

제품 특징

- 구동부분이 없는 반도체 센서 사용.
- 설치 후 A/S나 유지관리가 필요하지 않음.
- 설치위치등에 간섭을 받지 않음.
- 배관에 소켓용접만으로 간단히 설치.
- 설치 후 배관압력 손실이 거의 없음.
- 유체흐름상태 LED표시 및 Switch 출력.
- 액체,기체, oil등에 적용.



MFS-1600

제품 소개

ientek의 열식 유량감지 스위치는 두개의 반도체 센서와 컨버터로 이루어져 있다.

두개의 센서중 한 개는 유속센서, 또 다른 한 개는 온도센서로 온도센서는 유체의 온도를 보상 하는 센서로 유체의 온도에 따른 유속을 보상하는 역할을 한다.

컨버터는 감지된 유속센서의 신호를 표시부를 통해 LED로 표시, 출력부를 통한 Relay 출력을 PLC 또는 Control Room에 보내 Pump, Control valve등을 제어 하는데 사용한다.

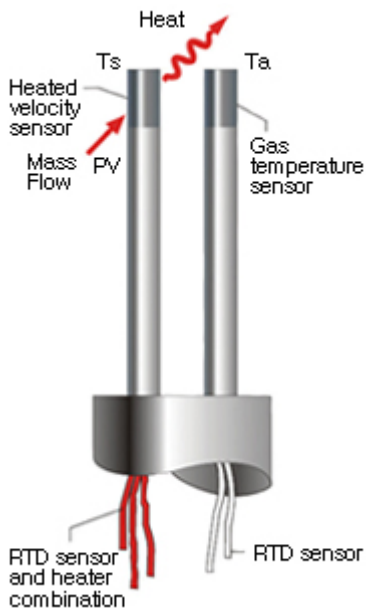
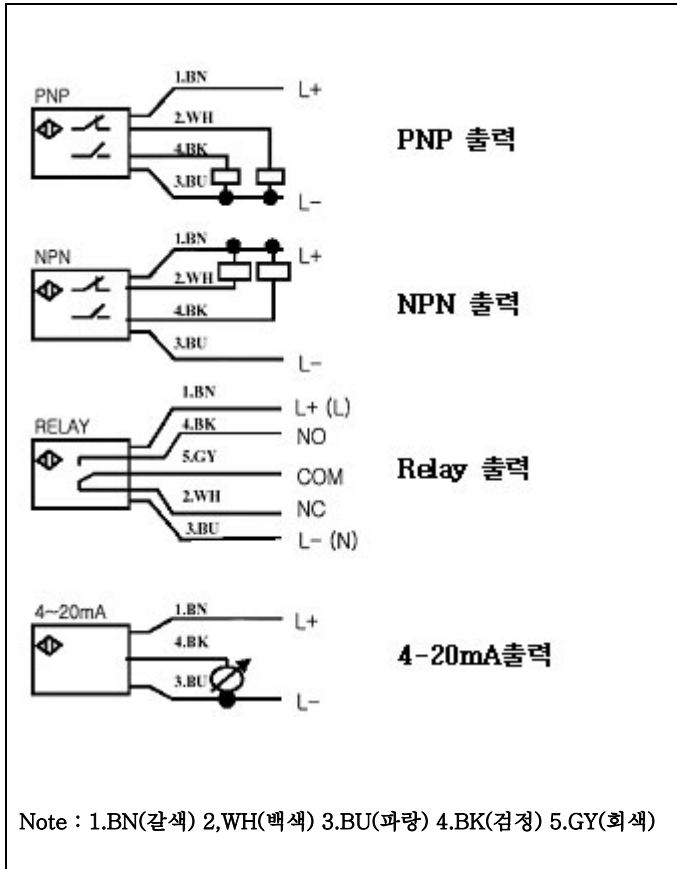


