

Установка



Введение:

Для того чтобы гарантировать получение преимуществ от приводов IA motion компании InterApp, необходимо соблюдать установленный порядок проведения работ и инструкции по установке. Установку следует выполнять в соответствии с современным уровнем развития техники, привлекая для выполнения этих работ только квалифицированный персонал. Компания InterApp оставляет за собой право снимать с себя ответственность за ущерб или преждевременный выход оборудования из строя в случае несоблюдения данной инструкции. Размеры, используемые материалы и область применения привода IA motion соответствуют технической документации.

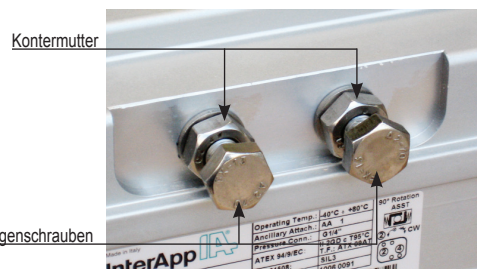
Условия эксплуатации и технические характеристики:

- Рабочая среда: воздух или инертные газы, сухие или с добавлением смазки, при условии, что среда совместима с внутренними компонентами привода и смазкой. Точка росы рабочей среды должна равняться -20°C (-4°F) или, как минимум, должна быть на 10°C ниже температуры окружающей среды. Максимальный размер частиц, содержащихся в рабочей среде, не должен превышать 30 мкм.
- Давление подаваемой среды: максимальное давление подачи – 8 бар (116 фунтов на кв. дюйм), только для IA800 – 7 бар (101,5 фунтов на кв. дюйм). Для приводов двустороннего действия и приводов с возвратными пружинами диапазон рабочего давления составляет от 2,5 бар (36 фунтов на кв. дюйм) до 8 бар (116 фунтов на кв. дюйм).
- Температура эксплуатации: для стандартного исполнения IA motion – от -40°C (-40°F) до $+80^{\circ}\text{C}$ ($+176^{\circ}\text{F}$). По вопросам эксплуатации при более низких и высоких температурах, пожалуйста, обратитесь в компанию InterApp. Эксплуатация в условиях высокой или низкой температуры может негативно сказаться на сроке службы привода и значении выходного крутящего момента.
- Время срабатывания (см. технический паспорт): Осторожно: время срабатывания зависит от нескольких факторов, например, от давления подачи, производительности системы питания (диаметр трубопровода, пропускная способность комплектующих пневматической системы), типа запорной арматуры, значения крутящего момента запорной арматуры и ее числовых характеристик, примененного коэффициента запаса прочности, частоты рабочих циклов, температуры и т. д.
- Настройка поворота и хода (см. технический паспорт): для стандартных приводов (вращение на 90°). Настройка хода при 0° (поршни в закрытом положении): $+15^{\circ}\text{макс}/-5^{\circ}$. Настройка хода при 90° (поршни в открытом положении): $+5^{\circ}/-15^{\circ}\text{макс}$. Для привода IA045 настройка хода при 90° (поршни в открытом положении) доступна по запросу.
- Смазка: приводы IA motion снабжены смазкой на весь срок службы в нормальных условиях эксплуатации. Обычно используемый тип смазки GSTD подходит для эксплуатации в диапазоне от -40°C (-40°F) до $+80^{\circ}\text{C}$ ($+176^{\circ}\text{F}$). Для эксплуатации при экстремально низких (LLT) или высоких температурах (HT) необходимо использовать специальную смазку: пожалуйста, обратитесь в компанию InterApp.
- Конструкция: конструкция привода с реечной передачей позволяет использовать устройства как внутри помещений, так и на открытом воздухе.
- Защита и коррозионная стойкость: все приводы защищены от коррозии на случай эксплуатации в нормальных условиях. Информацию о коррозионной стойкости защиты разных типов см. в техническом паспорте. Перед тем как устанавливать привод в агрессивной среде, убедитесь, что выбранный уровень защиты соответствует данным условиям.
- Наименование и маркировка привода (см. технический паспорт): тип, размер, рабочее напряжение, значение выходного крутящего момента, направление вращения, действие пружин, температура эксплуатации и тип разъемов/интерфейсов указаны в наименовании.
- Все приводы IA motion поставляются с идентификационной этикеткой, где указывается серийный номер и вся необходимая информация по использованию, сервисному обслуживанию, эксплуатации и наименованию изделия. В соответствующих случаях на этикетке указывается классификация согласно Директиве ЕС 94/9/EC по оборудованию, предназначенному для работы во взрывоопасной среде (ATEX).

