

Instruction Manual

KMSG-8000MI/TMS

Thermal Gas Mass Velocity meter



KOREA FLOW METER IND.CO.,LTD

www.kometer.co.kr

목 차

안전 정보.....	1
Part 1 제품 소개	3
Part 2 제품 사양	5
Part 3 결선	6
3.1 센서 결선 방법.....	6
3.2 트랜스미터 결선 방법.....	6
3.3 전원 결선 방법.....	7
3.3 출력 결선 방법.....	7
Part 4 설치	9
4.1 설치 위치.....	9
4.2 배관 작업 시 요구 사항.....	10
Part 5 작동 및 메뉴 설정.....	11
5.1 화면.....	11
5.2 파라미터 설정	12
5.2.1 Main Menu	12
5.2.2 Setup Menu.....	12
5.2.3 Self-Checking.....	13
5.2.4 Reset.....	13
5.2.6 Parameter Setup.....	14
5.2.7 Calibration	16
5.2.8 Password	18

안전 정보

한국유량계공업(주)의 역식 질량 유속계를 구입해 주셔서 감사합니다.
유량계의 설치, 작동 및 유지 보수 담당자에게 필요한 제품의 정보를 제공하기 위하여 안내서를 작성했습니다.
기기 손상을 방지하고 최상의 성능과 안정적인 작동을 위해 기기를 설치하기 전에 이 설명서를 자세히 읽으십시오.

읽은 후 설명서를 기기와 함께 보관하십시오.
설명서를 최종 사용자의 기술 부서에 전달하여 보관하십시오.
이 매뉴얼은 주의 및 경고 상황에 따라 안전 등급을 분류합니다.

Caution



주의사항을 따르지 않고 작동 시 부상을 입거나 제품 및 재산이 손상 될 수 있습니다.

Warning



위험 사항 및 경고 사항을 무시할 경우 오류가 발생하여 부상 또는 심각한 사고가 발생할 수 있습니다.

이 설명서에 첨부된 아이콘은 다음과 같습니다.:

-  사용 시 위험한 사항을 나타냅니다.
-  사용 시 주의를 기울여야 하는 사항을 나타냅니다.
-  사용이 금지된 사항을 나타냅니다.

 **방폭 환경에 적용 시 방폭 승인 제품을 사용해 주십시오.**
기기의 명판에 방폭 인증 및 온도 등급의 표기가 마킹 되어 있는지 확인하십시오.
해당되지 않는 기기는 폭발 위험성이 있는 환경에서 사용할 수 없습니다.

 **방폭 온도 등급의 기기는 현장의 방폭 및 환경 요구 사항을 충족해야 합니다.**
장비를 방폭 환경에서 사용하는 경우 방폭 인증 및 장비 온도 등급이 현장의 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

 **폭발 위험성이 있는 현장에서 제품을 열지 마십시오.**
배선하기 전에 기기의 전원을 끄십시오.

 기기의 보호 등급은 현장의 작업 조건 요구 사항을 충족해야 합니다.

장비가 제대로 작동하려면 현장의 보호 등급 요구 사항이 기기의 보호 등급과 같거나 같아야 합니다.

 전원 사양을 확인하십시오.

고객은 220VAC 또는 24VDC 의 전원 유형을 선택할 수 있습니다 (주문시 명시하십시오). 설치하기 전에 전원 유형을 확인하십시오.

 제품의 온도 사양과 유체의 온도 조건을 확인하여 주십시오.

현장 환경과 유체의 온도는 기기의 허용 온도 값 미만이어야 합니다. 허용 온도 값에 대한 자세한 내용은 스펙 사양을 확인해 주십시오.

 측정 유체의 온도가 너무 높을 시 hot-tapped 설치나 유지보수를 하지 마십시오.

측정 매체의 온도가 사람이 견딜 수 있는 온도보다 높거나 제품 작동이 가능한 온도보다 높으면 안전한 온도에 도달하기 위해 전원 셧다운 또는 냉각 공정을 수행한 다음 hot-tapped 작업을 수행해야 합니다. hot-tapped 조작을 수행 할 수 없으면 위험을 피하기 위해 종료해야 합니다.

 기기의 사용 압력과 및 유체의 압력 확인해 주십시오.

현장의 주변 압력과 유체의 압력은 기기의 허용 압력 값 미만이어야 합니다. 허용 압력에 대한 자세한 내용은 스펙 사양을 확인해 주십시오.

 측정 유체의 압력이 너무 높을 시 hot-tapped 설치나 유지보수를 하지 마십시오.

측정 매체의 절대 압력이 표준 대기압의 5 배 이상이거나 가능한 위험의 압력보다 높을 경우 안전 압력에 도달하기 위해 셧다운하거나 감압해야 합니다. 핫 탭 조작을 수행 할 조건이 없으면 위험을 피하기 위해 종료해야 합니다.

 특수한 유체의 경우 추가 사항이 요구 됩니다.

높을 경우 안전 압력에 도달하기 위해 셧다운하거나 감압해야 합니다. 핫 탭 조작을 수행 할 조건이 없으면 위험을 피하기 위해 종료해야 합니다.

 고 위험의 측정 유체 일 때 hot-tapped 설치나 유지보수를 하지 마십시오.

유체가 사람에게 부상을 입힐 수 있는 경우, 핫 탭 설치 및 유지 보수가 필요하지 않으며 안전 조건에 도달하기 위해 시스템을 종료하거나 보안 처리를 수행 한 다음 핫 탭 조작을 수행해야 합니다. 핫 탭 조작을 수행 할 조건이 없으면 위험을 피하기 위해 종료해야 합니다. 위험한 가스는 가스 및 염소 등입니다.

