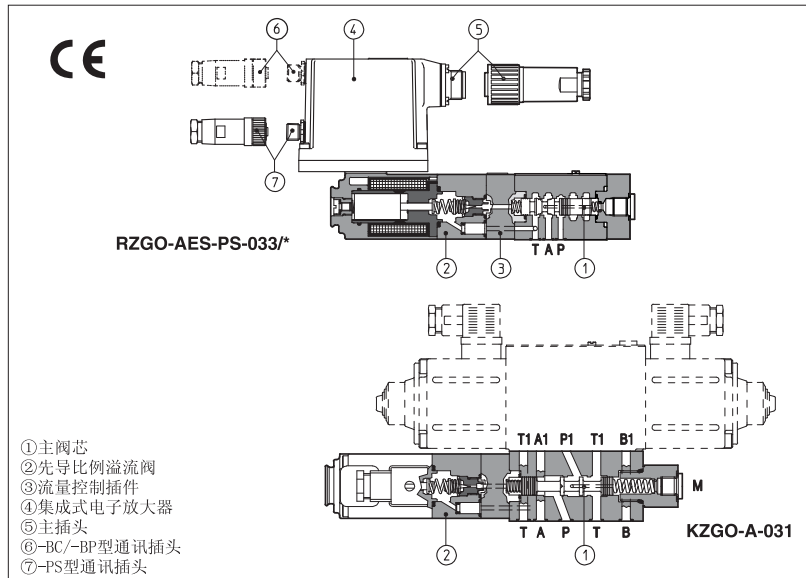


## RZGO-A\*, HZGO-A\*和KZGO-A\*型比例减压阀

先导式，不带集成式压力传感器，板式或叠加式安装，ISO4401标准 6通径和10通径



### 1 型号

| RZGO - AES - PS - 033 / 315 / * ** / *                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 比例减压阀<br>RZGO = 板式安装, 6通径<br>HZGO = 叠加式安装, 6通径<br>KZGO = 叠加式安装, 10通径             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A=不带压力传感器<br>仅对RZGO:<br>AE =同A,但带有模拟式集成放大器<br>AES=同A,但带有数字式集成放大器                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 通信接口(仅对AES):<br>PS=串口 (1)<br>BC=CANopen<br>BP=PROFIBUS DP                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 调节油口, 参见[3]节                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 031 = 作用在P1口, P口为压力油口, T口卸载 (仅对HZGO和KZGO)<br>033 = 作用在A口, P口为压力油口, T口卸载 (仅对RZGO) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (1) -BC和-BP型接口型式也配置有串口。                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 设计号                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合成油液<br>WG=水乙二醇<br>PE=磷酸酯                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 选项, 仅适用于-A型, 见第[5]节<br>6 =用6VDC线圈代替12VDC标准线圈<br>18 =用18VDC线圈代替12VDC标准线圈          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 放大器选项, 仅适用于-AE型, 见第[7]节:<br>I =电流输入信号(4~20mA)<br>Q =带使能信号                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 放大器选项仅适用于-AES型, 见第[9]节:<br>Q =使能信号<br>Z =双电源供电, 具有使能和故障显示功能 (配12芯插头)             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 压力范围<br>50 = 50bar<br>100 = 100bar<br>210 = 210bar<br>315 = 315bar               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

这些阀为三通式比例减压阀, 先导式, 阀的压力调整量与输入电信号成正比。这些阀有两种安装形式可供选用:

- R 板式安装

- H 和 K 叠加式安装

此类阀与电子放大器协同工作, 见第[2]节表格, 放大器向比例阀提供适当的驱动电流, 以校准阀的调整量, 使之与供给放大器的输入信号相对应。

此类比例阀有不同的形式供选用:

\*-A: 不带压力传感器

\*-AE, -AES: 同A, AE为模拟式, AES为数字式, 二者均带有集成式电子放大器④。减压压力由主阀芯①及其先导控制比例溢流阀②进行控制。中间叠加流量补偿控制插件③确保先导油流恒定从而保证压力的稳定。集成式放大器④经过工厂预调, 保证了阀的良好性能, 阀的安装和电气连接简单, 且阀与阀之间可完全互换。

电气主插头⑤在-AE和-AES之间互换。采用标准7芯插头用于接电源, 模拟型输入信号和监测信号。

对于带/Z(AES)选项的阀, 采用12芯插头。

-AES型阀配置通讯接口⑥和⑦, 有以下型式:

