



Прямоходный модуль  
LE 12.1 – LE 200.1



**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.

<b>Оглавление</b>	<b>страница</b>
<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	8
<b>3. Транспортировка, хранение и упаковка.....</b>	<b>9</b>
3.1. Транспортировка	9
3.2. Хранение	9
3.3. Упаковка	10
<b>4. Монтаж.....</b>	<b>11</b>
4.1. Монтажное положение	11
4.2. Привод для прямоходного модуля	11
4.3. Подключение прямоходного модуля к арматуре	12
4.3.1. Размеры элементов соединения для монтажа на арматуру	12
4.3.2. Подключение прямоходного модуля к арматуре	13
<b>5. Ввод в эксплуатацию.....</b>	<b>14</b>
5.1. Ход	14
5.2. Ограничение усилия	14
5.3. Пробный пуск	15
<b>6. Техобслуживание и уход.....</b>	<b>16</b>
6.1. Профилактические мероприятия по уходу и безопасной эксплуатации	16
6.2. Интервал техобслуживания	16
6.3. Обновление смазки	17
6.4. Демонтаж и утилизация	17
<b>7. Технические характеристики.....</b>	<b>19</b>
7.1. Назначение и функциональные возможности	19
7.2. Условия эксплуатации	20
7.3. Дополнительная информация	20
<b>8. Запасные части.....</b>	<b>21</b>
8.1. Прямоходный модуль LE 12.1 – LE 200.1	21
8.2. Прямоходный модуль LE 12.1 – LE 200.1 со станиной	23

---

<b>9.</b>	<b>Сертификат.....</b>	<b>25</b>
9.1.	Декларация производителя и Сертификат соответствия нормативам ЕС	25
	<b>Предметный указатель.....</b>	<b>28</b>
	<b>Адреса.....</b>	<b>29</b>

## 1. Техника безопасности

### 1.1. Общие указания по технике безопасности

<b>Нормативы. Директивы</b>	<p>Изделия AUMA разработаны и изготовлены в соответствии с общепринятыми стандартами и директивами. Все характеристики подтверждены Декларацией производителя и Декларацией соответствия ЕС.</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, работа 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> <p>Работая во взрывоопасных зонах, необходимо учитывать особые правила. За контроль и соблюдение этих и других правил, норм и законов ответственность несет эксплуатационник или наладчик установки.</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 изделия разрешается только при согласии фирмы-изготовителя.</p>

### 1.2. Область применения

Прямоходные модули AUMA предназначены для управления промышленной арматурой, например, клапанами.

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

Устройства запрещено применять, например, для

- средств напольного 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
- Режима длительной эксплуатации
- радиоактивных сред на атомных установках

Фирма-изготовитель не несет ответственности за ущерб, возникший вследствие неправильной или несанкционированной эксплуатации.

К условиям правильной эксплуатации относится также соблюдение этой инструкции.

### 1.3. Предупредительные указания

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



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



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



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



**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



**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** Пометка **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.

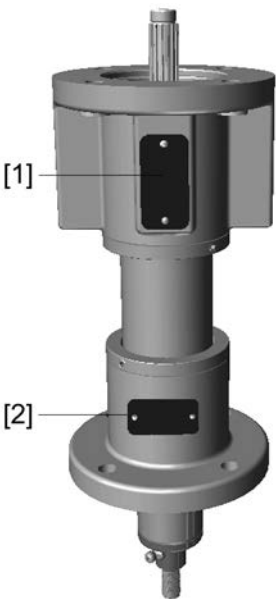
**< > Ссылка**

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

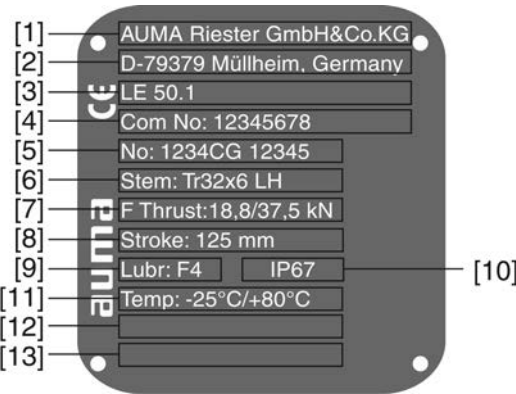
рис. 1: Вид заводской таблички



- [1] Заводская табличка прямоходного модуля
- [2] Дополнительная табличка, например, табличка KKS или сертификационная табличка

Описание заводской таблички прямоходного модуля

рис. 2: Заводская табличка прямоходного модуля (пример)

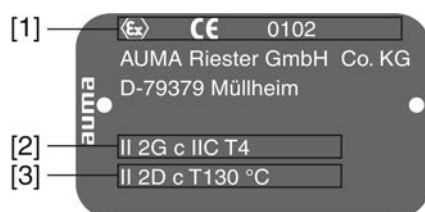


- [1] Производитель
- [2] Адрес производителя
- [3] **Тип и типоразмер** (описание см. ниже)
- [4] **Комиссионный номер** (описание см. ниже)
- [5] Серийный номер (заводской номер)
- [6] **Шток** (описание см. ниже)
- [7] Усилие (в режиме регулирования/в режиме ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ)
- [8] Ход
- [9] Смазка
- [10] Степень защиты
- [11] Температура окружающей среды
- [12] Взрывозащищенное исполнение (опция)
- [13] Сведения о покупателе (опция)

<b>Тип и типоразмер</b>	Настоящее руководство действительно для следующих типов устройств и типоразмеров: Прямоходный модуль: LE 12.1 – LE 200.1
<b>Шток</b>	диаметр резьбы, шаг резьбы и исполнение штока <ul style="list-style-type: none"> <li>• LH = поворот по часовой стрелке при толкании, то есть привод закрывает арматуру вращением по часовой стрелке</li> <li>• RH = поворот по часовой стрелке при втягивании, то есть привод закрывает арматуру вращением против часовой стрелки</li> </ul>
<b>Комиссионный номер</b>	Все устройства имеют комиссионный номер, соответствующий заказу. По этому комиссионному номеру можно через интернет загрузить протокол испытаний и другую информацию, относящуюся к конкретному приводу. Смотрите <a href="http://www.auma.com">http://www.auma.com</a> . Чтобы получить доступ к определенной информации, требуется указывать номер заказа.

