

# 빠른 참조 설명서

## 온도 프로파일 실행

이러한 절차에 대한 자세한 내용은 *Oven Tracker XL2 사용 설명서*와 *Insight 도움말 시스템*을 참조하십시오.

### 1 MemoryPaq 배터리 충전

마지막 페이지를 참조하십시오.



### 2 MemoryPaq 리셋

장비를 리셋하면 로거의 메모리가 지워지고 새로운 데이터를 수신할 수 있는 상태로 준비됩니다. NB 이 과정은 다음의 경우 필수 사항은 아닙니다.

- 이전에 단일 실행 모드를 선택하고 동일한 수집 파라미터를 사용할 경우
- 이전에 복수 실행 모드를 선택하고 9회 정도 실행을 수행한 경우

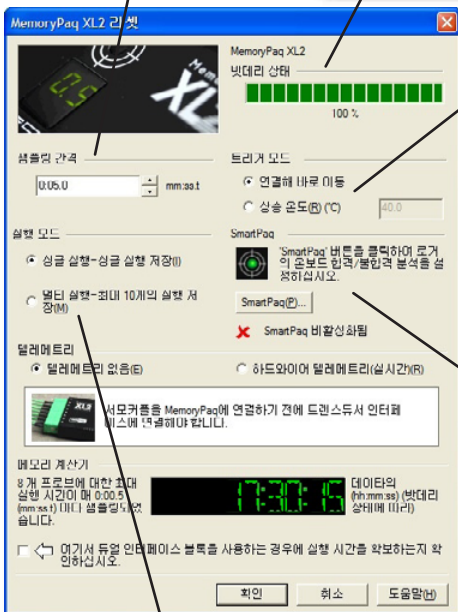
로거를 PC에 연결하고 Insight를 사용하여 리셋합니다.



배터리 상태를 점검하십시오.



샘플 간격을 선택합니다.



MemoryPaq에 트랜듀서 인터페이스 연결되거나 온도가 지정된 수준으로 상승한 경우 데이터 기록이 시작되도록 설정합니다.

SmartPaq은 오븐에서 분리 시 즉각적인 품질 보증을 제공합니다. 합격/실패 기준을 활성화하고 설정하려면 클릭하십시오.

각 프로파일을 실행(단일 실행 모드)한 후 다운로드하거나 모든 다운로드가 완료되기 전에 최대 10회까지 실행(복수 실행)을 수행할 수 있습니다.

### 3 시스템 조립

- 트랜듀서 인터페이스에 모든 서모커플을 연결합니다.

- MemoryPaq에 트랜듀서 인터페이스를 연결하고 상태 LED를 확인합니다 (마지막 페이지 참조).



#### 경고

반드시 트랜듀서 인터페이스를 MemoryPaq에 연결하기 전에 모든 서모커플을 트랜듀서 인터페이스에 연결해야 합니다.

- 로거를 열차 폐벽의 방열판에 배치합니다.
- 차폐벽 덮개를 끼우고 잠금 핀으로 걸쇠(장착된 경우)를 고정시킵니다.



### 4 데이터 수집

- 제품 또는 테스트 재표에 프로브를 연결합니다.
- 오븐을 통해 시스템을 전송하고 종료 시 수집합니다.

#### 경고

내열성 장갑을 착용하십시오.

- 차폐벽에서 로거를 분리하고 냉각시킵니다.
- 트랜듀서 인터페이스와 MemoryPaq 연결을 분리하고 SmartPaq LED를 통해 합격/실패를 확인합니다.

복수 실행 모드를 사용 중인 경우 3단계와 4단계를 반복해서 최대 10회까지 실행하십시오.

### 5 데이터 다운로드

- PC에 로거를 연결하고 다운로드를 선택합니다.



- 프로세스 파일을 사용하는 경우 프롬프트가 표시되면 하나를 선택합니다.
- 데이터를 저장하고 보고서를 인쇄합니다.