\*标配-PS串行通讯接口, 用于参数配置、信号监测, 并由PC软件进行固件更新—所有型式均有此接口

\*可选-BC接口, 为CANopen接口

\*可选-BP接口, 为PROFIBUS-DP接口

带BC或BP接口的阀, 可嵌入到现场总线网络中, 并由机器控制单元进行数字操作。比例电磁铁线圈为全塑料封装(绝缘等级H), 且阀具有抗震, 抗冲击及全天候工作的优点。

对033阀在A口减压; 对031阀在P1口减压  
安装界面: ISO4401标准, 6通径和10通径  
最大流量: 100 L/min  
最高压力: 315 bar

### 2 RZGO, HZGO, KZGO适用的放大器

| 阀型号   | -A          |            |             |            |             |             | -AE     | -AES     |
|-------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|---------|----------|
| 放大器型号 | E-MI-AC-01F | E-MI-AS-IR | E-BM-AC-01F | E-BM-AS-PS | E-ME-AC-01F | E-RP-AC-01F | E-RI-AE | E-RI-AES |
| 样本页码  | G010        | G020       | G025        | G030       | G035        | G100        | G110    | G115     |

备注: 电源和通讯接头见第[15]节

3 液压参数(基于油温 50℃，ISO VG 46矿物油)

|                                |  |            |                           |     |     |            |        |            |     |
|--------------------------------|--|------------|---------------------------|-----|-----|------------|--------|------------|-----|
| 液 压 型 号                        |  |            |                           |     |     |            |        |            |     |
|                                |  |            |                           |     |     |            |        |            |     |
| RZGO-A-033                     |  |            | RZGO-AES-033              |     |     | HZGO-A-031 |        | KZGO-A-031 |     |
| 阀型号                            |  |            | RZGO-A, -AE, -AES, HZGO-A |     |     |            | KZGO-A |            |     |
| 最大调整压力 (Q=10 l/min时)           |  | [bar]      | 50                        | 100 | 210 | 315        | 100    | 210        | 315 |
| 最小调整压力 (Q=10 l/min时)           |  | [bar]      | 1或T口实际压力                  |     |     |            |        |            |     |
| P、T口最大压力                       |  | [bar]      | P口为315bar; T口为210bar      |     |     |            |        |            |     |
| 最小调节流量                         |  | [l/min]    | 2.5                       |     |     |            | 3      |            |     |
| 最大调节流量                         |  | [l/min]    | 40                        |     |     |            | 100    |            |     |
| 信号从0 - 100%变化时的响应时间<br>(取决于安装) |  | [ms]       | ≤50                       |     |     |            | ≤80    |            |     |
| 滞环                             |  | [最大被调压力的%] | ≤2                        |     |     |            |        |            |     |
| 线性度                            |  | [最大被调压力的%] | ≤3                        |     |     |            |        |            |     |
| 重复精度                           |  | [最大被调压力的%] | ≤2                        |     |     |            |        |            |     |

以上参数是在该类阀配用Atos放大器情况下得到的，见第2节

4 综述

RZGO, HZGO和KZGO型比例阀符合应用指令要求并获得了CE认证标志（如抗磁性/抗干扰EMC规范和低电压规范）。  
安装、接线和启动都必须按照总则F003部分所述之步骤进行，并按照相关元件对应的安装说明来安装。  
禁止使用阀的电子信号（如监测信号）作为安全功能的驱动信号，例如用于控制机器安全元件开/关，这也是欧洲标准规定的（流体系  
统和元件的安全要求，EN982规范）。

5 -A型阀选项

- 5.1 选项 /6 用6VDC线圈替代标准12VDC线圈，应用在供电电源为12VDC的工况。  
5.2 选项 /18 用18 Vdc线圈替代标准12VDC线圈，当电子放大器为非ATOS品牌时适用。

