www.goldenrules.co.kr

Golden Rules Co.,Ltd

Liquid, Oil, Gas
Coriolis Mass Flow Meter

액체, 오일, 가스

KC-7740 Series
코리올리질량유량계

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

일반 & 방폭형 KC-7740 Series

제품특징

- 순시 및 적산유량, 체적 및 질량유량, 온도, 밀도 지시 가능
- 전원 AC 85 ~ 265V(50/60Hz), DC 18 ~ 36 V
- 출력 정밀도 ±0.005% F.S (HART 4~20 mA)
- 유량계의 이상발생시 현장에서 조정이 가능한 인터페이스(RS-485)
- 직접적인 질량유량 계측으로 별도의 온도, 압력 보상이 불필요
- 현장에서 간단한 신호처리 및 교정 (정밀교정 5 ~ 8 교정 점)
- 우수한 재현성
- 뛰어난 장기 안정성
- 최고의 가격대비 성능 비율
- 다른 응용프로그램에 대한 적응력이 간편함
- 구동부가 없음
- 전, 후단 직관부가 짧음 (전단부 10D ~ 후단부 5D)
- 측정 가능한 유량범위가 넓음 (턴다운 비율 20:1)
- 유량 변화에 따른 응답 속도가 빠름 (0.1초)
- CE, IP65, IP67

제품소개

KC-7740 시리즈 코리올리 질량 유량계의 측정 원리는 코리올리 힘의 제어된 생성을 기반으로 합니다.
측정은 압력, 온도, 점도, 밀도 등에 영향을 받지 않으며 보상 계산은 따로 필요하지 않습니다.
구조는 센서와 송신기의 두 부분으로 구성되며 순수 디지털 구동, DSP 신호 처리 및 높은 진동 주파수를 적용했습니다.

KC-7740 시리즈 코리올리스 질량 유량계는 높은 안정성, 높은 충격 저항, 빠른 응답, 높은 정확성, 낮은 압력 손실, 다중 매개변수 측정(질량 유량, 밀도, 온도, 백분율 포함) 등의 특성을 가지고 있습니다.

적용 범위가 넓습니다. (모든 종류의 비뉴턴 유체, 슬러리, 현탁액, 고점도 유체 등을 측정하는 데 사용할 수 있습니다.)

설치 요구 사항이 낮습니다. (코리올리 질량 유량계 앞과 뒤의 직선 파이프 요구 사항은 낮습니다.)

더 안정적이고 안정적이며 유지 관리 수준이 낮습니다.

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

제품성능

◆ 정밀도
가스 : R.D ±0.5%
액체 : R.D of ±0.2%, ±0.1% (Optional)

◆ 재현성
±0.25% ±0.1% ±0.0.5% of Full Scale

밀도 측정
Density range : 0.2 ~ 2.0 g/cm3
Basic error : ±0.002 g/cm3
Repeatability : 0.001 g/cm3 (Optional)

◆ 응답시간
1초 이내

◆ 측정범위 & 유속
5 ~ 200,000 kg/h & 0.2 ~ 3 m/sec

◆ 기능
순시 & 적산, 체적, 질량, 밀도, 온도 측정 가능

운전사양

◆ 유체
액체, 가스, 액체-고체, 가스-고체, 액체-가스 질량 측정 또는 부피 측정

◆ 공급전원 (선택)
AC 85~265V 50/60Hz, DC 18~36V

◆ 출력신호 (선택)
4~20mA & Impulse(0~10kHz, ±0.001% F.S/℃)
RS-485+Impulse+4~20mA
HART+Impulse+4~20 mA

◆ 압력 강하
0.15 kpa

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

◆ 유체 & 환경온도

유체 : -50 ~ +150 ℃ (-58 ~ 302 ℉) 옵션 : -50 ~ +350 ℃ (-58 ~ 662 ℉) / -300 ℃ (-508 ℉)
환경 : -20 ~ 70 ℃ (-4 ~ 158 ℉)

◆ 유체 압력 범위 (조립부분)

NPT : 500 psig (35 barg)
JIS 10K RF Flange, ANSI 150# RF Flange
16 Bar Std. (Option : max. 4 ~ 700 Bar)

