

Ultra High Purity Pressure Transmitter Manual

PT850 (내압 타입)
PT851 (본질안전 타입)
PT852 (비점화 타입)
PT853 (일반타입)

WISE® WISE Control Inc.
www.wisecontrol.com



바르고 안전한 사용을 위한 취급설명서

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

경고

- (1) 압력 범위를 초과하는 압력, 전압을 가하지 마십시오.
- (2) 과도한 하중, 진동, 충격은 주지 마십시오.
제품의 파손이나 파열로 측정유체가 방출함으로써 인체 손상이나 주위를 손상 시키는 원인이 됩니다.
- (3) 사용온도 범위 내에서 사용하십시오. ($T_{amb} = -20 \sim 80^{\circ}\text{C}$)
사용온도 범위를 초과하여 사용할 경우 압력 전송기의 고장이나 측정 오차가 발생할 수 있습니다.
- (4) 폭발성 가스가 있거나 유출될 수 있는 환경에서는 반드시 해당 환경의 인증을 받은 제품을 사용하고,
절대로 제품의 분리나 결함을 하지 마십시오.
- (5) 압력 전송기를 배관에서 분리할 때는 반드시 밸브를 잠그고 측정 유체가 나오지 않도록 하십시오.
측정유체가 방출되면 질식 또는 폭발의 위험성이 있습니다.
- (6) 현장 설치 시 반드시 취급 설명서의 취부 요령에 따라 설치하여 주십시오.
- (7) 제품 자체의 개조, 또는 새로운 기능을 추가하기 위한 변형 등은 하지 마십시오.
- (8) 수리는 당사와 반드시 상담하여 주십시오.

Contents

01. 개요	04
02. 특징	04
03. 사양 및 규격	05
04. Process Connection Type 및 치수	06
05. 각 부 명칭 및 작동원리	10
06. 접지	11
07. 명판	11
08. 연결 및 사용방법	12
09. 운반, 보관 및 포장 개봉 시 주의사항	14
10. 취부	14
11. 유지 보수 및 사용상의 주의	15
12. 안전과 환경에 관한 사항	15
13. 제한 보증 및 책임의 한계	16


1. 개요

PT85x Series는 산업 설비의 압력을 측정하도록 디자인된 고정밀 압력 전송기입니다. 특히 고정정 제품이 요구되는 반도체, 제약 산업에 사용하기 위하여 개발되었습니다. 또한 방폭 및 비방폭 지역의 실내, 외 구분 없이 넓은 범위에서 사용할 수 있습니다.

2. 특징

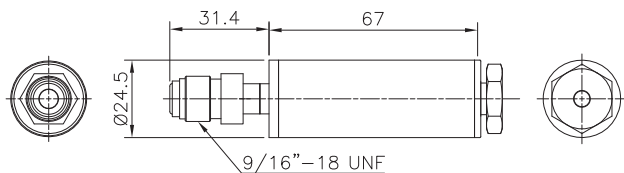
- 1) 20 ms 이내의 출력 전류 응답시간 (0 ~ 90 %)
- 2) 기존 자사 제품 대비 향상된 성능, 향상된 정확성, 안정성
- 3) 1년간 0.1 % 오차
- 4) 슬림한 디자인
- 5) ± 0.25 % 이내의 정확도
- 6) 4-20 mA 전류 출력

