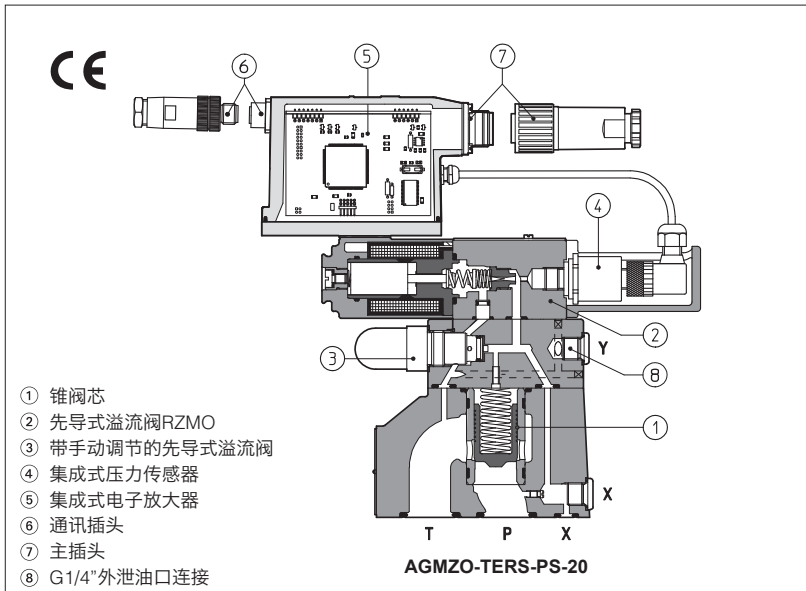


# AGMZO-TERS, AERS型比例溢流阀

两级，带集成式远程压力传感器，ISO 6264标准，10，20和32通径



- ① 锥阀芯
- ② 先导式溢流阀RZMO
- ③ 带手动调节的先导式溢流阀
- ④ 集成式压力传感器
- ⑤ 集成式电子放大器
- ⑥ 通讯插头
- ⑦ 主插头
- ⑧ G1/4"外泄油口连接

AGMZO为两级锥阀型比例溢流阀，带集成式或远程压力传感器，阀的压力调节与输入电流信号成正比。

比例阀与电子放大器配合工作，见第 [2] 节，电子放大器对比例阀提供适量的电流信号，以校准阀的调整量，使之与供给电子放大器的输入信号相对应。

此类比例阀有不同的形式可供选择：

- -TERS型，带集成式压力传感器④和集成式数字型放大器⑤预调闭环控制，大大提高了阀的动静态性能。
- -AERS型，同TERS型，但不带集成式压力传感器（预留远程压力传感器接口）。

系统压力设定是通过先导比例溢流阀②控制主阀芯①实现，见技术样本F010。

带手动压力调节装置的先导溢流阀③限制最大压力值。

集成放大器出厂预调，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⑦对-TERS型阀和-AERS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视信号。12芯插头用于带选项/Z型阀。

以下通讯接口⑥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
- -BC，CANopen接口
- -BP，PROFIBUS DP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。

