

1. Notices

본 사용설명서는 P201 Series 의 올바른 설치 및 운용을 위한 내용들을 기술하였습니다. 잘못된 사용으로 인하여 폭발 및 인체에 상해를 입을 수 있사오니 사용전에 반드시 내용을 숙지하여 주시기 바랍니다.

본 설명서는 ASME B40.1-1991 규정의 일부를 인용하였습니다. 압력에 관한 추가정보가 필요할 경우 완본 ASME B40.1-1991을 참조하시거나 본사 또는 판매자에게 문의 바랍니다.

2. Specifications

Input

Pressure Range	0.01 to 200 MPa
Pressure reference	Gauge, absolute, vacuum and compound
Overload	0...35 MPa -1.5 × Rated Range, 40...200 MPa - 1.2 x Rated Range
Media	Oil, Water and Gas (Wetted Material - STS316)

Output

Current output signal	4~20mA DC 2-wire technique
Voltage output signal	1~5V DC 3wire technique(option) Other output signal available on request

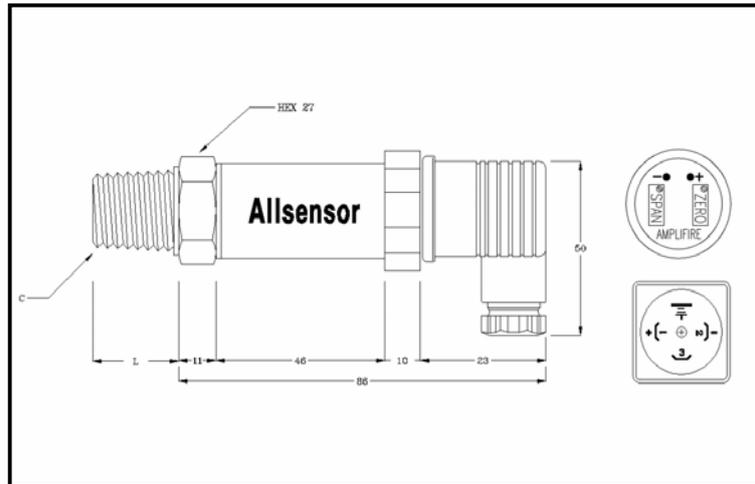
Electrical Specifications

Power supply	12~36V DC
Load Resistance	Max. 500 Ω @ 24V
Power ripple	≤500mV P-P
Reverse Polarity	Protected
Response time(10~90%)	≤ 2 mS

Performance Specifications

Accuracy	≤±0.25%FSO
Non-linearity	±0.100% FSO typical ±0.15% FSO
Repeatability	±0.015% FSO typical ±0.10% FSO
Hysteresis	±0.010% FSO typical ±0.10% FSO
Long term stability	±0.1% FSO over 6 months
Reference temperature	25℃
Operating temp. range	-20 ~ 80℃
Compensated temp. range	-10 ~ 60℃
Thermal sensitivity shift	≤±0.2% FSO in reference to 25℃ typical
Thermal zero shift	≤±0.2% FSO in reference to 25℃ typical
Thermal hysteresis	≤±0.1% FSO in reference to 25℃ typical

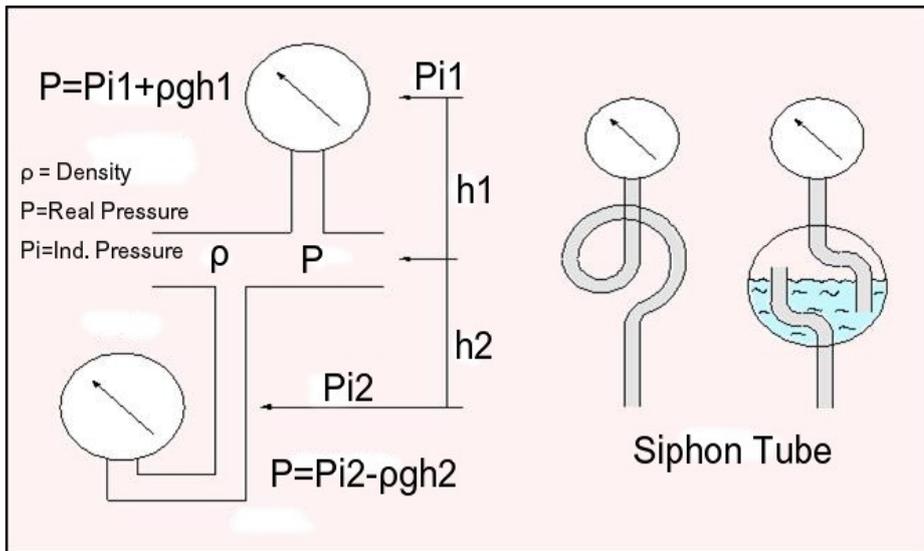
3. Dimensions (mm)



