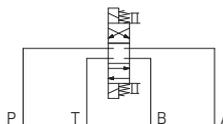
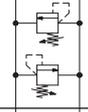
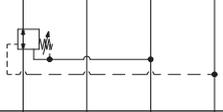
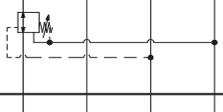


超小型系列选型表 (超小型叠加阀)

分类	名称及型号	图形符号	最高使用压力MPa	最大流量L/min	记述页码
	超小型电磁换向阀 DG4M4-3**-20-JA		21	20	E1-1
压力控制阀	溢流阀 C1M-3F (K) -30-JA		14	11.3	G1-1
	双溢流阀 C2M-3C (K) -30-JA			9	
	顺序阀 RM-3F (K) 2-30-JA		14	11.3	G2-1
	顺序阀 RM2-3F (K) 2-30-JA				
	减压阀 XM1-3F (K) 1-30-JA		14	11.3	G3-1
	减压阀 XM1-3F (K) 3A-30-JA				
	减压阀 XM1-3F (K) 3B-30-JA				
流量控制阀	单向节流阀 FN (1) M-3A (K) -30-JA		14	9	G4-1
	单向节流阀 FN (1) M-3B (K) -30-JA				
	节流阀 { 入口节流 · 出口节流 }				
方向控制阀	单向阀 DM8M-3-15-30-JA		14	9	G5-1
	单向阀 DM8M-3T-15-30-JA				
	单向阀 DM8M-3A-15-30-JA				
	单向阀 DM8M-3B-15-30-JA				

G
0-1
叠加阀

分类	名称及型号	图形符号				最高使用 压力MPa	最大流量 L/min	记述页码
		P	T	B	A			
方向控制阀	先导单向阀 4C2M-3-30-JA					14	9	G6-1
	先导单向阀 4C2M-3-30-JA-S3							
	先导单向阀 4C2M-3-30-JA-S2							
压力开关	压力开关 SM1-3FP-* -31-JA					14	-	G7-1
	压力开关 SM1-3FA-* -31-JA							
	压力开关 SM1-3FB-* -31-JA							
过滤器	叠加型过滤器 FP-3P-20					14	5	G8-1
	叠加型过滤器 FM-3P-20						11.5	
叠加板	封板 DGB-3-30-JA					14	-	G9-1
	连接板 DGC-3-30-JA							
	取压板 XAM-02-JA-20-J							

TGM-3, 50 系列选型表 (符合 ISO4401-03)

分类	名称及型号	图形符号	最高使用压力MPa	最大流量L/min	记述页码	分类	名称及型号	图形符号				最高使用压力MPa	最大流量L/min	记述页码	
								P	T	B	A				
	电磁换向阀 DG4V-3-54		35	参照 E2-3 ~ E2-6	E2-1										
压力控制阀	溢流阀 (单) TGMC-3-PT-*W-50		31.5	60	G11-1	流量控制阀	节流阀 TGMFN-3-Z-P*W-50					31.5	60	G14-1	
	溢流阀 (单) TGMC-3-AT-*W-50						节流阀 TGMFN-3-Z-T*W-50								
	溢流阀 (单) TGMC-3-BT-*W-50						单向节流阀 (入口节流) TGMFN-3-X-A*W-50								
	溢流阀 (单) TGMC-3-AB-*W-50						单向节流阀 (入口节流) TGMFN-3-X-B*W-50								
	溢流阀 (单) TGMC-3-BA-*W-50						单向节流阀 (入口节流) TGMFN-3-X-A*W-B*W-50								
	双溢流阀 TGMC2-3-AT-*W-BT-*W-50						单向节流阀 (出口节流) TGMFN-3-Y-A*W-50								
	双溢流阀 TGMC2-3-AB-*W-BA-*W-50						单向节流阀 (出口节流) TGMFN-3-Y-B*W-50								
	双溢流阀 TGMC2-3-AT-*W-BA-*W-50						单向节流阀 (出口节流) TGMFN-3-Y-A*W-B*W-50								
	双溢流阀 TGMC2-3-AB-*W-BA-*W-50						单向阀 TGMDC-3-Y-P*-51								
	顺序阀 TGMR1-3-PP-*W-G-50						单向阀 TGMDC-3-X-T*-51								
	※平衡阀 TGMR-3-TA-*W-G-50						单向阀 TGMDC-3-Y-A*-51								
	※平衡阀 TGMR-3-TB-*W-G-50						单向阀 TGMDC-3-X-A*-51								
	减压阀 TGMX2-3-PP-*W-G-50						单向阀 TGMDC-3-Y-B*-51								
	减压阀 TGMX2-3-PA-*W-G-50						单向阀 TGMDC-3-X-B*-51								
	减压阀 TGMX2-3-PB-*W-G-50						单向阀 TGMDC-3-Y-A*-B*-51								
						方向控制阀	单向阀 TGMDC-3-X-A*-B*-51								

※G0-4页也有其他型号的平衡阀。

TGM-3/DGM-3 系列选型表 (符合 ISO 4401-03)

分类	名称及型号	图形符号				最高使用压力MPa	最大流量L/min	记述页码	分类	名称及型号	图形符号				最高使用压力MPa	最大流量L/min	记述页码			
		P	T	B	A						P	T	B	A						
方向控制阀	先导单向阀 TGMPC-3-(D) AB*-51					31.5	60	G16-1	压力控制阀	压力补偿阀(减压型) TGMHX-3-P-04-10					21	25	G20-1			
	先导单向阀 TGMPC-3-(D) BA*-51									方向控制阀	梭阀 TGMHS-3-AB-10							21	1	G21-1
	先导单向阀 TGMPC-3-(D) AB*-(D) BA*-51										压力开关 DGMP3-3-P-*11									
压力控制阀	直动型溢流阀(单) TGMC-3-PT-*W-10					21	20	G17-1	压力开关	压力开关 DGMP3-3-A-*11					25	-	G22-1			
	直动型溢流阀(单) TGMC-3-PT-*W-10-S1									压力开关 DGMP3-3-B-*11										
	直动型溢流阀(单) TGMC-3-AT-*W-10									叠加板	封板 TGMA-3-B-20							31.5	-	
	直动型溢流阀(单) TGMC-3-BT-*W-10					连接板 TGMA-3-C1-20								31.5	-					
	直动型双溢流阀 TGMC2-3-AT-*W-BT-*W-10					连接板 TGMA-3-C2-20								31.5	-	G23-1				
	平衡阀 TGMRC-3-AYA-*W-11					取压板 TGMA-3-T1-20-B/T								31.5/21	-					
	平衡阀 TGMRC-3-BYB-*W-11					取压板 TGMA-3-T2-20-B/T							31.5/21	-						
泄压阀 TGMFS-3-ATH-BTH-50												31.5	60	G19-1						

G
0-4
叠加阀

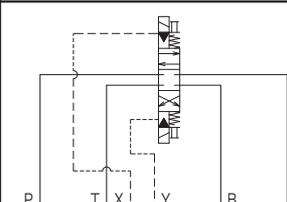
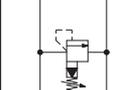
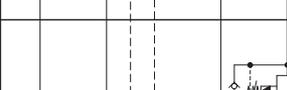
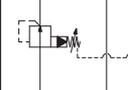
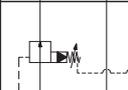
TGM-5, 50 系列选型表 (符合 ISO4401-05)

分类	名称及型号	图形符号	最高使用压力MPa	最大流量L/min	记述页码	分类	名称及型号	图形符号					最高使用压力MPa	最大流量L/min	记述页码		
								P	TA	TB	B	A					
	电磁换向阀 DG4V-5-40		31.5	参照 E3-2 E3-3	E3-1												
压力控制阀	溢流阀 (单) TGMC-5-PT-*W-50		31.5	120	G25-1	压力控制阀	外部泄油型 顺序阀 TGMRC-5-AX-*W- E-G-50						31.5	120	G27-1		
	溢流阀 (单) TGMC-5-AT-*W-50						外部泄油型 顺序阀 TGMRC-5-BX-*W- E-G-50										
	溢流阀 (单) TGMC-5-BT-*W-50						平衡阀 TGMRC-5-AY-*W- G-50										
	双溢流阀 TGMC2-5-AT-*W- BT-*W-50		平衡阀 TGMRC-5-BY-*W- G-50														
	双溢流阀 TGMC2-5-AB-*W- BA-*W-50		减压阀 TGMX2-5-PP-*W- G-50														
	顺序阀 TGMR1-5-PP-*W- G-50		减压阀 TGMX2-5-PA-*W- G-50														
	外部泄油型 顺序阀 TGMR1-5-PP-*W- E-G-50		减压阀 TGMX2-5-PB-*W- G-50														
	顺序阀 TGMRC-5-AX-*W- G-50		外部泄油型 减压阀 TGMX2-5-PP-*W- E-G-50														
	顺序阀 TGMRC-5-BX-*W- G-50		外部泄油型 减压阀 TGMX2-5-PA-*W- E-G-50														
									外部泄油型 减压阀 TGMX2-5-PB-*W- E-G-50								

G
0-5
叠加阀

分类	名称及型号	图形符号					最高使用 压力MPa	最大流量 L/min	记述页码	分类	名称及型号	图形符号					最高使用 压力MPa	最大流量 L/min	记述页码			
		P	TA	TB	B	A						P	TA	TB	B	A						
流量控制阀	节流阀 TGMFN-5-X- P*W-50						31.5	120	G29-1	方向控制阀	单向阀 TGMDC-5-Y- A*-50								31.5	120	G30-1	
	单向节流阀 (入口节流) TGMFN-5-X- A*W-50						31.5	120	G29-1		单向阀 TGMDC-5-Y- B*-50						31.5	120				G31-1
	单向节流阀 (入口节流) TGMFN-5-X- B*W-50																					
	单向节流阀 (入口节流) TGMFN-5-X- A*W-B*W-50										先导单向阀 TGMPC-5 (D) AB*-50						31.5	120	G32-1			
	单向节流阀 (出口节流) TGMFN-5-Y- A*W-50										先导单向阀 TGMPC-5 (D) BA*-50											
	单向节流阀 (出口节流) TGMFN-5-Y- B*W-50										先导单向阀 TGMPC-5 (D) AB*- (D) BA*-50											
	单向节流阀 (出口节流) TGMFN-5-Y- A*W-B*W-50										泄压阀 TGMFS-5-ATH-BTH-50						31.5	120	G32-1			
方向控制阀	单向阀 TGMDC-5-Y- P*-50						31.5	120	G30-1	叠加板	封板 TGMA-5-B-20						31.5	-	G33-1			
	单向阀 TGMDC-5-X- T*-50											连接板 TGMA-5-C1-20		31.5	-							
	单向阀 TGMDC-5-Y-P*- X-T*-50-S47											连接板 TGMA-5-C2-20		31.5	-							
								取压板 TGMA-5-20-B/T			31.5 /21	-										

TGM-7, 50 系列选型表 (符合 ISO4401-07)

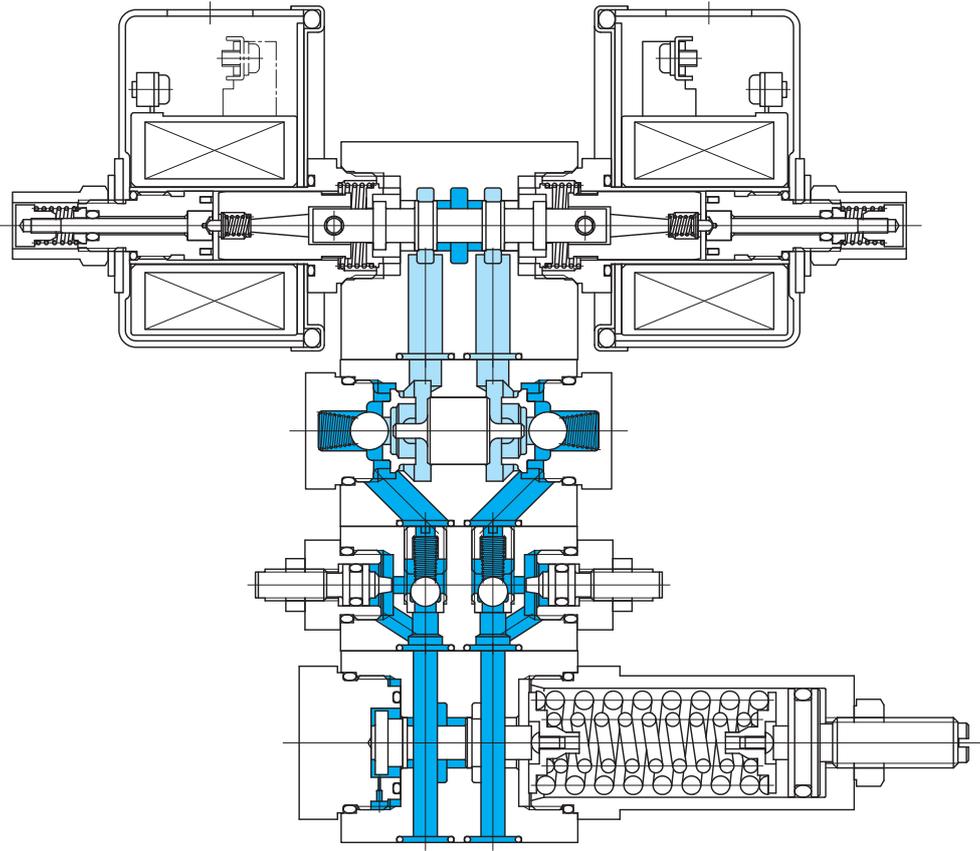
分类	名称及型号	图形符号	最高使用压力MPa	最大流量 L/min	记述页码
	电液先导换向阀 DG5V-7-84-JA		31.5	参照 E4-4 E4-5	E4-1
压力控制阀	溢流阀 TGMC-7-PT-*W-50		21	300	G35-1
	平衡阀 TGMRC-7-AY-*W-50		21	300	G36-1
	平衡阀 TGMRC-7-BY-*W-50				
	减压阀 TGMX2-7-PP-*W-50		21	300	G37-1
	减压阀 TGMX2-7-PA-*W-50				
	减压阀 TGMX2-7-PB-*W-50				
流量控制阀	单向节流阀 (入口节流) TGMFN-7-X-A2W-50		21	300	G38-1
	单向节流阀 (入口节流) TGMFN-7-X-B2W-50				
	单向节流阀 (入口节流) TGMFN-7-X-A2W-B2W-50				

G
0-7
叠加阀

TGM-7/8, 50 系列选型表 (符合 ISO4401-07/08)

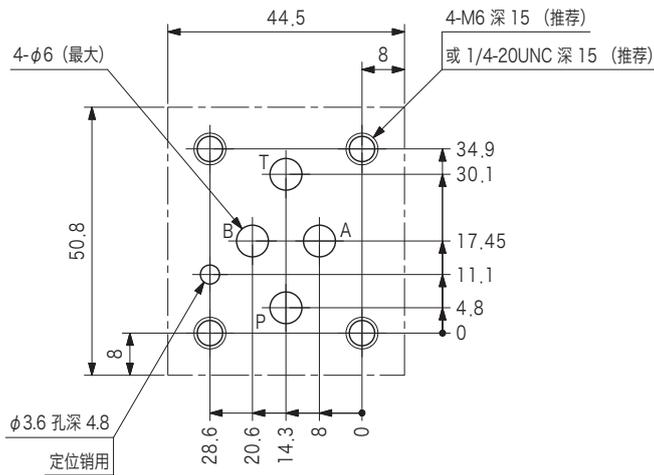
分类	名称及型号	图形符号					最高使用压力MPa	最大流量L/min	记述页码
		P	T	X	Y	B			
流量控制阀	单向节流阀 (出口节流) TGMFN-7-Y-A2W-50								
	单向节流阀 (出口节流) TGMFN-7-Y-B2W-50						21	300	G38-1
	单向节流阀 (出口节流) TGMFN-7-Y-A2W-B2W-50								
方向控制阀	单向阀 TGMDC-7-Y-P*-50								
	单向阀 TGMDC-7-X-T*-50						21	300	G39-1
	单向阀 TGMDC-7-Y-A*-50								
	先导单向阀 TGMPC-7-DAB*-50								
	先导单向阀 TGMPC-7-DBA*-50						21	300	G40-1
	先导单向阀 TGMPC-7-DAB*-DBA*50								
	泄压阀 TGMFS-7-ATH-BTH-50						31.5	300	G41-1
	泄压阀 TGMFS-8-ATH-BTH-50						31.5	700	G41-1

超小型叠加阀 [超小型系列] Modular valves(FLUITROL)



G
0-9
叠加阀

安装面尺寸



安装面加工精度

表面粗糙度	1.6 $\mu\text{m Ra}$	$\sqrt{1.6}$
平面度	0.01以下	\square 0.01

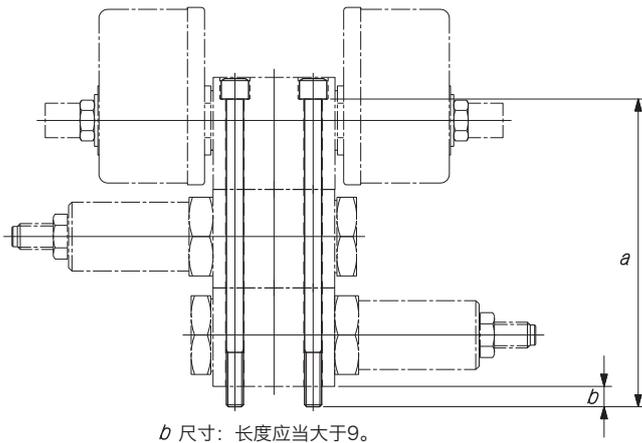
主要规格

尺寸规格标称		3/16
最高使用压力	MPa	14
最大流量	L/min	20
额定流量	L/min	9
安装螺栓		M6或1/4-20UNC
紧固扭矩	N·m	8~10

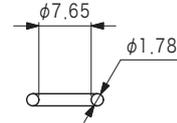
安装螺栓

- 请使用符合 JIS B 1176 (内六角螺栓) 强度等级 12.9 的 M6 或 1/4-20UNC 安装螺栓。
- 安装螺栓的长度应当大于“最上段液压阀的螺栓紧固长度” + “叠加阀高度的合计数” + 9。
- 安装螺栓请另行订购。

安装螺栓选型表



O型圈尺寸



O型圈编号 AS568-011

b 尺寸: 长度应当大于9。

电磁阀	方向		压力		流量	开关	叠加板			〔减去沉孔量之后所得到的尺寸〕 阀叠加尺寸 mm	M6		1/4-20UNC										
	单向阀	先导单向阀	溢流阀 减压阀 顺序阀	双溢流阀	节流阀	压力开关	取压板	连接板	封板		螺栓长度 a mm	螺栓零件编号	螺栓长度 a mm	螺栓零件编号									
DG4M4	DM8M-3 DM8M-3T (DM8M-3A DM8M-3B)	4C2M-3	C1M-3 XM1-3 RM-3 RM2-3	C2M-3	FNM-3	SM1-3	X A M I O2	D G C I 3	D G B I 3	★33.3	23.6(17.4)	31.6	36.3	27.8	23.6	65.4	23.6	★5	5	16	001960161	15.9	002020161
										1									33.3	45	001960451	44.5	002020441
													1						41.3	55	001960551	50.8	002020511
	1																		56.9	70	001960701	69.8	002020701
						1													56.9	70	001960701	69.8	002020701
		1																	64.9	75	001960751	76.2	002020761
																			69.6	80	001960801	82.5	002020831
	1					1													80.5	90	001960901	95.2	VP10939
														1					84.7	95	001960951	95.2	VP10939
		1				1													88.5	100	48473755	101.6	VP10940
	1					1													93.2	105	VA23211	107.9	VP65779
						1													93.2	105	VA23211	107.9	VP65779
									1										93.2	105	VA23211	107.9	VP65779
		1				1													101.2	115	VA23213	114.3	VP100026
													2						105.9	120	VA23214	120.7	VP207903
	1	1				1													112.1	120	VA23214	120.7	VP207903
	1					1													116.8	130	VA23215	127	VP207904
						1													116.8	130	VA23215	127	VP207904
						1													122.3	135		133.4	VP238715
		1				1													124.8	135		139.7	VP238716
						1													135	145	40015332	146.1	VP238717
	1					1													140.4	150	VA22340	152.4	VP238151
	1	1				1													153.9	165		165.1	VP238718

副板

侧面配管用	副板型号	阀安装螺纹	连接口径 Rc
	DGME-02-JA-20-B-J	1/4-20UNC	1/4
	DGME-03-JA-20-B-J	1/4-20UNC	3/8
	DGME-02-JA-20-R-J	M6	1/4
	DGME-03-JA-20-R-J	M6	3/8

背面配管用	副板型号	阀安装螺纹	连接口径 Rc
	DGM-02-JA-20-B-J	1/4-20UNC	1/4
	DGM-03-JA-20-B-J	1/4-20UNC	3/8
	DGM-02-JA-20-R-J	M6	1/4
	DGM-03-JA-20-R-J	M6	3/8

●副板请另行订购。

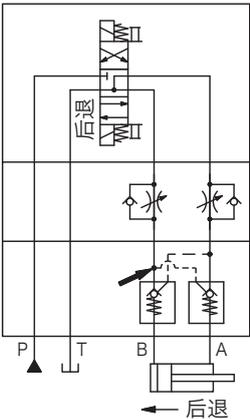
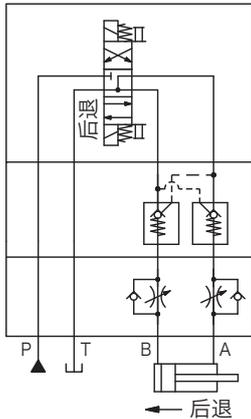
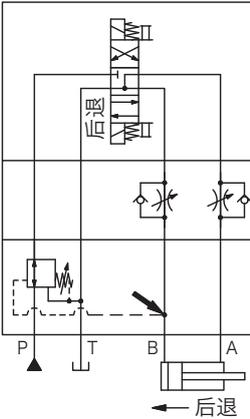
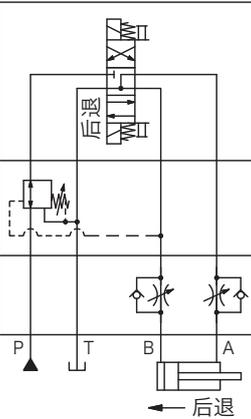
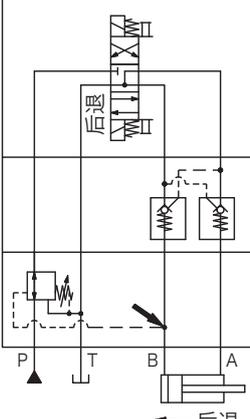
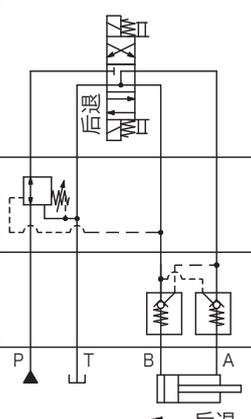
●外形尺寸的详细说明请参照 R6-6 页。

●关于多联式副板的说明请参照 R6-6 页。

使用叠加阀构成系统时的注意事项

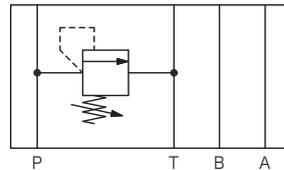
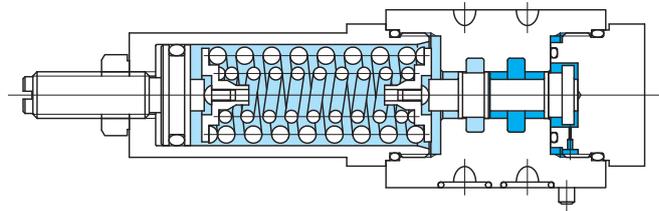
构成系统时叠加顺序的限制

根据阀的功能不同，部分设备的叠加顺序会有限制。在叠加阀以外的设备上也需要采取同样的措施。下述示例是为可以进行稳定的流量控制及防止漏油。

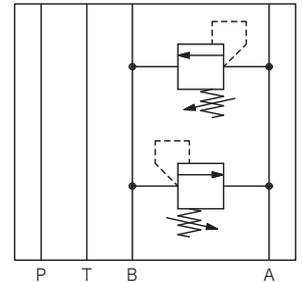
名称	错误的叠加例	正确的叠加例	说明
电磁换向阀 单向节流阀（出口节流） 先导单向阀	图A ₁ 	图A ₂ 	<p>●单向节流阀（出口节流）与先导单向阀</p> <p>例如，在图A₁中，油缸杆后退时，通过B油路单向节流阀的出口节流控制，在箭头部将会产生背压。在此背压的作用下，B油路先导单向阀将会关闭单向阀；当单向阀关闭后，箭头部的背压会下降，单向阀将再次开启。这种现象持续不断时，油缸就会发生间歇现象。</p> <p>因此，请按照图A₂中所示的叠加方法构成系统。</p>
电磁换向阀 单向节流阀（出口节流） 减压阀（B油路先导）	图B ₁ 	图B ₂ 	<p>●单向节流阀（出口节流）与减压阀（A，B油路先导）</p> <p>例如，在图B₁中，油缸杆后退时，通过B油路单向节流阀的出口节流控制，在箭头部将会产生背压。从B油路取得先导压力的减压阀会因此背压而关闭阀芯，因此液压油将停止流动。</p> <p>因此，请按照图B₂的叠加方法构成系统。</p>
电磁换向阀 先导单向阀 减压阀（B油路先导）	图C ₁ 	图C ₂ 	<p>●先导单向阀与减压阀（A，B油路先导）</p> <p>例如，在图C₁中，当油缸处于中间停止状态时，B油路减压阀的先导油路的内部泄漏会使油缸不能保持当前的位置。</p> <p>因此，请按照图C₂中所示的叠加方法构成系统。</p>

超小型系列・叠加型溢流阀 C*M

Pressure relief modules



流溢阀
C1M-3F(K)



双溢流阀
C2M-3C(K)

G
1-1
叠加阀

型号

(F3)-C1M-3F(K)-30-JA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

- 1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油
- 2 直动型溢流阀
C1M：溢流阀（P油路控制）
C2M：双溢流阀（A，B油路控制）
- 3 压力调节范围
F：0.35～14 MPa（适用于C1M）
C：4～14 MPa（适用于C2M）

- 4 调节部形状
无记号：开槽定位螺钉（标准）
K：旋钮型手柄
- 5 设计编号

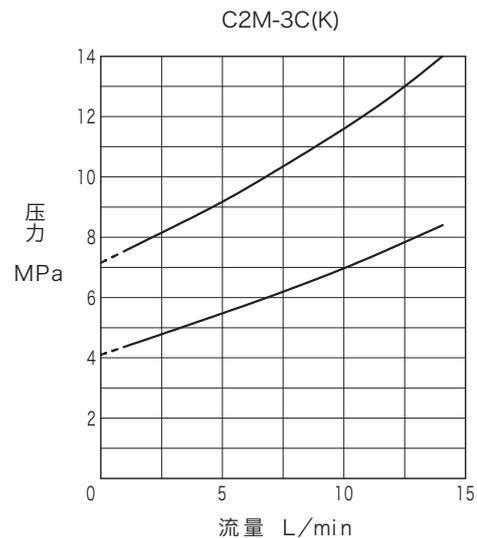
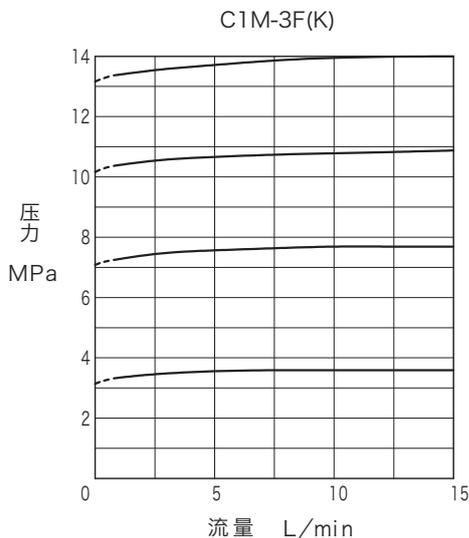
规格

型号	最高使用压力 MPa	额定流量 L/min	压力调节范围 MPa	质量 kg
C1M-3F	14	11.3	0.35~14	0.7
C2M-3C		9.0	※4~14	0.6

※ 流量为 9L/min 时的最低调节压力。

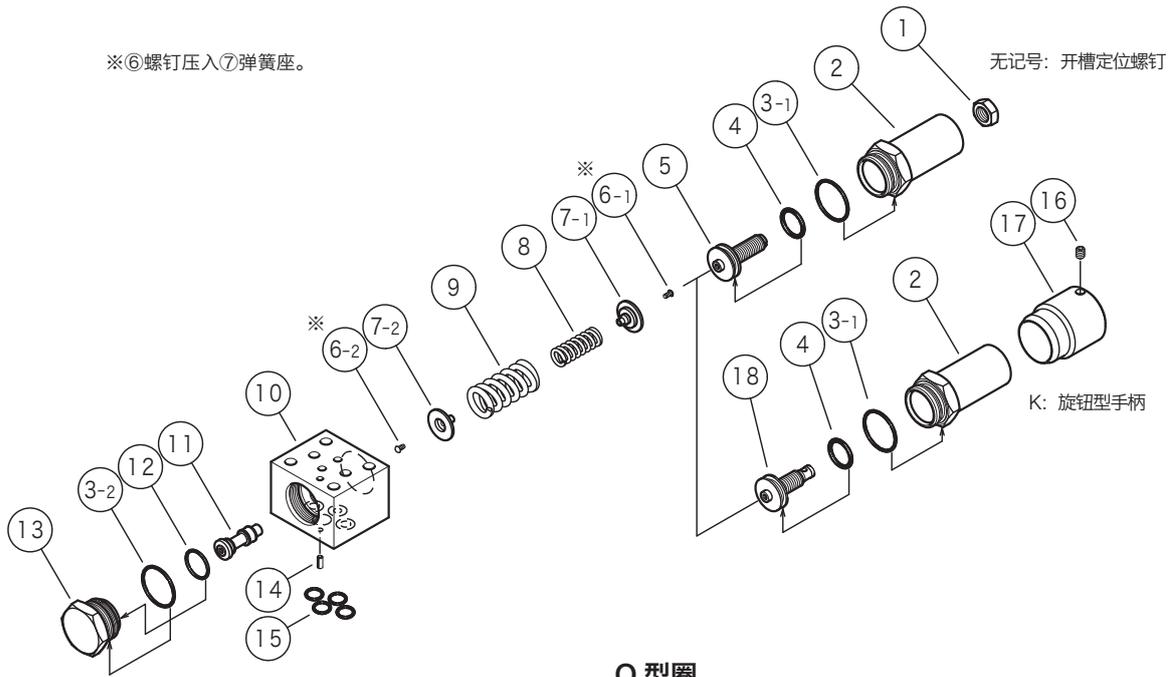
特性曲线图 (20mm²/s 时) (代表性示例)

流量—压力特性



C1M-3F

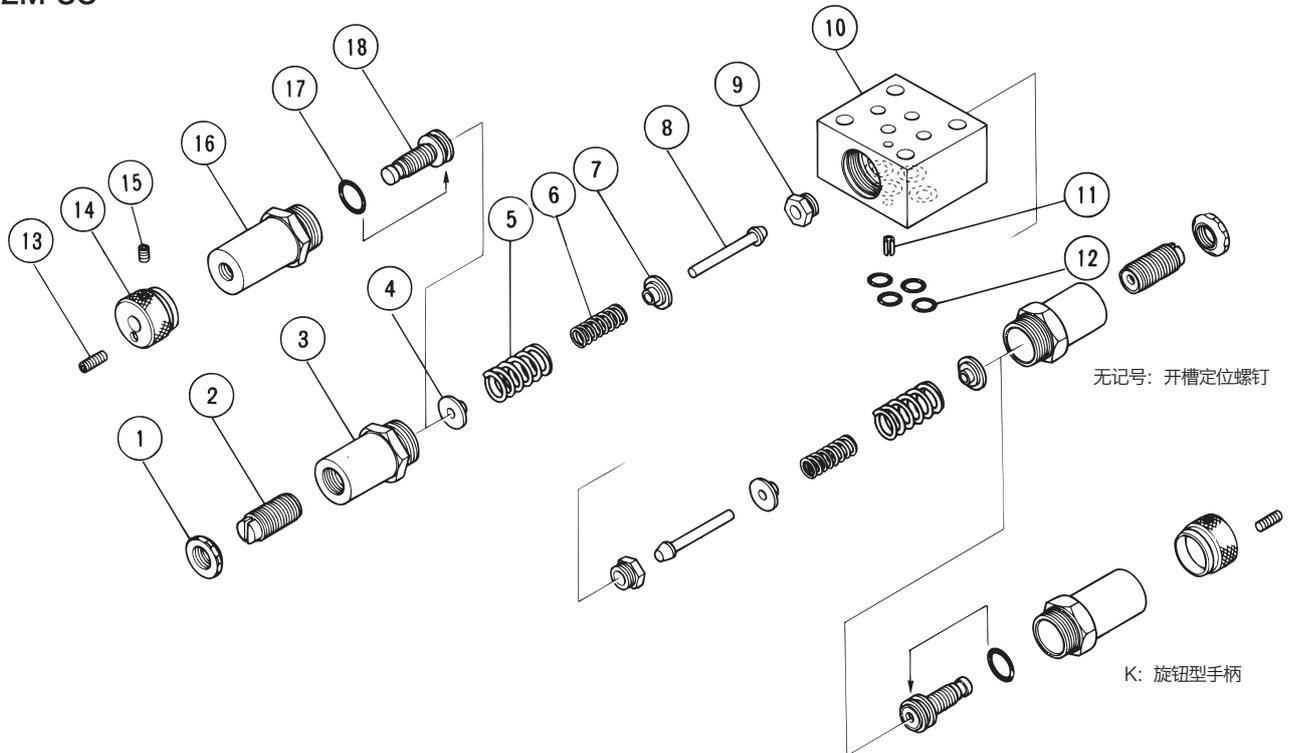
※⑥螺钉压入⑦弹簧座。



O 型圈

序号	零件编号	标准	数量
3	007902119	AS568-021 (NBR, Hs90)	2
4	007911417	AS568-114 (NBR, Hs70)	1
12	007901617	AS568-016 (NBR, Hs70)	1
15	007901117	AS568-011 (NBR, Hs70)	4

C2M-3C



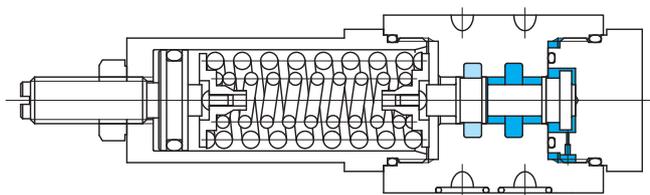
O 型圈

序号	零件编号	标准	数量
12	007901117	AS568-011 (NBR, Hs70)	4
17	007901317	AS568-013 (NBR, Hs70)	2

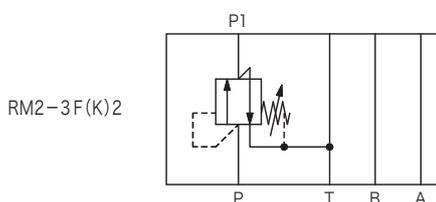
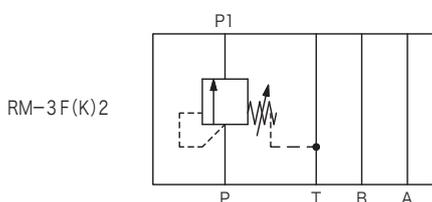
注) 开槽定位螺钉型不使用⑰ O 型圈。

超小型系列・叠加型顺序阀 RM (2)

Pressure sequence modules



液压图形符号



G
2-1

叠加阀

型号

(F3)-RM(2)-3F(K)2-30-JA

1 2 3 4 5 6 7

- 1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油
- 2 直动型压力调节阀（P 油路控制顺序阀）
- 3 二次侧的排放
无记号：无排放（标准）
2：在设定压力以下，二次侧向油箱油路排放

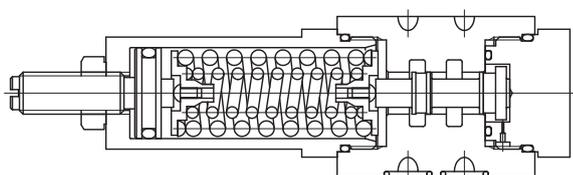
- 4 压力调节范围
F：0.35 ~ 14 MPa
- 5 调节部形状
无记号：开槽定位螺钉
K：旋钮型手柄
- 6 先导及泄油
2：P 油路自压控制 / T 油路泄油
- 7 设计编号

规格

型号	最高使用压力 MPa	额定流量 L/min	压力调节范围 MPa	质量 kg
RM(2)-3F	14	11.3	0.35~14	0.7

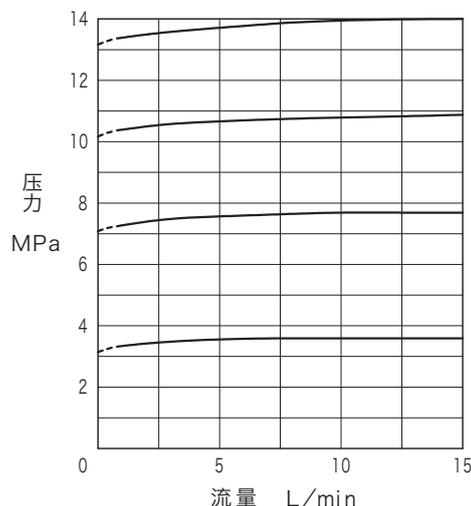
使用时的注意事项

- RM2 型在 P 油路的压力低于设定压力时，由于出口侧（P1）与油箱油路（T）相连，所以，不能保持 P1 侧的压力。

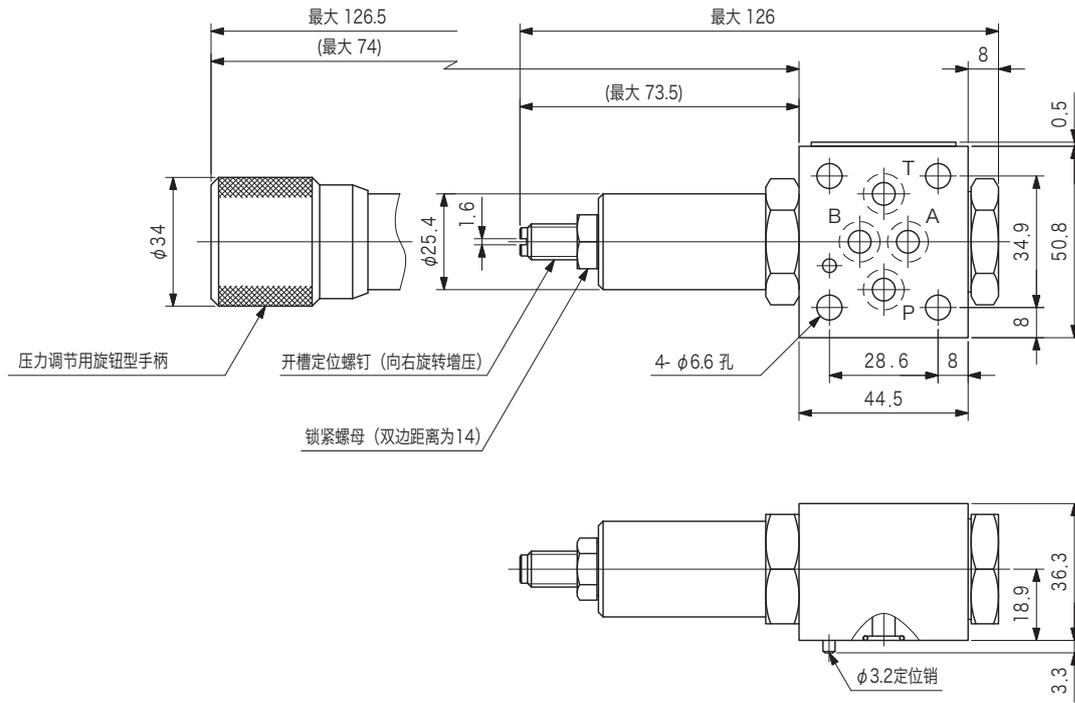


特性曲线图 (20mm²/s 时) (代表性示例)

流量-压力特性



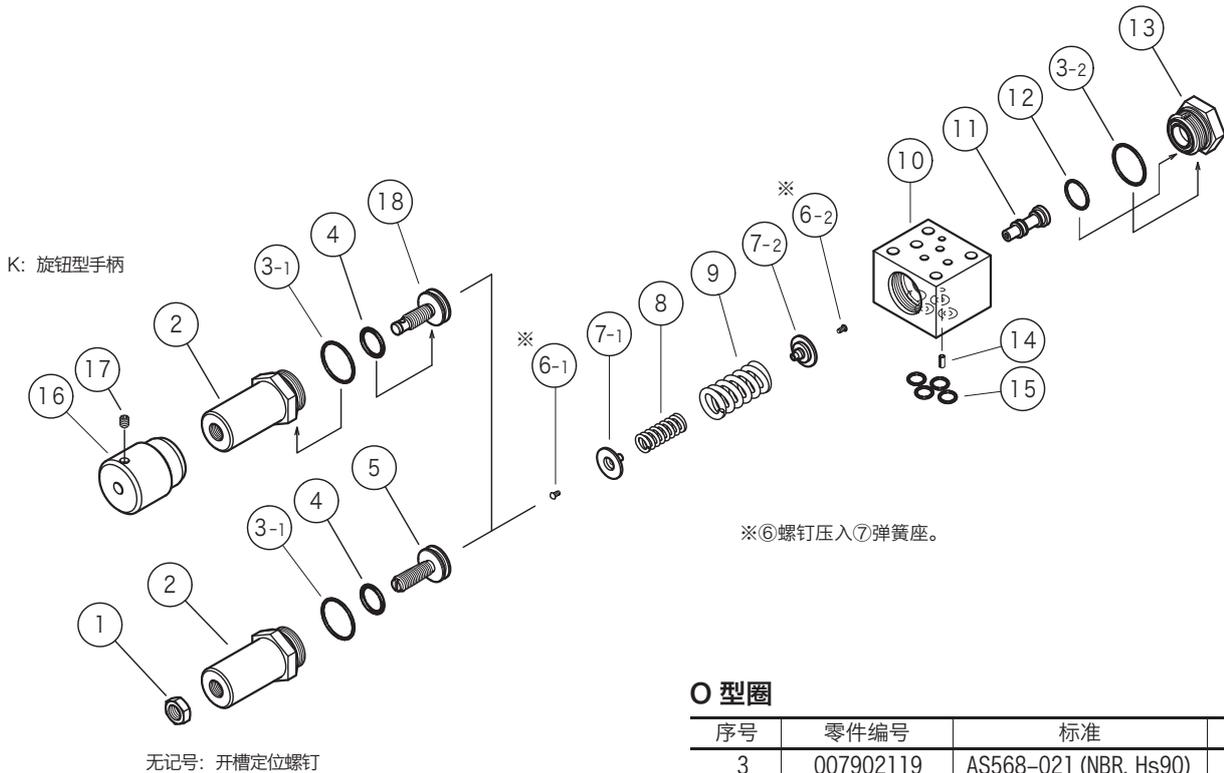
外形尺寸



G
2-2

叠加阀

内部结构

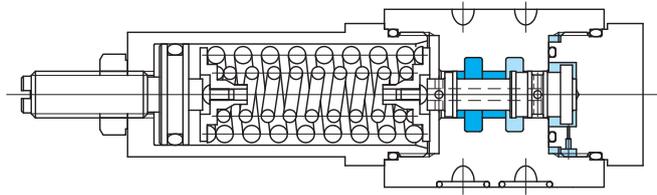


O 型圈

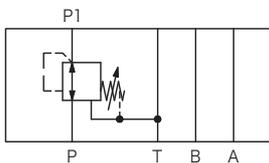
序号	零件编号	标准	数量
3	007902119	AS568-021 (NBR, Hs90)	2
4	007911417	AS568-114 (NBR, Hs70)	1
12	007901617	AS568-016 (NBR, Hs70)	1
15	007901117	AS568-011 (NBR, Hs70)	4

超小型系列・叠加型减压阀 XM1

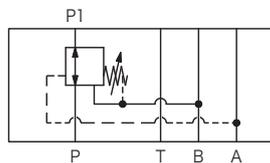
Pressure reducing modules



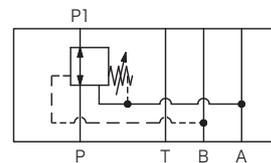
液压图形符号



XM1-3F(K)1



XM1-3F(K)3A



XM1-3F(K)3B

型号

(F3)-XM1-3F(K)1-30-JA-(S1)

1 2 3 4 5 6 7

- 1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油
- 2 直动型减压阀（P油路控制）
- 3 压力调节范围
F：0.35～14 MPa
- 4 调节部形状
无记号：开槽定位螺钉（标准）
K：旋钮型手柄

- 5 先导及排放
1：P油路自压先导 / T油路排放型
3A：A油路先导 / B油路排放型
3B：B油路先导 / A油路排放型
- 6 设计编号
- 7 特形编号
S1：压力调节范围为 0.1 MPa～1 MPa

规格

型号	最高使用压力 MPa	额定流量 L/min	压力调节范围 MPa	质量 kg
XM1-3F	14	11.3	0.35～14	0.7
XM1-3F-S1		5.0	※0.1～1	

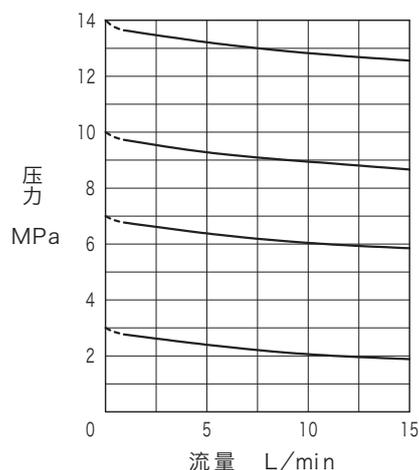
※ 流量为 3L/min 以下时的最低调节压力。

使用时的注意事项

- 从二次侧取压时请使用取压板。（XAM-02）

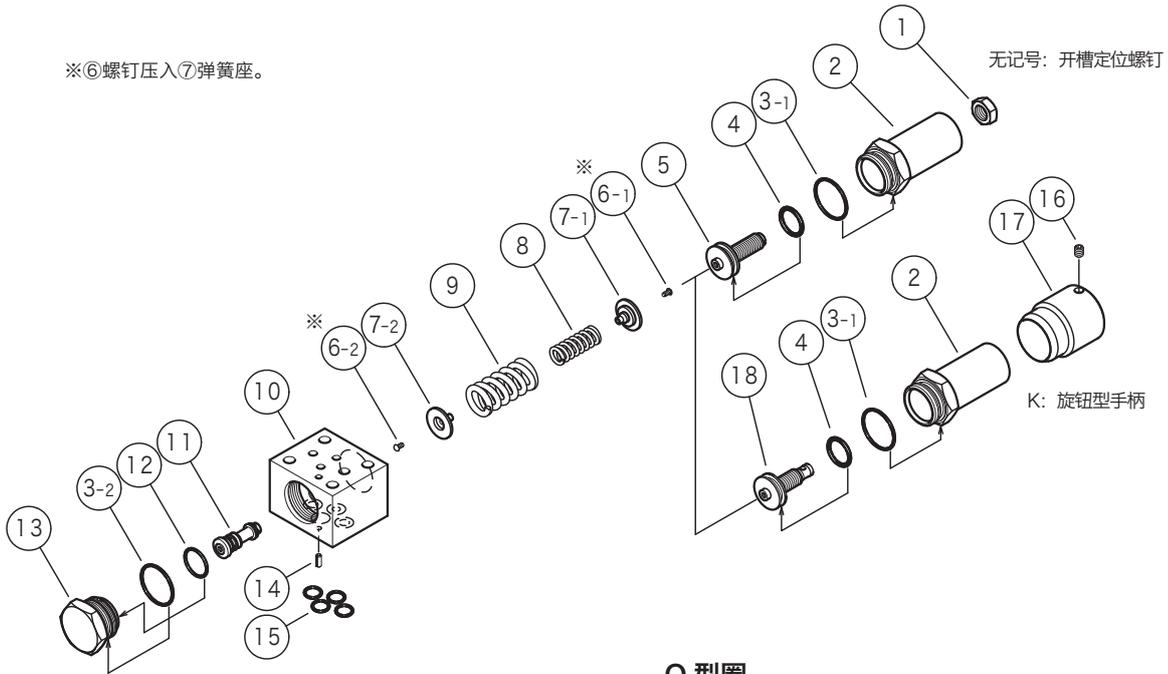
特性曲线图 (20mm²/s 时) (代表性示例)

流量—压力特性



内部结构

※⑥螺钉压入⑦弹簧座。



注) 本图所示为 XM1-3F (K) 1/XM1-3F (K) 3B。
XM1-3F (K) 3A 请参照 G2-2 页。

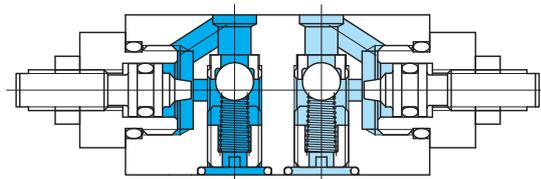
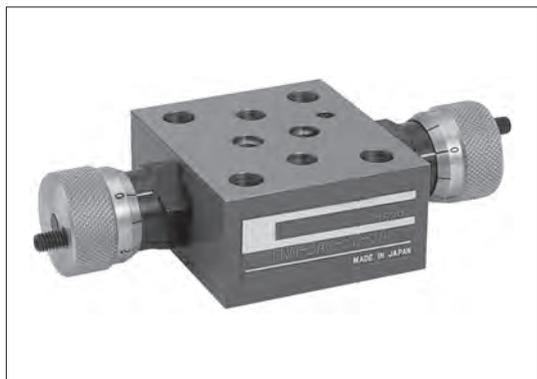
O 型圈

序号	零件编号	标准	数量
3	007902119	AS568-021 (NBR, Hs90)	2
4	007911417	AS568-114 (NBR, Hs70)	1
12	007901617	AS568-016 (NBR, Hs70)	1
15	007901117	AS568-011 (NBR, Hs70)	4

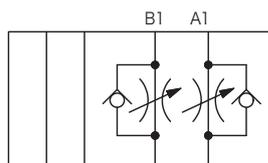
G
3-3
叠加阀

超小型系列・叠加型节流阀 FN (1) M

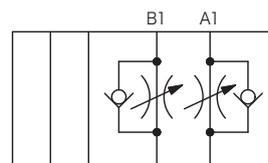
Flow restrictor (with check) modules



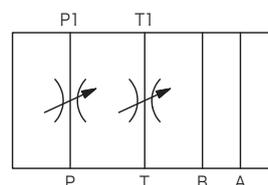
液压图形符号



FN(1)M-3A(K)



FN(1)M-3B(K)



FN(1)M-3C(K)