线圈为全塑料封装（绝缘等级H级），可抗震动冲击，以及适合任何气候环境的特点。

安装界面：ISO 6264标准，10,20和32通径  
最大流量：200,400,600l/min  
最大压力：350bar

## 1 型号

AGMZO - TERS - PS - 10 / 315 / \* \*\* / \*

比例溢流阀

**TERS** = 带集成式数字型电子放大器和压力传感器

**AERS** = 同TERS，但预留远程压力传感器接口（需单独订货，见技术样本G460）

通讯接口：

**PS** = 串口  
**BC** = CANopen  
**BP** = PROFIBUS DP

尺寸：

**10, 20, 32**

压力范围：

**100** = 100 bar  
**210** = 210 bar  
**315** = 315 bar  
**350** = 350 bar

密封材料：  
默认为NBR(矿物油和水乙二醇)  
**PE** = FPM

设计号

液压选项，见第 [6] 节：

**E** = 外控  
**Y** = 外泄（仅对外泄油口连接G1/4"）(1)

电子放大器选项，见第 [6] 节：

**I** = 电流型输入信号和监测信号（4~20mA）  
**Z** = 双电源供电，带使能，故障和监测信号（12芯主插头）  
**C** = 远程传感器反馈信号为电流型4~20mA（仅对AERS型）

(1) 在T口油路有压力时建议选择外泄（选项 / Y）

## 2 AGMZO的电子放大器

阀型号	-TERS	-AERS
电子放大器型号	E-RI-TERS	E-RI-AERS
样本页码	G205	

注释：电源和通讯插头见第 [1] 节

### 3 液压特性(基于油温50°C, ISO VG46矿物油)

机能符号			
阀类型	AGMZO-TERS	AGMZO-AERS	
尺寸	10	20	32
最大调节压力 [bar]	100; 210; 315 ; 350		
最小调节压力 (Q=25l/min) [bar]	7 (10 for /350)	6 (10 for /350)	5,5 (9 for /350)
P口最大压力 [bar]	350		
T口最大压力 [bar]	210		
最大流量 [l/min]	200	400	600
响应时间: 0-100%阶跃信号 (取决于装配状态)-见9.4节 [ms]	80	100	115
滞环 [最大压力的%]	≤ 0,5		
线性度 [最大压力的%]	≤ 1,0		
重复精度 [最大压力的%]	≤ 0,2		
温漂	ΔT = 40°C时零点漂移 < 1%		

### 4 AGMZO比例溢流阀的主要特征

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	-TERS和-AERS为-20°C ~ +50°C
油液	液压矿物油符合DIN51524...535标准,其它油液见第11节
推荐粘度	40°C时为 15 ~ 100 mm²/s(ISO VG 15~100标准)
油液清洁度	ISO 4406 标准 20/18/15 □NAS 1638 9 级,安装过滤精度为10μm 的进油过滤器, (β10 ≥ 75 推荐值)
油液温度	-20°C ~ +60°C (标准型密封和水乙二醇)    -20°C ~ +80°C (/PE 密封)
20°C时线圈的电阻	3~3.3 Ω
电磁铁最大电流	2.6A
最大功率	40W
保护等级(CEI EN-60529标准)	IP67
负载因子	连续工作(ED=100%)

### 5 综合备注

AGMZO锥阀型比例溢流阀获得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)。

### 6 -TERS和-AERS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), 与期望压力调节成比例

**输出监测信号** 模拟信号输出0~10Vdc范围, 与阀实际压力调节成比例

以下选项可以满足特殊场合的需求:

#### 6.1 选项 /I

输入信号和监测信号为qq电流信号, 而不是标准的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/I选项。在输入电流信号电缆断裂情况下, 阀会停止工作。

#### 6.2 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

此选项分别给电磁铁 (针脚1,2) 和数字式电子放大器 (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。