3. 사양 및 규격

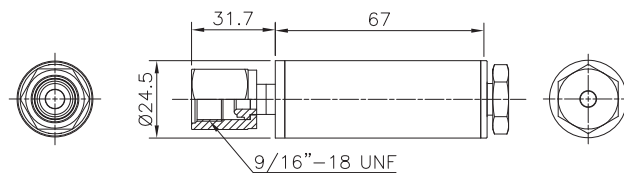
- 1) 전 원 : 12~24 V DC
- 2) 사용 온도 : -20~80 ℃ (PT851, PT852, PT853)
: -20~70 ℃ (PT850)
- 3) 온도 보상 : -20~60 ℃
- 4) 설계 온도 : -20~100 ℃ (PT850)
: -50~130 ℃ (PT851, PT852, PT853)
- 5) 동작 습도 : 85 % 이하
- 6) 사용 고도 : 1000 m 이하
- 7) 전류 소비 : 3.5 mA~20.5 mA
- 8) 공정 유체 : 액체, 기체
- 9) 측정 범위 : -15~30 psi (최소), -15~3000 psi (최대)
- 10) 정 확 도 : Span \pm 0.25 %
- 11) 재 질 : Process media - Gases and liquid compatible with stainless steel 316L, Hastelloy C-22
Housing - Stainless steel 316L
- 12) 방폭등급 
 - Ex db IIC T6 Gb / IP65 (PT850)
 - Ex ia IIC T4/T5/T6 IP65 (PT851)
 - Ex nA IIC T4/T5/T6 IP65 (PT852)
- 13) 라벨 부착방법: 제품 옆 표면(원통)에 부착

4. Process Connection Type 치수

1-1) PT850

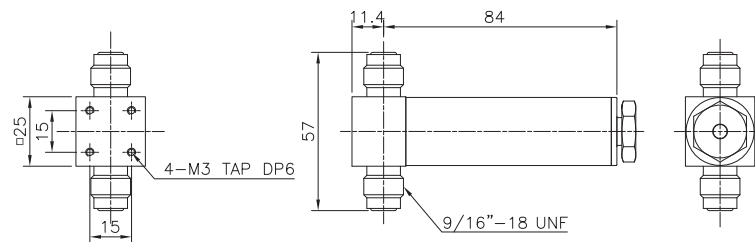
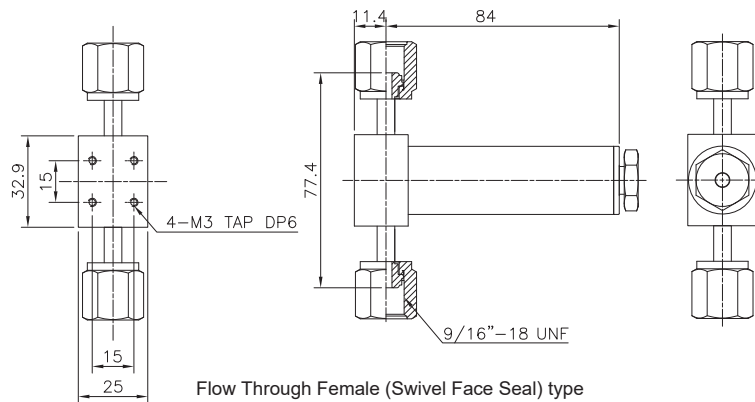


Straight Long male (Swivel Face Seal) Type



Straight Female (Swivel Face Seal) Type

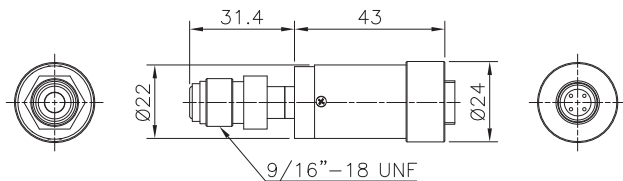
1-2) PT850



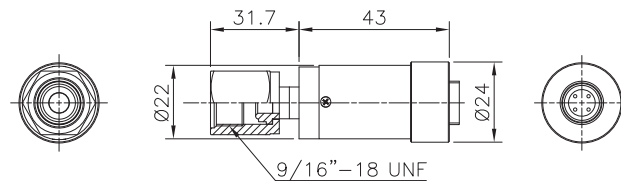
* Note : Specifications subject to change without notice.

