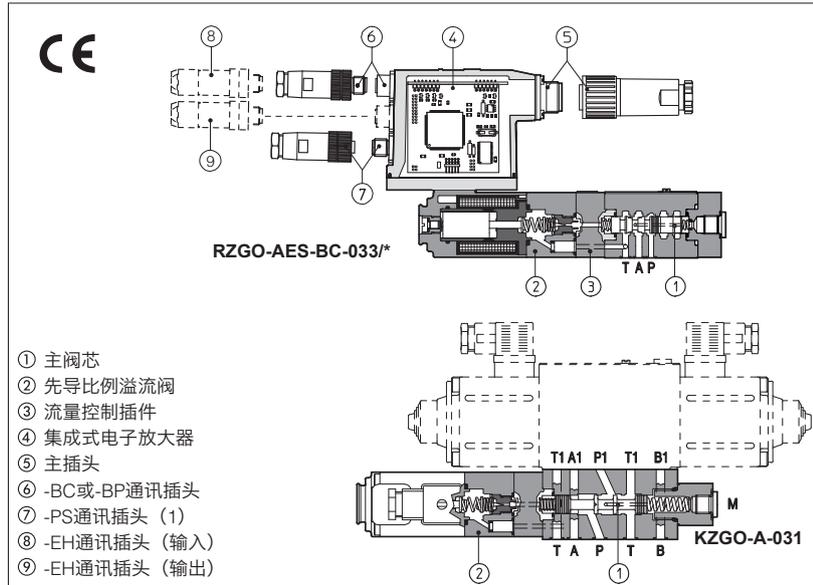


RZGO-AES, HZGO-A, KZGO-A型比例减压阀

先导式，不带集成式压力传感器，板式安装或叠加式安装，ISO 4401标准，06，10通径



1 型号

RZGO - AES - PS - 033 / 315 / * ** /*

比例减压阀
RZGO=板式安装 (06通径)
HZGO=叠加式安装 (06通径)
KZGO=叠加式安装 (10通径)

A = 不带集成式压力传感器
仅对RZGO:
AE = 同A, 但带集成式模拟电子放大器
AES = 同A, 但带集成式数字电子放大器

通讯接口 (仅对 AES) :
PS = 串口(1)
BC = CANopen
BP = PROFIBUS DP
EH = EtherCAT

机能, 见第 [3] 节:
031 = 作用在**P1**口, P口进油, T口卸油 (仅对HZGO, KZGO)
033 = 作用在**A**口, P口进油, T口卸油 (仅对RZGO)

密封材料:
 默认为NBR(矿物油和水乙二醇)
PE= FPM

设计号

线圈电压 (仅对 -A 型)见第 [7] 节:
 - = 标准型线圈用于24Vdc Atos放大器
6 = 可选线圈用于12Vdc Atos放大器
18 = 可选线圈用于低电流放大器

-AE型电子放大器选项, 见第 [9] 节:
I = 电流型输入信号(4~20mA)
Q = 使能信号

-AES型电子放大器选项, 见第 [11] 节:
Q = 使能信号
Z = 双电源供电, 带使能, 故障和监测信号 (12芯主插头)

压力范围:
50 = 50 bar (不适用于KZGO)
210 = 210 bar **315** = 315 bar
100 = 100 bar **350** = 350 bar

(1) -BC, -BP和-EH接口型式也配置有串口

2 *ZGO的电子放大器

阀型号	-A						-AE	-AES
电子放大器型号	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

注释: 电源和通讯插头见第 [4] 节

3通比例减压阀, 先导式, 有两种安装型式:
 -R板式安装;
 -H或K叠加式安装。

比例阀与电子放大器配合工作, 见第 [2] 节, 电子放大器根据输入信号调整控制比例阀的驱动电流, 使比例阀输出与输入信号相对应。

此类比例阀有不同的形式可供选择:

