



SPEC No : SPC-175

시 방 서 (Specification)

품명 : Flat Area Sensor

규격 : SFA Series

표지포함 12매

결	작 성	검 토	승 인
재	오건찬 2024.12.04	-	국중근 12.04

산 일 센 서 주 식 회 사

경기도 안산시 단원구 시화벤처로 481 (성곡동)

TEL : 031)319-2867

FAX : 031)432-2164

E-Mail : ssales@sanilsensor.com

제품시방

모 델 명		Flat Area Sensor												
		SFA-0802	SFA-1202	SFA-1602	SFA-2002	SFA-2402	SFA-2802	SFA-3202	SFA-3602	SFA-4002	SFA-4402	SFA-4802	SFA-5202	SFA-5602
광 축 수		8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56
검출폭(mm)		140	220	300	380	460	540	620	700	780	860	940	1020	1100
광축피치		20mm												
검출거리		전환 Switch 선택(Short mode : 0.1~1m, Long mode : 1~2m)												
전원전압		DC 12~24V ±10%												
소비전류		투/수광기 각 70mA 이하												
제어출력		100mA, 24V												
동작형태		1광축 이상 차광시 ON												
응답시간		20ms 이하			30ms 이하			45ms 이하			60ms 이하			
검출물체		Ø40mm 이상의 불투명체												
표 시 등	투광부	전원표시등 : 적색(정상동작시 점등)												
		에러표시등 : 황색(에러 발생시 점등)												
	수광부	안정(에러)표시등 : 황색(정상동작시 점등, 동기선 단선시 점멸)												
		동작표시등 : 적색(1광축 이상 차광시 점등)												
투광용 광원		적외 LED(940nm)												
보호회로		전원 역접속 보호회로, 출력단락 보호회로												
사용주위온도		동작시 : -10~55℃, 보존시 : -20~60℃(단, 결로 및 결빙이 없을 것)												
사용주위습도		동작시 : 40~85%RH, 보존시 : 35~95%RH												
사용주위조도		태양광 : 10,000lx 이하, 조명광 : 3,000lx 이하												
절연저항		20MΩ 이상(DC500V Megger 기준)												
내 전 압		AC 1,000V 50/60Hz 1분간												
내 충 격		2m 자유낙하 X,Y,Z 각 방향 3회(포장상태)												
내 진 동		10~55Hz 복진폭 1.5mm X,Y,Z 각 방향 2시간												
내노이즈		240Vp, 주기 16ms, 펄스 1us(노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈)												
보호구조		IP40												
케 이 블		수광기 : 4Øx4C, 2m 흑색 케이블 투광기 : 4Øx3C, 2m 흑색 케이블												
재 질		케이스 : 알루미늄, 상하커버 : ABS(GF20%), 전면창 : 자색PC												