Проверка перед установкой:

- Пожалуйста, убедитесь, что привод соответствует преобладающим условиям эксплуатации (давление подаваемого воздуха, температура, крутящий момент). Перед установкой привода IA motion на запорную арматуру, пожалуйста, проверьте, соответствуют ли установочный фланец и размеры штока привода параметрам запорной арматуры. Если шток запорной арматуры меньше штока привода, пожалуйста, используйте переходник. Если оба фланца не подходят друг к другу, вам необходимо использовать крепежную скобу и соединительный элемент. Приводы и запорная арматура, заказанные у компании InterApp как узел в сборе, уже имеют необходимые адаптеры.
- Не эксплуатируйте привод с горючими, окисляющими, коррозионными, взрывоопасными или нестабильными газами или жидкостями (используйте только неопасные среды – группа 2 согласно Директиве 97/26/EC). Кроме того, при установке приводов в потенциально взрывоопасных зонах необходимо исключить контакт внутренних компонентов привода с внешней атмосферой.
- В соответствии с Директивой 2006/46/EC по машинам, механизмам и машинному оборудованию приводы могут быть классифицированы как «НЕАКТИВНЫЕ МАШИНЫ» (см. ДЕКЛАРАЦИЮ О СООТВЕТСТВИИ КОМПОНЕНТОВ). Поэтому привод нельзя вводить в эксплуатацию до тех пор, пока установка и/или система, куда встроены привод, не будут признаны соответствующими требованиям Директивы 2006/42/EC.
- Приводы IA motion спроектированы, изготовлены и классифицированы в соответствии с Директивой ATEX 94/9/EC (см. этикетку привода и правила техники безопасности). Эксплуатация приводов в зонах с потенциально взрывоопасной атмосферой должна осуществляться в соответствии с классификацией ATEX, указанной на этикетке привода, и с соблюдением правил техники безопасности ATEX.
- Эксплуатацию, установку и техническое обслуживание приводов IA motion должен выполнять персонал, обладающий соответствующей квалификацией. В процессе эксплуатации, установки и технического обслуживания приводов IA motion рекомендуется соблюдать указания по безопасности и использовать соответствующие средства защиты и предотвращения несчастных случаев.
- Важно, чтобы эксплуатация привода осуществлялась только в пределах рабочих диапазонов, указанных в технических характеристиках.
- Не эксплуатируйте привод в условиях, выходящих за рамки температурных диапазонов: это может привести к повреждению внутренних и внешних компонентов (разборка привода с возвратными пружинами может стать опасной).
- Не эксплуатируйте привод в условиях, выходящих за пределы диапазона рабочего давления: это может привести к повреждению внутренних компонентов, а также корпуса и задних крышек.
- Не эксплуатируйте привод в коррозионной среде без соответствующей защиты: это может повредить внутренние и внешние компоненты.
- Не разбирайте отдельные пакеты пружин, это может привести к травмам. Если существует необходимость в проведении технического обслуживания пружин, отправьте их в компанию IA motion.
- Перекройте и отсоедините пневматические линии, а также убедитесь, что во время технического обслуживания и установки запорной арматуры на пневматических разъемах будет отсутствовать давление.

- Не разбирайте привод и не снимайте задние крышки привода, когда он находится под давлением.
- Приводы IA motion предназначены для использования только с запорной арматурой.
- Перед тем как установить привод на запорную арматуру, убедитесь, что направление вращения правильное, а индикатор положения находится в правильной позиции.
- Если привод встраивается в систему или эксплуатируется в составе защитных устройств или контуров, то заказчик должен обеспечить соблюдение национальных и местных законов и норм, касающихся безопасности.



