

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздаточная коробка с электроуправлением

(Модель: F041EM)

**HYUNDAI**

**DYMOS HYUNDAI DYMOS**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Техническое описание
2. Требования по безопасности
3. Проверка уровня масла
4. Руководство по эксплуатации
5. Каталог деталей
6. Руководство по техническому обслуживанию и ремонту

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

**HYUNDAI**

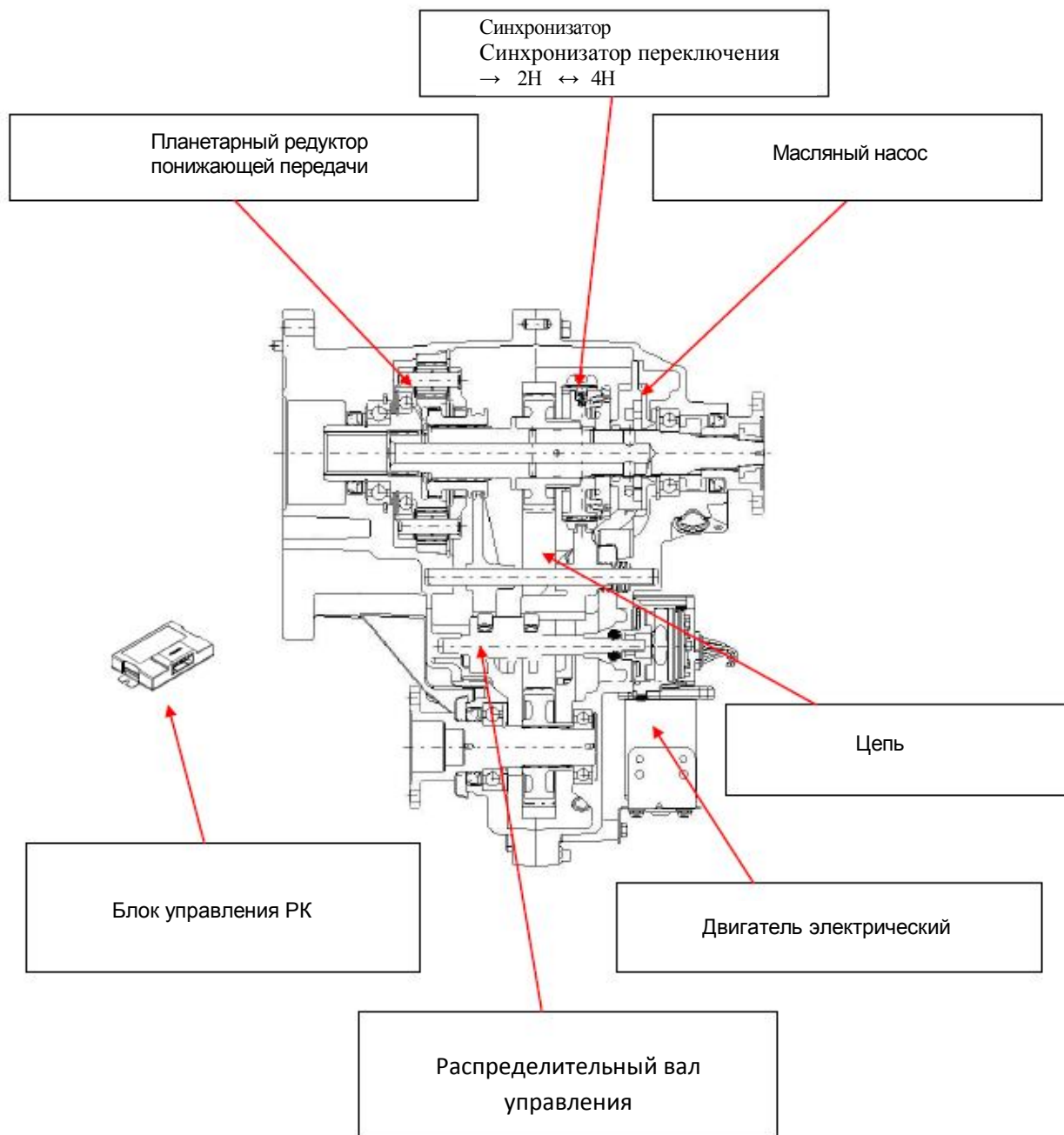
**DYMOS HYUNDAI DYMOS**

## Технические характеристики

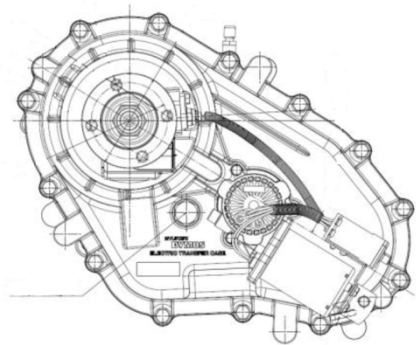
Тип РК		Раздаточная коробка с электроуправлением
Модель		F041EM
Масса		32,4 кг (без масла)
Передаточные числа	Повышающая передача (2Н, 4Н)	1 : 1
	Понижающая передача (4L)	2.542 : 1
Тип переключения	2Н ↔ 4Н	Поворотный переключатель (двойной синхронизатор)
	4Н ↔ 4L	Поворотный переключатель (без синхронизатора)
Тип передачи крутящего момента		Бесшумная цепь
Переключение режимов во время движения		Без ограничения скорости
Срок службы		200 000 км
Уровень шума <sup>2)</sup> , при температуре масла 80°C	4Н (при 3000 об/мин)	82 ДБа
	4L (при 2100 об/мин)	82 ДБа
Масло	Марка	ZIC G-F Top75W-85, ZIC G-FF 75W-85, GT Transmission FF SAE 75W-85 по API GL-4
	Объем	1800 см <sup>3</sup>
	Периодичность замены	45 000 км
Блок управления РК	Связь с автомобилем	K-line
	Связь для диагностики	K-line
	Место расположения	В салоне а/м
	Соединительная колодка	KET MG641791 (26 pin)
	Размеры	144 x 90 x 37 мм

- 1) Переключать режимы рекомендуется только при изменении режима 2Н ↔ 4Н
- 2) При условии размещения микрофона на расстоянии 250 мм от РК

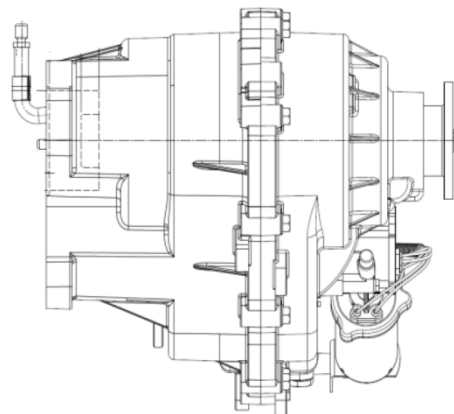
## Обзор раздаточной коробки



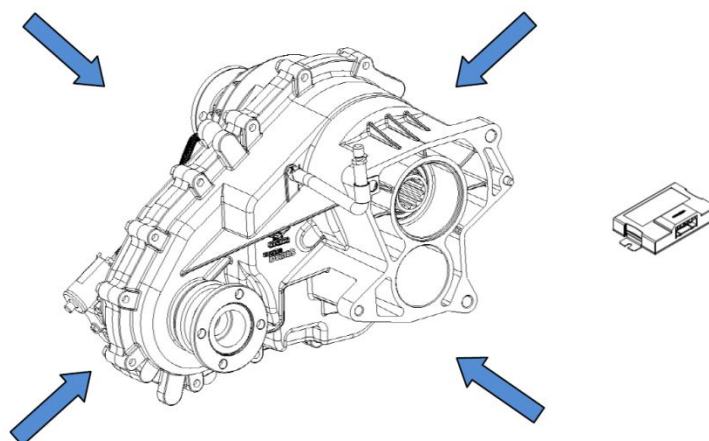
## Обзор раздаточной коробки (Установка)



Вид сзади

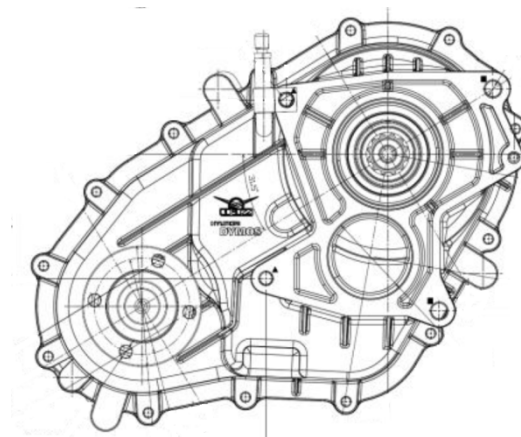
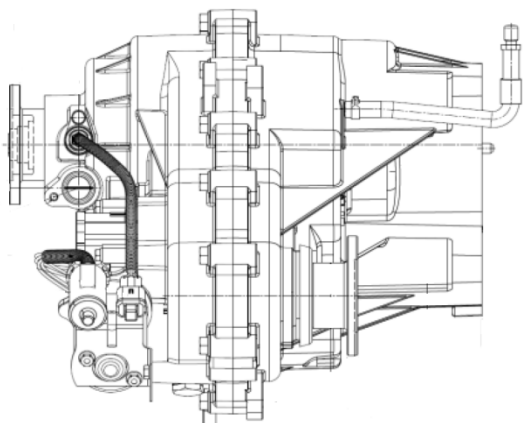


