

# 2025 Main Catalog

www.goldenrules.co.kr

(주)골든룰 Golden Rules Co.,Ltd

## 기타계측기 Other Instruments 전문 제조



제품소개

1. 기타계측기

<b>1. 스마트 압력트랜스미터</b>	----- 3
- 방폭압력트랜스미터 KC-8000-DCP400	
- 일반형 압력트랜스미터 KC-8100	
- 무지시형 압력트랜스미터 KC-8400N	
<b>2. 스마트 온도트랜스미터</b>	----- 25
- 일반형 온도트랜스미터 KC-8200	
- 헤드형 온도트랜스미터 KC-8200H	
- 무지시형 온도트랜스미터 KC-8200N	
<b>3. 초음파레벨 &amp; 레이더레벨미터 (액체,고체,액체)</b>	----- 41
- 액체용 초음파레벨미터 KC-2021U	
- 액체용 레이더레벨미터 KC-2021R	
- 액체용 레이더레벨미터 KC-2078R (무지시, 블루투스형)	
- 분체용 레이더레벨미터 KC-2021M	
<b>4. 판넬계기</b>	----- 74
- 유량컴퓨터 FC5000	
- 배치콘트롤러 BC6000	
- 토달라이저 FQ3000	
- 토달라이저+배치콘트롤러겸용 KF500	
<b>5. ON-OFF 자동밸브</b>	----- 76
- 볼밸브 KC-600	
- 버터플라이밸브 KC-700	
<b>6. 현장변환기반</b>	----- 87

www.goldenrules.co.kr

# Golden Rules Co.,Ltd

고성능 스마트형

## 압력트랜스미터

일반형 KC-8000 Series

방폭형 KC-8000-DPC400



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

# 스마트 압력트랜스미터

## 압력트랜스미터 KC-8000



일반형 KC-8000  
방폭형\_KC-8000-DPC400

### 제품 특징

- 정확도 :  $\pm 0.2\%$  FS
- 측정 : 차압, 압력, 레벨, 질량 및 체적 유량을 위한 차압
- 화면 : LCD
- 보호등급 : KCs
- 방폭인증 : Ex d IIC T6 pending, IP67
- 조작 : 마그네틱 스위치 터치
- 통신 : HART protocol

### 측정원리

- 차압센서 : 단결정 실리콘 / 메탈센서
- 온도보상

### 적용

- 차압용 / 유량측정용 / 레벨용
- 산업현장 공정 제어용
- 높은 정압 및 공압 제어용
- 석유화학 / 스팀 / BWMS 공정
- 환경제어 시스템용

### 적용사이즈 및 재질

- 압력연결 : NPT1/4 including drain valve
- 공정유체 접촉 재질(diaphragm) : Stainless steel 316L
- 센서바디 재질 : Stainless steel 304
- 하우징 재질 : Aluminum ALDC 21.1
- 무게 : Approx. 3.9 kg

### 제품 장점

골든룰 압력 트랜스미터는 차압 및 압력, 레벨의 정확한 측정 및 제어가 필요한 모든 애플리케이션에 이상적입니다. 트랜스미터는 압력 관리의 광범위한 산업에서 사용할 수 있습니다. 이 제품은 **Q-CLASS**급 환경 시험, 내진 시험, 소프트웨어 검증 시험을 통과한 제품입니다.

표준 사양

항 목	내 용	
공급 전원	DC 24 V	
소비 전류	최대 3.2 mA	
적용	저압계, 유량계, 수위계	
정확도	±0.2% (반복성 <sup>2</sup> +재현성 <sup>2</sup> +이력성 <sup>2</sup> ) <sup>0.5</sup>	
온도	-40 ~ +80°C (방폭시양 -20 ~ +60 °C)	
케이스	방폭구조	내압방폭 (Ex d IIC T6) pending
	재질	알루미늄 ALDC 12.1
방수 방진 등급	IP 67	
프로세스 접속	1/4" NPT Female, Bleed valve 포함	
전송기 무게	약 3.9 kg	
표시기	Customized LCD	
응답시간	0.1 초 이하	
조작 방법	마그네틱 비접촉 방식	
단위 변경	압력, 유량, 높이	
통신 출력	HART Ver.6	
아날로그 출력	4~20 mA 2-wire current output, 스펬값 변경, 댐핑시간 조정	
	참고 온도	+21 ~ +33 °C
	습도	5 ~ 80 % RH
	참고 압력	860 ~ 1060 mbar
센서 기준 조건	측정 셀 위치	수평 ±1°
	접촉면 재질	ANSI 316L/1.4435
	충전 오일	단결정 실리콘 오일
	한면 초과 압력	160 / 400 bar 까지
	에러 표시	센서범위 오버 (Low < 3.6 mA, High > 22.0 mA)
환경 시험	IEEE 323-2, J230C Q-class 시험 완료	
내진 시험	IEEE 344, OBE 및 SSE 시험완료	
EMC 시험	USNRC RG1.180 시험 완료	
소프트웨어 검증	IEEE 1012, Software V&V 완료	

여기에 포함된 정보는 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## 기술 사양

## 온도보상 및 센서 정확도 :

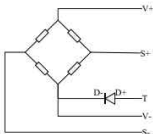
디지털 온도보상

온도상수  $\pm 0.02\%$  / 10K(% of  $\pm$  span : < 0.05 %

Long term stability : 0.05% FS per year



## 온도 보상 :



## 단위 설정 :

압력 : kPa, hPa, MPa, bar, mbar, atm, mmHg, cmHg, inHg, mmH2O, inH2O, ftH2O, kg/cm<sup>2</sup>, N/cm<sup>2</sup>, lb/ft<sup>2</sup>, psi, torr, Pa유량 : m<sup>3</sup>/h, cm<sup>3</sup>/h, cm<sup>3</sup>/min, ft<sup>3</sup>/h, ft<sup>3</sup>/min, ft<sup>3</sup>/s, USgal/h, USgal/min, USgal/s, UKgal/h, UKgal/min, UKgal/s  
l/h, U/min, U/s, m<sup>3</sup>/min, m<sup>3</sup>/s, bbl/h, kg/h, kg/s

레벨 : mm / cm / m / ft / Ja

## 소수점 설정 :

Auto / 00000. / 0000.0 / 000.00 / 00.000 / 0.0000

## 사용 온도 조건 :

전송기 설치 대기조건 : - 40 to 85 °C

프로세스 온도조건 : Max. 300 °C

## 전송기 위치 영향:

수평과 수직설치의 압력차이 : 약 400 Pa

수직 설치 후 반드시 영점을 설정하십시오.

## 보호 회로 :

시험규격 : MIL-STD-461E / IEEE C62.45 / IEEE C37.90

EMI / EMC / ESD test

전자파 방사 / 전자기 전도 / 자기장 / 전력선 전도 시험

## 전원 공급 :

전압 : DC 24V (최소 6V ~ 최대 42V)

## 신호 출력 :

2 선식 루프 전원선

아날로그 4 to 20 mA DC

디지털 HART protocol

## 결선도

### 결선 방법 :

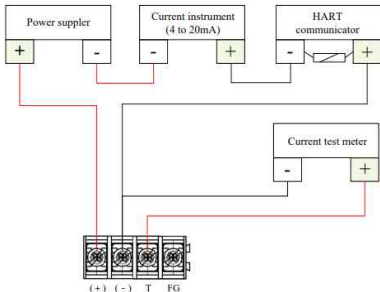
4 ~ 20 mA Current Loop : Panel meter / Recorder / Computer / etc.

+ : DC (+)

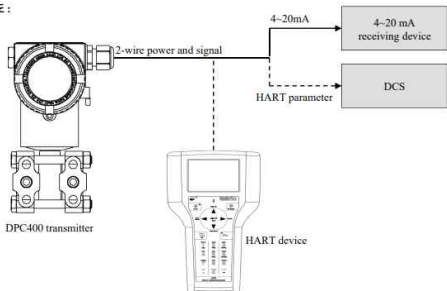
- : DC (-)

T : 4~20 mA test terminal

FG : Frame GND



### 결선 구성도 :



여기에 포함된 정보는 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## 메뉴키 조작

### 메뉴키 조작 :

초기 화면 : kPa.

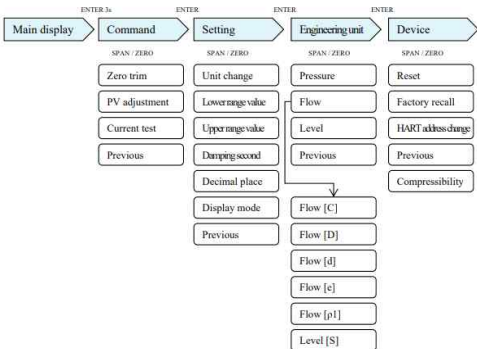
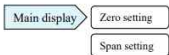
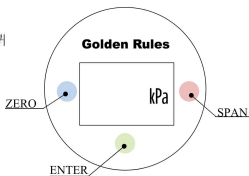
터치키 : 자석으로만 작동 가능

1 분 이상 조작이 없으면, 초기 화면으로 복귀

ZERO : 이전 단계 이동 / 숫자 변경 / 저장

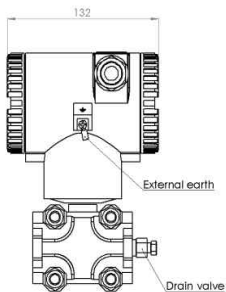
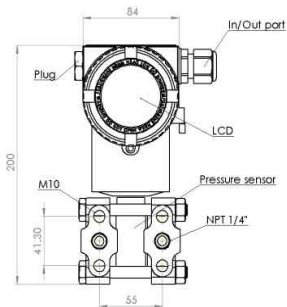
SPAN : 확인

ENTER : 자리 이동 / 항목이동 / 초기화면 복귀





외형 치수 도면

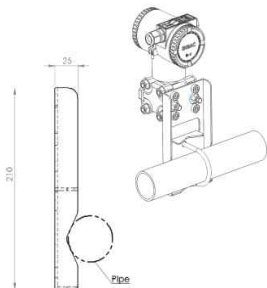
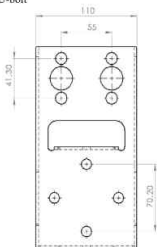


설치 브라켓(Option) :

두께 : 2.5 mm

재질 볼트 : M10-1.5

미운팅 : 50A U-bolt



## 레벨(수위용)

### 레벨(수위용) :

저압 레벨 트랜스미터

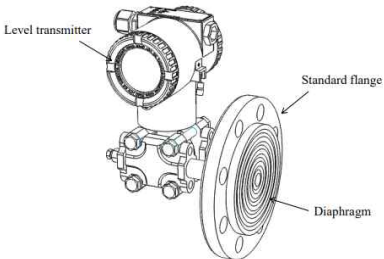
측정범위 : 50 ~ 600 또는 4000 mmH<sub>2</sub>O

비중 : 1.0 (조정 가능)

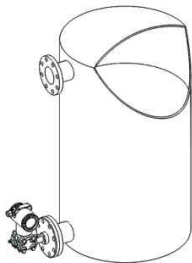
플랜지 씰 연결 (option) : KS 10K 80A

접속 사이즈 : NPT 1/4, High port (탱크 하부) / Low port (탱크 상부)

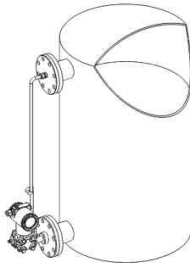
사용 온도 : -40 ~ 180 °C



Open type



Closed type



## 측정범위 및 허용압력

Nominal range(kPa)	System process PN(MPa)	Overload		Remark
		One-side	Two-side	
1	16	PN	PN	1kPa=10mbar 1MPa=10bar
6	16 / 40	PN	PN	
40	16 / 40	PN	PN	
250	16 / 40	PN	PN	
1 000	16 / 40	PN	PN	
10 000	16 / 40	PN	PN	
40 000	16 / 40	PN	PN	

## 오더 코드 KC-8000 Series (스마트 압력트랜스미터)

타입 전선연결구 접속구 스판 전원 출력 지시 부속품 요구사항 옵션  
 KC-8000 -  -  -  -  -  -  -  -  -  -   
 -DPC400Ex 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

적용 부속품	Code 8
Absolute	A
Gauge	G
Diferential Pressure	D
Level	L
Flowmeter	F
Explosion Proof (Ex d IIC T6)	DPC400
Agency	W

입력전원	Code 5
DC 24 V ±10 %, 100 mA	2
Agency	W

출력시스템	Code 6
DC (4 - 20) mA, 2-wire	4
Agency	W

요구사항	Code 9
Test Report (by Manufacturer)	T1
Calibration (by KOLAS)	T2
Material Certificate (Mill Sheet)	M1
Vent Plue	VP
Oxygen Cleaning (Oil Free)	OX
Agency	W

전선연결구	Code 2
G(PF)1/2" Female	G
Agency	W

지시창	Code 7
Digital Display (LCD)	DD
Agency	W

선택사항	Code10
Diaphragm mat'l : Hastelloy C	H
Agency	W

프로세스접속	Code 3
NPT 1/4" Female, Bleed valve포함	R
Others (Adapter) 1/2"	O
None	0
Agency	W

적용 부속품	Code 8
Not Apply	J0
Vent Plug	J1
Non-Indicating	J2
Diaphragm Seal	DS
Sanitary Seal	SS
Agency	W

스판범위	Code 4
1 kPa (10 mbar)	101
6 kPa (60 mbar)	601
40 kPa (400 mbar)	402
250 kPa (2.5 bar)	253
1000 kPa (10 bar)	104
10000 kPa (100 bar)	105
40000 kPa (400 bar)	406
Agency	W

## Golden Rules Co.,Ltd

고성능 스마트형

### KC-8100 시리즈 압력트랜스미터



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

## 13. 스마트 압력트랜스미터

### 13-3. 압력트랜스미터 KC-8100 Series



일반형\_KC-8100 Series

#### 제품 특징

- 높은 기준 정확도: 보정된 스펠의  $\pm 0.075\% F.S$ 의  $\pm 0.2\%$
- 장기 안정성: 24개월당  $\pm 0.2\%$  URL
- 반복성:  $\pm 0.1\%$  스펠 높은 범위성 (100 : 1)
- 디스플레이: LCD
- 측정: 게이지/절대압
- 통신: HART, 필드버스
- 인증: IP65
- 전원: (16 ~ 26)V DC, 30mA, 0.8W
- 출력 신호: 4 ~ 20 mA, 2선식, RS-485
- 재료: 하우징 - 알루미늄, ALDV 12.1
- 습식 공정 - AISI 316L
- 정상 범위(kPa): -100kPa ~ 1...600kg-f/cm<sup>2</sup>
- 게이지 충전액: 실리콘 오일
- 크기/무게: W100 x H165 x D119 / 약 1.5kg
- 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
- 재료에 미치는 열 영향:  $\pm 0.05\%FS/^\circ C$
- 스펠에 미치는 열 영향:  $\pm 0.05\%FS/^\circ C$
- 보상 온도 범위: -10~70°C
- 습도 제한: 5~100%RH
- 센서 유형: 이중 다이아프램

#### 제품 장점

KC-8100 압력전송기는 유압, 공압, 가스, 물, 오일 등의 압력을 계측할 수 있도록 제작된 제품입니다. 견고한 실리콘 센서로 안정적인 Zero 및 Span 신호로 다양한 산업 설비에 적용할 수 있습니다

\* 수직 및 하부 배관에 설치시 디스플레이 각도를 임의로 조절할 수 있는 것이 장점입니다.

