

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «05» марта 2025 г. № 454

Регистрационный № 94811-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы спектра оптические DEVISER

Назначение средства измерений

Анализаторы спектра оптические DEVISER (далее - анализатор) 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

Анализатор представлен модификациями AE8600D и AE8560, конструктивно выполненными в прямоугольных металлических корпусах настольно-переносного типа. Модификации анализатора отличаются друг от друга внешним видом, массой, габаритными размерами корпуса, метрологическими характеристиками.

Принцип действия анализатора основан на выделении спектральных составляющих оптического излучения, поступающего на вход монохроматора для фильтрации каналов ВОСП с высоким оптическим разрешением, точным выбором соответствующих длин волн и последующей обработки полученной информации для воспроизведения на экране.

На передней панели анализатора модификации AE8600D располагаются экран для отображения результатов измерений, кнопки управления, разъем оптического приемника, а также разъем встроенного источника оптического излучения (для проведения самокалибровки по длине волны). На передней панели анализатора модификации AE8560 располагаются сенсорный экран и кнопки управления.

Серийный номер в виде обозначения, представляющего собой последовательность арабских цифр, наносится печатным способом на шильд, расположенный на задней панели корпуса анализатора.

Для ограничения доступа внутрь корпуса произведено его пломбирование путем установки наклеек с пломбирующим эффектом.

Нанесение знака поверки на анализатор не предусмотрено.

Общий вид анализатора, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначения мест нанесения маркировок представлены на рисунках 1-4.



Рисунок 1 – Анализатор модификации AE8600D
(передняя панель)



Место серийного номера

Место пломбирования

Рисунок 2 – Анализатор модификации AE8600D
(задняя панель)



Рисунок 3 – Анализатор модификации AE8560

(передняя панель)



Рисунок 4 – Анализатор модификации AE8560
(задняя панель)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО), входящее в состав анализатора, выполняет функции установки параметров измерений, сбора и отображения измерительной информации на экране прибора в удобном для оператора виде. ПО разделено на метрологически значимую часть, которая записана в памяти микроконтроллера анализатора, и интерфейсную часть, которая запускается на приборе и служит для отображения, обработки и сохранения результатов измерений. Метрологически значимая часть ПО защищена от несанкционированного доступа путем установки наклеек с пломбирующим эффектом в области соприкосновения частей корпуса.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|----------------|
| Идентификационное наименование ПО | Микропрограмма |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | |
| - для модификации AE8600D | 1.11.99 и выше |
| - для модификации AE8560 | 1.00.04 и выше |
| Цифровой идентификатор ПО | – |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики модификаций AE8600D, AE8560

| Наименование характеристики | Значение | |
|---|--|---|
| | модификация AE8600D | модификация AE8560 |
| Диапазон измерений длины волны, нм | от 600 до 1700 | от 600 до 1650 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины волны, нм - в диапазоне от 600 до 1260 нм включ. - в диапазоне св. 1260 до 1620 нм включ. - в диапазоне св. 1620 до 1700 нм - в диапазоне св. 1520 до 1610 нм включ. - в диапазоне от 600 до 1520 нм включ. и св. 1610 до 1650 нм | $\pm 0,03$ $\pm 0,02$ $\pm 0,10$ - | - - - $\pm 0,05$ $\pm 0,10$ |
| Максимальная разрешающая способность по шкале длин волн ¹⁾ , нм - в диапазоне от 600 до 1260 нм включ. - в диапазоне св. 1260 до 1700 нм - при измерении длины волны 1550 нм | 0,10 0,03 - | - - 0,05 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений средней мощности оптического излучения, % - на длине волны 1550 нм при входном уровне 10^{-5} Вт (-20 дБм) - на длине волны 1310 нм при входном уровне 10^{-5} Вт (-20 дБм) - на длине волны 1550 нм и входном уровне 10^{-4} Вт (-10 дБм) | $\pm 9,6 (\pm 0,4 \text{ дБ})$ $\pm 18 (\pm 0,7 \text{ дБ})$ - | - - $\pm 12 (\pm 0,5 \text{ дБ})$ |

¹⁾ При использовании одномодового оптического волокна 9/125 мкм, после прогрева в течение 1 часа, после калибровки длины волны с помощью встроенного эталонного источника оптического излучения (для модификации AE8600D)

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| Диапазон показаний длины волны оптического излучения, нм (для модификации AE8560) | от 600 до 1700 |
| Диапазон показаний средней мощности оптического излучения, Вт (уровня средней мощности оптического излучения, дБм) | от 10^{-10} до 10^{-1} (от -70 до +20) |
| Параметры электрического питания: - модификация AE8600D напряжение переменного тока, В частота переменного тока, Гц - модификация AE8560 напряжение постоянного тока при питании через сетевой адаптер, В | от 100 до 240 от 50 до 60 от 11 до 13 |

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм, не более: - модификация AE8600D - модификация AE8560 | 221×427×448 211×292×95 |
| Масса, кг, не более: - модификация AE8600D - модификация AE8560 | 18,0 3,5 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C модификация AE8600D модификация AE8560 - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа | от +5 до +35 от +5 до +40 90 от 84,0 до 106,7 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации анализатора печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|-------------|------------|
| Анализатор спектра оптический DEVISER ¹⁾ | - | 1 шт. |
| Аккумуляторная батарея (для модификации AE8560) | - | 1 шт. |
| Адаптер переменного тока (для модификации AE8560) | - | 1 шт. |
| Кабель питания (для модификации AE8600D) | - | 1 шт. |
| Комплект измерительных принадлежностей | - | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | - | 1 экз. |

¹⁾ Модификация по выбору потребителя

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе (раздел 5 «Измерения» Руководства по эксплуатации).

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 августа 2024 г. № 1804 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений длины и времени распространения сигнала в оптическом волокне, средней мощности, ослабления и длины волны оптического излучения для волоконно-оптических систем передачи информации»;

Стандарт предприятия «Анализаторы спектра оптические DEVISER».

Правообладатель

TIANJIN DEVISER ELECTRONICS INSTRUMENT CO., LTD, Китай

Адрес: No.8, Haitai Chuangxin 3 Road, Hi-Tech Industrial Development Area, Tianjin, China, 300384

Изготовитель

TIANJIN DEVISER ELECTRONICS INSTRUMENT CO., LTD, Китай
Адрес: No.8, Haitai Chuangxin 3 Road, Hi-Tech Industrial Development Area, Tianjin,
China, 300384

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГБУ «ВНИИОФИ»)

ИНН 9729338933

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

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