4. Choice of Instruments

- 1) 상용압력의 150 ~ 200 % 의 측정범위 압력계 선정.
 Pump, Press, Hydraulic System 등에서와 같이 압력변동이 심한 곳의 압력측정시에는 System이 허용하는 최대 압력범위의 계기를 선정한다.
- 2) 피측정체의 화학적 조건에 따라 그에 알맞은 수압소자 및 재질을 선정한다.
 화학적 조건에 사용가능한 재질표를 참조하시기 바랍니다 (www.allsensor.com)
- 3) 산소, 수소 등과 같이 Oil과 접촉하면 폭발을 일으키는 Gas System에 사용하는 압력계기는 반드시 "OIL FREE" 처리를 한 계기를 사용한다.
- 4) 식품, 음료, 우유 및 약품 공정에 사용하는 압력계기는 Sanitary 요건에 알맞은 규격의 계기를 사용하여 피측정체의 오염을 방지한다.
- 5) 피측정체의 온도가 높은 경우 Diaphragm 및 냉각장치가 부착된 계기를 선정한다.
- 6) 신호처리 조건에 알맞은 출력의 계기선정.
4~20 mA, 1~5 V, 0~5 V, Relay Output 등.
- 7) Process 품질에 알맞은 등급의 계기선정.
± 0.25 % , ± 0.075 % , ± 0.04 % of F.S. 등.

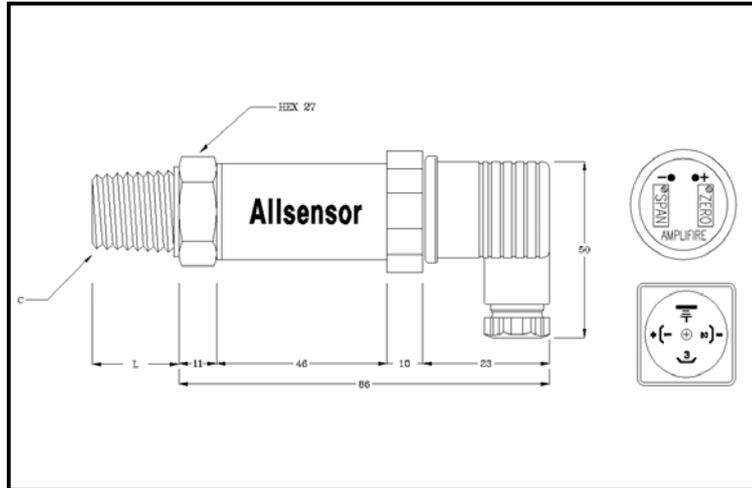
5. Installation



(설치위치에 따른 압력차이)

- 1) 부착방식은 배관의 암나사부에 계기의 숫나사를 직접 체결하여 지지토록 합니다.
이때 주의 할 사항은 배관 및 주변기구가 계기의 무게를 충분히 지지할수 있어야 합니다.
- 2) 도압 배관은 압력범위, Process의 온도, 및 화학적 조건에 충분히 견딜 수있도록 합니다.
- 3) 접속부는 Seal Tape, Sealant, 기밀용 접착제등을 사용하여 누출이 없도록 합니다.
- 4) 진동은 오차 및 계기의 수명을 단축시키므로 방지구를 사용 제거 또는 차단해야 합니다.
- 5) 산소 수소등의 산화성 Process에는 반드시 OIL FREE 처리된 배관과 계기를 사용하여, 인화성 물질과 산화성 GAS의 접촉에 의한 폭발을 방지해야 합니다.
- 6) 식품, 음료 및 제약등의 Process에는 Sanitary 요건에 알맞은 배관을 해야 합니다.
- 7) 액체 Process에서는 식품, 음료 및 제약등의 Process에는 Sanitary 요건에 알맞도록 배관을 하여 오염 및 식품 찌꺼기 부패로인한 사고를 방지합니다.
- 8) 유체의 압력측정시 측정점과 계기설치 위치의 수직높이에 따른 압력측정 오차가 발생하게 되므로 높이를 측정하여 그림과 같이 수두보정을 해주어야 만 합니다.
- 9) Steam, 배기가스 등 고온의 Process에서는 Siphon Tube 또는 Seal Port를 설치하여 고온의 Process가 계기내부에 직접 들어오는것을 방지토록한다
- 10) Process에 맥동, 충격압 등이 예상되면 반드시 Snuber, Orifice 또는 Damper Valve를 설치하여 계기를 보호하도록 한다.
- 11) 계기와 Process 사이에 Stop Valve 를 달아 사후정비를 원활하게 한다.
- 12) Piezoresistive Silicon Sensor와 같이 기능상 내부에 압력전달용 OIL이 주입된 계기는 설치 자세에 따른 오차가 있으므로 자세를 바르게 설치하여야 한다.

