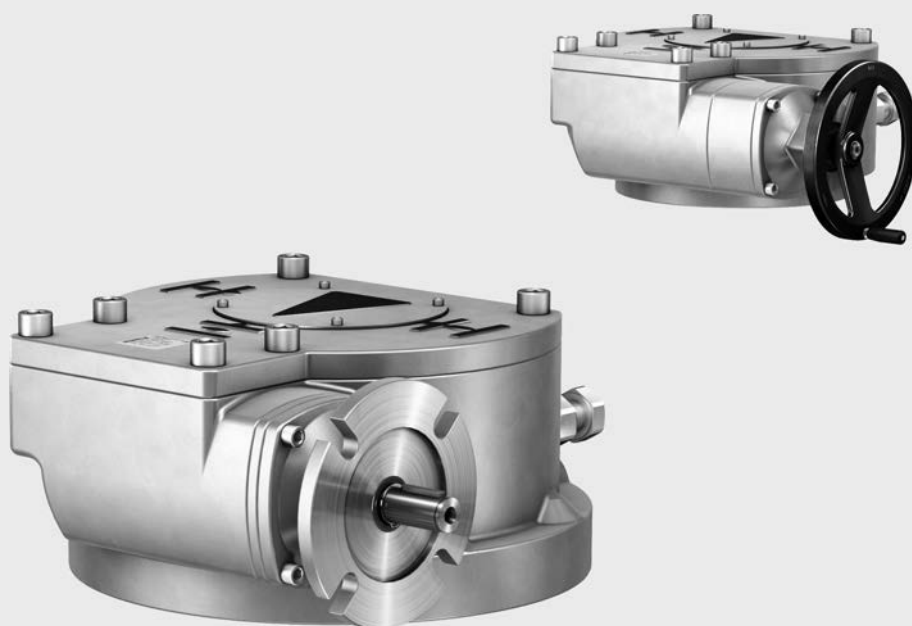




## Неполнооборотные редукторы

GQB 160.1 – GQB 250.1



### Перед началом работы прочитать руководство!

- Соблюдать технику безопасности.
- Настоящая инструкция входит в комплект изделия.
- Инструкцию хранить в течение всего периода эксплуатации изделия.
- При передаче изделия другому эксплуатационнику необходимо приложить эту инструкцию.

### Назначение документа

Настоящий документ содержит информацию по установке, вводу в эксплуатацию, управлению и техобслуживанию. Приведенные здесь сведения предназначены в помощь персоналу, ответственному за выполнение этих работ.

Оглавление	Страница
<b>1. Техника безопасности.....</b>	<b>4</b>
1.1. Общие указания по технике безопасности	4
1.2. Область применения	4
1.3. Предупредительные указания	5
1.4. Указания и значки	5
<b>2. Идентификация.....</b>	<b>7</b>
2.1. Заводская табличка	7
2.2. Краткое описание	9
<b>3. Транспортировка, хранение и упаковка.....</b>	<b>10</b>
3.1. Транспортировка	10
3.2. Хранение	12
3.3. Упаковка	12
<b>4. Монтаж.....</b>	<b>13</b>
4.1. Монтажное положение	13
4.2. Монтаж маховика	13
4.3. Многооборотный привод для автоматического режима	13
4.3.1. Монтажные положения многооборотного привода с неполнооборотным редуктором	14
4.4. Монтаж редуктора на арматуру	15
4.4.1. Соединительная втулка	15
4.4.1.1. Монтаж редуктора на арматуру с помощью муфты	15
<b>5. Индикация.....</b>	<b>18</b>
5.1. Механический индикатор положения / индикатор хода	18
<b>6. Ввод в эксплуатацию.....</b>	<b>19</b>
6.1. Концевые упоры в редукторе	19
6.1.1. Настройка концевого упора в положении ЗАКРЫТО	19
6.1.2. Настройка концевого упора в положении ОТКРЫТО	21
6.2. Отключение в конечных положениях через многооборотный привод	22
6.2.1. Настройка отключения в конечном положении ЗАКРЫТО	22
6.2.2. Настройка отключения в положении ОТКРЫТО	22
6.3. Изменение настройки механического индикатора положения	23
<b>7. Техобслуживание и уход.....</b>	<b>24</b>
7.1. Профилактические мероприятия по уходу и безопасной эксплуатации	24
7.2. Интервал техобслуживания	24

---

7.3.	Демонтаж и утилизация	24
<b>8.</b>	<b>Технические характеристики.....</b>	<b>25</b>
8.1.	Технические характеристики неполнооборотных редукторов	25
<b>9.</b>	<b>Запасные части.....</b>	<b>27</b>
9.1.	Неполнооборотные редукторы GQB 160.1 — GQB 250.3	27
<b>10.</b>	<b>Сертификат.....</b>	<b>29</b>
10.1.	Декларация производителя и Сертификат соответствия нормативам ЕС	29
	<b>Предметный указатель.....</b>	<b>32</b>
	<b>Адреса.....</b>	<b>34</b>

## 1. Техника безопасности

### 1.1. Общие указания по технике безопасности

<b>Нормативы. Директивы</b>	<p>Наши изделия разрабатываются и изготавливаются в соответствии с признанными стандартами и директивами. Это подтверждают декларации соответствия стандартам ЕС для встраиваемых и автономных устройств.</p> <p>Выполняя работы по монтажу, электрическому подключению, вводу в эксплуатацию и управлению, эксплуатационник и наладчик должны обеспечить соблюдение всех требований, предписаний, нормативов и национального регламента.</p>
<b>Правила техники безопасности. Предупреждения</b>	<p>Работая с установкой, персонал должен знать и соблюдать правила техники безопасности. Во избежание травм и материального ущерба необходимо также соблюдать указания предупредительных табличек на корпусе устройства.</p>
<b>Квалификация персонала</b>	<p>Монтаж, работу с электрооборудованием, ввод в эксплуатацию, управление и техобслуживание разрешается производить только квалифицированным специалистам с разрешения эксплуатационника или наладчика установки.</p> <p>Перед началом работ персонал должен ознакомиться и понять содержимое настоящего руководства. Во время эксплуатации установки необходимо соблюдать правила техники безопасности.</p>
<b>Ввод в эксплуатацию</b>	<p>Перед пуском необходимо проверить выполнение всех необходимых настроек и требований. Неправильная настройка может привести к выходу из строя арматуры и установки. Завод-изготовитель не несет ответственности за возможный ущерб, возникший вследствие неправильной эксплуатации электроприводов. Всю ответственность в этом случае несет эксплуатационник.</p>
<b>Эксплуатация</b>	<p>Условия безопасной и надежной эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Надлежащая транспортировка, хранение, установка, монтаж, а также квалифицированный ввод в эксплуатацию.</li> <li>• Изделие разрешается эксплуатировать только в исправном состоянии с учетом инструкций настоящего руководства.</li> <li>• При возникновении сбоя немедленно отреагировать соответствующим образом и устранить неполадку.</li> <li>• Соблюдайте правила охраны труда.</li> <li>• Соблюдайте местные нормы безопасности.</li> <li>• Во время работы корпус нагревается, и температура его поверхности может достигать высоких значений. Для защиты от ожогов рекомендуется перед началом работ термометром проверить температуру поверхности. Надевайте защитные перчатки.</li> </ul>
<b>Меры защиты</b>	<p>Эксплуатационник несет ответственность за наличие соответствующих средств безопасности, таких как ограждения, крышки, средства индивидуальной защиты.</p>
<b>Уход</b>	<p>Необходимо соблюдать указания настоящего руководства по техническому уходу, так как в противном случае надежная работа изделия не гарантируется.</p> <p>Вносить изменения в конструкцию устройства разрешается только с письменного разрешения производителя.</p>

### 1.2. Область применения

Неполнооборотные редукторы AUMA предназначены для управления промышленной арматурой, например заслонками и шаровыми кранами.

Перед началом применения устройств для других целей необходимо предварительно получить письменное разрешение изготовителя.

Запрещается применение, например для:

- средств наземного транспорта согласно EN ISO 3691;

- грузоподъемных механизмов согласно EN 14502;
- пассажирских лифтов согласно DIN 15306 и 15309;
- грузовых лифтов согласно EN 81-1/A1;
- эскалаторов;
- автоматизации специальной арматуры (например, жалюзийные заслонки, дымовые заслонки, переключающие заслонки с зажимным рычагом, гильотинные заслонки);
- режима непрерывной эксплуатации;
- режима регулирования (класс C согласно EN 15714-2: регулирование);
- стальных гидротехнических сооружений и гидроэлектростанций;
- радиоактивных зон на атомных установках;
- подземного монтажа;
- взрывоопасных зон.

В случае неправильного использования изделия или его использования не по назначению производитель освобождается от ответственности за возможные последствия.

В понятие использования по назначению также входит соблюдение этой инструкции.

### 1.3. Предупредительные указания

Наиболее ответственные операции выделены соответствующей пиктограммой со значениями ОПАСНО, УВЕДОМЛЕНИЕ, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ.