## 제품소개

KC-8100 스마트 압력 트랜스미터는 마이크로 프로세서 기반의 고성능 트랜스미터로 유연한 압력 교정 및 출력, 주변 온도 및 프로세스 변수의 자동 보정, 다양한 매개 변수 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 압력, 수정 및 저장됩니다.

## 제품 기능

- ▶ 유연한 센서 입력 : GP, AP
- ▶ 다양한 출력 : 4 ~ 20mA, RS-485, HART
- ▶ 다양한 파라미터 설정 : 제로/스판, 트림, 단위, 파일 모드 등
- ▶ 자가진단 기능 : 센서, 메모리 A/D 변환기, 전원 등
- ▶ HART 프로토콜을 사용한 디지털 통신
- ▶ 이중 다이아프램 적용
- ▶ 안정적인 Zero 및 Span 신호
- ▶ 견고한 실리콘 센서 설계
- ▶ 우수한 내부식성 및 마찰 저항
- ▶ 충격 및 진동 방지
- ▶ 높은 정확도와 온도 드리프트 보상

## 전송기 소개

KC-8100 압력 트랜스미터는 HART 프로토콜을 지원하여 모든 호스트에서 쉽게 구성할 수 있습니다.

### ▶ 기본 설정

- 운영 매개변수.
- 4~20mA 포인트(Zero/Span)
- 공학 단위
- 딜레이 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
- LED 표시
- 센서 모듈의 온도 측정

## 제품성능

### » 영점 및 스패ن 조정 한계

- Zero 및 Span 값 스패는 최소값보다 크거나 같아야 합니다.  
표 1에 명시된 범위.

### » 출력(아날로그 전류 및 디지털 데이터)

- LCD 디스플레이 및 ENG 모드, 디지털 신호
- 2선식 4~20mA 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: 16 ~ 26 Vdc
- 정격 전압 : 24 Vdc  $\pm 30\%$
- 루프 로드 0 ~ 1500옴 ~ 작동 250 ~ 550 ohm -- HART Communications

### » 보관 온도 • -40°C ~ 85°C(비응축)

### » 공정 온도 한계 (범위 코드 및 승인 코드는 제한에 영향을 미칠 수 있음)

- -40°C ~ 120°C(-104 ~ 248°F)

### » 유연한 센서 입력

- 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

### » 표1 범위 및 센서 한계

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



## 물리적 사양

### » 접액 재료

- 절연 다이어프램 316L SST 더블
- 접속구 및 어댑터 316 SST
- O-링 Viton, PTFE

### » 비접촉 재료

- 충전 유체 실리콘 오일
- 볼트 304 SST
- 전자 하우징 알루미늄 (IP65)
- 커버 O-링 Buna-N
- 에폭시-폴리에스터 또는 폴리우레탄 페인트
- 명판 304 SST

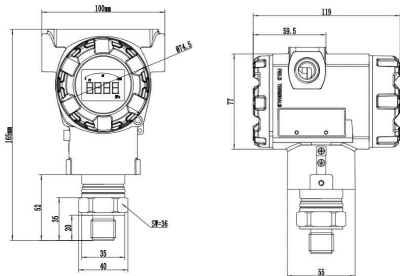
### » 전기 연결

- M4 나사 단자가 있는 ½ PF 도관

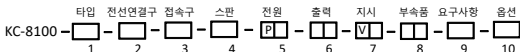
### » 프로세스 연결

- ¼", 3/8", ½" PT 또는 PF
- 프로세스 어댑터의 ½-14 NPT(옵션)  
마지막 페이지 도면 참조
- 무게 1.5kg  
(표준 - 옵션 제외)

## 치수 도면 KC-8100 Series



오더 코드 KC-8100 Series (스마트 압력트랜스미터)



압력종류	Code 1
Absolute	A
Gauge	G
Vacuum	V
Agency approved, customer specified	W

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

프로세스접속	Code 3
PT 1/4"	O
PT 3/8"	R
PT 1/2"	Q
Agency approved, customer spec'	W

스판범위	Code 4
-1 Bar ~ 1 Bar	1
5 Bar	2
10 Bar	3
20 Bar	4
20 Bar	5
30 Bar	6
50 Bar	7
Agency approved, customer spec'	W

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

출력시그널	Code 6
DC 4~20mA 2-wire, Hart	4
RS-485	R5
Agency approved, customer spec'	W

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

적용 부속품	Code 8
Not Apply	JO
Diaphragm Seal	DS
Sanitary Seal	SS
Agency approved, customer spec'	W

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

선택사항	Code 10
Agency approved, customer spec'	W

# 13

www.goldenrules.co.kr

## Golden Rules Co.,Ltd

고성능 스마트형

### KC-8400N 시리즈 무지시형 압력트랜스미터



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

# 13. 스마트 압력트랜스미터

## 13-6. 무지시형 압력트랜스미터 KC-8400N Series

### 제품 특징



무지시형  
KC-8400N Series

- 높은 기준 정확도: 보정된 F.S의 ±0.2%
- 장기 안정성: 24개월당 ± 0.2% URL
- 반복성: ± 0.1% 스펠 높은 범위성 (100 : 1)
- 디스플레이: 무지시
- 측정: 게이지/절대압
- 인증: IP56
- 전원: 16 ~ 26V DC, 30mA, 0.8W
- 출력 신호: 4 ~ 20 mA, 2선식, 0-5V, 1-5V, 0-10V DC 3선식
- 재료: 하우징 - Plastic
- 습식 공정 - AISI 316L
- 정상 범위(kPa): 게이지압 0 ~ 1 ...600kg.f/cm<sup>2</sup>
- 절대압 0.06 ~ ...35kg.f/cm<sup>2</sup>
- 게이지 충전액: 실리콘 오일
- 크기/무게: W25 x H110 x D20 / 약 0.5kg
- PCB 소비 전류: 3mA 미만
- 셀 위치 측정: 수평으로 ±1° 편측
- 과부하: 16 ~ 40 Mpa
- 작동 온도 범위
- 주위온도: -40 ~ 85°C
- 사용온도범위: -30 ~ 300°C / -40 ~ 500 °C
- 재료에 미치는 열 영향: ±0.05%FS/°C
- 스펠에 미치는 열 영향: ±0.05%FS/°C
- 보상 온도 범위: -10~70°C
- 습도 제한: 5~100% RH
- 센서 유형: 이중 다이아프램

### 제품 장점

KC-8400N 압력전송기는 유압, 공압, 가스, 물, 오일 등의 압력을 계속할 수 있도록 제작된 제품입니다. 견고한 실리콘 센서로 안정적인 Zero 및 Span 신호로 다양한 산업 설비에 적용할 수 있습니다

## 제품소개

KC-8400N 스마트 압력 트랜스미터는 마이크로 프로세서 기반의 고성능 트랜스미터로 유연한 압력 교정 및 출력, 주변 온도 및 프로세스 변수의 자동 보정, 다양한 매개 변수로 구성되어 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.

## 제품 기능

- ▶ 유연한 센서 입력 : GP, AP
- ▶ 다양한 출력 : DC 4 ~ 20mA, 1-5V, 0-5V, 0-10V DC, 3-wire
- ▶ **이중 다이아프램 적용 \***
- ▶ 안정적인 Zero 및 Span 신호
- ▶ 견고한 실리콘 센서 설계
- ▶ 우수한 내부식성 및 마찰 저항
- ▶ 충격 및 진동 방지
- ▶ 높은 정확도와 온도 드리프트 보상

## 제품 성능

- » **영점 및 스펠 조정 한계**
  - Zero 및 Span 값 스펠은 최소값보다 크거나 같아야 합니다. 표 1에 명시된 범위.
- » **출력(아날로그 전류)**
  - 2선식 4~20mA 대해 사용자 구성 가능
  - 3선식 0-5V, 1-5V, 0-10V
- » **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: 16 ~ 26 Vdc
  - 정격 전압 : 24 Vdc  $\pm 30\%$

## 제품성능

- » 보관 온도 • -40°C ~ 85°C(비응축)
- » 공정 온도 한계 (범위 코드 및 승인 코드는 제한에 영향을 미칠 수 있음)
  - -40°C ~ 120°C(-104 ~ 248°F)
- » 유연한 센서 입력
  - GP, AP, 진공 » 다양한 매개변수 설정
  - Zero/Span, Trim, Unit, Fail-mode 등

### » 표1 범위 및 센서 한계

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

## 물리적 사양

### » 접액 재료

- 절연 다이어프램 316L SST 더블
- 접속구 및 어댑터 316 SST
- O-링 Viton, PTFE

### » 비접촉 재료

- 충전 유체 실리콘 오일
- 볼트 304 SST
- 전자 하우징 알루미늄 (IP65)
- 커버 O-링 Buna-N
- 에폭시-폴리에스터 또는 폴리우레탄 페인트
- 명판 304 SST

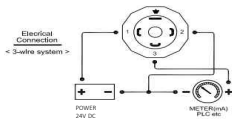
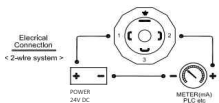
### » 전기 연결

- M4 나사 단자가 있는 ½PF 도관

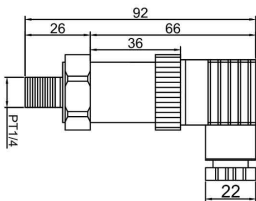
### » 프로세스 연결

- PT ¼", 3/8", ½" or PF
- 무게 0.5kg  
(표준 - 옵션 제외)

## 전원 및 시그널 결선



## 치수 도면 KC-8300 Series



오더 코드 KC-8400N Series (스마트 무지시형 압력트랜스미터)

KC-8400N-  -  -  -  -P  -    -V  -    -    -    

타입    전선연결구    접속구    스파    전원    출력    지시    부속품    요구사항    옵션

1            2            3            4            5            6            7            8            9            10

압력종류	Code 1
Absolute	A
Gauge	G
Vacuum	V
Agency	W

전선연결구	Code 2
G(PF)1/2" Female	G
Agency	W

프로세스접속	Code 3
PT 1/4"	O
PT 3/8"	R
PT 1/2"	Q
Agency	W

스파범위	Code 4
0.06 ~ 35 Bar(Absolute)	1
5 Bar	2
10 Bar	3
20 Bar	4
20 Bar	5
30 Bar	6
600 Bar	7
Agency	W

입력전원	Code 5
DC 24 V ± 10%, 30 mA	2
Agency	W

출력시그널	Code 6
DC 4~20mA 2-wire	4
0-5V, 1-5V, 0-10V DC, 3-wire	5S
Agency	W

온도 범위	Code 7
-30 ~ 300°C	1
-40 ~ 400°C	2
Agency	W

적용 부속품	Code 8
Not Apply	J0
Diaphragm Seal	DS
Sanitary Seal	SS
Agency	W

요구사항	Code 9
Test Report (by Manufacturer)	T1
Calibration (by KOLAS)	T2
Material Certificate (Mill Sheet)	M1
Oxygen Cleaning (Oil Free)	OX
Agency	W

선택사항	Code 10
Agency approved, customer speci	W



# 12

www.goldenrules.co.kr

## Golden Rules Co.,Ltd

고성능 스마트형

### KC-8200 시리즈 온도전송기



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

## 12. 스마트 전송기

### 12-4. 온도전송기 KC-8200 Series

#### 제품 특징



일반형\_KC-8200 Series

- 높은 기준 정확도:  $\pm 0.2\%$  F.S
- 디스플레이 : 4-Digit LED
- 통신 : RS-485 Modbus(옵션)
- 인증 : IP65
- 전원 : (16 ~ 26)V DC, 30mA, 0.8W
- 출력 신호 : 4 - 20 mA, 2선식
  - 1 - 5V, 0 - 5V, 0 - 10V DC (3-Wire)
- 재료 : 하우징 - 알루미늄, ALDV 12.1
- 온도 범위 : 0 ~ 1...600°C
- 크기/무게 : W90 x H116 x D113 / 약 1.5kg
- PCB 소비 전류 : 3mA 미만
- 셀 위치 측정 : 수평으로  $\pm 1^\circ$  편측
- 과부하 : 0.1 ~ 1 Mpa
- 작동 온도 범위
  - 주위온도 : -40 ~ 85°C
  - LCD Meter 주위온도 : -30 ~ 80°C
- 습도 제한 : 5~100% RH
- 센서 유형 : Sheath-RTD

#### 제품 장점

KC-8200 온도전송기는 신호 변환, 신호전송처리, 전류 출력을 제어하는 전용 회로를 통해 다양한 제어 장치와 연결이 가능하고 안정적이고 신뢰성 있는 기능을 갖추고 있어 다양한 환경에서 온도를 측정할 수 있는 제품입니다. 고 정밀 회로를 기반으로 온도 센서는 안정된 온도 측정 및 신호를 전송 합니다.

