

Rexroth Bosch Group	二位四通和三位四通方向阀 4WEH...型 先导控制 4WH...型 外部先导控制			RC 24 751/03.97
	通径 10 至 32	至 350 bar	至 1100 L/min	代替: 12.95

特点：

- 该阀用于控制液流的开启、停止和方向。
- 电-液操作 (WEH)
液压操作 (WH)
- 底板安装
安装面按DIN 24340 A型，
ISO 4401和CETOP-RP 121 H，
底板见样本活页
RE 45054至RE 45060 (单独订货)
见第18至22页。
- 弹簧或压力对中
弹簧或压力偏置
- 湿式直流和交流电磁铁，可选择
- 应急手动操作，可选择
- 单个或集中电器连接
(见RC 23 177或RC 23 178)
- 切换时间调节，可选择
- 主阀P口预压阀，可选择。
- 辅助元件按样本活页RC 24 830
 - 主阀芯行程限位，可选择
 - 主阀芯行程限位元／终端位置指示，可选择
 - 主阀芯感应或机械式行程开关
(接近型)，可选择



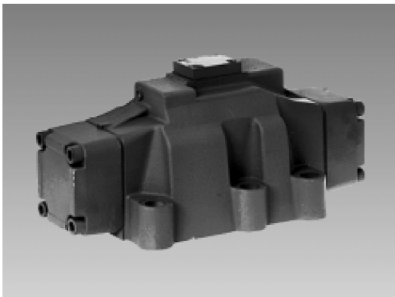
H/A/D 5559/96

4WEH 10-4X/..6A.. K4..带连接插头



K4091/13

4 WEH22 E 7X/..6A.N K4...带连接插头



K 3481/4

4 WH 32..6X/..



K3477/2

4 WEH 25 E 6X/..6A..N..S..K4..带连接插头

控制油供给

4WEH...和4WH...

从外部单独的回路经油口X提供控制油。控制油回油经油口Y由外部流回油箱。

4WEH...E

从主阀经油口P由内部提供控制油。控制油经油口Y由外部引回油箱。底板中油口X堵死。

由内控至外控或由外控至内控转换（通径16）：拆下“a”电磁铁侧端盖，取出螺堵，两端换位。旋入螺堵，再将端盖复位。

4WEH...ET

从主阀经油口P由内部提供控制油。

控制油回油经油口T由内部流回油箱。底板中油口X和Y堵死。

4WEH...T

从外部单独的回路经油口X提供控制油。控制油回油经油口T由内部流回油箱。底板中油口Y堵死。

1 螺堵，M6 DIN 906-8.8，3A/F-先导回油

2 螺堵，M6 DIN 906-8.8，3A/F-先导供油

3 螺堵，M8 DIN 906—8.8,4A/F—用于外密封

端盖固定螺钉 拧紧扭矩 M_A ：

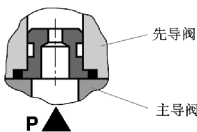
通径16:35Nm

通径25:68Nm

先导阀拧紧扭矩 M_A

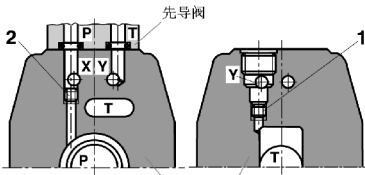
如果先导阀P口控制油流量必须加以限制，见第6页3)，需采用插装式节流器。

插装式节流器安装在先导阀P口。

**通径10**

剖面图A-A

剖面图C-C

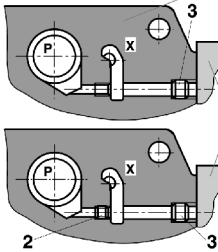


控制油供给
外部：2堵死
内部：2打开

主阀
控制油回油
外部：1堵死
内部：1打开

通径16

剖面图D-D

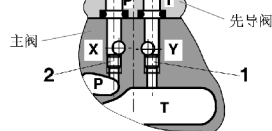


剖面图C-C

控制油供给
外部：2堵死
内部：2打开
控制油回油
外部：1堵死
内部：1打开

通径25 (型号4WH.H 22..7X/...)

剖面图A-A



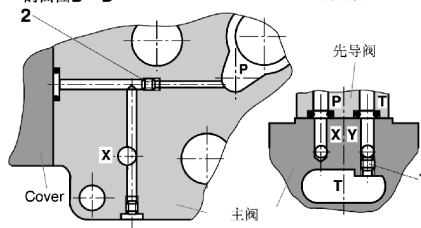
控制油供给
内部：2堵死
外部：2打开

控制油回油
外部：1堵死
内部：1打开

通径25 (型号4WH.H 25..6X/...)

剖面图B-B

剖面图A-A

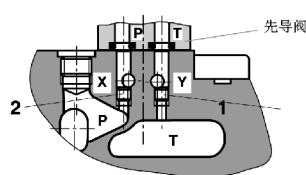


控制油供给
外部：2堵死
内部：2打开

控制油回油
外部：1堵死
内部：1打开

通径32

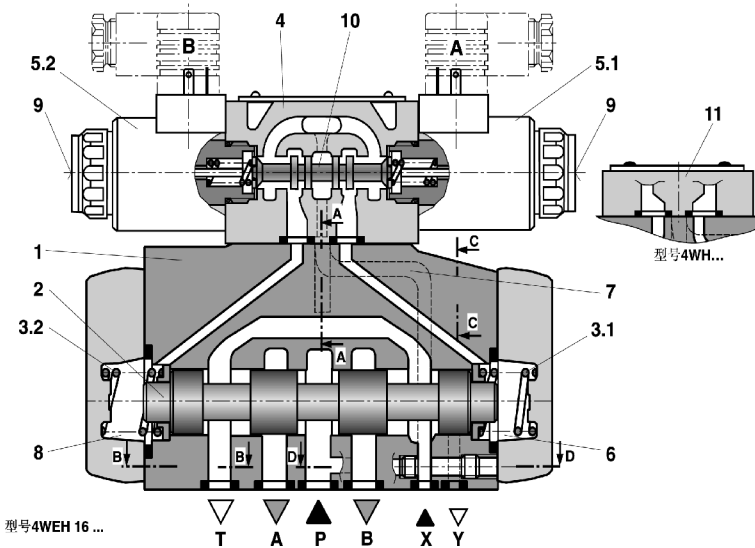
剖面图A-A



控制油供给
外部：2堵死
内部：2打开

控制油回油
外部：1堵死
内部：1打开

功能说明，剖面图

**4WEH...型方向阀**

WEH型方向阀是一种电-液操作的方向滑阀。

它们用于控制液流的开启、停止和方向。

此类阀组成主要包括阀体(1)、主控制阀芯(2)、一个或两个重定弹簧(3.1)和(3.2)，带一个或两个电磁铁[电磁铁“a”：(5.1)，电磁铁“b”：(5.2)]的先导阀(4)。

主阀芯由弹簧或液压力保持在中位或初始位置。

在初始位置，两个弹簧腔(6)和(8)通过先导阀与无压的油箱连通。经过控制油路(7)向先导阀(4)供油。控制油可以由内部或外部供给(外部供给经油口X)。当先导阀操作时，如电磁铁“a”得电，先导滑阀(10)向左移动，因此弹簧腔(8)获得先导油压力而弹簧腔(6)保持无压状态。

先导压力施压于主阀芯的左端，并克服弹簧力(3.1)，其结果，主阀的P至B和A至T被接通。

当电磁铁断电，先导阀重定至初始位置(带定位机构滑阀除外)，弹簧腔(8)向油箱卸荷。

控制油从弹簧腔经先导阀排入Y口。

控制油可内部或外部供油和回油(外部经油口Y)。

可选择的应急手动操作(9)，在电磁铁不通电情况下，可对先导滑阀(10)进行操作。

4WH...型方向阀

WH型方向阀是液控操作的方向滑阀。

用于控制液流的开启、停止和方向。

此阀组成主要包括阀体(1)、主控制阀芯(2)、对于用弹簧对中或弹簧重定的阀，有一个或两个重定弹簧(3.1)和(3.2)，以及控制连接板(11)。

控制主阀芯(2)由液压直接操作。

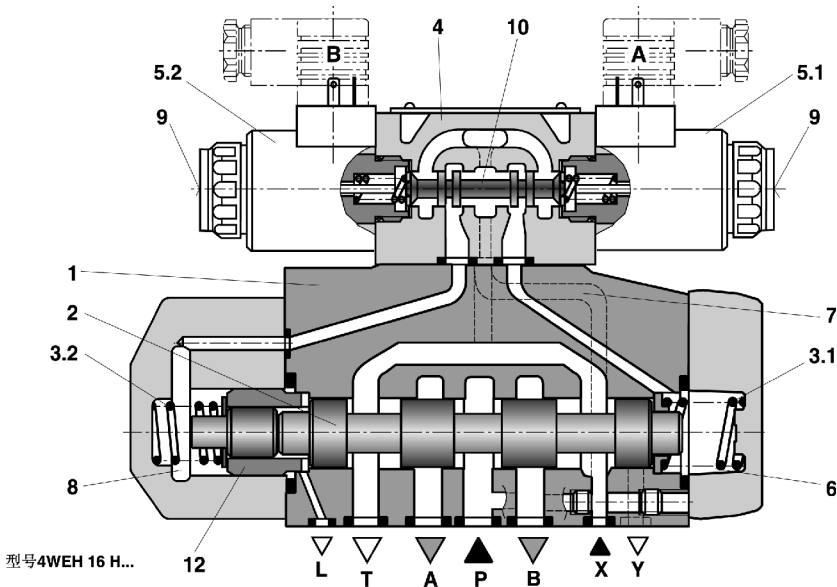
控制主阀芯(2)由弹簧或液压保持在中位或初始位置。控制油由外部供给与回油(见第2页)

