



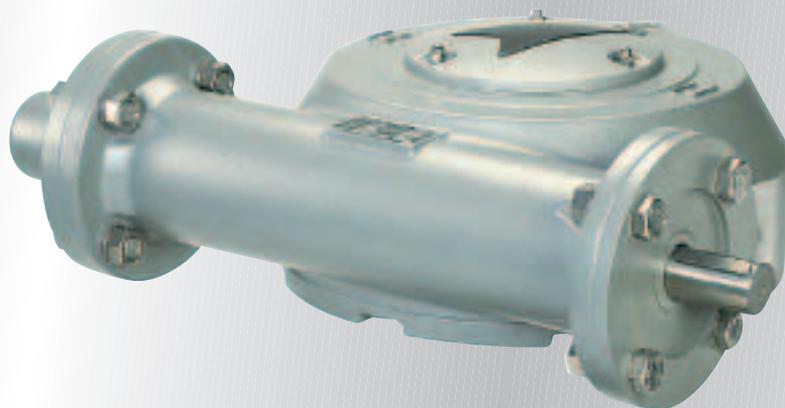
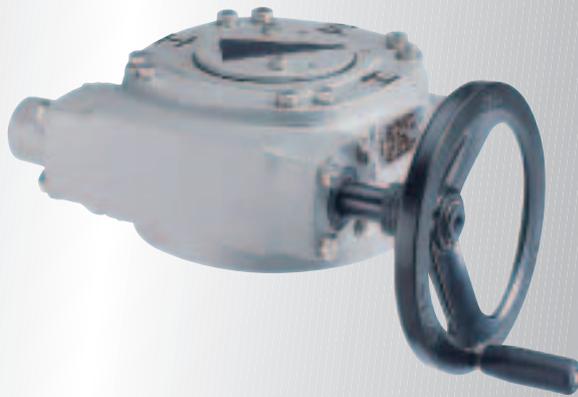
## 部分回转齿轮箱

蜗轮齿轮箱

GS 50.3 – GS 250.3

GS 315 – GS 500

扭矩高达360,000Nm





## 应用

AUMA执行器可用于控制管道流量的任何地方。AUMA 部分回转齿轮箱用于任何需要操作部分回转阀门的领域，比如，蝶阀或球阀。它们对于手动操作和电机驱动的阀门都适用。

由于AUMA齿轮箱的力矩范围非常广泛，它们的先进的模块化设计以及配置电动多回转执行器产品的潜力，因此我们生产的齿轮箱能有最多多样化的应用。



### 能源

- : 发电厂
- : 空气污染防治
- : 地区供热
- : 管道



### 水/污水

- : 水厂
- : 污水处理厂
- : 泵站
- : 坝



### 化学工业

- : 化学工业
- : 石油化工
- : 制药业



### 其它

- : 石油和煤气工业
- : 空调业
- : 造船业
- : 炼钢厂
- : 水泥厂
- : 食品业

|             |    |
|-------------|----|
| 内容          |    |
| 模块设计/系列     | 4  |
| 应用，功能和设备简介  | 6  |
| 设计原则        | 7  |
| 工作环境        | 8  |
| 功能          | 10 |
| 信号          | 13 |
| 指示          | 14 |
| 阀门连接        | 15 |
| 技术资料        | 16 |
| 证书          | 18 |
| 文献          | 20 |
| 目录          | 21 |
| 世界各地的AUMA公司 | 22 |

## 与您共创动态世界

此册为初学者和专家提供了AUMA GS 部分回转齿轮箱的大概功能介绍和应用。它可以用来作为客户选型的基本资料。对电动执行器基本功能的了解将会有助于理解此资料的内容。

如需要详细的产品选型，请参考相关的技术资料 and 价格单。AUMA各分公司的服务工程师将会根据您的要求找到您所需要的正确产品。

AUMA的第一代部分回转齿轮箱GS是1967年引进的。从那时开始，齿轮箱技术就一直不断发展；可是它的2个特点却一直保持没有改变：

- 一个简单而且有生命力的设计原则
- 很高的机械限位力量。

这些复杂的齿轮箱的优点包括寿命长，低维护，以及能承受高负载。

关于GS部分齿轮箱的最新详细信息可以在网页 [www.auma.com](http://www.auma.com)上查到。所有设备方面的文件，如尺寸图，线路图和最终检测记录等都可以在网页上查到其相关数字文件。

如有变化恕不另行通知。  
产品特点和技術数据不代表或暗示任何保证。

## 模块概念-手动或电动操作

阀门可以有多种设计和不同的规格。取决于具体应用，尺寸从几厘米到几米的蝶阀，球阀或挡风板，都可以通过手动或者电动操作控制打开或者关闭。

AUMA产品模块的范围很广，可以满足各种装备。一个主要的因素是GS部分回转齿轮箱的应用范围，它能适用于各种阀门要求。另外，它能与AUMA产品配置。AUMA产品能适用于许多产品。

### 手动操作

对于一些特定规格的阀门，需要齿轮箱来人工操作部分回转阀门。齿轮箱内的减速比能减低所需要输入的扭矩。附加的初级减速齿轮和各种尺寸的手轮可以允许齿轮箱适合各种特殊的要求。

### 电机操作

通过将GS部分回转齿轮箱与AUMA多回转执行器SA系列配置，你就能得到一个电动部分回转执行器。带高扭矩要求的部分回转阀门能通过使用这些配置自动操作。最大的配置能提供高达360,000Nm的扭矩。

SA多回转执行器也适用于防爆系列。齿轮箱GS因此可以依据ATEX标准安装在潜在的爆炸环境中。

- “产品描述多回转执行器”用于“开-关”型和调节型。

### 关，定位，控制

对于配置多回转执行器的齿轮箱，工作形式是一个重要的选择标准。阀门是否用于关闭装置（开关型）或者是否用于定位中间行程（定位模式）或者是否是一个控制阀门（阀门位置在短时间间隔内改变，比如需要控制通过管道的流量（调节型））。当因操作模式的不同而引起负载大幅度变化时，这些不仅是确定阀门规格的基本因素，也是确定执行器和齿轮箱规格的基本因素。

AUMA 部分回转齿轮箱GS适用于所有工作类型。调节型的齿轮箱需要一个青铜材质的蜗轮代替球墨铸铁材质的标准蜗轮。

### 系列

有的阀门可以顺时针和逆时针关闭；两种系列都能在单个设备中使用。然而，在整个现场中，需要一个统一的关闭方向。因此，GS齿轮箱也有顺时针关闭和逆时针关闭系列。比如，你用一个顺时针的手轮关闭一个逆时针关闭的阀门。

考虑到您不同的安装位置，我们提供的齿轮箱输入轴可以在左侧，也可以在右侧。

总的来说，有四个系列。



**[1] 蜗轮齿轮箱 GS**

带手轮，用于阀门的手动操作。

**[2] 部分回转执行器，SA/GS配置**

扭矩高达360,000Nm

多回转执行器SA配置蜗轮齿轮箱GS，可以形成一个部分回转执行器。与手动系列不同，蜗轮齿轮箱的齿轮输入包含一个连接执行器的安装法兰。用螺栓可以将多回转执行器与齿轮箱连接起来，这样可以便于维护时的拆卸。多回转执行器的法兰连接能满足EN ISO 5210或DIN 3210标准。

