

## Chapter 8. ERROR MESSAGES(에러 메시지)

ATEQ 장비 작동에 문제가 발생할 경우, 화면에 에러 메시지를 표시해준다.

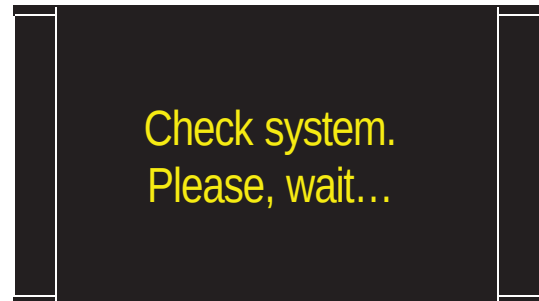
### 1. COMMUNICATION ERRORS(통신관련 에러)

장비 전원 ON 시, 일반적으로 아래의 메시지가

화면에 나타난다.

Check system.

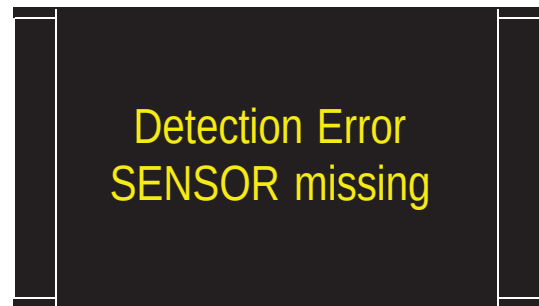
Please, wait...



만일, 부품 중 하나에 에러가 감지되면,  
아래의 메시지가 나타난다.

Detection Error

XXXX missing.



오른쪽 화면은 센서 보드 에러 발생시,  
나타나는 화면이다.

센서 보드의 Inputs / outputs (I/O)

에러 발생시, 나타나는 화면이다.



밸브 코드의 에러 발생시 나타나는 화면이다.



## 2. MEASUREMENTS ERRORS(측정관련 에러)

| 에러 메시지                                                             | 원인 및 조치                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Leak on REF<br/>Over Full Scale<br/>(또는 &gt;&gt;F.S. REF)</b>   | 원인: 차압센서의 감지범위(Full scale)를 초과한 누설이 비교 제품 쪽에 발생.<br>조치: 배관, Sealing 부위, 비교 제품 점검      |
| <b>Leak on TEST<br/>Over Full Scale<br/>(또는 &gt;&gt;F.S. TEST)</b> | 원인: 차압센서의 감지범위(Full scale)를 초과한 누설이 시험 제품 쪽에 발생.<br>조치: 배관, Sealing 부위, 시험 제품 점검      |
| <b>Pressure Over<br/>Full Scale<br/>(또는 &gt;F.SCALE)</b>           | 원인: 압력센서의 감지범위를 초과한 시험압력 설정.<br>조치: 시험압력 조정                                           |
| <b>SENSOR ERROR</b>                                                | 원인: 차압센서의 손상<br>조치: ATEQ korea 로 수리의뢰                                                 |
| <b>Pressure High</b>                                               | 원인: 시험압력이 설정된 상한치를 초과함<br>조치: 레귤레이터 조정, 설정된 상한치 확인                                    |
| <b>Pressure Low</b>                                                | 원인: 시험압력이 설정된 하한치에 미달됨.<br>조치: 레귤레이터 조정, 설정된 하한치 확인, 실링부, 배관, 제품의 과다누설 확인, 메인 에어 확인   |
| <b>Do Learning Cycle<br/>ATR</b>                                   | 원인: ATR 조건 변경, ATR Learning cycle 미실시<br>조치: ATR learning cycle 수행, ATR parameters 확인 |
| <b>Do Learning Cycle<br/>Custom Unit Learn</b>                     | 원인: CAL Learning cycle 미실시, CAL drift 발생<br>조치: CAL learning cycle 수행                 |
| <b>UNIT DRIFT FAIL</b>                                             | 원인: Custom 단위 drift 발생<br>조치: drift percentage 점검, 마스터 리크, 시험 압력 확인                   |

