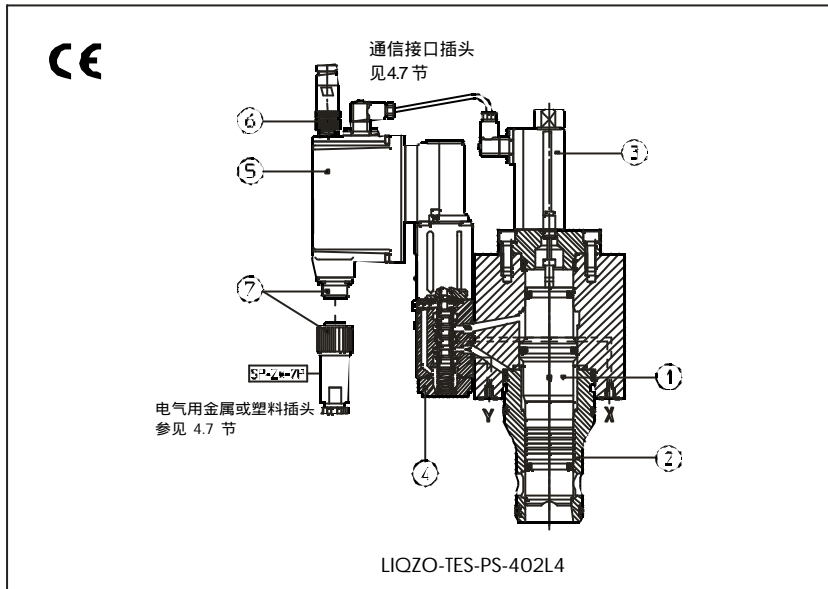


LIQZO-T* 型 2 通比例流量插装阀

尺寸规格 ISO 736标准, 16~50 通径



LIQZO-T* 为二通型比例流量插装阀, 集成块式安装, 根据输入信号的大小提供流量控制。此类阀与电子放大器协同工作, 见第 8 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:

- * -T: 不带压力传感器
 - * -TE, -TES: 同 T, TE 为模拟式, TES 为数字式, 二者均带有集成电子放大器
- 流量调节是通过带有双先导面积的阀芯, 滑入阀套 并提供给集成式 LVDT 位置传感器信号来实现。

阀芯通过比例方向阀 DHZO 进行闭环控制, 见样本 F160 部分。

集成式放大器已经过工厂预调, 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。

- TES 可配置以下通信接口:
 - * -PS, 为 RS232 串行通信接口, 通过 7 芯或 12 芯插头 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
- 对 -BC 和 -BP, 阀的输入信号由现场总线供给, 但是调试及维护时, 也可经 7 芯或 12 芯插头 输入模拟信号。

主要特性:

- * 缩短了响应时间和高动态响应特性;
- * 典型应用: 注塑机和吹塑机, 轧钢厂
- * 尺寸规格 ISO 736 标准, 16~50 通径
- * 在压差 $p = 5 \text{ bar}$ 时, 最大流量达 2000 L/min 见 2 节
- * 最大压力: 350 bar

减小流量的阀芯* 2 L2 也可按需供货。

1 阀型号

LIQZO - TES - PS - 25 2 / L4 / * ** / *		系统油液: WG=水乙二醇 PE=磷酸酯
比例流量控制阀		设计号
T = 带位置传感器 TE = 同 T, 但带有模拟式集成放大器 TES = 同 T, 但带有数字式集成放大器		选项, 见 4 小节
通信接口 (仅对 TES) PS=RS232 串行接口 BC=CANbus BP=PROFIBUS-DP		仅对 -TE 型阀: I = 输入电流信号 ~20 mA; F = 故障信号 Q = 带使能信号 S = 带逻辑状态信号 (12 芯插头) Z = 使能、故障和监视器信号 (2 芯插头)
尺寸规格: 16 25 32 40 50		仅对 -TES 型阀 (12 芯插头) Z = 双电源供电, 使能和故障信号
2 = 2 通		调节特性: L4 = 线性

2 液压特性 (基于油温 50 °C, ISO VG 46 矿物油) (3)

