

오토스위치

(A 시리즈)

(자기근접형 : 유접점)

- 초소형 초경량의 콤팩트 타입
- 높은 신뢰도와 긴 수명
- 내유비닐 캡타이어코드 사용
- 리드선 길이 1m표준

■ 적용실린더

스위치 기종	실린더 시리즈	실린더 튜브 내경(mm)
A-20	FC, SC	φ 10, φ 16, φ 20, φ 25, φ 32, φ 40, φ 50, φ 63, φ 80, φ 100
A-25		
A-30	MC	φ 10, φ 16, φ 20, φ 25, φ 32, φ 40
A-35		

■ 주문 표시 방법

스위치 주문시	부착품 주문시	스위치와 부착품 동시 주문시
A30 - 2	B10 - 2	A30 - B10 - 2
① 수량	② 수량	① ② 수량

① 스위치 호칭	② 부착품 호칭	실린더 시리즈	실린더 튜브 내경(mm)	부착 방식
A30 A35	B10	MC	φ 10	밴드
	B16		φ 16	
	B20		φ 20	
	B25		φ 25	
	B32		φ 32	
	MB40		φ 40	
A20 A25	B40	SC	φ 40	타이로드
	B56		φ 50, φ 63	
	B81		φ 80, φ 100	
	무기호	FC	φ 10~φ 100	직접



■ 사양

기종	A-20, A-30			A-25, A-35			
사용 전압	DC 24V	AC 100V	AC 220V	AC DC 5V	AC DC 12V	AC DC 24V	AC DC 100V
최대사용전류범위	5~40mA	5~20mA	5~10mA	50mA		20mA	
내부 전압강하	2.4V이하			0			
누설 전류	0						
동작 시간	1.2ms						
절연 저항	DC500V대기에서 50MΩ 이상(리드선, 케이스간)						
내전압	AC1000V 1분간(리드선, 케이스간)						
내충격	30G(294 m/s ²)						
주위 온도	-10~60℃						
리드선	0.2mm ² , 2심, 외경 φ 2.5mm, 내유비닐 캡타이어 코드						
보호구조	IP67(IEC규격), 방청, 방유구조						
표시등	발광다이오드(ON시점등)			없음			
전기회로							
적용부하	릴레이, 시퀀서			릴레이, IC회로, 시퀀서			

■ 최고 감도 위치 및 동작범위

A-20, 25

표시등 (A-25는 없음)

동작범위(L)

시리즈	φ 10	φ 16	φ 20	φ 25	φ 32	φ 40	φ 50	φ 63	φ 80	φ 100
FC	10	12	12	12	12	13	13	13	13	13
SC	-	-	-	-	-	11	11	13	13	13

A-30, 35

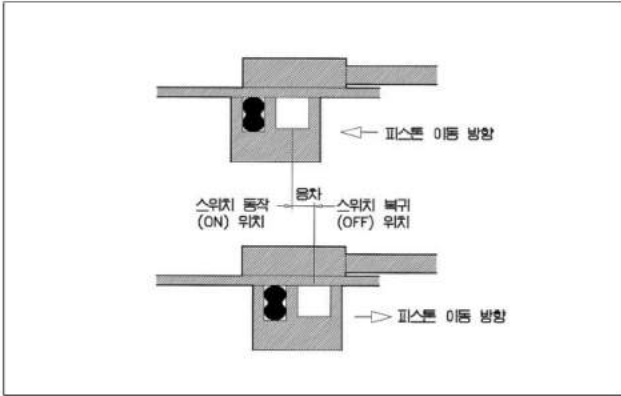
표시등 (A-35는 없음)

동작범위(L)

