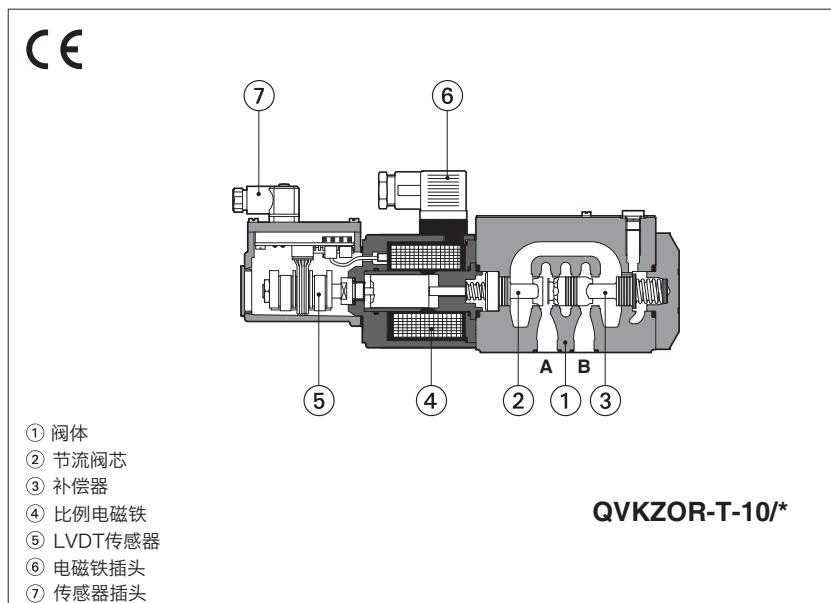


比例流量阀

直动式，压力补偿，带LVDT传感器



QVHZO-T, QVKZOR-T

比例流量控制阀，直动式，带压力补偿，配备LVDT位置传感器，实现最佳的流量调节精度。比例阀和数字式分体式放大器配合使用，见第[2]节。

机械压力补偿器通过比例节流阀保持恒定的压差，因此调节流量与负载条件无关。阀可以连接成2通或3通，在最后未从A到B口调节的多余流量会通过P口（第3通）返回油箱。

QVHZO:

规格:06通径-ISO 4401
最大流量: 45 l/min
最大压力: 210 bar

QVKZOR:

规格:10通径-ISO 4401
最大流量: 90 l/min
最大压力: 210 bar

1 型号

QVKZOR	-	T	-	10	/	65	/	*	/	*
比例流量控制阀，直动式，压力补偿					密封材料，见第[7]节： - = NBR PE = FKM BT = HNBR					
QVHZO = 06通径 QVKZOR = 10通径					设计号					

T = 带LVDT传感器

最大调节流量：

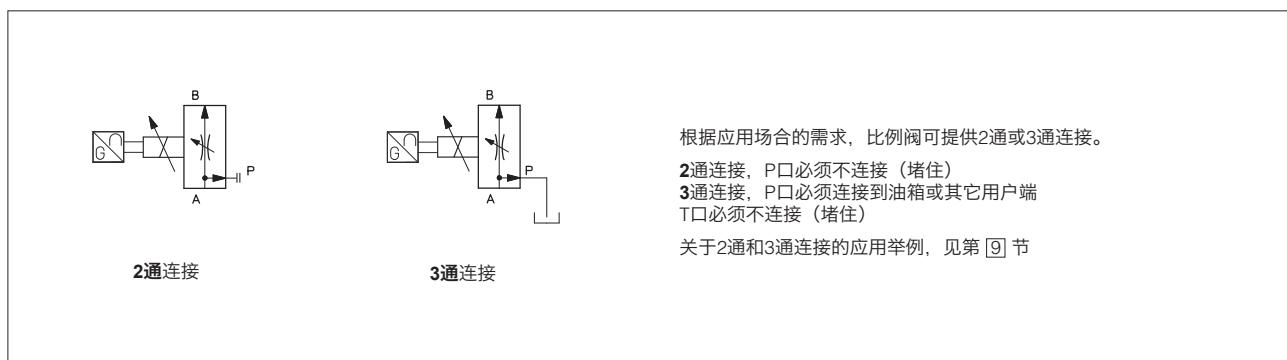
QVHZO:	QVKZOR:
3 = 3,5 l/min	65 = 65 l/min
12 = 12 l/min	45 = 45 l/min
18 = 18 l/min	90 = 90 l/min

