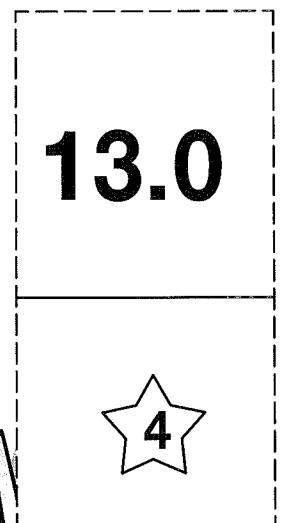
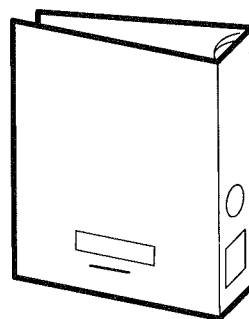
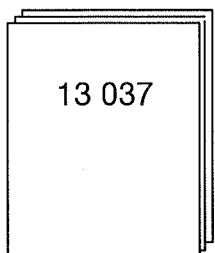


13 037 – RU – 06.1998

**ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА RENAULT V.I.
С ЭЛЕКТРОННЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ (ECAS)**



ПОДВЕСКА	АВТОМОБИЛИ
ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА RENAULT V.I. С ЭЛЕКТРОННЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ (ECAS)	PREMIUM 4x2 ... → 06/98 PREMIUM 6x2 ... → 06/97

СОСТАВ ГЛАВЫ РЕМОНТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Части	Описание	Стр.	Выпуск	Артикул
	Титульный лист	1		
	Содержание	4 / 5		
A	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	A1 / A2		
		A3 → A6		
		A7 → A8		
B	СИСТЕМЫ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ Пояснение к аппаратуре и к схемам Вычислительное устройство 027 Вычислительное устройство 044	B1 → B36		
		B2		
		B3 → B8		
		B11 → B36		
C	СИСТЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ПОДВЕСКИ Пояснение к аппаратуре и к схемам Вычислительное устройство 027 Вычислительное устройство 044	C1 → C30		
		C2		
		C3 → C10		
		C11 → C30		
D	МЕТОДЫ РЕГУЛИРОВКИ И ДИАГНОСТИКИ	D1 → D11		
E	ИНСТРУМЕНТ	E1 / E2		

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	A1
Значение	A2
Моменты затяжки	A3→A7
СИСТЕМЫ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ	B1
Обозначения оборудования на схемах	B2
Тягач и грузовой 4x2	
Вычислительное устройство 027	
- Размещение оборудования	B3
- Схема и принцип функционирования	B4 / B5
- Электропневматическая схема	B6
- Разрез и схема работы электроклапанов	B7
- Механическая система	B8
Тягач и грузовой 6x2 - Подъемная ось	
Вычислительное устройство 044	
- Размещение оборудования	B11
- Схема и принцип функционирования	B12→B14
- Электропневматическая схема	B15 / B16
- Разрез и схема работы электроклапанов	B17
- Механическая система	B18
Тягач и грузовой 6x2 - Сопровождающая ось	
Вычислительное устройство 044	
- Размещение оборудования	B21
- Схема и принцип функционирования	B22→B24
- Электропневматическая схема	B25 / B26
- Разрез и схема работы электроклапанов	B27
- Механическая система	B28
Грузовой 6x2 / 4	
Вычислительное устройство 044	
- Размещение оборудования	B31
- Схема и принцип функционирования	B32 / B33
- Электропневматическая схема	B34
- Разрез и схема работы электроклапанов	B35
- Механическая система	B36
СИСТЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ПОДВЕСКИ	C1
Обозначения оборудования на схемах	C2
Тягач и грузовой 4x2	
Вычислительное устройство 027	
- Размещение оборудования	C3
- Схема и принцип функционирования	C4/C5
- Электропневматическая схема	C6
- Разрез и схема работы электроклапанов	C7/C8
- Механическая система	C9 / C10

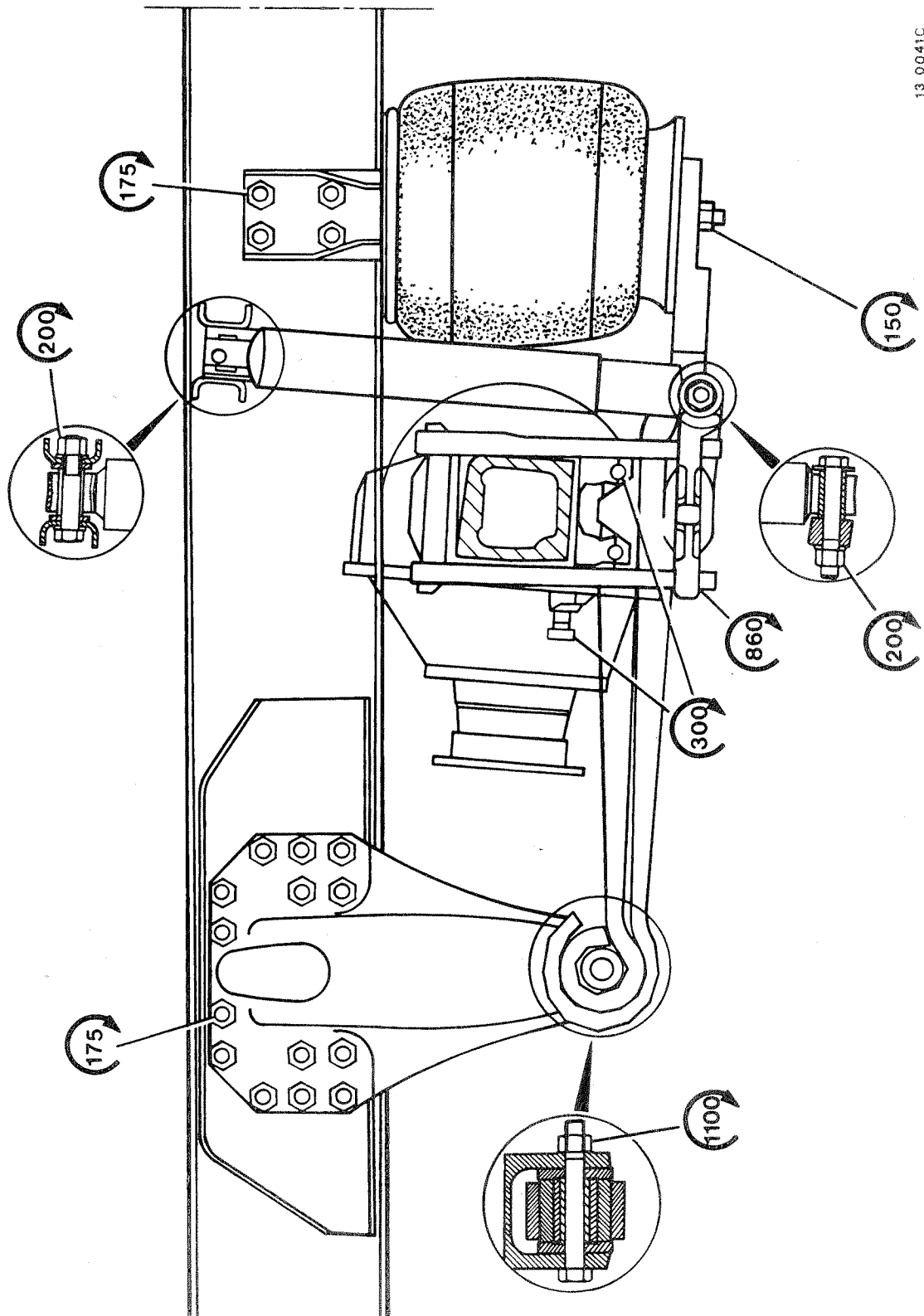
СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
Тягач и грузовой 6x2 - Подъемная ось	
Вычислительное устройство 044	
- Размещение оборудования	C11
- Схема и принцип функционирования	C12→C14
- Электропневматическая схема	C15 / C16
- Разрез и схема работы электроклапанов	C17 / C18
- Механическая система	C19 / C20
.....	
Тягач и грузовой 6x2 - Сопровождающая ось	
Вычислительное устройство 044	
- Размещение оборудования	C21
- Схема и принцип функционирования	C22→C24
- Электропневматическая схема	C25 / C26
- Разрез и схема работы электроклапанов	C27 / C28
- Механическая система	C29 / C30
МЕТОДИКА РЕГУЛИРОВКИ И ДИАГНОСТИКИ	
Предварительный контроль	D2
Регулировка подвески	D3
- Контроль положения и визуальный контроль датчиков уровня	D3
- Контроль при помощи у-ва «DIAGNOSTICA»	D4
- Контроль при помощи у-ва « DIALOG ».....	D5
Калибровка	D6 / D7
- Регулировка датчиков уровня	D6 / D7
- Регулировка высоты подвески	D7
Настройка параметров.....	D8 / D9
- Элементы диагностики.....	D9
- Диагностика мигающим кодом.....	D10 / D11
ИНСТРУМЕНТ	E1 / E2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

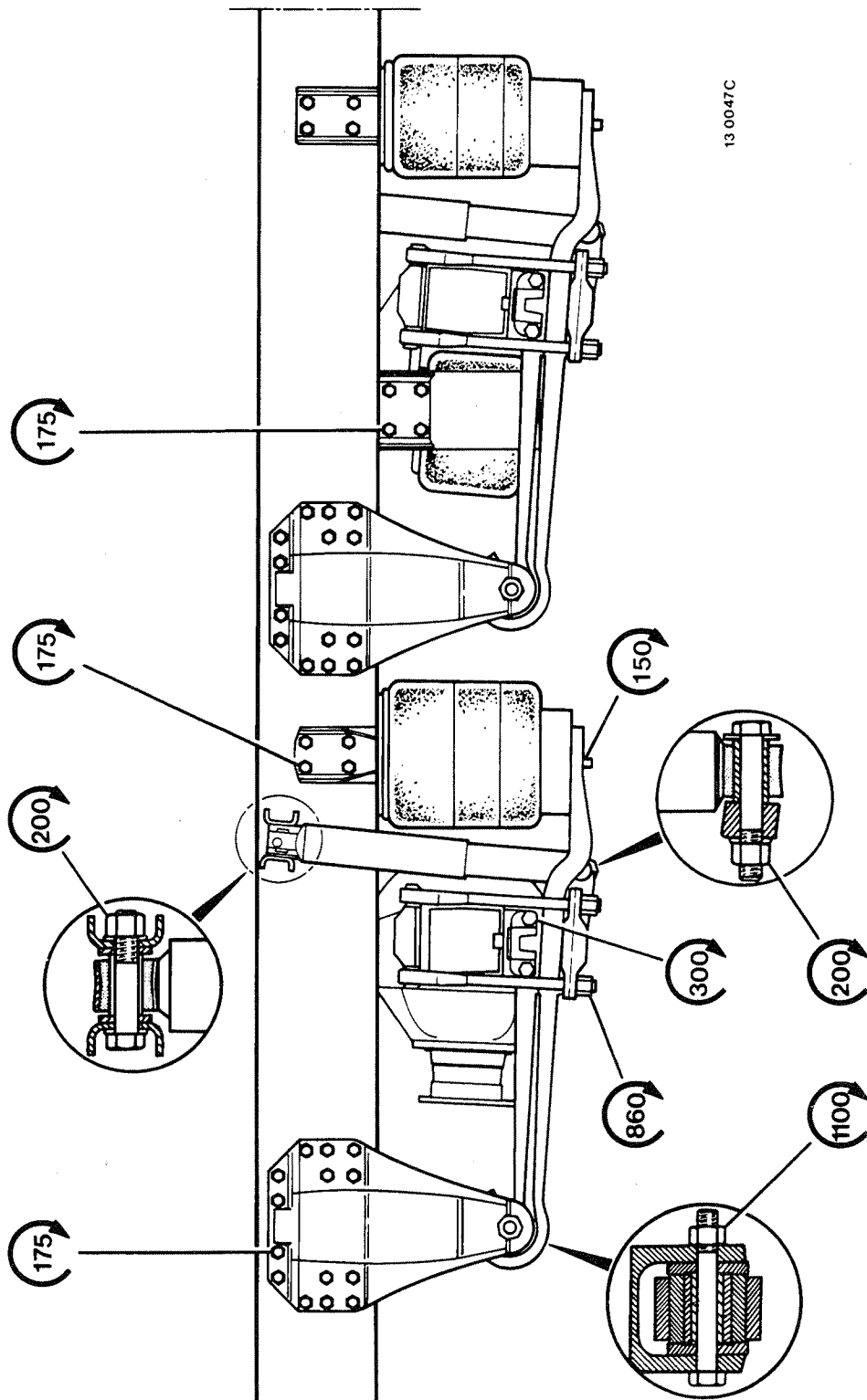
	Наименование	Значения	Примечания	
3100	Редукционный клапан KNORR-DAHL 110 1574 000 – Коэффициент редукции – Внутренняя резьба отверстий	1,15 / 1 M 16 x 150	На автомобилях 6 x 2	
	KNORR-DAHL 110 1588 000 – Коэффициент редукции – Внутренняя резьба отверстий	1,15 / 1 M 16 x 150	На автомобилях 6 x 2 / 4	
	KNORR-DAHL 110 1688 000 – Коэффициент редукции – Внутренняя резьба отверстий	1,15 / 1 M 16 x 150	На автомобилях 6 x 2	
	KNORR-DAHL 110 1691 000 – Коэффициент редукции – Внутренняя резьба отверстий	1,25 / 1 M 16 x 150	На автомобилях 6 x 2	
4500	Клапан-редуктор WABCO 475 015 046 0 – Максимальное рабочее давление – Нормально развиваемое давление – Резьба отверстий	12,5 ⁰ _{-0,5} бар 9,5 ⁰ _{-0,5} бар M 16 x 150	На автомобилях 6 x 2	
	6700	Отсечной клапан с ограничением KNORR-DAHL 111 1503 000 – Давление раскрытия – Давление отсекания – Резьба отверстий	6,1 ^{+0,5} _{-0,2} бар 5,5 ± 0,2 бар M 22 x 150	
		6900	Обратный клапан ANOFLEX F61 1 41122 ANOFLEX F61 14 41122 – Тарировочное давление – Резьба отверстий	0,5 бар M12 x 150
85..	Электроклапаны WABCO 472 900 001 0 WABCO 472 900 021 0 – Сопротивление: – Резьба отверстий	110 ом M22 x 150	Задние на автомобилях 4 x 2 Передние на автомобилях 4 x 2 и 6 x 2	
		WABCO 472 905 110 0 – Сопротивление: в блоке I между выводами 4 и 1, 4 и 2, 4 и 3 в блоке II между выводами 4 и 1; между выводами 4 и 2, 4 и 3	72 ± 5 ом нет 72 ± 5 ом	Задние на автомобилях 6 x 2 и 6 x 2/4 Без бобины
857.	Датчик уровня WABCO 441 050 010 0 – Сопротивление	120 Ом	Индуктивного типа Задние и передние датчики	
8582	Датчик давления пневмоподушек WABCO 441 040 005 0 – Чувствительность – Опорные значения для давл. 0 бар для давления 10 бар – Диапазон измерений – Резьба отверстий	0,5 В/бар 0,5 В 5,5 В 0 → 10 бар M12 x 150	На автомобилях 6 x 2 и 6 x 2/4 Пьезорезистивного типа	

АВТОМОБИЛЬ ТИПА 4X2 – МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ



Моменты затяжки в Нм

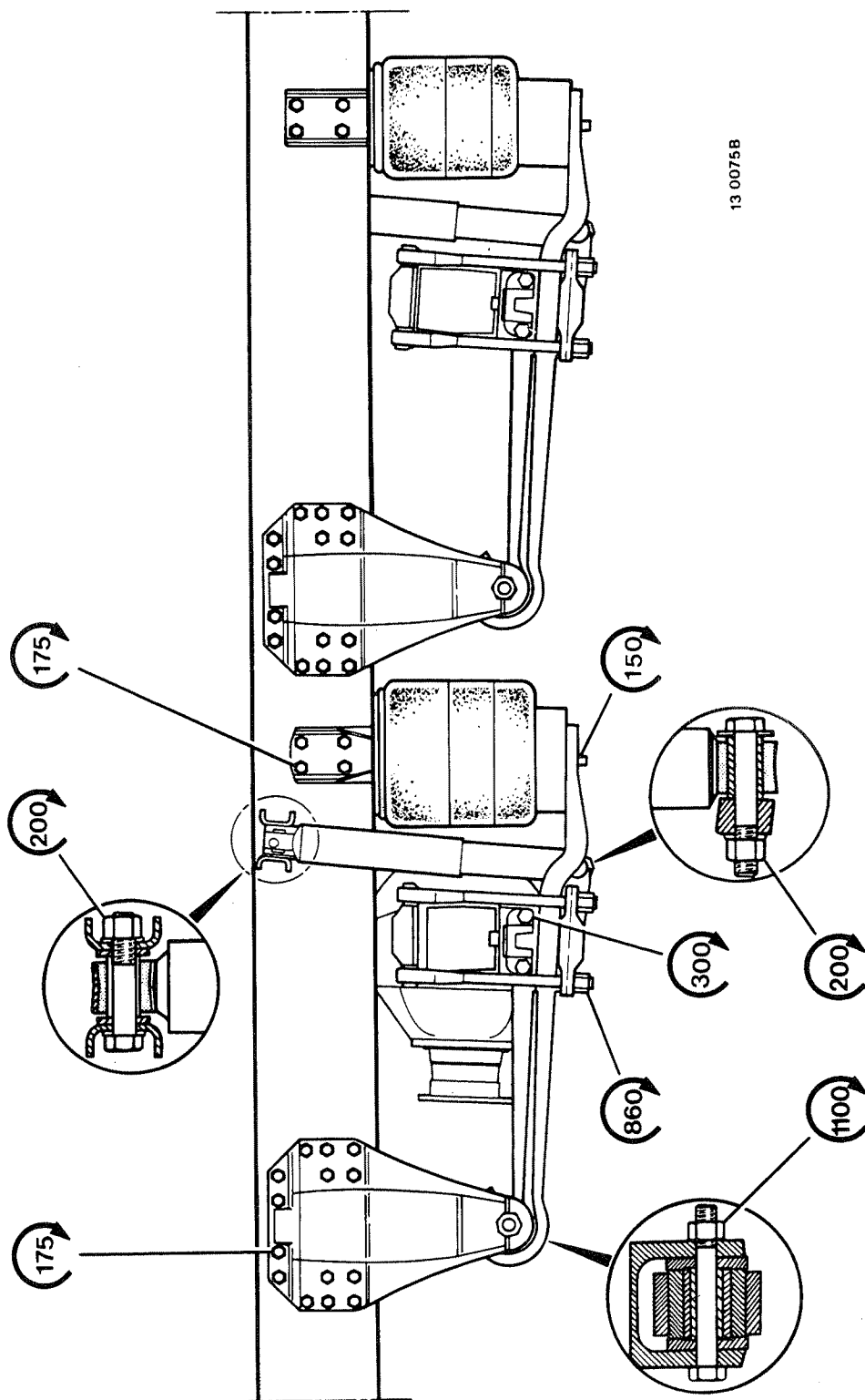
АВТОМОБИЛЬ ТИПА 6X2 – МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ



Моменты затяжки для подъемной оси — такие же, как для моста

Моменты затяжки в Нм

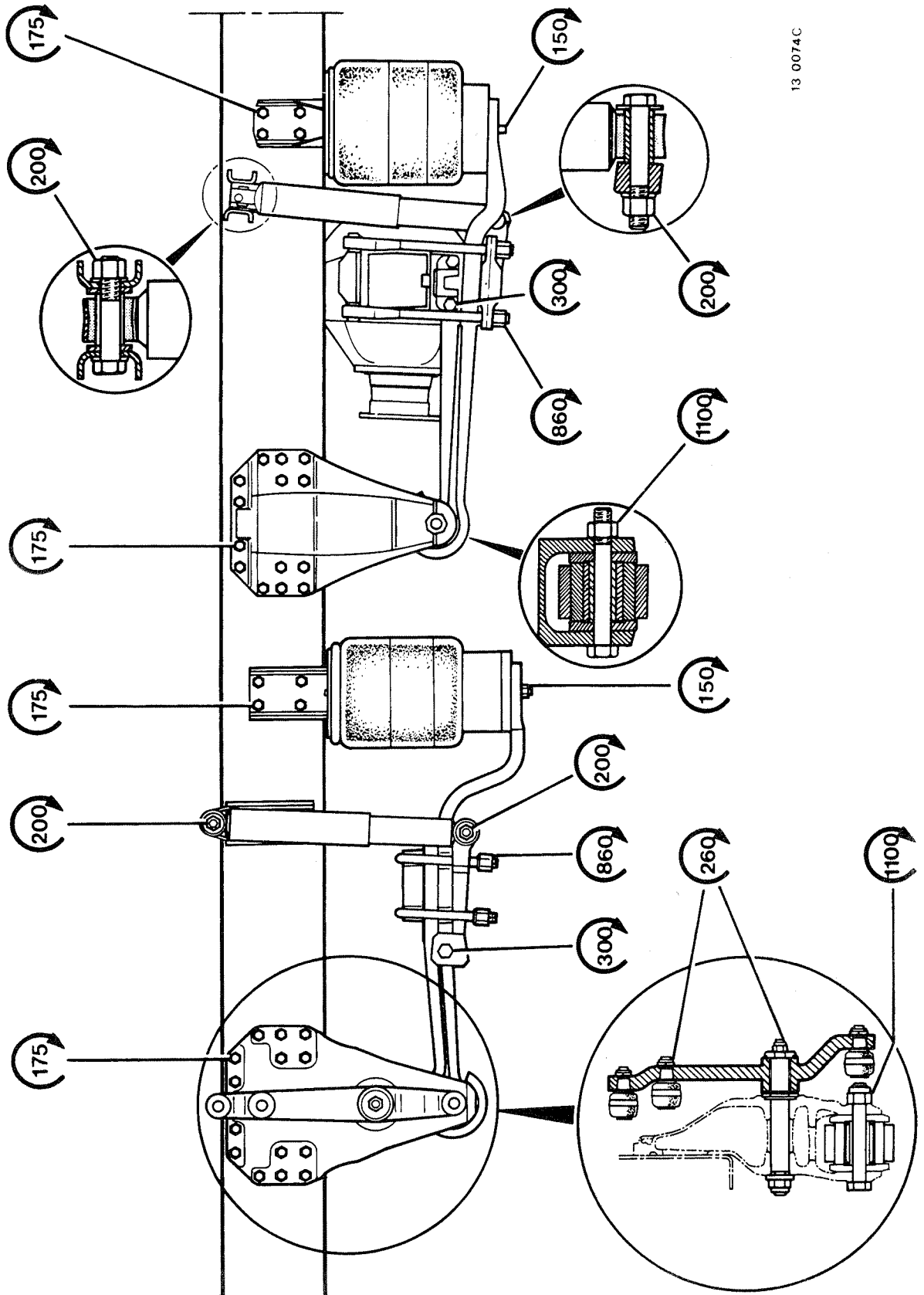
АВТОМОБИЛЬ ТИПА 6X2 – МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ



Моменты затяжки в Нм

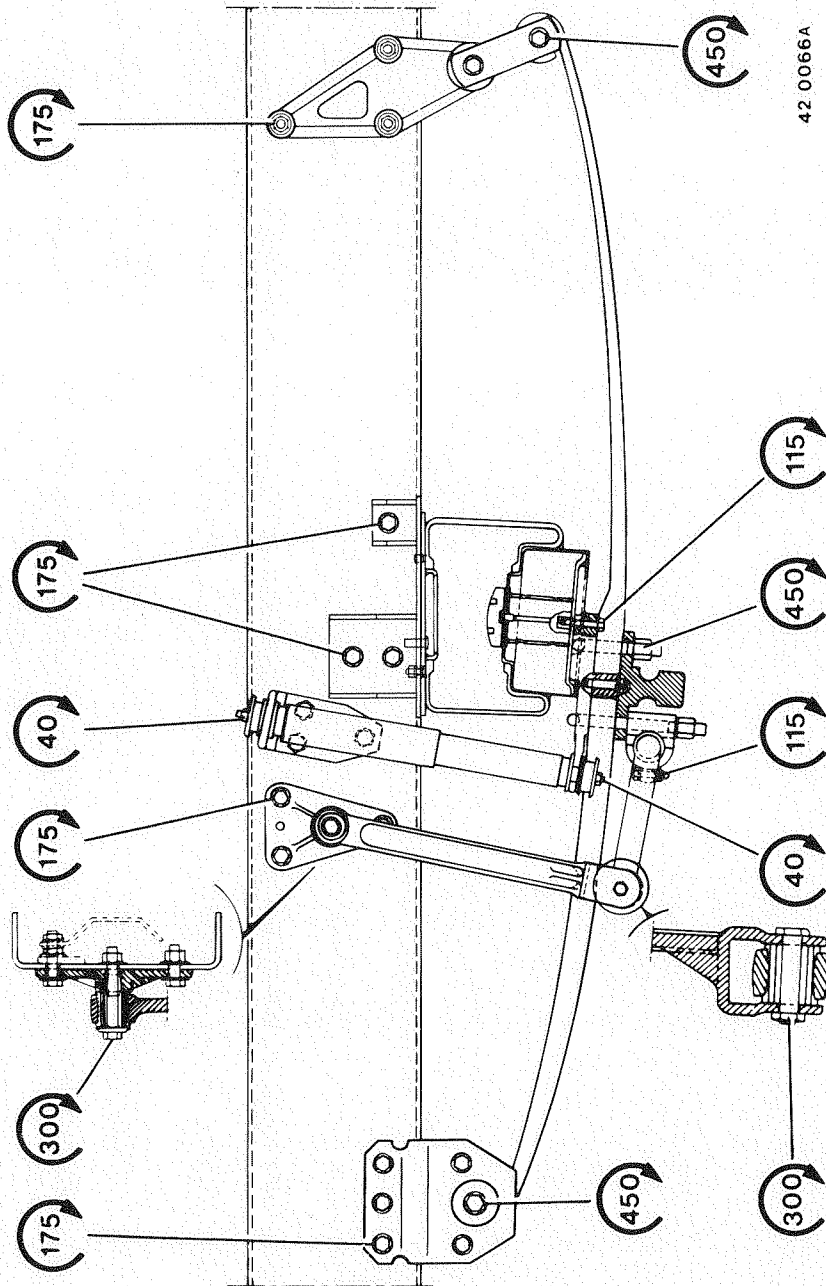
Моменты затяжки для сопровождающей оси — такие же, как для моста

АВТОМОБИЛЬ ТИПА 6 X 2/4 – МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ



Моменты затяжки в Нм

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ



Моменты затяжки в Нм

IDENTIFICATION OF CHASSIS

Condition with...
No measurement...
the appliance.

СИСТЕМЫ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ

0000
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
8000
9000
10000
11000
12000
13000
14000
15000
16000
17000
18000
19000
20000
21000
22000
23000
24000
25000
26000
27000
28000
29000
30000
31000
32000
33000
34000
35000
36000
37000
38000
39000
40000
41000
42000
43000
44000
45000
46000
47000
48000
49000
50000



ИДЕНТИФИКАТОРЫ ОБОРУДОВАНИЯ НА СХЕМАХ







Ограничитель расхода.....	0966
Резервуар тормоза прицепа и стояночного тормоза.....	1021
Реле питания после контакта.....	2121
Общий выключатель.....	2165
Противоугонное / пусковое устройство.....	2261
Редукционный клапан.....	3100
Редуктор.....	4500
Регулятор тормозных сил.....	4700
Штуцер отбора давления.....	4860
Двойной отсечный клапан.....	6400
Блокирующий кран.....	6700
Обратный клапан.....	6900
Электронный тахограф.....	7114
Розетка диагностики.....	7519
Главный дисплей.....	7614
Дополнительный дисплей.....	7615
Вычислительное устройство "ECAS".....	8502
Блок электроклапанов задней подвески.....	8524
Блок телеуправления.....	8560
Выключатель разгрузки оси.....	8569
Датчик уровня задний правый.....	8572
Датчик уровня задний левый.....	8573
Датчик давления подушек моста.....	8582
Подушка подвески.....	9430
Подушка подъемная.....	9431

ПОЯСНЕНИЯ К СХЕМАМ

Электрические схемы

Информационная линия вычислительного устройства.....	
Привод электроклапанов.....	
Питание вычислительного устройства.....	
Контроль / Диагностика.....	

Пневматические схемы

Постоянное давление контура вспомогательных устройств.....	
Привод правой подушки моста.....	
Привод левой подушки моста.....	
Привод правой подушки подъемной / сопровождающей / второй ведущей оси.....	
Привод левой подушки подъемной / сопровождающей / второй ведущей оси.....	
Привод подъемной подушки оси.....	

РАЗМЕТКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

РАЗМЕТКА ПРОВОДОВ

Провода с сечением проводников менее 7 мм^2 идентифицируются либо шифром (1-3 цифры), либо одной-тремя винтовыми цветными полосками, пропечатанными на всей длине изолирующей оболочки. Разметка осуществляется в направлении от самой широкой до самой узкой полоски. Ширина полосок, соответственно, **2 мм, 1мм, 0,5 мм**. Цвет изоляции на схемах не указывается, но он соответствует сечению проводов.

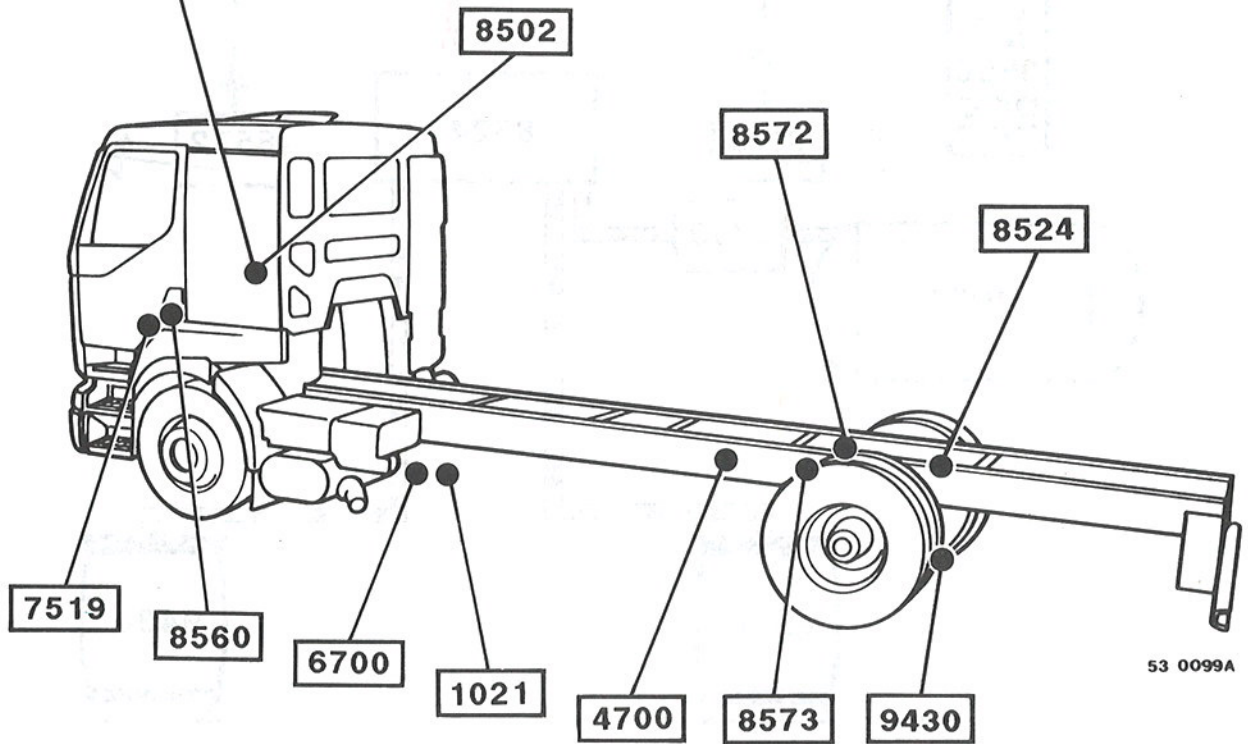
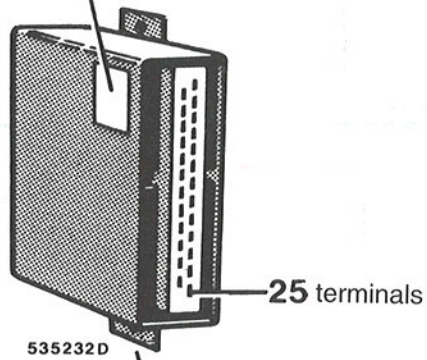
Важное замечание

Проводники, отмеченные символом  предназначены для электрических сигналов.

