

# 定量输出泵(电磁式)

New



1次喷射可将5 $\mu$ L或以上  
的定量液体  
稳定输出的小型电磁式  
隔膜泵

## 可调整输出量

输出量：

- 5 ~ 50 $\mu$ L/1次喷射
- 50 ~ 100 $\mu$ L/1次喷射
- 100 ~ 200 $\mu$ L/1次喷射

## 输出量稳定性

重复精度  $\pm 1\%$  ※1、※2

- ※1 5~15 $\mu$ L时  $\pm 2\%$  ※2
- ※2 根据本公司测定条件

## 关断功能

## 自吸式, 无需启动用水



直接配管型  
(螺纹连接型)  
LSP1□1 系列

直接配管型  
(管子插入型)  
LSP1□1 系列

底板配管型  
LSP1□2 系列

## 扩展品

连接方式	输出量/1次喷射	接触液体部材质		使用流体*
		主体	隔膜 单向阀	
 直接配管型 M5螺纹 M6螺纹 1/4-28UNF螺纹 管子插入型	· 5~50 $\mu$ L · 50~100 $\mu$ L · 100~200 $\mu$ L	PEEK PP	EPDM FKM	水 去离子水(纯水) 稀释液 清洗液
 底板配管型				

※不腐蚀、不浸透接触液体部材质的液体

# LSP 系列



CAT.CS100-135A

### 可调整输出量

通过使用调整螺钉调整可动铁芯的行程，可变更输出量。

输出量：

- 5 ~ 50 $\mu$ L/1次喷射
- 50 ~ 100 $\mu$ L/1次喷射
- 100 ~ 200 $\mu$ L/1次喷射

### 输出量稳定性

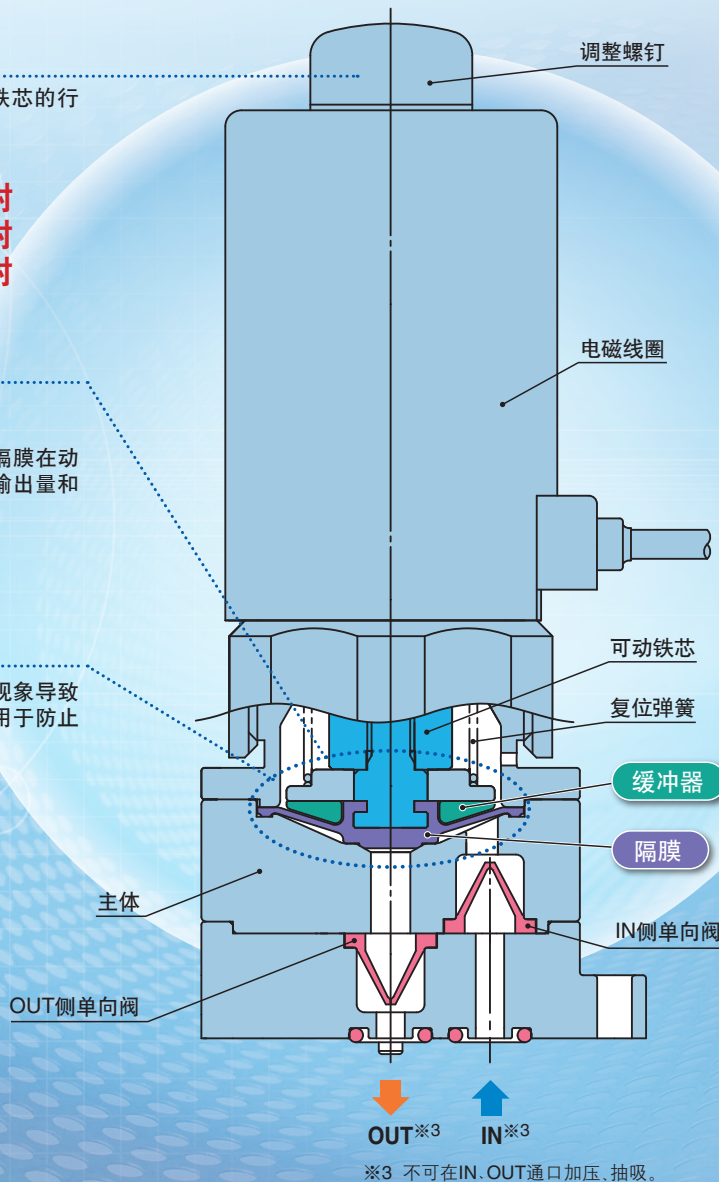
重复精度  $\pm 1\%$  <sup>※1</sup>、<sup>※2</sup>

