

电液换向阀



电液换向阀是电磁阀作为先导控制的滑阀式换向阀，用于控制液流的通断和流动方向。

技术参数（使用时如果超出了规定的技术参数的范围，请向华液公司咨询）

通径	10、16、25、32
安装位置	任意，（液压对中的应水平安装）
使用环境温度	(°C) -30~50

液压参数

规 格			03		04		06		10	
			FWH	HFWH	FWH	HFWH	FWH	HFWH	FWH	HFWH
最高工作压力 (MPa)	油 口	P, A, B	28	35	28	35	28	35	28	35
	油 口T	控制油内泄	10							
		控制油外泄	25							
		油 口Y		10						
最大流量 (L/min)			160		300		650		1100	
最低控制压力 (Mpa)	弹簧复位		1.0		1.2		1.3		0.8	
	液压对中		—		1.2		1.8		0.8	
最高控制压力 (MPa)			25							
工作介质			矿物质液压油、磷酸酯液压油							
介质温度范围 (°C)			-30~80							
介质粘度范围 (mm²/s)			2.8~800							
污 染 度			油液最高允许污染度按NAS1638第9级，推荐过滤器过滤精度最小 β ₁₀ ≥75。							
通径			10		16		25		32	
最低控制压力	控制油外控 ¹⁾ (MPa)	弹簧复位三位阀	1.0		1.2		1.3		0.8	
		液压对中三位阀	—		1.2		1.8		0.8	
		弹簧复位二位阀	1.0		1.2		1.3		1.0	
		液压对中二位阀	0.8		1.2		0.8		0.5	
		控制油外控 ²⁾ (MPa)		0.65 ³⁾ 无预压阀		0.45有预压阀或足够大的流量				
最大流量 (L/min)			160		300		650		1100	

说明：

- 1）、内腔不适用于2B3、3C3、3C5、3C7、3C25；
- 2）、适用于2B3、3C3、3C5、3C7、3C25；
- 3）、在中位油P至T或当阀经中位（二位阀）时，流量足够确保由P至T有压降为0.65MPa，才能用控制油控。

电液换向阀

电磁铁的电气参数

电压类别	直流电源	交流电源
电压	(V) 12、24	110、220/50Hz
消耗功率	(W) 30	—
吸合功率	(VA) —	46
启动功率	(VA) —	130
运行状态	连续	
环境温度	(°C) 至+50	
最高线圈温度 ²⁾	(°C) +150	
阀的保护形式符合标准 DIN40 050	IP 65	

型号说明

工作压力 省略 28MPa H 35MPa		FWH 电液换向阀 FH 液控换向阀		规格 03 10通径 04 16通径 06 25通径 10 32通径		主阀复位方式 省略 弹簧复位 H 液压对中		滑阀机能 详见机能符号表		工作电压 D12 DC12V D24 DC24V A110 AC110V A220 AC220V B110 AC110V本整 B220 AC220V本整		Z5L 方形带灯插头 Z6 线盒式		省略 隐式应急推杆 NO 无应急推杆		附加说明		系列号		密封材料 省略 NBR密封 V FPM密封		省略 ²⁾ 无减压阀 D3 带减压阀		省略 ¹⁾ 无预压阀 P4.5 带预压阀		省略 无行程调节装置 A 主阀A端带行程调节 B 主阀B端带行程调节 W 主阀两端带行程调节		省略 无换向时间调节器 S 带换向时间调节器: 进口节流 S1 带换向时间调节器: 出口节流		省略 无阻尼 08 Φ0.8阻尼 10 Φ1.0阻尼 12 Φ1.2阻尼		省略 内控内泄 X 外控内泄 Y 内控外泄 XY 外控外泄	
-----------------------------	--	-----------------------	--	--	--	-----------------------------	--	-----------------	--	--	--	----------------------	--	-----------------------	--	------	--	-----	--	-----------------------------	--	----------------------------------	--	------------------------------------	--	---	--	--	--	---	--	--	--

说明：

- 1、用于中位卸荷换向阀，需单独订货，电液10通径（FWH-03）无此阀。
- 2、当控制压力高于25MPa时采用。

电液换向阀

机能符号

弹簧复位

3C2		2B2B		2B2BL	
3C3		2B3B		2B3BL	
3C4		2B4B		2B4BL	
3C5		2B5B		2B5BL	
3C6		2B6B		2B6BL	
3C7		2B7B		2B7BL	
3C9		2B9B		2B9BL	
3C10		2B10B		2B10BL	
3C11		2B11B		2B11BL	
3C12		2B12B		2B12BL	
3C25		2B25B		2B25BL	
3C29		2B29B		2B29BL	

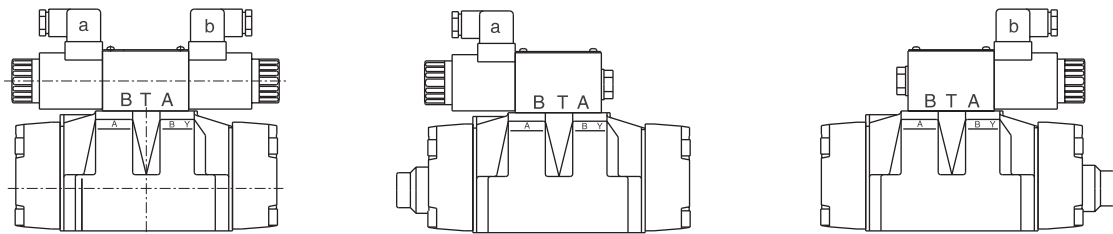
2B2	
2B3	
2B8	

2B2L	
2B3L	
2B8L	

FWH-...	
FWH-... X/...	
FWH-... Y/...	
FWH-... XY/...	

