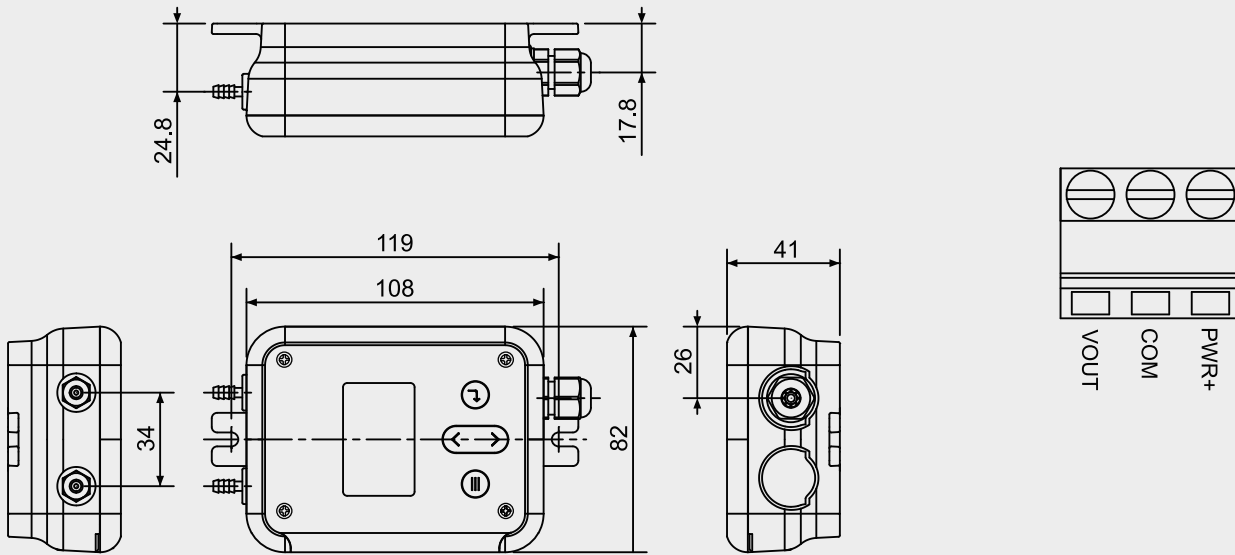


사용설명서

Differential Pressure Instrument



도면 및 결선



PATM 압력계는 공기 또는 비부식성 기체의 차압, 정압, 연성압(±), 진공압, 게이지압을 정밀하게(±0.25%) 측정하여 5 ½ Digit의 LCD에 정밀하게 표시하고, Backlight 기능을 제공한다.
모든 설정은 전면의 key를 통하여 간단히 조작 할 수 있으며 이를 통하여 조정하는 작업자에 의한 오류, 편차를 줄일 수 있다.

PWR+ : 24VDC + 전원 (LOOP)
COM : 24VDC - 전원 (OUT-)
VOUT : 전압 출력 +

Specifications

GENERAL

Maximum Pressure : Rate Range x 2
Media Compatibility : 비부식성 기체, 가스
Pressure Range : Order Production
(±50Pa, -100 ~ 300KPa)
Line Pressure : 300KPa

ELECTRICAL

Input Power : DC24V (2-Wire Loop Power)
Analog Output : 4 ~ 20mA
Display : 4-Lines, 5 ½ Digit LCD with Backlight
Key Input : Tact Switch x 4EA

MECHANICAL

Pressure Connections : 3/16" Nipple
Connections Materials : Silicon
Materials : ABS
Weight : Approx, 230g

PERFORMANCE (at 23°C)

Accuracy : ±0.25% FSO
(Includes Linearity, Hysteresis & Repeatability)
Operating Temperature : -20 ~ 85°C
Compensated Temperature : -20 ~ 60°C

OPTION

ZERO - Auto Zero

설치 방법

장 소 : 청결하고 건조하며 사용 온도 범위 이내의 장소로써 충격과 진동이 없는 곳에 설치한다.

압력 포트 연결 : 압력 PORT 연결 시 “HIGH”와 “LOW”가 서로 바뀌지 않도록 주의한다.

