

## PCL-E20 분할 전자기 유량계

### 특징 :

- 측정 정확도는 유체의 밀도, 점도, 온도, 압력 및 기타 요인의 영향을 받지 않음.
- 측정 파이프라인에 유체 흐름을 막거나 혹은 흐름에 영향을 주는 부품이 없으므로 압력 손실 및 막힘이 발생하지 않음.
- 구조가 간단하고 설치가 간편하며 직선 파이프 구간에 대한 낮은 요구 사항
- 기계 전동 부품이 없음, 견고하고 진동에 강함
- 다중 전극 구조, 안정적인 측정, 고정밀도, 접지 전극 장착, 접지 링 불필요, 비용 절감
- 전원을 끌 때 EEPROM은 설정 파라미터와 누적 유량값을 저장할 수 있음.
- 컨버터는 저소비전력의 마이크로 컨트롤러를 사용하여 데이터를 처리하며 성능이 안정적이고 정밀도가 높으며 전력 소비량이 낮음. 액정 헤드는 누적 유량, 순간 유량, 유량 속도, 유량 백분율 등의 파라미터를 표시할 수 있음.
- 양방향 측정 시스템, 순방향 및 역방향 유량을 측정할 수 있음.
- 저주파 사각파 전원은 유량 안정성을 향상, 저전력 손실 및 우수한 저유량 특성

### 응용:

- 급수, 난방, 환경 보호, 식품, 수리, 야금 및 제약 산업의 프로세스 제어 분야에 적용



### 제품 설명:

PCL-E20 시리즈 전자기 유량계는 국내외 첨단기술로 개발된 올인텔리전트 유량계입니다. 측정 정확도가 높고 신뢰성이 높으며 안정성이 우수하며 수명이 긴 것이 특징입니다..

PCL-E20 시리즈는 제품 설계, 재료 선택, 공정 제조, 생산 조립 및 공장 테스트 과정에서 엄격하게 제어되며 모든 환절에 주의를 기울입니다. PCL-E20 시리즈는 서로 다른 캘리버와 호환되는 교정 장치를 갖추고 있으며 모든 출고 제품 유량계는 실제 유량 교정을 거쳤습니다. 전자기 유량계를 위한 대규모 생산 소프트웨어 및 하드웨어는 제품의 장기적인 고품질 및 고품질을 보장하기 위해 설계 및 개발되었습니다. 이 제품은 넓은 온도 범위 액정 디스플레이와 간결한 디스플레이 인터페이스를 채택했습니다. 메뉴 기능이 완전하고 실용적이며 키 조작이 간편하고 편리해 현장 조작이 편리합니다.

### 측정 원리:

전자기 유량계는 패러데이 전자기 유도 원리에 기초하여 작동하며 비전도성 측정관의 축과 자기장 자력선이 서로 수직인 관벽에 2 개의 검출 전극을 설치하고, 전도성 액체가 측정관의 축을 따라 움직일 때 전도성 액체가 자력선을 절단하여 운동하여 유도전위를 발생시킵니다. 이 유도전위는 측정관의 2 개의 검출전극에 의해 검출됩니다.

유도 기전력의 크기는  $U=K \times B \times D \times V$ , 이며 공식에서 각 매개변수가 나타내는 물리량의 의미는 각각 다음과 같다.