**[3] 蜗轮齿轮箱系列**

在系列命名中的第一个字母代表蜗轮齿轮箱上的输入轴的位置，第二个字母代表齿轮箱输出的旋转方向。比如RR，它代表一个输入轴在右边，齿轮箱输入为顺时针旋转，输出的旋转方向与齿轮输入方向相同。LL表示一个输入轴在左方，输出轴的旋转方向与齿轮箱输出的旋转方向是相反的。

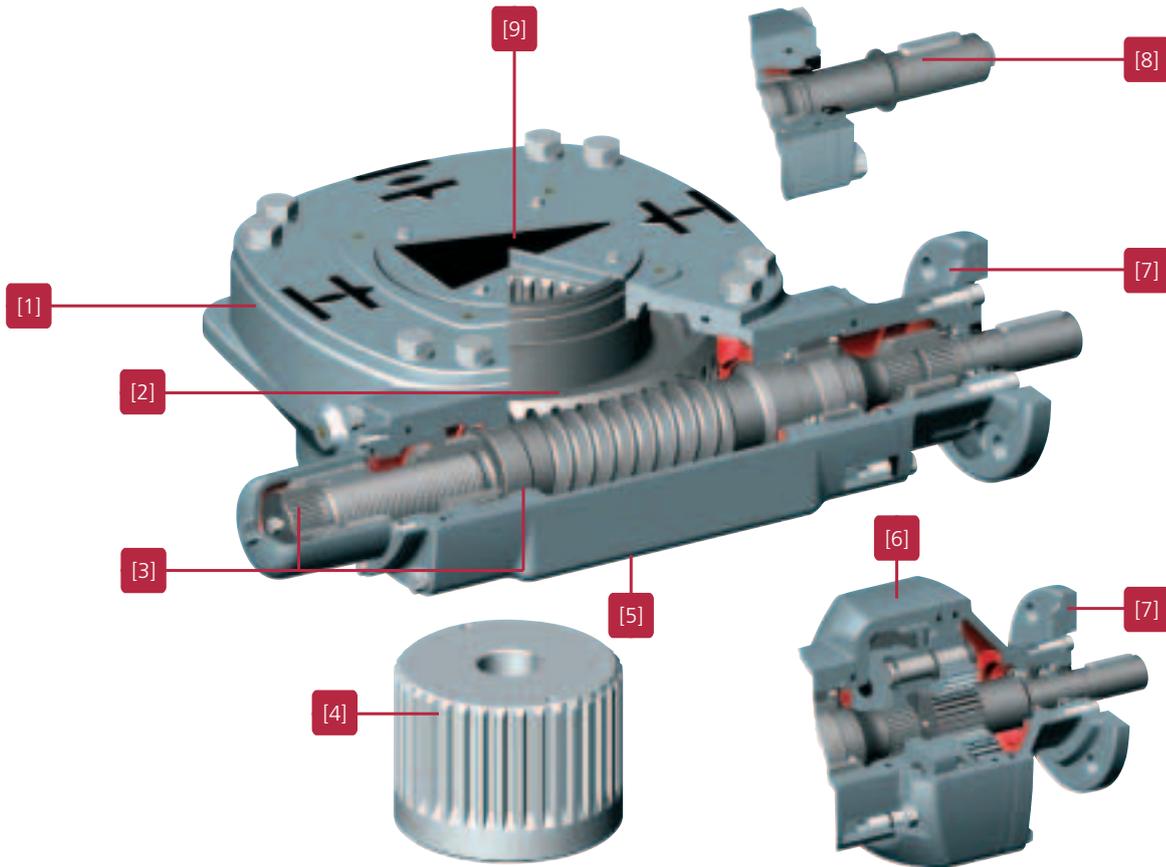
**[4] 带初级减速齿轮的蜗轮齿轮箱**

初级减速齿轮安装在齿轮箱输入轴上。这样能进一步减低所需要的输入扭矩并且能人工操作相对较大的阀门。对于电机操作的应用来说，能节省成本的相对较小的多回转执行器可以配置使用带初级减速齿轮的大型蜗轮齿轮箱。但是必须要确定客户是否能接受由于安装了初级减速齿轮而增加的额外时间。

## 应用，功能和设备简介

| 标准 ●<br>可选 ■                            | GS50.3 – GS250.3 | GS315 – GS500 | 页码 |
|---|------------------|---------------|----|
| <b>应用/工作方式</b>                          |                  |               |    |
| 手动操作                                    | ●                | ●             | 4  |
| 电机操作                                    | ■                | ■             | 4  |
| 开关型                                     | ■                | ■             | 4  |
| 定位方式                                    | ■                | ■             | 4  |
| 调节方式                                    | ■                | ■             | 4  |
| <b>工作环境</b>                             |                  |               |    |
| 密封防护 IP 67                              | –                | ●             | 8  |
| 密封防护 IP 68-3                            | ●                | –             | 8  |
| 密封防护 IP 68, IP 68-6, IP 68-10, IP 68-20 | ■                | ■             | 8  |
| 用于埋地装置的系列                               | ■                | ■             | 8  |
| 高温系列                                    | ■                | ■             | 8  |
| 低温系列                                    | ■                | ■             | 8  |
| 防腐保护 KN                                 | ●                | ●             | 9  |
| 防腐保护 KS, KX                             | ■                | ■             | 9  |
| 防爆保护                                    | ■                | ■             | 9  |
| <b>功能</b>                               |                  |               |    |
| 偏转角度的限制                                 | ●                | ●             | 10 |
| 简单精确地设定机械限位位置                           | ■                | ●             | 11 |
| 高安全，防破裂                                 | ●                | ●             | 6  |
| 防止阀门位置意外改变的保护                           | ■                | ■             | 12 |
| <b>反馈信号</b>                             |                  |               |    |
| 阀门终端位置                                  | ■                | ■             | 13 |
| 阀门位置                                    | ■                | ■             | 13 |
| <b>本地指示</b>                             |                  |               |    |
| 阀门终端位置                                  | ●                | ●             | 14 |
| 阀门位置                                    | ●                | ●             | 14 |
| 阀门正在运行                                  | ●                | ●             | 14 |
| <b>阀门连接标准依据 EN ISO 5211</b>             |                  |               |    |
| 未车削型花键轴                                 | ●                | ●             | 15 |
| 延展型花键轴                                  | ■                | ■             | 15 |
| 带孔花键轴                                   | ■                | ■             | 15 |

# 设计原则



## [1] 腔体

在基本系列中，腔体的材质为普通铸铁。如果需要承受极端负载，腔体的材质应为球墨铸铁。比如，在地震区域。

## [2] 齿轮箱

基本的产品都是蜗轮齿轮箱，因为它有很大的减速比。在基本系列中，基本系列的蜗轮的材质为球墨铸铁。它的材质也可为青铜，用于控制阀门。

## [3] 机械限位

内部的机械限位可以限制偏转角。AUMA 设计的一个显著优势：只有相对较低的输入扭矩作用于机械限位，而不是高的输出扭矩。这样就形成了高水平的安全防护，可以防止过载破坏。

## [4] 花键轴

独立的花键轴可以使齿轮箱很容易地安装在阀门上。根据客户要求，花键轴的孔可以订制。带孔的花键轴安装在阀杆上并且能防止轴向位移。然后，齿轮箱就安装在了阀门法兰上（请参考第15页）。