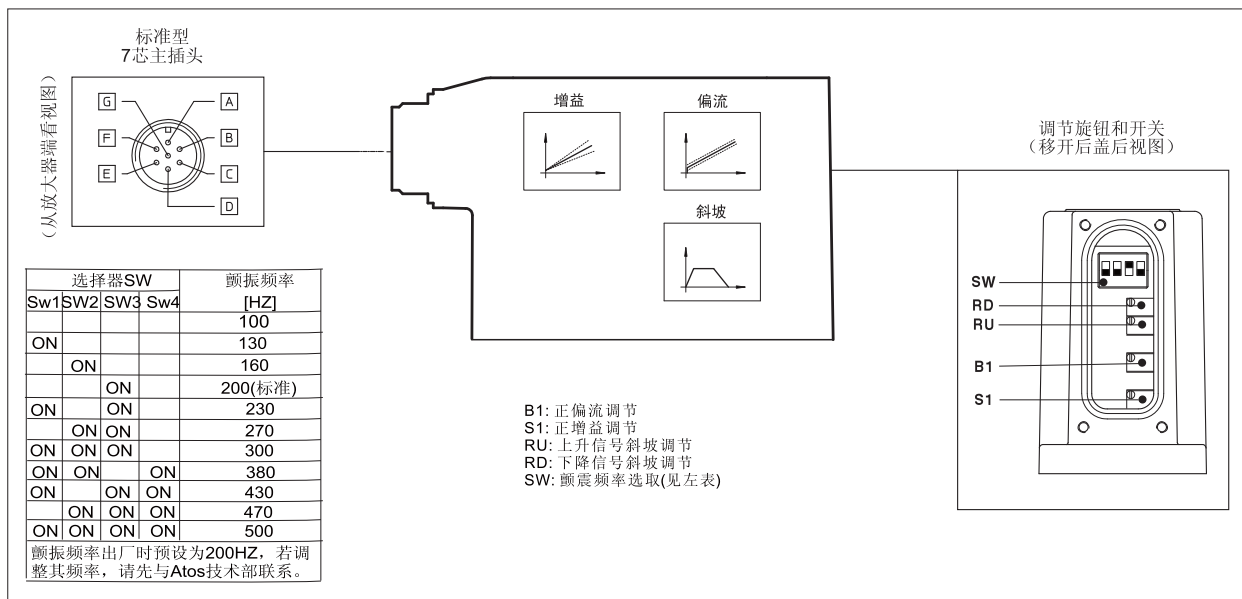
6 -A型阀的电源插头接线

|         |      |
|---------|------|
| 电磁铁电源插头 |      |
| 针脚      | 信号描述 |
| 1       | 电源   |
| 2       | 电源   |
| 3       | 地    |

7 -AE型阀配用的模拟型集成式放大器选项

- 标准型放大器配用7芯插头：  
电源 -24VDC电源供电，稳压电源或经过整流滤波，串联2.5A保险丝。若单相整流器，须接10000 μ F/40V电容滤波；  
若三相整流器，须接4700 μ F/40V电容滤波。  
输入信号 -模拟信号差分输入。额定范围0~+10VDC（针脚D,E）。与比例线圈预期电流成比例。  
监测点输出信号 -模拟信号输出，与比例线圈的实际电流成比例（1V监测信号读数=1A线圈电流）。  
以下选项适用于特殊需要的应用场合：  
7.1选项/I  
提供4-20mA电流输入信号代替标准的0~+10VDC，监测信号输出仍然是标准的0~+10VDC。  
一般在机器电控单元和阀的距离较远时，或在电气信号可能受到电子干扰时采用此选项。在输入信号电缆破损情况下，阀停止工作。  
7.2选项/Q  
安全选项，它允许在不切断电源的情况下，可驱动阀工作或停止阀的工作（阀停止工作，但电子放大器仍输出及处于激活状态）。  
启动放大器需要供给24VDC使能信号。  
7.3组合选项/IQ

## 8 -AE 型阀配用 - 模拟型集成式放大器的主要功能和电气连接



### 8.1 标准型 7 芯主插头的电气连接

| 插脚               | 信号类型    | 技术描述                               | 注释                             |
|------------------|---------|------------------------------------|--------------------------------|
| A                | V+电源    | 电磁铁电源级和放大器电源 -24VDC                | 输入—电源信号                        |
| B                | VO电源    | 电磁铁电源级和放大器电源 -0VDC                 | 地—电源信号                         |
| C <sup>(1)</sup> | AGND地信号 | 地—监测信号地                            | 地—模拟信号                         |
|                  | 使能信号    | 电子放大器使能 (24VDC) 或非使能 (0VDC) /Q选项适用 | 输入—开关信号                        |
| D                | 输入信号+   | 模拟差分信号输入: 0~+10VDC最大范围             | /I选项信号为4-20mA<br>/I选项信号为4-20mA |
| E                | 输入信号—   | 正常工作范围: 0~+10VDC                   |                                |
| F                | 监测信号    | 监测模拟信号输出0~+5VDC最大范围: 1V=1A         | 输出—模拟信号                        |
| G                | 接地      | 内部连接到放大器壳体上                        |                                |

