

## ВВЕДЕНИЕ

Шведская фирма SCANIA выпускает два модельных ряда автобусов: Scania Omni и Scania Irizar.

Автобусы Scania Omni имеют три серии:

- серия Scania OmniLink предназначена для городских и пригородных перевозок;
- серия Scania OmniCity предназначена для городских перевозок;
- серия Scania OmniLine предназначена для международных перевозок.

### Scania OmniLink



12 м 2+2+1



12 м 1+2+1



12 м 2+2+0



12 м 1+2+0



12.7 м 1+1+0



13.7 м 2+2+1



13.7 м 1+2+1



14.6 м 1+1+0



12 м 2+2+1 на газовом топливе

### Scania OmniCity



11.5 м 2+2+1



11.5 м 2+2+0



11.5 м 1+2+1



12 м 2+2+2



12 м 2+2+0

### Scania OmniLine



10.8 м 1+1+0



12 м 1+1+0



12 м 1+2+0



12.7 м 1+2+0

Главным отличием серий Omni, которое бросается в глаза, является конструкция пола.

Для городских автобусов (OmniCity) характерен низко расположенный пол по всей длине автобуса и наклон всего борта автобуса в сторону остановки.

Для пригородных автобусов (OmniLink) – это сочетание низко опущенного пола в передней

## АВТОБУСЫ SCANIA 4-СЕРИИ

Модельный ряд автобусов SCANIA, производящие и/или продающиеся в России дилерами фирмы SCANIA					
Параметры	OmniLink CL94UB 4x2	OmniLine I94IB 4x2	Omniline I94IB 4x2	K114IB 4X2 Irizar Century 12.35R	K114EB 4x2 Irizar Century 12.35R
<b>Шасси</b>					
Передний мост	AMA 780, 2 пневмобаллона		AMA 860, 2 пневмобаллона		AMI 700D, независимая передняя подвеска
Задний мост			ADA 1300, 4 пневмобаллона		AMA 750, 2 пневмобаллона
Нагрузка на переднюю ось (макс.допустимая/номин.), кг					
Нагрузка на задний мост (макс.допустимая/номин.), кг					
Межосевое расстояние, мм	6 000	5 850		6 000	12 000 / 11 600
Система регулирования уровня шасси		электронная ELC Bosch			Имеется
Шины передние/задние	Michelin 275/70R22,5				Michelin 295/80R22,5
<b>Диски</b>				стальные штампованные диски	
<b>Тормоза</b>					
Тормозная система				Двухконтурная система, полностью пневматическая, прямого действия с осушителем воздуха, ABS, TC	
Тормозные механизмы				Дисковые вентилируемые	
<b>Электрооборудование</b>					
Аккумуляторные батареи	225 Ач – 2 шт.	220 Ач – 2 шт.	225 Ач – 2 шт.		220 Ач – 2 шт.
Генераторы	140А + 65А (или 140А + 140А)	140А + 140А	150А+ 150А		140А + 65 А
Электрооборудование				Напряжение 24 В	
<b>Топливная система</b>					
Топливные баки	два топливных бака ёмкостью 310 л.				465 л

# РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

## ПОДЪЕМ И УСТАНОВКА АВТОБУСА НА ОПОРНЫЕ СТОЙКИ

**ВНИМАНИЕ!** При выполнении работ под автобусом имеется опасность травмирования при уменьшении давления воздуха в пневмобаллонах подвески.

**ВНИМАНИЕ!** Работая под автобусом, необходимо всегда использовать опорные стойки.

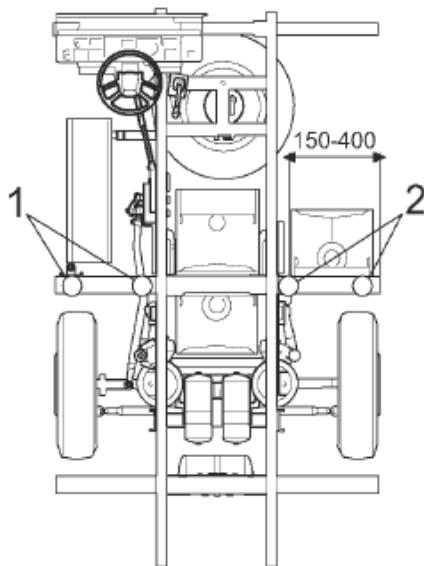
**ВНИМАНИЕ!** Перед тем как демонтировать реактивную тягу подвески, необходимо установить раму шасси автобуса на стойки. Это обеспечит свободный доступ к подвеске соответствующей оси.

### Установка рамы автобуса на опорные стойки с помощью домкрата

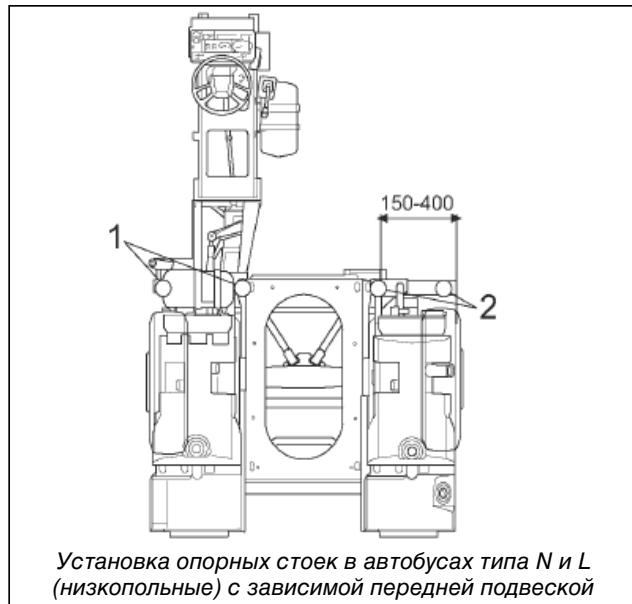
Для обеспечения лучшего доступа к раме низкопольного автобуса приподнимите кузов с помощью пневматической подвески.

### Установка автобуса на передние опорные стойки

- При наличии зависимой передней подвески установите домкрат посередине балки переднего моста или под опорами пневмобаллонов подвески и осторожно поднимите переднюю часть автобуса;
- установите стойки под опорные места 1 и 2, но не дальше 150–400 мм от наружного конца по-перечины;

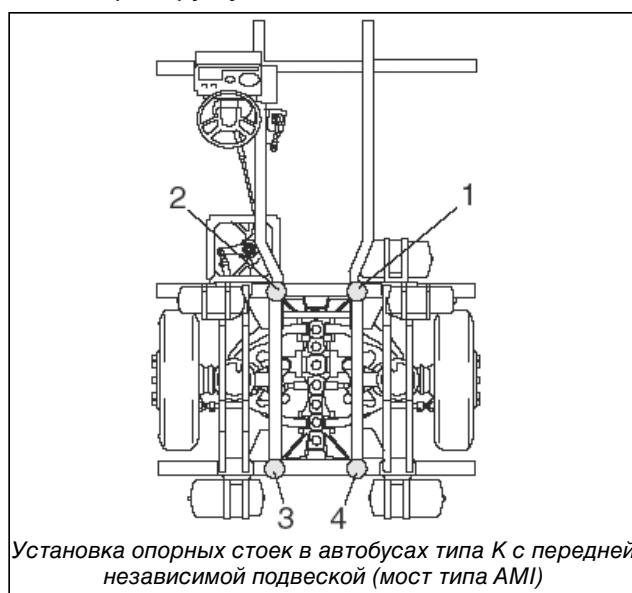


Установка опорных стоек в автобусах типа К и L с зависимой передней подвеской



Установка опорных стоек в автобусах типа N и L (низкопольные) с зависимой передней подвеской

- при независимой передней подвеске (передний мост типа AMI), поднимите автобус с помощью двух домкратов, установленных одновременно под опорные места 1 и 2;
- установите опорные стойки в точках 3 и 4;
- осторожно опустите автобус на опорные стойки, контролируя устойчивость его положения.