## 제품소개

KC-8200 스마트 온도전송기는 마이크로 프로세서 기반의 고성능 트랜스미터로 유연한 입력 교정 및 출력, 주변 온도 및 프로세스 변수의 자동 보정, 다양한 매개변수 구성, HART 프로토콜과의 통신이 있습니다. 적용 방법에 따라 액체, 기체 또는 증기의 온도를 측정하는 등 적용 범위가 매우 다양합니다. 센서의 모든 데이터는 EEPROM에 입력, 수정 및 저장됩니다.

## 제품 기능

- ▶ 유연한 센서 입력 : Pt100ohm, Thermocouple
- ▶ 다양한 출력 : 4 ~ 20mA, 1-5V, 0-5V, RS-485
- ▶ 다양한 파라미터 설정 : 제로/스팬, 트림, 단위, 패일 모드 등
- ▶ 자가진단 기능 : 센서, 메모리 A/D 변환기, 전원 등
- ▶ RS-485 Modbus 프로토콜을 사용한 디지털 통신
- ▶ 안정적인 Zero 및 Span 신호
- ▶ 견고한 내구성 설계
- ▶ 우수한 내부식성 및 마찰 저항
- ▶ 충격 및 진동 방지
- ▶ 높은 정확도와 온도 드리프트 보상

## 전송기 소개

KC-8200 온도전송기는 RS-485 Modbus 프로토콜을 지원하는 모든 호스트에서 쉽게 구성할 수 있습니다.

- ▶ 기본 설정
  - 운영 매개변수.
  - 4~20mA 포인트(Zero/Span)
  - 댐핑 시간 : 0.25 ~ 60초
- ▶ 교정 및 트리밍
  - 하한/상한 범위(제로/스팬)
  - 센서 제로 트리밍
  - 영점 조정

## 제품성능

### ▶ 영점 및 스패ن 조정 한계

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

### ▶ 출력(아날로그 전류 및 디지털 데이터)

- LED 디스플레이 및 ENG 모드
- 2선식 4~20mA, 디지털 신호 선형
- 프로세스 값, HART 프로토콜을 준수하는 모든 호스트 에서 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: 16 ~ 26 Vdc
- 정격 전압 : 24 Vdc  $\pm 30\%$
- 루프 로드 0 ~ 1500옴 ~ 작동 250 ~ 550 ohm -- HART Communications

### ▶ 보관 온도 • -40°C ~ 85°C(비응축)

### ▶ 공정 온도 한계 (범위 코드 및 승인 코드는 제한에 영향을 미칠 수 있음)

- -40°C ~ 120°C (-104 ~ 248°F)

### ▶ 유연한 센서 입력

- Sheath-RTD 6.4mm, RTD 6.0mm
- 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

## 물리적 사양

### ▶ 접액 재료

- 절연 센서 316L SST
- 접속구 및 어댑터 316 SST

### ▶ 비접촉 재료

- 볼트 304 SST
- 전자 하우징 알루미늄 (IP65)
- 에폭시-폴리에스터 또는 폴리우레탄 페인트
- 명판 304 SST

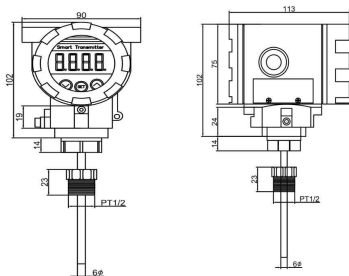
### ▶ 전기 연결

- ½" PF

### ▶ 프로세스 연결

- ½" PT 또는 PF
- 프로세스 어댑터의 ½-14 NPT(옵션)
- 무게 1.5kg  
(표준 - 옵션 제외)

## 치수 도면 KC-8200 Series



## 오더 코드 KC-8200 Series (스마트 온도전송기)

KC-8200 -    -    -    -    - P   -      - V   -      -      -     

타입    전선연결구    접속구    범위    전원    출력    지시    길이    요구사항    옵션  
1                    2                    3                    4                    5                    6                    7                    8                    9                    10

온도종류	Code 1
Sheath RTD 6.4	S
RTD 6.0	R
Agency approved, customer spec'	W

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

요구사항	Code 9
Test Report (by Manufacturer)	T1
Calibration (by KOLAS)	T2
Material Certificate (Mill Sheet)	M1
Recorder, Indicator, Controller	W
Thermo Well (Drilled or Enclosed)	TW
Agency approved, customer spec'	W

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

출력시그널	Code 6
DC 4 ~ 20mA Hart 2-wire	4
RS-485 (Option)	RS
Agency approved, customer spec'	W

프로세스접속	Code 3
PT 1/2"	O
Agency approved, customer spec'	W

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

선택사항	Code 10
Agency approved, customer spec'	W

온도범위	Code 4
0 ~ 100°C	1
0 ~ 200°C	2
0 ~ 300°C	3
0 ~ 400°C	4
0 ~ 500°C	5
0 ~ 600°C	6
Agency approved, customer spec'	W

센서길이	Code 8
100L	1
200L	2
300L	3
400L	4
500L	5
Agency approved, customer spec'	W

# 14

www.goldenrules.co.kr

## Golden Rules Co.,Ltd

고성능 스마트 무지시헤드형

### KC-8200H 시리즈 온도트랜스미터



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

## 14. 스마트 온도트랜스미터

### 14-2. 무지시 헤드형 온도트랜스미터 KC-8200N Series

#### 제품 특징

- 높은 기준 정확도:  $\pm 0.2\%$  F.S
- 디스플레이: 무지시형
- 인증: IP65
- 전원: (16 ~ 26)V DC, 30mA, 0.8W
- 출력 신호: 4 - 20 mA, 2선식, HART
- 1 - 5V, 0 - 5V, 0 - 10V DC (3-Wire)
- 재료: 하우징 - AL-Casting
- 온도 범위: 0 ~ 1...600°C
- 크기/무게: W30 x H110 x D20 / 약 0.5kg
- PCB 소비 전류: 3mA 미만
- 셀 위치 측정: 수평으로  $\pm 1^\circ$  편측
- 과부하: 0.1 ~ 1 Mpa
- 작동 온도 범위
- 주위온도: -20 ~ 60°C
- 미터온도: -30 ~ 80°C
- 습도 제한: 5~100% RH
- 센서 유형: Sheath-RTD



무지시헤드형\_KC-8200H Series

#### 제품 장점

KC-8200H 온도전송기는 신호 변환, 신호전송처리, 전류 출력을 제어하는 전용 회로를 통해 다양한 제어 장치와 연결이 가능하고 안정적이고 신뢰성 있는 기능을 갖추고 있어 다양한 환경에서 온도를 측정할 수 있는 제품입니다. 고 정밀 회로를 기반으로 온도 센서는 안정된 온도 측정 및 신호를 전송 합니다.



## 제품소개

KC-8200H 스마트 온도 트랜스미터는 마이크로 프로세서 기반의 고성능 트랜스미터로 유연한 입력 교정 및 출력, 주변 온도 및 프로세스 변수의 자동 보정, 다양한 매개 변수 구성이 있습니다. 적용 방법에 따라 액체, 기체 또는 증기의 온도를 측정하는 등 적용 범위가 매우 다양합니다.

## 제품 기능

- ▶ 유연한 센서 입력 : Pt100ohm
- ▶ 다양한 출력 : 4 ~ 20mA, 1-5V, 0-10V DC
- ▶ 안정적인 Zero 및 Span 신호
- ▶ 견고한 내구성 설계
- ▶ 우수한 내부식성 및 마찰 저항
- ▶ 충격 및 진동 방지
- ▶ 높은 정확도와 온도 드리프트 보상

## 전송기 소개

KC-8200H 무지시형 온도 트랜스미터는 출력기능만 있습니다.

- ▶ 기본 설정
  - 운영 매개변수.
  - 4~20mA 포인트(Zero/Span)
  - 댐핑 시간 : 0.25 ~ 60초
- ▶ 교정 및 트리밍
  - 하한/상한 범위(제로/스팬)
  - 센서 제로 트리밍
  - 영점 조정

## 제품 성능

- ▶ 영점 및 스패ن 조정 한계
  - Zero 및 Span 값의 범위 제한은 스패는 최소값보다 크거나 같아야 합니다.
- ▶ 출력(아날로그 전류 및 디지털 데이터)
  - 2선식 4~20mA, 디지털 신호 선형 또는 3-wire, 1-5V, 0-10V DC
- ▶ 전원 공급 및 부하 요구 사항
  - 외부 전원 공급 장치가 필요합니다. \* 250옴 부하 ~ 17.5Vdc
  - 전압 범위: 16 ~ 26 Vdc, 정격 전압 : 24 Vdc  $\pm$  30%

- ▶ 보관 온도 • -40°C ~ 85°C(비응축)
- ▶ 공정 온도 한계 (범위 코드 및 승인 코드는 제한에 영향을 미칠 수 있음)
  - -40°C ~ 120°C(-104 ~ 248°F)
- ▶ 유연한 센서 입력
  - Sheath-RTD 6.4mm, RTD 6.0mm
  - 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

## 물리적 사양

### ▶ 접액 재료

- 절연 센서 304L SST
- 접속구 및 어댑터 304 SST

### ▶ 비접촉 재료

- 전자 하우징 알루미늄 (IP56)
- 에폭시-폴리에스터 또는 폴리우레탄 페인트
- 명판 304 SST

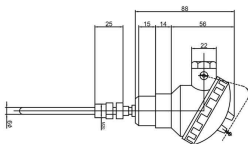
### ▶ 전기 연결

- 3/8" PF

### ▶ 프로세스 연결

- 1/2" PT 또는 PF
- 무게 0.5kg  
(표준 - 옵션 제외)

## 치수 도면 KC-8200H Series



## 오더 코드 KC-8200H Series (스마트 무지시 헤드형 온도트랜스미터)

KC-8200H-  -  -  -  -P  -    -V  -    -    -    

타입    전선연결구    접속구    범위    전원    출력    지시    길이    요구사항    옵션  
 1            2            3            4            5            6            7            8            9            10

온도종류	Code 1
Sheath RTD 6.4	S
RTD 6.0	R
Agency	W

입력전원	Code 5
DC 24 V ±10%, 30 mA	2

요구사항	Code 9
Test Report (by Manufacturer)	T1
Calibration (by KOLAS)	T2
Material Certificate (Mill Sheet)	M1
Agency	W

전선연결구	Code 2
G(PF)1/2" Female	G
Agency	W

출력시그널	Code 6
DC 4 ~ 20mA, 2-wire	1
1-5V, 0-10V DC, 3-wire	2

프로세스접속	Code 3
PT 1/2", PF1/2"	O
Agency	W

지시창	Code 7
Not Display	N

선택사항	Code 10
Agency approved, customer specified	W

온도범위	Code 4
0 ~ 100°C	1
0 ~ 200°C	2
0 ~ 300°C	3
0 ~ 400°C	4
0 ~ 500°C	5
0 ~ 600°C	6
Agency	W

센서길이	Code 8
100L	1
200L	2
300L	3
Agency	W

# 14

[www.goldenrules.co.kr](http://www.goldenrules.co.kr)

## Golden Rules Co.,Ltd

고성능 스마트 무지시형

**KC-8200N 시리즈**  
**무지시형 온도트랜스미터**



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

## 14. 스마트 온도트랜스미터

### 12-3. 무지시형 온도트랜스미터 KC-8200N Series

#### 제품 특징

- 높은 기준 정확도:  $\pm 0.2\%$  F.S
- 디스플레이: 무지시형
- 인증: IP56
- 전원: (16 ~ 26)V DC, 30mA, 0.8W
- 출력 신호: 4 - 20 mA, 2선식, HART
- 1 - 5V, 0 - 5V, 0 - 10V DC (3-Wire)
- 재료: 하우징 - Plastic
- 온도 범위: 0 ~ 1...600°C
- 크기/무게: W30 x H110 x D20 / 약 0.5kg
- PCB 소비 전류: 3mA 미만
- 셀 위치 측정: 수평으로  $\pm 1^\circ$  편측
- 과부하: 0.1 ~ 1 Mpa
- 작동 온도 범위
- 주위온도: -20 ~ 60°C
- 미터온도: -30 ~ 80°C
- 습도 제한: 5~100% RH
- 센서 유형: Sheath-RTD



무지시형\_KC-8200N Series

#### 제품 장점

KC-8200N 온도전송기는 신호 변환, 신호전송처리, 전류 출력을 제어하는 전용 회로를 통해 다양한 제어 장치와 연결이 가능하고 안정적이고 신뢰성 있는 기능을 갖추고 있어 다양한 환경에서 온도를 측정할 수 있는 제품입니다. 고 정밀 회로를 기반으로 온도 센서는 안정된 온도 측정 및 신호를 전송 합니다.

## 제품소개

KC-8200N 스마트 온도 트랜스미터는 마이크로 프로세서 기반의 고성능 트랜스미터로 유연한 입력 교정 및 출력, 주변 온도 및 프로세스 변수의 자동 보정, 다양한 매개 변수 구성이 있습니다. 적용 방법에 따라 액체, 기체 또는 증기의 온도를 측정하는 등 적용 범위가 매우 다양합니다.

## 제품 기능

- ▶ 유연한 센서 입력 : Pt100ohm
- ▶ 다양한 출력 : 4 ~ 20mA, 1-5V, 0-10V DC
- ▶ 안정적인 Zero 및 Span 신호
- ▶ 견고한 내구성 설계
- ▶ 우수한 내부식성 및 마찰 저항
- ▶ 충격 및 진동 방지
- ▶ 높은 정확도와 온도 드리프트 보상

## 전송기 소개

KC-8200N 무지시형 온도 트랜스미터는 출력기능만 있습니다.

