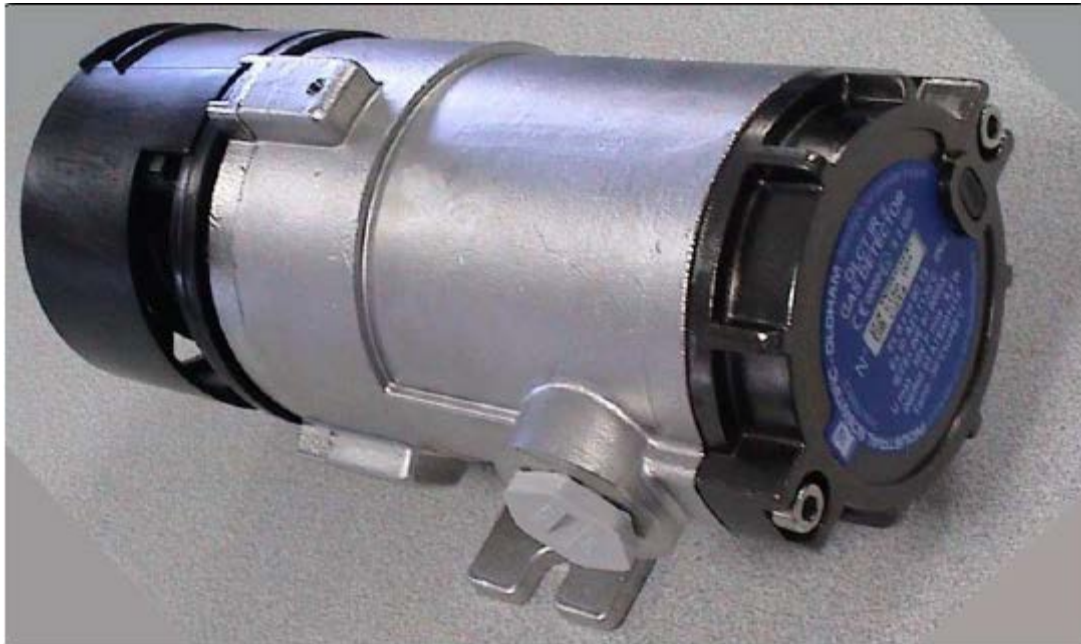


인화성 가스 및 CO2 트랜스미터 검측기

**OLDHAM**  
Gas Monitoring Solutions

# OLCT IR

기술 매뉴얼



**OLDHAM**  
An Industrial Scientific Company

올덤  
산업과학 회사

변함없는 가스 탐지인들

# 올덤

산업과학 회사

## 변함없는 가스 탐지인들

### 가스 탐지

산업 과학 올덤의 기기를 구입해 주셔서 감사합니다. 고객의 거래에 감사드립니다.

우리 제품의 기술적 우수성에 대한 고백은 고객께 완전한 만족을 드릴 수 있다고 확신하는 바입니다.

다음 문서를주의 깊게 읽어주시기 바랍니다..

#### 자유의 제한

- \* 산업 과학 올덤은 본 기술 매뉴얼에서 제시된 지침과 경고 및/또는 현행 표준 및 규정을 준수하지 않고 이 장비의 부적절하게 사용, 설치, 보관으로 인해 일어나 전부 또는 일부의 자재 손실, 개인적인 상해나 사망에 대해서 어떠한 책임도 지지 않습니다.
- \* \*산업 과학 올덤은 산업 과학 올덤의 제품 판매에 관여한다할지라도, 산업 과학 올덤을 대신하여 책임을 진다고 간주되는 모든 사업체, 개인, 또는 법적 실체를 지원하거나 허용하지 않습니다.
- \* \*산업 과학 올덤은 제품들이 의도한 목적대로 사용되도록 산업 과학 올덤에 의해 선택되고 정의되지 않는 한, 올덤 제품의 사용 및 판매로 인해 발생하는 모든 직간접적인 손해, 또는 직간접적인 손해과 이익에 대해 책임지지 않습니다.

#### 소유권 조항

- \* 본 매뉴얼에 포함되어 있는 도면, 시방 및 정보 등 기밀사항은 본 산업 과학 올덤의 재산입니다.
- \* 이 정보의 전체 또는 일부는 물리적, 전자적, 또는 다른 어떤 수단에 의해서도 복제, 복사, 유출, 번역될 수 없으며, 혹은 산업 과학 올덤의 사전 동의없이 다른 이유로는 산업 과학 올덤 기기의 제조 및 판매의 근거로 사용될 수 없습니다

#### 경고

- \* 본 문서는 계약서가 아닙니다. 고객의 최선의 이익과 성능 향상이라는 목적 하에서, 산업 과학 올덤은 사전 통지없이 장비의 기술적 특징을 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.
- \* 제품을 처음 사용하기 전, 본 주의사항들을 주의 깊게 읽어주십시오 :  
사용, 유지 보수 또는 장비 수리에 대한 책임이 있는 인원은 누구나 이 지침을 읽어야만 합니다.
- \* 산업 과학 올덤의 직원이나 산업 과학 올덤이 권한을 부여한 직원에 의하여, 본 기기가 산업 과학 올덤이 지정한 지침에 따라 사용, 관리, 수리된다면, 본 기기에 대한 모든 보장과 성능적 요구사항은 유효하다고 간주됩니다.

#### 보증

정상적인 조건에서 사용되고 공장으로 반 phẩm된 부품 및 제품은 센서, 필터 등과 같은 소모품을 제외하고 5년간 보증됩니다.

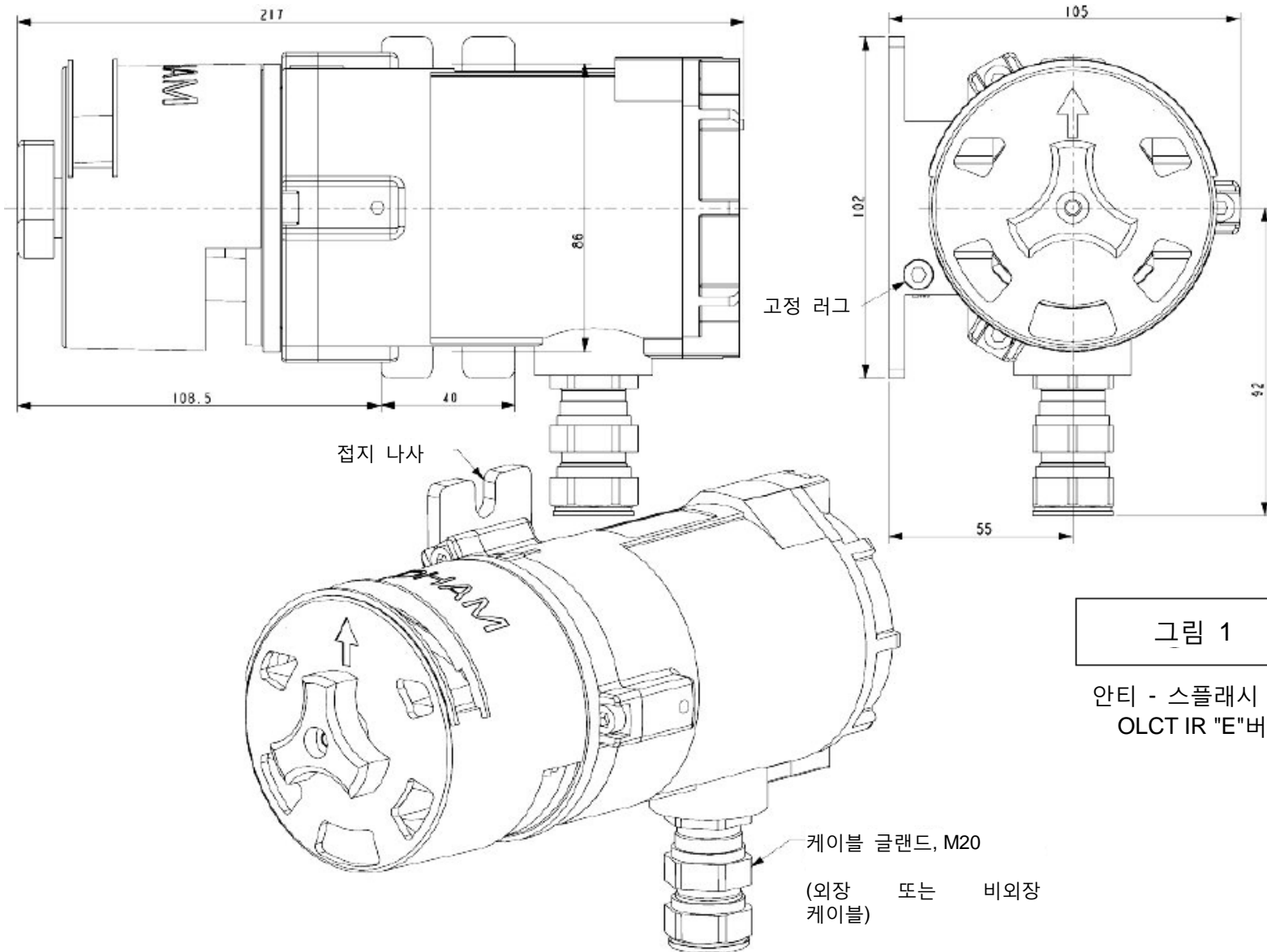
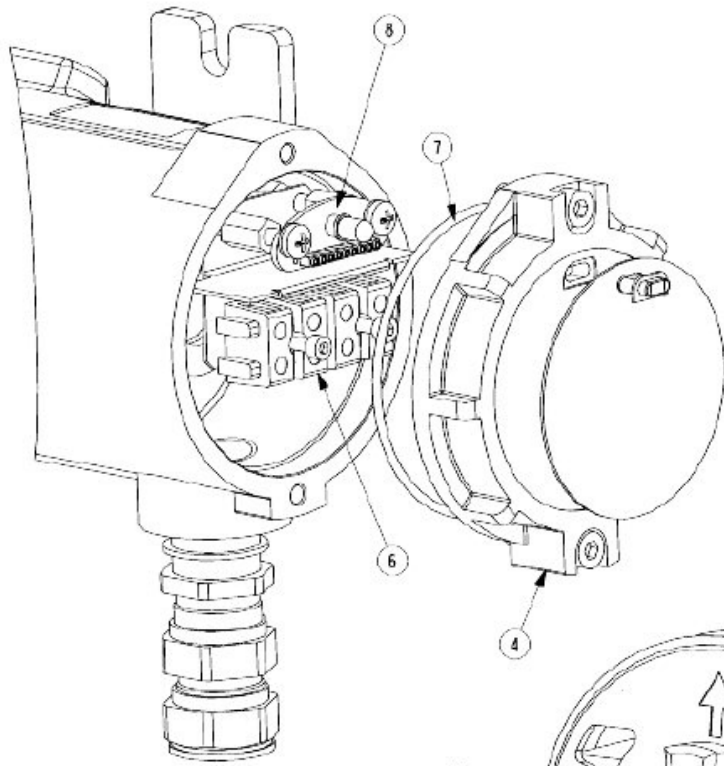


