

2025 Main Catalog

www.goldenrules.co.kr

(주)골든룰 Golden Rules Co.,Ltd

기타유량계
OTHER FLOW METER
전문 제조



제품소개

기타유량계

- 1. 전자유량계 (액체)** ----- 03
- 인라인 & 분리형 & 삽입형 KC-8860 시리즈
 - 인라인 & 정밀형 KC-8860 ----- 홈페이지 참조
- 2. 초음파유량계 (액체)** ----- 12
- 벽걸이 & 파이프고정형 KC-7780W
 - 벽걸이 & 정밀형 KC-7800W ----- 홈페이지 참조
- 3. 터빈유량계 (액체, 오일)** ----- 19
- 인라인형 KC-7750
- 4. 볼텍스유량계 (공기, 가스, 스팀, 액체, 오일)** ----- 27
- 인라인/웨이퍼/세니타리/삽입형 KC-7760 시리즈
- 5. 차압식유량계 (스팀/액체/가스)** ----- 37
- 순시용 KCT-400
 - 순시 & 적산용 KCT-300
 - 오리피스 & 링 어셈블리 KC-3100 외 6종 ----- 홈페이지 참조
- 6. 파살플룸유량계 (액체)** ----- 59
- 파살플룸유량계 KC-7780PF
 - 하수관거 비만관유량계 ----- 홈페이지 참조
- 7. 오발기어유량계 (오일)**
- 인라인형 KC-7790 ----- 홈페이지 참조
- 8. 면적식유량계 (스팀/액체/가스)**
- 면적식유량계 7종 ----- 홈페이지 참조
- 9. 후로우컨디셔너 (스팀/가스/액체)** ----- 68
- 튜브벤들, 앙투엘, 젠커형 KC-7700 시리즈

04

www.goldenrules.co.kr

Golden Rules Co.,Ltd

Liquid
Electromagnetic Flow Meter

전자유량계
KC-8860 Series



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

04. 전자유량계

4-2. 인라인 & 삽입형 전자유량계 KC-8860 시리즈

제품 특징



컴팩트형
KC-8860-M



삽입형
KC-8864



분리형
KC-8860-D



- 측정범위: 0.0848 ~ 96,000.0 m³/h
- 인클로저 : IP65/66 (기본), IP67/68 (옵션 : 분리형)
- 정확도 : ±0.5% R.D (0.1~15 m/s)
- 하우징 & 플랜지 재질 : 카본 or 스테인레스 스틸(옵션)
- 콘트롤출력: 정 & 역방향 흐름, High & Low 경보
- 콘트롤 입력: 영점 조정, 적산 초기화, 적산 정지
- 펄스출력: 능동 또는 수동, 주파수 펄스 출력
- 제어 입력 : 영점조정, 적산 초기화, 적산 정지
- 펄스 출력 : Active or Passive, Frequency Pulse Output
- 진단 기능 : 자기진단, 오동작 기록, 순간유량 출력 테스트, 제어입력 및 출력 테스트, 에뮬레이션 테스트 모드
- 기타 특징
 - 펄스출력 전용 교정(KC-8860-C)
 - 메뉴 보호
 - 센서 파라미터 값 지시
 - 최대값 조정 & 영점 조정
 - 측정되는 비유효값 절삭 기능
 - 지시값 안정화 기능
 - 저장값 외부 연결

유량계 사이즈	DN6 ~ 2400 mm (3/8" ~ 96")
플랜지 규격	0.6 ~ 4 MPa (옵션 주문 코드 참조)
라이너 재질	Chloroprenrubber, PTFE, FEP, PFA, Polyurethane, Ceramic
전극 형태	3pcs. Standard type
전극 재질	STS316L(기본), Platinum-Iridium, Hastelloy-C, Titanium, Tantalium, Tungsten Carbide
주변 온도 & 습도	일체형: -25 ~ 60°C 분리형: -25 ~ 70°C / (5 ~ 95)%RH (상대습도)
유체 온도	Rubber -25 ~ +60°C / PTFE, FEP, PFA -25°C ~ +120°C, (-25 ~ 180°C : 옵션) <180°C: Integral type with cooling fin or Remote type
측정 범위	100 : 1 (Velocity 10 m/s bellow)
변환기 구조	일체형(KC-8860-M), 분리형(KC-8860-D), 수중분리형(KC-8860-RI)
전원	85~240 VAC 50/60Hz, 24 VDC(옵션), Battery(옵션); Life 2 year
통신	RS-485
출력	Analog 4-20mA DC, Pulse (Std.) / HART, Profibus-PA(Option)

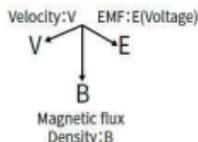
The information contained herein is subject to change without notice.

제품 소개

KC-8860 시리즈 지능형 전자기 유량계는 패러데이의 전자기 유량계 법칙의 원칙에 따라 유량을 측정합니다. 전도성 액체에 이상적인 플랜지형 지형 전자기 유량계입니다. 10 ~ 2200mm 유량 튜브의 크기로 제공됩니다. 전자기 유량계는 수도물, 폐수, 식품 및 염료수 펄프 및 제지 및 기타 여러 응용 분야에 널리 사용됩니다. 통합형 또는 원격 및 DC 전원 요구 사항과 같은 다양한 구성과 함께 사용할 수 있는 독립형 Magmeter 일 수 있습니다. RS-485 통신이 가능합니다.

측정 원리

전자유량계는 패러데이의 전자기 유도 법을 사용하여 프로세스 흐름을 측정합니다. 파이프에 전기 전도성 유체가 흐르면 일렉트릭이 배치됩니다. 자기장의 방향에 직각으로. 전극 전압 E는 평균 유체 속도 V에 정비례합니다.



$$E = k \times B \times D \times V$$

k : 측정기기 상수 B : 자장 유도 밀도 D : 측정된 파이프의 내경
V : 측정된 파이프 단면적 내부에서의 평균 유속

성능 사양

- 트랜스미터 : LCD-순시(4-digits), 적산(9-digits), 유속, 알람상태, 유량: selectable of m³/h, L/sec, US Gal/min, user's
플류: m³, liter, US Gal, user's
- 정확도 : ±0.5% F.S (10~600mm), ±0.5% F.S (700~2400mm)
- 재현성 : ±0.15%, ±0.25
- 진동 주파수 : 50/60Hz
- 주변 환경 저장 : ≤400A/m
- Liquid 전기 전도도 : 5μs
- 전자부 케이스 : IP65, IP67(알루미늄 하우징 분리형), IP68(카본스틸의 분리형)
- 경보 출력 : 활성화
- 플랜지 재질 : 캐스트 스틸(기본), 스테인리스 스틸(옵션)
- 측정 튜브 재질 : 스테인리스 스틸
- 플랜지 표준, 구매자 요구에 따른 표준 플랜지 가능

본체 사양

전극재질	비-침부식 성능
스테인레스 스틸	해수, 무기 또는 유기산, 질산의 경우, 시험관 내에서 5% 미만 실온, 끓는 인산, 포름산, 수성 알칼리 및 유황 일정량의 압력에서 산, 아세트산
하스텔로이	바닷물과 소금물
티타늄	해수, 다양한 염화물 및 차아 염소, 가스화 된 산 (발연 질산 포함) 및 알칼리
탄탈륨	끓는 염화 수소산 및 175 ° C 비트리올을 포함한 화학 액체

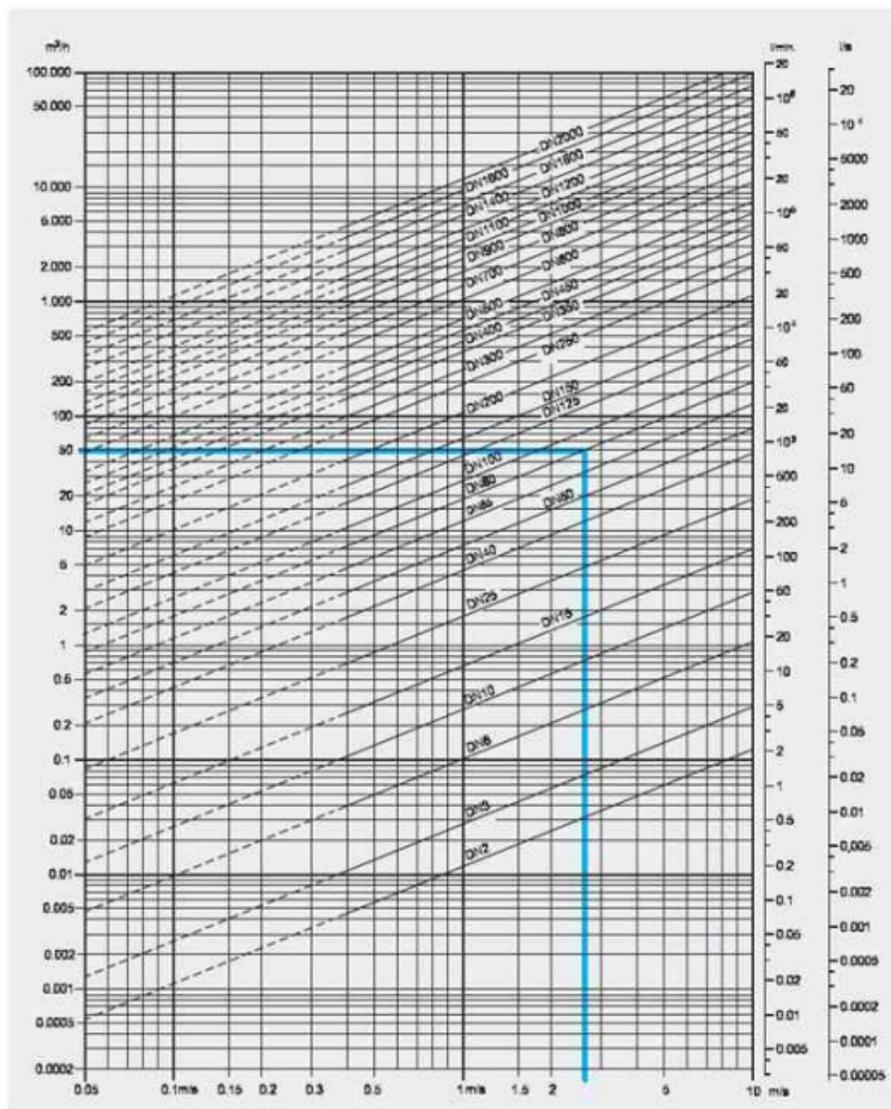
라이닝 재질 선택표

라이닝 재질	주요 성능	온도 범위
PTFE	1) 저항성 염화 수소 산, 시험관, 질산, 아쿠아 레지아 농축 알칼리 및 유기 용매 2) 좋은 내구성과 나쁜 응집력 : -20 ~ +120 ° C (PFA) 3) 상당히 좋은 저항성, 내구성 및 파괴력 : - 25 ~ + 150 ° C(FEP)	-25° C ~ +180° C (옵션)
Chloroprene rubber	1) 일반 약산 및 알칼리에 대한 부식 방지 (IN) ≤ 70 ° C 2) 상하수도	≤ +60° C

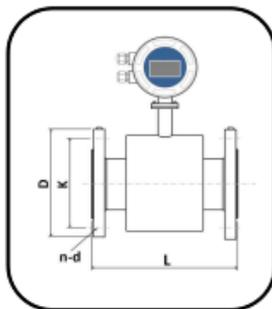
유량 범위 및 규정 관경 선택표

Meter Size		Min. Flow Range	Max. Flow Range
DN		0 ~ 0.3 m³/s	0 ~ 12 m³/s
mm	Inch	m³/h	m³/h
10	3/8"	0 ~ 0.0848	0 ~ 3.39
15	1/2"	0 ~ 1908	0 ~ 7.63
20	3/4"	0 ~ 0.3391	0 ~ 13.56
25	1"	0 ~ 0.88	0 ~ 21.20
32	1 1/4"	0 ~ 1.5	0 ~ 34.73
40	1 1/2"	0 ~ 2.3	0 ~ 54.26
50	2"	0 ~ 3.5	0 ~ 84.78
65	2 1/2"	0 ~ 6.0	0 ~ 143.28
80	3"	0 ~ 9.1	0 ~ 217.04
100	4"	0 ~ 14	0 ~ 339.12
125	5"	0 ~ 22	0 ~ 529.88
150	6"	0 ~ 32	0 ~ 763.02
200	8"	0 ~ 57	0 ~ 1356.48
250	10"	0 ~ 88	0 ~ 2119.50
300	12"	0 ~ 127	0 ~ 3052.08
350	14"	0 ~ 173	0 ~ 4154.22
400	16"	0 ~ 226	0 ~ 5425.95
450	18"	0 ~ 286	0 ~ 6867.18
500	20"	0 ~ 353	0 ~ 8478.00
600	24"	0 ~ 509	0 ~ 12208.22
700	28"	0 ~ 693	0 ~ 16616.88
800	32"	0 ~ 905	0 ~ 21703.68
900	36"	0 ~ 1150	0 ~ 27468.82
1,000	40"	0 ~ 1420	0 ~ 33912.00
1,100	44"		
1,200	48"		
1,400	56"		
1,600	64"		
1,800	72"		
2,000	80"		
2,200	88"		
2,400	96"		
문의	문의	Please request us if need.	

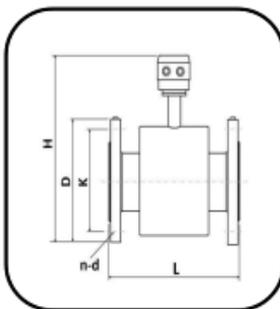
유량 직선성 도표 IV



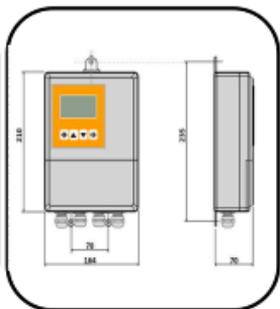
도면 치수 사양 I



인라인 일체형 KC-8860-M



인라인 컨버터 분리형 KC-8860-D

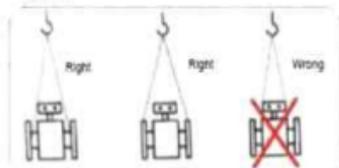


도면 치수 사양 II

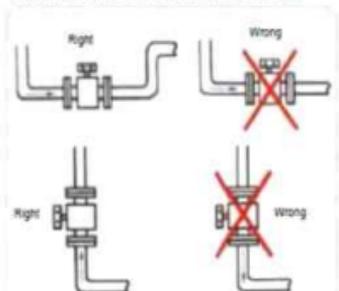
DN		PN	Dimension (mm) Flange					Weight (Kg)		
Inch	mm	MPa	L		ø D	ø K	n- ød		H	
			PTFE	Rubber						
3/8	10	1.6	160		Pls refer to flange norm. and size.			225	5	
1/2	15		160						245	5
3/4	20		200						260	6
1	25		200						260	6.5
1 1/4	32		200						270	7.5
1 1/2	40		200						275	8.5
2	50		200						290	10
2 1/2	65		200	200					310	13
3	80		250	250					320	15
4	100		250	250					340	16
5	125		250	250					360	21
6	150		300	300					400	27
8	200		350	350					445	35
10	250		400	400					515	48
12	300		400	400					565	62
14	350		400	400					620	73
16	400	1.0	450	450	675	79				
18	450			450	710	87				
20	500			450	770	100				
24	600			600	880	180				
28	700			700	960	250				
30	800			800	1055	300				

올바른 유량계 설치 방법 IV

순반시



PIPE MUST BE FULL OF MEDIUM

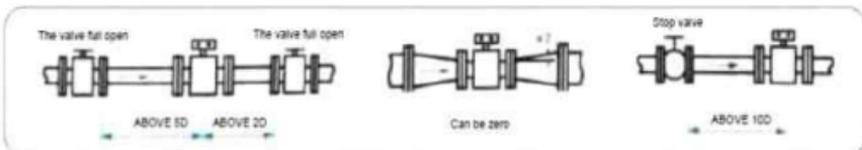


항상 단관이 되면 저압측 설치

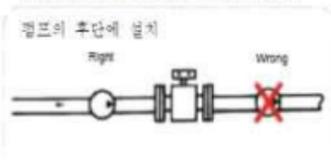
AVOID VIBRATIONS 관헤이 위쪽 저압측 설치



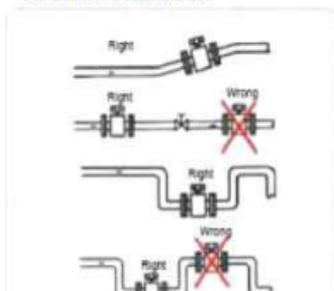
STRAIGHT PIPE REQUIREMENT 필요 직관부



INSTALLATION BEHIND A PUMP



AVOID AIR BLADDER



적외선 센서가 방사하지 않던 저압측 설치

AVOID MAGNETIC FIELD 자력 영향 저압측 설치



Order Code-1 KC-8860 Series (인라인 플랜지형 전자유량계)