※ B-Type(Light ON)의 경우 1광축 이상 차광시 OFF 동작

제품시방

모 델 명		Flat Area Sensor												
		SFA-0404	SFA-0604	SFA-0804	SFA-1004	SFA-1204	SFA-1404	SFA-1604	SFA-1804	SFA-2004	SFA-2204	SFA-2404	SFA-2604	SFA-2804
광 축 수		4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
검출폭(mm)		120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080
광축피치		40mm												
검출거리		전환 Switch 선택(Short mode : 0.1~1m, Long mode : 1~2m)												
전원전압		DC 12~24V ±10%												
소비전류		투/수광기 각 70mA 이하												
제어출력		100mA, 24V												
동작형태		1광축 이상 차광시 ON												
응답시간		20ms 이하						30ms 이하						
검출물체		Ø60mm 이상의 불투명체												
표 시 등	투광부	전원표시등 : 적색(정상동작시 점등)												
		에러표시등 : 황색(에러 발생시 점등)												
	수광부	안정(에러)표시등 : 황색(정상동작시 점등, 동기선 단선시 점멸)												
		동작표시등 : 적색(1광축 이상 차광시 점등)												
투광용 광원		적외 LED(940nm)												
보호회로		전원 역접속 보호회로, 출력단락 보호회로												
사용주위온도		동작시 : -10~55℃, 보존시 : -20~60℃(단, 결로 및 결빙이 없을 것)												
사용주위습도		동작시 : 40~85%RH, 보존시 : 35~95%RH												
사용주위조도		태양광 : 10,000lx 이하, 조명광 : 3,000lx 이하												
절연저항		20MΩ 이상(DC500V Megger 기준)												
내 전 압		AC 1,000V 50/60Hz 1분간												
내 충 격		2m 자유낙하 X,Y,Z 각 방향 3회(포장상태)												
내 진 동		10~55Hz 복진폭 1.5mm X,Y,Z 각 방향 2시간												
내노이즈		240Vp, 주기 16ms, 펄스 1us(노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈)												
보호구조		IP40												
케 이 블		수광기 : 4Øx4C, 2m 흑색 케이블 투광기 : 4Øx3C, 2m 흑색 케이블												
재 질		케이스 : 알루미늄, 상하커버 : ABS(GF20%), 전면창 : 자색PC												

※ B-Type(Light ON)의 경우 1광축 이상 차광시 OFF 동작

제품시방

모 델 명		Flat Area Sensor												
		SFA-0306	SFA-0406	SFA-0606	SFA-0706	SFA-0806	SFA-1006	SFA-1106	SFA-1206	SFA-1406	SFA-1506	SFA-1606	SFA-1806	SFA-1906
광 축 수		3	4	6	7	8	10	11	12	14	15	16	18	19
검출폭(mm)		120	180	300	360	420	540	600	660	780	840	900	1020	1080
광축피치		60mm												
검출거리		전환 Switch 선택(Short mode : 0.1~1m, Long mode : 1~2m)												
전원전압		DC 12~24V ±10%												
소비전류		투/수광기 각 70mA 이하												
제어출력		100mA, 24V												
동작형태		1광축 이상 차광시 ON												
응답시간		20ms 이하						25ms 이하						
검출물체		Ø80mm 이상의 불투명체												
표 시 등	투광부	전원표시등 : 적색(정상동작시 점등)												
		에러표시등 : 황색(에러 발생시 점등)												
	수광부	안정(에러)표시등 : 황색(정상동작시 점등, 동기선 단선시 점멸)												
		동작표시등 : 적색(1광축 이상 차광시 점등)												
투광용 광원		적외 LED(940nm)												
보호회로		전원 역접속 보호회로, 출력단락 보호회로												
사용주위온도		동작시 : -10~55℃, 보존시 : -20~60℃(단, 결로 및 결빙이 없을 것)												
사용주위습도		동작시 : 40~85%RH, 보존시 : 35~95%RH												
사용주위조도		태양광 : 10,000lx 이하, 조명광 : 3,000lx 이하												
절연저항		20MΩ 이상(DC500V Megger 기준)												
내 전 압		AC 1,000V 50/60Hz 1분간												
내 충 격		2m 자유낙하 X,Y,Z 각 방향 3회(포장상태)												
내 진 동		10~55Hz 복진폭 1.5mm X,Y,Z 각 방향 2시간												
내노이즈		240Vp, 주기 16ms, 펄스 1us(노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈)												
보호구조		IP40												
케 이 블		수광기 : 4Øx4C, 2m 흑색 케이블 투광기 : 4Øx3C, 2m 흑색 케이블												
재 질		케이스 : 알루미늄, 상하커버 : ABS(GF20%), 전면창 : 자색PC												

