

RC 22 049/01.99

代替: 05.98

Rexroth
 Bosch Group

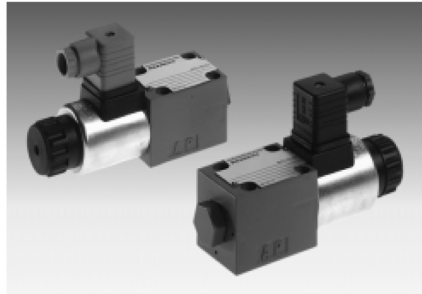
**2位3通和2位4通截止式
 电磁方向阀
 M-.SED 10型**

通径 10

系列 1X

最高工作压力 350bar

最大流量 40 L/min



H/A 4232+H4236

型号：M-3SED 10UK/CK 1X/350CG24N9K4 带插头

2

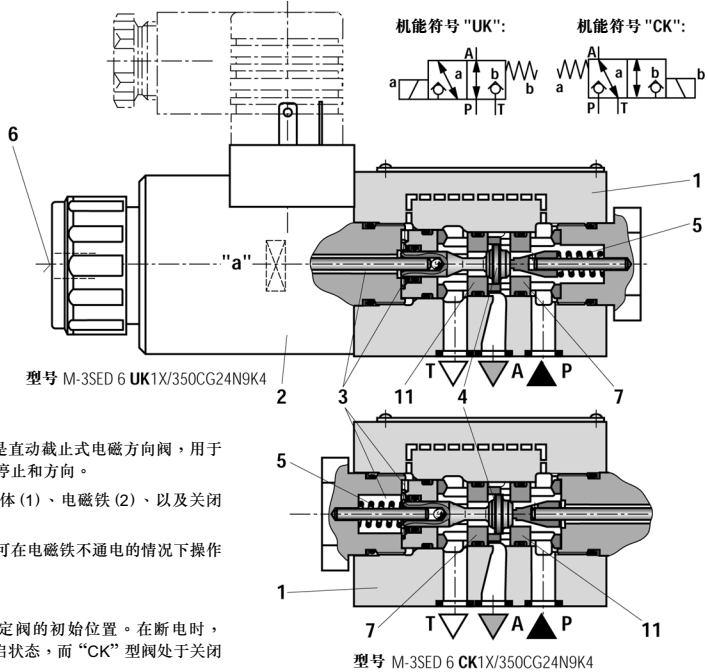
目录

说明	
特点	
订货型号	
功能说明、剖面图、机能符号	
技术数据	
切换时间	
性能曲线	
性能极限	
确保切换灵活	
可供备件	
一般准则	
应用实例	

特点

页码	
1	— 直动式电磁方向截止阀
2	— 安装面按DIN 24 340A型 ISO 4401 和 CETOP—RP 121 H
3、4	— 底板见样本活页RE 45052 (单独订货)
5	— 封闭油口为无泄漏式封闭
5	— 即使长期处于高压状态，仍确保切换灵活
6	— 可更换线圈的直流电磁铁 (交流电压整流后可使用)
7	— 电磁铁线圈可转过90°
8-10	— 电磁铁线圈可转过90°
11	— 更换线圈时，无需打开耐压腔
11	— 独立电器连接
12	— 可选择带护罩的应急手动操作

功能说明、剖面图、机能符号：2位3通截止式方向阀



概述：

M-SED 型方向阀是直动截止式电磁方向阀，用于控制油液的流动、停止和方向。

其组成主要包括阀体 (1)、电磁铁 (2)、以及关闭件 (4)。

手动应急操作 (6) 可在电磁铁不通电的情况下操作阀。

基本功能：

弹簧 (5) 的设置确定阀的初始位置。在断电时，“UK”型阀处于开启状态，而“CK”型阀处于关闭状态。位于关

闭件 (4) 后面的阀腔 (3) 和油口 P 连接，与油口 T 之间有密封隔离。因此相对于操作力 (电磁铁和弹簧) 阀处于压力平衡状态。

由于特殊的关闭件 (4)，这种阀可在 P、A 和 T 口的工作压力高达 350 bar 时使用，且可在两个方向通过流量 (见机能符号)！

在初始位置时，阀心 (4) 被弹簧 (5) 推向阀座 (11)，在切换位置，电磁铁 (2) 将其推向阀座 (7)。这样，就实现了无泄漏密封。

插装节流器

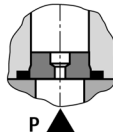
由于工作条件，切换过程中有可能出现流量高于阀的性能极限的工况，就需要安装插装节流器。

示例：

- 蓄能器操作
- 用于先导油内部供给的先导阀

2 位 3 通截止式方向阀

节流器插入截止阀的油口 P。



2 位 4 通截止式方向阀 (见第 4 页)

节流器插入附加-1 板的油口 P。

插装单向阀

插装单向阀允许油液从 P 到 A 自由流动，并使 A 到 P 无泄漏关闭。

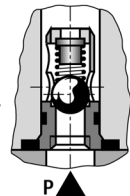
实例，见第 12 页。

2 位 3 通截止式方向阀

插装单向阀插入截止阀的油口 P。

2 位 4 通截止式方向阀 (见第 4 页)

插装单向阀插入附加-1 板的油口 P。



功能说明、剖面、简图说明：2位4通截止式方向阀

在 2 位 3 通截止式方向阀下方连接一个叠加板，即附加-1板，可用作 2 位 4 通截止式方向阀。

附加-1板的功能：

初始位置：

主阀没有工作。弹簧 (5) 使阀芯 (4) 保持在阀座 (11) 上。油口 P 关闭，油口 A 与油口 T 相连。此外，从 A 到控制活塞 (8) 的大面积上有一条控制管线，可向油箱卸荷。经过油口 P 提供的压力油，这时将球 (9) 推向阀座 (10)，则油口 P 与油口 B 连通，A 和 T 连通。

过渡位置：

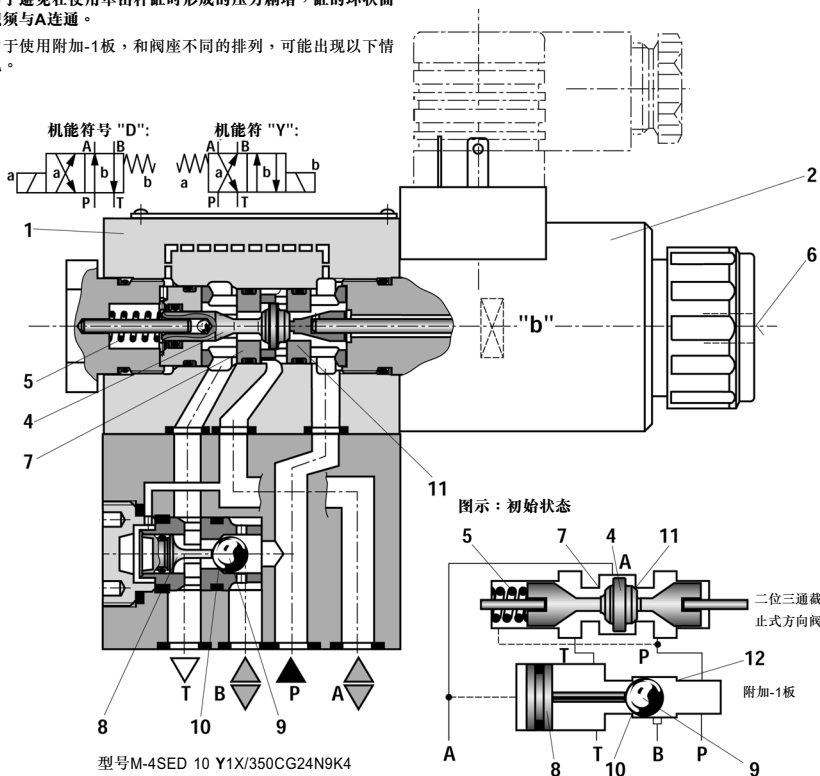
当主阀工作时，关闭件 (4) 被推动而克服弹簧 (5) 的力，然后压在阀座 (7) 上。因此油口 T 关闭，其间油口 P、A 和 B 在短时间内连通。