电液换向阀

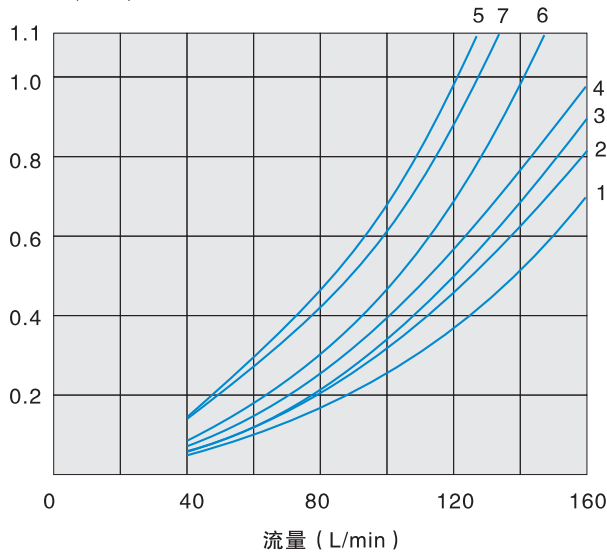
电磁铁命名



- 1.a动作时 P → A B → T
2.b动作时 P → B A → T
3.3C6油液流通状况与上述方向相反，3C29电磁铁 a 动作时 P → A.B

03规格 特性曲线 (试验条件：在 $\nu=41\text{mm}^2/\text{s}$ 和 $t=50^\circ\text{C}$ 下测得)

压力损失(MPa)

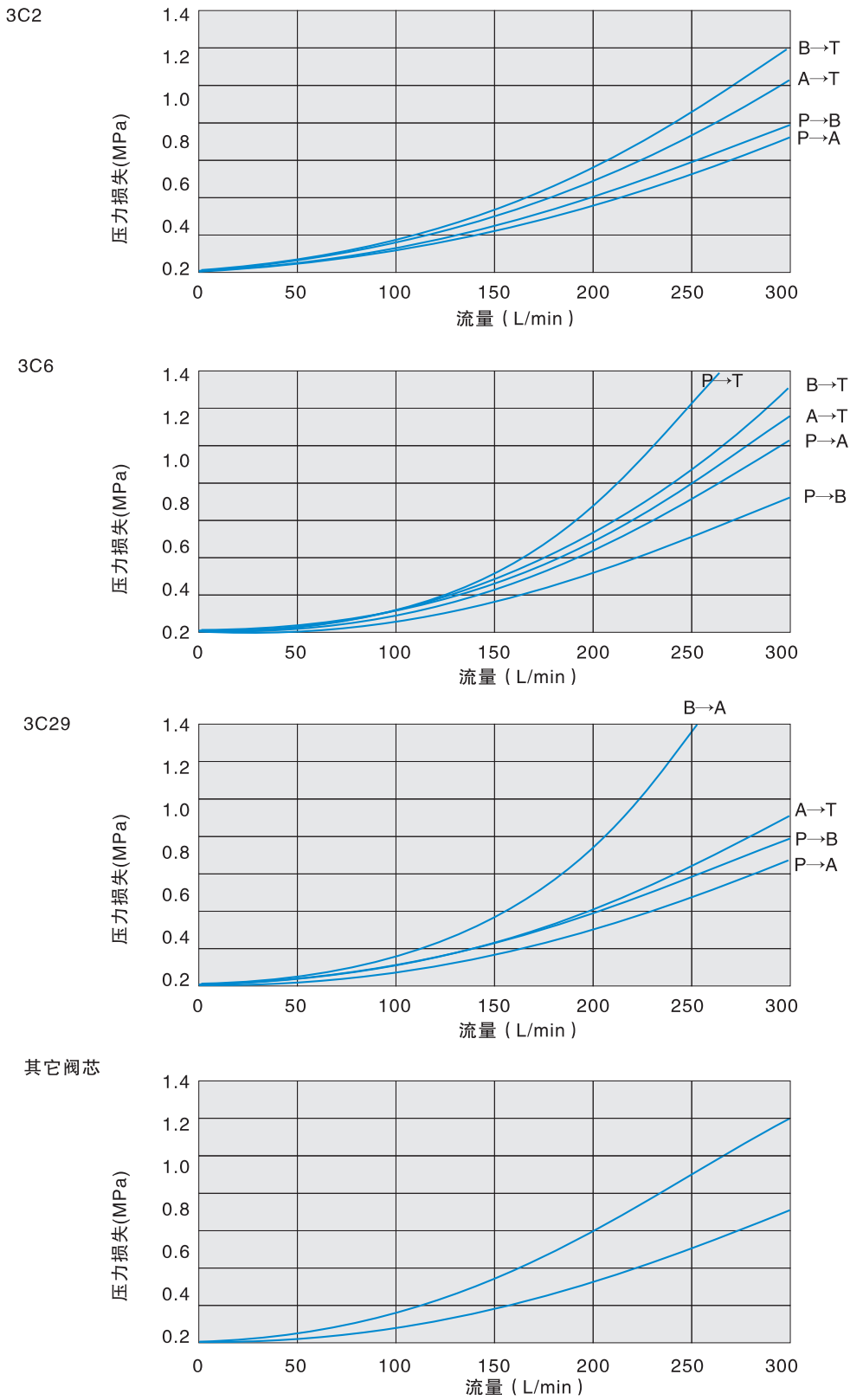


机能	切换位置			
	P→A	P→B	A→T	B→T
3C2	1	2	4	5
3C5	1	4	1	1
3C6	4	2	2	6
3C3	4	4	1	4
3C4	1	2	1	3
3C12	2	3	1	4
3C9	4	4	3	4
3C25	4	1	3	4
3C29	2	3	3	5
3C10	3	3	3	4
3C7	2	2	3	5

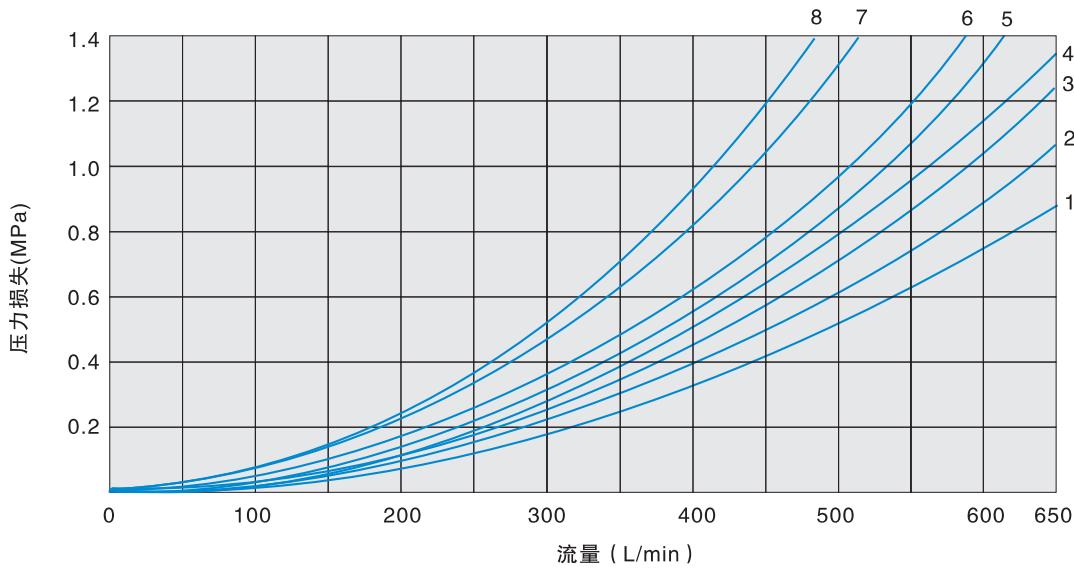
机能	中位		
	A→T	B→T	P→T
3C5	3	—	6
3C6	—	—	7
3C3	1	3	5
3C25	—	7	5