##### 故障输出信号

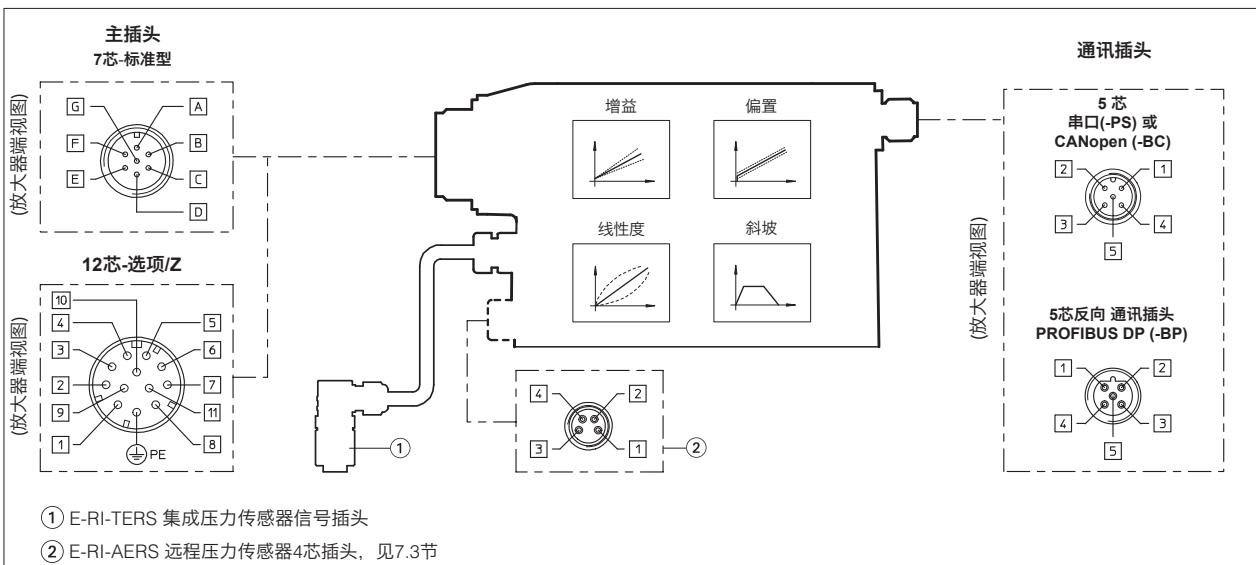
故障信号显示放大器的故障状态 (电磁铁短路/未连接, 4~20mA输入信号电缆断线, 等等)。故障状态信号为0Vdc, 正常工作信号为24Vdc (针脚11 对针脚2): 故障状态不受使能信号的影响。

#### 6.3 选项/C (仅对-AERS型阀)

远程压力传感器输出为4~20mA 电流反馈信号, 而不是标准的0~10V。

#### 6.4 可能组合选项: /CI, /CIZ, /CZ (仅对-AERS) 和/IZ。

## 7 -TERS和-AERS型集成式模拟电子放大器的主要功能和电气



### 7.1 电气连接-7芯和12芯插头

标准7芯	选项/Z 12芯	信号	技术描述	注释
A	1	V+	24 VDC电源-电磁铁功率输出级(7芯插头以及放大器逻辑级)	输入-电源
B	2	V0	0 VDC-电磁铁地(7芯插头以及放大器逻辑级)	地-电源
-	3	使能	放大器使能(24 VDC) 或非使能(0 VDC)	输入-开/关信号
D	4	输入+	输入模拟参考信号: 最大范围±10 VDC 额定工作范围0~10VDC 差动输入+和输入-(对于7芯标准插头) 普通模式下输入+相对于地 (仅对/Z选项)	输入-模拟信号
E	-	输入-	地 - 监测信号参考地 (标准7芯相对于针脚F或/Z选项相对于针脚6) 输入+信号参考地 (仅对/Z选项)	地-模拟信号
C	5	地	监测模拟输出:最大范围±10 VDC	输出-模拟信号
-	6	监测	不接	
-	7	NC	不接	
-	8	NC	不接	
-	9	VL+	放大器逻辑级电源24VDC	输入-电源
-	10	VLO	放大器逻辑级电源地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的最短时间在270ms到590ms之间。在这段时间内, 到阀线圈的电流为0。

### 7.2 电气连接-5芯通讯插头

针脚	-PS串口		-BC CANopen		-BP PROFIBUS DP	
	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	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	信号零数据线和输出电源信号地
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)	屏蔽	

### 7.3 电气连接-4芯远程压力传感器M8插头(仅对AERS)

针脚	标准型	/C 选项(Ri = 316 Ω)
1	TR 远程压力传感器信号 (0~+10 VDC)	TR 远程压力传感器信号 (4~20 mA)
2	NC 保留(不接)	NC 保留(不接)
3	VT 远程压力传感器电源+24 VDC	VT 远程压力传感器电源+24 VDC
4	AGND 信号零数据线	NC 保留(不接)