그림 1

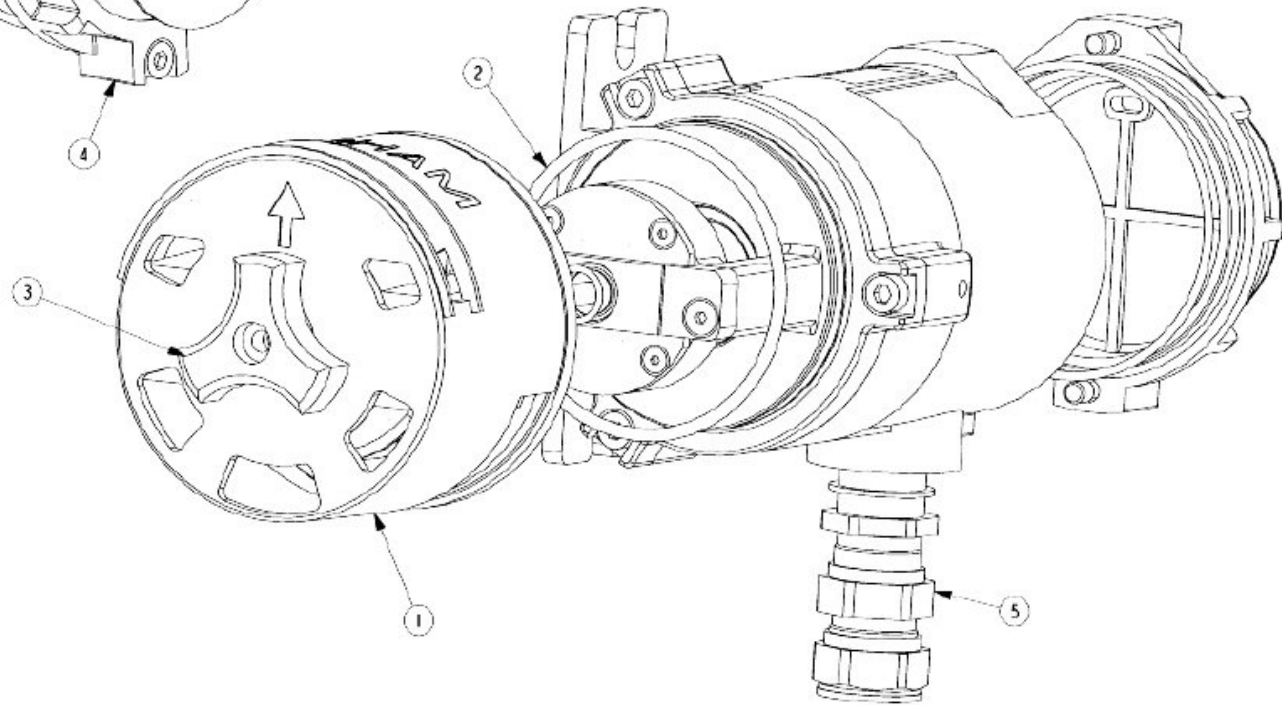
안티 - 스플래시 커버  
OLCT IR "E"버전



REP	NBR	명칭	REF OFSA
		안티 스플래쉬 커버	6313862
		O-링 직경 다이어램=65*3	6136242
		로킹 너트 M5	6903376
		금속 인클로저 커버	6123723
		EEx2 핀 터미날 블록	6152989
		O-링 직경 다이어램=69*1	6135036
		IR 센서 LED 카드	6451495