Принцип функционирования и направление вращения:

Данный привод представляет собой пневматическое устройство для дистанционного управления промышленной запорной арматурой. Функционирование (поворот на 90°, 120°, 135° или 180°) может быть обеспечено разными методами:

- Непосредственная установка электромагнитного клапана (5/2-ходового – для привода двустороннего действия, 3/2-ходового – для привода с возвратными пружинами) на напорные соединения 2 и 4, подключенные к системе подачи и линиям управления.
- Резьбовое соединение (напорные соединения 2 и 4) с линиями подачи сжатого воздуха от отдельного шкафа управления. Стандартное вращение (если канал 4 находится под давлением или под действием пружин) – поворот по часовой стрелке для закрытия. Если под давлением находится канал 2, то выполняется вращение против часовой стрелки. Доступны приводы IAmotion с разными типами узлов/направлением вращения в зависимости от типа необходимого функционирования и/или установки, см. технические паспорта.

Стандартная установка, IA...D + IA...S нормально закрытый

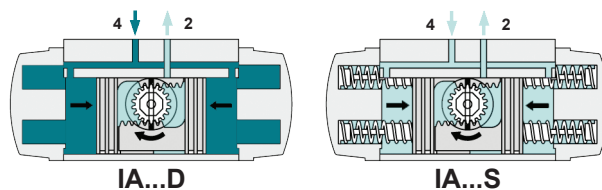
1. Закройте привод (поршни в положении «внутри»)

IA...D двустороннего действия:

Положение «закрыто» достигается путем подачи давления на соединение «4».

IA...S одностороннего действия:

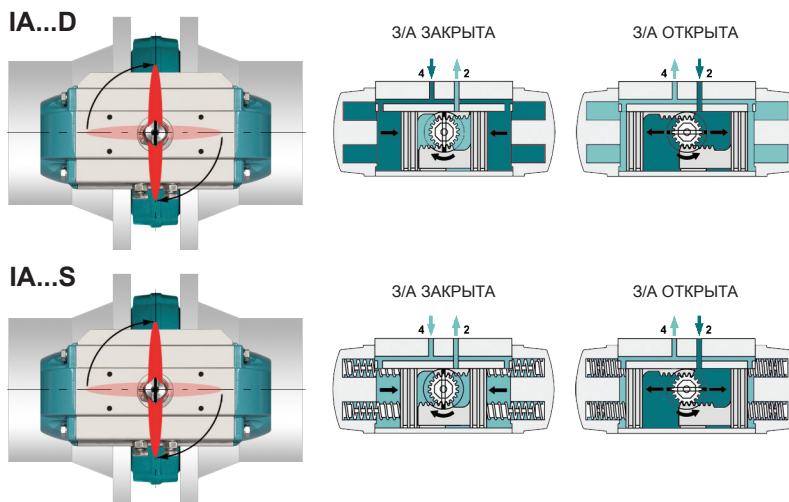
Положение «закрыто» уже достигнуто под действием пружин, которые перемещают поршни друг к другу.



2. Закройте запорную арматуру

3. Установите привод на запорную арматуру

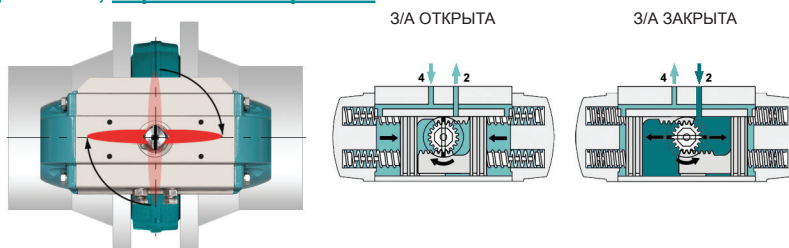
Привод можно установить либо параллельно трубопроводу (стандарт), либо перпендикулярно ему. Компания InterApp поставляет запорную арматуру с приводами, которые устанавливаются параллельно трубопроводу.