机能	中位		
	A→T	B→T	P→T
3C12	3	—	—
3C10	—	4	—

04规格 特性曲线 (试验条件：在 $\nu=41\text{mm}^2/\text{S}$ 和 $t=50^\circ\text{C}$ 下测得)



06规格 特性曲线 (试验条件：在 $\nu=41\text{mm}^2/\text{S}$ 和 $t=50^\circ\text{C}$ 下测得)

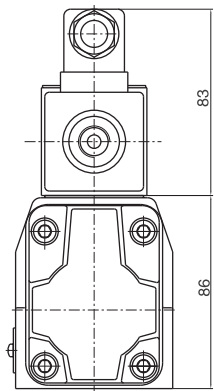
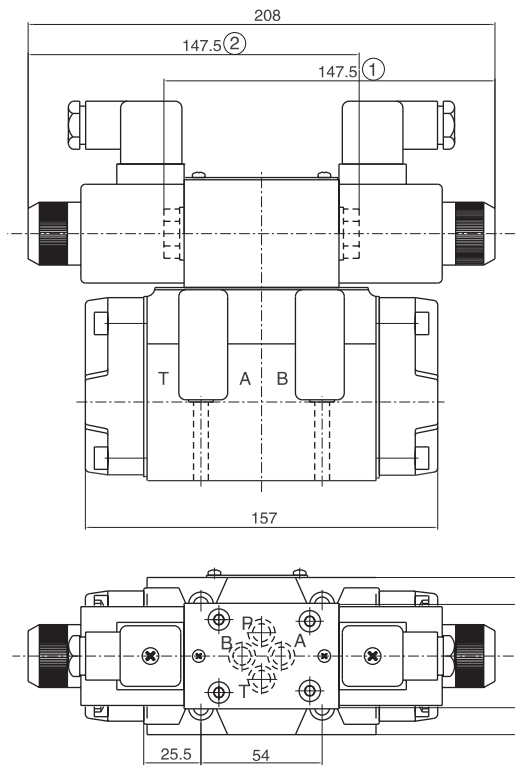


机能	切换位置			
	P→A	P→B	A→T	B→T
3C2	1	1	1	3
3C5	1	4	3	3
3C6	3	1	2	4
3C3	4	4	3	4
3C4	2	2	3	5
3C12	2	2	3	3
3C9	4	4	1	4
3C25	4	1	1	5
3C29	2	1	1	—
3C10	2	1	1	6
3C7	4	4	3	6

7. 阀芯型式“3C6”型，处于中间位置P→T
8. 阀芯型式“3C29”型，处于控制位置A→B

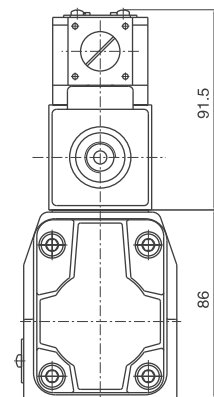
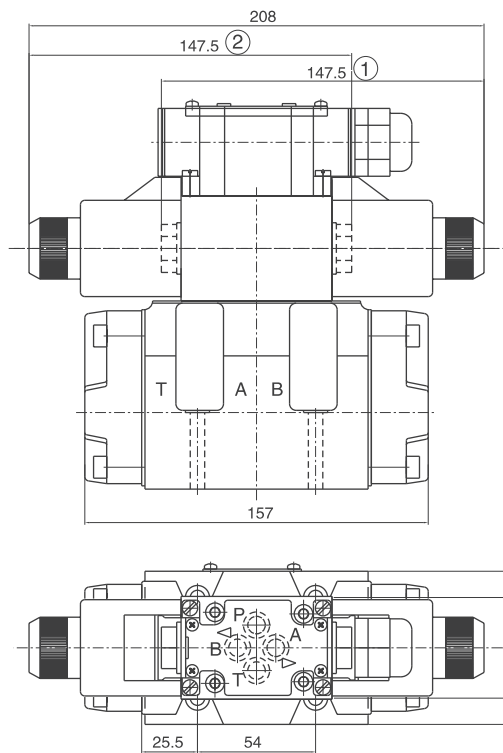
电液换向阀