通过缓冲器的支撑作用，减小隔膜在动作过程中的变形，实现稳定的输出量和寿命的提高。

- ※1 5 ~ 15 $\mu$ L时  $\pm 2\%$  <sup>※2</sup>
- ※2 根据本公司测定条件

### 关断功能

通过隔膜密封，可防止因虹吸现象导致的液体泄漏。泵前后无需设置用于防止泄漏的外部关断阀。



### 接触液体部材质

- 主体  
PEEK、PP可供选择
- 隔膜、单向阀  
EPDM、FKM可供选择

### 使用流体<sup>※4</sup>

水、去离子水(纯水)、稀释液、清洗液  
<sup>※4</sup> 不腐蚀、不浸透接触液体部材质的液体

### 自吸式，无需启动用水

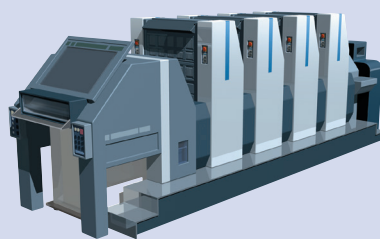
即使泵内干燥也可抽取液体。

### 用途示例

分析仪(面向医疗、生化行业)



喷墨印刷



半导体、太阳能电池相关



# 定量输出泵(电磁式) LSP 系列



## 型号表示方法



直接配管型

底板配管型

LSP1 1 1 - 5 A 1

LSP1 1 2 - 5 A

● 输出量

1	5~50 $\mu$ L
2	50~100 $\mu$ L
3	100~200 $\mu$ L

● 线圈电压

5	DC24V
6	DC12V

● 配管连接方式

1	M5螺纹
2	M6螺纹
3	1/4-28UNF螺纹
4	管子插入型

● 接触液体部材质

记号	主体	隔膜	单向阀
A	PEEK	EPDM	EPDM
B	PEEK	FKM	FKM
C	PP	EPDM	EPDM
D	PP	FKM	FKM

## 规格

型号		LSP111/112	LSP121/122	LSP131/132
输出量调整范围 <sup>注1)</sup>		5~50 $\mu$ L	50~100 $\mu$ L	100~200 $\mu$ L
使用流体 <sup>注4)</sup>		水、去离子水(纯水)、稀释液、清洗液 (不腐蚀、不浸透接触液体部材质的液体)		
接触液体部材质	主体	PEEK, PP		
	隔膜	EPDM, FKM		
	单向阀	EPDM, FKM		
重复精度 <sup>注1)</sup>		$\pm 1\%$ (但是, 5~15 $\mu$ L时 $\pm 2\%$ ) ※根据本公司测定条件		
输出压力 <sup>注2)</sup>		10kPa		
抽吸压力 <sup>注2)</sup>	干	15kPa		
	湿	35kPa		
最大动作频率 <sup>注3)</sup>		2Hz(最小ON时间200ms / 最小OFF时间300ms)		
流体温度		10~50 $^{\circ}$ C(但未冻结)		
环境温度		10~50 $^{\circ}$ C(但未冻结)		
安装方式		自由 <sup>注5)</sup>		
防护结构		IP40相当		
质量	直接配管型	螺纹连接型	90g	
		管子插入型	85g	
	底板配管型		85g	
额定电压		DC12V, 24V		
允许电压波动		额定电压的 $\pm 10\%$ <sup>注6)</sup>		
绝缘线圈的种类		B种		
导线		AWG20(绝缘体外径1.79mm)		
消耗功率		4W	9W	17W
动作噪音		60dB以下 <sup>注7)</sup>		

注1) 上述各数值是在常温、清水时及水压为零时测定的。根据IN侧、OUT侧的配管条件(高度、直径、长度等)、流体、环境温度、流体温度等, 输出量、重复精度会有所变化。为了进行稳定的输出, 请尽量不要向IN侧、OUT侧施加压力, 在稳定的状态下使用。

转动输出量调整螺钉的场合, 请勿施加过大转矩。如果转动过度, 可能会导致产品故障或螺钉脱落。

有关重复精度的详情, 请参见P.6(设计、选定时的注意事项⑤)。

<本公司测定条件的偏差> ※有关泵设置位置, 请参见P.7(配管①)。

环境、流体温度:  $\pm 2^{\circ}$ C; IN、OUT侧配管压力:  $\pm 0.1$ kPa以下; 外加电压:  $\pm 0.01$ V

注2) 常温、清水条件下调整最大输出量时的值, 根据输出量、流体条件会有所变化。

注3) 泵的高速动作会影响输出量、输出精度。另外, 根据流体的特性(粘性大)或配管条件(配管阻抗大), 最大动作频率会减少。长时间连续使用泵时, 请在最小ON时间200ms下将OFF时间适当设定得长一些, 将动作频率设定在1Hz以下。另外, 根据环境温度及通电时间, 线圈温度可能会升高, 因此, 请将OFF时间适当设定得长一些。

