간편셋팅 휴대용 초음파 유량계 시리즈

FD-UF-E-P

FD-UF-E-P 포터블 시리즈

초음파 유량계 간단 설정 메뉴얼

0. 첫 화면 안내

1. 버튼 설명, 인디게이터 저장 안내

1-1 버튼 설명

1-2 인디게이터 저장 안내

2. 유량계 센서 설치 및 주의 사항 안내

2-1. 유량 센서 설치 메뉴얼

2-2. 유량 센서 설치 방식 안내

3. 유량계 셋팅 안내

4. 유량 단위 설정

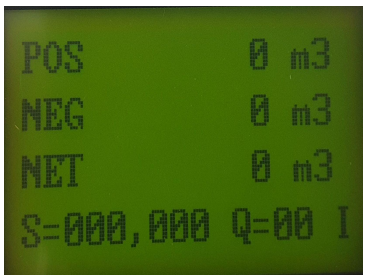
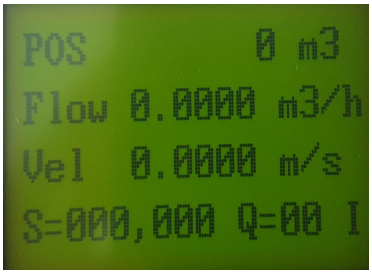
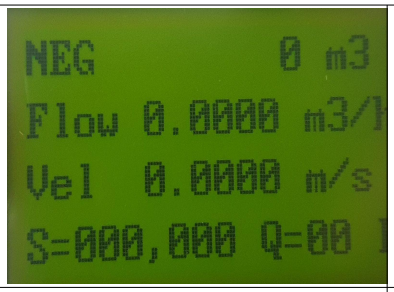
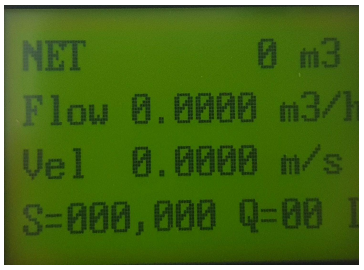
4-1. 순간 유량 단위 설정

4-2. 적산 유량 단위 설정

4-3. 적산 유량 배수 변경(소수점 단위변경)

5. 유량 초기화

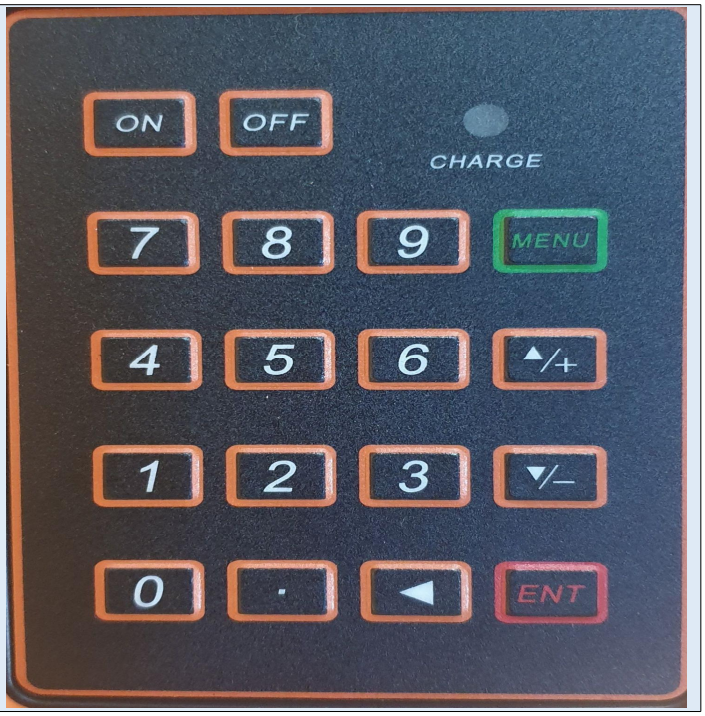
0 . 첫 화면 안내

			
MENU KEY 0번	MENU KEY 1번	MENU KEY 2번	MENU KEY 3번
정 방향 적산 , 역방향 적산 , 총적산등을 볼 수 있는 화면	정 방향 적산과 유속, 순간 유량을 볼 수 있는 화면	역 방향 적산과 유속, 순간 유량을 볼 수 있는 화면	총 적산과 유속, 순간 유량을 볼 수 있는 화면

