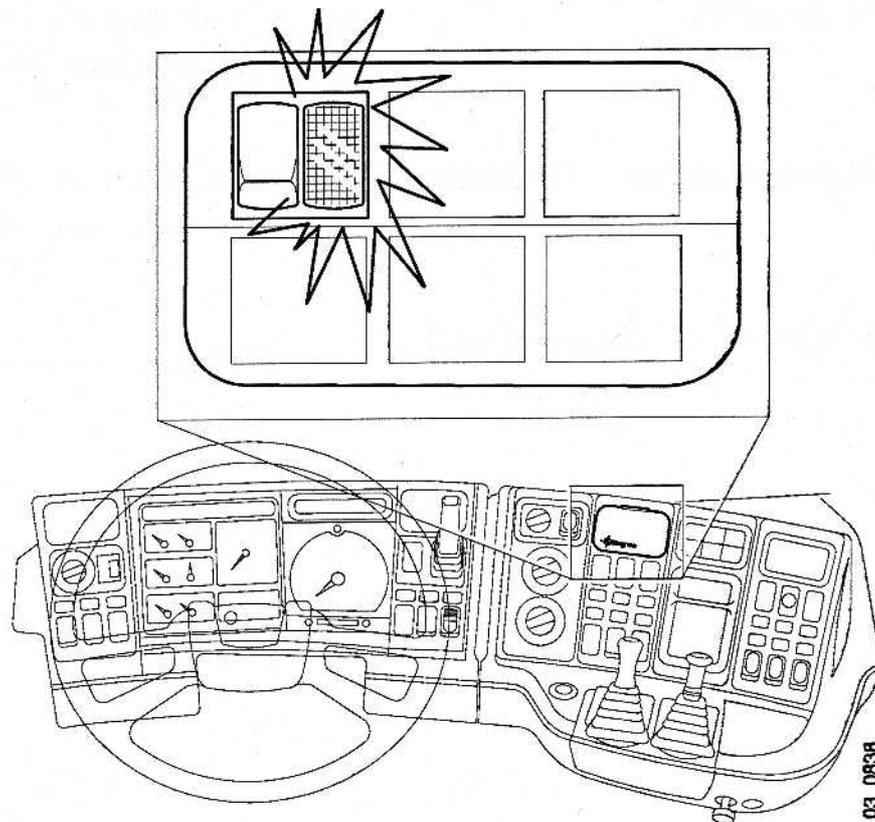


# Система управления EDC MS5

## Диагностика неисправностей



## Оглавление

Диагностика неисправностей с помощью индикаторной лампы	Общие положения .....	3
	Опрос водителя .....	4
	Коды неисправностей .....	4
	Монтажные схемы .....	4
	Неисправности, которые не генерируют коды неисправностей .....	4
	Доступ к кодам неисправностей .....	5
	Стирание кодов неисправностей .....	6
Перечень кодов неисправностей	.....	7
Соединения блока управления	.....	37
Монтажные схемы	Схемы токовой цепи, 12 л двигатель .....	42
	Схемы токовой цепи, 14 л двигатель .....	49
Расположение электрических узлов	Расположение узлов, 12 л двигатель .....	41
	Расположение узлов, 14 л двигатель .....	48
Неисправности, которые не генерируют коды неисправностей	.....	56

## Система EDC

### Диагностика неисправностей с помощью индикаторной лампы

- Описание кодов неисправностей взято непосредственно из программы для персонального компьютера Scania Diagnos и приведено здесь в оригинальной форме во избежание путаницы.
- В описание включены предложения, как можно исправить каждую неисправность.
- В конце описания кодов неисправностей сделаны ссылки на схемы токовой цепи в Разделе «Монтажные схемы». Этот Раздел также содержит схемы, показывающие расположение электрических узлов.
- Подробная информация о соединении системы EDC с другими электрическими системами в автомобиле приведена в схемах соединений Раздела 16.
- Неисправности, которые не генерируют коды неисправностей, включены в Раздел, озаглавленный «Неисправности, которые не генерируют коды неисправностей».

## Опрос водителя

Начните поиск неисправностей с опроса водителя. Постарайтесь получить полную картину возникшей проблемы.

Спрашивайте о следующем:

- Симптомы неисправности.
- При каких условиях произошла неисправность?
- Как часто возникала неисправность?
- Включалась ли лампа аварийной сигнализации?
- Сама ли выключалась лампа аварийной сигнализации?
- Стер ли водитель коды неисправностей?

## Коды неисправностей

Просмотрите все коды, хранящиеся в памяти. Сравните их и попробуйте сделать заключение о возможной причине неисправности, прежде чем предпринять какие-либо действия. Коды неисправностей хранятся в памяти в том порядке, в котором они были зарегистрированы.

## Монтажные схемы

В конце описания кода неисправности сделаны ссылки на схемы токовой цепи. Эти схемы ссылаются на схемы в Разделе «Монтажные схемы».

Схемы для 12 и 14 л двигателей показаны отдельно и в неразрывной последовательности. Каждый раздел начинается с рисунка, где показано расположение узлов.

Подробная информация о соединении системы EDC с другими электрическими системами в автомобиле приведена в схемах соединений Раздела 16.

## Неисправности, которые не генерируют коды неисправностей

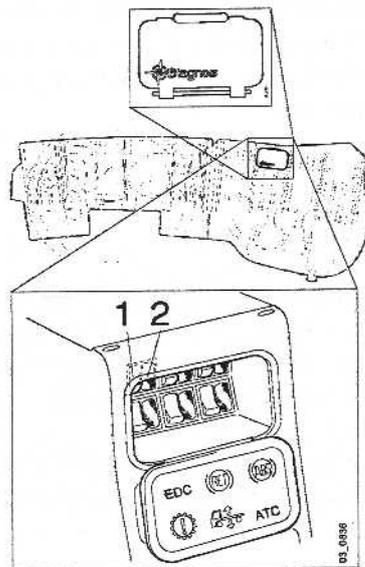
Несмотря на то, что программное обеспечение блока управления самое современное, может возникнуть неисправность, которую блок управления не сможет отличить от чего-то, что может произойти во время нормальной работы. В таком случае код неисправности не будет генерирован; всегда существует предел области контроля функции. Таблица различных неисправностей с их симптомами и причинами приведена в Разделе, озаглавленном «Неисправности, которые не генерируют коды неисправностей».

Помните, что неисправности, которые могут возникнуть в топливной системе без EDC, например, дефектные форсунки, могут также возникнуть и в автомобилях с системой EDC.

## Доступ к кодам неисправностей

Питание должно быть включено ключом стартера.

- 1 Нажмите выключатель диагностики и подсчитайте число вспышек лампы.
- 2 Снова нажмите выключатель и подсчитайте число вспышек лампы. Если повторяется тот же самый код, то в системе существует только одна неисправность. Если высвечивается более одного кода, продолжайте нажимать на кнопку до тех пор, пока снова не отобразится первый код. Запишите все коды неисправностей.



- 1 Выключатель диагностики
- 2 Лампа диагностики

Длинные вспышки (1 сек.), которые появляются первыми, представляют десятки, короткие вспышки (0,3 сек.), следующие за ними, единицы.

Пример справа представляет код неисправности 25.



Единственная длинная вспышка (4 сек.) означает, что в памяти нет кодов неисправностей.



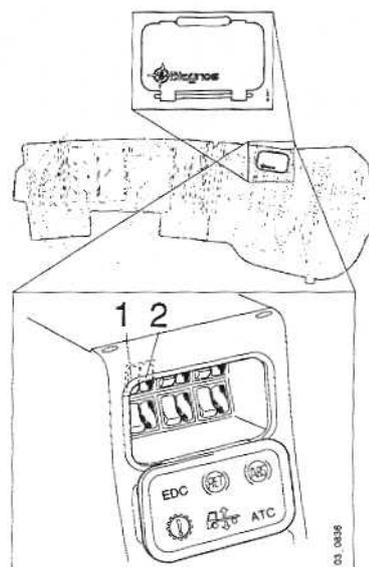
## Стирание кодов неисправностей

Коды неисправностей должны стираться после завершения диагностики и устранения неисправности. Стирание выполняется на двух различных уровнях и описано ниже.

### Стирание кодов неисправностей

Следующие действия стирают коды неисправностей, которые высвечиваются миганием индикаторной лампы. Однако, коды неисправностей еще остаются в другой памяти, доступ к которой возможен только с помощью персонального компьютера.

- 1 Запустите и выключите двигатель, чтобы активизировать тестирование при выключении. Подождите, пока не выключится индикаторная лампа.
- 2 Нажмите и удерживайте в нажатом состоянии выключатель диагностики.
- 3 Поверните ключ стартера в положение управления и подождите, по крайней мере, 3 секунды. Теперь сброс завершен.
- 4 Запустите двигатель и проверьте, что индикаторная лампа выключена.
- 5 Нажмите выключатель диагностики. Память кодов неисправностей должна быть пустой, т.е. должна быть только одна длинная вспышка.

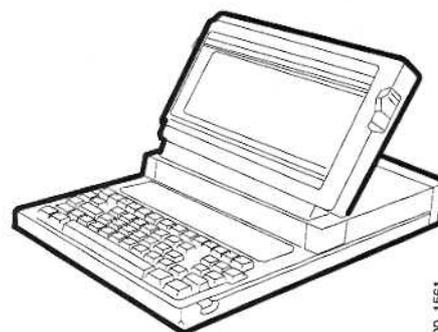


- 1 Выключатель диагностики
- 2 Лампа диагностики

### Окончательное стирание кодов неисправностей с помощью персонального компьютера

После завершения диагностики неисправностей и устранения неисправности коды неисправностей должны быть окончательно стерты с помощью программы диагностики Scania Diagnos и персонального компьютера. При помощи персонального компьютера обе памяти – мигающих кодов и персонального компьютера в блоке управления – очищаются одновременно.

Персональный компьютер должен также использоваться для очистки памяти кодов неисправностей при проверке автомобиля перед отправкой потребителю для того, чтобы убедиться, что память персонального компьютера будет пуста, когда машина будет доставлена заказчику.



## Перечень кодов неисправностей

Ниже приводится перечень тех кодов неисправностей, которые могут быть генерированы. Детальная информация о каждом коде приведена на последующих страницах.

<b>Код неисправности</b>	<b>Причина</b>
11	Превышение допустимого числа оборотов
12	Основной датчик скорости вращения коленчатого вала двигателя
13	Вспомогательный датчик скорости вращения коленчатого вала двигателя
14	Датчик температуры охлаждающей жидкости
15	Датчик температуры наддувочного воздуха
16	Датчик давления наддувочного воздуха
21	Регулятор оптимального регулирования скорости
22	Выключатели педали тормоза
24	Педаль газа/педаль тормоза
25	Датчик педали газа
26	Сигнал скорости
27	Сигнал скорости
28	Сигнал скорости
31	Время впрыска
32	Положение регулирующей рейки
33	Напряжение аккумуляторной батареи
34	Датчик перемещения иглы
35	Датчик положения регулирующей рейки
36	Датчик положения регулирующей рейки
37	Аварийная остановка
41	Датчик педали газа
42	Датчик педали газа
43	Связь CAN
44	Датчик перемещения иглы
45	Датчик перемещения иглы
46	Датчик перемещения иглы
61	Тестирование при выключении
62	Топливный клапан
63	Предоконечный каскад усилителя мощности
64	Реле питания
81	Блок управления
82	Тестирование при выключении
83	Блок управления

**Код  
неисправности 11**

**Превышение допустимого числа оборотов**

**Неисправность:** По крайней мере, один из сигналов скорости вращения коленчатого вала двигателя показывает превышение 3000 об/мин.

**Причина:** Блок управления обнаружил, что частота, по крайней мере, одного из сигналов на контактах 21 и 22 была слишком большой.