#### Описание сертификационной таблички. Взрывозащищенное исполнение (опция)

рис. 3: Сертификационная табличка. Взрывозащищенное исполнение (пример)



[1] Значок взрывозащищенного исполнения, значок «CE», код отдела технического контроля

#### Классификация:

[2] Взрывозащита, газ

[3] Взрывозащита, пыль

## 2.2. Краткое описание

Прямоходные модули AUMA типов LE 12.1 – LE 200.1 предназначены для управления промышленной арматурой, например, клапанами.

Они вместе с многооборотными приводами подключаются к арматуре, для управления которой требуется прямолинейное движение. Прямоходные модули преобразуют крутящий момент многооборотного привода в осевую силу. В качестве опции поставляются прямоходные модули AUMA с демпфером для компенсации продольных тепловых изменений длины.



### 3. Транспортировка, хранение и упаковка

#### 3.1. Транспортировка

Транспортировку к месту установки производить в прочной упаковке.



#### Не стой под грузом!

*Опасность травм и смерти!*

- Не стой под висячим грузом.
- Прямоходные модули с приводом, подключенные к арматуре: строповку производить за арматуру, а не за привод.
- Учитывать общий вес установки (редуктор, прямоходный модуль, привод, и пр.).

Таблица 1: Вес прямоходного модуля

Тип <sup>1)</sup>	Ход <sup>1)</sup>	Вес [кг] <sup>2)</sup>	Вес базы [кг]
LE 12.1/ LE 25.1	50	8	11
	100	9	
	125	9	
	200	10	
	250	11	
	400	13	
	500	14	
LE 50.1	63	10	11
	125	12	
	250	15	
	400	18	
LE 70.1 / LE 100.1	80	23	40
	160	26	
	320	32	
	400	35	
LE 200.1	100	45	40
	200	50	
	400	62	
	500	68	

1) См. заводскую табличку

2) Без привода и базы

#### 3.2. Хранение



#### 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.
- Накрывать в целях защиты от пыли и грязи.
- Неокрашенные поверхности обработать антикоррозионным средством.

#### Длительное хранение

При длительном хранении (более 6 месяцев) необходимо дополнительно обратить внимание на 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.

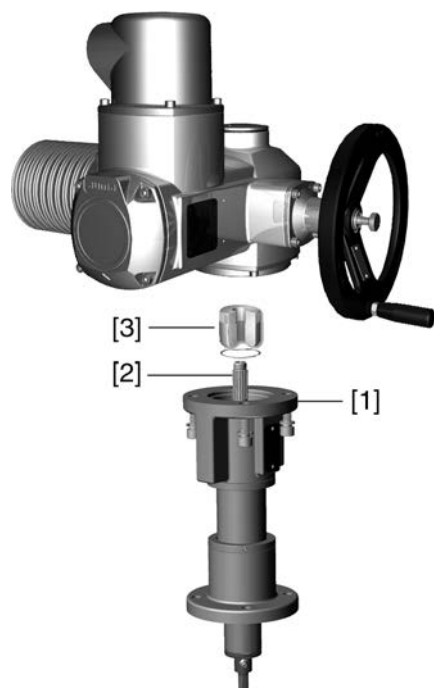
### 4.2. Привод для прямоходного модуля

Монтаж осуществляется в соответствии с инструкцией по эксплуатации привода. В настоящем разделе приводится информация только о соответствующих приводах, фланцах и болтах.

#### Заводская поставка

При совместной поставке приводов AUMA и прямоходных модулей с типоразмером до LE 50.1 и макс. ходом 200 мм монтаж осуществляется на заводе. При большем ходе и типоразмерах от LE 70.1 монтаж должен производить заказчик. Втулки и болты для монтажа, как правило, входят в комплект привода.

рис. 4: Пример привода AUMA с LE 25.1



- [1] Соединительный фланец
- [2] Шток
- [3] Втулка с предохранительным кольцом

Таблица 2: Совместимые приводы AUMA, фланцы и болты

Тип	Привод AUMA	Соединительный фланец	Болты		Момент затяжки $T_A$ [Нм]
		EN ISO 5210	Размер	Кол-во	Класс прочности A2-70
LE 12,1	SA 07.2/SAR 07.2	F10, F10-ZB <sup>1)</sup>	M10 x 30	4	36
	SVC 05.1/SVCR 05.1				
LE 25.1	SA 07.6/SAR 07.6	F10, F10-ZB <sup>1)</sup>	M10 x 30	4	36
	SVC 07.1/SVCR 07.1				
LE 50.1	SA 10.2/SAR 10.2	F10, F10-ZB <sup>1)</sup>	M10 x 30	4	36
	SVC 07.5/SVCR 07.5				
LE 70.1	SA 14.2/SAR 14.2	F14, F14-ZB <sup>1)</sup>	M16 x 40	4	150
LE 100.1	SA 14.6/SAR 14.6	F14, F14-ZB <sup>1)</sup>	M16 x 40	4	150
LE 200.1	SA 16.2/SAR 16.2	F16, F16-ZB <sup>1)</sup> , F25 <sup>2)</sup>	M20 x 50	4	294

## Монтаж

- 1) Монтажный фланец с двумя отверстиями для цапф
- 2) Дополнительный фланец F16/25, макс. входной крутящий момент 1000 Нм

### 4.3. Подключение прямоходного модуля к арматуре

**Монтажное положение** Монтаж удобнее производить, если шток арматуры расположен вертикально вверх. Монтаж может также осуществляться в любом положении.

Прямоходный модуль с завода поставляется со втянутым штоком.

