

시 방 서 (Specification)

품 명 : Multi Beam Sensor

규 격 : SM□ Series

(SML, SMF, SMH Series)

표지포함 19매

결 재	작 성	검 토	승 인
	이선령 2015.04.16	국중근 2015.04.16	서명석 2015.04.20

山一電機株式會社

본사 및 공장 : 경기도 안산시 단원구 성곡동

시화벤처로 481 (산일전기(주) 시화MTV)

TEL. 031-319-2867

FAX. 031-432-2164

E-Mail. sensor@sanil.co.kr

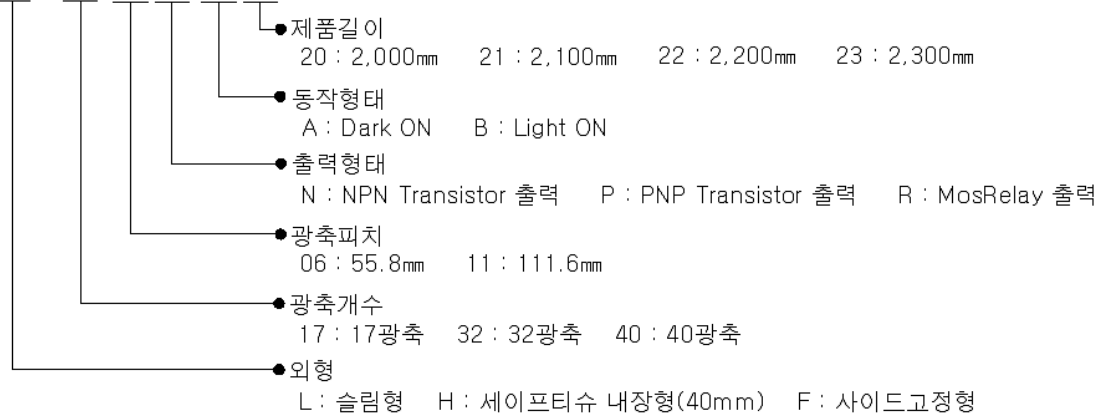
제품시방

엘리베이터용 멀티빔 에어리어 센서(멀티스캔 1:5)											
모델명	슬림형 고정형 세이프티슈 (40mm)	SM□-1711N (□2□)	SM□-1711P (□2□)	SM□-1711R (□2□)	SM□-3206N (□2□)	SM□-3206P (□2□)	SM□-3206R (□2□)	SM□-4005N (□2□)	SM□-4005P (□2□)	SM□-4005R (□2□)	컨트롤러
	세이프티슈 (55mm)	SMH-1711□N -□55-2.□	SMH-1711□P -□55-2.□	SMH-1711□R -□55-2.□	SMH-3206□N -□55-2.□	SMH-3206□P -□55-2.□	SMH-3206□R -□55-2.□	SMH-4005□N -□55-2.□	SMH-4005□P -□55-2.□	SMH-4005□R -□55-2.□	
광축수		17			32			40			-
빔 수		79			154			194			-
검출폭		1,785.6mm			1,729.8mm			1,833mm			-
광축피치		111.6mm			55.8mm			47mm			-
주사방식		17빔:~350mm 49빔:~700mm 79빔:~3,000mm			32빔:~175mm 94빔:~350mm 154빔:~3,000mm			40빔:~150mm 118빔:~300mm 194빔:~3,000mm			-
전원전압		12V ~24V DC ±10%(Ripple P-P 10%)									AC 220V±10%
소비전류		투광기+수광기 : 110mA이하									
제어출력		NPN 오픈컬렉터 (최대 100mA)	PNP 오픈컬렉터 (최대 100mA)	MOS 릴레이 출력 (최대 80mA)	NPN 오픈컬렉터 (최대 100mA)	PNP 오픈컬렉터 (최대 100mA)	MOS 릴레이 출력 (최대 80mA)	NPN 오픈컬렉터 (최대 100mA)	PNP 오픈컬렉터 (최대 100mA)	MOS 릴레이 출력 (최대 80mA)	릴레이출력 : 10mA이상~ AC 250V 10A이하 DC 100V 5A이하
릴레이 수명	기계적	-									1,000만회 이상
	전기적	-									10만회 이상 (AC125V 6A기준)
동작형태		A Type(Dark ON) : 1빔이상 차광시 출력 ON B Type(Light ON) : 1빔이상 차광시 출력 OFF									1빔이상 차광시 N.C→N,O N,O→N,C
응답주기(입광→차광→입광)		150ms이하			170ms이하			210ms이하			-
표시등	투광부	전원표시등 : 통전시 점등									전원표시등 : 통전시 점등
		에러표시등 : 투광불량시 점등									
	수광부	상태표시등 : 통전시 점등, 동기선 단전시 점멸(0.5초) 광축무시 동작시 점멸(1.5초)									동작표시등 : 1빔이상 차광시 점등
동작표시등 : 1빔이상 차광시 점등											
광축무시기능		인접하지 않은 2광축 이하 연속(45sec) 차광시 : 해당 광축 무시후 정상동작, 상태표시등 점멸(1.5초)			인접하지 않은 4광축 이하 연속(45sec) 차광시 : 해당광축 무시후 정상동작, 상태표시등 점멸(1.5초)						
보호회로		전원 역접속 보호회로, 출력단락 과전류 보호회로, 외란광 직사보호회로									
보호구조		IPX3									
사용주위조도		태양광 : 100,000lx 이하, 조명광 :5,000lx 이하									
사용주위온도		동작시 : -10℃~65℃, 보존시 : -20℃~80℃(단, 결로 및 결빙이 없을 것)									
내노이즈		2,000Vp, 주기16ms, 펄스 1μs(노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈)									
케이블		투광기:4ø×3C×5m, 수광기:4ø×4C×5m(MOS릴레이 출력:5C)									
재 질		케이스 : 알루미늄, 상하Cover : 플라스틱									

모델명 부여기준

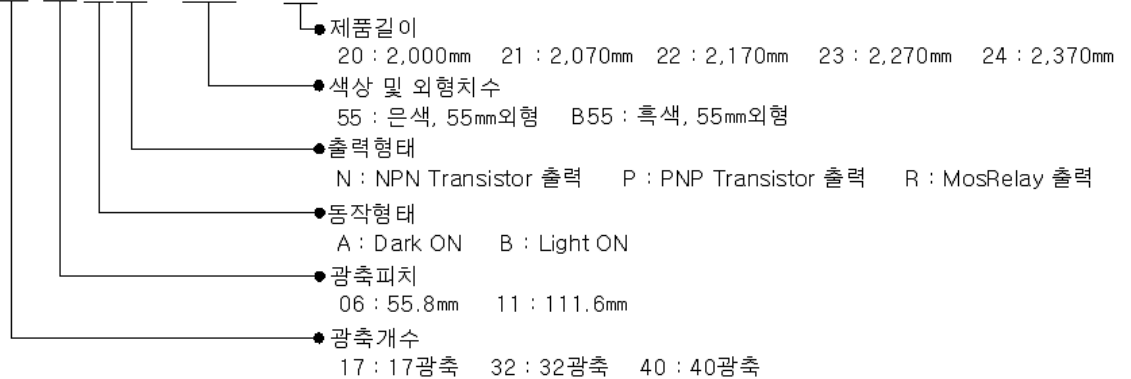
■ 슬림형, 사이드고정형, 세이프티슈 내장형(40mm)

SM L - 32 06 P (B 20)



