MFC&MFM(공기,가스)

KC-2700

Golden Rules

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

제품 소개

골든룰의 KC-2700은 디지털 방식의 질량유량계이다.
아날로그 센서 신호가 마이크로프로세서로 직접 전송되는 디지털 장치를 기반으로 구성된다.
이는 최적의 신호를 안전하고 정확하게 전달함은 물론 비례제어 밸브 및 기타 표시부를 직접 제어함으로서 기존의 아날로그 기반의 유량계보다 정밀도가 우수하며, 다양한 분야와 폭넓은 범위에서 응용 사용이 가능하다. 부품으로는 센서, 베이스, 측소자, 제어보드 그리고 비례제어 밸브로 구성되고, 핵심부품인 센서는 기체의 질량을 정확히 전달할 수 있도록 특수제작된 것으로 민감하지 않고 재현성이 우수하다. 제어방법으로는 PID와 Adaptive 2가지가 제공되며, 특히, PID제어는 수학적 알고리즘을 바탕으로 프로그램되어 주어진 환경내에서 최적의 조건을 찾고 Adaptive 제어를 추가하여 전체 유량 대역의 응답성을 효율적이고 빠르게 할 수 있도록 제작되었다.
제품에 판독 및 조작이 용이하도록 FND 표시기와 버튼이 있어 장시간 사용하지 않거나,
압력 및 외부환경이 급격하게 변하여도 사용자가 빠르고 간단하게 조건을 맞출 수 있고, 제품내 기체상태 및 밸브 강제 열림, 에러 표시 등의 기타 기능을 손쉽게 확인이 가능하다.

제품 특징

- 유량계의 이상 발생시 현장에서 조정이 가능한 고성능
- 인터페이스 (RS-485 Modbus / RTU, Standard)
- 직접적인 질량유량계측으로 별도의 온도, 압력 보상이 필요없다
- 현장에서 간단한 신호처리 및 교정
- 구동부가 없음
- 우수한 재현성 / 뛰어난 장기 안정성
- 최고의 가격 대비 성능비율
- 다른 응용프로그램에 대해 적응력이 간편함
- 유량 변화에 따른 응답 속도(1 sec)가 빠르다.
- 검, 교정기능 (옵션 추가 가능)

MFC & MFM
일체형 KC-2700

The information contained herein is subject to change without notice.

제품성능

- **정밀도**
  ±1 % of F.S, F.S의 ±0.25%이내 (옵션: 25~100% of Full Scale)
- **재현성**
  ±0.3 % of Full Scale
- **직선성**
  ±0.3 % of Full Scale
- **콘트롤 범위**
  2 ~ 100% of Full Scale
- **콘트롤 밸브 타입**
  일반적으로 닫힌 비례 밸브

- **응답시간**
  1초 이내
- **내압**
  980 Kpa
- **유량범위**
  KC-2700 : 10 SCCM ~ 180 SLM (N2 Equivalent)
  KC-2700 : Option : 1,000 SLM (H2 Equivalent)
- **기능**
  순시 & 적산

PC프로그램 데이터

- 순시 유량값 표시 (4자리 표시)
- 적산값 표시 및 적산 알람 입력(최대 8자리)
- 밸브 퍼지 (1~10min_선택)
  입력(MFC 내부수분 및 이물질 제거시 사용)
- 정밀도 ±1.0%, of Reading Scale
- PID값 입력 기능
- Slope기능 (0~1000) 입력 (초기 반응 속도를 조절할 수 있다)
- Auto Zero 기능 입력
- Adaptive 기능 입력
- MGMR (Multi Gas Multi Range) 기능 (옵션추가 가능)

RS - 485 PC Program

운전사양

- **기체**
  모든 공기 및 가스

- **누출 범위**
  헬륨가스 최대 1 X 10-8

- **기체 & 환경온도**
  주위온도 : 5 ~ 50 ℃ 이내
  (정확도 보증 : 15 ~ 35'C)

- **공급전원 (선택)**
  +15VDC 또는 +24 VDC / 최대 500mA

- **출력신호 (옵션)**
  0 ~ 5VDC, 0 ~ 10VDC, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA