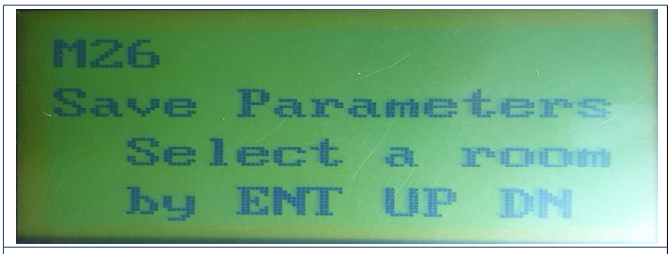
1. 버튼 설명 , 인디게이터 저장 안내 (중요)

1-1. 버튼 설명

이 름	설 명
0~9	숫자 버튼
.	소수점 버튼
◀	뒤로가기
▲/+ , ▼/-	메뉴에서 셋팅 변경 및 숫자변경 , 메뉴변경
MENU	메뉴 번호입력으로 메뉴이동
ENT	확정



1-2. 인디게이터 저장 안내 (매우중요)



M26로 이동

(MENU버튼 누른후 숫자 26입력 후 ENT버튼)

0. Use RAM Setting -램에 저장된 내용을 사용하는 것
1. Solidify Setting -지금 현재 셋팅을 저장

셋팅을 원할 경우 ENT버튼 입력 후
원하는 단위로 변경 후 (+ - 로 변경)
확정시 ENT버튼 입력 , 셋팅취소는 BCK입력

- 모든 셋팅이 끝나면 저장을 해야 됩니다. 자동저장 기능이 없기 때문에 수동으로 입력을 해주셔야 됩니다.

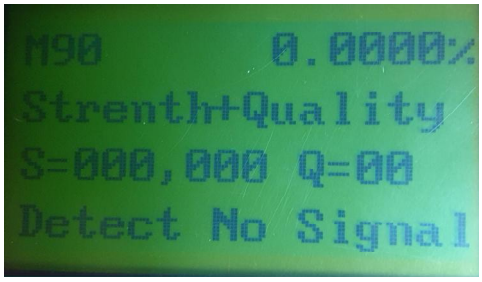
2. 유량 센서 설치 및 주의 사항 안내

2-1. 유량 센서 설치 메뉴얼

(1) 먼저 센서 설치할 파이프에 겉을 깨끗하게 닦아주십시오.
- 파이프안에 이 물질이 많이 껴있는 현장은 설치 불가 입니다.
- 글라인더,사포등등을 이용하여 표면에 먼지때등등을 제거 해주십시오. (클린한 현장이면 제외)

(2) 아래의 설명을 보고 설치 하십시오. 천천히 글을 보신 후 설치하시면 됩니다.

(3) 먼저 유량 지시부에 M90으로 들어간 후 감도를 확인을 하면서 설치 십시오.

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>

센서 감도 설명

Q: 센서에 모든감도 이값은 모든 센서가 설치 된후에 보시는게 맞습니다.
- 기본 70이상은 나와야 계측이 원할하게 이루어 집니다.
UP: 업센서 감도 (70이상 정상)
DN: 다운센서 (70이상 정상)
</td>
</tr>
</table>

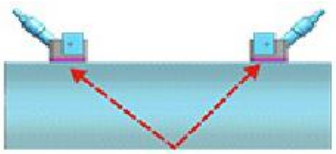
(4) 구리스를 센서에 충분히 바른 후 유체가 흘러나오는 방향에 UP(업)센서를 설치 합니다.(감도70이상)
(파이프가 가로로 되어 있는 현장에서는 대각선으로 설치하는 것을 추천합니다.)

(5) 그다음 유량지시부에 센서 감도를 확인 후 UP(업)센서 감도가 70이상이면 지시부 M25메뉴에 나온 이격거리 만큼에 거리를 띄운 후 구리스를 센서에 충분히 바른 후 DW(다운)센서를 설치하면 됩니다.
(만약 지시부에 센서감도 모두가 70이상이 안나온다면 다른 쪽으로 재설치 하시는것을 권장드립니다.)

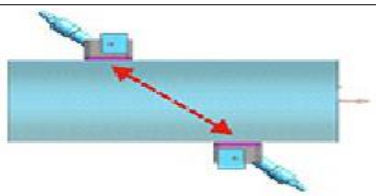
(6) 모두 감도가 70이상이면 설치 완료 입니다.