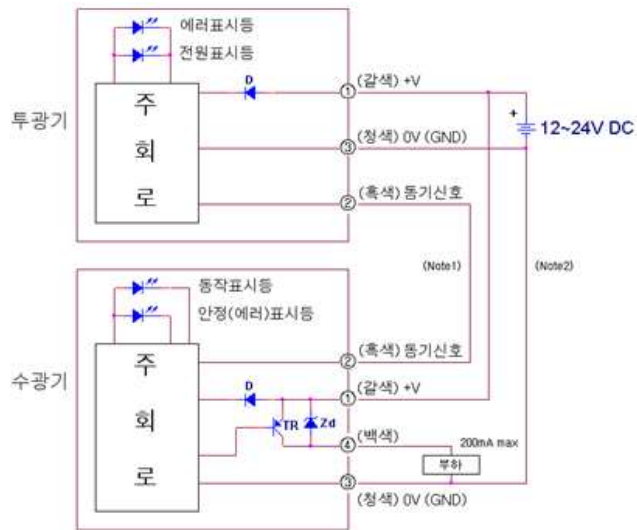
■ 세이프티슈 내장형(55mm)

SMH - 32 06 B P - B55 - 2.1

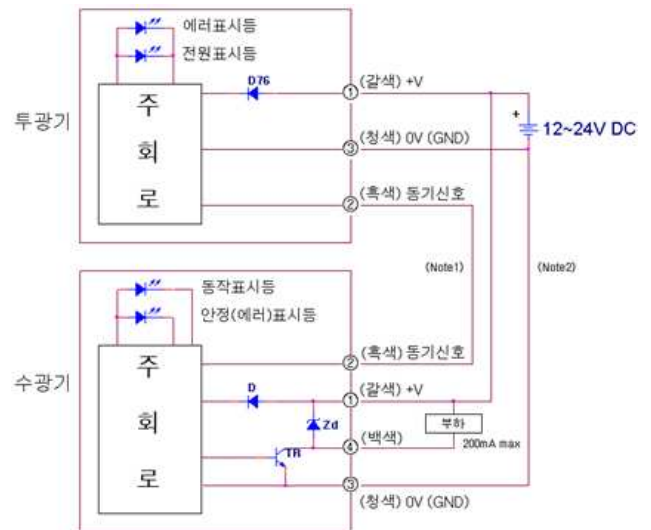


제어출력 회로도

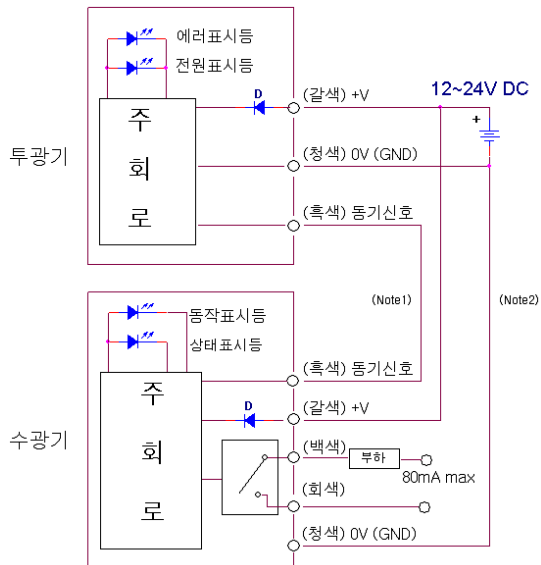
<PNP 출력>



<NPN 출력>



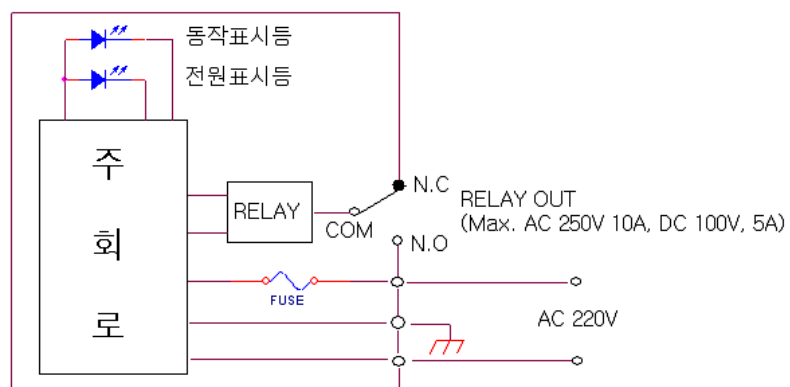
<MOS릴레이 출력>



Note 1) 동기 신호선이 + 전원이나 GND에 연결되지 않도록 하십시오

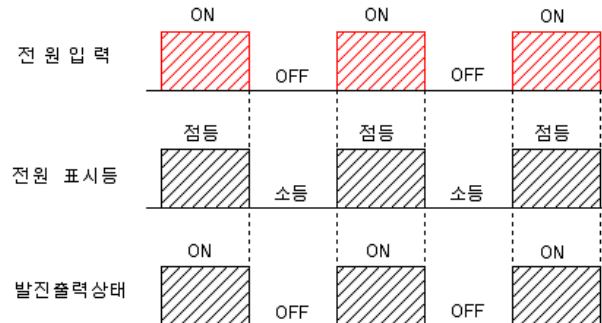
2) 공급 전원의 GND와 발광측, 수광측의 GND를 공통으로 연결하여 사용하십시오