## [5] 阀门连接

阀门连接设计标准依据EN ISO 5211。齿轮箱可以在阀门的任意90°定位。

## [6] 减速齿轮

初级减速齿轮利用行星齿轮来减速，以达到所需要的输入扭矩。它们能用于手动操作和电机操作齿轮箱。

## [7] 法兰用于安装多回转执行器

法兰规格依据EN ISO 5210 标准（可选择DIN 3210）。

## [8] 输入轴用于手动操作

对于手动操作的齿轮箱，手轮安装在输入轴上。手轮有许多尺寸。

## [9] 指示盖

密封防护等级IP 68-6能提供一个指示盖。指示盖能跟踪行程，持续显示阀门位置并且能用于运行指示。对于高密封防护等级系列的齿轮箱，我们推荐有保护盖的指示盖替代。作为选项，密封的指示盖可以用于高密封保护系列或用于水平户外安装。

# 工作环境

AUMA 产品在全世界范围内广泛使用；它在各种气候地区，在各种特殊温度地区的工业现场内广泛使用。AUMA 产品必须有可靠的操作稳定性和长期的免维护保证。因此，AUMA 致力于使 AUMA 的执行器可以适应各种恶劣环境。它还采用了最先进的技术用于各种保护措施。



AUMA 齿轮箱在世界各地各种气候区域中和极端恶劣环境下，运行十分可靠。

## 密封防护

### IP 67

标准配置的 AUMA 执行器控制装置具有 EN 60 529 标准规定的 IP 67 的密封防护等级。这一标准密封防护等级的执行器，能够沉入水下深达 1 米，并且工作最长时间为 30 分钟。

### IP 68-3

蜗轮箱齿轮箱 GS 50.3 – GS 250.3 遵守依据 EN 60 529 标准的 IP 68-3 密封防护等级。齿轮箱防尘、防水并且能在水下深达 3 米运作。

### IP 68-6或IP 68, IP 68-10或IP 68-20<sup>1</sup>

根据要求，可提供更高级别的防护等级，依据 EN 60 529 标准的 IP 68, IP 68-6, IP 68-10 密封防护等级。齿轮箱可以防尘、防水并且能放在水下深达 6 米，10 米或者 20 米。

### 埋地装置

齿轮箱适于埋地装置，这种情况下需要安装保护盖来替代指示盖。

依据客户不同的应用要求，需要附加不同的防腐保护措施。

<sup>1</sup> 用于规格 GS 50.3，最高密封防护等级 IP 68-3

## 环境温度

| 系列  | 温度范围 <sup>1</sup>                |
|-----|----------------------------------|
| 标准  | - 25 °C ... + 80 °C <sup>2</sup> |
| 高温  | 0 °C ... + 120 °C <sup>2</sup>   |
| 低温  | - 40 °C ... + 60 °C              |
| 超低温 | - 60 °C ... + 60 °C              |

<sup>1</sup> 如果齿轮箱用于配置多回转执行器，应当遵守多回转执行器的允许温度范围。

<sup>2</sup> 如果安装了远程位置变送器 WSG 90.1 或者带电子位置变送器的 WGD 90.1，最高允许的环境温度为 +70 °C。

## 防腐保护 / 喷漆颜色

### KN (标准)

作为标准的AUMA防腐保护, KN是高质量的涂层。可适于户外有轻度污染的大气环境。

### KS

当设备暂时或永久性安装于中度污染的腐蚀性环境中时, AUMA推荐KS防腐等级。

### KX

当设备安装于高度污染并且湿度很大的环境中时, AUMA推荐KX防腐等级。

### 喷漆颜色

标准的表层喷漆颜色为银灰色 (DB702, 与RAL 9007相似)。其它颜色可根据客户要求提供。

在基本系列中, GS 160.3及以上规格只提供底层喷漆, 而没有表层喷漆。依据要求, 齿轮箱能提供表层喷漆。

## 防爆保护

对于安装在潜在危险或爆炸区域的执行器, 需采取特殊保护方法。

AUMA齿轮箱可以安装在潜在爆炸环境中。

它们遵守欧洲标准 EN 13463-1 et seqq。AUMA符合《公司公开标准》。

### 防爆保护级别

- II2G c IIC T4依据ATEX 94/9/EC



马来西亚的灌溉项目, 使用的是大型的没有限位的多回转执行器GS齿轮箱。例图工厂所显示的是水渠堰是怎样被控制的。



一个非常特别的解决方案。两个系列连接的GS齿轮箱通过一个共同的多回转执行器操作, 以便同时可以改变一个双蝶阀的设置。

# 功能

GS部分齿轮箱的基本功能是将阀门所需要的输入扭矩通过减速比消减。还有更多的边界条件必须遵守，比如，手动操作齿轮箱需要静态自锁功能。

我们希望齿轮箱能在各种环境下长期运作，另外，安装和试运行应该简便并且为低维护。只有在精湛的设计下，高要求的有效性和容易维护的要求才能达到。GS齿轮箱是一个优秀的代表产品。

## 偏转角的限定

通常情况下，由阀门内部的限位限制偏转角。然而，有的阀门没有任何内部限位，比如，球阀。

如果这种阀门需要进行人工操作，它能够通过调节GS齿轮箱的限位，在终点位置精确定位。这点非常重要，尤其是在阀门或齿轮箱没有位置指示的情况下。

对于电动操作的阀门，执行器配置了限位开关。这种限位开关能在到达终端位置时，使执行器停机。在运行期间，机械限位在限位开关设定以后，就能马上设定。如果限位开关失效，机械限位可以用于安全防护。

## 偏转角范围

大部分回转齿轮箱从“开”到“关”需要一个90°的运行。一些阀门要求其它偏转角。因此，GS齿轮箱有不同的偏转角范围。



澳大利亚电厂的脱硫设备里，带初级减速齿轮的GS 500和安装的SA多回转执行器。

| 齿轮箱                    | 偏转角范围   | 说明  |
|------------------------|---|---|
| GS 50.3 –<br>GS 125.3  | <b>标准</b><br>80° – 100°<br><b>可选</b><br>10° – 35°, 35° – 60°,<br>60° – 80°, 100° – 125°,<br>125° – 150°, 150° – 170°,<br>170° – 190°<br>> 190°: 多回转系列不带机械<br>限位 | <b>标准</b><br>偏转角在工厂设定并<br>且不能改变。<br><br><b>可选</b><br>偏转角在指示的范围<br>内设定 |
| GS 160.3 –<br>GS 250.3 | <b>标准</b><br>80° – 100°<br><b>可选</b><br>20° – 40°, 40° – 60°,<br>60° – 80°<br>> 100°: 多回转系列不带机械<br>限位   | 偏转角在指示的范围<br>内设定  |
| GS 315 –<br>GS 500     | <b>标准</b><br>0° – 135°<br><b>可选</b><br>> 135°: 多回转系列不带机械<br>限位  | 偏转角在指示的范围<br>内设定  |