阀芯由弹簧对中的三位四通方向滑阀

此型阀中，主控制阀芯(2)由两个对中弹簧(3.1)和(3.2)保持在中位。两弹簧腔(6)和(8)经连接板(11)与油口X和Y相通。

当阀芯(2)一端受先导油压时，阀芯运动至操作位置，相应的油口打开。当撤去控制压力，阀芯另一端的弹簧把阀芯推回中位或初始位置。

功能说明·剖面图



主阀芯由液压力对中的三位四通换向滑阀，型号

4WEH...H

主阀的滑阀芯 (2) 由阀芯两端面的液压力保持在原始位置。对中套

(12) 由壳体支援并保持主阀芯的位置。

当主阀芯一端的压力失去时，主阀芯 (2) 移动至切换位置。

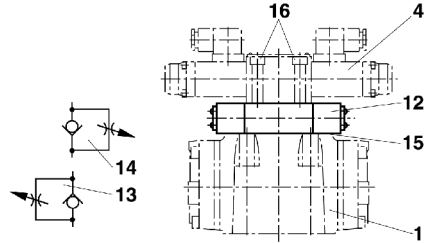
主阀卸荷排油，先导控制油经先导阀流入Y口 (外部)。

切换时间调节，减压阀和预压阀

切换时间调节：

改变主阀 (1) 的切换时间，由双路单向节流阀 (12) (型号 Z2 FS6 按样本本页 RE 27 506) 实现。

将进口节流 (13) 控制改造成出口节流 (14) 控制：
拆下先导阀 (4) 【保留 O 形圈支援板 (15)】。将切换时间调节节流阀 (12) 绕水平轴旋转 (转过 180 度)，并重新安装在安装面上。重新装上先导阀 (4)。
固定螺钉 (16) 拧紧扭矩 $M_A = 9 \text{ Nm}$ 。



4WEH 10..4X/...S或S2

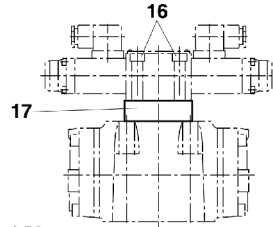
减压阀“D3”

如果所用控制压力超过 250 bar，必须使用减压阀 (17)。这样，二次压力保持为 45 bar 的常值。

⚠ 注意！

当安装有减压阀“D3” (17) 时，插装式节流器“B10”心须安装在先导阀的 P 口。

固定螺钉 (16) 拧紧扭矩 $M_A = 9 \text{ Nm}$



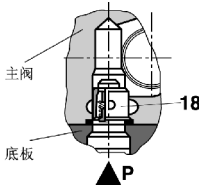
4WEH 10..4X/.../..D3

预压阀 (不用于规格 10)

在带低压旁通阀的阀中，为建立最低的内供式控制油压力，在主阀的 P 口需要一个预压阀 (18)。

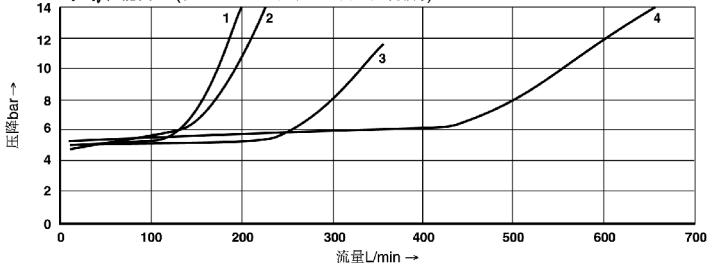
经过预压阀的压降必须加到主阀压降上，以确定总压降值。(见性能曲线)。

该阀的开启压力约为 4.5 bar。



规格	订货代码 P 4,5
16	302628
25 (型号 4W.H 22..7X/...)	315596
25 (型号 4W.H 25..6X/...)	303717
32	317066

$\Delta p/q_v$ 性能曲线 (在 $v = 41 \text{ mm}^3/\text{s}$ 和 $\theta = 50^\circ\text{C}$ 时测得)



- 1 通径 16
- 2 通径 25 (型号 4W.H 25..6X/...)
- 3 通径 25 (型号 4W.H 22..7X/...)
- 4 通径 32

订货型号

2

1 2 3 4 5 6 7 9 10 11 12 13 14 15 16 17 19 20 21 22 23

4 / / / *

至280 bar=无代号

(不用于型号4W.H25...)

至350 bar = H -

4通型 = 4

操作形式

电-液 = WEH

液压 = WH

通径

通径10 = 10

通径16 = 16

通径25 (型号4W.H22.7X/...) 7) = 22

通径25 (型号4W.H22.7X/...) 8) = 25

通径32 = 32

阀芯重定

弹簧 = 无代号

液压 5) = H

机能符号, 见第7页

40至49系列¹⁾ (通径10) = 4X60至69系列¹⁾ [通径25/4W.H25和32] = 6X60至69系列¹⁾ [通径16、25/4W.H22] = 7X

二位阀先导阀芯重定

仅适用双电磁铁的阀, 机能符号C,D,K、和Z

且主阀芯液压重定:

无重定弹簧 = O

无重定弹簧带定位机构²⁾ = OF

(在先导式阀中)

带湿式电磁铁²⁾的先导阀

标准型阀(RE 23 177) = 6A

高功率阀(RE 23 178) = 6E

直流电压24V = G24

交流电压230V 50/60 HZ = W230

对其他电压、频率和电资料见样本活页

RE 23 177/RE 23 178²⁾

无手动应急操作 = No code

带手动应急操作²⁾ = N带防护罩的手动应急操作²⁾ = N9先导控制油外控, 外排⁶⁾ = No code先导控制油内控, 外控^{3, 6)} = E先导控制油内控, 内控³⁾ = ET先导控制油外控, 内控⁶⁾ = T

4WH...型阀只能以无代号供货!

ET和T型三位阀, 压力对中只有在:

P先导 ≥ 2 × P回油 + P最低先导时才可能!

其他细节用文字说明

无代号 = 丁腈橡胶密封

V = 氟橡胶密封

(其他密封请咨询)

⚠ 注意!

须考虑密封件和压力

介质的协调性!

无代号 = 无减压阀

D3⁴⁾ = 带减压阀预压阀 (不用于通径10)^{2, 4)}

无代号 = 无预压阀

P 4,5 = 带预压阀(p = 4.5 bar)

插装节流器²⁾

无代号 = 无插装节流器

B08 = 节流孔直径0.8mm

B10 = 节流孔直径1.0mm

B12 = 节流孔直径1.2mm

B15 = 节流孔直径1.5mm

行程限位元器, 终端位置感应器及
机械式行程开关订货型号见RE 24830

辅助元件

感应式行程开关

订货型号见RE 24830

电器连接²⁾K4⁹⁾ = 单个连接; 带插座, 按DIN 43650-AM2

不带插头

无代号 = 无切换时间调节

S = 进口切换时间调节

S2 = 出口切换时间调节

 p_{pilot} = 先导压力 $p_{pilot min}$ = 最低先导压力 p_{tank} = 回油压力 p_{crack} = 开启压力

- 1) 安装和连接尺寸保持不变
- 2) 这类订货型号仅用于电-液操作。

- 3) 用于内部供油;

- 最低控制压力: 注意第10页!
- 为避免过度的压力峰值, 必须在先导阀P口装一个插装式节流器(B10) (见第2页)

- 4) 仅在连接插装式节流器“B10”中;

- 5) 二位元阀(液压终端位置), 仅适合机能符号C、

D、K、Z、Y;

- 三位阀(液压对中型): 仅适合通径16(型号H-

4W, H25...)和通径32

- 6) 当具有外部控制油供给X或控制油回油Y的10通径阀需要叠加阀时, 必须使用特殊型号SO 30 叠加阀型号SO30必须送入指定型末端(叠加板)

- 7) 标准型

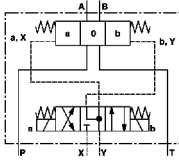
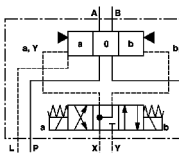
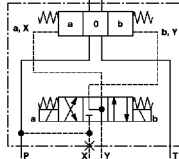
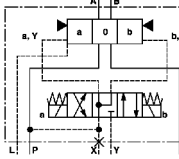
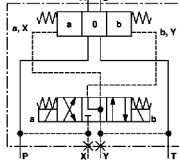
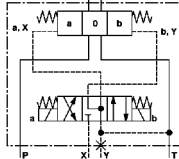
- 8) 高功率型

