

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» декабря 2022 г. № 3209

Регистрационный № 87666-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная волоконно-оптическая РК 2300

Назначение средства измерений

Система измерительная волоконно-оптическая РК 2300 (далее – система РК 2300) предназначена для измерения спектрального ослабления (СО) оптического излучения при прохождении по одномодовому оптическому волокну (ОВ) и компонентам на основе ОВ (циркуляторы, ответвители, усилители и т.п.), в том числе для волоконно-оптических систем передачи (ВОСП).

Описание средства измерений

Принцип действия системы РК 2300 основан на измерении СО оптического излучения методом обрыва. Суть метода обрыва заключается в измерении уровней мощности в двух точках волокна без изменения условий ввода излучения. Согласно данному методу, сначала осуществляют измерение мощности на выходе ОВ, затем от входного разъёма системы РК 2300 обрезают ОВ (~2 м), подключают и повторно осуществляют измерение. Целью измерений является построение функции ослабления оптического излучения от длины волны.

Система РК 2300 состоит из оптического блока, включающего оптические компоненты, и блока управления, содержащего компьютер управления, видеоподсистему и схему обработки сигналов.

Оптический блок системы РК 2300 выполняет функции подачи оптического излучения в ОВ и извлечения выходного оптического излучения из ОВ, а также преобразование оптического излучения в электрические сигналы. Он также обеспечивает создание видеоизображений с целью отображения торцов ОВ на мониторе.

Блок управления системы РК 2300 используется с целью задания условий измерений СО оптического излучения, а также для записи, вычислений и отображения результатов измерений.

Конструктивно система РК 2300 представляет собой стационарный прибор в прямоугольном металлическом корпусе. Для ограничения доступа внутрь корпуса произведено его пломбирование. Заводской номер в виде цифрового обозначения №230009762 нанесён на заднюю панель корпуса системы РК 2300.

Общий вид системы РК 2300, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначения мест нанесения маркировки и заводского номера представлены на рисунках 1 и 2 (а, б, в).



