

특장점 및 적용

- 높은 정확도 : $\pm 0.3\%$, 재현성 : $\pm 0.15\%$
- 가격대비 성능 우수, 고품질 성능
- 유체 측정 유속범위 : 0.3 ~ 10 m/s
- 전기전도도 5 μs 이상의 유체에 대한 광범위한 적용
- 짧은 직관부요구 : 상류측 5D, 하류측 2D
- 넓은 부하조정비 100 to 1
- 방수 등급 IP68 (DN15~DN1200), 규격 최대 DN3000 mm
- 높은 지능형 : 백라이트 LCD, 메뉴-드라이브 방식 프로그래밍
- 표면실장 기술 : 자체 검증 지능형, 자기 고장진단, 다양한 경보 출력
- 저전력소비형, 우수한 영점안정도, 우수한 장기간 재현성
- 다중신호출력 : 4~20 mA, 0~10 mA, Pulse, RS485, HART
- 방폭등급 : Ex d(ia) IIC T4
- 전원공급 시스템에 의한 전압 진동에 적응
- 간단한 설치, 수리보수의 용이성, 구동부 없음

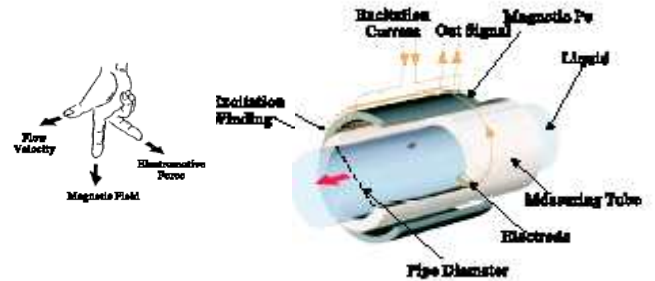


1. 제품개요

MEFM100 시리즈 지능형 전자 유량계는 패러데이의 전자유도 법칙의 원리에 기초하여 유량을 측정한다. 전도성이 있는 유체가 자장속으로 흘러가면 마그네틱 유속은 절개되어진다. 도체에서 유기된 전자기의 힘 (E)은 아래와 같이 발생한다.

2. 측정원리

유량을 측정할때, 전도성 유체의 흐름은 자장을 통하여 수직상의 유속이며, 유기된 전압은 평균유속에 직접적으로 비례적이다. 유도되는 전압 신호는 리쿼드와 즉각적으로 접촉되는 두 개 또는 그 이상의 전극에서 측정되어 지고 케이블을 통하여 변환기로 전송되어지고, 그다음에 LCD에 의한 표시 또는 4~20 mA, 0~1 KHz 로의 변환 이전에 지능화가 이루어 진다.



$$E = k \cdot B \cdot D \cdot \tilde{V}$$

k: 측정기기 상수
D: 측정된 파이프의 내경

B: 자장 유도 밀도

\tilde{V} : 측정된 파이프 단면적 내부에서의 평균 유속

3. 기술적 사양

- * 정확도 : $\pm 0.3\%$, $\pm 0.5\%$ $\pm 1.0\%$
- * 재현성 : $\pm 0.15\%$, $\pm 0.25\%$ $\pm 0.5\%$
- * 주변온도 : 센서 (분리형) : $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- * 변환기 : $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
- * 습도 : 5% ~ 95% RH (No Frost)
- * 진동 주파수 : 55 Hz
- * 증폭진동 : 0.55 mm
- * 주변 환경 자장 : $\leq 400 \text{ A/m}$
- * 유체 온도 : 일체형 $\leq +80^{\circ}\text{C}$
- * 분리형 (합성고무 라이닝) : $\leq +80^{\circ}\text{C}$, (PTFE 라이닝) : $\leq +120^{\circ}\text{C}$
- * 규정압력 : 0.6 Mpa ~ 32.0 Mpa
- * 리쿼드 전기 전도도 : $> 5 \mu\text{s}$
- * 전원공급 : DC 24 V $\pm 5\%$ or 100~240 VAC 47~63 Hz
- * 전자부 외함 : IP68 (합성 고무 라이닝재질의 분리형)
- * 출력 신호 : 4~20 mA / 0~10 mA, 표준 펄스 출력
- * 통신 프로토콜 : RS485, HART 통신 프로토콜
- * 경보출력 : 활성화
- * 전극재질 : 스테인레스 스틸, 하스텔로이, 티타늄, 탄탈륨, 텅스텐, 백금
- * 라이닝 재질 : PTFE, 합성 고무
- * 플랜지 재질 : 캐스트 스틸, 스테인레스 스틸
- * 측정 튜브 : 스테인레스 스틸
- * 방폭 등급 : Ex d (ia) IIC T4
- * 플랜지 표준, 구매자 요구에 따른 어떠한 표준 플랜지 가능