**Объяснение:** Сигнал от основного датчика скорости вращения коленчатого вала двигателя или от вспомогательного датчика скорости вращения коленчатого вала двигателя показал превышение 3000 об/мин. Установочный соленоид теряет питание (двигатель выключается) до тех пор, пока оба сигнала скорости вращения коленчатого вала двигателя не будут ниже 3000 об/мин. Двигатель затем работает нормально.

Неисправность вызвана тем, что водитель включал понижающую передачу неверным способом. Она также может быть вызвана помехой в сигнале скорости коленчатого вала вращения двигателя.

**Действия:** Проверьте датчики скорости вращения коленчатого вала двигателя, разъемы и проводку.

**Токовая цепь, 12 л двигатель:** 38, 62

**Токовая цепь, 14 л двигатель:** 9, 62

## Код неисправности 12 Основной датчик скорости вращения коленчатого вала двигателя

**Неисправность:** Код неисправности может быть генерирован по одной из следующих четырех причин.

- 1 Когда двигатель запущился, сигнал от основного датчика скорости вращения двигателя показывает меньшую скорость вращения коленчатого вала двигателя, чем сигнал от вспомогательного датчика скорости вращения коленчатого вала двигателя. Скорость, показанная основным датчиком, ниже 50 об/мин, а скорость, показанная вспомогательным датчиком, выше 100 об/мин.
- 2 Сигнал от основного датчика скорости вращения двигателя показывает невозможные изменения в скорости вращения коленчатого вала двигателя от импульса к импульсу.
- 3 Скорость, показанная сигналом от основного датчика скорости вращения коленчатого вала двигателя, ниже, чем показанная сигналом от вспомогательного датчика скорости вращения двигателя. Скорость, показанная вспомогательным датчиком, выше 700 об/мин. Скорость, показанная основным датчиком в то же время, менее 90 % от скорости, показанной вспомогательным датчиком.
- 4 Каждый оборот коленчатого вала двигателя приводит к постоянной помехе в сигнале от основного датчика скорости вращения двигателя.

### Причина:

- 1 При запуске двигателя частота сигнала на контакте 21 была слишком низкой по сравнению с частотой сигнала на контакте 22.
- 2 Частота сигнала на контакте 21 была слишком нечеткой.
- 3 Частота сигнала на контакте 21 была слишком низкой по сравнению с частотой сигнала на контакте 22.
- 4 Каждый оборот двигателя приводил к постоянной помехе в сигнале, проходящем на контакт 21.

**Объяснение:** Пока неисправность действует, крутящий момент двигателя ограничен. Если неисправность пропадает, работа двигателя нормализуется. Из соображений безопасности блок управления всегда работает с информацией от датчика, который показывает более высокую скорость вращения коленчатого вала двигателя. Поэтому этот код неисправности может иногда генерироваться для датчика, который в действительности дает верные показания.

Код неисправности генерируется, если кабель датчика неверно подключен. Неверно подключенный кабель будет передавать инвертированный сигнал.

Эта неисправность может быть вызвана неправильным расстоянием между датчиком и маховиком (зубчатым колесом).

Если одновременно появляется код неисправности 13, т.е. можно сказать, что оба датчика скорости вращения двигателя неисправны, двигатель отключается (установочный соленоид не получает питания).

**Действия:** Проверьте датчики скорости вращения коленчатого вала двигателя, разъемы и проводку.

**Токсовая цепь, 12 л двигатель: 38**

**Токсовая цепь, 14 л двигатель: 9**

**Код  
неисправности 13****Вспомогательный датчик скорости вращения коленчатого вала двигателя**

**Неисправность:** Код неисправности может быть генерирован по двум причинам:

- 1 Сигнал от вспомогательного датчика скорости вращения коленчатого вала двигателя показывает невозможные изменения в скорости вращения коленчатого вала двигателя от импульса к импульсу.
- 2 Скорость, показанная сигналом от вспомогательного датчика скорости вращения коленчатого вала двигателя, ниже, чем показанная сигналом от основного датчика скорости вращения двигателя. Скорость, показанная основным датчиком, выше 700 об/мин. Скорость, показанная вспомогательным датчиком, менее 90 % от скорости, показанной основным датчиком.

**Причина:**

- 1 Частота сигнала на контакте 22 была слишком нечеткой.
- 2 Частота сигнала на контакте 22 была слишком низкой по сравнению с частотой сигнала на контакте 21.

**Объяснение:** Пока неисправность действует, крутящий момент двигателя ограничен. Если неисправность пропадает, работа двигателя нормализуется.

Из соображений безопасности блок управления всегда работает с информацией от датчика, который показывает более высокую скорость вращения коленчатого вала двигателя. Поэтому этот код неисправности может иногда генерироваться для датчика, который в действительности дает верные показания.

Эта неисправность может быть вызвана неправильным расстоянием между датчиком и зубчатым колесом.

Если одновременно появляется код неисправности 12, т.е. можно сказать, что оба датчика скорости вращения коленчатого вала двигателя неисправны, двигатель отключается (установочный соленоид не получает питания).

**Действия:** Проверьте датчики скорости вращения двигателя, разъемы и проводку.

**Токсовая цепь, 12 л двигатель: 62**

**Токсовая цепь, 14 л двигатель: 62**

**Код  
неисправности 14**

**Датчик температуры охлаждающей жидкости**

**Неисправность:** Сигнал невозможного события от датчика температуры охлаждающей жидкости.

**Причина:** Напряжение слишком низкое или слишком высокое между контактами 53 и 13 блока управления.

**Объяснение:** Напряжение было ниже 0,44 В (выше 130 °С) или выше 4,94 В (ниже -40 °С).

Если напряжение за пределами допустимого диапазона, блок управления использует предварительно запрограммированную температуру (40 °С).

Способность двигателя запускаться из холодного состояния будет ослаблена, пока действует неисправность. Скорость холостого хода поднята до 600 об/мин. и не может регулироваться.

**Действия:** Проверьте датчик температуры, разъемы и проводку.

**Токовая цепь, 12 л двигатель: 17**

**Токовая цепь, 14 л двигатель: 17**

**Код  
неисправности 15**

**Датчик температуры наддувочного воздуха**

**Неисправность:** Сигнал невозможного события от датчика температуры наддувочного воздуха.

**Причина:** Напряжение слишком низкое или слишком высокое между контактами 55 и 13 блока управления.

**Объяснение:** Напряжение было ниже 0,44 В (выше 130 °С) или выше 4,94 В (ниже -40 °С).

Если напряжение за пределами допустимого диапазона, блок управления использует предварительно запрограммированную температуру (40 °С).

Пока действует неисправность, двигатель будет реагировать медленнее, чем обычно, на ускорение при холодной погоде, поскольку ограничитель дымности не работает должным образом.

**Действия:** Проверьте датчик температуры, разъемы и проводку.

**Токовая цепь, 12 л двигатель: 13**

**Токовая цепь, 14 л двигатель: 13**

**Код  
неисправности 16****Датчик давления наддувочного воздуха**

**Неисправность:** Сигнал невозможного события от датчика давления наддувочного воздуха.

**Причина:** Напряжение слишком низкое или слишком высокое на контакте 36 блока управления.

**Объяснение:** Напряжение было ниже 0,33 В (0,5 бар) или выше 4,66 В (4,0 бара).

Если напряжение за пределами допустимого диапазона, блок управления использует предварительно запрограммированное давление (примерно 1,7 бара).

Датчик давления наддувочного воздуха считывает абсолютное давление во впускном коллекторе, т.е. давление окружающего воздуха и избыточное давление, создаваемое турбонагнетателем.

Пока неисправность действует, крутящий момент двигателя ограничен.

**Действия:** Проверьте датчик давления наддувочного воздуха, разъемы и проводку.

**Токсовая цепь, 12 л двигатель: 21**

**Токсовая цепь, 14 л двигатель: 21**

**Код  
неисправности 21****Регулятор оптимального регулирования скорости**

**Неисправность:** Сигнал невозможного события от регулятора оптимального регулирования скорости.

**Причина:** Напряжение между контактами 44 и 13 слишком низкое или слишком высокое. Уровень напряжения между функциями ACC, RES, RET, ON и OFF может быть также недопустимым.

**Объяснение:** Пока неисправность действует, оптимальное регулирование скорости, ручное управление газом и регулировка холостого хода не работают.

Блок управления интерпретирует уровни напряжения следующим образом:

0,67 – 1,03 В, ON+ ACC

1,50 – 1,89 В, ON+ RES

2,37 – 2,82 В, ON+ RET

3,20 – 3,57 В, ON

3,57 – 4,40 В, OFF

Код неисправности генерируется, если уровень напряжения находится за пределами этих диапазонов.

**Действия:** Проверьте выключатель, разъемы и проводку.

**Токсовая цепь, 12 л двигатель: 4**

**Токсовая цепь, 14 л двигатель: 4**

**Код  
неисправности 22**

**Выключатели педали тормоза**

**Неисправность:** Выключатели педали тормоза выдают противоречивые сигналы о положении педали. Один датчик сигнализирует, что педаль отпущена, в то время как другой сигнализирует, что она нажата.

**Причина:** Контакты 24 и 43 были одновременно заземлены, или оба контакта были недостаточно заземлены.

**Объяснение:** Оба выключателя педали тормоза были одновременно замкнуты или разомкнуты в течение более пяти минут.

Пока неисправность действует, оптимальное регулирование скорости, ручное управление топливоподкачивающим насосом высокого давления и регулировка холостого хода не работают.

Эта неисправность может быть из-за того, что выключатели были неправильно отрегулированы, или гайка была затянута так туго, что выключатель заедает.

**Действия:** Проверьте выключатели, разъемы и проводку.

**Токовая цепь, 12 л двигатель:** 103, 113

**Токовая цепь, 14 л двигатель:** 103, 113

**Код неисправности 24**      **Педаль управления топливного насоса высокого давления / педаль тормоза**

**Неисправность:** Сигналы, свидетельствующие о том, что педали управления топливного насоса высокого давления и тормоза одновременно нажаты.

**Причина:** Напряжение слишком высоко на контакте 27 в то время, как контакт 24 заземлен или контакт 43 заземлен.

**Объяснение:** Педаль управления топливного насоса высокого давления и педаль тормоза должны были быть одновременно нажаты при торможении более 20 раз подряд, чтобы произошло генерирование кода неисправности. Цель этого кода неисправности – выяснить возможность невозвращения педали управления топливного насоса высокого давления в исходное положение, например, из-за сломанной возвратной пружины.

Напряжение на контакте 27 было выше 0,45 В.

Неисправность выключателя педали тормоза генерирует код 22. Неисправность выключателя датчика / потенциометра педали управления топливного насоса высокого давления генерирует код неисправности 25.

**Действия:** Проверьте перемещение педали управления топливного насоса высокого давления.

**Токовая цепь, 12 л двигатель:** 71, 103, 113

**Токовая цепь, 14 л двигатель:** 71, 103, 113

**Код неисправности 25 Датчик педали управления топливного насоса высокого давления**

**Неисправность:** Код неисправности может быть генерирован по двум причинам:

- 1 Сигнал невозможного события от потенциометра.
- 2 Необъяснимое различие между потенциометром датчика педали управления топливного насоса высокого давления и выключателем работы двигателя.

**Причина:**

- 1 Напряжение слишком низкое или слишком высокое на контакте 27.
- 2 Напряжение слишком низкое на контакте 27, в то время как контакт 39 заземлен. Напряжение слишком высокое на контакте 27, в то время как контакт 39 не заземлен.

