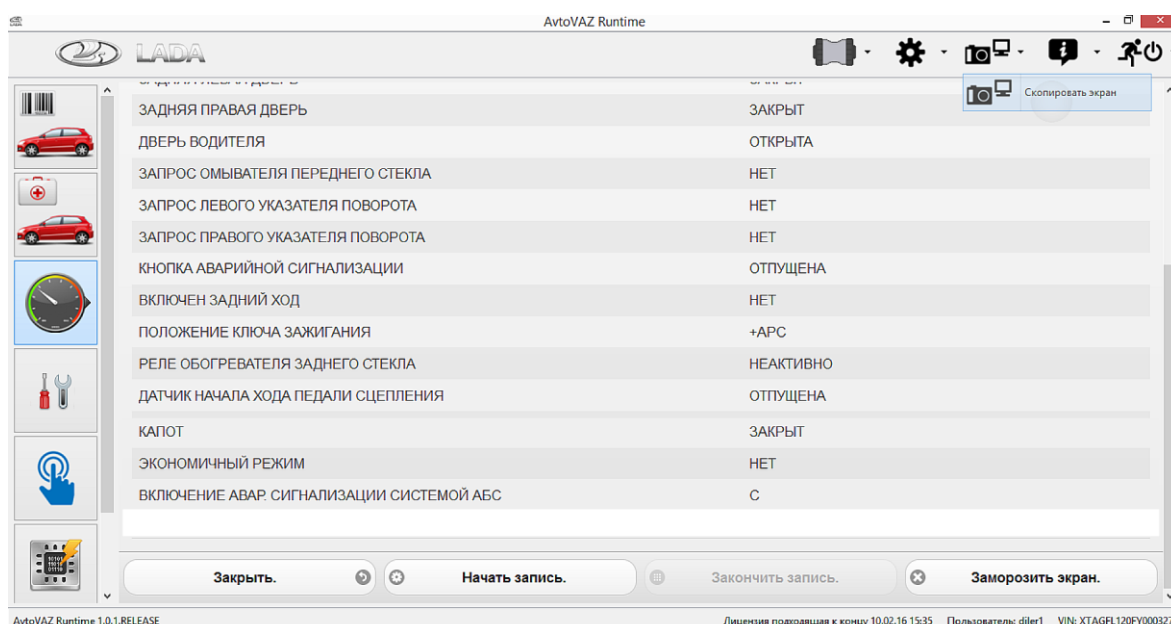
#### 3.1 Параметры ЦБКЭ

Параметры, отображаемые с помощью диагностического прибора Grade-X в режиме "Мониторинг сигналов", и используемые для диагностики функций ЦБКЭ приведены на рисунках 3-1 – 3-2.



Сигнал.	Величина	Единица
НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ 12 В	11.38	V
ПОЛОЖ. ОСТ. ПРЕР. РЕЖ. СТЕКЛООЧ. ВЕТР. СТ	НЕАКТИВНО	
ДВЕРЬ Пассажира	ЗАКРЫТ	
ПОЛОЖЕНИЕ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА	ОТЖАТ	
ДВЕРИ ЗАДКАКРЫШКИ БАГАЖНИКА	ЗАКРЫТ	
ЗАДНЯЯ ЛЕВАЯ ДВЕРЬ	ЗАКРЫТ	
ЗАДНЯЯ ПРАВАЯ ДВЕРЬ	ЗАКРЫТ	
ДВЕРЬ ВОДИТЕЛЯ	ЗАКРЫТ	
ЗАПРОС ОМЫВАТЕЛЯ ПЕРЕДНЕГО СТЕКЛА	НЕТ	
ЗАПРОС ЛЕВОГО УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА	НЕТ	
ЗАПРОС ПРАВОГО УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА	НЕТ	
КНОПКА АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	ОТПУЩЕНА	

Рисунок 3-1 – Параметры ЦБКЭ отображаемые в режиме "Мониторинг сигналов"



ЗАДНЯЯ ПРАВАЯ ДВЕРЬ	ЗАКРЫТ	
ДВЕРЬ ВОДИТЕЛЯ	ОТКРЫТА	
ЗАПРОС ОМЫВАТЕЛЯ ПЕРЕДНЕГО СТЕКЛА	НЕТ	
ЗАПРОС ЛЕВОГО УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА	НЕТ	
ЗАПРОС ПРАВОГО УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА	НЕТ	
КНОПКА АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	ОТПУЩЕНА	
ВКЛЮЧЕН ЗАДНИЙ ХОД	НЕТ	
ПОЛОЖЕНИЕ КЛЮЧА ЗАЖИГАНИЯ	+АРС	
РЕЛЕ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА	НЕАКТИВНО	
ДАТЧИК НАЧАЛА ХОДА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ	ОТПУЩЕНА	
КАПОТ	ЗАКРЫТ	
ЭКОНОМИЧНЫЙ РЕЖИМ	НЕТ	
ВКЛЮЧЕНИЕ АВАР. СИГНАЛИЗАЦИИ СИСТЕМОЙ АБС	С	

Рисунок 3-2 – Параметры ЦБКЭ отображаемые в режиме "Мониторинг сигналов"

Дубликат  
Взам.  
Подп.