시리즈	φ 10	φ 16	φ 20	φ 25	φ 32	φ 40
MC	7	7	7	8	8	8

동 작 설 명

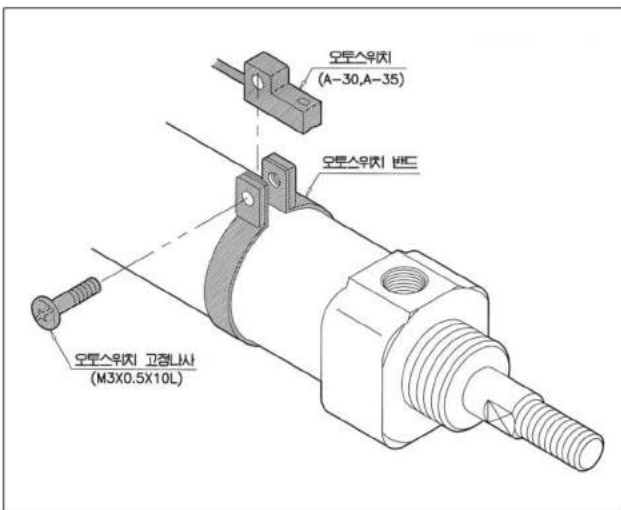
오토스위치(자기근접형)는 튜브 외주면에 부착하여 피스톤에 장착되어 있는 자석이 오토 스위치 감지위치 밑에 위치하면 오토스위치가 동작하여 실린더의 스트로크 위치를 외부에서 비접촉으로 검출하는 제품입니다.



피스톤이 이동하여 스위치가 동작(ON)하는 위치와, 반대방향으로 이동하여 스위치가 복귀(OFF)하는 거리의 차를 응차라고 합니다. 유점점 오토스위치의 응차는 2mm이하입니다.

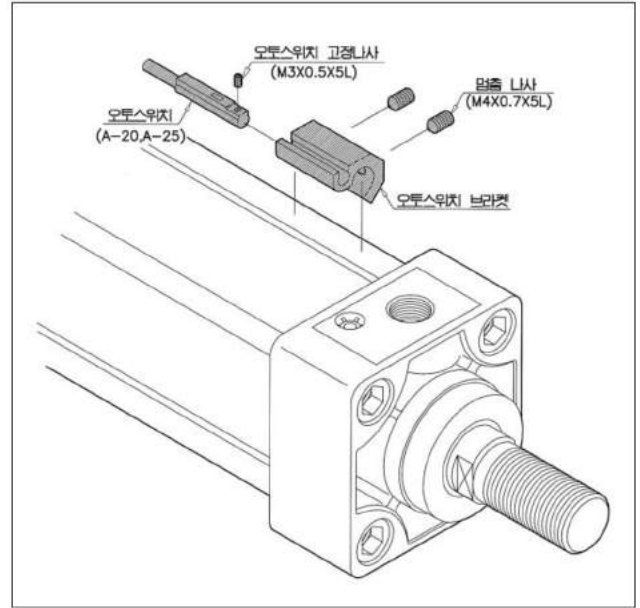
오토 스위치 부착 요령

■ 미니 실린더(φ 10, φ 16, φ 20, φ 25, φ 32, φ 40)



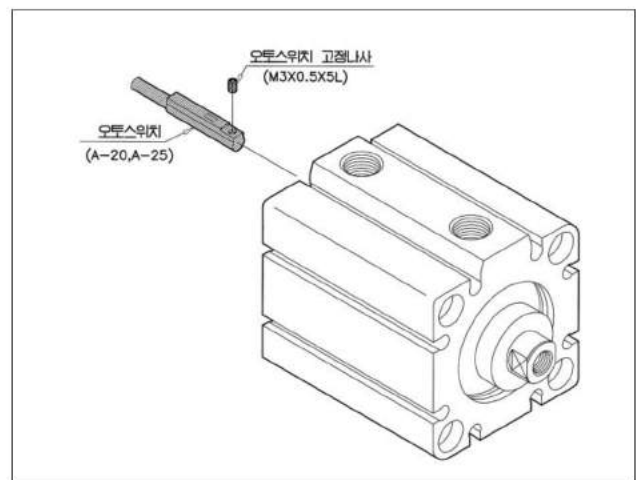
- ① 실린더 튜브에 밴드를 대략 오토 스위치 부착위치로 조정한다.
- ② 밴드 사이에 오토 스위치를 끼워 넣어 나사구멍을 맞춘다.
- ③ 오토 스위치 고정 나사를 나사구멍에 넣고 가볍게 돌려 끼운다.
- ④ 오토 스위치 검출 위치를 정확히 맞춘 후 고정나사를 체결 (체결 토크 1N·m[10kgf·cm] 이내)하여 고정한다.
- ⑤ 오토 스위치 검출 위치 변경은 ③, ④의 순서로 합니다.