- ▶ 기본 설정
  - 운영 매개변수.
  - 4~20mA 포인트(Zero/Span)
  - 댐핑 시간 : 0.25 ~ 60초
- ▶ 교정 및 트리밍
  - 하한/상한 범위(제로/스팬)
  - 센서 제로 트리밍
  - 영점 조정

## 제품 성능

- ▶ 영점 및 스패ن 조정 한계
  - Zero 및 Span 값의 범위 제한은 스패는 최소값보다 크거나 같아야 합니다.
- ▶ 출력(아날로그 전류 및 디지털 데이터)
  - 2선식 4-20mA, 디지털 신호 선형 또는 3-wire, 1-5V, 0-10V DC
- ▶ 전원 공급 및 부하 요구 사항
  - 외부 전원 공급 장치가 필요합니다. \* 250옴 부하 ~ 17.5Vdc
  - 전압 범위: 16 ~ 26 Vdc, 정격 전압 : 24 Vdc  $\pm$  30%

- ▶ 보관 온도 • -40°C ~ 85°C(비응축)
- ▶ 공정 온도 한계 (범위 코드 및 승인 코드는 제한에 영향을 미칠 수 있음)
  - -40°C ~ 120°C(-104 ~ 248°F)
- ▶ 유연한 센서 입력
  - Sheath-RTD 6.4mm, RTD 6.0mm
  - 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

## 물리적 사양

### ▶ 접액 재료

- 절연 센서 304L SST
- 접속구 및 어댑터 304 SST

### ▶ 비접촉 재료

- 전자 하우징 알루미늄 (IP56)
- 에폭시-폴리에스터 또는 폴리우레탄 페인트
- 명판 304 SST

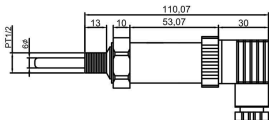
### ▶ 전기 연결

- 3/8" PF

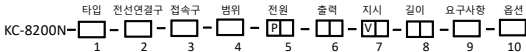
### ▶ 프로세스 연결

- 1/2" PT 또는 PF
- 무게 0.5kg  
(표준 - 옵션 제외)

## 치수 도면 KC-8200N Series



오더 코드 KC-8200N Series (스마트 무지시 온도트랜스미터)



온도종류	Code 1
Sheath RTD 6.4	S
RTD 6.0	R
Agency	W

입력전원	Code 5
DC 24 V ±10%, 30 mA	2

요구사항	Code 9
Test Report (by Manufacturer)	T1
Calibration (by KOLAS)	T2
Material Certificate (Mill Sheet)	M1
Agency	W

전선연결구	Code 2
G(PF)1/2" Female	G
Agency	W

출력시그널	Code 6
DC 4 ~ 20mA, 2-wire	1
1-5V, 0-10V DC, 3-wire	2

프로세스접속	Code 3
PT 1/2", PF1/2"	O
Agency	W

지시창	Code 7
Not Display	N

선택사항	Code 10
Agency approved, customer specified	W

온도범위	Code 4
0 ~ 100°C	1
0 ~ 200°C	2
0 ~ 300°C	3
0 ~ 400°C	4
0 ~ 500°C	5
0 ~ 600°C	6
Agency	W

센서길이	Code 8
100L	1
200L	2
300L	3
Agency	W



# 12

www.goldenrules.co.kr

## Golden Rules Co.,Ltd

Liquid  
Radar Level Meter

KC-2021U Series  
초음파레벨미터  
ULTRASONIC LEVEL METER



The nation's development item, 100% domestic goods, Patent NO. 10-1660226

## 12. 초음파레벨미터

### 12-4. Liquid type KC-2021U Series



초음파레벨미터  
KC-2021U 5m



초음파레벨미터  
KC-2021U 10m

#### Ultrasonic Level Transmitter

##### 제품 특징

- 특징: 고급 마이크로 프로세서 채택.
- 독특한 에코 처리 기술
- 거짓 에코 저장 ● 내장 온도 보상
- 좁은 빔 ● 간단한 디버깅 및 보정
- AL 인클로저 및 플라스틱 인클로저 모두 사용 가능
- 사용온도 : -40°C ~ 70°C
- 사용압력 : -0.02 MPa ~ 0.1 MPa
- Accuracy :  $\pm 0.25\%$  of full range
- 출력 : 4-20mA/ HART (24V DC, 2-wires, 4-wires),  
4-20mA/ HART (220VAC for 4-wires),
- 통신 : RS485/ MODBUS (6~24V DC)
- 무게 : 1.3kg & 1.4kg

**\*적용 분야:** 특히 수처리 산업의 다양한 산업 분야에서 액체 측정

##### 제품 소개

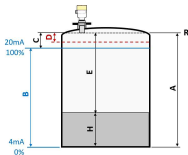
KC2021U 고성능 버전 초음파레벨전송기는 액체, 슬러지의 레벨 측정 요구 사항을 충족할 수 있는 "초음파펄스방식" 이론을 활용한 강력한 레벨미터입니다.

KC-2021U Series 는 초음파 레벨 측정 기술은 에너지 변환기(센서)가 초음파 펄스 열을 방출하고 매체 표면에서 반사된 일부 에코를 수신 및 선택하여 전자 신호로 변환하는 원리를 기반으로 합니다.

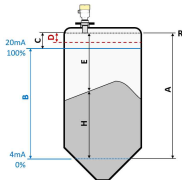
초음파 펄스는 음속으로 이동하며 방출과 수신 사이의 시간 간격은 센서와 매체 표면 사이의 거리에 비례합니다.

거리  $s$ , 음속  $c$  및 전송시간  $t$ 에 관한 공식은 다음과 같습니다.

센서에 근접한 영역 내에서 방출 펄스와 반사 펄스의 중첩은 방출되는 초음파 펄스의 한계 폭으로 인해 식별 및 측정될 수 없으며, 이 영역을 데드 존(Dead Zone)이라고 합니다. 데드존의 거리는 초음파 레벨 송신기의 작동 주파수와 관련이 있습니다.



Liquid measurement



Solid measurement

The measuring reference level is at the bottom of the sensor.

- A. Empty tank (Max. Measurement Distance)
- B. Measuring Range
- C. Full of Medium (Full range)
- D. Dead zone
- E. Distance
- H. Level
- R. Measurement reference point

## 제품성능

### ◆ 정밀도

$\pm 0.25\%$  of F.S

### ◆ 반복성

$\pm 3\text{mm}$

### ◆ 측정간격, 조정시간

2초, 3초

### ◆ 측정범위

Liquid: 0.25~5m or 10m/ Solid: 0.25~2m

### ◆ 주파수

5m : 60KHz, 10m : 50KHz

### ◆ 분해능

1 mm

### ◆ 빔각도

5'

### ◆ 측정 최소 DK값

> 2.0

### ◆ 내진동

10 m/s

## 운전사양

### ◆ 측정체

액체, 고체

### ◆ 측정체 압력 범위 (조립부분)

Flange : -0.02 ~ 0.1 MPa

### ◆ 유체 & 환경 온도

유체 : Std. -40 ~ 70°C

환경 : -40 ~ 70 °C

습도 : ≤ 95% RH

### ◆ 공급 전원 (선택)

DC 24V, 22.5mA

### ◆ 출력신호 (기본)

4-20mA/ HART (24V DC, 2-wires, 4-wires),

4-20mA/ HART (220VAC for 4-wires),

RS485/ MODBUS (6~24V DC)

### ◆ 액정표시

LCD 디스플레이 128 X 64픽셀 / 레벨, 거리 (공간), 4-20mA전류, %  
계기판에 부착된 4누름 버튼에 의한 Window창에서 조정

조정변수 : 레벨범위 : (0 ~10m, 0 ~ 20m)

레벨단위 : m, %

응답시간 / 보정수치 : (1 ~ 7) sec / 0.5 ~ 5

Zero & Span

## 본체사양

### ◆ 유체 접촉 부분

Transducer – PA66+GF30 Open/ PA66+GF30 Sealed, PVDF Sealed

Antenna Lens - PTFE

Thread / Flange – Plastic / SUS304 (옵션: SUS316)

Housing – AL-Casting / Plastic

### ◆ 유량계 본체

방수형 IP65

방폭형 Ex ia IIB T6 (인증 준비중)

### 전선 연결부(선택)

½" NPT(f) 또는 M20X1.5, AWG18 or 0.75m2 케이블

### ◆ 유량계의 설치(선택)

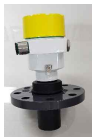
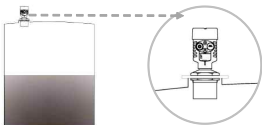
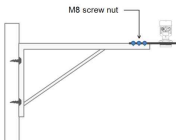
G1-1/2" Thread, Flange

JIS 10k RF Flange

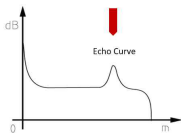
### ◆ 인증서

KC (CASE 전체) Certificate

브라켓 & 플랜지 설치

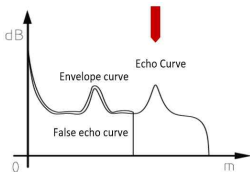
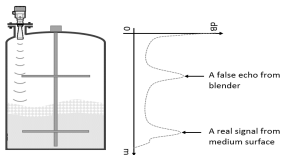


\* Flange로 설치하는 기구는 오른쪽 사진을 참조하십시오.

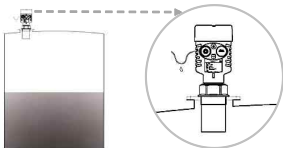


\* 정상적인 에코 곡선을 보려면 그림1을 참조하십시오.

설치 II

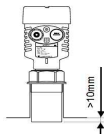


\*기기는 거짓 반향 곡선 저장 기능을 사용하여 레벨의 정확한 반향 곡선을 선택할 수 있습니다. 그림 3을 참조하십시오.

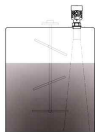


설치 III

**\*노즐로 장착 용기 연장 파이프의 길이: 센서가 용기 내부 표면에서 최소 10mm 이상 떨어져 있어야 합니다.**

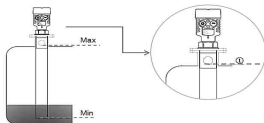


**\*거품 용기 내부의 공급, 교반 또는 기타 공정으로 인한 일부 액체 표면의 거품은 방출 신호를 약화시키는 것입니다. 발포로 인해 측정 오차가 발생할 수 있는 경우 센서를 스틸링 파이프에 설치하거나 유도파 레이더 레벨 트랜스미터를 사용해야 합니다. 유도파 레이더 레벨 트랜스미터는 폼의 영향을 받지 않는 이 애플리케이션에 가장 적합한 선택입니다.**



**\*동요 탱크 내부에 교반이 있는 경우 교반기에서 멀리 떨어진 곳에 기기를 보관하십시오. 교반으로 인한 거품이나 파도가 있는 경우에는 도파관을 사용하여 합니다.**

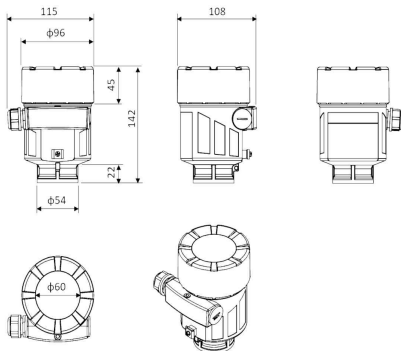
**\*공기 흐름 용기에 강한 공기 흐름이 있는 경우, 예를 들어 강한 바람이 부는 실외 설치 또는 선박에 난류가 있는 경우 센서는 도파관과 함께 설치하는 것이 좋으며 펄스 레이더 레벨 송신기 또는 유도파 레이더 레벨 송신기를 사용하는 것이 좋습니다.**



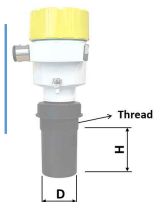
**\*도파관을 이용한 설치 직경 5mm~10mm의 공기 구멍이 있는 도파관(도파관 또는 바이패스 파이프)을 사용할 수 있으므로 장애물, 거품 및 기류의 영향을 받는 측정 오류를 피할 수 있습니다.**

**\*주의: 도파관은 끈적끈적한 매체로 측정하는 데 사용할 수 없습니다.**

### 하우징 도면치수 IV



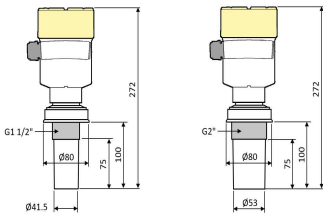
### 프로브 도면치수 V



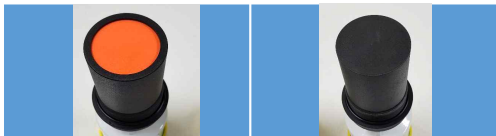
	Thread	Probe diameter D (mm)	Probe length H (mm)
KC-2021U-G	G1 1/2	φ41.5	75
KC-2021U-G	G2	φ53	75
KC-2021U-F	JIS Flange(Std.)		
KC-2021U-F	DIN or ANSI Flange (Option)		



측정거리 5m & 10m 도면치수 IV



표준개방형 프로브 & 부식방지 밀봉 프로브 V



## Order Code\_ KC-2021U Series (초음파레벨미터)

형식    접속구규격    재질    유체    입력전원    출력    표시창    온도    하우징    선택사항

KC-20 2 -    -        -    - P   -    -    -    -    -    -   

1                    2                    3 4 5                    6                    7                    8                    9                    10                    11                    12

트랜스듀서 구조(Transducer type)	Code 1
오픈형 (Open type : IP65)	1
실드형 (Sealed type : IP66)	2
테프론형 (PVDF type : IP67)	3
Agency approved, customer specified	W

측정유체 (Measured Medium)	Code 6
액체 (Liquid)	1
Agency approved, customer specified	W

보호하우징(Housing Protection)	Code 11
IP65	1
Agency approved, customer specified	W

접속구 사양 (Connection Spec)	Code 2
Thread G1 1/2	T1
Thread G2	T2
JIS Flange 40A	F1
JIS Flange 50A	F2
DIN Flange or ANSI Flange	SF
Agency approved, customer specified	W

입력전원 (Input Power)	Code 7
24V DC, 22.5mA	1
220V AC	2
Agency approved, customer specified	W

선택사항 (Option)	Code 12
Cooling fin for high temp'	H
Cooling fin for high temp' & filter	HF
Agency approved, customer specified	W

재질 (Material)	Code 3,4,5
Housing / Probe	Material
Housing	Aluminum/ Plastic ~ 1
Transducer	PA66+GF30    PVDF ~ 2
Sealing	Viton            PTFE ~ 3
Agency approved, customer specified	

출력시그널 (Output Signal)	Code 8
4-20mA with HART/ 2-wire	1
4-20mA with HART/ 4-wire	2
Agency approved, customer specified	W

표시창	Code 9
No Readout	NR
Digital Display(LCD)	DD
Agency approved, customer specified	W

프로세스 온도(process temp)	Code 10
-40 ~ 70°C (Std.)	1
Agency approved, customer specified	W