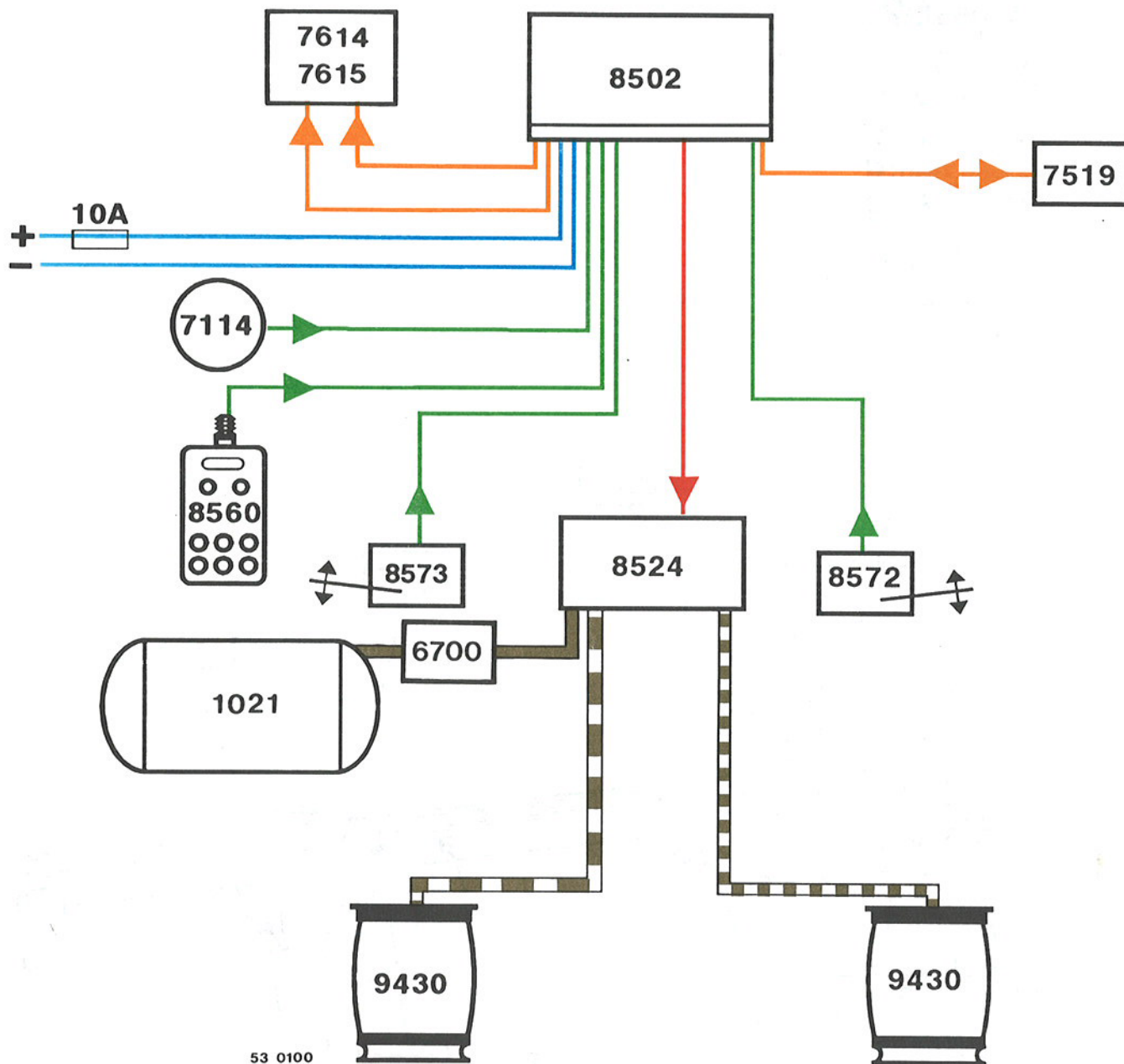
На этих проводах нельзя выполнять измерений. Запрещено прикладывать к ним напряжение, чтобы не повредить аппаратуру.

РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
В ГРУЗОВИКЕ И ТЯГАЧЕ 4X2 С ВЫЧ. У-ВОМ 027

Wabco
446055027



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА
ГРУЗОВИКА И ТЯГАЧА 4X2 С ВЫЧ. У-ВОМ 027



53 0100

Система E.C.A.S. состоит из элементов, каждый из которых выполняет определенную функцию:

Информация от вычислит. у-ва (ВУ)

8572. 8573. Датчики уровня → для измерения высоты шасси

7114. Контрольный тахограф → скорость автомобиля

8560. Пульт дистанционного управления → для ручного управления системой подвески



Сигнализация сзади:

- 1 нажатие – сигн. Лампа сзади зажжена
- 1 нажатие – сигн. Лампа сзади погашена



Подъем шасси:

Нажимать до достижения нужной высоты



Запоминание 1-го контрольного уровня
1 нажатие для достижения этого уровня



Опускание шасси:

Нажимать до достижения нужной высоты



Запоминание 2-го контрольного уровня
1 нажатие для достижения этого уровня



Стоп:

Мгновенное прекращение движения



Нормальный уровень:

1 нажатие – возврат в положение «дорога»

Примечание:

Запоминание контрольных уровней:

Для запоминания уровня держать нажатой кнопку **стоп** и одновременно с этим нажать на кнопку **M1** или **M2**.

Управление системой

8502. Выч. у-во (ВУ) : управляет электроклапанами согласно информации, получаемой от:

- датчиков уровня → поддержание постоянной высоты шасси (автоматический режим)
- контрольного тахографа → отключение систему дистанционного управления при скорости выше **10 км/ч** и информирование электронной схемы о статических и динамических условиях автомобиля для выполнения нужного регулирования
- пульта дистанционного управления → ручное управление системой (в ручном режиме)

Управление пневмоподушками подвески

8524. Электроклапаны: отдельно регулируют давление каждой подушки заднего моста

Информация водителя

7614. Главный индикатор или 7615. Дополнительный индикатор.



Сигнальная лампа

- горит непрерывно: - если неправдоподобные значения
- если уровень автомобиля отличается от нормального.



Аварийная лампа

- мигает в случае серьезного отказа: система нейтрализуется – диагностика / параметризация
- горит непрерывно в случае незначительного сбоя: система работает, но с ограничениями.

Примечание: Сбой по неправдоподобности создается, когда желаемый уровень недостигнут. Система выполняет регулирование на базе нового "текущего уровня" и запоминает сбой.

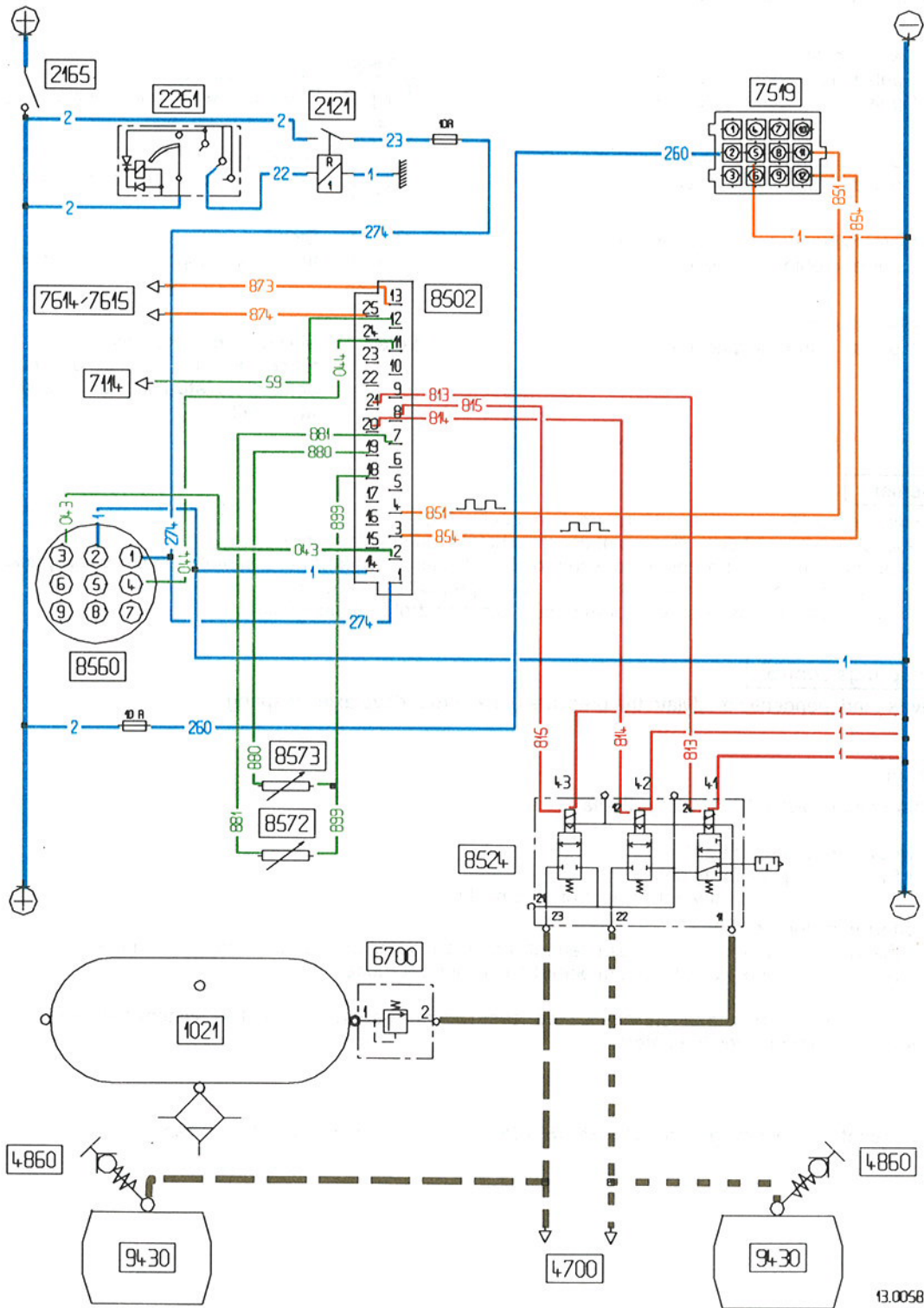
Диагностика

7519. Розетка диагностики → подключение аппаратуры диагностики для связи с системой.

ЭТО ВЕСЬМА ВАЖНО

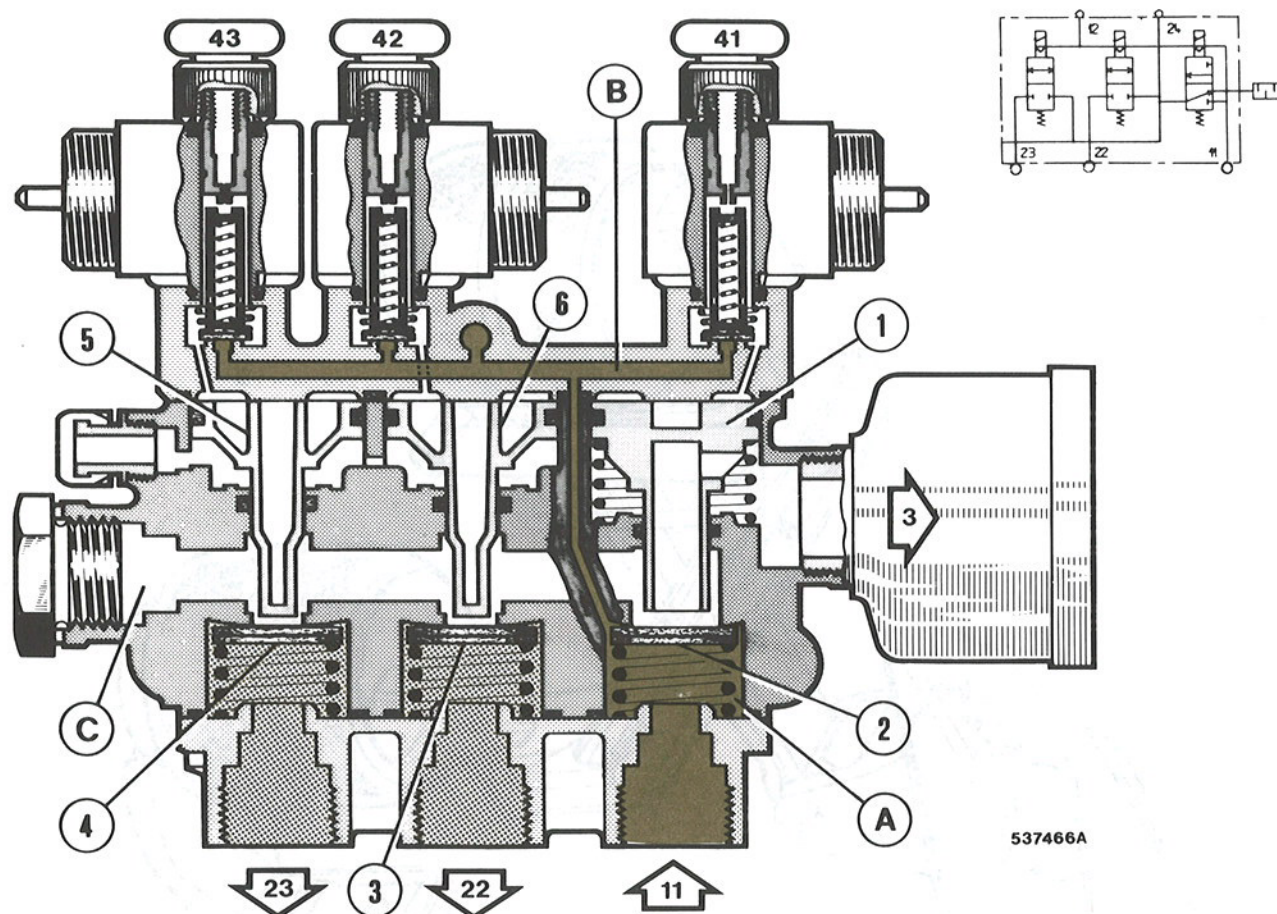
Прежде чем приступать к любым действиям (кроме калибровки подвески) следует подставить под шасси подставки. Если включена электроустановка автомобиля и отсоединены соединительные тяги датчиков уровня, **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать дистанционное управление — это может привести к **СЕРЬЕЗНОЙ АВАРИИ**.

ПНЕВМО-ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
ГРУЗОВИКА И ТЯГАЧА 4X2 С ВЫЧ. У-ВОМ 027



13.0058

ЭЛЕКТРОКЛАПАНЫ – ВИД В РАЗРЕЗЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



537466A

Блок электроклапанов включает:

- один электроклапан общего назначения (41), который обеспечивает подачу сжатого воздуха и сброс давления на электроклапанах пневмоподушек,
- два электроклапана пневмоподушек (42,43), которые допускают или запрещают пневмоуправление подушек.

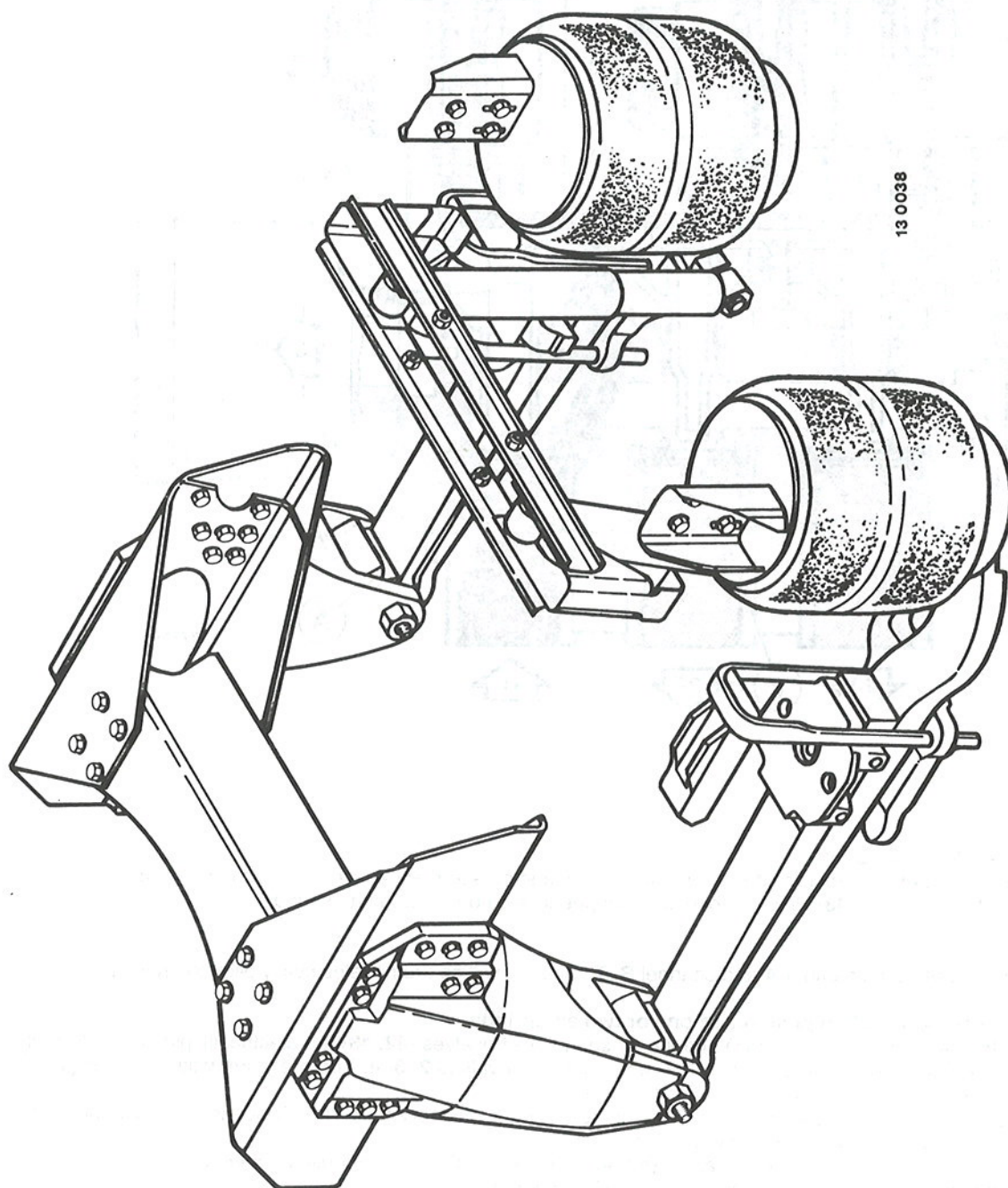
Положение покоя

В камере А и канале В создается резерв давления воздуха. Управление клапанами от электропривода отсутствует.

Положение коррекции или изменения уровня на одной или обеих подушках

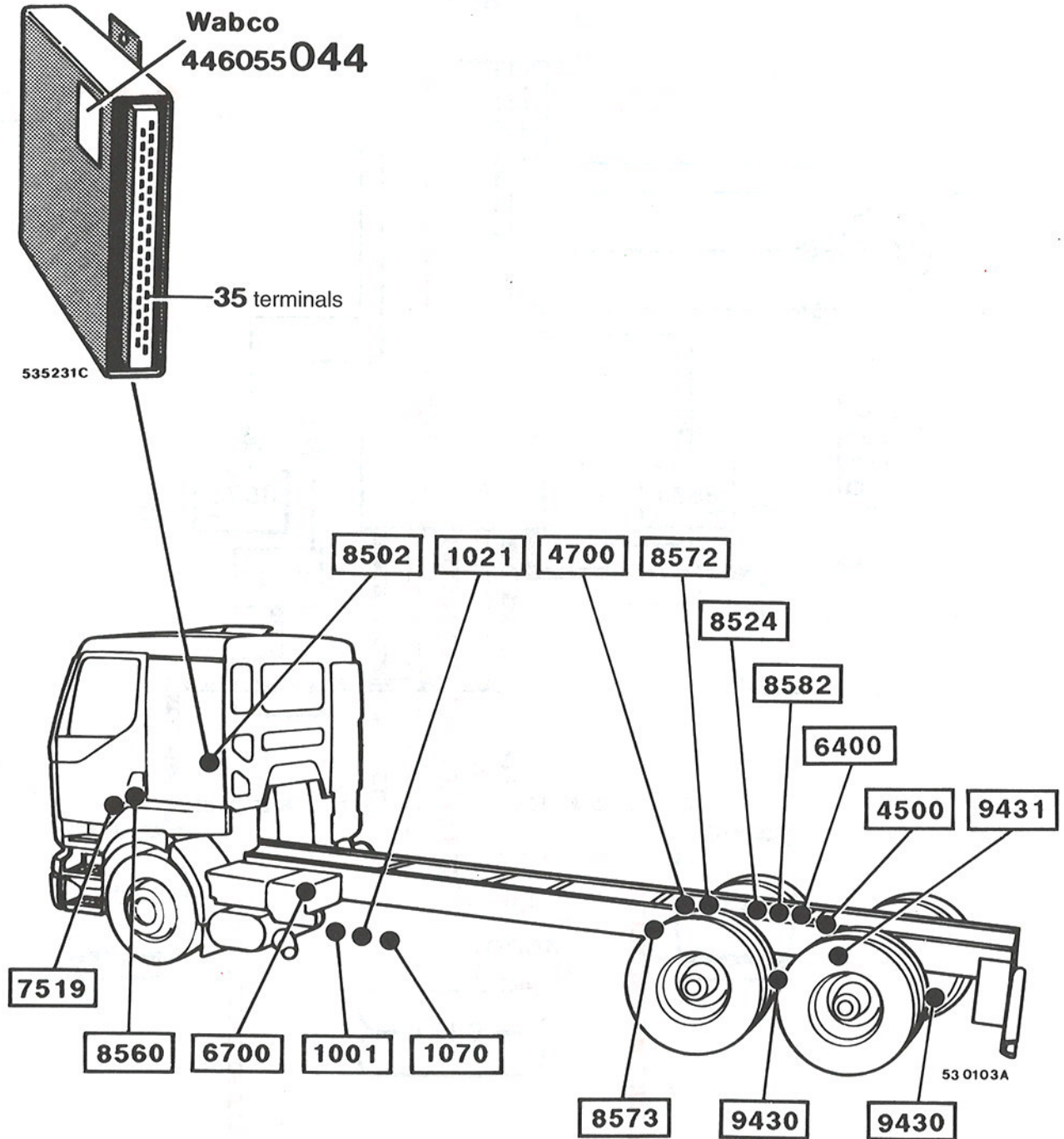
- при подъеме уровня : электроклапан общего назначения (41) а также электроклапан пневмоподушек (42 и 43) управляются с помощью электропривода, что позволяет подачей сжатого воздуха обеспечивать одновременную регулировку работы поршней 1, 5 и 6 и открывание клапанов 2, 3 и 4. Резервное давление, подаваемое на отверстие (11), увеличивает давление воздуха в подушках, что приводит к подъему уровня шасси.
- при стабилизации уровня : прерывается электропривод 3-х электроклапанов. Прекращается подача сжатого воздуха в подушки и канал С. Воздух из канала С сбрасывается в атмосферу (через отверстие 3).
- при снижении уровня : электропривод приводит в действие только электроклапан подушек (42 и 43). Сброс давления в подушках через канал С и отверстие 3 производится благодаря открыванию клапанов 3 и 4.

МЕХАНИЧЕСКАЯ СХЕМА
ГРУЗОВИКА И ТЯГАЧА 4X2



13 0038

РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
В ГРУЗОВИКЕ И ТЯГАЧЕ 6X2 С ПОДЪЕМНОЙ ОСЬЮ И С ВЫЧ. У-ВОМ 044



Система E.C.A.S. состоит из элементов, каждый из которых выполняет определенную функцию:

Информация от вычислит. у-ва (ВУ)

8572. 8573. Датчики уровня → высота шасси

8582. Датчик давления подушек моста → управление подъемом и помощь при пуске

7114. Контрольный тахограф → скорость автомобиля

8569. Привод перераспределения нагрузки → передача нагрузки с задержкой во времени на ведущую ось

8560. Пульт дистанционного управления → для ручного управления системой подвески



Сигнализация сзади:

- 1 нажатие – сигн. лампа сзади зажжена
- 1 нажатие – сигн. лампа сзади погашена



Нормальный уровень:

- 1 нажатие – возврат в положение «дорога»



Выбор поднимающейся оси:

- 1 нажатие – обе сигн. лампы мигают
- 1 нажатие – обе сигн. лампы гаснут



Подъем выбранной оси:

- Нажимать до достижения нужной высоты



Запоминание 1-го контрольного уровня

- 1 нажатие для достижения этого уровня



Опускание выбранной оси:

- Нажимать до достижения нужной высоты



Запоминание 2-го контрольного уровня

- 1 нажатие для достижения этого уровня



Стоп:

- Мгновенное прекращение движения

Примечание:

Запоминание контрольных уровней: для запоминания уровня держать нажатой кнопку **стоп** и одновременно с этим нажать на кнопку **M1** или **M2**.

Управление системой

8502. Выч. у-во (ВУ) : управляет электроклапанами согласно информации, получаемой от:

- датчиков уровня → поддержание постоянной высоты шасси (автоматический режим)
- датчика давления ведущей оси → контроль подъемной оси и помощь при пуске
- контрольного тахографа → отключение систему дистанционного управления при скорости выше **10 км/ч** и информирование электронной схемы о статических и динамических условиях автомобиля для выполнения нужного регулирования
- пульта дистанционного управления → ручное управление системой (в ручном режиме)

Управление пневмоподушками подвески и подъема

8524. Электроклапаны: блок электроклапанов, выполняющих функции:

- подвески: отдельно регулируют давление каждой подушки (задний мост и подъемная ось)
- подъема: обеспечивают подъем и опускание подъемной оси.

Информация водителя

7614. Главный индикатор или 7615. Дополнительный индикатор.



Сигнальная лампа

- горит непрерывно:
 - если уровень автомобиля отличается от нормального
 - если неправдоподобные значения
 - ось поднята
 - помощь при пуске в работе.



Аварийная лампа

- мигает в случае серьезного отказа; система нейтрализуется – диагностика / параметризация
- горит непрерывно в случае незначительного сбоя: система работает, но с ограничениями.

Примечание: Сбой по неправдоподобности создается, когда желаемый уровень недостигнут. Система выполняет регулирование на базе нового "текущего уровня" и запоминает сбой.

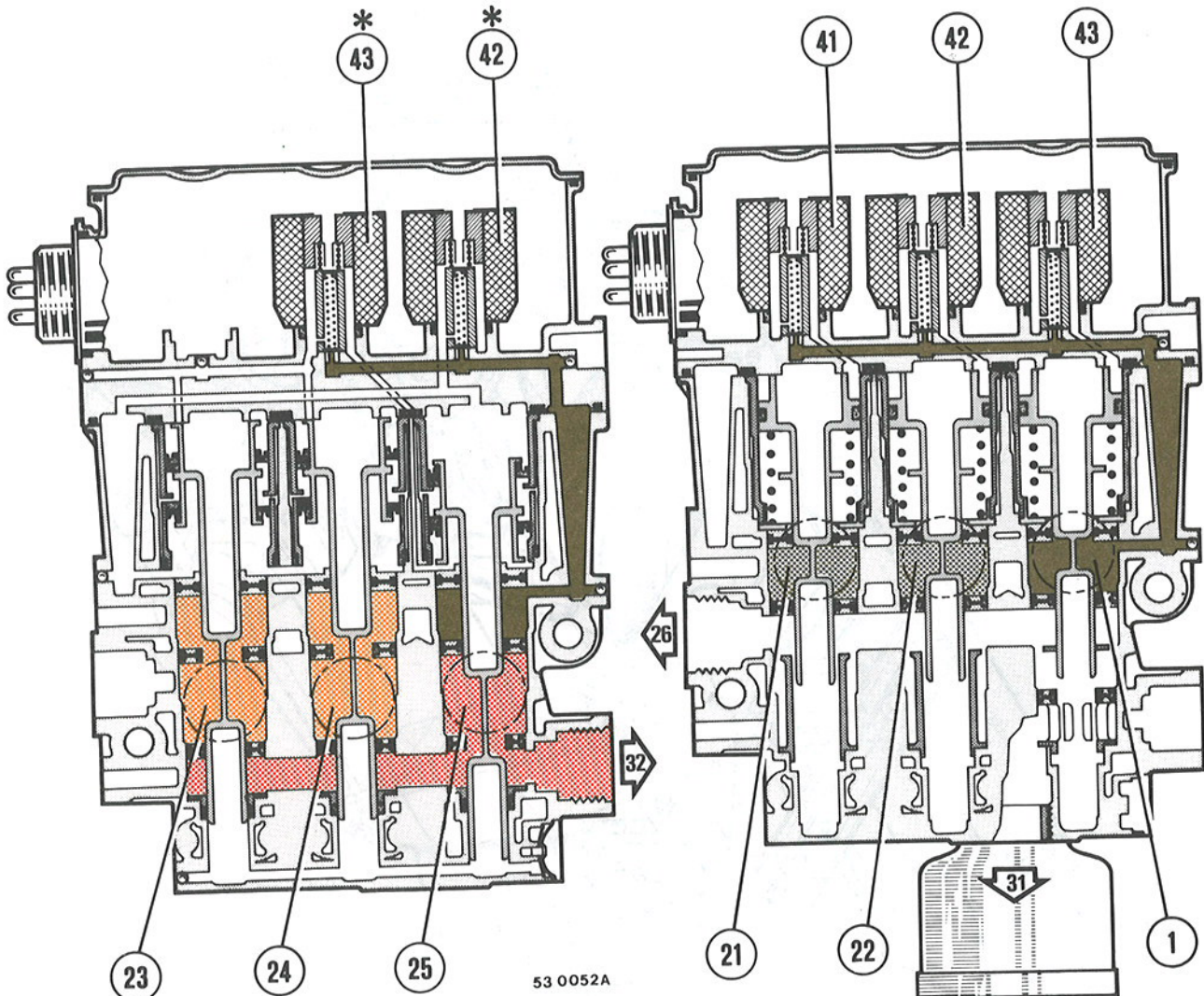
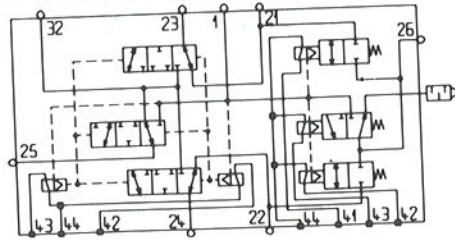
Диагностика

7519. Розетка диагностики → подключение аппаратуры **диагностики** для связи с системой.

ЭТО ВЕСЬМА ВАЖНО

Прежде чем приступать к любым действиям (кроме калибровки подвески) следует подставить под шасси подставки. Если включена электроустановка автомобиля и отсоединены соединительные тяги датчиков уровня, **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать дистанционное управление — это может привести к **СЕРЬЕЗНОЙ АВАРИИ**.

ЭЛЕКТРОКЛАПАНЫ – ВИД В РАЗРЕЗЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



53 0052A

Блок электроклапанов включает :

- один электроклапан общего назначения (43), который обеспечивает подачу сжатого воздуха и сброс давления на электроклапанах пневмоподушек,
- 4 электроклапана пневмоподушек (41, 42, 42*, 43*), которые допускают или запрещают пневмоуправление подушек.

Положение коррекции или изменения уровня на одной или нескольких подушках

Подъем уровня: электрическое регулирование воздействием на общий электроклапан (43), а также электроклапан(ы) регулируемой пневмоподушки или пневмоподушек, что позволяет подачу сжатого воздуха в эти подушки.

Стабилизация уровня: остановка электрического регулирования. Созданное давление поддерживается постоянным.