 **ОПАСНО**

**Непосредственно опасные ситуации с высокой степенью риска. Несоблюдение этого указания может привести к серьезным травмам или смерти.**

 **ОСТОРОЖНО**

**Возможные опасные ситуации с средней степенью риска. Несоблюдение этого указания может привести к серьезным травмам или смерти.**

 **ВНИМАНИЕ**

**Возможные опасные ситуации с небольшой степенью риска. Несоблюдение этого указания может привести к травмам малой и средней степени тяжести. Кроме того, возможен материальный ущерб.**

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Возможная опасная ситуация. Несоблюдение этого указания может привести к материальному ущербу. Несоблюдение таких указаний не может привести к телесным повреждениям.**


#### Структура и вид предупредительных указаний

 **ОПАСНО**

**Вид опасности и источник!**

*Возможные последствия при несоблюдении (опционально)*

- Меры предосторожности
- Дополнительные меры

Значок безопасности  предупреждает об опасности получения травм. Сигнальное слово (здесь ОПАСНО) указывает на степень опасности.

### 1.4. Указания и значки

В данном руководстве применяются следующие указания и значки:

**Информация** Предупреждение **Информация** указывает на важные сведения и информацию.

 значок ЗАКРЫТО (арматура закрыта)

 значок ОТКРЫТО (арматура открыта)

✓ Важные сведения перед началом выполнения следующего действия. Значок указывает на наличие условия, которое важно выполнить, перед тем как переходить к следующему пункту.

< > **Ссылка**

Текст, обозначенный этим значком, ссылается на другие части документации. Такой текст можно легко найти, так как он внесен в алфавитный указатель, заголовок или оглавление.

2. Идентификация

2.1. Заводская табличка

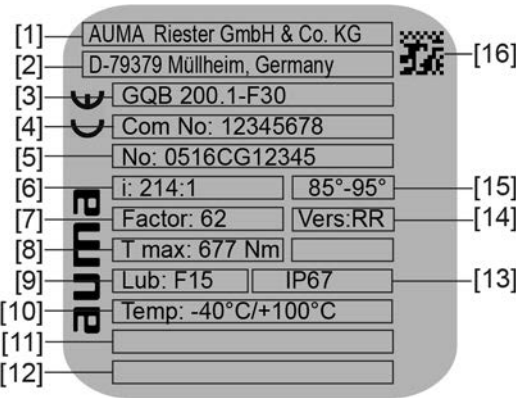
рис. 1: Расположение заводских табличек



- [1] Заводская табличка редуктора
- [2] Дополнительная табличка, например, табличка KKS

Заводская табличка редуктора

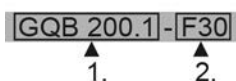
рис. 2: Заводская табличка редуктора (пример GQB 200.1)



- [1] Производитель
- [2] Адрес производителя
- [3] **Типовое обозначение** — Присоединение к арматуре (фланец)
- [4] **Номер заказа**
- [5] **Серийный номер**
- [6] **Передаточное число**
- [7] **Коэффициент**
- [8] Макс. крутящий момент арматуры (выходной крутящий момент)
- [9] **Тип смазки**
- [10] Допустимая температура окружающей среды
- [11] Взрывозащита (опция)
- [12] Заполняется по требованию заказчика
- [13] **Степень защиты**
- [14] **Исполнение**
- [15] Угол поворота
- [16] **Код DataMatrix**

### Описание данных заводской таблички

**Типовое обозначение** рис. 3: Тип (пример)



1. Тип и типоразмер привода
2. Размер фланца для присоединения к арматуре

#### Тип и типоразмер

Настоящее руководство действительно для следующих типов устройств и типоразмеров:

неполнооборотный редуктор типа **GQB**, типоразмеры **160.1 – 250.1**

**Номер заказа** По этому номеру можно идентифицировать изделие и найти его технические данные, а также данные, связанные с заказом.

При обращении в сервисную службу необходимо указывать номер заказа.

На вебсайте <http://www.auma.com> > Сервис и поддержка > myAUMA зарегистрированный пользователь, указав номер заказа, может загрузить соответствующую документацию, такую как электросхемы, технические данные (на английском и немецком языках), сертификаты испытаний, инструкцию по эксплуатации и др.

**Серийный номер**

#### Расшифровка серийного номера (на примере 0512CG12345)

05	15	CG12345	
05			Позиции 1+2: неделя монтажа = календарная неделя 05
	15		Позиции 3+4: год выпуска = 2015
		CG12345	Внутренний номер для точной идентификации изделия

**Передаточное число** С помощью передаточного числа редуктора и передаточного механизма преобразовываются входные моменты и увеличивается время хода.

**Коэффициент** Механический коэффициент для определения типоразмера привода:  
 $\text{входной момент} = \frac{\text{требуемый крутящий момент арматуры (выходной крутящий момент)}}{\text{коэффициент}}$

**Тип смазки** Краткое обозначение AUMA для типов смазки, используемых в полости редуктора.


**Исполнение** Первый символ исполнения обозначает **положение червячного вала** относительно червячного колеса (вид со стороны входного вала).

Второй символ указывает на **направление вращения** выходного вала (вид со стороны крышки корпуса) при вращении входного вала по часовой стрелке.

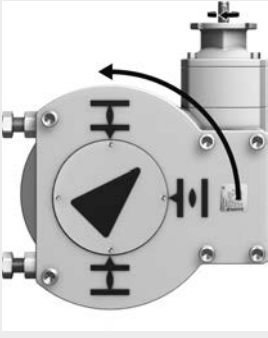


**Исполнения:**  
положение червячного вала и направление вращения выходного вала GQB 160.1 — GQB 250.1

**RR**



**RL**



Описание обоих исполнений (с видом на крышку корпуса):

Аббревиатура	Направление вращения входного вала	Положение червячного вала	Направление вращения выходного вала
RR	По часовой стрелке	R = правое	R = по часовой стрелке
RL	По часовой стрелке	R = правое	L = против часовой стрелки

**Код DataMatrix**

Зарегистрированный пользователь с помощью программы **AUMA Support App** может считать код DataMatrix и получить прямой доступ к документации своего оборудования, не указывая номер заказа и серийный номер.

рис. 4: Ссылка в App Store:



2.2. Краткое описание

Неполнооборотные редукторы типа GQB представляют собой червячные редукторы, которые предназначены для преобразования вращательного движения на входном валу в поворотное движение на выходном валу. Входное усилие на червячные редукторы подается от электродвигателя многооборотных приводов (автоматический режим) или от маховика (ручной режим). Высокое передаточное отношение редуктора уменьшает входной момент до необходимой величины. Внутренние механические концевые упоры ограничивают угол поворота на выходном валу до  $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ .

Червячные редукторы поставляются в исполнениях для различных монтажных условий и направлений вращения.

### 3. Транспортировка, хранение и упаковка

#### 3.1. Транспортировка

Транспортировку к месту установки следует осуществлять в прочной упаковке.



**Втулка в редукторе не зафиксирована, поэтому она может выпасть!**

*Берегись травм!*

→ Перед началом транспортировки втулку необходимо вынуть из корпуса редуктора.

рис. 5: Муфта



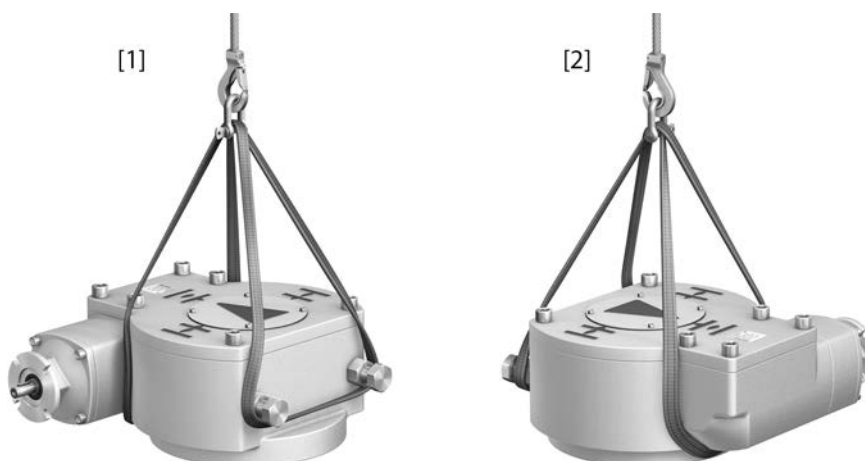
**Не стой под грузом!**

*Опасность травм и смерти!*

- Не стой под висячим грузом.
- Крепите грузозахватные приспособления за корпус, а НЕ за маховик.
- При креплении строп соблюдайте указания производителя.
- Учитывайте общий вес установки.

#### Примеры транспортировки без электропривода

рис. 6: Пример GQB 200.1, горизонтальный подвес



Подвес стропами

[1] Вид спереди

[2] Вид сзади

рис. 7: Пример GQB 200.1, вертикальный подвес



Подвес стропами

[1] Строп пропущен вокруг крышки подшипника

**Примеры транспортировки с установленным электроприводом / блоком управления электроприводом**

рис. 8: Пример GQB 200.1 с SA.2 и AC.2, вертикальный подвес



Подвес стропами

[1] Вид спереди

[2] Вид сзади



рис. 9: Пример GQB 200.1 с SA.2 и AC.2, горизонтальный подвес



Подвес стропами

[1] Вид спереди

[2] Вид сзади

Таблица 1:

**Вес с редуктором, заполненным смазкой**

Тип	[кг] <sup>1)</sup>
GQB 160.1	80
GQB 200.1	155
GQB 250.1	350

1) Вес указан для самого большого фланца выходного вала, самого большого передаточного механизма, без муфты

### 3.2. Хранение

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Неправильное хранение ведет к образованию коррозии!

