

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «Татарстанский центр стандартизации,
метрологии и сертификации»



Денситометры цифровые портативные ДП 5004	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42962-09</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-011-59316336-2009.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Денситометры цифровые портативные ДП 5004 (далее денситометры) предназначены для измерения визуальной диффузионной оптической плотности почернения рентгенографической плёнки.

Область применения: неразрушающий контроль материалов и изделий методом промышленной радиографии в лабораторных условиях.

ОПИСАНИЕ

Денситометры состоят из измерительного щупа, индикаторного устройства и сетевого адаптера. Измерительный щуп и индикаторное устройство соединены неразъемным кабелем. В измерительном щупе помещён специальный оптоэлектронный преобразователь. В индикаторном устройстве размещены микропроцессор и 4-х разрядный цифровой индикатор. Питание денситометра осуществляется через сетевой адаптер. Световой поток, прошедший через рентгеновский снимок поступает на матрицу светоприемника в оптоэлектронном преобразователе, который преобразует световой поток в цифровой код, поступающий на микропроцессор. Оптическая плотность почернения D вычисляется как десятичный логарифм отношения падающего светового потока Φ_0 к прошедшему через пленку Φ :

$$D = \lg\left(\frac{\hat{\Phi}_0}{\hat{\Phi}}\right)$$

Обнуление прибора по световому потоку Φ_0 происходит при нажатии кнопки установки нуля. Оптическая плотность вычисляется микропроцессором и её значение высвечивается на цифровом четырехразрядном индикаторе.

Денситометр работает с осветительным прибором для просмотра рентгенографических снимков. Для нормальной работы денситометра осветительный прибор, который используется для измерений плотностей почернения изображения на рентгенографических снимках, должен обеспечить яркость от 10 000 до 50 000 кд/м².

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон индикации визуальной диффузной

оптической плотности..... (0 ÷ 6,0) Б

Диапазон измерения визуальной диффузной

оптической плотности..... (0 ÷ 4,0) Б

Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения визуальной

диффузной оптической плотности в диапазоне (0 ÷ 4,0) Б ± 0,04 Б

Время одного измерения, не более, с..... 0,5 с

Калибровка нуля: полуавтоматическая

Яркость падающего света, кд/м², не более..... 50000

Время прогрева, не более, с 0,5

Напряжение питания сети: 220 ± 10 % В

Частота питающей сети: (50 ± 1) Гц

Габаритные размеры (ДхШхВ), мм 120 × 70 × 30

Масса прибора, не включая блок питания, не более, кг..... 0,16

Наработка на отказ, не менее, ч 1000

Средний срок службы 5 лет

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С 10 – 35

- диапазон атмосферного давления, кПа 84 – 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации и корпус прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименования составных частей	Количество
Денситометр ДП 5004 с измерительным щупом	1 шт.
Защитный колпачок	1 шт.
Сетевой адаптер	1 шт.
Руководство по эксплуатации и паспорт	1 шт.
Методика поверки	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка денситометра осуществляется в соответствии с “Денситометр цифровой портативный ДП 5004. Методика поверки”, утвержденной в 2009 г. ГЦИ СИ ФГУ «Татарстанский центр стандартизации, метрологии и сертификации».

Средства поверки:

- люксметр –яркомер ТКА, $\text{пг} \pm 3 \%$;
- денситометр с набором мер оптической плотности погрешность в диапазоне $(0 \div 2,0)$ Б - $\text{пг} \pm 0,01$ Б, в диапазоне $(2,00 \div 4,00)$ Б - $\text{пг} \pm 0,015$ Б.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.588-2006 ГСОЕИ Государственная поверочная схема для средств измерений оптической плотности материалов.

ТУ 4276-011-59316336-2009. Денситометр цифровой портативный ДП 5004. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип денситометров цифровых портативных ДП 5004 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.588-2006.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «Литас»
420101, РФ, РТ, г. Казань, ул. Мавлютова, 46
Т.: 543-06-62, 543-47-42

Генеральный директор



Исаев С.Б.

М.П.