- **표시 & 키**
  4 Digit – 7 세그먼트, 조정 가능한 4 Teck S / W, 디스플레이 포함
  8 Digit – 7 세그먼트, 적산 기능(옵션)

- **디지털 인터페이스 (기본)**
  RS-485S (Modbus / RTU, 기본)

본체사양

- **유체 접촉 부분**
  유량계 본체 – 디스플레이 Aluminium
  유량바디 316LSS
  실타입 - H-NBR, FKM(Viton), FFKM(Kalrez)

- **전선 연결부**
  9-Pin D-Sub Male SEMI 표준 레퍼런스 핀 배열

- **프로세스 컨넥션**
  ¼"SWL(기본), ¼"VCR(옵션), 1/8"SWL(옵션), 3/8", ½" SWL(옵션)

- **준비 시간**
  20분 (정확도 보증 : 30 ~ 40분)

- **인증서**
  CE

The information contained herein is subject to change without notice.

MFC&MFM 시리즈 적용 기체용KC-2700C&2700M 표시부

일체형 표시부_1
(Top Display,Operation Keys,Lamp) & Power Adapter and PC

1. 유량계 상부에 일체형 표시부와 입력모드가 있는 타입
   (4 Digit-7 Segment, 4 Tect S/W and 3 colors 2Lamp
2. 범용 Power Adapter 15~24VDC(500mA이상)전원 사용 가능
3. 통신(RS-485)모드 사용 가능
4. 주문사양_Display: LT

일체형 표시부_2
(Top Display,Operation Keys,Lamp) & Power Adapter and PC

1. 유량계 전면부에 일체형 표시부와 입력모드가 있는 타입
   (4 Digit-7 Segment_2Line, 2Tect S/W,Encoder S/W
   and 2colors 2Lamp)
2. 범용 Power Adapter 15~24VDC(500mA이상)전원 사용 가능
3. 통신(RS-485)모드 사용 가능
4. 주문사양_Display: LF

일체형 표시부_2
(KC-7000S) & POWER

1. 별도의 분리형 표시부와 입력모드가 있는 타입
   (4 Digit-7 Segment_2Line, 2Tech S/W, Encoder S/W and 2colors 4Lamp)
2. 자체 전원부 내장형 타입
3. KC-7000S 본체내의 통신(RS-485)모드 없음. "RS-232C" PC통신 사용(MFC 본체 내에 별도 연결 가능)
4. 주문사양_Display: RF

분리형 표시부_1
(KC-701)_2~4대(1Set)사용->Power(PU4Ch,8Ch) & PC

1. 각각의 MFC에 분리형 표시부_1(KC-701) 로 연결하고, 동시에
   전원과 통신을(RS-485)을 묶어 주는 기기가 있어
   사용자는 편리하게 여러대의 MFC를 제어할 수 있다.
2. (4Ch_60W,8Ch_120W)전원부 내장형 타입.
3. 통신(RS-485)모드 사용 가능
4. 주문사양_RT

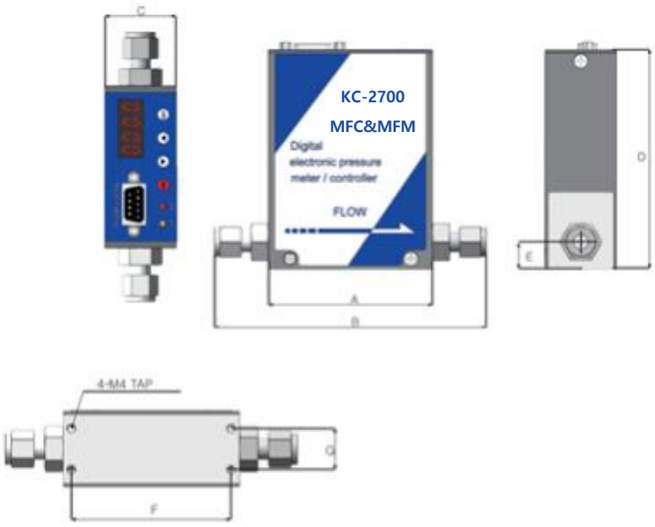
외부 아날로그 In/Out,Power
(Power Supply & Readout Unit) and PC

1. 아날로그 보드 장착으로 유량값과 설정값을 아날로그 신호로 주고 받는다
   (0~5VDC,4~20mA,0~20mA등으로 사용자는 주문시 옵션으로 선택이 가능하다.)
2. 전원부(+15~24VDC) 내장형 타입으로 선정 가능.
3. 통신(RS-485)모드사용가능
4. 주문사양_In/Out Signal : N,A,B,C,D중 선택 가능.

