



N.T. 3408A

X56X

**ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ
АДАПТИВНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО
УПРАВЛЕНИЯ 3^{ГО} ПОКОЛЕНИЯ**

77 11 296 053

МАЙ 2000 г.

EDITION RUSSE

Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.

В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также изменены.

Все авторские права принадлежат Renault.

Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения Renault.

© РЕНО 2000 Г.

Оглавление

Страницы

38	АДАПТИВНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	
	Контроль соответствия	38-1
	Определение неисправностей	38-2
	Помощь	38-6
	Электрическая схема	38-7
	Жалобы клиентов	38-8
	Алгоритмы поиска неисправностей	38-9

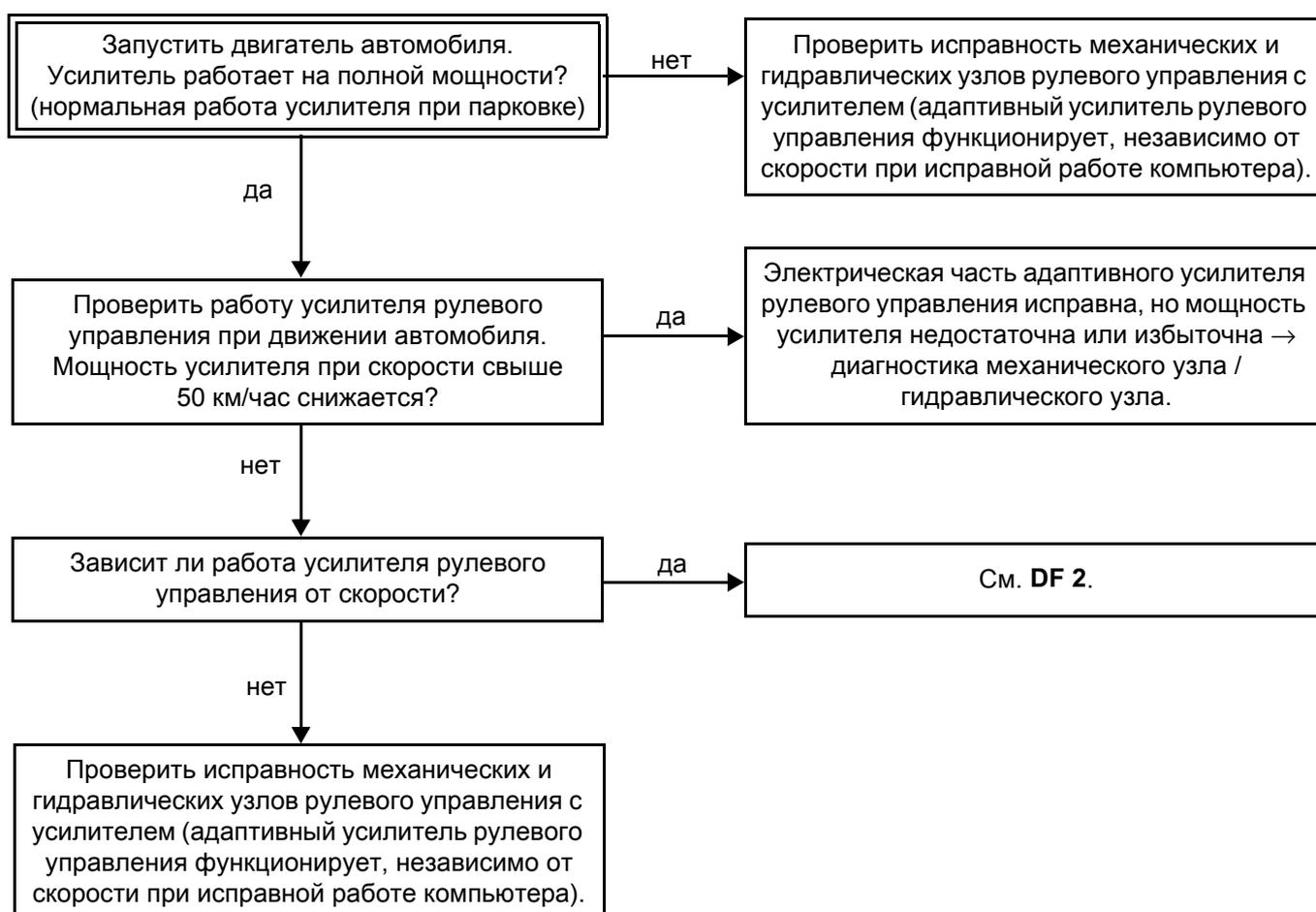
КОНТРОЛЬ ИНИЦИАЛИЗАЦИИ ШАГОВОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ:

Подать + ОГРАНИЧЕННЫЕ ФУНКЦИИ, не начиная движения (при отсутствии других неисправностей, адаптивный усилитель рулевого управления начинает функционировать при наличии + ОГРАНИЧЕННЫЕ ФУНКЦИИ).

