

빠른 참고 지침

온도 프로파일 실행

이 절차에 관한 자세한 내용은 **Datapaq TP3 사용 설명서 및 Insight의 Help(도움말) 시스템**을 참조하십시오.

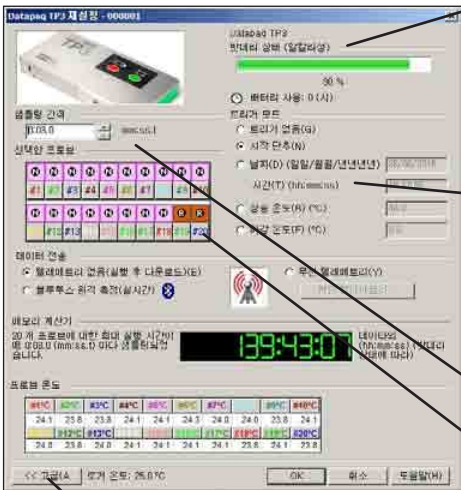


1 로거 초기화

로거 메모리 비우기를 초기화하고 새 데이터를 수신을 준비합니다. 참고 다음과 같은 경우에는 로거 초기화가 필요하지 않습니다.

- 기존에 선택한 경우 **단일 실행 모드** 동일한 수집 변수를 사용하려는 경우 또는.
- 기존에 선택한 경우 **다중 실행 모드** 9회 이하의 실행을 수행한 경우.

로거를 PC에 연결하고 **Insight** 에서 로거를 초기화합니다.



배터리 상태를 확인합니다.

녹색:	정상
노란색:	주의
빨간색:	배터리 재충전/교체

데이터 기록을 시작할 때를 선택합니다(예: 온도가 특정 수준 이상일 경우, 기록을 중단할 때를 조정하려면 **Advanced(고급)**를 클릭합니다.

샘플 간격을 선택합니다.

사용 중이 아닌 프로브를 선택 해제합니다.

'Advanced(고급)'를 클릭하여 **다중 실행** (다운로드 전에 최대 10회의 실행 데이터 수집) 및 **다중 이벤트** (프로파일 실행의 각 단계에서 서로 다른 샘플 간격 및 트리거 모드 사용)를 설정합니다. 로거의 사용 설명서를 참조하십시오.

확인 후 클릭한 후 PC에서 로거를 분리합니다.

2 기록 시작

- 열전쌍을 로거에 연결합니다.
- 데이터 기록 시작에 **Start(시작)** 버튼을 사용하는 경우, 지금 누르면 **녹색 LED**가 계속 점멸하면서 데이터가 기록되고 있음을 나타냅니다.



Insight™ 소프트웨어 설치

1. Windows에 관리자 권한으로 로그인해야 합니다.
2. 드라이브에 Insight DVD를 넣고 화면상의 지침을 따릅니다. 라이선스 번호가 필요합니다.
3. DVD를 꺼내고 통신 리드를 사용하여 로거를 PC의 USB 포트에 연결합니다. 로거의 빨간색 LED가 5회 점멸해야 합니다. 그러면 드라이버가 자동으로 설치됩니다.

3 시스템 조합

- 로거와 및 핫싱크를 단열재 안에 놓습니다.
- 장벽 입구를 맞추고 모든 캐치를 고정시킵니다.



4 데이터 수집

- 프로브를 제품 또는 시편에 연결합니다.
- 프로세스를 통해 시스템을 전송하고 종료 시 수집합니다.

경고
내열 장갑을 착용하십시오.

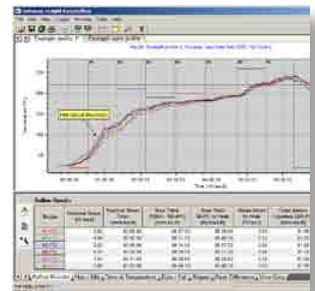
- 단열재에서 로거를 분리하고 식히십시오.
- **Stop(정지)버튼**을 누르십시오.

다중 실행 모드를 사용하는 경우 단계 2 부터 4 단계까지 최대 10회 반복 실행하십시오.

5 데이터 다운로드

- 로거를 PC에 연결하고 **다운로드**를 선택합니다.

- 공정 파일을 사용하는 경우 메시지가 표시되면 하나를 선택합니다.
- 온도 프로파일을 보고 데이터를 저장합니다.



보고서를 인쇄합니다.

Insight Furnace Tracker® 소프트웨어의 핵심 기능

퍼니스 구역 마커 Paqfile 탭 여러 개의 프로파일을 열고 서로 간에 전환합니다.

마우스 작동식 줌 확대할 영역을 끌어서 놓습니다. 그러면 데이터 그리드 및 분석이 해당 데이터 섹션에만 적용됩니다.

