

Краткое руководство

Запись температурного профиля

Подробные сведения об описанных ниже шагах приведены в *Руководстве пользователя по EasyTrack3* и *Справочной системе программы Insight*.

1 Сброс регистратора

- Если... выполняется запись первого температурного профиля с помощью нового регистратора Dataraq ET3, ИЛИ вы хотите изменить параметры сброса (интервал между замерами или триггер запуска), сначала подключите регистратор к ПК и выполните сброс значений в программе Insight.



Выбор интервала между замерами.

Проверка состояния батареи.

ЗЕЛЕНЫЙ: В норме
ЖЕЛТЫЙ: Внимание
КРАСНЫЙ: Заменить батарею

При выборе автоматического запуска в качестве триггера запись данных начинается сразу после нажатия кнопки «ОК» и отключения устройства от ПК (перед сбросом подключите датчики).

При выборе функции повышения температуры запись данных начинается при регистрации любым датчиком установленной температуры.

Выборочный интервал: 100000 mms2.t

Планин срабатывания:
 Автоматически
 Стартовый клика (нажать и щелкнуть)
 Подъем температуры (°C)

SmartPaq:
 Нажмите кнопку «SmartPaq» для настройки временного анализа успешной или неудачной проверки регистратора.
 SmartPaq выключен

Выполните передачу данных:
 На Никаком Телеметрии (загрузка и выгрузка стартов)
 Защита Телеметрии (реальное время)

Температуры датчиков:
 23.8 24.1 24.1 24.0 24.1 24.1

Температура регистратора: 25.0 °C

PK Печать Двежды

При необходимости задайте параметры режима запуска и SmartPaq (только в версии Insight EasyTrack Professional; см. стр. 2).

- Нажмите кнопку «ОК» и отсоедините регистратор от ПК.

2 Начало записи

- Подсоедините термпары к регистратору данных.
- Если для начала записи данных используется кнопка **Старт**, нажмите и удерживайте ее, при этом на регистраторе будет постоянно мигать **зеленый индикатор**, подтверждающий выполнение записи данных.



3 Сборка системы

- Поместите регистратор и теплоотвод в жаростойкий контейнер.
- Закройте контейнер крышкой и защелкните все фиксаторы.

Установка батарей в регистратор — см. стр. 4. Установка программы Insight™

- Убедитесь, что в Windows используется учетная запись администратора.
- Вставьте в дисковод DVD-диск с программой Insight и следуйте указаниям на экране. Вам понадобится лицензионный номер.
- Выньте DVD-диск и с помощью кабеля подключите регистратор через USB-порт к ПК. Красный индикатор регистратора должен мигнуть 5 раз. Драйверы будут установлены автоматически.

4 Сбор данных

- Присоедините датчики к проводу или тестовому образцу.

- Запустите процесс в системе и соберите данные при завершении.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте термостойкие перчатки.

- Выньте регистратор данных из контейнера и дайте ему остыть.
- Нажмите кнопку **Стоп**.

При многократных прогонах* (см. стр. 2), повторите процесс, начиная с шага 2.

5 Загрузка данных

- Подключите регистратор данных к ПК и нажмите кнопку загрузки.

- При использовании файла обработки* (см. стр. 3) выберите его.
- Просмотрите температурный профиль и сохраните данные.
- Распечатайте отчет.



Основные функции программы Insight EasyTrack

Маркеры зоны печи*
Предельные температуры
 Анализ времени достижения заданной температуры (см. стр. 3).

Шкала печи* (ось расстояний)
 Отображается при настройке зон печи (см. стр. 3).

Панель датчиков*
 Нажмите кнопку датчика, чтобы удалить информацию о нем с экрана и из анализа.

Предупреждения
 Индикатор «Ошибка» указывает на анализ данных вне допусков (см. стр. 3) или проблемы в процессе прогона.

Масштабирование с помощью мыши
 Выделите зону, подлежащую масштабированию. В выделенной области появится решетка данных и будет произведен анализ данных этой зоны.

Примечания
 Добавление комментариев: выберите «Правка > Примечания».
Перемещаемый разделитель
 Выберите, какая часть экрана будет отведена под график, а какая под данные.

Окно датчиков*
 Изображение вашего продукта с местами установки датчиков: выберите «Процесс > Детали процесса».

Параметры анализа
 Определение параметров для текущего режима анализа (см. стр. 3).