◆ 액정표시

숫자문자식 배열 2 X 16 백라이트 LCD & Alarm 기능
계기판에 부착된 누름 버튼 또는 RS-485S 인터페이스에 의한 Window창에서 조정
조정변수 : 유량범위 : (0 ~100) %
유량단위 : ㎥/h(㎥), L/h(L), mL/h(mL), kg/h(kg)
응답시간 / 보정수치 : (1 ~ 7) sec / 0.5 ~ 5
Zero & Span

◆ 적산량

7자리의 공학단위 (9,999,999,999 Count)
Software 또는 액정표시 창 버튼, On-Board 스위치에 의해서 재설정 가능

◆ 소프트웨어

Windows® Software 16MB RAM 사용 (최소 8MB RAM 설치)
RS-485S 통신 적용
추가기능 : Zero Cut-Off 조정, 선형화 조정, Save / Load 조정, 유량계 조건 확인

본체사양

◆ 유체 접촉 부분

Measuring Tube – SS 316L / HC Hastelloy, Titanium, PTFE (옵션)
Body – SS 304, SS 316L

◆ 유량계 본체

방수급의 IP67 & 방폭지역을 위한 CASE (Ex d(ib) IIC T5Gb)

◆ 전선 연결부

2 X ½" NPT 또는 Exp Cable Gland(SS) 22C

◆ 유량계의 설치 (선택사양)

ANSI 150lb Flange, JIS 10k RF Flange
ANSI 300lb Flange, JIS 20K RF Flange (옵션)

◆ 인증서 CE (All Case)14.1262 국내방폭 [Proceeding)

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

유량 범위에 따른 모델 선택

▲ KC-7740-Series

- Micro Flow Meter:

Model	DN	Measurement scope (kg/h)	Work Pressure (MPa)	Connection type (mm)
KC-7740-M-3	3	0~40	0~32	Weld Joints Φ 6×1.5 or Thread M12 *1
KC-7740-M-6	6	0~100	0~25	Weld Joints Φ10×2 or Thread M14*1.5
KC-7740-M-8	8	0~200	0~20	Weld Joints Φ10×1 or Thread M14*1.5

- Medium-Small Flow Meter:

Model	DN	Measurement scope (kg/h)	Work Pressure (MPa)	Connection type (mm)
KC-7740-S-10	10	0~500	0~25	Weld Joints Φ 20×4 or Thread M27*1.5
KC-7740-S-15	15	0~1000	0~25	Weld Joints Φ 20×3 or Thread
KC-7740-S-20	20	0~3000	0~25	Weld Joints Φ20×2 or Thread
KC-7740-S-25	25	0~10000	0~25	Weld Joints Φ31×3 or Thread

- **Large-scale Flow Meter:**

High pressure could be special ordered. (4~70MPa)

Model	DN	Measurement scope (T/h)	Work Pressure (MPa)	Connection type (mm)
KC-7740-G-10	10	0~0.5	0~4	Flange 10
KC-7740-G-15	15	0~1.0	0~4	Flange 15
KC-7740-G-20	20	0~3.0	0~4	Flange 20
KC-7740-G-25	25	0~10	0~1.6	Flange 25
KC-7740-G-40	40	0~20	0~1.6	Flange 40
KC-7740-G-50	50	0~30	0~1.6	Flange 50
KC-7740-G-65	65	0~50	0~1.6	Flange 65
KC-7740-G-80	80	0~100	0~1.6	Flange 80
KC-7740-G-100	100	0~150	0~1.6	Flange 100
KC-7740-G-125	125	0~200	0~1.6	Flange 125
KC-7740-G-150	150	0~300	0~1.6	Flange 150
KC-7740-G-200	200	0~500	0~1.6	Flange 150

