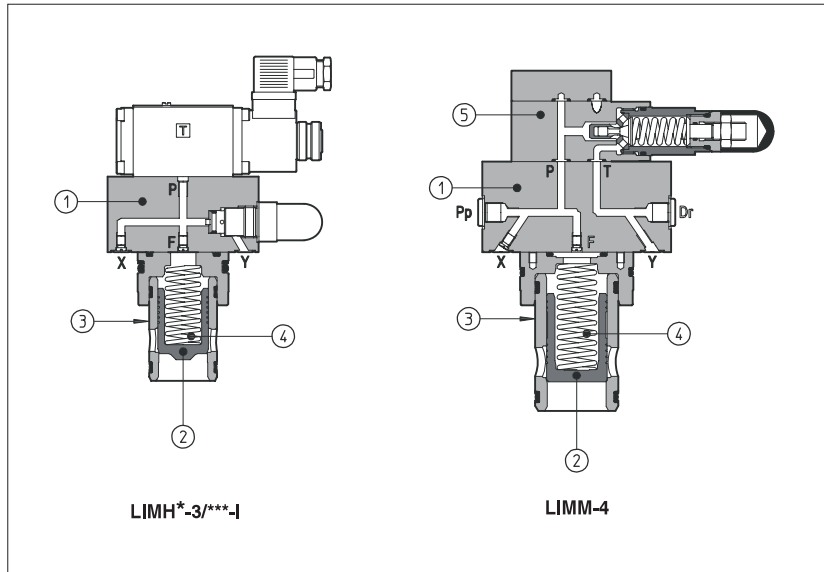


# LIM, LIR, LIC型模块化压力控制插装阀

压力控制：溢流，减压，压力补偿，ISO 7368标准，规格16~80 通路



LIM, LIR和LIC型压力控制插装阀是由一个安装在标准化尺寸的孔腔内的两通插件和一功能盖板①组成。

插件由一个阀芯②和一个带孔的阀套③组成，阀芯由盖板上的油路通道(X, F, Y)先导控制并在阀套内滑动。开启压力值由阀芯、弹簧④决定。

对16, 25和32通路，带手动调节的溢流阀⑤被装在盖板里，对于40~80通路，溢流阀⑤则装在盖板上。

为优化性能，阀芯可有不同的几何形状和面积比，见⑤节。

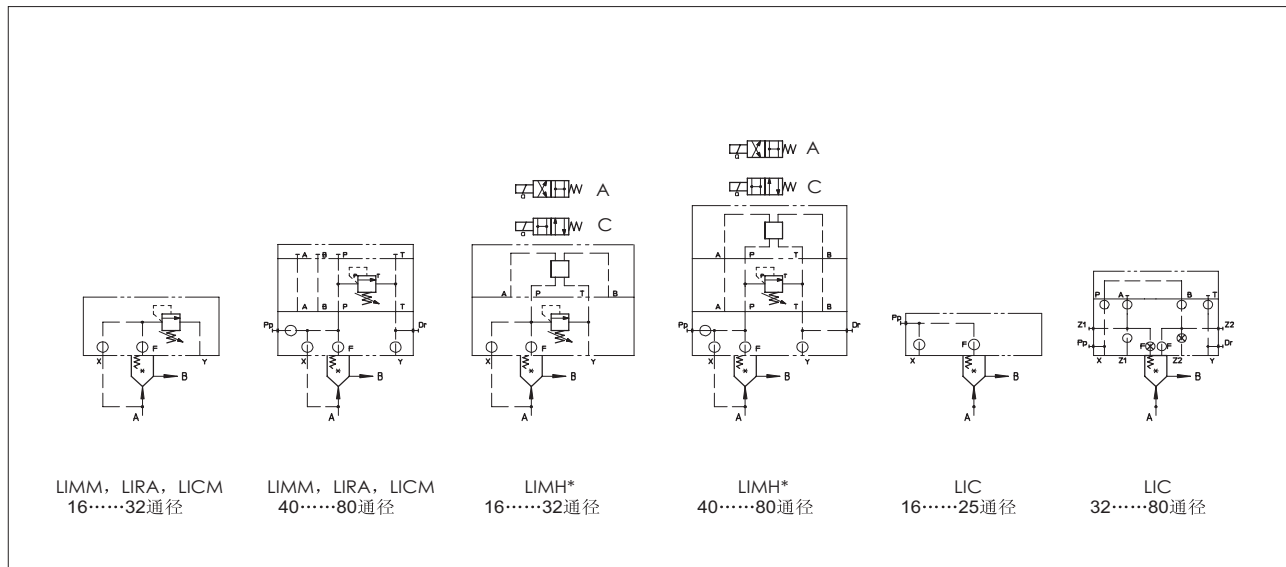
可提供ISO7368 (DIN24342) 标准的16~80通路的插装阀。

压降  $\Delta P=6\text{bar}$  时流量可达5400l/min。压力可达350bar。

## 1 盖板型号

LI	MHA	-1	/210	/V	-I	X	24DC	**	/*	F**
符合ISO7368标准的盖板									系统油液： /WG=水乙二醇 /PE=磷酸酯	选择特殊的先导通道阻尼节流孔，见第⑦节
MM =带手动设定的溢流阀 MHA =电磁溢流阀，断电卸荷 MHC =电磁溢流阀，通电卸荷 RA =带手动设定的减压阀，常开 C =压力补偿器，和流量控制阀配合使用 CM =压力补偿器，带机械式最高压力调节，和流量阀配合使用								设计号		
规格：1=16； 2=25； 3=32； 4=40 5=50； 6=63； 8=80 LIRA型只提供16,25,32,40通路								供给电压（仅对LIMH*），见第⑨节 00=不带电磁线圈的阀（仅对OI电磁铁）		
压力等级 50= 6~50bar； 100=8~100 bar； 210=10~210bar； 350=15~350bar 插件的型号参见④节								仅对LIMH* X=没有插头 关于插头参看第⑨节，需单独订货		
								先导电磁阀的电磁铁（仅对LIMH*） -I=用于AC和DC电源的OI电磁铁，其它选项见第⑦节		
								选项：见第⑦节		

## 2 液压符号（液压原理图）



### 3 液压特性参数

盖板, 见第 1 节	LIMM, LIMHA, LIMHC							LIRA				LIC, LICM						
插件, 见第 4 5 节	31 (1), 34 (2), 35 (3)							37				31, 36						
尺寸	16	25	32	40	50	63	80	16	25	32	40	16	25	32	40	50	63	80
