

省空间型气压缸

7W-1L

在7W-1系列的阵容中新增可以通过高保持力在行程末端牢固锁定的防掉落机构机型。

- 本气缸为双活塞杆型，因而具有良好的不旋转精度。
- 双活塞构造配合薄型形状，可以获得2倍的输出。
- 锁定位置分为活塞侧和缸头侧2种。
- 即使在不压力状态下，也可牢固锁定，确保安全。
- 可从后方安装开关的系统升级型。



气缸规格

气 缸 构 造	复动型		
	带活塞杆侧锁定		带缸头侧锁定
型 号	7W-1L1		7W-1L2
轴 承 构 造	滑动轴承		
缸 径 (mm)	φ20	φ25	φ32
使 用 流 体	空气		
供 油	不需要（也可供油）		
使 用 压 力 范 围	0.2~0.7MPa		
耐 压 力	1.05MPa		
使 用 速 度 范 围	100~500mm/s		
使 用 温 度 范 围	-10~+70℃（不结冰）		
注1) 行程调整范围 (mm)	±2.5		
背 隙 （ 锁 定 时 ）	Max1.5mm		Max2.0mm
注2) 最大保持力（锁定时）	160N	235N	480N
缓 冲 装 置	有缓冲垫		
注 3) 不 旋 转 精 度	± 0.3°		

注1) 仅限带活塞杆侧锁定可以进行调整。
注2) 负荷率请在65%以内使用。
注3) 行程0mm时，为去掉活塞杆弯曲量的值。

重量表

内径 (mm)	基本重量				每1mm 行程加重	开关累加重量 (1个)	
	侧端口		后端口			导线长度	
	带活塞杆侧锁定	带缸头侧锁定	带活塞杆侧锁定	带缸头侧锁定		1m	3m
φ 20	469	422	469	444	3.4	15	35
φ 25	713	635	714	668	4.7		
φ 32	1477	1326	1488	1391	8.4		

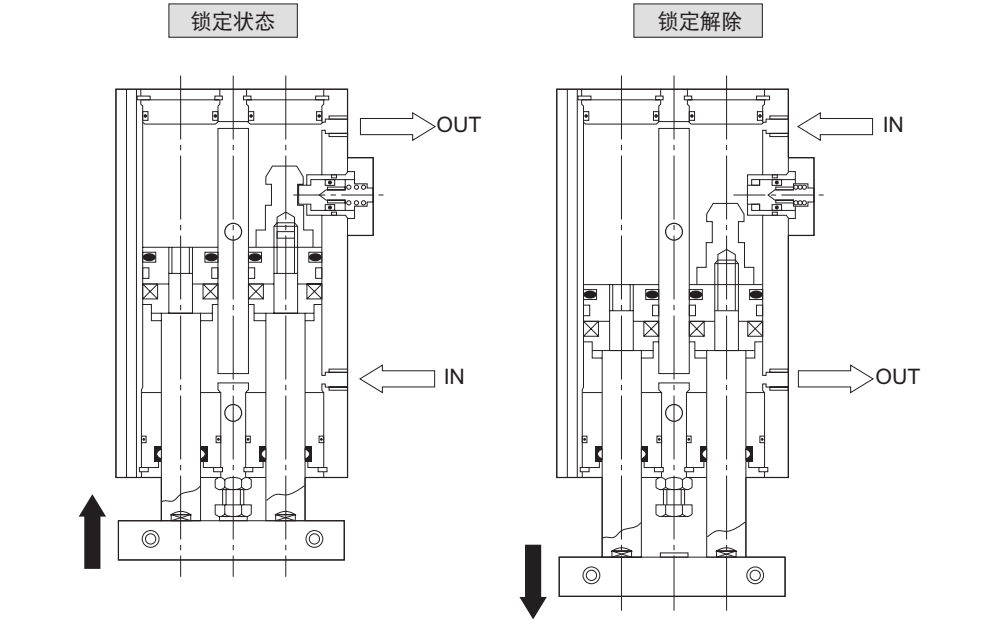
【计算式】 复动型：气缸重量 (g)=基本重量+（气缸行程mm×每1mm行程的累加重量）+（开关累加重量×开关数量）