- 9) 插头必须单独订货 (见RE 23 177/RE 23 178);

- 10) 不适合通径16。

机能符号Q、V和W在中位时的阀开口

机能符号	通径	阀中位开口mm ²				
		10	16	25 (型号4W.H 22.7X/...)	25 (型号4W.H 25.6X/...)	32
Q	P-A	—	—	—	—	—
	P-B	—	—	—	—	—
	A-T	13	32	78	83	78
	B-T	13	32	78	83	78
V	P-A	13	32	73	83	73
	P-B	13	32	73	83	73
	A-T	13	32	84	83	84
	B-T	13	32	84	83	84
W	P-A	—	—	—	—	—
	P-B	—	—	—	—	—
	A-T	2,4	6	10	14	20
	B-T	2,4	6	10	14	20

	弹簧对中间	阀芯压力对中 (仅规格16,25(型号4W.H 25.6X/...)和32)
X=外控 Y=外排		
X=内控 Y=外排		
X=内控 Y=内排		三位阀,压力对中,可优先用先导控制油外供/或外回(无代号;E) 对先导控制油内供/或内回(E、T)见第6页或第10页
X=外控 Y=内排		

二位阀先导阀芯重定

弹簧复位型		液压复位型		
Y = 外排 X = 外控	型号4WEH../... 	型号4WEH..H../... 	型号4WEH..H../O... 	
	型号4WEH../...OF... 			
	型号4WEH../...E...	型号4WEH..H../...E...	型号4WEH..H../O...E...	型号4WEH..H../OF...E...
	Y = 内排 X = 内控			
Y = 内排 X = 内控	型号4WEH../...ET...	型号4WEH..H../...ET...	型号4WEH..H../O...ET...	
				型号4WEH..H../OF...ET...
Y = 内排 X = 外控	型号4WEH../...T...	型号4WEH..H../...T...	型号4WEH..H../O...T...	
				型号4WEH..H../OF...T...

技术资料 (对于超出这些参数的应用,请咨询博世力士乐公司!)

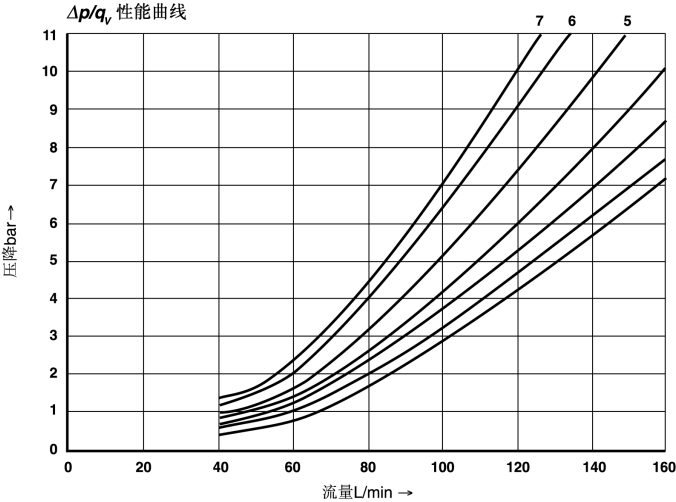
通径 (订货型号)		10	16	25 型号 4WH 22.7X/...	25 型号 4WH 25.6X/...	32
最高工作压力						
- 油口 P、A、B 4 WEH 型	bar	280	280	280	—	280
	H-4WEH 型	bar	350	350	350	350
- 油口 T 外部 Y 口控制油回油	bar	315 ⁵⁾	250	250	250	250
	内部 Y 口控制油回油 ¹⁾	bar	160 ⁶⁾ / 210 ⁷⁾ DC			
		bar	100 ⁶⁾ / 160 ⁷⁾ AC			
- 油口 Y 外部控制油回油						
	- 直流电磁铁	bar		160 ⁶⁾ / 210 ⁷⁾		
	- 交流电磁铁	bar		100 ⁶⁾ / 160 ⁷⁾		
	用于 4 WH 型	bar	250	250	210	250
最高控制压力	bar	250	250	210	250	250
(对于高的控制压力, 需要减压阀)						
最低控制压力						
- 外部 X 口控制油供给, 内部 X 口控制油供给 (不用于机能符号: C、F、G、H、P、T、V、Z、S、 ²⁾)			H-4W...	4W...		
弹簧对中三位阀	bar	10	14	12.5	10.5	8.5
液压对中三位阀	bar	—	14	—	—	8.5
弹簧重定二位阀	bar	10	14	14	11	10
液压重定二位阀	bar	7	14	8	8	5
- 内部 X 口控制油供给 (不用于对机能符号: C、F、G、H、P、T、V、Z、S、 ²⁾)	bar	4.5 ³⁾	4.5 ⁴⁾	4.5 ⁴⁾	4.5 ⁴⁾	4.5 ⁴⁾
1) 在三位阀中, 压力对中可能的条件: $P_{pilot} \geq 2 \times P_{tank} + P_{pilot \min}$ 2) 阀芯 S 仅用于规格 16 3) 对阀芯 C、F、G、H、P、T、V、Z 如果在中位由 P 至 T (三位阀) 或当阀经中位 (二位阀) 运动时, 流量足够确保由 P 至 T 的压降为 6.5 bar, 才能用内部控制油供给。 4) 对阀芯 C、F、G、H、P、T、V、Z、S ²⁾ (借助于预载阀或足够大的流量) 5) 4WEH 10...型 280 bar H-4WEH 10...型 315 bar 6) 标准阀 "6A" (RC 23 177) 7) 高性能阀 "6E" (RC 23 178)						
压力介质		矿物油 (IL, IILP) 按 DIN 51 524/8; 可生物分解压力介质 按 VDMA 24 568 (参见 RE 50221; HETG (菜籽油) ⁹⁾ HEPG (聚乙二醇) ⁹⁾ ; HES (合成脂) ⁹⁾ 其他压力介质请咨询。				
8) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封 9) 仅适用于氯橡胶密封						
压力介质温度范围	°C	- 30 至 +80 (用于丁腈橡胶密封件) - 20 至 +80 (用于氟橡胶密封件)				
粘度范围	mm ² /s	2.8 至 500				
油液清洁度		油液最高允许污染度按 NAS 1638, 第 9 级。 因此, 我们推荐筛检程式的最小过滤比至少为 $\beta_{10} \geq 75$				
用于切换操作的控制油容积						
- 三位阀 弹簧对中	cm ³	2.04	5.72	7.64	14.2	29.4
- 二位阀	cm ³	4.08	11.45	15.28	28.4	58.8
- 三位阀 液压对中	cm ³		WH	WEH	WH	WEH
从中位切换到位置 "a"	cm ³	—	2.83	2.83	7.15	7.15
从位置 "a" 切至中位	cm ³	—	5.72	2.9	14.18	7.0
从中位切至位置 "b"	cm ³	—	5.72	5.72	14.18	14.15
从位置 "b" 切换到中位	cm ³	—	8.55	2.83	19.88	5.73
用于最短切换时间的控制流量	L/min	大约 35	大约 35	大约 35	大约 35	大约 45
重量						
单电磁铁阀	kg	约 6.4	约 8.5	约 11.5	约 17.6	约 40.5
双电磁铁阀, 弹簧对中	kg	约 6.8	约 8.9	约 11.9	约 18.0	约 41.0
双电磁铁阀, 液压对中	kg	约 6.8	约 8.9	约 11.9	约 19.0	约 41.0
液控制 (4 WH...)	kg	约 5.5	约 7.3	约 10.5	约 16.5	约 39.5
切换时间调节	kg	约 0.8	约 0.8	约 0.8	约 0.8	约 0.8
减压阀	kg	约 0.4	约 0.4	约 0.4	约 0.4	约 0.4
安装位置		任意; 但液压重定型 "II" (机能符号 C、D、K、Z、Y) 水平安装				

