

Ultra High Purity Pressure Gauge Manual

P810
P820
P830



01. Introduction	04
02. Characteristics	04
03. Specifications	04
04. Dimension	05
05. Name of each part and operating principle	06
06. Precautions for transportation, storage and opening	06
07. Mounting	07
08. Precautions for maintenance and use	07

Manual for proper and safe use

Please read this instruction manual carefully before use in order to use this product correctly and safely. Incorrect handling can cause equipment failure, resulting in injury or accidents.

■ Warning

1. Do not apply pressure beyond the pressure range.
When the pressure measuring element is damaged or ruptured, the measurement fluid is discharged, causing damage to the human body or destruction of surroundings.
2. Do not use with corrosive measuring fluids.
When the product is damaged or ruptured, the measurement fluid is released, causing damage to the human body or destruction of the surroundings.
3. Do not apply excessive load, vibration or shock.
When the product is damaged or ruptured, the measurement fluid is released, causing damage to the human body or destruction of the surroundings.
4. Use within the operating temperature range.
If it is used beyond the operating temperature range, it may cause damage to the surroundings due to damage to the measuring parts.
5. When removing the measurement instrument, be sure to close the valve and prevent the measurement fluid from coming out.
If the measurement fluid is released, it may destroy the surroundings.
6. Use an oil-free (USE NO OIL) pressure gauge in the presence of hydrocarbons or oxygen.
When using a general product, oil (oil) may remain inside, which may react with oxygen and cause a risk of ignition or explosion.
7. When installing on site, be sure to install according to the installation instructions in the instruction manual.
8. Do not modify the product itself or modify it to add new functions. For repairs, please consult with us.
9. Incorrect use of the pressure gauge may cause an explosion or personal injury, so be sure to read the precautions in the installation and user manual before use.

1. Introduction

P810, P820, P830 series are specially designed for the ultra-high purity or high purity gas distribution system used in a semiconductor, electronic, medical, biotechnology and pharmaceutical industry.

2. Characteristics

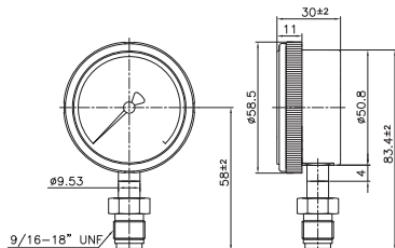
It is designed to measure the pressure in a ultra-high purity or high purity area and satisfies the following conditions.

- 1) Assembly adjustment : Adjustment with high purity nitrogen gas in a clean room (Class 100)
- 2) Treatment : Use No Oil and Water
- 3) Leak test : Helium (10^{-9} mbar. ℓ /sec)
- 4) Packaging : Airtight packaging on a clean bench (Class 10) after cleaning with nitrogen gas

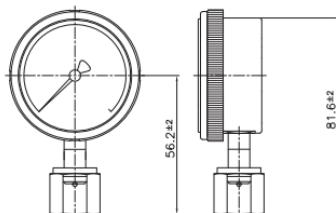
3. Specifications

- 1) Size : 35 mm (1½"), 50 mm (2"), 63 mm (2½")
- 2) Accuracy : Glade A (ASME B40.1)
Lower ¼ of Scale - ±2.0 % of Span
Middle ½ of Scale - ±1.0 % of Span
Upper ¼ of Scale - ±2.0 % of Span
Class 1.6(EN837-1) - ±1.6 % of Span
Class 1.0(EN837-1) - ±1.0 % of Span - Optional
- 3) Pressure range : 0~0.1 MPa to 0~25 MPa, -0.1~0 MPa
- 4) Operating pressure : (Static pressure) 75% of the maximum operating pressure, (Pulsation pressure) 67% of the maximum operating pressure
- 5) Operating temperature : Ambient -40~60 °C
Medium +100 °C Maximum
- 6) Pressure connection : ¼" NPT (Male)
Swivel Female Face Seal
Swivel Male Face Seal
Fixed Male Face Seal
Tube Welding

