



http://www.kenva.co.kr

환경을 생각하는 기업 ...

# Measurement and Control



- pH
- ORP
- DO
- MLSS
- SS
- FLOW
- LSD
- RC
- CD
- LEVEL (RADER)
- TURB

**KEC-3000 SERIES**  
Microprocessor based Analyzer

수질환경계측기기 및 유량계 전문 제조업체

**케이이엔씨**  
Korea Environment. Co

# Measurement and Control

## KEC-3000 LSD(레이저 슬러지 농도계)



### Descriptions

현장에서의 슬러지농도 측정에 있어 최고의 기능과 사양을 갖춘 마이크로프로세서 내장형인 LASER SD Analyzer(KEC-3000)는 국내 어떠한 현장 프로세스 (온라인) 조건에서도 정확하고 빠르게 실시간 분석이 가능하도록 설계되어 있어 SD 값을 연속적으로 측정하는데 사용하며, 화학프로세스, 펄프, 제지산업 그리고 수처리 산업 등의 넓은 범위에서 사용 될 수 있습니다. 미려한 외관 디자인에 Back-Light 그래픽 LCD, 수동/자동 교정, LSD 데이터저장, 경보출력(2Port), 실시간 자료저장, RS-232C(MODBUS RTU)인터페이스 기능 등 현장에서의 필요한 모든 기능이 내장되어 있으며 Low-Cost 실현으로 보다 고객 신뢰성과 만족을 모두 실현시켰습니다.

LSD Analyzer(KEC-3000)는 Isolation 기능을 4~20mA 출력과 전송하는데 필요한 모든 회로를 내장하여 어떠한 모니터링 및 제어현장에서 사용하여도 신뢰성 있는 데이터를 제공합니다.

### Benefits at a glance

- 오·폐수, 정수, 상수, 분료, 하수, 기타 산업현장 적용가능
- 경보알람 2Port(프로그램 설정방법)
- RS-232/485 Interface 통신(MODBUS RTU)
- 물, 공기, 액세정 접점출력(SSR 설치)
- 교정내력 저장 및 디스플레이
- 펌프연동에 의한 Hold 기능(외부 Hold)
- 실시간자료 10년이상 저장가능(데이터로거)
- 그래픽 LCD 채택 및 조명 및 아이콘적용
- 절연출력 4~20mA
- 교정 및 정기점검 관리주기 알림 설정 기능
- Loop Check기능

## Specification

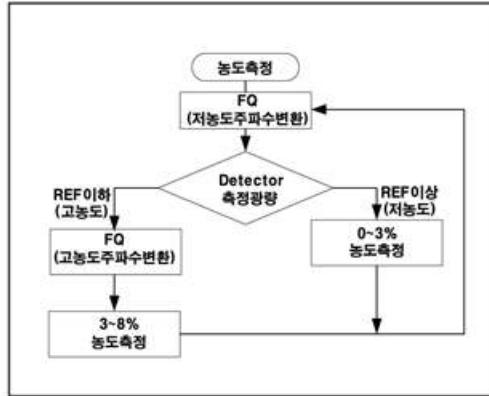
모 델 명	KEC-3000-LSD
측 정 방 식	적외선 레이저 측정방식
측 정 원 리	근적외선 Laser에 의한 농도측정, Laser의 투과 펄스파에 의한 슬러지농도 환산
측 정 범 위	0 ~ 30.0%, 분해능 0.01%
정확도/반복성	F.S ±2%이내 / ±3%
표 시	그래픽LCD(Back Light), 측정치, 날짜, 시간, Error, 설정, 단위, SD Disk 상태 등 표시
측정 단위 속도	1 ~ 99초(90%이상, 1초 단위 설정가능)
사용 온도 범위	0 ~ 60 ℃
교 정	Zero, Span 2Point 수동교정 방식
기 타 보 상	Offset 기능, Compensation 기능, 슬러지 형태 선택(무기/활성)
센 서 알 람	교정 및 정기점검 관리주기 알람 설정 기능
SSR 세정 제어	SSR 제어소자 채택(장기사용 및 다양한 부하가능 300V/3A), Air or Water Cleaner
경 보 알 람	알람 2포트, 프로그램방식, H-H/H-L/L-L 다양한 경보 알람 셋팅, 250V/5A
아날로그 출력	DC4 ~ 20mA (Max Load 250Ω), 강제출력시험기능 (0%, 50%, 100%)
디 지 털 출 력	RS-232(MODBUS RTU) / RS-485(Option)
외부 홀드입력	EXT. Holder Input (무전원입력)
데 이 터 로 거	2G Byte 메모리, 실시간 자료 10년치 저장가능, 범용 컴퓨터에 다운로드 가능
외 함	크기: 280(H) x 230(W) x 130(D)mm, 재질: ADC, 중량: 3 kg, 보호등급: IP65
설 치 방 법	벽면 취부형 알루미늄케이스
전 원	Free-Volt, AC80~250V(40~80Hz), DC18~28V(옵션), 10VAC

