



2.13

电磁换向阀

三位四通，二位四通，二位三通

WE 10...L5X 型

通径 (NG) 10
压力至 350 bar
流量至 150 L/min



目录

功能说明、剖面图	02-03
型号说明	04
图形符号	05
技术参数	06
电气参数	06
性能曲线	07
切换性能极限	07
元件尺寸	08

特点

- 直动式电磁铁操作的方向滑阀
- 安装面按 DIN24 340 A 型
ISO 4401 和 CETOP-RP 121H
- 带可拆卸线圈的直流或交流电磁铁
(使用整流器可连接到交流电压)
- 电磁铁线圈可旋转 90°
- 更换线圈时，不必打开耐压密封腔体
- 可选的切换时间调节功能

功能说明、剖面图

WE10-L5X 系列方向阀是具有调节切换时间功能的电磁换向滑阀，用以控制油液的开启、停止和流动方向。

这种方向控制阀主要包括阀体 (1)，一个或两个电磁铁 (2)，控制阀芯 (3) 和复位弹簧 (4)。

在未通电的状态下，控制阀芯 (3) 由复位弹簧 (4) 保持在中间或初始位置 (脉冲阀除外)，控制阀芯 (3) 由湿式电磁铁 (2) 操作。

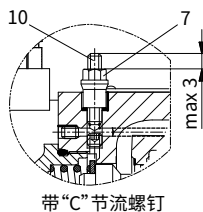
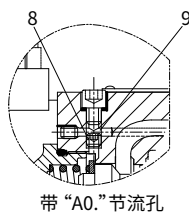
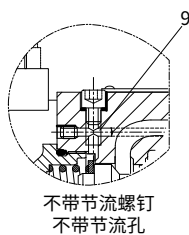
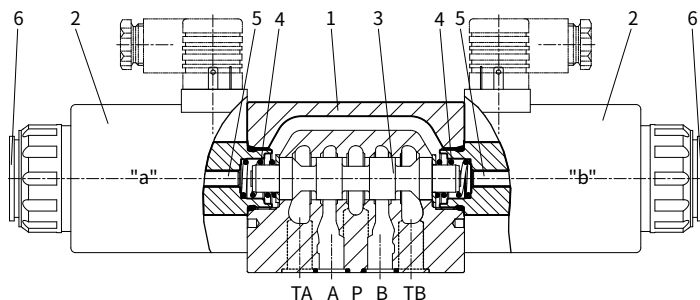
为了保证获得满意的操作，务必使电磁铁的压力腔充满油液。

电磁铁 (2) 的力经过推杆 (5) 作用在控制阀芯 (3) 上，将其由初始位置推向所需位置，这就使油液从 P 至 A、B 至 T 或 P 至 B、A 至 T 自由流动。

当电磁铁 (2) 断电时，控制阀芯 (3) 被复位弹簧 (4) 推向初始位置。手动应急操作 (6) 在电磁铁不通电的情况下可控制阀芯 (3) 运动。

对于切换时间的影响 (只能用直流电磁铁)

使用 WE10-L5X 系列的 5 腔体方向阀，通过安装所选“C”型节流螺钉 (7) 或“A0.”节流孔 (8)，可以将切换时间延长到 100ms 甚至更久。切换时间受压力、流量及油液粘度等因素影响，具体取决于安装情况。阀芯 (3) 在中位或初始位置时，两端的弹簧腔充满油液，阀芯在换向过程中，弹簧腔内油液会在连接通道 (9) 进行流动以使阀芯顺利换向，通过在连接通道 (9) 内进行限制 (如旋入节流螺钉或节流孔来减小过流面积)，根据实际需要，可以对切换时间进行调整。



功能说明、剖面图

型号 WE10.L5X/O...(仅限于机能 A, C, D)

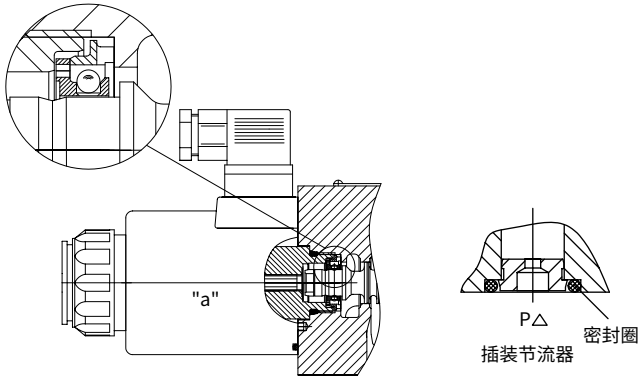
这种阀是带双电磁铁的二位阀, 失电状态下阀芯无确定位置。

型号 WE10.L5X/OF...(脉冲式滑阀) (仅限于机能 A, C 和 D)

