

Приложение № 54
к перечню типов средств
измерений, прилагаемому
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «3» ноября 2020 г. № 1793

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектроколориметры Lico 690

Назначение средства измерений

Спектроколориметры Lico 690 (далее – спектроколориметры) предназначены для измерений колориметрических характеристик (координат цвета и цветности, цветовых различий) и цветности водных растворов.

Описание средства измерений

Принцип действия спектроколориметров основан на измерении спектрального коэффициента пропускания в видимом участке спектра в диапазоне длин волн от 380 до 720 нм и последующего расчета цветовых характеристик. Источниками освещения в спектроколориметрах является галогенная лампа. Предусмотрены геометрии измерений: 0°/180°. Для контроля и анализа качества доступны расчетные единицы для визуальных колориметрических индексов, осуществляемых для стандартного колориметрического источника света типа С и стандартного колориметрического наблюдателя 2° (МКО 1931 г.). Колориметрические значения цветовых характеристик можно измерить для источников света А, С, D₆₅ и стандартных колориметрических наблюдателей 2° или 10° (МКО 1964 г.)

Конструктивно спектроколориметры выполнены в виде автоматизированного настольного прибора со встроенным программным обеспечением (ПО). Управление и настройка спектроколориметра осуществляется при помощи встроенного ПО.

Общий вид спектроколориметров с обозначением места нанесения знака поверки и маркировки приведен на рисунке 1.

Пломбирование спектроколориметров не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид спектроколориметров с обозначение места нанесения знака поверки и маркировки

Место
маркировки

Программное обеспечение

Управление спектроколориметром и обработка результатов измерений осуществляется с помощью встроенного программного обеспечения (ПО) LICO. Программное обеспечение осуществляет функции сбора и представления измеряемой информации. Программное обеспечение записано в энергонезависимой памяти прибора.

Спектроколориметры могут взаимодействовать с ПК. ПО на ПК не является обязательным для работы прибора.

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	LICO
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений координат цвета: X Y Z	от 2,5 до 109,0 от 1,4 до 95,0 от 1,7 до 107,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат цвета	$\pm 1,5$
Диапазон измерения координат цветности: x y	от 0,004 до 0,732 от 0,005 до 0,834
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат цветности	$\pm 0,01$
Диапазон измерений цветности по платино-кобальтовой (хром-кобальтовой) шкале, град. цветности	от 0 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений цветности по платино-кобальтовой (хром-кобальтовой) шкале, %	± 15

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Геометрия освещения/наблюдения	0°/180°
Спектральный диапазон показаний цвета, нм	от 380 до 720
Диапазон показаний цветности по йодометрической шкале, град. цветности	от 0 до 80
Диапазон показаний цветности по шкале Гарднера	от 0 до 12
Шаг, нм	10
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	151 350 255
Масса, кг, не более	4,2
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 от 47 до 63
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более	от +15 до +35 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации печатным методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектроколориметр Lico 690	зав. № 1539185/зав. № 1900601	1 шт.
Адаптер Z	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 019.М4-20	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 019.М4-20 «ГСИ. Спектроколориметры Lico 690. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» «10» февраля 2020 г.

Основные средства поверки:

Вторичный эталон единиц координат цвета и координат цветности несамосветящихся объектов по ГПС «Государственной поверочной схемой 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

Государственный стандартный образец цветности водных растворов (хромато-кобальтовая шкала) ГСО 8214-2002 (интервал допускаемых аттестованных значений от 4750 до 5250 градусов цветности, границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения при $P=0,95$, $\pm 1,5$ %)

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

Знак поверки наносится на корпус спектроколориметров (место нанесения указано на рисунке 2).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектроколориметрам

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 «Hach-LangeGmbH», Германия

Изготовитель

«Hach-LangeGmbH», Германия

Адрес: Willstätterstraße 11, 40549, Duesseldorf, Germany

Телефон: +49 211 5288-0

Факс: +49 211 5288-143

Web-сайт: de.hach.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Аллнекс Белгород»
(ООО «Аллнекс Белгород»)

ИНН 3120099967

Адрес: 309295, Белгородская обл, г. Шебекино, Ржевское шоссе, дом № 29А

Телефон: +7 (4722) 40-01-30

Web-сайт: <https://www.allnex.com/>

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: vniiofi@vniiofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.