※ B-Type(Light ON)의 경우 1광축 이상 차광시 OFF 동작

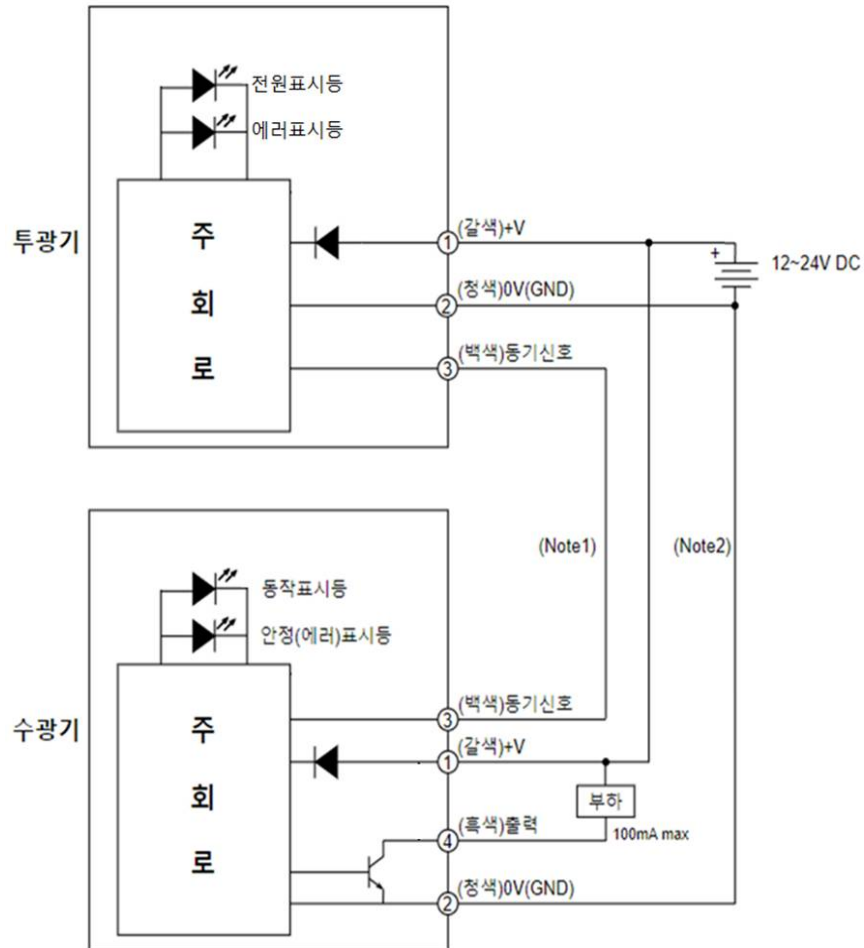
제품시방

모 델 명		Flat Area Sensor												
		SFA-0208	SFA-0308	SFA-0408	SFA-0508	SFA-0608	SFA-0708	SFA-0808	SFA-0908	SFA-1008	SFA-1108	SFA-1208	SFA-1308	SFA-1408
광 축 수		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
검출폭(mm)		80	160	240	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040
광축피치		80mm												
검출거리		전환 Switch 선택(Short mode : 0.1~1m, Long mode : 1~2m)												
전원전압		DC 12~24V ±10%												
소비전류		투/수광기 각 70mA 이하												
제어출력		100mA, 24V												
동작형태		1광축 이상 차광시 ON												
응답시간		15ms 이하							20ms 이하					
검출물체		Ø100mm 이상의 불투명체												
표 시 등	투광부	전원표시등 : 적색(정상동작시 점등)												
		에러표시등 : 황색(에러 발생시 점등)												
	수광부	안정(에러)표시등 : 황색(정상동작시 점등, 동기선 단선시 점멸)												
		동작표시등 : 적색(1광축 이상 차광시 점등)												
투광용 광원		적외 LED(940nm)												
보호회로		전원 역접속 보호회로, 출력단락 보호회로												
사용주위온도		동작시 : -10~55℃, 보존시 : -20~60℃(단, 결로 및 결빙이 없을 것)												
사용주위습도		동작시 : 40~85%RH, 보존시 : 35~95%RH												
사용주위조도		태양광 : 10,000lx 이하, 조명광 : 3,000lx 이하												
절연저항		20MΩ 이상(DC500V Megger 기준)												
내 전 압		AC 1,000V 50/60Hz 1분간												
내 충 격		2m 자유낙하 X,Y,Z 각 방향 3회(포장상태)												
내 진 동		10~55Hz 복진폭 1.5mm X,Y,Z 각 방향 2시간												
내노이즈		240Vp, 주기 16ms, 펄스 1us(노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈)												
보호구조		IP40												
케 이 블		수광기 : 4Øx4C, 2m 흑색 케이블 투광기 : 4Øx3C, 2m 흑색 케이블												
재 질		케이스 : 알루미늄, 상하커버 : ABS(GF20%), 전면창 : 자색PC												