切换位置：

油口 P 与 A 连通。泵产生的压力油经过 A 作用在控制活塞 (8) 的大面积上，球 (9) 被推向阀座 (12)。于是，B 与 T 连通，P 与 A 连通。在附加-1板上的球阀芯 (9) 具有“正遮盖切换功能”。

为了避免在使用单出杆缸时形成的压力剧增，缸的环状面积须与 A 连通。

由于使用附加-1板，和阀座不同的排列，可能出现以下情况。



型号 M-4SED 10 D1X/350CG24 N9K4 带连接插头

技术数据：（对于超出这些参数的应用，请咨询博世力士乐公司！）

一般数据	
安装位置	任意
最高环境温度	°C -30至50
重量	2位3通方向提升阀 kg 1.5
	2位a方向提升阀 kg 2.3
液压数据	
最高工作压力	bar 见第7页
最大流量	L/min 25
压力介质	矿物油 (HL, HLP) 按DIN 51 524 ¹⁾ 快速生物降解油液按 VDMA 24 568 (参见 RC 90 221) : HETC (菜籽油) ¹⁾ ; HEPG (聚乙二醇) ²⁾ : HEES (合成酯) ²⁾ ; 其他油液请咨询
1) 适用于丁腈橡胶密封和氟橡胶密封件	
2) 只用于氟橡胶密封件	
压力介质温度范围	°C -30 至 +80 (丁腈橡胶密封) -20 至 +80 (氟橡胶密封)
黏度范围	mm ² /s 2.8 至 500
油液清洁度	油液最高污染等级按NAS 1638 第9级。 因此，我们推荐过滤器最小过滤比 $\beta_{10} > 75$ 。
电器数据	
电压数型	DC AC
可用电压 ³⁾	V 12, 24, 42, 96, 110, 205, 220 只能通过整流器 (见第2页订货代码)
允许电压误差 (公称电压)	% ±10
消耗功率	W 30
连续通电时间	连续
切换时间按ISO 6430	见下表
切换频率	次/小时 15000
保护类型按 DIN 40 050	IP 65
最高线圈温度 ⁴⁾	°C 150

³⁾ 特殊电压请垂询

⁴⁾ 由于电磁铁线圈表面温度可能升高，请遵守欧洲标准 EN 563 和 EN982 !

电器保护导线 (PE) 须按照有关规定接地

切换时间 t_{ms} (安装位置：电磁铁水平安装)

压力P bar	流量 q _v L/min	直流电磁铁						直流电磁铁 + 整流器					
		机能符号UK, CK, D, Y						机能符号UK, CK, D, Y					
		t _{on} 无油箱压力				t _{off}		t _{on} 无油箱压力				t _{off}	
UK	CK	D	Y	UK	D	UK	CK	D	Y	UK	D	Y	
70	25	45	40	50	50	10	15	45	40	45	40	40	40
140	25	60	40	50	50	10	15	55	40	55	40	40	40
210	25	60	45	60	50	10	15	60	45	60	45	40	40
280	25	60	45	60	50	10	15	65	45	65	45	40	40
315	25	65	45	65	50	10	15	65	45	65	45	40	40
350	25	65	45	65	50	10	15	65	45	65	45	40	40

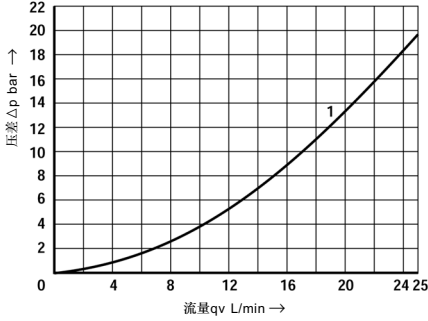
△ 注意!

切换时间与流动方向P至A和A至T有关。

反向流动可能存在偏差!

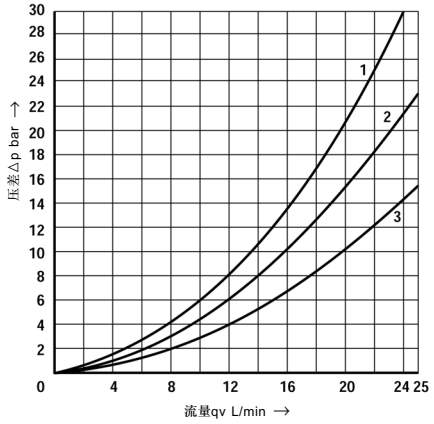
性能曲线 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50^\circ\text{C}$ 时测得)

Δp - q_V 性能曲线
2 位 3 通截止式方向阀



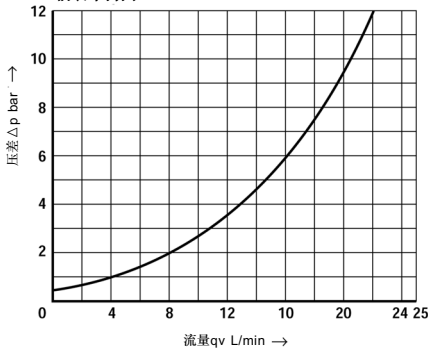
1 M-3SED 6 ^{UK}_{CK} ..., P至A 和 A to T

Δp - q_V

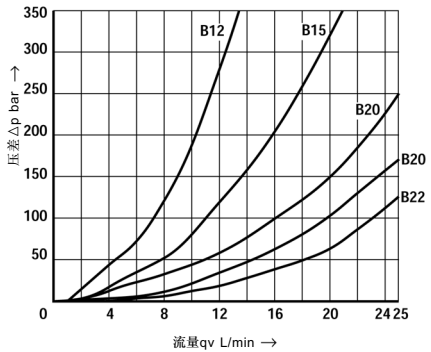


1 M-4SED 6 ^D_V ..., A至T
2 M-4SED 6 ^D_V ..., P至A
3 M-4SED 6 ^D_V ..., B至T, P至B

Δp - q_V 性能曲线
插装单向阀



Δp - q_V 性能曲线
插装节流器



至

2

性能极限 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50^\circ\text{C}$ 时测得)

	机能符号	注释	工作压力 bar				流量 L/min
			P	A	B	T	
二通回路		对2位2通回路，油口P或T必须由用户堵塞！	350	350		350	25
			350	350		350	25
三通回路			350	350		350	25
			350	350		350	25
二位四路 (只可能按箭头方向流动)		2位3通方向阀 (机能符号“UK”) 和附加 -1 板连接 $P \cong A \cong B \cong T$	350	350	350	P/A/B - 40	25
		2位3通方向阀 (机能符号“CK”) 和附加 -1 板连接 $P \cong A \cong B \cong T$	350	350	350	P/A/B - 40	25