<컨트롤러>

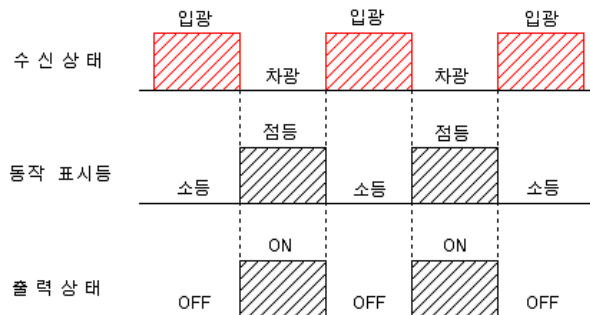


동작차트

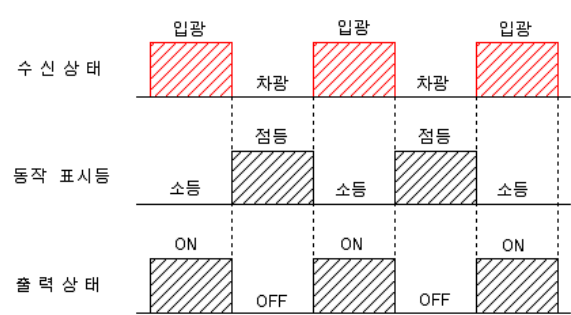
-투광기-



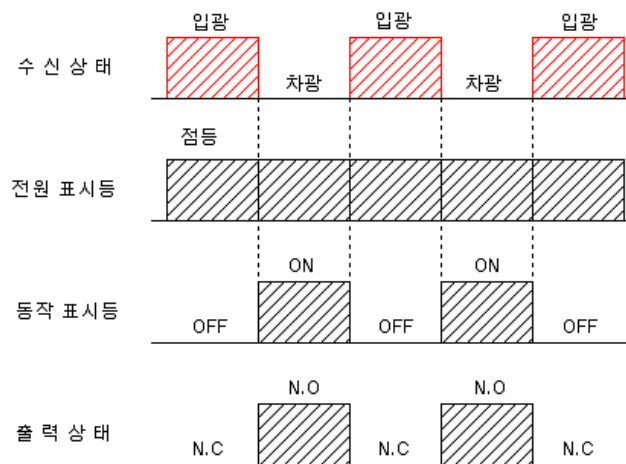
- 수광기(1범이상 차광시 ON) -



- 수광기(1범이상 차광시 OFF) -

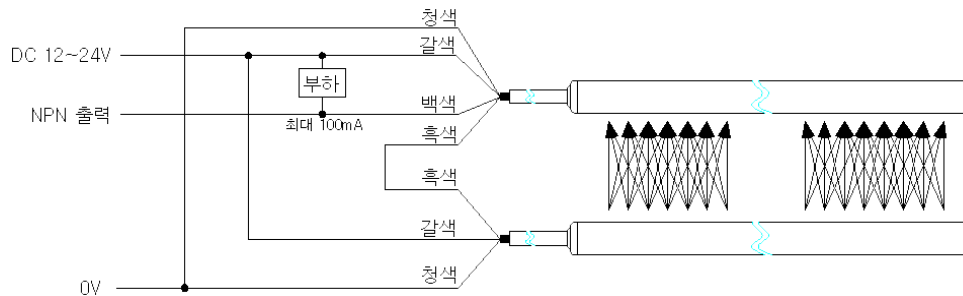


- 콘트롤러 -

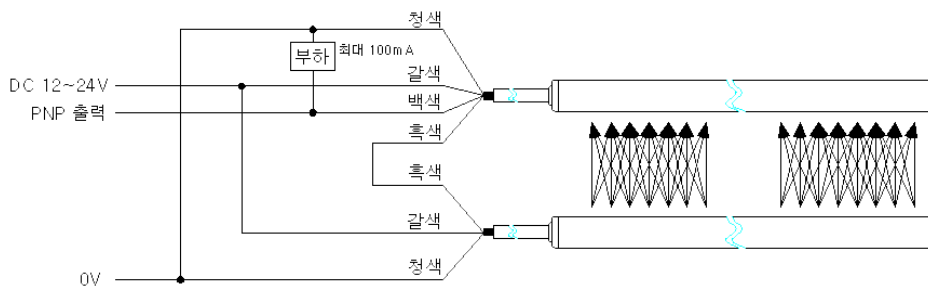


접속도

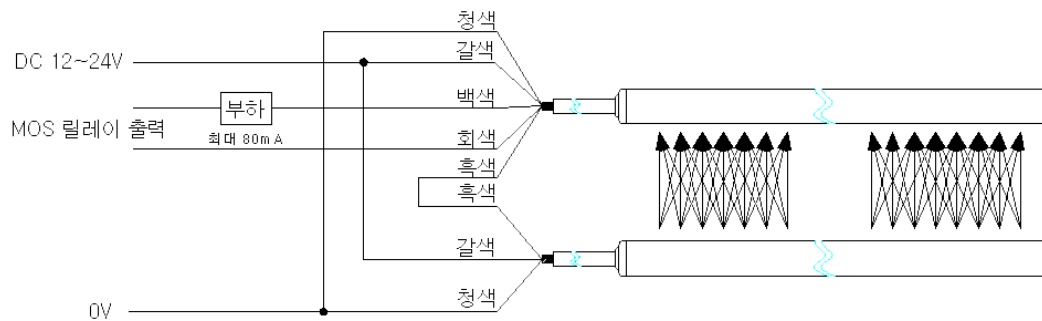
<NPN 출력>



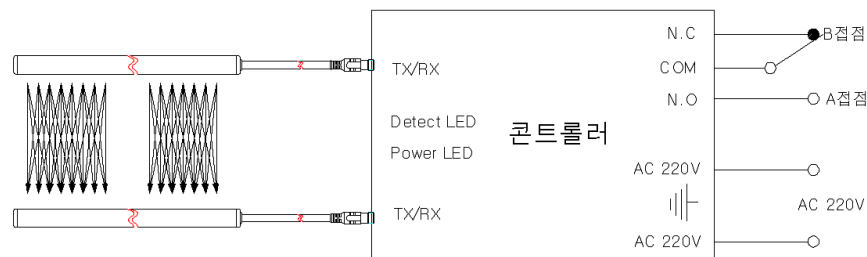
<PNP 출력>



<MOS 릴레이 출력>



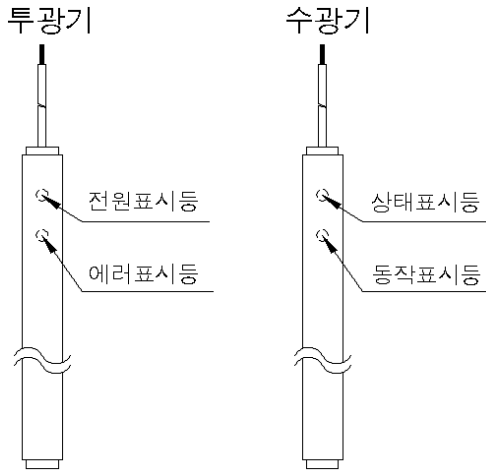
<컨트롤러>



◎ 케이블 색상별 결선

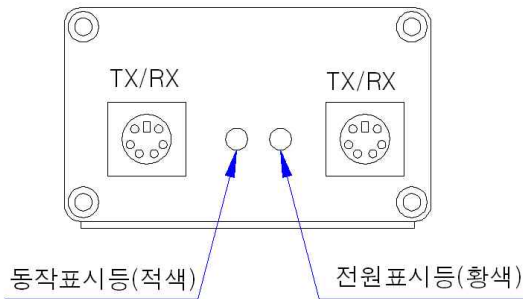
색상	신호선의 명칭	
	수광기	투광기
갈색	+V(12~24V DC $\pm 10\%$)	+V(12~24V DC $\pm 10\%$)
흑색	동기신호	동기신호
청색	0V	0V
백색	제어출력	-
회색	제어출력(MOS 릴레이 모델)	-

표시등



투광기	상태
전원표시등	통전시 점등
에러표시등	투광불량시 점등

수광기	상태
동작표시등	1빔이상 차광시 점등
상태표시등	통전시 점등 동기선 단선시 점멸(0.5초) 광축무시 동작시 점멸(1.5초)



컨트롤러	상태
전원표시등	황색LED(통전시 점등)
동작표시등	적색LED(1빔이상 차광시 점등)

사용자 주의사항

■ 일반 주의 사항

안전 확보를 위하여 아래사항을 반드시 지켜 주십시오.

◎ 배선 시

- 1) 사용전원전압을 초과하여 사용하지 마십시오.
사용전압 범위 이상의 전압을 인가하면 파열이나 소손될 우려가 있습니다.
- 2) 설치 및 교환 할 때에는 반드시 전원전압을 차단하여 주십시오.
- 3) 동기신호선의 연결이 +V전원이나 0V에 연결되지 않도록 하십시오

◎ 제어출력(부하)

- 1) 부하는 사용전류 및 전압범위를 초과하여 사용하지 마십시오.