옵션

		케이블 글랜드, M20, 외장 케이블 혹은	6343489
		케이블 글랜드, M20, 비외장 케이블	6343493



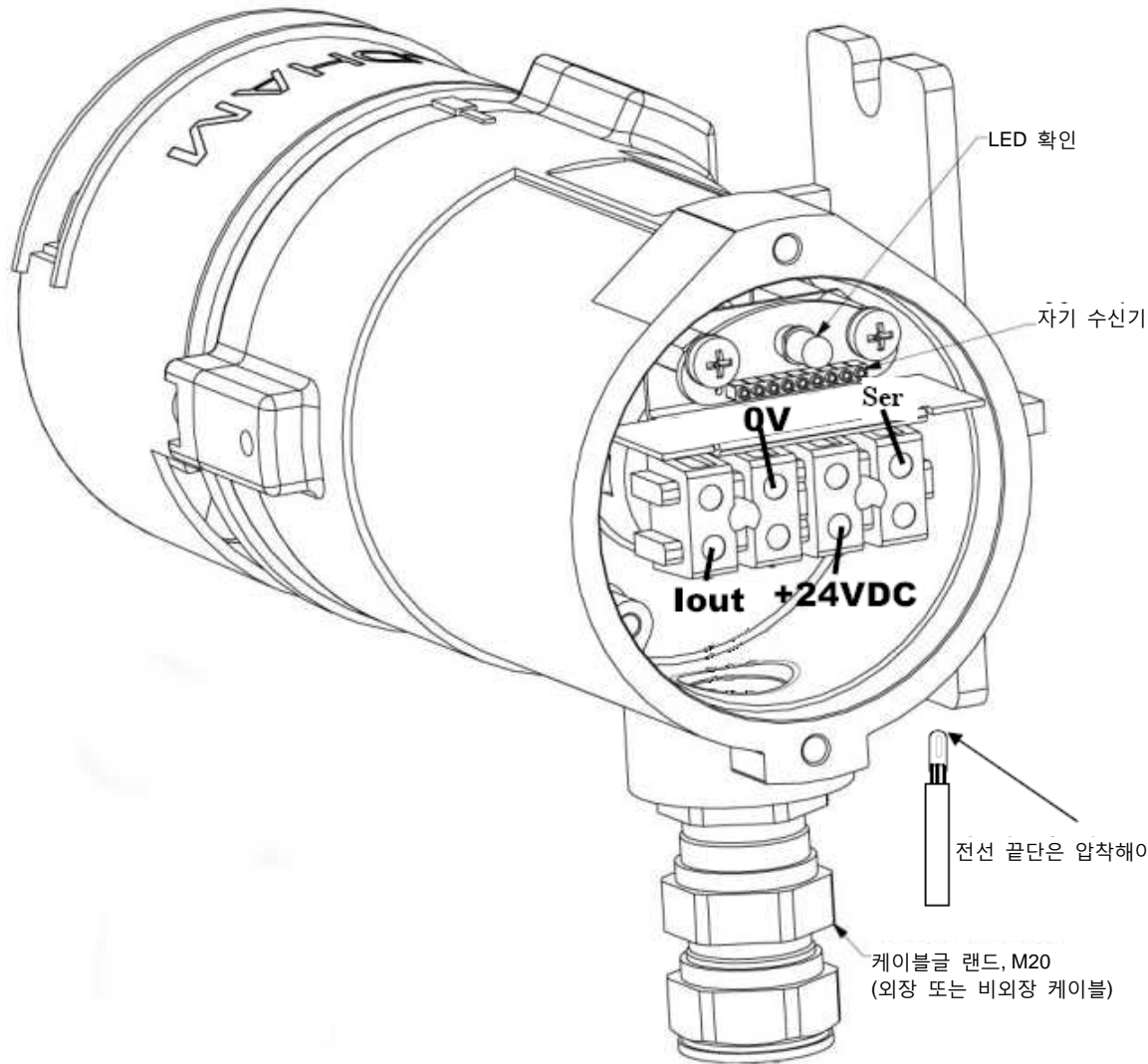
**그림 2**

OLCT IR  
분해도

## 그림 2

### OLCT IR

커넥션 터미널 블록

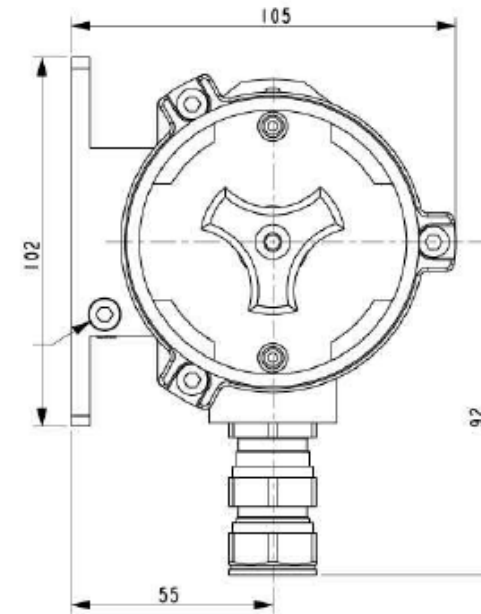
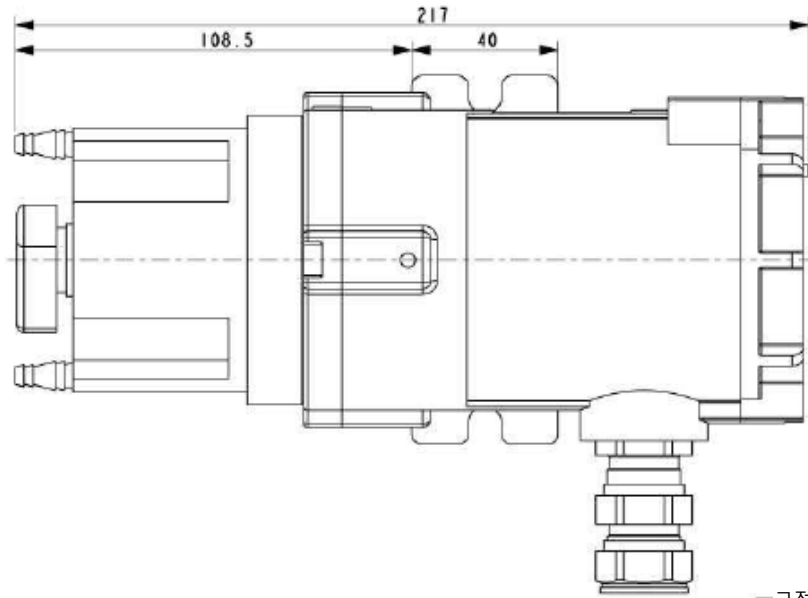


OLCT IR 연결	
<b>Iout</b>	mA 에서의 출력 신호 (산업 과학 중앙 유닛의 터미널 1)
<b>0V</b>	전원 공급 장치 0 V (산업 과학 중앙 유닛의 터미널 2)
<b>+24VDC</b>	전원 공급 장치 + (산업 과학 중앙 유닛의 터미널 3)

SER = 서비스 (사용하지 않음)

전선 끝단은 압착해야 함

케이블글 랜드, M20  
(외장 또는 비외장 케이블)



접지 나사

고정 러그

가스 인렛 및  
아웃렛

가스 순환 헤드

케이블 글랜드, M20

**그림 4**

OLCT IR

가스순환 헤드(교정 파이프)

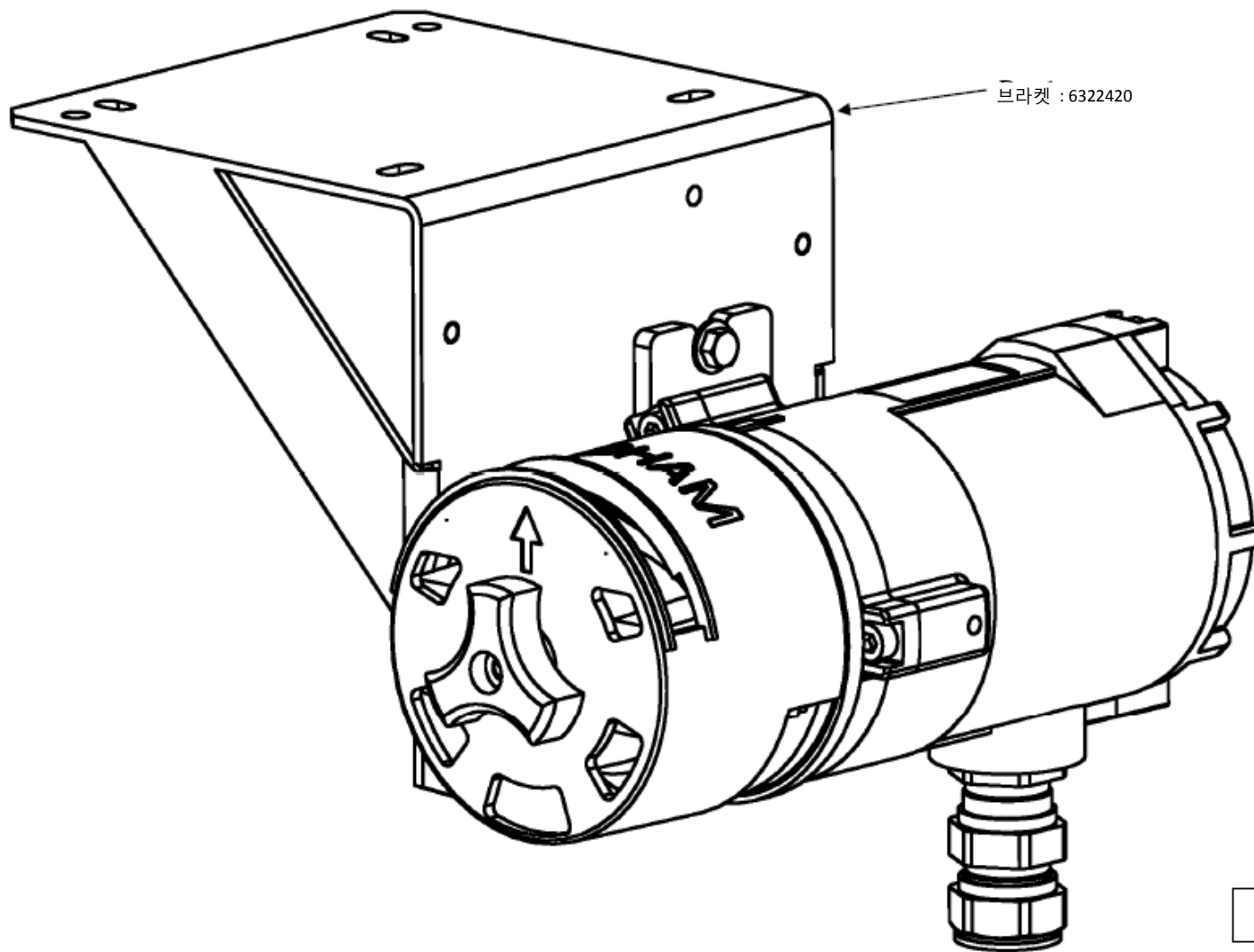


그림 4

그림 5

어답터 브라켓을 갖춘 OLCT IR 의 고정 시스템

# 목차

1. 소개 .....	10
2. 기술 사양 (1) .....	11
2.1. OLCT IR..에 사용되는 일반적인 가스의 간섭(CH4 및 HC) .....	12
3. 설치 .....	13
3.1. 안전 예방 .....	13
3.2. 기계적 설치 .....	13
3.3. 전기적 설치 .....	13
4. 사용 시작.....	14
5. 유지 보수.....	14
5.1. 정확한 유지 보수.....	14
5.2. 정기적인 유지 관리.....	14
5.3. 검정.....	15
5.4. 교정 : .....	15
6. 폐기 .....	17
7. 액세서리의 목록.....	18
8. ATEX 폭발 위험이 있는 환경에서의 사용 관련 특별 지시 및 조업 안전 .....	19
8.1. ATEX 폭발 위험이 있는 환경에서는 사용 .....	19
8.2. 조업 안전 .....	19
9. 마킹 :.....	21
10. 제조업체의 적합성 선언.....	22



# 1. 소개

---

OLCT IR 가스 검측기는 폭발성 가스 또는 환경에서 CO2 농도를 측정하기 위해 설계되었습니다. OLCT IR 에서 사용하는 적외선 기술은 극한 영역의 검측의 정확성을 보장합니다.