형식 접속구규격 재질 플랜지재질 전원 출력 지시창 유량방향 압력 옵션
 KC-88 **6** - - - - - **P** - - **V** - - -
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

유량계 타입	Code 1
일체형 Integral (IP65 or IP67)	1
분리형 Remote (IP67)	2
배터리형 Battery (IP65)	3
침투분리형 Remote (IP65)	4
위생형 Sanitary Clamp	5
Agency approved, customer specified	W

플랜지 규격	Code 2
DIN Flange (10 ~ 2400mm)	D
ANSI Flange (10 ~ 2400mm)	A
JIS Flange (10 ~ 2400mm)	J
Agency approved, customer specified	W

전극 재질	Code 3
SUS316L (No corrosive liquid)	L
Platinum-iridium	P
Hastelloy C, Monel	M
Tantalum, Tantalum, Tungsten ...	T
Agency approved, customer specified	W

접지전극 재질	Code 4
No grounding electrode	N
316L, Hastelloy, Monel, Titanium, Tantalum, Tungsten Carbide	L
Agency approved, customer specified	W

라이닝 재질	Code 5
Rubber (DN10 ~ 2400mm)	R
PTFE (DN10 ~ 500mm)	P
Agency approved, customer specified	W

플랜지 재질	Code 6
Carbon steel flange (Std.)	C
SUS304, SUS316 flange (Option)	S
Agency approved, customer specified	W

압력 전원	Code 7
DC 24V ±10%, 100 mA	1
85 ~ 240VAC, 60Hz	2
Lithium battery	3
Agency approved, customer specified	W

출력 신호	Code 8
Pulse, 4-20mA DC, RS-485(Std.)	1
Pulse, HART@4-20mA (Option)	2
Pulse, RS-485 - Battery type (Option)	3
Profibus, GPRS, CDMA (Option)	4
Agency approved, customer specified	W

지시창	Code 9
No Readout	NR
Digital Display (Flow & Total)	DD
Agency approved, customer specified	W

유량 방향	Code 10
Horizontal Left to Right or Vertical Up	1
Horizontal Right to Left or Vertical Up	2
Agency approved, customer specified	W

압력 한계	Code 11
DIN PN 0.6, 1.0, 1.6, 2.0, 2.5, 4.0Mpa (DN10 ~ 1000 - Std.)	1
ANSI CL150, CL300, CL600	2
JIS 10K, 20K, 30K, 40K	3
Agency approved, customer specified	W

Temperature Limit	Code 12
-25 ~ 60°C (Rubber) Std.	1
-25 ~ 120°C (PTFE, PFA, FEP) Std.	2
Agency approved, customer specified	W

옵션	Code 13
-25 ~ 180°C (PTFE, PFA, FEP) Option	3
Totalizer	T
Agency approved, customer specified	W

Order Code-2 KC-8866 Series (삽입형 전자유량계)



유량계 타입	Code 1
삽입형 Insertion (IP65)	6
Agency approved, customer specified	W

센서튜브 재질	Code 6
SUS304 (Std.)	S1
SUS316 (Option)	S2
Agency approved, customer specified	W

압력 한계	Code 11
DIN PN 0.6, 1.0, 1.6, 2.0, 2.5, 4.0Mpa (DNI 0 ~ 1000 : Std.)	1
ANSI CL150, CL300, CL600	2
JIS 10K, 20K, 30K, 40K	3
Agency approved, customer specified	W

삽입길이*	Code 2
6" (15 cm)	06
9" (23 cm)	09
12" (30 cm)	12
Agency approved, customer specified	W

임력 전원	Code 7
DC 24V ±10%, 100 mA	1
85 ~ 240VAC, 60Hz	2
Agency approved, customer specified	W

Temperature Limit	Code 12
-25 ~ 60°C (Rubber) Std.	1
-25 ~ 120°C (PTFE, PFA, FEP) Std.	2
Agency approved, customer specified	W

설치	Code 3
Compression Fitting2 (IP67) (3/4" Tube X 1/2" Male NPT)	M10
1" Low Pressure Ball Valve Specify Duct O.D in parentheses	M8
Agency approved, customer specified	W

출력 신호	Code 8
Pulse, 4-20mA DC, RS-485(Std.)	1
Pulse, HART@4-20mA (Option)	2
Pulse, RS-485 - Battery type(Option)	3
Profibus, GPRS, CDMA (Option)	4
Agency approved, customer specified	W

옵션	Code 13
-25 ~ 180°C (PTFE, PFA, FEP) Option	3
Totalizer	T
Agency approved, customer specified	W

전극 재질	Code 4
SUS316L (No corrosive liquid)	L
Platinum-iridium	P
Hastelloy C, Monel	M
Tantalum, Tantalum, Tungsten ...	T
Agency approved, customer specified	W

지시창	Code 9
No Readout	NR
Digital Display (Flow & Total)	DD
Agency approved, customer specified	W

유량 방향	Code 10
Horizontal Left to Right or Vertical Up	1
Horizontal Right to Left or Vertical Up	2
Agency approved, customer specified	W

접지전극 재질	Code 5
No grounding electrode	N
316L, Hastelloy, Monel, Titanium, Tantalum, Tungsten Carbide	L
Agency approved, customer specified	W

유량 방향	Code 10
Horizontal Left to Right or Vertical Up	1
Horizontal Right to Left or Vertical Up	2
Agency approved, customer specified	W

1. Flange에 연결되는 센서 고정대는 압축링이 포함된 Male connector 사용.
2. Male connector는 2개의 조립된 재질의 ferrule이 영구적으로 조여진다.
3. Flange는 ANSI, DIN, KS, JIS로 분류해야 한다.
4. 센서 probe 길이는 최대 60" (1524 mm)이다.
5. 유량계 본체는 관련기관의 승인에 의해 T6(104 °F(40 °C))가 요구된다.
6. 선 저항(Wire Resistance)은 80Ω이하이어야 한다.
7. 탄다운 비율은 최대 100:1 이다.
8. SFP는 Standard Feet per Seconds of 약자이며 14.7 psia (1.01 bara) 70 °F(21.1 °C) 기준이다.
9. 고객의 사양은 ㈜골드룰의 KC-8860 Series 의 온도 범위를 넘지 않아야 한다.

08

www.goldenrules.co.kr

Golden Rules Co., Ltd

Liquid
Wall mount type
Ultrasonic Flowmeter

초음파유량계
KC-7780W Series



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

08. 초음파유량계

8-4. 초음파유량계 KC-7780W Series

㈜골드룰의 KC-7780W 시리즈 초음파유량계는 광범위한 장기 온라인 측정에 기본적으로 적용할 수 있습니다. 변환기 보호 등급 IP67, 변환기 보호 등급 IP68로 초순수 액체, 식수, 화학약품, 생하수, 재생수, 냉각수, 강물, 공장 하수 등 다양한 액체 적용이 가능합니다.

응용 분야: 철강 / 조선 / 반도체 / 석유 / 화학 / 제약 / 식품 및 음료 / 금속 / 광업 / 펄프 및 제지 / 수처리 산업



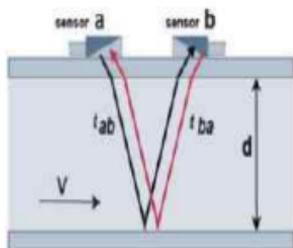
Wall Mount Type
KC-7780W
(Weight: 3.11 kg)

Clamp on	
High temp clamp on	

Transducers

측정 원리

유체가 흐르고 있는 관내에 초음파를 조사하면 유체의 흐름에 따라 전파(tab Up-stream →Down-stream) 되는 초음파는 음속과 유속의 합에 비례하여 빨리 도달하고, 유체의 흐름을 거슬러서 전파 (tba Down-stream →Up-stream) 되는 초음파는 음속과 유속의 차에 비례하여 느리게 도달하게 되어 시간차($t_{ab}-t_{ba}$) Δt 가 발생하게 됩니다. 여기에서 발생하는 전파 Δt 는 유체 속도의 상관함수이므로 이를 기초로 해서 음파 경로



내 평균유속(V)를 연산하고 배관내경(d)의 단면적을 고려하여 다시 유량(Q)으로 계산하는 과정을 거치게 되고, 여기에서 초음파는 음파의 특성을 갖고 있으며 유체에 따라 고유의 유속을 갖고 통과하게 됩니다.

$$Q = A \times V_b$$

벽걸이형 & 배관 고정형측정 다이어그램 클램프

KC-7781W



KC-7782W



KC-7783W



제품특징

- 물 흐름을 차단할 필요가 없으며 압력 손실이 없습니다.
- 클램프-온 온도, 트랜스 듀서 연결, 열 / 에너지 측정
- 설치 용이
- 전원 공급 장치 DC 8 ~ 36V 또는 AC 85 ~ 264V
- 정확도 $\pm 1.0\%$ F.S
- 넓은 측정 범위 DN15 ~ DN6000
- 높은 신뢰성, 저전압 응용, 4-20mA 기술, 긴 수명 및 신뢰성
- 단일 액체 음파 송신 가능

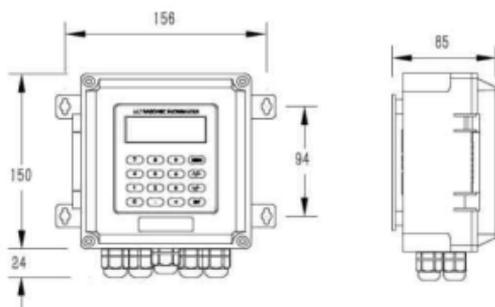
제품성능

- 측정 원리 : 통과 시간 초음파 유량계
- 반복성 : $\pm 0.5\%$
- 응답 시간 : 1 초 이내
- 유량 범위 : $0 \sim \pm 10 \text{ m/s}$
- 기능 : 순간 및 누적
- 해상도 : 0.5 mm/s
- 감도 : 0.03 m/s
- 초음파 유량 트랜스미터 설치시 배관 흐름을 차단하거나 차단하기 위해 클램프 온 설계가 필요하지 않습니다.

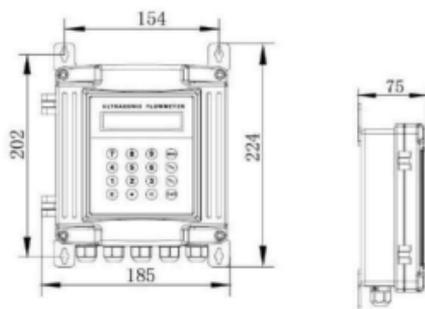
운전사양

- 측정 액체 : 깨끗한 유체 또는 약간 혼탁 한 유체 (탁도 <10,000ppm : 기포 감소)
- 인클로저 유형 : 월 마운트형, 파이프 고정형, 핸드 헬드형
- 디스플레이 : 백라이트가있는 2 x 20 문자 LCD
- 인클로저 보호 등급 : IP67 또는 IP68
- 인클로저 재질 : 엔지니어링 플라스틱, 알루미늄 합금
- 측정 매체 : 물, 기름, 알코올, 음료, 초순수 액체 등
- 유체 온도 : -30 ~ +160°C 표준
- 주변 온도 : 변환기 : -20 ~ 60°C 표준 / 유량 변환기 : -30 ~ +160°C
- 주변 습도 : 변환기 85% RH / 유량 변환기 : 수심 <2m
- 단위 : 미터법 및 영국식 단위는 m³/h, L/h, GAL/h, m³/min, L/min, GAL/min, Default unit setting : m³/h
- 출력 : 4 ~ 20mA DC, 전기 저항 \approx 1 K, 정확도 0.1 %
- 온도 변환기 PT100을 연결하십시오
- 통신 프로토콜 : Modbus RS - 485
- 보조 출력 : OCT, 릴레이 출력 (펄스 폭 1000ms, 기본값은 200ms)
- 전원 공급 장치 DC 8 ~ 36V 또는 AC 85 ~ 264V
- 소비 전력 : 1.5 W
- 라인 크기 : 15 ~ 6000 mm
- 파이프 매트 : 탄소강, 스테인레스 스틸, 주철, 구리, 시멘트, 파이프, PVC, 알루미늄, 유리 강 제품, 라이너 허용
- 스트레이트 파이프 : 트랜스 듀서 설치 만족 : 펌프에서 업스트림 10D, 다운 스트림 5D, 30D
- 특수 케이블 : 연선 케이블, 일반적으로 길이는 50 미터 미만입니다.
RS-485 선택, 전송 거리는 1000m 이상 가능
- 변환기 크기 : 132 x 150 x 85 mm

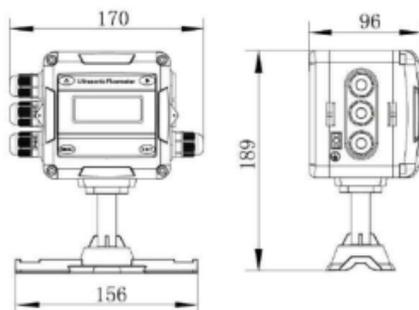
KC-7781W 월마운트형 치수 I



KC-7782W 월마운트형 치수 II



KC-7783W 파이프 고정형 치수 III



TS, TM, TL _ 클램프 온 센서

Optional Clamp on sensors

Standard Clamp on sensor

- Built-in magnet, easy to be absorbed on pipe
- IP68
- Measuring range: DN32~DN6000
- Temperature range: -30~90°C



Type	Model	Measuring Range	Temperature	Dimension
Small Size	GTS	DN32~DN100	-30~90°C	45x25x28mm
Middle Size	GTM	DN50~DN700	-30~90°C	64x39x44mm
Large Size	GTL	DN300~DN6000	-30~90°C	97x54x53mm

High Temperature Clamp on sensor

- Built-in magnet, easy to be absorbed on pipe
- IP68
- Measuring range: DN32~DN6000
- Temperature range: -30~160°C



Type	Model	Measuring Range	Temperature	Dimension
Small Size	GTS-HT	DN32~DN100	-30~160°C	45x25x28mm
Middle Size	GTM-HT	DN50~DN700	-30~160°C	64x39x44mm
Large Size	GTL-HT	DN300~DN6000	-30~160°C	97x54x53mm

Mounting Bracket Clamp on sensor

- Improve installation efficiency and accuracy
- IP68
- Measuring range: DN32~DN700
- Temperature range: -30~160°C



Type	Model	Measuring Range	Temperature	Dimension
Standard Small Size Sensor	SS	DN32~DN100	-40~90°C	318x59x85mm
Standard Middle Size Sensor	SM	DN50~DN300	-40~90°C	568x59x85mm
Extended (bracket only)	EB	>DN300	-40~90°C	88x59x49mm
High Temp. Small Size Sensor	SS-HT	DN32~DN100	-40~160°C	318x59x145mm
High Temp. Middle Size Sensor	SM-HT	DN50~DN300	-40~160°C	568x59x145mm
Extended (bracket only)	EB-HT	>DN300	-40~160°C	88x59x49mm

Order Code KC-7780W Series (Ultrasonic Flowmeter)

KC-7780W
 Type 1 Diameter 2 Transducer 3 Power 4 Output 5 Display 6 Converter 7 Pipe mat'l 8 Liquid 9 Cable 10 Option 11

Type	Code 1
Wall Mount IP67	1
Wall mount AI casting	2
Fixed on pipe	3
Agency approved, customer specified	W

Pipe outside diameter	Code 2
DN32 ~ 100 (Small)	1
DN50 ~ 700 (Medium)	2
DN300 ~ 6000 (Large)	3
Agency approved, customer specified	W

Flow transducer (-30 ~ +90°C)	Code 3
TS-2 (Small)	1
TM-1 (Medium)	2
TL-1 (Large)	3
Flow transducer (-30 ~ +160°C)	HT
TS-HT (Small)	4
TM-HT (Medium)	5
TL-HT (Large)	6
Agency approved, customer specified	W