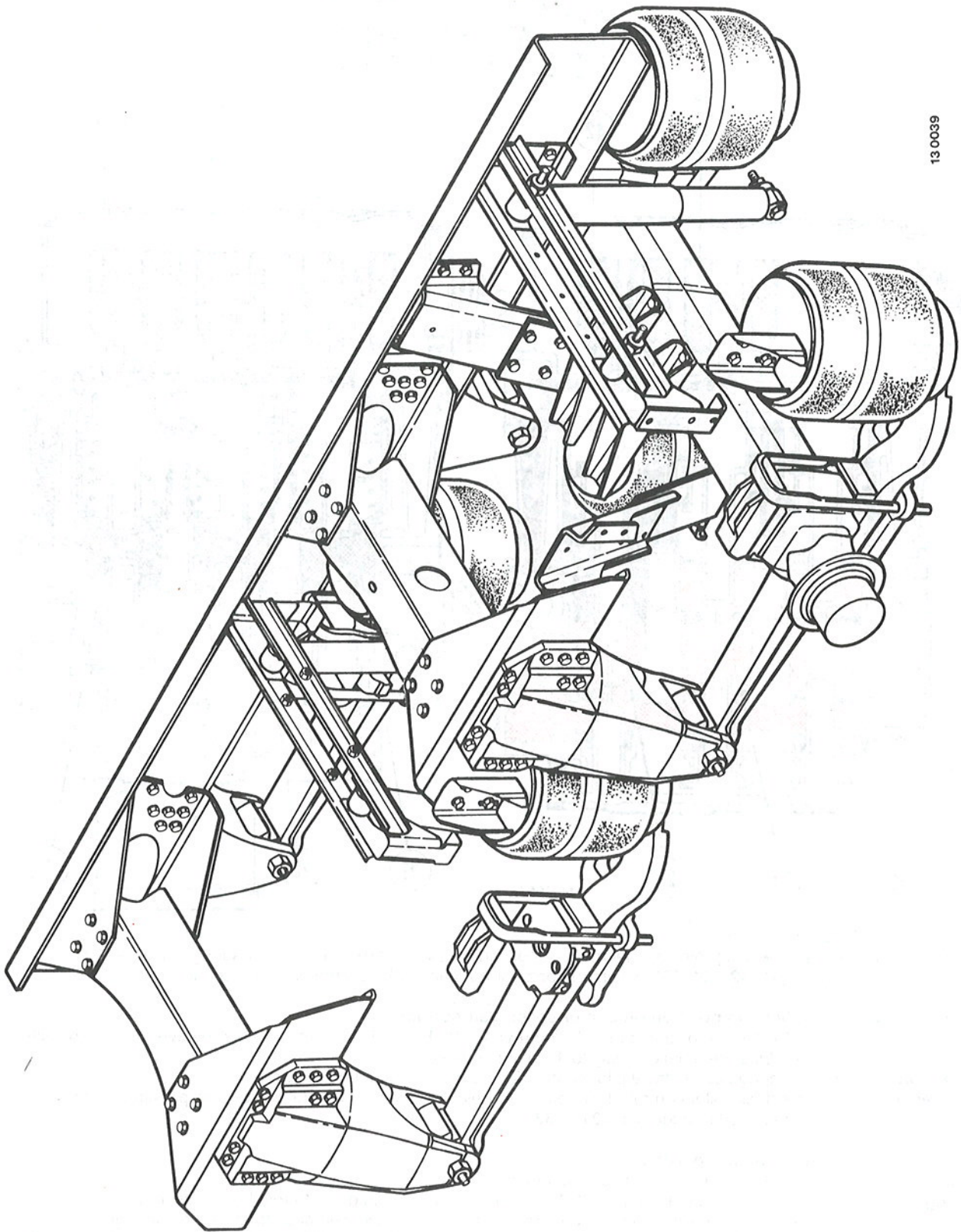
Опускание уровня: электрическое регулирование электроклапана (или электроклапанов) регулируемых подушек. Давление подушки (подушек) сбрасывается через отверстия 31 или 32.

Положение опускания или подъема подъемной оси:

Управление производится комбинированным воздействием на электроклапаны:

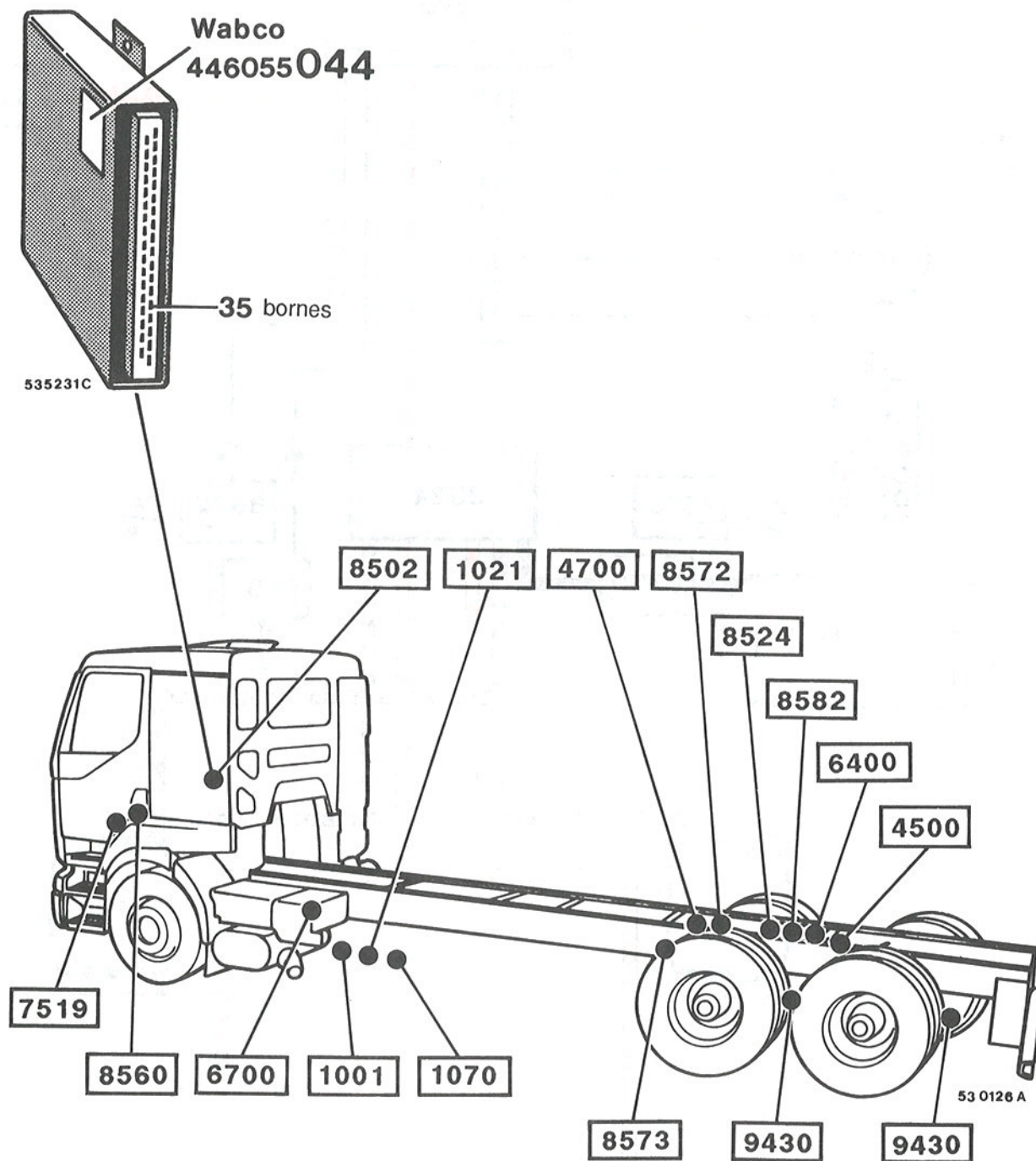
- При опускании:**
- воздействие на электроклапан подушек (42*) → выпуск с понижением давления до требуемого.
 - быстрое поочередное действие на ЭК общие, подушек подвески моста и подъемной оси.
 - выпуск воздуха из подушек подвески моста для восстановления прежнего уровня (воздействие на электроклапаны 41, 42).
 - подача воздуха в подушки подвески подъемной оси до достижения давления, соответствующего нагрузке (воздействие на электроклапаны 43, 43*).
- При подъеме:**
- воздействие на электроклапан подушки (42*) и на общий (43) → подача воздуха в подушку.
 - воздействие на электроклапаны подушек подвески моста (42*) → подача воздуха в подушку до достижения прежнего уровня.
 - воздействие на электроклапаны подушек подвески подъемной оси (43*) → выпуск воздуха из подушек подвески.

МЕХАНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА
ГРУЗОВОЙ АВТОМОБИЛЬ 6X2 И ТЯГАЧ С ПОДЪЕМНОЙ ОСЬЮ

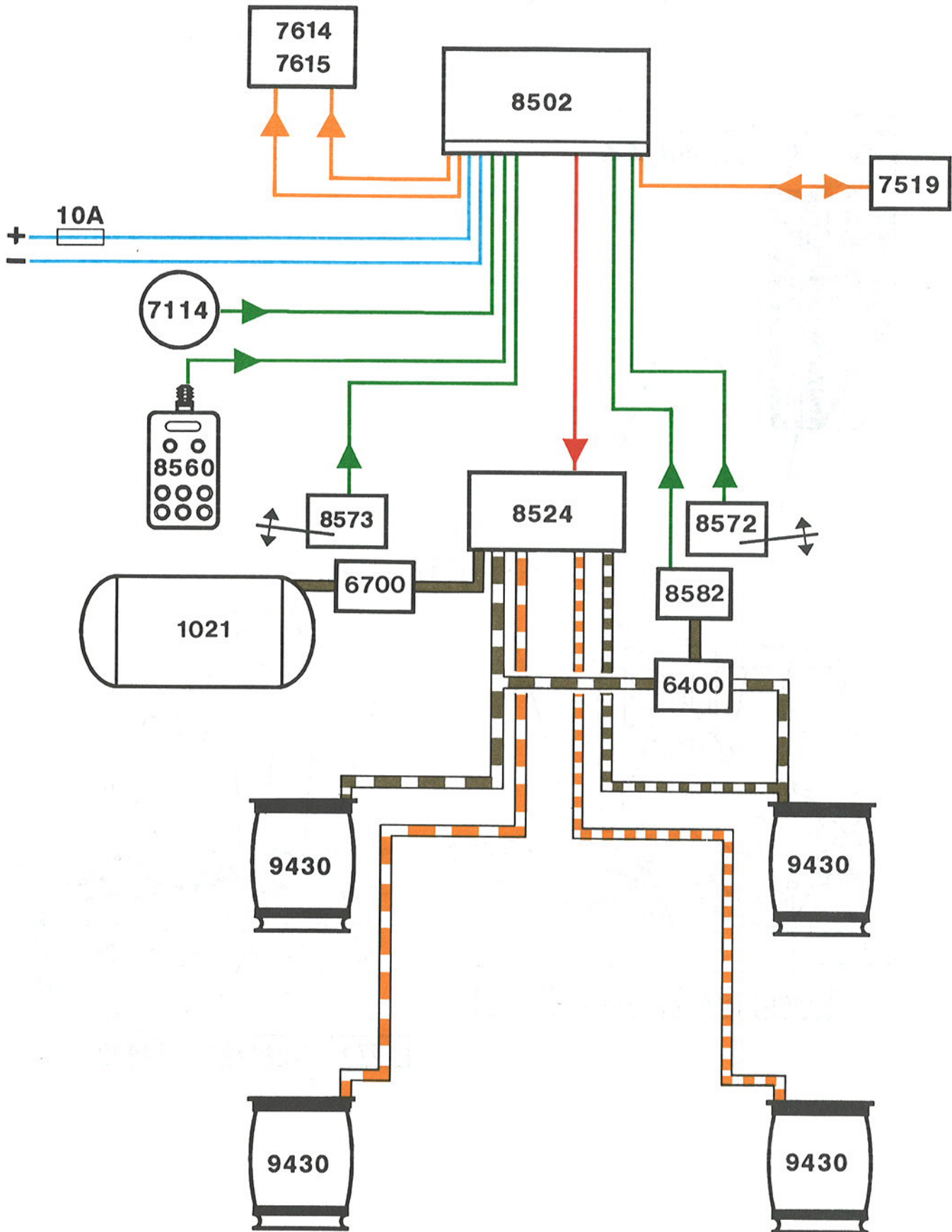


13 0039

РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
В ГРУЗОВИКЕ И ТЯГАЧЕ 6X2 – СОПРОВОЖДАЮЩАЯ ОСЬ – ВЫЧ. У-ВО 044

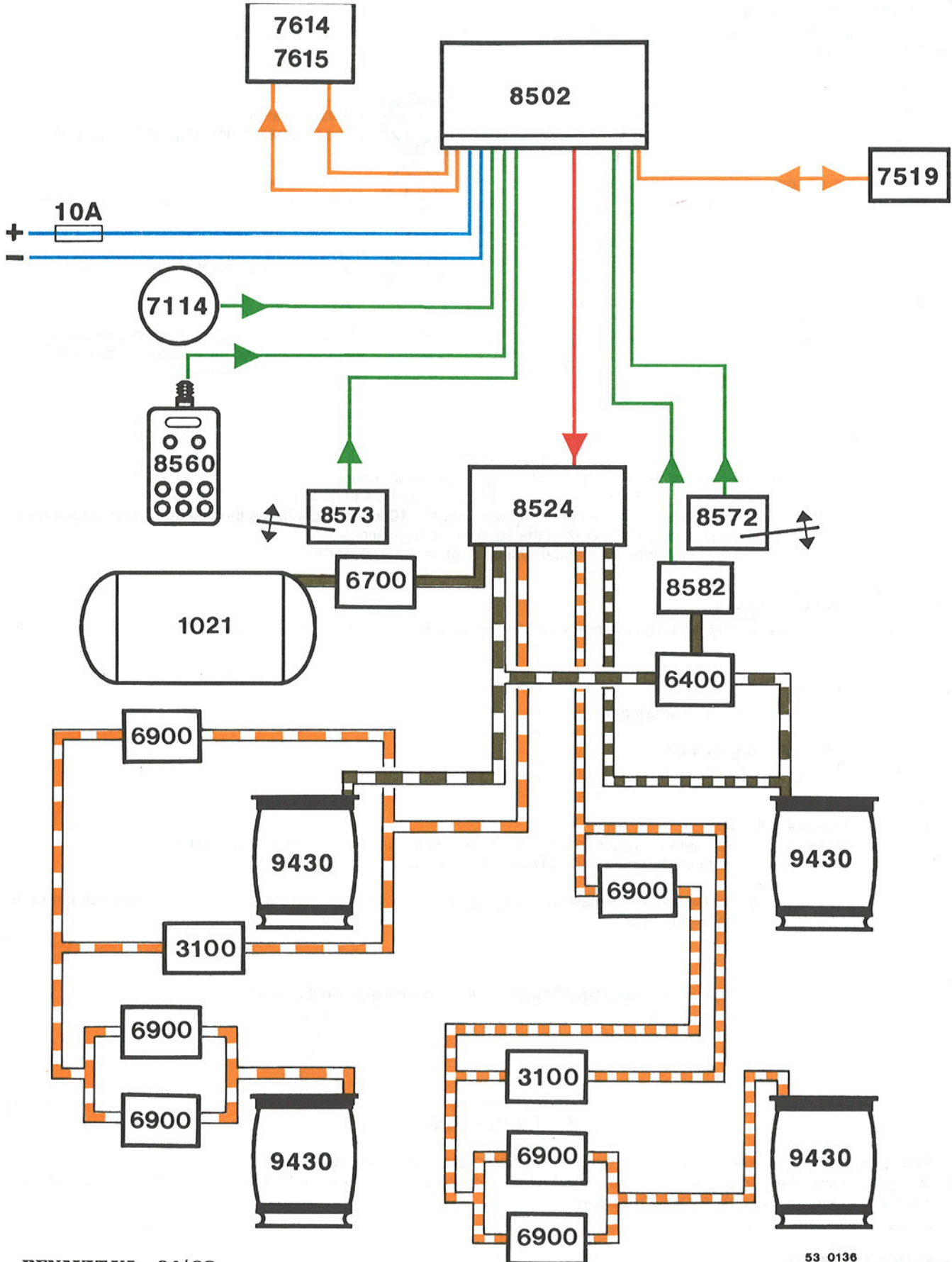


ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА
ГРУЗОВИКА И ТЯГАЧА 6X2 – СОПРОВОЖДАЮЩАЯ ОСЬ – ВЫЧ. У-ВО 044



**ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА
ГРУЗОВИКА И ТЯГАЧА 6X2 – СОПРОВОЖДАЮЩАЯ ОСЬ – ВЫЧ. У-ВО 044**

Только для автомобилей со следующим распределением нагрузки:
E1: 6300 кг; E2: 11.500 кг; E3: 6175 кг или E1: 6500 кг; E2: 11.263 кг; E3: 6500 кг



Система E.C.A.S. состоит из элементов, каждый из которых выполняет определенную функцию:

Информация от вычислит. у-ва (ВУ)

8572. 8573. Датчики уровня → высота шасси

8582. Датчик давления подушек моста → управление подъемом и помощь при пуске

7114. Контрольный тахограф → скорость автомобиля

8569. Привод перераспределения нагрузки → передача нагрузки с задержкой во времени на ведущую ось

8560. Пульт дистанционного управления → для ручного управления системой подвески



Сигнализация сзади:

- 1 нажатие – сигн. Лампа сзади зажжена
- 1 нажатие – сигн. Лампа сзади погашена



Подъем шасси:

Нажимать до достижения нужной высоты



Запоминание 1-го контрольного уровня

1 нажатие для достижения этого уровня



Опускание шасси:

Нажимать до достижения нужной высоты



Запоминание 2-го контрольного уровня

1 нажатие для достижения этого уровня



Стоп:

Мгновенное прекращение движения



Нормальный уровень:

1 нажатие – возврат в положение «дорога»

Примечание:

Запоминание контрольных уровней: для запоминания уровня держать нажатой кнопку **стоп** и одновременно с этим нажать на кнопку **M1** или **M2**.

Управление системой

8502. Выч. у-во (ВУ) : управляет электроклапанами согласно информации, получаемой от:

- датчиков уровня → поддержание постоянной высоты шасси (автоматический режим)
- датчика давления ведущей оси → контроль подъемной оси и помощь при пуске
- контрольного тахографа → отключение систему дистанционного управления при скорости выше **10 км/ч** и информирование электронной схемы о статических и динамических условиях автомобиля для выполнения нужного регулирования
- пульта дистанционного управления → ручное управление системой (в ручном режиме)

Управление пневмоподушками подвески и подъема

8524. Электроклапаны: блок электроклапанов, выполняющих функции:

- подвески: отдельно регулируют давление каждой подушки (задний мост и подъемная ось)
- подъема: обеспечивают подъем и опускание подъемной оси.

Информация водителя

7614. Главный индикатор или 7615. Дополнительный индикатор.



Сигнальная лампа

- горит непрерывно:
 - если неправдоподобные значения
 - если уровень автомобиля отличается от нормального
 - ось поднята
 - помощь при пуске в работе



Аварийная лампа

- мигает в случае серьезного отказа; система нейтрализуется – диагностика / параметризация
- горит непрерывно в случае незначительного сбоя: система работает, но с ограничениями.

Примечание: Сбой по неправдоподобности создается, когда желаемый уровень недостигнут. Система выполняет регулирование на базе нового "текущего уровня" и запоминает сбой.

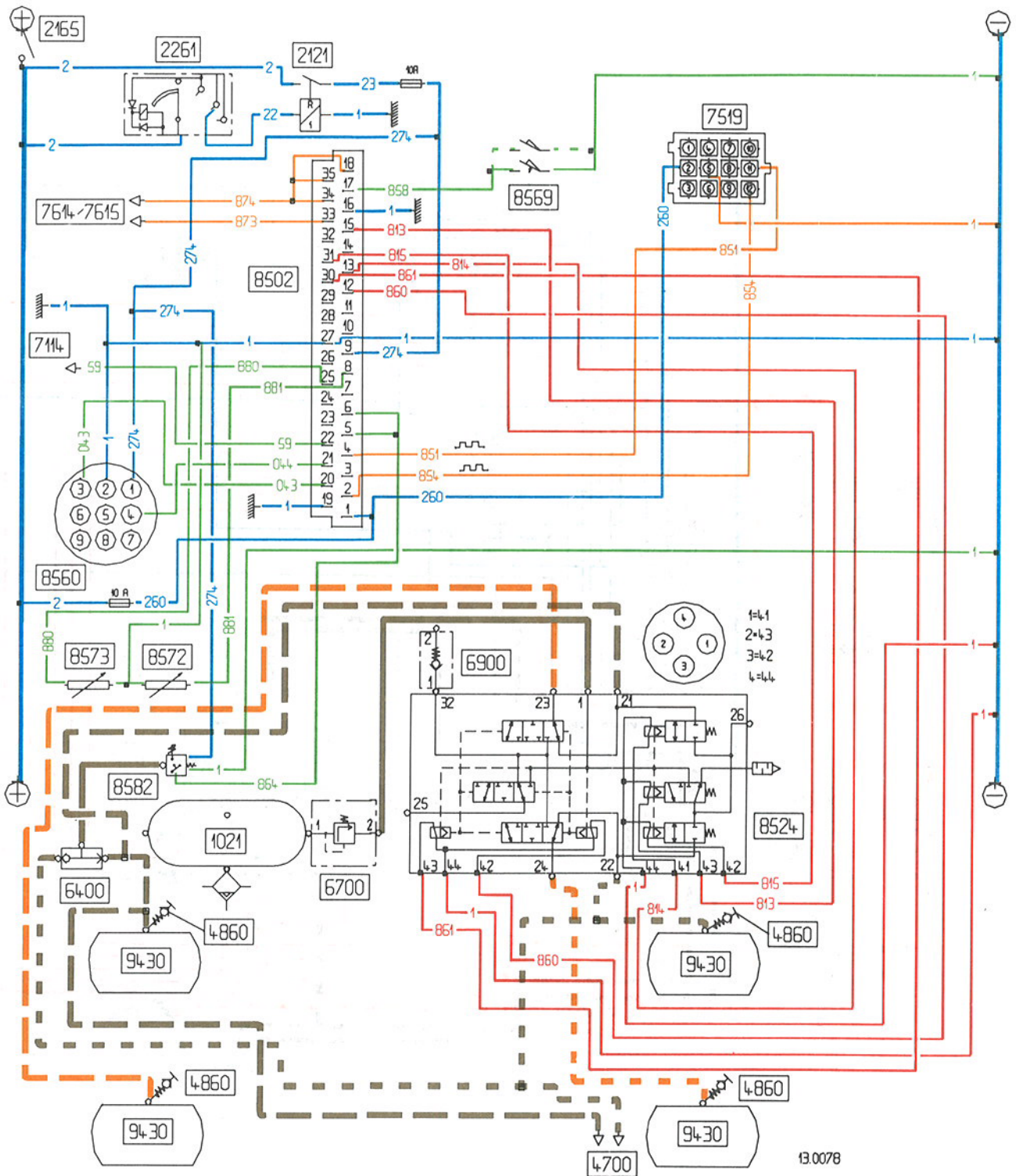
Диагностика

7519. Розетка диагностики → подключение аппаратуры **диагностики** для связи с системой.

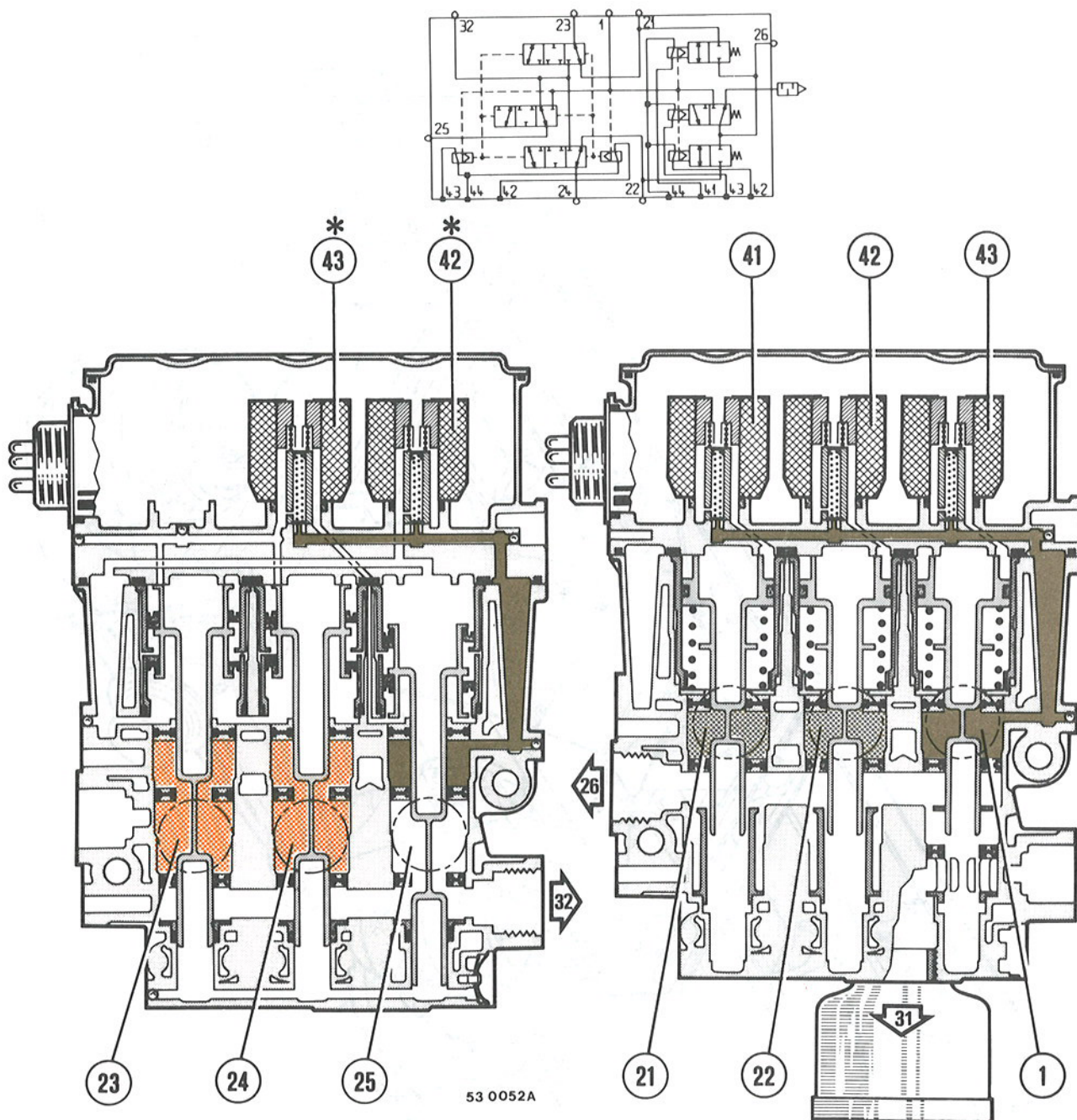
ЭТО ВЕСЬМА ВАЖНО

Прежде чем приступать к любым действиям (кроме калибровки подвески) следует подставить под шасси подставки. Если включена электроустановка автомобиля и отсоединены соединительные тяги датчиков уровня, **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать дистанционное управление – это может привести к **СЕРЬЕЗНОЙ АВАРИИ**.

**ПНЕВМОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
ГРУЗОВИКА И ТЯГАЧА 6Х2 – СОПРОВОЖДАЮЩАЯ ОСЬ – ВЫЧ. У-ВО 044**



ЭЛЕКТРОКЛАПАНЫ — ВИД В РАЗРЕЗЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



Блок электроклапанов включает :

- один электроклапан общего назначения (43), который обеспечивает подачу сжатого воздуха и сброс давления на электроклапанах пневмоподушек,
- 4 электроклапана пневмоподушек (41, 42, 42*, 43*), которые допускают или запрещают пневмоуправление подушек.

Положение коррекции или изменения уровня на одной или нескольких подушках

Подъем уровня:

электрическое регулирование воздействием на общий электроклапан (43), а также электроклапан(ы) регулируемой пневмоподушки или пневмоподушек, что позволяет подачу сжатого воздуха в эти подушки.

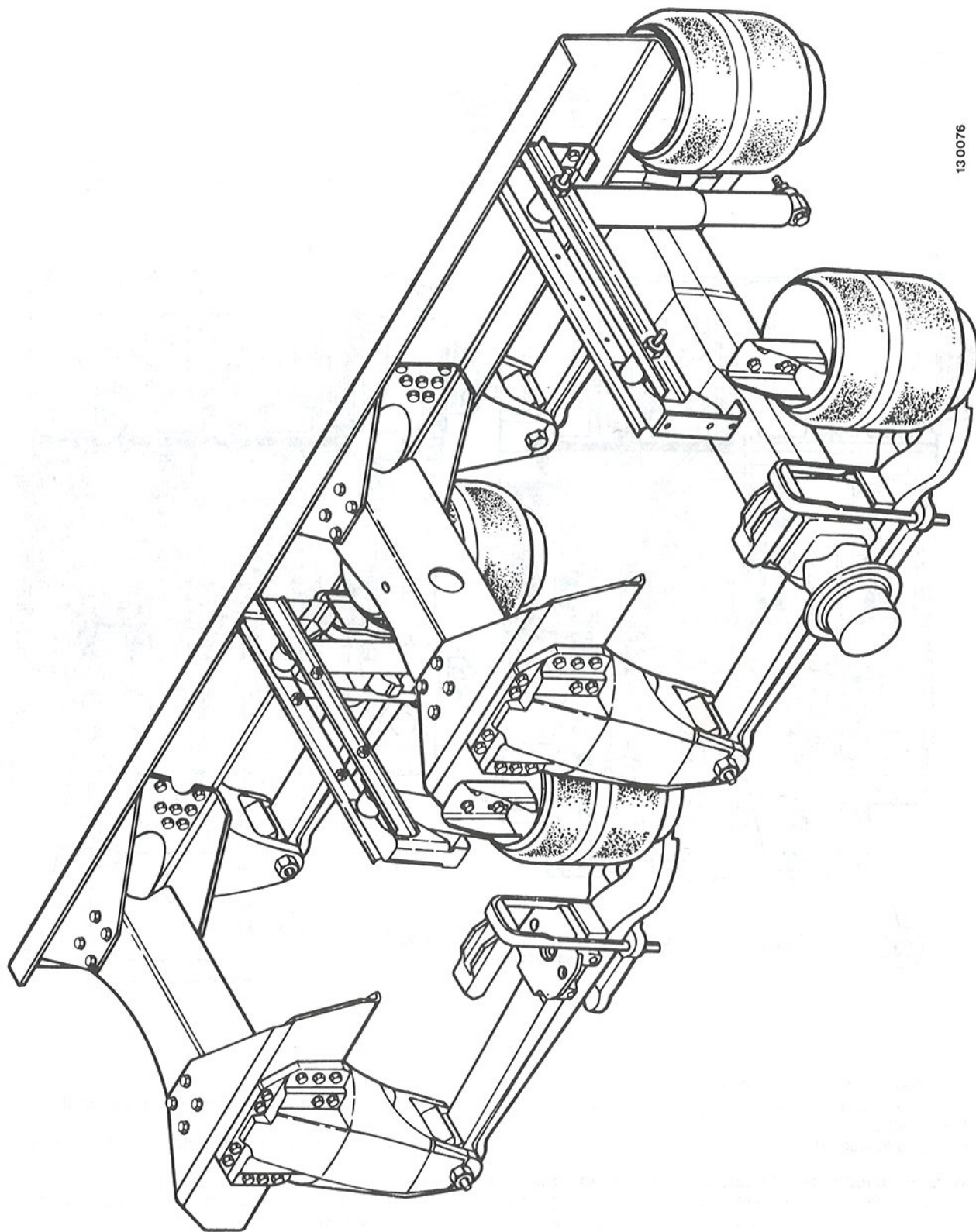
Стабилизация уровня:

остановка электрического регулирования. Созданное давление поддерживается постоянным.

