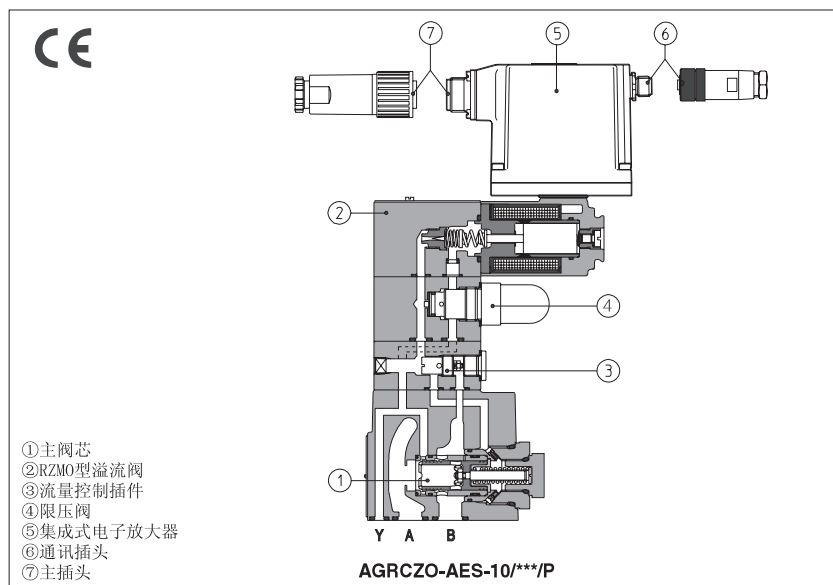


AGRCZO-A*型比例减压阀

两级，常闭式，不带集成式压力传感器，ISO 5781标准，10和20通径



1 型号

AGRCZO - AES - PS - 10 - 315 / * ** / *	
比例减压阀	合成油液 WG=水乙二醇 PE=磷酸酯
A =不带压力传感器 AE =同A,但带有模拟式集成放大器 AES=同A,但带有数字式集成放大器	设计号
通信接口(仅对AES) PS=RS232串行接口 BC=CANbus BP=PROFIBUS-DP	
规格: 10通径, 20通径	
压力范围 50=50bar 100=100bar 210=210bar 315=315bar	液压选项: P =带机械式压力限制器 R =带单向阀, 反向自由流动 -A型选项, 参见第[5]节: 6 =用6VDC线圈代替12VDC标准线圈 18=用18VDC线圈代替12VDC标准线圈 -AE型选项, 参见第[7]节: I =电流输入信号(4~20mA) Q =带使能信号 -AES型选项, 参见第[9]节 I =电流输入信号4~20mA Z =双电源供电, 具有使能和故障显示功能 (配12芯插头)

AGRCZO-A*为两级，常闭式，不带集成式压力传感器，比例减压阀，阀的压力调整量与输入电信号成正比。

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：不带集成式压力传感器

*-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

对锥阀芯①的先导压力由比例溢流阀RZMO②控制，RZMO资料参见F007部分。

叠加式压力补偿流量阀③确保了先导流量恒定，从而提高压力稳定性。

集成式放大器⑤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，且阀与阀之间可以完全互换。

电气主插头⑦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可配置以下通信接口⑥：

*-PS，为RS232串行通信接口，通过7芯或12芯插头⑦向比例阀输入模拟信号

*-BC，为CANbus通信接口

*-BP，为PROFIBUS-DP通信接口

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化操作。

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。

安装界面：ISO 5781标准，10和20通径

最大流量：160 和 300 L/min

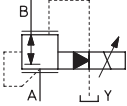
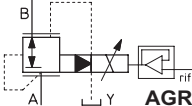
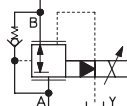
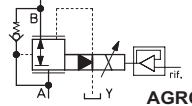
最高压力：315bar

2 AGRCZO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)

液压符号	 AGRCZO-A		 AGRCZO-AE, -AES	
	 AGRCZO-A*/R		 AGRCZO-AE*/R, -AES/R	
规格	10	20	10	20
最大调整压力 (Q=10 l/min时)	[bar] 50;100;210;315			
A口最小调整压力	[bar] 1			
B口最大压力	[bar] 315			
A口最大压力	[bar] 315			
最大流量	[l/min] 160	300	160	300
信号从0~100%变化时的响应时间 (取决于安装)	[ms] 50	60	50	60
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

