

사 용 설 명 서

- 불꽃감지기 FLAME DETECTOR -

NFD-3EI0301-10PSF

배리어 케이블그라운드 적용



목 차

1 개요.....	3
1.1 사용자를 위한 일반정보.....	3
1.2 안전상의 주의사항과 제품의 보증내용 및 기간.....	3
2 제품설명.....	4
2.1 제품개요.....	4
2.2 주요 특징과 기능.....	4
2.3 모델 식별기호.....	4
2.4 제품사양.....	5
2.5 제품구조.....	6
2.6 제품 외형치수.....	7
2.7 명판의 종류와 내용.....	8
3 제품설치(결선).....	9
3.1 제품 설치 시 유의사항.....	9
3.2 제품의 결선.....	10
3.3 제품의 시운전 절차.....	11
4 고장 및 A/S.....	12
4.1 제품 고장 시 조치방법.....	12
4.2 제품 유지관리.....	13



제품 사용 전에 반드시 사용설명서를 충분히 이해하고, 정해진 방법에 의한 사용 및 설치를 하시기 바라며 이 매뉴얼은 작업자가 항상 볼 수 있는 곳에 있어야 합니다.

1 개요

1.1 사용자를 위한 일반정보

당사의 제품을 구매해 주셔서 대단히 감사합니다.

당사의 제품은 공장 출고 시 엄격한 규정에 따라 균일하고 우수한 품질로 제작, 검사되어 출고됩니다. 당제품을 정확하고 효율적으로 사용하기 위해서 제품을 설치, 시운전하시기 전에 본 매뉴얼을 반드시 주의 깊게 읽고 이해하셔야 합니다.

- 본 제품의 설치, 시운전, 유지보수는 현장관리자에 의해 권한이 부여된, 자격이 있는 전문(소방)전기공사업자에 의해서만 수행되어야 합니다.
- 본 매뉴얼은 최종 고객에게 전해져야 합니다.
- 본 매뉴얼의 내용은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.
제품의 사양, 디자인 및 부품들이 변경 되었을 때 즉시 매뉴얼에 반영되지 않고 다음 개정본에서 반영됩니다.
- 본 매뉴얼은 당사의 승인 없이 어떠한 목적으로도 복제되거나 재사용 될 수 없습니다.
- 본 매뉴얼에 명기되어 있지 않은 문제가 발생했을 경우, 즉시 당사로 연락하여 주십시오.
- 본 제품은 기타장비의 부속기기입니다. 작업 및 운전시에는 필히 해당되는 장비의 취급설명서를 숙지한 후에 사용하시기 바랍니다.

1.2 안전상의 주의사항과 제품의 보증내용 및 기간

- 작업자와 당제품, 제품이 설치되어 있는 시스템의 보호와 안전을 위하여 당제품을 취급할 때, 본 매뉴얼에 언급된 안전지시를 따라야 합니다.
본 매뉴얼의 안전지시를 정확히 따르지 않을 경우 당사에선 안전을 보장할 수 없습니다.
- 제품에 대한 어떠한 변경이나 수리는 본 매뉴얼에 기술되어 있을 경우에만 허용됩니다.
고객에 의한 임의적인 변경이나 개조가 있을 경우, 이에 따라 발생하는 인적, 물적 피해를 보상하지 않습니다. 제품의 변경, 개조가 필요할 경우 당사로 문의하여 주십시오.
- 제품의 보증기간은 따로 표기되어 있지 않는 한, 당사 출고일 기준(12)개월입니다.
- 본 문서에 표기되어 있지 않은 어떠한 오용, 사고, 변경, 개조, 조작, 과실, 부적절한 설치, 부적절한 관리, 수리, 정비나 서비스, 또 모델이나 시리얼 번호가 변경 조작, 훼손, 제거될 경우, 배송 중 파손, 재해, 전원 서지로 인한 불량, 혹은 심각하지 않은 파손에 대해서는 제품의 보증에 포함되지 않습니다.
- 제품에 대한 A/S 신청은 구매처나 당사로 연락바랍니다.

