

## 快速参考指南

### 进行温度曲线测试

关于这些规程的详情, 请参阅 *EasyTrack3 用户手册* 和 *Insight 帮助系统*。

#### 重置记录器

- 如果...无论是要用新款 Datapaq ET3 记录器进行首次温度曲线测试, 还是想要更改重置条件 (如采样间隔或触发模式), 都应首先将记录器连接到电脑并用 *Insight* 来重置记录器。



**选择采样间隔。**

**检查电池状态。**

绿: 正常  
黄: 小心  
红: 更换电池

**触发模式被设为自动启动时, 点击确定并从电脑断开后数据记录就会立即开始 (重置前要连接探头)。**

**如果设为上升温度, 则当任一探头的温度上升到指定值时就会开始数据记录。**

根据需要设置 **运行模式** 和 **SmartPaq** 选项 (仅 *Insight EasyTrack Professional*, 参见第2页)。

- 点击 **确定** 后, 从电脑断开记录器。

#### 2 开始记录

- 将 **热电偶** 连接到记录器。
- 如果要用 **启动按钮** 开启数据记录, 现在按住该按钮, **绿灯** 将持续闪烁以确认正在记录数据。



#### 3 组装系统

- 将记录器和吸热块放入隔热箱。
- 装上箱盖并固定所有锁销。

将电池装入记录器, 参见第4页。

#### 安装 Insight™ 软件

- 务必以管理员模式登录 Windows。
- 将 Insight DVD 插入光驱并按屏幕提示操作。按要求输入许可证号。
- 取出 DVD, 然后用通信线将记录器连接到电脑的 USB 端口。记录器上的红灯将闪烁 5 次。随后将自动安装驱动程序。

#### 4 采集数据

- 将探头接至产品或试件。
- 使系统穿越炉子并在出口处收回。



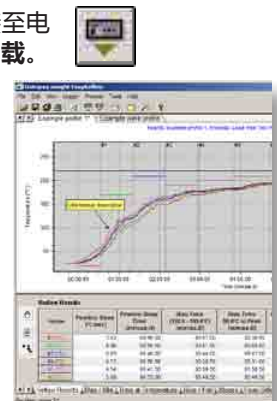
**警告**  
应戴上隔热手套。

- 从隔热箱取出记录器并使之冷却。
- 按 **停止按钮**。

如果设置了 **多次运行\*** 模式 (参见第2页), 请从 **第2步** 重新开始。

#### 5 下载数据

- 将记录器接至电脑并选择 **下载**。
- 如果使用 **过程文件\*** (参见第3页), 请在提示时选择一个。
- 查看温度曲线并保存数据。
- 打印报告。



# Insight EasyTrack 软件的主要功能

**炉分区标记\***  
临界温度用于处于温度的时间分析(参见第3页)。

**温度曲线文件选项卡\***  
打开并切换多个温度曲线。

**探头工具栏\***  
点击探头后,该探头将从显示和分析中消失。

**警告**  
“不合格”表示分析数据超出公差(参见第3页)或运行中出现问题的。  
合格  
不合格

**鼠标缩放**  
用鼠标来缩放某个区域。数据网格及分析过程随后只适用于该部分的数据。

**备忘录** 添加说明: 选择编辑) 备忘录。

**移动拆分条**  
选择图形或数据所占屏幕的大小。

**探头窗口\***  
示带有探头位置的产品图片: 选择过程>过程详细信息。

**编辑探头名称**

**分析窗口**  
用选项卡选择分析模式(参见第3页)。红色单元格中的数据超出公差。

**分析选项**  
指定用于当前分析模式的参数(参见第3页)。

**烘炉栏\*(距离轴)**  
设好炉分区后会出现此栏(参见第3页)。

关于这些选项及许多其他功能的详情,请参阅 Insight 帮助系统。

## 重置记录器

测温运行前应设好数据采集参数: 采样间隔、触发模式和运行模式(单次运行或多次运行\*) (参见下文)。

## 下载数据

运行后把温度数据从记录器传送给电脑(参见第1页)。

## 保存结果

将运行结果保存为温度曲线文件(paqfile)以备后用。

## 打印报告

打印含有数据及其分析结果的综合报告。要定制\* 报告,请选择文件>打印选项。

## 通过 Email 发送结果

用 email 发送温度曲线测试结果。如果邮件接收者没有 Insight 软件,则请通过 email 中所给出的链接下载免费的温度曲线文件查看器(Paqfile Viewer)来查看温度曲线。

## 向导\*

在向导的指引下逐步完成操作过程。

- 重置记录器
- 下载数据
- 创建含有固化进程表详细信息的 Datapaq 值文件(参见第3页)。

## 帮助

在任何对话上都可按帮助按钮来获取与正在进行的操作有关的信息。

## 鼠标右击

右击图表将显示常用选项菜单(右图所示为 EasyTrack Professional 的常用选项)。选项包括:

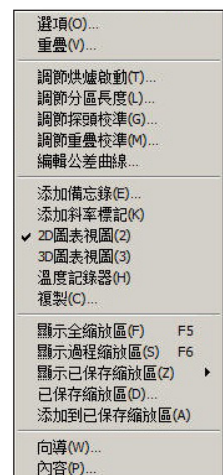
**重叠** 在同一图表上重叠别的温度曲线以便直接比较。

**调节炉起点** 在温度曲线文件中重新定位炉起点标记。

**添加斜率标记** 按住 Ctrl 键并拖动标记箭头端部可改变其角度和位置。

**复制** 将温度曲线文件数据以文本或电子表格形式导出到 Windows 剪贴板。

**缩放** 缩放温度曲线的不同部分。



## 使用多次运行模式\*

- 下载前采集多达 3 次运行的数据。
- 重置记录器时(参见第1页),选择多次运行。触发模式必须为启动按钮或温度。
  - 每次运行后,按停止按钮,接着触发下次运行。
  - 全部运行完毕后照常下载数据(参见第1页)。

## 使用 SmartPaq\*

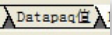
- 刚一出炉便知质保成败。
- 重置记录器时,点击 SmartPaq 按钮以设置合格/不合格标准。
  - 运行结束时,记录器上的 SmartPaq 灯显示绿色表示合格,而显示红色则表示不合格。

\* 仅限于 Insight EasyTrack Professional.

# 分析选项

请参阅 *Insight 帮助系统* 以详细了解分析模式的用法。

## Datapaq 值

 Insight 软件将涂料制造商所推荐的固化时间/温度与产品所经历的实际时间/温度值进行比较, 并生成可指示两者相符度的**固化指数**。

首先: 输入来自涂料供应商的固化进程表信息:

- 点击**选项**  按钮或使用 **Datapaq 值向导\*** .

接着: 评估运行期间获得的 Datapaq 值:

- 通常**接近 100** 表明**固化正常**
- 明显**小于 100** 表明**固化不足**
- 明显**大于 100** 表明**固化过度**

三种涂料固化进程表 (处于温度的时间的低、中、高 3 种设定)。

固化 (交联) 开始时的温度。

| 低     |          | 中     |          | 高     |          | 最小温度 (°C) | 最大温度 (°C) | 编辑 |
|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-----------|-----------|----|
| 温度    | 时间       | 温度    | 时间       | 温度    | 时间       |           |           |    |
| 140.0 | 20:00.00 | 150.0 | 15:00.00 | 160.0 | 10:00.00 | 120.0     | 180.0     |    |

高于此温度时涂料有可能受损。

从品质保证测试中发现 Datapaq 值的范围 (如 80-140) 以获得可接受的涂装固化质量。于是 Datapaq 值便成为确保过程处于可控状态的一条捷径。

## 查看数据

 显示温度曲线中的任何一点的原始温度数据。

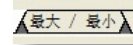
- 点击所需的探头踪迹线。
- 将垂直条拖到适当的位置并读取时间和温度信息。

\* 仅限于 *Insight EasyTrack Professional*。



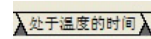
对于每个分析模式, 点击分析窗口中的**选项按钮**以便为该分析**选择参数**。

## 最大/最小



分析每个探头所达到的**最大和最小温度**。

## 处于温度的时间



计算产品到达临界温度的时间以及产品处于该温度或该温度以上的时间。

在 *EasyTrack Professional* 中, 您还可分析:

- **上升/下降** (加热和冷却速率)。
- **探头间的峰值差**。
- **曲线下面积**。

## 警报



**警报** 包括: 超出公差的分析结果\*、记录器超温、电池电量不足以及无效测量值。

# 指定过程的详细信息

在 *EasyTrack Professional* 中, 用**过程详细信息**对话框来设定过程详情、快速保存并应用新的参数组。

点击...



