

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Денситометры-яркометры цифровые портативные XRS-4400

#### Назначение средства измерений

Денситометры-яркометры цифровые портативные XRS-4400 предназначены для измерений диффузной оптической плотности почернения рентгенографической плёнки и яркости протяжённых самосветящихся объектов накладным методом.

#### Описание средства измерений

Принцип действия денситометра-яркометра цифрового портативного XRS-4400 основан на преобразовании светового потока, сразу попадающего или прошедшего через исследуемый материал на измерительный зонд, в электрический сигнал, с последующим преобразованием этого сигнала на микропроцессоре в значения яркости или оптической плотности, которые отображаются на цифровом индикаторе в зависимости от выбранного режима измерений.

Конструктивно денситометр-яркометр цифровой портативный XRS-4400 представляет собой прибор, состоящий из измерительного зонда и индикаторного блока, соединенных разъемным или неразъемным кабелем.

Общий вид денситометров-яркометров цифровых портативных XRS-4400 представлен на рисунках 1, 2 и 3.



Рисунок 1 - Общий вид денситометра-яркометра цифрового портативного XRS-4400 без чехла (исполнение с неразъемным кабелем)

Рисунок 2 - Общий вид денситометра-яркометра цифрового портативного XRS-4400 в чехле (исполнение с разъемным кабелем)



место установки пломбы

Рисунок 3 – Общий вид денситометров-яркомеров цифровых портативных XRS-4400 (вид сзади)

### Программное обеспечение

В денситометрах-яркомерах цифровых портативных XRS-4400 используется автономное программное обеспечение, предназначенное для управления работой прибора и процессом измерений. Номер версии программного обеспечения идентифицируется при включении прибора с удержанной кнопкой «Режим». Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Pr
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 4.2
Цифровой идентификатор ПО	-

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

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний диффузной оптической плотности, Б	от 0,00 до 6,00
Диапазон измерений диффузной оптической плотности, Б	от 0,01 до 5,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений диффузной оптической плотности, Б <sup>^</sup>	
- в диапазоне от 0,01 до 2,00 Б включ.	±0,02
- в диапазоне св. 2,00 до 4,00 Б включ.	±0,05
- в диапазоне св. 4,00 до 5,00 Б	±0,10
Диапазон показаний яркости, кд/м <sup>2</sup>	от 1 до 1 200 000
Диапазон измерений яркости, кд/м <sup>2</sup>	от 1 до 200 000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений яркости, %	±10

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока (элементы питания AA), В	12
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	145×83×43
Масса (без сетевого адаптера), кг, не более	0,35
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от +15 до +25 80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель индикаторного блока методом лазерной маркировки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Денситометр-яркометр цифровой портативный	XRS-4400	1 шт.
Сетевой адаптер	-	1 шт.
Аккумулятор	тип AA	2 шт.
Кейс (чехол)	-	1 экз.
Паспорт и руководство по эксплуатации	ДНС-01.00.00.00 ПС	1 шт.
Методика поверки	РТ-МП-6535-448-2019	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-6535-448-2019 «ГСИ. Денситометры-яркометры цифровые портативные XRS-4400», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 02 декабря 2019 г.

Основные средства поверки:

- набор мер оптической плотности в проходящем свете в ранге рабочего эталона 1-го разряда в соответствии с приказом Росстандарта от 28 сентября 2018 г № 2085;
- установка для поверки и калибровки люксметров и яркометров в ранге рабочего эталона в соответствии с ГОСТ 8.023-2014.

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

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

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к денситометрам-яркометрам цифровым портативным XRS-4400

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

Приказ Росстандарта от 28 сентября 2018 г. № 2085 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений оптической плотности

ТУ 26.51.66-075-96651179-2017 Денситометр-яркометр цифровой портативный XRS-4400.  
Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АРИОН» (ООО «АРИОН»)  
ИНН5260177584  
Адрес: 603093, г. Нижний Новгород, ул. Родионова, 134 литер А, помещение 3  
Телефон: +7 (831) 278-91-53  
Web-сайт: [www.ari-on.ru](http://www.ari-on.ru)  
E-mail: [info@ari-on.ru](mailto:info@ari-on.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»  
(ФБУ «Ростест-Москва»)  
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31  
Телефон (факс): +7 (495) 544-00-00  
Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)  
E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)  
Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.