※ B-Type(Light ON)의 경우 1광축 이상 차광시 OFF 동작

제어출력 회로도

- NPN 출력 -

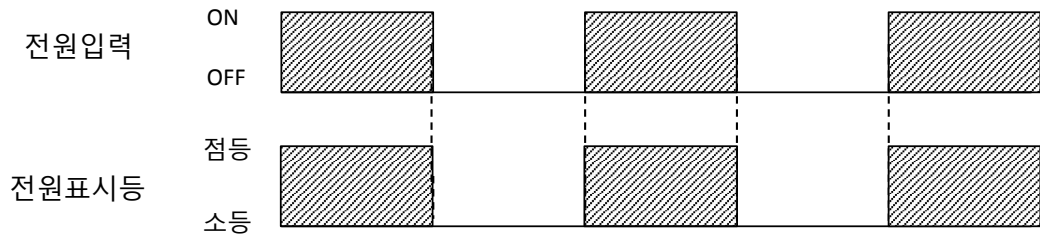


Note 1) 동기 신호선의 연결이 + 전원이나 GND에 연결되지 않도록 하십시오.

2) 공급 전원의 GND와 투광기, 수광기의 GND를 공통으로 연결하여 사용하십시오.

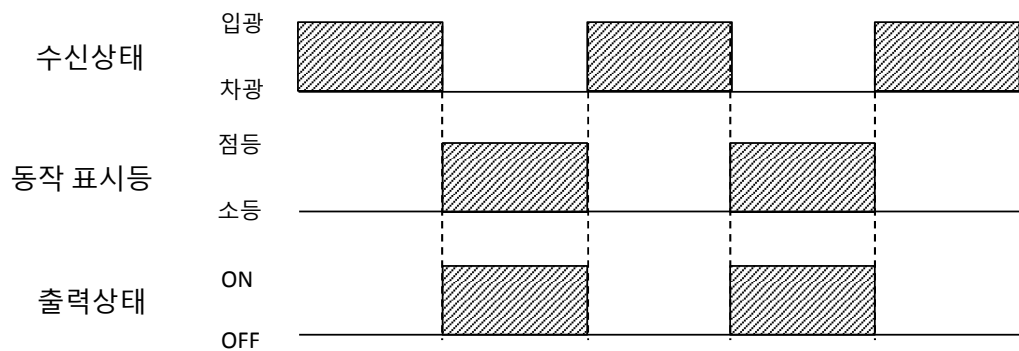
동작차트

- 투광기 -

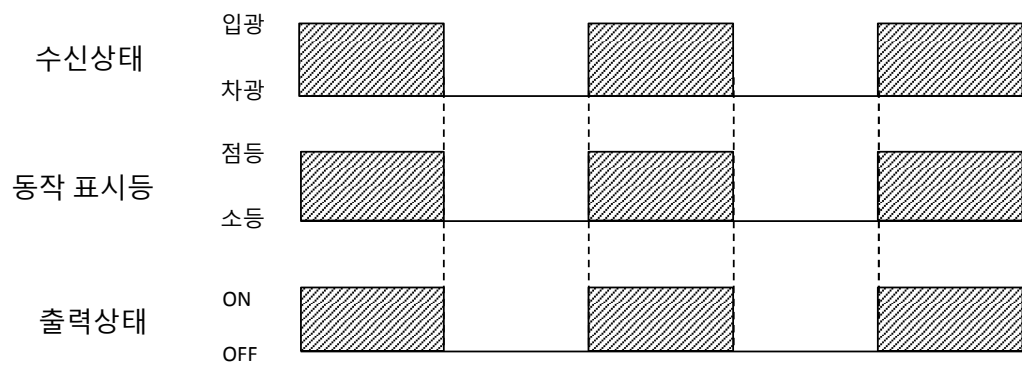


