

SCPD3

펜슬 실린더

공간 절약형

개요

일반 실린더 중 가장 구경이 작은($\phi 6 \sim \phi 16$) 초소형, 초경량 시리즈입니다.

특장

외관을 실버·화이트 계열의 색상으로 통일하여 밝은 이미지

T형 스위치 채용으로 기존품과 비교하여 공간 절약

기존품과 취부 치수, 로드 선단 나사 사이즈의 호환성이 있는 시리즈



※현재의 커버는 검은색이나 은색으로 변경 예정

CONTENTS

시리즈 체계표	
상품 구성·옵션 조합 가능 여부표	8
● 복동·편로드형(SCPD3)	10
● 복동·미속형(SCPD3-F)	16
⚠ 사용상의 주의사항	20

SCPD3

SCM

MDC2

SMG

SSD2

STM

STG

LCR

LCG

LCX

LCM

STR2

MRL2

GRC

실린더
스위치

MN3E
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R
(모듈러)

클린
F.R

정밀R

압력계
차압계

전공R

스피드
컨트롤러

보조
밸브

피팅·
튜브

클린
에어 유닛

압력
센서

유량
센서

에어 블로잉
밸브

권말

상품 구성·옵션 조합 가능 여부표

◎ : 옵션
 ○ : 제작 가능(수주 생산품)
 △ : 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
 ■ : 제작 불가

			클린 사양			
			배기 처리	진공 스위프	배기 처리	진공 스위프
SCPD3						
SCM						
MDC2						
SMG						
SSD2						
STM						
STG						
LCR						
LCG	상품 구성	기호	P7	P71	P5	P51
LCX		복동형	기호 없음	○	○	○
LCM		실린더 스위치 부착	L	○	○	○
STR2		미속형	F	○	○	○
MRL2		복동 양로드형	D	○	○	○
GRC		내열형(120℃)	T	○	○	○
실린더 스위치		저속형	O	○	○	○
MN3E MN4E		고하중형	K	△	△	△
4GA/B		회전 방지형	M	○	○	○
M4GA/B		스피드 컨트롤러 부착	Z	○	○	○
MN4GA/B		밸브 부착	V	○	○	○
F.R (모듈러)		단동 압출형	SCPS3	○	○	○
클린 F.R		단동 인입형	SCPH3	○	○	○
정밀R	옵션	고무 에어 쿠션 부착	C	○	○	○
압력계 차압계		로드 너트 재질 스테인리스강	M	○	○	○
전공R		포트 위치 축 방향	0	◎	◎	◎
스피드 컨트롤러		피스톤 로드 선단 지정	N※※	○	○	○
보조 밸브						
피팅· 튜브						
클린 에어 유닛						
압력 센서						
유량 센서						
에어 블로잉 밸브						
권말						

SCPD3
SCM
MDC2
SMG
SSD2
STM
STG
LCR
LCG
LCX
LCM
STR2
MRL2
GRC
실린더 스위치
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (모듈러)
클린 F.R
정밀R
압력계 차압계
전공R
스피드 컨트롤러
보조 밸브
피팅· 튜브
클린 에어 유닛
압력 센서
유량 센서
에어 블로잉 밸브
권말

SCPD3

SCM

MDC2

SMG

SSD2

STM

STG

LCR

LCG

LCX

LCM

STR2

MRL2

GRC

실린더
스위치

MN3E

MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R

(모듈러)

클린

F.R

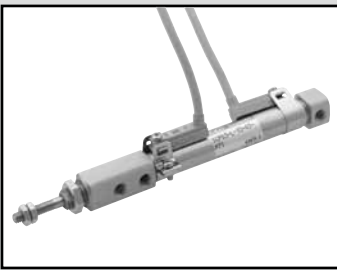
정밀R

압력계
차압계

전공R

스피드
컨트롤러보조
밸브피팅·
튜브클린
에어 유닛압력
센서유량
센서에어 블로잉
밸브

권말

펜슬 실린더
복동·편로드형

SCPD3 Series(수주 생산)

● 튜브 내경: $\phi 6 \cdot \phi 10 \cdot \phi 16$

JIS 기호

● 복동형



RoHS

구조와 재료 제한

	구조	재료 제한			형번
P7 시리즈	배기 처리				P7
	진공 스위프				P71
P5 시리즈	배기 처리	구리계 불가	실리콘계 불가	할로겐계 불가 (불소·염소·옥살산)	P5
	진공 스위프	구리계 불가	실리콘계 불가	할로겐계 불가 (불소·염소·옥살산)	P51