切换时间¹⁾

¹⁾ 切换时间=从先导阀电磁铁通电开始至主阀打开的时间

通径 10 先导阀为系列5X/A	阀从中位至切换位置的切换时间（用于交流（~）和直流（=）操作）																		
	在先导控制压力		bar		~ 70 =		=		~ 140 =		=		~ 210 =		=		~ 250 =		
	- 3位阀		ms		30		65		25		60		20		55		15 50		
	- 2位阀		ms		35		80		30		75		25		70		20 65		
	阀从切换位置至中位的切换时间																		
- 3位置		ms		30															
- 2位阀		ms		35		40		30		35		25		30		20 25			
通径 16 先导阀为系列6X/E	阀从中位至切换位置的切换时间（用于交流（~）和直流（=）操作）																		
	在先导控制压力		bar		~ 70 =		=		~ 140 =		=		~ 210 =		=		~ 250 =		
	- 3位阀		ms		25...30		40		25...30		40		25...30		40		20...25 40		
	- 2位阀		ms		30...35		55		30...35		55		30...35		55		25...30 50		
	电磁铁操作		a b		a b		a b		a b		a b		a b		a b		a b		
			a b		a b		a b		a b		a b		a b		a b				
	液压对中		ms		30 30		40 40		30 30		40 40		30 30		35 40		30 30 35 40		
	阀从切换位置至中位的切换时间																		
	- 3位阀，弹簧对中		ms		20-35交流电磁铁/30直流电磁铁														
	- 2位阀		ms		35...50		45		35...50		45		30...45		40		30...45 35		
- 3位阀		from -		a b		a b		a b		a b		a b		a b		a b a b			
电磁铁操作		ms		20...35		20		20...55		20		20...35		20		20...35 20			
通径 25 (4W.H 227X) 先导阀为系列5X/E	阀从中位至切换位置的切换时间（用于交流（~）和直流（=）操作）																		
	在先导控制压力在		bar		~ 35 =		=		~ 70 =		=		~ 140 =		=		~ 210 =		
	- 3位阀，弹簧对中		ms		50		100		40		80		35		65		30 60		
	- 2位阀		ms		110		160		90		110		75		95		70 85		
	阀从切换位置至中位的切换时间																		
- 3位阀，弹簧对中		ms		35-50交流电磁铁 / 35直流电磁铁															
-		ms		90...105		95		65...80		70		50...65		55		45...60 50			
通径 25 (4W.H 25 6X) 先导阀为系列5X/E	阀从中位切换位置的切换时间（用于交流（~）和直流（=）操作）																		
	先导控制压力在		bar		~ 70 =		=		~ 140 =		=		~ 210 =		=		~ 250 =		
	- 3位阀，弹簧对中		ms		50		85		40		75		35		70		30 65		
	- 2位阀		ms		120		160		100		130		85		120		70 105		
	电磁铁操作		a b		a b		a b		a b		a b		a b		a b		a b a b		
			a b		a b		a b		a b		a b		a b		a b				
	液压切换对中		ms		30 35		55 65		30 35		55 65		25 30		50 60		25 30 50 60		
	阀从切换位置至中位的切换时间																		
	- 3位阀，弹簧对中		ms		40-55交压电磁铁 / 40直流电磁铁														
	- 2位阀		ms		120		125		85		100		85		90		75 80		
- 3位阀		从 -		a b		a b		a b		a b		a b		a b		a b a b			
液压对中		ms		30...60		30 35		30...60		30 35		30...60		30 35		30...60 30 35			
通径 32 先导阀为系列5X/E	阀从中位至切换位置的切换时间（用于交流（~）和直流（=）操作）																		
	先导控制压力在		bar		~ 50 =		=		~ 150 =		=		~ 250 =		=				
	- 3位阀，弹簧对中		ms		65		80		50		90		35		105				
	- 2位阀		ms		100		130		75		100		60		115				
	电磁铁操作		a b		a b		a b		a b		a b		a b		a b		a b		
			a b		a b		a b		a b		a b		a b		a b				
	液压对中		ms		55 60		100 105		40 45		85 95		35 40		85 95				
	阀从切换位置至中位的切换时间																		
	- 3位阀，弹簧对中		ms		60-75交压电磁铁/50直流电磁铁														
	- 2位阀		ms		115...130		90		85...100		70		65...80		65				
- 3位阀		从 -		a b		a b		a b		a b		a b		a b		a b			
pressure-centred		ms		30...65		30 40		60...90		30 30		105...155		50 50					

性能极限: 4WEH16...型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)



机能符号	切换位置				机能符号	中位		
	P - A	P - B	A - T	B - T		A - T	B - T	P - T
E, Y, D	2	2	4	5	F	3	-	6
F	1	4	1	4	G, T	-	-	7
G, T	4	2	2	6	H	1	3	5
H, C	4	4	1	4	L	3	-	-
J, K	1	2	1	3	P	-	7	5
L	2	3	1	4	U	-	4	-
M	4	4	3	4				
P	4	1	3	4				
Q, V, W, Z	2	2	3	5				
R	2	2	3	-				
U	3	3	3	4				

性能极限: 4WEH 10...型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)

二位和三位阀 允许流量 q_v L/min			
机能符号	公称压力 p_{max} in bar		
	200	250	315
E, J, L, M, Q, R, U, V, W, C, D, K, Z, Y	160		
H	160	150	120
G, T	160	160	140
F, P	160	140	120

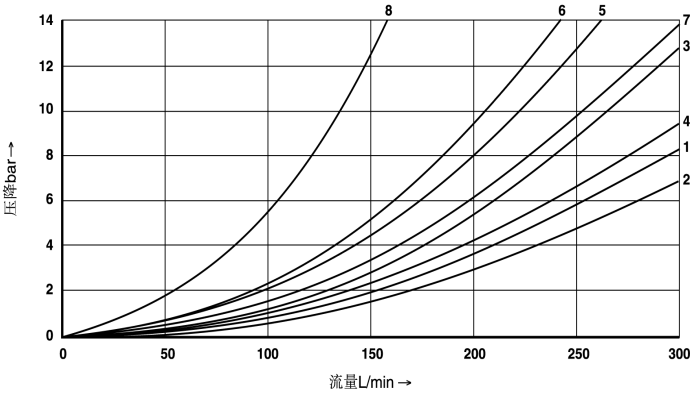
概述:
⚠ 注意!
所示性能极限适用于阀同时承受两个方向流动的情况 (即从P至A及B至T)。

由于阀内产生的液动力,对于单一流动方向 (例如,P至A,B堵死), 允许的性能极限会明显减小! (此情况请询问。)

此性能极限是在电磁铁处于工作温度, 10%欠电压及无回油背压情况下测得。

性能极限: 4WEH16...型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)

$\Delta p/q_v$ 性能曲线



机能符号	切换位置				
	P - A	P - B	A - T	B - T	P - T
E, D, Y	1	1	1	3	-
F	2	2	3	3	-
G, T	5	1	3	7	6
H, C, Q, V, Z	2	2	3	3	-
J, K, L	1	1	3	3	-
M, W	2	2	4	3	-
R	2	2	4	-	-
U	1	1	4	7	-
S	4	4	4	-	8

切换时间¹⁾

二位阀 允许流量 q_v L/min						需带 X内控 预压阀
工作压力 p_{max} in bar						
机能符号	70	140	210	280	350	
主阀弹簧复位 ¹⁾						机能符号 C和Z 大约至 160 L/min
C, D, K, Z, Y	300	300	300	300	300	
主阀弹簧复位 ²⁾						
C	300	300	300	300	300	
D, Y	300	270	260	250	230	
K	300	250	240	230	210	
Z	300	260	190	180	160	
液压力对中						
HC, HD, HK	300	300	300	300	300	
HZ, HY	300	300	300	300	300	

三位阀 允许流量 q_v L/min						需带 X内控 预压阀
工作压力 p_{max} in bar						
机能符号	70	140	210	280	350	
弹簧对中						一般 机能符号 F、G、 H、P和S
E, H, J, L, M, Q, U, W, R	300	300	300	300	300	
F, P	300	250	180	170	150	
G, T	300	300	240	210	190	
S	300	300	300	250	220	
V	300	250	210	200	180	
液压力对中 (最少先导控制压力16 bar)						机能符号 V最大至 160 L/min
所有机能符号	300	300	300	300	300	

概述:

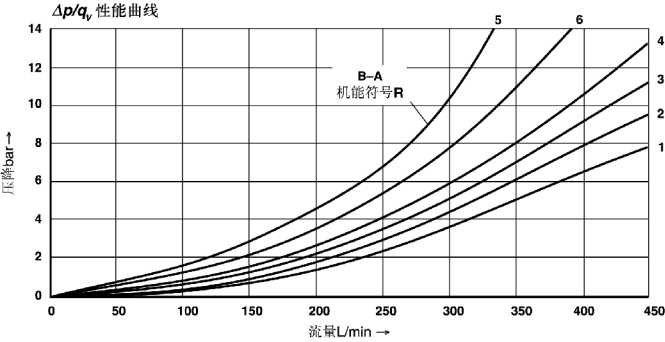
△ 注意!