■ 중형 실린더(φ 40, φ 50, φ 63, φ 80, φ 100)



- ① 오토 스위치 브라켓에 오토 스위치를 고정나사 (M3)로 체결(체결 토크 0.1~0.2N·m[1~2kgf·cm])하여 고정한다.
- ② 실린더 타이로드에 브라켓을 끼워넣어 브라켓의 오토 스위치 부 밀면이 실린더 튜브에 확실히 접촉하도록 검출 위치에 멈춤 나사를 육각렌치(4mm)로 체결(체결토크 1N·m[10kgf·cm] 이내)하여 고정한다.
- ③ 오토 스위치 검출 위치 변경은 ②의 순서로 합니다.

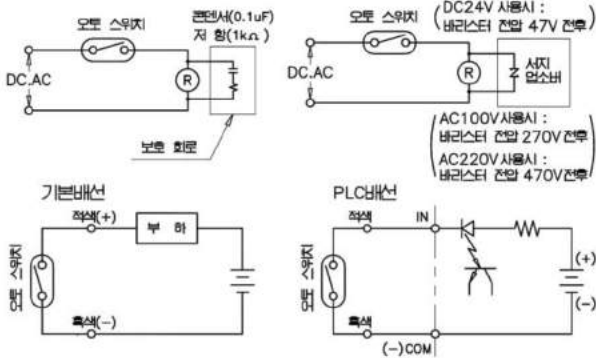
■ 컴팩트 실린더(φ 10, φ 16, φ 20, φ 25, φ 32, φ 40, φ 50, φ 63, φ 80, φ 100)



오토스위치 부착 가이드에 오토 스위치를 삽입하여 검출 위치를 정확히 맞춘후 고정 나사를 체결 (체결 토크 0.1~0.2N·m[1~2kgf·cm])하여 고정합니다.

■ 사용상의 주의점

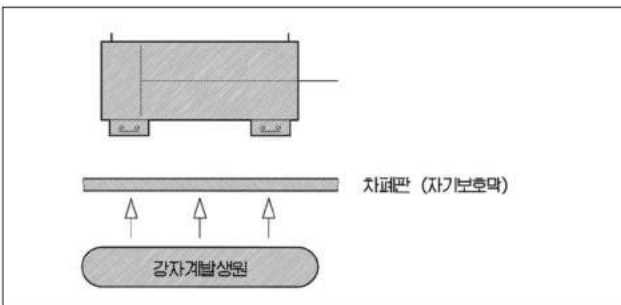
- ① 스위치의 사용전압, 전류는 점점용량을 초과하는 부하는 절대로 사용하지 말아 주십시오.
- ② 스위치에는 전원을 직접 접속하지 말아 주십시오. 필히 릴레이, 시퀀서 등 소정의 부하에 접속하여 주십시오.
- ③ 주위에 다량의 서지전압이 발생하는 경우 또는 다량의 서지전압을 발생하는 코일(4VA 이상의 릴레이 등)을 부하로 사용하는 경우는 스위치 보호를 위해 부하에 병렬로 보호 회로를 설치하여 주십시오.