$\Delta p=6\text{bar}$ 时最大流量 [L/min]	200	400	670	1200	2200	3500	5400	160	270	540	840	200	400	670	1200	2200	3500	5400
最高压力 [bar]	A,B,X口最高压力350 bar; Y口最高压力160bar																	

(1) 80 通径只有 31 型插件可选; (2) 插件 34 仅对 16 通径; (3) 插件 35 仅对 16~50 通径

### 4 插件型号, 功能看第 5 节

SC LI	-	16	31	2	**	/*
SCLI=符合ISO7368标准的插件						
尺寸, 与相对应盖板相同: 16=16; 25=25; 32=32; 40=40 50=50; 63=63; 80=80						
插件类型, 最大流量看第 3 节 31=(通径16~80)=用于LIMM, LIMH*, LIC, LICM 34=(通径16)=用于LIMM, LIMH* 35=(通径16~50)=用于LIMM, LIMH* 36=(通径16~80)=用于LIC, LICM 37=(通径16~40)=用于LIRA						
弹簧开启压力: 1=0.3bar, 用于插件类型35 2=1.2bar, 用于插件类型31, 34, 35 3=3 bar, 用于插件类型31, 34, 35						
4=4 bar, 用于插件类型37 6=6 bar, 用于插件类型31, 34, 35, 36 7=7 bar, 用于插件类型37						
设计号						
系统油液: /WG=水乙二醇 /PE=磷酸酯						

### 5 典型的插件功能

插件类型	31	34	35	36	37
功能图 (液压符号)					
剖面图					
面积比(1)	1 : 1	1 : 1	1 : 1.1	1 : 1	1 : 1

(1) 回路的主压力和先导压力的作用面积比

### 6 LIMM, LIMH\*, LIRA, LIC\* 型模块化压力控制插装阀的主要特性参数

安装位置	任意位置
安装面要求	表面粗糙度Ra0.4, 平面度0.01/100 (ISO 1101)
环境温度	-20°C ~ +70°C
介质	符合DIN51524...535的液压油; 其他类型介质见第 1 节
推荐粘度	40°C时为15~100mm <sup>2</sup> S (ISO VG15~100)
油液清洁度	符合ISO19/16标准, 建议用25 μm及β <sub>25</sub> ≥75的进油过滤器
油液温度	-20°C~60°C (标准和/WG密封); -20°C~80°C (/PE密封)