Установка опорных стоек в автобусах типа К с передней независимой подвеской (мост типа AMI)

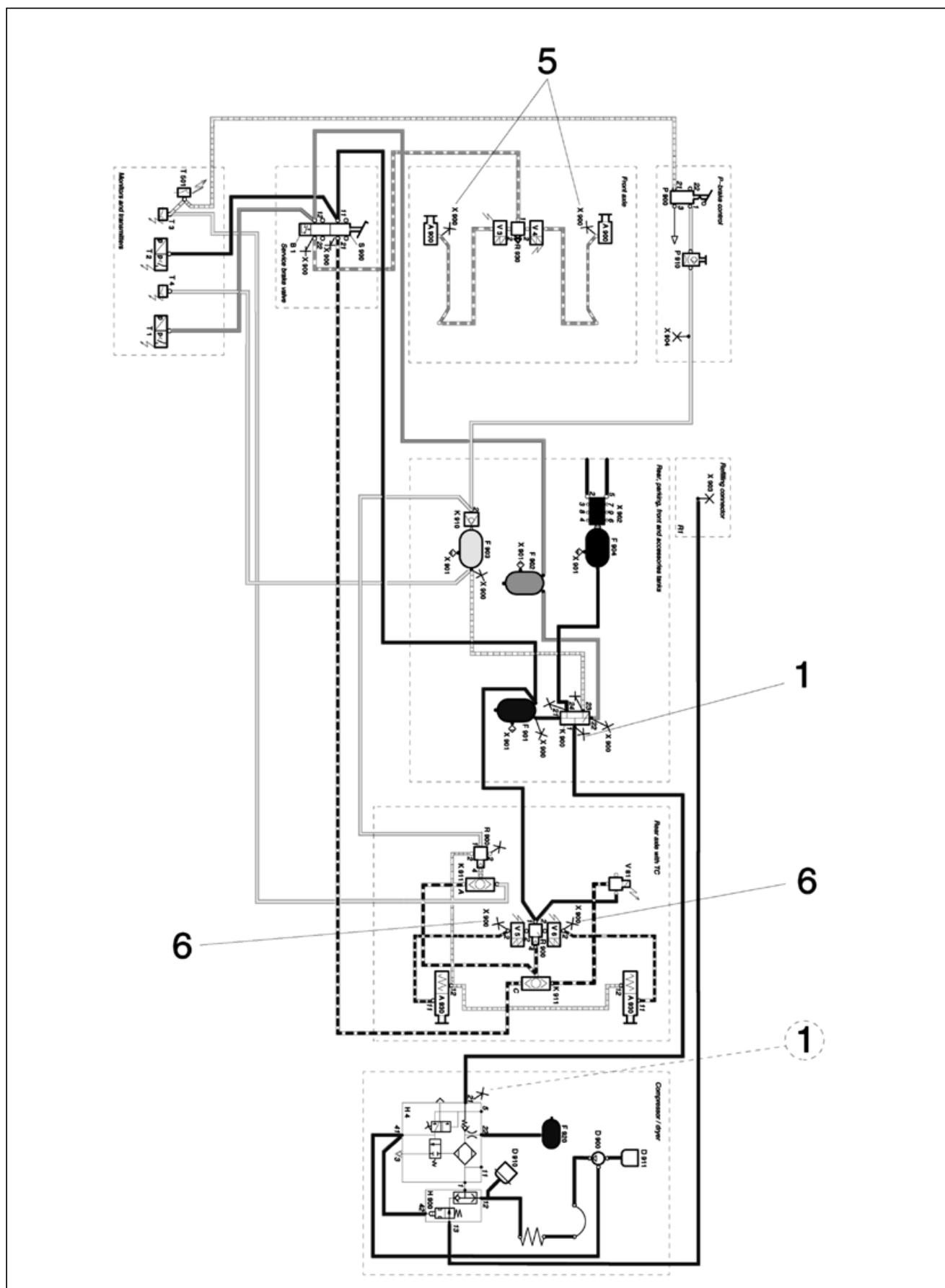
### УСТАНОВКА АВТОБУСА НА ПЕРЕДНИЕ ОПОРНЫЕ СТОЙКИ

#### Автобус типа F

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается нагружать пробку для слива масла.

# РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

## ПОЛНАЯ ТОРМОЗНАЯ СХЕМА АВТОБУСОВ ТИПА К, Л И Н



# КОРОБКА ПЕРЕДАЧ GR801

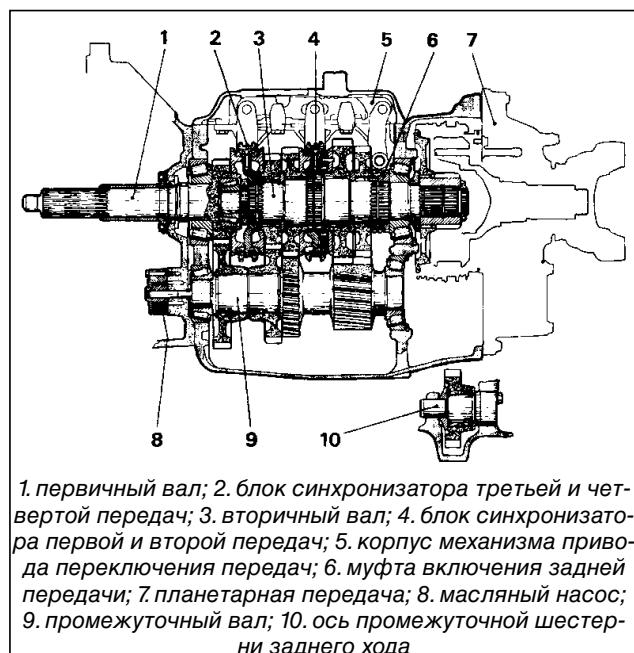
## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

GR801 – 8-ступенчатая коробка передач с четырьмя ступенями основной коробки и с планетарным демультиплликатором.

Коробка передач диапазонного типа. Это означает, что кинематический диапазон основной коробки невелик, а для значительного повышения или понижения передачи используется планетарный демультиплликатор.

Изменение диапазона производится переключением через все ступени при включенной понижающей ступени планетарного демультиплликатора, повторение процедуры переключения включает повышающую ступень планетарного демультиплликатора.

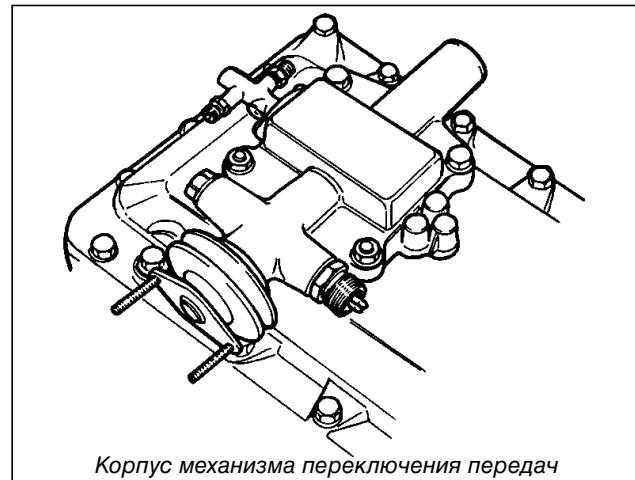
Коробка передач может использоваться совместно с механизмом комфорного переключения (CS) и системой электронного сопровождения переключения передач (CAG). При использовании механизма CS из восьми располагаемых ступеней могут использоваться только семь.



## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

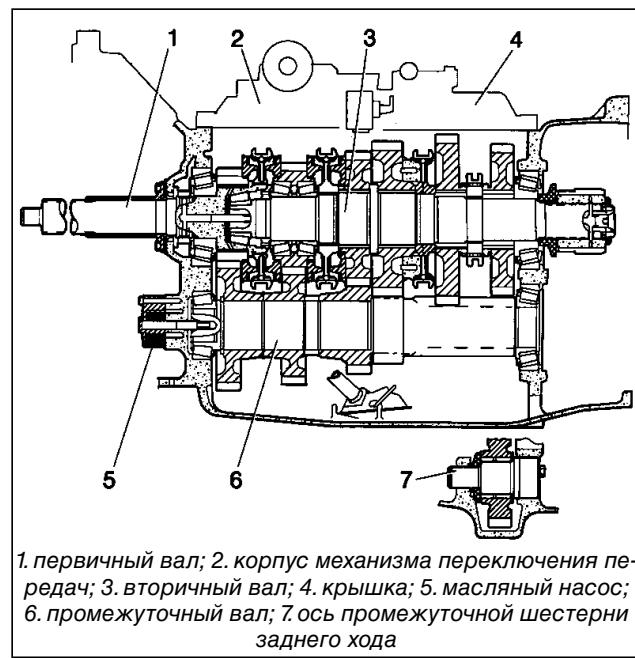
Основная коробка полностью синхронизирована на передачах движения вперед кроме дополнительного демультиплликатора. Выбор ступеней основной коробки передач, включение дополнительного демультиплликатора и передачи заднего хода производится вручную, при помощи рычага переключателя.