这种阀是带双电磁铁和定位器的二位阀, 可保持在任一位置, 电磁铁不必连续通电。

插装节流器 (型号 4WE10.L5X/.../B...)

当需要限制进入阀的流量时, 可在 P 口安装节流器。



WE10.L5X/OF... 型 (脉冲式滑阀)

型号说明



3 通 (机能 A, B)=3

4 通 = 4

电磁换向阀

通径 10 =10

图形符号

系列 L50 至 L59 =L5X
 (L50 至 L59 系列安装和连接尺寸保持不变)

弹簧复位 = 无标记

无弹簧复位 = O

无弹簧复位, 带定位机构 = OF

高性能电磁铁 = E

12V 直流 = G12

24V 直流 = G24

带手动应急操作按钮 = N

方型插头 = Z4

方型插头带灯 = Z5L

DT04-2P Deutsch(德驰) 插头座, 不带插头 = K7

DIN EN 175301-803 插座无插头 = K4

标准 = 无代码

T06 = 有限
(针对极少量泄漏)T12 = 增加
(针对扩展温度范围,
较高的泄漏)

无标记 = 丁腈橡胶密封

V = 氟橡胶密封

无标记 = 无插装节流器

B08 = 节流孔直径 0.8 mm

B10 = 节流孔直径 1.0 mm

B12 = 节流孔直径 1.2 mm

B15 = 节流孔直径 1.5 mm

B20 = 节流孔直径 2.0 mm

B25 = 节流孔直径 2.5 mm

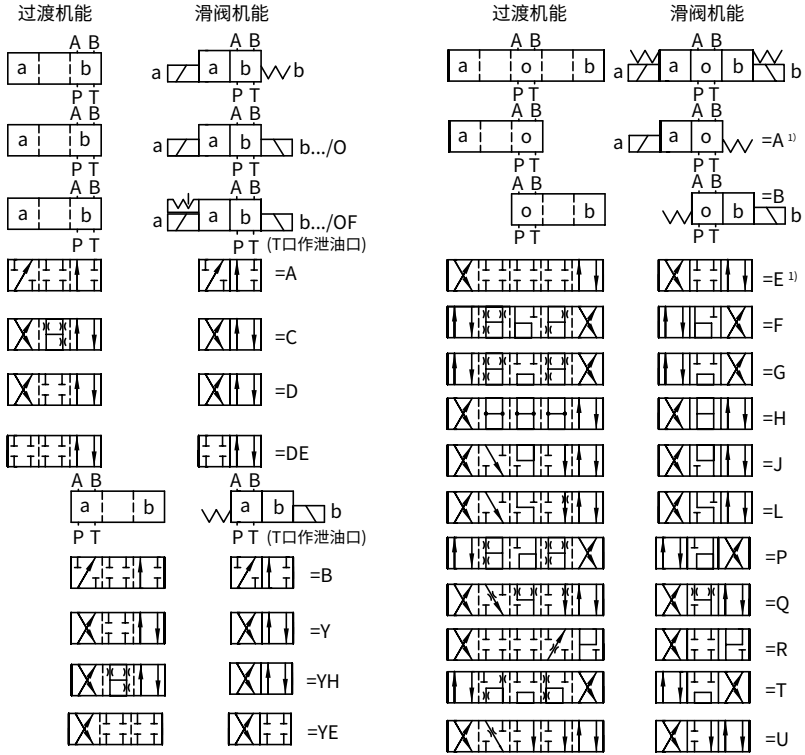
B30 = 节流孔直径 3.0 mm

无代码 = 不带切换时间调节功能

C = 带节流螺钉

A06= 带节流孔 Φ 0.6 mmA08= 带节流孔 Φ 0.8 mmA10= 带节流孔 Φ 1.0 mm

机能符号



1) 示例: 阀芯E带阀芯位置"a", 订货型号 ..EA..

