

**Устройство ограничения скорости
транспортного средства
Надежный контроль 80**



КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ ПРИНЦИП РАБОТЫ ОГРАНИЧЕНИЯ СКОРОСТИ

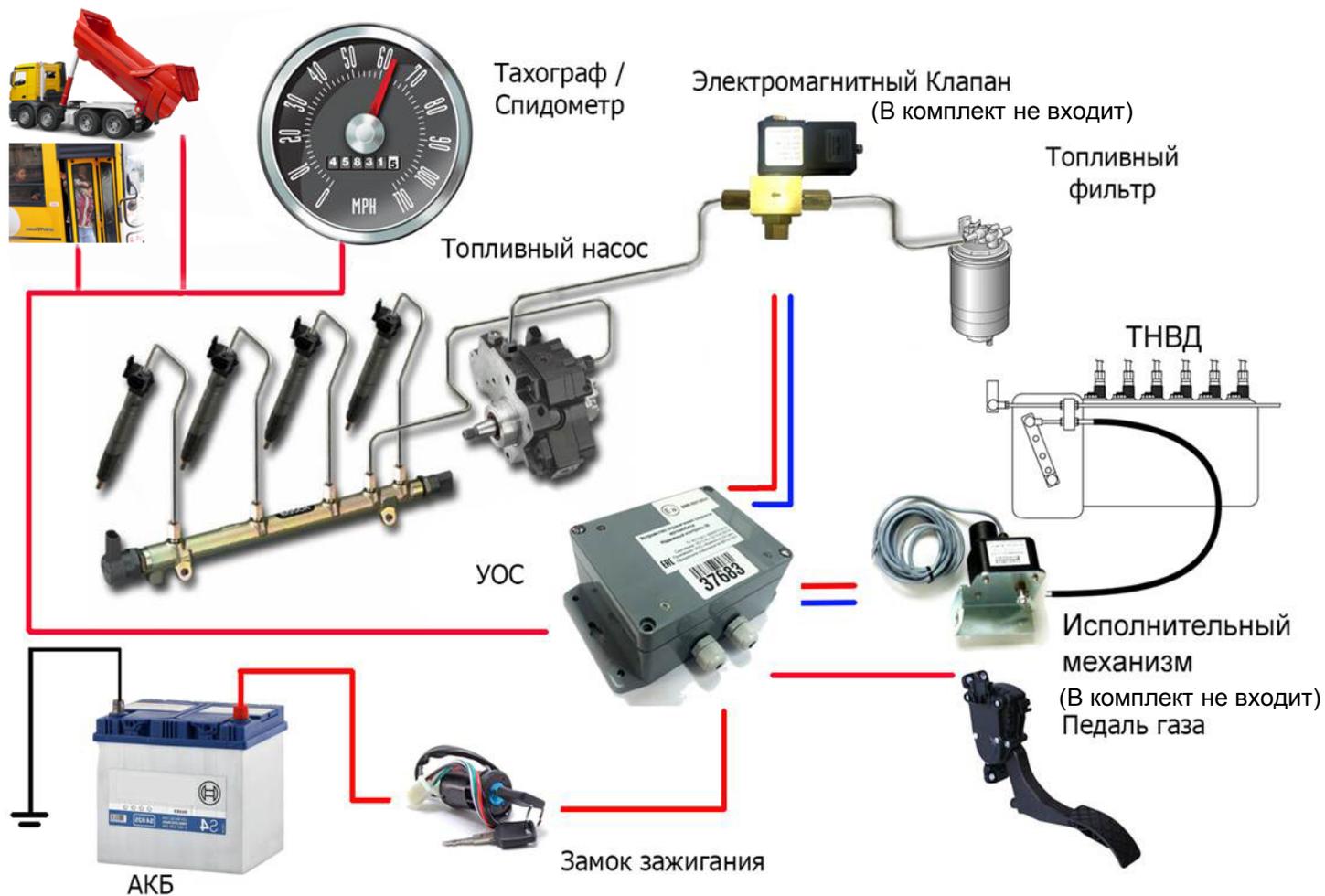
Устройство ограничения скорости (УОС) Надежный контроль 80 является контрольным устройством, основная функция которого заключается в регулировании подачи топлива в двигатель с целью ограничения скорости транспортного средства до заданной. УОС Надежный контроль 80 может управлять исполнительными устройствами следующих типов:

- Электромагнитный топливный топливный клапан
- Электронная педаль акселерометра
- Функция ограничения мощности блока управления двигателем (ДВС)
- Механический привод дроссельной заслонки

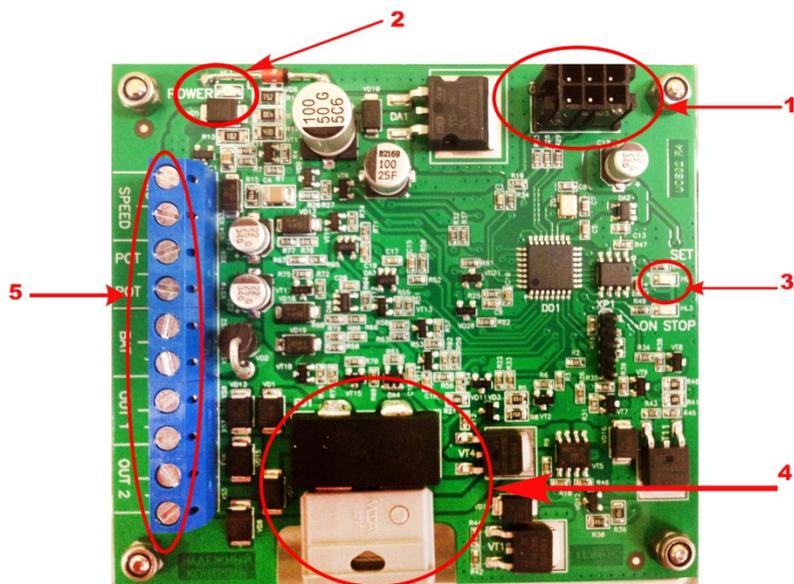
Электронный блок управления непрерывно получает импульсный сигнал скорости от штатной системы определения скорости автомобиля. При достижении автомобилем критической скорости, ЭБУ передает сигнал на электромагнитный клапан управления подачей топлива и происходит резкое снижение подачи топлива в двигатель, скорость автомобиля становится меньше критического значения. При значении скорости менее критического значения ЭБУ прекращает подачу сигнала. Значение критической скорости задается при калибровке ЭБУ.

При использовании других исполнительных устройств, например, функцию электронного блока управления двигателем, при получении сигнала с ЭБУ, блок управления переводит работу двигателя в режим «холостого хода» до момента снижения значения скорости меньше критического.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАБОТЫ УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ СКОРОСТИ (УОС)



ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ И ИНДИКАЦИИ ПЛАТЫ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ



Электронный блок управления (ЭБУ) должен устанавливаться внутри кабины автомобиля. Местом установки электронного блока управления должна быть ровная поверхность. Допускается установка, как на вертикальную, так и на горизонтальную поверхность. Зафиксировать электронный блок управления на поверхности с помощью двухсторонней клеящей ленты или стяжки. Напряжение питания ЭБУ 12-24 вольт (универсальное)

НОМЕР	Назначение
1.	Разъем подключения устройства сопряжения (УС) для параметрирования устройства ограничения скорости (УОС)
2.	Светодиод зеленого цвета. Включен. На ЭБУ подается напряжение питания.
3.	Светодиод зеленого цвета. Выключен. Напряжение питания ЭБУ отсутствует или требуется замена предохранителя (4.).
4.	Светодиод красного цвета. Включен. Автомобиль достиг заданной максимальной скорости.
5.	Светодиод красного цвета. Выключен. Автомобиль движется со скоростью меньше критического значения и питание на разъемы OUT1 и OUT2 не подается
4.	Встроенный защитный предохранитель – 2 А. Запрещается использовать предохранители более высокой силы тока.
5.	Разъем для подключения питания, исполнительных элементов и элементов сигнализации.

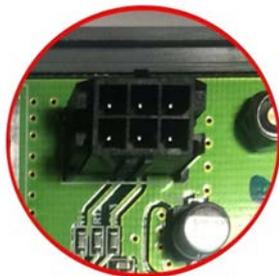
ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ И ИНДИКАЦИИ ПЛАТЫ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ



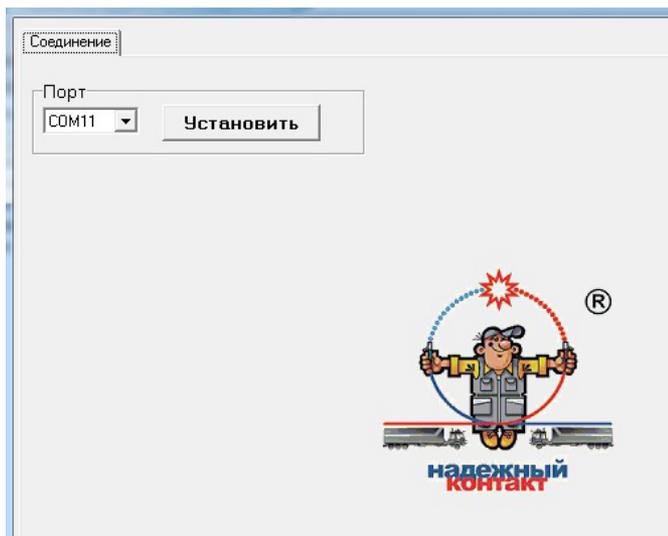
Наименование компонента на разъеме	Назначение
SIG	Разъем подключения сигнала скорости с любого источника: тахограф, датчик скорости, панель приборов и т.п.
POT1 POT2	Разъем подключения сигнала с первого и второго (в случае его наличия) датчика положения электронной педали акселератора (педали газа) параллельного сигнала с первого сенсора педали газа. Если второй сигнал на педали акселератора отсутствует, то контакт POT2 остается пустым
BAT	Разъем подключения питания. «Плюс» для подключения берется после «Зажигания»
OUT1	Разъем универсального выхода. Питание подается только при включении зажигания. «Плюс» постоянный. «Минус» подается по команде УОС после достижения автомобилем критического заданного значения скорости. После падения скорости «минус» отключается. По умолчанию настроен для работы с топливным электромагнитным клапаном.
OUT2	Разъем универсального выхода. Питание подается только при включении зажигания. «Минус» постоянный. «Плюс» подается по команде УОС после достижения автомобилем критического заданного значения скорости. После падения скорости «плюс» отключается. По умолчанию настроен для работы с лампой предупреждения (Желтого цвета) ограничения скорости. Срабатывает за 3 км/час до настроенной критической скорости ограничения.

УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОГРАММАТОРА

Распаковать архив с программой. Разместить файл nkconf.exe на рабочем столе.



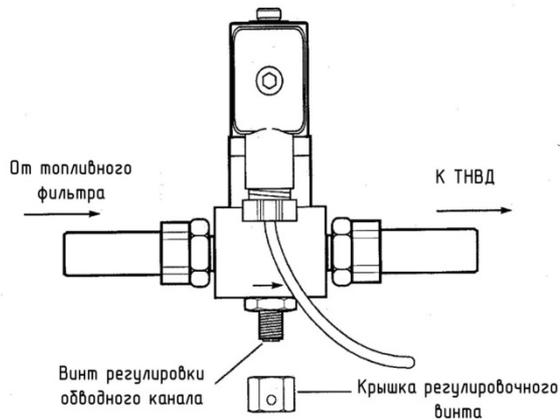
Подключится к разъему устройства сопряжения (программатор) и запустить программу Конфигуратор V4.1.



Произойдет автоматическое определение порта COM, после этого нажать «Установить». Программа установлена.

После подключения Устройства ограничения скорости, программа автоматически определит значения напряжения АКБ и серийный номер устройства

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА



ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩЕНО УСТАНАВЛИВАТЬ НА ДВИГАТЕЛИ С КАРБЮРАТОРОМ !

В качестве исполнительного устройства может использоваться специальный электромагнитный клапан управления подачей топлива.

Электромагнитный клапан управления подачей топлива включает в себя электромагнитную катушку (соленоид), шток, плунжер и корпус.

В корпусе клапана предусмотрено два канала: основной большего диаметра, и обводной, значительно меньшего диаметра.

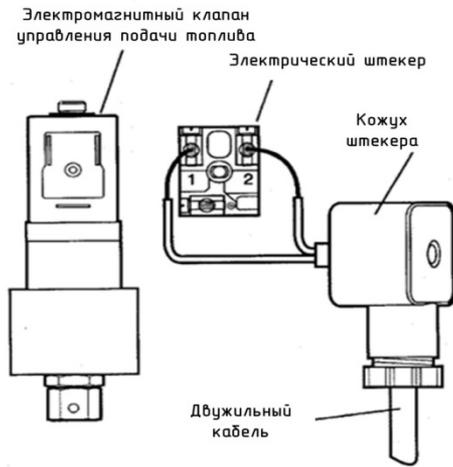
Большой канал перекрывается плунжером, который приводится в действие соленоидом. При выключенном зажигании на соленоиде питание отсутствует и основной канал перекрыт.

Обводной канал имеет игольчатый клапан и проходное сечение может регулировать механически винтом.

При включении зажигания автомобиля, ЭБУ подает напряжение питания на соленоид и клапан основного канала открывается. В этот момент топливо проходит как через основной канал, так и через обводной. Управление исполнительным устройством осуществляется «по минусу».

При достижении автомобилем критической скорости, ЭБУ снимает напряжение с соленоида и основной канал закрывается. При этом топливо поступает в двигатель только через обводной канал и за счет меньшего диаметра канала происходит ограничение подачи топлива в двигатель и уменьшение скорости движения автомобиля.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА



ВНИМАНИЕ! **ЗАПРЕЩЕНО УСТАНОВЛИВАТЬ НА ДВИГАТЕЛИ С КАРБЮРАТОРОМ !**

Электромагнитный клапан управления подачей топлива в комплект поставки не входит (заказывается отдельно)

Клапан устанавливается в магистральный топливопровод после топливного фильтра на входе в топливный насос. Место установки клапана должно находиться на максимально возможном расстоянии от двигателя и других нагреваемых деталей автомобиля. Измерьте наружный диаметр топливной магистрали. В комплект поставки входят фитинги, предназначенные для труб наружным диаметром 8 и 10 мм. В случае если наружный диаметр топливной магистрали не равен 8 или 10 мм, требуется дополнительно приобрести адаптеры.

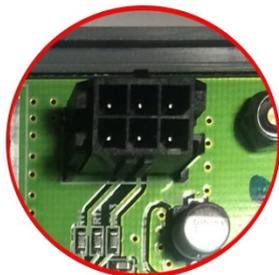
Подключить Электромагнитный клапан (согласно вольтажу) к ЭБУ. Собрать всю схему и произвести калибровку на заданное значение скорости. Для этого:

- Отключить питание на клапане, открутить регулировочный винт, запустить двигатель и установить обороты около 2500 оборотов, вращая регулировочный винт установить обороты двигателя до значения 1500 оборотов.

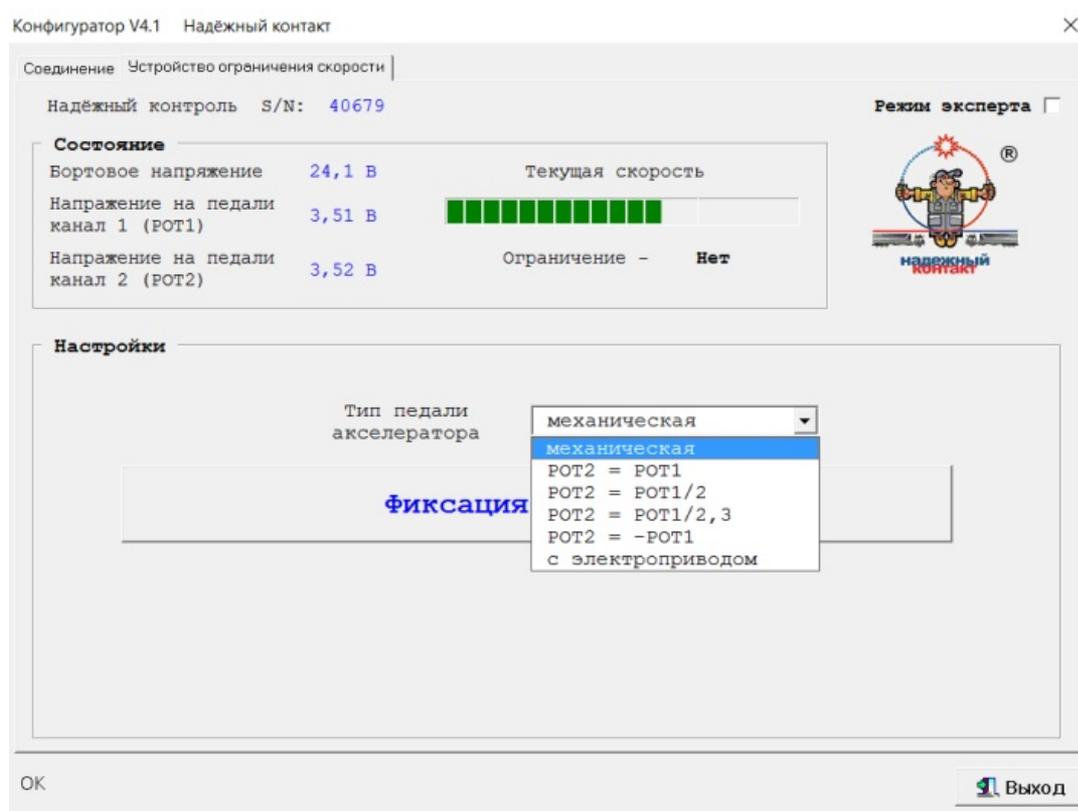
Внимание! Не устанавливайте на место крышку регулировочного винта до окончания дорожных испытаний.

При прокладке кабеля необходимо учитывать, что кабель не должен проходить поверх нагреваемых или движущихся деталей, в том числе острых краев. Закрепить кабель пластиковыми стяжками.

