# 정전용량식 레벨미터

# KLI / KLT / KLG SERIES

센서가 유동하는 부분이 없어 유지보수 및 기계적 결함이 발생하지 않고, 제품 수명이 길어 많은 현장에서 사용되고 있습니다.

시멘트 등



넓은 적용 범위

시멘트 등



공기식 컨베이어의 분진영향 최소화

파우더 등



부착물 영향 최소화



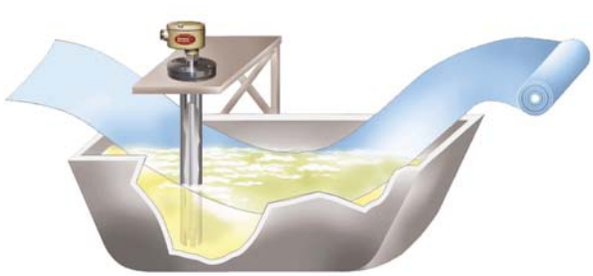
두 액체상의 계면 측정

## 특징

1. 측정물이 유입되고 있어도 안정된 측정을 보장합니다.
2. 파우더, 알갱이, 액체등 어떠한 액체/분체에도 적용이 가능합니다.
3. 먼지, 분진 등에 영향을 받지 않고 안정된 측정이 가능합니다.
4. 현장의 각종 조건(온도, 압력, 산성, 전도도, 절연성 등)에 부합하는 다양한 센서를 보유하고 있습니다.
5. 고하중 전용센서를 보유하고 있어 다양한 현장에 적용이 가능합니다.
6. 방폭형 제품도 보유하고 있습니다.

## 정전용량의 미세변화 측정 가능

접착제, 라드(식용오일), 액화가스 등







## KLI 센서 증폭기 분리형 타입 (옥외설치형)

1. 케이블 연장 최대 50m (고민감도형 최대 25m)
2. 24VDC 모델 보유
3. 정전기 대책형 모델 보유



## KLT 센서 증폭기 일체형 타입

1. 전용케이블 필요 없음
2. 24VDC 모델 보유



## KLG

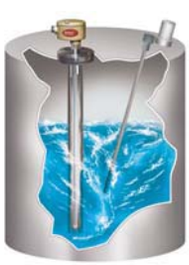
1. 안전 배리어 부착
2. 전용케이블 : 최대 25m 연장

본질 안전 방폭 모델
(i)2G4 RIIS No.44622





액체, 슬러지 등



교반기

수지 펠릿



정전기 영향 최소화

### 적용매체

| | | |
|---|---|---|
| 금속수지 | 유기용액 | 밀 가 루 |
| 식용오일 | 중 유 | 슬 러 지 |
| 황 산 | 가성소다 | 산업용수 |
| 과일주스 | 해 수 | 폐 수 |
| 시 멘 트 | 곡 물 | 수지펠릿 |
| 석 회 | 석 탄 | 금속분말 |

| 유량 | | | | 슬러지 | | | 기타 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 팀트/리크 | 외벽부착식 | 개수로 | 마이크로파 | 슬러지 레벨계 | 슬러지 농도계 | 외벽부착식 농도계 | 컨베이어 |
| 61p | 64p | 66p | 68p | 71p | 77p | 79p | 81p |


# KLI SERIES

센서 증폭기 분리형 모델로 나사, IDF너트, 페룰 또는 ANSI 등 다양한 형태로 설치가 가능합니다.