◎ 설치 시

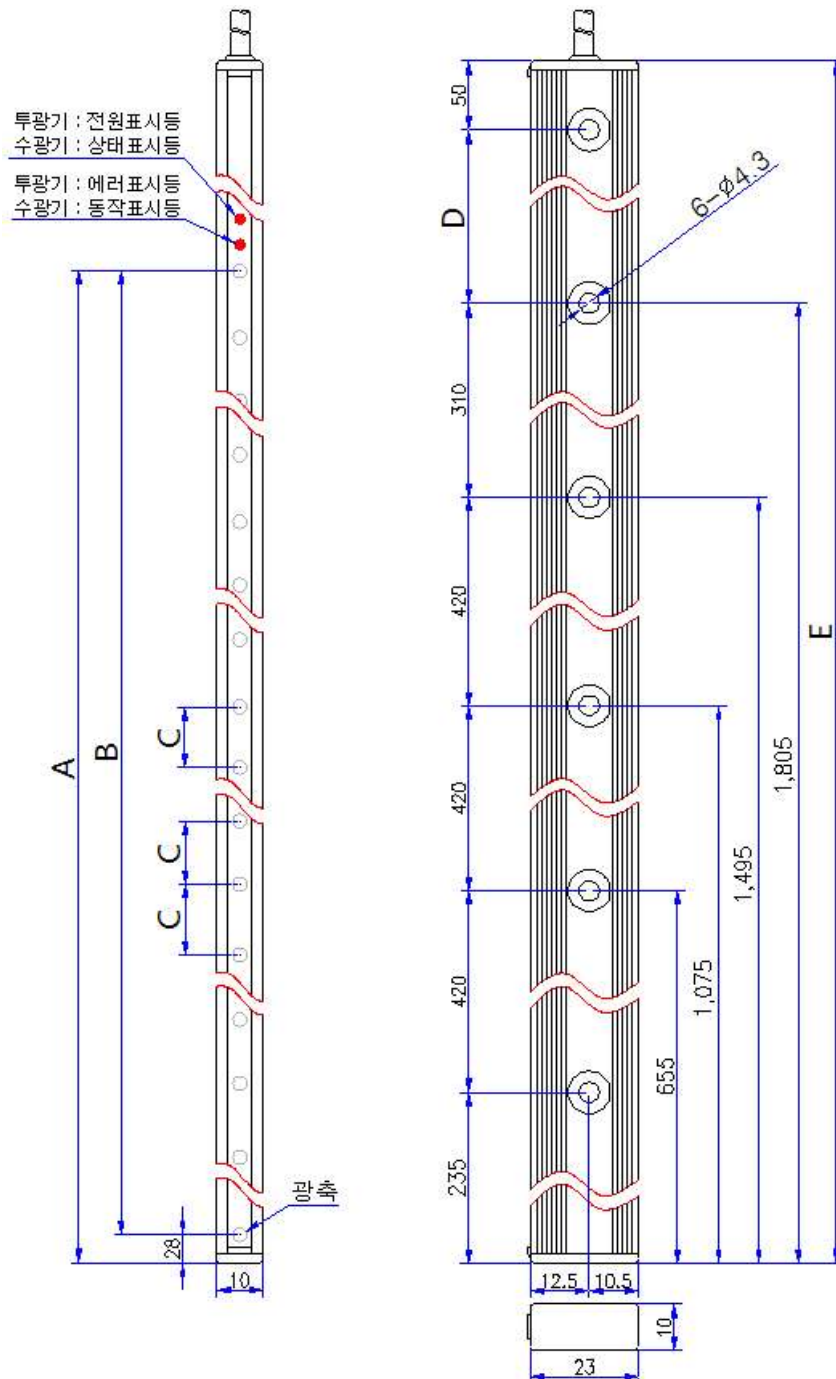
- 1) 센서의 전면창이 이물질등에 오염되지 않도록 주의하여 주십시오.

고장진단 및 조치방법

현상		조치방법
투광기	전원표시등 소등	케이블 연결 상태 또는 전원공급 상태를 점검 하십시오
	에러표시등 점등	투광기 발광다이오드 고장. 투광기를 교체 하십시오
수광기	상태표시등 소등	케이블 연결 상태 또는 전원공급 상태를 점검 하십시오
	상태표시등 점멸(0.5초)	동기선 연결 상태 또는 투광기 전원공급 상태를 점검 하십시오
	미차광시 동작표시등이 점등	광축조정 또는 전면 창을 마른헝겂으로 가볍게 닦아 주십시오 상기 조치 후에도 문제 발생 시 센서를 교체 하십시오
	동작표시등이 정상동작 되지만 출력신호가 나오지 않을 때	출력선 연결 상태 또는 부하 연결 상태를 점검 하십시오 상기 조치 후에도 문제 발생 시 수광기를 교체 하십시오
	미차광시 상태표시등 점멸(1.5초) 동작표시등 소등	광축무시 기능이 동작하는 상태로 해당 광축을제외한 나머지 광축으로 정상동작하는 상태입니다.
	미차광시 상태표시등 점멸(1.5초) 동작표시등 점등	광축조정 또는 전면창을 마른헝겂으로 가볍게 닦아 주십시오 전원을 OFF → ON 하십시오 상기 조치 후에도 문제발생시 인접한 광축 또는 3~5광축 이상 고장이므로 센서를 교체 하십시오