注释: (1)带/Q选项: C脚为使能信号, 而不是AGND参考地; 监测信号地在B脚。

从电子放大器通24VDC电源启动到阀开始工作的最短时间在60ms到160ms之间。在这段时间内, 到阀线圈的电流为0。

## 9 -AES型阀的数字型集成式放大器选项

标准型放大器配用7芯插头:

电源 -24VDC电源供电, 稳压电源或经过整流滤波, 串联2.5A保险丝。若单相整流器, 须接10000  $\mu$ F/40V电容滤波;  
若三相整流器, 须接4700  $\mu$ F/40V电容滤波。

输入信号 -模拟型信号, 差分输入。额定范围为0~10VDC(针脚D, E)。与输入到线圈的电流成比例 (4-20mA输入信号带电缆中断监测,  $\pm 10$ mA,  $\pm 20$ mA或0~20mA输入信号通过软件可以选择)。

监测输出信号 -与输出到阀线圈的电流成比例 (1V监测信号读数=1A线圈电流)

下列选项可以满足您的特殊要求:

### 9.1 选项/Q

放大器使能信号, C针脚B针输入24VDC信号, 当信号为0时, 阀的状态可以通过软件选择, 出厂默认设置为阀不动作 (输入到电磁铁线圈的电流为0), 但放大器输出级是工作的。所有的状态选项列表见样本G115部分。

### 9.2 选项/Z

配用12芯插头, 提供以下附加功能:

#### 逻辑电源

选项/Z提供双电源供电, 分别给电磁铁 (针脚1,2) 和数字电路 (针脚9,10) 供电。它允许中断电磁铁供电使阀停止工作, 但仍然保持数字电路的正常, 从而避免了机器现场总线控制器出错。这种功能可以实现满足欧洲EN13849-1(例如EN954-1)标准的安全型电泳系统。

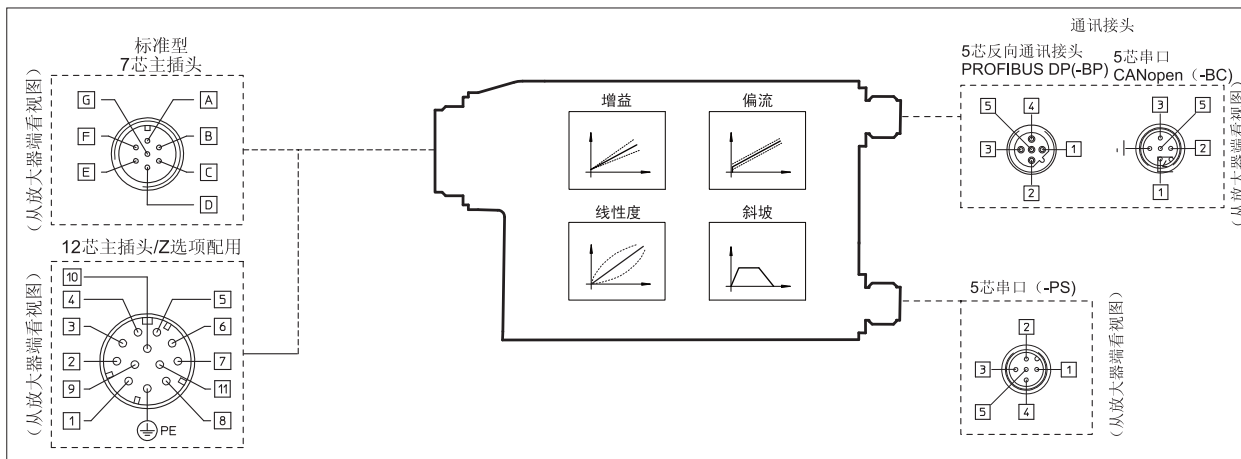
#### 使能输入信号

要使放大器工作, 需在3针脚2针输入24VDC信号; 当信号为0时, 阀的状态可以通过软件选择, 出厂默认设置为阀不动作 (输入到电磁铁线圈的电流为0), 但放大器输出级是工作的。所有的状态选项列表见样本G115部分。