См. также раздел «Корпус механизма переключения передач».



## ОСНОВНАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

В основной коробке передач размещается четыре вала: Первичный вал, вторичный вал, промежуточный вал и ось шестерни заднего хода. Все зубчатые колеса в коробке передач являются косозубыми.

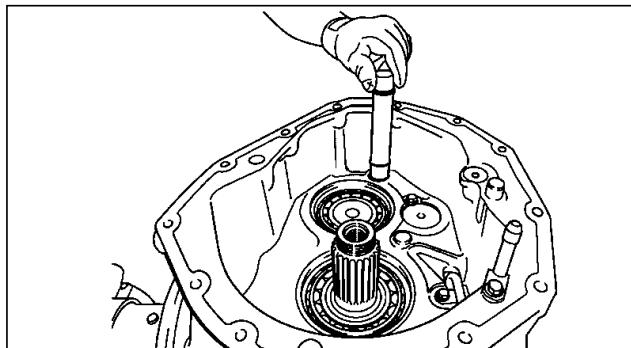


## ПЕРВИЧНЫЙ ВАЛ

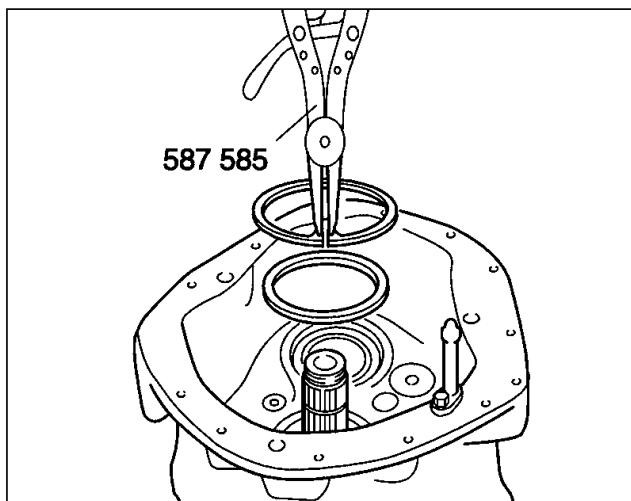
Первичный вал вращается в двух конических подшипниках качения. Передняя часть первичного вала опирается на подшипник в передней крышке коробки передач, задняя часть первичного вала опирается на подшипник, расположенный на передней части вторичного вала. Носок

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- снимите маслопровод с гидравлического замедлителя;



- снимите стопорное кольцо вторичного вала при помощи съемника для пружинных стопорных колец 587 585. снимите прокладки;



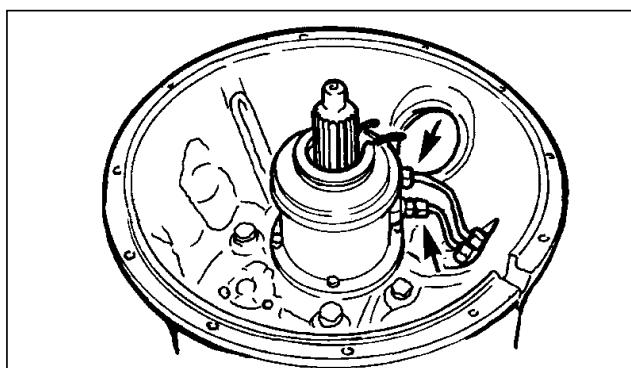
- разверните коробку передач на 180°.

**ВНИМАНИЕ!** Кольцо подшипника вторичного вала может выпасть.

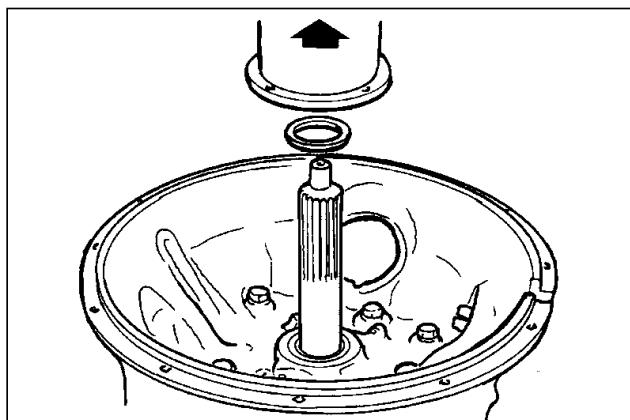
Внутренний рабочий цилиндр сцепления:

- отсоедините соединительную трубку рабочего цилиндра внутри корпуса сцепления. Оттяните штуцеры и снимите трубы;

**ВНИМАНИЕ!** Рабочий цилиндр может иметь один или два присоединительных штуцера.



- заглушите присоединительные штуцеры рабочего цилиндра для предотвращения проникновения грязи в гидравлическую систему;
- снимите рабочий цилиндр и V-образное уплотнительное кольцо.

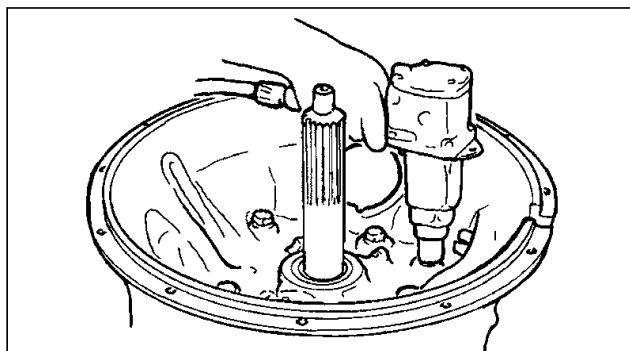


Внешний рабочий цилиндр сцепления:

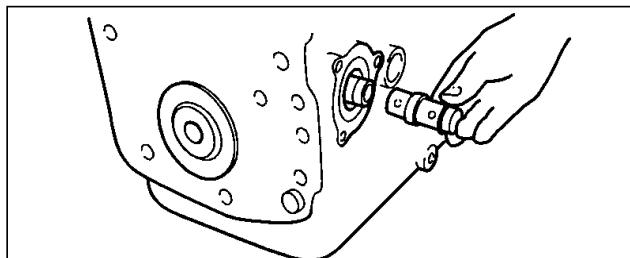
- открутите удерживающие вилку сцепления болты, снимите их и снимите подшипник;

**ВНИМАНИЕ!** Если рабочий цилиндр не снят, убедитесь, что шток рабочего цилиндра не повредит шаровое гнездо вилки сцепления.

- открутите удерживающие направляющую втулку болты и снимите направляющую втулку. все коробки передач;
- снимите картер сцепления;



- снимите масляный фильтр и предохранительный клапан (также называемый аварийным клапаном) масляного фильтра. На автомобилях, оснащенных маслоохладителем, должна быть также снята промежуточная деталь;



# МОСТЫ

## ПЕРЕДНИЙ МОСТ С НЕЗАВИСИМОЙ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКОЙ AMI700

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данный раздел содержит сведения о рулевом управлении, которое устанавливается на передний мост с независимой подвеской, и о подвеске.

### РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевое колесо связано с входным валом углового редуктора верхним рулевым валом, на обоих концах которого установлены карданные шарниры. Выходной вал углового редуктора соединен с входным валом рулевого механизма со встроенным усилителем с помощью нижнего рулевого вала, на обоих концах которого установлены карданные шарниры.

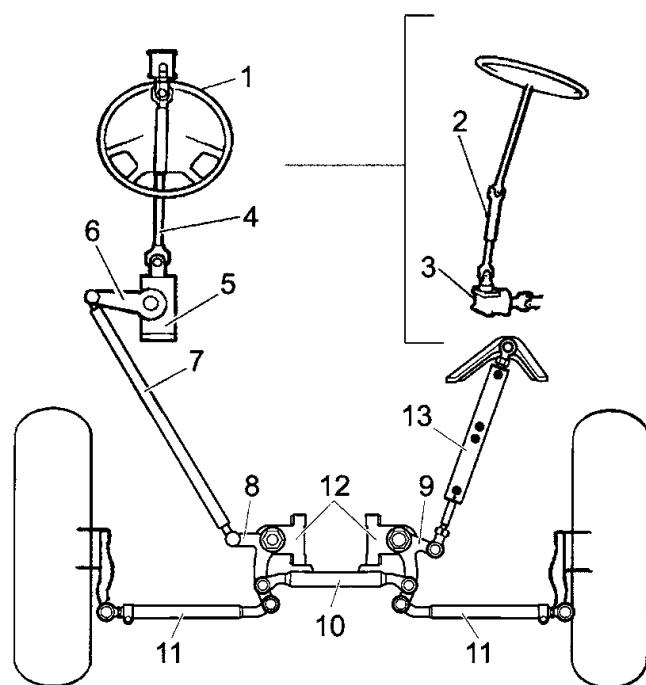
Рулевой механизм установлен в горизонтальном положении на подрамнике, который закреплен болтами к раме автобуса.