Вид сбоку 1



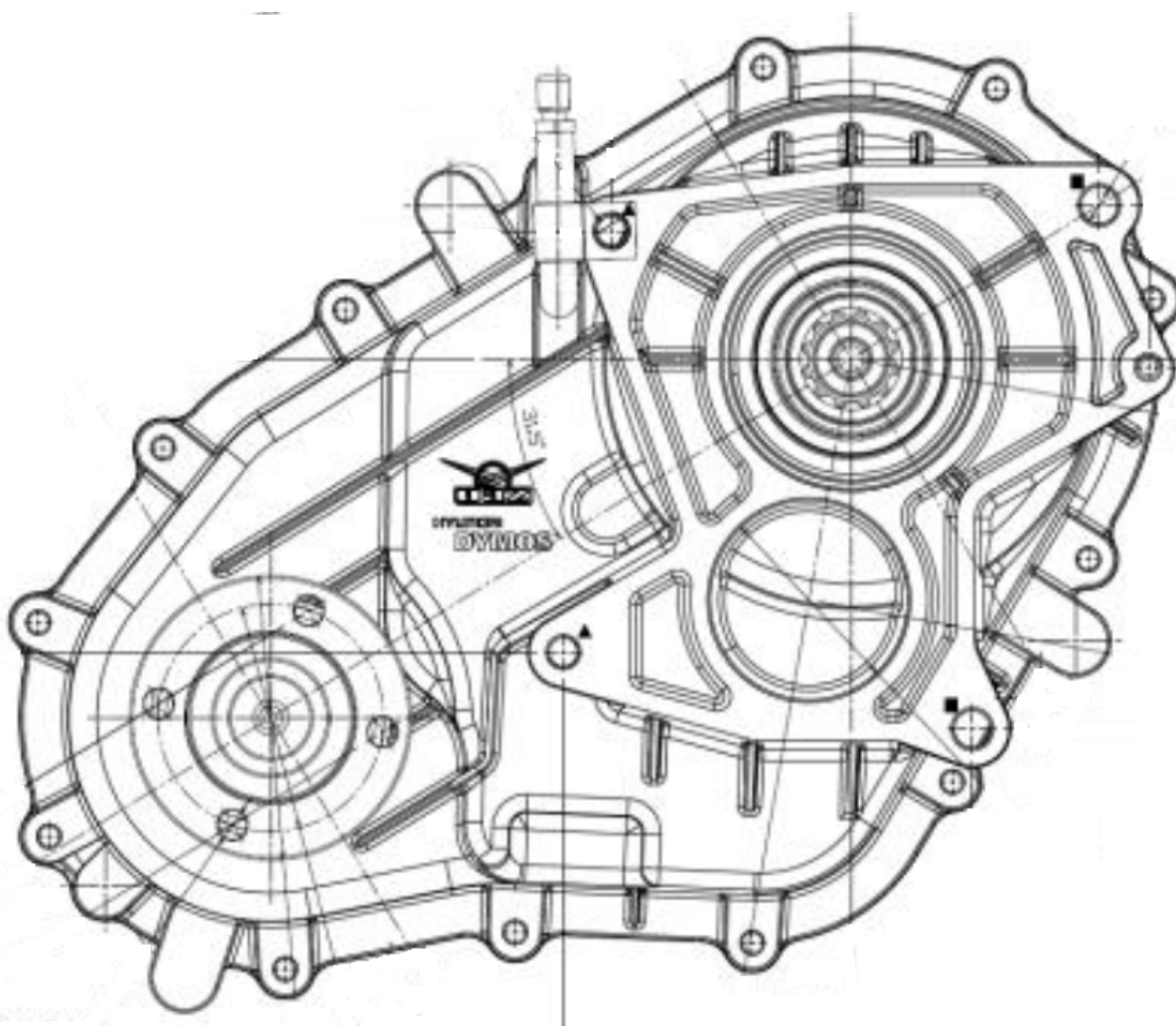
Вид сбоку 2

Вид спереди



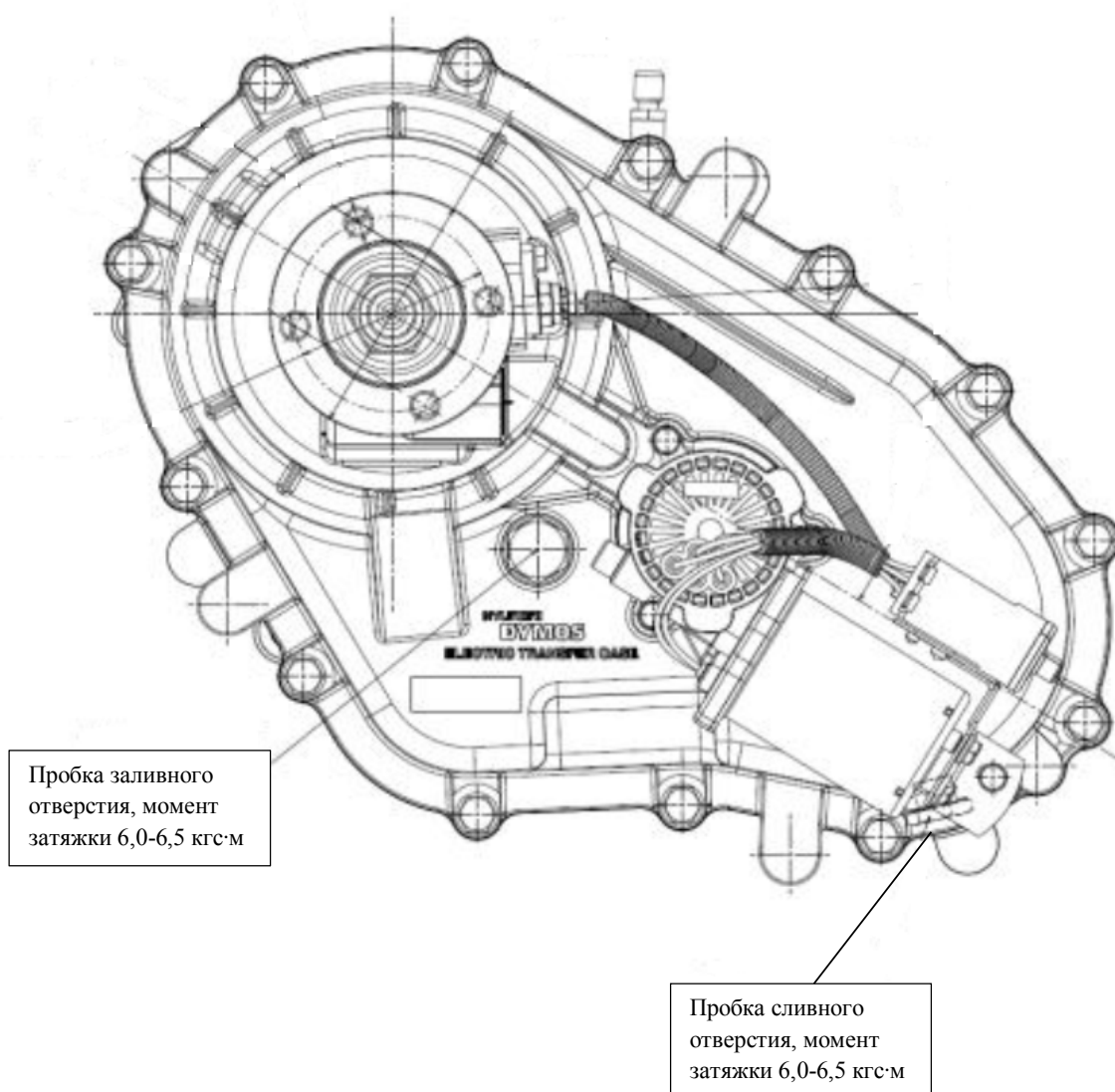
## Обзор раздаточной коробки (Установка)

Вид спереди



## Обзор раздаточной коробки (Установка)

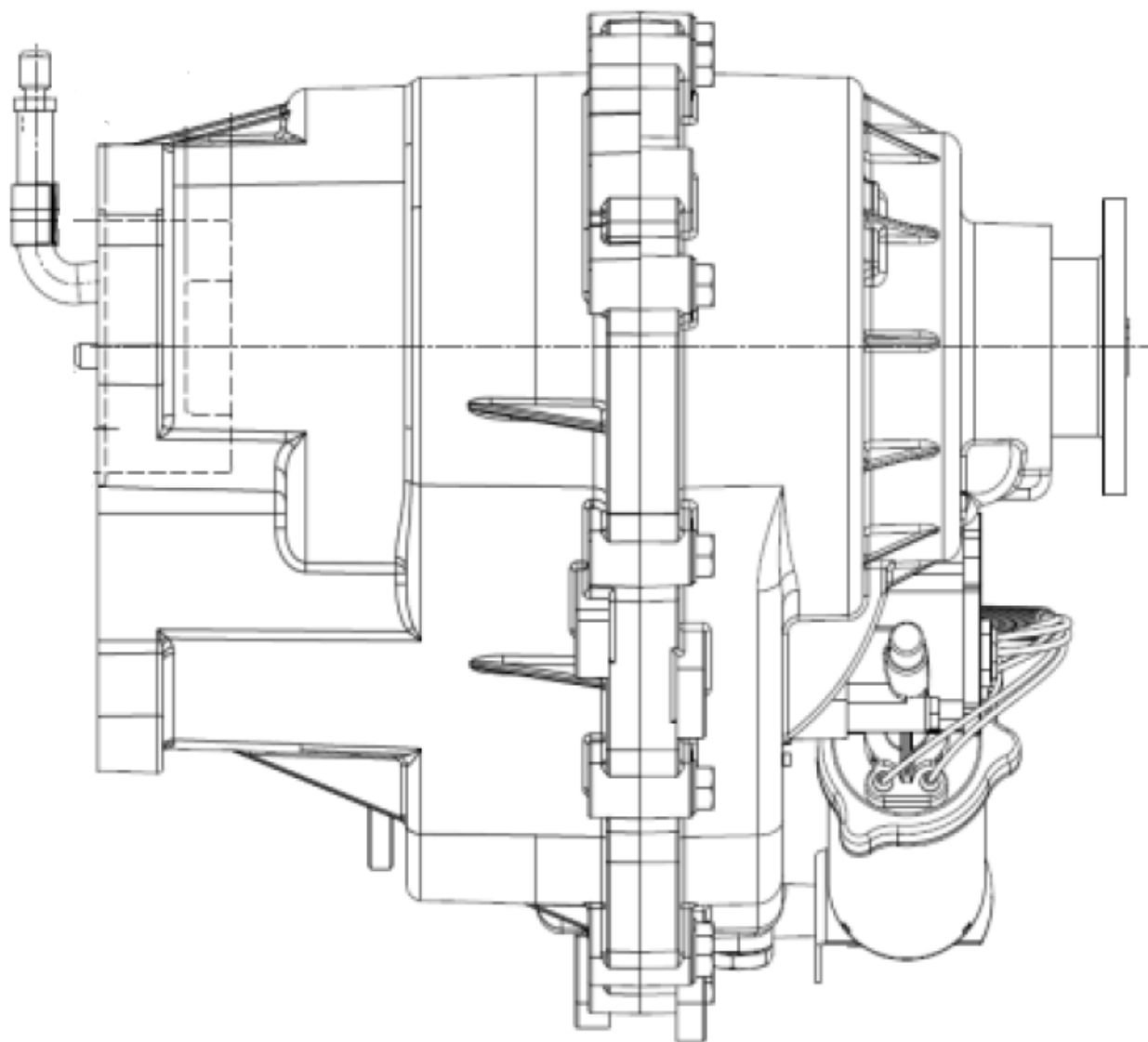
Вид сзади





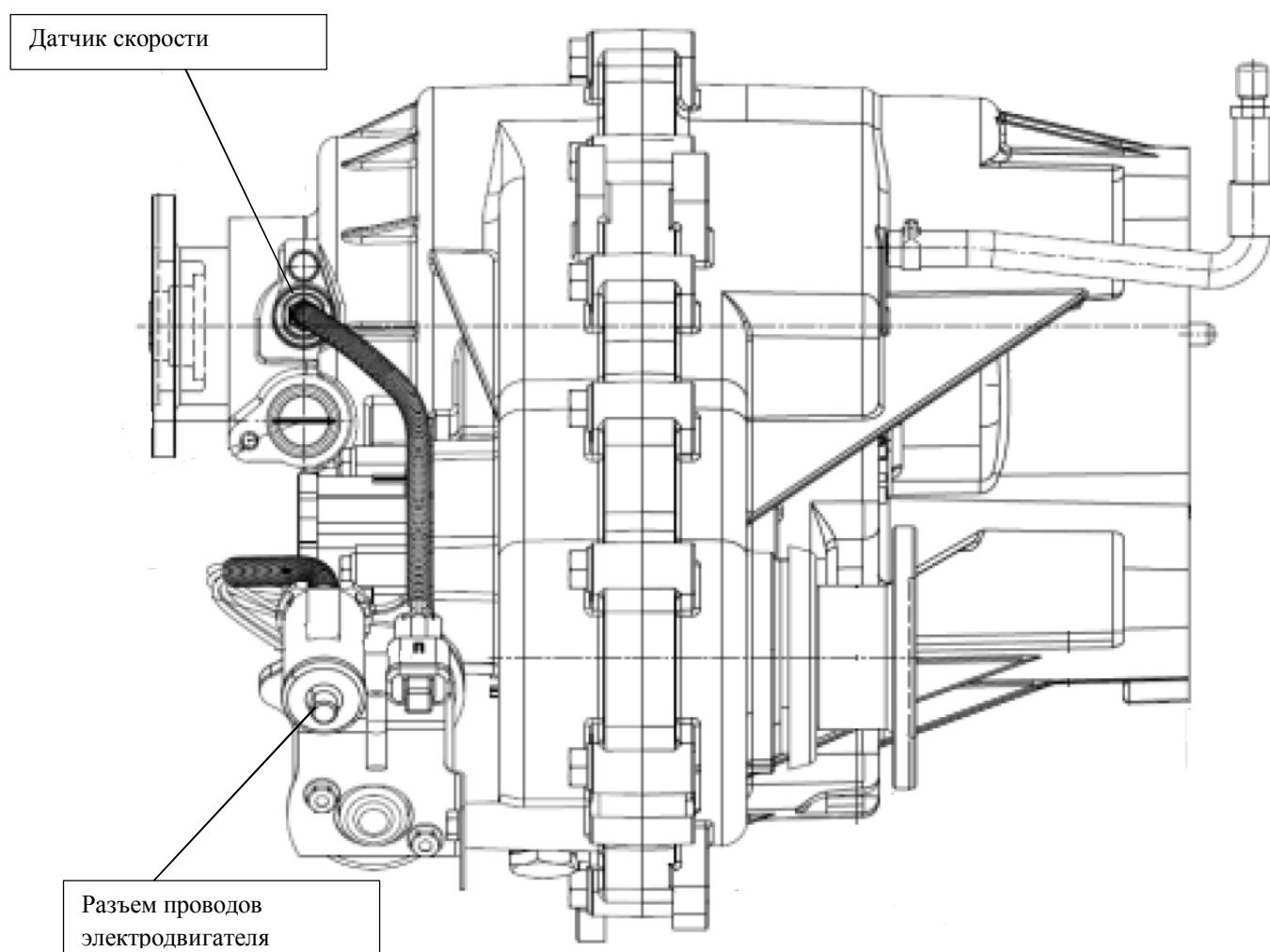
## Обзор раздаточной коробки (Установка)

Вид сбоку 1



## Обзор раздаточной коробки (Установка)

Вид сбоку 2



Раздаточная коробка с электроуправлением

## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

**HYUNDAI**

**DYMOS HYUNDAI DYMOS**

### Требования безопасности

С помощью раздаточной коробки Вы можете осуществлять движение как в режиме полного привода, так и используя только задний мост. Режим полного привода рекомендуется использовать при движении по снегу, грязи, льду, песку и в том случае когда необходима большая тяга, а также, когда сцепление колес одного заднего моста недостаточно для движения автомобиля.

