

# RCG90-100

## Пневматические приводы

### ТИП И КОНСТРУКЦИЯ

DA = двойного действия. Привод с пневматическим управлением в обоих направлениях.

SR = возвратная пружина. Привод с в возвратной пружиной RCG90 имеет 1 поршень. RCG100 имеет 2 поршня.

### СМАЗКА

RCG-приводы поставляются смазанными и дополнительная смазка обычно не требуется. Однако, для приводов отработавших 100.000 циклов и с более высокими нагрузками, смазка «масляным туманом» рекомендуется.

Рекомендуется смазочное масло типа ISO VG32 класс 1 для использования в температурном диапазоне от -10 до +70°C.

Содержание «масляного тумана» в рабочей среде должно быть минимальным. Однажды начатый процесс смазки не должен прерываться. Смазка «масляным туманом» не рекомендуется в приводах, оборудованных пневматическим или электропневматическим позиционером.

### РАБОЧАЯ СРЕДА

Воздух или инертный газ, используемый в качестве рабочей среды, должен быть очищенным от частиц пыли. Максимальный размер частиц не должен превышать 50 µm. Если температура окружающей среды ниже +5°C, точка росы рабочей среды должна быть ниже этого значения. Отработанный воздух, прежде чем он попадёт в помещение, должен пройти через фильтр-глушитель.

Пружинные блоки на приводах типа SR обычно «дышат» через правый порт подключения, поэтому они **не должны сообщаться с коррозионной атмосферой**. Служба технической поддержки покажет как избежать этого.

### РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

#### ВНИМАНИЕ!

*Очень опасно пытаться управлять приводом вручную, посредством ключа на управляющем вале. Запасённая энергия пружин внутри привода может высвободиться мгновенно.*

Привод может быть оборудован маховиком для ручного управления – RC-M1, см. Информационный листок номер 372. Также на заказ доступны другие методы.

#### ВНИМАНИЕ!

*Ручное управление должно осуществляться только при отключённом приводе.*

### КОНСТРУКЦИЯ КУЛИСЫ

Кулиса в приводах RCG имеет косые пазы. Таким образом, момент вращения может быть различным, в зависимости от того, как поршни смонтированы в приводе.

В стандартном исполнении DA-привод собирается как показано

на рис.1. Эта конструкция даёт повышенный момент закрытия при закрытом положении клапана. Поршни при этом находятся в наиболее удалённом от центра положении и могут быть отрегулированы с точностью  $\pm 3^\circ$ .

В SR-приводах поршни повернуты на 180° по отношению к DA-приводам, в соответствии с рис. 3. Это приводит к увеличению момента вращения в конце движения поршней несмотря на то, что сила воздействия пружины - уменьшается.

Когда поршни в SR-приводе смонтированы в соответствии с рис.1, назначение меняется с «пружина закрывает» на «пружина открывает». Регулировка крайних положений производится в позиции «закрыто».

Если поршни в DA-приводе смонтированы в соответствии с рис. 3, то точная регулировка выполняется при положении вентиля «открыто».

Приводы могут поставляться с возможностью регулировки в обоих крайних положениях, по требованию заказчика. Возможность поворота поршней может быть использована по разному, для приспособления приводов к требованиям заказчика. Для получения дополнительной информации об этом пожалуйста обращайтесь за консультацией на предприятие.

### УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА

#### ВНИМАНИЕ!

*RC-приводы должны использоваться только как приводы на клапанах. Зубчатые рейки, штоки и подобное – не могут быть использованы для передачи момента без принятия мер безопасности.*

Все типы приводов могут быть смонтированы в различных положениях – как в вертикальном так и в горизонтальном. Когда выполняется монтаж привода на клапане, необходимо убедиться, что вал привода и шток клапана отцентрованы и есть зазор приблизительно 2 мм, между валом и втулкой. После монтажа может возникнуть необходимость настройки угла поворота привода.

#### Момент затяжки стопорных гаек дан на стр.3.

Как было упомянуто ранее, DA-привода в стандартном исполнении могут быть настроены в «закрытом» положении вентиля, а SR-привода – в «открытом» положении. Настройка осуществляется посредством ослабления стопорных гаек на концевой крышке, после чего, винты поворачиваются по часовой стрелке – для уменьшения, а против часовой стрелки – для увеличения угла вращения. Точность настройки  $\pm 3^\circ$ .

