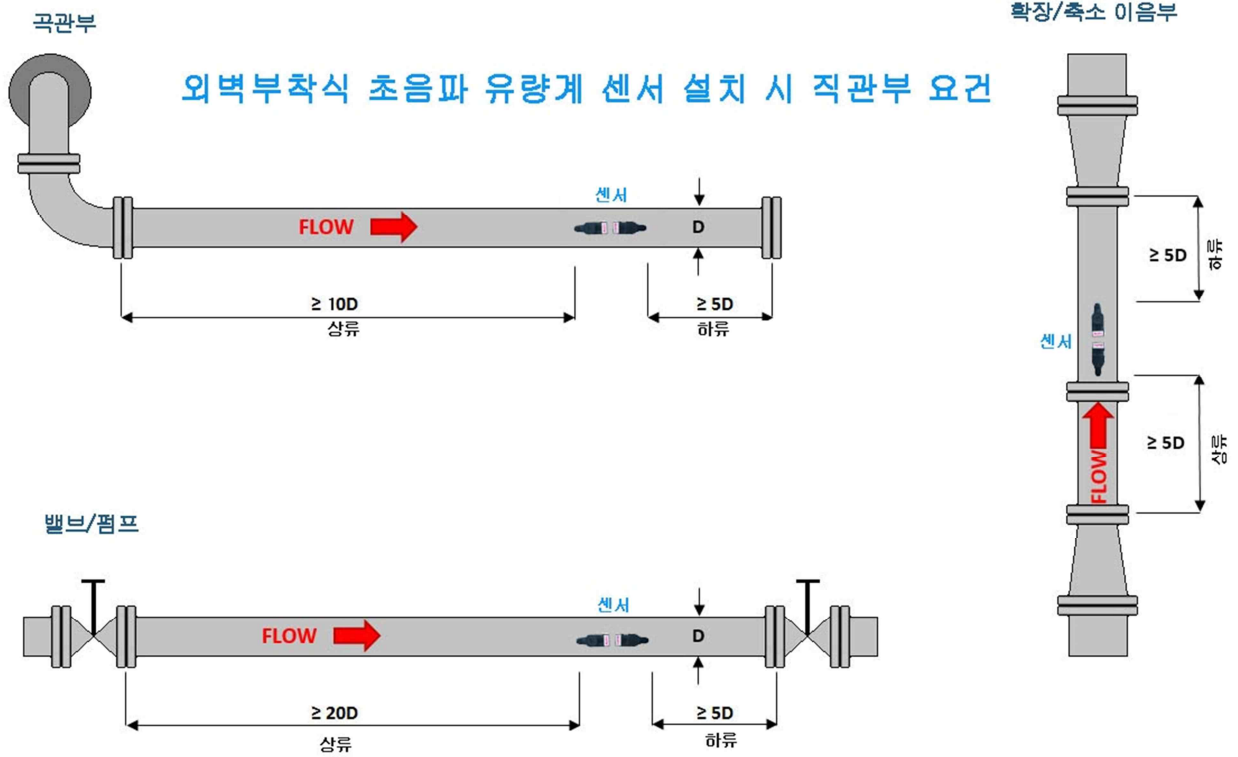


## 맥시플로 초음파 유량계/열량계 (모델: MU-PA-C) 시방서

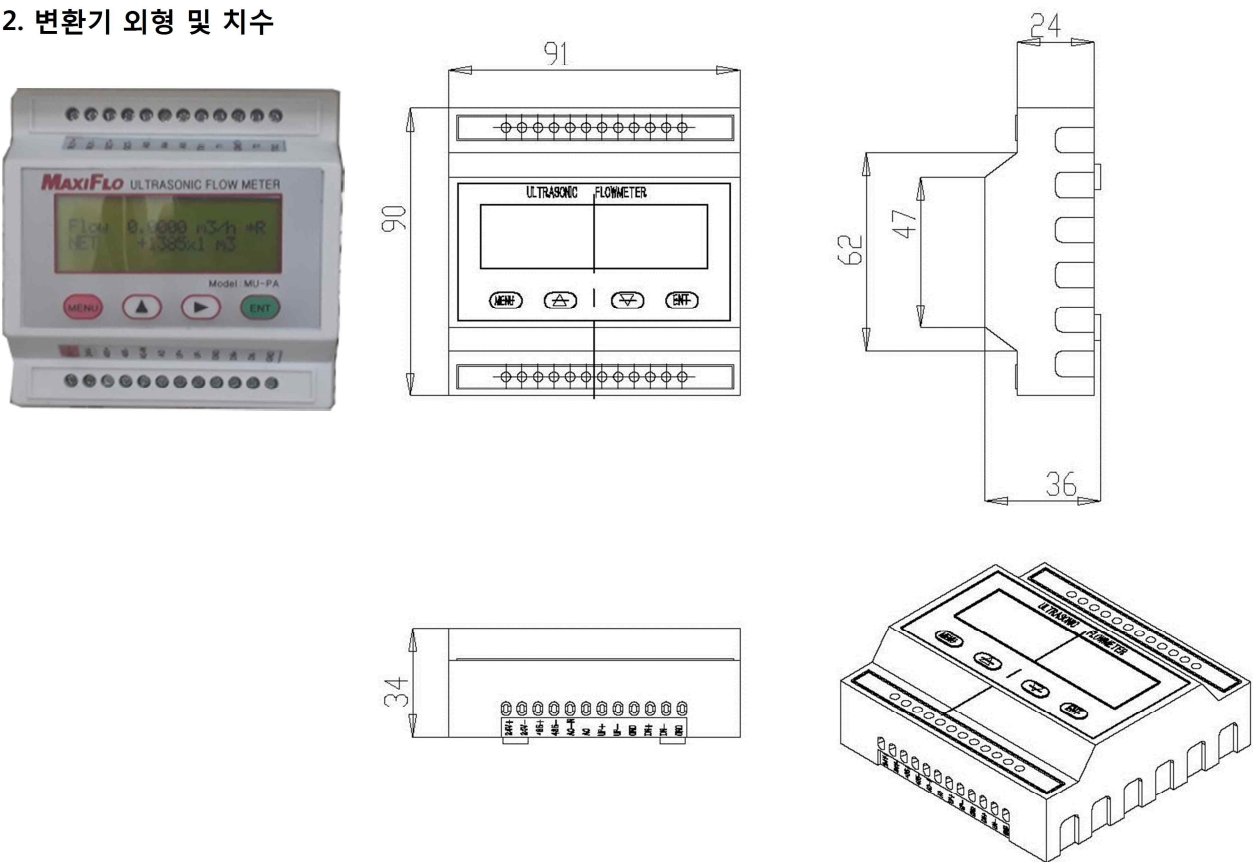
| 분류                     |                    | 성능/설정변수   |                               |  |
|------------------------|--------------------|---|-------------------------------|--|
| 배관                     | 재질                 | 강, 스테인레스, 주철, 연철, 플라스틱, 콘크리트 등  |                               |  |
|                        | 내경                 | 15 ~ 6000mm   |                               |  |
|                        | 수직배관요건             | 센서의 상류 10D, 하류 5D (상류 측에 펌프 또는 밸브가 있을 경우, 상류측을 20~15D 로 늘려야함.) (주) <sup>1</sup>   |                               |  |
| 측정유체                   | 종류                 | 정수, 해수, 오일, 화학약품 등을 비교적 깨끗한 모든 액체   |                               |  |
|                        | 탁도                 | 20,000 ppm (mg/l) 이하  |                               |  |
|                        | 온도                 | -20°C~150°C   |                               |  |
| 측정유속범위                 |                    | -16 ~ 16 m/s  |                               |  |
| 변환기(주) <sup>2</sup>    | 표시부                | 2 x 20 문자형 배광 LCD   |                               |  |
|                        | 키패드                | 1 x 4 키패드   |                               |  |
|                        | 장착유형               | 판넬설치형 (MU-PA)   |                               |  |
|                        | 외부입력               | - 3 x 4~20mA 아날로그 입력<br>- 2 x RTD 온도입력  |                               |  |
|                        | 출력                 | - 1 x Analog (4-20mA)<br>- 1 x 오픈콜렉터 (OCT) 펄스 (0.2A, 36VDC)<br>- 1 x 릴레이 (1A, 110VAC / 2A, 30VDC 2A)<br>- 1 x 시리얼통신 (RS-32/485) |                               |  |