Опускание уровня:

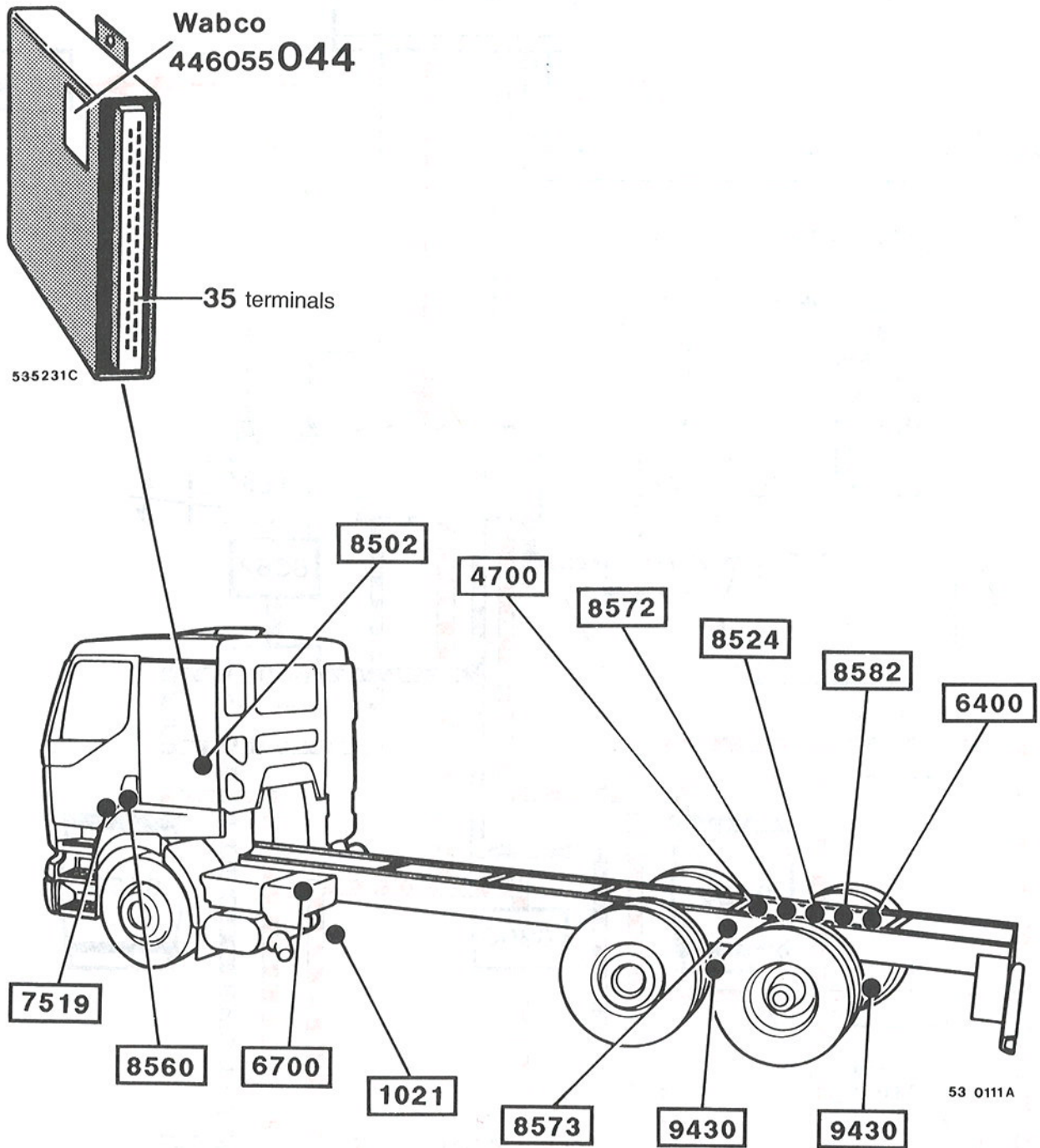
электрическое регулирование электроклапана (или электроклапанов) регулируемых подушек. Давление подушки (подушек) сбрасывается через отверстия 31 или 32.

МЕХАНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА
ГРУЗОВИК 6X2 И ТЯГАЧ – СОПРОВОЖДАЮЩАЯ ОСЬ

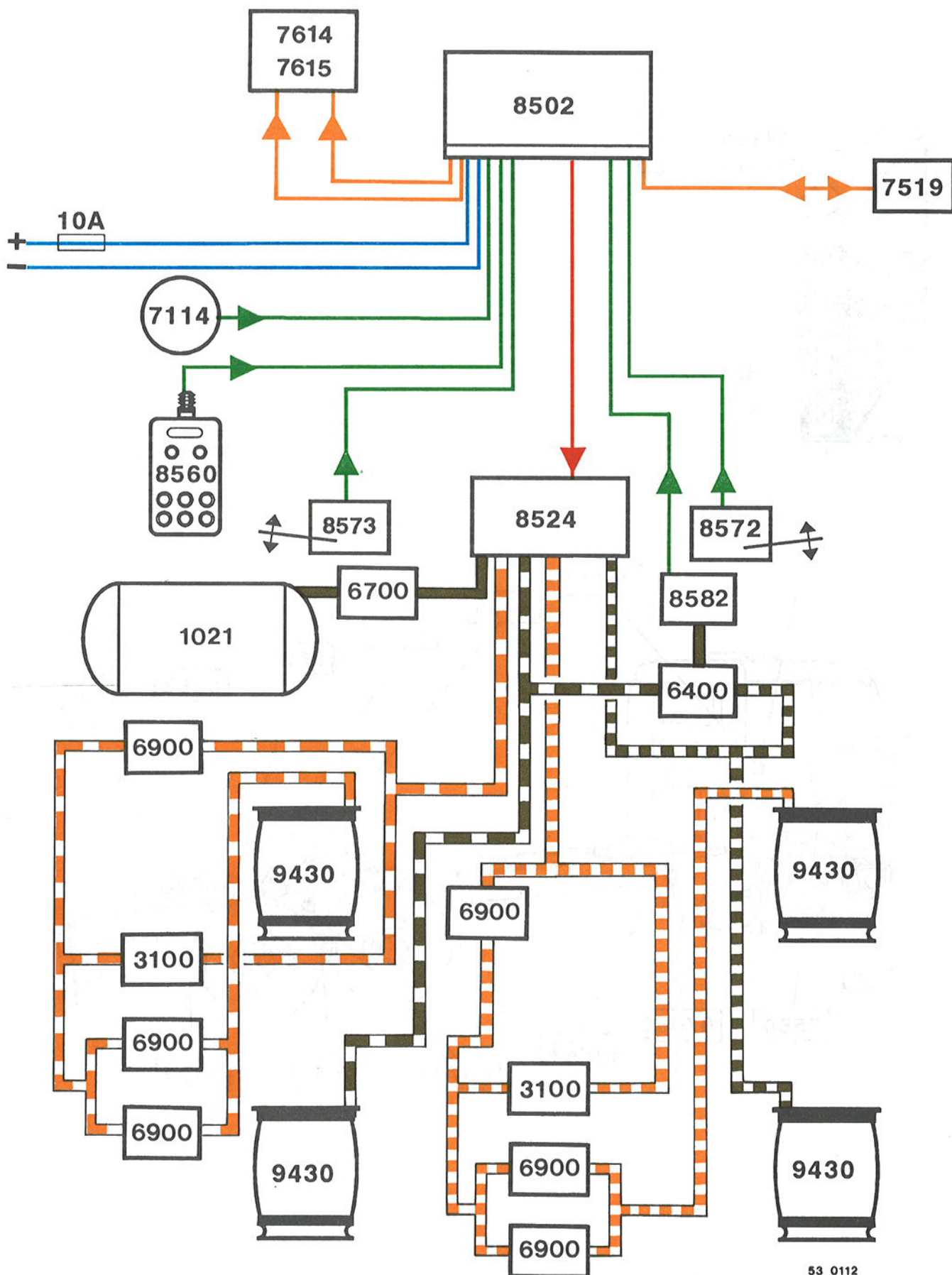


13 0076

РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
В ГРУЗОВИКЕ 6X2/4 – ВЫЧ. У-ВО 044



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА
ГРУЗОВИКА 6X2/4 – ВЫЧ. У-ВО 044



53 0112

Система E.C.A.S. состоит из элементов, каждый из которых выполняет определенную функцию:

Информация от вычислит. у-ва (ВУ)

8572. 8573. Датчики уровня → высота шасси

8582. Датчик давления подушек моста → управление подъемом и помощь при пуске

7114. Контрольный тахограф → скорость автомобиля

8569. Привод перераспределения нагрузки → передача нагрузки с задержкой во времени на ведущую ось

8560. Пульт дистанционного управления → для ручного управления системой подвески



Сигнализация сзади:

1 нажатие – сигн. Лампа сзади зажжена

1 нажатие – сигн. Лампа сзади погашена



Подъем шасси:

Нажимать до достижения нужной высоты



Запоминание 1-го контрольного уровня

1 нажатие для достижения этого уровня



Опускание шасси:

Нажимать до достижения нужной высоты



Запоминание 2-го контрольного уровня

1 нажатие для достижения этого уровня



Стоп:

Мгновенное прекращение движения



Нормальный уровень:

1 нажатие – возврат в положение «дорога»

Примечание:

Запоминание контрольных уровней: для запоминания уровня держать нажатой кнопку **стоп** и одновременно с этим нажать на кнопку **M1** или **M2**.

Управление системой

8502. Выч. у-во (ВУ) : управляет электроклапанами согласно информации, получаемой от:

- датчиков уровня → поддержание постоянной высоты шасси (автоматический режим)
- датчика давления ведущей оси → контроль подъемной оси и помощь при пуске
- контрольного тахографа → отключение систему дистанционного управления при скорости выше **10 км/ч** и информирование электронной схемы о статических и динамических условиях автомобиля для выполнения нужного регулирования
- пульта дистанционного управления → ручное управление системой (в ручном режиме)

Управление пневмоподушками подвески и подъема

8524. Электроклапаны:

- отдельно регулируют давление каждой подушки (вторая ведущая ось и задний мост)
- подъема: обеспечивают подъем и опускание подъемной оси.

Информация водителя

7614. Главный индикатор или 7615. Дополнительный индикатор.



Сигнальная лампа

- горит непрерывно: - если неправдоподобные значения
- если уровень автомобиля отличается от нормального
- помощь при пуске в работе



Аварийная лампа

- мигает в случае серьезного отказа; система нейтрализуется – диагностика / параметризация
- горит непрерывно в случае незначительного сбоя: система работает, но с ограничениями.

Примечание: Сбой по неправдоподобности создается, когда желаемый уровень не достигнут. Система выполняет регулирование на базе нового "текущего уровня" и запоминает сбой.

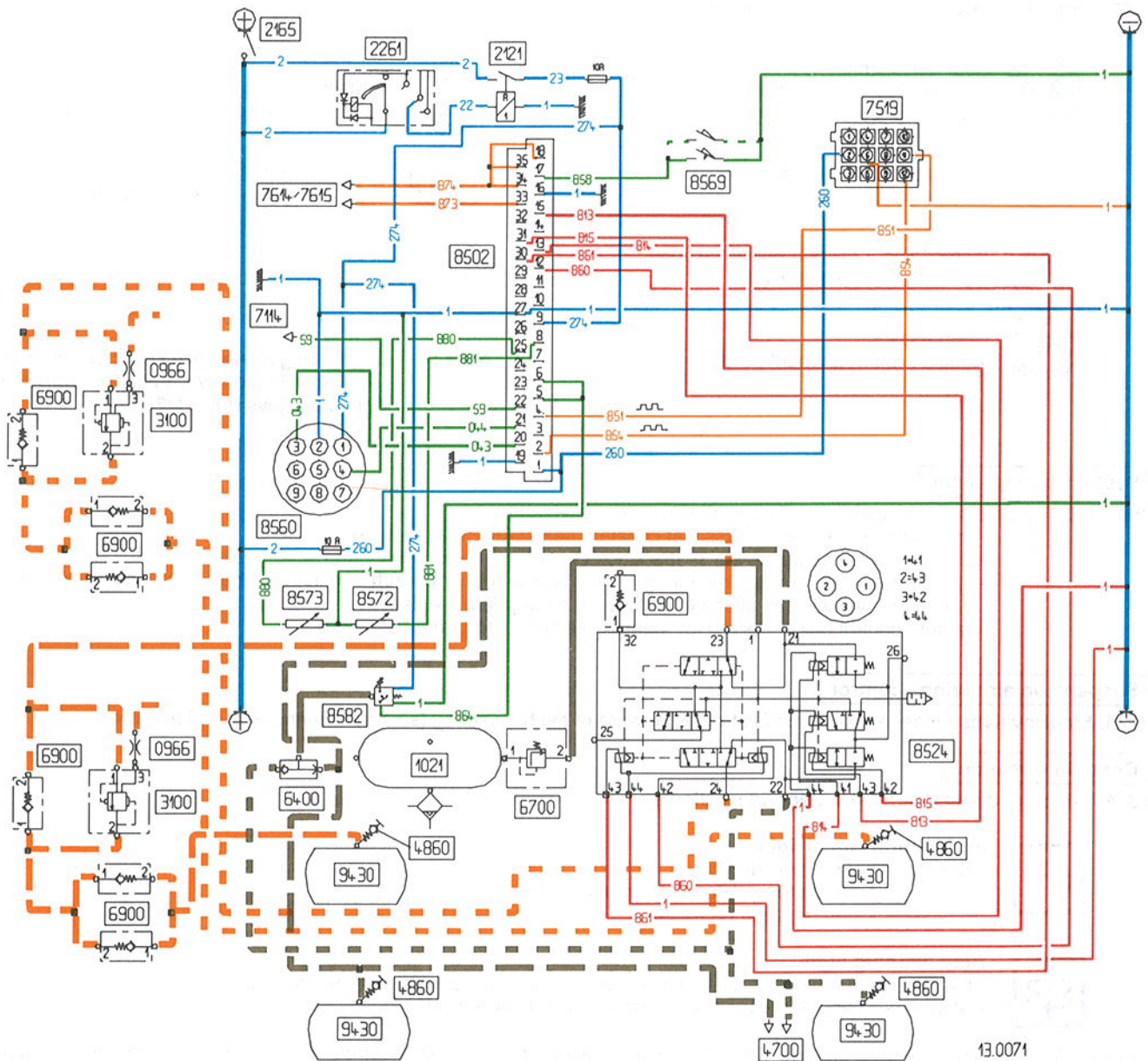
Диагностика

7519. Розетка диагностики → подключение аппаратуры **диагностики** для связи с системой.

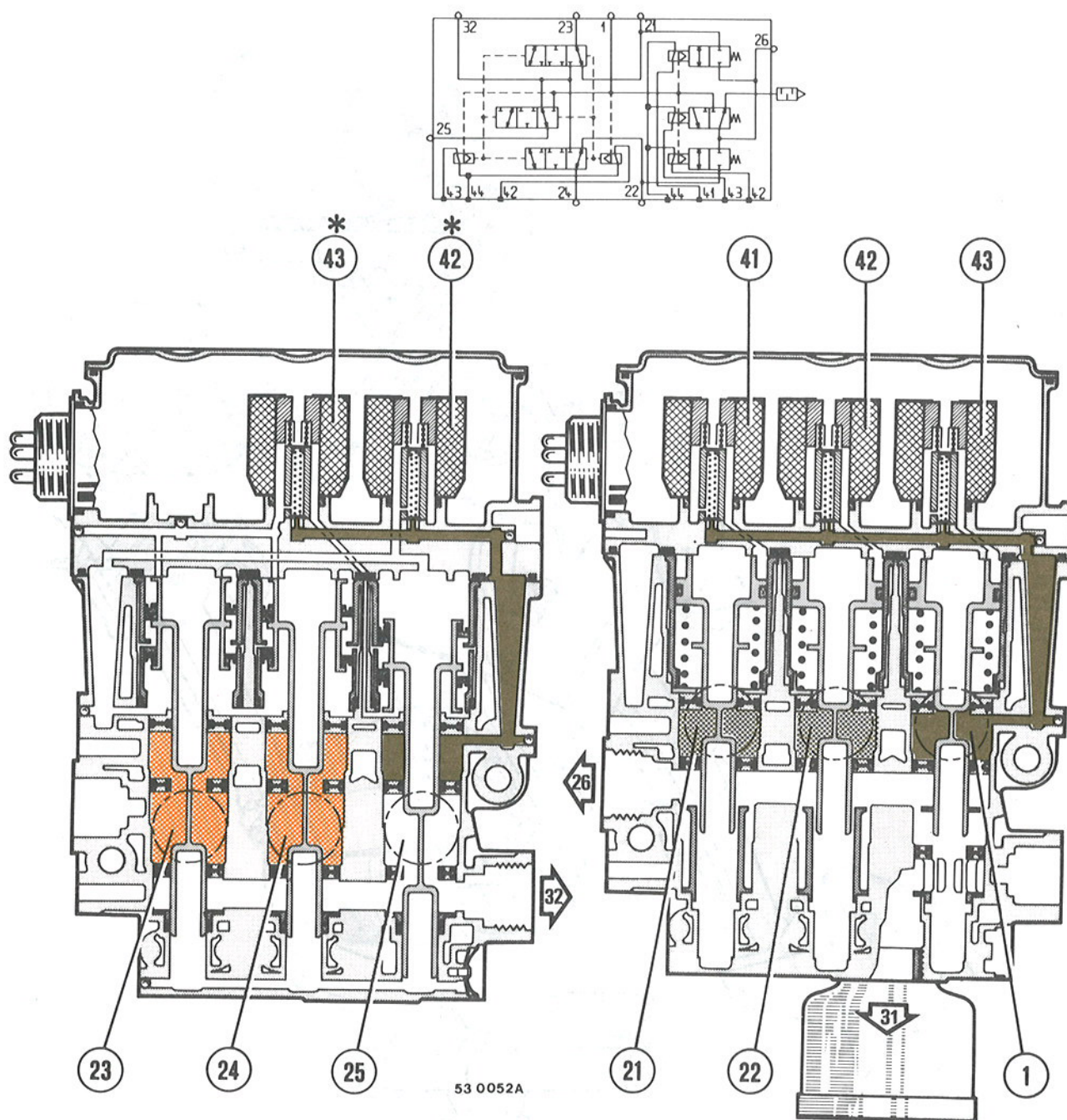
ЭТО ВЕСЬМА ВАЖНО

Прежде чем приступать к любым действиям (кроме калибровки подвески) следует подставить под шасси подставки. Если включена электроустановка автомобиля и отсоединены соединительные тяги датчиков уровня, **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать дистанционное управление – это может привести к **СЕРЬЕЗНОЙ АВАРИИ**.

ПНЕВМОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ГРУЗОВИКА И ТЯГАЧА 6X2/4 – ВЫЧ. У-ВО 044



ЭЛЕКТРОКЛАПАНЫ — ВИД В РАЗРЕЗЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



53 0052A

Блок электроклапанов включает :

- один электроклапан общего назначения (43), который обеспечивает подачу сжатого воздуха и сброс давления на электроклапанах пневмоподушек,
- 4 электроклапана пневмоподушек (41, 42, 42*, 43*), которые допускают или запрещают пневмоуправление подушек.

Положение коррекции или изменения уровня на одной или нескольких подушках

Подъем уровня:

электрическое регулирование воздействием на общий электроклапан (43), а также электроклапан(ы) регулируемой пневмоподушки или пневмоподушек, что позволяет подачу сжатого воздуха в эти подушки.

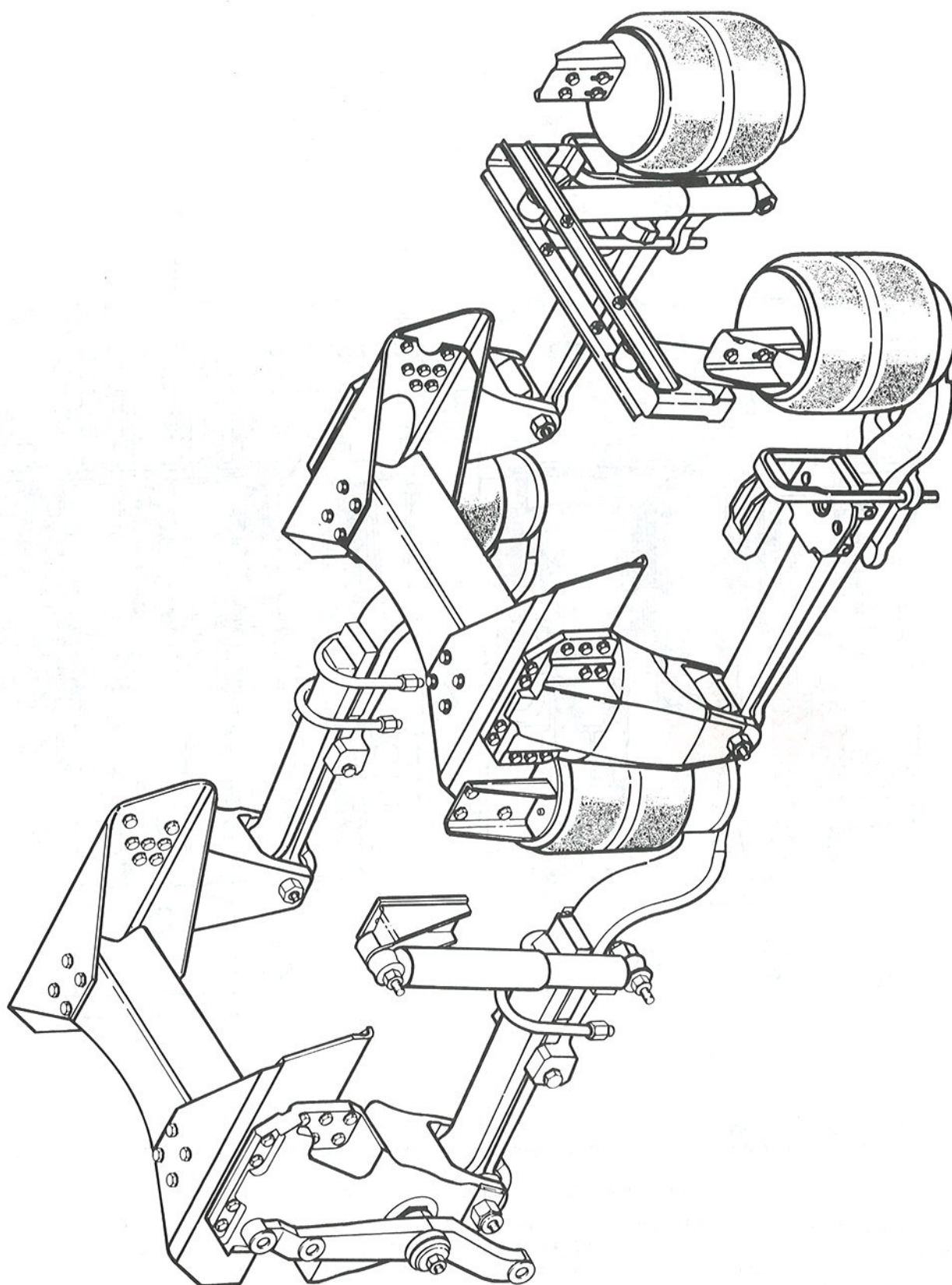
Стабилизация уровня:

остановка электрического регулирования. Созданное давление поддерживается постоянным.

опускание уровня:

электрическое регулирование электроклапана (или электроклапанов) регулируемых подушек. Давление подушки (подушек) сбрасывается через отверстия 31 или 32.

МЕХАНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – ГРУЗОВИК 6X2/4



13 0073

ИДЕНТИФИКАТОРЫ ОБОРУДОВАНИЯ НА СХЕМАХ









Ограничитель расхода	0966
Резервуар переднего рабочего тормоза	1001
Резервуар тормоза прицепа и стояночного тормоза	1021
Дополнительный резервуар	1070
Реле питания после контакта	2121
Общий выключатель	2165
Противоугонное / пусковое устройство	2261
Редукционный клапан	3100
Редуктор	4500
Регулятор тормозных сил	4700
Штуцер отбора давления	4860
Двойной отсечный клапан	6400
Блокирующий кран	6700
Обратный клапан	6900
Электронный тахограф	7114
Розетка диагностики	7519
Главный дисплей	7614
Дополнительный дисплей	7615
Вычислительное устройство "ECAS"	8502
Блок электроклапанов задней подвески	8524
Электроклапан передней подвески	8525
Блок телеуправления	8560
Выключатель разгрузки оси	8569
Датчик уровня передний	8571
Датчик уровня задний правый	8572
Датчик уровня задний левый	8573
Датчик давления подушек моста	8582
Подушка подвески	9430
Подушка подъемная	9431

ПОЯСНЕНИЯ К СХЕМАМ

Электрические схемы

Информационная линия вычислительного устройства	
Привод электроклапанов	
Питание вычислительного устройства	
Контроль / Диагностика	

Пневматические схемы

Постоянное давление контура вспомогательных устройств	
Привод правой подушки моста	
Привод левой подушки моста	
Привод правой подушки подъемной / сопровождающей оси	
Привод левой подушки подъемной / сопровождающей оси	
Привод подъемной подушки оси	
Привод правой подушки передней оси	
Привод левой подушки передней оси	

РАЗМЕТКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

РАЗМЕТКА ПРОВОДОВ

Провода с сечением проводников менее 7 мм^2 идентифицируются либо шифром (1-3 цифры), либо одной-тремя винтовыми цветными полосками, пропечатанными на всей длине изолирующей оболочки. Разметка осуществляется в направлении от самой широкой до самой узкой полоски. Ширина полосок, соответственно, **2 мм, 1 мм, 0,5 мм**. Цвет изоляции на схемах не указывается, но он соответствует сечению проводов.

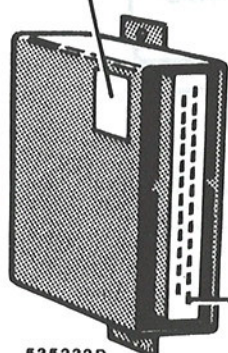
Важное замечание

Проводники, отмеченные символом  предназначены для электрических сигналов.

На этих проводах нельзя выполнять измерений. Запрещено прикладывать к ним напряжение, чтобы не повредить аппаратуру.

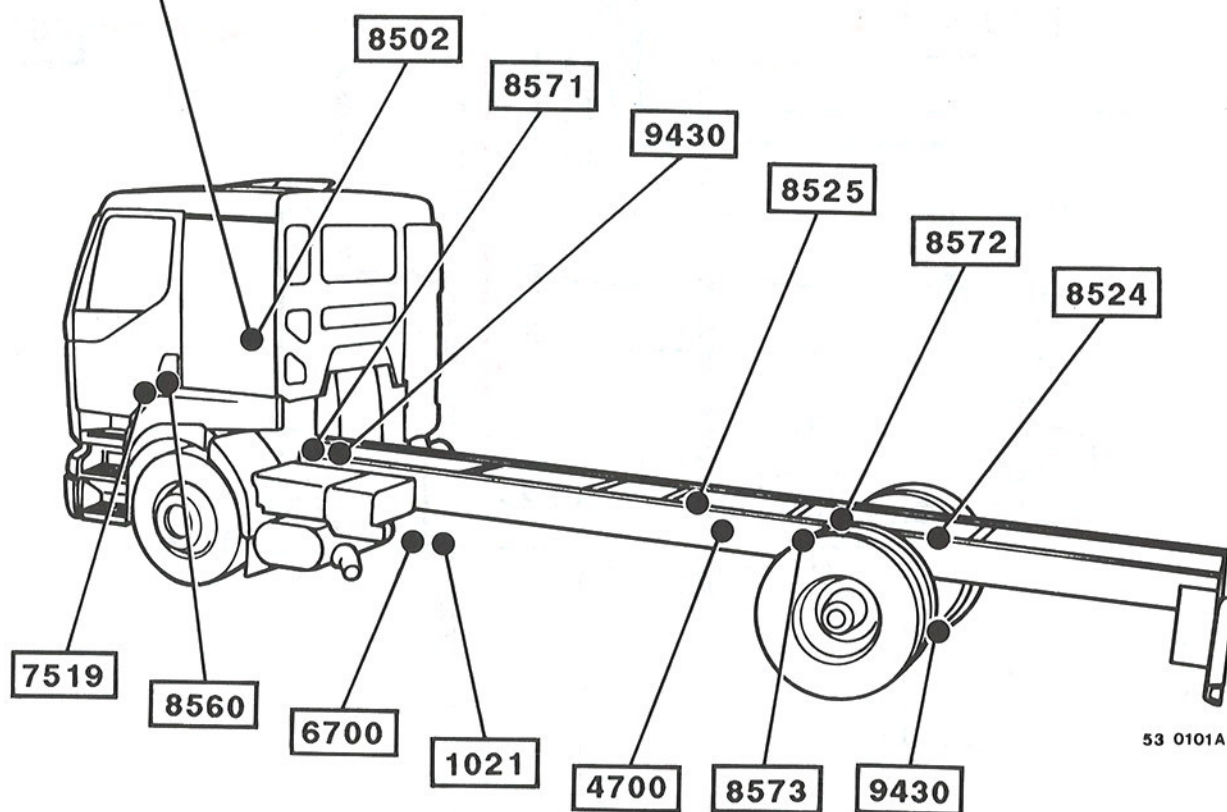
РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 4 x 2 – ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЕ У-ВО 027

Wabco
446055027



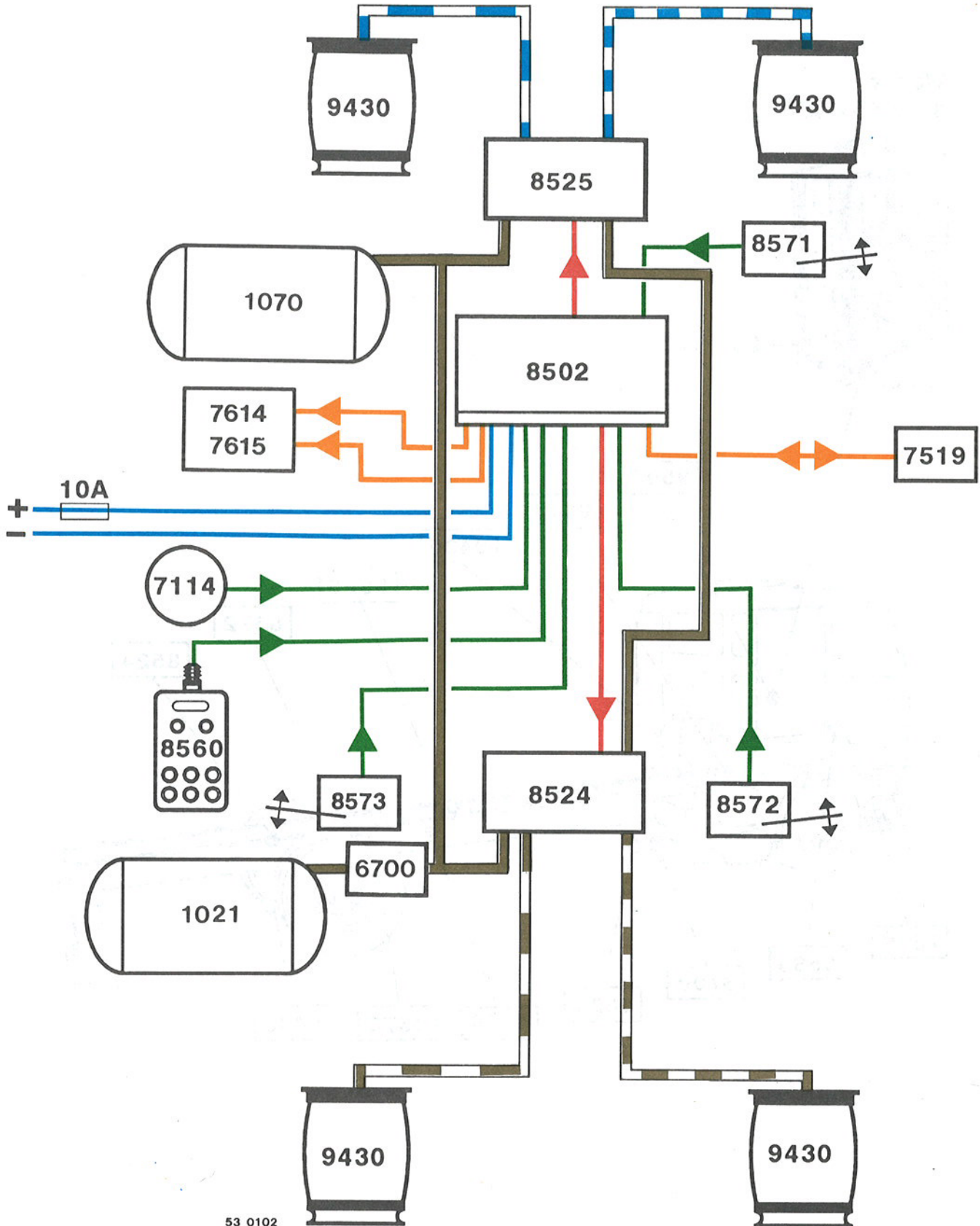
25 выводов

535232D



53 0101A

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА
ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 4 x 2 - ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЕ У-ВО 027



53 0102

Система ECAS состоит из элементов, каждый из которых играет определенную роль.