### 3.2 Управление исполнительными механизмами

С помощью диагностического прибора Grade-X в режиме "Активные тесты" возможно управление исполнительными механизмами ЦБКЭ, приведенными на рисунках 3-3 – 3-5.

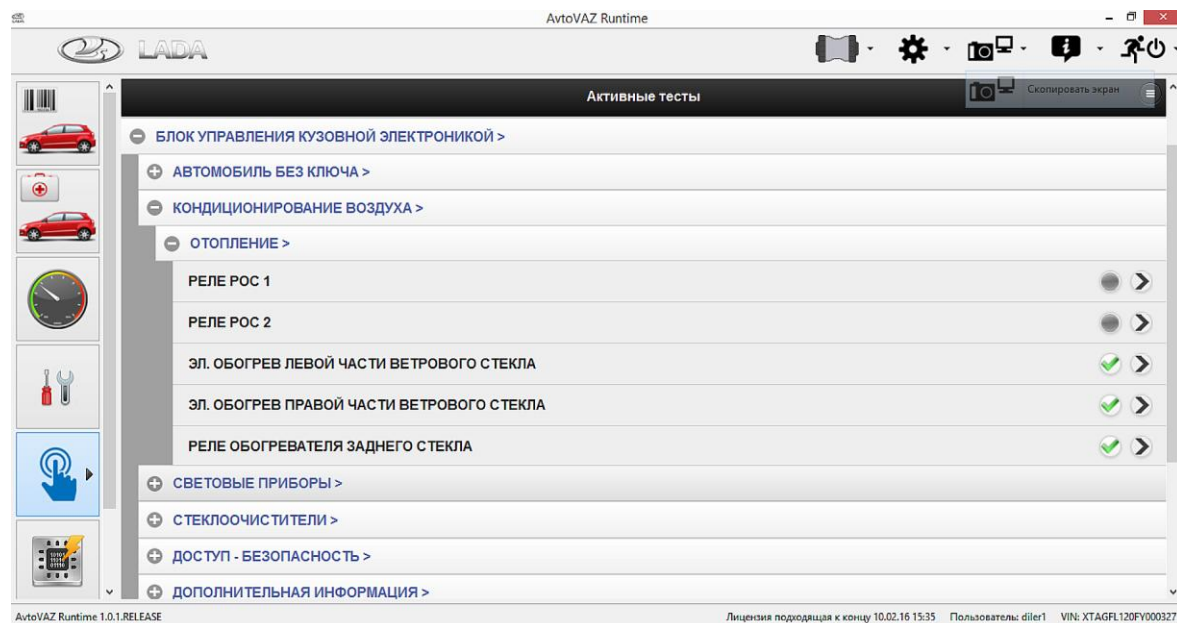


Рисунок 3-3 – Режим "Активные тесты": управление исполнительными механизмами

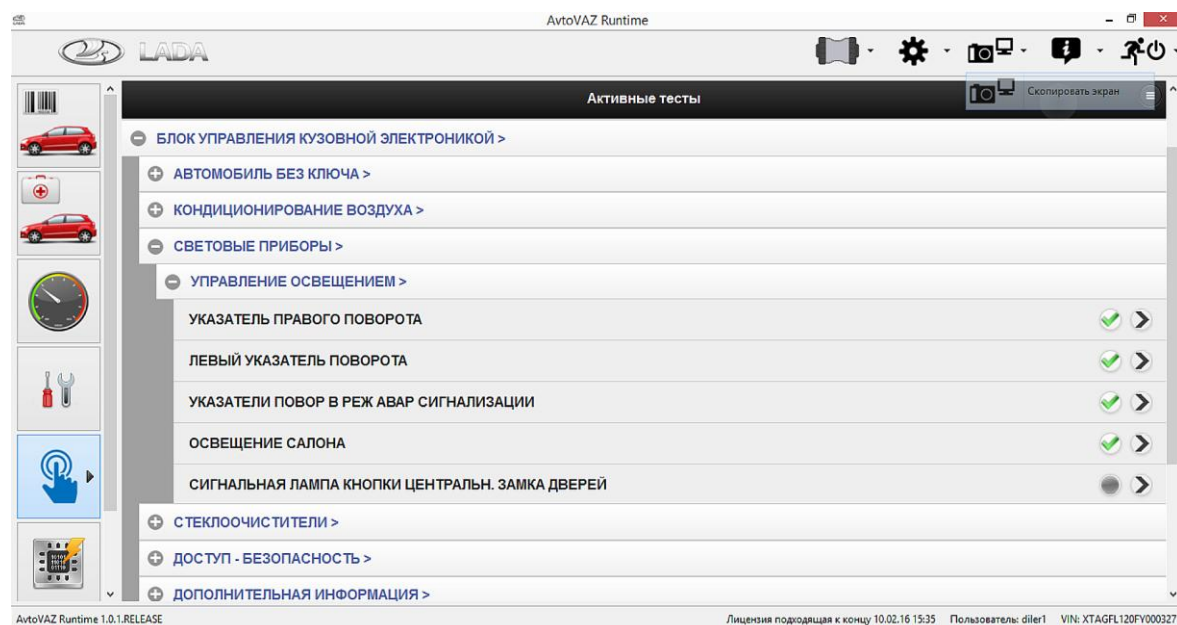


Рисунок 3-4 – Режим "Активные тесты": управление исполнительными механизмами

Дубликат  
Взам.  
Подп.