当使用主阀芯由弹簧对中的三位四通方向阀时, 需要较高的先导控制压力, 才能超越其性能极限。
如: 工作压力 $p_{max}=350 \text{ bar}$, 流量 $q_v 300 \text{ L/min}$, 先导控制压力需要16 bar。因此, 这类阀的最大流量只取决于系统所允许的压降 ΔP 值 RE24751-13性能曲线: 4WEH 22...型 (在 $v=41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $t=50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)

1) 最低控制压力12 bar时, 可达到所给出的流量值。

2) 当控制压力降低时, 所示流量值会受重定弹簧使阀芯重定的限制。

性能极限：4WHE22...型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)



机能符号	切换位置				机能符号	切换位置				机能符号	切换位置		
	P-A	P-B	A-T	B-T		P-A	P-B	A-T	B-T		A-T	B-T	P-T
E	2	2	1	4	P	2	2	1	4	F	—	—	4
F	1	2	1	2	Q	2	2	1	4	G	—	—	6
G	2	2	2	4	R	1	2	1	—	H	—	—	2
H	2	2	1	3	U	2	2	1	4	L	4	—	—
J	2	2	1	3	V	2	2	1	4	P	—	—	6
L	2	2	1	2	W	2	2	1	3	T	—	—	5
M	2	2	1	4	T	2	2	2	4	U	—	6	—

性能极限：4WHE22...型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)

除性能极限外,见第12页概述

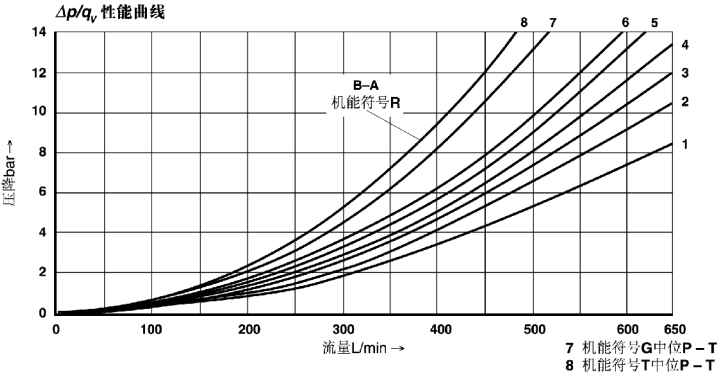
除性能极限外，见第12页「概述」

二位阀 允许流量 q_v L/min						需带 X内控的 预压阀
机能符号	工作压力 p_{max} in bar					
	70	140	210	280	350	
主阀弹簧复位 ¹⁾						机能符号 Z大约至 180 L/min
C, D, K, Z, Y	450	450	450	450	450	
主阀弹簧复位 ²⁾						
C	450	450	320	250	200	
D, Y	450	450	450	400	320	
K	450	215	150	120	100	
Z	350	300	290	260	160	
主阀液压复位						机能符号 HZ 大约至 180 L/min
HC, HD, HK,	450	450	450	450	450	
HZ, HY	450	450	450	450	450	
HC../O..	450	450	450	450	450	
HD../O..	450	450	450	450	450	
HK../O..	450	450	450	450	450	
HZ../O..	450	450	450	450	450	
HC../OF..	450	450	450	450	450	
HD../OF..	450	450	450	450	450	
HK../OF..	450	450	450	450	450	
HZ../OF..	450	450	450	450	450	

三位阀 允许流量 q_v L/min						需带 X内控的 预压阀
机能符号	工作压力 p_{max} in bar					
	70	140	210	280	350	
弹簧对中						一般 机能符号 F、G、 H、P和T 机能 符号V 大约至 180 L/min
E, J, L, M, Q, U, W, R	450	450	450	450	450	
H	450	450	300	260	230	
G	400	350	250	200	180	
F	450	270	175	130	110	
V	450	300	240	220	160	
T	400	300	240	200	160	
P	450	270	180	170	110	

- 1) 在最低先导控制压力11至14 bar时，可达到所给流量值。
- 2) 所示流量值是复位弹簧在先导压力消失时能把阀芯推回终止位置的极限值。

性能曲线：4WEH25.....型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)



机能符号	切换位置				机能符号	切换位置			
	P-A	P-B	A-T	B-T		P-A	P-B	A-T	B-T
E	1	1	1	3	P	4	1	1	5
F	1	4	3	3	Q	2	2	3	5
G	3	1	2	4	R	2	1	1	—
H	4	4	3	4	U	2	1	1	6
J	2	2	3	5	V	4	4	3	6
L	2	2	3	3	W	1	1	1	3
M	4	4	1	4	T	3	1	2	4

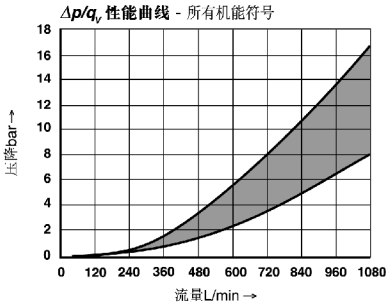
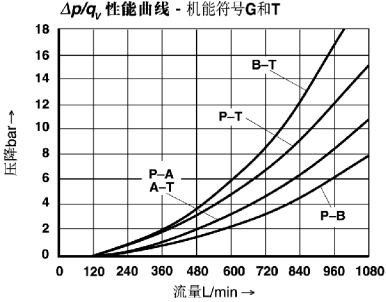
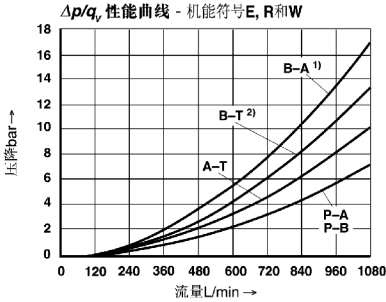
除性能极限外，见第12页「概述」

二位阀 允许流量 q_v L/min						需带 X内控的 预压阀
机能符号	70	140	210	280	350	
主阀弹簧复位 ¹⁾						一般 机舱符号 C机能 符号Z 大约到 180 L/min
C, D, K, Z, Y	700	700	700	700	650	
主阀弹簧复位 ²⁾						
C	700	700	700	700	650	
D, Y	700	650	400	350	300	
K	700	650	420	370	320	
Z	700	700	650	480	400	
主阀液压复位						一般 机舱符号 HC机能 符号HZ 大约至 180 L/min
HC, HD, HK,	700	700	700	700	700	
HZ, HY	700	700	700	700	700	
HC../O...	700	700	700	700	700	
HD../O...	700	700	700	700	700	
HK../O...	700	700	700	700	700	
HZ../O...	700	700	700	700	700	
HC../OF..	700	700	700	700	700	
HD../OF..	700	700	700	700	700	
HK../OF..	700	700	700	700	700	
HZ../OF..	700	700	700	700	700	

三位阀 允许流量 q_v L/min						需带 X内控的 预压阀	
机能符号	70	140	210	280	350		
工作压力 p_{max} in bar							
机能符号	70	140	210	280	350		
弹簧对中							
E, L, M, Q, U, W	700	700	700	700	650	一般 机能符号 F、G、 H、P和T 机能 符号V 大约至 180 L/min	
G, T	400	400	400	400	400		
F	650	550	430	330	300		
H	700	650	550	400	360		
J	700	700	650	600	520		
P	650	550	430	330	300		
V	650	550	400	350	310		
R	700	700	700	650	580		
弹簧对中 (在最先导控制压力18 bar时)							
E, F, H, J	700	700	700	700	650		
L, M, P, Q	700	700	700	700	650		
R, U, V, W	700	700	700	700	650		
G, T	400	400	400	400	400		
先导控制压力 p_a 30 bar时							
G, T	700	700	700	700	650		

- 1) 在最低先导控制压力13bar时达到所给流量值。
- 2) 所示流量值是复位弹簧在先导压力消失时能把阀芯推回终止位置的极限值。

性能曲线：4WEH32.....型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)



- 1) 仅用于机能符号R
2) 不用于机能符号R

性能曲线：4WEH32.....型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)

除性能极限外，见第12页「概述」

二位阀						需带 X内控的 预压阀
允许流量 q_v L/min						
机能符号	70	140	210	280	350	
主阀弹簧复位 ¹⁾						一般 机能符号 C机能 符号Z 大约到 180 L/min
C, D, K, Z, Y	1100	1040	860	750	680	
主阀弹簧复位 ²⁾						
C	1100	1040	860	800	700	
D, Y	1100	1040	540	480	420	
K	1100	1040	860	500	450	
Z	1100	1040	860	700	650	180 L/min
主阀液压复位						一般机能 符号HC机能 符号CHZ 大约至 180 L/min
HC, HD, HK,	1100	1040	860	750	680	
HZ, HY	1100	1040	860	750	680	

- 1) 在最低先导控制压力10 bar时，可达到所给流量值。
2) 当控制压力降低时，所示流量值会受重定弹簧使阀重定的限制。

三位阀						需带 X内控的 预压阀
允许流量 q_v L/min						
机能符号	工作压力 p_{max} in bar					
	70	140	210	280	350	
弹簧对中						一般机能 符号F、G、 H、P和T 机能符号V 大约至 180 L/min
E, J, L, M, Q, R, U, W	1100	1040	860	750	680	
G, T, H, F, P	900	900	800	650	450	
V	1100	1000	680	500	450	
弹簧对中 (最低控制压力8.5 bar)						
对所有机能符号	1100	1040	860	750	680	

注意！
当使用主阀芯由弹簧对中的三位四通方向阀时，要求控制压力更高，才能超出所给的性能极限。
如：工作压力 $p_{max}=350 \text{ bar}$ ，流量 $q_v \approx 1100 \text{ L/min}$ 要求先导控制压力为15bar。
因而，此阀的最大流量只取决于系统允许的压降 Δp 值。

