

## Общая информация по безопасности

### ВНИМАНИЕ!

- Установите рычаг эксцентрикового зажима со стороны диска тормоза, если затруднительно установить и закрыть его со стороны переключателя. Убедитесь, что рычаг не находится в плоскости вращения ротора и не обожгитесь при этом о горячий ротор.
- Для чистки цепи пользуйтесь нейтральными моющими средствами. Применение активных средств на основе кислот или щелочей может привести к повреждению и (или) обрыву цепи.
- Для соединения цепей узкого типа используйте только окантованный соединительный штифт.
- Имеется два типа окантованных соединительных штифтов. Для правильного выбора штифта, ознакомьтесь с таблицей, приведенной ниже. Применение неокантованных соединительных штифтов или нерекондованных для данного типа цепи окантованных соединительных штифтов или выжимок не обеспечит достаточной прочности соединения, что может вызвать соскакивание или разрыв цепи.

Цепь	Окантованный соединительный штифт	Выжимка цепи
9-скоростная сверхузкая цепь, такая как CN-7701 или CN-HG93	 6,5 мм	Серебристый TL-CN32 / TL-CN27
8-/7-/6-скоростная узкая цепь, такая как CN-HG50 или CN-HG40	 7,1 мм	Черный TL-CN32 / TL-CN27

- Если по каким-либо причинам необходимо изменить длину цепи, не следует разъединять ее на том же месте, где ранее был установлен окантованный или обычный штифт. Так вы повредите пластины цепи.
- Регулярно проверяйте растяжение цепи и наличие повреждений цепи. Если цепь повреждена или имеет недопустимое растяжение, ее необходимо заменить. В противном случае вероятный разрыв цепи может привести к тяжелым травмам.
- Перед установкой компонентов внимательно прочтите инструкции.** Плохо закрепленная, изношенная или поврежденная деталь может привести к падению с велосипеда, что чревато тяжелыми травмами. Рекомендуется применять только оригинальные запасные части "Шимано".
- Перед установкой компонентов внимательно прочтите инструкции.** Неправильная регулировка может привести к соскакиванию цепи и падению с велосипеда, чревату серьезной травмой.
- Внимательно прочтите данное руководство по техническому обслуживанию и храните его для повторного обращения.

### Рекомендации

- Если вы чувствуете, что при переключении передач отсутствует плавность, промойте переключатель и смажьте все его подвижные части.
- Если шарнирные соединения переключателя имеют люфт, делающий регулировку невозможной, то переключатель следует заменить.
- Необходимо периодически очищать переключатель и смазывать все его подвижные части (механизм и ролики).
- Если не удается отрегулировать переключение передач, проверьте степень параллельности в задней части велосипеда. Также убедитесь, что трос смазан, а рубашка имеет достаточную длину.
- При появлении ненормального шума вследствие люфта ролика заднего переключателя, необходимо заменить ролик.
- Если цепь соскакивает со звезд или проскакивает на зубьях при педалировании, замените цепь и звезды.
- Не рекомендуется использование рамы с внутренней прокладкой тросов, так как работа SIS\* в этом случае ухудшается вследствие повышенного сопротивления ходу троса.
- Используйте в одной кассете только звезды с одинаковой маркировкой группы. Никогда не используйте вместе звезды с различными маркерами группы.
- Длина рубашек должна быть слегка избыточной даже при полном повороте руля в обе стороны. Кроме того, рычажки манетки не должны касаться рамы при полном повороте руля в обе стороны.
- Для троса переключения модели SIS-SP41 применяется особая силиконовая смазка. Не применяйте смазку DURA-ACE и другие виды смазки, так как они могут вызвать ухудшение работы системы переключения передач.
- Для обеспечения нормального скольжения смажьте трос и внутреннюю поверхность рубашки.
- Для обеспечения нормальной работы используйте указанные в технических условиях рубашку и направляющую троса под каретку.
- Переключение передач возможно только при вращении педалей.
- Гарантия на детали не распространяется в случае естественного износа или повреждения в результате нормальной эксплуатации.
- По любым вопросам относительно способов установки, регулировки, технического обслуживания или эксплуатации оборудования обращайтесь в сервисные центры.