Привод RCG имеет 2 регулировочных винта. **Очень важно, чтобы оба винта были в контакте с соответствующими поршнями.**

#### ВНИМАНИЕ!

*Всегда существует опасность прищемления при испытании окончательно не смонтированного клапана.*

[www.remotecontrol.se](http://www.remotecontrol.se)



Remote Control Sweden  
Tel +46 (0)23 587 00  
Fax +46 (0)23 587 45  
[www.remotecontrol.se](http://www.remotecontrol.se)  
[info@remotecontrol.se](mailto:info@remotecontrol.se)



Remote Control  
Tel +49 (0)2131 795 760  
Fax +49 (0)2131 795 7615  
[www.remotecontrol.de](http://www.remotecontrol.de)  
[info@remotecontrol.de](mailto:info@remotecontrol.de)



Remote Control Ltd  
Tel +44 (0)1889 576 888  
Fax +44 (0)1889 577 676  
[www.remotecontrol.co.uk](http://www.remotecontrol.co.uk)  
[info@remotecontrol.co.uk](mailto:info@remotecontrol.co.uk)



Remote Control Asia  
Tel +65 6848 7150  
Fax +65 6746 5815  
[www.remotecontrol.com.sg](http://www.remotecontrol.com.sg)  
[info@remotecontrol.com.sg](mailto:info@remotecontrol.com.sg)



Remote Control Inc  
Tel +1 (0)401 294 1400  
Fax +1 (0)401 294 3388  
[www.rciactuators.com](http://www.rciactuators.com)  
[sales@rciactuators.com](mailto:sales@rciactuators.com)

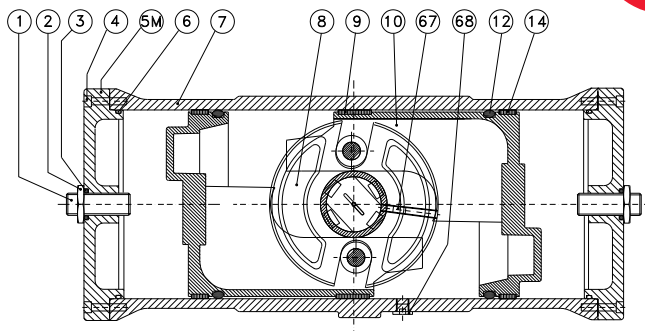


Рис. 1. DA-привод. Вид сверху.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ RCG90-100

### ВНИМАНИЕ!

**Перед разборкой проверьте, чтобы сжатый воздух и силовые кабели были отключены. При разборке привода типа SR, смотрите инструкцию на стр. 4. При разборке привода типа SR с ручным приводом типа M1, смотрите инструкцию 369.**

### Замена уплотнений поршней и элементов

Для работы необходимы прочные тиски и подходящее подъемное устройство.

1. Ознакомьтесь с вышеупомянутым предупреждением.
2. Отсоедините привод от консоли.
3. Отсоедините концевые крышки (5M) и (5U) (не показана на рисунке) или пружинные блоки (26).
4. Зафиксируйте вал привода между мягкими захватами тисков и поворачивайте привод до тех пор, пока поршни не достигнут крайних положений. Затем вставьте пару стержней в отверстия на наружной стороне одного из поршней. При надавливании и одновременном вытягивании стержней поршень выходит из цилиндра.
5. Если уплотнительное кольцо поршня (12) изношено, то его необходимо заменить.
6. Замените ленту (14) если она изношена.
7. Замените элемент (9) если он изношен.
8. Смажьте поверхность цилиндра качественной смазкой, например смазкой для шарикоподшипников.
9. Смонтируйте поршни.
10. Смонтируйте концевые крышки и отрегулируйте угол поворота вала.

### Замена уплотнений вала и подшипников

Уплотнительные кольца (18) и подшипники (16) могут быть легко заменены как указано ниже.

