

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Детекторы освещенности/яркости RaySafe X2 Light Sensor

Назначение средства измерений

Детекторы освещенности/яркости RaySafe X2 Light Sensor предназначены для измерений освещенности и яркости в видимой области спектра излучений, создаваемые искусственными или естественными источниками.

Описание средства измерений

Детекторы освещенности/яркости RaySafe X2 Light Sensor могут входить в комплект дозиметров для контроля характеристик рентгеновских аппаратов RaySafe X2 производства фирмы Unfors RaySafe AB, Швеция, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 73636-18.

Принцип действия детекторов освещенности/яркости RaySafe X2 Light Sensor основан на преобразовании светового излучения в электрический сигнал полупроводниковым детектором с последующей цифровой индикацией числовых значений освещенности или яркости.

Конструктивно детекторы освещенности/яркости RaySafe X2 Light Sensor выполнены в виде блока, в котором расположены фотоприемный элемент и корректирующие фильтры. Переключение режимов измерений производится путем поворота турели на корпусе детектора в одно из положений: «установка нуля» (световой поток перекрыт); «освещенность» (в оптическую схему вводится косинусная насадка); «яркость» (световой поток открыт).

Для подключения детекторов, управления измерениями, отображения результатов измерений, а также для вывода метрологических характеристик детекторов и комментариев по результатам измерений используются базовые блоки RaySafe X2 base unit или RaySafe X2 base unit mAs. Детекторы могут также подключаться к персональному компьютеру (ПК), на котором установлено внешнее (автономное) программное обеспечение (ПО) RaySafe X2 View. Соединение с компьютером осуществляется через USB-кабель или по беспроводной связи Bluetooth.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1, на котором слева общий вид детектор освещенности/яркости RaySafe X2 Light Sensor, справа – базового блока.

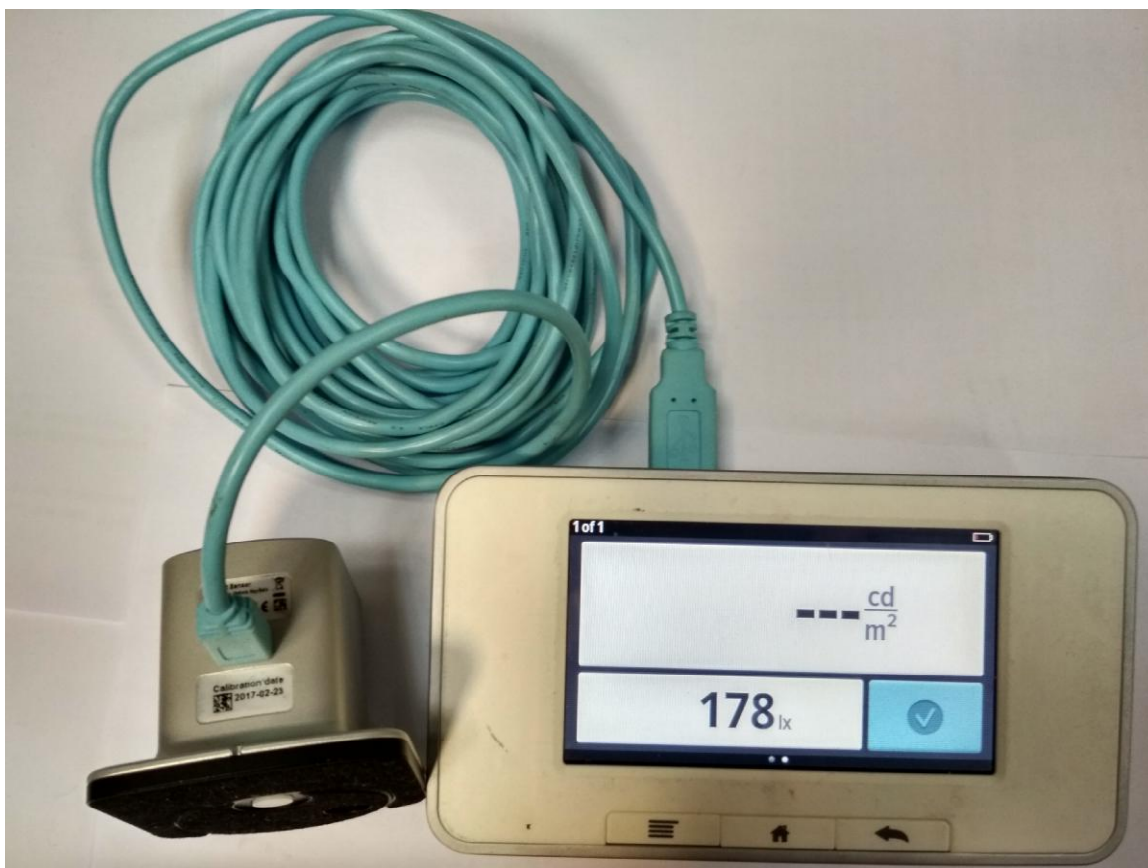


Рисунок 1 - Общий вид средства измерений (слева общий вид детектор освещенности/яркости RaySafe X2 Light Sensor, справа – базового блока)

Пломбирование детекторов освещенности/яркости RaySafe X2 Light Sensor не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) детектора освещенности/яркости RaySafe X2 Light встроенное, обеспечивает выполнение измерений.