注4) 使用清洗液等的场合, 请选择合适的接触液体部材质。另外, 还请事先检查耐化学药品性。另外, 有些使用流体会影响输出量、重复精度。安装后, 请进行适当的功能检查。

本产品无防爆结构, 请勿使用易燃性流体。

注5) 为了进行稳定的输出, 推荐将线圈向下垂直安装或者将OUT侧朝上, 采用容易排出气泡的安装方式。为了实现稳定的输出, 请首先通过连续动作输出液体, 完全去除配管及泵室内的气泡。另外, 推荐在使用前排出流体中的气体。

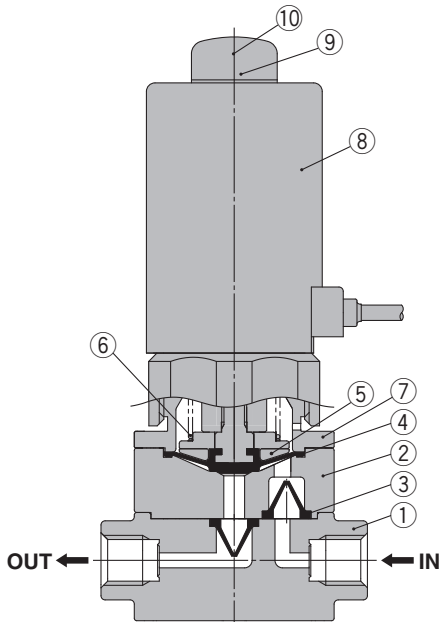
注6) 重视响应性的场合, 或由于流体(粘性大)、配管条件(配管阻抗大)等导致抽吸、输出困难的场合, 请采用适当的控制方式, 确保电压没有向负侧波动。

注7) 根据本公司测定条件得出的值, 其他条件下, 噪音的情况会有所变化。

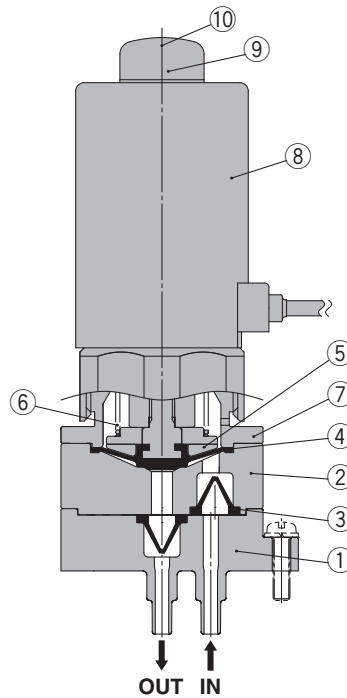
# LSP 系列

## 结构图

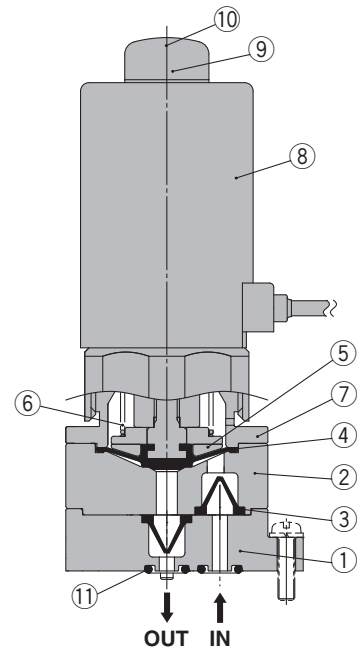
直接配管型(螺纹连接型) / LSP1□1



直接配管型(管子插入型) / LSP1□1



底板配管型 / LSP1□2



### ■动作原理

将泵设为ON(通电)后,隔膜会向电磁线圈侧进行行程动作。由此,泵室内变为负压,OUT侧的单向阀关闭,流体流过抽吸口和IN侧的单向阀,然后被吸入泵室内。

将泵设为OFF(未通电)后,通过复位弹簧的恢复力,隔膜向主体侧进行行程动作。由此,IN侧的单向阀关闭,泵室内的流体流过OUT侧的单向阀,然后从输出口输出。

通过反复进行ON、OFF动作,可反复进行吸入、输出。

### 组成零部件

型号	零部件名称	材质
1	端板	PEEK, PP
2	主体	PEEK, PP
3	单向阀	EPDM, FKM
4	隔膜	EPDM, FKM
5	缓冲器	NBR
6	复位弹簧	SUS
7	底座	PPS
8	电磁线圈	—
9	输出量调整螺钉	SUS
10	罩帽	EPDM
11	O形圈	EPDM, FKM

