



# ES100

**Система для непрерывного контроля температуры процессов производства слоистых пластиков, ламинированных и других экструдированных материалов.**



(Фото: Courtesy of EC Erdolchemie, Germany)



*Линейно-сканирующий термометр*

**по вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72, Астана +7(7172)727-132, Белгород (4722)40-23-64, Брянск (4832)59-03-52, Тюмень (3452)66-21-18, Владивосток (423)249-28-31, Волгоград (844)278-03-48, Вологда (8172)26-41-59, Воронеж (473)204-51-73, Сочи (862)225-72-31, Екатеринбург (343)384-55-89, Иваново (4932)77-34-06, Ижевск (3412)26-03-58, Казань (843)206-01-48, Уфа (347)229-48-12, Калининград (4012)72-03-81, Калуга (4842)92-23-67, Кемерово (3842)65-04-62, Киров (8332)68-02-04, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Курск (4712)77-13-04, Липецк (4742)52-20-81, Магнитогорск (3519)55-03-13, Москва (495)268-04-70, Мурманск (8152)59-64-93, Набережные Челны (8552)20-53-41, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новокузнецк (3843)20-46-81, Новосибирск (383)227-86-73, Орел (4862)44-53-42, Оренбург (3532)37-68-04, Пенза (8412)22-31-16, Пермь (342)205-81-47, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Рязань (4912)46-61-64, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Смоленск (4812)29-41-54, Ставрополь (8652)20-65-13, Тверь (4822)63-31-35, Томск (3822)98-41-53, Тула (4872)74-02-29, Ульяновск (8422)24-23-59, Челябинск (351)202-03-61, Череповец (8202)49-02-64, Ярославль (4852)69-52-93

**единый адрес [rkt@nt-rt.ru](mailto:rkt@nt-rt.ru)**

**веб-сайт [raytek.nt-rt.ru](http://raytek.nt-rt.ru)**



## Система для визуализации и температурного контроля процессов экструзии

ES100 – автоматизированная система сканирования поверхности нагретых материалов для обнаружения, измерения и классифицирования дефектов производства, возникающих при процессах производства слоистых пластиков, ламинированных и других экструдированных материалов.

## Преимущества

- Получение температурных профилей расплавленной пластмассы для контроля нагревателей экструзионной головки
- Сопоставление температурных профилей листов пластмассы для достижения более эффективного контроля охлаждающих валков
- Своевременное определение неисправностей нагревателей экструзионной головки или засорения матрицы
- Ускорение смены изделий и сокращение времени установки параметров
- Автоматический контроль качества
- Уменьшение количества брака

## Функции

- Установка параметров секторов для нагревателя каждой экструзионной головки
- Определение специфических конфигураций продукции и файлов данных
- Автоматический анализ температур секторов
- Система защиты от сбоев
- Дополнительные аналоговый и цифровой выходы для каждого сектора
- ПО на нескольких языках

# Система ES100 позволяет наблюдать весь ход процессов экструзии на плоской матрице и других процессов производства на лентопередающих устройствах