△ 注意！

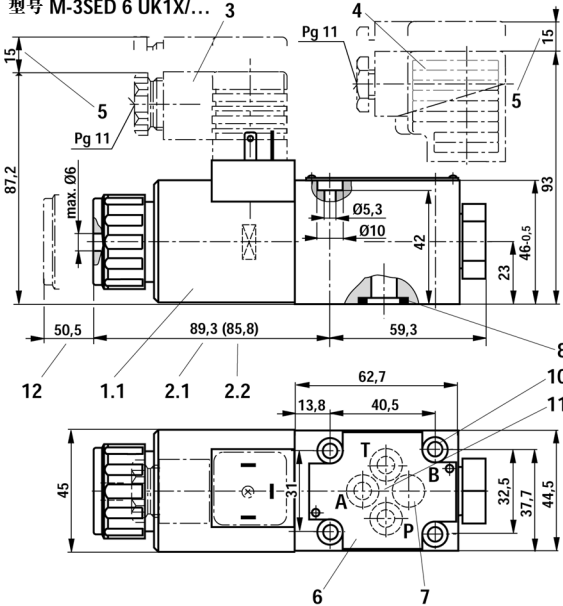
请注意在第10页上规定的“一般准则”！

性能极限在电磁铁处于工作温度，欠电压10%且油箱没有加压的条件下测得。

元件尺寸：2位3通截止式方向阀

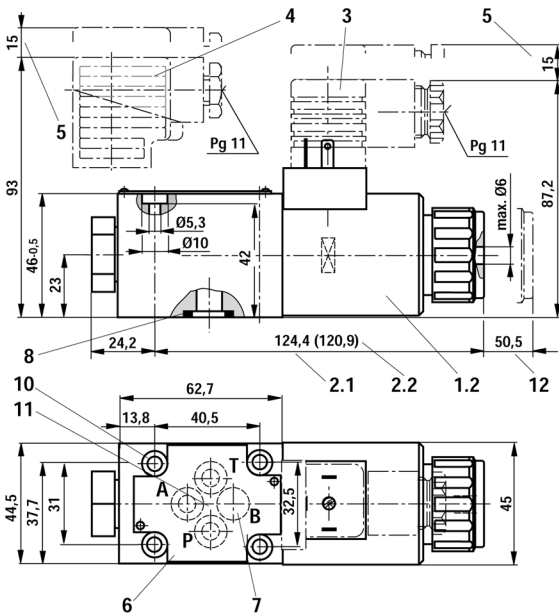
(尺寸单位：mm)

型号 M-3SED 6 UK1X/... 3

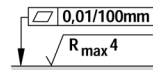


- 1.1 电磁铁“a” (灰色连接插头)
- 1.2 电磁铁“b” (黑色连接插头)
- 2 带护罩手动应急操作“N9”
- 2.2 不带手动应急操作
- 3 不带电缆连接插头按 DIN 43 650¹⁾
- 4 带电缆连接插头按 DIN 43 650¹⁾
- 5 拔下插头所需空间
- 6 铭牌
- 7 **△注意!**
在2位3通截止式方向阀上油口 B是盲沉孔。
- 8 R-形圈 9.81 X 1.5 X 1.78
用于油口A, B, T
R-形圈 11.18 X 1.6 X 1.78
用于油口P
- 10 阀固定螺钉
4个, M6 X 40 DIN 912-10.9,
拧紧扭矩 $M_A = 8.9 \text{ Nm}$
须单独订货
- 11 底板
G 341/01 (G1/4)
G 342/1 (G3/8)
见样本活页 RE 45 052
须单独订货。
- 12 更换线圈所需空间

型号: M-3SED 6 CK1X/...



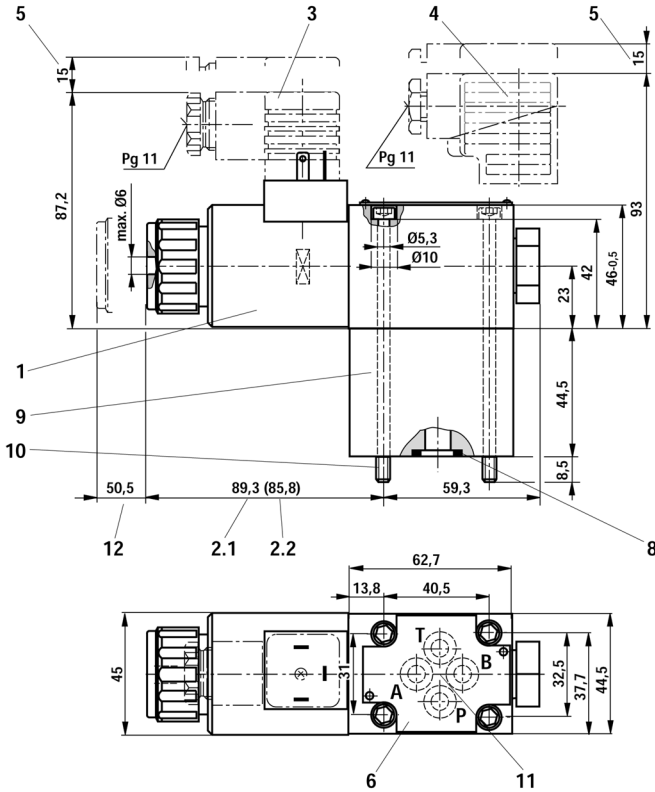
¹⁾ 须单独订货，见第2页



要求配合部件表面精加工

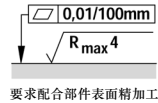
元件尺寸：2位4通截止式方向阀（“D”型）

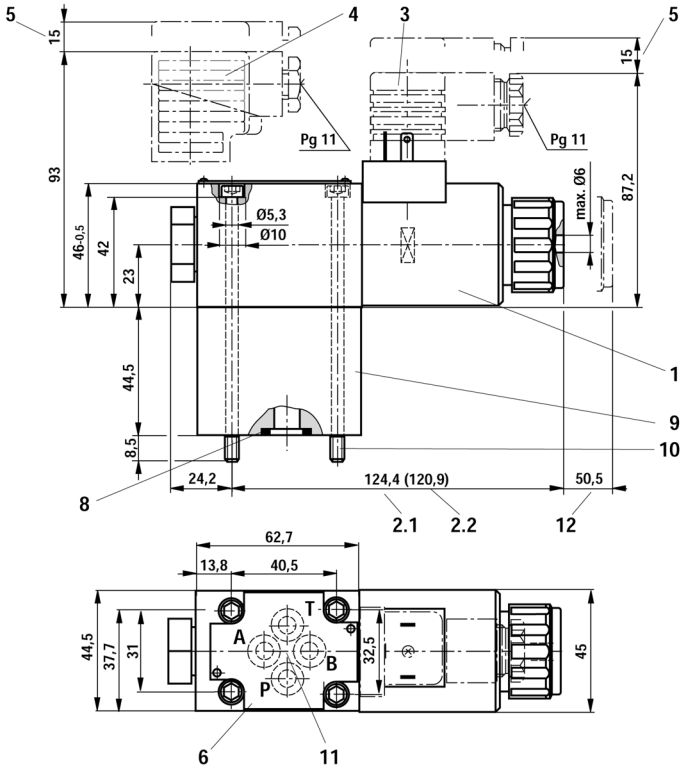
（尺寸单位：mm）



- 1 电磁铁“a”（灰色连接插头）
 2.1 带护罩手动应急操作“N9”
 3 不带电连接插头
 按 DIN 43 650¹⁾
 4 带电连接插头
 按 DIN 43 650¹⁾
 5 取下插头所需空间
 6 铭牌
 7 ! 注意
 在2位4通截止式方向阀上
 油口TB是盲沉孔。
 8 R-形圈9.8 X 1.5 X 1.78
 用于油口A,B,和T
 R-形圈 11.18 X 1.6 X 1.78
 用于油口P