제품 주문 시  
필요 사양

- 1) 제품 기본 모델
- 2) 측정 범위 및 최고 상위 레벨
- 3) 유체의 종류, 사용 온도, 사용 압력
- 5) 미터 연결 방법 및 사이즈
- 6) 연결플랜지 종류 및 재질 (기본: SUS304, 옵션: SUS316)
- 7) 안테나 몸체 재질 (SUS304, SUS316, PTFE)
- 8) 탱크 모양 및 크기: W, D, H
- 9) 탱크 노즐 (연결 단관) 크기
- 10) 전선연결구 크기(M20 X 1.5 or 1/2" NPT)
- 11) 추가 옵션 및 주의 사항

## Golden Rules Co.,Ltd

Liquid  
Radar Level Meter

KC-2021R Series  
액체용 레이더레벨미터  
RADAR LEVEL METER



The nation's development item, 100% domestic goods, Patent NO. 10-1660226

## 16. 액체용 레이더 레벨미터

### 16-1. Liquid type KC-2021R Series

#### Radar Level Transmitter

##### 제품 특징

- 새롭게 개발한 CMOS millimeter wave RF chip을 기반으로 보다 세련된 RF architecture를 실현하였으며 신호 대 잡음 비율을 높여 작은 불감대 (Dead band: 80mm)를 갖도록 하였다.
- 5GHz 작동 주파수 대역폭은 더 높은 측정 분해능과 정확도를 의미한다.
- 안테나 빔 각도는 8°로, 주변 환경 및 수증기의 간섭을 최소화할 수 있다.
- 2mm의 오차를 가질 정도로 정확도가 좋다.
- 짧은 파장은 주파수의 반사 특성을 높이도록 되어 있다.
- 8°의 빔 각도와 자기 적응형 자동 이동 알고리즘 기능을 가지고 있어 피 측정체의 표면 반사 지점을 쉽게 찾을 수 있다.
- 반응 시간이 짧고 (80~100ms) 측정 주기를 조정 가능하다 (0.5~300m/Min)
- 가파른 주파수를 쉽게 제거할 수 있다.
- PTFE 렌즈 안테나를 완전 밀폐하여 주파수 누설이 되지 않으며 안전하게 사용할 수 있다.
- 고온 고압 특수안테나는 별도로 공급이 가능하며, 현장의 특성에 맞는 미터를 선정할 수 있다.
- 액체 측정만 가능하게 고안함으로써 제품 가격을 획기적으로 낮추었다.
- 한글 탑재로 누구나 쉽게 조정할 수 있다.
- 정확도(mm): 액체 <math>\pm 2\text{mm}</math>
- Power : 24V DC, 22.5mA
- 보호등급 : IP67
- Connection Pressure : -1 ~ 2.0 Mpa
- 신호 출력 : DC 4~20 mA 전류출력 @HART



액체용 (Liquid type)  
KC-2021R

\*KC-2021R 고성능 버전 레이더레벨전송기는 센서부분이 심한 분진 및 코팅되는 열악한 환경에서도 탁월한 성능을 발휘합니다.

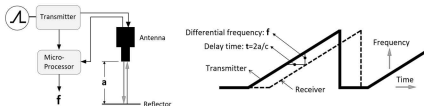
##### 제품 소개

KC2021R 고성능 버전 레이더레벨전송기는 액체의 레벨 측정 요구 사항을 충족할 수 있는

“주파수 연속 변조방식” 이론을 활용한 강력한 레벨미터입니다.

KC-2021R Series 는 고성능 버전 레이더 기술을 사용하여 우수한 신호 처리 기능을 제공하고 고주파수 측정 기술을 새로운 차원으로 향상시켜 측정 한계가 더 낮고 안정성과 정확도가 향상된 제품입니다.

Frequency Modulated Continuous Wave method (FMCW)의 비접촉식 레이더 레벨 미터이며 수처리 및 모든 산업분야의 액체 전용 레이더 수위계입니다.



- 주파수 변조 신호를 연속 발사하여 수신된 신호와의 주파수차이 ( $\Delta f$ ) 이용
- 전송주파수는 시간에 linear하게 증가하고 변조 지속시간은 반사파가 되돌아오는 시간 이상 유지
- 송수신 신호의 주파수 차이는 전송 신호의 시간 지연 차이 (T)에 비례

$$\Delta f = (df/dt) * T \quad (df/dt \text{ is the swept frequency rate of change})$$

$$a = c * T / 2$$

## 제품성능

### ◆ 정밀도

정확도(mm) : 액체 <  $\pm 2$ mm

### ◆ 반복성

< 1mm

### ◆ 응답시간

< 80 ~ 100ms

### ◆ 측정범위

액체 : 10m, 20m

### ◆ 주파수

76 ~ 81GHz

### ◆ 분해능

1 ~ 2mm

### ◆ 빔각도

8°

### ◆ 측정 최소 DK값

> 2.0

### ◆ 측정시간

1m/min ~ 300m/min (조정가능)

## 운전사양

### ◆ 측정체

액체

### ◆ 측정체 압력 범위 (조립부분)

Flange : 0.3 MPa Std.

◆ 유체 & 환경 온도

유체 : Std. -40 ~ 85 °C, 옵션 : -40 ~ 150 °C  
 환경 : -40 ~ 85 °C  
 습도 : ≤ 95% RH

◆ 공급 전원 (선택)

DC 24V, 22.5mA

◆ 출력신호 (기본)

선형의 4~20mA @HART 2-wire

◆ 오류출력

4mA, 22mA or 20.5mA (설정가능)

◆ 액정표시

LCD 디스플레이 128 X 64픽셀 / 레벨, 거리 (공간), 4-20mA전류, %  
 계기판에 부착된 4누름 버튼에 의한 Window창에서 조정  
 조정변수 : 레벨범위 : (0 ~10m, 0 ~ 20m)  
 레벨단위 : m, %  
 응답시간 / 보정수치 : (1 ~ 7) sec / 0.5 ~ 5  
 Zero & Span

본체사양

◆ 유체 접촉 부분

Antenna Body – SUS304 (Option : SUS316, PTFE)  
 Antenna Lens – PTFE, PVDF  
 Thread / Flange – 304SS (Option : SUS316, PTFE, PVDF)  
 Housing – AL-Casting (Option : Stainless steel)

◆ 유량계 본체

방수형 IP67  
 방폭형 Ex d IIC T6 (\*인증 준비중)

◆ 전선 연결부(선택)

½" NPT(F), ½" PF(F), M20X1.5  
 AWG18 or 0.75m2 케이블

◆ 유량계의 설치(선택)

G1.5" Thread, Flange  
 JIS 10k RF Flange

◆ 인증서

KC (CASE 전체) Certificate

표준 안테나의 치수와 기본 구성 III

● G1 1/2" 나사:

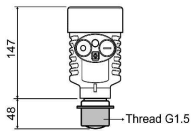
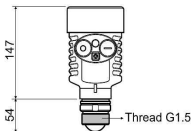
Material: SUS304, SUS316, PTFE, PVDF



SUS304 antenna



PTFE antenna



스테인리스 하우징

## Order Code\_ KC-2021R Series (비접촉식 레이더수위계)

형식    접속구규격    안테나/재질    유체    입력전원    출력    표시창    온도    보호등급    선택사항

KC-20 2 -    -      -    - P   -    -    -    -    -    -   

1            2            3 4 5            6            7            8            9            10            11            12

구조(structure type)	Code 1
일반형 (Standard type)	1R
방폭형 (Ex-proof type: Ex d IIC T6)	2R
Agency approved, customer specified	W

측정유체 (Measured Medium)	Code 6
액체 (Liquid)	1
Agency approved, customer specified	W

하우징/보호(Housing/protection grade)	Code 11
AL-Casting/ IP67	1
SUS304/ IP67 (Option)	2
Agency approved, customer specified	W

접속구 사양 (Connection Spec)	Code 2
Thread G1.5" Male	T
DIN Flange DN50	50
DIN Flange DN80	80
DIN Flange DN100	100
DIN Flange DN125	125
Agency approved, customer specified	W

입력전원 (Input Power)	Code 7
24V DC, 22.5mA	1
Agency approved, customer specified	W

선택사항 (Option)	Code 12
Cooling fin for high temp'	H
Cooling fin for high temp' & filter	HF
Agency approved, customer specified	W

안테나 타입/ 재질 (Antenna type/ Mat'l)	Code 3,4,5	
type	Material	
Lens	PTFE	
Housing	AL-Casting	SUS304
Thread or Flange	SUS304	SUS316
Agency approved, customer specified		

표시창	Code 9
No Readout	NR
Digital Display(LCD)	DD
Agency approved, customer specified	W

프로세스 온도(process temp)	Code 10
-40 ~ 85°C (Std.)	1
-40 ~ 150°C (Option)	2
Agency approved, customer specified	W

제품 주문 시  
필요 사양

- 1) 제품 기본 모델
- 2) 측정 범위 및 최고 상위 레벨
- 3) 유체의 종류, 사용 온도, 사용 압력
- 4) 미터 연결 방법 및 사이즈
- 5) 연결플랜지 종류 및 안테나 재질 (기본: SUS304, 옵션: SUS316, PTFE, PVDF)
- 6) 안테나 몸체 재질 (SUS304, SUS316, PTFE)
- 7) 탱크 모양 및 크기: W, D, H
- 8) 탱크 노즐 (연결 단관) 크기
- 9) 전선연결구 크기(M20 X 1.5 or 1/2" NPT)
- 10) 추가 옵션 및 주의 사항



## Golden Rules Co.,Ltd

Liquid, Solid, Powder  
Radar Level Meter

KC-2021M Series  
비접촉식 레이더레벨미터  
RADAR LEVEL METER



The nation's development item, 100% domestic goods, Patent NO. 10-1660226

## 12. 비접촉식 레이더 레벨미터

### 12-2. Powder, Liquid, Solid type KC-2021M Series

#### Radar Level Transmitter

#### 제품 특징

- 새롭게 개발한 CMOS millimeter wave RF chip을 기반으로 보다 세련된 RF architecture를 실현하였으며 신호 대 잡음 비율을 높여 작은 불감대 (Dead band: 80mm)를 갖도록 하였다.
- 5GHz 작동 주파수 대역폭은 더 높은 측정 분해능과 정확도를 의미한다.
- 안테나 빔 각도는 8°로, 주변 환경 및 수증기의 간섭을 최소화할 수 있다.
- 2mm의 오차를 가질 정도로 정확도가 높다.
- 짧은 파장은 주파수의 반사 특성을 높이도록 되어 있다.
- 3°의 빔 각도와 자기 적응형 자동 이득 알고리즘 기능을 가지고 있어 피 측정체의 표면 반사 지점을 쉽게 찾을 수 있다.
- 반응 시간이 짧고 (80~100ms) 측정 주기를 조정 가능하다 (1~300m/Min) 가파 예고 주파수를 쉽게 제거할 수 있다.
- PTFE 렌즈 안테나를 완전 밀폐하여 주파수 누설이 되지 않으며 안전하게 사용할 수 있다.
- 고온 고압 특수안테나는 별도로 공급이 가능하며, 현장의 특성에 맞는 미터를 선정할 수 있다.
- 액체, 고체, 분체 측정이 가능하게 고안함으로써 제품 가격을 획기적으로 낮추었다.
- 한글 탑재로 누구나 쉽게 조정할 수 있다.
- 정확도(mm) : 액체, 고체, 분체 < ±2mm
- Power : 24V DC, 22.5mA
- 보호등급 : IP67
- Connection Pressure : -1 ~ 4.0 Mpa
- 신호 출력 : DC 4~20 mA 전류출력 @HART



비접촉식 (Non-contact type)  
KC-2021M

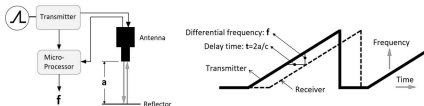
\*KC-2021M 고성능 비접촉 레이더 레벨전송기는 센서부분이 심한 분진 및 코팅되는 열악한 환경에서도 탁월한 성능을 발휘합니다.

#### 제품 소개

KC-2021M 고성능 비접촉 레이더 레벨전송기는 **분체, 고체, 액체**의 레벨 측정 요구 사항을 충족할 수 있는 "주파수 연속 변조방식" 이론을 활용한 강력한 강력한 레벨미터입니다.

KC-2021M Series 는 고성능 비접촉 레이더 기술을 사용하여 우수한 신호 처리 기능을 제공하고 고주파수 측정 기술을 새로운 차원으로 향상시켜 측정 한계가 더 낮고 안정성과 정확도가 향상된 제품입니다.

Frequency Modulated Continuous Wave method (FMCW)의 비접촉식 레이더 레벨 미터이며 수처리 및 모든 산업분야의 액체 전용 레이더 수위계입니다.