- -A型, 不带集成式压力传感器;
- -AE, -AES 型, 同A型, 但带模拟(AE)或数字(AES)集成电子放大器④。

减压压力受阀芯①控制, 而主阀芯又受先导比例溢流阀②直接作用。叠加式压力补偿流量阀③确保了先导流量恒定, 从而提高高压稳定性。

集成放大器④出厂预调, 性能优良, 阀与阀间互换, 简化了接线和安装。

标准电气主插头⑤对-AE型阀和-AES型阀完全相同。标准7芯插头用于连接电源, 模拟型输入信号和监测信号。

12芯插头用于带选项Z (AES)型阀。

对-AES型数字比例阀有以下通讯接口⑥, ⑦, ⑧, ⑨可选:

- -PS, 串行通讯接口, 用于参数设置, 信号监测, 并由Atos PC软件进行固件更新, 同样适用于-BC, -BP, -EH选项
- -BC, CANopen接口
- -BP, PROFIBUS DP接口
- -EH, EtherCAT接口

带-BC和-BP接口的阀可嵌入到总线通讯网络, 这样可以由机器控制单元对该阀进行数字信号控制。

线圈为全塑封装, H级绝缘。

033阀在A口减压, 031型阀在P1口减压。

安装界面: ISO 4401标准, 06, 10通径
 最大流量: 100l/min
 最大压力: 350bar



3 液压特性(基于油温50°C, ISO VG46矿物油)

机能符号									
阀类型	RZGO-A, -AE, -AES, HZGO-A					KZGO-A			
最大调节压力 (Q=10l/min)	50	100	210	315	350	100	210	315	350
最小调节压力 (Q=10l/min)	1或T口的实际值; (/350为3)								
P, T口最大压力	P口=350bar; T口=210bar								
最小流量	2,5					3			
最大流量	40					100			
响应时间: 0-100%阶跃信号 (取决于装配状态)	≤ 50					≤ 80			
滞环	[最大压力的%]					≤ 2			
线性度	[最大压力的%]					≤ 3			
重复精度	[最大压力的%]					≤ 2			

以上性能为配合Atos电子放大器得出, 见第 [2] 节

4 主要特征

安装位置	任意位置
底板表面精度	粗糙度指标Ra0.4, 平面度0.01/100 (ISO 1101标准)
环境温度	-A型为-20°C~+70°C; -AE和-AES型为-20°C~+60°C
油液	液压矿物油符合DIN51524...535标准, 其它油液见第[1]节
推荐粘度	40°C时为15~100 mm ² /s (ISO VG 15~100标准)
油液清洁度	ISO 4406 标准 20/18/15 口NAS 1638 9 级, 安装过滤精度为10μm的进油过滤器, (β ₁₀ ≥ 75 推荐值)
油液温度	-20°C ~ +60°C (标准型密封) -20°C ~ +80°C (/PE 密封)
20°C时线圈的电阻	标准型为3~3.3Ω; 选项/6为2~2.2Ω; 选项/18为13~13.4Ω
电磁铁最大电流	标准型12Vdc线圈为2.4A; 6Vdc线圈为3A; 18Vdc线圈为1A
最大功率	-A型为30W; -AE和-AES型为50W
保护等级(CEI EN-60529标准)	-A型为IP65; -AE和-AES型为IP67
负载因子	连续工作(ED=100%)

5 曲线(基于油温50°C, ISO VG46矿物油)

5.1 调节曲线

在流量Q=10l/min时测得

1 = RZGO-A; RZGO-AE; RZGO-AES, HZGO-A
2 = KZGO-A

注释:

T口背压会影响压力调节。

5.2 压力/流量曲线

在输入信号变化, 流量Q=10l/min时测得

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

5.3 压降/流量曲线

RZGO-A*, HZGO-A

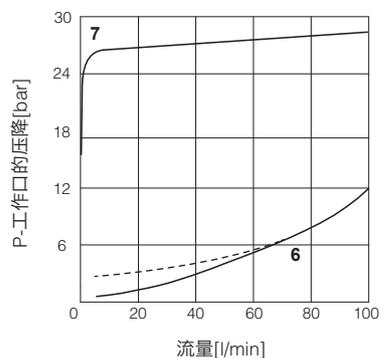
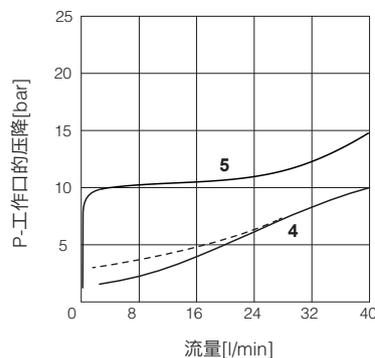
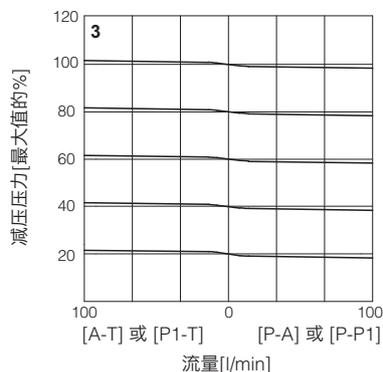
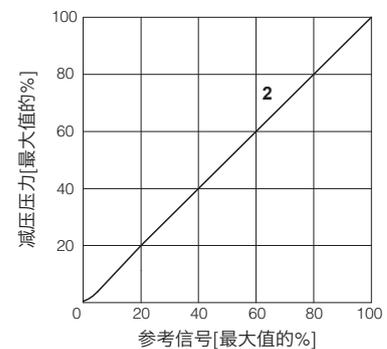
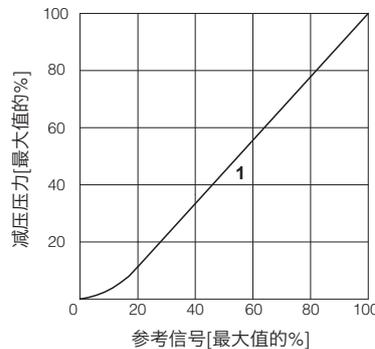
4 = A-T或P1-T (/350为虚线)

5 = P-P1或P-A

KZGO-A

6 = P1-T (/350为虚线)

7 = P-P1



6 综合备注

RZGO, HZGO和KZGO型比例阀获得CE 认证标志, 符合EMC 应用规范标准 (如抗磁性/ 抗干扰EMC 指令和低压指令标准)。

安装、接线和启动必须按照F003 部分所述步骤操作, 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) 直接作为安全功能的驱动信号, 例如用于控制机器安全元件的开/ 关, 这也是欧洲标准规定的 (流体系统和元件的安全要求, EN-982)。

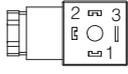
7 -A型选项

5.1 选项 /6 当供电电源为12Vdc并用Atos放大器时。

5.2 选项 /18 当电子放大器为非Atos品牌时适用。

8 -A型阀电源插头接线

电磁铁电源插头	
针脚	信号描述
1	电源
2	电源
3	地



9 -AE型阀集成式模拟放大器选项

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10000μf/40V电容滤波; 若三相整流器, 须接4700μf/40V电容滤波。

输入参考信号 模拟信号差分输入, 额定范围0~+10Vdc (针脚D,E), 与阀芯行程预期成正比。

输出监测信号 模拟信号输出与实际到阀线圈电流成比例(1V监测=1A线圈电流)

以下选项可以满足特殊场合的需求:

9.1 选项 /I

输入信号和监测信号为4~20mA 电流信号, 而不是标准的0~+10Vdc。监测信号仍然为标准的0~+10Vdc。

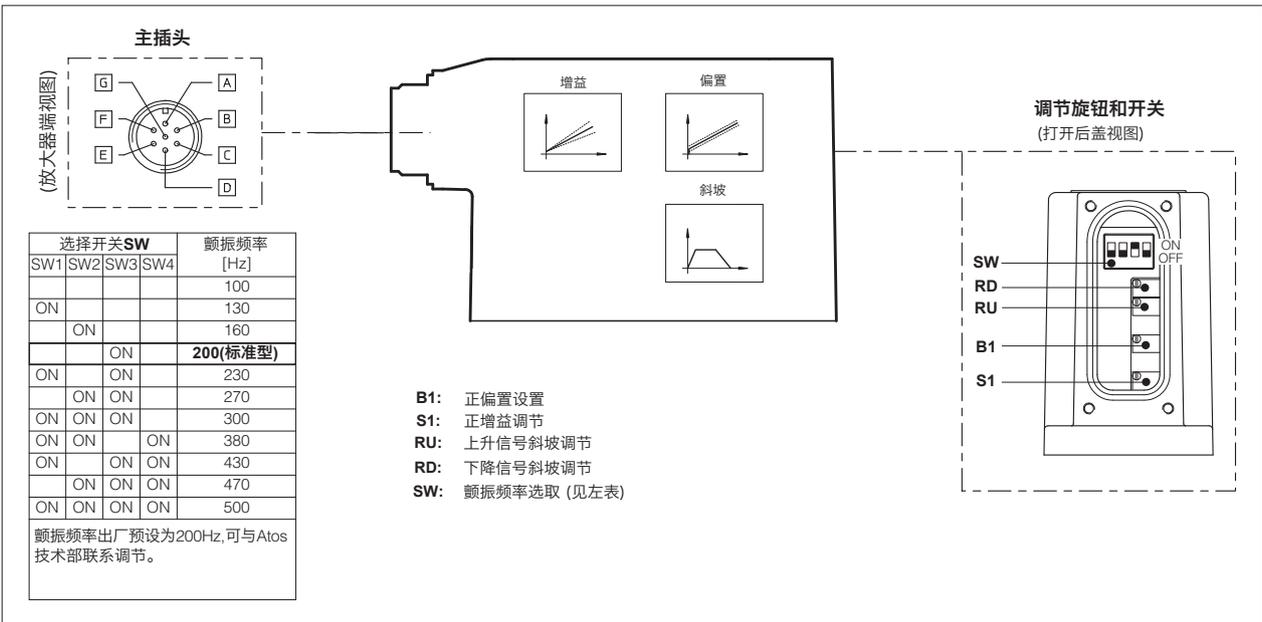
一般在机器电控单元和阀的距离较远时, 或在电气信号可能受到电子干扰时采用/I 选项。在输入电流信号电缆断裂情况下, 阀会停止工作。

9.2 选项 /Q

它允许在不切断电源的情况下, 可驱动阀工作或停止阀工作 (阀停止工作, 但电子放大器输出仍处于激活状态)。启动放大器需要供给24Vdc使能信号。

9.3 可能组合选项: /IQ

10 -AE型阀集成式模拟电子放大器的主要功能和电气连接



10.1 7芯主插头

针脚	信号	技术描述	注释
A	V+	电磁铁功率输出级和放大器逻辑电源24Vdc	输入-电源信号
B	V0	电磁铁功率输出级和放大器逻辑电源0Vdc	地-电源信号
C ⁽¹⁾	地	地-监测信号0	地-模拟信号
	使能	放大器使能(24 Vdc)或非使能(0 Vdc) (/Q 选项)	输入-开/关信号
D	输入+	模拟参考信号输入: 0~10Vdc最大范围 (/I选项为4~20mA) 正常工作范围0~+10Vdc (/I选项为4~20mA)	输入-模拟信号
E	输入-		
F	监测	监测模拟信号输出: 0~+5 Vdc; 1V =1A	输出-模拟信号
G	地	内部连接到放大器壳体上	

注释: (1) 带/Q选项C脚使能信号代替地信号; 监测信号在参考针脚B

从电子放大器通24Vdc电源启动到阀开始工作要求最短60ms 到160ms 的时间。在这段时间内, 到阀线圈的电流为0。

11 -AES型阀集成式数字放大器选项

标准型放大器配用7芯主插头:

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。
 输入参考信号 模拟信号差分输入, 额定范围0~+10Vdc (针脚D,E), 与线圈电流成正比(4~20mA带电缆中断, ± 10 mA, ± 20 mA 或 0~20 mA 软件选择)。
 输出监测信号 模拟信号输出与实际到阀线圈电流成比例(1V监测=1A线圈电流)