4. Process Connection Type 치수

2-1) PT851, PT852, PT853

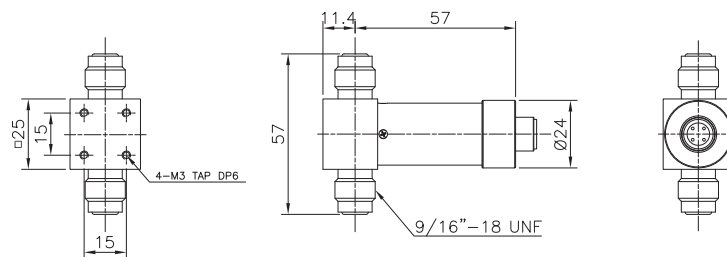
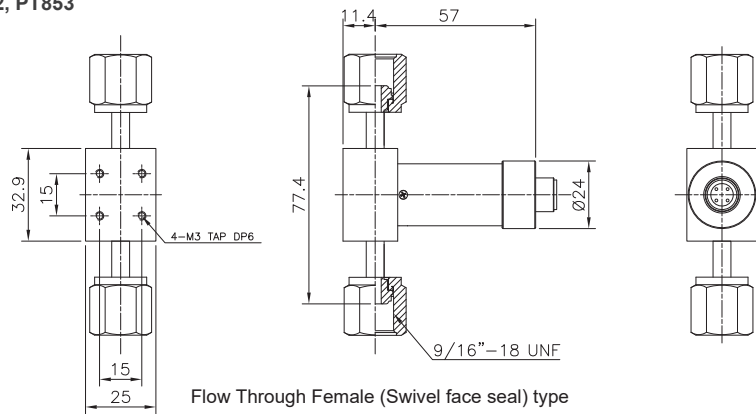


Straight Long male (Swivel Face Seal) Type



Straight Female (Swivel Face Seal) Type

2-2) PT851, PT852, PT853



Flow Through Male (Swivel face seal) type

* Note : Specifications subject to change without notice.

5. 각 부의 명칭 및 작동원리

1) 각 부의 명칭

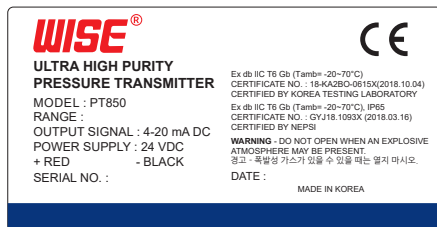


2) 작동원리

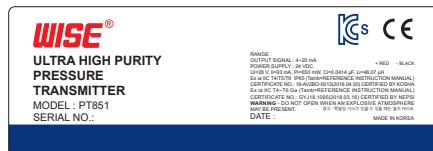
- ① 압력 입력부로 압력이 유입되면 센서로 압력이 가해지고 전기 신호로 변환된 압력 값이 만들어진다.
- ② 내부 전용 IC에 의해 압력이 보정된다.
- ③ 보정DATA는 4 ~ 20 mA의 전류로 변환되어 전송된다.

- 1) 본 제품은 쉴드 선과 제품의 외부 표면이 연결되어 있으며, 케이블의 쉴드 선을 접지 단자에 연결한다.
- 2) 케이블 접지 선은 AWG24 (PT851, PT852, PT853), AWG26 (PT850) 이며, 연장선 사용 시 접지선 이상의 규격을 사용해야 한다.
- 3) 단자 작업 시 톨립 방식을 위해 와셔를 사용하며, 부식 방지를 위해 도금된 단자, 러그를 사용해야 한다.
- 4) 접지 지점은 건물 철근, 바닥 접지 또는 버스 바에 반드시 연결해야 한다.
(접지 지점은 국가 및 현지 산업 안전 규정, 전기 규정을 반드시 준수해야 한다.)