标号说明

- 1、 主阀
- 2、 4WE6…先导阀按样本活页RE 23177¹⁾RE 23178²⁾

⚠注意！

通径10、22、25和32的尺寸相当于标准阀“6A”见样本活页RE 23177

通径16的尺寸相当于高功率阀“6E”见样本活页RE 23178。
- 2.1、 先导阀4WE 6D… (单电磁铁)

用于主阀，机能符号C，D，K，Z，HC，HD，HK，HZ
 - 先导阀4WE6J… (单电磁铁“a”)用于主阀，机能符号EA、FA等，弹簧重定
 - 先导阀4WE 6M… (单电磁铁“a”)用于主阀，机能符号HEA、HFA等，液压重定
- 2.2 先导阀4EW 6Y… (单电磁铁)

用于主阀，机能符号Y、HY
 - 先导阀4WE 6J… (单电磁铁“b”)用于主阀，机能符号EB、FB等，弹簧重定
 - 先导阀4WE 6M… (单电磁铁“b”)用于主阀，机能符号HEB，HFB等，液压重定
- 2.3 先导阀4WE 6J… (双电磁铁)

用于三位主阀，弹簧对中
 - 先导阀4WE 6M… (双电磁铁)用于三位主阀，液压对中
- 3.1 电磁铁“a”，(插头?色灰色)
- 3.2 电磁铁“b”，(插头?色黑色)
- 4、 应急手动操作“N”，可选择

一应急手动操作仅能达到大约50 bar最大回油压力。

注意不要损坏应急操作的腔孔！
- 5、 电磁铁，无应急手动操作
- 6、 液压操作 (4WH…型) 的连接板高度
- 7、 切换时间调节 (A/F6)，可选择
- 8、 减压阀，可选择

- 9、 带油口位置机加工的阀安装面
- 10、 先导阀铭牌
- 11、 整阀铭牌
- 12、 R形圈/O形圈
- 13、 拔下插头所需的空间
- 14、 主阀弹簧重定 (C、D、K、Z) 的二位阀
- 15、 主阀弹簧重定 (Y) 的二位阀
- 16、 三位阀，弹簧对中；

二位阀，主阀液压重定
- 17、 三位阀，压力对中
- 18、 定位销

订货代码—主阀密封套件		
	丁腈橡胶密封	氟橡胶密封
规格10	317200	317201
规格16	314424	314425
规格25 ⁶⁾	314435	314436
规格25 ⁷⁾	314449	314450
规格32	314443	314444

6) 型号4W.H 22..7X/...

7) 型号4W.H 25..6X/...

通径	A, B, T ³⁾	油 口 X, Y, L	P ³⁾
	A, B, T, P ⁴⁾	X, Y, L	
10	R形圈 13 x 1.6 x 2	R形圈 11.18 x 1.6 x 1.78	
16	R形圈 22.53 x 2.3 x 2.62	R形圈 10 x 2 x 2	O形圈 22 x 2.5
25 ⁵⁾	R形圈 27.8 x 2.6 x 3	R形圈 19 x 3 x 3	O形圈 27 x 3
32	R形圈 42.5 x 3 x 3	R形圈 19 x 3 x 3	O形圈 42 x 3

- 1) 标准阀“6A”不适用通径16，7X系列；
- 2) 高功率阀“6E”
- 3) 预压阀P 4，5 (不适用通径10)
- 4) 无预压阀
- 5) 型号4W.H22.7X/…和型号4W.H25.6X/..
- 6) 型号4W.H22.7X/…
- 7) 型号4W.H25.6X/…



G 534/01 (G 3/4), 无油口X, Y
G 535/01 (G 3/4), } 带油口X, Y
G 536/01 (G 1) }

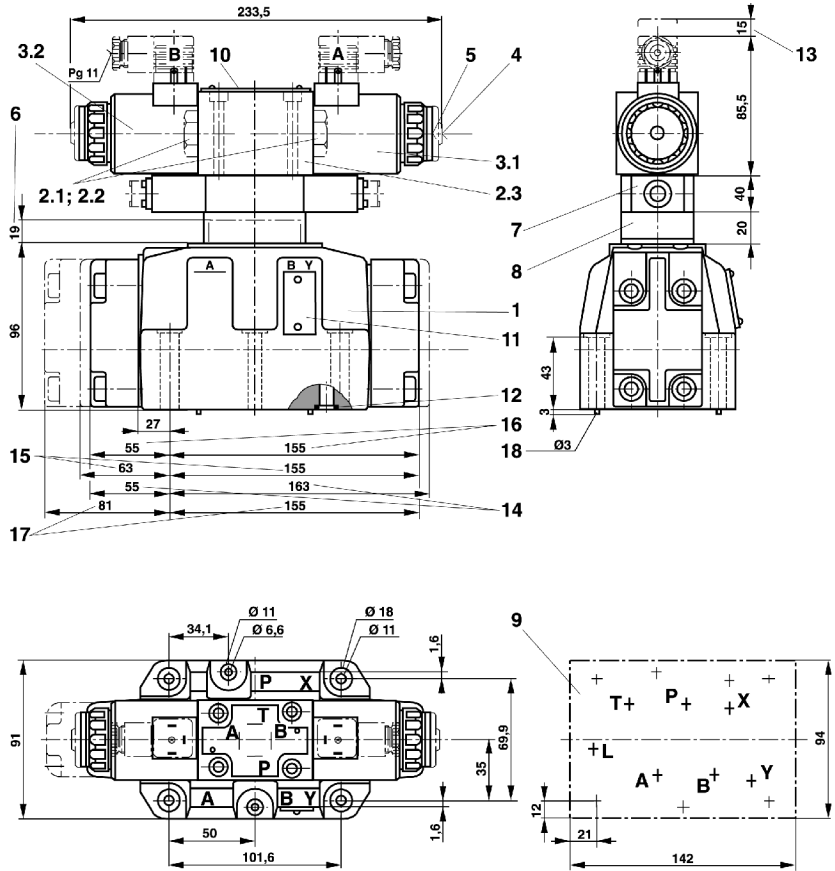
按样本活页RE 45 054

4个M6 x 45 DIN 912-10.9拧紧扭矩 $M_A = 15.5 \text{ Nm}$
必须单独订货

要求配合部件表面精加工。

元件尺寸：4WEH16...型

(尺寸单位：mm)

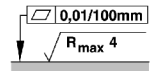


底板

G 172/01 (G 3/4), G 172/02 (M27 x 2),
 G 174/01 (G 1), G 174/02 (M33 x 2), G 174/08 (法兰)
 按样本活页RE 45 056

阀固定螺栓

4个M10 x 60 DIN 912-10.9拧紧扭矩 $M_A = 75 \text{ Nm}$
 2个M6 x 60 DIN 912-10.9拧紧扭矩 $M_A = 15.5 \text{ Nm}$
 必须单独订货



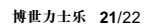
要求配合部件表面精加工

标号说明见第17页



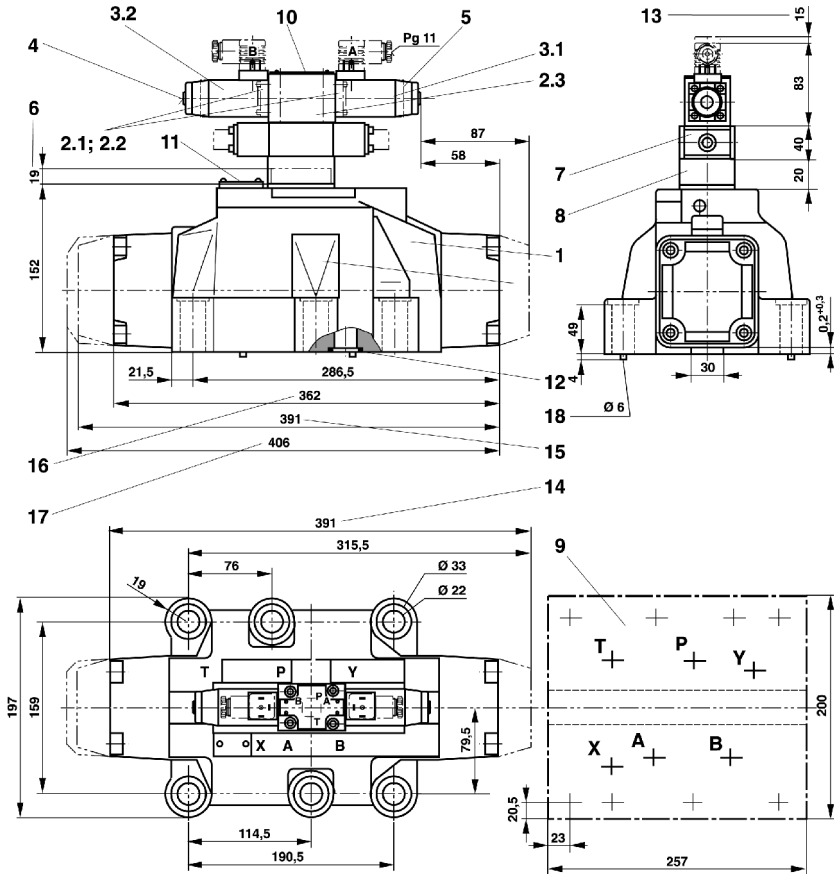
要求配合部件表面精加工

2



元件尺寸：4WEH32...型

(尺寸单位：mm)