型号

(F3)-FN(1)M-3A(K)-30-JA

1 2 3 4 5

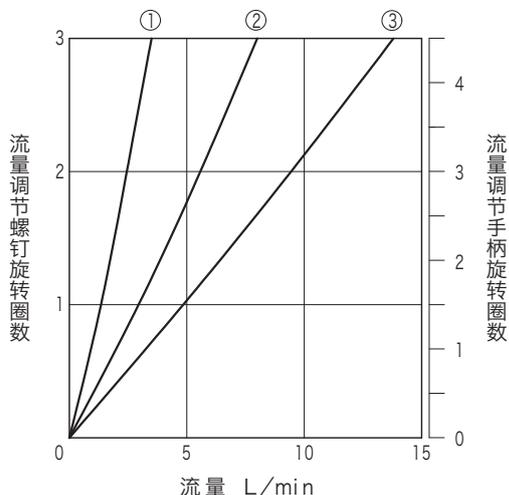
- 1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油
- 2 节流阀
FNM：锥形针型（标准）
FN1M：带缺口锥形针型（微调型）
- 3 控制方式
A：A, B 油路单向节流阀（出口节流型）
B：A, B 油路单向节流阀（入口节流型）
C：P, T 油路节流阀（入口节流、出口节流型）
- 4 调节部形状
无记号：开槽定位螺钉
K：千分尺式旋钮型手柄
- 5 设计编号

规格

型号	最高使用压力 MPa	额定流量 L/min	开启压力 MPa	质量 kg
FNM	14	9	0.07	0.4
FN1M		3		

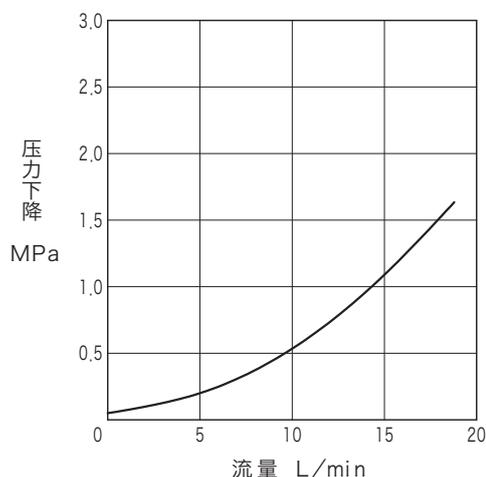
特性曲线图 (20mm²/s 时) (代表性示例)

开度 - 流量特性 (FNM-3)



- ①：压力差 0.18 MPa
- ②：压力差 0.7 MPa
- ③：压力差 1.8 MPa

压力下降特性 (单向阀的自由流动方向)



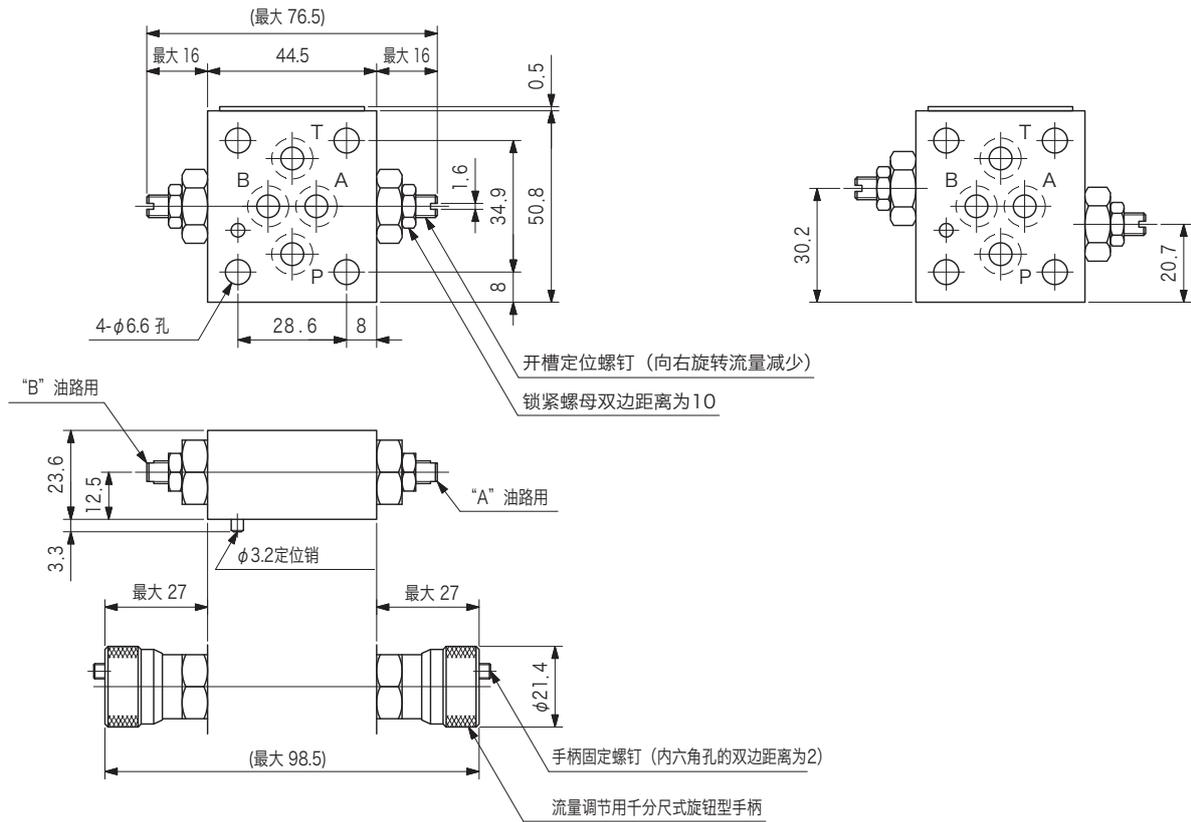
G
4-1

叠加阀

外形尺寸

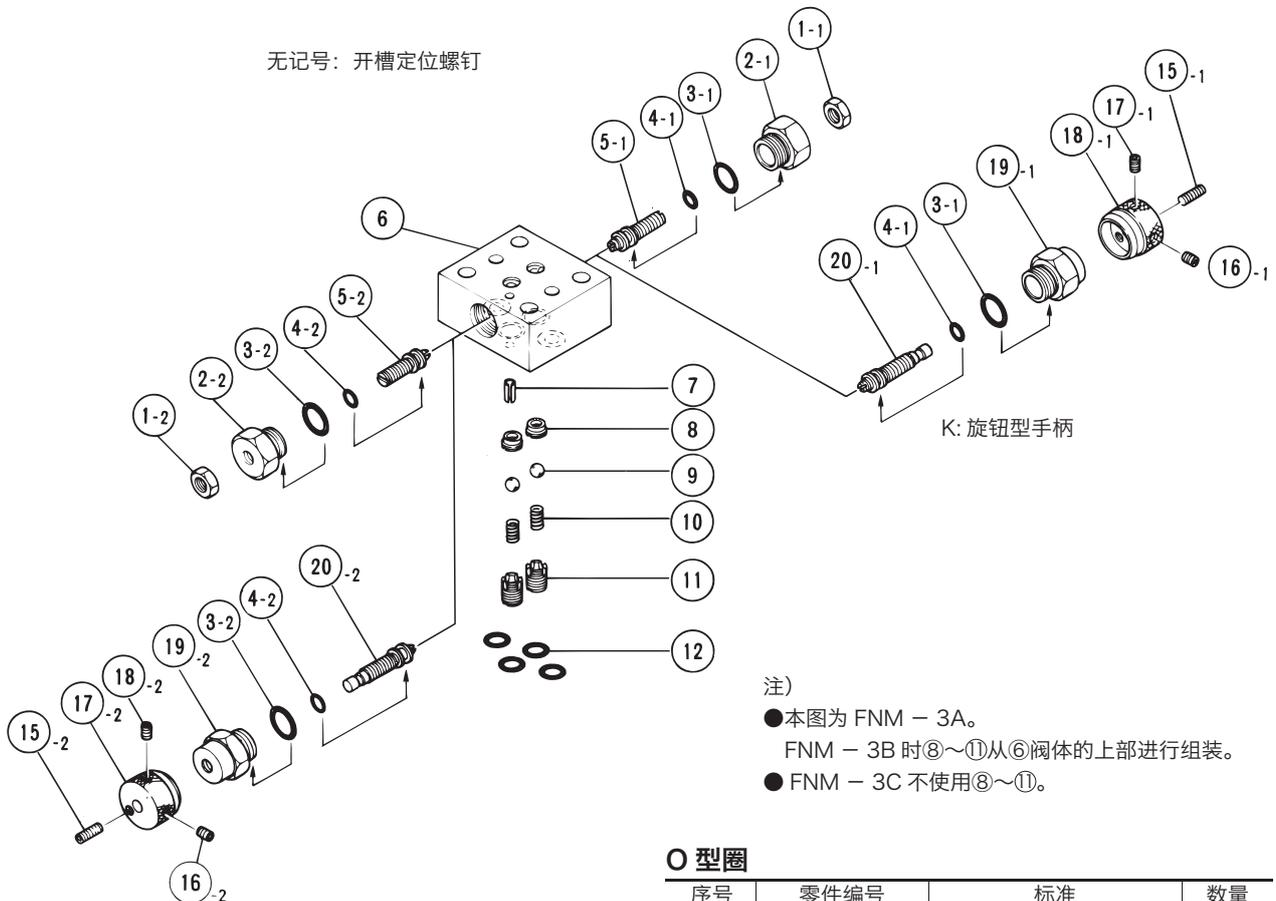
FN(1)M-3A(K)/3B(K)

FN(1)M-3C(K)



G
4-2
叠加阀

内部结构

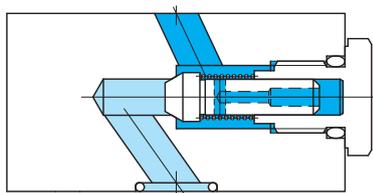


O 型圈

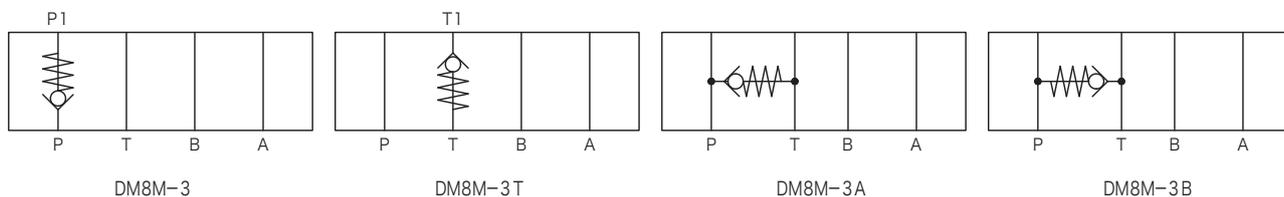
序号	零件编号	标准	数量
3	007901317	AS568-013 (NBR, Hs70)	2
4	007900819	AS568-008 (NBR, Hs90)	2
12	007901117	AS568-011 (NBR, Hs70)	4

超小型系列・叠加型单向阀 DM8M

Direct check modules



液压图形符号



型号

(F3)-DM8M-3(T)-15-30-JA

1 2 3 4 5

- 1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油
- 2 单向阀
- 3 单向阀控制油路（参照图形符号）
无记号：P 油路
A：P → T
B：T → P
T：T 油路

- 4 开启压力
15：0.1 MPa
- 5 设计编号

规格

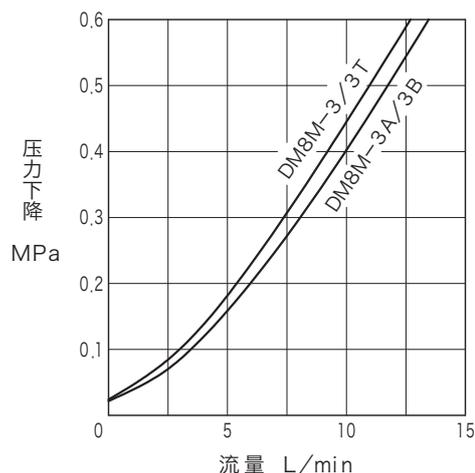
型号	最高使用压力 MPa	额定流量 L/min	开启压力 MPa	质量 kg	
				DM8M-3 DM8M-3T	DM8M-3A DM8M-3B
DM8M	14	9	0.1	0.4	0.3

使用时的注意事项

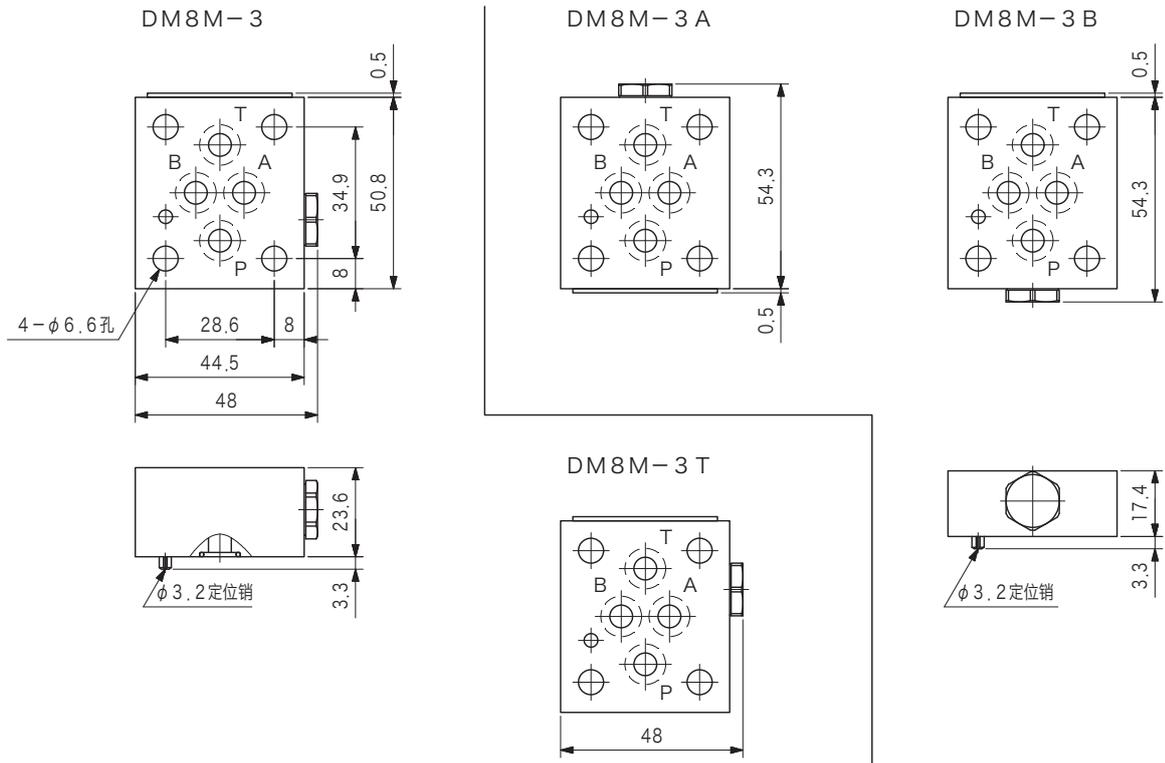
- 3A、3B 型在减压阀 XG1、压力调节阀 RG (2) 的下方进行叠加，作为旁路用单向阀使用。

特性曲线图 (20mm²/s 时) (代表性示例)

压力下降特性

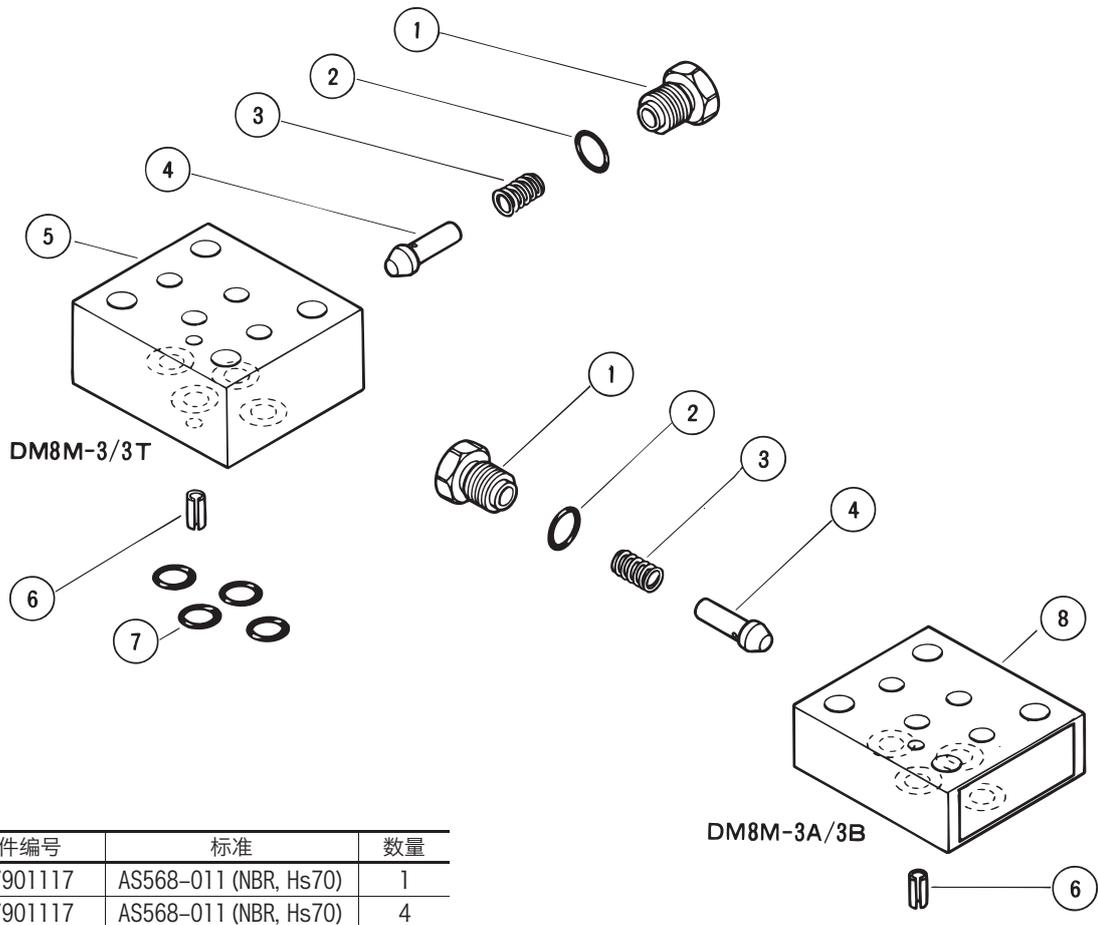


外形尺寸



G
5-2
叠加阀

内部结构



O型圈

序号	零件编号	标准	数量
2	007901117	AS568-011 (NBR, Hs70)	1
7	007901117	AS568-011 (NBR, Hs70)	4

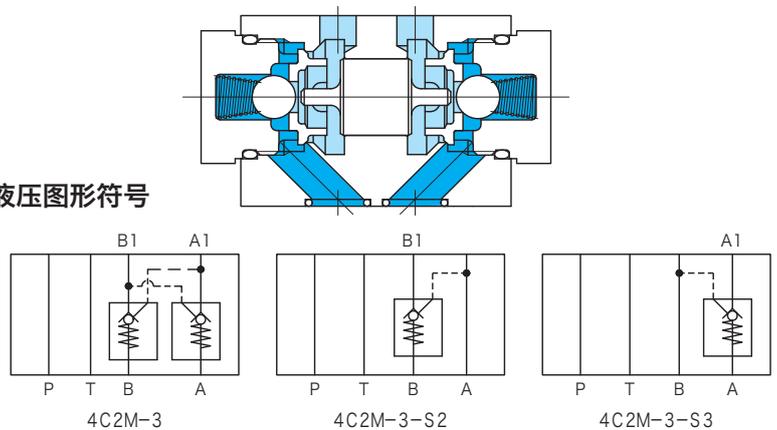


超小型系列 · 叠加型先导单向阀 4C2M

Pilot operated check modules



液压图形符号



型号

(F3)-4C2M-3-30-JA-(S2)

1 2 3 4

- 1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油
- 2 双先导单向阀（A·B油路控制）
- 3 设计编号
- 4 特形编号
S2：仅B油路有单向功能
S3：仅A油路有单向功能

使用时的注意事项

- 开启液压阀反向自由流动所需先导压力 P_p ，可以通过以下公式计算：

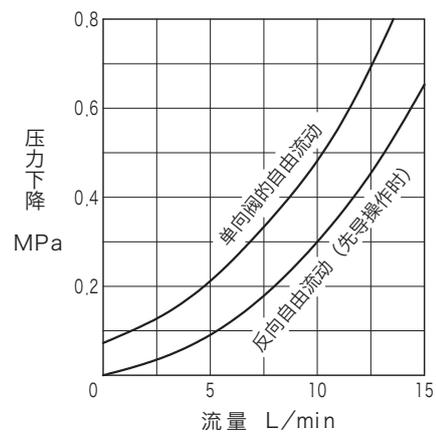
$$P_p > (P_a + P_c - P_b) / f_a + P_b$$
 此处：
 P_a ：A 或 B（反向自由流动的入口）侧压力
 P_b ：A1 或 B1（反向自由流动的出口）侧压力
 P_c ：开启压力
 f_a ：先导压力比（ $f_a = 5$ ）

规格

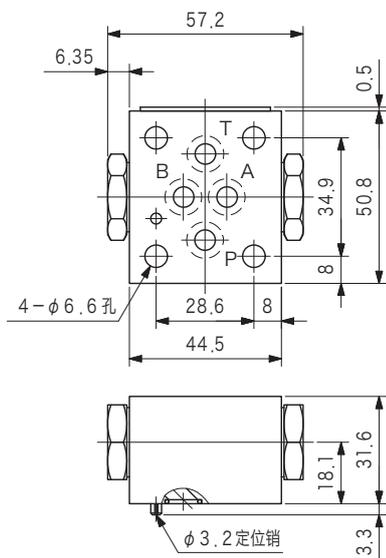
型号	最高使用压力 MPa	额定流量 L/min	开启压力 MPa	活塞：阀座面积比	质量 kg
4C2M	14	9	0.07	5:1	0.5

特性曲线图 (20mm²/s 时) (代表性示例)

压力下降特性



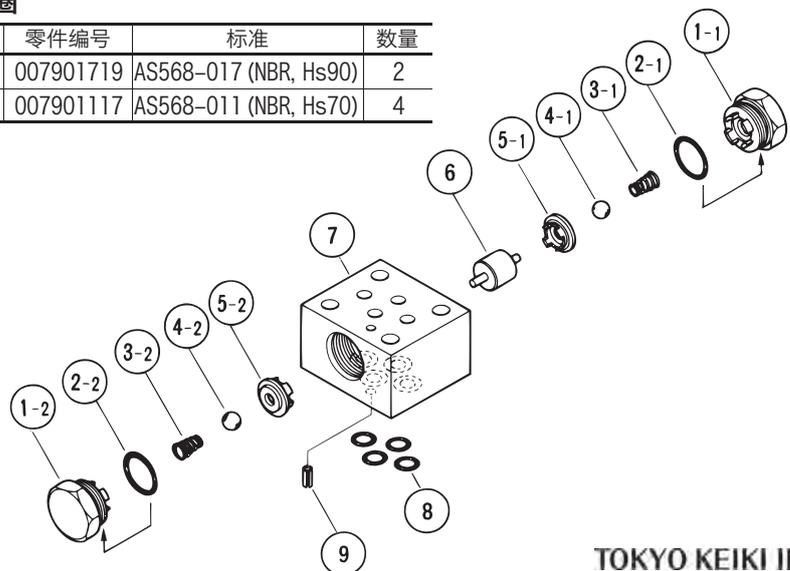
外形尺寸



内部结构

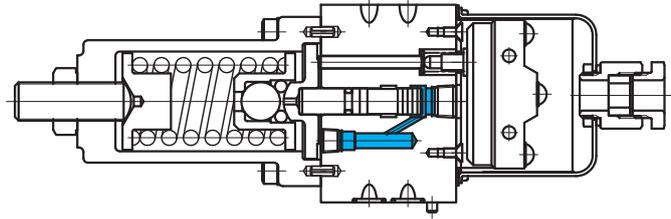
○ 型圈

序号	零件编号	标准	数量
2	007901719	AS568-017 (NBR, Hs90)	2
8	007901117	AS568-011 (NBR, Hs70)	4

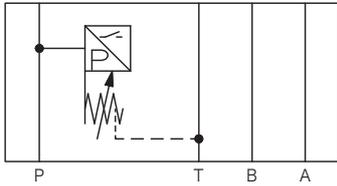


超小型系列 · 叠加型压力开关 SM1

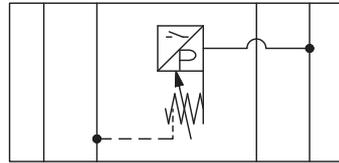
Pressure switch modules



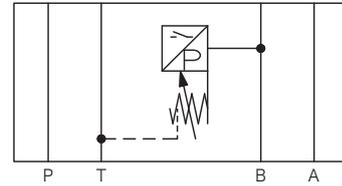
液压图形符号



SM1-3FP



SM1-3FA



SM1-3FB

G
7-1

叠加阀

型号

(F3)-SM1-3FP-10-31-JA

1 2 3 4 5

- 1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油
- 2 压力开关
- 3 压力检测油路
P：P 油路
A：A 油路
B：B 油路

- 4 检测压力调节范围
10：0.7 ~ 7 MPa
20：0.7 ~ 14 MPa
- 5 设计编号

规格

● 阀体

型号	检测压力调节范围 MPa	最高使用压力 MPa	质量 kg
SM1-3F*-10	0.7~7	14	1.9
SM1-3F*-20	0.7~14		

● 微型开关的额定值 (电阻负载)

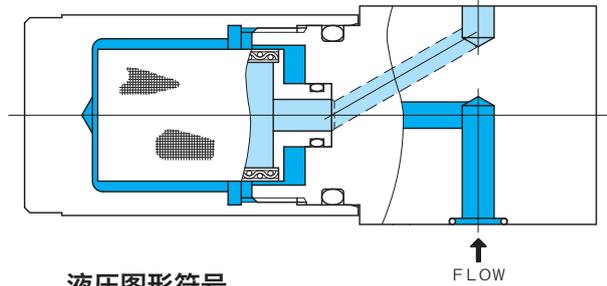
AC250 V:15 A
DC125 V:0.5 A

● 压力与微型开关触点的关系

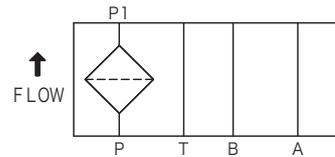


超小型系列 · 叠加型过滤器 FP, FM

Filter modules



液压图形符号



型号

(F3)-FP-3P-20

- 1 2 3 4

- 1 适用液压油
 无记号: 石油类液压油、水·乙二醇类液压油 (适用于FP型)
 F3: 磷酸酯类液压油
 F11: 水·乙二醇类液压油 (适用于FM型)
- 2 过滤器
 FP: 200 μm 板型
 FM: 37 μm 插装型

F11-FM (水·乙二醇类) 时: 75 μm-S2 (特型)
 : 200 μm-S3 (特型)

- 3 插入油路
 P: P油路
- 4 设计编号

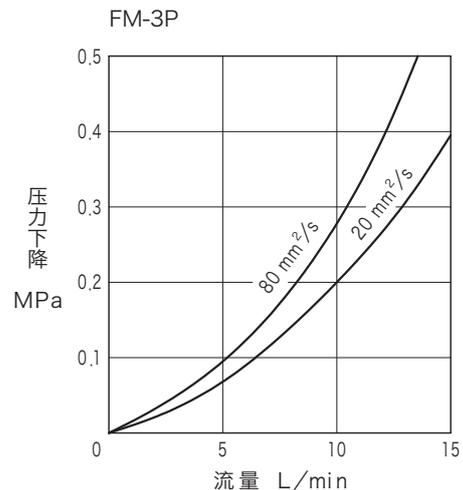
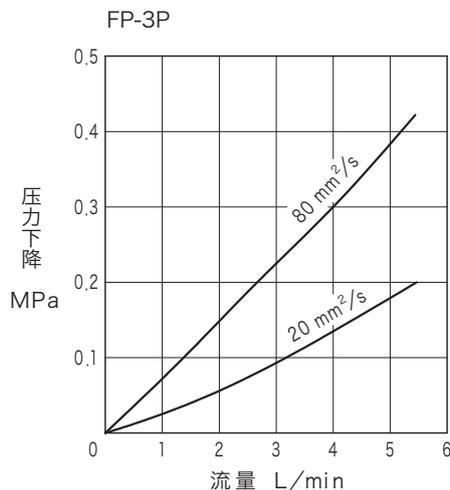
注) 仅在 P → P1 方向使用 (相反方向不可)

规格

型号	最高使用压力 MPa	额定流量 L/min	过滤粒度 μm	质量 kg
FP-3P	14	5	200	0.2
FM-3P		11.5	37	0.9

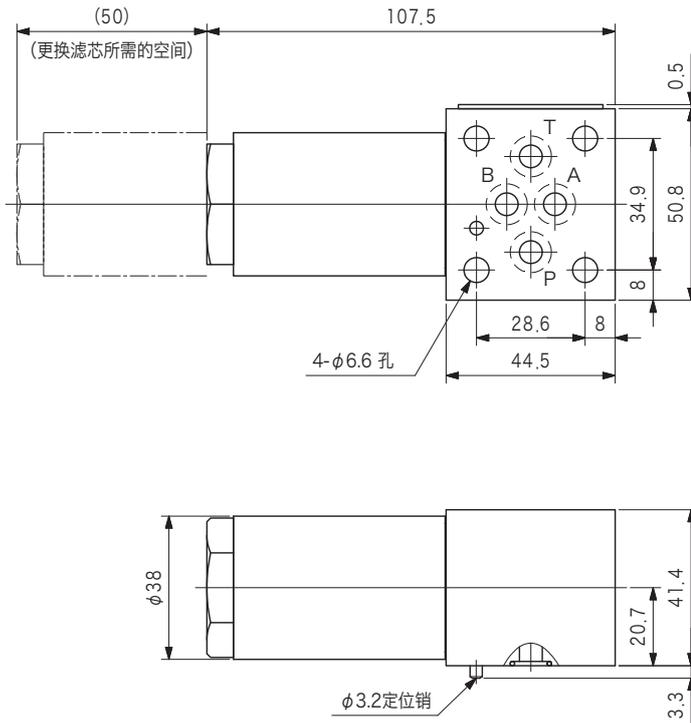
特性曲线图 (20 mm²/s 时) (代表性示例)

压力下降特性

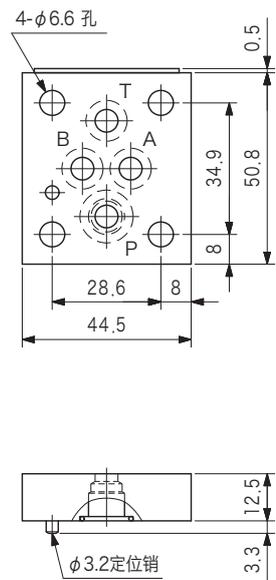


外形尺寸

FM-3P

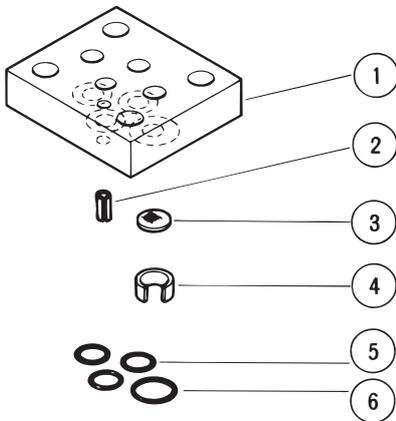


FP-3P



内部结构

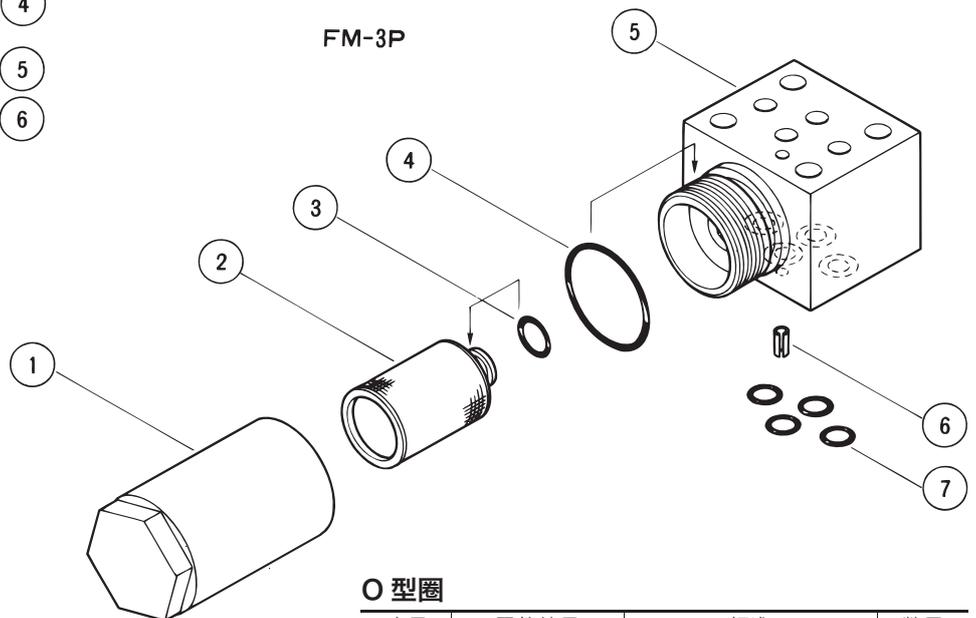
FP-3P



O 型圈

序号	零件编号	标准	数量
5	007901117	AS568-011 (NBR, Hs70)	3
6	007901317	AS568-013 (NBR, Hs70)	1

FM-3P

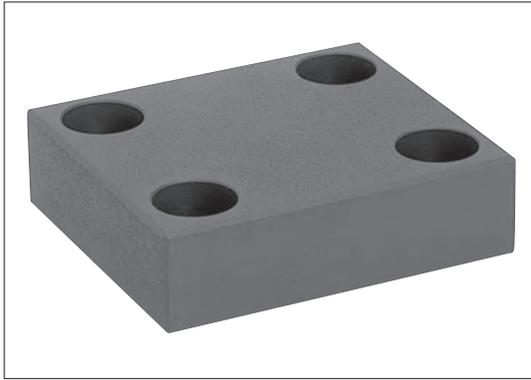


O 型圈

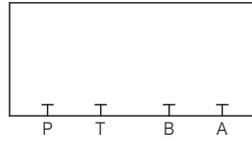
序号	零件编号	标准	数量
3	008000717	JIS B 2401 1A-P9	1
4	008002717	JIS B 2401 1A-P28	1
7	007901117	AS568-011 (NBR, Hs70)	4

超小型系列 · 叠加板 DGB, DGC, XAM

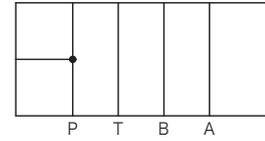
Auxiliary plates



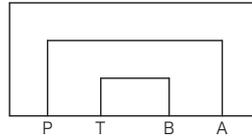
液压图形符号



DGB-3



XAM-02



DGC-3

型号

(F3)-DGB-3-30-JA

1 2 3

- 1 适用液压油
无记号: 石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3: 磷酸酯类液压油
- 2 叠加板
DGB: 封板
DGC: 连接板 (P → A, B → T)
- 3 设计编号

(F3)-XAM-02-JA-20-J

1 2 3 4

- 1 适用液压油
无记号: 石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3: 磷酸酯类液压油
- 2 取压板 (P 油路)
- 3 连接口径 (管用锥形螺纹)
O2: Rc1/4
- 4 设计编号

规格

型号	最高使用压力 MPa	质量 kg
DGB-3-30-JA	14	0.3
DGC-3-30-JA		0.25

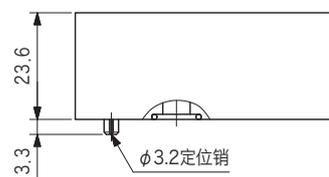
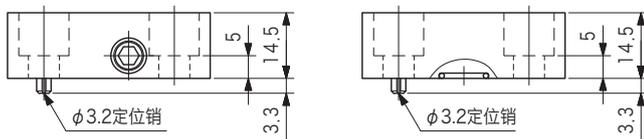
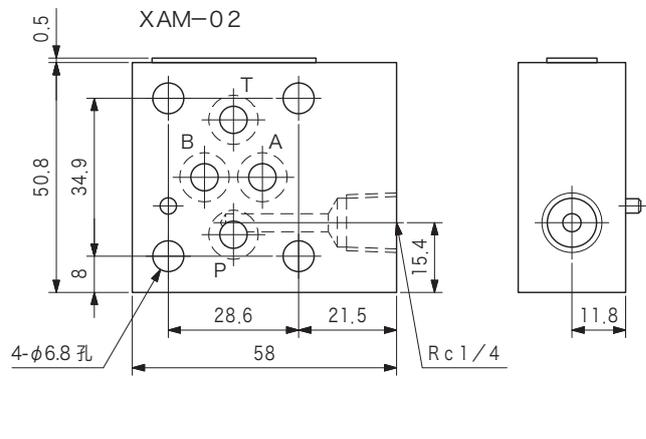
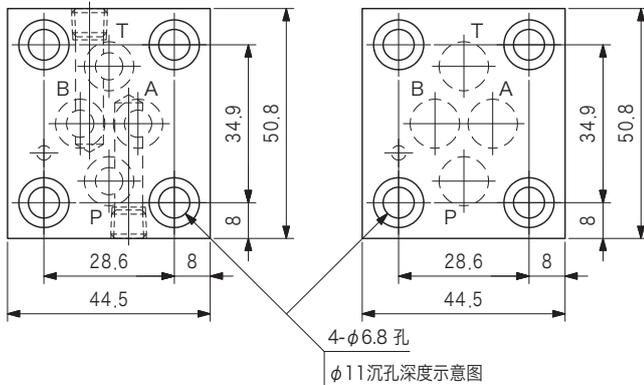
型号	最高使用压力 MPa	质量 kg
XAM-02-JA-20-J	14	0.6

外形尺寸

DGC-3

DGB-3

XAM-02



TGM-3, 50 系列 (符合 ISO4401-03)

通用规格

- 最高使用压力: 31.5 MPa
- 最大流量: 60 L/min
- 环境温度: -20°C~+ 80°C
- 液压油
 - 工作温度: -20°C~+ 80°C (石油类液压油)
 - + 10°C~+ 54°C (含水产类液压油)
 - 最高推荐温度: + 65°C (防止液压油老化)
 - 推荐粘度范围: 13 ~ 54 mm²/s
 - 启动时 (最大): 500 mm²/s
- 密封材料及液压油的种类
 - 使用丁腈橡胶作为标准密封材料。
 - 因此, 适用于耐磨性液压油、水·乙二醇类液压油。
- 外部配管连接口的螺纹形状
 - 各叠加阀的压力表接口 (G) 为 G1/8 O 型圈密封形状。备有压力表接口用特殊接头 (G1/8-Rc1/4 转换接头, 参照图 2)。
 - 叠加板 (取压板) 的端口为平行螺纹时, 使用组合垫密封圈 (密封垫圈零件编号: 48781938) 进行配管。请使用接触面尺寸大于 14 (圆形或六角形)、最大外径小于 22 的接头。
- 安装面尺寸 (参照图 1)
 - 如图所示, 与 ISO 4401-03 相比, 没有定位销, 请予以注意。

- 安装螺栓
 - 请使用 JIS B 1176 (内六角螺栓) M5-6g (强度等级 12.9) 安装螺栓。
 - 安装螺栓的长度应当大于“最上段液压阀的螺栓紧固长度”+“叠加阀高度的合计数”+ 7.5。
 - 紧固扭矩: 7 ~ 8 N·m
 - 安装螺栓请另行订购。
- 阀的安装方向没有限制。
- 选配
 - 调节部形状
 - 标准为内六角调节螺钉型 (W)。还备有旋钮型 (H)。
- 特性曲线图说明
 - 特性曲线图所示的是液压油的粘度为 20 mm²/s (油温 50°C 时) 比重为 0.87 的条件下的特性。(参照“注”)
- 其他
 - 零件的双边宽度尺寸采用的是可以使用公制和英制工具的尺寸。
 - 安装面的 O 型圈槽采用独自设计的台型槽, 防止因流体力吸入 O 型圈。

- 注) 1. 20 mm²/s 以外粘度的压力下降 (ΔP_1) 请通过乘以下表中所列的系数进行计算。
2. 比重 0.87 以外的压力下降 (ΔP_1) 计算公式
- $$\Delta P_1 = \Delta P \times G_1 / G$$
- ΔP ……特性曲线图的数值
 G ……0.87
 G_1 ……任意的比重值

粘度 mm ² /s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
系数	0.85	1.00	1.09	1.17	1.24	1.29	1.34	1.38	1.42	1.46	1.49	1.52	1.56	1.59	1.62

图 1 安装面尺寸

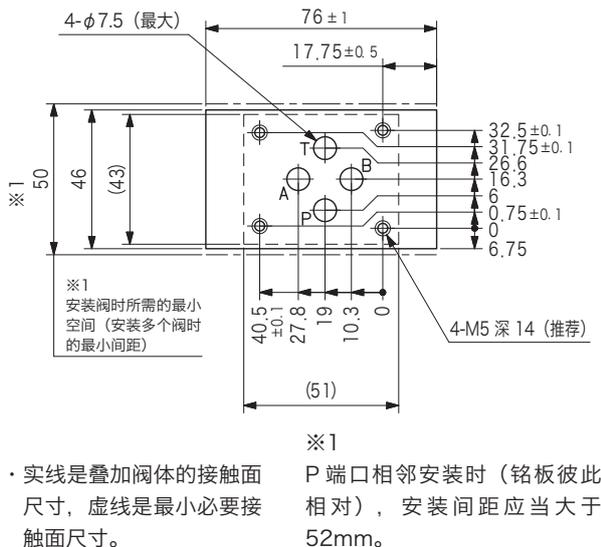
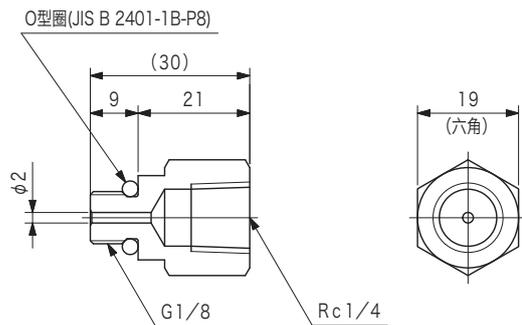


图 2 压力表接口 (G) 用特殊接头

零件编号: 40025980



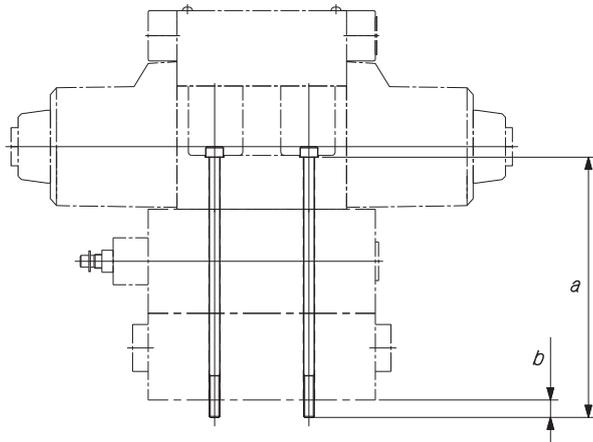
- 将 G1/8 转换为 Rc1/4 的接头。
- 最高使用压力: 21MPa
- O 型圈不是本品的附件。
(零部件编号: 008000619)

- 安装相关的普通尺寸公差为 ±0.2 (特殊标注除外)
- 安装面加工精度

表面粗糙度	1.6 μm Ra	1.6
平面度	0.01 以下 (每 100mm 正方)	0.01 / 100

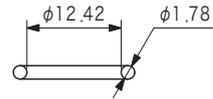
TGM-3, 50 系列 (符合 ISO4401-03)

安装螺栓选型表



b 尺寸: 长度应当大于9。

● O 型圈尺寸



O型圈编号
AS568-014

压力开关 DGMP5	电磁换向阀 DG4V	叠加阀 压力·流量·方向	取压板	封板	连接板	螺栓旋入深度 b mm	螺栓长度 a mm	M5
								螺栓零件编号
安装部高度 mm								
60	38	40	20	10	10			
				1		10	20	001950201
	1					12	50	001950501
		1			1	10	60	001950601
		1	1	1		10	80	001950801
	1	1				12	90	001950901
		2			1	10	100	VP417414
	1	1	1			12	110	VP417415
1	1				1	10	120	VP417416
		2	1			12	130	VP417417
		3		1		10	140	VP417418
	1	2	1			12	150	VP417419
1	1	1				10	160	VP417420
		3	1		1	12	170	VP417421
	1	3						VP417421

副板

副板型号		连接口径 Rc
侧面配管用	DGMS-3-1E-10-T-JA-J	3/8
背面配管用	DGVM-3-10-T-JA-J	

- 副板请另行订购。
- 关于外形尺寸的详细说明请参照 R6-6 页。
- 关于多联式副板请参照 R6-6 页。
- 最大使用压力为 21 MPa。大于该值时请安装在集成阀块上。

使用叠加阀构成系统时的注意事项

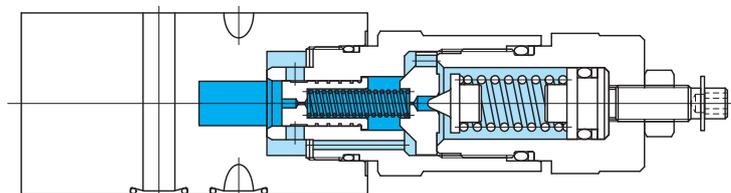
构成系统时叠加顺序的限制

根据阀的功能不同，部分设备的叠加顺序会有限制。在叠加阀以外的设备上也需要采取同样的措施。下述示例是为可以进行稳定的流量控制及防止漏油。

名称	错误的叠加例	正确的叠加例	说明
电磁换向阀 单向节流阀（出口节流） 先导单向阀	图A ₁ 	图A ₂ 	<p>●单向节流阀（出口节流）与先导单向阀</p> <p>例如，在图A₁中，当油缸杆后退时，通过B油路单向节流阀的出口节流控制，在箭头部产生背压。在此背压作用下，B油路先导单向阀会关闭单向阀；当单向阀关闭后，箭头部的背压会下降，单向阀将再次打开。这种现象持续不断时，油缸就会发生间歇现象。 因此，请按照图A₂所示的叠加方法构成系统。</p>
电磁换向阀 单向节流阀（出口节流） 减压阀（B油路先导）	图B ₁ 	图B ₂ 	<p>●单向节流阀（出口节流）与减压阀（A、B油路先导）</p> <p>例如，在图B₁中，当油缸杆后退时，通过B油路单向节流阀的出口节流控制，在箭头部将会产生背压。从B油路取得先导压力的减压阀会因此背压而关闭阀芯，因此液压油将停止流动。 因此，请按照图B₂中所示的叠加方法构成系统。</p>
电磁换向阀 先导单向阀 减压阀（B油路先导）	图C ₁ 	图C ₂ 	<p>●先导单向阀与减压阀（A、B油路先导）</p> <p>例如，在图C₁中，当油缸处于中间停止状态时，B油路减压阀的先导油路的内部泄漏会使油缸不能保持当前的位置。 因此，请按照图C₂中所示的叠加方法构成系统。</p>

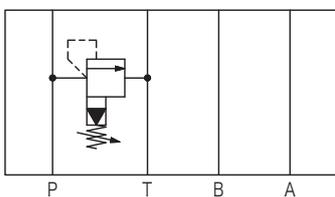
叠加型溢流阀 TGMC (2) -3, 50 系列

Pressure relief modules

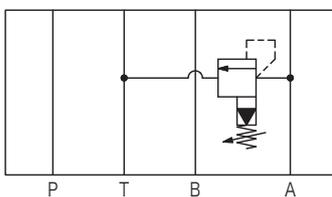


液压图形符号

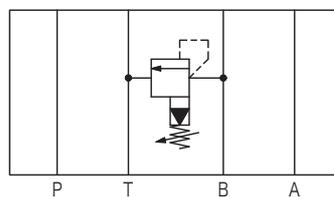
TGMC-3-PT



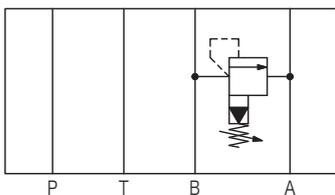
TGMC-3-AT



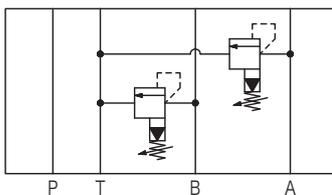
TGMC-3-BT



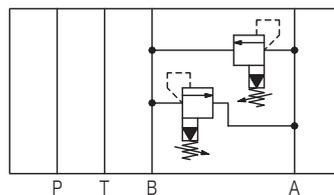
TGMC-3-BA



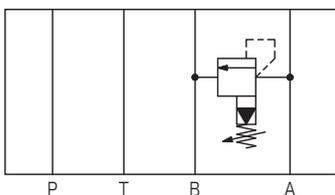
TGMC2-3-AT-BT



TGMC2-3-AB-BA



TGMC-3-AB



型号

(F3)-TGMC(2)-3-**(L)-*W-(B*-*W)-50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

- | | |
|--|---|
| <p>1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸脂类液压油</p> <p>2 溢流功能的种类
TGMC：单溢流阀
TGMC2：双溢流阀</p> <p>3 安装面尺寸
3：ISO 4401-03</p> <p>4 控制油路
PT：P → T 溢流（仅限于单溢流阀）
AT：A → T 溢流
BT：B → T 溢流（仅限于单溢流阀）
AB：A → B 溢流
BA：B → A 溢流（仅限于单溢流阀）</p> <p>5 调节部的位置：详细说明请参照【外形尺寸】</p> | <p>6 压力调节范围
A：(0.3) ~ 5 MPa
B：(0.3) ~ 10 MPa
F：(1) ~ 20 MPa
G：(5) ~ 31.5 MPa
(最低压力因流量的不同而有差异。请参照特性曲线图。)</p> <p>7 调节部形状
W：内六角调节螺钉型
H：旋钮型</p> <p>8 控制油路（适用于 TGMC2 型）
BT：B → T 溢流（仅限于双溢流阀）
BA：B → A 溢流（仅限于双溢流阀）</p> <p>9 压力调节范围
参照 6 项</p> <p>10 调节部形状
参照 7 项</p> <p>11 设计编号</p> |
|--|---|

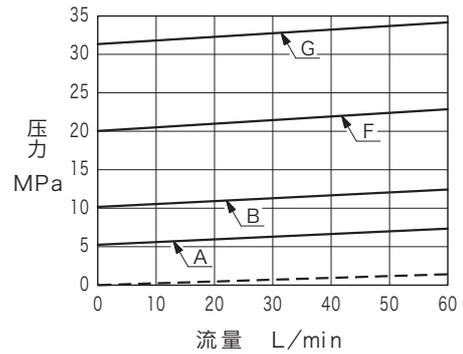
适用于 TGMC2 型

规格

- 最高使用压力.....31.5MPa
- 最大流量.....60L/min

特性曲线图(20mm²/s, 50°C时)(代表性示例)