### Особенности эксплуатации в режиме полного привода

Вам необходимо научиться поворачивать при использовании режима полного привода. В режиме полного привода выбирайте безопасную скорость движения.

### Внимание!

Условия движения как по обычным дорогам так и по бездорожью, которые требуют включение полного привода, подразумевают, что узлы автомобиля подвержены большей нагрузке, чем при движении с приводом на одну ось. При движении по бездорожью замедлите скорость, осматривайтесь и будьте готовы к тому, что сила сцепления колес с

дорогой будет меняться. В целях обеспечения безопасности эксплуатации не переоценивайте возможности своего автомобиля. В целях исключения опрокидывания автомобиля снижайте скорость при поворотах.

### Работа переключателя раздаточной коробки

Переключатель режимов раздаточной коробки позволяет выбирать привод на одну ось и режим полного привода.

### Изменение режима движения 2Н↔4Н

Перевести рукоятку переключателя в данный режим. Нажимать педаль сцепления нет необходимости. Изменение данного режима производить при движении по прямой дороге.

### Внимание!

Если при повороте переключателя режим передачи не меняется, то необходимо двигаться прямо с ускорением, либо замедлением или задним ходом.

### Внимание!

Если во время поворота переключателя колеса автомобиля

проскальзывают (например, на снегу), то раздаточная коробка может быть повреждена.

### Изменение режима 4H↔4L

Необходимо остановить автомобиль. Перевести рукоятку переключателя в режим «4H» или «4L». Для включения режима «4L» рукоятку переключателя необходимо повернуть в нефиксированную позицию «•» и удерживать в таком положении от 3 до 5 секунд, после чего отпустить рукоятку, при этом произойдет самовозврат рукоятки в положение «4L». В течении двух секунд нажать педаль сцепления. Перед тем как отпустить педаль сцепления, убедиться, что соответствующий сигнализатор (4H или 4L) в комбинации приборов включен или выключен.

**Внимание!**

При переключении в режим 4L нажать педаль сцепления и удерживать ее не менее 3-х сек (до появления символа 4L в комбинации приборов), трогаться с места лишь после включения символа 4L.

В случае остановки двигателя в режиме 4L, перед началом движения убедиться в том, что после запуска двигателя режим движения 4L сохраняется.

Если автомобиль двигается в процессе переключения, это может вызвать повреждение раздаточной коробки.

**Внимание!**

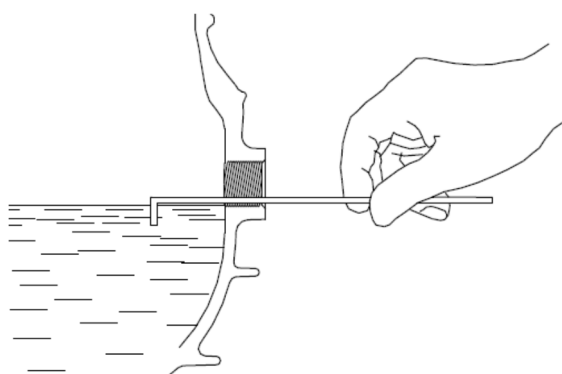
При переходе в режим полного привода возможны легкие механические звуки и вибрации. Данная особенность не является неисправностью раздаточной коробки.

**Внимание!**

Движение с включенным передним мостом по ровным и сухим дорогам приводит к ограничению поворота управляемых колес и появлению вибрации при повороте рулевого колеса. Движение автомобиля с включенным передним мостом по ровным дорогам вызывает повышенный расход топлива, шум, а также является причиной повышенного износа шин и узлов трансмиссии.

### Проверка уровня масла

Открыть крышку заливного отверстия и проверить уровень масла и отсутствие сквозных отверстий. Если уровень масла слишком низкий, долейте.



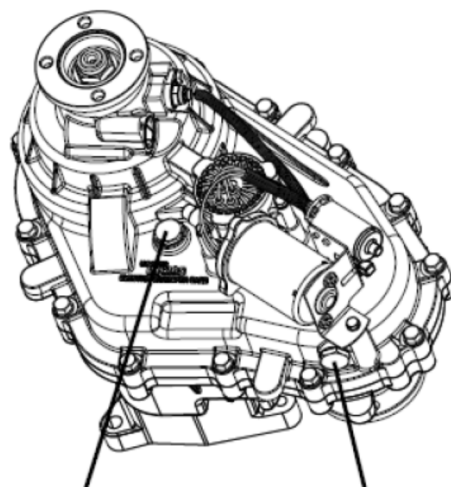
### Замена масла в раздаточной коробке

Первая замена: 2500 км

Проверка: каждые 15000 км

Замена: 45000 км или 2 года

(в зависимости от того, что наступит ранее)



Заливная пробка

Сливная пробка

### ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны с горячим маслом. Есть вероятность получения ожога. Если не использовать масло в раздаточной коробке (ZIC G-F Top75W-85, ZIC G-FF 75W-85, GT Transmission FF SAE 75W-85 по API GL-4), специфицированного компанией HYUNDAI DYMOS, возможны серьезные повреждения раздаточной коробки. Эксплуатация допустима при температуре окружающей среды не ниже -40°C



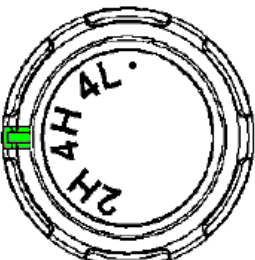
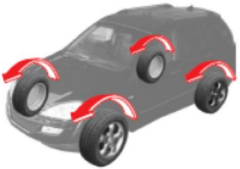
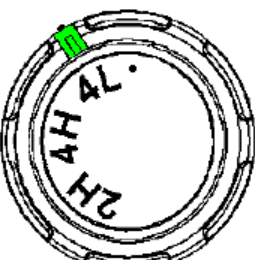
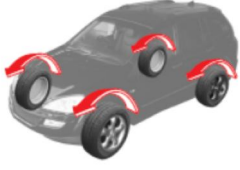
Раздаточная коробка с электроуправлением

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**HYUNDAI**

**DYMOS HYUNDAI DYMOS**

Описание работы 4WD

Режим	Условие применения
<p>2H (привод на задние колеса)</p> 	<p>Использовать при движении по сухим твердым дорогам</p> 
<p>4H (повышенная передача, привод на все колеса)</p> 	<p>Использовать при движении по бездорожью, влажным и скользким дорогам. Включение режима 4H сигнализирует горящий индикатор 4H</p> 
<p>4L (пониженная передача, привод на все колеса)</p> 	<p>Использовать режим при движении в гору и с горы с большим уклоном, по бездорожью, при буксировке прицепа, особенно, если требуется повышенное тяговое усилие на колесах. Включение режима 4L сигнализирует горящий индикатор 4L</p>  <p>При переключении в режим 4L нажать педаль сцепления и удерживать ее не менее 3-х сек (до появления символа 4L в комбинации приборов), трогаться с места лишь после включения символа 4L.</p> <p>В случае остановки двигателя в режиме 4L, перед началом движения убедиться в том, что после запуска двигателя режим движения 4L сохраняется.</p>




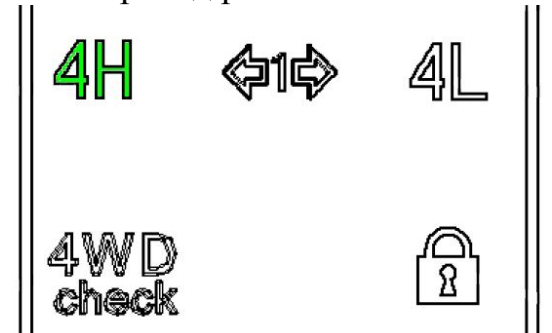
### Управление работой переключателя РК (2Н↔4Н)

Поворотом переключателя РК выбирается режим движения: с приводом на заднюю ось, с приводом на все колеса на повышенной передаче, с приводом на все колеса на пониженной передаче.

Состояние индикатора	Описание
<p style="text-align: center;">Переход режима 2Н→4Н</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span style="font-size: 2em; color: green;">4H</span> <span style="font-size: 2em;">↔1↔</span> <span style="font-size: 2em;">4L</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <span style="font-size: 1.5em;">4WD check</span> <span style="font-size: 2em;">🔒</span> </div>	<p>Перевести рукоятку переключателя из режима 2Н в режим 4Н (без ограничения скорости). Выключать сцепление нет необходимости. Переход на данный режим осуществлять при движении по прямой. Переход на данный режим будет осуществлен через несколько секунд.</p>
<p style="text-align: center;">Переход режима 4Н→2Н</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span style="font-size: 2em;">4H</span> <span style="font-size: 2em;">↔1↔</span> <span style="font-size: 2em;">4L</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <span style="font-size: 1.5em;">4WD check</span> <span style="font-size: 2em;">🔒</span> </div>	<p>Перевести рукоятку переключателя из режима 4Н в режим 2Н (без ограничения скорости). Выключать сцепление нет необходимости. Переход на данный режим осуществлять при движении по прямой. Переход на данный режим будет осуществлен через несколько секунд.</p>

## Управление работой переключателя РК (4H↔4L)

**ВНИМАНИЕ!** При переключении режимов 4H↔4L во время движения возможно повреждение раздаточной коробки

Состояние индикатора	Описание
<p>Переход режима 4H→4L</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Остановить автомобиль.</li> <li>2) Для включения режима “4L” рукоятку переключателя необходимо повернуть в нефиксированную позицию “•” и удерживать в таком положении от 3 до 5 секунд, после чего отпустить рукоятку, при этом произойдет самовозврат рукоятки в положение “4L”.</li> <li>3) В течении двух секунд нажать педаль сцепления.</li> <li>4) Перед тем как отпустить педаль сцепления, убедиться, что сигнализатор “4L” в комбинации приборов включен.</li> </ol> <p>При переключении в режим 4L нажать педаль сцепления и удерживать ее не менее 3-х сек (до появления символа 4L в комбинации приборов), трогаться с места лишь после включения символа 4L.</p> <p>В случае остановки двигателя в режиме 4L, перед началом движения убедиться в том, что после запуска двигателя режим движения 4L сохраняется.</p>
<p>Переход режима 4L→4H</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Остановить автомобиль.</li> <li>2) Выбрать переключателем режим 4H.</li> <li>3) В течении двух секунд нажать педаль сцепления.</li> <li>4) Перед тем как отпустить педаль сцепления, убедиться, что сигнализатор “4H” в комбинации приборов включен.</li> </ol>

Ошибки системы управления раздаточной коробкой

О возникшей неисправности сигнализирует индикатор 4WD

Неисправность	Обозначение, состояние индикаторов
Неисправность РК в режиме 2Н	<p>The diagram shows three indicators in a row: '4H' in black, a 4WD mode selector icon (a square with '1' and arrows), and '4L' in black. Below them, '4WD check' is shown in yellow, and a lock icon is shown in black.</p>
Неисправность РК в режиме 4Н	<p>The diagram shows three indicators in a row: '4H' in green, a 4WD mode selector icon (a square with '1' and arrows), and '4L' in black. Below them, '4WD check' is shown in yellow, and a lock icon is shown in black.</p>
Неисправность РК в режиме 4L	<p>The diagram shows three indicators in a row: '4H' in black, a 4WD mode selector icon (a square with '1' and arrows), and '4L' in green. Below them, '4WD check' is shown in yellow, and a lock icon is shown in black.</p>

