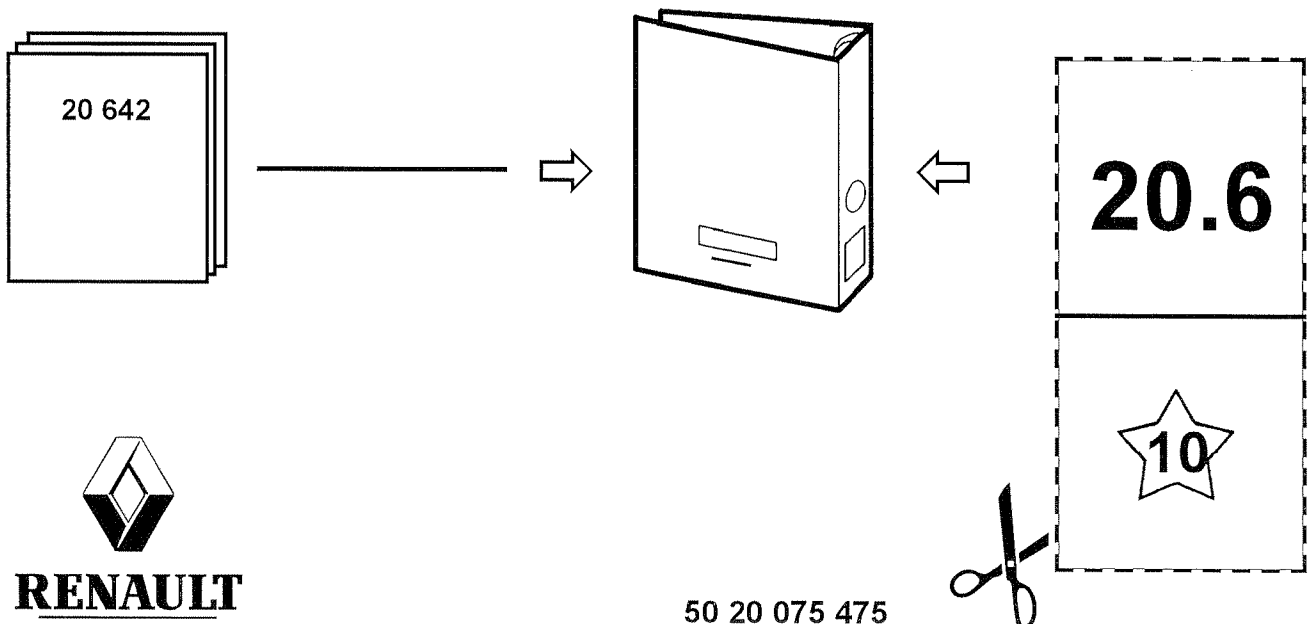


20 642 - RU - 09.1996

ДВИГАТЕЛИ MIDR 06.24.65 – EE 9 560
Система V-MAC



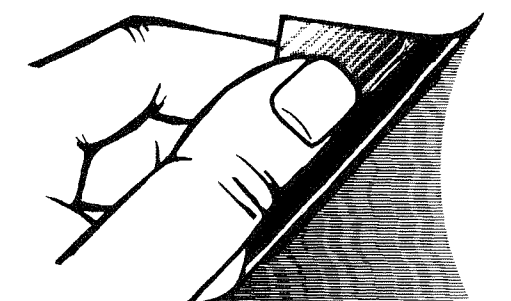
ДВИГАТЕЛЬ	АВТОМОБИЛИ
MIDR 06.24.65 VMAC EE 9 560 VMAC	MAGNUM 390 / 430 / 470 MAGNUM 560

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
	Условные обозначения	3
A	Общие сведения – Мнемосхема VMAC – Описание системы – Работа системы – Работа системы с ограничениями – Размещение элементов на двигателе AE – Размещение элементов на двигателе EE9 560 – Размещение элементов на двигателе MIDR 06.24.65 – Размещение выключателей и контрольных ламп в кабине	A1 → A8 A2 A3 A4 A4 A5 A6 A7 A8
B	Технические данные – Контроль – Датчик режима двигателя – Датчик режима топливного насоса – Датчик температуры воздуха наддува – Датчик температуры контура охлаждения двигателя – Датчик положения зубчатой рейки топливного насоса – Привод насоса подачи дизтоплива	B1 → B4 B2 B2 B3 B3 B3 B4
C	Контроль механических регулировок Регулировка педали сцепления Регулировка выключателя сцепления	C1 → C3 C2 C3
D	Диагностика – Состояние аварийной лампы и аварийного зуммера – Контроль при помощи тест–лампы неисправности “VMAC” – Смысловое значение кодов неисправности – Контроль на соединителе	D1 → D7 D2 D3 D4 → D6 D7
E	Параметризация – Общие сведения – Службы запасных частей – Процедуры параметрирования	E1 → E13 E2 → E10 E11 E13
F	Электрическая часть – Соединители – Соединительные элементы марок Deutsch и Pasckard – Схемы	F1 → F13 F2 → F4 F5 → F10 F11 → F13
G	Инструмент	G1

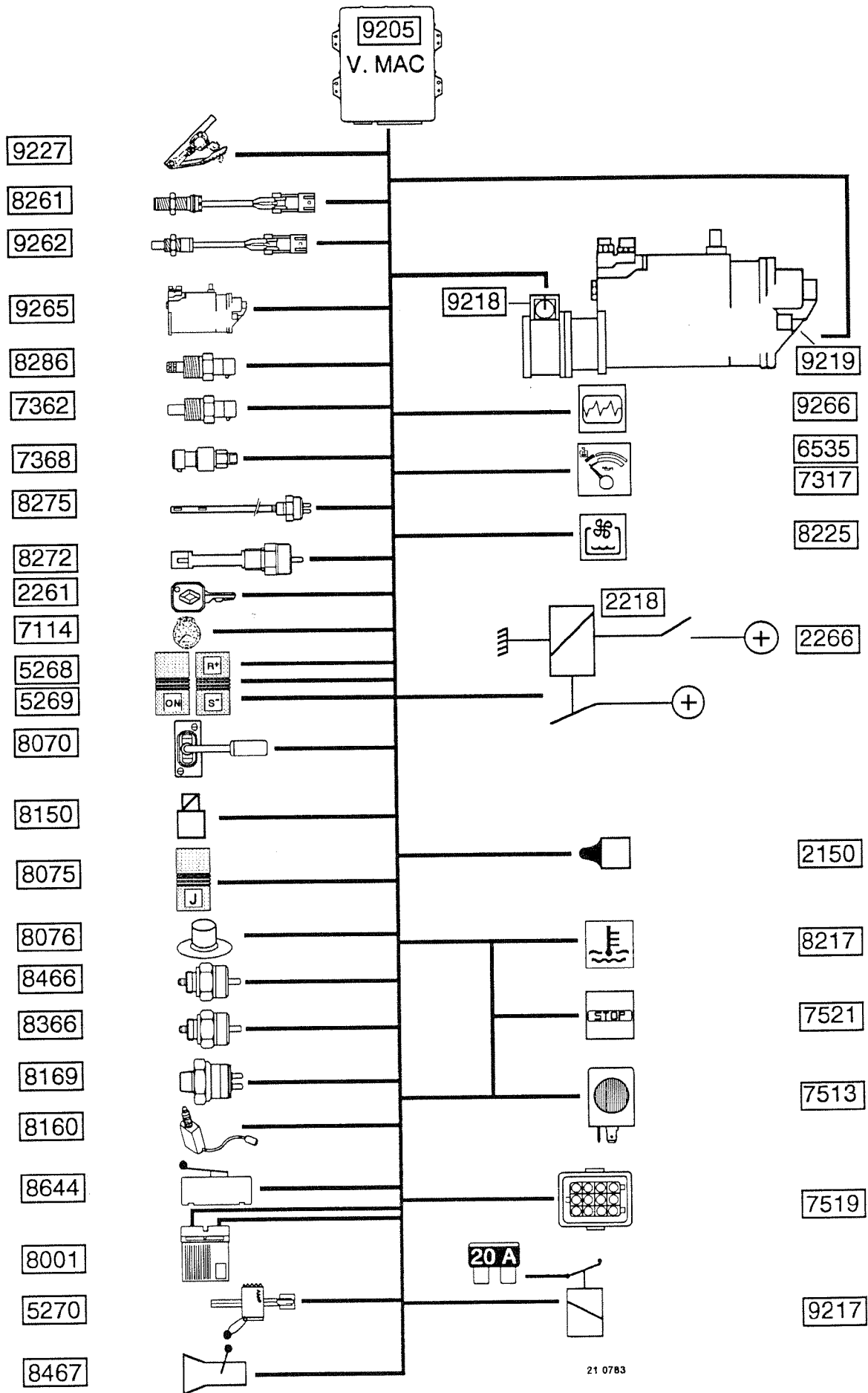
Применяется вместе с инструкцией 20641

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



 Затянуть на рекомендуемый момент (в Нм) (левая резьба)	 Отрегулировать – Приставить
 (Затянуть на рекомендуемый момент (в Нм) (правая резьба)	 Зазор – Обеспечить или снять размер (в мм)
 Завернуть на указанный угол	 Осевой – Вертикальный
 Отвернуть на указанный угол	 Радиальный – Горизонтальный
 Сдавливание	 Максимальные изгиб или коробление
 Приложить усилие в этом направлении (Молот-пресс)	 Максимум непараллельности
 Усилие вращения	 Допуски / припуски
 Нагреть или охладить. Температура в градусах Цельсия (пример: + 80 ° C)	 ... до, к ...
 Сварной шов	 Равно – На выбор
 Время на ремонт	 ... Меньше ...
 Выпуск – Выход	 ... Больше ...
 Впуск – Вход	 ... Меньше или равно ...
 Масса в кг (Пример: 275 кг)	 ... Больше или равно ...
 Нанести (см. таблицу расходных материалов)	 Ремонтные размеры
 Смазать (см. таблицу расходных материалов)	 Заменить эти детали
 Долить до уровня (см. характеристики и таблицу расходных материалов)	 Предельный износ
 Зависит от модификации или варианта исполнения	 Контроль – Проверить состояние деталей
 Пометить – Смонтировать по метке	 Опасность для людей, автомобиля или оборудования

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Описание системы

Устройство электронного регулирования впрыска “VMAC” включает :

- 2150 – Резерв питания (датчик давления турбокомпрессора)
- 2218 – Реле остановки двигателя (при опрокинутой кабине)
- 2261 – Противоугонное устройство и электрический пуск
- 2266 – Кнопка привода остановки двигателя (при опрокинутой кабине)
- 5268 – Привод включения регулятора скорости и режима двигателя
- 5269 – Привод регулировки регулятора скорости и режима двигателя
- 5270 – Шунт ограничения скорости (для экспортного исполнения)
- 6535 – Подсветка указателя уровня масла
- 7114 – Электронный тахограф
- 7317 – Указатель уровня и давления масла
- 7362 – Датчик температуры воды
- 7368 – Датчик давления масла
- 7513 – Аварийный звуковой сигнал
- 7519 – Штепсельная розетка для диагностики
- 7521 – Сигнальная лампа “ОПАСНО” – немедленная остановка
- 8001 – Вычислительное устройство для системы “ABS–ASR”
- 8070 – Привод электрозамедлителя
- 8075 – Выключатель тормоза двигателя “J”
- 8076 – Ножной электрический выключатель замедлителя на выпуске
- 8150 – Электродвигатель замедлителя на выпуске
- 8160 – Выключатель стоп–сигнала
- 8169 – Манометрический выключатель стояночного тормоза
- 8217 – Аварийная лампа температуры воды
- 8225 – Аварийный сигнализатор уровня воды
- 8261 – Датчик скорости вращения двигателя
- 8272 – Датчик уровня воды
- 8275 – Датчик уровня масла в двигателе
- 8286 – Датчик температуры воздуха наддува
- 8366 – Контакт на отборе мощности
- 8466 – Контакт нейтрального положения коробки передач
- 8467 – Контакт на первой передаче
- 8644 – Выключатель сцепления
- 9205 – Вычислительное устройство “VMAC”
- 9217 – Реле питания вычислительного устройства “VMAC”
- 9218 – Электродвигатель опережения “ECONOVANCE”
- 9219 – Привод зубчатой рейки топливного насоса
- 9227 – Датчик положения педали акселератора
- 9262 – Индуктивный датчик режима топливного насоса
- 9265 – Датчик положения зубчатой рейки топливного насоса
- 9266 – Информационная лампа и тест–лампа неисправности “VMAC”

ПРИМЕЧАНИЕ

4x–значный номер в этом перечне соответствует идентификационному номеру различных элементов, которые указаны далее на схемах в этом документе.

Функционирование системы

Вычислительное устройство постоянно принимает информацию от :

- различных датчиков,
- различных приводов системы электронного регулирования топливного насоса,
- электроклапана регулирования давления масла в двигателе, который питает механическое устройство корректировки опережения (“эконованс”).

Это устройство гарантирует оптимальное функционирование двигателя и всего автомобиля в целом.

Оно осуществляет три основные функции :

- управления производительностью впрыска.
- настройки опережения на впрыск.
- управления :
 - . ограничителем скорости,
 - . регулятором темпа,
 - . регулятором оборотов двигателя,
 - . функцией ASR (сокращение расхода),
 - . детарировкой двигателя (т.е. сокращением мощности в зависимости от температуры в системе охлаждения) и управления аварийными сигналами панели приборов (по температуре и уровню в системе охлаждения, температуре масла, уровню и давлению масла, аварийному сигналу отказа электроники).