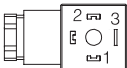
AGRCZO型比例阀符合应用指令要求并获得了CE认证标志（如发射度/抗扰度EMC规范）。
安装、接线和启动都必须按照总则F003部分所述之步骤进行，并按照相关元件对应的安装说明来安装。
禁止使用阀的电子信号（如监测信号）作为安全功能的驱动信号，例如用于控制机器安全元件开/关，这也是欧洲标准规定的（流体系统和元件的安全要求，EN982规范）。

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

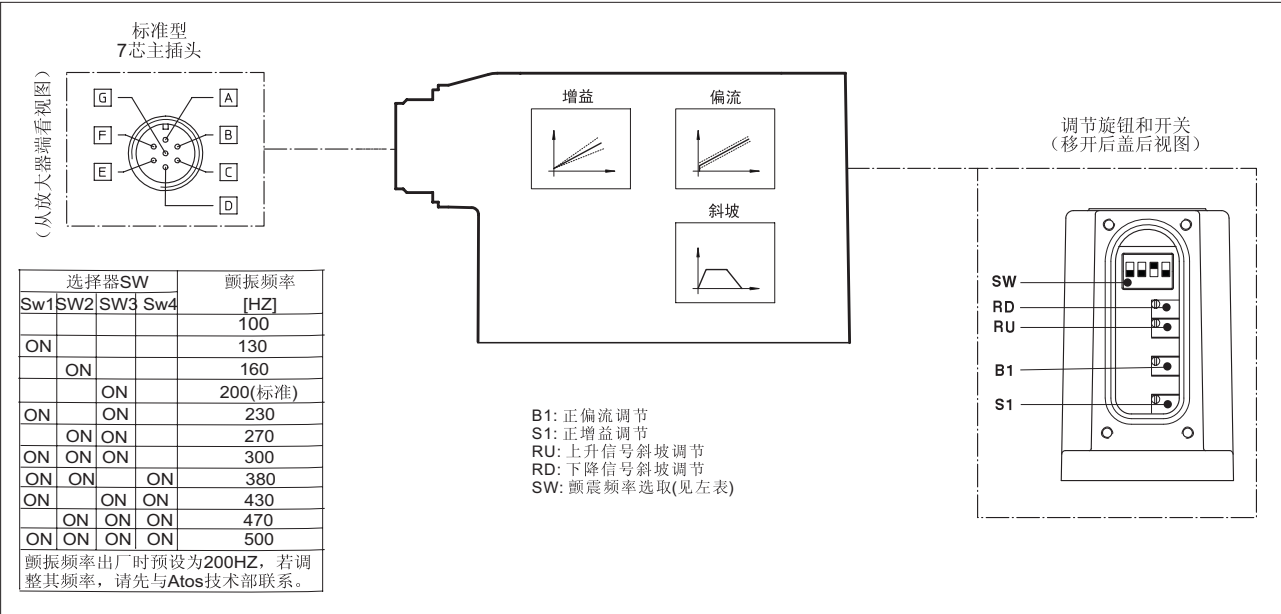
电磁铁电源插头	
针脚	信号描述
1	电源
2	电源
3	地



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 型阀配备 - 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	V0电源	电磁铁电源级和放大器电源 - 0VDC	地—电源信号
C ⁽¹⁾	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+	模拟差动信号输入：0~+10VDC最大范围 正常工作范围：0~+10VDC /I选项信号为4-20mA /I选项信号为4-20mA	输入—模拟信号
E	输入信号—		
F	监测信号	监测模拟信号输出0~+10Vdc最大范围	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