#### 6.1 线圈特性

绝缘等级	H (180°C) 由于电磁线圈表面温度的产生, 欧洲标准EN563. 982必须考虑进来
插头保护等级	IP 65
负载因子	100%
电压及频率	见电子特性第 9 节
电压范围	±10%

- 7 选项** 仅对LIMM (尺寸为16~32通径)  
 /P=预留ISO 4401标准 6通径的安装面板  
 手轮压力控制, 仅对LIMM, LIMH\*, LIRA, LICM (尺寸见第 13 节);  
 /V=调节手轮(对所有规格)  
 /VF=调节按钮(仅对40~80通径)  
 /VS=带安全锁的手动杆(仅对40~80通径)  
 手动轮用于带OI型电磁铁的先导阀, 仅对LIMH\*型;  
 /WP=带橡胶帽保护的手动推杆(见样本K150部分)。

对所有型号

\*\*\* = 校准阻尼塞不同于标准型的。所有盖板上的先导通道都有为不同种类的阀设定的标准阻尼(见第 13 节)。可以向我们的技术部门咨询有关事项。这些标准阻尼也可换成适应某一特定应用的特殊阻尼。订购这些带有与标准不同的特殊阻尼的盖板时, 必须在型号末尾注明。

LIMHA - 1 / 210 - IX 24DC \*\* / WG

注:

带OI型电磁铁的先导阀提供下列手轮(见样本K150):

SP-WPD/H=带机械定位的手动杆, 需单独订货

LIMH\*型盖板可用下列型号的先导式电磁阀。

-AO = 防爆电磁铁符合ATEX Norm标准(见样本E120技术特性)

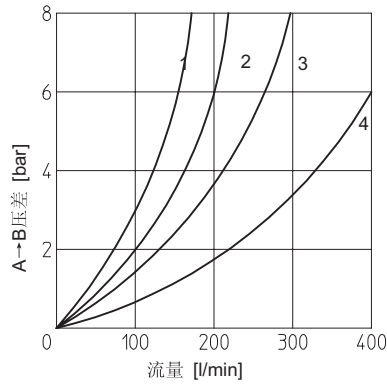
-AO/RU=防爆电磁铁符合ROSTECHNADZOR俄罗斯标准(见样本E120技术特性)

-AO/UL=防爆电磁铁符合UL Norm标准(见样本E125技术特性)

-WO=本质安全型电磁铁符合ATEX标准(见样本E130技术特性)

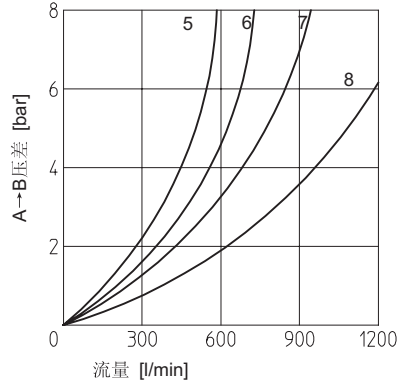
F	06
须设阻尼油路 X=X通道 F=F通道	用1/10mm为单位的阻尼孔尺寸: 05=0.5mm 10=1 mm 06=0.6mm 12=1.2mm 08=0.8mm 15=1.5mm

8 插件曲线图



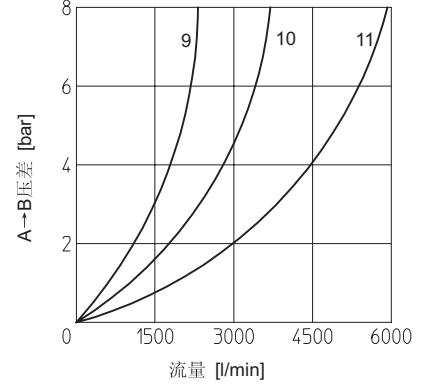
1=SC LI - 1637  
- 1631  
2=SC LI - 1634  
- 1635  
- 1636