Информация от вычислит. у-ва (ВУ)

8571. 8572. 8573. Датчики уровня → высота шасси

7114. Контрольный тахограф → скорость автомобиля

8560. Пульт дистанционного управления → для ручного управления системой подвески



Сигнализация спереди:

- 1 нажатие – сигн. лампа спереди зажжена
- 1 нажатие – сигн. лампа спереди погашена



Нормальный уровень:

- 1 нажатие – возврат в положение «дорога»



Сигнализация сзади:

- 1 нажатие – сигн. лампа сзади зажжена
- 1 нажатие – сигн. лампа сзади погашена



Подъем выбранной оси:

- Нажимать до достижения нужной высоты



Запоминание 1-го контрольного уровня

- 1 нажатие для достижения этого уровня



Опускание выбранной оси:

- Нажимать до достижения нужной высоты



Запоминание 2-го контрольного уровня

- 1 нажатие для достижения этого уровня



Стоп:

- Мгновенное прекращение движения

Примечание:

Запоминание контрольных уровней: для запоминания уровня держать нажатой кнопку **стоп** и одновременно с этим нажать на кнопку **M1** или **M2**.

Управление системой

8502. Выч. у-во (ВУ) : управляет электроклапанами согласно информации, получаемой от:

- датчиков уровня → поддержание постоянной высоты шасси (автоматический режим)
- контрольного тахографа → отключение систему дистанционного управления при скорости выше **10 км/ч** и информирование электронной схемы о статических и динамических условиях автомобиля для выполнения нужного регулирования
- пульта дистанционного управления → ручное управление системой (в ручном режиме)

Управление пневмоподушками подвески

8524. 8525. Электроклапаны: отдельно регулируют давление каждой подушки (передняя ось, задний мост)

Информация водителя

7614. Главный индикатор или 7615. Дополнительный индикатор.



Сигнальная лампа

- горит непрерывно, если уровень автомобиля отличается от нормального. а также при неправдоподобных значениях



Аварийная лампа

- мигает в случае серьезного отказа; система нейтрализуется – диагностика / параметризация
- горит непрерывно в случае сбоя: система продолжает работать, но с ограничениями

Примечание: Сбой по неправдоподобности создается, когда желаемый уровень не достигнут. Система выполняет регулирование на базе нового "текущего уровня" и запоминает сбой.

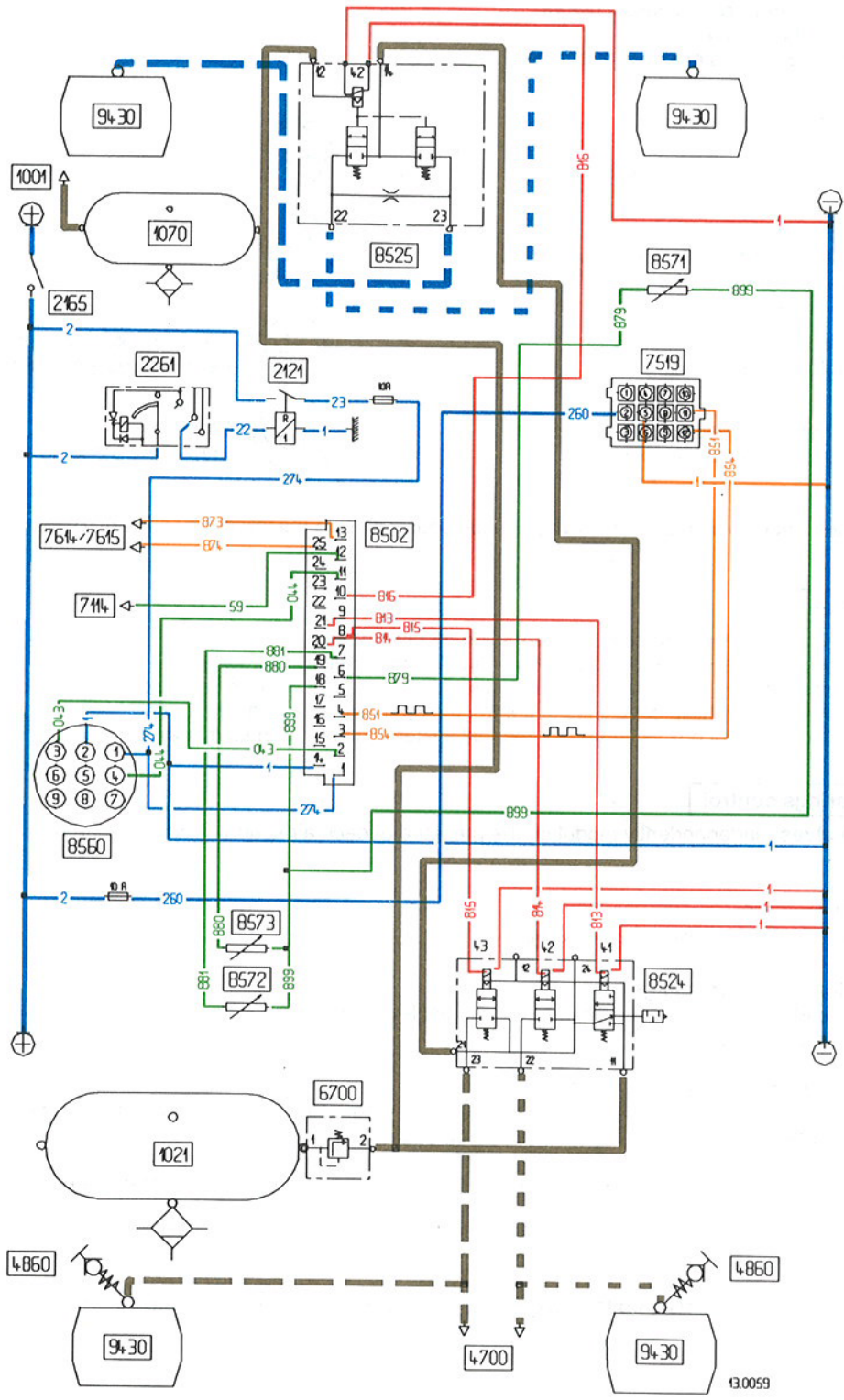
Диагностика

7519. Розетка диагностики → подключение аппаратуры диагностики для связи с системой.

ЭТО ОЧЕНЬ ВАЖНО

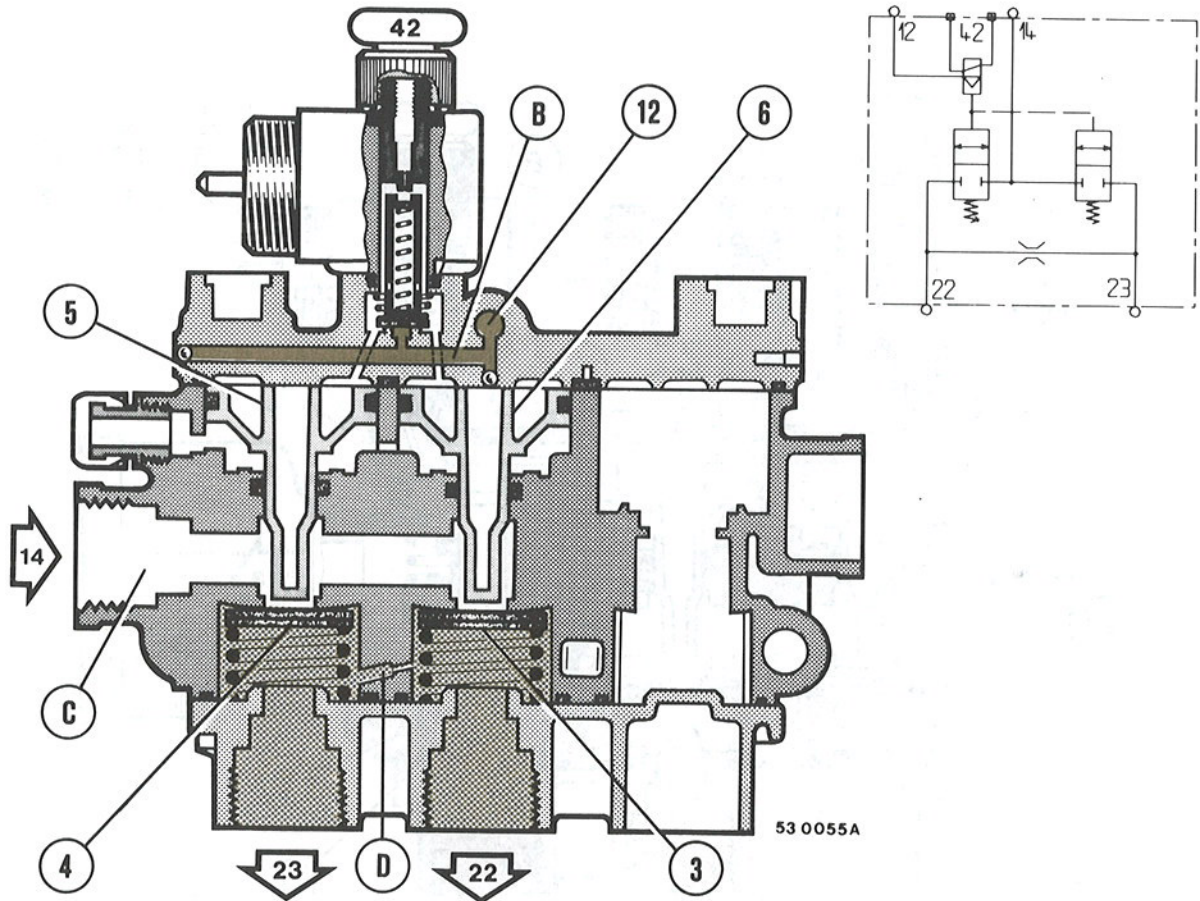
Прежде чем приступать к любым действиям (кроме калибровки подвески) следует подставить под шассиподставки. Если включена электроустановка автомобиля и отсоединены соединительные тяги датчиков уровня, **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать дистанционное управление — это может привести к **СЕРЬЕЗНОЙ АВАРИИ**.

ЭЛЕКТРО-ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА
ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 4 x 2 – ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЕ У-ВО 027



13.0059

ЭЛЕКТРОКЛАПАН ПЕРЕДНИЙ – ВИД В РАЗРЕЗЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



Данный электроклапан включает в себя двойной электроклапан пневмоподушек (42), который допускает или запрещает пневмоуправление подушек.

Положение покоя

В канале В, соединенном с запиточным отверстием 12, создается резерв давления воздуха. Электроклапан обесточен.

Через отверстие 14 главный задний электроклапан (41) поддерживает в канале С атмосферное давление.

Положение коррекции или изменения уровня на одной или обеих подушках

– подъем уровня : электроклапан пневмоподушек (42) и главный электроклапан задка (41) управляются с помощью электропривода, что позволяет одновременно, через отверстие 14 канала С, регулировать сжатым воздухом работу поршней (5) и (6) и открывание клапанов (3) и (4).

Резервное давление, подаваемое на отверстие 14, увеличивает давление воздуха в подушках, что приводит к подъему уровня шасси.

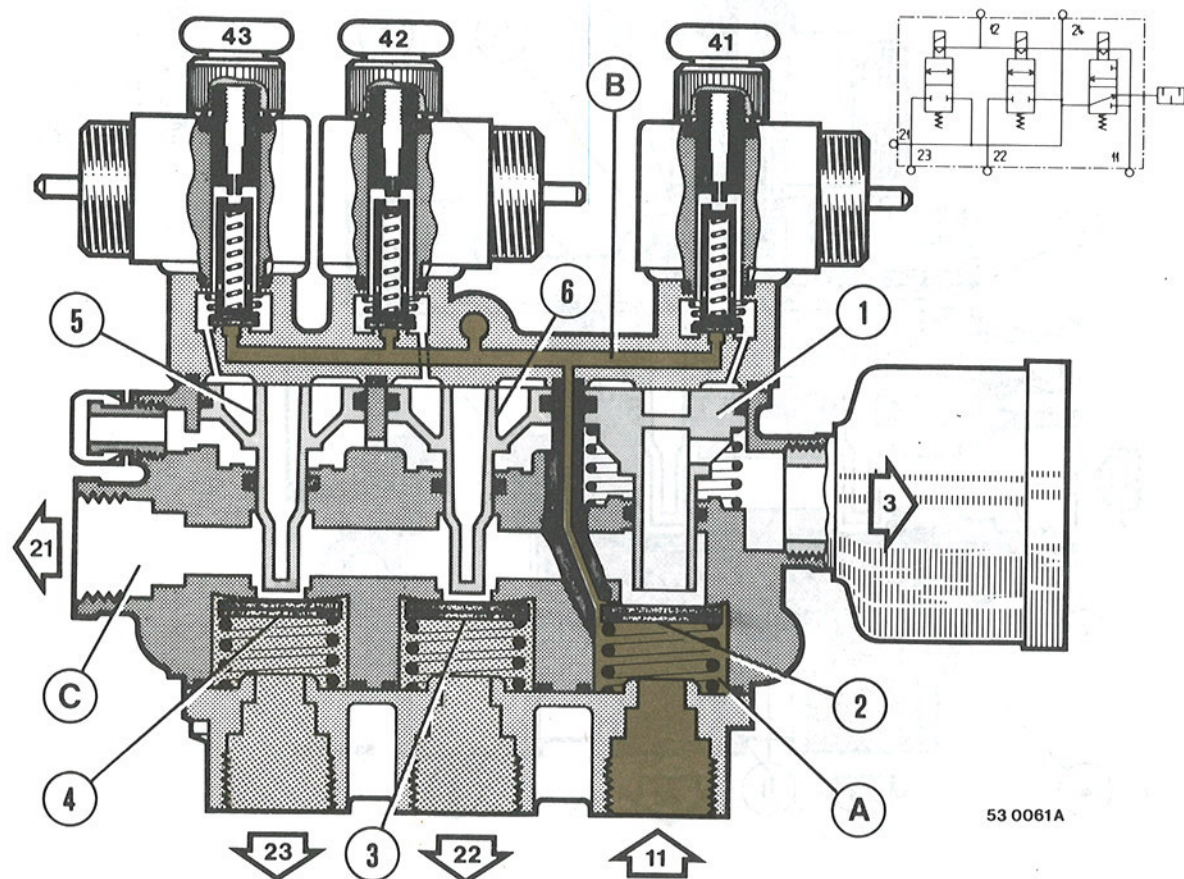
– стабилизация уровня: прерывается электропривод электроклапанов. Прекращается подача сжатого воздуха в подушки. Через отверстие 14 главный задний электроклапан (41) позволяет сбросить в атмосферу давление канала (С).

– снижение уровня: электропривод приводит в действие электроклапан подушек (42). Благодаря открыванию клапанов 3 и 4 производится сброс давления в подушках через канал (С), отверстие 14 и задний электроклапан (41).

ПРИМЕЧАНИЕ

Откалиброванный канал (D) позволяет уравновесить естественным образом давления между отверстиями 22 и 23.

ЭЛЕКТРОКЛАПАН ЗАДНИЙ – ВИД В РАЗРЕЗЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



53 0061A

Блок электроклапанов включает:

- один электроклапан общего назначения (41), который обеспечивает подачу сжатого воздуха и сброс давления на электроклапанах пневмоподушек,
- два электроклапана пневмоподушек (42, 43), которые допускают или запрещают пневмоуправление подушек.

Положение покоя

В камере А и канале В создается резерв давления воздуха. Управление клапанами от электропривода отсутствует.

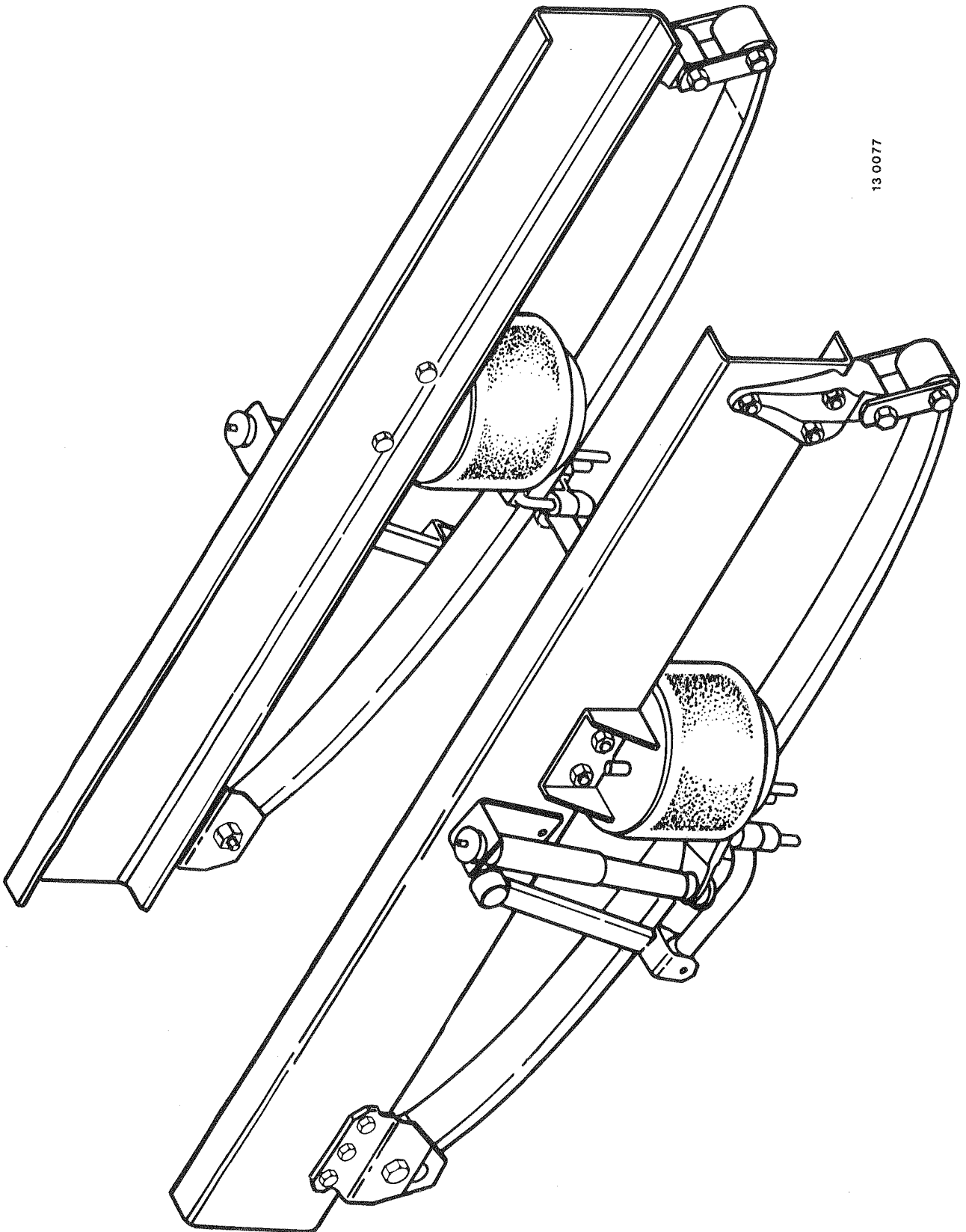
Положение коррекции или изменения уровня на одной или обеих подушках

- при подъеме уровня: электроклапан общего назначения (41) а также электроклапан пневмоподушек (42 и 43) управляются с помощью электропривода, что позволяет подачей сжатого воздуха обеспечивать одновременную регулировку работы поршней 1, 5 и 6 и открывание клапанов 2, 3 и 4. Резервное давление, подаваемое на отверстие (11), увеличивает давление воздуха в подушках, что приводит к подъему уровня шасси.
- при стабилизации уровня: прерывается электропривод 3-х электроклапанов. Прекращается подача сжатого воздуха в подушки и канал С. Воздух из канала С сбрасывается в атмосферу (через отверстие 3).
- при снижении уровня : электропривод приводит в действие только электроклапан подушек (42 и 43). Сброс давления в подушках через канал С и отверстие 3 производится благодаря открыванию клапанов 3 и 4.

Примечание

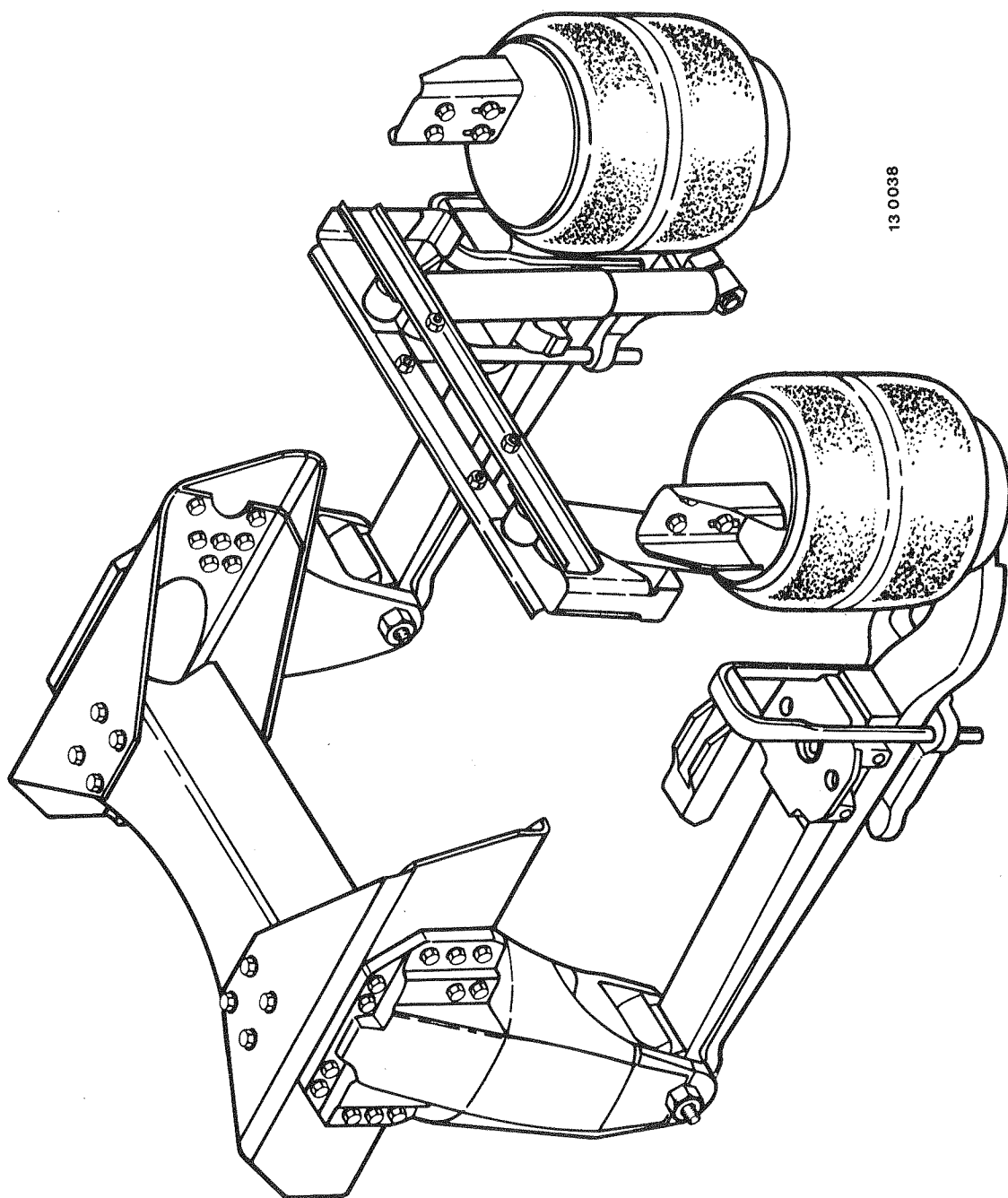
Отверстие 21 связано с отверстием 14 и с передним электроклапаном.

МЕХАНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА - ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 4X2

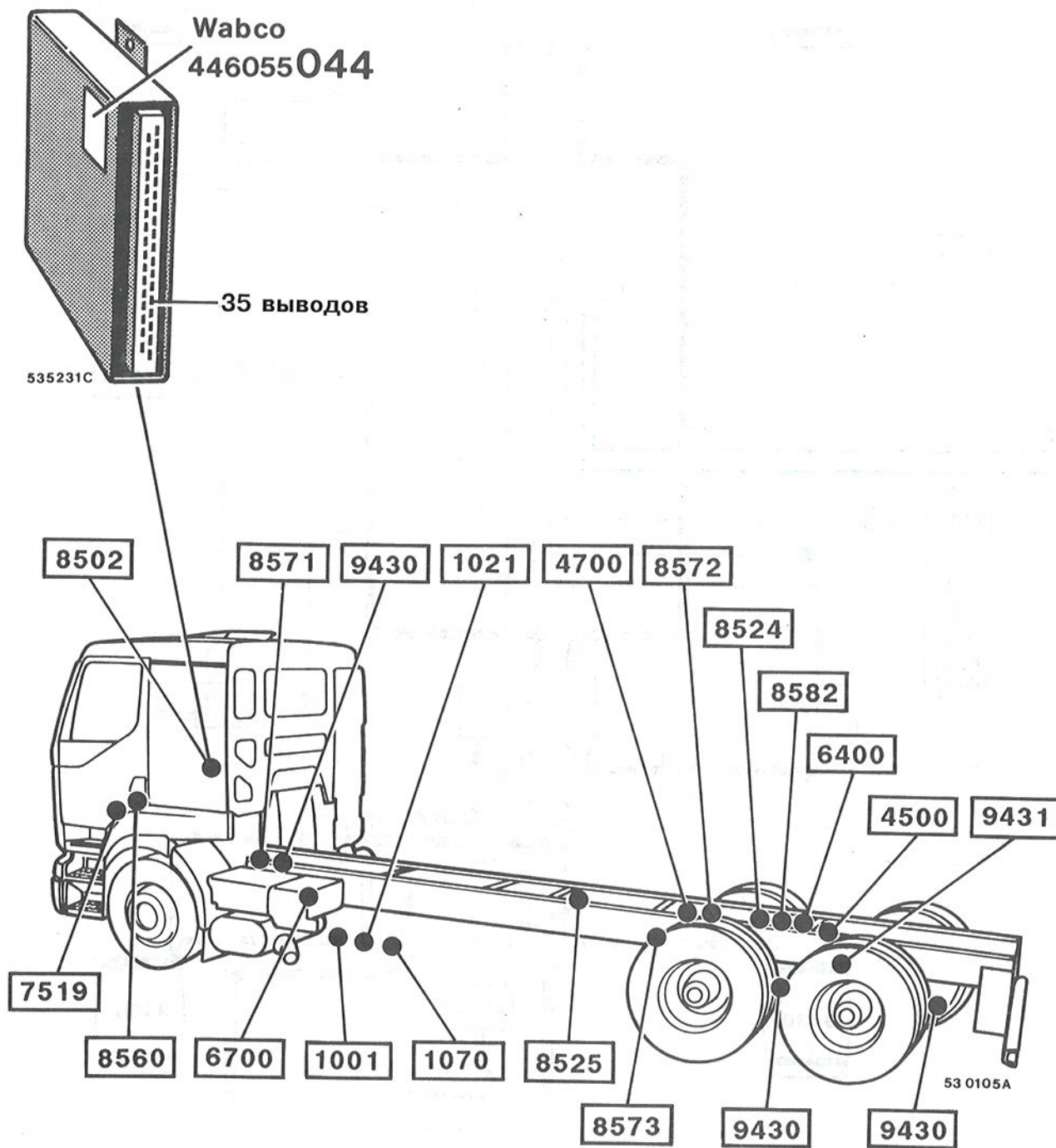


13 0077

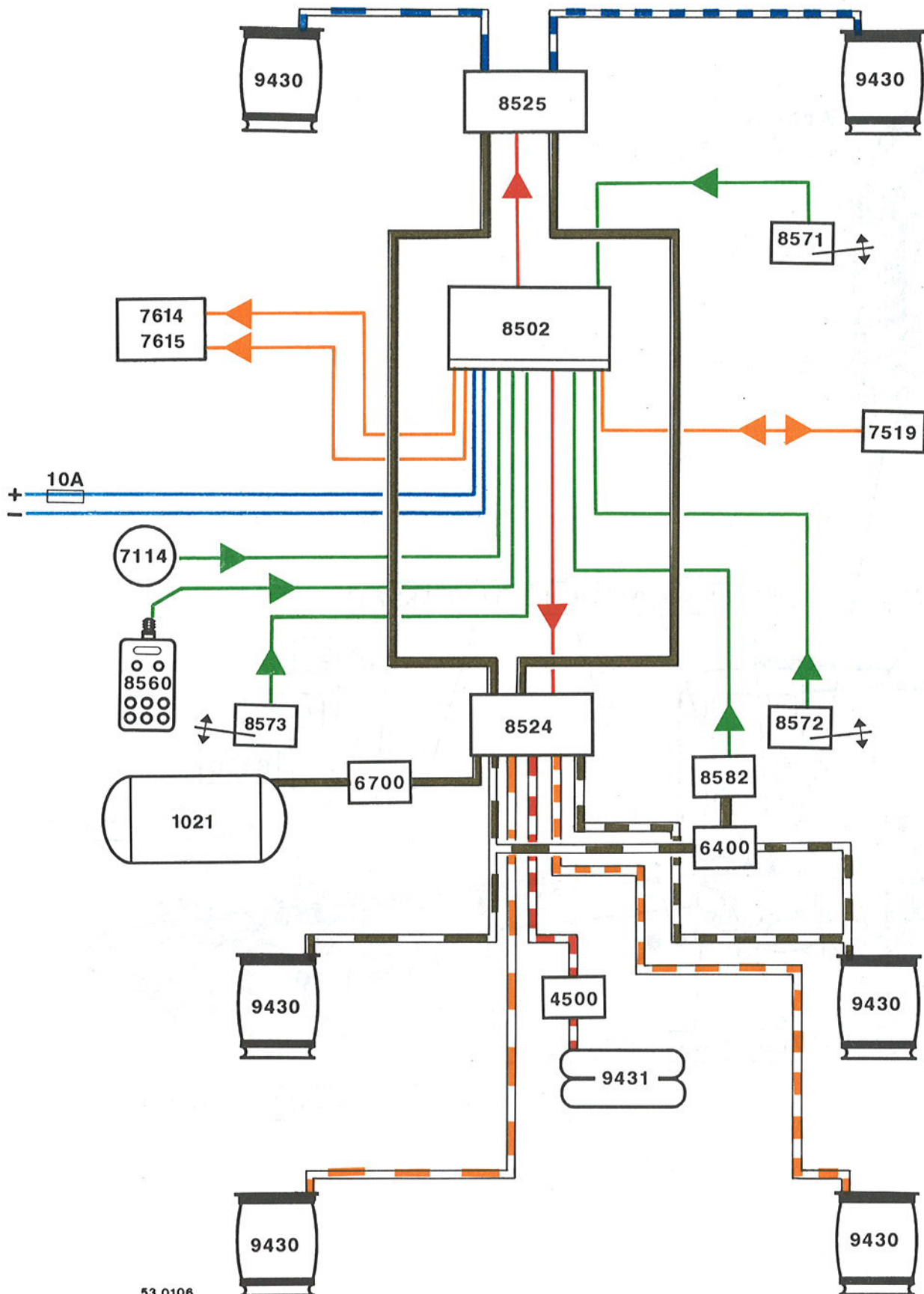
МЕХАНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА - ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 4X2



РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 6X2 – ПОДНИМАЮЩАЯ ОСЬ – ВЫЧ. У-ВО 044



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА
ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 6Х2 – ПОДНИМАЮЩАЯ ОСЬ – ВЫЧ У-ВО 044



53 0106

Система E.C.A.S. состоит из элементов, каждый из которых выполняет определенную функцию.

Информация от вычислит. у-ва (ВУ)

8572. 8573. Датчики уровня → высота шасси

8582. Датчик давления подушек моста → управление подъемом и помощь при пуске

7114. Контрольный тахограф → скорость автомобиля

8569. Привод перераспределения нагрузки → передача нагрузки с задержкой во времени на ведущую ось

8560. Пульт дистанционного управления → для ручного управления системой подвески



Сигнализация спереди:

- 1 нажатие – сигн. лампа спереди зажжена
- 1 нажатие – сигн. лампа спереди погашена



Сигнализация сзади:

- 1 нажатие – сигн. лампа сзади зажжена
- 1 нажатие – сигн. лампа сзади погашена



Выбор поднимающейся оси:

- 1 нажатие – обе сигн. лампы мигают
- 1 нажатие – обе сигн. лампы гаснут



Запоминание 1-го контрольного уровня

- 1 нажатие для достижения этого уровня



Запоминание 2-го контрольного уровня

- 1 нажатие для достижения этого уровня



Нормальный уровень:

- 1 нажатие – возврат в положение «дорога»



Подъем выбранной оси:

- Нажимать до достижения нужной высоты



Опускание выбранной оси:

- Нажимать до достижения нужной высоты



Стоп:

- Мгновенное прекращение движения

Примечание:

Запоминание контрольных уровней:

- Для запоминания уровня держать нажатой кнопку **стоп** и одновременно с этим нажать на кнопку **M1** или **M2**.