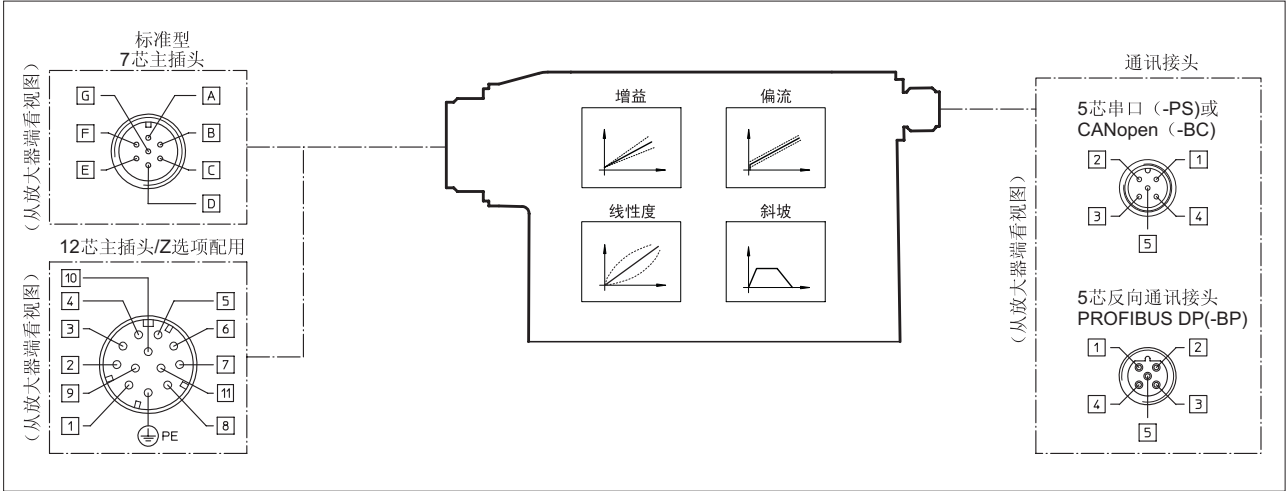
- 标准型放大器配备7芯插头：
- 电源 -24VDC电源供电，稳压电源或经过整流滤波，串联2.5A保险丝。若单相整流器，须接10000 μ F/40V电容滤波；若三相整流器，须接4700 μ F/40V电容滤波。
 - 输入信号 -模拟信号差分输入。额定范围0~+10VDC（针脚D,E）。与阀芯位置行程预期成比例。
 - 监测输出信号 -模拟信号输出，与阀芯位置实际行程成比例（1V监测信号读数=1A线圈电流）

下列选项可以满足您的特殊要求：

- 9.1选项/I
提供4-20mA电流输入信号替代标准的0~+10VDC信号，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。
- 9.2选项/Z
需配备12芯插头，除具有上述特性外，另外还有：
- 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（比如，在紧急情况下，按照欧洲标准EN954-2要求元件具有2级安全标准）。
- 使能输入信号
驱动放大器，需要在针脚3对针脚2输入24VDC信号：当使能信号为0时，阀停止工作（无电流信号输入到电磁铁），但放大器的电流输出级仍然处于激活状态。这种情况不符合欧洲标准EN 954-1。
- 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。

9.3 组合选项/I Z

10 -AES 型阀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 7芯插头	/Z选项 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
-	3	使能信号	电子放大器使能24VDC或非使能0VDC	输入—开关信号
D	4	输入信号+	参考模拟信号输入：±10VDC最大范围 正常工作电压范围：0~+10VDC 标准为差值输入；选项/Z，普通模式下输入信号+对AGND地 /I选项信号为4-20mA /I选项信号为4-20mA	输入—模拟信号
E	-	输入信号—		
C	5	AGND地信号	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	监测点	模拟型监测信号输出±10Vdc最大范围（/I选项信号为4-20mA）	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	VL0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

	-PS (Serial串口)	-BC (CANopen-BC)	-BP (PROFIBUS-DP)
针脚	信号及 技术描述	信号及 技术描述	信号及 技术描述
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

数字阀的功能参数，如死区、增益、斜坡、线性度调节等，都可以通过Atos特有的E-SW型软件进行设置和优化设置。根据放大器通讯接口的类型，有不同型式的软件配备：E-SW-PS（串口），E-SW-BC（CANopen），E-SW-BP（PROFIBUS Dp）。
PC电脑与电子放大器通讯接口之间必须正确连接：关于软件界面，PC配置要求，适配器，电缆和端子的详细信息，参见样本G500部分。
带现场总线通讯接口（BC或BP选项）的数字阀，完全可以由机器控制单元操控。它要求机器控制执行软件所附用户手册中的标准通讯模式。
关于与现场总线特性有关的详细信息请参见样本G510部分。
Atos软件、用户手册、放大器和功能配置文件的最新版本可从网址下载：www.download.atos.com。
用户下载口令由Atos在收到E-SW首次供货注册表后立即授予。