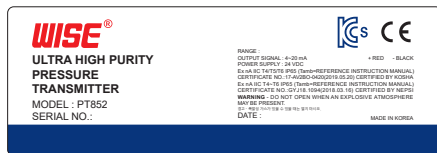
7. 명판



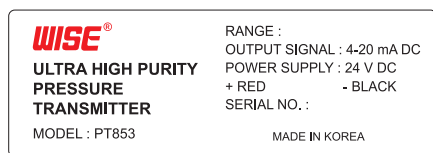
PT850



PT851



PT852



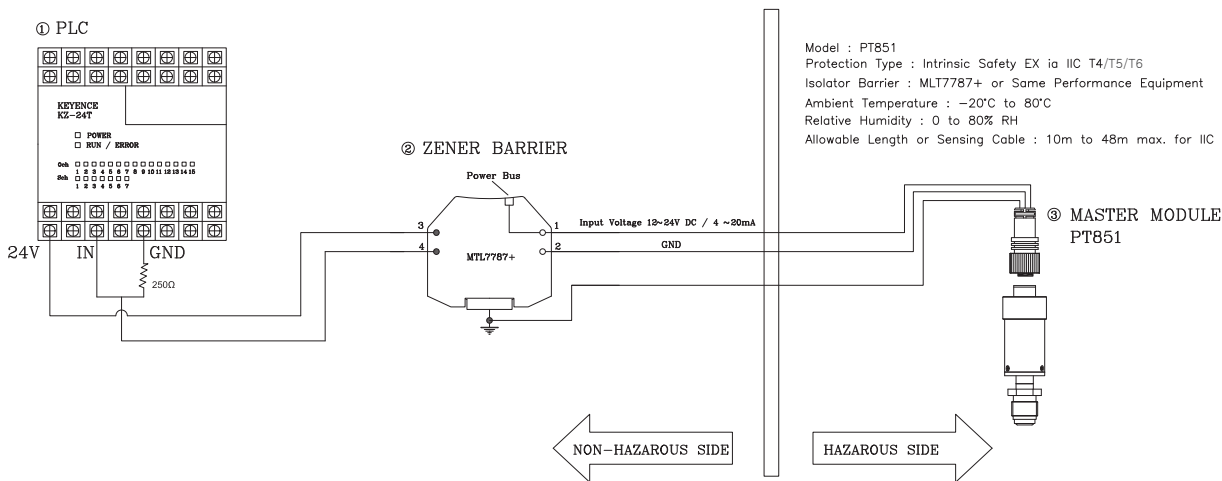
PT853

8. 연결 및 결선방법

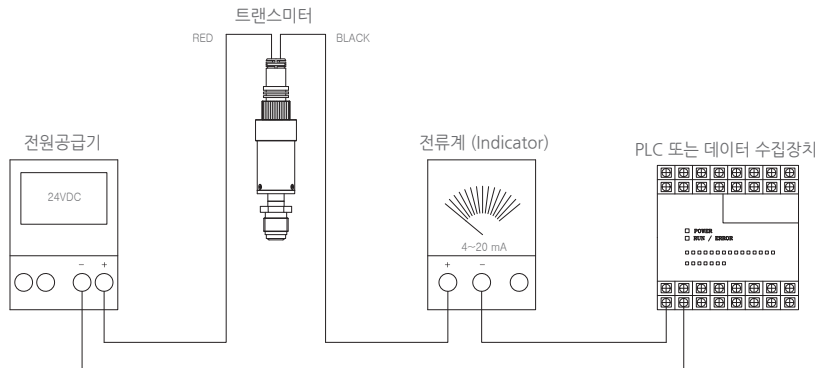
1) 연결도(PT851, 케이블 최대 길이:48 M)

1-1) 본질 안전 계수 : Ex ia IIC T4 ($U_i = 28\text{ V}$, $I_i = 93\text{ mA}$, $P_i = 650\text{ mW}$, $C_i = 0.0414\text{ }\mu\text{F}$, $L_i = 48.07\text{ }\mu\text{H}$)

1-2) 권장 제너 배리어 파라미터 : $U_o = 28\text{ V}$, $I_o = 93\text{ mA}$, $P_o = 650\text{ mW}$, $C_o = 0.083\text{ }\mu\text{F}$, $L_o = 4.2\text{ mH}$

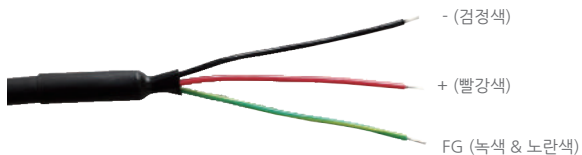


2) 연결도 (PT850, PT852, PT853)

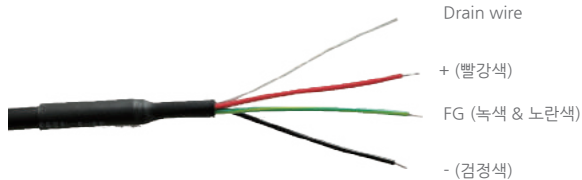


3) 결선 (PT850, PT851, PT852, PT853)

■ 최초 공급



■ 케이블 절단해서 사용할 경우



케이블을 절단하여 사용할 경우, Drain wire를 접지선으로 사용할 수 있다.