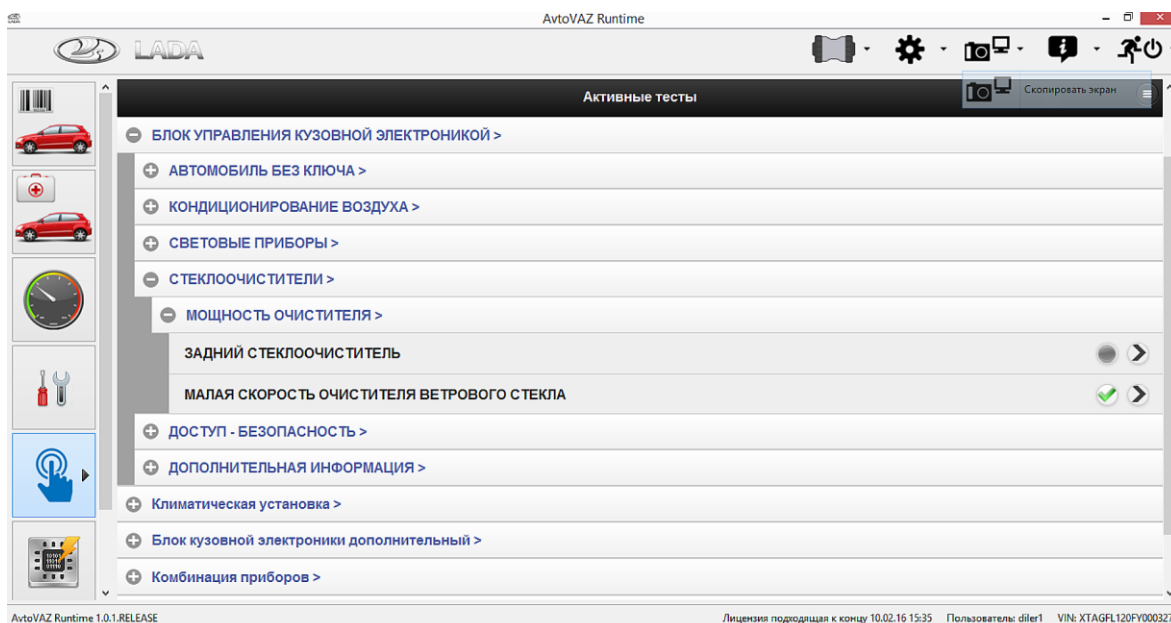


Рисунок 3-5 – Режим "Активные тесты": управление исполнительными механизмами

### 3.3 Конфигурирование ЦБКЭ

Функция включения аварийной сигнализации системой АБС может быть отключена / включена с помощью диагностического прибора в режиме "Тест функций; Конфигурация". В исходном состоянии функция должна быть включена, параметр "Включение аварийной сигнализации системой АБС" = "С".