液压符号	LIQZO-T		LIQZO-TE, LIQZO-TES		
阀型号	LIQZO-T, LIQZO-TE, LIQZO-TES				
尺寸规格	16	25	32	40	50
最大流量 P=5bar	250	500	800	1200	2000
P=10bar	350	700	1100	1700	2800
最大流量	600	1200	1800	2500	4000
最大压力	350				
P=70bar 时先导阀正常流量	15				
P=100bar 时 泄漏量	1				
阶跃信号从 0~100% 变化的响应时间 (1)	20	25	30	32	40
先导容积 (2)	1.58	2.16	7.0	9.4	8.5
滞环	0.1%				
重复精度	±0.1%				

以上性能参数为配合使用 Atos 电子放大器得出, 参看 8 节。

(1) 阶跃信号 (0%~100%) 的响应时间为阶跃信号幅值从 10% 变化到 90% 所需的时间, 与阀的调整性能密切相关。

(2) 先导压力的推荐值为 140~160 bar。

(3) 先导阀长期断油的情况下, 放大器必须关闭以防止过热。

3. IOZO-T*型比例流量阀的主要特性

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(ISO1101)
环境温度	-T型-20 ~70 ; -TE和-TE型-20 ~60
适用油液	符合DIN51524~53的液压油, 其他类型介质见□节
推荐粘度值	40 时15~100mm ² /S(ISOVG15-100)
油液过滤精度	ISO18/15标准, 建议用0 μm及 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

3.1 电气特性

20°C时线圈电阻	3~3.3
电磁线圈最大电流	2.6A
最大功耗	3.5W
保护等级(CEIEN-60529)	-T型为P65 ; -TE 和-TE型 为P65~67 , 取决于插头型号见□节)
负载因子	连续工作 (ED=100%)

4 集成式放大器选项和接线

- 4.1选项/I 提供4-20mA电流输入信号和电流反馈信号代替标准的±10V 信号。一般用于设备电控单元距离阀较远时或在输入信号被电磁噪声所干扰的情况下。在输入信号电缆破损情况下, 阀停止工作。
- 4.2选项/F 安全选项, 当传感器信号反馈电缆中断时, 便输出一个信号。在这种情况下, 阀中止工作。
- 4.3选项/Q 安全选项, 在不切断电源的情况下, 可以控制阀的通、断。
- 4.4选项/S 故障诊断选项, 输出2个开关信号以对阀芯位置开、闭进行适时监控。对于-T型阀, 有S选项的电子放大器(12芯插头的接线见样本G200。
- 4.5选项/Z -TE型阀, 特性同F和/Q, 但增加了对阀芯位置的监视器信号。
- TES型阀: 安全选项, 特别为-BC和-BP现场总线接口引入, 为数字电路和电磁线圈提供个独立电源。也可提供使能信号和故障信号。选项 允许通过切断线圈电源使阀停止工作(例如, 在紧急情况下使用, 如欧洲European Norms EN954- 标准所规定的具有2级安全等级的元件可采用), 而同时保持数字放大器电路接通, 以避免设备总线控制器出现错误。对于-TE型和 -TES型阀, 带选项Z的数字放大器(12芯插头)的接线见样本G200和G210。

4.6 集成式放大器的电气接线

集成式放大器电气连接必须使用屏蔽电缆; 屏蔽层必须在靠近电源的一侧连接到电源零点上, 见F003部分。

电 气 插 头					
插脚	信号类型	-TE,-TES	-TE/I	-TE/F	-TE/Q
A	电源24VDC	稳压: +24VDC			
B	电源0 VDC	滤波和整流: V _{rms} =2.133 (脉冲峰值2V _{pp})			
C	信号 0	输入0VDC	输入0VDC	输入0VDC	使能信号, 正常工作: 9~24VDC
D	输入信号+	0 ~10VDC	4~20mA	0 ~10VDC	0 ~ 10VDC
E	输入信号-	0 ~10VDC对C脚(0VDC) 1V=10%阀芯行程	4~20mA 对C脚(0VDC) 4~20mA=0~100%阀芯行程	故障信号报警 = 0 VDC 正常工作=24VDC	0 ~ 10VDC 对B脚(0 VDC信号) 1V=10% 阀芯行程
F	监视器 驱动电流				
G	安全接地	仅当电源不符合VDE0551(CEI 14/6)标准时, 才连接			

