

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «17» мая 2023 г. № 1034

Регистрационный № 89031-23

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система измерительная волоконно-оптическая FGM-502

**Назначение средства измерений**

Система измерительная волоконно-оптическая FGM-502 (далее – система) предназначена для измерений геометрических параметров (диаметров сердцевины и оболочки) оптического волокна, требуемых при производстве и эксплуатации оптического волокна и компонентов на его основе.

**Описание средства измерений**

Принцип действия системы основан на измерении геометрических параметров путем анализа изображения торца оптического волокна. Для ввода света в оптическое волокно использован светодиодный источник света. Торцевое оптическое волокно проецируется через линзы с увеличением 20х на фоточувствительную поверхность CCD-камеры высокого разрешения с высокой чувствительностью, получаемое изображение подвергается аналого-цифровому преобразованию, данные передаются в систему анализа изображения и обрабатываются компьютером. В качестве результата обработки получают геометрические характеристики измеряемого образца оптического волокна.

Управление работой системы осуществляется с помощью компьютера, входящего в состав системы. Конструктивно система выполнена в виде стационарного прибора в прямоугольном металлическом корпусе. Для ограничения доступа внутрь корпуса произведено его пломбирование.

Заводской номер системы (зав. № 18В503) в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится печатным способом на шильд, расположенный на задней панели корпуса системы.

Нанесение знака поверки на систему не предусмотрено.

Общий вид системы, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначения мест нанесения маркировок представлены на рисунке 1.

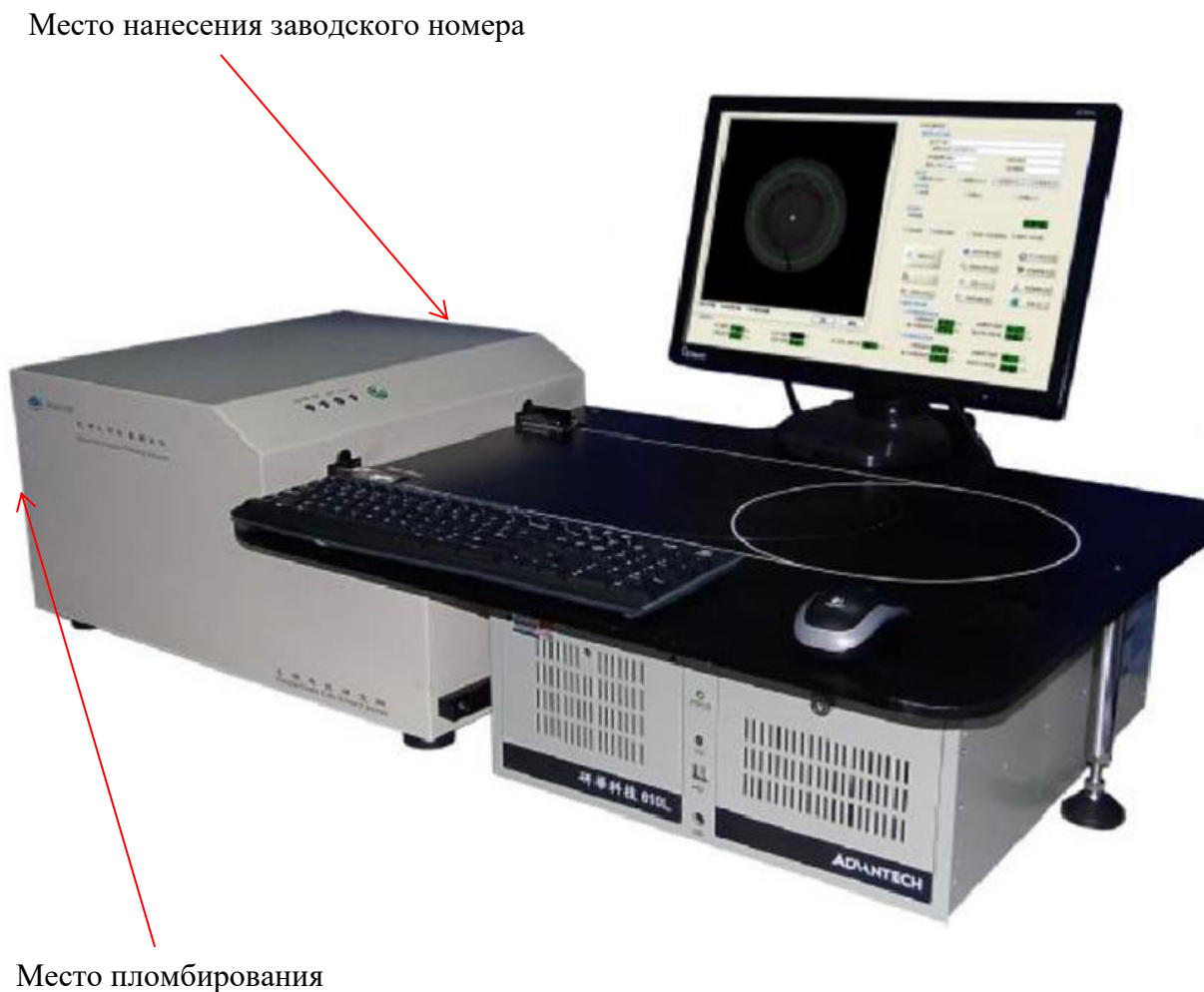


Рисунок 1 – Внешний вид системы

### **Программное обеспечение**

Программное обеспечение «FGM5 Optical Fiber Geometry Analyser» (далее – ПО), входящее в состав системы, выполняет функции задания условий измерений и отображения измерительной информации в цифровом виде на экране компьютера в удобном для оператора виде. Метрологически значимой частью ПО системы является программный продукт «FGM5 Optical Fiber Geometry Analyser» с калибровочными данными для измерений геометрических параметров оптического волокна. Метрологически значимая часть ПО системы защищена от несанкционированного доступа путем пломбирования корпуса системы.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	FGM5 Optical Fiber Geometry Analyser
Номер версии (идентификационный номер) ПО	5.2.3.1 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений диаметров сердцевины и оболочки оптического волокна, мкм	от 50,0 до 125,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений диаметров сердцевины и оболочки оптического волокна, мкм	$\pm 2,5$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 200 до 240 от 49 до 51
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	300 700 1200
Масса, кг, не более	80
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +15 до +25 80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации системы печатным способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная волоконно-оптическая	FGM-502	1 шт.
Стриппер волоконно-оптический	–	1 шт.
Скальватель оптических волокон	–	1 шт.
Промышленный компьютер IPC	–	1 шт.
Монитор	–	1 шт.
Рабочий стол блока измерения	–	1 шт.
Опора рабочего стола	–	1 шт.
Клавиатура	–	1 шт.
Манипулятор типа «мышь»	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе (глава 3 «Принципы измерения» Руководства по эксплуатации).

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм» (изм. приказом Росстандарта от 15 августа 2022 г. № 2018).

**Правообладатель**

«Shanghai Electric Cable Research Institute (SECRI)», Китай

Адрес: No. 1000 Jungong Road, Shanghai, China

Телефон: 86-21-65491166

Web-сайт: [www.secrioec.com](http://www.secrioec.com)

**Изготовитель**

«Shanghai Electric Cable Research Institute (SECRI)», Китай

Адрес: No. 1000 Jungong Road, Shanghai, China

Телефон: 86-21-65491166

Web-сайт: [www.secrioec.com](http://www.secrioec.com)

**Испытательный центр**

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

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

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

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

Web-сайт: [www.vniofi.ru](http://www.vniofi.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30003-2014.