\* Дискретная система переключения передач "Шимано"

## Инструкции по техническому обслуживанию

## SI-5W70B-001

# RD-M972 / RD-M772 / RD-M662 / RD-M592

**В целях обеспечения оптимальной работы компонентов рекомендуется использовать их в следующих комбинациях:**

Наименование группы	XTR	XT	SLX	Deore
RAPIDFIRE (рычажковые манетки)	SL-M970	SL-M770	SL-M660	SL-M590
Рубашка троса	SIS-SP41	SIS-SP41	SIS-SP41	SIS-SP41
Задний переключатель	RD-M972	RD-M772	RD-M662	RD-M592
Тип	SGS / GS	SGS / GS	SGS / GS	SGS
Задняя втулка	FH-M970 / M975	FH-M770 / M775	FH-M665	FH-M529 / M590 / M595 / M629
Число скоростей	9	9	9	9
Кассета	CS-M970	CS-M770	CS-HG80	CS-HG61
Цепь	CN-7701	CN-HG93	CN-HG73	CN-HG53
Направляющая троса под каретку	SM-SP17 / BT17	SM-SP17 / BT17	SM-SP17	SM-SP17 / BT17

## Детализация

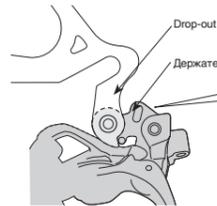
### Задний переключатель

Номер модели	RD-M972 / RD-M772		RD-M662		RD-M592
	SGS	GS	SGS	GS	SGS
Число скоростей	9	9	9	9	9
Емкость	45 зубьев	33 зуба	45 зубьев	35 зубьев	45 зубьев
<b>Применимые наборы звездочек</b>	<b>11-32 зуба, 11-34 зуба, 12-34 зуба</b>		<b>11-32 зуба, 11-34 зуба</b>		<b>11-32 зуба, 11-34 зуба, 12-36 зубьев</b>
Наименьшая задняя звезда	11 зубьев	11 зубьев	11 зубьев	11 зубьев	11 зубьев
Разность зубьев большой и малой передних звезд	22 зуба	22 зуба	22 зуба	22 зуба	22 зуба

## Установка заднего переключателя



Ось держателя Момент затяжки: 8-10 Н•м



Drop-out

Держатель

**Внимание:** Периодически проверяйте, чтобы между петухом и упором не было зазора, как показано на рисунке. В противном случае может произойти ухудшение работы системы переключения передач.

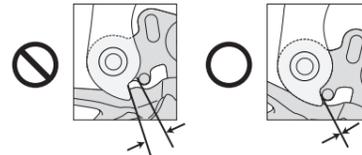
RD-M972



RD-M772

RD-M662

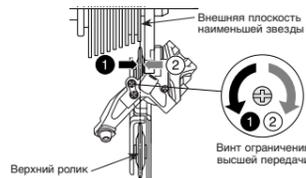
RD-M592



## Регулировка SIS

### 1. Регулировка ограничения высшей передачи

Вращением винта ограничения высшей передачи совместите плоскость зубьев направляющего (верхнего) ролика заднего переключателя с внешней плоскостью наименьшей задней звезды (вид сзади).



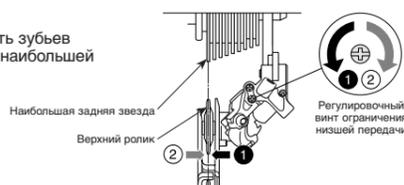
Верхний ролик

Внешняя плоскость наименьшей звезды

Винт ограничения высшей передачи

### 2. Регулировка ограничения низшей передачи

Вращением винта ограничения низшей передачи совместите плоскость зубьев направляющего ролика заднего переключателя с плоскостью зубьев наибольшей задней звезды.



Наибольшая задняя звезда

Верхний ролик

Регулировочный винт ограничения низшей передачи

### 3. Длина цепи у велосипедов с задней подвеской

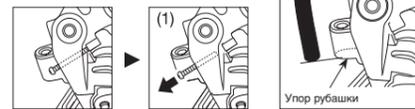
Длина А изменяется в зависимости от хода задней подвески. Поэтому, если цепь будет недостаточной длины, система привода может испытывать повышенные нагрузки. Чтобы определить необходимую длину цепи, установите цепь на наибольшую переднюю и наибольшую заднюю звезды, зафиксируйте подвеску в таком положении, при котором длина А будет наибольшей, и добавьте еще два звена. Если задняя подвеска имеет большой ход, то, когда цепь находится на наименьшей передней и задней звездах, натяжитель может не устранить провисание цепи должным образом.



