

# 16

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

## Golden Rules Co.,Ltd

Orifice, Flow Nozzle, V-Cone, Pitot Tube, Venturi  
Smart d/p Flow Transmitter

### 일반형 차압유량전송기 KC-6000 Series



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



## 15. d/p FLOW TRANSMITTER(오리피스,플로우노즐,브이콘,피토티,벤츄리)

### 15-1. 일반형 차압유량트랜스미터

#### 3-멀티 계측용

#### 제품특징



일반형 차압유량전송기  
KC-6000 시리즈

- 5-멀티계측: 순시/적산 유량, 온도, 압력 지시
- 전원 DC 24 V  $\pm$ 10 %, 100mA, 4-Wire
- 출력 정밀도  $\pm$ 0.1 %,  $\pm$ 2.5  $\mu$ A
- 유량계의 이상발생시 현장에서 조정이 가능한 인터페이스(RS-485)
- 온도,압력센서 장착시 자동으로 온압보상 가능
- 현장에서 간단한 신호처리 및 교정
- 팽창계수, 레이놀즈 보정치 유량함수 직접 계산형
- 뛰어난 장기 안정성 및 우수한 재현성
- 최고의 가격대비 성능 비율
- 다른 응용프로그램에 대한 적응력이 간편함
- 구동부가 없음
- 업스트림 배관 요구 사항 크게 감소 (전단10~7D ~ 후단5~2D)
- 측정 가능한 유량범위가 넓음 10:1 (옵션 20:1)
- 유량 변화에 따른 응답 속도가 빠름 (0.1초)
- 고압용 유체 측정가능 (최대 100 Barg)
- 최대 350°C 고온용 유체 측정 가능
- CE, IP67

#### 제품소개

골든룰의 KC-6000 시리즈 고정밀 일반형 차압유량트랜스미터는 산업현장에서 유체의 흐름을 감지하고, 마이크로 프로세서 상용으로 유량측정, 유량조정, 진단을 동시에 진행한다.

유량의 순시치, 적산량 및 환경 설정에 따른 적용이 가능하며, 2 x 16 LCD 패널에 표시된다.

Programmable 전송기로 RS-485S 통신포트와 골든룰 고성능 인터페이스 소프트웨어 또는 계기 패널 디스플레이를 통하여 쉽게 설정 가능하다.

골든룰의 KC-6000 시리즈는 차압식 유량 측정기술을 바탕으로 설계한 제품으로 2개의 압력센서는 초고압상태로 올라갈수록 오차가 줄어들어 유량 정확도가 더 좋아지는 효과가 있다.

또한 기존의 온압보정방식이 아닌 압축계수, 팽창계수, 점성계수를 고려한 유량함수 내장방식으로 유량계에서 유량값 외에 온도, 압력을 사용자에게 제공할 수 있다.

## 제품성능

### ◆ 정밀도

F.S  $\pm 0.5\%$  / R.D  $\pm 1.0\%$   
 (Option :  $\pm 0.1\%$  of F.S /  $\pm 0.5\%$  R.D)

### ◆ 재현성

$\pm 0.2\%$  of Full Scale

### ◆ 센서 정확도

$< 0.05\%$  of span

### ◆ 압력보상

0.1~0.2 bar 이하

### ◆ 응답시간

$< 0.1$ 초

### ◆ 측정범위

(0.1 ~ 100) m/sec

### ◆ 기능

디스플레이 지시 : 순시&적산,체적,질량 측정  
 통신 : 순시,적산,체적유량,온도,압력 측정

### ◆ 턴다운비율

10:1 (옵션 20:1)

## 운전사양

### ◆ 유체

공기, 가스, 스팀, 액체, 오일

### ◆ 공급전원

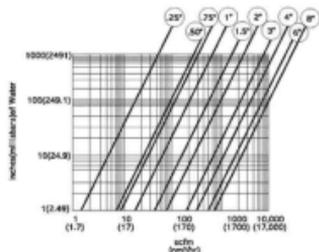
DC 24 V  $\pm 10\%$ ,  $< 100$  mA

### ◆ 출력신호 (기본)

선형의 4 ~ 20 mA, 2-Wire 또는 4-Wire (Std.)  
 RS-485S (Std.)