**Объяснение:**

- 1 Напряжение было ниже 0,25 В или выше 4,00 В.
- 2 Для доставки грузовика в ближайшую мастерскую он может управляться в аварийном режиме с помощью выключателя работы дроссельной заслонки. В аварийном режиме скорость холостого хода достигается за счет половинного дросселирования, когда педаль полностью нажата (выключатель дроссельной заслонки замкнут). Оптимальное регулирование скорости может использоваться, когда скорость грузовика превышает 35 км/час.
- 3 Напряжение было либо ниже 0,49 В при замкнутом выключателе дроссельной заслонки, либо оно было выше 0,90 В при разомкнутом выключателе дроссельной заслонки.
- 4 Двигатель работает с несколько большим числом оборотов, чем при нормальной скорости холостого хода. Двигатель не реагирует на нажатие педали управления топливного насоса высокого давления. Оптимальное регулирование скорости может использоваться, когда скорость грузовика превышает 35 км/час.

**Действия:** Проверьте потенциометр. Сравните потенциометр и выключатель дроссельной заслонки. Проверьте разъемы и проводку.

**Токовая цепь, 12 л двигатель:** 71, 107

**Токовая цепь, 14 л двигатель:** 71, 107

**Код  
неисправности 26**

**Сигнал скорости**

**Неисправность:** Сигнал скорости отсутствует или необъясним.

**Причина:** Нет входного сигнала на контакте 51, сигнал показывает необъяснимо высокую скорость, частота сигнала слишком высока, или уровень напряжения сигнала слишком низкий или слишком высокий.

**Объяснение:** Сигнал с тахографа показал скорость выше 150 км/час. Оптимальное регулирование скорости, ручное управление дроссельной заслонкой и регулировка холостого хода не работают.

Когда неисправность существует, блок управления использует предварительно запрограммированную скорость (15 км/час).

Код неисправности генерируется, даже если произошел обрыв или короткое замыкание в кабеле, идущем от тахографа к блоку управления. Напряжение сигнала скорости автомобиля – это внутренний уровень напряжения блока управления. Оно не может быть считано с помощью мультиметра.

**Действия:** Проверьте работу тахографа по схеме или во время контрольного вождения. Если тахограф работает правильно, проверьте проводку между тахографом и блоком управления.

**Токовая цепь, 12 л двигатель: 89**

**Токовая цепь, 14 л двигатель: 89**

**Код  
неисправности 27**

**Сигнал скорости**

**Неисправность:** Сигнал скорости отсутствует или необъясним.

**Причина:** Нет входного сигнала на контакте 51, или скорость, вычисленная блоком управления необъяснимо высока.

**Объяснение:** Код неисправности генерируется в случае разомкнутой цепи (обрыв) между тахографом и блоком управления.

Код неисправности будет генерироваться, если сигнал с тахографа показал скорость выше 150 км/час.

Чтобы код неисправности генерировался в блоках управления, изготовленных в январе 1998 г. и позже, двигатель должен работать.

Когда неисправность существует, блок управления использует предварительно запрограммированную скорость (15 км/час).

Оптимальное регулирование скорости, ручное управление топливным насосом высокого давления и регулировка холостого хода не работают.

**Действия:** Проверьте работу тахографа по схеме или во время контрольного вождения. Если тахограф работает правильно, проверьте проводку между тахографом и блоком управления.

**Токсовая цепь, 12 л двигатель: 89**

**Токсовая цепь, 14 л двигатель: 89**

**Код  
неисправности 28**

**Сигнал скорости**

**Неисправность:** Сигнал скорости необъясним.

**Причина:** Частота входного сигнала на контакте 51 слишком высока, уровень напряжения сигнала слишком низкий или слишком высокий.

**Объяснение:** Код неисправности будет генерироваться, если кабель между тахографом и блоком управления закорочен на +24 В или на землю.

Код неисправности также может генерироваться внешней электрической помехой.

Оптимальное регулирование скорости, ручное управление топливным насосом высокого давления и регулировка холостого хода не работают.

Когда неисправность существует, блок управления использует предварительно запрограммированную скорость (15 км/час).

Чтобы код неисправности генерировался в блоках управления, изготовленных в январе 1998 г. и позже, двигатель должен работать.

Напряжение сигнала скорости автомобиля – это внутренний уровень напряжения блока управления. Оно не может быть считано с помощью мультиметра.

**Действия:** Проверьте работу тахографа по схеме или во время контрольного вождения. Если тахограф работает правильно, проверьте проводку между тахографом и блоком управления.

**Токовая цепь, 12 л двигатель: 89**

**Токовая цепь, 14 л двигатель: 89**

**Код  
неисправности 31****Время впрыска**

**Неисправность:** Время впрыска не может быть правильно установлено.

**Причина:** Необъяснимое расхождение во времени между входным сигналом на контакте 32 (датчик перемещения иглы) и входным сигналом на контакте 21 (основной датчик скорости вращения двигателя).

**Объяснение:** Код неисправности может быть из-за того, что:

- 1 Низкое давление топлива или низкое заполнение (воздух в топливе) топливного насоса.
- 2 Заклинивает топливный насос (предходовой патрубков, предходовой вал или установочный соленоид).
- 3 Слишком низкое давление открывания на форсунке, имеющей датчик перемещения иглы (при торможении с помощью тормоза-замедлителя).
- 4 Неверные базовые установки насоса или неисправность в приводе насоса.
- 5 Предоконечный каскад усилителя мощности блока управления перестал работать.

Крутящий момент двигателя ограничен, пока существует неисправность.

Код неисправности может генерироваться только в двигателях с изменяемым временем впрыска. Неисправность может появиться вместе с кодами неисправностей 34, 44 и 45.

**Действия:** Проверьте, не просачивается ли воздух в топливную систему, как со стороны низкого давления, так и со стороны высокого давления.

Проверьте, работает ли воздушный клапан принудительного холостого хода.

Проверьте, не имеет ли топливный клапан дефектного контакта.

Проверьте установочный соленоид времени впрыска, разъемы и проводку.

Проверьте базовые установки насоса и механические детали.

**Токовая цепь, 12 л двигатель: -**

**Токовая цепь, 14 л двигатель: 9, 67, 37**

**Код  
неисправности 32****Положение регулирующей рейки**

**Неисправность:** Регулирующая рейка не может быть правильно установлена. Положение регулирующей рейки, измеренное датчиком положения рейки (действительное значение), не соответствует положению, которое блок управления пытается установить (номинальное значение).

**Причина:** Выходной сигнал на контактах 1 и 2 (установочный соленоид, объем топлива) не соответствует входному сигналу на контактах 9, 10 и 11 (датчик положения регулирующей рейки).

**Объяснение:** Эта неисправность может происходить из-за заедания регулирующей рейки или дефекта установочного соленоида. На автомобилях, изготовленных в марте 1997 г. и ранее, наиболее частая причина неисправности заключалась в коротком замыкании в проводке, проходящей между двигателем и кабиной. Улучшенная проводка была введена в марте 1997 г. Питание снято с установочного соленоида (двигатель выключился). Если неисправность устранилась сама собой, питание должно быть выключено и включено снова (тестирование при выключении), прежде чем блок управления сможет интерпретировать работу как нормальную. Блоки управления, изготовленные в апреле 1996 г и позже, имеют усовершенствованное исполнение и не должны генерировать код неисправности 32.

**Действия:** Проверьте установочный соленоид, разъемы и проводку. Проверьте перемещение регулирующей рейки.

В случае неисправностей, связанных с кодом 32 и внезапным отказом двигателя на грузовиках, изготовленных в марте 1997 г. и ранее, попробуйте, в качестве первоочередного средства, проложить проводку улучшенного исполнения.

**Токсовая цепь, 12 л двигатель: 44**

**Токсовая цепь, 14 л двигатель: 44**

**Код  
неисправности 33**

**Напряжение аккумуляторной батареи**

**Неисправность:** Блок управления определил, что напряжение аккумулятора ниже 9 В.

**Причина:** Входное напряжение на контактах 15 и 16 слишком низкое.

**Объяснение:** Эта неисправность может происходить во время запуска из холодного состояния при плохой аккумуляторной батарее.

**Действия:** Проверьте аккумуляторную батарею и генератор переменного тока. Проверьте разъемы и проводку.

**Токсовая цепь, 12 л двигатель: 33**

**Токсовая цепь, 14 л двигатель: 33**

**Код  
неисправности 34****Датчик перемещения иглы**

**Неисправность:** Код неисправности может быть генерирован по двум причинам:

- 1 Необъяснимое сопротивление в цепи датчика перемещения иглы.
- 2 Необъяснимое отклонение в сигнале датчика перемещения иглы по сравнению с сигналом скорости вращения коленчатого вала двигателя.

**Причина:**

- 1 Блок управления определил, что сопротивление в цепи между контактами 32 и 17 было слишком низким или слишком высоким.
- 2 Частота сигнала на контакте 32 отличается от сигналов скорости вращения коленчатого вала двигателя на контакте 21.

**Объяснение:** Пока неисправность присутствует, крутящий момент двигателя ограничен.

Эта неисправность может возникнуть только в двигателях с изменяемым моментом впрыска. Неисправность может появиться вместе с кодом неисправности 31.

Воздух в топливной системе мог быть причиной того, что игла сопла не открылась должным образом, например, после замены топливного фильтра.

Код неисправности мог появиться из-за заедания иглы сопла. Если лампа аварийной сигнализации включается во время торможения с помощью тормоза-замедлителя, инжектор с датчиком перемещения иглы, возможно, имеет слишком низкое давление открывания.

**Действия:** Проверьте датчик перемещения иглы, разъемы и проводку. Проверьте, не просачивается ли воздух в топливную систему, как со стороны низкого давления, так и со стороны высокого давления.

**Токовая цепь, 12 л двигатель: -**

**Токовая цепь, 14 л двигатель: 67**

**Код  
неисправности 35**

**Датчик положения регулирующей рейки**

**Неисправность:** Плохой контакт, сигнал датчика положения регулирующей рейки.

**Причина:** Блок управления определил, что сигналы на контактах 9, 10 или 11 были слишком нечеткими.

**Объяснение:** Код неисправности будет генерирован, если, по крайней мере, 3 плохих контакта происходят в течение 10 секунд. Если неисправность устраняется сама собой, питание должно быть выключено и включено снова, прежде чем индикаторная лампа выключится. Код неисправности напоминает, что грузовик должен быть отведен в мастерскую для ремонта.

Этот код неисправности может появиться вместе с кодом 36.

**Действия:** Проверьте датчик положения регулирующей рейки, разъемы и проводку.

Проверьте проводку на наличие обрыва. Включите питание. Сотрите память кодов неисправностей, покачайте разъемы и проверьте, появится ли вновь код неисправности.

**Токовая цепь, 12 л двигатель: 45**

**Токовая цепь, 14 л двигатель: 45**

**Код  
неисправности 36**

**Датчик положения регулирующей рейки**

**Неисправность:** Сигнал невозможного события датчика положения регулирующей рейки.

**Причина:** Уровень напряжения на контактах 9, 10 или 11 слишком высокий или слишком низкий.

**Объяснение:** При блоках управления, изготовленных в апреле 1996 г. и ранее, установочный соленоид будет обесточен (двигатель выключен).

При блоках управления, изготовленных в апреле 1996 г. и позже, двигатель будет работать на слегка повышенных оборотах по сравнению с нормальной скоростью холостого хода. Грузовик может управляться в аварийном режиме при доставке в ближайшую мастерскую. Двигатель не реагирует на педаль управления топливного насоса высокого давления.

Этот код неисправности может появиться вместе с кодом 35.

**Действия:** Проверьте датчик положения регулирующей рейки, разъемы и проводку.

Проверьте проводку на наличие обрыва. Включите питание. Сотрите память кодов неисправностей, покачайте разъемы и проверьте, появится ли вновь код неисправности.

**Токовая цепь, 12 л двигатель: 45**

**Токовая цепь, 14 л двигатель: 45**

**Код  
неисправности 37**

**Аварийная остановка**

**Неисправность:** Сигнал от выключателя аварийной остановки.

**Причина:** Контакт 25 блока управления был заземлен.

**Объяснение:** На неподвижном автомобиле двигатель выключился. Пока автомобиль двигался, двигатель работал на оборотах холостого хода. Это гарантирует, что система рулевого привода с усилителем продолжает оставаться работоспособной.

