



## Tube Explosion-Proof Camera

### MANUAL

Rev 0

**YTU-7001EX**

---

안전을 위한 주의사항은 사용자의 안전을 지키고, 재산상의 손해 등을 막기 위한  
내용입니다. 반드시 읽고 올바르게 사용해 주시기 바랍니다.

---

---

저희 제품을 구입해주셔서 감사합니다. 제품을 사용하기 전에 사용설명서를 주의 깊게 읽어주십시오. 본 사용 설명서는 제품의 올바른 설치방법과 사용법을 제공하고 있습니다.

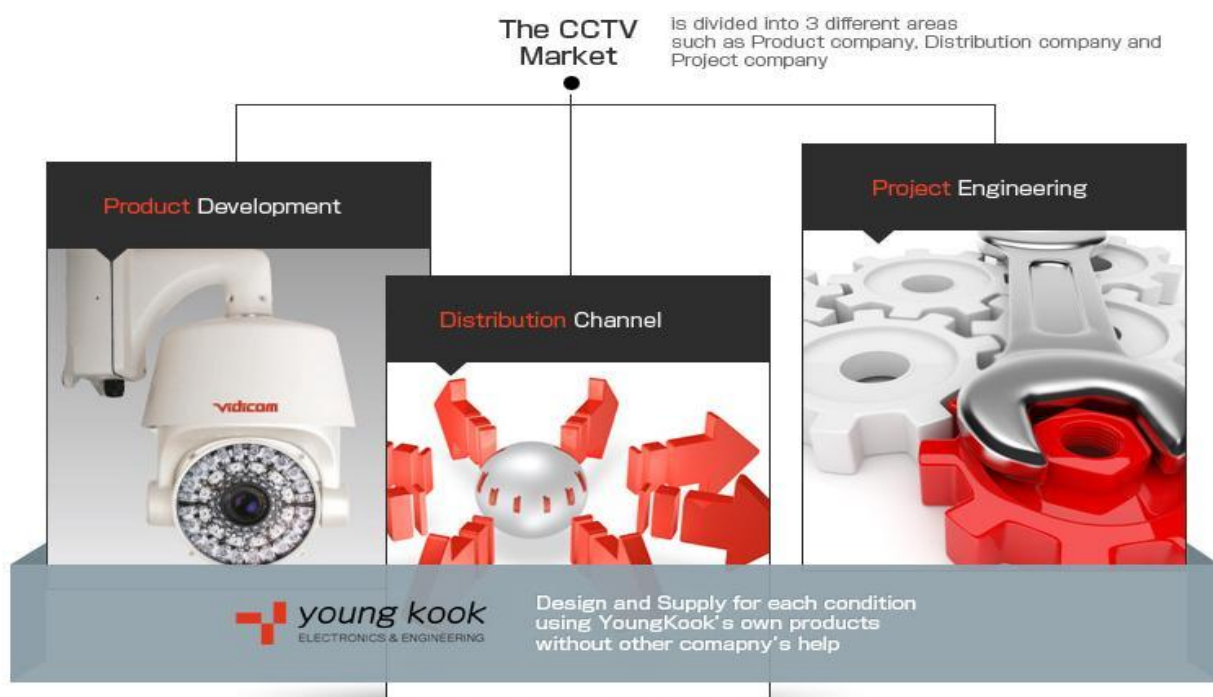
---

## 저작권 안내

본 사용설명서의 저작권은 (주)영국전자가 소유하고 있습니다. 단체 또는 개인은 (주)영국전자의 허가 없이 사용설명서의 일부 또는 전체내용을 복사하거나 재 인쇄 할 수 없습니다.

본 사용설명서의 수정 및 업데이트 권한은 (주)영국전자가 소유하고 있으며, 시간이 지남에 따라 새로운 정보와 기술이 추가되거나, 기존의 팁과 아래의 나열된 기능 중 일부는 사전예고 없이 변경 될 수 있습니다.

사용설명서에 기술되지 않은 내용이나 기타 문의사항이 있으시면 (주)영국전자에 문의하여 주십시오. 저희 영국전자 홈페이지(<http://www.youngkook.com>)를 방문하시면 (주)영국전자의 최신 정보와 신제품을 확인하실 수 있습니다.