阀规格符合ISO 4401标准：

06 = 06通径

10 = 10通径

2 液压符号



3 分体式电子放大器

请在放大器订单中同样注明所连接的比例阀的完整型号

放大器型号	E-BM-TEB	E-BM-TES
类型	数字式	数字式
型式	DIN - 导轨式	DIN - 导轨式
技术样本	GS230	GS240

4 主要特征

安装位置	任意位置
安装面粗糙度符合ISO 4401标准	可接受的粗糙度指标: Ra≤0.8, 推荐Ra 0.4 - 平面度 0.01/100
MTTFd值符合EN ISO 13849标准	150年, 详细信息见技术样本 P007
环境温度范围	标准型 = -20°C ~ +60°C /PE选项 = -20°C ~ +60°C /BT选项 = -40°C ~ +60°C
存储温度范围	标准型 = -20°C ~ +70°C /PE选项 = -20°C ~ +70°C /BT选项 = -40°C ~ +70°C
表面防护	镀锌层黑色钝化
耐腐蚀性	盐雾试验(EN ISO 9227标准)>200h
遵守细则	CE认证, 符合EMC指令2014/30/EU (抗干扰: EN 61000-6-2; 抗磁性: EN 61000-6-3) RoHs指令2011/65/EU, 最新版2015/863/EU REACH规则(EC)n° 1907/2006

5 液压特性 - 基于油温50°C, ISO VG46 矿物油

阀型号	QVHZO						QVKZOR	
	最大调节流量 [l/min]	3.5	12	18	35	45	65	90
最小调节流量 [cm³/min]	15	20	30	50	60	85	100	
调节压差 [bar]	4 - 6		10 - 12		15	6 - 8	10 - 12	
A口最大流量 [l/min]		50			60	70	100	
最大压力 [bar]		210				210		
响应时间 0-100%阶跃信号 [ms]		25				35		
滞环 [最大调节流量的%]		0.5				0.5		
线性度 [最大调节流量的%]		0.5				0.5		
重复精度 [最大调节流量的%]		0.1				0.1		
温漂		在ΔT = 40°C时, 零点漂移< 1%						

6 电气特性

最大功耗	30 W
电磁铁最大电流	QVHZO = 2.6 A QVKZOR = 3 A
20°C时线圈电阻R	QVHZO = 3 ~ 3.3 Ω QVKZOR = 3.8 ~ 4.1 Ω
绝缘等级	H级 (180°C) 电磁线圈表面温度必须遵守欧洲标准 ISO 13732-1和EN982规范
保护等级符合DIN EN60529标准	IP 65带匹配插头
负载因子	连续工作 (ED=100%)

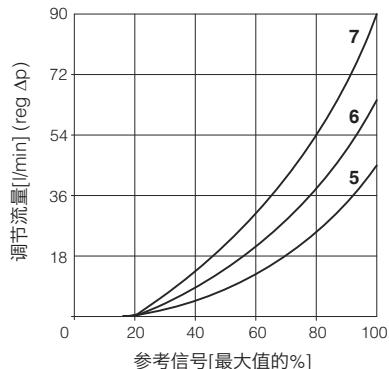
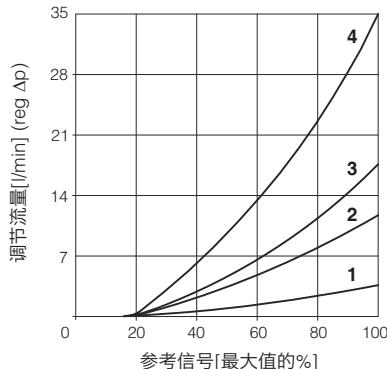
7 密封和油液 - 关于表中未列出的油液, 请咨询我们技术部

