

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Денситометры X-Rite eXact

Назначение средства измерений

Денситометры X-Rite eXact (далее по тексту - денситометры) предназначены для измерений оптической плотности отражающих материалов в типографиях и лабораториях.

Описание средства измерений

Принцип действия денситометров основан на измерении спектрального коэффициента отражения в геометрии освещения/наблюдения $45^\circ/0^\circ$ в диапазоне длин волн от 400 до 700 нм, который пересчитывается встроенным процессором в оптическую плотность, отображаемую затем на дисплее прибора. Денситометры имеют возможность проведения измерений оптической плотности для серых неселективных и цветных образцов отражающих материалов.

Денситометры представляют собой портативный прибор, состоящий из измерительного блока с сенсорным цветным экраном. В качестве источников излучения используются ультрафиолетовый светодиод и газонаполненная лампа накаливания.

Денситометры поддерживают следующие режимы измерений: M0 (без фильтра, источник типа A), M1 (с фильтром, имитирующим источник D50), M2 (с фильтром, обрезавшим ультрафиолетовое излучение) и M3 (с поляризационным фильтром). Для каждого из перечисленных режимов измерений прибор позволяет выбрать следующие денситометрические статусы: Status A, Status E, Status I, Status T. Денситометрические статусы определяют типы оптических фильтров, используемых в различных областях полиграфии. Измерения в диапазоне оптической плотности от 0,02 до 2,00 возможны в любом из указанных режимов измерений (M0, M1, M2) и при любом денситометрическом статусе (Status A, Status E, Status I, Status T).

Питание денситометров осуществляется от аккумуляторной батареи. В комплект прибора входит док-станция, которая предназначена для хранения и зарядки прибора, когда не проводятся измерения. Зарядку прибора можно осуществлять напрямую от блока питания, без использования док-станции. В денситометрах имеется USB-порт для подключения к компьютеру.

Общий вид денситометров представлен на рисунках 1 и 2.

Схема пломбирования от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид денситометров



Рисунок 2 - Общий вид денситометров
со схемой пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Денситометры функционируют под управлением специального программного обеспечения (ПО), установленного в энергонезависимой памяти прибора.

Управление измерениями осуществляется с помощью сенсорного экрана денситометра. По требованию заказчика возможно предоставление ПО X-Rite DataCatcher, версии не ниже 1.3, или X-Rite eXact Manager, версии не ниже 1.7, для управления с внешнего ПК, соединённого с прибором кабелем USB тип A(m) - USB тип B(m). ПО X-Rite DataCatcher или X-Rite eXact Manager не является обязательным.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Несанкционированное изменение встроенного программного обеспечения и метрологической части исключено конструкцией прибора. Установку обновленных версий встроенного программного обеспечения рекомендуется проводить только в сертифицированных сервисных центрах или представителями предприятия – изготовителя.

Идентификационные данные программного обеспечения указаны в таблице 1.

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

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	eXact
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	3.0.2546
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений оптической плотности	от 0,02 до 2,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений оптической плотности, не более:	
- для серых неселективных образцов	0,02
- для цветных образцов	0,20

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, нм	от 400 до 700
Геометрия измерений	45°/0°
Апертура, мм	2,0
Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота	80
- ширина	80
- длина	185
Масса, кг, не более	1,0
Параметры электрического питания:	
- литий-ионная аккумуляторная батарея, В	7,2
- внешнее питание от док-станции или источника питания:	
входное напряжение, В	от 100 до 240
частота, Гц	от 50 до 60
выходное напряжение, В	12
выходной ток, А	2,5
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +20 до +25
- относительная влажность воздуха (без выпадения конденсата), %, не более	85
-атмосферное давление, кПа	от 96 до 104

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом, а также на поверхность денситометров методом наклеивания.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Денситометр X-Rite eXact	-	1 шт.
Док-станция	-	1 шт.
Адаптер переменного тока	X-Rite P/N SE30-177	1 шт.
USB-кабель	-	1 шт.
CD-диск с ПО *	X-Rite DataCatcher/X-Rite eXact Manager	1 шт.
Кейс для хранения и перевозки	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 050.М4-19	1 экз.

* Поставляется в соответствии с заказом.

Поверка

осуществляется по документу МП 050.М4-19 «ГСИ. Денситометры X-Rite eXact. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» «16» сентября 2019 года.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон единиц интегральной оптической плотности по ГПС «Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны, блеска», утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 ноября 2018 г. № 2516.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к денситометрам X-Rite eXact

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 ноября 2018 г. № 2516 Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны, блеска

Техническая документация «X-Rite Pantone», США

Изготовитель

«X-Rite Pantone», США

Адрес: 4300 44th Street Grand Rapids MI 49512, USA

Телефон: +1 (800) 248-9748; +1 (616) 803-2100

Web-сайт: www.xrite.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательная лаборатория ЮниТест» (ООО «Испытательная лаборатория ЮниТест»)

ИНН 5036147743

Адрес: 142111, Московская обл., г. Подольск, проспект Юных ленинцев, д. 59

Телефон: +7 (966) 012-97-19

E-mail: ilunitest@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

E-mail: vniofi@vniofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-2014 от 23.06.2014 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.