분석 옵션 현재 분석 모드에 대한 변수를 지정하십시오 (3페이지 참조).

프로브 이름 편집

분석 창 분석 모드를 선택하려면 탭을 사용합니다(3페이지 참조). 빨간색 셀 안의 데이터는 공차를 벗어난 값입니다.

프로브 도구 모음 디스플레이 및 분석에서 제거하려면 프로브를 클릭합니다.

알람 Fail(불합격)은 공차를 벗어난 분석 데이터(3페이지 참조) 또는 실행 중 발생한 문제를 나타냅니다.

메모 설명 추가: Edit(편집) > Memos(메모)를 선택하십시오.

이동식 분할 막대 화면에서 그래프 또는 데이터에 할당할 부분을 선택합니다.

프로브 창 프로브 위치가 표시된 제품 사진을 표시합니다. Process(공정) > Process Details(공정 세부 정보)를 선택합니다.

이 기능 및 그 외 다양한 기능에 대한 자세한 내용을 보려면 **Insight의 Help (도움말)** 시스템을 참조하십시오.

로거 초기화
프로파일을 실행하기 전에 데이터 수집 변수(샘플 간격, 트리거 모드 및 실행 모드(단일 실행 또는 다중 실행))를 설정하십시오(1페이지 참조).

데이터 다운로드
프로파일을 실행한 후 수집된 온도 데이터를 로거에서 PC로 전송합니다(1페이지 참조).

마법사
다양한 작동을 통해 단계별로 사용자를 안내할 마법사를 선택합니다.

- 새 공정 또는 새 퍼니스, 처리법 또는 제품을 설정합니다.
- 데이터와 비교할 새 공차 곡선을 생성합니다.
- 로거를 초기화합니다.
- 데이터를 다운로드합니다.
- 프로파일 결과에서 트렌드를 식별하려면 Statistical Process Control(통계적 공정 제어)를 사용합니다.
- 인쇄된 보고서에 대한 템플릿을 생성하면 요구에 맞춤형 보고서를 간편하게 생성할 수 있습니다.

결과 저장
나중에 사용할 수 있도록 프로파일 실행의 결과를 **paqfile**로 저장합니다.

보고서 인쇄
데이터 및 분석의 종합 보고서를 인쇄합니다. 보고서를 사용자 정의하려면 File(파일) > Print Options(인쇄 옵션)를 선택합니다.

이메일로 결과 전송
프로파일 결과를 이메일로 전송합니다. 이메일 수신자가 Insight를 가지고 있지 않을 경우 이메일에는 온도 프로파일을 볼 수 있는 **Paqfile Viewer** 소프트웨어를 무료로 다운로드할 수 있는 링크가 포함되어 있습니다.

마우스 오른쪽 버튼 클릭
다음과 같은 자주 사용하는 옵션의 메뉴를 표시하려면 그래프를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

오버레이 직접 비교하려면 동일한 그래프에 서로 다른 온도 프로파일 및/또는 공차 곡선을 오버레이합니다.

퍼니스 시작 조정 Paqfile에서 퍼니스 시작에 대한 마커를 재배치합니다.

복사 Paqfile 데이터를 텍스트 또는 스프레드 시트 데이터처럼 Windows 클립보드로 내보냅니다.

줌 온도 프로파일의 다른 부분을 확대합니다.

도움말(H) **도움말**
실행 중인 작업에 관한 정보를 보려면 아무 대화 상자에서 **Help(도움말)** 버튼을 누릅니다.

옵션(O)...	오버레이(O)...
오븐 시작 조정(T)...	온도 기록계(O)
온도 기록계(O)	복사(C)...
메모 추가(M)...	출력 정보(B)...
가열기 마커 추가(A)	
가장 프로브(B)...	
2차원 그래프 보기(2)	
3차원 그래프 보기(3)	
온도 기록계(O)	
복사(C)...	
출력 표시(B)	F5
프로세스 줌 표시(S)	F6
저장된 줌 표시(Z)	
서상된 줌(O)...	
저장된 줌에 추가(A)	
마법사(M)...	
등록 정보(B)...	

분석 옵션

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

온도별 시간 지정된 온도에 도달하는 시간, 해당 온도 또는 그 이상의 온도에서 제품이 존재할 시간을 계산합니다.

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

곡선 아래 영역 제품 주기 간의 균일성을 확인하기 위해 **온도 프로파일 곡선보다 아래**이고 임계 온도보다 위인 면적을 계산합니다.



각 분석 모드에 대해 **Analysis Options(분석 옵션)** 버튼(2페이지 참조)을 클릭하여 해당 분석에 대한 변수를 선택하십시오.