密封, 推荐油液温度	NBR密封 (标准型) = -20°C~+80°C, 带HFC油液 = -20°C~+50°C FKM密封 (PE选项) = -20°C~+80°C HNBR密封 (BT选项) = -40°C~+60°C, 带HFC油液 = -40°C~+50°C
推荐粘度	20~100mm²/s-最大允许范围15~380mm²/s
油液最高清洁度	正常工作 ISO4406标准, 18/16/13 NAS1638 7级 更长寿命 ISO4406标准, 16/14/11 NAS1638 5级
油液种类	适合密封类型
矿物油	NBR, FKM, HNBR
不含水抗燃油液	FKM
含水抗燃油液	NBR, HNBR
	种类
	HFPU, HFDR
	HFC
	参考标准
	DIN 51524
	ISO 12922

8 曲线 (基于油温50°C, ISO VG46 矿物油)

8.1 调节曲线

- 1 = QVHZO-T-06/3
- 2 = QVHZO-T-06/12
- 3 = QVHZO-T-06/18
- 4 = QVHZO-T-06/36
- 5 = QVHZO-T-06/45
- 6 = QVKZOR-T-10/65
- 7 = QVKZOR-T-10/90

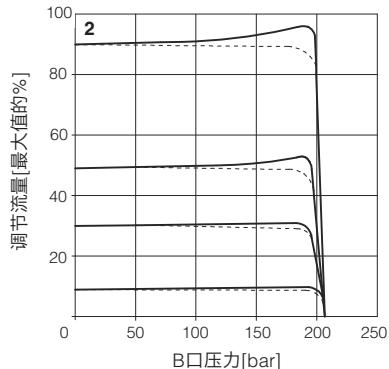
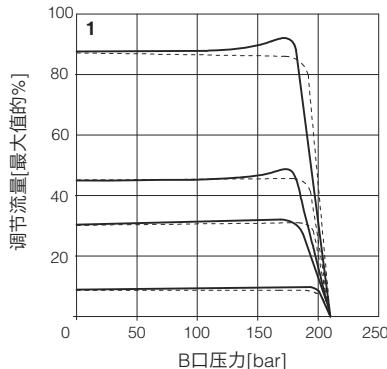


8.2 调节流量/出口压力曲线

进口压力=210bar

- 1 = QVHZO
- 2 = QVKZOR

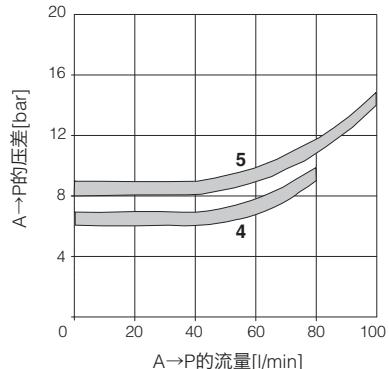
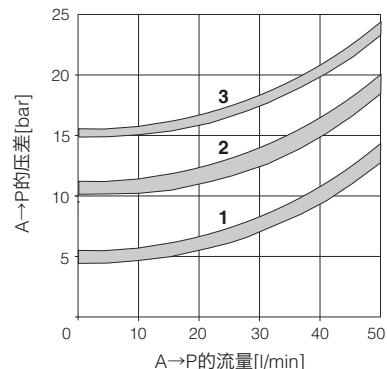
虚线指3通型



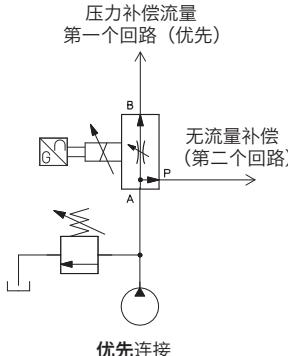
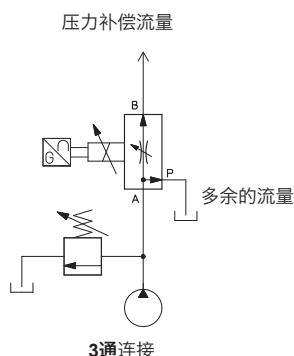
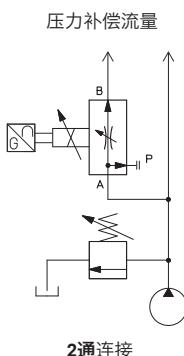
8.3 流量A→P/Δp曲线