1. Ознакомьтесь с вышеупомянутым предупреждением.
2. Отсоедините привод от консоли.
3. Винты предварительного сжатия пружин (28), один или два, на приводах SR-типа поворачиваются против часовой стрелки до тех пор, пока пружина не будет полностью разгружена.
4. Отсоедините стопорные кольца от вала.
5. Снимите изношенные детали. Подшипники снимаются посредством высверливания в них отверстий, нарезки резьбы, вкручиванием и последующим вытягиванием подходящих винтов.
6. Нанесите качественную смазку, например смазку для шарикоподшипников.
7. Установите новые подшипники.
8. Установите новые шайбы под стопорные кольца.
9. Установите новые стопорные кольца круговой внутренней кромкой по направлению к центру привода. Не растягивайте их более чем необходимо.
10. Проверьте, чтобы кольца плотно, без зазора, входили в свои пазы.
11. Отрегулируйте угол поворота вала винтами (28) на приводах SR-типа.

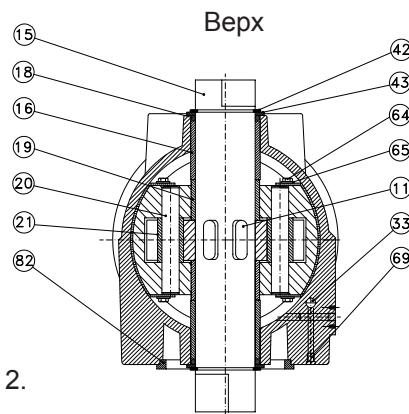


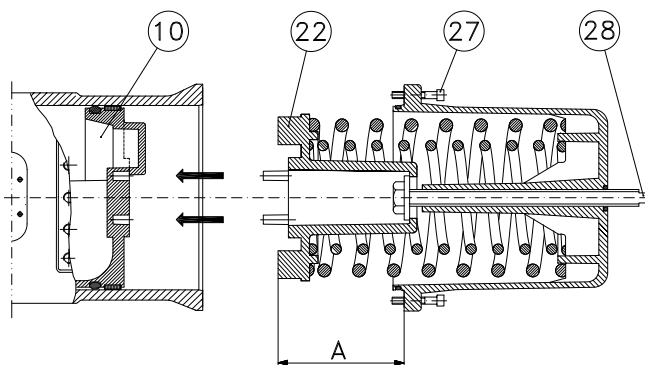
Рис 2.

### Переделка в привод SR

Все DA-приводы могут быть переделаны в SR-приводы посредством добавления пружинных блоков в соответствии со следующей инструкцией:

1. Ознакомьтесь с вышеупомянутым предупреждением!
2. Отсоедините концевые крышки (описание для приводов типа RCG100 с двумя поршнями).
3. Отсоедините поршни.
4. Смонтируйте поршни в соответствии с рис. 3 на стр. 3. См. текст в разделе «Замена уплотнений поршней и элементов».
5. Проверьте, чтобы пружины были правильно предварительно сжаты в соответствии с рисунком внизу.

Размер А должен быть 228 мм.



Регулировка выполняется винтом (28).

6. Направляющая пружины (22) центрируется по отношению к поршню с помощью двух штифтов.
7. SR-комплект должен быть развернут так, чтобы одна из трех поддерживающих точек лежала между бобышками на поршне (10).
8. Установите пружинные блоки когда поршни находятся в наиболее близком друг к другу положении.
9. Установите винты (27) на место. При их затягивании сила сжатия пружины передается от сжимающего винта (28) к этим винтам.

**Моменты затяжек даны в таблице на стр. 3.**

10. Угол поворота привода регулируется с помощью винтов (28).



