

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Системы измерения толщины пленки инфракрасным методом PROSIS

#### Назначение средства измерений

Системы измерения толщины пленки инфракрасным методом PROSIS (далее по тексту - системы) предназначены для измерения толщины пленок из полипропилена.

#### Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на измерении интенсивности ИК-излучения поглощенного исследуемым материалом.

Конструктивно системы состоят из источника света, измерительной головки Prosis (детектора), измерительной механики и модуля управления интерфейсом «человек-машина».

Источник света и детектор располагаются на противоположных сторонах исследуемого материала, обеспечивающего возможность сквозного прохождения ИК-излучения.

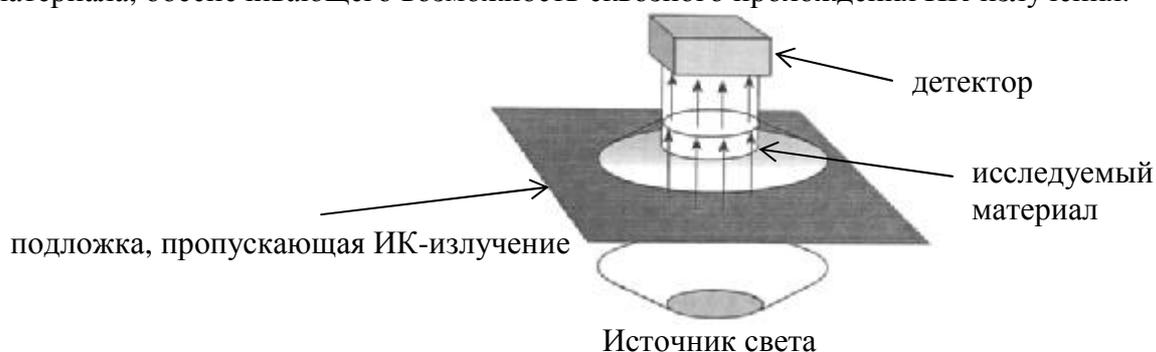


Рисунок 1 – Измерения в режиме пропускания

На основе зарегистрированной детектором интерферограммы с помощью Фурье-преобразования получают спектр поглощения полипропилена. По полученным данным заложенное в системах программное обеспечение проводит расчёт толщины пленки в зависимости от интенсивности излучения на характеристической длине волны.



Рисунок 2 – Общий вид системы измерения толщины пленки инфракрасным методом PROSIS.



Рисунок 3 – Система измерения толщины пленки инфракрасным методом PROSIS (вид с боку), обозначение мест нанесения знака утверждения типа, пломбирования и маркировки.

### Программное обеспечение

В системе используется программное обеспечение (далее – ПО) 21 Plus, которое устанавливается на компьютер.

ПО 21 Plus предназначено для управления системой, контроллером внутренних исполнительных механизмов и измерительных устройств и его настроек, а также для обеспечения функционирования интерфейса, обработки информации, полученной от измерительных устройств в процессе проведения измерений.

Взаимодействие оператора с системой осуществляется с помощью ПО, установленного на компьютере. Вход в ПО осуществляется при вводе логина и пароля. Изменения кода программы невозможны.

Таблица 1 Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	21 Plus
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.8.0.1 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные, если имеются	-

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как средний согласно Р 50.2.077-2014.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристик	Значение характеристик
Диапазон измерения толщины, мкм: - заготовка из чистого полипропилена - пленка из чистого полипропилена	1530 - 4700 10 - 43
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения толщины, мкм - в диапазоне измерений от 1530 до 4700 мкм - в диапазоне измерений от 10 до 43 мкм	±4 ±2
Электропитание осуществляется от сети переменного тока с напряжением, В частотой, Гц	200 – 240 50 – 60
Габаритные размеры (Ш×Г×В), мм, не более	11700 × 275 × 1250
Масса, кг, не более	3900
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, %, не более	0 – 55 90

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, а также на поверхность систем методом наклеивания.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество, шт
Система измерения толщины пленки инфракрасным методом PROSIS	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП 32.Д4-14	1

### Поверка

осуществляется по документу: «Системы измерения толщины пленки инфракрасным методом PROSIS. Методика поверки МП 32.Д4-14» утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 14 июля 2014г.

Основные средства поверки:

Микроскоп конфокальный сканирующий, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z  $\pm 0,07$  мкм.

### Сведения о методиках (методах) измерений

«Системы измерения толщины пленки инфракрасным методом PROSIS. Руководство по эксплуатации», глава 4.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам измерения толщины пленки инфракрасным методом PROSIS

Техническая документация «Thermo Fisher Scientific Messtechnik GmbH», Германия.

**Изготовитель**

«Thermo Fisher Scientific Messtechnik GmbH», Германия  
Адрес: Frauenaucher Strasse 96, D-91056 Erlangen.  
Тел.: +49 9131 998-0  
Факс: +49 9131 998-205  
E-mail: [Michael.vogler@thermofisher.com](mailto:Michael.vogler@thermofisher.com)  
Internet: [www.thermoscientific.de](http://www.thermoscientific.de)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»).

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Телефон: (495) 437-56-33, факс: 437-31-47.

E-mail: [vniiofi@vniiofi.ru](mailto:vniiofi@vniiofi.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.