- Склаживать в хорошо проветриваемых, сухих помещениях (макс. влажность 70%).
- Защищать от сырости грунта путем хранения на стеллаже или деревянном поддоне.
- Накрыть в целях защиты от пыли и грязи.
- Неокрашенные поверхности обработать антикоррозионным средством.

#### Длительное хранение

При длительном хранении (более 6 месяцев) соблюдать следующее:

1. Перед хранением:  
обработать неокрашенные поверхности, особенно присоединительные поверхности и фланцы, долгодействующим антикоррозионным средством.
2. Каждые 6 месяцев:  
проверять на предмет образования коррозии. В случае появления коррозии заново нанести антикоррозионную защиту.

### 3.3. Упаковка

В целях безопасности транспортировки изделия упаковываются на заводе в специальный упаковочный материал. Упаковка выполнена из экологически безопасного материала, который легко удаляется и перерабатывается. Упаковка изготавливается из следующих материалов: дерево, картон, бумага, полиэтиленовая пленка. Утилизацию упаковочного материала рекомендуется осуществлять через перерабатывающие предприятия.

## 4. Монтаж

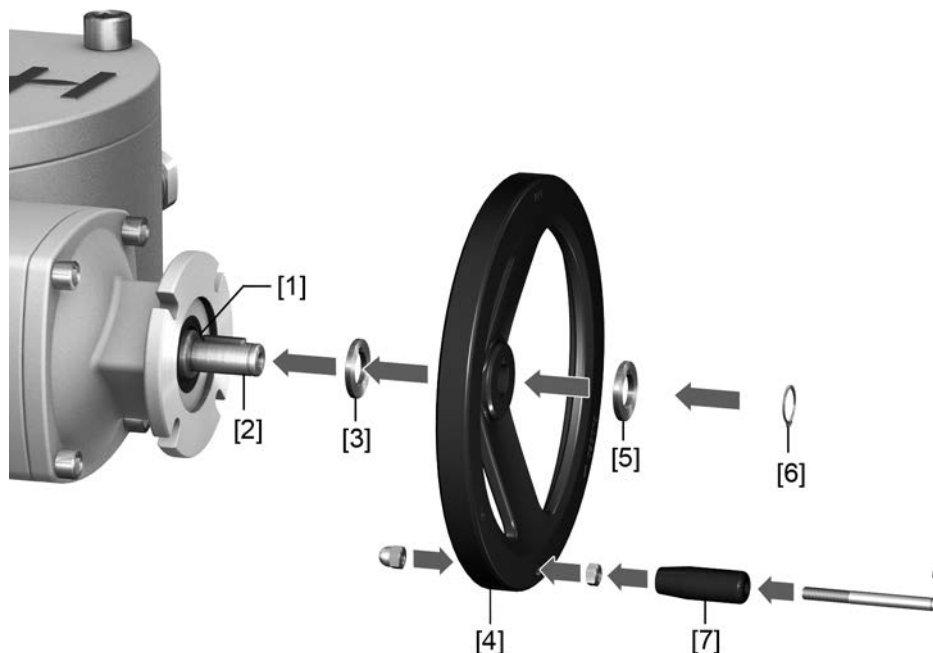
### 4.1. Монтажное положение

Описанные здесь редукторы могут работать в любом монтажном положении без ограничений.

### 4.2. Монтаж маховика

В комплект редукторов с ручным управлением входит маховик. Монтаж маховика производится согласно приведенному здесь описанию.

рис. 10: Маховик



- [1] Предохранительное кольцо входного вала (при необходимости)
- [2] Входной вал редуктора
- [3] Распорная шайба (при необходимости)
- [4] Маховик
- [5] Распорная шайба (при необходимости)
- [6] Стопорное кольцо
- [7] Рукоятка маховика

1. Для входного вала с пазом: предохранительное кольцо [1] насадить на входной вал [2].
2. При необходимости вставить распорную шайбу [3].
3. Маховик [4] насадить на входной вал.
4. При необходимости вставить распорную шайбу [5].
5. Зафиксировать маховик [4] предохранительным кольцом [6] (в комплекте).
6. Установить фасонную ручку [7] на маховик.

### 4.3. Многооборотный привод для автоматического режима

Порядок монтажа многооборотного привода к редуктору см. в руководстве по эксплуатации соответствующего привода.

В настоящей главе приводятся общие сведения и инструкции в дополнение к руководству по эксплуатации многооборотного привода.

### Болты для привода

Для монтажа многооборотных приводов AUMA к редуктору прилагаются болты. Эти болты, однако, могут не подходить по размеру для установки других устройств.



### Опасность падения привода вследствие износа неподходящих болтов.

*Опасность травм и смерти!*

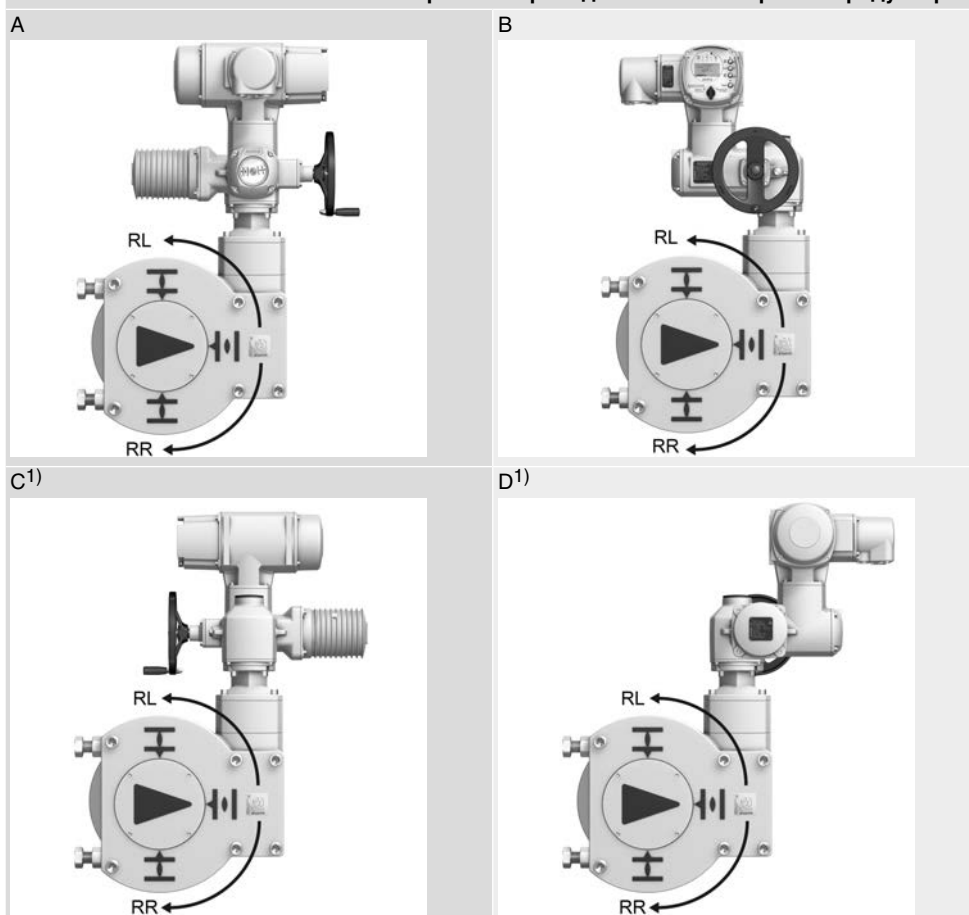
- Проверьте размеры болтов.
- Болты должны соответствовать указанным здесь классам прочности.

Болты должны достаточно глубоко входить во внутреннюю резьбу, чтобы обеспечить необходимую несущую способность привода и выдержать поперечные усилия вследствие прилагаемого крутящего момента.

Слишком длинные болты могут надавливать на корпус, из-за чего возникает опасность радиальных смещений привода по отношению к редуктору. Это может привести к срезу болтов.

### 4.3.1. Монтажные положения многооборотного привода с неполнооборотным редуктором

Монтажные положения А – D многооборотного привода с неполнооборотным редуктором



- 1) **ВНИМАНИЕ!** Это монтажное положение возможно не для всех типоразмеров / передаточных отношений. В некоторых случаях существует опасность защемления ввиду слишком малого расстояния между рукояткой маховика и корпусом.

При выборе монтажного положения учитывайте рабочее пространство в месте установки.

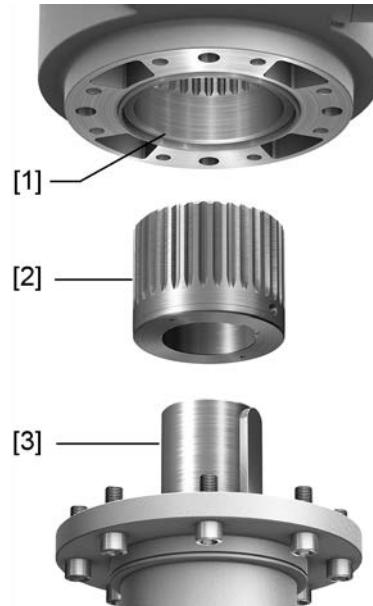
При необходимости монтажные положения впоследствии можно легко изменить.

#### 4.4. Монтаж редуктора на арматуру

Редуктор монтируется на арматуру с помощью муфты.