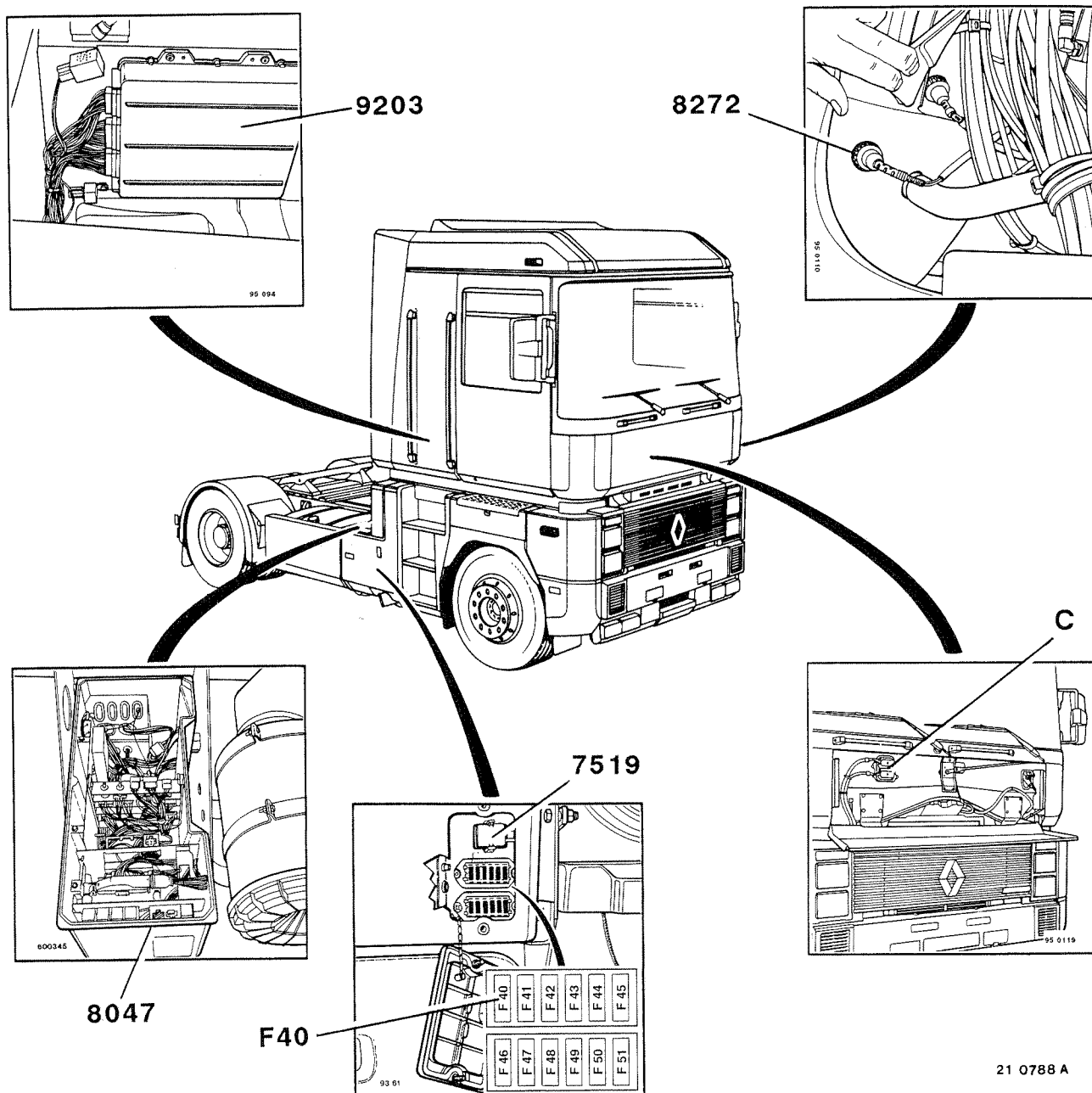
Функционирование системы с ограниченной производительностью

Система при необходимости может обойтись без информации, выдаваемой различными датчиками, и “функционировать с ограничениями”. Вычислительное устройство при этом работает по некоторым стандартным значениям, которые записаны в его программе.

При выявлении аномалии контрольная тест–лампа отказов **(9266)** на панели приборов остается зажженной.

Двигатель работает менее производительно, но автомобиль может продолжать движение и доехать до станции обслуживания или оптовой базы.

Когда контрольная лампа **(9266)** остается зажженной, и возбужден зуммер **(7513)**, загорается аварийная лампа “ОПАСНО, немедленная остановка”. Это значит, что двигатель не работает. Необходим срочный ремонт системы на самой ближайшей ремонтной станции, официально работающей с фирмой–изготовителем.



Размещение элементов на автомобиле АЕ

7519 – Штепсельная розетка для диагностики

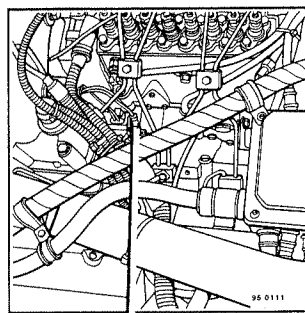
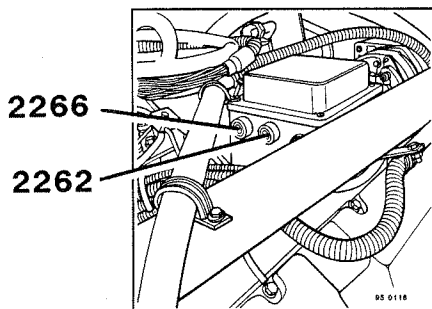
8047 – Реле питания тормоза двигателя “J”

8272 – Датчик уровня воды в системе охлаждения двигателя

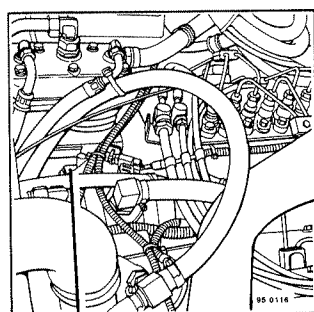
9203 – Вычислительный блок “VMAC”

F40 – Плавкий предохранитель “VMAC”

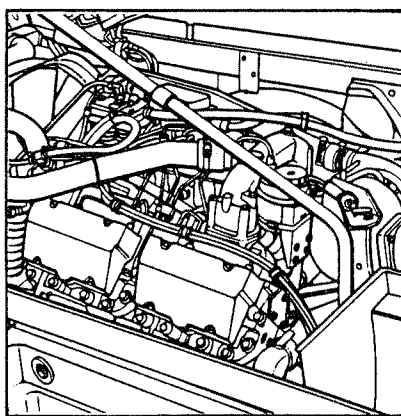
C – Соединитель кабины



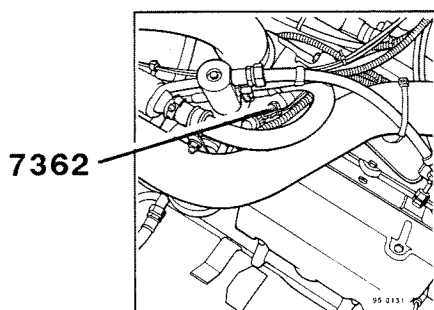
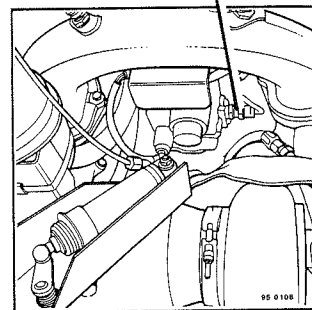
8286



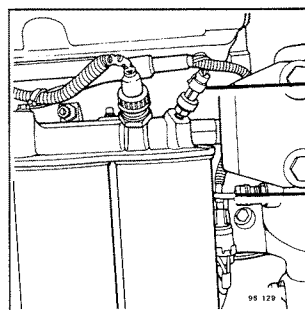
9218



9262



7362



7368

8261

21 0785A

Размещение элементов на двигателе EE9 560

2262 – Кнопка привода включения стартера

2266 – Кнопка привода остановки двигателя (при опрокинутой кабине)

7362 – Датчик температуры воды

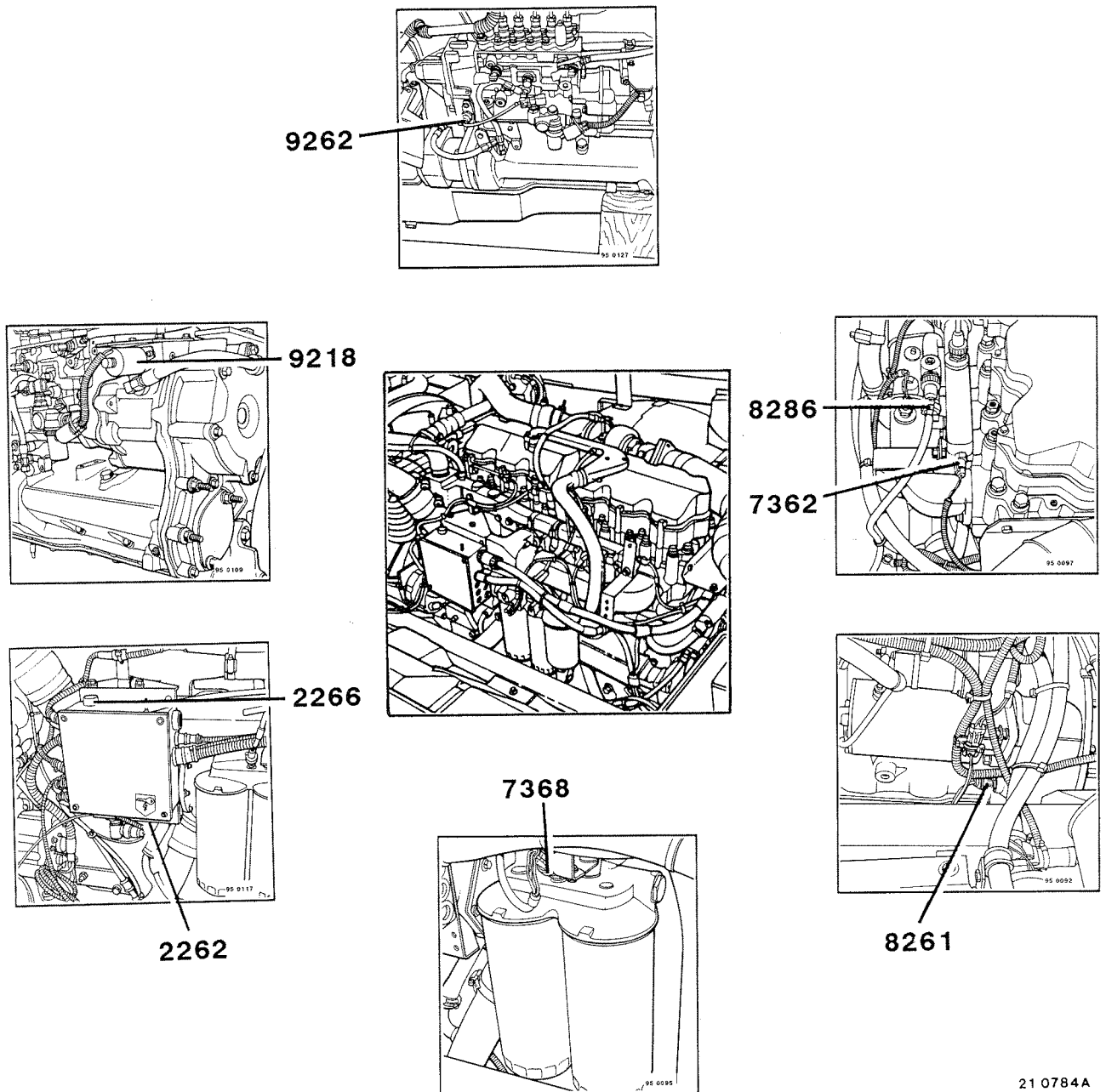
7368 – Датчик давления масла

8261 – Датчик скорости вращения двигателя

8286 – Датчик температуры воздуха наддува

9218 – Электродвигатель опережения "ECONOVANCE"

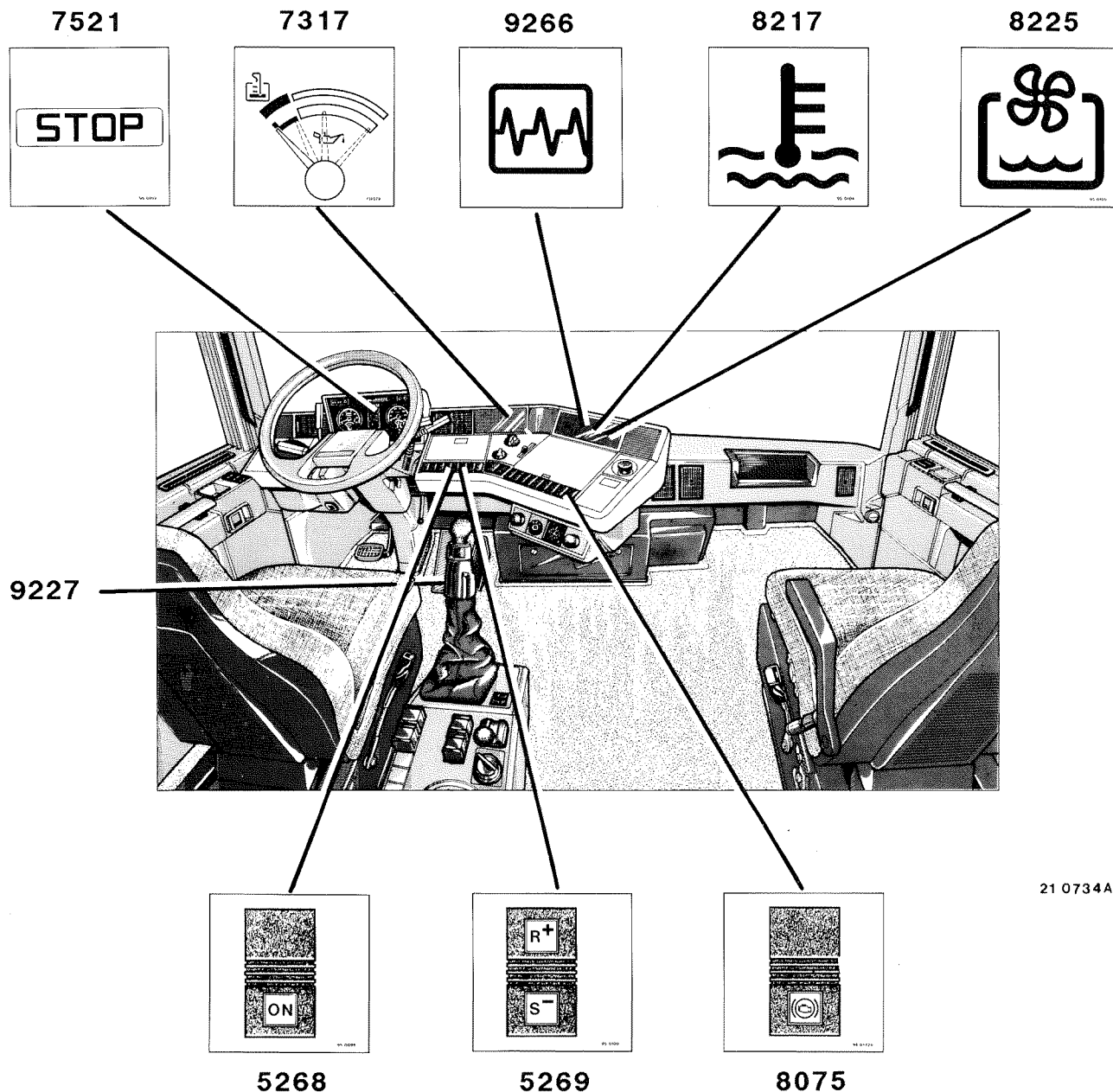
9262 – Индуктивный датчик режима топливного насоса