Продольная рулевая тяга соединяет шаровыми шарнирами сошку и двуплечий маятниковый рычаг рулевого привода.

Маятниковые рычаги рулевой трапеции установлены на подшипниках в опорах, которые закреплены болтами на раме в вертикальном положении. Плоскость крепления опор рычагов параллельна колесам. Центральная поперечная тяга рулевой трапеции соединяет второе плечо двуплечего маятникового рычага со вторым маятниковым рычагом. Маятниковые рычаги соединены с боковыми тягами рулевой трапеции, которые связаны шаровыми шарнирами с поворотными рычагами колес.

### ПОДВЕСКА

Направляющий аппарат передней подвески состоит из верхнего и нижнего поперечных треугольных рычагов. Вертикальная стойка подвески шарнирно закреплена к наружным концам верхнего и нижнего треугольных рычагов. Треугольные поперечные рычаги шарнирно закреплены к лонжеронам рамы. В качестве шарниров используются необслуживаемые в эксплуатации резиновые сайлент-блоки. Шарнирное соединение треугольных поперечных рычагов с вертикальной стойкой подвески состоит из роликовых конических подшипников с уплотнениями.



1. рулевое колесо; 2. верхний рулевой вал; 3. угловой редуктор; 4. нижний рулевой вал; 5. рулевой механизм со встроенным усилителем; 6. сошка; 7. продольная рулевая тяга; 8. двуплечий маятниковый рычаг; 9. маятниковый рычаг; 10. центральная поперечная тяга рулевой трапеции; 11. боковая тяга рулевой трапеции; 12. опора маятникового рычага рулевой трапеции; 13. главный цилиндр (только для автобусов с управляемым дополнительным мостом)

# ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

## ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА R660

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Главная передача R660 со шлифованными шестернями (ведущая шестерня и ведомое зубчатое колесо), предназначенная для установки на автобусы, отличается от обычного исполнения редуктора R660 величиной бокового зазора в зацеплении и пятном контакта.

Данный раздел предназначен для регулировки бокового зазора в зацеплении, преднатяга подшипников и проверки пятна контакта в указанных главных передачах.

### СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЧИСТОТЫ

При выполнении ремонта главных передач очень важно соблюдать требования чистоты. Загрязнения значительно сокращают срок службы главных передач.

Перед тем как демонтировать главную передачу с автобуса, необходимо очистить снаружи картер главной передачи и балку моста.

Перед сборкой главной передачи все детали, как новые, так и бывшие в употреблении, должны быть очищены от загрязнений.

### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается работать под автобусом с пневматической подвеской, если он не установлен на опорные стойки, исключающие опускание кузова в случае падения давления в пневматических упругих элементах подвески. При этом имеется опасность быть зажатым под автобусом, что чревато травмированием. Кузов, мосты и подвижные элементы подвески должны опираться на опорные стойки, чтобы исключить возможное падение и обеспечить полную безопасность проведения работ под автобусом.

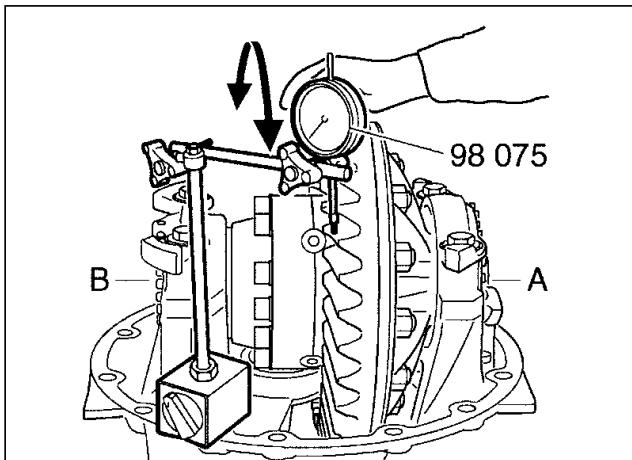
### РЕГУЛИРОВКА БОКОВОГО ЗАЗОРА В ЗАЦЕПЛЕНИИ И ПРЕДНАТЯГА ПОДШИПНИКОВ

#### Монтаж корпуса дифференциала

- Смажьте оба подшипника, установленных на корпусе дифференциала;
- приподнимите корпус дифференциала с установленными наружными кольцами подшипников;
- установите на место две крышки подшипников.

### Регулировка бокового зазора в зацеплении и преднатяга подшипников

- Слегка подтяните болты крепления крышек подшипников. Резьба болтов и сопрягаемые поверхности деталей должны быть смазаны маслом;
- смажьте маслом резьбу обоих регулировочных колец;
- вверните два регулировочных кольца, так чтобы наружные кольца подшипников свободно со-прикасались с роликами подшипников;
- затем вверните регулировочное кольцо (A) так, чтобы полностью выбрать зазор в зацеплении шестерен (при необходимости постепенно выворачивайте регулировочное кольцо с противоположной стороны). Отверните регулировочное кольцо (A) на один оборот;
- установите стойку с индикатором часового типа, как показано на рисунке;
- заверните регулировочное кольцо (B) на противоположной стороне, так чтобы боковой зазор в зацеплении составлял не менее 0,5 мм;



- затем отверните регулировочное кольцо (B) на один оборот;
- заверните регулировочное кольцо (A), так чтобы боковой зазор в зацеплении находился в диапазоне 0,20–0,30 мм. Лучше, чтобы величина зазора была ближе к 0,20 мм, поскольку зазор может слегка увеличиться при затяжке болтов крышек подшипников. Вверните фиксирующий винт, так чтобы конический конец винта находился между выступами регулировочной гайки. Затем слегка отпустите фиксирующий винт. Затяните от руки регулировочное кольцо (B) на противоположной стороне дифференциала до ощутимого возрастания момента сопротивления.

# ПОДВЕСКА

## ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА ELC

### Меры безопасности

При проведении работ под автобусом с пневматической подвеской всегда устанавливайте автобус на опорные стойки.

Запрещено устанавливать опорные стойки под кронштейны кузова, к которым крепятся реактивные тяги.

Стравите сжатый воздух из пневматических упругих элементов подвески.

Запрещено подавать воздух под давлением в пневматические элементы, которые демонтированы с автобуса.

Нижняя часть пневматических элементов (поршень) может оторваться от пневматического элемента.

При замене неисправного элемента пневмоподвески ходовой уровень пола может неожиданно измениться.

Рама автобуса может упасть на ограничители хода подвески в следующих случаях:

- при проколе пневматического упругого элемента подвески;
- при отсоединении пневматической магистрали;
- при подаче на электромагнитный клапан электрического сигнала на выпуск воздуха из пневматических элементов подвески;
- при замене датчика уровня пола при включенном питании бортовой сети;
- при смещении вниз рычага выравнивающего клапана.

Все работы, выполняемые под автобусом с пневмоподвеской, должны проводиться без риска травмирования персонала.

При падении рамы автобуса на мосты имеется опасность быть задавленным.

### Общие сведения

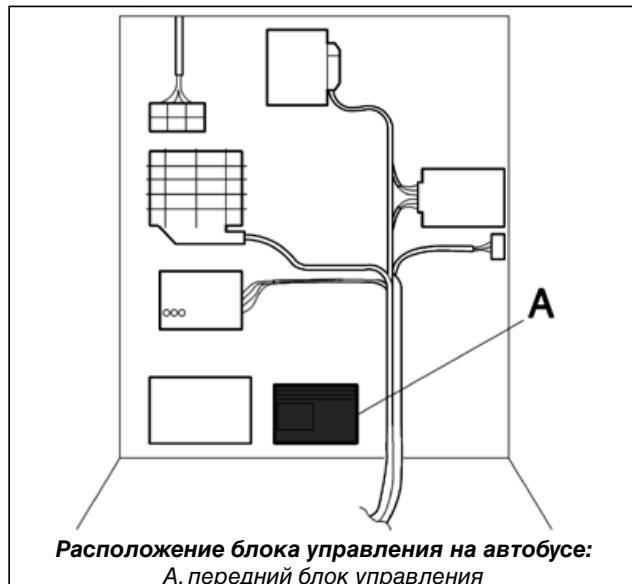
Данный раздел описывает ремонт пневматической подвески с электронным регулированием (ELC) фирмы Bosch.