### ■输出量调整方法

通过转动输出量调整螺钉,可变更每1次喷射的输出量。

顺时针转动输出量调整螺钉后,输出量减少;逆时针转动后,输出量增加。

**步骤1** 卸下罩帽,使用一字型螺丝刀固定输出量调整螺钉,使螺钉不转动,然后拧松锁紧螺母。(逆时针转动)

**步骤2** 通过转动输出量调整螺钉,调整输出量。输出量调整螺钉的大致调整范围请参见右图及下表。

注1)转动输出量调整螺钉的场合,请勿施加过大转矩。如果转动过度,可能会导致产品故障或螺钉脱落。为了防止调整螺钉拧入过度导致内部零部件的破损,请一边确认输出量,一边慢慢调整。

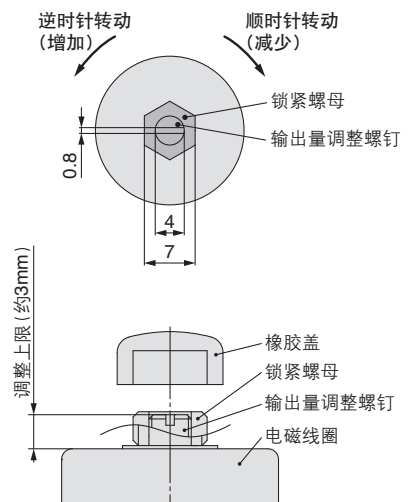
注2)输出量调整螺钉在调整上限附近时,动作噪音可能会变大。这时,请顺时针转动调整螺钉,调整至动作噪音变小的位置。