## Sensor Specification

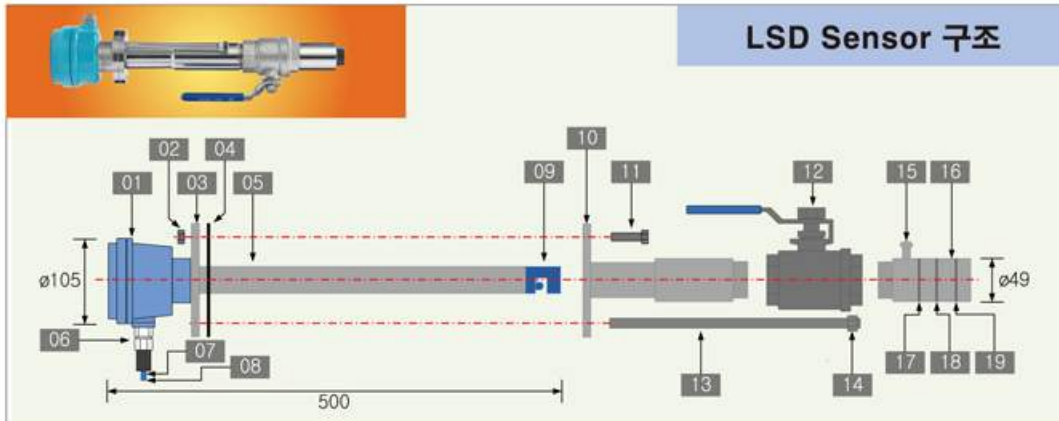
모 델 명	KE-LSD100	KE-LSD200
Sensor Type	무단수 Insertion Type (Flange 단관 Type - Option)	
측 정 범 위	0 ~ 10.00% (Option : 10% 이상)	0 ~ 5.00% (Option : 5% 이상)
적 용 범 위	활성슬러지	혼합슬러지
적용 배관 구경	100mm 이상 (100mm이하 - 환관)	
재 질	Sensor Holder : SUS304(기본) SUS316(Option) Sensor 측정Cell : Lens - Sapphire Glass Sensor Head : Aluminum	
세 정 방 식	Air-Jet, 2 ~ 3Bar(권장)	Water-Jet, 2 ~ 3Bar(권장)
사용온도/압력범위	0 ~ 60℃ / 0 ~ 1MPa	
보 호 등 급	IP68	
Sensor Cable	Signal Cable(Cleaner Hose) 30m	
부 속 품	Guide Tube, SUS Ball Valve 40A, 안전Bar	

## 측정원리

- 센서 전원 투입시 최초 저농도용 주파수로 변환하여 IR\_LD를 통하여 ID[mA] 만큼 적외선 레이저가 시료에 조사된다.
- 시료를 통과한 투과광은 Detector에 광으로 측정되어 전기적인 신호로 통과되어, 측정된 광량으로 변환되고 현재의 농도가 저농도의 신호인지 고농도의 신호인지 감별한다.
- 기준신호(REF)의 크기와 비교하여 저농도 신호이면 농도 로 변환하는데 오류가 발생하지 않는 신호로 판단 하고, 기준신호(REF) 이하인 우에는 정밀도를 확보하기 위하여 IR\_LD에 공급되는 측정신호를 고농도 주파수로 변환하고 시료를 다시 한번 측정한다.
- 이러한 저농도, 고농도를 판별하여 주파수 절체 과정을 거쳐 측정된 신호는 여러가지 정밀도를 높이는 과정을 통하여 슬러지 농도값으로 환산되어 진다.