직류를 통해 OLCT IR 은 가스의 측정 농도에 따라 4-20mA 의 정규화 된 전류를 제공한다. 이 검측기의 케이스는 열 필요가 없으며, ATEX 영역에서 보정을 할 수 있도록 지역별 보정 장치가 장착되어 있습니다.

OLCT IR 검측기는 폭발성 가스와 먼지를 포함한 분위기에서 사용할 수 있으며, 유럽 ATEX 94/9/EC 지침과 다음과 같은 유럽의 EN 및 IEC 국제 표준의 필수 요구 사항을 모두 충족하고 있습니다 :

- EN 60079-0 : 2006                      IEC 60079-0 : 2004
- EN 60079-1 : 2004                      IEC 60079-1 : 2003
- EN 60079-7 : 2004                      IEC 60079-7 : 2001
- EN 60079-11 : 2007                     IEC 60079-11 : 2006
- EN 61241-0 : 2006                     IEC 61241-0 : 2004
- EN 61241-1 : 2004                     IEC 61241-1 : 2004

OLTC IR 는 다양한 구성으로 사용할 수 있으며 기본 구성은 다음과 같습니다 :

## 메탄 버전 (CH4)

- 0 ~ 100 % LEL(0~5% vol) 표준 범위에서 메탄 검출에 최적화 되어 있습니다.
- 이 버전은 0-4.4 % vol 의 범위로 조절하여 국가에서 사용하는 메탄의 폭발 하한값을 삼을 수 있습니다.
- 0 - 100 % vol.에서 메탄 검출.

## HC 버전 :

- 포화 탄화수소 (프로판, 부탄, 펜탄, 헥산, 에탄올)의 검출에 최적화되어 있습니다. 표준 범위는 공장에서 설정 될 수 있습니다 :

C3H8 - 0~100% LEL  
C4H10 - 0 - 100 % LEL  
C2H6O- 0~ 100 % LEL  
C6H14- 0~ 100 % LEL

## CO2 버전 :

- 0 - 3 % vol 규모의 CO2 검출에 최적화되어 있습니다.

(1)

검출 방법	광학적: 적외선 흡수
감지 가스 (3)	메탄 : 프로판, 부탄, 헥산, 에탄올 (2) CO2 참고 : 공장에서 산업 과학 올덤에 의해 프로그래밍
표준 측정 영역 1	100% LEL CH <sub>4</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ; 100% volume CH <sub>4</sub> ; 3% CO <sub>2</sub>
정확성	+/-3% LEL CH <sub>4</sub> or 표시 데이터의 +/- 5 % +/-2% LEL HC or 표시 데이터의 +/- 3 %
-25 ° C~ 55 ° C 구간의 장기 온도 안정성	제로 : +/- -1 LEL 계인 : +/- -5 % LEL 또는 표시 데이터의 +/- -10 %
보호 커버가 없는 응답시간	T50 <7 초 T90 <8 초 T50 <10 초 T90 <16 초
보호 커버가 있는 응답시간	16-30 VDC
검측기 터미널에서 전원 공급 장치	2.5 min. watts (최대 단속 전류 = 500mA)
평균 소비전력	0-25mA (비 절연)의 코딩된 전류 소스
출력 전류 (신호) S	검측된 0mA 가스 레벨에 대한 선형 4-20mA 전류 비율:정전 또는 전기 고장 0.5 mA 범위 : 광학 결함, 범위를 초과한 온도 2mA : 교정 모드 23mA 이상 전류 :범위 초과
케이블 유형	3 개의 활성 와이어로 차폐
케이블 도체 당 최대저항 (산업 과학 올덤의 중앙 제어 장치와 함께 사용)	루프에서 8 옴 (1.5 mm <sup>2</sup> 에서 250m)
출력 전류의 최대저항	300 옴
케이블 입구 유형	M20 케이블 글랜드
케이블 굵기	외장 케이블 : 외경 8.5-16 mm 내경 6~12mm 비외장 케이블 : 내경 6~12mm
검측기 작동 온도	-25 ° C ~ 55 ° C (-40 ° C ~ 55 ° C 요청시 가능)
보관 온도	-40 ° C ~ 55 ° C
전자기 호환성	EN 50270 과 호환
IP 등급	IP66
폭발성 분위기	유럽 지침 ATEX 94/9/EC 및 IEC Ex Schema 에 따름(첨부 참조)
무게	1.6 kg
재질	INOX 316L
습도	0-99% 상대 습도 (비 응축)
압력의 영향	측정:부분 압력

- (1) 우리의 제품의 지속적인 개선으로 인해, 산업 과학 올덤은 이 문서에 나와있는 제품 사양을 언제든지 변경할 권리를 갖습니다.
- (2) 대부분의 유기 성분은 C-H 결합을 포함합니다.
- (3) 수소는 검측되지 않습니다.

포화 탄화수소는 CH<sub>4</sub> (일반적으로 5-7 배)보다 더 많은 시그널을 발생시키며, 불포화 탄화수소 혹은 벤젠식 탄화수소는 CH<sub>4</sub>보다 적은 시그널을 발생시킵니다.  
실리콘, H<sub>2</sub>S 에 둔성, 폭발성 가스 버전, 비 응축 수증기, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>

경고 : 아세틸렌과 암모니아는 검측기의 측정을 방해합니다. 2,000 PPM 이상의 아세틸렌 혹은 10,000 PPM 을 초과하는 암모니아이 존재하는 경우, 다른 가스의 존재가 감춰질 수 있습니다.

### 2.1.OLCT IR (CH<sub>4</sub> 및 HC)상의 일반 가스의 간섭

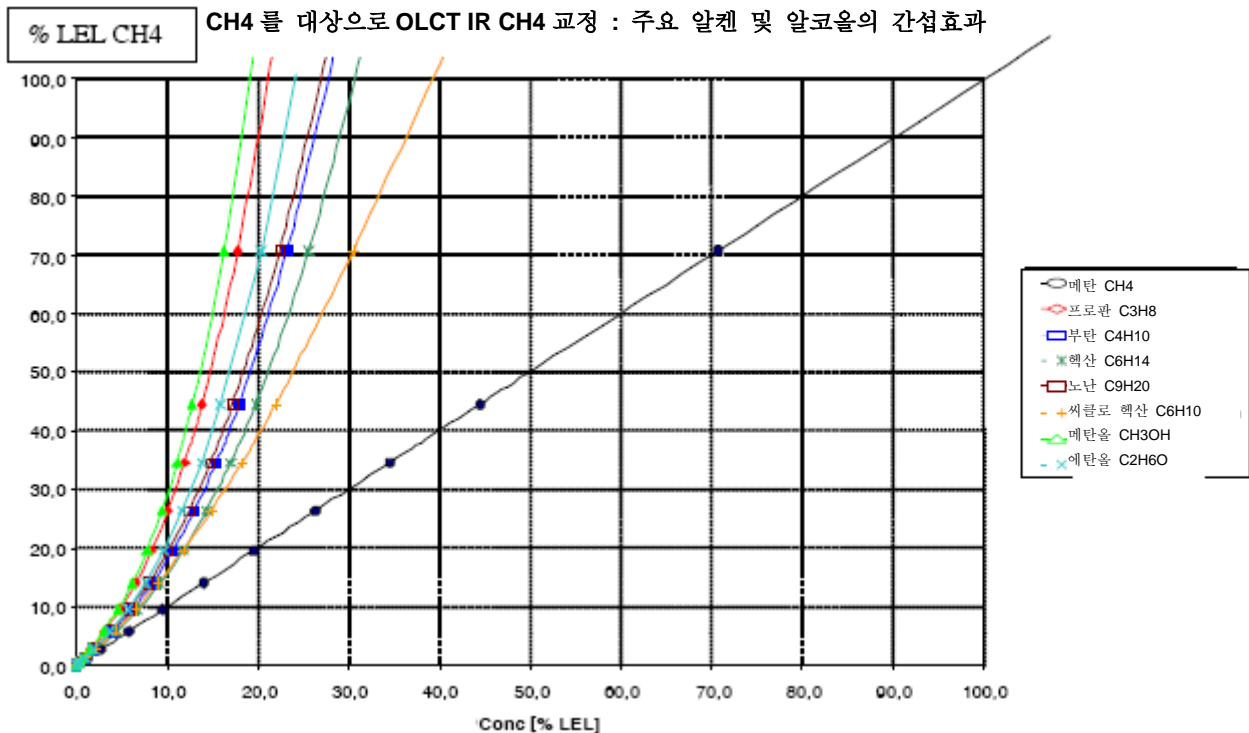
민감도 수준이 다를 수 있지만 아세틸렌을 제외하고 적어도 하나의 C-H 결합을 가진 모든 유기 분자는 OLCT IR 에 의해 잠재적으로 감지될 수 있습니다.

