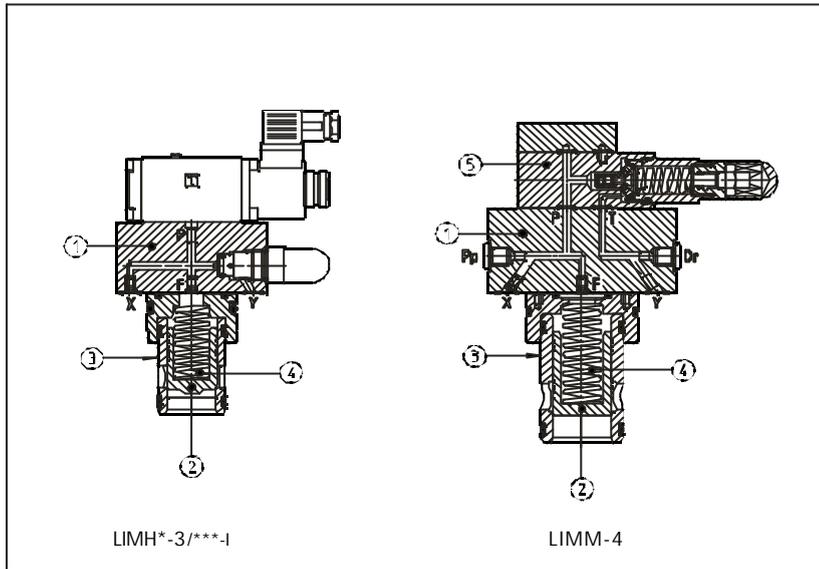


LIM, LIR, LIC型模块化压力控制插装阀

压力控制, ISO 7368标准, 尺寸规格16~80通径



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组成。

插件由一个阀芯 和一个带孔的阀套组成, 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 决定。

对16, 25和32通径, 带手动调节的溢流阀 被装在盖板里, 对于40~80通径, 溢流阀 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[4]节。

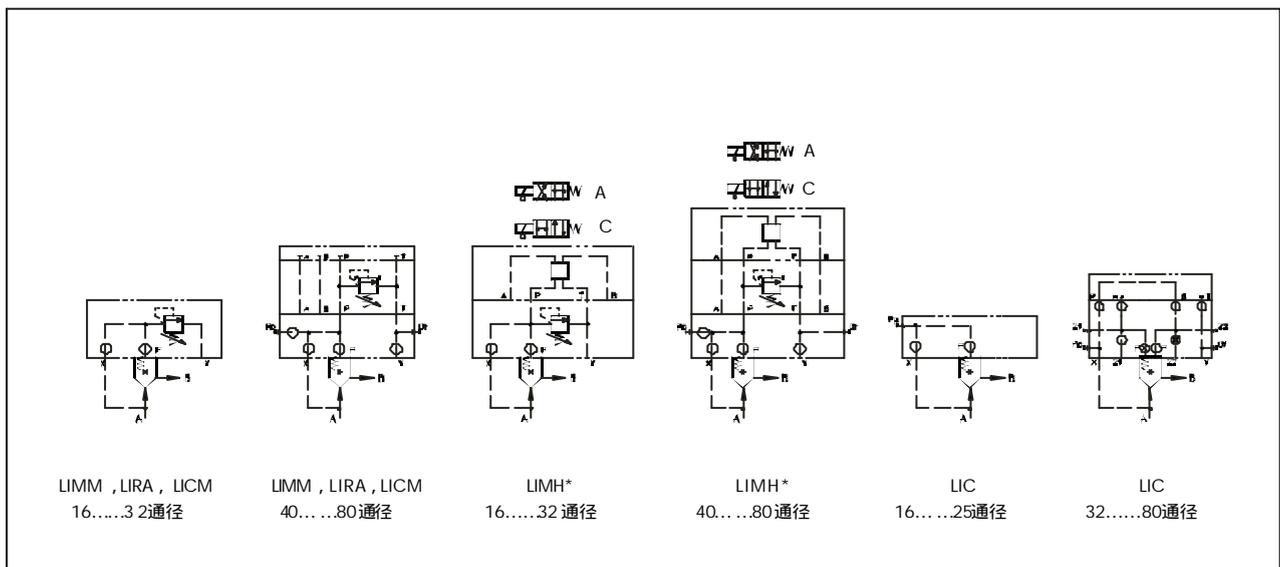
这些阀是按16~80标准通径并满足ISO7368(DIN24342) 标准而生产的。