Управление системой

8502. Выч. у-во (ВУ) : управляет электроклапанами согласно информации, получаемой от:

- датчиков уровня → поддержание постоянной высоты шасси (автоматический режим)
- датчика давления ведущей оси → контроль подъемной оси и помощь при пуске
- контрольного тахографа → отключение систему дистанционного управления при скорости выше **10 км/ч** и информирование электронной схемы о статических и динамических условиях автомобиля для выполнения нужного регулирования
- пульта дистанционного управления → ручное управление системой (в ручном режиме)

Управление пневмоподушками подвески и подъема

8524. 8525. Электроклапаны: выполняют функции

- подвески: отдельно регулируют давление каждой подушки (передняя ось, задний мост и подъемная ось)
- подъема: обеспечивают подъем и опускание подъемной оси.

Информация водителя

7614. Главный индикатор или 7615. Дополнительный индикатор.



Сигнальная лампа

- горит непрерывно:
 - если уровень автомобиля отличается от нормального
 - если неправдоподобные значения
 - ось поднята
 - помощь при пуске в работе.



Аварийная лампа

- мигает в случае серьезного отказа; система нейтрализуется – диагностика / параметризация
- горит непрерывно в случае незначительного сбоя: система работает, но с ограничениями.

Примечание: Сбой по неправдоподобности создается, когда желаемый уровень не достигнут. Система выполняет регулирование на базе нового "текущего уровня" и запоминает сбой.

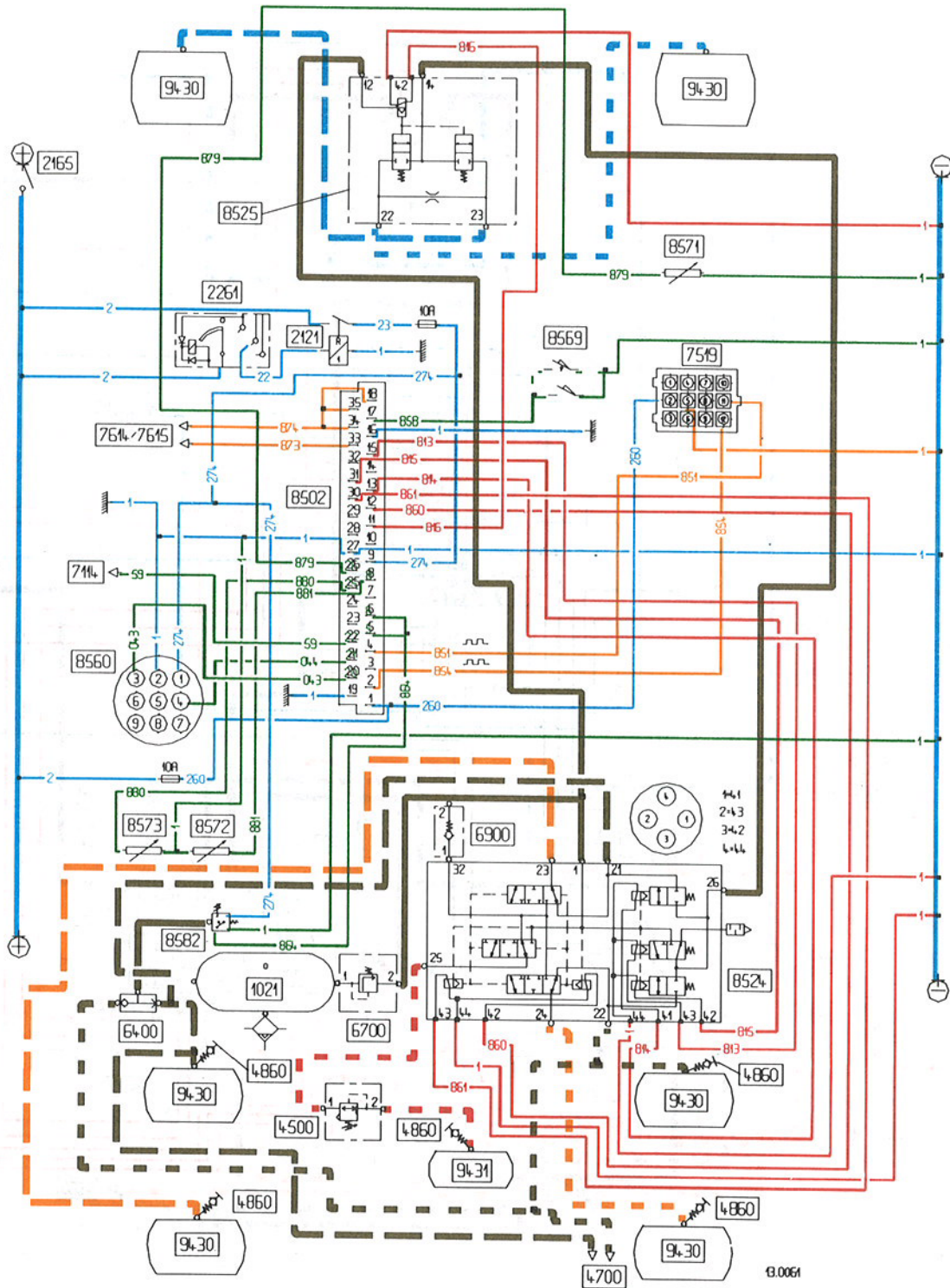
Диагностика

7519. Розетка диагностики → подключение аппаратуры **диагностики** для связи с системой.

ЭТО ВЕСЬМА ВАЖНО

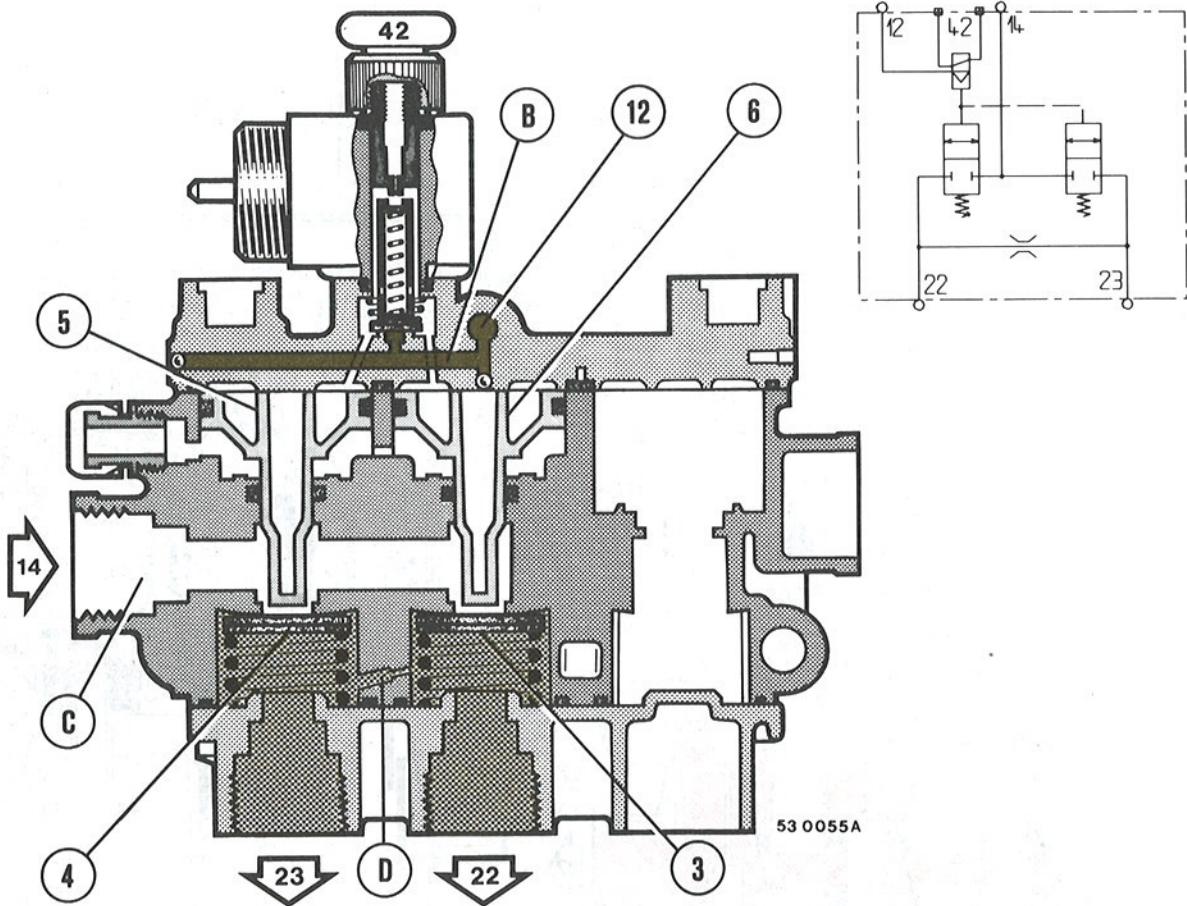
Прежде чем приступать к любым действиям (кроме калибровки подвески) следует подставить под шасси подставки. Если включена электроустановка автомобиля и отсоединены соединительные тяги датчиков уровня, **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать дистанционное управление – это может привести к **СЕРЬЕЗНОЙ АВАРИИ**.

ЭЛЕКТРО-ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА
ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 6 x 2 – ПОДНИМАЮЩАЯ ОСЬ – ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЕ У-ВО 044



8.0061

ЭЛЕКТРОКЛАПАН ПЕРЕДНИЙ – ВИД В РАЗРЕЗЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



Данный электроклапан включает в себя двойной электроклапан пневмоподушек (42), который допускает или запрещает пневмоуправление подушек.

Положение покоя

В канале В, соединенном с запиточным отверстием 12, создается резерв давления воздуха. Электроклапан обесточен.

Через отверстие 14 главный задний электроклапан (41) поддерживает в канале С атмосферное давление.

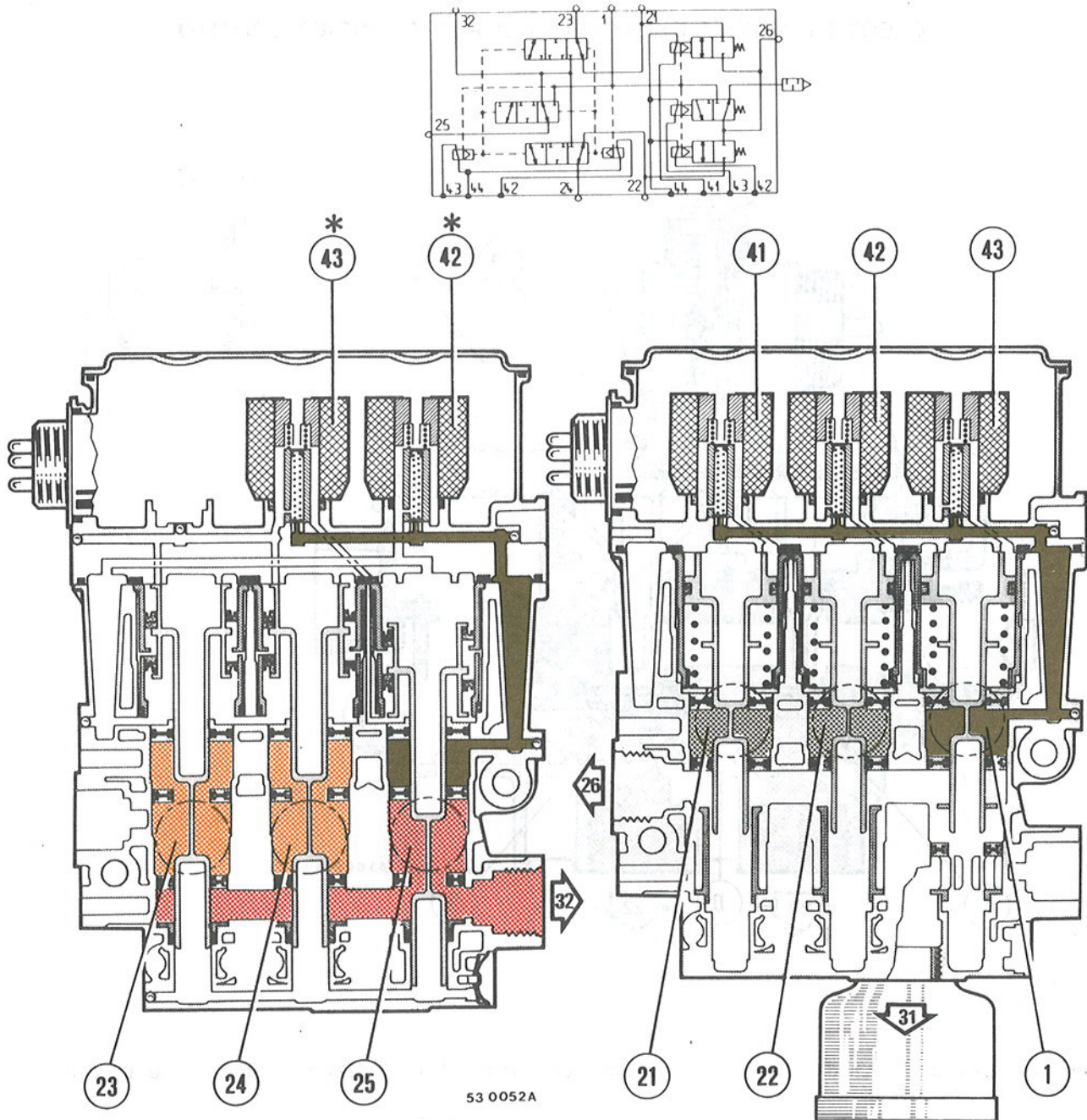
Положение коррекции или изменения уровня на одной или обеих подушках

- подъем уровня : электроклапан пневмоподушек (42) и главный электроклапан задка (41) управляются с помощью электропривода, что позволяет одновременно, через отверстие 14 канала С, регулировать сжатым воздухом работу поршней (5) и (6) и открывание клапанов (3) и (4). Резервное давление, подаваемое на отверстие 14, увеличивает давление воздуха в подушках, что приводит к подъему уровня шасси.
- стабилизация уровня : прерывается электропривод электроклапанов. Прекращается подача сжатого воздуха в подушки. Через отверстие 14 главный задний электроклапан (41) позволяет сбросить в атмосферу давление канала (С).
- снижение уровня : электропривод приводит в действие электроклапан подушек (42). Благодаря открыванию клапанов 3 и 4 производится сброс давления в подушках через канал (С), отверстие 14 и задний электроклапан (41).

ПРИМЕЧАНИЕ

Откалиброванный канал (D) позволяет уравновесить естественным образом давления между отверстиями 22 и 23.

ЭЛЕКТРОКЛАПАН ЗАДНИЙ – ВИД В РАЗРЕЗЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



53 0052A

Блок электроклапанов включает:

- один электроклапан общего назначения (43), который обеспечивает подачу сжатого воздуха и сброс давления на электроклапанах пневмоподушек,
- 4 электроклапана пневмоподушек (41, 42, 42*, 43*), допускающие или запрещающие пневмоуправление подушек.

Положение коррекции или изменения уровня на одной или нескольких подушках

Подъем уровня: электрическое воздействие на общий электроклапан (43), а также электроклапан(ы) регулируемой пневмоподушки или пневмоподушек, что позволяет подать сжатого воздуха в эти подушки.

Стабилизация: остановка электрического регулирования. Созданное давление поддерживается постоянным.

Опускание уровня: электрическое регулирование электроклапана (или электроклапанов) регулируемых подушек. Давление подушки (подушек) сбрасывается через отверстие 3.

Положение опускания или подъема подъемной оси:

Управление производится комбинированным воздействием на электроклапаны:

При опускании:

- воздействие на электроклапан подушек (42*) → выпуск с понижением давления до требуемого.
- быстрое поочередное действие на ЭК общие, подушек подвески моста и подъемной оси. → выпуск воздуха из подушек подвески моста для восстановления прежнего уровня (воздействие на электроклапаны 41, 42).
- подача воздуха в подушки подвески подъемной оси до достижения давления, соответствующего нагрузке (воздействие на электроклапаны 43, 43*).

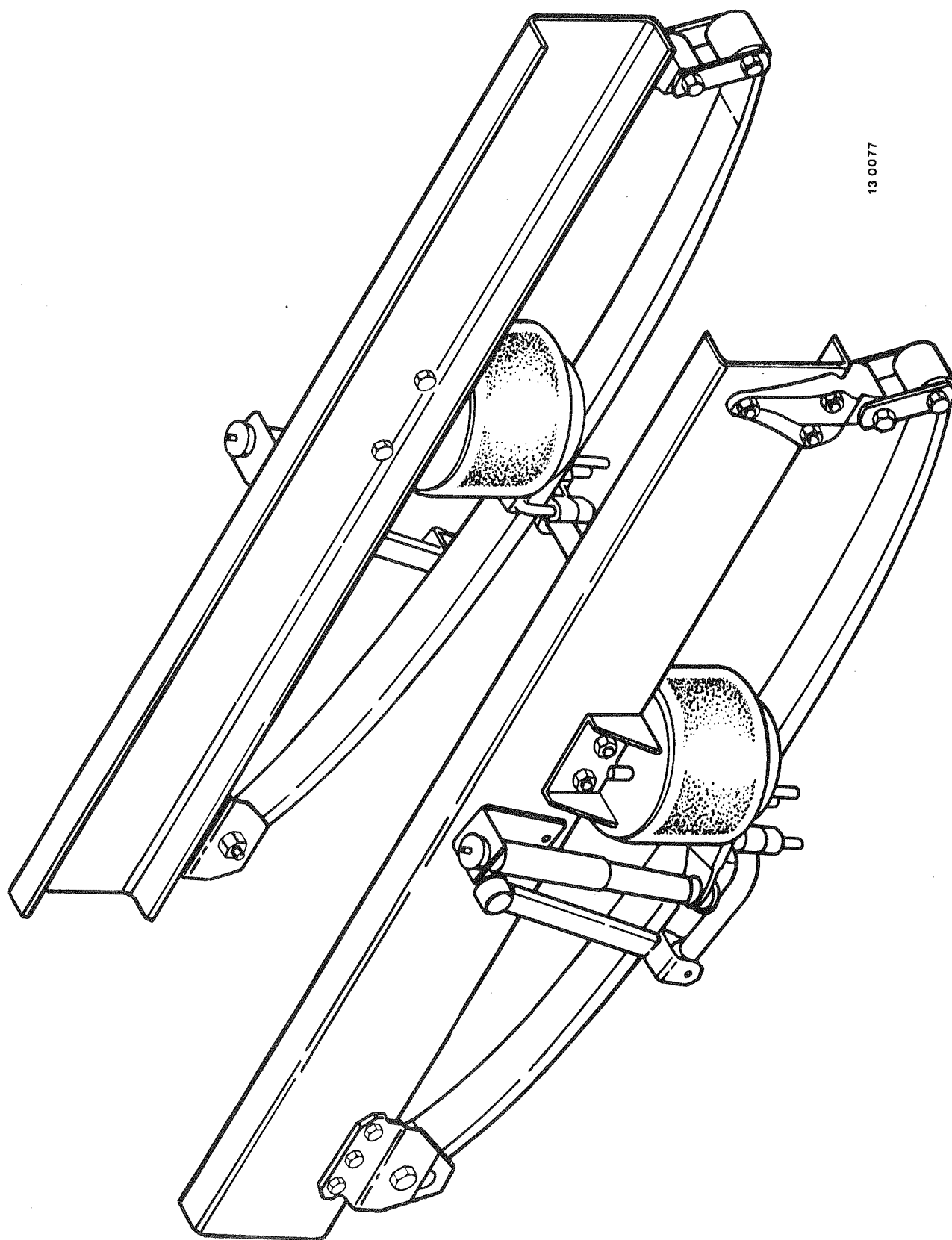
При подъеме:

- воздействие на электроклапан подушки (42*) и на общий (43) → подача воздуха в подушку.
- воздействие на электроклапаны подушек подвески моста (41, 42) → подача воздуха в подушку до достижения прежнего уровня.
- воздействие на электроклапаны подушек подвески подъемной оси (43*) → выпуск воздуха из подушек подвески

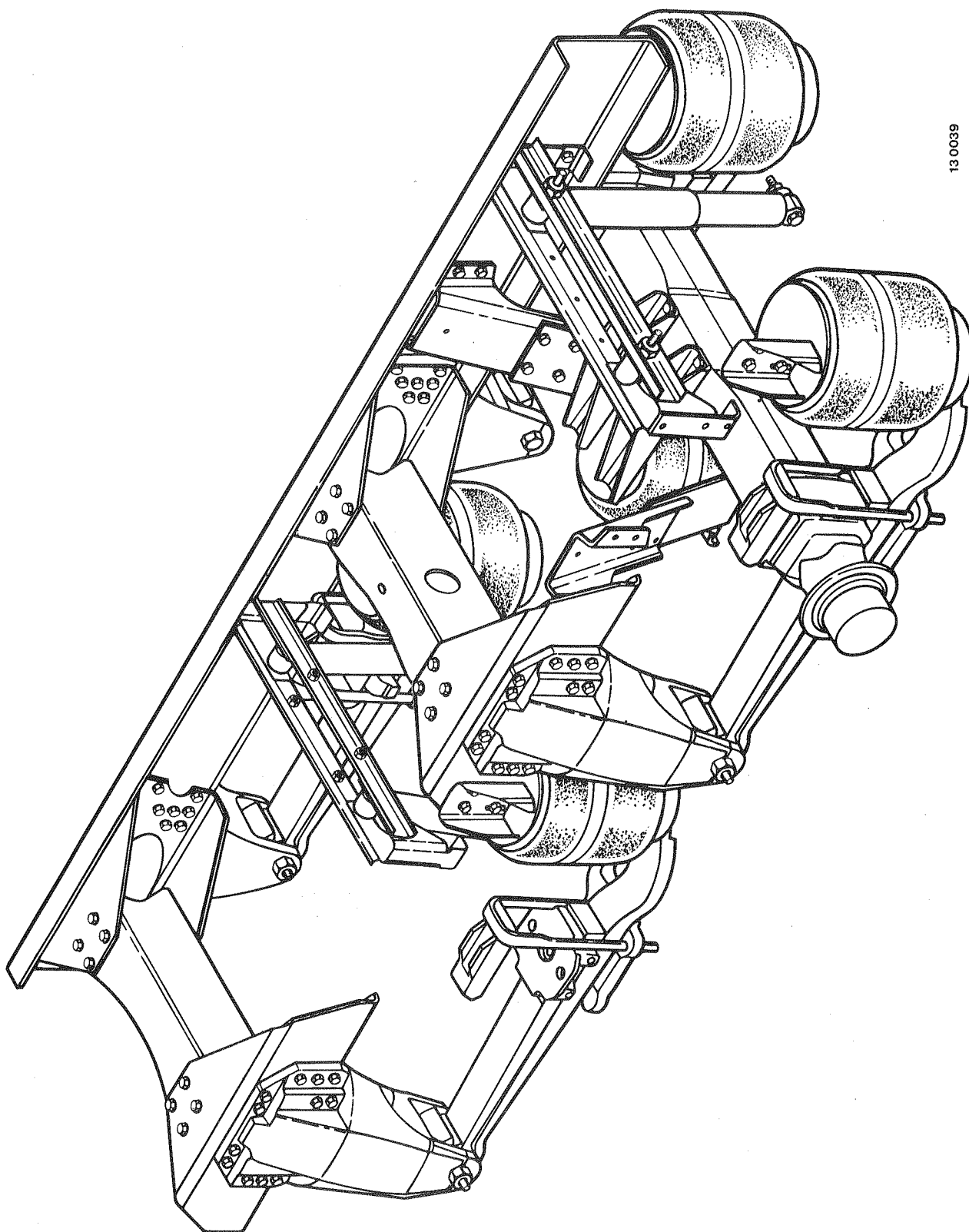
ПРИМЕЧАНИЕ

– Отверстие 26 связано с отверстием 14 переднего электроклапана

МЕХАНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 6X2 – ПОДНИМАЮЩАЯ ОСЬ

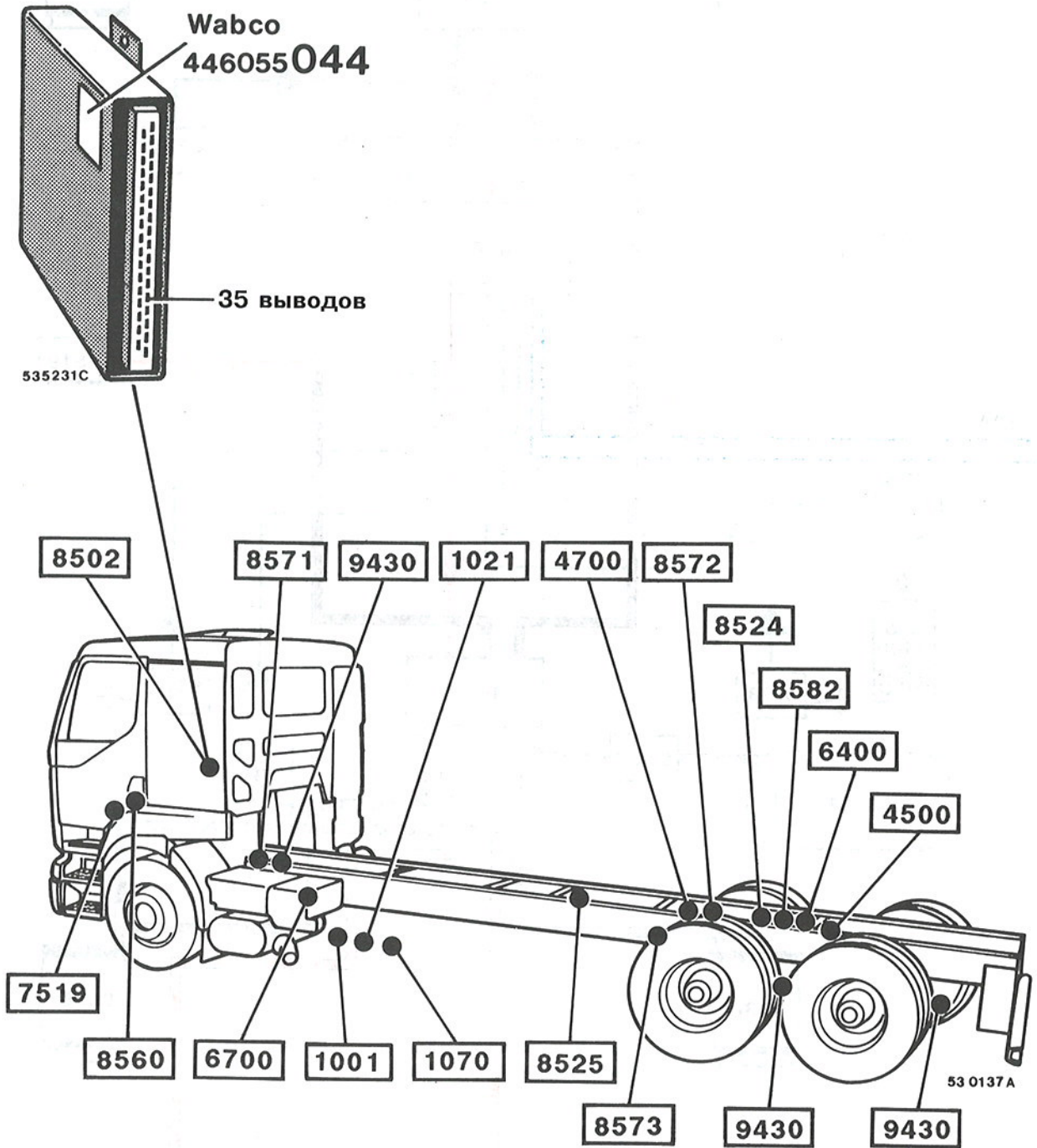


МЕХАНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 6X2 – ПОДНИМАЮЩАЯ ОСЬ

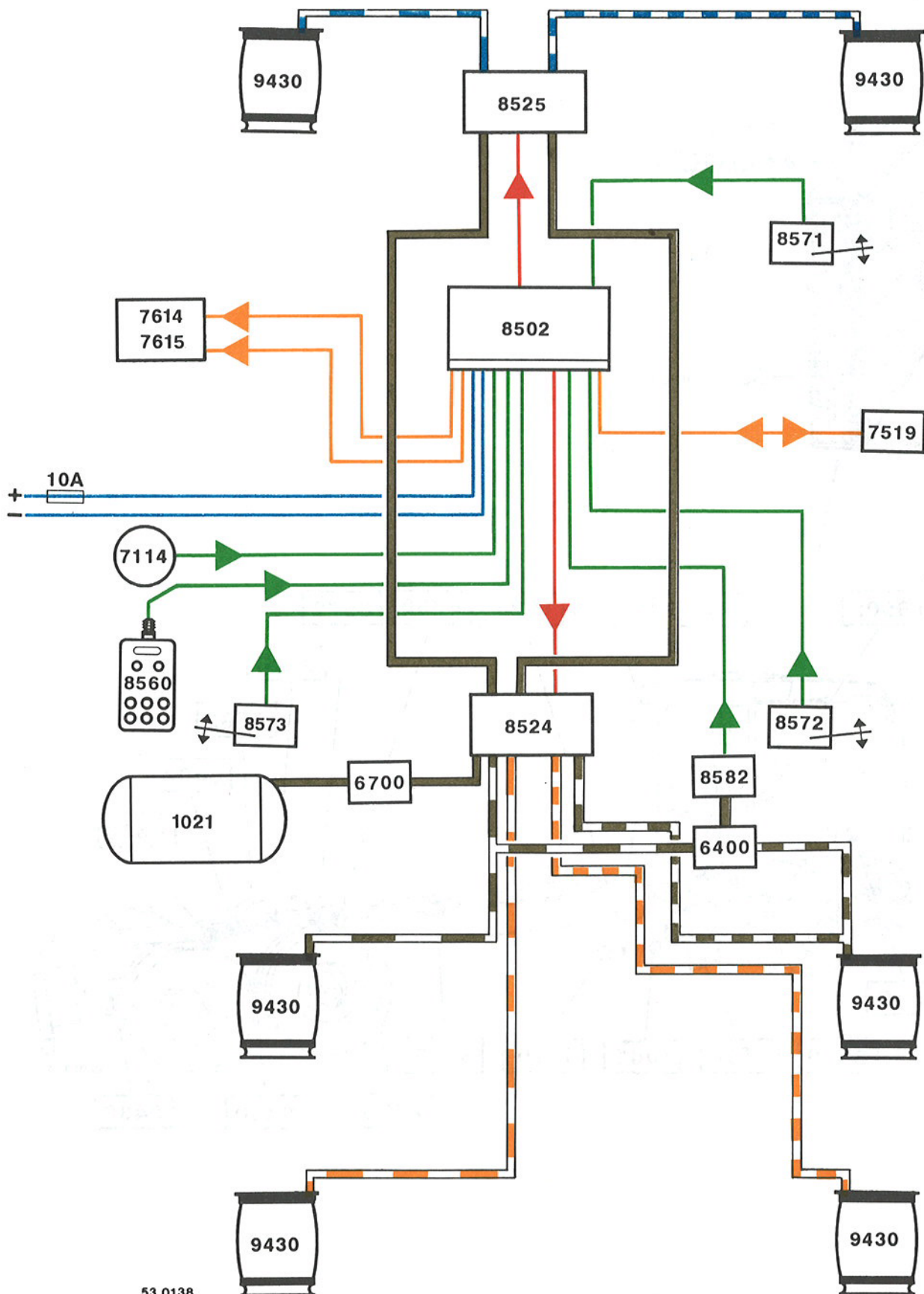


13 0039

РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ – ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 6 x 2 –
СОПРОВОЖДАЮЩАЯ ОСЬ – ВЫЧИСЛ. У-ВО 044



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА
ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 6 x 2 – СОПРОВОЖДАЮЩАЯ ОСЬ – ВЫЧИСЛ. У-ВО 044

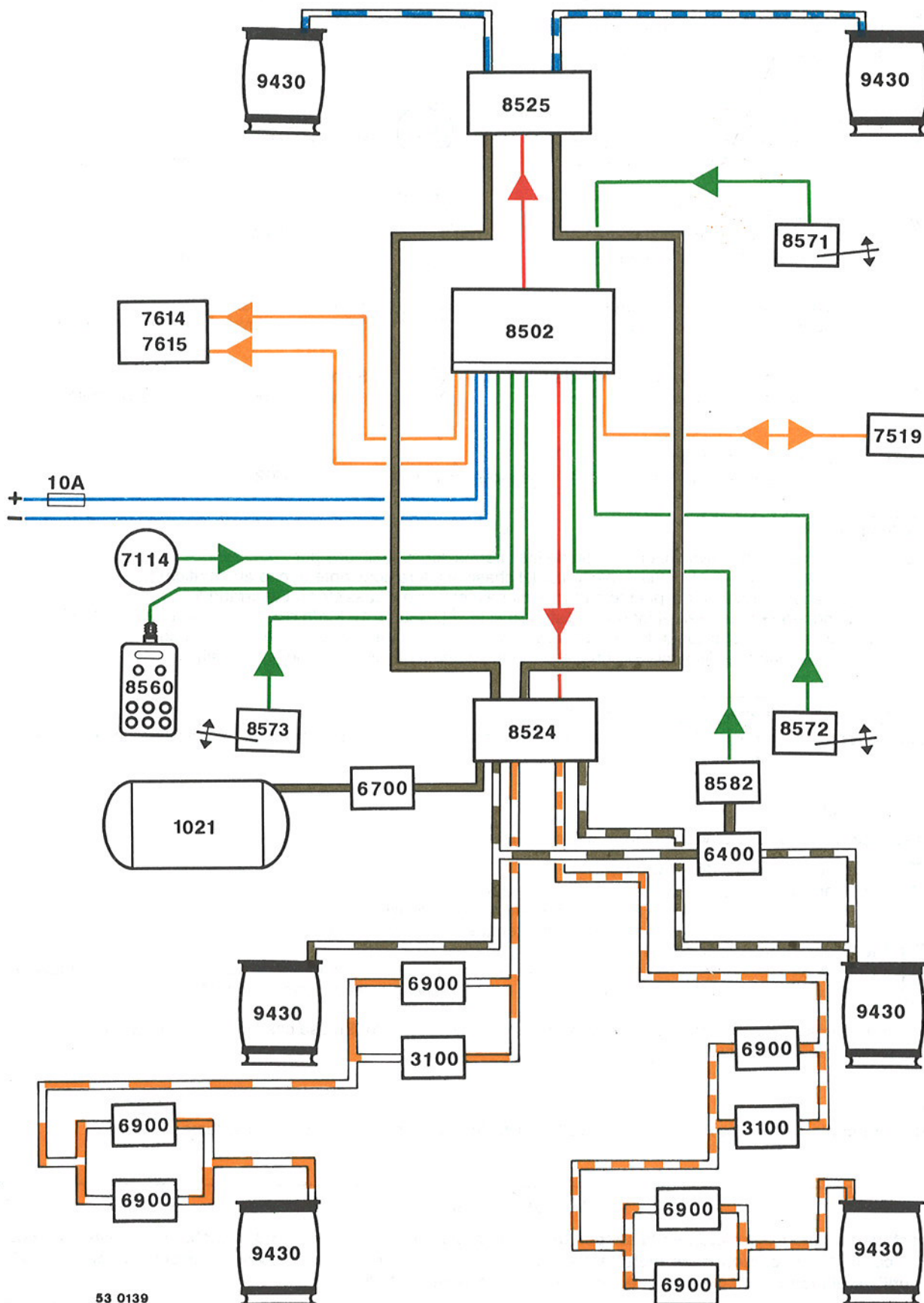


53 0138

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 6 x 2 – СОПРОВОЖДАЮЩАЯ ОСЬ – ВЫЧИСЛ. У-ВО 044

Только на автомобилях со следующим распределением нагрузок:
 E1: 6 300 кг; E2 : 11 500 кг; E3: 6 175 кг или E1: 6 500 кг; E2: 11 263 кг; E3: 6 500 кг



53 0139

Система E.C.A.S. состоит из элементов, каждый из которых выполняет определенную функцию.