通信接口选项(-TES)				
通信接口选项	PS (RS232) 接口	BC (CAN Bus) 接口	BP (PROFIBUS-DP) 接口	
各选项的符号描述	1	NC 不连接	CAN_SHLD 屏蔽层接地	+5V 逻辑电压
	2	NC 不连接	NC 不连接	LINE-A RTS总线(低电平)
	3	RS_GND 数字信号地	CAN_GND 数字信号地	DGND 数字信号地/屏蔽层
	4	RS_RX 接收数字信号	CAN_H BUS总线(低电平)	LINE-B RTS总线(低电平)
	5	RS_TX 发送数字信号	CAN_L BUS总线(低电平)	SHIELD 屏蔽层

位置传感器插头(-T)	
插脚	信号描述
1	输出信号
2	-15VDC电源
3	+15VDC电源
4	GND地

注: 根据欧洲安全标准(流体技术安全要求, 系统和元件篇, 液压力卷, EN982), 取自阀上放大器的电气信号(如反馈信号)不能用于切断机器的安全功能。
包含调试和启动基本技术信息的安装注意事项连同专门的技术表格, 在供应相关元件时一并提供。

4.7 电源插头和通信接口插头型号

阀的形式	电源	T 传感器	-TE,-TES		-TE/S,-TE/Z -TES/Z,/SP,/ZP	-RS232(-PS)或 CANBUS(-BC)	PROFIBUS(-BP)	压力传感器 仅对ES/SP,/ZP
插头型号	SP-666	SP-345	SP-ZH-7P(1)	SP-ZM-7P(1)	SP-ZH-12P(1)	SP-ZH-5P(1)	SP-ZH-5P/BP(1)	SP-ZH-4P-M8/5(1)(2)
保护等级	IP 65	IP 65	IP 67	IP 66	IP 65	IP 67	IP 67	IP 67

(1)单独订货 (2)M8型插头带5m电缆线。

5 编程设备或软件

利用适用于PC机的下列软件, 通过用户友好的图形界面, 可以方便地对数字阀的功能参数, 如死区、增益、斜坡、调整曲线的线性等进行设置和优化。

- KIT-E-SW-PS, 适用于具有RS232通信接口的放大器(-PS选项)
- KIT-S-E-SW-BC, 适用于具有CANBUS通信接口的放大器(-BC选项)
- KIT-E-SW-BP, 适用于具有PROFIBUS -BP通信接口的放大器(-BP选项)

关于编程软件和PC机最低配置的详细信息, 参见G500部分

对于具有BC或BP选项的比例阀, 其功能参数也可以由机器控制单元通过现场总线进行设定, 且该单元必须使用Atos所执行的标准通信协议。所执行的标准协议的操作使用说明, 在用户手册MAN-S-BC(对-B选项)和MAN-S-BP(对-BP选项)中有详细描述。用户手册随编程软件一起提供。上述编程软件需单独订购。

6 曲线(基于油滴0, ISOVG46 矿物油)

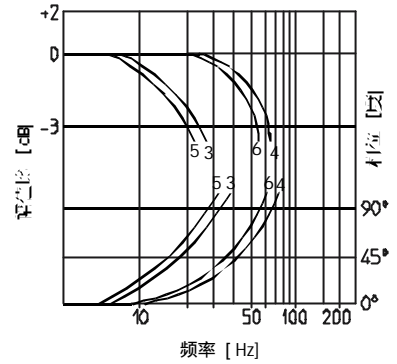
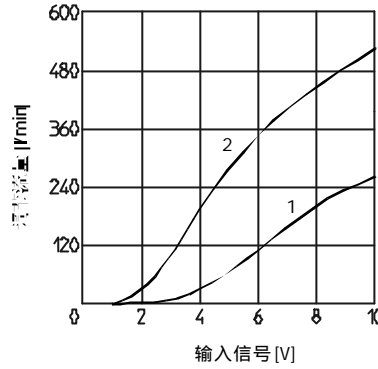
6.1 流量调节曲线, 见注释

- 1= LIQZO-T*-162L4
- 2= LIQZO-T*-252L4

6.2 博德图

在正常液压条件下:

- 3= LIQZO-T*-162L4 : 10% 90%
- 4= LIQZO-T*-162L4 : 50% ± 5%
- 5= LIQZO-T*-252L4 : 10% 90%
- 6= LIQZO-T*-252L4 : 50% ± 5%