U:유도기전력

K: 계기 상수

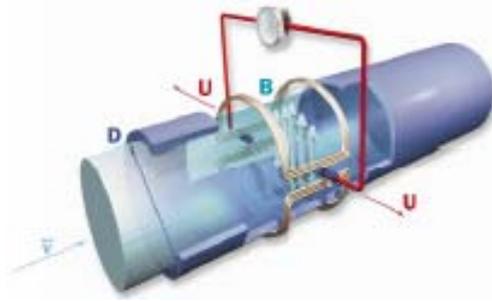
B: 자기유도강도

D: 튜브의 내경 측정

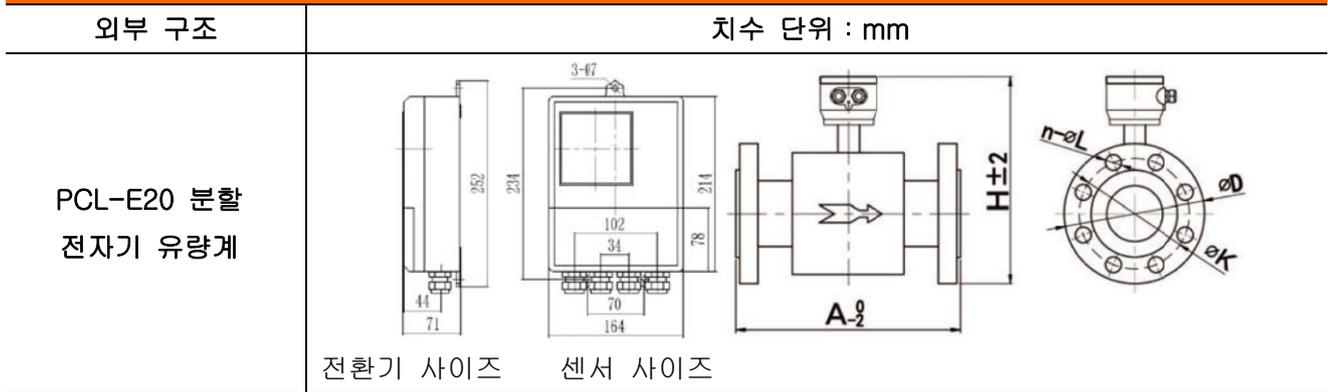
V: 튜브 단면 내 평균 유속 측정

**참고:**

- 1 파일을 잘 못 사용하지 마십시오.
- 2 본 서류 정보는 참조용 일뿐이며 제품 설치 안내서로 사용할 수 없습니다.
- 3 전체 설치, 작동 및 유지관리 정보는 제품 설명서에 나와 있습니다.



성능 파라미터	
파이프 직경	Flange type DN10~DN1600, built-in ground electrode above DN25
정확도	±0.2%FS(optional), ±0.5%FS(default)
전극 형식	Standard Fixed Electrodes
Preset pressure	GB : PN2.5、PN6、PN16、PN25、PN40、PN63、PN100、PN160、PN250
	ANSI : CLASS 150、CLASS 300、CLASS 600、CLASS 900
	DIN : PN10、PN16、PN25、PN40、PN63
	JIS : 5K、10K、16K、20K、30K、40K、63K
	특수 압력: 맞춤형 제작 가능
전극 재질	316L, 티타늄 (Ti), 하스텔로이 (HB, HC), 탄탈륨 (Ta), Tungsten Carbide (WC), Platinum Iridium (Pt)
Lining 재질	Neoprene (CR), Natural Rubber (NR), Urethane Rubber (PU), Polytetrafluoroethylene (PTFE), F46, PFA
측정 catheter	스테인레스 스틸
플랜지 및 보디	Carbon steel (기존), stainless steel (옵션)
Converter 하우징	Aluminum alloy die casting
공급 전원	85V~264V AC, 47Hz~63Hz(220V AC type) ; 18V~30V DC(24V DC type)
출력 신호	4mA~20mA DC(Load r 저항 0Ω~750Ω, active output)
	Hart 출력
	주파수, 펄스 출력 (passive, active output optional)
	Upper and lower limit 알람 출력, empty pipe 알람
	RS485 출력(표준 ModBus 프로토콜) Profibus-DP (맞춤형), Profibus-PA (맞춤형)
와이어 커넥터	M20×1.5 방수 커넥터
보호 등급	IP68(sensor part)
환경 온도	-20℃~60℃
저장 온도	-40℃~60℃
상대 습도	5%~90%
매체 온도	-10℃~80℃(Neoprene) ; -10℃~120℃(PTFE) ;
	-10℃~80℃(Polyurethane rubber) ; -10℃~150℃(F46)
매체 도전율	>5μS/cm
연결 케이블	10 미터 (기존), 계기와 센서 사이의 케이블 길이는 별도의 길이이므로 사용자가 정의해야 합니다.



위 도면에서 A는 유량계 가이드 파이프의 길이, H는 유량계의 높이, n은 볼트 홀의 개수, L은 볼트 홀의 직경, K는 볼트 홀의 중심 원의 직경, D는 플랜지의 외경입니다. 분할 전자기 유량계의 외부 치수는 아래 표 1과 같습니다.

Table 1 분할 전자기 유량계 외형 사이즈 표

DN	Rated pressure (MPa)	외형 사이즈 (mm)		플랜지 연결 사이즈 (mm)		
		A	H	D	K	n-ΦL
10	4.0	150	304	90	60	4-Φ14
15		150	304	95	65	4-Φ14
20		150	304	105	75	4-Φ14
25		150	312	115	85	4-Φ14
32		150	330	140	100	4-Φ18
40		150	340	150	110	4-Φ18
50		200	338	165	125	4-Φ18
65		200	358	185	145	8-Φ18
80		200	374	200	160	8-Φ18
100		1.6	250	402	220	180
125	250		425	250	210	8-Φ18
150	300		458	285	240	8-Φ23
200	1.0	350	522	340	295	8-Φ23
250		400	574	395	350	12-Φ23
300		500	624	445	400	12-Φ23
350		500	678	500	460	16-Φ23
400		600	742	656	515	16-Φ25
450		600	794	615	565	20-Φ25
500		600	862	670	620	20-Φ25
600		600	950	780	725	20-Φ25
700		700	1058	895	840	24-Φ30
800		800	1166	1010	950	24-Φ34
900		900	1272	1110	1050	28-Φ34
1000		1000	1376	1220	1160	28-Φ34
1200	0.6	1200	1578	1405	1340	32-Φ34
1400		1400	1840	1630	1560	36-Φ36
1600		1600	2078	1830	1760	40-Φ36