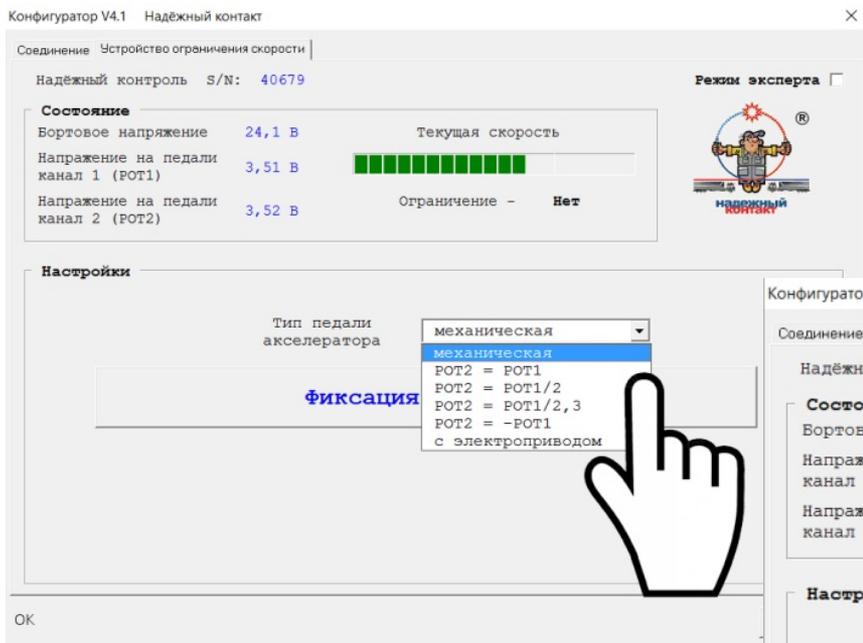
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА



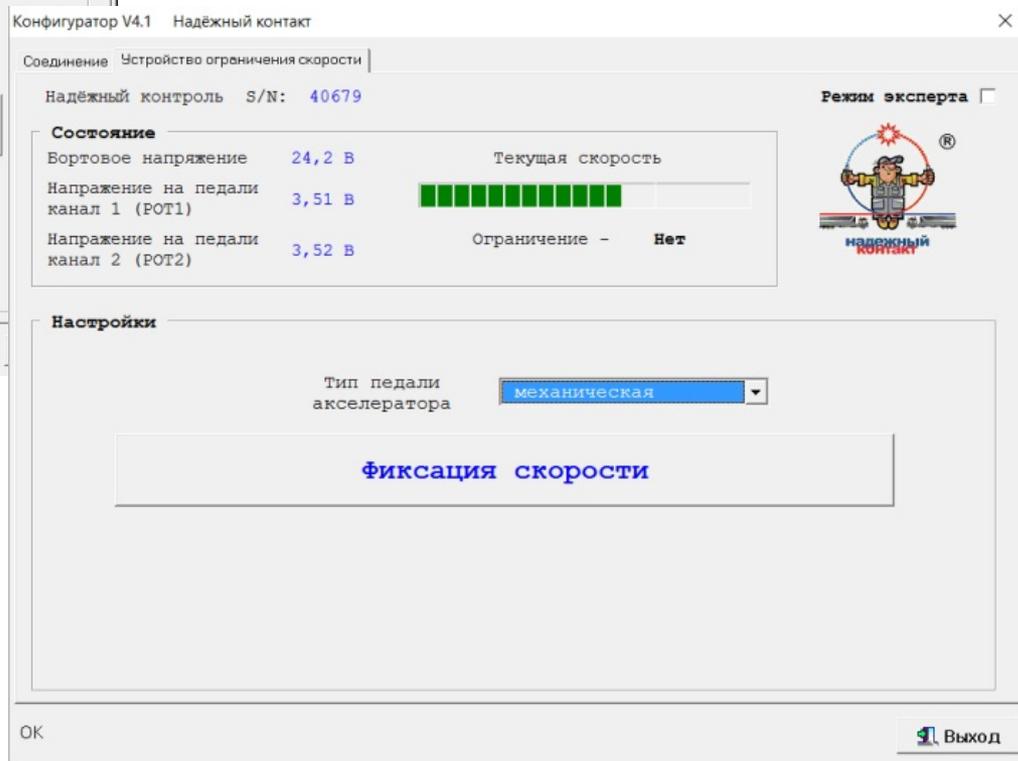
Подключится к разъему устройства сопряжения и запустить программу Конфигуратор V4.1, произойдет автоматическое определение порта COM, После подключения Устройства ограничения скорости, программа автоматически определит значения напряжения АКБи серийный номер устройства



ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА



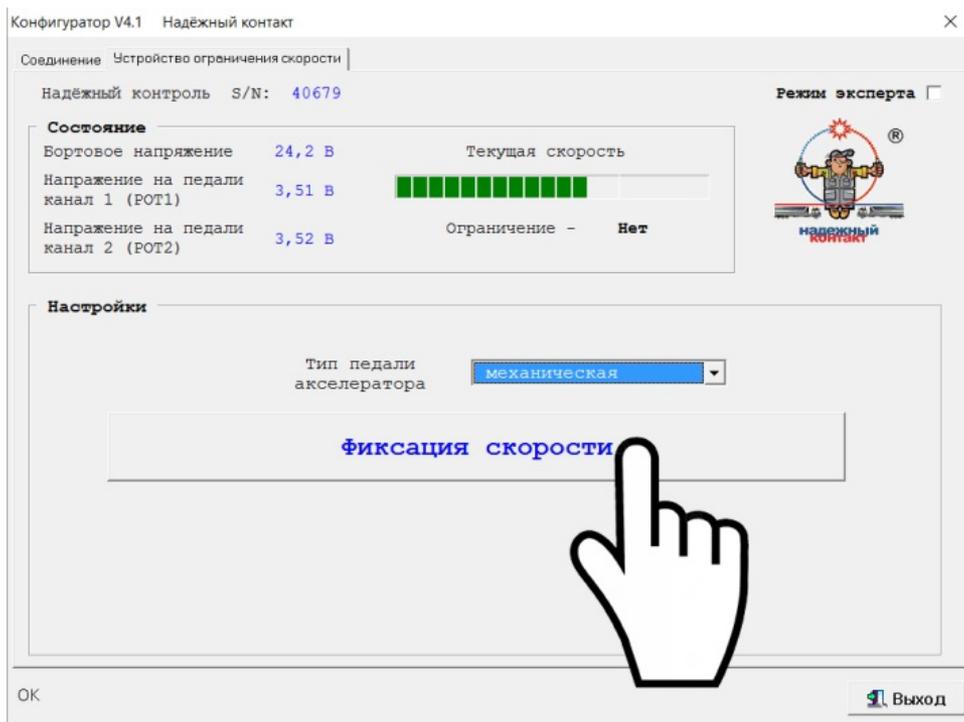
Если исполнительным механизмом Устройства ограничения скорости является Электромагнитный клапан – в меню выбрать «механическая»



ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА

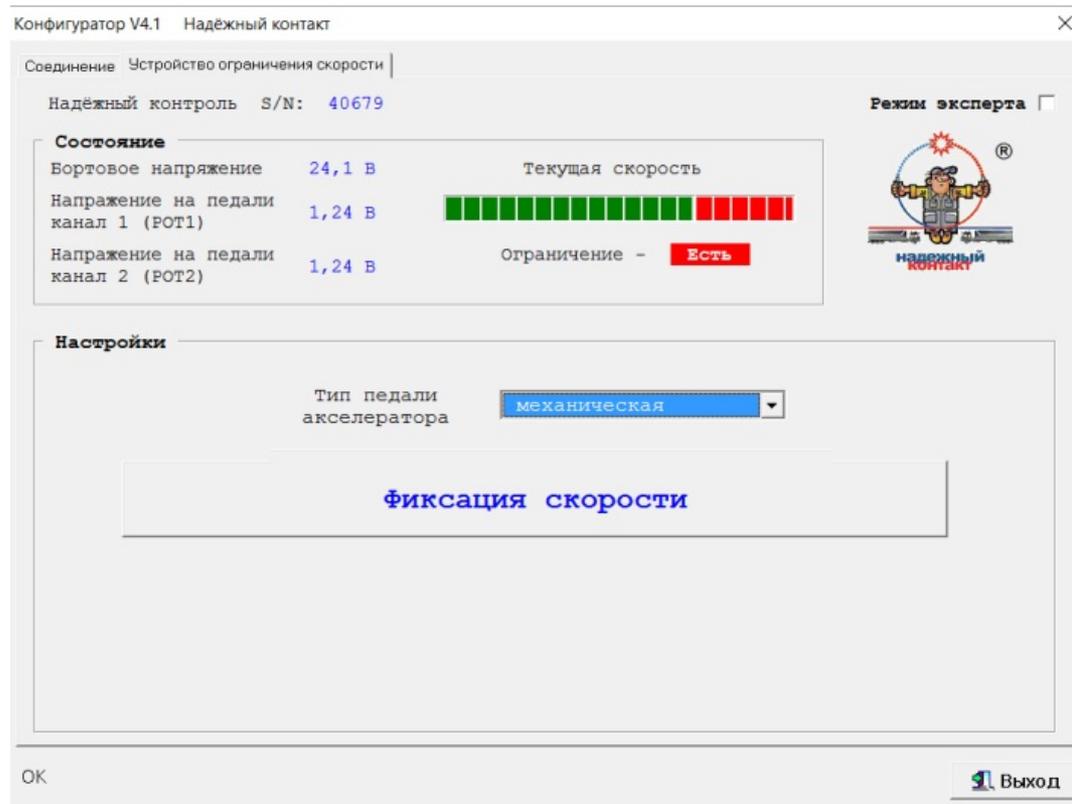


При помощи любых доступных средств (программатора, генератора импульса, «намотка») на спидометре задать порог скорости 90 км/ч и сразу нажать кнопку «Фиксация Скорости», таким образом устанавливается максимальное допустимое значение скорости.