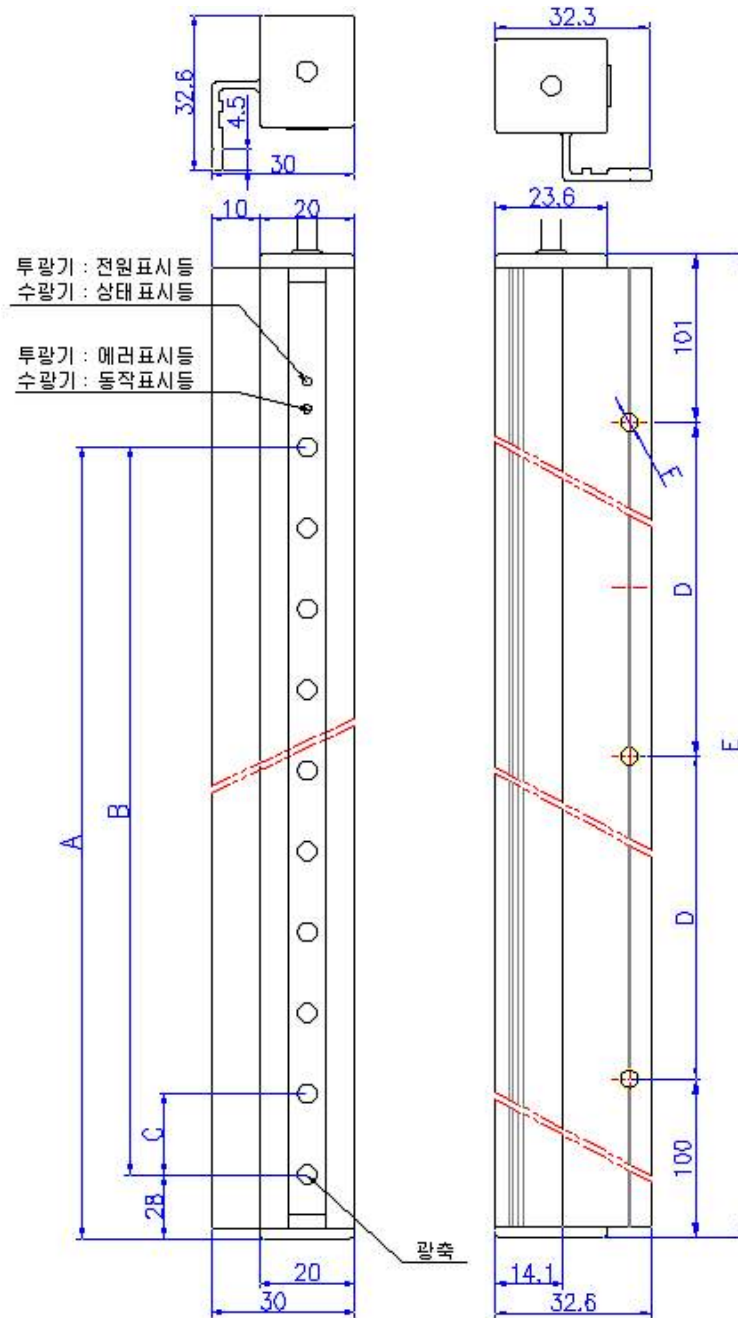
외형 치수도

■ 슬림형



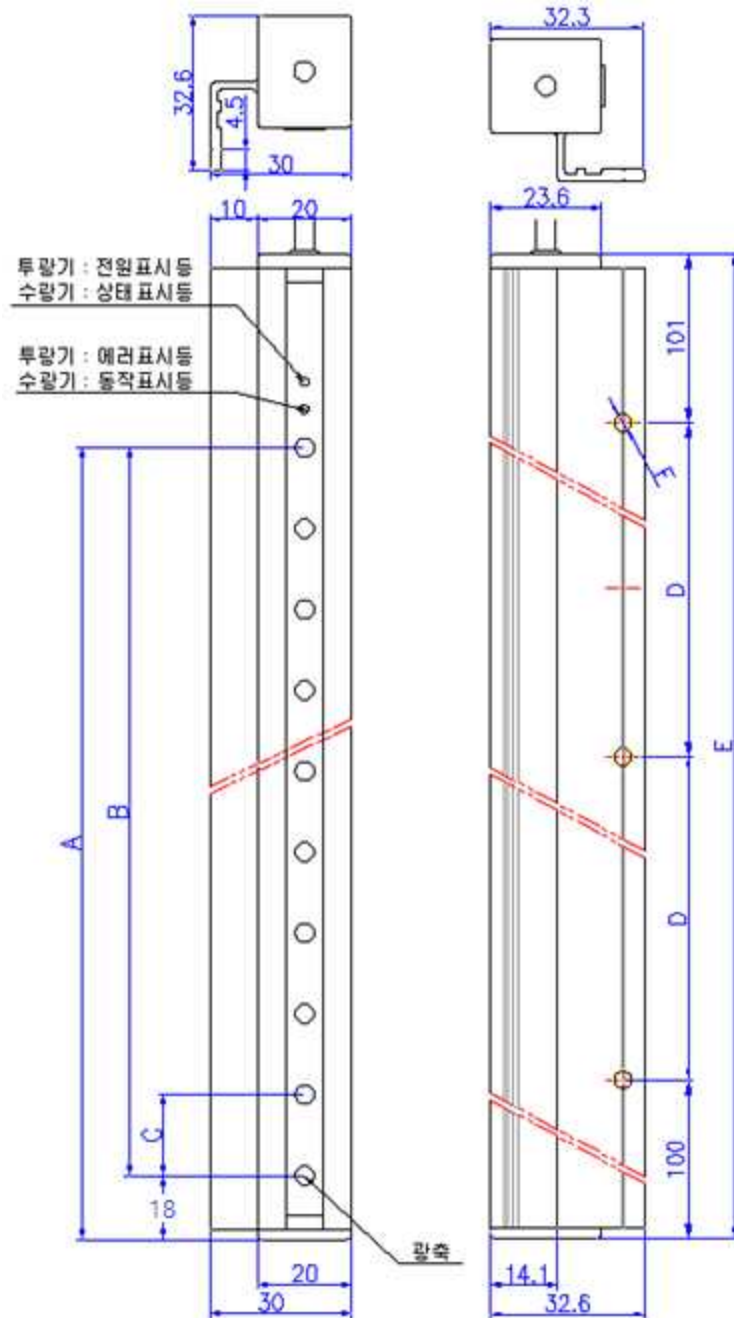
치수	A	B	C	D	E
모델명					
SML-1711□(□2X)	1,813.6mm	1,785.6mm	111.6mm	20 : 145mm	20 : 2,000mm
SML-3206□(□2X)	1,757.8mm	1,729.8mm	55.8mm	21 : 245mm	21 : 2,100mm
				22 : 345mm	22 : 2,200mm
SML-4005□(□2X)	1,861mm	1,833mm	47mm	23 : 445mm	23 : 2,300mm

■ 사이드 고정형



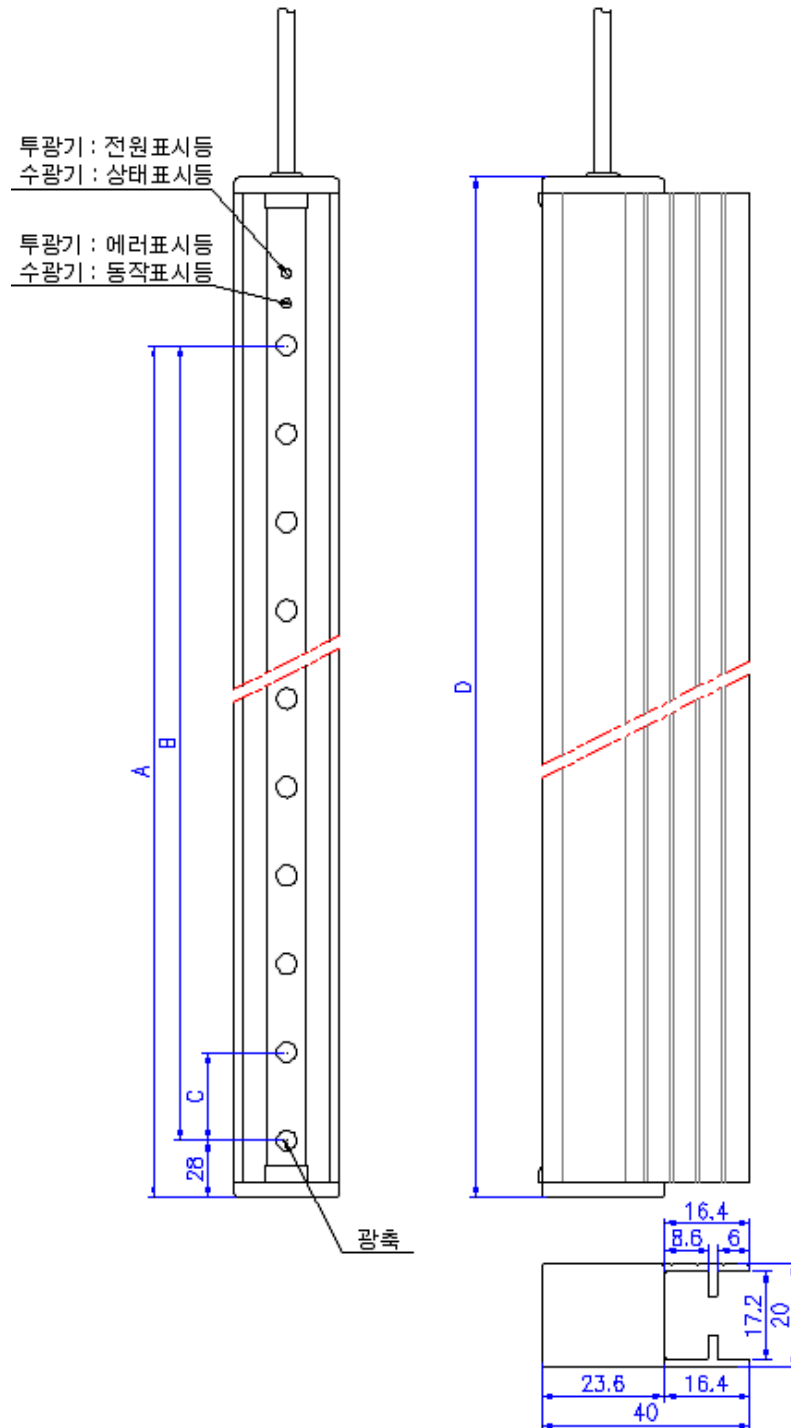
치수		A	B	C	D	E	F
모델명							
SMF-1711□(□2X)	G1	1,813.6mm	1,785.6mm	111.6mm	20 : 900mm 21 : 950mm 22 : 1,000mm 23 : 1,050mm	20 : 2,001mm 21 : 2,101mm 22 : 2,201mm 23 : 2,301mm	M4
	G2						Φ6
SMF-3206□(□2X)	G1	1,757.8mm	1,729.8mm	55.8mm			M4
	G2						Φ6
SMF-4005□(□2X)	G1	1,833mm	1,861mm	47mm			M4
	G2						Φ6