21 0784A

Размещение элементов на двигателе MIDR 06.24.65

- 2262 – Кнопка привода включения стартера
- 2266 – Кнопка привода остановки двигателя (при опрокинутой кабине)
- 7362 – Датчик температуры воды
- 7368 – Датчик давления масла
- 8261 – Датчик скорости вращения двигателя
- 8286 – Датчик температуры воздуха наддува
- 9218 – Электродвигатель опережения “ECONOVANCE”
- 9262 – Индуктивный датчик режима топливного насоса



21 0734A

Размещение выключателей и контрольных ламп в кабине

- 5268 – Привод включения регулятора скорости и режима двигателя
- 5269 – Привод регулировки регулятора скорости и режима двигателя
- 7317 – Указатель уровня и давления масла
- 7521 – Сигнальная лампа "ОПАСНО" – немедленная остановка
- 8075 – Выключатель тормоза двигателя "J"
- 8217 – Аварийная лампа температуры воды
- 8225 – Аварийный сигнализатор уровня воды
- 9227 – Датчик положения педали акселератора
- 9266 – Информационная лампа и тест-лампа неисправности "VMAC"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ**

Датчик режима двигателя (8261)

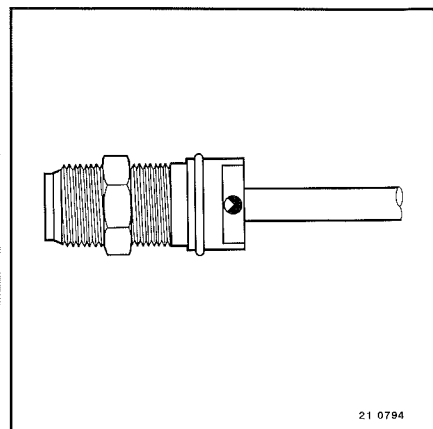
Передаёт вычислительному блоку VMAC информацию о режиме двигателя.

Проверьте сопротивление между зажимами **H1** и **H2** штекера **J1A**.

Сопротивление при 25° C : **от 200 ом до 300 ом**

Воздушный зазор датчика : **от 1,5 до 1,66 мм**

Завинтите датчик до отказа (вручную), затем отверните на один оборот. Закрепите при помощи контргайки с рекомендуемым натягом.

**Датчик режима топливного насоса (9262)**

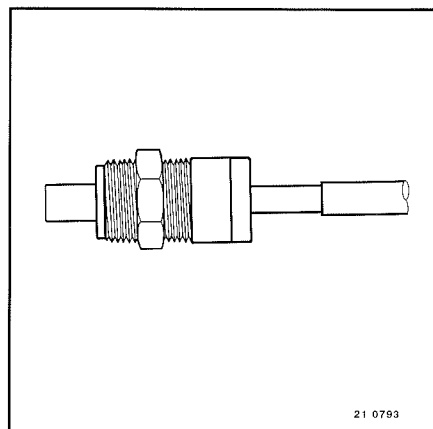
Передаёт вычислительному блоку VMAC информацию о режиме топливного насоса.

Проверьте сопротивление между зажимами **J1** и **J2** штекера **J1A**.

Сопротивление при 25° C : **от 100 ом до 200 ом**

Воздушный зазор датчика : **0 мм**

Завинтите датчик до отказа (вручную), затем отверните на один оборот. Закрепите при помощи контргайки с рекомендуемым натягом.

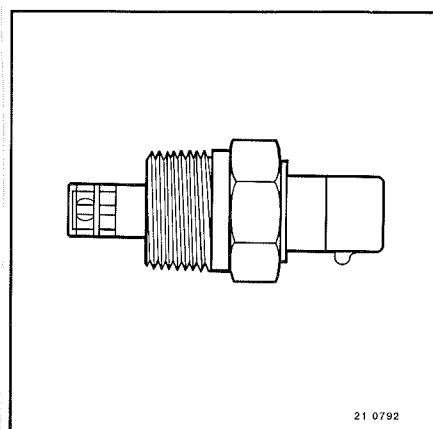
**Датчик температуры воздуха сверхнаддува (8286)**

Передаёт вычислительному блоку информацию об температуре воздуха сверхнаддува.

Проверьте сопротивление между зажимами **D3** и **E2** штекера **J1A**.

Сопротивление должно быть :

- при 25° C : **от 1 835 ом до 2 076 ом**
- при 38° C : **от 1 146 ом до 1 291 ом**
- при 104° C : **от 158 ом до 170 ом**



Датчик температуры жидкости охлаждения (7362)

Передает вычислительному блоку информацию о температуре охлаждающей жидкости.

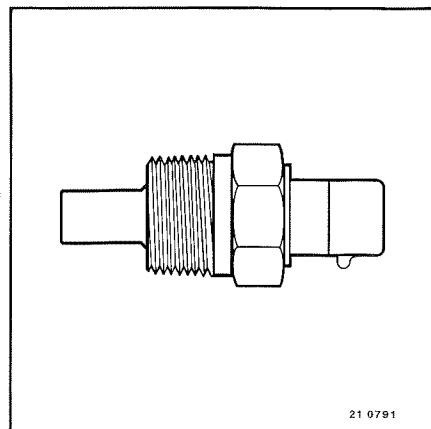
Проверьте сопротивление между зажимами **E1** и **E2** штекера **J1A**.

Сопротивление должно быть :

– при 25° C : от 2 589 ом до 2 959 ом

± при 38° C : от 1 499 ом до 1 689 ом

– при 104° C : от 150 ом до 160 ом

**Датчик положения зубчатой рейки топливного насоса (9265) (1)**

Передает электронному блоку информацию о положении зубчатой рейки топливного насоса.

Проверьте сопротивление между зажимами **J3** и **K2** штекера **J1A**.

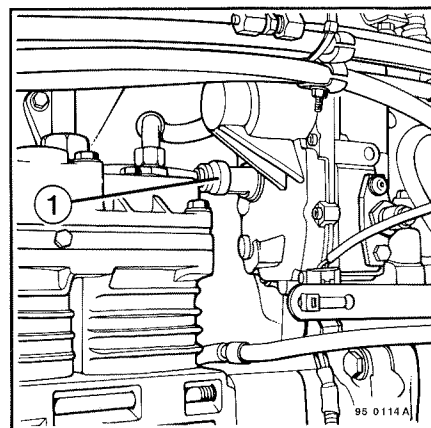
Сопротивление должно быть : от 15 ом до 25 ом

Проверьте сопротивление между зажимами **K1** и **K2** штекера **J1A**.

Сопротивление должно быть : от 15 ом до 25 ом

Проверьте сопротивление между зажимами **J3** и **K1** штекера **J1A**.

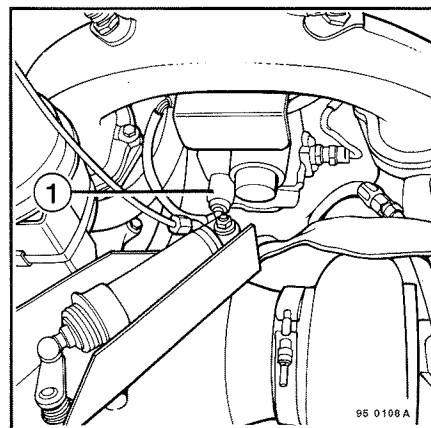
Сопротивление должно быть : от 30 ом до 50 ом

**Клапан топливоподкачивающего насоса (1)**

Он управляется электронным блоком и позволяет варьировать интенсивность подачи дизтоплива в зависимости от положения педали акселератора.

Проверьте сопротивление между зажимами **B1** или **B2** и **A2** или **B3** штекера **J1A**.

Сопротивление должно быть в пределах : от 0,5 ом до 1,5 ом

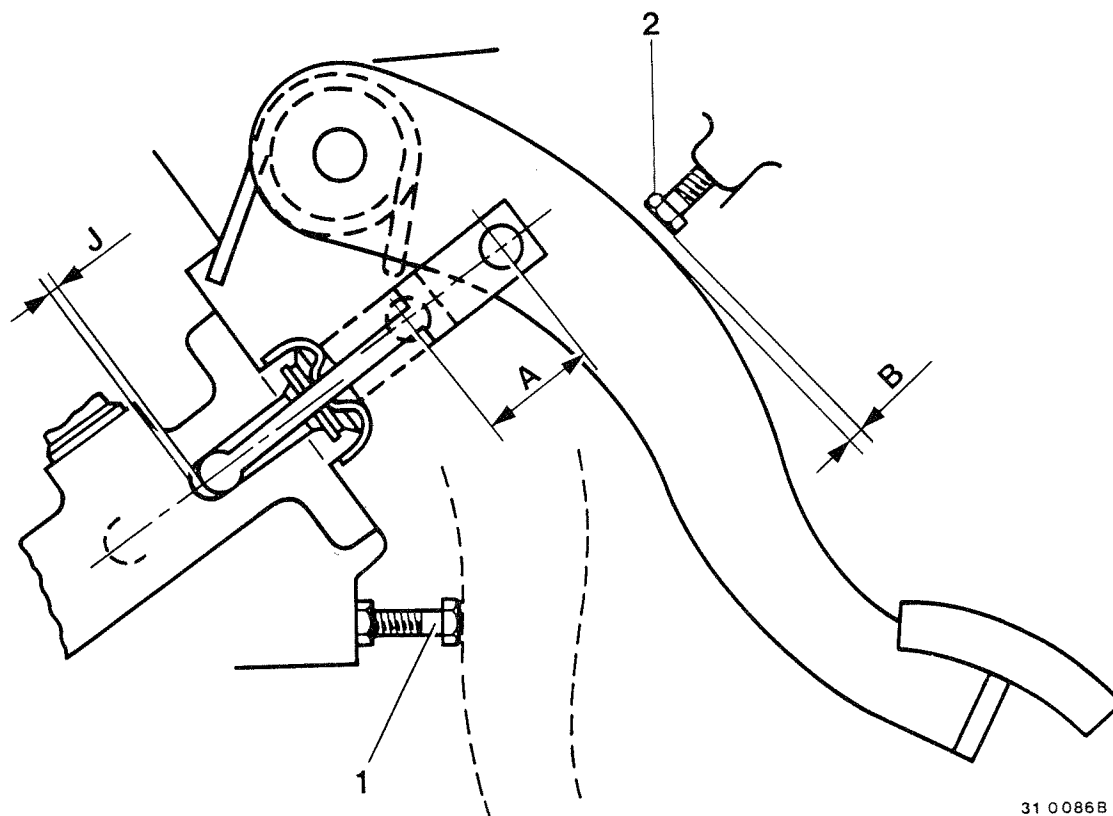
**Датчик уровня масла**

Сопротивление должно быть : от 5 ом до 20 ом

Моменты затяжки (в Нм)

Датчик режима двигателя	20 ± 2
Датчик режима топливного насоса	30 ± 3
Винт крепления электроклапана	(EE9) 13 ± 2,5
	(06.24.65) 11 ± 2

МЕХАНИЧЕСКИЕ РЕГУЛИРОВКИ И КОНТРОЛЬ



31 0086B

Регулировка педали сцепления

Регулировка верхнего положения педали сцепления

Снимите крышку.

Привести шток-толкатель в соприкосновение в поршнем.

Между винтом (2) и педалью вставьте щуп (B = 0,8 мм).

Отрегулируйте винт (2).

Затяните контргайку.