- 9 附加-1板
 10 阀固定螺钉
 4个M5 X 45
 DIN 912-10.9,
 拧紧扭矩 $M_A = 8.9 \text{ Nm}$
 包括在订货清单中
 11 底板
 G 341/01 (G1/4)
 G 342/01 (G3/8)
 G 502/01 (G1/2)
 按样本活页 RE 45 054
 须单独订货。
 12 更换线圈所需空间

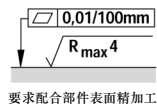
¹⁾ 须单独订货，见第3页



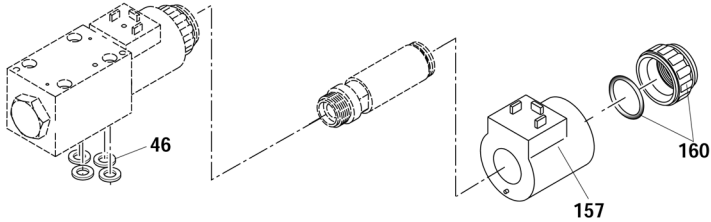
- 1 电磁铁“a”（灰色连接插头）
- 2.1 带护罩手动应急操作“NS”
- 3 不带电缆连接插头按 DIN 43 650¹⁾
- 4 带电缆连接插头按 DIN 43 650¹⁾
- 5 取下插头所需空间
- 6 铭牌
- 8 R-形圈 9.81 X 1.5 X 1.78 用于油口A,B,和T
R-形圈 11.18 X 1.6 X 1.78 用于油口P

- 9 附加-1板
- 10 阀固定螺钉
4个 M5 X 45 DIN 912-10.9,
拧紧扭矩 $M_s = 8.9 \text{ Nm}$
包括在订货清单内。
- 11 底板
G 341/01 (G1/4)
G 342/01 (G3/8)
G 502/01 (G1/2)
按样本活页 RE 45 052
须单独订货。
- 12 更换线圈所需空间

¹⁾ 须单独订货，见第2页



订货型号：配件和密封件



配件 — 电磁铁

标号	品名说明	直流	
		电压	订货代码
157	单个连接用线圈	12 V	00021388
		24 V	00021389
		96 V	00021392
		205 V	00071036
160	密封套件 — 无手动应急操作压力管管用螺母		00838254
	密封套件 — 带护罩应急操作压力管管用螺母		

密封套件 — 阀

标号	密封材料	订货代码
46	丁腈橡胶密封件	00075699
	氟橡胶密封件	00075700

一般准则

可按照机能符号，工作压力和流量的要求采用截止阀（见第7页上性能极限）

为了确保阀安全运行，须注意以下几点：

- 截止式方向阀存在负遮盖，在切换过程中会出现泄漏。但是，这一过程持续的时间非常短暂，在大多数情况下不会有什么影响。
- 不能超过规定的最大流量。（如果需要，可采用插装节流器以限制流量）！

附加-1板：

- 使用附加-1板（2位4通功能）时，必须考虑下列功能值： $P_{\min} = 8 \text{ bar}$, $q_v > 3 \text{ L/min}$ 。
- 油口P、A和T，各有其分担的功能，不能互换或被堵塞！
- 油口T必须始终处于接通状态。
- 须注意压力值和压力分布！
- 油液只能按箭头所指方向流动！

应用实例

这些实例仅用于说明截止阀可应用的数种方式，并不包括其全部功能。

2

	<p>2位2通回路</p> <p>初始位置：流动被闭锁 即使泵关闭后，执行器内的压力也能保持恒定。</p> <p>切换位置： 自由流动，允许最高压力。</p>		<p>2位2通回路</p> <p>初始位置：上升 位置的保持仅取决于移动限制和油口P的压力</p> <p>切换位置：关闭</p>
	<p>带2个阀的2位2通回路</p> <p>初始位置：活塞保持</p> <p>切换位置：两个方向移动，移动方向取决于驱动V1和V2</p>		
	<p>2位3通回路</p> <p>初始位置：A端保持逻辑关闭</p> <p>切换位置：B端保持逻辑关闭</p>		
<p>机能符号“CK”</p>	<p>2位3通回路</p> <p>初始位置：P关闭，A口和T有压力 缸1活塞向右移动，A卸荷。 缸1活塞向左移动。</p> <p>切换位置：T关闭，A口和P口有压力。 缸2活塞向左移动，A卸荷。 缸2活塞向右移动。</p>		
<p>机能符号“2/2”+“UK”</p>	<p>带1个2位2通和1个2位3通提升阀的2位4通回路</p> <p>V1和V2处于初始位置时：活塞从外部闭锁。</p> <p>V1和V2处于切换位置时：活塞向右移动。</p> <p>V1处于切换位置而V2处于初始位置时：活塞向左移动。</p> <p>缸的两端都与泵口连接。</p> <p>△注意 使用单出杆缸时，须考虑阀的性能极限（流量加倍）和最大允许工作压力（超压）！</p>		

RC22 045/01.99

代替: 05.98

Rexroth
 Bosch Group

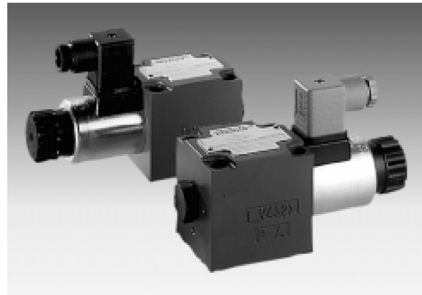
2位3通和2位4通截止式 电磁方向阀 M-.SED 10型

通径 10

系列 1X

最高工作压力 350 bar

最大流量 40 L/min



H/A 4666/95

型号: M-3SED10UK/CK1X/350CG24N9K4 带插头

2

目录

说明	页码
特点	1
订货型号	2
功能说明、剖面图、机能符号	3、4
技术数据	5
切换时间	5
性能曲线	6
性能极限	7
确保切换灵活	8-10
可供备件	11
一般准则	11
应用实例	12

特点

- 直动式电磁方向截止阀
- 安装面按DIN 24 340A型
ISO 4401 和 CETOP-RP 121 H
- 底板见样本页RE 45052 (单独订货)
- 封闭油口为无泄漏式封闭
- 即使长期处于高压状态, 仍确保切换灵活
- 可更换线圈的直流电磁铁
(交流电压整流后可使用)
- 电磁铁线圈可转过90°
- 更换线圈时, 无需打开耐压腔
- 独立电器连接
- 可选择带护罩的应急手动操作