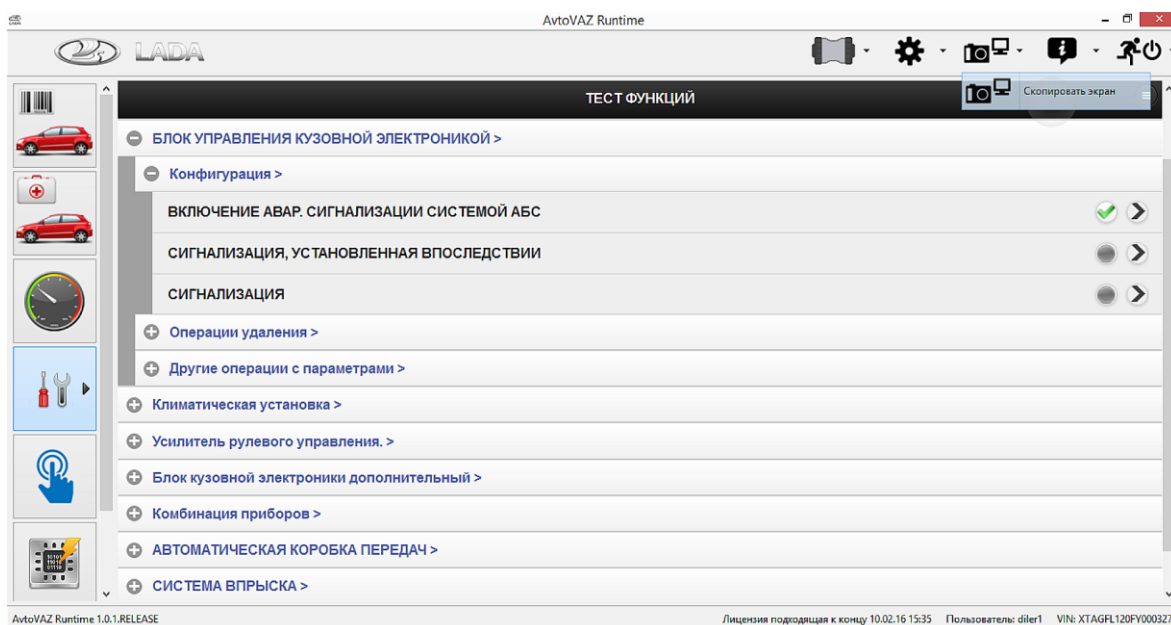


Рисунок 3-6 – Режим "Тест функций": конфигурирование функции включения аварийной сигнализации системой АБС

### 3.4 Коды неисправностей ЦБКЭ

Просмотр кодов неисправностей возможен с помощью диагностического прибора Grade-X в режиме "Коды неисправностей".

По каждой обнаруженной неисправности в памяти ЦБКЭ сохраняется:

- код неисправности;

Дубликат

Взам.

Подп.

		ОАО "АВТОВАЗ"		3100.25100.12059		Лист 12	
			Дата				
			Подпись				
			№ документа				
			Лист				
			Изм.				
			Дата				
			Подпись				
			№ документа				
			Лист				
			Изм.				
			Дата				
			Подпись				
			№ документа				
			Лист				
			Изм.				
Дубликат							
Взам.							
Подп.							

- статус состояния кода неисправности (активный или неактивный).

Код неисправности сохраняется в памяти со статусом "активный", если последний диагностический тест завершен с отрицательным результатом.

Код неисправности сохраняется в памяти со статусом "неактивный", если последний диагностический тест завершен с положительным результатом, но предыдущие были завершены с отрицательным результатом. Такое проявление возможно, если в автомобиле присутствует непостоянная неисправность. Причиной непостоянной неисправности может быть повреждение изоляции проводов, повреждение контактов в соединительных колодках, ненадежное соединение колодок.

"Неактивный" код неисправности стирается из памяти, если диагностические тесты завершены с положительным результатом в определенном количестве последних циклов включения / выключения зажигания.

Коды неисправностей системы контроля доступа и порядок проведения диагностики приведены в таблице 3-1.

Если код неисправности "активный", то выполнить диагностику. Если код неисправности "неактивный", следует выполнить условие проведения диагностического теста (см. таблицу 3-1) и убедиться в отсутствии неисправности. Если неисправность проявляется вновь, то выполнить диагностику.

После завершения работ по диагностике и ремонту выполнить условие проведения диагностического теста и убедиться в отсутствии неисправности.

Для удаления кодов из ЦБКЭ после завершения ремонта стереть коды с помощью диагностического прибора в режиме "Коды неисправностей; Стереть и обновить".

**Внимание: В целях предотвращения блокировки блоком кузовной электроники проверяемых цепей, не удалять из памяти ЦБКЭ "активные" коды неисправностей.**

Таблица 3-1

Код неисправности	Описание неисправности	Условие проведения диагностического теста
<b>V1520-12</b>	Реле стартера – короткое замыкание на источник питания	Подано управляющее напряжение на дополнительное реле стартера

**Диагностика**

1 Снять дополнительное реле стартера. Выполнить проверку замыкания на источник питания в цепи контакта "86" колодки к дополнительному реле стартера.

Если замыкание на источник питания есть – выполнить проверку 2, если замыкания на источник питания нет – неисправно дополнительное реле стартера.

2 Отсоединить колодку S2 от ЦБКЭ. Выполнить проверку замыкания на источник питания в цепи:

- контакт "В3" колодки к ЦБКЭ – контакт "86" колодки к дополнительному реле стартера.

Если замыкание на источник питания есть – неисправна цепь, если замыкания на источник питания нет – неисправен ЦБКЭ.

<b>V1520-14</b>	Реле стартера – обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"	Подано управляющее напряжение на дополнительное реле стартера
-----------------	--	---

**Диагностика**

1 Снять дополнительное реле стартера. Выполнить проверку обрыва в обмотке дополнительного реле стартера между контактами "85" и "86" реле.

Если обрыв есть – неисправно дополнительное реле стартера, если обрыва нет – выполнить проверку 2.

2 Отсоединить колодку S2 от ЦБКЭ. Выполнить проверку обрыва и замыкания на "массу" в цепях:

- контакт "В3" колодки к ЦБКЭ – контакт "86" колодки к дополнительному реле стартера;

- предохранитель F32 – контакт "85" колодки к дополнительному реле стартера.

Если обрыв или замыкание на "массу" есть – неисправна цепь, если обрыва или замыкания на "массу" нет – неисправен ЦБКЭ.

<b>V1530-18</b>	Указатели поворота налево – нагрузка в цепи ниже допустимого уровня	Подано напряжение на включение ламп указателей поворота
-----------------	---	---

**Диагностика**

Данный код неисправности заносится, если в цепи указателей поворота имеется обрыв (потеря нагрузки более 21 Вт) или замыкание на источник питания.