 장비 고장이 의심되는 경우 작동하지 마십시오.

제품에 문제가 있거나 손상된 경우 당사에 문의하십시오.

Part 1 제품 소개

열식 질량 유속계는 열 분산을 기반으로 설계되었으며 가스 흐름을 측정하기 위해 일정 차이로 온도를 유지하게 하는 방법이 사용 됩니다. 작은 크기, 쉬운 설치, 높은 신뢰성 및 정확도 등의 장점이 있습니다.

유속계에는 두 개의 백금 저항 온도 센서가 포함되어 있습니다. 열 원리는 가열 된 센서를 통과 할 때 가스 흐름의 냉각 효과를 모니터링하여 작동합니다. 감지 부를 통해 흐르는 가스는 두 센서를 통과하는데, 그 중 하나는 온도 센서로 사용되고 다른 하나는 히터로 사용됩니다. 온도 센서는 실제 프로세스 값을 모니터링하는 반면, 센서가 소비하는 전력을 변화시켜 히터가 이상의 일정한 차등 온도로 유지됩니다. 가스 속도가 클수록 차등 온도를 유지하는 데 필요한 냉각 효과와 전력이 커집니다. 따라서 측정 된 히터 전력은 가스 질량 유량의 측정치입니다.

가스 속도 및 전력 형식은 다음과 같습니다.

$$\rho_g V = \frac{K[Q/\Delta T]^{1.87}}{\rho_g} \dots\dots(1)$$

- ρ_g : 기체의 비중
- V : 기체의 유속
- K : 균형 계수
- Q : 소비 전력
- ΔT : 온도의 차이

- 측정의 기본 온도 범위는 $-40^{\circ}\text{C} \sim 220^{\circ}\text{C}$ 이다.

식(1)에서 비중과 밀도는 다음과 같습니다.

$$\rho = \rho_n \times \frac{101.325+P}{101.325} \times \frac{273.15+20}{273.15+T} \dots\dots(2)$$

- ρ_g = 측정환경에서의 중간밀도 (kg/m^3)
- ρ_n = 표준환경에서의 중간밀도, 101.325kPa and 20°C (kg/m^3)
- P = 측정환경의 압력 (kPa)
- T = 측정환경의 온도 ($^{\circ}\text{C}$)

식 (1)과 (2)대로 유속과 사용 압력, 온도, 밀도는 서로 함수 관계에 있습니다.
기준 단자와 측정단자는 항상 일정한 온도차를 유지하기 때문에 원칙적으로 온도와 압력의 보상이 필요하지 않습니다.

센서 온도는 항상 중간 온도 (환경 온도)보다 30 °C 높기 때문에 미터는 일정한 차등 온도의 방법을 채택하므로 미터는 원칙적으로 온도 및 압력 보상을 수행 할 필요가 없습니다.

Part 2 제품 사양

- 가스의 질량 유량 또는 부피 유량 측정
- 정확한 측정 및 쉬운 작동으로 원칙적으로 온도 및 압력 보상을 할 필요가 없습니다.
- 넓은 측정 범위를 가지고 있습니다 (0.1Nm / s ~ 100Nm / s). 또한 이 제품은 가스 누출 감지기로도 사용 될 수 있습니다.
- 진동 저항성이 우수하고 수명이 길고 트랜스 듀서에서 움직이는 부품 및 압력 센서가 없어 측정 정확도에 진동 영향이 없습니다.
- 쉬운 설치 및 유지 보수. 현장 조건이 허용되는 경우 미터는 핫탭 설치 및 유지 보수를 수행 할 수 있습니다.
- 공장 자동화 및 통합 실현을 위해 RS485 인터페이스로 구성되었습니다.

Specification	
측정 매체	각종 가스 (아세틸렌 제외)
유속	0.1 ~ 30 Nm/s (0 °C, 1 atm)
정확성	±1 %(R.D)
작동온도	Sensor: -40°C ~ +220°C Transmitter: -20°C ~ +50°C
작동압력	삼입형 : 유체 압력 ≤ 1.6MPa 특수한 압력 스펙의 경우 당사 기술영업부 와 상의 하십시오
전원	Integral type : AC 85 ~ 250 V (50~60 Hz), Power consumption ≤20W
응답시간	1sec
출력	4-20mA (광전자 절연, 최대 부하 500Ω), 펄스, RS485 (광전자 격리)
알람 출력	1-2 line Relay, Normally Open state, 10A/220V/AC or 5A/30V/DC
센서타입	삼입형
구성	일체형 및 원격
파이프 재질	탄소강, 스테인레스 스틸(그 외의 파이프 재질 기술부 문의)
디스플레이	4 lines LCD 유속, 1일 최소 유속 및 최대 유속, 작동 시간 등.
방호등급	Ex d IIC T5
보호등급	IP65
센서 하우징 재질	Stainless steel (316) / PTFE Coating

Part 3 결선

⊘ 제품 작동 시 결선하지 마십시오.

⚠ 전원 사양을 확인하십시오.

