

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 : $\pm 0.5\%$ 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	Chloropren rubber, PTFE, FEP, PFA, Polyurethane, Ceramic
전극 형태	3pcs. Standard type
전극 재질	STS316L(기본), Platinum-Iridium, Hastelloy-C, Titanium, Tantalum, 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)

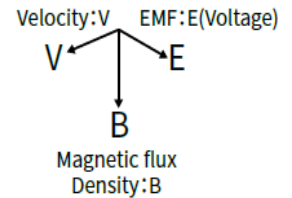
The information contained herein is subject to change without notice.

제품 소개

KC-8860 시리즈 지능형 전자기 유량계는 패러데이의 전자기 유량계 법칙의 원칙에 따라 유량을 측정합니다. 전도성 액체에 이상적인 플랜지형 전자기 유량계입니다. 10 ~ 2200mm 유량 튜브의 크기로 제공됩니다. 전자기 유량계는 수도물, 폐수, 식품 및 음료수 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 일렉 트리트가 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 볼륨: m3, liter, US Gal, user's
- 정확도 : $\pm 0.5\%$ F.S (10~600mm), $\pm 0.5\%$ F.S (700~2400mm)
- 재현성 : $\pm 0.15\%$, ± 0.25
- 진동 주파수 : 50/60Hz
- 주변 환경 저장 : $\leq 400A/m$
- Liquid 전기 전도도 : $5\mu s$
- 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	폐수, 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

