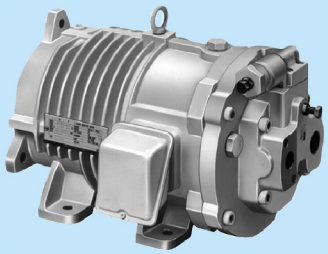
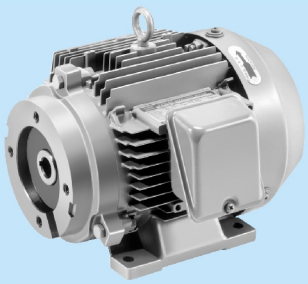
电机泵和电动机

MOTOR-PUMPS & ELECTRIC MOTORS

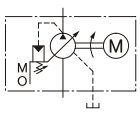
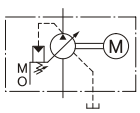
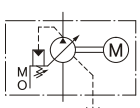


PM系列电机泵(PAL泵)



M系列电动机

■ 电机泵

型　　号	JIS 液压图形符号	几何排量 cm^3/rev (1 2 5 10 20 50 100 150)	最　高 工作压力 MPa	页次
PM10-01B-※-30		PM10	7	106
PM10-01C-1.5-30			16	
PM16-01※-※-30		PM16	16	106
PM22-01※-※-30		PM22	16	106
PM37-01※-※-30		PM37	16	106
ARM16-※-※-22		ARM16	16	★
ARM22-※-※-22		ARM22	16	★
AM10-※-※-13		AM10	16	★
AM16-※-※-34		AM16	21	★
AM22-※-※-34		AM22	16	★
AM37-※-※-34		AM37	21	★
AM56-※-※-34		AM56	21	★

★ 本样本中没有记载ARM/AM系列电机泵，详情请和我们联系。

■ M系列电动机 …… 117页

PM系列电机泵(PAL泵)的液压油液

■ 液压油液

可使用温度为0~60℃时油的粘度范围为20~400mm²/s、清洁的石油基液压油（相当于ISO VG32或46）。

■ 防止杂物混入

油液的污染会引起泵的故障和缩短寿命的原因。必须注意油液的污染控制，请保持污染度在NAS10级以内。吸油口必须安装至少为100μm（150目）油箱滤油器。回油路必须安装一个小于10μm的管道式滤油器。

■ 防止水分混入

液压油的含水量要小于0.1vol%。

⚠ 警告

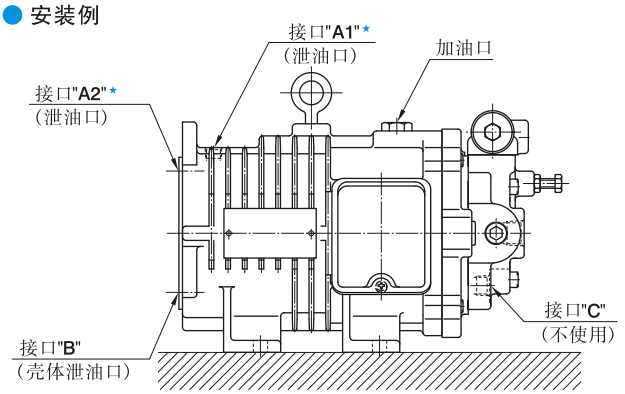
混入过多水分容易发生短路、漏电危险。

PM系列电机泵(PAL泵)的使用注意事项

■ 泵安装

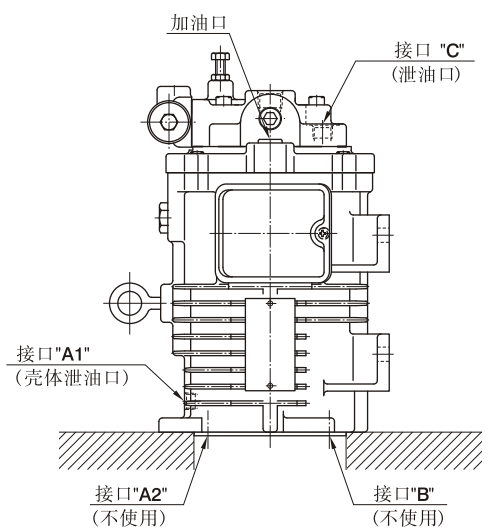
移动电机泵时，要使用壳体上的起吊螺钉。移动要防止掉落、碰撞等强烈撞击。电机泵可以横卧、纵立安装。依安装姿势不同，加油口、泄油口、壳体泄油口也不同。安装时，使加油口在顶部，请利用壳体上的安装孔，水平设置。

● 安装例



★ 接口“A1”、“A2”任何一方可以作为泄油口使用。

[横卧型]



[纵立型]

■ 吸入压力

泵入口处允许吸入压力在－16.7~＋50kPa之间。吸入口配管的直径要与所规定的管法兰的直径相同。泵的吸入口高度离油箱液面必须小于1m。

■ 配管注意事项

配管使用钢管时，由于配管对泵的额外负载可产生噪声的原因。为了避免额外的负载，请使用橡胶软管。

■ 吸入管

在泵安装于液面上时，吸入管和吸入管过滤器要低于泵的安装位置，以防止空气进入吸入管。

■ 泄油管

按照下表安装泄油管路，并应保证壳体内的压力保持为低于0.1MPa的正常压力，冲击压力小于0.5MPa。配管长度应小于1m，要单独安装，不要与回油管合流，管端应浸没于油中。

【泄油管尺寸推荐值】

配管・接头尺寸	配管内径
3/8（内径φ8.5以上）	大于φ10
1/2（内径φ12以上）	大于φ12
3/4（内径φ16以上）	大于φ19

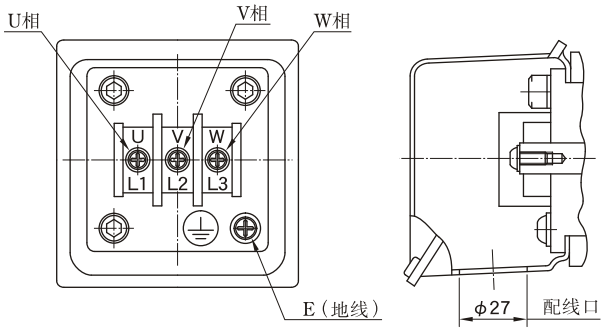
■ 排气

为避免泵壳内和管路内的混入空气引起振动，有必要放气，为此推荐输出管路处使用排气阀（型号ST1004－※－10※，参见740页）。

电气配线

在一次电源上，为短路等过电流电路的保护和电动机的超负载保护，推荐设置带防漏电断流的无保险丝断路器。
电气配线用合适尺寸的压接端子，请在没有相间短路及主体的确没有漏电情况下连接。接地端子请必须接地。

接线箱详细图



接线螺钉尺寸

U，V，W相 M4
E(地线) M6

电机侧 [U — R / V — S / W — T] 电源侧

启动时注意

在第一次启动前，通过加油口将清洁的工件油注入，为了避免第一次启动时的气堵现象，调节液压回路使泵输出的油直接回油箱，或用换向阀使执行元件空载情况下运行。为了排出泵和配管内的空气，升压需要时间，经过5分钟后没有升压时，电机可能反转，这时请关闭电源，检查配线。

●检查电动机旋转方向时用“旋转方向检测器”，详情请和我们联系。

【液压油液加入量】

型 号	PM10		PM16		PM22		PM37	
	0.75kW	1.5kW	1.5kW	2.2kW	2.2kW	3.7kW	3.7kW	5.5kW
加入量 cm^3	1300	2700	2500	2600	2600	5000	5000	5000

压力、流量的调节

发货时泵已调到流量最大和压力最小。可依工作情况调节流量和压力。

压力调节

顺时针调节压力调节螺钉，压力增加。设定后必须拧紧锁紧螺母。

[相当于压力调节螺钉1转的调节量]

型 号	相当于1转的调节量 MPa
PM10-01B, PM16/22-01B	2.9
PM10-01C, PM16/22-01C	5.4
PM37-01B	3.5
PM37-01C	6.5

流量调节

顺时针调节压力调节螺钉，流量减少。设定后必须拧紧锁紧螺母。

[相当于流量调节螺钉1转的调节量]

型 号	相当于1转的调节量 cm^3/rev
PM10	1.1
PM16	1.5
PM22	2.1
PM37	2.9

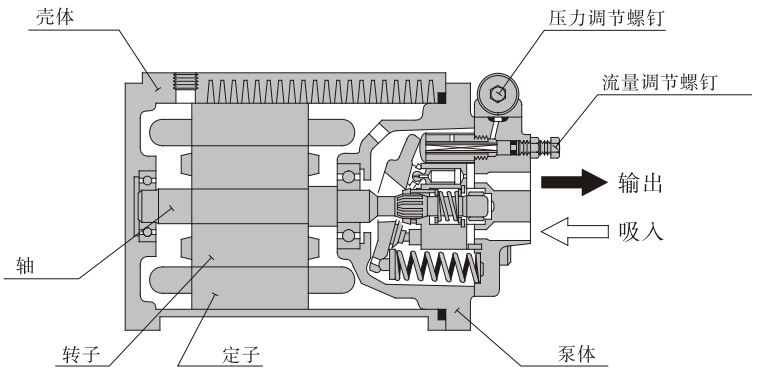
设计更改产品的新老互换性

对下列产品实施了设计更改。
关于具体的新老产品互换项目在后部分作详细的介绍，详情请参见相应页次。

名 称	型 号		互换性	页 次	主要内容
	老	新			
PM系列电机泵 (PAL泵)	PM10-01※-※-21	PM10-01※-※-30	㊒	115	●电动机部分的更改 外形尺寸、重量、电流值不同。
	PM16/22-01※-※-20	PM16/22-01※-※-30			
	PM37-01※-※-20	PM37-01※-※-30			
M系列电机	M1/M2-※-20	M1/M2-※-30	㊒	121	●为了保证稳定供给体制 外形尺寸、重量、电流值不同。