그림 1. Thermal Sensor Assembly

열식 유량감지 센서
Thermal Flow Sensor

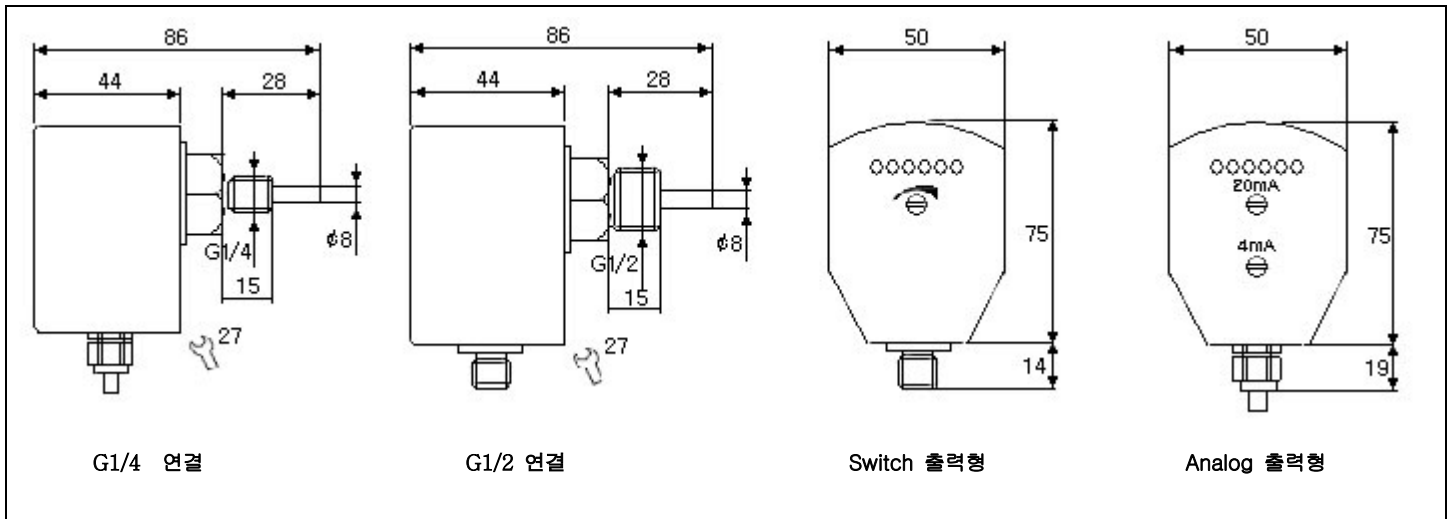
전기배선도



기술사양

설정범위	1...150cm/s(water), 3...300cm/s(oil) 20...2000cm/s(air)
신호출력	PNP, NPN, RELAY, 4-20mA Open+ Close(SPDT)
전원	DC24V(±20%), 230V(±15% AC) (1)
소모전류	최대 400mA(PNP or NPN Type) 최대 4A(Relay Type)
무 부하전류	최대 80mA
유량표시	6 X LED Lamp
설정방식	Potentiometer
압력범위	100bar
온도경사도	4°C/s
응답시간	1...13s, 기본응답시간 2s
초기화시간	8s
전기보호	단락, 과전류보호
Case 등급	IP67
유체온도	-20...+80°C
주위온도	-20...+80°C
보관온도	-20...+60°C
전원연결방식	M12 (2)
센서재질	Stainless
케이스재질	PBT
중량	0.4kg
Note	(1) Analog out type(only DC24V) (2) AC type(Cable connector 사용)