1 Отсоединить колодку от фары, фонаря, бокового указателя поворота с неработающей лампой указателя левого поворота. Выполнить проверку обрыва (перегорания) лампы указателя левого поворота между контактами "7" и "8" разъема левой фары, между контактами "1" и "2" разъема левого фонаря, между контактами "5" и "6" левого наружного зеркала.

Если лампа исправна – выполнить проверку 2.

2 Отсоединить колодку P1 от ЦБКЭ. Выполнить проверку обрыва в цепях:

- контакт "С5" колодки к ЦБКЭ – контакт "7" колодки к левой фаре;

- "масса" – контакт "8" колодки к левой фаре;

- контакт "С5" колодки к ЦБКЭ – контакт "2" колодки к левому фонарю;

- "масса" – контакт "1" колодки к левому фонарю;

- контакт "С5" колодки к ЦБКЭ – контакт "5" колодки к левому наружному зеркалу;

- "масса" – контакт "6" колодки к левому наружному зеркалу.

Если обрыв есть – неисправна цепь, если обрыва нет – выполнить проверку 3.

3 Выполнить проверку замыкания на источник питания в цепи к контакту "С5" колодки к ЦБКЭ.

Если замыкание на источник питания есть – неисправна цепь, если замыкания на источник питания нет – неисправен ЦБКЭ.

Дубликат

Взам.

Подп.

Код неисправности	Описание неисправности	Условие проведения диагностического теста
<b>V1530-19</b>	Указатели поворота налево – нагрузка в цепи выше допустимого уровня	Подано напряжение на включение ламп указателей поворота
<p><b>Диагностика</b>  Данный код неисправности заносится, если в цепи указателей поворота имеется перегрузка (потребляемая нагрузка составляет более 68 Вт) или замыкание на "массу".  1 Отсоединить колодку Р1 от ЦБКЭ, отсоединить колодки от фары, фонаря, бокового указателя поворота левого. Выполнить проверку замыкания на "массу" в цепи к контакту "С5" колодки к ЦБКЭ.  Если замыкание есть – неисправна цепь, если замыкания нет – выполнить проверку 2.  2 Присоединить колодки к фаре, фонарю, боковому указателю поворота левому. Измерить сопротивление в цепи:  - "масса" – контакт "С5" колодки к ЦБКЭ (сопротивление должно быть не менее 3 Ом).  Если сопротивление менее 3 Ом – неисправна цепь, если сопротивление более 3 Ом – исправен ЦБКЭ.</p>		
<b>V1531-18</b>	Указатели поворота направо – нагрузка в цепи ниже допустимого уровня	Подано напряжение на включение ламп указателей поворота
<p><b>Диагностика</b>  Данный код неисправности заносится, если в цепи указателей поворота имеется обрыв (потеря нагрузки более 21 Вт) или замыкание на источник питания.  1 Отсоединить колодку от фары, фонаря, бокового указателя поворота с неработающей лампой указателя правого поворота. Выполнить проверку обрыва (перегорания) лампы указателя правого поворота между контактами "7" и "8" разъема правой фары, между контактами "1" и "2" разъема правого фонаря, между контактами "5" и "6" правого наружного зеркала.  Если лампа исправна – выполнить проверку 2.  2 Отсоединить колодку Р1 от ЦБКЭ. Выполнить проверку обрыва в цепях:  - контакт "С12" колодки к ЦБКЭ – контакт "7" колодки к правой фаре;  - "масса" – контакт "8" колодки к правой фаре;  - контакт "С12" колодки к ЦБКЭ – контакт "2" колодки к правому фонарю;  - "масса" – контакт "1" колодки к правому фонарю;  - контакт "С12" колодки к ЦБКЭ – контакт "5" колодки к правому наружному зеркалу;  - "масса" – контакт "6" колодки к правому наружному зеркалу.  Если обрыв есть – неисправна цепь, если обрыва нет – выполнить проверку 3.  3 Выполнить проверку замыкания на источник питания в цепи к контакту "С5" колодки к ЦБКЭ.  Если замыкание на источник питания есть – неисправна цепь, если замыкания на источник питания нет – исправен ЦБКЭ.</p>		

Дубликат  
Взам.  
Подп.