	LSP11□	LSP12□	LSP13□
调整上限(全开)	约3mm		
调整范围(顺时针转动)	1.5圈	2圈	2.5圈

**步骤3** 使用一字型螺丝刀固定输出量调整螺钉,使螺钉不转动,然后拧紧锁紧螺母。(顺时针转动)

※锁紧螺母紧固力矩:0.6~0.8N·m

注)输出量调整后,请务必使用锁紧螺母固定。

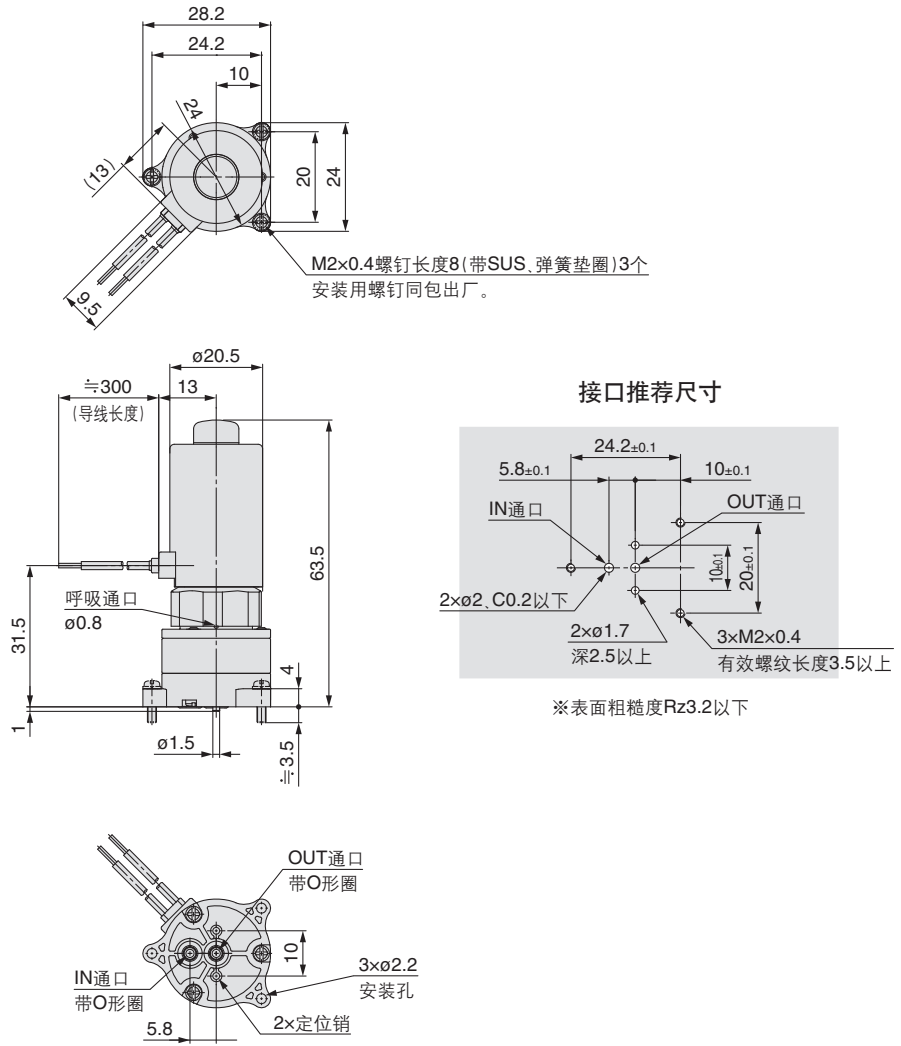




# LSP 系列

## 外形尺寸图

### 底板配管型 / LSP1□2





## LSP 系列

# 定量输出泵(电磁式) / 产品单独注意事项①

使用前, 请务必阅读。关于安全注意事项, 请参考封底。关于使用方法, 请确认《使用说明书》。  
使用说明书可通过本公司官网下载。

<http://www.smc.com.cn>

### 设计·选定时的注意

#### 警告

- ① 请勿将本产品用于可能危及生命的场合, 例如, 直接将设备连接人体等。
- ② 请确认规格。  
请充分考虑用途、流体、环境及其它使用条件, 并在本样本记载的规格范围内使用。
- ③ 在加压条件下使用泵时, 可能会导致重复精度降低、泵 OFF 时向 OUT 侧泄漏液体, 因此, 请勿加压。  
※有关泵设置位置, 请参见 P.7 (配管①)。
- ④ 为了进行稳定的输出, 请在使用条件(抽吸、输出高度、环境温度、流体温度等)稳定的状态下使用。另外, 流体中混入气泡或配管材质是软质的场合, 会影响输出量的重复精度。为了能够容易地排出泵室内的气泡, 安装方式推荐采用线圈向下垂直安装。使用前, 排出流体中的气体, 并采用硬质配管。  
流体出口部的配管口径较大的场合, 根据表面张力的情况, 可能会对重复精度造成很大影响, 因此, 请在必要时选定合适的配管口径或喷嘴。
- ⑤ 关于重复精度  
测定连续 10 次输出清水的量, 并换算为 1 次的输出量。进行 10 次相同的测定, 将 1 次输出量(换算值) 10 个数据的平均值和最大值、最小值的差(%) 作为重复精度。这些值是根据本公司测定条件得出的, 并不能保证重复精度。  
<本公司测定条件的偏差> ※储液罐液面的位置需设置得比泵低, 且 OUT 侧管子前端需比储液罐液面高, 完全去除配管及泵室内的气泡。  
环境、流体温度:  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ; IN / OUT 侧配管压力:  $\pm 0.1\text{kPa}$  以下;  
外加电压:  $\pm 0.01\text{V}$
- ⑥ 关于使用流体  
请在确认产品构成材料和使用流体的适合性后, 再进行使用。使用流体的适合性根据种类、添加物、浓度、温度等会有所不同, 因此在选定材质时请慎重考虑。  
如果流体中混入异物, 则密封部位会卷入异物或者泵内产生磨损, 从而导致故障。  
请紧靠泵前面设置合适的过滤器(滤网)。一般为  $50\mu\text{m}$  左右。  
输送凝固性液体的场合, 请勿使其在泵内凝固。  
本产品无防爆结构, 请勿使用易燃性流体。
- ⑦ 输出量根据流体、配管条件会有所不同。  
安装后, 请进行适当的功能检查。
- ⑧ 维修保养空间的确保  
请确保维修保养所需的空間。