## <목차>

### 1. 기술사항

가. 제품규격 .....	4
나. 제품구성 .....	4
다. 명판(의무안전인증 표시) 및 취급주의 표시 .....	4

### 2. 일반사항

가. 사용용도 .....	5
나. 제품소개 .....	5
다. 명명법 .....	5

### 3. 제품 설치 및 관리

가. 제품 설치 .....	5
나. 설치 전 확인사항 .....	6
다. 제품 외관 .....	6
라. 설치 요구 조건 .....	7
마. 설치 과정 .....	7
바. 카메라 연결 (Camera Connection) .....	8
사. 전원 공급(Power-on) .....	9

### 4. 유지 및 관리

가. 유지보수 .....	10
나. 기본 주의사항 .....	10
다. 품질보증 .....	10
라. 품질보증서 .....	11
마. 사용자의 책임한계 .....	11

---

장비를 Install하거나 Operation하기 전에 꼭 이 Manual을 숙지하시기 바랍니다.

이 장비의 규정된 방법에 따라 전기적인 Connection과 Grounding을 해야하므로 부적절한 사용으로 인해 발생하는 문제에 대해서는 소비자께서 직접 책임을 지셔야 하므로 이 Manual의 지시대로 따라주시기 바랍니다.

---

# 1. 기술사항

## 가. 제품규격

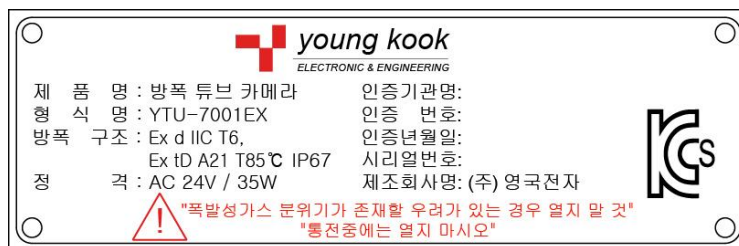
- 1) 제품명 : 방폭 튜브 카메라
- 2) 모 델 명 : YTU-7001EX
- 3) 정 격 : AC24V / 35W
- 4) 방폭구조 : EX d IIC T6, Ex tD A21 T85°C IP67
- 5) 보호등급 : IP67
- 6) 제품크기 : 첨부도면참조
- 7) 내용면적 : 3,458cm<sup>2</sup>
- 8) 소 재 : 스테인레스 스틸
- 9) 전체규격 : 가로\*높이: 388mm x 165mm
- 10) 사용조건
  - 가) 주변온도/상대습도 : -20°C ≤ Ta ≤ +55°C / ≤90% RH (+25°C)
  - 나) 설치장소 : 옥내 또는 옥외
- 11) 적용기준 : 의무안전인증고시 (고용노동부고시 제 2013-54호, 개정일자 2013.12.18)
- 12) 설치기준 : KS C IEC 60079-14

## 나. 제품구성

- 1) 재질
  - 가) 몸체 : 스테인레스 스틸
  - 나) 윈도우 : 강화글라스
  - 다) 제품조립 시 사용되는 모든 BOLT, NUT & SCREW 및 WASHER의 재질은 스테인레스 스틸을 사용합니다.
- 2) 전원 접속 시에는 특별한 경우를 제외하고는 기구의 성능 유지를 위해 "O"형 단자를 사용합니다.
- 3) 유지.보수를 할 때에는 전원을 차단한 후에 실시합니다.

## 다. 명판(의무안전인증 표시) 및 취급주의 표시

### 1) 명판 표시 항목



- 가) 제품명
- 나) 형식 명 (모델명)
- 다) 방폭 구조
- 라) 보호등급
- 마) 정격
- 바) 인증기관 명
- 사) 인증번호
- 아) 인증년월일
- 자) 시리얼번호
- 차) 제조회사명

## 2) 취급 시 주의사항

- 가) 기기에 충격을 가하거나 떨어트리면 방폭 성능이 저하될 우려가 있으므로 제품 취급에 주의하여 주십시오.
- 나) 설치, 점검, 유지 등을 위하여 기기를 열어야 할 때는 반드시 전원을 끊고 열어야 하며 기기가 열려 있는 상태에서는 전원이 투입 되지 않도록 충분히 보안 조치를 취해 주십시오.
- 다) 기기를 열거나 닫을 때는 접합면에 흠이 생기지 않도록 주의 하여야하며, 접합면에는 먼지 이물질 등이 부착되지 않았는지 확인하고 볼트체결 시는 공구를 이용하여 하나도 빠짐없이 완전하게 조여 주십시오.
- 라) 통전 중에는 열지 마시오.
- 마) 방폭 성능에 영향을 미치는 부분을 임의로 분해하지 마시오.

