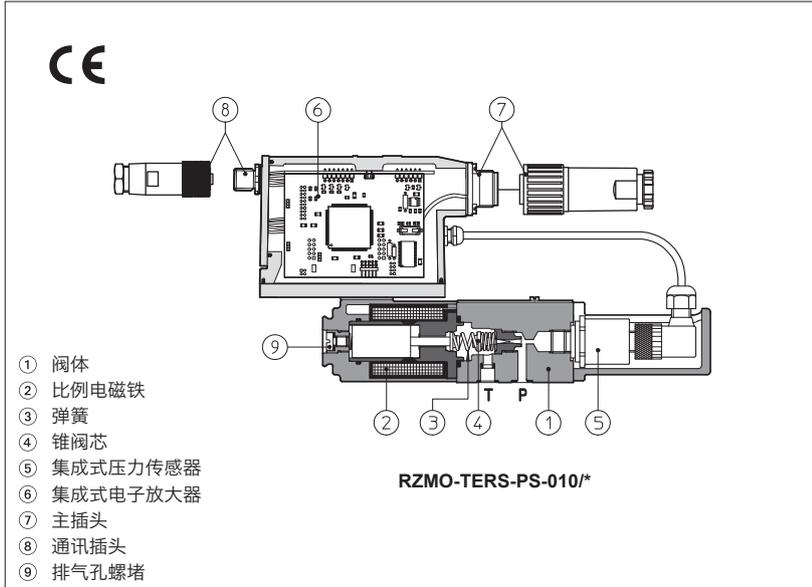


RZMO-TERS, AERS型比例溢流阀

直动式，带集成式远程压力传感器，ISO 4401标准，06通路



1 型号

RZMO - TERS - PS - 010 / 315 / * ** / *	
比例溢流阀06通路	密封材料: 默认为NBR(矿物油和水乙二醇) PE = FPM
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G465)	设计号
通讯接口: PS = 串口 BC = CANopen BP = PROFIBUS DP	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型阀)
机能: 010=P口调节, T口卸油	
压力范围: 100 = 100 bar 210 = 210 bar 315 = 315 bar 350 = 350 bar	

RZMO为锥阀型比例溢流阀，直动式，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⑤和集成式数字型放大器⑥预调闭环控制，大大提高了阀的动态性能。
- -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）。

系统压力受锥阀芯④控制，而锥阀芯又受比例电磁铁②和弹簧③的直接作用。

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⑧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。

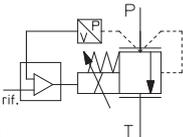
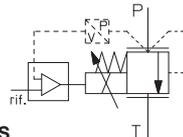
安装界面：ISO 4401标准，06通路
最大流量：4l/min
最大压力：350bar

2 RZMO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 [14] 节

3 液压特性(基于油温50°C, ISO VG46矿物油)

机能符号					
阀类型	RZMO-TERS		RZMO-AERS		
最大调节压力 (Q=1l/min)	[bar]	100	210	315	350
最小调节压力 (Q=1l/min)	[bar]	1.8	2.5	3.5	3
P口最大压力	[bar]	350			
T口最大压力	[bar]	210			
最大流量	[l/min]	4			
响应时间: 0-100%阶跃信号 (取决于装配状态)	[ms]	≤ 55			
滞环	[最大压力的%]	≤ 0.3			
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 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 □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

RZMO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)。

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4~20mA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

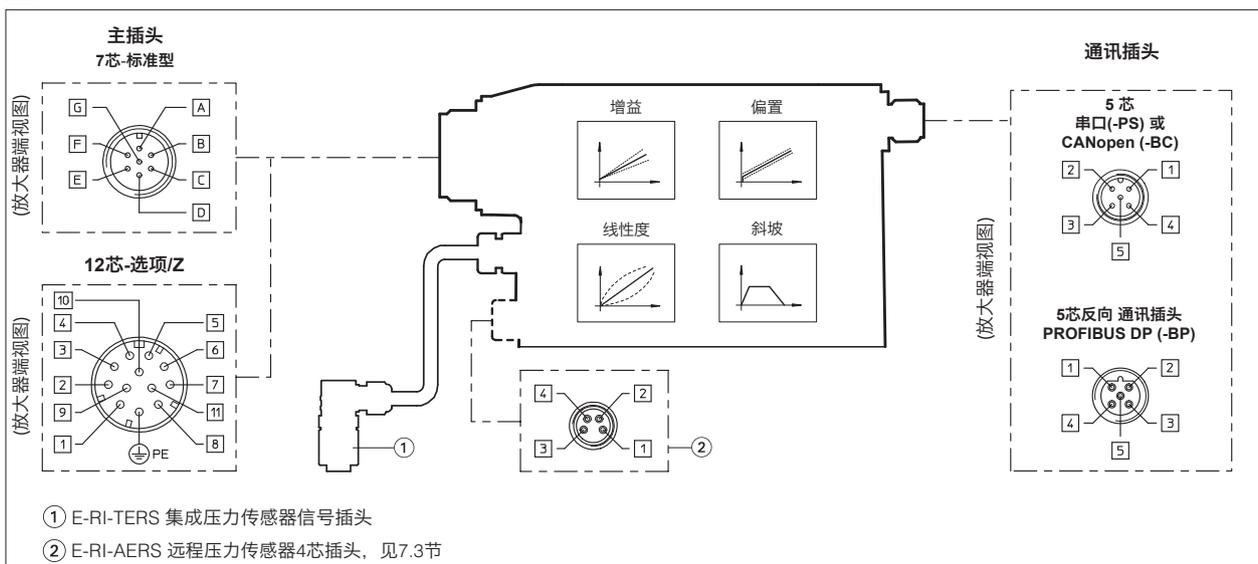
故障信号显示放大器的故障状态 (电磁铁短路/未连接, 4~20mA输入信号电缆断线, 等等)。故障状态信号为0VDC, 正常工作信号为24VDC (针脚11对针脚2): 故障状态不受使能信号的影响。

