

## 7W-1シリーズのラインナップに高い保持力で確実にストローク端でロックできる落下防止機構付が追加。

- ダブルロッドタイプですので、不回転精度に優れています。
- ダブルピストン構造で薄形状ですから、2倍の出力が得られます。
- ロック位置は、ロッド側・ヘッド側の2タイプ。
- 無圧力状態でも、確実にロックされ安全です。
- スイッチを後からでも取付られるシステムアップ形になっています。



### シリンダ仕様

シリンダ構造	複動形		
	ロッド側ロック付	ヘッド側ロック付	
形式	7W-1L1	7W-1L2	
軸受構造	すべり軸受		
シリンダ内径 (mm)	φ20	φ25	φ32
使用流体	空気		
給油	不要 (給油でも可)		
使用圧力範囲	0.2~0.7MPa		
耐圧力	1.05MPa		
使用速度範囲	100~500mm/s		
使用温度範囲	-10~+70℃ (但し、凍結なきこと)		
注1) ストローク調整範囲 (mm)	±2.5		
バックラッシュ (ロック時)	Max1.5mm	Max2.0mm	
注2) 最大保持力 (ロック時)	160N	235N	480N
クッション機構	緩衝パッド付		
注3) 不回転精度	±0.3°		

- 注1) ロッド側ロック付のみ調整できます。  
 注2) 負荷率は65%以内でご使用ください。  
 注3) ストローク0mm時で、ピストンロッドのたわみ量を除いた時の値です。

### 質量表

単位: g

内径 (mm)	基本質量				ストローク 1mmあたりの 加算質量	スイッチ加算質量 (1個) コード長さ	
	横ポート		後ポート			コード長さ	
	ロッド側ロック付	ヘッド側ロック付	ロッド側ロック付	ヘッド側ロック付		1m	3m
φ20	469	422	469	444	3.4	15	35
φ25	713	635	714	668			
φ32	1477	1326	1488	1391			

【計算式】 複動形: シリンダ質量 (g) = 基本質量 + (シリンダストロークmm × ストローク1mmあたりの加算質量) + (スイッチ加算質量 × スイッチ数量)

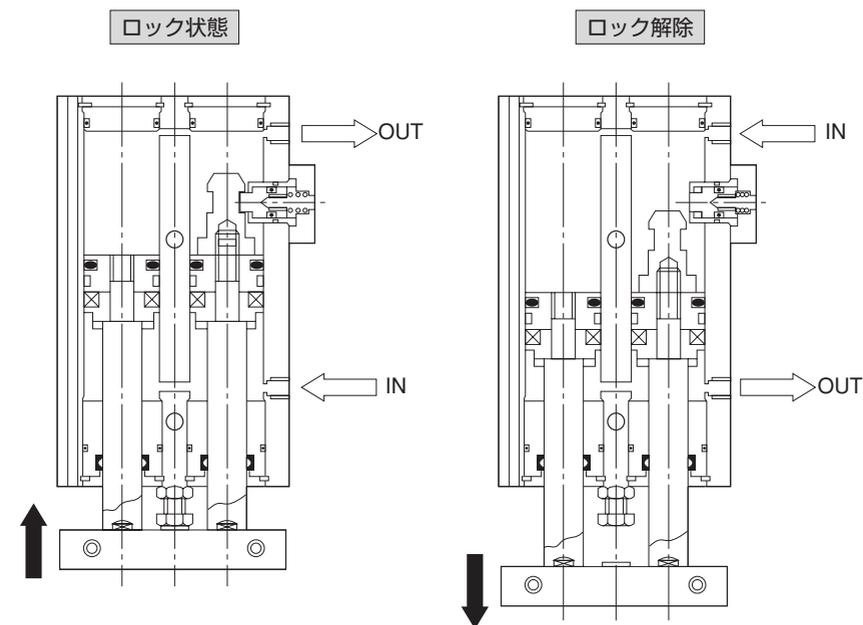
【計算例】 7W-1L1 ロッド側ロック付 横ポート 内径φ20mm ストローク50mm L11PD11S1 (コード長さ1m) 2個  
 $469 + (3.4 \times 50) + (15 \times 2) = 669g$