Код неисправности	Описание неисправности	Условие проведения диагностического теста
<b>V1505-01</b>	Моторедуктор замка двери водителя – общая неисправность	Подано управляющее напряжение на моторедуктор замка двери водителя (блокировка / разблокировка замка от выключателя блокировки дверей или ПДУ)
<p><b>Диагностика</b></p> <p>1 Отсоединить колодку от замка двери водителя. Выполнить проверку обрыва в обмотке моторедуктора между контактами "1" и "2" разъема моторедуктора. Если обрыв есть – неисправен моторедуктор, если обрыва нет – выполнить проверку 2.</p> <p>2 Отсоединить колодку P2 от ЦБКЭ. Выполнить проверку обрыва, замыкания на "массу" и источник питания в цепях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контакт "P2/D3" колодки к ЦБКЭ – контакт "2" колодки к замку левой передней двери;</li> <li>- контакт "P2/D2" колодки к ЦБКЭ – контакт "1" колодки к замку левой передней двери.</li> </ul> <p>Если обрыв, или замыкание на "массу" или источник питания есть – неисправна цепь, если обрыва, или замыкание на "массу" или источник питания нет – неисправен ЦБКЭ.</p>		
<b>V1532-11</b>	Моторедуктор замка крышки багажника (двери задка) – замыкание на "массу"	Подано управляющее напряжение на моторедуктор замка багажника (открытие багажника от кнопки в салоне или с ПДУ)
<p><b>Диагностика</b></p> <p>1 Отсоединить колодку от моторедуктора блокировки багажника. Отсоединить колодку P2 от ЦБКЭ. Выполнить проверку замыкания на "массу" в цепи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контакт "P2/D11" колодки к ЦБКЭ – контакт "4" колодки к электродвигателю блокировки багажника;</li> </ul> <p>Если замыкание на "массу" есть – неисправна цепь, если замыкания на "массу" нет – неисправен ЦБКЭ.</p>		
<b>V1532-15</b>	Моторедуктор замка крышки багажника (двери задка) – обрыв или замыкание на источник питания	Подано управляющее напряжение на моторедуктор замка багажника (открытие багажника от кнопки в салоне или с ПДУ)
<p><b>Диагностика</b></p> <p>1 Отсоединить колодку от моторедуктора блокировки багажника. Выполнить проверку обрыва в обмотке моторедуктора между контактами "3" и "4" разъема моторедуктора. Если обрыв есть – неисправен моторедуктор, если обрыва нет – выполнить проверку 2.</p> <p>2 Отсоединить колодку P2 от ЦБКЭ. Выполнить проверку обрыва в цепях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контакт "P2/D11" колодки к ЦБКЭ – контакт "4" колодки к электродвигателю блокировки багажника;</li> <li>- "масса" – контакт "3" колодки к электродвигателю блокировки багажника.</li> </ul> <p>Если обрыв есть – неисправна цепь, если обрыва нет – выполнить проверку 3.</p> <p>3 Выполнить проверку замыкания на источник питания в цепи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контакт "P2/D11" колодки к ЦБКЭ – контакт "4" колодки к электродвигателю блокировки багажника.</li> </ul> <p>Если замыкание на источник питания есть – неисправна цепь, если замыкания на источник питания нет – неисправен ЦБКЭ.</p>		

Дубликат  
Взам.  
Подп.



ОАО "АВТОВАЗ"

3100.25100.12059

Лист 17

Код неисправности	Описание неисправности	Условие проведения диагностического теста
<b>B15F0-31</b>	Цепь питания приёмопередатчика	Включение зажигания
<p><b>Диагностика</b></p> <p>1 Отсоединить колодку от антенны иммобилизатора. Выполнить проверку напряжения питания между контактами "3" и "2" колодки к антенне иммобилизатора при включенном зажигании.</p> <p>Если между контактами "3" и "2" присутствует напряжение бортсети – выполнить проверку 2, если нет – выполнить проверку 3.</p> <p>2 Отсоединить колодку S1 от ЦБКЭ. Выполнить проверку обрыва и замыкания на "массу" в цепях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контакт "S1/A17" колодки к ЦБКЭ – контакт "4" колодки к антенне иммобилизатора;</li> <li>- контакт "S1/A18" колодки к ЦБКЭ – контакт "1" колодки к антенне иммобилизатора.</li> </ul> <p>Если обрыв или замыкание на "массу" есть – неисправна цепь, если обрыва или замыкания на "массу" нет – неисправна антенна иммобилизатора.</p> <p>3 Отсоединить колодку P1 от ЦБКЭ. Выполнить проверку обрыва в цепях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контакт "P1/C4" колодки к ЦБКЭ – контакт "3" колодки к антенне иммобилизатора;</li> <li>- "масса" – контакт "1" колодки к антенне иммобилизатора.</li> </ul> <p>Выполнить проверку замыкания между контактами "3" и "1" колодки к антенне иммобилизатора.</p> <p>Если обрыв или замыкание есть – неисправна цепь, если обрыва или замыкания нет – неисправны цепи питания ЦБКЭ или неисправен ЦБКЭ.</p>		
<b>B1008</b>	Обрыв в цепи управления тревожным звуковым сигналом	Подано управляющее напряжение на сигнал тревожной сигнализации (включение режима охраны с открытой зоной охраны, включение режима тревоги, обучение ПДУ)
<p><b>Диагностика</b></p> <p>1 Отсоединить колодку от сигнала тревожного звукового. Выполнить проверку обрыва в обмотке звукового сигнала между контактами "1" и "2" разъема звукового сигнала.</p> <p>Если обрыв есть – неисправен звуковой сигнал, если обрыва нет – выполнить проверку 2.</p> <p>2 Отсоединить колодку XR2 от ЦБКЭ. Выполнить проверку обрыва в цепях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контакт "XR2/1" колодки к ЦБКЭ – контакт "2" колодки к сигналу тревожному звуковому;</li> <li>- "масса" – контакт "1" колодки к сигналу тревожному звуковому.</li> </ul> <p>Если обрыв есть – неисправна цепь, если обрыва нет – неисправен ЦБКЭ.</p>		
<b>B1017</b>	Ошибка контрольной суммы ПЗУ центрального блока кузовной электроники	Включено зажигание
<p><b>Диагностика</b></p> <p>1 Стереть код неисправности с помощью диагностического прибора.</p> <p>Если код заносится повторно – неисправен ЦБКЭ.</p>		

Дубликат

Взам.