■ 사이드 고정형 (EN규격 적용품, 40광축)



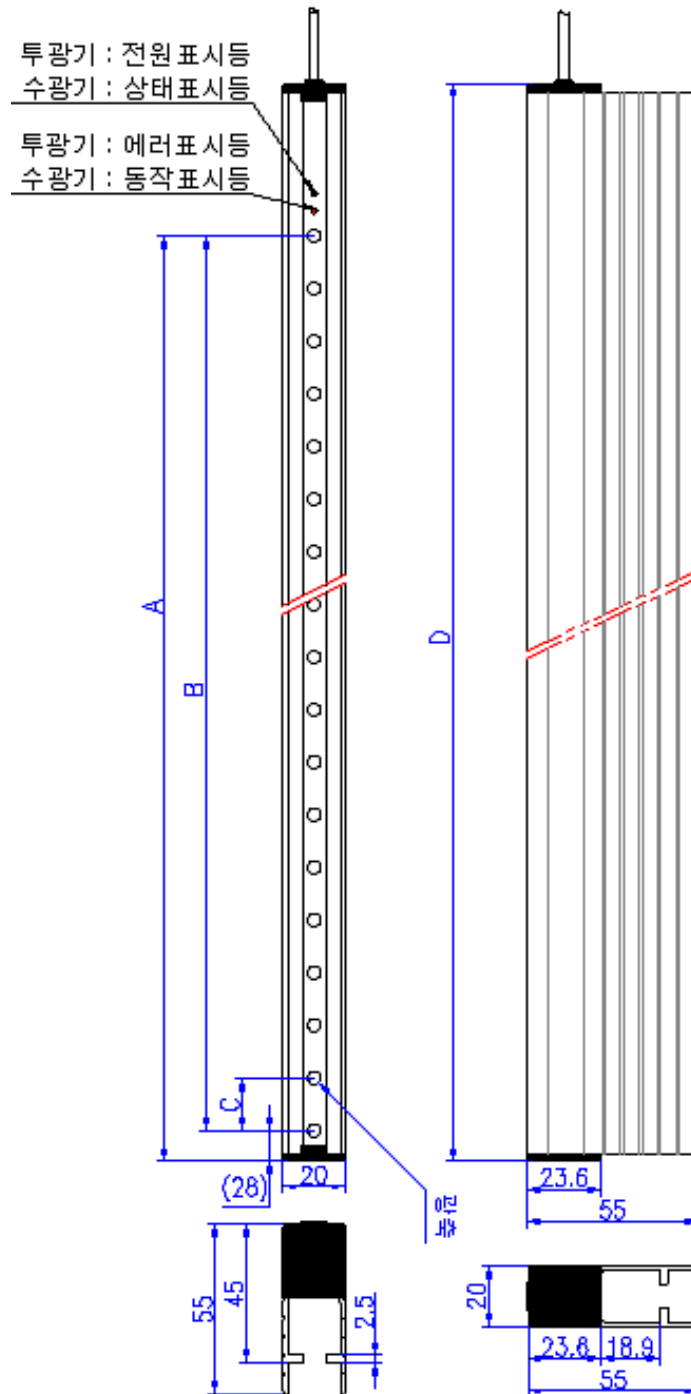
치수		A	B	C	D	E	F
모델명							
SMF-4005□(EN-2.0)	G1	1,851mm	1,833mm	47mm	900mm	2,001mm	M4
	G2						Φ6
SMF-4005□(EN-2.1)	G1				950mm	2,101mm	M4
	G2						Φ6
SMF-4005□(EN-2.2)	G1				1,000mm	2,201mm	M4
	G2						Φ6
SMF-4005□(EN-2.3)	G1				1,050mm	2,301mm	M4
	G2						Φ6

■ 세이프티슈 내장형(40mm)



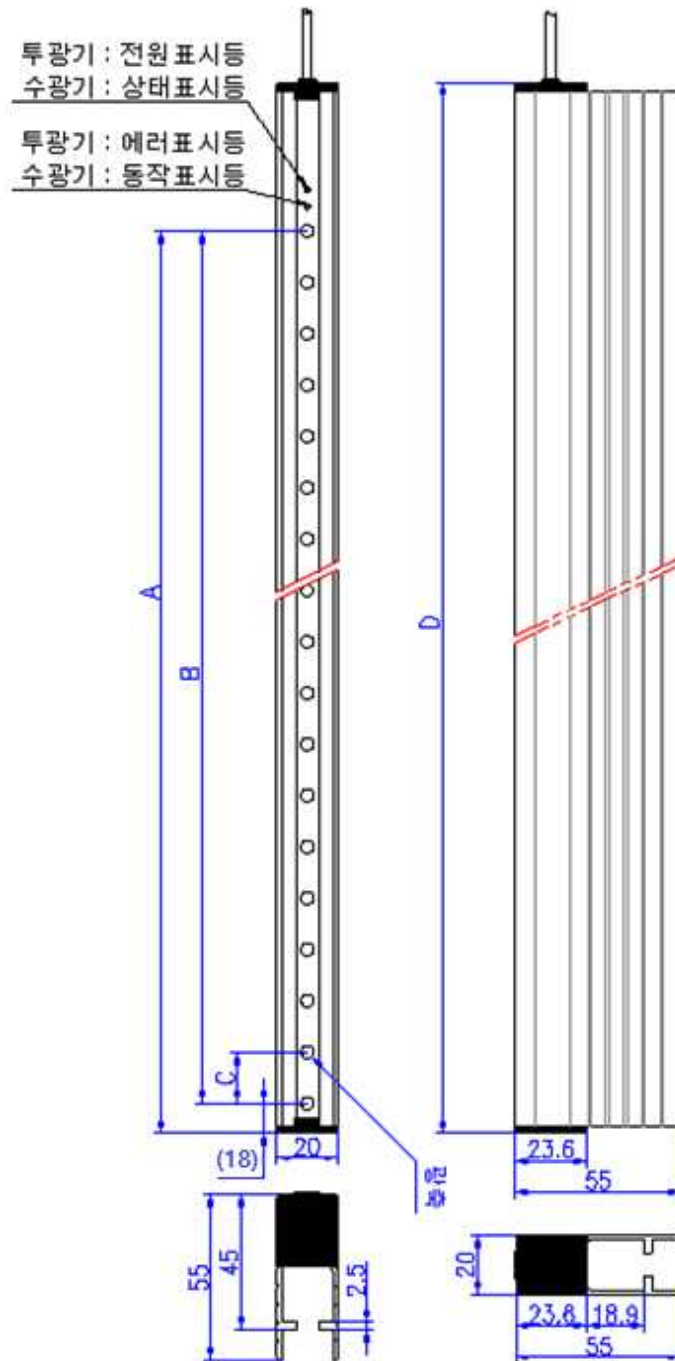
치수 모델명	A	B	C	D
SMH-1711□(□2X)	1,813.6mm	1,785.6mm	111.6mm	20 : 2,000mm
SMH-3206□(□2X)	1,757.8mm	1,729.8mm	55.8mm	21 : 2,100mm
SMH-4005□(□2X)	1,833mm	1,861mm	47mm	22 : 2,200mm
				23 : 2,300mm

■ 세이프티슈 내장형(55mm)