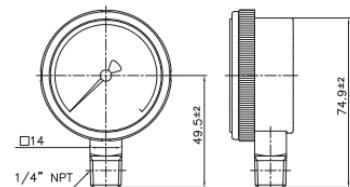
4. Dimension



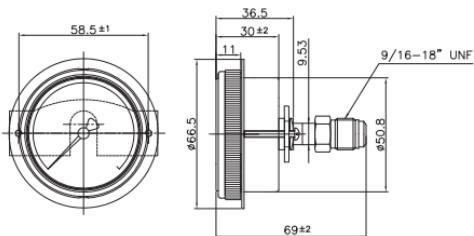
SWIVEL MALE



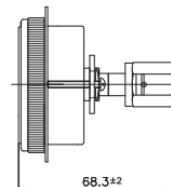
SWIVEL FEMALE



NPT MALE

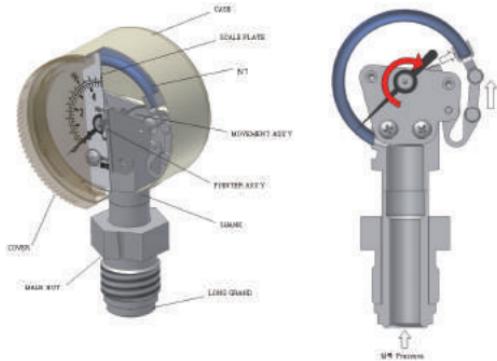


SWIVEL MALE



SWIVEL FEMALE

5. Name of each part and operating principle



Operating principle

- 1) When pressure flows into the shank, the Bourdon Tube expands and the rod connected to the pipe line at the end of the bourdon tube moves straight up and down.
- 2) When the rod moves upward, the sector gear moves to direct the pressure by rotating the pinion gear.
- 3) Bourdon tube is classified according to the pressure range.
- 4) About 32 types of bourdon tubes are used as parts to generate a constant amount of movement according to the pressure range.

6. Precautions for transportation, storage and opening

- 1) Precautions for transportation
If dropped and subjected to impact, performance may be damaged, so pay sufficient attention when transporting.
- 2) Precautions for storage
Select and store in a place with low humidity, vibration and dust.
When double stacking, the weight of the packing box must not be deformed, and always keep it so that it does not fall.
- 3) Precautions when opening the package
When opening the package, handle the item carefully.
When removing items, take out the product in a very wide area to avoid accidentally dropping it.

7. Mounting

- 1) Select and install in a place with less moisture, vibration, dust, and corrosive gas.
- 2) Avoid places that exceed the ambient temperature specified in this instruction manual.
- 3) Prepare enough to block lightning or steam.
- 4) Avoid places with direct sunlight.
- 5) For the piping for the inlet pipe, use a flexible tube so as not to strain the pressure gauge.
- 6) When connecting to the piping, do not hold the case of the product and turn it. Be sure to use the specified spanner.

8. Precautions for maintenance and use

- 1) Use commercial pressure below 75% of the maximum scale.
- 2) Never apply pressure beyond the pressure range.
- 3) Avoid sudden pressurization and decompression.
- 4) If there is a possibility of pulsating pressure or impact pressure, install an overpressure prevention device such as a dampener or gauge protector.
- 5) Do not lubricate the moving parts inside the pressure gauge.
- 6) For regular inspection, check contact operation or trial within 1-2 times every 6 months.
- 7) If there is a large error in the indicator or set value, take it out of the product and inspect it.

The cause is expected to be abrasion of each part, corrosion, and distortion due to external vibration or shock. In this case, elimination of the cause, adjustment, replacement, etc. are required.

WISE[®] WISE Control Inc.
www.wisecontrol.com

Ultra High Purity Pressure Gauge Manual

P810
P820
P830



01. 개요	04
02. 특징	04
03. 사양 및 규격	04
04. 외형치수	05
05. 각 부의 명칭과 작동 원리	06
06. 운반, 보관 및 개봉 시 주의 사항	06
07. 취부	07
08. 보수 및 사용상 주의사항	07

바르고 안전한 사용을 위한 취급 설명서

이 제품을 바르고 안전하게 사용하기 위하여 사용 전에 이 취급 설명서를 잘 읽어주시기를 바랍니다.
취급 시의 오류는 기기고장의 원인이 되며, 상해나 사고 등의 재해가 발생할 수 있습니다.