Неисправность	Обозначение, состояние индикаторов
Неисправность РК в режиме 2Н	<p>The diagram shows three indicators in a row: '4H' in green, a 4WD mode selector icon (a square with '1' and arrows), and '4L' in green. Below them, '4WD check' is shown in yellow, and a lock icon is shown in black.</p>
Неисправность РК в режиме 4Н	
Неисправность РК в режиме 4L	

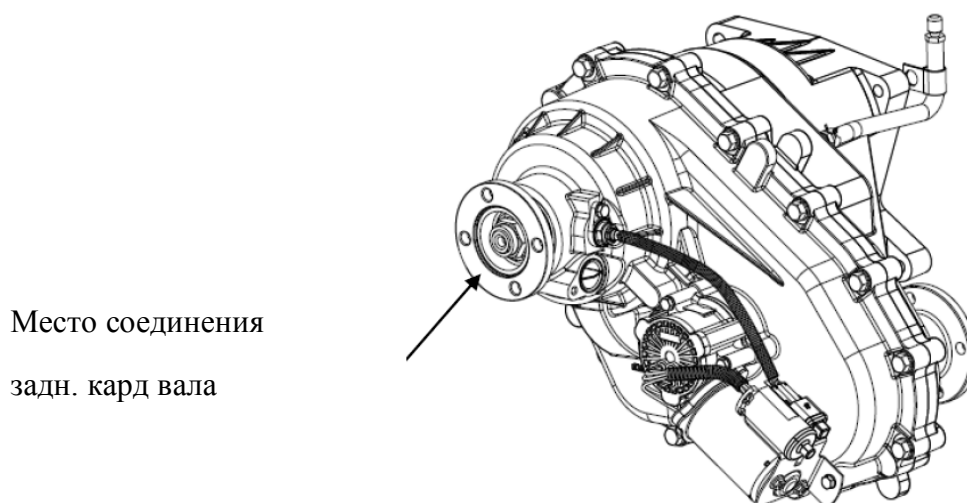
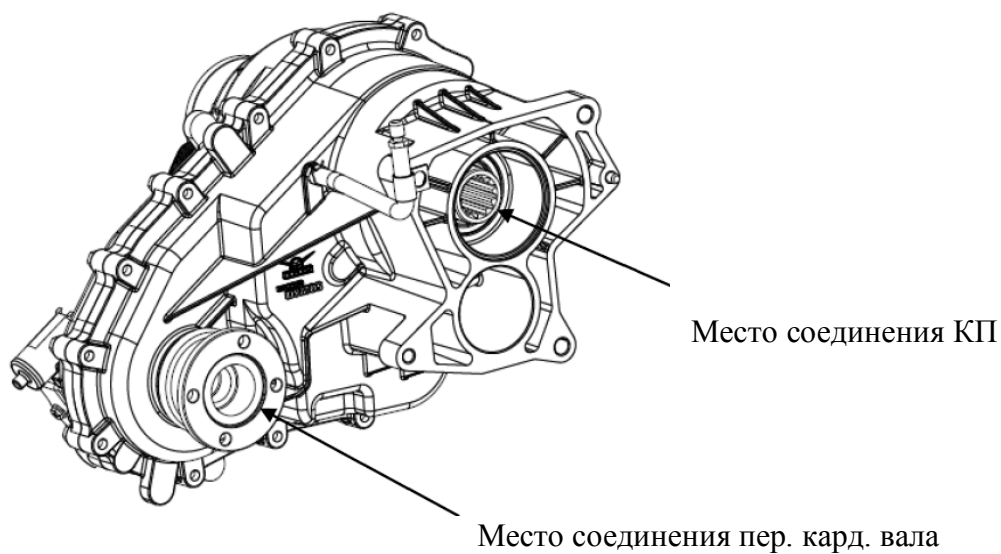
Раздаточная коробка с электроуправлением

КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ  
ЕДИНИЦ

HYUNDAI

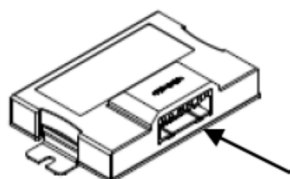
**DYMOS HYUNDAI DYMOS**

РК в сборе



Каталожный номер РК: 48000Т00015 (для ведущего моста с  $i=4,111$ )

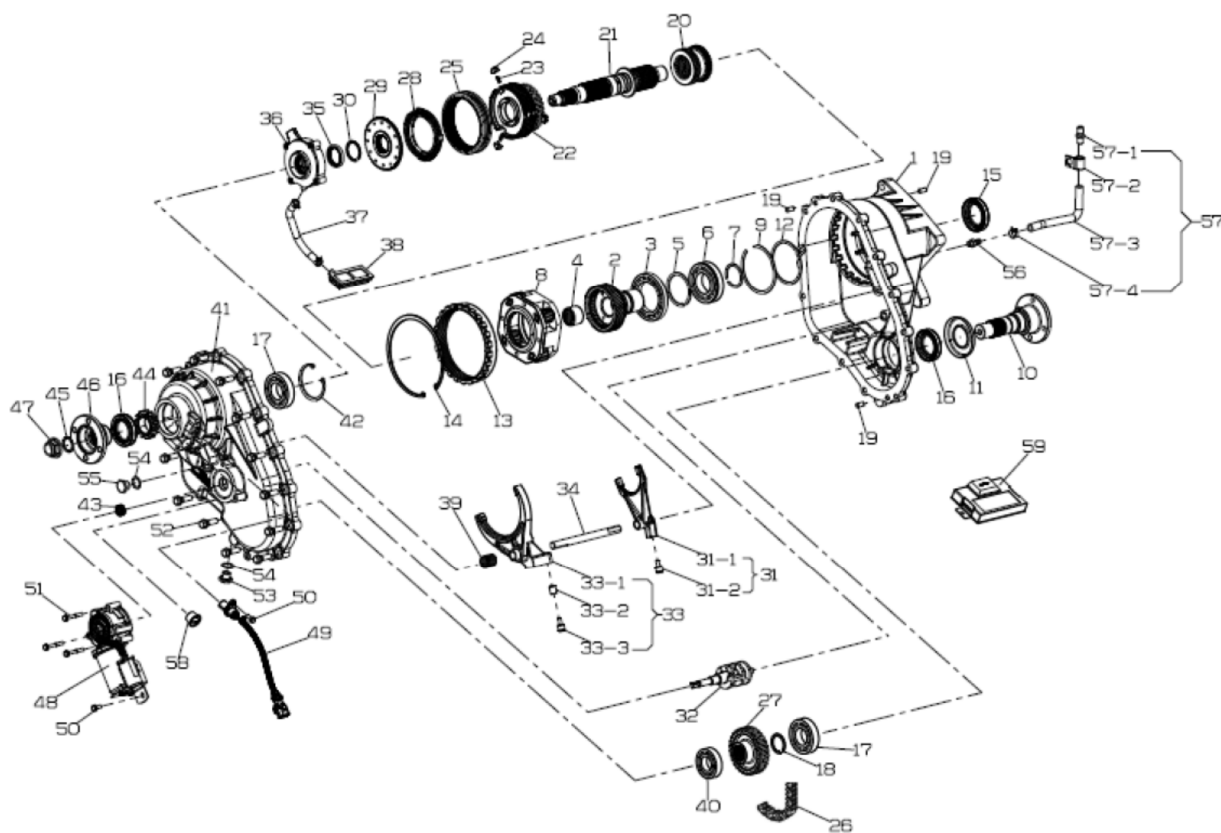
Каталожный номер РК: 48000Т00016 (для ведущего моста с  $i=4,625$ )



Блок управления РК: 48323Т00015 (для а/м с мостами, передаточные числа которых составляют  $i=4,111$  и  $i=4,625$ )

# Раздаточная коробка с электроуправлением

№	Наименование	Номер	Количество		Номер по каталогу ОАО «УАЗ»
			Бензин. двиг.	Диз. Двиг.	
1	Раздаточная коробка с электроуправлением	48000T00015	1		31638-1800021
	Раздаточная коробка с электроуправлением	48000T00016		1	31638-1800020
	ЭБУ РК (контроллер)	48323T00015	1	1	3163-3765011



## Раздаточная коробка с электроуправлением

№ позиции	Наименование	Номер	Количество		Примечание
			Бензиновый двигатель	Дизельный двигатель	
1	Передний картер	48151T00015	1	1	
2	Входной вал	48211T00015	1	1	
3	Держатель шарикового подшипника	47326T00010	1	1	
4	Игольчатый подшипник	47336T00015	1	1	
5	Стопорное кольцо держателя подшипника	47328T00010	1	1	
6	Подшипник шариковый	48154T00010	1	1	
7	Стопорное кольцо входного вала	48450T00010	1	1	
8	Держатель в сборе	47324T00015	1	1	
9	Стопорное кольцо	47327T00010	1	1	
10	Выходной вал (передний)	48281T00015	1	1	
11	Отражатель	48282T00010	1	1	
12	Стопорное кольцо	48153T00010	1	1	
13	Зубчатый венец	48240T00015	1	1	
14	Стопорное кольцо зубчатого венца	48241T00015	1	1	
15	Манжета	48336T00015	1	1	
16	Манжета	48283T00010	2	2	
17	Подшипник шариковый	48155T00010	2	2	
18	Стопорное кольцо	48284T00010	1	1	
19	Штифт	S1430308180	3	3	
20	Муфта	48245T00010	1	1	
21	Выходной вал (задний)	48275T00015	1	1	

## Раздаточная коробка с электроуправлением

№ позиции	Наименование	Номер	Количество		Примечание
			Бензиновый двигатель	Дизельный двигатель	
22	Шестерня ведущая в сборе	48270T00015	1	1	
23	Пружина синхронизатора	41452T00050	3	3	
24	Шток	47374T00010	3	3	
25	Муфта включения переднего моста	48340T00015	1	1	
26	Цепь	48285T00010	1	1	
27	Шестерня ведомая	48286T00010	1	1	
28	Кольцо синхронизатора	48261T00015	1	1	
29	Кольцо конусное	48257T00016	1	1	
30	Упорное кольцо	48268T00015	1	1	
31	Вилка переключения передач	48290T00010	1	1	
31-1	Вилка	48291T00010	1	1	
31-2	Кулачок вилки	48292T00010	1	1	
32	Распределительный вал	48310T00015	1	1	
33	Вилка переключения передач	48300T00015	1	1	
33-1	Вилка	48301T00015	1	1	
33-2	Втулка	48293T00015	1	1	
33-3	Кулачок вилки	48292T00010	1	1	
34	Шток вилки	48296T00010	1	1	
35	Манжета масляного насоса	48264T00015	1	1	
36	Масляный насос в сборе	48250T00015	1	1	
37	Трубка масляного насоса	48255T00015	1	1	
38	Масляный фильтр	48256T00015	1	1	
39	Возвратная пружина	48313T00015	1	1	
40	Подшипник шариковый	48163T00010	1	1	



Раздаточная коробка с электроуправлением

№ позиции	Наименование	Номер	Количество		Примечание
			Бензиновый двигатель	Дизельный двигатель	
41	Задний картер	48161T00015	1	1	
42	Стопорное кольцо	48165T00010	1	1	
43	Манжета эл.мотора	48315T00010	1	1	
44	Колесо синхронизации	48262T00015	1		
	Колесо синхронизации	48262T00016		1	
45	Шайба	48269T00015	1	1	
46	Фланец	48265T00015	1	1	
47	Гайка крепления фланца	53371T00050	1	1	
48	Электрический мотор	48320T00015	1	1	
49	Датчик скорости	48322T00010	1	1	
50	Болт (М6х1.0х16)	S1123006161	2	2	
51	Болт (М6х1.0х45)	S1123306451	3	3	
52	Болт (М6х1.25х35)	S1123410351	13	13	
53	Пробка сливного отверстия	48342T00015	1	1	
54	Шайба уплотнительная	K995621800	2	2	
55	Пробка заливного отверстия	K995111800	1	1	
56	Пробка трубки сапуна	52213T00100	1	1	
57	Сапун с трубкой в сборе	48329T00015	1	1	
57-1	Сапун	52140T00250	1	1	
57-2	Хомут крепления трубки сапуна	48341T00015	1	1	
57-3	Трубка сапуна	48328T00015	1	1	
57-4	Зажим трубки сапуна	52131T01110	1	1	
58	Заглушка	48334T00010	1	1	
59	Блок управления РК	48323T00015	1	1	