#### 故障输出信号

故障信号显示放大器的故障状态 (电磁铁短路/未联接, 4-20mA输入信号电缆破损, 等等)。  
故障状态信号为0VDC, 正常工作信号为24VDC(针脚11对针脚2); 故障状态不受使能信号的影响。

## 10 -AES 型阀配用数字型集成式放大器的主要功能和电气连接



### 10.1 7芯&12芯插头的电气连接

| 插脚<br>7芯插头 | /Z选项<br>12芯插头 | 信号类型    | 技术描述                                                                        | 注释      |
|------------|---------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|
| A          | 1             | V+电源    | 24VDC电源-电磁铁电源级（和7芯连接的放大器逻辑控制电源）                                             | 输入—电源信号 |
| B          | 2             | V0电源    | 电源0VDC—电磁铁电源级（和7芯连接的放大器逻辑控制电源）                                              | 地—电源信号  |
| D          | 4             | 输入信号+   | 参考模拟信号输入：软件可选±10VDC/±20mA最大范围<br>默认设置为0~+10VDC差值输入<br>选项/Z，普通模式下输入信号+对AGND地 | 输入—模拟信号 |
| E          | -             | 输入信号—   |                                                                             |         |
| C          | 3             | 使能信号    | 电子放大器使能24VDC或非使能0VDC                                                        | 输入—开关信号 |
|            | 5             | AGND地信号 | 地—监测信号参考地<br>输入信号参考地（仅对/Z选项）                                                | 地—模拟信号  |
| F          | 6             | 监测点     | 模拟型监测信号输出0~+5VDC最大范围；1V=1A                                                  | 输出—模拟信号 |
| -          | 7             | NC 不接   | 不连接                                                                         |         |
| -          | 8             | NC 不接   | 不连接                                                                         |         |
| -          | 9             | VL+逻辑   | 放大器逻辑控制电源24VDC -                                                            | 输入—电源信号 |
| -          | 10            | VL-逻辑   | 放大器逻辑控制电源0VDC                                                               | 接地—电源信号 |
| -          | 11            | 故障信号    | 故障（0VDC）或正常工作24VDC                                                          | 输出—开关信号 |
| G          | PE            | 接地      | 内部连接到放大器壳体上                                                                 |         |

注释：从电子放大器通24VDC电源启动到阀开始工作的最短时间在270ms到340ms之间。在这段时间内，到阀线圈的电流为0。

### 10.2 5芯插头的电气连接

| 针脚 | -PS (Serial串口) | -BC (CANopen-BC) | -BP (PROFIBUS-DP)  |
|----|----------------|------------------|--------------------|
| 1  | NC不接           | CAN_SHLD屏蔽       | +5V 输出电源电压         |
| 2  | NC不接           | NC不接             | LINE-A 总线(高)       |
| 3  | RS_GND信号零数据线   | CAN_GND信号零数据线    | DGND信号零数据线/输出电源信号地 |
| 4  | RS_RX阀接收数据线    | CAN_H总线(高)       | LINE-B 总线(低)       |
| 5  | RS_TX阀发送数据线    | CAN_L总线(低)       | SHIELD 屏蔽          |

### 11 软件工具包

放大器的配置和参数可以通过Atos特有的E-SW软件程序方便地进行设置，根据放大器通讯接口的不同，有三种不同版本的软件可供选配：E-SW-PS(串口)，E-SW-BC(CAN open总线)和E-SW-BP(PROFIBUS DP总线)。匹配BC和BP型放大器的软件E-SW-BC和E-SW-BP，也可以通过串口来调整阀的参数配置，且不必将阀从机器的总线上断开。

关于软件界面、PC配置要求、适配器、电缆和端接器的详细信息，请参考样本G500部分。

软件必须单独订购：

E-SW-\*(首次供货为标配)=包含E-SW-\*软件安装程序 and 用户手册的DVD，允许在Atos数字服务系统注册；

E-SW-\*(后续供货为可选配置)=同上，但不允许在Atos数字服务系统注册。

首次提供E-SW-\*软件，需要用户在Atos网站下载区：[www.download.atos.com](http://www.download.atos.com)申请注册。