技术参数

安装位置			可选的
环境温度		°C	-30 至 +50 (丁腈橡胶密封) -20 至 +50 (氟橡胶密封)
重量	单电磁铁阀	kg	4.3 (直流电)
	双电磁铁阀	kg	5.9 (直流电)
油口最高工作压力	油口 A, B, P	bar	350
	油口 T	bar	210 (直流电), 当工作压力超出允许压力时, 机能为 A、B 的三通阀必须使用 T 为泄油口。
最大流量		L/min	150
工作介质			矿物油 (HL, HLP) 至 DIN 51 524, - 适用于丁腈橡胶或氟橡胶密封 磷酸酯 - 适用于氟橡胶密封
工作介质温度范围		°C	-30 至 +80 (丁腈橡胶密封) -20 至 +80 (氟橡胶密封)
粘度范围		mm ² /s	2.8 至 500
油液污染度			油液最高污染度等级按 ISO 4406 (C) 20/18/15 级

电气参数

电压 型号			直流电
可供电压		V	12, 24
允许电压 (偏差)		%	高性能电磁铁: +10 ~ -15
需用功率		W	39
暂载率			持续工作
换向时间符合 ISO 6403 (无切换时间调节功能)	开	ms	45 至 60
	关	ms	20 至 30
切换频率		次/h	至 15000
防护等级按 DIN 40050			IP65(Z4, Z5L 插头), IP67 (K7 德驰插头座)
最高线圈温度		°C	+150

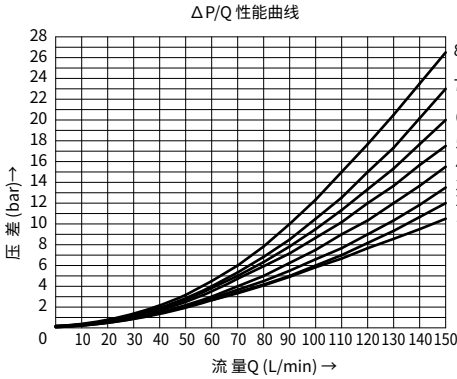
注: 在电气连接时, 保护导线 (PE ⊥) 须按规定接地。

注意:

不得油漆电磁线圈。手动应急操作仅在油箱压力高达约 50 bar [725 psi] 的情况下启动。

必须排除同时启动一个阀的 2 个线圈的可能性。

性能曲线 (在使用 HLP46, $\vartheta_{油}=40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ [$104 \pm 9^{\circ}\text{F}$] 时测得)



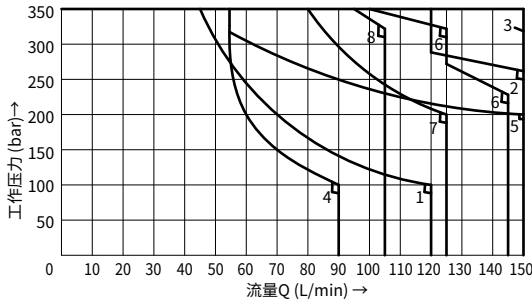
阀芯机能	流动方向				
	P至A	P至B	A至T	B至T	P至T
A	4	4	-	-	-
B	4	5	-	-	-
C, J, Y, YH	2	3	5	7	-
D	2	2	5	7	-
E	3	3	6	7	-
F	1	3	3	8	4
G	4	5	6	8	7
H	1	1	6	8	7
L	3	3	5	7	-
P	3	1	5	6	5
R	3	4	5	6	-
U	2	2	5	7	-
DE	3	-	-	6	-
YE	-	3	6	-	-

切换性能极限 (在使用 HLP46, $\vartheta_{油}=40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ [$104 \pm 9^{\circ}\text{F}$] 时测得)

所说明的换向功率极限, 适用于两个方向流动时 (如: 从 P 到 A, 同时 B 到 T)。

由于阀内液动力的作用, 对于单一方向流动 (如: 从 P 到 A, 油口 B 封闭) 允许的换向功率将明显降低。

换向功率极限是在电磁铁处于工作温度, 电压低于标准值 15%, 且 T 口没有背压的情况下测得。



性能曲线	机能符号
1	A, B
2	C, D, Y, YH
3	E
4	F, P
5	G
6	H, L, U
7	J
8	R