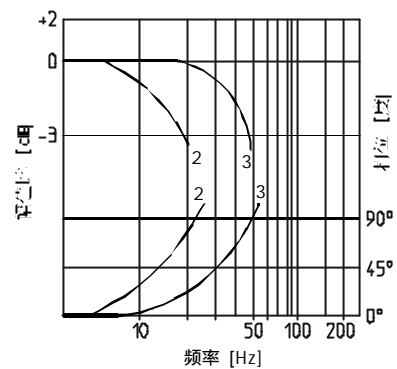
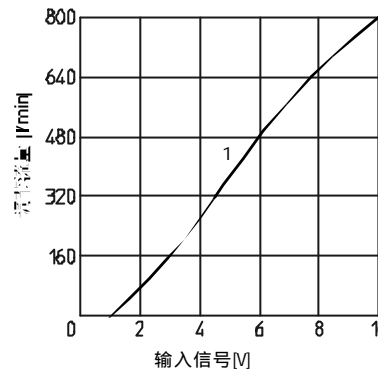
6.3 流量调节曲线, 见注释

- 1= LIQZO-T*-322L4

6.4 博德图

在正常液压条件下:

- 2= LIQZO-T*-322L4 : 10% 90%
- 3= LIQZO-T*-322L4 : 50% ± 5%



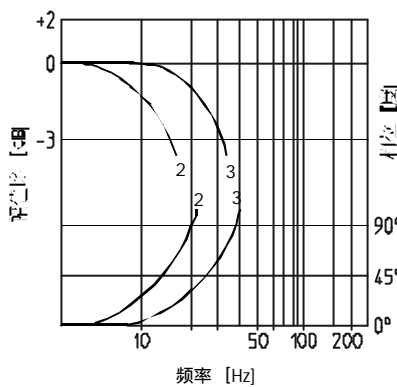
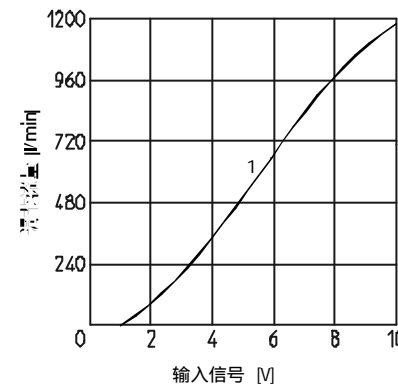
6.5 流量调节曲线, 见注释

- 1= LIQZO-T*-402L4

6.6 博德图

在正常液压条件下:

- 2= LIQZO-T*-402L4 : 10% 90%
- 3= LIQZO-T*-402L4 : 50% ± 5%



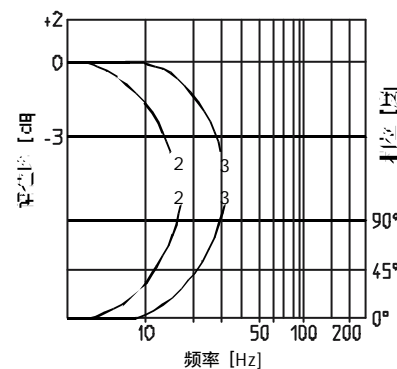
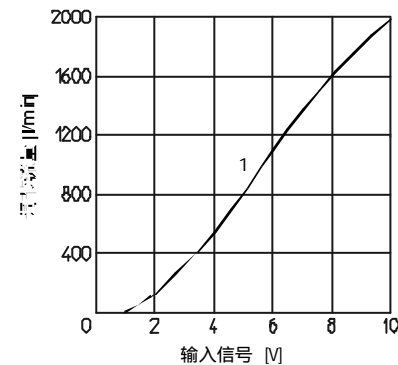
6.7 流量调节曲线, 见注释

- 1= LIQZO-T*-502L4

6.8 博德图

在正常液压条件下:

- 2= LIQZO-T*-502L4 : 10% 90%
- 3= LIQZO-T*-502L4 : 50% ± 5%



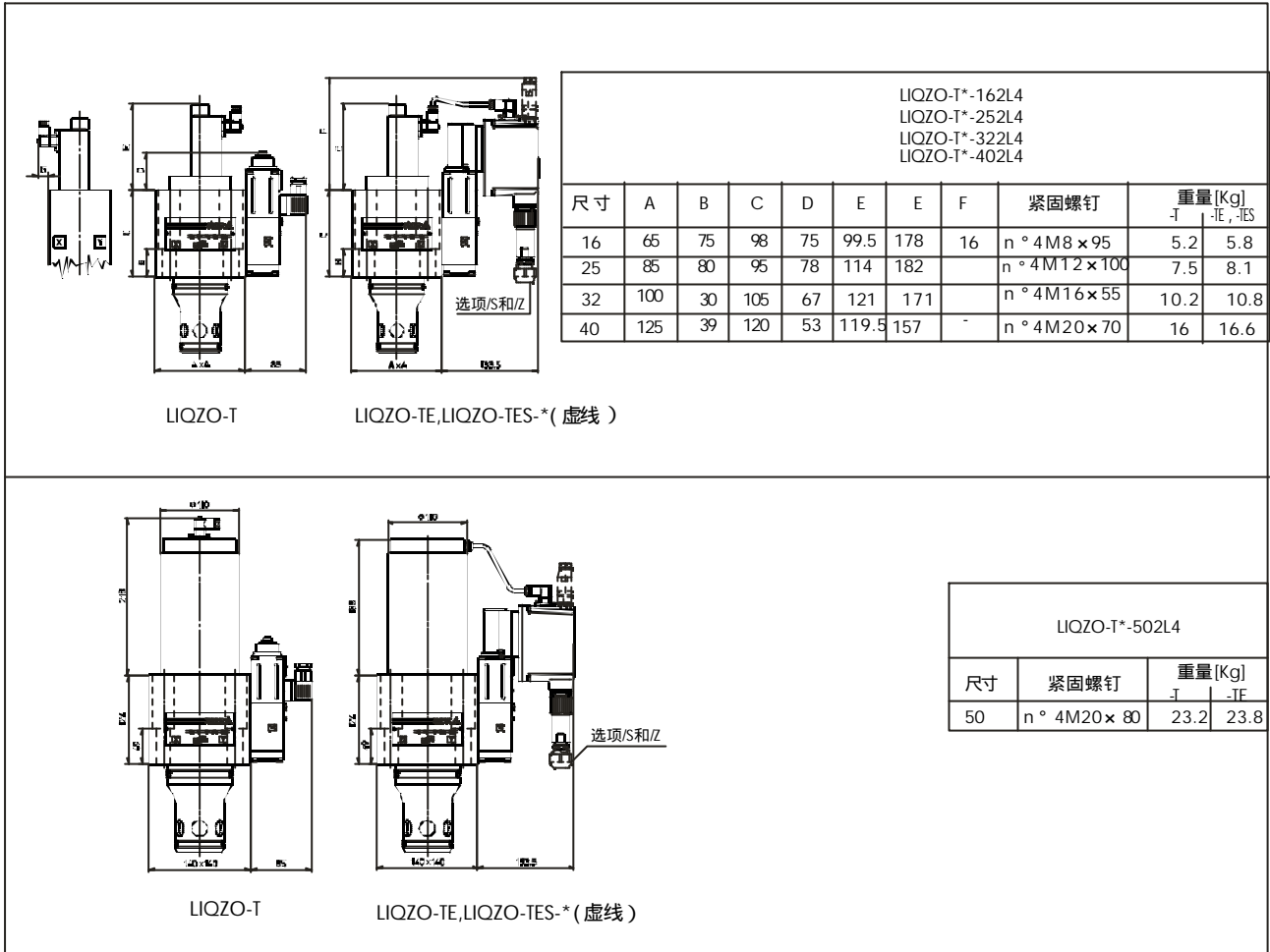
注释:

对带数字放大器的阀, 调节特性可以通过配置的软件程序参数进行更改, 参见样本G500部分。

6.9 动态响应

响应时间, 如[2]节所述为平均值。6.2, 6.4, 6.6和6.8节博德图中所述之频率响应也是平均值。带数字电子放大器的阀, 其动态性能可以通过设置内部软件参数进行优化。

7] 安装尺寸[mm]



8] LIQZO-T* 适用的电子放大器

阀型号	-T	-TE	-TES
放大器型号	E-ME-T	E-RI-TE	E-RI-TES
样本页码	G140	G200	G210

关于放大器特性及有关选项的详细说明参见表中所列样本有关页码。

9] 盖板安装面和插装孔尺寸[mm]