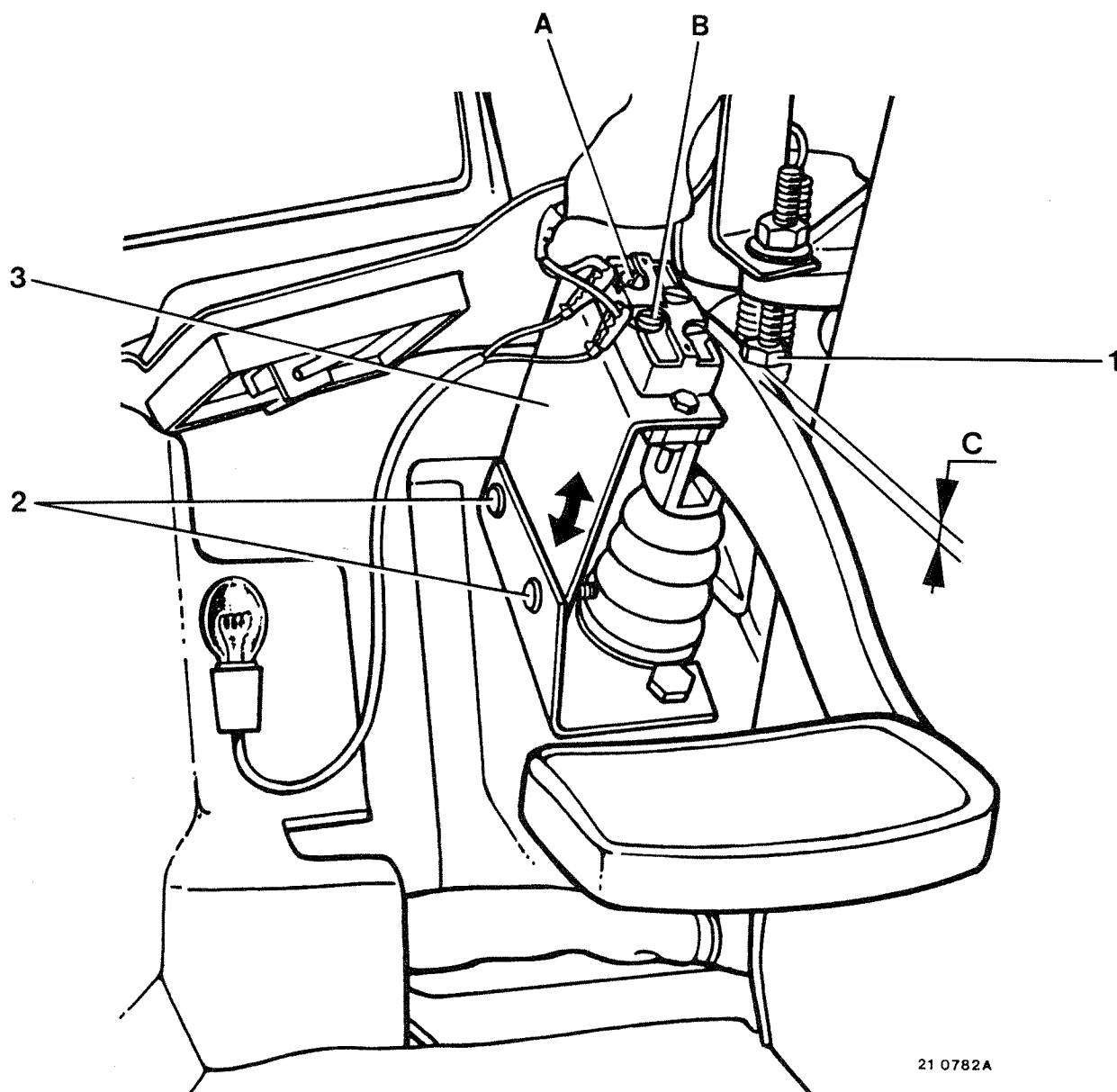
Поднимите крышку, получится зазор (J = 0,5 мм).

Регулировка хода педали A

Отрегулируйте упорный ограничитель хода педали при помощи винта (1) так, чтобы получить необходимое значение (A = 21 ± 0,5 мм).

Затяните контргайку.

Проконтролируйте полезный ход ведомого цилиндра сцепления (22 ± 1 мм).



21 0782A

Регулировка выключателя сцепления

Отрегулировав положение положения педали сцепления :

Между винтом (1) и педалью вставьте щуп (C = 2 мм).

Отверните регулировочный винт (2)

Подключите контрольную лампу между зажимами A и B

Отрегулируйте контактор (3) так, чтобы контакт размыкался (и загорелась контрольная лампа).

Затяните регулировочный винт (2).

Покрасьте белой краской регулировочные винты.

ДИАГНОСТИКА

При включении электроустановки (поворот ключа)

Зуммер (1) включается на 2 секунды, затем выключается.

Контрольная лампа (2) загорается на 2 секунды, затем гаснет.

Возможные неполадки :

Если контрольная лампа (2) не гаснет: это не мешает запустить двигатель.

Следует, однако, как можно скорее доехать до ближайшей официальной ремонтной станции.

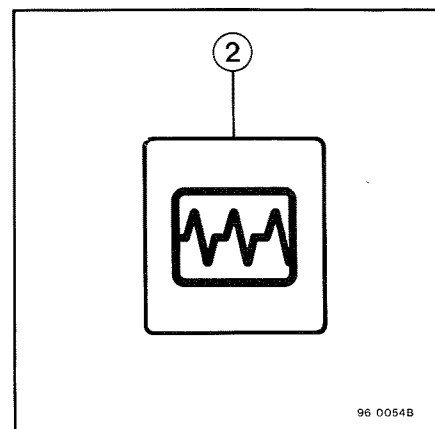
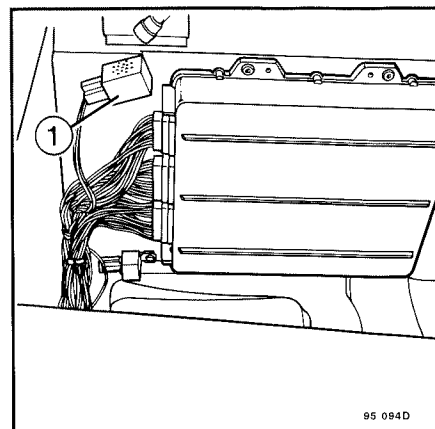
Если контрольная лампа (2) продолжает гореть и зуммер включается повторно на 5 секунд, то двигатель запустить нельзя.

Следует вызвать специалиста с ближайшей ремонтной станции.

На дороге

Если контрольная лампа стоп-сигнала и контрольная лампа (2) загораются и при этом раздается звуковой сигнал от зуммера, то двигатель должен остановиться через 10 секунд.

Немедленно остановите автомобиль и вызовите специалиста с ближайшей ремонтной станции.



КОНТРОЛЬ ПРИ ПОМОЩИ ЛАМПЫ “ТЕСТ”

Когда контрольная лампа продолжает светиться, система сигнализирует этим самым о наличии одной или нескольких неисправностей.

Диагностика при помощи лампы “ТЕСТ”

При выключенном положении выключателя “OFF” нажать на R+ или S- до погашения контрольной лампы.

Контрольная лампа “ТЕСТ” сигнализирует об имеющихся неисправностях при помощи легко дешифруемого кода.

Код неисправности определяется двумя сериями коротких вспышек (0,4 сек.), чередующихся с угасанием лампы (на 1,5 сек.).

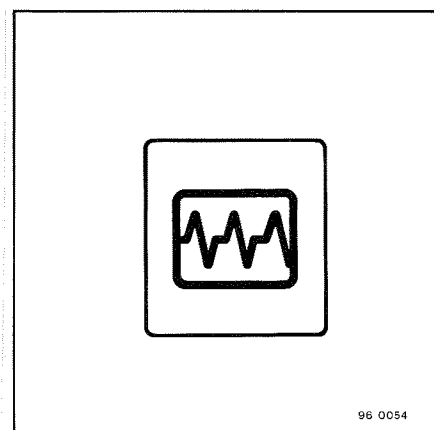
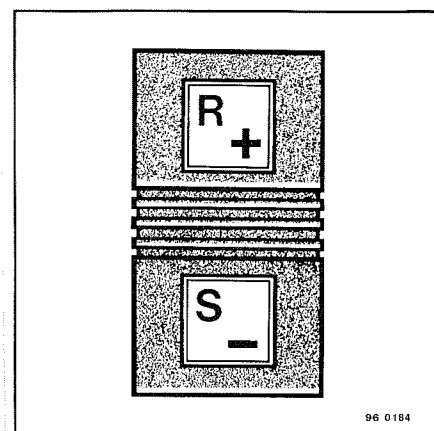
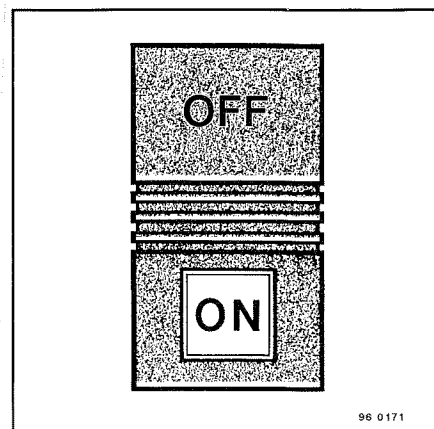
Сосчитав количество длинных и коротких вспышек можно определить двузначную цифру по следующему принципу :

- Количество длинных вспышек - десятки.
- Количество коротких вспышек - единицы.

Полученное таким образом число имеет конкретное смысловое значение.

После визуализации кода неисправности контрольная лампа гаснет и зажигается вновь, пока неисправность не будет устранена.

Если контрольная лампа продолжает гореть, то это значит, что существуют и другие неисправности. Следует нажать еще раз на выключатель R+ или S- для идентификации кода следующей неисправности, и т.д.



РАСШИФРОВКА КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Ниже используются следующие сокращенные обозначения

РЦ - размыкание или разрыв цепи

КЗ - короткое замыкание

Мигающий код	Соответствующая функция	Причина неисправности
1-1	Индикатор давления масла	– РЦ датчика давления масла – КЗ на массу линии сигнала или питания датчика давления масла
1-2	Индикатор давления масла	– КЗ напряжения > 5 вольт сигнала датчика давления масла
1-7	Контрольная лампа уровня охлаждающей жидкости	– Недостаточный уровень охлаждающей жидкости – РЦ датчика уровня охлаждающей жидкости
2-1	Контрольная лампа уровня охлаждающей жидкости	– КЗ на массу линии датчика уровня охлаждающей жидкости
2-2	Контрольная лампа уровня охлаждающей жидкости	– РЦ линий датчика температуры охлаждающей жидкости – КЗ напряжение > 5 вольт линии датчика температуры охлаждающей жидкости
2-3	Датчик температуры воздуха	– КЗ на массу линии датчика температуры воздуха
2-4	Датчик температуры воздуха	– РЦ линии датчика температуры воздуха – КЗ напряжение > 5 вольт на линии датчика температуры воздуха
2-8	Индикатор уровня масла	– КЗ на массу линии датчика уровня масла
2-9	Индикатор уровня масла	– РЦ линий датчика уровня масла – КЗ напряжение > 5 вольт на линии датчика уровня масла
3-2	Датчик режима двигателя	– РЦ линий режима двигателя – КЗ линий режима двигателя
3-4	Датчик синхронизации насоса	– РЦ линий датчика синхронизации насоса – КЗ линий датчика синхронизации насоса
3-5	Мощность двигателя	– РЦ линий привода опережения – Гидравлика клапана опережения
3-6	Мощность двигателя	– КЗ линий привода опережения
4-3	Режим двигателя	– РЦ линий скорости автомобиля от контрольного тахографа – КЗ линий скорости автомобиля от контрольного тахографа – Информация о нулевой скорости автомобиля и включенной передаче
4-8	ASR	– РЦ входной линии ABS/ASR – КЗ на массу на входной линии ABS/ASR
4-9	ASR	– КЗ 24 вольт на входной линии ABS/ASR
4-10	ASR	– Неполадки с сигналом от выч. устройства на вход ABS/ASR
4-11	ASR	– КЗ на массу выходной линии ABS/ASR
4-12	ASR	– КЗ 24 вольт выходной линии ABS/ASR

Мигающий код	Соответствующая функция	Причина неисправности
5-1	Холостые обороты	– РЦ сигнальных линий, или шин питания + 5 вольт датчика положения педали акселератора – КЗ 5 вольт сигнальных линий или шин питания + 5 вольт датчика положения педали акселератора
5-2	Холостые обороты	– РЦ линий массы положения педали акселератора – КЗ от напряжения > 5 вольт сигнальных линий положения педали акселератора
5-3	Пуск двигателя	– РЦ линий привода зубчатой рейки топливного насоса
5-4	Пуск двигателя	– Механическая неисправность привода зубчатой рейки топливного насоса
5-5	Пуск двигателя	– КЗ линий привода зубчатой рейки топливного насоса
5-6	Пуск двигателя	– Неисправность ТНВД
5-7	Зуммер	– КЗ на массу линии зуммера
5-8	Зуммер	– КЗ 24 вольт линии зуммера
6-6	Пуск двигателя	– Неисправность вычислительного устройства
6-7	Выпускной тормоз	– РЦ выходной линии выпускного тормоза – КЗ 24 вольт выходной линии выпускного тормоза
6-8	Выпускной тормоз	– КЗ на массу выходной линии выпускного тормоза
7-1	Регулятор темпа	– РЦ сигнала тормоза – КЗ сигнала тормоза – Неисправность выключателя сигнала тормоза
7-5	Пуск двигателя	– РЦ линий датчика положения зубчатой рейки
7-6	Пуск двигателя	– РЦ линий датчика положения зубчатой рейки
7-7	Пуск двигателя	– Неисправность линий датчика положения зубчатой рейки
7-8	Тестер “ДИАЛОГ”	– КЗ на массу линии ISO
7-9	Тестер “ДИАЛОГ”	– КЗ 24 вольт линии ISO
8-3	Датчик охлаждающей жидкости	– КЗ на массу контрольной лампы уровня охлаждающей жидкости – РЦ линии контрольной лампы уровня охлаждающей жидкости
8-4	Датчик охлаждающей жидкости	– КЗ в цепи 24 вольт контрольной лампы уровня охлаждающей жидкости
8-5	Аварийная лампа температуры охлаждающей жидкости	– КЗ на массу контрольной лампы уровня охлаждающей жидкости – РЦ линии аварийной лампы температуры охлаждающей жидкости
8-6	Аварийная лампа температуры охлаждающей жидкости	– КЗ в цепи 24 вольт линии аварийной лампы температуры охлаждающей жидкости
8-7	Двигатель	– РЦ выходной линии байпаса наддувочного воздуха – КЗ на массу выходной линии байпаса наддувочного воздуха
8-8	Двигатель	– КЗ 24 вольт выходной линии байпаса наддувочного воздуха

НЕИСПРАВНЫЙ УЗЕЛ или ФУНКЦИЯ	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ
– Панель приборов	<ul style="list-style-type: none"> – Датчик уровня моторного масла – Датчик давления моторного масла – Датчик температуры охлаждающей жидкости – Датчик уровня охлаждающей жидкости – Контрольная лампа отказа электроники – Контрольная лампа охлаждающей жидкости – Указатель давления масла – Указатель уровня моторного масла
– Контроль работы двигателя	<ul style="list-style-type: none"> – Датчик режима двигателя – Датчик синхронизации ТНВД – Датчик положения педали акселератора – Датчик положения зубчатой рейки – Привод зубчатой рейки – Электроклапан опережения “эконованс” – Датчик температуры охлаждающей жидкости – Датчик температуры воздуха – Информация о пуске двигателя
– Детарировка двигателя	<ul style="list-style-type: none"> – Датчик температуры охлаждающей жидкости
– Регулятор скорости	<ul style="list-style-type: none"> – Электрозамедлитель – Замедлитель FOWA – Замедлитель J – Выключатель стояночного тормоза – Выключатель рабочего тормоза – Выключатель на сцеплении – Информация о скорости автомобиля – Выключатель в положении ON – Выключатель в положении R+ – Выключатель в положении S–
– Ограничитель скорости	<ul style="list-style-type: none"> – Информация о скорости автомобиля – Датчик мертвой точки
– Регулирование режима двигателя	<ul style="list-style-type: none"> – Датчик режима двигателя – Выключатель стояночного тормоза – Выключатель рабочего тормоза – Выключатель на сцеплении – Информация о скорости автомобиля – Выключатель в положении ON – Выключатель в положении R+ – Выключатель в положении S– – Электрозамедлитель – Замедлитель FOWA – Замедлитель J
– Выпускной тормоз двигателя	<ul style="list-style-type: none"> – Датчик режима двигателя – Датчик положения педали акселератора – Выключатель на сцеплении – Выключатель замедлителя J – Привод замедлителя J