# Insight Oven Tracker의 주요 기능

**오른 영역 마커** Paqfile 탭 여러 개의 프로파일을 열고 해당 프로파일 간을 전환합니다.

**프로브 도구 모음** 디스플레이와 분석에서 프로브를 제거할 때 클릭합니다.

**알람** '실패'는 분석 데이터가 허용 오차 범위를 벗어났거나(반대편 참조) 실행 중 문제가 발생했음을 나타냅니다.

**마우스 조작 확대/축소** 확대하려면 영역을 바깥쪽으로 끕니다. 그러면 해당 데이터 부분에만 데이터 눈금과 분석이 적용됩니다.

**이동 가능한 분할 표시줄** 그래프와 데이터를 화면에 표시할 비율을 선택합니다.

**프로브 창** 프로브 위치를 표시하여 제품의 그림을 표시합니다. Process(프로세스) > Process Details(프로세스 정보)를 선택합니다.

**오른 영역 마커** 메모 설명을 추가합니다. Edit(편집) > Memos(메모)를 선택합니다.

**허용오차 곡선** 온도 프로파일을 비교하기 위한 적합성 기준을 제공합니다(도움말 참조).

**오른 막대 및 유사체** 거리 측과 오븐 기능에 대한 요약 정보를 표시합니다. View(보기) > Graph Options(그래프 옵션)을 선택합니다.

**분석 창** 탭에서 선택한 모드를 분석합니다(반대편 참조). 빨간색 셀로 표시된 데이터는 허용오차 범위를 벗어난 데이터입니다.

이러한 기능과 다른 여러 기능에 대한 자세한 내용은 Insight의 **도움말 시스템**을 참조하십시오.

**로거 리셋**  
프로파일 실행 전 데이터 수집 파라미터 설정: 샘플 간격, 복수 또는 단일 실행 모드, 텔레메트리, 트리거 모드 및 SmartPaq 작동.

**보고서 인쇄**  
데이터 및 분석 자료의 종합적인 보고서를 인쇄할 수 있습니다. 원하는 대로 보고서를 설정하려면 File(파일) > Print Options(인쇄 옵션)을 선택합니다.

**데이터 다운로드**  
프로파일 실행 후 수집된 온도 데이터를 PC로 전송합니다.

**마우스 오른쪽 클릭**  
그래프를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 다음과 같은 일반적으로 사용되는 옵션 메뉴가 표시됩니다.

**중첩 직접 비교하기** 위해 서로 다른 온도 프로파일 및/또는 허용 오차 곡선을 동일한 그래프에 중첩해서 표시합니다.

**오븐 시작 조정** paqfile에서 오븐 시작 및 프로세스 종료에 대한 마커 위치를 다시 지정합니다.

**복사** paqfile의 데이터를 텍스트 또는 스프레드시트 데이터 형식으로 Windows 클립보드로 내보냅니다.

**확대/축소** 온도 프로파일의 다른 부분을 확대합니다.

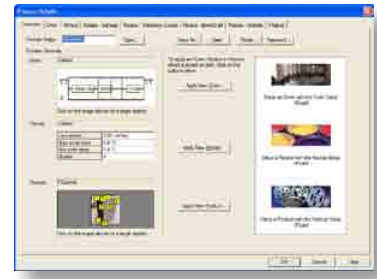


**마법사**  
다양한 작업을 단계별로 안내하는 마법사를 선택할 수 있습니다.

- Paqfile을 엽니다.
- 새 프로세스를 비롯하여 새 오븐, 제품 또는 레서피를 설정합니다.
- 보유하고 있는 데이터와 비교할 새로운 허용오차 곡선을 생성합니다.
- 로거를 리셋합니다.
- 데이터를 다운로드합니다.
- 통계적 프로세스 제어를 사용하여 프로파일 결과에서 추세를 확인합니다.
- Datapaq 값 분석을 설정합니다(반대편 참조).

**통계적 프로세스 제어**  
시간에 따른 분석 결과의 추세를 확인합니다.

**프로세스 파일\***  
프로세스의 세부 사항을 지정하는 템플릿 파일을 생성합니다. 빠른 해석과 분석하기 위해 데이터에 템플릿 파일을 적용합니다.



**결과 저장**  
나중에 사용할 수 있도록 프로파일 실행 결과를 paqfile로 저장합니다.

**이메일로 결과 전송**  
프로파일 결과를 이메일로 전송합니다. 이메일 수신자가 Insight를 가지고 있지 않은 경우 이메일에 온도 프로파일을 볼 수 있는 무료 Paqfile Viewer 소프트웨어 다운로드 링크가 포함됩니다.



**Help 도움말**  
모든 대화 상자에서 **도움말** 버튼을 누르면 수행 중인 작업과 관련된 정보를 볼 수 있습니다.

\* 이 기능은 Oven Tracker Professional에서만 사용할 수 있습니다.

# 분석 옵션

## Datapaq 값

**데이터팩 뷰** Insight는 코팅 제조업체에서 권장되는 경화 시간/온도를 제품에서 나타나는 실제 시간/온도 값과 비교하여 적합성 정도를 나타내는 **경화 지수**를 생성합니다.

- 코팅 공급업체의 경화-일정 정보를 입력합니다. Options(옵션) 버튼 을 클릭하거나 마법사를 사용하십시오.

프로파일이 실행되는 동안 얻어진 Datapaq 값을 평가합니다.