#### 4.3.1. Размеры элементов соединения для монтажа на арматуру

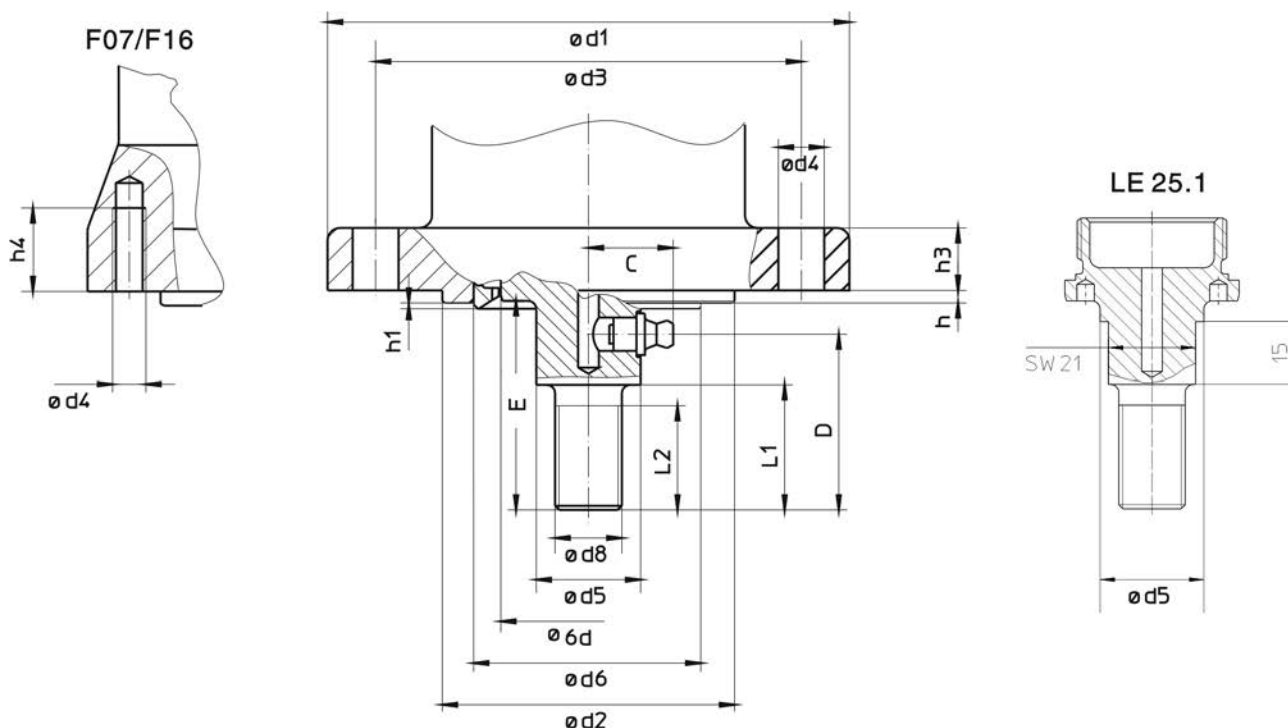


Таблица 3: Размеры соединительных элементов для монтажа на арматуру

Размеры	LE 12.1		LE 25.1		LE 50.1	LE 70.1	LE 100.1	LE 200.1
EN ISO 5210 (DIN 3210)	F07 (G0)	F10 (G0)	F07 (G0)	F10 (G0)	F10 (-)	F14 (G1/2)	F14 (G1/2)	F16 (G3)
C	18		21		24	26	26	29
D	37		42		43	63	63	76
E ±0,2	45		50		55	75	75	90
L1	25		30		35	–	–	–
L2	20		25		30	55	55	65
∅ d1	□75	□125	□75	□125	125	175	175	210
∅ d2	(55 g7 = d6)	70 f8	(55 g7 = d6)	70 f8	70 g7	100 f8	100 f8	130 f8
∅ d3	70	102	70	102	102	140	140	165
∅ d4 (4x)	M8	11	M8	11	11	18	18	M20
∅ d5	20		25		32	36	36	42
∅ d6 g7	–	55 <sup>1)</sup>	–	55 <sup>1)</sup>	–	–	–	120
∅ d8	M12 x 1,25		M16 x 1,5		M20 x 1,5	M36 x 3	M36 x 3	M42 x 3
∅ d9 –0,1	42		42		55	70	70	100
h	3,4	3	3,4	3	3,4	4	4	4
h1	–	0,5	–	0,5	–	–	–	0,5
h3	–	15	–	15	15	18	18	–
h4	20	–	20	–	–	–	–	32

Смазочный ниппель A-D8 в соотв. с DIN 71412

## 1) Центрирование для F07

**4.3.2. Подключение прямоходного модуля к арматуре**

1. Убедитесь, что размеры соединительных элементов прямоходного модуля подходят к арматуре.
2. С помощью маховика привода установите шток прямоходного модуля в требуемое положение, например, ОТКРЫТО.
- ➔ Смонтируйте арматуру и привод в одинаковом конечном положении.
- ➔ На **клапанах** монтаж производится в положении ОТКРЫТО (шток втянут).
3. Почистите контактные поверхности (монтажных фланцев прямоходного модуля и арматуры), тщательно обезжирьте неокрашенные поверхности.
4. Установите прямоходный модуль на арматуру так, чтобы совпали отверстия и резьба монтажных фланцев.  
**Информация:** Обратите внимание на правильное центрирование и полное прилегание фланцев.
5. С помощью болтов и пружинных шайб притяните прямоходный модуль (см. таблицу).  
**Информация:** Для защиты контактной поверхности от коррозии рекомендуется на резьбу болтов нанести уплотнительную смазку.
6. Притяните равномерно крест-накрест с моментами затяжки согласно таблице.

Таблица 4: Моменты затяжки болтов

Болты	Момент затяжки T <sub>A</sub> [Нм]		
Резьба	Класс прочности		
	8.8	A2-70/A4-70	A2-80/A4-80
M8	25	18	24
M10	51	36	48
M12	87	61	82
M16	214	150	200
M20	431	294	392

7. Соедините резьбовое присоединение (Ø d8) штока LE со штоком арматуры.  
**Информация:** Вид соединения зависит от устройства арматуры и производится согласно рекомендациям фирмы-изготовителя арматуры.
8. При наличии опасности зажатия движущимися деталями установите предохранительные щитки.