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ШТЕКЕР J 1 A (контакт в положении OFF)

Контроль	Между контактами	Сопротивления
Датчик режима двигателя	H1 и H2	$239 < R < 291$
Датчик режима насоса	J1 и J2	$145 < R < 319$
Датчик температуры воздуха	D3 и E2	$1800 < R < 2100$ (при 25°C)
Датчик температуры воды	E1 и E2	$2600 < R < 2900$ (при 25°C)
Датчик положения зубчатой рейки	K1 и K2	$15 < R < 25$
Датчик положения зубчатой рейки	J3 и K2	$15 < R < 25$
Электроклапан опережения	A1 и A3	$1 < R < 3$
Привод зубчатой рейки	B1 или B2, и A2 или B3	$0,5 < R < 1,5$

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ШТЕКЕР J 1 B (контакт в положении ON)

Контроль	Между контактами	Сопротивления
Питание + 24 В (ключ стартера)	M3 и масса	24 В
Питание + 24 В (реле)	N1 и масса	24 В
Питание + 24 В (реле)	N2 и масса	24 В
Питание + 24 В (реле)	N3 и масса	24 В
Питание + 0 В	P1 и M3	
Питание + 0 В	P2 и M3	

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ШТЕКЕР J 2 (контакт в положении ON)

Контроль	Между контактами	Сопротивления
Рабочий тормоз	B2 и масса	24 В
Выпускной тормоз	B1 и масса	24 В
Замедлитель	D2 и масса	24 В
Информация пуска (ключ стартера)	A3 и масса	24 В

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ШТЕКЕР J 2 (контакт в положении OFF)

Контроль	Между контактами	Сопротивления
Отрицательное питание	F2 и масса	$R < 1$
Регулятор ON	C2 и масса	$R < 1$
Регулятор R+	D1 и масса	$R < 1$
Регулятор S-	C3 и масса	$R < 1$
Информация о сцеплении	C1 и масса	$R < 1$
Информация о мертвой точке	A2 и масса	$R < 1$
Информация о нагрузке автомобиля	E2 и масса	$R < 1$ если автомобиль без груза
Стояночный тормоз	B3 и масса	$R < 1$
Отбор мощности	D3 и масса	$R < 1$

ПАРАМЕТРИЗАЦІЯ

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Введение
- Употребляемые термины и выражения
- Микропроцессорная карта автомобиля
- Микропроцессорная карта двигателя
- Система микропроцессорная карта/электронный блок/двигатель/автомобиль
- Данные, калибровка, изменение данных
- Замена двигателя
- Требования предосторожности по мощности
- Новый электронный блок от службы запчастей
- Предыстория
- Файл данных “парка автомобилей”

СЛУЖБЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

- Поставка нового электронного блока с ненастроенными параметрами
- Поставка нового электронного блока с настроенными параметрами
- Замена микропроцессорной карты автомобиля
- Заказ нового двигателя с микропроцессорной картой

ПРОЦЕДУРА ПЕРЕПАРАМЕТРИЗАЦИИ

- Перепараметризация
- Нарращивание индекса
- Проверка параметризации
- Замена блока на новый непараметризованный блок
- Применение технологических новшеств изготовителя
- Изменение состава автомобиля
- Замена двигателя

ВВЕДЕНИЕ

Автомобиль оснащен системой VMAC, которая требует параметризации в следующих случаях :

- замена электронного блока новым непараметризованным блоком
- учет технологических изменений, произведенных изготовителем автомобиля, через электронный блок
- изменение состава автомобиля
- изменение регулировки холостых оборотов
- замена двигателя

Компания РЕНО ВИ создала новую систему управления параметрами двигателя, отличающуюся от существующих (таких как ECAS, LIVASR и т.п.).

Параметризация характеризуется следующим :

- систематическое использование микропроцессорной карты (“удостоверения личности” автомобиля). Она эксплуатируется при помощи диагностического пульта “ДИАЛОГ”.
- создание единой системы – микропроцессорная карта/электронный блок/двигатель/автомобиль.

Такая параметризация позволяет :

- оптимизировать работу двигателя и автомобиля
- сохранять одинаковый уровень качества на протяжении всей эксплуатации автомобиля.

Эта параметризация облегчается использованием микропроцессорных карт.

ПРИМЕЧАНИЕ

Создана специальная служба запасных частей, удовлетворяющая новым требованиям.

УПОТРЕБЛЯЕМЫЕ ТЕРМИНЫ И ВЫРАЖЕНИЯ

Новый непараметризованный блок ЗЧ :

Электронный блок, настроенный на минимальные значения “по умолчанию”.

Этот блок не мешает продолжать нормальное движение, но он должен быть как можно скорее настроен на конкретные характеристики данного автомобиля при помощи диагностического пульта “ДИАЛОГ”.

Параметризованный блок ЗЧ :

Электронный блок, настроенный на конкретные характеристики автомобиля;

Этот блок параметризуется при помощи диагностического пульта “ДИАЛОГ” при помощи ЗЧ.

Карта двигателя :

Эта микропроцессорная карта систематически поставляется вместе с двигателем службой ЗЧ.

Она имеет тот же серийный номер, что и двигатель, и содержит калибровочную информацию.

Карта автомобиля :

Эта микропроцессорная карта поставляется с каждым автомобилем.

Она содержит заводской номер автомобиля и информацию по параметризации системы МЬФС, позволяющую переопределить параметризацию электронного блока при помощи диагностического пульта “ДИАЛОГ”.

В случае потери она должна быть заказана в отделении ЗЧ.

Калибровка :

Данные, касающиеся двигателя, которые должны быть введены в электронный блок.

Эти данные позволяют оптимизировать эксплуатацию двигателя.

Параметризация :

Операция, заключающаяся в вводе данных в электронный блок при помощи диагностического пульта “ДИАЛОГ”.

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ КАРТЫ

КАРТА АВТОМОБИЛЯ :

Это важнейший элемент, необходимый для выполнения любой операции по параметризации. Она позволяет обеспечить обслуживание электронного блока VMAC, установленного на автомобиле, в сети обслуживания.

Для каждого автомобиля она является уникальной и содержит все данные, связанные с автомобилем и с его двигателем.

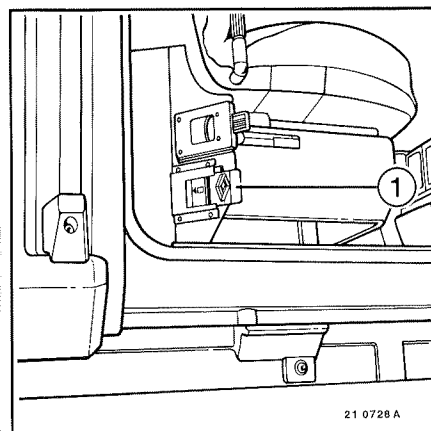
Она содержит всю информацию, необходимую для правильной параметризации автомобиля. В ней запоминается любая операция по обслуживанию системы VMAC.

Карта производится и устанавливается в кабину автомобиля (1) при заводской сборке автомобиля.

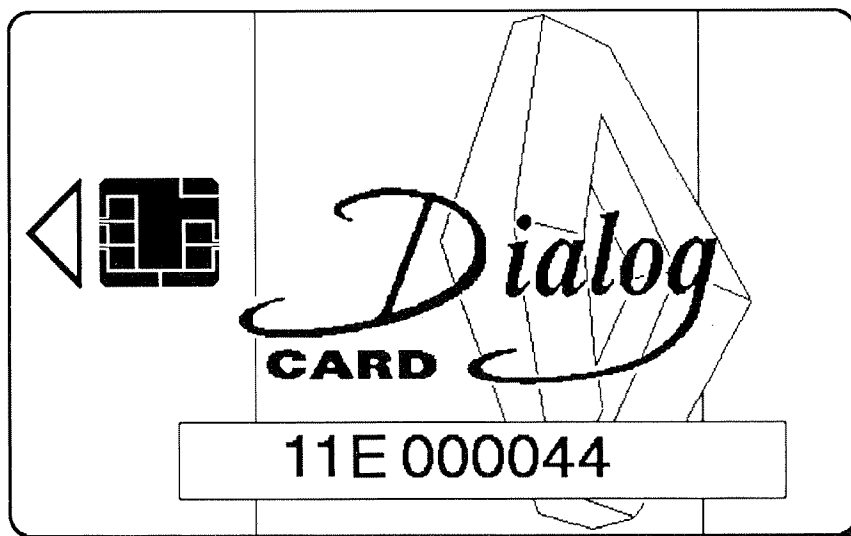
ВНИМАНИЕ

После каждого использования необходимо поместить карту в ее держатель.

Карту следует хранить в автомобиле в течение всей его жизни.



ПРИМЕР



21 0729

КАРТА ДВИГАТЕЛЯ :

Эта карта используется только в случае замены двигателя.

Она выдается отделением запасных частей фирмы и содержит данные по двигателю.

Она поставляется вместе с двигателем.

Информация, содержащаяся в карте двигателя, переписывается в карту автомобиля при производстве операции калибровки при помощи диагностического пульта "ДИАЛОГ".

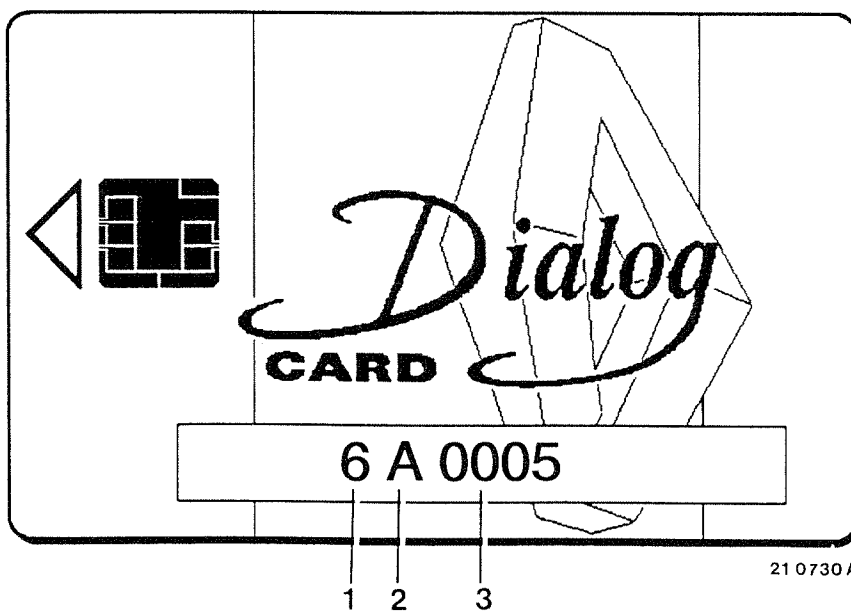
Операция калибровки является обязательной после замены двигателя.

ВНИМАНИЕ

Эту карту следует хранить до выполнения операции калибровки при помощи диагностического пульта "ДИАЛОГ", затем ее следует уничтожить.

Месяц изготовления двигателя :

A	C	D	F	J	M	N	O	R	S	V	Y
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь

**ПРИМЕР**

1 = год (6 = 1996)

2 = месяц (A = Январь)

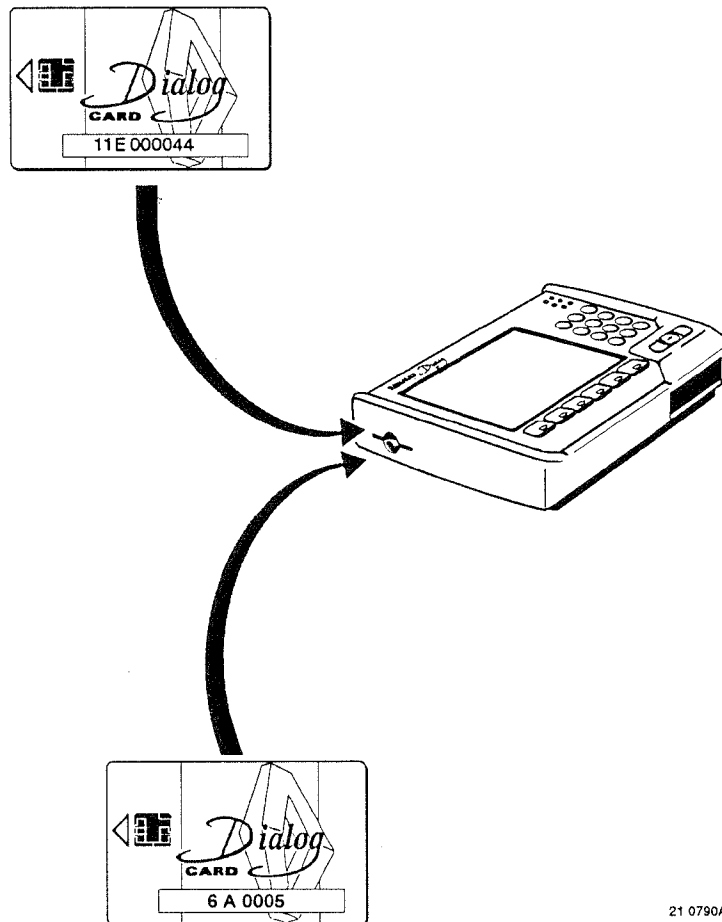
3 = заводской номер (0005)

СИСТЕМА КАРТА АВТОМОБИЛЯ - ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК - ДВИГАТЕЛЬ - АВТОМОБИЛЬ

Эти четыре элемента единой системы приводятся в соответствие в момент производства автомобиля. Операция параметризации возможна, если правильно установлено это соответствие. Любое изменение одного из этих элементов вызывает необходимость в соответствующем изменении трех остальных.

