

# 12

www.goldenrules.co.kr

## Golden Rules Co.,Ltd

고성능 스마트 차압식

### KC-8000PL 시리즈 차압식 레벨전송기



The nation's development item, 100% domestic goods, Patent NO. 10-1606497



## 12. 스마트 차압식 레벨트랜스미터

### 12-5. 차압식 레벨전송기 KC-8000PL Series

#### 제품 특징



- 높은 기준 정확도: 보정된 스펠의  $\pm 0.075\%$  F.S의  $\pm 0.2\%$
- 장기 안정성: 24개월당  $\pm 0.2\%$  URL
- 반복성:  $\pm 0.1\%$  스펠 높은 범위성 (100 : 1)
- 디스플레이 : LCD
- 측정 : 게이지/절대압
- 통신 : HART, RS-485
- 인증 : IP65
- 전원 : (16 ~ 26)V DC, 30mA, 0.8W
- 출력 신호 : 4 ~ 20 mA, 2선식, 1-5V, 0-5V, 0-10V(3-Wire)
- 재료 : 하우징 - 알루미늄, ALDV 12.1
- 습식 공정 - AISI 316L
- 압력 범위 : -100kpa... ~ 0 ~ 0.6kpa... 7Mpa
- 게이지 충전액 : 실리콘 오일
- 크기/무게: W100 x H190 x D111 / 약 2.5kg
- PCB 소비 전류: 3mA 미만
- 셀 위치 측정 : 수평으로  $\pm 1^\circ$  편측
- 과부하 : 16 ~ 40 Mpa
- 작동 온도 범위
- 주위온도 : -40 ~ 85°C
- LCD Meter 주위온도 : -40 ~ 80°C
- 사용온도범위 : -10 ~ 80°C
- 제로에 미치는 열 영향 :  $\pm 0.05\%$ FS/°C
- 스펠에 미치는 열 영향 :  $\pm 0.05\%$ FS/°C
- 보상 온도 범위 : -10~70°C
- 습도 제한 : 5~100% RH

#### 제품 장점

KC-8000PL Seires 차압식 레벨전송기는 고 안정성 압력 측정 기술과 온도 보상 기술을 사용하여 고성능 차압 트랜스미터를 정교하게 개발했으며, 내부 회로는 서지 보호 회로를 적용하여 설계 하였습니다. 측정 요소는 차압, 단압, 유량, 진공, 등 다양한 요소를 측정 할 수 있으며 액체 위치 및 밀도를 정확하게 측정할 수 있으며, 산업 공정 제어, 석유, 화학, 가스, 선박 및 전기 등 다양한 산업현장에서 사용되고 있습니다.