完成注册后，系统会通过email将密码发给用户。

软件自用户安装起10天内保持激活状态，10天后将被停用，直到用户输入密码激活。

通过密码用户也可以在本地下载Atos最新版本的软件、手册、驱动和配置文件。

### 12 RZGO, HZGO和KZGO型比例减压阀主要特性

|                    |                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------|
| 安装位置               | 任何位置                                             |
| 安装面粗糙度             | 粗糙度指标0.4Ra，平面度0.01/100 (ISO 1101)                |
| 环境温度               | -A型-20℃~+70℃；-AE和-AES型-20℃~+60℃                  |
| 适用油液               | 符合DIN51524~535的液压油，其他类型介质见 11 节                  |
| 推荐粘度值              | 40℃时15~100mm <sup>2</sup> /S (ISO VG15-100)      |
| 油液过滤精度             | ISO 18/15标准，建议用10μm及β <sub>10</sub> ≥75的进油滤油器    |
| 油液温度               | 标准密封和/WG密封为-20℃~+60℃；/PE密封为-20℃~+80℃             |
| 20℃时线圈电阻R          | 12VDC标准线圈为3~3.3Ω；6VDC线圈为2~2.2Ω；18VDC线圈为13~13.4Ω。 |
| 电磁线圈最大电流           | 12VDC标准线圈为2.4A；6VDC线圈为3A；18VDC线圈为1A              |
| 最大功耗               | 40W                                              |
| 保护等级(CEI EN-60529) | -A型为IP65；-AE和-AES型为IP67                          |
| 负载因子               | 连续工作（ED=100%）                                    |

### 13 工作曲线(基于油温50℃, ISO VG 46标准矿物油)

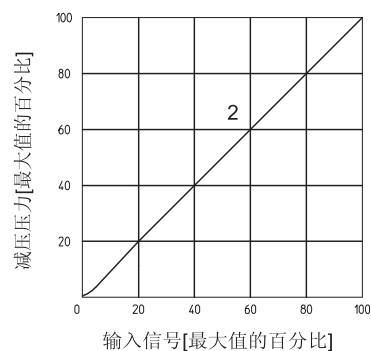
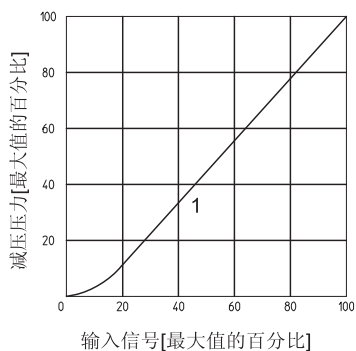
#### 13.1 压力调整曲线

在流量 $Q = 10 \text{ L/min}$ 时测得

1 = RZGO-A, RZGO-AE, RZGO-AES, HZGO-A2 = KZGO-A

注:

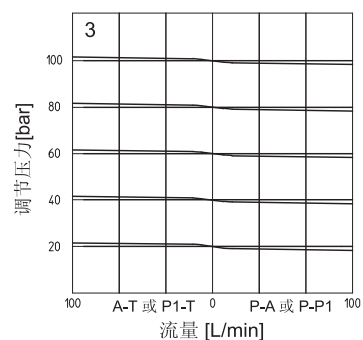
T口的背压会对实际调整曲线产生影响。



#### 13.2 压力/流量曲线

在流量 $Q = 10 \text{ L/min}$ 情况下,使输入信号进行变化测得

3 = RZGO-A, RZGO-AE, RZGO-AES, KZGO-A



#### 13.3 压差/流量曲线

对于RZGO-A\*, HZGO-A

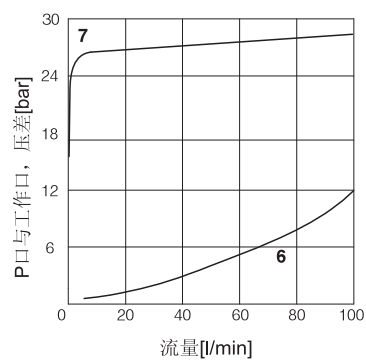
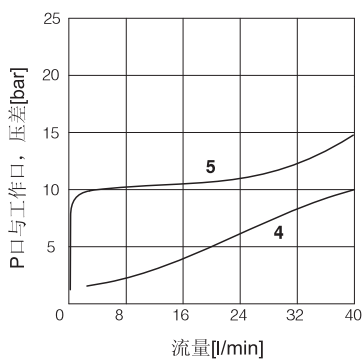
4=A-T或P1-T