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

유량 범위에 따른 모델 선택

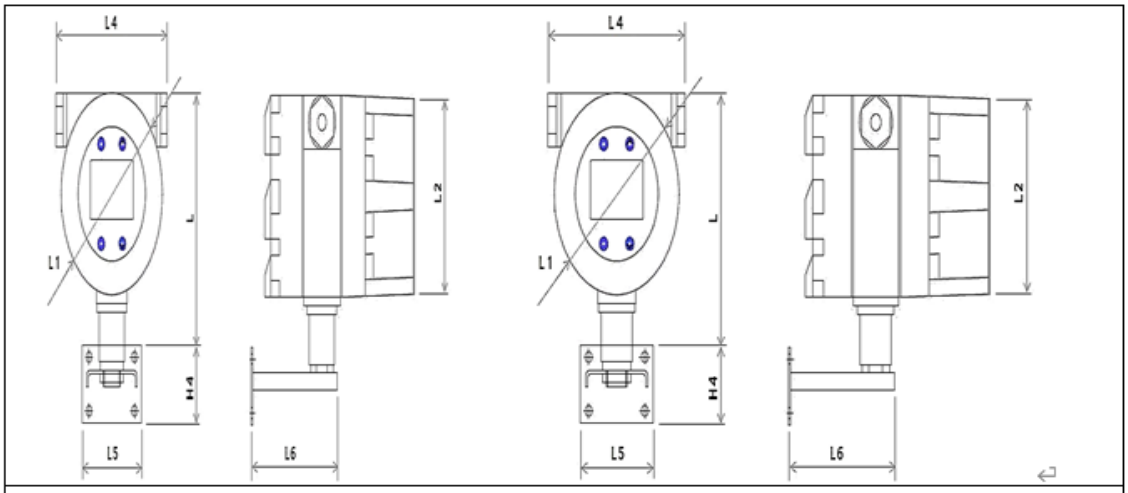
▲ KC-7740-V Series

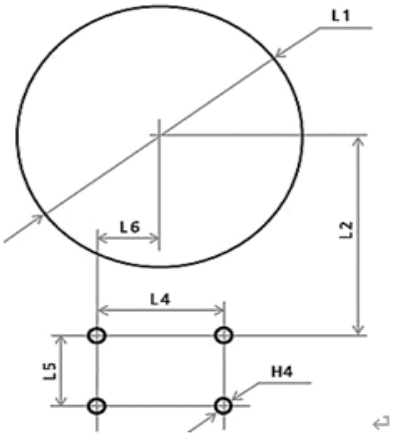
Model	DN	Measurement scope (T/h)	Work Pressure (MPa)	Connection type (mm)
KC-7740-V-10	10	0~1.0	0~4	Flange 10
KC-7740-V-15	15	0~3.5	0~4	Flange 15
KC-7740-V-20	20	0~5.5	0~4	Flange 20
KC-7740-V-25	25	0~15	0~4	Flange 25
KC-7740-V-50	50	0~40	0~4	Flange 50
KC-7740-V-80	80	0~100	0~1.6	Flange 80
KC-7740-V-100	100	0~150	0~1.6	Flange 100
KC-7740-V-150	150	0~350	0~1.6	Flange 150
KC-7740-V-250	250	0~500	0~1.6	Flange 250

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

도면치수 사양 & 도표 KC-7740 시리즈

트랜스듀서 사이즈:

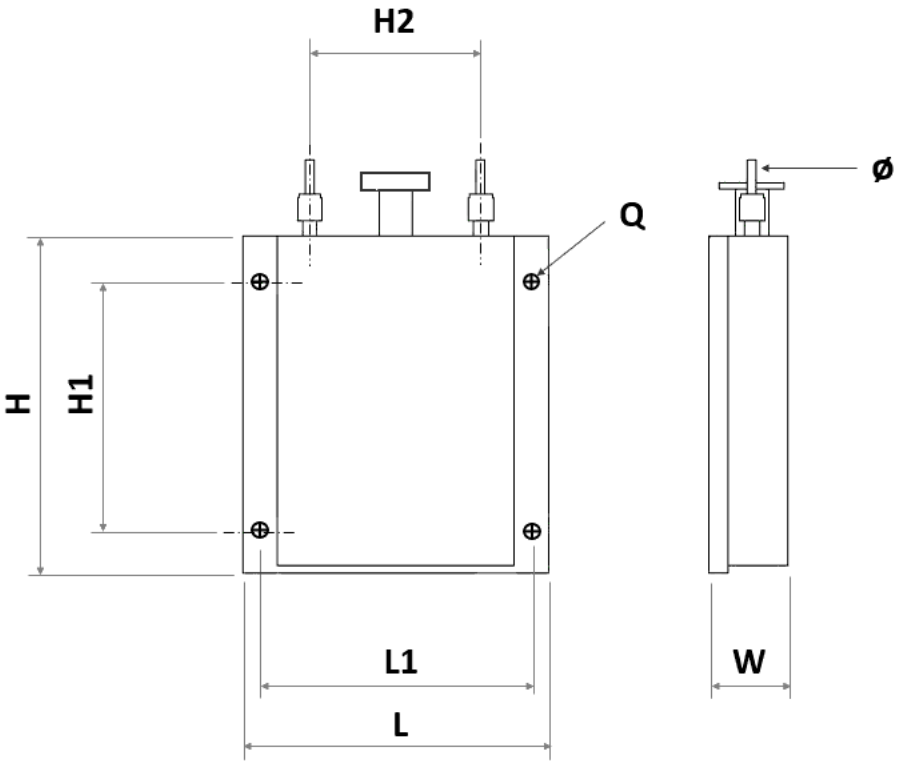




	L	L1	L2	L4	L5	L6	H4
Sensor	156	125	118	130	70	102	46
Cabinet		120	91	54	32	21	Φ 6.5

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

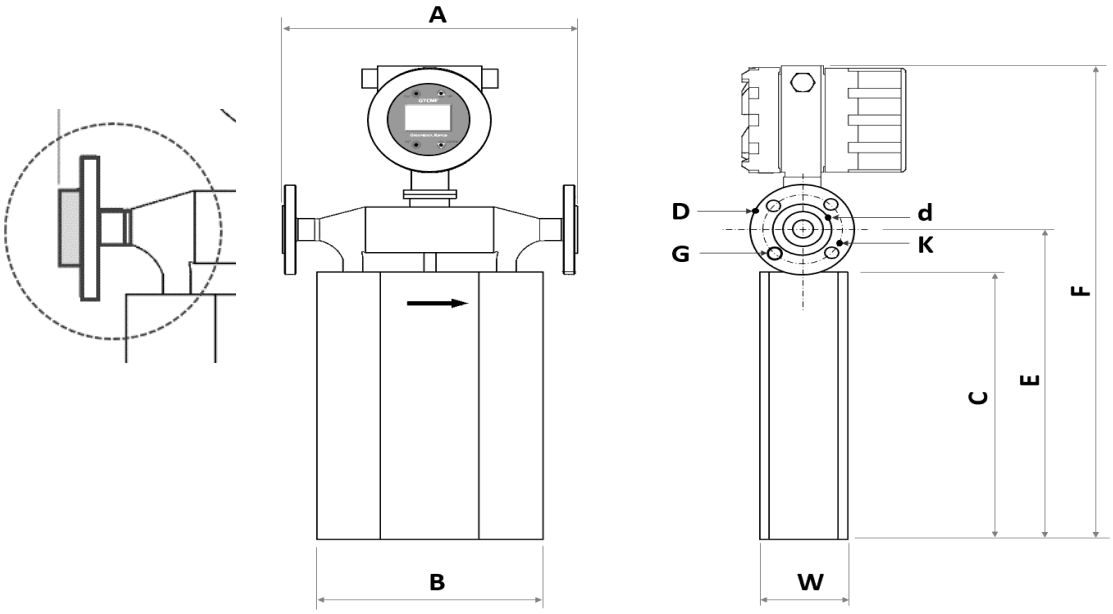
도면치수 사양 & 도표 KC-7740 시리즈



Model	Connection	L	L1	H	H1	H2	W	Q
KC-7740-M-3	Weld Joints Φ 6×1.5 or Thread M12 *1	205	185	220	160	115	52.5	ø7
KC-7740-M-6	Weld Joints Φ10×2 or Thread M14*1.5	205	185	220	160	115	52.5	ø7
KC-7740-M-8	Weld Joints Φ10×1 or Thread M14*1.5	208	188	245	185	117	58.5	ø7