9. 운반, 보관 및 포장 개봉 시 주의사항

- 1) 운반 시 주의사항
·떨어뜨려 충격을 가했을 경우 성능 저하가 우려되니 운반에 충분한 주의를 기울여 주십시오.
- 2) 보관 시 주의사항
·습기가 적은 장소, 진동 및 먼지가 없는 장소를 선택하여 보관하십시오.
·이중 적재 시 포장상자가 변형되지 않을 정도의 무게로 적재해야 하며 항상 떨어지지 않도록 보관하십시오.
- 3) 포장 개봉 시 주의사항
·포장을 개봉할 경우에는 제품을 주의하여 취급하여 주십시오.
·제품을 꺼낼 때 잘못하여 떨어뜨리는 경우가 없도록 충분히 넓은 장소에서 제품을 꺼내십시오.
- 4) 포장 개봉 순서
·포장박스제거 → 외부 보호비닐 제거 → Clean Room내 에서 내부 비닐 제거

10. 취부

- 1) 습기, 진동, 먼지, 부식성 가스 등이 적은 장소를 선택하여 설치하십시오.
- 2) 본 취급설명서에 규정한 주위 온도를 초과하는 장소를 피하여 주십시오.
- 3) 낙뢰나 증기를 막도록 충분히 대비하여 주십시오.
- 4) 직사광선이 있는 장소를 피하여 주십시오.
- 5) 배관에 접속할 경우 제품의 케이스를 잡고 돌리지 마시고 반드시 규정한 스패너를 사용하십시오.
- 6) 설치하기 전까지 압력 입력부 보호 캡을 제거하지 마십시오.
- 7) 설치된 제품을 분리한 경우에는 보호 캡을 이용하여 압력 입력부의 접촉면을 보호하십시오.

11. 유지보수 및 사용상의 주의

- 1) 사용 압력은 최고 압력의 100 % 이하에서 사용하십시오.
- 2) 압력 범위를 초과하는 압력을 절대 가하지 마십시오.
- 3) 급격한 가압, 감압을 피하십시오.
- 4) 정기검사는 6개월에 1~2회 교정된 압력조정기, 전류계를 사용하여 Accuracy를 확인하십시오.
- 5) 측정 압력의 오차가 크게 날 경우 제품을 분리하여 점검하여 주십시오.
오차 발생의 원인으로는 각부의 마모, 부식, 외부의 진동이나 충격 등이 있습니다. 이 경우 원인의 제거 조정, 교환 등이 필요합니다.
- 6) 감전, 화재 및 상해를 예방하려면 인증된 기술자에게만 제품 수리를 의뢰하십시오.
- 7) ZERO 조정이 필요한 경우, 당사의 영점 조정장치 (Zero Trim Calibrator)를 이용하여 주십시오.

12. 안전과 환경에 관한 사항

- 1) 이 제품은 분류되지 않은 폐기물로 처리하면 안 됩니다.
- 2) 상해를 방지하기 위해 제품을 지정된 방식으로만 사용하십시오. 그렇지 않으면 장비가 제대로 기능하지 않을 수 있습니다.
- 3) 모든 지침을 주의해서 읽으십시오.
- 4) 터미널 간 또는 각 터미널과 접지면 간에 정격 전압 이상을 가하지 마십시오.
- 5) 제품이 파손된 경우 가스폭발의 위험지역 이외에서 전원과 압력을 분리하십시오.
- 6) 제품이 비정상적으로 작동하는 경우 제품을 사용하지 마십시오.
- 7) 정격 전압의 케이블만 사용하십시오.