Раздаточная коробка с электроуправлением

# РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

**HYUNDAI**

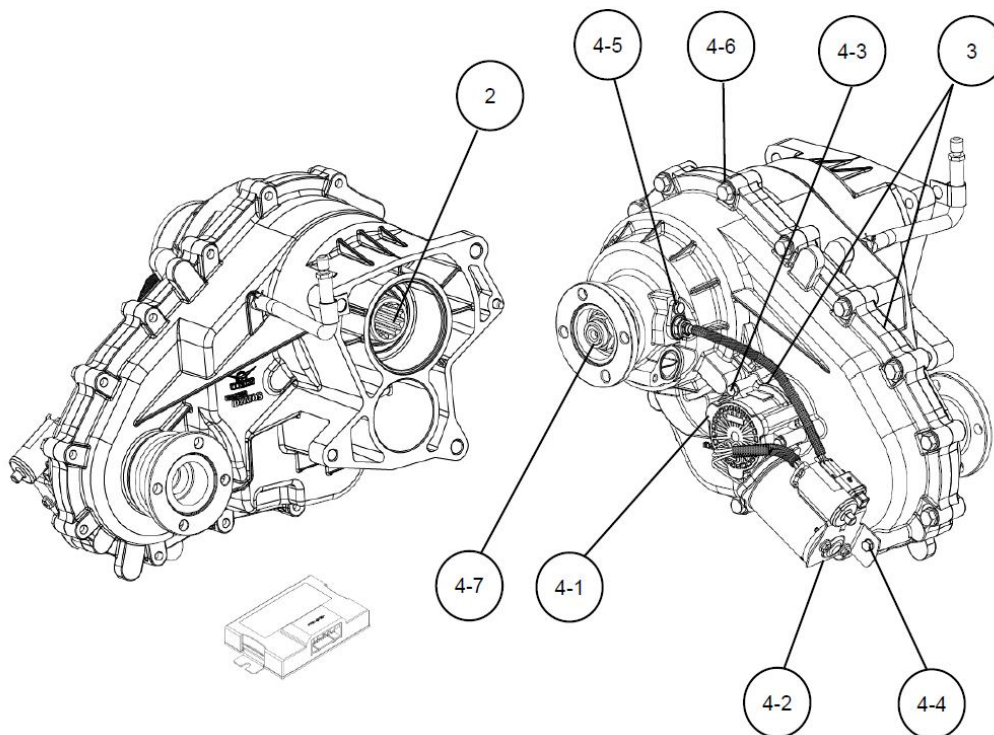
**DYMOS HYUNDAI DYMOS**

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Характеристики

Тип раздаточной коробки		Раздаточная коробка с электроуправлением
Модель		F041EM
Масса		32,4 кг (без масла)
Тип переключения	2H↔4H	Поворотный переключатель
	4H↔4L	Поворотный переключатель
Передаточные числа	Повышенная передача	1:1
	Пониженная передача	2,542:1
Масло	Марка	ZIC G-F Top75W-85, ZIC G-FF 75W-85, GT Transmission FF SAE 75W-85 по API GL-4
	Количество	1800 см <sup>3</sup>
	Периодичность замены	45 000 км или 2 года (в зависимости от того, что наступит ранее)
Производитель		Hyundai Dymos

Моменты затяжки резьбовых соединений



Модель	Деталь	Кгс·м	Н·м
F041EM	Болт картера (M10x1,25x35, 13EA)	4,5-6,0	44,1-58,3
	Болт привода (M6x1,0x45, 3EA)	0,8-1,2	7,8-11,8
	Болт кронштейна привода (M6x1,0x16, 1EA)	0,4-0,6	3,9-5,9
	Болт датчика скорости (M6x1,0x16, 1EA)	0,4-0,6	3,9-5,9
	Заливная пробка (M18x1,5x12, 1EA)	6,0-6,5	58,3-63,7
	Сливная пробка (M18x1,5x12, 1EA)	6,0-6,5	58,3-63,7
	Пробка сапуна (0,125" PTF)	1,2-1,8	11,8-17,7
	Контргайка (M22x1,5x19,2, 1EA)	23-27	225,6-264,8
	Болт корпуса масляного насоса (M5x0,8x15, 4EA)	0,4-0,6	3,9-5,9

## Осевые зазоры

Модель	Деталь	Величина, мм (дюйм)
F041EM	Осовой зазор планетарной передачи в сборе	0,1-1,08 (0,0039-0,0425)
	Осовой зазор упорного кольца шестерни	0-0,25 (0-0,0098)
	Осовой зазор упорного кольца переднего выходного вала	0-0,22 (0-0,0087)
	Осовой зазор упорного кольца заднего выходного вала	0,04-0,26 (0,0016-0,0102)
	Осовой зазор упорного кольца	0,18-0,43 (0,0071-0,0169)
	Осовой зазор упорного кольца вала	0-0,8 (0-0,0315)
	Межосевое расстояние (между валом привода заднего моста и валом переднего моста)	241,29-242,02

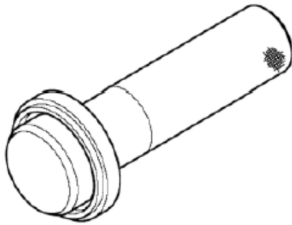
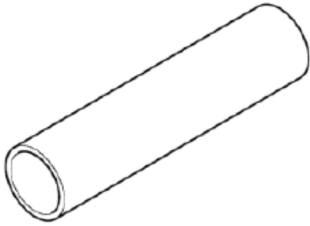


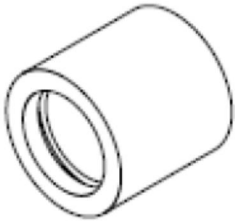
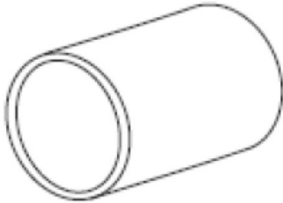
## Таблица диагностики

Неисправный объект	Код	Наименование неисправности
Электрический привод	P07A5	Ошибка кодирующего устройства 4WD (положение привода)
	P0A1B	Неисправность привода 4WD или замыкание цепи
	P07A3	Неисправность РК
Датчик скорости	P0500	Низкое входное напряжение датчика скорости, замыкание на массу
Блок управления	P062F	Ошибка внутреннего модуля управления EEPROM
	P0562	Отклонение напряжения в батарее, низкое напряжение в системе
	P0563	Отклонение напряжения в батарее, высокое напряжение в системе
Переключатель 4WD	P0838	Короткое замыкание цепи переключателя 4WD или на массу

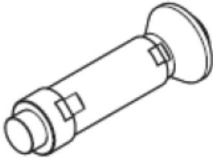

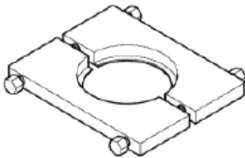




## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Описание неисправности	Возможная причина	Метод устранения
Проблема при переключении	Неисправен или поврежден блок управления, датчик скорости, привод или внутренняя проводка	Проверить узлы на работоспособность, заменить при необходимости
	Повреждение или износ кулачка, втулки или конуса, вилки или направляющей	Провести дефектовку деталей. Заменить поврежденные детали.
	Заедание вилки, втулки или шестерни	Провести дефектовку. Заменить поврежденные детали
При включении режима 4H, 4L не включается привод переднего колеса	Неисправность приводной цепи, поломка звезды	Осмотреть и в случае необходимости заменить поврежденные детали
Посторонний шум в РК	Низкий уровень масла, несоответствующее масло	Проверить уровень масла, в случае необходимости заменить
	Ослабление резьбовых соединений крепления деталей РК	Проверить резьбовые соединения, протянуть согласно моментам затяжки
	Шум подшипников РК	Демонтировать подшипники, проверить на наличие износа и повреждений. Заменить при необходимости
	Шум шестерен	Проверить на наличие износа и повреждений. Заменить при необходимости.
	Повреждение или износ звезд, цепи приводной	Проверить на наличие повреждений и износа. Заменить при необходимости.
	Неправильное давление в шинах	Отрегулировать давление
Падение уровня масла	Трещина в картере РК	Заменить картер
	Течь масла в соединениях деталей РК	Очистить картер и детали, проверить на наличие течей
	Засорен сапун	Очистить шланг сапуна, при необходимости заменить шланг сапуна или сапун
	Несоответствующее масло, высокий уровень масла	Применить соответствующую марку масла, довести уровень масла до необходимого
	Ослаблены болты крепления	Протянуть
	Нарушение уплотнения	Применить герметик, протянуть резьбовые соединения
	Износ или повреждение манжеты	Заменить

## СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Инструмент	Изображение	Назначение
Оправка		Для запрессовки манжеты входного вала
Оправка		Для запрессовки манжеты заднего выходного вала
Оправка		Для запрессовки манжеты переднего выходного вала
Оправка		Для запрессовки манжеты распределительного вала
Опора		Для поддержки переднего выходного вала
Приспособление для установки подшипника		Для установки держателя подшипника

## Раздаточная коробка с электроуправлением

Инструмент	Изображение	Назначение
Приспособление для установки подшипника		Для установки игольчатого подшипника
Приспособление для установки подшипника		Для установки переднего выходного подшипника
Съемник		Для снятия держателя подшипника
Съемник		Для снятия входного подшипника
Съемник		Для снятия выходного подшипника
Ось (Ø31,1)		Измерение межосевого расстояния цепи
Ось (Ø 40)		Измерение межосевого расстояния цепи

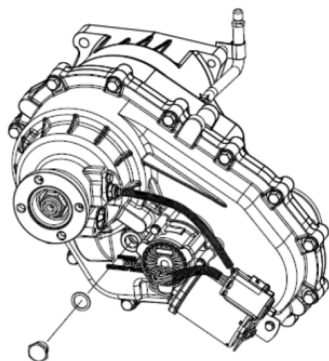
## ПРОЦЕСС ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Проверка уровня масла

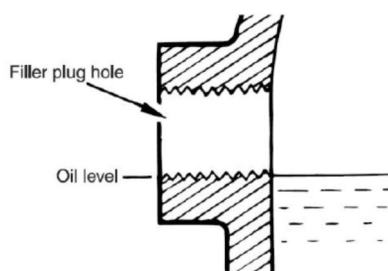


## Замена масла

1. Протереть заливную пробку и очистить поверхность вокруг нее.
2. Вывернуть заливную пробку и снять уплотнительное кольцо



3. При достаточном уровне будет наблюдаться каплепадение масла из заливного отверстия

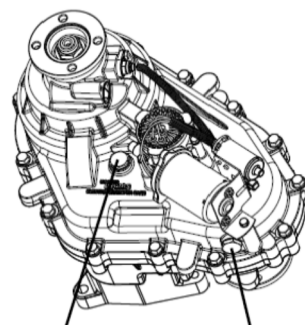


4. Долить масло.
5. Установить уплотнительное кольцо и завернуть заливную пробку усилием 6,0-6,5 кгс·м

1. Протереть заливную и сливную пробки и очистить поверхность вокруг них.

2. Установить под раздаточную коробку емкость для сбора масел.

3. Вывернуть заливную и сливную пробки.