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

중유량 센서 개요: 용접 플랜지 KC-7740 시리즈

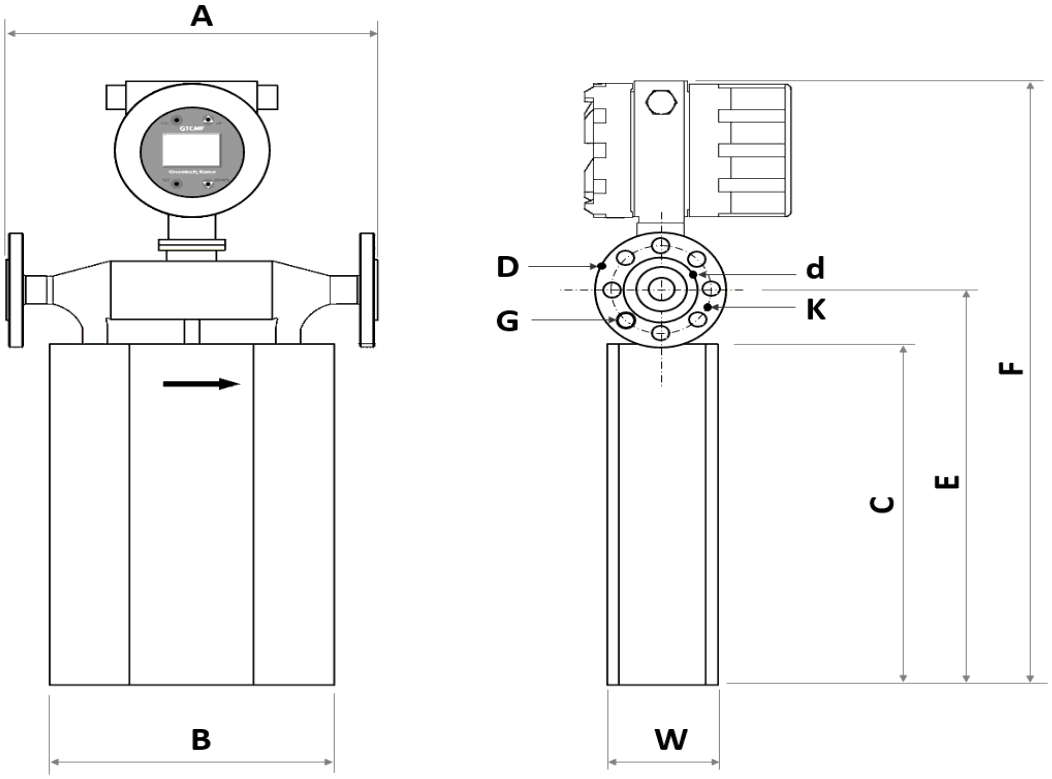


Welded Flange	DN	MPa	A	B	C	E	F	W	G	K	d	D
KC-7740-S-10	10	4.0	280	210	235	285	485	80	14	60	41	90
KC-7740-S-15	15	4.0	280	210	275	325	525	80	14	65	46	95
KC-7740-S-20	20	4.0	290	230	325	375	575	90	14	75	56	105
KC-7740-G-40	40	4.0	520	360	480	585	790	130	18	110	84	150

Jap Joint Flange	DN	MPa	A	B	C	E	F	W	G	K	d	D
KC-7740-S-25	25	4.0	410	300	440	500	696	120	14	85	65	115
KC-7740-G-50	50	4.0	550	370	548	670	875	153	18	125	99	165
KC-7740-G-80	80	2.5	660	470	650	767	988	220	18	160	132	200