사양

항목		SCPD3-P7※·P5※ SCPD3-L-P7※·P5※		
튜브 내경	mm	φ6	φ10	φ16
작동 방식		복동형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	1.0		
최저 사용 압력	MPa	0.15	0.1	
내압력	MPa	1.6		
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)		
접속 구경		M5		
접속 구경(릴리프 포트)		M5		
스트로크 허용차	mm	+1.0 0		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		
쿠션		고무 쿠션		
급유		불가		
허용 흡수 에너지	J	0.012	0.041	0.162

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 ^(주1) (mm)
$\phi 6$	15·30 ·45·60	100	5
$\phi 10$		200	
$\phi 16$		260	

주1: 스위치 부착인 경우에는 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 변합니다.
다음 표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

	1개 부착		2개 부착	
대략도				
	로드 측 취부	헤드 측 취부	이면 취부인 경우	동일면 취부인 경우
최소 스트로크	5mm		10mm	28mm
	3개 부착			
대략도				
	이면 취부인 경우	동일면 취부인 경우		
최소 스트로크	38mm		54mm	

스위치 사양

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	-		NPN 출력	
전원 전압	-		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA		100mA 이하	50mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	
항목	유접점 2선식			
	T0H·T0V		T5H·T5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA		0mA	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

주1: 기타 스위치 사양은 305page를 참조해 주십시오.
 주2: 스위치 형변에 따라 외형 치수가 다릅니다. 자세한 내용은 308page를 참조해 주십시오.

실린더 질량

(단위: g)

항목 튜브 내경 (mm)	취부 금구 질량		스트로크=0mm일 때의 제품 질량	스트로크=10mm당 가산 질량	스위치 질량 (스위치 1개당)	취부 금구 질량
	꽃형 LS	플랜지형 FA				
φ6	6	4	23	1	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2
φ10	6	4	34	2		
φ16	15	12	69	3		

예) SCPD3-L-LS-10-30-T0H-D-P7의 제품 질량						
● 취부 금구 질량(꽃형).....6g ● 스트로크=0mm일 때의 제품 질량.....34g ● 스트로크=30mm일 때의 가산 질량.....2×30/10=6g ● 스위치 질량.....2×(18+2)=40g ● 제품 질량.....6+34+6+40=86g						

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력(MPa)										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	Push	-	-	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	22.6	25.4	28.3
	Pull	-	-	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8	17.0	19.1	21.2
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	62.8	70.7	78.5
	Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2	52.8	59.4	66.0
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10 ²	1.21×10 ²	1.41×10 ²	1.61×10 ²	1.81×10 ²	2.01×10 ²
	Pull	18.1	27.2	36.3	54.4	72.6	90.7	1.09×10 ²	1.27×10 ²	1.45×10 ²	1.63×10 ²	1.81×10 ²

SCPD3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCPD3 — **00** — **10** — **15** — **0** — **P7**

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCPD3-L — **00** — **10** — **15** — **0** — **T2V** — **R** — **P7**

기종 형번

A 취부 형식^(주1)

B 튜브 내경

C 스트로크

D 헤드 측 포트 방향

E 스위치 형번^(주3)

※는 리드선 길이를 나타냅니다.

F 스위치 수

G 클린 사양

형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

주2: 스위치 부착의 최소 스트로크는 10page를 참조해 주십시오.

주3: 스위치가 없는 기종은 자석이 내장되어 있지 않습니다.

<형번 표시 예>

SCPD3-L-LS-10-15-0-T2V-R-P7

기종: 펜슬 실린더 복동·편로드형

A 취부 형식 : 편측 축 방향 꺾형(로드 측)

B 튜브 내경 : φ10mm

C 스트로크 : 15mm

D 헤드 측 포트 방향 : 축 방향

E 스위치 형번 : 무접점 스위치 T2V

F 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

G 클린 사양 : 배기 처리

헤드 커버 측 포트 방향

취부 형식 OO, LS, FA의 헤드 커버 측 배관 포트 방향은 수직 방향과 수평 방향 2가지 종류를 선택할 수 있습니다.