PM系列电机泵(PAL泵)

壳体内设置有低噪声、高效率的变量柱塞泵，因而实现小型、低噪声化。
广泛用于机床和一般机械。



低噪声

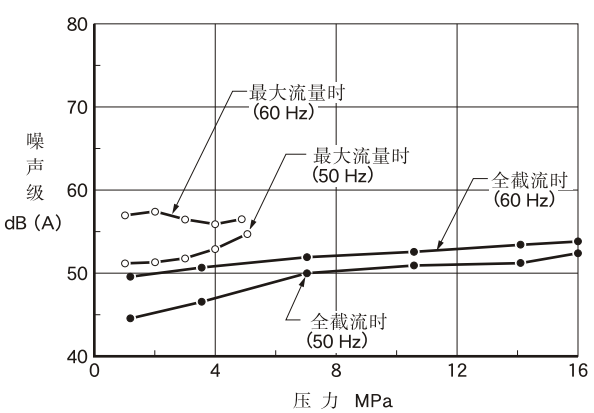
壳体内组装低噪声，高效率柱塞泵构成一体化，实现了小型、低噪声化。比以往产品噪声降低10~15dB(A)。

小型设计

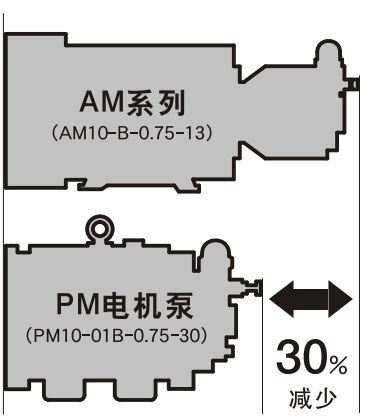
采用电动机内装变量柱塞泵一体化的设计。可大幅缩小了全长，实现了小型化。并且可以横卧、纵立自由安装，为机械紧凑化作出了贡献。

■ 噪声特性(例)

● 型号： PM16-01C-2.2
● 测定位置：泵后侧 1m



■ 与本公司AM系列相比(例)



CE对应

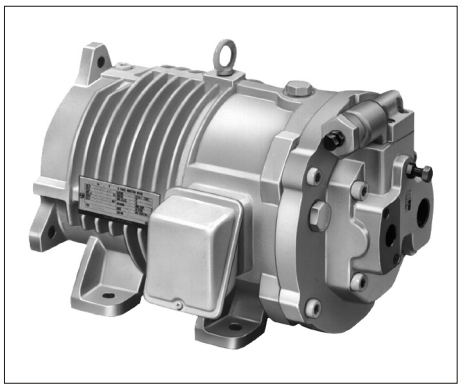
为对应面向欧洲地区机械出口，标准产品完全符合CE。

维修

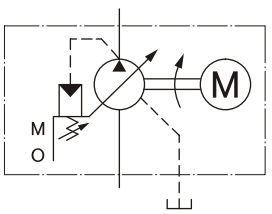
采用A系列变量柱塞泵，因而易于维修。

PM系列电机泵(压力补偿控制型)

PAL PUMPS, Pressure Compensator Type



JIS液压图形符号



■ 参数

型　号	几何排量 cm^3/rev	最小调节流量 cm^3/rev	最高工作压力★1 MPa	电动机★2 50 Hz：AC200V 60 Hz：AC200V/220V	大致质量 kg
PM10-01B-0.75-30	10.0	2.0	7	0.75 kW × 4P	25.3
PM10-01※-1.5-30			16	1.5 kW × 4P	B：39，C：41.8
PM16-01※-1.5-30	15.8	6.0	16	1.5 kW × 4P	39.5
PM16-01※-2.2-30				2.2 kW × 4P	43.6
PM22-01※-2.2-30	22.2	8.5	16	2.2 kW × 4P	43.6
PM22-01※-3.7-30				3.7 kW × 4P	64.0
PM37-01※-3.7-30	36.9	10	16	3.7 kW × 4P	72.0
PM37-01※-5.5-30				5.5 kW × 4P	74.0

★1. 压力调节范围请参见“型号说明”。
★2. AC200/220以外的电机请和我们联系。

■ 型号说明

PM16	−01	B	−2.2	−30
系列号	控制型式	压力调节范围 MPa	电动机规格	设计号
PM10 ($10.0\ cm^3/rev$)	01：压力★1 补偿控制型	B：1.2～7	0.75：0.75 kW× 4P	30
		B：1.2～7 C：2～16	1.5：1.5 kW× 4P	
PM16 ($15.8\ cm^3/rev$)		B：1.2～7 C：2～16	1.5：1.5 kW× 4P 2.2：2.2 kW× 4P	30
PM22 ($22.2\ cm^3/rev$)		B：1.2～7 C：2～16	2.2：2.2 kW× 4P 3.7：3.7 kW× 4P	30
PM37 ($36.9\ cm^3/rev$)		B：1.2～7 C：2～16	3.7：3.7 kW× 4P 5.5：5.5 kW× 4P	30

★1. 有关其它控制型式（自压式双压双流量控制型、电磁式双压双流量控制型、外控式压力补偿控制型），请和我们联系。

■ 电动机参数

型 号	电压 – 频率 V — Hz	额定电流 A	转速(额定功率时) r/min	启动电流 A	周边环境
PM10-01B-0.75-30	200 — 50 200 — 60 220 — 60	4.2 3.6 3.6	1400 1690 1710	22.5 21.6 23.8	●设置场所：室内 ●温度：–20～+40℃ ●湿度：95% ●高度：海拔小于1000m ●无腐蚀性、爆炸性气体、无蒸汽
PM10-01※-1.5-30 PM16-01※-1.5-30	200 — 50 200 — 60 220 — 60	6.4 6.2 5.8	1420 1710 1730	43.6 39.4 43.3	
PM16-01※-2.2-30 PM22-01※-2.2-30	200 — 50 200 — 60 220 — 60	9.4 8.8 8.4	1420 1710 1730	63.6 59.1 65.1	
PM22-01※-3.7-30 PM37-01※-3.7-30	200 — 50 200 — 60 220 — 60	14.6 14.0 13.0	1430 1730 1740	102.0 86.0 94.6	
PM37-01※-5.5-30	200 — 50 200 — 60 220 — 60	22.8 21.2 19.8	1430 1720 1730	150.0 130.0 143.0	

■ 管法兰组件

本泵不含管法兰组件，订购时请按下表注明组件号。管法兰的详情请与我们联系。
PM10不使用管法兰组件，管法兰组件详情请参见742、743页。

泵型号	接口类型	管法兰组件号		
		Rc(老PT)螺纹型	插焊型★1	对焊型
PM16/PM22	吸入口	F5-06-A-1021★2	F5-06-B-1021★2	——
	输出口	——	——	——
PM37	吸入口	F5-10-A-10	F5-10-B-10	F5-10-C-10
	输出口	F5-10-A-10	F5-10-B-10	F5-10-C-10

★1. 插焊型因法兰强度关系，工作压力有限于低压，输出口选择插焊型时，要注意各管法兰最高工作压力。
★2. 有关F5-06-A-1021、F5-06-B-1021的详情，请参见16页。

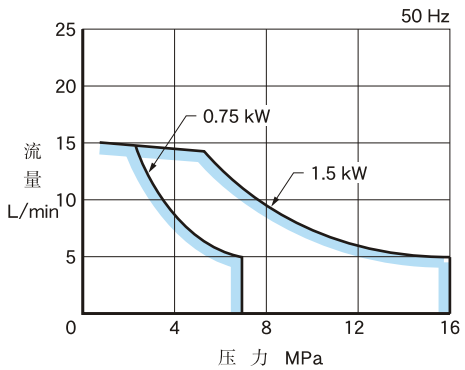
PM系列电机泵(PAL泵)特性

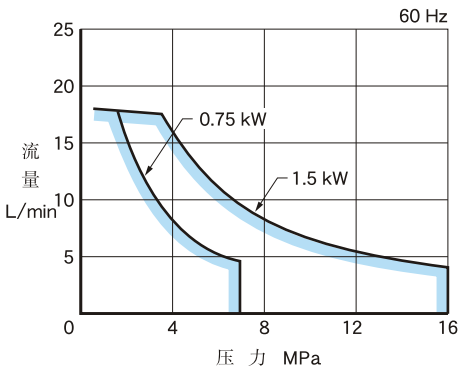
下述特性为粘度32 mm²/s（ISO VG32相当油、油温40℃）时的典型特性。

■ 选择表

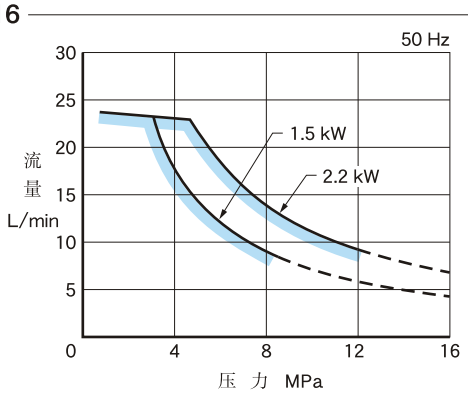
表中带 的下方表示电动机额定输出功率范围。
注）表中---表示小于泵最小调节流量的部分。要选择小于最小调节流量时，请和我们联系。