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

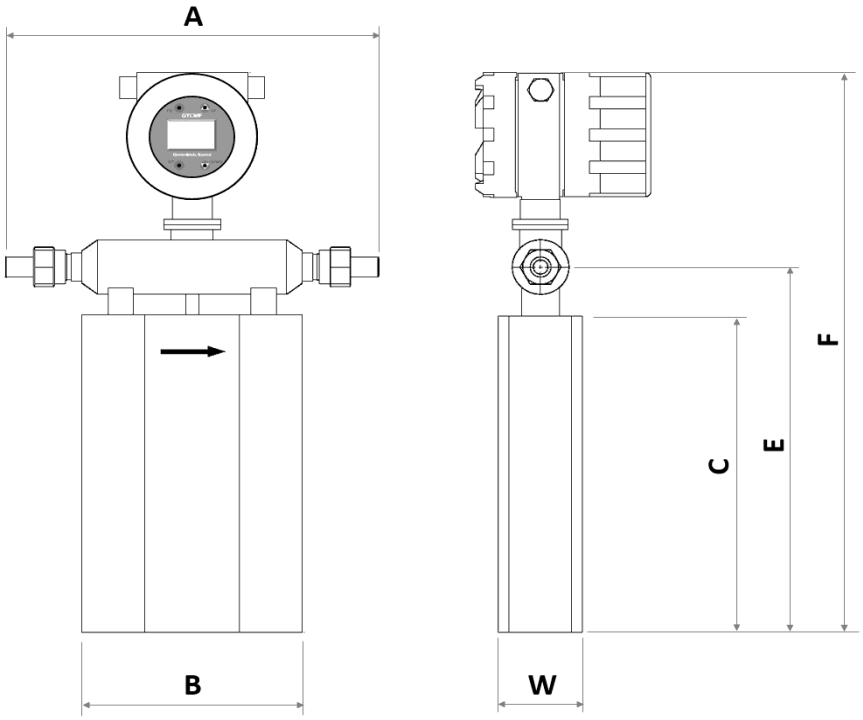
대유량 센서 개요: 용접 플랜지 KC-7740



Model	DN	MPa	A	B	C	E	F	W	G	K	d	D
KC-7740-G-65	65	4.0	560	440	600	715	836	200	18	145	118	185
KC-7740-G-100	100	2.5	670	490	720	831	1052	220	22	190	156	235
KC-7740-G-125	125	1.6	700	510	790	908	1142	260	18	210	184	250
KC-7740-G-150	150	1.6	900	700	930	1110	1350	280	22	240	211	285

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

고압 유량 센서 개요: 용접 플랜지 KC-7740

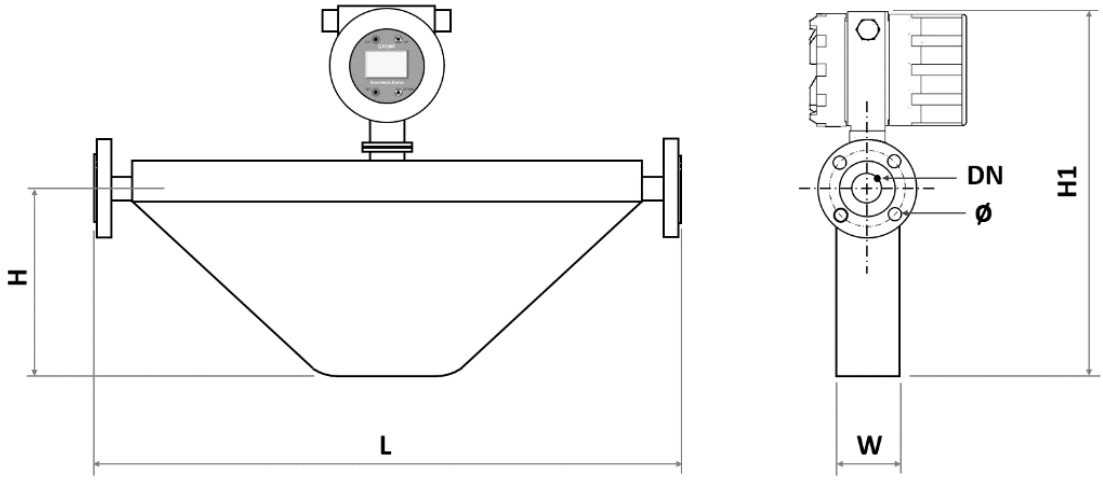


Model	DN	MPa	A	B	C	E	F	W	Connection
KC-7740-G-10	10	25	346	210	235	282	482	80	ø20x4
KC-7740-G-15	15	25	356	210	275	322	522	80	ø20x3
KC-7740-G-20	20	25	376	230	325	372	572	90	ø20x2
KC-7740-G-25	25	25	460	300	440	500	696	120	ø31x3