底板

G 157/01 (G 1 1/2),
G 157/02 (M48 x 2),
G 158/10 (法兰)
按样本活页45 060

阀固定螺栓

6个M20 x 80 DIN 912-10.9拧紧扭矩 $M_A = 430 \text{ Nm}$
必须单独订货

Rexroth
Bosch Group

Bosch Rexroth AG
D-97813 Lohr a. Main
Zum Eisengießer 1 • D-97816 Lohr a. Main
Telephone: 0 93 52/18-0
Telefax : 0 93 52/18-23 58 Telex: 6 89 418-0
eMail : documentation@rexroth.de
Internet : www.boschrexroth.de

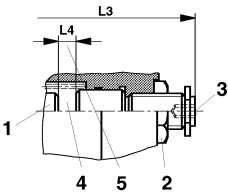
博世力士乐(中国)有限公司
香港九龙长沙湾长顺街19号杨耀松(第六)工业大厦1楼
电话: (852) 2262 5100 传真: (852) 2786 0733
电邮: bri.info@boschrexroth.com.hk
网址: www.boschrexroth.com.cn

Rexroth Bosch Group	辅件 配三位四通、二位四通和三位三通方向阀 WE、WEH和HG型	RC 24 830/04.97 代替: 12.95																																												
辅件： - 行程调节器 (仅适合WEH和WH型阀) - 感应式行程开关																																														
概述																																														
行程调节器： 行程调节器限制主阀控制阀芯行程。 感应式行程开关： 带整体式开关放大器的无触点感应式行程开关。在达到被监测的切换位置的前一刻动作，确认达到切换位置。 感应式行程开关的优点： - 直接监测控制阀芯的切换位置 - 可精确的外部调节 - 寿命长 - 因没有动密封而可靠性高																																														
订货型号																																														
<table border="1"><thead><tr><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>6</th><th>7</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>15</th><th>16</th><th>18</th><th>19</th><th>22</th><th>23</th></tr></thead><tbody><tr><td>WE</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>*</td></tr></tbody></table> WE型，规格 6 和10 WE型阀 = WE 规格 规格6 (RE 23178) = 6 规格10 (RE 23316) = 10 其他细节用文字说明 辅助元件 感应式行程开关 订货型号，见第 6 和第 7 页 典型订货型号： 4WE 6 C 6X/EG24 N9 K4 QMAG24/...			2	3	4	6	7	9	10	11	12	15	16	18	19	22	23	WE														*														
2	3	4	6	7	9	10	11	12	15	16	18	19	22	23																																
WE														*																																
<table border="1"><thead><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>*</td></tr></tbody></table> WEH和WH型 WEH型阀 = WEH WH型阀 = WH 规格10 } = 10 规格16 } = 16 规格25 } (RE 24 751) = 22 规格25 } = 25 规格32 } = 32 规格52 (RE 24 793) = 52¹⁾ 规格62 (RE 24 799) = 62¹⁾ 规格82 (RE 24 806) = 82¹⁾ 规格102 (RE 24 812) = 102¹⁾ 其他细节用文字说明 辅件 行程限位器 订货型号，见第 3 页 辅件 感应式行程开关 订货型号，见第 6 页 ¹⁾ 不提供感应式行程开关 典型订货型号： 4WEH 16 C6X/6EG24N9K4QMAG24/... 4WEH 22 C7X/6EG24N9K4/11...			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23																						*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23																									
																					*																									

行程调节器用于WEH和WH规格 10 至 32

(尺寸单位 : mm)

通过松开行程调节器的锁紧螺母(2)，顺时针旋转行程调节螺丝(3)，以限制阀芯(1)的行程。此时，阀的控制腔(4)必须处于零压。

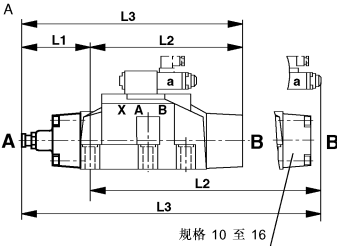


- 5 种调节范围：
- 规格 10：1圈 = 1 mm 调节行程
 - 规格 16 至 32：1圈 = 1.5 mm 调节行程

规格	L4
10	6.5
16	10
25 ¹⁾	9.5
25 ²⁾	12.5
32	15

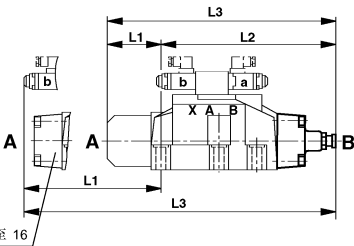
1) 4WEH22...和4WH22...型
2) 4WEH25...和4WH25...型

辅件安装在A端



规格 10 至 16

辅件安装在B端

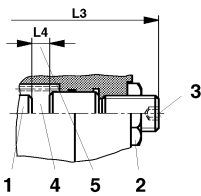


规格 10 至 16

行程限位元器用于WEH和WH 规格 52 至 102

(尺寸单位 : mm)

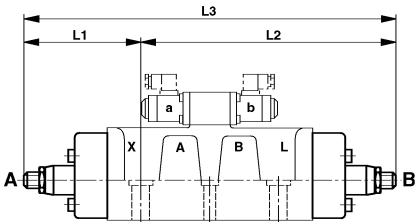
通过松开行程限位器锁紧螺母(2)，顺时针旋转行程调节螺丝(3)，以限制阀芯(1)的行程。此时，阀的控制腔(4)必须处于零压。



2 规格 102：锁紧螺母M72×2 DIN 1804

- 5 调节范围：
- 规格 52 至 82：1转 = 1.5 mm 调节行程
 - 规格 102：1转 = 2 mm 调节行程

规格	L4
52	22
62	22
82	32
102	40



行程调节器，安装可能性																				
用于WEH和WH阀 规格 10 至 32																				
(尺寸单位：mm)																				
安装可能性	订货型号	规格	三位阀									二位阀								
			弹簧对中			液压对中			弹簧复位						液压复位					
			L1	L2	L3	L1	L2	L3	C, D, K, Z			Y			HC, HD, HK, HZ, HY					
行程调节器 安装在 A和B端	10	10	90	144	234															
		16	100	200	300															
		25 ¹⁾	96	241	337							96	241	337	96	241	337	96	241	337
		25 ²⁾	123	276	399													123	276	399
		32	133	344	477													133	344	477
行程调节器 安装在A端	11	10	90	106	196						90	106	196					90	106	196
		16	100	156	256						100	180	280					100	156	256
		25 ¹⁾	96	193	289						96	193	289	96	193	289	96	193	289	
		25 ²⁾	123	225	348						123	253	376					123	225	348
		32	133	287	420						133	316	449					133	287	420
行程调节器 安装在B端	12	10	52	144	196									52	144	196	52	144	196	
		16	56	200	256	81	200	281					80	200	280	56	200	256		
		25 ¹⁾	48	241	289						48	241	289	48	241	289	48	241	289	
		25 ²⁾	72	276	348	107	276	283					100	276	376	72	276	348		
		32	76	344	420	120	344	464					105	344	449	76	344	420		
¹⁾ 4WEH22...型和 4WH22...型 ²⁾ 4WEH25...型和 4WH25...型																				
行程调节器,安装可能性																				
用于WEH和WH型阀 规格52至102																				
(尺寸单位：mm)																				
安装可能性	订货型号	规格	三位阀									二位阀								
			弹簧对中			液压对中			弹簧复位						液压复位					
			L1	L2	L3	L1	L2	L3	位置C, D, K, Z			HC, HD, HK, HZ								
行程调节器 安装在 A和B端	10	52	199	415	614	—	—	—								199	415	614		
		52F	174	440	614	—	—	—								174	440	614		
		62	243	523	766	—	—	—								243	523	766		
		62F	230	536	766	—	—	—								230	536	766		
		82	334	624	958	334	624	958								334	624	958		
		82F	249	709	958	249	709	958								249	709	958		
行程调节器 安装在A端	11	102F	357	857	1214	357	857	1214								357	857	1214		
		52	199	338	537	199	369	568								199	338	537		
		52F	174	363	537	174	394	568								174	363	537		
		62	243	421	664	243	449	692								243	421	664		
		62F	230	434	664	230	462	692								230	434	664		
		82	334	476	810	334	476	810								334	476	810		
行程调节器 安装在B端	12	82F	249	561	810	249	561	810								249	561	810		
		102F	357	663	1020	357	663	1020								357	663	1020		
		52	122	415	537	—	—	—	122	415	537	122	415	537	122	415	537			
		52F	97	440	537	—	—	—	97	440	537	97	440	537	97	440	537			
		62	141	523	664	—	—	—	141	523	664	141	523	664	141	523	664			
		62F	128	536	664	—	—	—	128	536	664	128	536	664	128	536	664			
		82	186	624	810	186	624	810	235	624	859	186	624	810						
		82F	101	709	810	101	709	810	150	709	859	101	709	810						
		102F	163	857	1020	163	857	1020	—	—	—	163	857	1020						
		△ 注意！ ³⁾ 规格 82、82F和 102F只适用HC，HD，HK和 HZ三位阀，弹簧对中不可能！																		