4. 전극 재질 선택표

표 1

전극재질	비-침부식 성능
스테인레스 스틸	For water, waste water, inorganic or organic acid, nitric acid, lower than 5% vitrol in room temperature, boiling phosphoric acid, gormic acid, aqueous alkali, and sulfurous acid, acetic acid in a certain amount of pressure
하스텔로이	seawater and brine
탄소화 텅스텐	for no eroding, but high wear and tear liquid
티타늄	seawater, various chloride and hypochlorine, gasified acid (including fuming nitric acid) and alkali
탄탈롬	chemical liquid, including boiling muriatic acid, and 175 °C-down vitrol
플래티늄 / 이리듐	various acid, alkali, and salt, but excluding aqua fortis

5. 라이닝 재질 선택표

표 2

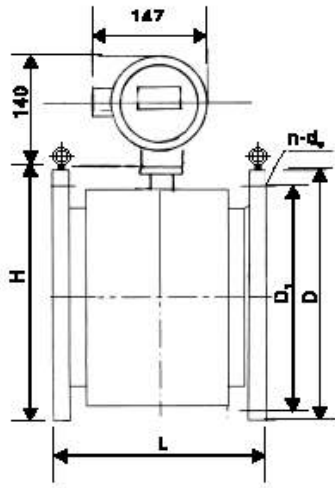
라이닝 재질	주요 성능	온도 범위
PTFE	1) Resistant muriatic acid, vitrol, nitric acid, aqua regia concentrated alkali, and organic solvent II)good wearability and bad cohesion. (I) -80 ~ + 180 °C (I) Quite good resistance , wearability, and breaking tenacity	- 20° C ~ +120° C
합성 고무	(II) Anticorrosive to normal week acid and alkali (I) ≤80 °C (II) Water and sewage	≤ + 80° C

6. 유량 범위 및 규정 관경 선택표

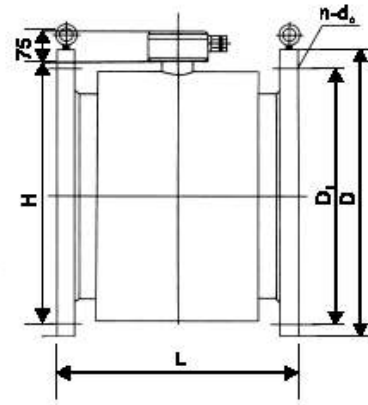
표 3

사이즈 (mm)	유량범위 (m³/h)		사이즈 (mm)	유량범위 (m³/h)	
	유속 범위 0.3 ~ 1.0 m/s	유속 범위 1.0 ~ 10 m/s		유속 범위 0.3 ~ 1.0 m/s	유속 범위 1.0 ~ 10 m/s
15	0.19~0.64	0.64~6.4	400	136~452	452~4520
20	0.34~1.34	1.13~11.3	450	172~572	572~5720
25	0.53~1.77	1.77~17.7	500	212~707	707~7070
32	0.87~2.89	2.89~28.9	600	306~1020	1020~10200
40	1.35~4.50	4.50~45.0	700	416~1385	1385~13850
50	2.13~7.10	7.10~71.0	800	543~1810	1810~18100
65	3.57~11.9	11.9~119	900	687~2290	2290~22900
80	5.43~18.1	18.1~181	1000	849~2830	2830~28300
100	8.49~28.3	28.3~283	1200	1221~4070	4070~40700
125	13.3~44.2	44.2~442	1400	1662~5540	5540~55400
150	19.1~63.6	63.6~636	1600	2172~7240	7240~72400
200	33.9~113	113~1130	1800	2748~9160	9160~91600
250	53.1~177	177~1770	2000	3393~11310	11310~113100
300	76.2~254	254~2540	2200	4100~13680	13680~136800
350	104~346	346~3460	2400	4480~16280	16280~162800

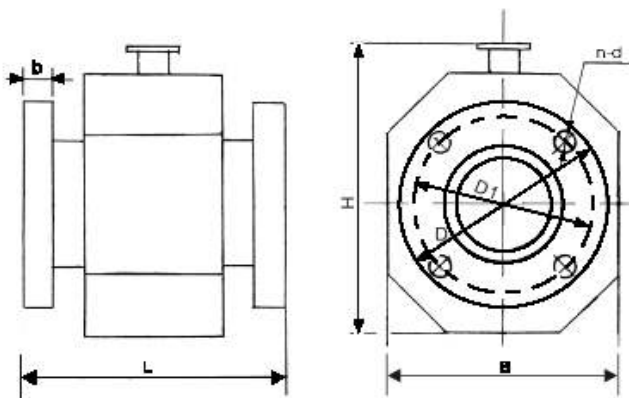
7. 물리적 치수 및 도면



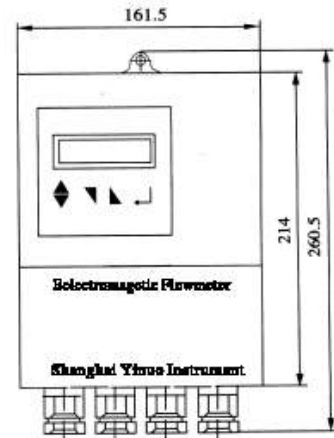
b Integral Type
(≥DN100)