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型阀用集成式模拟电子放大器的主要功能和电气连接



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	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
F	6	监测	监测模拟输出:最大范围±10 VDC	输出-模拟信号
-	7	NC	不接	
-	8	NC	不接	
-	9	VL+	放大器逻辑级电源为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

8 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=1l/min时测得

1 = RZMO-TERS, RZMO-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=1l/min时测得

2 = RZMO-TERS, RZMO-AERS

9.3 最小压力/流量曲线

零信号输入时

3 = RZMO-*-010/100

4 = RZMO-*-010/210

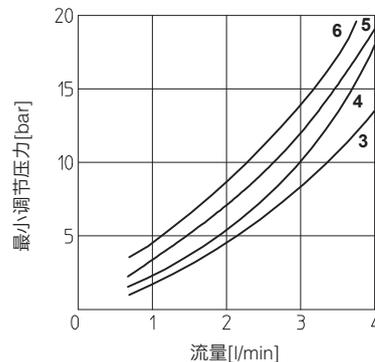
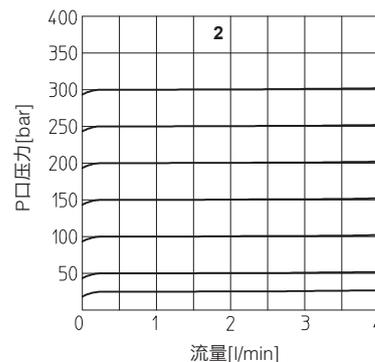
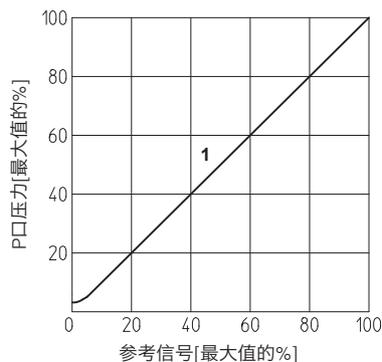
5 = RZMO-*-010/315

6 = RZMO-*-010/350

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

压力会随着输入信号的改变而变化, 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 安装尺寸[mm]

ISO 4401: 2005

安装界面:

4401-03-02-0-05 标准 (见技术样本P005)
(不带A口和B口)

紧固螺栓:

4个M5×50 内六角螺栓, 12.9 级

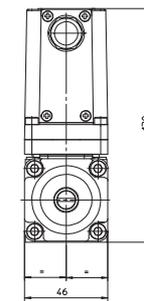
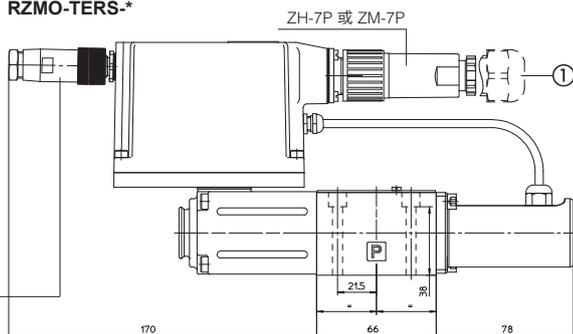
拧紧力矩 = 8Nm

密封圈: 2×OR108

P, T口尺寸: $\varnothing = 5\text{mm}$

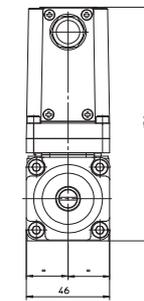
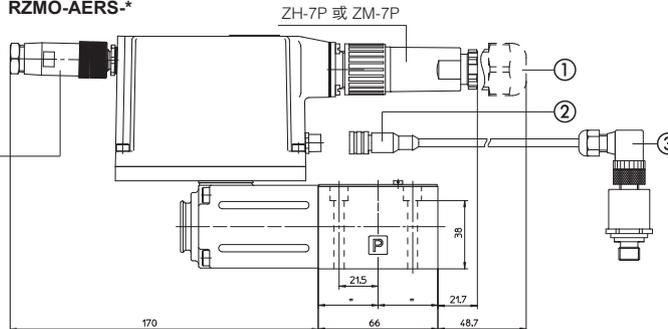
ZH-5P/BP (对-BP接口)
ZH-5P (对-PS和-BC接口)

RZMO-TERS-*



质量: 2.7 Kg

RZMO-AERS-*



质量: 2.5 Kg

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)

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