2 제품설명

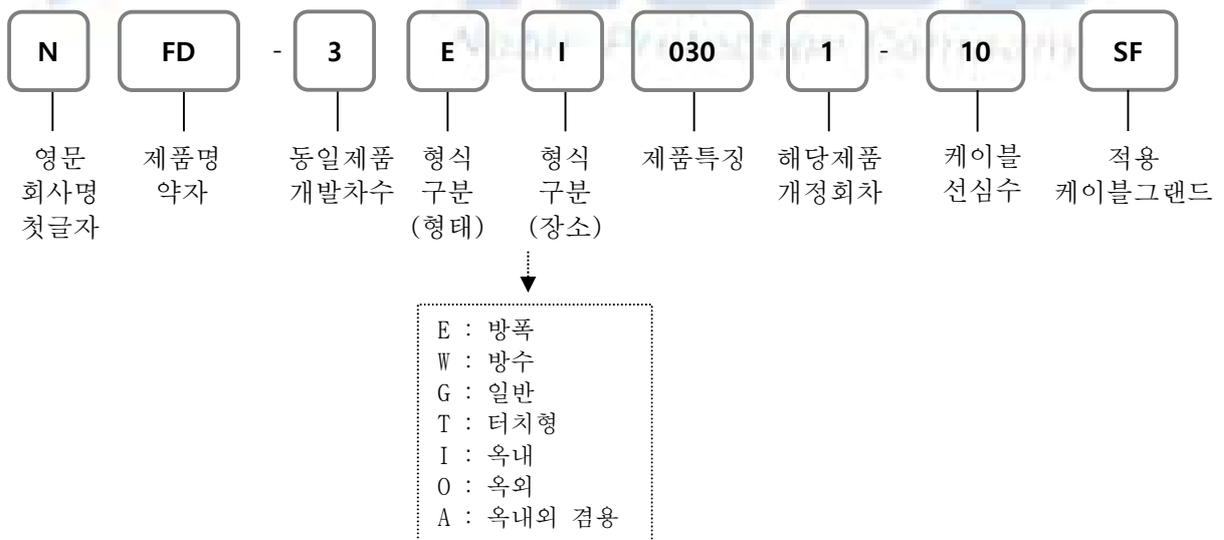
2.1 제품개요

본 제품은 지능형 불꽃 감지기로 화염의 적외선과 자외선을 감지하고 그 파장의 특성을 분석하여 화재를 미연에 방지하는 자외선/적외선 불꽃감지기입니다. 자외선과 적외선 파장대를 동시에 분석함으로써 빛, 아크용접 등 기타 비화재보를 유발할 수 있는 요인을 방지합니다. 화재 발생시 Relay, RS-485통신 등 다양한 출력을 내보내고, 감지기의 LED를 통해 감지기의 상태를 가시적으로 알 수 있는 안정성을 향상시킨 우수한 제품입니다.

2.2 주요특징과 기능

- 방수구조의 케이스
소형 Ex db IIC T6
- 넓은 감지거리 및 시야각
- 20M, 100°
- 다양한 출력
- fire relay, fault relay, RS-485통신
- 전원 감시 기능
- 인증 현황 - KFI형식승인, FM인증, CE인증, KC인증, 방폭인증(KCS) 획득

2.3 모델 식별기호



2.4 제품사양

① 시스템 사양(System Specification)

구 분	내 용
파장대	185 to 260nm (UV) / 4.35 μ m center (IR)
시야각	100°
감도	공칭감시거리 20m
반응시간	2 sec @ 20m
승인	한국소방산업기술원 형식승인번호 : 10p : 감20-62-4
설치위치분류	방수형, 방폭형

② 기계 사양(Mechanical Specification)

구 분	내 용
외장케이스	알루미늄
크기	Ø76mm x H70mm
무게	약 550g
케이블그랜드 입구	M 20
Flame Path(화염통로)	SURFACE ROUGHNESS(표면거칠기) : Max 6.3um

③ 출력 사양(Output Specification)