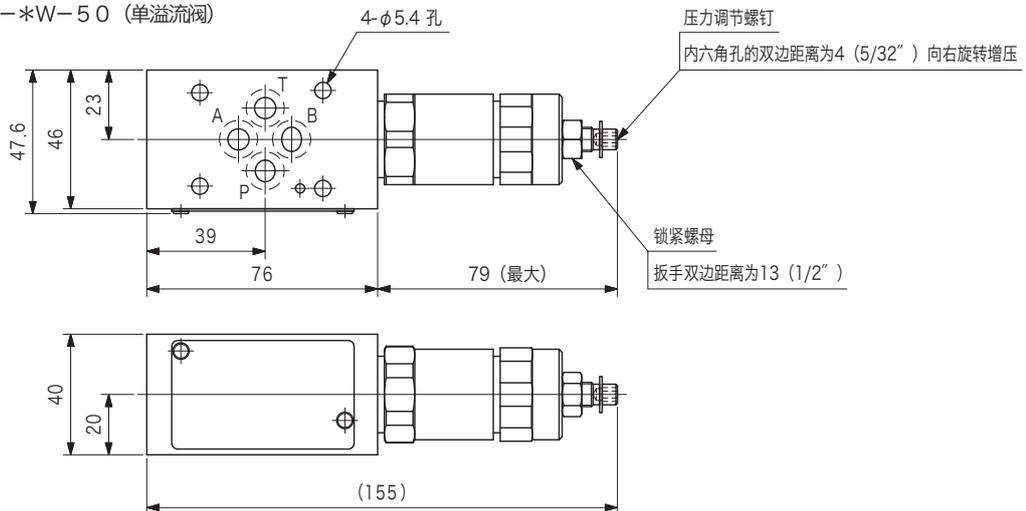
不同流量的压力变化特性



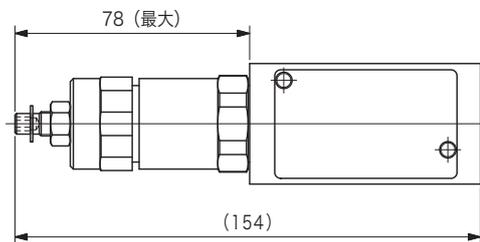
- 设定压力为压力调节范围的最大压力时的代表性示例。
- 虚线表示最低压力特性。(完全松动调节螺钉后的状态)
- 系统的特性为该数值加上油箱油路背压。

外形尺寸

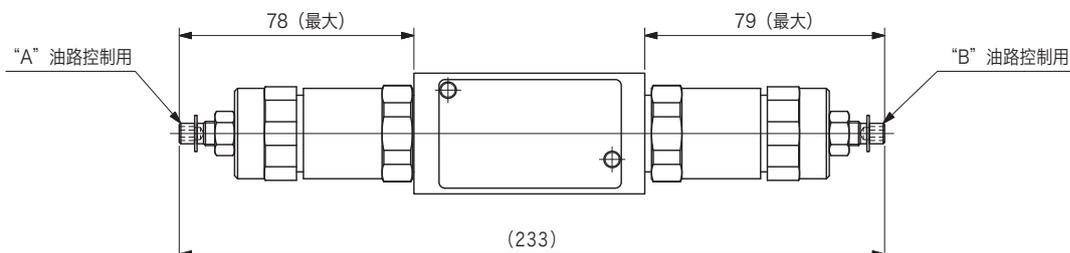
- TGMC-3-PT-*W-50 (单溢流阀) 质量: 1.3 kg
- TGMC-3-BT-*W-50 (单溢流阀)
- TGMC-3-ABL-*W-50 (单溢流阀)
- TGMC-3-ATL-*W-50 (单溢流阀)



- TGMC-3-AT-*W-50 (单溢流阀) 质量: 1.3 kg
- TGMC-3-PTL-*W-50 (单溢流阀)
- TGMC-3-BAL-*W-50 (单溢流阀)
- TGMC-3-BTL-*W-50 (单溢流阀)

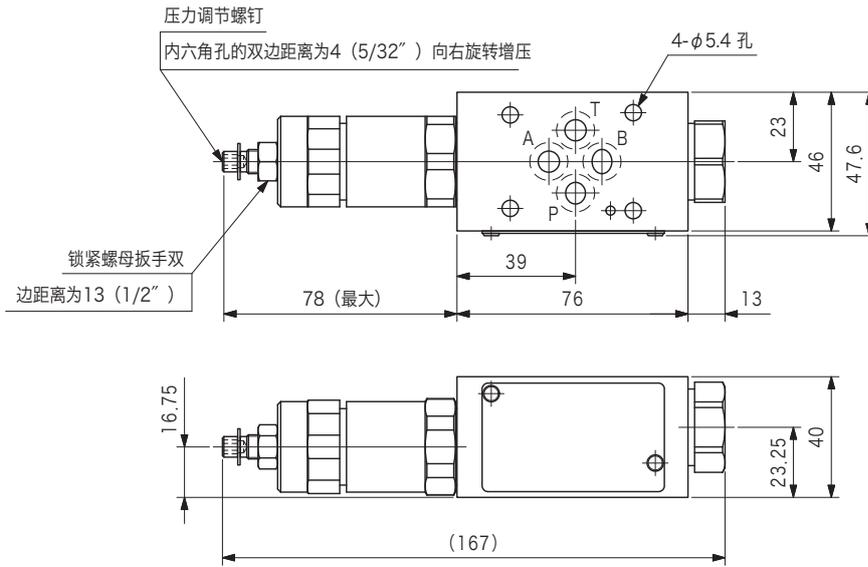


- TGMC2-3-AT-*W-BT-*W-50 (双溢流阀) 质量: 2.5 kg

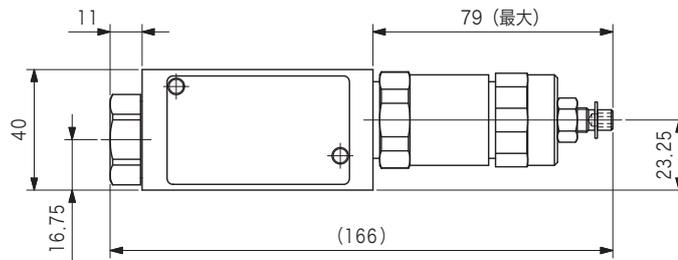


外形尺寸

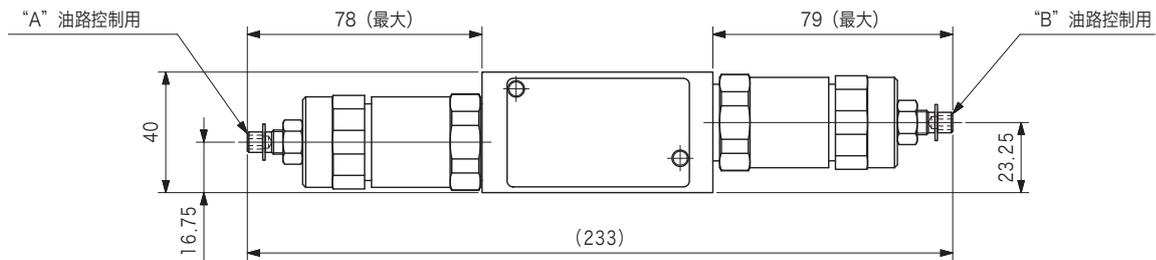
TGMC-3-AB-*W-50 (单溢流阀) 质量: 1.3kg



TGMC-3-BA-*W-50 (单溢流阀) 质量: 1.3kg

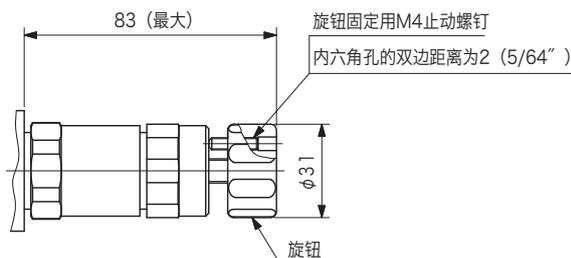


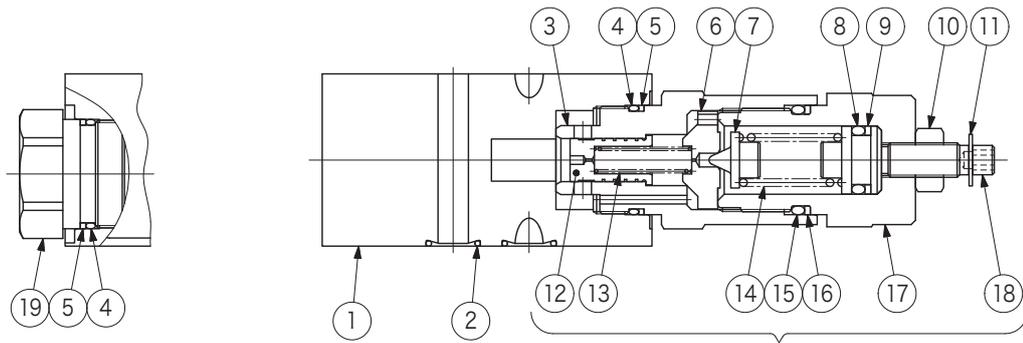
TGMC2-3-AB-*W-BA-*W-50 (双溢流阀) 质量: 2.5kg



压力调节部 (选配)

H型质量: +0.1kg (相对于W型)





TGMC-3-AB/TGMC-3-BA型时

TGMC2-3型使用2组该部分 (③至⑱) 。

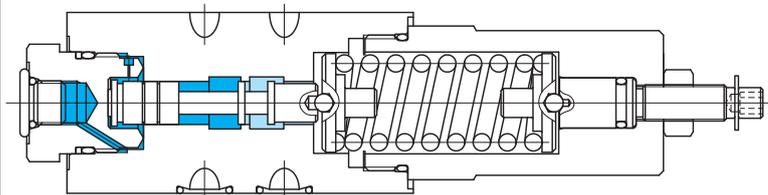
序号	名称	零件编号	标准	数量		
				TGMC-3-*T TGMC-3-**L	TGMC-3-AB TGMC-3-BA	TGMC2-3
2	O型圈	007901219	AS568-012 (NBR, Hs90)	4	4	4
4	O型圈	007902017	AS568-020 (NBR, Hs70)	1	2	2
5	保护圈	40025055	—	1	2	2
8	O型圈	007911117	AS568-111 (NBR, Hs70)	1	1	2
9	保护圈	40025057	MS28774-111	1	1	2
15	O型圈	007911717	AS568-117 (NBR, Hs70)	1	1	2
16	保护圈	40025061	MS28774-117	1	1	2

⑭弹簧

符号	零件编号
A	40025063
B	40025064
F	40025065
G	40025066

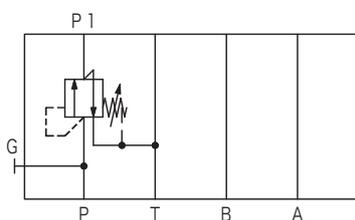
叠加型顺序阀，平衡阀 TGMR (1) -3, 50 系列

Pressure sequence/counterbalance modules

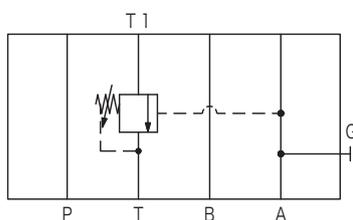


液压图形符号

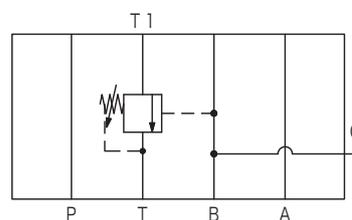
顺序阀 (TGMR1-3-PP)



平衡阀 (TGMR-3-TA)



平衡阀 (TGMR-3-TB)



型号

(F3)-TGMR(1)-3-**-*W-G-50

1 2 3 4 5 6 7 8 9

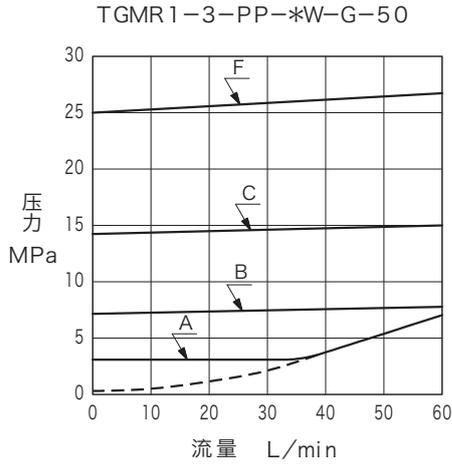
- | | |
|---|---|
| <p>1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油</p> <p>2 压力控制功能的种类
TGMR：平衡阀
TGMR1：顺序阀</p> <p>3 安装面尺寸
3：ISO 4401-03</p> <p>4 控制端口
P：P 端口 (TGMR1-3 时)
T：T 端口 (TGMR-3 时)</p> <p>5 先导油路
P：P 油路 (TGMR1-3 时)
A：A 油路 (TGMR-3 时)
B：B 油路 (TGMR-3 时)</p> | <p>6 压力调节范围
A：(0.3) ~ 3 MPa
B：(0.35) ~ 7 MPa
C：(1) ~ 14 MPa
F：(2) ~ 25 MPa
(最低压力因流量的不同而有差异。请参照特性曲线图。)</p> <p>7 调节部形状
W：内六角调节螺钉型
H：旋钮型</p> <p>8 配管连接口形状：适用于压力表接口 (G)
G：G1/8 O 型圈密封 (适用于所有机型)</p> <p>9 设计编号</p> |
|---|---|

规格

- 最高使用压力.....31.5 MPa
- 最大流量.....60 L/min

特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)

不同流量的压力变化特性

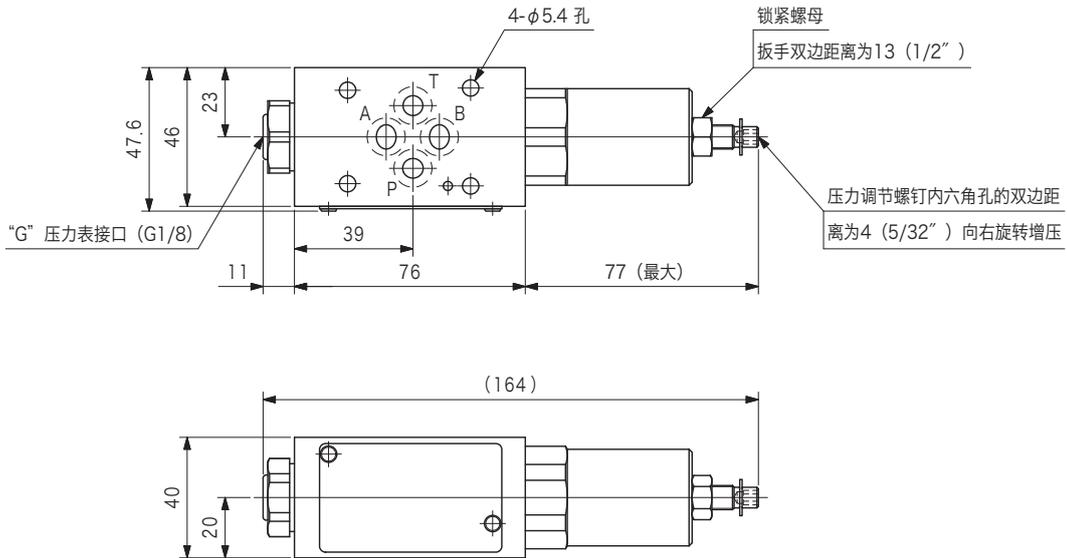


- 设定压力为压力调节范围的最大压力时的代表性示例。
- 虚线表示最低压力特性。(设定为 0.3 MPa 时的状态)。
- 系统的特性为该数值加上油箱油路背压。

外形尺寸

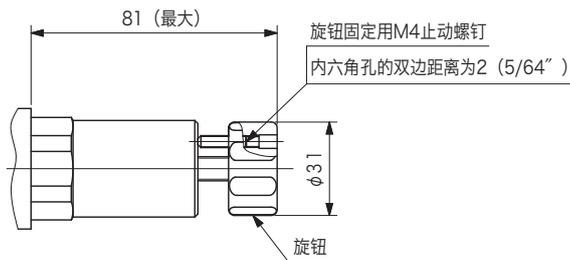
TGMR1-3-PP-*W-G-50 (顺序阀) 质量: 1.3 kg

TGMR-3-T*-*W-G-50 (平衡阀)

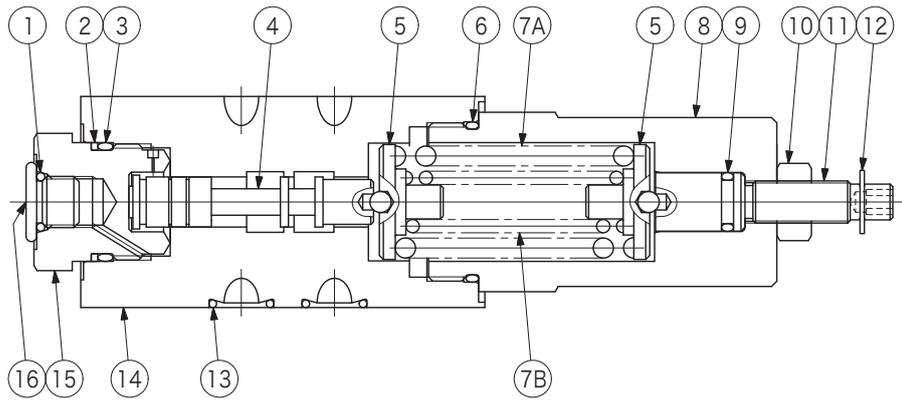


压力调节部 (选配)

“H” 型质量: +0.1kg (相对于W型)



内部结构



序号	名称	零件编号	标准	数量
1	O型圈	008000619	JIS B 2401-1B-P8	1
2	保护圈	40025078	—————	1
3	O型圈	007901817	AS568-018 (NBR, Hs70)	1
6	O型圈	007902319	AS568-023 (NBR, Hs90)	1
9	O型圈	007901119	AS568-011 (NBR, Hs90)	1
13	O型圈	007901219	AS568-012 (NBR, Hs90)	4

弹簧

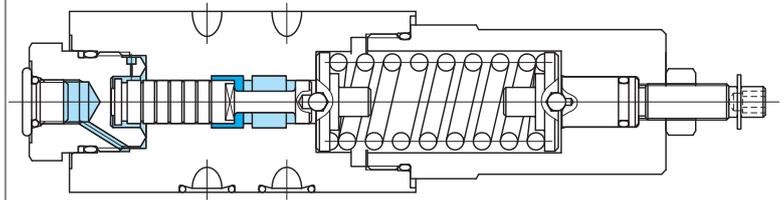
符号	序号	
	7A	7B
A	40024925	—————
B	40024926	—————
C	40024927	—————
F	40024928	40025084

G
12-3

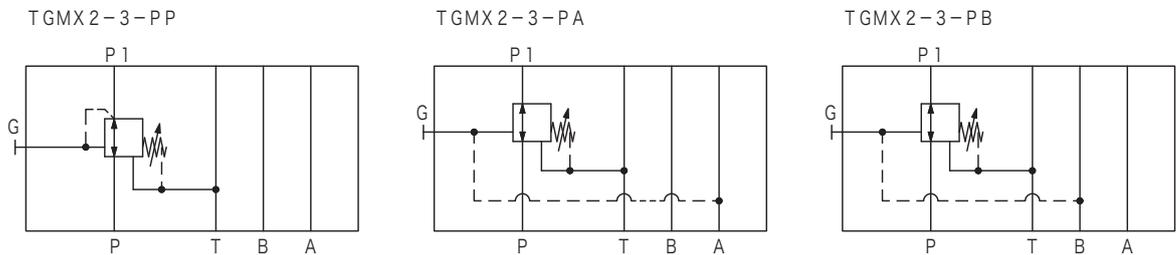
叠加阀

叠加型减压阀 TGMX2-3, 50 系列

Pressure reducing modules



液压图形符号



G
13-1
叠加阀

型号

(F3)-TGMX2-3-P*(L)-*W-G-50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

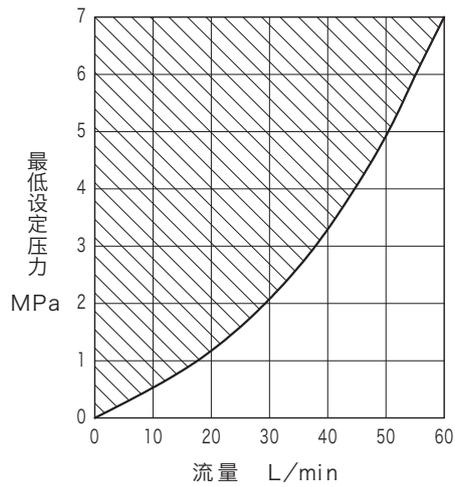
- | | |
|--|---|
| <p>1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油</p> <p>2 减压阀</p> <p>3 安装面尺寸
3：ISO 4401-03</p> <p>4 控制端口
P：P 端口</p> <p>5 先导油路
P：P 油路
A：A 油路
B：B 油路</p> <p>6 调节部的位置
无记号：B 端口侧
L：A 端口侧（选配）</p> | <p>7 压力调节范围
A：(0.3) ~ 3 MPa
B：(0.35) ~ 7 MPa
C：(1) ~ 14 MPa
F：(2) ~ 25 MPa
(最低压力因流量的不同而有差异。请参照特性曲线图。)</p> <p>8 调节部形状
W：内六角调节螺钉型
H：旋钮型</p> <p>9 配管连接口形状：适用于压力表接口 (G)
G：G1/8 O 型圈密封（适用于所有机型）</p> <p>10 设计编号</p> |
|--|---|

规格

- 最高使用压力……………31.5 MPa
- 最大流量……………60 L/min

特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)

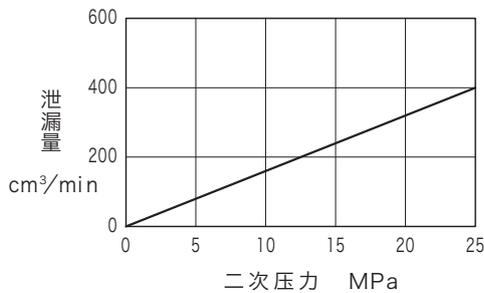
■最低设定压力



- 表示与一次压力无关, 相对于使用流量的最低设定压力。
- 设定压力小于 7 MPa 时最大流量受到限制。
(请在图中的▨部使用。)

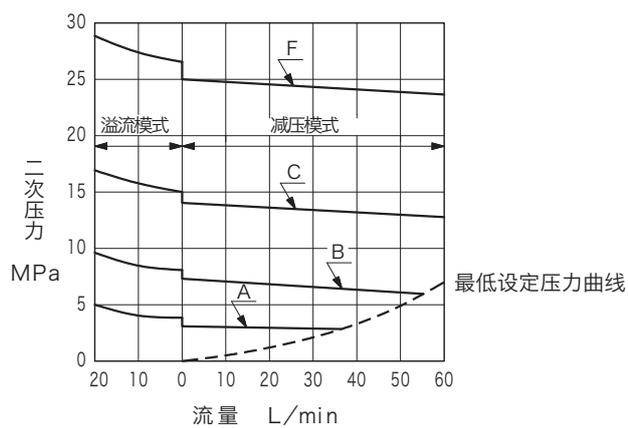
G
13-2
叠加阀

■泄漏量 / 二次压力特性



- 为维持二次压力, 在一次侧需要大于曲线图所示的泄漏量的流量。

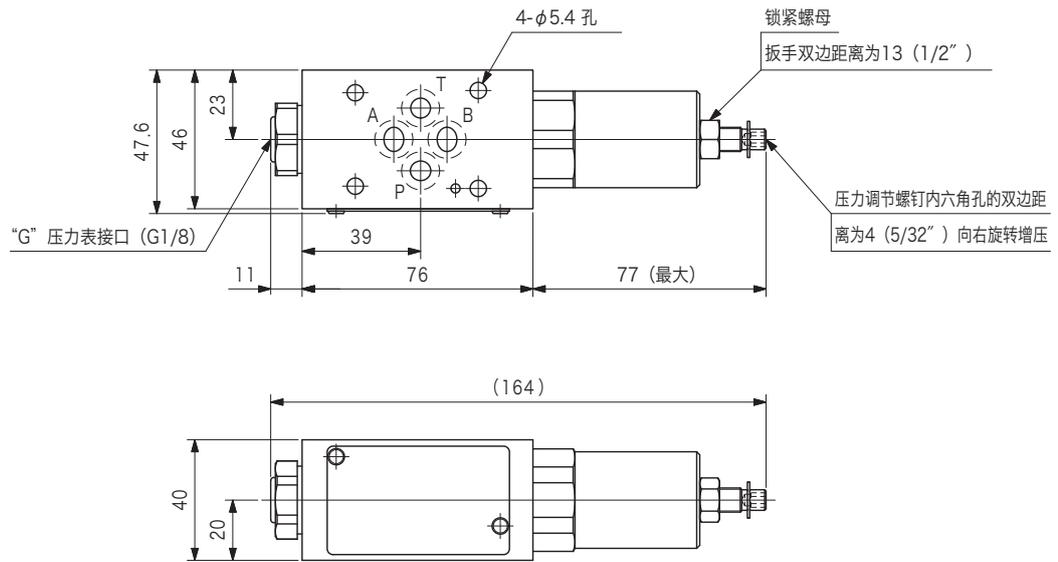
■不同流量的压力变化特性



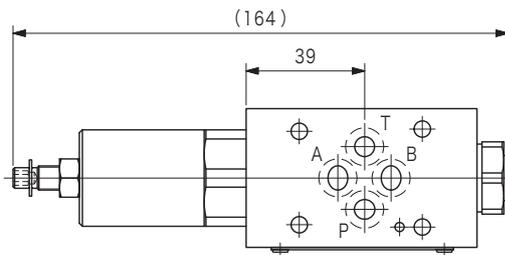
- 设定压力为压力调节范围的最大压力时的代表性示例。
- 二次压力如果大于设定压力, 则如图中溢流模式所示, 溢流功能发挥作用。
- 系统的特性为该数值加上油箱油路背压。

外形尺寸

TGMX2-3-P*-W-G-50 (减压阀) 质量: 1.3 kg



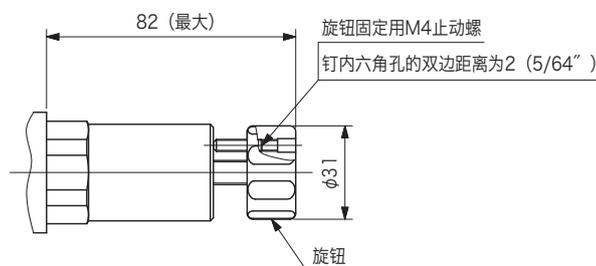
TGMX2-3-P*L-W-G-50 (减压阀)



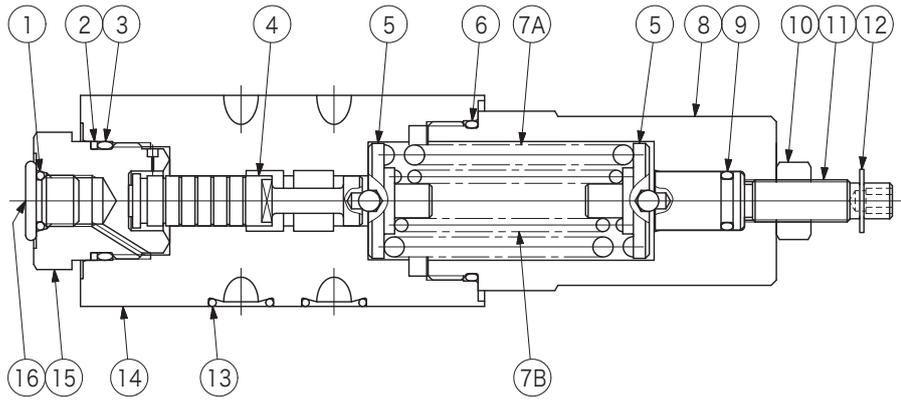
●相对于标准型，压力调节部及压力表接口用螺塞的位置变到反面。（“L”型）

压力调节部 (选配)

“H”型质量: +0.1kg (相对于W型)



内部结构



序号	名称	零件编号	标准	数量
1	O型圈	008000619	JIS B 2401-1B-P8	1
2	保护圈	40025078	—————	1
3	O型圈	007901817	AS568-018 (NBR, Hs70)	1
6	O型圈	007902319	AS568-023 (NBR, Hs90)	1
9	O型圈	007901119	AS568-011 (NBR, Hs90)	1
13	O型圈	007901219	AS568-012 (NBR, Hs90)	4

弹簧

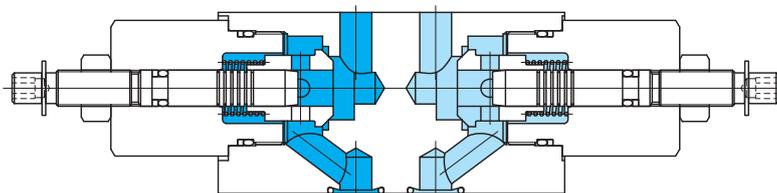
符号	序号	7A	7B
	A	40024925	—————
B	40024926	—————	—————
C	40024927	—————	—————
F	40024928	40025084	—————

G
13-4

叠加阀

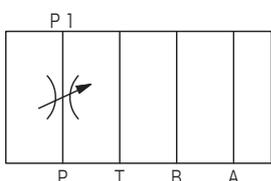
叠加型节流阀 TGMFN-3, 50 系列

Pressure reducing modules

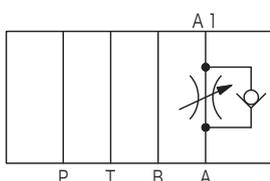


液压图形符号

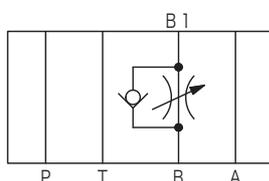
TGMFN-3-Z-P*W



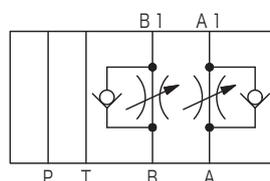
TGMFN-3-X-A*W



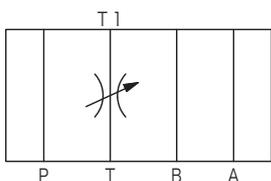
TGMFN-3-X-B*W



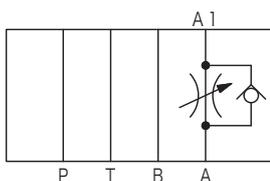
TGMFN-3-X-A*W-B*W



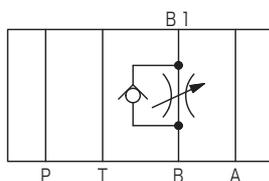
TGMFN-3-Z-T*W



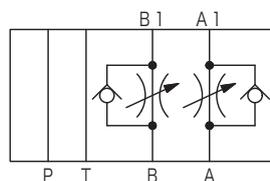
TGMFN-3-Y-A*W



TGMFN-3-Y-B*W



TGMFN-3-Y-A*W-B*W



型号

(F3)-TGMFN-3-*-*2W-(B2W)-50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

- 1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油
- 2 节流阀
- 3 安装面尺寸
3：ISO 4401-03
- 4 控制方向（参照液压图形符号）
X：传动器前的流量控制（入口节流控制）
Y：传动器后的流量控制（出口节流控制）
Z：入口节流控制（仅限于 P 油路）或出口节流控制（仅限于 T 油路）
- 5 控制油路
P：P 油路（适用于单型）
T：T 油路（适用于单型）
A：A 油路
B：B 油路（适用于单型）

- 6 节流的种类
1：微调型
2：标准型
 - 7 调节部形状
W：内六角调节螺钉型
H：旋钮型
 - 8 控制油路
B：B 油路
 - 9 节流的种类
与第 6 项相同
 - 10 调节部形状
与第 7 项相同
 - 11 设计编号
- 适用于 A、B 双油路控制型（双型）

规格

- 最高使用压力.....31.5 MPa
- 最大流量.....60 L/min

特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)

■节流特性

图1: 微调型节流“1”时

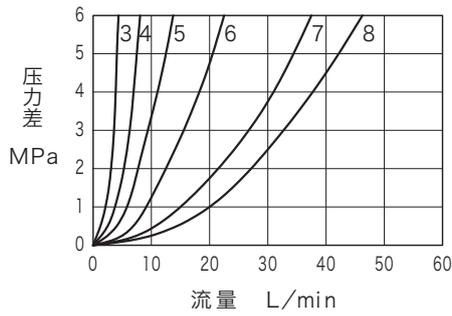
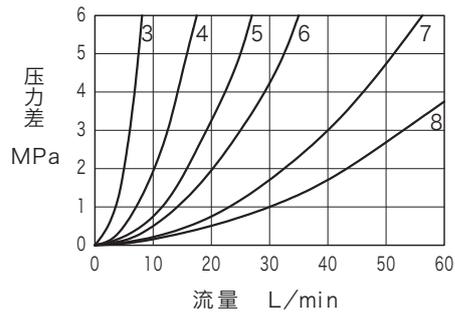
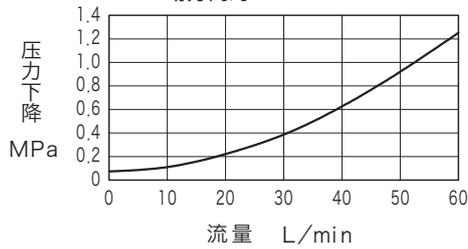


图2: 标准型节流“2”时



■压力下降特性

图3: 内置单向阀的自由流动方向时

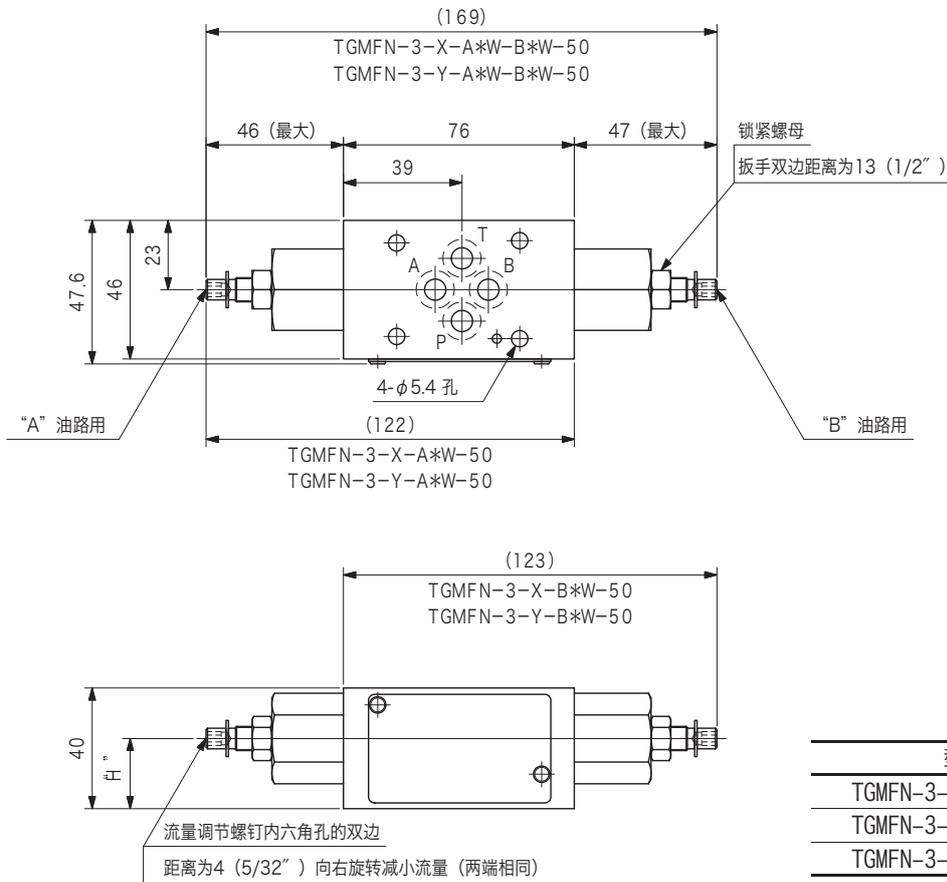


●图 1, 2 中标注的数字表示从完全关闭状态下调节螺钉的旋转圈数。

G
14-2
叠加阀

外形尺寸

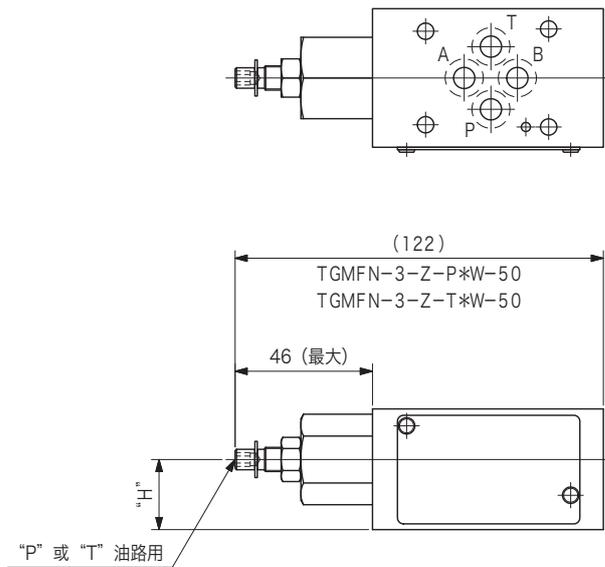
TGMFN-3-*-*W-(B*W)-50 (单向节流阀) 质量: 1.1 kg



型号	"H"
TGMFN-3-X-A*W-50	16.75
TGMFN-3-X-B*W-50	
TGMFN-3-X-A*W-B*W-50	
TGMFN-3-Y-A*W-50	23.25
TGMFN-3-Y-B*W-50	
TGMFN-3-Y-A*W-B*W-50	

外形尺寸

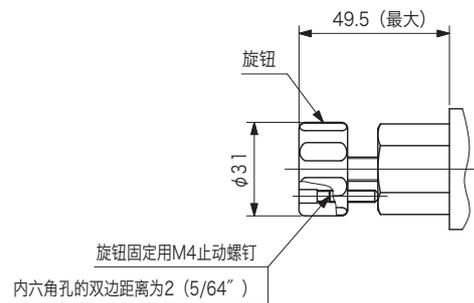
TGMFN-3-Z-**-W-50 (节流阀)



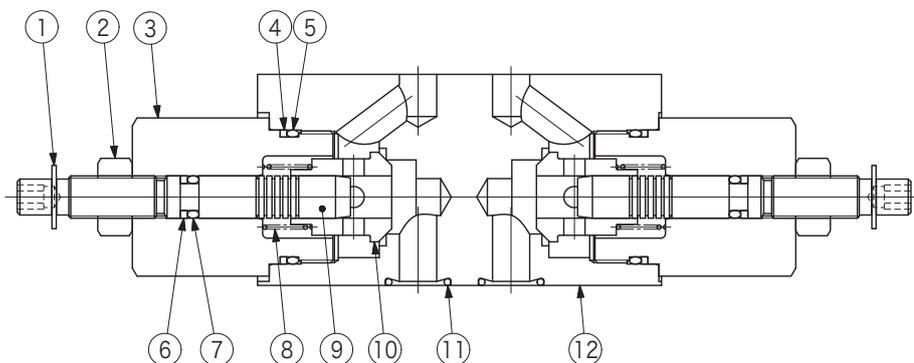
型号	"H"
TGMFN-3-Z-P*W-50	16.75
TGMFN-3-Z-T*W-50	23.25

压力调节部 (选配)

"H" 型质量: +0.1kg (相对于W型)



内部结构

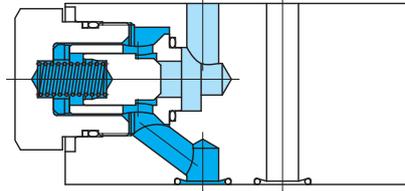


注) 单型的①~⑩仅为单侧。

序号	名称	零件编号	标准	数量	
				单型	双型
4	保护圈	40025055	—————	1	2
5	O型圈	007902017	AS568-020 (NBR, Hs70)	1	2
6	保护圈	40025095	MS28774-008	1	2
7	O型圈	007900817	AS568-008 (NBR, Hs70)	1	2
11	O型圈	007901219	AS568-012 (NBR, Hs90)	4	4

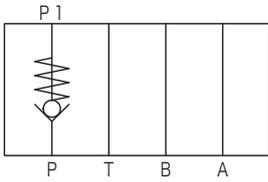
叠加型单向阀 TGMDC-3, 51 系列

Direct check modules

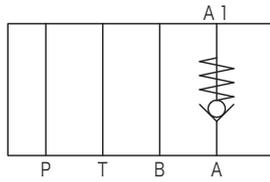


液压图形符号

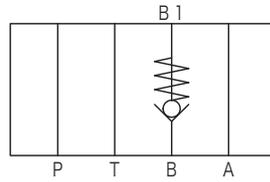
TGMDC-3-Y-P*



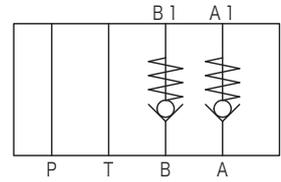
TGMDC-3-X-A*



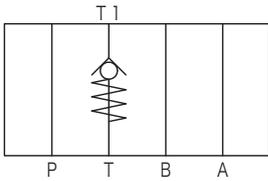
TGMDC-3-X-B*



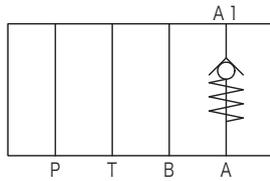
TGMDC-3-X-A*-B*



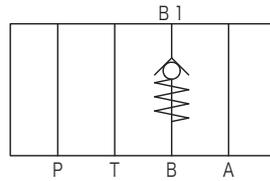
TGMDC-3-X-T*



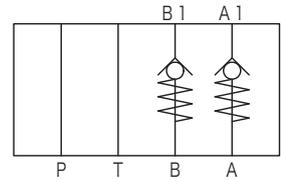
TGMDC-3-Y-A*



TGMDC-3-Y-B*



TGMDC-3-Y-A*-B*



型号

(F3)-TGMDC-3-*-*- (B*)-51

1 2 3 4 5 6 7 8 9

- 1 适用液压油
无记号: 石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3: 磷酸酯类液压油
- 2 单向阀
- 3 安装面尺寸
3: ISO 4401-03
- 4 流动方向
X: 从传动器自由流出
Y: 向传动器自由流入
- 5 控制油路
P: P 油路 (仅适用于 4 项的 Y)
T: T 油路 (仅适用于 4 项的 X)

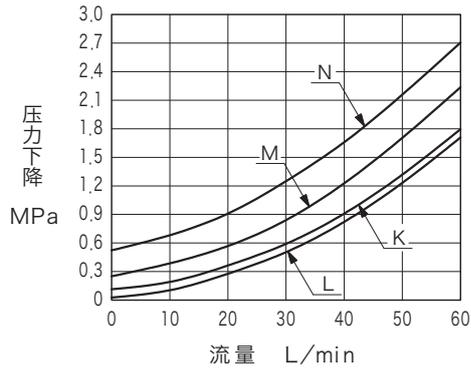
- A: A 油路
 - B: B 油路
 - 6 开启压力
L: 0.035 MPa
K: 0.1 MPa
M: 0.25 MPa
N: 0.5 MPa
 - 7 控制油路
B: B 油路
 - 8 开启压力
与 6 项相同
 - 9 设计编号
- } 适用于双型单向阀

规格

- 最高使用压力.....31.5 MPa
- 最大流量.....60 L/min

特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)

■压力下降特性 (自由流动方向时)

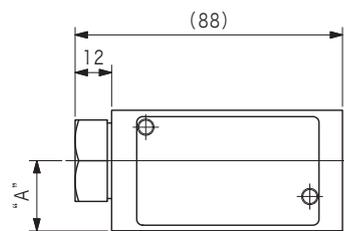
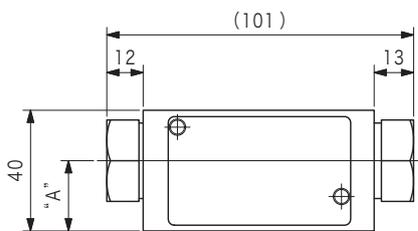
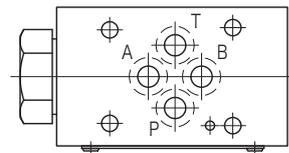
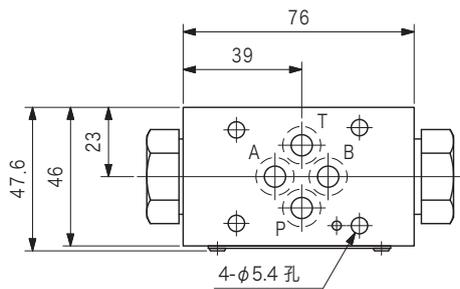


外形尺寸

质量: 1 kg (全部型号)

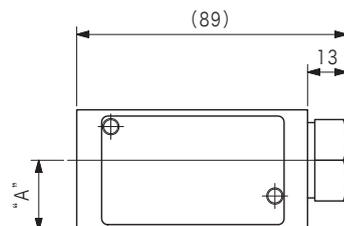
TGMDC-3-X-A*-B*-51 (双型单向阀)
TGMDC-3-Y-A*-B*-51 (双型单向阀)

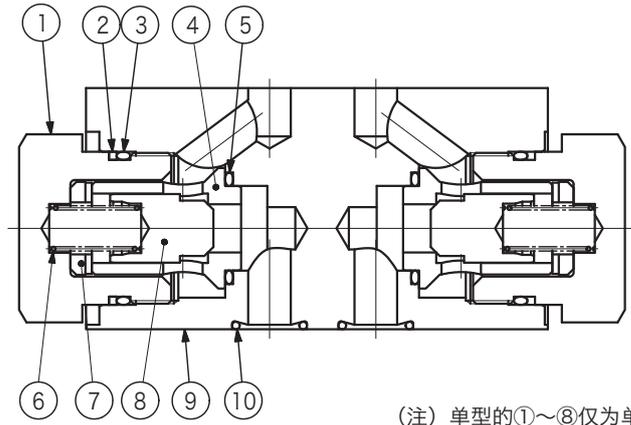
TGMDC-3-Y-P*-51 (单型单向阀)
TGMDC-3-X-T*-51 (单型单向阀)
TGMDC-3-X-A*-51 (单型单向阀)
TGMDC-3-Y-A*-51 (单型单向阀)



型号	"A"
TGMDC-3-Y-P*-51	16.75
TGMDC-3-X-A*-51	
TGMDC-3-X-B*-51	
TGMDC-3-X-A*-B*-51	
TGMDC-3-X-T*-51	23.25
TGMDC-3-Y-A*-51	
TGMDC-3-Y-B*-51	
TGMDC-3-Y-A*-B*-51	

TGMDC-3-X-B*-51 (单型单向阀)
TGMDC-3-Y-B*-51 (单型单向阀)





(注) 单型的①~⑧仅为单侧。

序号	名称	零件编号	标准	数量	
				单型	双型
2	保护圈	40025055	—————	1	2
3	O型圈	007902017	AS568-020 (NBR, Hs70)	1	2
5	O型圈	007901517	AS568-015 (NBR, Hs70)	1	2
10	O型圈	007901219	AS568-012 (NBR, Hs90)	4	4

⑥弹簧

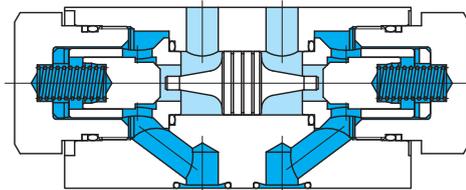
符号	零件编号
L	40025105
K	40027413
M	40027441
N	40027442

叠加型先导单向阀 TGMPC-3, 51 系列

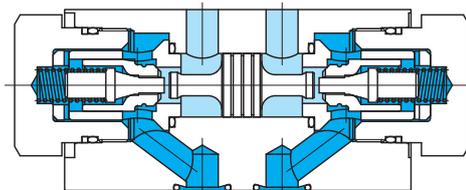
Pilot operated check modules



标准型

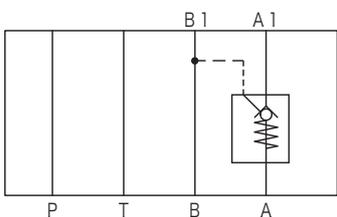


减压型

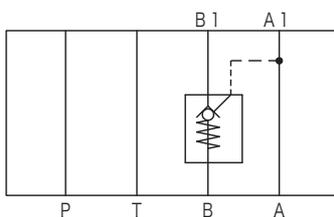


液压图形符号

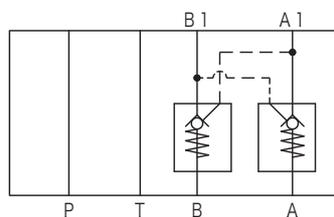
TGMPC-3-(D)AB*



TGMPC-3-(D)BA*



TGMPC-3-(D)AB*-(D)BA*



型号

(F3)-TGMPC-3-(D)AB*-[(D)BA*]-51

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- | | | | |
|--|--|---|----------|
| <p>1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油</p> <p>2 先导单向阀</p> <p>3 安装面尺寸
3：ISO 4401-03</p> <p>4 减压功能
无记号：无减压功能
D：有减压功能</p> <p>5 控制油路
AB：通过 B 油路先导压力控制 A 油路单向阀
BA：通过 A 油路先导压力控制 B 油路单向阀</p> | <p>6 开启压力
K：0.1 MPa
M：0.25 MPa
N：0.5 MPa</p> <p>7 减压功能
参照 4 项（但是，如果在 4 中指定了“D”，那么也必须在 7 中指定“D”）</p> <p>8 控制油路
BA：通过 A 油路先导压力控制 B 油路单向阀</p> <p>9 开启压力
参照 6 项</p> <p>10 设计编号</p> | } | 适用于双型单向阀 |
|--|--|---|----------|

规格

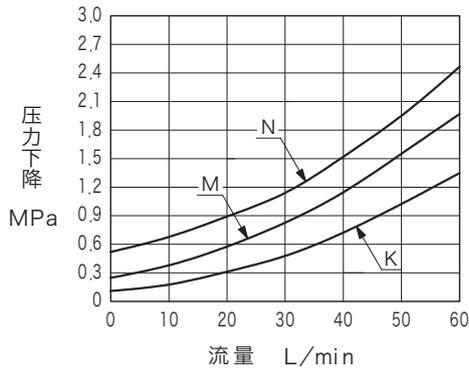
- 最高使用压力……………31.5 MPa
- 最大流量……………60 L/min
- 活塞：阀座的面积比
主单向阀（标准型）……………3：1
减压型单向阀……………10：1
减压型对封入单向阀的液压油的压缩容积较大时产生的冲击有缓和效果。
- 阀开启所需的先导压力 (P_{B1} , P_{A1})
开启 A 油路的单向阀时
 P_{B1} (B1 油路的压力) $>$ ($P_A + P_C - P_{A1}$) / $f_a + P_{A1}$

开启 B 油路的单向阀时
 P_{A1} (A1 油路的压力) $>$ ($P_B + P_C - P_{B1}$) / $f_a + P_{B1}$
此处
 P_A : A 端口压力
 P_B : B 端口压力
 P_{A1} : A1 端口压力
 P_{B1} : B1 端口压力
 P_C : 开启压力
 f_a : 面积比 (标准型 $f_a = 3$, 减压型 $f_a = 10$)

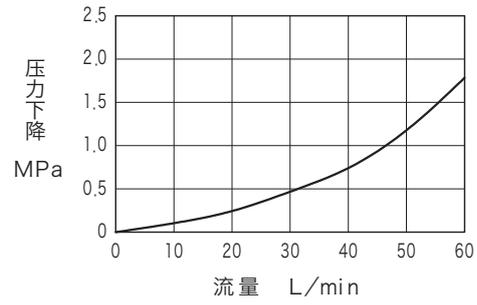
特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)

■压力下降特性

●自由流动方向时
(A1 → A、或 B1 → B)
(无先导压力)