다음 사항에 유의하십시오 :

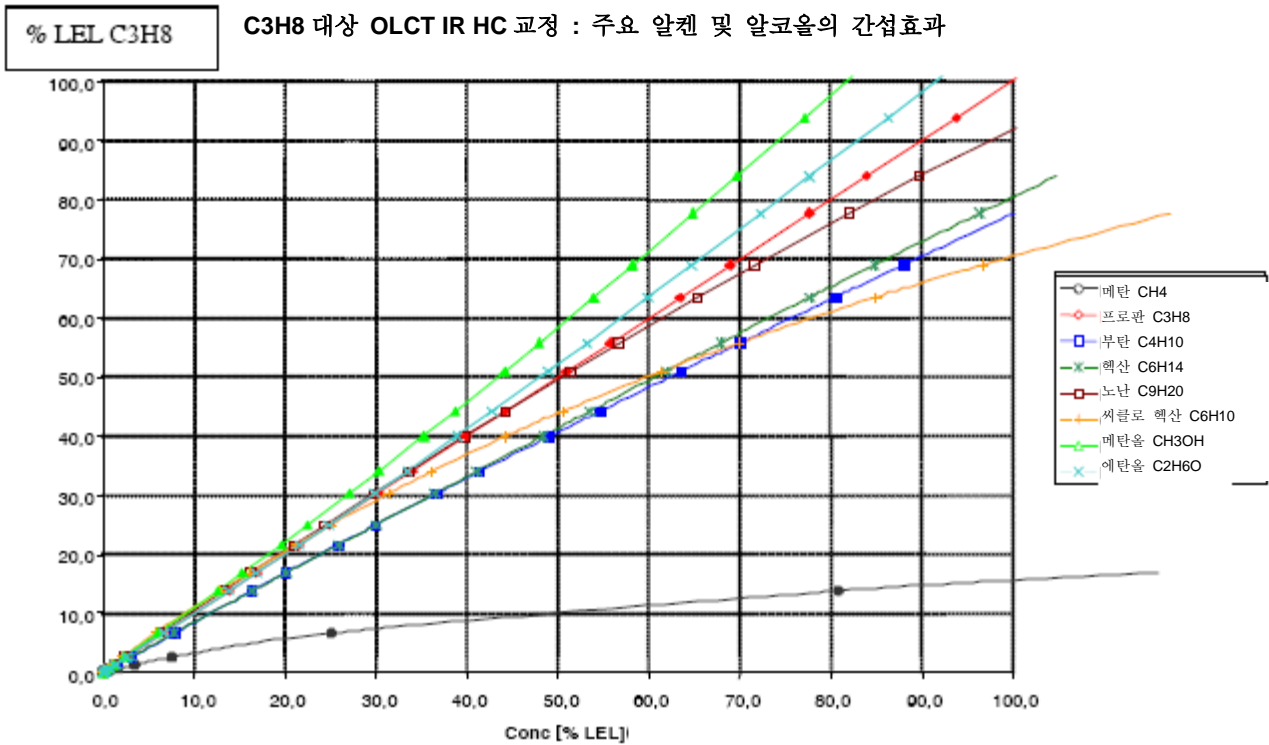
- 센서의 종류와 관계없이, 포화 탄화수소는 CH<sub>4</sub> 보다 쉽게 검출됩니다.
- OLCT IR CH<sub>4</sub>는 CH<sub>4</sub>에 더 민감하고 OLCT IR HC 보다 탄화수소에 덜 민감합니다.
- OLCT IR CH<sub>4</sub>의 경우, 20mA 신호의 출력신호는 100 % LEL CH<sub>4</sub> 또는 20 % LEL C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> 값입니다. (5 요인)
- OLCT IR HC의 경우 : 6.4mA 신호의 출력 신호는 100 % LEL CH<sub>4</sub> 또는 14 % LEL C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> 입니다. (7 요인)
- OLCT IR HC 는 일반적으로 알칸, 알코올, 케톤, 유기산, 에스테르 및 에테르와 같은 포화 분자에 더욱 잘 적용됩니다.
- OLCT IR CH<sub>4</sub> 는 일반적으로 불포화 알켄 및 CH<sub>4</sub> 보다 더 약한 시그널을 보내는 CH 기와 결합된 방향족 형 분자에 더욱 잘 적용됩니다.

예) 일반적인 탄화수소에 대한 OLCT IR 검측기의 +/-15 % 반응 곡선.

- OLCT IR CH<sub>4</sub>



- OLCT IR HC 프로판



### 3.

경고 : 계속 진행을 하기 전에, 18 페이지, 타이틀 8. "폭발 위험성이 있는 환경에서의 어셈블리에 대한 특정 지침"을 참조하십시오.

#### 3.1. 안전을 위한 주의사항

검측기는 최적의 보호를 받을 수 있는 적절한 위치에 설치해야 합니다.

OLCT IR 검측기는 수평으로 설치하여 보호 커버의 화살표가 위쪽을 향하도록 해야 합니다. 잘못 장착 된 경우, OLCT IR 검측기는 공기 중 가스 또는 증기를 감지하지 못할 수 있습니다.

#### 3.2. 기계 설치

- 언급한 안전 지침을 조심스럽게 따르십시오
- 검측기 검사 : 그림 1 과 4 를 참조하십시오.
- OLCT IR 검측기는 벽과 같은 수직 지원 구조에 장착하기 위한 설비입니다. 수평 표면에 장착하는 경우 (부품 번호 6132380, 그림 5 를 참조하십시오.) 어댑터 브래킷을 사용합니다.

#### 3.3. 전기적 설치

- 설치가 현재 시행 기준, EN / IEC 60079-14, EN / IEC 61241-14 표준 영역 분류, 및 기타 모든 시행 버전 또는 국가 표준을 준수하는지 확인합니다.
- 검측기의 적절한 기능을 보장하기 위해, 케이블의 저항은 기술 사양표에 지정된 한계 범위 내서 유지되어야 합니다.
- 검측기 단자 전원 : 16-30 VDC

설치 :

- 연결 단자에 액세스 할 수 있도록 보호 커버를 제거합니다.(참조 4, 그림 2 참조)
- 그림 3 과 같이 3 개의 활성 선을 연결합니다.
- 보호 커버를 교체합니다.
- 검측기 본체 (그림 1)를 접지합니다.

## 4.

- 모든 장비 연결 및 설치가 제대로 수행되었는지 확인합니다.
- 사고 경보를 작동시키지 않도록 록안전 모드로 시작합니다. (알람이 차단됩니다)
- 장비에 전원을 공급하고 안정 될 수 있도록 2~3 분 정도 기다립니다 : (위밍업의 첫 1 분 동안 검측기는 2 mA의 전류를 전달합니다)
- 영점 (4mA) 및 가스 반응을 테스트합니다. CO<sub>2</sub> 검측의 경우, 영점 설정을 올바르게 할 수 있도록 질소를 주입합니다.

## 5.



검출의 신뢰성이 손상될 수 있기 때문에, 이 곳에서 언급한 조정 작업은 훈련을 받은 유자격 인원이 담당하도록 합니다.

불활성 가스를 포함하는 검측기 케이스를 열지 마십시오. 검측기가 열렸을 경우, 센서는 공장에 반환해 수리해야 합니다.

점검 및 유지 보수 작업은 EN60079-17 또는 IEC 60079-17, 현재 시행되는 버전 또는 다른 국가 표준에 따라 수행해야 합니다.