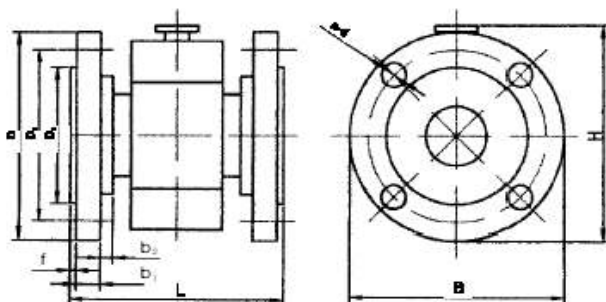
c Separate Type
(≥DN100)



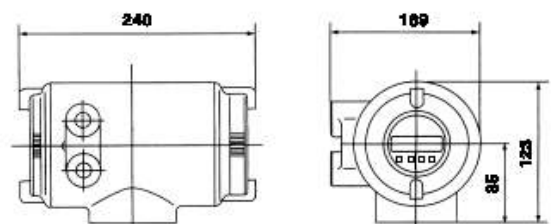
d Sensor (DN15~DN80) (DN15~DN80)



Intelligence Transmitter(Square Type)



e Outline Dimension Of medium And High Pressure Sensor



MAGYN Intelligence Transmitter (Round Type)

참고 : 전체 길이 L1은 라이닝 치수 포함

$$L1 = L + 2S \pm 5 \text{ (Allow)}$$

L : 이론적 길이를 의미

S : 그라운드 루프를 의미 S= 4 mm (PTFE 라이닝만 부합 해당)

8. 물리적 치수 및 일반 압력 센서

사이즈 (mm)	센서 치수 (mm)				플랜지 접속 치수 (mm)				순중량 (Kg)
	L	B	H	D	D1	n-d	Th	h	
PN4.0MPa JB/T82-94/GB9119.10-2000									
15	200	130	220	95/95	65	4-Ø14	M12	16	8
20	200	130	220	105/105	75	4-Ø14	M12	18	10
25	200	142	230	115/115	85	4-Ø14	M12	18	12
32	200	142	230	135/140	100	4-Ø18	M16	20	14
40	200	158	255	145/150	110	4-Ø18	M16	22	16
50	200	170	260	160/165	125	4-Ø18	M16	24	18
65	200	185	275	180/185	145	8-Ø18	M16	24	22
80	200	200	285	195/200	160	8-Ø18	M16	26	26
100	250	235	290	230/235	190	8-Ø23	M20	28	30
125	250	270	325	270/270	220	8-Ø25	M22	30	36
150	300	300	350	300/300	250	8-Ø25	M22	30	42
PN1.6MPa JB/T82-94/GB9119.4-2000									
200	350	340	385	335/340	295	12-Ø23	M20	30	55
250	400	405	445	405/405	366	12-Ø25	M22	32	70
300	500	460	515	460/460	410	12-Ø25	M22	32	85
350	500	520	570	520/520	470	16-Ø25	M22	34	100
400	600	580	630	580/580	525	16-Ø30	M27	38	120
450	600	640	690	640/640	585	20-Ø30	M27	42	150
500	600	715	760	705/715	650	20-Ø34	M30	48	200
600	600	840	880	840/840	770	20-Ø41	M36	50	260
PN1.0MPa GB9119.3-2000									
700	700	895	970	895	840	24-Ø30	M27	46	360
800	800	1015	1080	1015	950	24-Ø33	M30	52	460
900	900	1115	1180	1115	1050	28-Ø33	M30	56	570
1000	1000	1230	1230	1230	1160	28-Ø36	M33	62	730
PN0.6MPa GB9119.2-2000									
1200	1200	1405	1480	1405	1340	32-Ø33	M30	60	600
1400	1400	1630	1695	1630	1560	36-Ø36	M33	68	840
1600	1600	1830	1895	1830	1760	40-Ø36	M33	76	1330
1800	1800	2045	2110	2045	1970	44-Ø39	M36	84	1800
2000	2000	2265	2315	2265	2180	48-Ø42	M39	92	2300
PN0.6MPa GB9115.2-2000									
2200	2200	2475	2520	2475	2390	52-Ø42	M39	42	2800
2400	2400	2685	2725	2685	2600	56-Ø42	M39	44	3300
2600	2600	2905	2950	2905	2810	60-Ø48	M45	46	3880
2800	2800	3115	3165	3115	3020	64-Ø48	M45	48	4930
3000	3000	3315	3365	3315	3220	68-Ø48	M45	50	5580