【计算例】 7W-1L1 带活塞杆侧锁定 侧端口 内径φ20mm 行程50mm L11PD11S1（导线长1m）2个
469+（3.4×50）+（15×2）=669g

产品体系

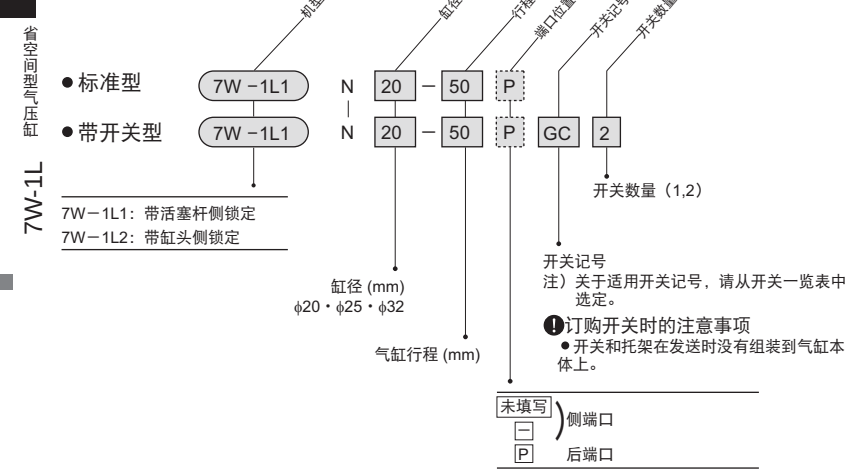
		单位：mm		
		φ20	φ25	φ32
滑动轴承	结构	机型		
	带活塞杆侧锁定 7W-1L1	标准型	●	●
		带开关型	●	●
	带缸头侧锁定 7W-1L2	标准型	●	●
		带开关型	●	●

工作原理



板到达行程末端，空气被排出后，由于弹簧力的作用，锁定活塞将起作用，以机械方式锁定活塞杆。

如果向锁定机构一侧的端口供应空气，锁定活塞将起作用，锁定将被解除，活塞杆恢复工作。



标准行程制作范围

内径	端口位置	行程 (mm)							
		10	20	30	40	50	60	70	80
φ20	侧端口	○	○	○	○	○	○	○	
	后端口	○	○	○	○	○	○	○	○
φ25	侧端口	○	○	○	○	○	○	○	
	后端口	○	○	○	○	○	○	○	○
φ32	侧端口	○	○	○	○	○	○	○	
	后端口	○	○	○	○	○	○	○	○

注) 如需上述标准行程 (标注○) 以外的行程, 请另行咨询。

开关一览表

种类	开关记号	负载电压范围	负载电流范围	保护回路	指示灯	接线方式	导线长度	适合负载
有触点	GA PD12S1	DC24V AC110V	DC 2.5~40mA AQ 2.5~20mA	无	无	0.2mm ² 2芯外径φ2.6 导线后方取出	1m	小型继电器、 可编程控制器
	GB PD12S3				3m			
	GC PD11S1		DC 5~40mA AQ 5~20mA		发光二极管 (ON时点亮)	1m		
	GD PD11S3				3m			
	GE PD32S1		DC 2.5~40mA AQ 2.5~20mA		无	0.2mm ² 2芯外径φ2.6 导线上方取出	1m	
	GF PD32S3				3m			
	GG PD31S1		DC 5~40mA AQ 5~20mA		发光二极管 (ON时点亮)	1m		
	GH PD31S3				3m			
无触点	GJ PD14S1	DC10~28V	5~20mA	有	发光二极管 (ON时点亮)	0.2mm ² 2芯外径φ2.6 导线后方取出	1m	小型继电器、 可编程控制器
	GK PD14S3		3m					
	GL PD13S1	DC28V以下	0.1~40mA			0.15mm ² 3芯外径φ2.6 导线后方取出	1m	
	GM PD13S3		3m					
	GN PE34S1	DC10~28V	5~20mA			0.2mm ² 2芯外径φ2.6 导线上方取出	1m	
	GP PE34S3		3m					
	GR PE33S1	DC28V以下	0.1~40mA			0.15mm ² 3芯外径φ2.6 导线上方取出	1m	
	GS PE33S3		3m					