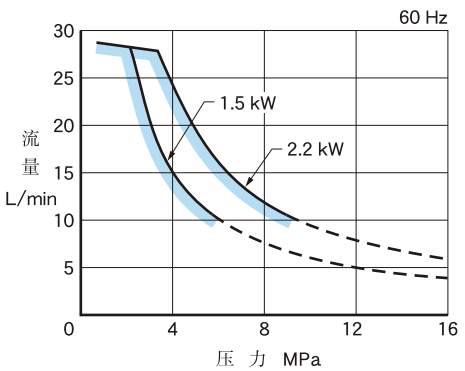
● PM10



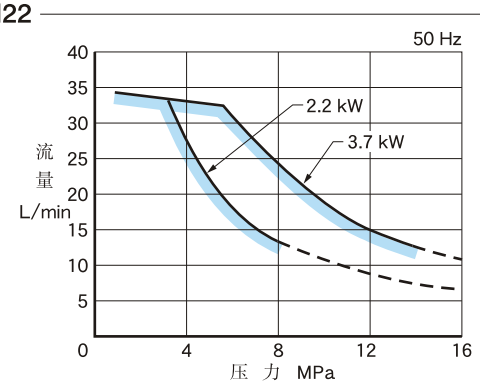


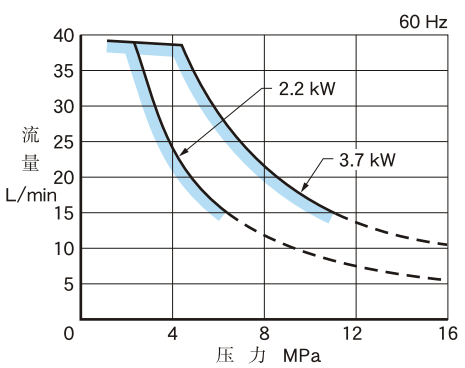
● PM16



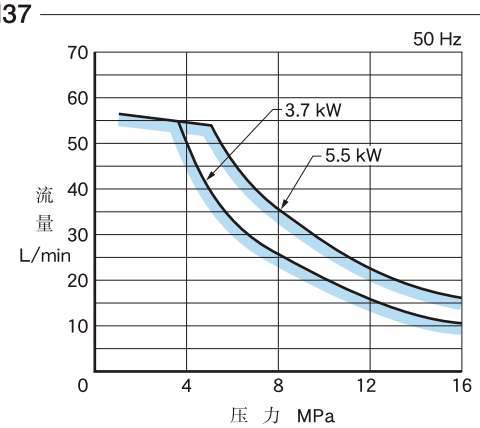


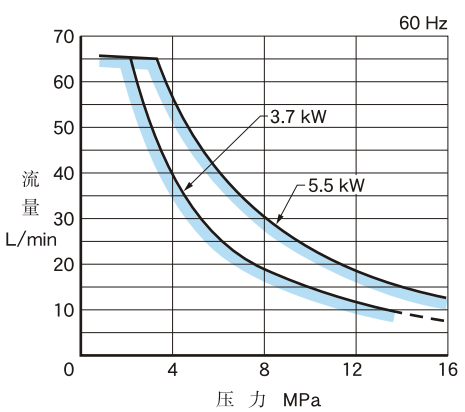
● PM22





● PM37



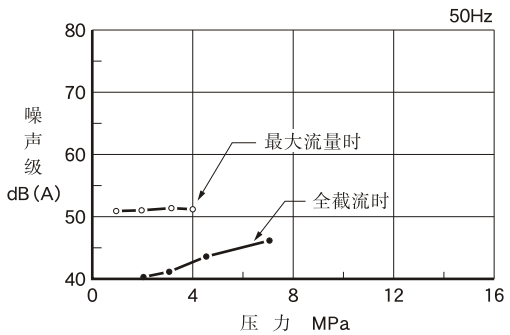


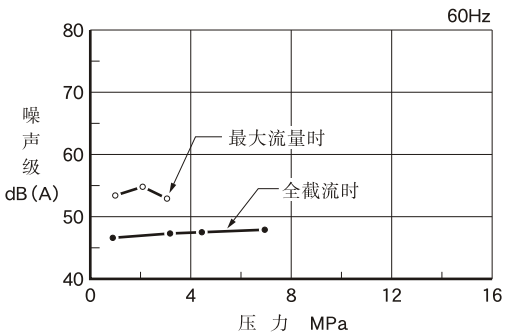
PM系列电机泵(PAL泵)特性

下述特性为粘度32 mm²/s（ISO VG32相当油、油温40℃）时的典型特性。

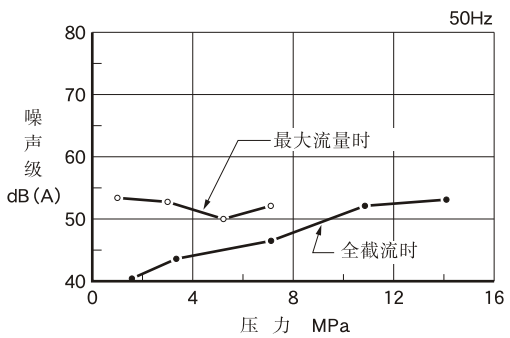
■ 噪声特性(例)〔测定位置：泵后端1m〕

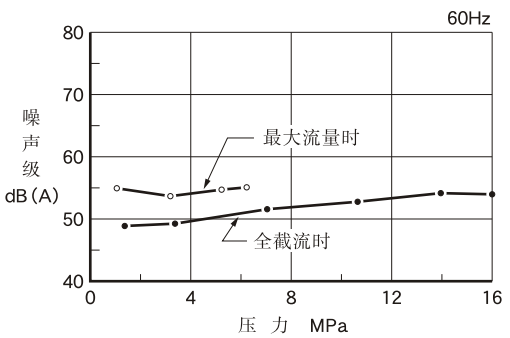
● PM10-01B-0.75



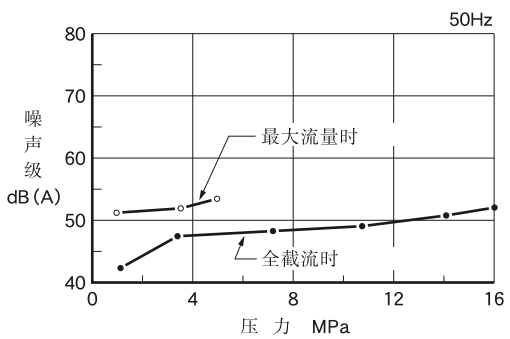


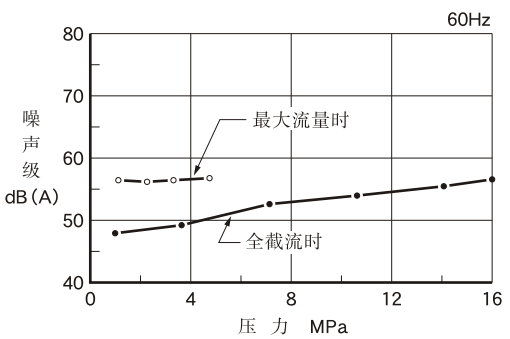
● PM10-01※-1.5



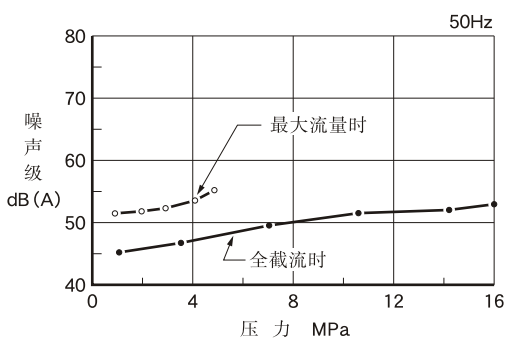


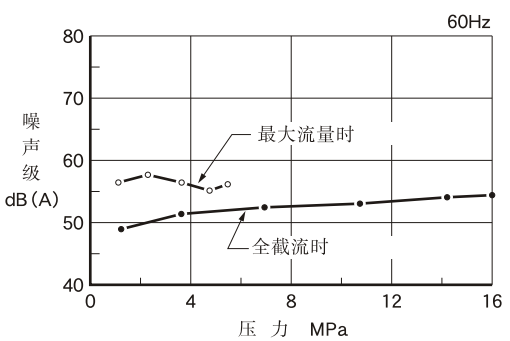