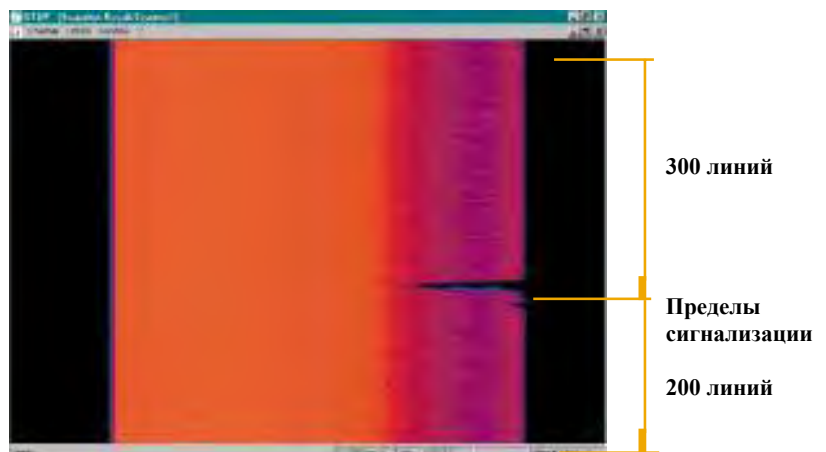
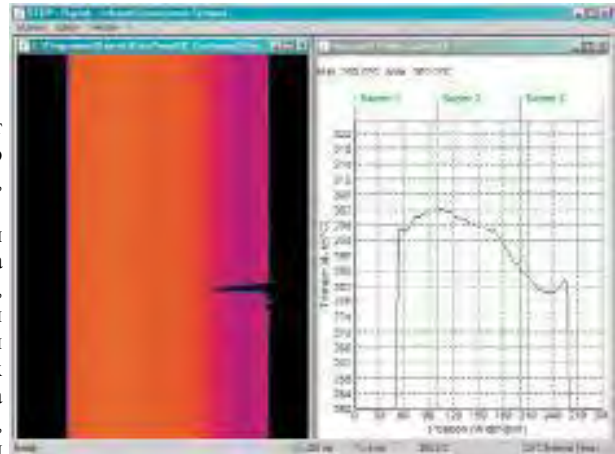
Система ES100 имеет расширенные функциональные возможности для контроля распределения температур в процессах экструзии на плоской матрице и экструзии пленки, отлитой из раствора. Система ES100 с помощью сканера MP50 позволяет устанавливать параметры зон-секторов контроля для каждой экструзионной головки, что позволяет оптимизировать контроль технологического процесса.

## Контроль температуры

Система ES100 имеет функцию установки любого количества секторов, соответствующих конкретным областям на всем листе пластмассы. Сектора определяются именем, местоположением и необходимыми функциями обработки температурных данных в пределах сектора (например, расчет средней, минимальной или максимальной температуры).

Эта функция очень полезна при измерении температуры процессов экструзии на плоской матрице экструзии или пленки, отлитой из раствора, для которых задаются параметры секторов измерения, соответствующих нагревателю каждой экструзионной головки.

Система ES100 осуществляет непрерывное измерение температуры процессов экструзии и обеспечивает визуализацию температурных данных в виде линейного графика (термопрофиля) и термограммы изображения. Термограммы и термопрофили могут выводиться на печать или архивироваться для последующего анализа.



## Документация аварийных ситуаций

В случае срабатывания сигнализации, информация автоматически сохраняется с указанием времени, длительности аварийной ситуации и местоположения неисправности/дефекта. При этом 500 графиков изменения температуры автоматически сохраняются в системном файле с данными о случаях неисправности.

MP50

## Простой в использовании интерфейс системы ES100



Экран установки параметров сектора

Указывается название сектора, размер, местоположение, пределы температуры, параметры функций обработки данных и настройки вывода данных

## Установка параметров

ПО DataTemp ES100 позволяет задать параметры сканера для измерения температуры любого типа продукции из пластмассы.

### General

#### Общее

Скорость сканирования MP50, порты связи, скорость передачи, язык.

### Temperature

#### Температура

Регулировка коэффициента излучения, максимальное/минимальное значения температуры, единицы измерения.

### Geometry

#### Геометрия

Расстояние MP50 от объекта, угол обзора, размеры изображения, единицы.

### Data File

#### Данные

Название продукта, отметка времени и даты для регистрации термопрофилей, путь доступа к файлу данных.