Рис 3. SR-привод. Вид сверху

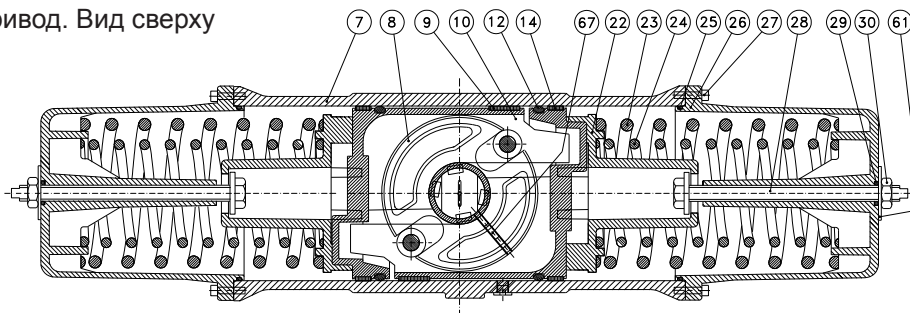


Таблица применяемых материалов для приводов типа RCG 90-100

Согласно рис. 1-3

№ детали	Описание	Кол-во DA		Кол-во SR		Материал	Обработка поверхности
		90 DA	100 DA	90 SR	100 SR		
1	Винт настройки	1	2	-	-	Нерж.сталь	Покрыто цинком
2	Стопорная гайка	1	2	-	-	Сталь	Покрыто цинком
3	Уплотнит. Кольцо	1	2	-	-	Нитрил	-
4	Винт	24	32	8	-	Сталь	Покрыто цинком
5M	Концевая крышка с центральным отверстием	1	2	-	-	Сталь	Эпоксидная краска
5U	Концевая крышка без центрального отверстия	1	-	1	-	Сталь	Эпоксидная краска
6	Уплотнит. кольцо	2	2	1	-	Нитрил	-
7	Цилиндр	1	1	1	1	Мягкая сталь	Эпоксидная краска
8	Кулиса	1	1	1	1	Сталь	Закаленная
9	Элемент поддержки	1	2	1	2	PTFE с углеродным наполнителем	-
10	Поршень	1	2	1	2	Алюминий	-
11	Шпонка	4	4	4	4	Крепежная сталь	-
12	Уплотнит. кольцо	1	2	1	2	Нитрил	-
14	Лента	1	2	1	2	PTFE с углеродным наполнителем	-
15	Вал	1	1	1	1	Сталь	Покрыто цинком и хромом
16	Подшипник	2	2	2	2	РОМ	-
18	Уплотнит. кольцо	2	2	2	2	Нитрил	-
19	Поддерживающее кольцо	2	2	2	2	РОМ	-
20	Штифт поршня	1	2	1	2	Сталь	Закаленная
21	Подшипник поршня	1	2	1	2	Сталь	Закаленная
22	Направляющая пружины	-	-	1	2	Мягкая сталь	-
23	Пружина наружная	-	-	1	2	Пружинная сталь	Коррозионная защита
24	Пружина внутренняя	-	-	1	2	Пружинная сталь	Коррозионная защита
25	Уплотнит. кольцо	-	-	1	2	Нитрил	-
26	Пружинный блок	-	-	1	2	Мягкая сталь	Эпоксидная краска
27	Винт	-	-	16	32	Сталь	Покрыто цинком
28	Винт предварительного сжатия	-	-	1	2	Сталь	Покрыто цинком
29	Уплотнит. кольцо	-	-	1	2	Нитрил	-
30	Стопорная гайка	-	-	1	2	Сталь	Покрыто цинком
33	Уплотнение	1	2	1	2	Сталь	-
42	Стопорное кольцо	2	2	2	2	Пружинная сталь	Dacrolite
43	Кольцо поддержки	2	2	2	2	РОМ	-
61	Маркировочная шайба (например "80 PSI")	-	-	1	2	Алюминий	Анодирование
64	Винт элемента поддержки	4	8	4	8	Сталь	Покрыто цинком
65	Шайба к дет. номер 64	4	8	4	8	Сталь	Покрыто цинком
67	Стопорный винт	2	2	2	2	Сталь	-
68	Заглушка в концевой крышке DA-привода и цилиндре	2	3	1	1	Сталь	Покрыто цинком
69	Заглушка	1	1	1	1	Сталь	Покрыто цинком

**Моменты затяжек в Nm, нижняя часть привода.**

Винты, крепящие привод к консоли, должны быть затянуты с соответствующим моментом затяжки, чтобы привод был стабилен в процессе работы. Используйте насколько возможно длинные винты, следите, чтобы они не упирались в дно отверстия на приводе.