##### 4.4.1. Соединительная втулка

**Конструкция** рис. 11: Подключение к арматуре с помощью муфты



- [1] Червячное колесо редуктора с внутренним зацеплением
- [2] Вставная муфта с зубчатыми шлицами
- [3] Вал арматуры (пример с призматической шпонкой)

- Применение**
- Для арматуры с соединительными втулками в соотв. с EN ISO 5211
  - Для вращающегося невыемного штока

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

##### Опасность повреждения вследствие радиальных усилий!

*Передача радиальных усилий с вала арматуры на муфту может стать причиной повреждения редуктора.*

→ В таких случаях НЕ устанавливайте редуктор непосредственно на арматуру, а соединяйте его с арматурой через моментный рычаг.

##### 4.4.1.1. Монтаж редуктора на арматуру с помощью муфты

Муфты без отверстия или с отверстием перед монтажом редуктора на арматуру необходимо подготовить (высверлить, проточить паз, добавить внутренний двухгранник или четырехгранник).

**Информация** При монтаже арматура и редуктор должны находиться в одинаковом конечном положении. В стандартном исполнении редуктор поставляется в положении ЗАКРЫТО.

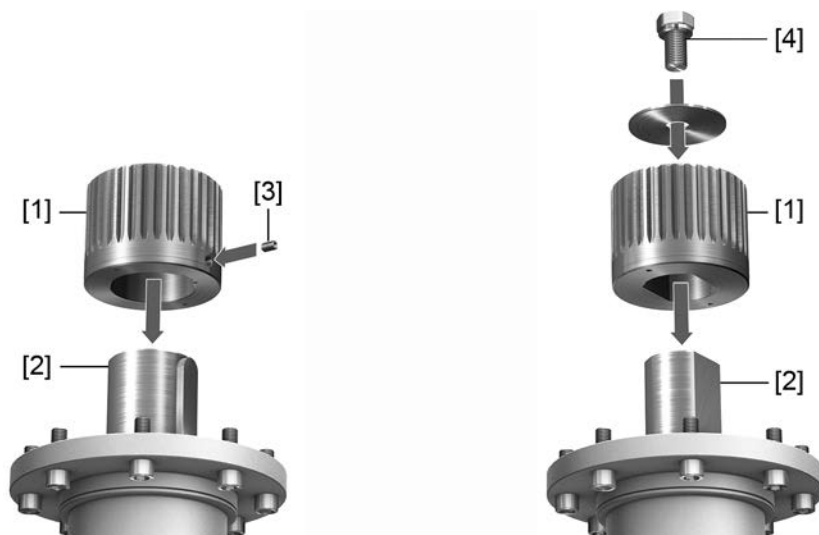
- Для заслонок рекомендуется: конечное положение ЗАКРЫТО
- Для шаровых кранов рекомендуется: конечное положение ОТКРЫТО

- Операции по монтажу**
1. При необходимости с помощью маховика приведите редуктор в то же конечное положение, в котором находится арматура.
  2. Очистите вал арматуры [2] и прилегающие поверхности, тщательно обезжирьте неокрашенные поверхности.

**Информация:** Мы рекомендуем нанести на очищенные прилегающие поверхности между арматурой и редуктором фланцевый герметик для уплотнения фланцевого соединения.

3. Муфту в сборе (в том числе внутреннее пространство / отверстие) хорошо смочите антикоррозионной пластичной смазкой или антикоррозионным маслом (например, CorrosionX HD (Heavy Duty)® производства Scandex).
4. Наденьте муфту [1] на вал арматуры [2] и во избежание осевого смещения зафиксируйте ее с помощью резьбового штифта [3] или зажимной шайбы и болта с пружинным кольцом [4]. Убедитесь, что величины X, Y и L в пределах нормы (см. рисунок и таблицу «Монтажные положения муфты»).

рис. 12: Примеры: монтаж муфты



- [1] Муфта  
 [2] Вал арматуры  
 [3] Установочный винт  
 [4] Зажимная шайба и болт с пружинным кольцом

рис. 13: Монтажные положения муфты

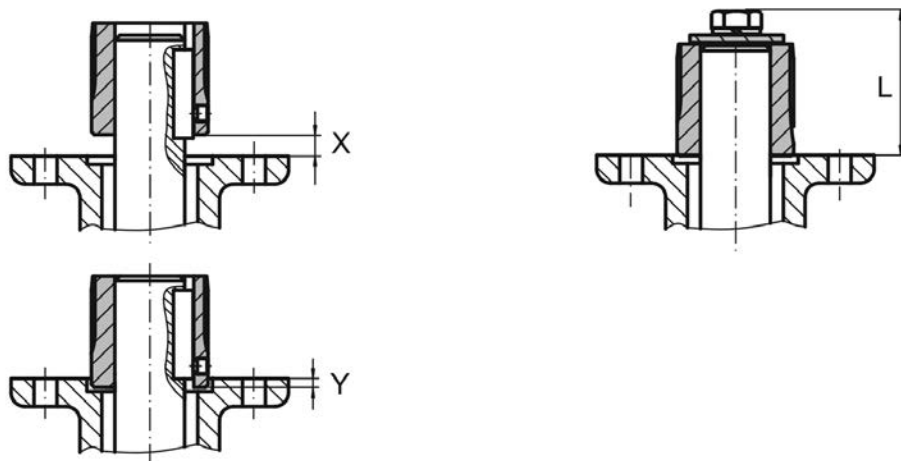


Таблица 2:

Размеры [мм]	GQB 160.3			GQB 200.3			GQB 250.3		
EN ISO 5211	F25	F30	F35	F30	F35	F40	F35	F40	F48
X макс.	30	30	45	45	45	55	30	30	35
Y макс.	15	15	0	10	10	0	5	5	0
L макс.	130	140	130	160	190	160	220	230	220



5. Подсоедините редуктор. При необходимости слегка поверните редуктор, чтобы возникло зацепление с муфтой.

рис. 14:



**Информация** Обратите внимание на центрирование (если оно выполнено) и убедитесь в полном прилегании фланцев.

6. Если резьбовые отверстия фланца не совпадают:
- 6.1 с помощью маховика поверните арматуру до совпадения отверстий.
- 6.2 При необходимости сместите редуктор вверх-вниз на один зубец.
7. Закрепите редуктор с помощью винтов.
- Информация:** Мы рекомендуем обработать винты резьбовым герметиком (например, Loctite 243).
8. Затяните винты крест-накрест с моментом, указанным в таблице.

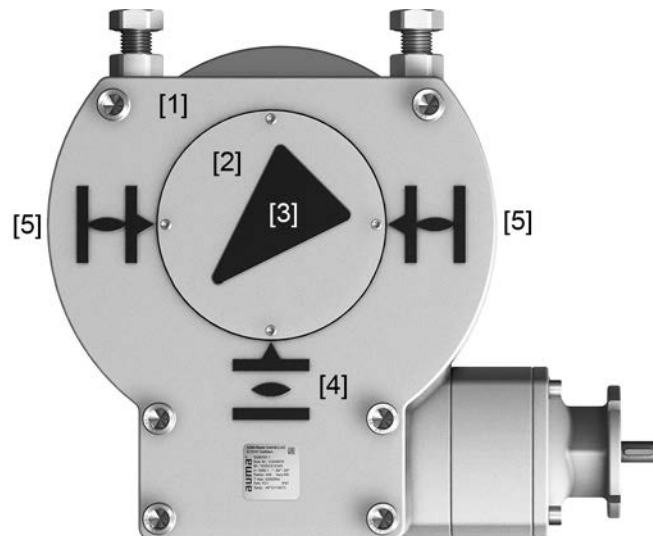
Таблица 3:

Моменты затяжки винтов	
Резьба	Момент затяжки [Нм]
	Класс прочности Rm мин. 800 Н/мм <sup>2</sup>
M16	200
M20	392
M30	1 422
M36	2 481

## 5. Индикация



### 5.1. Механический индикатор положения / индикатор хода

рис. 15: Механический индикатор положения



- [1] Крышка корпуса
- [2] Указательный диск
- [3] Метка
- [4] Значок положения ОТКРЫТО
- [5] Значок положения ЗАКРЫТО

**Свойства** Механический индикатор положения:

- служит в качестве индикатора хода (указательный диск [2] с меткой [3] вращается во время работы привода)
- непрерывно показывает положение арматуры (метка [3] следует за установочным движением арматуры и поворачивается от ОТКРЫТО до ЗАКРЫТО или в обратном направлении примерно на 90°)
- показывает достижение конечных положений (ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО) (Метка [3] указывает на символ  при положении ОТКРЫТО [4] или на символ  при положении ЗАКРЫТО [5].)

## 6. Ввод в эксплуатацию

### 6.1. Концевые упоры в редукторе

Встроенные концевые упоры предназначены для ограничения угла поворота, защиты арматуры от перегрузки.

Настройка концевых упоров выполняется изготовителем арматуры **перед** установкой арматуры в трубопровод.



#### Открытые движущиеся компоненты арматуры (заслонки/краны)!

*Опасность зажатия конечностей и нанесения ущерба арматуре.*

- Настройку концевых упоров разрешается выполнять только квалифицированному персоналу.
- Настройте концевые упоры таким образом, чтобы в штатном режиме работы арматура НЕ наезжала на них.