### 商品体系

単位: mm

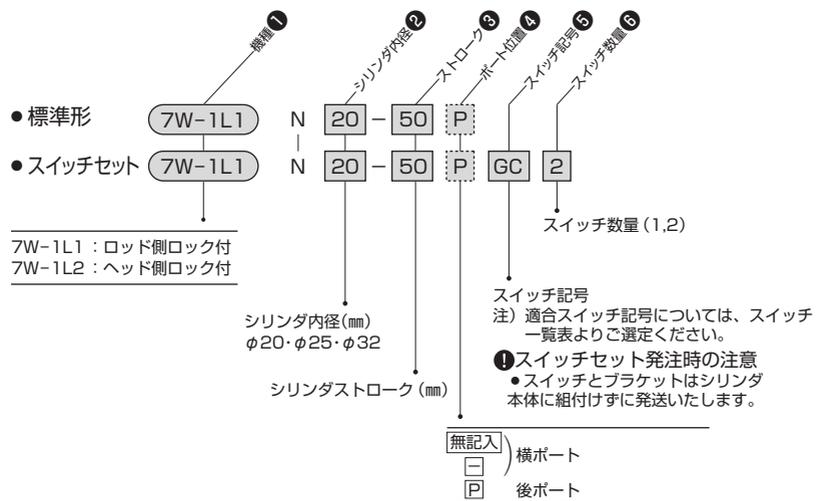
構造	機種	φ20	φ25	φ32
ロッド側ロック付 7W-1L1	標準形	●	●	●
	スイッチセット	●	●	●
ヘッド側ロック付 7W-1L2	標準形	●	●	●
	スイッチセット	●	●	●

### 動作原理



プレートがストロークエンドに到達し、エアが排気されるとスプリング力によりロックピストンが作動し、ピストンロッドを機械的にロックします。

ロック機構側のポートにエアが供給されると、ロックピストンが作動しロックが解除され、ピストンロッドが作動します。



## 標準ストローク製作範囲

内径	ポート位置	ストローク (mm)							
		10	20	30	40	50	60	70	80
φ20	横ポート	○	○	○	○	○	○	○	
	後ポート	○	○	○	○	○	○	○	○
φ25	横ポート	○	○	○	○	○	○	○	
	後ポート	○	○	○	○	○	○	○	○
φ32	横ポート	○	○	○	○	○	○	○	
	後ポート	○	○	○	○	○	○	○	○

注) 上記標準ストローク (○印) 以外のストロークを希望される場合は、別途ご相談ください。

## スイッチ一覧表

種類	スイッチ記号	負荷電圧範囲	負荷電流範囲	保護回路	表示灯	結線方式	コード長さ	適合負荷		
有接点	GA PD12S1	DC24V AC110V	DC:2.5~40mA AC:2.5~20mA	なし	なし	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード後方取出し	1m	小形リレー・ プログラマブル コントローラ		
	GB PD12S3						3m			
	GC PD11S1		DC:5~40mA AC:5~20mA		なし	発光ダイオード (ON時点灯)	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード後方取出し		1m	
	GD PD11S3								3m	
	GE PD32S1		DC:2.5~40mA AC:2.5~20mA		なし	なし	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード上方取出し		1m	
	GF PD32S3								3m	
	GG PD31S1		DC:5~40mA AC:5~20mA		なし	なし	発光ダイオード (ON時点灯)		0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード上方取出し	1m
	GH PD31S3									3m
無接点	GJ PD14S1	DC10~28V	5~20mA	あり	発光ダイオード (ON時点灯)	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード後方取出し	1m	小形リレー・ プログラマブル コントローラ		
	GK PD14S3						3m			
	GL PD13S1	DC28V以下	0.1~40mA			なし	0.15mm <sup>2</sup> 3芯外径φ2.6 コード後方取出し		1m	
	GM PD13S3								3m	
	GN PE34S1	DC10~28V	5~20mA			あり	なし		0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード上方取出し	1m
	GP PE34S3									3m
	GR PE33S1	DC28V以下	0.1~40mA			あり	なし		0.15mm <sup>2</sup> 3芯外径φ2.6 コード上方取出し	1m
	GS PE33S3									3m