기호	내용
A 취부 형식	
00	기본형
LS	편측 축 방향 꺾형(로드 측)
FA	로드 측 플랜지형

B 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
16	φ16

C 스트로크(mm)		
튜브 내경	스트로크 ^(주2)	중간 스트로크
φ6	5~100	1mm 단위
φ10	5~200	
φ16	5~260	

D 헤드 측 포트 방향	
기호 없음	수직 방향
0	축 방향

E 스위치 형번						
리드선 스테이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압		표시식	리드선
			AC	DC		
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※			●		3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T3WH※	T3WV※			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

F 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

G 클린 사양		
구조	재료 제한	
P7	배기 처리	—
P71	진공 스위프	—
P5	배기 처리	구리계·실리콘계, 할로겐계(불소·염소·옥살산) 불가
P51	진공 스위프	구리계·실리콘계, 할로겐계(불소·염소·옥살산) 불가

SCPD3

SCM

MDC2

SMG

SSD2

STM

STG

LCR

LCG

LCX

LCM

STR2

MRL2

GRC

실린더
스위치

MN3E

MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R

(모듈러)

클린

F.R

정밀R

압력계
차압계

전공R

스피드
컨트롤러

보조
밸브

피팅·
튜브

클린
에어 유닛

압력
센서

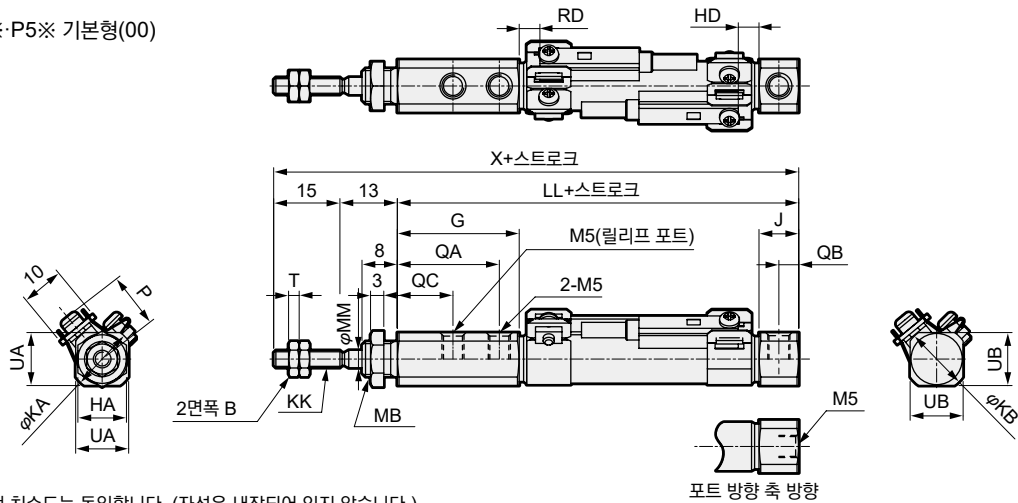
유량
센서

에어 블로잉
밸브

권말

외형 치수도

●SCPD3-L-P7※·P5※ 기본형(00)



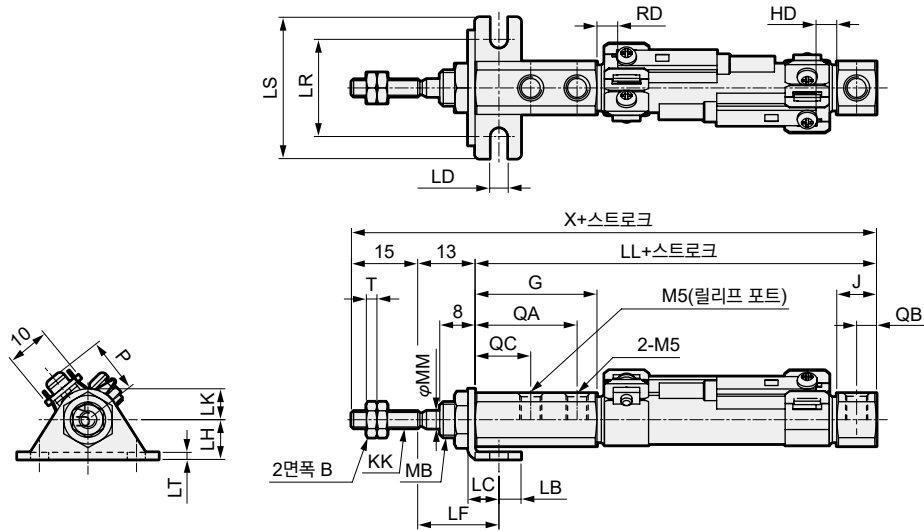
- 스위치 없음도 외형 치수도는 동일합니다. (자석은 내장되어 있지 않습니다.)
- 주1: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로, 피팅을 사용할 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.