ПРОВЕРКА НА СЛУХ приложить ухо к рулевому колесу (рулевая колонка служит стетоскопом). Электродвигатель обогревателя не работает, а двери закрыты	ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ Значения напряжения между фазами и массой (значения являются ориентировочными и могут изменяться, в зависимости от технических характеристик измерительных приборов)	ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ
Звук работы мотора в течение 2 секунд	При наличии напряжения + ОГРАНИЧЕННЫЕ ФУНКЦИИ: шаговый электродвигатель доходит до положения упора поворотного клапана	– При инициализации, напряжение равно +ОГРАНИЧЕННЫЕ ФУНКЦИИ / $2 \pm 1 \text{ В}$. – В момент прекращения звука работы мотора, напряжение равно: +ОГРАНИЧЕННЫЕ ФУНКЦИИ.	DF 1 Инициализация шагового электродвигателя при нормальном положении поворотного клапана
Звук работы шагового электродвигателя изменяется: – в течение 2 секунд – в течение 7 секунд	При наличии напряжения +ОГРАНИЧЕННЫЕ ФУНКЦИИ: шаговый электродвигатель доходит до положения упора поворотного клапана, а затем медленно переходит в положение закрытия поворотного клапана. Данная неисправность может быть также смоделирована путем подачи сигнала скорость движения автомобиля при помощи диагностического прибора.	– При инициализации напряжение равно: +ОГРАНИЧЕННЫЕ ФУНКЦИИ / $2 \pm 1 \text{ В}$. – В момент прекращения звука работы мотора, напряжение равно: +ОГРАНИЧЕННЫЕ ФУНКЦИИ.	DF 2 Инициализация шагового электродвигателя при нормальном положении поворотного клапана, а затем при закрытом положении поворотного клапана
Звук срабатывания отсутствует	При наличии напряжения +ОГРАНИЧЕННЫЕ ФУНКЦИИ: шаговый электродвигатель не доходит до положения упора поворотного клапана	Напряжение равно 0 В или 12 В . Это напряжение не изменяется: это постоянное напряжение (имеется разрыв в цепи или короткое замыкание)	DF 3 Инициализации шагового электродвигателя не происходит

DF 1	Инициализация шагового электродвигателя при нормальном положении поворотного клапана
-------------	---