**OLCT IR** 은 최소한의 유지 보수를 필요로 하도록 설계되었습니다.  
정기적 검측기 헤드 검사는 유지보수가 필요한 경우에만 실시됩니다.

### 5.1. 고장 수리

광학 표면은 광학 장애 (0.5 mA 의 출력 전류) 또는 신호 드리프트가 발생했을 경우에만 청소해야 합니다 :

- 보호 커버 제거(참고 1 그림 2)
- 부드럽고 보풀이 없는 천에 이소 프로필 알코올을 묻혀 광학 표면을 청소
- 필요한 경우, 옵션사항인 방충 커버 및 보호 커버도 청소
- 건조 가능
- 화살표 방향이 정확하게 놓여지도록 확인, 보호 커버 교체.

### 5.2. 정기 유지 보수

**경고:** 검출의 신뢰성이 손상될 수 있기 때문에, 이 곳에서 언급한 조정 작업은 훈련을 받은 유자격 인원이 담당하도록 합니다.

가스 검측기는 안전 장치입니다. 그러므로 산업 과학 올덤은 고정식 가스 탐지 설비의 정기적인 테스트를 권장합니다. 이런 시험 유형은 사전 조정 알람을 설정하는 센서에 충분한 농도의 표준 가스를 주입하는 것으로 구성되어 있습니다. 이 검사는 어떤 경우에, 센서의 전체 교정을 대체하지 않습니다

산업 과학 올덤은 매 3 ~ 4 개월마다 알고 있는 가스의 공인 농도를 이용해 검측기를 철저히 교정할 것을 권장합니다.

가스 테스트 주기는 센서가 사용되는 산업 응용 프로그램에 따라 다릅니다. 테스트는 설치 시작 후 몇 개월 동안 자주 실시해야 하며, 더 중요한 문제가 발견되지 않을 경우, 나중에 테스트 간격을 늘릴 수 있습니다. 그러나 테스트 사이의 시간 간격을 3 개월을 초과해서는 안 됩니다.

검측기가 가스와 접촉 시에 반응이 없을 경우 반드시 보정해야 합니다. 교정 주기는 반드시 테스트 결과에 따라 적용해야 합니다. 그러나, 일 년을 초과할 수 없습니다.

산업 과학 올덤은 검측기 보정을 위해 테스트용 가스를 사용하시도록 권의합니다.

현장 관리자는 자신의 현장의 안전 절차를 구현해야 할 책임이 있습니다. 산업 과학 올덤은 안전 절차의 실행에 대해 책임지지 않습니다.

### 5.3. 확인

#### ➤ 필수 장비 :

- 가스 교정 키트 (시험 가스 탱크 및 액세서리)
- 테스트 커버 (부품 번호 6313829).

#### ➤ 순서

- 시험 가스를 주입 (2L /m) 및 정확한 수치읽기 또는 적절한 경보를 위해 테스트 커버를 사용합니다. (테스트 커버를 사용하지 않을 경우, 레벨이에서 과소 평가될 수 있습니다.(바람> 20km / H)

### 5.4. 교정 :

#### ➤ 필수 장비 :

- 가스 교정 키트 (시험 가스 탱크 및 액세서리)
- 유지 보수 메뉴 및 유효성 검사 설정을 위한 자석 (파트 넘버 6155651) 교정 파이프 (파트 넘버 6313863).

#### 준비 :

- 장비가 정상적으로 작동하고 있는지 확인
- 중앙 컨트롤러를 교정 모드로 조정(릴레이 차단)
- 나사 제거 (참고 3, 그림 2), 보호 덮개 제거
- 그림 4 와 같이 교정 후드를 놓음
- 후드 단자 중 하나에 키트 튜브를 연결
- 1l/m~ 2L/m의 유량으로 (2 분간 안정화) 공기 또는 시험 가스를 주입.
- 사용되어야만 할 시험 가스의 농도가 검측기에 표시됨
- 적색 LED 등(참고 8, 그림 2)에 표시된대로 절차를 완료하려면 배터리 사용

#### 교정 :

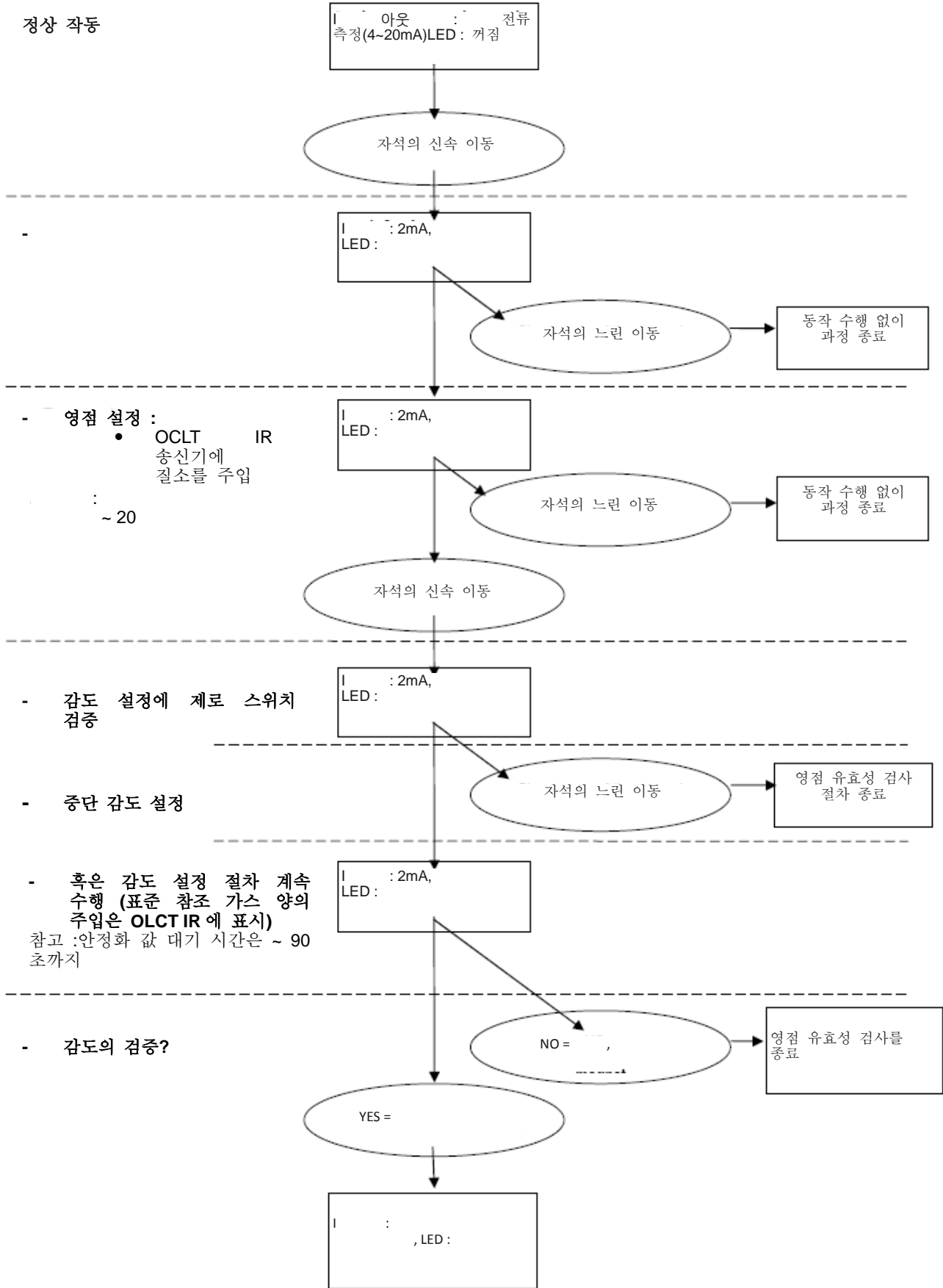
#### 순서

교정은 일반적으로 영점 조정으로 제한됩니다. 감도 조정은 드물게 실행됩니다. (좀 더 자주 실행할 경우, 다이어그램 참조).

- 가스가 없는 환경에서 영점 조정
- 깨끗한 공기를 사용할 수 없는 경우, 영점이 제대로 조정되어 있는지 확인하기 위해 질소 혹은 재구성된 공기를 주입, CO2 는 질소 주입.
- 다이어그램의 지시 사항을 따르십시오
- 실행 후 : 가스 주입을 중지하고 본래 안티-프로젝션 커버를 교체하며, 화살표의 방향이 제대로 되었는지 확인
- 중앙 측정 컨트롤러를 다시 "정상 모드"로 전환(릴레이는 더 이상 차단되지 않음)

**경고 : 교정시, 안전 기능은 보장이 되지 않으며 출력 전류는 교정이 끝날 때까지 2mA 수준에서 차단됩니다.**

정상 작동



**KEY :**

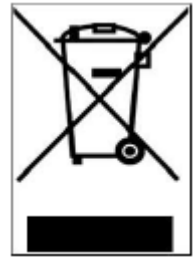
- 자석 운동 : 적색 발광 다이오드 (그림 3) 근처에 있는 자기 수용체 앞의 자석의 움직임
- 빠른 움직임 : <1 초.
- 느린 운동: >1 초. 과정의 출력을 인식할 수 있는 점까지 (적색 LED 꺼짐).
- I 아웃 : 전류 출력
- LED (적색등이 꺼져있거나 깜박임).