- 우수한 내부식성 및 마찰저항
- 충격 및 진동방지
- 높은 정확도와 온도 드리프트 보상

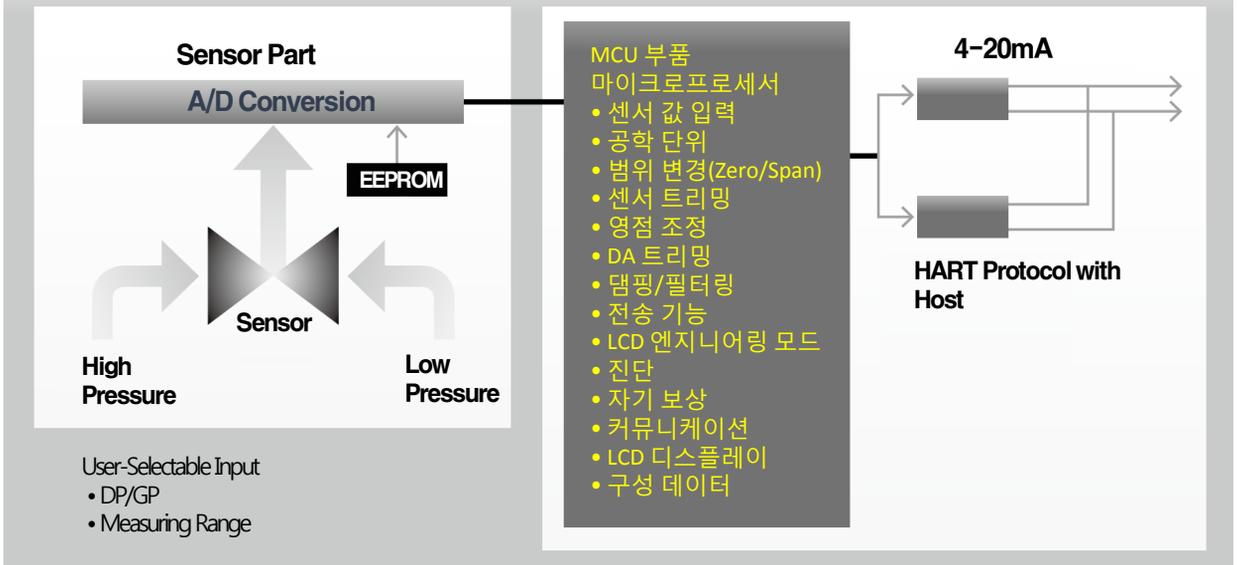
## 제품소개

KC-8000PL 스마트 차압식 레벨전송기는 마이크로 프로세서 기반의 고성능 트랜스미터로 유연한 압력 교정 및 출력, 주변 온도 및 프로세스 변수의 자동 보정, 다양한 매개변수 구성, HART 프로토콜과의 통신이 있습니다. 적용 방법에 따라 액체, 기체 또는 증기의 흐름과 압력 및 액위를 측정하는 등 적용 범위가 매우 다양합니다. 센서의 모든 데이터는 EEPROM에 입력, 수정 및 저장됩니다.

## 제품기능

- » 유연한 센서 입력 : DP, HS, GP, AP
- » 다양한 출력 : 4 ~ 20mA, 디지털 신호
- » 다양한 파라미터 설정 : 제로/스판, 트림, 단위, 페일 모드 등
- » 자가진단 기능 : 센서, 메모리 A/D 변환기, 전원 등
- » HART 프로토콜을 사용한 디지털 통신

## Functional Block Diagram



△ Subject to change without notice

## 전송기 소개

KC-8000PL 차압식 레벨전송기 HART 프로토콜을 지원하는 모든 호스트에서 쉽게 구성할 수 있습니다.

### » 기본 설정

- 운영 매개변수.
- 4~20mA 포인트(Zero/Span)
- 공학 단위
- 댐핑 시간 : 0.25 ~ 60초
- 태그 : 영숫자 8자
- 설명자 : 16자
- 메시지 : 32자.
- 날짜 : 일/월/년 » 교정 및 트리밍
- 하한/상한 범위(제로/스판)
- 센서 제로 트리밍
- 영점 조정
- DAC 출력 트리밍
- 전달 함수
- 자기 보상

### » 자가진단 등

- CPU 및 아날로그 모듈 오류 감지
- 통신 오류
- 장애 모드 처리
- LCD 표시
- 센서 모듈의 온도 측정

표 1

DP 측정범위(kPa)	시스템압력(bar)	과부하(bar)	충전액	비고
1	160	160	Silicone oil	
6	160	160	Silicone oil	400 bar option
40	160	160	Silicone oil	400 bar option
250	160	160	Silicone oil	400 bar option
1000	160	160	Silicone oil	400 bar option
3000	160	160	Silicone oil	400 bar option
10000	160	160	Silicone oil	400 bar option

AP 측정범위(bar)	시스템압력(bar)	과부하(bar)	충전액
0~30	160	160	Silicone oil
0~100	200	200	Silicone oil
0~200	400	400	Silicone oil

제품성능

» 범위 및 센서 한계

- 표 1을 참조하십시오.

» 영점 및 스패 조정 한계

- Zero 및 Span 값은 범위 제한은 표 1에 나와 있습니다. 스패는 최소값보다 크거나 같아야 합니다. 표 1에 명시된 범위.