## 机械限位可以简单和精确地设定

### 设定一个终端位置

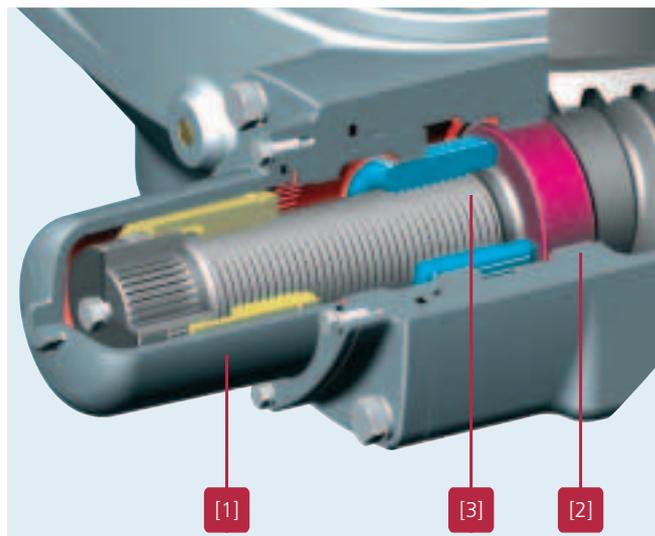
齿轮箱的偏转角通常在工厂里根据现场的要求设定，比如，阀门位置“开”和“关”之间的偏转角不能改变。在试运行期间，只有一个限位必须设定；另一个将通过预设的偏转角自动设定。

### 改变偏转角

只有在工厂设定的偏转角不正确和必须被调整的情况下，两个终端位置才可以分别设定。基本系列的齿轮箱规格GS 50.3-GS 125.3不能满足这一要求。

## 高安全，防止破裂

由于AUMA的特殊设计，齿轮箱有一个很高的限位力量。这个力量是最大输入扭矩的几倍。对于电机操作来说，通过执行器内的过载保护功能，可以避免过大的输入扭矩。极大的扭矩输入会在手动操作时产生，比如，操作人员用大型T扳手操作时。



限位用于GS 160.3-GS 250.3规格。这个设计使得偏转角可以随时调整。

- [1] 限位“开”（黄）
- [2] 限位“关”（紫罗兰）
- [3] 运行螺母（蓝）

行程螺母在两个限位之间的螺纹上前后移动。只有相对低的输入扭矩作用在机械限位上，而不是高的输出扭矩。力量封闭在限位和蜗杆上，腔体不受影响。如果一个限位由于极度负载而破裂，腔体不会受损并且齿轮箱可以修复。

# 功能

## 防止阀门位置的意外移动

重力，震动或管道内杂质的作用力都能导致阀门位置的意外移动。这点必须要防止。

### 自锁

由于精湛的设计，阀门齿轮箱可以抵消输出端负载引起的扭矩。如果负载不能使阀门位置改变静止状态，这就叫自锁。

在正常工作环境下，在静止状态时，齿轮箱是自锁的。强震动可以取消自锁效果。自锁能够通过安装一个防反拖装置达到。

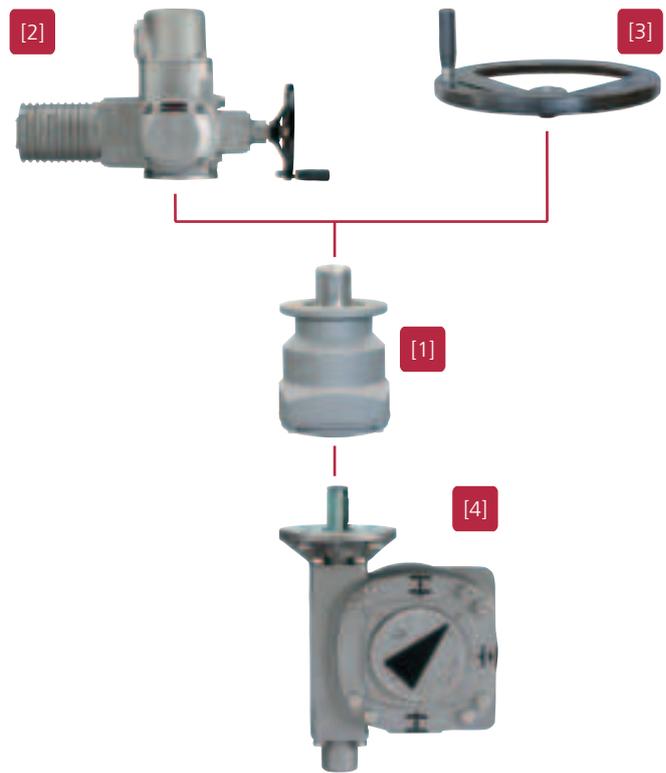
### 自制动

如果阀门在操作后，能有效地到达静止状态，这就叫做自制动。执行器的制动扭矩必须至少与最大的输出扭矩相匹配。

这个要求也可以通过使用一个防反拖装置达到。

## 防反拖装置

通过使用一个LMS 07.1-LMS 16.1防反拖装置，自锁功能和自制动功能都能达到。防反拖装置和齿轮箱的配置的自制动扭矩至少要与齿轮箱的最大输出扭矩相配。



防反拖装置能用于电机操作和手动操作阀门。因此一个多回转执行器或一个手轮都安装在了防反拖装置的输入法兰上。

除了小规格的产品，防反拖装置一般都安装在蜗轮齿轮箱的输入法兰上。因此，只有相对较低的输入扭矩作用在防反拖装置上，而不是高输出扭矩。因此，装置的制动效果可以通过安装减速齿轮箱放大。

# 信号

信号是用来控制过程流量的基础。如果依据相应的装备，手动操作阀门能提供反馈信号。

对于与多回转执行器配套的齿轮箱，执行器通常执行任务以供给DCS所需要的反馈信号。

## 反馈信号

为了提供给DCS一个阀门位置方面的信息，手动操作蜗轮齿轮箱能够配置一个阀门位置指示器WSG 90.1或WGD 90.1。WSG90.1是用于带偏转角小于180°的齿轮箱，WGD 90.1用于更大的偏转角。