Заливная пробка      Сливная пробка

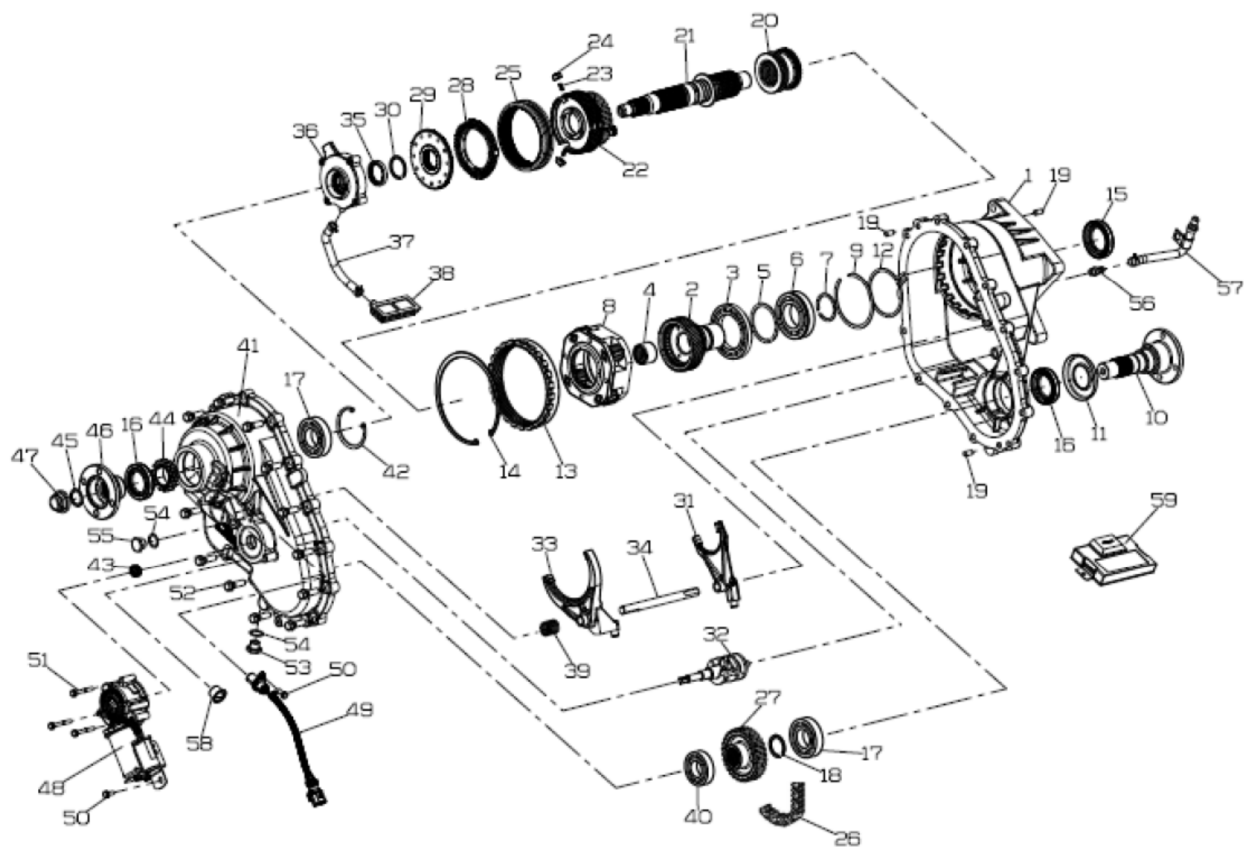
4. Слить масло.
5. Установить уплотнительное кольцо и завернуть сливную пробку усилием 6,0-6,5 кгс·м.
6. Залить масло до уровня. (необходимый объем масла  $\approx 1800\text{см}^3$ )
7. Установить уплотнительное кольцо и завернуть заливную пробку усилием 6,0-6,5 кгс·м.

### ПРИМЕЧАНИЕ!

- проверку и замену масла производить на прогретой РК после движения;

- во избежание повреждения резьбы не использовать пневматический гайковерт

## Раздаточная коробка с электроуправлением



1. Передний картер  
2. Входной вал

34. Шток вилки  
35. Манжета масляного насоса

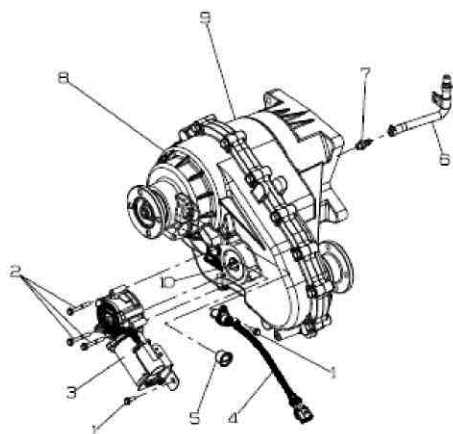
3. Держатель шарикового подшипника	36. Масляный насос в сборе
4. Игольчатый подшипник	37. Трубка масляного насоса
5. Стопорное кольцо держателя подшипника	38. Масляный фильтр
6. Подшипник шариковый	39. Возвратная пружина
7. Стопорное кольцо входного вала	40. Подшипник шариковый
8. Держатель в сборе	41. Задний картер
9. Стопорное кольцо	41. Стопорное кольцо
10. Выходной вал (передний)	42. Манжета эл.мотора
11. Отражатель	43. Колесо синхронизации
12. Стопорное кольцо	44. Колесо синхронизации
13. Зубчатый венец	45. Шайба
14. Стопорное кольцо зубчатого венца	46. Фланец
15. Манжета	47. Гайка крепления фланца
16. Манжета	48. Электрический мотор
17. Подшипник шариковый	49. Датчик скорости
18. Стопорное кольцо	50. Болт (М6х1.0х16)
19. Штифт	51. Болт (М6х1.0х45)
20. Муфта	52. Болт (М6х1.25х35)
21. Выходной вал (задний)	53. Пробка сливного отверстия
22. Шестерня ведущая в сборе	54. Шайба уплотнительная
23. Пружина синхронизатора	55. Пробка заливного отверстия
24. Шток	56. Пробка трубки сапуна
25. Муфта включения переднего моста	57. Сапун с трубкой в сборе
26. Цепь	58. Заглушка
27. Шестерня ведомая	59. Блок управления РК
28. Кольцо синхронизатора	
29. Кольцо конусное	
30. Упорное кольцо	
31. Вилка переключения передач	
32. Распределительный вал	
33. Вилка переключения передач	

## Примечание

- Очистить всю внешнюю часть раздаточной коробки парочистителем и растворителем.

## Электрический двигатель в сборе

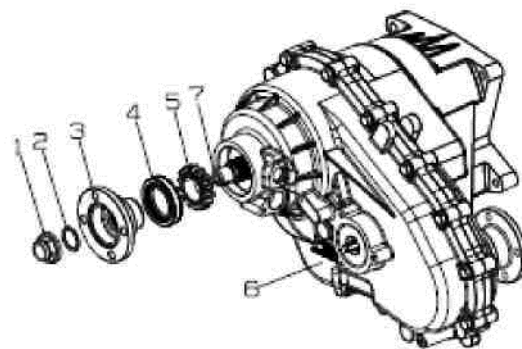
1. Вынуть два болта (1).
2. Вынуть три болта (2).
3. Снять мотор в сборе (3).
4. Снять датчик движения (4).
5. Снять крышку (5).
6. Снять сапун в сборе (6).
7. Снять пробку (7).



1. Болт
2. Болт
3. Мотор в сборе
4. Датчик скорости
5. Крышка
6. Трубка сапуна в сборе
7. Пробка
8. Задний корпус
9. Передний корпус
10. Распределительный вал

## Соединительный фланец

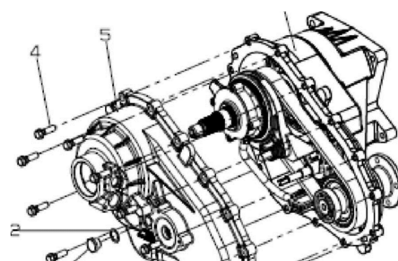
1. Снять гайку (1).
2. Снять уплотнительное кольцо (2).
3. Демонтировать соединительный фланец (3).
4. Снять сальник (4).
5. Снять датчик скорости вращения колеса (5).



1. Гайка
2. Уплотнительное кольцо
3. Соединительный фланец
4. Внешний сальник
5. Датчик скорости колеса
6. Задний корпус в сборе
7. Задний выходной вал

## Снятие корпуса

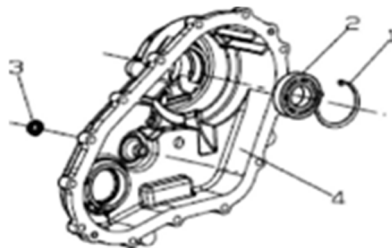
1. Снять заливную пробку (1) и уплотнитель (2).
2. Снять сливную пробку (3) и уплотнитель (2).
3. Извлечь 13 болтов (4).
4. Снять задний корпус в сборе (5).



1. Пробка заливного отверстия
2. Уплотнитель
3. Пробка сливного отверстия
4. Болт
5. Задний картер
6. Передний картер

### Задний картер

1. Снять стопорное кольцо (1)
2. Снять подшипник (2)
3. Снять манжету (3)



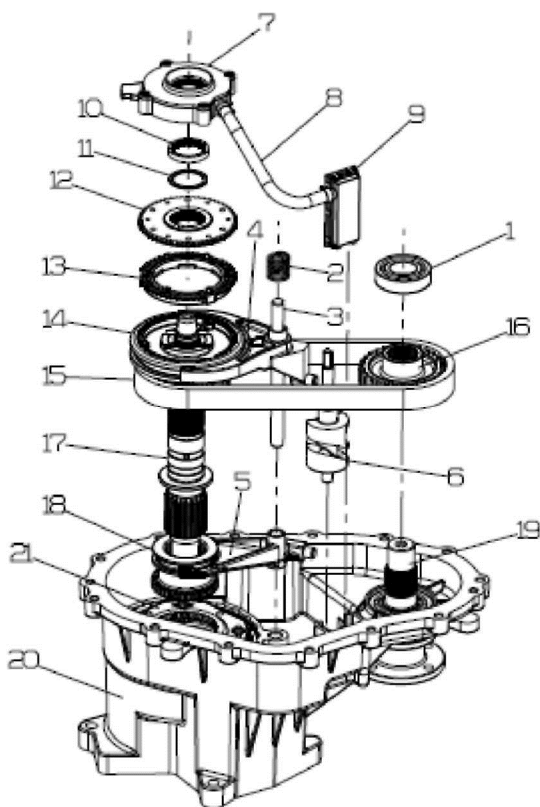
1. Стопорное кольцо
2. Выходной подшипник
3. Масляный уплотнитель привода
4. Задний картер

### Детали привода и переключения

1. Снять подшипник (1) с помощью

съемника.

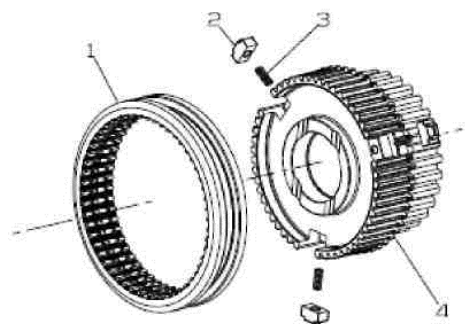
2. Снять возвратную пружину (2).
3. Снять шток (3).
4. Снять вилку 2Н/4Н (4).
5. Снять вилку Н/Л (5).
6. Снять распределительный вал (6).
7. Снять масляный насос в сборе (7) и отделить трубку масляного насоса в сборе (8) и масляный фильтр (9).
8. Снять сальник (10)
9. Снять стопорное кольцо (11).
10. Снять ступенчатый шкив (12).
11. Снять кольцо синхронизатора в сборе (13).
12. Вынуть ведущую шестерню в сборе (14), цепь (15) и ведомую шестерню (16) вместе с выходными валами (передним и задним).
13. Снять задний выходной вал (17).
14. Снять втулку Н/Л (18).