压降 P=6bar时流量可达5400l/min, 压力可达350bar。

1 盖板型号

| | | | | | | | | | | |
|---|-----|----|------|---|----|---|------|--|------------------------------|------------------------|
| LI | MHA | -1 | /210 | N | -I | X | 24DC | ** | /* | F** |
| 满足ISO7368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[6]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 | | |
| 尺寸 1=16; 2=25; 3=32; 4=40 5=50; 6=63; 8=80 LIRA型只有尺寸16, 25, 32, 40通径 | | | | | | | | 供给电压 (仅对LIMH*), 见第[8]节 00= 不带电磁线圈的阀 (仅对I 电磁铁) | | |
| 压力等级 50=6~50bar; 100=8~100bar; 210=10~210bar; 350=15~350bar | | | | | | | | 仅对LIMH* X=没有插头 关于插头参看第[8]节, 需单独订货 | | |
| 插件的型号参见 [3] 节 | | | | | | | | 先导电磁阀的电磁铁 (仅对LIMH*) + 用于AC和DC电源的O型电磁铁, 其它选项见第[8]节 | | |
| | | | | | | | | 选项: 见第 [6] 节 | | |

2 液压符号 (液压原理图)



2 液压特性参数

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|------|------|------|------|
| 盖板, 见第 1 节 | LIMM, LIMHA, LIMHC | | | | | | | LIRA | | | | LIC, LICM | | | | | | |
| 插件, 见第 3 4 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 |
| p=6bar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350bar; Y口最高压力160bar | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(1) 插件31 仅对80口径(2)插件34 仅对16口径(3)插件35 仅对6 50口径

3 插件型号, 功能看第4 节

SCU LI - 16 31 1 ** /*

SCU=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2节
31=(通径 6-80)=用于LIMM, LIMH*, LIC, LICM
34=(通径 6)=用于LIMM, LIMH*
35=(通径 6-50)=用于LIMM, LIMH*
36=(通径 6-80)=用于LIC, LICM
37=(通径 6-40)=用于LIRA

弹簧开启压力:
1=0.3bar, 用于插件类型5 4=4bar, 用于插件类型
2=1.2bar, 用于插件类型1 34 35 6=6bar, 用于插件类型 34 35 36
3=3bar, 用于插件类型1 34 35 7=7bar, 用于插件类型

设计号

系统油液:
/WG=水乙二醇
/PE=磷酸酯

4 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

5 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 ~ +70 |
| 介质 | 符合DIN51524...535的液压油;其他类型介质见 1 节 |
| 推荐粘度 | 40 时为15 ~100mm ² /s (ISOVG15 ~100) |
| 油液清洁度 | 符合ISO19114标准, 建议用5 μm 及 25/75 的进油过滤器 |
| 油液温度 | -20 ~60 (标准和WG密封-20 80 /PE 密封) |

5.1 线圈特性

| | |
|--------|---|
| 绝缘等级 | H(180) 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 |
| 电压及频率 | 见电子特性 8 节 |
| 电压公差 | ±10% |

6 选项 仅对LIMM(尺寸为16~32口径)

- /P=预留Cetop03规格的安装面板
- 手轮压力控制仅对LIMM, LIMH*, LIRA, LICM(尺寸见第 12节);
- /V=调节手轮对所有规格
- /VF=调节按钮仅对40~80口径
- /VS=带安全锁的手动杆(仅对40~80口径)
- 手动轮用于带O型电磁铁的先导阀仅对IMH*型
- /WP=带橡胶帽保护的手动推杆见样本150部分。