Установка привода IA...S одностороннего действия, нормально открытого

Используйте порядок установки, как описано для стандартного монтажа, однако **откройте запорную арматуру до установки закрытого привода.**

Пожалуйста, учтите, что в этом случае запорная арматура закрывается вращением против часовой стрелки, а прорезь в головке штока привода не соответствует положению запорной арматуры.



Настройка хода с помощью винта – оборотов «п» для угла 1°:

IA motion	n
IA050 - IA200	1/6
IA250 - IA350	1/5
IA400 - IA1000	1/4

Размер привода, электромагнитный клапан и линия подачи воздуха согласно указанной ниже таблице.

Размер	Электромагнит	Линия подачи
IA050 - 350	≥ DN 4	≥ DN 4
IA400 - 600	≥ DN 7	≥ DN 6
IA650 - 700	≥ DN 12	≥ DN 8
IA750 - 1000	≥ DN 12	≥ DN 10



Хранение:

Если не предполагается использовать привод сразу, то для хранения необходимо принять следующие меры:

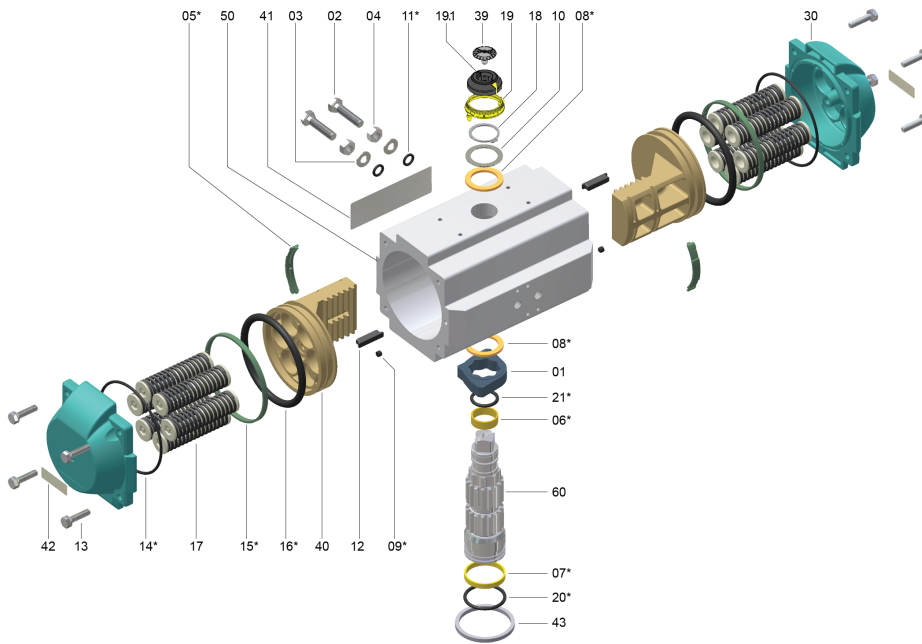
- Храните привод в чистом и сухом месте при температуре от -20 °C до +40 °C.
- Рекомендуется хранить привод в оригинальной упаковке.
- Не извлекайте пластиковые заглушки из каналов подачи воздуха.

Подъем и манипуляции:

Приводы рекомендуется поднимать с помощью подходящих, отвечающих требованиям и разрешенных систем, соответствующих массе привода, и соблюдать при этом применимое законодательство в области безопасности и охраны труда. Масса приводов указана в каталоге компании Air Torque и в соответствующих технических паспортах. В процессе подъема приводов и манипуляций с ними рекомендуется избегать ударов и/или случайного падения, чтобы исключить возникновение не подлежащих восстановлению повреждений привода и нарушение функционирования. Для получения какой-либо информации и технических паспортов обратитесь в компанию InterApp.