关于压力传感器的特征和连接见技术样本G465

## 10 软件工具 - 见技术样本GS500

阀的功能参数和配置易于通过放大器连接的Atos特有E-SW软件程序设置和优化。E-SW软件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)。带现场总线接口的比例阀可直接连接到机器控制单元;通过编程软件的用户使用手册设置所需的机器控制。

## 9 曲线 (基于油温50°C, ISO VG46矿物油)

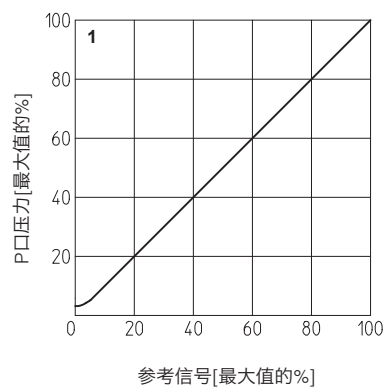
### 9.1 调节曲线

在流量Q=50l/min时测得

1 = AGMZO-TERS, AGMZO-AERS

#### 注释:

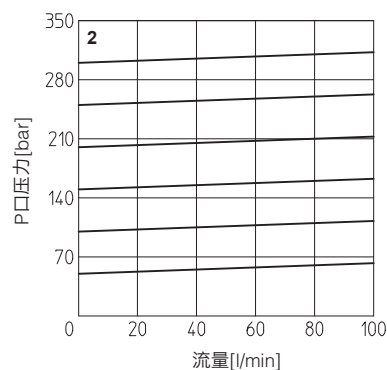
T口背压会影响压力调节。



### 9.2 压力/流量曲线

在输入信号变化, 流量Q=50l/min时测得

2 = AGMZO-TERS, AGMZO-AERS



### 9.3 最小压力/流量曲线

零信号输入时

3 = AGMZO-\*-10

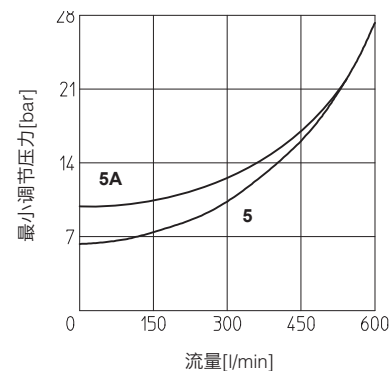
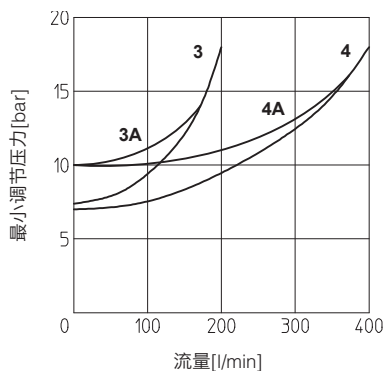
3A = AGMZO-\*-10/350

4 = AGMZO-\*-20

4A = AGMZO-\*-20/350

5 = AGMZO-\*-32

5A = AGMZO-\*-32/350

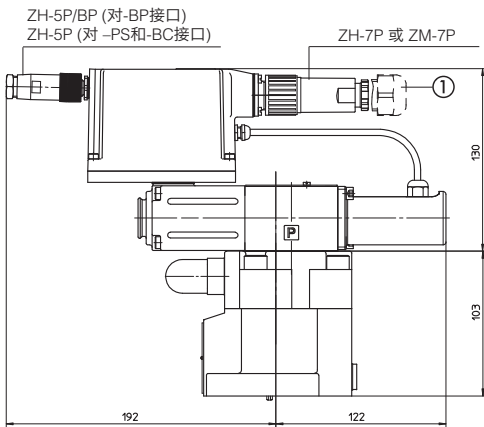


### 9.4 动态响应

第 [3] 节所列的响应时间是多次测量的平均值

压力的变化随着输入信号的修改而变化, 受液压回路刚性的影响: 回路刚性越好, 阀的动态响应越好。根据液压回路的刚度特性, 通过设定软件参数, 来优化阀的动态特性, 这种软件调整参数的方式对于具有蓄能器和/或大流量以及较长软管的液压回路尤其有帮助。