*DN40 이상의 모델에 대한 고압은 특별 주문 기능

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

도면 치수 사양 & 도표 KC-7740-V 시리즈



Model	DN	L	H	H1	W	ø
KC-7740-V-10	10	550	160	360	68	ø14
KC-7740-V-15	15	580	170	370	68	ø14
KC-7740-V-20	20	640	200	400	68	ø14
KC-7740-V-25	25	780	320	540	100	ø14
KC-7740-V-50	50	1100	500	730	150	ø18
KC-7740-V-80	80	995	260	515	140	ø18
KC-7740-V-100	100	1300	350	605	150	ø20
KC-7740-V-150	150	1750	490	805	262	ø22
KC-7740-V-250	250	1920	510	825	262	ø24

** Photos of GTCMF-V Series

** Photos of DN250 (Core Processor)

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

기술 지표

유량측정원리

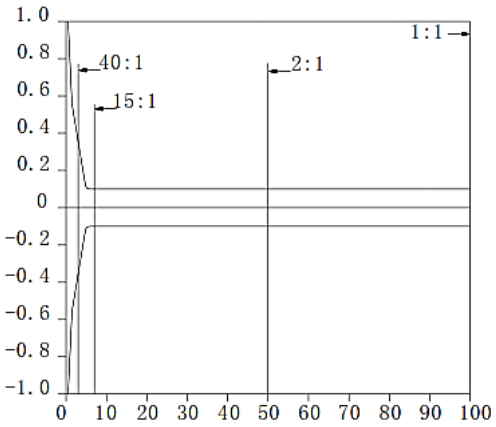
■Coriolis Mass Flow Sensing

㈜**골든룰** 의 고유한 Coriolis Mass Flow meter는 산업용 유량계의 탁월한 정확도,
고압/고압의 경우 견고성 및 신뢰성을 보장합니다.

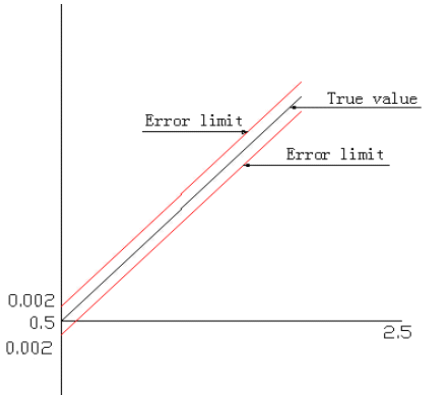
코리올리 질량 유량계는 코일에 의해 공진 주파수로 회전하는 2 개의 병렬 배열 파이프를 사용합니다. 튜브를 통과하는 모든 질량 흐름은 회전 시스템에서 질량이 방사형으로 움직일 때마다 나타나는 코리올리 힘을 발생시킵니다. 힘은 입구와 출구쪽에 반대되는 영향을 미치며 파이프를 약간 변형시킵니다.

파이프의 이동은 입구 및 출구 측의 센서에 의해 결정됩니다. 두 파이프의 회전 주파수 사이의 위상 변이는 질량 유량에 비례합니다. 두 파이프의 공진 주파수는 매체 밀도에 따라 달라집니다.
이 효과는 밀도를 결정합니다 보상 목적으로 하나의 센서 밀도와 온도를 사용하여 측정 할 수도 있.습니다.

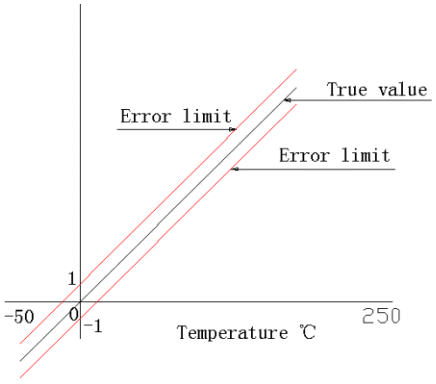
순간 유량 정확도: ±0.20% 유량 ± [(영점 안정성/유량)* 100] %
유량 응답 시간: 공장에서는 1초로 설정되어 있습니다. (사용자가 조정할 수 있음)



밀도 정확도 곡선:



온도 정확도 곡선:



밀도 측정 정확도 : ±0.002g/cm3(액체에만 적용 가능)
위 그래프와 같이 원점 좌표는 0.5부터 시작합니다.

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

코리올리질량유량계는 전류 출력 신호로 다음과 같은 제어를 실현합니다.