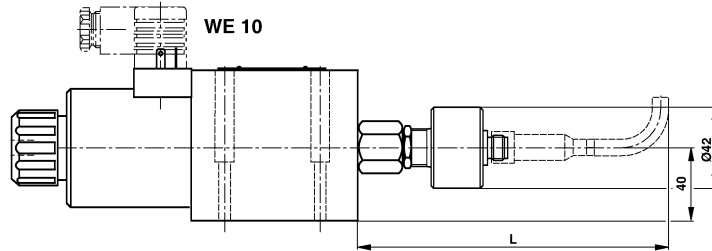
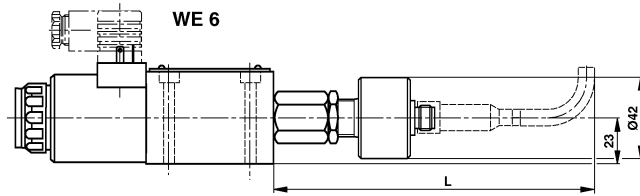
350

RC 24 830/04.97

感应式行程开关型号QM，安装可能性
用于WE型阀公称 规格 6 和 10

(尺寸单位：mm)

2



最高工作压力 bar		
	油口A, P, B	油口T
规格 6	350	210 (=) 160 (~)
规格 10	315	210 (=) 160 (~)

开关 安装位置	订货 型号	安装 可能性
"a"	QMAG24	仅用于单个电 磁铁的阀，行 程开关安装于 另一端
"b"	QMBG24	
"0"	QM0G24	

尺寸L (插头，10mm拔出长度和连接电缆最小盘圆半径)

	WE 6	WE 10
直通式插头 连接 订货代码：0031155	186	183
直角式插头 连接 订货代码：00082899	117	114
连接插头 带模压电缆 订货代码：00064381	156	153

连接插头见第 5 页

QM型感应式行程开关的电器连接

电器连接，通过带M12×1连接螺纹的四芯插头。

插头必须单独订货(见下表)

工作电压： DC 24 V +20%
-10%
 (脉动误差<10%)

消耗功率： 最大 40mA

输出功率： 400 mA (PNP直流 24 V输出)

插脚：
 1： +24V
 2： 开关输出X1：
 开关输出X1在制动期间(高电阻状态)断开；在非制动期间(低电阻状态)接通。
 3： 0 V
 4： 开关输出X2：
 开关输出X2在制动期间(低电阻状态)接通；在非制动期间(高电阻状态)断开。

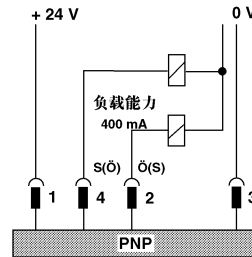


行程开关的插脚

行程开关不带保护插头

根据开关的监测位置，其输出X1和X2有下列功能：

执行机构处连接端	开关的监测位置	开关输出 X1	开关输出 X2
"a"	QMA	常闭	常开
	QMB	常开	常闭
	QMO	常开	常闭
"b"	QMA	常开	常闭
	QMB	常闭	常开
	QMO	常开	常闭



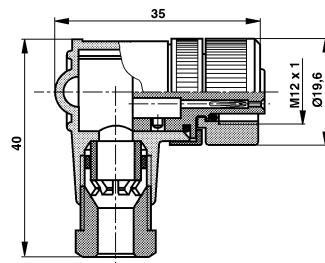
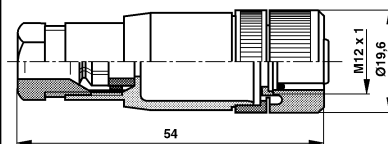
KQM型感应式行程开关可作为常断或常通触点连接

适用QM型感应式行程开关的插头

(尺寸单位：mm)

插头适用于K24 4-芯，M12 X 1螺纹连接，带电缆导管的接头pg 9

订货代码：00031155

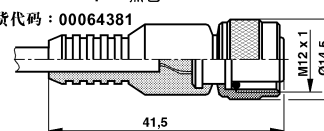


插头适用K24-3m 4-芯，M12×1螺纹连接，带3 m长PVC模压电缆。

线截面积： 4×0.34 mm²

颜色标志：
 1： 褐色
 2： 白色
 3： 兰色
 4： 黑色

订货代码：00064381



插头适用K24 4-芯，M 12×1 螺纹连接，带电缆导管的接头Pg 9，直角式。

根据插头壳体接触位置，可 4×90° 旋转安装

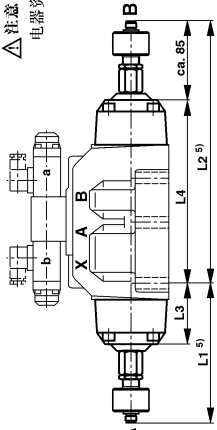
订货代码：00082899

QM型感应式行程开关安装可能性用于WEH及规格10和32

安装可能性 和位置监控 (行程开关装 在B端)	订货型号	三位阀		三位阀，单电磁铁装在		二位阀																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		规格		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中		A端 (EA, FA...) 弹簧对中		B端 (EB, FB...) 弹簧对中		A端 (EA, FA...) 液压对中		B端 (EB, FB...) 液压对中

(尺寸单位：mm)

注意：
电器资料，引线连接和负载，见第5页

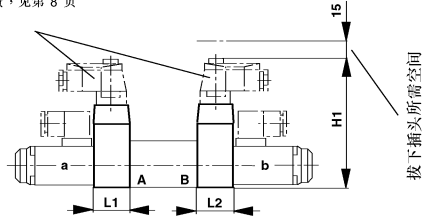


1) 型号 4WEH 22..和 4WH 22..
2) 型号 4WEH 25..和 WHv 25..
3) 三位阀
4) 二位阀
5) 尺寸不含插头

QP型感应式行程开关安装可能性

用于WE，规格 6 和 10

(尺寸单位：mm)

直角插头 4芯+PE (红色)
必须单独订货，见第 8 页

阀型式	规格	L1=L2	H1
WE	6	35	155.5
WE	10	43	176

最大工作压力 bar		
	油口 A、P、B	油口 T
规格 6	350	210 (=) 160 (-)
规格 10	315	210 (=) 160 (-)

阀芯切换位置监控	订货型号	安装可能性							
		三位阀				二位阀			
		双电磁铁		仅电磁铁“a”		仅电磁铁“b”		阀芯 A、B、C、D、Y	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2
阀芯位置“a”监控	QPAG24ES		X		X				X
阀芯位置“b”监控	QPBG24ES	X				X		X	
阀芯位置“0”监控	QP0G24ES	X	X	X			X		
阀芯位置“0”和“a”监控	QP0AG24ES			X	X				
阀芯位置“0”和“b”监控	QP0BG24ES					X	X		
阀芯位置“a”和“b”监控	QPABG24ES	X	X					X	X

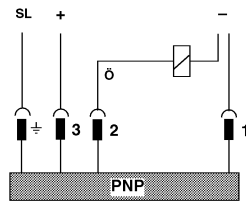
QP型感应式行程开关，电器连接

电气连接通过 4芯+PE 插头 (红色) 螺纹连接；带电缆导管接头Pg11，必须单独订货，见第8页

电源：DC 24 V +20%
10%输出能力：最大 0.13 A (PNP 24 V 直流输出)
脉动误差 ≤ 10%**QP..E..型 (常开触点)**

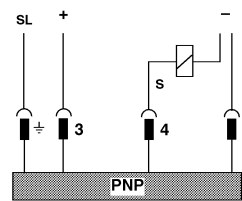
插脚连接：

- 1 = 0 V
- 2 = 常开 (低电阻至高电阻)
- 3 = 24 V+
- 4 = 空
- 5 = SL

**QP..S..型 (常闭触点)**

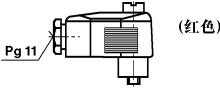
插脚连接：

- 1 = 0 V
- 2 = 空
- 3 = 24 V+
- 4 = 常闭 (高电阻至低电阻)
- 5 = SL



插头的订货型号(连接插头)

4-芯+PE 连接插头



K 型连接插头

订货代码：00005538

Rexroth
Bosch Group

Bosch Rexroth AG
D-97813 Lohr a. Main
Zum Eisengießer 1 • D-97816 Lohr a. Main
Telephone: 0 93 52/18-0 Telex: 6 89 418-0
Telefax : 0 93 52/18-23 58
eMail : documentation@rexroth.de
Internet : www.boschrexroth.de

博世力士乐(中国)有限公司
香港九龙长沙湾长顺街19号裕耀楼(第六)工业大厦1楼
电话:(852) 2262 5100 传真:(852) 2786 0733
电邮:bri.info@boschrexroth.com.hk
网址:www.boschrexroth.com.cn