#### 警告

- ⑨ 关于周围环境  
请在使用环境温度范围内使用。  
另外, 使用时, 请确保产品外表面没有液体、腐蚀性气体附着。特别是电磁线圈部分, 请勿淋湿。否则, 可能会导致短路, 且碰触淋湿的电磁线圈会有触电的危险。
- ⑩ 关于静电对策  
有些流体可能会起静电, 请实施防静电对策。
- ⑪ 长时间连续动作  
泵长时间连续动作时, 由于线圈发热, 温度上升可能会造成泵的性能下降、寿命降低并对周围元件造成不良影响。因此, 长时间连续动作的场合, 请采取安装风扇等散热对策, 使泵的表面积温度在  $50^{\circ}\text{C}$  以下。  
在控制面板内安装泵等的场合, 请采取安装风扇等散热对策, 从而确保在规格温度范围内。
- ⑫ 长时间未使用的场合, 请在使用前进行试运转。另外, 长期不运转并放置的场合, 请去除泵内的流体。
- ⑬ 根据环境温度及通电时间, 线圈温度可能会升高, 因此, 请勿用手直接碰触泵。  
可能会有直接碰触手的危险情况时, 请设置保护盖。
- ⑭ 漏电压  
漏电流引起的电压可能会导致泵误动作, 请注意。  
漏电压: 额定电压的 2% 以下

### 安装

#### 警告

- ① 元件无法正常动作的场合, 请勿使用。  
请在安装后进行适当的功能检查, 确认是否安装正确。
- ② 为了进行稳定的输出, 推荐采用容易排除泵室内气泡的安装方式, 如将线圈向下垂直安装。  
排出气泡后, 可采用任意安装方式。
- ③ 请勿在发生振动或冲击的场所使用。由于泵及配管的振动, 输出量可能变得不稳定。
- ④ 请勿在线圈部分施加外力。
- ⑤ 请在仔细阅读使用说明书并理解其内容的基础上, 安装本产品。



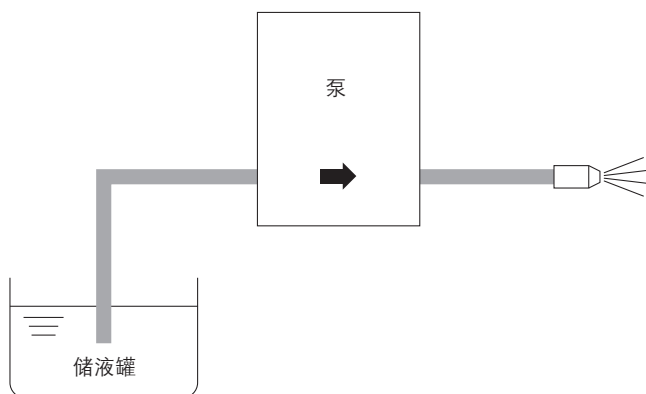
使用前, 请务必阅读。关于安全注意事项, 请参考封底。关于使用方法, 请确认《使用说明书》。  
使用说明书可通过本公司官网下载。

<http://www.smc.com.cn>

## 配管

## ⚠ 注意

- ①在加压条件下使用泵时, 可能会导致重复精度降低、泵 OFF 时向 OUT 侧泄漏液体, 因此, 请勿加压。另外, 储液罐液面的位置需设置得比泵低, 且 OUT 侧管子前端需比储液罐液面高, 在完全去除配管及泵室内气泡的状态下使用。



- ②使用前, 请充分去除配管及泵室内的气泡。

## ③配管前的处理

配管前应进行充分的吹扫(吹洗)或者清洗, 以除去管内的灰尘等。

## ④严格遵守螺纹紧固力矩

向直接配管型(螺纹连接型)装配接头时, 根据所使用接头的密封结构(形状)及材质等, 施工方法及紧固力矩值等会有所变化, 因此, 请确认所使用接头的制造商的推荐方法和注意事项, 并务必确认是否泄漏。另外, 请客户判断所使用流体和接头的适合性后再使用。

下表是使用本公司KQ2系列(水的场合)时的参考值。

适合型号	螺钉尺寸	紧固方法	紧固力矩 N·m (参考值)
直接配管型 (螺纹连接型)	LSP1□1-□A(B)1	用手拧入后, 再用紧固工具增拧1/6~1/4圈。	0.5~0.7
	LSP1□1-□C(D)1		0.3~0.35
	LSP1□1-□A(B)2(3)	用手拧入后, 再用紧固工具增拧1/6~1/4圈。	0.6~0.8
	LSP1□1-□C(D)2(3)		0.4~0.45

请按下表紧固力矩安装泵。另外, 底板配管型的场合, 在确认接口面的O形圈安装状态后, 按照下表的适合紧固力矩牢固拧紧螺钉, 并确认是否泄漏。

适合型号	螺钉尺寸	适合紧固力矩 N·m
直接配管型 (管子插入型)、 底板配管型 本体安装	LSP1□1-□A(B)4 LSP1□2-□A(B)	M2 0.15~0.2
	LSP1□1-□C(D)4 LSP1□2-□C(D)	
直接配管型 (螺纹连接型) 本体安装	LSP1□1-□A(B)1(2,3) LSP1□1-C(D)1(2,3)	M3 0.4~0.6 0.2~0.25