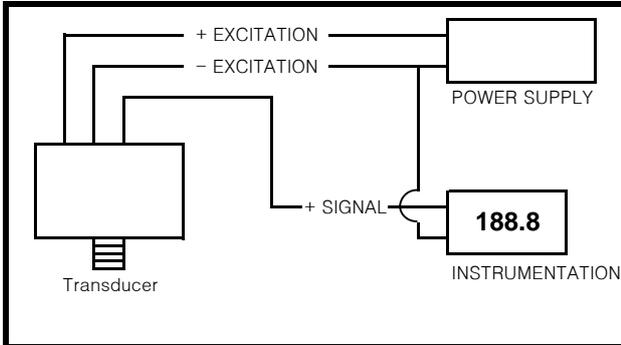
6. Wiring



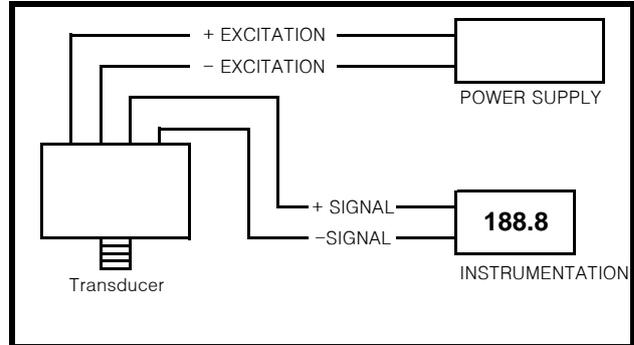
Process Connection		Output	mV	V, mA	V, mA	mA
C	L	Index	4 Wire	4 Wire	3 Wire	2 Wire
PT 1/4"	14	1, Red	Power +	Power +	Power +	Power +
PT 3/8"	17	2, Black	Power -	Power -	Common	Return
PT 1/2"	18	3, Green	Signal +	Signal +	Signal +	N.C.
UNF 7/16"	14	4, White	Signal +	Signal +	N.C.	N.C.
		Power	Max. 10 V	15 ~ 33 V DC		

- 1) P201 Series는 실내용으로 실외에 설치시 보호함등을 설치하여 주십시오.
- 2) 상대압력을 측정하는 계기는 대기압이 기준이므로 완전히 밀봉하면 오차가 발생합니다. 특히 1MPa 이하 압력을 측정하는 경우 Vent Hole이 막히지 않도록 설치 하십시오.
- 3) 본 기기의 정격 공급전압은 DC 15~33 V 입니다. 기기의 파손 및 고장 방지를 위하여 정격에 맞는 전원 전압을 공급하여 주십시오.
- 4) Terminal 은 감전에 위험은 적으나 신체 및 통전물의 잘못된 접촉으로 인체 및 기기의 손상 또는 화재가 발생할수 있스니 결선에 주의 하십시오.
- 5) 4~20 mA 2선식 회로에서 전원 전압은 부하저항에 의해 결정되며, 최대 부하저항 $R_L \text{Max.} = (V_s - 12 \text{ V}) \div 20 \text{ mA}$ 입니다.
단, V_s 의 전압범위는 DC 15~33V 이며, $R_L \text{Max.}$ 는 계산된 값보다 작게 설정해야 합니다
- 6) 본 기기에는 Power S/W 와 FUSE가 부착되어 있지않습니다. 필요시 외부에 별도로 설치하여 주십시오.(FUSE 100 V, 100 mA)
- 7) 탈착시 반드시 전원을 차단하고 작업하십시오, 이상동작 및 고장의 원인이 됩니다.
- 8) P201 Series는 비 방폭 제품입니다, 방폭을 요하는 지역에서는 사용하지 마십시오.