Input power	Code 4
DC 8 ~ 36V	2
AC 85 ~ 264V, 60Hz	3
Agency approved, customer specified	W

Output	Code 5
Modbus RS-485	1
4~20 mA DC & Pulse	2
Alarm: High & Low (Optional)	3
Agency approved, customer specified	W

Display	Code 6
No Readout	NR
Digital Display (Flow & Total)	DD
Agency approved, customer specified	W

Converter Ambient Temp./Humidity	Code 7
-20 ~ 60°C	1
85% RH	2
Agency approved, customer specified	W

Pipe Material	Code 8
Carbon Steel	CS
Stainless Steel	SS
Cast Iron	CI
Agency approved, customer specified	W

Liquid	Code 9
Water	1
Chemical	2
Oil	3
Alcohol	4
Agency approved, customer specified	W

Remote Cable	Code 10
10 m (std.),	1
Agency approved, customer specified	W

Option	Code 11
SD card memory	1
Cable : max. 50m	2
Agency approved, customer specified	W



www.goldenrules.co.kr

Golden Rules Co.,Ltd

Liquid, Oil

KC-7750 Series 터빈 유량계



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

5. TURBINE FLOWMETER

5-1. 터빈유량계 KC-7750 Series

Inline type Turbine Flowmeter

제품특징



일체형(General type)
KC-7751



일체형(Thread type)
KC-7752



위생형(Sanitary type)
KC-7752

- 보호 등급 : IP65
- 정확도 : $\pm 1.0\%$ of F.S
측정비율 : 표준 10:1, (옵션 20:1)
측정값 : 유량, 체적유량
구경 : DN4 ~ DN200
- 제어 출력 : 4~20 mA DC
Open Collector Pulse
- Linearity : $\pm 0.5\%$ of Flow rate
- Repeatability : $\pm 0.1\%$ 기타 특징
- Output : 4-20mA DC 2-wire / RS-485, Pulse
- Power : 2wire or 4-wire Loop Type, 3.2V Lithium cell
- Display : Total - 9 Digit LCD & Rate - 9 Digit
- Connection : NPT, PT & Flange (ANSI, JS, DIN etc.)
- Flow direction : 정방향, -> 화살표방향 표시
- 직관부 길이 : 전단 - 10 D / 후단 - 5D
설치시 주의 : 유량센서가 완전히 잠겨야 함
나사식 : 외부 DN4 ~ DN50 / 내부 DN15 ~ DN50

제품 설명

KC-7750 시리즈 액체 터빈 유량계는 토크 균형 원리를 기반으로 하며 속도 유량계에 속합니다. 유량계는 간단한 구조, 가벼운 무게, 고정밀, 좋은 재현성, 민감한 응답, 편리한 설치, 유지 보수 및 사용 등의 특성을 가지고 있습니다. 석유, 화학 산업, 야금, 상수도, 제지 및 기타 산업에서 널리 사용되며 유량 측정 및 에너지 절약에 이상적인 기기입니다.

- 일반적인 용도: 물, 디젤유, 메탄올 및 기타 불순물과 강한 부식성이 없는 액체

제품성능

◆ 정밀도

±1.0 % F.S
F.S의 ±0.5% (Option)

◆ 재현성

±0.5 % of Full Scale

◆ 응답시간

1초 이내

◆ 측정범위

0 ~ 최대 800 m³/h (200A 기준)

◆ 기능

순시 & 적산 측정 가능

Flow Rates (유량)

Flow Ranges(유량 범위)							
Line Size (배관경 mm)		표준 유량범위 (m ³ /h)		확장 유량범위 (m ³ /h)		External Thread	
A	B	Min.	Max.	Min.	Max.	Ex.- thread	kg
4	0.15"	0.04	0.25	0.04	0.4	G1/2	3
6	0.25"	0.1	0.6	0.06	0.6	G1/2	3
10	0.4"	0.2	1.2	0.15	1.5	G1/2	3
15	0.5"	0.6	6	0.4	8	G1	4
20	0.75"	0.8	8	0.45	9	G1	5.2
25	1"	1	10	0.5	10	G11/4	6.6
32	1.25"	1.5	15	0.8	15	G11/2	9
40	1.5"	2	20	1	30	G2	14.2
50	2"	4	40	2	40	G21/2	
65	2.5"	7	70	4	70		
80	3"	10	100	5	100		
100	4"	20	200	10	200		
125	5"	25	250	13	250		
150	6"	30	300	15	300		
200	8"	80	800	40	800		

Not10ex: (1) 물 유량 표준 조건:18°C(64.4°F) 및 21°C(70°F) 1기압,
기타 액체는 공장에 문의
(2) 사용 가능한 플로우저트가 구비되어 있으며, 공장에 문의
(3) 최대 사이즈(300A)와 최대유량은 공장에 문의

운전사양

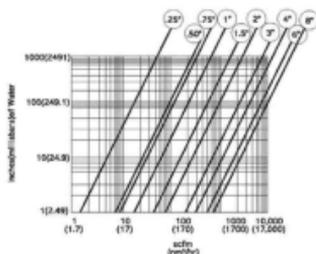
◆ 액체

액체 (물, 디젤, 기타 : 깨끗한물, 저점도)

◆ 액체 압력 범위 (조립부분)

Thread: 63 bar(DN4... DN40) / 25 Bar(DN15... DN100) / 16 Bar(DN125... DN200)

◆ 압력 강하



◆ 기체 & 환경 온도

액체 : -4 ~ 176 °F , -20 ~ 80 °C
 옵션 : -4 ~ 302 °F , -20 ~ +150 °C
 환경 : -4 ~ 185 °F , -20 ~ 85 °C

◆ 공급 전원 (선택)

DC24 V ±10%, 3.2V Lithium Battery

◆ 출력신호 (기본)

선형의 (4 ~ 20) mA, Pulse, (Option: RS-485)

◆ 액정표시

숫자문자식 배열 2 X 16 백라이트 LCD 기능
 계기판에 부착된 누름 버튼에 의한 Window창에서 조정
 조정변수 : 유량범위 : (0 ~ 100) %
 유량단위 : m³/h(m³), L/h(L), mL/h(mL), kg/h(kg)
 응답시간 / 보정수치 : (1 ~ 7) sec / 0.5 ~ 5
 Zero & Span

본체사양

◆ 유체 접촉 부분

Bearings – Tungsten carbide
 Rotor & Shaft – 304SS (Optional: 316SS, 316LSS)
 Flange – 304SS (Optional : 316SS, 316LSS)
 Housing – AL-Casting (KC-7751 모델)
 304SS (KC-7752 모델)

◆ 유량계 본체

방수급 IP65, 방폭형Ex d IIB T6(옵션)

◆ 전선 연결부(NPT: 기본)

NPT³/₂"(F) , BSP1/2"(F), M20X1.5(F)

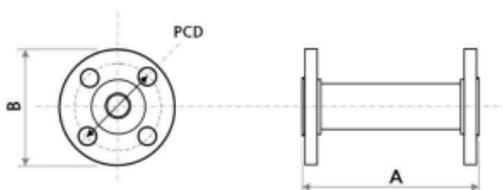
◆ 유량계의 설치

ANSI 150lb Flange
 JIS 10k RF Flange

◆ 인증서

CE (CASE 전체) Certificate

Flange 도면치수 New KC-7751 Series



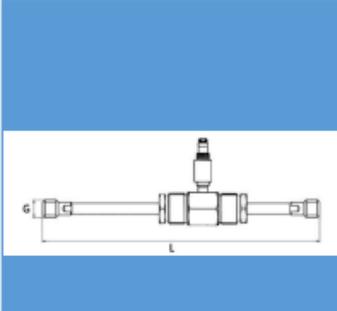
DIN Flange Meter Dimensions

Size Code		A (mm)	DIN Flange Rating Class (MPa)	Flange Diameter (B)(mm)	Bolt Hole Diameter (mm)	Bolt Circle Diameter (PCD) (mm)	Bolt Hole Quantity
(Inch)	(mm)						
1/2"	15	200	2.5	95	14	65	4
3/4"	20	210	2.5	105	14	75	4
1"	25	260	2.5	115	14	85	4
1-1/4"	32	140	2.5	140	18	100	4
1-1/2"	40	140	2.5	150	18	110	4
2"	50	150	2.5	165	18	125	4
2-1/2"	65	180	1.6	185	18	145	4
3"	80	200	1.6	200	18	160	8
4"	100	220	1.6	220	18	180	8
5"	125	250	1.6	250	18	210	8
6"	150	300	1.6	285	22	240	8
8"	200	360	1.6	340	22	295	12

ANSI Flange Meter Dimensions

Size Code		A (mm)	ANSI Flange Rating Class	Flange Diameter (B) (mm)	Bolt Hole Diameter (mm)	Bolt Circle Diameter (PCD) (mm)	Bolt Hole Quantity
(Inch)	(mm)						
1/2"	15	200	150	89	15.7	60.5	4
3/4"	20	210	150	98	15.7	70.0	4
1"	25	260	150	108	15.7	79.5	4
1-1/4"	32	140	150	117	15.7	89.0	4
1-1/2"	40	140	150	127	15.7	98.5	4
2"	50	150	150	152	19	120.5	4
2-1/2"	65	180	150	178	19	139.5	4
3"	80	200	150	190	19	152.5	4
4"	100	220	150	228	19	190.5	8
5"	125	250	150	254	22.4	216.0	8
6"	150	300	150	279	22.4	241.5	8
8"	200	360	150	343	22.4	298.5	8

나사 연결형 터빈 유량 센서(직관부 포함) 치수도

		DN (mm)	L (mm)	Thread Criteria
		4	225	G1/2"
		6	225	G1/2"
		10	345	G1/2"

나사 연결형 터빈 유량 센서 치수도

DN4...DN10: DN4-DN10의 길이에는 직선형 및 필터가 포함됩니다.
 DN15...DN50: 스트레이트런은 요청 시 선택 사항입니다.

 	DN (mm)	L (mm)	Thread Criteria
	4	50	G 1/2"
	6	50	G 1/2"
	10	50	G 1/2"
	15	75	G 1"
	20	85	G 1"
	25	100	G 1 1/4"
	32	140	G 1 1/2"
	40	140	G 2"
	50	150	G 2 1/2"

설치 위치 (좋은 예와 나쁜 예)

- 파이프는 액체로 완전히 채워져야 합니다. 파이프는 항상 완전히 채워져 있어야 합니다. 그렇지 않으면 유량 표시가 영향을 받고 측정 오류가 발생할 수 있습니다.



- 기포를 피하십시오. 측정배관에 기포가 들어가면 유량표시에 영향을 미치고 측정오차가 발생할 수 있습니다.

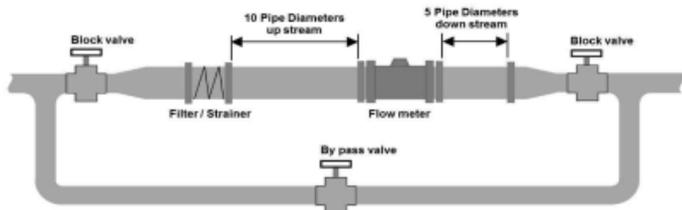


설치 (스트레이너 & 직관부 확보)

KC-7750 시리즈 터빈유량계는 설치전 반드시 관내부 이물질이 없는 것과 축차가 자유롭게 돌아가는 것을 확인해야 합니다. 유량계 설치시 유체 흐름 방향과 유량계 몸체 화살표 방향이 일치하게 설치해야하며 액체에 불순물이 많은 경우 유량계 전단에 스트레이너 설치를 적극 권장합니다.

스트레이너 표준 규격		
Turbine Size	Strainer Mesh	Clearance
3/8	60 x 60	0.0092
1/2	60 x 60	0.0092
3/4	60 x 60	0.0092
7/8	60 x 60	0.0092
1	60 x 60	0.0092
1-1/2	20 x 20	0.0340
2	10 x 10	0.0652
3	8 x 8	0.0900
4	10 x 10	0.6500
6	4 x 4	0.1875
8	8 x 8	0.0900
10	4 x 4	0.1875

- ※ 주의 : 처음 설치후 유체를 흘릴때 저속으로 일정시간 운전후 빠른 속도로 변화시켜야 합니다. 또한 심한 진동이나 충격은 계기의 성능이나 수명을 단축시킵니다.



Order Code KC-7750 Series (터빈유량계)

형식 접속구규격 플랜지사양 입력전원 출력 표시창 유체방향 재질 압력범위 선택사양

KC-77 **5**□ - □□□□ - **P**□ - **V**□ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □

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

유량변환기 구조(structure type)		Code 1	입력전원		Code 6	압력 범위		Code 11	
일체형 (Integral) Flange	1	DC 24 V	1	6.3 Mpa (6A~25A)	1	일체형 (Integral) Thread	2	2.5 Mpa (40A~80A)	2
일체형 (Integral) Thread	2	3.2V Lithium Battery (6-Years)	2	1.6/2.5 Mpa (100A~200A)	3	위생형 (Sanitary) Clamp	3	1.6 Mpa (250A~300A)	4
위생형 (Sanitary) Clamp	3	Agency approved, customer specified	W	Agency approved, customer specified	4	프리형 (Remote)	4	Agency approved, customer specified	W
프리형 (Remote)	4	출력		Code 7	선택사양		Code 12		
Agency approved, customer specified	W	Pulse, 4-20mA DC 2-wire	1	Strightener	ST				
접속구 규격 (Connection Mode)		Code 2	RS-485 Modbus (Option)	2	Flow or Batch Controller (Remote)	FC/BC			
DIN Flange	D	Agency approved, customer specified	W	Flow Computer (Panel type)	FC				
ANSI Flange	A	표시창		Code 8	Ex-proof (Ex d IIB T6)	Ex			
JIS Flange	J	No Readout	NR	Agency approved, customer specified	W	Agency approved, customer specified	W		
Thread(G) : DN4 ~ DN10	N	Digital Display (Flow & Total)	DD	유체방향		Code 9			
Sanitary Clamp (1.5S)	S	Agency approved, customer specified	W	Horizontal Left to Right or Vertical UP	1				
Agency approved, customer specified	W	재질 (Material)		Code 10	Horizontal Right to Left or Vertical Down	2			
접속구 사양		Code 3,4,5	304SS (STD.)	1	Agency approved, customer specified	W			
Size	DIN	150 lb	JIS 10k	316SS or 316LSS	2				
1/2" (DN15)	D2	F2	J2	PVC	3				
3/4" (DN20)	D3	F3	J3	PTFE	4				
1" (DN25)	D4	F4	J4	Others	5				
1-1/4" (DN32)	D5	F5	J5	Agency approved, customer specified	W				
1-1/2" (DN40)	D6	F6	J6	재질 (Material)		Code 10			
2" (DN50)	D7	F7	J7	304SS (STD.)	1				
2-1/2" (DN65)	D8	F8	J8	316SS or 316LSS	2				
3" (DN80)	D9	F9	J9	PVC	3				
4" (DN100)	D11	F11	J11	PTFE	4				
5" (DN125)	D12	F12	J12	Others	5				
6" (DN150)	D13	F13	J13	Agency approved, customer specified	W				
8" (DN200)	D15	F15	J15	유체방향		Code 9			
Agency approved, customer specified	W			Horizontal Left to Right or Vertical UP	1				
				Horizontal Right to Left or Vertical Down	2				
				Agency approved, customer specified	W				

추가옵션: (ILAC/TAG) 테스트보고서 표준 교정실험실 (TAF인증: 3032, ISO/IEC 17025 준수)

Additional option: (ILAC / TAF) Test report - Standard calibration laboratory (TAF accreditation: 3032, complying with ISO / IEC 17025)
TAF has mutual recognition arrangement with ILAC MRA

Project	Measurand level or range
Flow meters	Flow rate: 2.4 ... 30 m ³ /h (40.0 ... 500.0 L/min)
	Flow velocity: 0.2 ... 3 m/s
	8 basic points (8 basic points on average or specified by customer)

06

www.goldenrules.co.kr

Golden Rules Co.,Ltd

Liquid, Gas, Steam
Inline type Vortex Flow Meter

온도지시형 **KC-7760 Series**
볼텍스유량계



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

6. VORTEX FLOWMETER

6-1. 웨이퍼, 인라인, 삽입형 KC-7760 Series

Vortex Flowmeter

제품 특징



웨이퍼형 (Wafer Type)
KC-7761



삽입형 (Insertion Type)
KC-7762



온도-압력 보정형
(Temp'-Pressure Compensation Type)
KC-7764

- 유지 보수가 필요 없는 센서 디자인
- 자체 밀도 계산 기능은 선택 사항이며 질량 유량 컴퓨터 없이 밀도 및 질량 유량을 계산할 수 있습니다. 별도의 RTD와 압력 트랜스미터와 연동하여 질량유량, 온도, 압력 출력 가능
- 다중 변수 버전은 선택 사항이며 내장 RTD 및 압력 센서가 있으며 유량, 속도, 온도, 압력, 질량 유량 및 밀도 측정가능
- 단위 선택 기능, 판독 단위에 대한 다른 요구 사항 충족
- DIN, ANSI, JIS 플랜지 옵션은 모든 프로세스 연결에 적합
- 304SS 및 316SS, 삽입, 웨이퍼 및 플랜지, 보상 방법, 출력 등의 옵션
- 자가 진단 기능, 문제 해결 방법
- 설정 모델을 보호하기 위해 암호를 설정 가능
- Accuracy : F.S $\pm 1.0 \sim 1.5$ % (Insertion type: F.S ± 2.5 %)
- Pressure Loss : Resistance Coefficient (Cd) ≤ 2.4
- Measurable fluid temperature : (-20 ~ 350) °C
- Power : (12~24) V DC
- Enclosure : Ex ia IIC T6
- Connection Pressure : 1.6 Mpa, 2.5 Mpa, 4.0 Mpa etc.
- Output Signal :
Voltage Pulse Low Level ≤ 1 V
High Voltage ≥ 6 V
(4 ~ 20) mA Current output
- Communication : RS-485 Modbus

KC-7760 고성능 버전 볼텍스유량계 플랫폼은 개방형 플랫폼이기도 합니다. 즉, 고객의 고유한 요구 사항에 따라 기능을 계속 업그레이드하고 제품을 고도의 맞춤형 제품으로 만들고 있습니다.