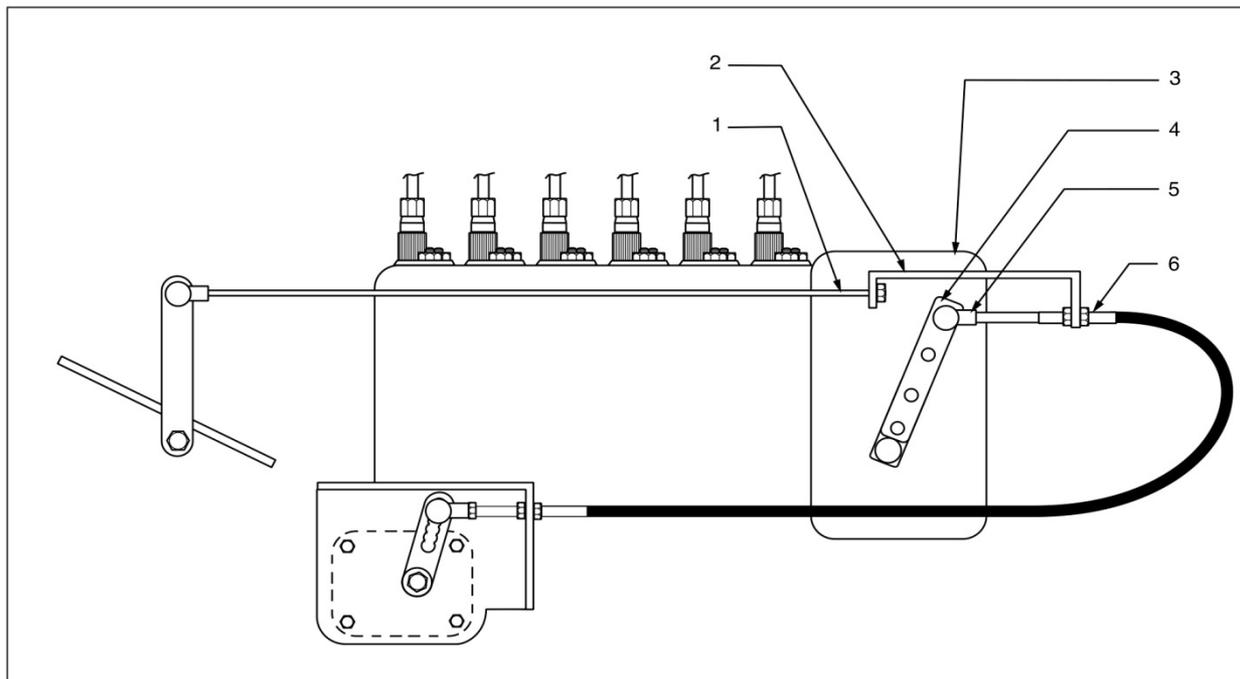
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА

При повторном достижении скорости 90 км/ч , появляется красная индикация – Устройство ограничения скорости находится в режиме ограничения. Программирование закончено.



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ МЕХАНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДРОСЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

Принцип действия (на примере ТНВД)



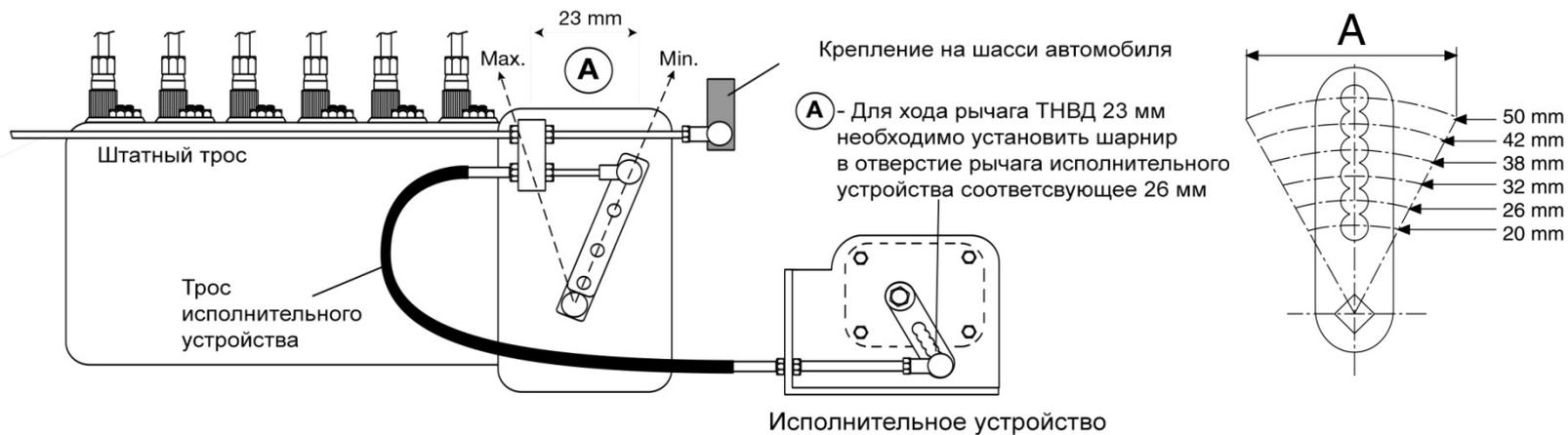
При достижении автомобилем максимальной скорости электронный ограничитель скорости с помощью тяги (1) перемещает рычаг ТНВД (топливного насоса высокого давления) независимо от положения педали акселератора.

Тягу (1) или трос необходимо демонтировать с рычага топливного насоса (ТНВД) и произвести монтаж на скобе (2). Произвести монтаж скобы (2) и троса с шарниром к рычагу (4).

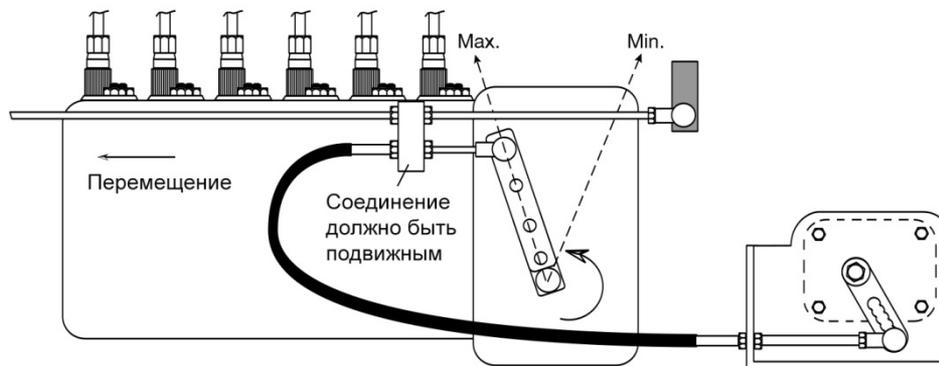
Таким образом, при достижении максимальной скорости исполнительное устройство может уменьшать или увеличивать общую длину тяги акселератора или троса.

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ МЕХАНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДРОСЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

Работа ТНВД при холостом ходе

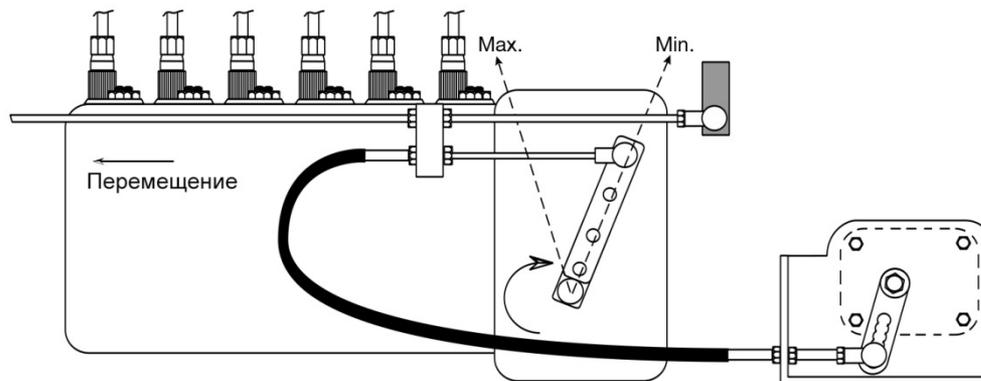


Работа ТНВД при положении дросельной заслонки

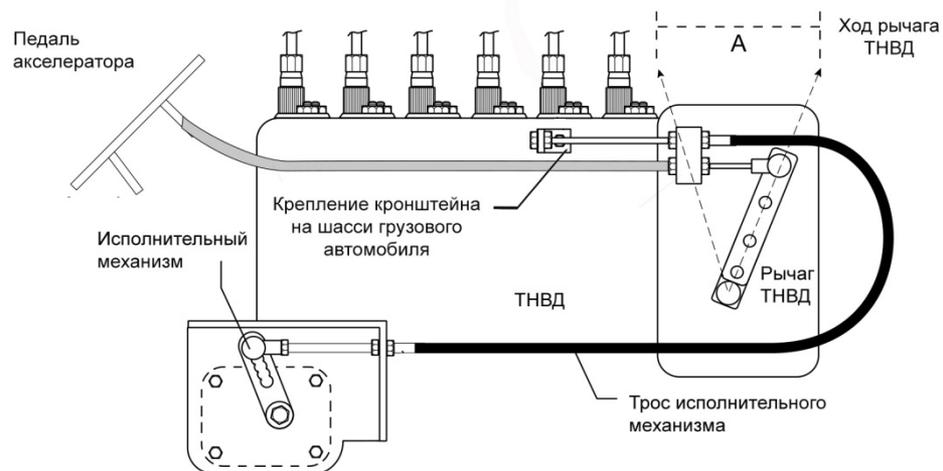


ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ МЕХАНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДРОСЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