## 5. Ввод в эксплуатацию

### 5.1. Ход

Ход прямоходного модуля ограничивается концевыми упорами.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Касание концевых упоров в режиме электромоторного управления!

*Имеется риск нанесения ущерба прямоходному модулю.*

- В режиме электромоторного управления запрещается применять концевые упоры в качестве ограничителей хода.
- Перед включением режима электромоторного управления: Настройте ход с помощью концевых выключателей многооборотного привода.
- При настройке учитывайте длину перебега.

#### Настройка хода

Ход на оборот зависит от шага резьбы штока (см. заводскую табличку).

Настройка конечных положений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО для хода прямоходного модуля осуществляется с помощью многооборотного привода. Смотрите главу <Настройка концевых выключателей> инструкции по эксплуатации соответствующего многооборотного привода AUMA.

### 5.2. Ограничение усилия

Усилие ограничивается подключенным приводом.

Смотрите главу <Настройка ограничителя крутящего момента> инструкции по эксплуатации соответствующего привода AUMA.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Установка слишком высокого момента отключения ведет к повреждению арматуры!

- Момент отключения должен соответствовать арматуре.
- Вносить изменения в настройки разрешается только при наличии разрешения от изготовителя арматуры!

#### Расчет ограничения усилия (момента отключения)

Для настройки моментных выключателей привода максимально необходимую или максимально допустимое усилие [F в кН] для арматуры (клапана) необходимо пересчитать в крутящий момент [T в Нм].

Формула:  $T = F \times f$

Тип	LE 12.1	LE 25.1	LE 50.1	LE 70.1	LE 100.1	LE 200.1
Коэффициент f	2,6	2,6	3,2	3,9	3,9	4,6

Ограничение усилия осуществляется затем с учетом рассчитанного значения непосредственно через настройку моментных выключателей установленного привода.

#### Пример:

Макс. допустимое усилие клапана: F = 30 кН

Тип прямоходного модуля LE 50.1 (коэфф. f = 3,2)

$T = 30 \text{ кН} \times 3,2 \text{ м/к} = 96 \text{ Нм}$

Тип многооборотного привода SA10.2; диапазон крутящего момента 40 – 120 Нм

**5.3. Пробный пуск****Движущиеся детали!**

*Берегись зажатия!*

- Соблюдайте осторожность в зоне перемещений рабочего органа.
- При необходимости установите защитный щиток.

**Проверка направления  
хода**

**Информация:** Прямоходные модули AUMALE 12.1 – LE 200.1 поставляются с завода с втянутым штоком (конечное положение ОТКРЫТО).

1. В режиме ручного управления установите арматуру в среднее положение или на достаточное расстояние от конечного положения.
2. Запустите привод в направлении ОТКРЫТЬ и следите за направлением вращения:
  - Выключить до достижения конечного положения.
3. Если направление вращения неправильное, измените направление вращения привода.
4. Затем доведите привод до положений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО и проверьте работу функции отключения.

## 6. 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 техническая 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)).

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

Мероприятия по обеспечению безопасности и надежности эксплуатации:

#### Раз в полгода после ввода в эксплуатацию, затем ежегодно

- Визуальная проверка на предмет утечки смазки.
- Затяжка болтов между приводом, прямоходным модулем, арматурой. Моменты затяжки см. в главе "Монтаж"
- Пробный пуск.

### 6.2. Интервал техобслуживания

#### Рекомендации по замене смазки и уплотнений:

- В режиме регулирования - через 4-6 лет.
- При интенсивной работе (режим ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ) - через 6-8 лет.
- При малом количестве пусков (режим ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ) - через 10–12 лет.

Смазка демпфера установочного фланца (опция) рассчитана на весь срок службы.



### Неправильная смазка может стать причиной порчи редуктора!

- Разрешается применять только фирменную смазку.
- Тип смазки смотрите на заводской табличке.
- Запрещается смешивать смазочные средства.

Таблица 5: Количество смазки LE 12.1 – LE 50.1

LE- ход	12.1-50 25.1-50	12.1-100 25.1-100	12.1-200 25.1-200	12.1-400 25.1-400	12.1-500 25.1-500	50.1-63	50.1-125	50.1-250	50.1-400
Количество [дм <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,05	0,07	0,12	0,24	0,3	0,1	0,15	0,3	0,48
Вес [кг] <sup>2)</sup>	0,04	0,06	0,11	0,22	0,27	0,09	0,14	0,27	0,44

1) при  $\rho = \text{ок. } 0,87 \text{ кг/дм}^3$

2) при  $\rho = \text{ок. } 0,9 \text{ кг/дм}^3$

Таблица 6: Количество смазки LE 70.1 – LE 200.1

LE- Ход	70.1-80 100.1-80	70.1-160 100.1-160	70.1-320 100.1-320	70.1-400 100.1-400	200.1-100	200.1-200	200.1-400	200.1-500	
Количество [дм <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,25	0,35	0,7	0,85	0,7	1,1	2,2	2,6	
Вес [кг] <sup>2)</sup>	0,23	0,32	0,64	0,77	0,64	1	2	2,35	

1) при  $\rho = \text{ок. } 0,87 \text{ кг/дм}^3$

2) при  $\rho = \text{ок. } 0,9 \text{ кг/дм}^3$



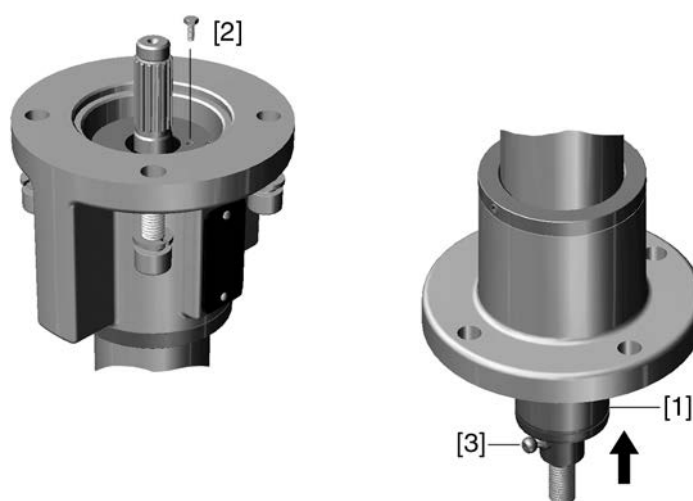
### Инструкция по эксплуатации во взрывоопасных зонах категорий M2, 2G, 3G, 2D и 3D в соответствии с нормативами 94/9/ЕС.