Код неисправности генерируется каждый раз, когда используется выключатель аварийной остановки. В большинстве случаев это не означает неисправности в системе. Однако при наличии неисправности кабеля между блоком управления и выключателем аварийной остановки, этот код может быть полезен.

Код неисправности генерируется только блоками управления, изготовленными в апреле 1996 г. и ранее. Блоки управления, изготовленные в апреле 1996 г. и позже не генерируют кода неисправности при использовании выключателя аварийной остановки.

**Действия:** Проверьте выключатель, разъемы и проводку.

**Токовая цепь, 12 л двигатель: 94**

**Токовая цепь, 14 л двигатель: 94**

**Код  
неисправности 41**

**Датчик педали управления топливного насоса высокого давления**

**Неисправность:** Сигнал невозможного события от потенциометра датчика педали управления топливного насоса высокого давления.

**Причина:** Входное напряжение на контакте 27 слишком низкое или слишком высокое.

**Объяснение:** Напряжение было ниже 0,25 В или выше 4,00 В.

Проходное отверстие дроссельной заслонки уменьшается до соответствия холостому ходу, когда появляется неисправность, и крутящий момент двигателя ограничивается.

Для доставки автомобиля в ближайшую мастерскую он может управляться в аварийном режиме с помощью выключателя дроссельной заслонки. В аварийном режиме скорость холостого хода достигается за счет половинного дросселирования, когда педаль полностью нажата (выключатель дроссельной заслонки замкнут). Оптимальное регулирование скорости может использоваться, когда скорость грузовика превышает 35 км/час.

**Действия:** Проверьте потенциометр, разъемы и проводку.

**Токовая цепь, 12 л двигатель: 71**

**Токовая цепь, 14 л двигатель: 71**

**Код  
неисправности 42****Датчик педали управления топливного насоса высокого давления**

**Неисправность:** Необъяснимое расхождение между сигналами от потенциометра датчика педали управления топливного насоса высокого давления и выключателя дроссельной заслонки.

**Причина:** Входное напряжение на контакте 27 слишком низкое и контакт 39 заземлен. Входное напряжение на контакте 27 слишком высокое и контакт 39 не заземлен.

**Объяснение:** Напряжение было ниже 0,49 В в то время, как выключатель дроссельной заслонки был замкнут, и наоборот, напряжение было выше 0,90 В в то время, как выключатель дроссельной заслонки был разомкнут.

Двигатель работает на скорости слегка повышенной по сравнению с нормальной скоростью холостого хода. Двигатель не реагирует на педаль управления топливоподкачивающего насоса высокого давления. Оптимальное регулирование скорости может использоваться, когда скорость грузовика превышает 35 км/час.

Крутящий момент двигателя ограничен.

**Действия:** Проверьте потенциометр. Сравните потенциометр и выключатель дроссельной заслонки. Проверьте разъемы и проводку.

**Токовая цепь, 12 л двигатель:** 71, 107

**Токовая цепь, 14 л двигатель:** 71, 107

**Код  
неисправности 43****Связь CAN**

**Неисправность:** Неисправности в цепи связи CAN.

**Причина:** Внутренняя неисправность блока управления.

**Объяснение:** Неисправность не влияет на работу двигателя, но другие блоки управления не получают информации о двигателе. Другие системы (например, ABS/ТС, система автоматического переключения передач Opticruise) не могут управлять работой двигателя.

**Действия:** Замените блок управления.

**Токовая цепь, 12 л двигатель:** -

**Токовая цепь, 14 л двигатель:** -

**Код  
неисправности 44**

**Датчик перемещения иглы**

**Неисправность:** Поступает больше импульсов от датчика перемещения иглы, чем должно поступать при данной скорости вращения двигателя.

**Причина:** Частота сигнала на контакте 32 отличается от сигнала скорости вращения двигателя на контакте 21.

**Объяснение:** Крутящий момент двигателя ограничен, пока существует неисправность.

Неисправность может возникнуть только в двигателях с изменяемым моментом впрыска. Неисправность может появиться вместе с кодом неисправности 31.

Если лампа аварийной сигнализации включается во время торможения с помощью тормоза-замедлителя, форсунка с датчиком перемещения иглы, возможно, имеет слишком низкое давление открывания.

**Действия:** Проверьте датчик перемещения иглы, разъемы и проводку.

Проверьте, не просачивается ли воздух в топливную систему, как со стороны низкого давления, так и со стороны высокого давления.

**Токовая цепь, 12 л двигатель:** –

**Токовая цепь, 14 л двигатель:** 67

**Код  
неисправности 45**

**Датчик перемещения иглы**

**Неисправность:** Поступает меньше импульсов от датчика перемещения иглы, чем должно поступать при данной скорости вращения коленчатого вала двигателя.

**Причина:** Частота сигнала на контакте 32 отличается от сигнала скорости вращения двигателя на контакте 21.

**Объяснение:** Крутящий момент двигателя ограничен, пока существует неисправность.

Неисправность может возникнуть только в двигателях с изменяемым моментом впрыска. Неисправность может появиться вместе с кодом неисправности 31.

Воздух в топливной системе мог быть причиной того, что игла сопла не открылась должным образом, например, после замены топливного фильтра.

Код неисправности мог появиться из-за заедания иглы сопла.

**Действия:** Проверьте датчик перемещения иглы, разъемы и проводку.

Проверьте форсунки.

**Токовая цепь, 12 л двигатель: -**

**Токовая цепь, 14 л двигатель: 67**

**Код  
неисправности 46**

**Датчик перемещения иглы**

**Неисправность:** Необъяснимое сопротивление в цепи датчика перемещения иглы.

**Причина:** Блок управления обнаружил, что сопротивление в цепи между контактами 32 и 17 слишком низкое или слишком высокое.

**Объяснение:** Крутящий момент двигателя ограничен, пока существует неисправность.

Код неисправности может возникнуть только в двигателях с изменяемым моментом впрыска.

**Действия:** Проверьте датчик перемещения иглы, разъемы и проводку.

**Токовая цепь, 12 л двигатель:** -

**Токовая цепь, 14 л двигатель:** 67

**Код  
неисправности 61**

**Тестирование при выключении**

**Неисправность:** Блок управления прервал выполнение тестирования при выключении до его завершения.

**Причина:** Напряжение на контактах 15 и 16 пропало слишком рано.

**Объяснение:** Тест при выключении содержит команду выполнения блоком управления тестирования работоспособности после выключения питания ключом.

Крутящий момент двигателя будет ограничен, если тест при выключении прерывается десять раз подряд. Как только блок управления выполнит тестирование без прерывания, неисправность можно считать устраненной.

Двигатель должен всегда выключаться ключом. Если в грузовике есть основной выключатель аккумуляторной батареи, он не должен выключаться до тех пор пока индикаторная лампа не погаснет.

**Действия:** Проверьте чтобы лампа аварийной сигнализации включилась на короткое время после того, как питание было выключено ключом.

Проверьте разъемы и проводку к контактам 15, 16 и 46 на блоке управления. Подвод питания может быть прерван, если подключено дополнительное оборудование.

**Токовая цепь, 12 л двигатель: 32**

**Токовая цепь, 14 л двигатель: 32**

**Код  
неисправности 62**

**Топливный клапан**

**Неисправность:** Скорость вращения коленчатого вала двигателя снижается недостаточно быстро при выключении двигателя.

**Причина:** Частота сигналов скорости вращения коленчатого вала двигателя на контактах 21 и 22 снижается недостаточно после отключения питания от контакта 47.

**Объяснение:** Скорость вращения двигателя должна снизиться, по крайней мере, до 150 об/мин за 4 сек.

Питание снимается с установочного соленоида (двигатель выключается). При следующем запуске двигателя крутящий момент ограничен. Если скорость вращения двигателя снижается достаточно быстро, когда двигатель выключается, нормальный крутящий момент восстанавливается.

Возможная причина неисправности – воздух в топливной системе или внутренняя протечка топливного клапана.

Эта неисправность может возникнуть вместе с кодом неисправности 63.

**Действия:** Проверьте, чтобы обесточивание топливного клапана происходило немедленно после выключения питания с помощью ключа.

Когда скорость вращения двигателя падает до 150 об./мин, топливный клапан снова получает питание. Затем клапан получает питание до тех пор, пока не завершится тестирование при выключении, т.е. пока индикаторная лампа не погаснет.

Проверьте возможность попадания воздуха в топливную систему в трубопроводе между топливным клапаном и питающим насосом. Проверьте воздушный клапан принудительного холостого хода.

**Токовая цепь, 12 л двигатель:** 27, 39, 57, 62

**Токовая цепь, 14 л двигатель:** 9, 27, 57, 62

**Код  
неисправности 63**

**Предоконечный каскад усилителя мощности**

**Неисправность:** Обрыв или короткое замыкание в цепи, управляемой предоконечным каскадом усилителя мощности блока управления.

**Причина:** Обрыв или короткое замыкание на массу в кабеле, идущему к контакту 14.

**Объяснение:** Топливный клапан закрывается, и двигатель останавливается. Если контакт плохой, двигатель работает нестабильно.

Если неисправность пропадает сама собой, питание должно быть выключено и включено снова (тестирование при выключении), прежде чем блок управления решит, что работа нормализовалась.

Неисправность может возникнуть вместе с кодом неисправности 62.

**Действия:** Проверьте разъемы, проводку и топливный клапан.

**Токовая цепь, 12 л двигатель: 57**

**Токовая цепь, 14 л двигатель: 57**

**Код  
неисправности 64**

**Реле питания**

**Неисправность:** Подвод питания к блоку управления, несмотря на то, что ключ стартера установлен в положение блокировки.

**Причина:** Напряжение на контактах 15 и 16, несмотря на то, что напряжения нет на контакте 47.

**Объяснение:** Питание не было снято с реле питания после выполнения тестирования при отключении.

Индикаторная лампа остается включенной, несмотря на выключение питания. Работа двигателя не затронута, и двигатель может быть повторно запущен.

Если индикаторная лампа горит, реле питания должно быть снято до отключения разъема от блока управления.

**Действия:** Снимите реле питания и посмотрите, выключилась ли индикаторная лампа. Если она выключилась, реле не работает или кабель к контакту 46 закорочен на массу. Если лампа продолжает гореть, проводка к контактам 15 и 16 закорочена на +24 В.

**Токовая цепь, 12 л двигатель:** 27, 33

**Токовая цепь, 14 л двигатель:** 27, 33

**Код  
неисправности 81**

**Блок управления**

**Неисправность:** Внутренняя неисправность в блоке управления.

**Причина:** Два микропроцессора блока управления потеряли контакт друг с другом.

**Объяснение:** Установочный соленоид потерял мощность (двигатель выключился).

**Действия:** Замените блок управления.

**Токовая цепь, 12 л двигатель:** -

**Токовая цепь, 14 л двигатель:** -

**Код  
неисправности 82****Тестирование при выключении**

**Неисправность:** Блок управления обнаружил неисправность во время выполнения тестирования при отключении. Положение регулирующей рейки не соответствует запрограммированному положению.

**Причина:** Выходной сигнал на контактах 1 и 2 (установочный соленоид, объем топлива) не соответствует входному сигналу на контактах 9, 10 и 11 (датчик положения регулирующей рейки).

**Объяснение:** Во время выполнения тестирования при отключении блока управления устанавливается регулирующая рейка в предварительно запрограммированное положение, что дает возможность датчику положения считывать его. Затем питание снимается с установочного соленоида.

Если блок управления обнаруживает неисправность во время этого тестирования, крутящий момент двигателя будет ограничен при следующем запуске двигателя.

Если код неисправности 82 появляется вместе с одним из кодов 32, 35 и 36, то неисправность, вероятно, находится вне блока управления.

Однако, если код неисправности 82 появляется один, это означает внутреннюю неисправность блока управления.