- 일반적으로 거의 100에 가까운 수치는 **경화 정상**을 나타냅니다.
- 100보다 현저히 낮은 수치는 **경화 미달**을 나타냅니다.
- 100보다 현저히 높은 수치는 **초과 경화**를 나타냅니다.

품질 보증 테스트를 통해 적합한 코팅 경화 품질을 제공하는 Datapaq 값(예: 80 140)을 찾으십시오. 이렇게 하면 Datapaq 값을 기준으로 프로세스가 확실히 통제되고 있음을 신속하게 확인할 수 있습니다.

3개의 코팅 경화 일정(온도 설정 시 낮음, 중간, 높은 시간)


경화(교차 연결)가 시작되는 온도


코팅이 손상될 수 있는 높은 온도

낮음		중간		높음		최소		최대	
<input checked="" type="checkbox"/> 지속시간	<input checked="" type="checkbox"/> 온도	<input checked="" type="checkbox"/> 지속시간	<input checked="" type="checkbox"/> 온도	<input checked="" type="checkbox"/> 지속시간	<input checked="" type="checkbox"/> 온도	온도 (°C)	온도 (°C)	온도 (°C)	온도 (°C)
1	190.0	12:00:00	200.0	10:00:00	210.0	09:00:00	100.0	220.0	

**Datapaq 값 데이터**\* 탭은 프로파일 실행 중의 모든 데이터 지점에 대한 Datapaq 값을 숫자와 그래픽 형식으로 보여줍니다.

분석 모드 사용 방법에 대한 자세한 내용은 Insight의 **도움말 시스템**을 참조하십시오.

 각 분석 모드에 대해 분석 창에서 **옵션 버튼**을 클릭하여 해당 분석에 사용할 **파라미터**를 선택합니다.

 **프로브의 이름**을 편집하려면 버튼을 클릭합니다.

## 베이커차트(Bakechart)\*

**굽기차트** 경화 결과와 허용 가능한 시간/온도 값 기준을 비교할 수 있도록 제공하는 **Datapaq 값의 그래프 표현**입니다.

**BakeChart 데이터 탭**은 데이터를 표로 보여줍니다.

## 최대/최소

**최대/최소** 각 프로브에서 도달한 **최대 및 최소 온도**를 분석합니다.

## 온도 조건별 시간

**온도별 시간** 지정된 온도에 도달하는 데 걸린 시간과 제품이 해당 온도 또는 그 이상의 온도에 머문 시간을 계산합니다.

## 램프 상승\*

**램프 상승** 지정된 시간 범위에서 프로파일 기울기를 계산하고 지정된 경화 온도에 도달하는 데 **소요된 시간**을 제공합니다.

## 상승/하강 및 기울기\*

**상승/하강 기울기** 각 프로브에 대한 **가열 및 냉각 속도**를 계산하여 분석합니다.

## 피크 차이

**최고점 차이** 프로파일의 단일 지점에서 기록된 온도가 가장 큰 차이를 보이는 두 개의 프로브에 대한 데이터를 지칭합니다.

## 온도차 데이터\*

**온도차 데이터** 온도 프로파일 전체에서 두 프로브간의 **온도 차이**를 표시합니다.

## 곡선 미만 영역

**곡선 아래 영역** 온도 프로파일 **곡선 미만**이지만 임계값 온도를 초과한 영역을 계산합니다.

## 데이터 보기

**뷰 데이터** 프로파일에 **모든 지점에 대한 원시 온도 데이터**를 표시합니다.

- 관심 프로브 추적 지점을 클릭합니다.
- 수직 막대를 해당하는 위치로 끌어가 시간과 온도 정보를 판독합니다.

## 알람

**알람** 분석 결과가 허용오차 범위를 초과했거나 거의 온도가 초과했거나 배터리 부족 또는 잘못된 측정 등으로 인해 **알람 조건**이 발생한 시간과 원인을 확인하십시오.

\* 이 기능은 Oven Tracker Professional에서만 사용할 수 있습니다.

# XL2 상태 디스플레이

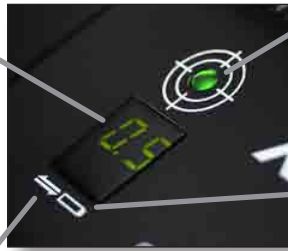
## 영숫자 디스플레이

디스플레이	의미
숫자 (예: 0.5, 50)	샘플 간격(초), 최대 9.9 초의 샘플 간격은 소수점 1자리 형식으로 표시됩니다.
	디스플레이에 비해 샘플 간격이 너무 김
	트랜듀서 인터페이스 1대가 연결됨(연결 시 짧게 표시됨)
	트랜듀서 인터페이스 2대가 연결됨(듀얼 인터페이스 블록에 연결 시 짧게 표시됨)
깜박임	메모리에 여유 공간이 없거나 10회 실행한 데이터가 포함됨. 로거를 다시 시작하려면 데이터를 다운로드해야 합니다.