- ⑤请在水平面上安装泵。

适合型号: 所有型号

- ⑥请充分去除泵安装面上的灰尘等。

另外, 安装面的表面粗糙度请设置在Rz3.2以下。

适合型号: 底板配管型

- ⑦在管子插入型上配管时, 请将管子径直、向内牢固地插入至插入部。

如果插入部有因外力导致的划痕, 或者施加10N以上的外力, 则可能会泄漏或导致插入部破损。

请参考下表选定使用的管子。

适合型号	管子内径	管子外径(安装后)
LSP1□1-□□4	ø2以下	ø5.8以下

另外, 根据管子的材质, 安装力(保持力)会有所不同, 因此, 请在使用前务必确认是否泄漏以及安装有无问题。配管后, 请勿对插入部施加负载, 如拉伸、压缩、弯曲管子。

- ⑧如果已配管的管子较长, 或者根据使用条件, 可能会导致管子剧烈扭窜、泵的管子插入部破损, 或管子脱落及劣化等。这种情况时, 请固定管子, 以避免管子剧烈扭窜。

- ⑨重复利用拔出的管子时, 考虑到泄漏或管子易拔出等原因, 建议切掉管子的插入处, 然后再使用。



## LSP 系列

# 定量输出泵(电磁式) / 产品单独注意事项③

使用前, 请务必阅读。关于安全注意事项, 请参考封底。关于使用方法, 请确认《使用说明书》。  
使用说明书可通过本公司官网下载。

<http://www.smc.com.cn>

### 配线

#### ⚠ 注意

- ①电气回路请采用不会由于触点而发生振荡的回路。
- ②使用电压时, 请在额定电压的 $\pm 10\%$ 范围内。  
但是, 重视响应性的场合, 由于流体(粘性大)、配管条件(配管阻抗大)等导致抽吸、输出困难的场合, 请采用适当的控制方式, 确保电压没有向负侧波动。
- ③请注意不要弄错额定电压。  
否则, 会导致动作不良或线圈烧损。
- ④配线时, 请勿对导线施加过大的力。  
否则, 会导致线圈断线等。
- ⑤电气连接无极性。

### 关于使用流体的品质

#### ⚠ 警告

由于液体的品质, 导致成分产生结晶、凝固的场合, 隔膜、单向阀的粘连会导致动作不良, 或者结晶物、凝固物卷入到密封部位之后, 会导致输出不稳定、液体泄漏。  
根据需要, 请采取适当的洁净化措施。

### 使用环境

#### ⚠ 警告

- ①请勿在爆炸性气体环境中使用。
- ②请勿在发生过度振动或冲击的场所使用。
- ③如果周围有热源, 请遮蔽辐射热。

### 维护检修

#### ⚠ 警告

- ①关于产品的拆卸  
切断流体供给源, 排出系统内的流体压力。  
切断电源。  
拆下产品。
- ②请排出残留的化学药液, 完全更换为纯水、空气等后再进行作业。
- ③请勿拆分本产品。  
对于已拆分的产品, 本公司不做任何保证。  
需要拆分的场合, 请向本公司确认。





## ⚠️ 安全注意事项

这里所指的注意事项, 记载了应如何安全正确地使用产品, 以防止对自身和他人造成危害或损伤。为了明示这些事项的危害和损伤程度及迫切程度, 区分成“注意”、“警告”、“危险”三类。这些有关安全方面的重要内容, 以及国际标准(ISO/IEC)、日本工业标准(JIS)<sup>※1)</sup>和其它安全法规<sup>※2)</sup>, 必须遵守。

**⚠️ 注意:** 误操作时, 可能会使人受到伤害, 或仅发生设备受到损害的事项。

**⚠️ 警告:** 误操作时, 有可能造成人员死亡或重伤的事项。

**⚠️ 危险:** 在紧迫的危险状态, 不回避就有可能造成人员死亡或重伤的事项。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power – General rules relating to systems.  
ISO 4413: Hydraulic fluid power – General rules relating to systems.  
IEC 60204-1: Safety of machinery – Electrical equipment of machines.  
(Part 1: General requirements)

ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots - Safety.