**Действия:** Проверьте, есть ли другие коды неисправностей, такие как 32, 35 и 36. Если они есть, проверьте сначала их. Один код 82 означает, что блок управления должен быть заменен.

**Токовая цепь, 12 л двигатель: 42**

**Токовая цепь, 14 л двигатель: 42**

**Код  
неисправности 83**

**Блок управления**

**Неисправность:** Внутренняя неисправность в блоке управления.

**Причина:** Блок управления обнаружил, что память кодов неисправностей работает неправильно.

**Объяснение:** Неисправность не влияет на работу двигателя.

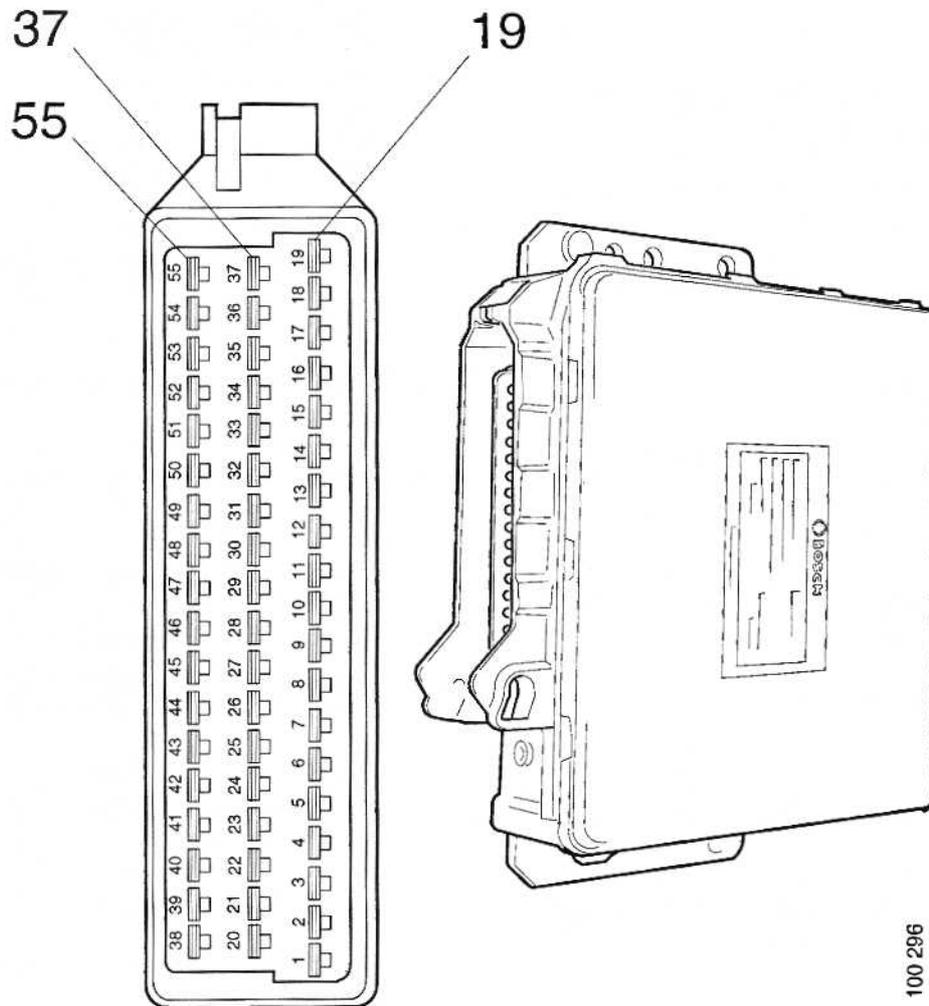
**Действия:** Сотрите память кодов неисправностей и проверьте, что код неисправности не появился вновь. Если код неисправности появился снова, замените блок управления.

**Токовая цепь, 12 л двигатель:** -

**Токовая цепь, 14 л двигатель:** -

## Соединения блока управления

Блок управления подключен к другим системам EDC грузовика через 55-контактный разъем.



*Разъем блока управления*

1	Установочный соленоид для подачи топлива.	25	Входной сигнал для аварийной остановки. Заземленный контакт отключает двигатель.
2	Установочный соленоид для количества топлива.	26	Входной сигнал от выключателя педали сцепления. Заземленный контакт интерпретируется блоком управления как нажатая педаль сцепления.
3	Установочный соленоид для момента впрыска.	27	Входной сигнал от потенциометра датчика педали акселератора. Сигнальное напряжение пропорционально ходу нажатой педали акселератора.
4	Установочный соленоид для момента впрыска.	28	Не подключен (выходной сигнал скорости вращения двигателя).
5	Не используется.	29	Сигнал PWM. Выходной сигнал для ускорения.
6	Не используется.	30	Связь CAN, кабель L.
7	Не используется.	31	Связь CAN, кабель H.
8	Не используется.	32	Входной сигнал от датчика перемещения иглы.
9	Входной сигнал от измерительной катушки датчика положения регулирующей рейки.	33	Подача напряжения (+5 В) на датчик давления наддувочного воздуха.
10	Входной сигнал от эталонной катушки датчика положения регулирующей рейки.	34	Входной сигнал для ограничителя 2 крутящего момента. Заземленный контакт дает функцию ограничителя 2 крутящего момента. Если одновременно заземлен контакт 35, то вместо этого будет получена функция ограничителя 3 крутящего момента.
11	Питание к датчику положения регулирующей рейки.	35	Входной сигнал для ограничителя 1 крутящего момента. Заземленный контакт дает функцию ограничителя 1 крутящего момента. Если одновременно заземлен контакт 34, то вместо этого будет получена функция ограничителя 3 крутящего момента.
12	Не используется.	36	Входной сигнал от датчика давления наддувочного воздуха.
13	Заземление датчиков.	37	Не используется
14	Подача напряжения (+24 В) на топливный клапан.	38	Не используется.
15	Подача напряжения (+24 В) от реле питания на блок управления.	39	Входной сигнал от выключателя дросселя. Заземленный контакт интерпретируется блоком управления как нажатая педаль акселератора.
16	Подача напряжения (+24 В) от реле питания на блок управления.	40	Входной сигнал для отключения оптимального регулирования скорости. +24 В, приложенные к контакту, отключают регулирование скорости.
17	Заземление датчиков.		
18	Заземление блока управления на раму.		
19	Заземление блока управления на раму.		
20	Входной сигнал (+24 В) от выключателя диагностики. Выходной сигнал (+24 В) для питания лампы диагностики и индикаторной лампы.		
21	Входной сигнал от основного датчика скорости вращения двигателя.		
22	Входной сигнал от вспомогательного датчика скорости вращения двигателя.		
23	Входной сигнал для ограничения ручного управления дросселем. Заземленный контакт дает функцию ограничения ручного управления дросселем. Если одновременно заземлен контакт 41, то вместо этого будет получена функция фиксированной скорости двигателя.		
24	Входной сигнал от выключателя 2 педали тормоза. Заземленный контакт интерпретируется блоком управления как нажатая педаль тормоза.		

- 41 Входной сигнал для увеличенной скорости холостого хода. Заземленный контакт дает функцию увеличенной скорости холостого хода. Если одновременно заземлен контакт 23, то вместо этого будет получена функция фиксированной скорости вращения двигателя.
- 42 Входной сигнал для запроса скорости холостого хода. +24 В, приложенные к контакту, дают скорость холостого хода.
- 43 Входной сигнал от выключателя 1 педали тормоза. Разомкнутое соединение с землей интерпретируется блоком управления как нажатая педаль тормоза.
- 44 Входной сигнал от управляющего устройства оптимальной скорости. Блок управления определяет уровень напряжения между контактами 44 и 13.
- 45 Подача напряжения (+5 В) на потенциометр датчика педали акселератора.
- 46 Выходной сигнал для задействования реле питания. Контакт заземляет реле.
- 47 Входной сигнал (+24 В) от блокировки стартера (ключ в положении управления).
- 48 Кабель диагностики К.
- 49 Ввод диагностики L.
- 50 Не подключен входной сигнал для ограничителя скорости 2.
- 51 Сигнал скорости с выхода тахографа D3.
- 52 Сигнал PWM. Входной сигнал для управления двигателем.
- 53 Входной сигнал от датчика температуры охладителя. Блок управления определяет уровень напряжения между контактами 53 и 13.
- 54 Не используется.
- 55 Входной сигнал от датчика температуры наддувочного воздуха. Блок управления определяет уровень напряжения между контактами 5 и 13.

## Монтажные схемы

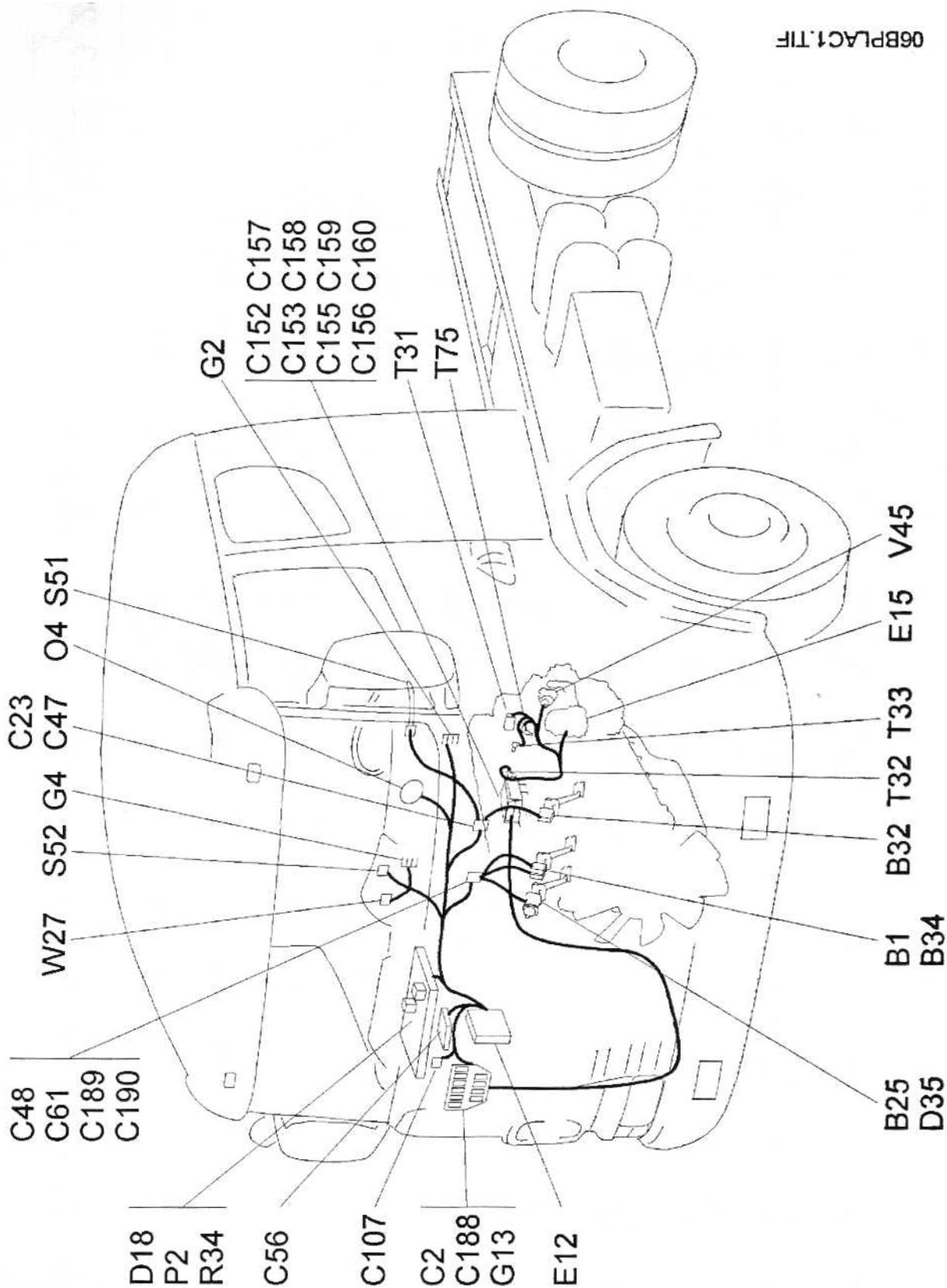
- Раздел, относящийся к 12 л двигателю, начинается с рисунка, показывающего расположение электрических узлов.
- Рисунок с расположением узлов схематичен. Он относится как к автомобилю с левым рулем, так и к автомобилю с правым рулем.
- За рисунком с расположением узлов следуют монтажные схемы, которые помечены серийными номерами токовых цепей. Пользуйтесь ссылками на токовые цепи в перечне кодов неисправностей для нахождения соответствующих схем и узлов.
- Раздел, относящийся к 14 л двигателю, организован таким же образом.
- Схемы включают обозначения узлов, например, E12. Полные наименования компонентов приведены в Разделе 16 Заводского руководства вместе с пояснением проверки, если она имеется.