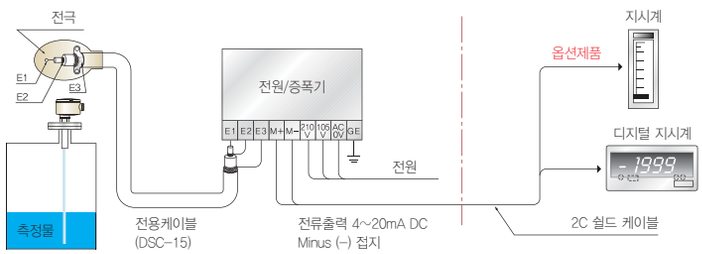
증폭기 테프론 와이어 전극 테프론 직봉 전극



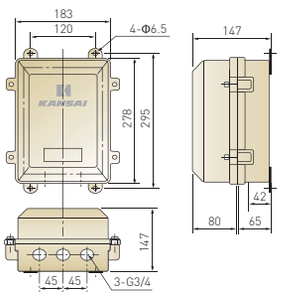


## 전극

| | | | |
|---|---|---|---|
| 정전 용량 범위 | 0～400pF (형상에근거) | 최대압력 | 980KPa (10kgf/cm2)(표준) |
| 작동온도 | −25℃ ～ +80℃ (표준) | 보호등급 | IP66 |
| | −200℃ ～ +500℃ (옵션) | 색상 | Hammer−net gold |




구성도

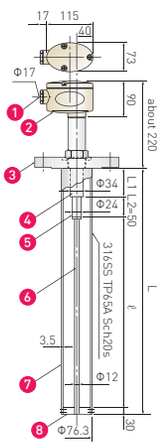



## 전원·증폭기 (옥외설치형)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 전원 | 105/210VAC ±15% | 정확도 | (증폭기) 1% |
| | 50/60Hz (24VDC OK) | 무게 | 6.5Kg (Outdoor use) |
| 소비전력 | 4VA | 설치형태 | 옥외설치형 또는 판넬설치형 |
| 신호출력 | 4~20mA DC, (500Ω Max) (−)접지 | 작동온도 | −20℃ ～ +70℃ |
| 측정감도 | 10pF, 30pF, 300pF, 3000pF (F · S) | 보호등급 | IP−55 equivalent |
| 전용케이블길이 | 최대 50m (고민감도형=최대,25m) | 색상 | Hammer−net gold |

※ 패널 설치형의 경우 소형 증폭기 옵션으로 제공

## 외형도

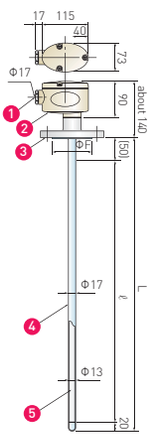



### KLI-1□3 (Special)

B31·Z·SP·65

| | | | |
|---|---|---|---|
| 설치 | JPI300#3B | 압력 | 980KPa |
| 온도 | −20℃～+80℃ | 길이 | Max 4m |

| NO. | 부품명 | 재질 |
|---|---|---|
| 1 | 케이블 글랜드 | C3604 |
| 2 | 하우징 | AC4B |
| 3 | 플랜지 | 316SS |
| 4 | 접지전극 | 316SS |
| 5 | 절연체 | Ceramic |
| 6 | 주 전극 | 316SS |
| 7 | 보조 전극 | 316SS |
| 8 | 절연물구조 | Teflon |

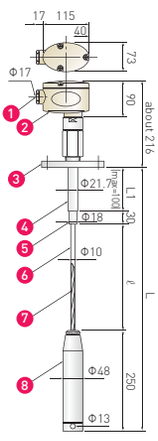



### KLI-2□3

K·P2·17

| | | | |
|---|---|---|---|
| 설치 | JIS10K50A | 압력 | 980KPa |
| 온도 | −20℃～+80℃ | 길이 | Max 4m |

| NO. | 부품명 | 재질 |
|---|---|---|
| 1 | 케이블 글랜드 | C3604 |
| 2 | 하우징 | AC4B |
| 3 | 플랜지 | 304SS |
| 4 | 피복튜브 | Teflon |
| 5 | 주 전극 | 304SS |

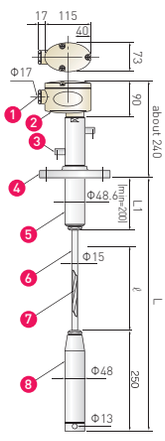



### KLI-4□3

K·W·10P·(G)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 설치 | JIS10K65A | 압력 | 980KPa |
| 온도 | −20℃～+80℃ | 길이 | Max 15m |

| NO. | 부품명 | 재질 |
|---|---|---|
| 1 | 케이블 글랜드 | C3604 |
| 2 | 하우징 | AC4B |
| 3 | 플랜지 | 304SS |
| 4 | 접지전극 | 304SS |
| 5 | 절연체 | Polyacetal |
| 6 | 와이어피복 | Teflon |
| 7 | 주 전극 와이어 | 304SS |
| 8 | 추 | 304SS |