## 2. 일반사항

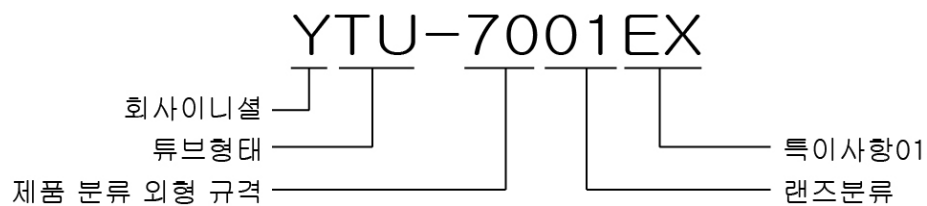
### 가. 사용용도

- 1) 본 제품은 스테인레스 스틸(SUS316)으로 제작된 내압 방폭 카메라로서 석유 정제, 석유 화학, 화학 합성 플랜트, 발전소등 폭성 가스가 존재하거나 발생 할 수 있는 위험도가 높은 구역 등에서 사용하기에 적합한 제품

### 나. 제품 소개

- 1) 본 제품은 하이엔드 영상 감시 제품으로 충격 방지 통합형 하우징과, 차폐 및 냉각 기능을 가지고 있습니다. 또한, 고화질, 장거리 전송, 안정적이고 손쉬운 사용 및 설치가 가능하며 높은 비용 효율성을 띕니다. H.264 비디오 인코더 및 HD 카메라가 내장되어 있습니다. 원격 관리, OSD, 원격 업그레이드 및 움직임 감지 등의 기능을 가지며, IE 브라우저상에서 웹 서버가 구축되어 있습니다. 또한, 통합형 플랫폼 소프트웨어로 대규모 네트워크 영상 감시 시스템을 설정할 수 있습니다.

### 다. 명명법



## 3. 제품 설치 및 관리

### 가. 제품 설치

#### 1) 설치 시 주의사항

- 가) 설치 전에 다음 항목들을 확인하시기 바라며 아래 항목의 어느 하나에 해당하는 경우에 제품을 사용할 수 없습니다.
  - (1) 시리얼 넘버 방폭 품질 일련번호를 통과하지 않았을 경우
  - (2) 폭발성 혼합물 가스 환경 사용 방폭 마크 미부착시
  - (3) 모든 방폭 부품의 기능에 영향을 미치는 균열 또는 결함이 있을시
  - (4) 접지 사인 표기 여부
- 나) 방폭 표면 보호
  - (1) 설치, 운영 및 유지 보수과정에서 방폭 표면에 충돌 및 긁히지 않도록 주의하여 주십시오.
- 다) 접지

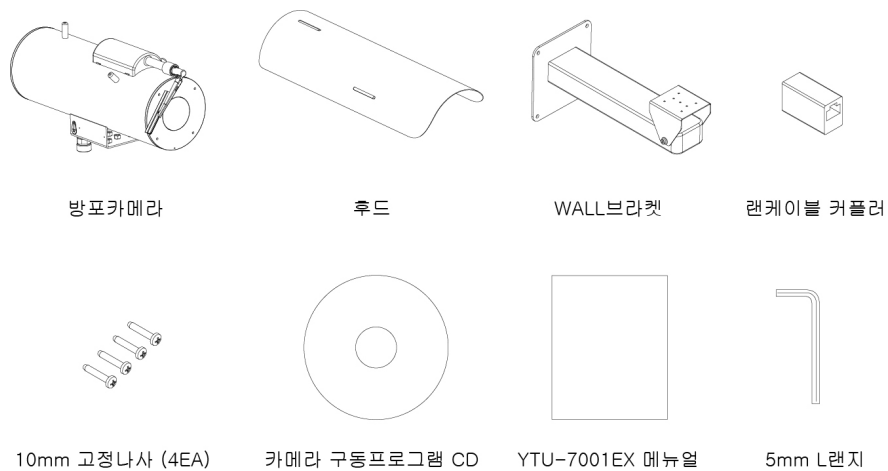
- (1) 카메라는 반드시 고체 접지 연결되어야 합니다.
  - (2) 내부접지 및 외부접지 : 내부접지 전선크기는 1.5mm<sup>2</sup> 이상 굵기의 접지선을 연결하고 외부 접지는 4mm<sup>2</sup> 이상의 접지선을 연결합니다.
- 라) 동력이 공급 중 일 때에는 절대 장비를 열지 마십시오.
- 마) 케이블 글랜드는 방폭 인증 받은 제품을 사용합니다.
- Ex d IIC T6 / Ex tD A21 T85°C IP67 이상 등급의 제품적용