Инструкции по техническому обслуживанию

Перечень элементов конструкции:



К-во	Наименование
01	1 Элемент ОСТI-CAM (упорное приспособление)
02	2 ФИКСИРУЮЩИЙ ВИНТ С ГОЛОВКОЙ
03	2 ШАЙБА
04	2 ГАЙКА (стопорный винт)
05*	2 ВКЛАДЫШ (задняя часть поршня)
06*	1 ВКЛАДЫШ (верхняя часть шестерни)
07*	1 ВКЛАДЫШ (нижняя часть шестерни)
08*	2 УПОРНЫЙ ВКЛАДЫШ (шестерня)
09*	2 ВТУЛКА
10	1 УПОРНОЕ КОЛЬЦО (шестерня)
11*	2 КОЛЬЦО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ (стопорный винт)
12	2 НАПРАВЛЯЮЩАЯ ПОРШНЯ
13	8-16 ВИНТ С ГОЛОВКОЙ (задняя крышка)
14*	2 КОЛЬЦО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ (задняя крышка)
15*	2 ВКЛАДЫШ (поршневая головка)
16*	2 КОЛЬЦО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ (поршень)
17	5-12 ПРУЖИНА (пакет)
18	1 ПРУЖИННЫЙ ЗАЖИМ (шестерня)
19	1 КОЛЬЦО СО ШКАЛОЙ
19.1	1 ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ
20*	1 КОЛЬЦО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ (нижняя часть шестерни)
21*	1 КОЛЬЦО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ (верхняя часть шестерни)
30	2 ЗАДНЯЯ КРЫШКА
39	1 ВИНТ С ГОЛОВКОЙ (индикатор)
40	2 ПОРШЕНЬ
41	1 ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ЭТИКЕТКА
42	2 ЭТИКЕТКА ЗАДНЕЙ КРЫШКИ
43	1 ФИКСАТОР (только по запросу)
50	1 КОРПУС
60	1 ПРИВОДНОЙ ВАЛ

* Запасные части, которые рекомендуется иметь для проведения технического обслуживания

РАЗБОРКА

Если для проведения технического обслуживания требуется разборка привода, сначала необходимо демонтировать привод с запорной арматуры. Перед выполнением любых работ по разборке важно убедиться, что привод не находится под давлением.

Всегда действуйте осторожно и перепроверьте, чтобы из каналов 2 и 4 был удален воздух и в них отсутствовали комплектующие и/или какие-либо устройства. Если привод оснащен возвратными пружинами, то перед разборкой убедитесь, что он находится в нерабочем положении, а поршни полностью втянуты вовнутрь

А) Демонтаж индикатора положения и кольца со шкалой (деталь № 19, 19.0, 19.1), рисунок 01:

- Отвинтите винт с головкой (39), если имеется.
- Снимите индикатор положения (19 или 19.1) со штока, может потребоваться поддеть его с помощью отвертки.
- Снимите, если необходимо, кольцо со шкалой (19.0) с корпуса, может потребоваться поддеть его с помощью отвертки.

В) Демонтаж фиксирующего винта с головкой (деталь № 02), рисунок 02:

- Демонтируйте оба фиксирующих винта с головкой вместе с гайкой (04) и шайбой (03).
- Снимите кольца круглого сечения (11) стопорного винта и выбросьте, если производится замена всех неметаллических деталей.

С) Разборка задних крышек (деталь № 30), рисунок 03:

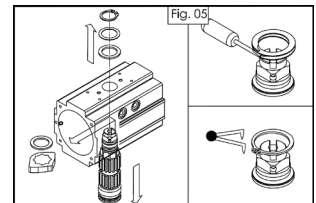
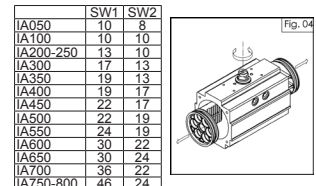
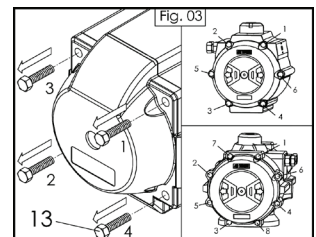
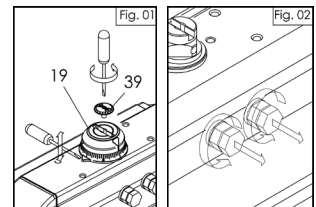
- Разборка задних крышек приводов с возвратными пружинами (за один прием следует снимать одну заднюю крышку). Отвинчивайте винты задней крышки (13), соблюдая последовательность, как показано на рисунке 03, пока на задние крышки не перестанет воздействовать усилие пружин (для IA050 20–23 оборота винтов, для приводов с IA100 по IA800 – 4–5 оборотов винта). Затем полностью отвинтите винты и снимите заднюю крышку и пружины. Если после отвинчивания винтов, как описано выше, на задние крышки продолжает воздействовать усилие пружин, это может свидетельствовать о том, что пакет пружин поврежден или что поршни закрыты не полностью; в таком случае дальнейшую разборку следует прекратить. Если продолжить демонтаж задних крышек, это может привести к получению травм.
- Разборка задних крышек приводов двустороннего действия (за один прием следует снимать одну заднюю крышку). Отвинчивайте винты задней крышки (13), соблюдая последовательность, как показано на рисунке 03, до конца, пока задние крышки не освободятся.
- Снимите кольца круглого сечения (14), используя отвертку. Выбросьте неметаллические компоненты, если планируется их замена.
- Только для приводов с настройкой 50% или 100%: отвинтите гайку 04R, снимите шайбы 03R и кольца круглого сечения 11R и выбросьте неметаллические компоненты, если планируется их замена.

Д) Разборка поршней (деталь № 40), рисунок 04:

- Удерживая корпус (50) в тисках или аналогичном устройстве, поворачивайте приводной вал (60) до тех пор, пока не освободятся поршни (40). Осторожно: для демонтажа поршней нельзя использовать сжатый воздух.
- Снимите кольца круглого сечения (16), используя отвертку. Снимите вкладыши задней части поршня (05) и поршневой головки (15).
- Выбросьте вкладыши, если производится замена всех неметаллических компонентов.

Е) Разборка приводного вала (деталь № 60), рисунок 05:

- Если необходимо, снимите кольцо со шкалой (19.0), используя отвертку, демонтируйте пружинный зажим (18) с помощью щипцов для снятия пружинных колец или отвертки для спиральных колец, удалите упорное кольцо (10) и внешний упорный вкладыш (08). Нажмите на приводной вал (60) сверху, чтобы часть его выступила из нижней части корпуса. Теперь можно снять внутренний упорный вкладыш (08) и элемент остi-cam (01), после этого полностью выдавите шестерню (60) из корпуса. Если шестерня не удаляется без затруднений, слегка постучите сверху по валу с помощью пластикового молотка.
- Снимите верхний (06) и нижний (07) вкладыши шестерни, а также верхнее (20) и нижнее (21) кольца круглого сечения шестерни.
- Выбросьте вкладыши (06) и (07), внутреннее и внешнее упорные кольца (08) и кольца круглого сечения (20) и (21), если производится замена неметаллических деталей. Все компоненты, которые были демонтированы и не будут заменяться, необходимо очистить и проверить их степень износа, при сборке, если это необходимо, также замените втулки (09).



СБОРКА

A) Сборка приводного вала (деталь № 60), рисунки 06, 07 и 07A:

- Установите верхний (06) и нижний (07) вкладыши, смажьте и насадите нижнее (20) и верхнее (21) кольца круглого сечения шестерни на вал.
- Смажьте наружную поверхность приводного вала, как показано на рисунке 06.
- Частично вставьте приводной вал (60) в корпус (50), установите элемент octi-cam (01) в правильное положение (для стандартной сборки или блокировки), как показано на рисунках 07 и 07A, в зависимости от нижней и верхней частей приводного вала и вращения привода при активации. Установите внутренний упорный вкладыш (08). Полностью вставьте приводной вал в корпус.
- Скорректируйте положение внешнего упорного вкладыша (08), упорного кольца (10), а затем – внешнего пружинного зажима (18), используя щипцы для снятия пружинных колец или отвертку для спиральных колец.