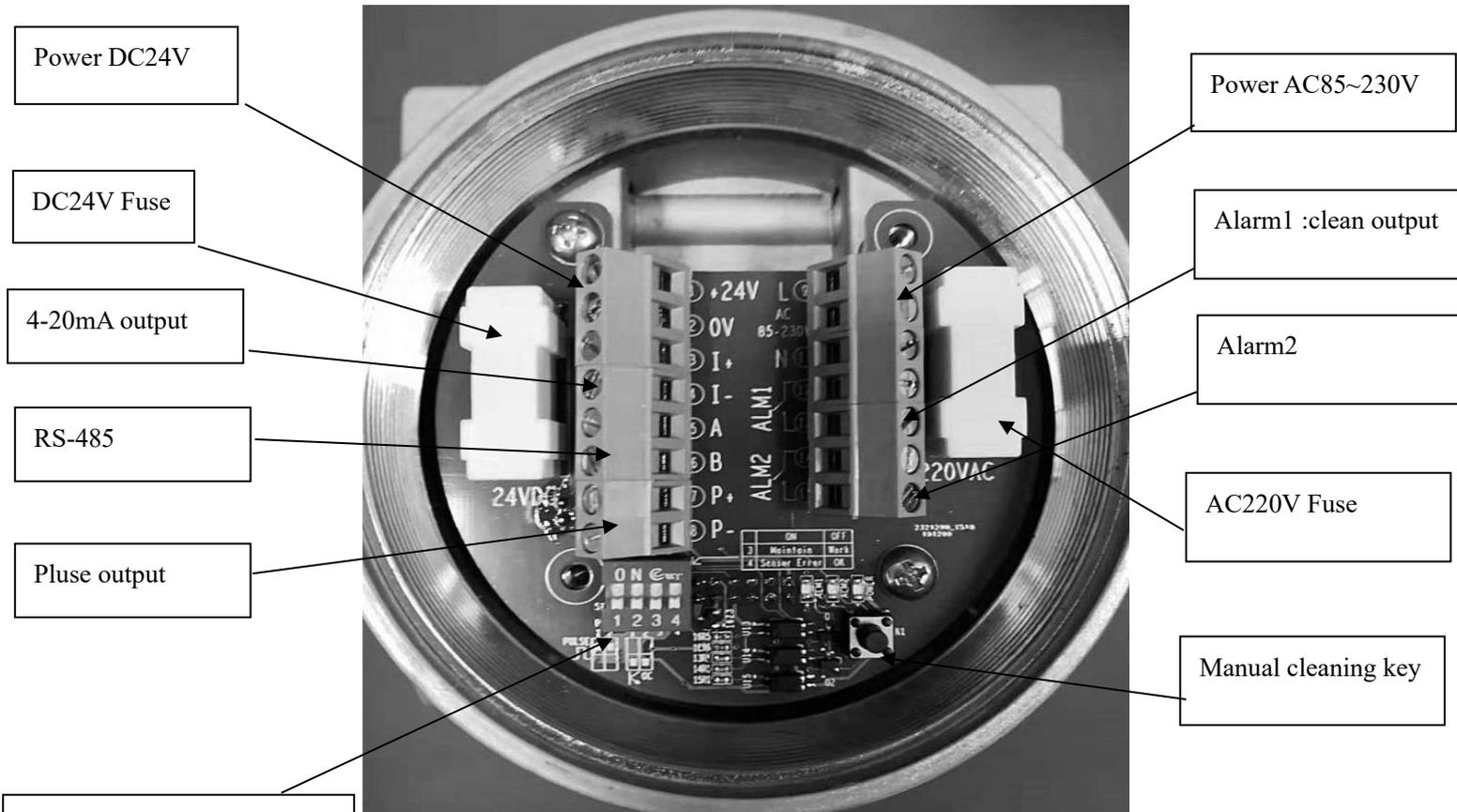
3.1 센서 결선 방법

1	2	3	4	5	6
RT1	RT2	RT2	RH1	RH2	RH2

Temperature sensor (Pt300)

Heater (Pt20)

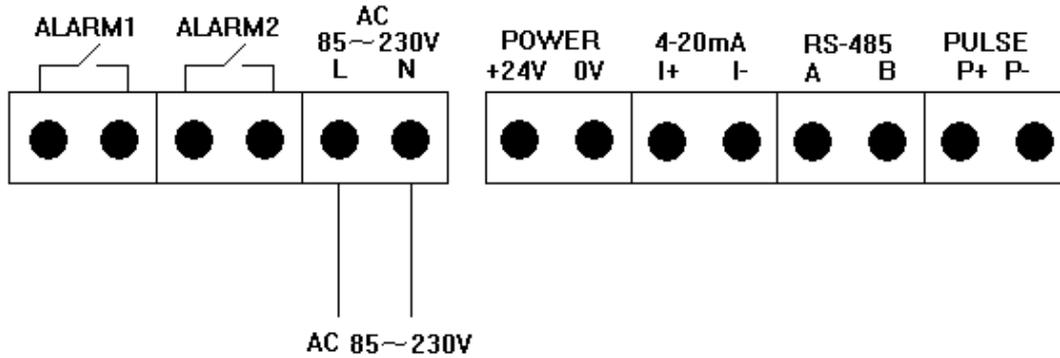
3.2 트랜스미터 결선 방법



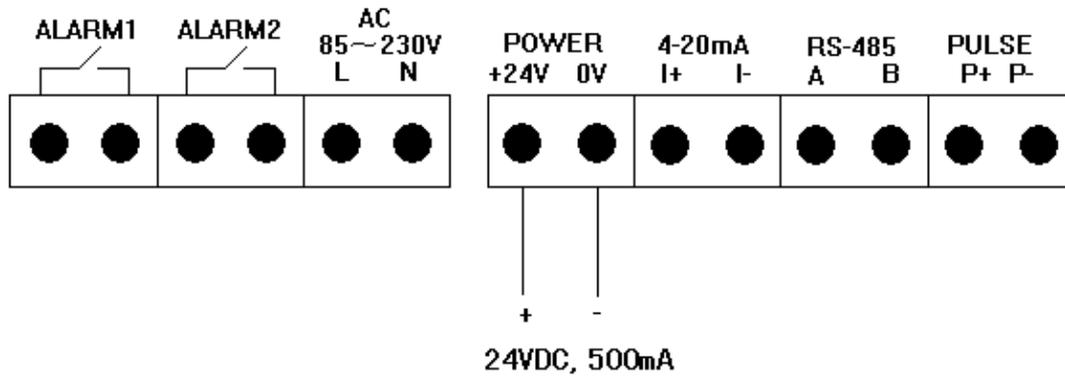
Pulse output mode selection:
1/2 is "ON", pulse output is NPN mode; and vice versa is OC gate mode. 3 is "ON", the meter is maintain. 4 is "ON" the