The information contained herein is subject to change without notice.

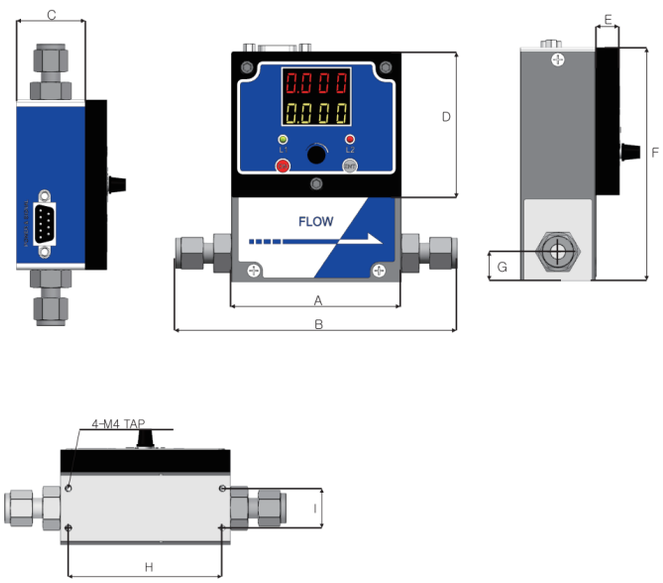
도면치수 사양&도표 I

❖ 탑형 KC-2700-TD



SIZE for MFM & MFC	
Size	Top type
A	76
B	1/8″ SWL : 122.8 ¼″ SWL : 127.4 ¼″ SWL : 123.8
C	33
D	102.8
E	12.8
F	69
G	18

❖ 프론트형 KC-2700-FD



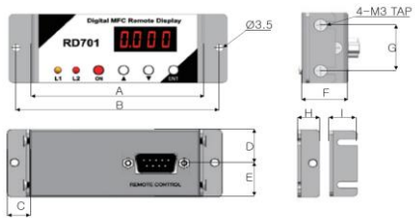
SIZE for MFM & MFC	
Size	Front type
A	76
B	1/8″ SWL : 122.8 ¼″ SWL : 127.4 ¼″ SWL : 123.8
C	33
D	65
E	9
F	102.8
G	12.8
H	69
I	18

※ 유량바디의 형상은 제조사 사정에
따라 변경될 수 있습니다.

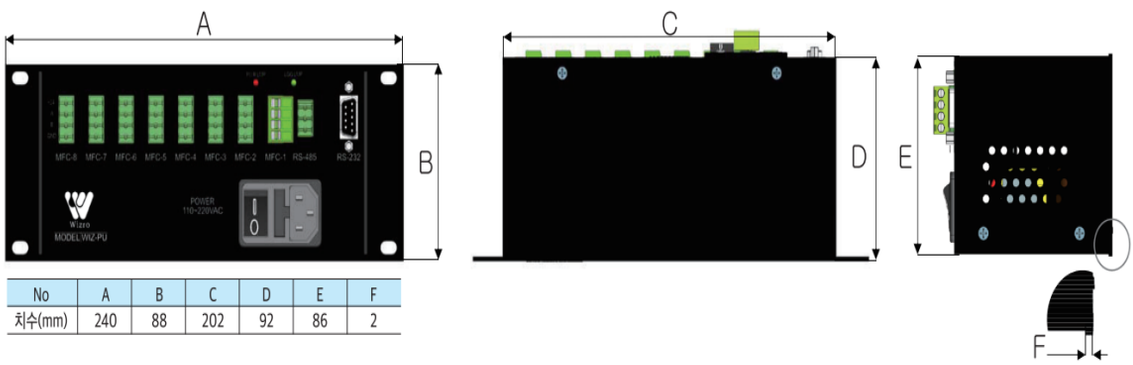
* 모든 치수는 inch이며 괄호 안에 있는 치수는 밀리미터입니다.
승인도 요구시 사용될 수 있습니다.