Изменения в монтажных схемах:

- 12 л двигатель, токовая цепь 37: на грузовиках, изготовленных в январе 1998 г. и позже, кабели C2-11 были заменены кабелями C2-14.
- 14 л двигатель, токовая цепь 39: на грузовиках, изготовленных в январе 1998 г. и позже, кабели C2-11 были заменены кабелями C2-14.

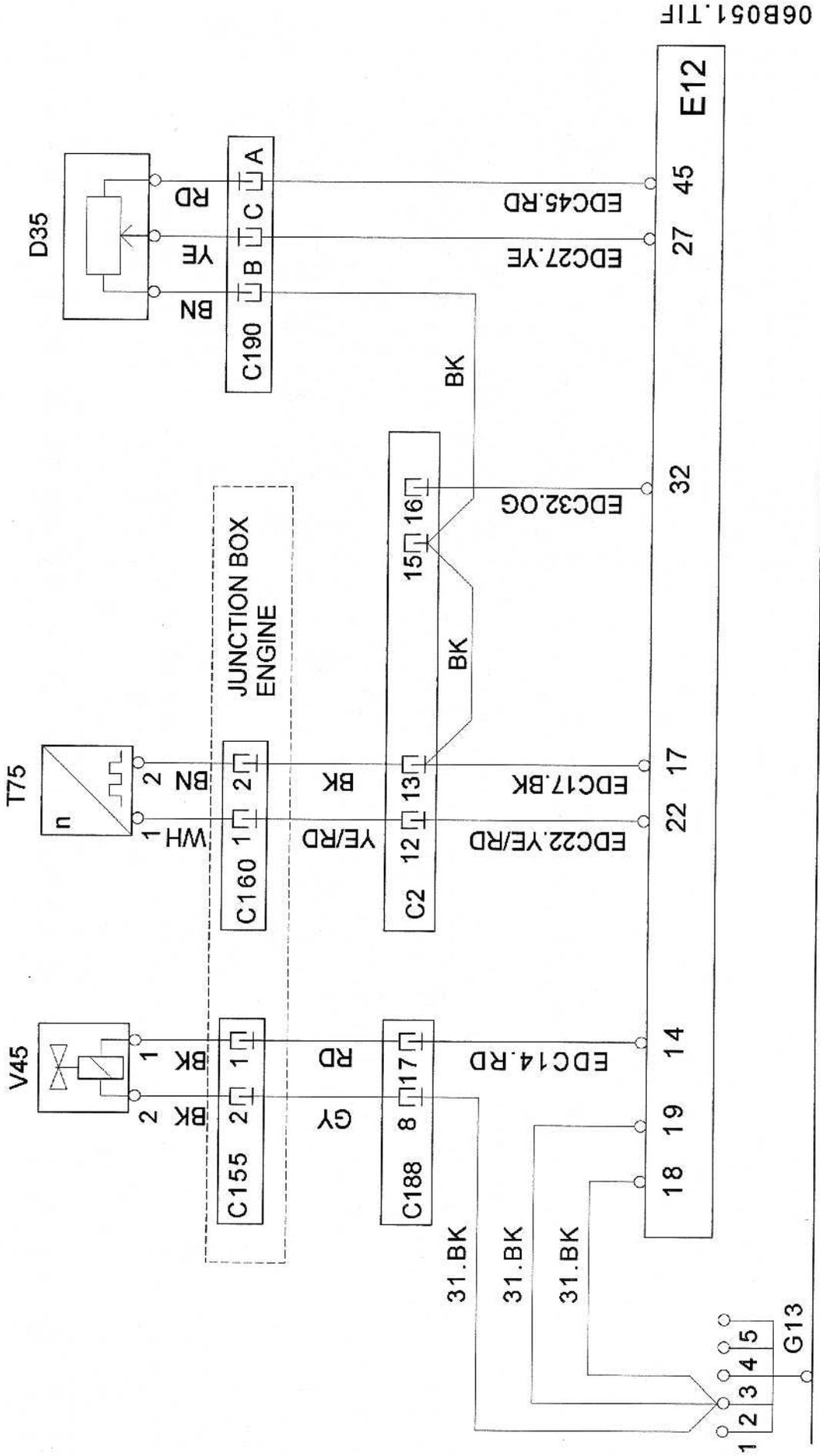
Соответствующие изменения могли быть сделаны на автомобилях более раннего выпуска.