Рисунок 1 – Общий вид системы РК 2300



Рисунок 2 (а) – Вид спереди, обозначения нанесения маркировки

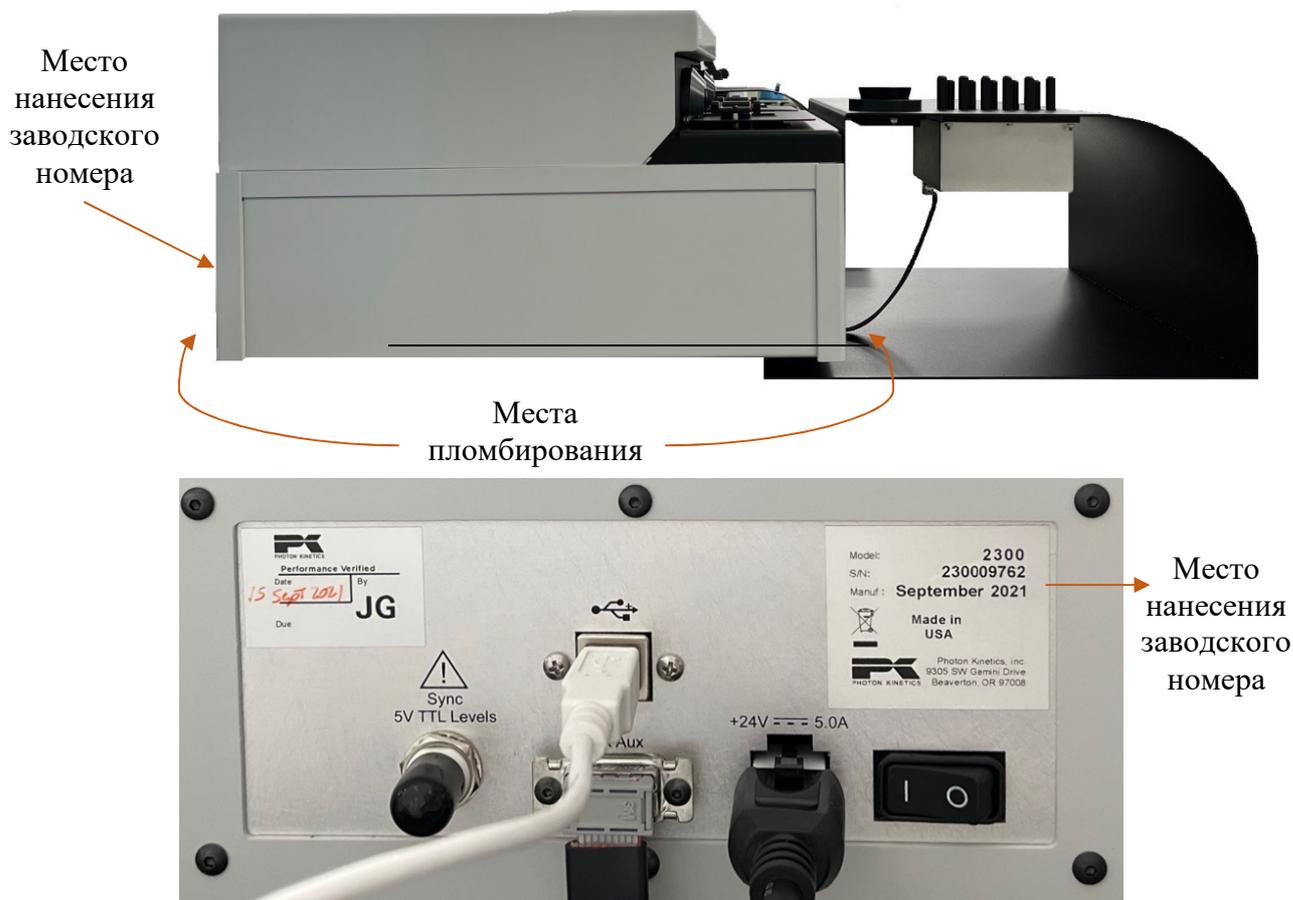


Рисунок 2 (б) – Вид сбоку, обозначения места нанесения заводского номера и схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО), входящее в состав системы РК 2300, выполняет функции установки параметров измерений, сбора и отображения измерительной информации в цифровом виде на экране ПК. ПО системы РК 2300 находится на компьютере управления, работающего в среде MS-Windows, из состава блока управления системы РК 2300. ПО обеспечивает автоматический компьютерный контроль всех функций через меню пользователя.

Метрологически значимой частью ПО системы РК 2300 является файл конфигурации PKL.SYS.

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	PK 2300 software
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	4.53
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений спектрального ослабления, дБ	от 0,11 до 40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений ослабления, дБ	$\pm(0,1+0,03 \cdot A^*)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длины волны**, нм	$\pm 3,3$
<p>* A – измеряемое ослабление, дБ ** при измерениях на длинах волн 1512 и 1570 нм</p>	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон установки длины волны, нм	от 600 до 1650
Тип подключаемого оптического волокна	Оптические волокна стандарта G.652, G.651.1 и совместимые с ними
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Габаритные размеры, см, не более: - высота - ширина - длина	31 46 56
Масса, кг, не более	31,7
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 70 от 96 до 104

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная волоконно-оптическая	РК 2300	1 шт.
Сетевой адаптер	–	1 шт.
CD-диск с ПО	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Система измерительная волоконно-оптическая РК 2300. Руководство по эксплуатации», раздел 3 «Спектральное затухание».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 декабря 2019 г. № 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»;

Техническая документация фирмы «Photon Kinetics, Inc.», США.

Правообладатель

Фирма «Photon Kinetics, Inc.», США

Адрес: 9305 SW Gemini Drive, Beaverton, OR 97008, USA

Телефон: +1 503 644 1960

Email: support@pkinetics.com

Web-сайт: <http://www.pkinetics.com>

Изготовители

Фирма «Photon Kinetics, Inc.», США

Адрес: 9305 SW Gemini Drive, Beaverton, OR 97008, USA

Телефон: +1 503 644 1960

Email: support@pkinetics.com

Web-сайт: <http://www.pkinetics.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 (факс): +7 (495) 437 56 33

Факс +7 (495) 437 31 47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30003-14.