ВНИМАНИЕ

Любое изменение, не соблюдающее установленные стандартные процедуры, может привести к неполадкам в работе автомобиля и даже пагубно сказаться на безопасности эксплуатации.



21 0790A

ДАнные, КАЛИБРОВКА, ИЗМЕНЕНИЕ ДАННЫХ

Эти принадлежащие автомобилю элементы влияют на параметризацию.

- Опция ASR
- Порог ограничения скорости (85 или 115 км/ч)
- Регулировка режима холостых оборотов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Калибровка определяется в камере испытания автомобиля в конце сборочного конвейера; в дальнейшем она не меняется. Она соответствует серийному номеру двигателя.

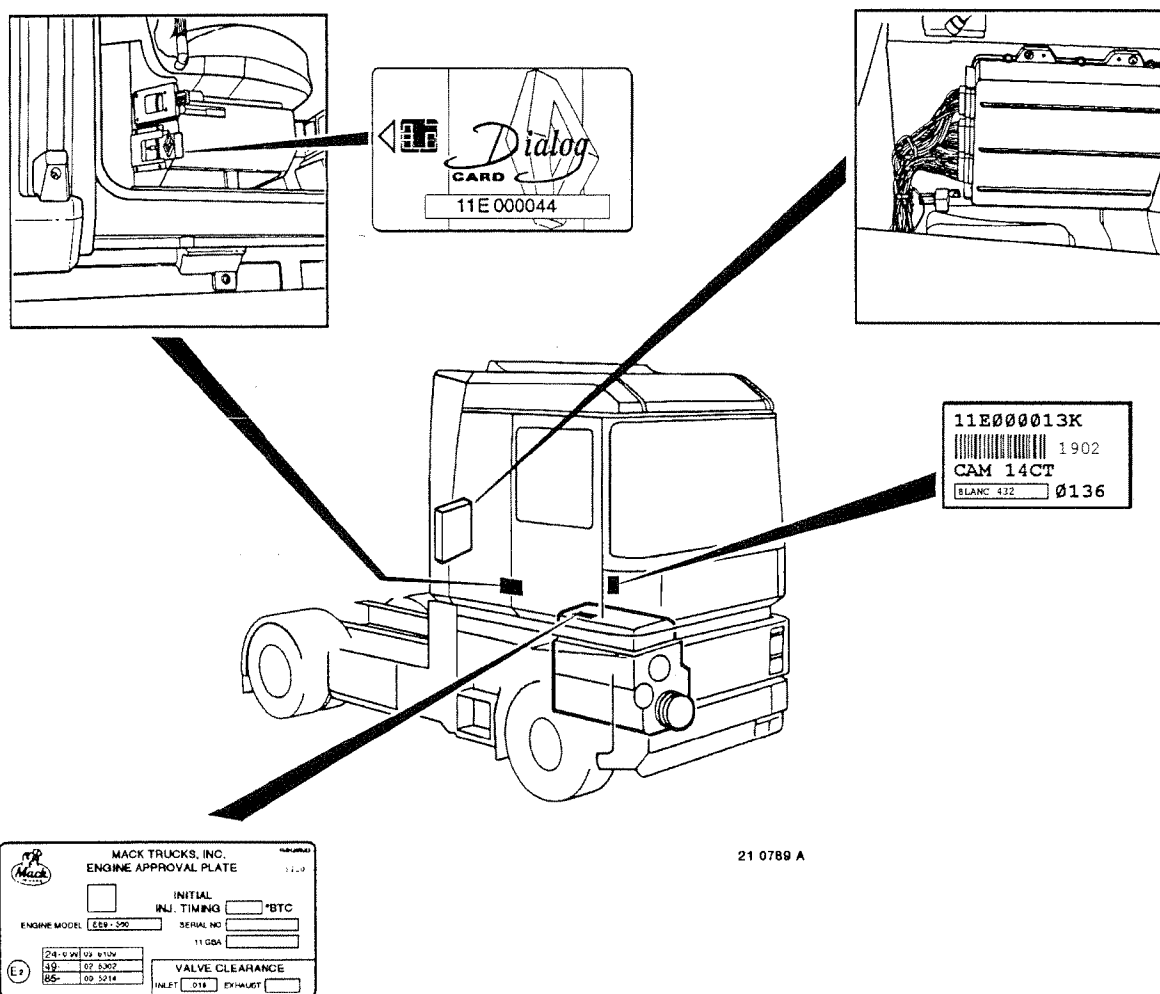
ЗАМЕНА ДВИГАТЕЛЯ

Для этой цели установлена особая процедура. Она позволяет перенести данные по двигателю в электронный блок VMAC при замене двигателя.

Использовать карту двигателя, поставляемую вместе с двигателем, обязательно.

ПРИМЕЧАНИЕ

Приведение электронного блока в соответствие может быть задержано, но его следует обязательно выполнить при посещении ремонтной базы компании РЕНО ВИ, на которой имеется диагностический пульт "ДИАЛОГ".



ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПО МОЩНОСТИ

Каждый электронный блок соответствует определенному двигателю. Информация, связанная с мощностью двигателя, содержится в этом блоке.

Применение запрограммированного и настроенного блока к другому автомобилю пагубно сказывается на долговечности двигателя и ухудшаются эксплуатационные характеристики. В этих условиях автомобиль может перестать соответствовать существующим нормам.

Любое действие такого типа автоматически запоминается. При проведении контроля соответствующая информация может быть получена через электронный блок, что приведет к недействительности гарантии и ответственности лица, производившего ремонт.

НОВЫЙ НЕПАРАМЕТРИЗОВАННЫЙ БЛОК, ПОЛУЧЕННЫЙ ОТ СЛУЖБЫ ЗАПЧАСТЕЙ

Имеется в виду новый блок, полученный от отделения запасных частей фирмы и параметры которого еще не настроены.

Об этом факте свидетельствует загорание контрольной лампы на панели приборов.

При выполнении ремонта новый непараметризованный блок можно использовать без риска, но на короткое время.

Электронный блок содержит минимальные параметры, обеспечивающие выполнение функций, необходимых для того, чтобы доехать до ближайшего пункта ремонта и технического обслуживания, где должна быть произведена параметризация при помощи диагностического пульта "ДИАЛОГ".

ПРЕДЫСТОРИЯ ОПЕРАЦИЙ ПАРАМЕТРИЗАЦИИ

Информация о каждой операции по параметризации сохраняется в памяти электронного блока. Следующая информация доступна только в режиме чтения :

- дата ремонта,
- тип ремонта,
- серийный номер пульта "ДИАЛОГ", при помощи которого выполнялась соответствующая операция.

ФАЙЛ ДАННЫХ АВТОМОБИЛЬНОГО ПАРКА

При сборке автомобиля данные, касающиеся параметризации, заносятся в файл парковых данных. Эти данные совпадают с данными, содержащимися в карте автомобиля.

Эта информация используется для производства заменяющей карты в случае ее потери. Данные используются также, чтобы позволить службе запасных частей, запрограммировать электронный блок в случае поступления заказа на параметризованный блок.

ВНИМАНИЕ

*Для обеспечения достоверности информации паркового файла необходимо сообщить службе запасных частей о любых отклонениях по составу автомобиля.
(например : комплектация ASR на автомобиле, имеющем только ABS).*

СЛУЖБЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Поставка нового электронного блока с ненастроенными параметрами

Такой блок требует параметризации при помощи диагностического пульта “ДИАЛОГ” (аналогично существующим LIVASR, ECAS).

Присвоение такого блока автомобилю возможно только один раз и не может быть изменено впоследствии.

При выполнении параметризации микропроцессорная карта автомобиля связывается с новым блоком (прежний блок с этой картой уже использовать нельзя).

Преимущества :

- Выгодная цена
- Оптимизация потоков запасных частей
- Стандартная деталь
- Персональная настройка на любой тип автомобиля возможна в любой момент.

Поставка нового параметризованного блока (с настроенными параметрами)

Эта новая услуга отделения запасных частей существует только для электронного блока VMAC.

Пользоваться этой службой можно в случае недоступности пульта “ДИАЛОГ” (если сеть им не оснащена, в различных вариантах экспорта).

Электронный блок поставляется готовым к использованию службой запасных частей. Он соответствует данным, записанным в файл парковых данных.

Он не требует использования карты автомобиля.

ПРИМЕЧАНИЕ

Номер автомобиля (заводской номер), на который устанавливается электронный блок, сохраняется службой запасных частей при оформлении заказа.

Выдача новой карты автомобиля

В случае потери карты автомобиля можно заказать новую карту автомобиля в сети запасных частей, которая вышлет вам карту, соответствующую тем данным, которые хранятся в файле парковых данных.

Заказ нового двигателя или стандартная замена

При оформлении заказа необходимо указать заводской номер автомобиля, чтобы информация файла парковых данных была правильно скорректирована на основе данных нового двигателя.

Карта двигателя выдается автоматически вместе с этим двигателем и содержит информацию, позволяющую оптимизировать эксплуатацию двигателя.

Эта карта должна быть уничтожена после использования пульта “ДИАЛОГ” при выполнении первой параметризации.

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае передачи предварительного заказа на двигатель (когда заводской номер автомобиля еще неизвестен) необходимо сообщить о назначении двигателя для приведения в соответствие с файлом парковых данных. Это позволит правильно установить срок гарантийного обслуживания автомобиля.

ВНИМАНИЕ

Любой двигатель следует заменять только двигателем эквивалентной мощности.

СЛУЧАИ ПЕРЕПАРАМЕТРИЗАЦИИ (ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ)

Перепараметризацию электронного блока следует производить в следующих случаях :

- замена электронного блок на новый непараметризованный блок
- применение эволюционного развития как следствие технологических новшеств изготовителя, к электронному блоку
- изменение состава автомобиля
- изменение регулировки холостых оборотов
- замена двигателя

Перепараметризацию не обязательно производить в следующих случаях :

- замена форсунки
- замена или снятие с переустановкой топливного насоса высокого давления
- замена датчика
- замена коробки передач
- замена моста или карданной передачи
- замена турбокомпрессора
- регулировка коромысел

НАРАЩИВАНИЕ ИНДЕКСА

При перепараметризации с помощью пульта “ДИАЛОГ” применяемые значения всегда должны соответствовать последним значениям, которые указываются изготовителем.

Если при проверке параметров пульт “ДИАЛОГ” выявляет устаревшую регулировку, он предлагает настройку на самые последние спецификации.

ПРОЦЕДУРА ПЕРЕОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

I) Проверка параметров (Меню 1 пульта “ДИАЛОГ”)

Проверка выполняется в результате :

- рекламации клиента вследствие неполадок, произошедших при вождении
- технологические новшества изготовителя
- ищущий контроль функций VMAC

II) Замена блока на новый непараметризованный блок

Предупреждение

Замена блока чаще всего ничем не оправдана, поэтому до того, как принимать решение о замене, определите причину неполадок.

- выключить общим выключателем всю электроустановку
- снять электронный блок, находящийся под спальным местом для водителя
- смонтировать новый электронный блок
- подсоединить все штекеры
- подключить пульт “ДИАЛОГ”
- отпараметрировать электронный блок (меню 3 пульта “ДИАЛОГ”) :
 - проверить конфигурацию автомобиля (наличие ASR, порога ограничения скорости)
 - настроить холостые обороты, если необходимо
- в течение гарантийного периода, если электронный блок дефектен, вернуть его службе запасных частей.

III) Применение технологических новшеств изготовителя

- Особая глобальная техническая операция
- Специальная техническая операция
- Наращивание индекса

Во всех случаях при помощи средства “ДИАЛОГ” выполнить проверку, чтобы выявить возможные эволюционные изменения со стороны изготовителя, затем запустить процедуру параметризации (Меню 2 пульта “ДИАЛОГ”).

IV) Изменение состава автомобиля

Действия, применяемые к автомобилю с использованием пульта “ДИАЛОГ” (Меню 4 средства “ДИАЛОГ”).

а) добавление или исключение функции ASR

Использовать функцию изменения данных автомобиля, затем скорректировать данные паркового файла службой послепродажного сервиса (Меню 4 средства “ДИАЛОГ”).

б) Изменение порога ограничения скорости автомобиля

- использовать функцию изменения данных автомобиля
- изменение “перемычки”, определяющей ограничение скорости
- проинформировать службу послепродажного сервиса с целью корректировки данных файла “Парк”.

в) Регулировка режима холостых оборотов

Регулировка возможна только в диапазоне, определяемом изготовителем.

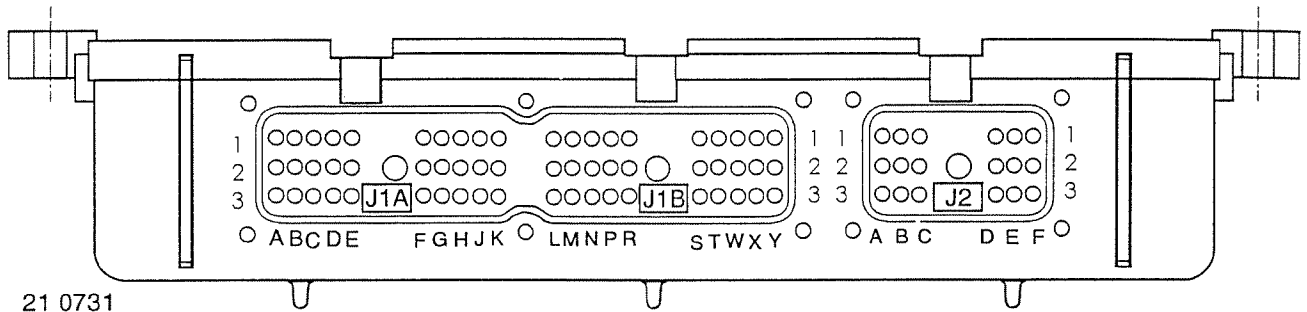
Двигатель должен быть разогрет до своей рабочей температуры.