### Замена блока управления

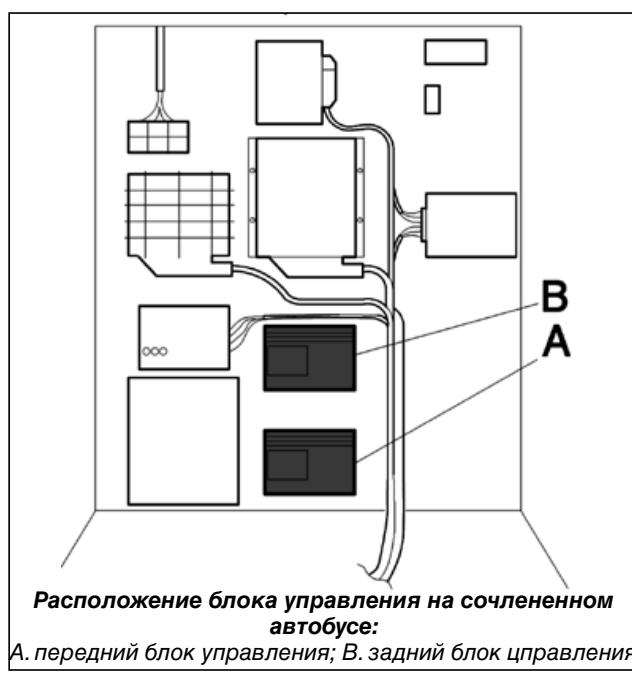
Блок (блоки) управления расположен под потолком над центральным электрическим блоком (посередине в передней части автобуса).

Опыт эксплуатации показывает, что отказы блока управления происходят редко. Следова-

тельно, прежде чем заменять блок управления необходимо проверить коды неисправностей и плавкие предохранители.



Расположение блока управления на автобусе:  
A. передний блок управления

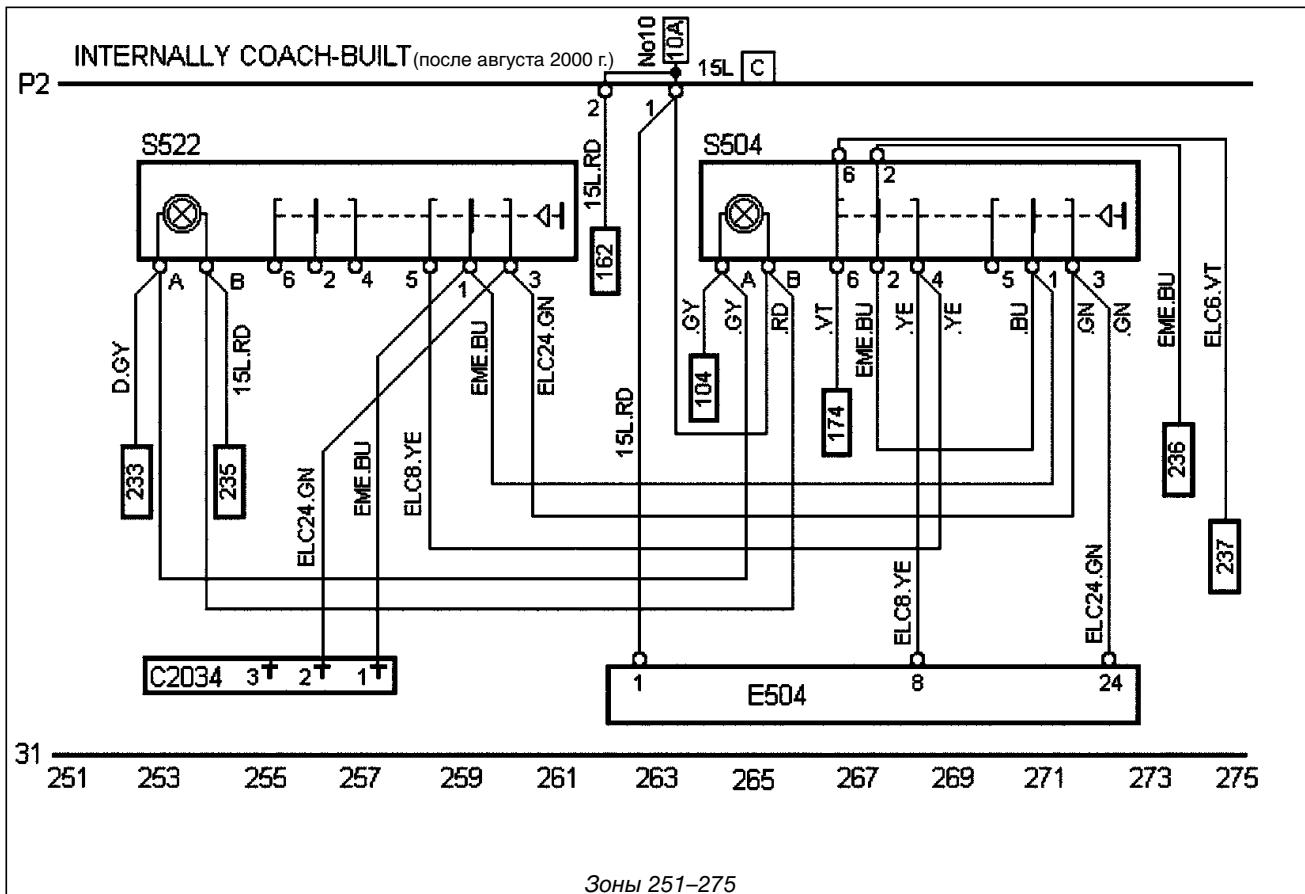


Расположение блока управления на сочлененном автобусе:  
A. передний блок управления; B. задний блок центрального управления

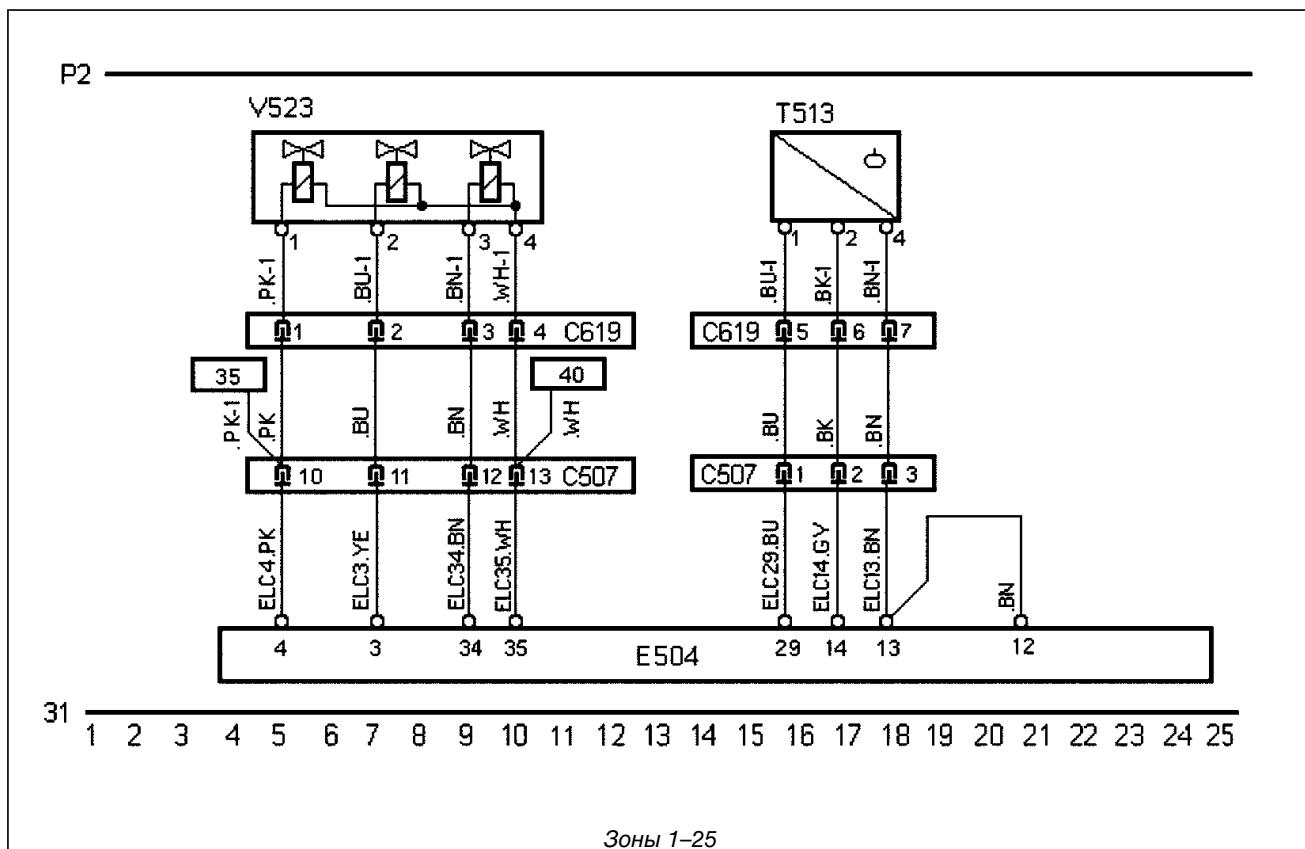
Выполните следующие операции:

- выключите ключом питание бортовой сети;
- отсоедините электрический разъем бока управления;
- отверните винты;
- установите новый блок управления. Блоки управления, поставляемые в качестве запасных частей, запрограммированы на стандартные параметры, но не откалиброваны с датчиками уровня пола. Для того чтобы блок управ-

## ПОДВЕСКА



## Электрическая схема подвески сочлененного автобуса



## МЕХАНИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ (АВТОБУСЫ K, L, N)

### Общие сведения

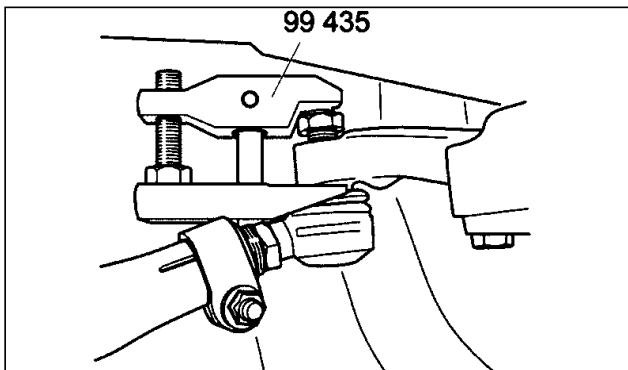
Данный раздел описывает ремонтные работы с механическими узлами пневматических подвесок автобусов типа K, L, N.

Данное описание относится как к автобусам, имеющим пневматическую подвеску с электронным управлением (ELC), так и к автобусам, имеющим пневматическую подвеску с механическим управлением. Для автобусов с независимой передней подвеской, как AMI700, смотри раздел «Мосты».

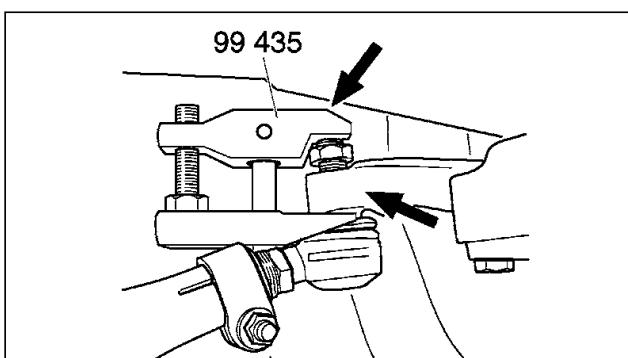
### Использование специинструмента 99 435

- Выньте шплинт и ослабьте гайку крепления шарового шарнира на продольной или поперечной рулевой тяге, но при этом оставьте гайку навернутой на конец резьбового пальца;
- установите съемник шаровых шарниров 99 435;
- установите специинструмент на шаровой шарнир, чтобы верхняя и нижняя часть были параллельны;

**ВНИМАНИЕ!** Специинструмент не должен толкать шаровой шарнир в сторону, он должен только создавать давление, действующее на шаровой шарнир.



- затяните специинструмент от руки, используя плоский гаечный ключ;
- постучите по специинструменту молотком или кувалдой. Также разрешается стучать по наружной стороне сошки рулевого механизма;
- повторяйте предпоследнюю и последнюю операции, пока шаровой шарнир не выйдет из своего гнезда.



### Конфигурация

Существуют следующие типы мостов:

Тип автобуса	Передний мост	Задний мост	Дополнительный задний мост	Средний мост
K94, 114, 124IB 4x2	AMA860	ADA1300		
K94, 114, 124IB 6x2	AMA860	ADA1300	ASA701	
K94, 114, 124IB 6x2*4	AMA860	ADA1300	ARA860	
L94IA 6x2/2	AMA860	ADA1300		ASA1300
L94IB 4x2	AMA860	ADA1300		
L94IB 6x2	AMA860	ADA1300	ASA701	
L94IB 6x2*4	AMA860	ADA1300	ARA860	
L94UA 6x2/2	AMA780	ADA1300		ASA100X
L94UA 6x2/2	AMA780	ADA1300		ASA1300
L94UB 4x2	AMA780	ADA1300		
L94UB 6x2	AMA780	ADA1300	ASA701	
L94UB 6x2*4	AMA780	ADA1300	ARA860	
N94UA 6x2/2	AMA780	ADA1350		ASA100X
N94UB 4x2	AMA780	ADA1350		
N94UD 4x2	AMA780	ADA1350		

# РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

## ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ УСТАНОВКИ КОЛЕС

### ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

#### Для чего нужно измерять углы установки колес

Определенное сочетание углов установки мостов и колес обеспечивает устойчивое прямолинейное движение и минимальный износ шин.

В ряде случаев необходимо измерить углы установки колес и положение мостов, для того чтобы выяснить причину некоторых неисправностей.

Ненормальный и неравномерный износ шин передних колес может быть обусловлен перекосом или деформацией балок задних мостов или нарушением регулировки углов установки передних колес.

Ухудшение ходовых свойств, например, неустойчивость движения автомобиля или боковой увод может быть вызвано неправильными углами установки колес.

Целесообразно выполнить контрольную проверку углов установки колес даже после незначительных дорожных происшествий, например, после попадания колес в канаву или яму, поскольку в подобных случаях существует вероятность повреждения шасси автомобиля.

Перед выполнением измерений следует проверить состояние втулок элементов подвески и креплений мостов.

#### Как измерять углы установки колес

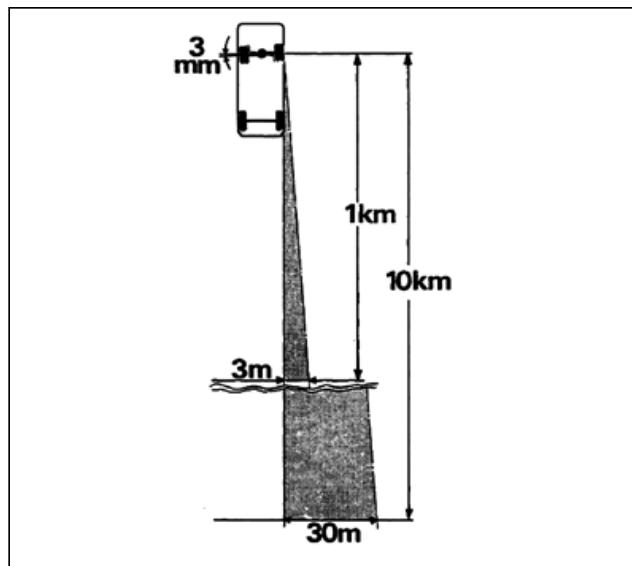
Поперечное отклонение направления качения колес и мостов измеряют в единицах  $\text{мм}/\text{м}$  (миллиметров на метр пути).

Это позволяет характеризовать угол отклонения направления качения колеса или моста от продольной плоскости симметрии автомобиля.

Результат перекоса оси, равного  $3 \text{ мм}/\text{м}$ , наглядно показан на рисунке.