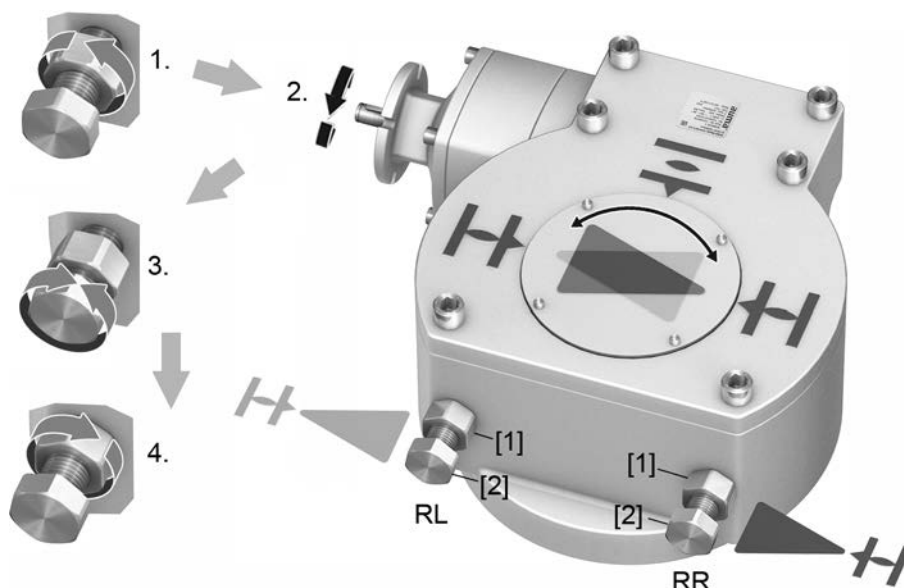
#### Информация

Порядок настройки зависит от арматуры:

- **Для дисковых затворов** рекомендуется сначала настраивать концевой упор положения ЗАКРЫТО.
- **Для шаровых кранов** рекомендуется сначала настраивать концевой упор положения ОТКРЫТО.

#### 6.1.1. Настройка концевой упора в положении ЗАКРЫТО

рис. 16:



RR Концевой упор в положении ЗАКРЫТО в исполн.: RR (см. заводскую табличку)

RL Концевой упор в положении ЗАКРЫТО в исполн.: RL (см. заводскую табличку)

[1] Гайка

[2] Установочный винт для концевой упора

1. Гайку [1] ослабьте и слегка отверните.

## 2. Приведите арматуру в конечное положение ЗАКРЫТО.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

**При ослабленной гайке защита арматуры от перегрузки не обеспечивается!**

- При эксплуатации в автоматическом режиме: отключите привод до того, как арматура достигнет конечного положения (учитывайте перебег).
- Последний отрезок пути обязательно преодолите в режиме ручного управления!

- Если конечное положение ЗАКРЫТО не достигнуто: выверните установочный винт [2] настолько, чтобы арматуру можно было привести в положение ЗАКРЫТО.

## 3. Нанесите на резьбу установочного винта [2], между гайкой [1] и корпусом уплотнитель (например, Sikaflex® -221).

## 4. Вверните установочный винт [2] до упора.

- При установленном многооборотном приводе (в ручном режиме не требуется): установочный винт [2] поверните на 1/4 оборота против часовой стрелки.

- ➡ Благодаря этому в автоматическом режиме при установленном многооборотном приводе концевой упор редуктора не нагружается, и арматура, в случае использования моментных выключателей, может плотно закрываться.

## 5. Крепко держа установочный винт [2], заверните гайку [1], пока она не будет прилегать к корпусу. Затем затяните гайку [1] рожковым ключом.

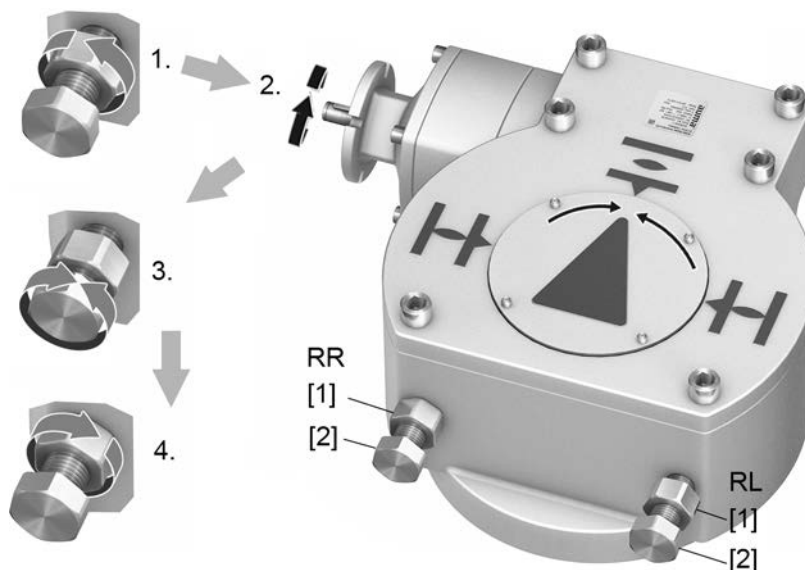
**Информация:** Установочный винт [2] при затягивании гайки [1] не должен вращаться, так как в противном случае изменится настройка концевого упора.

**Дополнительные настройки по завершении:**

- Убедитесь в том, что метка указывает на символ ЗАКРЫТО. Смотрите <Изменение настройки механического индикатора положения>.
- Если редуктор смонтирован вместе с многооборотным приводом, то по завершении этой настройки можно сразу отрегулировать отключение в конечном положении ЗАКРЫТО: см. <Отключение в конечных положениях через многооборотный привод>.

### 6.1.2. Настройка концевого упора в положении ОТКРЫТО

рис. 17:



RR Концевой упор в положении ОТКРЫТО в исполн.: RR (см. заводскую табличку)

RL Концевой упор в положении ОТКРЫТО в исполн.: RL (см. заводскую табличку)

[1] Гайка

[2] Установочный винт для концевого упора

1. Гайку [1] ослабьте и слегка отверните.

2. Приведите арматуру в конечное положение ОТКРЫТО.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

**При ослабленной гайке защита арматуры от перегрузки не обеспечивается!**

→ При эксплуатации в автоматическом режиме: отключите привод до того, как арматура достигнет конечного положения (учитывайте перебег).

→ Последний отрезок пути обязательно преодолите в режиме ручного управления!

→ Если конечное положение ОТКРЫТО не достигнуто: выверните установочный винт [2] настолько, чтобы арматуру можно было привести в положение ОТКРЫТО.

3. Нанесите на резьбу установочного винта [2], между гайкой [1] и корпусом уплотнитель (например, Sikaflex® -221).

4. Вверните установочный винт [2] до упора.

→ При установленном многооборотном приводе (в ручном режиме не требуется): установочный винт [2] поверните на 1/4 оборота против часовой стрелки.

➡ Благодаря этому в автоматическом режиме при установленном многооборотном приводе концевой упор редуктора не нагружается, и арматура, в случае использования моментных выключателей, может плотно закрываться.

5. Крепко держа установочный винт [2], заверните гайку [1], пока она не будет прилегать к корпусу. Затем затяните гайку [1] рожковым ключом.

**Информация:** Установочный винт [2] при затягивании гайки [1] не должен вращаться, так как в противном случае изменится настройка концевого упора.

**Дополнительные настройки по завершении:**

- Убедитесь, что метка указывает на символ ОТКРЫТО. Смотрите <Изменение настройки механического индикатора положения>.
- Если редуктор смонтирован вместе с многооборотным приводом, то по завершении этой настройки можно сразу отрегулировать отключение в конечном положении ОТКРЫТО: см. <Отключение в конечных положениях через многооборотный привод>.

## 6.2. Отключение в конечных положениях через многооборотный привод

В настоящей главе приводятся общие сведения и инструкции в дополнение к руководству по эксплуатации многооборотного привода.

- Вид отключения (концевыми или моментными выключателями) устанавливается изготовителем арматуры.
- Отключение в конечных положениях необходимо настраивать согласно руководству по эксплуатации многооборотного привода.
- Установки моментного выключателя на многооборотном приводе не должны превышать момент отключения редуктора в обоих направлениях (см. технические характеристики или заводскую табличку).
- Во избежание выхода из строя арматуры моментный выключатель на многооборотном приводе следует установить на следующую величину: момент отключения = крутящий момент арматуры / коэффициент (см. заводскую табличку).

### 6.2.1. Настройка отключения в конечном положении ЗАКРЫТО

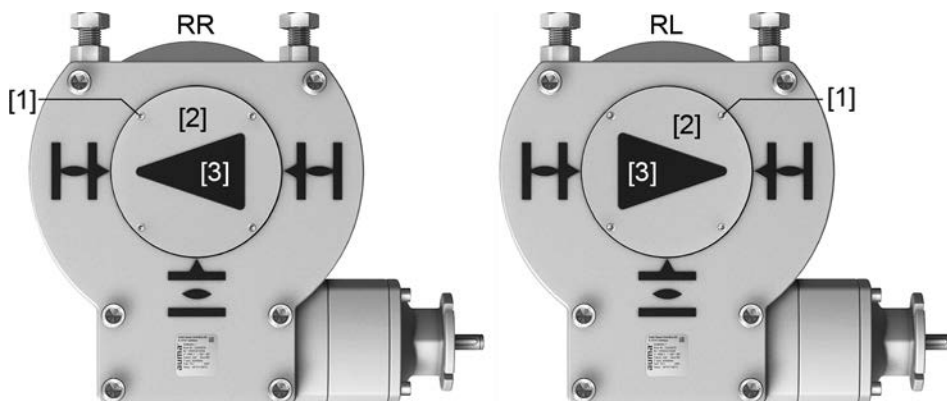
1. Установите арматуру в конечное положение ЗАКРЫТО.  
**Информация:** Последний отрезок пути обязательно преодолите в режиме ручного управления!
2. При отключении **концевым выключателем** в положении ЗАКРЫТО:
  - 2.1 Поверните арматуру из конечного положения в обратном направлении на вычисленную величину перебега.
  - 2.2 Настройте концевой выключатель конечного положения ЗАКРЫТО согласно руководству по эксплуатации многооборотного привода.