M16: 190 Nm

M20: 370 Nm

Класс прочности минимум 8.8. Винты слегка смазать.

**Количество винтов, необходимое для надежной фиксации привода на консоли**

Например: Для передачи полного крутящего момента при рабочем давлении 10 бар привод RCG100-DA должен быть закреплен 10-ю винтами M20. Привод RCG90-DA при таких же условиях крепится 8-ю винтами M16.

**Остальные моменты затяжки:**

Винты на концевых крышках: 78 Nm  
 Стопорные гайки на концевых крышках DA-приводов: 150 Nm  
 Стопорные гайки на пружинных блоках SR-приводов: 100 Nm



Remote Control Sweden  
 Tel +46 (0)23 587 00  
 Fax +46 (0)23 587 45  
[www.remotecontrol.se](http://www.remotecontrol.se)  
[info@remotecontrol.se](mailto:info@remotecontrol.se)



Remote Control  
 Tel +49 (0)2131 795 760  
 Fax +49 (0)2131 795 7615  
[www.remotecontrol.de](http://www.remotecontrol.de)  
[info@remotecontrol.de](mailto:info@remotecontrol.de)



Remote Control Ltd  
 Tel +44 (0)1889 576 888  
 Fax +44 (0)1889 577 676  
[www.remotecontrol.co.uk](http://www.remotecontrol.co.uk)  
[info@remotecontrol.co.uk](mailto:info@remotecontrol.co.uk)

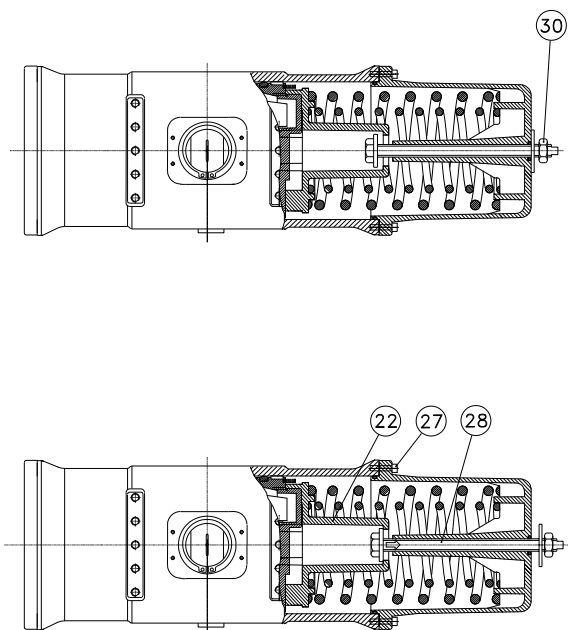


Remote Control Asia  
 Tel +65 6848 7150  
 Fax +65 6746 5815  
[www.remotecontrol.com.sg](http://www.remotecontrol.com.sg)  
[info@remotecontrol.com.sg](mailto:info@remotecontrol.com.sg)



Remote Control Inc  
 Tel +1 (0)401 294 1400  
 Fax +1 (0)401 294 3388  
[www.rciactuators.com](http://www.rciactuators.com)  
[sales@rciactuators.com](mailto:sales@rciactuators.com)