1. 정압 포트는 “HIGH”라고 표기된 PORT에 연결한다.
2. 부압(진공)으로 사용 시에도 “HIGH”라고 표기된 PORT에 연결한다.
3. 차압에서는 높은 압력이 “HIGH” PORT, 낮은 압력은 “LOW” PORT에 연결한다.

주 의 : 제품에 압력을 가할 때 충격압을 가하지 않는다.

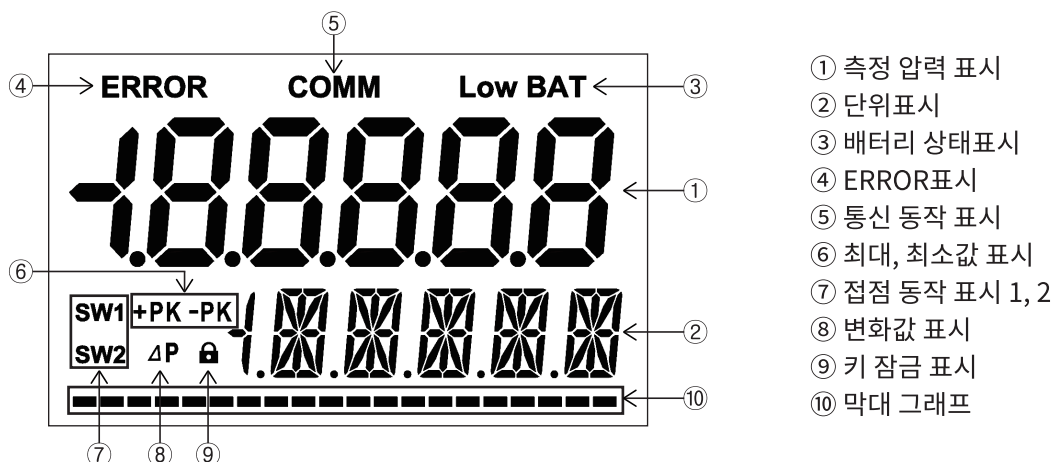
1. 설치 후 단단히 고정되었는지 확인한다.
2. 전원 투입 전 결선이 정확히 연결되었는지 확인한다.
3. 기기의 안정을 위해서 전원 투입 후 약 5분 정도의 안정 시간을 필요로 한다.
4. 공급 압력을 제거 시 Display가 0(Zero)인지 확인한다.
5. 모든 설정 값은 기본적으로 공장 출하 시 설정 완료된 상태이나, 사용자의 교정 Offset 설정에 따라 재설정이 필요할 수 있다.

※ 각 설정은 다음에 설명하는 조작 순서 및 설정 방법에 따라 실시한다.

전면 기능 KEY 요약

KEY	기 능
	- 2초 이상 누르면 메뉴 설정 진입 - 사용자 설정에서 터치 시 메뉴 전 단계 되돌림 및 측정상태 표시 - 메뉴 설정에서 사용자 수치 입력 시 자릿수 이동
	- 다음항목 이동 / 설정값(숫자) 변경 0 → 9 - 3초 이상 누르면 LOCK OFF 동작 - 백라이트 ON/OFF 1초 이상 3초 이하에서 동작
	- 이전항목 이동 / 설정값(숫자) 변경 9 → 0
	- 설정항목 선택 / 설정값 저장 - 3초 이상 길게 눌러 영점 조정(압력해제 필수)