以下选项可以满足特殊场合的需求:

11.1 选项 /Q

放大器使能信号, C针对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。所有状态选项列表见样本G115部分。

11.2 选项 /Z

放大器配用12芯主插头, 除具有上述特性外, 另外还有:

逻辑电源

此选项可分别给电磁铁功率级(针脚1,2)和数字电路(针脚9, 10)供电。

切断电磁铁供电电源可以使阀停止工作, 但仍保持数字电路通电, 以避免机器现场总线控制器出错, 这符合紧急情况下欧盟EN13849-1 (exEN954-1) 标准安全等级的规定, 可实现安全型系统。

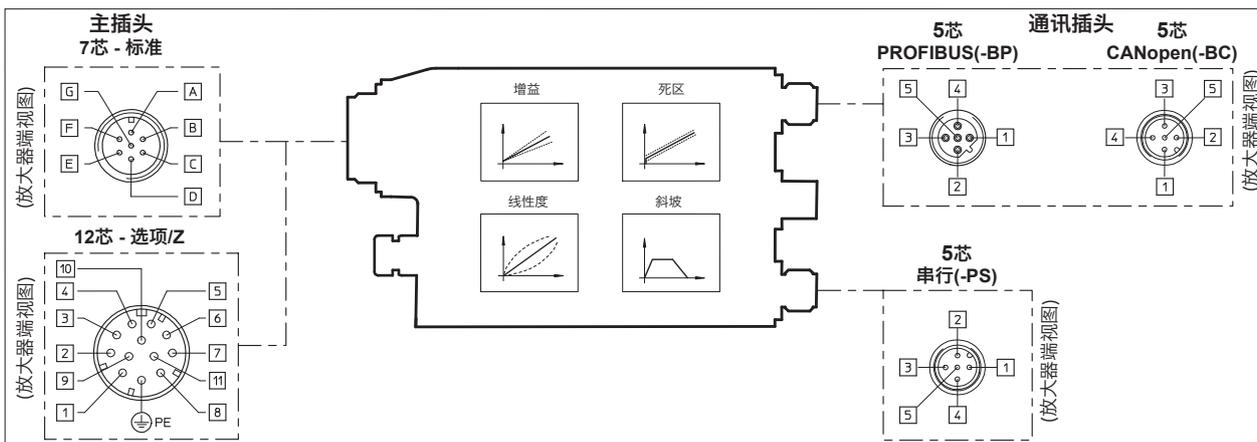
使能输入信号

放大器使能需要在针脚3 相对于针脚2 输入24Vdc电源: 当使能信号为0时, 阀停止工作(电磁铁电流为0), 但放大器输出级仍处于激活状态。所有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/未连接, 4~20mA输入信号电缆断线, 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。