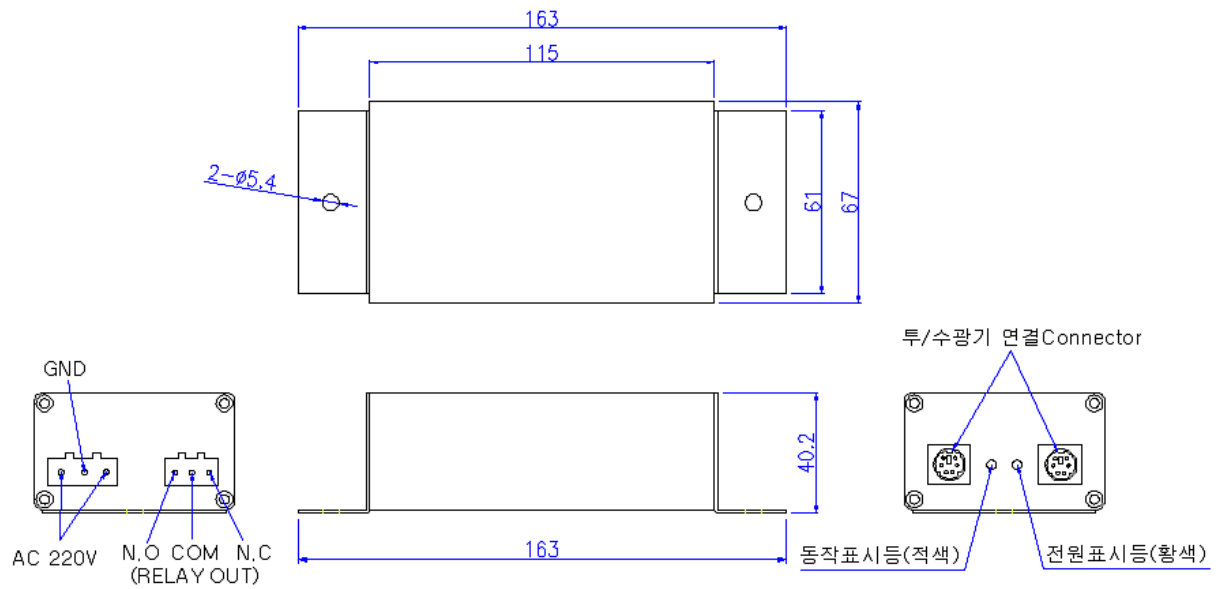
치수 모델명	A	B	C	D
SMH-1711□□-B55-2.X	1,813.6mm	1,785.6mm	111.6mm	2.0 : 2,000mm 2.1 : 2,070mm
SMH-3206□□-B55-2.X	1,757.8mm	1,729.8mm	55.8mm	2.2 : 2,170mm 2.3 : 2,270mm
SMH-4005□□-B55-2.X	1,833mm	1,861mm	47mm	2.4 : 2,370mm

■ 세이프티슈 내장형(55mm, EN규격 적용품, 40광축)



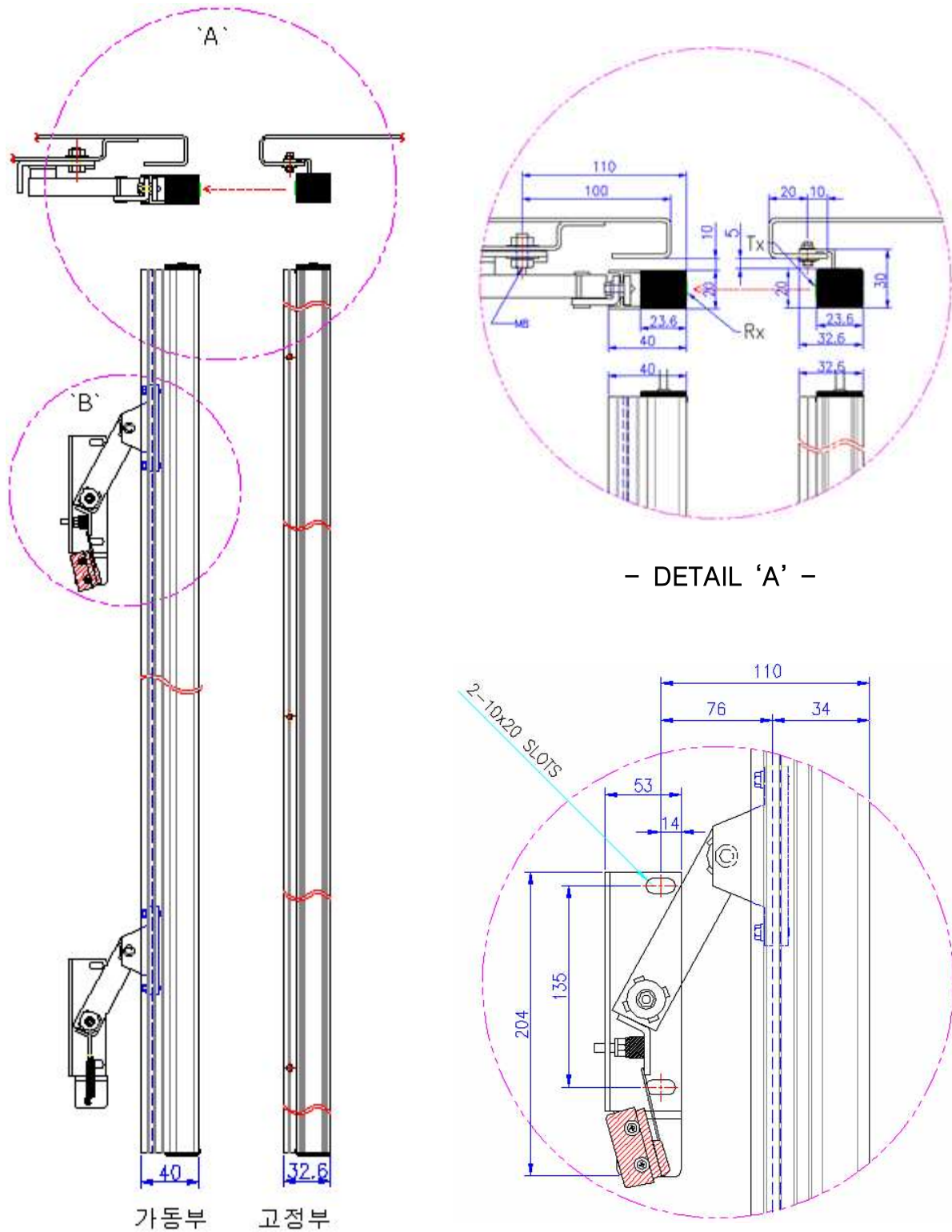
치수	A	B	C	D
모델명				
SMH-1711□□-B55-EN2.0	1,851mm	1,833mm	47mm	2,000mm
SMH-1711□□-B55-EN2.1				2,070mm
SMH-1711□□-B55-EN2.2				2,170mm
SMH-1711□□-B55-EN2.3				2,270mm
SMH-1711□□-B55-EN2.4				2,370mm

■ 컨트롤러



링크 장착도

■ 사이드 고정형 + 세이프티슈 내장형(40mm)