订货型号

2

M	SED	10	1X	350	C			K4	/		*
3个工作口 = 3	4个工作口 = 4	截止阀	口径10 = 10	工作口	3	4					
<p>其他细节见文字说明</p> <p>无代号 = 丁腈橡胶密封件 V = 氟橡胶密封件 (其他密封请咨询)</p> <p>注意: 必须考虑密封和压力介质的协调性!</p> <p>无代号 = 无插装单向阀 无插入节流器 带插装单向阀</p> <p>p = 节流孔- φ 1.2mm B12 = 节流孔- φ 1.5mm B15 = 节流孔- φ 1.8mm B18 = 节流孔- φ 1.8mm B20 = 节流孔- φ 1.8mm B22 = 节流孔- φ 2.2mm</p> <p>电器连接</p> <p>K4¹⁾ = 独立连接,带插座DIN 43 650-AM2 不带插头</p> <p>N9 = 带护罩的手动应急操作 无代号 = 不带手动应急操作</p> <p>G24 = 24V DC G205²⁾ = 205 V DC</p>											
<p>机能符号</p> <p>● = 可供货</p> <p>系列 10 至 19 = 1X (10 至 19: 安装和连接时保持不变)</p> <p>工作压力至350 bar = 350</p> <p>可更换线圈的 (气隙式) 电磁铁电压 = C</p>											

交流电源 (允许电压 误差±10%)	用交流电供电时 直流电磁铁的公 称电压	订货代码
110 V - 50/60 Hz	96 V	G96
120 V - 60 Hz	110 V	G110
230 V - 50/60 Hz	205 V	G205

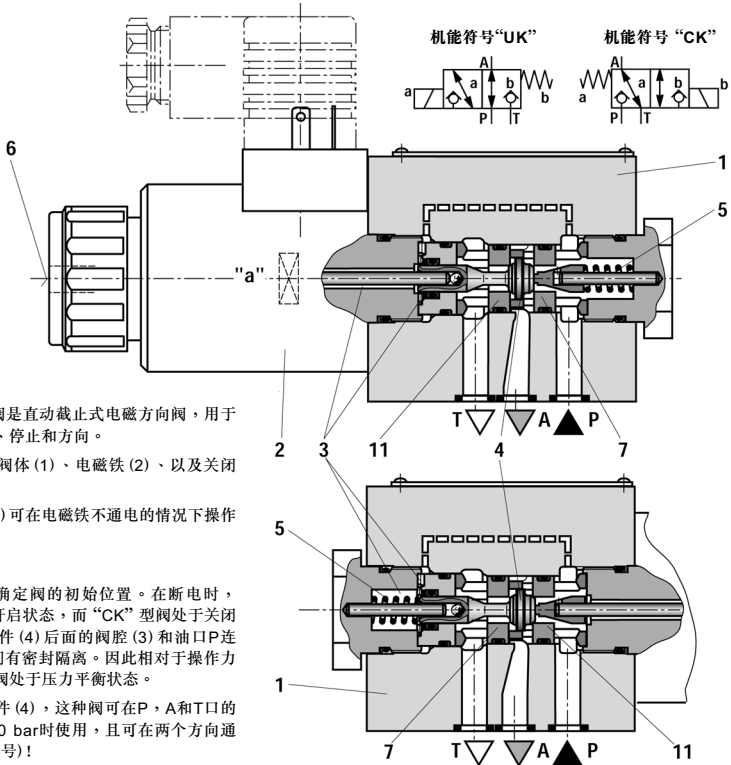
在RPS (博世力士乐标准价目表)
中推荐优先型和标准型元件。

- 1) 插头须单独订货 (见下表)
- 2) 使用交流电源给直流电磁铁供电时, 必须经过整流器整流 (见左表)。用于独立连接时, 可以使用内装整流器的大号接头 (单独订货, 见下表) (单独订货, 见下表)

订货型号: 插头按DIN 43 650A 和 ISO 4400 适用于插座 “K4”

其他连接插头 见 RE 08 006					
		订 货 代 号			
阀侧	颜色	不带电缆 12~240V	带指示灯 12~240V	带整流器 24V	带指示灯及二极管 保护电路
a	灰	00074683	-	-	-
b	黑	00074684	-	-	-
a/b		-	00057292	00313933	00310995

功能说明、剖面图、机能符号：2位3通截止式方向阀



概述：

M-SED 型方向阀是直动截止式电磁方向阀，用于控制油液的流动、停止和方向。

其组成主要包括阀体(1)、电磁铁(2)、以及关闭件(4)。

手动应急操作(6)可在电磁铁不通电的情况下操作阀。

基本功能：

弹簧(5)的设置确定阀的初始位置。在断电时，“UK”型阀处于开启状态，而“CK”型阀处于关闭状态。位于关闭件(4)后面的阀腔(3)和油口P连接，与油口T之间有密封隔离。因此相对于操作力(电磁铁和弹簧)阀处于压力平衡状态。

由于特殊的关闭件(4)，这种阀可在P、A和T口的工作压力高达350 bar时使用，且可在两个方向通过流量(见机能符号)！

在初始位置时，关闭件(4)被弹簧(5)压向阀座(11)，在切换位置，电磁铁(2)将其推向阀座(7)。这样，就实现了无泄漏密封。

插装节流器

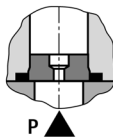
由于工作条件，切换过程中有可能出现流量高于阀的性能极限的工况，就需要安装插装节流器。

示例：

- 蓄能器操作
- 用于先导油内部供给的先导阀

2位3通截止式方向阀

节流器插入截止阀的油口P。



2位4通截止式方向阀(见第4页)

节流器插入附加-1板的油口P。

插装单向阀

插装单向阀允许油液从P到A自由流动，并使A到P无泄漏关闭。

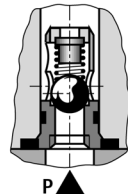
实例，见第12页。

2位3通截止式方向阀

插装单向阀插入截止阀的油口P。

2位4通截止式方向阀(见第4页)

插装单向阀插入附加-1板的油口P。



功能说明、剖面、简图说明：2位4通截止式方向阀

在 2 位 3 通截止式方向阀下方连接一个叠加板，即附加-1板，可用作 2 位 4 通截止式方向阀。

附加-1板的功能：

初始位置：

主阀没有工作。弹簧 (5) 使关闭件 (4) 保持在阀座 (11) 上。油口P关闭，油口A与油口T连通。此外，从A到控制活塞 (8) 的大面积上有一条控制管线，可向油箱卸荷。经过油口P提供的压力油，这时将球 (9) 推向阀座 (10)，则油口P与油口B连通，A和T连通。