# Расположение узлов, 12 л двигатель



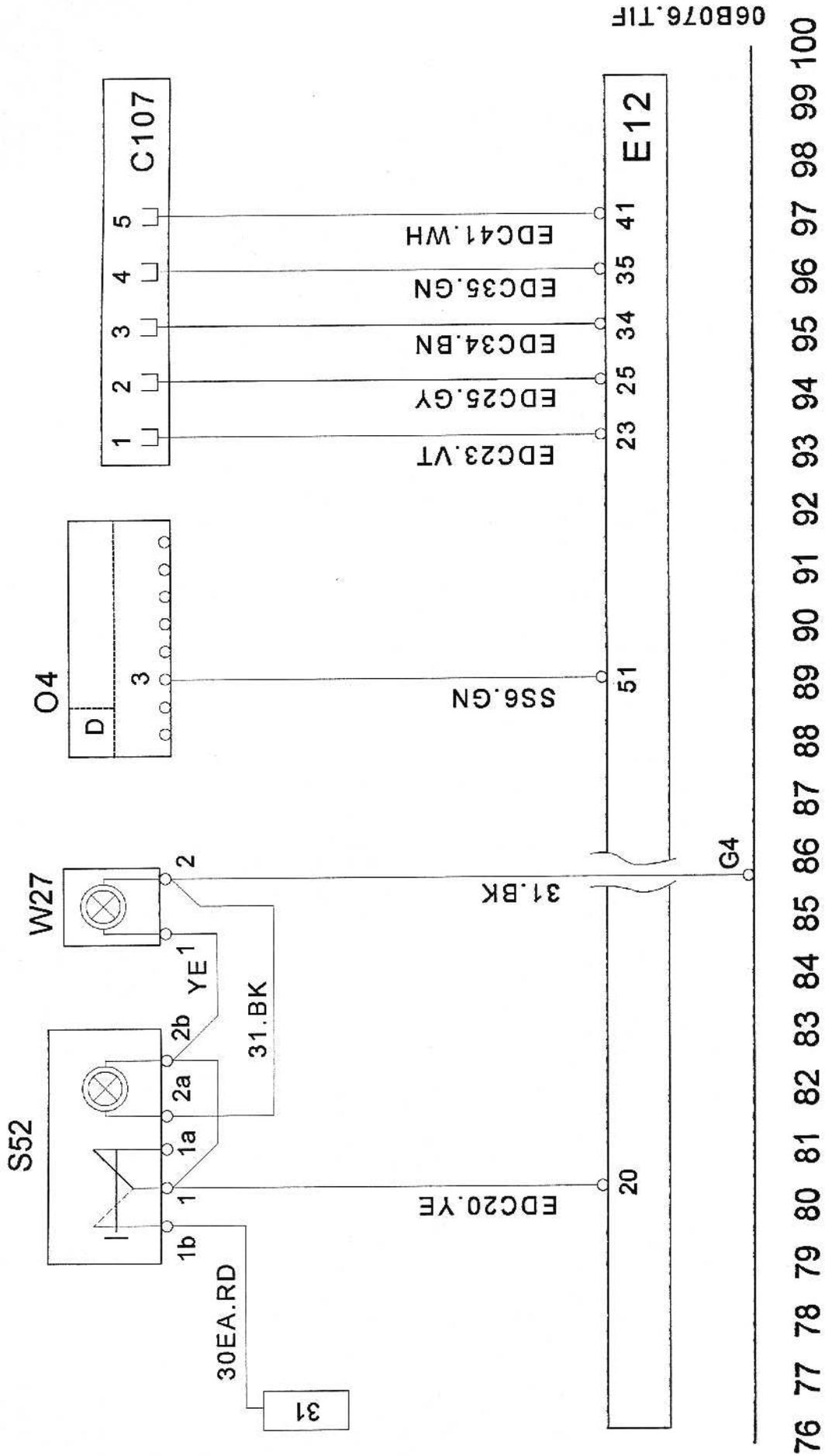




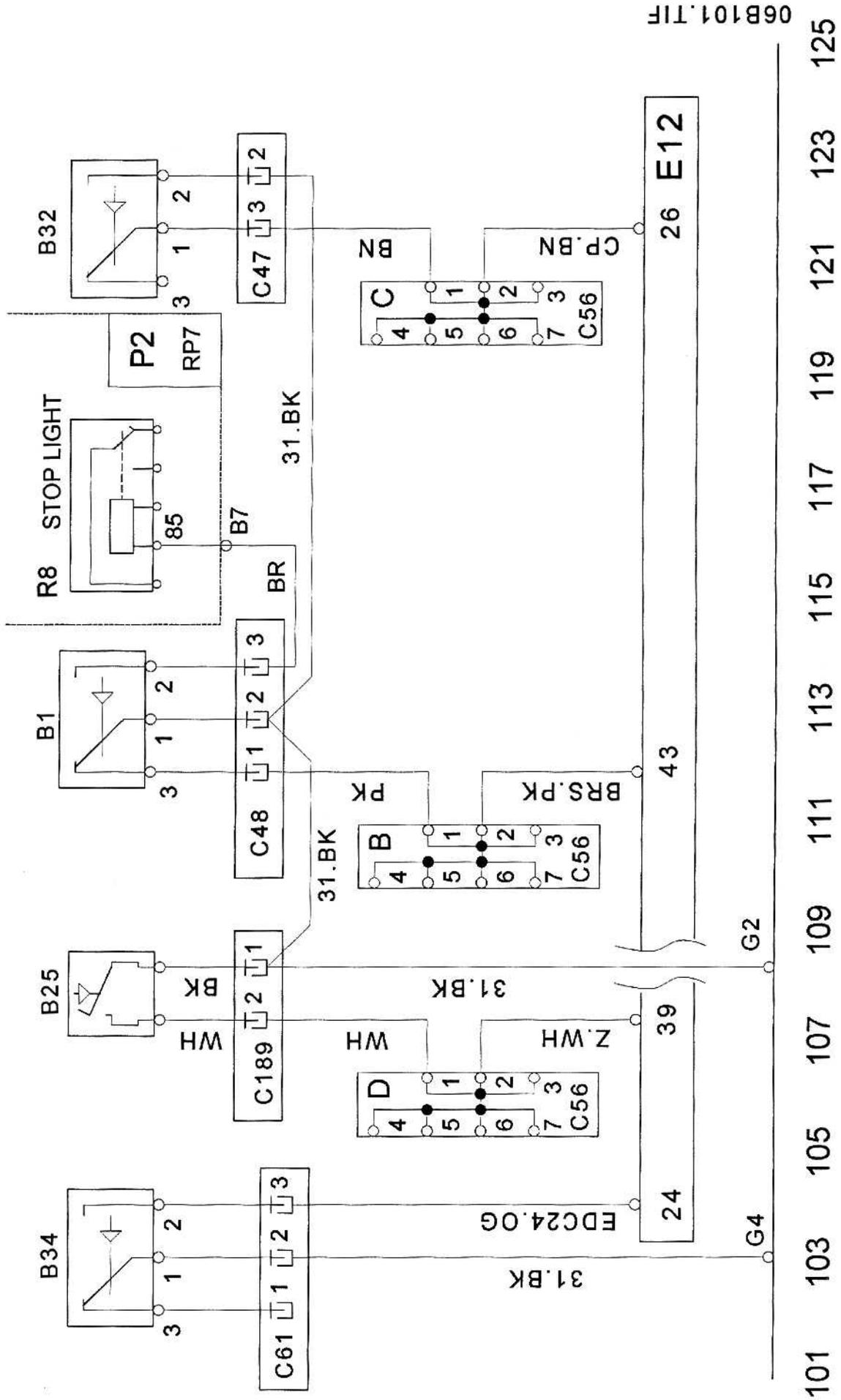


06B051.TIF

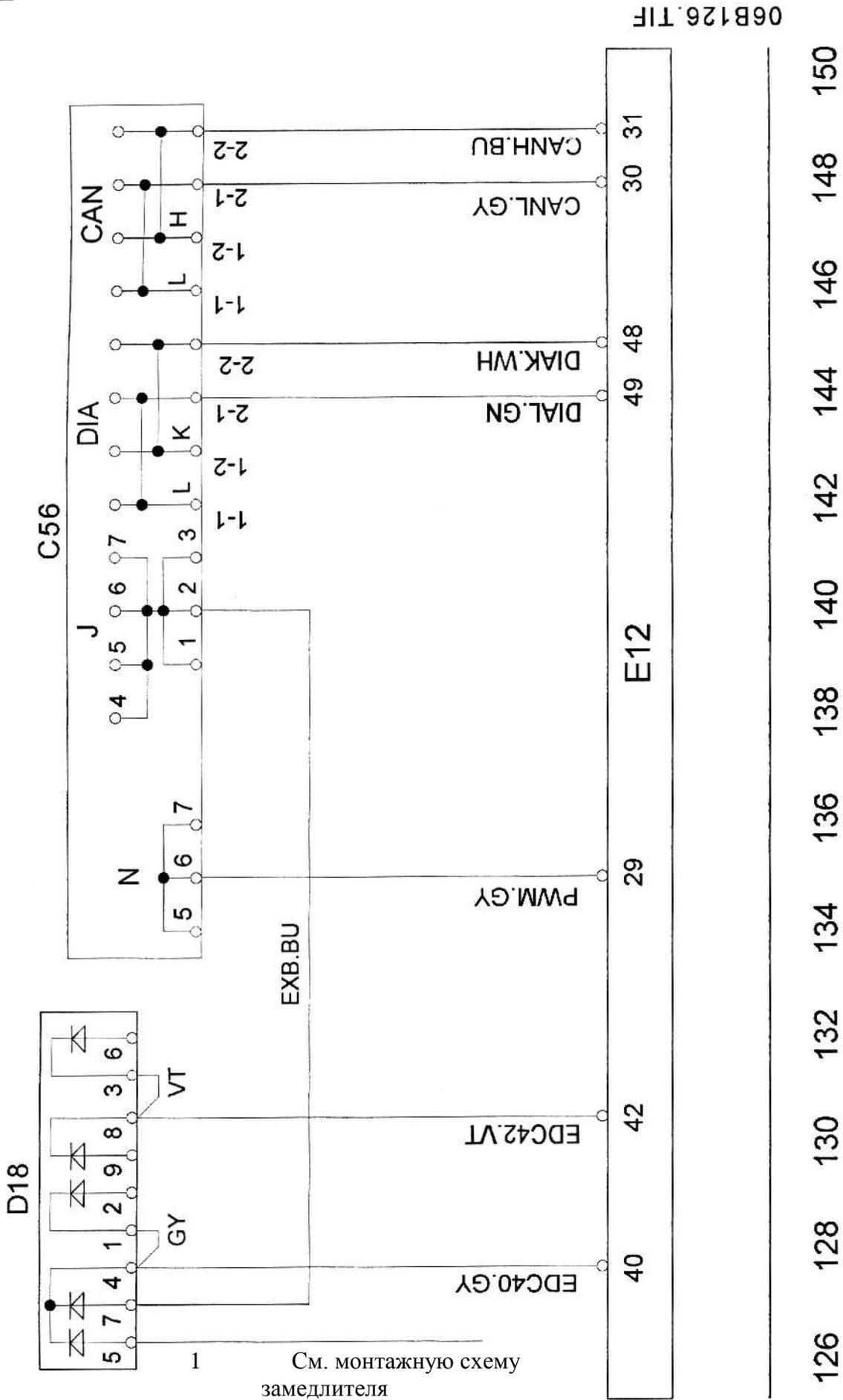
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75