## ИНСТРУКЦИЯ ПО РАЗБОРКЕ ПРИВодОВ RCG90-100-SR RCG90

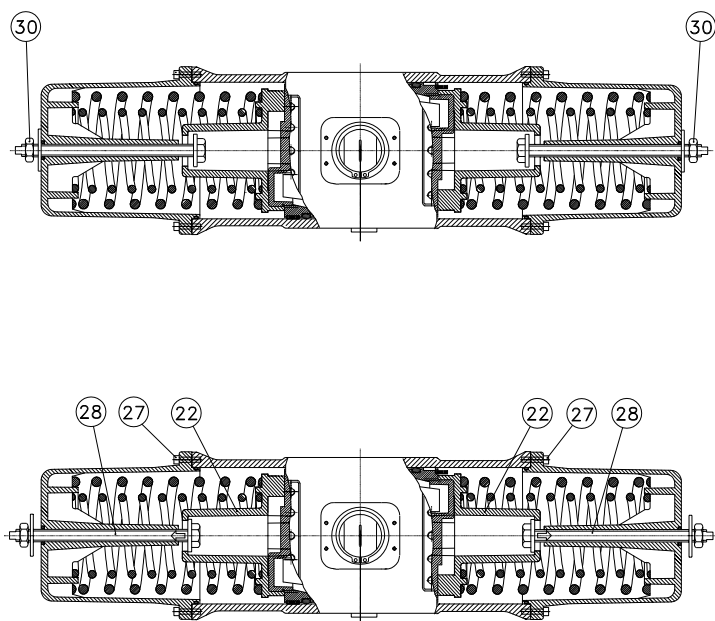


### ВНИМАНИЕ!

Для безопасного отсоединения пружинных блоков операция должна выполняться в соответствии с нижеследующей инструкцией.

1. Проверьте, чтобы поршень был отжат пружинами в начальную позицию, в соответствии с рисунком слева.
2. Привод должен быть отключен от линий сжатого воздуха.
3. Отключите силовые кабели.
4. Ослабьте стопорную гайку (30).
5. Поворачивайте винт (28) в направлении, противоположном вращению часовой стрелки, пока он не коснется направляющей (22).
6. Отсоедините пружинный блок посредством ослабления винтов (27).
7. Разборка должна выполняться очень осторожно. В случае каких либо затруднений – связывайтесь с поставщиком.

## RCG100



### ВНИМАНИЕ!

Для безопасного отсоединения пружинных блоков операция должна выполняться в соответствии с нижеследующей инструкцией.

1. Проверьте, чтобы поршень был отжат пружинами в начальную позицию, в соответствии с рисунком слева.
2. Привод должен быть отключен от линий сжатого воздуха.
3. Отключите силовые кабели.
4. Ослабьте стопорную гайку (30).
5. Поворачивайте оба винта (28) в направлении вращения часовой стрелки, пока они не начнут оказывать минимальное сопротивление.
6. Поворачивайте винт левого пружинного блока в направлении противоположном вращению часовой стрелки, пока он не коснется направляющей (22), затем отсоедините левый пружинный блок посредством ослабления винтов (27).
7. Отсоедините правый пружинный блок в таком же порядке как и левый.
8. Разборка должна выполняться очень осторожно. В случае каких либо затруднений – связывайтесь с поставщиком.

Мы оставляем за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

[www.remotecontrol.se](http://www.remotecontrol.se)



Remote Control  
Kontrollvägen 15  
SE-791 45 Falun  
Sweden  
Tel +46 (0)23 587 00  
Fax +46 (0)23 587 45  
[www.remotecontrol.se](http://www.remotecontrol.se)  
[info@remotecontrol.se](mailto:info@remotecontrol.se)



Remote Control  
Gutenbergstr. 22  
DE-41564 Kaarst-Büttgen  
Germany  
Tel +49 (0)2131 795 760  
Fax +49 (0)2131 795 7615  
[www.remotecontrol.de](http://www.remotecontrol.de)  
[info@remotecontrol.de](mailto:info@remotecontrol.de)



Remote Control  
Unit 40, Trent Valley Works  
Station Road, Rugeley  
Staffordshire WS15 3HB  
England  
Tel +44 (0)1889 576 888  
Fax +44 (0)1889 577 676  
[www.remotecontrol.co.uk](http://www.remotecontrol.co.uk)  
[info@remotecontrol.co.uk](mailto:info@remotecontrol.co.uk)



Remote Control  
No.9 Kaki Bukit Road 1,  
#03-03, Eunost Technolink  
Singapore 415938  
Tel +65 6848 7150  
Fax +65 6746 5815  
[www.remotecontrol.com.sg](http://www.remotecontrol.com.sg)  
[info@remotecontrol.com.sg](mailto:info@remotecontrol.com.sg)



Remote Control  
PO Box 355  
386 Dry Bridge Rd  
North Kingstown, RI 02852  
USA  
Tel +1 (0)401 294 1400  
Fax +1 (0)401 294 3388  
[www.rciactuators.com](http://www.rciactuators.com)  
[sales@rciactuators.com](mailto:sales@rciactuators.com)