外形尺寸 03 交流插座式



① ② 两位电磁换向阀

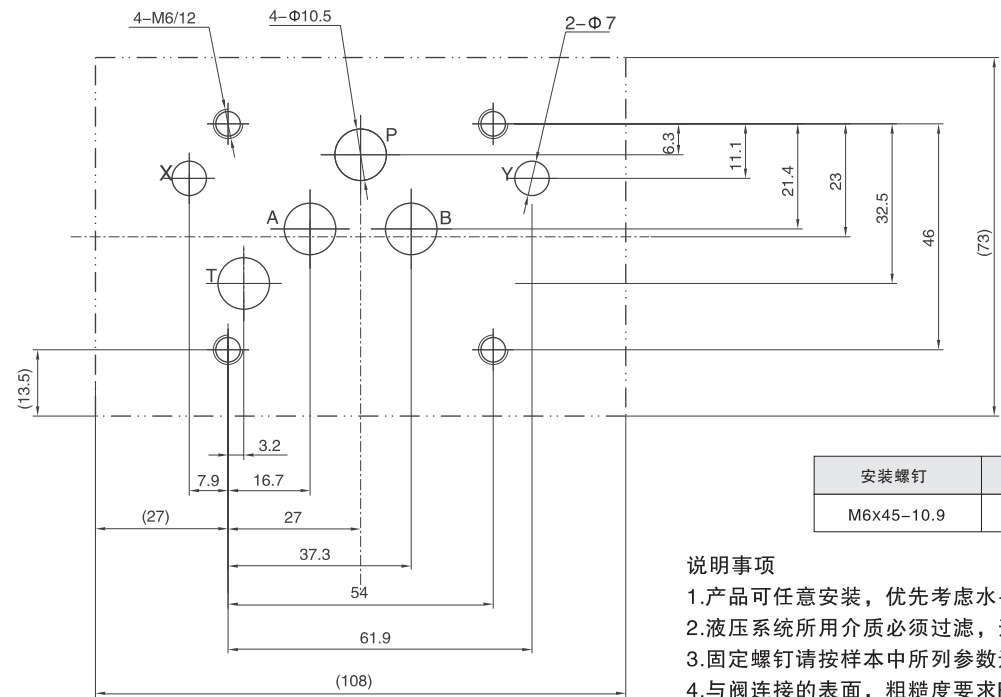
外形尺寸 03 交流线盒式



① ② 两位电磁换向阀

电液换向阀

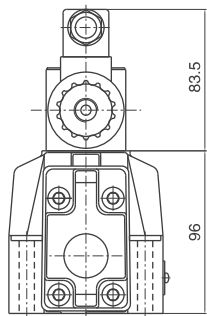
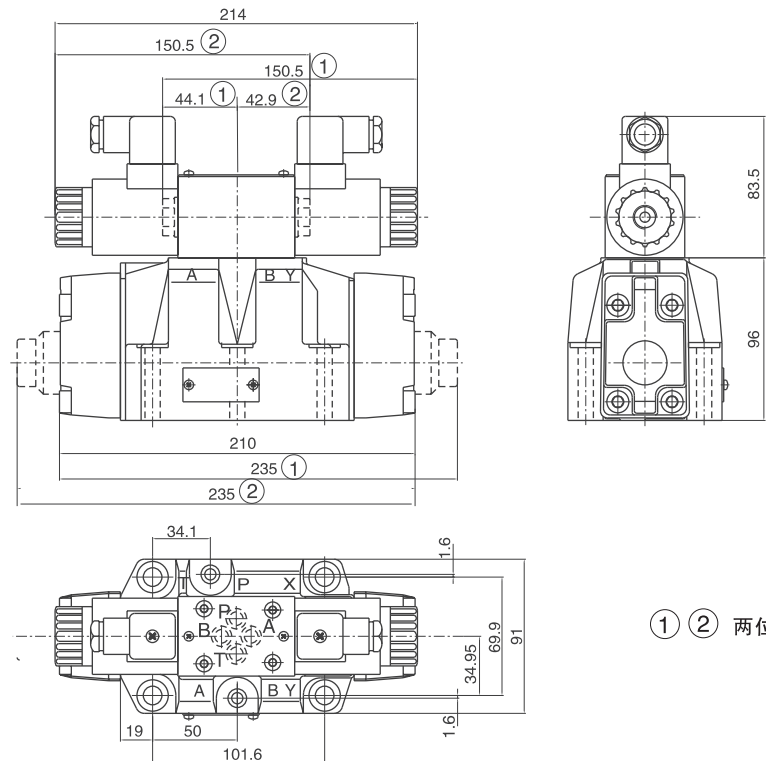
03 底板尺寸



安装螺钉	数量	拧紧扭矩
M6x45-10.9	4	15Nm

- 说明事项
- 1.产品可任意安装，优先考虑水平位置。
 - 2.液压系统所用介质必须过滤，过滤精度至少 $20\mu\text{m}$ 。
 - 3.固定螺钉请按样本中所列参数选用。
 - 4.与阀连接的表面，粗糙度要求 $Ra0.8$ ，平面度要求 $0.01/100\text{mm}$ 。

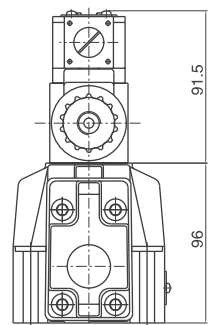
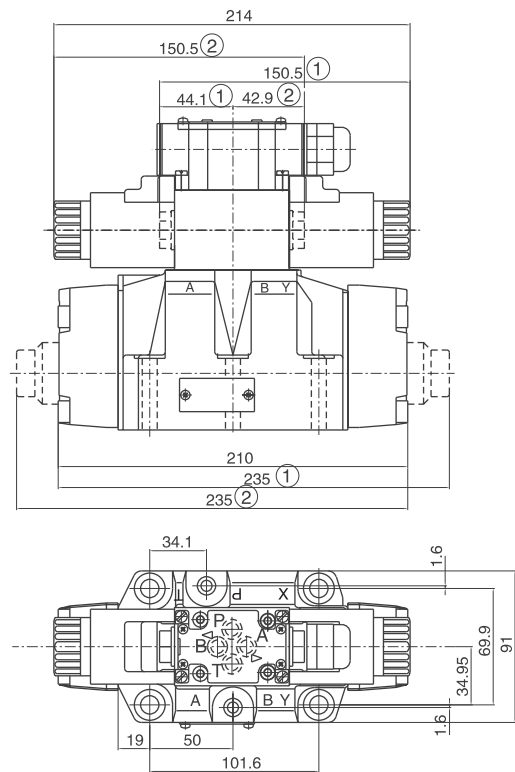
外形尺寸 04 直流插座式



① ② 两位电磁换向阀

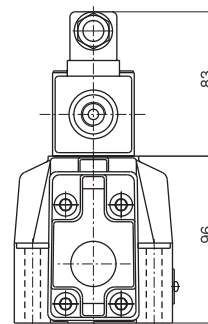
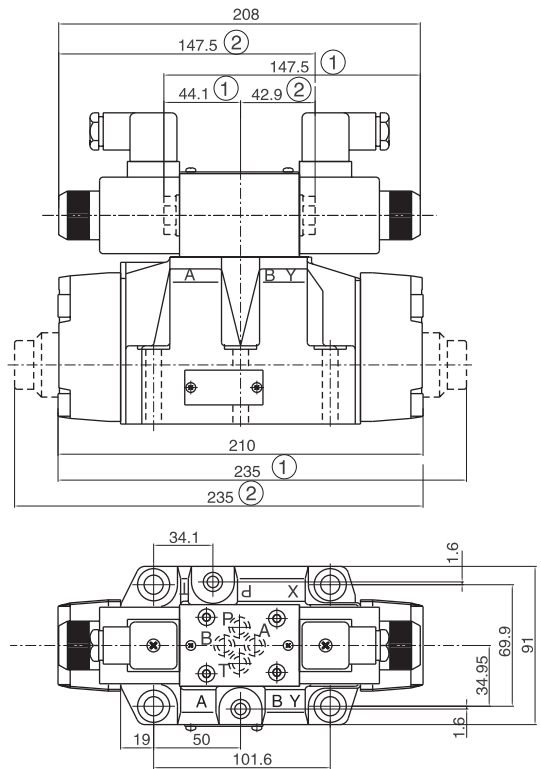
电液换向阀