...打开对话

添加或删除炉分区。

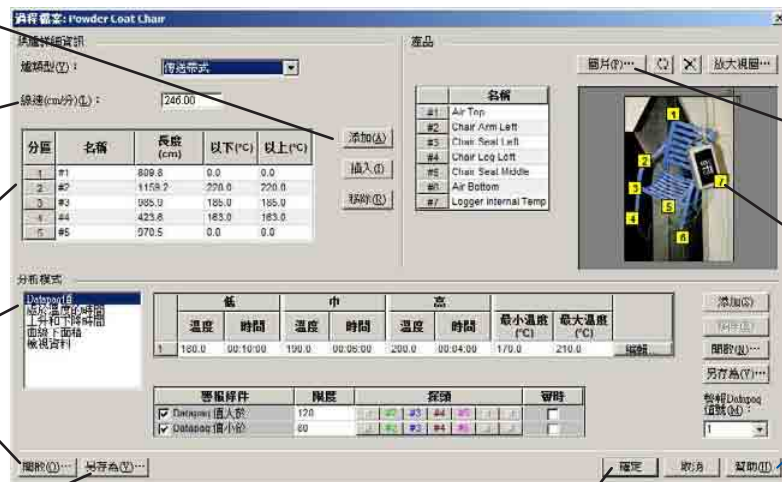
如果**炉型**被设为“连续传送”, 则务请设置**线速**。

输入**炉设定**可使其显示在图表上以便解读。可为每个**炉分区**命名。

逐一选择分析模式以更改分析参数和警报 (参见上文和帮助系统)。

选择**打开**以找出现有的过程文件。

将详细信息**保存为过程文件**, 此后便可将其快速应用于任何测温运行的数据。选择过程详细信息的**全部**或仅与**炉、分析**或**产品**有关的部分。



插入**产品图片**以供参考。

拖动图上的**黄色探头**标记。

在 *Insight* 中**随时随地**轻轻一点即可获得详尽的**上下文**相关帮助。

点击**确定**便可将对话框中显示的所有详细信息**应用于**测温运行的数据。

# 电池和指示灯

## 记录器电池

ET3 记录器需要一个 9V PP3 (MN1604 或 6LR61) 碱性电池。Datapaq 推荐使用**金霸王**、**瓦尔塔**或其他优质电池。

请勿使用锌-碳或锌-氯电池、充电电池、用过的废旧电池或过期电池。

即使取出电池，记录器内存储的数据也不会丢失。

## 安装电池

1. 按压并滑开记录器背面的电池舱门。
2. 取出旧电池，然后将新电池按正确极性放入电池舱。
3. 将电池舱门滑回原位。



## 电池状态灯

| 黄      | 含义                             |
|--------|--------------------------------|
| 熄灭     | 电池电量高于满充电的 20%。                |
| 每秒闪烁一次 | 电池电量低于满充电的 20%。数据记录在更换电池后才会开始。 |



- 电池状态灯  
黄
- 记录器状态灯  
红 + 绿
- SmartPaq 灯  
红/绿 (参见第2页)

## 延长电池寿命

按红色**停止**按钮 5 分钟后 (5 分钟内不下载数据的话)，记录器将自行断电 (所有指示灯全灭)。

要手动断开记录器电源，请同时按**停止**和**启动**按钮并保持 5 秒钟：全部四个灯同时闪烁一次。

要接通记录器电源，请插上通信线或 (开始温度曲线测试时) 按下**启动**按钮。如果记录器存储器中有尚未下载的数据，则按**启动**按钮只会给记录器通电而不会开始新的运行或删除数据。**红灯**随后每 5 秒钟闪烁一次以指示需要下载数据。如果处在**多次运行模式** (参见第2页) 并且已进行过 1~2 次运行，则按**启动**按钮将开启数据记录。

关于 ET3 记录器的使用和规格方面的详情，请参阅 **EasyTrack3 用户手册**。

## 记录器状态灯

| 红                | 绿         | 含义  |
|------------------|-----------|---|
| 红绿灯交替闪烁 5 次      |           | 记录器重置成功。                                    |
| 红绿灯按采样间隔连续交替闪烁 * |           | 记录器正在等待触发 (大多数情况下, 但下列情形除外)。                |
| 红绿灯每 5 秒同时连续闪烁两次 |           | 多次运行模式下记录器正在等待第二或第三次运行的触发 (参见第2页)。          |
| 点亮               | 按采样间隔闪烁 * | 记录器正在等待触发, 但一个或多个输入信道开路。                    |
| 红绿灯按采样间隔同时闪烁 *   |           | 所有探头均高于触发温度, 因此数据记录无法用升温来触发。重置温度触发 (参见第1页)。 |
| 熄灭               | 按采样间隔闪烁 * | 记录器正在采集数据。                                  |
| 闪烁 5 次           | 熄灭        | 用通信线在记录器与工作电脑建立连接时出现。                       |
| 每 5 秒闪烁一次        | 熄灭        | 记录器存储器中有尚未下载的数据。 (记录器将在 5 分钟后断电)。           |
| 每秒快速闪烁 2 次       | 熄灭        | 记录器太热, 无法开始记录 (按启动按钮后)。                     |
| 每秒闪烁一次           | 熄灭        | 内部错误。 (记录器将在 5 分钟后断电)。                      |

\* 闪烁间隔实际上在 0.5~5 秒之间。

## 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 MA5716-ET3-QRG-Zh-v1a