구 분	내 용
릴레이정격	2A@30VDC
상태 표시	정상, 전원이상, 화재

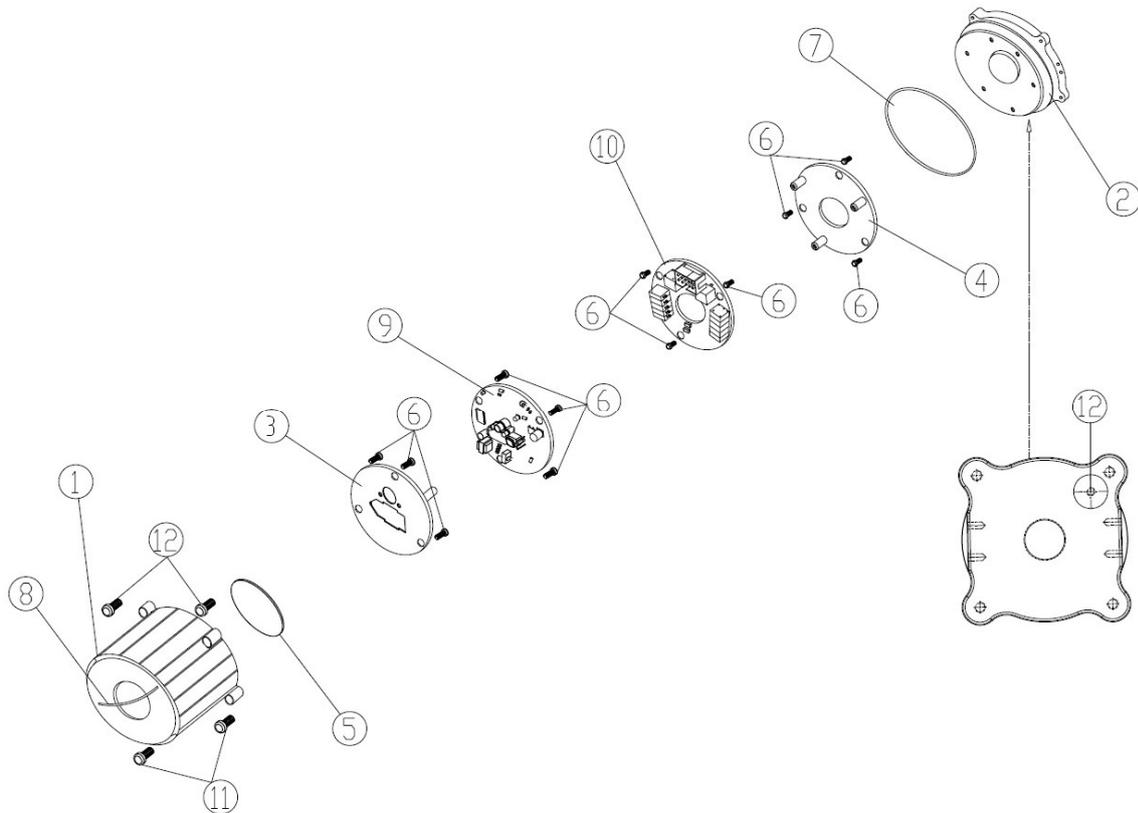
④ 전기적 사양(Electrical Specification)

구 분	내 용
공급전압	19 ~ 28 VDC / 24VDC @ 110mA

⑤ 환경적 사양(Environmental Specification)