제품 소개

KC-7760 고성능 버전 와류 유량계는 가스, 증기 및 액체와 같은 다양한 유체의 유량 측정 요구 사항을 충족할 수 있는 "kaman vortex" 이론을 활용한 강력한 유량계입니다.

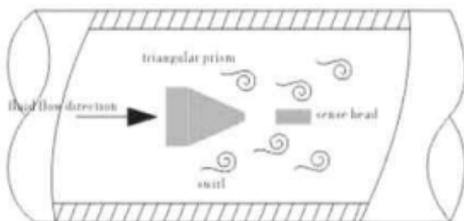
KC-7760 Series 는 고성능 버전 와류 유량계 기술을 사용하여 우수한 신호 처리 기능을 제공하고 와류 측정 기술을 새로운 차원으로 향상시켜 측정 한계가 더 낮고 안정성과 정확도가 향상된 제품입니다.

고유한 이중 센서 설계와 특수 신호 처리 방법은 진동 신호를 제거하여 보다 안정적인 성능과 낮은 측정 한계를 제공함으로써 더 나은 진동 방지를 보장합니다.

측정 원리

외류유량센서는 카르만과 스트로할의 유량에 의해 발생된 소용돌이등에 관련된 법칙에 따라 액체, 가스, 스팀등의 유량을 측정한다. 아래의 그림처럼 유체의 흐름 내에 놓여진 기둥(외류 발생체)의 하류측에 생기는 규칙적인 카르만 외류의 수를 계수하여 유량을 측정하는 것이다. 외류의 발생 주파수 F는 외류 발생체를 통과할 때의 유속 V에 비례한다.

vortex flow sensor measuring the flow of liquid of steam, gas and low viscosity according to Carmen and Strouhal relevant spiral produce and on the theory of the flow relationship. As shown in picture, In the meter body vertical insert a triangular prism root namely the happening of the body, when eddies of medium flow through the table body, in triangular prism behind the alternate produce in opposite directions regular karman swirl, its spiral separation and the flow of the medium frequency F speed by sensing head is proportional to the V detected the number of spiral,can measure the flow velocity, again according to the table body mouth



$$F = S_r \cdot V / (1 - 1.27 \cdot d/D) \dots\dots\dots \text{formula 1}$$

$$Q = 3600 \cdot F / K \dots\dots\dots \text{formula 2}$$

$$M = Q \cdot \rho \dots\dots\dots \text{formula 3}$$

- F ······ 외류주파수 The liquid flow through the vortex triangular prism produce the vortex frequency(unit:Hz)
- Sr ······ 스트로할계수 Strouhal number(unit:dimensionless)
- V ······ 유속 Internal of pipe fluid flow rate(unit:m/s)
- d ······ 유량계 측정관경 면적 the width of Vortex meter internal triangular prism(unit:m)
- D ······ 유량계 내부 관경지름Vortex meter inner diameter(unit:m)
- Q ······ 부피유량 Instantaneous volume flow rate(unit:m³/h)
- K ······ 유량계수 Vortex of meter coefficient(unit:pulse number/m³)
- M ······ 질량유량 Instantaneous quality flow rate(unit:kg/h)
- P ······ 유체의 밀도 Fluid density(unit:kg/m³)

제품성능

◆ 정밀도

정확도 : $\pm 1.5\%$ F.S (Option : $\pm 1.0\%$ F.S) , Insertion type F.S $\pm 2.5\%$

◆ 재현성

$\pm 0.3\%$ of Full Scale

◆ 응답시간

1초 이내

◆ 측정범위

유량범위 표1 참조

◆ 기능

순시 & 적산 측정 가능
온도 지시

운전사양

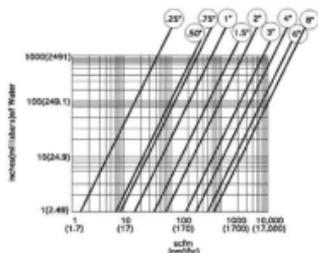
◆ 유체

액체, 가스, 스팀

◆ 유체 압력 범위 (조립부분)

Flange : 1.6 Mpa Std. (Option : 25, 40 Mpa)

◆ 압력 강하



◆ 유체 & 환경 온도

유체 : -20 ~ 250 °C, Option : -20 ~ 320 °C, -20 ~ 350 °C

환경 : -20 ~ 85 °C

◆ 공급 전원 (선택)

DC1.35 ~ 42 V ±10 %

◆ 출력신호 (기본)

선형의 4~20 mA, Pulse, RS-485 M-BUS (Option)

◆ 액정표시

숫자문자식 배열 2 X 16 백라이트 LCD 기능

계기판에 부착된 누름 버튼에 의한 Window창에서 조정

조정변수 : 유량범위 : (0 ~100) %

유량단위 : m³/h(m³), L/h(L), mL/h(mL), kg/h(kg)

응답시간 / 보정수치 : (1 ~ 7) sec / 0.5 ~ 5

Zero & Span

본체사양

◆ 유체 접촉 부분

Wetted part – SUS304 (Option : SUS316, SUS316L)

Flange – 304SS (Optional : SUS316, SUS316L)

Housing – AL-Casting

◆ 유량계 본체

방수형 IP65

방폭형 Ex d IIC T6 (Option)

◆ 전선 연결부

½" PF

◆ 유량계의 설치(Std.)

ANSI 150lb Flange

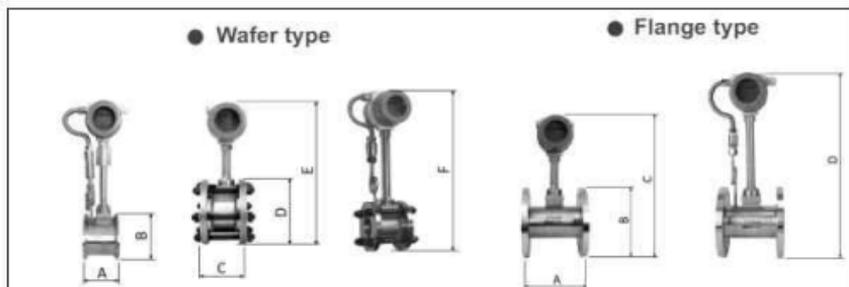
JIS 10k RF Flange

유량범위 차트 1

1. 액체와 가스 유량 범위표 (Liquid and the flow range of working condition gas)

Type	Diameter (mm)	Measuring range (m ³ /h)		
		Liquid	Gas	Steam
Pipeline	15	0.5~5	3~16	4~50
	20	0.8~10	5~30	7~80
	25	1.2~12	7~70	10~80
	32	2~20	16~150	12~120
	40	3~35	25~180	25~180
	50	5~50	35~280	40~280
	65	7~70	65~600	35~800
	80	10~100	90~800	100~800
	100	16~180	170~1500	160~1100
	125	22~230	240~2000	150~2000
	150	30~400	350~3000	400~3500
	200	50~700	700~5000	580~7000
	250	80~1000	1000~8000	960~9600
300	110~1500	1500~11000	1300~13000	
Insertion type	150	30~400	350~3000	400~3500
	200	50~700	700~5000	580~7000
	250	80~1000	1000~8000	960~9600
	300	110~1500	1500~11000	1300~13000
	400	190~2500	2000~25000	3500~35000
	500	300~4000	3500~40000	5000~45000
	600	500~5000	4500~55000	7200~60000
	800	750~9000	9000~100000	13000~98000
	1000	1200~17000	12000~150000	22000~20000
>(1000)	negotiation	negotiation		

도면 치수 2



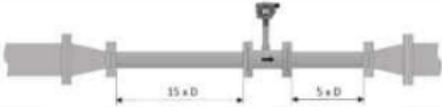
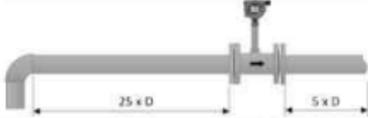
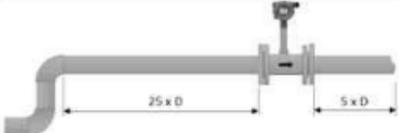
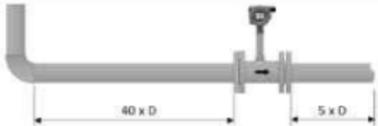
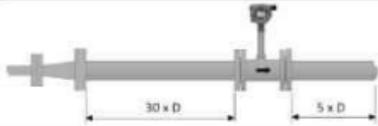
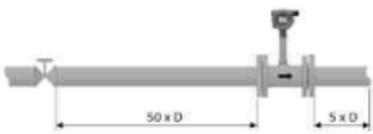
Size Unit: mm (Inch)	Wafer type						Flange type			
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D
DN15 (0.5")	68	54	96	100	440	470	170	95	430	460
DN20 (0.75")							170	105	430	460
DN25 (1")							170	115	440	470
DN32 (1.25")							170	132	450	480
DN40 (1.5")	82	78	110	140	460	490	160	150	480	510
DN50 (2")	85	87	110	145	490	520	160	160	480	510
DN65 (2.5")	84	105	112	165	510	540	160	180	530	560
DN80 (3")	88	120	116	176	540	570	180	195	530	560
DN100 (4")	91	140	120	200	560	590	180	215	550	580
DN125 (5")	92	168	126	230	580	610	180	245	560	590
DN150 (6")	96	194	130	265	600	630	180	280	590	620
DN200 (8")	101	248	140	320	630	660	200	340	620	680
DN250 (10")	114	300	160	370	660	690	220	405	710	740
DN300 (12")	128	350	170	445	690	720	240	400	750	780

● Insertion type

Size Unit: mm (Inch)	L
DN150 (6")	850
DN200 (8")	850
DN250 (10")	900
DN300 (12")	925
DN400 (16")	975
DN500 (20")	1075
DN600 (24")	1125
DN800 (30")~DN2000 (80")	1175~1775

배관 설치

KC-7760 시리즈 와류유량계는 수평 및 수직(아래에서 위로 흐르는 수직 방향) 설치가 가능합니다. 직관은 아래와 같이 배치해야 합니다.

Pipeline type upstream of sensor	Length of front and rear straight pipe sections
Concentric contraction full open valve	
A 90 degree bend	
Two 90° bends on the same plane	
Two 90° bends in different planes	
Concentric expanding pipe	
Regulating valve half open Valves (not recommended)	

Order Code_ KC-7760 Series (인라인 볼텍스유량계)



유량변환기 구조(structure type)	Code 1
일체형 (Integral)	1
분리형 (Remote)	2
삽입형 (insertion)	3
온압 보정형 (T & P Compensation)	4
본질안전형방폭 (Ex d IIC T6)	LUGB
Agency approved, customer specified	W

측정유체 (Measured Medium)	Code 6
액체 (Liquid)	1
가스 (Gas)	2
포화증기 (Saturated Steam)	3
과열증기 (Superheated Steam)	4
기타 (Others)	5
Agency approved, customer specified	W

압력 범위 (Pressure Limit)	Code 11
1.6 Mpa (std.)	1
2.5 or 4.0 Mpa (Option)	2
6.0 or 10 Mpa (Option)	3
Agency approved, customer specified	W

접속구 규격 (Connection Mode)	Code 2
Wafer	WF
JIS Flange	J
ANSI Flange	A
DIN Flange	D
Sanitary Clamp	S
Agency approved, customer specified	W

입력전원 (Input Power)	Code 7
DC 24 V ±10 %, 100 mA	2
Agency approved, customer specified	W

선택사항 (Option)	Code 12
Agency approved, customer specified	W

접속구 사양 (Conn')	Code 3,4,5		
Size	DIN	150 lb	JIS 10k
1/2" (DN15)	D2	F2	J2
3/4" (DN20)	D3	F3	J3
1" (DN25)	D4	F4	J4
1-1/4" (DN32)	D5	F5	J5
1-1/2" (DN40)	D6	F6	J6
2" (DN50)	D7	F7	J7
2-1/2" (DN65)	D8	F8	J8
3" (DN80)	D9	F9	J9
4" (DN100)	D11	F11	J11
5" (DN125)	D12	F12	J12
6" (DN150)	D13	F13	J13
8" (DN200)	D15	F15	J15
10" (DN250)	D16	F16	J16
12" (DN300)	D17	F17	J17
Agency approved, customer specified	W		

출력 (Output Signal)	Code 8
Pulse & 4-20mA DC	1
RS-485 (Option)	2
Agency approved, customer specified	W

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

유체방향 (Flow Direct)	Code 10
Horizontal Left to Right or Vertical UP	1
Horizontal Right to Left or Vertical Down	2
Agency approved, customer specified	W

Order Code_KC-7762 Series (삽입형 볼텍스유량계)



유량변환기 구조(structure type)	Code 1
일체형 (Integral)	1
온압보정 삽입형 (T & P Compensation Insertion)	2
본질안전방폭 (Ex ia IIC T6)	5
Agency approved, customer specified	W

측정유체 (Measured Medium)	Code 6
액체 (Liquid)	1
가스 (Gas)	2
포화증기 (Saturated Steam)	3
과열증기 (Superheated Steam)	4
기타 (Others)	5
Agency approved, customer specified	W

유체방향 (Flow Direct)	Code 10
Horizontal Left to Right or Vertical UP	1
Horizontal Right to Left or Vertical UP	2
Agency approved, customer specified	W

삽입형 삽입길이 & 설치	Code 2,3
850mm	1
900mm	2
925mm	3
1075mm	4
1125mm	5
1175 - 1775mm	6
Agency approved, customer specified	W

입력전원 (Input Power)	Code 7
DC 24 V ±10 %, 100 mA	2
Agency approved, customer specified	W

압력 범위 (Pressure Limit)	Code 11
1.6 Mpa (std.)	1
2.5 or 4.0 Mpa	2
6.0 or 10 Mpa	3
Agency approved, customer specified	W

출력 (Output Signal)	Code 8
Pulse, 4-20mA DC	1
Pulse, HART@4-20mA (Option)	2
Pulse, RS-485 (Option)	3
Agency approved, customer specified	W

선택사항 (Option)	Code 12
Totalizer, Others	PN
Agency approved, customer specified	W

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

www.goldenrules.co.kr

Golden Rules Co.,Ltd

Steam, Air, Gas, Water
Orifice D/P Flow Meter

오리피스
KCT-400 Series 차압유량계



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

ORIFICE D/P FLOWMETER (스팀, 공기, 가스, 액체)

오리피스 차압유량계 KCT-400 Series

제품특징



인라인용 KCT-400

- 순시 체적유량
- 전원 DC 24 V \pm 10 %, 100mA
- 출력 정밀도 \pm 0.1 %, \pm 2.5 μ A
- 수평 및 수직 설치 가능
- 현장에서 간단한 신호처리 및 교정
- 뛰어난 장기 안정성 및 우수한 재현성
- 최고의 가격대비 성능 비율
- 다른 응용프로그램에 대한 적응력이 간편함
- 구동부가 없음
- 업스트림 배관 요구 사항 크게 감소 (10 ~ 5D)
- 턴다운 비율 10:1
- 유량 변화에 따른 응답 속도가 빠름 (0.1초)
- 고압용 가스 측정가능 (최대 100 Barg)
- 최대 -40°C 저온용 유체 & 280°C 고온용 유체 측정 가능
- CE, Ex (IP68)

제품소개

골든룰의 KCT-400 시리즈 오리피스 차압유량계는 산업현장에서 유체의 흐름을 감지하고, Thread, Flange형이며 마이크로 프로세서 상용으로 유량측정, 유량조정, 진단을 동시에 진행한다. 체적유량의 순시치, 적산량 및 환경 설정에 따른 적용이 가능하며, 2 x 16 LCD 패널에 표시된다.