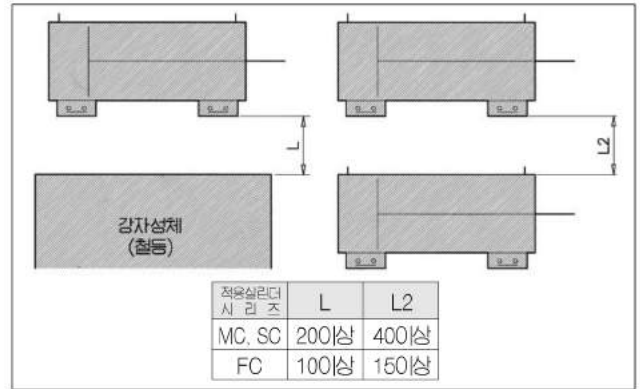
- ④ 스위치의 사용전압, 전류이하로의 사용은 표시등이 점등 하지 않는 경우가 있으므로 주의하여 주십시오.
- ⑤ 오토스위치 본체에 설치되어 있는 고정나사 이외제품을 사용하여 스위치를 고정하지 말아주십시오. 지정이외의 나사를 사용할 경우에는 스위치가 파손될 수도 있습니다.

■ 설치장소

- ① 실린더에는 절삭칩, 절삭유가 직접 접촉하는 장소에는 사용하지 말아 주십시오.
- ② 주위에 강력한 자계가 발생하는 장소에는 철판등으로 자기보호막을 설치하여 주십시오

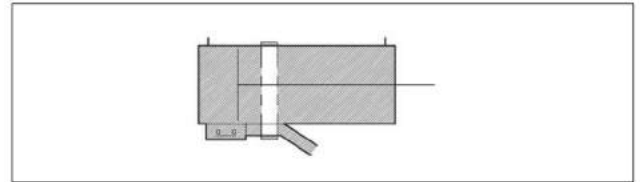


- ③ 실린더 본체외주 및 스위치 근처에는 강자성체(철등)를 가까이 하지 말아 주십시오.



■ 배 선

- ① 스위치 코드에는 굵힘, 인장등의 하중이 가해지지 않도록 하여 주십시오. 특히 스위치와 코드 연결부에 하중이 직접 가해지지 않도록 스위치 코드를 고정하는 등의 조치를 하여 주십시오.



- ② 스위치의 직렬접속은 하지 말아 주십시오.
(스위치 자체의 전압 강하에의해 표시등의 점등하지 않거나 부하가 동작하지 않는 등의 경우가 있습니다)
- ③ 스위치의 병렬 접속은 하지말아 주십시오.
(신호는 정상으로 출력 하지만 표시등이 점등하지 않는 경우가 있습니다)
- ④ 스위치의 코드는 다른 전기기의 동력원과는 가능한 떨어뜨려 주십시오. 무게나 가까이 배선하면 유도전류에 의해 스위치 및 부하에 나쁜 영향을 줍니다.
- ⑤ 스위치의 코드를 10m 이상 연장하는 경우 스위치가 닫힐 때 용착할 위험이 있으므로 스위치 가까이 초크 코일(2mH 상당 품)을 직렬로 접속하여 주십시오.

■ 검출 가능한 실린더 피스톤의 속도

- ① 중간위치에 스위치를 설정할때는 부하 릴레이 등의 응답 속도 외의 관계상 실린더 최대속도를 300mm/s이내로 하여 주십시오.
- ② 피스톤 속도가 빠르면, 스위치는 동작하지만 스위치의 동작 시간이 짧아서 릴레이 등의 부하가 동작하지 않는 경우가 있으므로 주의하여 주십시오.
- ③ 검출가능한 실린더 피스톤 속도는 아래의 식을 참고로 결정하여 주십시오.

$$\text{검출가능속도(mm/s)} = \frac{\text{스위치의 동작범위(mm)}}{\text{부하의 동작시간(ms)}} \times 1000$$

※ 부하의 동작시간은 릴레이등 부하의 동작 시간을 참조하여 주십시오.