| 에러 메시지                                | 원인 및 조치                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VALVE ERROR</b>                    | <p><b>원인:</b> 평형밸브의 작동 불량.</p> <p><b>조치:</b> 에어 공급 압력 확인, ATEQ korea 로 수리의뢰</p>                                                                          |
| <b>REGULATOR ERROR</b>                | <p><b>원인:</b> 1)전자식 레귤레이터의 초기화 불량.<br/>2)전자식 레귤레이터에 공급되는 압력이 레귤레이터 full scale 의 100kPa (+ 1 bar) 더한 압력의 10% 미만임.</p> <p><b>조치:</b> 공급압력확인 및 레귤레이터 점검</p> |
| <b>PR: XXX ERROR</b>                  | <p><b>원인:</b> 선택된 프로그램에 시험 조건이 입력되어 있지 않음.</p> <p><b>조치:</b> 시험할 프로그램에 시험조건 입력</p>                                                                       |
| <b>PPPP</b>                           | <p><b>원인:</b> 선택된 시험압력 단위가 부적절함.</p> <p><b>조치:</b> 시험압력 상하한치 변경</p>                                                                                      |
| <b>LEARNING ERROR</b>                 | <p><b>원인:</b> Sealed component learning cycle 미실시</p> <p><b>조치:</b> sealed component learning cycle 수행</p>                                               |
| <b>VOLUME TOO SMALL (VOLUME &lt;)</b> | <p><b>원인:</b> Sealed component(밀봉시료) 시험에서 체적이 너무 적어 압력 강하가 불충분함.</p> <p><b>조치:</b> 배관꺼임 이나 배관막힘 점검</p>                                                   |
| <b>VOLUME TOO LARGE (VOLUME &gt;)</b> | <p><b>원인:</b> Sealed component (밀봉시료)시험에서 과다누설 발생</p> <p><b>조치:</b> 배관, 챔버 누설여부 확인</p>                                                                   |
| <b>AUTO-TEST Pressure Low (ERROR)</b> | <p><b>원인:</b> 밸브 Auto test 사이클 결과가 나쁨</p> <p><b>조치:</b> test 와 reference 포트에 캡이 씌워져 있는지 확인, 지속적으로 문제가 발생하면 서비스 요청</p>                                    |

## Chapter 9 OPTIONAL PROBLEMS (작동상의 문제점 관리)

### 1. Phenomenon Noted (주목 해야 할 상황)

평상시의 불량률을 고려할 때 장비의 시험 결과가 의심스러울 만큼 수회 이상 연속 불합격만 발생된다면 작업을 멈추고 장비, 배관, Sealing 부위등을 총괄적으로 점검해 보아야 한다.

#### 1.1) Condition of the Machine's Seals (실링 부위 관리)

Seal에 금속 찌꺼기 및 기타 이물질이 끼어 누설 및 센서 오염을 발생 시키므로 Seal을 규칙적으로 Cleaning해주고 교체 주기를 지켜주어야 한다.

#### 1.2) Bumper Pad (기구부 실 관리)

Seal이 마모되어 누설이 발생될 수도 있으므로 주기적으로 교체 하여야 한다.

#### 1.3) Damaged Instrument Seals (장비내부 실 관리)

장비내부의 Seal도 마모 되거나 손상되어 누설이 발생될 수 있으므로 주기적으로 교체 하여야 한다

#### 1.4) Pneumatic Air Supply too Low (메인 에어 압력이 너무 낮은 경우)

메인 에어의 압력이 너무 낮은 경우 결과값이 과다누설이나 변동이 심하게 나타난다. 메인 에어는 최소 4 bar 이상 이어야 하며 시험압 보다 최소 1 bar 이상 높아야 한다.

#### 1.5) Pneumatic Link (공압 배관)

공압 배관도 일정 기간이 경과되면 노후 되므로 주기적인 관리가 필요하며 Tube(호스)는 RILSAN PA11을 Fitting(니뿔)은 ABS 타입을 사용하길 권장한다.

#### 1.6) Environment (작업 환경)

측정 시 일사 광선, 통풍, 시험시료의 외부보관, 작업자의 작업등은 측정값에 영향을 줄 수 있으므로 주의 하여야 하며 세척 후에 불충분한 건조등에 의해 시료가 젖어 있다면 이 또한 온도변화를 초래하여 측정값에 영향을 줄 수 있다

#### 1.7) Calibration (교정)

검교정은 반드시 ATEQ Korea 직원에 의해 실시 되어야 한다.

1.8) Concerns about reliability of the Instrument's Circuits (장비의 점검)  
이상의 모든 점검에도 문제가 해결되지 않았다면 장비를  
아래의 순서에 따라 점검해볼 필요가 있다.

- ① 시료에 연결된 배관들을 제거한다.
  - ② 장비의 T 와 R port를 완전히 막는다(플라스틱 또는 메탈 캡 사용) .
  - ③ 사용하지 않는 프로그램을 선택한다.
  - ④ 아래의 조건들을 설정한 후 점검한다.
    - . 레귤레이터 (시험압력 설정, ~1.0Mpa, 1.0~2.0Mpa)
    - . 시험압력 상하한 치 설정(시험 압력의 +/- 20%)
    - . 클램프 시간 A와 B (0초)
    - . 가압 시간 (4초)
    - . 평형 시간 (6초)
    - . 검출 시간 (10초)
    - . 배기 시간 (1초)
    - . 합부 판정값 (최대)
    - . 검출단위 (Pa/s)
    - . 기능 (Function에 내장된 모든 기능은 사용 안함)
- 결과값이 1Pa/s @1.0Mpa이하 (단,5000pa 범위에서는 2.0pa/s)  
2pa/s @1.0~2.0Mpa이하 (단,5000pa 범위에서는 3.0pa/s)를  
초과하는지 여부를 점검한다.