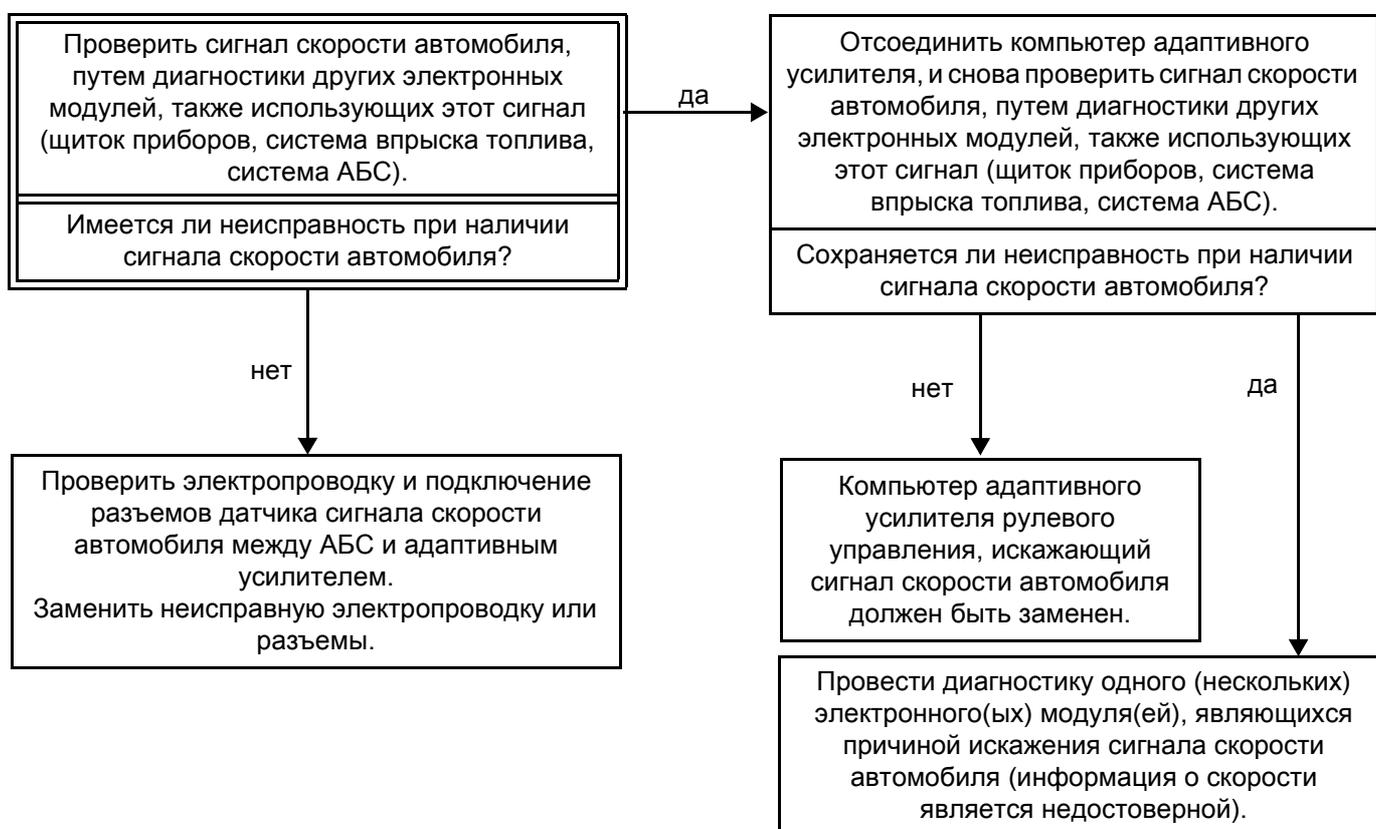
УКАЗАНИЯ	См. Поиск неисправностей - Помощь
-----------------	-----------------------------------



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверить работу всех систем после устранения неисправности.
---	--

DF 2	Инициализация шагового электродвигателя при нормальном положении поворотного клапана, а затем при закрытом положении поворотного клапана
-------------	---