Редактирование названий датчиков

Окно анализа
 Используйте клавишу таблицы для выбора режимов анализа (см. стр. 3). Данные в **красных** ячейках находятся вне допусков.

Вкладки Paqfile*
 Открывайте несколько профилей и переключайтесь между ними.

Таблица данных:

Probe	Time to Reach 88.0°C (Функционал)	Time to Reach 180.0°C (Функционал)	Time to Reach 480.0°C (Функционал)
#1 T1	00:04:30	00:00:33	00:03:30
#2 Star Area L&R	00:02:34	00:00:55	00:07:44
#3 Star Area L&R	00:02:25	00:00:57	00:07:44
#4 Star Area Middle	00:06:47	00:00:33	00:07:31
#5 Star Area Top			
#6 All Station			
#7 All Top			

Подобные сведения об этих и многих других функциях приведены в Справочной системе программы Insight.

Сброс регистратора
 Перед созданием профиля установите параметры сбора данных: **интервал между замерами**, режим триггера и режим прогона (одинарный или многократный*) (см. ниже).

Загрузка данных
 После создания профиля перенесите собранные температурные данные с регистратора на ПК (см. стр. 1).

Сохранение результатов
 Вы можете сохранить результаты создания профиля в виде файла PAQ для использования в дальнейшем.

Печать отчета
 Печать полного отчета об анализе данных. Чтобы настроить* внешний вид отчета, выберите «Файл > Параметры печати».

Отправка результатов по эл. почте
 Отправка результатов создания профиля по эл. почте. В случае, если у получателя нет программы Insight, в электронном письме будет содержаться ссылка для скачивания бесплатной программы **Paqfile Viewer**, с помощью которой можно просмотреть температурный профиль.

Мастера*
 Выберите мастера, который поэтапно проведет вас по процессу...

- Сброса данных регистратора.
- Загрузки данных.
- Создания файла значений **Datapaq**, содержащего график термообработки (см. стр. 3).

Справка
 Для получения информации о любом выполняемом действии нажмите в рабочем диалоговом окне кнопку «Справка».

Щелчок правой клавишей мыши
 Для отображения меню с наиболее часто используемыми параметрами щелкните по графику правой клавишей мыши (доступно в *EasyTrack Professional*, как показано справа). Параметры включают в себя:

Наложение Наложение дополнительных температурных профилей на один график для сравнения.

Установить пуск печи Установка маркеров пуска печи в файле PAQ.

Добавить маркер уклона Удерживайте клавишу Ctrl и перетащите концы стрелки маркера, чтобы изменить ее угол и положение.

Копировать Экспорт данных файла PAQ в буфер обмена Windows в виде текста или электронной таблицы.

Масштаб Масштабирование различных частей температурного профиля.

Использование режима многократных прогонов*: сбор данных трех прогонов перед загрузкой.

1. При сбросе данных регистратора (стр. 1) выберите режим многократных прогонов. В качестве триггера должен быть установлен режим нажатия кнопки «Старт» или достижения указанной температуры.
2. После каждого прогона нажимайте кнопку **Стоп**, после чего иницилируйте следующий прогон.
3. Загрузите данные обычным путем (стр. 1) после завершения всех прогонов.

Использование SmartPaq*: получение немедленной оценки «Пригоден/непригоден» на удалении от печи.

1. При сбросе регистратора данных нажмите кнопку SmartPaq, чтобы установить критерии пригодности/непригодности.
2. В конце прогона **зеленый** индикатор SmartPaq на регистраторе данных означает пригодность, а **красный** непригодность.

* Функция доступна только в версии Insight EasyTrack Professional.

Параметры анализа

Подробные сведения об использовании режимов анализа приведены в Справочной системе программы Insight.

Значение Dataraq

Значение Dataraq

Программа Insight сравнивает рекомендованные производителем покрытия время/температуру термообработки с фактическими значениями, выдерживаемыми продуктом, и высчитывает **коэффициент термообработки**, отражающий уровень соответствия.

Сначала... Введите данные графика термообработки, предоставленные поставщиком покрытия:

- Нажмите кнопку «Параметры» или используйте мастер значений Dataraq * .

После этого... Оцените значение Dataraq в процессе создания профиля:

- обычно значение **около 100** указывает, что **термообработка в норме**;
- значение **существенно ниже 100** означает **недостаточную термообработку**;
- значение **существенно выше 100** означает **избыточную термообработку**.