3.3 전원 결선 방법

1. AC power supply

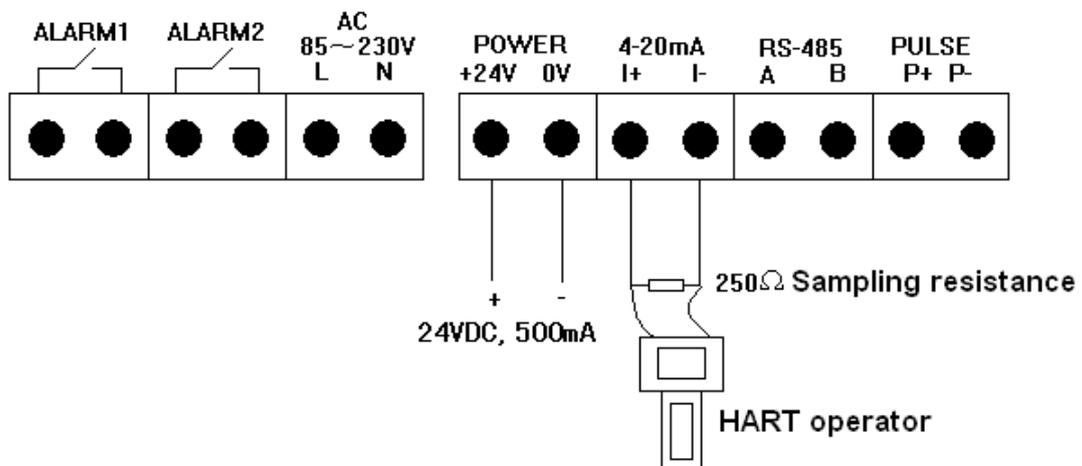


2. DC power supply

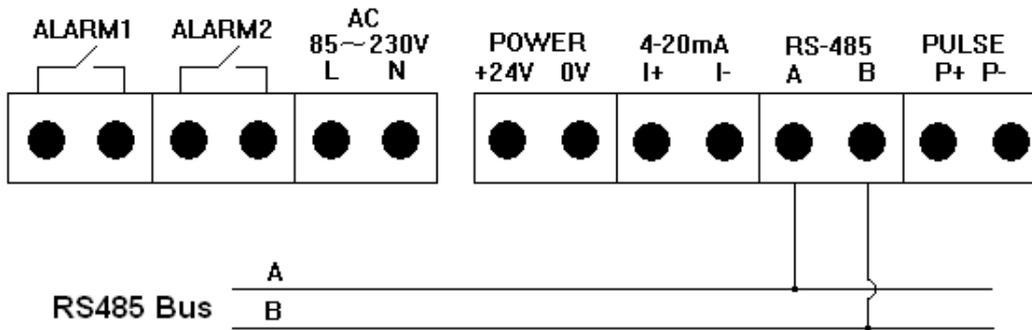


3.4 출력 결선 방법

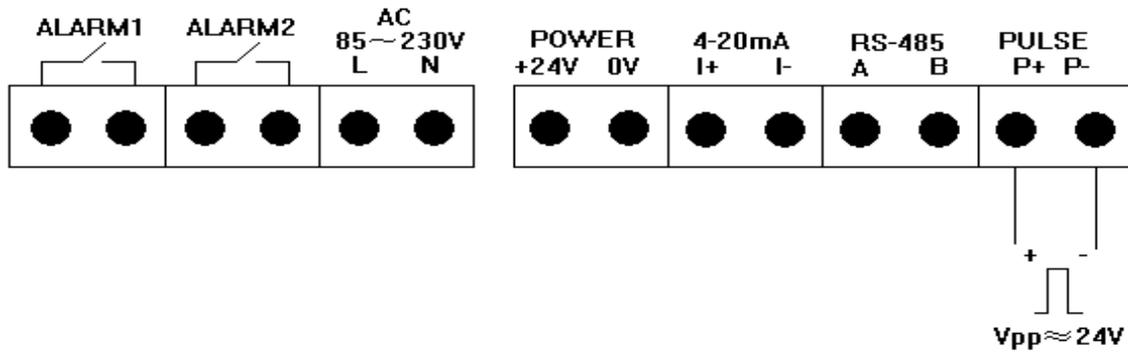
1. The wirings of Four-Wire 4-20mA output and HART operator