### Sector

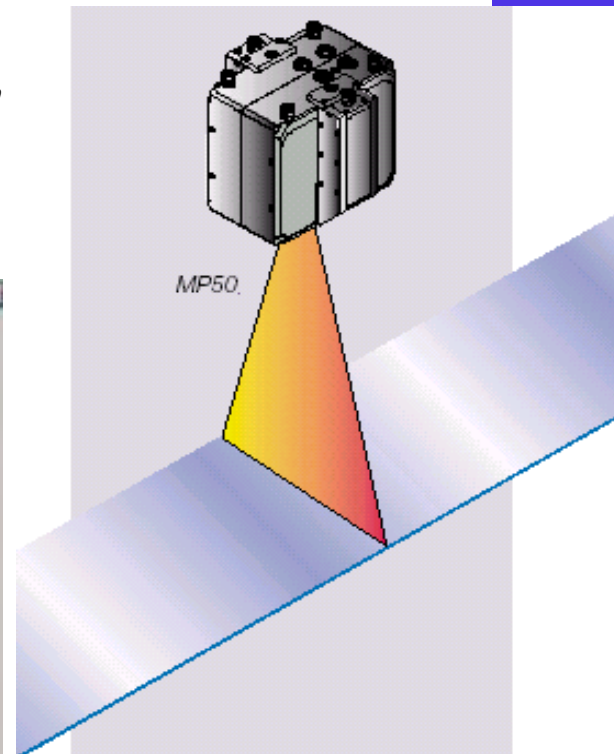
#### Сектор

Задание любого количества секторов – их размеры и местоположение. Необходимые функции обработки сигнала и пределы сигнализации для каждого сектора.

### Input/Output

#### Вход/Выход

Порт связи, адреса и номера каналов для дополнительных аналоговых или цифровых выходных сигналов, а также выходных сигналов с данными секторов на определенный порт связи.



## Термопрофиль

Линейный сканер MP50 сканирует поверхность экструдированного материала и измеряет 256 значений температуры за один цикл сканирования. Угол обзора 90°, частота сканирования – до 48 Гц. При попадании листа пластмассы в поле зрения сканера формируется двухмерное температурное изображение или термограмма. Термопрофили непрерывно отображаются на дисплее ПК в режиме реального времени.

## Простая и быстрая установка

Сканер MP50 легко монтируется и нацеливается на лист пластмассы сверху или снизу таким образом, чтобы поле обзора было свободным. Подключение кабелей (поставляются в комплекте) к ПК и задание параметров работы в ПО ES100 завершают процесс установки.

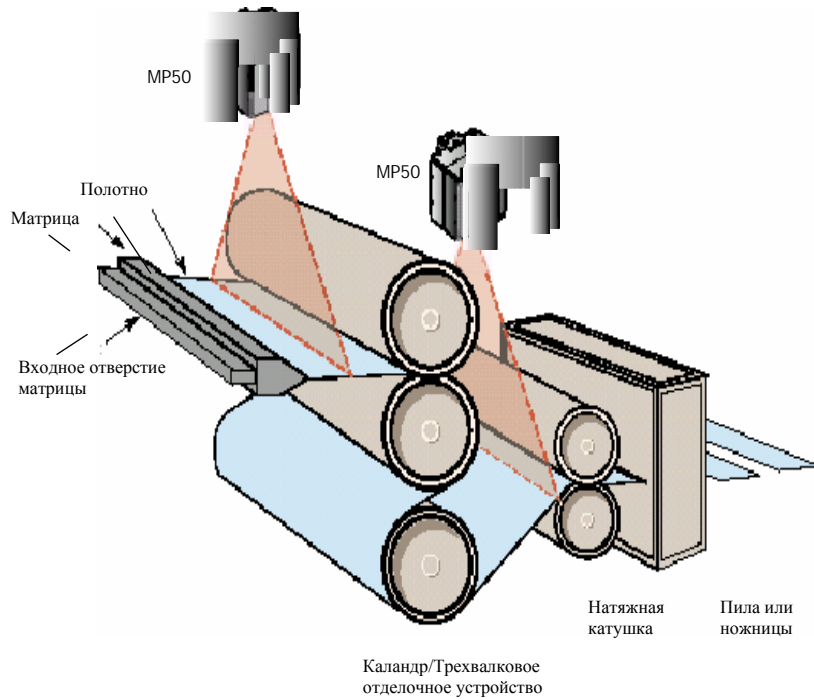
**Система ES100 имеет уникальные функциональные возможности для контроля температуры процессов экструзии пластмассы на плоской матрице, экструзии пленки, отлитой из раствора, и других процессов производства материалов в виде непрерывно движущейся ленты.**

Как изображено на рисунке ниже, система ES100 осуществляет непрерывный контроль распределения температуры и представляет температурный профиль расплава экструдированной пластмассы для каждой матрицы, что позволяет проводить постоянный контроль качества работы процесса.

## Экструзия на плоской матрице

Экструзия пластмассы на плоской матрице – непрерывный процесс, при котором расплавленный полимер пропускается через матрицу для получения нужной ширины и толщины. Экструдированный лист пластмассы должен иметь достаточно однородный температурный профиль. MP50, установленный за матрицей, непрерывно контролирует температуру листа пластика, соответствующую каждой экструзионной головке. Это позволяет раннее определение неисправностей экструзионной головки и обнаружение засорения матрицы, благодаря чему повышается однородность толщины полотна.