» 출력(아날로그 전류 및 디지털 데이터)

- LCD 디스플레이 및 ENG 모드
- 2선식 4~20mA, 디지털 신호 선형 또는 제공된 출력에 대해 사용자 구성 가능, 4~20mA 신호에 중첩된 디지털 프로세스 값, HART 프로토콜을 준수하는 모든 호스트에서 사용 가능

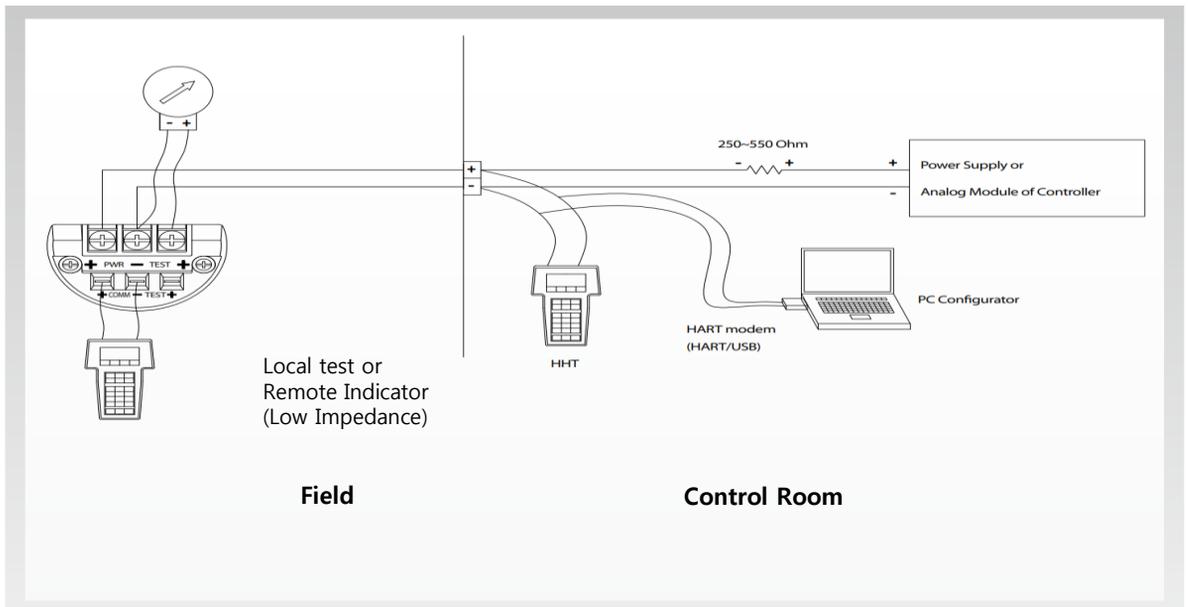
» 전원 공급 및 부하 요구 사항

- 외부 전원 공급 장치가 필요합니다. \* 250옴 부하 - 17.5Vdc  
최대 550옴 부하 - 24Vdc 최대 루프 저항 = (E - 12) / 0.022 (E = 전원 공급 장치 전압)
- 전압 범위: 12 ~ 45 Vdc
- 정격 전압 : 24 Vdc ±30%
- 루프 로드 0 ~ 1500옴 -- 작동 250 ~ 550 ohm -- HART Communications

## 제품성능

- » 보관 온도 •  $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$ (비응축)
- » 공정 온도 한계 (범위 코드 및 승인 코드는 제한에 영향을 미칠 수 있음)
  - $-40^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ ( $-104 \sim 248^{\circ}\text{F}$ )
- » 유연한 센서 입력
  - DP, GP, AP, 진공 » 다양한 매개변수 설정
  - Zero/Span, Trim, Unit, Fail-mode 등
- » 자가 진단 기능
  - 센서, 메모리 A/D 컨버터, 전원 등
- » 신뢰성
  - 지속적인 자가 진단 기능
  - 자동 주변 온도 보상
  - Fail-mode 프로세스 기능
  - EEPROM 쓰기 방지
  - 장비 자격
  - 환경 자격
  - 지진 검증 및 EMI/RFI 테스트
- » 전기 연결
  - M4 나사 단자가 있는 ½ PF 도관
- » 프로세스 연결
  - 2.126인치(54.0mm) 중앙의 1/4-18 NPT 표준용 플랜지
  - 프로세스 어댑터의 1/2-14 NPT(옵션) 마지막 페이지 도면 참조
- 무게
  - 3.51kg (표준 - 옵션 제외)
  - 5kg(SST 하우징 - 옵션 제외)