분석 및 알람에 대한 **상세 지침**은 온라인 Help(도움말) 시스템의 **'Data Analysis(데이터 분석)'**을 참조하십시오.

최고점 차이

프로파일의 어느 단일 지점에서 기록된 온도가 가장 큰 차이를 가지는 두 개의 프로브에 대한 데이터.

류 데이터

프로파일에서 어느 지점에 대한 원시 온도 데이터를 확인합니다.

알람

트리거된 알람에 대한 자세한 정보: 공차 초과 분석 결과, 과열 로거, 배터리 부족 또는 잘못된 측정.

블루투스를 사용하여 PC와 통신

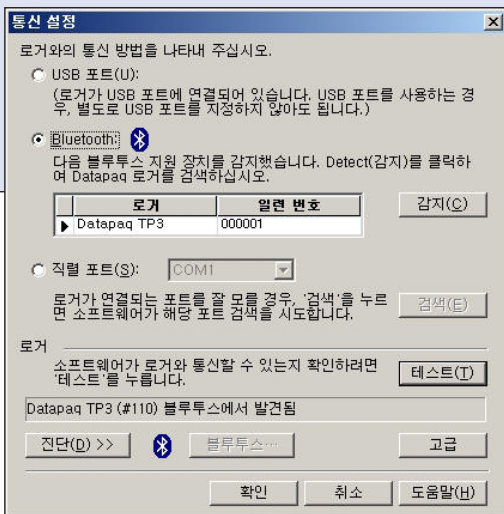
PC와 블루투스 페어링

처음 함께 사용하려면 로거와 PC가 통신이 두 장치 사이에 연결되기 전에 두 개의 블루투스 장치로 페어링되어야 합니다.

1. 일단 로거를 PC 근처에 놓기만 하고 통신 리드를 사용하여 PC에 연결하지는 마십시오.
2. Windows 시스템 트레이에서 Bluetooth 아이콘을 마우스 오른쪽으로 클릭하고 'Open Settings(설정 열기)'를 선택합니다. 블루투스 설정 대화 상자에서 'Allow Bluetooth devices to find this computer(블루투스 장치가 이 컴퓨터를 찾으도록 허용)'를 선택하고 'OK(확인)'을 클릭합니다.

3. Insight에서 Logger(로거) > Setup(설정)을 선택하여 **Communications Setup(통신 설정) 대화 상자**를 표시합니다. 'Detect(감지)'를 클릭하고 Insight가 인근에 있는 적합한 로거를 찾아 표시할 때까지 기다립니다.
4. 대화 상자의 'Bluetooth(블루투스)' 섹션에서 로거 이름을 선택하고 'Logger(로거)' 섹션에서 'Test(테스트)' 버튼을 클릭합니다. 그러면 로거 이름이 표시되어 통신이 가능함을 확인시켜줍니다. 'Diagnostic(진단)' 버튼을 클릭하면 대화 상자가 확장되면서 현재 프로브 정보와 기타 데이터가 표시됩니다. 'OK(확인)'를 클릭하여 대화 상자를 닫습니다.

이제 로거와 PC가 페어링되었고 통신 준비가 끝났습니다.



통신 리드 대신 블루투스를 사용하면 보다 편리하게 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 로거를 초기화합니다.
- 로거에서 PC로 데이터를 다운로드합니다.
- 단거리 무선 원격 측정으로 데이터를 수집합니다.

이 절차에 관한 자세한 내용은 **Datapaq TP3 사용 설명서 및 Insight의 Help(도움말) 시스템**을 참조하십시오.

블루투스를 활성화하면 로거를 초기화하고 통신 리드를 연결하지 않고도 1페이지의 설명과 같이 데이터를 PC로 정확하게 다운로드할 수 있습니다.

단... 블루투스가 켜져 있지만 통신 리드는 연결되어 있는 경우에는 리드(블루투스 아님)가 우선적으로 사용됩니다.

블루투스 켜기 및 끄기

블루투스 통신을 사용하면 배터리가 추가적으로 소모되므로 사용하지 않을 때는 꺼두어야 합니다.

1. 로거가 통신 리드를 사용하여 PC에 연결되었는지 확인하십시오.
2. Communications Setup(통신 설정) 대화 상자에서 (위 참조), 'Test(테스트)'를 클릭합니다. 로거 이름이 표시됩니다.

3. 'Bluetooth(블루투스)'를 클릭하여 **Bluetooth Setup(블루투스 설정) 대화 상자**를 표시합니다.

4. 'Enable Bluetooth(블루투스 사용)'(켜기) 또는 'Disable Bluetooth(블루투스 사용 안 함)'(끄기)를 클릭합니다.

배터리 및 LED

TP3 사용 및 사양에 관한 자세한 내용은 로거의 **사용 설명서**를 참조하십시오.