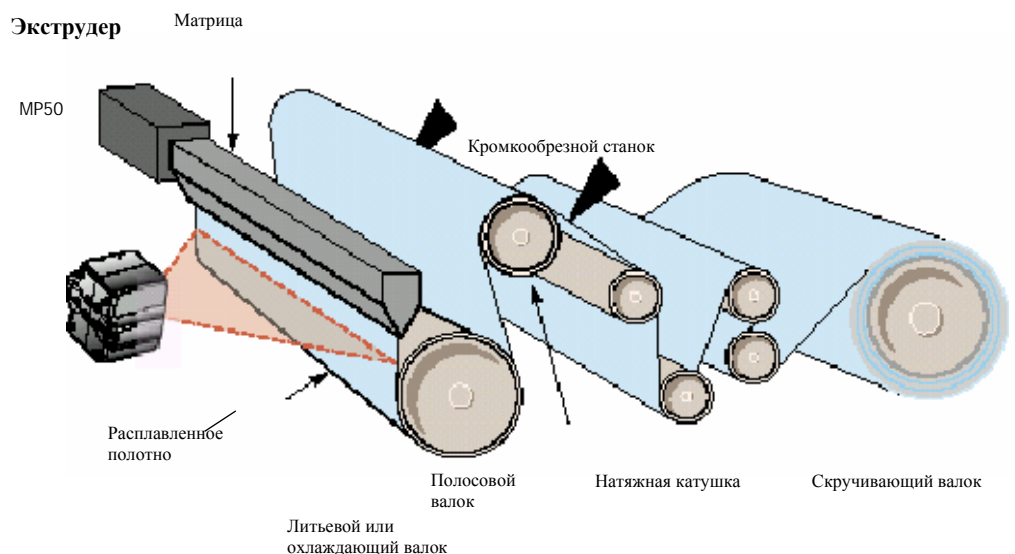
Однородность температуры каландра оказывает значительное влияние на качество плоских листов пластмассы и гарантирует отсутствие дефектов и неровностей. Неоднородное охлаждение является причиной неоднородного растяжения полотна и вызывает вредные напряжения при формовании. Установка MP50 за каландром позволяет сбалансировать несимметричные температурные профили. ПО DataTemp ES100 поддерживает работу нескольких линейных сканеров MP50.



## Экструзия пленки, отлитой из раствора

При этом процессе расплавленный пластик выдавливается через плоскую матрицу в виде тонкого полотна или пленки. Пленка "придавливается" к поверхности литьевого или охлаждающего вала (обычно охлаждаемого водой и хромированного) потоком воздуха

Линейный сканер MP50, установленный за матрицей, непрерывно измеряет температуру пленки, соответствующую каждой экструзионной головке. Это обеспечивает раннее выявление неисправностей нагревателя экструзионной головки и засорения матрицы, что повышает однородность толщины пленки и улучшает качество обработки поверхности.



## Система ES100

RAYTES100P31

Сканер MP50  
ПО DataTemp ES100  
ПО DTMP  
Промышленный источник питания  
RS232/485 Конвертер

<sup>1</sup>Смотрите спецификации MP50 относительно информации о других моделях.

## Спецификации ES100

Диапазон измерений <sup>2</sup>	100 ... 350°C
Точность <sup>2</sup>	±3°C
Оптическое разрешение <sup>2</sup>	60:1 (90% энергии)
Рабочая температура	0 ... 50°C
Частота сканирования	36 Гц (угол обзора 45° или 90°) 48 Гц (угол обзора 90°) <sup>3</sup>

Габариты 200 x 180 x 190 мм  
Вес 7 кг

<sup>2</sup> Спецификации для MP50P31 (смотрите проспект MP50). Поставляются модели MP50 для измерения температуры от 20°C до 450°C.