12 -AES型阀集成式数字放大器的主要功能和电气连接



12.1 7芯或12芯主插头

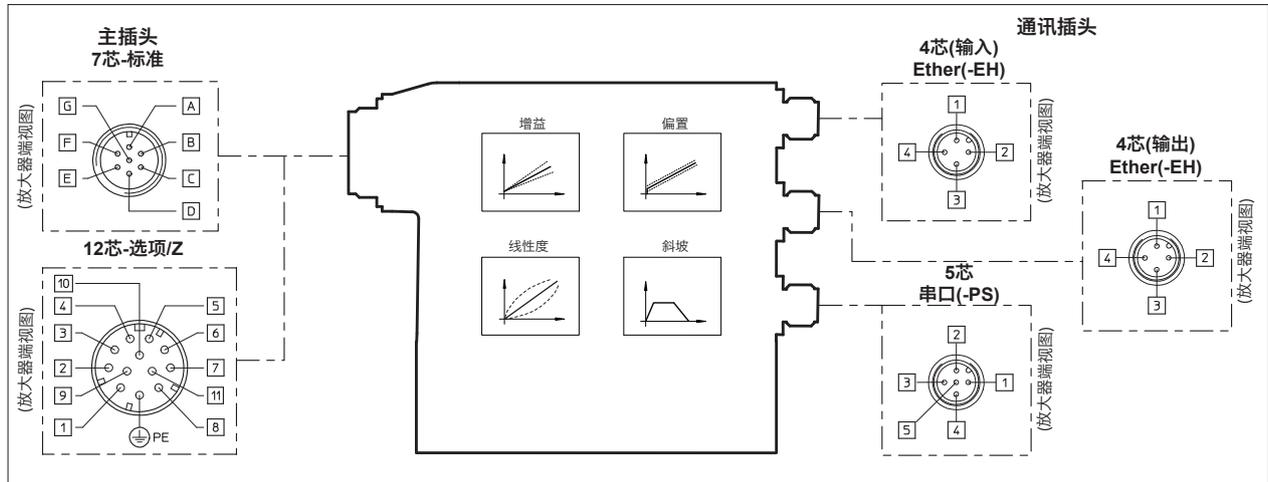
标准型 7芯	/Z选项 12芯	信号	技术描述	注释
A	1	V+	24Vdc电源-电磁铁电源级(7芯连接放大器的逻辑电源)	输入- 电源
B	2	V0	0Vdc电源-电磁铁电源级(7芯连接放大器的逻辑电源)	地- 电源
D	4	输入+	参考模拟信号输入: 软件选择最大范围 ± 10 VDC/ ± 20 mA 默认设置为: 0~10Vdc, 差分输入	输入- 模拟信号
E	-	输入-	/Z选项: 普通模式下输入+相对于地	
C	3	使能	放大器使能(24Vdc)或非使能(0Vdc)	输入- 开/关信号
	5	地	地-监测信号参考地 输入+信号参考地(仅对/Z选项)	地- 模拟信号
F	6	监测	监测模拟输出信号: 最大范围是0~+5VDC; 默认设置1V=1A	输出- 模拟信号
-	7	NC	不接	
-	8	NC	不接	
-	9	VL+	放大器逻辑级电源24Vdc	输入- 电源
-	10	VL0	放大器逻辑级电源0Vdc	地- 电源
-	11	故障	放大器状态: 故障(0Vdc)或正常工作(24Vdc)	输出- 开/关信号
G	PE	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要求最短270ms到340ms的时间。在这段时间内, 到阀线圈的电流为0。

12.2 5芯M12通讯插头

引脚	串口(-PS)		CANopen(-BC)		PROFIBUS DP(-BP)	
	信号	技术描述	信号	技术描述	信号	技术描述
1	NC	不接	CAN_SHLD	屏蔽	+5V	终端
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	数据线和终端零信号
4	RS_RX	阀接收信号数据线	CAN_H	CAN高	LINE_B	总线(低)
5	RS_TX	阀传送信号数据线	CAN_L	CAN低	SHIELD	不接

13 -AES-EH型阀集成式数字电子放大器的主要功能和电气连接



注释: 7芯或12芯主插头的电气连接, 见12.1节

13.1 4芯和5芯M12通讯插头

串口(-PS)		
引脚	信号	技术描述
1	NC	不接
2	NC	不接
3	RS_GND	信号零数据线
4	RS_RX	阀接收信号数据线
5	RS_TX	阀传送信号数据线

EtherCAT(-EH)		
引脚	信号	技术描述
1	TX+	传送+
2	RX+	接收+
3	TX-	传送-
4	RX-	接收-
壳体	屏蔽	在控制器一侧

14 电源和通讯插头 (需单独订货)

阀型号	-A	-AE, -AES		-AES/Z	-AES/W -AEZ	-串行(-PS)或 CANopen (-BC)	PROFIBUS DP (-BP)	EtherCAT (-EH)
插头类型	666	ZH-7P	ZM-7P	ZH-12P	ZH-5PM	ZH-5P	ZH-5P/BP	ZM-4PM/EH
保护等级	IP65	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
样本页码	K500	G110, G115, K500			G115, K500	G115, K500		