- 주파수 변조 신호를 연속 발사하여 수신된 신호와의 주파수차이 ( $\Delta f$ ) 이용
- 전송주파수는 시간에 linear하게 증가하고 변조 지속시간은 반사파가 되돌아오는 시간 이상 유지
- 송수신 신호의 주파수 차이는 전송 신호의 시간 지연 차이 (T)에 비례

$$\Delta f = (df/dt) * T \quad (df/dt \text{ is the swept frequency rate of change})$$

$$a = c * T / 2$$

## 제품성능

### ◆ 정밀도

정확도(mm) : 액체, 고체, 분체 <  $\pm 2$ mm

### ◆ 반복성

< 1mm

### ◆ 응답시간

< 80 ~ 100ms

### ◆ 측정범위

일반형 10m, 20m / 광범위형 30m, 60m, 120m

### ◆ 주파수

76 ~ 81GHz

### ◆ 분해능

1 ~ 2mm

### ◆ 빔각도

3°

### ◆ 측정 최소 DK값

> 2.0

### ◆ 측정시간

1m/min ~ 300m/min (조정가능)

## 운전사양

### ◆ 측정체

액체, 솔리드, 파우더

### ◆ 측정체 압력 범위 (조립부분)

Flange : -1 ~ 4.0 MPa Std. (Option : 고온고압 문의)

◆ **유체 & 환경 온도**

유체 : Std. -40 ~ 85°C, 옵션 : -40 ~ 120°C, -40 ~ 180°C, 최대 -40 ~ 1200°C  
 환경 : -40 ~ 85°C  
 습도 : ≤ 95% RH

◆ **공급 전원 (선택)**

DC 24V, 22.5mA

◆ **출력신호 (기본)**

선형의 4~20mA @HART 2-wire, 선형의 4~20mA, RS-485 4-wire, 6-wire

◆ **오류출력**

4mA, 22mA or 20.5mA (설정가능)

◆ **액정표시**

LCD 디스플레이 128 X 64픽셀 / 레벨, 거리 (공간), 4-20mA전류, %  
 계기판에 부착된 4누름 버튼에 의한 Window창에서 조정  
 조정변수 : 레벨범위 : (0 ~ 10m, 0 ~ 20m)  
 레벨단위 : m, %  
 응답시간 / 보정수치 : (1 ~ 7) sec / 0.5 ~ 5  
 Zero & Span

**본체사양**

◆ **유체 접촉 부분**

Antenna Body – SUS304 (Option : SUS316, PTFE)  
 Antenna Lens – PTFE, PVDF  
 Thread / Flange – 304SS (Option : SUS316, PTFE, PVDF)  
 Housing – AL-Casting (Option : Stainless steel)

◆ **유량계 본체**

방수형 IP67

◆ **전선 연결부(선택)**

½" NPT(F), ½" PF(F), M20X1.5  
 AWG18 or 0.75m2 케이블

◆ **유량계의 설치(선택)**

G3.5" Thread, 고정Flange, 각도 조절Flange  
 JIS 10k RF Flange 기본

◆ **인증서**

KC (CASE 전체) Certificate

## 빔 각도 테스트

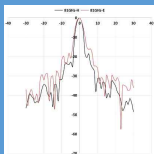
### ● 테스트 데이터:

	Frequency	3dB Beamwidth ( ° )		Sidelobe (dB )	
		H	E	H	E
3° Lens	76GHz	2.9	3.0	-18.1	-19.6
	78GHz	2.9	3.0	-16.5	-16.8
	81GHz	2.8	3.0	-18.5	-16.3

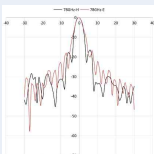
### ● 방사선 패턴: Normalized Radiation Pattern

-----H    - - - -E

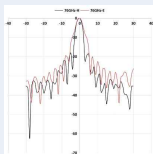
81GHz



78GHz



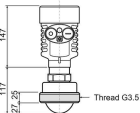
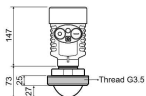
76GHz



표준 안테나의 치수와 기본 구성 III

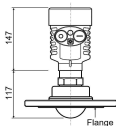
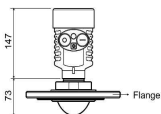
- G3.5" 나사:

재질: SUS304/SUS316/PTFE

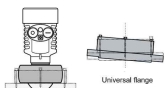
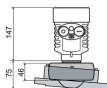
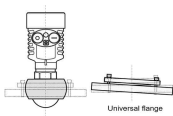
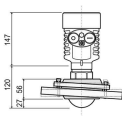


- 일반 플랜지/ JIS, ANSI, DIN

재질: SUS304/SUS316/PTFE

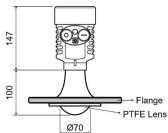


- 각도 조절용 플랜지/ JIS, ANSI, DIN: Universal flange, Air Nozzle

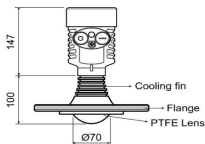


음선 안테나 종류 및 사양 IV

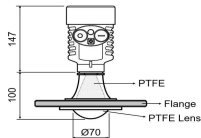
- **고압용:** Temperature: Max. 85°C/ Pressure: PN40      **재질:** SUS304/SUS316/PTFE



- **고온 고압용:** Temperature: Max. 150°C/ Pressure: PN40      **재질:** SUS304/SUS316/PTFE

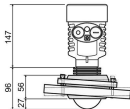
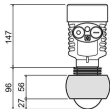


- **고압용:** Temperature: Max. 180°C/ Pressure: PN40      **재질:** SUS304/SUS316/PTFE

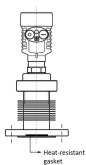
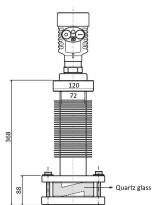


음선 안테나 종류 및 사양 IV

- 각도 조절 고온용: Temperature: Max. 150°C/ Cooling fin Air Nozzle    재질: SUS304/SUS316



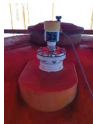
- 고온용 내열구조: Temperature: Max. 1200°C/ Cooling fin for high temperature filter



주의: 쿨링 핀의 크기 및 형태는 현장조건에 따라 변경될 수 있으므로 주문 시 별도로 상의 바랍니다.  
본 쿨링 핀은 유체의 종류에 관련 없이 모든 안테나에 적용이 가능합니다.



현장 설치 사진 V



## Order Code\_ KC-2021M Series (비접촉식 레이더레벨미터)

형식    접속구규격    안테나/재질    유체    입력전원    출력    표시창    온도    보호등급    선택사양

KC-202    -    -        -    - P   -    -    -    -    -    -   

1                    2                    3 4 5                    6                    7                    8                    9                    10                    11                    12

구조(structure type)	Code 1	측정유체 (Measured Medium)	Code 6	하우징/보호(Housing/protection grade)	Code 11
일반형 (10, 20m)	1M	액체(Liquid), 고체(Solid)	1	AL-Casting/ IP67	1
특수형 (30m, 60m, 120m)	2M	분체(Powder)	2	SUS304/ IP67 (Option)	2
Agency approved, customer specified	W	Agency approved, customer specified	W	Agency approved, customer specified	W

접속구 사양 (Connection Spec)	Code 2	입력전원 (Input Power)	Code 7	선택사양 (Option)	Code 12
Thread G3.5" Male	T	24V DC, 2.25mA	1	Cooling fin for high temp' 냉각핀 구조 플랜지	H
DIN Flange DN50 or ANSI Flange	50	Agency approved, customer specified	W	Cooling fin for high temp' & filter 분리형 식염 냉각핀 구조플랜지	HF
DIN Flange DN80 or ANSI Flange	80	출력시그널 (Output Signal)	Code 8	머뭇터(Adapter), 노파관(Wave guid) 보호가리개(UV protection visor)	A
DIN Flange DIN100 or ANSI Flange	100	4-20mA with HART/ 2-wire	1	Agency approved, customer specified	W
DIN Flange DN125 or ANSI Flange	125	4-2mA with, RS-485, 4-wire, 6-wire	2		
Agency approved, customer specified	W	Agency approved, customer specified	W		

안테나 타입/ 재질 (Antenna type/ Mat'l)	Code 3,4,5	
Parts	Material	
Lens	PTFE	
Housing	AL-Casting	SUS304
Thread or Flange	SUS304	SUS316
Agency approved, customer specified		

표시창	Code 9
No Readout	NR
Digital Display(LCD)	DD
Agency approved, customer specified	W

프로세스 온도(process temp)	Code 10
-40 ~ 85°C (Std.)	1
-40 ~ 120°C (Option)	2
-40 ~ 180°C (Option)	3
-40 ~ 1200°C (Option)	4
Agency approved, customer specified	W

제품 주문 시  
필요 사양

- 1) 제품 기본 모델
- 2) 측정 범위 및 최고 상위 레벨
- 3) 출력 형태
- 4) 유체의 종류, 사용 온도, 사용 압력
- 5) 미터 연결 방법 및 사이즈
- 6) 연결플랜지 종류 및 안테나 재질 (기본: SUS304, 옵션: SUS316/ PTFE)
- 7) 안테나 종류 (고온, 고압 등) 및 코드번호
- 8) 탱크 모양 및 크기: W, D, H
- 9) 탱크 노출 (연결 단관) 크기
- 10) 전선연결구 크기(M20 X 1.5 or 1/2" NPT)
- 11) 추가 옵션 및 주의 사항

(본 자료는 당사의 기술 사양 업그레이드로 인하여 사전에 통보 없이 변경될 수 있습니다)

# Golden Rules Co.,Ltd

Liquid  
Rader Level Meter

## KC-2078R Series 블루투스형 레이더수위계 BLUETOOTH RADER LEVEL METER

GOLDEN RULES 67



# 레이더수위계

## Liquid type KC-2078R Series

### Radar Level Transmitter

#### 제품특징



비접촉식 (Non-contact type)  
KC-2078R

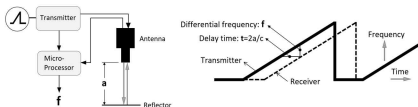
- 기존의 초음파레벨과 26GHz 레이더레벨미터를 저렴한 비용으로 쉽게 교체 가능합니다.
- 골든룰의 KC-2078R은 비접촉식(FMCW) 레이더레벨미터입니다.
- 하천, 강, 수처리장, 양수장, 호수 등의 수위를 측정하고 스마트 모니터링 하기에 가장 경제적인 해결책을 제시할 수 있는 모델입니다.
- 측정 범위 별로 10m, 20m, 30m로 나뉘집니다.
- 150~180mm 미만의 불감대로 낮은 공간에서도 측정범위가 최적화 되었습니다.
- 4~20mA / RS485를 동시에 출력 할 수 있습니다.
- 전용 앱을 통한 블루투스를 이용하여 조정 가능하며 실시간 측정값을 확인할 수 있습니다.
- 오픈 장소, 밀폐 탱크 등에 설치가 가능하며 안개 및 기후에 영향을 받지 않습니다.
- 2mm 이하의 오차로 정확도가 높습니다.
- 경량 소형 사이즈로 휴대가 편리하며 설치가 간단합니다.
- 액체 측정만 가능하게 고안함으로써 제품 가격을 획기적으로 낮추었습니다.

#### 제품 소개

KC-2078R 고성능 버전 레이더수위계는 액체의 레벨 측정 요구 사항을 충족할 수 있는 "주파수 연속 변조방식" 이론을 활용한 강력한 레벨수위계입니다.

KC-2078R Series 는 고성능 버전 레이더 기술을 사용하여 우수한 신호 처리 기능을 제공하고 고주파수 측정 기술을 새로운 차원으로 향상시켜 측정 한계가 더 낮고 안정성과 정확도가 향상된 제품입니다.

Frequency Modulated Continuous Wave method (FMCW)의 비접촉식 레이더수위계이며 수처리 및 모든 산업분야의 액체 전용 레이더 수위계입니다.



- 주파수 변조 신호를 연속 발사하여 수신된 신호와의 주파수차이 ( $\Delta f$ ) 이용
- 전송주파수는 시간에 linear하게 증가하고 변조 지속시간은 반사파가 되돌아오는 시간 이상 유지
- 송수신 신호의 주파수 차이는 전송 신호의 시간 지연 차이 (T)에 비례

$$\Delta f = (df/dt) * T \quad (df/dt \text{ is the swept frequency rate of change})$$

$$a = c * T / 2$$

## 제품성능

### ◆ 정밀도

정확도(mm) : 액체 <  $\pm 2$ mm

### ◆ 반복성

< 2mm

### ◆ 응답시간

< 2 Sec

### ◆ 측정범위

액체 : 10m, 20m

### ◆ 주파수

77 ~ 81GHz

### ◆ 분해능

1 ~ 2mm

### ◆ 빔각도

6.8°

### ◆ 불감대

150 ~ 180mm

## 운전사양

### ◆ 측정체

액체

### ◆ 측정체 압력 범위 (조립부분)

Flange : 0.3 MPa Std.



**◆ 유체 & 환경 온도**

유체 : -40 ~ 60 °C Std.

환경 : 출력 : -40 ~ 55 °C , 디스플레이 : -30 ~ 55 °C

습도 : ≤ 95% RH

**◆ 공급 전원 (선택)**

DC 24V / 2-wire system for 4-20mA DC

**◆ 출력신호 (기본)**

4~20mA DC / Loop wire + RS485 Modbus

**◆ 교정**

Bluetooth 및 RS485를 통한 디버깅

**◆ 액정표시**

LCD 디스플레이

**◆ 조정**

4 버튼, Bluetooth

**본체 사양****◆ 유체 접촉 부분**

Antenna Body – ABS

Antenna Lens – PP

Thread / Flange – 304SS (Option : SUS316, PTFE, PVDF)

Housing – ABS or AL-Casting (Option)

**◆ 유량계 본체**

방수형 IP67

**◆ 전선 연결부(선택)**

Display type – M12S\*1

No Display type – M16x2\*2+ Cable 1m

**◆ 유량계의 설치(선택)**

G1.5" Thread or Flange

JIS 10k FF Flange, Other

**◆ 인증서**

KC (CASE 전체) Certificate

Ex-proof (Pending)

Disclaimer: all the data used in the product description is not legally binding. Relevant technical details may be changed due to further improve

## 모바일 앱-화면

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Home</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Basic parameter</li> </ul>
--	---

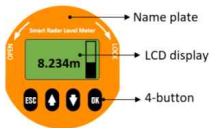
## 배선도 및 제품치수

<ul style="list-style-type: none"> <li>● KC-2078R-D: 디스플레이 타입</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● KC-2078R-N: 디스플레이 없음</li> </ul>

Disclaimer: all the data used in the product description is not legally binding. Relevant technical details may be changed due to further improve

## 제품 기본 구성도

디스플레이 타입 : KC-2078R-D



디스플레이 타입 : KC-2078R-D 및 무지시 타입 : KC-2078R-N

KC-2078R-D

주황



검정



KC-2078R-N

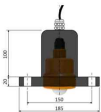
주황



검정



무지시 타입 취부연결부 G 1-1/2" 2중 구조 플랜지형 : Material : PVC



Black Nylon



Aluminum die casting

Disclaimer: all the data used in the product description is not legally binding. Relevant technical details may be changed due to further improve



## Order Code\_ KC-2078R Series (비접촉식 레이더수위계)

형식    접속구 사양    안테나/재질    유체    입력전원    출력    표시창    온도    보호등급    선택사양  
 KC-2078   -  -  -  -  - V -  -  -  -   
 1                    2                    3    4    5                    6                    7                    8                    9                    10    11    12

구조(structure type)	Code 1	측정유체 (Measured Medium)	Code 6	하우징/보호(Housing/protection grade)	Code 11
디스플레이형 (Display type)	RD	액체 (Liquid)	1	ABS/ IP67 : No Display type	1
무지시형 (No Display type) 2중구조	RN	Agency approved, customer specified	W	ABS/ IP67 : Display type(Optional)	2
Agency approved, customer specified	W			Agency approved, customer specified	W