JIS B 8370: 气动系统通则

JIS B 8361: 液压系统通则

JIS B 9960-1: 机械类的安全性-机电装置(第1部: 一般要求事项)

JIS B 8433-1993: 产业用操作机械人-安全性等

※2) 劳动安全卫生法等

## ⚠️ 警告

- ① 请系统的设计者或决定规格的人员来判断本公司产品的适合性。  
这里登载的产品, 其使用条件多种多样。应由系统的设计者或决定规格的人员来决定是否适合该系统。必要时, 还应做相应的分析试验决定。满足系统所期望的性能并保证安全是决定系统适合性人员的责任。通常, 应依据最新产品样本和资料, 检查规格的全部内容, 并考虑元件可能会出现故障情况, 来构成系统。
- ② 请有充分知识和经验的人员使用本公司产品。  
这里登载的产品一旦使用失误会危及安全。  
进行机械装置的组装、操作、维护等, 应由有充分知识和经验的人员进行。
- ③ 直到确认安全之前, 绝对不可以使用机械装置或拆除元件。
  1. 在机械装置的点检和维护之前, 必须确认被驱动物体已进行了防止落下处理和防止暴走处理等。
  2. 在拆除元件时, 应在确认上述安全措施后, 切断能量源和该设备的电源等, 确保系统安全的同时, 参见使用元件的产品单独注意事项, 并在理解后进行。
  3. 再次启动机械装置的场合, 要确保对意外动作、误动作发生的处理方法。
- ④ 在下述条件和环境下使用的场合, 从安全考虑, 请事前与本公司联系。
  1. 用于已明确记载规格以外的条件及环境, 以及在屋外或日光直射的场合使用。
  2. 用于原子能、铁道、航空、宇宙机械、船舶、车辆、医疗机械、与饮料和食品接触的机械、燃烧装置、娱乐设备、紧急切断回路、冲压所用离合器和制动回路、安全机械等的使用, 以及与样本标准规格不相符用途的场合。
  3. 预料对人和财产有较大影响, 特别是安全方面有要求的使用。
  4. 在互锁回路中使用的场合, 请采取对应故障设计机械式的保护功能等的双重互锁方式。另外, 请定期进行检查, 确认设备是否正常工作。

## ⚠️ 注意

本公司产品是面向制造业提供的。  
此处刊登的本公司产品, 主要是面向以和平利用为目的的制造业。  
在制造业以外使用的场合, 请与本公司协商, 根据需要确认相应的规格书, 并签约等。  
如有不明之处, 请向本公司最近的营业点咨询。

## 保证及免责事项适合用途的条件

使用产品的时候, 适用于以下的“保证及免责事项”、“适合用途的条件”。确认以下内容, 在承诺的基础上使用本产品。

### 保证及免责事项

- ① 本公司产品的保证期间是, 从使用开始的1年以内, 或者购买后的1.5年以内, 以先到为准。<sup>※3)</sup>  
另外, 关于产品的耐久次数、行走距离、更换零件等有关规定, 请向最近的营业所咨询。
- ② 在保证期内, 如明确由本公司责任造成的故障或损伤的场合, 本公司提供代替品或必要的可换件。  
另外, 此处的保证是本公司产品单体的保证, 由于本公司产品的故障引发的损害不在保证对象范围内。
- ③ 也可参见其他产品的单独保证以及免责事项, 并在理解之后使用。

※3) 真空吸盘不适用于从使用开始的1年以内的保证期间。

真空吸盘为消耗件, 产品保证期间为购买后1年。

但是, 即使在保证期间内, 由于使用真空吸盘而造成磨损, 或橡胶材质的劣化等场合, 也不在产品保证的适用范围内。

### 适合用途的条件

向日本以外市场输出的场合, 必须遵守日本经济产业省发行的法令(外汇兑换及外国贸易法)、手续。

## ⚠️ 注意

本公司产品不能作为法定的计量产品来使用。

本公司制造、销售的产品, 没有按照各国计量法进行过相关的形式认证试验和检定, 不属于此类计量计测仪器。  
因此, 本公司产品不能用于各国计量法所规定的交易或证明等。

## ⚠️ 安全注意事项

请仔细阅读《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)及《使用说明书》, 在进行确认的基础上, 正确使用本产品。

## SMC(中国)有限公司

地址: 北京经济技术开发区兴盛街甲2号

电话: 010-67885566

http://www.smc.com.cn

邮编: 100176

传真: 010-67882335

## SMC代理商

③ 本产品样本所涉及的产品, 可能会发生变更, 恕不另行通知, 敬请谅解。

© SMC (China) Co., Ltd. All Rights Reserved

YQA