- Необходимо соблюдать указанные в технических характеристиках и на заводской табличке значения температуры окружающей среды, режима работы и времени работы.
- В зонах, где вследствие запыленности повышается взрывоопасность, необходимо регулярно проводить визуальную проверку на предмет скопления пыли и грязи. При необходимости выполнить чистку оборудования.

#### 6.3. Обновление смазки

Смазку необходимо обновлять только при видимой утечке. Если агрегат собран, то смазка добавляется через смазочный ниппель.

рис. 5: Смазочный ниппель и продувочное отверстие



- [1] Внутренняя трубка
- [2] Винт с шестигранной головкой для продувки
- [3] Смазочный ниппель

1. Переведите внутреннюю трубку [1] в верхнее (втянутое) положение.
2. Снимите многооборотный привод с прямоходного модуля.
3. Откройте продувочное отверстие, открутив винт с шестигранной головкой [2].
4. С помощью шприца для смазки через смазочный ниппель [3] впрысывайте смазку, пока она не начнет вытекать из продувочного отверстия с винтом [2].
5. Закройте продувочное отверстие винтом [2].
6. Соедините многооборотный привод с прямоходным модулем.

#### 6.4. 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:

- отходы электронных деталей
- 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.

## 7. Технические характеристики

**Информация** В нижеследующих таблицах рядом со стандартным исполнением приводятся опции. 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 комисионный номер).

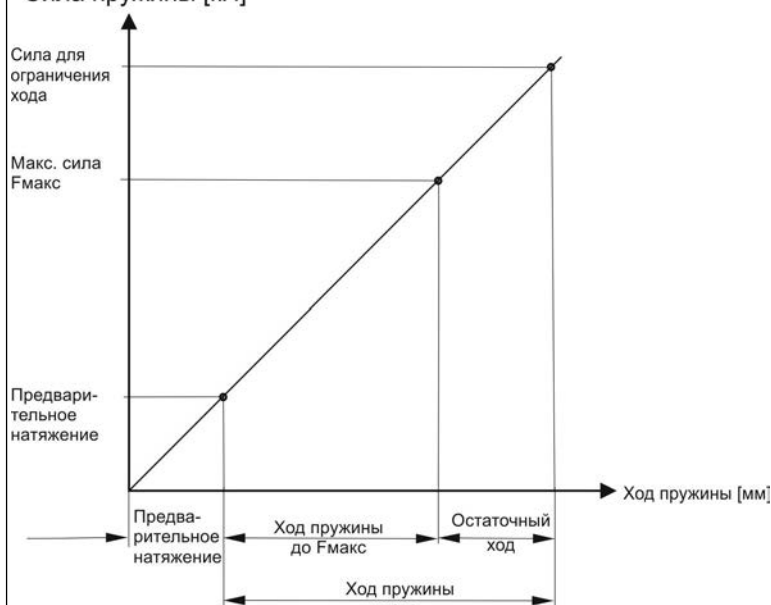
### 7.1. Назначение и функциональные возможности

Исполнение	Стандарт: LH = поворот по часовой стрелке при толкании, то есть привод закрывает арматуру при правом вращении Опция: RH = поворот по часовой стрелке при втягивании, то есть привод закрывает арматуру при левом вращении					
Режим работы	Кратковременный режим S 2 - 15 мин (в режиме ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ) Повторно-кратковременный режим S4 - 25% (режим регулирования); при максимальном усилии и плавном крутящем моменте 100% нагрузка допустима только на короткое время для открытия и закрытия.					
Режим "самоподхват"	Да					
Присоединение к арматуре	Размеры согласно DIN 3358					
Выходная втулка	Стандартная резьба штока (фактические значения см. на заводской табличке привода)					
	LE 12.1	LE 25.1	LE 50.1	LE 70.1	LE 100.1	LE 200.1
	26 x 5 LH	26 x 5 LH	32 x 6 LH	40 x 7 LH	40 x 7 LH	48 x 8 LH

#### Исполнение с демпфером (опция)<sup>1)</sup>

Тип	Ход пружины макс.	Усилие для ограничения хода	Предварительное натяжение <sup>2)</sup>		Ход пружины до F <sub>макс</sub>	макс. сила F <sub>макс</sub>	Остаточный ход
	[мм]	[кН]	[мм]	[кН]	[мм]	[кН]	[мм]
LE 12,1	4	15	1,7	6,8	1,8	11,5	2,2
LE 25,1	4	33	2	13,8	1,7	23	2,3
LE 50,1	5	46	3	22	3	37,5	2
LE 70,1	6	79	2,8	33,4	3,6	64	2,4
LE 100,1	6	149	2,7	56,9	4,4	128	1,6
LE 200.1	6	264	3	99,4	4,2	217	1,8

Сила пружины [кН]



1) Не подходит для взрывоопасных зон

## Технические характеристики

2) Колебания допуска тарельчатой пружины не учитываются.