外形尺寸 04 直流线盒式



① ② 两位电磁换向阀

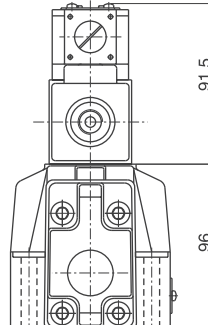
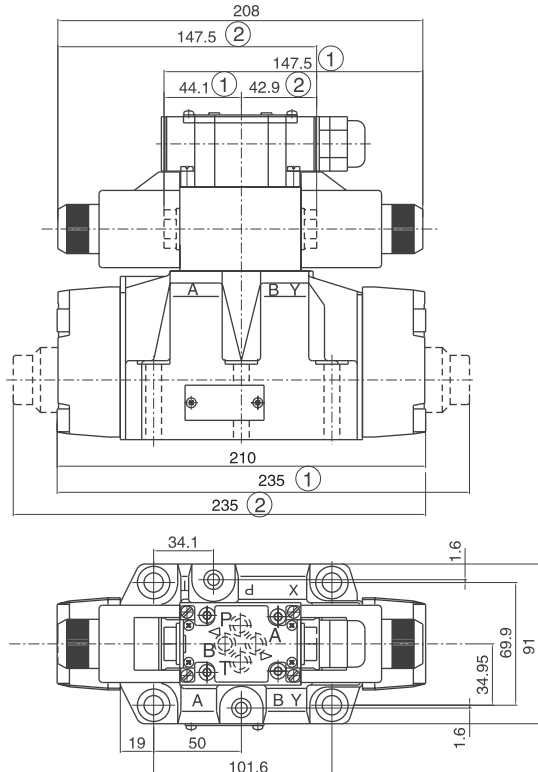
外形尺寸 04 交流插座式



① ② 两位电磁换向阀

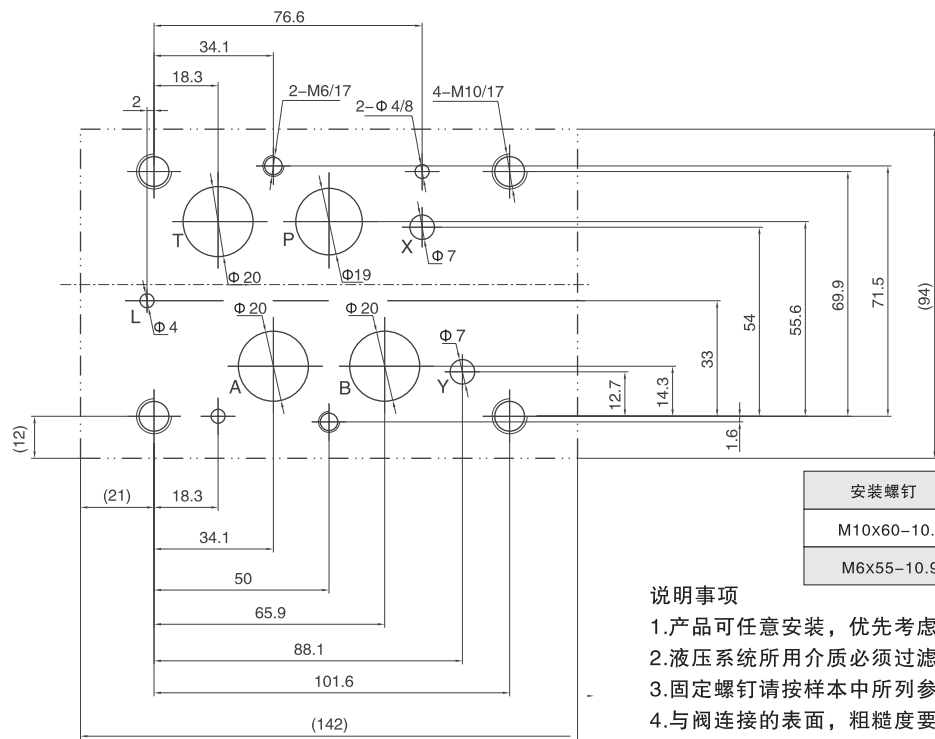
电液换向阀

外形尺寸 04 交流线盒式



① ② 两位电磁换向阀

04 底板尺寸

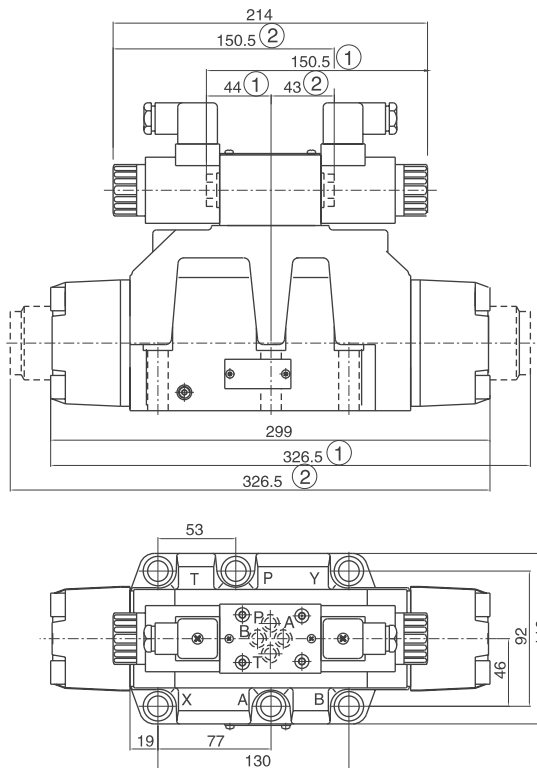


安装螺钉	数量	拧紧扭矩
M10x60-10.9	4	75Nm
M6x55-10.9	2	15Nm

- 说明事项
1. 产品可任意安装，优先考虑水平位置。
 2. 液压系统所用介质必须过滤，过滤精度至少 $20\mu\text{m}$ 。
 3. 固定螺钉请按样本中所列参数选用。
 4. 与阀连接的表面，粗糙度要求 $Ra0.8$ ，平面度要求 $0.01/100\text{mm}$ 。