외형 구조	연결도	주의 사항
<p>PCL-E20 분할 전자기 유량계</p>		<p>1. RS485 통신 케이블, two-core twisted pair shielded 케이블을 사용하십시오.</p> <p>2. 전원 케이블과 4-20mA DC 신호 케이블은 동일한 케이블을 사용할 수 없으며 두 케이블을 별로 배선해야 합니다.</p>

배선 시에는 제품 사양에 따라 해당 전원 단자를 선택하여 전원 라인에 연결한 후 필요한 출력 신호에 따라 신호 라인에 연결합니다. PCL-E20 분할 전자기 유량계 단자의 의미는 표 2 를 참조한다.

Table 2 분할 전자기 유량계 단자

단자 부호	기능 설명	단자 부호	기능 설명
LN+	전원 입력 +	TRX+	통신 입력 (RS485-A)
LN-	전원 입력 -	IOU-	전류 출력 ground
F/P-	펄스/주파수 출력 ground	IOU+	전류 출력+
F/P+	펄스/주파수 출력 +	EXT+	Excitation 전류 +
DOA-	알람 출력 ground	EXT-	Negative 전류 -
DOA+	알람 출력 +	SIG+	신호 1
DOB-	reserved	SGND	신호 ground
DOB+	reserved	SIG-	신호 2
DIN-	reserved	DRS+	Excitation Shield +
DIN+	reserved	MTDR	Excitation shield ground
TRX-	통신 입력 (RS485-B)	DRS-	Excitation Shield -

### 설치

1. 설치 주의사항

- (1) 전자기 유량계의 설치는 직사광선이나 주변 온도가 너무 높은 곳을 피하여야 하며 주변의 허용할 수 없는 높은 온도로 인해 여자 코일의 절연 성능이 손상되지 않도록 주의해야 합니다.
- (2) 전자기 유량계는 대형 모터, 대형 변압기 및 전기 용접 기계와 같은 자기장에서 멀리 떨어져 있어야 합니다.
- (3) 전자 유량계는 설치 중에 진동을 방지해야 합니다.
- (4) 유체의 흐름 방향은 유량계 표시의 방향과 일치해야 합니다.
- (5) 전자기 유량계는 일반적으로 밸브의 상류에 설치됩니다.
- (6) 전자기 유량계는 유체가 파이프에 가득 찬 상태에서 작동해야 합니다. 비어 있거나 가득 찰지 않으면 안됩니다. 측정 파이프가 항상 측정 매체로 채워져 있는지 확인해야 합니다. 설치 시 그림 1 과 같이 설치 위치에 주의해 주십시오.

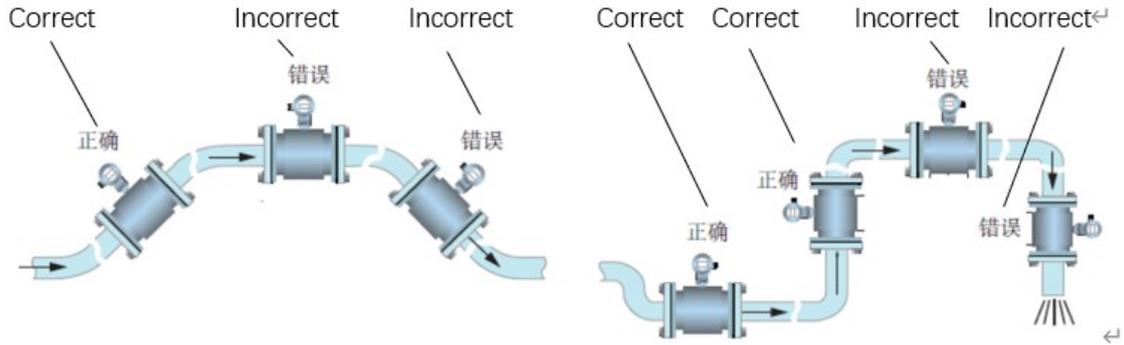


Fig.1 설치 위치

## 2. 설치 방향

설치 시 유체 흐름 방향은 센서에 표시된 화살표 방향과 일치해야 하며 유량계 근처에는 설치 및 유지보수를 위한 충분한 공간이 있어야 합니다. 유량계 설치 시 유량계가 관로의 진동, 충격 및 수축으로 인해 응력이 발생하지 않도록 관로를 지지할 수 있는 지지대를 유량계 양쪽에 설치해야 합니다.