13. 제한 보증 및 책임의 한계

- 1) 이 제품은 구입일로부터 1년 동안 재료와 제작 상에 결함이 없음을 보증합니다.
이는 사고, 오용 또는 비정상 상태에서의 작동 및 취급으로 인한 손상은 포함되지 않습니다.
- 2) 본 제품의 재판매자들은 와이즈를 대신하여 어떠한 보증 연장도 할 수 없습니다.
- 3) 보증 기간 동안 서비스를 받으려면 결함이 있는 제품을 문제에 대한 설명과 함께 제조사(와이즈)로 보내십시오.
- 4) 와이즈는 사용 설명서에서 제시하는 목적 및 범위 이외의 사용 및 이론에 입각한 특별, 간접, 우연 또는 결과적인 손상이나 손실에 대하여 책임을 지지 않습니다.

* 본 사양은 성능 향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

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

Zero Trim Calibrator

| PT85x Series 영점 조정장치



Contents

01. 일반 정보	03
02. 구성품 및 연결 방법	04
03. 각 부의 명칭과 기능	05
04. 사용방법	06
05. 사용상 주의사항	08

일반정보

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

■ 개요

PT85x Series 영점 조정장치(Zero Trim Calibrator)는 반도체 트랜스미터가 대기압 상태에서 정상 압력 범위의 출력(mA)에서 오차가 발생되었을 때 반도체 트랜스미터 출력값을 허용 오차 이내로 조정할 수 있는 장치입니다.

■ 특징

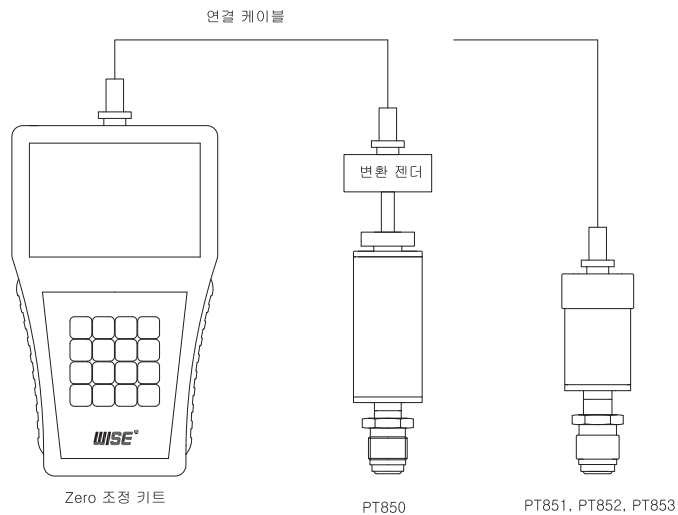
PT85x Series 영점 조정장치(Zero Trim Calibrator)의 전류 지시 값은 ± 0.1 % 정확도를 가지고 있으며, 다양한 압력 범위 및 단위를 임의로 조정할 수 있는 기능이 있습니다.

■ 사용설명서 관련 정보

- 본 사용설명서에는 장치의 올바른 취급에 관한 중요한 정보가 들어 있으므로 설치 및 시운전을 하기 전 이 사용설명서를 주의 깊게 읽어주십시오.
- 본 사용설명서에 명시된 안전 및 취급 지침을 따라주십시오. 적용 가능한 사고예방 규정과 안전규정뿐만 아니라 국가 설치 표준 및 인정된 행동 규범을 준수해야 합니다.
- 본 사용설명서는 제품의 일부로 제품의 설치 장소 근처에 항상 작업자가 확인할 수 있도록 비치되어야 합니다.
- ㈜와이즈는 제품의 기술적인 요소를 변경할 권리가 있습니다.

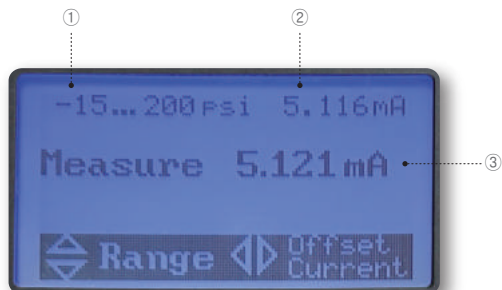
구성품 및 연결방법

- 1) ZERO 조정 키트(옵션)를 이용하여 아래와 같이 연결하여 사용하십시오.
- 2) 구성품 : ZERO 조정 키트 1개
연결 케이블 1개
변환젠더 (PT850 전용) 1개
건전지 (AAA Type) 4개