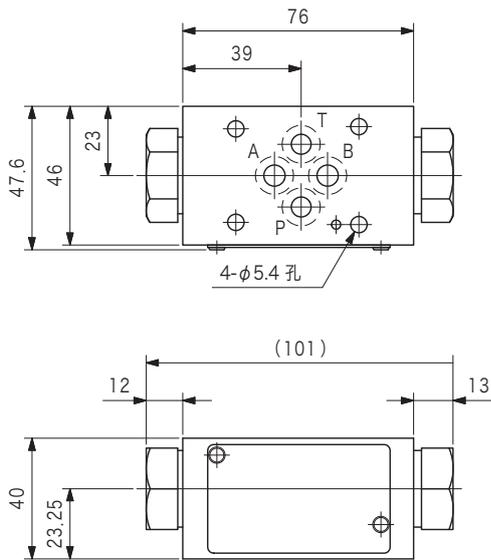
●自由流动相反方向时
(A → A1、或 B → B1)
(因先导压力单向阀全开时)



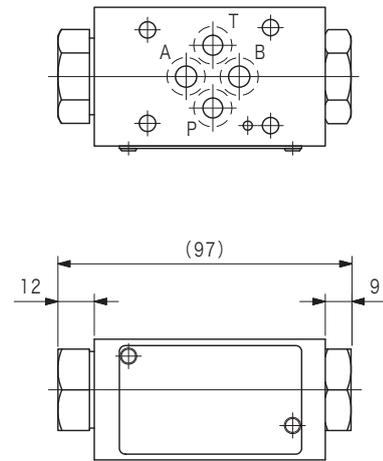
外形尺寸

质量: 0.8 kg (全部型号)

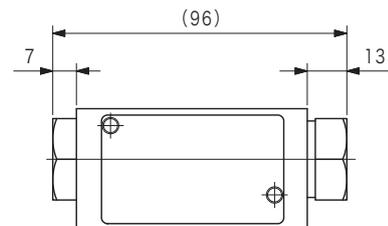
TGMPC-3-(D)AB*-(D)BA*-51
(双型先导单向阀)



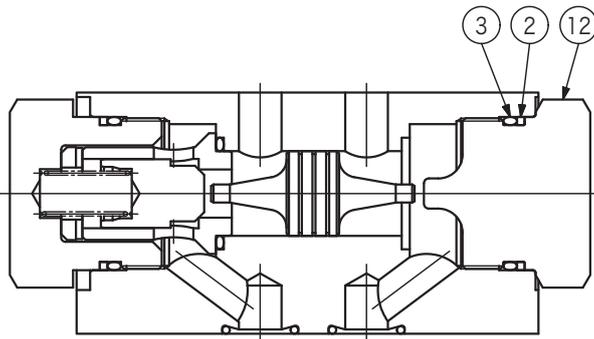
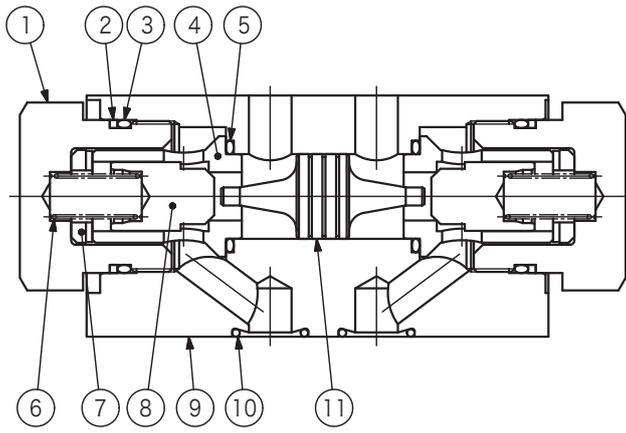
TGMPC-3-(D)AB*-51
(单型先导单向阀)



TGMPC-3-(D)BA*-51
(单型先导单向阀)



G
16-2
叠加阀



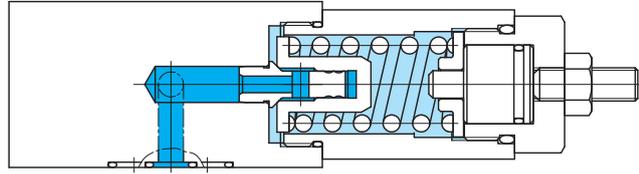
序号	名称	零件编号	标准	数量	
				单型	双型
2	保护圈	40025055	—————	2	2
3	O型圈	007902017	AS568-020 (NBR, Hs70)	2	2
5	O型圈	007901517	AS568-015 (NBR, Hs70)	1	2
10	O型圈	007901219	AS568-012 (NBR, Hs90)	4	4

⑥弹簧

符号	零件编号
K	40027413
M	40027441
N	40027442

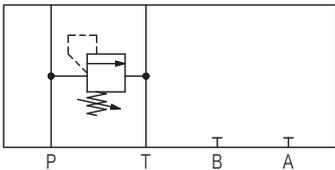
叠加型直动溢流阀 TGMC (2) -3

Direct pressure relief modules

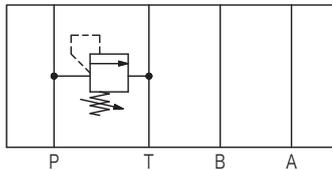


液压图形符号

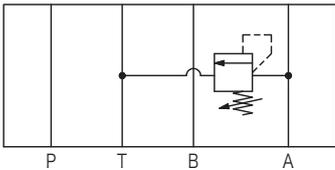
TGMC-3-PT



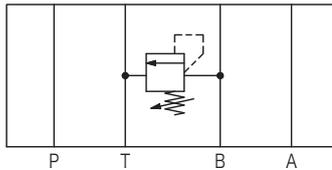
TGMC-3-PT-S1



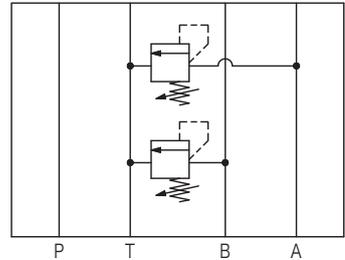
TGMC-3-AT



TGMC-3-BT



TGMC2-3-AT-BT



G
17-1
叠加阀

型号

(F3)-TGMC(2)-3-**-*W-(BT-*W)-10-(S1)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

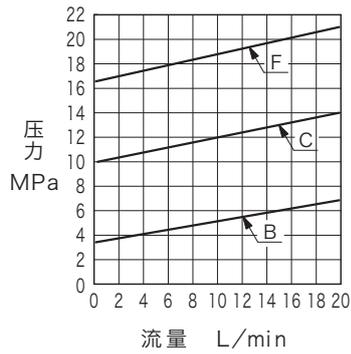
- | | |
|--|--|
| <p>1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油</p> <p>2 溢流功能的种类
TGMC：单溢流阀
TGMC2：双溢流阀</p> <p>3 安装面尺寸
3：ISO 4401-03</p> <p>4 控制油路
PT：P → T 溢流（仅限于单溢流阀）
AT：A → T 溢流
BT：B → T 溢流（仅限于单溢流阀）</p> <p>5 最高调节压力
B：7 MPa
C：14 MPa
F：21 MPa
(关于最低压力请参照特性曲线图)</p> | <p>6 调节部形状
W：内六角调节螺钉型
K：千分尺式旋钮型</p> <p>7 控制油路（适用于 TGMC2 型）
BT：B → T 溢流（仅限于双溢流阀）</p> <p>8 最高调节压力
参照 5 项</p> <p>9 调节部形状
参照 6 项</p> <p>10 设计编号</p> <p>11 特形编号
S1：A、B 油路贯通（仅 TGMC-3-PT 型，参照液压图形符号）</p> |
|--|--|

规格

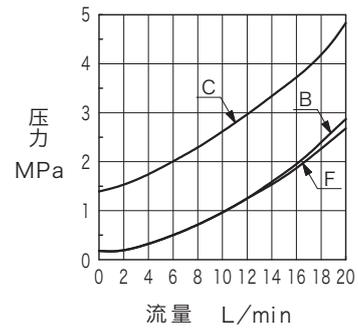
型号	最高使用压力 MPa	最大流量 L/min	最高调节压力 MPa		质量 kg			
			记号		TGMC-3		TGMC2-3	
					W型	K型	W型	K型
TGMC(2)-3	21	20	B	7	1.3	1.4	1.6	1.8
			C	14				
			F	21				

特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)

不同流量的压力变化特性

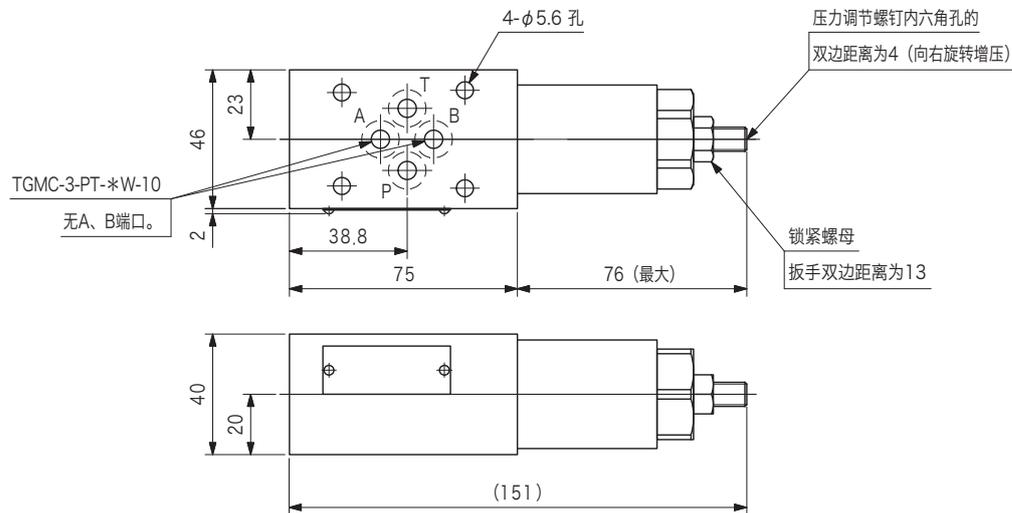


最低压力特性 (代表性示例)

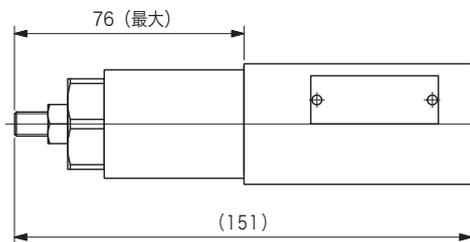


外形尺寸

TGMC-3-PT-*W-10 (单溢流阀) 质量: 1.3 kg
 TGMC-3-PT-*W-10-S1 (单溢流阀)
 TGMC-3-BT-*W-10 (单溢流阀)

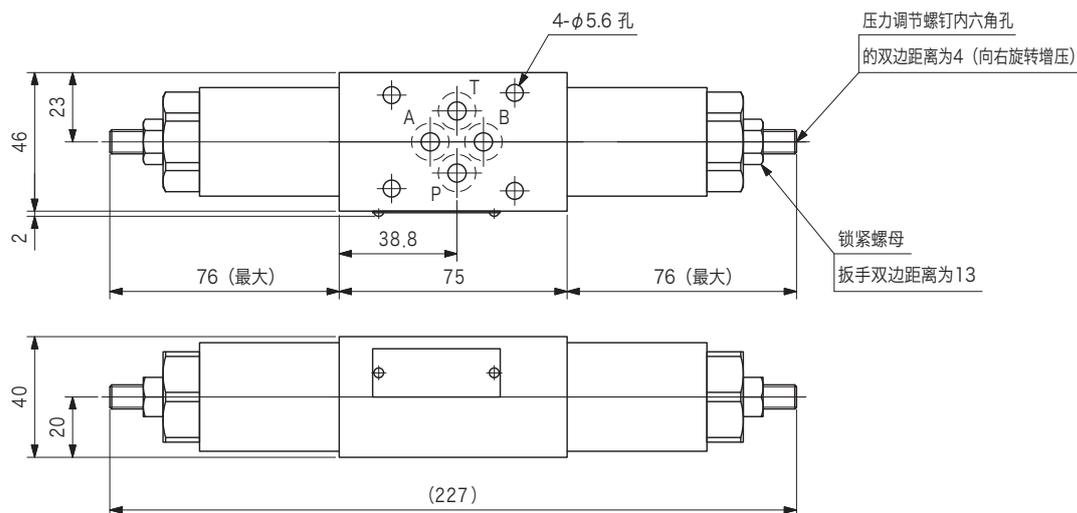


TGMC-3-AT-*W-10 (单溢流阀) 质量: 1.3 kg



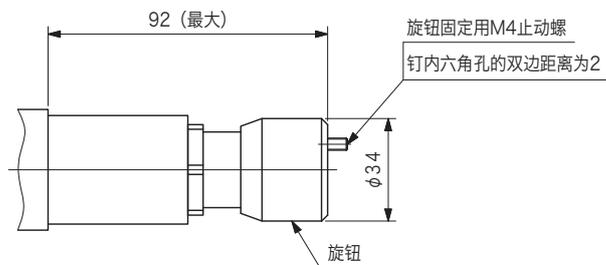
外形尺寸

TGMC2-3-AT-*W-BT-*W-10 (双溢流阀) 质量: 1.6kg

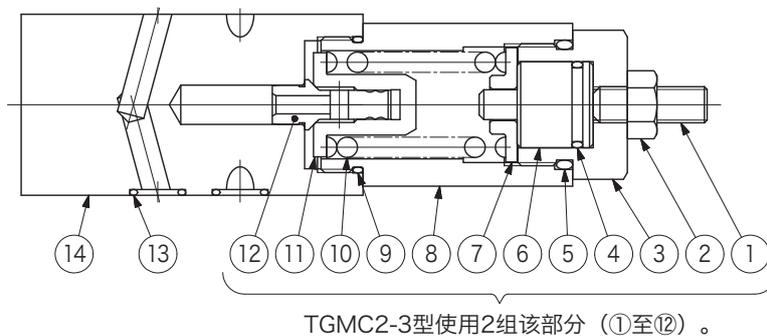


压力调节部 (选配)

“K”型 质量: +0.1kg (相对于W型)



内部结构

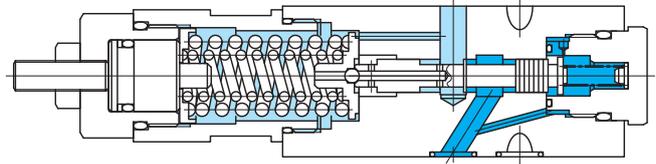


O 型圈

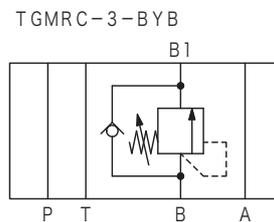
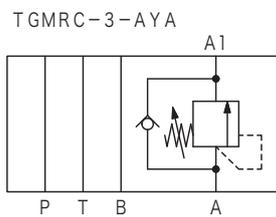
序号	名称	零件编号	标准	数量	
				TGMC-3	TGMC2-3
4	O型圈	007901617	AS568-016 (NBR, Hs70)	1	2
5	O型圈	007911917	AS568-119 (NBR, Hs70)	1	2
9	O型圈	007902317	AS568-023 (NBR, Hs70)	1	2
13	O型圈	007901219	AS568-012 (NBR, Hs90)	4	4

叠加型平衡阀 TGMRC-3

Pressure counterbalance modules



液压图形符号



G
18-1

叠加阀

型号

(F3)-TGMRC-3-AYA-BW-11

1 2 3 4 5 6 7 8

- 1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油
- 2 平衡阀
- 3 安装面尺寸
3：ISO 4401-03
- 4 控制端口
A：A 端口
B：B 端口

- 5 先导油路
A：A 油路
B：B 油路
- 6 压力调节范围
参照 [规格]
- 7 调节部形状
W：内六角调节螺钉型
- 8 设计编号

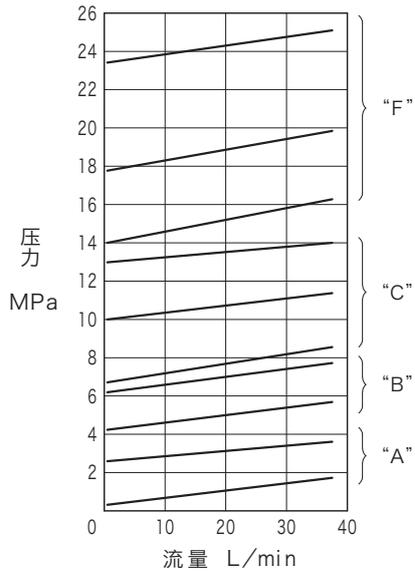
规格

型号	最高使用压力 MPa	最大流量 L/min	压力调节范围 MPa		质量 kg
			记号		
TGMRC-3	25	38	A	(0.35) ~ 3	1.5
			B	(2) ~ 7	
			C	(5) ~ 14	
			F	(10) ~ 25	

注) 最低压力因流量的不同而有差异。请参照特性曲线图。

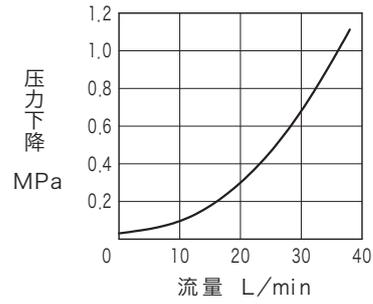
特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)

不同流量的压力变化特性



压力下降特性

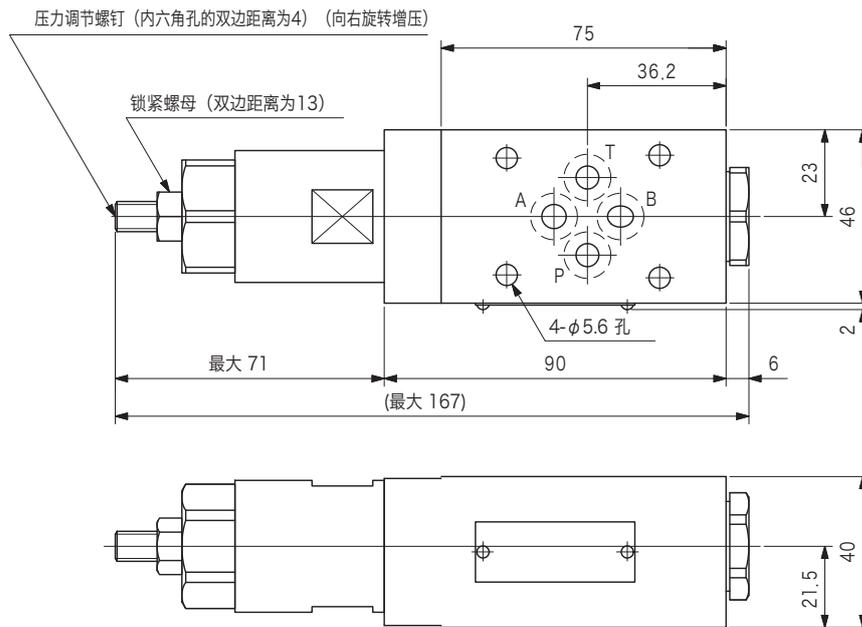
●自由流动方向



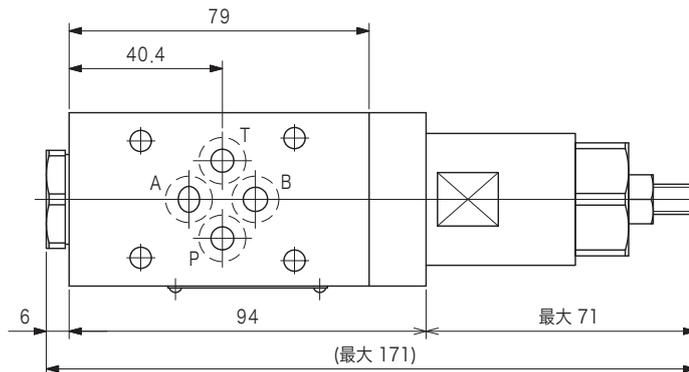
G
18-2

外形尺寸

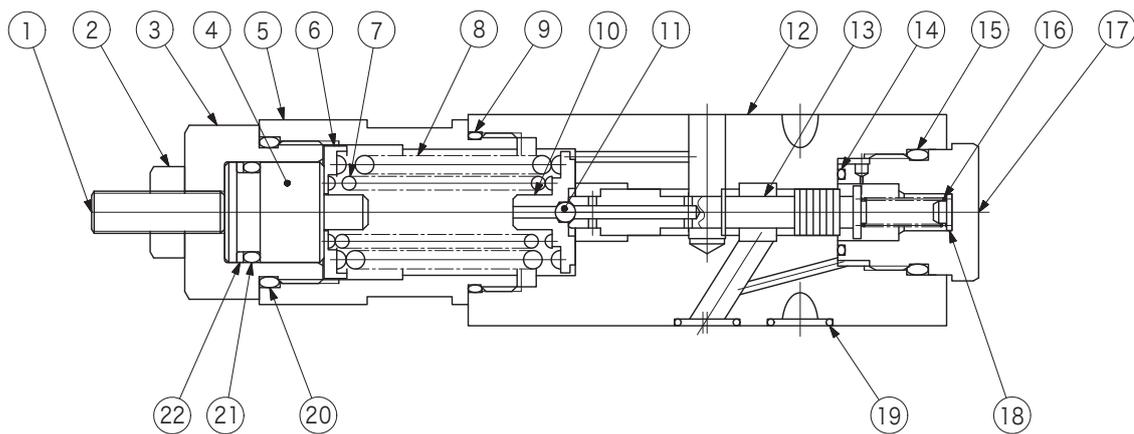
TGMRC-3-AYA-*W-1 1



TGMRC-3-BYB-*W-1 1



内部结构



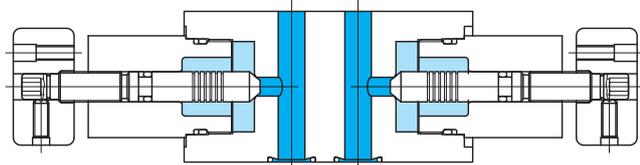
序号	名称	零件编号	标准	数量
9	O型圈	007902317	AS568-023 (NBR, Hs70)	1
14	O型圈	007901417	AS568-014 (NBR, Hs70)	1
15	O型圈	007911619	AS568-116 (NBR, Hs90)	1
19	O型圈	007901219	AS568-012 (NBR, Hs90)	4
20	O型圈	007911917	AS568-119 (NBR, Hs70)	1
21	O型圈	008001519	JIS B 2401 1B-P15	1
22	保护圈	008101502	JIS B 2407 T2-P15	1

G
18-3

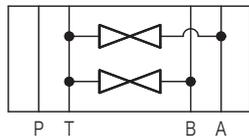
叠加阀

叠加型泄压阀 TGMFS-3, 50 系列

Pressure release modules



液压图形符号



G
19-1

叠加阀

型号

(F3)-TGMFS-3-ATH-BTH-50

1 2 3 4 5 6 7 8

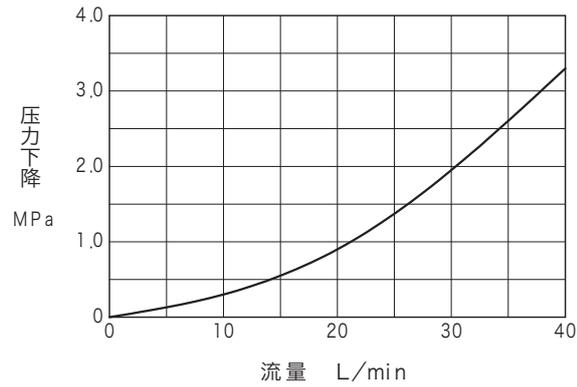
- 1 适用液压油
无记号: 石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3: 磷酸酯类液压油
- 2 泄压阀
- 3 安装面尺寸
3: ISO 4401-03
- 4 控制油路
AT: A-T 流动

- 5 调节部形状
H: 旋钮型
- 6 控制油路
BT: B-T 流动
- 7 调节部形状
H: 旋钮型
- 8 设计编号

规格

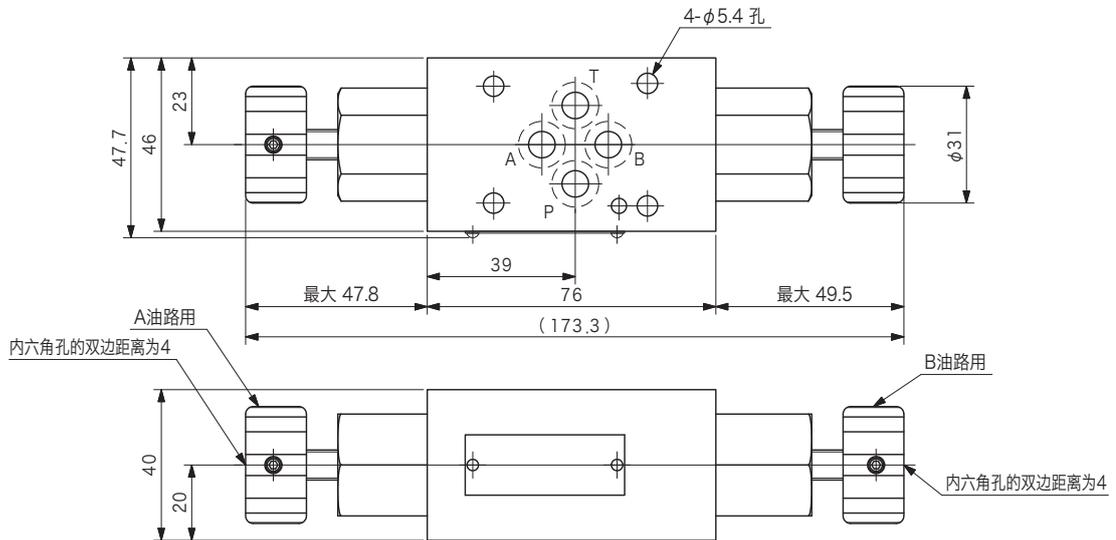
- 最高使用压力……………1.5 MPa
- 最大流量……………60L/min (P, A, B, T 端口)
……………40L/min (A-T, B-T 流动)

特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)



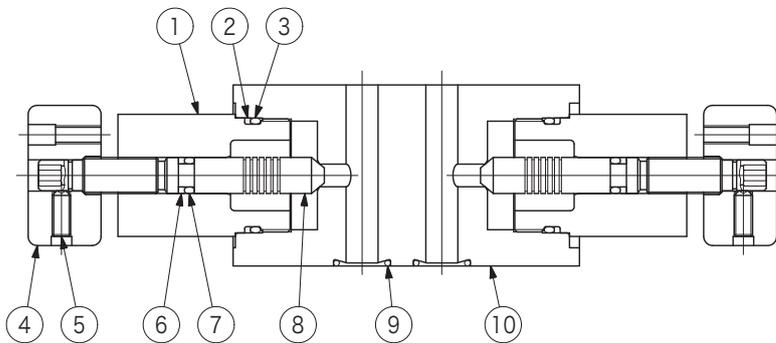
外形尺寸

质量: 1.3kg



G
19-2
叠加阀

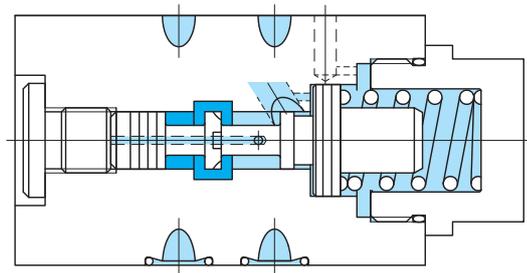
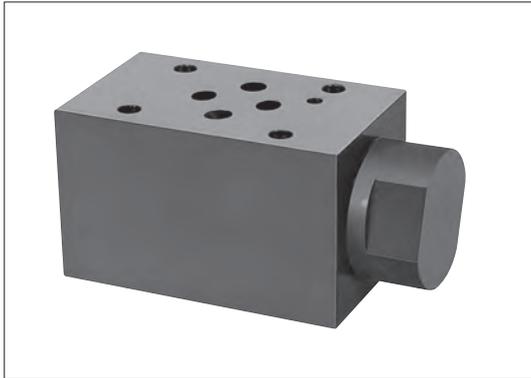
内部结构



序号	名称	零件编号	标准	数量
2	保护圈	40025055	-	2
3	O型圈	007902017	AS568-020 (NBR, Hs70)	2
6	保护圈	40025095	-	2
7	O型圈	007900817	AS568-008 (NBR, Hs70)	2
9	O型圈	007901219	AS568-012 (NBR, Hs90)	4

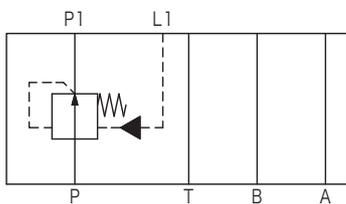
叠加型压力补偿阀（减压型） TGMHX

Pressure compensator module series type



- 如果将本阀与方向·流量控制阀（D-DFG）组合起来使用，则可以不受负载或背压的变化影响，也可以维持设定的流量。
- TGMHX-3 需要叠加型梭阀（TGMSH-3），用于选择进行压力补偿的方向。

液压图形符号



型号

TGMHX-3-P-04-10

1 2 3 4 5

- 1 叠加型压力补偿阀（减压型）
- 2 安装面尺寸
3: 符合 ISO 4401-03（附加 L1 端口）
- 3 控制油路（参照液压图形符号）
P: P 端口
- 4 压力差
04: 0.4 MPa
- 5 设计编号

规格

型号	最高使用压力 MPa	最大流量 L/min	最小控制流量 L/min	质量 kg
TGMHX-3	21	25	参照下表	1.1

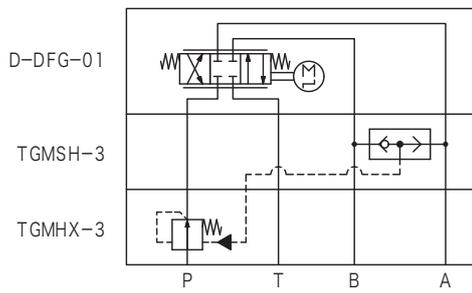
最小控制流量

入口-出口压力差 MPa	最小控制流量 L/min
3.5	0.1
7	0.15
10.5	0.2
14	0.25
17.5	0.3
21	0.35

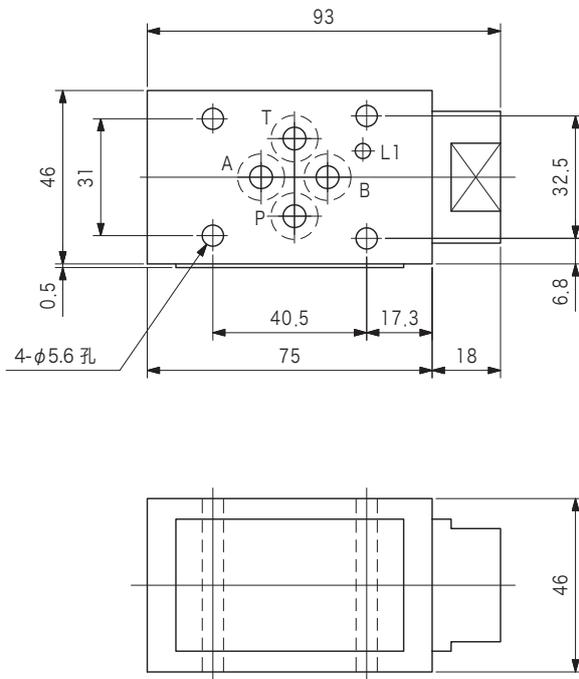
使用时的注意事项

●为了进行良好的流量控制，在安装阀的副板（或集成阀块）的P端口及A（或B）端口之间需要1MPa以上的差压。

使用回路例

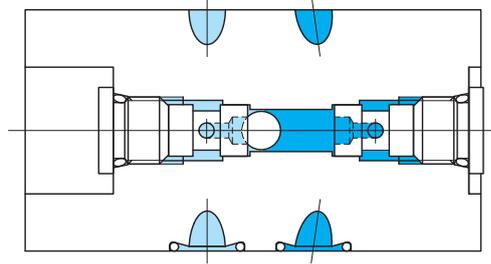
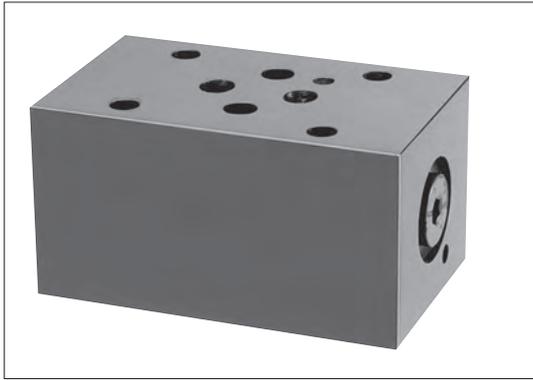


外形尺寸

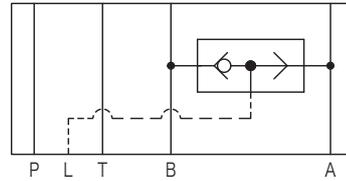


叠加型梭阀 TGMSH-3

Shuttle module



液压图形符号



型号

TGMSH-3-AB-10



- 1 叠加型梭阀
- 2 安装面尺寸
3: 符合 ISO 4401-03 (附加 L 端口)
- 3 控制油路
AB: 选择 A, B 端口的压力
- 4 设计编号

规格

型号	最高使用压力 MPa	最大流量 L/min	质量 kg
TGMSH-3	21	1	0.85

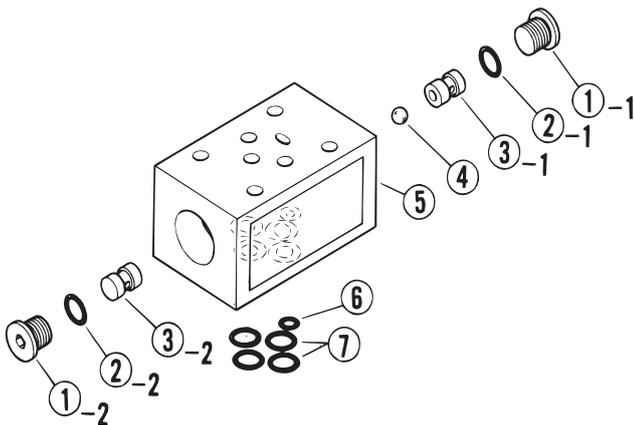
安装螺栓 (JIS B 1176 强度等级 12.9)

● 叠加方向·流量控制阀 (EPDG1-3 或 D-DFG-01) 与梭阀 (TGMSH-3)、压力补偿阀 (TGMHR-3 或 TGMHX-3) 时使用的安装螺栓。

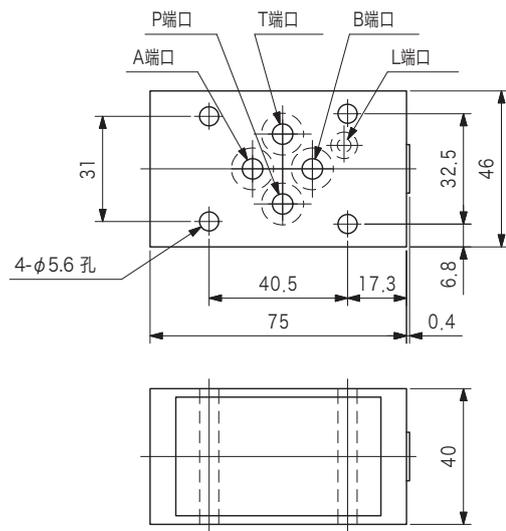
内六角螺栓	数量
M5 × 135	4

● 安装螺栓的紧固扭矩: 7 ~ 8 N · m

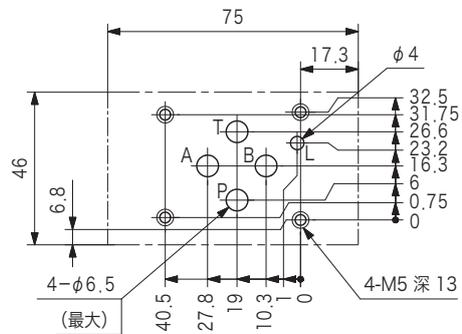
内部结构



外形尺寸



● 安装面尺寸

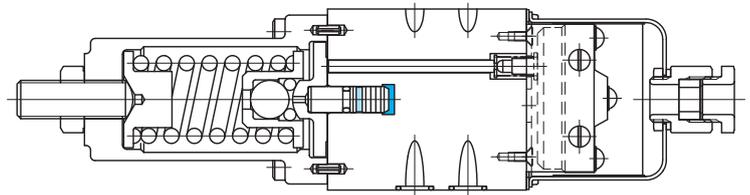


O 型圈

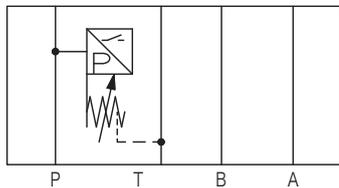
序号	零件编号	标准	数量
2	007990419	AS568-904 (NBR, Hs90)	2
6	007900917	AS568-009 (NBR, Hs70)	1
7	007901217	AS568-012 (NBR, Hs70)	4

叠加型压力开关 DGMP5-3

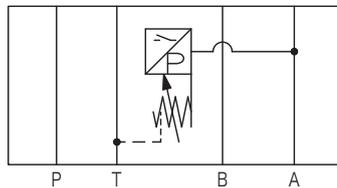
Pressure switch modules



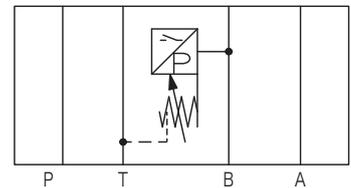
液压图形符号



DGMP5-3-P



DGMP5-3-A



DGMP5-3-B

型号

(F3)-DGMP5-3-P-1-11

- 1 2 3 4 5 6

- 1 适用液压油
无符号: 石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3: 磷酸酯类液压油
- 2 压力开关
- 3 安装面尺寸
3: ISO 4401-03

- 4 压力检测油路
P: P 油路
A: A 油路
B: B 油路
- 5 检测压力调节范围
参照 [规格]
- 6 设计编号

规格

● 阀体

型号	最高使用压力 MPa	检测压力调节范围 MPa		质量 kg
		记号		
DGMP5-3	25	1	0.7~7	2.2
		2	5~14	
		3	10~25	

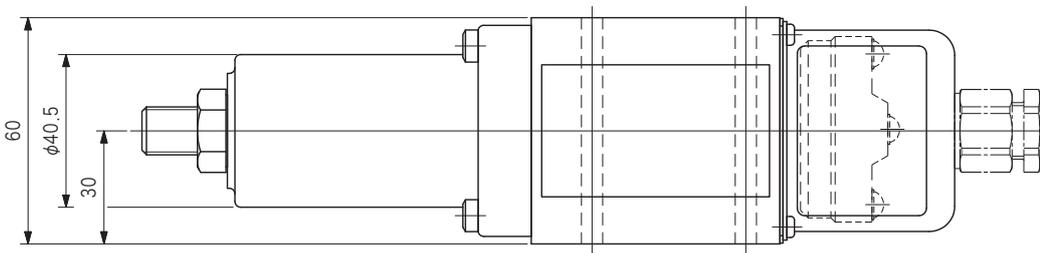
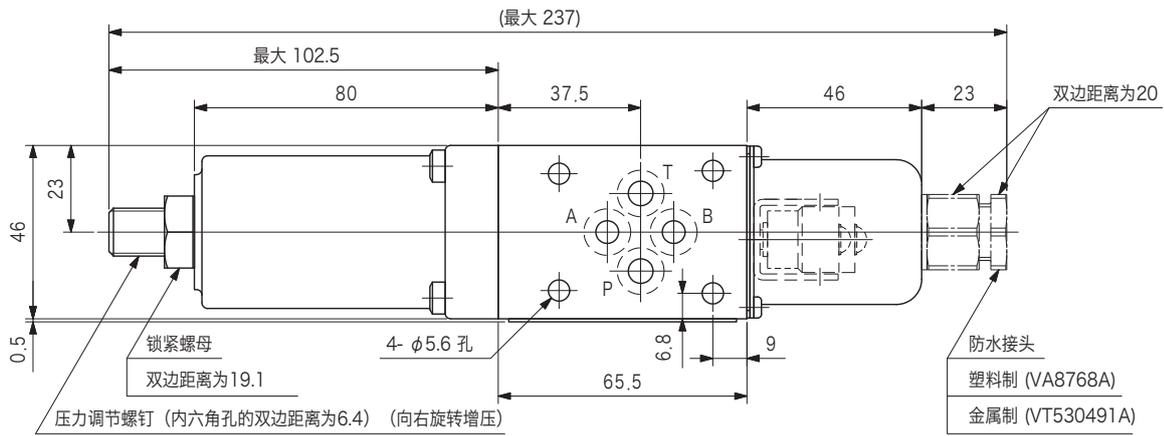
微型开关的额定容量

电源	交流	直流	
	电压 V	125, 250, 480	125
电流 A	15	0.5	0.25

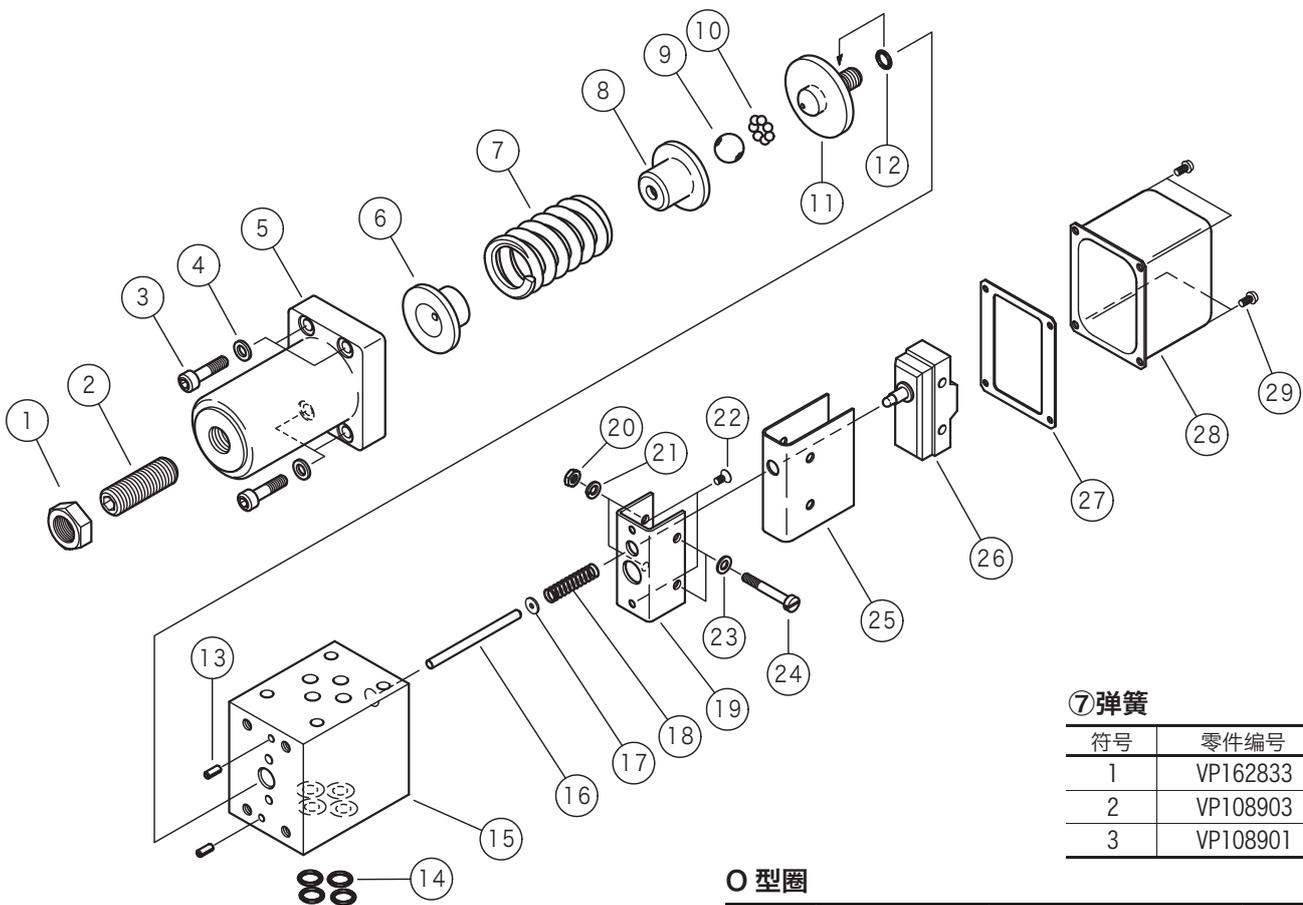
● 压力与微型开关触点之间的关系



外形尺寸



内部结构



⑦弹簧

符号	零件编号
1	VP162833
2	VP108903
3	VP108901

O型圈

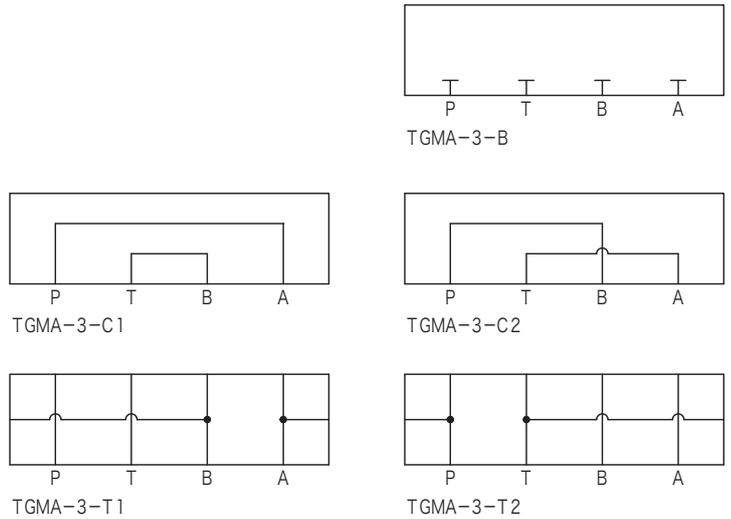
序号	零件编号	标准	数量
12	007900917	AS568-009 (NBR, Hs70)	1
14	007901219	AS568-012 (NBR, Hs90)	4

叠加板 TGMA-3

Auxiliary plates



液压图形符号



型号

(F3)-TGMA-3-T1-20-(B)

1 2 3 4 5 6

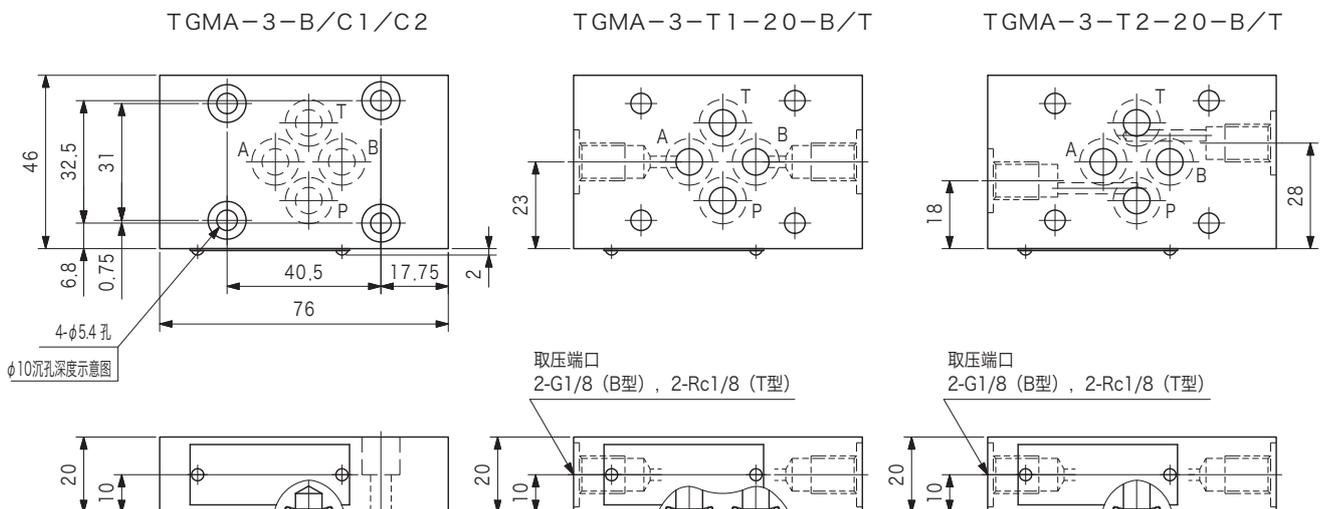
- 1 适用液压油
无符号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油
- 2 叠加板（最高使用压力 31.5 MPa 用）
- 3 安装面尺寸
3：ISO 4401-03
- 4 叠加板的种类
B：封板
C1：连接板（P → A、B → T）
C2：连接板（P → B、A → T）
T1：取压板（A、B 油路）
T2：取压板（P、T 油路）

- 5 设计编号
- 6 配管接口形状（适用于取压板）
B：G1/8（组合垫密封圈）
T：Rc1/8（最高使用压力 21 MPa）

规格

型号	最高使用压力 MPa	质量 kg
TGMA-3-B TGMA-3-C1 TGMA-3-C2	31.5	0.5
TGMA-3-T1-20-B/T TGMA-3-T2-20-B/T	31.5/21	

外形尺寸



高压·大流量叠加阀 TGM-5, 50 系列 (符合 ISO4401-05)

通用规格

- 最高使用压力: 31.5MPa
- 最大流量: 120L/min
- 环境温度: -20°C~+80°C
(根据电磁换向阀种类的不同, 有时可能受到限制)
- 液压油
 - 工作温度: -20°C~+80°C (石油类液压油)
+10°C~+54°C (含水类液压油)
 - 最高推荐温度: +65°C (防止液压油的老化)
 - 推荐粘度范围: 13~54 mm²/s
 - 启动时 (最大): 500 mm²/s
- 密封材料及液压油的种类
使用丁腈橡胶作为标准密封材料。
因此, 适用于耐磨性液压油、水·乙二醇类液压油。
- 外部配管连接口的螺纹形状
各叠加阀的压力表接口 (G)、外部泄油端口 (Y) 为 G1/8 O 型圈密封。为了避免与旁边的接头等发生干涉, 请使用外径 17 (六角 14) 的接头。
本公司可以提供特殊接头 (G1/8-Rc1/4 转换接头, 参照图 1)。
另外, 叠加板 (取压板) 的端口为平行螺纹时, 使用组合垫密封圈 (密封垫圈零件编号: 48781938) 进行配管。请使用接触面尺寸大于 14 (圆形或六角形)、最大外径小于 22 的接头。
- 安装面尺寸 (参照图 2)
如图所示, 与 ISO 4401-05 相比, 增加 TB 端口。由于通常使用的换向阀的 2 个油箱端口 (TA 及 TB) 在阀内部连通, 所以, 无论使用哪一个油箱端口, 在回路上都不存在问题。但是, 在不使用换向阀时, 有的阀会对其中的一个油箱端口进行限定, 因此, 请予以注意。

- 安装螺栓
 - 请使用 JIS B 1176 (内六角螺栓) M6-6g (强度等级 12.9) 安装螺栓。
 - 安装螺栓的长度应当大于“最上段液压阀的螺栓紧固长度”+“叠加阀高度的合计数”+9。
 - 紧固扭矩: 12~15 N·m
 - 内六角螺栓及双头螺栓 (参照 G24-3 页安装螺栓选型表) 请另行订购。
- 阀的安装方向没有限制。
- 选配
 - 调节部形状
标准为内六角调节螺钉型 (W)。还有旋钮型 (H)。
- 特性曲线图说明
特性曲线图所示的是液压油的粘度为 20 mm²/s (油温 50°C)、比重为 0.87 的条件下的特性。(参照“注”)
- 其他
 - 零件的双边宽度尺寸采用的是可以使用公制和英制工具的尺寸。
 - 安装面的 O 型圈槽采用独自设计的台型槽, 防止因流体力吸入 O 型圈。