골든룰의 KCT-400 시리즈는 오리피스 차압 유량 측정기술을 바탕으로 설계한 제품으로 차압유량계는 파이프 내부에 오리피스판이 차압을 발생시키고 차압 트랜스미터가 그 차압을 유량에 비례한 전기 신호로 변화시킵니다.

KCT-400은 고점도 유체를 제외한 모든 유체에 적용할 수 있으며 특히 가스, 증기, 액체, 고온 및 고압에 적합합니다. KCT-400은 고품질과 합리적인 가격으로 산업 요구 사항에 대한 매우 신뢰할 수 있는 결과를 제공합니다. KCT-400은 석유화학, 가스, 발전소, 철강, 금속 가공 등의 전반적인 산업 현장에 모두 적용 가능합니다.

제품성능

◆ 정밀도

F.S ± 2.0 % (액체), F.S ± 2.5 % (가스)
 옵션(F.S ± 1.5 % (액체), F.S ± 2.0 % (가스))

◆ 재현성

±0.2 % of Full Scale

◆ 센서 정확도

< 0.05% of span

◆ 응답시간

< 0.1초

◆ 측정범위

(0.1 ~ 100) m/sec

◆ 기능

디스플레이 지시(LCD) : 순시 체적유량

◆ 턴다운 비율

10:1

운전사양

◆ 유체

스팀, 공기, 가스, 액체

◆ 공급전원

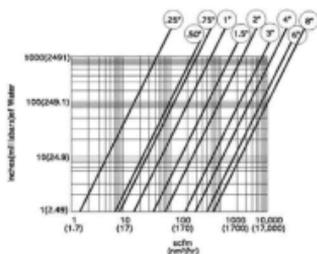
DC 24 V ± 10 %, < 100 mA (Std.)

◆ 출력신호

선형의 4 ~ 20 mA, 2-Wire Loop power (Std.)
 통신 RS-485 (옵션)

◆ 압력 강하

0.1 ~ 0.3 Bar 이하



Flow Range (유량 범위)

Pipe Size		Flow Range (m3/h) H2O		Flow Range (Nm3/h) AIR	
A	B	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
10A	3/8-inch	0.05	0.5	0.4	4
15A	1/2-inch	0.1	1.0	1	10
20A	3/4-inch	0.25	2.5	2.5	25
25A	1-inch	0.5	5.0	5	50
32A	1 1/4-inch	0.64	6.4	6	60
40A	2-inch	1	10	10	100
50A	2 1/2-inch	2	20	20	200
65A	2 1/2-inch	3	30	30	300
80A	3-inch	4	40	40	400
100A	4-inch	10	80	80	800
150A	6-inch	15	125	125	1250
200A	8-inch	20	180	170	1700
250A	10-inch	32	320	280	2800
300A	12-inch	48	480	500	5000
350A	14-inch	82	820	780	7800
400A	16-inch	150	1500	145	14500
450A	18-inch	200	2000	190	19000
500A	20-inch	250	2500	240	24000

Note : (1) 기체의 압력과 온도는 1Atm, 20°C일 경우입니다.
 (2) 상기 표는 표준 유량이며 기타 유량 범위는 본사에 문의 바랍니다.

◆ 유체 & 환경온도

스팀, 공기, 가스, 액체 : -40 ~ 110 °C (-40 ~ 230 °F) 옵션 : Max. 280 °C (536 °F)

환경 : -4 ~ 185 °F (-20 ~ 85 °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

디스플레이 지시(LCD) : 순시 체적유량 측정

숫자문자식 배열 2 X 16 백라이트 LCD & Alarm 기능

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

조정범수 : 유량범위 : (0 ~ 100) %

유량단위 : m³/h(m³), L/h(L), mL/h(mL), Nm³/h(Nm³), Sm³/h(Sm³), kg/h(kg)

응답시간 / 보정수치 : (0.1) sec / 0.5 ~ 5

Zero & Span

◆ 적산량

10자리의 공학단위 (9,999,999,99.9 Count),

유량 및 적산소수점 (0000. / 000.0/ 00.00 / 0.000

Software 또는 액정표시 창 리모콘 스위치에 의해서 재설정 가능

◆ 소프트웨어 (Option) : 국번 1~249, 966~115,200 bps

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

RS-485 통신 적용 : 순시, 적산, 체적, 질량, 온도, 압력 측정

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

본체사양

◆ 유체 접촉 부분

D/P Sensor – STS316L (Option : Hastelloy C, Tantalum)

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

◆ 유량계 본체

방수급의 IP67 & 방폭지역을 위한 CASE (Ex d IIC T6 : 내압방폭)

◆ 전선 연결부

2 X ½" PF 또는 Exp Cable Gland(SS) 22C

◆ 유량계의 연결 (선택사양)

Thread, Cone & Thread tubing(100Bar), Lok, ANSI 150lb Flange, JIS 10k RF Flange

◆ 인증서

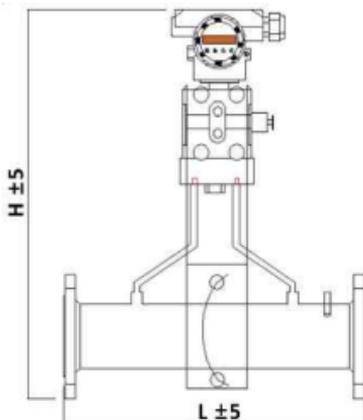
Ex (Ex d IIC T6)

CE (CASE 전체)

KCS Certificate ~ Pending

Atex Certificate ~ Pending

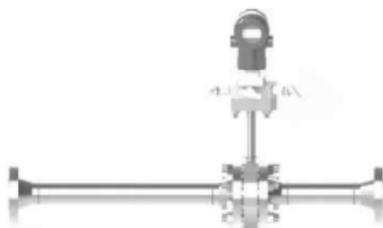
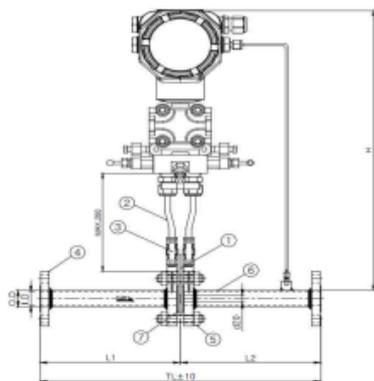
도면치수 사양 & 도표 KCT-400 Series_ 오리피스 단관형



Size	L ± 5 (mm)	H ± 10 (mm)
DN15	233	395
DN20	241	400
DN25	248	408
DN32	259	400
DN40	271	420
DN50	286	432
DN65	308	442
DN80	331	450
DN100	361	460
DN125	398	475
DN150	436	492
DN200	511	520
DN250	586	553
DN300	661	584
DN350	736	614

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

도면치수 사양 & 도표 & 설치 : KCT-4000 오리피스 플랜지형

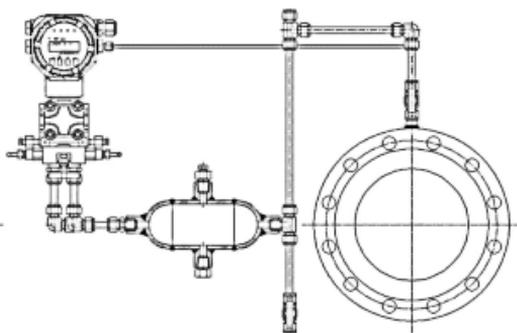
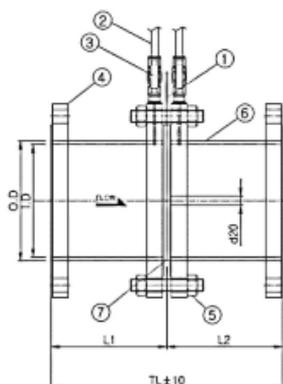


NOTE

- Mill Certificate
- Welding Point NDE : PT

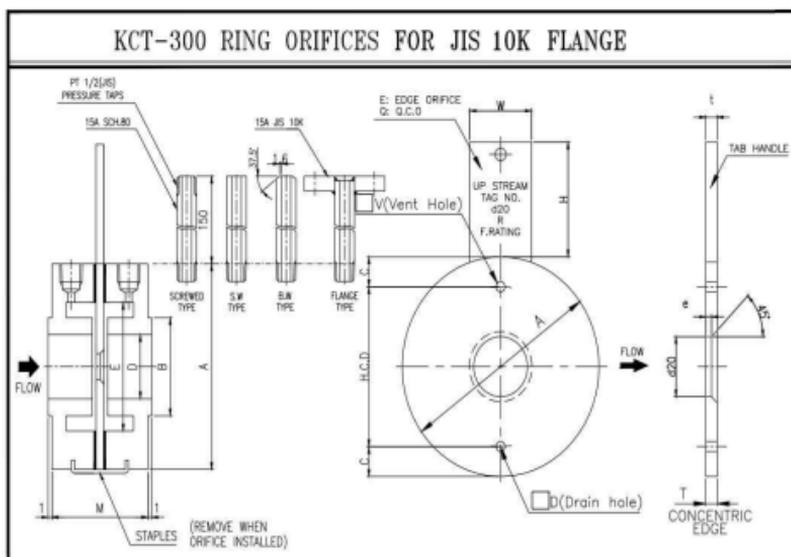
※ 센서의 형상은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다. -> 디테일 승인도면 참조 단위 : mm

도면치수 사양 & 도표 & 설치 : KCT-400H 고온, 고압형



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

도면치수 사양 & 도표 & 설치 : KCT-400R 링 오리피스 플랜지형

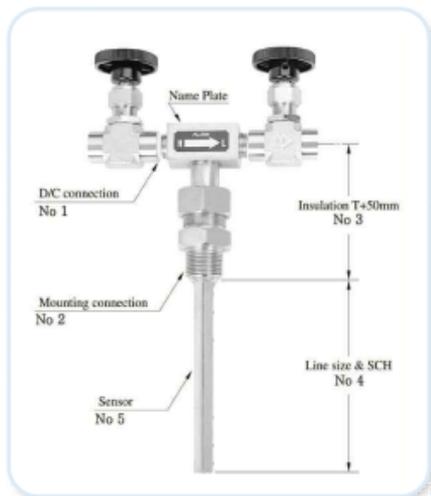


Size	H	TL(L1+L2)
15A ~ 500A	750	800

센서 명칭 & 설치도면 KCT-4001 _ 피토투브형

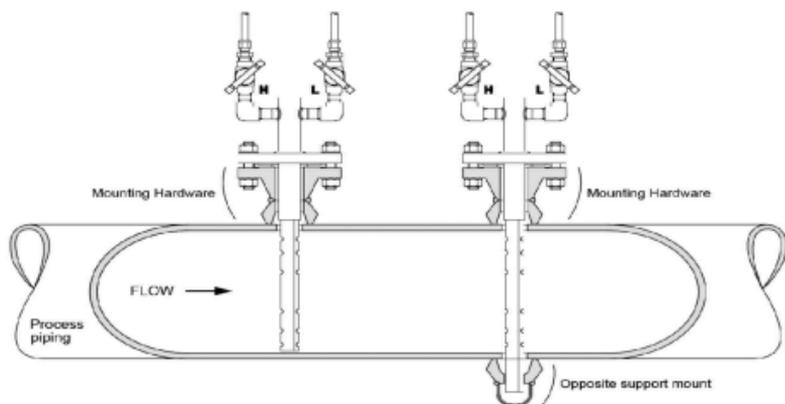


고압 또는 대구경(18"~118")



미압 또는 소구경~대구경(3"~80")

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



소구경 및 대구경 설치방법

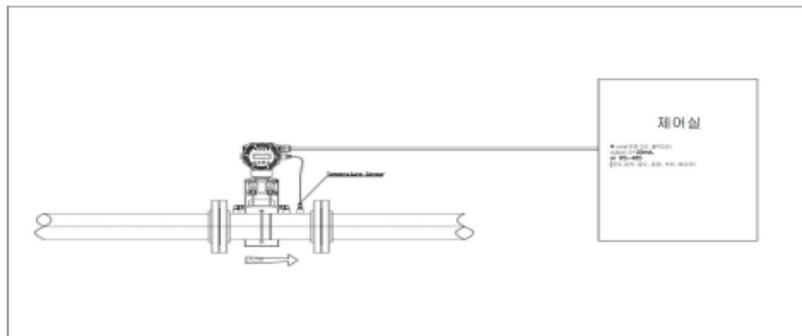
APPLICATION

◆ 상하류 직관부 조건 (오리피스 차압유량계 KCT-400)

측정시 요구되는 수직 배관 길이			
배관상태	KCT-400 Series Smart-IN™		Orifice Plate(3)
	상류(1)	하류(2)	
90° Elbow 또는 T-접합	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

◆ 일체형 오리피스 유량계의 개요도 및 장점

1. 설치 공사비가 대폭 절감됨.
2. 직접식 차압유량계 이므로 기존의 차압식 보다 정확도가 높음 ($\pm 2.0\%$ F.S, 옵션 1.5%)
3. 수평 및 수직 설치 가능
4. 고온, 고압 유체 측정 및 소구경에서 대구경 제작 가능
4. RS485 통신출력으로 유량값을 중앙감시반에서 동시 모니터링함



- 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 KCT-400 Series (오리피스 차압유량계)



타입	Code 1
Orifice Flange Assembly	400O
Orifice Ring Flange Assembly	400R
Pitot Tube	400I
Agency approved, customer specified	W

입력전원	Code 8
DC 24V ±10%, 100mA	2
Agency approved, customer specified	W

교정2* (기체)	Code 14
70 °F(21 °C) 14.7 psig (1.103 barg)	A
32 °F(0 °C) 14.7 psig (1.103 barg)	B
Agency approved, customer specified	W

접속구 규격	Code 2
DIN Flange	D
ANSI Flange	A
JIS Flange	J
Agency approved, customer specified	W

출력 (선택)	Code 9
DC 4-20mA, 2-Wire Loop	1
RS-485, 4-Wire	2
Agency approved, customer specified	W

교정2* (액체)	Code 15
64.4 °F(18 °C) 14.7 psig (1.103 barg)	A
32 °F(0 °C) 14.7 psig (1.103 barg)	B
Agency approved, customer specified	W

접속구 사양 ¹³	Code 3,4,5		
Size	DIN	150 lb	JIS 10K
1/2" (DN15)	D2	F2	J2
3/4" (DN20)	D3	F3	J3
1" (DN25)	D4	F4	J4
1-1/4" (DN32)	D5	F5	J5
1-1/2" (DN40)	D6	F6	J6
2" (DN50)	D7	F7	J7
2-1/2" (DN65)	D8	F8	J8
3" (DN80)	D9	F9	J9
4" (DN100)	D11	F11	J11
5" (DN125)	D12	F12	J12
6" (DN150)	D13	F13	J13
8" (DN200)	D15	F15	J15
10" (DN250)	D16	F16	J16
12" (DN300)	D17	F17	J17
Agency approved, customer specified	W		

표시창	Code 10
No Readout	NR
Digital Display (Rate flow only)	DD
Agency approved, customer specified	W

입력범위	Code 16
Low pressure Below 145 psig (10 barg)	L
Medium pressure Below 435 psig (30 barg)	M (Option)
High pressure Below 1450.4 psig (100 barg)	H (Option)
Agency approved, customer specified	W

유체방향	Code 11
Horizontal Left to Right or Vertical UP	1
Horizontal Right to Left or Vertical Down	2
Agency approved, customer specified	W

Option	Code 17
High temp : max 280°C	Option
Agency approved, customer specified	W

교정1* (기체)	Code 12
Standard Calibration (Small Size)	A
Air, only for 1/2" and large pipe size	
Compressed Air, only for 2" and large pipe size	D
Customer Calibration	B
Agency approved, customer specified	W

본체 ¹⁴	Code 6,7
Hazardous-Area Location Enclosure	2
IP67 Integral type	N2
IP67 Remote type	N4
Agency approved, customer specified	W

교정1* (액체)	Code 13
Standard Calibration (Small Size)	A
Water, only for 2" and small pipe size	D
Water, only for 2" and large pipe size	D
Customer Calibration	B
Water	B
Agency approved, customer specified	W

www.goldenrules.co.kr

Golden Rules Co.,Ltd

Steam, Air, Gas, Water
Orifice D/P Flow Meter

오리피스
KCT-300 Series 차압유량계



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

ORIFICE FLOWMETER (스팀, 공기, 가스, 액체)

오리피스 차압유량계 KCT-300 Series

제품특징



KCT-3000



KCT-300R



KCT-300I

- 순시 & 적산 체적유량
- 전원 DC 24 V $\pm 10\%$, 100mA
- 출력 정밀도 $\pm 0.1\%$, $\pm 2.5 \mu A$
- 수평 및 수직 설치 가능
- 현장에서 간단한 신호처리 및 교정
- 뛰어난 장기 안정성 및 우수한 재현성
- 최고의 가격대비 성능 비율
- 다른 응용프로그램에 대한 적응력이 간편함
- 구동부가 없음
- 업스트림 배관 요구 사항 크게 감소 (10 ~ 5D)
- 턴다운 비율 10:1
- 유량 변화에 따른 응답 속도가 빠름 (0.1초)
- 고압용 가스 측정가능 (최대 100 Barg)
- 최대 -40°C 저온용 유체 & 280°C 고온용 유체 측정 가능
- CE, Ex (IP68)

제품소개

골든룰의 KCT-300 시리즈 오리피스 차압유량계는 산업현장에서 유체의 흐름을 감지하고, Thread, Flange형이며 마이크로 프로세서 상용으로 유량측정, 유량조정, 진단을 동시에 진행한다. 체적유량의 순시치, 적산량 및 환경 설정에 따른 적용이 가능하며, 2 x 16 LCD 패널에 표시된다.