12 AGRCZO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 ² /S(ISO VG15-100)
油液过滤精度	ISO 18/15标准，建议用10μm及β ₁₀ ≥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° C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2.6A；6VDC线圈为3.25A；18VDC线圈为1.5A。
最大功耗	40W
保护等级(CEI EN-60529)	-A型为IP65；-AE和-AES型为IP65~67，取决于插头型号(见 15节)
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)

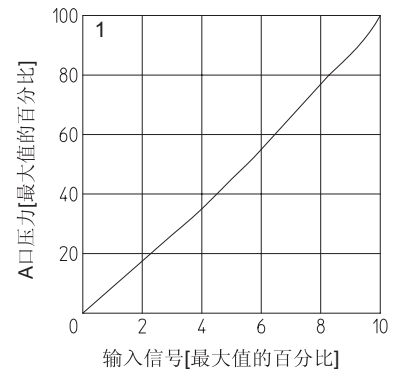
13.1 压力调整曲线

在流量 $Q = 10 \text{ L/min}$ 时测得

1 = AGRCZO-A, AGRCZO-AE, AGRCZO-AES

注:

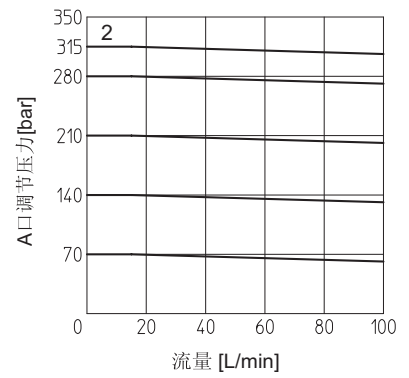
1) T口背压会对实际调整曲线产生影响。



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

2 = AGRCZO-A, AGRCZO-AE, AGRCZO-AES



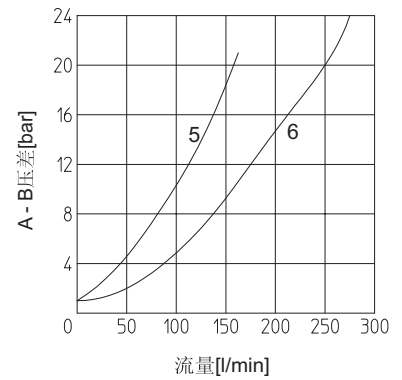
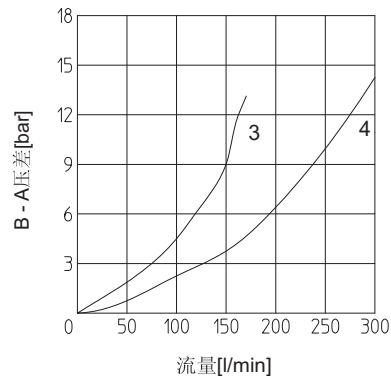
13.3 最小压力/流量曲线