10 AGMZO安装尺寸[mm]

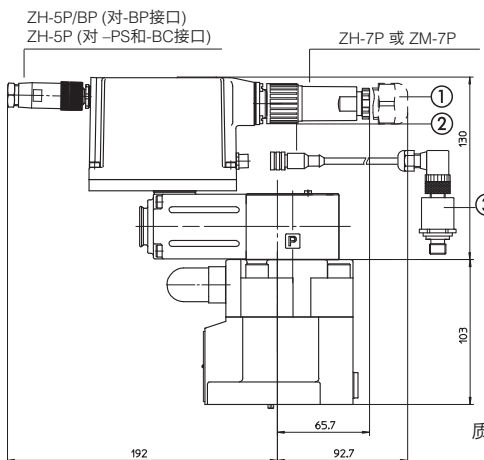


AGMZO-TERS-10

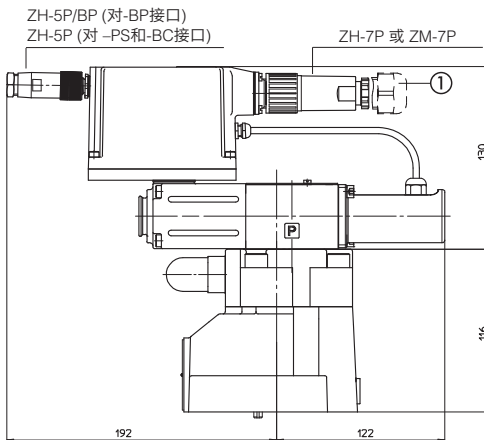
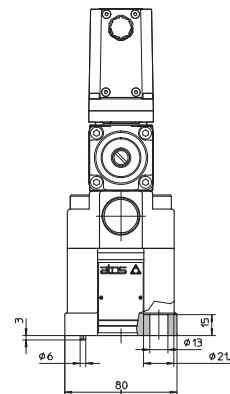
AGMZO-\*-10[mm]的安装尺寸

ISO 6264: 2007  
 安装界面: 6264-06-09-0-97 标准 (见技术样本P005)  
 紧固螺栓:  
 4个M12×35 内六角螺栓, 12.9 级  
 拧紧力矩 = 125Nm  
 密封圈: 2×OR123, 1×OR109/70  
 P, T口尺寸:  $\varnothing = 14\text{mm}$   
 X口:  $\varnothing = 3.2\text{mm}$

- ① = 12芯插头ZH-12P (选项/Z)
- ② = 4芯插头ZH-4P-M18/5 (见技术样本G205)
- ③ = 远程压力传感器, 需单独订货 (见技术样本G465)