**참고 :** 각 배터리의 움직임 사이의 간격은 10 분을 초과 할 수 없습니다. 그렇지 않을 경우 절차가 취소되고 기기가 정상 작동 모드로 돌아갑니다.

**6.**

---

자연 보존, 보호 및 환경 개선을 위해, 또한 인간의 건강 보호 및 자연 자원의 신중하고 합리적인 활용을 위해, **OLCT IR** 은 전자 장비와 분리해서 폐기해야하며 일반 가정용 쓰레기와 함께 처분 할 수 없습니다. 따라서 사용자는 환경을 위해 안전하게 재활용 할 수 있도록 다른 폐기물과 **OLCT IR** 을 분리할 의무가 있습니다. 폐기물의 현행 수거장소에 대한 자세한 내용은 제품의 로컬 관리담당 또는 판매상에 문의하십시오.





## 7.




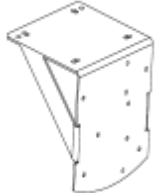


액세서리	파트 넘버	
가스 유량 헤드 / 교정 파이프	6313863	
테스트 후드	6313829	
교정 자석	6155651	
보호막 (기후, 태양 방사선 보호막)	6313858	
장착 브래킷 (볼트 불포함)	6322420	
안티 프로젝션 커버 교차점 나사 M5 D40	6313862 6903376	
OLCT IR 방충 커버	6313946	

그림 2 와 그림 4 를 참조하십시오

경고 : 보관 온도 : -40 ° C ~ 55 ° C

## 8. ATEX

### 8.1. ATEX 폭발 위험이 있는 환경에서 사용

폭발에 대한 안전 유의사항과 관련하여 이하에서 주위 온도, 전원 전압 및 전원 등 일반적인 사항을 언급했습니다. 이 매개 변수는 계량 데이터가 아닙니다. (기술적 특성 표 참조)

- 유럽 통일 EN 규격에 및 국제 IEC 기준에 적합함 :

OLCT IR 은 다음과 같은 표준을 준수합니다 :

폭발 관련 보호 표준

- EN 60079-0 : 2006            IEC 60079-0 : 2004
- EN 60079-1 : 2004            IEC 60079-1 : 2003
- EN 60079-7 : 2004            IEC 60079-7 : 2001
- EN 60079-11 : 2007          IEC 60079-11 : 2006
- EN 61241-0 : 2006            IEC 61241-0 : 2004
- EN 61241-1 : 2004            IEC 61241-1 : 2004

메탄과 프로판 기준 가스, 계량 성능 :

- 2005 년 1 월 EN 61779-1 및 EN 61779-4

전자기 호환성 :

- 2010 년 4 월 1999 년 EN 50270

- 작동 영역 :

- 주변 온도가  $-50^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$  인 1, 2, 21, 22 영역에서 장비를 사용할 수 있는 권한 부여

- 설치 :

- 방향 : OLCT IR 검측기는 반드시 수평으로 설치하여 보호 커버의 화살표 방향이 위를 향하도록 해야합니다.
- 케이블 인렛 : 케이블 글랜드는 반드시 EN 60529 또는 IEC 60529 에 따라 IP 66 보호 등급을 제공해야 하며 작동 온도에 부합해야 합니다.

### 8.2 운영 보안

검측기 OLCTIR 는 CH4 및 HC 버전을 위한 INERIS 에 의하여 SIL 2 기능, EN 50402 를 준수합니다(인증서 INERIS 03ATEX0141X/02) 2005 년부터 시행된 현행 법규는 가스 감지 및 모니터링 (가연성 독성 산소)를 위한 전기 장치에 대한 특별 규제이며, 가스 탐지 고정 시스템 보안을 위한 최소 요구 사항을 명시하고 있습니다. 검측기 OLCT IR 은 안전 표준 IEC 61508 에 준거하여 개발되었습니다. OLCT IR 의 안전 기능은 적외선 흡수 기술과 4 mA출력, 각각 0-100%의 LEL 에서 LEL 의 비율로 가스 농도에 비례한 전류의 비율에 의하여 가연성 가스를 탐지합니다. 디폴트가 발생한 경우, 출력은 1mA 이하 또는 23mA 이상의 후퇴값을 가지게 됩니다.

정기 검사	$\lambda$ DU	PFDavg	SFF	DC	SIL 기능
1 년	3.5 10 <sup>-7</sup>	1.6 10 <sup>-3</sup>	90%	72.3%	2

$\lambda$ DU : 시간당 고장률

PFD avg : 고장 실패

SFF : 안전 실패 비율

DC : 위험한 오류율과 총 오류율 사이의 비율.

- 배선 / 연결 :

배선 폭발, 특히 IEC / EN 60079-14 및 IEC / EN 60079-17 표준의 설치 관련 일반 규정을 준수해야 합니다.케이블은 기계적인 보호가 필요합니다.

도체가 단자에 연결되어있을 때, 생물 구성 요소와 접지된 금속 구성 요소 사이의 거리는 반드시 2.5MM 보다 커야합니다.

- 접지 :

검측기는 부식 방지와 함께 반드시 외부 접지에 연결되어야 합니다.

- 전력 공급 :

검측기 단자 = 최대 30 VDC, 최소 16 VDC .  
최대 전력 = 5.8 와트

- 나사 교체 :

지원 구조의 반-연소 요소에서 나사를 교체해야하는 경우, A4.70 또는 더 높은 품질의 나사를 사용해야 합니다.

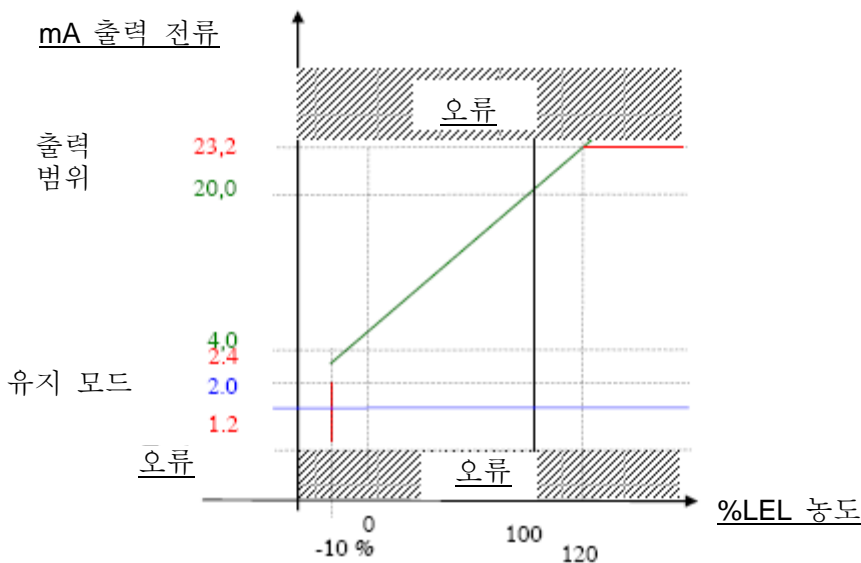
- 먼지 분위기 :

먼지 폭발 장비를 사용하는 경우, 장비는 철저한 먼지 축적 방지를 위해 정기적으로 청소해야 합니다. 먼지가 쌓였을 때의 최대 두께는 5 mm 이하가 되어야 합니다. 지지대/ 센서 및 지지대/금속 커버 조인트는 반드시 파라핀 타입의 오일을 발라야 합니다.

전송 곡선 및 전원 공급 장치의 매개 변수

다음 곡선은 가스 농도, 특별한 유지 보수 상태 및 오류와 관련한 OLCT IR 송신기의 출력 전류 값을 보여줍니다. 사용자가 ISC OLDHAM 중앙 컨트롤러가 아닌 곳에 송신기를 연결한 경우, 사용자는 반드시 OLTC IR 전송 곡선을 확인하여 송신기에서 들어오는 데이터를 정확하게 해석하는 중앙 제어 입력 특성이 있는지 비교해야 합니다.