The information contained herein is subject to change without notice.

Rdmote display(KC-2700RD)&Power Supply(KC-PU) 치수사양Ⅱ



No	A	B	C	D	E	F	G	H	I
치수(mm)	76	89.5	10	16.5	16.5	19.8	21	10	11



No	A	B	C	D	E	F
치수(mm)	240	88	202	92	86	2

* 모든 치수는 inch이며 괄호 안에 있는 치수는 밀리미터입니다.
승인도 요구시 사용될 수 있습니다.

Readout Box(KRO-4000S:1~8Ch)

Readout Box_KRO-4000S(1~8Ch)

오더코드 KC-2700 (MFC & MFM)

	형식		접속구		실 타입		재질		전원		출력		표시창		유체방향		교정1		교정2		압력		선택
KC-27	□□	-	□□□□	-	□□□□	-	□□□□	-	P□	-	V□	-	□□	-	□□□□	-	□□□□	-	□□□□	-	□□□□	-	□□□□
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12

형식	Code 1
가스유량콘트롤러	00C
가스유량미터	00M
대리점 또는 고객사양	W

접속구 사양	Code 2
SWL 1/4"(기본), 3/8",1/2", 1/8"	1
VCR(옵션) 1/4", 3/8", 1/2", 1/8"	2
대리점 또는 고객사양	W

실 타입	Code 3
H-NBR	N
FKM(Viton)	V
FFKM(Kalrez)	K
대리점 또는 고객사양	W

본체 재질	Code 4
Aluminum : 디스플레이 파트	1
316L SS : 유량바디	2
대리점 또는 고객사양	W

입력 전원	Code 5
DC 24 V ±10 %, 500 ㎃	1
+15V DC	2
대리점 또는 고객사양	W

출력 시그널	Code 6
없음	N
0 – 5V DC	1
0 – 10V DC	2
4-20mA 또는 0-20mA	3
RS-485 통신	RS
대리점 또는 고객사양	W

표시창	Code 7
무지시	NR
TOP Display	TD
FRONT Display	FD
REMOTE Display	RD
대리점 또는 고객사양	W

유체 방향	Code 8
수평: 좌->우 또는 수직상승	1
수평: 우->좌 또는 수직상승	2
대리점 또는 고객사양	W

교정1(기체)	Code 9
기본 교정	A
공기, 1/2" 및 대형 튜브 크기	
압축 공기, ½"(15A) 및 큰 튜브	D
고객 교정	B
최종 고객 교정	

교정2	Code 10
70 °F(21 ℃) 14.7 psig (1.103 barg)	A
32 °F(0 ℃) 14.7 psig (1.103 barg)	B
대리점 또는 고객사양	W

압력 범위	Code 11
저압 2 barg 미만	L
중압 3 barg 미만	M
대리점 또는 고객사양(옵션)	W

선택 사양	Code 12
적산 모니터 또는 캐비넷 표시부	T / D
FFKM Full Set, FFKM Only Valve Set	FF / FV
10SCCM 이하	LF
1/4"VCR 외 기타 Fitting	F
대리점 또는 고객사양	W

Note

1. 접속구는 1/8", 1/4", 3/8", 1/2" SWL 또는 VCR 로 분류해야 한다.

2. 유량계 본체는 관련기관의 승인에 IP56 이 요구된다.

3 선저항(Wire Resistance)은 8Ω 이하이어야 한다.

4. 턴다운 비율은 최소 100:1 이다.

5. 14.7 psia (1.01 bara) 70 °F(21.1 ℃) 기준이다.

6. 고객의 사양은 ㈜골든룰의 KC-2700 시리즈 제품의 온도와 압력 제한 범위를 넘지 않아야 한다.

The information contained herein is subject to change without notice.

www.goldenrules.co.kr

기체 & 액체 & 스팀용 질량유량계 & 계측기 전문 제조

전국 대리점

Certified in accordance with

KC Q ISO 9001 : 2015

KC Q ISO 14001 : 2015

032-817-1240
goldenrules2014@naver.com
인천 연수구 송도미래로30 A-1805(송도스마트밸리)

(주)골든룰