3 = AGRCZO-*-10

4 = AGRCZO-*-20

5 = AGRCZO-*-10/R

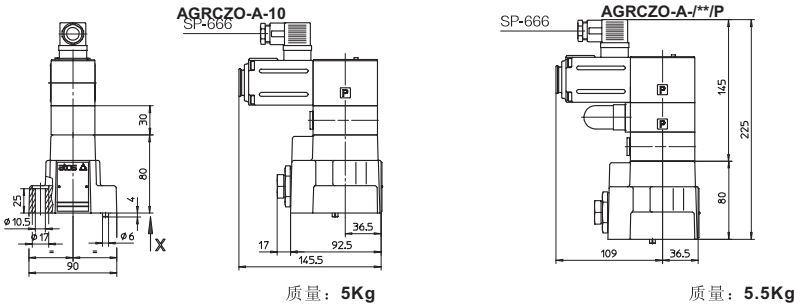
6 = AGRCZO-*-20/R



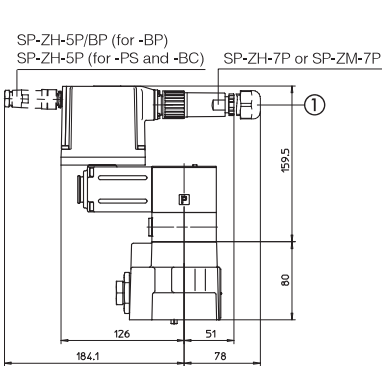
F

14 AGRCZO的安装尺寸 [mm]

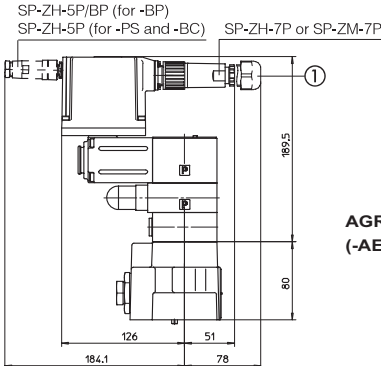
AGRCZO-*-10
ISO5781: 2000
安装界面: 5781-06-07-0-00
(见样本P005)
紧固螺栓: 4个M10×45内六角螺栓,
强度等级为12.9级
紧固扭矩=70Nm
密封圈: 2个OR109/70; 2个OR3068
油口A和B: Φ=14mm
油口X和Y: Φ=5mm



AGRCZO-AE-10
(-AES-*见虚线)



AGRCZO-AE-10//P**
(-AES-*见虚线)

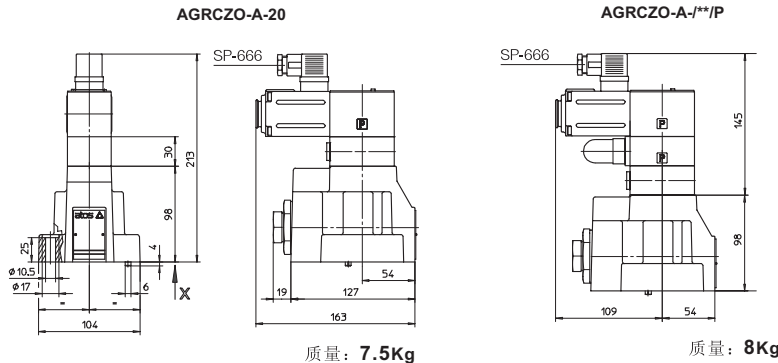


①选项/Z配用12芯插头SP-ZH-12P

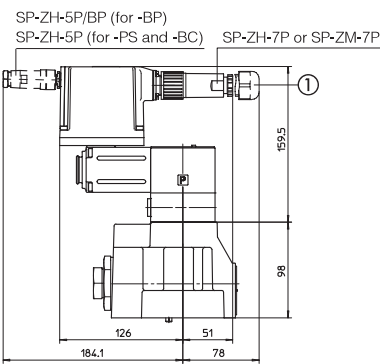
质量: 5.6Kg

质量: 6.1Kg

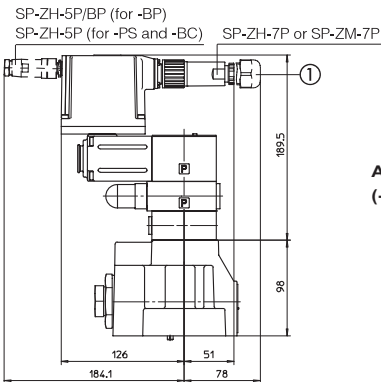
AGRCZO-*-20
ISO5781: 2000
安装界面: 5781-08-10-0-00
(见样本P005)
紧固螺栓: 4个M10×45内六角螺栓,
强度等级为12.9级
紧固扭矩=70Nm
密封圈: 2个OR109/70; 2个OR4100
油口A和B: Φ=22mm
油口X和Y: Φ=5mm



AGRCZO-AE-20
(-AES-*见虚线)



AGRCZO-AE-20//P**
(-AES-*见虚线)



①选项/Z配用12芯插头SP-ZH-12P

质量: 8.1kg

质量: 8.6kg

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) 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	IP65	IP67	IP67
样本页码	K500	G110,G115,K500			G115,K500	

阴影部分插头随货提供