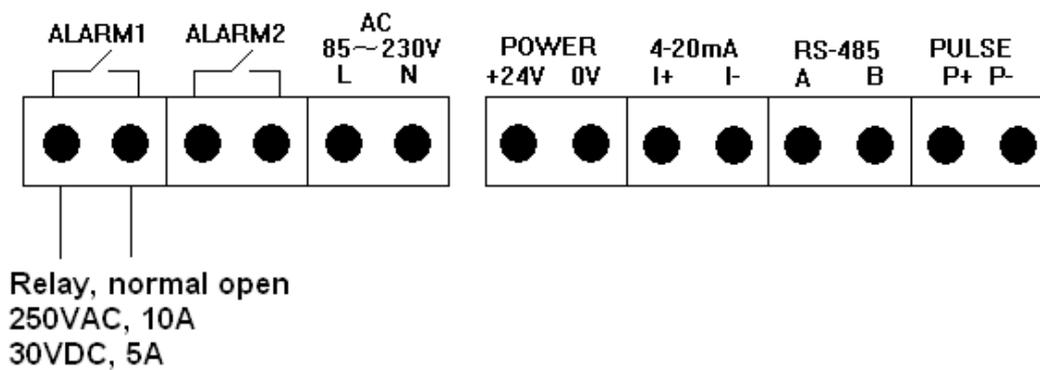
2. The wirings of RS485 output



3. The wirings of pulse output



4. The wirings of alarm output



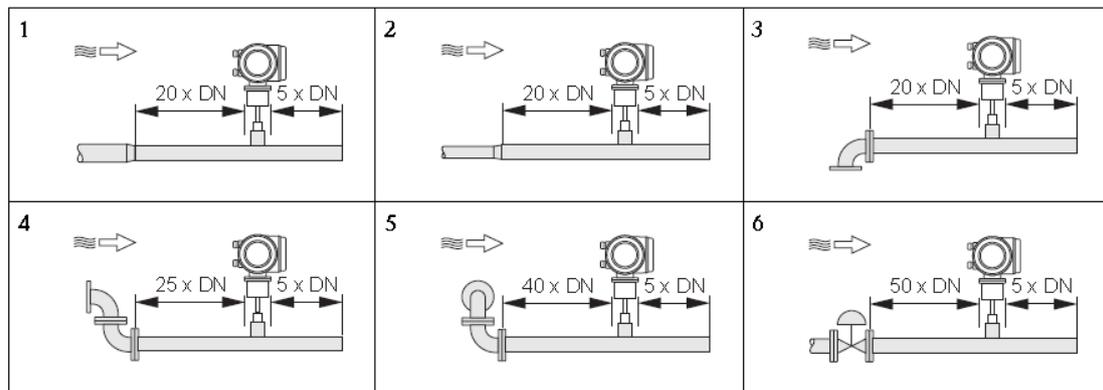
Part 4 설치

4.1 설치 위치

KMSG-8000MI/TMS, 열식 질량 유속계는 정확한 유속 측정을 위한 전제 조건으로 개발된 제품으로 장치를 설치할 때 다음 사항에 유의하십시오.

- 제작된 삽입 구경을 준수하십시오.
- 관련 배관 작업 및 설치에는 숙련된 엔지니어의 작업이 필요합니다.
- 센서의 올바른 삽입 및 방향을 확인하십시오.
- 응축수 생성을 줄이거나 막기 위한 조치를 취하십시오 (응축 트랩, 단열재 등 설치).
- 허용되는 최대 주위 온도 및 유체 온도 범위를 준수해야 합니다.
- 송신기를 직사광선에 노출 시킬 경우 태양 보호막 설치하십시오.
- 큰 진동이 있는 곳에 설치하지 마십시오.
- 주파수 변환기, 전기 용접기 및 전력선 간섭을 일으킬 수 있는 다른 기계를 공유하는 전원 공급장치를 피하여 전원을 인가하여 주십시오.

Insertion sensor



1 = Reduction, 2 = Expansion, 3 = 90° elbow or T-piece, 4 = 2 × 90° elbow, 5 = 2 × 90° elbow (3-dimensional), 6 = Control valve or pressure regulator.