● PM16-01※-1.5





● PM16-01※-2.2



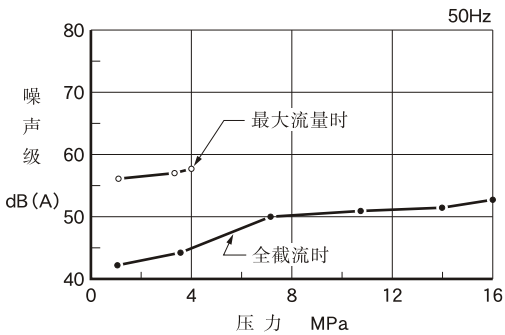


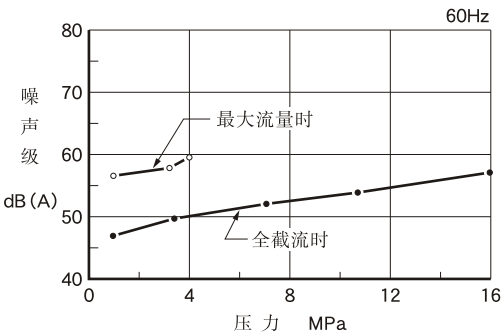
PM系列电机泵(PAL泵)特性

下述特性为粘度32 mm²/s（ISO VG32相当油、油温40℃）时的典型特性。

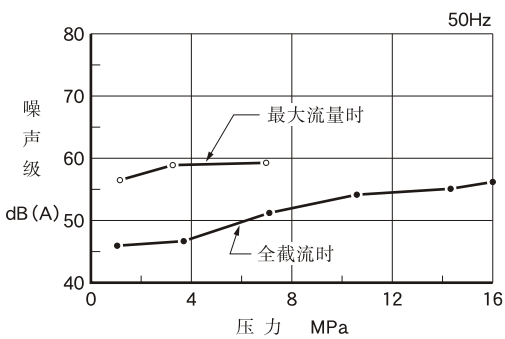
■ 噪声特性(例)〔测定位置：泵后端1m〕

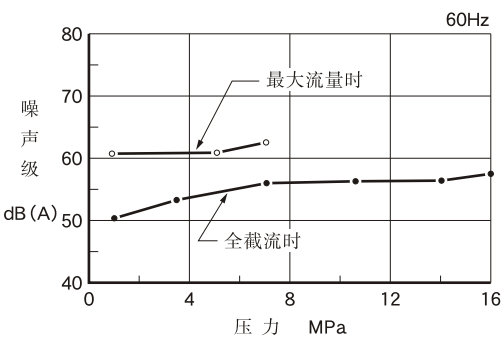
● PM22-01※-2.2



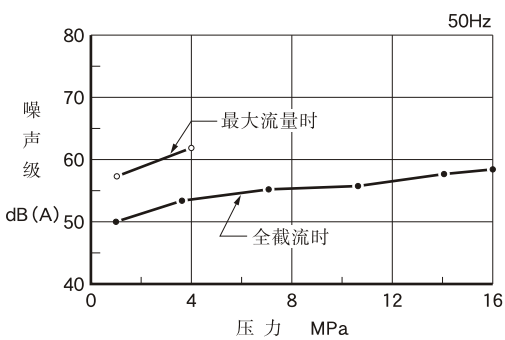


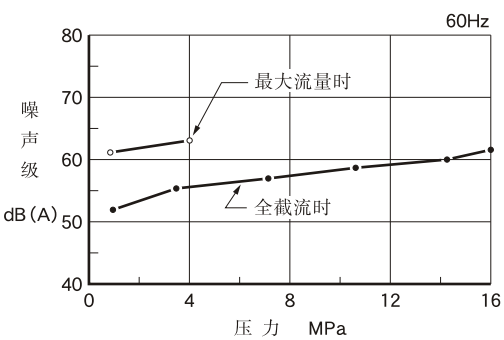
● PM22-01※-3.7



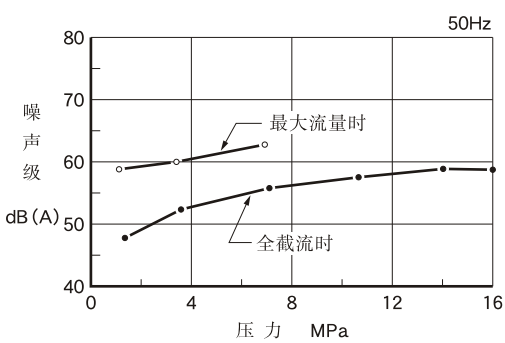


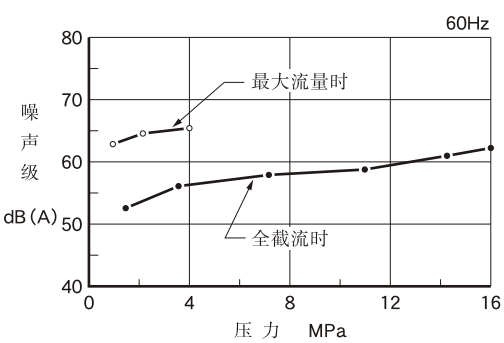
● PM37-01※-3.7





● PM37-01※-5.5



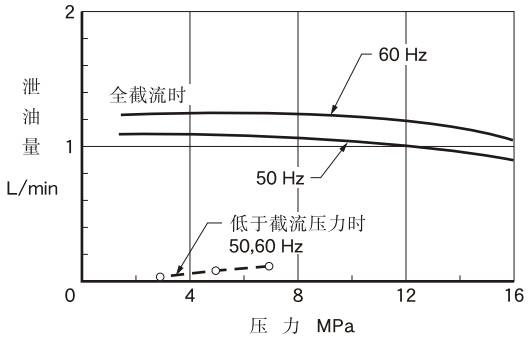


PM系列电机泵(PAL泵)特性

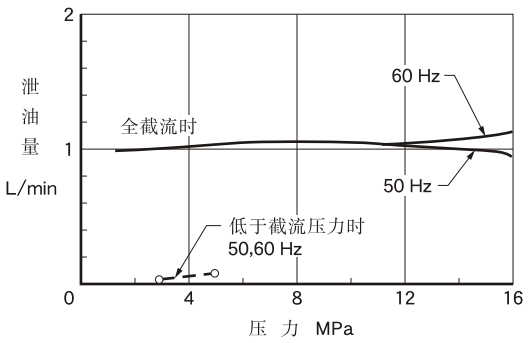
下述特性为粘度32 mm²/s（ISO VG32相当油、油温40℃）时的典型特性。