注) ● 在无保护回路的开关中, 如果使用感应负载 (继电器等), 请务必在负载上连接保护回路 (SK-100)。
● 关于各开关的使用, 请务必阅读卷末的开关规格栏。

●通用型
PD及PE型开关

●开关及托架总成配置型号

L11

托架记号

PD11S1

开关记号

●开关单品的购买型号

PD11S1

开关记号

●托架单品的购买型号

L11

托架记号

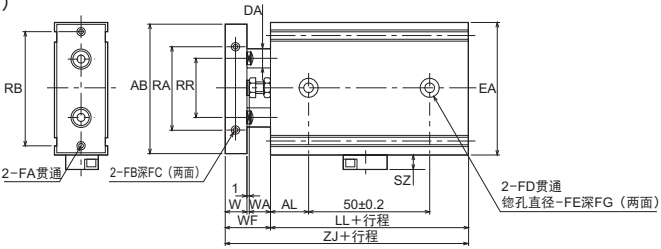
7W-1/T7W1L 内径 可提供 CAD/DATA。

复动型/侧端口/内径φ20、φ25、φ32

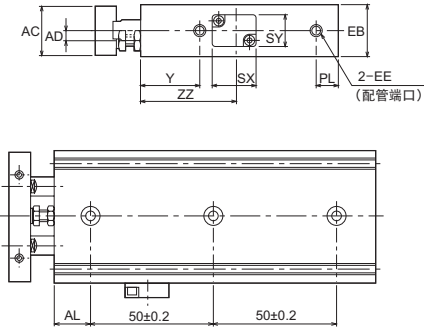
带活塞杆侧锁定

7W-1L1 N 内径 - 行程

- 10~40行程 (φ32: 10~30)

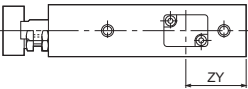


- 50~70行程 (φ32: 40~60)



带缸头侧锁定

7W-1L2 N 内径 - 行程



尺寸表

记号	AB	AC	AD	AL	DA	EA	EB	EE	FA	FB	FC	FD	FE	FG	LL
内径															
φ20	61	24	6	18	φ10	62	25	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	φ4.5	φ8	4.4	87
φ25	72	29	7	20	φ12	73	30	M5×0.8	M4×0.7	M5×0.8	6	φ4.5	φ8	4.4	92
φ32	93	37	8	25	φ16	95	39	Rc1/8	M5×0.8	M6×1	8	φ6.5	φ11	6.5	114

记号	PL	RA	RB	RR	RR	SX	SY	SZ	W	WA	WF	Y	ZJ	ZY	ZZ
内径															
φ20	9.5	44±0.2	55±0.2	55±0.2	28	21	16	7	10	11	22	28	109	28.5	45
φ25	10	56±0.2	66±0.2	66±0.2	34	21	16	7	10	11	22	31	114	29.5	48
φ32	13	73±0.2	80±0.2	80±0.2	43	20	26	5	12	12	25	36	139	36.5	57

省空间型气压缸 7W-1L

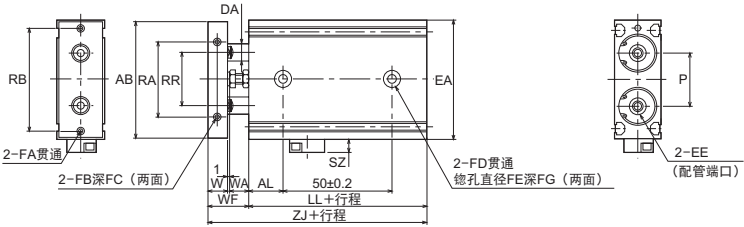
7W-1/T7W1L 内径 可提供 CAD/DATA。

复动型/后端口/内径φ20、φ25、φ32

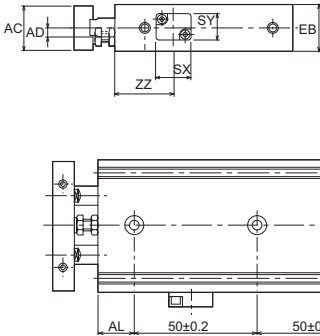
带活塞杆侧锁定

7W-1L1 N 内径 - 行程 P

- 10~50行程 (φ32: 10~40)

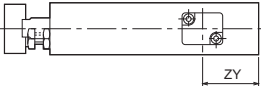


- 60~80行程 (φ32: 50~70)