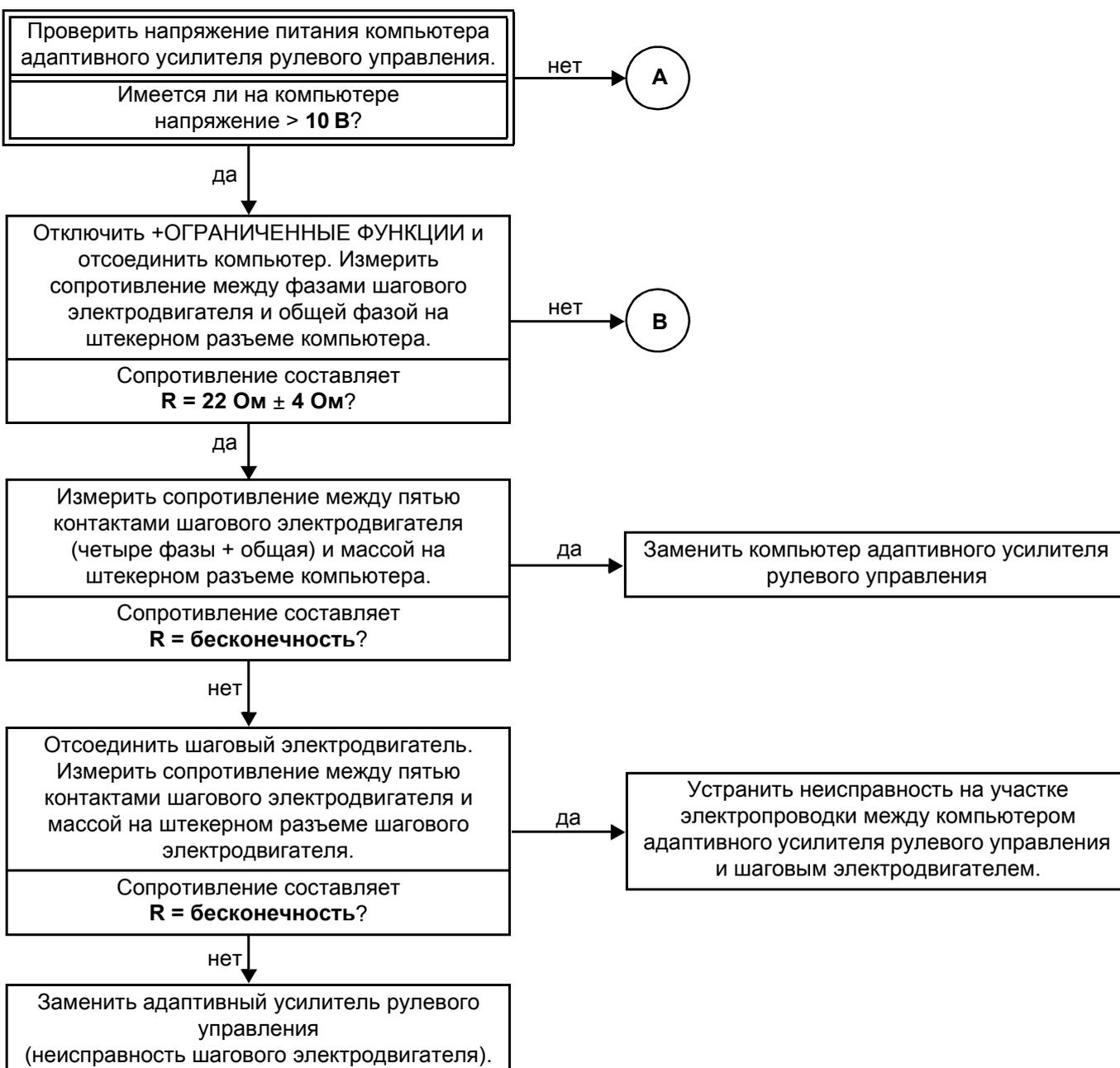
УКАЗАНИЯ	См. Поиск неисправностей - Помощь Имеется неисправность, связанная с информацией о скорости автомобиля. Компьютер переводит шаговый двигатель до закрытого положения поворотного клапана, если имеется неисправность, вплоть до ее устранения.
-----------------	--



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверить работу всех систем после устранения неисправности.
---------------------------------------	--

DF 3	Инициализации шагового электродвигателя не происходит
-------------	--

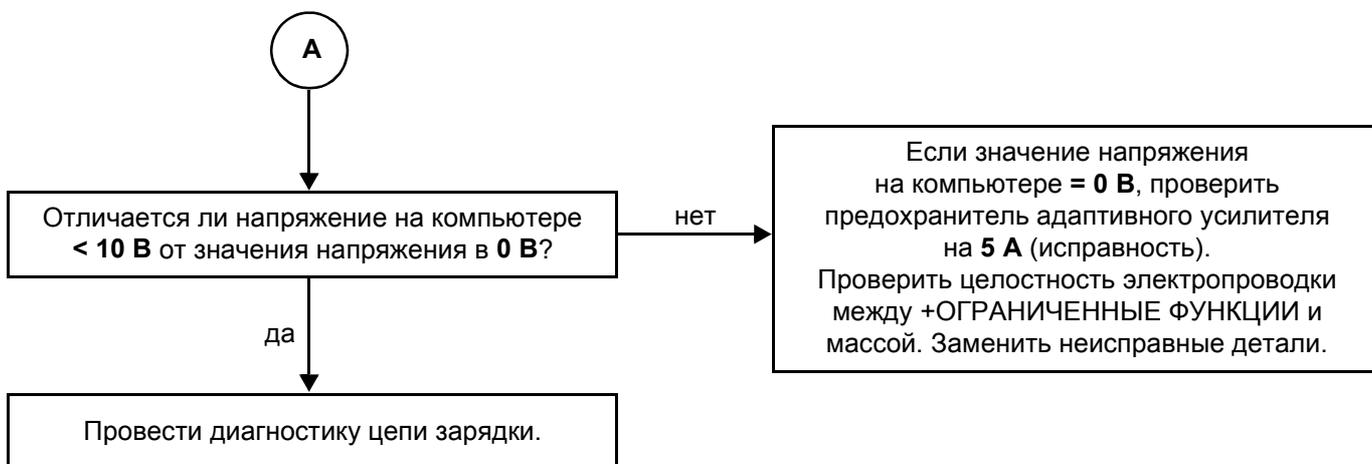
УКАЗАНИЯ	См. Поиск неисправностей - Помощь
-----------------	-----------------------------------