2-2. 유량 센서 설치방식 안내

- 방식은 두가지 입니다. V방식과 Z방식 두가지 입니다.(아래 그림 참조)

<table>
<tr>
<td>  </td>
<td>

V방식

기본적으로 설치 되는 방식이며 가장 안정적인 방식입니다.
직관부가 길다면 이 방법으로 설치 하십시오.
</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>

Z방식

직관부가 형성되지 않는 조건의 현장이라면 이방법으로 설치 하십시오.
</td>
</tr>
</table>

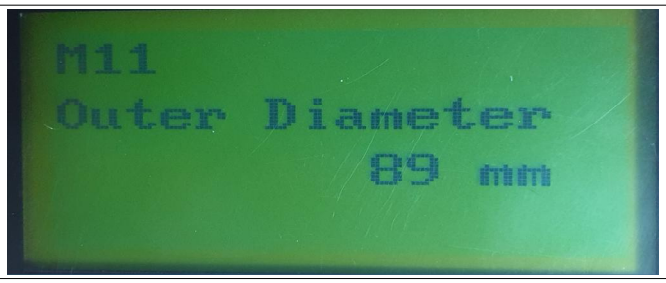
3. 유량계 셋팅 안내

(1) 먼저 원하는 곳에 인디게이터 부터 설치 합니다.

(2) 유량계 인디게이터에 UP센서, DN센서와 전원을 결선도를 확인한 후 결선해줍니다.

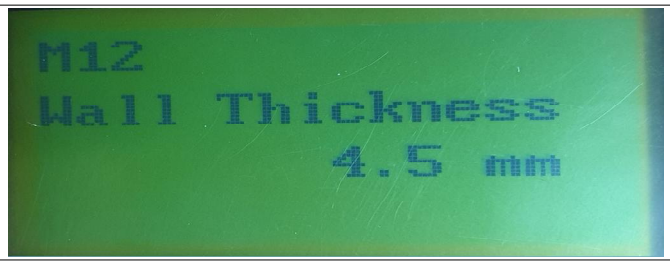
- 메뉴 들어가는 법은 M버튼을 누른 후 메뉴번호를 입력후 ENT버튼이며
  메뉴에서 셋팅 변경을 할 경우 ENT버튼을 입력, 셋팅 후 ENT버튼을 다시 누르면 셋팅확정입니다.

(3) 유량계 인디게이터에서 M11에서 파이프 외경을 입력 합니다.



ENT 버튼을 누른 후
▲/+ , ▼/- 으로 조정 후 ENT버튼

(4) M12에서 파이프 두께를 입력합니다.

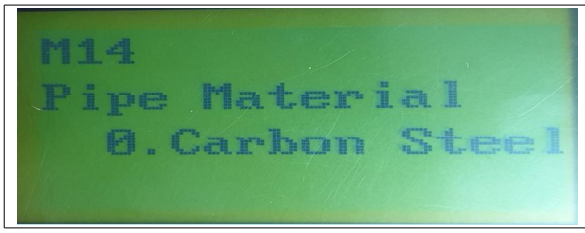


ENT 버튼을 누른 후
▲/+ , ▼/- 으로 조정 후 ENT버튼

(5) M13에서 파이프 내경을 입력합니다.

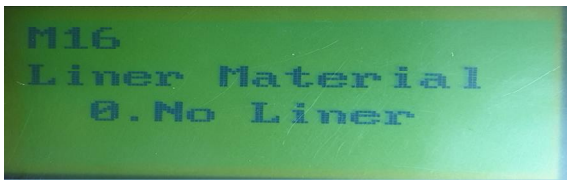
ENT 버튼을 누른 후
▲/+ , ▼/- 으로 조정 후 ENT버튼

(6) M14에서 배관 재질을 입력합니다.



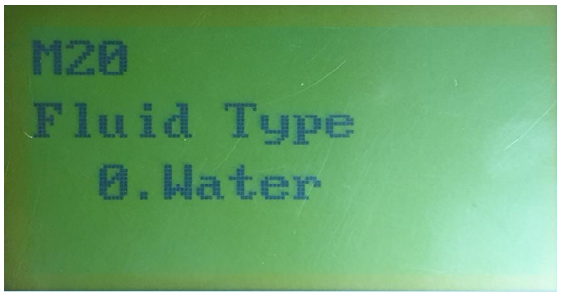
0. Carbon Steel -> 탄소강 (백관)
1. Stainless Steel → 스텐레스
2. Cast Iron → 주철
3. Ductile Iron → 연철
4. Copper → 동
5. PVC → 피브이씨
6. Aluminum → 알루미늄
7. Asbestos → 석면
8. Fiberglass-Epoxy →유리섬유-에폭시
9. Other → 기타

(7) M16에서 라이닝 재질을 입력합니다. 없으면 None,NO Liner입니다.