WSG 90.1 或WGD 90.1的安装替代了指示盖。作为一个替代，阀门位置指示器配备了位置指示器。

## 阀门终端位置信号

一体化的终端位置开关，显示达到阀门终端位置。

## 阀门位置信号

一个可选的位置变送器向DCS提供阀门位置信号。形式为电压信号或者为0/4-20mA电流信号。



在澳大利亚水厂的多回转执行器/蜗轮齿轮箱配置

# 指示

现场的阀门的安装位置有时不能提供用于识别现场的阀门位置信息。许多应用要求阀门位置可以在本地显示。

## 本地指示

在基本系列中，齿轮箱提供了指示盖，用于提供以下信息。

### 阀门终端位置

终端位置表示已经达到了一个终端位置。

### 阀门位置

通过指示位置，你可以估计阀门位置。

### 阀门正在运行

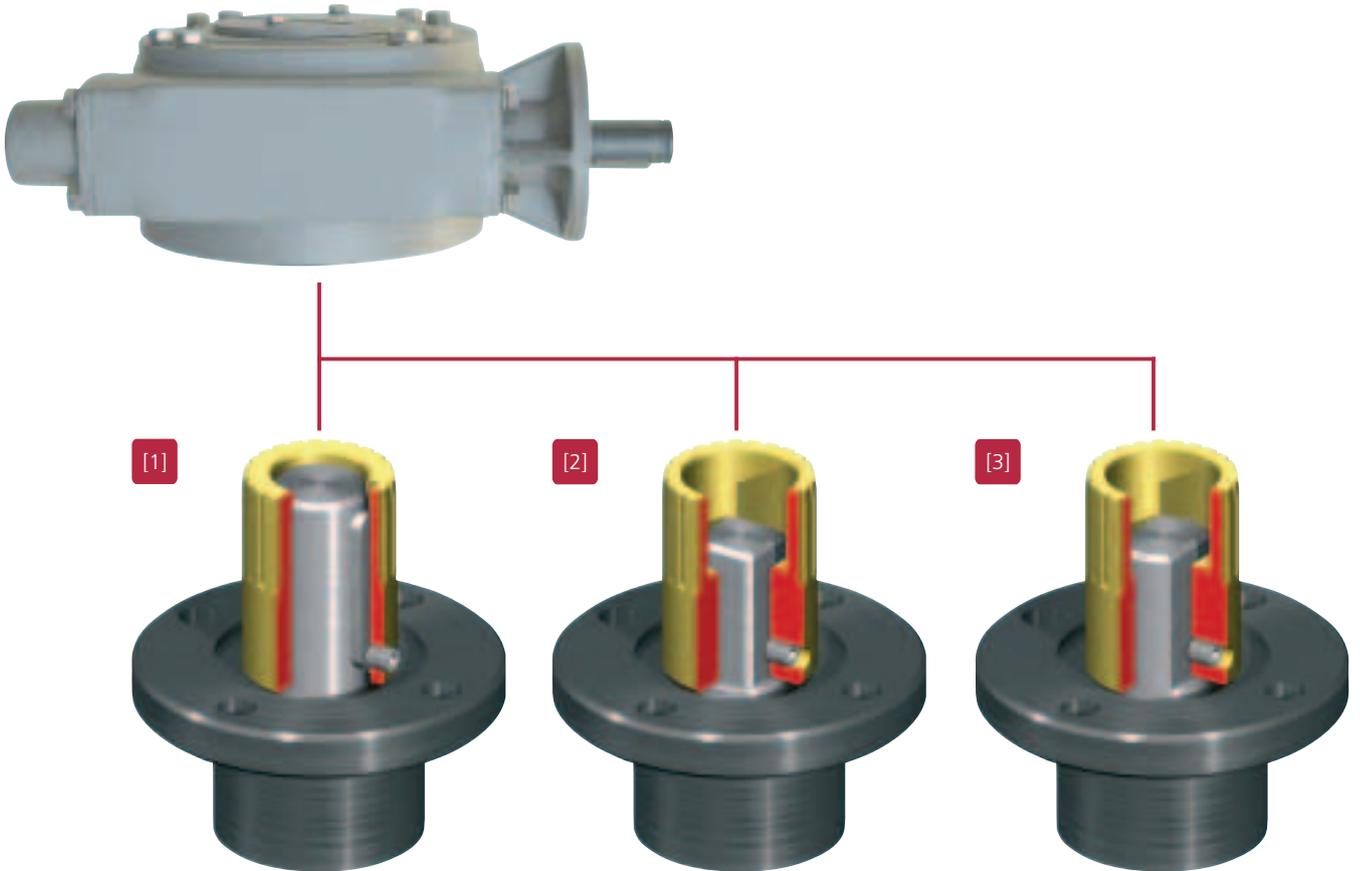
指示盖直接与蜗轮连接并且因此与阀杆连接。任何阀门操作都可以可靠地指示。



# 阀门连接

齿轮箱安装在阀门上，依据EN ISO 5211标准使用了一个标准的安装法兰。

扭矩通过单独的花键轴传送给阀门轴。在基本系列中，花键轴是未车削型。它能提供如下形状的孔。如果特殊的阀门设计带一个较短的阀杆或者在齿轮箱和阀门之间需要一个过渡法兰，花键轴也许会太短。在这种情况下，花键轴还可以延长。



花键轴可以打孔。提供的紧定螺钉可以用来连接花键轴和阀门轴。

## [1] 键槽孔

符合EN ISO 5211标准的钻孔能提供一个，两个或四个键。这些键符合DIN 6885 P1标准。如果需要其它尺寸的键，请联系AUMA。

## [2] 方孔

依据EN ISO 5211标准或带特殊尺寸

## [3] 双平面孔

依据EN ISO 5211标准或带特殊尺寸

# 技术资料

## 扭矩

以下技术资料适用于球墨铸铁材质蜗轮的齿轮箱。带青铜材质的蜗轮的齿轮箱，请参考相关技术资料。

| 齿轮箱      | 输出扭矩           |                |                | 合适的初级减速齿轮箱       | 对应不同输出扭矩的输入扭矩 |          |          | 90°时输入的转数           | 阀门安装法兰       |
|----------|----------------|----------------|----------------|------------------|---------------|----------|----------|---------------------|--------------|
|          | 100 % max [Nm] | 140 % max [Nm] | 200 % max [Nm] |                  | 输出扭矩 100 % Nm | 140 % Nm | 200 % Nm |                     |              |
| GS 50.3  | 250            | 350            | 500            | –                | 15            | 21       | 30       | 12.75               | F 07<br>F 10 |
| GS 63.3  | 500            | 700            | 1,000          | –                | 31            | 43       | 61       | 12.75               | F 10<br>F 12 |
| GS 80.3  | 1,000          | 1,400          | 2,000          | –                | 55            | 77       | 110      | 13.25               | F 12<br>F 14 |
| GS 100.3 | 2,000          | 2,800          | 4,000          | –                | 107           | 150      | 214      | 13                  | F 14<br>F 16 |
|          |                |                |                | VZ 2.3 2.4:1     | 47            | 65       | 93       | 31.5                |              |
|          |                |                |                | VZ 3.3 3.1:1     | 38            | 52       | 74       | 40                  |              |
|          |                |                |                | VZ 4.3 4:1       | 28            | 40       | 57       | 52                  |              |
| GS 125.3 | 4,000          | 5,600          | 8,000          | –                | 208           | 292      | 417      | 13                  | F 16<br>F 25 |
|          |                |                |                | VZ 2.3 2.4:1     | 91            | 127      | 182      | 31.5                |              |
|          |                |                |                | VZ 3.3 3.1:1     | 72            | 100      | 143      | 40                  |              |
|          |                |                |                | VZ 4.3 4:1       | 55            | 77       | 110      | 52                  |              |
| GS 160.3 | 100 % max [Nm] | 140 % max [Nm] | 175 % max [Nm] | –                | 输出扭矩 100 % Nm | 140 % Nm | 175 % Nm | 13.5                | F 25<br>F 30 |
|          | 8,000          | 11,250         | 14,000         |                  | GZ 160.3 4:1  | 105      | 148      |                     |              |
| GS 200.3 | 16,000         | 22,500         | 28,000         | –                | 773           | 1,087    | 1,353    | 13.25               | F 30<br>F 35 |
|          |                |                |                | GZ 200.3 4:1     | 213           | 300      | 373      | 53.5                |              |
|          |                |                |                | GZ 200.38:1      | 105           | 148      | 184      | 108.5               |              |
|          |                |                |                | GZ 200.3 16:1    | 60            | 84       | 104      | 216                 |              |
| GS 250.3 | 32,000         | 45,000         | 56,000         | –                | 1,576         | 2,217    | 2,759    | 13                  | F 35<br>F 40 |
|          |                |                |                | GZ 250.3 4:1     | 432           | 608      | 757      | 52.5                |              |
|          |                |                |                | GZ 250.3 8:1     | 222           | 313      | 389      | 103                 |              |
|          |                |                |                | GZ 250.3 16:1    | 122           | 171      | 213      | 212                 |              |
| GS 315   | 100 % max [Nm] | 140 % max [Nm] | –              | 输出扭矩 100 % Nm    | 140 % Nm      | 13.25    | F 40     |                     |              |
|          | 63,000         | 90,000         |                | GZ 30 8:1        | 389           |          |          | 556                 | 106          |
| GS 400   | 125,000        | 180,000        | –              | GZ 30 16:1       | 194           | 277      | 212      | F 48                |              |
|          |                |                |                | GZ 30 32:1       | 97            | 138      | 424      |                     |              |
|          |                |                |                | GZ 35 8:1        | 758           | 1,091    | 108      |                     |              |
|          |                |                |                | GZ 35 16:1       | 379           | 544      | 216      |                     |              |
| GS 500   | 250,000        | 360,000        | –              | GZ 35 32:1       | 189           | 272      | 432      | F 60<br>(F 60/AUMA) |              |
|          |                |                |                | GZ 40 16:1       | 786           | 1,132    | 208      |                     |              |
|          |                |                |                | GZ 40 32:1       | 393           | 566      | 416      |                     |              |
|          |                |                |                | GZ 40/GZ 16 64:1 | 218           | 314      | 832      |                     |              |

