

Приложение № 28
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» ноября 2020 г. № 1916

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты светофильтров DURAG

Назначение средства измерений

Комплекты светофильтров DURAG (далее – комплекты светофильтров) предназначены для использования в качестве меры спектрального коэффициента направленного пропускания (СКНП) при определении линейности показаний анализаторов пыли D-R (производства компании DURAG GmbH, Германия).

Описание средства измерений

Принцип действия комплектов светофильтров основан на ослаблении светового потока за счет поглощения света материалом светофильтров.

В комплект светофильтров входят четыре набора светофильтров (D-R 290-86, D-R 320-80, D-R 800-80 и D-R 808-80), каждый из которых предназначен для анализаторов пыли D-R определенных модификаций:

- набор D-R 290-86 для модификаций D-R 220, D-R 290;
- набор D-R 800-80 для модификации D-R 820F;
- набор D-R 808-80 для модификации D-R 808;
- набор D-R 320-80 для модификации D-R 320.

Каждый набор включает по четыре светофильтра с различными значениями СКНП на рабочих длинах волн источников излучения анализаторов пыли D-R. Светофильтры изготовлены из нейтрального оптического стекла.

Наборы D-R 290-86, D-R 800-80 и D-R 808-80 – это наборы отдельных светофильтров, представляющих собой плоские пластины в металлической оправе. Светофильтр устанавливается в измерительный канал анализатора пыли.

Набор D-R 320-80 конструктивно представляет собой устройство с поворотной металлической пластиной, на которой жестко закреплены светофильтры. Устройство устанавливается в измерительный блок анализатора пыли соответствующей модификации, поворотом пластины светофильтр перемещается в измерительный канал.

Каждый набор упакован в футляр, который предохраняет светофильтры от повреждений и загрязнений при транспортировании и хранении.

Наборы имеют маркировку, включающую тип комплекта, обозначение, серийный номер, год изготовления набора, сведения об изготовителе, а также серийные номера (кроме D-R 320-80) и номинальные значения светового коэффициента направленного пропускания светофильтров.

Пломбировка футляров с наборами светофильтров не предусмотрена.

Общий вид наборов светофильтров представлен на рисунках 1 – 5.



Рисунок 1 – Общий вид набора D-R 290-86



Рисунок 2 – Общий вид набора D-R 800-80



Рисунок 3 – Общий вид набора D-R 808-80



Рисунок 4 – Общий вид светофильтров
из наборов D-R 800-80 и D-R 808-80



Рисунок 5 – Общий вид набора D-R 320-80

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон длин волн для светофильтров набора D-R 290-86, нм:	от 380 до 780
Номинальные значения СКНП для всех длин волн светофильтров в наборе D-R 290-86, %:	
– фильтр № 1	90 – 94
– фильтр № 2	82 – 88
– фильтр № 3	71 – 79
– фильтр № 4	32 – 48
Номинальные значения СКНП светофильтров в наборах D-R 800-80 и D-R 808-80 на длине волны 650 нм, %:	
– фильтр № 1	43 – 57
– фильтр № 2	35 – 45
– фильтр № 3	16 – 24
– фильтр № 4	7 – 13
Номинальные значения СКНП светофильтров в наборе D-R 320-80 на длине волны 650 нм, %:	
– фильтр № 1	74 – 84
– фильтр № 2	58 – 68
– фильтр № 3	36 – 44
– фильтр № 4	18 – 22
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения СКНП, %	±1,2

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
– светофильтров из набора D-R 290-86	
высота	90
ширина	62
длина	5
– светофильтров из набора D-R 800-80	
высота	80
ширина	25
длина	4
– светофильтров из набора D-R 808-80	
высота	90
ширина	23
длина	6
– набора светофильтров D-R 320-80	
высота	20
ширина	70
длина	70

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Масса, г, не более: <ul style="list-style-type: none"> – светофильтров из набора D-R 290-86 – светофильтров из набора D-R 800-80 – светофильтров из набора D-R 808-80 – набора светофильтров D-R 320-80 	65 22 30 190
Условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> – температура окружающего воздуха °С – относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, % не более – атмосферное давление, кПа 	от 15 до 35 80 (без конденсата) от 84 до 107

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации комплекта светофильтров методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество
Комплект светофильтров в составе: набор D-R 290-86 набор D-R 800-80 набор D-R 808-80 набор D-R 320-80	DURAG	1 компл.
Футляр	–	4 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП-640-003-19	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-640-003-19 «Комплекты светофильтров DURAG. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 08.04.2019 г.

Основные средства поверки:

– фотометр фотоэлектрический КФК-3-01-«ЗОМЗ», регистрационный номер 32672-06 в Федеральном информационном фонде, диапазон измерений СКНП от 1 до 99 %, пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности измерений СКНП $\pm 0,5$ %.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке комплектов светофильтров в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплектам светофильтров DURAG

Приказ Ростандарта от 27.11.2018 № 2517 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений спектральных, интегральных, редуцированных коэффициентов направленного пропускания, диффузного и зеркального отражений и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 20,0 мкм»

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Компания «DURAG GmbH», Германия

Адрес: Kollaustße 105, 22453 Hamburg

Телефон: + 49 (40) 554218-0

Факс: + 49 (40) 584154

Web-сайт: www.durag.de

E-mail: info@durag.de

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Телефон: (495) 526-63-00, факс: (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018