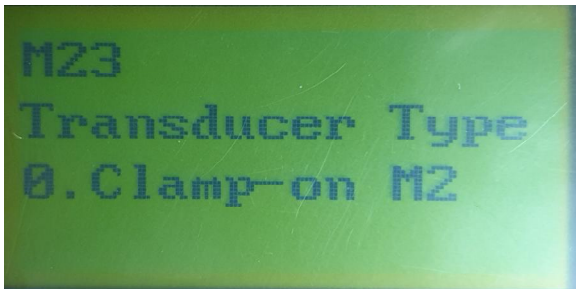
0. No Liner → 라이닝 없음
1. Tar Epoxy → 타르 에폭시
2. Rubber → 고무
3. Mortar → 모르타르
4. Polypropylene → 폴리프로필렌
5. Polystyrol → 폴리스티롤
6. Polystyrene → 폴리스티렌
7. Polyester → 폴리에스터
8. Polyethylene → 폴리우레탄
9. Ebonite → 에보나이트
10. Teflon → 테플론
11. Other → 기타

(8) M20에서 유체를 입력합니다.



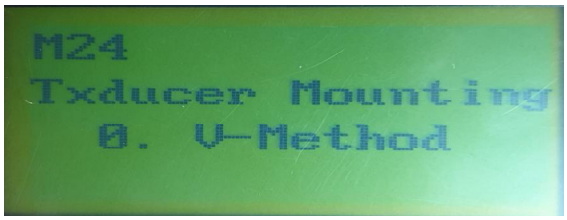
0. Water (General) → 물 (일반)
1. Sea Water → 바닷물
2. Kerosene → 등유
3. Gasoline → 휘발유
4. Fuel Oil → 연료유
5. Crude Oil → 원유
6. Propane(-45°C) → 프로판
7. Butane(0°C) → 부탄
8. Other → 기타
9. Diesel Oil → 디젤유
10. Caster Oil → 캐스터오일
11. Peanut Oil → 땅콩오일
12. Gasoline #90 → 휘발유 90 번
13. Gasoline #93 → 휘발유 93 번
14. Alcohol → 알콜
15. Water(125°C) → 물 125 도

(9) M23에서 센서 타입을 Standard-M1으로 입력합니다.



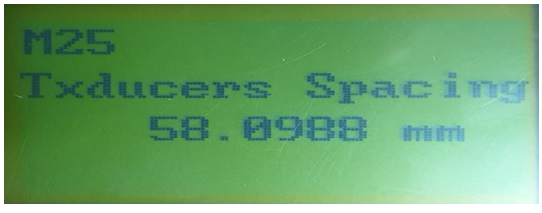
0.Clamp-on m2	8.Standard -M1
1,Plug-in type A	9.Plug-in type c
2.Clamp-on TM-1	10.Standard-HS
3.User type	11.Standard-HM
4.Clamp-on L2	12.Standard-S1
5.Plug type B45	13.π-Pipe
6.Standard -L	14.Standard-L1
7.Clamp-on TS-2	15.Clamp-on TL-1

(10) M24에서 센서 방식을 입력합니다. 기본 V방식으로 합니다.



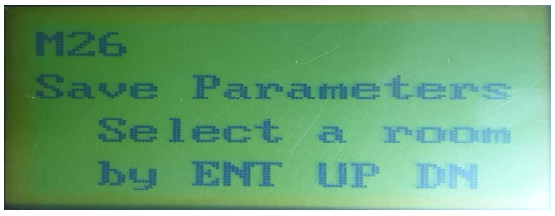
0. V Method
1. Z Method
2. N Method(for small pipes)
3. W Method(for very small pipes)

(11) M25에서 이격 거리를 확인 합니다.



이격 거리란 초음파 UP센서 와 DW센서 사이에
거리를 말합니다.

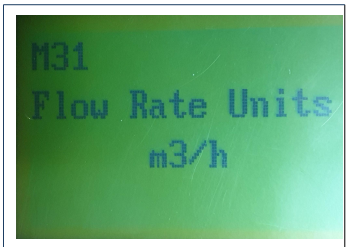
(12) M26에서 저장 합니다.