插头随货提供

15 软件工具包 - 见技术样本GS500

阀的功能参数和配置易于通过Atos特有的E-SW软件程序设置和优化, 根据放大器的通讯接口不同, 有以下不同版本选配: PS (串口) E-SW-PS, BC(CANopen) E-SW-BC和BP (PROFIBUS DP) E-SW-BP。带总线接口的比例阀可直接由机器控制单元进行控制; 要求机器控制按照随编程工具提供的用户手册执行标准的通讯协议。

16 安装尺寸[mm]

ISO 4401: 2000

安装界面: 4401-03-02-0-05 标准 (见技术样本P005)

紧固螺栓:

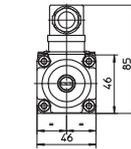
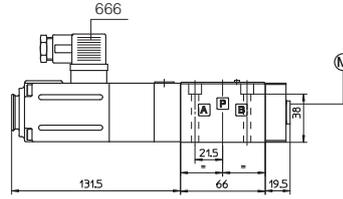
4个M5×50 内六角螺栓, 12.9 级

拧紧力矩 = 8Nm

密封圈: 4×OR108

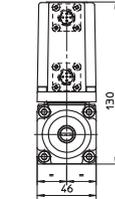
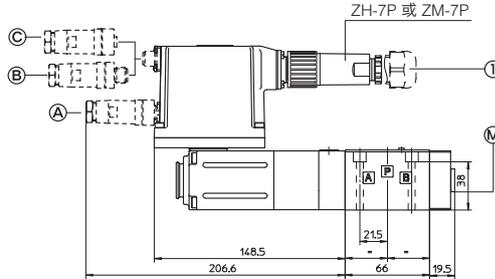
P, A, B, T口直径: $\varnothing = 5\text{mm}$

RZGO-A



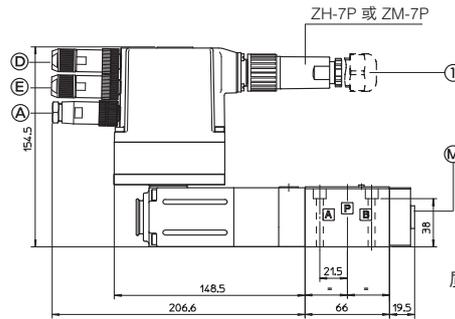
质量: 2.7 Kg

RZGO-AE
RZGO-AES-* (虚线)



质量: 3.2 Kg

RZGO-AES-EH



质量: 3.2 Kg

ISO 4401: 2000

安装界面: 4401-03-02-0-05 标准 (见技术样本P005)

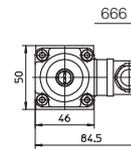
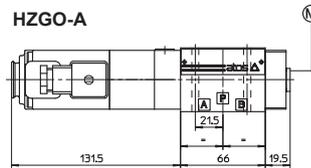
紧固螺栓: M5, 12.9 级

拧紧力矩 = 8Nm

密封圈: 4×OR108

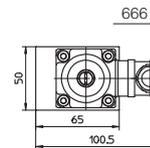
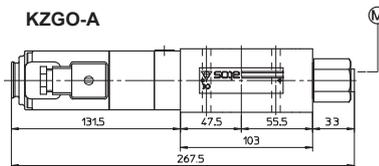
P, A, B, T口直径: $\varnothing = 5\text{mm}$

HZGO-A



质量: 3.8 Kg

KZGO-A



质量: 4.4 Kg

ISO 4401: 2000

安装界面: 4401-05-04-0-05 标准 (见技术样本P005)

紧固螺栓: M6, 12.9 级

密封圈: 5×OR2050, 1×OR108

P, A, B, T口直径: $\varnothing = 11.5\text{mm}$ (最大)

- Ⓐ -PS通讯接口, ZH-5P插头
- Ⓑ -BP通讯接口, ZH-5P/BP插头
- Ⓒ -BC通讯接口, ZH-5P插头
- Ⓓ -EH通讯接口(输入), ZM-4PM/EH插头
- Ⓔ -EH通讯接口(输出), ZM-4PM/EH插头

Ⓜ 压力表连接口 = G¹/₄"

① 虚线=12芯插头,对于选项/Z为ZH-12P