1. Передний выходной подшипник
2. Возвратная пружина
3. Направляющая
4. Вилка 2Н/4Н
5. Вилка Н/Л
6. Распределительный вал
7. Масляный насос в сборе
8. Трубка масляного насоса в сборе
9. Масляный фильтр
10. Уплотнитель масляного насоса
11. Стопорное кольцо
12. Конус
13. Кольцо синхронизатора в сборе
14. Ведущая шестерня в сборе
15. Цепь
16. Ведомая шестерня
17. Задний выходной вал
18. Втулка Н/Л
19. Передний выходной вал
20. Передний картер
21. Планетарная передача в сборе

### Ведущая шестерня в сборе

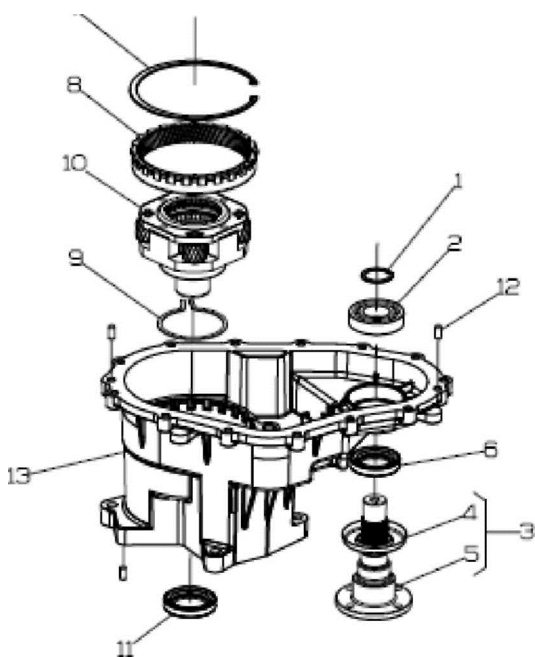
1. Вынуть втулку 2Н/4Н (1) и отделить три плунжера (2) и пружины (3) от ведущей звездочки в сборе.



1. Втулка 2Н/4Н
2. Плунжер
3. Пружина
4. Ведущая шестерня в сборе

## Передний картер

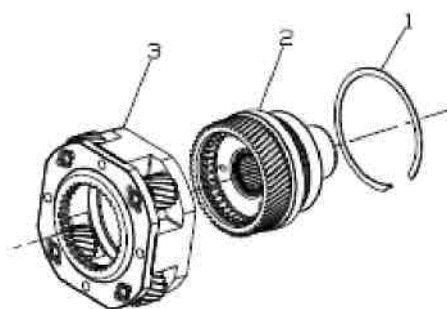
1. Снять стопорное кольцо (1).
2. Снять подшипник (2).
3. Отделить передний выходной вал в сборе (3) от переднего картера.
4. Выпрессовать дефлектор (4) из переднего выходного вала (5) только, если требуется замена.
5. Снять масляный уплотнитель (6).
6. Снять стопорное кольцо (7).
7. Вынуть зубчатый венец (8) из переднего картера.
8. Ослабить стопорное кольцо (9) и вынуть планетарную передачу в сборе (10).
9. Снять стопорное кольцо (9).
10. Снять масляный уплотнитель (11).
11. Снимать три установочных штифта (12) с переднего картера (13) только, если они ослабли или повреждены.



1. Стопорное кольцо
2. Выходной подшипник
3. Передний выходной вал в сборе
4. Отражатель
5. Передний выходной вал
6. Масляный уплотнитель на выходе
7. Стопорное кольцо
8. Зубчатый венец
9. Стопорное кольцо
10. Планетарная передача в сборе
11. Масляный уплотнитель на входе
12. Установочный штифт
13. Передний картер

## Планетарная передача

1. Снять стопорное кольцо (1).
2. Отделить входной вал в сборе (2) от несущего корпуса подшипника (3).
3. Не разбирать несущий корпус (3), если деталь повреждена, заменить деталь новой.

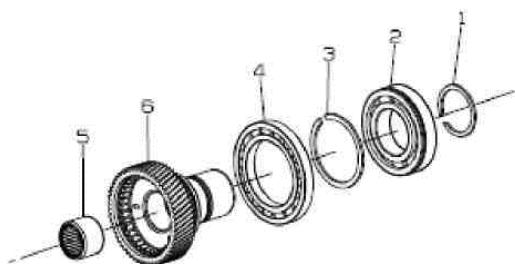


1. Стопорное кольцо
2. Входной вал в сборе
3. Несущий корпус

## Входной вал

1. Снять стопорное кольцо (1).

2. Снять подшипник (2).
3. Снять стопорное кольцо (3).
4. Снять подшипник (4).
5. Вынуть на игольчатый подшипник (5) входного вала (6) только если требуется замена.



1. Стопорное кольцо
2. Входной подшипник
3. Стопорное кольцо
4. Основной подшипник
5. Игольчатый подшипник
6. Входной вал

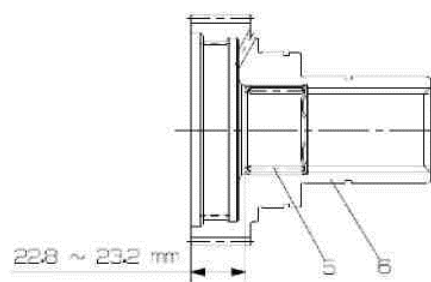
## СБОРКА

### Примечание

- Очистить снятые детали и все уплотнительные поверхности и высушить сжатым воздухом.

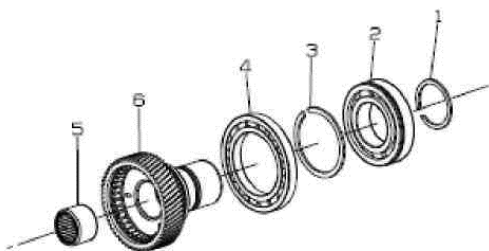
### Входной вал в сборе

1. Если игольчатый подшипник (5) был снят для замены, расположите новый в нижнем отверстии входного вала (6) и запрессуйте его как показано.





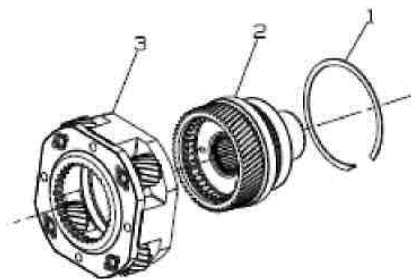
2. Запрессовать держатель подшипника (4) на верхний конец входного вала и установить стопорное кольцо (3).
3. Запрессовать внутренний подшипник (2) на верхний конец входного вала и установить стопорное кольцо (1).



1. Стопорное кольцо
2. Подшипник входного вала
3. Стопорное кольцо
4. Подшипник корпуса держателя
5. Игольчатый подшипник
6. Входной вал

### Планетарная передача

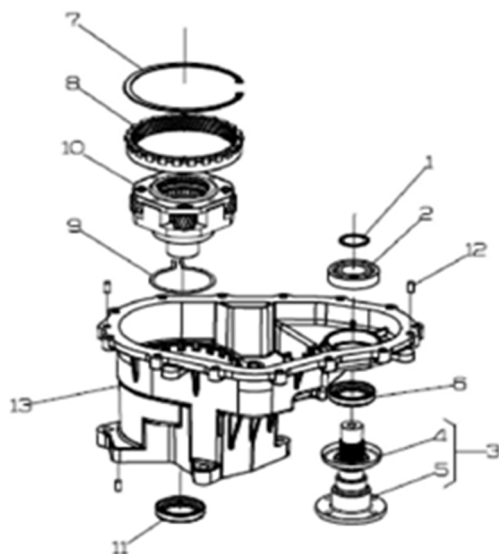
1. Установить входной вал в сборе (2) в держатель подшипника в сборе (3), переключая передачи.
2. Установить стопорное кольцо (1) в паз держателя в сборе.



1. Стопорное кольцо
2. Входной вал в сборе
3. Опора в сборе

### Передний картер

1. Поместить новый уплотнитель входного вала (11) и прижать его к опорному фланцу к переднему картеру (13).
2. Поместить новый уплотнитель выходного вала (11) и прижать его к опорному фланцу к переднему картеру (13).
3. При снятии, запрессовать отражатель (4) в передний выходной вал (5).
4. Вставить передний выходной вал в сборе (3) в передний картер (13) с нижней стороны.
5. Запрессовать подшипник (2) в передний выходной вал (3) в сборе с верхней стороны.
6. Установить стопорное кольцо (1) в канавку переднего выходного вала (5).
7. Установить стопорное кольцо (9) в канавку переднего картера (13).
8. Открыть половину стопорного кольца (9) и установить планетарную передачу в сборе (10) в передний картер (13), затем закрыть и установить стопорное кольцо (9) в канавку входного подшипника планетарной передачи в сборе (10).
9. Установить зубчатый венец (8) в передний картер (13), зацепляя шестерни с планетарной передачей (10).
10. Установить стопорное кольцо (7) в канавку переднего картера (13).
11. При перемещении запрессовать новые пальцы (12) в передний картер (13).

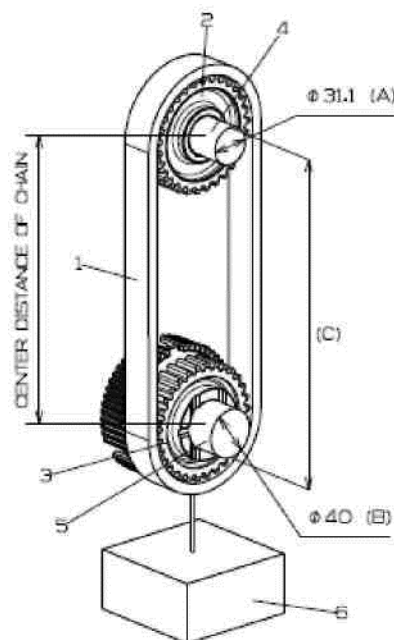


1. Стопорное кольцо
2. Выходной подшипник
3. Передний выходной вал в сборе
4. Отражатель
5. Передний выходной вал
6. Масляный уплотнитель на выходе
7. Стопорное кольцо
8. Зубчатый венец
9. Стопорное кольцо
10. Планетарная передача в сборе
11. Масляный уплотнитель на входе
12. Установочный штифт
13. Передний картер

## Замер длины цепи

1. Установить цепь (1) на ведомую шестерню (2) и на ведущую шестерню в сборе (3).
2. Вставить штифт А(ø31.1) (4) в ведомую шестерню (2) и штифт В(ø40) (5) в ведущую шестерню в сборе.
3. Зафиксировать ведомую шестерню (2) и навесить цепь (1) с ведущей шестерней в сборе (3) самонатяжением и подвесить груз (6).
4. Измерить расстояние (С) между наружным диаметром штифта А(ø31.1) (4) и штифта В(ø40) (5) с измеряемой нагрузкой 56.7кг, которая включает ведущую шестерню в сборе (3), штифт В(ø40) (5) и груз (6).
5. Получившееся увеличенное расстояние до центра цепи рассчитывается как:  $(C) - [(A) + (B)] / 2$  мм.

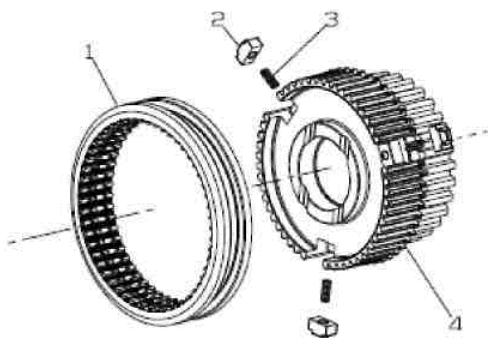
6. Если рассчитанное увеличенное расстояние до центра цепи превысит стандартное значение (241.29 ~ 242.02 мм), замените цепь на другую.



1. Цепь
2. Ведомая шестерня
3. Ведущая шестерня в сборе
4. Штифт А (ø 31,1 мм)
5. Штифт В (ø 40 мм)
6. Груз

## Ведущая шестерня

1. Установить три пружины (3) и штоки (2) в ведущую шестерню в сборе (4).
2. Удерживая, нажать немного на штоки (2), установить втулку (1) в ведущую шестерню в сборе (4) при сцеплении трех шпоночных пазов втулки (1) со штоками (2).