**7.2. Условия эксплуатации**

Монтажное положение	любое
Степень защиты в соответствии с EN 60529	Стандарт: IP67 Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке привода
Защита от коррозии	Стандарт: KS: для промышленного применения, на электростанциях при неагрессивной атмосфере, в частично или постоянно агрессивной атмосфере со средней концентрацией загрязняющего вещества (водоочистные станции, химическое производство и т.п.) Опции: KX: для эксплуатации в чрезвычайно агрессивной атмосфере с очень высокой влажностью и высокой концентрацией вредных веществ Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке привода
Защитный лак для базы	Стандарт: лак на полиуретановой основе (порошковый лак)
Цвет базы	Стандарт: AUMA серебристо-серый, (аналогичный RAL 7037)
Температура окружающей среды	Стандарт: – 25 °C до + +80 °C Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке привода

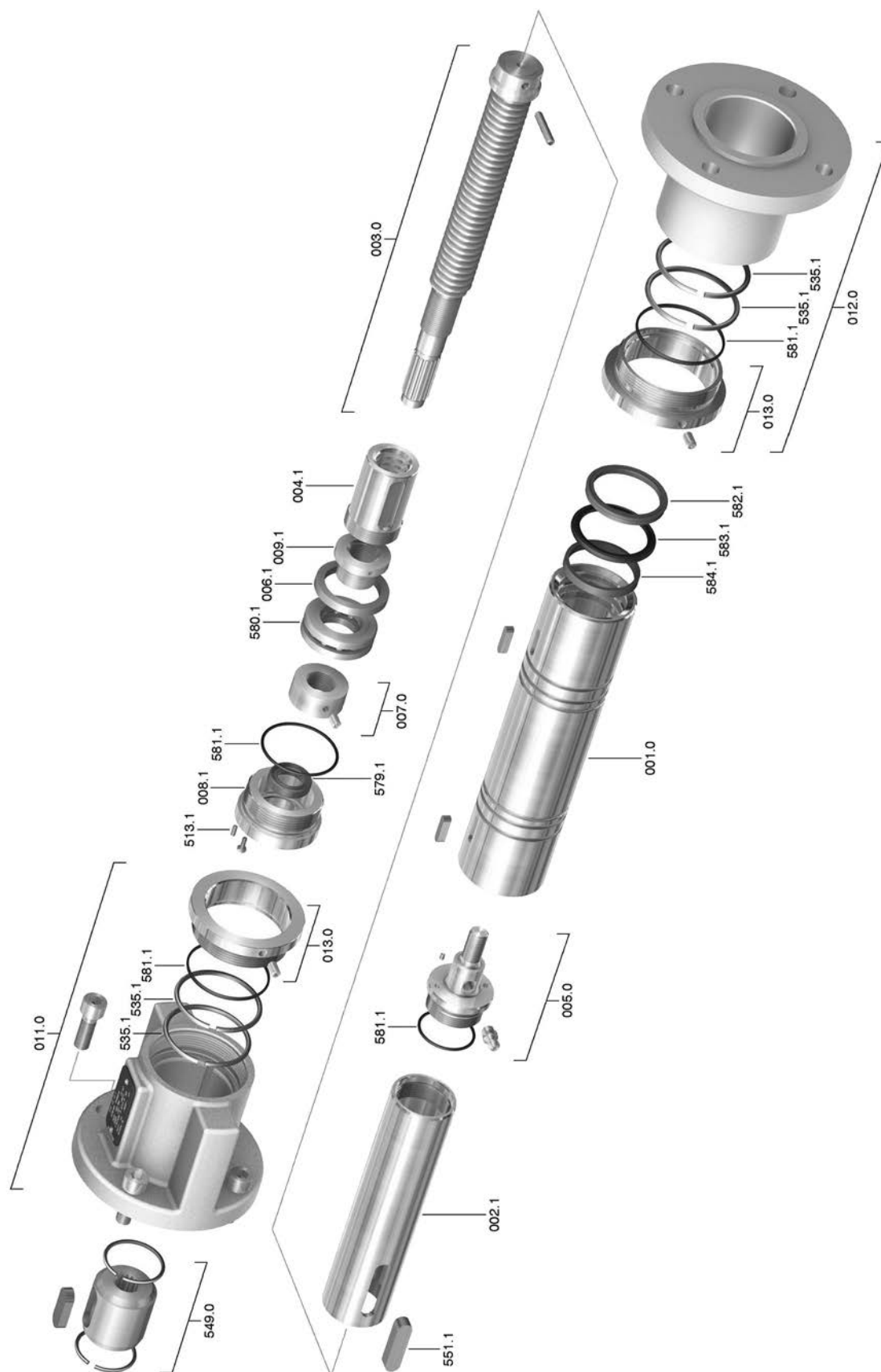
**Специальные возможности при эксплуатации во взрывоопасных средах**

Испытания для получения сертификата соответствия нормативам ATEX 94/4/EC проводились согласно настоящим техническим характеристикам. В случае другого применения необходимо обратиться на завод для консультации. 100% нагрузка допустима только на короткое время для открытия и закрытия. Необходимо учитывать достаточное время паузы в работе привода.

Взрывозащита согласно ATEX 94/9/EC	II2G с IIC T4
Режим работы	Кратковременный режим S2 - 15 мин., макс. 3 цикла (ОТКРЫТО-ЗАКРЫТО-ОТКРЫТО) при среднем усилии и стандартной температуре окружающей среды. Запрещается превышать эксплуатационные характеристики.
Температура окружающей среды	Стандарт: – 25 °C до + +40 °C Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке привода