06B076.TIF



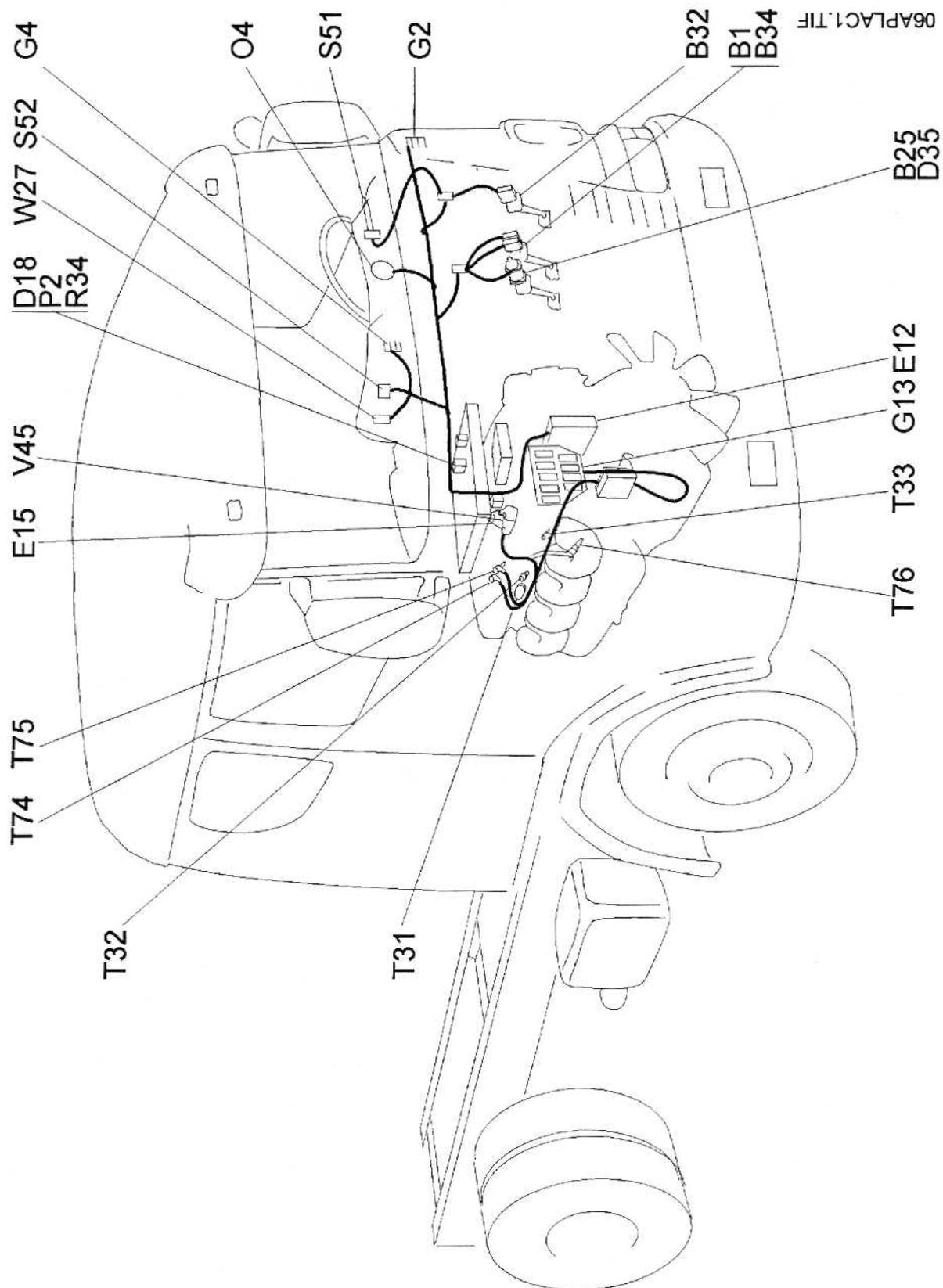
06B101.TIF

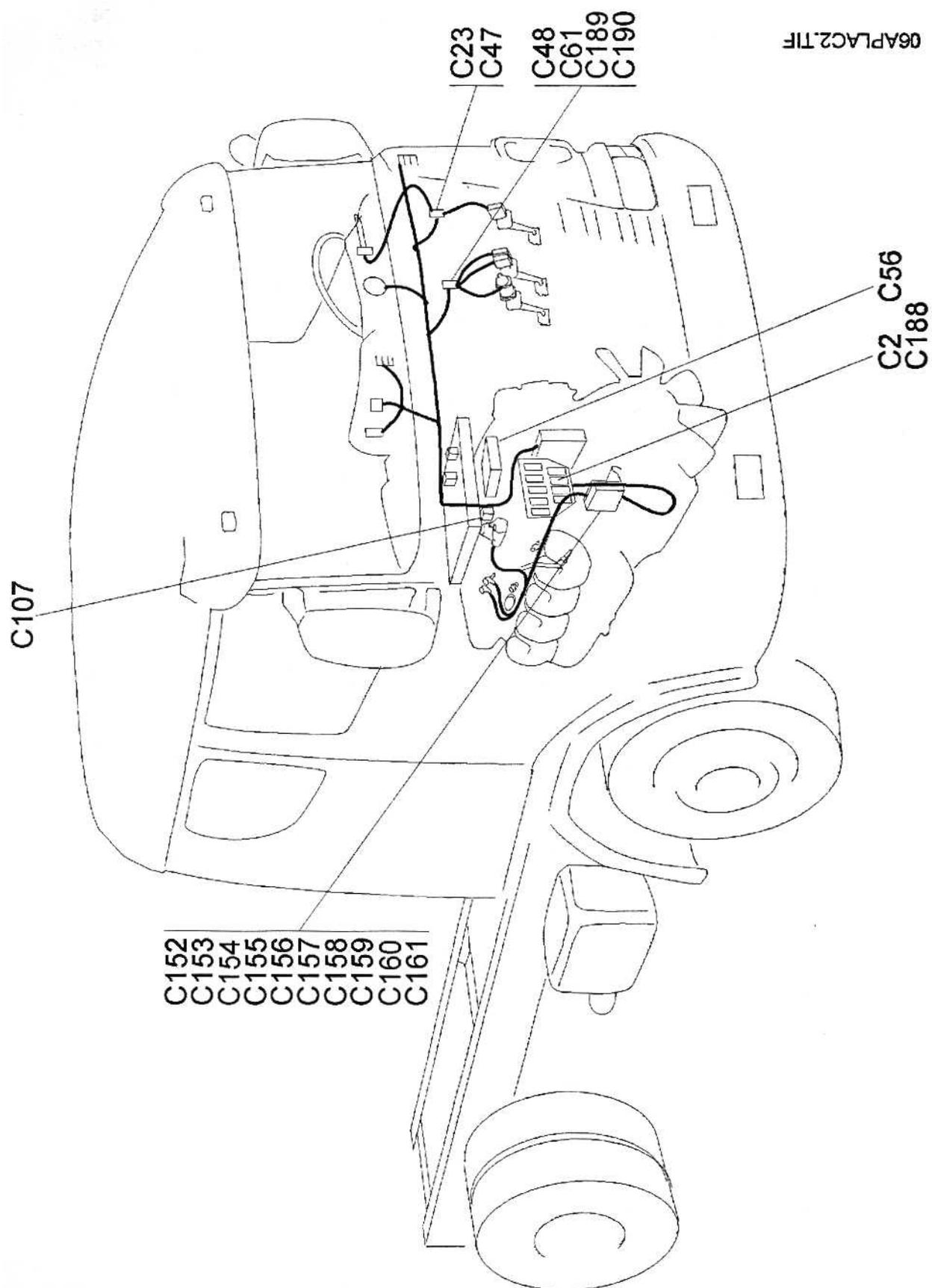


См. монтажную схему  
замедлителя

06B126.TIF

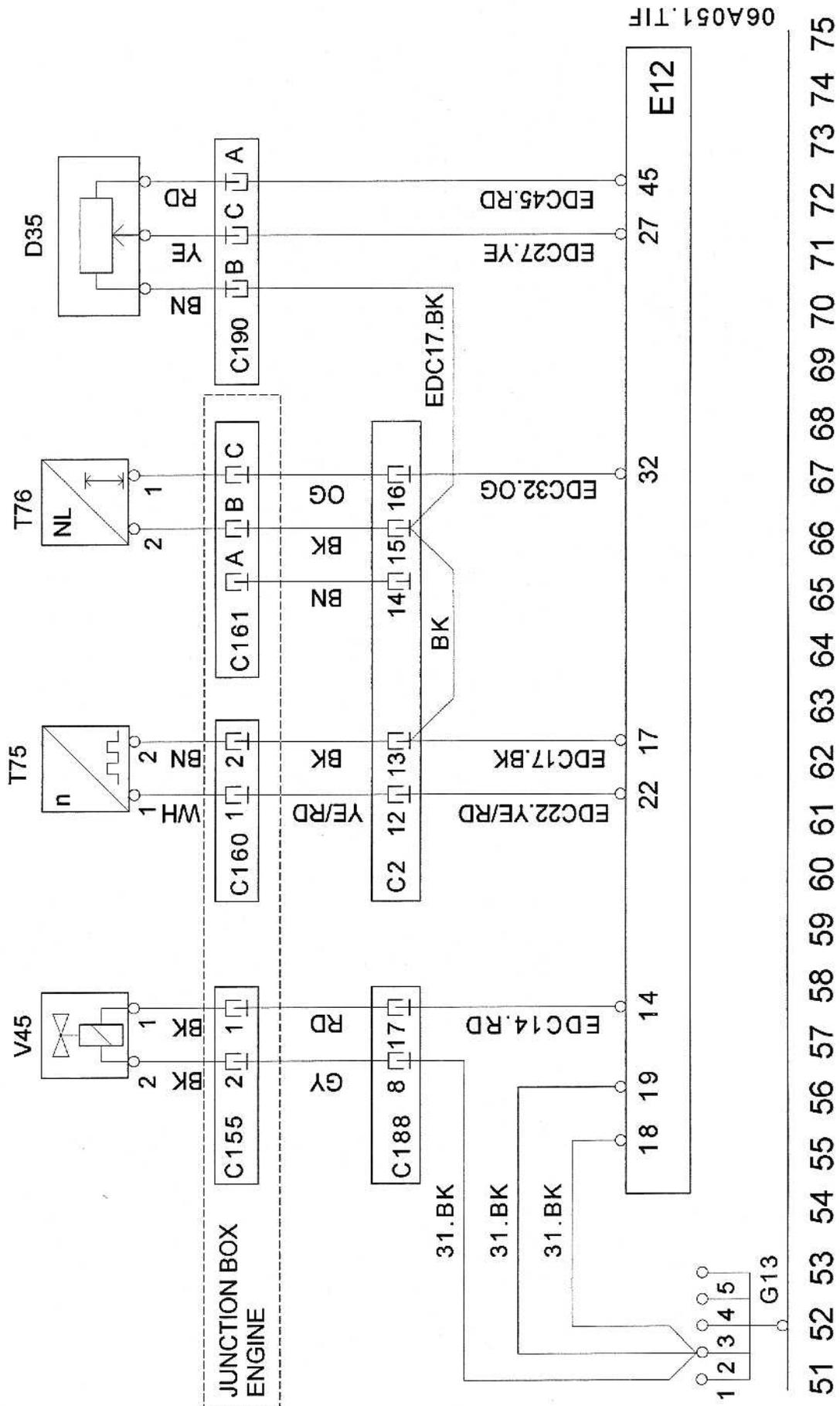
# Расположение узлов, 14 л двигатель







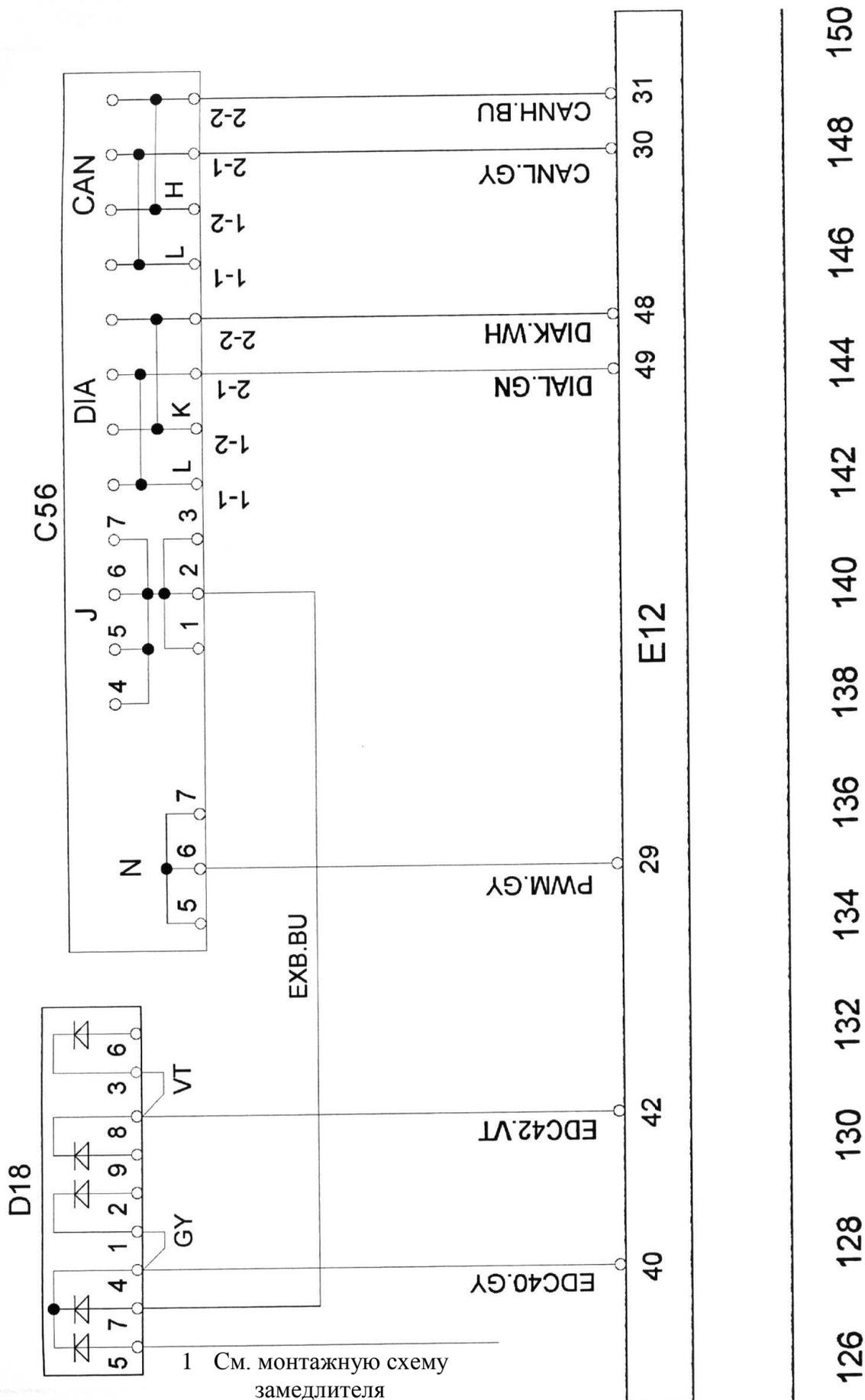




06A051.TIF







## Неисправности, которые не генерируют коды неисправностей

Симптом	Причина / Действия
<p>Двигатель имеет слабое тяговое усилие, развиваемую мощность и крутящий момент.</p>	<p>Засорен датчик давления наддувочного воздуха. Поэтому он медленнее реагирует на изменения давления воздуха. В результате этого двигатель с запозданием реагирует на нажатую педаль управления топливоподкачивающего насоса высокого давления. Код неисправности не генерируется, поскольку сигнал от датчика всегда остается в допустимых пределах.</p> <p>Попадание воздуха в топливную систему со стороны низкого давления или негерметичность воздушного клапана принудительного холостого хода.</p> <p>Низкое давление подачи от топливоподкачивающего насоса. Подкачивающий насос должен обеспечивать давление в 3-4 бара.</p> <p>Кабели к датчику давления наддувочного воздуха, которые были подключены неверно, могут вырабатывать сигнал давления в допустимых пределах.</p>
<p>Черный дым при ускорении.</p>	<p>Датчик давления наддувочного воздуха заблокирован и постоянно выдает слишком высокое значение давления наддувочного воздуха.</p> <p>Кабели к датчику давления наддувочного воздуха, которые были подключены неверно, могут вырабатывать сигнал давления в допустимых пределах.</p>
<p>Плохая работа двигателя</p>	<p>Неправильный момент впрыска.</p>
<p>Оптимальное регулирование не работает</p>	<p>Не работает датчик педали сцепления. Контакт 26 заземлен. +24 В на контакте 42.</p>
<p>Двигатель работает только на скорости холостого хода.</p>	<p>+24 В на контакте 42.</p>
<p>Двигатель не запускается</p>	<p>Неисправность в подаче питания на контакты 15 и 16. Обрыв в кабеле к контактам 46 или 47.</p>
<p>Двигатель медленнее набирает скорость, когда оптимальное регулирование скорости выключено педалью тормоза или сцепления.</p>	<p>Датчик педали тормоза или педали сцепления размыкается слишком поздно.</p>
<p>Оптимальное регулирование скорости не выключается педалью сцепления.</p>	<p>Датчик педали сцепления не работает. Следовательно, контакт 26 не заземляется, когда педаль нажата.</p>
<p>Лампа аварийной сигнализации горит, но никаких кодов неисправностей не высвечивается лампой диагностики.</p>	<p>Память кодов неисправностей, доступ к которой возможен только при помощи персонального компьютера, переполнена.</p>

Неисправности, которые не генерируют коды неисправностей

Симптом	Причина / Действия
Ограничитель скорости не работает	Не работает тахограф.
Двигатель временами глохнет.	Блок управления неправильно снимает показания скорости вращения коленчатого вала двигателя и кратковременно прекращает подачу топлива. При этом двигатель никогда не останавливается, и никакого кода неисправности не генерируется, поскольку это происходит кратковременно. Неисправность была устранена на блоках управления, изготовленных в мае 1997 г. и позже.

**Примечание:** Помните, что система EDC – это обычная механическая топливная система с добавлением электронного управления. Неисправности, которые могут возникнуть в топливной системе без EDC, например, дефектная форсунка, могут также появиться в грузовике с EDC.