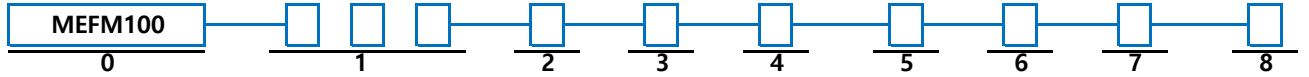
9. 주문 정보

주문이전에 본 매뉴얼을 주의깊게 판독한다. 그리고 측정되는 유체 및 동작 조건에 일치하여 적합한 모델을 선정한다. 또는 다음에 어플리케이션 데이터를 제조자에게 보낸다.
우리는 구매자에게 적합한 모델을 권고한다.

- 1) 지능형 전자유량계 모델 MEMF100 _____
- 2) 유체명 : _____
- 3) 유체압력 : _____ Mpa
- 4) 유체온도 : Max _____ Normal _____ Min _____ °C
- 5) 유량비 : Max _____ Normal _____ Min _____ m³/h
- 6) 정확도 : ±0.3% ±0.5% ±1.0%



10. 주문 코드 선택



모델	사이즈 (mm)	규정압력	배관접속	전원공급	라이닝 재질	전극재질	제작구조	출력신호	사양 및 규격 지정
MEFM100									전자 유량계
	015								사이즈 : DN 15 mm
	020								사이즈 : DN 20 mm
	025								사이즈 : DN 25 mm
	032								사이즈 : DN 32 mm
	040								사이즈 : DN 40 mm
	050								사이즈 : DN 50 mm
	065								사이즈 : DN 65 mm
	080								사이즈 : DN 80 mm
	100								사이즈 : DN 100 mm
	125								사이즈 : DN 125 mm
	150								사이즈 : DN 150 mm
	200								사이즈 : DN 200 mm
	250								사이즈 : DN 250 mm
	300								사이즈 : DN 300 mm
	350								사이즈 : DN 350 mm
	400								사이즈 : DN 400 mm
	450								사이즈 : DN 450 mm
	500								사이즈 : DN 500 mm
	600								사이즈 : DN 600 mm
	700								사이즈 : DN 700 mm
	800								사이즈 : DN 800 mm
	900								사이즈 : DN 900 mm
	101								사이즈 : DN 1000 mm
	121								사이즈 : DN 1200 mm
	141								사이즈 : DN 1400 mm
	161								사이즈 : DN 1600 mm
	181								사이즈 : DN 1800 mm
	201								사이즈 : DN 2000 mm
	221								사이즈 : DN 2200 mm
	241								사이즈 : DN 2400 mm
	261								사이즈 : DN 2600 mm
	281								사이즈 : DN 2800 mm
301								사이즈 : DN 3000 mm	
	0								규정압력 PN 0.6 Mpa
	1								규정압력 PN 1.0 Mpa
	2								규정압력 PN 1.6 Mpa
	3								규정압력 PN 2.5 Mpa
	4								규정압력 PN 4.0 Mpa
	5								규정압력 PN 6.4 Mpa
	6								규정압력 PN 10 Mpa
	7								규정압력 PN 15 Mpa
	8								규정압력 PN 25 Mpa
	9								규정압력 PN 32 Mpa
		1							GB / DIN 표준 플랜지
		2							ANSI 표준 플랜지
		3							기타 표준 플랜지
			1						교류 AC220 V
			2						직류 DC24 V
			3						бат데리
				1					PTFE
				2					합성 고무
				3					기타 재질
					1				316L 스테인레스 스틸
					2				하스텔로이 B
					3				하스텔로이 C
					4				탄탈롬
					5				기타 재질
						1			일체형 (원형 컨버터)
						2			일체형 (사각형 컨버터)
						3			분리형
						4			분리형 - 침수형
						5			일체형 (방폭)
						6			분리형 (방폭)
							1		4~20 mA, 또는 표준 펄스 출력
							2		RS485 통신 프로토콜
							3		HART 통신 프로토콜

[예 : MEFM100-1504221151]

참고 :

MEMF100 지능형 전자유량계
 규정관경 150mm, 규정압력 4.0 Mpa, 플랜지 접속 :
 플랜지, 전원공급기 : 직류 + 24VDC, 라이닝 재질 : PTFE
 전극재질 : 스테인레스 스틸 316L, 제작구조 : 일체형
 방폭 등급 : Ex d(ia) IIC T4
 출력 신호 : 4~20 mA