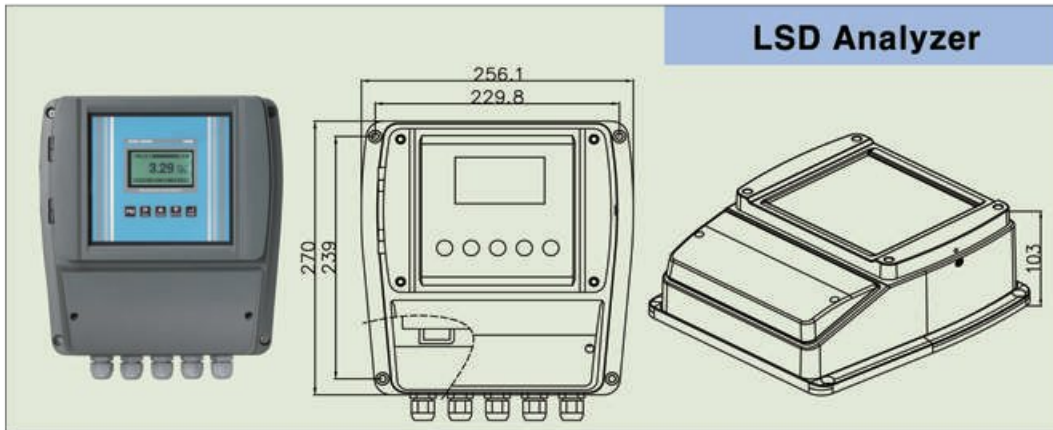


## Sensor Dimensions

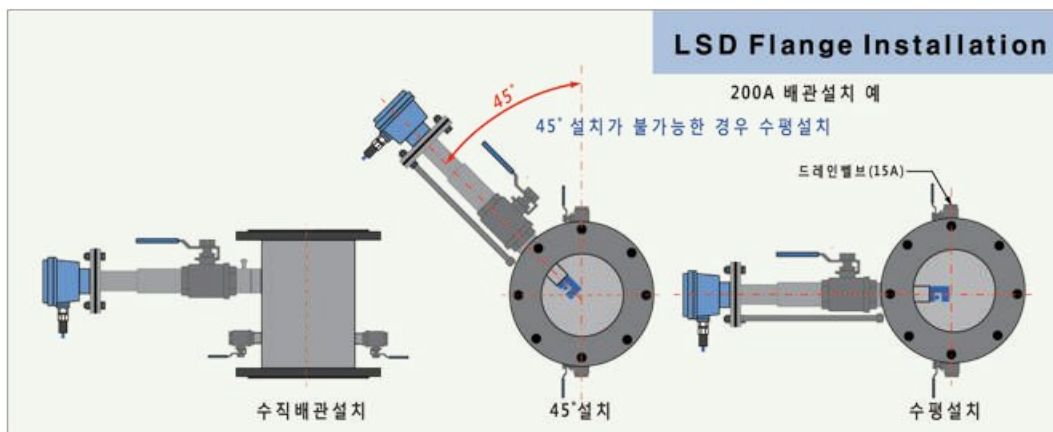
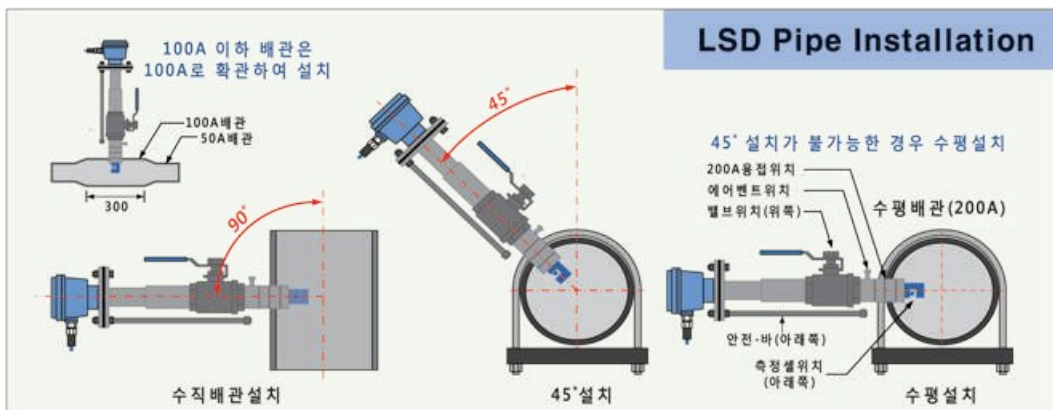
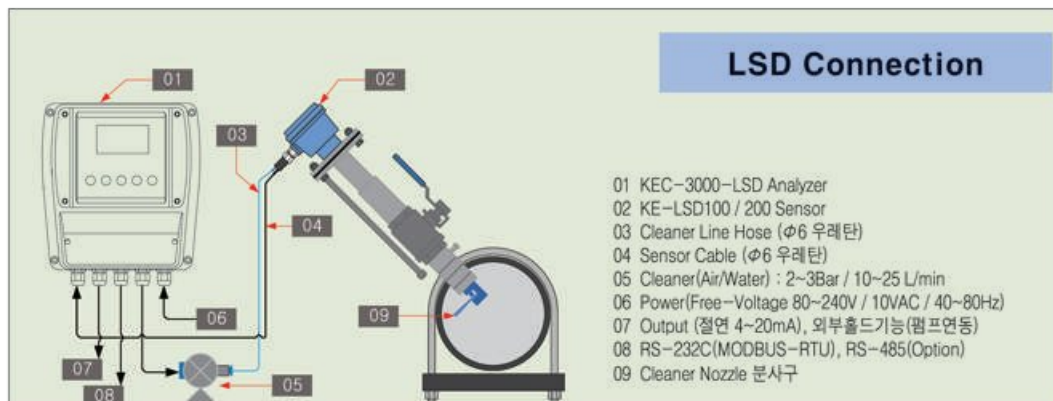