## 나. 설치 전 확인사항

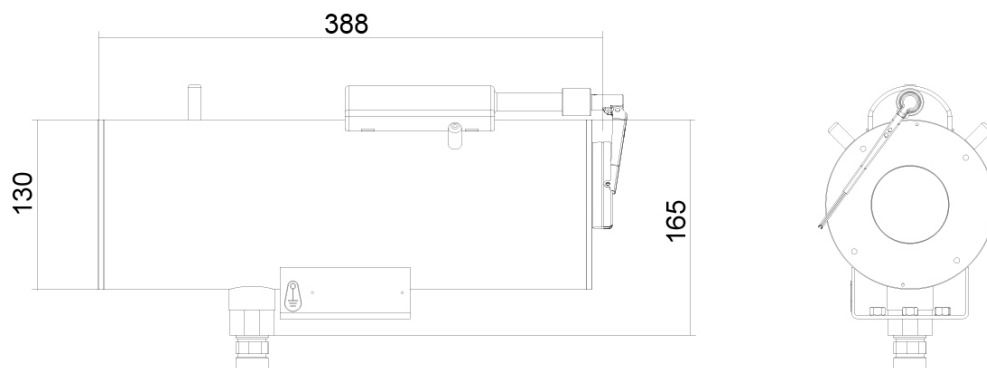
### 1) 부품 확인

가) 제품을 패키지에서 꺼낸 후, 아래그림을 참고하여 제품 및 부품의 수량을 확인하시기 바랍니다. 수량이 다른 경우 공급업체를 통해 요청하시기 바랍니다. 제품 구매시 구성되어있던 오리지날 패키지를 버리지 마시고 보관하시기 바랍니다.

**Notice:** 오리지날 패키지를 사용하지 않을 경우 배송 시 제품에 손상이 올 가능성이 높으며, 손상 시 사용자 과실로 추가 비용이 발생하게 됩니다.



## 다. 제품 외관



<외형도 및 외형 치수>

**규격(Dimension) :** 설치하기 전에 제품을 설치 및 사용을 위한 충분한 공간이 있는지 확인하십시오.

## 라. 설치 요구 조건

### 1) 엔지니어 요구 조건

- 가) 모든 사용설명서의 내용을 완벽하게 숙지하시기 바랍니다.
- 나) 저압 배선, 저압 전자회로 연결에 대한 기본지식과 운영 기술을 갖춘 자
- 다) 공인 방폭 자격증이 있거나 방폭 제품 유지 및 보수 경력이 있는 자
- 라) CCTV 시스템 유지 및 보수, 설치에 관한 공인 자격증 소유 또는 관련 작업 자격 인증을 갖춘 자
- 마) CCTV 시스템에 대한 기본 지식과 설치 기술을 갖춘 자

**주의(Notice):** 사고 및 제품 손상의 위험을 방지하기 위해 전문 엔지니어 외의 사람이 제품을 임의로 분해하거나 나사를 풀지 마십시오. 테스트를 하는 동안에는 네트워크 케이블을 컴퓨터에 먼저 연결한 후에 전원을 연결하십시오.

### 2) 설치 장소 요구 조건

- 가) 제품 설치 전, 제품을 설치할 벽면 또는 장소에 제품 및 부품이 설치가 가능한 지 확인하십시오. 안전을 위해 제품 무게의 3배 중량을 견딜 수 있는 지지 기반이어야 합니다. 제품의 중량은 9.2kg이며, 따라서 지지대의 최소 요구 무게는 최소 27.6kg입니다.

### 3) 케이블

- 가) 전송 거리에 기초한 케이블

- (1) 네트워크 케이블 : ANSI/EIA/TIA-568A/B 및 10M/100Mbps 이더넷 실행을 위한 ISO/D 표준 비차폐 cat-5 또는 cat-5E 트위스트 페어 케이블
- (2) 전원 케이블 : 하중 견딜 수 있어야 함. 아래 데이터 참조.