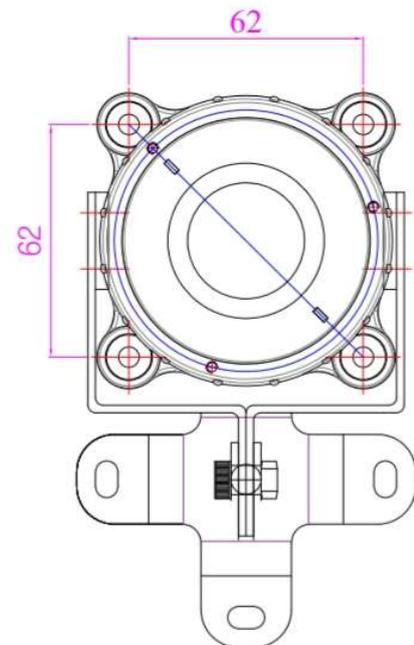
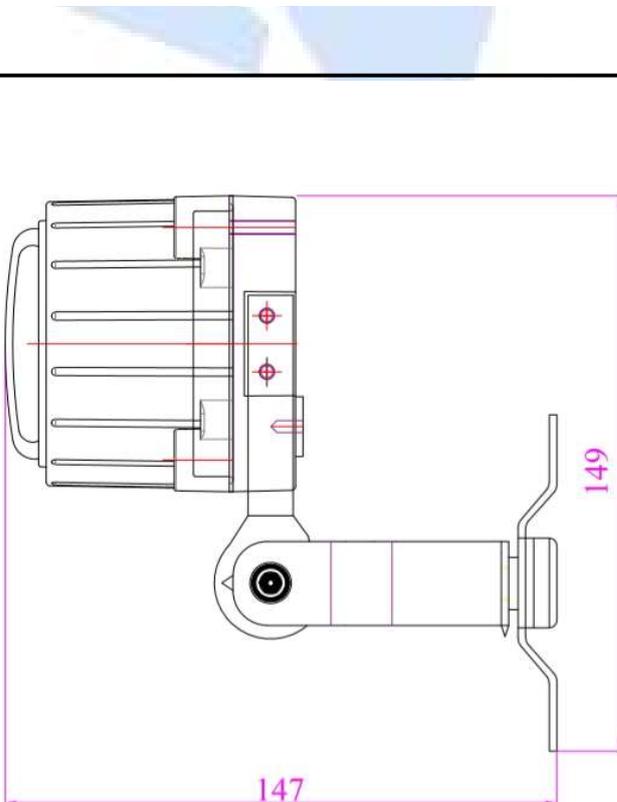
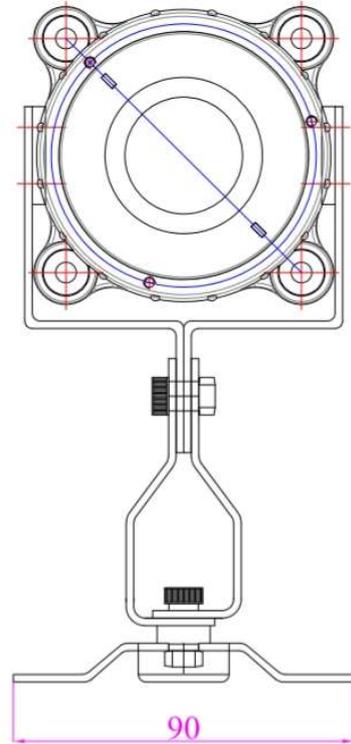
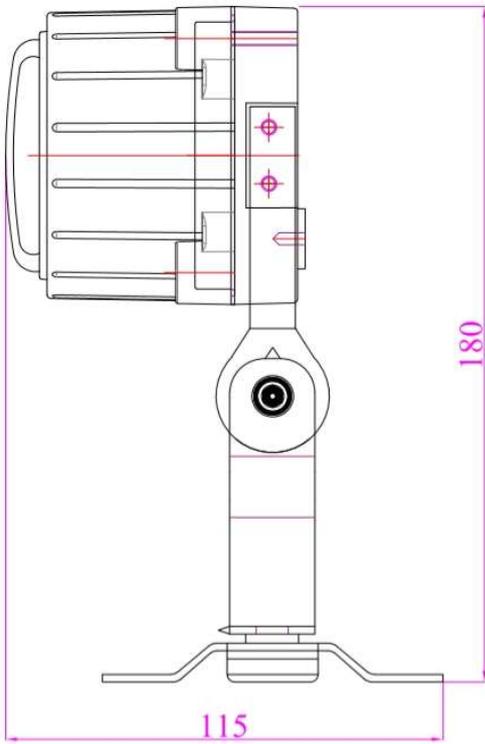
구 분	내 용
작동 온도 범위	-10°C to 50°C
보관 온도 범위	-20°C to 60°C
습도 범위	RH 99%

2.5 제품구조



2.6 제품외형치수

구분	내 용
①	케이스 상부
②	케이스 하부
③	브라켓 상부
④	브라켓 하부
⑤	투과창
⑥	볼트
⑦	오링
⑧	안전가이드
⑨	제어부
⑩	입출력부
⑪	육각렌치 볼트
⑫	외부접지 연결부



2.7 명판의 종류와 내용



그림1. 스티커 라벨

구분	내 용
재 질	폴리에스터
사이즈	100mm * 25mm
두께	0.05mm



스티커 명판에 휘발성용제(순간접착제의경화제, 아세톤, WD-40 등)가 닿지 않도록 주의하십시오. 인쇄내용이 지워질수 있습니다.