Добавьте еще два звена (цепь на наибольшей передней и задней звездах)

### 4. Длина отрезков рубашки

- Откручивайте винт регулировки зазора, пока он не окажется в положении, показанном на рисунке.
- Убедитесь, что рубашка имеет достаточную длину. Затем выровняйте рубашку по нижнему краю упора на заднем переключателе и отрежьте излишек.



### Примечание:

Расстояние между упором рубашки на раме и на заднем переключателе может изменяться при работе задней подвески, поэтому определите длину рубашки при наибольшем расстоянии.

### Обрезка рубашки

Отрежьте рубашку, придайте концам круглую форму, так чтобы диаметр внутри отверстия был одинаковым.



### Установите такой же

наконечник на обрезанный конец рубашки.



Наконечник с грязьесъемником и резиновым чехлом устанавливается на упор рубашки на раме.



### <RD-M972 / M772>

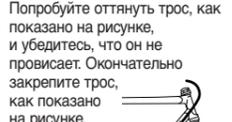
\* Если задний переключатель имеет большой угол вращения, как, например, у велосипедов с задней подвеской, рекомендуется заменить этот наконечник дополнительным алюминиевым наконечником.

Конец рубашки с алюминиевым наконечником должен находиться со стороны переключателя.



### Проведите трос к заднему переключателю и, затянув крепежный винт, натяните трос, чтобы устранить его провисание.

Попробуйте оттянуть трос, как показано на рисунке, и убедитесь, что он не провисает. Окончательно закрепите трос, как показано на рисунке.



Потянуть



Менее 30 мм

**Примечание:** Убедитесь, что трос уложен в канавку.



Момент затяжки: 5-7 Н•м

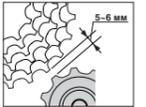
### 5. Указания по использованию винта регулировки зазора

Установите цепь на наибольшие переднюю и заднюю звезды и проверните педали назад. Затем винтом регулировки зазора установите верхний ролик так, чтобы он был как можно ближе к задним звездам, но не касался ни их, ни цепи. Далее установите цепь на наименьшую заднюю звезду и повторите вышеописанные действия, чтобы убедиться, что ролик переключателя не касается звезды.



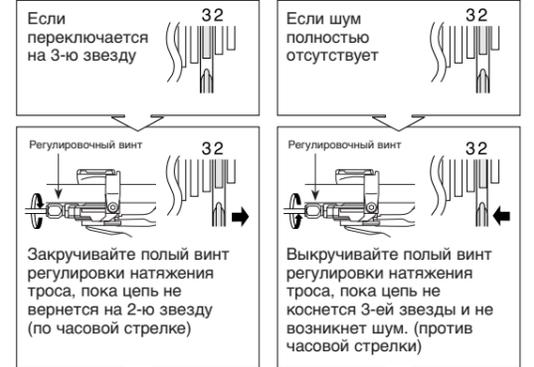
### <Проверка зазора между наибольшей задней звездочкой и верхним роликом>

Переключитесь на низшую передачу (наибольшая звезда), остановите колесо и проверьте, чтобы расстояние от зубьев верхнего ролика до зубьев звезды было в пределах 5-6 мм. Вращая педали, попереключайте передачи и проверьте плавность переключения. Если число зубьев звезд кассеты изменилось, выполните регулировку еще раз.



### 6. Регулировка SIS

Нажимая рычажок манетки, переведите цепь на 2-ю заднюю звезду. Теперь нажмите рычажок манетки, только устранив свободный ход рычажка, и проверните шатун вперед.



### Оптимальная регулировка

Оптимальная регулировка - это когда рычажок манетки нажат так, что его свободный ход отсутствует, и в таком положении цепь касается 3-ей задней звезды и вызывает шум.

\* Отпустите ручку в исходное положение (в положении на 2-й задней звезде и отпущена) и проверните педали вперед. Если цепь касается 3-й задней звезды и шумит, закручивайте регулировочный винт, пока шум не исчезнет и цепь не пойдет плавно.

Попереключайте передачи, и проверьте, чтобы шума не было ни на одной из передач.

Для обеспечения оптимальной работы SIS периодически смазывайте все трущиеся детали привода.

### ■ Замена заднего переключателя передач (RD-M972)

**Внимание:** При снятии нижнего ролика с целью замены заднего переключателя, сначала снимите стопорное кольцо.

Верхний ролик / Нижний ролик Момент затяжки: 2,45-4,9 Н•м



Нижний ролик

Стопорное кольцо