对所有型号

*** = 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要在型号末尾注明。

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

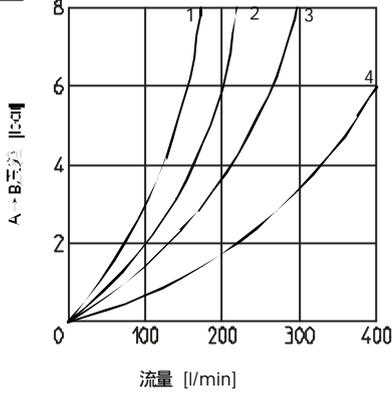
注:

- 带O型电磁铁的先导阀提供下列手轮(见样本150):
- 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。
- OO =OO型电磁铁用于直流电源(见样本101和500 线圈技术特性及相关插头)
- AO =防爆电磁铁符合Cenelec Norm标准(见样本E120技术特性)
- AO/UL=防爆电磁铁符合UL标准(见样本E125技术特性)
- WO=本质安全型电磁铁(见样本E130技术特性)

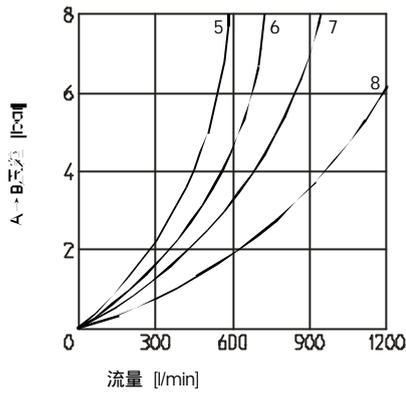
H010 · 2

| | |
|--------------------------|---|
| 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 |

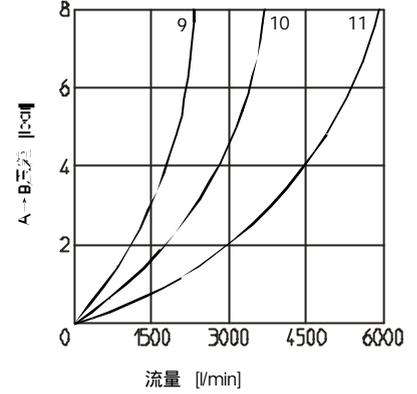
7 插件曲线图



1=SCLI-1637 3=SCLI-2537
 -1631 -2531
 2=SC LI-1634 4=SCLI-2535
 -1635 -2536
 -1636



5=SCLI-3237 7=SCLI-4037
 -3231 -4031
 6=SCLI-3235 8=SCLI-4035
 -3236 -4036



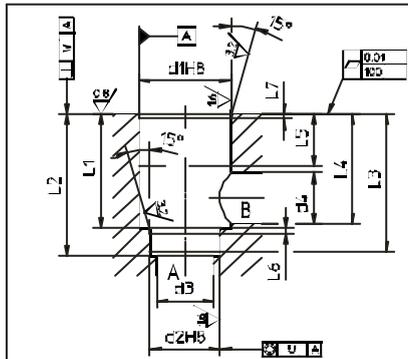
-5031
 9=SCLI-5035 11=SCLI-8031
 -5036 -8036
 10=SCLI-6331
 -6336

8 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 | 110/50AC (2) 120/60AC 230/50AC 230/60A(2) | 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 |

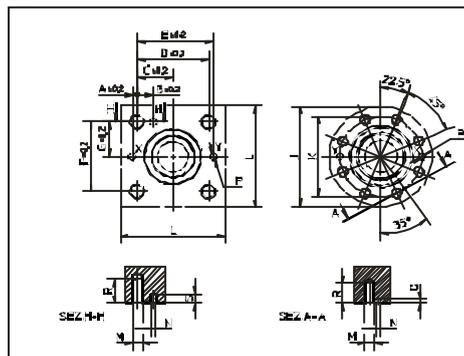
- (1) 其他的供电电压可按要求提供, 见样本E010页。
- (2) 也可用频率为60Hz的电源向线圈供电。但在这种情况下, 性能降低10%~15%, 功率消耗为55VA。
- (3) 插头符合DIN46350标准: 见样本E010和K500特性部分
- (4) 在正常的液压条件和环境/线圈温度为20 时得测平均值。
- (5) 当电磁铁得电时, 瞬时电流是正常电流的3倍, 对应于瞬时电流值下的功耗大约为150VA。