■ 泄油量特性

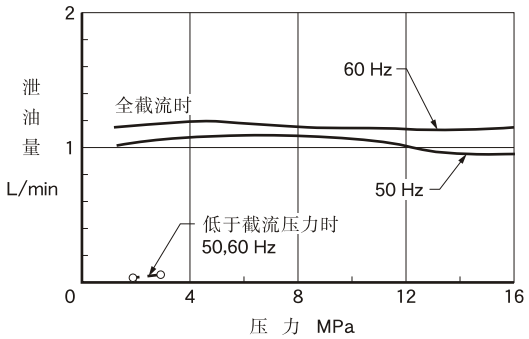
● PM10-01※



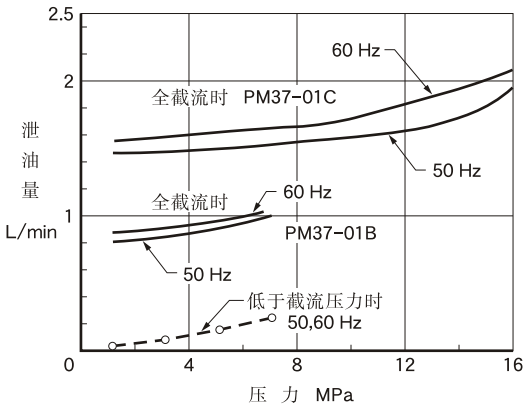
● PM16-01※



● PM22-01※

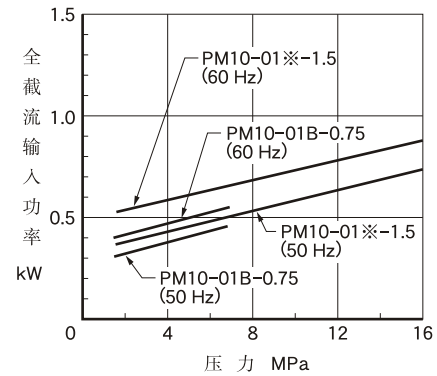


● PM37-01※

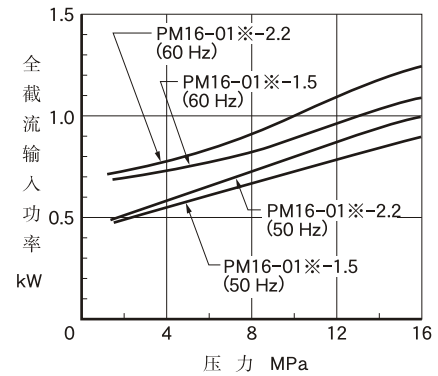


■ 全截流输入功率特性

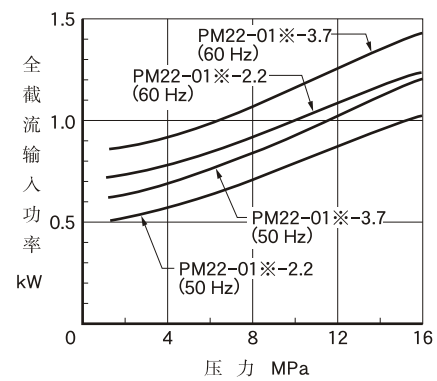
● PM10-01※



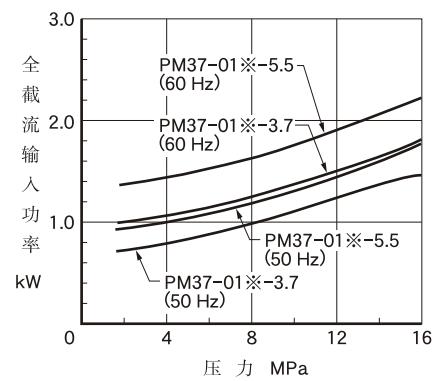
● PM16-01※



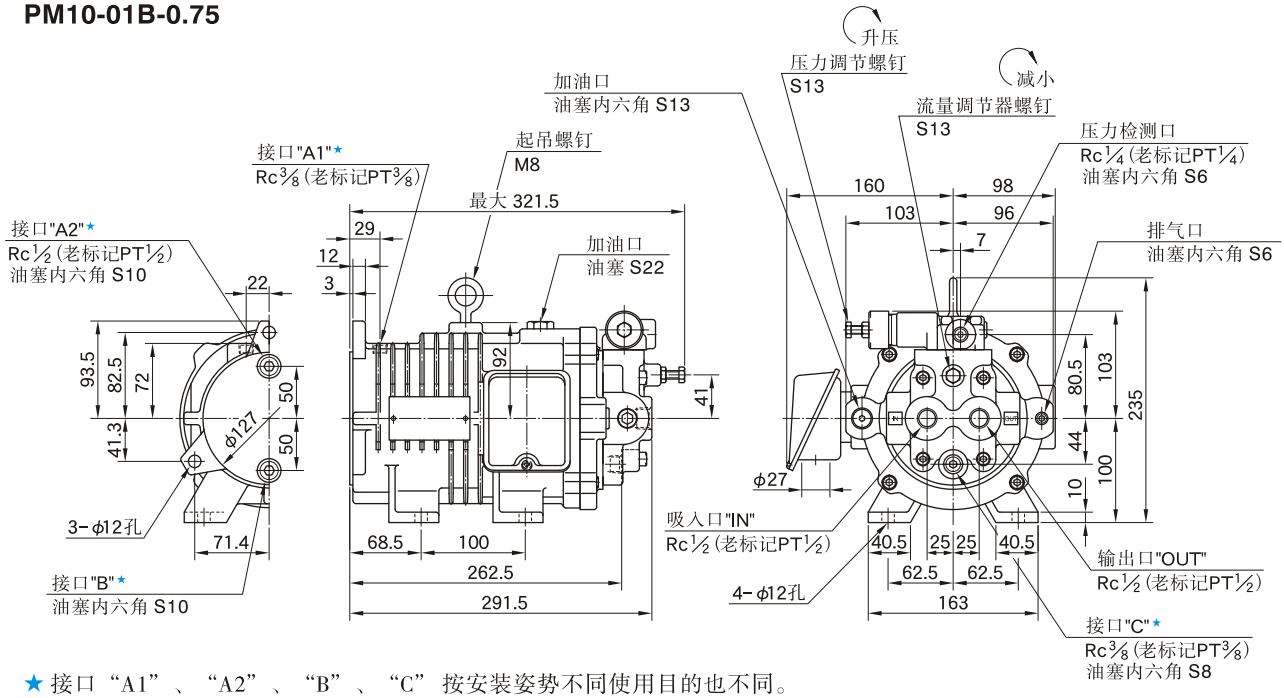
● PM22-01※



● PM37-01※

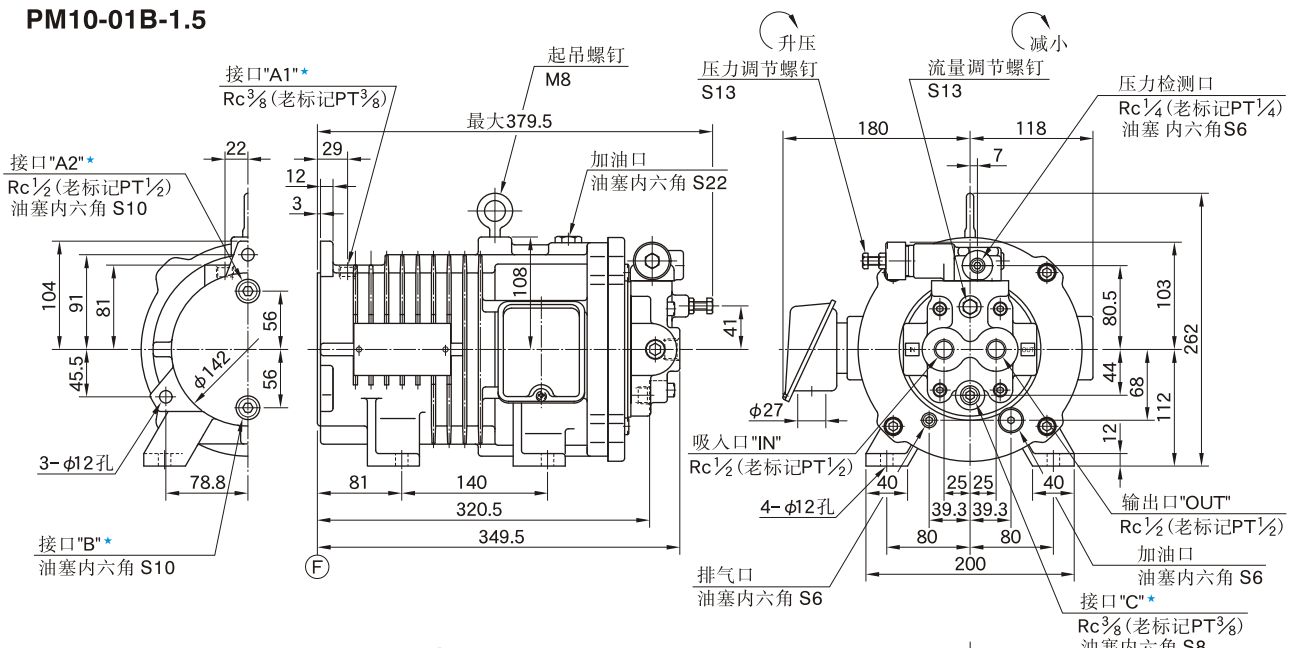


PM10-01B-0.75

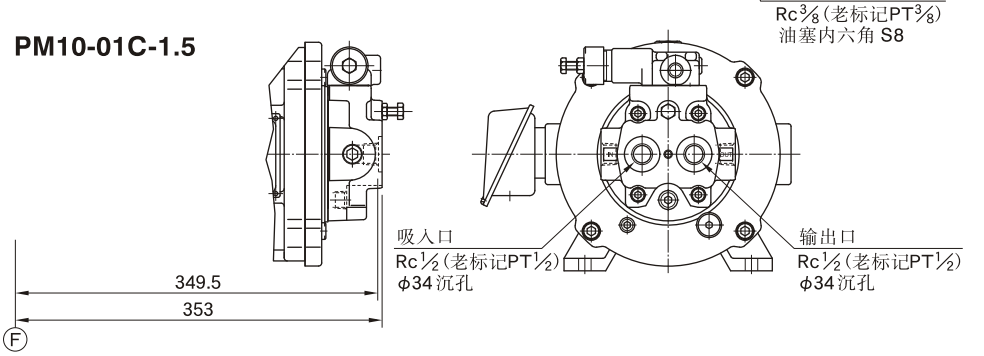


★ 接口“A1”、“A2”、“B”、“C”按安装姿势不同使用目的也不同。
详情请参见104页“电机泵使用注意事项”。

PM10-01B-1.5

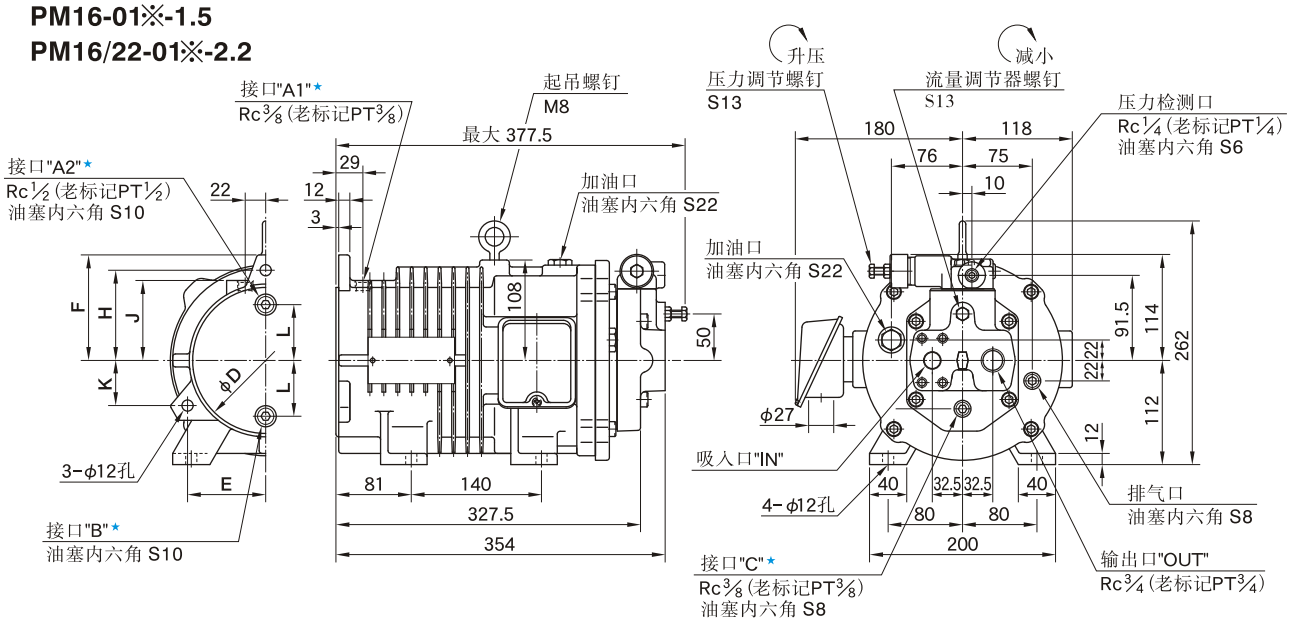


PM10-01C-1.5



★ 接口“A1”、“A2”、“B”、“C”按安装姿势不同使用目的也不同。
详情请参见104页“电机泵使用注意事项”。

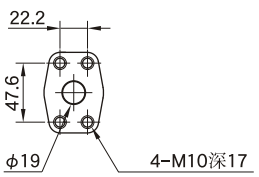
PM16-01※-1.5
PM16/22-01※-2.2



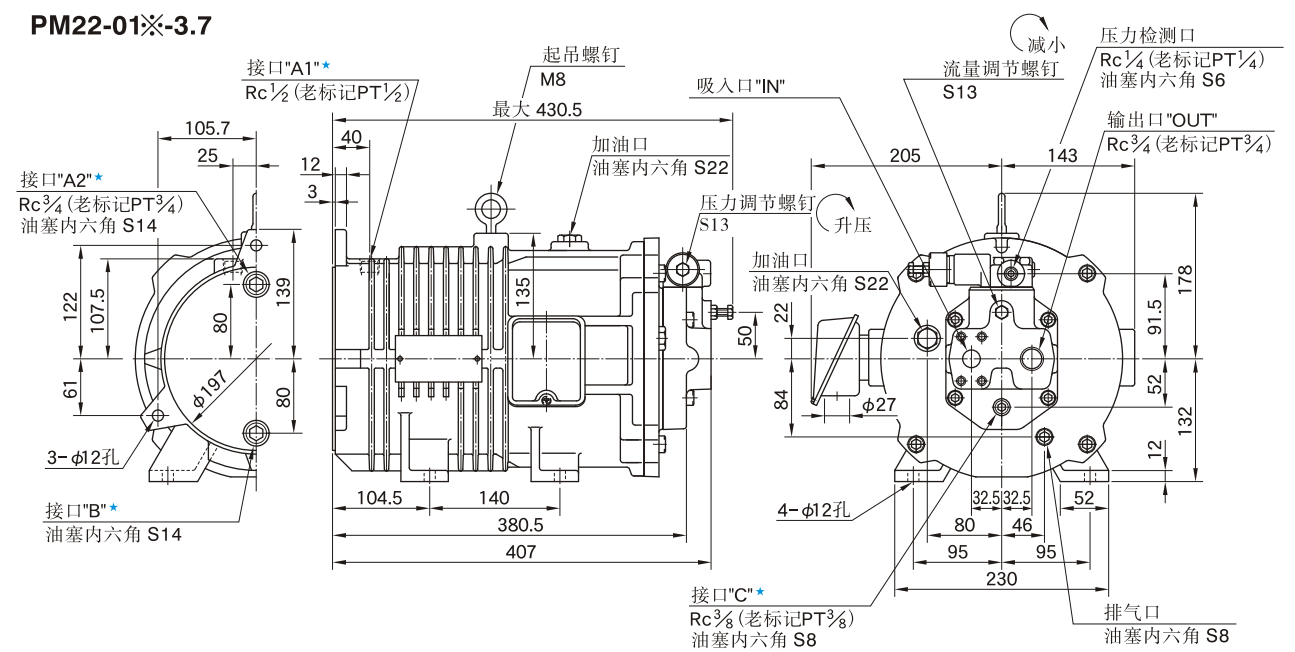
★ 接口“A1”、“A2”、“B”、“C”按安装姿势不同使用目的也不同。
详情请参见104页“电机泵使用注意事项”。

型 号	电机输出功率	尺寸 mm						
		D	E	F	H	J	K	L
PM16-01※-1.5	1.5 kW	142	78.8	104	91	81	45.5	56
PM16/22-01※-2.2	2.2 kW	157	84	113.5	97	86	48.5	60

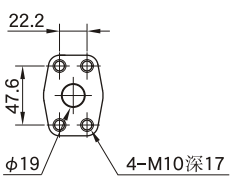