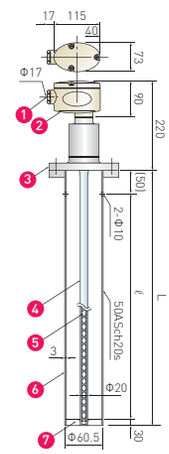



### KLI-4□3

K·W·15P·3

| | | | |
|---|---|---|---|
| 설치 | JIS10K65A | 압력 | 980KPa |
| 온도 | −20℃～+80℃ | 길이 | Max 30m |

| NO. | 부품명 | 재질 |
|---|---|---|
| 1 | 케이블 글랜드 | C3604 |
| 2 | 하우징 | AC4B |
| 3 | 통기구 | SS400 |
| 4 | 플랜지 | 304SS |
| 5 | 접지전극 | 304SS |
| 6 | 와이어피복 | Teflon |
| 7 | 주 전극 와이어 | 304SS |
| 8 | 추 | 304SS |




### KLI-6□3 (Pyrex)

K·P1·20·SP (50A)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 설치 | JIS10K65A | 압력 | 1960KPa |
| 온도 | −20℃～+200℃ | 길이 | Max 1m |

| NO. | 부품명 | 재질 |
|---|---|---|
| 1 | 케이블 글랜드 | C3604 |
| 2 | 하우징 | AC4B |
| 3 | 플랜지 | 304SS |
| 4 | 피복튜브 | 304SS |
| 5 | 주 전극 | Teflon |
| 6 | 보조 전극 | Pyrex |
| 7 | 주 전극 구조 | 304SS |

# KLT SERIES

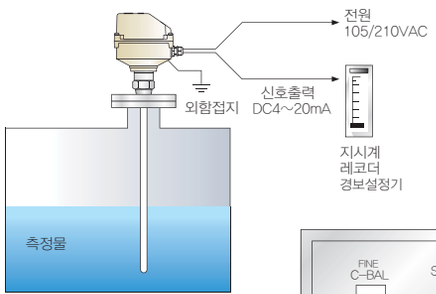
센서 증폭기 일체형 모델로 나사, IDF너트, 페룰 또는 ANSI 등 다양한 형태로 설치가 가능합니다.

테프론 직봉 전극 직봉 전극

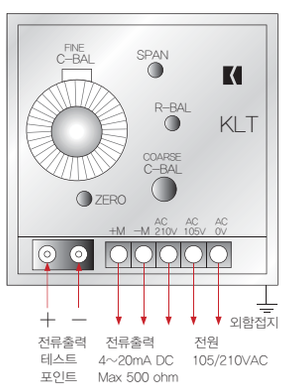


## 기본사양

| | |
|---|---|
| 전원 | 105/210VAC ±15% |
| | 50/60Hz (24VDC 옵션제공) |
| 소비전력 | 4VA |
| 신호출력 | 4~20mA DC, (500Ω Max) |
| | Minus (–)접지 |
| 측정감도 | 10pF, 30pF, 300pF, 3000pF (F, S) |
| 정확도 | 1% |
| 정전용량범위 | 0~400pF (형상에 근거) |
| 작동온도 | –25℃ ~ +80℃ (표준) |
| | –200℃ ~ +500℃ (옵션) |
| 최대압력 | 980KPa (10kgf/cm²) (표준) |
| 보호등급 | IP66 equivalent |
| 색상 | Hammer-net gold |