## 可以配置多回转执行器 – 部分回转执行器

以下技术资料适用于球墨铸铁材质蜗轮的齿轮箱。带青铜材质的蜗轮的齿轮箱，请参考相关技术资料。

| 齿轮箱      | 初级减速齿轮           | 合适的AUMA多回转执行器用于100%输出扭矩 | 对于90°偏转角，50HZ情况下，操作时间如下表所示（单位秒），1.4的倍数 <sup>1</sup> |
|----------|------------------|-------------------------|---|
| GS 50.3  | –                | SA 07.1                 | 17 – 192  |
| GS 63.3  | –                | SA 07.5                 | 17 – 192  |
| GS 80.3  | –                | SA 07.5                 | 18 – 199  |
| GS 100.3 | –                | SA 10.1                 | 17 – 195  |
|          | VZ 2.3           | SA 07.5                 | 21 – 472  |
|          | VZ 3.3           | SA 07.5                 | 19 – 600  |
|          | VZ 4.3           | SA 07.5                 | 17 – 780  |
| GS 125.3 | –                | SA 14.1                 | 17 – 195  |
|          | VZ 2.3           | SA 10.1                 | 21 – 472  |
|          | VZ 3.3           | SA 10.1                 | 19 – 600  |
|          | VZ 4.3           | SA 07.5                 | 17 – 780  |
| GS 160.3 | –                | SA 14.5                 | 18 – 203  |
|          | GZ 160.3 4:1     | SA 10.1                 | 18 – 818  |
|          | GZ 160.3 8:1     | SA 07.5                 | 37 – 829  |
| GS 200.3 | –                | SA 16.1                 | 18 – 199  |
|          | GZ 200.3 4:1     | SA 14.1                 | 18 – 803  |
|          | GZ 200.3 8:1     | SA 10.1                 | 36 – 814  |
|          | GZ 200.3 16:1    | SA 07.5/SA 10.1         | 72 – 810  |
| GS 250.3 | –                | SA 25.1                 | 24 – 195  |
|          | GZ 250.3 4:1     | SA 14.5                 | 25 – 788  |
|          | GZ 250.3 8:1     | SA 14.1                 | 34 – 733  |
|          | GZ 250.3 16:1    | SA 14.1                 | 71 – 795  |
| GS 315   | –                | SA 30.1                 | 25 – 50   |
|          | GZ 30 8:1        | SA 14.5                 | 35 – 289  |
|          | GZ 30 16:1       | SA 14.1                 | 71 – 283  |
|          | GZ 30 32:1       | SA 10.1                 | 141 – 283   |
| GS 400   | –                | SA 35.1                 | 37 – 51   |
|          | GZ 35 8:1        | SA 16.1                 | 36 – 295  |
|          | GZ 35 16:1       | SA 14.5                 | 72 – 288  |
|          | GZ 35 32:1       | SA 14.1                 | 144 – 288   |
| GS 500   | –                | SA 40.1                 | 35 – 49   |
|          | GZ 40 16:1       | SA 16.1                 | 69 – 390  |
|          | GZ 40 32:1       | SA 14.5                 | 139 – 277   |
|          | GZ 40/GZ 16 64:1 | SA 14.1                 | 277 – 399   |

<sup>1</sup> 固定的操作时间，每一次的操作时间是前一次时间的1.4倍。

## 寿命

以下技术资料适用于球墨铸铁材质蜗轮的齿轮箱。带青铜材质的蜗轮的齿轮箱，请参考相关技术资料。

| 齿轮箱      | 操作周期（“开-关-开”）用于90°旋转运动（最多100°）并且一个最大输出扭矩 |       |       |       |
|----------|--|-------|-------|-------|
|          | 100 %                                    | 140 % | 175 % | 200 % |
| GS 50.3  | 15,000                                   | 5,000 | –     | 1,000 |
| GS 63.3  | 15,000                                   | 5,000 | –     | 1,000 |
| GS 80.3  | 15,000                                   | 5,000 | –     | 1,000 |
| GS 100.3 | 15,000                                   | 5,000 | –     | 1,000 |
| GS 125.3 | 15,000                                   | 5,000 | –     | 1,000 |
| GS 160.3 | 15,000                                   | 5,000 | 1,000 | –     |
| GS 200.3 | 15,000                                   | 5,000 | 1,000 | –     |
| GS 250.3 | 10,000                                   | 3,000 | 750   | –     |
| GS 315   | 7,000                                    | 1,000 | –     | –     |
| GS 400   | 5,000                                    | 1,000 | –     | –     |
| GS 500   | 4,000                                    | 1,000 | –     | –     |

# 证书

## 《公司公开标准》/适用证书

### 符合《机械指导性规章》的《公司公开标准》

根据《欧盟指导性规章》，AUMA执行器，执行器控制装置和阀门齿轮箱不属于完整的机器。因此不可能颁发与《机械指导性规章》一致的《适用证书》。但AUMA的《公司公开标准》可以保证在设计阶段AUMA已应用了《机械指导性规章》中的标准。《公司公开标准》包含在设备的操作手册中。

将执行器与其它部件（如阀门，管道等）安装之后，一个符合该规章的机器就形成了。在投入试运行之前必须颁发《适用证书》。

### 《适用证书》符合《ATEX指导性规章》

经多项检测证明，AUMA齿轮箱满足《欧盟指导性规章》的所有要求。因此AUMA有符合这些规章的《适用声明》。

《适用声明》包含在设备的操作手册中。

### 必须带有CE 标识

因为AUMA所有产品都符合《欧盟指导性规章》的要求，所以执行器的铭牌上需带有符合这些规章的CE标识。



## 最终检测记录

组装后，所有的齿轮箱都依据AUMA的检测指标进行了全面测试。最终的检测报告上有以上检测程序。

## 从哪里能得到这些证书

AUMA提供的所有的证书和纪录都可以以硬拷贝或数字拷贝的形式提供。

所有文件可以随时从AUMA网站下载；一些文件受密码保护。

■ [www.auma.com](http://www.auma.com)