3 제품설치(결선)

3.1 제품 설치(결선)시 유의사항

- ① 설치 전 본 사양 및 취급설명서를 필독하십시오.
- ② 제품을 임의로 분해하거나 교체하지 마십시오.
- ③ 제품의 정격전압 (DC24V)이외의 전압을 사용하지 마십시오.
- ④ 전원이 OFF된 상태에서 결선 하십시오.
- ⑤ 취부 방향에 주의하여 시공하시기 바랍니다.
- ⑥ 회로의 연결은 결선도를 참고하시기 바랍니다.
- ⑦ 결선 시 전원 등의 극성에 유의하여 설치하십시오. 오 결선이 있을 경우에는 고장의 원인이 됩니다.
- ⑧ 전원은 반드시 제품설치 완료 후에 투입하십시오.
- ⑨ 제품에 이상이 발생되었다 예상될 경우 조치를 취하기전 당사에 문의하십시오.
- ⑩ 상기 유의사항을 지키지 않을 경우 조작상의 장애나 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- ⑪ 사용 용도 및 시공 방법에 의해 알맞은 방법으로 설치되어야 하며 용도 이외의 사용을 하지 마십시오. 이에 대한 책임은 당사에서 책임지지 않습니다.
- ⑫ 사용 장소의 여건 등에 따라 설치 방법은 변경될 수 있습니다.
- ⑬ 제품의 외관, 사양 등은 제품의 향상을 위해 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- ⑭ P형 수신반 사용 : 발신기나 표시등, 주경종등에서 감지기 전원 연결하지 마십시오. 전압감시 기능에 의해 불꽃 감지기의 파란색 LED가 깜박거림.
- ⑮ R형 수신반 사용 : 중계기에 들어가는 전원을 감지기의 전원으로 사용할 경우 전원용량을 확인 후 사용하십시오.

(전원의 용량이 부족할 경우 중계기 및 불꽃 감지기가 동작을 하지 않을 수 있음)

※ 외부접지 연결 시 하부케이스 후면 접지부() 에 연결하여 사용하세요.

불꽃 감지기에는 예비전원이 없으므로 전원이 끊어지면 불꽃 감지기도 동작을 하지 않습니다. 이와 관련된 사항은 당사로 문의해 주시기 바랍니다.



무접점 출력 단(NO/COM)에 전원을 직접 투입하지 마십시오.
(감지기 고장의 원인이 됨)



외부접지 시 케이블은 4mm²(SQ)이상을 사용하십시오.



렌치볼트는 M5*0.7 SUS 304 볼트를 사용하십시오.

3.2 제품의 설치(결선)8.5

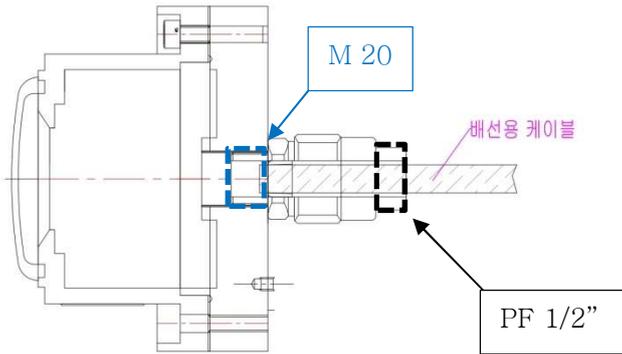
구분	AWG 20 10P (케이블외경 8.5mm)	
배선		
배리어 케이블 그랜드		

구분	내용
전원+ 입력	DC24V 전원에 연결 (전원+)
전원-입력	DC- 전원에 연결 (전원-)
화재출력 N.O	“A” 접점 평상시 '화재출력 COM' 과 끊어져 있음. 화재발생시 '화재출력 COM'과 연결됨.
화재출력 COM	화재 릴레이 공통 (수신반의 공통(com) 단자를 연결)
W.T N.C	감지기 전원이상 릴레이 “B”접점 평상시 ‘W.T COM’과 끊어져있음 감지기 이상 시 ‘W.T COM’과 연결됨
W.T COM	감지기 전원이상 릴레이 공통
485통신 +	485 통신 Tx
485통신 -	485 통신 Rx
리셋전원-	RESET과 GND를 연결하면 초기화 됨(감지기 복구기능)
화재출력 N.C	“B”접점 - 평상시 '화재출력 COM' 과 연결되어 있음. 화재발생시 '화재출력 COM'과 연결이 끊어짐.
접지	접지라인에 연결