**7.3. Дополнительная информация**

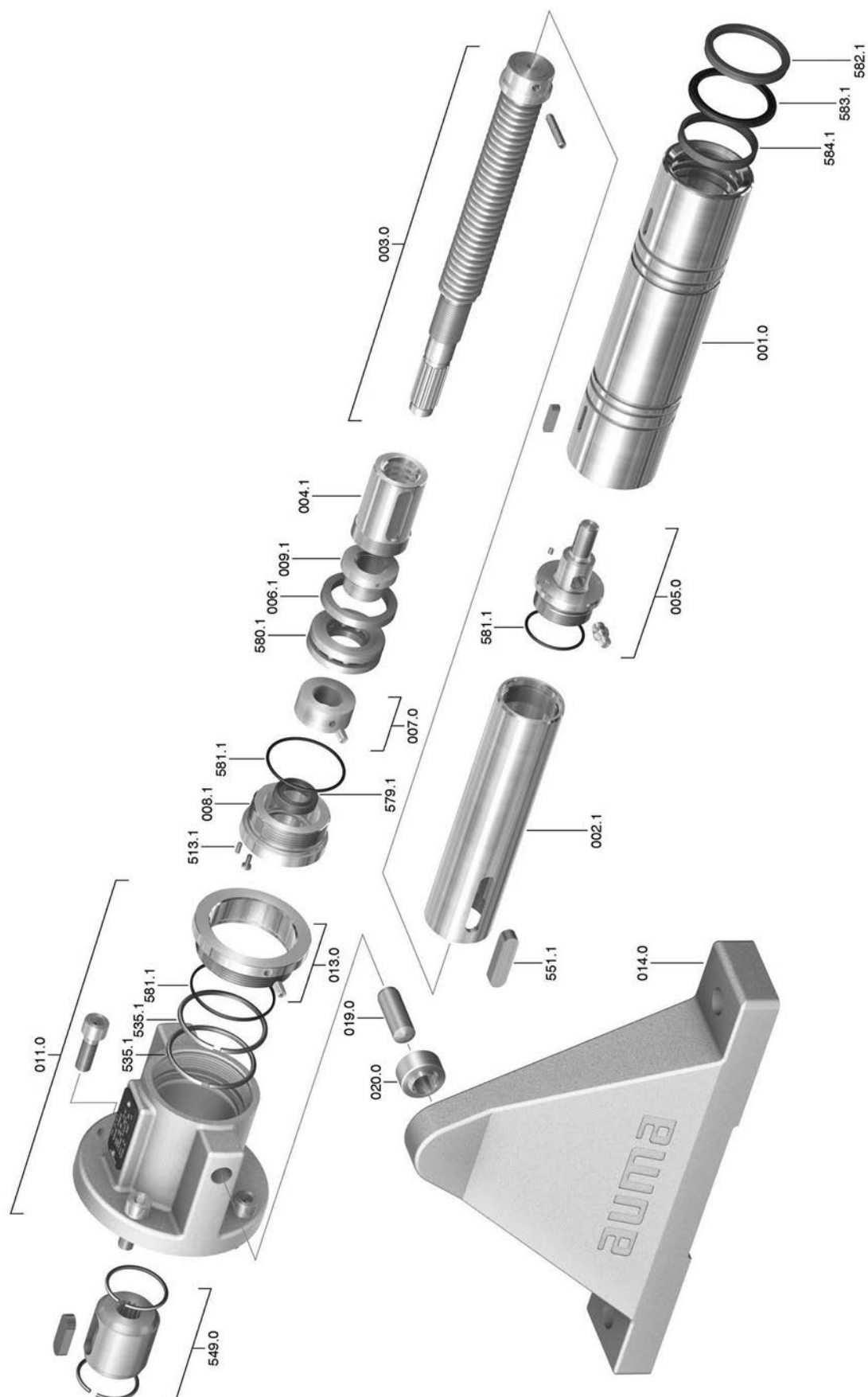
Директивы ЕС	<ul style="list-style-type: none"> <li>Директива ATEX: (94/9/EC)</li> <li>Директива по машиностроению: (2006/42/EC)</li> </ul>
--------------	--

**8. Запасные части****8.1. Прямоходный модуль LE 12.1 – LE 200.1**

**Примечание!** При заказе запасных частей указывайте тип устройства и комиссионный номер (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.

№	Наименование	Тип
001.0	Внешняя трубка	
002.1	Внутренняя трубка	
003.0	Шток	в сборе
004.1	Гайка	
005.0	Резьбовое присоединение	в сборе
006.1	Предохранительная шайба	
007.0	Специальная гайка	в сборе
008.1	Гайка цилиндра	
009.1	Втулка подшипника	
011.0	Фланец к приводу	в сборе
012.0	Монтажный фланец	в сборе
013.0	Резьбовое кольцо	в сборе
513.1	Установочный винт	
535.1	Стопорное кольцо	
549.0	Выходной вал В3/ В4/ Е	в сборе
551.1	Шпонка для втулки	
579.1	Уплотнительное кольцо вала	
580.1	Упорный шарикоподшипник	
581.1	Уплотнительное кольцо круглого сечения	
582.1	Пылеулавливающее кольцо	
583.1	Уплотнительное кольцо	
584.1	Направляющее кольцо	

## 8.2. Прямоходный модуль LE 12.1 – LE 200.1 со станиной



**Примечание!** При заказе запасных частей указывайте тип устройства и комиссионный номер (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.

№	Наименование	Тип
001.0	Внешняя трубка	
002.1	Внутренняя трубка	
003.0	Шток	в сборе
004.1	Гайка	
005.0	Резьбовое присоединение	в сборе
006.1	Предохранительная шайба	
007.0	Специальная гайка	в сборе
008.1	Гайка цилиндра	
009.1	Втулка подшипника	
011.0	Соединительный фланец	в сборе
013.0	Резьбовое кольцо	в сборе
014.0	База в сборе	в сборе
019.0	Цилиндрический штифт	
020.0	Подшипник оси двуплечего рычага	
513.1	Установочный винт	
535.1	Стопорное кольцо	
549.0	Выходной вал В3/ В4/ Е	в сборе
551.1	Шпонка для втулки	
579.1	Уплотнительное кольцо вала	
580.1	Упорный шарикоподшипник	
581.1	Уплотнительное кольцо круглого сечения	
582.1	Пылеулавливающее кольцо	
583.1	Уплотнительное кольцо	
584.1	Направляющее кольцо	



**9. Сертификат****9.1. Декларация производителя и Сертификат соответствия нормативам ЕС**

AUMA Riester GmbH & Co. KG  
Aumastr. 1  
79379 Müllheim, Germany  
www.auma.com

Tel +49 7631 809-0  
Fax +49 7631 809-1250  
Riester@auma.com



**Original Declaration of Incorporation of Partly Completed Machinery  
(EC Directive 2006/42/EC) and EC Declaration of Conformity in compliance with the  
Directive on Explosion Protection**

for AUMA linear thrust units of type ranges

**LE 12.1 – LE 200.1**

AUMA Riester GmbH & Co. KG as manufacturer declares herewith, that the above mentioned linear thrust units meet the following basic requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC: Annex I, articles 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.7, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

The following harmonised standards within the meaning of the Machinery Directive have been applied:

EN 12100-1: 2003                      ISO 5210: 1996  
EN 12100-2: 2003

With regard to the partly completed machinery, the manufacturer commits to submitting the documents to the competent national authority via electronic transmission upon request. The relevant technical documentation pertaining to the machinery described in Annex VII, part B has been prepared.