접속구 사양 (Connection Spec)	Code 2	입력전원 (Input Power)	Code 7	선택사양 (Option)	Code 12
Thread G1.5" Male : Display type	T	DC24V 2-wire system for 4-20mA DC	1	무지시형 (No Display type) 2중구조	RN
Thread M76x2 : No Display type	NT	Agency approved, customer specified	W	별도 플랜지	F
JIS 10K FF 80A Flange type	80			Agency approved, customer specified	W

JIS 10K FF 100A Flange type	100	출력시그널 (Output Signal)	Code 8
JIS 10K FF 125A Flange type	125	4-20mA loop wire + RS485 Modbus	1
Agency approved, customer specified	W	Bluetooth debugging system	2
		Agency approved, customer specified	W

부식방지 안테나 타입/ 재질 (Antenna type/ Mat'l)	Code 3,4,5	프로세스 온도(process temp)	Code 10
type	Material	-40 ~ 60°C (Std.)	1
Anti-corrosion lens antenna	PP	Agency approved, customer specified	W
Housing	PP		
Thread or Flange	PP    PVC		
Agency approved, customer specified			

 제품 주문 시  
필요 사항

- 1) 제품 기본 모델
- 2) 측정 범위 및 최고 상위 레벨
- 3) 유체의 종류, 사용 온도, 사용 압력
- 4) 디스플레이 유무
- 5) 연결플랜지 종류 및 재질 (기본: 블랙 나일론, 옵션: 알루미늄, 스테인레스 스틸 등)
- 6) 측정범위, 탱크모양, 연결 단관 및 크기 : W, D, H
- 7) 탱크 모양 및 크기: W, D, H
- 8) 추가 옵션 및 주의 사항

# FLOW COMPUTER (FC5000)



## BASIC

Various protocols provided  
Large Size Graphics Display  
Remote control 5 Terminal  
Back Light  
Display Pressure & Temperature  
86 - 260 V AC  
PULSE&Analog Flow Input

## FUNCTION & FEATURES

Flow rate & Total of the Mass, Corrected volume or Energy  
Actual Flow  
The formula of DP Calculation value of DP Devices  
Option(Ethernet, SD Card)

## Overview

- The FC5000 Gas & Steam FlowComputer는 가스 및 증기(응축수포함)에 대해 보정 방정식을 사용합니다.
- IdealGas는 온도와 압력을 보정하지만 압축성은 무시합니다.
- GeneralGases는 Redlich-Kwong 상태방정식을 사용하여 압축률을 계산합니다
- NaturalGas는 NX-19 방정식을 사용하여 수퍼압축률을 계산합니다.
- 포화 및 과열증기에 대한 스팀 방정식(응축수), 질량 및 에너지 유속은 증기의 비 및 엔탈피를 결정하기 위해 표준방정식을 사용하여 계산됩니다.

## CONFIGURATION



## Gorden rules Co.,Ltd

ADD : 30, Songdomirae-ro, Yeonsu-gu, Incheon,  
Republic of Korea  
Tel : (032) 817-1240  
Fax : (032) 817-1250  
E-mail : hhm617@naver.com  
Web : www.goldenrules.co.kr



# FLOW COMPUTER (FC5000)

## General

- Display : 73X52mm Graphic LCD(Backlight)
- Transducer Supply : 8-24V dc field adjustable, 110mA max
- Power 100 ~ 240 V AC
- Operating Temperature: 0 ~ 55°C
- Dimension: 146mm(w) X 75mm(h)X151mm(d)
- Panel cutout: 139mm(w) X 66.5mm(h)
- Approvals : CE,KC

## Frequency Input

- Minimum : 0.25Hz on Rate, 0Hz on Total
- Maximum : 10KHz
- Input Circuits : Sine, logic and proximity switch inputs, Current Pulses, Open Collect Pulses
- Meter factor Range : 0.000001 ~ 1000
- Non-Linear Correction : Up to 10 correction points

## 4-20mA Input

- Input Types : Flow (2 ranges), pressure and temperature
- Input Impedance : 250 ohms
- Measurement Range :  
Pressure : 0 ~ 100 kgf/cm<sup>2</sup> abs  
Temperature : -273°C to 800°C  
Flow : 0.00001 ~ 999,999
- Accuracy : 0.1%
- Circuit : 250 ohm resistors connected to a common signal ground (current sinking)
- Non-Linear Correction :  
20 point curve can be applied to the flow input

## RTD Input

- Type : PT100 4Wire or 2,3Wire
- Range : -100°C to 300°C
- Accuracy : 0.1°C
- Linearity : The non-linearity of the RTD is internally compensated

## Pressure Input

- Type : Absolute or gauge
- Span : Absolute or gauge pressure is programmable at 4mA and 20mA
- Atmospheric :  
If a gauge pressure sensor is used, the atmospheric pressure is programmable

## Pulse Output

- Corrected Pulse :
- Pulse Width : 10, 100, 250, 500ms
- Duty Cycle : 50 HZ. max.
- Uncorrected Pulse : Specification of the output is the same as the input.
- Output : Open collector transistor will sink 50mA max.

## 4 - 20mA Output

- Function : Flow Rate (calculated volume, mass and Energy) Temp, Pressure
- Isolation : Output is isolated
- Maximum Load : 600 ohms internally powered.
- Accuracy : Better than 0.1%
- Resolution : 12 Bits

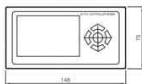
## RS232/485

- Type : Both RS232 and RS485 are provided.
- Function : Printer and computer protocols are fully programmable
- Printer : A print is initiated on each reset or at a programmable time interval. (Note : Protocols are provided for roll & column printers.)
- Computer : An ASCII based protocol enables all displayed parameters to be read and the totals to be reset
- Protocol : ASCII, ASCII2, MODBUS RTU, MODBUS ASCII
- Data Logging : Output generated at intervals of once a minute to once every 24 hours.
- The totals can be programmed to reset on each print or at 24 : 00 hours
- Time : A real time clock is provided to give time and date on each output
- Baud rate : 2,400 ~ 57,600

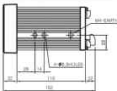
## Relay Output

- Function :  
High and low flow rate alarms based on the flow rate in mass corrected volume or energy
- Maximum Ratings : Power : 250VA  
Voltage : 250VAC, 30VDC  
Current : 5 Amps

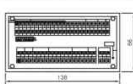
## Dimension



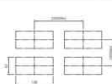
FRONT VIEW



INPUT VIEW



REAR VIEW



OUTPUT VIEW



## Gorden rules Co.,Ltd

ADD : 30, Songdomirae-ro, Yeosu-gu, Incheon,  
Republic of Korea  
Tel : (032) 817-1240  
Fax : (032) 817-1250  
E-mail : hhm617@naver.com  
Web : www.goldenrules.co.kr

# 01

www.goldenrules.co.kr

## Golden Rules Co., Ltd

Liquid  
water quality meter

VALVE  
FLANGE BALL KC600



The nation's development item, 100% domestic goods, Patent NO. 10-1660226



## Design Features

The Ball plate of the Ball valve is installed in the diameter direction of the pipeline.

The wafer Ball valve is simple in structure, small in size and light in weight, and consists of only a few parts. Moreover, it can be opened and closed quickly by rotating 90°, and the operation is simple. At the same time, the valve has good fluid control characteristics.

## Field of Application

### Operating Temperature

NBR : 0°C~+90°C

EPDM : - 20°C~+120°C

PTFE : -10°C~+150°C

### Operate

DN15-DN200 AT Type Pneumatic Actuator

DN350-DN3200 AW Type Pneumatic Actuator

**Optional operation:** Lever, Worm gear, Pneumatic, Electric-Motorized

**Application:** Chemical processing, Desalination plants, Drinking water, Dry powder, Food and beverage, Gas plants, HAVC Mining industry, Paper industry, Sand handling, Seawater, Sugar industry, Thermo technical water treatment, Waste water, Cooling Water Circulation, Compressed Air

## Technical Specification

### Design Standard

EN 593, MSS SP67, API 609, BS5155

### Face to Face dimension

ISO 5752, EN 558, MSS SP67, API 609, DIN3202

### End Standard

ANSI B16.1 Class125LB & B16.5 Class150LB

AS 2129 Table D & E BS 10 Table D & E

DIN 2501 PN6, PN10 & PN16

EN 1092 PN6, PN10 & PN16

ISO 2531 PN6, PN10 & PN16

ISO 7005 PN6, PN10 & PN16

KS B 1511 / JIS B 2210 5K & 10K

MSS SP44 CL. 150LB AWWA C207

SABS 1123 Table 1000/3 & Table 1600/3

**Top Flange** : ISO5211

**Test standard** : API 598, ISO 5208, EN 12266

Material Specification	
Part Name	Material
Body	Cast Iron, Ductile iron, WCB, SS304, SS316, Bronze, Aluminum Alloy
Seat	EPDM, NBR, PTFE, VITON, Rubber
Dsic	Ductile Iron, CF8, CF8M, WCB, Bronze, Aluminum Alloy
Stem	45#, 410, 420, 431, 304, 304L, 316, 316L, Bronze, Monel, Hard alloy

## 공압식 자동 밸브 Pneumatic Automatic Valves

### ■ Flange ball valve Double Acting / Single Acting



#### ▶ 특징 / Feature / Application

- For controlling air, water, oil and steam (optional)
- Lightweight and compact design
- SCS13 BODY with strong corrosion resistance
- Semiconductor, water treatment, automation equipment, etc
- Possible to attach various Acc'Y(SOL V/V, LIMIT S/W, AIR SET)

### ▶ 공통 사양 / Common Specifications

Valve Size	15A ~ 350A				
Actuator Type	공압식(Pneumatic) / 복동식(Double Acting)		공압식(Pneumatic) / 단동식(Single Acting)		
Actuator Model	KC600-50D ~ KC600-210D		KC600-50D ~ KC600-210S		
Operating Media	청정한 압축공기 (Compressed Dry Air)				
Operating Pressure	4 ~ 7 kg/㎠ (0.4 ~ 0.7MPa)		5 ~ 7 kg/㎠ (0.5 ~ 0.7MPa)		
Rotating Angle	90° ± 5°				
Operating Temperature	0 ~ 80°C (단 동결이 없을 것 : but there will be no freezing)				
Rating	JIS 10K	JIS 20k	JIS 40K	ANSI 150#	ANSI 300# / ANSI 600#
Body Material	SUS304 (SUS316) / Body		SUS304 (SUS316) / Ball		PTFE (CARBON) / Seat
Accessory	Solenoid Valve, Air filter Regulator, Limit Switch box, E-P Positioner				

### ▶ 형번 표시 방법 / How to order

KC600	65	D	-	25	F	-	SVD	-	LS	-	AS	-	DH	-	EP
(a)	(b)	(c)		(d)	(e)		(f)		(g)		(h)		(i)		(j)

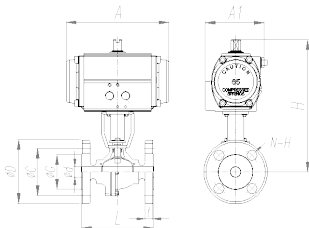
기 호	내 용			
(a) 표시	ACTUATOR MODEL			
KC600	GOLDEN RULES ACTUATOR			
(b) 표시	구동기 내경 사이즈(Actuator Bore Size)			
50	Bore 50 (mm)	100	Bore 100 (mm)	
65	Bore 60 (mm)	125	Bore 125 (mm)	
75	Bore 75 (mm)	140	Bore 140 (mm)	
80	Bore 80 (mm)	160	Bore 160 (mm)	
90	Bore 90 (mm)	190	Bore 190 (mm)	
(c) 표시	구동 방법(Acting Method)			
D	복동식(Double Acting Actuator)			
S	단동식(Single Acting Actuator ; Spring return)			
(d) 표시	접속 구경 (Connection Size)			
15	15A (1/2")	65	65A(2-1/2")	
20	20A (3/4")	80	80A(3")	
25	25A (1")	100	100A(4")	
32	32A (1-1/4)	125	125A(5")	
40	40A (1-1/2")	150	150A(6")	
50	50A (2")	200	200A(8")	
(e) 표시	접속방식/밸브재질(Connection/Material)			
FA	2-WAY FLANGE/SUS304/PTFE			
FB	2-WAY FLANGE/SUS316/PTFE			
FC	2-WAY FLANGE/SUS304/CARBON			
FD	2-WAY FLANGE/SUS316/PTFE			

기 호	내 용	
(f) 표시	솔레노이드밸브 부착여부(Solenoid Valve)	
무기호	미부착(unattached)	
SV	단동 솔레노이드 밸브 (Single Solenoid Valve)	
SV(D)	복동 솔레노이드 밸브 (Double Solenoid Valve)	
SV(EX)	방폭형 솔레노이드 밸브 (Explosion Proof Solenoid Valve)	
(g) 표시	리미트스위치 박스 부착여부(Limit Switch Box)	
무기호	미부착(unattached)	
LS	일변형 리미트 스위치 박스 (Weather Proof Limit Switch Box)	
LS(EX)	방폭형 리미트 스위치 박스 (Explosion Proof Limit Switch Box)	
(h) 표시	필터레귤레이터 부착여부(FR UNIT)	
무기호	미부착(unattached)	
AS	Filter Regulator(여과도 5µm 표준)	
(i) 표시	수동조작 기어 박스 부착여부(Declutch Gear Box)	
무기호	미부착(unattached)	
DH	디크리치 기어 박스(Handle Wheel 조작 타입)	
(j) 표시	리드 스위치/포지셔너 부착여부(Reed Switch/Positoner)	
무기호	미부착(unattached)	
EP	전공포지셔너 부착 (비례제어 개도율 조정) Attachment of electric pole positioner (Proportional control opening rate adjustment)	