골든룰의 KCT-300 시리즈는 오리피스 차압 유량 측정기술을 바탕으로 설계한 제품으로 차압유량계는 파이프 내부에 오리피스판이 차압을 발생시키고 차압 트랜스미터가 그 차압을 유량에 비례한 전기 신호로 변화시킵니다.

KCT-300은 고점도 유체를 제외한 모든 유체에 적용할 수 있으며 특히 가스, 증기, 액체, 고온 및 고압에 적합합니다. KCT-300은 고품질과 합리적인 가격으로 산업 요구 사항에 대한 매우 신뢰할 수 있는 결과를 제공합니다. KCT-300은 석유화학, 가스, 발전소, 철강, 금속 가공 등의 전반적인 산업 현장에 모두 적용 가능합니다.

제품성능

◆ 정밀도

F.S ± 2.0 % (액체), F.S ± 2.5 % (가스)

옵션(F.S ± 1.5 % (액체), F.S ± 2.0 % (가스))

◆ 재현성

±0.2 % of Full Scale

◆ 센서 정확도

< 0.05% of span

◆ 응답시간

< 0.1초

◆ 측정범위

(0.1 ~ 100) m/sec

◆ 기능

디스플레이 지시(LCD) : 순시 & 적산 체적유량

◆ 턴다운 비율

10:1 (옵션: 정밀용 20:1)

운전사양

◆ 유체

스팀, 공기, 가스, 액체

◆ 공급전원

DC 24 V ±10 %, < 100 mA (Std.)

AC 100-240V ±10 %, < 10watts (Option : 정밀용)

◆ 출력신호 (기본)

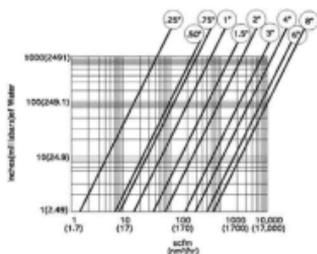
선형의 4 ~ 20 mA, 2-Wire Loop power (Std.)

통신 RS-485 (Std.)

PULSE (정밀용)

◆ 압력 강하

0.1 ~ 0.3 Bar 이하



Flow Range (유량 범위)

Pipe Size		Flow Range (m3/h) H2O		Flow Range (Nm3/h) AIR	
A	B	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
10A	3/8-inch	0.05	0.5	0.4	4
15A	1/2-inch	0.1	1.0	1	10
20A	3/4-inch	0.25	2.5	2.5	25
25A	1-inch	0.5	5.0	5	50
32A	1 1/4-inch	0.64	6.4	6	60
40A	2-inch	1	10	10	100
50A	2 1/2-inch	2	20	20	200
65A	2 1/2-inch	3	30	30	300
80A	3-inch	4	40	40	400
100A	4-inch	10	80	80	800
150A	6-inch	15	125	125	1250
200A	8-inch	20	180	170	1700
250A	10-inch	32	320	280	2800
300A	12-inch	48	480	500	5000
350A	14-inch	82	820	780	7800
400A	16-inch	150	1500	145	14500
450A	18-inch	200	2000	190	19000
500A	20-inch	250	2500	240	24000

Note : (1) 기체의 압력과 온도는 1Atm, 20°C일 경우입니다.

(2) 상기 표는 표준 유량이며 기타 유량 범위는 본사에 문의 바랍니다.

◆ 유체 & 환경온도

스팀, 공기, 가스, 액체 : -40 ~ 110 °C (-40 ~ 230 °F) 옵션 : Max. 280 °C (536 °F)

환경 : -4 ~ 185 °F (-20 ~ 85 °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

디스플레이 지시(LCD) : 순시 체적유량 측정

숫자문자식 배열 2 X 16 백라이트 LCD & Alarm 기능

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

조정범위 : 유량범위 : (0 ~ 100) %

유량단위 : m³/h(m³), L/h(L), mL/h(mL), Nm³/h(Nm³), Sm³/h(Sm³), kg/h(kg)

응답시간 / 보정수치 : (0.1) sec / 0.5 ~ 5

Zero & Span

◆ 적산량

10자리의 공학단위 (9,999,999,99.9 Count),

유량 및 적산소수점 (0000. / 000.0/ 00.00 / 0.000

Software 또는 액정표시 창 리모콘 스위치에 의해서 재설정 가능

◆ 소프트웨어 (Option) : 국번 1~249, 966~115,200 bps

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

RS-485 통신 적용 : 순시, 적산, 체적, 질량, 온도, 압력 측정

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

본체사양

◆ 유체 접촉 부분

D/P Sensor – STS316L (Option : Hastelloy C, Tantalum)

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

◆ 유량계 본체

방수급의 IP67 & 방폭지역을 위한 CASE (Ex d IIC T6 : 내압방폭)

◆ 전선 연결부

2 X ½" PF 또는 Exp Cable Gland(SS) 22C

◆ 유량계의 연결 (선택사양)

Thread, Cone & Thread tubing(100Bar), Lok, ANSI 150lb Flange, JIS 10k RF Flange

◆ 인증서

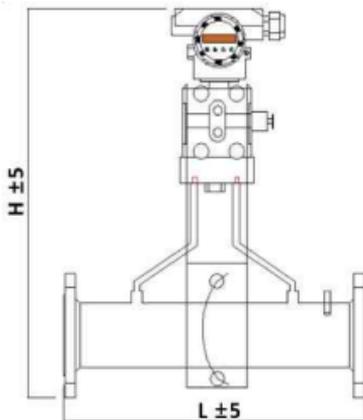
Ex (Ex d IIC T6)

CE (CASE 전체)

KCS Certificate ~ Pending

Atex Certificate ~ Pending

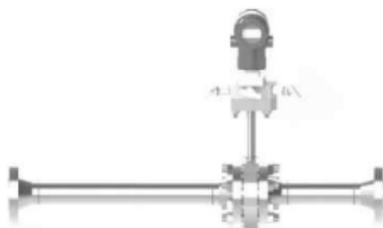
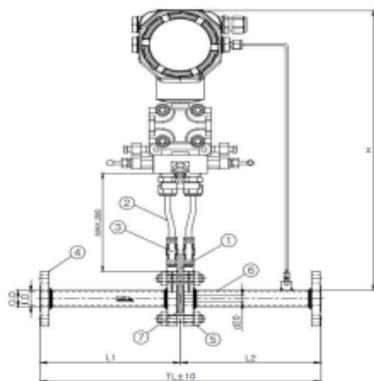
도면치수 사양 & 도표 KCT-300 Series_ 오리피스 단관형



Size	L ± 5 (mm)	H ± 10 (mm)
DN15	233	395
DN20	241	400
DN25	248	408
DN32	259	400
DN40	271	420
DN50	286	432
DN65	308	442
DN80	331	450
DN100	361	460
DN125	398	475
DN150	436	492
DN200	511	520
DN250	586	553
DN300	661	584
DN350	736	614

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

도면치수 사양 & 도표 & 설치 : KCT-300 Series 오리피스 플랜지형

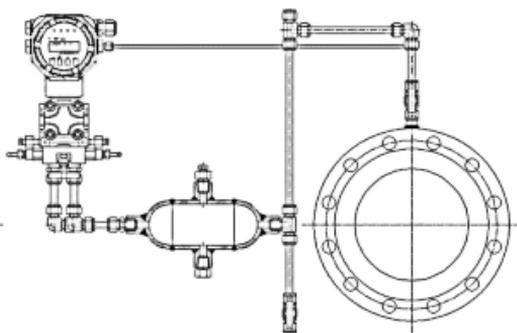
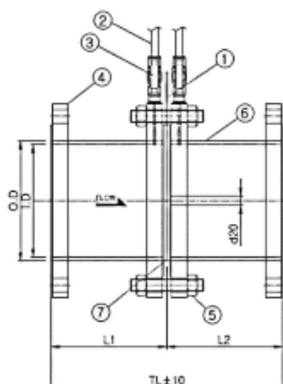


NOTE

- Mill Certificate
- Welding Point NDE : PT

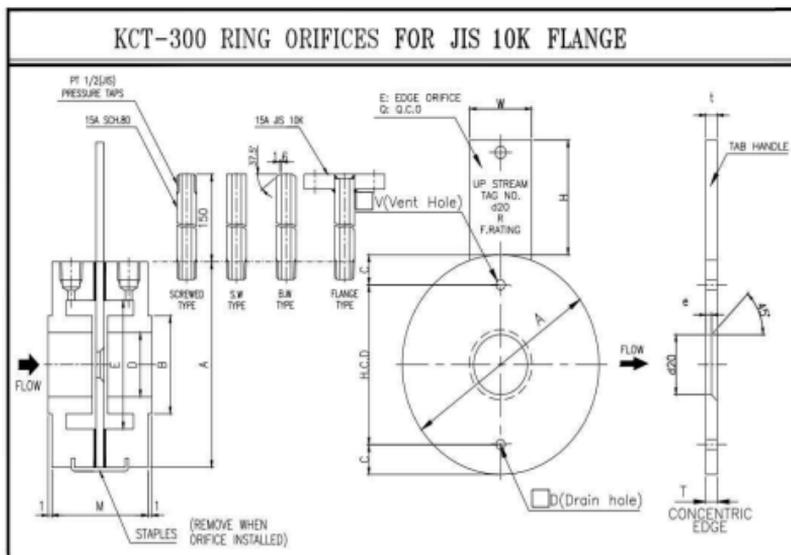
※ 센서의 형상은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다. -> 디테일 승인도면 참조 단위 : mm

도면치수 사양 & 도표 & 설치 : KCT-300 Series 고온, 고압형



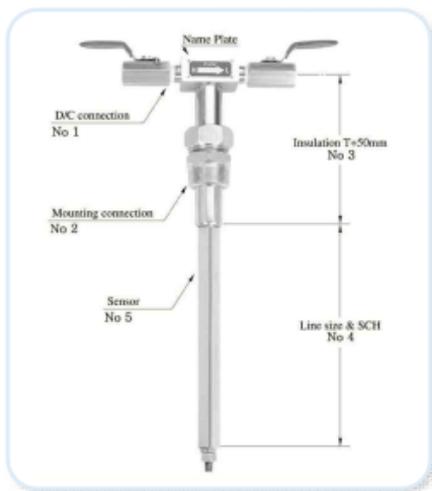
Size	H	TL(L1+L2)
15A ~ 500A	750	800

도면치수 사양 & 도표 & 설치 : 링 오리피스 플랜지형

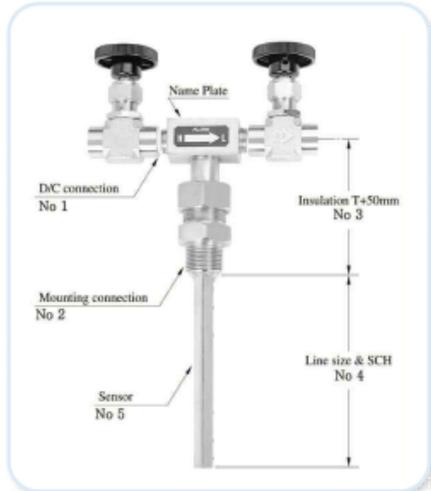


Size	H	TL(L1+L2)
15A ~ 500A	750	800

센서 명칭 & 설치도면 KCT-3001 _ 피토투브형

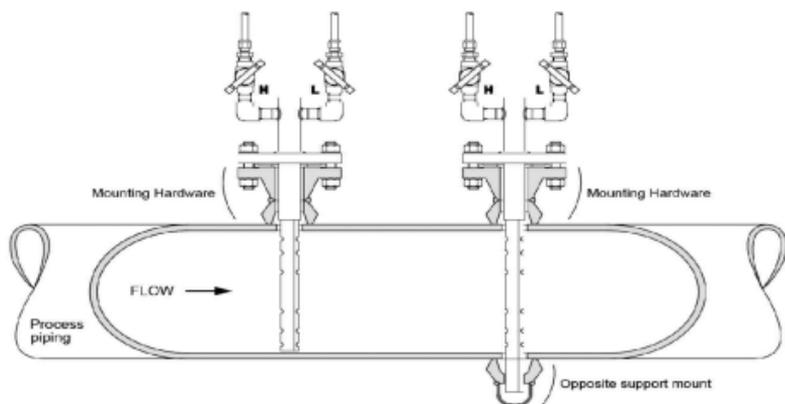


고압 또는 대구경(18"~118")



미압 또는 소구경~대구경(3"~80")

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



소구경 및 대구경 설치방법

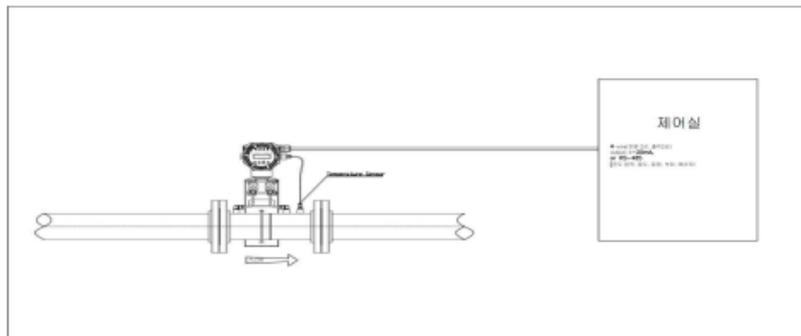
APPLICATION

◆ 상하류 직관부 조건 (오리피스 차압유량계 KCT-300)

측정시 요구되는 수직 배관 길이			
배관상태	KCT-300 Series Smart-IN™		Orifice Plate(3)
	상류(1)	하류(2)	
90° Elbow 또는 T-접합	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

◆ 일체형 오리피스 유량계의 개요도 및 장점

1. 설치 공사비가 대폭 절감됨.
2. 직접식 차압유량계 이므로 기존의 차압식 보다 정확도가 높음 ($\pm 2.0\%$ F.S, 옵션 1.5%)
3. 수평 및 수직 설치 가능
4. 고온, 고압 유체 측정 및 소구경에서 대구경 제작 가능
4. RS485 통신출력으로 유량값을 중앙감시반에서 동시 모니터링함



- 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 KCT-300 Series (오리피스 차압유량계)