## 송신기용 신호, 전원, HHT 연결도 I



1. HHT(HART Communicator)또는 PC Configurator는 신호 루프의 모든 종단 지점에 연결할 수 있습니다.
2. HART 통신에는 24Vdc에서 250~550ohm 사이의 루프 저항이 필요합니다.
3. 전원 공급 장치
  - 전압 범위: 12 ~ 45 Vdc
  - 정격 전압: 24 Vdc  $\pm 30\%$

**물리적 사양**

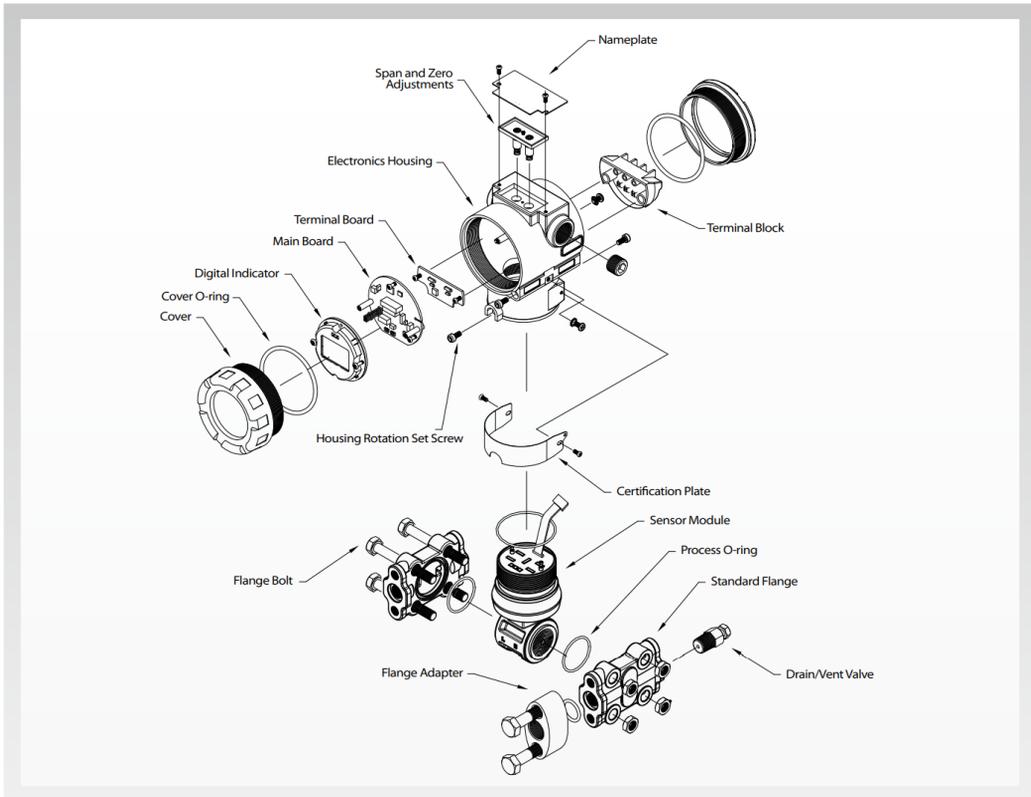
» **접촉 재료**

- 절연 다이어프램 316L SST, Monel, Tantalum, HAST-C
- 배수/환기 밸브 316 SST, HAST-C
- 플랜지 및 어댑터 316 SST(ASTMCF8M), HAST-C
- O-링 Viton, PTFE

» **비접촉 재료**

- 충전 유체 실리콘 오일 또는 불활성 충전
- 볼트 304 SST
- 전자 하우징 알루미늄 또는 316L SST(옵션) 방염 및 방수(IP67)
- 커버 O-링 Buna-N
- 에폭시-폴리에스터 또는 폴리우레탄 페인트
- U-볼트가 있는 마운팅 브래킷 304SST(304SST) 2인치 파이프용
- 명판 304 SST

