

Принцип работы узла заднего привода (RDU) DISCOVERY SPORT

RDU приводится в движение карданным валом, соединенным с PTU. Когда синхронизатор PTU находится в положении зацепления, карданный вал начинает вращать неподвижные компоненты в RDU. Давление подается на диски муфты, в результате чего крутящий момент передается на полуоси.

Фланец привода соединен с валом ведущей шестерни и шестерней, благодаря чему коронная шестерня вращается, передавая крутящий момент под углом 90 градусов через вал коронной шестерни на внешние упорные диски.

В нижней части корпуса находится пробка для слива масла, а в левой части – маслозаливная/контрольная пробка.

Смазка RDU

Для подшипников и комплектов дисков муфты в RDU предусмотрена система смазки разбрызгиванием. Если уровень масла в норме, часть коронной шестерни погружена в масло. Когда приводная шестерня вращается, масло захватывается зубьями шестерни и рассеивается на верхнюю часть корпуса RDU. Масло собирается в каскадную магистраль над приводной шестерней и затем течет через каналы в корпусе к левой и правой крышкам. Через каналы в крышках масло попадает на внутренние упорные диски и смазывает шарикоподшипники. Масло течет через подшипники к левому и правому комплектам дисков муфты. Под действием центробежной силы масло проходит через комплекты дисков муфт, смазывая и охлаждая пластины, а затем возвращается обратно в каналы из каскадной магистрали и, проходя по каналам крышки (вторичный контур смазки), возвращается в нижнюю часть корпуса RDU.

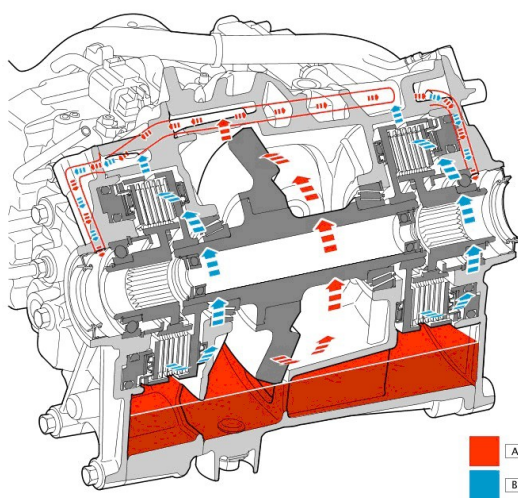


Рис.18. Смазка RDU

A - первичный контур смазки; B - вторичный контур смазки



LR-WEST

Сервис Ленд Ровер

Диагностика, ремонт и обслуживание

- ▶ Москва, ул. Рябиновая 28Ас2
- ▶ Москва, ул. Бажова 17

Муфты RDU

Управление двумя независимыми "влажными" многодисковыми муфтами RDU осуществляется с помощью гидравлического давления, которое создается насосом RDU и подается на одну или обе муфты через два электромагнитных клапана в блоке клапанов AWD.

Гидравлическое давление подается на поршень, который сжимает комплект дисков муфты. Внешние фрикционные диски прижимаются к внутренним плоским дискам и передают крутящий момент от внешнего упорного диска на внутренний упорный диск. Блок AWDCM также может изменять прилагаемое давление для обеспечения контролируемого проскальзывания муфт, при этом он может управлять каждой муфтой независимо.

Насос RDU

Управление электрическим насосом RDU осуществляет блок управления полным приводом (AWDCM).

Насос приводится в действие трехфазным электродвигателем, расположенным в блоке клапанов AWD.

Три обмотки электродвигателя управляются блоком AWDCM. Три датчика Холла в электродвигателе обеспечивают обратную связь по положению и частоте вращения в AWDCM.

AWDCM задает оптимальную частоту вращения и крутящий момент электродвигателя для обеспечения требуемого максимального давления на выходе насоса до 40 бар в блок клапанов AWD. Используя такое управление электродвигателем и PWM-модуляцию электромагнитов для управления клапанами регулировки давления, блок AWDCM обеспечивает необходимое гидравлическое давление для работы муфты RDU.

Блок клапанов системы полного привода (AWD)

Четыре клапана регулировки давления, расположенные в блоке клапанов AWD, имеют электромагнитное управление и контролируются блоком AWDCM. Клапаны имеют следующие обозначения: P1 для правой муфты, P2 для левой муфты, P3 для подсоединения PTU и P4 для отсоединения PTU.

Управление электромагнитными клапанами осуществляется AWDCM посредством PWM.

Клапаны регулировки давления используются для снижения давления, подаваемого на синхронизатор PTU и муфты RDU, и обеспечения точного управления.

Когда на обмотке электромагнита отсутствует напряжение, пружина закрывает клапан регулировки давления, в результате давление на синхронизатор и муфты не подается. Остаточное давление жидкости в системе возвращается в бачок рабочей жидкости блока клапанов AWD.



Система полного привода DISCOVERY SPORT

Когда на обмотку электромагнита подается напряжение, золотник клапана регулировки давления начинает двигаться, соединяя впускной патрубок давления насоса с синхронизатором или муфтой. Подаваемое давление регулируется насосом и силой тока, подаваемой на обмотку электромагнита. Если сигнал тока обмотки увеличивается или уменьшается, давление, подаваемое на синхронизатор или муфту, изменяется соответственно сигналу. Когда ток обмотки достигает максимального значения, подается максимальное давление.

Блок AWDCM может управлять каждым электромагнитом по отдельности или одновременно, обеспечивая плавность работы синхронизатора и муфты RDU.



LR-WEST

Сервис Ленд Ровер
Диагностика, ремонт и обслуживание

- ▶ Москва, ул. Рябиновая 28Ас2
- ▶ Москва, ул. Бажова 17