5=P-P1或P-A

对于KZGO-A

6=P1-T

7=P-P1



14 安装尺寸 [mm]

ISO4401 : 2000

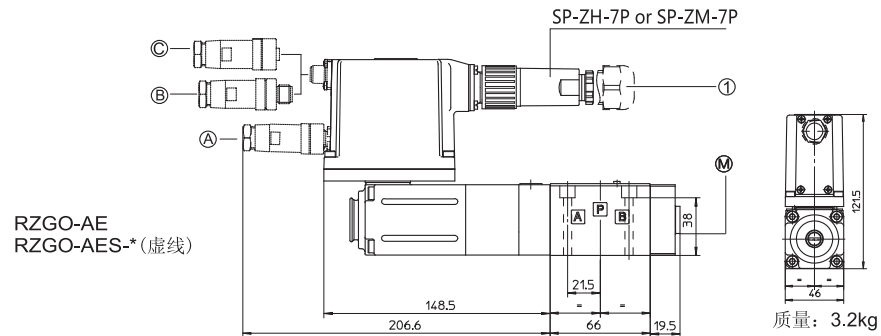
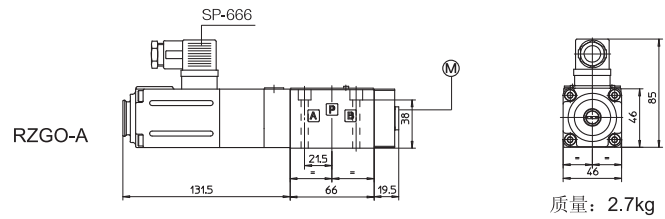
安装界面4401-03-02-0-05 (见样本P005)

紧固螺栓: 4个M5×50内六角螺栓,  
强度等级为12.9级

紧固扭矩=8Nm

密封圈: 4个OR108

油口P,A,B和T: Φ5mm



①虚线=带/Z选项的阀配用12芯插头SP-ZH-12P

②-PS串口, SP-ZH-5P插头

③-BP通讯接口, SP-ZH-5P/BP插头

④-BC通讯接口, SP-ZH-5P插头

⑤: 压力表接口G 1/4"

ISO4401 : 2000

安装界面4401-03-02-0-05 (见样本P005)

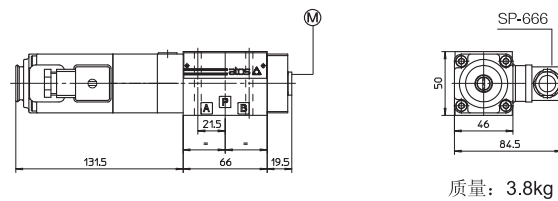
紧固螺栓: M5内六角螺栓,  
强度等级为12.9级

紧固扭矩=8Nm

密封圈: 4个OR108

油口P,A,B和T: Φ5mm

HZGO-A



KZGO-A

ISO4401 : 2000

安装界面4401-05-04-0-05 (见样本P005)

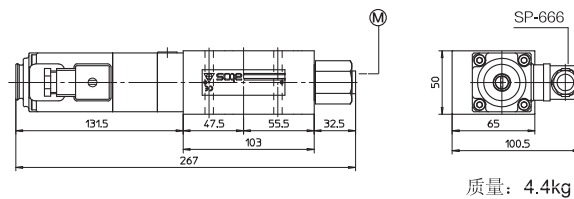
紧固螺栓: M6内六角螺栓,  
强度等级为12.9级

紧固扭矩=15Nm

密封圈: 5个OR2050; 1个OR108

油口P,A,B,T: Φ= 11.5mm (最大值)

油口Y: Φ= 5 mm



15 电源插头和通信接口插头型号 (需单独订货)

| 阀的类型 | -A     | -AE,-AES       |          | -AES/Z    | -串口 (-PS)<br>或CANopen(-BC) | PROFIBUS DP(-BP) |
|------|--------|----------------|----------|-----------|----------------------------|------------------|
| 插头型号 | SP-666 | SP-ZH-7P       | SP-ZM-7P | SP-ZH-12P | SP-ZH-5P                   | SP-ZH-5P/BP      |
| 保护等级 | IP65   | IP67           | IP67     | IP67      | IP67                       | IP67             |
| 样本页码 | K500   | G110,G115,K500 |          |           | G115,K500                  |                  |

阴影部分插头随货提供