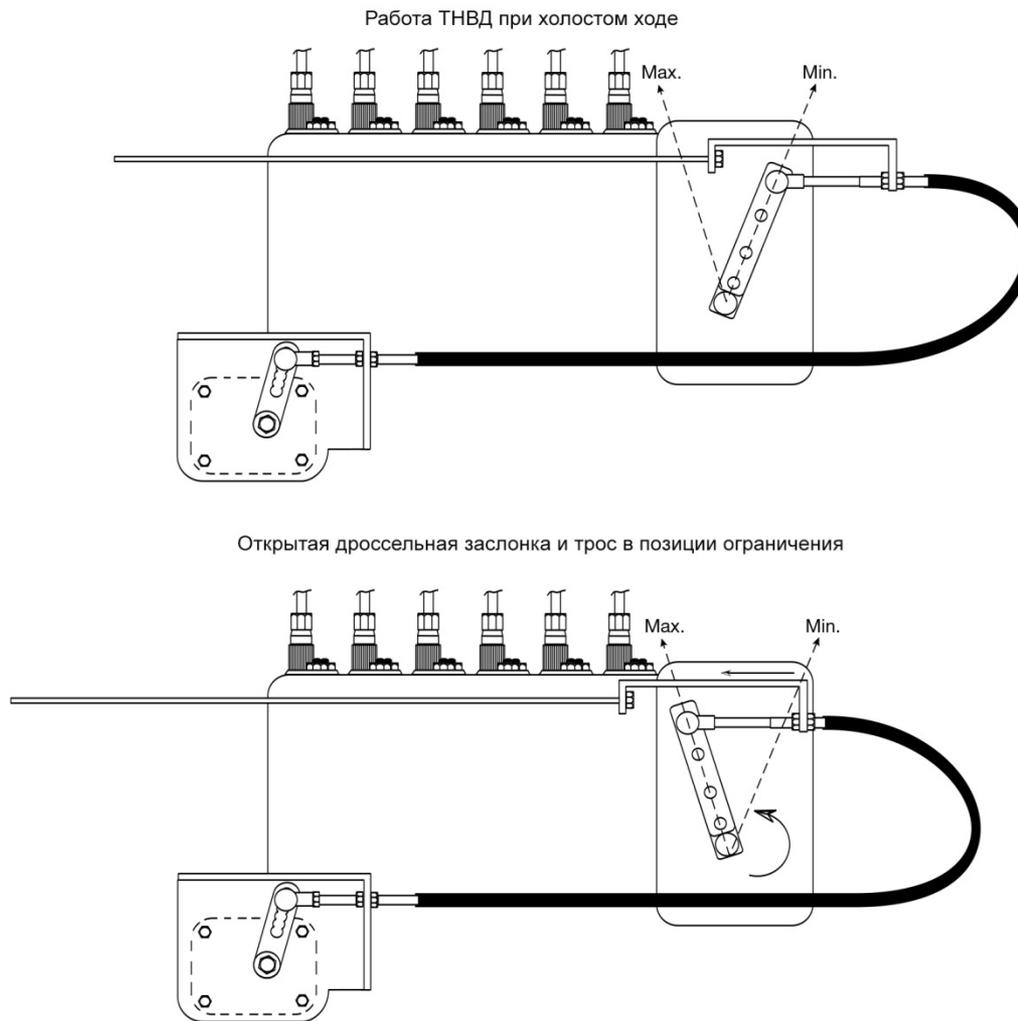
Работа ТНВД и троса в позиции ограничения



Работа устройства ограничения скорости при соединении педали акселератора и топливного насоса при помощи тяги

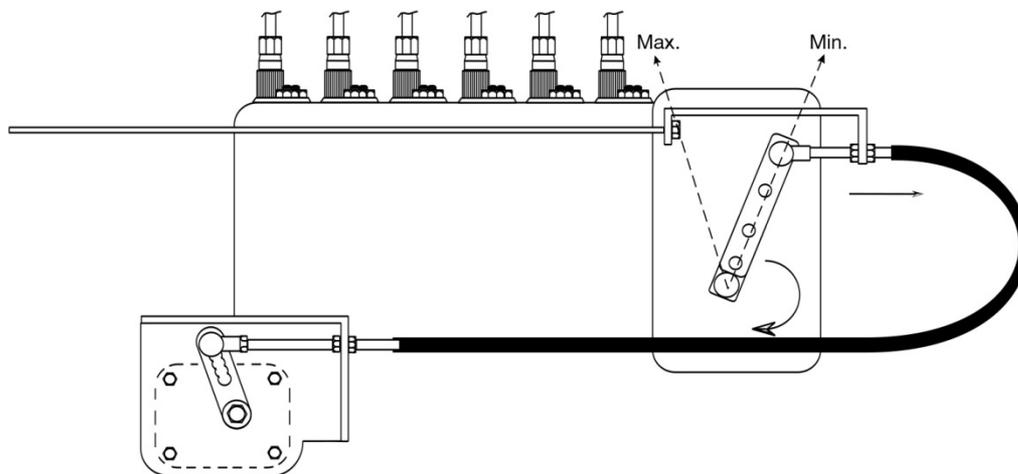


ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ МЕХАНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДРОСЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

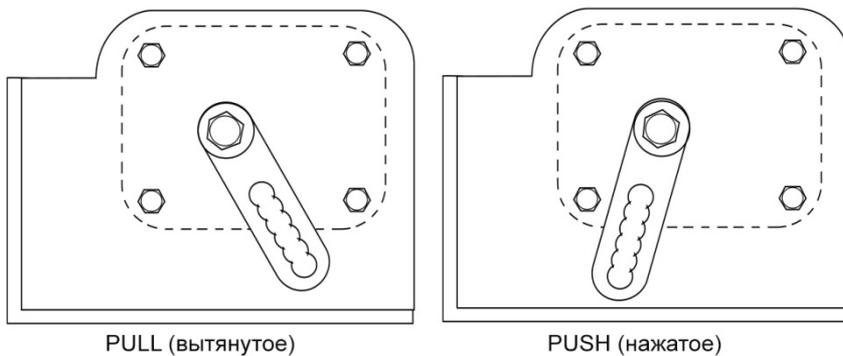


ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ МЕХАНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДРОСЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

Работа ТНВД при открытой дросельной заслонке

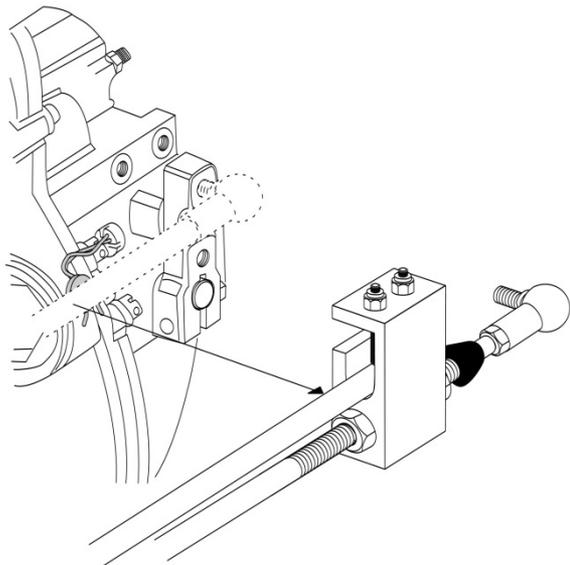


Положения рычага исполнительного устройства

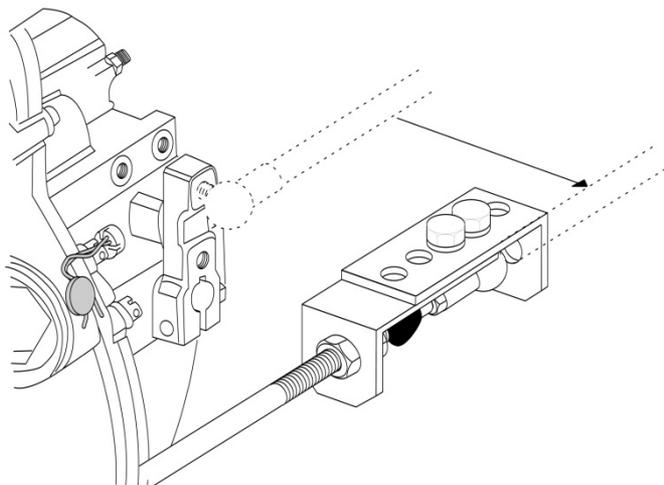


Подключить исполнительный механизм к OUT2 устройства ограничителя скорости. Изменение полярности при подключении исполнительного устройства приводит к изменению положения рычага исполнительного устройства. В конфигураторе тип педали акселератора выбрать электромотор.