电液换向阀

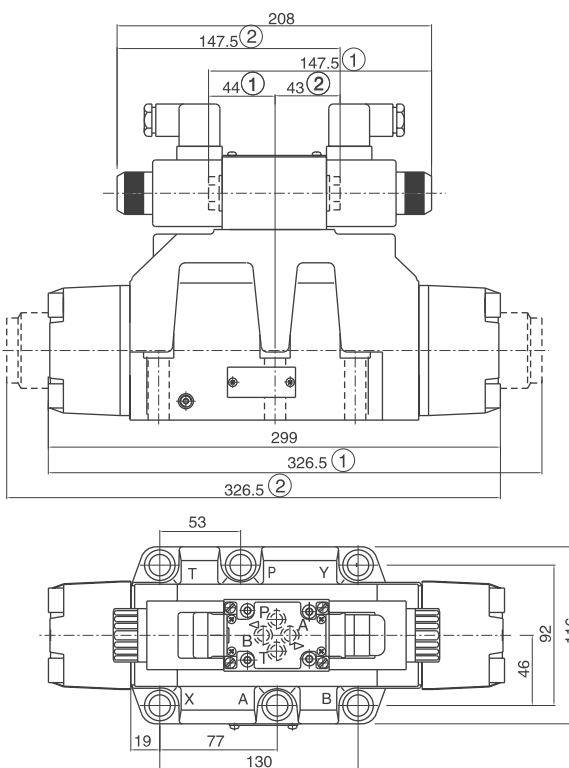
外形尺寸 06 直流插座式



① ② 两位电磁换向阀

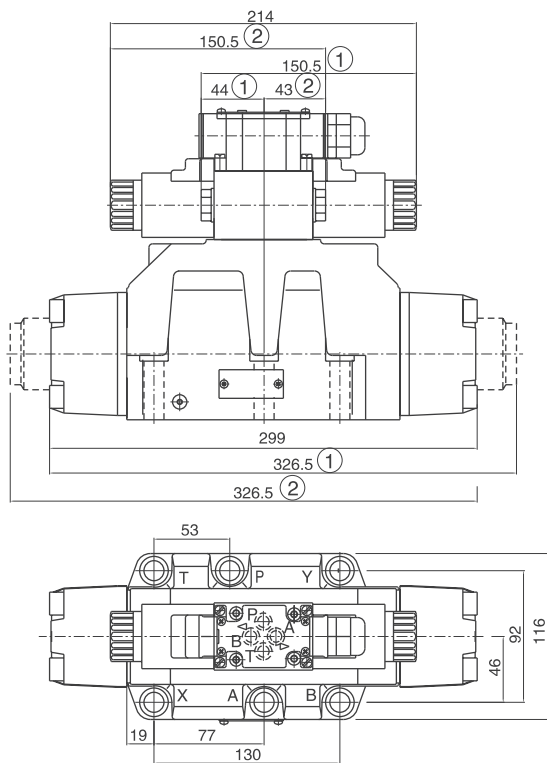
电液换向阀

外形尺寸 06 交流插座式



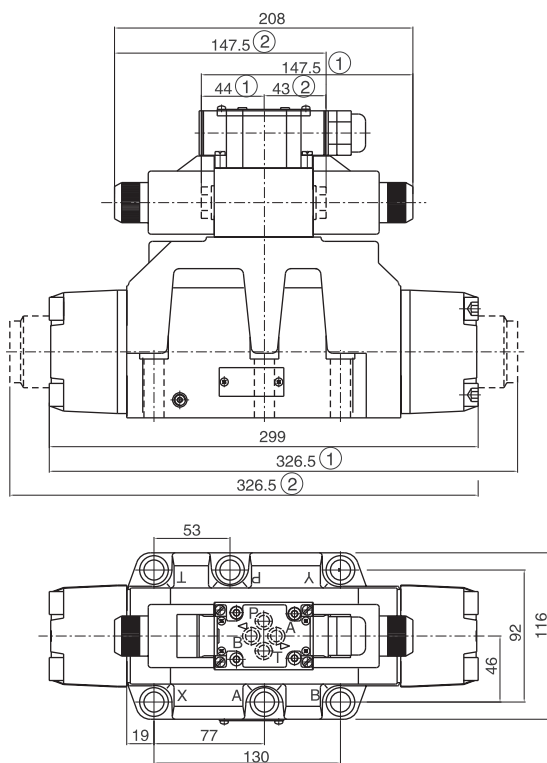
① ② 两位电磁换向阀

外形尺寸 06 直流线盒式



① ② 两位电磁换向阀

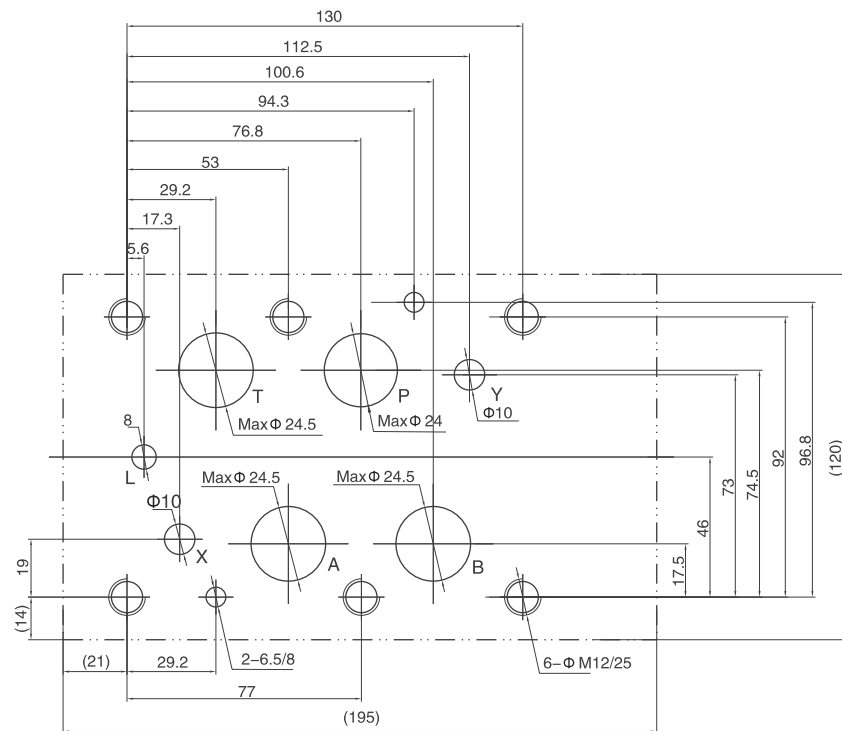
外形尺寸 06 交流线盒式



① ② 两位电磁换向阀

电液换向阀

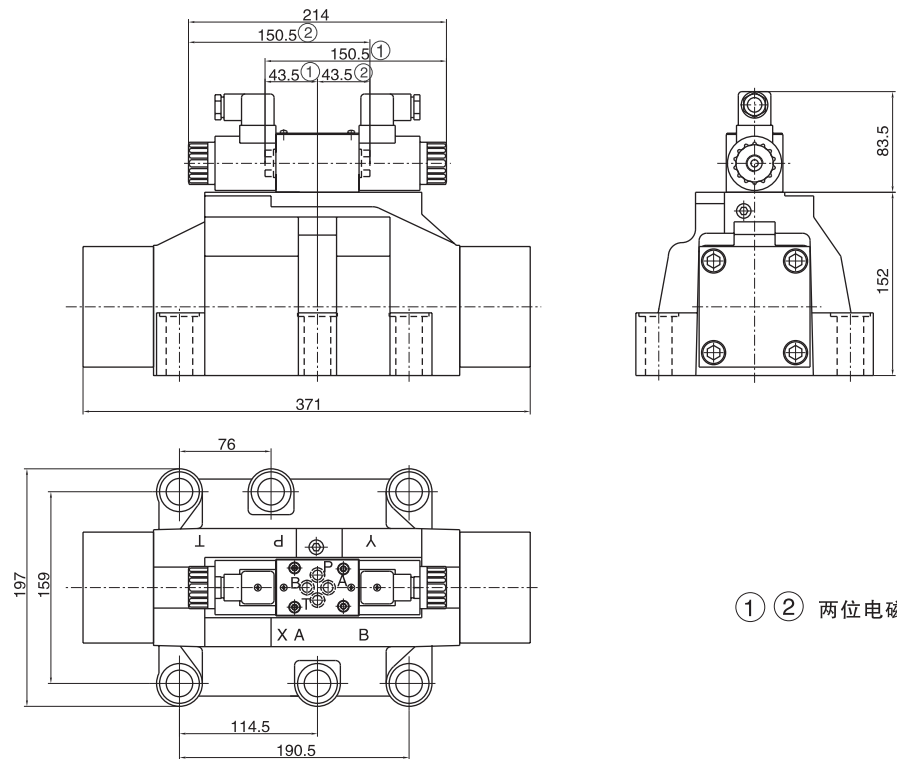
06 底板尺寸



安装螺钉	数量	拧紧扭矩
M12x60-10.9	6	130Nm

- 说明事项
- 1.产品可任意安装，优先考虑水平位置。
 - 2.液压系统所用介质必须过滤，过滤精度至少 $20\mu\text{m}$ 。
 - 3.固定螺钉请按样本中所列参数选用。
 - 4.与阀连接的表面，粗糙度要求 $Ra0.8$,平面度要求 $0.01/100\text{mm}$ 。