타입	Code 1
Orifice Flange Assembly	3000
Orifice Ring Flange Assembly	300R
Pitot Tube	300I
Agency approved, customer specified	W

입력전원	Code 8
DC 24V ±10%, 100mA	2
AC 100-240V ±10%, 10Watts(Optional)	3
Agency approved, customer specified	W

교정2* (기체)	Code 14
70 °F(21 °C) 34.5 psig (2.36 barg)	A
32 °F(0 °C) 14.7 psig (1.03 barg)	B
Agency approved, customer specified	W

접속구 규격	Code 2
DIN Flange	D
ANSI Flange	A
JIS Flange	J
Agency approved, customer specified	W

출력 (선택)	Code 9
DC 4-20mA, 2-Wire Loop	1
RS-485, 4-Wire	2
Pulse (option)	3
Agency approved, customer specified	W

교정2* (액체)	Code 15
64.4 °F(18 °C) 14.7 psig (1.103 barg)	A
32 °F(0 °C) 14.7 psig (1.103 barg)	B
Agency approved, customer specified	W

접속구 사양 ¹³	Code 3,4,5		
Size	DIN	150 lb	JIS 10K
1/2" (DN15)	D2	F2	J2
3/4" (DN20)	D3	F3	J3
1" (DN25)	D4	F4	J4
1-1/4" (DN32)	D5	F5	J5
1-1/2" (DN40)	D6	F6	J6
2" (DN50)	D7	F7	J7
2-1/2" (DN65)	D8	F8	J8
3" (DN80)	D9	F9	J9
4" (DN100)	D11	F11	J11
5" (DN125)	D12	F12	J12
6" (DN150)	D13	F13	J13
8" (DN200)	D15	F15	J15
10" (DN250)	D16	F16	J16
12" (DN300)	D17	F17	J17
Agency approved, customer specified	W		

표시창	Code 10
No Readout	NR
Digital Display (Rate & Total)	DD
Agency approved, customer specified	W

입력범위	Code 16
Low pressure Below 145 psig (10 barg)	L
Medium pressure Below 435 psig (30 barg)	M (Option)
High pressure Below 1450.4 psig (100 barg)	H (Option)
Agency approved, customer specified	W

유체방향	Code 11
Horizontal Left to Right or Vertical UP	1
Horizontal Right to Left or Vertical Down	2
Agency approved, customer specified	W

Option	Code 17
High temp : max 280 °C	Option
AC 100-240V, Pulse	Option
Agency approved, customer specified	W

교정1* (기체)	Code 12
Standard Calibration (Small Size)	A
Air, only for 1/2" and large pipe size	
Compressed Air, only for 2" and large pipe size	D
Customer Calibration	B
Agency approved, customer specified	W

본체 ¹⁴	Code 6,7
Hazardous-Area Location Enclosure	2
IP67 Integral type	N2
IP67 Remote type	N4
Agency approved, customer specified	W

교정1* (액체)	Code 13
Standard Calibration (Small Size)	A
Water, only for 2" and small pipe size	
Water, only for 2" and large pipe size	D
Customer Calibration	B
Water	
Agency approved, customer specified	W

10

www.goldenrules.co.kr

Golden Rules Co.,Ltd

Liquid
Pharshall Flum Flowmeter

파살플룸 유량계 KC-7780PF Series



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

GOLDEN RULES 60

10. Parshall Flum Flowmeter

10-1. 파살플룸유량계 KC-7780PF 시리즈

제품 특징

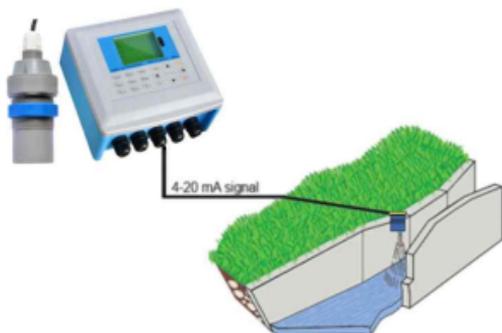
골든룰의 KC-7780PF 시리즈 파살플룸은 고정밀, 비접촉 레벨 측정. 유속에 영향을 미치지 않습니다.

- 낮은 센서 전력 소비, 쉬운 설치 및 방향, 광범위하게 적용.
- 직각 직사각형 위어, 삼각형 위어, parshall 수로 등에 널리 사용됩니다.
- 쉬운 작동, 입력 신호를 보정할 필요가 없으며 몇 가지 매개변수만 설정해야 합니다.
- 전체 기능, 2 라인 릴레이 출력, 모터, 워너와 같은 작동 메커니즘 연결하기 쉽습니다.
- 흐름 통합 계기는 데이터 저장을 보유하고 있습니다. 전원을 끄면 10년을 절약할 수 있습니다. 데이터는 SD 카드로도 저장할 수 있습니다.
- 상태에 따라 센서는 부식 방지, 폭발 방지, 작은 사각 지대, 초저 전력 소비 또는 야생 범위를 선택할 수 있습니다.
- 사용자의 요구에 따라 플래시 디스크, 마이크로 프린터 및 저장 배터리를 연결할 수 있습니다.



파살플룸 유량계
KC-7780PF Series

유량트랜스미터
KC-7780PF-R Seri



제품 소개

KC-7780PF 파살플룸의 유량 측정에 사용되는 유량 센서입니다.

산업 폐수의 개방 채널에서, 용수 농업 등 파살 플룸이 많은 손실을 입었기 때문에 보에 의해 만들어진 것보다 작을 때 적용 할 수 있습니다.

파살플룸 통합 기기는 보편적인 산업 지능형 기기입니다. 4-20mA, 0-20mA, 1-5V 및 0-5V 선형 신호 출력과 RS485 직렬 출력은 선택 사항입니다. 신호 입력의 2라인 제어 모듈을 통합하여 각 라인 신호를 개별적으로 제어하고 수행합니다. 표시 및 출력에 대한 상대적 작동, 개방 채널 유량 통합 계기 기능을 처리하여 개방 채널 유량계로 사용할 수 있습니다. 데이터를 다운로드하는 플래시 디스크의 경우 유연하게 사용할 수 있습니다.

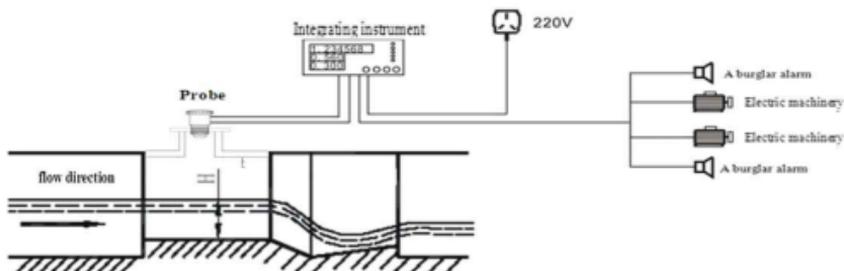
The information contained herein is subject to change without notice.

제품 사양

Flux range	0~999999 (Full eight cleared and the cumulative number plus 1)
Instant flux	10 l/s~10 m ³ /s (based on wire type and size)
Accuracy	5%
Sensor range	3m
Sensor blind area	0.3m
Sensor precision	±0.5% F.S
Display	LCD
Liquid level resolution	1mm
Keyboard	16
Signal input	Transducer
Output(optional)	4-20mA / RS485/232 (Modbus)
Work voltage	AC220V or DC12~24V
Consumption	<3W
Material	ABS for instrument, ABS for sensor
Main instrument size	180mm*160mm*76mm/ 168mm*130
Sensor installation size	M60*2
Sensor cable	10m shield cable
Work surrounding	Normal
Protection degree	IP53 for main instrument. IP65 for sensor (higher degree optional)
Data scan	Check hour, day, week, year flux record

측정 원리

KC-7780PF 초음파 개방 채널 유량계는 유량 측정 위어 또는 수로와 결합하여 유량을 측정합니다. 액체 레벨이 높을수록 플럭스가 높으며 그 반대로 마찬가지입니다. 다음과 같은 측정 이론:



센서는 위어 또는 수로 위에 설치됩니다. 센서는 액체 레벨을 측정한 다음 플럭스 공식 (부록)에 따라 플럭스를 계산할 수 있습니다. 다른 유형의 위어 또는 수로에는 다른 매개 변수와 공식이 있습니다. 각 매개변수가 올바르게 설정되었는지 확인하십시오.

KC-7780PF 파살 플룸 사이즈 |

	No.	Throat					In			Out			H
		B	L	X	Y	N	B1	L1	LA	B2	L2	K	
S	1	0.025	0.076	0.008	0.019	0.029	0.167	0.356	0.242	0.093	0.203	0.019	0.229
	2	0.051	0.114	0.016	0.022	0.043	0.214	0.406	0.276	0.135	0.254	0.022	0.254
	3	0.076	0.152	0.025	0.025	0.057	0.259	0.457	0.311	0.178	0.305	0.025	0.457
	4	0.152	0.305	0.05	0.075	0.114	0.40	0.61	0.415	0.394	0.61	0.076	0.61
L	5	0.25	0.60	0.05	0.075	0.23	0.78	1.325	0.9	0.55	0.92	0.08	0.8
	6	0.3	0.60	0.05	0.075	0.23	0.84	1.35	0.92	0.6	0.92	0.08	0.95
	7	0.45	0.60	0.05	0.075	0.23	1.02	1.425	0.967	0.75	0.92	0.08	0.95
	8	0.6	0.60	0.05	0.075	0.23	1.20	1.50	1.02	0.9	0.92	0.08	0.95
	9	0.75	0.60	0.05	0.075	0.23	1.38	1.575	1.074	1.05	0.92	0.08	0.95
	10	0.9	0.60	0.05	0.075	0.23	1.56	1.65	1.121	1.2	0.92	0.08	0.95
	11	1.0	0.60	0.05	0.075	0.23	1.68	1.705	1.161	1.3	0.92	0.08	1.0
	12	1.2	0.60	0.05	0.075	0.23	1.92	1.80	1.227	1.5	0.92	0.08	1.0
	13	1.5	0.60	0.05	0.075	0.23	2.28	1.95	1.329	1.8	0.92	0.08	1.0
	14	1.8	0.60	0.05	0.075	0.23	2.64	2.10	1.427	2.1	0.92	0.08	1.0
	15	2.1	0.60	0.05	0.075	0.23	3.00	2.25	1.534	2.4	0.92	0.08	1.0
	16	2.4	0.60	0.05	0.075	0.23	3.36	2.40	1.636	2.7	0.92	0.08	1.0
M	17	3.05	0.91	0.305	0.23	0.343	4.76	4.27	1.83	3.68	1.83	0.152	1.22
	18	3.66	0.91	0.305	0.23	0.343	5.61	4.88	2.03	4.47	2.44	0.152	1.52
	19	4.57	1.22	0.305	0.23	0.457	7.62	7.62	2.34	5.59	3.05	0.229	1.83
	20	6.1	1.83	0.305	0.23	0.686	9.14	7.62	2.84	7.32	3.66	0.305	2.13
	21	7.62	1.83	0.305	0.23	0.686	10.67	7.62	3.45	8.94	3.96	0.305	2.13
	22	9.14	1.83	0.305	0.23	0.686	12.31	7.93	3.86	10.57	4.27	0.305	2.13
	23	12.19	1.83	0.305	0.23	0.686	15.48	8.23	4.88	13.82	4.88	0.305	2.13
	24	15.24	1.83	0.305	0.23	0.686	18.53	8.23	5.89	17.27	6.1	0.305	2.13

KC-7780PF 파살 흐름 특성 II

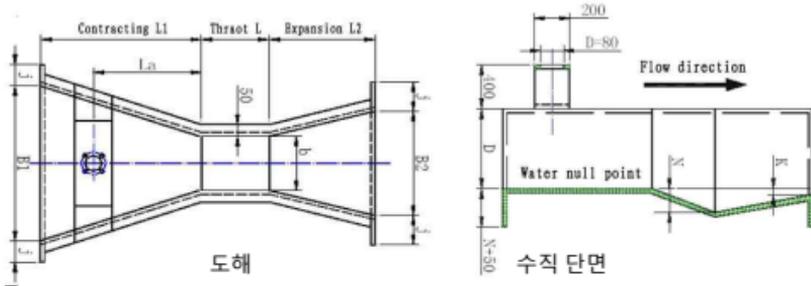
	No.	Throat b/m	Formula $Q=Ah_v^{0.5}/(m^2s^{-1})$	Water peak h/m		Flux range L/S		Flux range m ³ /s		Critical l evel of sub- mer- sion %
				Min	Max					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S	1	0.025	0.0604 h _v ^{1.550}	0.015	0.21	0.09	5.4	0.324	19.44	0.5
	2	0.051	0.1207 h _v ^{1.550}	0.015	0.24	0.18	13.2	0.648	47.52	0.5
	3	0.076	0.1771 h _v ^{1.550}	0.03	0.33	0.77	32.1	2.772	115.56	0.5
	4	0.152	0.3812 h _v ^{1.580}	0.03	0.45	1.5	111	5.4	399.6	0.6
L	5	0.25	0.5610 h _v ^{1.530}	0.03	0.6	3	250	10.8	900	0.6
	6	0.3	0.6790 h _v ^{1.521}	0.03	0.75	3.5	400	12.6	1440	0.6
	7	0.45	1.0380 h _v ^{1.537}	0.03	0.75	4.5	630	16.2	2268	0.6
	8	0.6	1.4030 h _v ^{1.548}	0.05	0.75	12.5	850	45	3060	0.6
	9	0.75	1.7720 h _v ^{1.557}	0.06	0.75	25	1100	90	3960	0.6
	10	0.9	2.1470 h _v ^{1.565}	0.06	0.75	30	1250	108	4500	0.6
	11	1	2.3970 h _v ^{1.569}	0.06	0.8	30	1500	108	5400	0.7
	12	1.2	2.9040 h _v ^{1.577}	0.06	0.8	35	2000	126	7200	0.7
	13	1.5	3.6680 h _v ^{1.586}	0.06	0.8	45	2500	162	9000	0.7
	14	1.8	4.4400 h _v ^{1.593}	0.08	0.8	80	3000	288	10800	0.7
	15	2.1	5.2220 h _v ^{1.599}	0.08	0.8	95	3600	342	12960	0.7
	16	2.4	6.0040 h _v ^{1.605}	0.08	0.8	100	4000	360	14400	0.7
	17	3.05	7.4630 h _v ^{1.600}	0.09	1.07	160	8280	576	29808	0.8
M	18	3.66	8.8590 h _v ^{1.600}	0.09	1.37	190	14680	684	52848	0.8
	19	4.57	10.9600 h _v ^{1.600}	0.09	1.67	230	25040	828	90144	0.8
	20	6.1	14.4500 h _v ^{1.600}	0.09	1.83	310	37970	1116	136692	0.8
	21	7.62	17.9400 h _v ^{1.600}	0.09	1.83	380	47160	1368	139776	0.8
	22	9.14	21.4400 h _v ^{1.600}	0.09	1.83	460	56330	1656	202788	0.8
	23	12.19	28.4300 h _v ^{1.600}	0.09	1.83	600	74700	2160	268920	0.8
	24	15.24	35.4100 h _v ^{1.600}	0.09	1.83	750	93040	2700	334944	0.8

직각 삼각형 위어 레벨 및 플럭스 관련 테이블 III

Level	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
Flux	0	0.0136	0.0772	0.2127	0.4367	0.7581	1.2035	1.7693	2.4705	3.3164
Level	0.1	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19
Flux	4.3157	5.4769	6.8137	8.3304	10.043	11.954	14.072	16.417	18.987	21.798
Level	0.2	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29
Flux	24.836	28.201	31.786	35.612	39.777	44.124	-	-	-	-

KC-7780PF 파살플름 현장 설치 적용 예 IV

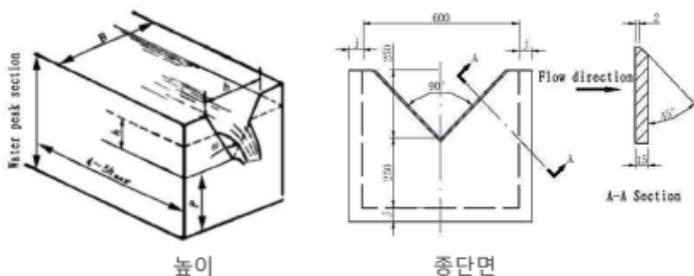
* 표준 파살플름



설명:

- 기호 설명: b는 목 너비, B1은 흡입 채널 너비, B2는 배출 채널 너비, 스로트 길이용 L, 수축부용 L1, 확장부용 L2
- Weir 노치 시공 및 사용조건 : $B >= b$, $h/p < 2.5$, $h > 0.03m$, $p > 0.1m$
- 차트 6은 프로브 설치 장소 다이어그램입니다.
- 표준 parshall 수로를 선택하면 자동으로 유효한 수위 범위를 로드할 수 있습니다. 잠수 제어를 사용하지 않을 때 플렉스 작동 매개변수를 수동으로 수정합니다.
- 플로우 웨어 유형을 선택하고 부록을 참조하십시오.