吸入口详情



PM22-01※-3.7

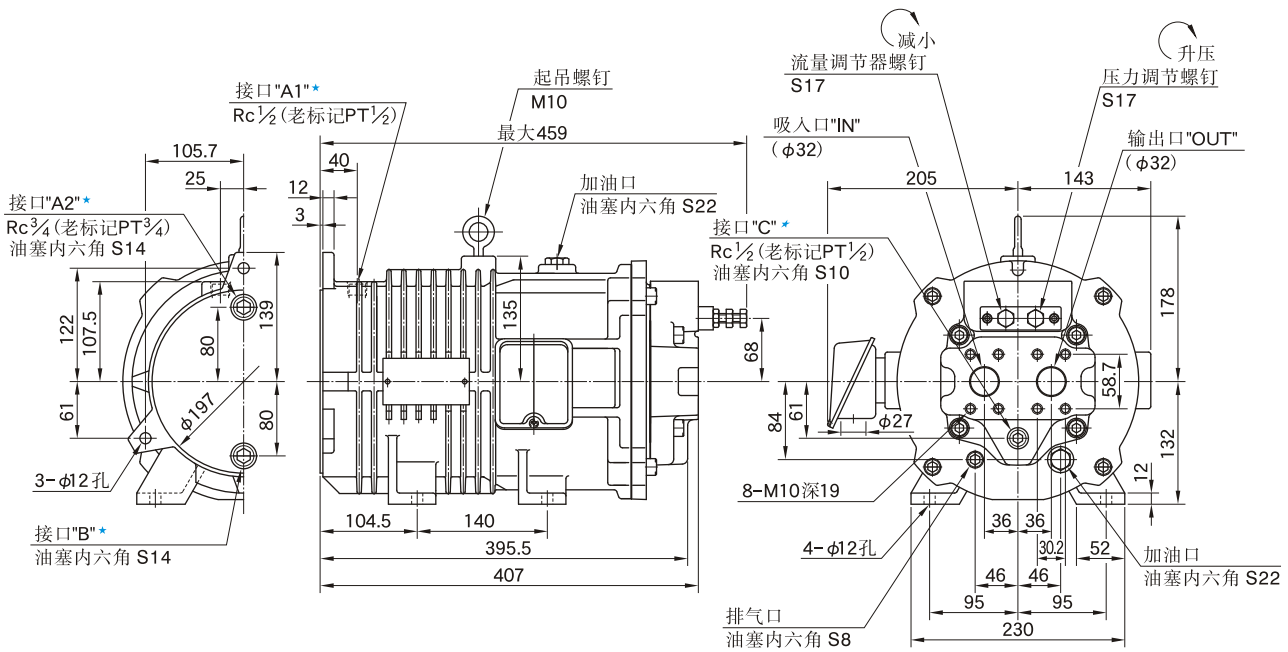


吸入口详情



★ 接口“A1”、“A2”、“B”、“C”按安装姿势不同使用目的也不同。
详情请参见104页“电机泵使用注意事项”。

PM37-01※-3.7/5.5



★ 接口“A1”、“A2”、“B”、“C”按安装姿势不同使用目的也不同。
详情请参见104页“电机泵使用注意事项”。

和老产品的互换性

■ PM10、21设计→30设计
PM16/PM22/PM37、20设计→30设计

● **主要变更内容**

随着电机部分的更改，电流值、外形尺寸、质量有变化，但有互换性。

● **参数比较**

新老产品虽然额定电流、启动电流有若干增减，但，不影响实际使用。

【新老电动机参数的比较】

功率×极数	电压－频率 V　Hz	额定电流 A	启动电流 A	转速 r/min
0.75 kW × 4P	200－50 200－60 220－60	4.2 (3.8) 3.6 (3.4) 3.6 (3.3)	22.5 (18.0) 21.6 (16.0) 23.8 (14.5)	1400 1690 (1680) 1710 (1700)
1.5 kW × 4P	200－50 200－60 220－60	6.4 (7.2) 6.2 (6.5) 5.8 (6.3)	43.6 (40.0) 39.4 (36.0) 43.3 (40.0)	1420 1710 (1700) 1730 (1720)
2.2 kW × 4P	200－50 200－60 220－60	9.4 (9.8) 8.8 (8.9) 8.4 (8.5)	63.6 (58.0) 59.1 (52.0) 65.1 (57.0)	1420 (1430) 1710 (1720) 1730
3.7 kW × 4P	200－50 200－60 220－60	14.6 (16.0) 14.0 (14.6) 13.0 (14.0)	102 (110) 86.0 (95.0) 94.6 (105)	1430 1730 (1720) 1740 (1730)
5.5 kW × 4P	200－50 200－60 220－60	22.8 (23.0) 21.2 (21.0) 19.8 (20.0)	150 (170) 130 (150) 143 (165)	1430 1720 1730