기호	기본형(00) 기본 치수																
튜브 내경(mm)	B	G	HA	J	KA	KB	KK	LL	MB	MM	QA	QB	QC	T	UA	UB	X
φ6	5.5	27	8	8	14.3	13.5(9)	M3	57	M6	3	23	4	12.5	1.8	12	11(8)	85
φ10	7	27.5	11	9	14.5	14.5	M4	61	M8×1.0	4	23	4.5	12.5	2.4	12	12	89
φ16	8	28	14	9	21.5	21.5	M5	61	M10×1.0	5	23.5	4.5	13	3.2	18	18	89

기호	스위치 부착				
튜브 내경 (mm)	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P
	RD	HD	RD	HD	
φ6	2	2	4	3.5	11.5
φ10	3.5	2.5	5.5	4	13.5
φ16	2	3.5	3.5	5	17

() 안은 포트 방향 축 방향 타입

●SCPD3-L-P7※·P5※ 편측 축 방향 뒤통형(LS)



- 스위치 없음도 외형 치수도는 동일합니다. (자석은 내장되어 있지 않습니다.)
- 주1: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로, 피팅을 사용할 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.

기호	편측 축 방향 뒤통형(LS) 기본 치수											취부 치수					
튜브 내경(mm)	B	G	J	KK	MB	MM	QA	QB	QC	T	X	LB	LC	LD	LF	LL	LH
φ6	5.5	27	8	M3	M6	3	23	4	12.5	1.8	85	5	7	4.2	18.4	57	9
φ10	7	27.5	9	M4	M8×1.0	4	23	4.5	12.5	2.4	89	5	7	4.2	18.4	61	9
φ16	8	28	9	M5	M10×1.0	5	23.5	4.5	13	3.2	89	6	9	5.2	19.7	61	14

기호	스위치 부착								
튜브 내경 (mm)	LK	LR	LS	LT	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P
					RD	HD	RD	HD	
φ6	7	22	32	1.6	2	2	4	3.5	11.5
φ10	7	22	32	1.6	3.5	2.5	5.5	4	13.5
φ16	10	29	42	2.3	2	3.5	3.5	5	17

SCPD3

외형 치수도

SCM

● SCPD3-L-P7※·P5※ 로드 측 플랜지형(FA)

MDC2

SMG

SSD2

STM

STG

LCR

LCG

LCX

LCM

STR2

● 스위치 없음도 외형 치수도는 동일합니다. (자석은 내장되어 있지 않습니다.)

● 주1: $\phi 6 \cdot \phi 10$ 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로, 피팅을 사용할 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.

MRL2

GRC

실린더
스위치

MN3E
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R
(모듈러)

클린
F.R

정밀R

압력계
차압계

전공R

스피드
컨트롤러

보조
밸브

피팅·
튜브

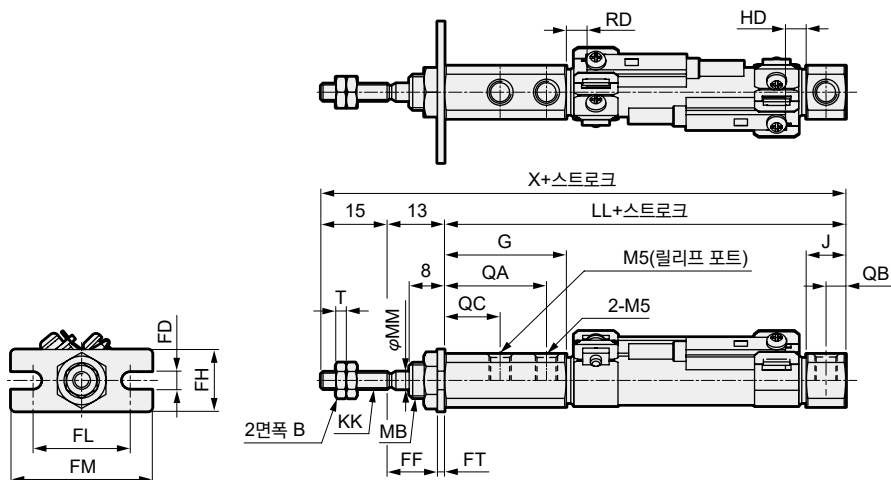
클린
에어 유닛

압력
센서

유량
센서

에어 블로잉
밸브

권말



기호	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수												취부 치수				
튜브 내경(mm)	B	G	J	KK	LL	MB	MM	QA	QB	QC	T	X	FD	FF	FH	FL	FM
$\phi 6$	5.5	27	8	M3	57	M6	3	23	4	12.5	1.8	85	4.2	11.4	14	22	32
$\phi 10$	7	27.5	9	M4	61	M8×1.0	4	23	4.5	12.5	2.4	89	4.2	11.4	14	22	32
$\phi 16$	8	28	9	M5	61	M10×1.0	5	23.5	4.5	13	3.2	89	5.2	10.7	20	29	42