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверить работу всех систем после устранения неисправности.
---------------------------------------	--

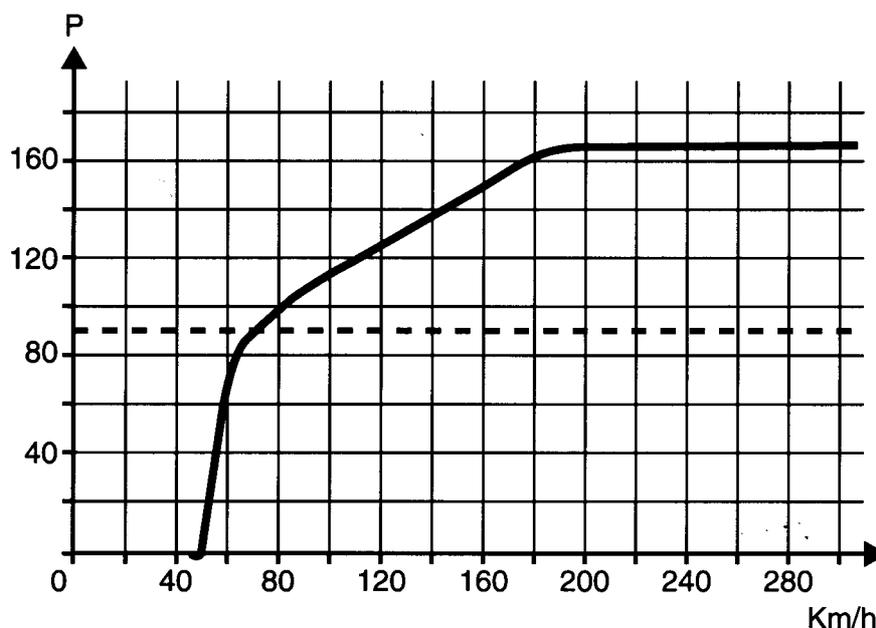
DF 3 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	Инициализации шагового электродвигателя не происходит
------------------------------	--

УКАЗАНИЯ	См. Поиск неисправностей - Помощь
-----------------	-----------------------------------



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверить работу всех систем после устранения неисправности.
---------------------------------------	--

- При замене адаптивного усилителя (не компьютера), новый адаптивный усилитель следует отрегулировать на минимальную мощность. При первой инициализации адаптивный усилитель настраивается на максимальную мощность.
- При подключении + после замка зажигания, усилитель начинает работать на максимальную мощность, так как шаговый электродвигатель находится в положении "Инициализация".
- При любой неполадке, связанной с сигналом скорости автомобиля, поворотный клапан адаптивного усилителя устанавливается в закрытое положение.
- Если компьютер перестает управлять шаговым электродвигателем, двигатель сохраняет положение, в котором находился в момент возникновения неисправности (например: при нормальной работе усилителя, когда компьютер перестает управлять двигателем, усилитель остается в режиме максимальной мощности до новой попытки управления со стороны компьютера).
- Характеристика усиления (адаптация начинается с **50 км/час**).



P = шаг

- Максимальное усиление (усиление при парковке) может относительно оцениваться по отношению к усилению при закрытом положении поворотного клапана. Метод заключается в следующем:
 - 1 - Запустить двигатель автомобиля, не трогаясь с места.
 - 2 - Вращая рулевое колесо, определить степень усиления.
 - 3 - Подключить диагностический прибор и подать сигнал скорости движения автомобиля.
 - 4 - Вращая рулевое колесо, почувствовать, как рулевое управление постепенно становится более тяжелым.
 - 5 - Остановить двигатель и снова запустить, чтобы определить максимальную степень усиления.

