

Приложение № 17
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2020 г. № 2012

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы спектра оптического Bristol 771B-NIR-FC/APC

Назначение средства измерений

Анализаторы спектра оптического Bristol 771B-NIR-FC/APC (далее – анализаторы) предназначены для измерений длины волны и уровня средней мощности оптического излучения, а также проведения анализа оптического спектра в волоконно-оптических системах передачи информации, в том числе со спектральным уплотнением каналов (WDM-системах).

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на вычислении спектра оптического сигнала, регистрируемого на выходе интерферометра Майкельсона, при помощи быстрого преобразования Фурье. Результатом быстрого преобразования Фурье является спектр исходного оптического сигнала, выраженный в виде зависимости мощности сигнала от длины волны.

Анализаторы представляют собой оптический прибор в прямоугольном корпусе настольно-переносного типа.

Управление работой анализатора, отображение и хранение информации по измеряемым параметрам, осуществляется с помощью персонального компьютера (ПК), связь с которым осуществляется через соединительный кабель, входящий в комплект поставки.

Общий вид анализаторов, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначения места нанесения маркировки и знака поверки представлены на рисунке 1.

Место нанесения
знака поверки

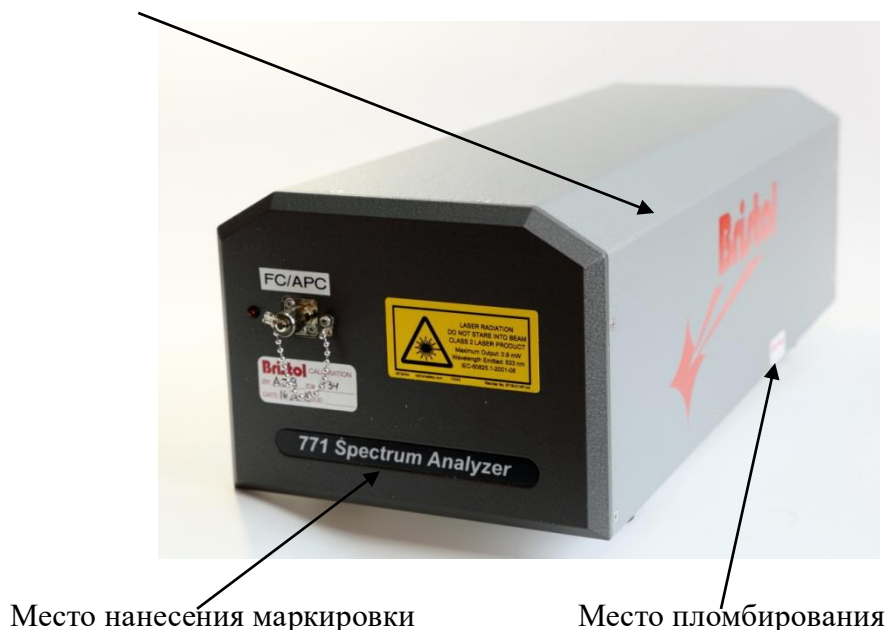


Рисунок 1 – Общий вид анализаторов

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО), входящее в состав анализаторов, служит для выполнения функций определения параметров оптического сигнала, сохранения и отображения на экране ПК информации в удобном для оператора виде.

Метрологически значимая часть ПО системы представляет программный продукт «NuView». Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части программного обеспечения указаны в таблице 1.

Метрологически значимая часть ПО располагается в аппаратной части анализаторов. Имеется защита измеренных данных от удаления или изменения путем выдачи предупреждающего сообщения о возможности удаления данного файла, содержащего результаты измерений. Внесение изменений в файл, содержащий результаты измерений, функционально невозможно. Запись ПО осуществляется в процессе производства. Доступ к аппаратной части анализаторов исключен конструктивно. Замена версии ПО с целью расширения сервисных возможностей анализаторов может производиться только в аккредитованных сервис-центрах изготовителя.

ПО защищено от несанкционированного доступа путем пломбирования в области крепежных винтов корпуса прибора.

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	NuView
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.9.1 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики анализаторов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений длины волны, нм	от 600 до 1700
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины волны, нм	$\pm 0,001$
Диапазон измерений уровня средней мощности (на длине волны 1550 нм), дБм	от - 20 до + 8
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений уровня средней мощности оптического излучения, дБ	$\pm 0,5$

Таблица 3 – Основные технические характеристики анализаторов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон отображаемых значений длины волны, нм	от 520 до 1700
Тип оптического разъема	APC
Тип подключаемого оптического волокна	оптические волокна стандарта G.652 и совместимые с ним
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 90 до 264 от 47 до 63
Габаритные размеры (ширина× высота×глубина), мм, не более	142×165×381
Масса, кг, не более	6,3
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 анализаторов печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор спектра оптического Bristol 771B-NIR-FC/APC	-	1 шт.
Сетевой шнур	-	1 шт.
Кабель USB 2.0	-	1 шт.
USB флеш-носитель с программным обеспечением и Руководством по эксплуатации	-	1 шт.
Методика поверки	МП 028.Ф3-20	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 028.Ф3-20 «ГСИ. Анализаторы спектра оптического Bristol 771B-NIR-FC/APC. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» «14» июля 2020.

Основные средства поверки:

Государственный первичный специальный эталон единицы длины и времени распространения сигнала в световоде, средней мощности, ослабления и длины волны оптического излучения для волоконно-оптических систем связи и передачи информации по «Государственной поверочной схеме для средств измерений длины и времени распространения сигнала в световоде, средней мощности, ослабления и длины волны оптического излучения для волоконно-оптических систем связи и передачи информации», утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 05.12.19 № 2862

Рабочий эталон единиц средней мощности и ослабления оптического излучения в волоконно-оптических системах передачи в диапазоне значений от 10^{-10} до 1 Вт на длинах волн от 500 до 1700 нм (РЭСМ) по «Государственной поверочной схеме для средств измерений длины и времени распространения сигнала в световоде, средней мощности, ослабления и длины волны оптического излучения для волоконно-оптических систем связи и передачи информации», утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 05.12.19 № 2862

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на боковую панель анализатора в соответствии с рисунком 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам спектра оптического Bristol 771B-NIR-FC/APC

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 05.12.19 № 2862 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений длины и времени распространения сигнала в световоде, средней мощности, ослабления и длины волны оптического излучения для волоконно-оптических систем связи и передачи информации

Приказ Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 25 декабря 2009 г. № 184

Техническая документация компании Bristol Instruments, США.

Изготовитель

Bristol Instruments, Inc., США
Адрес: 770 Canning Parkway Victor, NY 14564, USA
Телефон: (585) 924-2620
Факс: (585) 924-2623
E-mail: info@bristol-inst.com
Web-сайт: <http://www.bristol-inst.com>.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Специальные Системы. Фотоника»
(ООО «Специальные Системы. Фотоника»)
ИНН 7802570752
Адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр-кт, д. 32, корп. А,
пом. № 2В 324/1
Телефон: +7 (812) 385-72-97
Факс: +7 (812) 385-76-48
E-mail: info@sphotonics.ru
Web-сайт: www.sphotonics.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 437-56-33
Факс: +7 (495) 437-31-47
E-mail: vniiofi@vniiofi.ru
Web-сайт: www.vniiofi.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-2014 от 23.06.2014 г.