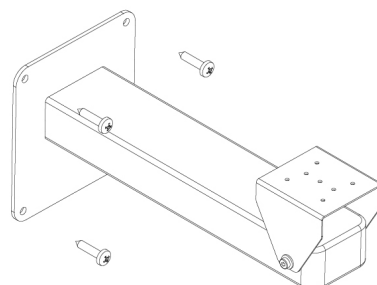
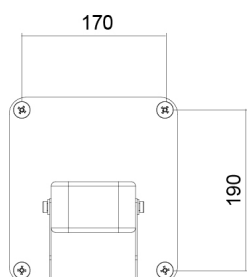
케이블직경 거리/M POWER/W	0.80	1.00	1.25	2.00
30	28	45	72	183
40	21	34	54	137
50	17	27	43	110
60	14	22	36	91
70	12	19	31	78
80	10	17	27	68
90	9	15	24	61
100	8	13	21	55

**참고(Notice):** 제품 접합 부분은 전부 국가 표준에 따른 번개 방지 케이블로 접합하여야 합니다. 제품 본체 및 부속품 전원을 고려하여 주시고, 전력 공급은 4W 이상의 환경을 권장합니다.

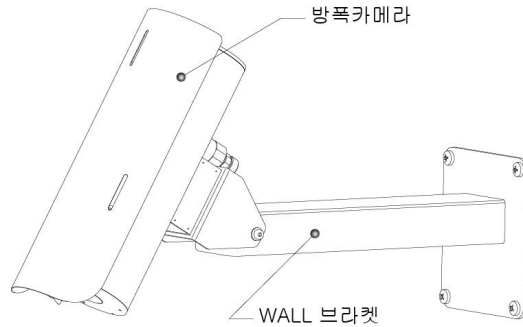
## 마. 설치 과정

### 1) 드릴링(Drilling)

- 가) 아래 그림과 같이, 브라켓 설치 구멍에 맞게 설치할 벽면에 드릴링하고 칼브력을 설치합니다.
- 나) 칼브력이 설치된 벽면에 M10 확장 볼트 4개로 브라켓을 설치합니다.

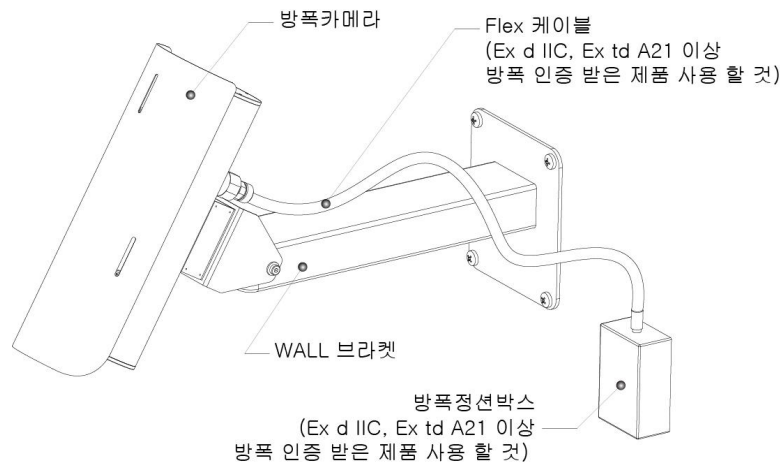


- 2) 아래그림과 같이 방폭카메라를 숙여 카메라브라켓 고정홀과 WALL브라켓의 방폭카메라고정홀을 맞추고 M6X16 이너 헥사곤 스크류로 고정합니다.



**주의(Notice) :** 스크류를 고정하기 전에 스크류 고정 접착제를 사용합니다.

- 3) 카메라 케이블을 방폭 플렉시블 파이프에 넣고, 다음 그림과 같이 방폭 정선 박스에 연결합니다.



**주의(Notice) :** 방폭 플렉시블 파이프의 내부 직경은 13mm 이상이어야 하며, 플렉시블 파이프와 카메라의 접합부, 플렉시블 파이프와 정선 박스의 접합부는 최소 5개의 나사로 조여야 합니다. 카메라 외부의 나사 구멍 직경은 G3/4"입니다.