**분해도 KC-8000PL Series II**

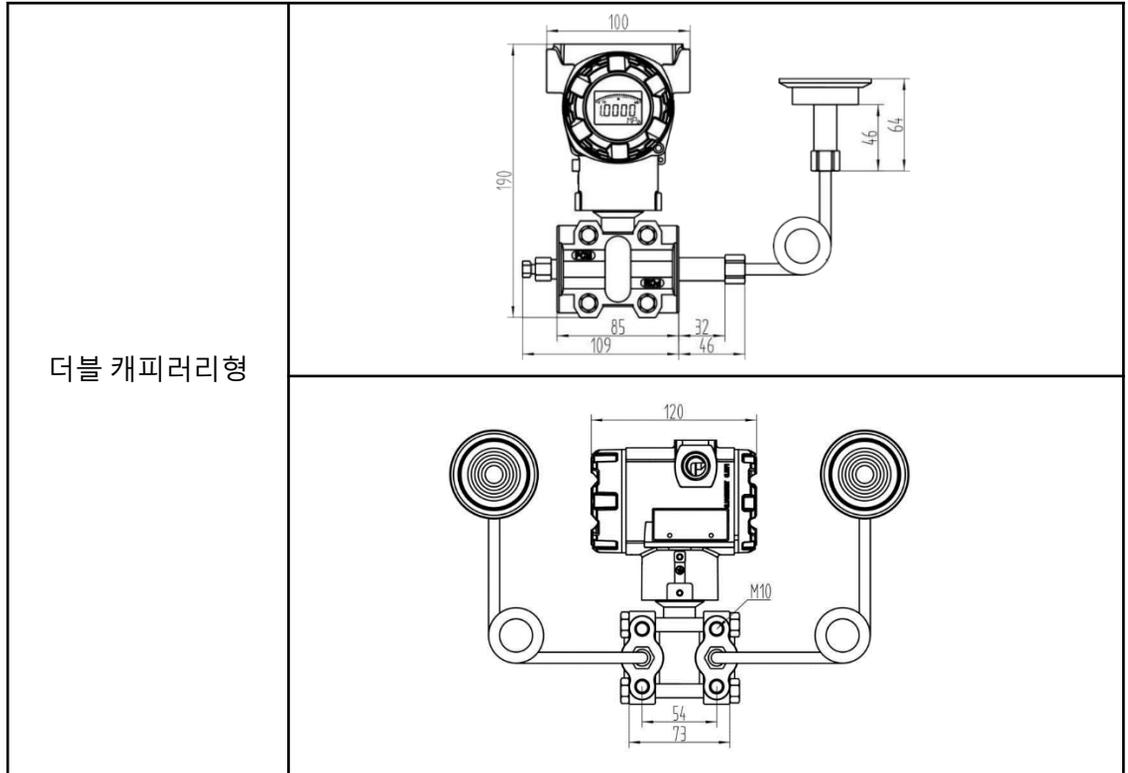
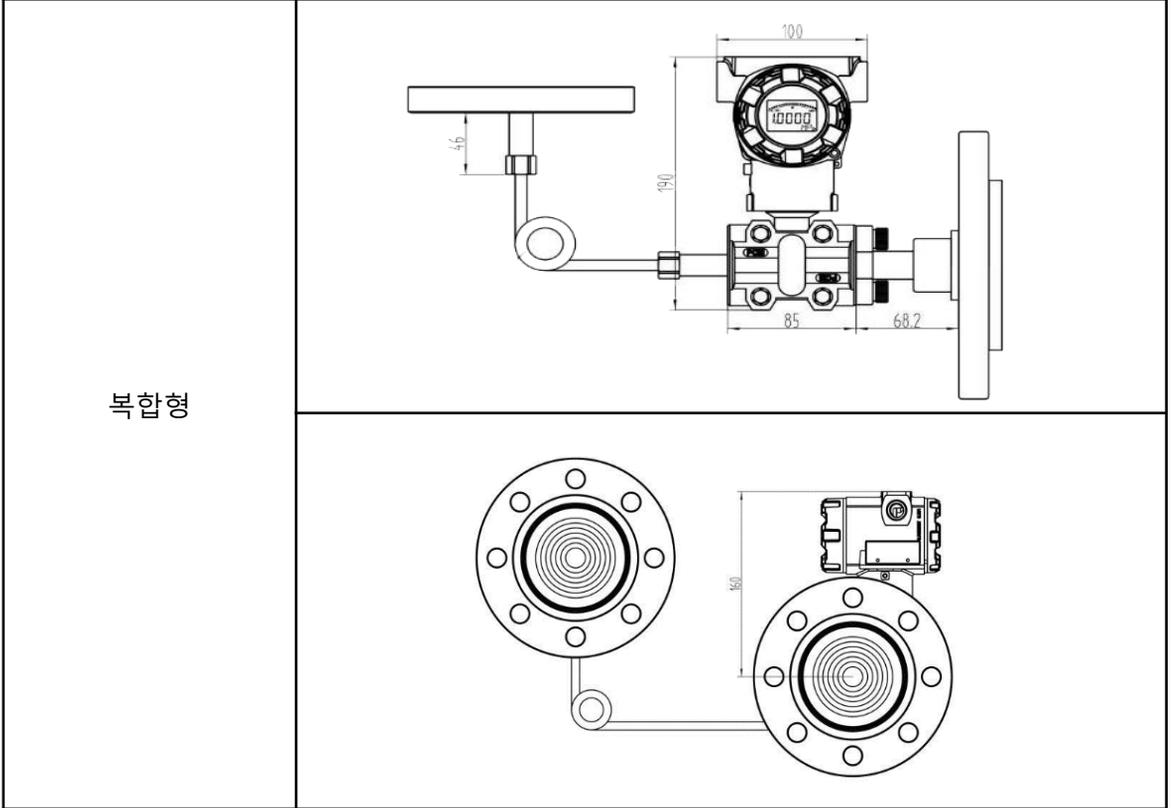