도면치수 사양

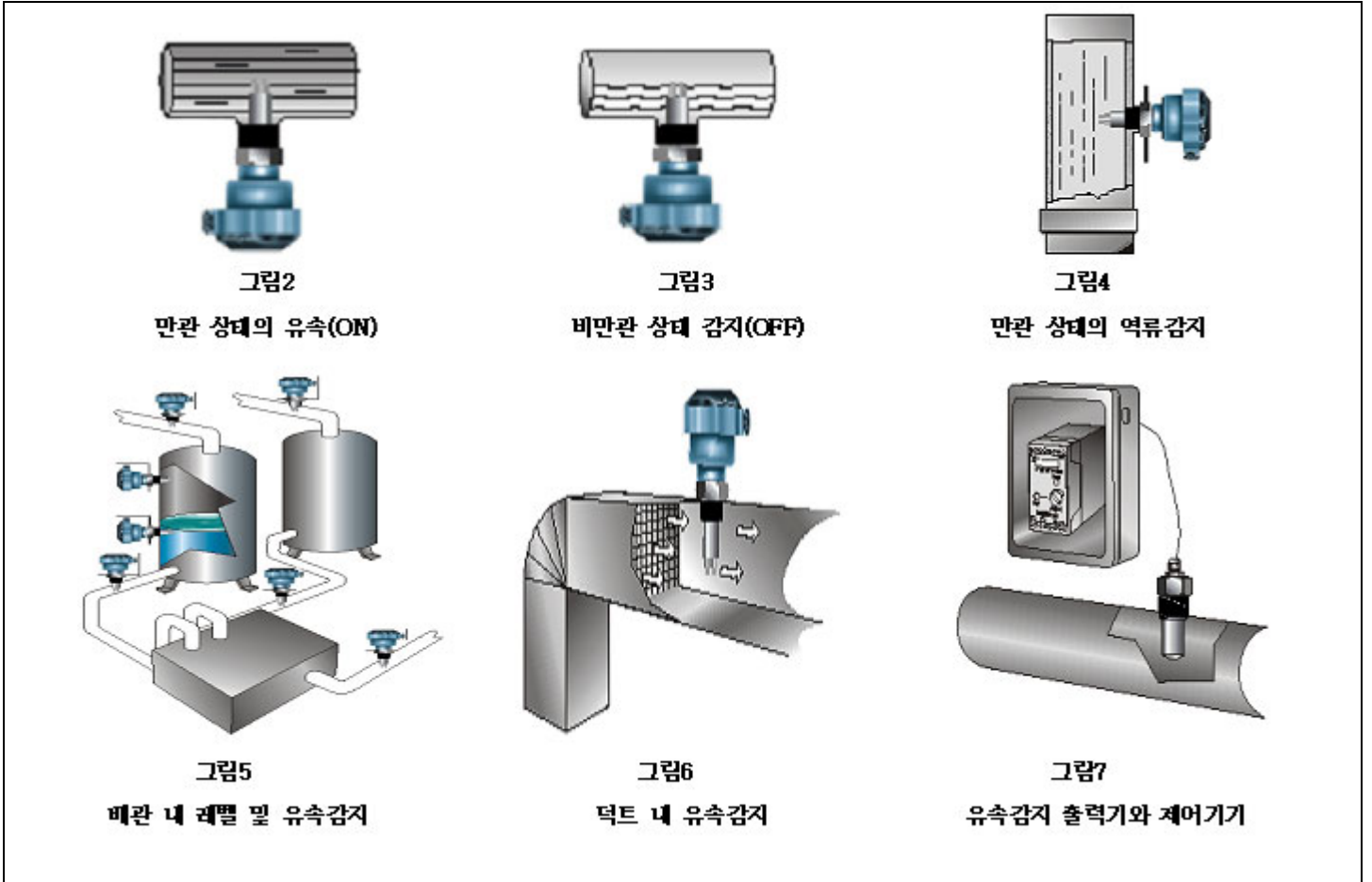


Working rage

Set point(Coverage water : 1 ~ 150cm/s ; oil : 3 ~ 300cm/s ; air : 20cm/s ~ 2,000cm/s)

Diameter	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN150
Air(l/min)	2.4~244	4.4~440	7.2~718	12~1,201	16.3~1,631	26.4~2,638	43.5~4,345	61.4~6,138	104.5~10,451	227~22,702
Water(l/min)	0.1~18	0.2~33	0.3~52	0.6~90	0.8~124	1.3~199	2.2~335	3.1~462	5.2~784	11.4~1,707
Oil(l/min)	0.4~36	0.7~66	1~105	2~182	2.5~247	4~397	6.7~670	9.2~920	15.7~1,568	34~3,414

* Oil mean viscosity (approx. 80mm²/s at 20°C)



LED기능 및 설정(Switch 출력형)

LED 기능 및 설정(Switch 출력형)

- | | | |
|---|---|---|
| <p>적색LED 점등/점멸</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1. 배관 내 유속이 없을 때 점등 <input type="radio"/> 2. 내관 내 유속이 switch point에 도달 했을 때 점멸 | <p>황색LED 점등/점멸</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1. 배관 내 유속이 switch point에 도달하면 점등 <input checked="" type="radio"/> 2. 배관 내 유속이 switch point에 도달하지 않으면 점멸 | <p>녹색LED 점등/점멸</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1. 유속이 증가할수록 순차적으로 녹색LED 점등 |
|---|---|---|

Switch point 설정

- 1) 배관 내 유속을 실제 사용량만큼 흘린 다음, 계기 전면부의 V/R를 조정하여 Switch point를 setting 한다. (위의 LED 기능 및 설정(Switch 출력형) 참조)
- 2) V/R를 조정하여 황색 LED가 점등 되도록 setting한다. (황색 LED가 점등 되면 switch point setting은 완료된다.)
- 3) 작동 중 배관 내 유속이 switch point보다 커지면 녹색 LED가 점등 된다. 유속이 증가하면 녹색 LED도 증가 된다.

LED 기능 및 설정(Analog 출력형)

- | | |
|--|---|
| <p>적색LED 점등</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1. 유속 최저값 <input type="radio"/> 2. 4mA출력 | <p>녹색LED 점등</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1. 유속설정 범위에 있음 <input checked="" type="radio"/> 2. 4-20mA출력 |
|--|---|

4-20mA 설정방법

1. 배관 내 유속을 최저사용량 만큼 흘린 다음, 계기 전면부 V/R(하한)를 조정한다. 첫번째 녹색LED가 점멸할 때 까지 조정 => 4mA setting
 2. 배관 내 유속을 최대사용량 만큼 흘린 다음, 계기 전면부V/R(상한)를 조정한다. 5번째 녹색LED가 점멸할 때 까지 조정 => 20mA setting
- * Setting후 출력 : 정비례유속(하한유속과 상한유속 구간)

MFS-1600	형식	배관연결	공급전원	출력구분	Connector	선택
	1	2	3	4	5	6

형식	코드 1
PNP, NPN, Relay	S
S + 4-20mA	A
Agency approved, customer specified	W

배관연결	코드 2
연결나사 G 1/2	G 12
연결나사 G 1/4	G 14
Agency approved, customer specified	W

공급전원	코드 3
DC24V (±20%)	DC
AC230V (±15%)	AC
Agency approved, customer specified	W

출력구분	코드 4
PNP	P
NPN	N
Relay	C
4-20mA	A
Open + Close (SPDT)	R
Agency approved, customer specified	W

Connector	코드 5
Socket	Q
Cable	C
Agency approved, customer specified	W

선택	코드 6
Pressure Test Certificate	PT
NACE Certificate	NC
24VDC Power Supply Unit	DC