3=SC LI - 2537  
- 2531  
4=SC LI - 2535  
- 2536  
- 2536



5=SC LI - 3237  
- 3231  
6=SC LI - 3235  
- 3236

7=SC LI - 4037  
- 4031  
8=SC LI - 4035  
- 4036



- 5031  
9=SC LI - 5035  
- 5036

10=SC LI - 6331  
- 6336

11=SC LI - 8031  
- 8036

9 电子特性

电磁铁种类	电源及电压 ±10% (1)		插头类型 (3)	功耗 (4)	线圈型号	铁芯颜色
OI	直流	6DC 12DC 24DC 48DC	SP-666 或 SP-667	33W	SP-COU- 6DC /80 SP-COU-12DC /80 SP-COU-24DC /80 SP-COU-48DC /80	棕 绿 红 银白
	交流	110/50 AC (2) 120/60 AC 230/50 AC (2) 230/60 AC	SP-666 或 SP-667	60VA (5)	SP-COI-110/50/60AC /80 SP-COI-120/60AC /80 SP-COI-230/50/60AC /80 SP-COI-230/60AC /80	黄 白 淡蓝 银白

- (1) 其他的供电电压可按要求提供, 见样本E010页。
- (2) 也可用频率为60Hz 的电源向线圈供电。但在这种情况下, 性能降低10%~15%, 功率消耗为55VA。
- (3) 插头符合DIN46350标准: 见样本E010和K500特性部分
- (4) 在正常的液压条件和环境/线圈温度为20℃时得测平均值。
- (5) 当电磁铁得电时, 瞬时电流是正常电流的3倍, 对应于瞬时电流值下的功耗大约为150VA。

10 插装孔尺寸 [mm]

尺寸	Ød1	Ød2	Ød3 max	Ød4 max	L1	L2	L3	L4 max	L5	L6	L7	U	W
16	32	25	16	22.5	43 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	56 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	54	42.5	20	2	2	0.03	0.05
25	45	34	25	27	58 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	72 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	70	57	30	2.5	2.5	0.03	0.05
32	60	45	32	38.5	70 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	85 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	83	68.5	30	2.5	2.5	0.03	0.1
40	75	55	40	54.5	87 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	105 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	102	84.5	30	3	3	0.05	0.1
50	90	68	50	62.5	100 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	122 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	117	97.5	35	3	3	0.05	0.1
63	120	90	63	87	130 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	155 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	150	127	40	4	4	0.05	0.2
80	145	110	80	130.5	175 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	205 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	200	170.5	40	5	5	0.05	0.2

11 盖板连接面尺寸 [mm]

尺寸	A	B	C	D	E	F	G	J min	K	L min	M	ØN	P max	R	S max
16	2	12.5	23	46	48	46	23	-	-	65	M8	4	4	22	8
25	4	13	29	58	62	58	29	-	-	85	M12	6	6	30	8
32	6	18	35	70	76	70	35	-	-	102	M16	6	8	38	8
40	7.5	19.5	42.5	85	92.5	85	42.5	-	-	125	M20	6	10	46	8
50	8	20	50	100	108	100	50	-	-	140	M20	8	10	46	8
63	12.5	24.5	62.5	125	137.5	125	62.5	-	-	180	M30	8	12	66	8
80	-	-	-	-	-	-	-	250	200	-	M24	10	16	54	8

12 盖板（外型）尺寸 [mm]

盖板	A	B	C	D	E	G	Pp-Dr	密封	紧固螺钉	紧固力矩 [Nm]	重量 [kg]
LIMM-1 LIRA-1 LICM-1	65	40	-	107.5	4	3	-	2个O型圈108	4个M8×45的内六角螺钉	35	1.7
LIMM-2 LIRA-2 LICM-2	85	40	-	127.5	6	5	-	2个O型圈108	4个M12×45的内六角螺钉	125	2.2
LIMM-3 LIRA-3 LICM-3	100	50	-	142.5	6	5	-	2个O型圈2043	4个M16×55的内六角螺钉	300	3.5
LIMM-4 LIRA-4 LICM-4	125	60	122	195	6	5	G1/4	2个O型圈2050	4个M20×70的内六角螺钉	600	8.9
LIMM-5 LICM-5	140	70	132	202.5	4	6	G1/4	2个O型圈2050	4个M20×80的内六角螺钉	600	12.4
LIMM-6 LICM-6	180	80	142	222.5	4	6	G3/8	2个O型圈2056	4个M30×90的内六角螺钉	2100	21.6
LIMM-8 LICM-8	Φ250	80	172	257.5	6	8	G3/8	2个O型圈123	8个M24×90的内六角螺钉	1000	30.5