기호	스위치 부착					
튜브 내경 (mm)	FT	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P
		RD	HD	RD	HD	
$\phi 6$	1.6	2	2	4	3.5	11.5
$\phi 10$	1.6	3.5	2.5	5.5	4	13.5
$\phi 16$	2.3	2	3.5	3.5	5	17

SCPD3

SCM

MDC2

SMG

SSD2

STM

STG

LCR

LCG

LCX

LCM

STR2

MRL2

GRC

실린더
스위치MN3E
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R
(모듈러)클린
F.R

정밀R

압력계
차압계

전공R

스피드
컨트롤러보조
밸브피팅·
튜브클린
에어 유닛압력
센서유량
센서에어 블로잉
밸브

권말

SCPD3

SCM

MDC2

SMG

SSD2

STM

STG

LCR

LCG

LCX

LCM

STR2

MRL2

GRC

실린더
스위치MN3E
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R
(모듈러)클린
F.R

정밀R

압력계
차압계

전공R

스피드
컨트롤러보조
밸브피팅·
튜브클린
에어 유닛압력
센서유량
센서에어 블로잉
밸브

권말

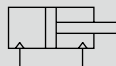
펜슬 실린더
복동·미속형

SCPD3-F Series(수주 생산)

● 튜브 내경: $\phi 6 \cdot \phi 10 \cdot \phi 16$

JIS 기호

● 복동형



RoHS

구조와 재료 제한

	구조	형번
P7 시리즈	배기 처리	P7
	진공 스위프	P71

사양

항목	SCPD3-F-P7※·SCPD3-LF-P7※(스위치 부착)
튜브 내경 mm	$\phi 6$ $\phi 10$ $\phi 16$
작동 방식	복동형
사용 유체	압축 공기
최고 사용 압력 MPa	1.0
최저 사용 압력 MPa	0.15 0.1
내압력 MPa	1.6
주위 온도 $^{\circ}\text{C}$	5~60
접속 구경	M5
스트로크 허용차 mm	$+1.0$ 0
사용 피스톤 속도 mm/s	1~200
쿠션	고무 쿠션
급유	불가
허용 흡수 에너지 J	0.012 0.041 0.162

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 ^(주1) (mm)
$\phi 6$	15·30 ·45·60	100	5
$\phi 10$		200	
$\phi 16$		260	

주1: 스위치 부착인 경우에는 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 변합니다.
다음 표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

	1개 부착		2개 부착	
	로드 측 취부	헤드 측 취부	이면 취부인 경우	동일면 취부인 경우
대략도				
최소 스트로크	5mm		10mm	28mm
	3개 부착			
	이면 취부인 경우	동일면 취부인 경우		
대략도				
최소 스트로크	38mm	54mm		

스위치 사양

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	-		NPN 출력	
전원 전압	-		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA		100mA 이하	50mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	
항목	유접점 2선식			
	T0H·T0V		T5H·T5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA		0mA	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

주1: 기타 스위치 사양은 305page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치 형변에 따라 외형 치수가 다릅니다. 자세한 내용은 308page를 참조해 주십시오.

실린더 질량

(단위: g)

형식	항목	취부 금구 질량		스트로크 0mm일 때의 제품 질량	스트로크=10mm당 가산 질량	스위치 질량 (스위치 1개당)	취부 금구 질량
	튜브 내경 (mm)	꽃형 LS	플랜지형 FA				
SCPD3-F	φ6	6	4	23	1	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2
	φ10	6	4	34	2		
	φ16	15	12	69	3		

예) SCPD3-LF-LS-10-30-T0H-D-P7 제품 질량

- 취부 금구 질량(꽃형).....6g
- 스트로크=0mm일 때의 제품 질량.....34g
- 스트로크=30mm일 때의 가산 질량.....2×30/10=6g
- 스위치 질량.....2×(18+2)=40g
- 제품 질량.....6+34+6+40=86g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력(MPa)										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	Push	-	-	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	22.6	25.4	28.3
	Pull	-	-	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8	17.0	19.1	21.2
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	62.8	70.7	78.5
	Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2	52.8	59.4	66.0
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10 ²	1.21×10 ²	1.41×10 ²	1.61×10 ²	1.81×10 ²	2.01×10 ²
	Pull	18.1	27.2	36.3	54.4	72.6	90.7	1.09×10 ²	1.27×10 ²	1.45×10 ²	1.63×10 ²	1.81×10 ²

