



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.E.27.004.A № 44502**

**Срок действия бессрочный**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Интерферометр фотоэлектрический "Физо"**

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР **1/07**

ИЗГОТОВИТЕЛИ  
**ФГУП "НПО "Оптика", г. Москва,  
ФГУП "ВНИИОФИ", г. Москва**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **48285-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**МП 48285-11**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **25 ноября 2011 г. № 6335**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 002522

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Интерферометр фотоэлектрический «Физо»

#### Назначение средства измерений

Интерферометр фотоэлектрический «Физо» (далее прибор) предназначен для измерений отклонений от плоскостности оптических поверхностей в научно-исследовательских институтах, оптическом приборостроении.

#### Описание средства измерений

Принцип действия прибора основан на явлении интерференции. Пучок электромагнитного излучения с помощью контролируемой пластины пространственно разделяется на два когерентных пучка, которые интерферируют между собой. Первый пучок образуется после отражения от эталонной поверхности, второй – после прохождения через контролируемую пластину.

В результате интерференции в плоскости матричного приемника создается интерференционная картина в виде полос.

Контроль формы поверхностей основан на анализе интерференционной картины. Для автоматизации измерений на интерферометре фотоэлектрическом «Физо» используется специальный электронный блок управления, в котором реализован метод фазовых шагов для автоматической расшифровки интерферограмм. Анализ интерференционных картин и определение на его основе параметров формы контролируемой поверхности или отраженного от нее волнового фронта выполняется по специальной программе с помощью ПК.



Рис. 1 – Внешний вид интерферометра фотоэлектрического «Физо»

#### Программное обеспечение

Прибор оснащен программным обеспечением WinPhast версии v1.

Весь исходный код и вычислительный алгоритм WinPhast расположены в заранее скомпилированных бинарных файлах и не могут быть модифицированы. WinPhast задает пользовательские уровни. Пользователи административного уровня блокируют редактирование для пользователей низших уровней и не позволяют удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (защитный ключ-заглушка)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
WinPhast	WinPhast.exe	v1.	6C8EF280	CRC32

Программное обеспечение и его окружение являются неизменными. Средства для программирования отсутствуют. Операционная система, имеющая оболочку, доступную пользователю, отсутствует.

Уровень защиты программного обеспечения прибора оценивается как «С» согласно МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых диаметров, мм	от 100 до 300
Длина волны излучения лазера $\lambda$ , мкм	0,658
СКО случайной составляющей погрешности измерений отклонений от плоскостности, не более	$\lambda/120$
Относительное СКО случайной составляющей погрешности измерений отклонений от плоскостности, не более, %	0,1
Диапазон рабочих температур, °С	20 $\pm$ 3
Относительная влажность воздуха, %, не более	65

### Знак утверждения типа

наносится методом наклейки на корпус прибора.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во	Примечание
Интерферометр фотоэлектрический «Физо»	1 шт.	
Программное обеспечение для обработки интерферограмм	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Методика поверки	1 экз.	

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом по поверке МП 48285-11 «Интерферометр фотоэлектрический «Физо». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в сентябре 2011 г. и включенным в комплект поставки.

Основное поверочное оборудование: эталонная мера плоскостности в составе ГЭТ 183-2010.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в документе ИФМФШ.2011.001 П «Интерферометр фотоэлектрический «Физо». Паспорт».

### Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы-производителя.

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

Выполнение работ и (или) оказание услуг по обеспечению единства измерений.

**Изготовитель**

ФГУП «НПО «Оптика» , 127055 г. Москва, ул. Новослободская д. 37

ФГУП «ВНИИОФИ» г. Москва, Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46, Тел./факс:  
(495) 437-56-33/ 437 31 47.

E-mail: [pochta@vniiofi.ru](mailto:pochta@vniiofi.ru) , адрес в Интернет: [www.vniiofi.ru](http://www.vniiofi.ru)

**Заявитель**

ФГУП «ВНИИМС», г. Москва, Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46, Тел./факс:  
(495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru) , адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»,  
г.Москва

Аттестат аккредитации (Госреестр № 30004-08 от 27.06.2008г).

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

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru) , адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

м.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.