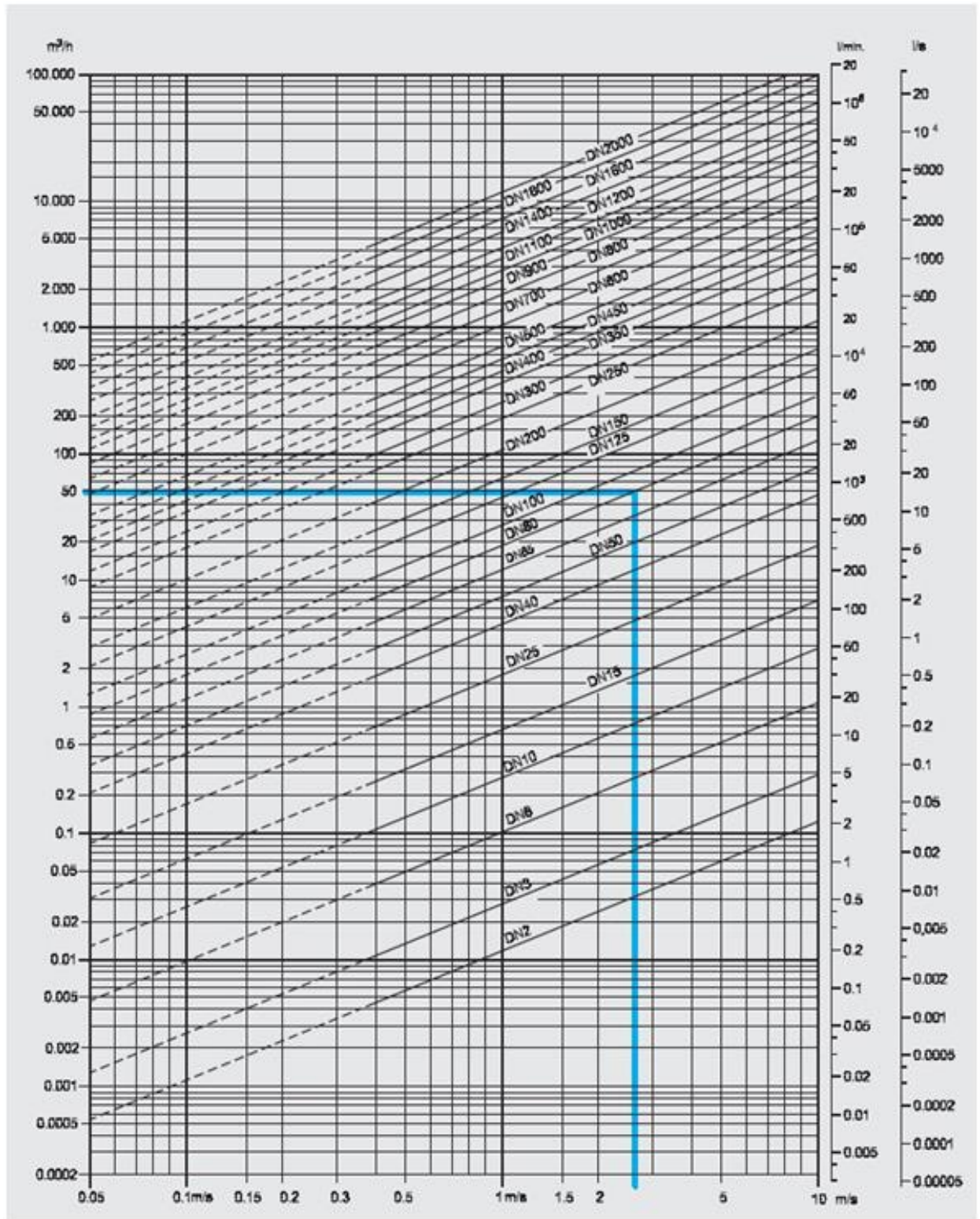
라이닝 재질 선택표

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

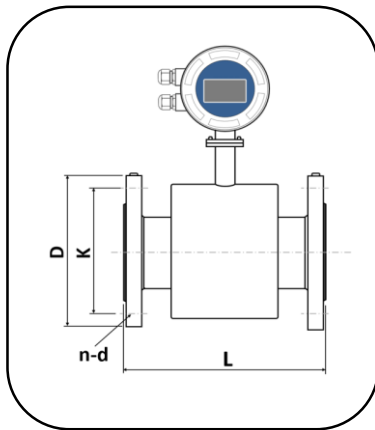
유량 범위 및 규정 관경 선택표

Meter Size		Min. Flow Range	Max. Flow Range
DN		0 ~ 0.3 m/s	0 ~ 12 m/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 "	Please request us if need.	
1,200	48 "		
1,400	56 "		
1,600	64 "		
1,800	72 "		
2,000	80 "		
2,200	88 "		
2,400	96 "		
문의	문의		