注) ●保護回路なしのスイッチにおいて、誘導負荷 (リレー等) を使用する場合は、必ず負荷に保護回路 (SK-100) を付けてください。  
●各スイッチの取扱いについては、巻末のスイッチ仕様欄を必ずお読みください。

## 汎用形

PD・PE形スイッチ



## ●スイッチ・ブラケットAssy手配形式

L11 PD11S1  
ブラケット記号 スイッチ記号

## ●スイッチ単品の手配形式

PD11S1  
スイッチ記号

## ●ブラケット単品の手配形式

L11  
ブラケット記号

CAD/DATA  
7W-1/T7W1L [内径] 提供できます。

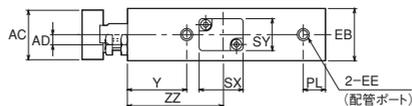
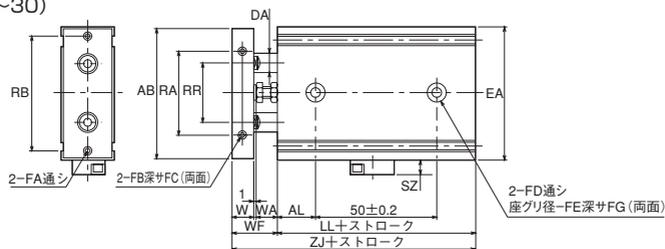


複動形／横ポート／内径φ20・φ25・φ32

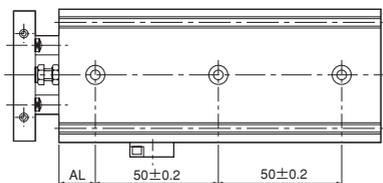
ロッド側ロック付

7W-1L1 N [内径] - ストローク

- 10～40ストローク  
(φ32：10～30)

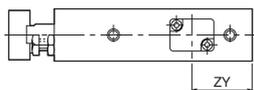


- 50～70ストローク  
(φ32：40～60)



ヘッド側ロック付

7W-1L2 N [内径] - ストローク



### 寸法表

記号 内径	AB	AC	AD	AL	DA	EA	EB	EE	FA	FB	FC	FD	FE	FG	LL
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

記号 内径	PL	RA	RB	RR	RR	SX	SY	SZ	W	WA	WF	Y	ZJ	ZY	ZZ
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

CAD/DATA  
7W-1/T7W1L [内径] 提供できます。

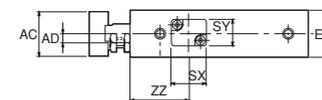
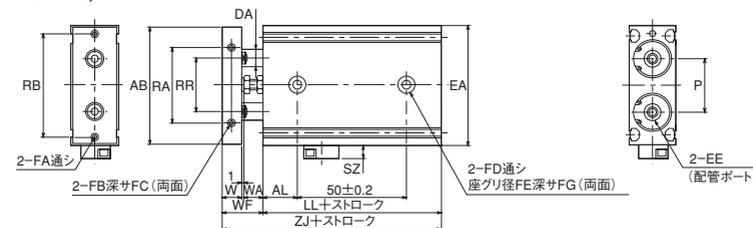


複動形／後ポート／内径φ20・φ25・φ32

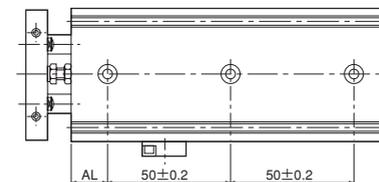
ロッド側ロック付

7W-1L1 N [内径] - ストローク P

- 10～50ストローク  
(φ32：10～40)