AGMZO-AERS-10

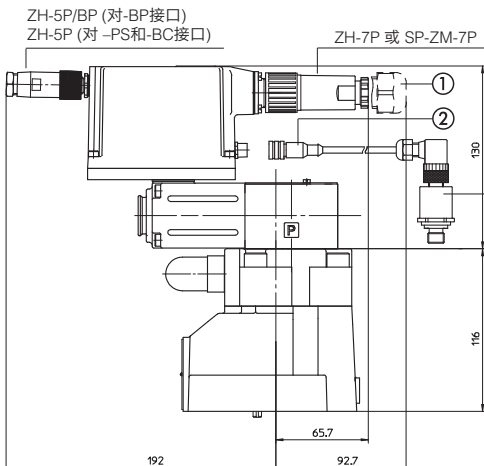


AGMZO-TERS-20

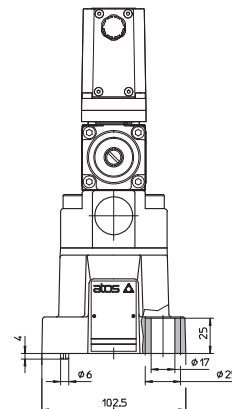
AGMZO-\*-20[mm]的安装尺寸

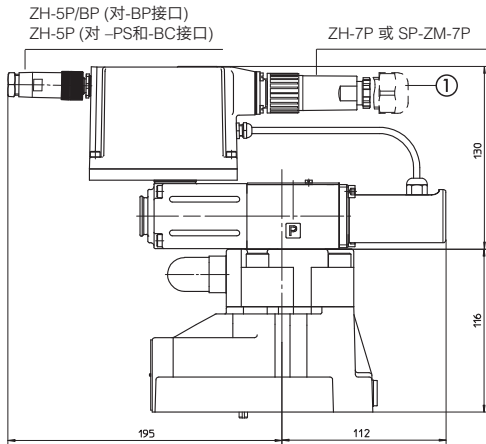
ISO 6264: 2007  
 安装界面: 6264-08-13-0-97 标准 (见技术样本P005)  
 紧固螺栓:  
 4个M16×50 内六角螺栓, 12.9 级  
 拧紧力矩 = 300Nm  
 密封圈: 2×OR4112, 1×OR109/70  
 P, T口尺寸:  $\varnothing = 24\text{mm}$   
 X口:  $\varnothing = 3.2\text{mm}$

- ① = 12芯插头ZH-12P (选项/Z)
- ② = 4芯插头ZH-4P-M18/5 (见技术样本G205)
- ③ = 远程压力传感器, 需单独订货 (见技术样本G465)



AGMZO-AERS-20





AGMZO-TERS-32

质量: 13.3 Kg

**AGMZO-\*-32[mm]的安装尺寸**

**ISO 6264: 2007**

**安装界面: 6264-10-17-0-97 标准 (见技术样本P005)**  
**(M20螺栓代替标准的M18螺栓)**

紧固螺栓:

4个M20×60 内六角螺栓, 12.9 级

拧紧力矩 =600Nm

密封圈: 2×OR4131, 1×OR109/70

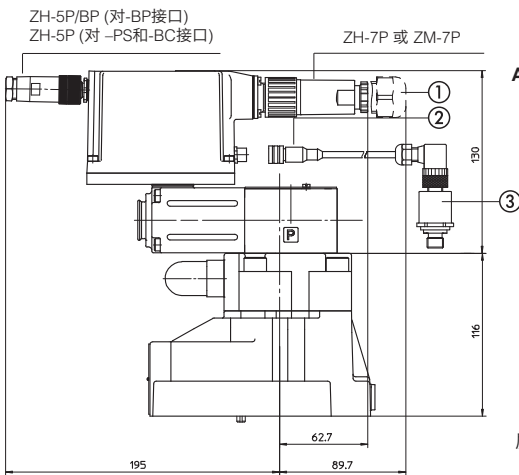
P, T口尺寸:  $\varnothing = 28\text{mm}$

X口:  $\varnothing = 3.2\text{mm}$

① = 12芯插头ZH-12P (选项Z)

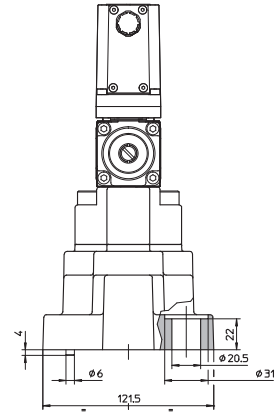
② = 4芯插头ZH-4P-M18/5 (见技术样本G205)

③ = 远程压力传感器, 需单独订货 (见技术样本G465)



AGMZO-AERS-32

质量: 13.1 Kg



**11 电源和通讯插头型号(需单独订货)**

阀型号	-AERS, -TERS		-AERS/Z -TERS/Z	串口(-PS) 或CANopen (-BC)	PROFIBUS DP (-BP)	压力传感器 仅对-AERS
插头型号	ZH-7P	ZM-7P	ZH-12P	ZH-5P	ZH-5P/BP	ZH-4P-M8/5 (1)
保护等级	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
样本页码	G205, K500					

(1) 对于压力传感器, M8插头ZH-4P-M8/5配5米长电缆