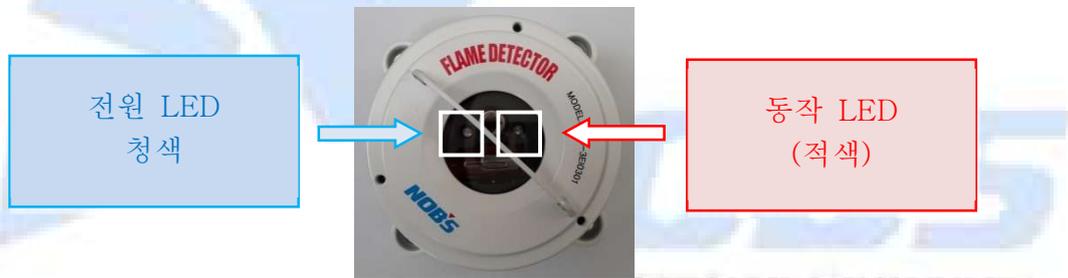


각 배선의 기능에 맞게 연결하시기 바랍니다.
전원(DC+ 24,GND)은 반드시 전원 배선에만 연결하시기 바랍니다.

- 나사부 참고 그림



3.3 제품의 시운전 절차



구 분	전원LED	동작LED
초기상태	교대로 점멸	교대로 점멸
감시상태	점등	소등
경고상태	점등	천천히 점멸
화재경보	점등	빠르게 점멸
이상경보	점멸	소등

4 고장 및 수리

4.1 제품 고장시 조치방법

현장에서 일어날 수 있는 문제를 해결하기 위한 지침을 주기 위하여 만들었습니다. 하지만 여기서는 발생 가능한 모든 문제점과 해결방법을 제시하고 있는 것은 아니며, 아래에 언급한 방법으로 해결할 수 없을 경우에는 당사에 연락을 하시길 바랍니다. 적절한 시험을 위한 장비와 직원이 없다면 손상된 제품을 당사로 보내시기를 권장합니다. 발생한 문제점에 대하여 가능한 상세한 설명을 기록하여 보내 주십시오.

1	문 제	출력이 없고 파란색 LED가 꺼져있다(Off)
	예상원인	DC 전원이 감지기에 공급되지 않는다.
	해 결	24VDC의 극성이 정확하게 연결되었는지 확인합니다.
2	문 제	출력이 없고 파란색 LED가 깜박인다.
	예상원인	공급되는 전압이 사용범위보다 낮거나 높다.
	해 결	공급전압이 19 ~ 28VDC 범위를 벗어나는지 확인합니다.
3	문 제	감지기의 온도가 주위온도보다 높다..
	예상원인	과전압이 공급된다.
	해 결	28VDC를 초과하는 전압이 공급되는지 확인합니다.
4	문 제	감지기에 특별한 광원이 없는데 적외선센서가 작동하여 출력이 계속 나온다.
	예상원인	주위에 적외선 광원이 존재
	해 결	적외선 창 부분을 10초 정도 막고 주위에 적외선 광원이 있는지 확인합니다. 주위에 적외선 광원이 있으면 적외선 광원을 제거 또는 감지기 설치 위치를 바꿔줍니다. 주위에 적외선 광원이 배경 없으면 NFD-3EI0301의 적외선 센서를 교체합니다.
5	문 제	감지기에 특별한 광원이 없는데 자외선센서가 작동하여 출력이 계속 나온다.
	예상원인	주위에 자외선 광원이 존재
	해 결	UV 창 부분을 10초 정도 막고 배경 UV가 있는지 확인한다. 배경 UV가 있으면 UV 발생원을 제거 또는 감지기 설치 위치를 바꿔줍니다. 배경 UV가 없으면 NFD-3EI0301-10PSF의 UV 센서를 교체합니다.



무상 보증 기간 이내에 당사 직원이 아닌 사람에 의하여 이루어진 수리부분이 있는 경우에는 무상A/S를 받을 수 없습니다.