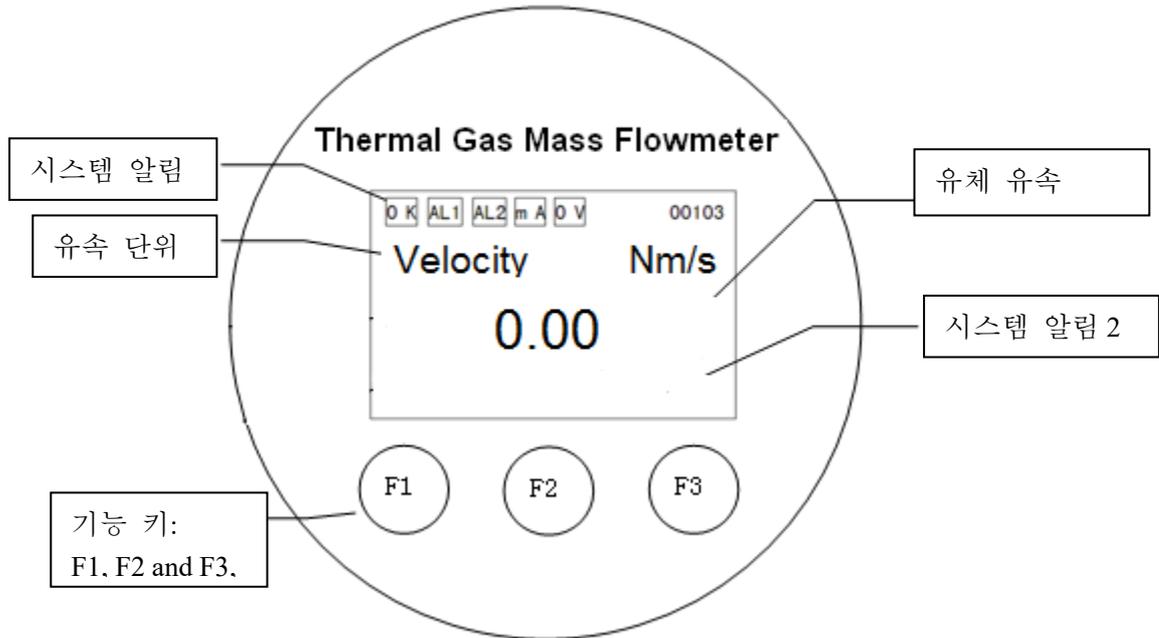
4.2 배관 작업 시 요구 사항

- 정확한 준비, 용접 및 설치 숙련공
- 올바른 크기의 가스켓
- 파이프 작업 연결은 유량계의 내부 직경과 일치해야 합니다.
- 시운전 전에는 서멀매스 센서의 손상을 방지하기 위해 금속 및 마모 입자가 없도록 배관 클리닝 작업을 시행 후 시운전을 해야합니다

Part 5 작동 및 프로그래밍

5.1 화면

작동 상태에서 유량계의 표시는 다음과 같습니다.



<전면부 표시 사항>

OK: 미터는 자체 점검을 수행 할 수 있습니다. 자체 점검 후 시스템이 정상이면 **OK** 가 표시되고 그렇지 않으면 **ERR** 이 표시됩니다. 에러 정보는 "Self-Test" 설정 메뉴에서 확인할 수 있습니다.

AL1: 알람 정보. **AL1** 은 1 번 알람을 의미하고, **AL2** 는 2 번 알람을 의미합니다.

mA: 출력이 20Ma 를 넘을 경우, **mA** 디스플레이는 어둡게 표시 됩니다.

OV: 최대 유속을 넘어 작동 될 경우, **OV** 디스플레이는 어둡게 표시 됩니다.

00103 : 통신 상태 정보. 처음 세 자리는 미터 주소를 나타냅니다. 네 번째 숫자는 패리티 검사를 나타냅니다 (0 : 없음, 1 : 홀수, 2 : 짝수). 50 자리는 보드 율 (0 : 1200; 1 : 2400; 2 : 4800; 3 : 9600)을 나타냅니다. 미터 주소가 1 이고 패리티 검사가없고 전송 속도가 9600 이면 "00103"이 표시됩니다.

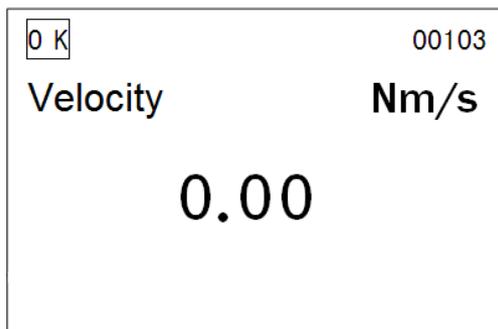
전원을 켜면 미터는 자체 점검을 수행합니다. 자체 점검 후 시스템이 정상이면 **OK**가 표시되고 그렇지 않으면 **ERR**이 표시됩니다. 에러 정보는 “Self-Test” 설정 메뉴에서 확인할 수 있습니다.

미터가 제대로 작동하거나 전원을 켜 후 미터는 자체 검사를 수행합니다. 자가 점검 후 시스템이 비정상 일 경우 미터는 오류자가 점검의 하위 메뉴를 표시합니다 (자체 점검 메뉴의 세부 사항). 1 ~ 2 초 후에 미터가 자동으로 주 메뉴로 들어갑니다. 그렇지 않으면 미터가 주 메뉴로 직접 들어갑니다.

미터에는 F1, F2 및 F3의 세 가지 기능 키가 있습니다. F1은 Shift 키, F2는 Enter / Next 키, F3은 Modify Key입니다. (키의 특수 기능이있는 경우 LCD 아래의 지침을 따르십시오)

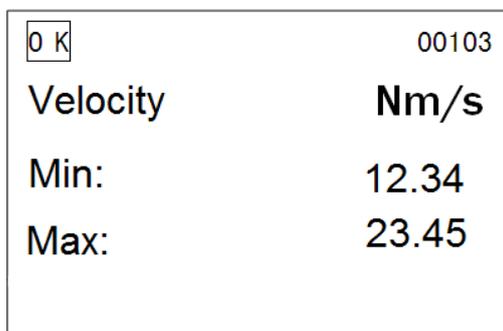
5.2 파라미터 설정

5.2.1 Main Menu1



주 메뉴 1에서 F2를 눌러 설정 메뉴로 들어갑니다. 설정 메뉴 2로 들어가려면 F2를 누르십시오.
설정 메뉴에서 F1과 F2를 동시에 눌러 기본 메뉴 1에 들어갑니다.

5.2.2 Main Menu2



주 메뉴 2에서 F2를 눌러 설정 메뉴로 들어갑니다. 설정 메뉴 1에 들어가려면 F2를 누르십시오.
최소는 하루 내의 최소 속도를 의미합니다. 최대는 하루 내의 최대 속도를 의미합니다.

5.2.3 Setup Menu

--Main menu--

1. Self-test
2. Reset
3. Setup
4. Calibration
5. Password

주 메뉴에서 F2 를 눌러 설정 메뉴로 들어갑니다.

설정 메뉴에서 F1 을 눌러 하위 메뉴를 선택하고 F2 를 눌러 하위 메뉴로 들어갑니다.

5.2.4 Self-Checking

Self-test			
Clock	√	Memory	√
Power	√	Sensor	√
Param	√	IIC	√

설정 메뉴에서 F1 을 눌러 "Self-test"를 선택하고 F2 를 눌러 들어갑니다.