■ 경고

1. 압력 범위를 초과하는 압력을 가하지 마십시오.
2. 부식성이 있는 측정 유체에는 사용하지 마십시오.
압력 측정 소자의 파손이나 파열로 측정 유체가 방출함으로써 인체 손상이나 주위를 파괴하는 원인이 된다.
3. 과대한 하중, 진동, 충격은 주지 마십시오.
제품의 파손이나 파열로 측정 유체가 방출함으로써 인체 손상이나 주위를 파괴하는 원인이 된다.
4. 사용온도 범위 내에서 사용하십시오.
사용온도 범위를 초과하여 사용할 경우 측정부품의 파손으로 주위를 파괴하는 원인이 된다.
5. 측정 계측기를 취외할 때는 반드시 밸브를 잠그고 측정 유체가 나오지 않도록 하십시오. 측정 유체가 방출하면 주위를 파괴할 가능성이 있습니다.
6. 탄화수소가 존재하는 환경이나 산소인 경우 금유 (USE NO OIL) 처리한 압력계를 사용하십시오.
일반 제품을 사용할 경우 내부에 오일(유분)이 남아 있을 경우가 있어 산소와 반응하여 발화 또는 폭발의 위험이 있습니다.
7. 현장 설치 시 반드시 취급 설명서의 취부 요령에 따라 설치하여 주십시오.
8. 제품 자체의 개조, 또는 새로운 기능을 추가하기 위한 개조 등은 하지 마십시오. 수리는 당사와 반드시 상담하여 주십시오.
9. 압력계의 잘못된 사용으로 인하여 폭발 및 인체에 상해를 입을 수 있사오니, 사용 전 반드시 설치 및 사용설명서의 주의사항을 숙지하여 주시기 바랍니다.

1. 개요

P810, P820, P830 모델은 반도체라인, 전자, 의학분야, 바이오공학, 제약 산업에 사용 가능하도록 설계된 고정정 압력계입니다.

2. 특징

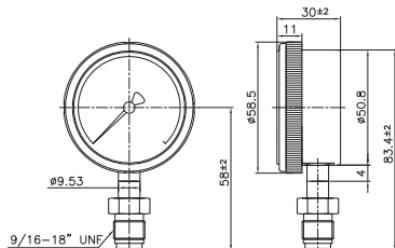
고정정 지역의 압력을 측정할 수 있도록 설계되어 있으며 다음과 같은 조건을 만족하고 있습니다.

- 1) 조립조정 : 클린룸 (Class 100)에서 고순도 질소 가스로 조정
- 2) 척 리 : Use No Oil and Water
- 3) 누설시험 : 헬륨 (10^{-9} mbar.ℓ/sec)
- 4) 포 장 : 질소 가스로 세척 후 클린 벤치 (Class 10)에서 기밀포장

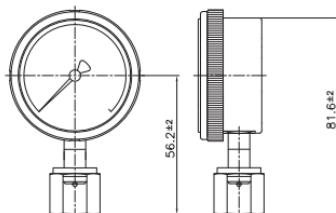
3. 사양 및 규격

- 1) 압력계 크기 : 35 mm (1½"), 50 mm (2"), 63 mm (2½")
- 2) 경밀도 : Glade A (ASME B40.1)
Lower ¼ of Scale - ±2.0 % of Span
Middle ½ of Scale - ±1.0 % of Span
Upper ¼ of Scale - ±2.0 % of Span
Class 1.6(EN837-1) - ±1.6 % of Span
Class 1.0(EN837-1) - ±1.0 % of Span - Optional
- 3) 압력범위 : 0~0.1 MPa to 0~25 MPa, -0.1~0 MPa
- 4) 사용압력 : (경압) 최대사용압력의 75%, (액동압) 최대사용압력의 67 %
- 5) 사용온도 : Ambient -40~60 °C
Medium + 100 °C Maximum
- 6) 압력연결부 : ¼" NPT (Male)
Swivel Female Face Seal
Swivel Male Face Seal
Fixed Male Face Seal
Tube Welding