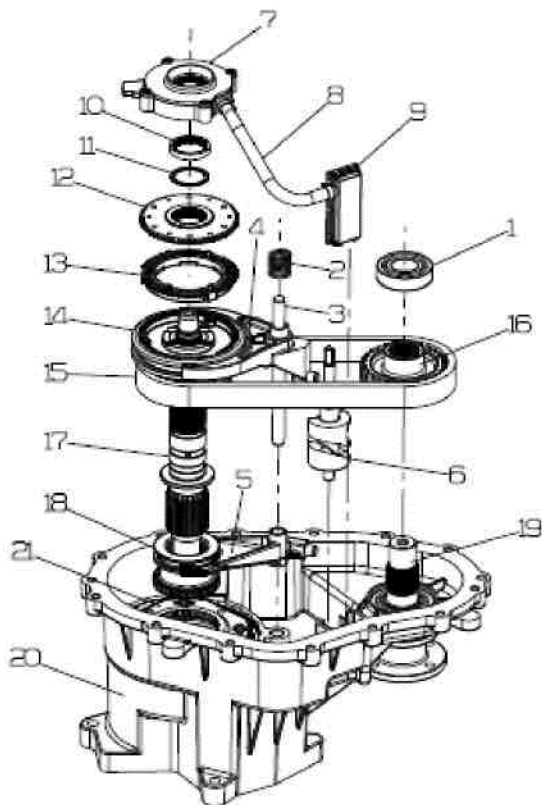


1. Втулка 2Н/4Н
2. Шток
3. Пружина
4. Ведущая шестерня в сборе

### Детали привода и механизма переключения передач

1. Установить втулку Н/Л (18) держатель в сборе планетарной передачи (21) при сцеплении зубьев шестерен.
2. Установить задний выходной вал (17) во втулку Н/Л (18) и игольчатый подшипник планетарной передачи в сборе (21).
3. Установить ведомую шестерню (16) (с внутренним шлицем) на конец переднего выходного вала (19) и ведущую шестерню в сборе (14) (с ровным отверстием) на конец заднего выходного вала (17). Собрать цепь (15) вокруг шестерен. Зажать каждую шестерню (14, 16), удерживая туго цепь (15), установить параллельно переднему корпусу (20), и установить цепь (15) и шестерни (14, 16) над выходными валами (17, 19). Это может быть необходимо для легкого вращения ведомой шестерни (16) для того, чтобы совместить шлицы на переднем выходном вале (19).
4. Установить кольцо синхронизатора в сборе (13) на ведущую шестерню в сборе (14) над задним выходным валом (17).

5. Установить ступенчатый шкив (12) в задний выходной вал (17) над кольцом синхронизатора в сборе (13) и слегка поверните его для зацепления его шести отверстий со ступицей кольца синхронизатора в сборе (13).
6. Установить стопорное кольцо (11) в паз вала над ступенчатым шкивом.
7. Установить сальник (10) в шлицевый вал над стопорным кольцом.
8. Собрать масляный насос в сборе (7), трубку масляного насоса в сборе (8) и масляный фильтр (9). Затем установить масляный насос в сборе (7) в шлицевый вал над сальником и фильтром (9) в переднем корпусе (20).
9. Установить распределительный вал (6) в переднем корпусе (20).
10. Установить вилку Н/Л (5) во втулку Н/Л (18) и распределительный вал (6). Совместить ее подушку с пазом втулки и его ролик с кулачком нижнего паза.
11. Установить вилку 2Н/4Н (4) во втулку 2Н/4Н ведущей шестерни в сборе (14) и распределительный вал (6). Зацепить ее подушку с пазом втулки и его ролик с кулачком верхнего паза.
12. Установить шток (3) в передний корпус (20) через отверстие вилки 2Н/4Н (4) и Hi/Low (5).
13. Установить возвратную пружину (2) над штоком (3) для расположения на вилке 2Н/4Н (4).
14. Запрессовать подшипник (1) переднего выходного вала (19).



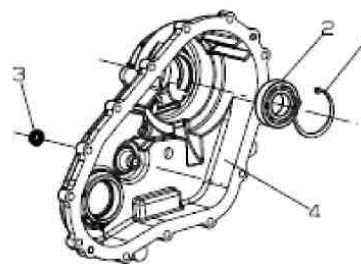
1. Передний внешний подшипник
2. Возвратная пружина
3. Шток
4. Вилка 2Н/4Н
5. Вилка Н/Л
6. Распределительный вал
7. Масляной насос в сборе
8. Труба масляного насоса в сборе
9. Масляной фильтр
10. Сальник масляного насоса
11. Стопорное кольцо
12. Ступенчатый шкив
13. Кольцо синхронизатора в сборе
14. Ведущая шестерня в сборе
15. Цепь
16. Ведомая шестерня
17. Задний выходной вал
18. Втулка Hi/Low
19. Передний выходной вал
20. Передний корпус
21. Планетарная передача в сборе

## Задний картер

1. Установить подшипник (2) в задний корпус (4).
2. Установить стопорное кольцо (1) в

паз заднего корпуса.

3. Запрессовать новый сальник (3) на задний картер (4).



- 1-Стопорное кольцо; 2-Задний подшипник; 3-Сальник мотора; 4-Задний картер

## Сборка корпуса

1. Непрерывно нанести 1.6мм герметика (Loctite 587 или Loctite 5060) вокруг всего переднего корпуса в сборе (6), являющимся опорной поверхностью для заднего корпуса в сборе (5).

Герметик должен лежать посредине линии разъема. Нанесите его вокруг отверстий для болтов. Удалите излишки герметика.

2. Установить задний корпус в сборе (5) на передний корпус в сборе (6). Все следующие условия должны быть неукоснительно соблюдены при сборке заднего картера (5) для установки на передний картер.

- Отверстия заднего картера совпадают со штифтами переднего картера.

- Подшипники заднего картера с задним выходным валом.

- Глухое отверстие в заднем картере со штоком.

- Убедитесь, что возвратная пружина не взведена.

- Отверстие заднего картера с раздаточным валом.

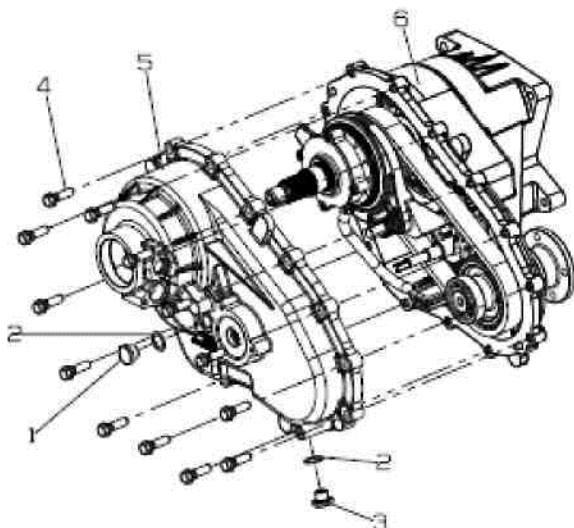
- Глухое отверстие заднего картера с передним внешним подшипником.

3. Установить 13 болтов (4). Затянуть болты с усилием 4.5~6.0 кгс·м.

4. Установить уплотнитель (2) и заливную

пробку (1). Затянуть с усилием 6.0~6.5 кгс·м.

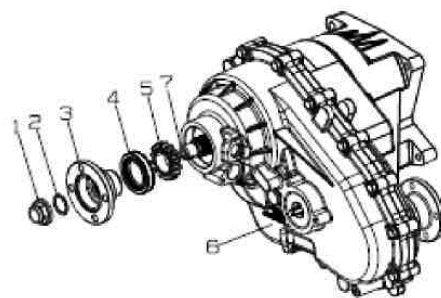
5. Установить уплотнитель (2) и сливную пробку (3). Затянуть до 6.0~6.5 кгс·м.



1. Заливная пробка
2. Уплотнитель
3. Сливная пробка
4. Болт
5. Задний картер в сборе
6. Передний картер в сборе

### Фланец карданной передачи

1. Установить датчик (5) в задний выходной вал (7).
2. Прижать новый масляный уплотнитель (4) к заднему картеру в сборе (6).
3. Установить фланец (3) в задний выходной вал (7).
4. Установить шайбу (2) в задний выходной вал (7).
5. Установить гайку (1) в задний выходной вал (7). Затянуть моментом 23~27 кгс·м.



1. Гайка крепления фланца
2. Шайба
3. Фланец
4. Манжета
5. Колесо синхронизации датчика скорости
6. Задний картер в сборе
7. Задний выходной вал

### Электрический двигатель

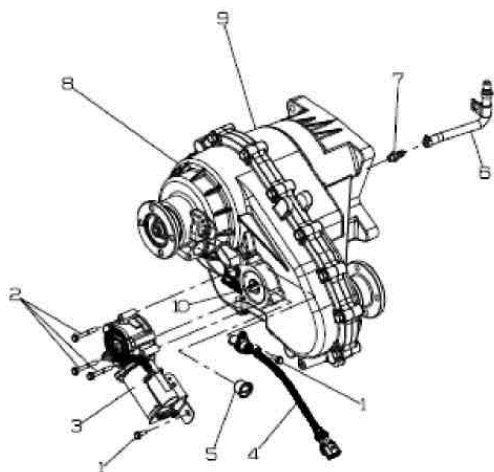
1. Непрерывно нанести 0.8мм герметика (Loctite 587 or Loctite 5060) вокруг всего заднего картера (8) являющимся опорной поверхностью для мотора в сборе (3). Герметик должен лежать посредине линии разъема. Нанесите его вокруг отверстий для болтов. Удалите излишки герметика.
2. Установить двигатель в сборе (3) так, чтобы треугольная прорезь в двигателе была выровнена с распределительным валом (10). Установить двигатель в сборе (3) в соприкосновении с задним корпусом (8) и сравняете монтажные отверстия.
3. Установить три болта (2). Затяните их с усилием 0.8~1.2 кгс·м.
4. Установить болт кронштейна (1). Затяните до 0.4~0.6 кгс·м.
5. Установить датчик скорости (4) и болт (1) в задний картер (8). Подтянуть болты до 0.4~0.6 кгс·м.
6. Установить пробку (7) на передний картер (9). Подтянуть до 1.2~1.8 кгс·м.
7. Завернуть винт пробки (7) с тефлоновой лентой на 3-4 оборота. Затем установить трубу клапана выпуска воздуха в сборе

## Раздаточная коробка с электроуправлением

---

(6) в пробку (7).

8. Установить крышку (5) в задний корпус (8).

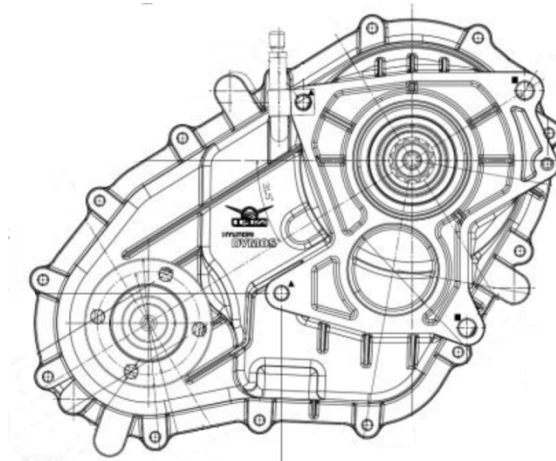
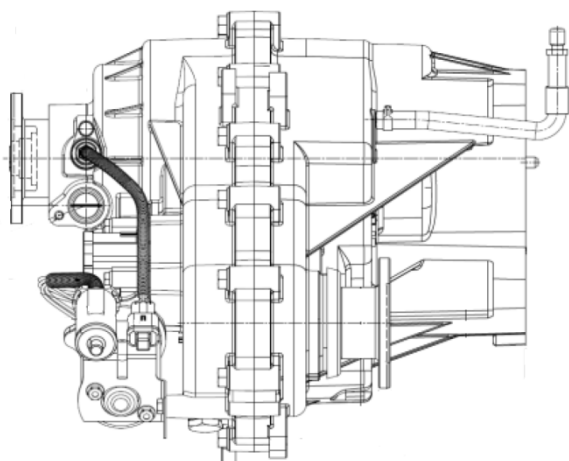


1. Болт
2. Болт
3. Мотор в сборе
4. Датчик скорости
5. Крышка
6. Трубка сапуна в сборе
7. Пробка
8. Задний корпус
9. Передний корпус
10. Распределительный вал

## Раздаточная коробка ф.Думос

### Описание

Наименование	Раздаточная коробка с электроуправлением
Модель	F041EM
Номер	48000T00015 (для мостов с передаточным числом ГП $i=4.111$ ) 48000T00016 (для мостов с передаточным числом ГП $i=4.625$ )
Масса, кг	32,4
Размеры, мм	416x432x347
Применяемый материал	Сталь, алюминий, резина, пластмасса



## Блок управления РК Dymos

### Описание

Наименование	ЭБУ РК
Модель	-
Номер (3163-3765011)	48323T00015
Масса, кг	0,2
Размеры, мм	157x89x36
Применяемый материал	Сталь, пластмасса