주 메뉴에 미터에 **ERR** 이 표시되면 키를 눌러이 하위 메뉴로 들어가서 실행 상태에 대한 세부 정보를 확인하십시오. √ 는 괜찮고 × 는이 옵션이 비정상임을 의미합니다.

전원을 켜면 미터는 자체 점검을 수행합니다. 하나 이상의 비정상 옵션이있는 경우 미터에 자체 테스트 메뉴가 표시됩니다. 미터가 작동 중일 때이 메뉴로 들어가서 미터의 작동 상태를 확인할 수도 있습니다.

5.2.5 Reset

Reset Password

000000

Shift Enter Mod

설정 메뉴에서 F1 을 눌러 "Clean reset"을 선택하고 F2 를 눌러 들어갑니다.

F1 을 눌러 비밀번호를 입력하고 비밀번호 재설정 (기본 비밀번호는 000000)을 입력한 다음 F1 을 눌러 숫자를 이동하고 F3 을 눌러 숫자를 변경하십시오.

암호를 입력 한 후 F2 를 눌러 전체 재설정 하위 메뉴로 들어갑니다.

Clean Reset
 00000
 Reset Next Reset

오류 작동을 방지하려면 F1 과 F3 키를 동시에 눌러 클린 리셋을 수행하십시오. 클린 리셋을 마치면 디스플레이에 00000 이 표시됩니다. 이 하위 메뉴에서 F2 키를 눌러 시작하십시오.

Running Time Reset
 00000000 min
 Reset Exit Reset

실행 시간의 단위는 분입니다. 가장 큰 시간은 8 자리이며 재설정 작업은 전체 재설정과 동일합니다. 재설정 후 F2 키를 눌러 주 메뉴로 돌아갑니다.

5.2.6 Parameter Setup

Password Setup
 000000
 Shift Enter Mod

설정 메뉴에서 F1 을 눌러 "Parameter Setup"을 선택하고 F2 를 눌러 들어갑니다. 비밀번호 재설정 (기본 비밀번호는 000000)을 입력하고 F1 을 눌러 숫자를 이동 한 다음 F3 을 눌러 숫자를 변경하십시오. 비밀번호를 입력 한 후 F2 를 눌러 비밀번호 설정을 마치고 저속 차단을 입력하십시오.

Velocity Cutoff
 00000.0000 Nm/s
 Shift Next Mod

저속 컷오프. 실제 상황에 따라 저속을 차단하고 단위는 Nm / s입니다. 범위는 0000.0000 ~ 9999.9999 입니다. 댐핑 시간을 입력하려면 F2 를 누르십시오.

Damping time:00
 Shift Next Mod

댐핑 시간 :
 단위는 초, 범위는 0 ~ 32
 F2 를 눌러 미터 계수를 입력하십시오.

Meter factor:
1.0000
Shift Next Mod

속도 계수, 미터 계수 = 표준 속도 / 계기 표시 속도;
F2 를 눌러 전류 출력으로 들어갑니다..

Current output:
Full scale: Nm/s
0000000.000
Shift Next Mod

전류 출력 : 유량 단위 : Nm / s.
속도를 수정하려면 F3 에 따라 커서를 흐름으로 이동하고 커서를 디지털 프레스 F1 키, F3 키로 이동하여 숫자 크기를 변경하십시오.
유효 범위의 범위는 0 ~ 9999999.999 입니다.
부록 4 의 속도 공식
F2 를 눌러 RS485 통신으로 들어갑니다.

Device ID: 001
Baud rate: 9600
Parity: NONE
Shift Next Mod

RS485 통신 설정.
미터의 주소 범위는 0 ~ 255 입니다. 전송 속도는 1200, 2400, 4800 및 9600 중에서 선택할 수 있습니다. 패리티 검사는 없음, 홀수 및 짝수 중에서 선택할 수 있습니다.

Polling: 00
Write protect: N
Shift Next Mod

HART 통신 설정.
HART 주소 범위 : 00 ~ 15. Protect 는 "N"이며 HART 운영자는 데이터를 쓸 수 있습니다.
보호는 "Y" 이며 HART 운영자는 데이터를 쓸 수 없습니다.
F2 를 눌러 주파수 출력으로 들어갑니다.

Pulse output:
Freq: 0000-5000Hz
F.S: 0000100.000
Shift Next Mod

주파수 출력 :
Freq 의 제 1 값은 속도 0 에 대응하는 펄스의 주파수이고, Freq 의 제 2 값은 최대 속도에 대응하는 펄스의 주파수이다.
F2 를 눌러 클린 설정으로 들어갑니다.

Clean cycle: 00h
 Clean time: 000s
 Delay: 000s

Shift Next Mod

청소주기 단위는 시간이며 범위는 0-99입니다. 설정 값 0은 청소 기능을 닫는 것을 의미합니다.
 청소 시간 : 청소 시간 단위는 초입니다. 범위는 0-999 초입니다.
 지연 : 청소 시간 단위는 초입니다. 범위는 0-999 초입니다.

Alarm 2: None
 S.V: +000000.000
 Hyst: 000.000

Shift Next Mod

경로 2 경보. 상한 (유량 상한), 하한 (유량 하한), 상한 (온도 상한), 하한 온도 (하한 온도) 및 없음의 경보를 설정합니다.
 차이 값은 높은 알람 값 주위의 알람 진동을 방지하는 데 사용됩니다. 차이 값은 제어 영역에서 알람 진동을 만들 수 있지만 동시에 제어 정밀도를 떨어뜨립니다. 응용 프로그램 및 경험에 따라 이 값을 설정하십시오.