### 6.2.2. Настройка отключения в положении ОТКРЫТО

1. Установите арматуру в положение ОТКРЫТО.  
**Информация:** Последний отрезок пути обязательно преодолите в режиме ручного управления!
2. При отключении **концевым выключателем** в положении ОТКРЫТО:
  - 2.1 Поверните арматуру из конечного положения в обратном направлении на вычисленную величину перебега.
  - 2.2 Настройте концевой выключатель конечного положения ОТКРЫТО согласно руководству по эксплуатации многооборотного привода.

### 6.3. Изменение настройки механического индикатора положения

рис. 18: Индикатор положения ЗАКРЫТО



RR/RL см. заводскую табличку (исполн.: RR или исполн.: RL)

- [1] Винты указательного диска
- [2] Указательный диск
- [3] Метка

#### Проверка индикации в конечных положениях



1. Приведите арматуру в положение ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО и проверьте настройки.
  - ➔ Настройка является правильной, если:
    - метка [3] в положении ЗАКРЫТО указывает на символ .
    - метка [3] в положении ОТКРЫТО указывает на символ .

рис. 19: Индикатор положения ОТКРЫТО



#### Изменение настройки индикатора

2. При неправильном положении метки:
  - 2.1 На указательном диске [2] немного ослабьте четыре винта [1].
  - 2.2 Поверните указательный диск [2] так, чтобы он указывал на символ, соответствующий конечному положению. (Указательный диск можно вращать с шагом 90°.)
  - 2.3 Вверните и затяните винты [1].

## 7. Техобслуживание и уход



### Неправильный уход ведет к выходу оборудования из строя!

- Техобслуживание и уход разрешается производить только квалифицированному персоналу, имеющему допуск для выполнения таких работ. Рекомендуется обращаться к специалистам сервисной службы AUMA.
- Работы по техобслуживанию выполнять только на выключенной установке.

### AUMA Сервис и техническое поддержка

Компания AUMA предлагает полное сервисное обслуживание, в том числе техническое обслуживание, ремонт и консультации. Адреса представительств и бюро смотрите в главе «Адреса» или в интернете: ([www.auma.com](http://www.auma.com)).

### 7.1. Профилактические мероприятия по уходу и безопасной эксплуатации

- Перед вводом в эксплуатацию проведите визуальную проверку на предмет утечки смазки и повреждений лакокрасочного покрытия (коррозия).
- При необходимости тщательно устраните повреждения лакокрасочного покрытия. Фирменную краску можно получить в небольших количествах непосредственно у компании AUMA.

### 7.2. Интервал техобслуживания

#### Рекомендации для установок с высоким уровнем вибрации

- В установках с высоким уровнем вибрации через 6 месяцев после ввода в эксплуатацию, а затем ежегодно: Проверьте затяжку болтов между приводом, арматурой и редуктором. При необходимости подтяните с усилием согласно главе <Монтаж>. Это не требуется для болтов, обработанных герметизирующим составом.

#### Рекомендации по замене смазки и уплотнений:

- Редукторы не требуют технического обслуживания. Без явных признаков выступления смазки замена смазки и уплотнений или дополнительная смазка не требуются.

### 7.3. Демонтаж и утилизация

Изделия компании AUMA рассчитаны на длительный срок службы. Однако со временем их все же требуется заменять. Устройства имеют модульный принцип конструкции, поэтому их можно разбирать, демонтировать и сортировать по различным материалам:

- различные металлы
- пластик
- смазки и масла

Соблюдайте следующие общие правила:

- Жир и масла загрязняют воду, поэтому они не должны попасть в окружающую среду.
- Разобранные материалы следует утилизировать, соблюдая местные правила, или перерабатывать отдельно по веществам.
- Соблюдайте местные нормы охраны окружающей среды.



## 8. Технические характеристики

**Информация** В следующих таблицах приводятся параметры стандартного исполнения и опций. Фактическое исполнение указано в соответствующей заказу технической документации. Техническую документацию по своему заказу на английском и немецком языках можно загрузить с сайта <http://www.auma.com> (необходимо указать номер заказа).

### 8.1. Технические характеристики неполнооборотных редукторов

Арматура		Редукторы									
Макс. выходной крутящий момент	Присоединение к арматуре	Тип	Переда-точное число	Кэфф-циент <sup>1)</sup>	Обороты на 90°	Макс. входные моменты	Устано-вочный фланец для мно-гооборот-ного при-вода	Входной вал	Маховик Ø	Усилие на махо-вике	Макс. входная скорость
до [Нм]	Фланец со-гласно EN ISO 5211					[Нм]		[мм]	[мм]	[Н]	[об/мин]
21 000	F25/F30/F35	GQB 160.1	218:1	78	55	268	F14	30	630	852	216
			880:1	269	220	78	F10	20	250	624	216
			1 784:1	516	446	41	F10	20	160	509	216
42 000	F30/F35/F40	GQB 200.1	214:1	81	54	520	F16	40	–	–	216
			864:1	279	216	151	F14	30	400	752	216
			1 751:1	521	438	81	F10	20	250	645	216
84 000	F35/F40/F48	GQB 250.1	214:1	83	54	1016	F25	50	–	–	216
			864:1	287	216	293	F14	30	630	931	216
			1 751:1	551	438	153	F14	30	400	763	216

- 1) Отношение выходного крутящего момента к входному крутящему моменту для определения типоразмера привода. Для нового редуктора разность между указанным и фактическим значениями коэффициента может составлять до 10 %.

#### Общая информация

Неполнооборотные редукторы предназначены для ручного и автоматического управления промышленной арматурой. Неполнооборотные редукторы GQB не предназначены для следующих областей:

- стальные гидротехнические сооружения и гидроэлектростанции;
- атомная энергетика;
- подземный монтаж;
- автоматизация специальной арматуры (например, жалюзийные заслонки, дымовые заслонки, переключающие заслонки с зажимным рычагом, гильотинные заслонки).

#### Оборудование и функциональные возможности

Режим работы	Класс А согласно EN 15714-2: ОТКРЫТО — ЗАКРЫТО Класс В согласно EN 15714-2: импульсное перемещение / установка в определенное положение / режим позиционирования.	
Концевые упоры	Конечные положения ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО настраиваются независимо друг от друга	
Угол поворота	90° ± 5°	
Направление вращения	Стандарт-ное исполне-ние:	предназначено для арматуры, закрывающейся по часовой стрелке
	Опция:	предназначено для арматуры, закрывающейся против часовой стрелки
Срок службы	Срок службы согласно EN 15714-2 при принятом коэффициенте безопасности момента арматуры 1,2.	
Материал червячного колеса	высокопрочный чугун (EN-GJS)	
Материал корпуса	Высокопрочный чугун (EN-GJS)	
Самоблокировка	Редукторы при нормальных условиях эксплуатации имеют функцию самоторможения. При сильной вибрации самоторможение может отказать. В момент движения полное самоторможение не гарантируется. При необходимости следует предусмотреть специальный тормоз.	
Статический коэффициент без-опасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расчет выполнен с 2-кратным резервом относительно максимальных крутящих моментов</li> <li>• С защитой от перегрузки для предотвращения поломки корпуса</li> </ul>	

## Технические характеристики

Интерфейс для многооборотного привода или оператора		
Входной вал	Стандартное исполнение:	с антикоррозионной защитой, цилиндрический с призматической шпонкой, с покрытием согласно DIN 6885-1
	Опция:	цилиндрический с призматической шпонкой согласно DIN 6885-1, с четырехгранным адаптером, например, для аварийного режима
Фланец для электропривода	Согласно EN ISO 5210	
Ручной режим	Стандартное исполнение:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Маховик из алюминия с катафоретическим покрытием</li> <li>Маховик с рукояткой</li> </ul>
	Опции:	<ul style="list-style-type: none"> <li>маховик из GJL-200 с катафоретическим покрытием, окрашенный</li> <li>Блокируемый маховик</li> <li>Удлинитель маховика — по запросу</li> </ul>
Индикатор положения	Пропорциональный механический индикатор положения	

Интерфейс для арматуры		
Фланец выходного вала	Размеры в соответствии с EN ISO 5211.	
Соединение с валом арматуры	Стандартное исполнение:	поворотная необработанная выходная втулка с зубчатым шлицем
	Опции:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Готовая к эксплуатации поворотная выходная втулка с зубчатым шлицем и отверстием со шпоночным пазом, с квадратным отверстием или с двумя фасками; вкл. резьбовой штифт для крепления на вале арматуры.</li> <li>Готовая к эксплуатации поворотная выходная втулка с зубчатым шлицем и отверстием со шпоночным пазом, с квадратным отверстием или с двумя фасками, покрытая; вкл. резьбовой штифт для крепления на вале арматуры.</li> </ul>
Центровка	Стандартное исполнение:	центрирование в соответствии с EN ISO 5211
	Опции:	<ul style="list-style-type: none"> <li>нет (ровно)</li> <li>4 отверстия для установочного штифта</li> </ul>

Условия эксплуатации		
Применение	Внутри помещения и снаружи	
Температура окружающей среды	Стандартное исполнение:	от –40 до +100° C
	Опция:	Другие температурные диапазоны — по запросу
Влажность воздуха	до 100 % относительной влажности воздуха	
Виброустойчивость согласно EN 60068-2-6	2g, от 5 до 200 Гц на установочном фланце для электропривода	
Степень защиты согласно EN 60529	IP67	
Защита от коррозии	KN	Подходит для установки на промышленное оборудование, на гидростанциях и электростанциях с низким уровнем загрязнения атмосферы.
Покрытие	двухслойное порошковое покрытие	
Цвет	Стандартное исполнение:	AUMA серебристо-серый (аналогичный RAL 7037)
	Опция:	Другой цвет по заказу

Дополнительная информация	
Директивы ЕС	Директива по машиностроению: (2006/42/EC)



## Запасные части

При заказе запасных частей указывайте тип устройства и номер заказа (см. заводскую табличку). Разрешается применять только заводские запасные части компании AUMA. Применение других деталей ведет к аннулированию гарантии, а также исключает всякую ответственность завода-изготовителя за возникший ущерб. Поставляемые запасные части могут отличаться от представленных на чертеже.