Display 기능 표시

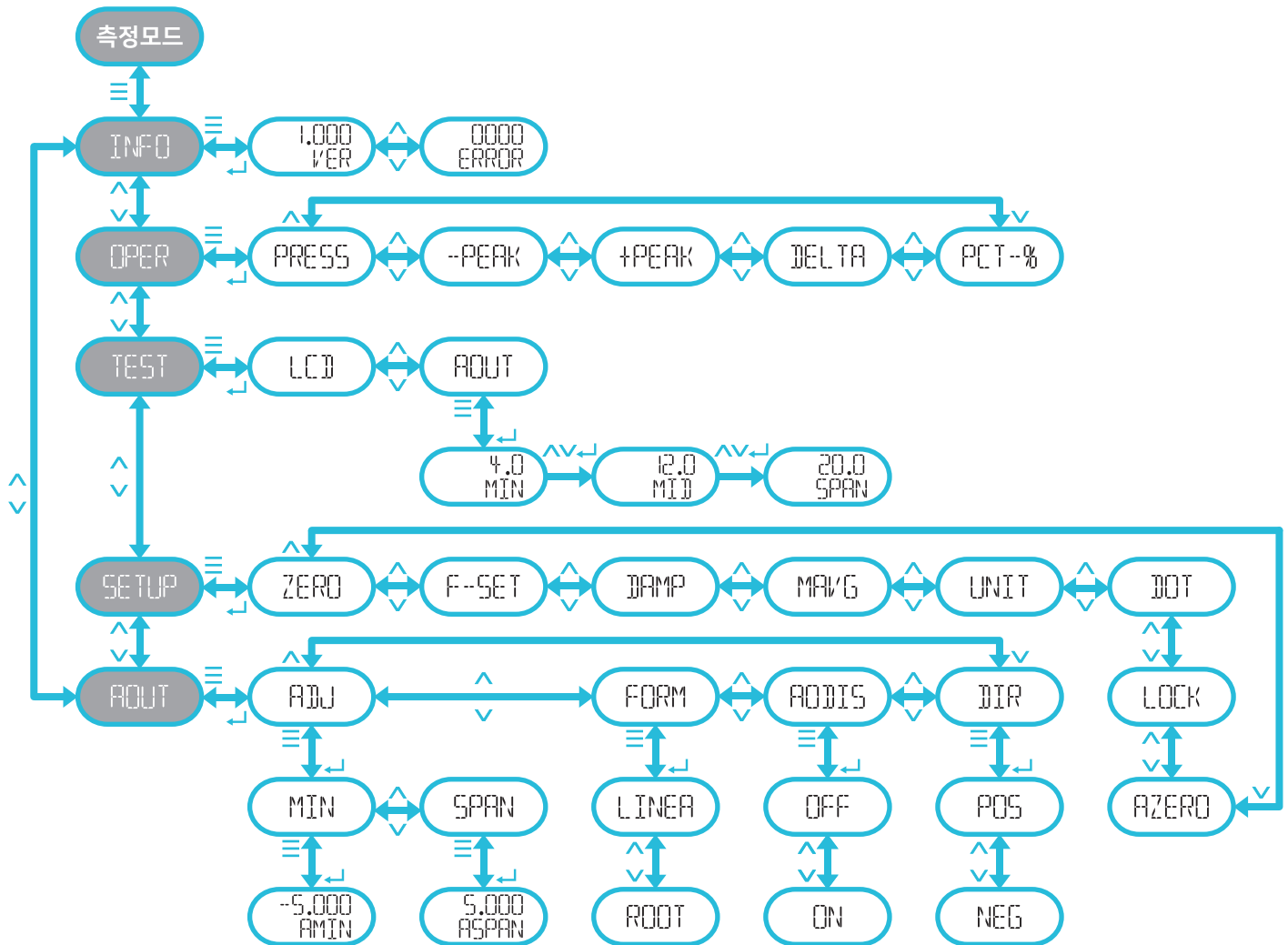


☰ Mode Key : 설정 모드 이동, 이전 단계 이동

⤴ ⤵ Up, Down Key : 설정 메뉴 이동

↵ Enter Key : 설정 메뉴 선택

흐름도(FLOW CHART)

