

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» декабря 2024 г. № 2940

Регистрационный № 94055-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измеритель удлинения световодов ИД-2-3В

Назначение средства измерений

Измеритель удлинения световодов ИД-2-3В (далее – измеритель) предназначен для измерений удлинения волоконных световодов (оптических волокон и волоконно-оптических кабелей) при проведении их механических и температурных испытаний.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителя основан на регистрации изменения фазы сигнала между опорным и измерительным каналами и последующем преобразовании разности фаз в значения соответствующего удлинения.

Измеритель выполнен в двух прямоугольных металлических корпусах настольно-переносного типа и состоит из следующих блоков:

- измеритель удлинения световодов ИД-2-3В/И оптический передатчик;
- измеритель удлинения световодов ИД-2-3В/П оптический приемник.

Опорный и измерительные каналы блоков оборудованы волоконно-оптическими соединительными розетками, предназначенными для подключения оптических волокон (ОВ) и кабелей.

Управление измерителем удлинения световодов ИД-2-3В, обработка и отображение результатов измерений осуществляет персональный компьютер (ПК), подключаемый к блоку оптического приемника.

К настоящему типу средств измерений относится измеритель удлинения световодов ИД-2-3В заводской номер 01407.

Заводской номер 01407 в виде обозначения, представляющего собой последовательность арабских цифр, нанесен с помощью гравировки на задние панели блоков измерителя.

Для ограничения доступа внутрь корпусов произведено их пломбирование методом нанесения пломбы на крепежный винт корпусов блоков измерителя.

Нанесение знака поверки на измеритель не предусмотрено.

Общий вид измерителя, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначения мест нанесения маркировок представлены на рисунках 1 - 3.



Рисунок 1 – Общий вид измерителя удлинения световодов ИД-2-3В

Место нанесения
заводского номера



Рисунок 2 – Места нанесения заводского номера измерителя удлинения световодов ИД-2-3В

Место
пломбирования



Место
пломбирования

Рисунок 3 – Схема пломбировки измерителя удлинения световодов ИД-2-3В

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО), входящее в состав измерителя, 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 измерителя и интерфейсную часть, которая запускается на управляющем ПК и служит для отображения, обработки и сохранения результатов измерений. Метрологически значимая часть ПО защищена от несанкционированного доступа путем пломбирования в области крепежных винтов корпуса измерителя.

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) ПО	Значение
Идентификационное наименование ПО	Измеритель удлинения ИД-2-3
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.9.0.75
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая длина волны, нм	1550±20
Диапазон измерений удлинения ОВ, мм	от 0,5 до 1000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений удлинения ОВ, мм	$\pm(0,5+0,002 \cdot L+0,5 \cdot T)$, где L –удлинение ОВ, мм; T – коэффициент, зависящий от времени измерений, равный количеству часов от их начала
Динамический диапазон, дБ	15

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип подключаемого оптического волокна	G.652 и совместимые
Тип волоконно-оптического разъема	FC/APC
Конфигурация подключаемого оптического волокна	с двух концов
Максимальное количество измерительных каналов	5
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 110 до 240 от 50 до 60
Масса, кг, не более: - оптический передатчик ИД-2-3В/И - оптический приемник ИД-2-3И/П	2,6 2,5
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более: - оптический передатчик ИД-2-3В/И - оптический приемник ИД-2-3И/П	293×255×61 293×255×61
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +10 до +30 80 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации регистратора печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Оптический передатчик ИД-2-3В/И	1 шт.
Оптический приемник ИД-2-3В/П	1 шт.
Кабель оптический соединительный	6 шт.
Блок питания	2 шт.
Кабель для соединения с ПК	1 шт.
Компакт-диск с программным обеспечением	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе (раздел 4 «Устройство и принцип работы» 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».

Правообладатель

ЗАО «Институт информационных технологий», Республика Беларусь
Адрес: 220099, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Казинца, д. 11а, оф. А304
Телефон: +375 17 235 90 47
E-mail: info@beliit.com
Web-сайт: <https://beliit.com>

Изготовители

ЗАО «Институт информационных технологий», Республика Беларусь
Адрес: 220099, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Казинца, д. 11а, оф. А304
Телефон: +375 17 235 90 47
E-mail: info@beliit.com
Web-сайт: <https://beliit.com>

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: vniofi@vniofi.ru

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