SCPD3-F Series

SCPD3

SCM

MDC2

SMG

SSD2

STM

STG

LCR

LCG

LCX

LCM

STR2

MRL2

GRC

실린더
스위치

MN3E
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R
(모듈러)

클린
F.R

정밀R

압력계
차압계

전공R

스피드
컨트롤러

보조
밸브

피팅·
튜브

클린
에어 유닛

압력
센서

유량
센서

에어 블로잉
밸브

권말

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCPD3-F - **LS** - **10** - **15** - **P7**

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCPD3-LF - **LS** - **10** - **15** - **T2V** - **R** - **P7**

기종 형번

A 취부 형식

B 튜브 내경

C 스트로크

D 스위치 형번(주3)

※는 리드선 길이를 나타냅니다.

E 스위치 수

F 클린 사양

형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

주2: 스위치 부착의 최소 스트로크는 16page를 참조해 주십시오.

주3: 스위치가 없는 기종은 자석이 내장되어 있지 않습니다.

<형번 표시 예>

SCPD3-F-LS-10-15-T2V-R-P7

기종: 펜슬 실린더 복동·편로드형

A 취부 형식 : 편측 축 방향 꺾형(로드 측)

B 튜브 내경 : $\phi 10\text{mm}$

C 스트로크 : 15mm

D 스위치 형번 : 무접점 스위치 T2V, 리드선 1m

E 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

F 클린 사양 : 배기 처리

외형 치수도

복동·편로드형 SCPD3 시리즈와 동일합니다. 13page~14page를 참조해 주십시오.

기호	내용
A 취부 형식	
00	기본형
LS	편측 축 방향 꺾형(로드 측)
FA	로드 측 플랜지형

B 튜브 내경(mm)	
6	$\phi 6$
10	$\phi 10$
16	$\phi 16$

C 스트로크(mm)		
튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
$\phi 6$	5~100	1mm 단위
$\phi 10$	5~200	
$\phi 16$	5~260	

D 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압		표시식	리드선
			AC	DC		
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※			●		3선
T2WH※	T2WV※			●		2선
T3WH※	T3WV※			●		3선
※리드선 길이						
기호 없음	1m(표준)					
3	3m(옵션)					
5	5m(옵션)					

E 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

F 클린 사양	
	구조
P7	배기 처리
P71	진공 스위프

SCPD3

SCM

MDC2

SMG

SSD2

STM

STG

LCR

LCG

LCX

LCM

STR2

MRL2

GRC

실린더
스위치

MN3E
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R
(모듈러)

클린
F.R

정밀R

압력계
차압계

전공R

스피드
컨트롤러

보조
밸브

피팅·
튜브

클린
에어 유닛

압력
센서

유량
센서

에어 블로잉
밸브

권말



본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

실린더 일반에 대해서는 2page를, 실린더 스위치에 대해서는 316page를 확인해 주십시오.

SCPD3

SCM

개별 주의사항: 펜슬 실린더 SCPD3 시리즈

MDC2

SMG

SSD2

STM

STG

LCR

LCG

LCX

LCM

STR2

MRL2

GRC

실린더 스위치

MN3E
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R
(모듈러)

클린
F.R

정밀R

압력계
차압계

전공R

스피드
컨트롤러

보조
밸브

피팅·
튜브

클린
에어 유닛

압력
센서

유량
센서

에어 블로잉
밸브

권말

설계·선택 시

2. 미속형 SCPD3-F

⚠ 주의

■ 무급유로 사용해 주십시오.

급유하면 특성이 변화되는 경우가 있습니다.

■ 스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 취부해 주십시오.

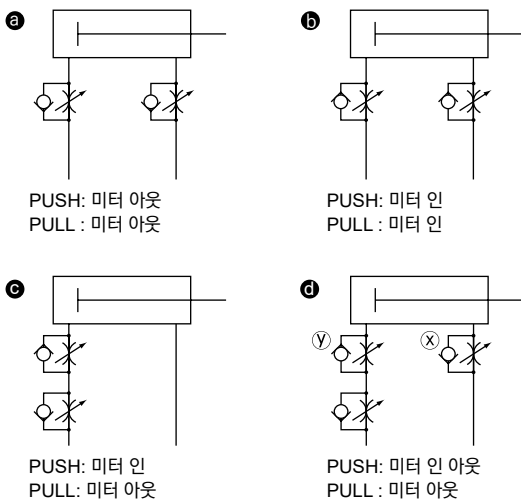
- 실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 조정이 불안정해집니다.
- 스피드 컨트롤러는 SC-M3/M5-F, SC3W, SCD-M3/M5-F 시리즈를 권장합니다.