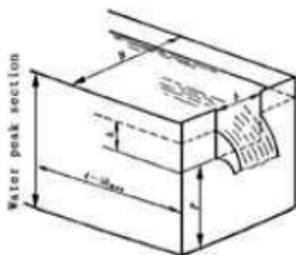
* 직각 삼각 웨어 설정



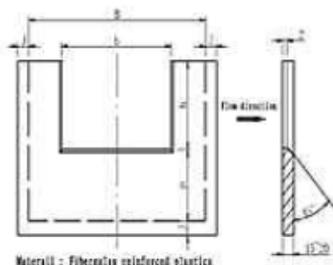
설명:

- 기호 설명: crest of weir wide, θ 는 crest of weir angle, B는 채널 너비, 위어 높이의 바닥에 대한 p, 측정된 수위의 경우 h.
- Weir 노치 구조 및 사용 조건: $\theta=90^\circ$, $B > 5h$, $h/p < 1$, $0.06 < h < 0.65m$
- 차트 2는 제안 크기입니다.
- 플렉스 계산 공식: $Q=1.343h^{2.47}$, 삼각형 위어를 선택합니다.

* 직사각형 설정



높이



종단면

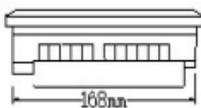
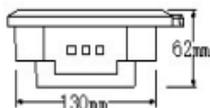
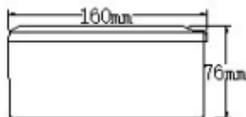
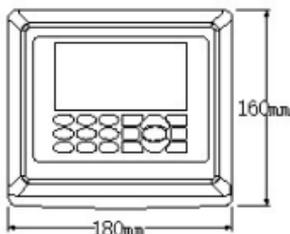
설명:

- 기호 설명: crest of weir wide, θ 는 crest of weir angle, B는 채널 너비, 위어 높이의 바닥에 대한 P, 측정된 수위의 경우 h.
- Weir 노치 시공 및 사용조건 : $B >= b$, $h/p < 2.5$, $h > 0.03m$, $p > 0.1m$
- 자속 계산 공식: $Q = mb(2g)^{1/2}h^{1.5}$, m은 자속 계수, $b/B = 1$ 일 때, $m = 0.407 + 0.0533h/p$; $b/B < 1$ 일 때, $m = (0.407 + 0.0027/h - 0.03(B-b)/B)(1 + 0.55(h/(h+p))^2(b/p)^2)$; $g = 9.8$;
 직사각형을 선택한 다음 위어 너비, 채널 너비 및 위어 바닥 높이의 마루를 입력합니다.

주요 계기 설치

주요 장비는 3개의 고정 플레이트가 있는 벽 장착입니다.
 먼저 기기 바닥에 나사로 플레이트를 고정한 다음 미리 뚫린 장착 구멍에 고정합니다.

다음 그림과 같은 미터 크기 및 장착 크기:



개수로 초음파 유량계 장점 V

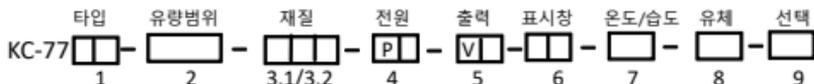
1. 초음파 유량계(Ultrasonic Farshall Flume Flowmeter)

장점	단점
유지관리가 매우쉽다 (슬러지 및 이물질 등 영향이 없음)	플로트형 보다 구입단가가 높다
동절기 수로내 동결로 인한 측정오류가 없다 (동결현상에 부표고정으로 측정불가현상)	
부식성가스 및 수분에 의한 내구성이 길다	
비접촉 초음파방식으로 측정정확도가 높다	
Float Wire가 없는 비접촉 방식으로 인위적인 유량조절의 가능성이 없다.	

2. 타사와의 유량계 장점비교

장점
1) 최신 CPU채용으로 전자회로의 단순화로 고장율이 매우적다.
2) 최신 CPU채용으로 기능이 매우좋다.
3) 국내최초로 유량측정값을 일일배출량 또는 누적 배출량중 선택하여 최대 91일분까지 저장가능하며, 이를 이용한 검색을 통하여 배출량 관리 및 추적이 가능함
4) 크고 넓은 LCD적용으로 유량정보(순간유량, 순간수위, 적산유량, 가동시간)를 동시에 확인 가능함.
5) 다양한 출력 신호(순간유량, 적산유량)를 출력할 수 있어 폐수처리장 자동화에 매우 유리함
6) 최고급 초음파센서의 적용으로 폭우, 수증기(안개), 위생곤충 등에 의한 초음파 반사를 조절할 수 있는 초음파센서 적용으로 유량의 신뢰성이 완벽함.
7) 초음파센서의 온도보상기능으로 영하 10도 이하의 기온에서도 완벽한 작동을 함.
8) 완벽한 외부(낙뢰) 또는 전기적충격을 보호할 수 있는 회로설계로 낙뢰로 인한 고장에 매우 강하다.

Order Code KC-7780PF Series (파살플름유량계)



배관경 (Line Size)	Code 1
1" ~ 8 feet 삼각위여 또는 사각위여	80PF
Agency approved, customer specified	W

입력전원 (Input power)	Code 4
AC 110/220V, 60Hz or DC 24V	2
Agency approved, customer specified	W

유체 (Fluid)	Code 8
Water	1
Waste Water	2
Agency approved, customer specified	W

유량범위 (Flow Range)	Code 2
0 ~ 15,000 m ³ /h	1
Agency approved, customer specified	W

출력시그널 (Output Signal)	Code 5
4~20mA DC, 2-wire & RS485 / 232C	1
Agency approved, customer specified	W

선택사양	Code 9
Agency approved, customer specified	W

위어재질 (Wier Material)	Code 3.1
PC	P
Rubber	R
Agency approved, customer specified	W

표시창 (Display)	Code 6
No Readout	NR
Digital Display (Flow & Total)	DD
Agency approved, customer specified	W

초음파센서 재질 (Ultrasonic Sensor)	Code 3.2
Housing : Aluminum	1
Transducer : Plastic / PA66	2
Agency approved, customer specified	W

온도 & 습도 (Temp' & Humidity)	Code 7
유체 : -10 ~ 60°C / 95% RH	1
주변 : -10 ~ 60°C	2
Agency approved, customer specified	W

www.goldenrules.co.kr

Golden Rules Co., Ltd

Straightening Vanes, Flow Conditioner
Liquid, Gas, Vapor

후로우컨디셔너 KC-7700 Series



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

11. 후로우컨디셔너 KC-7700 Series

Flow conditioner KC-7700 Series

제품 특징 및 사양

Flow Conditioner Type

- TUBE BUNDLE TYPE
- ETOILE TYPE
- ZANKER PLATE TYPE
- HONEY COMB TYPE

Pressure loss coefficient K

- TUBE BUNDLE TYPE : 0.75
- ETOILE TYPE : 0.25
- ZANKER PLATE TYPE : 3
- HONEY COMB TYPE : 0.25

Nominal pipe sizes available

- 15mm ~ 3200 mm(1/2"~128")

MATERIAL

- Carbon steel
- Stainless Steel (304SS,316SS,321SS,321H)
- Low Alloy (A335-P5,P9,P11,P12,P22,P91)

Pressure loss equation

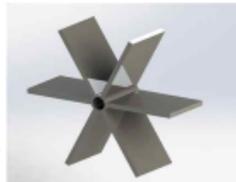
▶ TUBE BUNDLE Flange TYPE



▶ TUBE BUNDLE Weld TYPE



▶ ETOILE TYPE



▶ ZANKER PLATE TYPE



KC-7700 Series
후로우컨디셔너

적용 분야

반도체 산업 / 철강 산업 / 화학 산업 / 환경 공학 / 식품 / 제약 / 하수처리 / 발전소 / R & D 테스트

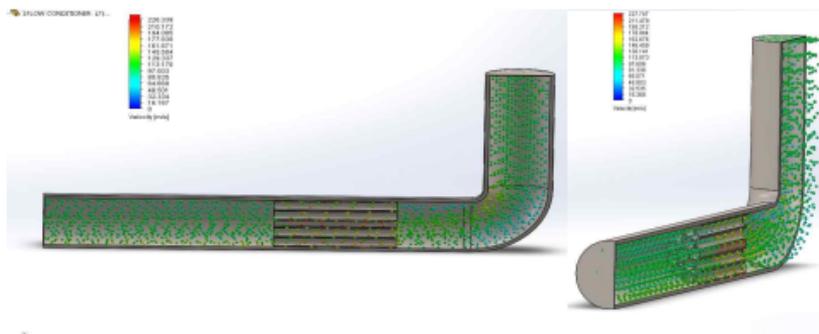
제품 소개

KC-7700 시리즈는 일반적으로 미터 런과 파이핑 시스템의 파이핑에 설치되어 미터, 펌프 흡입 및 기타 응용 분야에서 흐름 교란을 최소화합니다. 흐름 와류, 회전 소용돌이 및 기타 바람직하지 않은 흐름 패턴은 흐름이 배인의 비교적 작은 튜브를 통과할 때 약화되고 최소화됩니다.

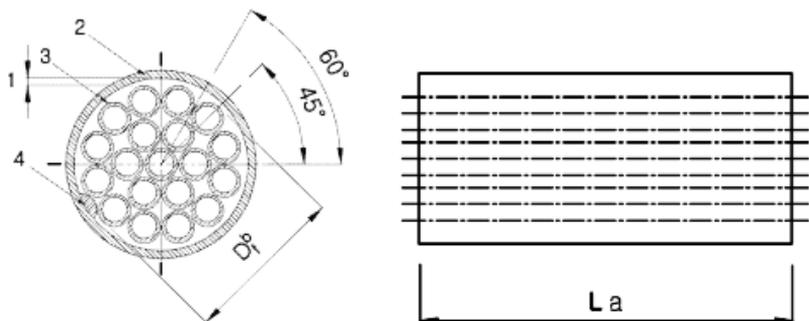
올바른 입구 속도 프로파일을 제공하는 것 외에도 흐름 조절을 통해 상류 파이핑 길이를 최소화하여 공간을 절약하고 비용을 절감할 수 있습니다.

KC-7700 시리즈는 필요에 따라 탄소강, 스테인리스강 또는 기타 소재로 플랜지 유형 또는 용접 유형으로 제공됩니다. AGA, ASME 및 기타 무역 그룹 표준의 요구 사항을 준수합니다.

튜브 번들형 시뮬레이션



튜브 번들형 치수 KC-7700-FC



Key

1. Minimized gap
2. pipe wall
3. tube wall thickness (which is less than $0.025D$)
4. centring spacer options-typically 4 places

a The length, L , of the tubes shall be between $2D$ and $3D$, preferably as close to $2D$ as possible.

B. $D_f =$ flow straightener outside diameter, and $0.95D \leq D_f \leq D$

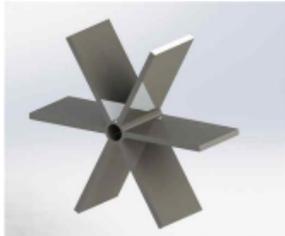
유량 조절기 타입

▶ TUBE BUNDLE TYPE



튜브 번들 유량 교정기는 파이프에 단단히 고정되어 있는 평행 및 접선 튜브 번들로 구성됩니다. 다양한 튜브가 서로 평행하고 파이프 축과 평행해야 합니다. 이 요구 사항이 충족되지 않으면 교정기 자체가 흐름에 소용돌이를 일으킬 수 있기 때문입니다. 튜브는 최소 19개 이상이어야 합니다. 길이는 10dt 이상이어야 하며, 여기서 튜브 dt의 직경은 그림에 나와 있습니다.

▶ ETOILE TYPE



에투알 스트레이트너는 길이가 파이프 직경의 두 배인 동일한 각도 간격의 8개 방사형 베인으로 구성되어 있습니다(그림 참조). 베인은 가능한 한 얇아야 하지만 적절한 강도를 제공해야 합니다. 에투알 스트레이트너의 압력 손실 계수 κ 는 약 0.25입니다.

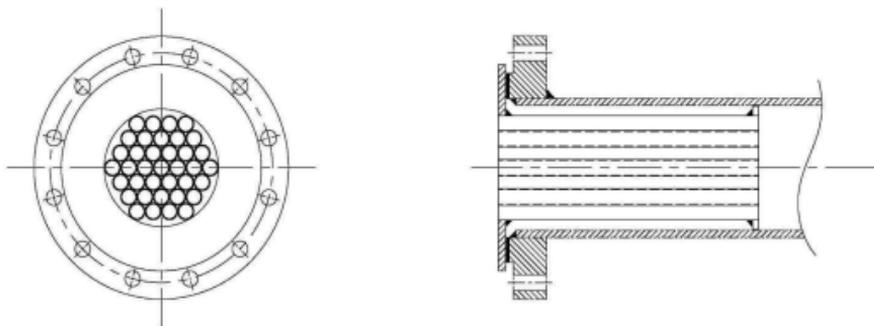
▶ ZANKER PLATE TYPE



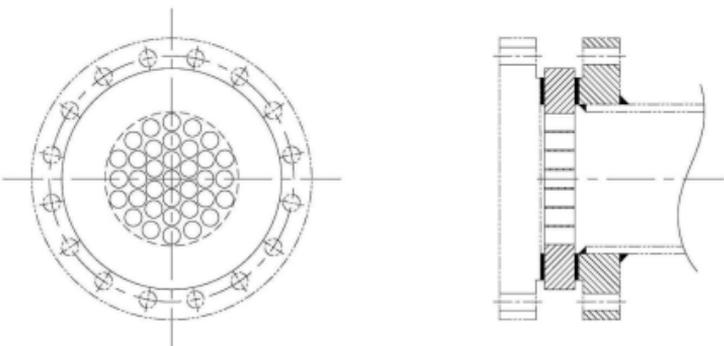
Zanker 유량 조절 플레이트는 플레이트에 구멍이 동일하게 분포되어 있지만 플레이트에 달걀 상자 모양의 벌집이 부착되어 있지 않습니다. 대신 플레이트 두께가 $D/8$ 로 증가했습니다. 천공된 플레이트 두께 t_c 는 $0,12D \leq t_c \leq 0,15D$ 입니다. 플랜지 두께는 용도에 따라 다릅니다. 외경과 플랜지 표면은 플랜지 유형과 용도에 따라 다릅니다.

구조 및 타입 예

스트레이트 다발관형 KC-7700-SV



후로우컨디셔너 플레이트형 KC-7700-FC



주문 코드 KC-7700 Series FLOW CONDITIONER

타입 사이즈 F-등급 B-길이 F-재질 B-재질 C-타입 옵션
 KC-7700 - - - - - - - -
 1 2 3 4 5 6 7 8

Construction type	Code 1
Tube Bundle	TB
Etoile	E
Zanker Plate	ZP
Honey Comb	HC
Agency approved specified	W

Line Size & Schedule	Code 2
1" ~ 20" & 10S (std.)	()
Agency approved specified	W

Flange Rating	Code 3
JIS 10K	1
JIS 20K	2
JIS 30K	3
ANSI 150#	4
ANSI 300#	5
Agency approved specified	W

Bundle Length	Code 4
3" ~ 6" : 300 mm	1
8" or more : 400 mm	2
Others	3
Agency approved specified	W

Flange & Pipe Material	Code 5
Carbon Steel (A105)	C
Stainless Steel 304	F1
Stainless Steel 316	F2
Agency approved specified	W

Bundle & Pipe & Plate Material	Code 6
Stainless Steel 304	P1
Stainless Steel 316	P2
Others	3
Agency approved specified	W

Connection type	Code 7
Flange	F
Weld in	W
Agency approved specified	W

Option	Code 7
19ea Tube Bundle Drawing	TD
High Temp, High Pressure	W
Agency approved specified	W



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