3通型

- 1 = QVHZO-T-06/3
QVHZO-T-06/12
- 2 = QVHZO-T-06/18
QVHZO-T-06/36
- 3 = QVHZO-T-06/45
- 4 = QVKZOR-T-10/65
- 5 = QVKZOR-T-10/90



9 应用场合和连接



2通连接

2通连接通常用于控制液压回路一部分的流量或调节特定执行器的速度。
节流流量在受控油路中保持恒定，不受负载变化的影响。
如果阀直接安装在泵的主油路上，多余的流量通过溢流阀返回到油箱中。

3通连接

3通连接通常用于当阀直接控制泵的流量时（主油路）
节流流量在受控油路中保持恒定，不受负载变化的影响。
多余的流量（不是通过阀节流的）通过阀的P口=T油路（第三通）回油箱。

优先连接

优先连接保证压力补偿流量首先供给第一个回路。
多余的流量（第一个回路不需要的）通过P口到第二个回路，压力低且不需要压力补偿的流量。

10 电气连接

10.1 电磁铁插头 - 随阀提供

针脚	信号	技术描述	插头编码666
1	线圈	电源	
2	线圈	电源	
3	GND	地	

10.2 LVDT传感器插头 - 随阀提供

针脚	信号	技术描述	插头编码345
1	TR	输出信号	
2	VT-	电源 -15VDC	
3	VT+	电源 +15VDC	
4	GND	地	

11 紧固螺栓和密封圈

	QVHZO	QVKZOR
	紧固螺栓: 4个M5x50内六角螺栓, 12.9级 拧紧力矩 = 8Nm	紧固螺栓: 4个M6x40内六角螺栓, 12.9级 拧紧力矩 = 15Nm
	密封圈: 4 OR 108; A,B,P,T口尺寸: Ø = 7.5 mm(max)	密封圈: 5 OR 2050; A,B,P,T口尺寸: Ø = 11.2 mm(max)

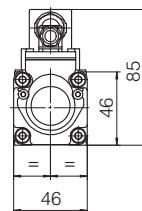
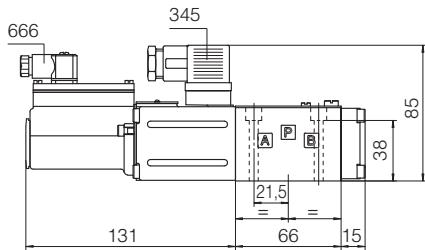
12 安装尺寸[mm]

QVHZO-T

ISO 4401: 2005

安装界面: 4401-03-02-0-05 标准(见技术样本P005)

质量[kg]	
QVHZO-T	2.3

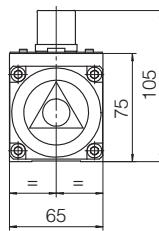
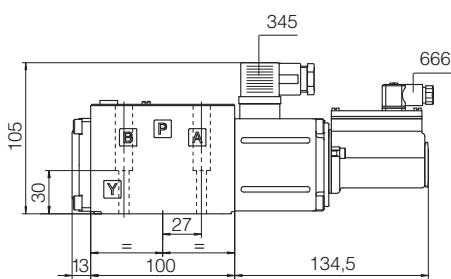


QVKZOR-T

ISO 4401: 2005

安装界面: 4401-05-04-0-05 标准(见技术样本P005)

质量[kg]	
QVKZOR-T	3.9



13 相关资料

FS900	比例阀的操作和维护规范
GS230	E-BM-TEB 数字式放大器
GS240	E-BM-TES 数字式放大器
GS500	编程工具

GS510	现场总线
K800	电气和电子插头
P005	电液阀的安装界面