注）新老参数不同部分用（　）并记。
（　）外：是新30设计、（　）内：是老20/21设计的参数。

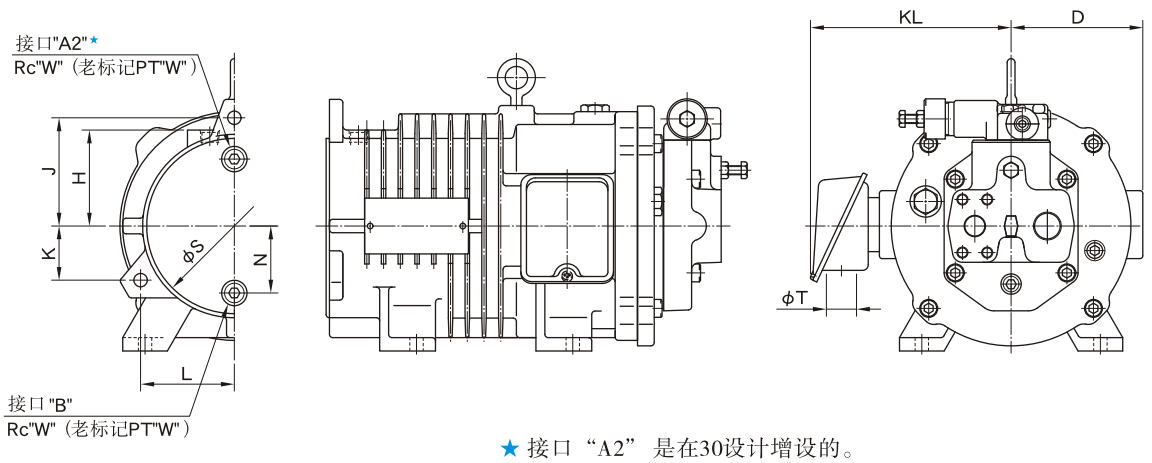
● 安装互换性

㊒、下表中标有 ▭ 部分表示新老尺寸不同。

3.7kW采用与5.5kW型构架共用，只是“纵立型”没有新老无互换性。

【新老电动机参数的比较】

无记载部分的尺寸和老产品相同。



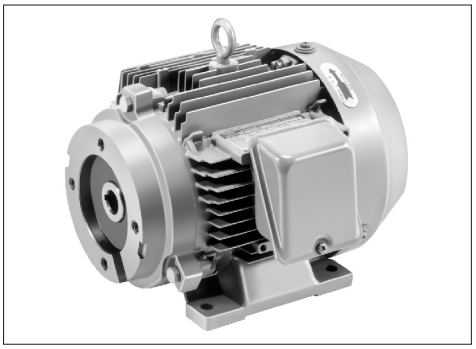
★ 接口“A2”是在30设计增设的。

型号	设计号	尺寸 mm										质量 kg
		D	H	KL	N	J	K	L	φS	φT	W	
PM10-01※-0.75	老21型	96	72	149	50	82.5	41.3	71.4	127	22	3/8	25.5
	新30型	98		160						27	1/2	25.3
PM10-01B-1.5	老21型	107.5	81	169	56	91	45.5	78.8	142	22	3/8	37.5
	新30型	118		180						27	1/2	39.0
PM10-01C-1.5	老21型	107.5	81	169	56	91	45.5	78.8	142	22	3/8	40.9
	新30型	118		180						27	1/2	42.4
PM16-01※-1.5	老20型	107.5	81	169	56	91	45.5	78.8	142	22	3/8	40.5
	新30型	118		180						27	1/2	39.5
PM16-01※-2.2	老20型	107.5	86	169	60	97	48.5	84	157	22	3/8	44.0
	新30型	118		180						27	1/2	43.6
PM22-01※-2.2	老20型	107.5	86	169	60	97	48.5	84	157	22	3/8	44.0
	新30型	118		180						27	1/2	43.6
PM22-01※-3.7	老20型	128.5	95.5	194	70	108.5	54.3	94	177	22	1/2	65.0
	新30型	143	107.5	205	80	122	61	105.7	197	27	3/4	64.0
PM37-01※-3.7	老20型	128.5	95.5	194	70	108.5	54.3	94	177	22	1/2	67.0
	新30型	143	107.5	205	80	122	61	105.7	197	27	3/4	72.0
PM37-01※-5.5	老20型	128.5	107.5	194	80	122	61	105.7	197	27	1/2	77.5
	新30型	143		205							3/4	74.0

M系列电动机

"M" Series Electric Motors

可直接安装AR/A/A3H系列变量柱塞泵和PV2R系列叶片泵的电动机，具备有0.75~18.5kW输出功率的电动机。
其型类有泵轴直接插入电动机中空轴的M1、M2型和使用联轴节及铃壳安装的M3~M7型两种。



- 泵的安装简单。
- 没有由于不同轴芯而引起的噪声和振动。
- 因为是紧凑小型，所以安装面积小。
- 回转部不外露，安全可靠。

■参 数

型号	功率★1 × 极数	电压★2 – 频率 V Hz	额定电流 A	启动电流 A	转速 r/min	绝缘等级	质量 kg	类型、周边环境
M1-0.75-30	0.75 kW × 4P	200－50 200－60 220－60	3.9 3.4 3.3	20.6 19.7 21.7	1410 1690 1710	E	14.3	●类型 全封闭防溅、自动冷却型（与IP44、JC4、IEC60034-1相对应）
M1-1.5 -30	1.5 kW × 4P	200－50 200－60 220－60	6.3 6.0 5.5	34.4 32.3 35.5	1410 1700 1720	B	20	
M1-2.2 -30	2.2 kW × 4P	200－50 200－60 220－60	9.7 8.9 8.4	64.0 58.2 64.0	1410 1700 1720	E	26	
M1-3.7 -30 M2-3.7 -30	3.7 kW × 4P	200－50 200－60 220－60	15.6 14.6 13.6	108 96.0 106	1410 1700 1720	E	29	
M2-5.5 -30	5.5 kW × 4P	200－50 200－60 220－60	23.0 21.0 20.0	150 130 143	1430 1730 1740	B	45	●周边环境 设置场所：室内 温度：-20~40℃ 湿度：相对湿度100%以下，不结露 海拔：小于1000m 无腐蚀和易爆性气体，无蒸汽。
M3-5.5 -30							47	
M4-5.5 -30 M5-5.5 -30							50	
M2-7.5 -30	7.5 kW × 4P	200－50 200－60 220－60	31.2 28.4 26.8	218 192 211	1435 1730 1740	F	51	
M3-7.5 -30							53	
M4-7.5 -30 M5-7.5 -30							56	
M4-11 -30 M5-11 -30 M7-11 -30	11 kW × 4P	200－50 200－60 220－60	43.5 41.4 38.4	297 250 275	1440 1730 1740	B	85	
M4-15 -30 M5-15 -30 M7-15 -30	15 kW × 4P	200－50 200－60 220－60	59.0 55.4 51.0	460 368 405	1430 1730 1740	B	100	
M4-18.5-30 M5-18.5-30	18.5 kW × 4P	200－50 200－60 220－60	71.0 68.0 63.0	468 393 432	1455 1750 1760	B	175	

★1. 超出额定输出功率使用时，请和我们联系。
★2. 可提供200/220V电压以外的电动机，详情请和我们联系。

■适用泵

型 号	柱塞泵			叶片泵★
	单泵	双联泵	变量定量双联泵	
M1-※-30 M3-※-30	AR16/AR22/A10/A16/A22	A1616/A1622/A2222	A16R1/A22R1	PV2R1
M2-※-30 M4-※-30	A37	–	–	PV2R2
M5-※-30	A56	A1637/A2237/A1656/A2256	A37R1/A56R1	–
M7-※-30	A3H37	–	–	–

★ 可安装叶片泵，但需要使用附件以外的安装螺钉，详情请和我们联系。

■参 数

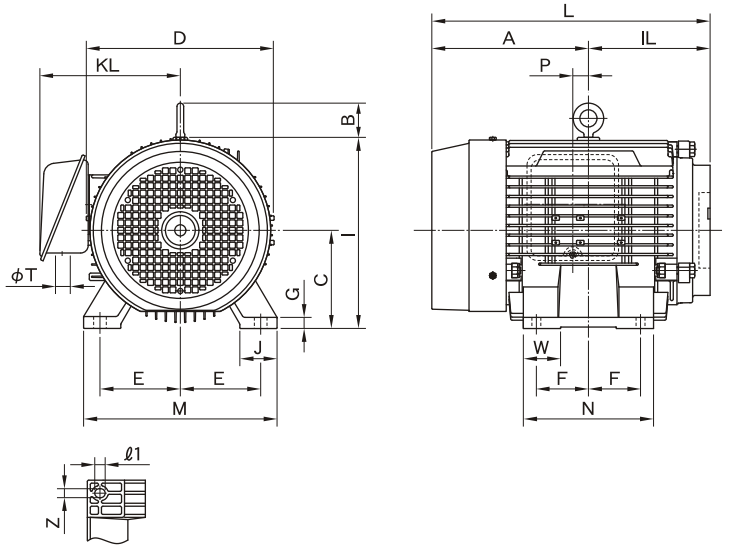
M1	−1.5	−30
型 号	电机规格	设计号
M1 (AR16/AR22 A10/A16/A22)	0.75：0.75 kW×4P 1.5：1.5 kW×4P 2.2：2.2 kW×4P 3.7：3.7 kW×4P	30
M2 (A37)	3.7：3.7 kW×4P 5.5：5.5 kW×4P 7.5：7.5 kW×4P	30
M3 (AR16/AR22 A10/A16/A22)	5.5：5.5 kW×4P 7.5：7.5 kW×4P	30
M4 (A37)	5.5：5.5 kW×4P 7.5：7.5 kW×4P 11：11 kW×4P 15：15 kW×4P 18.5：18.5 kW×4P	30
M5 (A56)	5.5：5.5 kW×4P 7.5：7.5 kW×4P 11：11 kW×4P 15：15 kW×4P 18.5：18.5 kW×4P	30
M7 (A3H37)	11：11 kW×4P 15：15 kW×4P	30

■附 件

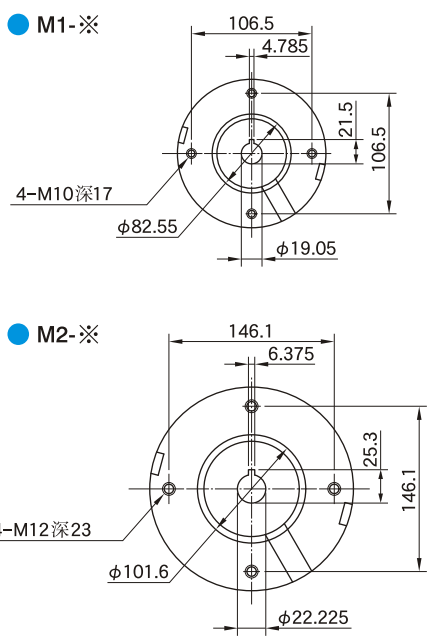
型 号	附件				
	内六角螺钉★1		平垫圈★2		联轴节（1个）
	尺寸	个数	尺寸	个数	
M1-※	M10×25L	2	10	2	—
M2-※	M12×30L	2	12	2	—
M3-※	M10×25L	2	10	2	1490-PK313763-5
M4-※	M12×30L	2	12	2	1490-PK313761-9（5.5, 7.5 kW）
					1490-PK313762-7（11~18.5 kW）
M5-※	M12×30L	2	12	2	1490-PK313759-3（5.5, 7.5 kW）
					1490-PK313760-1（11~18.5 kW）
M7-※	M12×30L	4	12	4	1490-PK313939-1