- DETAIL 'A' -

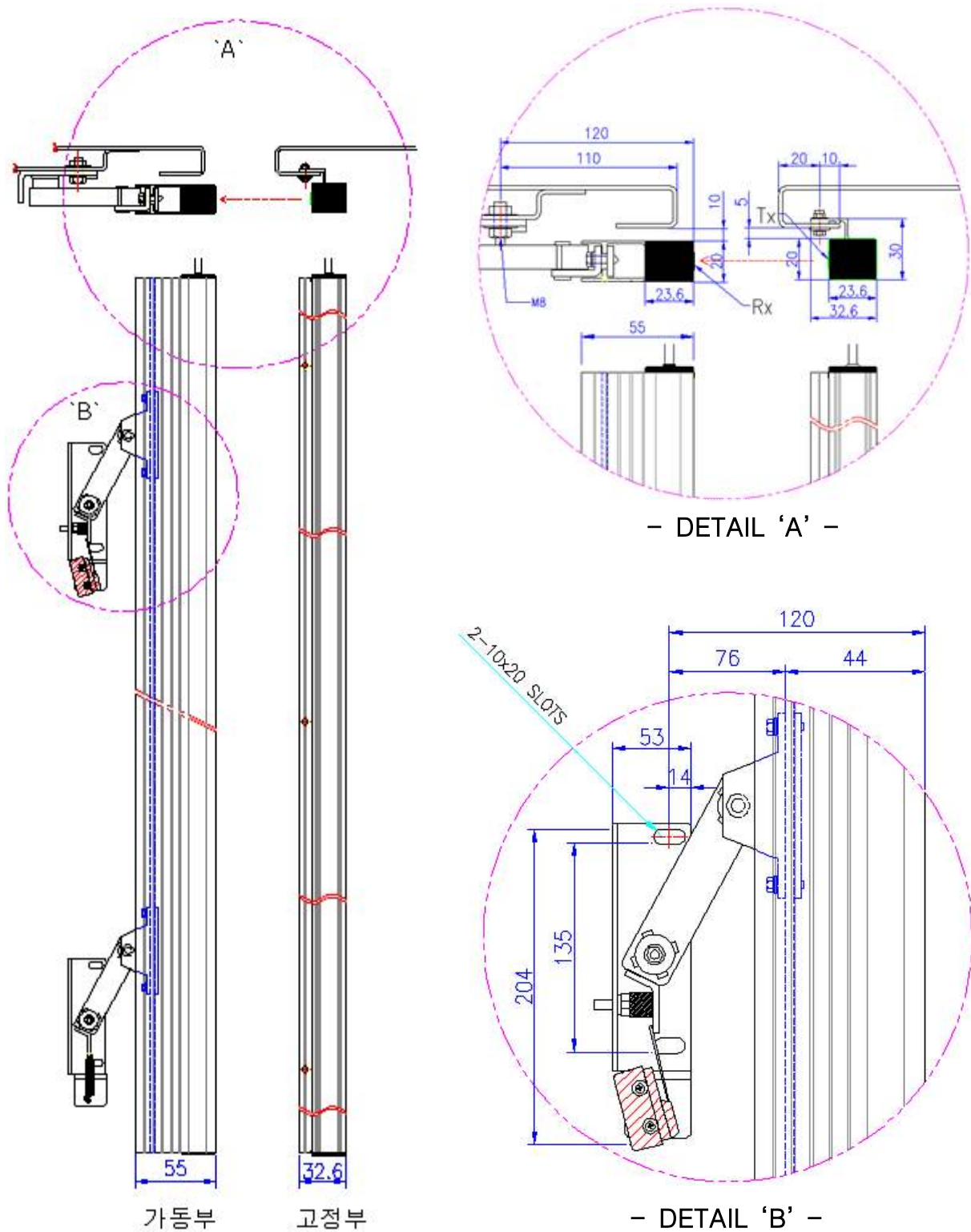
- DETAIL 'B' -

The technical drawing illustrates a sliding door system. At the top, a cross-section labeled 'A' shows the door's internal structure, including rollers and a track. Below this, two side views of the door are shown. The left side view, labeled 'B', shows the door in an open position, with a dimension of 40 indicated at the bottom. The right side view, labeled 'C', shows the door in a closed position, also with a dimension of 40 indicated at the bottom. The labels '가동부' (moving part) and '고정부' (fixed part) are positioned below the side views. The drawing uses various line styles (solid, dashed, and dotted) to represent different components and their assembly.

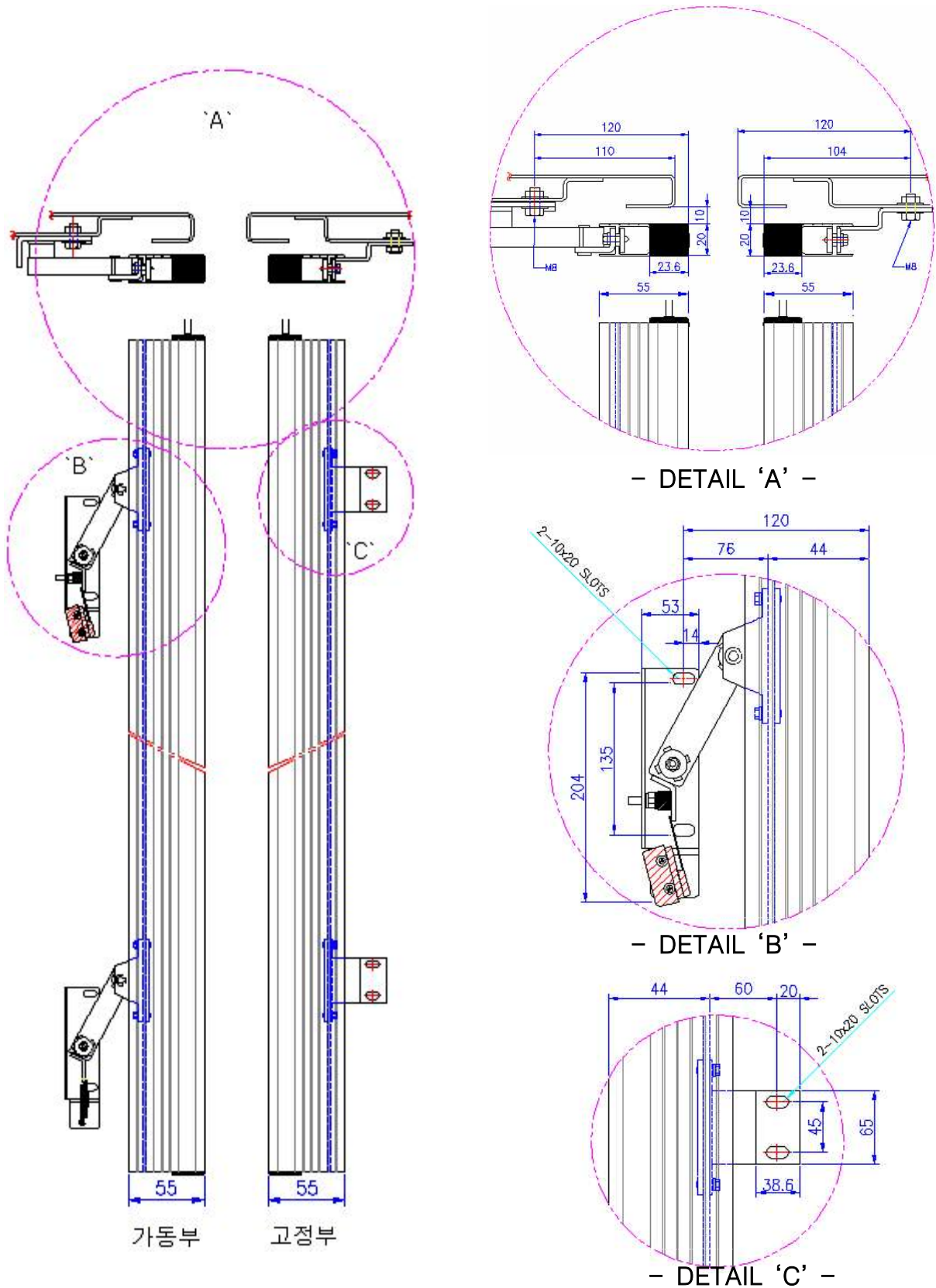


* 'c' 브라켓은 공급 범위에서 제외 됩니다.

■ 사이드 고정형 + 세이프티슈 내장형(55mm)



■ 세이프티슈 내장형(55mm)



* 'C' 브라켓은 공급 범위에서 제외 됩니다.