전자기 유량계를 설치할 때 일반적으로 수평으로 설치 시 측정전극의 축도 수평으로 설치되도록 보장해야 합니다. 만약 측정전극의 축이 지면에 수직인 경우, 상부전극 근처에 기포가 축적되기 쉬우므로 유체가 접촉하지 못하게 되며 하부의 전극은 진흙이나 불순물로 덮이기 쉽습니다. 컨버터는 일반적으로 파이프라인 상부에 설치되어 컨버터에 물이 유입되는 것을 방지합니다.

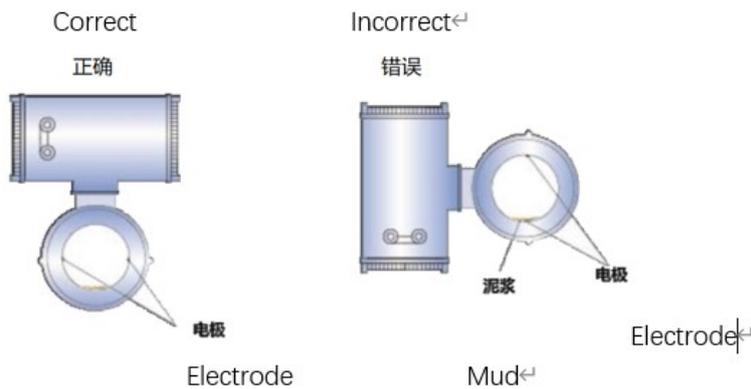


Fig.2 설치 방향

## 3. 유량계 배관

관로 플랜지의 점프와 파손의 원인은 관로축과 전자기 유량계 축의 어긋남 또는 관로 플랜지와 전자기 유량계 플랜지의 어긋남이다. 따라서 유량계 설치 시 관로의 어긋남이나 기울기, 두 플랜지 사이의 설치 거리 편차를 먼저 보정해야 한다..

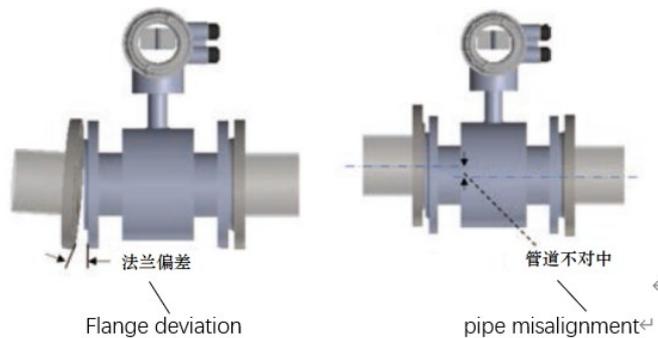


Fig. 3 유량계 배관

#### 4. 설치 전후의 직선관부분

전자기 유량계의 측정 정확도를 보장하기 위해 유량계 전후에 일정한 길이의 직선 파이프 부분이 있어야 한다.

전자기 유량계를 설치하는 위치에 전후방에 밸브가 있는 경우, 전면 및 후면에 적어도 전면 5D, 후면 2D 길이(D는 유량계 전환관 내경)의 직선관 부분이 있어야하며 전면 및 후면 밸브를 그림 4와 같이 완전히 개방해야 합니다.

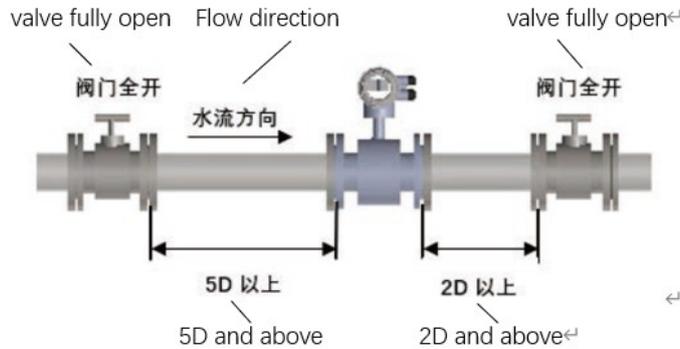


Fig.4 전후 밸브가 있는 직선관 부분

전자기 유량계가 T형 배관의 후단에 설치되는 경우 전자기 유량계와 T형 배관은 그림 5와 같이 적어도 5D의 직선관 배관부분을 보장해야 합니다.