B) Сборка поршней (деталь № 40), рисунки 08, 09, 10 и 11:

- Смажьте и установите кольца круглого сечения (16), вкладыши задней части поршня (05) и поршневой головки (15).
- Смажьте внутреннюю поверхность корпуса (50) и зубья зубчатой рейки (40).
- Вставьте гнездовое соединение приводного вала (60) в зафиксированную надлежащим образом муфту.
- Убедитесь, что элемент octi-cam находится в правильном положении, как показано на рисунке 09.
- Для стандартного вращения узла типа «СТ» (по часовой стрелке для закрытия), поверните корпус (50) приблизительно на 40–45° по часовой стрелке, если смотреть сверху, как показано на рисунке 10.
- Вставьте и одновременно запрессуйте два поршня (40) в корпус (50), пока они не придут в зацепление, затем поворачивайте корпус против часовой стрелки, если смотреть сверху, пока не будет завершен ход поршней.
- Убедитесь, что при полном закрытии поршней полученный угол поворота относительно оси корпуса несколько превышает 0° и что размер «А» по обе стороны совпадает с размером, показанным на рисунке 11.

C) Сборка задней крышки (деталь № 30), рисунки 12, 13 и 14:

- Производите сборку одной задней крышки за один прием.
- Смажьте корпус.
- Для приводов с возвратными пружинами: вставьте пружины в каждую заднюю крышку в соответствии с необходимой конфигурацией, как показано на рисунке 12 и в соответствующих таблицах. Для моделей IA100→IA800 В: вставьте пакеты пружин, как показано на рисунке 13.
- Вставьте кольца круглого сечения задней крышки (14) в пазы двух задних крышек.
- Установите задние крышки на корпусе (50), убедившись в том, что кольца круглого сечения находятся в пазах.
- Только для приводов с регулировкой хода 50% или 100%: убедитесь, что установочные винты 221G/222G полностью завинчены в заднюю крышку.
- Вставьте винты с головкой (13) и частично затяните их. Завершите затяжку, делая 1–2 оборота каждого винта в последовательности, показанной на рисунке 14, пока винты не будут затянуты до конца. Информацию о моменте затяжки винта см. в таблице.

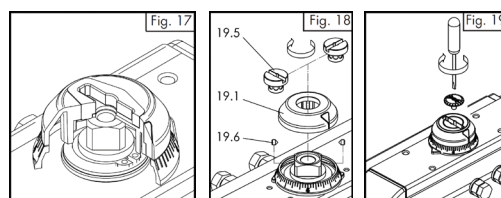
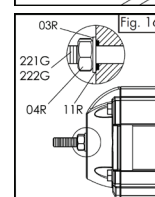
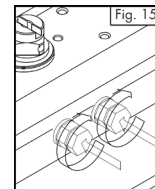
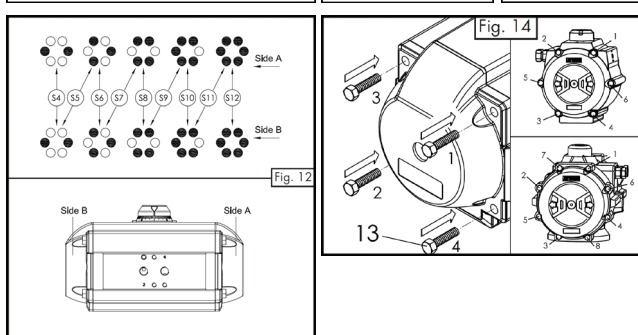
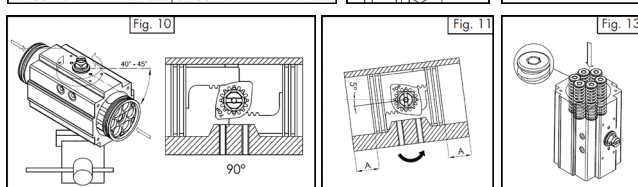
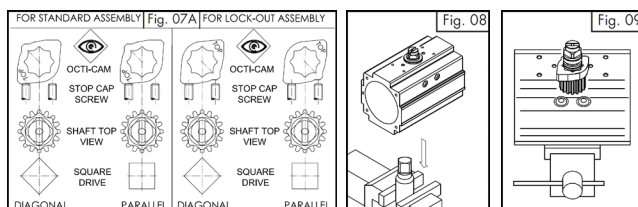
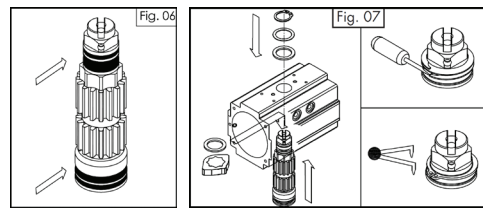
D) Сборка фиксирующих винтов с головкой (деталь 02) и устройства регулировки хода для моделей ia050 В→ IA800 В, рисунки 15 и 16:

- Насадите на оба фиксирующих винта (02) гайку (04), шайбу (03) и кольцо круглого сечения (11).
- Скорректируйте положение фиксирующих винтов с головкой (02) в корпусе.
- Устройство регулировки хода для приводов со стандартным «СТ» типом вращения / узла (по часовой стрелке для закрытия). Устройство регулировки хода в положении «закрыто»: выставьте привод в положение «закрыто» 0°, закрутите или открутите правый (если смотреть сверху) фиксирующий винт с головкой, пока не будет достигнуто необходимое положение ограничителя. Затем затяните гайку (04) устройства регулировки ограничителя, чтобы зафиксировать его. Устройство регулировки хода в положении «открыто»: выставьте привод в положение «открыто» 90°, закрутите или открутите левый (если смотреть сверху) фиксирующий винт с головкой, пока не будет достигнуто необходимое положение ограничителя. Затем затяните гайку (04) устройства регулировки ограничителя, чтобы зафиксировать его.
- Для приводов с возвратной пружиной: может потребоваться проверка вращения, чтобы убедиться, что в положении «открыто» ход отрегулирован правильно.

- Только для приводов с настройкой 50% или 100%: установите регулировочные винты задних крышек 221G/222G, кольца круглого сечения 11R, шайбы 03R и гайки 04R. Для регулировки хода в положении «открыто»: выставьте привод в частично открытое или в открытое положение, закрутите или открутите регулировочный винт задней крышки 221G/222G, пока не будет достигнуто необходимое положение. Важно, чтобы оба регулировочных винта задней крышки касались поршней. Затем зафиксируйте гайки 04R.

E) Установка кольца со шкалой и индикатора положения (деталь № 19, 19.0, 19.1), рисунки 17, 18 и 19:

- Зафиксируйте кольцо со шкалой (19.0) на корпусе.
- Если необходимо, правильно установите «верхний переходник» (19.5) и зафиксируйте его с помощью соответствующих винтов (19.6).
- Вставьте индикатор (19 или 19.1), убедившись в том, что он показывает правильное положение привода.
- Затяните винт индикатора (39), если входит в комплект.



InterApp AG
Grundstrasse 24
CH-6343 Rotkreuz
Phone +41 (0) 41 7982233
Fax +41 (0) 41 7982234
info@ch.interapp.net

InterApp Ges.m.b.H.
Kolpingstrasse 19
A-1230 Wien
Phone +43 (0) 1 6162371-0
Fax +43 (0) 1 6162371-99
info@at.interapp.net

InterApp Italiana
Via Gramsci 29
I-20016 Pero (MI)
Phone +39 02 339371
Fax +39 02 33937200
info@it.interapp.net

InterApp GmbH
Schillerstrasse 50
D-42489 Wülfrath
Phone +49(2058) 8909250
Fax +49(2058) 8909255
info@de.interapp.net

AVK Válvulas S.A.
InterApp Válvulas S.A.
Poligono Industrial Francoli, parcela 27
E-46006 Tarragona
Phone +34 977 543 008
Fax +34 977 541 622
avk@avkvalvulas.com