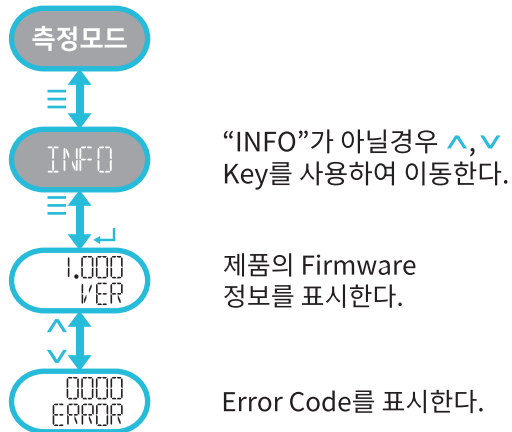


- ☰ Mode Key : 설정 모드 이동, 이전 단계 이동
- ↵ Enter Key : 설정 메뉴 선택

- ^ v Up, Down Key : 설정 메뉴 이동

각 메뉴 별 기능 및 표시

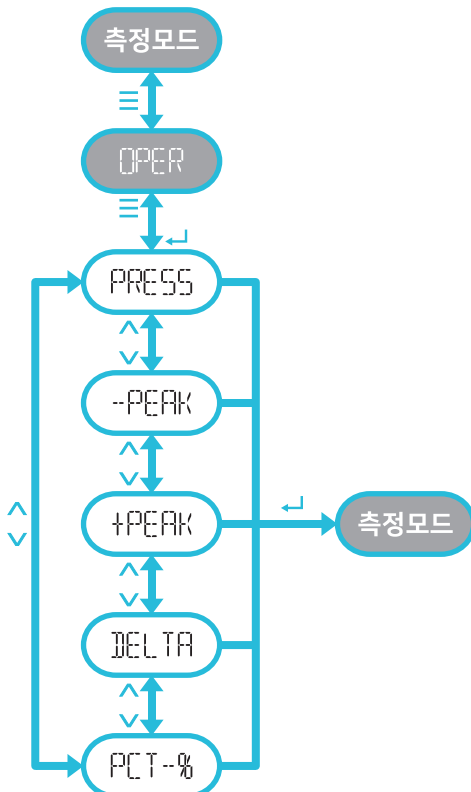
INFO 모드



※ Error Code 항목

- 0001 : System Memory
- 0002 : AO Data Memory
- 0004 : User Parameter Memory
- 0008 : Factory Parameter Memory
- 0010 : Sensor Value Memory
- 0020 : Sensor Scale Memory
- 0040 : Temp Cal Value Memory
- 0080 : Cal Parameter Value Memory
- 0100 : Relay Switch 1
- 0200 : Relay Switch 2
- 1000 : ADC Measurement
- 2000 : Over or Under
- 4000 : RTD Measurement

OPER 모드



“OPER”가 아닐 경우 ^, v Key를 사용하여 이동한다.

디스플레이에 압력값을 표시한다.

측정된 압력의 최소값을 표시한다.
디스플레이의 -PK On

측정된 압력의 최대값을 표시한다.
디스플레이의 +PK On

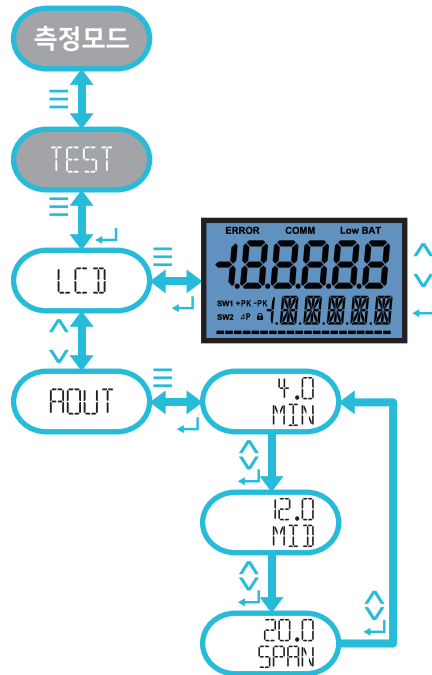
현재 압력을 기준(“0”)으로 변화 압력을 표시한다.
디스플레이의 ΔP On

측정된 압력을 Range와 비교하여 백분율로 표시한다.

- ☰ Mode Key : 설정 모드 이동, 이전 단계 이동
- ↵ Enter Key : 설정 메뉴 선택

- ⬆ ⬇ Up, Down Key : 설정 메뉴 이동

TEST 모드

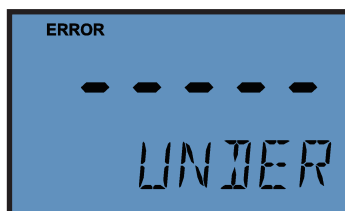


“TEST”가 아닐 경우 ⬆, ⬇ Key를 사용하여 이동한다.