Clock setup:
 2019-05-16
 09:13:29

Shift Exit Mod

날짜와 시간은 절약에 영향을 줍니다. 따라서 데이터를 기록하기 전에 날짜와 시간을 설정하십시오.

5.2.7 보정

이 하위 메뉴의 매개 변수는 매우 중요합니다. 무단 작동 또는 잘못된 작동을 방지하려면 이 하위 메뉴에 들어가기 전에 암호를 입력해야 합니다.

Calibrated password
 000000

Shift Enter Mod

설정 메뉴에서 F1을 눌러 "Calibration"을 선택하고 F2를 눌러 들어갑니다.
 교정 하위 메뉴로 들어가려면 올바른 암호를 입력하십시오.
 F2를 눌러 제로 전압 값을 입력하십시오.

AD zero: Measure
0.6500V
Please confirm the flow is 0

Shift Enter Mod

Zero Volt: Input
0.6500V
Please confirm the flow is 0

Shift Enter Mod

제로 전압 값은 속도가 0 인 동안 전압 값을 설정하는 데 사용됩니다.
교정하기 전에 파이프의 속도가 0 인지 확인하고 속도를 일정하게 유지하기 위해 30 초 이상 기다립니다. 미터에 성공이 표시 될 때까지 F1 과 F3 키를 동시에 누르십시오.
이 값은 수동으로 입력 할 수 있습니다. F3 을 눌러 "Input"을 선택하고이 값을 수동으로 입력 한 다음 F2 를 눌러 R 값을 입력하십시오.
참고 : 미터가 작동 중일 때는 제로 전압 값을 입력하지 마십시오.

RC Value (0°C):

1000.000 ohm

Shift Enter Mod

저항 값은 온도 센서의 저항 값을 입력하는 데 사용됩니다.
F2 를 눌러 속도 테이블로 들어갑니다.

Velocity table: 01
Volt: 00/0000 V
Vel: 000.000 Nm/s

Shift Next Mod

속도 테이블. 40 개 이상의 섹션에서 전압과 속도를 설정하십시오.
교정 후, 작은 부분에서 큰 부분으로 전압과 속도를 입력하십시오. (섹션 00 에서 속도는 0 입니다).
속도 보정을 입력하려면 F2 를 누르십시오.
참고 : 미터는 속도 표로 속도를 계산합니다. 표의 데이터를 수정하지

Vel coe: seq 0
Vel : 0000000.000
Coe: 000000.0000

Shift Next Mod

흐름 보정. 5 섹션으로 속도를 보정 할 수 있습니다.

I calib.: 4mA
Measure: 00.0000

Shift Next Mod

전류 교정. 전류 출력에 편차가있는
경우이 하위 메뉴를 사용하여 전류 출력을
교정하십시오.
0 과 전류 계수를 입력하려면 F2 를
누르십시오.

I Zero: +0.0000
I Coe: 1.0000

Shift Next Mod

현재 영점 및 계수 교정.
참고 : 미터가 작동 중일 때이는 값을
수정하지 마십시오.

T Zero: +0.0000
T Coe: 1.0000

Shift Exit Mod

온도 영점 및 계수 교정.
참고 : 미터가 작동 중일 때이는 값을
수정하지 마십시오.

5.2.8 비밀번호 설정

이 하위 메뉴에서 전체 재설정, 설정 및 교정의 비밀번호를 수정할 수 있습니다.

Setup password
Reset password
Calibration password

Shift Enter Mod

설정 메뉴에서 F1 을 눌러 "password" 를
선택하고 F2 를 눌러 입력하십시오.
이 메뉴에서 재설정 암호, 매개 변수 설정
및 교정을 설정할 수 있습니다.

Setup Password:
Old: 000000
New: 000001

Shift Enter Mod

이전 암호와 새 암호를 입력 한 후 F2 를
누려 설정을 저장하면 LCD 에 "Success
(성공)"가 표시되고 주 메뉴로
돌아갑니다.

Appendix 1 Troubleshooting and Repair

Fault	Cause	Solution
No display	1. No power supply	Get power supply
	2. SMPS is damaged	Get power supply, if the power indicator light is out, it means that the SMPS is damaged, Please contact supplier.
	3. The wirings of DC24V are reversed	Check the wirings, make the wirings right
	4. The position of LCD is wrong	Reinstall the LCD
	5. The LCD is damaged	Check the power indicator light. If the light is on, it means that the LCD is damaged. Please contact supplier
Low velocity	1. The wirings of sensor are reversed	Rewiring or reinstall the sensor
	2. The sensor is dirty	Clean sensor
	3. The sensor is damaged	Return to supplier
	4. Some parameters of flow setting are wrong	Check the parameters setting
Abnormal velocity and large fluctuation	1. Some parameters of velocity setting are wrong	Check the parameters setting
	2. Fluid properties is pulsating in turn	Adjust the system filter
	3. The sensor is dirty	Clean sensor
	4. The sensor is damaged	Return to supplier
Abnormal 4-20mA output	1. The setting of 20mA range is wrong	Right settings
	2. The Transmitter has fault	Return to supplier
	3. The connection is not a loop circuit	Check the connection
Abnormal frequency output	1. Some parameters of frequency setting are wrong	Right settings

	2. The Transmitter has fault	Return to supplier
	3.The connection cable is damaged	Check the connection
Abnormal alarm	1. Some parameters of setting are wrong	Right settings
	2.The meter has no alarm function	Contact supplier
	3.The relay is damaged	Return to supplier
Abnormal RS485 output	1. The settings of baud rate and address are wrong	Right settings
	2. The wirings are reversed	rewiring
	3. The connection cable is damaged	Check the connection