4.2 제품 유지관리

- ① 본 제품의 성능과 기능유지를 위하여 정기점검을 통하여 제품의 이상 유무를 확인하여야 합니다. 최초 설치 후 최소 6개월에 1회씩 소방관련 자격자가 점검을 해야 합니다.
- ② 수리 및 교체 시에는 반드시 전원을 뽑아두고 작업하시기 바랍니다.
- ③ 제품에 이물질이 묻지 않게 하십시오. 고장의 원인이 됩니다.
- ④ 고압이나 강한 전자파가 발생하는 시설의 주변에서는 오작동을 일으킬 수 있습니다.
- ⑤ 급격한 온도변화가 있거나 습한 장소에 설치하지 마십시오.
- ⑥ 진동이 있는 장소에서의 사용을 피하고, 충격을 가하지 마십시오.
- ⑦ 압력을 가하거나 날카로운 것에 긁히지 않도록 주의하십시오.
- ⑧ 기구가 변질, 변형될 수 있는 약품을 뿌리지 마십시오.
- ⑨ 시스템의 적절한 감도를 유지하기 위하여 렌즈 위에 형성된 입자(particle)와 막(film)을 제거하여야 하며, 더러운 환경에서는 더 자주 청소를 해주어야 합니다.
 - 렌즈의 청소
부드러운 천에 알코올을 묻혀 깨끗히 문지른 후 창을 완전히 말립니다.
이때, 손으로 렌즈를 만지지 않습니다.
 - 감도체크
각 감지기의 기능이 제대로 작동하는지 확인하기 위하여 당사의 시험용 램프를 사하여야 합니다.
 - 보관
불꽃식 감지기는 깨끗하고 건조한 지역에 보관해야 하고 온도와 습도는 환경명세에 나타난 범위에 있어야 합니다.

제품 및 A/S 문의처

본 사 : 서울특별시 금천구 가산디지털2로 18 대륭테크노타운 1차 203호

Tel) 02-867-2026(代) / Fax) 02-867-2028

화성지사 : 경기도 화성시 반월북길 69

Tel) 031-548-2119(代) / Fax) 031-548-2118

천안지사 : 충청남도 천안시 서북구 오성6길 13

Tel) 041-907-1190(代)

중국지사 : 강소성 쑤저우시 산업단지공원 텡동길 55

Tel) 86-512-67339037-801(代)

유럽지사 : 헝가리 괴드 케레케르도 거리 10

<http://www.noble119.com>

[e-mail : noble119@noble119.com](mailto:noble119@noble119.com)

품질 보증서

본 제품은 당사의 철저한 품질관리에 의한 공정 및 최종검사에 합격했음을 보증합니다. 구입하신 후 1년 이내에 당사의 책임으로 인정되는 고장이 발생했을 경우 기재된 보증규정에 따라 무상으로 수리해 드립니다.

모 델 명	NFD-3EI0301-10PSF	
한국소방산업 기술원형식번호	감20-62-4	
제 조 번 호		
보 증 기 간	구입일로부터 1년	
구 입 일 자	년 월 일	
고 객	상 호	
	주 소	
	성 명	
판 매 점	대리점	
	주 소	
검정필 번호		

※ 이 제품은 국가검정(소방산업기술원)을 받은 제품입니다.

※ 다음의 경우에는 유상서비스에 해당합니다.

- 1) 보증기간이 지났을 경우
- 2) 제품내에 이물질이 투입하여 고장이 발생하였을 경우
- 3) 떨어뜨리거나, 충격에 의해 고장이 발생하였을 경우
- 4) 신나, 벤젠 등 유기용제에 의하여 외관이 손상되거나 변형된 경우
- 5) 사용전압을 잘못 인가하여 제품 고장이 발생하였을 경우
- 6) 고객이 제품을 임의로 분해하여 부속품이 분실 및 파손되었을 경우
- 7) 서비스 센터의 수리기사가 아닌 사람이 제품을 수리 또는 개조하여 고장이 발생하였을 경우
- 8) 천재지변(낙뢰, 화재, 풍수해, 지진 등)에 의해 고장이 발생하였을 경우
- 9) 제품사용설명서내의 “경고 및 주의사항”을 지키지 않아 고장이 발생하였을 경우
- 10) 기타 고객 과실에 의하여 제품 고장이 발생하였을 경우

※ 제품 구입시는 판매점의 제품보증, 서명 날인을 꼭 받으시고 구입 후라도 기입되어 있지 않다면 반드시 확인을 받으시기 바랍니다.

※ 본 보증서가 제시되지 않으면 무상수리가 불가하오니 분실되지 않도록 유의하여 주시기 바랍니다.

※ 제품의 사용 전에는 반드시 제품과 동봉된 취급설명서를 숙지하시기 바라며, 정해진 방법에 의해 사용을 하시기 바랍니다. 정해진 방법외에 사용을 하다가 고장이 났을 경우에는 유상으로 처리 됩니다.

※ 이 보증서는 재발행 되지 않습니다.