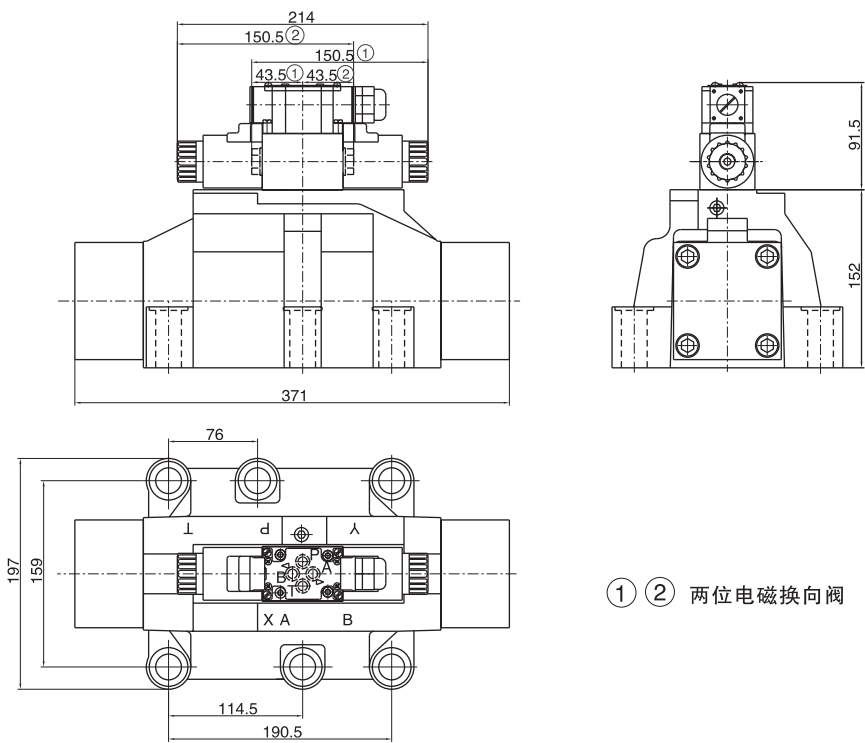
外形尺寸 10 直流插座式



① ② 两位电磁换向阀

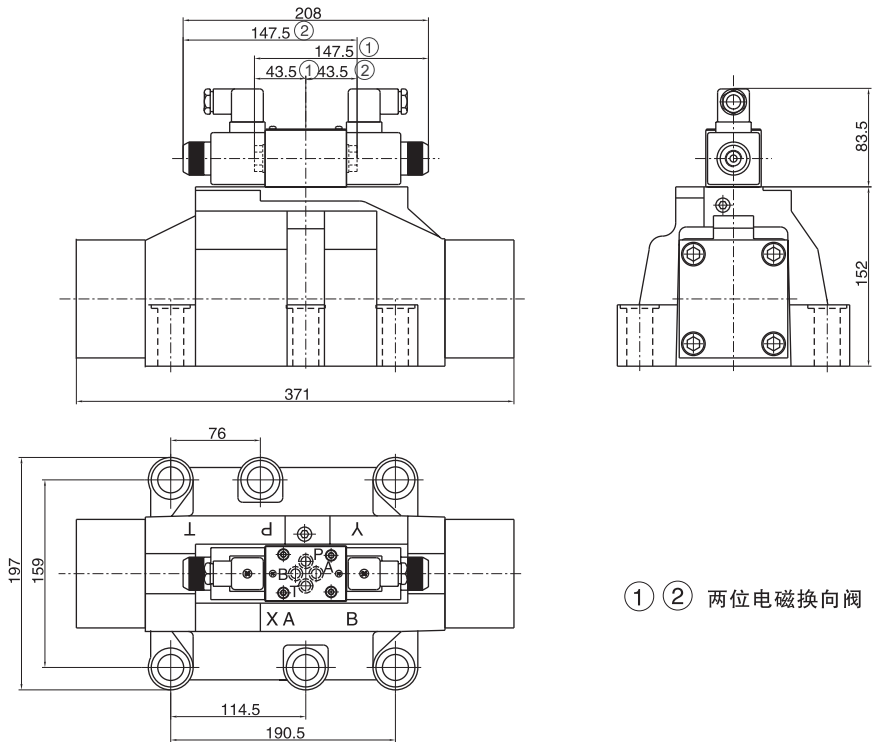
电液换向阀

外形尺寸 10 直流线盒式



① ② 两位电磁换向阀

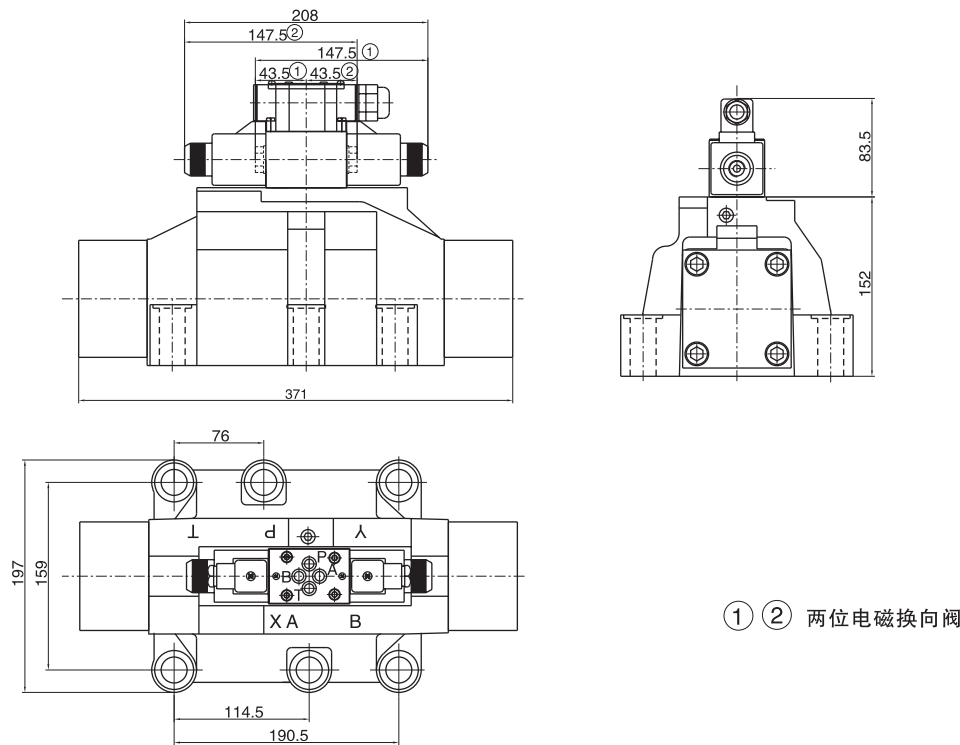
外形尺寸 10 交流插座式



① ② 两位电磁换向阀

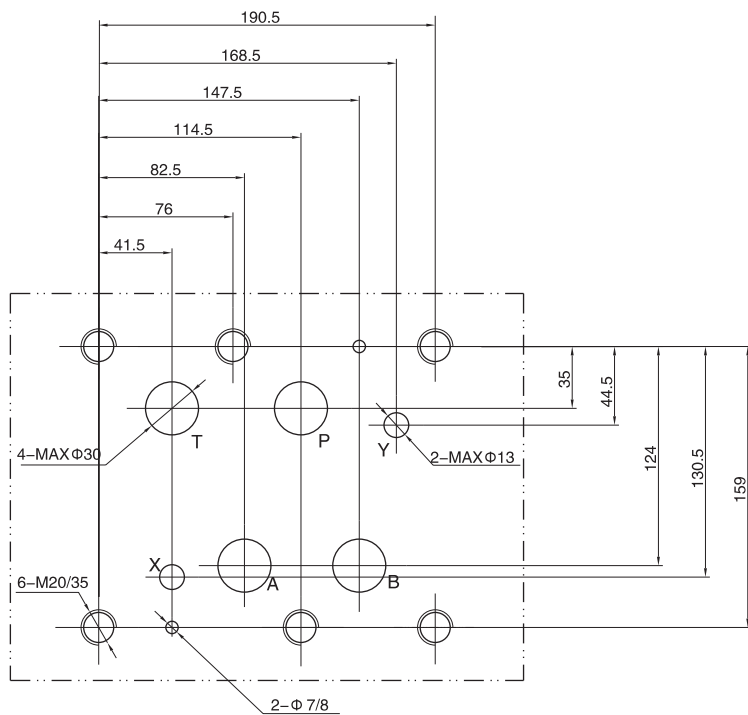
电液换向阀

外形尺寸 10 交流线盒式



① ② 两位电磁换向阀

10 底板尺寸



安装螺钉	数量	拧紧扭矩
M20x80-10.9	6	130Nm

- 说明事项
- 1.产品可任意安装，优先考虑水平位置。
 - 2.液压系统所用介质必须过滤，过滤精度至少20 μm。
 - 3.固定螺钉请按样本中所列参数选用。
 - 4.与阀连接的表面，粗糙度要求Ra0.8，平面度要求0.01/100mm。

手动换向阀

技术参数



规格	02	03	04	06	10
工作压力(MPa)	31.5				
	10				
最大流量 (L/min)	60	100	300	450	1100
工作介质	矿物质液压油;磷酸酯液压油				
介质温度范围 (°C)	-20~70				
介质粘度范围 (mm²/s)	2.8~380				
污 染 度	油液最高允许污染度按NAS1638第9级，推荐过滤器过滤精度最小β ₁₀ ≥75。				

手动换向阀是依靠手动杠杆的作用力驱动阀芯运动来实现油路通断或切换的方向控制阀。
手动换向阀在液压系统中所起的作用与电磁换向阀相同。操作简便，工作可靠，又无需电力。

型号说明