- 수광기 -

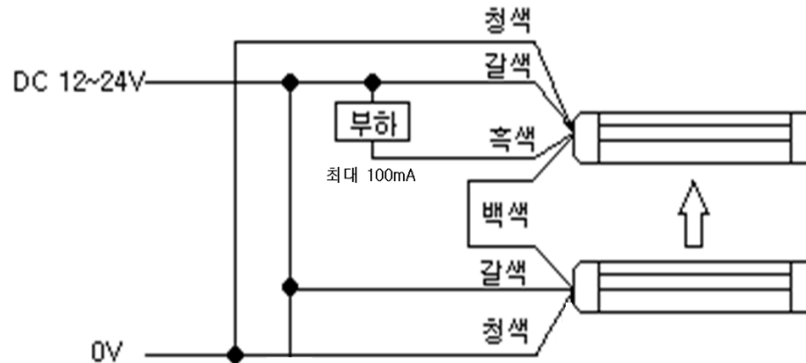
1광축 이상 차광시 ON(Dark ON, A Type)



1광축 이상 입광시 ON(Light ON, B Type)

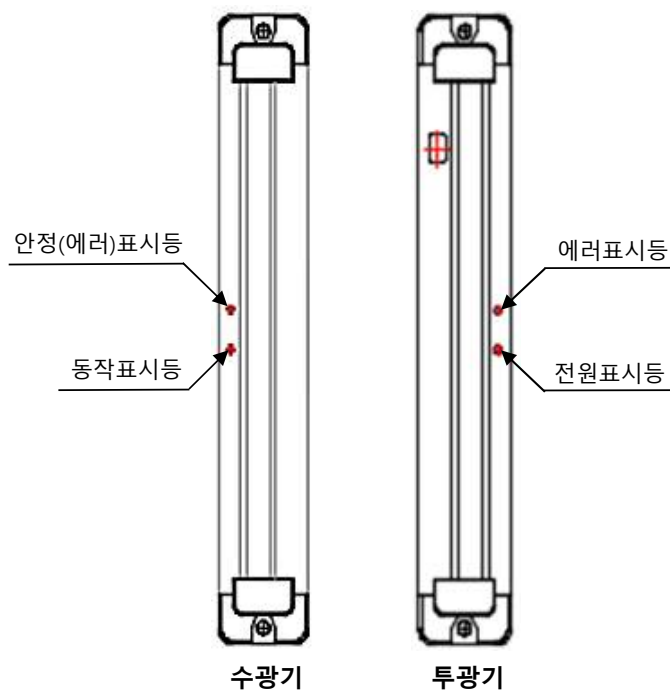


접속도



색상	신호선의 명칭	
	수광기	투광기
갈색	+V(12~24V DC)	+V(12~24V DC)
백색	동기신호	동기신호
청색	0V	0V
흑색	OUT	-

표시등



투광기	상태
전원표시등	적색(통전시 점등)
에러표시등	황색(에러 발생시 점등)