带活塞杆侧锁定

7W-1L2 N 内径 - 行程 P



尺寸表

记号	AB	AC	AD	AL	DA	EA	EB	EE	FA	FB	FC	FD	FE	FG
内径														
φ20	61	24	6	18	φ10	62	25	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	5	φ4.5	φ8	4.4
φ25	72	29	7	20	φ12	73	30	M5×0.8	M4×0.7	M5×0.8	6	φ4.5	φ8	4.4
φ32	93	37	8	25	φ16	95	39	Rc1/8	M5×0.8	M6×1	8	φ6.5	φ11	6.5

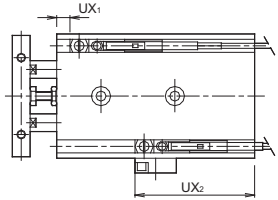
记号	LL	P	RA	RB	RR	RR	W	WA	WF	SX	SY	SZ	ZJ	ZY	ZZ
内径															
φ20	89	28	44±0.2	55±0.2	55±0.2	28	10	11	22	21	16	7	111	30.5	35
φ25	94	34	56±0.2	66±0.2	66±0.2	34	10	11	22	21	16	7	116	31.5	38
φ32	117	43	73±0.2	80±0.2	80±0.2	43	12	12	25	20	26	5	142	39.5	47

省空间型气压缸 7W-1L

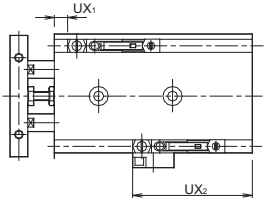
带开关型

7W-1L1 N 内径 - 行程 端口位置 开关记号 开关数量
7W-1L2 N 内径 - 行程 端口位置 开关记号 开关数量

●导线后方取出



●导线上方取出



尺寸表/复动型侧端口

内径 (mm)		有触点		无触点			
		UX ₁	UX ₂	PD1※S※		PE3※S※	
				UX ₁	UX ₂	UX ₁	UX ₂
φ20	活塞杆侧	42	45	48	39	47	40
	缸头侧	12	75	18	69	17	70
φ25	活塞杆侧	45.5	46.5	51.5	40.5	50.5	41.5
	缸头侧	15.5	76.5	21.5	70.5	20.5	71.5
φ32	活塞杆侧	62	52	68	46	67	47
	缸头侧	22	92	28	86	27	87

注) ●UX尺寸是行程末端检测时的开关最佳安装位置。

尺寸表/复动型后端口

内径 (mm)		有触点		无触点			
		UX ₁	UX ₂	PD1※S※		PE3※S※	
				UX ₁	UX ₂	UX ₁	UX ₂
φ20	活塞杆侧	32	57	38	51	37	52
	缸头侧	12	77	18	71	17	72
φ25	活塞杆侧	35.5	58.5	41.5	52.5	40.5	43.5
	缸头侧	15.5	78.5	21.5	72.5	20.5	73.5
φ32	活塞杆侧	52	65	58	59	57	60
	缸头侧	22	95	28	89	27	90

注) ●UX尺寸是行程末端检测时的开关最佳安装位置。

动作范围与滞后

内径 (mm)	有触点		无触点			
			PD14S※,PE34S※		PD13S※,PE33S※	
	动作范围	滞后	动作范围	滞后	动作范围	滞后
φ20	4~9	1.5以下	4~9	0.5	4~9	1.0以下
φ25	6~12					
φ32						

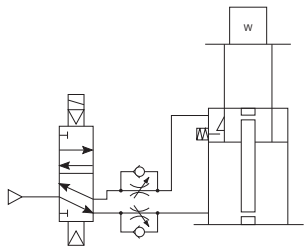
使用要领

1) 关于气压回路

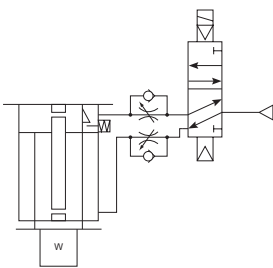
- 启动时(解除锁定时), 请先在未安装锁定机构一侧的端口上加压后启动, 使锁定机构上也不承受负荷。如果在锁定机构(锁定活塞)上承受负荷的状态下解除锁定, 可能导致破损。此外, 机身或活塞杆突然移动, 也非常危险。
- 请选定可以完成释放锁定侧压力的阀门。如果使用不排出压力的中位关闭型3通阀以及中位通气型3通阀, 则无法进行锁定。
- 锁定状态下如果锁定侧的端口承受背压, 锁定可能会被解除, 请采用不会产生背压的气压回路。使用歧管型的阀门时, 请注意排气侧集中配管的情况等。