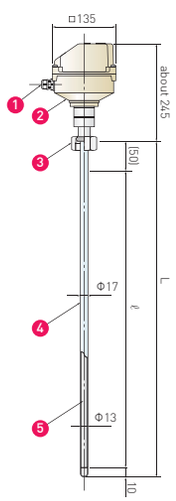



구성도




결선도

## 외형도

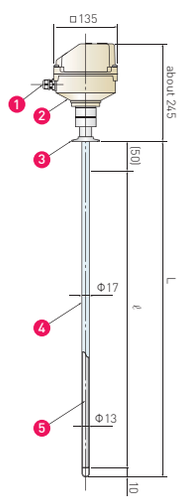



### KLT-2□0

T·P1·17·IN2S

| | | | |
|---|---|---|---|
| 설치 | IDF2s | 압력 | 980KPa |
| 온도 | –20℃~+50℃ | 길이 | Max 4m |

| NO. | 부품명 | 재질 |
|---|---|---|
| 1 | 케이블 글랜드 | Polyacetal |
| 2 | 하우징 | ADC |
| 3 | IDF union nut | 304SS |
| 4 | 피복튜브 | Tellon |
| 5 | 주 전극 | 304SS |

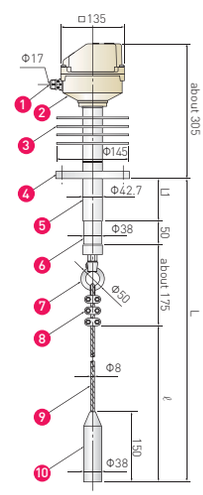



### KLT-2□0

T·P1·17·IF2S

| | | | |
|---|---|---|---|
| 설치 | IDF2s | 압력 | 980KPa |
| 온도 | –20℃~+50℃ | 길이 | Max 4m |

| NO. | 부품명 | 재질 |
|---|---|---|
| 1 | 케이블 글랜드 | Polyacetal |
| 2 | 하우징 | ADC |
| 3 | 패물 | 304SS |
| 4 | 피복튜브 | Tellon |
| 5 | 주 전극 | 304SS |

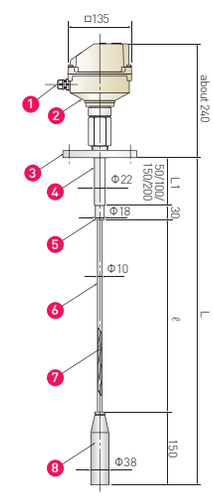



### KLT-3□0-H (Special)

T·W8·B3·H3

| | | | |
|---|---|---|---|
| 설치 | JIS10K50A | 압력 | 980KPa |
| 온도 | –20℃~+400℃ | 길이 | Max 15m |

| NO. | 부품명 | 재질 |
|---|---|---|
| 1 | 케이블 글랜드 | Polyacetal |
| 2 | 하우징 | ADC |
| 3 | 방열핀 | AC |
| 4 | 플랜지 | 304SS |
| 5 | 접지전극 | 304SS |
| 6 | 절연체 | Ceramic |
| 7 | 아이너트 | 304SS |
| 8 | 와이어클립 | 304SS |
| 9 | 주 전극 | 304SS |
| 10 | 추 | 304SS |




### KLT-4□0

T·W·10P·L

| | | | |
|---|---|---|---|
| 설치 | JIS10K50A | 압력 | 980KPa |
| 온도 | –20℃~+50℃ | 길이 | Max 15m |

| NO. | 부품명 | 재질 |
|---|---|---|
| 1 | 케이블 글랜드 | Polyacetal |
| 2 | 하우징 | ADC |
| 3 | 플랜지 | 304SS |
| 4 | 접지전극 | 304SS |
| 5 | 절연체 | Polyacetal |
| 6 | 와이어피복 | Teflon |
| 7 | 주 전극와이어 | 304SS |
| 8 | 추 | 304SS |

# KLG SERIES

본질 안전 방폭 모델 (i) 2G4 RIIS No.44622

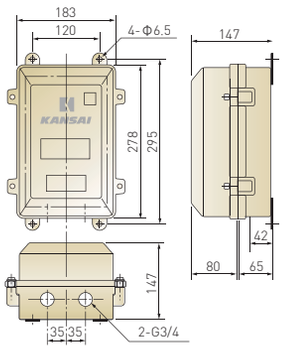
어떠한 폭발성 환경에서도 안전하게 사용할 수 있습니다.