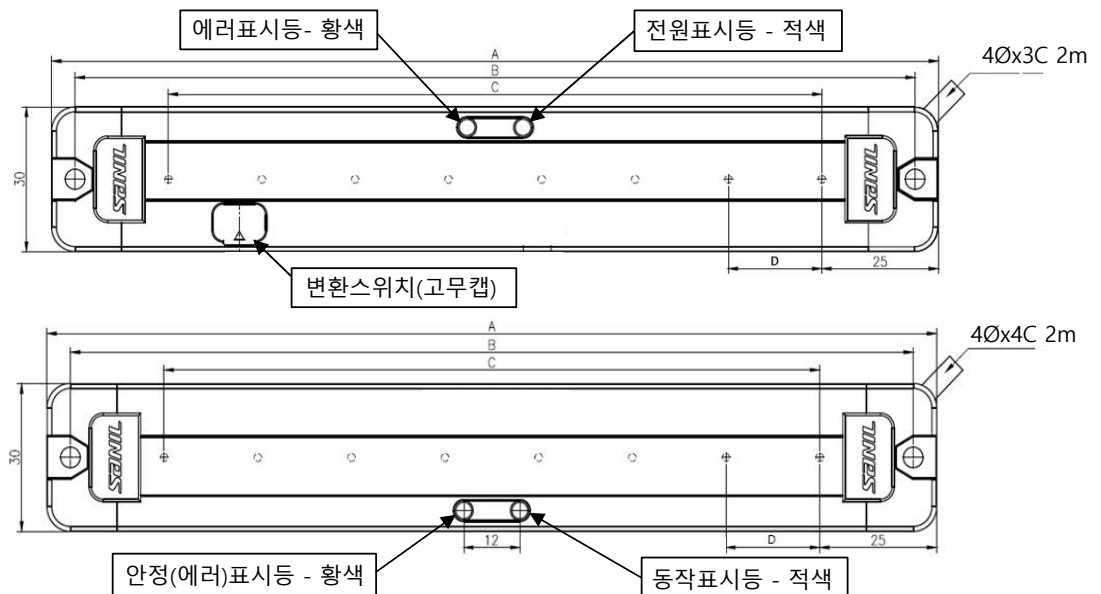
수광기	상태
안정(에러) 표시등	황색(정상 동작시 점등, 동기선(SYNC) 단선시 점멸)
동작표시등	A-Type (Dark ON) : 적색(차광시 점등) B-Type (Light ON) : 적색(입광시 점등)

스위치 모드

스위치		OFF(좌) 	ON(우) 	내용
ON 1  2  3  4 	1	Long mode (검출거리 1~2m)	Short mode (검출거리 0.1~1m)	검출거리 변경
	2	Dark ON	Light ON	동작모드 변경

※ 스위치 3번, 4번은 사용하지 않습니다.

외형 치수



모델명	A (총 길이)	B (고정홀 간격)	C (검출폭)	D (광축피치)
SFA-0802	190	180	140	20
SFA-1202	270	260	220	
SFA-1602	350	340	300	
SFA-2002	430	420	380	
SFA-2402	510	500	460	
SFA-2802	590	580	540	
SFA-3202	670	660	620	
SFA-3602	750	740	700	
SFA-4002	830	820	780	
SFA-4402	910	900	860	
SFA-4802	990	980	940	
SFA-5202	1070	1060	1020	
SFA-5602	1150	1140	1100	