# 执行器专家

在AUMA，每件事情的发展都围绕电动执行器展开的。在工业发展日益复杂化的今天，专业化是一种财富并有着更广阔的前景。

AUMA必须处理大量来自不同领域和世界各地的对产品反馈，这是我们的日常工作之一。我们通过执行清晰而灵活的产品政策来积极应对这些挑战。我们会为每个客户提供理想的执行器。

为了这个目的，我们必须需要了解市场。思维的全球化则意味着行动的区域化。我们覆盖全世界的销售和服务网络保证了与每位客户及时有效的联络。

1964年以来，AUMA已经成为世界执行器领域一个优秀的品牌。可靠和创新是AUMA一直坚持的理念。这是给AUMA敬业员工的最大荣誉。所有员工都会为执行器的将来热忱工作。



## 质量问题影响的不仅是信誉

执行器必须要可靠和稳定，因为它决定了精确的工作过程控制固。

但是可靠性的考虑并不是在生产中才开始的。它来源于精细的设计和材质的仔细选择。这就要求我们始终保持良好的态度。

在AUMA，质量管理是每天例行的检查工作。许多客户和独立的审计以及ISO 9001和ISO 14001指导准则都确保了产品的高质量水平。





# 索引

|  |         |  |  |  |  |
|--|---------|--|--|--|--|
| <b>A</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Ambient temperature 环境温度                     | 8       |  |  |  |  |
| Anti-back drive device防反拖装置                  | 12      |  |  |  |  |
| ATEX directive ATEX指导性规章                     | 18      |  |  |  |  |
| <b>B</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Buried service 埋地装置                          | 8       |  |  |  |  |
| <b>C</b>                                     |         |  |  |  |  |
| CE mark CE 标识                                | 18      |  |  |  |  |
| Certificates 证书                              | 18      |  |  |  |  |
| Colour 颜色                                    | 9       |  |  |  |  |
| Corrosion protection 防腐保护                    | 9       |  |  |  |  |
| Coupling 花键轴                                 | 7       |  |  |  |  |
| <b>E</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Enclosure protection IP 密封防护IP               | 8       |  |  |  |  |
| End stops 机械限位                               | 7       |  |  |  |  |
| EU directives 欧盟指导性规章                        | 18      |  |  |  |  |
| Explosion protection 防爆保护                    | 9       |  |  |  |  |
| <b>F</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Feedback signals 反馈信号                        | 13      |  |  |  |  |
| Functional test 功能测试                         | 18      |  |  |  |  |
| <b>G</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Gearboxes in multi-turn<br>version 多回转系列的齿轮箱 | 10      |  |  |  |  |
| <b>H</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Housing 腔体                                   | 7       |  |  |  |  |
| <b>I</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Indication 指示                                | 14      |  |  |  |  |
| <b>L</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Lifetime 寿命                                  | 17      |  |  |  |  |
| Literature 文献                                | 20      |  |  |  |  |
| <b>M</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Manual operation 手动操作                        | 4       |  |  |  |  |
| Modulating duty 调节型                          | 4       |  |  |  |  |
| Motor operation 电机操作                         | 4       |  |  |  |  |
| Multi-turn actuator<br>多回转执行器                | 7,17    |  |  |  |  |
| <b>O</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Open-close duty 开关型                          | 4       |  |  |  |  |
| Overload protection 过载保护                     | 6,11    |  |  |  |  |
| <b>P</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Painting 喷漆                                  | 9       |  |  |  |  |
| Part-turn actuator 部分齿轮执行器                   | 5       |  |  |  |  |
| Pointer cover 指示盖                            | 7       |  |  |  |  |
| Position indication 位置指示                     | 14      |  |  |  |  |
| <b>R</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Reduction gearing 减速齿轮                       | 5,7     |  |  |  |  |
| <b>S</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Self-braking 自制                              | 12      |  |  |  |  |
| Self-locking 自锁                              | 12      |  |  |  |  |
| Signals 信号                                   | 13      |  |  |  |  |
| Swing angle 偏转角                              | 10      |  |  |  |  |
| <b>T</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Torques 扭矩                                   | 16      |  |  |  |  |
| <b>V</b>                                     |         |  |  |  |  |
| Valve attachment 阀门连接                        | 7,15    |  |  |  |  |
| Valve end position<br>阀门终端位置                 | 13 - 14 |  |  |  |  |
| Valve position 阀门位置                          | 13 - 14 |  |  |  |  |
| Valve position indicator<br>阀门位置指示器          | 13      |  |  |  |  |
| Versions 系列                                  | 5       |  |  |  |  |

# 世界范围的AUMA公司

## 欧洲

### AUMA Riester GmbH & Co. KG

Plant Müllheim  
**DE-79373 Müllheim**  
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 Cologne

**DE-50858 Köln**

Tel +49 2234 2037 - 9000

Service@sck.auma.com

Service Center Magdeburg

**DE-39167 Niederraddedeleben**

Tel +49 39204 759 - 0

Service@scm.auma.com

Service Center Bavaria

**DE-85386 Eching**

Tel +49 81 65 9017- 0

Riester@scb.auma.com

AUMA Armaturentriebe GmbH

**AT-2512 Tribuswinkel**

Tel +43 2252 82540

office@auma.at

www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG

**CH-8965 Berikon**

Tel +41 566 400945

RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.

**CZ-10200 Praha 10**

Tel +420 272 700056 / 704125

auma-s@auma.cz

www.auma.cz

OY AUMATOR AB

**FI-02230 Espoo**

Tel +35 895 84022

auma@aumator.fi

AUMA France S.A.R.L.

**FR-95157 Taverny Cedex**

Tel +33 1 39327272

stephanie.vatin@auma.fr

www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.

**GB- Clevedon North Somerset BS21 6QH**

Tel +44 1275 871141

mail@auma.co.uk

www.auma.co.uk

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.

**NL-2314 XT Leiden**

Tel +31 71 581 40 40

office@benelux.auma.com

www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.

**PL-41-310 Dabrowa Górnicza**

Tel +48 32 261 56 68

R.Ludzien@auma.com.pl

www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA

**RU-141400 Moscow**

region for mail:

24365 Moscow a/ya 11

Tel +7 495 221 64 28

aumarussia@auma.ru

www.auma.ru

ERICH'S ARMATUR AB

**SE-20039 Malmö**

Tel +46 40 311550

info@erichsarmatur.se

www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S

**DK-2450 København 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

D. G. Bellos & Co. O.E.

**GR-13671 Acharnai Athens**

Tel +30 210 2409485

info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM A. S.

**NO-1300 Sandvika**

Tel +47 67572600

post@sigurd-sorum.no

INDUSTRA

**PT-2710-297 Sintra**

Tel +351 2 1910 95 00

jpalhares@tyco-valves.com

MEGA Endüstri Kontrol Sistemleri Tic. Ltd. Sti.