9 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 ^{+0.1} ₀ | 56 ^{+0.1} ₀ | 54 | 42.5 | 20 | 2 | 2 | 0.03 | 0.05 |
| 25 | 45 | 34 | 25 | 27 | 58 ^{+0.1} ₀ | 72 ^{+0.1} ₀ | 70 | 57 | 30 | 2.5 | 2.5 | 0.03 | 0.05 |
| 32 | 60 | 45 | 32 | 38.5 | 70 ^{+0.1} ₀ | 85 ^{+0.1} ₀ | 83 | 68.5 | 30 | 2.5 | 2.5 | 0.03 | 0.1 |
| 40 | 75 | 55 | 40 | 54.5 | 87 ^{+0.1} ₀ | 105 ^{+0.1} ₀ | 102 | 84.5 | 30 | 3 | 3 | 0.05 | 0.1 |
| 50 | 90 | 68 | 50 | 62.5 | 100 ^{+0.1} ₀ | 122 ^{+0.1} ₀ | 117 | 97.5 | 35 | 3 | 3 | 0.05 | 0.1 |
| 63 | 120 | 90 | 63 | 87 | 130 ^{+0.1} ₀ | 155 ^{+0.1} ₀ | 150 | 127 | 40 | 4 | 4 | 0.05 | 0.2 |
| 80 | 145 | 110 | 80 | 130.5 | 175 ^{+0.2} ₀ | 205 ^{+0.2} ₀ | 200 | 170.5 | 40 | 5 | 5 | 0.05 | 0.2 |

10 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 |

11 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M8×4.5的内六角螺钉 | 41.6 | 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 | 143 | 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 | 346 | 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 | 674 | 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 | 674 | 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 | 2310 | 21.6 |
| LIMM-8 LICM-8 | 250 | 80 | 172 | 257.5 | 6 | 8 | G3/8 | 2个O型圈123 | 8个M24×90的内六角螺钉 | 1170 | 30.5 |

| 盖板 | A | B | C | D | E | F | G | K | J | Pp-Dr | Z ₁ -Z ₂ | 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M8×4.5的内六角螺钉 | 41.6 | 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 | 143 | 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 | 346 | 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 | 674 | 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 | 674 | 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 | 2310 | 17.1 |
| LIC-8 | 250 | - | 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 | 1170 | 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M8×4.5的内六角螺钉 | 41.6 | 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 | 143 | 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 | 346 | 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 | 674 | 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 | 674 | 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 | 2310 | 22.5 |
| LIMHA-8 LIMHC-8 | 250 | 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 | 1170 | 31.3 |

(1)盖板非正方形 :65×80
(2)六解螺母符合DIN912-12.9标准

外型尺寸指先导阀带插头SP-66时的尺寸

12 压力先导阀手轮尺寸[mm]

| 选项 | IV | IVF | IVS |
|----|----|-----|-----|
| | | | |

13 标准盖板螺孔规格尺寸1)

| 盖板 | LIM ¹ -1 | LIRA-1 | LICM-1 | LIC-1 | LIM ² -2 | LIRA-2 | LICM-2 | LIC-2 | LIM ³ -3 | LIRA-3 | LICM-3 | LIC-3 | LIM ⁴ -4 | LIRA-4 | LICM-4 | LIC-4 | LIM ⁵ -5 | LICM-5 | LIC-5 | LIM ⁶ -6 | LICM-6 | LIC-6 | LIM ⁸ -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