Подп.

ТИ

Технологическая инструкция

Код неисправности	Описание неисправности	Условие проведения диагностического теста
<b>V1018</b>	Замыкание в цепи обмотки реле обогрева заднего стекла	Подано напряжение на включение обогрева заднего стекла
<p><b>Диагностика</b>            ЦБКЭ выдает в цепь управления реле сигнал низкого уровня.            1 Отсоединить колодку ХР1 от ЦБКЭ, извлечь из монтажного блока реле обогрева заднего стекла. Выполнить проверку замыкания на массу и на источник питания в цепи:            - контакт "ХР1/3" колодки к ЦБКЭ – выключатель обогрева заднего стекла – контакт "60" монтажного блока.            Если замыкание есть – неисправна цепь, если замыкания нет – неисправно реле (короткое замыкание в обмотке реле).</p>		
<b>V1019</b>	Замыкание в цепи обмотки реле обогрева ветрового стекла	Подано напряжение на обогрев ветрового стекла (включение обогрева ветрового стекла)
<p><b>Диагностика</b>            ЦБКЭ выдает в цепь управления реле сигнал низкого уровня.            1 Отсоединить колодку ХР1 от ЦБКЭ, извлечь из колодок реле обогрева ветрового стекла. Выполнить проверку замыкания на источник питания в цепи:            - контакт "ХР1/4" колодки к ЦБКЭ – контакт "85" колодки к реле обогрева ветрового стекла.            Если замыкание есть – неисправна цепь, если замыкания нет – неисправно реле (короткое замыкание в обмотке реле).</p>		
<b>V1021</b>	Неисправность стеклоочистителя	Включен ручной или автоматический режим работы стеклоочистителя
<p><b>Диагностика (для а/м LADA GRANTA)</b>            Данный код неисправности заносится, если стеклоочиститель не возвращается в парковое положение.            1 Отсоединить колодку от стеклоочистителя ветрового стекла. Выполнить проверку напряжения питания между контактами "4" и "5" колодки.            Если на контактах присутствует напряжение бортсети – выполнить проверку 2, если нет – провести проверку обрыва в цепях:            - контакт "4" колодки к стеклоочистителю – контакт "42" монтажного блока (предохранитель F3);            - контакт "5" колодки к стеклоочистителю – "масса".            Если обрыв есть – неисправна цепь, если обрыва нет – неисправен предохранитель F3.            2 Отсоединить колодку ХР1 от ЦБКЭ. Выполнить проверку обрыва в цепи:            - контакт "ХР2/7" колодки к ЦБКЭ – контакт "7" колодки к стеклоочистителю.            Если обрыв есть – неисправна цепь, если обрыва нет – неисправен стеклоочиститель (неисправность концевого выключателя паркового положения).</p>		

Дубликат  
Взам.  
Подп.

Код неисправности	Описание неисправности	Условие проведения диагностического теста
<b>U1048</b>	Неисправность CAN-шины	Включено зажигание
<p><b>Диагностика</b>            Данный код неисправности заносится, если отсутствует связь ЦБКЭ с контроллером ЭСУД или комбинацией приборов.            1 Отсоединить колодку ХР3 от ЦБКЭ. Выполнить проверку обрыва и замыкания в цепи CAN-шины:            - к контакту "ХР3/15" колодки к ЦБКЭ;            - к контакту "ХР3/16" колодки к ЦБКЭ.            Если обрыв или замыкание есть – неисправна цепь, если обрыва и замыкания нет – неисправен ЦБКЭ.</p>		
<b>B1049</b>	Высокое напряжение бортовой сети	Двигатель работает
<p>Данный код неисправности заносится, если напряжение питания ЦБКЭ &gt; 15 В.            1 Проверить надежность присоединения клемм к АКБ. Запустить двигатель. Выполнить проверку напряжения питания на клеммах АКБ.            Если напряжение питания на клеммах АКБ &gt; 15 В – проверить работу генератора.</p>		
<b>B1028 *</b>	Замыкание на массу в цепи регулятора чувствительности датчика дождя	Включено зажигание
<p><b>Диагностика.</b>            1 Отсоединить колодку ХР3 от ЦБКЭ и колодку от регулятора чувствительности датчика дождя. Выполнить проверку замыкания на массу в цепи:            - контакт "ХР3/13" колодки к ЦБКЭ – контакт "2" колодки к регулятору чувствительности датчика дождя.            Если замыкание есть – неисправна цепь, если замыкания нет – выполнить проверку 2.            2 Выполнить проверку короткого замыкания в цепи между контактами "1" и "2" разъема регулятора чувствительности датчика дождя.            Если замыкание есть – неисправен регулятор чувствительности датчика дождя, если замыкания нет – неисправен ЦБКЭ.</p>		
<b>B1030</b>	Обрыв (перегорание лампы) дневных ходовых огней	Подано напряжение на включение дневных ходовых огней после запуска двигателя
<p><b>Диагностика</b> (для а/м LADA GRANTA)            1 Отсоединить колодку от фары с неработающей лампой дневных ходовых огней. Выполнить проверку обрыва (перегорания) лампы дневных ходовых огней между контактами "6" и "8" разъема фары.            Если лампа исправна – выполнить проверку 2.            2 Отсоединить колодку ХР2 от ЦБКЭ. Выполнить проверку обрыва в цепях:            - контакт "ХР2/6" колодки к ЦБКЭ – контакт "6" колодки к фаре;            - "масса" – контакт "8" колодки к фаре.            Если обрыв есть – неисправна цепь, если обрыва нет – неисправен ЦБКЭ.</p>		