또한, 중앙 제어기는 500mA 의 간헐적 포인트 전류를 구비한, 검측기 단자용 16-32 VDC 의 전원 공급 장치를 제공해야 합니다. 연결 케이블의 최대 길이는 위의 특성과 관련하여 결정됩니다.



## 9. MARKING:

---

### OLCT IR 마킹

마킹은 연결 케이스의 덮개에 붙이는 스티커의 형태를 취합니다. 마킹은 다음 정보를 포함해야 합니다.

- 연결 케이스 커버 위에

산업 과학 - 올덤(OLDHAM)  
CE0080  
OLCT IR



II 2GD

Ex d e ia IIC T4  
Ex tD A21 IP66 T135°C

AMB. 온도 -50 °C ~ 65 °C  
U : 최대. 38 V P : 최대. 5.8 W

IECEX INE 07.0005X  
INERIS 03ATEX0141X  
일련 번호  
제조연도  
경고 : 개봉 전에 전원 공급 장치 분리

- 거울 옆

Ex e II T4  
U : 최대. 38V  
P : 최대. 0.875W

- 메탈 본체에  
Ex d IIC T4

# 10. MANUFACTURER'S DECLARATION OF CONFORMITY

## MANUFACTURER DECLARATION OF CONFORMITY

**INDUSTRIAL SCIENTIFIC**

**OLDHAM**



The company **Industrial Scientific Oldham**, ZI Est 62000 Arras France, declares that the following new material intended for use in Explosive Atmosphere comply with the requirements of the following European Directives:

### Gas Detector OLCT IR

#### I) European Directive ATEX 94/9/CE of 23/03/94: Explosive Atmospheres

N° of EC type examination certificate: **INERIS 03ATEX0141X**

#### Reference of European Standards:

a) Rules of construction: EN 60079-0, EN60079-1, EN60079-7, EN60079-11  
EN 61241-0, EN61241-1  
T ambient : -50°C +65°C

Version OLCT IR E:  II 2 GD / Ex d e ia IIC T4 Ex tD A21 IP66 T135°C

Version OLCT IR M25 ou ¼ NPT :  II 2 GD / Ex d e IIC T4 Ex tD A21 IP66 T135°C

b) When connected to control units MX32, MX42A, MX48, MX52, MX62 or others control units compliant to Directive ATEX 94/9/CE, Annex II, Ch1.5

- Performance requirements for combustible gases:  
EN 61779-1, EN 61779-4 (reference gas Methane and Propane)
- Requirements and tests for apparatus using software:  
EN 50271 (OLCT IR software version >=1.35)

c) Functional Safety for: EN50402 (OLCT IR software version >=1.4)  
the detection of combustible gases

Development Process: EN61508 (SIL2 level, phases 1 à 9, 13 à 15)

#### Reliability data:

SIL capability	$\lambda_{DU}$	PFD <sub>AVG</sub>	SFF	DC	MTBF
SIL 2	3.5 10 <sup>-7</sup> /h	1.6 10 <sup>-3</sup>	90%	72.3%	28 ans

(Note: refer to the user manual for special conditions of use)

N° of the Production Quality Assurance Notification of the Arras factory: INERIS 00ATEXQ403

Issued by the Notified Body n°0080: INERIS, rue Taffanel, 60550 Verneuil en Halatte, France.

#### II) European Directive EMC 89/336/CEE of 3/05/89: ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Harmonised applied Standards: EN 50270 (99)

Arras, 17Feb. 09

The ATEX Authorized Representative

**Lionel Witrant**



**Industrial Scientific Oldham**  
Z.I. EST - B.P. 417  
62027 ARRAS Cedex - FRANCE  
Tel +33 3 21 60 80 80  
Fax +33 3 21 60 80 00

  
Engineering Director

Nous nous engageons

We undertake

**1 Les Plus**

Au travers de notre service client, à répondre rapidement et efficacement à vos besoins de conseil, de suivi de commande, et ce, partout dans le monde.  
A répondre dans les plus brefs délais à toutes questions d'ordre technique.

**2 Qualité**

A vous assurer la meilleure qualité de produits et de services conformément aux normes et directives internationales en vigueur.

**3 Fiabilité & Contrôles**

A vous fournir un matériel fiable. La qualité de notre production est une condition essentielle à cette fiabilité. Elle est garantie grâce à des vérifications très strictes réalisées dès l'arrivée des matières premières, en cours et en fin de fabrication (tout matériel expédié est configuré selon vos besoins).

**4 Mise en service**

A mettre en service, sur demande, votre matériel par nos techniciens qualifiés Ism.ATEX. Un gage de sécurité supplémentaire.

**5 Formation**

A dispenser des formations ciblées.

**6 Contrat d'entretien**

A vous proposer des contrats d'entretien évolutifs au regard de vos besoins pour vous garantir une parfaite sécurité :

- Une ou plusieurs visites par an, garantie totale ou partielle,
- Renouvelable par tacite reconduction,
- Incluant le réglage des détecteurs de gaz fixes ou portables et le contrôle des asservissements.

**7 Dépannage sur site**

A faire intervenir nos techniciens du Service Après Vente rapidement. Ceci est possible grâce à nos implantations de proximité en France et à l'étranger.

**8 Dépannage en usine**

A traiter tout problème qui ne pourrait être résolu sur site par le renvoi du matériel en usine. Des équipes de techniciens spécialisés seront mobilisées pour réparer votre matériel, dans les plus brefs délais, limitant ainsi au maximum la période d'immobilisation.  
Pour toute intervention du Service Après Vente en France, un numéro Indigo a été mis en place : le 0 825 842 843

**1 Strong points**

Through our customer service to respond to your needs for advice and order follow-up services wherever in the world you may be.  
To answer all your technical questions as quickly as possible.

**2 Quality**

To provide you with products and services of the best quality, in accordance with current international directives and regulations.

**3 Reliability and inspections**

To supply you with reliable equipments. The quality of our production is essential to achieve reliability. Quality is ensured by extremely strict verifications carried out as soon as raw materials are received, during production and at the end of manufacture (all shipped equipments are configured to meet your requirements).

**4 Start-up**

That our Ism.ATEX qualified technicians will start up your equipment, if you wish so. This gives you the guarantee of additional safety.

**5 Training**

Will train on risks, on products and on consulting; Highlights that meet your needs.

**6 Maintenance contract**

To offer you open-ended maintenance contracts according to your needs so as to give you the guarantee of complete safety:

- One or more visits a year, comprehensive or partial warranty,
- Renewal by tacit agreement,
- Including the adjustment of fixed or portable gas detectors, the calibration of equipment and the verification of servo-control systems.

**7 Field servicing**

To send out our After-Sales Service technicians quickly for servicing on your site. This is made possible by our efficient network in France and other countries.

**8 Factory repairs**

We give the undertaking that any problem that cannot be solved in the field will be dealt with by the return of the equipment concerned to our factory. Teams of specialized technicians are on hand to ensure the immediate repair of your equipment in the shortest possible time, so keeping downtimes for your equipment to a minimum.  
For any specific technical question, please contact our technical support service : 00 33 3 21 60 80 80

**NOTRE MISSION**

Protéger l'Homme dans ses activités professionnelles.  
Fournir la plus haute qualité et le meilleur service client à chaque échange, à chaque instant.

**OUR MISSION :**

Preserving human life on, above and below the earth.  
Delivering highest quality, best customer service... every transaction, every time.

**OLDHAM**  
An Industrial Scientific Company

The Fixed Gas Detection People

EUROPEAN PLANT AND OFFICES  
Z.I. Est - rue Orfila B.P. 20417 - 62027 ARRAS Cedex FRANCE  
Tél.: 33 3 21 60 80 80 - Fax: 33 3 21 60 80 00  
Web site : <http://www.oldhamgas.com>

**AMERICAS**

Tel. : +1 412 788 4353  
Fax : +1 412 788 8353  
[info@indsci.com](mailto:info@indsci.com)

**ASIA PACIFIC**

Tel. : +86 10 8497 3970  
Fax : +86 10 8497 3971  
[sales@isc-cn.com](mailto:sales@isc-cn.com)

**EUROPE**

Tel. : +33 3 21 60 80 80  
Fax : +33 3 21 60 80 00  
[info@oldhamgas.com](mailto:info@oldhamgas.com)

**AUSTRALIA/INZ**

Tel. : +61 2 8870 3400

**GERMANY**

Tel. : +49 231 9241-0

**NETHERLANDS**

Tel. : +31 76 5427 609

**SINGAPORE**

Tel. : +65 6561 7377

**CZECH REPUBLIC**

Tel. : +420 234 622 222/3

**MIDDLE EAST**

Tel. : +971 50 455 8518

**SWITZERLAND**

Tel. : +41 26 652 51 18

**UNITED KINGDOM**

Tel. : +44 1280 706114