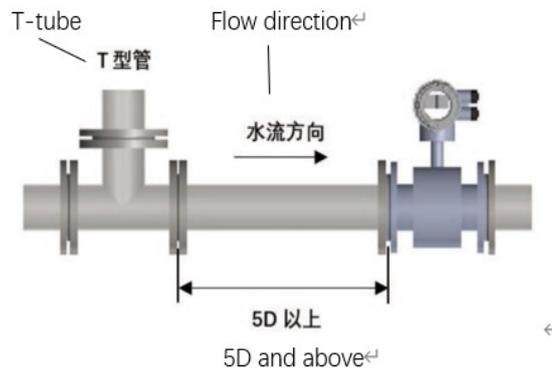


Fig.5 유량계 전면에 T-pipe 직선관 부분이 있는 경우

90° 엘보 후단에 전자기 유량계를 설치할 경우, 그림 6과 같이 전자기 유량계와 엘보 뒷부분에는 적어도 5D의 직선관 부분을 보장되어야 합니다.

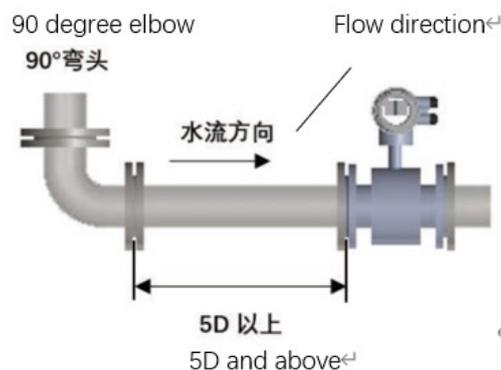


Fig.6 유량계 전면에 90° 엘보 직선관 부분이 있는 경우

전자기 유량계가 밸브의 후단에 설치되어 있고 밸브가 완전히 개방되지 않은 경우 전자 유량계와 밸브의 후단은 그림 7 과 같이 적어도 10D 의 직선관 구간을 보장해야 합니다.

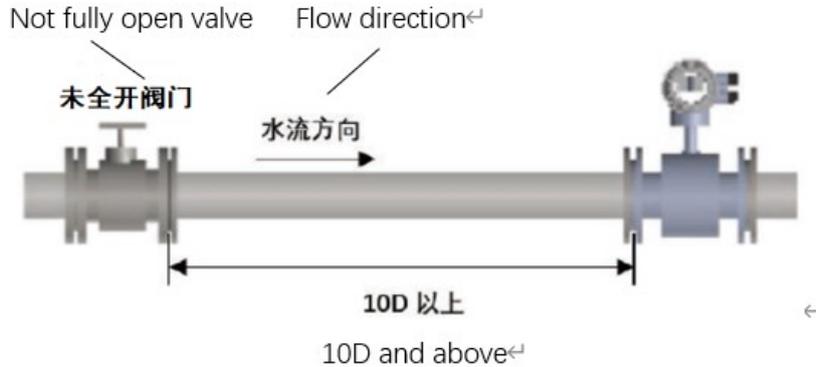


Fig.7 전자기 유량계 앞부분에 완전히 개방되지 않은 밸브가 설치되어 있을 경우

확경관의 후단에 전자기 유량계를 설치하는 경우 전자기 유량계와 확경관의 후단은 그림 8 과 같이 적어도 10D 의 직선관 부분을 보장하여야 합니다.

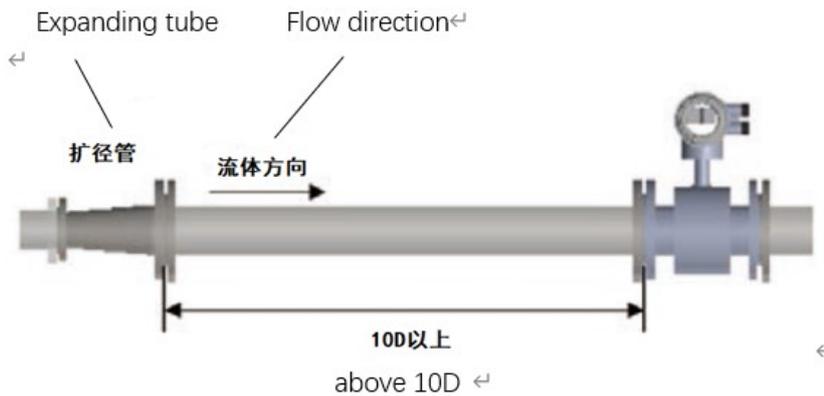


Fig.8 유량계 전면에 확경관이 설치되어 있는 경우

##### 5. 컨버터 설치 및 접지 요구

컨버터 케이스의 접지 단자는  $1.6\text{mm}^2$  이상의 접지 동선으로 연결해야 합니다. 컨버터 케이스에서 접지까지의 접지 저항은  $10\Omega$  미만이어야 합니다.

우선,  $\Phi 20$  자색 동관을 1700mm 길이로 잘라(필요에 따라 길어질 수 있음), 1500mm 의 접지 못으로 만들어 땅에 묻습니다(참고: 못을 묻을 때, 못 끝에 숯 부스러기를 한 겹 뿌린 후 소금물을 붓습니다).