Код	Наименование	Тип
512.0	Установочный фланец	в сборе
517.0	Корпус	в сборе
518.0	Крышка корпуса	в сборе
519.1	Червячное колесо	
520.1	Шнек	в сборе
520.2	Упорный цилиндрический подшипник	
524.0	Указательный диск	в сборе
525.0	Муфта	в сборе
630.1	Вставной вал	в сборе
631.0	Водило	
632.0	Зубчатый фланец	
S1	Уплотнения	комплект

## 10. Сертификат

**Информация** Сертификаты действительны с указанной на них даты выдачи. Изменения вносятся без уведомления. Текущие версии прилагаются к устройству и доступны для загрузки на сайте <http://www.auma.com>.

### 10.1. Декларация производителя и Сертификат соответствия нормативам ЕС

AUMA Riester GmbH & Co. KG  
Aumastr. 1  
79379 Muellheim, Germany  
[www.auma.com](http://www.auma.com)

Tel +49 7631 809-0  
Fax +49 7631 809-1250  
[info@uma.com](mailto:info@uma.com)



#### Declaration of Incorporation in compliance with Machinery Directive

for gearboxes of the following types:

**GQB 160.1, GQB 200.1, GQB 250.1**

AUMA Riester GmbH & Co. KG as manufacturer declare herewith, that the above mentioned gearboxes meet the basic requirements of the following Directives:

**2006/42/EC (Machinery Directive)**

As partly completed machinery the gearboxes further comply with the requirements of the following directives and the respective approximation of national laws as well as the respective harmonised standards as listed below:

**Directive 2006/42/EC**

EN ISO 12100:2010  
EN ISO 5211:2001

AUMA gearboxes are designed for the operation of industrial valves. Putting into service is prohibited until the final machinery has been declared in conformity with the provisions of Directive 2006/42/EC.

The following basic requirements in compliance with Annex I of the Directive are respected:

Appendix I, articles 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

The manufacturer shall be obligated to electronically submit the documents for the partly completed machinery to national authorities on request. The relevant technical documentation pertaining to the machinery described in Annex VII, part B has been prepared.

Authorised person for documentation: Peter Malus, Aumastr. 1, 79379 Muellheim, Germany

Muellheim, 2017-06-01

Dr J. Hoffmann, Managing Director

This declaration does not contain any guarantees. The safety instructions in product documentation supplied with the devices must be observed. Non-concerted modification of the devices voids this declaration.

Y007.618/003/en/1.17





**Предметный указатель****А**

AUMA Support App 9

**С**

Support App 9

**А**

Акт выходных испытаний 8

**Б**

Болты для привода 13

**В**

Вал арматуры 26

Ввод в эксплуатацию 4, 19

Взрывозащита 7

Виброустойчивость 26

Влажность воздуха 26

Входной вал 26

Выходной крутящий момент 7

**Г**

Год выпуска 8, 8

**Д**

Декларация производителя 29

Демонтаж 24

Директивы 4

**З**

Заводская табличка 7

Замена уплотнений 24

Запасные части 27

Защита от коррозии 12, 26

**И**

Идентификация 7

Индикатор положения 23, 26

Индикатор хода 18

Индикация 18

Интервал техобслуживания 24

Интерфейс 26, 26

Исполнение 7, 8

**К**

Квалификация персонала 4

Класс нагрузки 7

Код DataMatrix 9

Концевые упоры 19, 25

Коэффициент 7, 8

Коэффициент безопасности 25

Крутящий момент арматуры 7

**М**

Маховик 13

Меры защиты 4

Механический индикатор 18, 23

положения

Многооборотный привод 13

для автоматического режи-

ма

Монтаж 13

Монтажное положение 13

Муфта 15

**Н**

Направление вращения 25

Номер заказа 7, 8

Нормативы 4

**О**

Область применения 4, 4

Оборудование и функцио-

нальные возможности 25

Отключение 22

**П**

Передаточное число 7, 8

Покрытие 26

Правила техники безопасно-

сти. Предупреждения 4

Применение 26

Присоединение к арматуре 8

**Р**

Режим работы 25

Ремонт 24

Ручной режим 26

**С**

Самоблокировка 25

Сервис 24

Серийный номер 7, 8

Сертификат 29

Сертификат соответствия 29

нормативам ЕС

Срок службы 25

Степень защиты 7, 26

**Т**

Температура окружающей 7, 26

среды

Техника безопасности 4

Технические характеристи-

ки 25

Техническое поддержка 24

Техобслуживание 24

Тип (тип устройства) 8

Типовое обозначение 7

Типоразмер 8

Тип смазки 7, 8

Тип устройства 8

Транспортировка 10



**У**

Угол поворота	7, 25
Указательный диск	18, 23
Упаковка	12
Условия эксплуатации	26
Утилизация	24
Уход	4

**Ф**

Фланец	8, 26
Фланец выходного вала	26

**Х**

Хранение	12
----------	----

**Ц**

Цвет	26
------	----

**Э**

Эксплуатация	4
--------------	---

## Европа

### AUMA Riester GmbH & Co. KG

Location Muellheim  
**DE 79373 Muellheim**  
 Tel. +49 7631 809 - 0  
 info@auma.com  
 www.auma.com

Location Ostfildern-Nellingen  
**DE 73747 Ostfildern**  
 Tel +49 711 34803 - 0  
 riester@auma.com

Service-Center Bayern  
**DE 85386 Eching**  
 Tel +49 81 65 9017-0  
 Riester@scb.auma.com

Service-Center Koeln  
**DE 50858 Koeln**  
 Tel +49 2234 2037 - 900  
 Service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg  
**DE 39167 Niederndodeleben**  
 Tel +49 39204 759 - 0  
 Service@scm.auma.com

AUMA-Armaturen- und Antriebstechnik Ges.m.b.H.  
**AT 2512 Tribuswinkel**  
 Tel +43 2252 82540  
 office@auma.at  
 www.auma.at

AUMA BENELUX B.V. B. A.  
**BE 8800 Roeselare**  
 Tel +32 51 24 24 80  
 office@auma.be  
 www.auma.nl

ProStream Group Ltd.  
**BG 1632 Sofia**  
 Tel +359 2 9179-337  
 valtchev@prostream.bg  
 www.prostream.bg

ООО «Дункан-Привод»  
**BY 220004 Минск**  
 Tel +375 29 6945574  
 belarus@auma.ru  
 www.zatvor.by

AUMA (Schweiz) AG  
**CH 8965 Berikon**  
 Tel +41 566 400945  
 RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.  
**CZ 250 01 Brand s n.L.-St.Boleslav**  
 Tel +420 326 396 993  
 auma-s@auma.cz  
 www.auma.cz

GR NBECH & S NNER A/S  
**DK 2450 Koebenhavn SV**  
 Tel +45 33 26 63 00  
 GS@g-s.dk  
 www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.  
**ES 28027 Madrid**  
 Tel +34 91 3717130  
 iberoplan@iberoplan.com

AUMA Finland Oy  
**FI 02230 Espoo**  
 Tel +358 9 5840 22  
 auma@auma.fi  
 www.auma.fi

AUMA France S.A.R.L.  
**FR 95157 Taverny Cedex**  
 Tel +33 1 39327272  
 info@auma.fr  
 www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.  
**GB Clevedon, North Somerset BS21 6TH**  
 Tel +44 1275 871141  
 mail@auma.co.uk  
 www.auma.co.uk

D. G. Bellos & Co. O.E.  
**GR 13673 Acharnai, Athens**  
 Tel +30 210 2409485  
 info@dgbellos.gr

APIS CENTAR d. o. o.  
**HR 10437 Bestovje**  
 Tel +385 1 6531 485  
 auma@apis-centar.com  
 www.apis-centar.com

Fabo Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.  
**HU 8800 Nagykanizsa**  
 Tel +36 93 324-666  
 auma@fabo.hu  
 www.fabo.hu

Falkinn HF  
**IS 108 Reykjavik**  
 Tel +00354 540 7000  
 os@falkinn.is  
 www.falkinn.is