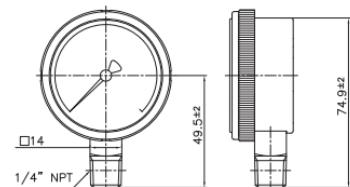
4. 외형 치수



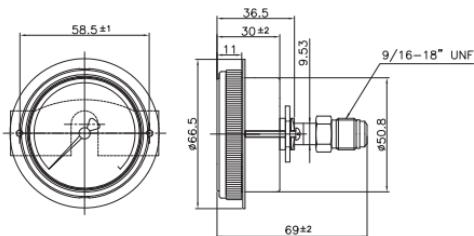
SWIVEL MALE



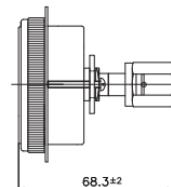
SWIVEL FEMALE



NPT MALE

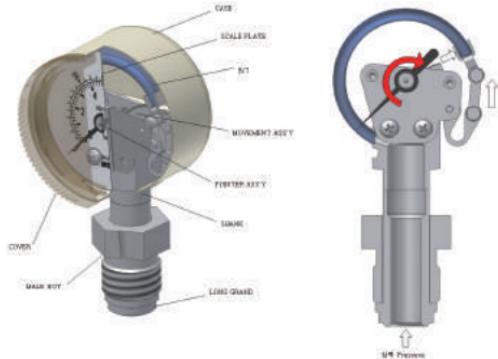


SWIVEL MALE



SWIVEL FEMALE

5. 각 부의 명칭과 작동 원리



작동 원리

- 1) Socket으로 압력이 유입되면 Boundon Tube가 팽창되고 Boundon Tube 끝단 관선에 연결된 로드가 상하로 직선 이동하게 된다.
- 2) 로드가 상부 방향으로 이동하면 섹터기어가 이동하여 피니온 기어를 회전시켜 입력을 지시한다.
- 3) Boundon Tube는 압력 Range에 따라 구분된다.
- 4) Boundon Tube는 압력 Range에 따라 일정한 이동량을 발생하기 위한 부품으로 약 32종을 사용하고 있다.

6. 운반, 보관 및 개봉 시 주의사항

- 1) 운반상의 주의
떨어뜨려 충격을 가했을 경우, 성능상 손상을 입을 경우가 있으므로 운반에 충분한 주의를 기울여 주십시오.
- 2) 보관상의 주의
습기 적은 장소, 진동 및 먼지가 없는 장소를 선별하여 보관하십시오.
이중 적재 시에는 포장상자가 변형되지 않음 정도의 무게이어야 하며, 항상 떨어지지 않도록 보관하십시오.
- 3) 포장을 개봉할 때 주의사항
포장을 개봉할 때는 물건을 주의하여 취급하여 주십시오.
물건을 꺼낼 때 잘못하여 떨어뜨리는 경우가 없도록, 아주 넓은 장소에서 제품을 꺼내십시오.

7. 취부

- 1) 습기, 진동, 먼지, 부식성 가스 등 적은 장소를 선택하여 설치하십시오.
- 2) 본 취급설명서에 규정한 주위온도를 초과하는 장소를 피하여 주십시오.
- 3) 낙뢰나 증기를 막도록 충분히 대비하여 주십시오.
- 4) 직사광선이 있는 장소를 피하여 주십시오.
- 5) 취부 홀을 사용하여 패널이나 벽에 설치하는 경우 M5 볼트를 사용하고 취사부 철물을 사용하는 경우는 그것을 견고하게 설치하여 주십시오.
- 6) 도입 관용 배관은 압력계에 무리가 가지 않도록 가변형 (FLEXIBLE) 튜브를 사용하여 주십시오.
- 7) 배관에 접속할 경우 제품의 케이스를 잡고 돌리지 마시고 반드시 규정된 스파너를 사용하여 주십시오.

8. 보수 및 사용상의 주의

- 1) 상용압력은 최고 눈금의 75% 이하에서 사용하여 주십시오.
- 2) 압력 범위를 초과하는 압력을 절대 가하지 마십시오.
- 3) 급격한 가압, 감압을 피하십시오.
- 4) 맥동압이나 충격압이 가할 염려가 있는 경우 댐프너 또는 게이지 프로텍터 등 과압방지 장치를 취부하여 주십시오.
- 5) 압력계 내의 가동부에 주유하지 않도록 하십시오.
- 6) 경기 검사는 6개월에 1~2회 이내에 겹겹 작동 또는 시도 등을 확인하여 주십시오.
- 7) 지시계나 설정치가 크게 오차 날 경우 제품에 취외하여 점검하여 주십시오.

원인으로는 각부의 마모, 부식, 외부의 진동이나 충격에 따른 왜곡 현상으로 예상됩니다. 이 경우 원인의 제거, 조정, 교환 등이 필요합니다.

WISE[®] WISE Control Inc.
www.wisecontrol.com