Из рисунка видно, что мост, установленный с перекосом  $3 \text{ мм}/\text{м}$ , стремится сместиться в поперечном направлении на  $30 \text{ м}$  на пути  $10 \text{ км}$ .

Следствием этого будет повышенный износ шин, ухудшение ходовых свойств и увеличение расхода топлива.



#### Какие параметры необходимо измерять

Проверьте положение мостов и наличие перекоса. Поперечное смещение мостов не должно превышать  $\pm 5 \text{ мм}$  относительно теоретической продольной плоскости симметрии автобуса. Проверьте, чтобы узлы крепления мостов, например, вертикальные тяги располагались на обеих сторонах автобуса на одинаковом расстоянии от контрольных точек на раме.

Обычно ненормальный износ шин на ведущем мосту обусловлен изгибом балки моста, неправильным положительным или отрицательным схождением колес или нарушением угла развала колес.

#### Автобусы на шасси 4x2

Как правило, перекос заднего моста на шасси с колесной формулой 4x2 не приводит к ненормальному износу шин, однако колеи передних и задних колес при движении автобуса не совпадают. В этом случае может оказаться необходимым измерить и отрегулировать только углы установки передних колес. Однако это исправит только ненормальный износ шин, а несовпадение колеи передних и задних колес сохранится.

#### Автобусы на шасси 6x2 и 6x2\*4

Ненормальный износ шин передних колес может быть обусловлен нарушением углов установки передних колес и/или перекосом или непараллельностью задних мостов. В последнем случае может быть также повышенный износ шин на дополнительном заднем мосту.

# ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

## РУКОВОДСТВО ПО СХЕМАМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Данный раздел включает в себя полный список элементов, встречающихся в схемах электрооборудования автобусов/шасси.

Однако, некоторые изделия электрооборудования не показаны на схемах расположения.

Дополнительная информация об элементах, отсутствующих на схемах расположения, приведена в соответствующих разделах по ремонту соответствующих систем.

## МАРКИРОВКА ПРОВОДОВ

### Общие сведения

Обозначение проводов на электрических схемах соответствует определенной системе маркировки. В маркировке содержатся сведения о назначении электрической цепи, цвете изоляции и сечении провода (если площадь сечения провода отличается от величины 0,75 мм<sup>2</sup>).

В маркировке также указывается обозначение изделия электрооборудования, к которому идет провод («адрес»).

Пример обозначения провода на электрической схеме:

15HB.RD-2.5+C8-3,

15HB.....назначение цепи

RD .....цвет изоляции

2,5 мм<sup>2</sup> .....площадь поперечного сечения провода

**ВНИМАНИЕ!** Стандартное сечение = 0,75 мм<sup>2</sup> в маркировке проводов не указывается.

C8 .....обозначение изделия электрооборудования, к которому идет провод

3 .....номер контактного вывода разъема

Встречаются также провода с двойным обозначением цвета изоляции, например YE/WH. Ниже приведены английские термины, которые обозначают цвет провода:

BK.....черный

YE.....желтый

BN.....коричневый

RD.....красный

OG.....оранжевый

GN.....зеленый

BU.....синий

VT .....фиолетовый  
GY .....серый  
WH .....белый  
PK .....розовый

### Назначение цепей

Обозначение	Назначение цепи
15	Втягивающая обмотка реле, выключатель освещения
15/1	Замок стартера, выключатель освещения
15A	Комбинация приборов, тахограф, одометр и указатель температуры
15B	Предупреждающий сигнал ограничителя скорости SLD
15CB	Стоп-сигнал, система ELC
15CC	Фонарь заднего хода
15D	Моторный замедлитель, ограничитель дымления двигателя, аварийный контур рулевого привода 8x2, 8x4, перепускной клапан
15DA	Моторный замедлитель, ограничитель дымления двигателя
15E	Устройство защиты от превышения частоты вращения
15EL	Блокировка делителя
15ER	Высший/нижний диапазон
15ES	Высшая/нижняя ступень делителя
15EV	Высший/нижний диапазон
15F	Очиститель и омыватель ветрового стекла, очиститель фар
15FA	Электродвигатель стеклоочистителя
15FB	Электродвигатель стеклоочистителя
15FC	Омыватель фар
15FD	Омыватель фар
15FJ	Выключатель очистителя ветрового стекла
15FS	Выключатель очистителя ветрового стекла
15G	Коробка отбора мощности, подъемник дополнительного моста, полный привод, блокировка дифференциала, перераспределение нагрузки по мостам 6x2/4
15GA	Электромагнитный клапан коробки отбора мощности 1
15GAX	Электромагнитный клапан коробки отбора мощности 1
15GB	Сигнализатор коробки отбора мощности 1
15GC	Передний дополнительный мост 8x2/ 4
15GD	Блокировка дифференциала
15GF	Блокировка дифференциала, независимое функционирование
15GL	Дифференциал, блокировка, низшая передача 4x4, 6x6

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ .....	15
ПОДЪЕМ И УСТАНОВКА АВТОБУСА НА ОПОРНЫЕ СТОЙКИ .....	15
СМАЗКА УЗЛОВ ШАССИ .....	17
ДВИГАТЕЛЬ .....	20
ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ .....	27
ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР .....	28
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ .....	29
СЦЕПЛЕНИЕ .....	36
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ .....	37
ПРОВЕРКА УРОВНЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ В ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМАХ .....	38
ПРОВЕРКА ПОДШИПНИКОВ СТУПИЦ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС .....	43
УГЛЫ УСТАНОВКИ КОЛЕС .....	45
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА .....	46
БАРАБАННЫЕ ТОРМОЗНЫЕ МЕХАНИЗМЫ .....	48
ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗНЫЕ МЕХАНИЗМЫ .....	49
ГИДРОЗАМЕДЛИТЕЛЬ SCANIA .....	56
ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЬ .....	56
КРОНШТЕЙНЫ ДВИГАТЕЛЯ И КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ .....	57
ПОДВЕСКА .....	60
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ .....	62
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ .....	64
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ .....	65
EDC, ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ .....	66
OPTICRUISE. СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ .....	66
CS, COMFORT SHIFT – СИСТЕМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ .....	68
АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ZF .....	68
СИСТЕМА ABS/TC WABCO «D» .....	69
СИСТЕМА ABS WABCO «C3» .....	71
ГИДРОЗАМЕДЛИТЕЛЬ .....	71
УПРАВЛЕНИЕ СОЧЛЕНЕНИЕМ (с электрической дроссельной заслонкой) .....	73
ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ .....	74
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДРОССЕЛЬНАЯ ЗАСЛОНКА .....	75
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КУЗОВА АВТОБУСА .....	76
ДВИГАТЕЛЬ .....	85
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 9-ЛИТРОВОГО ДВИГАТЕЛЯ НА АВТОБУСАХ ТИПА L .....	85
СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ .....	85
УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ .....	90
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА 9-ЛИТРОВОГО ДВИГАТЕЛЯ НА АВТОБУСАХ ТИПА K .....	93
СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ .....	93
УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ .....	96
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ GR801 .....	99
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ .....	99
РЕМОНТ .....	112
МАСЛЯНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ .....	130
ВАЛЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ GR801 .....	132
КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА (АВТОБУСНОЕ ШАССИ ТИПА N) .....	142
МОСТЫ .....	145
ПЕРЕДНИЙ МОСТ С НЕЗАВИСИМОЙ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКОЙ AM1700 .....	145
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	145
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ .....	145
ПОДВЕСКА .....	145
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	146
ПРИМЕНЕНИЕ СЪЕМНИКА ШАРОВЫХ ШАРИРОВ 99 435 .....	146
ОПОРА МАЯТНИКОВОГО РЫЧАГА РУЛЕВОЙ ТРАПЕЦИИ .....	147
ПРОДОЛЬНАЯ РУЛЕВАЯ ТЯГА .....	149
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ПОПЕРЕЧНАЯ ТЯГА РУЛЕВОЙ ТРАПЕЦИИ .....	149
БОКОВАЯ ТЯГА РУЛЕВОЙ ТРАПЕЦИИ .....	150