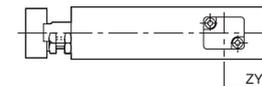


- 60～80ストローク  
(φ32：50～70)



ヘッド側ロック付

7W-1L2 N [内径] - ストローク P



### 寸法表

記号 内径	AB	AC	AD	AL	DA	EA	EB	EE	FA	FB	FC	FD	FE	FG
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

記号 内径	LL	P	RA	RB	RR	RR	W	WA	WF	SX	SY	SZ	ZJ	ZY	ZZ
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

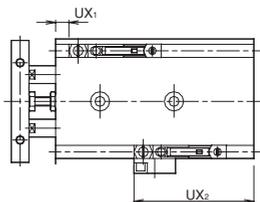
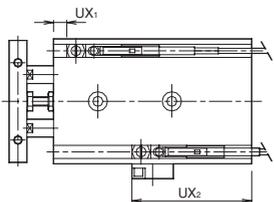
## スイッチセット

7W-1L1 N 内径 - ストローク ポート位置 スイッチ記号 スイッチ数量

7W-1L2 N 内径 - ストローク ポート位置 スイッチ記号 スイッチ数量

●コード後方取出

●コード上方取出



## 寸法表／複動形横ポート

内径 (mm)		有接点		無接点			
		UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	PD1※S※		PE3※S※	
				UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
φ20	ロッド側	42	45	48	39	47	40
	ヘッド側	12	75	18	69	17	70
φ25	ロッド側	45.5	46.5	51.5	40.5	50.5	41.5
	ヘッド側	15.5	76.5	21.5	70.5	20.5	71.5
φ32	ロッド側	62	52	68	46	67	47
	ヘッド側	22	92	28	86	27	87

注) ●UX寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。

## 寸法表／複動形後ポート

内径 (mm)		有接点		無接点			
		UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	PD1※S※		PE3※S※	
				UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
φ20	ロッド側	32	57	38	51	37	52
	ヘッド側	12	77	18	71	17	72
φ25	ロッド側	35.5	58.5	41.5	52.5	40.5	43.5
	ヘッド側	15.5	78.5	21.5	72.5	20.5	73.5
φ32	ロッド側	52	65	58	59	57	60
	ヘッド側	22	95	28	89	27	90

注) ●UX寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。

## 動作範囲と応差

内径 (mm)	有接点		無接点			
			PD14S※,PE34S※		PD13S※,PE33S※	
	動作範囲	応差	動作範囲	応差	動作範囲	応差
φ20	4~9	1.5以下	4~9	0.5	4~9	1.0以下
φ25	6~12					
φ32						

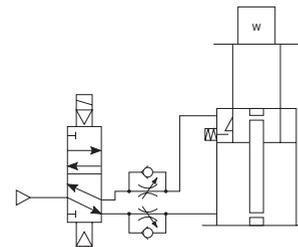
## 取扱要領

## 1) 空気圧回路について

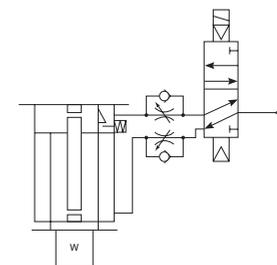
- 起動時（ロック解除時）には、ロック機構に負荷がかからないように、ロック機構のついていない側のポートに圧力を加えてから起動させてください。ロック機構（ロックピストン）に負荷がかかったままでロックを解除しようとするると破損することがあります。また、ボディまたはピストンロッドが急に動いて大変危険です。
- ロック側の圧力が完全に抜けきりようなバルブを選定してください。圧力が抜けにくい3位置クローズドセンタ形および3位置プレッシャーセンタ形を使用しますとロックがかからなくなります。
- ロック中にロック側のポートに背圧がかかると、ロックが解除されてしまう場合がありますので、排圧がかからないような空気圧回路にしてください。マニホールド形のバルブで排気側が集中配管の場合等は注意してください。