0. Use RAM Setting 1. Solidify Setting

4. 유량단위 설정

4-1. 순간 유량 단위 설정



M31로 이동

(M버튼 누른후 숫자 31입력 후 ENT버튼)

▶

0. Cubic Meters (m^3)
1. Liters (l)
2. (American) Gallons
3. Imperial Gallons
4. Million Gallons
5. Cubic Feet(cf)
6. (American) Barrels
7. Imperial Barrels
8. Oil Barrels (ob)

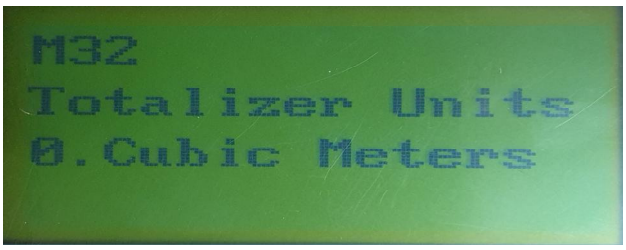
셋팅을 원할경우 ENT버튼 입력 후
원하는 단위로 변경 후 (+ - 로 변경)
확정시 ENT버튼 입력 , 셋팅취소는 BCK입력

▶

/hour , /day
/min , /sec

셋팅을 원할경우 ENT버튼 입력 후
원하는 단위로 변경 후 (+ - 로 변경)
확정시 ENT버튼 입력 , 셋팅취소는 BCK입력

4-2. 적산 유량 단위 설정



M32로 이동

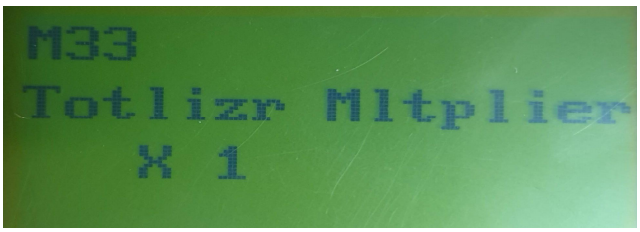
(M버튼 누른후 숫자 32입력 후 ENT버튼)

▶

0. Cubic Meters (m^3)
1. Liters (l)
2. (American) Gallons
3. Imperial Gallons
4. Million Gallons
5. Cubic Feet(cf)
6. (American) Barrels
7. Imperial Barrels
8. Oil Barrels (ob)

셋팅을 원할경우 ENT버튼 입력 후
원하는 단위로 변경 후 (+ - 로 변경)
확정시 ENT버튼 입력 , 셋팅취소는 BCK입력

4-3. 적산 유량 배수 변경(소수점 단위변경)



M33로 이동

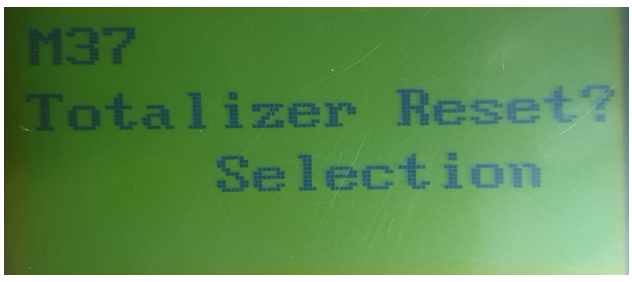
(M버튼 누른후 숫자 33입력 후 ENT버튼)

▶

0. X 0.001 (1E-3)
1. X 0.01
2. X0.1
3. X1
4. X10
5. X100
6. X1000
7. X10000 (1E+4)

셋팅을 원할경우 ENT버튼 입력 후
원하는 셋팅으로 변경 후 (+ - 로 변경)
확정시 ENT버튼 입력 , 셋팅취소는 BCK입력

5. 유량 초기화



M37로 이동

(M버튼 누른후 숫자 33입력 후 ENT버튼)

▶

All : 모두 초기화
Net Totalize : 순간 누적유량 초기화
POS Totalize : 정방향 초기화
NEG Totalize : 역방향 초기화
Energy Totalize : 열에너지 유량 초기화

셋팅을 원할경우 ENT버튼 입력 후
원하는 셋팅으로 변경 후 (+ - 로 변경)
확정시 ENT버튼 입력 , 셋팅취소는 BCK입력