- 01-Sensor Head(알루미늄-다이캐스팅 케이스)
- 02-Flange 체결너트(SUS304 M10, 4개)
- 03-Flange(Sensor SUS304 ), JIS 5K 32A
- 04-Flange 고무 가스켓
- 05-Sensor Holder(SUS304 25A Pipe)
- 06-Head 후렉시블 콘넥터 (ø 16)
- 07-Sensor cable(30M STD)
- 08-Cleaner Hose(Air/Water 공급라인 호스, ø 6)
- 09-Sensor 측정셀 (POM, Cleaner Nozzle)
- 10-Guide 상단부(SUS304, 30A Pipe)
- 11-Flange 체결볼트(SUS304, M10, 4개)
- 12-Ball Valve(SUS304, 40A이형밸브)
- 13-안전바(SUS304, ø 10)
- 14-안전바 고정너트(SUS304, M10, 4개)
- 15-배관 에어밴트
- 16-Guide 하단부(SUS304, 40A Pipe)
- 17-300A(이상) 용접라인
- 18-200A 용접라인
- 19-100A 용접라인

## Controller Dimensions

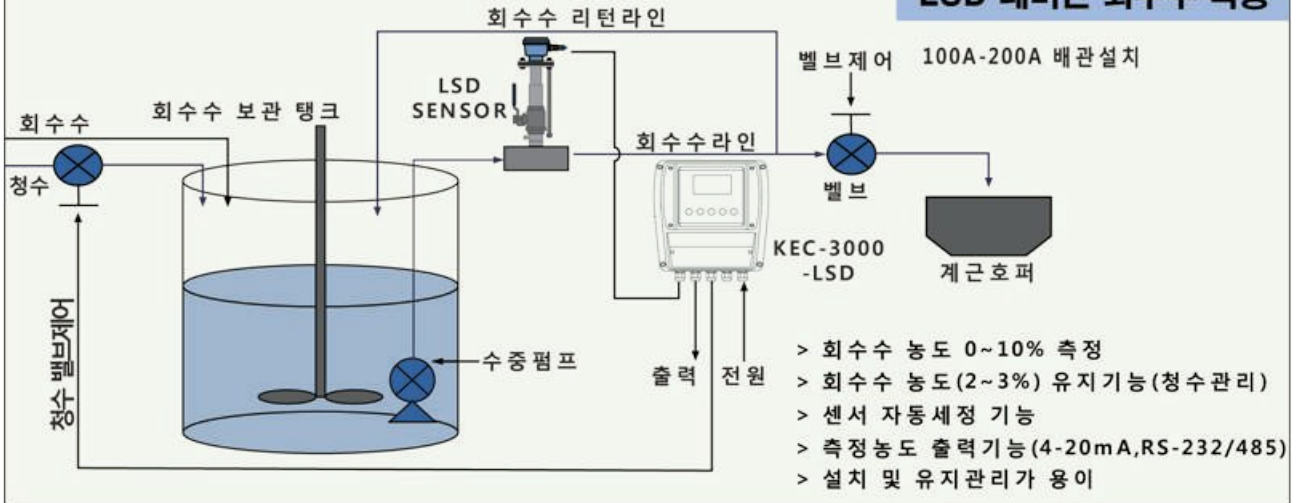


## Installation

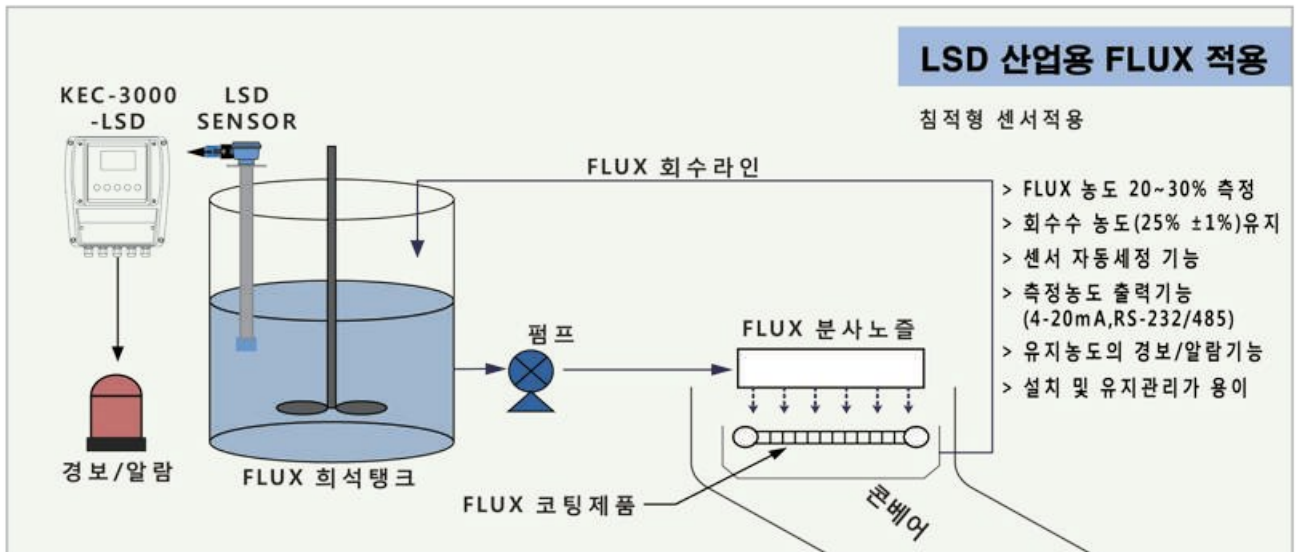


# 기 타 적 용

## LSD 레미콘 회수수 적용



## LSD 산업용 FLUX 적용



수질환경계측기기 및 유량계 전문 제조업체  
**케이이엔씨**  
Korea Environment. Co

서울특별시 구로구 고척2동 172-155  
TEL : +82-2-2681-9731  
+82-2-2611-6525~6  
FAX : +82-2-2611-6515  
http://www.kenva.co.kr  
e-mail:ksy100210@naver.com

(Rev.2010.05.01)