注: 1. 20 mm²/s 以外粘度的压力下降 (ΔP_1) 请通过乘以下表中所列的系数进行计算。

2. 比重 0.87 以外的压力下降 (ΔP_1) 计算公式

ΔP : 特性曲线图的数值

$\Delta P_1 = \Delta P \times G_1 / G$ G : 0.87

G_1 : 任意的比重值

粘度 mm ² /s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
系数	0.85	1.00	1.09	1.17	1.24	1.29	1.34	1.38	1.42	1.46	1.49	1.52	1.56	1.59	1.62

副板

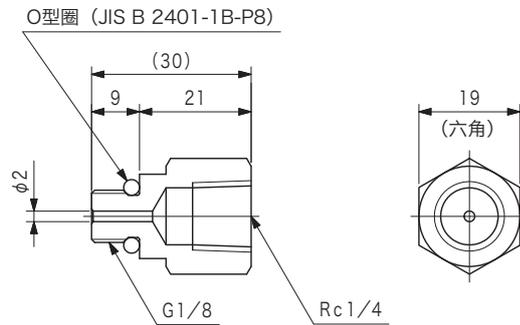
副板型号	连接口径 Rc
DGSM-01X-10-JA-M	3/8
DGSM-01Y-10-JA-M	1/2

- 副板请另行订购。
- 关于外形尺寸的详细说明请参照 R6-7 页。
- 关于多联式副板的说明请参照 R6-7 页。
- 最高使用压力为 21MPa。如果大于该压力, 请安装在集成阀块上。

高压·大流量叠加阀 TGM-5, 50 系列 (符合 ISO 4401-05)

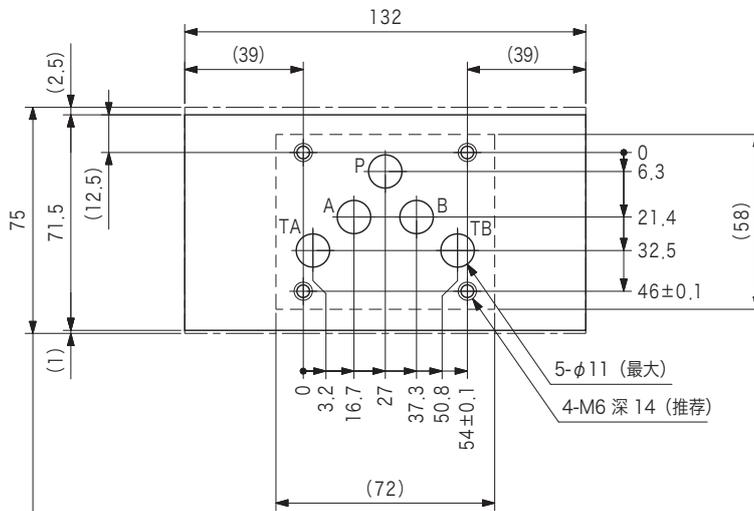
图1 压力表接口 (G) 及外部泄油端口 (Y) 用特殊接头

零件编号: 40025980



- 将G1/8转换为Rc1/4的接头。
- 最高使用压力: 21MPa
- O型圈不是本品的附件。
(零件编号: 008000619)

图2 安装面尺寸



安装阀所需的最小空间
(安装多个阀时的最小间距)

● 安装相关的普通尺寸公差为 ± 0.2 (特殊标注除外)

● 安装面加工精度

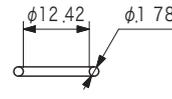
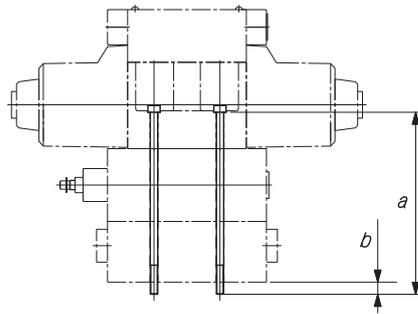
表面粗糙度	1.6 μm Ra	$\sqrt{1.6}$
平面度	0.01以下 (每100mm正方)	$\square 0.01$ 100

注) 实线是叠加阀体的接触面尺寸,
虚线是最小必要接触面尺寸。

G
24-2

叠加
阀

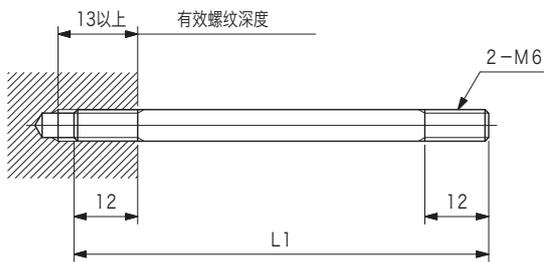
安装螺栓选型表 (TGM - 5, 50 系列)



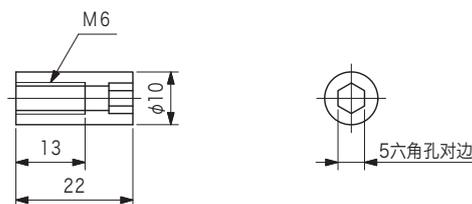
O型圈编号
AS568-014

电磁换向阀 DG4V-5	叠加阀 压力·流量· 方向	叠加阀 压力 (单·双溢流阀以外)	取压板	封板	连接板	螺栓 长度	M6 安装螺栓
							螺栓零件编号
安装部高度 mm							
30	50	60	30	30	30	a mm	
1						40	001960401
1	1			1		90	001960901
1	1	1		1		100	48473755
1	1		1			120	VA23214
1		1	1			130	VA23215
1	2					140	VA23216
1	1	1			1	150	VA22340
1	1	1				160	40015599
1	2		1			170	VA23217
1		2	1			190	40015599
1	3					200	48692898
1	2	1				210	40015600
1	1	2				220	40015601
1	3		1			240	40015602
1	4					250	40015603
1	3	1				260	40015604
1	2	2					

M6双头螺栓



螺母 (零件编号40012606)



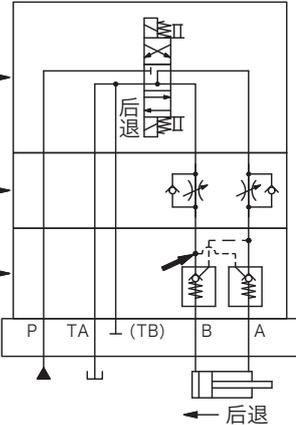
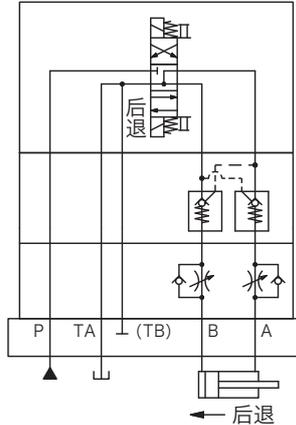
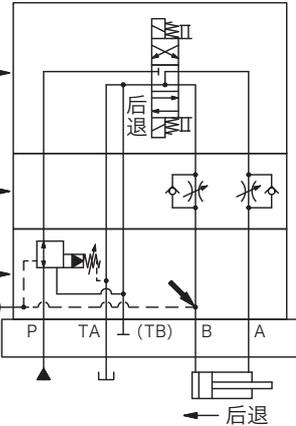
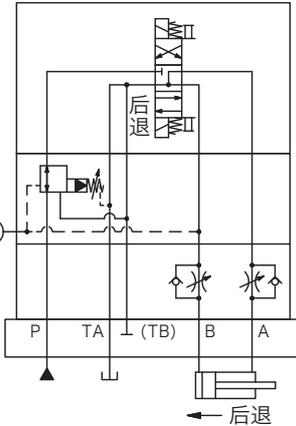
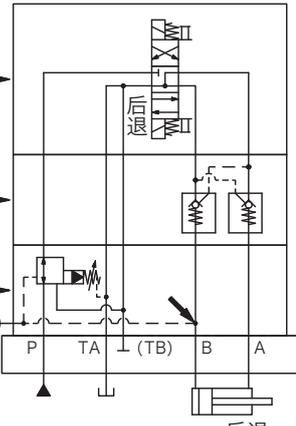
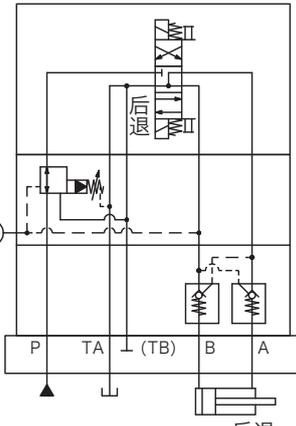
M6安装螺栓		M6双头螺栓		
螺栓长度 mm	零件编号	全长L1 mm	零件编号	螺栓组件 零件编号
40	001960401	—	—	—
90	001960901	102	40015606	40039029
100	48473755	112	40015607	40039030
120	VA23214	—	—	—
130	VA23215	—	—	—
140	VA23216	152	40015608	40039031
150	VA22340	162	40015609	40039032
160	40015599	172	40015610	40039033
170	VA23217	—	—	—
190	40015599	202	40015611	40039034
200	48692898	212	40015612	40039035
210	40015600	222	40015613	40039036
220	40015601	232	40015614	40039037
240	40015602	252	40015615	40039038
250	40015603	262	40015616	40039039
260	40015604	272	40015617	40039040

1. 使用双头螺栓时, 阀的使用压力请不要超过 21 MPa。
2. 螺栓组件包括双头螺栓及螺母各 4 个。
请在订购时标注螺栓组件的零件编号。

使用叠加阀构成系统时的注意事项

构成系统时叠加顺序的限制

根据阀的功能不同，部分设备的叠加顺序会有限制。在叠加阀以外的设备上也需要采取同样的措施。下述示例是为可以进行稳定的流量控制及防止漏油。

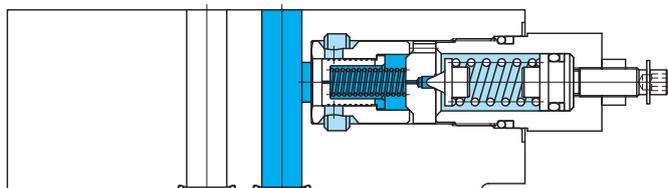
名称	错误的叠加例	正确的叠加例	说明
电磁换向阀 单向节流阀（出口节流） 先导单向阀	图A ₁ 	图A ₂ 	<ul style="list-style-type: none"> ●单向节流阀（出口节流）与先导单向阀 <p>例如，在图A₁中，当油缸杆后退时，通过B油路单向节流阀的出口节流控制，在箭头部产生背压。在此背压的作用下，B油路先导单向阀将会关闭单向阀；当单向阀关闭后，箭头部的背压会下降，单向阀将再次打开。这种现象持续不断时，油缸就会发生间歇现象。</p> <p>因此，请按照图A₂中所示的叠加方法构成系统。</p>
电磁换向阀 单向节流阀（出口节流） 减压阀（B油路先导）	图B ₁ 	图B ₂ 	<ul style="list-style-type: none"> ●单向节流阀（出口节流）与减压阀（A、B油路先导） <p>例如，在图B₁中，当油缸杆后退时，通过B油路单向节流阀的出口节流控制，在箭头部将会产生背压。从B油路取得先导压力的减压阀会因此背压而关闭阀芯，因此液压力将停止流动。</p> <p>因此，请按照图B₂中所示的叠加方法构成系统。</p>
电磁换向阀 先导单向阀 减压阀（B油路先导）	图C ₁ 	图C ₂ 	<ul style="list-style-type: none"> ●先导单向阀与减压阀（A、B油路先导） <p>例如，在图C₁中，当油缸处于中间停止状态时，B油路减压阀的先导油路的内部泄漏会使油缸不再能保持当前的位置。</p> <p>因此，请按照图C₂中所示的叠加方法构成系统。</p>

叠加型溢流阀 TGMC (2) -5, 50 系列

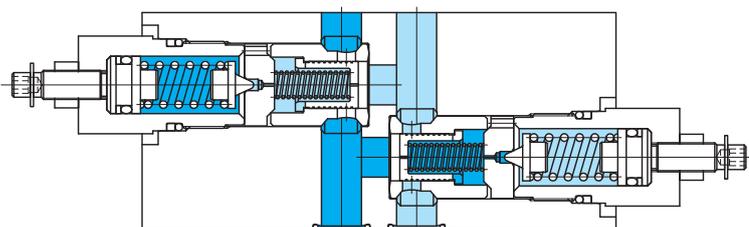
Pressure relief modules



单型



双型 (双溢流阀)

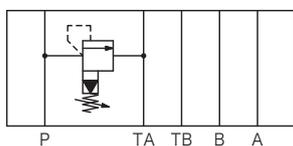


G
25-1

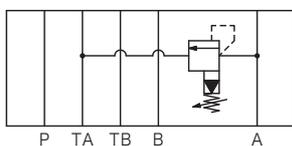
叠加
阀

液压图形符号

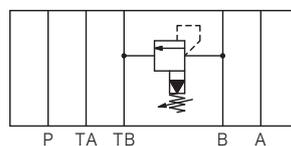
TGMC-5-PT



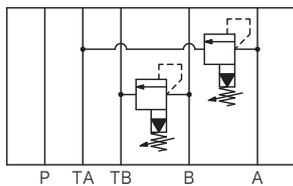
TGMC-5-AT



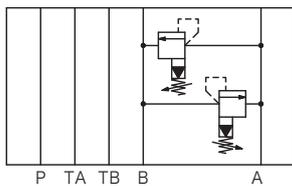
TGMC-5-BT



TGMC2-5-AT-BT



TGMC2-5-AB-BA



型号

(F3)-TGMC(2)-5-**-*W-(B**-*W)-50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- 1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油
- 2 溢流功能的种类
TGMC：单溢流阀
TGMC2：双溢流阀
- 3 安装面尺寸
5：ISO 4401-05
- 4 控制油路
PT：P → T 溢流（仅限于单溢流阀）
AT：A → T 溢流
BT：B → T 溢流（仅限于单溢流阀）
AB：A → B 溢流
- 5 压力调节范围
A：(0.4) ~ 5 MPa
B：(0.4) ~ 10 MPa
F：(0.4) ~ 20 MPa
G：(0.4) ~ 31.5 MPa
(最低压力因流量的不同而有差异。请参照特性曲线图。)

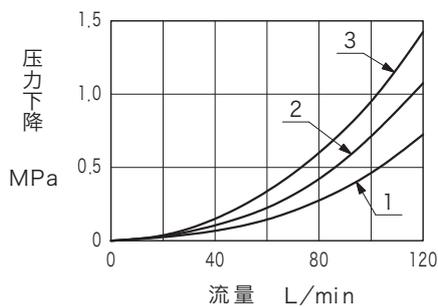
- 6 调节部形状
W：内六角调节螺钉型
H：旋钮型
 - 7 控制油路（适用于 TGMC2 型）
BT：B → T（仅限于双溢流阀）
BA：B → A（仅限于双溢流阀）
 - 8 压力调节范围
参照 5 项
 - 9 调节部形状
参照 6 项
 - 10 设计编号
- } 适用于 TGMC2 型

规格

- 最高使用压力……………31.5 MPa
- 最大流量……………120 L/min
- 最大先导流量……………700 cm³/min
(设定压力 31.5MPa、120L/min 时, 50°C, 20mm²/s)
- 不同流量的压力变化……………3.1MPa 以下
(油量为 5L、供给流量为 120L/min、从 3.5MPa 升压到 31.5MPa 时。升压时间约 150ms)

特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)

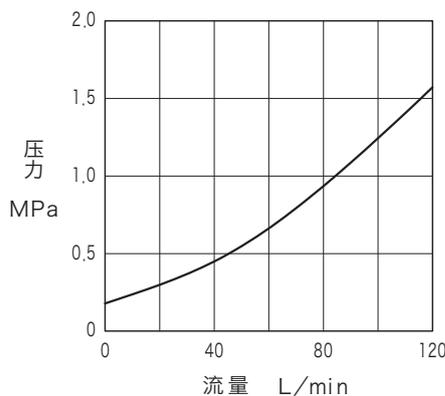
■压力下降特性



●本阀的 P、T、A、B 全端口的压力损失的合计值。

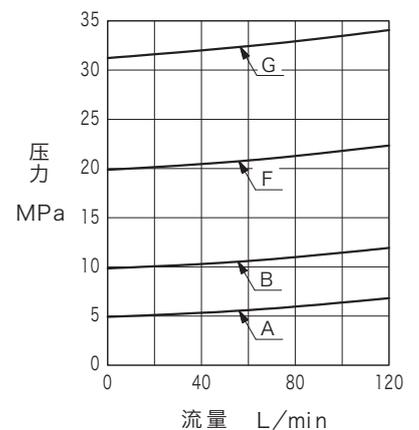
型号	曲线编号
TGMC-5-AT TGMC-5-BT TGMC2-5-AT-BT	1
TGMC-5-PT TGMC2-5-AB-BA	2
	3

■最低压力特性



- 系统的最低压力为该值加上油箱背压。
- 双溢流阀 (AB-BA 型) 除外。

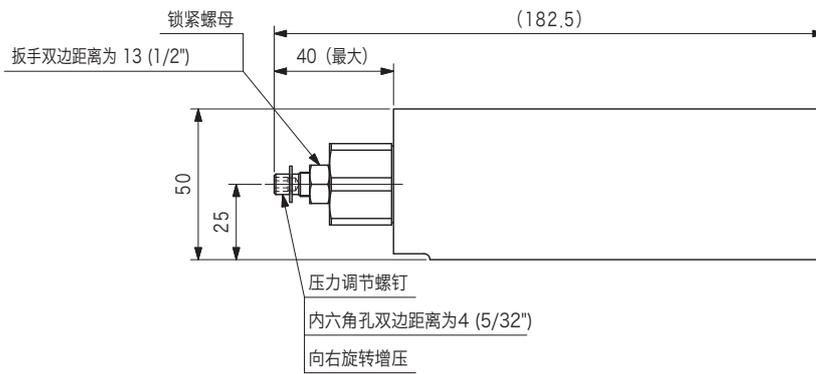
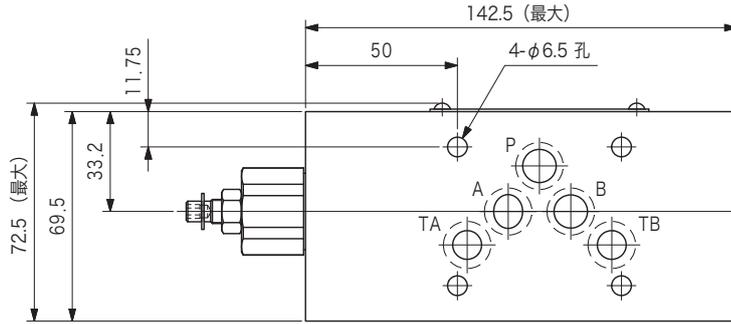
■不同流量的压力变化特性



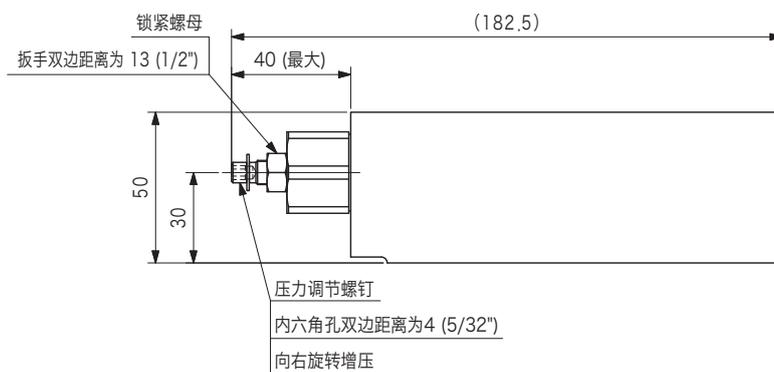
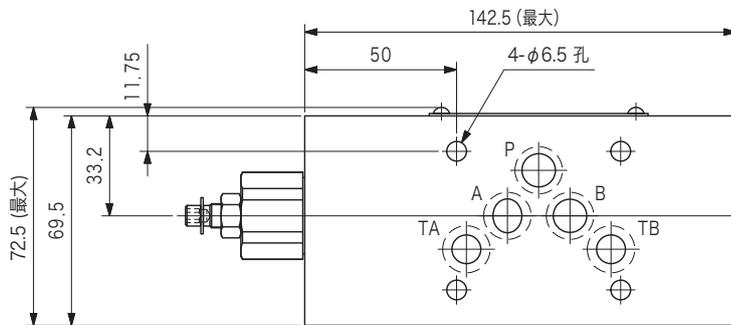
- 设定压力为压力调节范围的最大压力时的代表性示例。
- 系统的特性为该值加上油箱背压。

外形尺寸

TGMC-5-PT-*W-50 (单溢流阀) 质量: 2.9 kg

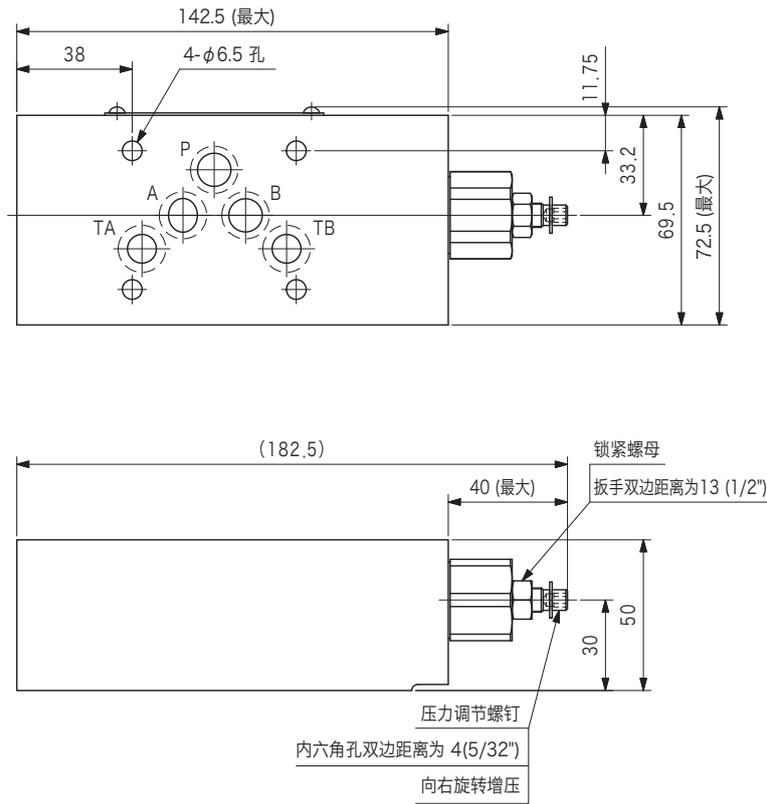


TGMC-5-AT-*W-50 (单溢流阀) 质量: 2.9 kg



外形尺寸

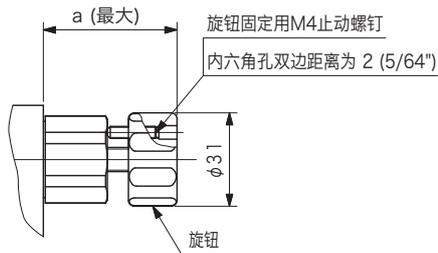
TGMC-5-BT-*W-50 (单溢流阀) 质量: 2.9 kg



G
25-4
叠加阀

压力调节部

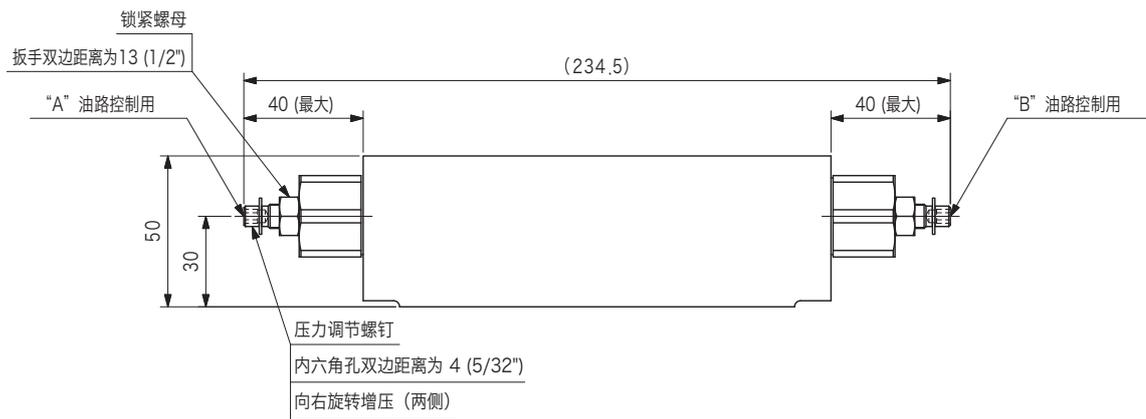
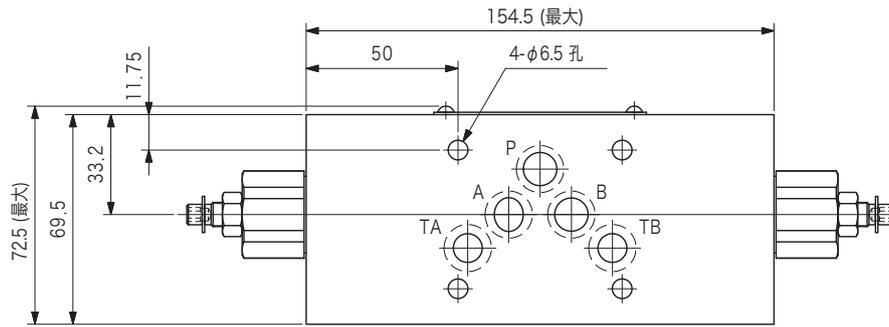
"H"型质量: +0.1kg (相对于W型)



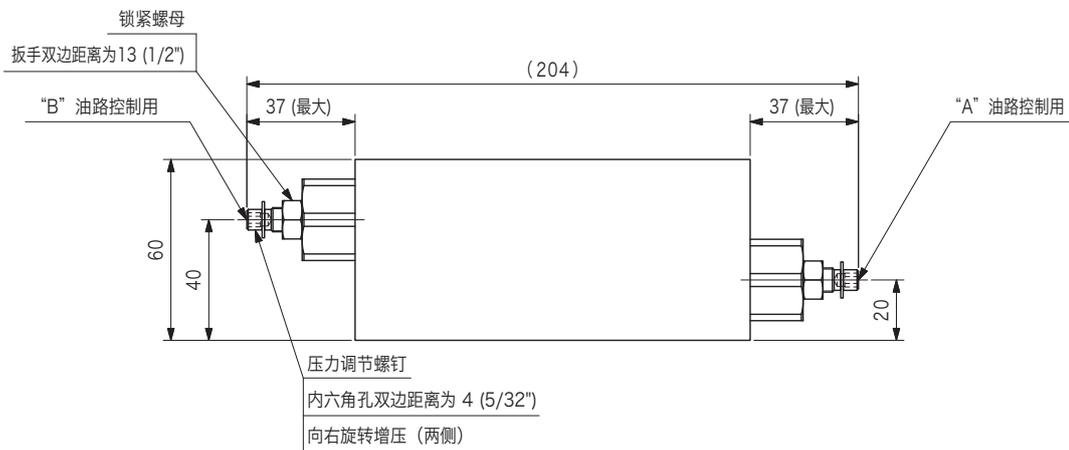
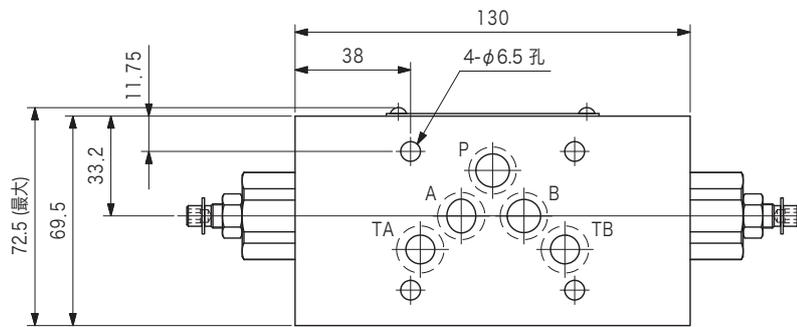
型号	a
TGMC2-5-AB-*H-BA-*H-50	41
上述以外的TGMC (2) -5	44

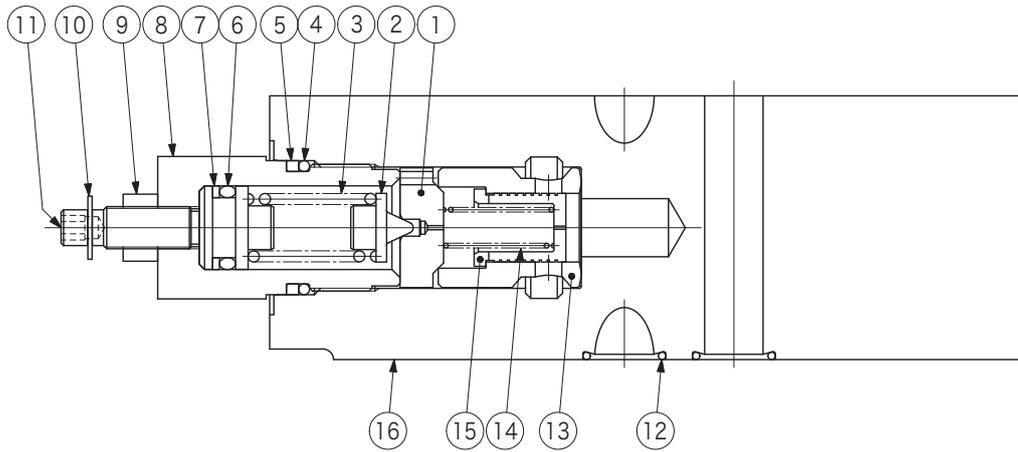
外形尺寸

TGMC2-5-AT-*W-BT-*W-50 (双溢流阀) 质量: 3.6 kg



TGMC2-5-AB-*W-BA-*W-50 (双溢流阀) 质量: 3.6 kg





注) 双溢流阀
使用 2 组①~⑪、⑬~⑮。

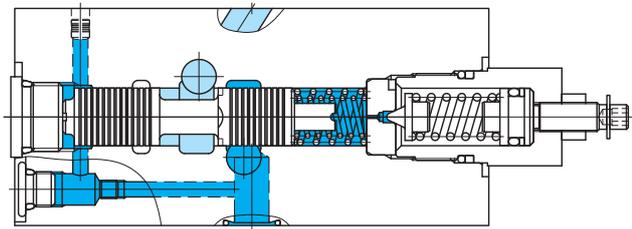
序号	名称	零件编号	标准	数量	
				单型	双型
4	O型圈	007911717	AS568-117 (NBR, Hs70)	1	2
5	保护圈	40025061	MS28774-117	1	2
6	O型圈	007911117	AS568-111 (NBR, Hs70)	1	2
7	保护圈	40025057	MS28774-111	1	2
12	O型圈	007901419	AS568-014 (NBR, Hs90)	5	5

③弹簧

符号	零件编号
A	40025063
B	40025064
F	40025065
G	40025066

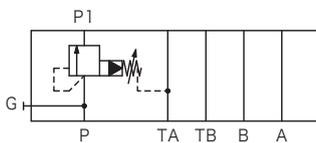
叠加型顺序阀 TGMR1-5, 50 系列

Pressure sequence modules

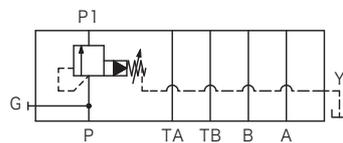


液压图形符号

TGMR1-5-PP



TGMR1-5-PP-*W-E



型号

(F3)-TGMR1-5-PP-*W-(E)-G-50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- | | |
|--|--|
| <p>1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油</p> <p>2 顺序阀</p> <p>3 安装面尺寸
5：ISO 4401-05</p> <p>4 控制端口
P：P 端口</p> <p>5 先导油路
P：P 油路</p> <p>6 压力调节范围
A：(0.5) ~ 5MPa
B：(0.5) ~ 10MPa
F：(0.5) ~ 20MPa
G：(0.5) ~ 31.5MPa
(最低压力因流量的不同而有差异。请参照特性曲线图。)</p> | <p>7 调节部形状
W：内六角调节螺钉型
H：旋钮型</p> <p>8 泄油
无记号：阀内部 TA 油路泄油（内部泄油型）
E：外部泄油型</p> <p>9 配管连接口形状
适用于压力表接口 (G) 及外部泄油端口 (Y)
G：G1/8 O 型圈密封（适用于全部机型）</p> <p>10 设计编号</p> |
|--|--|

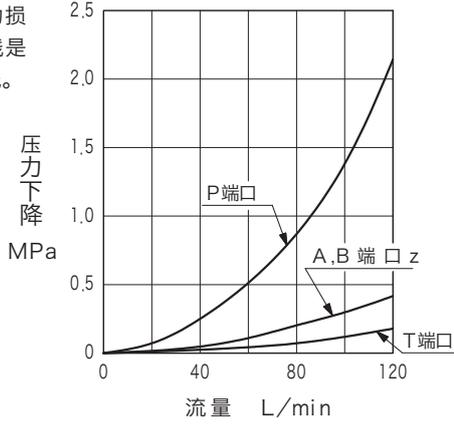
规格

- 最高使用压力……………31.5MPa
 - 最大流量……………120L/min
 - 最大先导流量 (※1) ……500cm³/min
 - 最大泄漏量 (※2) ……200cm³/min
- 条件：
(※1) 设定压力 31.5 MPa (20 mm²/s, 50°C)
(※2) 设定压力 31.5 MPa、一次压力 25MPa 时 (20mm²/s, 50°C)

特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)

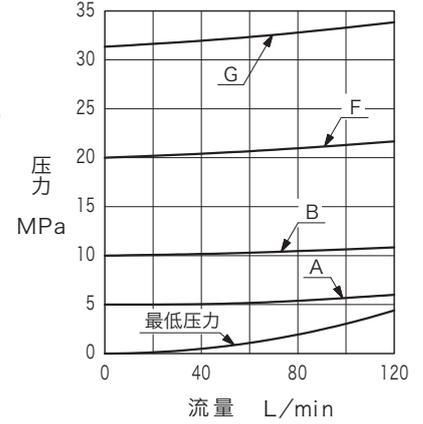
■压力下降特性

●表示各端口的压力损失。P端口的曲线是阀芯全开时的曲线。



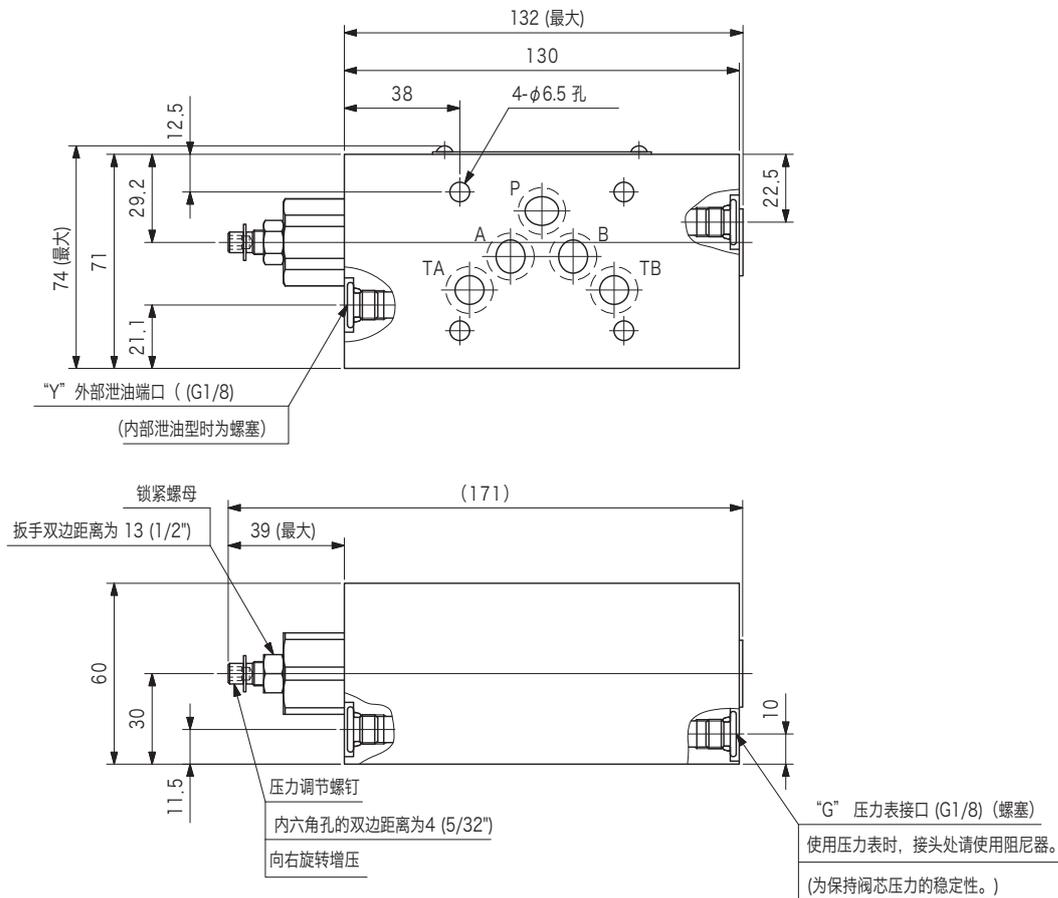
■不同流量的压力变化特性

●各压力调节范围的最大压力设定时的特性。
●“最低压力”的曲线适用于全部型号。(完全松动调节螺钉之后的状态)
●系统的特性需加算油箱油路背压或泄油路背压 (E型)。



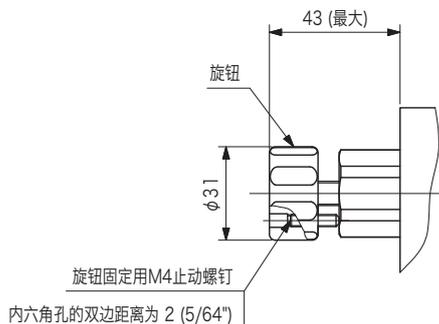
外形尺寸

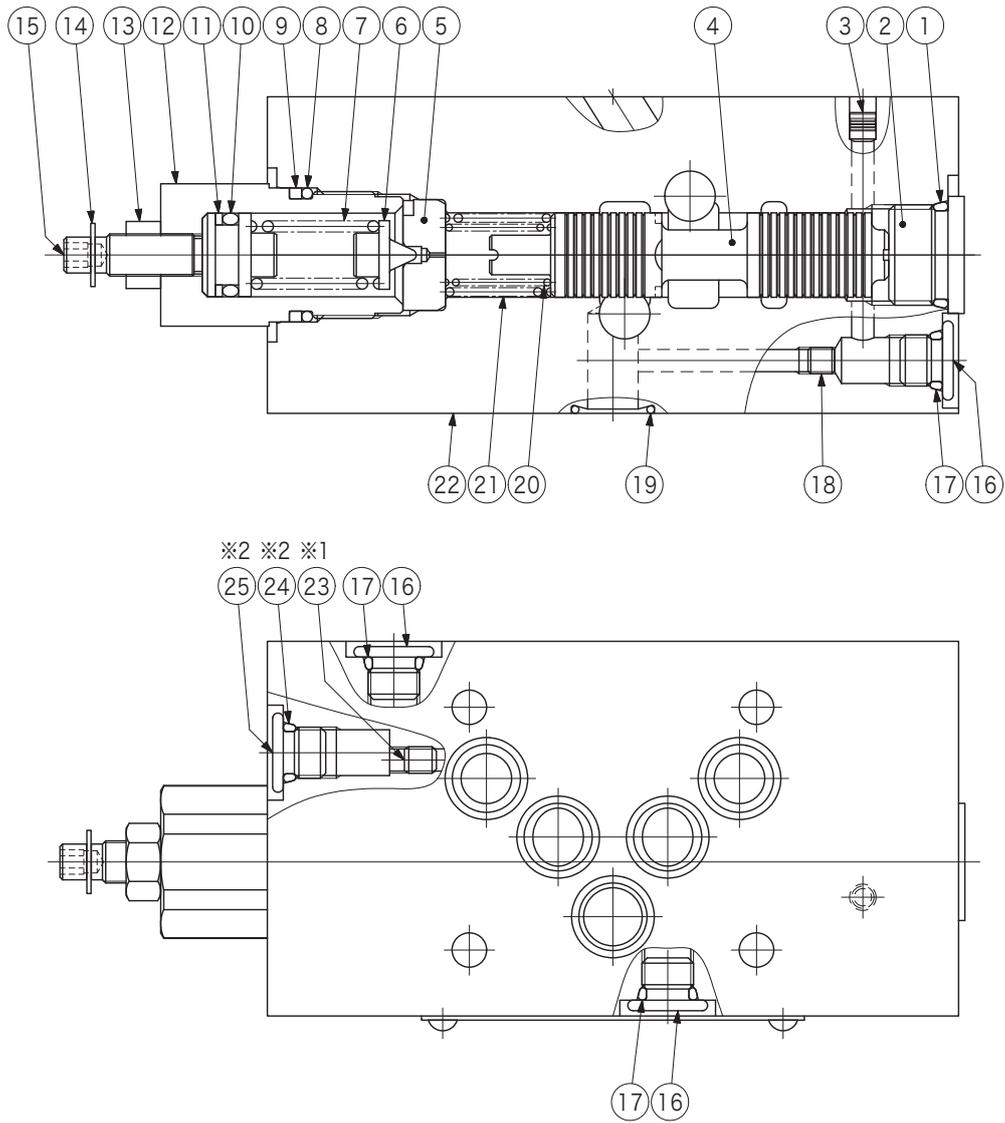
TGMR 1-5-PP-*W-(E)-G-50 (顺序阀) 质量: 3.5 kg



压力调节部

“H”型质量: +0.1 kg (相对于W型)





注) ※1 ㉑仅使用于外部泄油型 (-E)。
 ※2 外部泄油型 (-E) 不使用㉑ ㉑。

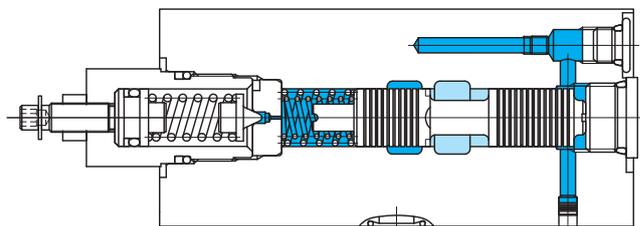
序号	名称	零件编号	标准	数量
1	O型圈	007990819	AS568-908 (NBR, Hs90)	1
8	O型圈	007911717	AS568-117 (NBR, Hs70)	1
9	保护圈	40025061	MS28774-117	1
10	O型圈	007911117	AS568-111 (NBR, Hs70)	1
11	保护圈	40025057	MS28774-111	1
17	O型圈	008000619	JIS B 2401-1B-P8	4
19	O型圈	007901419	AS568-014 (NBR, Hs90)	5
24	O型圈	008000619	JIS B 2401-1B-P8	1或0

⑦弹簧

符号	零件编号
A	40025063
B	40025064
F	40025065
G	40025066

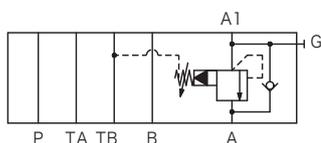
叠加型带单向功能顺序阀，平衡阀 TGMRC-5, 50 系列

Pressure sequence/counterbalance modules

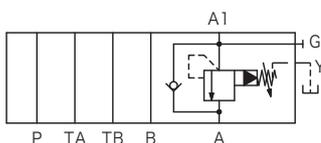


液压图形符号

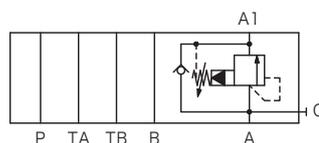
TGMRC-5-AX



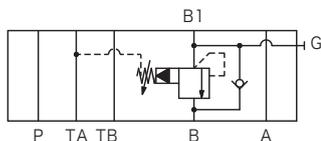
TGMRC-5-AX-*W-E



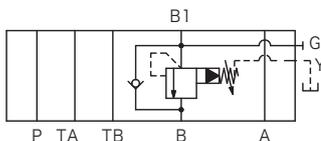
TGMRC-5-AY



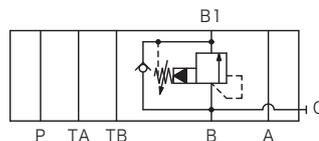
TGMRC-5-BX



TGMRC-5-BX-*W-E



TGMRC-5-BY



G
27-1

叠加阀

型号

(F3)-TGMRC-5-**-*W-(E)-G-50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- | | |
|---|--|
| <p>1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油</p> <p>2 带单向功能顺序阀，平衡阀</p> <p>3 安装面尺寸
5：ISO 4401-05</p> <p>4 控制端口
A：A 端口
B：B 端口</p> <p>5 控制方向
X：传动器前的压力控制（顺序阀）
Y：传动器后的压力控制（平衡阀）</p> <p>6 压力调节范围
A：(0.5) ~ 5MPa
B：(0.5) ~ 10MPa
F：(0.5) ~ 20MPa
G：(0.5) ~ 31.5MPa
(最低压力因流量的不同而有差异。请参照特性曲线图。)</p> | <p>7 调节部形状
W：内六角调节螺钉型
H：旋钮型</p> <p>8 泄油
无记号：向阀内部泄漏（内部泄油型）
E：外部泄油型（平衡阀除外）</p> <p>9 配管接口形状
适用于压力表接口（G）及外部泄油端口（Y）
G：G1/8 O 型圈密封（适用于全部机型）</p> <p>10 设计编号</p> |
|---|--|

规格

- 最高使用压力……………31.5MPa
- 最大流量……………120L/min

●最大先导流量 (※1) ……500cm³/min

●最大泄漏量 (※2) ……200cm³/min

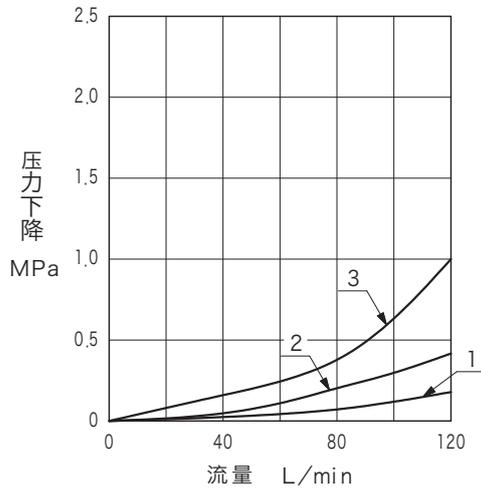
条件:

(※1) 设定压力 31.5MPa (20mm²/s, 50°C)

(※2) 设定压力 31.5MPa、一次压力 25MPa 时 (20mm²/s, 50°C)

特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)

■压力下降特性

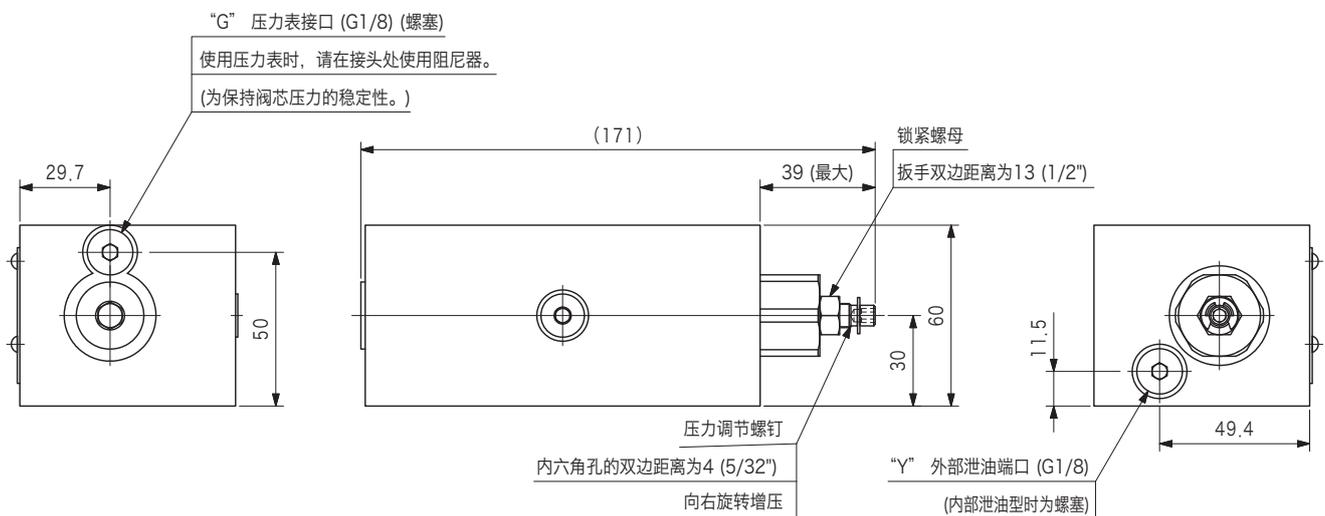
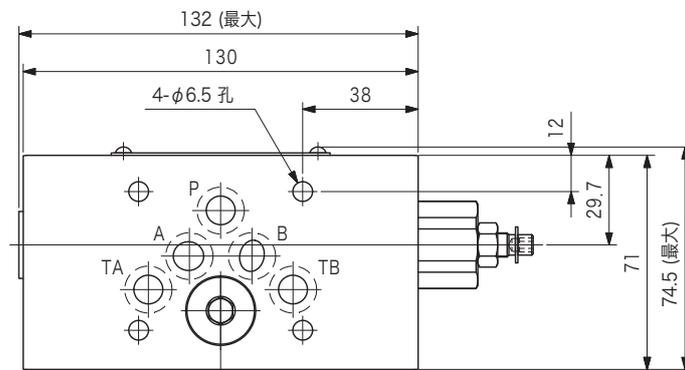