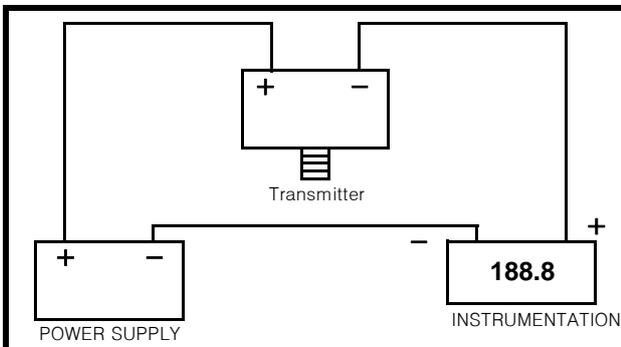
7. Example



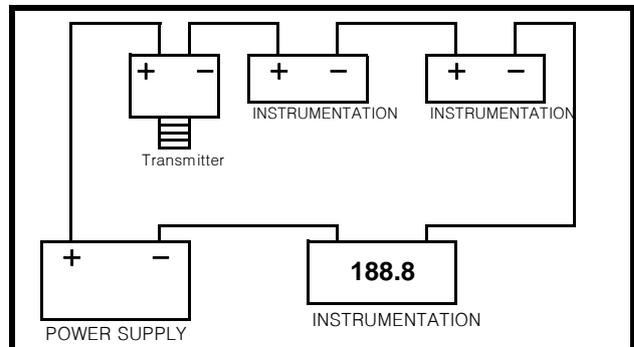
3Wire Configuration for voltage output Transducer
("-"Excitation and "-"Signal Are Common)



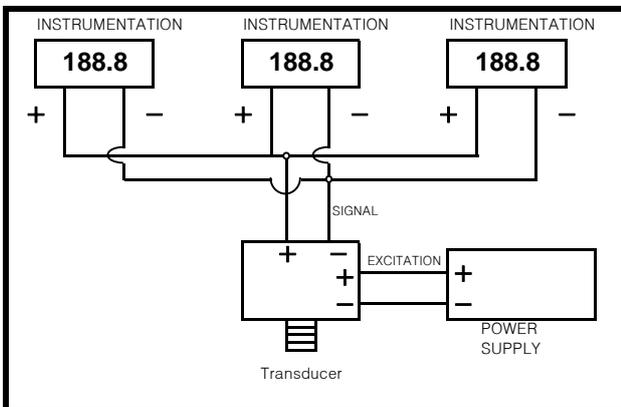
4Wire Configuration Millivolt Output Transducer



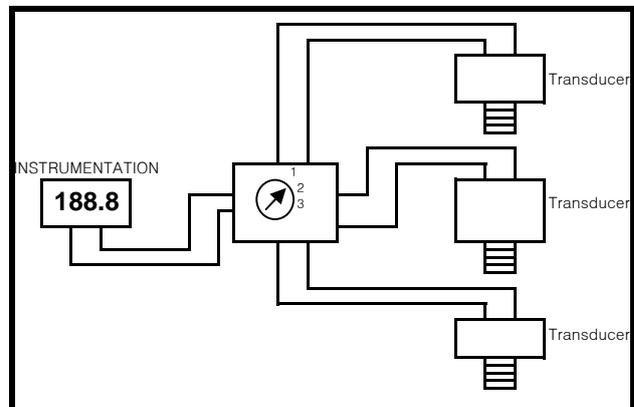
2Wire Configuration for Current output Transducer



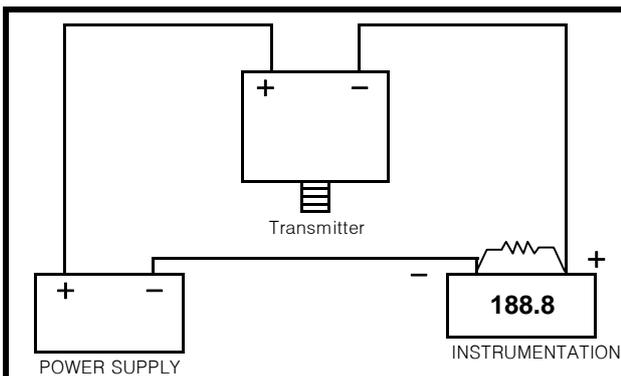
Multi-instrument 4-20mA Current Loop
(Panel Meters, Chart Recorder, Computers, etc)



Multiple Instruments Wired In Parallel to a Voltage Output



Multiple Transducer Wired to One Meter and One Switch
(Transducer With Built-in Zero & Span Adjustments, Same outputs & Same Pressure Range)



Converting Current Into Voltage For Instrumentation Set Up
For Voltage