## 推奨空気圧回路

●ロッド側ロック付



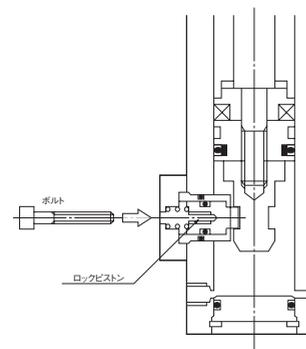
●ヘッド側ロック付



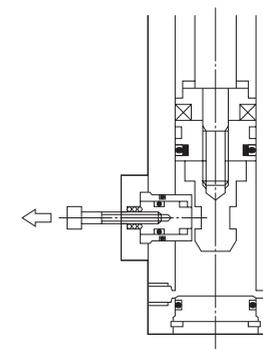
## 2) 手動ロック解除方法

手でロックを解除するには、手動解除口からM3（長さ20mm程度）のボルトを差し込み、内部のロックピストンにねじ込んでボルトを引っ張るとロックを解除できます。  
通常の運転時は、ボルトは外しておいてください。

## ロック状態



## ロック解除



## 使用上の注意点

## 移動・取付け

- 移動時や取付け時にピストンロッドの摺動部には傷、打こん等つけないように注意してください。パッキン類の損傷やエア漏れの原因となります。
- ボディ取付面及びプレート取付面には平面度を阻害するような傷、打こん等つけないように注意してください。
- ボディ取付けの際、ピストンロッドにねじれ、曲がりが発生すると作動抵抗が異常に高くなったり、軸受部が早期に摩耗し、精度不良やエア漏れの原因となりますので十分注意してください。

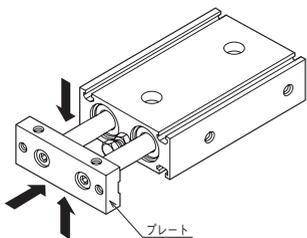
## 配管

- 配管時、管内のゴミや異物の混入には十分注意してください。清浄な空気でパイプ内や継手を十分フラッシングしてから接続してください。
- エアフィルタを必ず配管途中に設置して、パラロッドシリンダ内にゴミ・水分・異物が入らないように注意してください。

## 給油

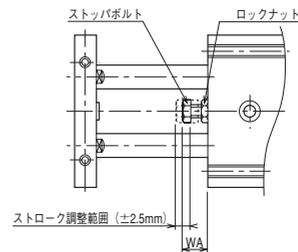
- 無給油で使用可能ですが、給油する場合には、潤滑油JIS K2213-1種（無添加タービン油 ISO VG32）相当品をご使用ください。（マシン油、スピンドル油は不可）

## 負荷の取付けについて



負荷はプレートに3方より取付けできますが、ピストンロッドに過大なトルクがかからないように固定してください。精度不良やエア漏れの原因となります。

## ストローク調整について



注) ロッド側ロック付のみストローク調整ができます。

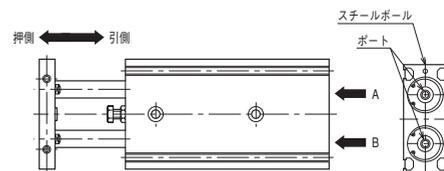
寸法表		締付トルク表	
内径	単位: mm	WA	ロックナット締付トルク
φ20	11	φ20	1.4N・m
φ25	11	φ25	1.4N・m
φ32	12	φ32	2.4N・m

- ストロークを調整する場合には、ロックナットをゆるめた後、ストップバネを回して調整してください。ストップバネを右に回すと、ストロークは長くなり、左に回すとストロークは短くなります。
- ストップバネをはずしてのご使用は絶対にしないでください。
- ストローク調整後は、ロックナットを規定トルクで締め付けてください。

## 配管ポート位置と作動方向

複動形の後ポートは、配管時にポート位置とプレートの作動方向との関係に注意して配管してください。

- 複動形、後ポート



ポート位置と作動方向との関係は、下表の通りです。

ポ ー ト	A	B
プレート作動方向	引側	押側

スイッチの動作説明等はパラロッドシリンダ7W-1シリーズを参照してください。