그리고  $4\text{mm}^2$  자색 동선을 접지 못에 용접하고 마지막으로 접지선을 센서 플랜지, 접지 링 및 파이프 플랜지에 연결합니다(그림 9 참조).

주의: 접지 나사, 스프링 와셔 및 플랫 와셔는 스테인리스 스틸 재질 이어야 합니다.

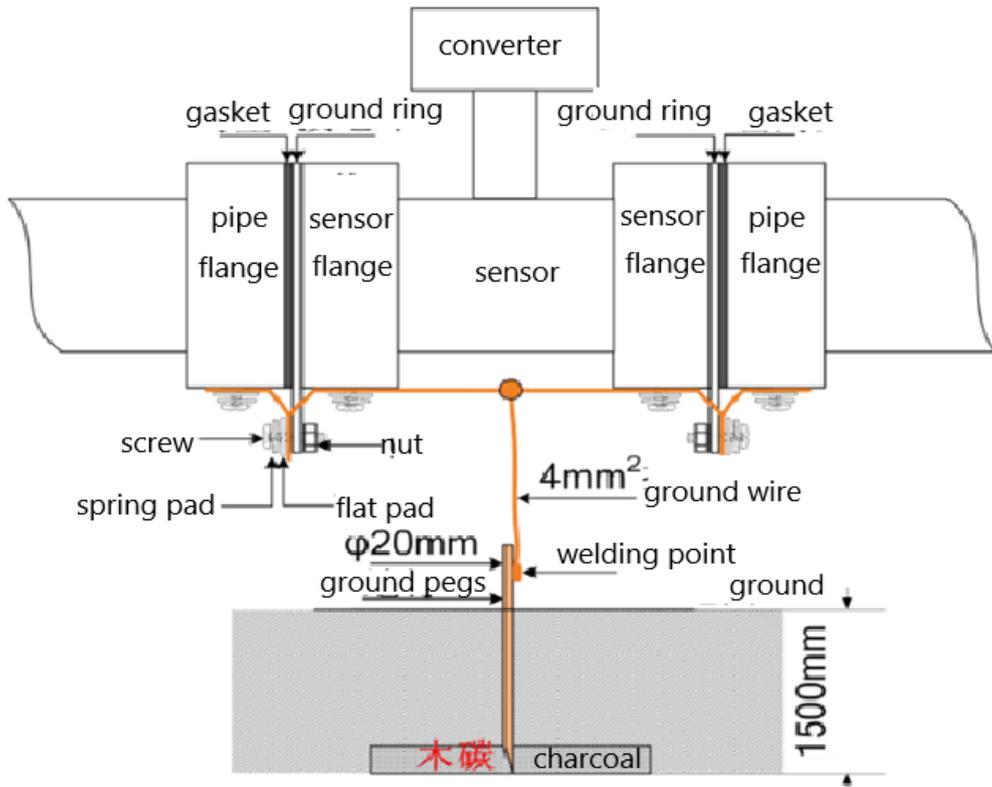


Fig.9 컨버터 접지 설명도

PCL-E20-DN100 P16 T0 N5 E0 EE1 C0 F0 G0 S0 B0 A0 EX0

		Code		Explosion-pr	
		EX0		No explosion	
		EX1		Ex d ia mb IIC T6 Gb	
		Code		Pairing accessories	
		A0		No pairing	
		A1		Carbon steel pairingflange	
		A2		304 pairingflange	
		A3		316 pairingflange	
		Code		digital output	
		B0		RS485(Modbus)	
		B1		Hart	
		Code		Analog output	
		S0		4~20mA(with pulse/frequency)	
		Code		Power supply	
		G0		24V DC	
		G1		220V AC	
		Code		Flange material	
		F0		carbon steel	
		F1		304 Stainless steel	
		Code		Excitation housing material	
		C0		carbon steel	
		C1		304 Stainless steel	
		Code		Excitation housing	
		C2		316L Stainless steel	
		C		Grounding method	
		E		Without ground electrode	
		EE1		Built-in ground electrode	
		C		Electrode material	
		E		Stainless steel 316L	
		E4		Tin (Ti)	
		E		Platinum Iridium (Pt)	
		E5		HastelloyC(HC)	
		E		Hastelloy B(HB)	
		E6		Tungsten Carbide (WC)	
		E		Tantalum (Ta)	
		Code		lining material	
		N1		PFA	
		N4		Polyurethane rubber	
		N2		natural rubber	
		N5		Teflon (PTFE)	
		N3		Neoprene	
		N6		F46	
		Code		Medium temperature	
		T0		≤60℃	
		Code		medium temperature	
		T1		≤120℃	
		Code		Present pressure	
		P40		4.0MPa, DN10~DN80	
		Code		Present pressure	
		P10		1.0MPa, DN200~DN1000	
		P16		1.6MPa, DN100~DN150	
		P06		0.6MPa, DN1200~DN1600	
		Code		Measuring pipe diameter	
		DNx		DNxx 의 코드는 측정 튜브의 내경이 xx 임을 의미합니다. 파이프 지름 선택은 표 1 을 참조하십시오. 측정 튜브의 재질은 기본적으로 304 스테인리스 스틸입니다..	
		x			
PCL-E2		Divided electromagnetic flowmeter (flange connection)			