### ◆ 압력 강하

0.1 ~ 0.3 Bar 이하



◆ **유체 & 환경온도**

유체 : -30 ~ 100 °C (-22 ~ 212 °F) 옵션 : 210 ~ 350 °C (410 ~ 662 °F)

환경 : -4 ~ 176 °F (-20 ~ 80 °C)

◆ **유체 압력 범위 (조립부분)**

압축 fitting : 500 psig (35 barg)

150 lb, JIS 10k RF, PN16 DIN Flange ((-40 ~ 150) °C ((-40 ~ 302) °F)) : 230 psig (15.9 barg)

150 lb, JIS 10k RF, PN16 DIN Flange (121 °C (250 °F)) : 185 psig (12.8 barg)

150 lb, JIS 10k RF, PN16 DIN Flange (400 °C (752 °F)) : 155 psig (10.7 barg)

NPT ((-40 ~ 150) °C ((-40 ~ 302) °F)) : 508 psig (35 barg)

◆ **액정표시**

숫자문자식 배열 2 X 16 백라이트 LCD & Alarm 기능

계기판에 부착된 리모콘 스위치 또는 RS-485S 인터페이스에 의한 Window창에서 조정

조정변수 : 유량범위 : (0 ~100) %

유량단위 : m<sup>3</sup>/h(m<sup>3</sup>), L/h(L), mL/h(mL), kg/h(kg)

응답시간 / 보정수치 : (0.1) sec / 0.5 ~ 5

Zero & Span

◆ **적산량**

10자리의 공학단위 (9,999,999,99.9 Count)

Software 또는 액정표시 창 리모콘 스위치에 의해서 재설정 가능

◆ **소프트웨어**

Windows® Software 16MB RAM 사용 ( 최소 8MB RAM 설치)

RS-485S 통신 적용

추가기능 : Zero Cut-Off 조정, 선형화 조정, Save / Load 조정, 유량계 조건 확인

**본체사양**

◆ **유체 접촉 부분**

FN Sensor- STS316L (Option : Hastelloy C, Tantalum)

Flow Body- Seamless STS304 (Option : STS316, STS316L, etc ...)

◆ **유량트랜스미터 본체**

방수,방진급의 IP67

◆ **전선 연결부**

2 X ½" PF 또는 Exp Cable Gland(SS) 22C

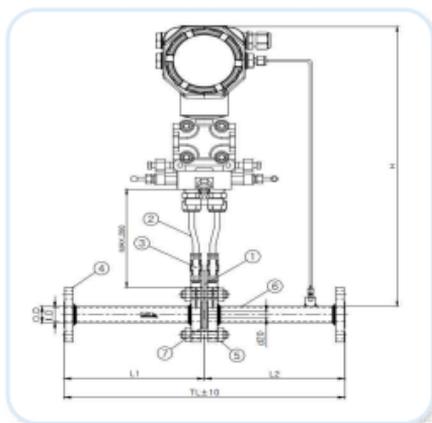
◆ **유량트랜스미터의 설치**

NPT ¼" (옵션: NPT ½" Adapter)

◆ **인증서**

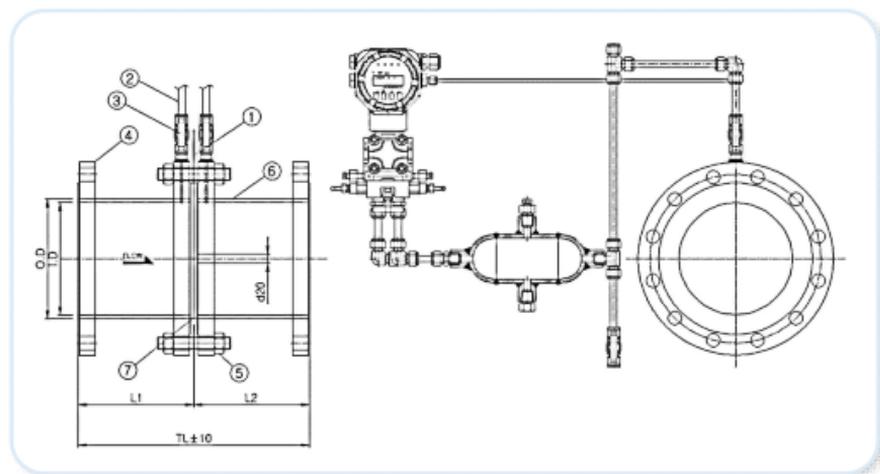
CE (CASE 전체)

도면치수 사양 & 도표 & 설치 : 일반용 설치 적용예



※ 센서의 형상은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다. -> 디테일 승인도면 참조      단위 : mm