## 공압식 자동 밸브 Pneumatic Automatic Valves

### ■ KC600 Flange ball valve Double Acting / Single Acting

#### ▶ 외형 치수도 / Dimension



unit/단위: mm

MODEL		SIZE		A		A1		H		L	FLANGE					
Double (복동)	Single (단동)	MM	INCH	Double (복동)	Single (단동)	Double (복동)	Single (단동)	Double (복동)	Single (단동)		t	ød	øG	øC	øD	N- H
KC600-50D-1 SF	KC600-50S-15 F	15A	½"	119	133	75	75	180	180	108	12	15	52	70	95	4-15
KC600-50D-2 OF	KC600-65S-20 F	20A	¾"	119	154	75	89	188	205	117	14	20	58	75	100	4-15
KC600-65D-2 SF	KC600-65S-25 F	25A	1"	131	154	89	89	215	215	127	14	25	70	90	125	4-19
KC600-65D-3 2F	KC600-80S-32 F	32A	1-¼"	131	220	89	101	215	235	140	16	32	80	100	135	4-19
KC600-80D-4 OF	KC600-80S-40 F	40A	1-½"	189	220	101	101	254	254	165	16	40	85	105	140	4-19
KC600-80D-5 OF	KC600-90S-50 F	50A	2"	189	223	101	104	262	272	178	16	50	100	120	155	4-19
KC600-90D-6 SF	KC600-100S-6 5F	65A	2-½"	188	256	104	132	289	301	190	18	65	120	140	145	4-19
KC600-100D-8 OF	KC600-125S-8 0F	80A	3"	229	330	132	151	338	364	203	18	80	130	150	185	8-19
KC600-125D-100F	KC600-140S-1 00F	100A	4"	299	389	151	164	378	396	229	18	100	155	175	210	8-19
KC600-140D-125F	KC600-160S-1 25F	125A	5"	332	416	164	188	461	485	356	20	125	185	210	250	8-23
KC600-160D-150F	KC600-210S-1 50F	150A	6"	364	527	188	231	510	580	394	22	150	215	240	280	8-23
KC600-210D-200F		200A	8"	444		231		670		457	22	200	265	290	330	12-23



# 02

www.goldenrules.co.kr

## Golden Rules Co., Ltd

ON-OFF Automatic  
General & High formance type

WAFER BUTTERFLY VALVE  
**KC700-BF**



The nation's development item, 100% domestic goods, Patent NO. 10-1660226



## Design Features 디자인 특징

The butterfly plate of the wafer butterfly valve is installed in the diameter direction of the pipeline.

The wafer butterfly valve is simple in structure, small in size and light in weight, and consists of only a few parts. Moreover, it can be opened and closed quickly by rotating 90°, and the operation is simple. At the same time, the valve has good fluid control characteristics.

웨이퍼 버터플라이 밸브의 버터플라이 플레이트는 파이프라인의 직경 방향으로 설치됩니다.

웨이퍼 버터플라이 밸브는 구조가 간단하고 크기가 작고 무게가 가벼우며 몇 개의 부품으로 구성됩니다. 또한 90°회전으로 빠르게 개폐가 가능하며 조작이 간단합니다. 동시에 밸브는 우수한 유체 제어 특성을 가지고 있습니다.

## Field of Application 분야 또는 적용분야

### Operating Temperature

NBR : 0°C~+90°C

EPDM : -20°C~+120°C

PTFE : -10°C~+150°C

### Operate

DN25-DN600 AT Type Pneumatic Actuator

DN350-DN3200 AW Type Pneumatic Actuator

**Optional operation:** Lever, Worm gear, Pneumatic, Electric-Motorized

**Application:** Chemical processing, Desalination plants, Drinking water, Dry powder, Food and beverage, Gas plants, HAVC Mining industry, Paper industry, Sand handling, Seawater, Sugar industry, Thermo technical water treatment, Waste water, Cooling Water Circulation, Compressed Air

**적용 분야:** 화학 처리, 담수화 플랜트, 식수, 건조 분말, 식품 및 음료, 가스 플랜트, HAVC 광산 산업, 제지 산업, 모래 처리, 해수, 설탕 산업, 열 기술 수처리, 폐수, 냉각수 순환, 압축 공기

## Technical Specification 기술사양

### Design Standard

EN 593, MSS SP67, API 609, BS5155

### Face to Face dimension

ISO 5752, EN 558, MSS SP67, API 609, DIN3202

### End Standard

ANSI B16.1 Class125LB & B16.5 Class150LB

AS 2129 Table D & E BS 10 Table D & E

DIN 2501 PN6, PN10 & PN16

EN 1092 PN6, PN10 & PN16

ISO 2531 PN6, PN10 & PN16

ISO 7005 PN6, PN10 & PN16

KS B 1511 / JIS B 2210 5K & 10K

MSS SP44 CL. 150LB AWWA C207

SABS 1123 Table 1000/3 & Table 1600/3

**Top Flange** : ISO5211

**Test standard** : API 598, ISO 5208, EN 12266

Part Name	Material Specification 재질 사양
Body	Cast Iron(주철), Ductile iron(연성철), WCB, SS304, SS316, Bronze, Aluminum Alloy
Seat	EPDM, NBR, PTFE, VITON, Rubber
Dsic	Ductile Iron, CF8, CF8M, WCB, Bronze, Aluminum Alloy
Stem	45#, 410, 420, 431, 304, 304L, 316, 316L, Bronze, Monel, Hard alloy

## 공통 사양 & 오더코드 Common Specifications & How to Order

### ■ Butterfly valve Double Acting / Single Acting



#### ▶ 특징 / Feature / Application

- 공기, 물, 기름 스팀(음선)제어용
- 유체에 따라 다양한 재질환경
- 대구경 배관에 적합
- 반도체, 수처리, 자동화설비등
- 다양한 Acc'Y 부착가능(SOL V/V, LIMIT S/W, AIR SET)

### ▶ 공통 사양 / Common Specifications

Valve Size	40A~1000A		
Actuator Type	공압식(Pneumatic) / 복동식(Double Acting)		공압식(Pneumatic) / 단동식(Single Acting)
Actuator Model	KC700-65S ~ GR700-210D		KC700-65S ~ GR700-210S
Operating Media	청정한 압축공기 (Compressed Dry Air)		
Operating Pressure	4 ~ 7 kg/cm <sup>2</sup> (0.4 ~ 0.7MPa)		5 ~ 7 kg/cm <sup>2</sup> (0.5 ~ 0.7MPa)
Rotating Angle	90° ± 5°		
Operating Temperature	0 ~ 80°C (단 동결이 없을것 : but there will be no freezing)		
Rating	JIS10K Wafer		ANSI150# Wafer
Body Material	FC (SUS304) / Body	SUS304 (SUS316) / Disc	EPDM (NBR) (PTFE) / Seat
Accessory	Solenoid Valve, Air filter Regulator, Limit Switch box, E-P Positioner		

### ▶ 형번 표시 방법 / How to order

KC700	65	S	-	50	BF	-	SV	-	LS	-	AS	-	DH	-	EP
a	b	c		d	e		f		g		h		i		j

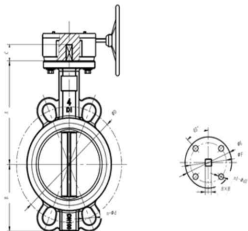
기호	내 용			
a 표시	ACTUATOR MODEL			
KC700	GOLDEN RULES ACTUATOR			
b 표시	구동기 내경 사이즈(Actuator Bore Size)			
50	Bore 50 (mm)	100	Bore 100 (mm)	
65	Bore 65 (mm)	125	Bore 125 (mm)	
75	Bore 75 (mm)	140	Bore 140 (mm)	
80	Bore 80 (mm)	160	Bore 160 (mm)	
90	Bore 90 (mm)	190	Bore 190 (mm)	
c 표시	구동 방법(Acting Method)			
D	복동식(Double Acting Actuator)			
S	단동식(Single Acting Actuator; Spring return)			
d 표시	접속 구경 (Connection Size)			
40	40A (1-1/2")	150	150A(6")	
50	50A (2")	200	200A(8")	
65	65A(2-1/2")	250	250A(10")	
80	80A(3")	300	300A(12")	
100	100A(4")	350	350A(14")	
125	125A(5")	400	400A(16")	
e 표시	접속방식/밸브재질(Connection/Material)			
BFE	WAFER/FC200/EPDM/10K			
BFF	WAFER/SCS13/EPDM/10K			
BFE2	WAFER/FC200/EPDM/20K			
BFF2	WAFER/SCS13/EPDM/20K			

기호	내 용	
f 표시	솔레노이드밸브 부착여부(Solenoid Valve)	
무기호	미부착(unattached)	
SV	단동 솔레노이드 밸브 (Single Solenoid Valve)	
SV(D)	복동 솔레노이드 밸브 (Double Solenoid Valve)	
SV(EX)	방폭형 솔레노이드 밸브 (Explosion Proof Solenoid Valve)	
g 표시	리미트스위치 박스 부착여부(Limit Switch Box)	
무기호	미부착(unattached)	
LS	일반형 리미트 스위치 박스 (Weather Proof Limit Switch Box)	
LS(EX)	방폭형 리미트 스위치 박스 (Explosion Proof Limit Switch Box)	
h 표시	필터레귤레이터 부착여부(FR UNIT)	
무기호	미부착(unattached)	
AS	Filter Regulator(여과도 5µm 표준)	
i 표시	수동조작 기어 박스 부착여부(Declutch Gear Box)	
무기호	미부착(unattached)	
DH	디크리치 기어 박스(Handle Wheel 조작 타입)	
j 표시	리드 스위치/포지셔너 부착여부(Reed Switch/Positoner)	
무기호	미부착(unattached)	
EP	전공포지셔너 부착 (비례제어 개도율 조정) Attachment of electric pole positioner (Proportional control opening rate adjustment)	

공압식 자동 밸브 Pneumatic Automatic Valves

■ KC700 Butterfly valve Manual HandWheel type

▶ 외형 치수도 / Dimension



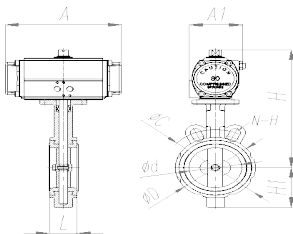
Dimensions (mm)

Size		L mm	C	ANSI CL150		DIN PN10		PN16		JIS 10K		Top flange Ø <sup>e</sup>
DN mm	Inch			PCD	n-φd	PCD	n-φd	PCD	n-φd	PCD	n-φd	
50	2"	43	32	120.5	4-19	125	4-18	125	4-18	120	4-19	F05
65	2 1/2"	46	32	139.5	4-19	145	4-18	145	4-18	140	4-19	F05
80	3"	46	32	152.5	4-19	160	8-18	160	8-18	150	8-19	F05
100	4"	52	32	190.5	8-19	180	8-18	180	8-18	175	8-19	F07
125	5"	56	32	215.9	8-22.4	210	8-18	210	8-18	210	8-23	F07
150	6"	56	32	241.5	8-22.4	240	8-22	240	8-22	240	8-23	F07
200	8"	60	45	298.4	8-22.4	295	8-22	295	12-22	290	12-23	F10
250	10"	68	45	361.9	12-25.4	350	12-22	355	12-26	355	12-25	F10
300	12"	78	45	431.8	12-25.4	400	12-22	410	12-26	400	16-25	F10
350	14"	78	45	476.2	12-28.4	460	16-22	470	16-26	445	16-25	F10
400	16"	88	51	539.7	16-28.4	515	16-26	525	16-30	510	16-27	F14
450	18"	105	51	577.8	16-31.8	565	20-26	585	20-30	565	20-27	F14
500	20"	130	64	635	20-31.8	620	20-26	650	20-33	620	20-27	F14
600	24"	154	70	749.5	20-35.1	725	20-30	770	20-36	730	24-33	F16
700	28"	165	85	863.6	28-35.1	840	24-30	840	24-36	840	24-33	F25
800	32"	190	85	977.9	28-41.1	950	24-33	950	24-39	950	28-33	F25
900	36"	203	130	1085.8	32-41.1	1050	28-33	1050	28-39	1050	28-33	F25

공압식 자동 밸브 Pneumatic Automatic Valves

■ KC700 Butterfly valve Standard type

▶ 외형 치수도 / Dimension



unit/단위: mm

MODEL		SIZE		A		A1		H		H1	L	FLANGE			
Double (복동)	Single (단동)	MM	INCH	Double (복동)	Single (단동)	Double (복동)	Single (단동)	Double (복동)	Single (단동)			φC	φd	φD	N-H
KC700-65D-40B F	KC700-65S-40BF	40A	1-1/2"	131	154	89	89	234	234	54	40	105	40	86	4-19
KC700-65D-50B F	KC700-65S-50BF	50A	2"	131	154	89	89	236	236	59	43	120	52	105	4-19
KC700-65D-65B F	KC700-80S-65BF	65A	2-1/2"	131	154	89	101	246	257	69	46	140	65	114	4-19
KC700-80D-80B F	KC700-80S-80BF	80A	3"	189	220	101	101	269	279	80	46	150	80	129	8-19
KC700-80D-100 BF	KC70090S-100BF	100A	4"	189	223	101	104	293	300	102	52	175	100	155	8-19
KC700-90D-125 BF	KC700-90S-125BF	125A	5"	188	223	104	104	311	311	113	56	210	125	180	8-23
KC700-90D-150 BF	KC700-105S-150B F	150A	6"	188	256	104	132	325	343	129	56	240	150	207	8-23
KC700-100D-20 0BF	KC700-125S-200B F	200A	8"	229	330	132	151	397	429	161	60	290	198	260	12-23
KC700-125D-25 0BF	KC700-140S-250B F	250A	10"	299	389	151	164	467	484	217	68	355	248	331	12-25
KC700-140D-30 0BF	KC700-160S-300B F	300A	12"	332	416	164	188	512	536	246	78	400	298	377	16-25
KC700-160D-35 0BF	KC700190S-350B F	350A	14"	364	465	188	217	546	580	270	78	445	327	416	16-25
KC700-210D-40 0BF	KC700210S-400B F	400A	16"	444	527	231	231	631	656	325	102	510	387	475	16-27

## 현장변환기반



The nation's development item, 100% domestic goods, Patent NO. 10-1660226



Golden Rules  
• GOLDEN RULES  
www.goldenrules.co.kr

스팀, 공기, 가스, 액체, 오일  
질량 & 기타유량계 & 계측기  
전문 제조

전국 대리점

Certified in accordance with

KC Q ISO 9001 : 2015

KC Q ISO 14001 : 2015

 (주)골든룰