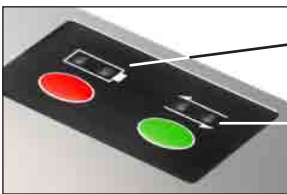
NiMH 배터리 충전

1. 충전기를 전원에 연결합니다.
2. 충전기 리드를 로거의 충전 소켓에 연결합니다.
보통 2시간, 최대 약 3시간이면 충전이 완료됩니다.
배터리/충전 상태는 로거의 색상 LED로 표시됩니다.

배터리 상태 LED

노란색	녹색/빨간색	의미
꺼짐	꺼짐	배터리 잔량이 20% 이상입니다 (충전기 연결 안 됨).
점멸 1초 간격	꺼짐	배터리 낮음(충전기 연결 안 됨).
꺼짐	빨간색	배터리 충전 중.
꺼짐	녹색	충전 완료(충전기가 연결됨).

그 외 LED 조합에 관한 정보는 로거의 **사용 설명서**를 참조하십시오.



배터리 상태 LED
노란색 및 녹색/빨간색

로거 상태 LED
빨간색 및 녹색

로거 상태 LED

빨간색	녹색	의미
빨간색 및 녹색 LED가 5초 간격으로 서로 번갈아 가며 점멸		로거가 성공적으로 재설정됩니다.
빨간색 및 녹색 LED가 샘플 간격으로 서로 번갈아 가며 연속적으로 점멸*		로거가 트리거에 대기 중입니다(아래의 경우를 제외하고 대부분의 경우에 해당).
빨간색 및 녹색 LED가 5초 간격으로 동시에 두 번씩 점멸		다중 실행 모드에서 로거가 두 번째 또는 이후 실행을 위한 시작 버튼 트리거에 대기 중입니다(1페이지 참조).
켜짐	점멸 함께 점멸*	로거가 트리거 대기 중이지만 활성화된 입력 채널 중 하나 이상이 개방 회로입니다.
빨간색 및 녹색 LED가 샘플 간격으로 동시에 함께 점멸*		모든 프로브가 트리거 온도 이상이어서 온도 상승에 의해 데이터 기록을 트리거시킬 수 없습니다(또는, 하강 트리거가 설정된 경우, 모든 프로브가 트리거 포인트 이하임). 온도 트리거를 초기화합니다(1페이지 참조).
꺼짐	점멸 함께 점멸*	로거가 데이터를 수집 중입니다.
5회 점멸	꺼짐	통신 리드와 로거가 연결되었습니다.
점멸 점멸	꺼짐	로거 메모리에 아직 다운로드되지 않은 데이터가 있습니다. (로거가 5분 후, 또는 블루투스 가 켜진 경우 30분 후에 꺼집니다.)
1초 간격으로 빠르게 2회 1초 간격	꺼짐	로깅을 시작하기에 로거가 너무 뜨겁습니다(시작 버튼을 누른 후).

* 점멸 간격은 실제로 0.5~5초 범위에 들어옵니다.

알카라인 AA 배터리 교체

1. 로거가 꺼져 있는지 확인합니다(아래 참조).
2. 로거 측면에서 배터리 칸 도어를 고정하고 있는 나사 하나를 분리합니다.
3. 로거를 뒤집어서 사용한 배터리가 하나씩 하우징에서 빠져 나오게 합니다.
4. 극성에 주의하여 하우징에 한 번에 하나씩 새 배터리를 끼워 넣습니다.
5. 나사로 배터리 칸 도어를 고정시킵니다.



배터리 수명 절약

Stop(정지) 버튼을 누르고 데이터를 다운로드하지 않는 경우 5분이 지나면 **로거**가 자동으로 꺼집니다(모든 LED 꺼짐).

로거를 수동으로 끄려면 Stop(정지) **버튼**과 Start(시작) **버튼**을 동시에 5초 동안 누릅니다.

로거를 **켜려면** 통신 리드를 연결하거나(프로파일 실행을 시작하려면) **Start(시작)** 버튼을 누르십시오. 로거 메모리에 아직 다운로드되지 않은 데이터가 있는 경우에는 **Start(시작)** 버튼을 눌러도 새 실행이 시작되거나 데이터가 삭제되지 않으며 로거가 켜지지만 합니다. **그러면** **빨간색** LED가 5초 간격으로 점멸하면서 데이터를 다운로드해야 함을 나타냅니다. 다중 실행 모드 (1페이지 참조)에 있고 10회 미만의 실행이 수행된 경우 **Start(시작)** 버튼을 누르면 기록이 시작됩니다.

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

© 2017 Fluke Process Instruments
Specifications subject to change without notice.
1/2017 MA6038-TP3-QRG-Kr-v1a