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico  
**IT 20023 Cerro Maggiore (MI)**  
 Tel +39 0331 51351  
 info@auma.it  
 www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.  
**LU Leiden (NL)**  
 Tel +31 71 581 40 40  
 office@auma.nl

NB Engineering Services  
**MT ZBR 08 Zabbar**  
 Tel 356 2169 2647  
 nikibel@onvol.net

AUMA BENELUX B.V.  
**NL 2314 XT Leiden**  
 Tel +31 71 581 40 40  
 office@auma.nl  
 www.auma.nl

SIGUM A. S.  
**NO 1338 Sandvika**  
 Тел. +47 67572600  
 post@sifag.no

AUMA Polska Sp. z o.o.  
**PL 41-219 Sosnowiec**  
 Тел. +48 32 783 52 00  
 biuro@auma.com.pl  
 www.auma.com.pl

AUMA-LUSA Representative Office, Lda.  
**PT 2730-033 Barcarena**  
 Tel +351 211 307 100  
 geral@aumalusa.pt

SAUTECH  
**RO 011783 Bucuresti**  
 Tel +40 372 303982  
 office@sautech.ro

ООО ПРИВОД АУМА  
**RU 141402 Khimki, Moscow region**  
 Tel +7 495 221 64 28  
 aumarussia@auma.ru  
 www.auma.ru

ООО ПРИВОД АУМА  
**RU 125362 Москва**  
 Tel. +7 495 787 78 21  
 aumarussia@auma.ru  
 www.auma.ru

AUMA Scandinava AB  
**SE 20039 Malmoe**  
 Tel +46 40 311550  
 info@erichsarmatur.se  
 www.erichsarmatur.se

ELSO-b, s.r.o.  
**SK 94901 Nitra**  
 Tel +421 905 336-926  
 elsob@stonline.sk  
 www.elsob.sk

Auma Enduestri Kontrol Sistemleri Limited  
 Sirketi  
**TR 06810 Ankara**  
 Tel +90 312 217 32 88  
 info@auma.com.tr

AUMA Technology Automations Ltd  
**UA 02099 Kiev**  
 Tel +38 044 586-53-03  
 auma-tech@aumatech.com.ua

## Африка

Solution Technique Contr le Commande  
**DZ Bir Mourad Rais, Algiers**  
 Tel +213 21 56 42 09/18  
 stcco@wissal.dz

A.T.E.C.  
**EG Cairo**  
 Tel +20 2 23599680 - 23590861  
 contactus@atec-eg.com

SAMIREG  
**MA 203000 Casablanca**  
 Tel +212 5 22 40 09 65  
 samireg@menara.ma

MANZ INCORPORATED LTD.  
**NG Port Harcourt**  
 Tel +234-84-462741  
 mail@manzincorporated.com  
 www.manzincorporated.com

AUMA South Africa (Pty) Ltd.  
**ZA 1560 Springs**  
 Tel +27 11 3632880  
 aumasa@mweb.co.za

## Америка

AUMA Argentina Rep.Office  
**AR Buenos Aires**  
 Tel +54 11 4737 9026  
 contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automato do Brazil Ltda.  
**BR Sao Paulo**  
 Tel +55 11 4612-3477  
 contato@auma-br.com

TROY-ONTOR Inc.  
**CA L4N 8X1 Barrie, Ontario**  
 Tel +1 705 721-8246  
 troy-ontor@troy-ontor.ca

AUMA Chile Representative Office  
**CL 7870163 Santiago**  
 Tel +56 2 2821 4108  
 claudio.bizama@auma.com

B & C Biosciences Ltda.  
**CO Bogot D.C.**  
 Tel +57 1 349 0475  
 proyectos@bycenlinea.com  
 www.bycenlinea.com

AUMA Region Andina & Centroamerica  
**EC Quito**  
 Tel +593 2 245 4614  
 auma@auma-ac.com  
 www.auma.com

Corsusa International S.A.C.  
**PE Miraflores - Lima**  
 Tel +511444-1200 / 0044 / 2321  
 corsusa@corsusa.com  
 www.corsusa.com

Control Technologies Limited  
**TT Marabella, Trinidad, W.I.**  
 Tel + 1 868 658 1744/5011  
 www.ctitech.com

AUMA ACTUATORS INC.  
**US PA 15317 Canonsburg**  
 Tel +1 724-743-AUMA (2862)  
 mailbox@auma-usa.com  
 www.auma-usa.com

Suplibarca  
**VE Maracaibo, Estado, Zulia**  
 Tel +58 261 7 555 667  
 suplibarca@intercable.net.ve

## Азия

AUMA Actuators UAE Support Office  
**AE 287 Abu Dhabi**  
 Tel +971 26338688  
 Nagaraj.Shetty@auma.com

AUMA Actuators Middle East  
**BH 152 68 Salmabad**  
 Tel +97 3 17896585  
 salesme@auma.com

Mikuni (B) Sdn. Bhd.  
**BN KA1189 Kuala Belait**  
 Tel + 673 3331269 / 3331272  
 mikuni@brunet.bn

AUMA Actuators (China) Co., Ltd.  
**CN 215499 Taicang**  
 Tel +86 512 3302 6900  
 mailbox@auma-china.com  
 www.auma-china.com

PERFECT CONTROLS Ltd.  
**HK Tsuen Wan, Kowloon**  
 Tel +852 2493 7726  
 joeip@perfectcontrols.com.hk

PT. Carakamas Inti Alam  
**ID 11460 Jakarta**  
 Tel +62 215607952-55  
 auma-jkt@indo.net.id

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED.  
**IN 560 058 Bangalore**  
 Tel +91 80 2839 4656  
 info@auma.co.in  
 www.auma.co.in

ITG - Iranians Torque Generator  
**IR 13998-34411 Teheran**  
 +982144545654  
 info@itg-co.ir

Trans-Jordan Electro Mechanical Supplies  
**JO 11133 Amman**  
 Tel +962 - 6 - 5332020  
 Info@transjordan.net

AUMA JAPAN Co., Ltd.  
**JP 211-0016 Kawasaki-shi, Kanagawa**  
 Tel +81-(0)44-863-8371  
 mailbox@auma.co.jp  
 www.auma.co.jp

DW Controls Co., Ltd.  
**KR 153-702 Gasan-dong, GeumChun-Gu,, Seoul**  
 Tel +82 2 2624 3400  
 import@actuatorbank.com  
 www.actuatorbank.com

Al-Arfaj Engineering Co WLL  
**KW 22004 Salmiyah**  
 Tel +965-24817448  
 info@arfajengg.com  
 www.arfajengg.com

TOO "Armaturny Center"  
**KZ 060005 Atyrau**  
 Tel +7 7122 454 602  
 armacentre@bk.ru

Network Engineering  
**LB 4501 7401 JBEIL, Beirut**  
 Tel +961 9 944080  
 nabil.ibrahim@networkenglb.com  
 www.networkenglb.com

AUMA Malaysia Office  
**MY 70300 Seremban, Negeri Sembilan**  
 Tel +606 633 1988  
 sales@auma.com.my

Mustafa Sultan Science & Industry Co LLC  
**OM Ruwi**  
 Tel +968 24 636036  
 r-negi@mustafasultan.com

FLOWTORK TECHNOLOGIES CORPORATION  
**PH 1550 Mandaluyong City**  
 Тел. +63 2 532 4058  
 flowtork@pldtsl.net

M & C Group of Companies  
**PK 54000 Cavalry Ground, Lahore Cantt**  
 Tel +92 42 3665 0542, +92 42 3668 0118  
 sales@mcscs.com.pk  
 www.mcscs.com.pk

Petrogulf W.L.L.  
**QA Doha**  
 Tel +974 44350151  
 pgulf@qatar.net.qa

AUMA Saudi Arabia Support Office  
**SA 31952 Al Khobar**  
 Tel + 966 5 5359 6025  
 Vinod.Fernandes@auma.com

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.  
**SG 569551 Singapore**  
 Tel +65 6 4818750  
 sales@auma.com.sg  
 www.auma.com.sg

NETWORK ENGINEERING  
**SY Homs**  
 +963 31 231 571  
 eyad3@scs-net.org

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.  
**TB 10120 Yannawa, Bangkok**  
 Tel +66 2 2400656  
 mainbox@sunnyvalves.co.th  
 www.sunnyvalves.co.th

Top Advance Enterprises Ltd.  
**TW Jhonghe City, Taipei Hsien (235)**  
 Tel +886 2 2225 1718  
 support@auma-taiwan.com.tw  
 www.auma-taiwan.com.tw

AUMA Vietnam Hanoi RO  
**VN Hanoi**  
 +84 4 37822115  
 chiennguyen@auma.com.vn

## Австралия

BARRON GJM Pty. Ltd.  
**AU NSW 1570 Artarmon**  
 Tel +61 2 8437 4300  
 info@barron.com.au  
 www.barron.com.au



*Solutions for a world in motion*

## **AUMA Riester GmbH & Co. KG**

P.O. Box 1362

**DE 79373 Muellheim**

Tel. +49 7631 809 - 0

Fax +49 7631 809 - 1250

info@auma.com

www.auma.com

## **Ближайший филиал:**

ООО ПРИВОДЫ АУМА

**RU 141402 Московская область,**

**г.Химки, квартал Клязьма 1Г**

Тел. +7 495 755 60 01

Факс +7 495 755 60 03

aumarussia@auma.ru

www.auma.ru



Certificate Registration No  
12100/104 4269

Y007.455/009/ru/1.17