●曲线编号

型号	端口			
	P	T	A	B
TGMRC-5-AX TGMRC-5-AY	1	2	—	3
TGMRC-5-BX TGMRC-5-BY	1	2	3	—

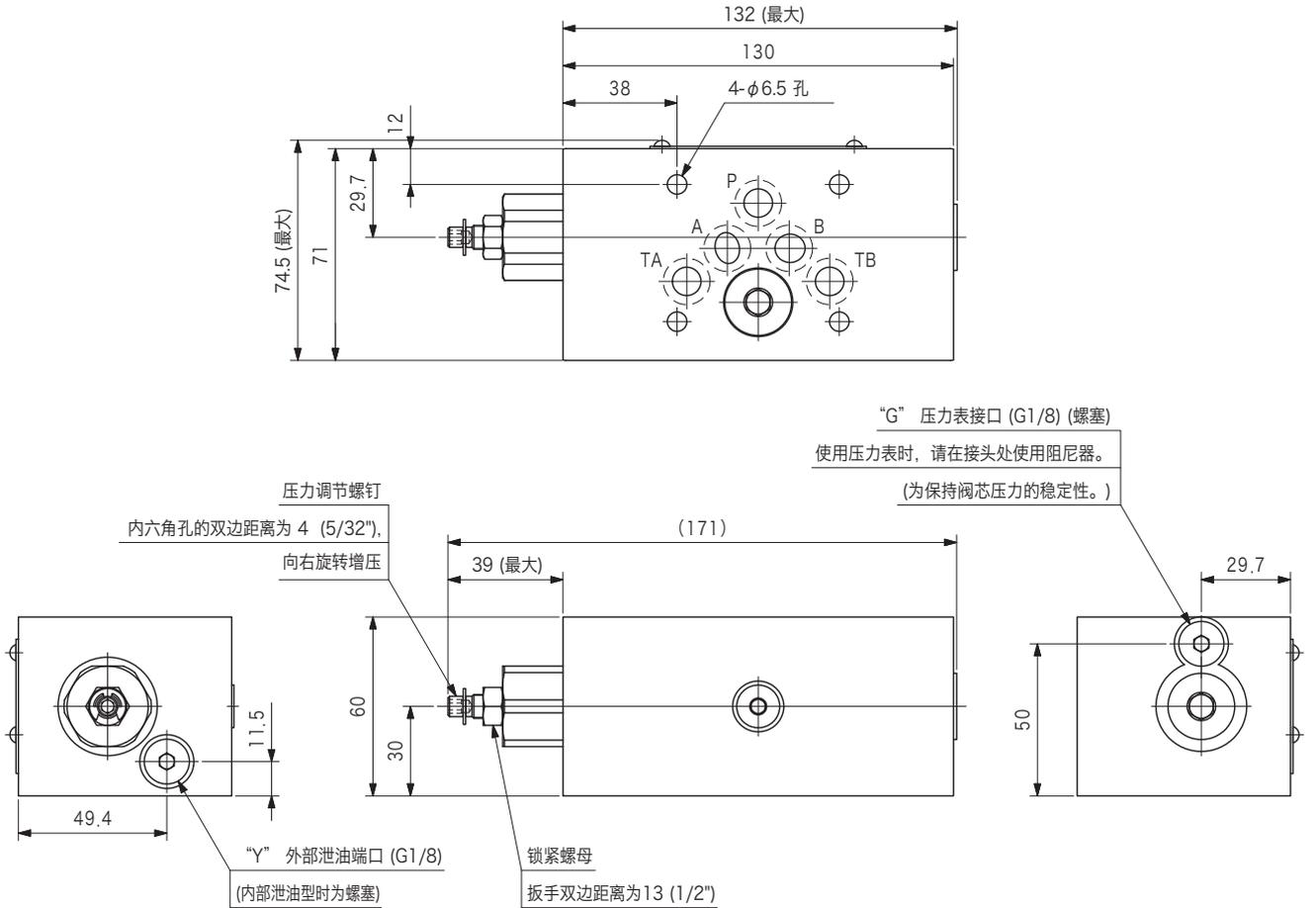
外形尺寸

TGMRC-5-AX-*W-(E)-G-50 (顺序阀) 质量: 3.5 kg



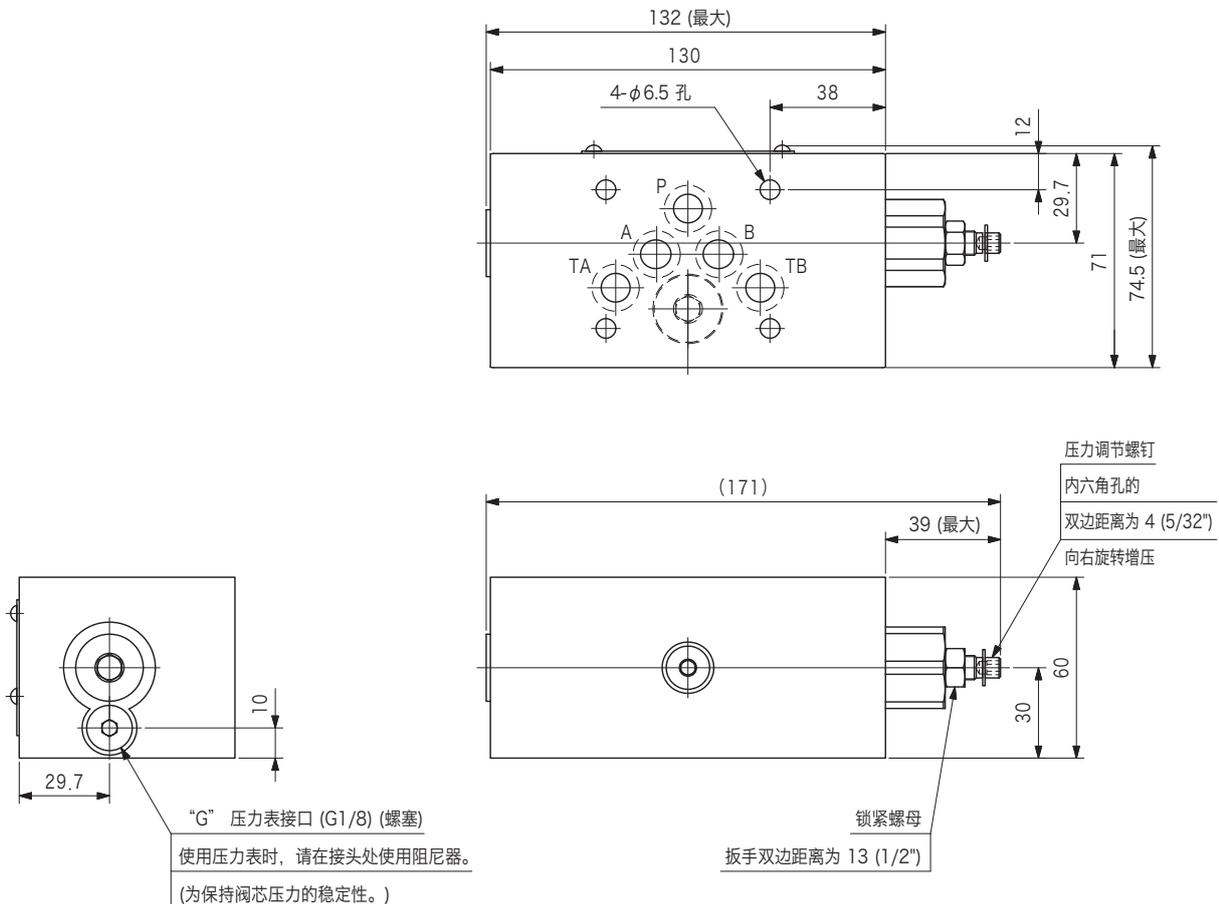
外形尺寸

TGMRC-5-BX-*W-(E)-G-50 (顺序阀) 质量: 3.5 kg



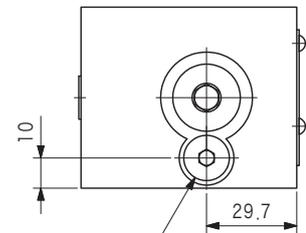
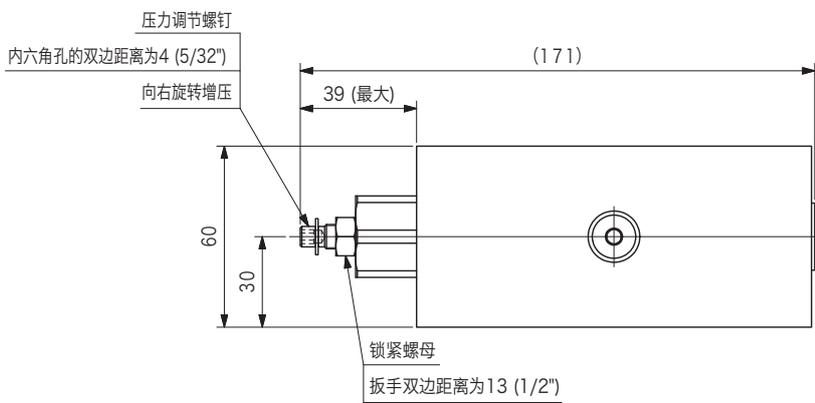
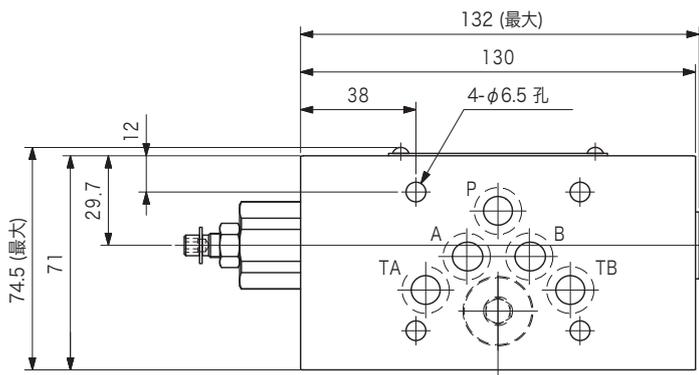
G
27-3
叠加阀

TGMRC-5-AY-*W-G-50 (平衡阀) 质量: 3.5 kg



外形尺寸

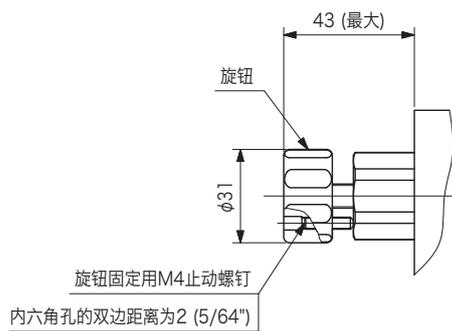
TGMRC-5-BY-*W-G-50 (平衡阀) 质量: 3.5 kg



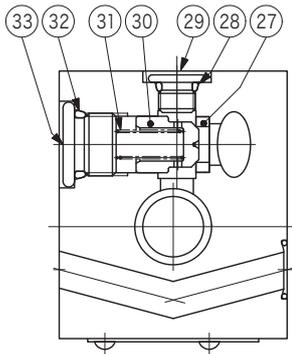
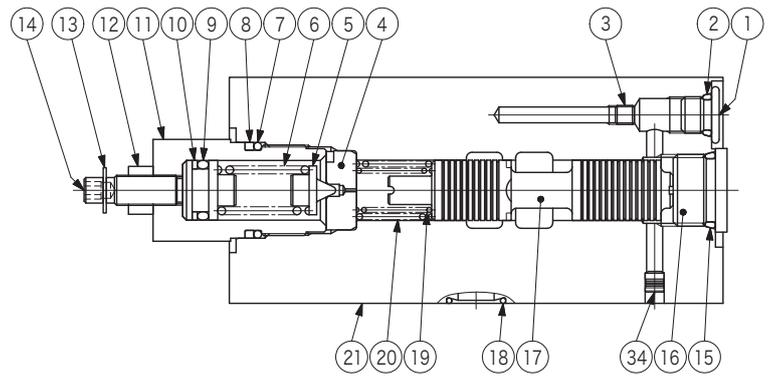
“G” 压力表接口(G1/8) (螺塞)
使用压力表时, 请在接头处使用阻尼器。
(为保持阀芯压力的稳定性。)

压力调节部

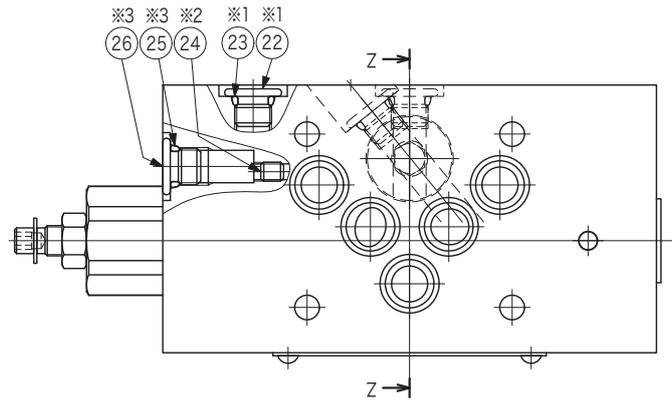
“H”型 质量: +0.1kg (相对于W型)



G
27-4
叠加阀



截面 Z Z



注) ※1 ② ③仅使用于顺序阀 (X型)。
 ※2 ④仅使用于顺序阀的外部泄油型 (* X-E)。
 ※3 顺序阀的外部泄油型 (* X-E)、平衡阀不使用⑤ ⑥。

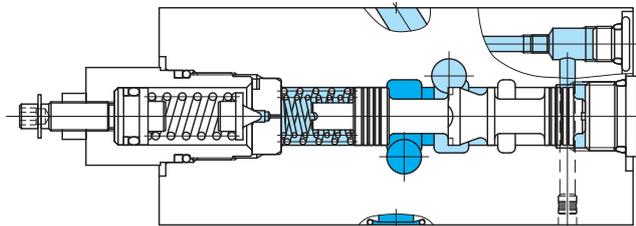
序号	名称	零件编号	标准	数量
2	O型圈	008000619	JIS B 2401-1B-P8	1
7	O型圈	007911717	AS568-117 (NBR, Hs70)	1
8	保护圈	40025061	MS28774-117	1
9	O型圈	007911117	AS568-111 (NBR, Hs70)	1
10	保护圈	40025057	MS28774-111	1
15	O型圈	007990819	AS568-908 (NBR, Hs90)	1
18	O型圈	007901419	AS568-014 (NBR, Hs90)	5
23	O型圈	008000619	JIS B 2401-1B-P8	1或0
25	O型圈	008000619	JIS B 2401-1B-P8	1或0
28	O型圈	008000619	JIS B 2401-1B-P8	2
32	O型圈	008001419	JIS B 2401-1B-P14	1

⑥弹簧

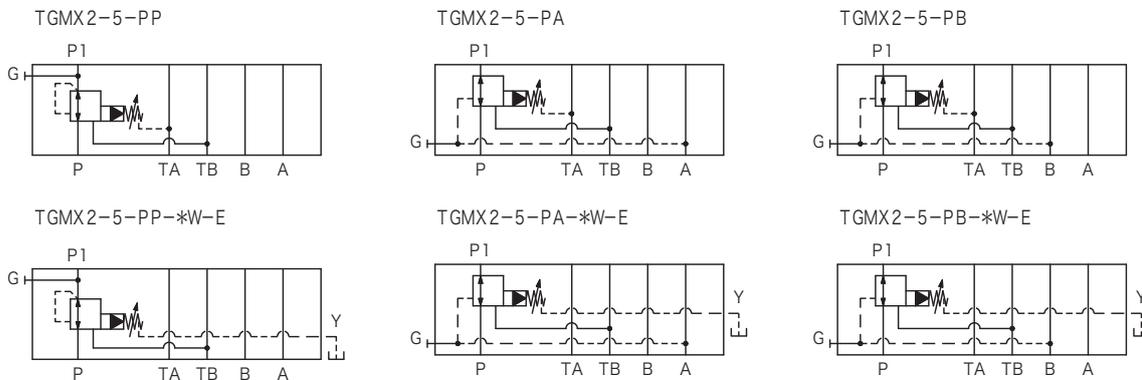
符号	零件编号
A	40025063
B	40025064
F	40025065
G	40025066

叠加型减压阀 TGMX2-5, 50 系列

Pressure reducing modules



液压图形符号



型号

(F3)-TGMX2-5-P*-W-(E)-G-50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- | | |
|--|---|
| <p>1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油</p> <p>2 减压阀</p> <p>3 安装面尺寸
5：ISO4401-05</p> <p>4 控制端口
P：P 端口</p> <p>5 先导油路
P：P 油路
A：A 油路
B：B 油路</p> <p>6 压力调节范围
A：(0.2) ~ 5MPa
B：(0.85) ~ 10MPa
F：(0.85) ~ 20MPa
G：(0.85) ~ 31.5MPa
(最低压力因流量的不同而有差异。请参照特性曲线图。)</p> | <p>7 调节部形状
W：内六角调节螺钉型
H：旋钮型</p> <p>8 泄油
无记号：向阀内部 TA 油路泄漏（内部泄油型）
E：外部泄油型</p> <p>9 配管接口形状
适用于压力表接口 (G) 及外部泄油端口 (Y)。
G：G1/8 O 型圈密封（适用于全部机型）</p> <p>10 设计编号</p> |
|--|---|

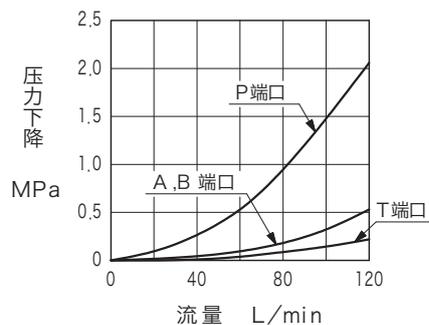
规格

- 最高使用压力……………31.5MPa
※(压力调节范围 A: 一次压力 7MPa, 二次压力 5MPa)
 - 最大流量……………120L/min
 - 最大先导流量(※1)……………420cm³/min
 - 最大泄漏量(※2)……………200cm³/min
- 条件:
 (※1) 设定压力 31.5 MPa (20mm²/s, 50°C)
 (※2) 设定压力 31.5MPa、一次压力 25MPa 时 (20mm²/s, 50°C)

特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)

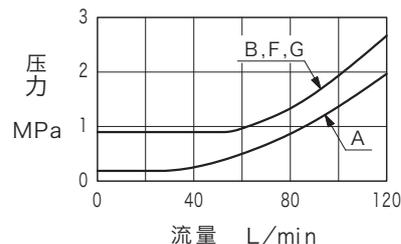
■压力下降特性

- 表示各端口的压力损失。
- P 端口的曲线是阀芯全开时的曲线。



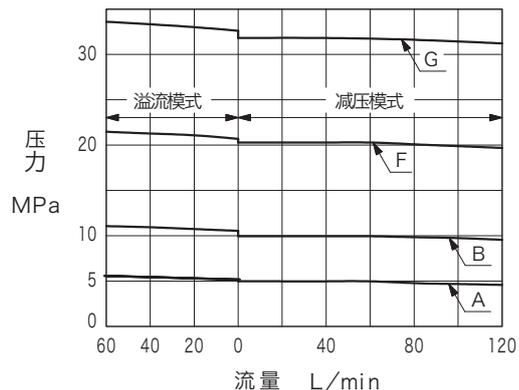
■最低设定压力

- 表示与一次压力无关, 对应使用流量的最低设定压力。
- 在该曲线的下侧, 由于作用于阀芯的流体力的作用, 阀可能出现不能正常工作的情况。



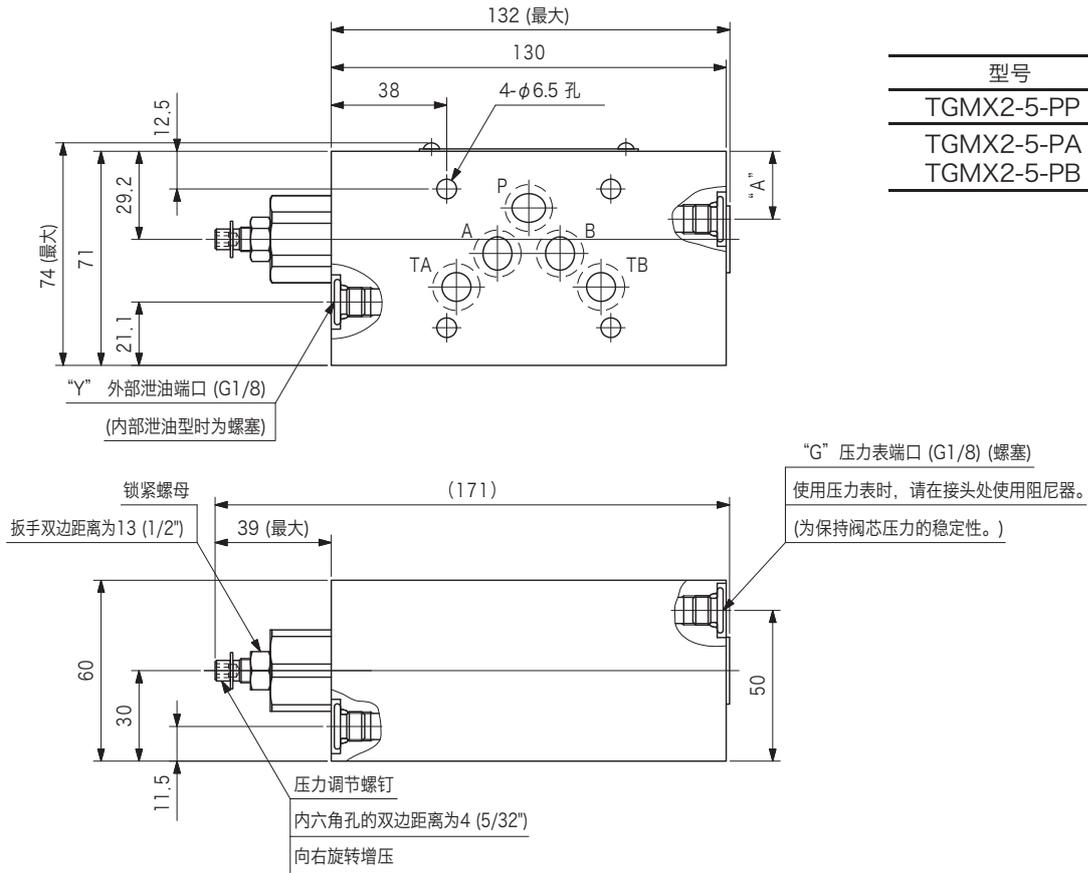
■不同流量的压力变化特性

- 设定压力为各压力调节范围的最大压力时的特性。
- 二次压力如果大于设定压力, 则如图中溢流模式所示, 溢流功能发挥作用。
- 系统的特性在减压模式时需加算泄油背压 (TA 油路或 E 型的 Y 端口油路), 在溢流模式时需加算油箱油路背压 (TB 油路) 及泄油油路背压。



外形尺寸

TGMX2-5-P*-W-(E)-G-50 (减压阀) 质量: 3.5 kg

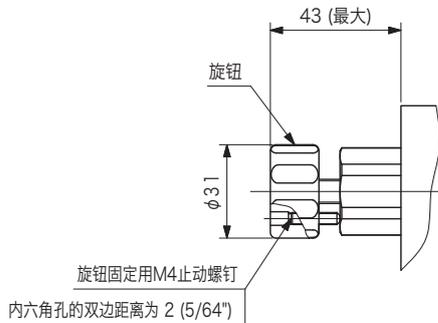


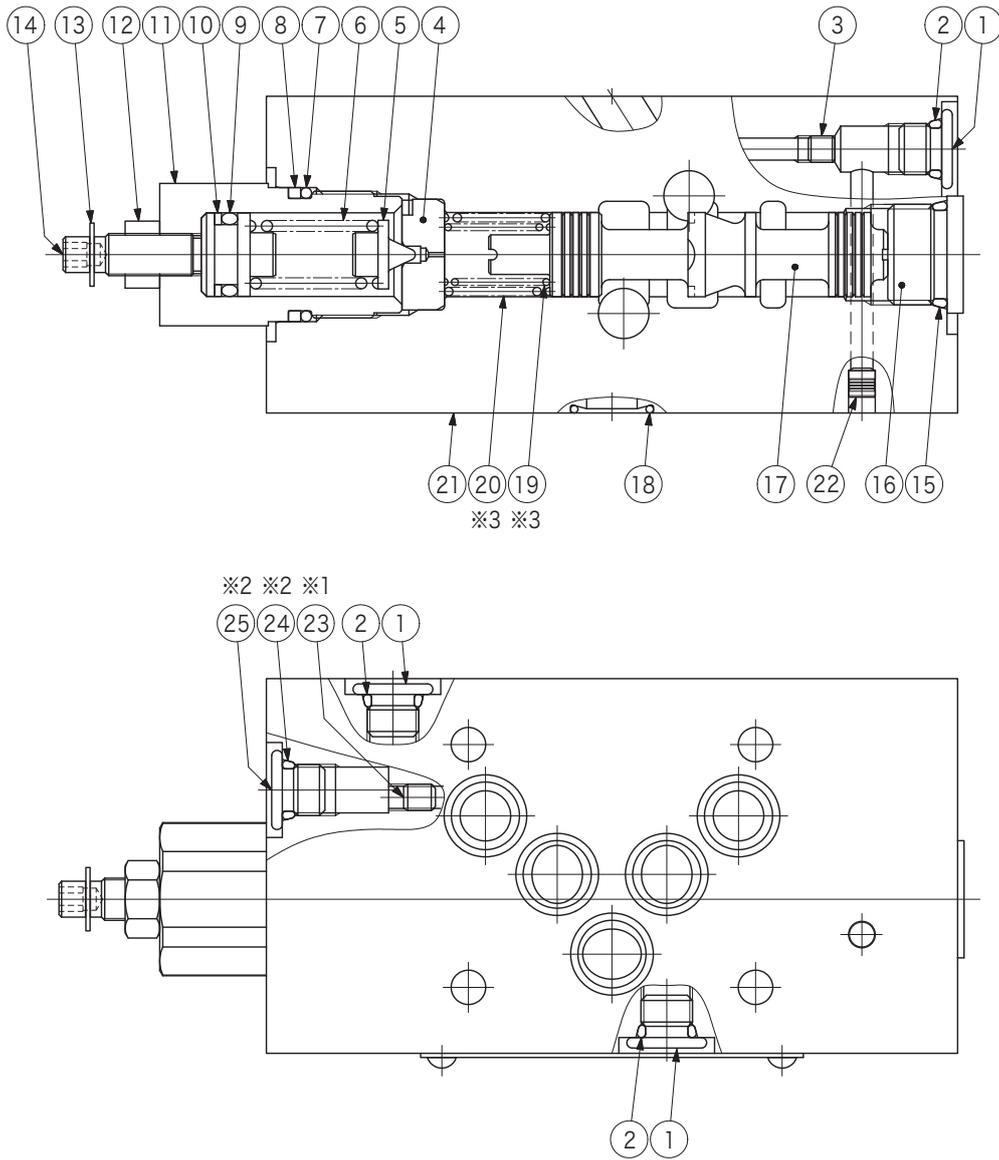
型号	"A"
TGMX2-5-PP	22.5
TGMX2-5-PA	29.2
TGMX2-5-PB	

G
28-3
叠加阀

压力调节部

"H" 型 质量: +0.1 kg (相对于 W 型)





注) ※1 ⑳仅使用于外部泄油型 (-E)。

※2 外部泄油型 (-E) 不使用㉔ ㉕。

※3 ⑲ ⑳在压力调节范围 A、B、F、G 使用不同的零件。

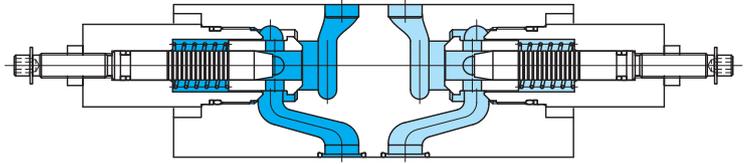
序号	名称	零件编号	标准	数量
2	O型圈	008000619	JIS B 2401-1B-P8	4
7	O型圈	007911717	AS568-117 (NBR, Hs70)	1
8	保护圈	40025061	MS28774-117	1
9	O型圈	007911117	AS568-111 (NBR, Hs70)	1
10	保护圈	40025057	MS28774-111	1
15	O型圈	007990819	AS568-908 (NBR, Hs90)	1
18	O型圈	007901419	AS568-014 (NBR, Hs90)	5
24	O型圈	008000619	JIS B 2401-1B-P8	1或0

⑥弹簧

符号	零件编号
A	40025063
B	40025064
F	40025065
G	40025066

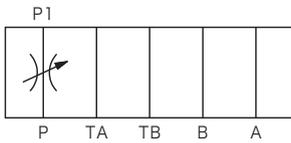
叠加型节流阀 TGMFN-5, 50 系列

Flow control modules

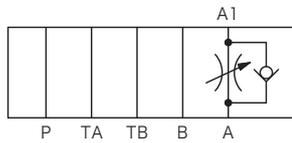


液压图形符号

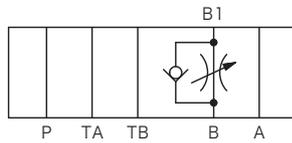
TGMFN-5-X-P*W



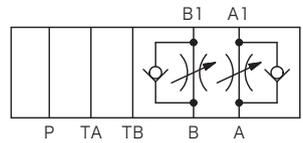
TGMFN-5-X-A*W



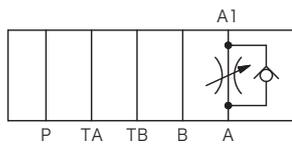
TGMFN-5-X-B*W



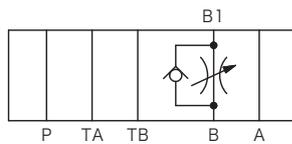
TGMFN-5-X-A*W-B*W



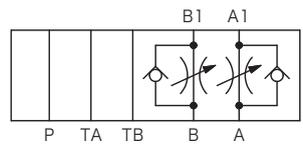
TGMFN-5-Y-A*W



TGMFN-5-Y-B*W



TGMFN-5-Y-A*W-B*W



型号

(F3)-TGMFN-5-*-*2W-(B2W)-50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

- 1 适用液压油
无记号: 石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3: 磷酸酯类液压油
- 2 节流阀
- 3 安装面尺寸
5: ISO 4401-05
- 4 控制方向 (参照图形符号)
X: 传动器前的流量控制 (入口节流控制)
Y: 传动器后的流量控制 (出口节流控制)
- 5 控制油路
P: P 油路 (适用于单型)
A: A 油路
B: B 油路 (适用于单型)
- 6 节流的种类
1: 微调型
2: 标准型

- 7 调节部形状
W: 内六角调节螺钉型
H: 旋钮型
 - 8 控制油路
B: B 油路
 - 9 节流的种类
与 6 项相同
 - 10 调节部形状
与 7 项相同
 - 11 设计编号
- } 适用于 A、B 双油路控制型 (双型)

规格

- 最高使用压力……………31.5MPa
- 最大流量……………120L/min
- 单向阀的开启压力……………0.05MPa

●最小控制流量（最大内部泄漏量）

虽然最小控制流量因机差及压力差的不同而有差异，但是，节流前后压力差为 10MPa 时，最大泄漏量约为 320cm³/min。（20mm²/s, 50°C）（泄漏量与压力成比例。）

特性曲线图（20mm²/s, 50°C时）（代表性示例）

■节流特性

图1：微调型节流“1”时

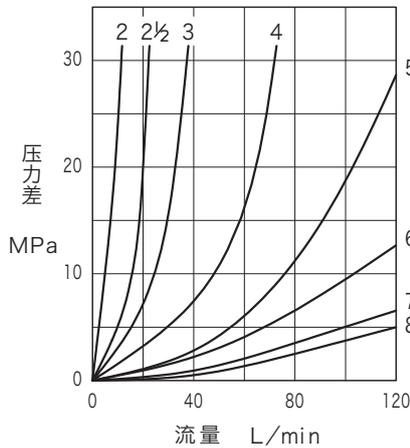
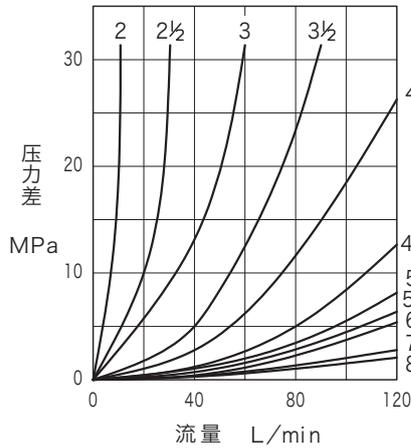
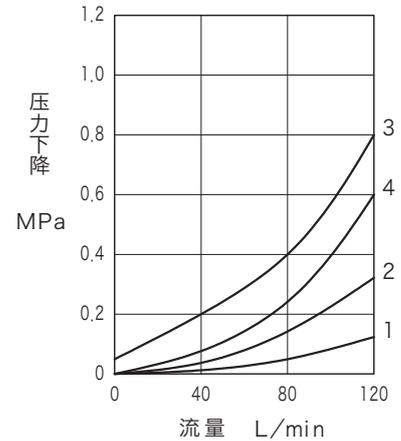


图2：标准型节流“2”时



■压力下降特性

图3



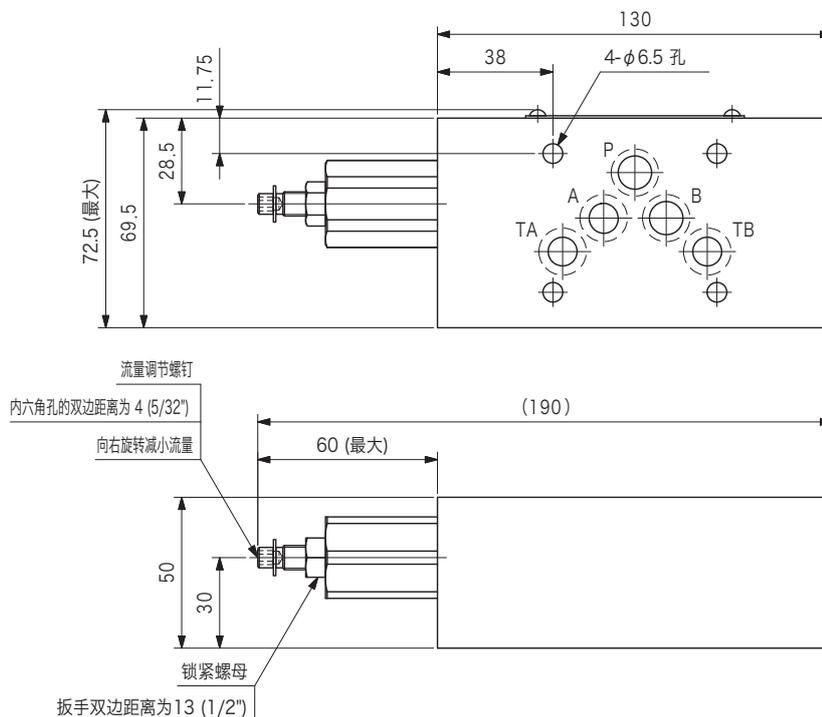
- 图 1, 2 的右侧添加数字表示从完全关闭状态开始操作时的调节螺钉旋转圈数。
- 阀整体的压力损失是图 1 或图 2 与图 3 中所示数值的合计值。
- 图 3 中的曲线“3”所示的是单向阀自由流动时的特性。

●压力下降特性的曲线编号

型号	端口			
	P	T	A	B
TGMFN-5-X-P**	-	1	2	1
TGMFN-5-X-A**	1	2	3	4
TGMFN-5-Y-A**	1	2	4	3
TGMFN-5-X-A**-B**	1	2	3	3
TGMFN-5-Y-A**-B**	1	2	3	3

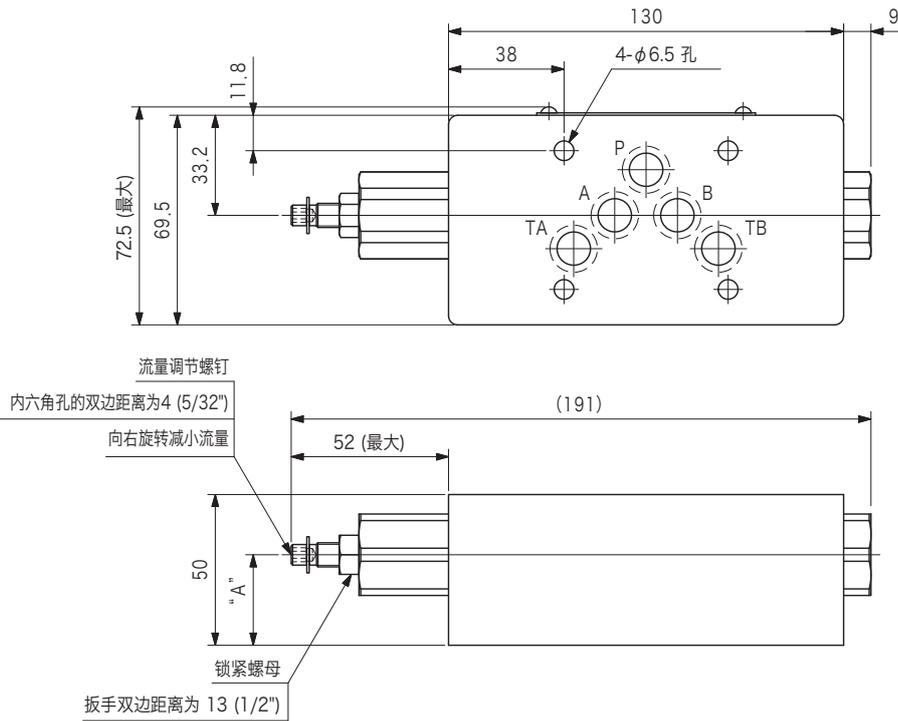
外形尺寸

TGMFN-5-X-P*W-50 (单型节流阀, P端口用) 质量:3.1 kg



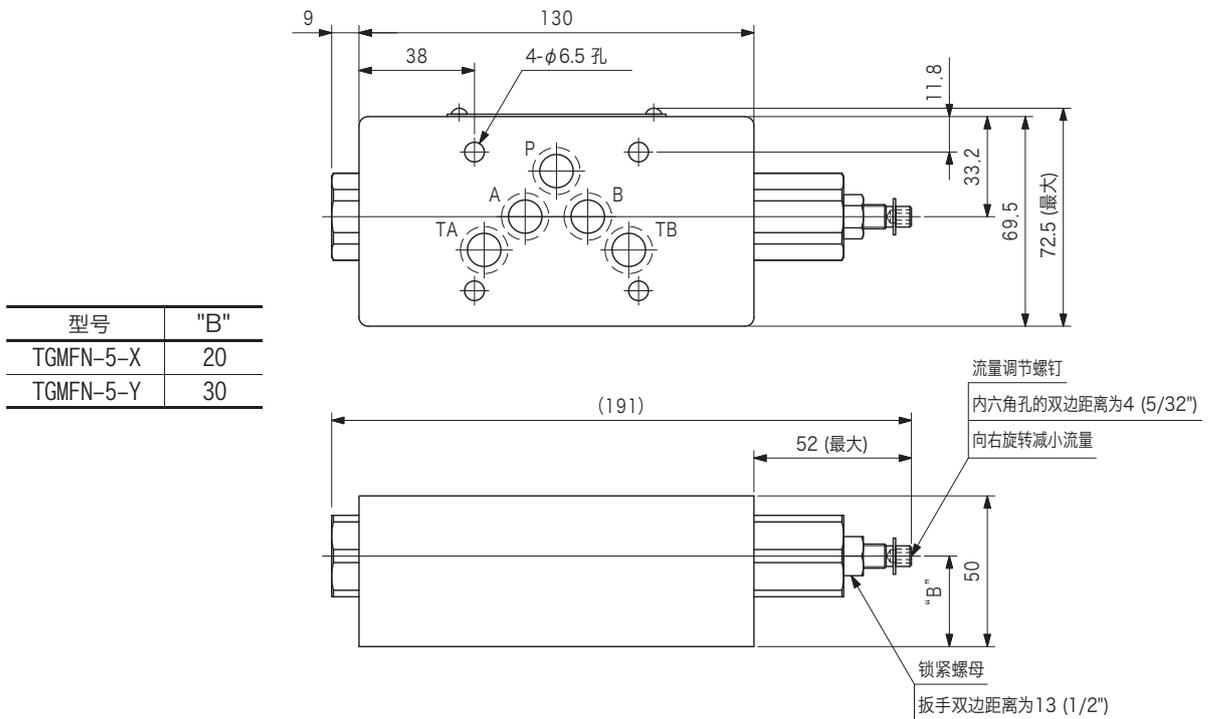
外形尺寸

TGMFN-5-*-*A*W-50 (单型单向节流阀, A端口用) 质量: 3.0 kg



型号	"A"
TGMFN-5-X	20
TGMFN-5-Y	30

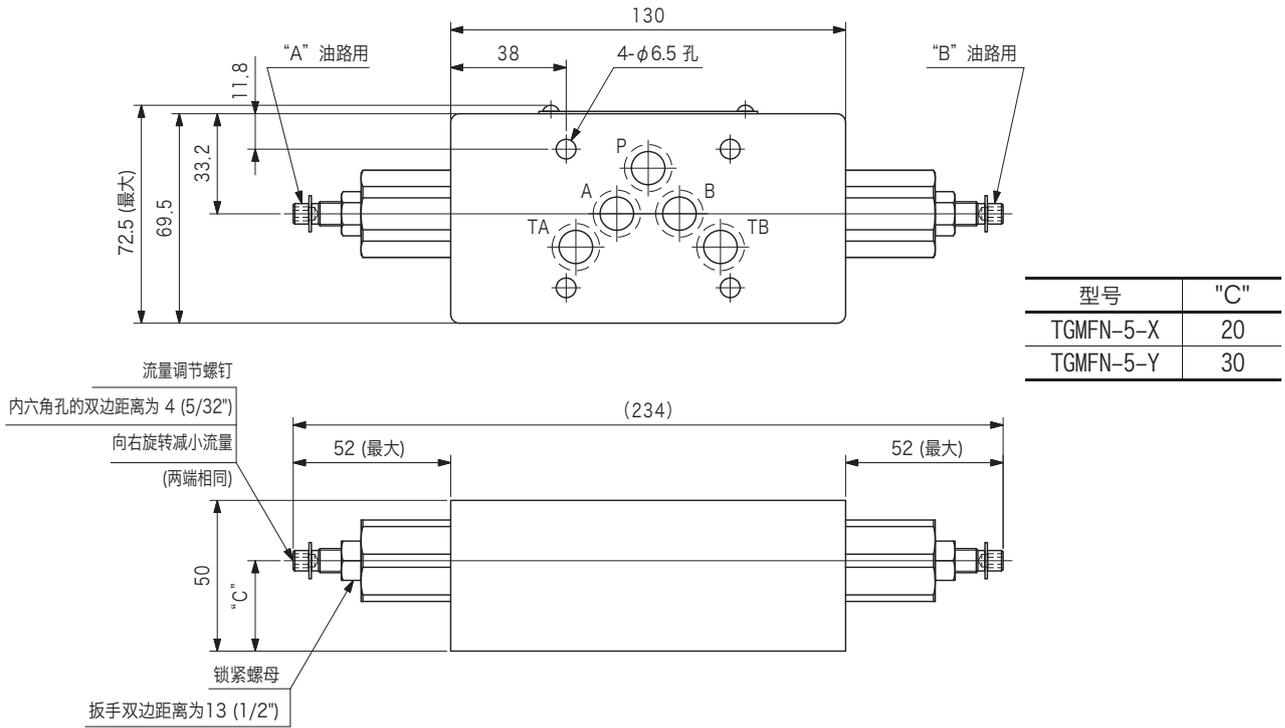
TGMFN-5-*-*B*W-50 (单型单向节流阀, B端口用) 质量: 3.0 kg



型号	"B"
TGMFN-5-X	20
TGMFN-5-Y	30

外形尺寸

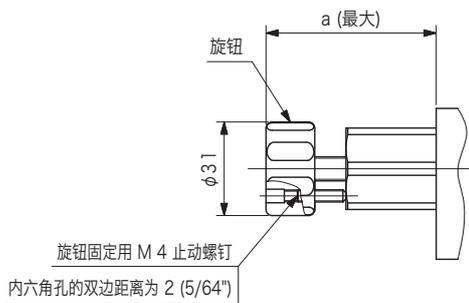
TGMFN-5-*-*A*W-B*W-50 (双型单向节流阀, A·B两端口用) 质量: 3.1 kg



G
29-4
叠加阀

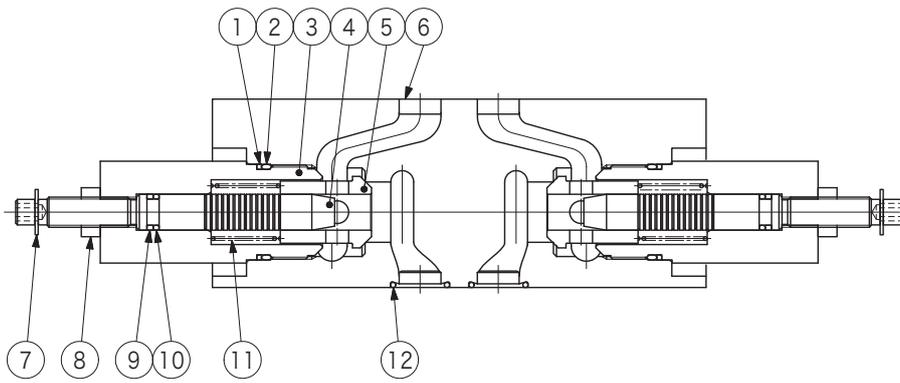
流量调节部

“H”型 质量: +0.1 kg (相对于 W 型)

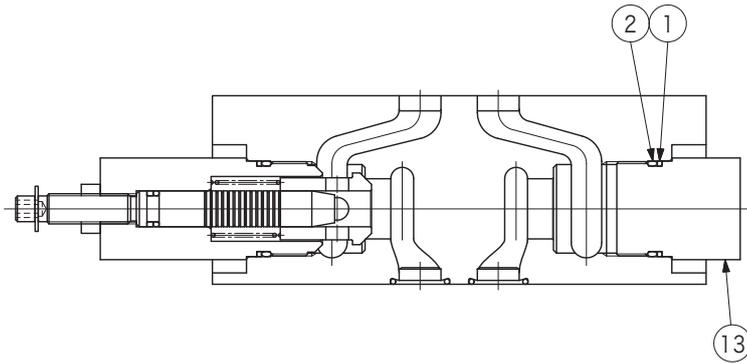


型号	a
TGMFN-5-X-P**	64
上述以外的全部型号	56

内部结构

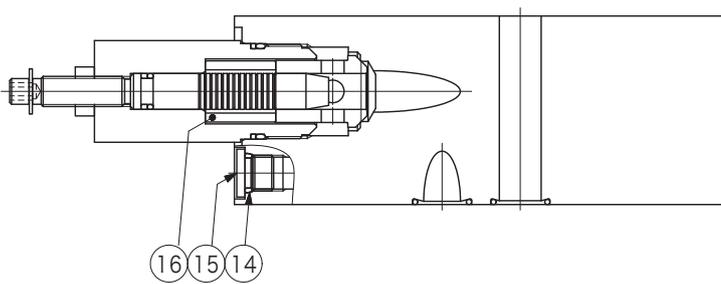


TGMFN-5-*-A**-B**-50



TGMFN-5-*-A**-50

TGMFN-5-*-B**-50



TGMFN-5-X-P**-50

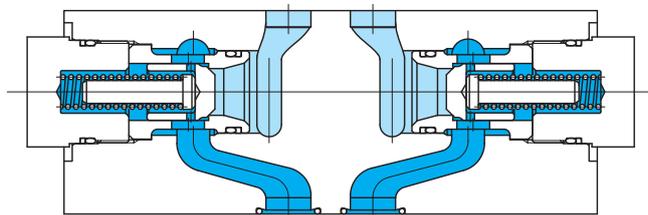
G
29-5

叠加阀

序号	名称	零件编号	标准	数量		
				单型		双型
				P**	A** B**	
1	保护圈	40025055	—	1	2	2
2	O型圈	007902017	AS568-020 (NBR, Hs70)	1	2	2
9	保护圈	40025917	MS28774-010	1	1	2
10	O型圈	007901019	AS568-010 (NBR, Hs90)	1	1	2
12	O型圈	007901419	AS568-014 (NBR, Hs90)	5	5	5
14	O型圈	007990319	AS568-903 (NBR, Hs90)	1	-	-

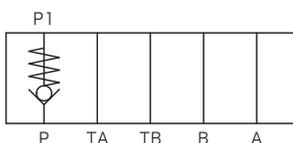
叠加型单向阀 TGMDC-5, 50 系列

Direct check modules

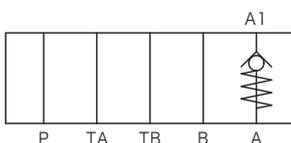


液压图形符号

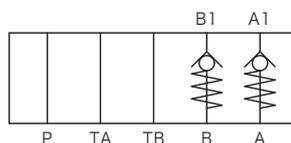
TGMDC-5-Y-P*



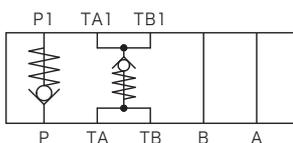
TGMDC-5-Y-A*



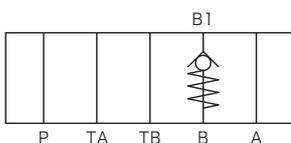
TGMDC-5-Y-A*-B*



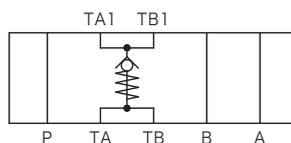
TGMDC-5-Y-P*-X-T*-50-S47



TGMDC-5-Y-B*



TGMDC-5-X-T*



型号

(F3)-TGMDC-5-*-*-(B*)-50

(S47 型以外时)

1 2 3 4 5 6 7 8 9

(F3)-TGMDC-5-Y-P*-X-T*-50-S47

(S47 型时)

1 2 3 4 5 6 4 7 8 9 10

- 1 适用液压油
无记号: 石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3: 磷酸酯类液压油
- 2 单向阀
- 3 安装面尺寸
5: ISO 4401-05
- 4 流动方向
X: 从传动器自由流动 (仅限于 T 型)
Y: 向传动器自由流动 (P 型、A 型及 B 型)
- 5 控制油路
P: P 油路 (仅适用于 4 项的 Y)
T: T 油路 (仅适用于 4 项的 X)
A: A 油路 (仅适用于 4 项的 Y)
B: B 油路 (仅适用于 4 项的 Y)

- 6 开启压力
K: 0.1 MPa
M: 0.25 MPa
N: 0.5 MPa
- 7 控制油路
B: B 油路
T: T 油路 (S47 型)) } 适用于双型单向阀
- 8 开启压力
与 6 项相同
- 9 设计编号
- 10 特型编号

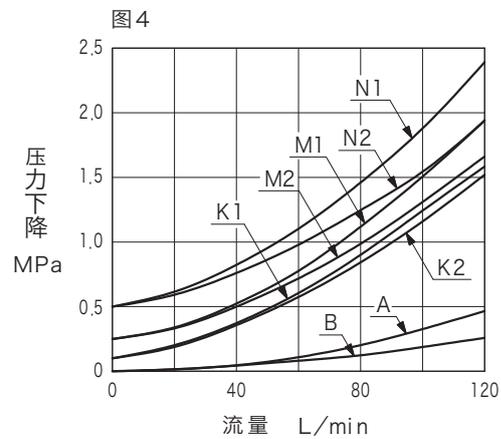
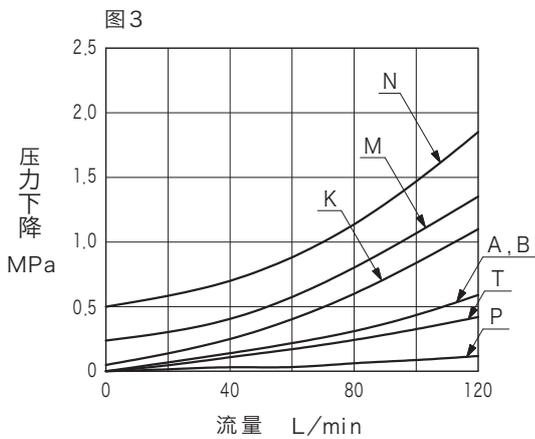
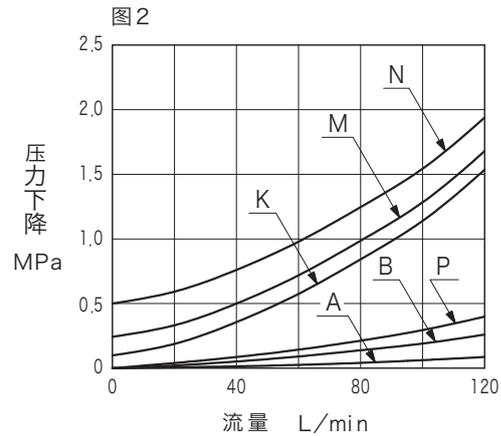
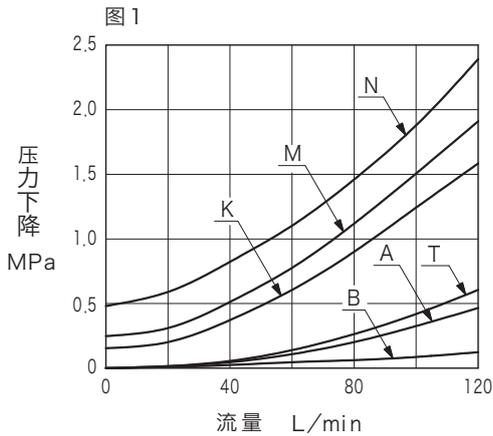
规格