3 графика термообработки покрытия (высокое, среднее и низкое значение времени при заданных параметрах температуры).

Температура, при которой осуществляется запуск термообработки (структурирование).

Температура, выше которой существует опасность повреждения покрытия.

НИЗ.		СР.		ВЫС.		Мин. темп. (°C)	Макс. темп. (°C)
Время	Темп.	Время	Темп.	Время	Темп.		
180.0	00:10:00	190.0	00:08:00	200.0	00:04:00	170.0	210.0

С помощью тестов добейтесь диапазона значений Dataraq (например, 80–140), который обеспечивает приемлемое качество термообработки покрытия. Такой диапазон значений Dataraq будет означать, что процесс находится под контролем.

Просмотр данных

Просмотр данных

Отображение **исходных температурных данных для любой точки** профиля.

- Щелкните в любой интересующей точке датчика.
- Переместите курсор в соответствующее положение и считайте информацию о времени и температуре.

* Функция доступна только в версии Insight EasyTrack Professional.

Максимум/Минимум

Макс / Мин

Анализ **максимальных и минимальных температур**, регистрируемых каждым датчиком.

Время при температуре

Время при температуре

Расчет времени, за которое достигается пороговая температура, а также времени, в течение которого продукт находился при данной либо превышающей данную температуре.

В EasyTrack Professional можно также выполнять следующие виды анализов:

- **Подъем/падение** (показатели нагрева и охлаждения).
- **Различия пиковых значений** разных датчиков.
- **Область ниже кривой**.

Сигналы

Сигналы

Иницируемые **предупреждения**: результаты анализа вне допуска*, превышение допустимой температуры регистратора, низкий заряд батареи, недопустимые измерения.

Изменение деталей процесса

В программе EasyTrack Professional можно использовать **окно «Детали процесса»** для определения всех деталей процесса и быстрого сохранения и применения новых наборов параметров.

Нажмите...



...чтобы открыть диалоговое окно

Добавляйте и удаляйте зоны для соответствия вашей печи.

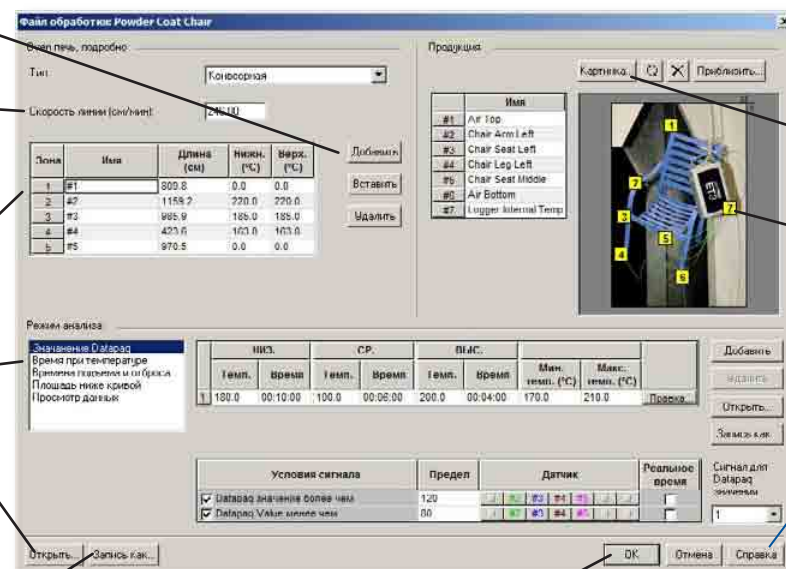
Если в качестве типа печи задано значение «Конвейерная», обязательно укажите скорость линии.

Введите данные для настройки печи, чтобы они могли отображаться на графике в целях наглядности. Каждой зоне печи можно присвоить имя.

Выберите режим анализа, что изменить параметры анализа и предупреждения (см. выше и в справочной системе).

Нажмите кнопку **Открыть**, чтобы выбрать существующий файл процесса.

Сохраните детали в виде файла процесса, который можно затем быстро применить к данным при создании любого профиля. Выберите данные по **всему** процессу или только те данные, которые относятся к **печи, анализу или продукту**.



Добавьте изображение продукции.

Перетаскивайте желтые маркеры датчиков на диаграмме.

Вы можете вызвать подробную **контекстную справку** из любого окна программы Insight.