디스플레이	의미
교대로 깜박임	로거가 PC와 통신 중
스네이킹 라이트	SmartPaq 계산 진행 중
	내부 오류: 하드웨어 리셋을 수행하여 기본 파라미터로 로거를 재부팅합니다(사용 설명서 참조). 문제가 지속되면 Datapaq으로 문의하십시오.

디스플레이	의미
	오류 로거 온도가 45°C 이상입니다(사용 설명서 참조).
	오류 최소 하나 이상의 프로브가 트리거 온도보다 높습니다. 온도 상승으로 인해 데이터를 기록할 수 없습니다.
	오류 모든 서모커플의 회로가 개방되었거나 연결된 서모커플이 없습니다.
	오류 MemoryPaq과 트랜듀서 인터페이스 연결 시 제대로 통신하지 않습니다. 다시 연결하십시오.
	오류 통신 리드 연결이 끊겼거나 다시 연결되었습니다.

영숫자 디스플레이 (위 참조)



### SmartPaq LED

오븐에서 분리 시 합격/실패 분석을 위해 SmartPaq 파라미터가 설정된 경우(1페이지 참조) 합격의 경우 LED는 **녹색**으로, 실패한 경우 **빨간색**으로 표시됩니다.

### 배터리 상태 LED

1초마다 **노란색**으로 깜박이면 배터리가 최대 충전량보다 20% 미만임을 나타냅니다. 이 경우 배터리를 재충전해야 합니다.

## 로거 상태 LED

빨간색	녹색	의미
5번 깜박임 후(1초 간격) 멈춤	꺼짐	로거와 전원이 켜진 PC 사이에 통신 리드 연결이 설정됨 또는 로거가 기본 리셋 파라미터로 리셋됨(사용 설명서 참조)
녹색 LED와 함께 깜박임(1초 간격)	빨간색 LED와 함께 깜박임(1초 간격)	리셋 후 트랜듀서 인터페이스 연결 대기 중
동일한 간격*으로 녹색 LED와 교대로 깜박임	동일한 간격*으로 빨간색 LED와 교대로 깜박임	로거 작동 대기 중(즉, 온도 트리거가 설정된 경우 트랜듀서 인터페이스가 연결된 후)
꺼짐	동일한 간격*으로 깜박임	로거에서 데이터 수집 중
매 5초마다 깜박임	꺼짐	로거의 메모리에 아직 다운로드하지 않은 데이터가 있음
녹색 LED와 함께 두 번씩 깜박임(매 5초마다)	빨간색 LED와 함께 두 번씩 깜박임(매 5초마다)	복수 실행 모드에서 MemoryPaq이 다음 실행을 시작하기 위해 트랜듀서 인터페이스 연결 대기 중

\* 실제로 깜박임 간격은 0.5 5 초 범위입니다.

배터리를 절약하기 위해 5분 동안 아무런 작업이 없으면 로거는 일시적으로 꺼집니다(LED 작동이 멈춤).

### 배터리 충전

1. 전기 공급장치에 충전기를 꽂습니다.
2. 충전기 리드를 Memory-Paq의 충전 소켓에 연결합니다.



충전이 진행 중일 때는 **배터리 충전 LED**(충전 소켓 옆)가 **빨간색**으로, 충전이 완료되면 **녹색**으로 표시됩니다. 완충전되기까지는 약 2 시간 정도 걸립니다.

## Fluke Process Instruments

**EMEA**  
Cambridge, UK  
Tel: +44 1223 652 400  
sales@flukeprocessinstruments.co.uk

**Americas**  
Derry, NH, USA  
Tel: +1 603 537 2680  
sales@flukeprocessinstruments.com

**China**  
Beijing, China  
Tel: +86 10 6438 4691  
sales@flukeprocessinstruments.com.cn

**Asia East and South**  
India Tel: +91 22 2920 7691  
Singapore Tel: +65 6799 5596  
sales.asia@flukeprocessinstruments.com

**Worldwide Service**  
Fluke Process Instruments offers services, including repair and calibration. For more information, contact your local office.

[www.flukeprocessinstruments.com](http://www.flukeprocessinstruments.com)

© 2017 Fluke Process Instruments  
Specifications subject to change without notice.  
1/2017 MA5658-O-XL2-QRG-Kr-v1a