01 – Mass flow(kg/h) Control
02 – Density (g/cm2) Measuring
03 – Volume flow(m3/h) Control
04 – Temperature(‘C) Measuring

적용: 배치 제어 / 혼합 / 프로세스 제어 / 충진 및 분배 / 로딩 및 언 로딩 / 상거래 및 프로세스 가스, 액체, 오일 측정

빠른 응답 속도로 고객의 요구에 응답하고 ± 0.1 % F.S 정밀 제어로 에너지 절약을 실현하여 산업 현장의 손실을 최소화합니다.

상하류 직관부 조건 (KC-7740 시리즈 인라인형)

측정시 요구되는 수직 배관 길이			
배관상태	KC-7740 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

Note : (1) 직관부의 직경 배수(D)는 Flow meter의 전단부(상류) 방해물 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

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

Order Code - KC-7740 Series (인라인형)

	형식	규격	프랜지사양	본체	입력전원	출력	표시창	방향	교정1	교정2	입력범위	선택
KC-77	□□ -	□ -	□□□ -	E□□ -	P□ -	V□ -	□□ -	□ -	□ -	□ -	□ -	□
	1	2	3 4 5	6 7	8	9	10	11	12	13	14	15

형식	Code 1
Micro Scale type	40M
Medium-Small Scale type	40S
Large-Scale type	40G
V-Scale type	40V
Ex-proof Model : CMF Series	Ex
Agency approved, customer specified	W

접속 규격	Code 2
LOK : DN10, DN15, DN20, DN25	L
VCR : DN10, DN15, DN20, DN25	V
DIN / ANSI / JIS Flange	D / A / J
Agency approved, customer specified	W

접속 사양 [1,3]	Code 3,4,5		
Size	DIN	150 lb	JIS 10k
0.1" (DN4)	D1	F1	J1
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

본체[5]	Code 6,7
IP67 Integral	N2
Remote IP67 with Junction Box	N4(Ft)
Agency approved, customer specified	W

입력전원	Code 8
DC 18 ~ 36V	2
AC 85 ~ 265V, 60Hz	3
Agency approved, customer specified	W

출력	Code 9
RS-485S	1
DC 4~20 mA Hart or (Pulse)	2
Agency approved, customer specified	W

표시창	Code 10
No Readout	NR
Digital Display	DD
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

교정1[9] (기체)	Code 12
Standard Calibration	A
Air, only for 3" and large pipe Size	
Compressed Air, only for 3" and large pipe size	D
Customer Calibration	B
Agency approved, customer specified	W

교정1[9] (액체)	Code 13
Standard Calibration	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

교정2[9] (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

교정2[9] (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

압력 범위	Code 16
1.6 MPa (16 bar)	1
4 MPa (40 bar)	2
25 MPa (250 bar)	3
32 MPa (320ar)	4
70 Mpa (700 bar)	Code 14
Agency approved, customer specified	W

옵션	Code 17
High Temp'(max.350'C)	HT
High Press' (max.40 ~ 700 Bar)	HP
Mat'l : HC Hastelloy, Titanium, PTFE	SM
Agency approved, customer specified	W

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

APPLICATION

◆ Simply select to suit the application

Application	Type		Mass Flowmeter Coriolis Mass	
Object of Measurement	Liquid		O	
	Gas		O	
	Vaper		O	
	steam		X	
Application	control		O	
	Monitor		O	
	Supply		O	
Operating condition	Temperature		Gas	– 50 to 350˚C
			Liquid	–50 to 350˚C
			Oil	–50 to 350˚C
	Pressure		Max 70 MPa	
	Pressure loss		Negligible	
	Range ability		Large	
Installing condition	Bore		Ø15 to Ø250	
	Straight Pipe length	upstream	10D	
		downstream	5D	
	Piping work		Required	
	Explosion-proofing		O	
Performance	Accuracy		Gas	±0.5% R.D
			Liquid	±0.2% R.D
			Oil	±0.2% R.D
	Velocity		Gas	0~500 T/h
			Liquid	0~500 T/h
			Oil	0~500 T/h

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

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

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

• GOLDEN RULES

www.goldenrules.co.kr

기체,스팀,액체,오일
질량유량계 & 계측기
전문 제조 기업

대리점

Certified in accordance with

KC Q ISO 9001 : 2015
KC Q ISO 14001 : 2015

(주)골든룰