AUMA linear thrust units are designed to be installed on industrial valves. AUMA linear thrust units must not be put service until the final machinery into which they are to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the EC Directive 2006/42/EC.

Authorised person for documentation: Peter Malus, Aumastrasse 1, D-79379 Müllheim

As partly completed machinery in "ATEX" version, the linear thrust units further comply with the requirements of the following directive and the respective approximation of national laws as well as the respective harmonised standards as listed below:

**(1) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (94/9/EC)**

EN 1127-1: 2007  
EN 13463-1: 2009  
EN 13463-5: 2003

The above mentioned AUMA linear thrust units in "ATEX" version are marked as follows:

**II2G c IIC T4 or T3  
II2D IP6X T130°C or T190°C**

In order to meet the requirements for use of AUMA linear thrust units in potentially explosive atmospheres, the relevant information in the operation instructions and technical data sheets must imperatively be observed.

Müllheim, 2010-04-01

M. Newerla, General Management

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.

Y005.014/002/en





**Предметный указатель****А**

Акт проверки 8

**Б**

Болты 11

**В**

Ввод в эксплуатацию 4, 14

Взрывозащита 7, 8

**Д**

Декларация производителя 25

Демонтаж 17

Директивы 4

**З**

Заводская табличка 7

Заводской номер 7

Замена уплотнений 16

Запасные части 21

Защита от коррозии 9, 20

**И**

Идентификация 7

Интервалы техобслуживания 16

**К**

Квалификация персонала 4

Количество смазки 16

Комиссионный номер 7, 8

Крутящий момент 14

**М**

Меры защиты 4

Момент отключения 14

Монтаж 11

Монтажное положение 11

Монтажный фланец 11

**Н**

Направление хода 15

Номер заказа 7, 8

Нормативы 4

**О**

Область применения 4

Ограничение усилия 14

**П**

Правила техники безопасности. Предупреждения 4

Привод 11

Присоединение к арматуре 12

Пробный пуск 15

**Р**

Размеры соединителей 12

Режим "самоподхват" 19

Режим работы 19

Резьба штока 7

Ремонт 16

**С**

Сервис 16

Серийный номер 7

Сертификат 25

Сертификат соответствия 25

нормативам ЕС

Сертификационная табличка 8

Степень защиты 7, 20

**Т**

Температура окружающей среды 7, 20

Техника безопасности 4

Технические характеристики 19

Техническое подержка 16

Техобслуживание 16

Тип 7

Тип (тип устройства) 8

Типоразмер 8

Тип смазки 7

Тип устройства 8

Транспортировка 9

**У**

Упаковка 10

Усилие 7

Условия эксплуатации 5, 20

Утилизация 17

Уход 4

**Ф**

Фланцы 11

**Х**

Ход 14

Хранение 9

**Ш**

Шток 8

**Э**

Эксплуатация 4

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

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

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

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

Service-Center K In  
**DE 50858 K In**  
 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 Minsk**  
 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 K benhavn 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

OY AUMATOR AB  
**FI 02230 Espoo**  
 Tel +358 9 5840 22  
 auma@aumator.fi  
 www.aumator.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 Szolgálati 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**  
 Tel +47 67572600  
 post@sigum.no

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

INDUSTRA  
**PT 2710-297 Sintra**  
 Tel +351 2 1910 95 00  
 industria@talis-group.com

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

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

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

ERICH'S ARMATUR AB  
**SE 20039 Malm**  
 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 9500414 Buin**  
 Tel +56 2 821 4108  
 aumachile@auma-chile.cl

Ferrostaal de Colombia Ltda.  
**CO Bogot D.C.**  
 Tel +57 1 401 1300  
 dorian.hernandez@ferrostaal.com  
 www.ferrostaal.com

Transcontinental Trading Overseas SA.  
**CU Ciudad Habana**  
 Tel +53 7 208 9603 / 208 7729  
 tto@ttoweb.com

AUMA Region Andina & Centroamericana  
**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.ctltech.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 (Tianjin) Co., Ltd. Beijing Branch  
**CN 100020 Beijing**  
 Tel +86 10 8225 3933  
 mailbox@auma-china.com  
 cn.auma.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**  
 Tel +63 2 532 4058  
 flowtork@pltdsl.net

M & C Group of Companies  
**PK 54000 Cavalry Ground, Lahore Cantt**  
 Tel +92 42 3665 0542, +92 42 3668 0118  
 sales@mcass.com.pk  
 www.mcass.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.  
**TH 10120 Yannawa, Bangkok**  
 Tel +66 2 2400656  
 mainbox@sunnyvalves.co.th  
 www.sunnyvalves.co.th

Top Advance Enterprises Ltd.  
**TW Zhonghe 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

riester@auma.com

www.auma.com

## **Ближайший филиал:**

ООО ПРИВОДЫ АУМА

**RU 141402 Московская область,**

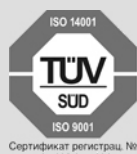
**г.Химки, квартал Клязьма 1Г**

Тел. +7 495 755 60 01

Факс +7 495 755 60 03

amarussia@auma.ru

www.auma.ru



Сертификат регистрац. №  
12 100/104 4269

Y000.346/009/ru/3.13