■ 일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.

부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

■ 미터 아웃 회로에서 속도를 제어하면 안정됩니다.

편로드 실린더에서 작동 방향이 PUSH일 때 미속 구동하는 경우, 부하 저항이 작으면 작동 개시 시에 돌출 현상이 발생합니다. 대책으로는 ㉑, ㉒, ㉓의 회로로 대체해 주십시오. 또한 ㉓ 회로가 가장 안정적입니다.

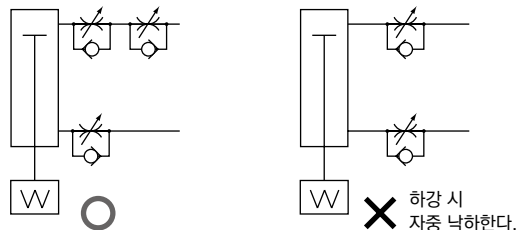


㉓ 회로의 PUSH 작동 속도 조정 방법

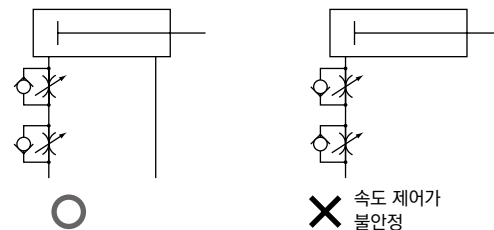
1. x스피드 컨트롤러에서 속도 설정
2. y스피드 컨트롤러에서 돌출이 없어질 때까지 조정
3. 속도 재확인

주1: ㉑, ㉒, ㉓를 비교하면 ㉓ 회로의 작동이 가장 안정적입니다.

주2: 수직 취부인 경우 미터 인 회로에서는 자동 낙하하므로 미터 아웃 회로를 조립해 주십시오.



주3: 스피드 컨트롤러의 직렬 접속은 아래 회로로 해 주십시오.



(돌출 발생의 기준)

아래의 경우에 돌출 현상이 발생합니다.

· 추력 > 저항

※저항: 배기 측의 잔압에 의한 추력 + {수평 사용의 경우: 부하에 의한 마찰력
(미속형에서는 흡기압=잔압)} + {수직 사용의 경우: 부하의 자중}

■ 실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 하십시오.

횡하중이 걸린 상태에서는 작동이 불안정해집니다.

■ 진동이 있는 장소에서의 사용은 삼가 주십시오.

진동의 영향을 받아 작동이 불안정해집니다.

취부·설치·조정 시

SCPD3

SCM

MDC2

SMG

SSD2

STM

STG

LCR

LCG

LCX

LCM

STR2

MRL2

GRC

실린더 스위치

MN3E

MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R (모듈러)

클린 F.R

정밀R

압력계 차압계

전공R

스피드 컨트롤러

보조 밸브

피팅·튜브

클린 에어 유닛

압력 센서

유량 센서

에어 블로잉 밸브

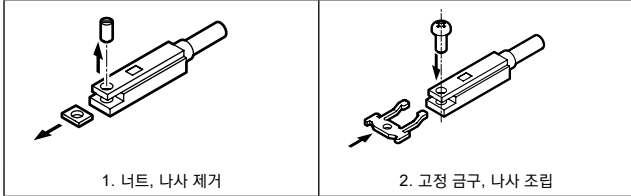
권말

1. 공통

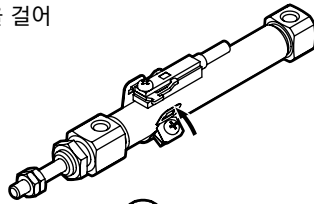
⚠ 주의

■ T형 스위치는 아래 그림과 같이 취부해 주십시오.

표준 T형 스위치 사용 시(SW-T※)

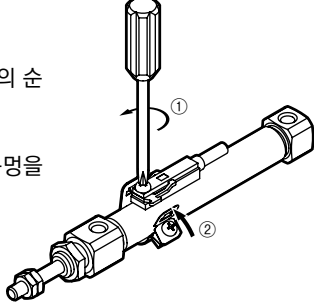


1. 고정 금구에 밴드의 사각 구멍을 걸어 실린더에 장착한다.

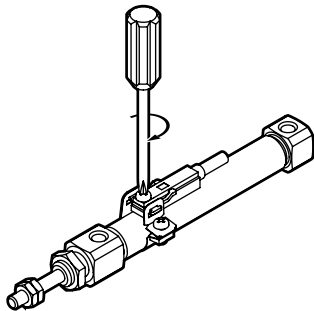


장착하기 어려운 경우에는 아래의 순서대로 장착해 주십시오.