**치수 도면 KC-8000PL Series III**

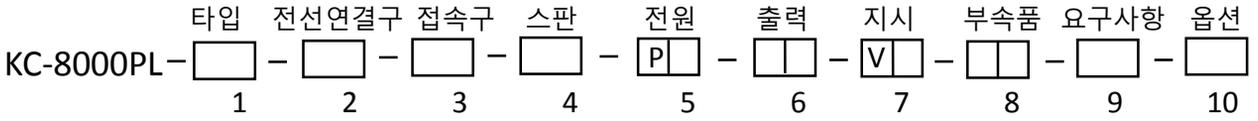
<p>단일 다이렉트형</p>	
<p>단일 다이렉트형 삼입식</p>	

<p>단일 케피러리형</p>	
<p>단일 케피러리형</p>	

치수 도면 KC-8000PL Series



오더 코드 KC-8000PL Series (스마트 차압식 레벨전송기)



레벨종류	Code 1
Single - Direct	1
Single - Direct insertion	2
Single - Capillary	3
Double - Capillary	4
Agency approved, customer spec'	W

전선연결구	Code 2
G(PF)1/2" Female	G
Agency approved, customer spec'	W

접속구 규격 (Connection Mode)	Code 2
DIN Flange	D
ANSI Flange	A
JIS Flange	J
Sanitary Clamp (1.5S)	S
Other Connections on Request	R
Agency approved, customer specified	W

스판범위	Code 4
-1 Bar ~ 1 Bar	1
5 Bar	2
10 Bar	3
20 Bar	4
30 Bar	5
50 Bar	6
Other Connections on Request	R
Agency approved, customer spec'	W

입력전원	Code 5
DC 24 V ±10 %, 30 mA	2
Agency approved, customer spec'	W

출력시스널	Code 6
DC 4 ~ 20mA, HART 2-wire	4
RS-485 Modbus	RS
Agency approved, customer spec'	W

Digital Display (LCD)	Code 7
Digital Display (LCD)	DD
Agency approved, customer spec'	W

적용 부속품	Code 8
Not Apply	J0
Vent Plug	J1
2-inch Mounting Bracket	J2
Agency approved, customer spec'	W

요구사항	Code 9
Test Report (by Manufacturer)	T1
Calibration (by KOLAS)	T2
Material Certificate (Mill Sheet)	M1
Vent Plug	VP
Oxygen Cleaning (Oil Free)	OX
Agency approved, customer spec'	W

선택사양	Code 10
Agency approved, customer spec'	W





**Golden Rules**

• GOLDEN RULES

www.goldenrules.co.kr

기체,스팀,액체,오일

**유량계 & 계측기 & 수질TMS**

전문 제조 기업

대리점

Certified in accordance with

KC Q ISO 9001 : 2015

KC Q ISO 14001 : 2015

 (주)골든룰