|                        | 전원                 | 24VDC (소비전류: 최대 700mA)  |                               |  |
|                        | 치수                 | 90 x 90 x 35mm  |                               |  |
|                        | 작동환경               | 주위온도: -20 ~ 40°C, 습도: 85% RH (40°C)   |                               |  |
|                        | 침수보호등급             | IP65  |                               |  |
| 센서                     | 규격                 | 외벽부착식   | S: DN 15 ~ 100mm              |  |
|                        |                    |   | M: DN 50 ~ 700mm              |  |
|                        |                    |   | L: DN 300 ~ 6000mm            |  |
|                        | 재질(주) <sup>3</sup> | 센싱부   | 압전소자 (Center Frequency: 1MHz) |  |
|                        |                    | 반사부   | 엔지니어링 써모 플라스틱                 |  |
|                        |                    | 하우징   | 엔지니어링 써모 플라스틱                 |  |
|                        | 침수보호등급             | IP-65 (IP-68) 선택사양  |                               |  |
| 케이블 길이                 | 표준 5m (최대 400m 가능) |   |                               |  |
| 유체온도                   | -20 ~ 160°C        |   |                               |  |
| 성능                     | 정확도                | 측정값의 ±0.5 ~ 1.0%  |                               |  |
|                        | 재현성                | ±0.2% ~ 0.5%  |                               |  |
|                        | 선형성                | 0.50%   |                               |  |
|                        | 유량적산주기             | 기본 500 ms   |                               |  |
| 열량계 기능(주) <sup>6</sup> | 온도입력               | Pt-100 Ohm 3 선식 (외벽부착식(주) <sup>4</sup> 또는 삽입식(주) <sup>5</sup> 온도센서)   |                               |  |