테프론 와이어



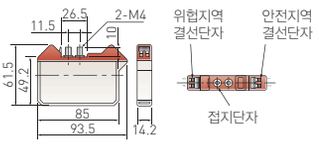


증폭기

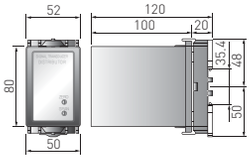



안전 배리어






※MTL728+ Fuse내장형




분배기



## 증폭기 규격

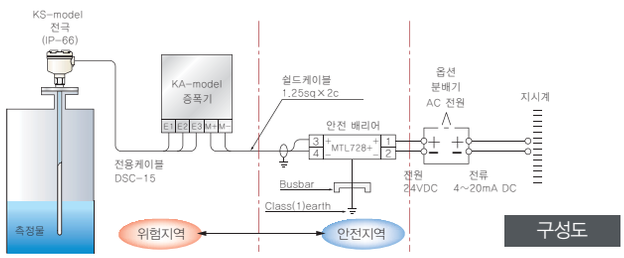
| | |
|---|---|
| 소비전력 | 4VA |
| 신호출력 | 4~20mA DC (100Ω Max) |
| 측정감도 | 130pF, 300pF, 3000pF |
| 정확도 | (증폭기) 1% |
| 무게 | 6.0 kg |
| 설치형태 | 옥외설치형 |
| 전용케이블길이 | Max. 25m |
| 보호등급 | IP66 |
| 색상 | Hammer-net gold |

## 전원부 규격 (옵션)

| | |
|---|---|
| 분배기 | 100/110VAC or 200/220V<br>최대부하 600Ω |

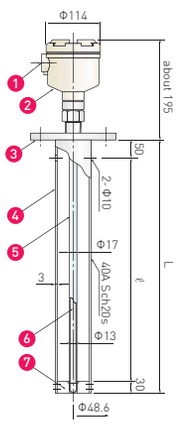



전용케이블 끝단 상세도




구성도

## 외형도

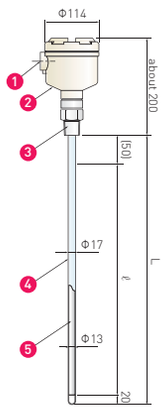



### KLG-2□3

G · P1 · 17 · SP (40A)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 설치 | JIS10K50A | 압력 | 980KPa |
| 온도 | -20℃~+80℃ | 길이 | Max 4m |

| NO. | 부품명 | 재질 |
|---|---|---|
| 1 | 전선출입구 | G 3/4 |
| 2 | 하우징 | ADC |
| 3 | 플랜지 | 304SS |
| 4 | 보조전극 | 304SS |
| 5 | 피복튜브 | Teflon |
| 6 | 주 전극 | 304SS |
| 7 | 주 전극 구조 | Teflon |

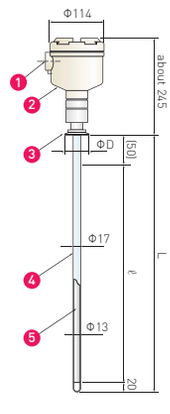



### KLG-2□3

G · P1 · 17

| | | | |
|---|---|---|---|
| 설치 | R1 | 압력 | 980KPa |
| 온도 | -20℃~+80℃ | 길이 | Max 4m |

| NO. | 부품명 | 재질 |
|---|---|---|
| 1 | 전선출입구 | G 3/4 |
| 2 | 하우징 | ADC |
| 3 | 나사 | 304SS |
| 4 | 피복튜브 | Teflon |
| 5 | 주 전극 | 304SS |

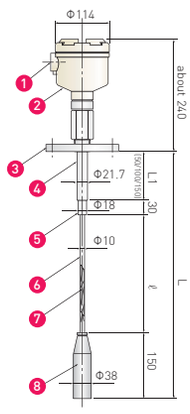



### KLG-2□3

G · P1 · 17 · IF · 1S

| | | | |
|---|---|---|---|
| 설치 | IDF 페룰 1S | 압력 | 980KPa |
| 온도 | -20℃~+80℃ | 길이 | Max 4m |

| NO. | 부품명 | 재질 |
|---|---|---|
| 1 | 전선출입구 | G 3/4 |
| 2 | 하우징 | ADC |
| 3 | 페룰 | 304SS |
| 4 | 피복튜브 | Teflon |
| 5 | 주 전극 | 304SS |