예: PCL-E20-DN100P16T0N5E0EE1C0F0G0S0B0A0EX0



모델 설명:

PCL-E20 분할 전자기 유량계, 파이프 직경 DN100, 정격 압력 1.6MPa, 매체 온도 ≤60℃, 라이닝 재질 PTFE, 전극 재질 316L, 접지 전극 내장, excitation coil shell 은 탄소강, 연결 플랜지 재질은 탄소강, 공급 전원 24VDC, 4~20mA (펄스/주파수 포함) 아날로그 신호, RS485 디지털 신호 출력, 액세서리, 방폭 없음.

주문 팁:

세계 권위 있는 단체들의 통계에 따르면 실제 적용에서 계측기의 고장 중 3분의 2가 계측기의 잘못된 선택과 잘못된 설치로 인해 발생하는 것으로 나타났습니다. 따라서 유량계의 선택은 실제 적용에서 매우 중요한 작업입니다. 모델을 선택할 때는 다음 사항에 주의하십시오.

1. 공정 데이터 수집
  - a. 측정 유체의 이름 및 포함된 화학물질의 구성
  - b. 유체의 최대 흐름, 최소 흐름 및 기존 흐름
  - c. 유체의 최고 작동 압력
  - d. 유체의 최대 온도와 최소 온도.
2. 측정 유체는 전도도가 5μS/cm 이상이어야 합니다.
3. 최대 유량 및 최소 유량은 유량 범위 표에 해당하여야 합니다.
4. 실제 최대 작동 압력은 유량계 도류관의 정격 작동 압력보다 작아야 합니다.
5. 유체의 최대 작동 온도와 최소 작동 온도는 유량계가 지정한 온도 요구 사항에 충족해야 합니다.
6. 공정 파이프라인에 음압이 있는지 확인해야 합니다.
7. 깨끗한 매체를 측정시 경제적 유속은 1.5m/s~3m/s 이며 결정화가 용이한 용액을 측정할 경우 유속을 3m/s~4m/s 로 적절히 증가시켜 자동세정 역할을 하며 정착 및 침착을 방지하는 역할을 합니다. 광물 슬러리와 같은 내마모성 유체를 측정할 때는 내부 라이닝 및 전극의 마모를 줄이기 위해 유속을 1m/s~2m/s 로 적절하게 줄여야 합니다. 실제 적용에서 7m/s 를 초과하는 유속은 드물고 10m/s 를 초과하는 유속은 더 드뭅니다.
8. 실제 상황에 따라 적합한 전자기 유량계를 선택하십시오. 선택한 전자기 유량계의 내경이 현장 공정 파이프라인의 내경과 일치하지 않을 경우 튜브를 축소 또는 확장해야 합니다.
  - a. 파이프라인이 수축될 경우 수축으로 인한 압력 손실이 생산 과정에 영향을 미치는지 여부를 고려해야 합니다.
  - b. 측정 정확도 향상 및 제품 가격을 고려하여 경제적 투자를 줄이기 위해 더 작은 직경의 전자기 유량계를 선택할 수 있습니다.

부록 :

1. 기존 파이프 직경 및 rated pressure

Fig.3 플랜지 기존 정격 압력

파이프 직경	Rated pressure
DN10~DN80	4.0MPa
DN100~DN150	1.6MPa
DN200~DN1000	1.0MPa
DN1200~DN1600	0.6MPa