주)

## 1. 직관부 요건



## 2. 변환기 외형 및 치수



### 3. 센서 재질 및 치수

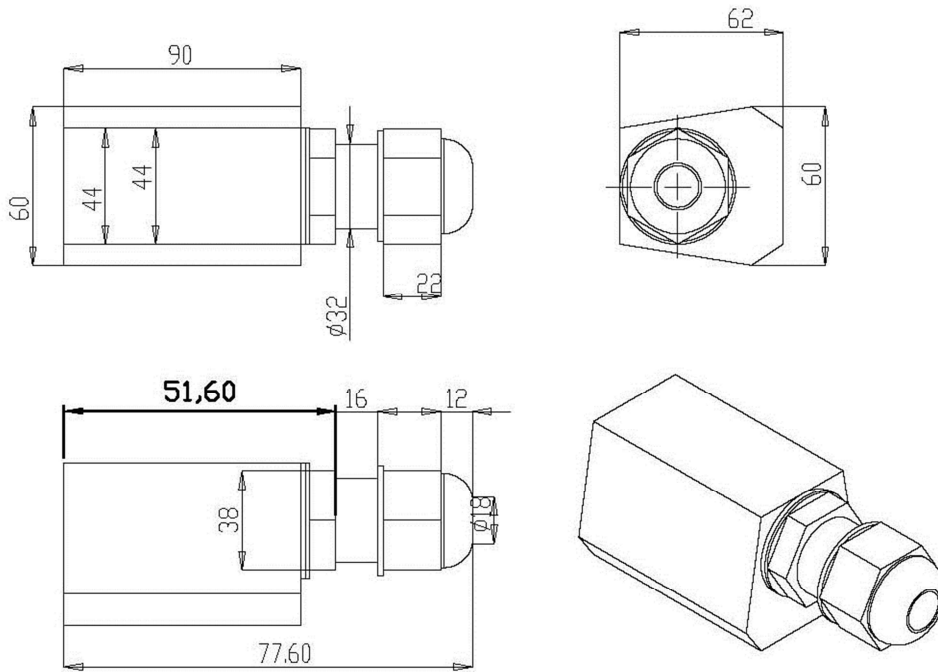
#### 센서 재질 (고온용)