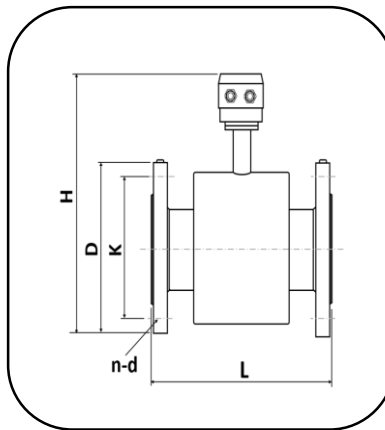
유량 직선성 도표 IV



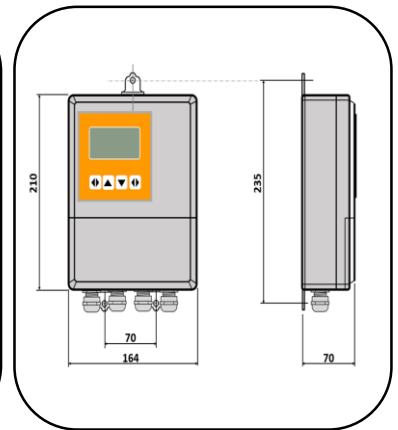
도면 치수 사양 I



인라인 일체형 KC-8860-M



인라인 컨버터 분리형 KC-8860-D

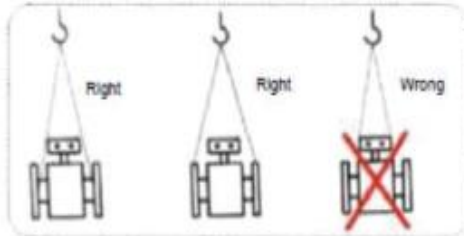


도면 치수 사양 II

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

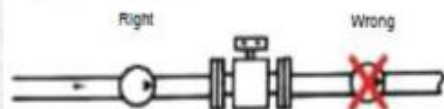
올바른 유량계 설치 방법 IV

운반시

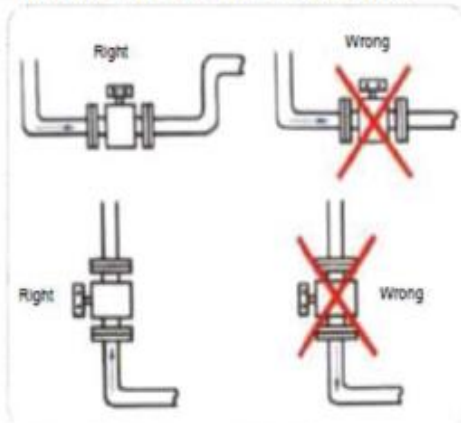


INSTALLATION BEHIND A PUMP

펌프의 후단에 설치

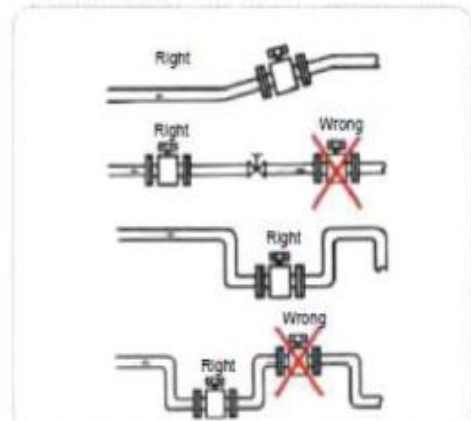


PIPE MUST BE FULL OF MEDIUM



항상 만관이 되는 지점에 설치

AVOID AIR BLADDER



에어버블이 발생하지 않는 지점에 설치

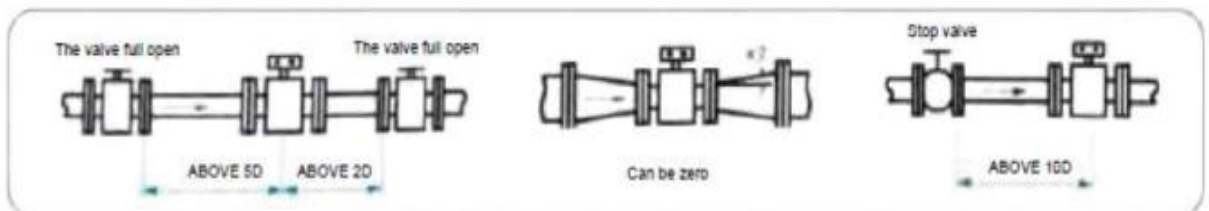
AVOID VIBRATIONS 진동이 없는 지점에 설치



AVOID MAGNETIC FIELD 자력 없는 지점에 설치



STRAIGHT PIPE REQUIREMENT 필요 직관부



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

입력 전원	Code 7
DC 24V $\pm 10\%$, 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

온도 한계	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)

형식 삽입길이 설치 재질 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
삽입형 Insertion (IP65)	6
Agency approved, customer specified	W

삽입길이 ⁴	Code 2
6" (15 cm)	06
9" (23 cm)	09
12" (30 cm)	12
Agency approved, customer specified	W

설치	Code 3
Compression Fitting ² (IP67)	M10
(¾" Tube X ¾" Male NPT)	
1" Low Pressure Ball Valve	M8
Specify Duct O.D in parentheses	
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

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

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

입력 전원	Code 7
DC 24V ±10%, 100 mA	1
85 ~ 240VAC, 60Hz	2
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

1. Flange에 연결되는 센서 고정대는 압축링이 포함된 Male connector 사용.
2. Male connector는 2개의 조합된 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. 선저항(Wire Resistance)은 8Ω이하이어야 한다.
7. 턴다운 비율은 최대 100:1 이다.
8. SFP는 Standard Feet per Seconds의 약자이며 14.7 psia (1.01 bara) 70 °F(21.1 °C) 기준이다.
9. 고객의 사양은 ㈜골든룰의 KC-8860 Series 의 온도 범위를 넘지 않아야 한다.



Golden Rules

• GOLDEN RULES

www.goldenrules.co.kr

가스,스팀,액체,오일용
질량 & 기타유량계 & 계측기
전문 제조

Distributor

Certified in accordance with

KC Q ISO 9001 : 2015

KC Q ISO 14001 : 2015

 (주)골든룰