盖板	A	B	C	D	E	F	G	K	J	Pp-Dr	Z <sub>1</sub> -Z <sub>2</sub>	密封	紧固螺钉 (2)	紧固力矩 [Nm]	重量 [kg]
LIC-1	65	65	40	-	-	4	3	-	3.5	G1/4	-	2个O型圈108	4个M8×45的内六角螺钉	35	1.4
LIC-2	85	85	40	-	-	6	5	-	3.5	G1/4	-	2个O型圈108	4个M12×45的内六角螺钉	125	1.8
LIC-3	100	100	50	20	66	6	5	-	3.5	G1/4	-	4个O型圈2043	4个M16×55的内六角螺钉	300	2.3
LIC-4	125	125	60	20	66	6	5	-	3.5	G1/4	-	4个O型圈2050	4个M20×70的内六角螺钉	600	6.2
LIC-5	140	140	70	20	66	4	6	3.5	3.5	G1/4	G1/4	4个O型圈2050	4个M20×80的内六角螺钉	600	9.3
LIC-6	180	180	80	20	66	4	6	3.5	3.5	G3/8	G3/8	4个O型圈2056	4个M30×90的内六角螺钉	2100	17.1
LIC-8	Φ250	-	80	30	73	6	8	-	3.5	G3/8	-	4个O型圈123	8个M24×90的内六角螺钉	1000	27

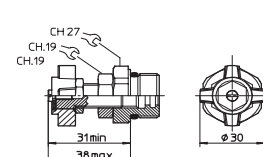
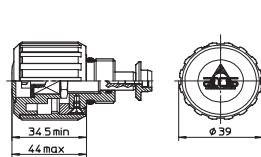
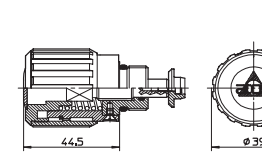
  

盖板	A	B	C	D	E	F	G	Pp-Dr	密封	紧固螺钉 (2)	紧固力矩 [Nm]	重量 [kg]
LIMHA-1 LIMHC-1	65(1)	40	86	119	124.5	4	3	-	2个O型圈108	4个M8×45的内六角螺钉	35	3
LIMHA-2 LIMHC-2	85	40	86	119	134.5	6	5	-	2个O型圈108	4个M12×45的内六角螺钉	125	3.3
LIMHA-3 LIMHC-3	100	50	129	149	142.5	6	5	-	2个O型圈2043	4个M16×55的内六角螺钉	300	5
LIMHA-4 LIMHC-4	125	60	149	179	195	6	5	G1/4	2个O型圈2050	4个M20×70的内六角螺钉	600	9.2
LIMHA-5 LIMHC-5	140	70	159	189	202.5	4	6	G1/4	2个O型圈2050	4个M20×80的内六角螺钉	600	13.2
LIMHA-6 LIMHC-6	180	80	169	199	222.5	4	6	G3/8	2个O型圈2056	4个M30×90的内六角螺钉	2100	22.5
LIMHA-8 LIMHC-8	Φ250	80	199	229	257.5	6	8	G3/8	2个O型圈123	8个M24×90的内六角螺钉	1000	31.3

(1) 盖板非正方形: 65×80  
(2) 内六角螺母符合DIN 912-12.9标准

外型尺寸指先导阀带插头SP-666时的尺寸

13 压力先导阀手轮尺寸 [mm]

选项	/V	/VF	/VS
			

14 标准盖板螺孔规格尺寸(1)

盖板 控制口	LIM*-1	LIRA-1	LICM-1	LIC-1	LIM*-2	LIRA-2	LICM-2	LIC-2	LIM*-3	LIRA-3	LICM-3	LIC-3	LIM*-4	LIRA-4	LICM-4	LIC-4	LIM*-5	LICM-5	LIC-5	LIM*-6	LICM-6	LIC-6	LIM*-8	LICM-8	LIC-8
X	M4 10A	M4 08A	M4 08A	-	M4 10A	M4 08A	M4 08A	-	M6 10A	M6 08A	M6 12A	M6 10A	M6 10A	M6 12A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M6 10A	M8 10A	M8 10A	M8 10A
F	M4 12F	M4 12A	M4 05F	M4 05F	M4 12F	M4 12A	M4 05F	M4 05F	M6 12F	M6 12A	M6 12F	M6 05F	M6 12F	M6 08A	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M6 12F	M8 12F	M8 12F	M8 12F

1)表中数值分别表示控制口螺孔规格、节流孔直径（以1/10mm数表示）以及节流孔剖面形式。

A=变面积  
F=固定面积