모든 LCD의 표시와 Backlight의 On/Off를 확인한다.
(⬆, ⬇, ↵ Key로 On/Off)

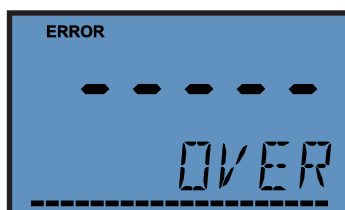
아날로그 출력의 동작을 확인한다.
MIN = 4mA, MID = 12mA, SPAN = 20mA 세 가지 출력이 있다.

UNDER & OVER 표시



UNDER

입력된 압력이 Range의 MIN 값보다 5% 이상 낮을 경우 표시된다.
좌측 상단에 ERROR가 표시된다.



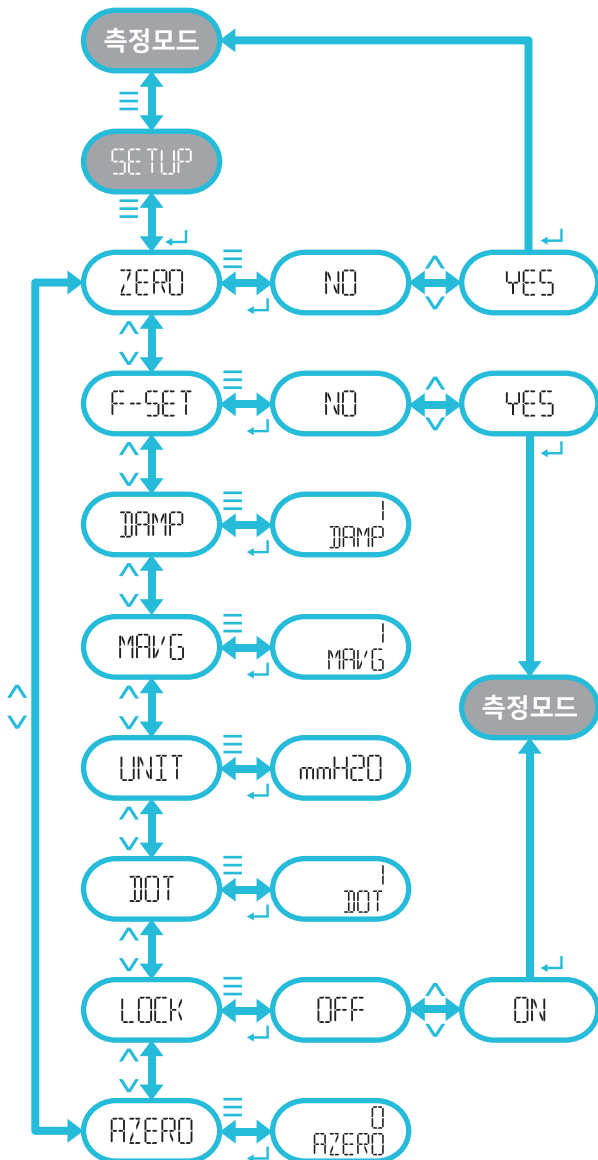
OVER

입력된 압력이 Range의 SPAN 값보다 5% 이상 높을 경우 표시된다.
좌측 상단에 ERROR가 표시된다.

- ☰ Mode Key : 설정 모드 이동, 이전 단계 이동
- ↵ Enter Key : 설정 메뉴 선택

- ⬆ ⬇ Up, Down Key : 설정 메뉴 이동

SETUP 모드



“SETUP”이 아닐 경우 ⬆, ⬇ Key를 사용하여 이동한다.

영점을 설정한다. 설정 후 측정 모드로 이동한다.
(주의) 반드시 압력을 해제(Zero) 후 설정한다.

설정값을 공장 출하 시 설정값으로 변경한다.
변경 완료 후 측정 모드로 이동한다.

매번 설정된 개수만큼 압력 값을 측정하여 측정된 결과를
평균한다. 1 ~ 50 설정이 가능하다. (1 = 100ms)

설정된 개수의 데이터를 평균하고, 매 측정시 마다 측정 신규
데이터를 더하고 가장 오래된 데이터를 제거하여 평균한다.
1 ~ 20 설정이 가능하다.