Запись встроенного ПО детектора осуществляется в процессе производства. Обновление встроенного ПО детектора, его настройка и изменение калибровки возможны только на предприятии-изготовителе.

Встроенное ПО RaySafe X2 обеспечивает взаимодействие базового блока X2 base unit или X2 base unit mAs с детекторами.

Автономное (внешнее) ПО RaySafe X2 View устанавливается на персональный компьютер. С помощью внешнего ПО осуществляется отображение на дисплее компьютера полученных результатов измерений, а также форм соответствующих сигналов, их сохранение, передача данных измерений в Excel и обновление ПО базового блока. Установка ПО RaySafe X2 View производится с флэш-карты, входящей в комплект поставки.

Метрологически значимым является все ПО.

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

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные программного обеспечения детекторов освещенности/яркости RaySafe X2 Light, базовых блоков X2 base unit или X2 base unit mAs и автономного ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Встроенное ПО		Автономное ПО
	Базовые блоки RaySafe X2 base unit, RaySafe X2 base unit mAs	Детектор Ray-Safe X2 Light Sensor	
Идентификационное наименование ПО	X2 Base Unit	X2 R/F	RaySafe X2 View (исполняемый файл X2 View.exe)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	от 3.10 до 9.99	от 4.18 до 9.99	1.8.3.0 ¹⁾
Цифровой идентификатор ПО	-	-	56E5C4CF4E4 FE826A853BDE8 2F38FB68 ²⁾
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-	-	MD5
¹⁾ Номер версии не ниже указанного в таблице. ²⁾ Контрольная сумма файла относится к указанной в таблице версии программного обеспечения.			

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний яркости, кд/м ²	от 0,01 до 10000
Диапазон измерений яркости, кд/м ²	от 0,1 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений яркости, %	±6
Диапазон измерений освещенности, лк	от 0,1 до 100000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений освещенности, %	±6

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, ширина×длина×высота, мм, не более	48×60×68
Масса, г, не более	136
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - атмосферное давление, гПа - относительная влажность, %	от +15 до +25 от 97,3 до 105,3 от 40 до 80
Источник питания Li-Ion аккумуляторная батарея: - напряжение постоянного тока, В	7,4
Время непрерывной работы при полностью заряженном аккумуляторе, ч, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч	20 000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационного документа и на пленочную этикетку на корпусе детектора RaySafe X2 Light Sensor.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Детектор RaySafe X2 Light Sensor	1252040	1	-
Базовый блок X2 Base Unit или X2 Base Unit mAs	1506013	1	-
Держатель X2 Flexi Stand	-	1	-
Стандартный упаковочный чемодан X2 Standard Case	1922050	1	-
Сетевое зарядное устройство X2 Power Supply	-	1	-
Кабели: - 2m - 5m - 5m ext USB	-	1 1 1	-
Документация и программное обеспечение			
Дозиметры для контроля характеристик рентгеновских аппаратов RaySafe X2. Руководство по эксплуатации (на русском языке)	-	1	-
Флэш-карта с ПО RaySafe X2 View	1902047	1	1)
Аксессуары			
Чемодан водонепроницаемый X2 Storm Case	1922052	-	1)
Стандартный упаковочный чемодан X2 Standard Case	1922050	-	1)
Держатель X2 Flexi Stand	1902080	-	1)
Вакуумный держатель детектора X2 Vacuum Holder	1902084	-	1)
Сетевое зарядное устройство X2 Power Supply (с основными штекерами питания)	1922096	-	1)
Кабель для подключения детекторов к базовому блоку (USB – микро USB), 2 м	3410034	-	1)
Кабель для подключения детекторов к базовому блоку (USB – микро USB), 5 м	3410033	-	1)
Кабель USB 2.0 Active Extension (удлинитель), 5 м	3410035	-	1)
Bluetooth-адаптер X2 Bluetooth Adapter	1922064	-	1)
Адаптер X2 GX Light Adapter	1922068	-	1)
Держатель X2 Light Holder	1902091	-	1)
1) Поставляется в соответствии с условиями поставки.			

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 8.665-2009 «ГСИ. Люксметры и яркомеры фотоэлектрические. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единиц освещенности и яркости в соответствии с ГОСТ 8.023-2014 - установка для поверки и калибровки люксметров и яркомеров, относительная погрешность измерений освещенности и яркости не более 2,5 %.

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

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

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к детекторам освещенности/яркости RaySafe X2 Light Sensor.

ГОСТ 8.023-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучений

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма Unfors RaySafe AB, Швеция

Адрес: Uggledalsvägen 29, 427 40 Billdal, Sweden

Телефон: +46 31 719 97 00

Факс: +46 31 910 950

Web-сайт: <http://www.raysafe.com/>

E-mail: info.se@raysafe.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Биомед Аналитика»

(ООО «Биомед Аналитика»)

ИНН 7735160821

Адрес: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, Георгиевский пр., д. 5, стр. 1, пом. 1, ком. 74

Телефон: +7 (495) 799-87-82

Web-сайт: www.biomedan.ru

E-mail: info@biomedan.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве»

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон (факс): +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.