**TR-06810 Ankara**

Tel +90 312 217 32 88

megaendustri@megaendustri.com.tr

CTS Control Limited Liability Company

**UA-02099 Kiyiv**

Tel +38 044 566-9971, -8427

v\_polyakov@cts.com.ua

## 非洲

AUMA South Africa (Pty) Ltd.

**ZA-1560 Springs**

Tel +27 11 3632880

aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.

**EG- Cairo**

Tel +20 2 3599680 - 3590861

atec@intouch.com

## 美国

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

AUMA Chile Representative Office  
**CL- Buin**  
Tel +56 2 821 4108  
aumachile@adsl.tie.cl

LOOP S. A.  
**AR-C1140ABP Buenos Aires**  
Tel +54 11 4307 2141  
contacto@loopsa.com.ar

Asvotec Termoindustrial Ltda.  
**BR-13190-000 Monte Mor/ SP.**  
Tel +55 19 3879 8735  
atuador.auma@asvotec.com.br

TROY-ONTOR Inc.  
**CA-L4N 5E9 Barrie Ontario**  
Tel +1 705 721-8246  
troy-ontor@troy-ontor.ca

MAN Ferrostaal de Colombia Ltda.  
**CO- Bogotá D.C.**  
Tel +57 1 401 1300  
dorian.hernandez@manferrostaal.com  
www.manferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control Automático  
**EC- Quito**  
Tel +593 2 292 0431  
info@procontic.com.ec

IESS DE MEXICO S. A. de C. V.  
**MX-C.P. 02900 Mexico D.F.**  
Tel +52 55 55 561 701  
informes@iess.com.mx

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

PASSCO Inc.  
**PR-00936-4153 San Juan**  
Tel +18 09 78 77 20 87 85  
Passco@prtc.net

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

## 澳洲

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.  
**CN-300457 Tianjin**  
Tel +86 22 6625 1310  
mailbox@auma-china.com  
www.auma-china.com

AUMA (INDIA) PRIVATE LIMITED  
**IN-560 058 Bangalore**  
Tel +91 80 2839 4655  
info@auma.co.in  
www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.  
**JP-210-0848 Kawasaki-ku,**  
Kawasaki-shi Kanagawa  
Tel +81 44 329 1061  
mailbox@auma.co.jp  
www.auma.co.jp

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

Al Ayman Industrial. Eqpts  
**AE- Dubai**  
Tel +971 4 3682720  
auma@emirates.net.ae

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

DW Controls Co., Ltd.  
**KR-153-803 Seoul Korea**  
Tel +82 2 2113 1100  
sichoi@actuatorbank.com  
www.actuatorbank.com

Al-Arfaj Engineering Co WLL  
**KW-22004 Salmiyah**  
Tel +965 481-7448  
info@arfajengg.com  
www.arfajengg.com

Petrogulf W.L.L.  
**QA- Doha**  
Tel +974 4350 151  
pgulf@qatar.net.qa

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.  
**TH-10120 Yannawa Bangkok**  
Tel +66 2-2400656  
sunnyvalves@inet.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

## 澳洲

BARRON GJM Pty. Ltd.  
**AU-NSW 1570 Artarmon**  
Tel +61 294361088  
info@barron.com.au  
www.barron.com.au

[1] 多回转执行器  
SA 07.1-SA 48.1  
扭矩值从10至32,000Nm  
输出速度从4至180rpm

[2] 多回转执行器SA/SAR  
带有控制单元AUMATIC  
扭矩值从10 至 1,000 Nm  
输出速度从4 至 180 rpm

[3] 线性推力单元 SA/LE  
配置多回转执行器SA  
带线性推力单元LE  
推力从4kN 至217kN  
行程达到500mm  
线性速度  
从20 至 360mm/min

[4] 部分回转执行器  
SG 05.1 – SG 12.1  
扭矩值从 100 至 1,200Nm  
90 °的操作时间为从4 至 180s

[5] 部分回转执行器 SA/GS  
多回转执行器SA 配置  
部分回转齿轮箱GS  
扭矩值达到360,000Nm

[6] 伞齿轮箱  
GK 10.2 – GK 40.2  
扭矩值达到16,000Nm

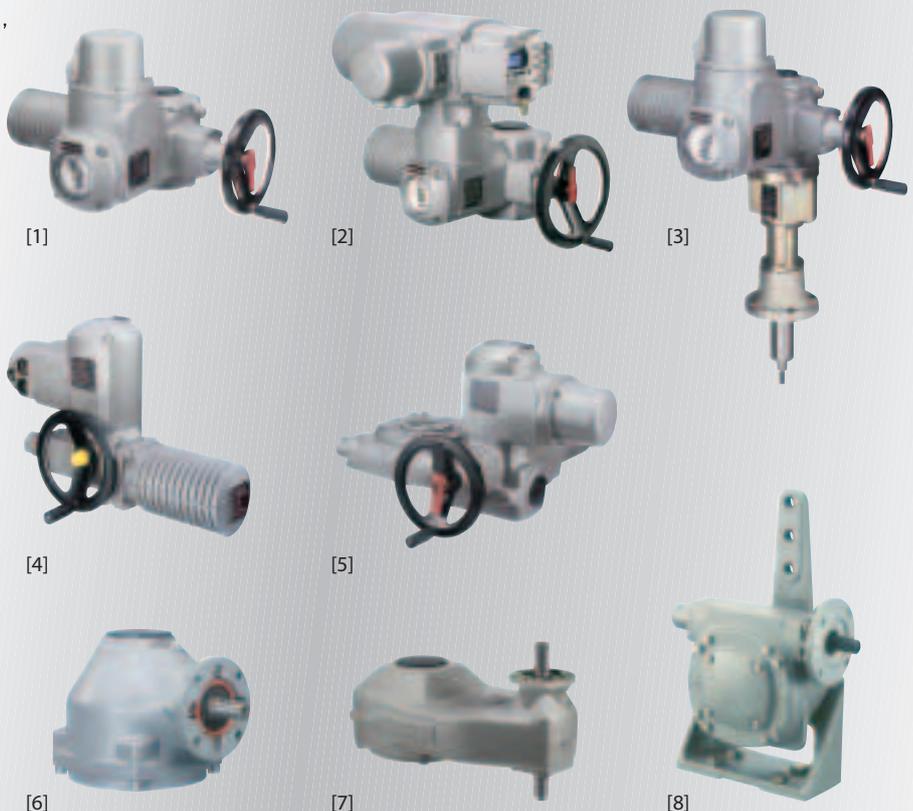
[7] 直齿齿轮箱  
GST 10.1 – GST 40.1  
扭矩值达到16,000Nm

[8] 带有基座和拐臂的蜗轮齿轮箱  
GF 50.3 – GF 250.3  
扭矩值达到32,000Nm

**AUMA Riester GmbH & Co. KG**

P.O.Box 1362  
D-79379 Muellheim  
Tel +49 7631-809-0  
Fax +49 7631-809-1250  
riester@auma.com

欧玛执行器(天津)有限公司  
地址:中国,天津,天津经济技术开发区,  
泰丰路 80 号  
电话:+86 22 66251310  
传真:86 22 66251320  
电子邮件:mailbox@auma-china.com  
网页地址:www.auma-china.com



如有☒化恕不另行通知。  
☒品特点和技☒数据不代表或暗示任何保☒。  
Y000.337/006/zh/1.07