도면치수 사양 & 도표 & 설치 : 고온, 고압용 설치 적용예



Size	H	TL(L1+L2)
15A ~ 500A	750	800

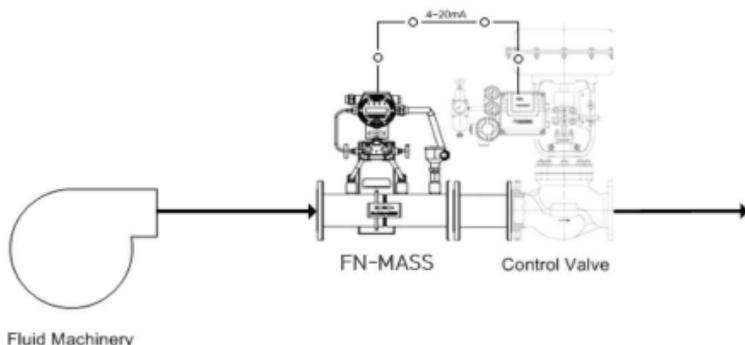
유량트랜스미터는 전류 출력 신호로 다음과 같은 제어를 실현합니다.

01 - 체적유량(m<sup>3</sup>/h) 제어

02 - 온도(°C) 제어

03 - 질량유량(kg/h) 제어

04 - 압력(kPa) 제어



빠른 응답 속도로 고객의 요구에 대응하며 F.S ±0.1% 정밀제어로 인한 에너지 절감을 구현할 수 있어서 산업현장의 손실을 최소화할 수 있습니다.

**상하류 직관부 조건 (KC-6000) 시리즈**

측정시 요구되는 수직 배관 길이			
배관상태	KC-6000 Smart-IN™		Orifice Plate(3)
	상류(1)	하류(2)	
90° Elbow 또는 T-점합	10D	5D	28D
축소 (4:1)	10D	5D	14D
확관 (4:1)	10D	5D	30D
조절 밸브 후단	10D	5D	32D
두 개의 90° Elbow (수평면 같음)	10D	5D	36D
두 개의 90° Elbow (수평면 다름)	10D	5D	62D

- Note : (1) 직관부의 직경 배수(D)는 Flow meter의 전단부(상류) 방향을 사이에 요구되는 직관부이다.  
 (2) 현장 조건에 맞는 보정이 가능하여 요구되는 직관길이가 더 짧아질 수 있다.  
 (3) 당사 유량계와 비교를 위해 ISO-5167의 직경비 0.7인 Orifice 유량계의 요구 직관부이다.  
 (4) 압력에 대한 영향은 제조사에 문의

## Order Code KC-6000\_일반형 차압유량트랜스미터

KC-6000-  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -

1            2            3            4            5            6            7            8            9            10

형식	Code 1
Steam	S
Bio Gas	B
Gas (Air, N2, O2, H2, Ar, LNG, LPG,...)	AG
Liquid or Oil	L / O
Agency approved, customer specified	W

임력전원	Code 6
DC 24 V $\pm$ 10 %, 100 mA	2
Agency approved, customer specified	W

출력 (기분)	Code 7
4-20mA, 2-Wire or 4-Wire	1
R5-4855 (Std.)	2
Agency approved, customer specified	W

옵션	Code 10
Vent Plug	VP
Calibration (by KOLAS)	T2
Material Certificate (Mill Sheet)	M1
High Temp'	HT
High Pressure	HP
Oxygen Cleaning (Oil Free)	OK
Agency approved, customer spec'	W

본체	Code 2
IP67 Integral	N2
IP67 Remote	N4
Agency approved, customer specified	W

표시창	Code 8
No Readout	NR
Digital Display	DD
Agency approved, customer specified	W

프로세스연결	Code 3
NPT 1/2" Female	1
NPT 1/2" Female (Adapter)	2
Agency approved, customer specified	W

압력범위	Code 9
Low pressure Below 145 psig (10 barg)	L
Medium pressure Below 435 psig (30 barg)	M (Option)
High pressure Below 5,801 psig (400 barg)	H (Option)

스핀밸브	Code 4
1 kPa	1
6 kPa	2
40 kPa	3
250 kPa	4
1000 kPa	5
3000 kPa	6
10000 kPa	7
Agency approved, customer spec.	W

전선연결	Code 5
G(PF) 1/2"	1
Agency approved, customer specified	W





Golden Rules  
• GOLDEN RULES

www.goldenrules.co.kr

질량유량계 & 토탈계측기  
전문 제조

전국 대리점

Certified in accordance with

KC Q ISO 9001 : 2015

KC Q ISO 14001 : 2015

 (주)골든룰