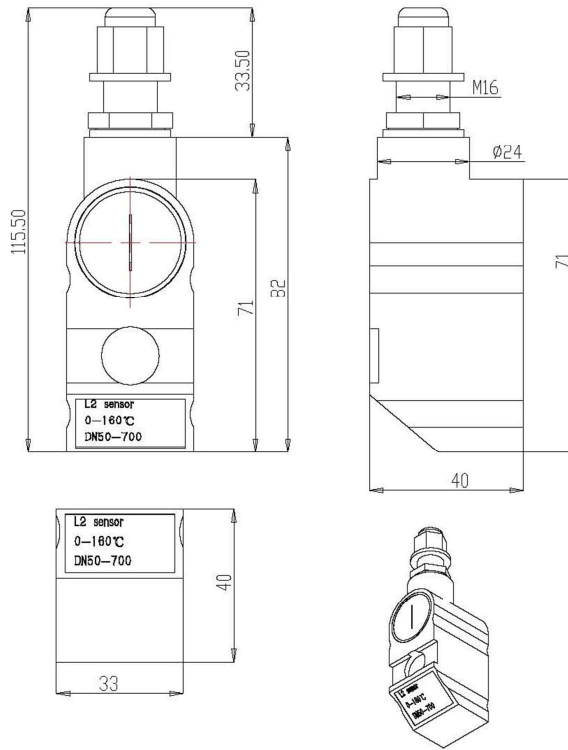
#### 침수보호 (IP-68)



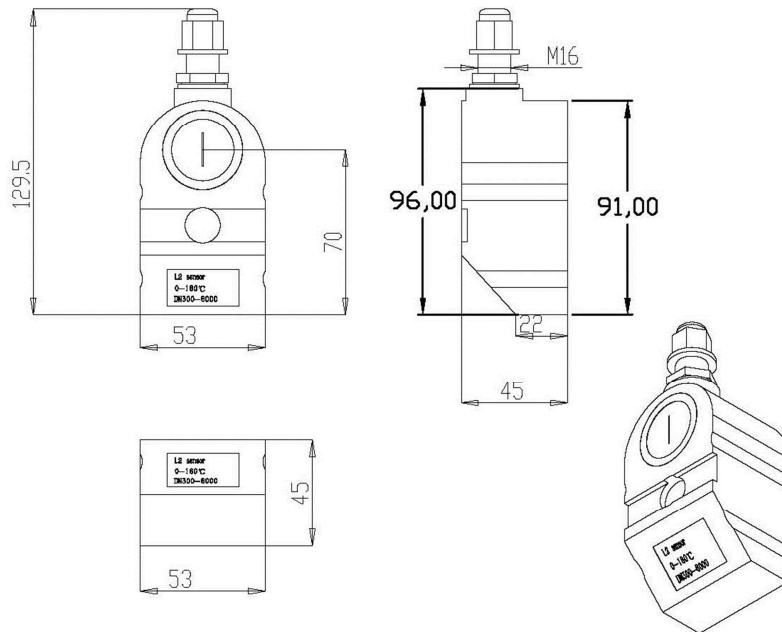
#### 1) 센서 CS (DN15 ~ DN100) 외형 및 치수



## 2) 센서 CM (DN50 ~ DN 700) 외형 및 치수



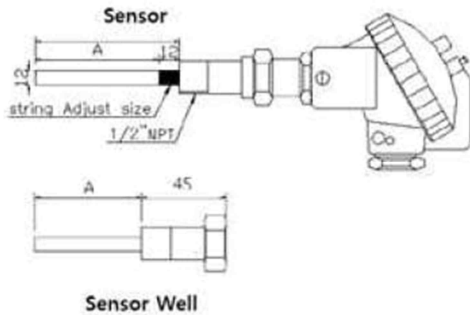
## 3) 센서 CL (DN300 ~ DN6000) 외형 및 치수



## 4. 외벽부착식 온도센서



## 5. 삽입식 온도센서



## 5. 열량계 기능의 열량 계산식

열량은 유량부에서 측정한 유량에 입구 측의 온도센서와 출구 측의 온도센서의 온도차를 적용하여 계산합니다.

$$\text{열량 (Kcal)} = \text{유량 (Liter)} \times \text{온도차 (}^{\circ}\text{C)}$$

예를 들어, 유량이 15 m<sup>3</sup>/h 이고, 입구 측 온도가 15.2°C, 출구 측 온도가 20°C라고 할 때, Kcal/s 로 계산하려면,

1. 15 m<sup>3</sup>/h 를 Liter 로 변환:  $15 \times 1000 = 15000 \text{ l/h}$
2. 15000 l/h 를 초당 유량으로 변환:  $15000/3600 = 4.17 \text{ l/s}$
3. 온도차 계산:  $20 - 15.2 = 4.8^{\circ}\text{C}$
4. 초당 열량계산  $4.17 \text{ l/s} \times 4.8^{\circ}\text{C} = \mathbf{20.02 \text{ Kcal/s}}$