

Приложение № 13
к перечню типов средств
измерений, прилагаемому
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «6» ноября 2020 г. № 1803

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аттенюаторы оптические серии ТОПАЗ-5000

Назначение средства измерений

Аттенюаторы оптические серии ТОПАЗ-5000 (далее по тексту - аттенюаторы) предназначены для измерений ослабления оптического излучения в волоконно-оптических линиях связи.

Описание средства измерений

Принцип действия оптического аттенюатора основан на изменении длины пути светового потока (оптического излучения) в поглощающей среде. Изменение свойств оптического тракта (поглощающей среды) аттенюатора достигается путем регулировки его встроенных оптико-механических устройств.

Аттенюаторы позволяют проводить установку вносимого ослабления оптического излучения заданной величины, с установленным шагом регулировки ослабления. Все настройки отображаются на цифровом индикаторе на передней панели прибора.

Конструктивно аттенюаторы выполнены в виде переносного моноблока, на передней панели которого расположены органы управления и индикатор, на боковых панелях - оптические коннекторы и разъем USB.

Аттенюаторы выпускаются в различных модификациях, отличающихся их функциональным назначением для типа подключаемого оптического волокна. Для идентификации модификаций дополнительно к обозначению серии применяется следующие обозначения: ТОПАЗ-5000-1 – модификация для подключения к многомодовым оптическим волокнам; ТОПАЗ-5000-2 – модификация для подключения к одномодовым оптическим волокнам, ТОПАЗ-5000-3 – модификация для комбинированного подключения к одномодовым и многомодовым оптическим волокнам. Обозначение модификации приводится в руководстве по эксплуатации и наносится в виде наклейки на тыльной панели аттенюаторов.

Внешний вид аттенюаторов и место нанесения знака утверждения типа показан на рисунке 1. Пломбирование корпуса аттенюаторов осуществляется в местах винтового соединения.

Место нанесения знака утверждения типа



Лицевая панель аттенюаторов



Боковая панель аттенюаторов

Рисунок 1 – Внешний вид аттенуаторов

Программное обеспечение

Аттенуаторы имеют специализированное программное обеспечение (ПО). Конструкция аттенуаторов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО.

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

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ТОПАЗ-5000
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V2.01
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики аттенуаторов

Наименование характеристики	Значение		
	ТОПАЗ-5000-1 для многомодового волокна	ТОПАЗ-5000-2 для одномодового волокна	ТОПАЗ-5000-3 для многомодового и одномодового волокна
Модификации			
Фиксированные длины волн, нм	850, 1300	1310, 1550	850, 1300/1310, 1550
Диапазон измерений ослабления оптического излучения, дБ	от 0 до 40	от 0 до 80	от 0 до 40/от 0 до 80
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений ослабления оптического излучения, дБ	$0,5+0,15 \cdot A$	$0,5+0,025 \cdot A$	$0,5+0,15 \cdot A/0,5+0,025 \cdot A$
Собственные вносимые потери, дБ, не более	2		
Дискретность установки ослабления оптического излучения, дБ	0,05		
A – установленное значение ослабления оптического излучения, дБ			

Таблица 3 - Основные технические характеристики аттенуаторов

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	5
Масса, кг, не более	0,7
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более:	90 x 160 x 35
Условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25
- относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более	80
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносят на титульный лист руководство эксплуатации и на лицевую панель аттенуатора типографским или иным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Аттенюатор оптический серии ТОПАЗ-5000	-	1
Руководство по эксплуатации	АВНФ.411918.040 РЭ	1

Поверка

осуществляется по документу Р 50.2.070-2009 «ГСИ. Аттенюаторы в волоконно-оптических системах передачи информации. Методика поверки».

Основное средство поверки:

- рабочий эталон единиц средней мощности и ослабления оптического излучения по ГОСТ 8.585-2013.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аттенюаторам оптическим серии ТОПАЗ-5000

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 декабря 2019 г. № 2862 «Государственная поверочная схема для средств измерений длины и времени распространения сигнала в световоде, средней мощности, ослабления и длины волны для волоконно-оптических систем связи и передачи информации»

Р 50.2.070-2009 ГСИ. Аттенюаторы в волоконно-оптических системах передачи информации. Методика поверки

АВНФ.411918.040 ТУ «Аттенюаторы оптические серии ТОПАЗ-5000. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная компания «СвязьСервис» (ООО «НПК «СвязьСервис»)

ИНН 7811499993

Адрес: 192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д. 112, к. 2, лит. «И»-630

Телефон (факс): +7 (812) 380-85-09

E-mail: optics@comm-serv.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Координационно-информационное агентство» (ООО «КИА»)

Адрес: 109029, г. Москва, Сибирский проезд, д. 2, стр. 11

Телефон (факс): +7 (495) 737-67-19

E-mail: VS-KIA@rambler.ru

Аттестат аккредитации ООО «КИА» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310671 от 22.05.2015 г.