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ МЕХАНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДРОСЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

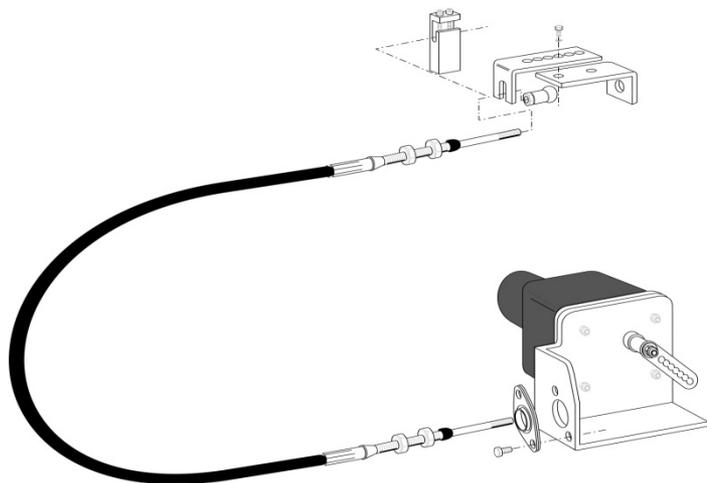


При соединении педали акселератора и топливного насоса при помощи троса акселератора монтаж производить согласно рисунку

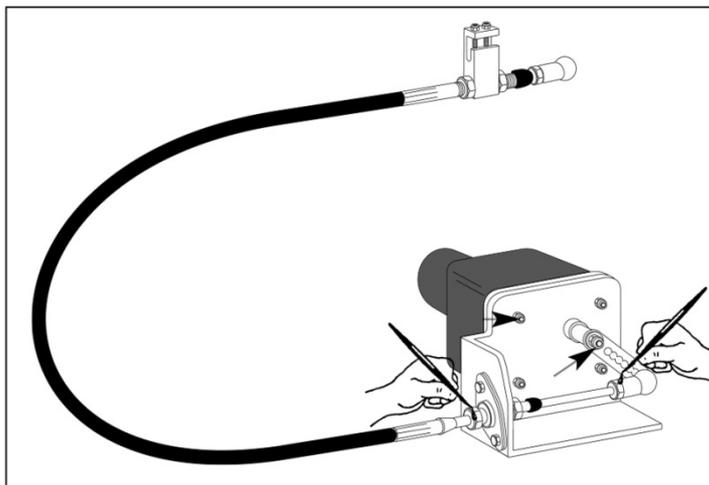
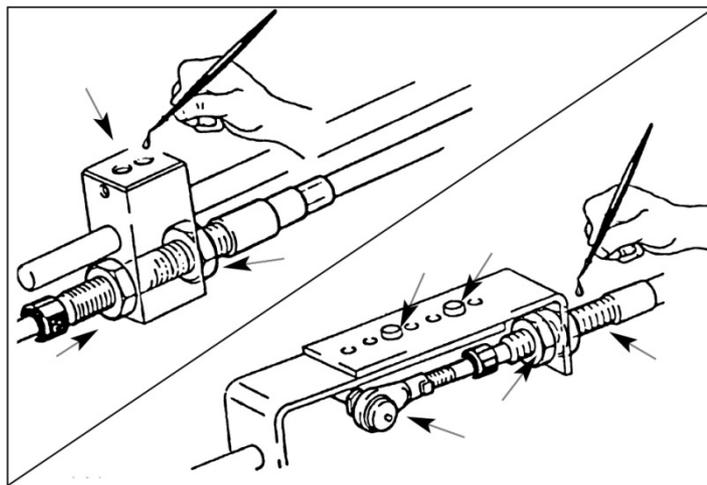


Монтаж исполнительного устройства при соединении педали акселератора и топливного насоса при помощи тяги производить согласно рисунку

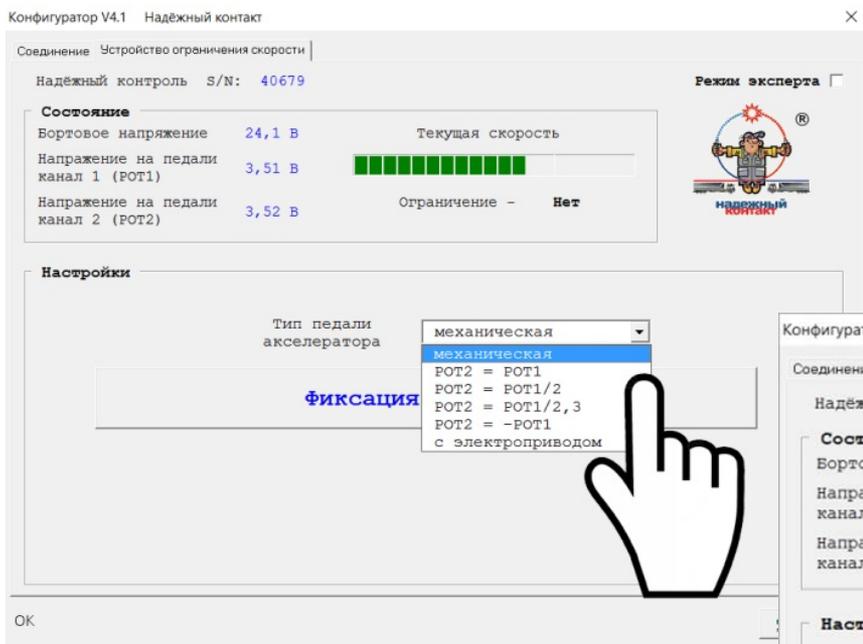
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ МЕХАНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДРОСЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА



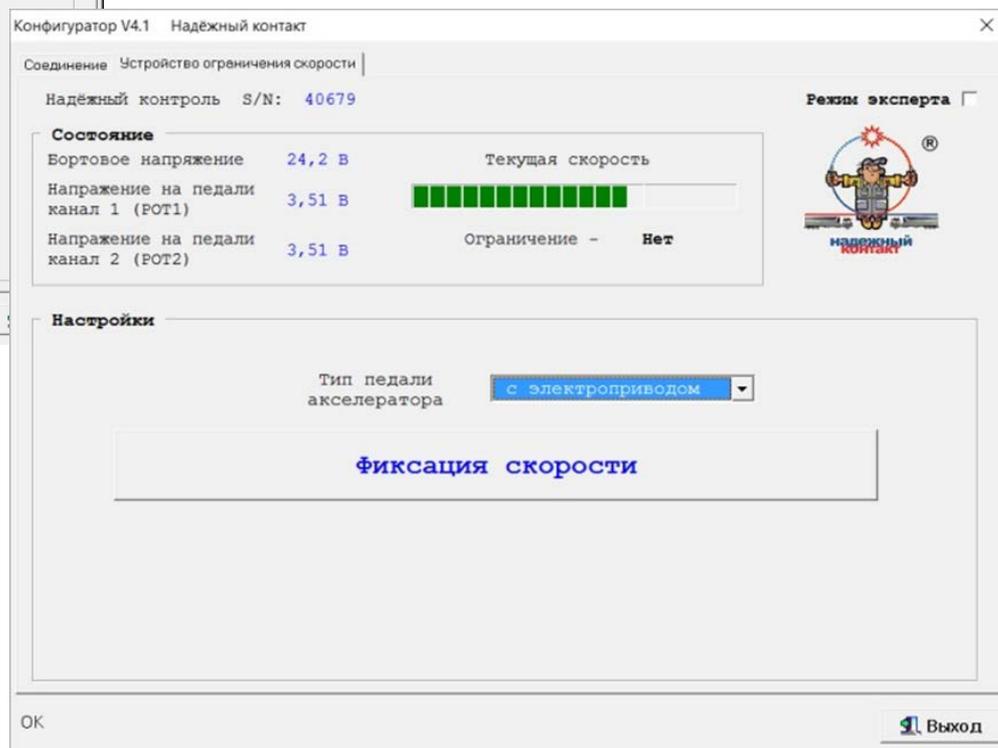
Все резьбовые соединения и шарниры опечатать желтой защитной краской согласно рисункам



ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА



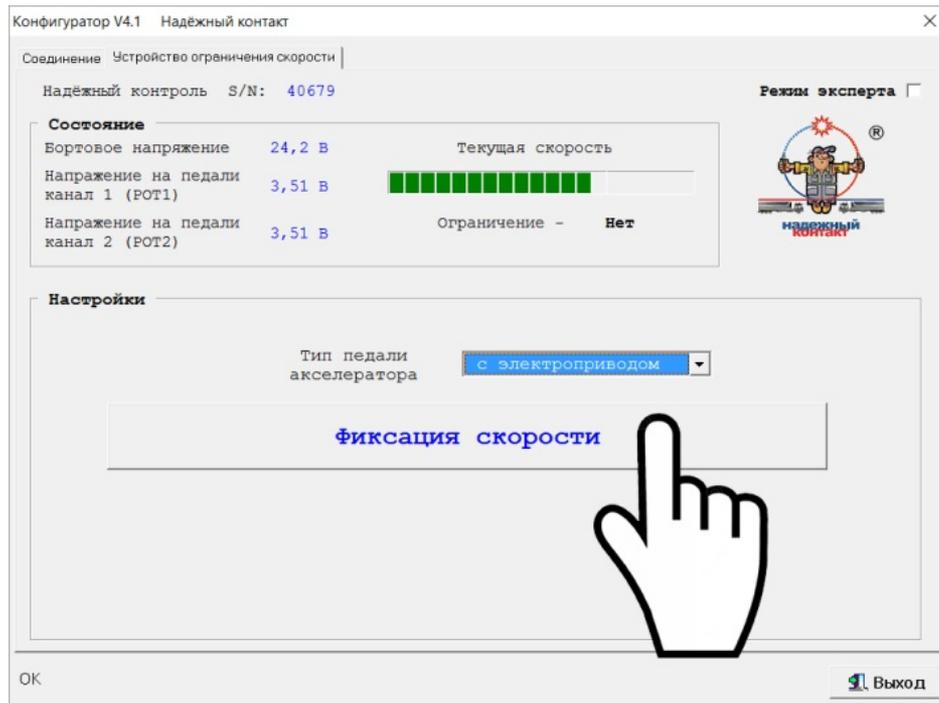
Если исполнительным механизмом Устройства ограничения скорости является Электропривод управления дроссельной заслонки – в меню выбрать «с электроприводом».



ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА

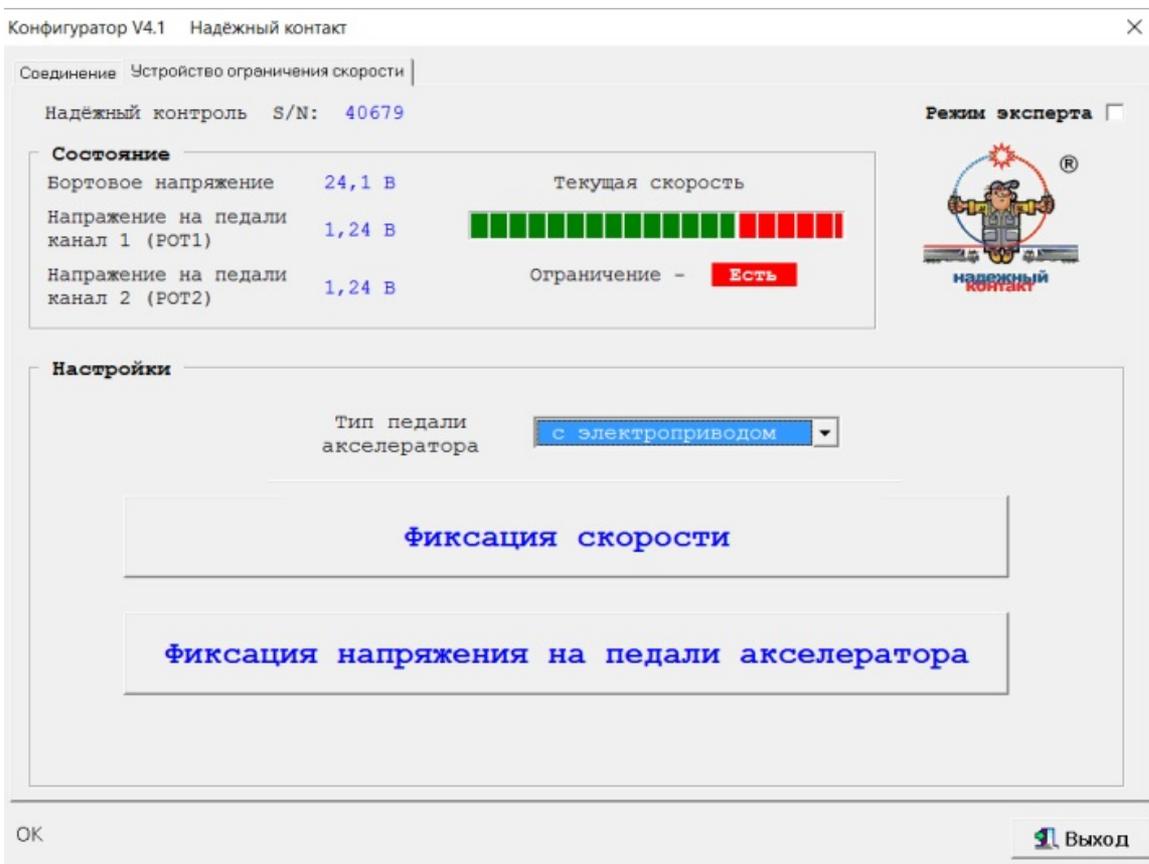


При помощи любых доступных средств (программатора, генератора импульса, «намотка») на спидометре задать порог скорости 90 км/ч и сразу нажать кнопку «Фиксация Скорости», таким образом устанавливается максимальное допустимое значение скорости.

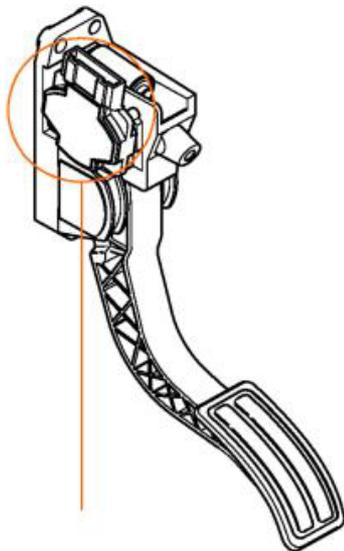


ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА

При повторном достижении скорости 90 км/ч , появляется красная индикация – Устройство ограничения скорости находится в режиме ограничения. Программирование закончено.



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ. УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОННОЙ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА



В модуль педали акселератора входит:

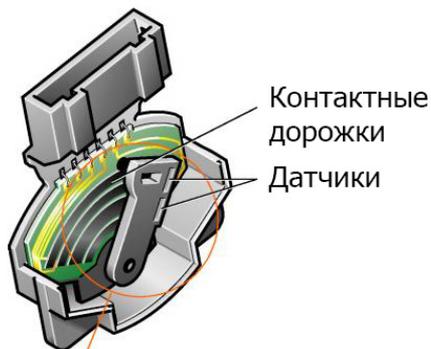
- датчика 1 положения педали акселератора
- датчика 2 положения педали акселератора

Используются два одинаковых датчика для обеспечения максимально возможной надежности. Здесь речь идет о резервированной системе.

Использование сигналов

Посредством сигналов от обоих датчиков положения педали акселератора блок управления двигателя узнает положение педали в каждый момент времени.

Оба датчика представляют собой потенциометры со скользящим контактом, укрепленным на общем валу. При каждом изменении положения педали изменяется сопротивление датчиков и, соответственно, напряжение, которое передается на блок управления двигателя.



Разрез корпуса педали
акселератора

ПОРЯДОК ИЗМЕРЕНИЯ НА ЭЛЕКТРОННОМ АКСЕЛЕРОМЕТРЕ



Шаг 1
Включить зажигание
(положение ON)

Шаг 2
Включить мультиметр в положение
«измерение постоянного тока»



масса автомобиля

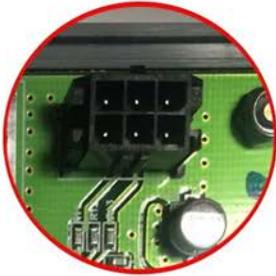
Шаг 3
Производим проверку последовательно на каждом проводе разъема педали. Ищем провод на котором при **изменении положения педали** акселератора происходит **изменение напряжения** . Ищем все провода с изменениями (их может быть один или два)

ПОИСК СИГНАЛОВ С ДАТЧИКОВ ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

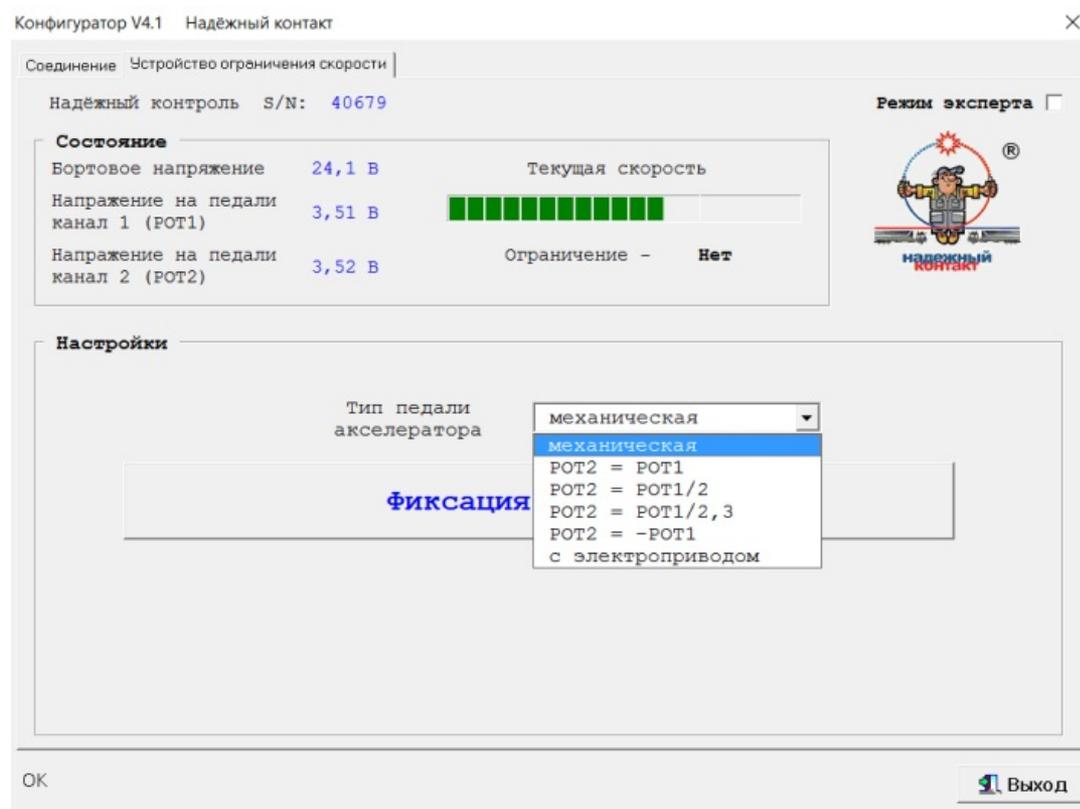
- Если , при нажатии на педаль газа , напряжение меняется только на одном проводе, то следовательно установлен один датчик положения электронной педали акселератора, его подключить параллельно к разъему POT1
- Если, при нажатии на педаль газа , напряжение меняется на двух проводах, то следовательно установлены два датчика положения педали акселератора.
Необходимо сравнить показания на двух проводах (они могут быть равны или отличаться).
Если показания равны, произвести подключение к разъемам POT 1 и POT 2 (порядок подключения не важен).
- Если показания различны, то провод с наибольшим значением (это первичный датчик положения электронной педали акселератора) подключается к разъему POT 1 , а второй провод, с меньшим значением к разъему POT 2 (вторичный датчик).