过渡位置：

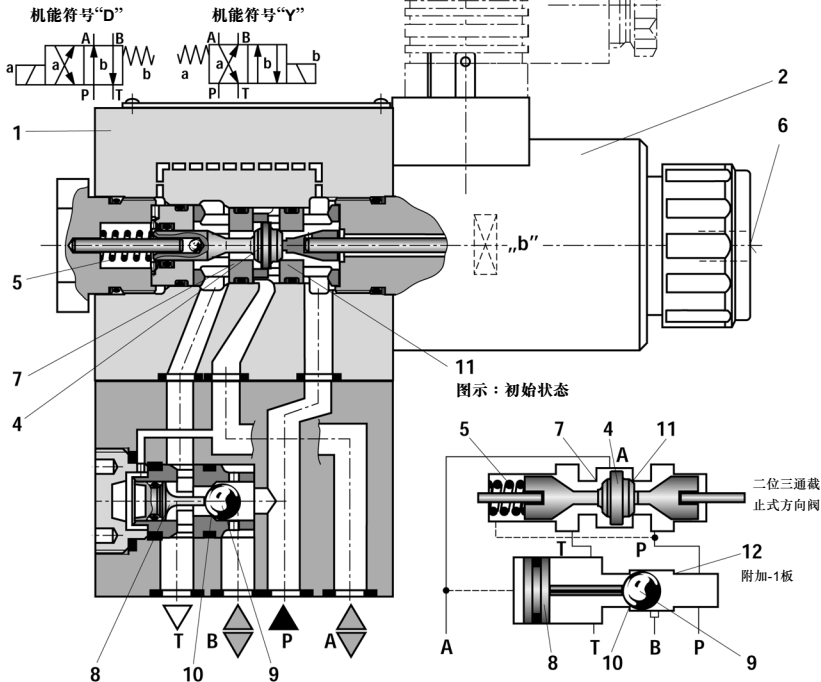
当主阀工作时，关闭件 (4) 克服弹簧 (5) 的力，压在阀座 (7) 上。因此油口T关闭，其间油口P、A和B在短时间内容内连通。

切换位置：

油口P与A连通。泵产生的压力油经过A作用在控制活塞 (8) 的大面积上，球 (9) 被推向阀座 (12)。于是，B与T连通，P与A连通。

在附加-1板上的球阀蕊 (9) 具有“正遮盖切换功能”。为了避免在使用单出杆缸时形成的压力剧增，缸的环状面积须与A连通。

由于使用附加-1板，和阀座不同的排列，可能出现以下情况。



型号 M-4SED 10 D1X/350CG24 NN9K4 带插头

型号：M-4SED 10 Y1X/350CG24N9K4

技术数据：（对于超出这些参数的应用，请咨询博世力士乐公司！）

一般数据

安装位置	任意		
最高环境温度	°C	-30~50	
重量	2位3通方向提升阀	kg	2.6
	2位a方向提升阀	kg	3.9

液压数据

最高工作压力	bar	见第7页
最大流量	L/min	40
压力介质	矿物油 (HL, HLP) 按DIN 51 5241) 快速生物降解液压油按 VDMA 24 568 (参见 RC 90 221) : HETC (菜籽油) ¹⁾ ; HEPG (聚乙二醇) ²⁾ : HEES (合成酯) ²⁾ ; 其他油液请咨询	
1) 适用于丁腈橡胶密封和氟橡胶密封		
2) 只用于氟橡胶密封		
压力介质温度范围	°C	-30 至 +80 (丁腈橡胶密封) -20 至 +80 (氟橡胶密封)
黏度范围	mm ² /s	2.8 至 500
油液清洁度	油液最高污染等级按NAS 1638 第9级。 因此，我们推荐过滤器最小过滤比 $\beta_{10} > 75$ 。	

电器数据

电压类型		DC	AC
可用电压 ³⁾	V	12, 24, 42, 96, 110 205, 220	只能通过整流器 (见第2页订货代码)
允许电压误差 (公称电压)	%	±10	
消耗功率	W	30	
连续通电时间		连续	
切换时间按ISO 6430		见下表	
切换频率	次/小时	15000	
保护类型按 DIN 40 050		IP 65	
最高线圈温度 ⁴⁾	°C	150	

³⁾ 特殊电压请垂询

⁴⁾ 由于电磁铁线圈表面温度可能升高，请遵守欧洲标准
EN 563 和 EN982 !

电器保护导线(PE)须按照有关规定接地

切换时间 t ms (安装位置：电磁铁水平安装)

压力P bar	流量 q _v L/min	直流电磁铁						直流电磁铁+整流器					
		机能符号UK, CK, D, Y						机能符号UK, CK, D, Y					
		t _{on} 无油箱压力				t _{off}		t _{on} 无油箱压力				t _{off}	
UK	CK	D	Y	UK	D	UK	CK	D	Y	UK	D	Y	
70	40	40	30	40	35	10	10	35	30	40	35	40	40
140	40	40	30	40	35	10	10	40	30	40	35	40	40
210	40	45	35	45	35	10	10	45	35	45	35	40	40
280	40	45	35	45	35	10	10	45	35	45	35	40	40
315	40	50	35	50	35	10	10	50	40	50	40	40	40
350	40	50	45	50	45	10	10	50	45	50	45	40	40

△注意!

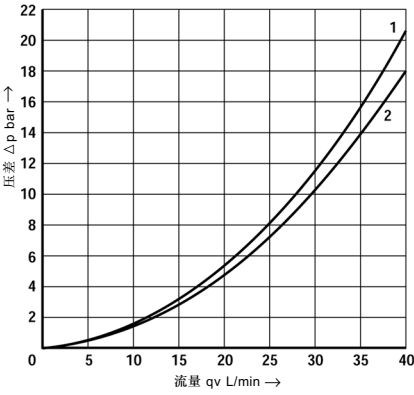
切换时间与流动方向P至A和A至T有关。

反向流动可能存在偏差!

性能曲线 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50^\circ\text{C}$ 时测得)

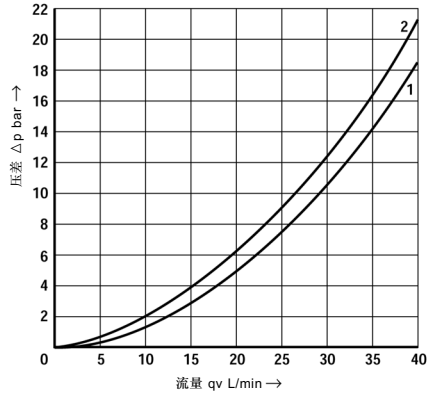
2

$\Delta p - q_v$ 性能曲线
2 位 3 通截止式方向阀



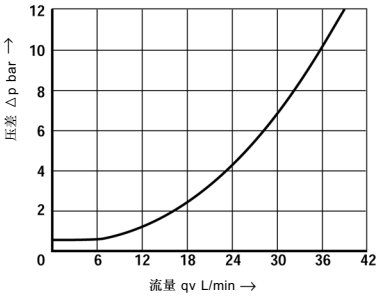
- 1 M-3SED 10 UK/CK...P至A
- 2 M-3SED 10 UK/CK...A至T

$\Delta p - q_v$ 性能曲线
2 位 4 通截止式方向阀

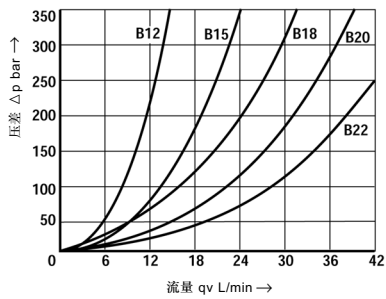


- 1 M-4SED 10 D/Y...P至B, A至T
- 2 M-4SED 10 D/Y...B至T, P至A

$\Delta p - q_v$ 性能曲线
插装单向阀



$\Delta p - q_v$ 性能曲线
插装节流器



性能极限 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50^\circ\text{C}$ 时测得)