- использовать функцию изменения режима холостых оборотов (по меню 4 программы “ДИАЛОГ”).
- использовать регулятор скорости (см. инструкцию по вождению и техническому уходу).

V) Замена двигателя

- Снять и заменить двигатель.
- Подключить пульт “ДИАЛОГ”.
- Отпараметрировать электронный блок вместе с картой автомобиля, которая корректируется автоматически с картой двигателя (Меню 6 программы “ДИАЛОГ”).
- Уничтожить карту двигателя после первой параметризации.

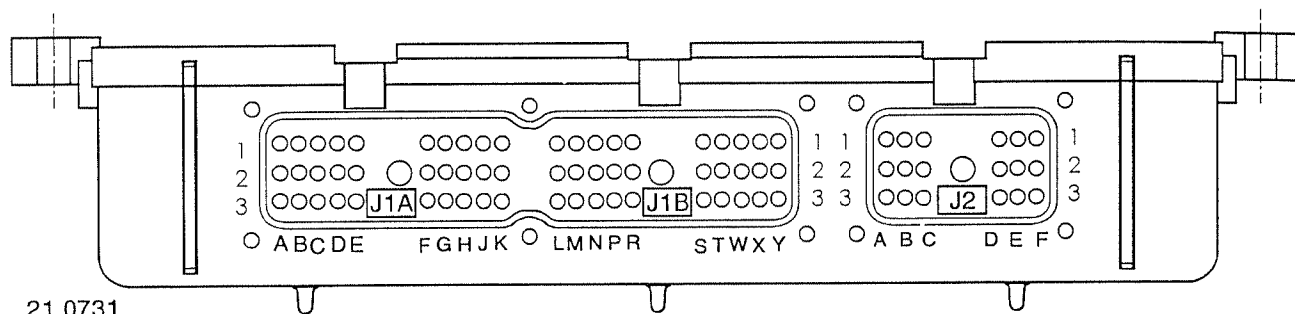
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ



30-КАНАЛЬНЫЙ ШТЕКЕРНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ J1A (1)

- A1 : Электродвигатель опережения "эконованс" +
- A2 : Привод зубчатой рейки ТНВД –
- A3 : Электродвигатель опережения "эконованс" –
- B1 : Привод зубчатой рейки ТНВД +
- B2 : Привод зубчатой рейки ТНВД +
- B3 : Привод зубчатой рейки ТНВД –
- C1 : Датчик уровня жидкости охлаждения двигателя +
- C2 : Резерв
- C3 : Резерв
- D1 : Датчик уровня моторного масла +
- D2 : Датчик уровня моторного масла –
- D3 : Датчик температуры наддувочного воздуха +
- E1 : Датчик температуры контура охлаждения двигателя +
- E2 : Датчик температуры контура охлаждения двигателя –
- E2 : Датчик температуры наддувочного воздуха –
- E3 : Резервное питание (датчик давления турбокомпрессора) "сигнал"
- F1 : Резерв
- F2 : Датчик давления масла "сигнал"
- F3 : Резерв
- G1 : Датчик давления масла +
- G1 : Резервное питание (датчик давления турбокомпрессора) +
- G2 : Датчик давления масла –
- G2 : Резервное питание (датчик давления турбокомпрессора) –
- G3 : Резерв
- H1 : Датчик режима двигателя +
- H2 : Датчик режима двигателя –
- H3 : Резерв
- J1 : Датчик режима ТНВД +
- J2 : Датчик режима ТНВД –
- J3 : Датчик положения зубчатой рейки ТНВД
- K1 : Датчик положения зубчатой рейки ТНВД
- K2 : Датчик положения зубчатой рейки ТНВД
- K3 : Резерв

Момент затяжки винтов крепления соединителя **2,7 Нм**
 Использовать насадок 1/4 дюйма из комплекта **9625**

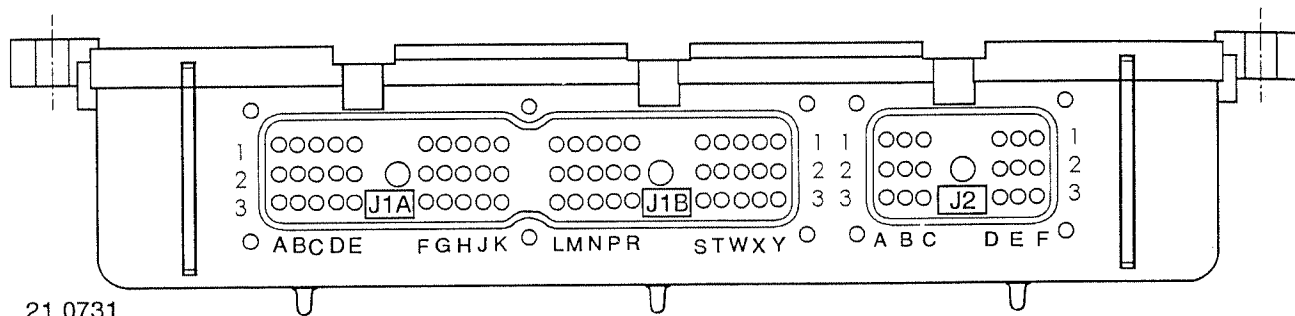


30-КАНАЛЬНЫЙ ШТЕКЕРНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ J1B (2)

- L1 : Датчик положения педали акселератора "сигнал"
- L2 : Датчик положения педали акселератора +5 В
- L3 : Датчик положения педали акселератора –
- M1 : Резерв
- M2 : Датчик уровня в системе охлаждения двигателя –
- M3 : Реле остановки двигателя (при опрокинутой кабине)
- N1 : Реле питания вычислит. устройства "VMAC"
- N2 : Реле питания вычислит. устройства "VMAC"
- N3 : Реле питания вычислит. устройства "VMAC"
- P1 : Масса
- P2 : Масса
- P3 : Выключатель тормоза двигателя "J"
- P3 : Электродвигатель выпускного замедлителя
- R1 : Аварийный зуммер
- R1 : Аварийная лампа "ОПАСНО", немедленно остановить
- R2 : Контрольная тест-лампа "VMAC"
- R3 : Реле питания вычислит. устройства "VMAC"
- S1 : Резерв
- S2 : Резерв
- S3 : Розетка диагностики
- T1 : Резерв
- T2 : Резерв
- T3 : Вычислительное устр-во "ABS-ASR"
- W1 : Вычислительное устр-во "ABS-ASR"
- W2 : Резерв
- W3 : Резерв
- X1 : Резерв
- X2 : Указатель уровня и давления масла +
- X3 : Указатель уровня и давления масла –
- Y1 : Резерв
- Y2 : Аварийная лампа уровня в системе охлаждения двигателя
- Y3 : Аварийная лампа температуры в системе охлаждения двигателя

Момент затяжки винтов крепления соединителя **2,7 Нм**

Использовать насадок 1/4 дюйма из комплекта **9625**



18-КАНАЛЬНЫЙ ШТЕКЕРНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ J2 (3)

- A1 : Шунт ограничения скорости для экспортных исполнений
- A2 : Контакт мертвой точки
- A3 : Привод противоугонного устройства и включения стартера
- B1 : Ножной электрический выключатель замедлителя на выпуске
- B2 : Выключатель стоп-сигнала
- B3 : Манометрический выключатель воздуха стояночного тормоза
- C1 : Выключатель сигнала сцепления
- C2 : Привод включения регулятора скорости и режима двигателя "ON/OFF"
- C3 : Привод регулировки регулятора скорости и режима двигателя "SET"
- D1 : Привод регулировки регулятора скорости и режима двигателя "RESET"
- D2 : Привод электрозамедлителя
- D3 : Контакт на отборе мощности
- E1 : Резерв
- E2 : Контакт на 1-й передаче
- E3 : Подсветка указателя уровня масла
- F1 : Электронный тахограф
- F2 : Масса
- F3 : Резерв

Момент затяжки винтов крепления соединителя **2,7 Нм**

Использовать насадок 1/4 дюйма из комплекта **9625**

Соединитель Deutsch

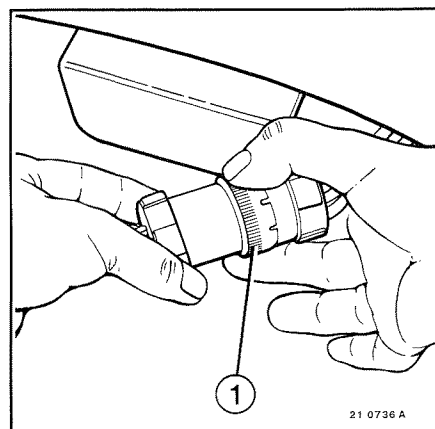
Разблокировка

Повернуть на 1/4 оборота блокировочное кольцо (1).

Блокировка

Установить соединитель в положение "по ключу".

Повернуть на 1/4 оборота блокировочное кольцо (1).



Разблокировка наконечников проводов

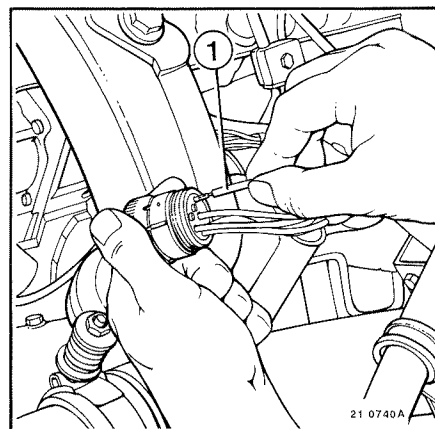
Разрезать хомут.

Отвинтить гайку.

Подобрать нужный инструмент (1) из набора 2352 в зависимости от диаметра провода.

Продвинуть инструмент (1) вдоль провода до тех пор, пока не услышится характерный звук разблокировки наконечника.

Извлечь провод и инструмент (1).



Обжим наконечника

Использовать щипцы (1) из комплекта 2352.

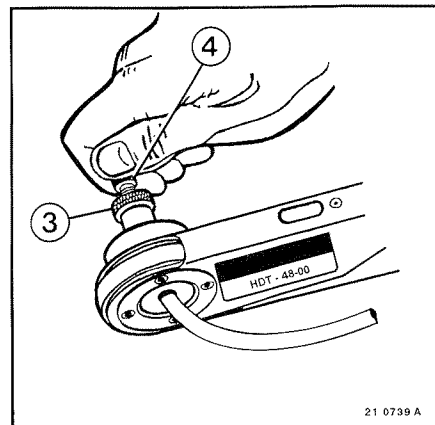
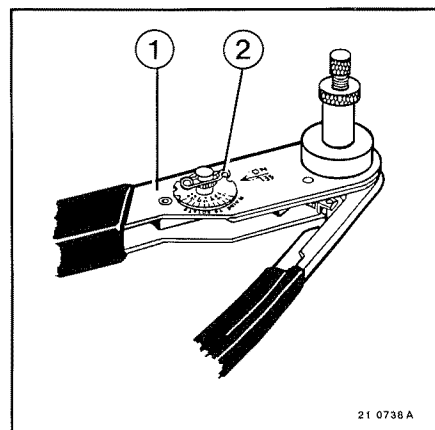
Снять замок (2) и установить регулировочную головку в зависимости от диаметра провода.

Поставить на место замок (2).

Вложить наконечник в щипцы.

Открутить блокировочную гайку (3) при помощи винта (4), установить наконечник согласно рисунку.

Сдавить края наконечника.



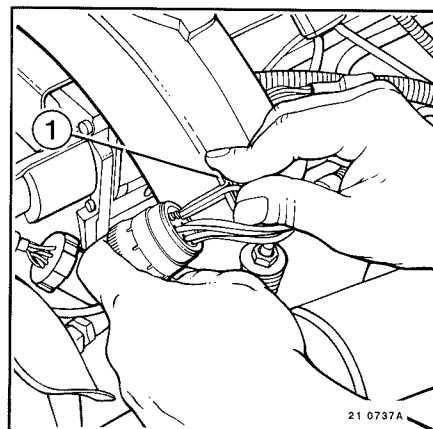
Блокировка наконечника провода

Протолкнуть наконечник (1) в соединитель до защелкивания.

Обмазать резьбу гайки герметиком "LT542".

Завинтить гайку.

Закрепить хомут.



Соединитель типа Packard

Разблокировка наконечника

Использовать инструмент (1) из набора 2352 с соответствующим насадком.

Протолкнуть инструмент (1) так, чтобы разблокировать наконечник, при этом провод проталкивать согласно стрелке.

Обжим наконечника

Насадить уплотнительное кольцо и соединитель на провод.

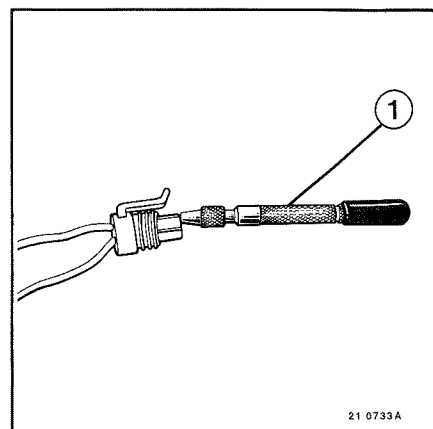
Использовать обжимные щипцы из набора 2352.

Установить наконечник на щипцы и заблокировать.

В зависимости от схемы сборки.

Установить прокладку на наконечник.

Зажать края наконечника.

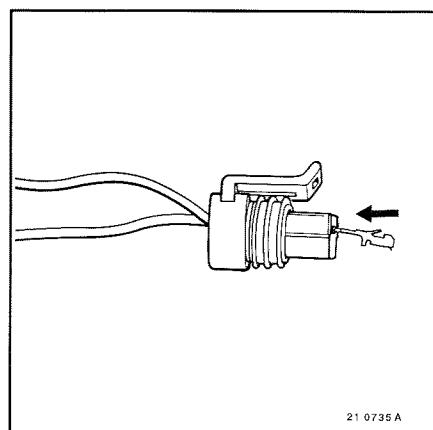


Блокировка наконечника

Установить наконечник в положение "по ключу".

Извлечь провод согласно стрелке для блокировки.