Точное значение напряжения измерять нет необходимости, при программировании УОС автоматически сам определит точные значения.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА



Подключится к разьему устройства сопряжения и запустить программу Конфигуратор V4.1 ,произойдет автоматическое определение порта COM, После подключения Устройства ограничения скорости, программа автоматически определит значения напряжения АКБ и серийный номер устройства



ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА

После подключения, программа автоматически определит значения напряжения АКБ, значения POT 1 и POT 2, произвести нажатие на педаль акселерометра, посмотреть как происходит изменения POT1 и POT2 и выбрать соответствующее значение в окошке «Тип педали акселерометра».

Конфигуратор V4.1 Надёжный контакт

Соединение Устройство ограничения скорости

Надёжный контроль S/N: 40679

Режим эксперта

Состояние

Вортовое напряжение	24,1 В	Текущая скорость	
Напряжение на педали канал 1 (POT1)	3,51 В	Ограничение -	Нет
Напряжение на педали канал 2 (POT2)	3,52 В		

Настройки

Тип педали акселератора

Фиксация

- механическая
- механическая
- POT2 = POT1
- POT2 = POT1/2
- POT2 = POT1/2, 3
- POT2 = -POT1
- с электроприводом

OK Вы

Конфигуратор V4.1 Надёжный контакт

Соединение Устройство ограничения скорости

Надёжный контроль S/N: 40679

Режим эксперта

Состояние

Вортовое напряжение	24,1 В	Текущая скорость	
Напряжение на педали канал 1 (POT1)	3,50 В	Ограничение -	Нет
Напряжение на педали канал 2 (POT2)	3,52 В		

Настройки

Тип педали акселератора POT2 = POT1/2

Фиксация скорости

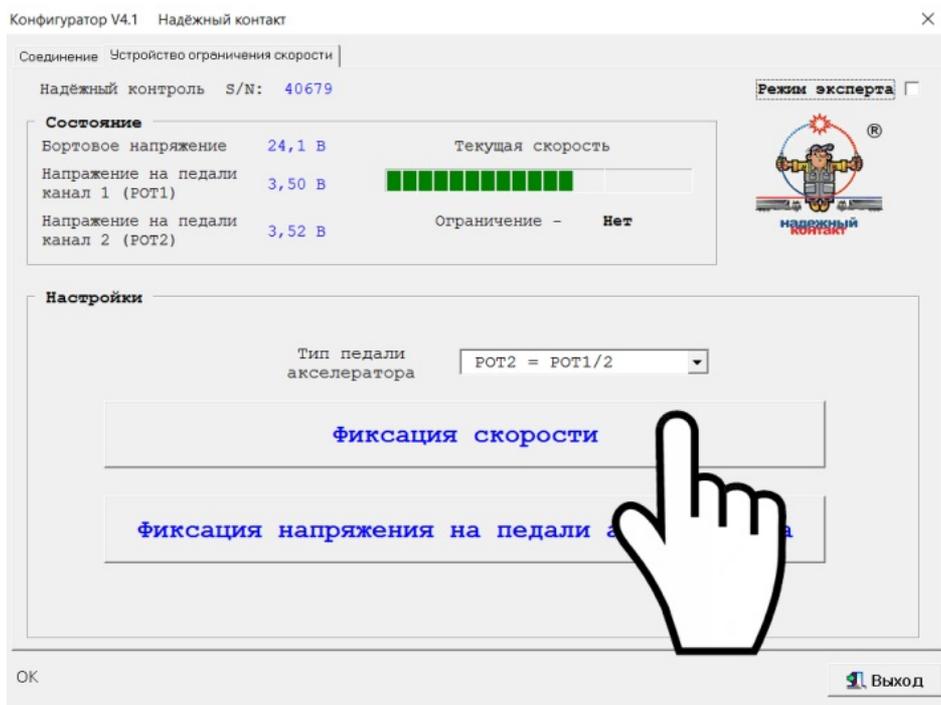
Фиксация напряжения на педали акселератора

OK Выход

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА



При помощи любых доступных средств (программатора, генератора импульса, «намотка») на спидометре задать порог скорости 90 км/ч и сразу нажать кнопку «Фиксация Скорости», таким образом устанавливается максимальное допустимое значение скорости.

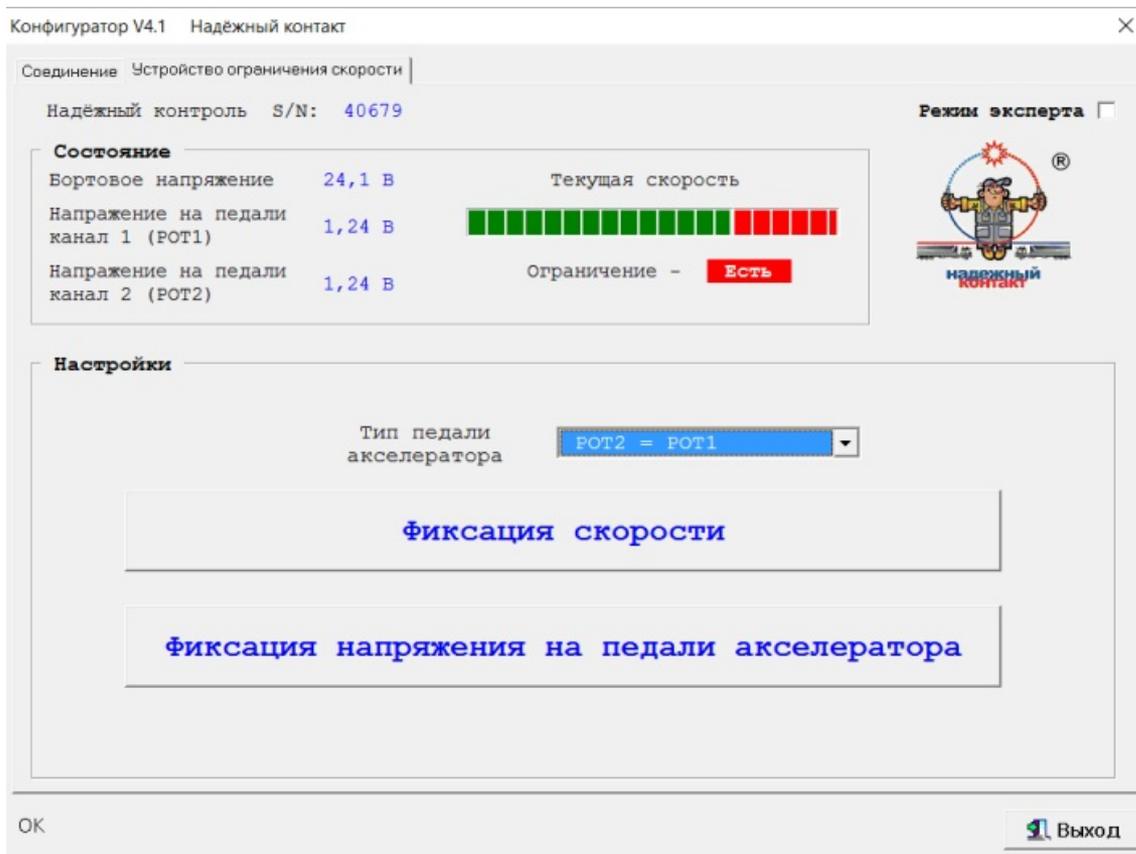


На стоящем автомобиле включить зажигание в положение ON и нажать кнопку «фиксация напряжения на педали Акселерометра» (при этом педаль акселератора не нажата). Программирование завершено, нажать кнопку «Выход» и отключиться от электронного блока.

«Режим эксперт» доступен только для разработчиков.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА

При повторном достижении скорости 90 км/ч , появляется красная индикация – Устройство ограничения скорости находится в режиме ограничения. Программирование закончено.



ПЛОМБИРОВАНИЕ

Для предотвращения несанкционированного изменения установленной критической скорости, необходимо произвести пломбировку устройства ограничения скорости.

Рекомендации при пломбировании

Во избежание разрывов пломбировочной проволоки необходимо избегать крутых изгибов.

В случае если соединения проволокой имеют большие расстояния, необходимо переплести её.

Обязательно пропускать пломбировочную проволоку через все узлы, подлежащие опломбированию.

В случае если применение пломбировочной проволоки невозможно, необходимо использовать само разрушающиеся пломбы-наклейки, которые входят в комплект поставки.



После опломбирования устройства ограничения скорости в кабине автомобиля в поле зрения водителя, наклеивается наклейка «Ограничитель скорости установлен», в которой указывается наименование и контакты компании, которая произвела установку и калибровку устройства ограничения скорости.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Техническая поддержка осуществляется по рабочим дням по телефону

+7(495)660-30-60 доб.156

в период с 10-00 до 13-00 по московскому времени

Skype uosnk@inbox.ru

Viber +7 929 946 23 20

WhatsApp +7 929 946 23 20

в остальное время – по электронной почте uosnk@inbox.ru

Дополнительная информация на сайте www.uosnk.ru