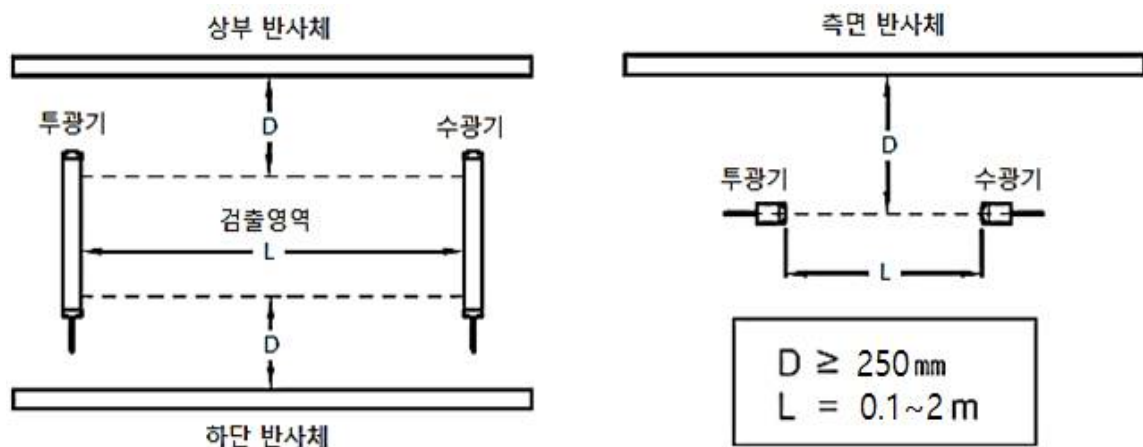
모델명	A (총 길이)	B (고정홀 간격)	C (검출폭)	D (광축피치)
SFA-0404	190	180	120	40
SFA-0604	270	260	200	
SFA-0804	350	340	280	
SFA-1004	430	420	360	
SFA-1204	510	500	440	
SFA-1404	590	580	520	
SFA-1604	670	660	600	
SFA-1804	750	740	680	
SFA-2004	830	820	760	
SFA-2204	910	900	840	
SFA-2404	990	980	920	
SFA-2604	1070	1060	1000	
SFA-2804	1150	1140	1080	
SFA-0306	190	180	120	60
SFA-0406	270	260	180	
SFA-0606	350	340	300	
SFA-0706	430	420	360	
SFA-0806	510	500	420	
SFA-1006	590	580	540	
SFA-1106	670	660	600	
SFA-1206	750	740	660	
SFA-1406	830	820	780	
SFA-1506	910	900	840	
SFA-1606	990	980	900	
SFA-1806	1070	1060	1020	
SFA-1906	1150	1140	1080	
SFA-0208	190	180	80	80
SFA-0308	270	260	160	
SFA-0408	350	340	240	
SFA-0508	430	420	320	
SFA-0608	510	500	400	
SFA-0708	590	580	480	
SFA-0808	670	660	560	
SFA-0908	750	740	640	
SFA-1008	830	820	720	
SFA-1108	910	900	800	
SFA-1208	990	980	880	
SFA-1308	1070	1060	960	
SFA-1408	1150	1140	1040	

고장진단 및 조치방법

현상		조치방법
투광기	상태표시등 소등	케이블 연결 상태 또는 전원공급 상태를 점검 하십시오.
	에러표시등 점등	투광기의 광축이 1광축 이상 고장시 점등합니다. → 투광기를 교체 하십시오.
수광기	안정(에러)표시등 소등	케이블 연결 상태 또는 전원공급 상태를 점검 하십시오.
	안정(에러)표시등 점멸	동기선의 연결 상태 또는 투광기 전원공급 상태를 점검 하십시오. 상기 조치 후에도 문제가 발생하면 센서를 교체 하십시오.
	안정표시등 점등, 동작표시등 동작 무	광축을 조정하거나 전면창을 마른 헝겊으로 가볍게 닦아 주십시오. 상기 조치 후에도 문제가 발생할 시에는 센서를 교체 하십시오.

설치 방법

- 주변에 광택이 있는 물체가 근접한 설치 환경에서의 슬림형 에리어 센서 이격 거리 -



사용자 주의사항

■ 안전 확보를 위하여 아래 사항을 반드시 지켜 주십시오.

◎ 배선 시

- 1) 사용 전원전압을 초과하여 사용하지 마십시오.
사용전압 범위 이상의 전압을 인가하거나 교류전원을 인가하면 파열이나 소손 될 우려가 있습니다.
- 2) 시판되는 전원 공급 장치를 사용할 때에는 FG(프레임그라운드) 및 G(그라운드)를 접지하여 주십시오. 접지하지 않을 경우 전원 노이즈로 인한 오동작의 우려가 있습니다.
- 3) 설치 및 교환할 때에는 반드시 전원전압을 차단하여 주십시오.

◎ 부하

부하는 사용전류 및 전압 범위를 초과하여 사용하지 마십시오.