- 最高使用压力……………31.5MPa
- 最大流量……………120L/min

特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)

■压力下降特性

阀整体的压力损失为对应曲线图的4条曲线的合计值。



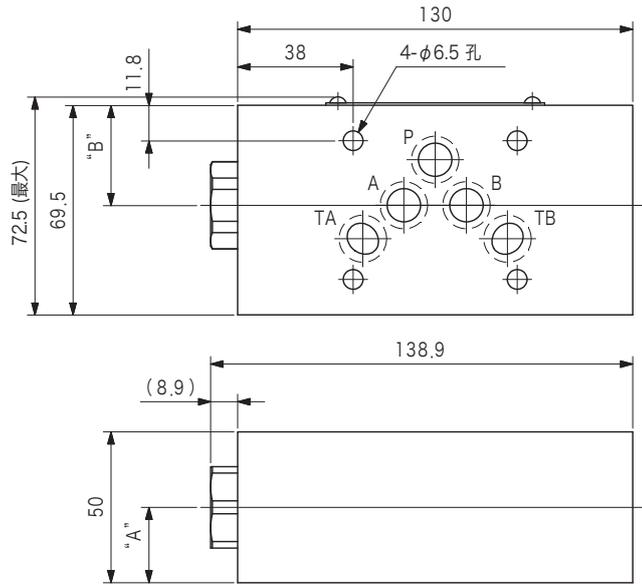
型号	端口				图
	P	T	A	B	
TGMDC-5-Y-PK-50	K				1
TGMDC-5-Y-PM-50	M	T	A	B	
TGMDC-5-Y-PN-50	N				
TGMDC-5-X-TK-50		K	A	B	2
TGMDC-5-X-TM-50	P	M			
TGMDC-5-X-TN-50		N			
TGMDC-5-Y-AK-50		T	K	B	3
TGMDC-5-Y-AM-50	P		M		
TGMDC-5-Y-AN-50			N		
TGMDC-5-Y-BK-50		T	A	K	3
TGMDC-5-Y-BM-50	P			M	
TGMDC-5-Y-BN-50				N	
TGMDC-5-Y-A*-B*-50	P	T	▲	▲	3
TGMDC-5-Y-P*-X-T*-50-S47	△	▽	A	B	4

- ▲符号: 根据开启压力选择图3中的K、M、N的3条曲线中的1条。
- △符号: 根据开启压力选择图4中的K1、M1、N1的3条曲线中的1条。
(例如, 在开启压力为K时选择K1)
- ▽符号: 根据开启压力选择图4中的K2、M2、N2的3条曲线中的1条。
(例如, 在开启压力为K时选择K2)

外形尺寸

TGMDC-5-Y-P*-50 (单型单向阀) 质量: 2.9 kg

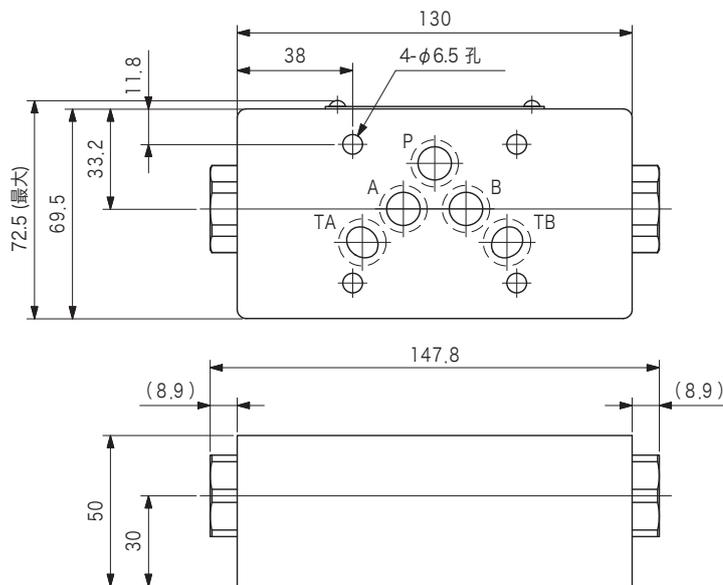
TGMDC-5-X-T*-50 (单型单向阀)



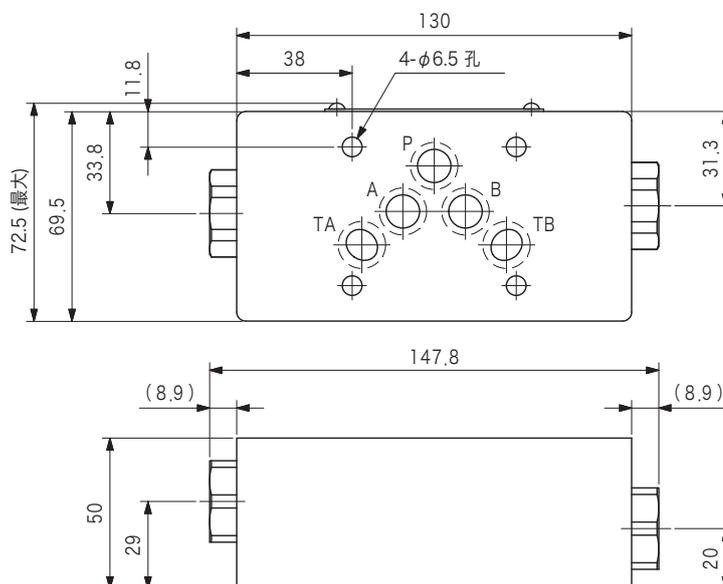
型号	"A"	"B"
TGMDC-5-Y-P*-50	17	31.3
TGMDC-5-X-T*-50	25	33.2

TGMDC-5-Y-A*(B*)-50 (单、双型单向阀) 质量: 2.9 kg

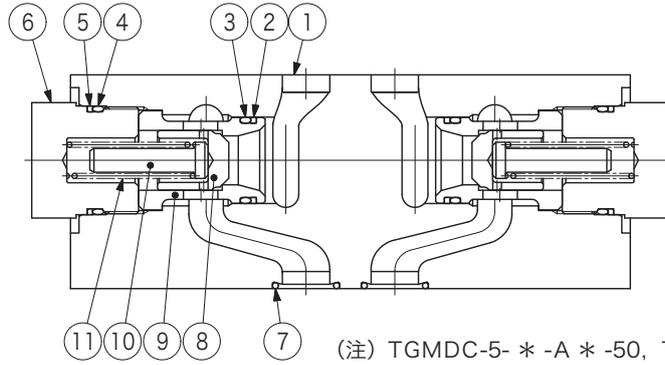
TGMDC-5-Y-B*-50 (单型单向阀)



TGMDC-5-Y-P*-X-T*-50-S47 (双型单向阀) 质量: 2.9 kg

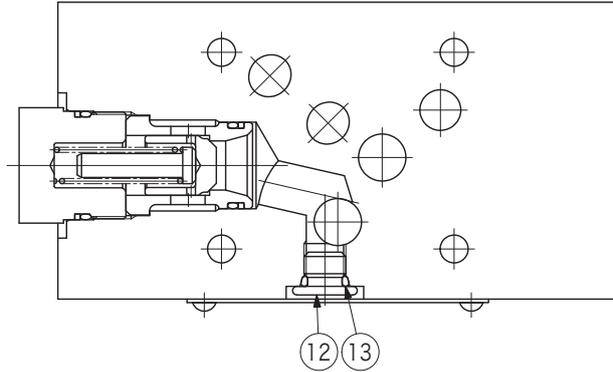


TGMDC-5-* -A*-50
 TGMDC-5-* -B*-50
 TGMDC-5-* -A*-B*-50

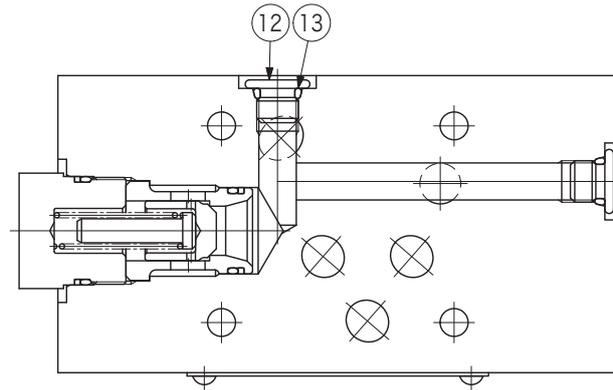


(注) TGMDC-5-* -A*-50, TGMDC-5-* -B*-50 时, ②, ③, ⑧~⑪仅为单侧。

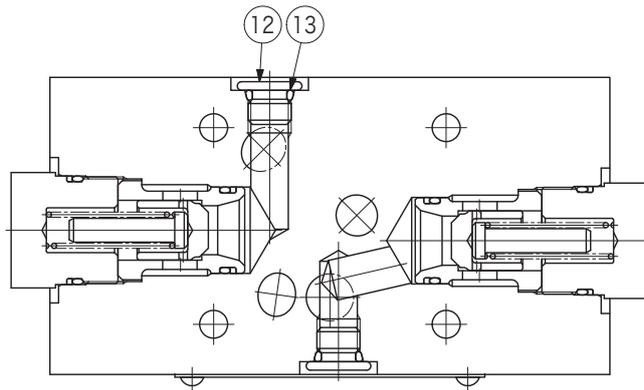
TGMDC-5-Y-P*-50



TGMDC-5-X-T*-50



TGMDC-5-Y-P*-X-T*
 -50-S47



序号	名称	零件编号	标准	数量				
				单型		双型		
				P*	T*	A* B*	A*-B*	S 4 7
2	保护圈	40025925	MS28774-017	1	1	1	2	2
3	O型圈	007901717	AS568-017 (NBR, Hs70)	1	1	1	2	2
4	O型圈	007902017	AS568-020 (NBR, Hs70)	1	1	2	2	2
5	保护圈	40025055	—	1	1	2	2	2
7	O型圈	007901419	AS568-014 (NBR, Hs90)	5	5	5	5	5
13	O型圈	008000619	JIS B 2401-1B-P8	1	3	-	-	4

⑪弹簧

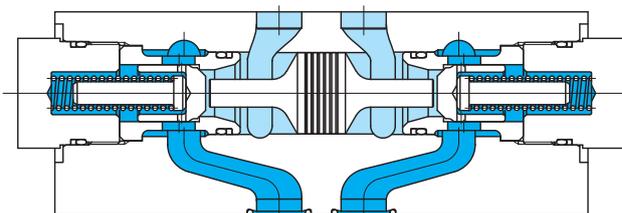
符号	零件编号
K	40025929
M	40025930
N	40025931

叠加型先导单向阀 TGMPC-5, 50 系列

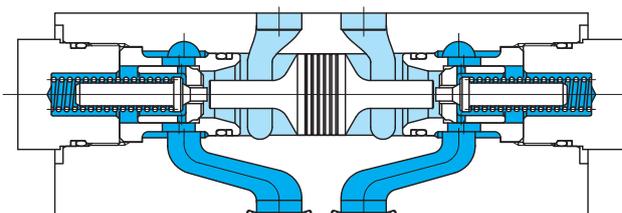
Pilot operated check modules



标准型 (双型)

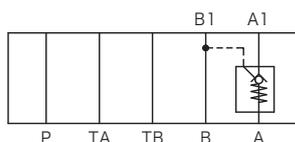


减压型 (双型)

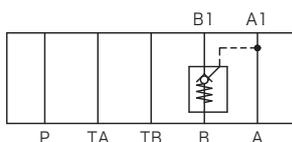


液压图形符号

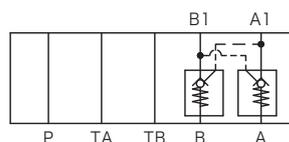
TGMPC-5-(D)AB*



TGMPC-5-(D)BA*



TGMPC-5-(D)AB*-(D)BA*



G
31-1

叠加
阀

型号

(F3)-TGMPC-5-(D)AB*-[(D)BA*]-50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- 1 适用液压油
无记号: 石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3: 磷酸酯类液压油
- 2 先导单向阀
- 3 安装面尺寸
5: ISO 4401-05
- 4 减压功能
无记号: 无减压功能
D: 有减压功能
- 5 控制油路
AB: 通过 B 油路先导压力控制 A 油路单向阀
BA: 通过 A 油路先导压力控制 B 油路单向阀

- 6 开启压力
K: 0.1MPa
M: 0.25MPa
N: 0.5MPa
 - 7 减压功能
参照 4 项 (但是, 如果在 4 中指定了 "D", 那么在 7 中也必须指定 "D")
 - 8 控制油路
BA: 通过 A 油路先导压力控制 B 油路单向阀
 - 9 开启压力
参照 6 项
 - 10 设计编号
- } 适用于双型单向阀

规格

- 最高使用压力……………31.5MPa
- 最大流量……………120L/min
- 活塞: 阀座的面积比
标准型……………3 : 1
减压型……………20 : 1

- 减压型对封入单向阀的液压油的压缩容积较大时产生的冲击有缓和效果。

规格

● 开启阀所需的先导压力 (P_{B1} , P_{A1})

开启 A 油路的单向阀时:

$$P_{B1} \text{ (B1 油路的压力)} > (P_A + P_C - P_{A1}) / f_a + P_{A1}$$

开启 B 油路的单向阀时:

$$P_{A1} \text{ (A1 油路的压力)} > (P_B + P_C - P_{B1}) / f_a + P_{B1}$$

此处:

- P_A : A 端口压力
- P_B : B 端口压力
- P_{A1} : A1 端口压力
- P_{B1} : B1 端口压力
- P_C : 开启压力
- f_a : 面积比

(标准型: $f_a = 3$, 减压型: $f_a = 20$)

特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)

■ 压力下降特性

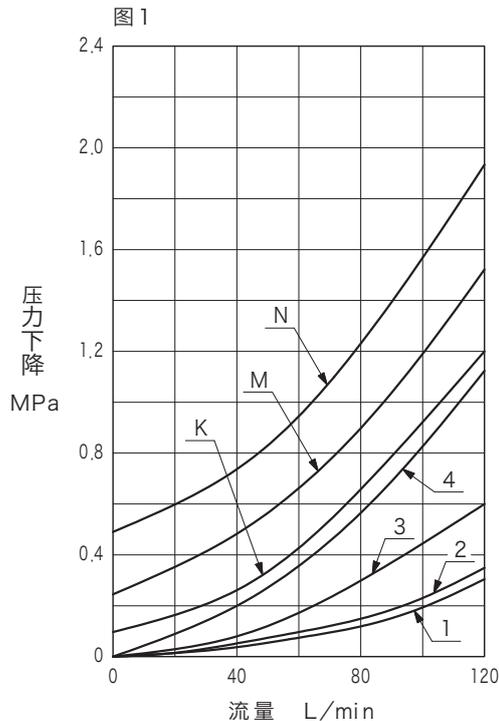
阀整体压力损失为分别通过表 1 中所列的 P、T、A 及 B 端口时的压力损失的合计值。

该值通过图 1 求出。

表 1

型号	端口							
	P	T	A				B	
TGMPC-5-(D)AB*-50	1	2	-	4	▲	3	-	-
TGMPC-5-(D)BA*-50	1	2	3	-	-	-	4	▲
TGMPC-5-(D)AB*-(D)BA*-50	1	2	-	4	▲	-	4	▲

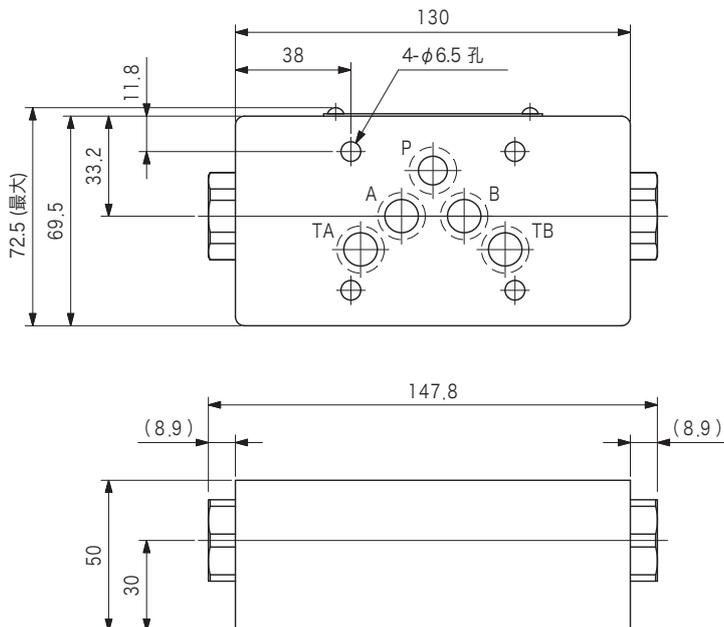
▲符号: 根据开启压力选择 K, M, N 的 3 条曲线中的一条。

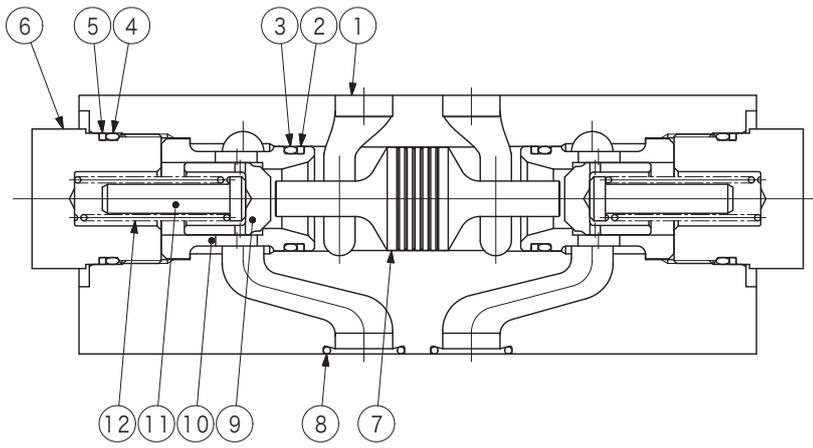


外形尺寸

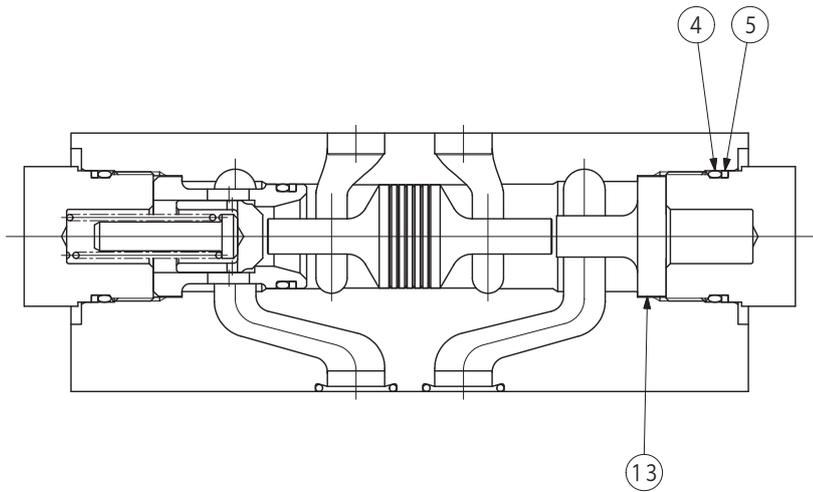
TGMPC-5-(D)AB*-[(D)BA*]-50 (单、双型先导单向阀) 质量: 2.9 kg

TGMPC-5-(D)BA*-50 (单型先导单向阀)





双型



单型

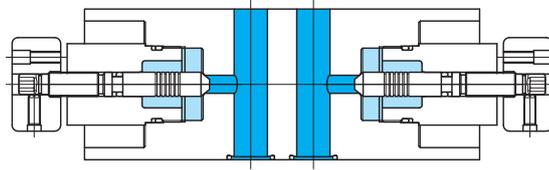
序号	名称	零件编号	标准	数量	
				单型	双型
2	保护圈	40025925	MS28774-017	1	2
3	O型圈	007901717	AS568-017 (NBR, Hs70)	1	2
4	O型圈	007902017	AS568-020 (NBR, Hs70)	2	2
5	保护圈	40025055	—	2	2
8	O型圈	007901419	AS568-014 (NBR, Hs90)	5	5

⑫弹簧

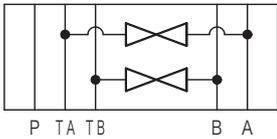
符号	零件编号
K	40025929
M	40025930
N	40025931

叠加型泄压阀 TGMFS-5, 50 系列

Pressure release modules



■ 液压图形符号



G
32-1

叠加阀

型号

(F3)-TGMFS-5-ATH-BTH-50

1 2 3 4 5 6 7 8

- | | |
|--|--|
| <p>1 适用液压油
无记号: 石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3: 磷酸酯类液压油</p> <p>2 泄压阀</p> <p>3 安装面尺寸
5: ISO 4401-05</p> <p>4 控制油路
AT: A-T 流动</p> | <p>5 调节部形状
H: 旋钮型</p> <p>6 控制油路
BT: B-T 流动</p> <p>7 调节部形状
H: 旋钮型</p> <p>8 设计编号</p> |
|--|--|

规格

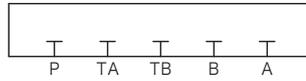
- 最高使用压力……………31.5MPa
- 最大流量……………120L/min (P, A, B, T 端口)
……………40L/min (A-T, B-T 流动)

叠加板 TGMA-5

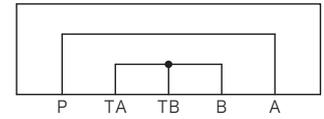
Auxiliary plates



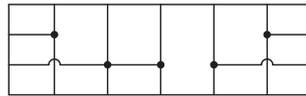
液压图形符号



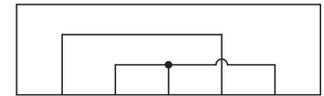
TGMA-5-B



TGMA-5-C1



TGMA-5-T



TGMA-5-C2

型号

(F3)-TGMA-5-B-20-(B)

- 1 2 3 4 5 6

- 1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油
- 2 叠加板
- 3 安装面尺寸
5：ISO 4401-05
- 4 叠加板的种类
B：封板
C1：连接板 (P → A, B → T)
C2：连接板 (P → B, A → T)
T：取压板 (P、A、B、T 端口)

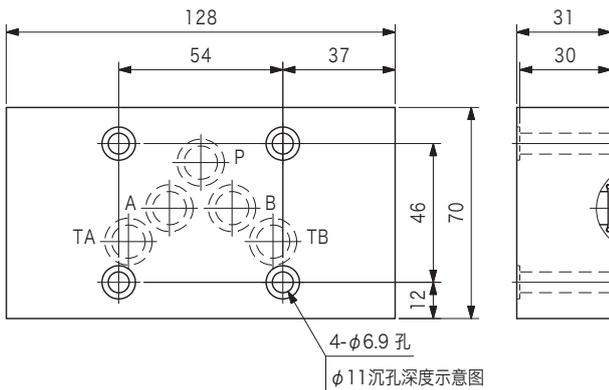
- 5 设计编号
- 6 配管接口形状 (适用于取压板)
B：G1/4 (组合垫密封圈)
T：Rc1/4 (最高使用压力 21MPa)

规格

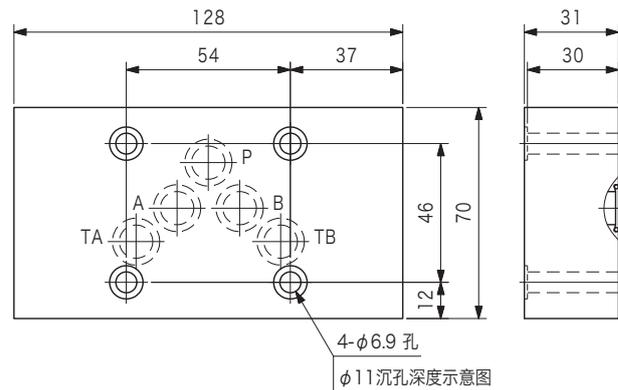
型号	最高使用压力 MPa	质量 kg
TGMA-5-B-20	31.5	2.0
TGMA-5-C1-20		
TGMA-5-C2-20		
TGMA-5-T-20-B/T	31.5/21	

外形尺寸

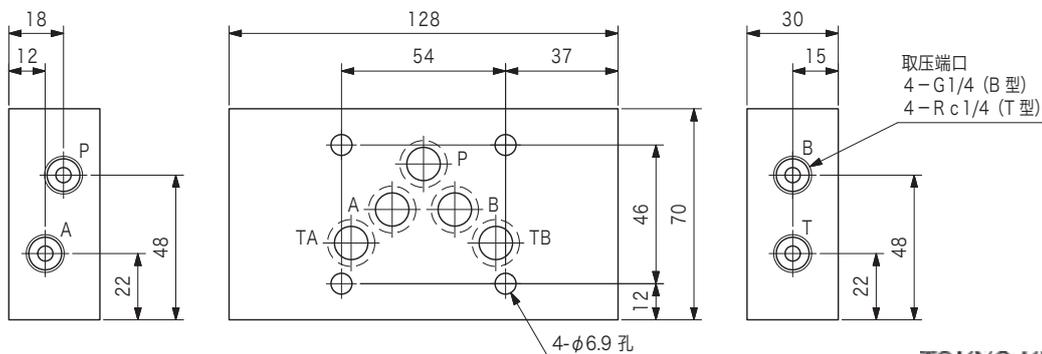
TGMA-5-B-20



TGMA-5-C1/C2-20



TGMA-5-T-20-B/T



TGM - 7, 50 系列 (符合 ISO 4401-07)

通用规格

- 最高使用压力: 21MPa
- 最大流量: 300 L/min
- 环境温度: -20°C ~+80°C
- 液压油
 - 工作温度: -20°C ~+80°C (石油类液压油)
+10°C ~+54°C (含水产类液压油)
 - 最高推荐温度: +65°C (防止液压油的老化)
 - 推荐粘度范围: 13~54 mm²/s
 - 启动时 (最大): 500mm²/s
- 密封材料及液压油的种类
 - 使用丁腈橡胶作为标准密封材料。
 - 因此, 适用于耐磨性液压油、水·乙二醇类液压油。
- 安装面尺寸 (参照图 1)
 - 由于 TGM-7 系列没有泄油端口 W, 所以不能与压力对中型的电液换向阀及先导换向阀叠加使用。

- 安装螺栓
 - 请使用符合 JIS B 1176 (内六角螺栓) 强度等级 12.9 的安装螺栓。
 - 安装螺栓的长度:
M10: “最上段阀的螺栓紧固长度” + “叠加阀高度的合计数” +15
M6: “最上段阀的螺栓紧固长度” + “叠加阀高度的合计数” +9
 - 紧固扭矩
M6: 9~14N·m
M10: 50~60N·m
 - 安装螺栓请另行订购。
- 阀的安装方向没有限制。
- 特性曲线图说明
 - 特性曲线图表示液压油的粘度为 32mm²/s (油温 40°C条件下)、比重为 0.87 时的特性。(参照“注”)

注) 1. 20 mm²/s 以外粘度的压力下降 (ΔP_1) 请通过乘以下表中所列的系数进行计算。
 2. 比重 0.87 以外的压力下降 (ΔP_1) 计算公式

$$\Delta P_1 = \Delta P \times G_1 / G$$

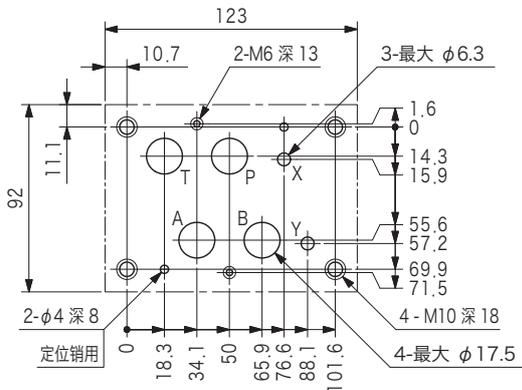
$$\Delta P: \text{特性曲线图的数值}$$

$$G: 0.87$$

$$G_1: \text{任意的比重值}$$

粘度 mm ² /s	10	20	30	32	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
系数	0.75	0.89	0.98	1.00	1.06	1.12	1.17	1.22	1.26	1.30	1.33	1.36	1.39	1.42	1.45	1.47

图 1 安装面尺寸



- 安装相关的普通尺寸公差为 ±0.2 (特殊标注除外)
- 安装面加工精度

表面粗糙度	1.6 μm Ra	1.6
平面度 (每100mm正方形)	0.01 以下	0.01 / 100

注) 虚线是最小必要接触面尺寸。

副板

副板型号	连接口径	
	P T A B	X Y
DGSMV-04-10	Rc1/2	Rc1/4
DGSMV-04X-10	Rc3/4	

- 副板请另行订购。
- 关于外形尺寸的详细说明请参照 R6-5 页。
- 最高使用压力为 21 MPa。

使用叠加阀构成系统时的注意事项

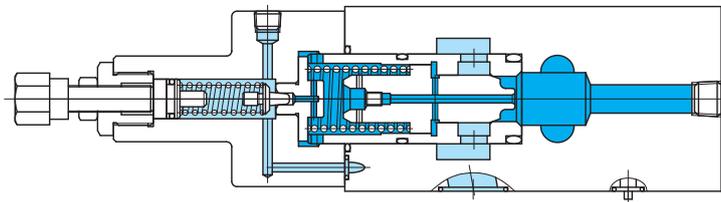
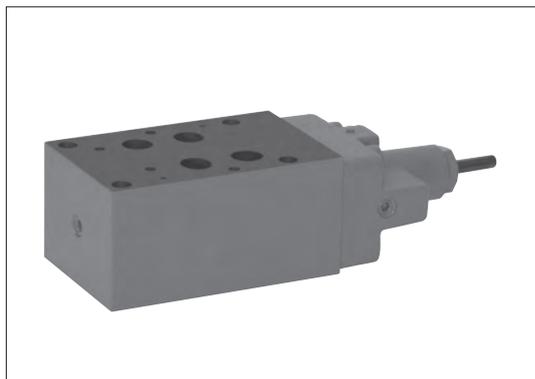
构成系统时叠加顺序的限制

根据阀的功能不同，部分设备的叠加顺序会有限制。在叠加阀以外的设备上也需要采取同样的措施。下述示例是为可以进行稳定的流量控制及防止漏油。

名称	错误的叠加例	正确的叠加例	说明
电磁换向阀 单向节流阀（出口节流） 先导单向阀	图A ₁ 	图A ₂ 	<p>●单向节流阀（出口节流）与先导单向阀</p> <p>例如，在图A₁中，当油缸杆后退时，通过B油路单向节流阀的出口节流控制，在箭头部产生背压。在此背压的作用下，B油路的前导单向阀将关闭单向阀；当单向阀关闭后，箭头部的背压会下降，单向阀将再次打开。这种现象持续不断时，油缸就会发生间歇现象。</p> <p>因此，请按照图A₂中所示的叠加方法构成系统。</p>
电磁换向阀 单向节流阀（出口节流） 减压阀（B油路先导）	图B ₁ 	图B ₂ 	<p>●单向节流阀（出口节流）与减压阀（A，B油路先导）</p> <p>例如，在图B₁中，当油缸杆后退时，通过B油路单向节流阀的出口节流控制，在箭头部将会产生背压。从B油路取得先导压力的减压阀会因此背压而关闭阀芯，因此液压油将停止流动。</p> <p>因此，请按照图B₂所示的叠加方法构成系统。</p>
电磁换向阀 先导单向阀 减压阀（B油路先导）	图C ₁ 	图C ₂ 	<p>●先导单向阀与减压阀（A，B油路先导）</p> <p>例如，在图C₁中，当油缸处于中间停止状态时，B油路减压阀的先导油路的内部泄漏会使油缸不能保持当前的位置。</p> <p>因此，请按照图C₂所示的叠加方法构成系统。</p>

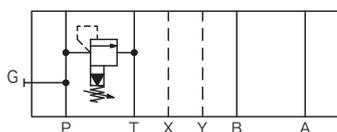
叠加型溢流阀 TGMC-7, 50 系列

Pressure relief modules



液压图形符号

TGMC-7-PT



型号

TGMC-7-PT-*W-50

1 2 3 4 5 6

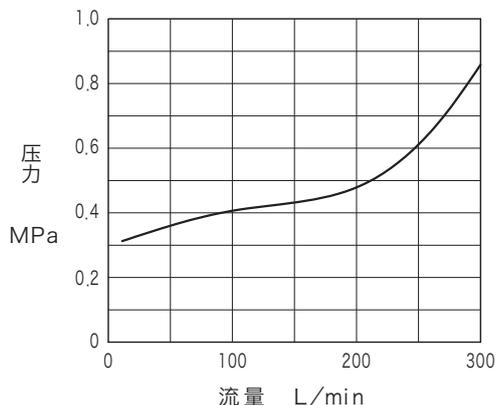
- | | |
|--|--|
| <p>1 溢流阀</p> <p>2 安装面尺寸
7: ISO 4401-AD-07-4-A</p> <p>3 控制油路
PT: P → T 溢流</p> | <p>4 压力调节范围
A: (0.7) ~ 7 MPa
C: (0.7) ~ 14 MPa
F: (0.7) ~ 21 MPa
(最低压力因流量的不同而有差异。请参照特性曲线图。)</p> <p>5 调节部形状
W: 内六角调节螺钉型</p> <p>6 设计编号</p> |
|--|--|

规格

- 最高使用压力…………… 21 MPa
- 最大流量…………… 300 L/min

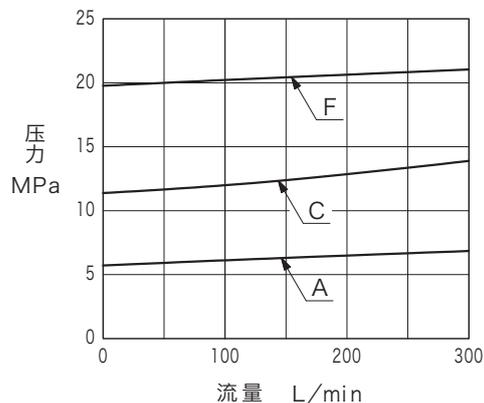
特性曲线图 (32mm²/s, 40°C时) (代表性示例)

■最低压力特性



· 系统的最低压力为该值加上油箱油路背压。

■不同流量的压力变化特性



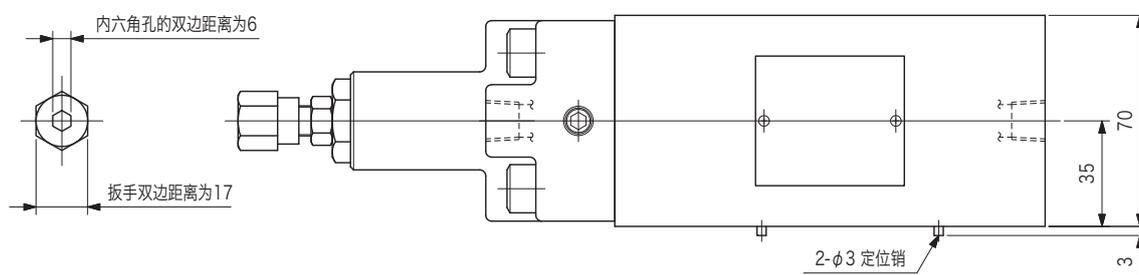
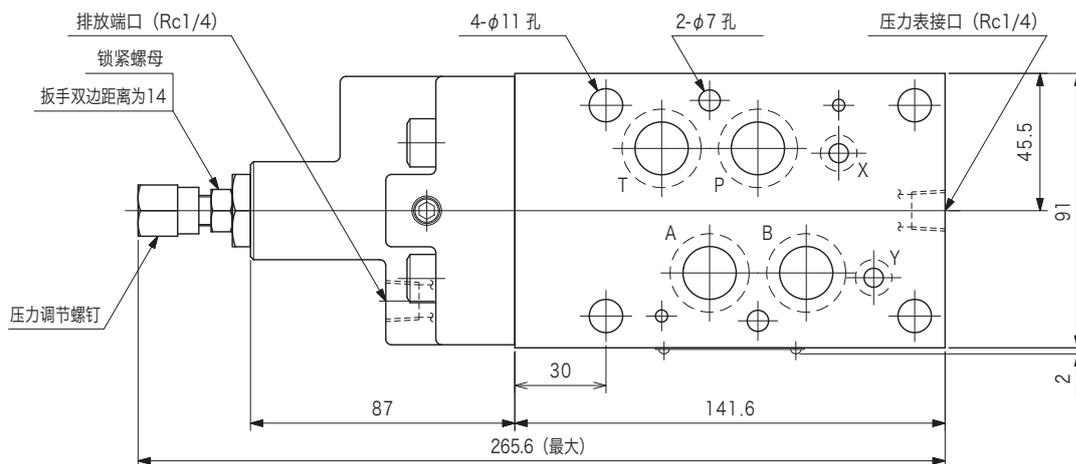
- 设定压力为压力调节范围的最大压力时的代表性示例。
- 系统的特性为该值加上油箱油路背压。

G
35-1

叠加阀

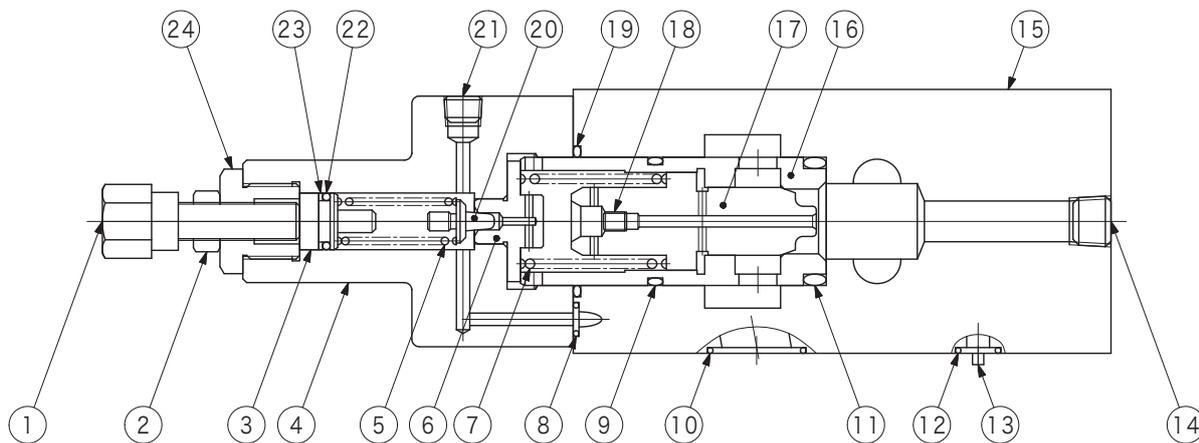
外形尺寸

TGMC-7-PT-*W-50 质量: 7.0kg



内部结构

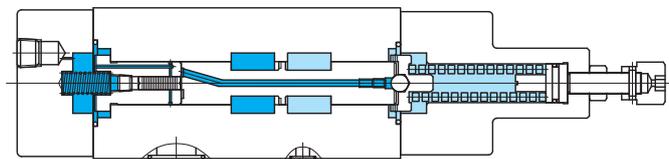
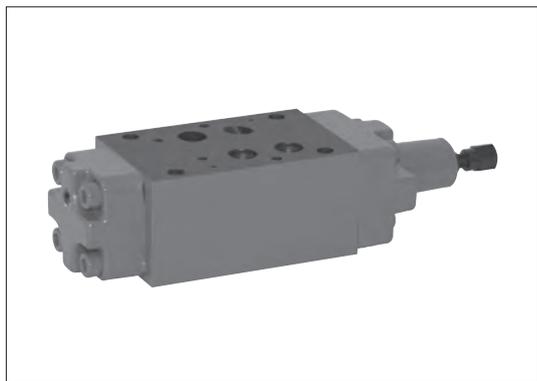
TGMC-7-PT-*W-50



序号	名称	零件编号	标准	数量
8	O型圈	-	JIS B 2401 1B-P6	1
9	O型圈	007912217	AS568-122 (NBR, Hs70)	1
10	O型圈	007911819	AS568-118 (NBR, Hs90)	4
11	O型圈	-	JIS B 2401 1B-P28	1
12	O型圈	007901319	AS568-013 (NBR, Hs90)	2
19	O型圈	007912719	AS568-127 (NBR, Hs90)	1
22	O型圈	-	JIS B 2401 1A-P11	1
23	保护圈	-	JIS B 2407 T2-P11	1

叠加型带单向功能平衡阀 TGMRC-7, 50 系列

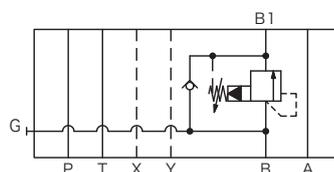
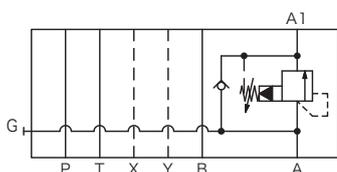
Counterbalance modules



液压图形符号

TGMRC-7-AY

TGMC-7-BY



型号

TGMRC-7-*Y-*W-50

1 2 3 4 5 6 7

- 1 带单向功能平衡阀
- 2 安装面尺寸
7: ISO 4401-AD-07-4-A
- 3 控制端口
A: A 端口
B: B 端口
- 4 控制方向
Y: 传动器后的压力控制

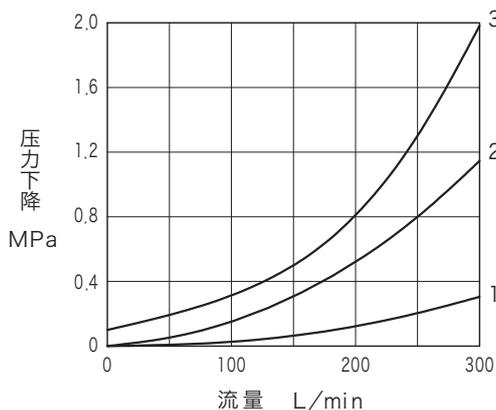
- 5 压力调节范围
A: 0.5 ~ 3.5 MPa
C: 2 ~ 14 MPa
- 6 调节部形状
W: 内六角调节螺钉型
- 7 设计编号

规格

- 最高使用压力..... 21MPa
- 最大流量..... 300L/min

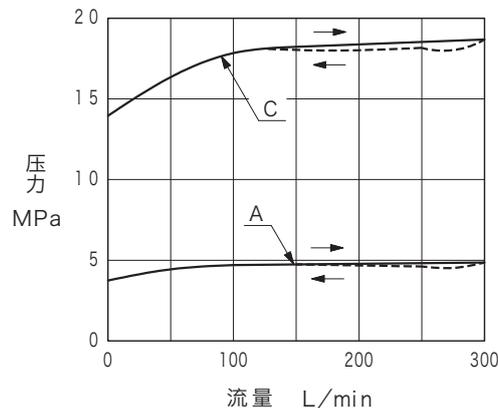
特性曲线图 (32mm²/s, 40°C时) (代表性示例)

■压力下降特性



1. P → B、B → T
2. A → T (主阀全开)
3. P → A

■不同流量的压力变化特性



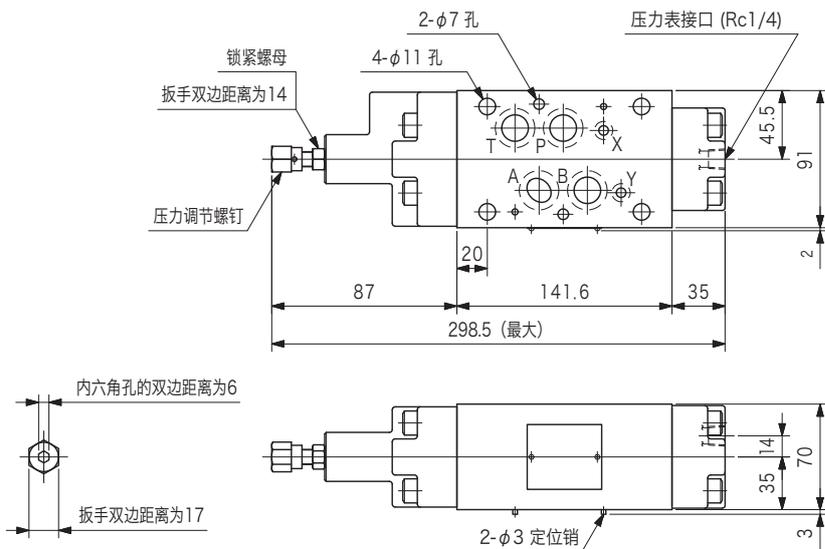
- 设定压力为压力调节范围的最大压力时的代表性示例。
- 系统的特性为该值加上油箱油路背压。

G
36-1

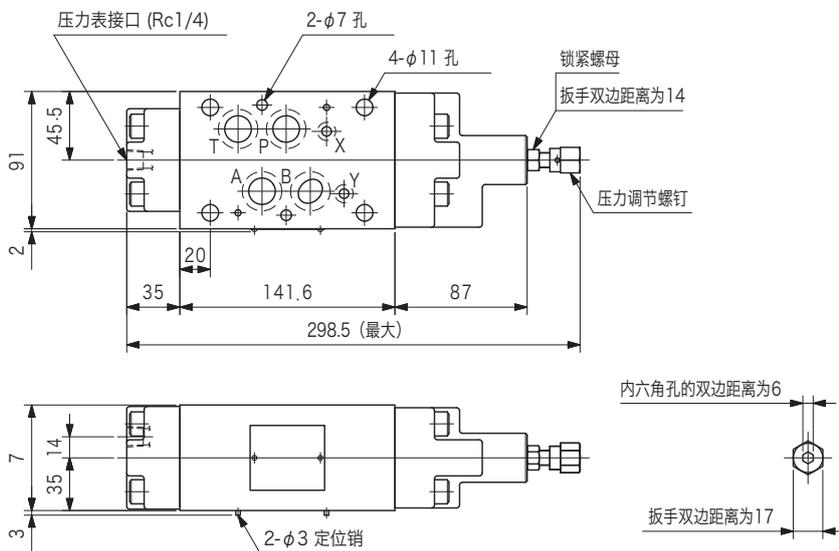
叠加阀

外形尺寸

TGMRC-7-AY-*W-50 质量: 8.7kg

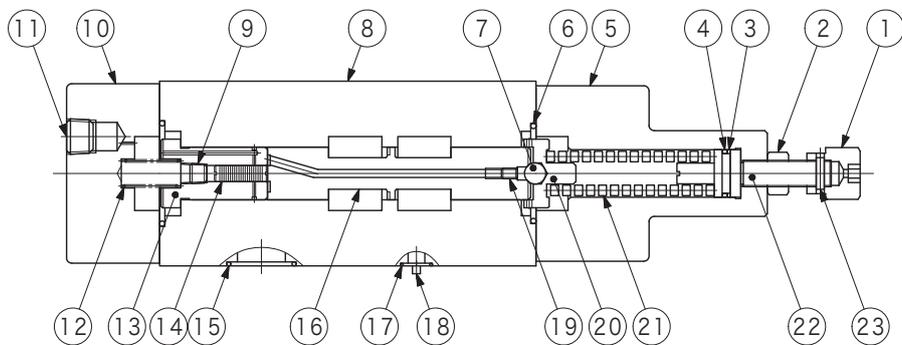


TGMRC-7-BY-*W-50



内部结构

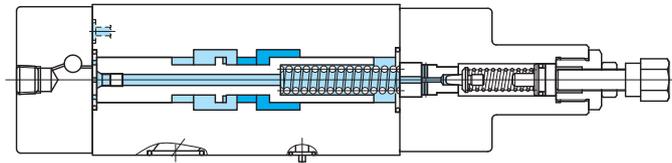
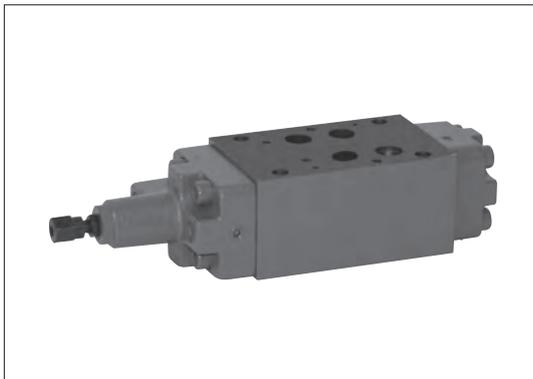
TGMRC-7-BY-*W-50



序号	名称	零件编号	标准	数量
3	保护圈	-	JIS B 2407 T2-P14	1
4	O型圈	-	JIS B 2401 1A-P14	1
6	O型圈	007912719	AS568-127 (NBR, Hs90)	2
15	O型圈	007901319	AS568-013 (NBR, Hs90)	2
17	O型圈	007911819	AS568118 (NBR, Hs90)	4

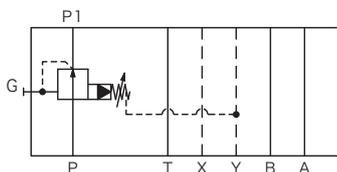
叠加型减压阀 TGMX2-7, 50 系列

Pressure reducing modules



液压图形符号

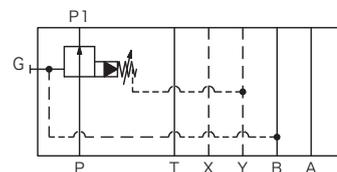
TGMX2-7-PP



TGMX2-7-PA



TGMX2-7-PB



型号

TGMX2-7-P*-*W-50



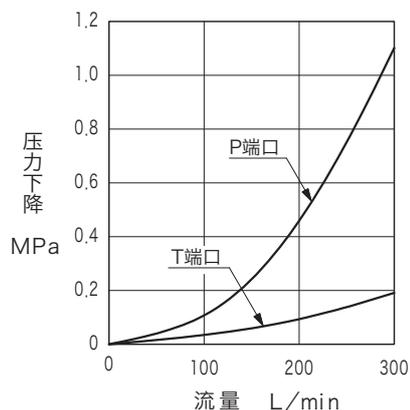
- | | |
|---|--|
| <p>1 减压阀</p> <p>2 安装面尺寸
7: ISO 4401-AD-07-4-A</p> <p>3 控制端口
P: P 端口</p> <p>4 先导油路
P: P 油路
A: A 油路
B: B 油路</p> | <p>5 压力调节范围
B: 0.7 ~ 7 MPa
C: 0.7 ~ 14 MPa
F: 0.7 ~ 21MPa</p> <p>6 调整部形状
W: 内六角调整螺钉型</p> <p>7 设计编号</p> |
|---|--|

规格

- 最高使用压力..... 21 MPa
- 最大流量..... 300 L/min

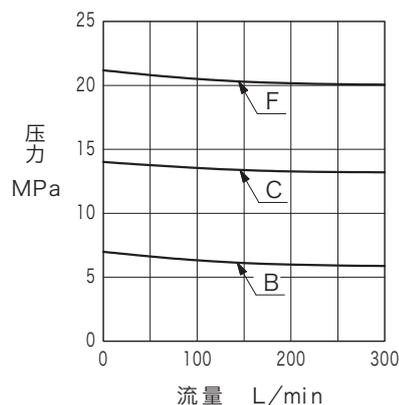
特性曲线图 (32mm²/s, 40°C时) (代表性示例)