## АВТОБУСЫ SCANIA 4-СЕРИИ

---

СТОЙКА ПОДВЕСКИ.....	150
ЗАМЕНА РОЛИКОВОГО ПОДШИПНИКА СТОЙКИ ПОДВЕСКИ .....	151
ПОПЕРЕЧНЫЙ РЫЧАГ ПОДВЕСКИ.....	155
СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ .....	158
<b>МОСТЫ ADA1350 И ASA100X .....</b>	<b>159</b>
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	159
ДЕМОНТАЖ СТУПИЦЫ.....	159
ЗАМЕНА ТОРМОЗНЫХ ДИСКОВ.....	162
ЗАМЕНА ПОДШИПНИКОВ .....	165
ЗАМЕНА ЗАДНЕГО УПЛОТНЕНИЯ .....	165
ЗАМЕНА УПЛОТНЕНИЯ ЦАПФЫ .....	166
ЗАМЕНА КОЛЕСНЫХ БОЛТОВ.....	166
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОСТ ASA1300.....</b>	<b>167</b>
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	167
СТУПИЦЫ.....	167
ТОРМОЗНЫЕ МЕХАНИЗМЫ.....	167
УСТАНОВКА МОСТА .....	167
<b>ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА .....</b>	<b>168</b>
<b>ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА.....</b>	<b>171</b>
<b>ПОДВЕСКА.....</b>	<b>197</b>
ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА ELC .....	197
МЕХАНИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ (АВТОБУСЫ K, L, N) .....	220
<b>РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ .....</b>	<b>237</b>
ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ УСТАНОВКИ КОЛЕС .....	237
ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ .....	237
УГЛЫ УСТАНОВКИ КОЛЕС .....	238
КОМПЛЕКТ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	239
ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ УСТАНОВКИ УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС .....	246
ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ УСТАНОВКИ НЕУПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС .....	255
СПРАВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ.....	259
РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ КОЛЕС .....	263
МОСТЫ AM860 И AMA860.....	263
РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ КОЛЕС .....	263
МОСТ AM1700 .....	264
РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ КОЛЕС .....	264
УСТАНОВКА РУЛЕВОГО ПРИВОДА В НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ .....	264
РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ КОЛЕС .....	267
КОНТРОЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ .....	269
УПРАВЛЯЕМЫЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОСТ ARA860.....	270
РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ И НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕС .....	270
УПРАВЛЯЕМАЯ ЗАДНЯЯ ОСЬ ARA860, РАСПОЛОЖЕННАЯ ЗА ВЕДУЩИМ МОСТОМ .....	272
ОПИСАНИЕ .....	272
УЗЛЫ.....	272
СТРУКТУРНАЯ СХЕМА.....	273
СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ .....	275
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕМОНТЕ .....	276
СОБЛЮДЕНИЕ ЧИСТОТЫ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ .....	276
ОБОРУДОВАНИЕ 99 355 ДЛЯ ЗАПРАВКИ ГИДРОСИСТЕМ .....	276
ПРИМЕНЕНИЕ СЪЕМНИКА ШАРОВЫХ ШАРНИРОВ 99 435 .....	277
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ШТУЦЕРЫ, КЛАПАН СОЕДИНЕНИЯ ГИДРОЛИНИЙ, ДАТЧИК РАСХОДА .....	277
ДАВЛЕНИЕ В ГИДРОСИСТЕМЕ .....	278
ГЛАВНЫЙ ГИДРОЦИЛИНДР .....	279
ЦЕНТРИРУЮЩИЙ ГИДРОЦИЛИНДР .....	280
АККУМУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ .....	281
ДАТЧИК ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ T588.....	282
ЗАПРАВКА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТЬЮ И УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ГИДРОСИСТЕМЫ .....	282
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	285
СПЕЦИФИКАЦИЯ .....	286
<b>ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.....</b>	<b>287</b>
<b>КУЗОВ .....</b>	<b>339</b>
РЕМОНТ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ (CN94, CL94) .....	339
СЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И ЗАПОЛНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ.....	339
МОНТАЖ СОЕДИНЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ.....	340
СОЕДИНЕНИЕ ТРУБОК .....	341
ЗАМЕНА ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА ЦЕНТРАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО БЛОКА.....	342

## СОДЕРЖАНИЕ

ЗАМЕНА ВЕНТИЛЯТОРА И НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ОТОПИТЕЛЯ КАБИНЫ ВОДИТЕЛЯ.....	343
ЗАМЕНА РАДИАЛЬНЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ ВЕРХНЕГО БЛОКА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ .....	344
ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА ВЕРХНЕГО БЛОКА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ...	
344	
ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА ВЕРХНЕГО БЛОКА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ.....	344
ЗАМЕНА ЖИДКОСТНОГО КЛАПАНА ВЕРХНЕГО БЛОКА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ .....	345
ЗАМЕНА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ВЕРХНЕГО БЛОКА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ.....	346
ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ВЕРХНЕГО БЛОКА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ.....	346
ЗАМЕНА ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ .....	347
РЕМОНТ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ .....	348
<b>РЕМОНТ КОНДИЦИОНЕРА (CN94, CL94) .....</b>	<b>349</b>
СПЕЦИФИКАЦИЯ .....	349
ТОЧКИ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ .....	349
ЗАМЕНА АКСИАЛЬНЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ .....	349
ЗАМЕНА ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ .....	350
ЗАМЕНА КОНТРОЛЬНОГО БЛОКА ОБЛЕДЕНЕНИЯ ИСПАРИТЕЛЯ.....	350
ЗАМЕНА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ.....	350
ЗАМЕНА КОНДЕНСАТОРА .....	351
ЗАМЕНА ИСПАРИТЕЛЯ .....	351
ЗАМЕНА РЕСИВЕРА.....	351
ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА .....	351
ЗАМЕНА ОСУШИТЕЛЯ.....	352
ЗАМЕНА РЕДУКЦИОННОГО КЛАПАНА .....	352
ЗАМЕНА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ.....	352
<b>АВТОНОМНЫЙ ОТОПИТЕЛЬ WEBASTO DW 300 / THERMO 300 .....</b>	<b>353</b>
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	353
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	353
УСТРОЙСТВО АВТОНОМНОГО ОТОПИТЕЛЯ.....	354
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОТОПИТЕЛЯ .....	359
РЕМОНТ, ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	362
РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ .....	362
ПРОВЕРКА ОСНОВНЫХ УЗЛОВ ОТОПИТЕЛЯ .....	363
РЕМОНТ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ ОТОПИТЕЛЯ .....	365
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	369
КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	370
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	372
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОТОПИТЕЛЬ STROCO .....</b>	<b>372</b>
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	372
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	372
ЧАСЫ .....	372
УСТРОЙСТВО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОТОПИТЕЛЯ .....	373
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОТОПИТЕЛЯ .....	375
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЯ .....	379
НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОТОПИТЕЛЯ .....	379
РЕМОНТ, ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	379
РАЗБОРКА.....	380
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	383
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	385
<b>ДВЕРИ. ОПИСАНИЕ ПРИВОДА УПРАВЛЕНИЯ .....</b>	<b>386</b>
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	386
ПАНЕЛЬ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРЯМИ .....	386
ПРИВОД УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРЯМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПЕРЕДНЕМ СВЕСЕ АВТОБУСА.....	387
ПРИВОД УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРЯМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ ЗА ПЕРЕДНИМ МОСТОМ .....	390
ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ КРОМКИ ДВЕРЕЙ .....	393
ФОТОЭЛЕМЕНТЫ.....	393
СХЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СНАБЖЕНИЯ СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ .....	394
РЕМОНТ ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ, РАСПОЛОЖЕННОЙ В ПЕРЕДНЕМ СВЕСЕ АВТОБУСА .....	399
РЕМОНТ СРЕДНЕЙ ДВЕРИ.....	402
ЗАМЕНА РЕЗИНОВОЙ НАКЛАДКИ.....	404
ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ КРОМКИ ДВЕРЕЙ .....	404
ПОЛКА МЕХАНИЗМА ПРИВОДА ДВЕРИ.....	406
СКОРОСТЬ ОТКРЫВАНИЯ И ЗАКРЫВАНИЯ ДВЕРЕЙ .....	409
РУКОЯТКА АВАРИЙНОГО ОТКРЫВАНИЯ ДВЕРЕЙ .....	410
ДАТЧИК ОТКРЫТОЙ ДВЕРИ .....	411
ФОТОЭЛЕМЕНТЫ.....	412
<b>РЕМОНТ ПОЛА (АВТОБУСЫ СН94, CL94).....</b>	<b>412</b>
<b>КАРКАС И БОКОВЫЕ ПАНЕЛИ КУЗОВА АВТОБУСА. РЕМОНТ .....</b>	<b>418</b>