推荐气压回路

●带活塞杆侧锁定



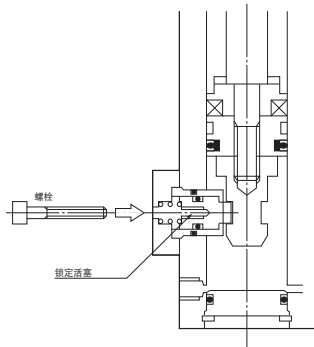
●带缸头侧锁定



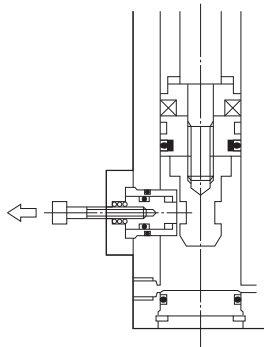
2) 手动锁定解除方法

如要手动解除锁定, 从手动解除口插入M3(长20mm左右)的螺栓, 拧入内部的锁定活塞, 拉动螺栓, 即可解除锁定。正常运转时, 请事先拆下螺栓。

锁定状态



锁定解除



使用注意事项

移动与安装

- 移动及安装时请注意避免对活塞杆的滑动部位损伤或擦伤。否则可能导致密封垫等受伤或漏气。
- 请注意避免在缸体安装面以及板安装面上造成影响平面度的损伤、擦伤等。
- 缸体安装时，如果活塞杆发生扭曲或弯曲，工作阻力将异常增大，导致轴承部位提前磨损、精度不良以及漏气等，因而请充分注意。

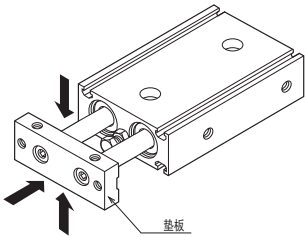
配 管

- 连接配管时，请充分注意垃圾及异物混入管内。请用清洁的空气对管内和接头进行充分冲洗，然后再进行连接。
- 请务必在配管中途设置空气滤清器，并且注意避免垃圾、水分及异物进入双杆气缸内。

供 油

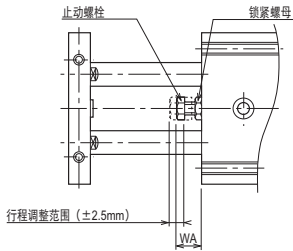
- 虽然不供油的状态下可以使用，但如果供油，请使用 JISK2213-1类（无添加透平油 ISO VG32）润滑油或同等产品。（不可使用机油或主轴油）

关于负载的安装



负载可以从3个方向安装到垫板上，固定时应避免活塞杆受到过大扭矩。否则可能导致精度不良或漏气。

关于行程调整



注）仅限带活塞杆侧锁定可以进行行程调整。

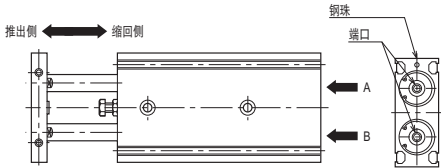
尺寸表		单位：mm	紧固扭矩表	
内径	WA		内径	锁紧螺母紧固扭矩
φ20	11		φ20	1.4N·m
φ25	11		φ25	1.4N·m
φ32	12		φ32	2.4N·m

- 调整行程时，请在拧松锁紧螺母后，转动止动螺栓进行调整。将止动螺栓向右转动，行程将变长；向左转动，则行程缩短。
- 切勿拆下止动螺栓使用。
- 调整行程后，请以规定扭矩拧紧锁紧螺母。

配管端口位置与动作方向

复动型的后端口在配管时应注意端口位置与连接板动作方向之间的关系。

- 复动型、后端口



端口位置与动作方向的关系见下表。

端口	A	B
板动作方向	缩回侧	推出侧

开关的动作说明等请参照双杆气缸7W-1系列。