■压力下降特性



· P 端口的曲线是阀芯全开时的曲线。

■不同流量的压力变化特性



- 设定压力为压力调节范围的最大压力时的代表性示例。
- 系统的特性为该值加上油箱油路背压。

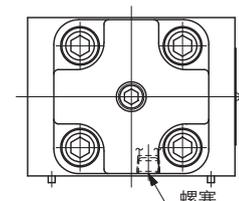
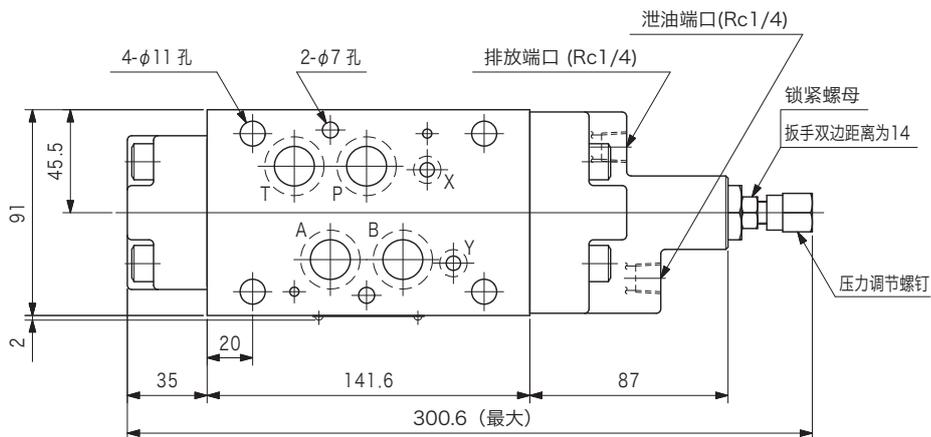
G
37-1
叠加阀

外形尺寸

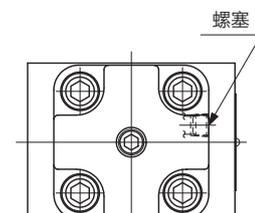
TGMX2-7-PP-*W-50 质量: 8.0kg

TGMX2-7-PA-*W-50

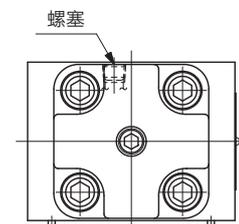
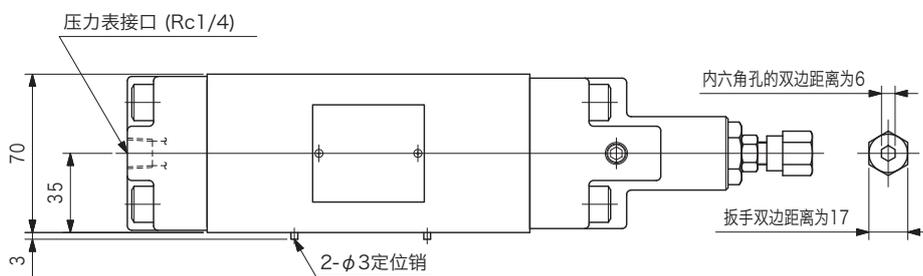
TGMX2-7-PB-*W-50



TGMX2-7-PB-*W-50



TGMX2-7-PA-*W-50



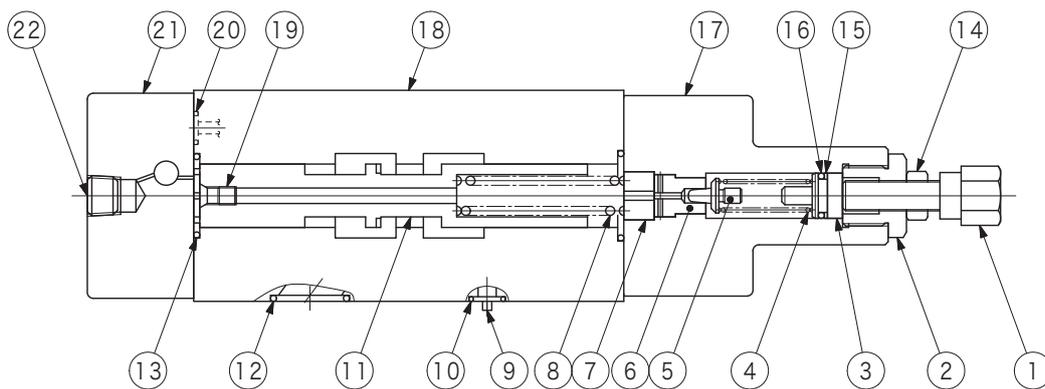
TGMX2-7-PP-*W-50

G
37-2

叠加阀

内部结构

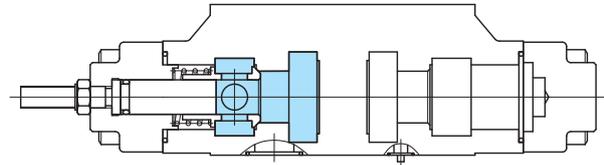
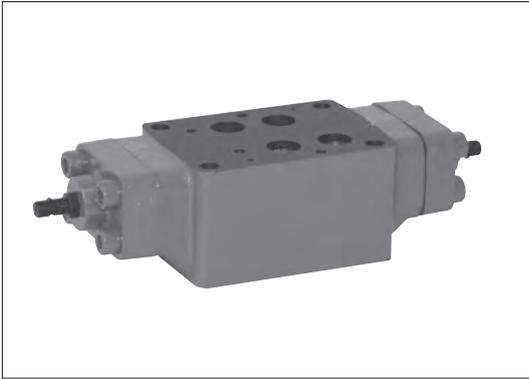
TGMX2-7-PP-*W-50



序号	名称	零件编号	标准	数量
10	O型圈	007901319	AS568-013 (NBR, Hs90)	2
12	O型圈	007911819	AS568-118 (NBR, Hs90)	4
13	O型圈	-	JIS B 2401 1B-G25	2
15	保护圈	-	JIS B 2407 T2-P11	1
16	O型圈	-	JIS B 2401 1A-P11	1
20	O型圈	-	JIS B 2401 1B-P7	4

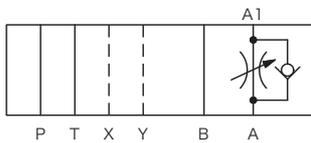
叠加型节流阀 TGMFN-7, 50 系列

Flow regulator with check modules

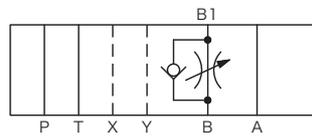


液压图形符号

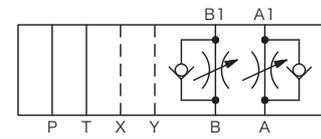
TGMFN-7-X-A2W



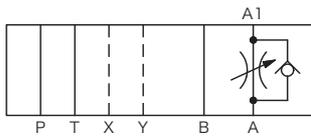
TGMFN-7-X-B2W



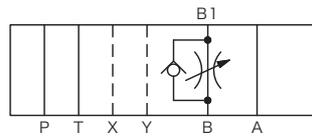
TGMFN-7-X-A2W-B2W



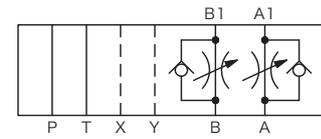
TGMFN-7-Y-A2W



TGMFN-7-Y-B2W



TGMFN-7-Y-A2W-B2W



型号

TGMFN-7-*-*2W-(B2W)-50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

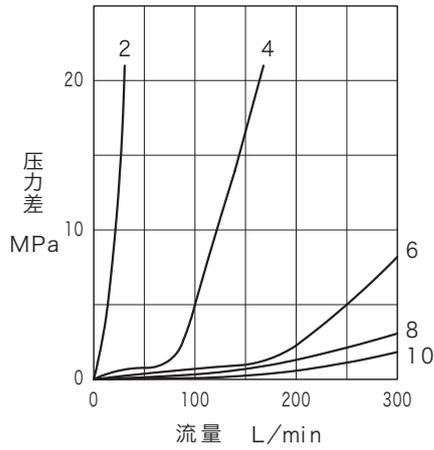
- | | | |
|---|--|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 节流阀 2 安装面尺寸
7: ISO 4401-AD-07-4-A 3 控制方向
X: 传动器前的流量控制 (入口节流控制)
Y: 传动器后的流量控制 (出口节流控制) 4 控制油路
A: A 油路
B: B 油路 5 节流的种类
2: 标准型 6 调节部形状
W: 内六角调节螺钉型 | <ul style="list-style-type: none"> 7 控制油路
B: B 油路 8 节流的种类
2: 标准型 9 调节部形状
W: 内六角调节螺钉型 10 设计编号 | <p>} 适用于 A、B 双油路控制型 (双型)</p> |
|---|--|------------------------------|

规格

- 最高使用压力.....21 MPa
- 最大流量.....300 L/min
- 单向阀的开启压力.....0.1 MPa

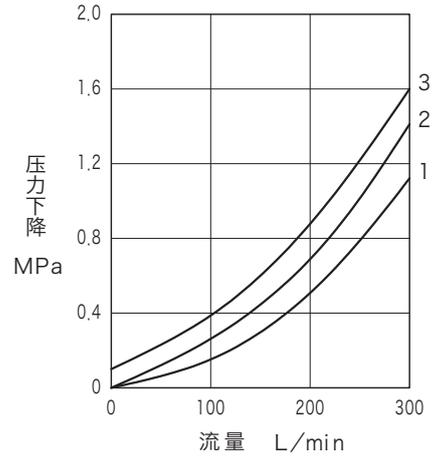
特性曲线图 (32mm²/s, 40°C时) (代表性示例)

■节流特性



· 右侧的添加数字表示从完全关闭状态开始操作时的调节螺钉旋转圈数。

■压力下降特性

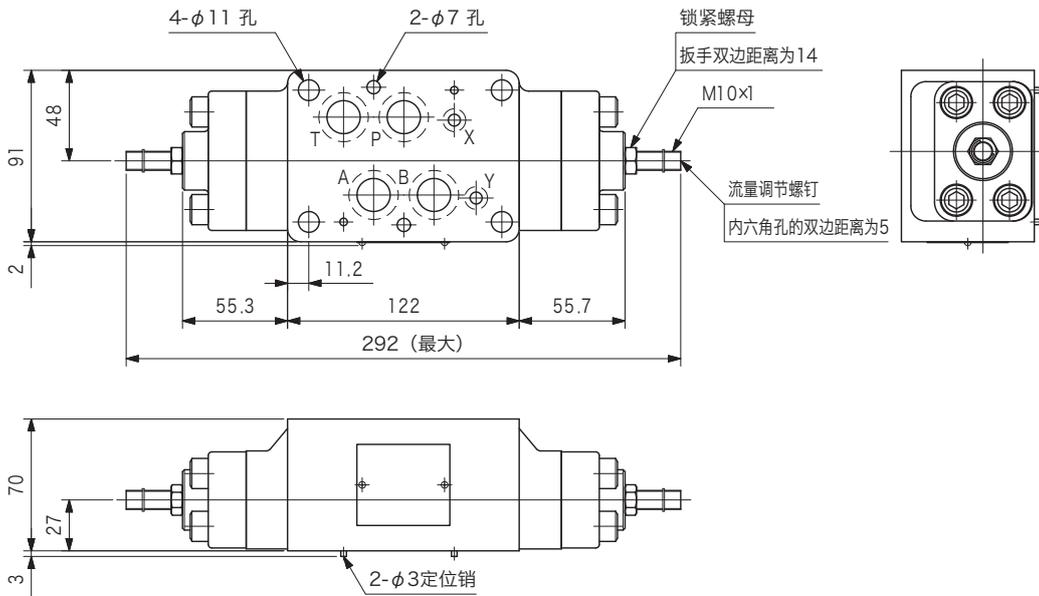


1. P (B) → A (T) 、 P (A) → B (T) 节流全开
2. P (B) → A (T) 、 P (A) → B (T) 节流全闭
3. A (P) → T (B) 、 B (P) → T (A) 节流全开

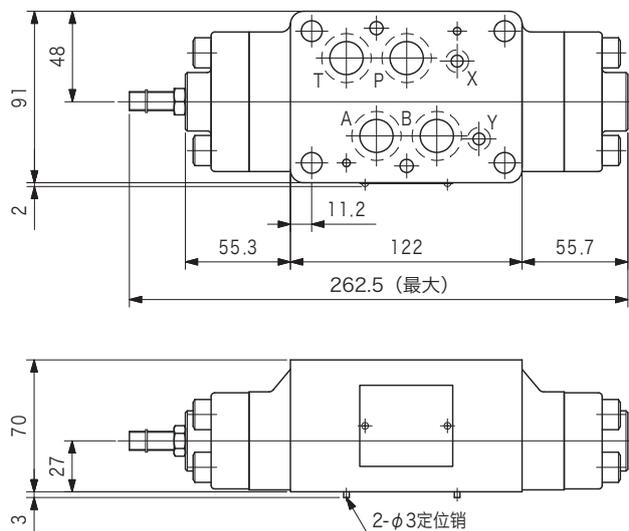
G
38-2

外形尺寸

TGMFN-7-X-A2W-B2W-50 质量: 6.9kg

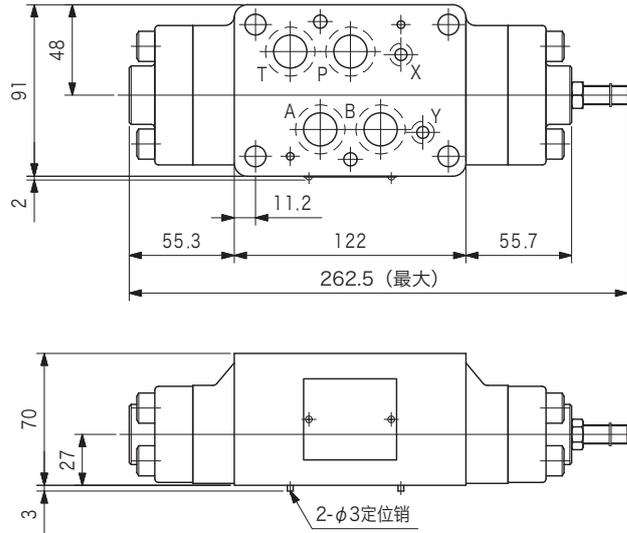


TGMFN-7-X-A2W-50 质量: 6.7kg

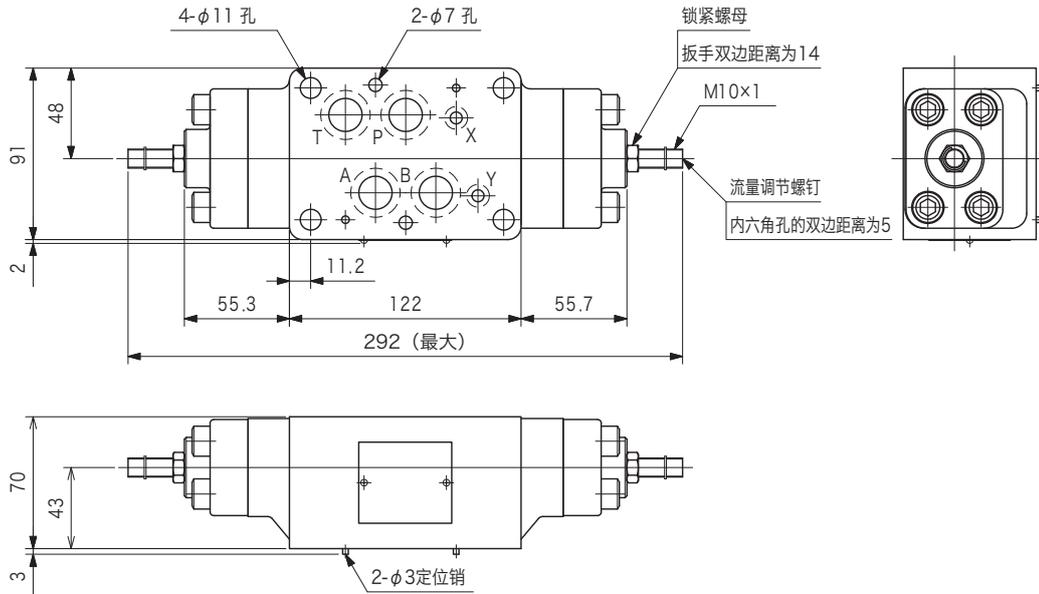


外形尺寸

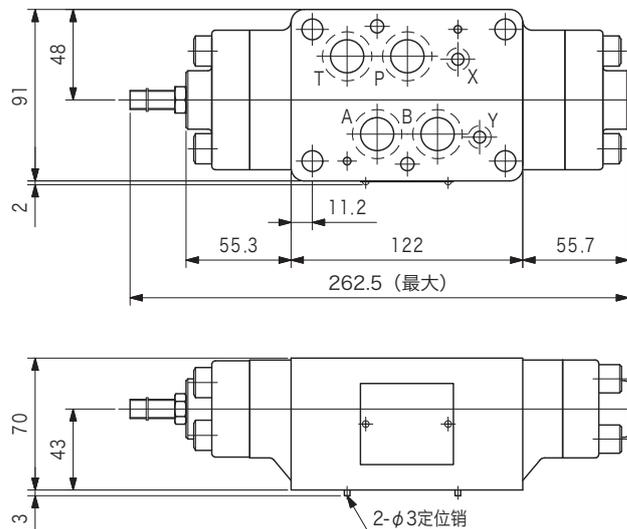
TGMFN-7-X-B2W-50 质量: 6.7kg



TGMFN-7-Y-A2W-B2W-50 质量: 6.9kg

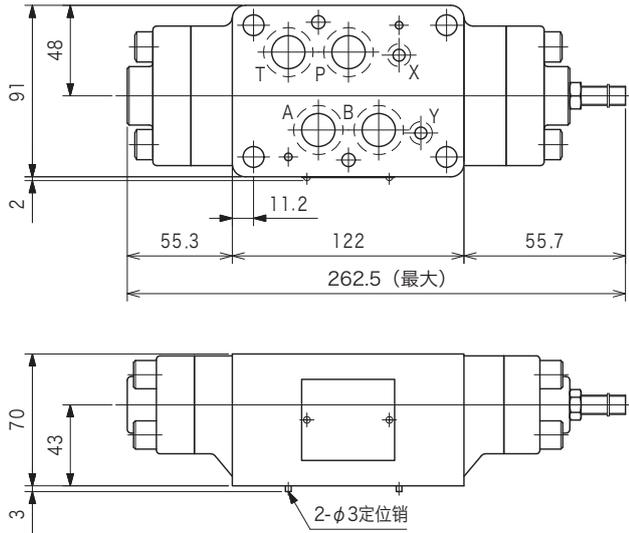


TGMFN-7-Y-A2W-50 质量: 6.7kg



外形尺寸

TGMFN-7-Y-B2W-50 质量: 6.7kg

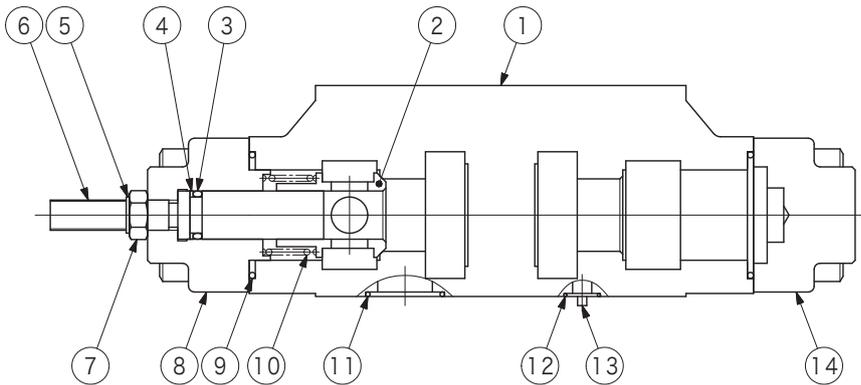


G
38-4

叠加阀

内部结构

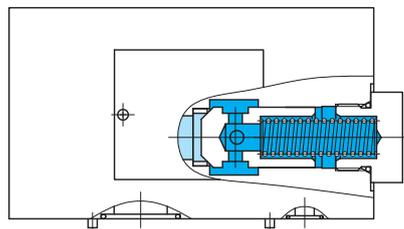
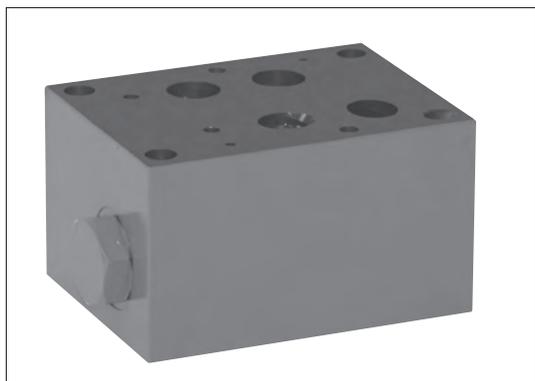
TGMFN-7-*-A2W-50



序号	名称	零件编号	标准	数量	
				单型	双型
3	O型圈	-	JIS B 2401 1A-P12	1	2
4	保护圈	-	JIS B 2407 T2-P12	1	2
9	O型圈	007912719	AS568-127 (NBR, Hs90)	2	2
11	O型圈	007911819	AS568-118 (NBR, Hs90)	4	4
12	O型圈	007901319	AS568-013 (NBR, Hs90)	2	2

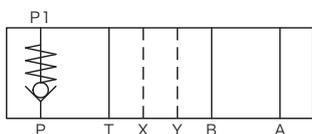
叠加型单向阀 TGMDC-7, 50 系列

Direct check modules

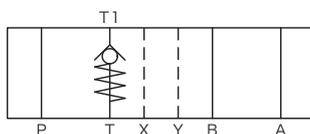


液压图形符号

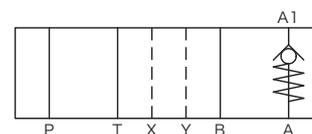
TGMDC-7-Y-P *



TGMDC-7-X-T *



TGMDC-7-Y-A *



G
39-1

叠加阀

型号

TGMDC-7-*-**-50

1 2 3 4 5 6

- 1 单向阀
- 2 安装面尺寸
7: ISO 4401-AD-07-4-A
- 3 流动方向
X: 从传动器自由流动
Y: 向传动器自由流动
- 4 控制油路
P: P 油路 (仅适用于 3 项的 Y)
T: T 油路 (仅适用于 3 项的 X)
A: A 油路 (仅适用于 3 项的 Y)

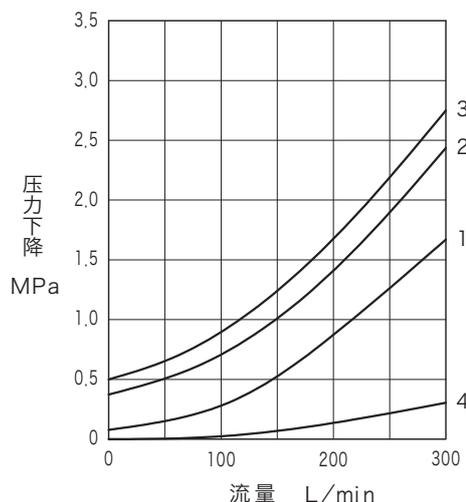
- 5 开启压力
L: 0.04 MPa
M: 0.35 MPa
N: 0.5 MPa
- 6 设计编号

规格

- 最高使用压力.....21 MPa
- 最大流量.....300 L/min

特性曲线图 (32mm²/s, 40°C时) (代表性示例)

■压力下降特性



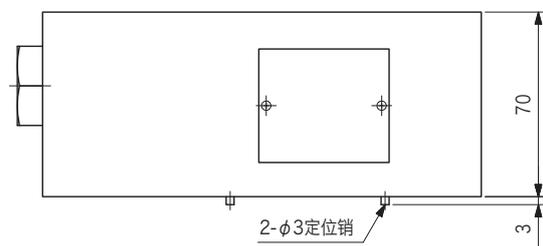
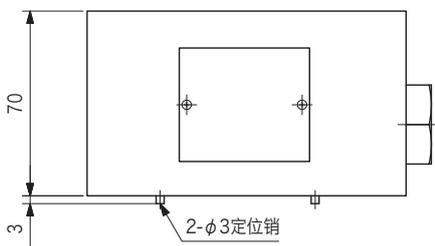
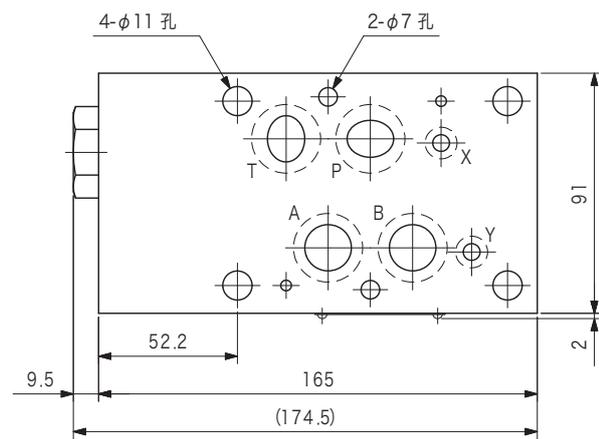
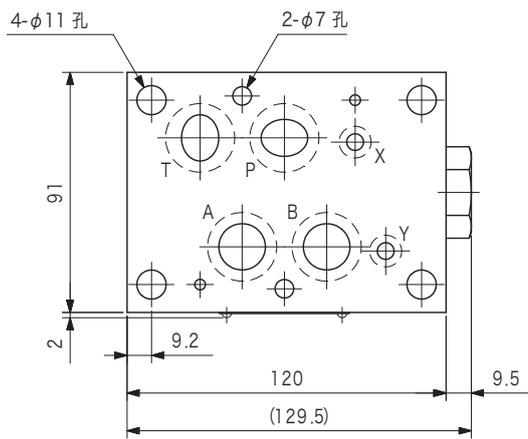
- 1. P → A, P → B (开启压力 L)
- 2. P → A, P → B (开启压力 M)
- 3. P → A, P → B (开启压力 N)
- 4. A → T, B → T

外形尺寸

TGMDC-7-Y-P*-50 质量: 4.6kg

TGMDC-7-X-T*-50 质量: 6.6kg

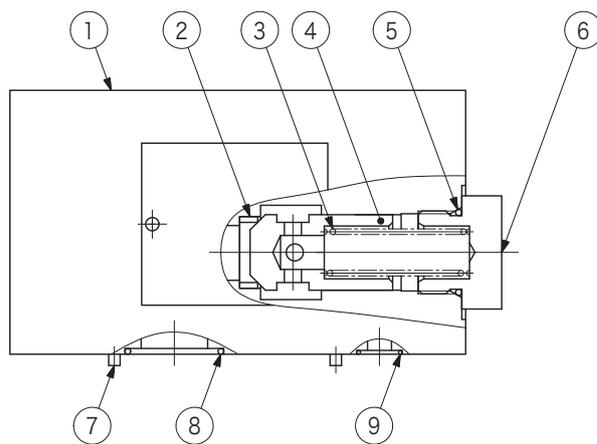
TGMDC-7-Y-A*-50



G
39-2
叠加阀

内部结构

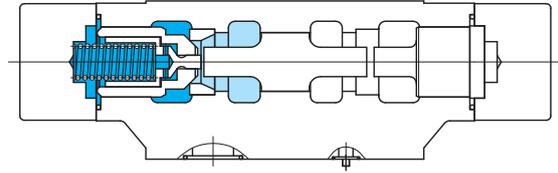
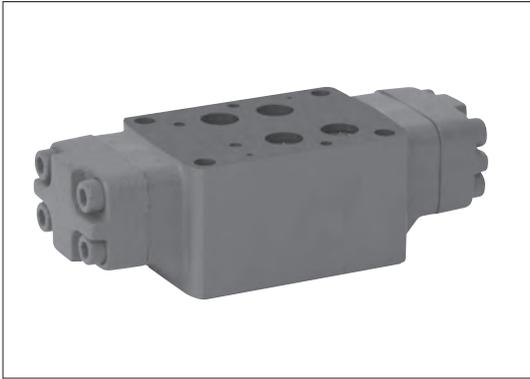
TGMDC-7-Y-P*-50



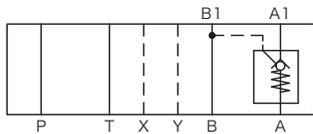
序号	名称	零件编号	标准	数量
5	O型圈	-	JIS B 2401 1A-P20	1
8	O型圈	007911819	AS568-118 (NBR, Hs90)	4
9	O型圈	007901319	AS568-013 (NBR, Hs90)	2

叠加型先导单向阀 TGMPC-7, 50 系列

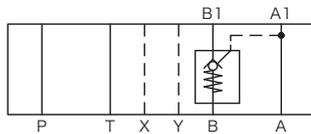
Pilot operated check modules



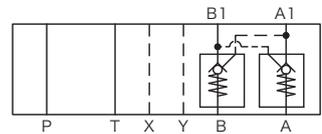
液压图形符号 TGMPC-7-DAB *



TGMPC-7-DBA *



TGMPC-7-DAB * -DBA *



G
40-1

叠加
阀

型号

TGMPC-7-DAB*-(DBA*)-50

1 2 3 4 5 6 7 8 9

- 1 先导单向阀
- 2 安装面尺寸
7: ISO 4401-AD-07-4-A
- 3 减压功能
D: 带减压功能
- 4 控制油路
AB: 通过 B 油路先导压力控制 A 油路单向阀
BA: 通过 A 油路先导压力控制 B 油路单向阀

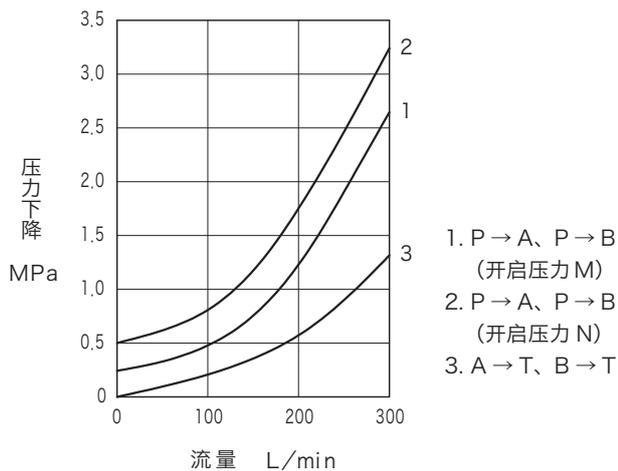
- 5 开启压力
M: 0.2 MPa
N: 0.5 MPa
 - 6 减压功能
D: 带减压功能
 - 7 控制油路
BA: 通过 A 油路先导压力控制 B 油路单向阀
 - 8 开启压力
参照 5 项
 - 9 设计编号
- } 适用于双型单向阀

规格

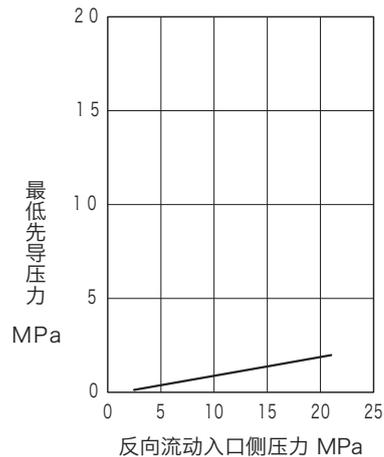
- 最高使用压力..... 21 MPa
- 最大流量..... 300 L/min
- 活塞·阀座的面积比..... 14:1

特性曲线图 (32mm²/s, 40°C时) (代表性示例)

■压力下降特性



■最低先导压力特性

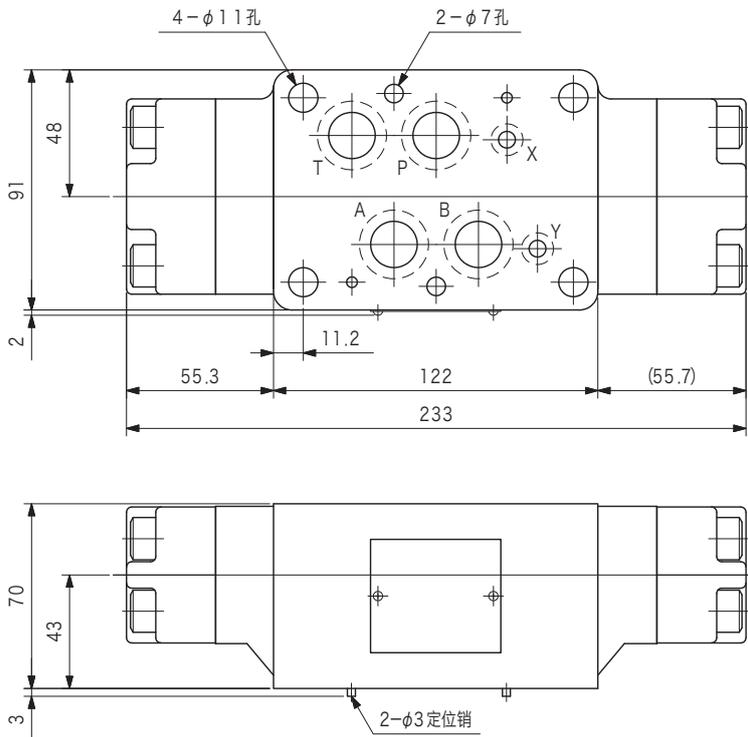


外形尺寸

TGMPC-7-DAB*-DBA*-50 质量: 7.0kg

TGMPC-7-DAB*-50

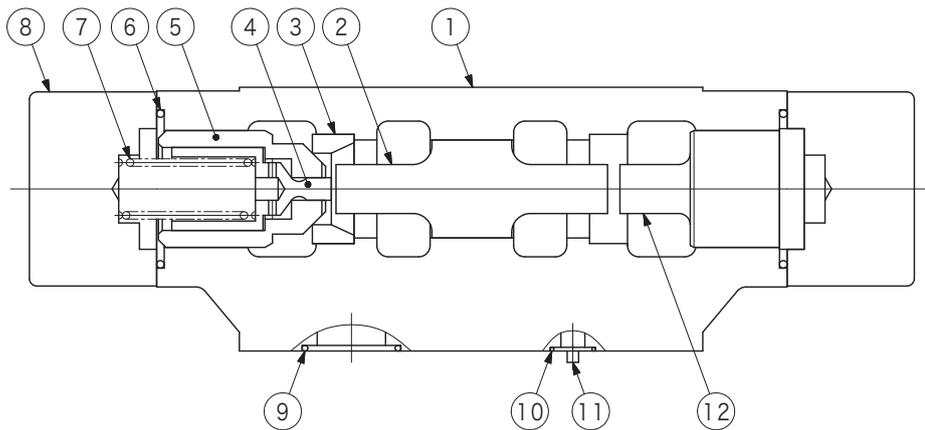
TGMPC-7-DBA*-50



G
40-2
叠加阀

内部结构

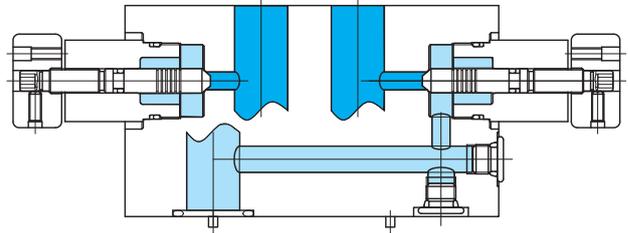
TGMPC-7-DAB*-50



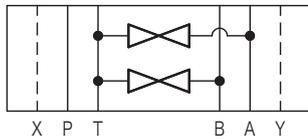
序号	名称	零件编号	标准	数量
6	O型圈	007912719	AS568-127 (NBR, Hs90)	2
9	O型圈	007911819	AS568-118 (NBR, Hs90)	4
10	O型圈	007901319	AS568-013 (NBR, Hs90)	2

叠加型泄压阀 TGMFS-7, 50 系列

Pressure release modules



液压图形符号



型号

(F3)-TGMFS-7-ATH-BTH-50

1 2 3 4 5 6 7 8

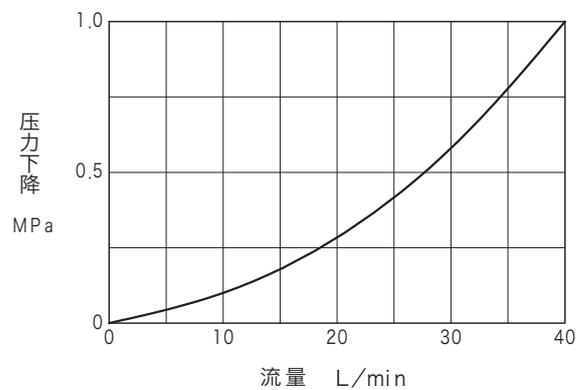
- 1 适用液压油
无记号: 石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3: 磷酸酯类液压油
- 2 泄压阀
- 3 安装面尺寸
7: ISO 4401-AD-07-4-A
- 4 控制油路
AT: A → T 流动

- 5 调节部形状
H: 旋钮型
- 6 控制油路
BT: B → T 流动
- 7 调节部形状
H: 旋钮型
- 8 设计编号

规格

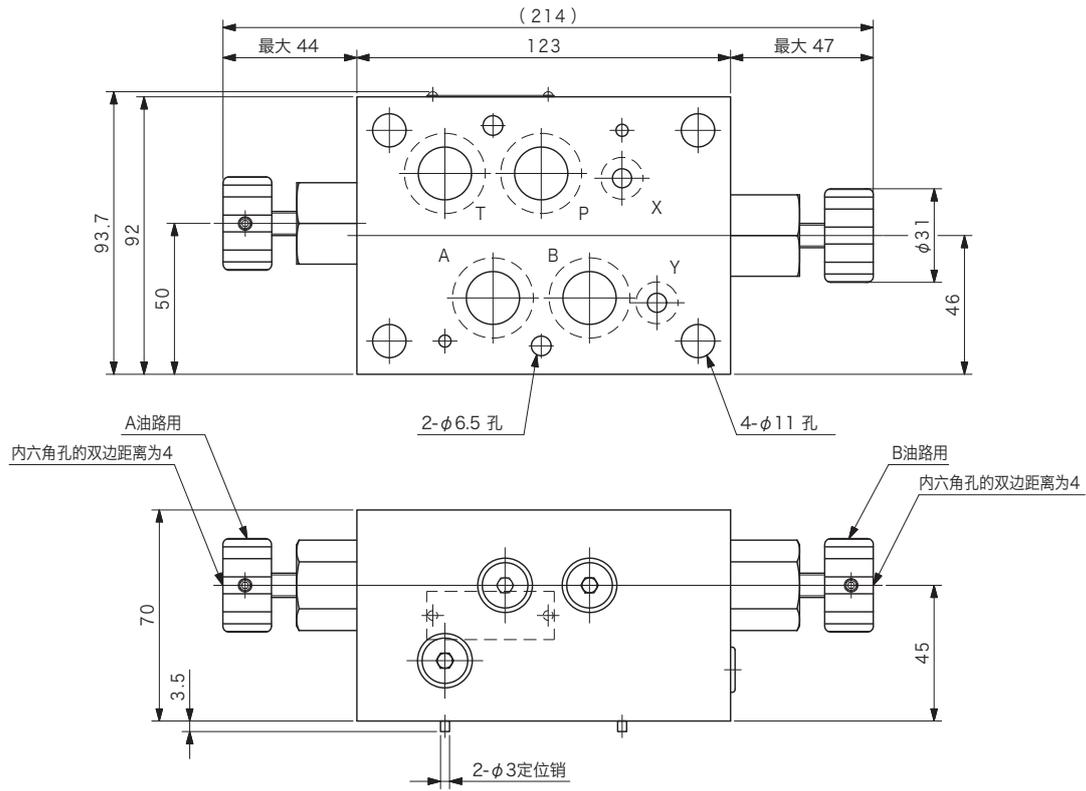
- 最高使用压力.....31.5 MPa
- 最大流量.....300 L/min (P、A、B、T 端口)
.....40 L/min (A → T, B → T 流动)

特性曲线图(20mm²/s, 50°C时)(代表性示例)

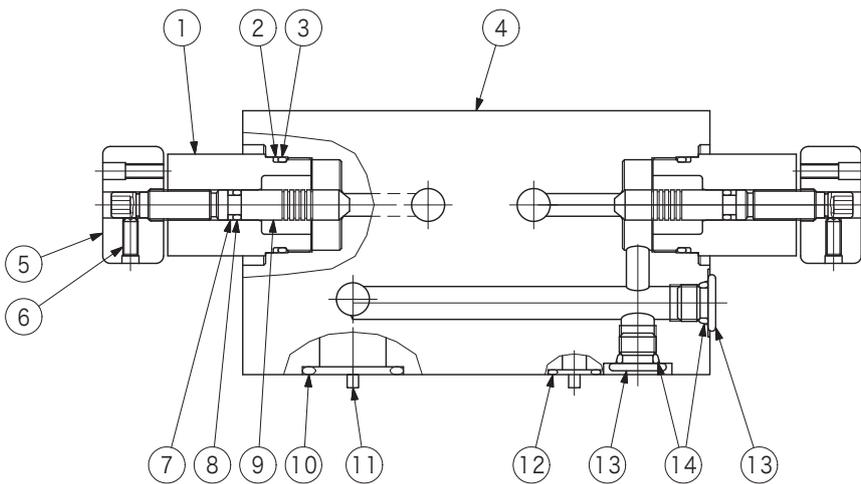


外形尺寸

质量: 5.1kg



内部结构



序号	名称	零件编号	标准	数量
2	保护圈	40025055	-	2
3	O型圈	007902017	AS568-020 (NBR, Hs70)	2
7	保护圈	40025095	-	2
8	O型圈	007900817	AS568-008 (NBR, Hs70)	2
10	O型圈	007911819	AS568-118 (NBR, Hs90)	4
12	O型圈	007901319	AS568-013 (NBR, Hs90)	2
14	O型圈	008000619	JIS B 2401-1B-P8	5

TGM-8, 50 系列 (符合 ISO 4401-08)

通用规格

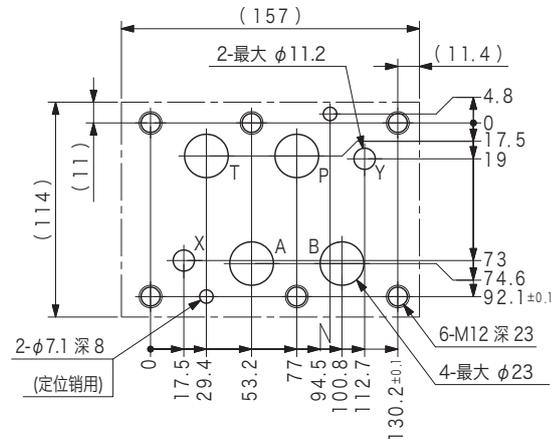
- 环境温度: -20°C ~ +80°C
- 液压油
 - 工作温度: -20°C ~ +80°C (石油类液压油)
+10°C ~ +54°C (含水类液压油)
 - 最高推荐温度: +65°C (防止液压油的老化)
 - 推荐粘度范围: 13~54 mm²/s
启动时 (最大): 500 mm²/s
- 密封材料及液压油的种类
使用丁腈橡胶作为标准密封材料。
因此, 适用于耐磨性液压油、水·乙二醇类液压油。
- 安装面尺寸 (参照图 1)
由于 TGM-8 系列没有泄油端口 W, 所以不能与压力对中型的电液换向阀及先导换向阀叠加使用。

- 安装螺栓
 - 请使用符合 JIS B 1176 (内六角螺栓) 强度等级 12.9 的安装螺栓。
 - 安装螺栓的长度:
M10: “最上段阀的螺栓紧固长度” + “叠加阀高度的合计值” + 15
M6: “最上段阀的螺栓紧固长度” + “叠加阀高度的合计值” + 9
 - 紧固扭矩
M12: 75 ~ 81 N·m
 - 安装螺栓请另行订购。
- 阀的安装方向没有限制。
- 特性曲线图说明
特性曲线图表示液压油粘度为 32 mm²/s (油温 40°C 条件下)、比重为 0.87 时的特性。(参照“注”)

- 注) 1. 32 mm²/s 以外粘度的压力下降 (ΔP_1) 请通过乘以下表中所列的系数进行计算。
2. 比重 0.87 以外的压力下降 (ΔP_1) 计算公式
- $$\Delta P_1 = \Delta P \times G_1 / G$$
- ΔP ……特性曲线图的数值
 G ……0.87
 G_1 ……任意的比重值

粘度 mm ² /s	10	20	30	32	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
系数	0.75	0.89	0.98	1.00	1.06	1.12	1.17	1.22	1.26	1.30	1.33	1.36	1.39	1.42	1.45	1.47

图 1 安装面尺寸



注) 虚线是最小必要接触面尺寸。

- 安装相关的普通尺寸公差为 ±0.2 (特殊标注除外)
- 安装面加工精度

表面粗糙度	1.6 μm Ra	1.6
平面度	0.01 以下 (每100mm正方)	0.01 / 100

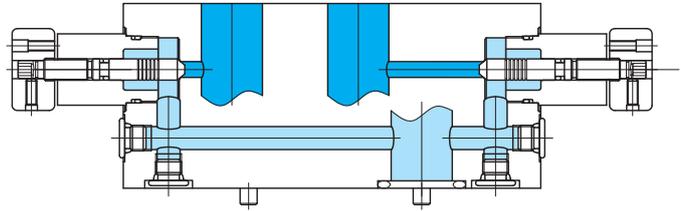
副板

副板型号	连接口径	
	P,T,A,B	X,Y
DGSMV-06-10	Rc3/4	Rc1/4
DGSMV-06X-10	Rc1	

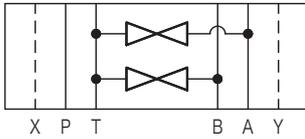
- 副板请另行订购。
- 外形尺寸的详细说明请参照 R6-5 页。
- 最高使用压力为 21 MPa。如果大于该值, 请安装在集成阀块上。

叠加型泄压阀 TGMFS-8, 50 系列

Pressure release modules



液压图形符号



G
43-1

叠加阀

型号

(F3)-TGMFS-8-ATH-BTH-50

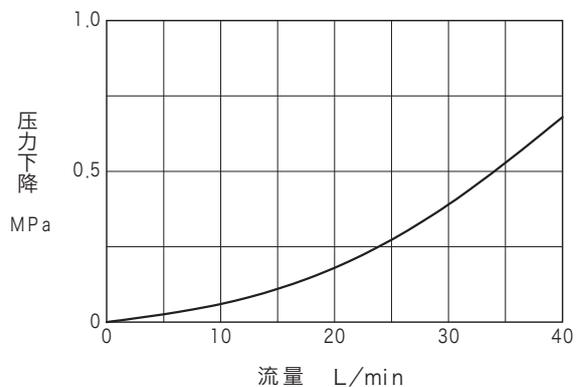
1 2 3 4 5 6 7 8

- | | |
|---|--|
| <p>1 适用液压油
无记号: 石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3: 磷酸酯类液压油</p> <p>2 泄压阀</p> <p>3 安装面尺寸
8: ISO 4401-AE-08-4-A</p> <p>4 控制油路
AT: A → T 流动</p> | <p>5 调节部形状
H: 旋钮型</p> <p>6 控制油路
BT: B → T 流动</p> <p>7 调节部形状
H: 旋钮型</p> <p>8 设计编号</p> |
|---|--|

规格

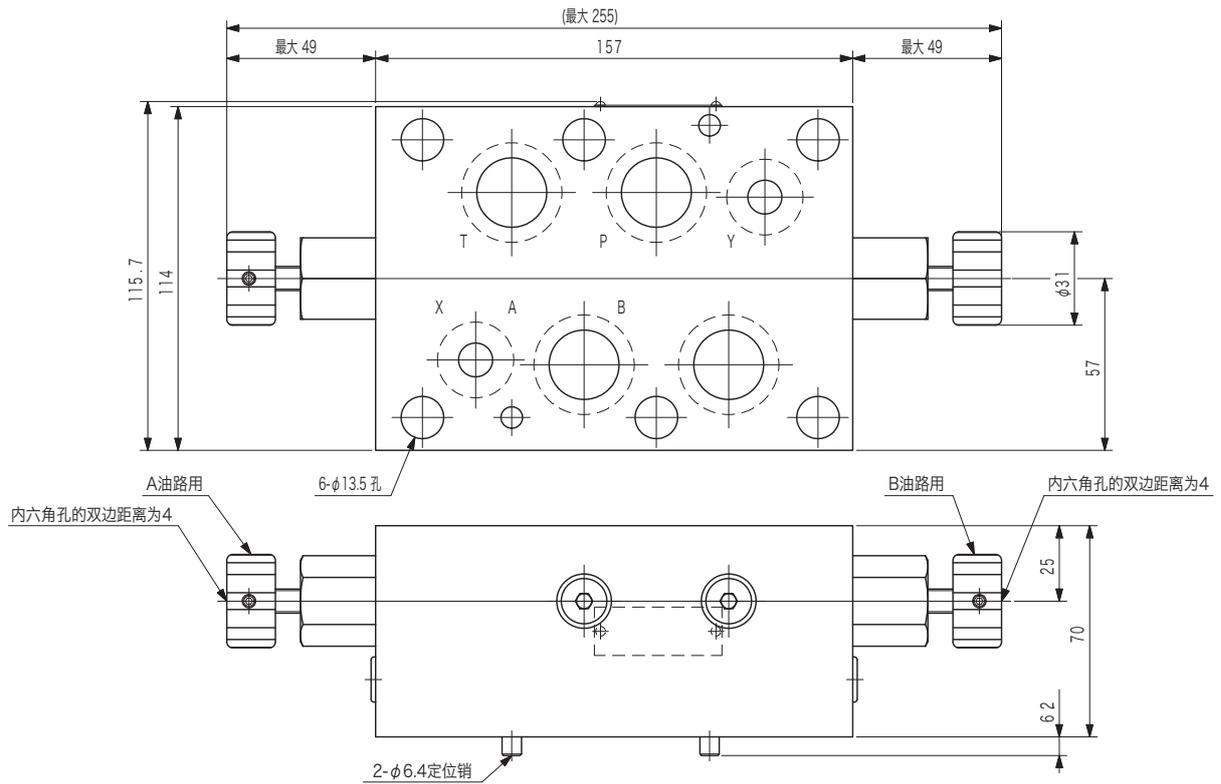
- 最高使用压力.....31.5 MPa
- 最大流量.....700 L/min (P、A、B、T 端口)
.....40 L/min (A → T, B → T 流动)

特性曲线图 (20mm²/s, 50°C时) (代表性示例)



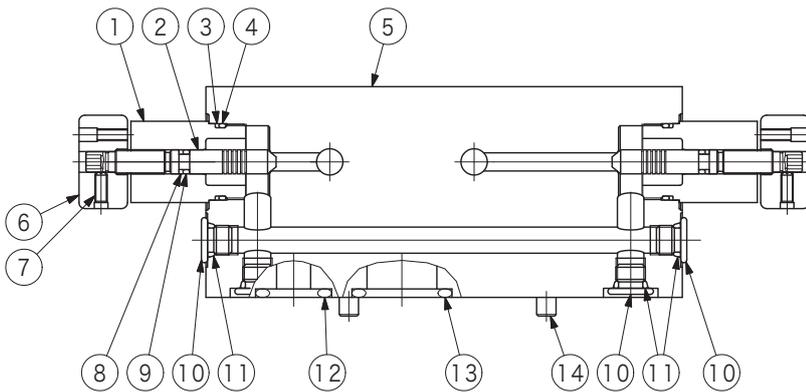
外形尺寸

质量: 7.7kg



G
43-2
叠加阀

内部结构



序号	名称	零件编号	标准	数量
2	保护圈	40025055	-	2
4	O型圈	007902017	AS568-020 (NBR, Hs70)	2
8	保护圈	40025095	-	2
9	O型圈	007900817	AS568-008 (NBR, Hs70)	2
11	O型圈	008000619	JIS B 2401-1B-P8	7
12	O型圈	007921019	AS568-210 (NBR, Hs90)	2
13	O型圈	007921519	AS568-215 (NBR, Hs90)	4