2. 전극 재질 적용성

Fig.4 전극 재질 적용성

전극 재질	방부식 성능	적용성
316L	생활용수, 공업용수, 원수, 지하수, 도시하수, 약부식산, 알칼리, 염액	P
	무기산, 유기산, 염화물	O
하스텔로이 B(HB)	농도가 10% 미만인 염산, 농도가 50% 미만인 수산화나트륨, 모든 농도의 수산화암모늄 알칼리 용액, 인산 및 유기산 등의 비산화성 산	P
	질산	O
하스텔로이 C(HC)	혼합산(크롬산과 황산의 혼합 용액 등), 산화염(Fe <sup>+++</sup> , Cu <sup>++</sup> 등)	P
	염산	O
티타늄 (Ti)	염(염화물, 나트륨염, 칼륨염, 암모늄염, 차아염소산염, 해수 등), 수산화칼륨, 수산화 암모니아, 수산화 바륨 알칼리 용액(농도 50% 미만)	P
	염산, 황산, 인산, 불산 등의 환원산	O
탄탈럼 (Ta)	농도가 40% 미만인 염산, 희황산 및 농축 황산(오일 제외) 이산화염소, 염화철, 차아염소산염, 시안화나트륨, 초산납 등; 질산(연소질산 등 산화산 포함), 80℃ 미만의 수온.	P
	알칼리, 불산	O
플래티늄 (Pt)	거의 모든 산, 알칼리 및 염 용액(연마 질산 및 연마 황산 포함)	P
	아쿠아레지아, 암모늄염	O
탄화 텅스텐(WC)	처리된 중성 산업 오수 및 가정용 오수는 슬러리 및 모르타르와 같은 슬러리와 같은 고체 입자의 간섭에 저항할 수 있습니다.	P
	산, 알칼리 및 소금	O

### 3. 라이닝 재질

Fig 5 라이닝 재질 적용 범위

라이닝 재질	부호	성능	작동 온도	적용 액체	적용 직경
테프론	F4(PTFE)	1. 안정적인 화학적 성능, 내비등성 염산, 황산, 아쿠아레지 아, 질산, 농축알칼리 및 각종 유기용매 2. 내마모성 및 접착력이 낮음	-10℃ ~ 120℃	부식성이 강한 산, 알칼리 및 소금 액체	DN25 ~ DN1600
테트라플루오로에틸렌과 퍼플루오로알킬비닐에테르의 공중합체	PFA	내부식 성능은 PTFE와 동일합니다. 측정 파이프에 스테인리스 스틸 와이어 메시가 있습니다. 내음압 특성을 가짐	-20℃ ~ 150℃	부식성이 강한 산, 알칼리 및 소금 액체	DN10 ~ DN500
퍼플루오로에틸렌프로필렌	F46(FEP)	내부식 성능은 PTFE와 동일합니다. 측정 파이프에 스테인리스 스틸 와이어 메시가 있습니다. 내음압 특성을 가짐	-20℃ ~ 150℃	부식성이 강한 산, 알칼리 및 소금 액체	DN10 ~ DN500
네오프렌	CR	중등 내마모성, 저농도 산, 알칼리 및 염류의 부식성에 내성	-15℃ ~ 80℃	일반수, 하수, 진흙, 광물 슬러리의 측정	DN50 ~ DN1600
폴리우레탄 고무	PU	우수한 내마모성, 내산성과 내알칼리 성이 낮음	-10℃ ~ 80℃	중성 및 강한 마모를 가진 미네랄 슬러리, 석탄 슬러리, 진흙	DN25 ~ DN300



4. 구경 및 유량 측정 범위

Fig.6 구경 및 유량 측정 범위

구경 (mm)	최소 유속 (m/s)	최대 유속 (m/s)
	0.5	10
	최소 유량 (m <sup>3</sup> /h)	최대 유량 (m <sup>3</sup> /h)
10	0.1414	2.8274
15	0.3181	6.3615
20	0.5655	11.3094
25	0.8836	17.6709
32	1.4476	28.9521
40	2.2619	45.2376
50	3.5343	70.6838
65	5.9730	119.4555
80	9.0478	180.9504
100	14.1372	282.7350
125	22.0893	441.7734
150	31.8086	636.1538
200	56.5487	1130.9400
250	88.3573	1767.0938
300	127.2345	2544.6150
350	173.1803	3463.5038
400	226.1947	4523.7600
500	353.4292	7068.3750
600	508.9380	10178.4600
700	692.7212	13854.0150
800	904.7787	18095.0400
900	1145.1105	22901.5350
1000	1413.7617	28273.5000
1100	1710.5972	34210.9350
1200	2035.7520	40713.8400
1400	2770.8847	55416.0600
1500	3186.8625	63615.3750
1600	3619.1147	72380.1600

참고: 이 표의 값은 사사오입한 수치가 있습니다. 참고 바랍니다.  
정확한 수치는 아래 공식으로 계산하십시오.

$$Q=9\pi \times d^2 \times v/10000$$

공식 중

Q: 유량, m<sup>3</sup>/h; d: 유량계 직경, 단위 mm; π: 3.14; v: 유속 m/s.

Wotian 은 사전통보없이 본 출판물을 변경할 권리가 있습니다. 제공된 정보는 정확하고 신뢰할 수 있습니다.



#### 연락 정보

Nanjing Wotian Technology Co.,Ltd.

Add: 5 Wenyong Road, Binjiang Development Zone, Nanjing,211162, China

Sales Manager: AN YINJI

Email: [anyinji@wtsensor.com](mailto:anyinji@wtsensor.com)