압력 측정 단위를 설정한다.
단위 : Pa, KPa, MPa, Bar, mBar, PSI, mmH2O, cmH2O,
Kg/cm2, InH2O, Torr, mmHg, Meter, cm, mm

소수점 이하 자리수를 설정한다.
0 ~ 5 설정이 가능하다.

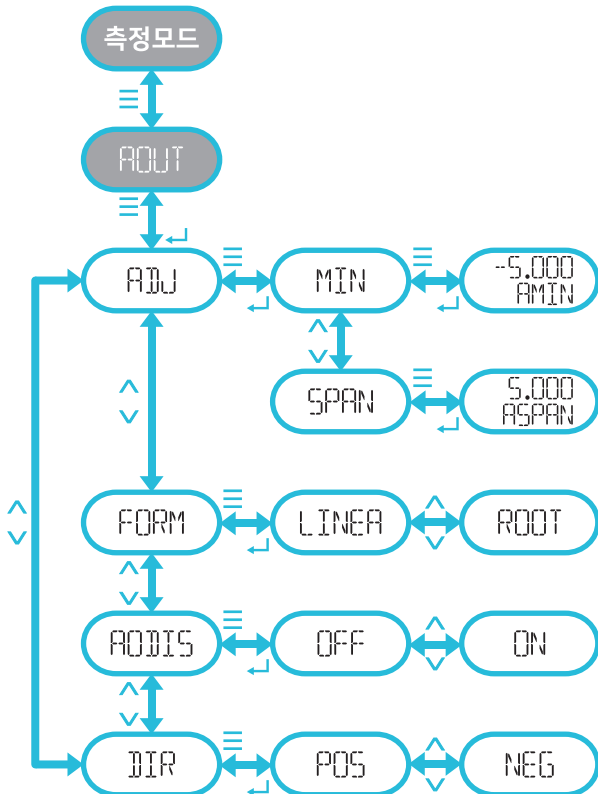
전면 Key 잠금 여부를 설정한다.
On이 설정되면 측정모드로 이동하고[🔒]가 표시된다.
해제 방법 : 측정 모드에서 Up Key를 3초 이상 누르면,
SETOK표시 후 [🔒]가 OFF된다.

설정된 시간에 일정시간이 되면 자동으로 영점을 설정한다.
업, 다운 키를 사용하여 0 ~ 600 설정이 가능하다.
0 = OFF이다. (Option 적용 시)

- ☰ Mode Key : 설정 모드 이동, 이전 단계 이동
- ↵ Enter Key : 설정 메뉴 선택

- ⬆ ⬇ Up, Down Key : 설정 메뉴 이동

AOUT 모드



“AOUT”이 아닐 경우 ⬆, ⬇ Key를 사용하여 이동한다.

아날로그 출력 지점을 설정한다.
 MIN : 4mA 출력설정 / SPAN : 20mA 출력설정
 Mode : 자릿수 변경 / Up, Down : 숫자 변경
 Enter : 저장 후 상위 항목 이동
 “RETN” 표시 후 Enter : 저장하지 않고 이동

아날로그 출력 형태를 설정한다.
 LINEA : 압력값에 정비례한 값으로 출력한다.
 ROOT : 압력값의 제곱근으로 출력한다.

디스플레이에 아날로그 출력값 표시를 설정한다.
 출력값은 단위 자리에 표시된다.

아날로그 출력의 방향성을 설정한다.
 POS : 정방향으로 출력한다. (4 ~ 20mA)
 NEG : 역방향으로 출력한다. (20 ~ 4mA)

품질 보증

- 모든 제품에 대해서 1년간의 무상 수리를 원칙으로 함.
 단, 사용자의 부주의로 인하여 발생한 A/S는 유상.
1. 잘못된 전원 인가 시. (출력에 전원 인가 시)
 2. 충격 압력에 의한 센서 파손 시. (물리적 충격 포함)
 3. 제품의 출고 후 기능 및 사양 변경 시.
 4. 제품을 임의로 분해 시.
 5. 그 외의 모든 A/S는 제품의 상태를 진단하여 결정.