각 부의 명칭과 기능



■ Display



- ①: 영점 조정장치 (Zero Trim Calibrator)에 설정된 압력 범위 설정값
- ②: ①항에 설정된 압력 범위에 따라 대기압에서 압력 트랜스미터가
지시해야 할 기준 값
- ③: 압력 트랜스미터 출력값 (측정값)

■ Keyboard



-  : 전원
-   : 압력 범위 설정값 변경
-   : 임의 설정값 변경

사용방법

영점 조정장치 (Zero Trim Calibrator)와 압력 트랜스미터 연결을 위해 제공된 케이블 체결 후 사용해야 합니다.

■ 기본 설정방법



  버튼을 이용하여 압력 트랜스미터의 압력 범위 **-15...200 psi** 를 설정한다.

압력 범위가 설정되면 **5** 버튼을 눌러 측정되는 전류를 기준 전류와 일치하도록 한다.

이때 기준 전류와 오차가 발생될 경우 **5** 버튼을 5초 간격으로 2~3회 반복적으로 누른다.

기준 전류 **5.116 mA** 와 측정 전류 **Measure 5.121 mA** 의 오차 범위는 $\pm 0.1 \%$ 이며, 오차 범위 내 설정이 되었는지 확인한다.

■ 사용자 설정방법



버튼을 이용하여 사용자가 임의의 압력 범위를 선택할 수 있도록 화면에서 버튼을 누른다.

<F2:Edit1>

방향 키를 눌러 사용하고자 하는 임의의 단위 및 압력 범위를 선택한다.
(단위 : psi, MPa, bar, kg/cm²)

사용자가 선택한 압력의 범위 및 단위를 설정한 후 버튼을 눌러 저장한다.

압력범위가 설정되면 버튼을 눌러 측정되는 전류를 기준 전류와 일치하도록 한다.
이때 기준 전류와 오차가 발생될 경우 버튼을 5초 간격으로 2~3회 반복적으로 누른다.

기준 전류와 측정 전류의 오차 범위는 ± 0.1 %이며, 오차 범위 내 설정이 되었는지 확인한다.

사용상 주의사항



반도체 트랜스미터의 압력 범위 (Range)를 정확히 확인하십시오.
압력 범위를 크게 벗어나 설정하게 되는 경우 압력 트랜스미터 고장의 원인이 될 수 있습니다.



무리한 충격, 진동 및 하중에 노출되지 않도록 하십시오. 제품 손상의 원인이 될 수 있습니다.



임의의 제품 개조 및 분해를 하지 마십시오. 제품 손상의 원인이 될 수 있습니다.



수리는 제작사와 반드시 상담하여 주십시오. 제품 손상의 원인이 될 수 있습니다.

HEAD OFFICE

(08503) 서울특별시 금천구 가산디지털1로 181
(가산동, 가산 W CENTER) 19층
19F, 181, Gasan digital 1-ro, Geumcheon-gu,
Seoul, 08503, Republic of Korea
Tel. 82-2-300-2300 Fax. 82-2-300-2301
<http://www.wisecontrol.com>

YONGIN PLANT

(17097) 경기도 용인시 기흥구 덕영대로 2022
2022, Deogyong-daero, Giheung-gu,
Yongin-si, Gyeonggi-do, 17097, Republic of Korea
PRODUCT. Pressure & Temperature instruments

BUCHEON PLANT

(14556) 경기도 부천시 조마루로385번길 122
(춘의동, 삼보테크노타워) 12층 1201호~1214호
122, Jo,aru-ro 385beon-gil, Bucheon-si,
Gyeonggi-do, 14556, Republic of Korea
Tel. 82-32-351-5751~53 Fax. 82-32-351-5754
PRODUCT. General Service Pressure gauge

SIHWA PLANT

경기도 시흥시 엠티브이26로 20번길 13
13, Emtibeui 26-ro 20beon-gil, Siheung-si, Gyeonggi-do,
Republic of Korea
Tel. +82-31-498-1830 Fax. +82-31-498-9238
PRODUCT. Level Gauge & Flow Elements

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