Дубликат

Взам.

Подп.

Код неис- правности	Описание неисправности	Условие проведения диагностического теста
<b>V1031 *</b>	Обрыв в цепи регулятора чувствительности датчика дождя	Включено зажигание. Наличие сигналов от датчика дождя или переключатель модуля управления светотехникой в положении "А"
<p><b>Диагностика</b>            1 Отсоединить колодку ХР3 от ЦБКЭ. Выполнить проверку обрыва в цепи:            - контакт "ХР3/13" колодки к ЦБКЭ – "масса".            Если обрыв есть – выполнить проверку 2, если обрыва нет – неисправен ЦБКЭ.            2 Отсоединить колодку от регулятора чувствительности датчика дождя. Выполнить проверку обрыва в цепях:            - контакт "ХР3/13" колодки к ЦБКЭ – контакт "2" колодки к регулятору чувствительности датчика дождя;            - "масса" – контакт "1" колодки к регулятору чувствительности датчика дождя.            Если обрыв есть – неисправна цепь, если обрыва нет – неисправен регулятор чувствительности датчика дождя.</p>		
<b>V1040</b>	Обрыв или замыкание на массу в цепи обмотки реле фар ближнего света	Включено зажигание. Ближний свет фар выключен
<p><b>Диагностика</b>            ЦБКЭ выдает в цепь управления реле сигнал низкого уровня.            1 Отсоединить колодку ХР1 от ЦБКЭ, извлечь из монтажного блока реле включения ближнего света фар. Выполнить проверку обрыва и замыкания на массу в цепи:            - контакт "ХР1/19" колодки к ЦБКЭ – контакт "83" монтажного блока.            Если обрыв или замыкание есть – неисправна цепь, если обрыва и замыкания нет – неисправно реле (обрыв в обмотке реле).</p>		
<b>V1041 *</b>	Замыкание в цепи обмотки реле автоматического управления освещением	Включено зажигание
<p><b>Диагностика</b>            ЦБКЭ выдает в цепь управления реле сигнал низкого уровня.            1 Отсоединить колодку ХР1 от ЦБКЭ, отсоединить колодку от МУС. Выполнить проверку замыкания на массу и на источник питания в цепи:            - контакт "ХР1/13" колодки к ЦБКЭ – контакт "1" колодки к МУС.            Если замыкание есть – неисправна цепь, если замыкания нет – неисправно реле автоматического управления освещением (короткое замыкание в обмотке реле К1 МУС).</p>		
<b>V1042</b>	Замыкание в цепи обмотки реле фар дальнего света	Включено зажигание
<p><b>Диагностика</b>            ЦБКЭ выдает в цепь управления реле сигнал низкого уровня.            1 Отсоединить колодку ХР1 от ЦБКЭ, извлечь из монтажного блока реле включения дальнего света фар. Выполнить проверку замыкания на массу и на источник питания в цепи:            - контакт "ХР1/18" колодки к ЦБКЭ – контакт "57" монтажного блока.            Если замыкание есть – неисправна цепь, если замыкания нет – неисправно реле (короткое замыкание в обмотке реле).</p>		

Дубликат  
Взам.  
Подп.

ОАО "АВТОВАЗ"

3100.25100.12059

Лист 21

Код неисправности	Описание неисправности	Условие проведения диагностического теста
<b>В1043</b>	Замыкание в цепи обмотки реле фар ближнего света	На ЦБКЭ подано напряжение на включение ближнего света фар
<p><b>Диагностика</b>            ЦБКЭ выдает в цепь управления реле сигнал низкого уровня.            1 Отсоединить колодку ХР1 от ЦБКЭ, извлечь из монтажного блока реле включения ближнего света фар. Выполнить проверку замыкания на источник питания в цепи:            - контакт "ХР1/19" колодки к ЦБКЭ – контакт "83" монтажного блока.            Если замыкание есть – неисправна цепь, если замыкания нет – неисправно реле (короткое замыкание в обмотке реле).</p>		

Дубликат

Взам.

Подп.

ТИ

Технологическая инструкция