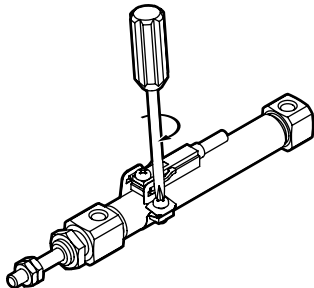
- ① 스위치 축의 나사를 풀니다.
- ② 고정 금구에 밴드의 사각 구멍을 겁니다.



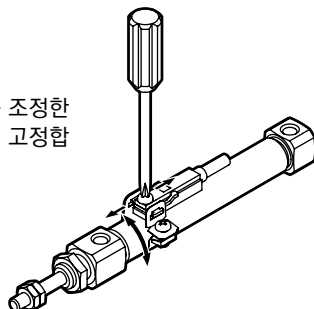
2. 스위치 축의 나사를 조입니다.
조임 토크: 0.1~0.15N·m



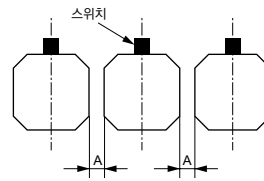
3. 밴드 축의 나사를 조입니다.
조임 토크: 0.1~0.15N·m



4. 스위치 취부 위치 조정의 경우
스위치 축의 나사를 풀어 위치를 조정한 후 최적의 위치에서 나사를 조여 고정합니다.
조임 토크: 0.1~0.15N·m



■ 스위치 부착 실린더가 병렬로 인접한 경우에는 실린더 스위치 오작동의 원인이 되므로 다음 [표1]의 거리만큼 떨어뜨려 주십시오.

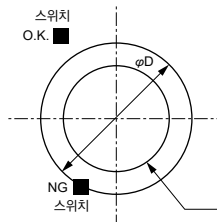


[표1] A치수(mm)

구경	스위치	T0·T5 유접점	T2·T3 무접점
φ6		0 이상(주1)	3 이상
φ10		0 이상	3 이상
φ16		0 이상	3 이상

주1: SCPS-6포트 축 방향 타입은 3mm 이상 떨어뜨려 주십시오.

■ 스위치 부착 실린더가 인접한 경우에는 실린더 스위치 오작동의 원인이 되므로 다음 [표2]의 거리만큼 떨어뜨려 주십시오.



[표2] D치수(mm)

구경	스위치	T0·T5 유접점	T2·T3 무접점
φ6		φ16.5 이상	φ22.5 이상
φ10		φ21 이상	φ26.5 이상
φ16		φ34 이상	φ35 이상

■ 실린더 튜브에 횡방향으로 힘이 가해지지 않도록 무리한 배관을 하지 마십시오.

실린더 튜브가 기울어 작동 불량 원인이 됩니다.

■ 배관 시에는 반드시 호스 니플(고정 압축 부착) 또는 스피드 컨트롤러를 사용해 주십시오.

호스 니플은 15page를 참조해 주십시오.

■ 커버를 회전시키지 마십시오.

실린더 취부 및 포트에 관 피팅을 조일 때는 커버가 회전하면 커버 결합부가 파손될 수 있습니다.

■ 피스톤 로드 선단에 워크를 고정할 때에는 조임 토크가 실린더 본체에 영향을 주지 않도록 해 주십시오.

■ 육각 너트(12page 내부 구조 및 부품 리스트의 품번3)를 조일 때에는 다음의 조임 토크 범위 내에서 조여 주십시오.

φ6 : 1.46N·m ± 10%

φ10: 4.09N·m ± 10%

φ16: 8.78N·m ± 10%

SCPD3	사용·유지 관리 시	
SCM	1. 공통	
MDC2		
SMG	⚠ 주의 ■ 이 실린더는 분해형이 아니므로 엔드 커버, 튜브에 무리한 힘을 가하지 마십시오.	
SSD2		
STM		
STG		
LCR		
LCG		
LCX		
LCM		
STR2		
MRL2		
GRC		
실린더 스위치		
MN3E MN4E		
4GA/B		
M4GA/B		
MN4GA/B		
F.R (모듈러)		
클린 F.R		
정밀R		
압력계 차압계		
전공R		
스피드 컨트롤러		
보조 밸브		
피팅· 튜브		
클린 에어 유닛		
압력 센서		
유량 센서		
에어 블로잉 밸브		
권말		