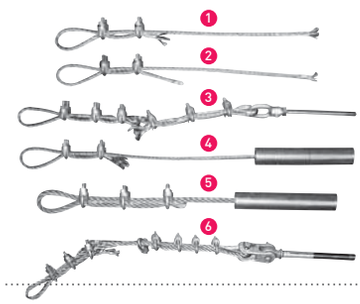

### KLG-4□3

G · W · 10P · L

| | | | |
|---|---|---|---|
| 설치 | JIS10K50A | 압력 | 980KPa |
| 온도 | -20℃~+80℃ | 길이 | Max 15m |

| NO. | 부품명 | 재질 |
|---|---|---|
| 1 | 전선출입구 | G 3/4 |
| 2 | 하우징 | ADC |
| 3 | 플랜지 | 304SS |
| 4 | 접지전극 | 304SS |
| 5 | 절연체 | Polyacetal |
| 6 | 와이어피복 | Teflon |
| 7 | 주 전극와이어 | 304SS |
| 8 | 추 | 304SS |

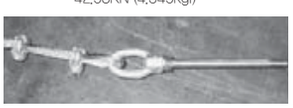
## 인장시험



### 인장 시험 대상

1. Φ8 와이어 경납땜부분
2. Φ8 와이어 이탈 방지부분
3. Φ8 와이어 아이너트 부분
4. Φ8 와이어 추 부분
5. Φ12 와이어 추 부분
6. Φ12 와이어 아이볼트 부분



**3 의 변형부분**

Eyenut의 타원형 부분에 변형이 생기지만 균열은 일어나지 않음. SS bar 체결 나사부분에는 이상이 없었음.

**3 Φ8 Wire**

Eyenut와 고리쇠 부분에 변형이 생기지만 파손되지는 않음. 최대 인장 강도는 4.345톤 이며 공식인장강도는 4.13톤 임






**6 Φ12 Wire Eyebolt 부분**

직각고정판과 고리쇠 부분에 변형이 생기지만 파손되지 않음. 최대 인장 강도는 9.5톤 이며 공식 인장 강도는 9.48톤 임

**6 의 변형부분**

직각고정판의 두핀, 판의 하부, Eyebolt의 핀홀 및 고리쇠 부분이 변형됨. 특히 왼쪽 핀과 판의 하부는 심각하게 파손됨. 우측핀과 Eyebolt 구멍은 대략 1mm 변형됨.

## 모델명칭

**KLI - □ □ □ - □**

- None = 기본형
  H = 고온형
- 전원 증폭기 외함
  1. 판넬설치형
  3. 옥외설치형
- (F.S.) 민감도
  1. 10~100pF
  2. 30~300pF
  3. 300~3,000pF
  4. 3,000~30,000pF
  5. Special
- 전극 유형
  1. 직봉타입
  2. 테프론 직봉 타입
  3. 기본 와이어
  4. 테프론 와이어
  5. 동축케이블
  6. Special
- 분리형 타입

**KLT - □ □ □ - □**

- None = 기본형
  H = 고온형
- 전원 증폭기 외함
  0 = 일체형
- (F.S.) 민감도
  1. 10~800pF
  2. 30~2,000pF
  3. 300~7,000pF
  4. over 7,000pF
  5. Special
- 전극 유형
  1. 직봉타입
  2. 테프론 직봉 타입
  3. 기본 와이어
  4. 테프론 와이어
  5. 동축케이블
  6. Special
- 분리형 타입

**KLG - □ □ □**

- 전원 증폭기 외함
  3 = 실외형
- (F.S.) 민감도
  1. 10~130pF
  2. 30~300pF
  3. 300~3,000pF
- 전극 유형
  1. 직봉타입
  2. 테프론 직봉 타입
  3. 기본 와이어
  4. 테프론 와이어
  5. 동축케이블
  6. Special
- 분리형 타입
  본질안전방폭타입