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы клиента только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

МИНИМАЛЬНОЕ УСИЛЕНИЕ	ALP1
МАКСИМАЛЬНОЕ УСИЛЕНИЕ	ALP2
ПОСТОЯННЫЙ УРОВЕНЬ УСИЛЕНИЯ, НЕЗАВИСИМО ОТ СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ ("закрытый" режим)	ALP3
"ТЯЖЕЛЫЙ" РУЛЬ	ALP4

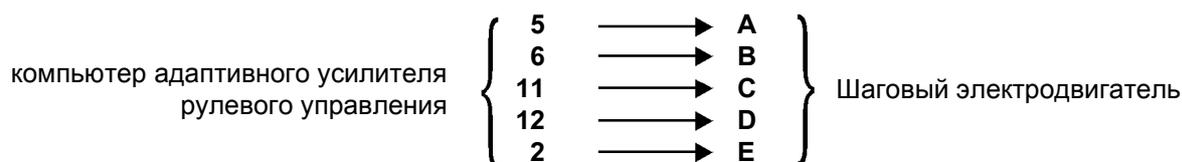
АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 1	Минимальное усиление
---	-----------------------------

УКАЗАНИЯ	См. Поиск неисправностей - Помощь
-----------------	-----------------------------------

Компьютер адаптивного усилителя воспринимает скорость автомобиля, как максимальную. Проверить сигнал скорости автомобиля путем диагностики других электронных модулей, использующих ту же информацию.

Проверить целостность и отсутствие короткого замыкания в цепи **12 В** между **контактом 1** компьютера адаптивного усилителя и компьютером АБС.
При необходимости устранить неисправность.

Проверить состояние электропроводки между компьютером адаптивного усилителя и шаговым электродвигателем:



(См. схему разъемов в приложении А).
При необходимости устранить неисправность.

Проверить состояние электродвигателя и величины сопротивлений.
При необходимости заменить.

Если неисправность не устраняется, заменить компьютер адаптивного усилителя рулевого управления (не забыть проверить + **ОГРАНИЧЕННЫЕ ФУНКЦИИ** и предохранитель).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверить работу всех систем после устранения неисправности.
---	--

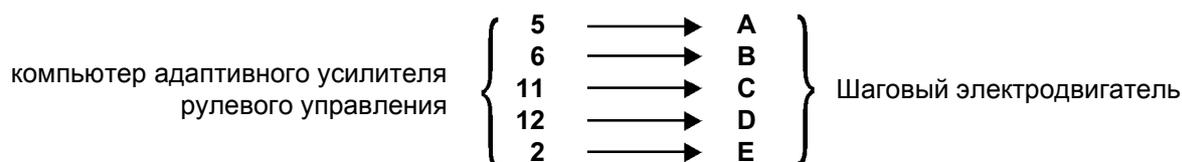
АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 2	Максимальное усиление
---	------------------------------

УКАЗАНИЯ	См. Поиск неисправностей - Помощь
-----------------	-----------------------------------

Компьютер адаптивного усилителя рулевого управления воспринимает скорость автомобиля, как нулевую. Проверить сигнал скорости автомобиля путем диагностики других электронных модулей, использующих ту же информацию.

Проверить целостность и отсутствие короткого замыкания в цепи между **контактом 1** компьютера адаптивного усилителя и компьютером АБС.
При необходимости устранить неисправность.

Проверить состояние электропроводки между компьютером адаптивного усилителя и шаговым электродвигателем:



При необходимости устранить неисправность.

Проверить состояние шагового электродвигателя и величины сопротивлений.
При необходимости заменить.

Если неисправность не устранена, заменить компьютер адаптивного усилителя рулевого управления.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверить работу всех систем после устранения неисправности.
---	--

<p>АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 3</p>	<p>Степень усиления не изменяется, независимо от скорости автомобиля ("закрытый" режим)</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Закрытое положение поворотного клапана, когда компьютер получает информацию о неисправностях с датчика сигнала скорости автомобиля, отличную от СС.0.</p>
------------------------	--

<p>Имеется неисправность, связанная с информацией о скорости автомобиля. Проверить наличие и соответствие сигнала скорости автомобиля на другом электронном модуле, использующего ту же информацию.</p> <p>Проверить состояние цепи между контактом 1 компьютера адаптивного усилителя и компьютером АБС. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Заменить компьютер адаптивного усилителя, если неисправна только эта система.</p>	
--	--

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Проверить работу всех систем после устранения неисправности.</p>
--	---

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 4	"Тяжелый" руль
---	----------------

УКАЗАНИЯ	См. Поиск неисправностей - Помощь
-----------------	-----------------------------------

См. механический узел адаптивного усилителя рулевого управления.
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверить работу всех систем после устранения неисправности.
---	--