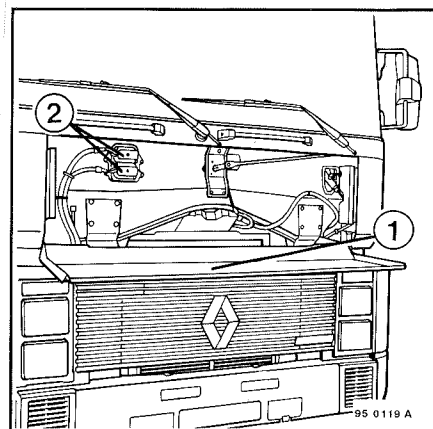
Установить уплотнительное кольцо.



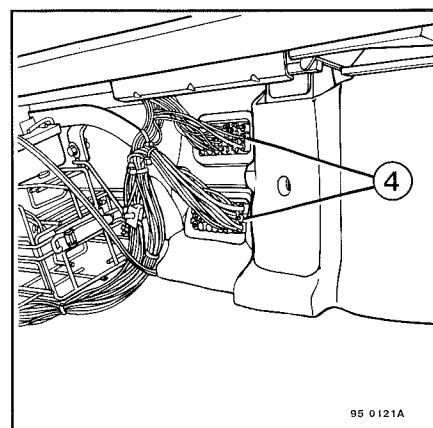
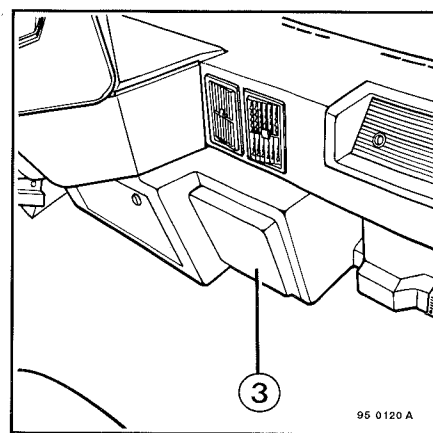
Положение соединителей кабины

Снять переднюю решетку (1).

Извлечь колпачки (2) для доступа к соединителям.

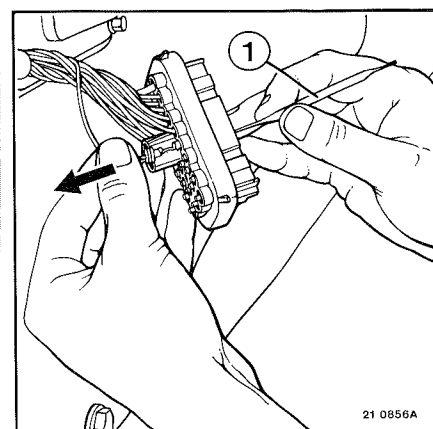


Снять крышку (3) для доступа к соединителям (4).

**Разблокировка наконечника**

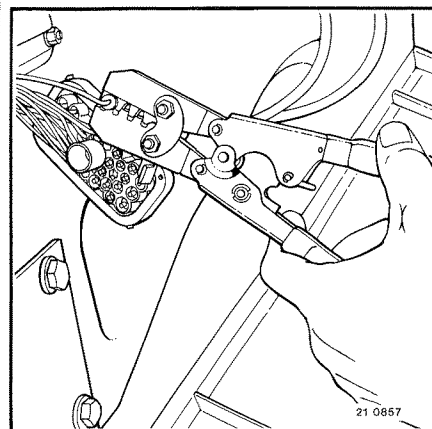
Снять устройства блокировки наконечников.

Протолкнуть инструмент (1) из набора 2352 так, чтобы разблокировать наконечник, при этом провод проталкивать согласно стрелке.

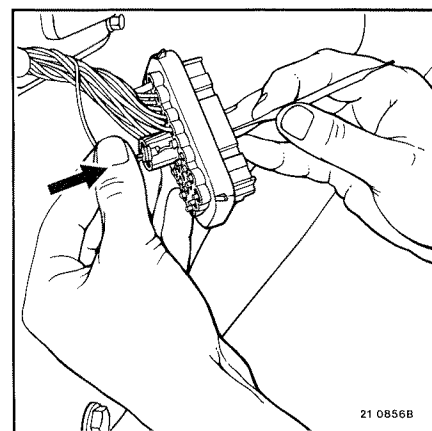


Обжим наконечника

Использовать обжимные щипцы из набора 2352.
Установить наконечник на щипцы и заблокировать.
Установить прокладку на наконечник.
Зажать края наконечника.

**Блокировка наконечника**

Установить наконечник в положение "по ключу".
Протолкнуть провод согласно стрелке для блокировки.
Установить блокировочное устройство наконечников.



Розетка диагностики (1)

Она доступна после снятия винтов.

Предохранитель (2) F40 используется для защиты системы VMAC.

Пуск двигателя при опрокинутой кабине

Включить общий выключатель электроустановки.

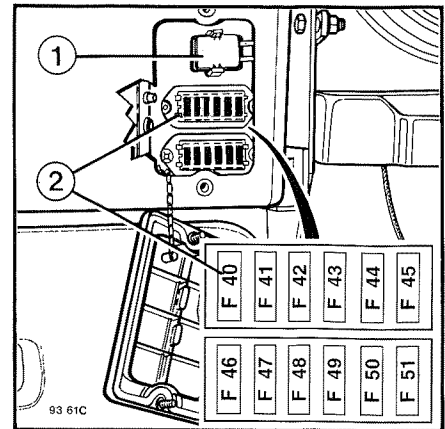
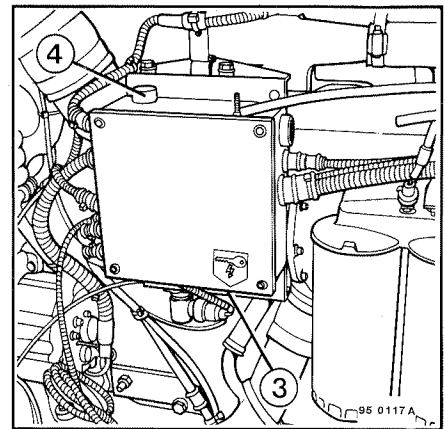
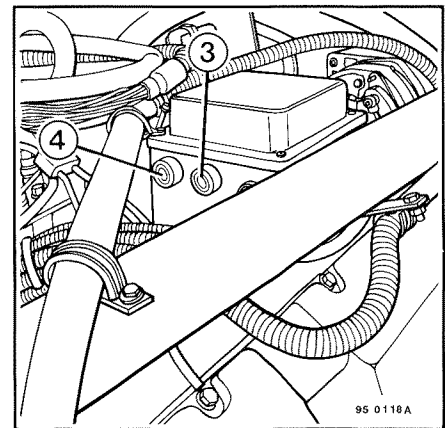
Затянуть ручной тормоз.

Повернуть ключ выключателя стартера.

Опрокинуть кабину.

Нажать на кнопку (3) для пуска двигателя.

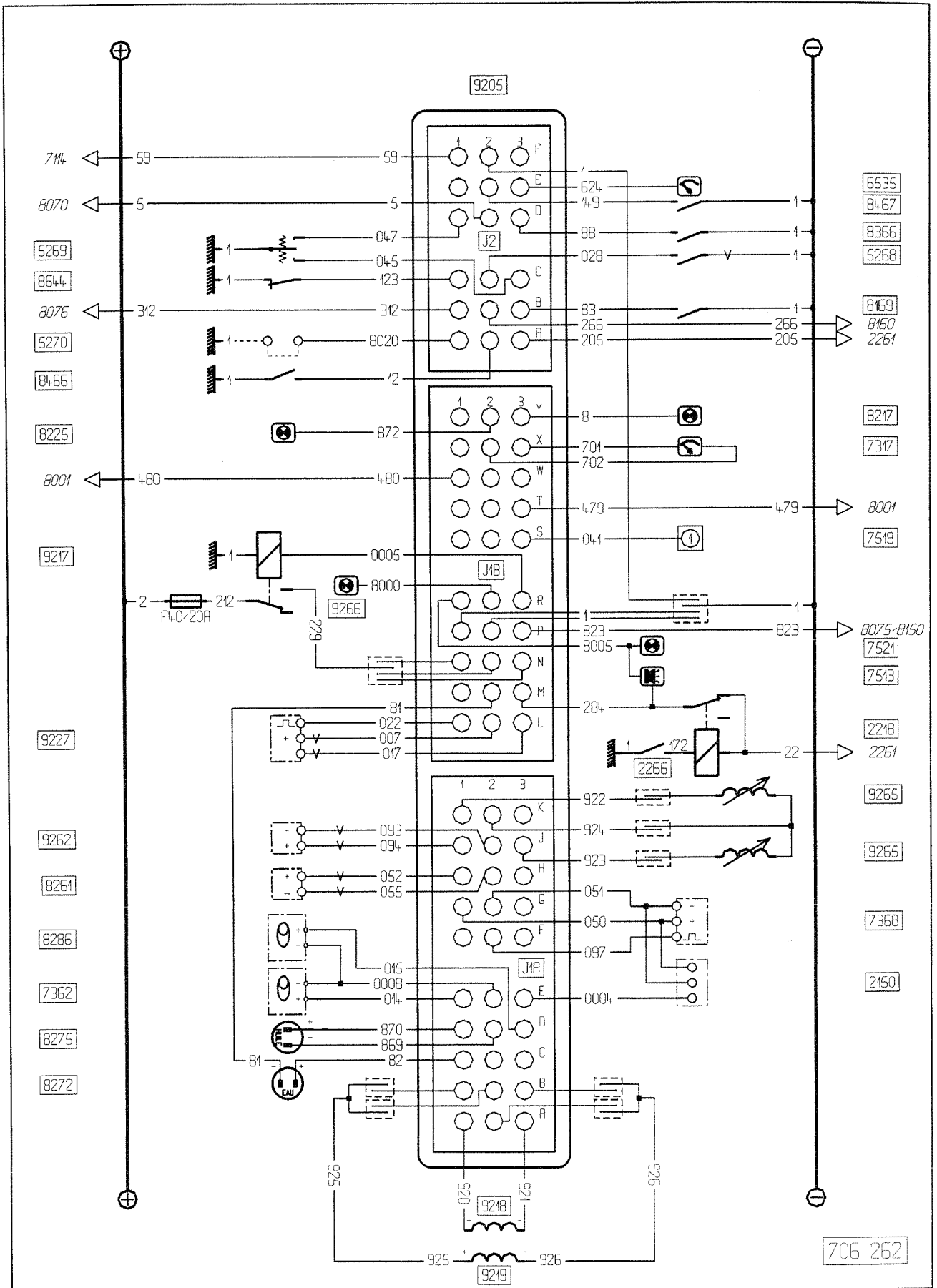
Нажать на кнопку (4) для остановки двигателя.

**(Двигатель MIDR 06.24.65)****(Двигатель EE9 560)**

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

ЭЛЕКТРОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВПРЫСКОМ (VMAC)

- 2150 – Резерв питания (датчик давления турбокомпрессора)
- 2218 – Реле остановки двигателя (при опрокинутой кабине)
- 2261 – Противоугонное устройство и электрический пуск
- 2266 – Кнопка привода остановки двигателя (при опрокинутой кабине)
- 5268 – Привод включения регулятора скорости и режима двигателя
- 5269 – Привод регулировки регулятора скорости и режима двигателя
- 5270 – Шунт ограничения скорости (для экспортного исполнения)
- 6535 – Подсветка указателя уровня масла
- 7114 – Электронный тахограф
- 7317 – Указатель уровня и давления масла
- 7362 – Датчик температуры воды
- 7368 – Датчик давления масла
- 7513 – Аварийный звуковой сигнал
- 7519 – Штепсельная розетка для диагностики
- 7521 – Сигнальная лампа "ОПАСНО" – немедленная остановка
- 8001 – Вычислительное устройство для системы "ABS-ASR"
- 8070 – Привод электрозамедлителя
- 8075 – Выключатель тормоза двигателя "J"
- 8076 – Ножной электрический выключатель замедлителя на выпуске
- 8150 – Электродвигатель замедлителя на выпуске
- 8160 – Выключатель стоп-сигнала
- 8169 – Манометрический выключатель стояночного тормоза
- 8217 – Аварийная лампа температуры воды
- 8225 – Аварийный сигнализатор уровня воды
- 8261 – Датчик скорости вращения двигателя
- 8272 – Датчик уровня воды
- 8275 – Датчик уровня масла в двигателе
- 8286 – Датчик температуры воздуха наддува
- 8366 – Контакт на отборе мощности
- 8466 – Контакт нейтрального положения коробки передач
- 8467 – Контакт на первой передаче
- 8644 – Выключатель сцепления
- 9205 – Вычислительное устройство "VMAC"
- 9217 – Реле питания вычислительного устройства "VMAC"
- 9218 – Электродвигатель опережения "ECONOVANCE"
- 9219 – Привод зубчатой рейки топливного насоса
- 9227 – Датчик положения педали акселератора
- 9262 – Индуктивный датчик режима топливного насоса
- 9265 – Датчик положения зубчатой рейки топливного насоса
- 9266 – Информационная лампа и тест-лампа неисправности "VMAC"



ИНСТРУМЕНТ

РЕНО В.И. (RENAULT V. I.) подразделяет инструмент и приспособления на 3 категории:

- **Универсальный инструмент** : покупные стандартные инструменты и приспособления
- **Специальный инструмент** : специально разработанные фирмой РЕНО В.И. инструмент и приспособления
- **Инструмент, изготавливаемый на месте** : ссылочные шифры различаются в зависимости от степени сложности
 - . **Четырехзначный шифр** (приводится также рисунок) : простой инструмент, для изготовления которого не требуется особой квалификации.
 - . **Шифр, начинающийся с 50 00 26** (может быть приобретен в системе стандартных запасных частей фирмы Рено В.И.) : для изготовления такого инструмента требуется определенная квалификация.

В соответствии с назначением различаются **три категории инструмента**:

- **Категория 1** : инструмент для техобслуживания и мелкого ремонта
- **Категория 2** : инструмент для серьезного ремонта
- **Категория 3** : полезный инструмент

Специальный инструмент				
Шифр Рено В.И.	Наименование	Категория	Колво	Стр.
50 00 26 2352	Комплект для электротехники	1	1	F5