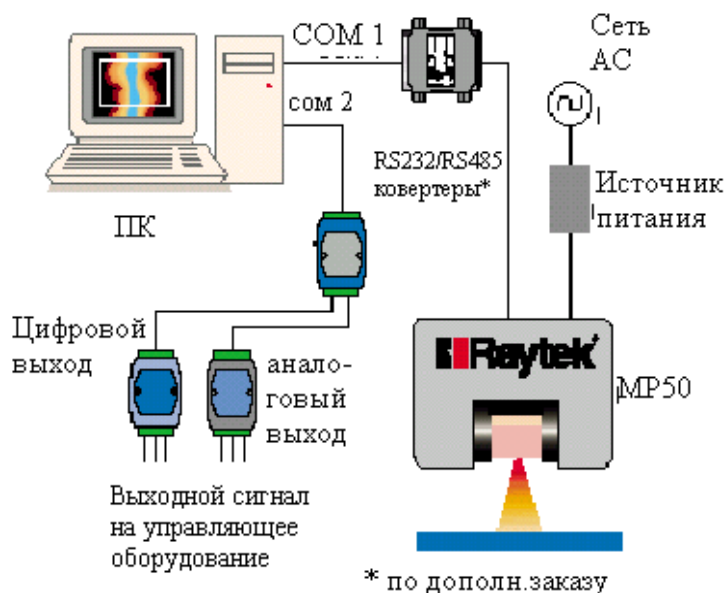
<sup>3</sup> Требуется ПК с последовательным интерфейсом 230 кбит/сек. (или быстрее).

## Вспомогательное оборудование

Номер модели	Описание
XXXTMP50ACCC	Кейс для транспортировки MP50
XXXTMP50AC485CB	Кабель-удлинитель RS485
XXXTMP50ACPSCB	Кабель-удлинитель для источника питания
XXXTMP50LS	Линейный лазерный прицел (дополнительно)
XXXMP50ACMP	Монтажная плата для регулируемой монтажной опоры (штатива)
XXXTMP50AMB	Регулируемая монтажная опора
XXXSYS16DA	Цифровой выходной модуль (16 каналов, открытый коллектор)
XXXSYS4AA	Аналоговый выходной модуль (4 канала, мА или В)
XXXSYS485CV	RS232/RS485 Конвертер (необходим для выходных модулей)

## Простая установка

Небольшой размер сканера MP50 позволяет осуществлять его монтаж на выходе из печи или формовочных секций. MP50 подключается к стандартному ПК, работающему в среде Windows® NT4 или Windows® 2000. Цифровой интерфейс RS485 обеспечивает надежную передачу данных на большие расстояния. На рисунке ниже представлена схема стандартной установки системы. Дополнительные аналоговый и цифровой выходные модули подключаются к второму последовательному порту ПК. Для установки системы ES100 нет необходимости вскрывать компьютер.



### по вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72, Астана +7(7172)727-132, Белгород (4722)40-23-64, Брянск (4832)59-03-52, Тюмень (3452)66-21-18, Владивосток (423)249-28-31, Волгоград (844)278-03-48, Вологда (8172)26-41-59, Воронеж (473)204-51-73, Сочи (862)225-72-31, Екатеринбург (343)384-55-89, Иваново (4932)77-34-06, Ижевск (3412)26-03-58, Казань (843)206-01-48, Уфа (347)229-48-12, Калининград (4012)72-03-81, Калуга (4842)92-23-67, Кемерово (3842)65-04-62, Киров (8332)68-02-04, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Курск (4712)77-13-04, Липецк (4742)52-20-81, Магнитогорск (3519)55-03-13, Москва (495)268-04-70, Мурманск (8152)59-64-93, Набережные Челны (8552)20-53-41, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новокузнецк (3843)20-46-81, Новосибирск (383)227-86-73, Орел (4862)44-53-42, Оренбург (3532)37-68-04, Пенза (8412)22-31-16, Пермь (342)205-81-47, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Рязань (4912)46-61-64, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Смоленск (4812)29-41-54, Ставрополь (8652)20-65-13, Тверь (4822)63-31-35, Томск (3822)98-41-53, Тула (4872)74-02-29, Ульяновск (8422)24-23-59, Челябинск (351)202-03-61, Череповец (8202)49-02-64, Ярославль (4852)69-52-93

единный адрес [rkt@nt-rt.ru](mailto:rkt@nt-rt.ru)

веб-сайт [raytek.nt-rt.ru](http://raytek.nt-rt.ru)