설치 중에는 낙하물에 의한 부상을 방지하기 위해 설치 위치 아래에 머무르지 마십시오. 카메라 및 설치 기둥을 고정할 때에는 반드시 나사 고정 접착제를 사용하여 주십시오.

## 바. 카메라 연결 (Camera Connection)

### 1) 외부 보호 장치(External Protection Device)

- 가) 전압 변동이 -15% ~ +10% 이상 일 경우, 전압 안정기를 반드시 사용해야 합니다. 전압 안정기의 소비 전력은 동작 전력의 1.5배 이상이어야 합니다. 제어실 내 공중케이블 및 개방 지역, 타워 꼭대기, 또는 인근 건물보다 높이 설치된 케이블은 번개 보호 장치를 반드시 사용해야 합니다.
- 나) 전압 안정기 및 번개 보호 장치 권장 순서: 220V-----전압 안정기 -----번개 보호 장치N----- 번개 보호 장치OUT-----전압 안정기 -----제품

### 2) 케이블 정의(Wire Definition)



케이블 색상	기능
빨강, 검정 ( 두꺼운 것 )	AC24V
연두	접지
회색 ( 네트워크 케이블 )	컨트롤
노랑	알람 입력-
주황	알람 입력+
파랑	알람 출력+
빨강 ( 얇은 것 )	알람 출력 접지
회색	오디오 입력 접지
갈색	오디오 입력+
초록	오디오 출력 접지
흰색	오디오 출력+

**참고(Note): 알람 및 오디오 기능은 옵션입니다.**










### 3) 설치 후 확인사항

가) 제품이 단단히 고정되어있는지 확인하시고, 배선이 올바르게 되었는지 확인하십시오. 또한 전원 공급이 잘 이루어지는지, 접합 부분이 올바르게 접지되어있는 지, 단자 및 노출 접지 부분에 합선은 없는지 확인하십시오. 모든 단자와 플러그 및 나사의 연결이 단단하게 되었는지 확인하십시오.

## 사. 전원 공급(Power-on)

1) 설치를 모두 완료한 후에 전원을 공급하여 제품을 점검합니다. 각 전원이 공급된 후, 카메라는 기본 동작 및 정상 여부를 자가 진단합니다. 자가 진단이 완료된 후에 카메라는 동작을 멈추고, 실시간 영상을 수집 및 자가 진단 정보를 표시합니다. 카메라가 자가진단이 완료해야만 사용자는 카메라를 작동할 수 있습니다. 자가 점검 시 이상 현상이 발생하는 경우, 부록 1. 간단한 문제해결'을 참고하여 조정하시기 바랍니다. 카메라의 작동 및 설정 값은 디스크 안의 클라이언트 소프트웨어 운영지침을 참고하시기 바랍니다.

### 2) 특별 주의사항

	운용에 관한 내용은 <b>YTU-7001EX</b> 가 동작되기에 앞서 반드시 숙지하여야 하며 앞으로의 참조를 위해 보관하여야 합니다. 기기의 설치 및 공사는 전문 기술자에 의뢰하는 것이 바람직합니다.
	기기 세척은 액체 세제를 사용하지 마십시오. 축축한 천으로 물기가 스며들지 않도록 주의하여 세척해야 합니다.
	위험을 유발시킬 수 있다고 생각되는 것은 기기에 부착하지 마십시오.
	스탠드나 삼각대, 선반, 탁자 등에 올려놓을 때는 기기가 떨어지지 않도록 주의하십시오.
	가습기나 가열기 근처에 설치되어서는 안되며 적절한 환기 및 통풍이 잘되는 장소에 설치되어야 합니다.
	과부하는 화재 위험이 있으므로 전원 단자나 연장CABL에 과부하가 걸리지 않도록 주의해야 합니다.
	다음사항이 발생하였을 때는 <b>YTU-7001EX</b> 의 운용을 중지 하고 연결 콘넥터를 연결하지 말아야 합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>● CONTROL CABLE 이 손상을 입었을 때</li> <li>● <b>YTU-7001EX</b>가 운용 지시에 따라 정상적으로 동작하지 않을 때</li> </ul>
	부품 교체가 필요할 때 전문 기술자는 교체한 부품이 원래의 것과 동일한 특성을 갖는가 확인하여야 합니다.
	통전 중 개폐를 금합니다.