Нажмите «ОК», чтобы **применить** все детали, указанные в диалоговом окне к данным при создании профиля.

Батарея питания и индикаторы

Батарея питания регистратора данных

Для питания регистратора данных ET3 требуется **алкалиновая** батарея 9 В PP3 (MN1604 или 6LR61). Datalog рекомендует использовать батареи фирм Duracell, Varta или изделия других известных компаний.

Не используйте угольно-цинковые или хлор-цинковый аккумуляторные батареи, перезаряжаемые аккумуляторы, а также те батареи, которые могли уже использоваться ранее или срок годности которых истек.

При удалении батареи из устройства потери сохраненных в памяти регистратора данных не произойдет.

Светодиодные индикаторы заряда батареек

Желтый	Значение
Не горит	Батарея заряжена не менее, чем на 20 %.
Мигает каждую секунду	Батарея заряжена менее, чем на 20 %. Запись данных невозможно начать до тех пор, пока батарея не будет заменена.



Индикатор состояния батареи
Желтый

Индикаторы состояния регистратора
Красный + Зеленый

Индикатор SmartPaq
Красный/Зеленый (см. стр. 2)

Установка батарей

1. На обратной стороне регистратора данных откройте аккумуляторный отсек, нажав и сдвинув его крышку.
2. Выньте старую батарею и поместите в отсек новую алкалиновую батарею, соблюдая полярность.
3. Установите крышку аккумуляторного отсека в исходное положение.



Продление срока службы батарей

Регистратор отключается автоматически (индикаторы не горят) через 5 минут после нажатия кнопки **Стоп** (при отсутствии загрузки данных).

Чтобы **отключить** регистратор вручную, нажмите одновременно кнопки **Стоп** и **Старт** и удерживайте их на протяжении 5 секунд: все четыре индикатора мигнут вместе один раз.

Чтобы **включить питание** регистратора, подключите кабель связи или (для запуска процесса создания профиля) нажмите зеленую кнопку **Старт**. Если в памяти регистратора имеются еще не загруженные в ПК данные, то нажатие кнопки **Старт** приведет к включению регистратора, но не к запуску процесса создания нового профиля или удалению данных. После этого **красный** индикатор будет мигать с частотой 5 секунд, указывая на необходимость выгрузки данных в ПК. Если регистратор находится в **режиме многократных прогонов** (см. стр. 2), при этом было выполнено 1–2 прогона, нажатие кнопки **Старт** приведет к началу снятия показаний.

Индикаторы состояния регистратора

Красный	Зеленый	Значение
Красный и зеленый индикаторы мигают каждые 5 секунд, попеременно		Сброс данных регистратора выполнен успешно.
Красный и зеленый индикаторы мигают непрерывно, попеременно, с одинаковым интервалом*		Регистратор ожидает триггер (в большинстве случаев, кроме указанных ниже).
Красный и зеленый индикаторы мигают непрерывно двойным миганием вместе, каждые 5 секунд		Регистратор данных ожидает триггер для выполнения 2-го и 3-го прогонов в режиме многократных прогонов (см. стр. 2).
Горит	Мигает в промежутке между замерами*	Регистратор ожидает триггер, однако один или несколько входных каналов незамкнуты.
Красный и зеленый индикаторы мигают вместе, в промежутке между замерами*		Все датчики регистрируют температуру выше триггерного значения, поэтому запись невозможно запустить посредством повышения температуры Сбросьте температурный триггер (см. стр. 1).
Не горит	Мигает в промежутке между замерами*	Регистратор получает данные
Мигает 5 раз	Не горит	Установка соединения между регистратором и ПК с помощью кабеля связи.
Мигает каждые 5 секунд	Не горит	В памяти регистратора содержатся данные, которые необходимо выгрузить в ПК. (Питание регистратора будет отключено через 5 минут).
2 коротких мигания каждую секунду	Не горит	Температура регистратора слишком высока для снятия показаний (после нажатия кнопки «Старт»).
Мигает каждую секунду	Не горит	Внутренняя ошибка. (Питание регистратора будет отключено через 5 минут).

* Интервал мигания в диапазоне от 0,5 до 5 с.

Подробные сведения об использовании и спецификациях регистратора ET3 приведены в **Руководстве пользователя по EasyTrack3**.

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 MA57112-ET3-QRC-Ru-via