	机能符号	特点	工作压力 bar				流量 L/min
			P	A	B	T	
二通回路	"UK" 	对2位2通回路，油口P和T必须由用户堵塞！	350	350		350	40
	"CK" 		350	350		350	40
三通回路	"UK" 		350	350		350	40
	"CK" 		350	350		350	40
四通回路 (只可能按箭头方向流动)	"D" 	2位3通方向阀 (机能符号"UK") 和附加 -1 板连接 P A B T	350	350	350	P/A/B - 40	40
	"Y" 	2位3通方向阀 (机能符号"CK") 和附加-1板连接 P A B T	350	350	350	P/A/B - 40	40

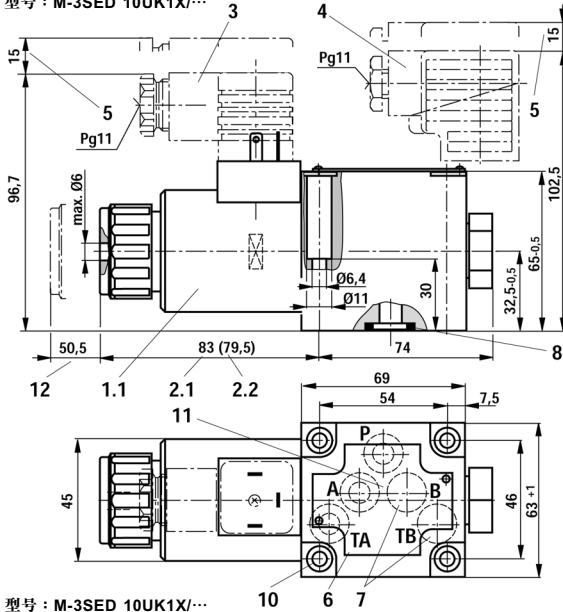
⚠ 注意！

性能极限在电磁铁处于工作温度，欠电压10%且油箱没有加压的条件下测得。

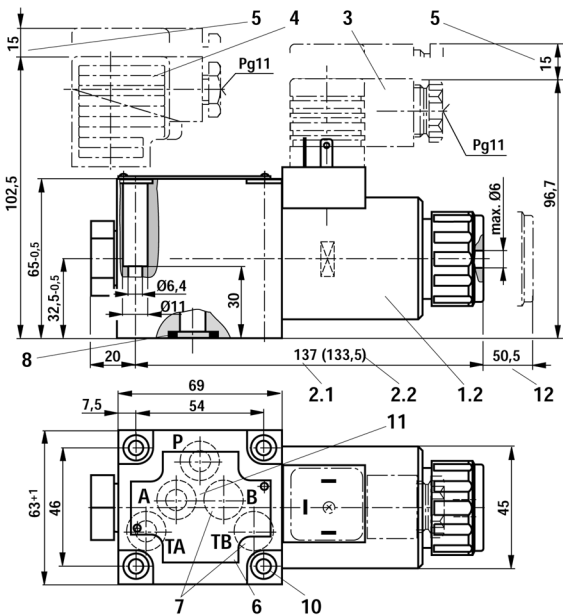
元件尺寸：2位3通截止式方向阀

(尺寸单位：mm)

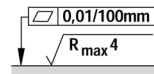
型号：M-3SED 10UK1X/...



型号：M-3SED 10UK1X/...



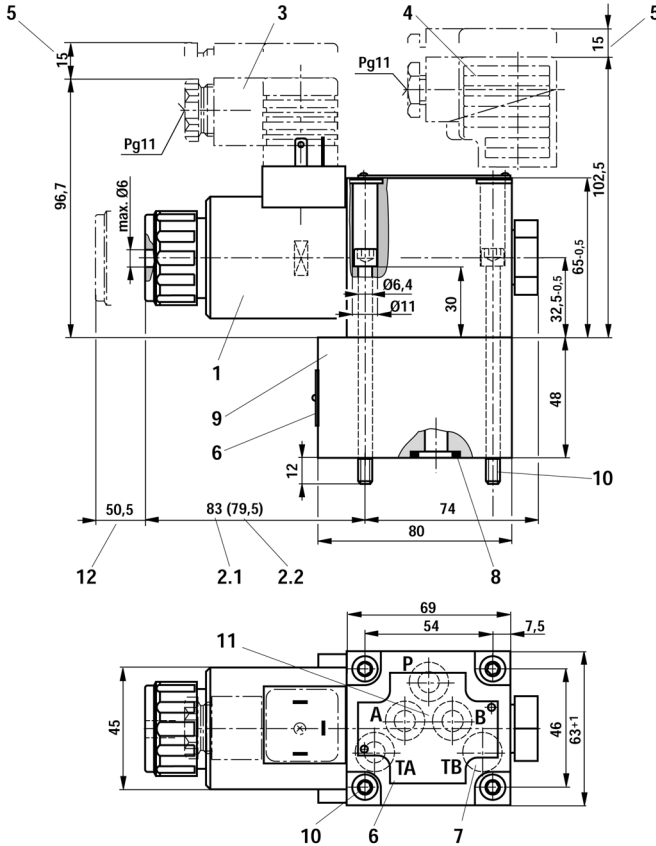
- 1.1 电磁铁“a”(灰色连接插头)
 - 1.2 电磁铁“b”(黑色连接插头)
 - 2 带护罩手动应急操作“N9”
 - 2.1 不带手动应急操作
 - 2.2 不带手动应急操作
 - 3 不带电缆连接插头按 DIN 43 650¹⁾
 - 4 带电缆连接插头按 DIN 43 650¹⁾
 - 5 拔下插头所需空间
 - 6 铭牌
 - 7 **注意!**
在2位3通截止式方向阀上油口 B和TB是盲沉孔。
 - 8 R-形圈 13 X 1.6 X 2
用于油口A, B, T
R-形圈 14.6 X 1.6 X 1.78
用于油口P
 - 10 阀固定螺钉
4个, M6 X 40 DIN 912-10.9,
拧紧扭矩MA = 15.5 Nm
须单独订货
 - 11 底板
G 66/01 (G3/8)
G 67/01 (G1/2)
按样本活页 RE 45 054
须单独订货。
 - 12 更换线圈所需空间
- 1) 须单独订货, 见第4页