## 4. 유지 및 관리

### 가. 유지보수

- 1) 주로 위험 지역 내에 설치되므로 인가 받지 않은 자가 기계를 만질 수 없으며 책임자의 지시에 따라 인가 받은 자만이 기계를 유지 보수할 수 있습니다.
- 2) 고장발생 시 책임자 입회하에 설치 업체에 의뢰하여 수리를 받도록 합니다. (수리)
- 3) 카메라가 한 방향만 오랜 기간 고정되어 있을 경우 회전축의 베어링이 고착 될 수 있으므로 주기적으로 운영을 해줍니다.(유지보전)
- 4) 볼트의 고정여부를 수시로 체크하며 만약 풀렸을 시 다시 조여 줍니다.
- 5) 기기 세척은 액체 세제를 사용하지 않도록 합니다.(청소)
- 6) 다음과 같은 사항에서는 방폭 드라이버의 동작을 멈추어야 합니다.(고장진단)
  - 가) 정상적으로 미 작동 시
  - 나) 연결케이블 손상 시
  - 다) 이물질 또는 액체가 내부로 유입 시
  - 라) 본체의 손상 시
- 7) 기타 유지보수 및 수리에 대한 사항은 판매처에 문의하시기 바랍니다.

### 나. 기본 주의사항

- 1) 통전 중에 점검 작업을 할 경우에는 방폭 전기기기의 본체(커버)를 열어서는 안 됩니다.
- 2) 방폭 지역에서 보수를 행할 경우에는 공구 등에 의한 충격불꽃을 발생시키지 않도록 실시합니다.
- 3) 정비 및 수리를 행할 경우에는 방폭 전기기기의 방폭 성능에 관계있는 분해, 조립 작업이 동반되므로 대상으로 하는 보수부분 뿐만 아니라 다른 부분에 대해서도 방폭 성능이 상실되지 않도록 해야 합니다.

### 다. 품질보증

- 1) 보증 기간
  - 가) 제품의 보증기간은 상품 판매일 기준으로 1년입니다.
  - 나) 본 품질보증은 국내에서만 유효합니다.
  - 다) 제품의 사용 전에는 반드시 사용설명서를 숙지하시기 바라며 정해진 방법에 의한 사용을 하시기 바랍니다.
  - 라) 유자격자가 아닌 작업자에 의한 고장, 파손, 취급부주의로 인한 사고 및 기타 발생사항은 책임을 지지 않습니다.
- 2) A/S(무상서비스) 및 문의처
  - 가) 본 제품을 정상적인 취급상태에서 고장이 발생하였을 경우, 우선 구입처에 고장여부를 확인하여 진단 받으시기 바랍니다.
  - 나) 만약 정상적인 취급상태에 고장 시는 구입처에서 보증기간 동안에는 무상 수리를 해드립니다.
  - 다) 수리 서비스가 신속하게 처리되지 않을 경우와 불편하신 점이 있으시면 당사 고객 상담실로 전화 주시면 빠른 시일 내에 결과를 통보해 드립니다.

## 라. 품질보증서

<b>MODEL No.</b>		
<b>SERIAL No.</b>		
<b>구 입 일 시</b>		
<b>구 입 장 소</b>		
<b>고 객</b>	<b>성 명</b>	
	<b>주 소</b>	

제품구입 후 1년간 정상적인 취급상태에서 발생하는 고장은 무상으로 수리하여 드립니다. 제품형태 및 회로 등은 품질향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

보수 및 수리에 대한 연락은 아래로 바랍니다.

Tel. (070)4349-6163

Fax. (070)4324-0343

E-mail : youngkook@youngkook.com

Homepage : www.youngkook.com

Address: 경기도 용인시 기흥구 중동 1030 대우프론티어밸리 1단지 810호

(자세한 사항은 당사의 홈페이지를 참고바랍니다.)

### ● 서비스 내역

수리년월일	수리내역	수리점명	기사성명

## 마. 사용자의 책임한계

- 사용설명서에 기재된 내용을 숙지하시고 사용하시기를 바라며 임의로 또는 조정 사용 시 본사는 어떠한 책임도지지 않습니다.
- 안전측면에 있어 관련규격의 적용요건에 따라 전기기기를 제작하였습니다.
- 확인시험에 합격하고 제품이 인증기관에 제출된 사양과 일치합니다.