★1. 泵安装螺钉的转矩请按下列拧好：
螺钉尺寸M10：28.3～31.3Nm
螺钉尺寸M12：49.8～55Nm
★2. 平垫圈仅限于圆型。

M1-0.75/1.5/2.2/3.7
M2-3.7/5.5/7.5



泵安装详细图

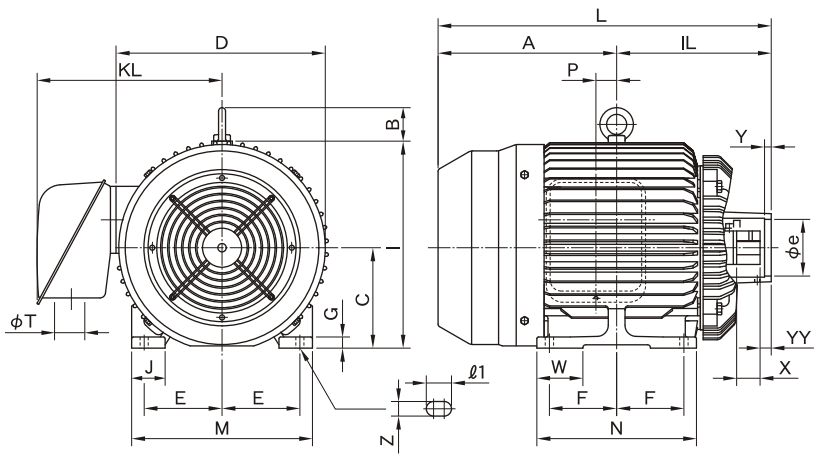


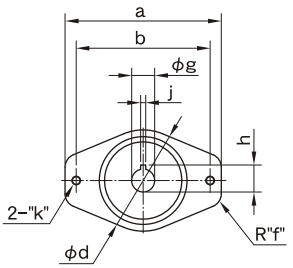
型 号	电 动 机 功率、极数	电动机尺寸 mm																		
		A	IL	B	C	D	E	F	G	I	J	M	N	KL	W	Z	ℓ1	L	P	T
M1-0.75	0.75 kW×4P	130	107.5	—★1	80	170	62.5	50	4.5	165	33	165	130	146	22	10	18	237.5	27.5	22
M1-1.5	1.5 kW×4P	143	118.5	41	90	198	70	62.5	10	190	40	176	150	147	40	10	12	261.5	—	27
M1-2.2	2.2 kW×4P	157.5	136	41	100	198	80	70	12	200	40	200	168	147	46	12	14	293.5	—	27
M1-3.7 M2-3.7	3.7 kW×4P	186	143.5	41	112	214	95	70	12	220	40	220	168	154	46	12	14	329.5	—	27
M2-5.5	5.5 kW×4P	210.5	163.5	46	132	252	108	70	15	257	50	260	175	189	50	12	14	374	—	35
M2-7.5	7.5 kW×4P	233.5																397		

★1. M1-0.75没有起吊螺钉。

M3-5.5/7.5
M4-5.5/7.5/11/15/18.5
M5-5.5/7.5/11/15/18.5

泵安装详细图

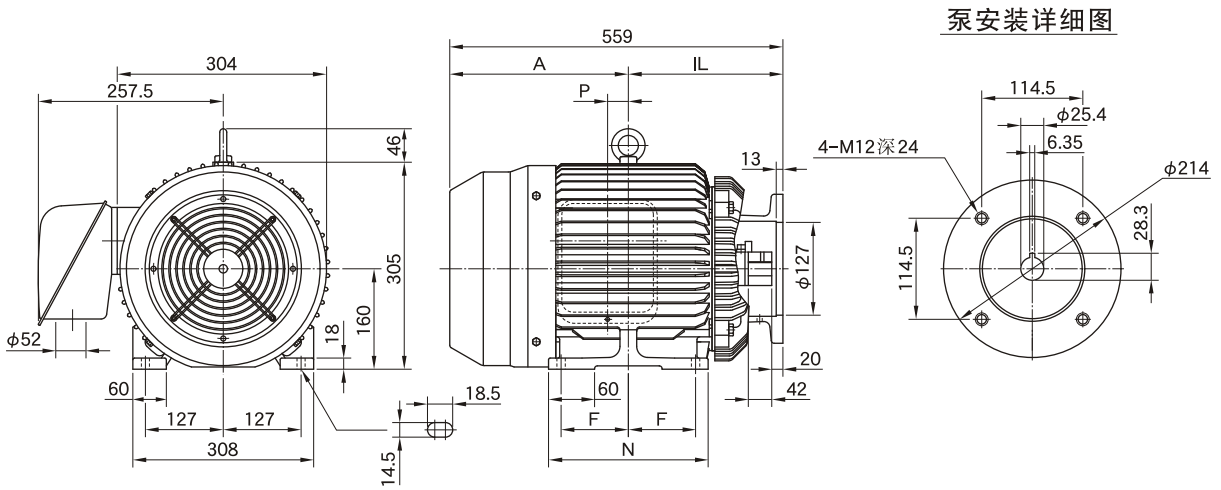




型 号	电 动 机 功率、极数	电动机尺寸 mm																					
		A	IL	B	C	D	E	F	G	I	J	M	N	KL	W	Z	ℓ1	L	P	T	X	Y	YY
M3-5.5	5.5 kW×4P	210.5	220	46	132	252	108	70	15	257	50	260	175	189	50	12	14	430.5	—	35	30	8	15
M4-5.5 M5-5.5			235															445.5			40	11	20
M3-7.5	7.5 kW×4P	233.5	220	46	132	252	108	70	15	257	50	260	175	189	50	12	14	453.5	—	35	30	8	15
M4-7.5 M5-7.5			235															468.5			40	11	20
M4-11 M5-11	11 kW×4P	302	257	46	160	304	127	105	18	305	60	308	250	257.5	60	14.5	18.5	559	22	52	42	12	20
M4-15 M5-15	15 kW×4P	280	279	46	160	304	127	127	18	305	60	308	294	257.5	60	14.5	18.5	559	—	52	42	12	20
M4-18.5 M5-18.5	18.5 kW×4P	320	277	60	180	382	139.5	120.5	20	371	60	324	286	335	82.5	ϕ14.5	—	597	—	60	42	12	20

型 号	泵安装尺寸 mm								
	a	b	d	e	f	g	h	j	k
M3-※	132	106	97	82.55	14	19.05	21.35	4.76	M10深25
M4-※	176	146	122	101.6	16	22.23	25.13	6.35	M12深25
M5-※						31.75	35.45	7.94	

M7-11/15



型 号	电 动 机 功率、极数	电动机尺寸 mm				
		A	IL	F	N	P
M7-11	11 kW ×4P	302	257	105	250	22
M7-15	15 kW ×4P	280	279	127	294	—

泵的安装

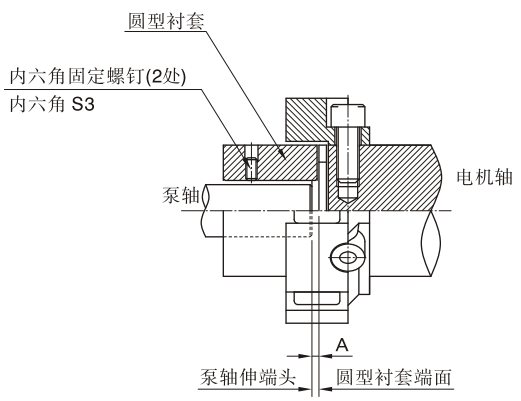
安装泵请按下列步骤进行。

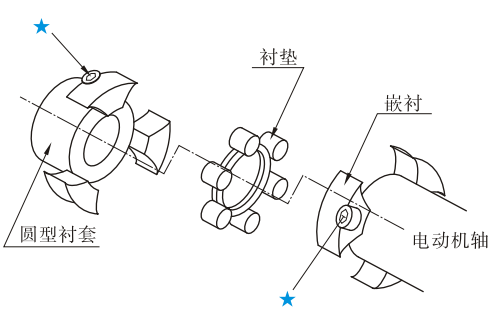
M1/M2型

1. 将电动机轴键槽对准泵轴的键，然后将泵轴插入电动机中空轴孔里，安装泵。
2. 用带有平垫圈的 2 根六角螺钉，将泵紧固。紧固扭矩请参见118页的附件项。

M3~M7型

1. 在泵轴上，安装圆型衬套。如右图所示，在 A 尺寸位置定位后用2个内六角固定螺钉紧固（紧固转矩：4.8–7.0Nm）。
2. 圆衬套上安装衬垫。
3. 使电动机的嵌衬与泵的泵衬垫咬合，将泵组装于电动机上。
4. 用带有平垫圈的2个六角螺钉（M7型4个）将泵紧固。紧固扭矩请参见118页的附件项。





注）预先将圆型衬套、嵌衬和电动机轴的嵌衬调节到固定位置后，已用带★号的内六角螺钉紧固好。其内六角螺钉不可松动。

型 号	A mm
M3-※	0±0.5
M4-5.5/7.5	1±0.5
M4-11/15/18.5	3±0.5
M5-5.5/7.5	−2±0.5 ★1
M5-11/15/18.5	0±0.5
M7-※	0.5±0.5

★1. 仅限于M5–5.5/7.5，从圆型衬套端面露出泵轴。