Информация от вычислит. у-ва (ВУ)

8572. 8573. Датчики уровня → высота шасси

8582. Датчик давления подушек моста → управление подъемом и помощь при пуске

7114. Контрольный тахограф → скорость автомобиля

8569. Привод перераспределения нагрузки → передача нагрузки с задержкой во времени на ведущую ось

8560. Пульт дистанционного управления → для ручного управления системой подвески



Сигнализация спереди:

1 нажатие – сигн. лампа спереди зажжена

1 нажатие – сигн. лампа спереди погашена



Сигнализация сзади:

1 нажатие – сигн. лампа сзади зажжена

1 нажатие – сигн. лампа сзади погашена



Запоминание 1-го контрольного уровня

1 нажатие для достижения этого уровня



Запоминание 2-го контрольного уровня

1 нажатие для достижения этого уровня



Нормальный уровень:

1 нажатие – возврат в положение «дорога»



Подъем шасси:

Нажимать до достижения нужной высоты



Опускание шасси:

Нажимать до достижения нужной высоты



Стоп:

Мгновенное прекращение движения

Примечание:

Запоминание контрольных уровней: для запоминания уровня держать нажатой кнопку **стоп** и одновременно с этим нажать на кнопку **M1** или **M2**.

Управление системой

8502. Выч. у-во (ВУ) : управляет электроклапанами согласно информации, получаемой от:

- датчиков уровня → поддержание постоянной высоты шасси (автоматический режим)
- датчика давления ведущей оси → контроль подъемной оси и помощь при пуске
- контрольного тахографа → отключение систему дистанционного управления при скорости выше **10 км/ч** и информирование электронной схемы о статических и динамических условиях автомобиля для выполнения нужного регулирования
- пульта дистанционного управления → ручное управление системой (в ручном режиме)

Управление пневмоподушками подвески и подъема

8524. 8525. Электроклапаны: выполняют функции

- подвески: отдельно регулируют давление каждой подушки (передняя ось, задний мост и подъемная ось)
- подъема: обеспечивают подъем и опускание подъемной оси.

Информация водителя

7614. Главный индикатор или 7615. Дополнительный индикатор.



Сигнальная лампа

- горит непрерывно: - если уровень автомобиля отличается от нормального
- если неправдоподобные значения
- помощь при пуске в работе.



Аварийная лампа

- мигает в случае серьезного отказа; система нейтрализуется – диагностика / параметризация
- горит непрерывно в случае незначительного сбоя: система работает, но с ограничениями.

Примечание: Сбой по неправдоподобности создается, когда желаемый уровень недостигнут. Система выполняет регулирование на базе нового "текущего уровня" и запоминает сбой.

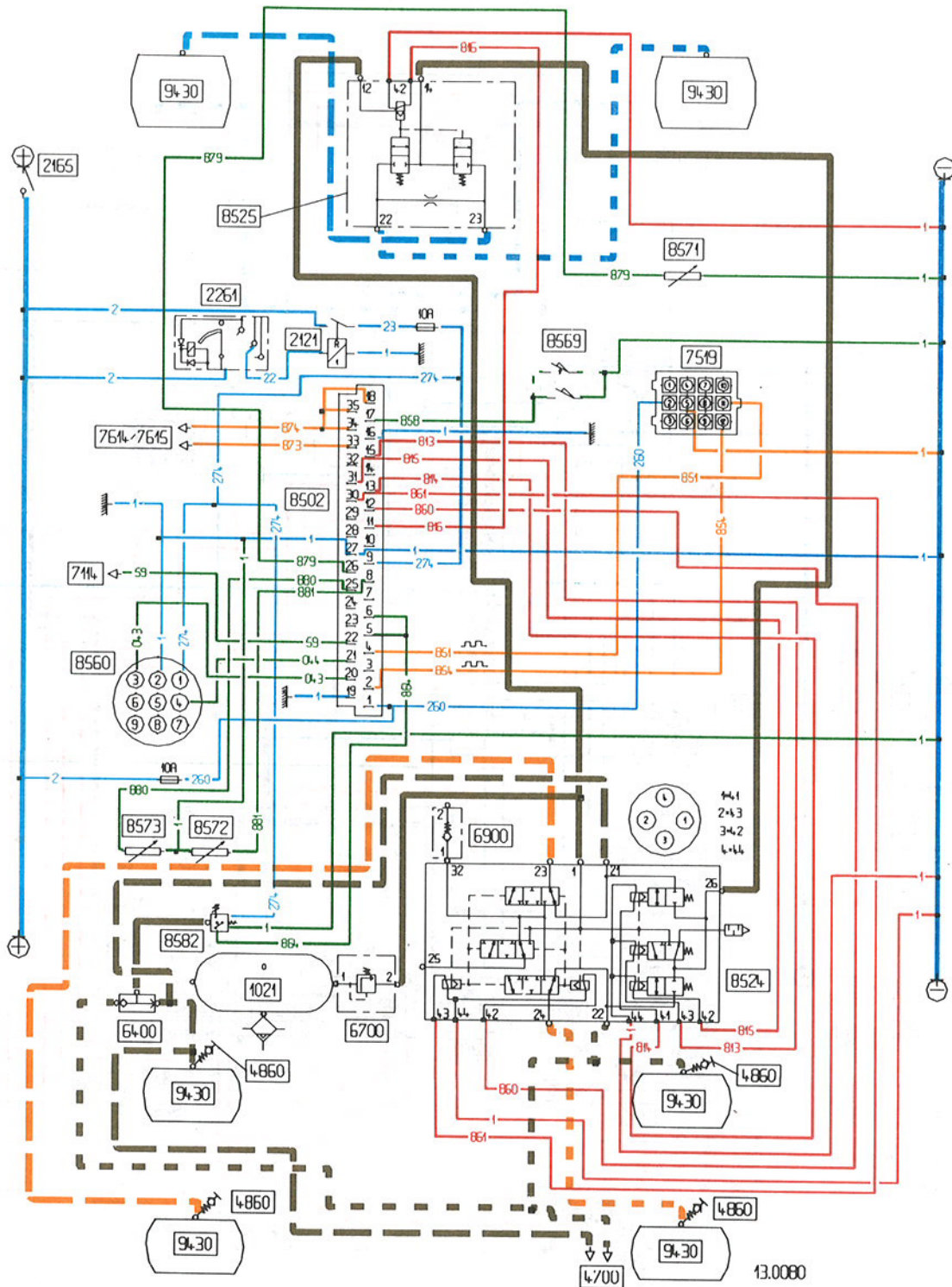
Диагностика

7519. Розетка диагностики → подключение аппаратуры **диагностики** для связи с системой.

ЭТО ВЕСЬМА ВАЖНО

Прежде чем приступать к любым действиям (кроме калибровки подвески) следует подставить под шасси подставки. Если включена электроустановка автомобиля и отсоединены соединительные тяги датчиков уровня, **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать дистанционное управление – это может привести к **СЕРЬЕЗНОЙ АВАРИИ**.

ЭЛЕКТРО-ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА
 ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 6 x 2 – СОПРОВОЖДАЮЩАЯ Ось – ВЫЧИСЛ. У-ВО 044

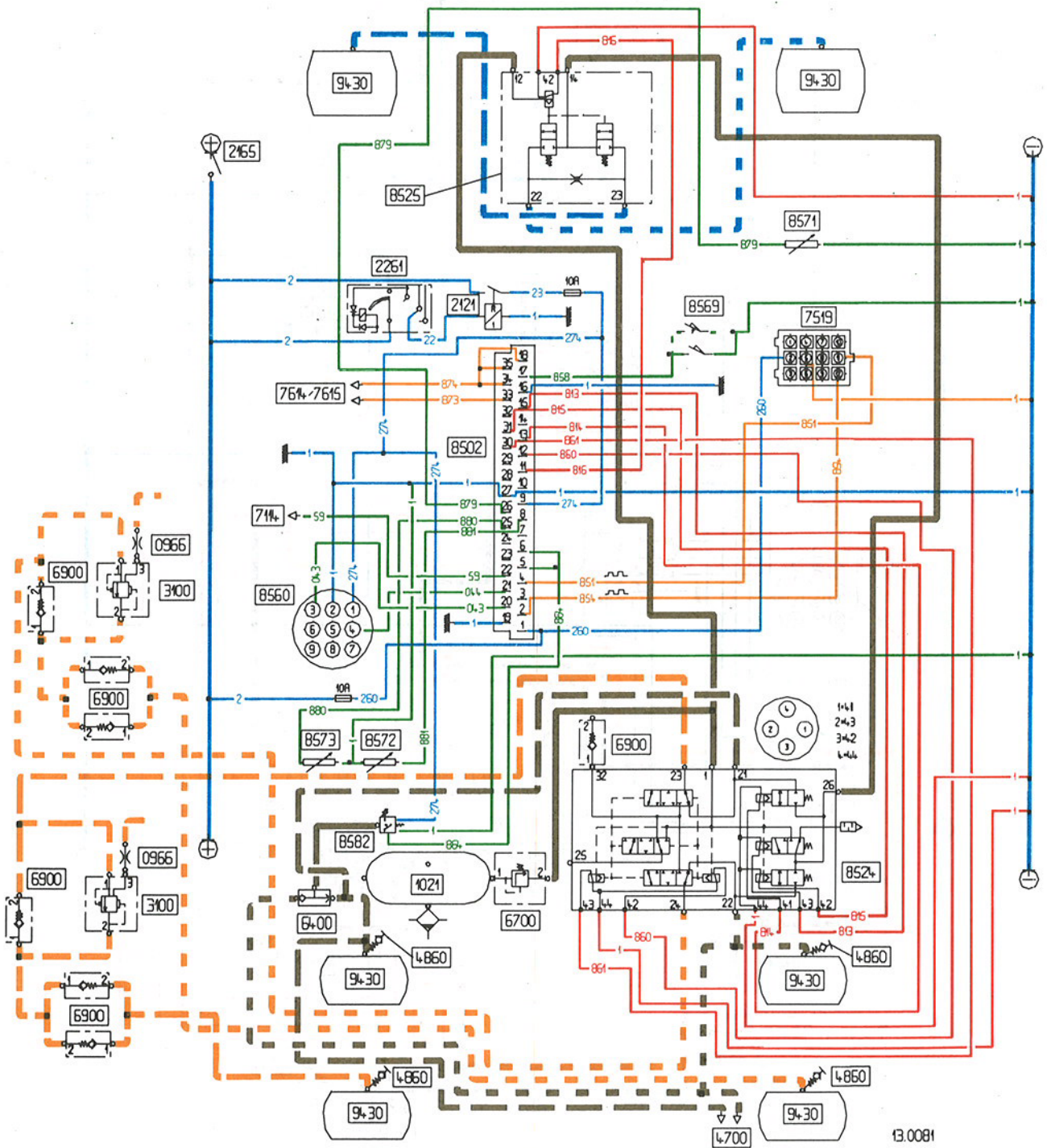


ЭЛЕКТРО-ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА

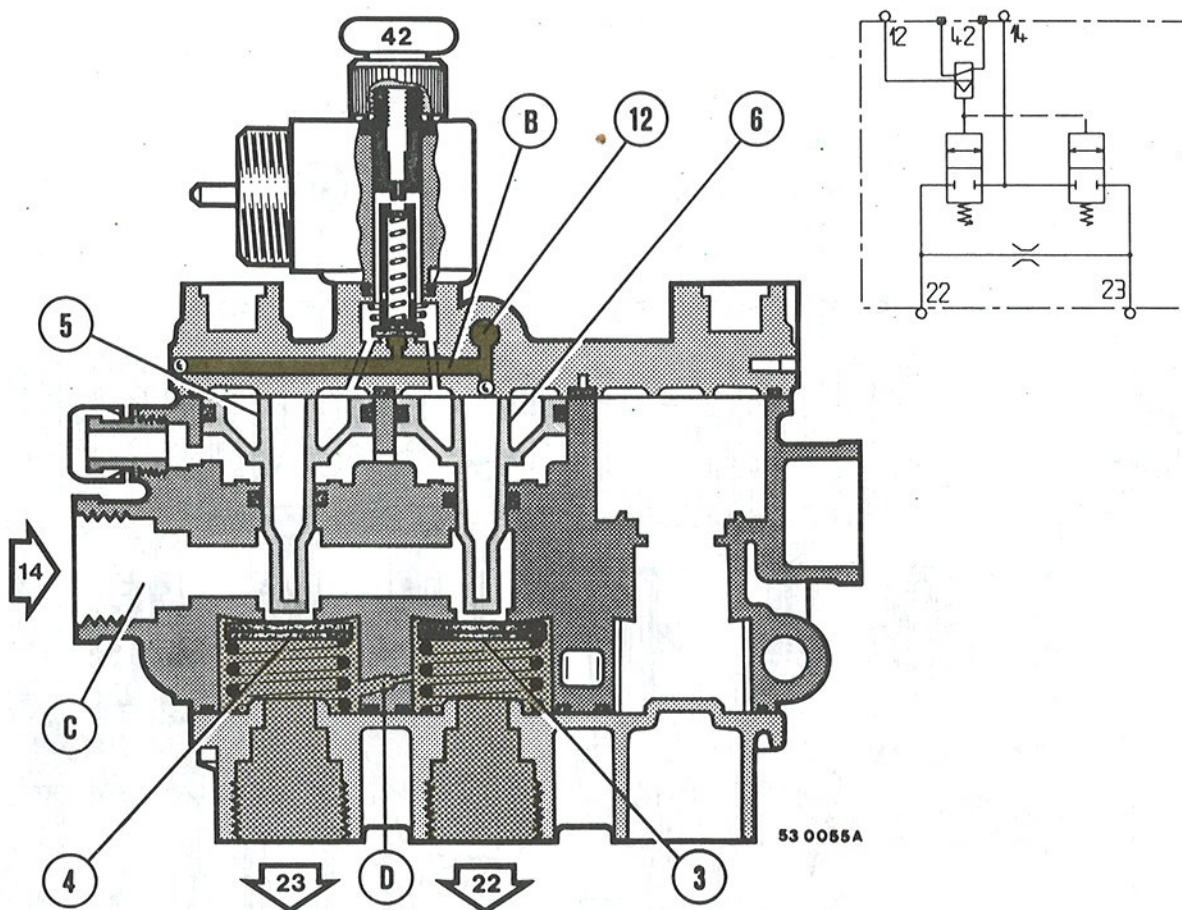
ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 6 x 2 – СОПРОВОЖДАЮЩАЯ ОСЬ – ВЫЧИСЛ. У-ВО 044

Только на автомобилях со следующим распределением нагрузок:

E1: 6 300 кг; E2 : 11 500 кг; E3: 6 175 кг или E1: 6 500 кг; E2: 11 263 кг; E3: 6 500 кг



ЭЛЕКТРОКЛАПАН ПЕРЕДНИЙ – ВИД В РАЗРЕЗЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



Данный электроклапан включает в себя двойной электроклапан пневмоподушек (42), который допускает или запрещает пневмоуправление подушек.

Положение покоя

В канале В, соединенном с запиточным отверстием 12, создается резерв давления воздуха. Электроклапан обесточен.

Через отверстие 14 главный задний электроклапан (41) поддерживает в канале С атмосферное давление.

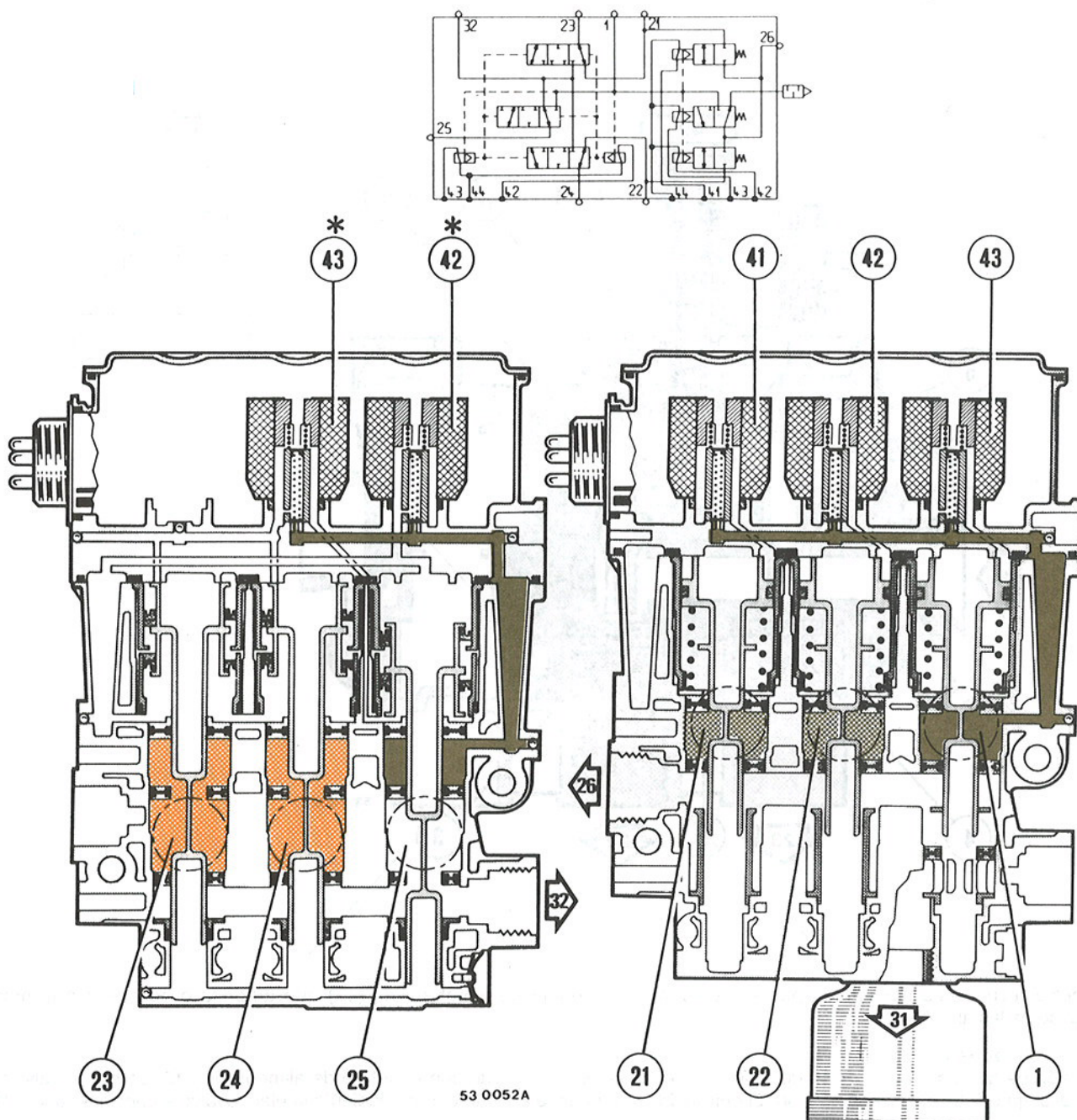
Положение коррекции или изменения уровня на одной или обеих подушках

- подъем уровня : электроклапан пневмоподушек (42) и главный электроклапан задка (41) управляются с помощью электропривода, что позволяет одновременно, через отверстие 14 канала С, регулировать сжатым воздухом работу поршней (5) и (6) и открывание клапанов (3) и (4). Резервное давление, подаваемое на отверстие 14, увеличивает давление воздуха в подушках, что приводит к подъему уровня шасси.
- стабилизация уровня : прерывается электропривод электроклапанов. Прекращается подача сжатого воздуха в подушки. Через отверстие 14 главный задний электроклапан (41) позволяет сбросить в атмосферу давление канала (С).
- снижение уровня : электропривод приводит в действие электроклапан подушек (42). Благодаря открыванию клапанов 3 и 4 производится сброс давления в подушках через канал (С), отверстие 14 и задний электроклапан (41).

ПРИМЕЧАНИЕ

Откалиброванный канал (D) позволяет уравновесить естественным образом давления между отверстиями 22 и 23.

ЭЛЕКТРОКЛАПАН ЗАДНИЙ – ВИД В РАЗРЕЗЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



Блок электроклапанов включает:

- один электроклапан общего назначения (43), который обеспечивает подачу сжатого воздуха и сброс давления на электроклапанах пневмоподушек,
- четыре электроклапана пневмоподушек (41, 42, 42*, 43*), которые допускают или запрещают пневмоуправление подушек.

Положение коррекции или изменения уровня на одной или нескольких подушках

При подъеме уровня : электроклапан общего назначения (43) а также электроклапаны пневмоподушек управляются с помощью электропривода, что позволяет подачу сжатого воздуха в подушки.

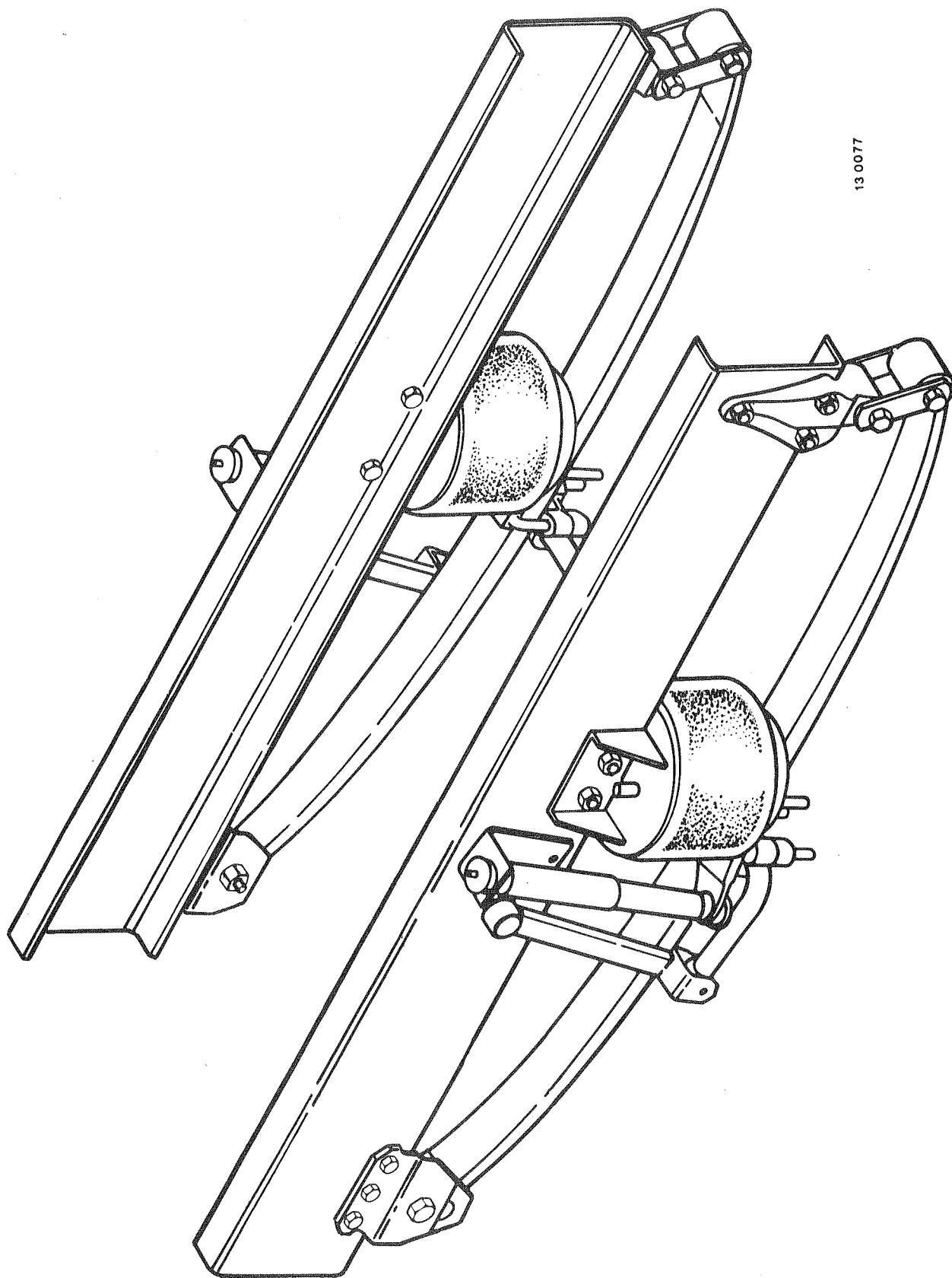
При стабилизации уровня : прерывается электропривод. Достигнутое давление сохраняется.

При снижении уровня : электропривод приводит в действие электроклапан(ы) подушек. Сброс давления в подушках производится через отверстия 31 или 32.

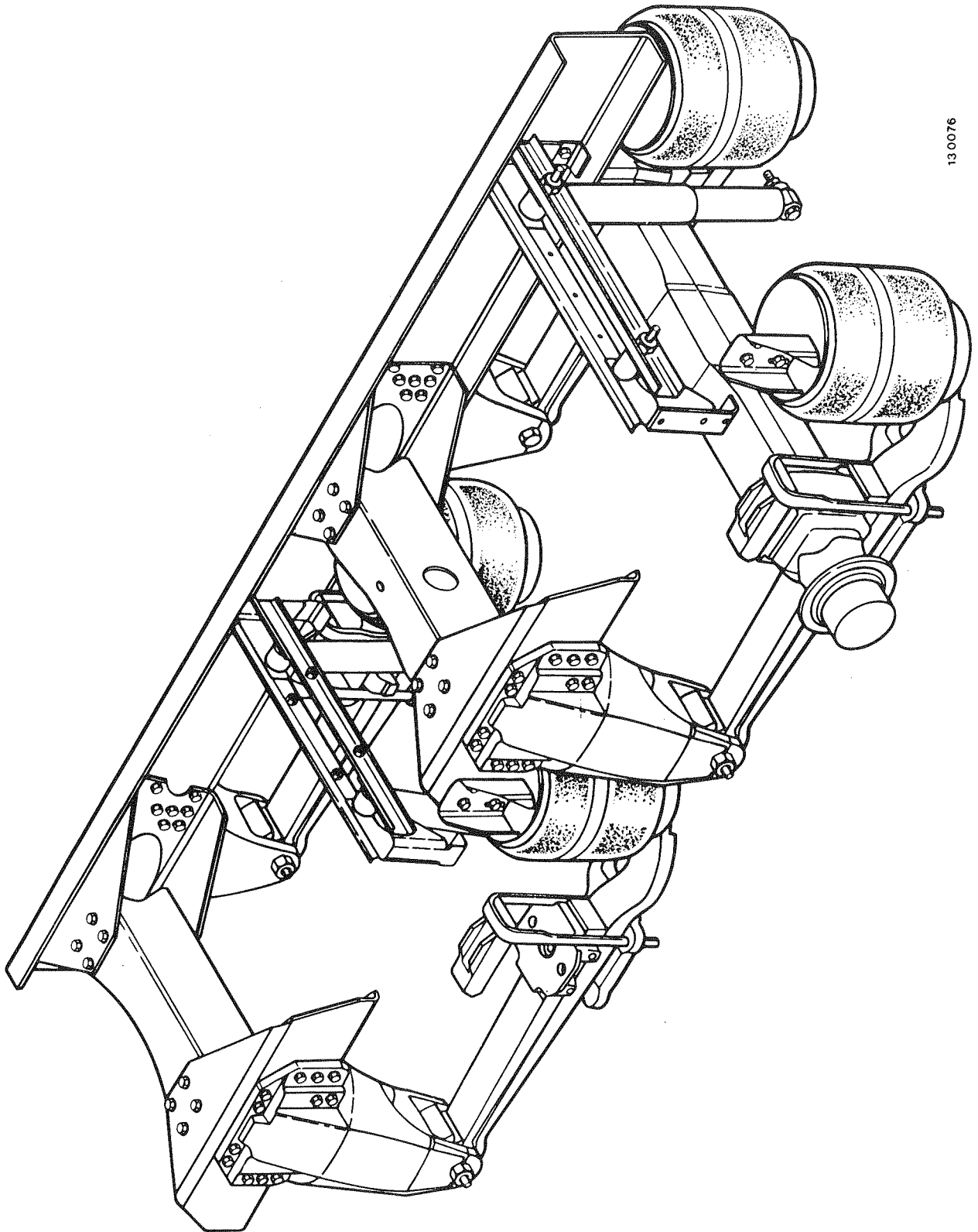
Примечание

Отверстие 26 связано с отверстием 14 и с передним электроклапаном.

МЕХАНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 6X2 – СОПРОВОЖДАЮЩАЯ ОСЬ



МЕХАНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – ГРУЗОВИК И ТЯГАЧ 6X2 – СОПРОВОЖДАЮЩАЯ ОСЬ



13.0076

МЕТОДИКА РЕГУЛИРОВОК И ДИАГНОСТИКИ



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

Информация от контрольных ламп панели приборов обеспечивает оперативную диагностику неисправностей системы.

Следует проверять также:

- состояние предохранителей системы
- давление в пневматических контурах системы
- электрическое напряжение системы (**больше 22 В**) при помощи **пульты диагностики**.

Информация от контрольных ламп панели приборов

Неисправность	Информационная лампа 	Аварийный сигнализатор 
<p>Выч. устройство 027</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уровень автомобиля отличается от нормального - Изменение уровня с пульта дистанционного управления - Сбой по недостоверности значений - Недостаточно электрическое напряжение (меньше 18 В) - Незначительная неисправность: система работает с ограничениями - Режим диагностики или параметрирования - Серьезная неисправность: система нейтрализована 	<p>горит постоянно горит постоянно горит постоянно</p>	<p>горит постоянно горит постоянно</p> <p>мигает мигает</p>
<p>Выч. устройство 044</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уровень автомобиля отличается от нормального - Изменение уровня с пульта дистанционного управления - Помощь при пуске - Поднята подъемная ось - Сбой по недостоверности значений - Недостаточно электрическое напряжение (меньше 18 В) - Незначительная неисправность: система работает с ограничениями - Режим диагностики или параметрирования - Серьезная неисправность: система нейтрализована 	<p>горит постоянно горит постоянно горит постоянно горит постоянно</p>	<p>горит постоянно горит постоянно</p> <p>мигает мигает</p>

При включении цепи питания **информационная** и **аварийная** контрольные лампы **7614** и **7615** зажигаются **примерно на 2 секунды (выполняется тест контрольных ламп), и затем гаснут, если нет неисправностей.**

Полную диагностику системы, а также операции параметрирования, калибровки и регулировки подвески следует выполнять при помощи **пульты диагностики**.

Процедура контроля выполняется в несколько этапов и в следующей последовательности:

- Контроль связи и идентификация вычислительного устройства
- Чтение неисправностей, зарегистрированных в памяти
- Диагностика
- Параметрирование
- Калибровка

РЕГУЛИРОВКА ПОДВЕСКИ

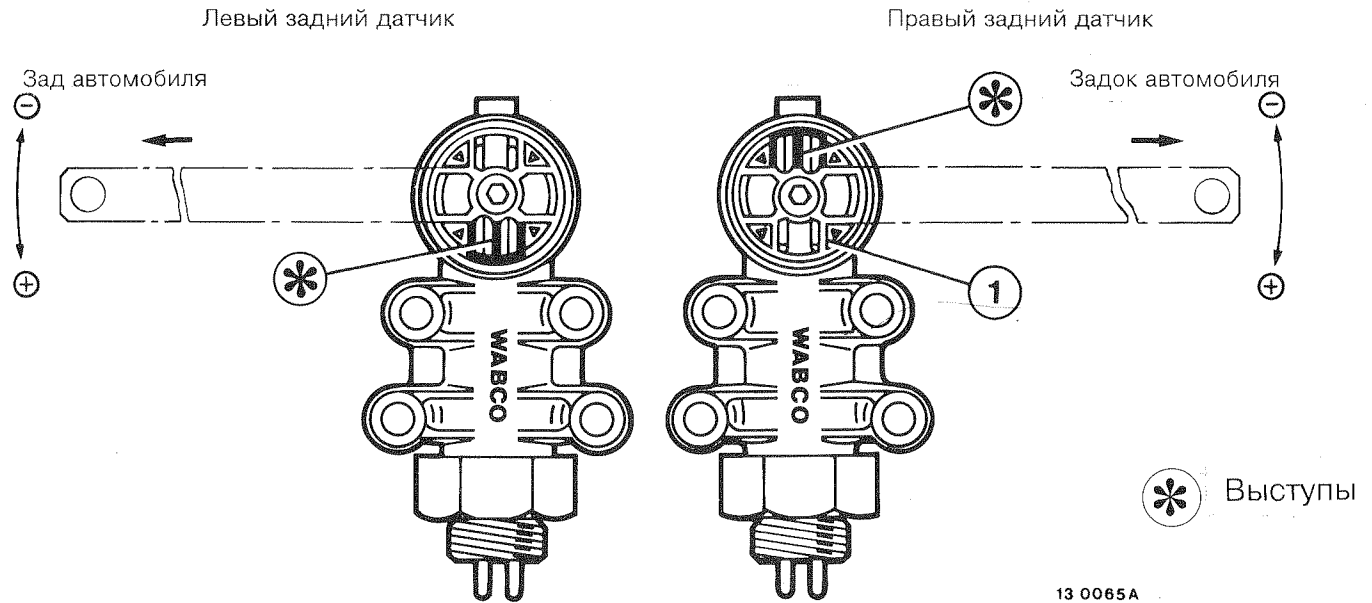
Правильное функционирование подвески зависит главным образом от точной регулировки датчиков уровня. Регулировка должна производиться в том случае, если в работе подвески имеются нарушения, не обнаруженные при диагностике или после замены одного или обоих датчиков уровня.

• Контроль положения датчиков уровня

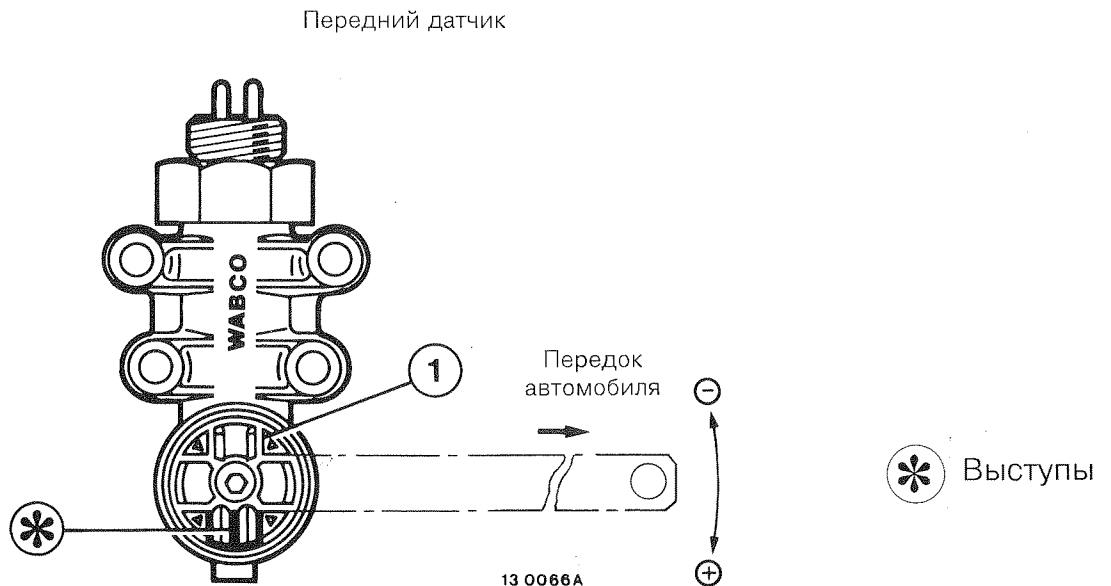
Правильное функционирование датчика уровня зависит от положения рычага управления по отношению к его втулке. Контроль может быть визуальным (по положению выступов) или функциональным (по значениям опорных точек) с применением аппаратуры диагностики.

• Визуальный контроль

На автомобилях с формулой 4 x 2, 6 x 2, 6 x 2/4



На автомобилях с формулой 4 x 2 и 6 x 2



Важное замечание

Датчики уровня реверсивные, функционирование их слева или справа от шасси определяется положением втулки (1) по отношению к рычагу управления. Неправильное положение рычага управления на втулке наверняка приведет к совершенно неправильной работе подвески.

КОНТРОЛЬ ПРИ ПОМОЩИ АППАРАТУРЫ "DIALOG"

I - Контроль связи и идентификация вычислительного устройства

Подсоединить кабель диагностики к аппарату "DIALOG" и к автомобилю.

Выключить общий выключатель.

Повернуть ключ контакта стартера

Нажать на кнопку "МАРШ/СТОП" аппарата DIALOG

Идентификация вычислительного устройства позволяет:

- оператору — проверить соответствие ВУ типу автомобиля
- логике аппаратуры — выбрать список параметров, подходящих к данному ВУ

Примечание

Соответствие ВУ типу автомобиля не является гарантией того, что все параметры, занесенные в память переносного пульта, в точности соответствуют контролируемому автомобилю. Проверку выполняйте по «меню» "НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ".

II - Процедура

A - Считывание информации о существующих неисправностях

Для индикации информации о неисправностях необходимо **выключить, затем снова повернуть ключ контакта**. После этого имеющаяся в памяти информация о неисправностях отображается:

- графически - на первой странице дисплея. Каждая мигающая "картинка" означает наличие неисправности на соответствующем узле,
- в форме текста на второй странице дисплея, причем для каждого неисправного узла или детали указывается тип неисправности и способы ее устранения.

B - Считывание информации о неисправностях, зарегистрированных в памяти

"Запомненные неисправности" отображаются в такой же форме, как и "существующие". **Эти неисправности не обязательно существуют в момент их визуальной индикации.**

После считывания данных **устройство DIALOG** стирает информацию о неисправностях из памяти ВУ.

C - Диагностика в ремонтном цехе

Устройство диагностики позволяет контролировать все компоненты системы, используя с этой целью специально настроенные страницы экранной памяти.

- датчики давления: значения давления и электрические неисправности (только в случае ВУ 044)
- датчики уровня: значения уровня, контрольные точки и электрические неисправности. Эта страница экранной памяти используется для регулировки датчиков уровня.
- информация о скорости
- контрольная информационная лампа панели приборов
- пульт дистанционного управления: каждое нажатие на кнопки пульта отображается на экране
- электроклапаны: ВУ 027 и 044 обнаруживают электрические сбои своих выходных сигналов (пост. ток к "плюсу" батареи, пост. ток на провод массы), но устройство DIALOG позволяет управлять каждым электроклапаном по отдельности. Если установить манометры со штуцерами 7049 в местах отбора давления пневмоподушек подвески (выход на электроклапаны), может быть проведен точный комплексный контроль электроклапанов. Результат считывается с манометров. Эта операция позволяет проконтролировать настройку редуктора подъемной подушки - соответствующий параметр должен быть от 9 до 9,5 бар.

D - Функциональный контроль

Вызвать страницу дисплейной памяти "Проверка уровней".

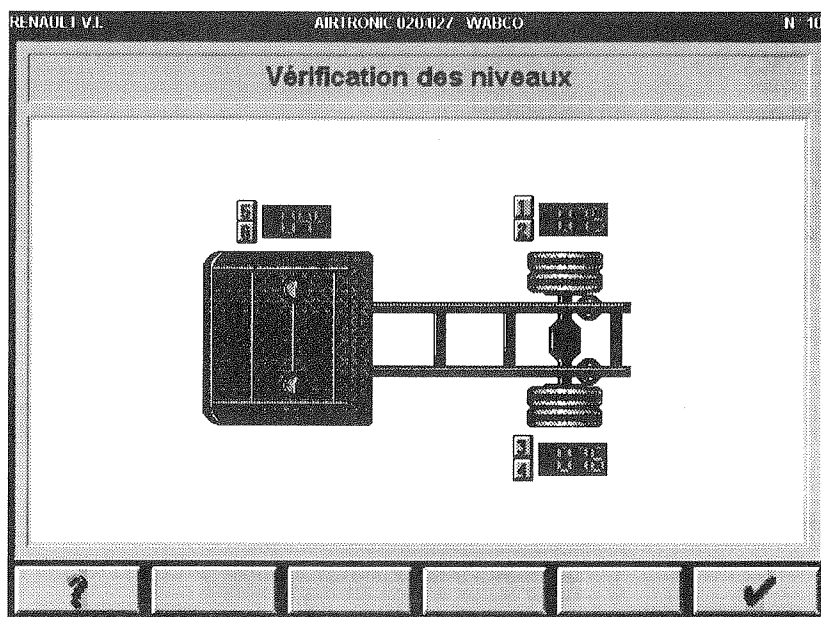
При соединенных (механически и электрически) датчиках включить подъем шасси (кнопки пульта 1 и 3)

Проверить увеличение значения опорных точек обоих датчиков.

Включить опускание шасси (кнопки 2 и 4)

Значения опорных точек обоих датчиков должны уменьшаться.

Если наблюдается противоположное, то следует проверить положение втулок датчиков по отношению к их рычагу управления.



13 0068

КАЛИБРОВКА

Калибровка – операция, позволяющая вычислительному устройству изменить и запомнить свои контрольные значения параметров на основании информации, полученной от датчиков уровня (в случае выч. устр. **027** и **044**) и давления (в случае выч. устр. **044**).

Калибровка должна обязательно выполняться в следующих случаях:

- при замене вычислительного устройства,
- при замене датчика уровня,
- при замене датчика давления

Или же:

- после регулировки датчиков уровня.

Эта операция выполняется автоматически при помощи диагностического пульта.

Регулировка датчиков уровня

Для выполнения регулировки датчиков:

- автомобиль должен быть нагружен (больше половины нагрузки)
- автомобиль должен стоять на ровной горизонтальной площадке
- стояночный тормоз должен быть отключен (подклинить передние колеса)
- давление в пневмосистеме должно быть номинальным (проверить манометром)
- подвеска должна быть в устойчивом состоянии (для этого предварительно проехать небольшое расстояние или сделать на месте несколько маневров по подъему-опусканию шасси).

Подключить пульт диагностики к розетке диагностики автомобиля. Если калибровка производится с аппаратурой **DIAGNOSTICA**, то выберите функцию **"Датчики уровня"** в меню **"Диагностика"**

Если калибровка производится с аппаратурой **DIALOG**, то выберите функцию **"Операция калибровки"** в общем меню.

Разъединить соединительные тяги датчиков уровня (гайка **1**).

Перевести каждый датчик в нейтральное положение, используя стержень диаметром **4 мм**. (съемник штифтов или сверло).

При помощи аппаратуры диагностики создать дополнительное давление в 2-х пневмоподушках подвески, чтобы поднять шасси выше "нормального" уровня.

Постепенно понизить давление поочередно в каждой из двух подушек — до отметки **H** с каждой стороны.

Для этого воздействовать вручную непосредственно на клапаны в точках отбора давления или использовать редукционные клапаны переносного пульта техобслуживания **п°7093** и и штуцеры **п°7049**.

ЭТО ВАЖНО

От точности выполнения этой операции зависит качество работы подвески

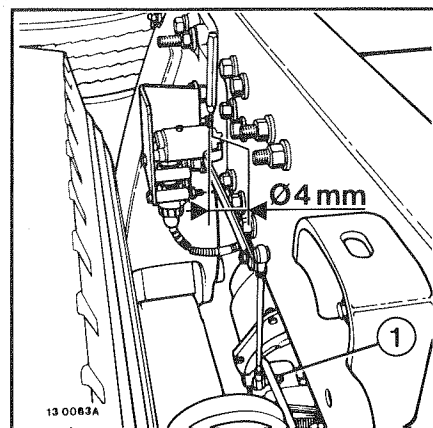


Рис 1

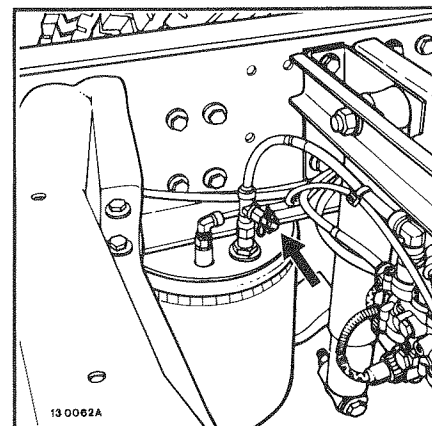


Рис 2

Регулировка размера Н

А - Задняя подвеска

Измерьте расстояние между нижней полкой рамы шасси и верхом балки моста (размер снимается на средней оси моста).

- **Нормальная подвеска:**

В грузовых и тягачах 4x2 и 6x2 (при опущенной поднимающейся оси): и грузовиках 6x2/4:

H = 124 мм

- **Низкорамная подвеска**

В грузовых и тягачах 4x2 и 6x2 : **H = 84 мм**

После снятия соединительных тяг датчиков уровня отрегулировать соответственно их длины.

- **Нормальная подвеска:**

В грузовых и тягачах 4x2 и 6x2 и грузовиках 6x2/4: Расстояние между осями шарниров **265 мм**.

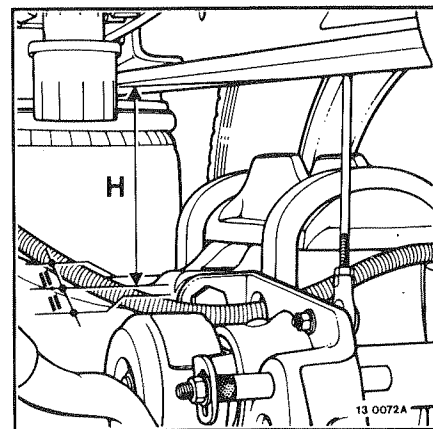


Рис 3

- **Низкорамная подвеска**

В грузовых и тягачах 4x2 и 6x2 : Расстояние между осями шарниров **225 мм**.

В случае затруднительного соединения тяги с датчиком уровня отвинтите крепление датчика и, двигая датчик, выполните соединение.

Затяните гайки и контргайки шарниров, но без напряжений. Затяните винты крепления каждого датчика уровня к его кронштейну моментом **20 Нм**.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Для обеспечения правильного постоянства уровня пола кузова автомобиля положите пузырьковый нивелир (на заднюю поперечину рамы грузовика или на линейку, установленную между нижними полками шасси тягача) так, чтобы убедиться в том, что между правой стороной и левой нет существенной разницы в уровне. Если есть, проверьте раму шасси на прогиб. В противном случае проверьте снова все регулировки.

В - Передняя подвеска

Измерьте расстояние между нижней полкой рамы шасси и гладким верхом оси, в месте перед скобой.

- **Нормальная подвеска:**

В грузовых и тягачах 4x2 и 6x2 **H = 330 мм**

- **Низкорамная подвеска**

В грузовых и тягачах 4x2 и 6x2 : **H = 300 мм**

После снятия соединительных тяг датчиков уровня отрегулировать соответственно их длины.

- **Нормальная подвеска и низкорамная подвеска**

В грузовых и тягачах 4x2 и 6x2 и грузовиках 6x2/4: Расстояние между осями шарниров **285 мм**.

В случае затруднительного соединения тяги с датчиком уровня отвинтите крепление датчика и, двигая датчик, выполните соединение.

Затяните гайки и контргайки шарниров, но без напряжений. Затяните винты крепления каждого датчика уровня к его кронштейну моментом **20 Нм**.

Извлеките уровнемеры диаметром **4 мм** датчиков уровня.

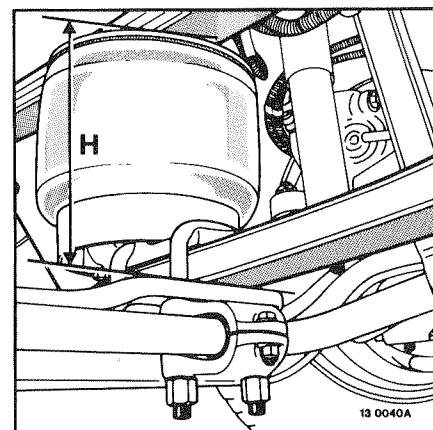


Рис 4

В заключение произведите **КАЛИБРОВКУ** вычислительного устройства. При помощи дистанционного управления поманеврируйте несколько раз подвеской. После восстановления "нормального уровня" **проверьте размер Н. Он должен быть одинаковым с каждой стороны с точностью до ±5 мм.**

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ (индивидуальная настройка вычислительного устройства)

Параметры – это функциональные значения, которые записываются в память ВУ. Эти значения позволяют приспособить функционирование подвески к типу и конкретным характеристикам автомобиля.

Настройка параметров позволяет ВУ запомнить параметры, обеспечивающие правильную работу подвески на автомобиле данного типа. Эта операция должна обязательно выполняться после замены вычислительного устройства. Значения параметров необходимо также проверять в случае заведомо неправильного функционирования подвески.

Пульт диагностики позволяет:

- проверять путем индикации и сравнения параметров в памяти и тех, что определены для данного автомобиля
- корректировать путем переноса определенных для автомобиля параметров в память вычислительного устройства
- изменять путем прямого ввода значений параметров, определенных для специальных применений. Но к этому способу можно прибегать только тогда, когда вводимые значения известны заранее.

ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ

Выч. устройство 027		
Автомобиль	Параметр	Определение
	0	Идентификация вычислительного устройства
	1	Идентификация автомобиля
	2	} Применяются только на несерийных автомобилях
	3	
	4	
	5	
	6	Кoeffициент логических сбоев системы. Передняя ось
	7	Кoeffициент логических сбоев системы. Задняя ось
	8	Гистерезис уровня передней подвески. Только в случае комплексной пневмоподвески.
	9	Гистерезис уровня задней подвески
	10	Различие П/Л на нормальном уровне
4	11	Различие П/Л вне нормального уровня
x	12	Различие П/Л во время маневра «подъем / опускание»
2	13	Быстрое облегчение подвески
	14	Ограничение по скорости для использования дистанционного управления
	15	} Применяются только на несерийных автомобилях
	16	
	17	Статическое время реагирования
	18	Продолжительность управляющих импульсов электроклапанов
	19	Сигнал соприкосновения с упорным ограничителем
	20	Делитель импульсов. Оптимизация регулирования
	21	} Поправочный коэффициент
	22	
	23	Время учета сбоев по недостоверности значений после включения напряжения
	24	Порог скорости для автоматического возврата к нормальному уровню
	25	Порог скорости для перехода из статического режима в динамический
	26	Время распознавания сбоев по недостоверности значений
	27	Низкий уровень сзади
	28	Высокий уровень сзади
	29	Низкий уровень спереди
	30	Высокий уровень спереди

Выч. устройство 044		
Автомобиль	Параметр	Определение
	0	Идентификация вычислительного устройства
	1	} Идентификация автомобиля
	2	
	3	
	4	Разность между нормальным уровнем 1 и норм. уровнем 2 передней подвески
	5	Разность между нормальным уровнем 1 и норм. уровнем 2 задней подвески
	6	Предел для контроля правдоподобия значений для передней подвески
	7	Предел для контроля правдоподобия значений для задней подвески
	8	Гистерезис регулировки уровня передней подвески.
	9	Гистерезис регулировки уровня задней подвески
	10	Различие П / Л на нормальном уровне
	11	Различие П / Л вне нормального уровня
	12	Разность уровней ПЕРЕД / ЗАД
	13	Быстрое облегчение подвески
	14	Максимально допустимая скорость при использовании дистанционного управления
	15	Статическое время реагирования
	16	Продолжительность управляющих импульсов электроклапанов
	17	Сигнал соприкосновения с упорным ограничителем
6	18	Делитель импульсов. Оптимизация регулирования
	19	} Поправочный коэффициент
x	20	
	21	
2	22	} Неиспользуемые параметры
	23	
	24	
	25	
	26	
	27	
И	28	Давление подушек ведущей оси. Опускание подъемной оси.
	29	Давление подушек ведущей оси. Подъем подъемной оси.
	30	Максимум давления подушек ведущей оси: функция максим. допустимой нагрузки.
	31	Высота подъема подъемной оси: помощь при пуске.
	32	Продолжительность помощи при пуске для стран ЕЭС.
	33	Продолжительность помощи при пуске для стран-не членов ЕЭС.
6	34	Продолжительность форсированного покая в помощи при пуске.
	35	Максимально допустимая скорость для помощи при пуске.
X	36	Скорость автоматического отключения помощи при пуске.
	37	Максимум давления подушек ведущей оси: помощь при пуске.
2/4	38	Гистерезис давления: разгрузка ведущей оси с помощью подъемной оси
	39	Корректировка дорожного просвета при поднятой подъемной оси
	40	Время учета сбоя по недостоверности значений + после включения электросети
	41	Порог скорости для автоматического возврата к нормальному уровню
	42	Время распознавания сбоя по недостоверности значений
	43	Время динамического реагирования
	44	Максимальная скорость для подъема оси с помощью дистанционного управления.
	45	Минимум давления подушек ведущей оси для компенсации сдавливания шин
	46	Максимум давления подушек ведущей оси для компенсации сдавливания шин
	47	Максимальная высота для компенсации сдавливания шин
	48	Низкий уровень сзади
	49	Высокий уровень сзади

Важное замечание

Перечни параметров даются только ориентировочно для сведения.

Ни одно значение параметра не должно изменяться без согласия **RENAULT V.I.** Ошибочное значение того или иного параметра может повлечь за собой неисправное функционирование подвески.

ЭЛЕМЕНТЫ ДИАГНОСТИКИ

- В случае неправильного функционирования подвески обязательно подключите «**ДИАГНОСТИКУ**» до выполнения каких бы то ни было действий над системой (напр., отсоединения штепсельной вилки или замены вычисл. устройства).
- Неправильное подключение проводов (прав./лев.) можно легко локализовать, отсоединив штекер и проверив затем диагностическим пультом соответствующую электрическую шину на размыкание цепи.

ОКОНЧАНИЕ КОНТРОЛЯ

После контроля отключите пульт **ДИАГНОСТИКИ** и восстановите нормальную работу ВУ, выключив и сразу после этого включив электропитание (обесточить системы автомобиля выключателем стартера и общим выключателем). Неправильная работа подвески может быть следствием неисправности только одной пневматики. Всегда проверяйте всю пневмосистему. Проверяйте давление запитки системы и давление пневмоподушек при помощи манометров.

ДИАГНОСТИКА С МИГАЮЩИМ КОДОМ

Данный метод обеспечивает оперативную диагностику отказов, распознаваемых вычислительным устройством. Он ограничивается диагностикой, его следует применять только тогда, когда нельзя воспользоваться аппаратурой **ДИАГНОСТИКИ**. Считывание информации об отказах, калибровка и параметризация ВУ в этом случае невозможны.

Метод:

Включить контакт, затем соединить (зашунтировать) выводы **12** и **5** розетки диагностики примерно на **2** секунды. Разъединить. Подождать около **3** секунд, аварийная лампа панели приборов должна начать мигать с кодом. Данная операция позволяет выявить только одну неисправность. Поэтому для выявления других операций следует возобновить. Индикация неисправностей производится в порядке убывания относительной важности.

Чтение информации об отказах → по миганию аварийной лампы

Сосчитать длинные вспышки (2 секунды) аварийной лампы. Число вспышек указывает на число десятков в цифре «мигающего кода».

Сосчитать короткие вспышки (0,5 сек.) аварийной лампы. Число вспышек указывает на число единиц в цифре «мигающего кода».

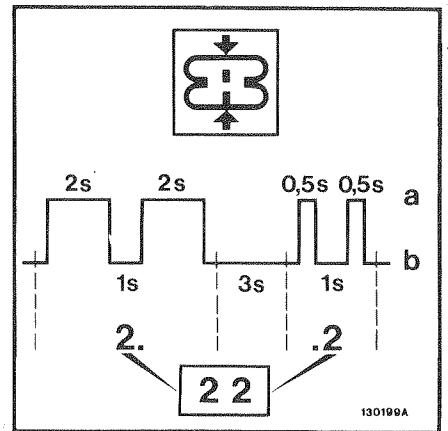
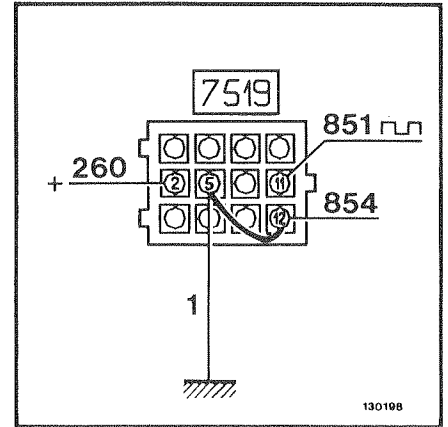
В сочетании получается 2-значная цифра-код, истолкование которой можно прочесть по приведенной ниже таблице.

Для сброса (аннулирования) информации об отказах:

- при включенном контакте соединить (зашунтировать) выводы **12** и **5** розетки диагностики
- выключить и снова включить
- выждать **2** секунды, затем разъединить выводы **12** и **5**.

Важное замечание

- Из-за риска повреждения упомянутое соединение выводов перемычкой следует выполнять очень осторожно, используя только изолированный провод.
- В процессе контроля будет мигать контрольная лампа **АБС**. Это нормально, не следует на это обращать внимания.



a : горит **b**: погашена
Код 22: разомкнута цепь на плюсе батареи правого заднего электроклапана.

Вычислительное устройство 027

Мигающий код	Неисправность	Мигающий код	Неисправность
1	Неправильные параметры		Электроклапан
2	Неправильная калибровка		
3	} Отказ вычислит. устройства	20	
4		21	
5		22	
6	Неправ. калибровка датчика уровня	23	
	Датчик уровня	30	• Короткое замыкание провода массы
10	• Обрыв или размыкание цепи на + батареи	31	
11	– Правый задний датчик	32	
12	– Левый задний датчик	33	
14	– Передний датчик		
15	• Обрыв или размык. Цепи на проводе массы		
16	– Правый задний датчик	40	Неисправность логики контроля
	– Левый задний датчик	41	
	– Передний датчик	42	
	• При подъеме шасси		
	– Правый задний датчик	44	
	– Левый задний датчик	45	
	– Передний датчик	46	

Выч. устройство 044			
Мигающий код	Неисправность	Мигающий код	Неисправность
1 2 3 4 5 80 6 8 9 81	Неправильные параметры Неправильная калибровка датчика уровня } Отказ вычислительного устройства Неправ. калибровка датчика давления Реле привода электроклапанов Неправильный сигнал СЗ (инф. о скорости)	30 31 32 33 34 35 36 37	Электроклапан • Обрыв или размыкание цепи на + батареи – Электроклапан общий – Электроклапан задний левый – Электроклапан задний правый – Электроклапан подъемной оси (подача) – Электроклапан подъемной оси (выпуск) – Электроклапан регулятора торможения – Электроклапан передний – Электроклапан подъемной подушки • Короткое замыкание провода массы – Электроклапан общий – Электроклапан задний левый – Электроклапан задний правый – Электроклапан подъемной оси (подача) – Электроклапан подъемной оси (выпуск) – Электроклапан регулятора торможения – Электроклапан передний – Электроклапан подъемной подушки
10 11 12 20 21 22	Датчик уровня • Обрыв или размыкание цепи на + батареи – Правый задний датчик – Левый задний датчик – Передний датчик • Обрыв или размык. цепи на проводе массы – Правый задний датчик – Левый задний датчик – Передний датчик	40 41 42 43 44 45 46 47	Неисправность логики контроля • При подъеме шасси – Правый задний датчик – Левый задний датчик – Передний датчик • При опускании шасси – Правый задний датчик – Левый задний датчик – Передний датчик
		50 51 52 60 61 62	

ИНСТРУМЕНТ

РЕНО В.И. (RENAULT V.I.) подразделяет инструмент 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:** обозначается по-разному в зависимости от степени сложности
 - **4-значным шифром** (сопровождается рисунком) : простой инструмент, изготовление которого не требует особой квалификации
 - **шифром, начинающимся с 50 00 26...** (с возможностью закупки через Управление Запчастей фирмы РЕНО В.И.). Для его изготовления 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

Специнструмент Шифр Renault V.I.	Наименование	Категория
50 00 26 0882	Чемодан с контрольными манометрами	1
50 00 26 2003	Устройство сбора данных MS01	1
*50 00 63 6xxx	Платы n°13 AIRTRONIC	1
50 00 26 7000	Устройство диагностики DIAGNOSTICA	1
50 00 26 7049	4 шт. контрольных штуцеров	1
50 00 26 7096	4 шт. соединительных шлангов или _____	1
50 00 26 7093	Чемодан с редукторами	1
50 00 26 7094	2 х соединительных наконечника	1
50 00 26 7200	RENAULT DIALOG	1

* Данные этой платы меняются при каждом новом выпуске. Обращайтесь за справками на RENAULT V.I.