要求配合部件表面精加工

元件尺寸：2位4通截止式方向阀（“D”型）

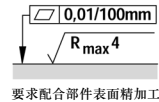
（尺寸单位：mm）



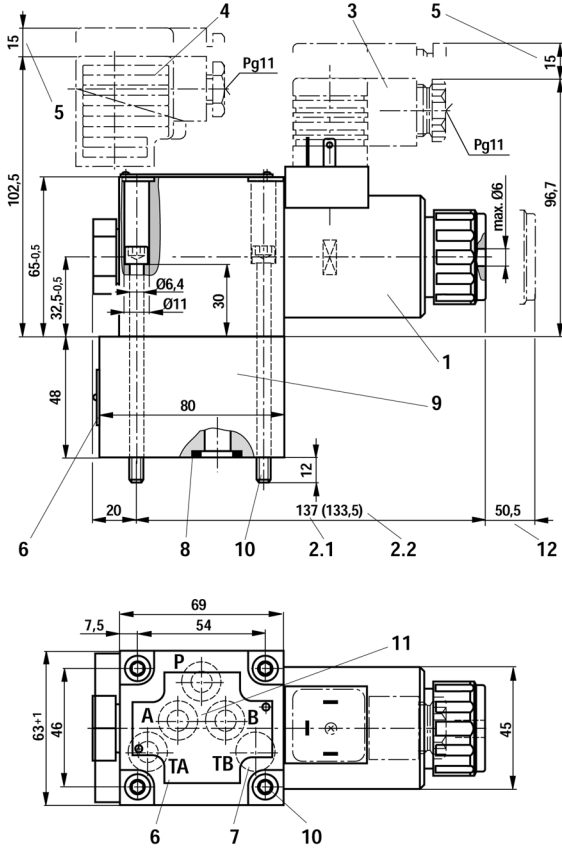
- 1 电磁铁“a”（灰色连接插头）
 2.1 带护罩手动应急操作“Ng”
 2.2 无手动应急操作
 3 不带电缆连接插头
 按 DIN 43 650¹⁾
 4 带电缆连接插头
 按 DIN 43 650¹⁾
 5 取下插头所需空间
 6 铭牌
 7 **注意**
 在2位4通截止式方向阀上
 油口TB是盲沉孔。

- 8 R-形圈 13 X 1.6 X 2
 用于油口A,B,和T
 R-形圈 14.6 X 1.6 X 1.78
 用于油口P
 9 附加-1板
 10 阀固定螺钉
 4个M5 X 45
 DIN 912-10.9,
 拧紧扭矩 $M_A = 15.5 \text{ Nm}$
 包括在订货清单内
 11 底板
 G 66/01 (G3/8)
 G 67/01 (G1/2)
 按样本活页 RE 45 054
 须单独订货。
 12 更换线圈所需空间

¹⁾ 须单独订货，见第2页



2

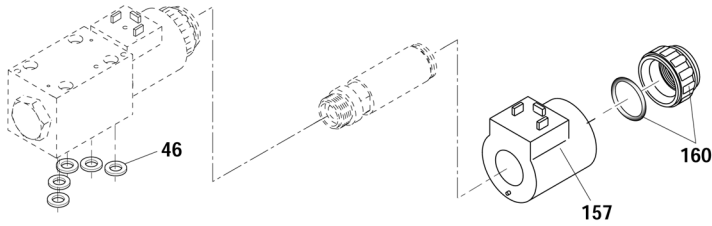


要求配合部件表面精加工

- | | |
|--|--|
| <p>1 电磁铁“a”（灰色连接插头）</p> <p>2.1 带护罩手动应急操作“NG”</p> <p>3 不带电缆连接插头按 DIN 43 6501)</p> <p>4 带电缆连接插头按 DIN 43 6501)</p> <p>5 取下插头所需空间</p> <p>6 铭牌</p> <p>7 注意
在2位4通截止式方向阀上油口TB是盲沉孔。</p> | <p>8 R-形圈13.6 X 1.6 X 2
用于油口A,B,和T
R-形圈 14.6 X 1.6 X 1.78
用于油口P</p> <p>9 附加-1板</p> <p>10 阀固定螺钉
4个 M6 X 90 DIN 912-10.9,
拧紧扭矩 $M_A = 15.5 \text{ Nm}$
包括在订货清单内。</p> <p>11 底板
G 66/01 (G3/8)
G 67/01 (G1/2)
按样本活页 RE 45 054
须单独订货。</p> <p>12 更换线圈所需空间</p> |
|--|--|

1) 须单独订货，见第2页

订货型号：配件和密封件



配件 - 电磁铁

标号	直流 品名说明	DC	
		电压	订货代码
157	单个连接用线圈	12 V	00021388
		24 V	00021389
		96 V	00021392
		205 V	00071036
160	密封套件 - 无手动应急操作压力管管螺母		00838254
	密封套件 - 带护罩应急操作压力管管螺母		

密封套件 - 阀

标号	密封材料	订货代码
46	丁腈橡胶密封件	00074153
	氟橡胶密封件	00074157

一般准则

可按照机能符号，工作压力和流量的要求采用截止阀（见第7页上性能极限）

为了确保阀安全运行，须注意以下几点：

- 2位3通截止式方向阀有“负遮盖切换功能”，即在切换过程中会出现泄漏。但是，这一过程持续的时间非常短暂，在大多数情况下不会有什么影响。
- 不能超过规定的最大流量。（如果需要，可采用插装节流器以限制流量）！

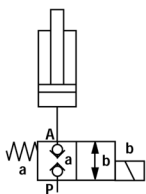
附加-1板：

- 使用附加-1板（2位4通功能）时，必须考虑下列功能值： $P_{\min} = 8 \text{ bar}$, $q_v > 3 \text{ L/min}$ 。
- 油口P、A和T，各有其分担的功能，不能互换或被堵塞！
- 油口T必须始终处于接通状态。
- 须注意压力值和压力分布！
- 油液只能按箭头所指方向流动！

应用实例

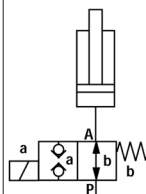
这些实例仅用于说明截止阀可应用的数种方式，并不包括其全部功能。

2

**2位2通回路**

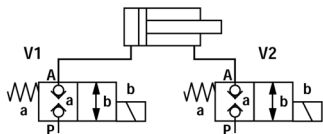
初始位置：流动被闭锁
即使泵关闭后，执行器内的压力也能保持恒定。

切换位置：
自由流动，允许最高压力。

**2位2通回路**

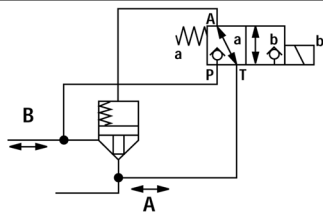
初始位置：上升
位置的保持仅取决于移动限制和油口P的压力

切换位置：关闭

**带2个阀的2位2通回路**

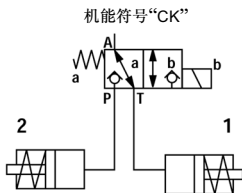
初始位置：活塞保持

切换位置：两个方向移动，移动方向取决于驱动V1和V2

**2位3通回路**

初始位置：A端保持逻辑关闭

切换位置：B端保持逻辑关闭



机能符号“CK”

2位3通回路

初始位置：P关闭，A口和T有压力

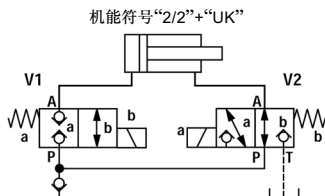
缸1活塞向右移动，A卸荷。

缸1活塞向左移动。

切换位置：T关闭，A口和P口有压力。

缸2活塞向左移动，A卸荷。

缸2活塞向右移动。



机能符号“2/2”+“UK”

带1个2位2通和1个2位3通提升阀的2位4通回路

V1和V2处于初始位置时：活塞从外部闭锁。

V1和V2处于切换位置时：活塞向右移动。

V1处于切换位置而V2处于初始位置时：活塞向左移动。

缸的两端都与泵口连接。

注意

使用单出杆缸时，须考虑阀的性能极限（流量加倍）和最大允许工作压力（超压）！